



**SÜRDÜRÜLEBİLİR YERLEŞİM BİRİMİNDE EKOYER YAKLAŞIMINA  
ÖRNEK BİR MODEL**

**Selda Gülcan ÜNAL**

**DOKTORA TEZİ  
ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**OCAK 2020**

Selda Gülcan ÜNAL tarafından hazırlanan “SÜRDÜRÜLEBİLİR YERLEŞİM BİRİMİNDE EKOYER YAKLAŞIMINA ÖRNEK BİR MODEL” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Gazi Üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama Ana Bilim Dalında DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir

**Danışman:** Dr. Öğretim Üyesi Demet EROL

Şehir ve Bölge Planlama Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

**Başkan:** Prof. Dr. Ruşen KELEŞ

Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Ana bilim Dalı, Kapadokya Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

**Üye:** Prof. Dr. Bilge ARMATLI KÖROĞLU

Şehir ve Bölge Planlama Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

**Üye:** Prof. Dr. Figen BEYHAN

Mimarlık Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

**Üye:** Prof. Dr. Mehmet TUNCER

Şehir ve Bölge Planlama Ana Bilim Dalı, Çankaya Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

Tez Savunma Tarihi: 06/01/2020

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Doktora Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....

Prof. Dr. Sena YAŞYERLİ

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## ETİK BEYAN

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

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

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

Selda Gülcan ÜNAL

06/01/2020

SÜRDÜRÜLEBİLİR YERLEŞİM BİRİMİNDE EKOYER YAKLAŞIMINA ÖRNEK  
BİR MODEL  
(Doktora Tezi)

Selda Gülcan ÜNAL

GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
Ocak 2020

ÖZET

Hızla gelişen teknoloji, insan yaşamını ilgilendiren tüm sektörlerini olumlu etkileyip, yaşamı kolaylaştırırken, diğer taraftan insan dahil tüm canlı topluluğunun yer yüzünde kalış süresini de hızla tüketmektedir. İklim değişikliği, hızla tüketilen doğal kaynaklar, engellenemeyen eşitsizlikler özellikle metropoliten alanlarda yaşamı tehdit etmektedir. Bu tehdit mekânsal planlama anlayışının da kapsamında ve içeriğinde yeni arayışlara yol açmıştır. Kalkınma ve dolayısıyla büyümeyi sağlayan tüm faaliyetlerin kentlerde üretilmesi ve tüketilmesi karşısında planlama alanına yeni form arayışı getirmekte ve sorumluluklar yüklemektedir. Aşırı yayılmış kent formlarının sürdürülemez olduğu, küresel ısınma karşısında direnci azalttığı, buna karşın yayılmayan ve çok merkezli kent formlarının daha sürdürülebilir olduğu kabul görmektedir. Kentler küresel tehditlere karşı sürdürülebilir politikalar geliştirirken planlama disiplini ise ölçek sorununa çözüm yolları aramaktadır. Uluslararası örnekler, kentin mahalleler bütünü olduğu ve bu nedenle de çözümün mahalle ölçeğinde olduğunu göstermektedir. Yine uluslararası örneklerde “distict” olarak tanımlanan ancak Türkçede tam karşılık bulamayan, diğer taraftan ölçek olarak “mahalle” tanımına karşılık gelen kavram bu tezde EkoYer olarak tanımlanmıştır. “EkoYer” olarak ele alınmasının diğer gerekçesi ise kavramın içeriğinin aynı zamanda “yer” kavramı ile örtüşmesidir. Tez kapsamında planlamanın ve dolayısıyla tasarımın temel ilkelerindeki değişim araştırılmış olup EkoYer planlama politikalarının kriterleri saptanmıştır. Bu kapsamda 8 ana kriter ve 99 alt kriter belirlenmiş ve Avrupa ve ABD’de uygulama örnekleri incelenmiştir. Türk mevzuatı içinde uygulanabilirliğini saptayabilmek amacıyla AHS yöntemi kullanılarak Türkiye’ye özgü bir model geliştirilmiştir.

Bilim Kodu : 80206  
Anahtar Kelimeler : EkoYer, Sürdürülebilirlik, Ekolojik Yerleşimler, Mahalle Ölçeği, Planlama, Model  
Sayfa Adedi : 259  
Danışman : Dr. Öğretim Üyesi Demet EROL

A SAMPLE MODEL FOR ECODISTRICT APPROACH IN A SUSTAINABLE  
SETTLEMENT UNIT

(Ph. D. Thesis)

Selda Gulcan UNAL

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

Ocak 2020

ABSTRACT

Rapidly developing technology affects all sectors of human life positively and makes life easier, while on the other hand, it rapidly depletes the living time of all living communities including human beings. Climate change, rapidly consumed natural resources, inequalities inevitable threaten life especially in metropolitan areas. This threat has led to new searches in the context and content of the spatial planning approach. In the face of the production and consumption of all activities that ensure development and thus growth in cities, it brings new forms and responsibilities to the planning field. It is recognized that over-spread urban forms are unsustainable, reduce resistance to global warming, whereas non-spread and multicentre urban forms are more sustainable. While cities develop sustainable policies against global threats, planning discipline seeks solutions to the scale problem. International examples show that the city is a neighborhood and therefore the solution is on a neighborhood scale. Again, the concept which is defined as district in international examples but cannot find the exact equivalent in Turkish, on the other hand, the concept that corresponds to the definition of “neighborhood in scale is defined as EcoDistrict in this thesis. The other reason for considering it as EcoDistrict is that the content of the concept also coincides with the concept of “place”. Within the scope of the thesis, the changes in the basic principles of planning and therefore design were investigated and the criteria of EcoDistrict planning policies were determined. In this context, 8 main criteria and 99 sub-criteria were determined and application examples were examined in Europe and USA. In order to determine its applicability in Turkish legislation Turkey AHS method using a specific calendar / guide has been developed.

Science Code : 80206

Key Words : Ecodistrict, Sustainability, Ecological Settlements, Neighborhood Scale, Planning, Agenda / Model

Page Number : 259

Supervisor : Assist. Prof. Dr. Demet EROL

## TEŞEKKÜR

Çalışmalarım boyunca değerli yardım ve katkılarıyla beni yönlendiren Danışman Hocam Dr. Öğretim Üyesi Demet EROL'a ve manevi destekleriyle beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan çok değerli *AİLEME* teşekkürü bir borç bilirim.



***ANNEME...***

## İÇİNDEKİLER

|                                                                                                                       | <b>Sayfa</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ÖZET .....                                                                                                            | iv           |
| ABSTRACT.....                                                                                                         | v            |
| TEŞEKKÜR.....                                                                                                         | vi           |
| İÇİNDEKİLER .....                                                                                                     | vii          |
| ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....                                                                                             | x            |
| ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....                                                                                               | xi           |
| 1. GİRİŞ.....                                                                                                         | 1            |
| 2. PLANLAMADA EKOLOJİK KOMŞULUK YERLEŞİMİNİN<br>OLUŞUMU .....                                                         | 11           |
| 2.1. Mahalle Planlamasının Yükseliş Süreci .....                                                                      | 14           |
| 2.1.1. Bahçe kent hareketi (garden city movement).....                                                                | 18           |
| 2.1.2. Mahalle birimi hareketi (the neighborhood unit movement) .....                                                 | 21           |
| 2.1.3. Modernizm hareketi (the modernism movement).....                                                               | 24           |
| 2.1.4. Yeni-geleneksel hareketler (neo-traditional movement).....                                                     | 27           |
| 2.1.5. Ekolojik kentleşme hareketi (eco-urbanism movement).....                                                       | 32           |
| 2.1.6. EkoYer hareketi (ecodistrict movement) .....                                                                   | 34           |
| 2.2. Altı Çevreci Mahalle Hareketinin Karşılaştırılması .....                                                         | 40           |
| 2.3. Sürdürülebilir Kalkınma ve Ekolojik Yaklaşımlı Mahalle Planlama Deneyimleri<br>Açısından Bir Karşılaştırma ..... | 41           |
| 3. EKOYER MODELİNİN TEMEL YAKLAŞIMLARI VE UYGULAMA<br>ÖRNEKLERİ.....                                                  | 47           |
| 3.1. EkoYer Modelinin Oluşum Süreci .....                                                                             | 47           |
| 3.2. EkoYer’de Yeri ve Yerelliği Öne Çıkaran Kavramlar .....                                                          | 53           |
| 3.2.1. EkoYerler için donanım – yazılım ve topluluk ekolojisi kavramları .....                                        | 53           |

|                                                                             | <b>Sayfa</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 3.2.2. EkoYerler için yer (yok yer) kavramı .....                           | 61           |
| 3.3. EkoYer Performans Alanları .....                                       | 65           |
| 3.3.1. Eşitlikçi kalkınma (gelişim) .....                                   | 67           |
| 3.3.2. Sağlık + mutluluk .....                                              | 68           |
| 3.3.3. Topluluk kimliği .....                                               | 69           |
| 3.3.4. Erişim + hareketlilik .....                                          | 70           |
| 3.3.5. Enerji .....                                                         | 71           |
| 3.3.6. Su .....                                                             | 72           |
| 3.3.7. Habitat + ekosistem fonksiyonu .....                                 | 73           |
| 3.3.8. Materyal yönetimi .....                                              | 74           |
| 3.4. EkoYerlerin Uluslararası Uygulama Örnekleri .....                      | 75           |
| 3.4.1. Avrupa'daki en iyi EkoYerler .....                                   | 75           |
| 3.4.2. Amerika Birleşik Devletindeki pilot EkoYerler .....                  | 118          |
| <b>4. TÜRK PLANLAMA MEVZUATINDA SÜRDÜRÜLEBİLİR YAKLAŞIMLAR .....</b>        | <b>159</b>   |
| 4.1. Türk Mevzuatında Sürdürülebilir Yerleşim Yaklaşımları .....            | 159          |
| 4.1.1. Sürdürülebilirlikle ilgili uluslararası çalışmalar .....             | 159          |
| 4.1.2. Uluslararası çalışmaların Türkiye'ye yansımaları .....               | 161          |
| 4.2. Türkiye'de Sürdürülebilir Mahalle Çalışmaları .....                    | 169          |
| 4.3. Mahalle Ölçeğinde Türkiye'ye Özgü EkoYer Modelinin Oluşturulması ..... | 171          |
| <b>5. EKOYER MODELİ İÇİN ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ .....</b>                | <b>173</b>   |
| 5.1. Performans Alanına Bağlı EkoYer Kriterleri .....                       | 173          |
| 5.1.1. Donanım-bina ve altyapı .....                                        | 173          |
| 5.1.2. Yazılım-insan ve davranış .....                                      | 183          |

**Sayfa**

|                                                                 |            |
|-----------------------------------------------------------------|------------|
| 5.2. Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) .....                      | 190        |
| 5.3. Hiyerarşik Bir Karar Modelinin Geliştirilmesi .....        | 192        |
| 5.3.1. Performans alanlarının değerlendirilmesi .....           | 197        |
| 5.3.2. Kriterlerin değerlendirilmesi .....                      | 201        |
| 5.4. Bölüm Sonucu ve Değerlendirme .....                        | 212        |
| <b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>                                | <b>215</b> |
| <b>KAYNAKLAR .....</b>                                          | <b>221</b> |
| <b>EKLER.....</b>                                               | <b>239</b> |
| EK-1. Sürdürülebilir Yerleşimler İçin Türk Mevzuat Sistemi..... | 240        |
| EK-2. AHS Karşılaştırma Tabloları-1 .....                       | 244        |
| EK-3. AHS Karşılaştırma Tabloları-2 .....                       | 245        |
| EK-4. AHS Karşılaştırma Tabloları-3 .....                       | 246        |
| EK-5. AHS Karşılaştırma Tabloları-4 .....                       | 249        |
| EK-6. AHS Karşılaştırma Tabloları-5 .....                       | 252        |
| EK-7. AHS Karşılaştırma Tabloları-6 .....                       | 253        |
| EK-8. AHS Karşılaştırma Tabloları-7 .....                       | 254        |
| EK-9. AHS Karşılaştırma Tabloları-8 .....                       | 255        |
| EK-10. AHS Karşılaştırma Tabloları-9 .....                      | 257        |
| <b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>                                           | <b>258</b> |

## ÇİZELGELERİN LİSTESİ

| Çizelge                                                                                  | Sayfa |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Çizelge 1.1. Yöntem Şeması .....                                                         | 7     |
| Çizelge 2.1. 20. Yüzyılın Başlarından Bu Yana Bazı Önemli Planlama Hareketleri ....      | 17    |
| Çizelge 2.2. Altı Çevreci / Ekolojik Duyarlı Mahalle Hareketinin Özellikleri .....       | 41    |
| Çizelge 2.3. Hareketlerin Sürdürülebilirlikle İlgili Kriterlere Dahil Olma Derecesi .... | 43    |
| Çizelge 3.1. Mevcut Paradigma ve Topluluk Ekolojisi Paradigması .....                    | 59    |
| Çizelge 3.2. Dört EkoYerin Özellikleri .....                                             | 105   |
| Çizelge 3.3. Dört EkoYerin Performans Alanlarının Karşılaştırması.....                   | 106   |
| Çizelge 3.4. Beş Pilot EkoYer Özellikleri .....                                          | 145   |
| Çizelge 3.5. Beş Pilot EkoYer Performans Alanının Karşılaştırması .....                  | 146   |
| Çizelge 5.1. EkoYer Kriterleri .....                                                     | 187   |
| Çizelge 5.2. EkoYer Modeli Üretmek İçin AHS Karar Metodu .....                           | 194   |
| Çizelge 5.3. AHS'deki İkili Karşılaştırmalar İçin 9 Puanlık Ölçek .....                  | 196   |
| Çizelge 5.4. Uzmanlıklara Göre Kategori Ağırlık Dağılımları .....                        | 197   |
| Çizelge 5.5. Kategori ve Kriter Ağırlıkları .....                                        | 210   |
| Çizelge 5.6. Önkoşul Tablosu .....                                                       | 213   |

## ŞEKİLLERİN LİSTESİ

| Şekil                                                                                                         | Sayfa |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Şekil 2.1. Çalışılan Akımlar Hakkında Gelişen Gündem ve Kilit Figürler .....                                  | 16    |
| Şekil 2.2. Bahçe Kentinde Tipik Bir Bölüm Yapılandırması .....                                                | 19    |
| Şekil 2.3. Clarence Perry'nin Mahalle Biriminin Temel Bileşenleri .....                                       | 22    |
| Şekil 2.4. Radyant Kentin İki Ölçekli Modelleri .....                                                         | 25    |
| Şekil 2.5. Duany Ve Plater-Zyberk'in Planlama ve Tasarım Ekibi Tarafından<br>Planlanan Seaside, Florida ..... | 28    |
| Şekil 2.6. Duany Plater- Zyberk'in Mahalle Birimi .....                                                       | 31    |
| Şekil 3.1. Basit Bir Denklem: Yazılım + Donanım = Sürdürülebilir Topluluk=<br>Topluluk Ekolojisi .....        | 58    |
| Şekil 3.2. Mevcut Paradigma .....                                                                             | 60    |
| Şekil 3.3. Topluluk Ekolojisi Paradigması .....                                                               | 61    |
| Şekil 3.4. Değerlendirme Metotları .....                                                                      | 67    |
| Şekil 3.5. Avrupa'daki Dört EkoYer .....                                                                      | 76    |
| Şekil 3.6. Vauban'ın Ana planı .....                                                                          | 77    |
| Şekil 3.7. Vauban İçin Ulaşım Planı .....                                                                     | 78    |
| Şekil 3.8. Vauban Kent Planı .....                                                                            | 80    |
| Şekil 3.9. Kronsberg'in Ana Planı.....                                                                        | 82    |
| Şekil 3.10. Kronsberg İçin Ulaşım Planı .....                                                                 | 83    |
| Şekil 3.11. Enerji Merkezi ve Bölgesel Isıtma Ağı .....                                                       | 86    |
| Şekil 3.12. Entegre Doğal Yağmur Suyu Konsepti Hannover-Kronsberg .....                                       | 87    |
| Şekil 3.13. Bo01'in Ana Planı.....                                                                            | 89    |
| Şekil 3.14. Gelecekteki Batı Limanı'nın Havadan Görünümü.....                                                 | 90    |
| Şekil 3.15. Bo01 İçin Ulaşım Planı.....                                                                       | 91    |
| Şekil 3.16. Yeşil Çatılar .....                                                                               | 93    |

| Şekil                                                                                                            | Sayfa |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Şekil 3.17. Lillgrund Rüzgar Parkı Güneş Malmö Güney Kıyısında 10 Km .....                                       | 94    |
| Şekil 3.18. Hammarby Sjöstad'ın Ana Planı.....                                                                   | 98    |
| Şekil 3.19. Stockholm'ün Görüntüsü .....                                                                         | 98    |
| Şekil 3.20. Hammarby Sjöstad İçin Ulaşım Planı.....                                                              | 99    |
| Şekil 3.21. Sickla Udde Havadan Görünümü .....                                                                   | 101   |
| Şekil 3.22. Mahallelere Göre Yenilenebilir Enerji Arzının Karşılaştırmalı Yüzdeleri...                           | 112   |
| Şekil 3.23. Portland EkoYerleri .....                                                                            | 119   |
| Şekil 3.24. Portland EkoYerleri .....                                                                            | 119   |
| Şekil 3.25. SOMA Yerleşimi .....                                                                                 | 121   |
| Şekil 3.26. Llyord EkoYeri.....                                                                                  | 126   |
| Şekil 3.27. South Waterfront EkoYeri.....                                                                        | 131   |
| Şekil 3.28. Foster Green EkoYeri .....                                                                           | 134   |
| Şekil 3.29. Gateway EkoYeri.....                                                                                 | 139   |
| Şekil 3.30. Gateway Ulaşım Ağı.....                                                                              | 140   |
| Şekil 5.1. Kategori Ağırlıklarının Şehir Plancılarına Göre Dağılımı .....                                        | 198   |
| Şekil 5.2. Kategori Ağırlıklarının Mimarlar Göre Dağılımı .....                                                  | 198   |
| Şekil 5.3. Kategori Ağırlıklarının İnşaat Mühendisi, Peyzaj Mimarı, Harita<br>Mühendislerine Göre Dağılımı ..... | 199   |
| Şekil 5.4. Uzmanlıklara Göre Kategori Ağırlık Dağılımlarının Karşılaştırılması .....                             | 200   |
| Şekil 5.5. Tüm Uzmanlıklara Göre Ağırlık Dağılımı (%) .....                                                      | 201   |
| Şekil 5.6. Eşitlikçi Kalkınma Kriter Ağırlıkları (%) .....                                                       | 202   |
| Şekil 5.7. Sağlık+Mutluluk Kriter Ağırlıkları (%) .....                                                          | 203   |
| Şekil 5.8. Topluluk Kimliği Kriter Ağırlıkları (%) .....                                                         | 204   |
| Şekil 5.9. Erişim+Hareketlilik Kriter Ağırlıkları (%) .....                                                      | 205   |
| Şekil 5.10. Enerji Kriter Ağırlıkları (%) .....                                                                  | 206   |

| Şekil                                                      | Sayfa |
|------------------------------------------------------------|-------|
| Şekil 5.11. Su Kriter Ağırlıkları (%) .....                | 207   |
| Şekil 5.12. Habitat+Ekosistem Kriter Ağırlıkları (%) ..... | 208   |
| Şekil 5.13. Materyal Yönetimi Kriter Ağırlıkları (%) ..... | 209   |



## 1. GİRİŞ

Antik Çağlardan bu yana, insan yerleşimleri ortak yaşam tarzları, dinsel inanışları ve kültürlerine göre belirlenmiştir. Yerleşimler ölçeklerine göre kentleri, ilçeleri, mahalleleri, kasaba ve köyleri oluşturmuşlardır. Her mahalle, ortak yaşam biçimini belirlerken kentlerin bulundukları coğrafyaya göre de çeşitli farklılıkları bulunmaktadır. Çeşitlilik; yaşam kültürlerini belirlerken, fiziki coğrafi etkenler de mimari biçimi zenginleştirmiştir. Bu durum mahallenin kentin dokusundaki önemini göstermektedir (Friedmann, 2010; Smith, 2010). Temel bir planlama birimi olan mahalle, plancılar ve kent karar vericileri için her zaman ilgi odağı olmuştur (Rohe,2009). 20 yy. başlarından bu yana, daha iyi ve daha yaşanabilir mahalleler yaratmak amacıyla çeşitli teoriler ve modeller geliştirilmiştir. Yaşanabilir mahalleler sürdürülebilirlik referansına dayanmaktadır. Sürdürülmek istenen ile hem yaşam kültürü hem de mimari biçim detaylandırılmaktadır. Bu nedenle de son yıllarda sürdürülebilir kalkınma kavramı ile mahalle düzeyinde planlamaya olan ilgi de artmıştır. Sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak amacıyla mahalle planlamasının girdileri fazlalaşmış ve her yeni sorun alanına göre farklılaşarak çeşitlenmiştir. (Farr, 2008; Komeily ve Srinivasan, 2015; Sharifi ve Murayama, 2013a; Rohe, 2009; Wheeler, 2004; Luederitz, Lang ve Von Wehrden, 2013).

Tarihsel süreç ile birlikte değerlendirildiğinde, sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir mahalle gelişimi nispeten yeni kavramlarken mahalle planlaması; bir disiplin ve meslek olarak oldukça köklü ve 20. yüzyılın başlarından beri uygulanmaktadır. Ebenezer Howard'ın Bahçe Kenti Hareketi'nden başlayarak, 20. yüzyılın başlarından itibaren yaşanabilir ve çevreye dost mahalleler geliştirmeye çalışan kent planlama ve tasarım eğilimlerinin/yaklaşımlarının devamı olarak kabul edilmektedir (Farr, 2008).

Dünyadaki hızlı gelişmeler değişimler insanoğlunun, gereksinimlerini, yaşam tarzlarını, biçimlerini ve sosyal ilişkilerini değiştirmiştir. Bu değişim, yaşam alanlarını etkileyerek yaşam alanlarını düzenlemeye ilişkin yöntemlere, tekniklere, araçlara ve bu süreçten yeniden bakmayı, ele almayı gündeme getirmiştir. Bu durum, yeni kentsel nitelik arayışlarını, kent merkezindeki yapılaşmış alanların yeniden tasarlayarak, insanlara daha yaşanabilir bir kentsel çevre ve mimari zenginliği yaratmak için çeşitlenmiş tasarımların sunulmasına yol açmıştır.

Toplumsal yaşamdan kaynaklanan talep çeşitliliği, teknolojinin de gelişmesi ile hızla artarken, yeryüzündeki tüm canlıların da hayatlarını tehdit eder hale gelmiştir. Planlamada yaklaşımdaki en büyük değişiklik “ölçek” anlayışında olmuştur. Planlamada ölçek; mahalle olarak belirlenirken, uygulama alanının da tasarımı kapsamı gerektiğinde uzlaşmıştır. Mahalle ölçeğinde tasarımın da sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için en uygun yaklaşım olduğu hem akademik literatürde hem de uluslararası belgelerde kabul görmüştür. Ancak literatürde kabul gören diğer unsur ise mahalle kavramının içeriğine anlam yüklemenin gerekliliği üzerinde olmuştur. Ekolojik tasarımda mahalle kavramı yanında district (mahalle ile ilçe arasındaki bir ölçek) kavramı da eş zamanla kullanılmaya başlanmıştır. Birden fazla faaliyetleri içeren ve insan faktörüyle birleşerek farklılaşan “district” kavramı literatürde yerini almıştır. Bu nedenle de mahalle kavramından daha fazla içeriğe sahip “district” kavramı “yer” olarak kullanılmıştır. “İnsan” faktörünün önemi ile birleşen kavram seti “ekoloji” ile bütünleştirilerek “EkoYer” kavramı olarak belirlenmiştir.

Bu teze konu olan EkoYer yaklaşımı; Ekolojik Yerleşimlerin ilk hecelerinden oluşmaktadır. EkoYer; insanlar, yeşil binalar ve akıllı altyapı ile sürdürülebilirliği taahhüt edilen bir mahalledir. Bu nedenle EkoYer ölçeği; hızlı yenilik yapabilecek kadar küçük ve yaygın bir etkiye sahip olacak kadar büyük bir ölçektir.

EkoYer modeli; doğal verilerin kullanımını ve akıllı bir sosyal programın uygulanmasını sağlayan ilkeler ve tasarım hedefleri belirlemektedir. EkoYer uygulamaları, ekonomik ve sosyal yaşamı zenginleştiren, renklendiren mekân koşulları yaratılmasında anahtar rol oynamakta ve aynı zamanda doğal ve yapılı çevre ile toplumsal yaşam arasındaki temel çelişki olarak görünen sürdürülebilirliği olanaklı hale getirmektedir.

EkoYer’in kazandırdığı içerik, sadece fiziksel düzenleme ile ilgili değil, diğer alanlarda da görülmektedir. Böylece EkoYer; kimliği güçlendirme, topluluk duygusunu oluşturma amacıyla, kamusal ve özel alanlarda tasarım öğeleri yaratılmasında ve denetlemede kullanılmaktadır. Sosyal yararlılık sağlayan ve insanların gereksinimlerini belirleyen çözümler getirmektedir. Mekânlar ve insanlar arasında akılcı, doğru ilişkiler kurulmasına dönük yöntemler geliştirmede, sürdürülebilir koşulları yaratmada ve ele alınan alan bütününde doğal verileri doğru kullanarak uygun bir sosyal programla tasarım hedeflerinin belirlenmesinde yararlanılmaktadır.

### Tezin amacı

Bu tezin amacı, sürdürülebilirlik ilkeleri çerçevesinde, yeni vizyon EkoYer tasarımının hedeflerini saptamak ve bu hedeflere ulaşmak için Türkiye’de de uygulanabilir bir model hazırlamaktır. Önerilen model planlama mevzuatına, referans teşkil edebilecektir. Ölçek olarak mahallenin/EkoYer’in seçilmesinin ana sebebi; sürdürülebilir önlemlerin en iyi küçük ölçeklerde başarılı olmasıdır. Komşuluk sadece yeşil altyapı ve sürdürülebilir etkinlikleri içermez, aynı zamanda kültürel ve ekonomik olarak insan ilişkilerini göstermektedir. Bu yapıda başarı sağlamak için yerin, kimliğini kaybetmeden eski kültürel değerlerle teknolojiyi adapte ederek kentin merkezinde yapılı çevreye yeniden müdahale ile karma kullanımlı, enerjisini üreten, suyun dönüşümünü sağlayan, bir atık yönetim politikası olan doğa ve insan dostu yaşam çevreleri tasarlamaktır. Bu nedenle, tezde ilk olarak mahalle kavramı tartışılmıştır. Mahalle kavramına yüklenen anlamlar literatürde yer alış biçimlerine göre ele alınmış ve mahalle ve ilçe arasında yer alan “district” kavramının içerdiği çok faktörlü içerik tartışılmıştır. District kavramı yerine “yer” kavramının ele alınmasının gerekçeleri anlatılmıştır.

Tezin amacı doğrultusunda öncelikle yaşanabilir ve sürdürülebilir mahalleler ile başlayan önemli planlama hareketlerinin tarihsel gelişimi ortaya konulmaktadır. Bu gelişim süreci aynı zamanda sürdürülebilirlik kavramının ortaya çıkmasından beri komşuluk birimi planlamasının temel ilkelerinin dönüştürülmesi ve değişmesi üzerine tartışmaları da içermektedir. Daha sonra ise; mahalle olarak tanımlanan alan (ki tezin temel önermelerden olan mahalle “EkoYer” olarak tanımlanmıştır) için geliştirilen ilkeler; Türkiye için uygulanabilir bir EkoYer modelinde tanımlanmıştır. Türkiye için model arayışının temel nedeni, Dünya’da sanayi devrimi sonrası başlayan yaşanabilir yerleşme oluşturma çabasının, Türk planlama sisteminde ve mevzuatında yeterince yer alamamasıdır. Bu nedenle yeni bir ölçek olarak önerilen EkoYer ile sanayi devrimi sonrasında günümüze kadar ortaya çıkan planlama ve tasarım deneyimleri irdelenerek bir sonraki planlama çalışmaları için yön gösteren ve Türkiye için de uygulanabilir bir örnek model ortaya koymayı amaçlamaktır

Bu amaç çerçevesinde tezin temel hedefleri;

- Mahalle planlamasında sürdürülebilirlik kavramının evrimini anlatmak, tasarım ilkelerini belirlemek, iklim esnekliği, etkin kaynak yönetimi ve karbon yönetimi, kentsel

formun değiştirilmesi ve yeşil altyapının dahil edilmesi gibi hususları da içerecek şekilde EkoYer yaklaşımına ulaşma evresini gerekçeleri ile belirlemek,

- “Yer” odaklı, doğal ekosistemleri ve yerel insan topluluklarını bir arada ele alan EkoYer kavramının önemini vurgulamak,
- Kentsel ekosistemleri toplumsal yapıya entegre eden sürdürülebilirlik performansı hedeflerini saptamak,
- Sürdürülebilirlik performansı hedeflerine uygun mahalle ölçeğindeki örnekleri karşılaştırmalı analiz ederek farklılık, benzerlik ve zayıflıklarını tartışmak,
- Türkiye’deki mevcut sürdürülebilir mekânsal yaklaşımları tartışarak, uygulanabilir bir model oluşturmaaktır.

#### Araştırma soruları

1. Ekolojik kaygı ile yola çıkan tasarım ve planlama ilkelerinde “Yer” ve “yere özgü” performans kriterleri coğrafi özelliklere göre değişir mi? Tek bir “şablon” kriter seti her coğrafyada uygulanabilir mi?
2. Yer’e özgü öncelikleri içeren EkoYer tasarım ve planlama ilkelerinin en uygun uygulama ölçeği mahalle düzeyinde mi olmalıdır?
3. Farklı ülke kentlerinin EkoYer uygulamalarındaki öncelikleri Türkiye için bir uygulama modeli olabilir mi?
4. Türkiye’de sürdürülebilir yerleşimler oluşturma hedefine ulaşmada hassasiyet ve öncelikler düzeyi yüksek midir?
5. EkoYer’in sürdürülebilirlik hedeflerini gerçekteştirebilmesi için AHS yöntemi ile Türkiye’ye özgü kriter seti geliştirilebilir mi?

#### Yöntem

Tez sürecinde sosyal bilimlerde sıklıkla kullanılan nitel ve nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Tezin temel yapısı nitel araştırma yöntemine dayanmaktadır. Nicel araştırma yöntemi ise AHS uygulamasını kapsamaktadır. AHS yöntemi, hem nitel hem de nicel faktörlerin değerlendirilmesine olanak tanımaktadır.

Nitel araştırma yöntemleri, sosyal bilimlerde olduğu gibi şehir planlama disiplininde de giderek daha yaygın biçimde kullanılmaktadır. Nitel araştırma yöntemlerinin temel

özelliklerinden olan araştırmacının katılımcı rolü, doğal ortama duyarlılık, algıların ortaya konması, bütüncül yaklaşım, araştırma deseninde esneklik ve tümevarımcı analiz tartışılmakta ve diğer sosyal bilimler alanında olduğu gibi şehir planlama alanında da bu özellikleri taşıyan araştırmaların potansiyel önemini gündeme getirmektedir. Nitel araştırmanın nasıl olduğu ve nasıl tanımlanabileceğini söylemek zordur. Bu nedenle nitel araştırma için literatürde kesin bir tanımlama yapılamamaktadır. Bunun nedeni ise 'nitel araştırma' kavramının çok genel bir kavram olması ve bu kapsamda olabilecek diğer kavramların farklı disiplinlerle ilişkili olmasından kaynaklanmaktadır (Yıldırım, 1999).

Bu belirlemeler çerçevesinde; tez çalışmasında nitel araştırmayı nicel araştırmalardan ayıran en önemli özellik araştırmacının bu araştırmada etken rol oynamasıdır. Nicel araştırmada araştırmacı belli yöntemlere göre dışarıdan araştırmayı sınırlayan ve konuya yönelik verileri bir araya getirerek sayısal analizler ile açıklayan kişidir. EkoYer kriterlerinin saptanmasında, araştırmacının etkin rolü, her değişkenin ilgili diğer değişkenlerden etkilendiği, değişkenlerin kendi başına anlamlı olmadığı ve bu birlikteliğin değişkene gerçek anlamı kazandırdığını saptamasıdır. Bu saptama sonucunda, EkoYer kriterlerinin belirlenip, AHS yönteminin uygulaması aşamasına kadar üç analiz adımı izlenmiştir. Bahsi geçen üç analiz, nitel veri analiz türlerinden olan içerik analizi ile yapılmıştır.

- İlk adımda; EkoYer yaklaşımında kullanılan yöntemler yer almış ve daha sonra ise mevcut yöntemlerde kullanılan kriterler oluşturulmuştur. Sistematize edilen EkoYer oluşturma kriterleri ilgili literatüre dayandırılarak sekiz "sürdürülebilirlik performans alanı" (topluluk kimliği, eşitlikçi kalkınma, sağlık+ mutluluk, enerji, erişim ve hareketlilik, su, habitat + ekosistem işlevi ve materyal yönetimi) belirlenmiştir. İlgili literatürde de olduğu gibi bahsi geçen, sekiz alan EkoYer oluşturulmasında da temel dayanak olarak değerlendirilmiştir.

- İkinci adımda; bu sekiz EkoYer performans alanına göre uygulaması yapılan Avrupa'dan dört ve Amerika Birleşik Devletlerinden beş adet olmak üzere dokuz yerleşim analiz edilmiş ve birbirleri ile karşılaştırılarak sonuçlar değerlendirilmiştir. Bu içerik analizi sonucunda, tasarım kriterleri sürdürülebilirlik performansı hedefinin her biri için ayrı ayrı oluşturulmuş alt kriterlerden saptanmıştır.

- Üçüncü adımda ise, sekiz EkoYer performans alanlarının alt tasarım kriterleri oluşturularak, Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) uygulaması yapılan temel çerçeve matrisi (8 x 99) oluşturulmuştur. Bu matris bir EkoYeri oluşturan donanım (bina+altyapı) ve yazılım (insan+ davranış) başlıklarını bir araya getirerek sürdürülebilir mahalle oluşturmak için kendi alt kriterlerini oluşturmuştur.

Son olarak da; oluşturulan temel çerçeve matrisi içinde yer alan kriterlerin öncelik sıralamasının saptabilmesi için Analitik Hiyerarşi Süreci yöntemi uygulanmıştır. AHS karar alternatiflerinin çoklu kriterlere göre sıralanmasına ve seçim yapılmasına yarayan nicel bir yöntemdir. Bu yöntem ile EkoYer performans kriterlerinin alt tasarım kriterleri, karar vericinin kriterlerini yakalama derecesine göre sıralanmış ve rakamsal değerler ile ifade edilir hale getirilmiştir.

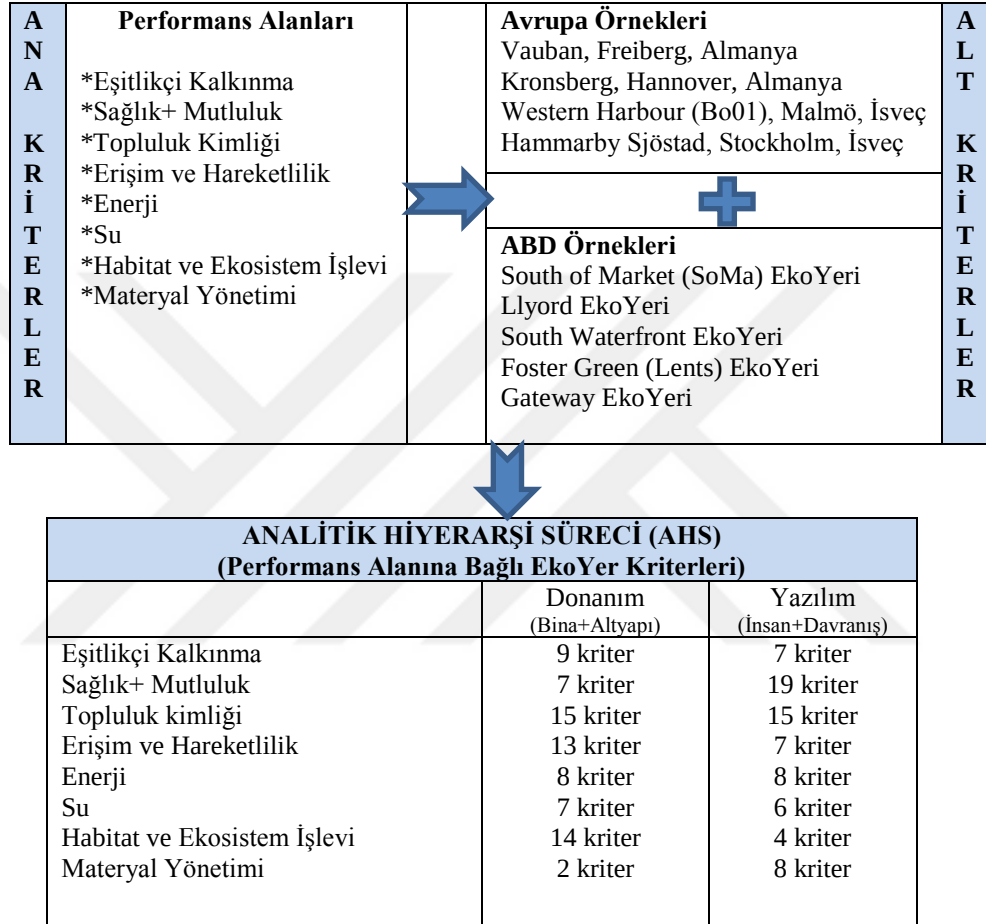
Böylece, Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) kullanılarak sürdürülebilir mahalleler için EkoYer modeli oluşturmak amacıyla, hiyerarşik bir karar modeli geliştirmiştir. “Karar modeli”; (i) amaç seviyesi, (ii) hedef seviyesi ve (iii) tasarım kriterleri seviyesi olmak üzere üç ana seviyeye ayrılmıştır. Amaç seviyesi sürdürülebilir bir mahallede EkoYer modeli önerisine karşılık gelmektedir. Amaca ulaşmak için ise yukarıda belirlenen 8 sürdürülebilirlik performansı alanı yer almaktadır. Üçüncü olarak belirtilen aşamada ise, tasarım kriterleri yer almaktadır. Tasarım kriterleri de 8 sürdürülebilirlik performansı alanının her biri için ayrı ayrı oluşturulmuş alt kriterlerden oluşmaktadır. Bu alt kriterler tasarım boyutuna dayanmaktadır.

Uzman görüşlerine başvurulmadan önce Gazi Üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama Ana Bilim Dalında yüksek lisans ve doktora yapan öğrencilerinden oluşan 8 kişilik bir test grubuna EkoYer modelinde kullanılacak kriterleri içeren verileri görece önem derecesine göre değerlendirmeleri istenmiştir. Anlaşılmayan yerlerle ilgili sorular cevaplanarak kaydedilmiş ve bu doğrultuda kriterlerle ilgili açıklamalar, uzmanlara sorulacak tablolara eklenmiştir.

8 sürdürülebilirlik performans alanı ve her biri için ayrı ayrı oluşturulmuş alt kriterlerden oluşturulan matris, e-posta aracılığı üç farklı grupta toplanan uzmanlara ulaştırılmıştır. AHS yazılım platformu olan Expert Choice kullanarak, 30 kentsel uzmanın sürdürülebilir kentsel yenileme hedeflerinin ve tasarım konularının göreceli önemi konusundaki kararları, bahsi

geçen yazılım programı ile sonuçlandırılmıştır. AHS yazılımı ile uygulanan yöntem sonucu ülkemizde uygulanabilir bir model oluşturulmuştur. Tezin akış şeması da Çizelge 1.1’de verilmektedir.

Çizelge 1.1. Yöntem Şeması



### Önemi

Bu tez; kent içindeki çöküntü alanına dönüşen yerleri ekolojik dönüşüm ile dünyanın yeni gündemi olan artan çevresel tehditler göz önüne alınarak EkoYer ve sürdürülebilirlik kavramları ile birlikte yorumlayarak sosyal, ekonomik, fiziksel bileşenlerin bütüncül olarak irdelenmesi ve kentsel dönüşüm için yeni uygulanabilir bir model önerilmesi açısından Türk Planlama pratiği ve mevzuatı için önem taşımaktadır.

Bu tez ile; Türk kent planlama deneyimine ve yaygın literatürüne EkoYer kavramını eklemektedir. Ayrıca, farklı ülkelerde uygulanan EkoYer (Eco District) tasarım ilkeleri

karşılaştırılarak bütüncül bir veri seti ilk kez hazırlanmıştır. Planlama yaklaşımının evrimine bakıldığında komşuluk birimi ölçeğinde birçok kuramsal önermeler geliştirilmiş ve uygulanmıştır (Garden city, Neighborhood unit, Modernism, Eco-urbanism...vb). Her kuramsal yaklaşım ve uygulamaları bir önceki yaklaşımdan çıkardığı sonuçlar ile çeşitlenmiştir. Sözü geçen planlama ve tasarım yaklaşımlarının hepsini ortak kaygısı “yaşanabilir” yerleşmeler olup, daha sonra eklemlenen sürdürülebilirlik ilkeleriyle farklılaşmıştır. Ancak son 30 yıl içinde ekoloji tabanlı ve aynı amaçlı farklı kavramlar literatürde yer almasına karşın, tek bir kavramda uzlaşma olmamıştır. Bu nedenle EkoYer kavramı ile ekoloji tabanlı kavramları kapsayacak “şemsiye” kavram niteliği taşıdığı için kavram karışıklığına açıklık getirilmiştir. Uygulamayı yönlendirecek bir EkoYer modeli çalışması da özgün ve tezin odağını oluşturmaktadır.

Ayrıca bu çalışmada Türk Planlama Mevzuatının sürdürülebilir yerleşimlere karşı farkındalığı ve duyarlılığı da irdelenmiştir. 2000’li yıllardan önce Türkiye’deki kanun ve yönetmelikler sadece doğa ve çevre koruma kapsamında ele alınmıştır. Türk mevzuat deneyiminde sürdürülebilir yapıları veya yerleşimleri teşvik edecek ve destekleyecek düzenlemeler de son derece sınırlıdır. Türkiye’de Sürdürülebilir Ekolojik Mahalle (EkoYer) ile ilgili uygulama örnekleri de tek yapı ölçeğinde kalmış ve mahalle ölçeğinde ele alınmamıştır. Türkiye’de çalışılan az sayıda örnek, sürdürülebilirliği biçimsel olarak yani bulunduğu yerin sosyal, kültürel, çevresel ve ekonomik gerçekleriyle bağ kurmaksızın, kavramı daha çok morfolojik yanıyla ele almaktadır.

Sonuç olarak bu tez, farklı ülkelerin farklı yerleşimlerindeki EkoYer amaçlı tasarım yaklaşımlarını karşılaştırarak özgün kriter seti ortaya koymuştur. Önerilen özgün kriter seti Türk planlama pratiğinde ve mevzuatındaki EkoYer konusundaki boşluğu giderecek bir model olduğu için önem taşımaktadır. Ayrıca bundan sonraki çalışmalarda kent içindeki çöküntü alanlarında yere özgü kriterler kullanılarak tasarım ilkelerinin geliştirilmesine de olanak sağlamaktadır.

### Sınırlılıklar

Tez çalışmasının amacı, sürdürülebilir kentlerin Dünya gündeminde yer almasından önce ve sonraki akımların tartışılması, yere özgü tasarım ilkelerinin de eklenmesiyle EkoYer tasarım ilkelerinin saptanarak, Türkiye’ye özgü bir model önerisi oluşturmaktır. Bu tez, sürdürülebilirlik değerlendirmesi ile ilgili literatürü ayrıntılı bir şekilde gözden geçirmeyi amaçlamadığından, farklı planlama hareketlerinde sürdürülebilirlik kriterlerinin varlığını araştırmak, bu çalışmanın kapsamı dışındadır.

Türk mevzuatında ve uygulama örneklerinde yeterince ekoloji kaygısının yer almaması tezin temel kabulüdür. Bu nedenle Türk mevzuatındaki düzenlemeler kısa saptamalar olarak ele alınmıştır. Yasa ve Yönetmelikler tezin ana bölümünde değil, tezin Ekler bölümünde yer almıştır. Bunun nedeni yasal düzenlemelerin hak ettiği anlamda ele alınmasının başka bir teze konu olabileceğidir. Türkiye’de ekolojik kaygılar ile tasarlanan yapıları çevre örnekleri, tek yapı ölçeğinde çeşitli serifikalar almış uygulamalar da bu tezin kapsamı dışında bırakılmıştır.



## 2. PLANLAMADA EKOLOJİK KOMŞULUK YERLEŞİMİNİN OLUŞUMU

Geçtiğimiz yüzyıl, daha önce yaratılmış olanlardan tamamen farklı olan bir kentsel alan ve banliyönün yükselişini gözler önüne sermiştir. Ofisler, alışveriş merkezleri, otoyollar, yerleşim yerleri birçok gelişmiş ülkenin kentlerden uzaklaşarak Üçüncü Dünya'nın mega kentlerine kadar insan toplulukları çarpıcı biçimde yeni biçimler ve özellikler kazanmıştır. 19. yüzyılın sonu 20. yüzyılın başlarında, birkaç kilometre kare olan kentler binlerce kişiyi kapsamakta ve çoğu yere insanlar yürüyerek ulaşırken; günümüzde artan nüfus otomobillere bağımlı olmuştur. Son zamanların kentleşme modelleri fayda sağlamasına rağmen uzun zamanda aynı verimliliği sürdüremediğinden büyük sorunlara da neden olmuştur. Günümüzdeki uygulamalar; insanlar arasında eşitsizliklerin büyümesine, doğal kaynakların tüketilmesine, çeşitli kirletici maddelerin üretilmesine, küresel ısınma gibi sorunlara yol açarak yaşam kalitesini düşürmektedir. Değişiklikler sürekli artmaktadır ve dünyamızın ne kadar hızlı bir şekilde dönüştürüldüğünü ve bu işlemlerin esasen bizim hayatlarımızı ve bizim seçimlerimizi nasıl etkilediğini anlamak zor değildir.

Yaşadığımız yüzyılın temel sorunlarından biri, daha sürdürülebilir yaşam alanları yaratmaktır. Planlama olarak bilinen bu geniş ve farklı alan, bu hedefe ulaşmada merkezi bir rol oynayabilmektedir; toplumların, bölgelerin ve ulusların nasıl inşa edildiği, yönetildiği ve doğal ekosistemler arasında nasıl bir ilişki olduğunu açıklayabilmektedir. Bu açıdan bakıldığında sonuçlar kesinlikle karmaşıktır. İnsan refahının geliştirilmesi açısından çok iyi bir sonuç alınmasına rağmen maalesef plancılar pek çok sürdürülemez kalkınma uygulamasına öncülük etmişlerdir. Banliyö yayılımı için planlama kararları almışlardır. Sürekli genişleyen otoyollar önermişlerdir. Daha sürdürülebilir toplumlar yaratmaya odaklanmak için yeniden tasarım, planlama, hukuksal düzenlemeler ve yönlendirmeler gereklidir. Sürdürülebilirlik planlaması; plancıların, mimarların, peyzaj mimarlarının, mühendislerin, politikacıların, sosyologların, psikologların ve aktivistlerin bir araya gelerek yeni nesiller için canlandırıcı ve anlamlı yollar bulabilmesini gerektirmektedir.

Mahalle planlamasının kökleri 19 yy sonlarına karşılık gelmektedir. Planlama, sanayi devriminden sonra kentlerin son derece hızlı büyümesi, yetersiz temizlik ve su temini ile ulaşım ve konut gibi kentsel sorunlara cevap aramaya çalışmıştır. Avrupa ve Kuzey Amerika'daki kentlerde, yüz binlerce sanayi işçisi ve aileleri, yetersiz aydınlatma, su veya

kanalizasyon tesisleri olmayan barınaklarda yaşamıştır. Planlama tarihçisi Sir Peter Hall, on dokuzuncu yüzyılın sonlarındaki sanayi kentlerini "korkunç gece kenti" olarak tanımlamıştır. Birçok meslek grubu bu döneme ait kent krizlerine tepki göstermiştir. Mühendisler büyük ölçekli kanalizasyon ve su sistemleri geliştirmişlerdir. Mimarlar ve kamu sağlık çalışanları, ışık ve hava erişimini sağlamak için konut düzenlemeleri önermişlerdir. Peyzaj mimarları, on dokuzuncu yüzyılın ortalarında Park Hareketi'nin (Park Movement) omurgasını oluşturmuşlar ve yüzyılın başlarında Güzel Kent (City Beautiful) fikirlerini tanıtmak için mimarlar ile bir araya gelmişlerdir. Bu arada, Ebenezer Howard, Patrick Geddes ve Ildefonso Cerdà gibi erken planlama vizyoncuları, Howard'ın "Bahçe Kent" gibi kavramlarını ortaya çıkararak kentsel sorunlara kapsamlı ve bütüncül düşünce tarzlarını uygulamışlardır.

1890'lı yıllarda Frankfurt gibi kentlerde imarın erken gelişmesinden sonra, bir meslek olarak kent planlaması, 1910'lu ve 1920'li yıllarda imar yasalarını oluşturan İngiltere ve Kuzey Amerika'da resmi olarak kurulmuştur. Planlama projeleri geliştirilmiştir. Yolların ve köprülerin hızla inşa edilmesi, kentsel büyümeyi ve yeni bir ulaşım teknolojisini barındıracak şekilde yapılmıştır. Bu ulaşım aracının adı ise otomobildir. Harvard, 1909 yılında ABD'nin ilk akademik kent planlama bölümünü kurmuş ve birçok diğer üniversite de bunu takip etmiştir. Alanlarının meşruiyetini sağlamayı umut eden yeni planlama uzmanları, Howard ve Geddes'in idealist vizyonlarını kısa sürede daha pragmatik yaklaşımlar lehine bırakmıştır. Kentsel verilerin niceliksel ölçümü, tasarımcı vizyonlara veya normatif savunuculuğa tercih edilmiştir. Maalesef şehir plancıları, belediye politik sistemleri içinde kendilerine çok az yer bulmuşlardır.

Yirminci yüzyılda; ulaşım planlaması, toplumsal kalkınma planlaması ve çevre planlaması gibi, büyüyen metropolün belirli sorunlarına yanıt olarak mahalle ölçeğinde yeni planlama yaklaşımları ortaya çıkmıştır.

Literatürde mahallenin genel bir tanımı bulunmamaktadır. Mahalle sınırları hem öznel hem de nesnel olarak tanımlanabilir. Öznel olarak, mahallenin zihinsel sınırları yerel halk tarafından tanımlanabilmektedir. Sakinlerin algısı, mahalle sınırlarının haritasını çıkarmak için kullanılabilir (Barton, Grant ve Guise, 2003). Yaya ölçeğinin önemini vurgulayan Friedmann (2010, s.154), mahalleyi "komşuların konutları olarak kabul ettiği ya da sosyologların dediği gibi, toplumsal yeniden üretim alanlarının birincil alanı" olarak

tanımlamaktadır. Mahalle sınırlarını belirlemeye gelince, bireyler arasında sınırlı bir uzlaşma olabilir. Yapılan bir araştırmada, yaşayanların mahallelerinin sınırlarını çok farklı tanımladıkları gözlemlenmiştir (Minnery, Knight, Byrne ve Spencer, 2009). Bu, mahalle tanımında büyük ölçüde bireysel olarak temel alındığı; imkansız olmasa da, sınırlarının açık bir şekilde belirlenmesi zordur. Dover ve King (2008) “ayrıt edilebilir merkez ve kenarlar, yürünebilir büyüklük, karma kullanım, yürünebilir sokak ağı ve sivil merkezler gibi objektif önlemlerin” mahalleyi tanımlamak için temel olduğunu savunmaktadır. Ayrıca mahalleler nüfus ve idari sınırlar kullanılarak da tanımlanmaktadır (Barton vd., 2003; Dempsey, Brown ve Bramley, 2012; Minnery vd., 2009).

Barton ve diğ. (2003:16) mahalle sınırlarının “estetik” ve “işlevsel” olarak da tanımlanabileceğini ifade etmişlerdir. Estetik olarak mahalleler; parsellerin büyüklüğü, yoğunluk, sokak desenleri gibi ayırt edici özellikleri kullanılarak birbirleri arasında farklılık gösterebilmektedir. İşlevsel olarak ise okul, ibadet yerleri, mahalle sınırları, alışveriş merkezleri gibi yerel hizmetleri ifade etmektedir (Barton ve diğ., 2003).

Literatürde “mahalle” teriminin bazen “topluluk” teriminin yerine kullanıldığını (Choguill, 2008; Sharifi ve Murayama, 2013a; Smith, 2010) fakat bu kullanımın da dikkatli yapılması gerektiği vurgulanmaktadır (Barton ve diğ. 2003, s.18) Literatürde yer alan tartışmalara göre mahalle yerle ilgili bir kavram gibi görünse de, topluluk kavramının insanlarla ilgili olduğu yönündedir. Fiziksel bir nesne olarak mahallenin planlanabileceği söylenebilir mahalle sosyal bir varlık olarak planlanamamakta ve “insanların seçimleri ve eylemleriyle” gerçekleşmemektedir.

“Bölge” terimi de bu tezin amacı için tam olarak uygun değildir. Dünyada, bu terim büyüklük ve içerik olarak değişkenlik gösteren alanlara işaret etmektedir. Örneğin okul bölgeleri gibi özel amaçlı bölgelerle de karıştırılabilir. Ayrıca; “ölçek” terimi iyi tanımlanmış sınırları çağrıştırdığından, bu tezde mahalle teriminin kullanımı kabul edilmiştir.

Aşağıda açıklanacağı gibi, yirminci yüzyılın başlarından bu yana geliştirilen planlama hareketlerinin çoğunluğu açık bir sosyal reformist görüş ve amaç içeriyor olsa da, mahalleyi sosyal ve algısal ilkeleri kullanarak çok az tanımlamışlardır. Çoğu durumda, mekânsal unsurlar ve sınırlar mahalle terimini tanımlamak için plancılar ve kent vizyonerleri

tarafından kullanılmıştır. Bununla birlikte, mahalle sınırlarını tanımlamak için mekânsal bir yaklaşımı paylaşımlarına rağmen, zaman zaman mekânsal tanımlamalar içeren yaklaşımların temelinde farklılıklar olduğuna dikkat etmek gerekmektedir. Bu tezin amacı doğrultusunda, "mahalle" terimi, bir mahalleden başlayarak ilçeye kadar değişen bir kent içindeki herhangi bir alana karşılık gelmektedir.

## 2.1. Mahalle Planlamasının Yükseliş Süreci

Mahalle yaklaşımlarının süreç içindeki dönüşüm ve değişimi; 20. yüzyılın başından günümüze kadar mahalle veya küçük ölçekli yerleşimlerin planlanması hareketleri üzerine geniş bir literatürü gözden geçirmiştir. Sürdürülebilir komşuluk gelişimi teorisi ve pratiğinin oluşumundaki kritik rolleri nedeniyle tarihsel süreçteki sırası ile bu hareketler;

- Bahçe Kenti (Garden City),
- Mahalle Birimi (Neighborhood Unit),
- Modernizm (Modernism),
- Yeni-geleneksel (Neo-Traditional)
- Eko-kentleşme (Eco-Urbanism)
- EkoYer (Ecodistrict) dir.

Diğer hareketler; kendi kökeni ve altta yatan ilkelere dayalı, bu altı hareketin alt kümeleri olarak sınıflanmaktadır. Bu hareketler üzerine çok fazla araştırma yapılmasına rağmen, daha önceki çalışmalar genellikle tek bir hareketi açıklamak üzere odaklanmış ve farklı hareketleri araştıran ve karşılaştıran çok az çalışma vardır. Bu bölüm; sınırlı bir odağa sahip olan Yeni-geleneksel ve eko-kentleşme hareketlerini içermemektedir.

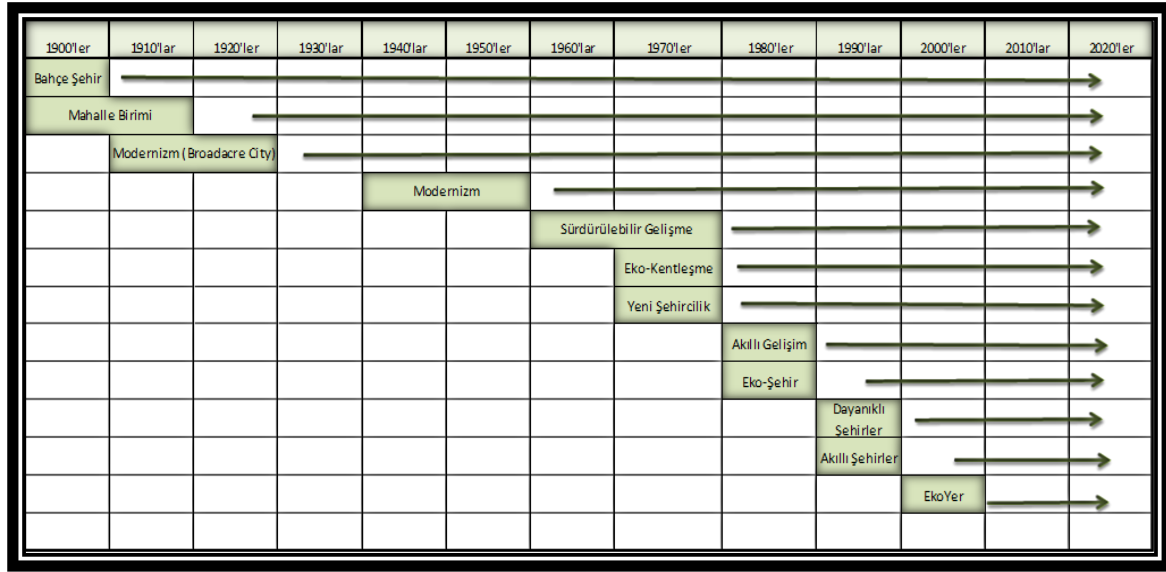
Mahalle veya küçük ölçekli tasarım deneyimlerini anlatan analizleri incelemek, her hareketin başarısını ve başarısızlığını anlamayı, mahalle planlamasının ana hedeflerine ulaşılmasını engelleyen sorunları vurgulamayı ve gelecekte dikkate alınması gereken önemli konuları anlamayı mümkün kılmaktadır. Bu tür deneyimler üzerine kurgulanan araştırmaların en büyük eleştirisi zaman süreci içinde gelişen ve birbirine katkı koyan deneyimlerdeki planlama kültürünü göz ardı ettikleri için eleştirilmişlerdir (Talen, 2005).

Geçtiğimiz yüzyılın başlarından bu yana birçok planlama hareketi geliştirilmiştir. Literatürde yer alan planlama akımları ve karşılaştırılması Çizelde 2.1. ve Şekil 2.1. de

gösterilmektedir. Bu tez için daha detaylı bir inceleme yapılarak iki kritere göre planlama hareketleri seçilmiştir. İlk kriterin ilgi odağı, fiziki planlamadır. İkinci kriterin ilgi odağı ise; bu hareketlerin farklı ülkelerde uygulanmış olan başarılı örnekleridir. Dolayısıyla, komşuluk planlamasının daha çok sosyo-ekonomik yönleri üzerinde yoğunlaşan ve ağırlıklı olarak Amerikan kentlerinde uygulanan "Topluluk Eylem Programı", "Topluluk Ekonomik Gelişimi" ve "Hisse Planlaması" gibi hareketler çalışma dışı bırakılmıştır. (Bu ve diğer hareketler hakkında daha fazla bilgi için bkz. Wheeler, 2004; Metzger, 1996; Gillette, 2011; Rohe, 2009). Bazı büyük ölçekli eko-kentsel projelerin uygulandığı "Eko-kentleşmeyi" diğer hareketlere kıyasla benzersiz görse de, bu karşılaştırmayı haklı kılmak için en az üç sebep vardır.

İlk olarak, Amerikan EcoDistrict, İngiliz Eco-town ve Fransız EcoQuartiers gibi bu hareketin alt gruplarının birçoğu, bir kentsel mahalle ölçeğine benzer bir veya daha fazla kentsel bloktan oluşmaktadır. İkincisi, Çin Eko-kentleri gibi daha büyük ölçeklerde uygulanan projeler, kendilerini birçok eko-mahalleden oluştuğu şeklinde kavramsallaştırmaktadır (Tianjin, 2015). Üçüncüsü, Eko-kent mahallelerinin önceki hareketlerden daha geniş kapsamda olması, onların farklı amaç başlığında araştırmaya değer olmasıdır.

Bu tez kapsamında ele alınan hareketlerin ana başlıkları mevcut literatüre (örn., Wheeler, 2004; Holden ve Li, 2014; Rohe, 2009; Furuseth, 1997) dayanılarak seçilmiştir. Seçilmiş hareketlerin alt kümeleri olarak kabul edilen hareketler, ilgili ana hareketlerin diğer alt kümeleri ile zamansal bağlam ve temel ilkeler bakımından çeşitli benzerlikler göstermektedir. Söz etmeye değer başka bir nokta, Yeni gelenekselcilik (Neo-traditionalism) ve Eko-şehircilik (Eco-Urbanism) gibi bazı hareketlerin binadan kente kadar çeşitli ölçeklerde uygulanmasıdır. Bununla birlikte, bu çalışmanın savunduğu ilkeler esas olarak birkaç bina veya mahalleyi kapsayan çalışmalardan elde edilmiştir.



Şekil 2.1. Çalışılan Akımlar Hakkında Gelişen Gündem ve Kilit Figürler (Sharifi, 2016 esinlenilmiştir).

Çizelge 2.1. 20. Yüzyılın Başlarından Bu Yana Bazı Önemli Planlama Hareketleri

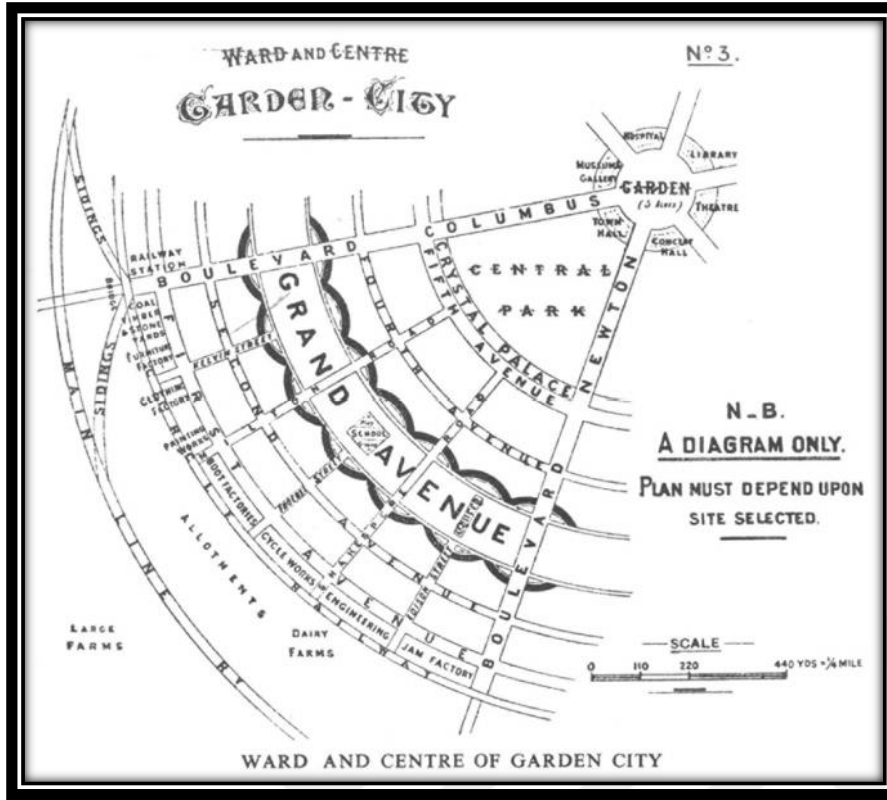
| Akım İsimleri               | Literatürdeki İsimleri               | Ortaya Çıkış Tarihi | Odağı                                          | Farklı Ülkelerde Uygulanışı | Örnek Kaynaklar                           |
|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|
| Bahçe Kent                  | Garden city                          | 1900ler             | Bütünsel                                       | Evet                        | Howard (1985) ve Ward (2005)              |
| Mahalle Birimi              | Neighborhood Unit                    | 1920ler             | Bütünsel                                       | Evet                        | Lawhon (2009) ve Perry (1929)             |
| Radyan Kent                 | Radiant city                         | 1920ler             | Bütünsel                                       | Evet                        | Corbusier (1987) ve Fishman (1977)        |
| Broadacre Kent              | Broadacre city                       | 1930lar             | Bütünsel                                       | Evet                        | Wright (1932)                             |
| Kentsel yenileme            | Urban renewal                        | 1940lar             | Bütünsel                                       | Evet                        | Wheeler (2004)                            |
| Toplum Katılımı             | Community action                     | 1960lar             | Bütünsel, özellikle odağında vatandaş katılımı | Hayır, çoğunlukla ABD       | Rohe (2009)                               |
| Toplum Ekonomik Gelişimi    | Community economic development       | 1960lar             | Bütünsel, özellikle odağında ekonomi           | Hayır, çoğunlukla ABD       | Rohe (2009)                               |
| Savunma Planlaması          | Advocacy planning                    | 1960lar             | Bütünsel, özellikle odağında adalet ve eşitlik | Hayır, çoğunlukla ABD       | Checkoway (1994) ve Clavel (1994)         |
| Planlı Birim Gelişimi       | Planned unit development             | 1960lar             | Çoğunlukla fiziksel                            | Hayır, çoğunlukla ABD       | Rohe (2009)                               |
| Eşitlikçi Planlama          | Equity planning                      | 1970ler             | Bütünsel, özellikle odağında eşitlik           | Hayır, çoğunlukla ABD       | Metzger (1996)                            |
| Geleneksel Mahalle Gelişimi | Traditional neighborhood development | 1980ler             | Bütünsel                                       | Evet                        | Duany ve ark. (2000) ve Rohe (2009)       |
| Eko-şehir                   | Eco-cities                           | 1980ler             | Bütünsel                                       | Evet                        | Register (2006)                           |
| Transit Yönelimli Gelişim   | Transit-oriented development         | 1990lar             | Bütünsel, özellikle odağında ulaşım            | Evet                        | Rohe (2009)                               |
| Yeni Kentleşme              | New urbanism                         | 1990lar             | Bütünsel                                       | Evet                        | Wheeler (2004)                            |
| Akıllı büyüme               | Smart growth                         | 1990lar             | Bütünsel                                       | Evet                        | Duany ve ark. (2010)                      |
| Eko-kent                    | Eco-town                             | 2000ler             | Bütünsel                                       | Evet                        | Warwick (2015)                            |
| EkoYer                      | Eco-district, Eco-quartiers          | 2010lar             | Bütünsel                                       | Evet                        | Ecodistrict (2015) ve EcoQuartiers (2015) |

Bahçe kent hareketinden Eko-kentleşme'ye kadar geçen 5 hareketin özelliği ve neden başarı sağlanmadığına yönelik yorum ve eleştiriler bu bölümde açıklanmıştır. Ayrıca tüm bu özelliği anlatılan hareketlerden yola çıkarak EkoYer Hareketi, detaylı özelliklerine ve kriterlerine açıklık getirilmiştir.

### 2.1.1. Bahçe kent hareketi (garden city movement)

Geçtiğimiz yüzyılın başlarında kentsel planlama, bazı plancı ve kent yöneticileri tarafından önemli ölçüde etkilenmiştir. Ebenezer Howard, planlamayı yönlendiren önemli kişilerin başında gelmektedir. Howard; Henry Wright, Patrick Geddes, Clarence Stein, Lewis Mumford gibi ünlü akademisyenleri planlama vizyonu ile etkilemiştir. Aynı zamanda, Mahalle Birimi ve Modernizm gibi daha sonra geliştirilen akımların temelini oluşturmuştur (Domhardt, 2012; Modarres ve Kirby, 2010; Hirt, 2007).

Sanayi devriminden sonra kentlerdeki aşırı kalabalıklarla ilgili sorunlar Howard'ı kasaba ve kent yaşamının avantajlarını bir araya getirmeyi düşündürmüştür (Daniels, 2009; Howard, 1985). Kentteki ve kırsaldaki en iyi özelliklerin birleşimi olarak kabul edilen vizyonu, bir yeşil kuşakla çevrili ve büyük bir ana kentin etrafına yerleştirilmiş birbiriyle bağlantılı, kendine yeten yeni kentlerin bir takımıydıdır (Evalina ve Sawab 2011). Bu döngüsel yeni kentlerin her biri, orada çalışmakta olan 5000 kişiyi barındıracak şekilde tasarlanmış altı bölüme ayrılmıştır (Howard, 1985; Sharifi, 2016). Teklifine göre, bu küçük kasabalar birbirine ve eski şehre demiryolu ile bağlanmalı ve büyümeyi kısıtlamak ve tarım ve rekreasyon alanlarını korumak için yeşil bantlarla çevrilmiştir (Sharifi ve Murayama 2013 a, Purdom, 1913). Howard'ın Bahçe Kentini bölümlere ayırma önerisi, planlamaya mahalle fikrini getiren en erken çabalardan biri olarak kabul edilebilir (Johnson, 2002; Minnery, Knight, Byrne ve Spencer, 2009). Her bölgenin tanımlanabilir fiziki sınırları vardır (Şekil 2.2).



Şekil 2.2. Bahçe Kentinde Tipik Bir Bölüm Yapılandırması (Howard, 1885)

Her uydu kent dairesel biçimde olacak ve yaklaşık 400 hektarlık bir alanı kapsayacaktır (Purdom, 1913, Duany, Roberts ve Talen, 2014). Kent merkezinde yaklaşık 2 hektarlık dairesel bir bahçe olacaktır. “Belediye binası, konferans salonu, tiyatro, kütüphane, müze, resim galerisi ve hastane” gibi diğer tesisler bu kent merkezini çevreleyecektir (Purdom, 1913, s.120; Basiago, 1996, s.137).

Bahçe Kent’deki ulaşım sistemi, radyal ve sarmal yollardan oluşmaktadır. Her yaşam alanı demiryolu ile merkeze bağlanmaktadır. Arazi kullanımları ayrılmaktadır ve sakinler büyük arazilerde bulunan müstakil konutlarda yaşamaktadır (Banister, 2012). Genel yoğunluk düşüktür. İstihdam ve alışveriş faaliyetleri, merkezî yollar boyunca yer almaktadır ve "mülkiyet deseni, özel olmaktan çok kooperatiftir (Wheeler, 2004, s.187). Howard'ın önerisindeki en önemli unsurlardan biri nüfusun bir araya gelişidir. İşbirliği ile kentin işlerini yöneten, sivil faaliyetlere aktif olarak katılan ve ortak fayda sağlamayı taahhüt eden toplumsal olarak karışık bir nüfusa (Hirt, 2007, Minnery ve ark., 2009) yer veren bir topluluk öngörmektedir (Gillette, 2011).

Howard'ın bahçe kent tasarlama yönündeki fikirleri önemli ölçüde uygulanmıştır. Özellikle İngiltere'de kanunlarla görüşü desteklenmiştir (Gillette,2010). Bu yaklaşımı ilk uygulamaya koyan kişiler Raymond Unwin ve Barry Parker'dır. Howard; Londra'da Letchworth ve Welwyn adlı iki yerleşim yeri tasarlayarak kente bakış açısını yansıtmıştır. Ayrıca 1930'larda Amerika, İngiltere ve İsveç'teki plancılar yeşil kuşak akımını temel olarak planlamada kullanmaya başlamışlardır. Ayrıca, dünyanın farklı bölgelerindeki kentsel gelişmelere yön vermiştir (Rego, 2014; Ward, 2005). Kavram, 1914 yılında Letchworth yöneticisi Thomas Adams tarafından Kanada'da da yaygınlaştırılmıştır (Grant, 2014). Bu akımı izleyen Fransız ve Alman plancılar yeni mahalleler inşa etmiştir (Bigon,2013). Tasarlanan alanlarda, konut ve birinci derece ticari kullanımlar hakim olmuştur. Bu durum, planlanan alanların kendi kendine yetemediklerini göstermiş ve konut alanlarının üretim faaliyetinin ayrılmaz bir parçası olduğu halde, birbiri ile bütünleşmesi yeterince sağlanamamıştır. 1970li yıllar sonrası sürdürülebilir kalkınma kavramının ortaya çıkması ile Bahçe Kent yaklaşımına olan ilgiyi azaltmıştır. Bununla birlikte, orijinal bahçe kent fikrinin çeşitli, karma kullanımlı, farklı gelir gruplarına ve kısmen kendine yeterli topluluklara sahip uyarlanmış bir yaklaşımının halen uygulandığı savunulabilir (Talen, 2005). 2013 yılında İngiltere'de yeniden Bahçe Kentleri gündeme getirecek rehber niteliğinde bir kitap yayınlanmıştır (TCPA, 2013).

Howard'ın Bahçe Kenti'nin temel özellikleri olan, geniş yeşil alan, tek ailelik yerleşim birimleri ve sokak desenleri ile savunucularının önerdiği planlarda tekrarlanmıştır. Bu yönleri ile banliyö yayılımı, hızlı kentsel büyüme, kaynakların fazla kullanımından sorumlu olan banliyö geliştirme modeli (Filion ve Hammond, 2003) hakim olmuştur. Howard'ın amacı; toplumsal reform açısından bakıldığında her ne kadar farklı toplumsal sınıfların ihtiyaçlarını karşılayan topluluklar yaratmak olsa da, gerçekte bu yerleşim yerleri çalışan yoksulların gereksinimlerini karşılayamamıştır (Talen, 2005). Howard'ın çıkış noktası olan yeşil kuşak gerek yüksek maliyetler gerekse de arazi edinimi açısından çoğu uygulamada göz ardı edilmiştir (Gillette, 2011). Böylece Bahçe Kentler banliyölerde spekülasyon uygulamaların da önünü açmıştır.

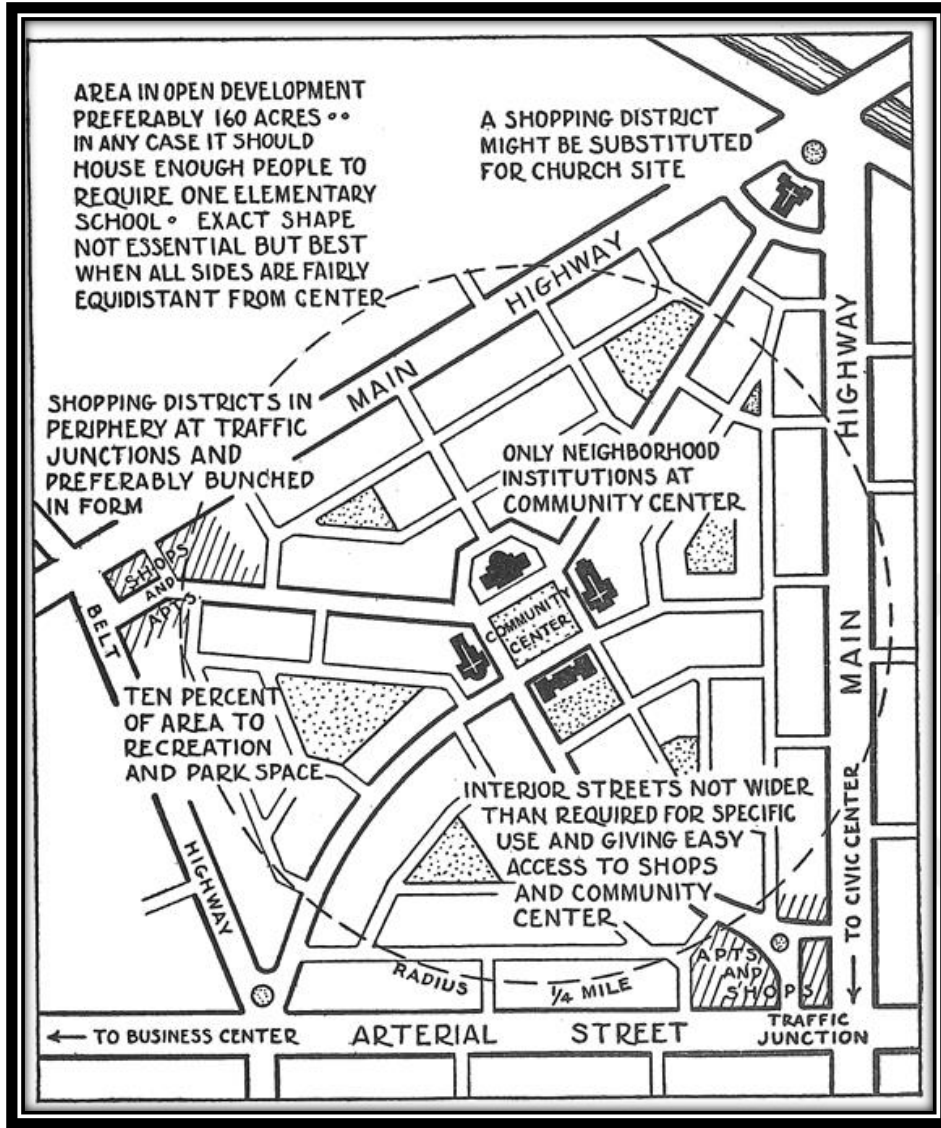
Bahçe kent hareketi, mahalle planlamasının bazı temel ilkelerini ortaya koymada etkili olmuştur. Bununla birlikte, Grant'in (2006) belirttiği gibi, pratikte bu hareketin amaçlarına ulaşmak zor olmuştur ve gelişmeler genellikle pazarın cazibesinden kaynaklanmıştır.

### 2.1.2. Mahalle birimi hareketi (the neighborhood unit movement)

Howard'ın fikirlerinin uygulamasının gerekçesi dünyada tam karşılık bulamadığı bir üst bölümde tartışılmıştır. Ancak, daha önce belirtildiği gibi, Howard'ın çeşitli disiplinlerden gelen öğrencileri için ilham kaynağı olmuştur. 1923 yılında Clarence Perry, daha önce toplum temelli sosyal aktivitelerden esinlenerek ve Bahçe Kent (Garden City) ve Yerleşim Evi Hareketi (Settlement House Movement) gibi yaklaşımlardan etkilenmiş ve Mahalle Biriminde; yabancılaşma, gençlerde suç oranının artışı gibi sosyal problemleri ele almaya yönelik olarak çalışmıştır. Fiziksel tasarımı güçlendirerek vatandaş katılımı eksikliğini (Brody, 2009; Lavhon, 2009; Rohe, 2009) açıklamıştır. Mahalle Birimi Hareketi, kent planlama tarihinde mahalle ölçeğinde ortaya çıkan akımların evriminde etkili olmuştur (Mehaffy, Porta ve Romice, 2014).

Johnson (2002) “mahalle birimi” kavramını literatürde ilk defa mimar William E. Drummond tarafından kullanıldığını iddia etmektedir. Johnson'a göre; Perry'nin planı, tam anlamıyla Drummond'un planına benzemektedir. Drummond mahalleyi belirli büyüklükle sınırlamış, kentsel kullanımların yerlerini belirleyerek güvenli sokaklar oluşturarak trafiği düzenlemiştir.

Perry'nin planındaki her Mahalle Birimi, 5000 ila 10.000 kişilik bir nüfusa konut alanı sağlayan yaklaşık 65 ha büyüklüğündedir. Merkezde ibadet yerleri, okul, kamu yapıları yer alırken, bu kullanımların etrafında ise ticaret alanları yer almıştır (Ersoy, 2012). Mahalle Birimleri ana yollarla çevrilmiştir ve kavisli iç yollar ise geçiş trafiğini engellenecek şekilde güvenli bir yaya çevresini oluşturarak tasarlanmıştır (Banister, 2012; Perry, 1929). Önerilen tasarımla, konut sakinleri günlük ihtiyaçlara ve ticari alanlara erişmek için 400 m'den (ana yollardan geçmeden) daha az yürüyerek ulaşmaktadırlar (Perry, 1929; Forsyth ve Crewe, 2009). Clarence Perry'nin Mahalle Birimi öğeleri Şekil 3'te gösterilmektedir. Perry, önerilen planının; sosyal ve fiziksel alanların komşuluk ilişkilerini güçlendireceğine, yüz yüze görüşme imkânı sağladığına ve yerleşim bölgelerinde toplum duygusunun geliştiğine inanmaktadır (Lawhon, 2009).



Şekil 2.3. Clarence Perry'nin Mahalle Biriminin Temel Bileşenleri (Perry, 1929)

Clarence Perry'nin fikirleri Radburn'da gerçekleştirilmiş ve Perry, Wright ve Stein (Lawhon, 2009) tarafından planlanmıştır. 1929'dan sonra yaşanan ekonomik kriz nedeniyle ekonomik ve etnik açıdan farklı bir mahalle yaratmanın ilk hedefleri gerçekleşmemiştir (Lawhon, 2009; Banister, 2012). Perry Radburn'u "Bahçe kentleriyle yakından ilişkili olan bu (Radburn) düzeni, arabalarla yayaların birbirinden ayrıldığı trafiksiz süper bloklar ve çıkmaz sokaklara ayrılıyor ve kamu tesisleri ve dükkânlar yaya ağlarında bulunuyor ve açık alanda yer alıyor" olarak ifade etmiştir. Mehaffy ve arkadaşları (2014), Perry'nin araç ve yayaları çevrelemek için ayrıcalıklı alanlar (süper bloklar) oluşturmaya yönelik kararları ile işlevsel ayrımcılığın ve dağılımın teşvik edildiğini savunmuşlardır. Perry'nin süper blok fikrinden Le Corbusier de etkilenmiştir (Mehaffy ve diğerleri, 2014). Süper bloklar ve çıkmaz sokak gibi özellikler daha sonra Jane Jacobs gibi yazarlardan mahallenin yürünebilirliğini ve

toplumsal karşılaşma olasılığını azalttığı ve sakinlerin araç bağımlılığını arttırdığı için eleştiriler almıştır (Jacobs, 1961). Eleştirmenler, Perry tarafından önerilen ulaşım ağının sakinlerin hareketini sınırladığı ve sera gazı emisyonlarını arttırdığını savunmuşlardır (Mehaffy ve diğerleri, 2014).

Mehaffy ve arkadaşları (2014, s. 204), mahalle içindeki tesis ve olanakların yoğunluğa kavuşturulabilirliğini sorgulamakta ve sadece bu tür bir yoğunlaşmanın modern yaşam tarzının ihtiyaçlarını karşılayamayacağını, aynı zamanda kullanımların bölümlere ayrılmış dağılımının “mahalleler arası açık ve entegre bir ilişkiyi” engellediğini ve sosyal homojenliği savunduğunu iddia etmektedirler (Silver, 1985). Ayrıca mahalleyi tanımlamak için fiziksel önlemleri esas alan (Mehaffy ve diğerleri, 2014) fiziki determinizm yaklaşımına sahip olmaktan ve fiziki tasarımı toplumsal reform getirmek için yeterli gören bir şey olduğu için kınanmıştır (Gillette, 2011; Silver, 1985). Eleştirmenler Mahalle Biriminin sosyal hedeflerinin fiziksel planlama ile çözüldüğünü savunmuşlardır (Gillette, 2011). Buna ek olarak, Bahçe Kent gibi, Mahalle Birimleri de kendi kendine yetebilme hedeflerine ulaşamamışlardır (Gillette, 2011). Ayrıca, Perry'nin çalışma ve yaşam alanlarını ayırma fikri, İkinci Dünya Savaşı'ndan sonraki yıllarda ABD'de yaygın banliyö hareketine neden olan bir ilke olarak kabul edilmiştir (Brody, 2009; Silver, 1985). Mahalle Birimi ilkelerine göre tasarlanan mahallelerin performansı açısından ampirik kanıtlar, geleneksel kent düzenine sahip eski alanlara nazaran, bu mahallelerin sosyal etkileşim, kapsayıcılık, yürüme davranışları ve ikamet yerlerinin sağlık koşullarını iyileştirmede başarılı olmadığını göstermektedir (Mehaffy ve diğerleri, 2014).

Bununla birlikte, Mahalle Birimi teorisi daha önceki çabalar üzerine kurulmasında önemli bir rol oynamıştır. Dünyadaki birçok planıcı tarafından mahalle tasarımının iyi bir modeli olarak halen kullanılmaktadır (Lawhon, 2009; Mehaffy ve diğerleri, 2014). Yeni hareketler ortaya çıktıkça ve toplumsal ihtiyaçlar değiştikçe Mahalle Birimi yeni koşullara uyum sağlamaya başlamıştır (Farr, 2008). Elbette ki bu uyum her zaman arzulanan şehircilik fikirleriyle sonuçlanmamıştır. Mahalle Birimi, Yeni Şehircilik gibi sonraki hareketlerin bir bölümünü yönlendirmek için kullanıldığından mahalle planlamasının gelişimine önemli katkıda bulunduğunu söylemek doğru olacaktır (Gillette, 2011; Brody, 2009; Banai, 2013; Farr, 2008).

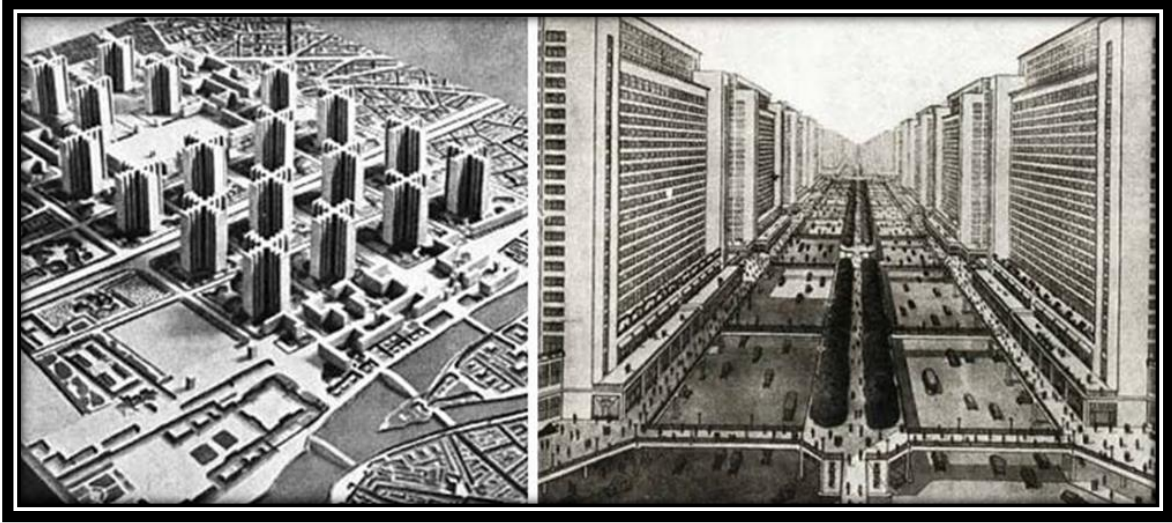
### 2.1.3. Modernizm hareketi (the modernism movement)

Modernizm, plancılar ve mimarlar tarafından 1920 ve 1930'lar arasındaki savaş döneminde önerilen birtakım vizyon planlarını tanımlamak için kullanılmaktadır. Kentlerin yıpranması, yayılması, çöküntü haline dönüşmesi sonucunda Bahçe Kente yeni ilkeler getirmiştir.

Modernizm, inşaat ve ulaştırma endüstrisinde devrim yaratan teknolojik gelişmelere dayanan rasyonel bir planlama paradigmasıdır. Modernizm ve Bahçe Kent arasında ortaya çıktıkları koşullar ve takip ettikleri hedefler bakımından belirgin bir benzerlik vardır. Burada da, asıl amaç insanoğlu ile doğayı bir araya getirmek ve her ikisi arasındaki simbiyotik ilişkiyi eski haline getirmek ve son derece kalabalık kentsel alanlardaki (Basiago, 1996; Fishman, 1977) sosyal adaletsizlik, karmaşık, sağlıksız ve estetik açıdan hoş olmayan yaşam alanları ile baş etmektir (Fishman, 1977). Toplumsal bir hareket olarak görülmesine rağmen gerçekte Modernizm, Bahçe Kenti ve Mahalle Birimi hareketlerinde öngörülen kentsel formlardan belirgin olarak farklıdır.

1920lerde Modernizmin önemli savunucuları Le Corbusier ve Frank Lloyd Wright iyi tasarlanmış bir kent formu ile sorunları çözmeyi planlamışlardır. Le Corbusier Fransa'da bu akımın ana ilkelerini oluşturmuştur. 1960'lardan itibaren Birleşik Arap Emirlikleri, Katar, Çin gibi birçok ülkede kentlerin planlanması bu hareketin ilkelerine göre devam etmektedir (Watson, 2009). Modernizm hareketi tarafından teşvik edilen mahalle, “yüksek katlı fonksiyonel binalar, büyük açık alanlar, iç yaya yollarına sahip süper bloklar ve modern, yüksek hızlı toplu taşıma biriminden” oluşmaktadır (Wheeler, 2004). Bu durum ile Bahçe Kentte ve Mahalle Birimi'nde önerilen, insan ölçeğine daha fazla önem verilen mahallelerden, yüksek katlı binalara vurgu yapılmıştır. Kente nüfus ve büyüklük bakımından bir sınırlama getirmiştir.

“Çağdaş Kent” ve “Radyan Kent” modellerinde Le Corbusier, yüksek binalarda yaşayan sakinler için bol miktarda açık alan sağlayan tamamen modern ve kompakt topluluklar kurmayı önermiştir. Toplu taşıma, geniş çapta sağlanan toplum hizmetlerine erişmek için kullanılacaktır (Grant, 2006). “Radyan Kenti” (Şekil 4) teklifinde Le Corbusier, açık alanda araçla erişilebilen park yerleri ile birbirine bağlı “yüzdürülmüş” kule blokları önermiştir (Banister, 2012, s.3).



Şekil 2.4. Radyant Kentin İki Ölçekli Modelleri (URL-1)

Le Corbusier'ye göre plancılar; toplumu, çöküntü mahalleleri olmayan, işlevsel bölgelere ayrılmış ve modern transit ağına sahip ideal kent formları yoluyla kontrol etmelidir (Watson, 2009). Bunu yaparken, daha önceki hareketlerin fiziksel determinizm hatası daha da keskin bir biçimde tekrar etmiştir. Burada, teknolojik determinizm üzerinde açık bir vurgulama yapılmıştır. Diğer taraftan planlanan kentlerde toplumun görüşü alınmamıştır.

Wright modern kentin planlanmasında daha radikal bir fikir önermiştir. Doğa sevgisinden etkilenen Wright, büyük kentleri mekânda dağılmış düşük yoğunluklu yerleşimlerle değiştirmeyi savunmuştur (Hirt, 2007; Wright, 1932). Wright, "Broadacre City" planında, geniş arazilerde insanları barındırmak, konut ve işyerlerinin dağılımını sağlamak için arazi ve ucuz enerji, araç sahibi olma ve geniş karayolu ağlarının bulunabilirliğini önermektedir (Watson, 2009; Wright, 1932). Wright, bunun insanlara kayıp özgürlüklerini geri verebileceğine ve onları doğa ile bir araya getirebilecek tek kentsel biçim olduğuna inanmaktaydı. Önerisine göre, her konut için yaklaşık 4000 m<sup>2</sup> büyüklüğünde bir arazi ile insanları doğa içinde yaşamasını planlamaktadır. İnsanlar arasında bağlantıyı kolaylaştırmak için ucuz enerjinin kullanılabilirliği ve yüksek araç sahibi olma oranı değerlendirilebilir (Banister, 2012; Basiago, 1996; Hirt, 2007; Watson, 2009).

Wright 'ın modernist fikirleri, Amerikalı plancıları zorlayan sayısız sorunlara yol açsa da, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki banliyö gelişiminin desteklenmesinde oldukça etkili olarak kabul edilebilmektedir. Modernizmin, mahalle planlamasında derin etkileri olmuştur. Modernist kent, yüksek katlı binaların yoğun açık alanla çevrili olduğu süper bloklar

biçiminde parçalanmış bölümlerden (mahalleler) oluşmuştur ve sokaklar araçlarla tasarlanmıştır. Bu durum, sokakların ve aktif olmayan cephelerin yaratılmasına neden olmuş (Filion ve Hammond, 2003), toplumsal koşulları bozmuş ve toplumsal ayrımcılık sorununu arttırmıştır. Bu hareketin ilkeleri, banliyölerde ve kent revizyon planlarında uygulanmıştır. Fiziksel tasarımı; çeşitli kentsel sorunlar için her derde deva olarak görmüş ve diğer temel güçleri ve sosyal süreçleri fark edemeyen bu yenileme planları büyük ölçüde başarısız olduklarını ispatlanmış (Harvey, 1997; Rohe, 2009) ve Frank Lloyd Wright tarafından örneklendirilen Broadacre Kent başarısız planlarla sonuçlanmıştır. Birçok durumda, kentsel yenileme planları, planın başlangıçta desteklemeyi amaçladığı yoksul insanların yerlerinden edilmesine neden olmuştur (Gillette, 2011; Hirt, 2009). Modernizm, tarihsel örneklerden ders almamış ve aslında geçmişten koparak yeni ve işleyen ortamlar yaratmaya çalışmıştır. Sosyalist ülkeler hariç, modernizm hareketinin tüm ilkelerinin tamamıdünyada nadiren uygulanmıştır. Bununla birlikte, Asya'da inşa edilmiş ve yeni inşa edilen eko-şehirlerden bazılarının Modernizm ilkelerine çeşitli benzerlikler sergilediği söylenebilmektedir.

Modernizm hareketi hem toplum hem de çevre üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle sürekli akademik eleştirilere maruz kalmıştır. Talen (2005) gelişmiş kentçilik ilkelerinin olmadığını ileri sürerek Modernizmi "anti-kentcilik" hareketi olarak nitelemektedir. Kent tarihçisi Lewis Mumford ise Modernizmi; "doğayı, makineyi ve insanın faaliyetlerini ve amaçlarını sentez" etmemesi nedeniyle eleştirmiştir. Mekanik olan ile canlı olanın birbirinden ayrılmaması sonucunda yazılımı ve donanımı daha güçlü olan makinenin, hem doğanın hem de insan kültürünün yerini almasını başarısızlık olarak nitelendirmiştir. Bu başarısızlıkta da büyük zararı doğanın gördüğünü belirtmiştir (Basiago, 1996:43). Modernizm ayrıca, insan ölçeğini, sivil faaliyetleri ve topluluk çekiciliğini ileri işlevsel ve teknik performansa dayanan uygulamalara tabi tutmak için Jane Jacobs ve Yeni Kentçiler (New Urbanists) gibi aktivistler tarafından eleştirilmiştir (Gillette, 2011; Silver, 2006).

Modernizimin, özellikle mahalle sürdürülebilirliğine yönelik bir diğer dezavantajı, arazi kullanımlarını ayrıştıran, otomobil bağımlılığını önemli ölçüde arttıran ve dolayısıyla yaşanabilir çevre üzerinde olumsuz etkilere neden olan plan kararlarının esnek olmamasıdır. Bu nedenle 1980lerde bu eksikliklere yeni çözümler getiren Yeni-Geleneksel adı verilen yeni bir hareket ortaya çıkmıştır.

#### 2.1.4. Yeni-geleneksel hareketler (neo-traditional movement)

20. yüzyılın ikinci yarısında kentlerin peyzajı, konut-işyeri dengesi ile kendi kendine yeten, kapsayıcı topluluklar inşa etmeye yönelik tüm çabalar yeterince tatmin edici sonuçlara ulaşmamıştır. Azalan konut stokları ve çalışma alanlarının bozulması, kent içi durgunluk, kent gelişiminin dağılması, yoksulluk ve eşitsizlik, suç, toplumsal ayrımcılık, toplumsal istikrarsızlık, trafik sıkışıklığı ve kirlilik gibi kent içi mahallelerde yaşanan olumsuzluklar hala çözülemeyen sorunlar arasındadır (Al-Hindi ve Staddon, 1997; Deitrick ve Ellis, 2004; Gillette, 2011; Grant, 2006; Irazábal, 2012; Rohe, 2009; Sohmer ve Lang, 2000; Trudeau ve Malloy, 2011). Yukarıda belirtildiği gibi, önceki hareketler yaşanabilir, sağlıklı ve canlı topluluklar inşa edemedikleri için birçok bilim adamı ve uygulayıcı tarafından eleştirilmiştir.

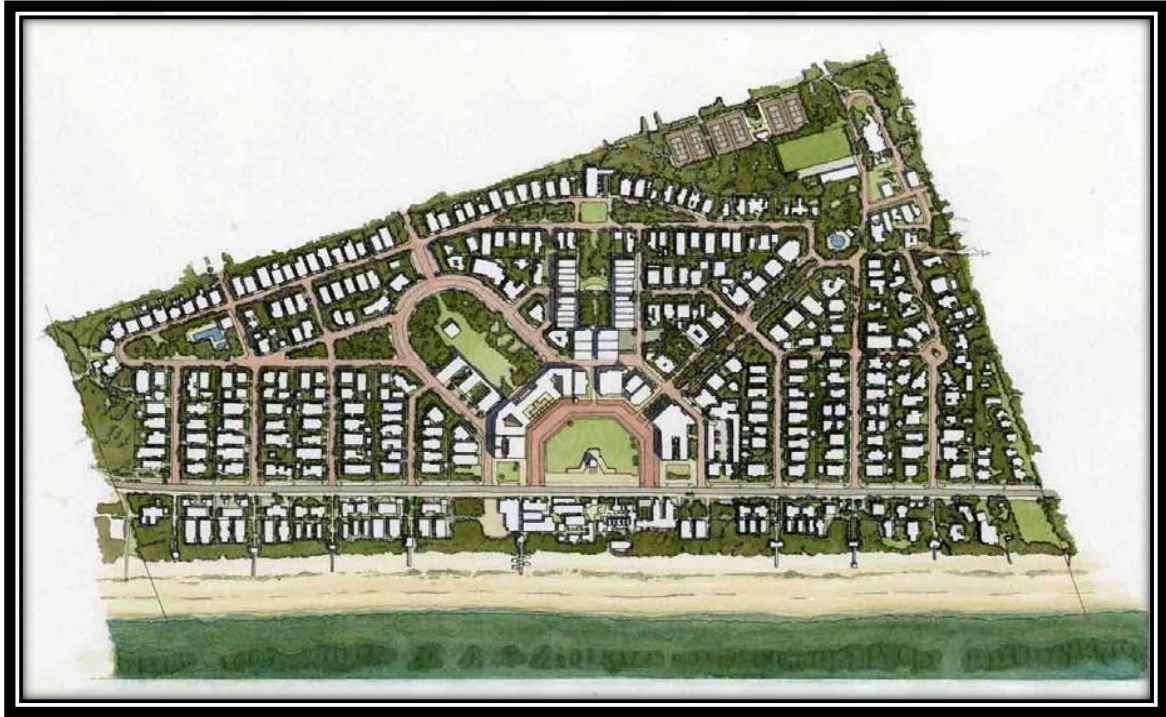
Bu eleştirilere yanıt olarak, 1980'lerin başında plancılar postmodern kentçilik biçimi olarak Yeni-gelenekselciliği (Sharifi ve Murayama, 2013a) geliştirmeye başlamışlardır. Yeni-geleneksel planlamayı geliştirme çabaları başta ABD olmak üzere, Duany ve Plater Zyberk ve Calthorpe gibi savunucular bu hareketi; otomobil üstünlüğü ve banliyöleşmenin egemenliğini yok sayarak, geleneksel Amerikan mahallelerini taklit etmeye çalıştıkları, yürünebilir, insan ölçeğinde, kompakt, aktif merkezler ve sınırlar olarak tanımlamışlardır (Basiago, 1996; Gillette, 2011; Nasar, 2003; Silver, 2006).

1990lardan günümüze, Yeni-geleneksel ilkelere odaklanan programları tanımlamak için farklı isimler kullanılmıştır. Geleneksel Mahalle Geliştirme (TND), Transit Odaklı Kalkınma (TOD), Yeni Şehircilik ve Akıllı Büyüme planlamada en iyi bilinen isimlerdir (Furuseth, 1997). Yeni Şehircilik Kongresi 1993'te yapıldıktan sonra bu yeni kavramlar yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır (Grant, 2009; Trudeau, 2013; Wheeler, 2004).

Ortak bir strateji olarak, Yeni-Gelenekselci akımların tümü, mahalle ölçeğinde sorunları çözmeye ve iyi tasarlanmış bir çevre ile toplumsal değişime çözüm aramışlardır. Karma kullanım, farklı konut tipleri, konut- işyeri yakınlığı, toplu taşıma kullanımı, en aza indirilmiş otomobil bağımlılığı, insan ölçekli ve cazip sokak manzaraları ve ağaçlarla kaplı sokaklar, yürünebilir çevre, birbirine bağlı ve yaya odaklı sokaklar, açık kenarlar, tanımlanabilir kamusal merkezler, yeterli açık alan, estetik ve ayırteci bir mimari nitelik, kompakt form ve orta yoğunluklu yerleşimler tüm Yeni-geleneksel yaklaşımların ortak

tasarım ilkeleridir (Beatley ve Brower, 1993; CNU, 2013; MacLeod, 2013; Nasar, 2003; Talen, 2005; Wheeler, 2004).

Transit Odaklı Gelişim ve Geleneksel Mahalle Geliştirme, Yeni-geleneksel gelişimin iki önemli formu olup kriterlerinin bir araya gelmesi ile Yeni Şehircilik'i oluşturduğu söylenebilir. Geleneksel Mahalle Gelişiminin öncülleri Duany ve Plater-Zyberk olup Christopher Alexander, Raymond Unwin, Clarence Perry ve John Nolen gibi plancılardan etkilenmişlerdir (Duany, Plater-Zyberk ve Speck, 2000: 261-263). İlk olarak Florida'nın Seaside kentinde uygulanan tasarım ilkeleri daha sonra yaygın hale gelmiştir (Rutheiser, 1997) (Şekil 2.5). Ölçek olarak mahalle; semt ve binalardan oluşmaktadır.



Şekil 2.5. Duany ve Plater-Zyberk'in planlama ve tasarım ekibi tarafından planlanan Seaside, Florida (URL-2)

Transit Odaklı Gelişim, Peter Carlthorpe tarafından Ebenezer Howard ve Lewis Mumford'dan (Rutheiser, 1997) etkilenerek geliştirilmiştir. Calthorpe yayaların en yakın istasyona ya da durağa 10 dk yürüme mesafesinde olması gerektiğini önererek araba kullanımı yerine düzenli işleyen bir toplu taşıma sistemini desteklemiştir (Banister, 2012: 4). Kontrollü yayılma ile doğal ve yapıli çevreyi geliştirme çabası bulunmaktadır. Yerleşme, sakinlerin yürünebilir çevrelerdeki kamusal alanlarda bir araya gelmesini, kompakt gelişmiş kentsel alan içinde yüksek yoğunluklu ve karma kullanımlı alanların standardı yüksek ulaşım

ağları çevresinde oluşmasını hedeflemektedir. (Basiago, 1996). Bu yüzden onu Duany ve Plater-Zyberk'den ayıran özelliği, doğal arazinin korunmasına daha fazla önem vermesidir (Rutheiser, 1997). Bu durum, bölgesel büyümeyi yönetmek için önemli etkilere sahiptir.

Akıllı Büyüme, 1990'lı yılların ortalarından bu yana, yapılı çevrenin öngörülme-yen büyümesi ve yayılması ile ilgili sorunları çözüme kavuşturmak için bir strateji olarak düşünülmüştür (Downs, 2005; Tregoning, Agyeman ve Shenot, 2002). Çevre yönetimini teşvik etmek, kentsel yayılmanın yol açtığı sorunları çözmek ve çevresel kaynakların korunmasını geliştirmek için Akıllı Büyüme, altyapının zaten mevcut olduğu kent merkezlerini ve mevcut semtlerin yeniden canlandırılmasını teşvik eden alanları savunmaktadır. Ayrıca, kentsel alanların dışa açılımını sınırlamak ve kompakt kullanmayı teşvik etmek, sosyal eşitliği geliştirmek ve çeşitli gelir gruplarından kişilerin konut ihtiyaçlarını karşılamak, çeşitli ulaşım seçenekleri sunmak ve toplu taşıma kullanımını teşvik etmek, karma kullanımı yaratmak, yürümeye hazır toplumlar, kentsel estetiğin geliştirilmesi, çeşitli paydaşlar arasında vatandaş katılımını ve işbirliğini teşvik etmeyi amaçlamaktadır (Berlin, 2002; Downs, 2005; EPA, 2012; Tregoning ve diğerleri, 2002). Bu açıklamadan, Akıllı Büyümenin kapsamının mahalle sınırlarının ötesine geçerek bölgesel planlamayı da içermektedir (Dierwechter, 2014; Sexton ve diğerleri, 2013).

Akıllı Büyüme; belediyeleri sürdürülebilir büyüme planlamasına dahil ederek dışsallıkları azaltmıştır. Ama hedeflerine ulaşmada önemli bir başarı kazanamamıştır. Downs (2005: 377), akıllı büyüme ilkelerini yerine getirmek için daha fazla politik desteğin gerekli olduğunu savunmaktadır ve Akıllı Büyüme savunucuları bu ihtiyacı kabul etmediği sürece bunun yalnız bir “vizyon olarak kalacağını” iddia etmektedir.

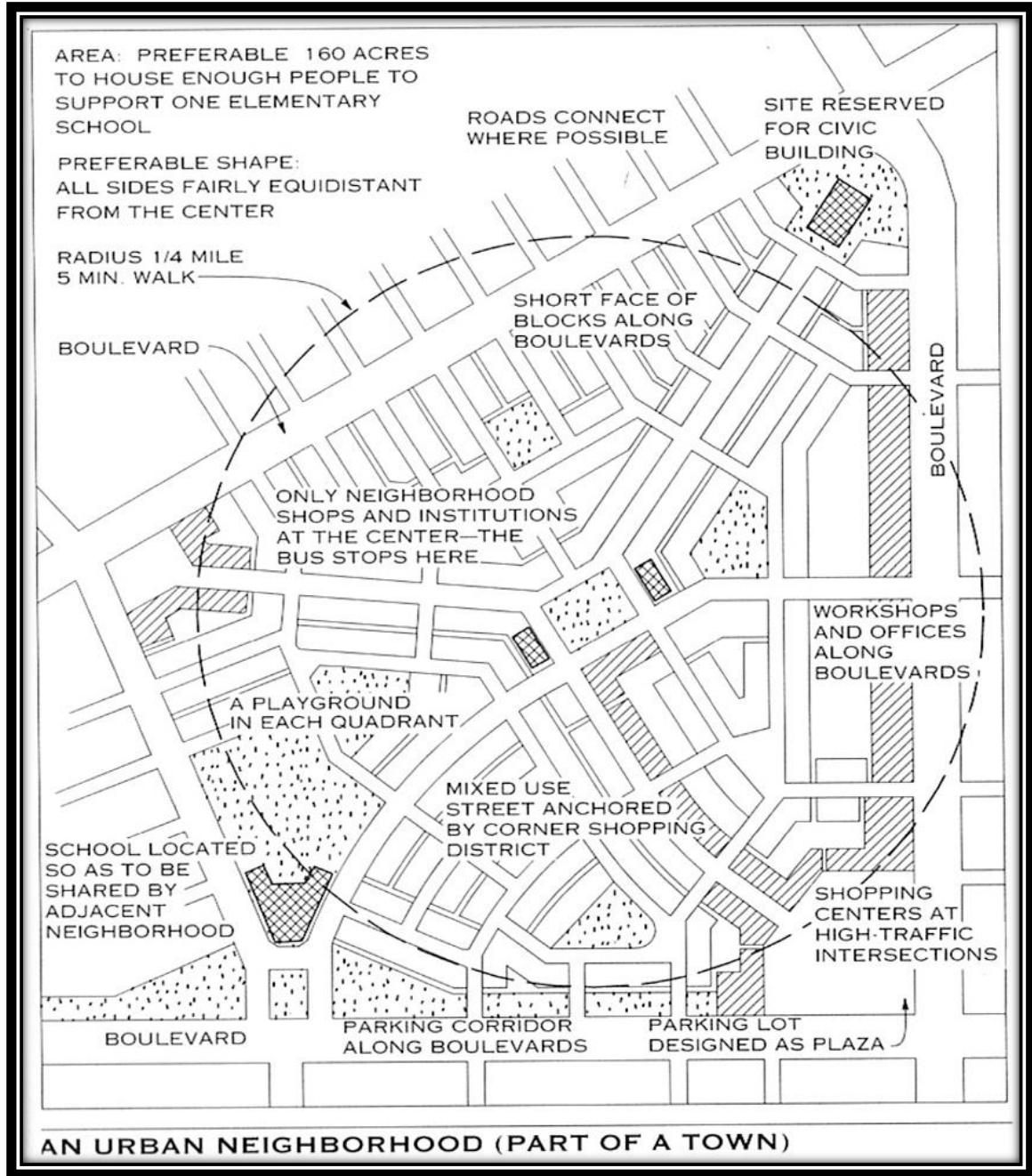
Tüm yeni-geleneksel hareketler, temel bir planlama birimi olarak mahalleye yoğun bir şekilde odaklanmaktadır. Yeni-geleneksel hareket ve emsalleri birbirini dışlamamaktadır. Modernizme karşı bir tepki olarak, yeni-gelenekçi mahalleye olan yaklaşım, yirminci yüzyılın başlarında, planlama hareketlerine önemli ölçüde benzerlik göstermektedir (Fainstein, 2000). Diğer akımlarda olduğu gibi, yeni-geleneksel mahallenin sınırlarını ve büyüklüğünü tanımlarken sabit boyutlar vermemektedir. Yeni-geleneksel komşuluk hareketi bu konuda daha esnektir ve günlük ihtiyaçların karşılanma alanına ve tesislerin yürünebilir mesafelere yerleştirilmesine daha fazla odaklanır. Mahalleyi kentsel dokudan almak yerine, çeşitli ölçeklerde kesintisiz bir entegrasyon kurmaya çalışmıştır. Transect teorisinde Duany

(2002:255), mahalleden başlayarak kırsal çevreye kadar tüm bileşenlerin birbiriyle sürekliliğe ihtiyaç duyulduğunu vurgulamaktadır. Bu durum Perry'nin mahalle biriminden etkilendiğinin göstermektedir. Şekil 2.6'da gösterildiği gibi, çevre karayollarını bulvarlarla değiştirmek ve iç sokakları bitişik mahallelerinkilerle hizalamak gibi önlemler, çevre mahallelerle entegrasyonu arttırmak için kullanılmaktadır.

Yeni-geleneksel harekette, plancılar mahallenin sürdürülebilirliğini ve yaşanabilirliğini arttırmayı amaçlayarak merkezdeki kullanımları konumlandırmaktadırlar. Ayrıca diğer hareketlerden en büyük farkı orta ve yüksek yoğunlukta, karma kullanımlı ve sakinlerin planlama sürecine katılımını desteklemesidir.

Her ne kadar sürdürülebilir mahalle gelişimi için uygun modeller olarak görülse de, akademide yeni-geleneksel planlama hareketleri çeşitli nedenlerle eleştirilmiştir. Silver (2006), Yeni Kentciliğin önceki kentsel hareketlerin hatalarından bir şeyler öğrenemediğini savunmaktadır. Eleştirmenler, daha önceki hareketlerin plancıları gibi, yeni-gelenekselcilerin de fiziksel forma odaklandıklarını ve kentsel tasarımın tek başına daha iyi toplumlar yaratabileceğine inandıklarını göstermektedir (Fainstein, 2000; Silver, 2006; Sohmer ve Lang, 2000). Benzer şekilde, Komşuluk Birimi Planında, Yeni Şehircilik Amerikan kentlerinde sosyo-ekonomik ayrımcılığın azaltılmasında etkili olmamıştır (Fainstein, 2000; Silver, 2006). Silver (2006) ve Fainstein (2000) tarafından ortaya atılan bir diğer olumsuz nokta, Yeni Şehircilik'in temel olarak yeşil alanlara uygulandığı ve bu nedenle banliyö yayılımını tersine çevirme ve ekolojik kaygıları ele alma konusunda başarılı olamadığıdır.

Yeni Şehircilik'in bir başka sert eleştirisi Vanderbeek ve Irazabal (2007) tarafından yapılmıştır. Modernizm ile Yeni Şehircilik arasındaki köklü farklılıkları kökenleri ve geliştirildikleri siyasal bağlamlar açısından kabul eden Vanderbeek ve Irazabal (2007), her iki hareketin de toplumsal yapıyı fiziksel tasarım yoluyla değiştirmeye çalıştığını savunmaktadırlar. Hem Modernizm hem de Yeni Şehircilik çevresel belirleyiciliğe ve fiziksel tasarımın yaşanabilir ve sosyal açıdan uyumlu toplumlar yaratma yeteneğine inanmaktadır (Silver, 2006; Vanderbeek ve Irazabal, 2007). Her iki harekette de, sakinlerin sosyal durumlarını değiştirebilse de, değişim sürecinin kontrol edilmesinin kolay olmadığını kabul etmemişlerdir (Vanderbeek ve Irazabal, 2007, s.54).



Şekil 2.6. Duany Plater- Zyberk'in Mahalle Birimi (URL-3)

Aynı şekilde, Yeni-Geleneksel Hareketi, geçmiş kentsel hareketleri (Irazábal, 2012; Silver, 2006) hesaba katmamış ve hata ve başarıları öğrenme şansını kaçırmıştır. Yeni-geleneksel hareket, Amerikan kentlerinde çeşitliliğin artırılması ve sosyo-ekonomik ayrımcılığın azaltılmasında etkili olmamıştır (Al-Hindi, 2001; Dill, 2006) ve bazı yerlerde soylulaştırma ve yerinden olmaya neden olmuştur (Bohl, 2000; Fagan ve Trudeau, 2014; Fainstein, 2000; Gillette, 2011; Grant, 2006 ve 2007; Gümüş, 2006; Trudeau, 2013; Trudeau ve Kaplan, 2015). Bu dezavantaj, önerilen tasarım ilkelerinin ve mimari niteliklerin sıkı bir şekilde

yorumlanmasının maliyetli olabilmesi (Tu ve Eppli, 2001; Bohl, 2000; Johnson ve Talen, 2008; Sohmer ve Lang, 2000; Garde, 2006) ile açıklanabilir ve geliştiriciler yatırım getirisi konusunda endişe duymaktadır. Trudeau ve Malloy (2011)'e göre doğal ve yapay alanlarda yapılan projelerde bu konuda istisnalar olduğunu göstermektedir.

Mevcut kentsel dokuya entegrasyon amacı ve çeşitli ölçeklerde fiziksel entegrasyon açısından, Yeni-geleneksel gelişmelerin bu durumda olduğu savunulmaktadır (Bohl, 2000; Sohmer & Lang, 2000). Yeni-geleneksel hareketin yayılımı kontrol etmeye katkısı olup olmadığı ile ilgili çelişkili kanıtlar literatürde bulunmaktadır. Bazı bilim adamları, yeşil alan geliştirmeye fazla odaklandıkları için kentin yapılı alan sayısını arttırmışlardır (Moore, 2010; Trudeau ve Malloy, 2011).

Fiziksel determinizmin riski Yeni Şehircilik Tüzüğü'nün başlangıcında kabul edilmesine rağmen, gerçekte Yeni Şehircilik projeleri, çeşitli toplumsal, kültürel ve ekonomik özelliklere sahip toplulukların sorunlarını çözebilmek için özdeşleştirilebilir ve genelleştirilebilir. Fiziki çözümler geliştiren bir yaklaşım benimseme eğilimindedir. Yeni-geleneksel mahallelerde topluluk duygusu ve sosyal etkileşim bulguları birbirinden farklıdır (Nasar, 2003).

Farklı mahalleler yaratma açısından literatürde karma sonuçlar açıklanmıştır. Ama bazı çalışmalar, Yeni-geleneksel mahallelerin ekonomik faaliyetlerden yoksun olduğunu göstermektedir. Öte yandan, yeni kent projeleri gelir çeşitliliği ve uygun fiyatlı konut sağlaması açısından önemli başarılar elde etmiştir. Geleneksel mahallelerin başarı ve başarısızlıklarının üstesinden gelmek için daha iyi bir altyapıya sahip olması gerekmektedir (Gillette, 2011; Hirt, 2009; Grant, 2007; Al-Hindi ve Staddon, 1997; Cabrera ve Najarian, 2013; Tu ve Eppli, 1999).

#### **2.1.5. Ekolojik kentleşme hareketi (eco-urbanism movement)**

Yüzyılın başından bu yana, sürdürülebilirlik ilkelerini mahalle geliştirmekle entegre etmeye yönelik girişimler küresel ölçekte yaygınlaşmıştır. Bu yayılma sonucu sürdürülebilirlik ilkelerini temel alan Richard Register (Register, 2006) tarafından kentin ekolojik taşıma kapasitesini de dikkate alan Eko-kentleri önermiştir. Eko-kentsel girişimler kentsel metabolizma ve sürdürülebilirlik kavramlarına dayanır ve bu nedenle önceki hareketlere

kıyasla daha geniş kapsamlıdırlar (Holden ve Li, 2014, Tsolakis ve Anthopoulos, 2015). Eko-kentleşme, kapsamlı bir terim olarak, önceki bölümlerde anlatılan geleneksel kentleşmeye karşı çıkmasının yanı sıra, iklim değişikliği ve kaynak kısıtlamasının getirdiği zorlukları da içine alan çeşitli hareketleri ifade etmektedir (Joss, Cowley ve Tomozeiu, 2013). Eko-kent, eko-kasaba, eko- bölge, eko-mahalle, eko-bahçe kent, her yerde bulunan kent, yeşil kent, esnek kent vb. gibi birçok girişim üzerinde giderek artan yayınlar vardır (Caprotti, 2014; Jong, Joss, Schraven, Zhan ve Weijnen, 2015; Holden ve Li, 2014; Joss ve diğerleri, 2013; Suzuki, Dastur, Moffatt, Yabuki ve Maruyama, 2010; Yigitcanlar ve Lee, 2014).

Eko-kentciliğin arzulan pek çok özelliği, emsal hareketler tarafından savunulan özelliklerdir. En önemli ayırt edici özellikleri; su arıtma sistemleri, katı atık yönetim sistemleri, net-sıfır enerji binaları, akıllı şebeke, gerçek zamanlı ulaşım bilgileri, e-çalışmanın ve güneş enerjisi teknolojilerinin birarada kullanılmasıdır. Eko-kent hareketlerinin hepsinde karbon söylemi hakimdir (Joss ve Molella, 2013; Yigitcanlar ve Lee, 2014). Düşük karbonlu kentlere odaklanma 1997 yılında Kyoto Protokolü'nün ardından, kentlerin enerji tüketimini ve buna bağlı GHG emisyonlarını azaltmada hayati rol oynayacağını kabul ederek daha iyi bir ivme kazanmıştır (Joss ve diğerleri, 2013). Eko-kentsel hareketler, az miktardaki söylemle ekolojik ayak izi ve doğayla uyumlu yaşama ilkelerini (Pow ve Neo, 2015; Yu, 2014) yinelemenin yanı sıra, ekonomik sürdürülebilirlik için açık iş planları ve stratejileri olan kendine yeten topluluklar inşa etmeyi amaçlamaktadır (Pow ve Neo, 2015). Yerel tarım ve toplum bahçe işleri (Premalatha, Tauseef, Abbasi ve Abbasi, 2013) üzerine odaklanmak buna bir örnektir. Eko-kentsel projeler başarı oranlarına göre geniş ölçeklere yayılabilir ve bilgileri paylaşılabilir.

Planlama alanlarının gelişme türü ile ilgili olarak, literatürde dört farklı eko-kentsel proje bulunmaktadır: yeşil alan, kahverengi alan veya dolgu, arındırılmış arazi üzerine inşa ve kentsel yenilemedir. Dünyadaki eko-kent örneklerinin çoğu dolgular veya kentsel yenileme alanları üzerine yapılmıştır (Beal, 2014; Datta, 2012; Joss ve diğerleri, 2013; Joss ve Molella, 2013). Gelecekteki kentsel büyümenin büyük bir kısmının gerçekleşeceği Çin gibi gelişmekte olan ülkelerde yeşil alan gelişiminin baskınlığı, ABD gibi ülkelerde banliyöleşmeye yol açan hataların tekrarlanmasıyla ilgili endişeleri gündeme getirmektedir. Bu hareket kapsayıcı olmayı ve şehir içi eşitsizlikleri azaltmayı iddia ederken, mekâna yansıyan durum tam tersi nitelikte olduğu için eleştirilmiştir. Ekolojik kentleşme hareketinde

üretileen projelerdeki birimlerin % 10'unu uygun fiyatlı konutlara tahsis etmesine rağmen, ön şart olarak kiracının bu kent içinde çalışması gerektiğini savunmaktadır. Ayrıca önerilen şehirler içinde sadece yüksek teknoloji şirketleri bulunmaktadır. Bu durum; işe alınanların sıradan konutları karşılayacak kadar uygun maaşları olan yüksek vasıflı işçiler oldukları anlamına gelmektedir. Sonuç olarak bu hareketin sosyal başarısını sorgulatması, kentin diğer bölgelerinden kopuk servet adası oluşturduğu ve kısmi soylulaştırmaya neden olduğundan eleştiriler almıştır Joss ve Molella, 2013).

#### **2.1.6. EkoYer hareketi (ecodistrict movement)**

Kentler arası sürdürülebilirliğe yönelik itici güçlerde yerel, mahalle temelli çabalar ile farklı ölçekli ilişkilerde konumların daha iyi anlaşılabilmesi için EkoYer Hareketi oluşturulmuştur. EkoYerler, bugün olduğu gibi, “farklı organizasyonlar, seviyeler ya da ölçekler arasında aracı bir rol oynayan ve bilgiden birlikte yararlanmayı kolaylaştıran” bir “köprü kurucu yaklaşım” olarak sınıflandırmaktadır (Cash ve diğerleri, 2006). EkoYerler, şehircilik uzmanları, kent yetkilileri, iktidardaki diğer insanlar ile toplum liderleri ve bölge sakinleri arasında köprü oluşturmaktadır. Bilgi paylaşımı ve kaynaklarla bağlantı kurma merkezi olarak EkoYerin, her mahalleyi farklı şekilde ele alması gerekmektedir. Her mahalleye göre yazılabilecek, kendine özgü bir çerçeve bulunmaktadır. Bunu anlamak için, EkoYerlerin ölçekler arası ilişki içindeki konumu, mahalleleri kendi yerleri için en uygun kaynaklara, bağlantılara ve çözümlere yönlendirmeye yardımcı olan bir tür eğitim merkezi için en uygun kaynaktır.

EkoYerler, kentlerin yeniden geliştirme alanlarında çalışmalar yaparak planlama hareketlerini yönlendiren bir vizyona sahiptir. Bu hareketin temel amacı; ABD’de de yer alan çevreyi minimum oranda yapılaştırarak yüksek ekonomik ve sosyal esnekliğe sahip mahalleler oluşturmaktır.

EkoYerler, akıllı büyüme ve kentsel tasarım, toplum katılımı ve kurumsal uyum, modelleme ve görselleştirme araçları, derecelendirme ve değerlendirme sistemleri, imar ve bina kodları, altyapı ve bina güçlendirmeleri için finansal modeller ve yeşil bina ve altyapı teknolojileri alanındaki en iyi uygulamaları bir araya getirmeye çalışmaktadır (POSI, 2011).

EkoYer Hareketi; 1980'lerin ortalarında akademik dünyanın ilgisini çekmiştir. Sürdürülebilir kalkınma savunucuları tarafından kent vizyonuna modernist bir bakış açısı getirmiştir. Son yıllarda (2008'den günümüze) Avrupa kentlerinde EkoYer büyüme örneklerinde de görülmektedir.

EkoYerler, kar amacı gütmeyen birer yapıdır ve sürdürülebilirlik hedeflerini ilerletmek için topluluk ölçekli projeler üretmenin bir yolu olarak *Portland, Oregon'da* 2009 yılında kurulmuştur (EcoDistricts, 2014). Toplumsal sürdürülebilirlik, ekolojik farkındalık ve koruma gibi köklü geçmişe sahip ilerici bir kent olan Portland, bu kavramı kolaylıkla ele almış ve o zamandan beri beş EkoYer tasarlamıştır. Bunlar Lents, Gateway, South Waterfront, Lloyd Bölgesi ve South of Market'dir (POSI, 2015). Portland Sürdürülebilirlik Enstitüsü (POSI), 2012 yılında EcoDistricts olarak yenilenmiştir ve aynı yıl Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada'nın büyük kentlerinde yüksek yoğunluklu, yeni EkoYerler kurmayı amaçlayan Hedef Şehirler kalkınma programını oluşturmuştur (Ecodistricts, 2014).

Organizasyon, kentlerin ülke ölçeğinde enerji ve su kullanımını azaltma gibi iddialı çevresel hedefleri benimsemektedir. Fakat kaynak yetersizliği ve topluluk desteğinin az olmasından dolayı, bu hedeflere ulaşmak ya da "zemin etkileri" bakımından anlamlı görülmemektedir (EcoDistricts, 2010, s.5). Bu nedenle, EkoYerlerin, mahalle ve ilçe ölçeğinin paylaşılan bir vizyon yaratmak ve yapıli çevreyi iyileştirmek için kent çevresindeki değişikliklere en uygun ölçekle yapılacağına inanılmaktadır (EcoDistricts, 2014).

Portland'ın yaşanabilir ve sürdürülebilir bir topluluk olarak ününü, uygun fiyatlı konut koruma, büyük ölçüde arazi kullanım planlaması, yeşil bina, çok modlu ulaşım altyapısı ve talep yönetimi, akıllı büyüme, yeşil altyapı ve vatandaş katılımı alanlarında öncülük yapmasına bağlıdır. Yaşanabilirlik ve sürdürülebilirlik gibi yatırımlar, Portland'ın yaşanabilirliğini artıran ve bölgenin temiz teknoloji ve sürdürülebilir sanayi kümelenmesini büyütmek için ekonomik fırsatlar sunan yeni bir kentsel kalkınma ve çevresel performans modeli ile diğer orta ölçekli kentlere kıyasla rekabet avantajı yaratmasına yardımcı olmuştur. Portland'ın yeni sürdürülebilirlik stratejileri belirlemesi sonucunda, yaşayan sakinlerin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde yönlendirmesi ile ekolojik ayak izini önemli ölçüde azaltmıştır. Böylece iş büyümesini sürdürmekte ve liderliği elinde tutmaktadır. Benzer şekilde, bu tür yatırımların daha iyi entegre edilmesi ve kamu ve özel yatırımların uzun

vadeli toplumsal faydalar sağladığından emin olmak için performans ölçütleri oluşturulmalıdır.

EkoYerler genellikle blokların bir araya geldiği kentlerin küçük bölümleridir. Bu EkoYer parametreleri planlama, kamuya açık oturumlar, tasarım ve uygulama sürecinden sonra yerel yönetim tarafından belirlenir. Bir EkoYer mahallesinin çerçevesi veya tarifi, bina karakterini, uygulanabilir altyapıları ve bölgede yaşayan insanları değerlendirerek karar verilmektedir. Bu modelde mahalle ölçeğinde sürdürülebilirlik stratejileri çerçevesinde çevresel etkiler, riskler ve finansman etkili bir şekilde yönetilmektedir. Bir EkoYeri bu kadar benzersiz kılan, konut sakinleri ve işletme sahipleri gibi toplumdaki katılımcıların çok iddialı sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmaları ve ilerlemelerinin kayıtlarını kentte ve diğer küresel konumlarla paylaşmalarıdır. Bu katılımcılar, mahallenin nasıl bir şekil almasını istediklerine karar verirler ve yeni EkoYere mali destek sağlarlar (Ecodistricts, 2013). Böylelikle, bu EkoYerler, bir toplumsal amaca yönelik olarak kendilerini yeniden keşfetmeye çalışan, halihazırda gelişmiş bir kentsel ayak izi ve yerleşik bir yapıya sahip olan metropoliten merkezlerde başlamaktadır.

EkoYerlerin yaratılmasındaki temel amaç; toplumun bir bütün olarak kent yaşamına doğru yönelmesi ve dünya nüfusunun çoğunluğunun yüksek yoğunluklu metropollerde yaşaması ve çalışmasıdır. Metropollerde artan bu nüfus için daha fazla konut, daha fazla hizmet ve daha fazla doğal kaynağa ihtiyaç olacaktır. Bu nedenle, kent merkezi gibi hassas bölgeler büyümeyi sağlayarak en iyi yöntemi araştırmalı ve sürdürülebilirliği sağlamak için teknoloji, sermaye ve ağ kullanılmalıdır. Bir EkoYerin yönetilebilir büyüklüğü, yeşil altyapının daha hızlı gerçekleşmesi ve çevre koruma gibi eylem planlarının daha etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi, sürdürülebilir kalkınma önlemleri sayesinde olmaktadır. *Bu mahalle güdümlü kalkınma, aynı zamanda, bir yer duygusunu güçlendirmeyi ve EkoYer için bir topluluk kimliği oluşturmayı da amaçlamaktadır (Vinnitskaya, 2013).*

Fonksiyonel EkoYer uygulamaları küresel ölçekte nispeten yeni iken, ilerici sürdürülebilirliğe ve çevre korumasına adanmış kentler ve mahalle ölçekli alanlar fikri, uzun zamandır tartışılmış ve gündem olmuştur. Her ne kadar EkoYer uygulaması sürekli olarak tekrarlanmaya devam ediyor olsa da, büyükşehirlerde çevresel dayanıklılık üzerinde bir etkiye sahip olduklarına dair bazı kanıtlar bulunmaktadır.

Bir EkoYer, mahalle ölçeğinde eşit, sağlıklı, canlı ve sürdürülebilir kentsel dönüşüm önermesine dayanmaktadır ve "ilçe veya mahalle ölçekli bir topluluğun çevresel performans iyileştirmelerinin arkasında yatan ve onları daha fazla toplumsal fayda ve ekonomik getiri elde edecek bir çerçeve stratejisi" olarak sunmaktadır (PDX Development Commission, 2010). EkoYer yaklaşımı, "doğada işbirliğine dayalı ve stratejik yaklaşımla" yapılar oluşturmak için kamu-özel-sivil ortaklıklarla geleceğin mahallelerine daha sağlıklı, canlı, sürdürülebilir ve adil zemin hazırlamaktadır. Bu ortaklıklar, örneğin bölgedeki birden fazla paydaştan gelebilecek, paylaşılan bir kaynağa veya altyapıya yatırım yapabilen finansman kaynakları bulmada da yararlı ve önemlidir.

EkoYer; kentsel alanda farklı teknik çözümler ve sürdürülebilir eylemlerin çevresel, sosyal, ekonomik etkilerini en aza indirmeye çalışmaktadır. EkoYer savunucularının temel amacı; modern şehirciliğin getirdiği sorunların üstesinden gelmektir. Bunun için de kentsel sürdürülebilirliği teşvik etme biçiminde bir strateji belirlemişlerdir. Literatürde EkoYer birçok farklı söktörün çalışma alanına girmektedir. Örneğin; kent planlama, mimarlık, kent yönetimi/yönetişim, kentsel politikalar, sürdürülebilir kalkınma gibi.

Kentsel yaşam çevreleri gelecekte giderek daha önemli hale geleceğinden 2030 yılına kadar Türkiye nüfusunun % 93'nün kentlerde yaşayacağı tahmin edilmektedir. Bu durum doğal kaynakların tükenmesine ve karbon emisyonlarının artmasına yönelik bir sebeptir. Kentsel çevrelerdeki yoğunluğun artmasına uyum sağlamak amacıyla tasarım stratejilerini değerlendirmek ve uygulamak için bir çerçeveye ihtiyaç vardır. Sürdürülebilir planlama ve bina tasarımlarının tek bir proje temeline dayalı olmaktan çok, mahalle ölçeğindeki kentsel ortamlara uygulanması gerekmektedir.

Bu nedenle; mahalle düzeyinde, sürdürülebilir stratejiler kurarak binalar yapılırsa fazla maliyetler daha etkili bir şekilde ortadan kaldırılmaktadır. Bu yaklaşım ile çevresel performans, ekonomik fizibilite, tasarım kalitesi, paydaş ilişkisi yüksek birçok fırsat sağlamaktadır.

Kentsel nüfus artarken ve sürdürülebilir kalkınma hızlanırken, uygulayıcılar kentsel mekânın geliştirilmesi için yeni sürdürülebilir yaşam alanı standartları geliştirmektedir. EkoYer modeli 10 yıl kadar önce Kuzey Avrupa'da kavramsallaştırılmış ve sürdürülebilir kentsel gelişme için ideal bir ölçek ve yöntem olarak son zamanlarda ABD'nin ve diğer

Ülkelerin dikkatini çekmiştir. Savunucuları; evre verimliliği yüksek standartlara ulaşma kabiliyetinin yanında sosyal eşitlik ve ekonomik konulara çözüm getirdiğini vurgulamaktadırlar.

EkoYerler, sürdürülebilirliğin zorluklarını açarak dünyanın birçok yerinde ortaya çıkmıştır. Amaçları ve biçimleri bir örnekten diğerine büyük farklılıklar gösterse de, EkoYer olarak değerlendirilmek için hepsinin belirli kriterlere uyması gerektiği savunulmaktadır.

Her şeyden önce, EkoYerlerin ana hedeflerinden biri yoğunluğu ve kompaktlığı arttırmaktır; kompaktlık kavramı geleneksel olarak aşırı kalabalıklık sorunu ile karıştırılmamalıdır. Bununla birlikte, Alice Coleman (1990) 'in belirttiği gibi, “modern yüksek katlı bloklar yüksek yoğunluklu oldukları izlenimini vermelerine rağmen; gerçekte, onlar dükkânlar, parklar ve kamu tesisleri gibi yapıların km<sup>2</sup> başına düşen insan sayısını dikkate değer bir biçimde dşrdklerinden göreceli düşük yoğunlukta inşa edilirler”. Freiburg'daki Vauban bölgesi veya Kopenhag'daki Vesterbro semtinde gösterildiği üzere, kompaktlık (sıkışıklık/bitışiklik) ve yoğunluk, kentlerin ekolojik verimliliğini artırmakta ve kentte yaşayanlar arasındaki sosyal ilişkileri güçlendirmektedir.

EkoYer stratejisinin bir diğer önemli unsuru konutların düzenidir. Konut ile ilgili kararların tamamen piyasaya bırakılamayacağı göz önüne alındığında, bazı belediye meclisleri; iş, konut, ticaret ve boş zaman alanlarını birbirine daha yakın konuma getirerek kentsel büyümeyi ve imar durumunu yeniden yönlendirmeye çalışmalıdır. Somut anlamıyla, eğer iş merkezleri, konut alanları ve endüstri-ticaret alanları klasik olarak bölünürse, bu durum srdrlemezliğin göstergesi olur. Bu sounun çözüm yolu, kentin tüm işlevlerin içinde dağıldığı karma kullanım alanlarına dönüştürülmesidir (Calthorpe, 1986; Vale ve Vale, 1991).

Bireysel konutların şekli, tasarımı ve detayları ile ilgili olarak öğrencilerin, çocuksuz çiftlerin ve tek kişilik hane halklarının sayıları giderek artıyorken müteahhitler çocuklu aileler için konutlar inşa etmeye devam etmektedir. Amsterdam'daki GWL Projesi'nde gösterildiği gibi, daha çok daireye ihtiyaç duyulmaktadır ve kentsel alanlar ve boş ticari alan da dahil olmak üzere tüm kentler kullanılmalıdır.

EkoYerlerin vazgeçilmez bir diğer özelliği de ulaşım'dır. Buradaki temel sorun; CO2 emisyonları, ozon kirliliği, asit yağmuru, tıkanıklık, gürültü, kaza ve kanser kaynağı olan otomobil bağımlılığıdır. Araç kullanımını azaltmak gereklidir ve bu amaç doğrultusunda bazı kilit politikalar uygulanmalıdır. Bunlar: alternatif ulaşım araçlarını (otobüs, tren, tramvay, metro, bisiklet, yürüyüş vb.) önermek ve hızı engelleyici girişimlerdir (bariyerler, S-sokaklar, hız kısıtlamaları, trafik durultmaları vb.) (Newman ve Kenworthy, 1999).

Açık alanların korunması, sadece gelişmiş olmayan alanların korunması değil, aynı zamanda zarar görmüş toprakların da restore edilmesidir. Doğal habitatların korunması ve restorasyonu, biyolojik çeşitlilik ve nesli tükenmekte olan türlerin korunması için temel politikalar'dır (Riley, 1998).

Sürdürülebilir toplulukların en önemli özelliği kaynak kullanımı'dır (Girardet, 1999). EkoYerlerde uygulanan çözüm; kaynakları tasarruf etmek ve mümkün olduğunca geri dönüşümden (örneğin su) kaynak sağlamaktır. Katı atıklar, düzenli depolama alanlarına gömülmeden önce, enerji üretmek için dönüştürülmeli, tekrar kullanılmalı, komposto edilmeli veya yakılmalıdır.

Enerji kullanımında da benzer yol izlenmektedir. Yeni teknolojilerin daha az enerji gerektirmesine rağmen; araba, buzdolabı, bilgisayar, televizyon vb. sayısı artmaya devam etmektedir. Gerçekten de, kentlerin faaliyetlerini sürdürmesi için artan oranda benzin ve elektrik enerjisi gerekmektedir. Dahası, büyük elektrik santrallerinden gelen elektriğin taşınmasıyla ortaya çıkan enerji kaybı, toplam girdinin %40'ına ulaşabilmektedir. Sıfır emisyonlu kentler inşa edilmesi imkânsız olmasına rağmen, EkoYerlerde uygulanan çözüm üç katlıdır (Ecodistrict, 2014). Birincisi, yeni teknolojilerin (konutlar için daha iyi izolasyon sağlayan) kullanımı, yeni yaşam alışkanlıkları ve geliştirilmiş kentsel kompaktlık (konuttan işe seyahatin azaltılması) yoluyla enerji tüketimi azaltmaktadır. İkincisi, yeni ısıtma ve enerji santralleri ağaç kütleleri, metanol, etanol, jeotermal enerjiyi (binalardaki çatılarda hidrojen veya fotovoltaiik modülleri kullanarak yakıt hücreleri tarafından doldurulur) birleştirerek girdilerini çeşitlendirmektedir. Üçüncüsü, iletim yoluyla kayıpları önlemek için enerji arz sistemlerinin sakinlerin olabildiğince yakınına yerleştirilmesidir. Bunun iyi bir örneği olan, Güney Londradaki, Beddington'da inşa edilen BedZed semtinde sıfır emisyonlu konutların inşaatında yeniliğe yol açmış olmasıdır.

Özetle; EkoYer; kentsel dönüşüm için yeni bir model olarak tanımlanmaktadır. Kentin ve onun mahallelerinin çevresel, ekonomik, sosyal refahını artırıcı çözümler oluşturarak kök salmış, geleneksel planlamaya karşı yeni bir yaklaşım getirmektedir. Böylece kentler sürdürülebilir mahalle gelişimine teşvik edilmiş olmaktadır. Kentten soyutlanmış bir mahalleyi değil, kentle bütünleştirilmiş olarak yaşayan, sürdürülebilirliği, dayanıklılığı arttıran, eşitlikçi bir yaşam alanı oluşturmaktadır.

## **2.2. Altı Çevreci Mahalle Hareketinin Karşılaştırılması**

20. yüzyılın başlarından itibaren mahalle, planlama hareketlerinin dönüşümünde önemli bir konu olarak ele alınmıştır. Yüz yıldan uzun bir süredir, plancılar ve vizyonerler, kentleşmenin yol açtığı sorunların çözüm yolları olarak planlı mahalleleri göstermişlerdir. Bir önceki kısımda altı büyük hareketin analizi yapılmıştır. Çizelge 2.2, bu farklı akımların temel ilkelerini özetlemektedir. Çizelge 2.3 sürdürülebilirlik ile ilgili çeşitli kriterleri içermekte ve seçilen hareketlerin temel ilkelerine uyum derecelerini göstermektedir.

Çizelge 2.2. Altı Çevreci / Ekolojik Duyarlı Mahalle Hareketinin Özellikleri

| Başlık                                                   | Bahçe Kent     | Mahalle Birimi | Modernizm              | Yeni-geleneksel planlama | Eko-kentleşme     | EkoYer                               |
|----------------------------------------------------------|----------------|----------------|------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| Coğrafi odak                                             | Avrupa ve ABD  | Avrupa ve ABD  | Avrupa ve ABD          | Avrupa ve ABD            | Küresel           | ABD ve Avrupa                        |
| Ana ilham veren durum                                    | Kalabalık kent | Kalabalık kent | Kalabalık kent         | Kentsel yayılma          | İklim Değişikliği | Kalabalık kent ve çevresel faktörler |
| Önerilen yoğunluk                                        | Düşük          | Düşük          | Çok yüksek / çok düşük | Orta                     | Orta              | Orta                                 |
| Sokak tipi                                               | Eğrisel        | Radyal/liner   | Katı ızgara            | Esnek ızgara             | Hibrid            | Hibrid                               |
| Sokak iletişimi                                          | Düşük          | Düşük          | Düşük                  | Yüksek                   | Yüksek            | Yüksek                               |
| Ulaşım                                                   | Özel           | Özel           | Özel                   | Karma                    | Karma             | Karma                                |
| Doğa ile bütünleşmeyi teşvik etmek                       | Evet           | Hayır          | Hayır                  | Evet                     | Evet              | Evet                                 |
| Teknolojinin kullanılması                                | Hayır          | Hayır          | Hayır                  | Hayır                    | Evet              | Evet                                 |
| Karbon ayak izi ve düşük karbonlu gelişim                | Hayır          | Hayır          | Hayır                  | Hayır                    | Evet              | Evet                                 |
| İklim dayanıklılığı                                      | Hayır          | Hayır          | Hayır                  | Hayır                    | Evet              | Evet                                 |
| Uluslararası hükümet veya yarı resmi organların katılımı | Hayır          | Hayır          | Hayır                  | Hayır                    | Evet              | Evet                                 |
| Performans doğrulama için değerlendirme araçları         | Hayır          | Hayır          | Hayır                  | Hayır                    | Evet              | Evet                                 |
| Proje uygulanabilirliği                                  | Yüksek         | Yüksek         | Düşük                  | Yüksek                   | Düşük             | Yüksek                               |
| Paydaş ilişkisi                                          | Zayıf          | Zayıf          | Zayıf                  | Güçlü                    | Zayıf             | Güçlü                                |

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

### 2.3. Sürdürülebilir Kalkınma ve Ekolojik Yaklaşımlı Mahalle Planlama Deneyimleri Açısından Bir Karşılaştırma

Sürdürülebilir kalkınma kavramı; Brundtland raporunda vurgulandıktan sonra son otuz yıl boyunca sıklıkla kullanılmış ve yayılmıştır. Sürdürülebilirlik kavramının kabul edilmiş tek bir tanımı olmamasına rağmen, çoğu tanımlamada sosyal, ekonomik, çevresel ve kurumsal boyutların bütünleştirilmesinin önemi vurgulanmaktadır (Boyoko, Cooper, Davey ve Wootton, 2006; Sharifi ve Murayama, 2013; Valentin ve Spangenberg, 2000).

Sosyal kriterler, toplumların yaşanabilirliğini arttırmak ve çeşitli toplum gruplarının ihtiyaçlarına göre gelişme içindeki nesiller arası adaleti artıracak şekilde tasarlanmaktadır.

Ekonomik kriterler, iş yaratma ve yatırım çekme yoluyla kalkınmanın kendine yeterliliğini ve ekonomik refahını artırmayı amaçlamaktadır (Beatley ve Brower, 1993; Berke ve Conroy, 2000).

Çevresel kriterler, ekolojik kısıtlamaları dikkate alır ve kaynakları teşvik edici şekilde kullanıp iklim değişikliğini azaltarak (sera gazı emisyonlarını azaltarak) nesiller arası nesnel adaleti geliştirmektedir (Beatley ve Brower, 1993; Georgiadou ve Hacking, 2011; Gibson, 2006; Kennedy, Cuddihy ve Engel-Yan, 2007; Scrase ve Sheate, 2002; Wheeler, 2004). Ayrıca iklim değişikliğine karşı esnekliğe ve uyum sağlamaya yardımcı olurlar ve eşitlik konularıyla bağlantıları vardır (Gibson, 2006; Gleeson, 2012; Mueller ve Dooling, 2011).

Kurumsal kriterler, çeşitli paydaşların planlama sürecine dahil edilmesi ve projelerin uygulanması için kurum desteğinin bulunmasıdır (Mulligan, Guthrie, Stigge ve Tuzzolo, 2011; Wheeler, 2004).

Bu tez, sürdürülebilirlik değerlendirmesi ile ilgili literatürü ayrıntılı bir şekilde gözden geçirmeyi amaçlamadığından, farklı planlama hareketlerinde sürdürülebilirlik kriterlerinin varlığını araştırmak, bu çalışmanın *kapsamı dışındadır*. Bunun yerine, planlama hareketlerinin tarihsel sürecini incelemek için sürdürülebilirlik kriterlerinden bazı ölçütler çıkarılmıştır (Çizelge 1.3). Olası yanlış anlamaları önlemek için, ilk üç hareket ortaya çıktığında sürdürülebilirlik kavramının henüz geliştirilmediğini belirtmek gerekmektedir. Ancak, daha sonra tartışılacağı gibi, bu hareketlerin gündeminde sürdürülebilirlikle ilgili bazı kriterler mevcuttur. Çizelge 2.3'de verilen kriterler beş başlıkta toplanmıştır. Sosyal, ekonomik, çevresel, kurumsaldan oluşan ilk dört kategorinin yanına tasarım kategorisi eklenmiştir. Mahalle sürdürülebilirlik kriterlerinin detaylı araştırması için (BREEAM, 2012; LEED, 2015; Metre, 1999; Sharifi & Murayama, 2015) incelenebilir.

Çizelge 2.3. Hareketlerin Sürdürülebilirlikle İlgili Kriterlere Dâhil Olma Derecesi

|          |                                                                   | Bahçe Kent | Mahalle Birimi | Modernizm | Yeni-Geleneksel | Eko-Kentleşme | EkoYer |
|----------|-------------------------------------------------------------------|------------|----------------|-----------|-----------------|---------------|--------|
| Sosyal   | Karma Nüfus profili                                               | V          | V              | V         | V               | V             | V      |
|          | İletişim aktiviteleri, kentli mekânları                           | V          | V              | X         | V               | V             | V      |
|          | Eşitlik                                                           | X          | X              | X         | V               | V             | V      |
| Ekonomik | Konut ve işyerine yakınlık                                        | V          | X              | X         | V               | V             | V      |
|          | Kendi kendi yeterlilik                                            | V          | V              | X         | V               | V             | V      |
|          | Kent Merkezinde yer alma                                          | X          | X              | V         | V               | X             | V      |
| Çevresel | Yer seçimi                                                        | X          | X              | X         | V               | V             | V      |
|          | Kaynakların yönetimi (temiz ve etkili enerji, su, meteryal, atık) | X          | X              | X         | V               | V             | V      |
|          | Çevrenin korunması (Ekoloji, biyoçeşitlilik)                      | X          | X              | X         | V               | V             | V      |
|          | Yeşil Mekânlar                                                    | X          | X              | X         | V               | V             | V      |
|          | Mahalle içinde sürdürülebilir ulaşım                              | V          | V              | V         | V               | V             | V      |
|          | Sürdürülebilir bina ve topluluklar                                | X          | X              | X         | V               | V             | V      |
|          | İklimsel dayanıklılık (düşük karbon salınımı)                     | X          | X              | X         | X               | V             | V      |
|          |                                                                   |            |                |           |                 |               |        |
| Kurumsal | Kamu ve özel işbirliği                                            | X          | X              | X         | V               | V             | V      |
|          | Sürdürülebilir eğitim (inovasyon, araştırma, geliştirme)          | X          | X              | X         | V               | V             | V      |
| Tasarım  | Yürünebilirlik                                                    | X          | V              | X         | V               | V             | V      |
|          | Erişilebilirlik                                                   | V          | V              | X         | V               | V             | V      |
|          | Kompaklık                                                         | X          | V              | V         | V               | V             | V      |
|          | Karma Kullanım                                                    | X          | X              | X         | V               | V             | V      |
|          | Bina yerleşimi                                                    | X          | X              | X         | X               | V             | V      |
|          | Yeşil altyapı                                                     | X          | X              | X         | X               | V             | V      |
|          | Teknolojinin yaşam alanına entegrasyonu                           | X          | X              | X         | X               | X             | V      |
|          | Geleneksel komşuluk yapısı                                        | X          | V              | X         | V               | X             | V      |
|          | Yapı tasarımı                                                     | V          | V              | X         | V               | V             | V      |
|          | Mikro ölçekli yerleşim                                            | V          | V              | V         | V               | X             | V      |

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Mahalle planlamasının yol gösterici ilkelerinin nasıl değiştiğine yeniden bakılacak olursa, zamanla mahalle planlamasının geleneksel sürdürülebilirlikle ilgili iklim esnekliği, etkin kaynak kullanımı ve karbon yönetimi, kentsel formun değiştirilmesi ve yeşil altyapının dahil

edilmesi gibi sorunları da içerecek şekilde yerleşim ve yaşam kalitesi üzerine yoğunlaştığı söylenebilir. Arzu edilen mahalleleri yaratmanın bu beş kriter arasındaki farklılıklar, tarihsel kökenlerinin yanı sıra önerilen yaklaşımların, hedefleri ve eylemleri içinde yatmaktadır. Bu fikirlerin ve özelliklerin birçoğu farklı hareketlerde tekrar ederken, bazıları 20. yüzyılın sonlarında çevresel ve sürdürülebilirlik kaygılarından sonra ortaya çıkmıştır. O zamandan bu yana, genel anlamda kentleri (özellikle mahalleleri) şekillendiren temel mekanizmalarda büyük dönüşümler yaşanmıştır. Eko-şehirciliğin genel başlığına giren hareketler, bu kaygılar karşısında ortaya çıkmıştır. Eko-kentleşme, diğer şeylerin yanı sıra, yeşil ve her yerde bulunan teknolojilerin avantajlarından yararlanarak, kaynakların akıllı ve verimli kullanımı için stratejiler geliştirerek, kahverengi alanı ve dolgu alanları için gerekli dönüşümlü malzemenin geliştirilmesini teşvik ederek, karbon ayak izi belirleme ve düşük karbonlu kalkınmaya odaklanmaya dikkat çekerek önceki hareketlerin kriterlerine dayanmaktadır.

Seçilen hareketleri karşılaştırmak için Çizelge 2.2 ve 2.3 kullanılarak, bu hareketlerin ortaya çıkmasına neden olan koşullar ve izledikleri hedefler açısından bazı ortak noktaları paylaştığı görülebilir. Bölüm 2'te tartışıldığı gibi, Bahçe Kenti ve Mahalle Birimi daha sonra ortaya çıkan hareketlerin gelişimi ve evriminde önemli bir rol oynamıştır. Bununla birlikte, yeni hareketler (Yeni-gelenekselleşme ve Eko-kentleşme) geçmiş planlama kültürleri arasındaki sinerjiden kazanç sağlayarak potansiyel tamamlayıcı menfaatlerden faydalanması sonucunda bu hatadan sakınmayı öğrenmiştir.

Seçilen hareketlerin hedeflere ulaşmada başarılı olup olmadığı ve mahalle planlamasında yüzyılı aşkın araştırma ve uygulama sonucunda sürdürülebilir mahalle oluşturulmalıdır. Bu oluşumu da EkoYer hareketi ile sağlamak mümkündür. Çünkü EkoYer diğer 5 hareketin olumlu ve olumsuz yönlerini ele alarak daha yaşanabilir bir yerleşim oluşumunun kriterlerini belirlemiştir.

Bu çalışma, mahalle planlama hareketlerinin başlangıç hedeflerini gerçekleştirirken sınırlı bir başarıya ulaştıklarını göstermektedir. Mahalle sürdürülebilirliğinin sağlanmasında en büyük zorluk; Howard'ın eşitlikçi, etkili ve kendine güvenen topluluklara sahip olduğu vizyondur.

Bina çeşitliliğini sağlamak ve kapsamlı toplumlar kurmak; hiç bir hareketin tam anlamıyla başaramadığı önemli bir hedeftir. İncelenen literatür; plancıların, çevrelerinde bulunan

yerleşimler için soylulaştırma yaratma riskinin farkında olmaları gerektiğini göstermektedir. Bu konuyu ele almak için kentsel planlama ve fiziksel tasarımın dışında farklı sektörler ve ölçekler arasında daha uyumlu çabalar gerekmektedir (Ellis, 2002).

20. yüzyılda mahalle planlamasının soy ağacına bakıldığında, mahalle planlamasının esas olarak banliyö kalkınma biçimi olarak uygulandığı ortaya çıkmaktadır. EkoYer ve diğer hareketler arasındaki en önemli fark, eski alanların korunması, dağınıklığın kontrol altına alınması ve kent merkezlerinin yeniden canlandırılması konusu üzerinde büyük önem arz etmektedir. Bu, yapılı alan ve kent gelişim yönünde bir değişim olarak görülebilmektedir.





### 3. EKOYER MODELİNİN TEMEL YAKLAŞIMLARI VE UYGULAMA ÖRNEKLERİ

#### 3.1. EkoYer Modelinin Oluşum Süreci

EkoYer hareketi ve EkoYer Modeli; Portland uygulamasına dayanan bir girişimdir. Portland kent yetkililerinin Malmö kentinde sürdürülebilirlik amacıyla yapılan incelemelerden yola çıkarak dünya çapında örnek projelerdeki benzer ya da farklı uygulamaları inceleyerek ve güvenilir bir rehber aracı olarak misyonunu ilerletmek için önemli dersler çıkartmış ve bu bilgileri rafine edilerek Portland'a özgü EkoYer Modeli üretilmiştir.

Bu modelde; bir metropolü alt bölümlere ayırarak gözden geçirmek ve değiştirmek mümkündür. Bunlar; kent planlaması konusunda her şeyi kapsayan bir bakış açısı sunan kent ölçeğiyle; ilçe sınırları içinde tek bir mahallenin izlenmesiyle, konut, ticari ya da başka türlü kullanımların olduğu binaları bir blok düzeninde gözlemleyen blok ölçeğiyle ve sonunda bu blokta tek bir yapıya hitap eden bina ölçeğiyle. Portland'daki pilot EkoYerler, yeni geliştirilmekte ve gözden geçirilmekte olduğundan, EkoYerler şu anda kent ölçeğinde benzersiz kaldığı için, bir mahalle ölçeğinde sürdürülebilirliğe doğru ilerlemeyi izlemektedir. Blok ölçekli ve bina ölçekli planlama daha sonra mahalle ölçeğinde sürdürülebilirlik ilerleyişinin dokusu ile bütünleşmektedir. Organizasyon ayrıca, genel sürdürülebilirliğe ulaşma yöntemlerine ulaşılabilmesi ve kolayca çoğaltılabileceği için gelecekte tekrar uygulanabilmektedir. Bir EkoYer test edilen örneklem büyüklüğünün riski en aza indirecek kadar küçük olduğunu önermektedir ve bu durum değişimi teşvik etmek ve mahalle seviyesinde ve ötesinde iyileşmeyi yönetmek için yeterince etkilidir (San Francisco Planning, 2014a).

Bu ilçelerin büyüklüğü söz konusu mahalleye bağlıdır. Genel olarak, benzer bir ekonomik yapıya, bina ölçeğine veya uyumlu peyzaja sahip olan bir dizi blok, bir EkoYer olarak organize edilebilmektedir. Bir EkoYer oluşumu, kaynakların binadan binaya ya da bloktan bloğa nasıl paylaşılabileceğini düzenlemektedir. EkoYerin belirlenmesine kent yönetiminin yanı sıra atanan görevli, bir EkoYerin sınır çizgilerinin nerede bulunduğuna karar vermektedir.

EkoYer uygulanması uluslararası planlama çevrelerinde de yürütülmektedir. Bu uygulamanın Çin, Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri'nde yaygın olduğunu göstermektedir. Yurtdışındaki EkoYerlerin evrimi, gelişmiş altyapı ve arazi kullanımı tasarımı yoluyla, bölgede var olabilecek çevresel bozulmayı ve sosyal eşitsizliği çözmeye yardımcı olan sürdürülebilir bir mahalle yaratma amacıyla tasarlanmış bir plan olarak ortaya çıkmıştır.

Bu durum, endüstriyel kullanım ve arazi kirliliği ile ilgili geçmişleri olan ve bu nedenle son on yılda yeşil bir düzenleme yapılmış Dockside Green, British Columbia ve Boucicaut France gibi belirli yerleşimler için de geçerlidir (Making Lewes, 2014).

EkoYer uygulanması maliyet olmadan gerçekleşemez. Bunun, ekonomileri güçlü olmayan veya bir mahallenin gençleşmesine yatırım yapmak için güçlü maliyet paylaşım ortaklarına sahip olmayan ülkeler için kabul edilmesi zor olabilmektedir. Avrupa ülkeleri güçlü bir Avrupa Birliği'nden ekonomik destek aldıkları için ve Avrupa'daki mahallelerin iyileştirilmesi ve yükseltilmesi daha güçlü bir ekonomiye yol açtığından, bu başlangıç projelerinin çoğu Fransa, İsveç ve Almanya gibi ülkelerde bulunmaktadır. Bu ülkelerdeki Metropolen bölgeler hızla artmaktadır, çünkü insanlar kent yaşamına doğru bir geçişe doğru gitmekte ve EkoYerlere daha fazla yatırım yapmaktadırlar (Eco-quartiers, 2015). Maliyet paylaşımında daha esnek ve sürdürülebilir altyapı için seçenekler daha az maliyetli hale geldikçe, EkoYerler Güney Amerika, Hint ve Afrika ülkelerinde görülmeye başlayacaklardır. Bu bölgelerdeki büyük kentler göç nedeniyle genişledikçe ve ekonomileri gelişmeye başladıkça, EkoYerin oluşumunu sağlama ve konut sakinlerine ve işletmelere sürdürülebilir hizmet sunma fırsatı elde edilebilecektir (Van Der Voo, 2012).

Bir EkoYerin yaratılmasında, mali kaynak sağlama seçenekleri karmaşıktır ve kurulması yıllar almaktadır. Bunun nedeni, sadece EkoYere hizmet veren yeni bir ödeme stratejisine uyması gereken birden çok mülk, işletme, hizmet ve altyapı sahibi olmasıdır. Bu işletmeler her bir paydaşın EkoYeri finanse etmek için uyması gereken şartları tanımlayan sözleşmeleri yönetmek için birlikte çalışmaktadırlar.

EkoYer projelerinin finansmanını sağlayacak ilk adım; yeni bir yönetim yapısının uygulanmasıdır. Paydaşın ilgisinin çekilmesi dahil olmak üzere, mahalleyi düzenlemek için gerekli olan kaynak sağlamayı içermektedir. Ayrıca, kamu önceliklerinin bulunduğu ve pilot

alan olarak seçilen sürdürülebilirlik projeleri, zaman çizelgesinde planlandığı alanın teknik değerlendirmesini sunan bir finansmanı da içermektedir. Son olarak, ilk adım olarak bu projeler geliştikçe EkoYer projelerinin ve ilerlemesinin izlenmesini de kapsamaktadır (Portland Sustainability Institute, 2011).

Projelerin bu ilk adımında paydaşların ilgisini çekebilmesi için iyi örneklerin tanıtımı önemlidir. İyi uygulama örnekleri, daha sonra gelecek projeleri teşvik edici niteliktedir. Projeyi uygulanabilir kılan mali destek, federal ya da özel yatırımcılardan alınan hibeler, maliyet paylaşımı ortaklıkları, ek vergilendirme ve toplumsal fayda yaratılan planlama hizmetleri gibi gönüllü katkılardır (Portland Sustainability Institute, 2011). Bu aşamada, sürdürülebilirlik çabalarının neler olduğunu ve EkoYerde en çok ihtiyaç duyulananın ne olduğunu bir bütün olarak değerlendirmek için kentteki örnek olay incelemelerini içermektedir. Daha sonra EkoYer çerçevesi toplumun en çok ilgi duyduğu ve uygulanabilir olan projeleri seçerek değerlendirilmek üzere kamuoyuna sunmaktadır. Paydaşlar her bir projenin ne kadar etkili olacağını ve nasıl finanse edilebileceklerini görmek için bir fizibilite çalışması yürütürler. Uygulanacak ve izlenecek öncelikleri olan ve topluma en olumlu sürdürülebilir değişimi getirecek olanlar seçilmektedir (Portland Sustainability Institute, 2012). EkoYer oluşumunun finanse edilmesinin ikinci adımı, fizibilite çalışmalarıdır. En uygun kullanımın saptanması ve kaynak yaratılma çabaları küçük ölçekli projelerde dahi uygulanmaktadır (Portland Sustainability Institute, 2011).

Sürdürülebilir kalkınma masrafları, etki ücretleri ve franchise ücretleri, finanse edilen ikinci aşamada, kentin kazanılan parayı belirli bir kalkınma bölgesinin inşasına yönlendirmek için kullanılabilir. Buna ek olarak kamu hizmeti ek ücretleri, Şehir Genel Fon bütçesi, genel borç tahvili ve diğer seçmen onaylı finansal değerlendirmeler, EkoYer uygulamalarının ikinci aşamasına tahsis edilen genel finansmana katkıda bulunabilir (Portland Sustainability Institute, 2011).

Bir metropoliten alandaki EkoYeri güçlendirmenin arkasındaki üçüncü finansman adımı, büyük ölçekli projelerin finansmanı ve yerleşime hizmet eden yardımcı programlardır. Bankalar ve kent yönetimi gibi büyük finans kurumları ve sermaye yatırımcıları bu kaynak sağlama sürecini mümkün kılarak, küçük ölçekli proje finansmanından daha karmaşık hale getirmektedir. Yeni kent altyapısının geliştirilmesinde büyük riskler olduğu için, birkaç banka hisse senedi finansmanının yükünü paylaşacaktır. Büyük ölçekli yatırım ihtiyacı olan

projelere örnek olarak, kanalizasyon arıtma tesisleri ve su altyapısı, yeni enerji üretim tesisleri veya kojenerasyon tesisleri, ilgili iletim altyapısı ve bölgesel ısıtma ve soğutma sistemleri sayılabilir. Bu projelerin mahalle ölçekli uygulamalarının bir örneği, kentin merkezileştirilmemiş su arıtma tesislerinin EkoYer planlarına entegre edildiği Portland'da görülebilir. Bu küçük tesisler, genel arıtma tesislerinin kapasitesine eriştiğinde ve artık kente hizmet veremediğinde mahallelerin hazırlanmasına yardımcı olacaktır (Portland Sustainability Institute, 2011).

Bu girişimler için finansman kaynakları, belediye, kooperatif, üçüncü taraf veya tek kullanıcı yönetimi yoluyla bazı hizmet yapıları üzerinde sahiplenmeyi birleştirmeyi ve çeşitlendirmeyi içermektedir. Örneğin, mali destekçi söz konusu kaynağın kullanımını verimliliği arttıracak şekilde yönetebildiğinden, bir profesyonelde verimlilik ve hizmet sağlamak için sistemi izleyebilecektir. Bu büyük ölçekli yatırımlar, maliyet paylaşımı ve altyapı kiralama yoluyla da finanse edilebilir. Bu maliyetlerin kent üzerindeki yükünü hafifletmek için enerji hizmeti ücretleri, vergi indirimleri ve enerji hizmeti performans sözleşmesi gibi finansman mekanizmaları, enerji tasarrufu şirketlerinin satın alma ve kurulumun ön maliyetlerini karşılayacak şekilde kullanılabilir ve kullanıcıları ekipmanı kullanırken şirkete geri ödemeleri için izin vermektedir (Portland Sustainability Institute, 2011).

Bu üç finansman adımı ve ilgili projeleri EkoYer yönetimi tarafından izlenir ve başlatılır. Organizasyon, verimliliği ve sonuçları iyileştirmek ve değiştirmek için pilot projelerin sonuçlarını takip etmek, kalkınma yolunda EkoYerler için rehberlik sağlamak, bu konuyla ilgili olarak kamuoyuna yönelik büyük sürdürülebilirlik hedeflerini oluşturmak ve farklı arazi kullanım değişikliklerini metropoliten alanlara uygulamak için bir platform görevi görmektedir (San Francisco Planning, 2014b). Organizasyon ayrıca, yayılan sera gazı miktarını ciddi ölçüde azaltarak ve bölgedeki çevre koşullarını iyileştirerek bir topluluk üzerinde belirgin bir değişim yaratan projeler üretmeyi vaat etmektedir. Bölgede bir yer ve rekabetçi bir pazar anlayışı oluşturmak, yatırım yapmak ve yeni sakinlerin ilgisini çekmek için sosyal ve ekonomik hedefler belirlenir (Greentopia, 2015).

EkoYer organizasyonu, EkoYeri yönetmek için gerekli olan mali işler gibi yönetişimin, bölge sakinleri, bölge yönetimi ve yerel yönetim arasındaki sürekli iletişim içindedir. Bu nedenle, bu varlıkların değişen çevresel koşullara daha iyi uyum sağlaması için en uygun

bütünleştirici fikirleri bulmak ve bu uyarlamaların bir gerçeklik haline gelmesini sağlamak için en iyi politika ve yönetim uygulamalarına karar vermek gereklidir. Örneğin; Denver sakinleri, yeşil veya LEED sertifikalı binaları güvenceye almak için mülklerinde ihtiyaç duyulan altyapı güncellemelerinden sorumlu bir yasal gruba dahil etmeyi amaçlayan "Bina Sahipleri Derneği"ni kurmuşlardır (Grace, 2012). Bu organizasyonu kurarak Denver, bölgenin altyapı ihtiyaçlarına etkin çözümler üretmek için işletmeler arasında sürekli iletişimden yararlanabilmiştir.

Yönetim organlarının, toplum için en iyi çevre dostu kararları vermek üzere sürekli olarak birbirlerine danışmaları gerçeğine rağmen, bu gruplar arasındaki konuşmaları gözden geçirecek ve arabuluculuk yapacak bir varlık vardır. Bu üstlenici kuruluş ya kâr amacı gütmeyen ya da hükümet tarafından organize edilebilir ve gerekli tüm projelerin ve politika reformunun EkoYer inşa edildiğinde yönetilebilecek ve yinelenebilecek temel öncelikler haline getirmeye yardımcı olacaktır (POSI, 2013).

EkoYer organizasyonunun gözetimi ve rehberliği sayesinde, şu anda Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada'da 8 farklı büyük kentte 10 pilot program başlatılmıştır. Bu projeleri oluşturmak için, bu alanlar başlangıçta EkoYer İnkübatörü denilen çalışmadan geçmek zorunda kalmıştır. Bu İnkübatör, önceden belirlenmiş bir bölgenin veya mahallenin sürdürülebilirliğini geliştirmek için tasarlanan projeler aracılığıyla kent planlama ekiplerine rehberlik eden üç günlük bir çalışmayı kapsamaktadır. Bu ekipler, bir mahallenin yer aldığı büyük kentlerde, kent planlaması sürecini yenilemek istemektedir ve EkoYer kuruluşu, İnkübatör bittikten sonra bu bölgeyi gerçeğe dönüştürmek için eğitim ve teknik destek sağlamaktadır (EcoDistricts, 2013).

Seçilen her kentin bir EkoYer oluşturma sürecinde desteklenmesi gereken bir alt hedef kümesi vardır. Ancak, bu hedefler, metropol alanının nerede bulunduğuyla ilgili olarak farklı şekilde kolaylaştırılmıştır. Mahalle ölçeğini ve organizasyonunu belirleyen bazı parametreler jeolojik, finansal, sosyal, politik ve çevreseldir. Genel amaç, EkoYerin gelişmesini sağlamak ve kentin geri kalanına nüfuz edecek bir sürdürülebilirlik merkezi oluşturmak için sekiz performans alanını oluşturmaktır. EkoYerin kurulmasının ardından, orada bulunan işletmeler ve bölge sakinleri, bu hedeflere ulaşmak için doğrudan EkoYer organizasyonundan destek almaktadırlar (Ecodistricts, 2014).

Bununla birlikte, bir EkoYer tasarlamak kısa süreli bir çaba değil bir süreci tanımlamaktadır ve bu amaca ulaşmak için izleme, sonuçları karşılaştırarak sorgulama yapmak gerekmektedir. Blok, mahalle, şehir ve bölgesel kalkınma kuruluşları dahil olmak üzere her bir planlama düzeyinde çok aktörlü işbirliği gereklidir. Bu işbirlikçi yönetim, EkoYer Protokolünün bir EkoYer oluşturulması için dört farklı adım gerektirdiğinden dolayı çok önemlidir ve bu süreç, Hedef Şehirler projelerinin her biri ile doğrudan ilgilidir. Birincisi, bölge örgütlenmelidir, yani siyasi liderler ve geliştiriciler, tasarımcılar, yükleniciler ve konut sakinleri gibi kilit paydaşlar, EkoYerin modellenmesinde ve planlanmasında yer almalıdır. Daha sonra, birçok farklı sosyal grubu rahatlatacak ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaştıracak en uygun kararı verecek kamu projelerinin ve hizmetlerinin nerede konumlandırılacağını belirlemek için bölge planları değerlendirilmelidir. Bir sonraki adım, bu özel projelerin ve hizmetlerin finanse edilmesini ve uygulanmasını ve her biri için bir bütçe ve zaman çizelgesi oluşturulmasını gerektirmektedir. Son olarak, EkoYerin yönetilmesi ve dolayısıyla mevcut politikaların tekrarlanması ve iyileştirilmesi için yönetim organlarına ve kamuya bildirilen başarı ve başarısızlıkların izlenmesi gerekmektedir. Bu adımlar, EkoYer uygulamalarına yol açmakta ve gelecekteki kamu planlaması kapsamında yaratıcılık ve yenilikçiliğe olanak sağlamaktadır (Ecodistricts, 2013).

Çevre dostu plancıların mahallede işbirliği ve yenilikçi tasarım yoluyla gerçekleştirmeyi amaçladıkları üç hedef vardır. İlk set; mahallenin, erişim ve hareketliliği, enerji verimliliği ve malzeme yönetimi yoluyla yeniden canlandırılmasını ve güçlendirilmesini içermektedir. Erişim ve hareketlilikteki bir artış, mahallede yaşayan veya çalışan tüm insanların, etkin olmayan toplu taşıma veya güvensiz yollarda engel teşkil etmeden gidecekleri yere kolaylıkla ulaşmalarını ve özgürce seyahat etmelerini sağlar (Transportation 2030, 2015). Enerji verimliliğinin artırılması yoluyla, aynı insanlar ekolojik ayak izlerini, binalardan yayılan sera gazı miktarını ve EkoYerdeki teknolojik kullanımlarını düşürerek azaltabilirler. Amerika Birleşik Devletleri'nde, tüm enerjinin yaklaşık % 41'i konut ve ticari binalar tarafından tüketilmekte; ancak bu enerjinin yaklaşık % 70'i atık ısı olarak yakıldığı için kullanılmamaktadır (EIA, 2015). Bu EkoYerde yenilenebilir enerjinin entegrasyonu ve ileri teknolojinin kullanılması yoluyla enerji verimliliğinin iyileştirilmesi, iklim değişikliğinin etkilerine karşı genel bir kaldıraç oluşturabilir. EkoYer uygulamasının enerji kaygılarını ve büyük kentlerdeki tüketimi azaltmaya yönelik olarak kojenerasyon tesisleri veya biyokütle enerji jeneratörleri kurarak her yıl 3,460 metrik ton sera gazı emisyonunu azaltarak fosil yakıtların kullanımını önlediği gösterilmiştir (Dockside Green, 2015). Son olarak, daha etkin

malzeme yönetimi sayesinde geri dönüşü olmayan materyaller için bir yasak getirilerek % 100'e kadar atık dönüşümü getirebilir ve kapsamlı bir kompostlama programın EkoYerin her binasına entegre edilmesi sağlanabilir (San Francisco Planning, 2015).

İkinci hedef grubu, topluluk kültürünü etkileyen öğeleri içermektedir. Bunlar da; eşitlikçi kalkınma, sağlık ve mutluluk ve topluluk kimliğidir. Eşitlikçi bir kalkınma konusu devam eden bir sosyal tartışma olduğundan, bir EkoYer çerçevesinde varlığı, önerilen bir alandaki tüm bölge sakinlerinin ve işletmelerin kamusal olaylara dahil edilmesini garanti etmenin anahtarıdır. Sosyal refah ve sağlık koşullarındaki belirgin iyileşme, bir yerin değerini arttırmayı sağlamaktadır. Mutluluk düzeyi bir EkoYerin gelişmesiyle yükselirse, ek işkolları ve sakinler bölgeyi tercih eder ve orada yerleşirler (Finley, 2014). Alan daha aktif ve topluluk odaklı hale geldikçe, markalı ve tanıtılabilen bir kimlik kazanacaktır. Bu, bölge sakinlerinin ve işverenlerin mahallelerine daha fazla bağlı olmalarını ve topluma uzun vadeli yatırım yapma olasılıklarının daha yüksek olmasını sağlayacaktır (Ecodistricts, 2014).

Bir EkoYerin ilerlemeyi göstermesini sağlayacak son hedef ise çevre sağlığı ile ilgilidir. Bunlar; su tasarrufu ve ekosistemin işlevselliğidir. İklim değişikliğinin kuraklık, kıtlık, sıcak hava dalgaları ve su baskınları yoluyla yaşamı etkilediği için, su kullanımı, koruma ve arabuluculuk gezegendeki her yer için temel bir sorun olacaktır (Curran, 2014). Benzer şekilde, ekosistemin işlevselliği, biyoçeşitlilik seviyesiyle birlikte, yeterli açık yeşil alana ve iyi hava ve su kalitesine sahip istikrarlı bir iklim ortamının göstergeleridir (Tratalos ve diğerleri, 2007).

### **3.2. EkoYer’de, Yeri ve Yerelliği Öne Çıkaran Kavramlar**

#### **3.2.1. EkoYerler için Donanım – Yazılım ve Topluluk Ekolojisi**

Dünya hızla kentleşmekte ve küresel nüfusun yaklaşık yüzde 54'ü (yaklaşık 3,9 milyar insan) şu anda kentsel alanlarda yaşamaktadır. 2050 yılında, toplam dünya nüfusunun yüzde 66'sının kentsel alanlarda ikamet edeceği ve en büyük büyümenin Afrika ve Asya'da gerçekleşmesi beklenmektedir. Bu, iklim değişikliği, arazi kullanımı, ekonomik eşitsizlik, enerji, doğal kaynak yönetimi, çevresel bozulma vb. ile ilgili sorunlarla giderek daha fazla karşı karşıya kalacağı ve kent ortamında olacağı anlamına gelmektedir. Gelişmiş dünya kentleri, sürdürülebilir, eşitlikçi, düşük karbonlu yatırımlara geçerken, gelişmekte olan

kentler ise akıllı, kapsayıcı ve kent merkezinde planlama yaparak sanayileşmiş ulusların daha önce yaptığı hataları atlamak zorunda kalacaklardır.

Kentlerin planlanması önemli bir konudur: kentlerimizin inşa edildiği, yönetildiği ve yaşadığımız topluluklardaki insan ilişkilerinin ve insanların ekosistemle olan ilişkilerinin yeniden düşünülmesi ve yeniden şekillendirilmesi gerekmektedir. Dahası, önümüzdeki yıllarda dünya kentlerinin daha da büyüyeceği ve yeni kentler ortaya çıkacağı düşünülürse, iklim değişikliğinin en kötü etkilerini önlemek için somut, gerçekçi planlar ve politikalara ihtiyaç duyulacaktır. Kentlerimiz gerçek zamanlı olarak çözümleri test edecek sürdürülebilirlik laboratuvarları haline getirilmelidir.

Bu teşebbüsle ilgili olarak uygulama alanından (örneğin, su kıtlığı ile tehdit altında olan bir bölgede artan bir kent nüfusuna içme suyu nasıl sağlanacaktır) teorik alana (yani, "uyumun sınırlandırılması"nı teşkil etmekten) geçişte birçok zorluk bulunmaktadır. Önemli bir zorluk, ölçek sorunudur: Sürdürülebilir kentsel çözümleri hangi seviyede en etkin biçimde planlayabilir ve uygulayabiliriz? Bu çözümlerin "yeşil" tasarım ilkelerine ve paradigma değişiminin başlangıcı olan daha çok kentsel yaşamın temeline karşı ön plana çıkaran ölçek nedir? Ve son olarak, bunları başka durumlara uygun olarak çoğaltmak için hangi düzeylerde planlarımızı en kolay şekilde büyütebilir veya küçültebiliriz?

Bu sorulara yanıt olarak yakın zamanda ortaya çıkmış bir kavram, "kentlin sürdürülebilirliği için genel hedeflerin ele alınabileceği en olası ve etkili ölçeği sunan" bir mahalle veya ilçe yaklaşımı olan EkoYer'dir. EkoYer kavramı, sürdürülebilir topluluklarda bir model inşa etmek için halk katılımının *yazılımı* ile (sosyal sermaye, kültürel kaynaklar, katılımcı planlama, vb.) yeşil tasarımın *donanımını* (yeşil altyapı, kamusal alanlar, vb.) birleştirerek komşulukların inşa edilmesine yönelik bir çerçeve sunmaktadır. Bu süreç ideal olarak kentler çerçevesinde her olayla ilgili olarak ele alınabilir; böylece, kentlerin mahalle düzeyinde sürdürülebilir olmasını (veya daha doğrusu sorumluluğu paylaşma) ve kentin karar verme sürecine daha fazla vatandaşın katılımını sağlama çabasını üstlenmektedir (Ecodistricts, 2013).

Bu bölüm, EkoYer'in nelerden oluştuğuna; özellikle ölçek, uyum sorularına odaklanırken mahalleye dayalı sürdürülebilirliğe daha kolay nasıl uyum sağlanabileceğine genel bir bakış sağlamaktır. Ayrıca 'Civic Ecology' ya da 'sürdürülebilir toplulukların yazılımı' ile ilgili

kavrama özellikle dikkat edilmelidir; sürdürülebilir kentsel yaşama doğru geçiş, mahallenin sosyal sermayesinden nasıl yararlanabilir ve demokratik ve katılımcı süreci nasıl canlandırabilir sorularına yanıt aranmasını gerektirmektedir. Karşılaşılan sorunların aciliyeti ve yukarıdan aşağıya, uzman tarafından yönlendirilen politikayla sürdürülebilirliğe yönelik yatay ve işbirliğine dayalı yollar arasındaki gerginlik göz önüne alındığında, bu sorular önemlidir; EkoYer'ler her ikisine de potansiyel çözümler sunmaktadır. Mevcut EkoYerler hakkındaki örnek incelemeler sayesinde EkoYerin nasıl uygulandığı, yönetildiği ve hangi konulara odaklanmayı seçtikleri konusunda bilgi vermektedir (Ecodistricts, 2014).

Bir kişinin bir mahalleyi "sürdürülebilir" hale getiren faktörü yorumlaması, diğerlerinden farklı olabilir ve aslında toplulukların yaklaşımlarını kendi özel gereksinimlerine ve önceliklerine uyarlamaları teşvik edilir; böylece, aynı kentde bulunan çeşitli EkoYerlerin, uygulamaları ve beklenen sonuçları birbirlerinden çok farklı olabilirler. Bununla birlikte, çoğunlukla, "yeşil", "çevre dostu" veya "sürdürülebilir" mahalle ve kent kavramı, klişeden (bisiklet yolları, üretici pazarları, her yerde bulunan rüzgar türbinleri ve güneş panelleri, bol yeşil alanlar ve altyapı) sonuna kadar (mavi altyapı, "yaşayan" binalar, topluluk tarafından sahip olunan yenilenebilir enerji projeleri vb.) belirli görüntüleri akla getirmektedir. "Sürdürülebilir" veya "yeşil" mahalleye ait bu karakteristik yönler, Portland, Oregon'daki Portland Sürdürülebilirlik Enstitüsü (PoSI) tarafından birincil odak noktasına bakılmaksızın (yani kahverengi alan yenilenmesi, sürdürülebilir ekonomik canlanma, vb.) EkoYer tarafından ele alınması gereken sekiz "sürdürülebilirlik performansı hedefi" içine toplanır. Bunlar:

1. Topluluk kimliği- Aktif ve farklı katılımlı sağlıklı, eşitlikçi ve yaşamsal topluluklar.
2. Eşitlikçi Kalkınma (Gelişim)
3. Sağlık+ Mutluluk
4. Enerji - Her yıl net sıfır enerji kullanımı.
5. Erişim ve Hareketlilik - Sağlıklı, temiz ve uygun fiyatlı ulaşım seçenekleri.
6. Su - Su, her biçimiyle doğal ve insanın ihtiyaçlarını karşılar.
7. Habitat ve Ekosistem İşlevi - Sağlıklı kentsel ekosistemler için yerleşik ve doğal ortamları bütünleştirir.
8. Materyal Yönetimi - Sıfır atık ve optimize malzeme yönetimi. Bu performans hedeflerini takip ederek, bir mahalle önemli bir hafifletici önlem almaktadır (Seltzer ve ark.2010) .

Bu performans hedeflerini takip ederek bir mahalle, topluluk kurumlarını güçlendirerek ve kentsel ekoloji ve doğal sistemlere olan vicdani yaklaşımında potansiyel olarak kentsel bir dönüşüm başlatarak (karbon emisyonlarını akıllı geçiş ve enerji kullanımı yoluyla azaltarak) önemli miktarda hafifletici önlemler almaktadır. Bu hedeflerin her birinde kendilerine ulaşmak için iki olası yol vardır: PoSI tarafından EkoYer'in "donanım" ve "yazılım" olarak tanımlanan yollarıdır (Seltzer ve ark.2010).

*"Donanım"*, sürdürülebilir şehirler ve mahalleler düşünüldüğünde çok hızlı bir şekilde akla gelen yağmursuyu yönetimi altyapısı, çeşitli ulaşım seçenekleri, yenilenmiş binalar ve emisyon azaltma hedefleri, iklim olaylarından etkili şekilde korunan güç ve iletişim hatları gibi yapıllı çevreyi kapsamaktadır. Kısacası, sürdürülebilir mahallelerin en gözle görülür yönü veya niceliksel olarak ölçülebilen politikalarıdır. Performans hedeflerinden iki ve yedi büyük olasılıkla donanım müdahaleleri ile karşılanacaktır.

Bir EkoYer'in "*yazılımı*" bir topluluğun niteliksel ya da daha az kolaylıkla tanımlanmış toplumsal yanıdır. Bir mahallenin sosyal esnekliği ve sürdürülebilirlik işaretleri, yerel demokratik süreçlere ve topluluk kaynaklarının yönetimine, birbirine bağlı ve eşitlikçi yerel ekonomi, canlı kültür kurumları ya da mahallenin geleceği ve doğal ve sosyal sistemlerinin sağlığı için ortak bir sorumluluk duygusuna bağlıdır.

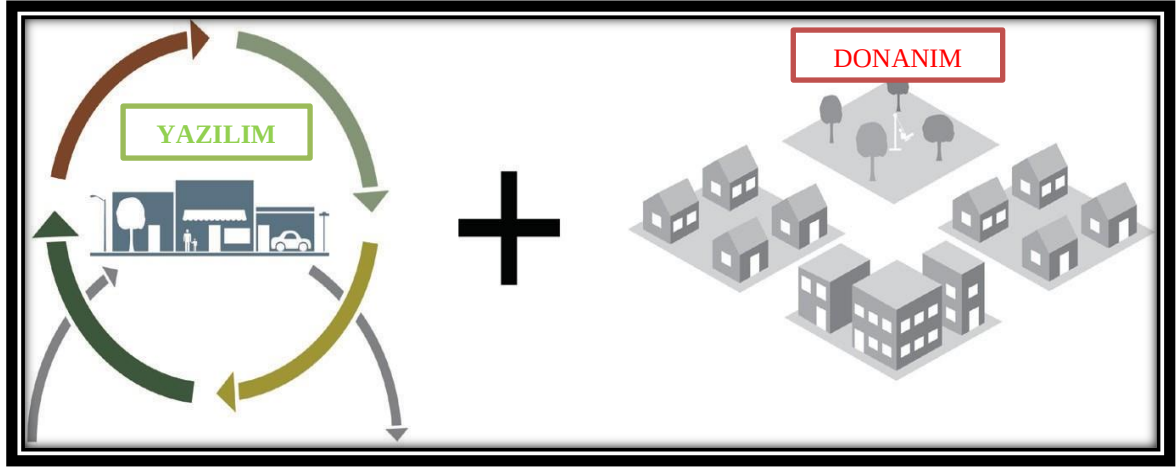
*"Yazılıma"* çok önem veren bir bölge veya topluluğun, Tim Smith tarafından tanımlanan "Topluluk Ekolojisi"; coğrafi olarak tanımlanmış bir topluluk ve kent alanında ortak fayda sağlamak için hareket eden vatandaşlar tarafından öngörülen, oluşturulan ve yönetilen entegre bir enerji, besin, finansal kaynak, bilgi ve kültürel akışlar ve etkileşimler ağıdır. İnsan ekolojisi, hem doğal hem de sosyal / kültürel sistemleri tamamen birleştiren bir yerdir. Bu "topluluğun bir *yazılımı*" dır. Topluluk Ekolojinin çerçevesi, yerleşimler için yeni bir paradigmayı, daha verimli bir kentleşmenin ötesine geçen ve derin sürdürülebilirliğe uzanan yumuşak bir kentsel tasarım sistemidir (Smith, 2013).

Topluluk Ekolojisi, sürdürülebilir topluluklar oluşturmak için demokrasiye dayalı, tüm sistemler içeren bir çerçevedir. Çerçeve, her yaştan, kültürden ve vatandaşların kendi topluluklarının benzersiz "yazılımlarını" (bütünleşik enerji, besin, su, atık, malzeme ve gıda sistemlerinin yanı sıra ekonomik akışlar ve kültürel etkileşimler) öngörmek, oluşturmak ve yönetmek için yeteneklerini güçlendirmeye odaklanmaktadır. Bu akışları keşfetmek ve

desteklemek, toplulukların yerel varlıklarını (çevresel, ekonomik ve sosyal), esnekliklerini ve rekabet edebilirliklerini geliştirmelerini sağlamak ve işbirliği ve inovasyon yoluyla geleceklerini tasarlama ve yönetme kontrollerini denetim altına almalarına yardımcı olmaktadır. Topluluk Ekolojisi, esnek topluluklar ve yerler yaratmada ilk temel adımdır.

Topluluk ekolojisi; coğrafi olarak tanımlanmış bir topluluk ve kent içinde ortak yararlarla hareket eden vatandaşlar tarafından öngörülmekte, oluşturulmakta ve yönetilmektedir. Bu, hem doğal hem de sosyal/kültürel sistemleri birbirine yakından entegre eden bir insan ekolojisidir. Smith şu andaki sürdürülebilirlik paradigmanızın ölçülebilir "*donanım*" sorunlarına uzman odaklı mühendislik çözümlerine dayandığını iddia etmektedir. "Uzman olmayan" vatandaşlar "yeşil" ürün tüketicilerine indirgenir ve sonuçta topluluk oluşturma yerine kentleşmenin yanı sıra sürdürülemez tüketim kalıplarımızın üstü yeşil olarak örtülür. "EkoYer" mevcut ekonomik paradigmasına (homo ekonomik) karşı meydan okuyan ve topluluk üyelerini uzman odaklı teknolojiye dayanan sürdürülebilirlik tüketicilerinden kendi sürdürülebilir topluluklarını üreten ve yöneten vatandaşlara taşıyacak bir araç olabilir "diye yazmaktadır (Seltzer ve ark.2010).

Şu ana kadar iklim değişikliğiyle mücadele için, azaltma ve uyarlama olmak üzere iki strateji tartışılmıştır. Genellikle, her ikisi de kentsel "*donanım*" ya da yapısal çevre açısından tartışılmaktadır (elbette azaltma ve uyarlama için bir "*yazılım*" yaklaşımı da vardır). Üçüncüsü, daha az tartışılan bir strateji, dönüşümler veya kentlerimizin ve toplumlarımızın nasıl işlediğidir (değer sorgulama, varsayımlara meydan okuma ve sabit inançları, kimlikleri ve kalıpları yakından inceleme kapasitesini içeren bir süreçtir). Zor olmasına rağmen dönüşüm hem azaltımı hem de uyarlamayı kapsar ve bizi zorunluluğa zorlamak yerine, almak istediğimiz dönüştürücü yolu çizmemizi sağlamaktadır. İdeal olan donanım ve yazılımın birleşimidir. Yeşil binalar ve yeni nesil sürdürülebilir mahalle altyapısı için bağlam sağlamak üzere tasarlanan yerel tabanlı kaynak akışlarının kapsamlı bir ağını ortaya çıkaran sağlam sivil katılım ile açık alanları, yeşil caddeleri ve yeşil çatıları yiyecek üretimi, atık yönetimi, enerji üretimi ve su sistemleriyle bütünleştiren "doğa işleri"dir.



Şekil 3.1: Basit bir denklem: Yazılım + Donanım = Sürdürülebilir Topluluk= Topluluk Ekolojisi (Smith, 2013)

Topluluk Ekolojisi, topluluk yaşamını canlandıran akışların ağıdır. Esnek topluluklar, yaşanabilirliği artıran rafine bir yerel tabanlı sistem dizisine sahip olmaktadır. Buradaki öncül, iyi toplulukların iyi yazılımlara sahip olmasıdır. Dahası, sistemler ve akışlar, sıfır toplamı olmayan bir oyunda ekonomik, ekolojik ve sosyal ilişkileri birbirine karıştırarak sektörleri çaprazlamaktadır (Smith, 2013). Dirençli bir toplulukta, ekonomik ve temel sosyal ve ekolojik bileşenlerini içermeyen bir sistem tanımlamak mümkün olmayacaktır.

Mahalle için Toplum Ekolojisi çerçevesi, kentsel dönüşüm için bir mahallenin sürdürülebilirliğe geçiş yolunda vatandaşın daha fazla sahiplenilmesinin yanı sıra vatandaşların mahalle ve kentle olan ilişkilerini yeniden değerlendirmesini gerektirecek potansiyeli sunar. Sadece bir mahalleyi "yeşilleştirmek" değil, aynı zamanda, gerçek sürdürülebilirlik ve esneklik için kararlı değerler ve demokratik katılım temelinde yaşayan bir toplum yaratmak istenmektedir. Bu çerçevede faaliyet gösteren çeşitli EkoYerlerden oluşan bir kent, kentleşmiş bir dünyada adil ve sürdürülebilir bir şekilde yaşamak zorunda olduğumuz paradigma değişimini etkili bir ölçekte başlatabilmektedir.

Portland, Oregon'daki Portland Sürdürülebilirlik Enstitüsü, son yıllarda topluluk ekolojisi teorilerine dayanan EkoYer'in geliştirilmesi için sağlam bir çerçeve oluşturarak önemli bir zaman harcamıştır. PoSI'deki araştırmacılar, aşağıdaki tabloda (Çizelge 3.1) açıklandığı üzere, sürdürülebilir topluluk tasarımının mevcut paradigmasının teknolojik gelişmelere çok fazla odaklanıldığını düşünmektedirler. Onlar toplum ekolojisi ideallerini benimseyen ve savunanlar (Seltzer ve ark. 2010) ile PoSI'nin dışındaki pek çok akademisyen tarafından

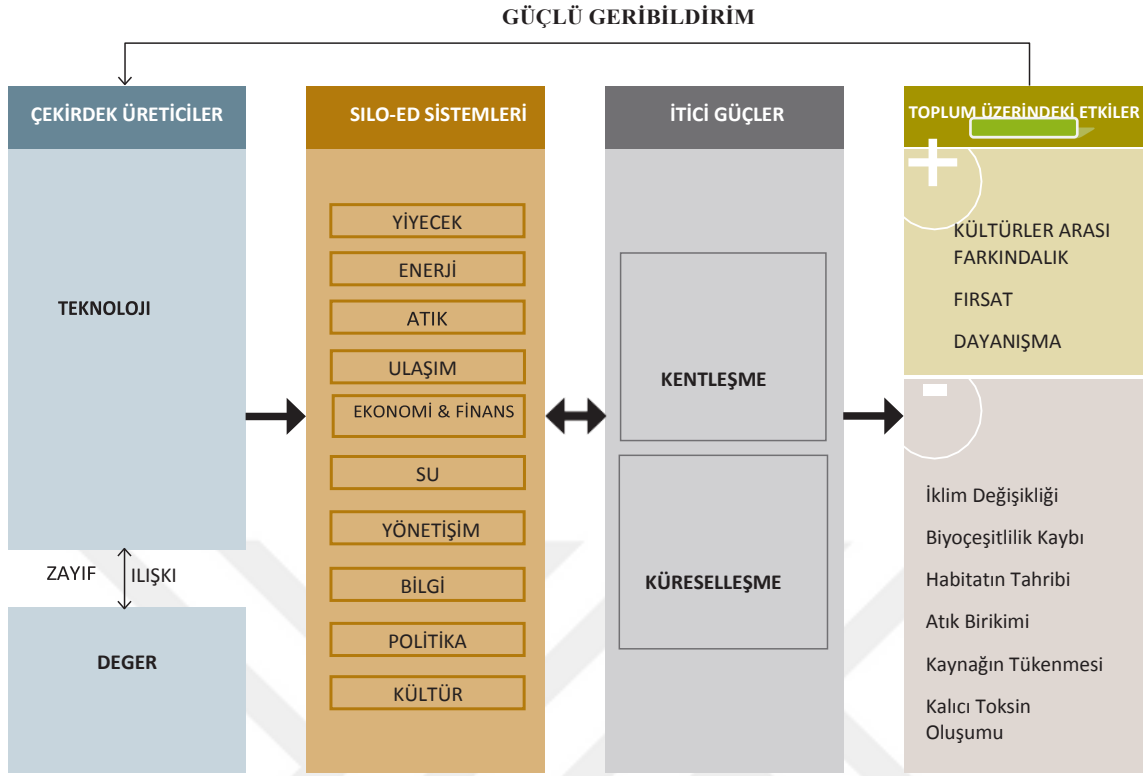
desteklenen bir fikirdir (Tidball ve Krasny 2007 ve 2009, Alberti 2008, Grimm ve diğerleri, 2008, Wheeler 2012).

Çizelge 3.1. Mevcut paradigma ve topluluk ekolojisi paradigması

| Konu                         | Mevcut Sürdürülebilir Topluluk Paradigması | Topluluk Ekolojisi Paradigma Ekibi                                                 |
|------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Çekirdek sürücüsü            | Teknoloji                                  | Paylaşılan topluluk değerleri                                                      |
| Temel etik                   | Etkinlik                                   | Verimlilik                                                                         |
|                              | Ölçülebilir                                | Algılanabilir                                                                      |
| Problemin niteliği ve çözümü | Kara kutu ve mat                           | Şeffaf                                                                             |
|                              | Uzman odaklı                               | Vatandaş odaklı                                                                    |
|                              | İzole sistemler                            | Entegre sistemler                                                                  |
| Temel tasarım                | Daha iyi bilim                             | Daha iyi demokrasi                                                                 |
|                              | Yeşil Donanım                              | Entegre yazılım                                                                    |
|                              | Form fonksiyonu takip eder                 | Form akışını takip eder                                                            |
|                              | Pasif gözlemciler daha yeşil "şeyler"      | Aktif vatandaşlar sürdürülebilirlik üretir ve kendi sürdürülebilirliğini üretirler |
| Sonuç                        | Kentleşme                                  | Sürdürülebilir kentler                                                             |

Kaynak: Seltzer ve ark., 2010

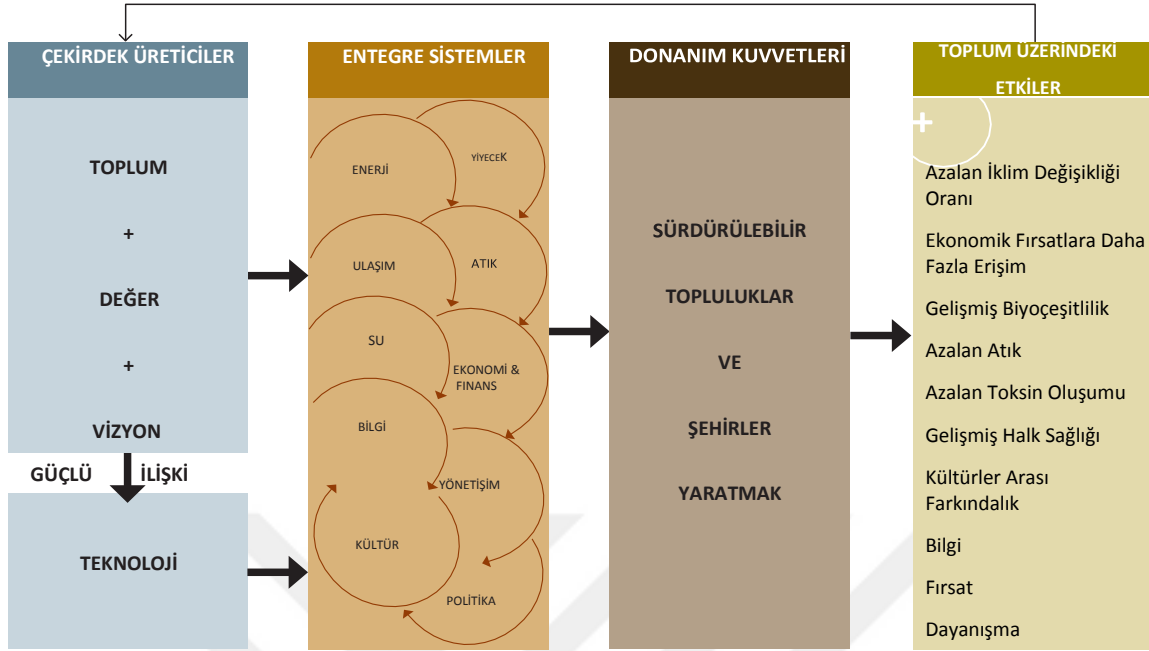
Aşağıdaki şekilde (Şekil 3.2) "topluluktan teknolojiye" yapılan güçlü geribildirim döngüsü, mevcut paradigmayı ayrıntılı olarak göstermektedir. Seltzer, "Mevcut paradigma, sürdürülebilirliğin sağlanmasının teknik bir problem olduğunu öne sürmektedir". Bir başka deyişle, "şimdi yaptığımız şeyleri ancak daha yeşil ve verimli bir şekilde yaparsak sürdürülebilir olacağız, fazla değişmek zorunda kalmayacağız ve bir sonraki krize geçebiliriz. Daha iyi teknoloji ile bu karmaşadan kurtulacağız, çünkü daha önce yaptık"olarak tanımlamaktadır (Seltzer et al. 2010).



Şekil 3.2. Mevcut Paradigma (Seltzer ve ark.,2010)

Seltzer, yeterliliğin verimlilikten ziyade toplumun itici gücü olması gerektiğine dair Thomas Princen'in önerisinden yola çıkarak, "süreklilikten yeterlilik tarafına doğru bir paradigma kayması; hükümetin, özel sektörün ve sivil toplum arasında paylaşılan topluluk değerlerini eylemin temeli olarak tanımlamaya yardımcı olacak büyüme ve uzun vadeli ekosistem sağlığı sınırları hakkında kamusal tartışmalara ihtiyaç duyar." demektedir (Seltzer ve ark., 2010). Aşağıdaki şekil (Şekil 3.3), bu yeni topluluk ekolojisi paradigmasının neye benzeyeceğini göstermeye yardımcı olmaktadır.

## GÜÇLÜ GERİBİLDİRİM



Şekil 3.3. Topluluk Ekolojisi Paradigması (Seltzer ve ark., 2010)

Bu yeni topluluk ekoloji modeli, birlik halinde verimliliği ve yeterliliği belirlemek için itici güçler olarak topluluk değerlerine ve vizyona vurgu yapar. Hedeflerin tartışıldığı ve tüm seslerin eşit derecede saygı görüp dinlendiği bir topluluk birimine seslenir. PoSI'ye göre EkoYer, mevcut ekonomik paradigmayı zorlayan ve topluluk üyelerini uzman odaklı teknolojiye dayalı sürdürülebilirlik tüketiminden kendi sürdürülebilir topluluklarının üretim ve yönetimiyle uğraşan vatandaşlara taşıyabilen araç olabilir (Seltzer ve ark., 2010).

### 3.2.2. EkoYer için Yer (Yok Yer) Kavramı

Başlangıçta daha az önemli görünse de "yer" üzerine odaklanmak, pek çok sürdürülebilir kent savunucusunun ve ayrıca Yeni Şehircilik gibi diğer yeni hareketlerin kilit ilkesidir. Günümüzde yere odaklanmak bir gerekliliktir. Çünkü geçen yüzyılın büyük bölümünde gelişme tam tersi yönde olmuştur. Bu süreç, geçmiş kültürlerle veya yaşam biçimlerine az bağlantı sağlayan standart ürünler ve genel kentsel ortamlar üretme eğiliminde olan ekonomik küreselleşme ile kolaylaştırılmıştır. Bu durum yer odaklı olmayan yaklaşımın bir sonucu, doğal ekosistemlerin ve yerel insan topluluklarının sömürülmesini kolaylaştırmıştır. Modern çağın mekânsal karşıtı eğilimi, 1960'lı yıllarda kent planlama teorisyeni Melvin Webber'in otomobiller ve sınırsız kişisel hareketlilik kavramı, yerel topluma ihtiyaç

duymadan yeni bir teknolojik ütopya vaat ettiği düşüncesiyle, "yoksulluk içinde toplum" kavramı ile özetlenmiştir. Webber'in vizyonunda, motorlu taşıt, telefon ve televizyon gibi teknolojilerin insanlara, mesafeye bakılmaksızın sosyal bağlar kurmasına izin vereceğini savunulmaktadır. Elbette ki bu idealde bir değer vardır ve bu teknolojilerin birçok avantajı bulunmaktadır. Yine de, mekân (yer) ve toplulukları görmezden gelmenin maliyeti açıkça çok yüksektir. Yeri anlamının en iyi yolu ona tersten yaklaşarak olmayan yeri ifade etmekten geçmektedir.

Yok-yer (non-lieu) kavramı ilk kez, Mark Augé tarafından 1992 yılında kullanılmış ve pek çok dile çevrilmiştir. Augé'nin yok-yerleri; yere tersten yaklaşarak, konunun etrafında dolaşmayıp doğrudan doğruya sorunun merkezine odaklanması bakımından mimarlık ve şehircilik alanında geniş yankı uyandırmıştır. Bu çerçevede yer, batıda ve ardından da Türkiye'de akademik alanda, kimliksizleşme, mekânsal yabancılaşma, mekânsal anlam yitimi, mekânsal tüketim, mekânsal metalaşma gibi temalarda pek çok yayının ve tezin problematiğinin ya doğrudan doğruya konusu ya da önemli bir bileşeni olmuştur (Koçyiğit, 2018).

Yok-yerler içinden geçilen, deneyimlenen, ancak benimsenmeyen; mekânı organize eden kişilerin belirlediği yazılı ve yazılı olmayan kurallara uyulan, ancak ziyaretçilerin kendi kişisel kimliklerini tanımlayarak, orada yaşayanlar tarafından bilinen, o yere özgü olan yaşanmışlık ve ritüellerin oluşmadığı mekânlardır. Bu mekânlar tüketim toplumunu en temel gereksinimi olan tüketim etkinliğinin yüceltilmesi amacıyla kurgulanır, kullanılır ve işlevini yitirdiği zaman değiştirilir ya da tamamen ortadan kaldırılırlar. Dolayısıyla kentsel bellek ve yok-yerler arasında geçmişten geleceğe sürekli bir ilişki kurabilmek neredeyse olanaksızdır (Arslan, 2009).

Yok-yer'de konum ya da mekânın fiziksel boyutu değil, kavramsal boyutu ve insanın yerle olan ilişkisinin yok olması temel odağıdır. Yok kelimesi burada bir ön ek haline getirilmiş, yeri yer yapan niteliklerin yokluğunu belirtmek için kullanılmıştır (Ötkünç, 2016).

Bir olguyu kavramsal düzeyde anlatmanın en etkin yollarından birisi, o kavramın zıddına başvurmaktır. Planlamada yersizlik, yok-yer veya yok-mekân olarak adı geçen olguyu anlamak için yer duygusunu kavramak etkin bir yol olabilmektedir. Planlamanın temel uğraşısı mekândır. Mekân kavramının dilimizdeki karşılığı ise yer, yurt, ev, uzaydır. "Mekân

tutmak” sözlükte “yere yerleşmek, yerlilik” olarak ifade edilmektedir. Hatta yazın dilinde mekân ve yer kavramının birbirleri yerine kullanıldığı örneklerle rastlamak olasıdır. İngilizce’de “space” ve “place” olarak adlandırılan mekân ve yer kavramları birbirlerinden farklılıklarla özde ayrılırlar.

Norberg-Schulz’a (1980) göre insanoğlu, varolduğu günden beri “varlığın özünü gösteren” yerler yaratma eğilimindedir. Yine Schulz’a göre mekânlar edatlarla, yerler ise isimlerle belirtilmektedir. Bir başka ifadeyle, mekânlar topolojik ilişkilerle, yerler isimlerin anlamlarıyla ön plandadır. Mekân ile yerin organik bağı yerin ruhundan (genius loci) kaynaklanmaktadır. Yer olgusunu “ikamet etmek” üzerinden açıklayan Heidegger (1971), insanın yaşamı boyunca gökyüzü ve yeryüzü arasındaki mesafeyi kullanarak, güvenli bir şekilde ikamet edebileceği yerler oluşturduğunu ifade etmektedir. Yer kavramının ölçeği, kimi zaman bir binayı anlatmakta, kimi zaman bir iç mekân veya bir kent meydanı olmaktadır. İnsanlar bir düzen içinde kendi yerini belirlemek zorundadır. Bunu başaramadığı takdirde tarifsiz bir korku duyacaktır. Aidiyet duygusu beraberinde tanıma ve güven duygusunu getirecek, korkuyu ortadan kaldıracaktır. Yersizlik karşıtı yer duygusu, insanın yaşam alanı ile fizikselin ötesinde duygularla yaşamını anlamlandıracaktır. Yer barındırdığı ruh ile farklı boyutlar içermektedir. Tek ve özeldir. Yer sezgisel kavrayışı beraberinde getiren, yaşanan mekândır. Yaşanan mekânda veriler sürekli değişmekte ve dönüşmektedir. Aslında yer kavramı, mekânı içinde barındırmaktadır. Yer, mekânın sahip olduğu enerjidir. Bu enerji, çevreye ait her türlü veriyi; fiziksel, kültürel, bireysel, tarihi girdileri üzerinde taşımaktadır. Mekânlar düzenlemeleriyle birbirlerine benzeseler de, yerler taşıdıkları enerjileriyle tekildirler (Mulla,2013).

Augé, modernite ötesi çağa özgü mekân tipolojilerini irdelerken, havaalanı, otoban, süpermarket, alışveriş merkezi, otel odası gibi mekânların yok-yer (non-lieu) içerdiğini ya da tanımladığını ileri sürmektedir. Yer-olmayanlar; ekspres yollar, bankamatikler, havaalanları gibi insanların ve malların hızlandırılmış dolaşımı için yapılmış yerler veya büyük alışveriş merkezleridir. Yok-mekân alışageldiğimiz mekân kategorilerine benzememektedir.

Bununla birlikte; mevcut kentsel gelişimin diğer pek çok unsuru yere bağlılığı azaltma eğilimindedir. Konut, yerel peyzajlar, iklim, tarih ya da kültür ile herhangi bir ilişkisi olmaksızın genellikle kapsamlı bir ürün üreten büyük ölçekli inşaat şirketleri tarafından

giderek kitlesel olarak üretilmektedir. Ofis ve alışveriş merkezleri benzer şekilde kapsamlı modelleri takip etmektedir. İş veya alışveriş için uzun mesafeli yolculuklar, insanları, yaşadıkları yerden daha da uzak tutma eğilimindedir. Yerel işletmeler, zincir mağazalarla dolu bölgesel alışveriş merkezleri tarafından yerinden edilmiş durumdadır. Kendini planlama alanında, soyut ekonomik veya sosyal bilim analiz yöntemleri, kentsel tasarımın daha yer odaklı stratejilerini yerle bir etmiştir. Bu kavram, yirminci yüzyılın başlarında planlamanın başlangıcında etkili olmuş, ancak yirminci yüzyılın ortalarında ve sonlarında planlama uzmanları tarafından bilim dışı olarak görülmüştür. Günümüz planlıları bile, sorunları gidermek ve gerçek yerlere bakmak, gerçek insanlarla konuşarak ve gerçek toplulukların sorunlarını dinlemek yerine bilgisayar başında soyut olarak analiz etmeyi tercih etmişlerdir.

1980'ler ve 1990'larda mekânsal planlamaya karşı bir tepki başlamıştır. 1979'da planlama araştırmacılarından John Friedmann ve Clyde Weaver, bir sonraki bölgesel planlama dalgasının "işlev" yerine "toprak" vurgusunun yapılması gerektiği konusundaki görüşlerini belirtmişlerdir. Sosyolog Manuel Castells, yerel grupların küresel bir ağ toplumu karşısında kendi kimliklerini korumak ve savunmak için verdikleri mücadeleyi analiz etmiştir. Akademik coğrafyacılar, "mekanın (space)" siyasi, ekonomik, sosyal veya kültürel güçler tarafından nasıl üretildiğine, kısmen de bu dinamiğin yok sayılmasıyla şirketlerin ve güçlü elit güçlerin fiziksel dünyamızı kontrol altında tutmasına izin verdiğini varsayarak yeni bir vurgu yapılmıştır. Yeni şehircilik savunucuları, güçlü fakat genellikle çok geleneksel bir yer edinme duygusu taşıyan topluluklar inşa etmeye çalışmıştır. Timothy Beatley ve diğer yazarlar planlamada "yer" in önemini yeniden vurgulamanın yerel yönetim çalışmalarına yardımcı olabileceğini önermişlerdir. Böyle bir tekrarlama, ekonomik küreselleşmeye direnen ve bunun yerine yerel kimlik ve direniş topluluklarını destekleme çabasının anahtarı olarak görülebilir.

"Yer edinme" ile yakından ilişkili olan "yaşanabilir topluluklar" kavramı, geçtiğimiz on yıl boyunca, topluluğumuzun birçoğu tarafından bu ölçüt, çok iyi anlaşılamamış ve benzer şekilde tartışılmıştır. Genellikle komşuluk birimlerinde, kent merkezleri, parklar, yerel dükkânlar, dinlenme tesisleri veya kaldırımlar yetersizdir. Her yere seyahat etmek için arabaya binilmesi gereken kent merkezlerinden kopuk mahalleler, trafik yoğunluğunu arttırırken pek çok izole olmuş yerleşimlerin sokakları güvensiz ve rahatsız edici hale

gelmiştir. Bu ve diğer pek çok faktör, kentlerin ve mahallelerin yaşanabilirliğini öylesine istikrarlı bir şekilde azaltmıştır ki, sıklıkla bu durum kabul edilebilir hale gelmiştir.

Ekolojik, sosyal ve kültürel açıdan çok hasar gören ortamlarda yaşadığımız için, sürdürülebilir kalkınma çalışmalarının büyük kısmı belirli yerleri iyileştirmeyi içermektedir. Bu yaklaşım, örneğin dereler, sulak alanlar veya yaban hayatı koruma alanları gibi kentsel ekosistemlerin iyileştirilmesine yardımcı olabilmektedir. Bu, eşitsizliklerin giderilmesi ya da belirli mahallelerin yoksullaşmasına yol açan ırkçılığa ve yoksunluğa tepki vermenin yollarını aramak anlamına gelebilmektedir. Belli kentlerde veya mahallelerde, yerel olarak yönlendirilmiş, sosyal açıdan sorumlu bir ekonomiyi yeniden kurmak için çalışmak anlamına gelebilmektedir. Ya da belirli yerlerde daha iyi bir gelecek inşa etmek için binlerce başka fırsatın yararlanılması anlamına gelebilmektedir.

### **3.3. EkoYer Performans Alanları**

Bu tez çalışması kapsamında, kentsel ekosistemlerin kent sakinlerinin hayatlarını şekillendirdiği ve küresel çevreye bağlanma biçiminde uzun vadeli, olumlu bir değişim yaratmıştır. Toplum odaklı kentsel yenilenmeyi ölçeklendirme potansiyeline sahip olan ve tüm dünya örneklerinden rafine edilerek mahalle ölçeğinde üretilen Portland modelinde yer alan kriterler kullanılacaktır. Bu bölümde modeli oluşturan ve önemli olan sekiz ana performans alanına değinilmektedir:

- Eşitlikçi Kalkınma (Gelişim)
- Sağlık + mutluluk (Refah)
- Topluluk Kimliği
- Erişim + Hareketlilik
- Enerji
- Su
- Habitat + Ekosistem İşlevi
- Materyal Yönetimi (POSI, 2013)

Her performans alanı aşağıdaki yapı ve içerikten oluşmaktadır:

- Amaç: Performans için uzun vadeli istek
- Hedefler: Hedefi elde etmek için araçlar
- Başarı Ölçüleri: Performans alanının ölçülebileceği göstergelerdir. Bunlar, kentler tarafından geniş olarak toplanan verilere dayanarak önerilen ölçütlerdir, ancak belirli bir kentte mevcut veri kümelerine dayalı olarak değerlendirilmelidir. Bu veriler en etkili şekilde bir kent tarafından toplanıp yönetilmektedir.

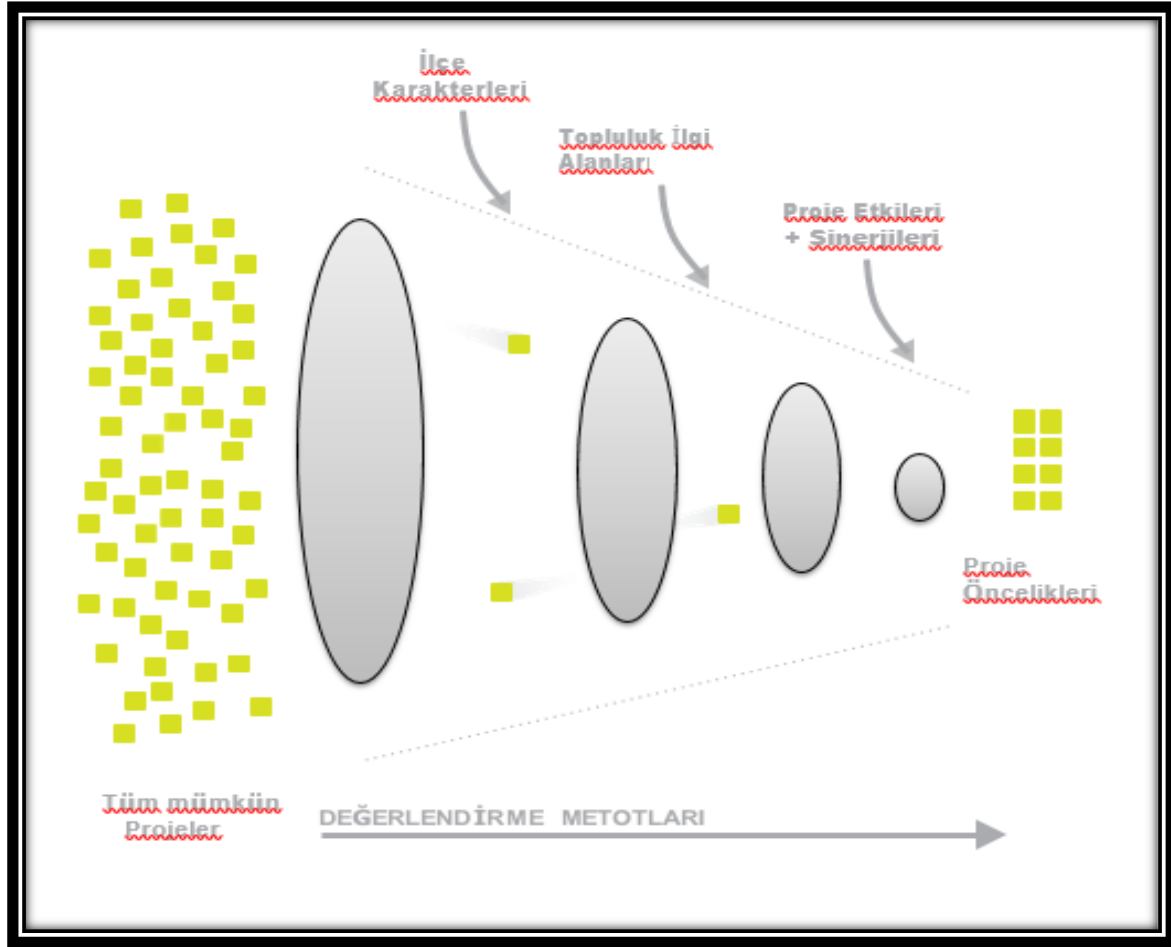
*EkoYer Proje Paleti*, EkoYer performans alanlarına ulaşılmasına yardımcı olan ve yerel bir ölçekte etkin bir şekilde yer almış kanıtlanmış projeler mönüsü sunar. Sekiz performans alanı tarafından organize edilmektedir. EkoYerler, bu Proje Paletini mahalle için en ilginç ve etkili olan stratejileri ve projeleri içerecek şekilde özelleştirebilir. EkoYerler, hedef belirleme safhasından sonra Proje Paletini rafine ederek daraltmaktadır (EcoDistrict, 2016).

*Performans + Fizibilite Matrisi*, genel performans etkilerini ve olası projelerin fizibilitesini ölçmek için kullanılan bir tarama aracıdır. İki bölümü vardır, birincisi performans alanları için, projelerin kaç performans alanına dayalı olarak değerlendirileceği, diğeri fizibilite için, projelerin uygulanma kolaylığına dayalı olarak değerlendirildiği durumlardadır (EcoDistrict, 2016).

Bir EkoYer Değerlendirmesinin tamamlanmasının ardından, bir sonraki adım, Değerlendirme yoluyla belirlenen öncelikler için fizibilite ve proje geliştirmedir. Fizibilite takip edilen projeye özgü tedbirlerle birlikte ilave veri toplama imkânı içermektedir (Şekil 3.4).

Bu performans alanları, bir EkoYer için kritik konulardır. Bütün EkoYerler tarafından ele alınması gereken ve sağlıklı, yaşanabilir mahalleleri temelde destekleyen birbiriyle bağlantılı konular için bir çerçeve oluşturmaktadırlar. Kentsel alanların karşılaştığı büyük zorlukları kapsamaktadır ve mahalle fırsatlarının bu zorlukları anlamlı bir şekilde çözmesi gerekmektedir. Performans alanları, ekonomik sonuçlar için EkoYer’de önceden kararlar aldığını kabul ederek çevresel ve sosyal sonuçlara ağırlıklı olarak yoğunlaşmaktadır. EkoYer Teknik Danışma Komitesi (TAC), bu hedefleri, stratejileri ve ölçümleri geliştirirken mevcut ve acil durumda başvurabilecek değerlendirme araçlarını ve sistemlerini gözden geçirmiştir:

Yaşayan Bina Yarışması, Sürdürülebilir Siteler Girişimi, Mahalle Geliştirme için LEED, Bir Gezegen Yaşam ve STAR Topluluk İndeksi (The Living Building Challenge, Sustainable Sites Initiative, LEED for Neighborhood Development, One Planet Living and STAR Community Index). TAC ayrıca, politika örneklerini performans alanlarıyla ilgili gereklilikleri dikkate alarak gözden geçirmiştir.



Şekil 3.4. Değerlendirme Metotları (POSI, 2011)

### 3.3.1. Eşitlikçi kalkınma (gelişim)

Bu performans alanı, EkoYer projelerinin geliştirilmesiyle yaşam çevrelerine daha fazla eşitlik ve fırsat getirilebileceğini öngörmektedir. Bir mahalle çevresel yatırımlar konusunda ilgili sermaye fırsatlarını değerlendirmektedir. Bu projeler, iş yaratma ve eğitim, yerel yatırım, gelişmiş mahalle canlılığı ve karar vermeye erişim için bir araçtır. EkoYer proje geliştirme, şu anda bir mahallede yaşayan ve çalışan kişilere doğrudan fayda sağlayan eşit ve adil bir şekilde yapılmalıdır. Bu performans alanı, EkoYer projelerinin ve süreçlerinin

doğasında olan eşitlik fırsatını tanı<sup>1</sup>. Amacı; Eşitliği ve fırsat yaratmayı teşvik etmek ve fayda, yatırım ve geliştirme yüklerinin adil bir şekilde dağıtılmasını sağlamaktır (POSI, 2010a).

Hedefleri; Mahalle yatırımlarının iş yaratma ve yatırım fırsatlarından yararlanarak doğrudan toplumsal fayda sağlamak, EkoYer projeleri ile kaliteli ve tutarlı yerel iş olanakları sağlamak, o yerde oturanların ve işletmelerin zorla yerlerinden edilmesini azaltmak, tüm EkoYer faaliyetlerine ve karar alma süreçlerine farklı paydaşların katılımını sağlamaktır.

Potansiyel Başarı Ölçütleri<sup>2</sup>; *Çeşitlilik İndeksi*: Rastgele seçilen iki kişinin ırk / etnik köken açısından farklılık gösterdiği süreyi bildirir. *Gelir Dağılımı*: Bir coğrafi bölgedeki beş gelir grubundakilerin toplum içindeki dağılımıdır. *Eşitsizlik İndeksi*: Belli bir grubun, kentin diğer bölgelerinde başka bir gruba aynı şekilde dağılıp dağılmadığını ölçer. *Kendine yeten Topluluk Üyelerinin yüzdesi*: Bir ailenin gelirinin konut, çocuk bakımı, yemek, sağlık ve ulaşım gibi çoğu yetişkinin temel ihtiyaçlarını karşılamak için yeterli olup olmadığını ölçer. *Deplasman*: Yeni projelerin geliştirilmesi sonucunda yerleşik kişilerin veya şirketlerin taşınmasına veya yerlerinden edilmesine neden olup olmadığının ölçülmesidir (POSI, 2015).

### 3.3.2. Sağlık + mutluluk

Bu performans alanı, EkoYerde tüm insanların sağlığını ve refahını arttırmayı amaçlamaktadır. Yaşanabilir yerlerin yaratılması her şeyden önce insanlarla ilgilidir. Sağlıklı mahalleler; sağlıklı, mutlu insanlara destek olmaktadır. Yürünebilen yaşam alanları, kirlenmemiş doğal ortamlar ve temel hizmetlere kolay erişim yoluyla daha sağlıklı toplumlar yaratabilir ve insan refahını arttırabilir. Modern toplumda sağlık eşitsizliği, temel hizmetlere ve toplum yararlarına eşit olarak erişilmemesinden kaynaklanmaktadır. Bu performans alanı, tüm topluluk üyelerinin refahlarını artırmak ve potansiyellerini tam olarak gerçekleştirmek için fırsatlara erişebilmeleri gerektiği varsayımına dayanmaktadır. Temel amaç; insan sağlığını ve toplumun refahını teşvik etmektir (Van Der Voo, 2012).

<sup>1</sup> Bu alanda, metriklerinin toplanması zor olacağının farkına varılmıştır. Bir EkoYer önceliği, bu performans alanı için daha etkili göstergeler sağlayan veriyi toplamaktır.

<sup>2</sup> Uygun olduğunda, belirli metrikler için gelir, ırk / etnik köken, coğrafya, yaş yeteneği veya cinsiyete göre farklılık göz önüne alınacaktır.

Hedefleri; güvenli ve işlevsel yerel rekreasyon ve doğal alanlara erişim sağlamak, sağlıklı, yerel ve uygun fiyatlı yiyeceklere erişim sağlamak, güvenli ve birbirine bağlı sokaklar tasarlamak, sosyal ve ekonomik olarak farklı bir nüfusu desteklemek için ekonomik fırsatları genişletmek, iç ve dış hava kalitesini iyileştirmektir.

Potansiyel Başarı Ölçütleri<sup>3</sup>; Mahalle Parklarına, Parkurlara ve Doğal Alanlara Erişim Sağlayan Sakinlerin Yüzdesidir (Park ve açık alanlarına 800 metre uzaklıkta yaşayan sakinlerin yüzdesi). Tüm Hizmet alanlarına (Büfe, Mağaza, Pazar yeri, Banka, Manav, Kasap gibi) eşit erişimde oturanların yüzdesidir (Sağlıklı gıdaları satan bir yerin 800 metre uzaklık içinde yaşayan sakinlerin yüzdesi). *Kişi Başına düşen Suç miktarı*- (Mülk ve Konut) kendi mahallelerinde yürüyen kişilerin hissettikleri rahatlık ve emniyet seviyesini ölçer. *Kendi kendine yeterli olan Topluluk Üyelerinin yüzdesi*- Bir gelirin konut, çocuk bakımı, yemek, sağlık ve ulaşım masrafları dahil, çoğu yetişkinin temel ihtiyaçlarını karşılamak için yeterli olup olmadığını ölçer. *Sakin Memnuniyeti*- Temel kent hizmetleri ile konut memnuniyetini ve yaşam kalitesini ölçer. *Sağlıklı Yiyeceklere 1.5 kilometrelik uzaklık içinde Yaşayan Nüfusun Yüzdesidir (Sağlıklı gıdaları satan bir bölgeye girme ölçütleri)*- Sağlıklı Kilo ile sağlıklı bir ağırlıkta olan nüfus yüzdesini ölçer. *Zehirli Kimyasallara Maruz Kalma*- Bir coğrafi alanda endüstrinin insan sağlığı üzerindeki etkisini ölçer. *Açık NOx ve partiküler madde konsantrasyonları (PM2.5)*-Hava kalitesini ölçer ve ilgili insan sağlığı etkileri için gösterge sağlar (EcoDistrict, 2016).

### 3.3.3. Topluluk kimliği

Bu performans alanı, benzersiz mahalle kimliğiyle toplum ve fiziksel yer yaratmayı amaçlamaktadır. EkoYer'i yaratma stratejileri yerin kalitesini ve bir mahallenin kimliğini doğal olarak etkilemektedir. Belirlenmiş topluluk değerleriyle projelere eşit fırsat sağlamaktadır. Topluluk Kimliği, sosyal bütünlüğü ve yerleşimi harmanlamaktadır. Bir toplum kimliği oluşturmak için insanlar arasındaki ilişkiler ve kentsel tasarım aynı derecede önemlidir. Bu performans alanı, bir EkoYerin bir mahalleye önemli markalaşma ve kimlik

<sup>3</sup> Uygun olduğunda, belirli metrikler için gelir, ırk / etnik köken, coğrafya, yaş yeteneği veya cinsiyete göre farklılık göz önüne alınacaktır.

yaratma (placemaking) değeri sunma imkânını tanıır<sup>4</sup>. Temel amaç; yapılı çevre ve bir toplum kültürü yoluyla kaynaşmış mahalle kimliğini yaratmaktır (POSI, 2010a).

Hedefleri; etkileşimi ve erişimi teşvik eden güzel, erişilebilir ve güvenli yerler oluşturmak, kapsayıcı, esnek ve tutumlu sosyal ağları teşvik etmek, mahalle adına hareket edebilecek liderlik ve kapasitesiyle yerel yönetişimi geliştirmektir.

Potansiyel Başarı Ölçütleri<sup>5</sup>; *Mahalle Memnuniyeti Yüzdesi*- Toplumun kalitesiyle ikamet edenlerin memnuniyetini ölçer. *Kültürel Mekânlara Yürüme Mesafesi*- Bir kültür kurumuna yürüme mesafesinde olan 800 metre içindeki sakin sayısını ölçer. *Bina Stokunun Kalitesi ve Görünümü*- Daha hoş bir yaya tecrübesi için bina stokunun çeşitliliğini ölçer. *Parkların ve Kamusal Alanların Kalitesi*- Kamusal alanların kalitesini mahalle kimliğine değer olarak ölçer. *Yaya-Ölçekli Tramvay Kalitesi*- Tramvay'ın yaya tecrübesini ne kadar iyi geliştirdiğini veya azalttığını ölçer. *Arzulanan Arazi Kullanımlarının Karması*- Farklı, uyumlu arazi kullanımlarının entegrasyonunu ölçer. *Ticari Kiralama / Boşluk Oranları*- Mahalle işletmelerinin canlılığını ölçer. *Yürünebilir Erişim*- komple mahallelerin kaldırımla erişiminin 800 metrede olan sakinlerin yüzdesini ölçer. *Karar Verme Sürecinde Hesap Verebilirlik*- Karar verme sürecinde topluluk girişi için fırsatları ölçer. *Paydaş Katılımının Çeşitliliği*- Paydaş katılımı için ulaşılan toplulukların ve toplum türünü ölçer (EcoDistrict, 2016).

### 3.3.4. Erişim + hareketlilik

Bu performans alanı hareketlilik ihtiyaçlarını çevreye duyarlı bir şekilde karşılamaktadır. Ulaşım temel olarak iş, konut, eğitim, alışveriş ve topluluk olanaklarına erişim sağlamakla ilgilidir. Erişim + Hareketlilik, ilgili etkileri (enerji kullanımı, emisyonlar ve maliyet) ile transit geçiş şekillerini (yürüyüş, bisiklet, otobüs veya tramvay kullanırken) bağlar. Bu performans alanı, temel hizmetlere erişmek için yürünebilirlik ve temiz ulaşımın şart

<sup>4</sup> Bu alanda, metriklerinin toplanması zor olacağının farkına varılmıştır. Bir Ekoyer önceliği, bu performans alanı için daha etkili göstergeler sağlayan veri toplamaktır.

<sup>5</sup> Uygun olduğunda, belirli metrikler için gelir, ırk / etnik köken, coğrafya, yaş yeteneği veya cinsiyete göre farklılık göz önüne alınacaktır.

olduğunu kabul etmektedir. Temel amacı; temiz ve uygun fiyatlı ulaşım seçeneklerine erişim sağlamaktır.

Hedefleri; Karma kullanımlar ve gelişmiş sokak erişimi sayesinde erişilebilir hizmetleri sağlamak, aktif ulaşımı ön plana çıkarmak<sup>6</sup>, araçla seyahati azaltmak, düşük ve sıfır emisyonlu araçları kullanmaktır.

Potansiyel Başarı Ölçütleri; *Yürüme ve Erişimin Derecelendirmesi*- Yapılı çevrenin motorlu olmayan ulaşım araçlarına ne kadar dostça yaklaştığını ölçer. *Yürüme Puanı*- Belirtilen adreslerden yiyecek, okul, park, eğlence vb. yürüme mesafelerini ölçer. *Transit Servisi Sıklığı*- Bir otobüs durağının veya tren istasyonunun ne sıklıkta kullanıldığını ölçer. *Transit Hizmetlerine Erişim*-Mahalle otobüs durağına veya tren istasyonuna olan mesafeyi ölçer. *Transit Ödenebilirlik*- Geçiş ücretinin kişisel gelir ile ilişkili olarak ölçülmesidir. *İşe gidip gelmede kullanılan modlar*- İşe giderken farklı ulaşım türlerini (kişisel araba, tramvay, otobüs, yürüyüş, bisiklet, telekomünikasyon vb.) kullanan yolcu sayısını ölçer. *Seyahat Edilen Günlük Araba Mesafeleri*- Belirli bir bölgedeki katedilen toplam mesafeyi ölçer. *Yıllık Dizel Emisyonları*- Dizel araçların çevreye etkisi, genellikle yılda metre küp başına mikrogram olarak ölçülür. *Yıllık Karbon Emisyonu*- Araçlardan gelen karbon emisyonlarını, tipik olarak yıllık karbondioksit ton olarak ölçer (EcoDistrict, 2016).

### 3.3.5. Enerji

Bu performans alanı, bir EkoYerdeki karbon emisyonlarını en aza indirmek için enerji kaynaklarının tüketimini ve üretimini değiştirmek istemektedir. Enerji tüketimiyle ilgili tüm olumsuz etkileri ortadan kaldırırken, tam işlevli bir mahalle için gerekli olan enerji kaynaklarının sağlanabileceğini varsaymaktadır. Entegre bir mahalle stratejisi aracılığıyla net sıfır enerji elde etmek için koruma ve daha sonra alternatif üretimle başlayan birçok kanıtlanmış strateji bulunmaktadır. Bu performans alanı, insanların enerji kaynaklarını algılama şeklimizi önemli ölçüde değiştirmesi gerektiği anlamına gelmektedir. Temel amaç; yıllık net sıfır enerji kullanımı elde etmektir.

<sup>6</sup> Aktif ulaşım; bisiklet, yürüyüş, koşu vb. dahil insan güdümlü ulaşım modlarını ifade eder.

Hedefleri<sup>7</sup>; Talebi en aza indirerek ve korumayı en üst düzeye çıkararak enerji kullanımını sabit duruma getirmek, tüm ölçeklerde altyapı performansını optimize etmek, yenilenebilir enerji kullanımını yaygınlaştırmaktır.

Potansiyel Başarı Ölçütleri; *Yıllık Enerji Talebi*- Binalardaki enerji talebini kBtu / SF / yıl cinsinden ölçer. *Bireysel Enerji Talebi*- Kişi başı yıllık enerji talebini ölçer. *Bina Enerji Talebi*- Binaların enerji talebini, tipik olarak kBtu / SF / yıl cinsinden ölçer. *Güneş Potansiyeli*- güneş enerjisi potansiyelini güneş enerjisi üretim fırsatlarından yararlanmak için ölçer<sup>8</sup>. *Yıllık Karbon Emisyonları*- Taşıtlardan, binalardan ve sanayiden gelen karbon emisyonlarını, genellikle yılda ton karbondioksit olarak ölçer (EcoDistrict, 2016).

### 3.3.6. Su

Bu performans alanı, suyun kentsel alanlarda yeniden tanımlanmasıyla suyu sınırlı bir doğal kaynak olarak değerlendirmeyi amaçlamaktadır. İnsan yaşamı için ve sağlıklı bir ekosistem için gereklidir. EkoYerde su, yerel havzanın ihtiyaçları kadar temel insan ihtiyaçlarını da karşılamalıdır. Bu amaca ulaşmak, insanlar tarafından tüketilen suyun asgariye indirilmesini ve onu arıtmadan ve yeniden çevreye bırakmadan önce, birkaç kez (yağmur suyu, gri su ve siyah su gibi) tekrar kullanılmasını gerektirir. Doğal çevremizin sağlığının kritik bir göstergesi olan havza ancak bu yaklaşımla sağlığını koruyacaktır. Bu performans alanı, bir EkoYer'in içilebilir su talebini önemli ölçüde azaltabileceği varsayımına dayanmaktadır. Temel amaç, hem insanların hem de doğanın ihtiyaçlarını güvenilir ve uygun fiyatlı su yönetimi ile karşılamaktır.

Hedefleri; Korumayla su tüketimini azaltmak, mümkün olan yerlerde, su kaynaklarını yalnızca içilebilir ihtiyaçlar için içme suyu kullanarak diğer kullanımlar için suyu yeniden kullanmak ve dönüştürmek, mahallede yağmursuyu ve bina su boşaltımını yönetmektir.

Potansiyel Başarı Ölçütleri; *Yağmursuyu Yönetimi*- mahallede yönetilen yağmursuyu miktarını ve kalitesini ölçer. *Geçirgen Alan*- Yağış suyunun sızmasına neden olan

<sup>7</sup> Öncelik sırasına göre listelenen performans hedefleri, onarıcı bir sonuca yinelemeli bir yaklaşım koymayı amaçlamaktadır.

<sup>8</sup> URL-4

geçirmeyen bölgeye karşı geçirimsizlik oranıdır. *İçilebilir Su Tüketimi*- İçme suyu talebini ve tüketimini ölçer. *Atıksu Arıtımı*- mahallede arıtılmış atıksuyun miktarını ölçer. *Yıllık Hidrolojik Denge (Temel ve Ön Gelişme)*- Yağış, sızma, bitki su tüketimi, akış ve / veya yeraltı sularını göstergeler olarak ölçer. *Mevcut Akarsularda Akış Sıcaklığı*- Su kalitesini ölçer. *Kirlilik Yaratan Yüzeyler*- Su kalitesini ölçer (EcoDistrict, 2016).

### 3.3.7. Habitat + ekosistem işlevi

Bu performans alanı, habitat ve ekosistemin işlevini kentsel bir ortamda optimum performansa döndürmeyi amaçlamaktadır. Doğal ve insani ihtiyaçlar arasında, flora ve faunanın, ayrıca toprağın, havanın veya havzanın sağlığını tehlikeye atmayan uygun bir dengenin var olduğunu göstermektedir. EkoYerler mevcut mahallelere odaklandığından optimum performansı belirlemek için alanın ekolojisinin ve yapıları çevrenin koşullarının anlaşılması gerekmektedir. Bu performans alanı, işlevsel yaşam alanlarını ve ekosistemleri kentsel alanlarda desteklemenin mümkün olduğunu kabul etmektedir. Temel amaç; Habitat ve ekosistemin işlevini koruyan ve yenilenen sağlıklı kentsel ekosistemlere kavuşmaktır.

Hedefleri; Yerel havzaları korumak ve geliştirmek, yerli ve yapısal açıdan farklı bitki örtüsüne öncelik vermek, bölge içinde ve dışında habitat bağlantısı oluşturmak, yabani hayvanları insan kaynaklı tehlikelerden korumak ve doğa dostu kent tasarımını teşvik etmektir.

Potansiyel Başarı Ölçütleri; *Geçirgen Alan*- Yağış suyunun sızmasına neden olan geçirmeyen bölgeye karşı geçirimsizlik oranıdır. *Ağaç Gölgesi Altındaki Alan Yüzdesi*- Mevcut ağaç gölgesi tarafından kaplanan arazi miktarını ölçer. *Toprak Kaplaması*- Toprağı kaplayan çeşitli fiziksel materyallerin türünü ve yüzdesini ölçer. *Karbon Ayırımı*- Bitki örtüsü ile sızdırılan CO<sub>2</sub>'yi (gölge ve çalılıklar) ölçer. *Kuş Sayısı*- Bölgedeki kuşların miktar ve çeşitliliğini ölçer. *İstilacı Türler*- Bölgedeki istilacı türlerin miktar ve çeşitliliğini ölçer. *Omurgasız ve Omurgalı Tür Çeşitliliği*- Omurgasız ve omurgalı türlerinin alanındaki miktar ve çeşitliliğini ölçer. *Bitki Çeşitliliği (Yerli ve Yerel Olmayan)*- Bölgedeki yerli ve yerli olmayan bitkilerin miktar ve çeşitliliğini ölçer. *Vejetasyon Kaplaması*- Bitki örtüsüyle kaplanan alanın yüzdesini ve toplam alanını ölçer. *Toprak Kalitesi*- USDA'nın Toprak Yetenek Sınıflandırma Sistemi tarafından belirlenen EkoYer'in toprak tiplerini tanımlar (EcoDistrict, 2016).

### 3.3.8. Materyal yönetimi

Bu performans alanı bir mahalledeki malzeme akışlarının olumsuz etkilerini ortadan kaldırmayı amaçlamaktadır. Çoğu malzeme türünün ömrü boyunca insan ve çevre sağlığına zararı vardır. Hedef, her fırsatta malzeme tüketimini azaltmak ve ürünlerin mahalle içine girip çıkma şeklini değiştirmek ve mümkün olduğunca her malzemeden çok fazla değer elde etmektir. Bu, EkoYer'e girecek ve bu bölgeden çıkacak geniş bir ürün yelpazesine sahip çok sayıda kimyasaldan dolayı özellikle zorlayıcı bir alandır. Bu performans alanı, "atık" tanımını yeniden düşünerek daha sınırlı malzeme akışları yaratma fırsatlarının bulunduğunu kabul etmektedir. Temel amaç; sıfır atık ve uygun malzeme yönetimidir<sup>9</sup>.

Hedefleri; mümkün olduğunca atık üreten uygulamaları ortadan kaldırmak, yeni ürünlerdeki işlenmemiş malzeme kullanımını ve toksik kimyasalları en aza indirmek, malzemenin yeniden kullanılmasını optimize etmek ve bölgesel olarak üretilen ürünlerin veya parçaların kullanımını teşvik etmek ve kurtarmak, atık önleme olanaklarının sınırlı olduğu durumlarda, dönüştürülmüş içerikle yapılan ürünlerin kullanımını en üst düzeye çıkarmak, enerjinin geri kazanımı ve/veya kompostlama yoluyla organik atıkların (gıda dahil) en büyük kalıntı değerini yakalamaktır.

Potansiyel Başarı Ölçütleri; *Malzemenin Yeniden Kazanım Oranları*- Daha sonraki kullanım için geri kazanılan veya kurtarılmış olan yapı malzemesinin miktarını ölçer<sup>10</sup>. *Kompostlamalar / Organik Kurtarma Oranları*- Kompostlaştırılan ya da başka şekilde elde edilen atık akımının miktarını ve yüzdesini ölçer. *Yüksek Etki Alımları*- Maddi olarak mahallede yapılan tüm önemli satın alımları (1.000 dolardan fazla) izler. *Kurtarma Ürünleri*- mahalle projeleri için kullanılan kurtarılmış tüm ürünleri izler. *Tedarik Politikaları*- Atık önleme ihale politikaları yürürlükte olan işletmelerin sayısını ölçer. *Pestisit Etkileri*- Pestisit içermeyen veya Entegre Zararlı Yönetimi'nin zehirlenmeyi azaltmayı planladığı özelliklerin sayısıdır. *Atıkların Bertaraf edilmesinden Kaynaklanan Karbon Emisyonları*- Taşıtlardan çıkan atıklardan bir kente hizmet veren düzenli depolama alanlarına uygulanan karbon emisyonlarını ölçer (EcoDistrict, 2016).

<sup>9</sup> Malzeme yönetimi, ekonomi boyunca, malzeme ve gıda kökeni veya hasatından, malların üretimi ve taşınmasından, hizmetlerin sunulmasından, malzemelerin tekrar kullanılmasından ve gerekirse elden çıkarmasıdır.

<sup>10</sup> LEED-NC MR Kredi 2: İnşaat Atık Yönetimi

### 3.4. EkoYerlerin Uluslararası Uygulama Örnekleri

#### 3.4.1. Avrupa'daki en iyi EkoYerler

Uluslararası olarak oluşturulan EkoYerler, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki EkoYer İnkübütörü aracılığıyla bunları şekillendirebilen ve yön gösteren örnekler sunmaktadır. EkoYerler, bu örneklerden Çerçeve ideallerini ve Protokol öğelerinin birçoğunu almıştır. Bunların birçoğu kaynaklarını koruyan ve geleceğin modeli olan mahalleyi baz alarak hareket eden yeni bir alan yaratmak amacıyla kurulmuştur. Bu mahalleler, su, enerji, geri dönüşüm ve atık dönüşümü ihtiyaçlarını karşılamak için iddialı çevresel yönetim amaçlarını gerçekleştiren yoğun, karma kullanımlı binalar içermektedir. Benzersiz başarılar, genişletilmiş yağmursuyu yönetimi ve fotovoltaiik bina kaplamalarını içermektedir (Dockside Green, 2015). Bu bölüm, EkoYerlerin uluslararası örneklerini ve ABD'de henüz çoğaltılamayan, belediye yönetimlerinin ve hissedarların katılımıyla Türkiye'de faydalanmak için kullanılabilecek tüm uluslararası sürdürülebilirlik projelerini sunmaktadır.

Dört EkoYer, Avrupa'da sürdürülebilir mahallelerin ilk örnekleri arasındadır. Seçilen EkoYerler, yerel makamlar tarafından 20 yılı aşkın bir süredir Gündem 21 kapsamında eylem dahil olmak üzere güçlü bir kentsel politikaya sahip olarak geliştirilmiştir. Uygulaması, geleneksel planlama kapsamındaki her alanda yeni kentsel planlama yöntemlerinin, yeni standartların ve kalite belirleyicilerinin tanımlanmasını gerektirmektedir. Freiburg, Hannover, Malmö ve Stockholm, güneyden kuzeye doğru neredeyse düz bir çizgide, yaklaşık olarak 500 km uzunluğundaki eşit bir mesafede bulunmaktadır (Şekil 3.5).



Şekil 3.5. Avrupa'daki Dört EkoYer (Bächtold, 2013) (Fraker, 2013)

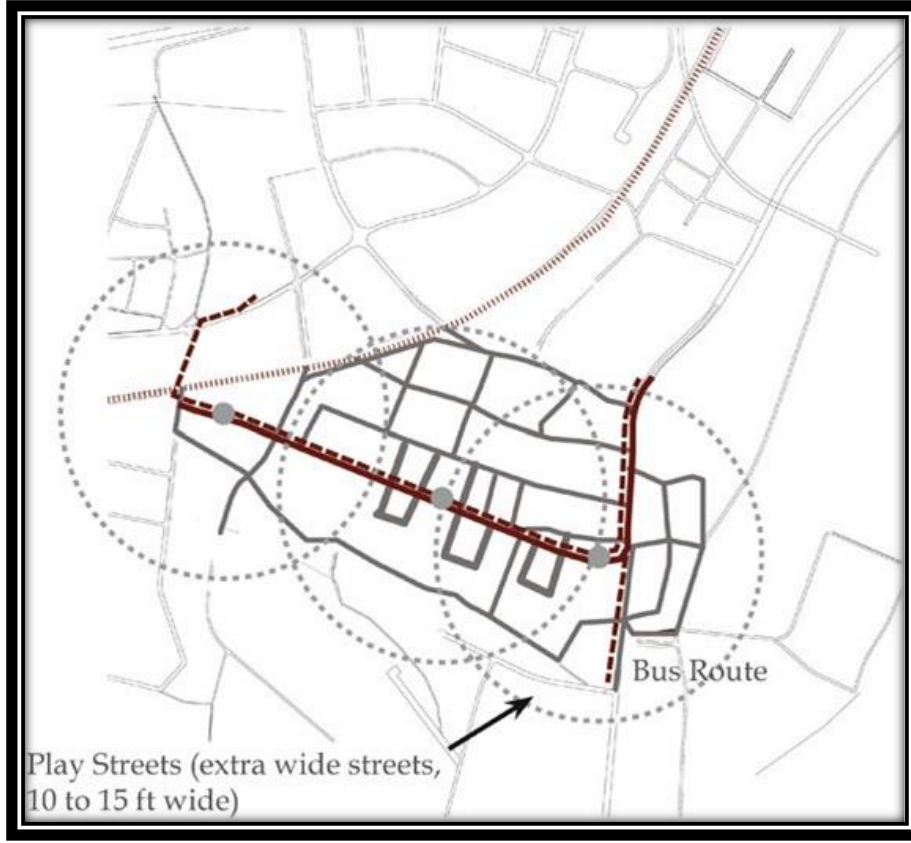
#### Vauban, Freiberg, Almanya

1990'ların başında, birçok kişi 1986'da yaşanan Çernobil Nükleer Santrali kazasından kaçmak için Almanya'ya akın ettikten sonra yerleşim yapısını kurmayı umut eden çevre bilimcileri tarafından başlatılan Vauban, sürdürülebilir ideallere sahip bir EkoYerde yaşamının ilk girişimlerinden biridir. Almanya'nın bu bölgesi aslında Fransız ordusu için önemli bir yer olmasına rağmen, son yirmi yılda son derece düşük karbon emisyonu uygulayan bir alana dönüştürülmüş ve etkili toplu taşıma ağı sayesinde tek kişi kapasiteli araç kullanımını en aza indirmiştir. Bu EkoYer, bölgenin her yerine yaya ve bisiklet yolları ile ulaşım imkân verdiğinden yürümeye uygundur ve aslında koridorların bazılarında ve merkez toplama alanında araç sürüşünü ve park etmeyi yasaklamıştır. Sonuç olarak, mahallede kişi başı günlük ortalama 1.1 bisiklet kullanımı vardır (Making Lewes, 2014).



Şekil 3.6. Vauban'ın Ana Planı (Fraker,2013)

*Kentsel yaşam*; Vauban, rahat seyahat edebilmek için her şeyin yapıldığı bir mahalledir. Yollar ve sokaklar “ortak alan” ilkesi doğrultusunda tasarlanmıştır. Aslında, Forum Vauban araçsız bir mahalledir. Vauban'da arabalara izin verilirken, kullanımları ve sahiplikleri kısıtlıdır. Sokaklar, öncelikle insanlar için tasarlanmış ortak alanlardır. Bölgenin kenarındaki arazi parsellerinin % 25'i hariç olmak üzere, otopark özel arazide yasaklanmıştır. Çoğu bölge bisiklet kullanmaktadır. Sadece yayalara açık pek çok yol, sakinleri doğaya, ticarete, servis merkezlerine ve toplu taşıma araçlarına götürmektedir. Vauban'daki sokaklar ve kamusal alanlar; çocuklar için oyun alanları ve sosyal etkileşim yerleridir. Vauban'daki halka açık yeşil alanların, caddelerin ve mahalle merkezinin tasarımı; sakinleri ile toplantılar ve atölye çalışmaları sırasında geliştirilmiştir. (Bächtold,2013)



Şekil 3.7. Vauban İçin Ulaşım Planı (Fraker, 2013)

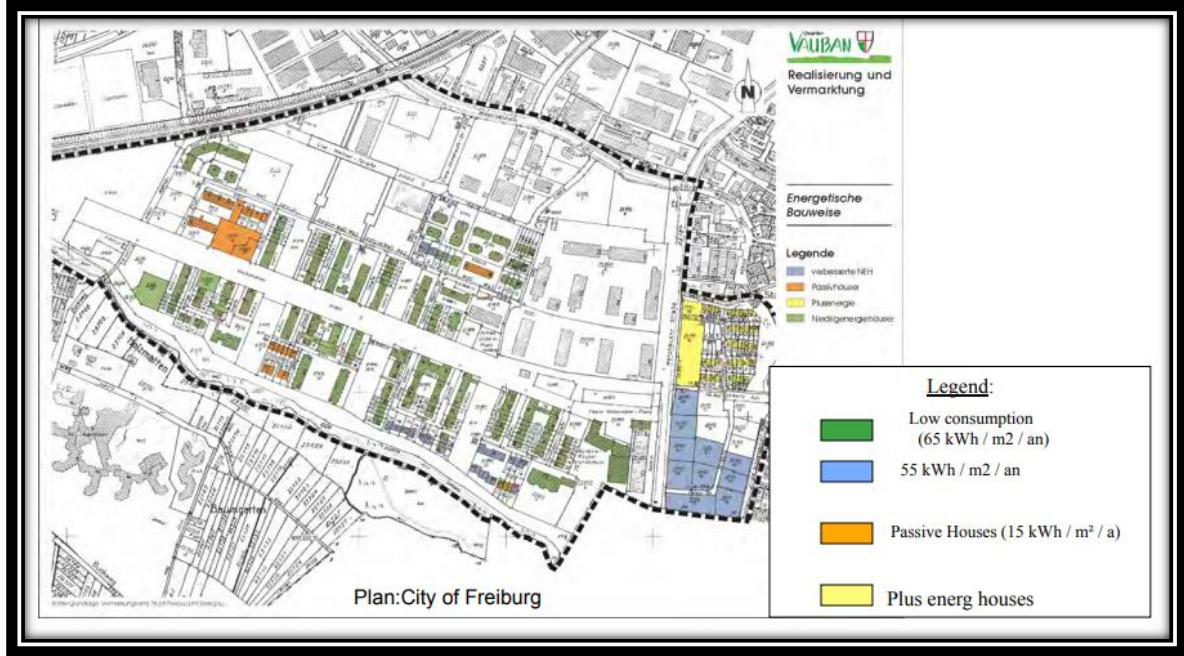
*Sosyal yapı*; Sosyal etkileşim, komşuluğun önemli bir özelliğidir ve kalkınma sürecinde yerleşik katılım istikrarlı bir topluluk yapısı oluşturmaya yardımcı olmuştur. Bu planın başarısının ardında çeşitli unsurların entegrasyona bağlıdır: Mekânlar; site genelinde bahçeler, yeşil alanlar ve oyun alanları gibi sakinler arasında iletişimi ve değişimi kolaylaştırmak için donatılmıştır. Özel bahçeler kapalıdır ve sokağa açık değildir. Kentsel tasarım engelli kişilerin ihtiyaçlarına saygı duyacak tarzda gerçekleştirilmiştir. Mağazalar ve hizmetler Vauban-Allee boyunca yoğunlaşmıştır. Küçük yerel üreticiler için bir pazar kurulmaktadır. Yenilenmiş eski kışlalardan birinde yer alan toplum merkezi, birçok grup ve kulüp ve ekümenik hizmetler (dini merkezler) de dahil olmak üzere birçok etkinliğe ev sahipliği yapan büyük bir kamusal salona sahiptir. Merkezin önündeki meydan, haftalık pazar gibi birçok faaliyete sahiptir. Vauban, iyi bir sosyal karışıma ulaşma amacının çok altındadır: sakinlerinin % 75'i eğitimli profesyonellerdir (Morel, 2008). Forum Vauban'ın bir yönetim kurulu üyesi, Vauban sakinlerinin sosyal arka planının orta-üst statüsüne göre olduğunu ortaya koymaktadır: “Alman post-materyalistik ortam” gibi (Sperling 2002).

*Yeşil kent*; binaların maksimum yüksekliği dört-beş katlıdır. Müstakil konutların yasaklanması ile böylece kompakt bir kentsel bina yapısı oluşturulmuştur. Bu beş katlı binalarda, konut sakinleri balkonlarını kişiselleştirme olanağına sahiptir. 3 tip konut formu vardır. Tek aileli evlerkonutlar, iki adet üst üste konumlanmış dubleksler, ikiye ayrılabilen beş katlı binalardan oluşan bir settir (Morel, 2008). Çeşitli mimari formlarıyla Vauban, sakinleri tarafından beğeniyle karşılanmıştır. Çok çeşitli teraslı cepheler, her sakinin cephesini kişiselleştirmesi ve konutunun rengini seçmesinin bir sonucudur.

*Enerji*; Forum Vauban, geliştiricilerin ekolojik bir yaklaşım benimsemesini teşvik etmede özellikle başarılıdır. Amaçları, kalkınma planında ortaya konan ekolojik standartların ötesine geçmektir. EkoYerdeki enerji tasarrufları teknikleri şöyledir: Freiburg Belediyesi tarafından inşa edilen ve % 80 oranında odun yongası ve % 20 oranında doğal gaz kullanan bir kojenerasyon tesisi, pasif evler hariç Vauban'ın tüm konutları ısıtmaktadır (Sperling, 2002). Güneş panelleri ve fotovoltaik hücreler, alanın tüm kısımlarındaki çatılarda ortak “süs”lerdir. Küçük binaların çatıları, elektrik dağıtım sistemine bağlı olan 2.500 m<sup>2</sup>'lik güneş panellerini barındırır ve bu da fazladan kWh sağlar. Bu enerji tasarrufu teknikleri, toplam elektrik talebinin % 65'ini kapsamaktadır.

Yaklaşık 5.000 konut ünitesi, özellikle iki eko-alan olan Vauban ve Rieselfeld'de 65 kWh/m<sup>2</sup>/yıl olan Freiburg düşük enerjili konut standardını uygulamaktadır. Pasif bir ev, az ısıya ihtiyaç duyan, 15 kWh /m<sup>2</sup> /yıl olan, her m<sup>2</sup> için 1,5 L'den fazla olmayan, az oranda teknik özelliklere sahip, iyi bir kalıcı havalandırma ile konfor sunan düşük enerjili bir konuttur. Manuel kullanım; rahat, eşit ısı ve düşük maliyetle, özellikle sakinleri ikna etmektedir. Bu nedenle, standartlar mevcut binalarda 220 kWh /m<sup>2</sup> /yıl olan birincil enerji tüketimini 15–20 kWh / m<sup>2</sup>/yıl FS 40'a düşürmektedir. Ek olarak, ısı yalıtımı için referans EnEV değerinin en fazla % 70'ini sağlanmalıdır (Morel, 2008). Pasif ve pozitif konutlarda, enerji tüketimi, kamu elektrik şebekesi yoluyla satılabilecek olası enerji kazanımlarıyla da sıfırdır. Yeni inşa edilmiş bir yaşam ortamı yaratan bu enerji devrimi bağlamında, günlük kullanım için ev aletleri için yaklaşık 100 kWh /m<sup>2</sup> /yıl'a ulaşan enerji harcamasının azaltılması büyük bir sorun haline gelmektedir. Bu çabada tüm nüfusun aktif olarak yer almasının artan önemini göstermektedir (Bächtold,2013). Enerji Tasarruflu Binaların Tasarımı, İnşaatı ve Yönetimi ile İlgili Temel Koşullar: binanın kompakt tasarımı, güçlü ısı yalıtımı, yüksek kaliteli pencereler, termal köprüsüz inşaat, dış yüzeyin hava sızdırmazlığıdır.

Kısacası; her konutun fotovoltaik sistemi tükettiğinden daha fazla enerji üretirken, Vauban fazla enerji konutlarına sahiptir. Optimize edilmiş pasif ev tasarımı ve çevre dostu malzemeler ile konutların fiyatlandırması hala makul bir pazar fiyatına sahiptir.



Şekil 3.8. Vauban Kent Planı (URL-5)

*Su*; Vauban mahallesinde beş tane açık yeşil alan yaratılmıştır. Yaşlı ağaçların korunması, bölgenin çekiciliği için olağanüstü bir öneme sahiptir. Ayrıca, dışarıda korunan habitat alanları bulunmaktadır. Yağmur suyunun en büyük kısmı yeşil alanlarda kalmaktadır. Çatılardan ve sokaklardan gelen su, iki merkezi hendekle beslenmektedir. Mümkün olduğunca fazla yağmur suyu tutulmakta ve saklanmasına izin verilmektedir. Ekolojik yeraltı sularına ve taşkın korunmasına önemli bir katkı sağlayan sınırlı miktarlar boşaltılmaktadır. Tüm düz çatılar bitkilendirilmiştir. Toplanan yağmur suyu; çamaşır yıkamak, bahçeleri sulamak ve okuldaki tuvaletleri temizlemek için kullanılmaktadır (Making Lewes, 2014).

*Atık*; Kent atık yönetimi ve kent temizliği Freiburg GmbH (ASF) tarafından tüm atıkları, evsel atıkları, organik atığı, kâğıdı toplar ve üç geri dönüşüm merkezi ve atık transfer istasyonunda işlemektedir. 2012 yılında ASF, hanehalkı ve işletmeler için bir atık ücreti getirmiştir. Böylece toplanacak ve işlenecek atık miktarı iki üç kat azalmıştır (Morel, 2008).

### Kronsberg, Hannover, Almanya

Berlin Duvarı'nın çöküşünden kısa bir süre sonra, Hannover kenti eski GDR'lardan (Demokratik Almanya Cumhuriyeti) gelen nüfus akışı nedeniyle konut sıkıntısı çekmektedir. Kent, kentin dış mahallelerinde, Expo 2000 yakınındaki Kronsberg'in tepesinin batı yamacında yer alan yeşil bir mahalleyi sıfırdan yaratmaya karar vermiştir. Böylece Hannover kentinde Kronsberg bölgesini geliştirmek için 12 yıllık planlama ve inşaat projesine başlanmıştır. Bu proje, Avrupa'da sürdürülebilir kalkınma vizyonunu ele alan altı projeden biridir. Enerji, su, ulaşım, inşaat uygulamaları, yeşil alan, sosyal uyum ve adaletli kalkınma ile ilgili bütüncül bir bakış açısı ele alınmıştır.

Hannover Kent Konseyi, Dünya Fuarı'nın (2000) altyapısını oluşturma ve aynı yol gösterici sürdürülebilir kalkınma ilkelerine dayanan 3.000 konut projesi içeren bir kararla 1990 yılında Gündem 21'in rehber ilkelerinde ortaya konan yeni vizyonu kabul etmiştir.

Hannover örneğinde, Kronsberg bölgesi 44 hektarlık büyük bir araziye sahiptir. Kronsberg bölgesi uzun yıllardır planlarda konut geliştirme alanı olarak gösterildiğinden ve belediyenin bölgede 1990'ların başından sonuna kadar sürekli olarak araziyi satın almasıyla, bu alanın yaklaşık % 80'ine ulaşmıştır. Tüm parseller üzerinde planlama yetkisini tesis etmek için, Kent Konseyi mülk değerlerini dondurmuş ve belediyeyi tüm arazi alımlarında ilk seçenek olarak kabul eden bir kentsel kalkınma yasası çıkarmıştır (Hannover Handbuch - Planlama ve Gerçekleşme 2004a). Arazi daha sonra özel ve kamusal geliştiricilere satılan 1000 ile 2000 m<sup>2</sup>'lik parsellere ayrılmıştır. Çok katlı binalarda % 90 daire ve % 10 ise tek yaşayanlar için konutlar bulunmaktadır (Bächtold, 2013).

Kronsberg bölgesi büyük bir açık alana ve tasarlanmış yeşil alana sahiptir. Her bina projesi, belediye tarafından belirlenen yüksek tasarım ve ekolojik standartları karşılayan peyzaj düzenlenmiş bir açık alan planı ile tamamlanmaktadır. Ağaçlarla kaplı sokaklar, ön bahçeler ve bireysel olarak tasarlanan mahalle parkları, genel kent planlama yaklaşımını desteklemektedir. Büyük oyun alanları, konutlara yakın konumdadır. Merkezi mahalle meydanları sakinlerin katılımı ile planlanmaktadır.



Şekil 3.9. Kronsberg'in Ana Planı (Fraker, 2013)

*Kentsel yaşam:* 1999 yılında Kronsberg için yeni bir tramvay sistemi ve bir istasyon inşa edilmiştir. Üç tramvay durağı sayesinde mahalle sakinleri durağa 600 metreden daha fazla yürümektedir. Sakinler kent merkezine 17 dakikada ulaşabilmektedir. Mevcut otobüs hatları ile birçok bağlantı ve ara bağlantı vardır. Ana motorlu trafik akışı, yerleşimin kenarı boyunca kanallıdır. Sokak yerleşim planı trafiğin konutların içinden geçmesine izin vermemektedir. Araçlar 30 km/s'den fazla hız yapamamaktadır. Az sayıdaki otopark yer altında tasarlanmıştır. Park alanlarının sayısını azaltmak için her daire için sadece 0,8 araçlık park alanına izin verilmektedir (Hannover Landeshauptstadt, 2000). Uzun bir bisiklet yolu Kronsberg'in farklı bölgelerini birbirine bağlamaktadır. Yollar mahalledeki merkezi olmayan kamu hizmetlerini birbirine bağlamakta ve toplu taşıma istasyonlarına yakın konumda bulunmaktadır. Merkez tramvay durağının çevresinde, ana meydan üzerinde kreş, yaşlı insanlar için dinlenme alanı, sağlık merkezi, alışveriş merkezi, mağaza, kafe ve restoran, çiftçi pazarı, sanat ve toplum merkezi bulunmaktadır.



*Ekolojik Standartlar:* Kronsberg hesaplama modelini kullanarak tüm yerleşim için Düşük Enerji Evi inşaat yöntemleri, bölge ısıtma sistemine zorunlu bağlantı, kentin atık su şebekesine zorunlu yağmur suyu bağlantısı ve her bir tesisin önünde yağmur suyu yönetim sistemine yağmur suyunun toplanması, inşaat malzemelerinin geri dönüştürülmüş malzemeden olması ve kentin atık yönetimi konseptine katılımı, toprak yönetim planına zorunlu katılım, temelden kazılan toprağın yeniden kullanımı için bir toprak yönetim kuruluşuna gitmesi, doğa koruma yasasına göre ağaç dikimi ve çevresel kirliliğe tazminat ile tedbirler alınması gibi doğa koruma düzenlemeleri vardır (Hannover Landeshauptstadt, 2004).

*Enerji:* Enerji talebinin değerlendirilmesi ve Kronsberg'de uygulanan kurallardan, CO2 emisyonlarında % 60'lık bir düşüş sağlamak için, en iyi senaryo aşağıdakilerin birleşimidir:

✓ Elektrik tasarrufu programı

Kronsberg'de, her yıl hane başına ortalama 1,750-2,900 kWh'lik ortalama bir ulusal tüketimden % 30'luk bir elektrik tüketimini azaltmayı amaçlayan geniş kapsamlı bir elektrik tasarrufu programı uygulanmaktadır (Hannover Handbuch - Planlama ve Gerçekleşme 2004a). Bu azaltma, bulaşık makineleri ve çamaşır makineleri için sıcak su bağlantıları olan verimli ev aletleri kullanılarak ve konfordan ve rahatlıktan taviz vermeden yapılabilmektedir. Bunun için Hannover Belediyesi tarafından finanse edilen ve her haneye ampul ve iki adet su musluğu regülatörü dağıtılmıştır. Düşük enerjili ampulleri kullanmak, geleneksel ampullere göre aydınlatma maliyetlerinin % 80'ini ve musluk ile yıkama ve duş için kullanacakları sıcak suyun yaklaşık yarısını kurtarmaktadır. Kronsberg bölgesinin elektrik ihtiyaçları çoğunlukla yenilenebilir enerji kaynakları tarafından karşılanmaktadır. Rüzgar türbinleri, Fotovoltaik, kalan elektrik talebi iki merkezi olmayan CHP (bölgesel ısıtma) fabrikası tarafından karşılanmaktadır.

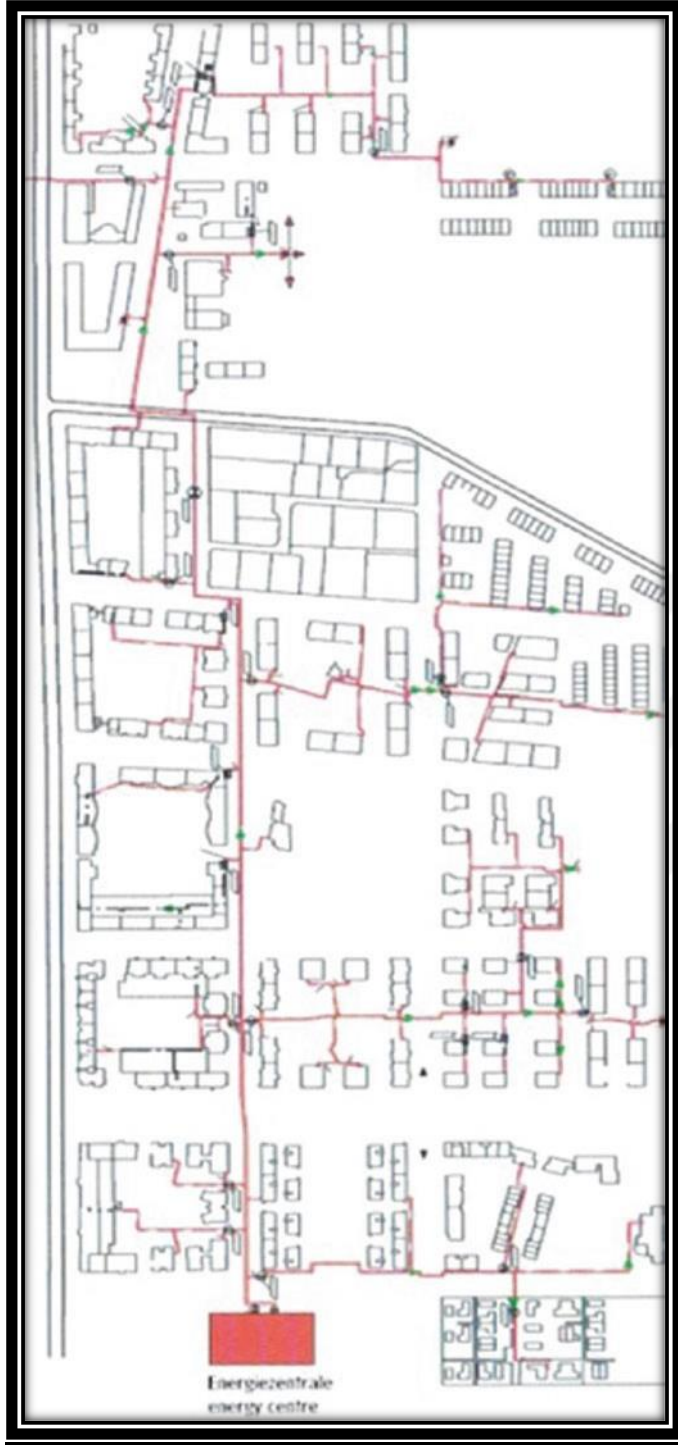
✓ Merkezi olmayan kombine ısı ve güç (CHP) tesislerinden yararlanarak oluşturulan bölgesel ısıtma hizmeti

Kronsberg'de kent, bölgesel ısıtma sistemini bir kamu hizmeti kuruluşu olarak işletmek için üçüncü bir kuruluş görevlendirmiştir. Bütün binalar ağıba bağlıdır. Boru hatlarının döşenmesi ve ısıtma tesislerinin yerleri, kent planı ile belirlenir ve arazi satış sözleşmelerinde ve kent planlama sözleşmesinde garanti edilmektedir. Stadtwerke Hannover AG tarafından sağlanan

alan şu anda 240.000 m<sup>2</sup> ısıtma alanı ve 6 km'lik bölgesel ısıtma boru hatları ile bölgede yaklaşık 2.300 konut ve altyapı tesisleri içermektedir (Şekil 3.11).

- ✓ Kalite güvence izleme, beceri ve yeterlilik şemaları ile düşük enerjili konut yapım yöntemleri

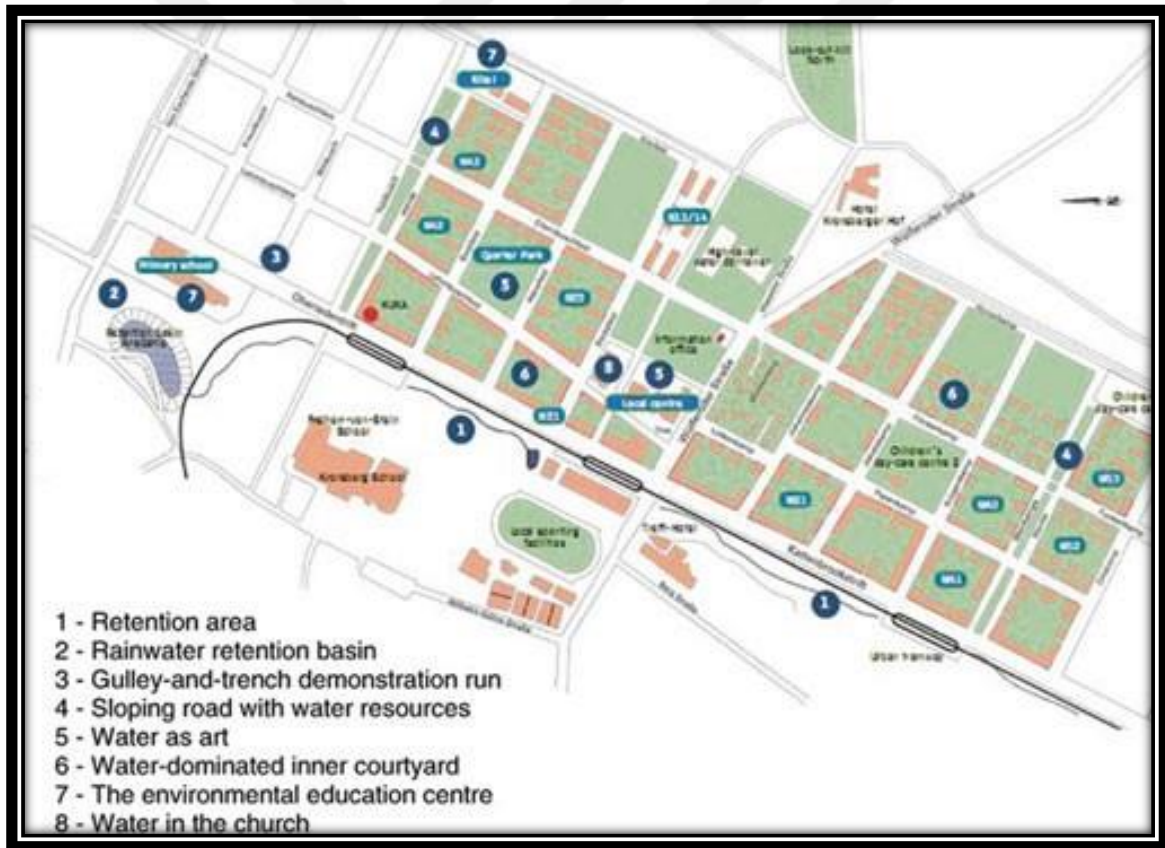
Kronsberg düşük enerjili konut standardını karşılamak için, bina dış cephesinde ortaya çıkan ısı kaybını sürekli olarak engellemesi gerekmektedir. Mevcut enerji verimliliği düzenlemelerine göre inşa edilen binalar 8–12 cm boşluk yalıtımına sahiptir, ancak Kronsberg kalınlıkları 14–28 cm arasındadır. Kontrolsüz havalandırma ısı kaybından kaçınılması ve dairelerin rahat olması için hava geçirmez bir bina kabuğu oluşturulmalıdır. Hava sızdırmazlığı ve rüzgar geçirmezlik, mevcut norm ve kurallar yardımı ile sıkı bir şekilde belirlenir. Pasif ev enerjisi kavramının temel unsurları mükemmel yalıtım ve ısı geri kazanım sistemidir. Tavanlar, çatılar ve cephe yapıları mükemmel izolasyonludur, 0.15 W / (m<sup>2</sup>K) k değerleri elde edilir ve 40 cm'ye kadar yalıtım kalınlıkları tercih edilmektedir (Hannover Handbuch - Planlama ve Gerçekleşme 2004a). Tüm dış bina bileşenleri sürekli olarak hava geçirmezdir ve termal köprüler içermemektedir. Güneye bakan pencereler güneş kolektörü olarak görev yapmaktadır. Güneş enerjisinin pasif kullanımı, ısı kaybı için en önemli kompensatördür. Pasif evler ayrıca ısı geri kazanım tesisleri ile olağanüstü verimli havalandırma sistemlerine sahiptir. Kullanılan hava mutfaktan, banyodan ve WC'den çıkarılır ve dışarıya verilmeden önce bir ısı eşanjöründen geçirilmektedir. Gerektiğinde, bu ısı gelen havanın oturma odalarına sürekli olarak beslenmesini sağlamaktadır. Yerleşik bir filtre, gelen hava kanallarında ve ısı değiştiricisinde kir birikmesini önlemektedir. Geliştirme aynı zamanda bölge ısıtma sistemine de bağlıdır ve güneş enerjisinin pasif kullanımı bu nedenle ısı kaybı için en önemli dengeleyicidir.



Şekil 3.11. Enerji Merkezi ve Bölgesel Isıtma Ağı (Plan: Modell Kronsberg 2000) (Fraker, 2013)

*Su:* Kronsberg'in su kavramı üç bölümden oluşmaktadır: yarı doğal bir yağmur suyu sistemi, kapsamlı su tasarrufu önlemleri ve suyun kentsel tasarım ve deneyim unsuru haline getirilerek, su ile yakın bir ilişki yaratan unsurdur. Yarı doğal yağmur suyu sistemi yağışların düştüğü alanda korunmasına ve göle toplanmasının geciktirmesini sağlamaktadır.

Kronsberg'deki doğal jeolojik sistemler ekolojik yeraltı sularına ve taşkın korumasına önemli bir katkı sağlamaktadır. Mümkün olduğunca fazla yağmur suyu tutulur ve korunmasına izin verilir ve sadece sınırlı miktarda su boşaltılır. Su yeşil ekili gulley (sel yatağı) içine kanalize edilir ve orada tutulur. Bu süreç boyunca temizlenmekte olan çakıl ile dolu yer deposuna (hendek) bir humus tabakasından süzülerek geçmektedir (Fraker, 2013). Gulley'deki birçok su yüzeyi buharlaşmayı teşvik eder, iklimi olumlu yönde etkiler ve toz oluşumunu azaltır. Farklı bileşenleri ile su kavramı mevcut ana plana entegre edilmiştir (Şekil 3.12). Yağmur suyu rezervuarlarıyla birlikte parklar gibi alanlarda ortaya çıkarılan alıkonma alanları, yüksek yağışlar drenaj hendekleriyle kademeli olarak beslendiği için sele karşı korunmaya yardımcı olmaktadır. Tüm daireleri su tasarruflu musluklarla donatarak su tüketimini azaltmayı hedeflemişlerdir.



Şekil 3.12. Entegre Doğal Yağmur Suyu Konsepti Hannover-Kronsberg (Plan: Modell Kronsberg 2000) (Fraker, 2013)

*Atık:* Kronsberg atık yönetimi kavramının amacı, önleyici atık planlamasıdır (Modell Kronsberg 2000). Sürekli atık önleme ve geri dönüşüm, planlama ve inşaat aşamalarının başlangıcından itibaren uygulanmaktadır. Toprak yönetimi atık yönetiminin ilk aşaması

olarak düşünülebilir. Kronsberg gelişimi sırasında 2000 yılına kadar yaklaşık 700.000 m<sup>3</sup> toprak kazılmıştır. Ekolojik toprak yönetim programının temel amacı, bu miktarları mahallede yeniden kullanmaktır. Bu sayede yaklaşık 100.000 kamyonun yük taşıması gereksiz hale gelir. Böylece toz, gürültü ve egzoz dumanından kaçınılmaktadır. Geliştiriciler için bertaraf etme ve geçiş maliyetleri önemli ölçüde azaltılmıştır. İnşaat atığı konusunda, Hannover Belediyesi, yalnızca çevre dostu ve sağlıklı yapı malzemeleri kullanmak için geliştiricilerle bir sözleşme anlaşması imzalamıştır. İnşaat aşaması için, kentin Atık Yönetimi Hizmetinin “düşük atık binaları” modeli projesi, yerinde inşaat atıklarını ayırmak için tasarlanmıştır. Geri dönüşüm oranları yaklaşık % 80’dir (Hannover Handbuch - Planlama ve Gerçekleşme 2004a). Kronsberg Atık Kavramının en önemli amacı önleyici atık yönetimidir. Sürekli atıklardaki amaç ise kaçınma ve geri dönüşümdür. Evsel ve ticari atık kavramının ana bileşeni, dairelerde tasarlanan konteynerleri ve press kutularını kurmaktır.

#### Western Harbour (Bo01), Malmö, İsveç

Batı Limanı, 1909 yılında denizin doldurulduğu topraklarda Kockums Mekanik İşleri’nin kurulması ile şekillenmektedir. Kockums'un sivil gemi üretimine kapatılmasından sonra 1986 yılında SAAB-SCANIA tesisleri kurulmuştur. 1990 yılında SAAB-SCANIA, yeniden yapılanma ve personel sayısının azaltılmasına yol açan General Motors ile birleşmiş; ancak fabrika daha sonra kapanmıştır. Arazi ve binalar, 1996 yılında belediye tarafından satın alınmış ve daha sonra nispeten küçük arazilere bölünerek kamu ve özel geliştiricilere satılmıştır (Bächtold,2013).



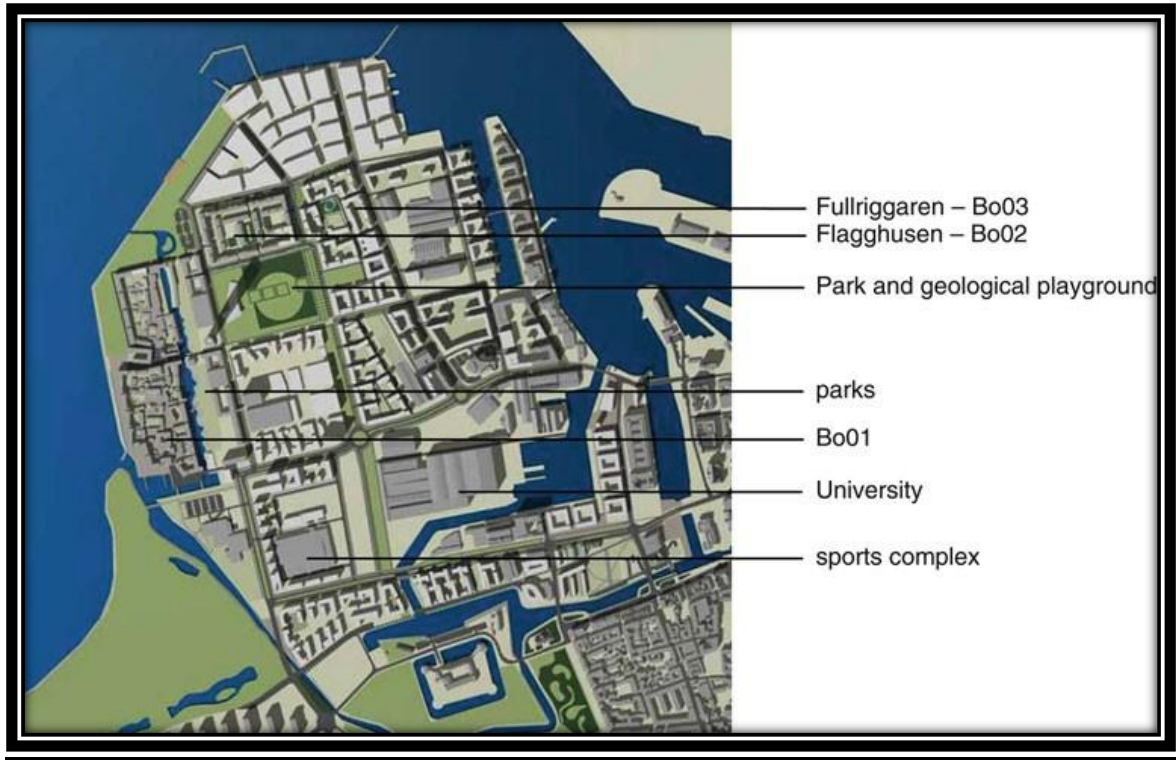
Şekil 3.13: Bo01'in Ana Planı (Fraker,2013)

*Batı Limanı - Yarının Kenti:* Batı Limanı, geleceğin çevre odaklı bir kent geliştirme bölgesidir. Bu yeni yerleşimin projesinin suya olan yakınlığı, bu kentin bir zamanlar denizle olan temasını yeniden canlandırmasıyla vurgulanmaktadır. Herkes deniz kıyısına kolay erişim olanağına sahiptir. Avrupa yaşam alanı 2001 yılı vesilesiyle, 37 hektarlık bir alan olan Polder Batı Limanı, yeni bölge olan Bo01 “yarının kenti”nin inşası için seçilmiştir (Rosberg, 2011). Batı Limanı üç aşamada geliştirilmiştir (Şekil 3.14):

- Bo01, yaklaşık 500 daireyi kapsayan Batı Limanı'nın ilk stratejik dönüşüm aşamasıdır. Bo01 konutlarının tamamı, Bo01 Expo, mülk geliştiricileri ve Malmö kenti tarafından ortaklaşa oluşturulan kalite programında belirlenen standartlara göre inşa edilmiştir. Program, mimari nitelikler, sürdürülebilir malzeme seçimi, enerji tüketimi, yeşil konutlar ve yeşil binaların inşa edildiğini ve mümkün olduğunca sürdürülebilir şekilde çalışmaya devam etmesini sağlamak için tasarlanan teknik altyapıya ilişkin kılavuzları belirlemiştir.
- Western Harbor'daki ikinci büyük ölçekli kentsel gelişim olan Flagghusen - Bo02, çevre, enerji ve kalite hedeflerini vurgulamakta ve aynı zamanda sürdürülebilir inşaatın pahalı

olmaması gerektiğini ortaya koymaktadır. Flagghusen, iki pasif yapıyı, yani insan, elektrikli aygıtlar, aydınlatma ve güneş radyasyonu ile ısıtılan binaları içermektedir. Amaç, Batı Limanı'nda inşa edilen yeni binaların % 30'unun pasif binalar olarak adlandırılacak şartları yerine getirmesidir.

- Fullriggaren - Batı Limanı'ndaki üçüncü kentsel proje olan Bo03, mevcut alanlar arasında uyumlu bir kentsel alan oluşturmak için bir bağlantı işlevi görmektedir. Bo03, yaklaşık 550 dairelik inşaatı ile Bo01 ve Bo02 (Rosberg, 2011) ile aynı yüksek sürdürülebilir seviyeyi hedeflemektedir.



Şekil 3.14. Gelecekteki Batı Limanı'nın Havadan Görünümü (Bächtold,2013).

*Kentsel yaşam:* Kent, enerji açısından verimli binalar, toplu taşıma, kapsamlı bisiklet altyapısı ve atık yönetimi altyapısının hedeflerine ulaşmak için çeşitli paydaşlarla birlikte çalışmaktadır. Malmö kentinin yeni kentsel alanı % 100 oranında yenilenebilir enerji kaynakları ile sağlanmaktadır. Bu mahallede, yaşam kalitesi iyidir: yeşil alanların varlığı, havuzların, çeşmelerin, su parkların yerleri ve zarif ahşap rıhtımların varlığıyla görkemli bir kıyı şerididir. 2010 yılı sonunda açılan yeni kent tüneli, Malmö merkezine bağlı 17 km'lik demiryolu ve 6 km'lik tünelden oluşmaktadır. Trenler, Kopenhag da dahil olmak üzere güney kentlerine, Öresund Köprüsü ile bağlanmaktadır. Trenler her 20 dakikada bir hareket ederek

kentleri birbirine bağlamaktadır. Tünel, yenilikçi bisiklet garajlarıyla Merkez İstasyon ve diğer iki kent istasyonunu birleştirmektedir. Bu nedenle burası otobüsle, bisikletle ve yürüyerek seyahat etmek için bir meydan olarak planlanmıştır (Müller, 2011). Sakinlerin % 95'i, en az bir saatte bir kez, sık otobüs seferleri olan bir otobüs durağından yaklaşık 400 m mesafede yaşamaktadır. Malmö bir bisiklet kenti haline gelmiştir. İşe gidip gelenlerin yaklaşık % 40'ı bisikletini kullanmaktadır. Bugün 430 km'lik bir bisiklet yolu ağı vardır. Mal ve hizmetlere yakın erişimi olan bağımsız bir topluluk olarak planlanan Batı Limanı, neredeyse hiç arabaya sahip değildir. Çoğu sakin, araçlarını bölgenin dışına park ederek evlerine doğru yürümektedirler. Bisikletler ve yayalar önceliklidir. Liman alanına otobüsle diğer banliyölerden kolayca ulaşılabilir (Malmö Stad, 2014) (Şekil 3.15).



Şekil 3.15. Bo01 İçin Ulaşım Planı (Fraker, 2013)

*Sürdürülebilir bir yerleşim:* Malmö'nin tüm EkoYerler içinde en çok övülen ve yenilikçi başarılarından biri, çok sayıda yağmur suyu kanallarının kurulması ve doğrudan ekolojik olarak akarsu ve gölete yoğun akan yaklaşık 11.100 m<sup>2</sup> yaşayan/ canlı çatının bulunmasıdır. Bu değişim ile kentteki şiddetli yağışlardan kaynaklanan sellerin önüne geçilmiş ve tüm yağmur suyunun yaklaşık % 90'ı EkoYerler boyunca oluşturulan kanallara yönlendirilmiştir (Malmö Stad, 2014).

Batı Limanı, son 20 yılda, yapılı çevreyi doğal çevreye uyarlama niyetiyle inanılmaz derecede yoğun kentsel yaşam kavramı etrafında gelişen bir bölge haline gelmiştir. Bu kavram kendi içinde bir esneklik aracıdır. Çünkü kent; sıcaklık, iklim, deniz seviyesi ve benzerlerindeki çevresel değişiklikler nedeniyle meydana gelebilecek herhangi bir kentsel etkiyi öngörmektedir ve bu nedenle vatandaşları için ön destek ve koruma planlamaktadır. Bu alan, başlangıçta kirletilmiş endüstriyel kullanım yeri ve işletmelerin sorumsuz çevresel bozulmaları sonucunda, Bo01 EkoYeri ile bu mahalleyi tamamen dönüştürmeye yardımcı olmuştur (Malmö Stad, 2014).

Bo01'deki tüm binalar sitede kompostlama özelliğine sahiptir ve gıda öğütücüleri ile bu gıda atığının ısı üretimi ve elektrik kullanımı için üretilen biyogazlara dönüştürülmesine yardımcı olmaktadır. Bölgede kurulu olan çöp emme sistemi de kullanışlı ve verimlidir. Geri dönüşüm ve çöp toplayıcıların konut alanlarına girmesi ya da evden eve toplama yapmaları gerekmemektedir, çünkü atıkların atıldığı birleşik bir yeraltı sistemi vardır ve ardından kent dışındaki bir yerde kamyonlar tarafından büyük borular yoluyla toplanmaktadır. Bu, büyük ticari araçların mahalleler arasında dolaşım ihtiyacını en aza indirmektedir. Bu nedenle toplama sürecinde yayılan sera gazı miktarını düşürmektedir (Malmö Stad, 2014).

Bo01'deki enerji EkoYerde güneş, rüzgâr ve hidroelektrik yoluyla üretilmektedir ve tamamen yenilenebilir enerjidir. Isıtma için kullanılan güneş paneli üretiminin değişen seviyeleri, bol miktarda elektrik üreten Kuzey Limanı'ndaki büyük bir rüzgar türbini ve binalarda ısıtma ve soğutma sağlamak için su altındaki rezervuarlarda enerji üretmek için yerinde bir jeolojik sistem (kısmen de güneşle çalışan) vardır. Ayrıca, tamamen ekolojik olarak sürdürülebilir olma misyonuna uygun olarak, Bo01'de canlı çatılar, açık park alanları ve yeşil duvarlarla dolu geniş bir yeşil alan sistemine sahiptir. Bu bileşenlerin her biri, çatı ve duvarlarda güneş ışığını çevirmeye yardım eden yerli otlar ya da biyoçeşitliliği sürdürmek için hayvan barınma alanları ve bitki özü üretkenliği gibi belirli bir amaca hizmet ederek bağlı sistemde kendine has bir rol oynamaktadır (Malmö Guide, 2009).



Şekil 3.16. Yeşil Çatılar (Bächtold, 2013).

*Enerji:* Malmö, CO2 emisyonlarını içeren mükemmel bir genel sonuç ortaya koymaktadır. İsveç istatistiklerine göre, 2007 yılı Malmö'deki Deniz Limanı ile ilgili faaliyetler olmaksızın 3,4 ton / kişi / yıl CO2 salımı olmuştur. 1990 seviyelerinden Malmö'nün toplam kişi başına CO2 emisyonu % 24 oranında azalmıştır (Rosberg, 2011). Bu sonuç, temel olarak yenilenebilir enerjilerin kullanımı ile enerji tüketiminin azaltılmasının, enerji açısından verimli binaların inşası, kullanımı ve bakımıyla başarılmaktadır. Bo01'de yenilenebilir enerjilere dayanan karbon-nötr enerji sistemi, % 100 yerel yenilenebilir enerji ile tüm bir kent bölgesinin gereksinmelerini karşılamının mümkün olduğunu kanıtlamaktadır. Elektrik, güneş ve rüzgar enerjisi ile üretilirken, sıcak su ısıtma deniz suyu ve güneş enerjisinden gelmektedir.

✓ Rüzgar enerjisi: Malmö rüzgarlı bir kentdir ve rüzgar yaygın olarak kullanılan yenilenebilir bir enerji kaynağıdır. 2008 baharında, Lillgrund Rüzgar Parkı, dünyanın en büyük açık deniz tesislerinden biri olan Malmö'nin güney sahiline 10 km uzaklıkta hizmete girmiştir (Şekil 4.14). 48 adet yel değirmeninden oluşan park yılda 603 konutun tüketimine eşdeğer 0.33 TWh elektrik üretmektedir.

- ✓ Güneş enerjisi: Malmö, güneş enerjisi açısından İsveç'in en önde gelen yerleşimidir. Deniz suyundan elde edilen ısı, doğal zeminin altındaki temiz su akiferlerinde depolanmaktadır. Yazın, ılık su (21°C) kireçtaşı zemindeki boşlukları doldurur ve soğuk, depolanmış su (16°C) pompalanır ve bir bölgenin soğutma sistemi için kullanılmaktadır. Kış aylarında, bir ısı pompası suyun sıcaklığını 64°C'ye çıkarmaktadır (Rosberg, 2011).
- ✓ Beş kuyudan oluşan yeraltı suyunun jeotermal potansiyeli, bölge ısıtma şebekesine 4,000 MWh sağlayabilmektedir. Isı üretimi % 80 jeotermal, atık ve çamur arıtma tesislerinden biyogazla ve güneş enerjisinde % 15 oranındadır (Malmö Guide, 2009). Üretim ve tüketim dönemleri arasında uyumsuzluk sorunlarından kaçınmak için bölge, Malmö kentinin geleneksel güç sistemine bağlıdır.
- ✓ Biyogazdan elde edilen hidrojenin kullanımı uzun vadeli bir hedeftir. Zaten, biyogaz, taşıma yakıtı olarak gıda atıklarından üretilmektedir. Sjölanda Arıtma Tesisi 20 GWh biyogaz üretmektedir. Bunu araç gazı kullanımı için % 50 doğalgaz ve % 50 biyogaz karışımı olarak sunan dört adet dolum istasyonu bulunmaktadır (Rosberg, 2011).



Şekil 3.17. Lillgrund Rüzgar Parkı Güneş Malmö Güney Kıyısında 10 Km (Bächtold,2013).

Bo01 projesinde, ana odak kentteki enerji kullanımıdır. Bununla birlikte, enerji sistemi 85.000 m<sup>2</sup> için tasarlanmıştır. Kaliteye göre, maksimum ortalama özgül enerji tüketimi 105 kWh / m<sup>2</sup> / yıldır (Malmö Stad, 2014).

Bo01, yaklaşık 60 farklı konut tipine sahiptir: % 85'i daire ve % 15'i teraslı ve müstakildir. LB-hus ve Yxhult AB'nin verimli enerjiye sahip tek aileli konutları Bo01'in önemli varlıklarıdır. Geleceğin enerji verimliliği yüksek ve ekolojik olarak sürdürülebilir konutlarını elde etmek için çeşitli çözümler bulunmaktadır. Bu durum enerji verimliliği yüksek konutların önünü açmaktadır. Hem elektrik hem de ısıtma söz konusu olduğunda, konutların tüketimi ortalama konutun yarısı kadardır (Malmö Guide 2009). LB konutları, betonarme döşeme temelindeki tik ağacı çerçeveli konutlardır. Yxhult AB konutu hafif beton bir konuttur.

Malmö yoğun yağış alan bir bölgedir. Yağmur suyunun ve yüzey akışının etkilerini hafifletmek için önlemler alınmıştır. Yağmur suyunu emen düşük ağırlıklı yeşil çatılar ek izolasyon sağlar ve çatı bahçesindeki alanlar için boşluk oluşturmaktadır. Çatılar ayrıca, yağmur suyu akışını geciktirmekte, atık su arıtma tesisindeki kanalizasyon taşma ve aşırı yüklenme riskini azaltmaktadır. Çatılardaki yağmur suyu yakalama sistemleri, her bir bina ünitesinin önünde bulunan küçük sığ kanallara boru aracılığıyla bağlanmaktadır (Malmö Stad, 2014). Yeşil bir çatı, çatının tepesinde bir toprak tabakasında büyüyen bitkilerin yaşadığı bir yüzeydir. Daha ince veya daha kalın bir toprak tabakası, çatı zarının kendisinin üzerine, bazen de genellikle bir drenaj tabakası olan koruyucu bir kök bariyere yayılmaktadır.

*Su:* Malmö'nün toplam atık su miktarının yaklaşık % 100'ü, organik malzemenin % 95 oranında azaltılması, % 95 oranında fosfor azaltımı ve % 80 azot azaltımı ile işlenmektedir. Geri kalan arıtılmamış atık su miktarını azaltmak için çalışmalar devam etmektedir. Malmö'nün açık yağmur su kanalları, yeşil çatılı bir ağ ile birlikte gözeneksiz yüzeylere yavaş yağmur akışını sağlamaktadır (Müller, 2011). Bu nedenle, kentsel taşkınların önlenmesi, Malmö'deki drenaj sisteminin veya kanalizasyon arıtma tesislerinin taşmasının engellenmesi için kent, daha az “doğal” bir şekilde, aynı anda kentsel biyoçeşitlilik cepleri yaratmayı hedeflemektedir. Bu su yönetimi stratejisi, Malmö'nin kentlerdeki iklim değişikliğine yeşil ve mavi adaptasyonları ele alan iklim uyum stratejisinin önemli bir parçasıdır.

*Atık:* Malmö atık yönetimine bütünsel bir yaklaşım benimsemeye ve atık yönetimi hiyerarşisini takip etmeye çalışmaktadır: azaltma, yeniden kullanma, geri dönüşüm, yakma ve depolamadır. Dahası, Malmö sözde israfı son derece değerli bir kaynak olarak görmektedir. Çünkü içinde hem maddi yeniden kullanım (inşaat ekipmanlarının yeniden kullanımı veya kompostlama dahil) hem de çeşitli enerji formlarının sağlanması (bölgesel ısıtma sistemi için biyogaz ve enerji geri kazanımı dahil) vardır. 2018 verilerine göre Malmö'deki kişi başına düşen atık miktarı 275 kg'dır ve geri dönüştürülebilir maddelerle birlikte toplam miktar 500 kg civarındadır. Geri dönüştürülebilir / ayrılmış atıklardan 100 kg'lık gazete ve karton, 40 kg'lık bahçe atığı, 11 kg'lık elektrikli atık ve 80 kg'lık hacimli atıklar bulunmaktadır (Malmö Stad, 2014). Ayrıca, 2008 yılında 1.3 kg/kişi tehlikeli atık toplanmıştır. Malmö'deki atıkların yaklaşık % 45'i malzeme geri dönüştürülmüş ve biyolojik olarak geri dönüştürülmüştür. Geri kalan kısım (kabaca % 50) enerji geri kazanımı için, yani Malmö'nin bölgesel ısıtma sistemine dahil edilmiş, elektrik ve sıcak su üretmek için atıktan enerji elde etmek üzere yakılmaktadır. Böylece, geri dönüşüm % 100'e çok yakındır.

#### Hammarby Sjöstad, Stockholm

Stockholm'deki Hammarby Gölü çevresindeki eski sanayi ve liman bölgesinin dönüşümü, Avrupa'nın en büyük kentsel gelişme girişimlerinden biridir. Proje 11.000 yeni daire, iş için 400.000 m<sup>2</sup>, yeni kanallar ve rıhtımlar, birkaç köprü ve tramvaysisteminden oluşmaktadır. Çalışanlar ile birlikte mahalle yaklaşık 35.000 kişiden oluşmaktadır (Grönlund, 2010).

Stockholm, savaştan sonra komşu belediyeler üzerinde sürekli bir arazi satın alma politikası yürütmektedir. 1995 yılında, kent merkezine yakın 1700 hektardan az doğal alan “kentsel milli park” olarak belirlenmiştir. Hammarby Sjöstad'da yaşayanlar, geliştirme alanının büyük bir kısmında uzun zamandır mülk sahibidirler. Alanın diğer kısımları sanayi ve ticaret şirketlerinden satın alınmıştır. Tüm alan çözümlenmiş ve büyük parçalar özel sektöre satılmıştır (Bächtold, 2013).

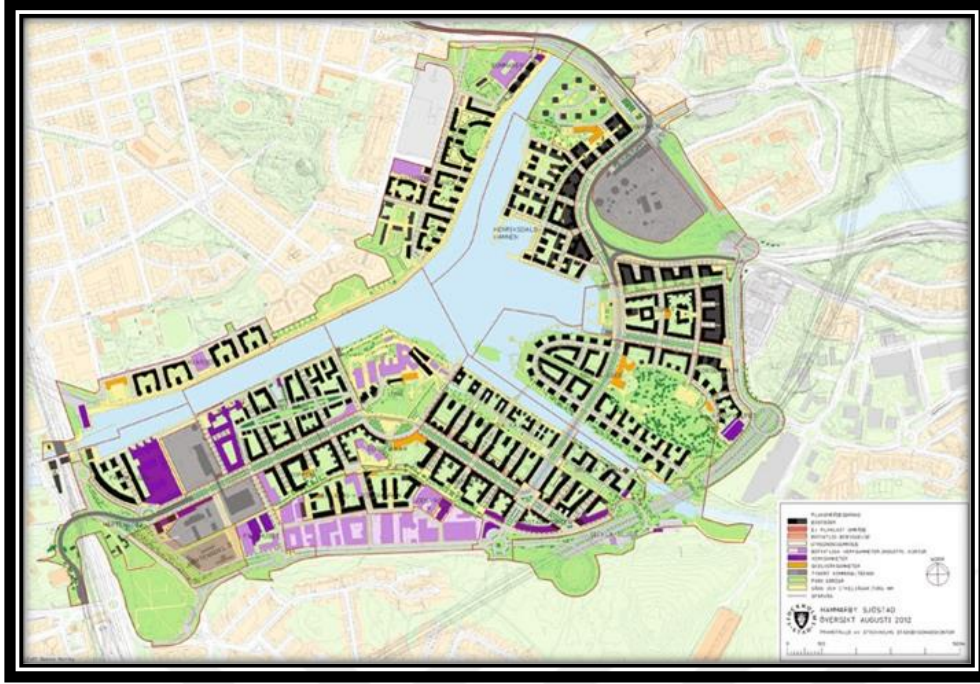
Hammarby mahalle inşaatında sadece sürdürülebilir malzemeler kullanılmıştır. Bina düzeyinde başlayan kapsamlı bir atık ayrıştırma programı da bulunmaktadır. Yemek atıkları, yanıcı atık ve kağıtlar kullanıcılar tarafından ayrıştırılmaktadır. Bina tabanlı geri dönüşüm merkezleri cam, plastik, metal, elektrik ve eski mobilyalarla ilgilenmektedir. Alan bazlı atık çoğunlukla çevresel bilgi merkezinde ele alınması gereken tehlikeli atıklardan

oluşmaktadır. Bilgi merkezi sadece bölge bazlı atık geri dönüşümü sağlamakla kalmaz, aynı zamanda yeni sürdürülebilir teknolojiler hakkında eğitim oturumları ve sergiler de sunmaktadır (Grönlund, 2010).

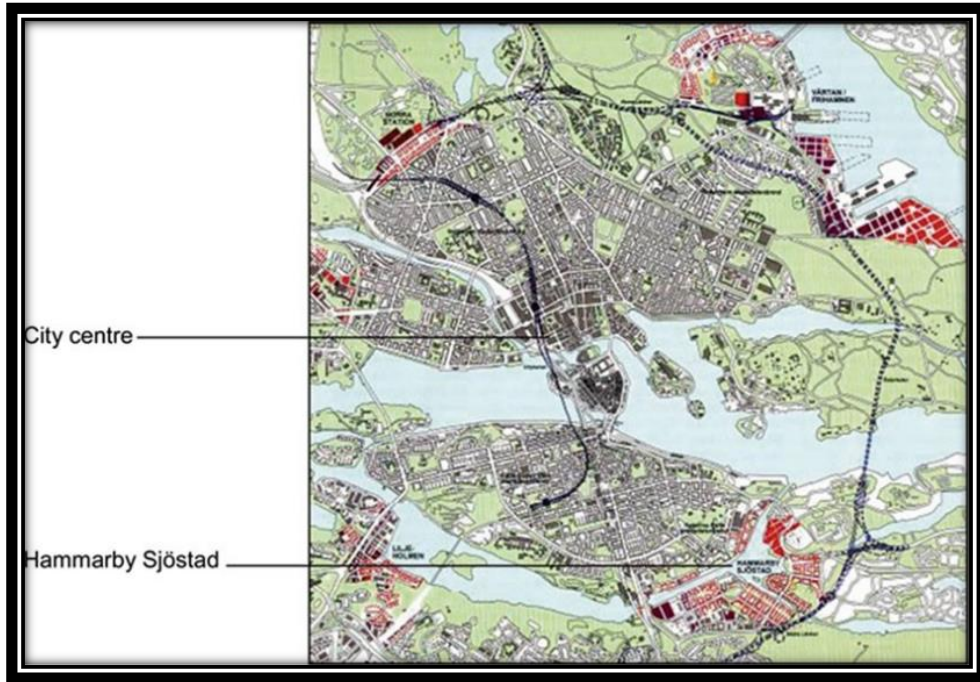
Çevre, kalkınma kavramının merkezinde yer almaktadır. Amaç, olumsuz çevresel etkileri yarıya indirmek, diğer modern gelişmeleri karşılaştırmaktır. Yeni teknoloji ve yenilikçi tasarım çözümünün bir parçası olarak görülse de, sakinlerin taahhüdü de önemli görülmektedir. Kendi enerji ve su tüketimini dahili veri ağı üzerinden izleme yeteneği sağlanacaktır. Teknik yaklaşıma öncülük ederek şirketlerin lehine, kentsel kaynak ihtiyaçlarına yeni nesil çevre odaklı çözümler sunmanın öncüsü olarak görülmektedir. Kaynak açısından verimli, çevresel olarak planlanmış bir bölge için bir vizyonla yönetilmekte, geri dönüşüm teknolojisini kullanmak ve mümkün olan en yüksek düzeyde iyileşme düzeyine ulaşmak amaçlanmaktadır.

Projenin hedefleri;

- Toplu taşımayı kullanarak % 80 oranında seyahat (% 25 elektrikli / biyogaz araçları)
- Binaların enerji tüketimi <50 kWh / m<sup>2</sup> azaltmak
- % 100 yenilenebilir enerji kaynakları
- Tüm atık ve atık suların geri dönüşümü ve iadesi
- Su tüketiminde % 60 azalma
- Üretilen tüm atıkların % 40 oranında azaltılması (geri dönüştürülemeyen atıkların % 90 oranında azaltılması)
- 25000 nüfus için 10000 daire (Grönlund, 2010).



Şekil 3.18. Hammarby Sjöstad'ın Ana Planı (Fraker,2013)

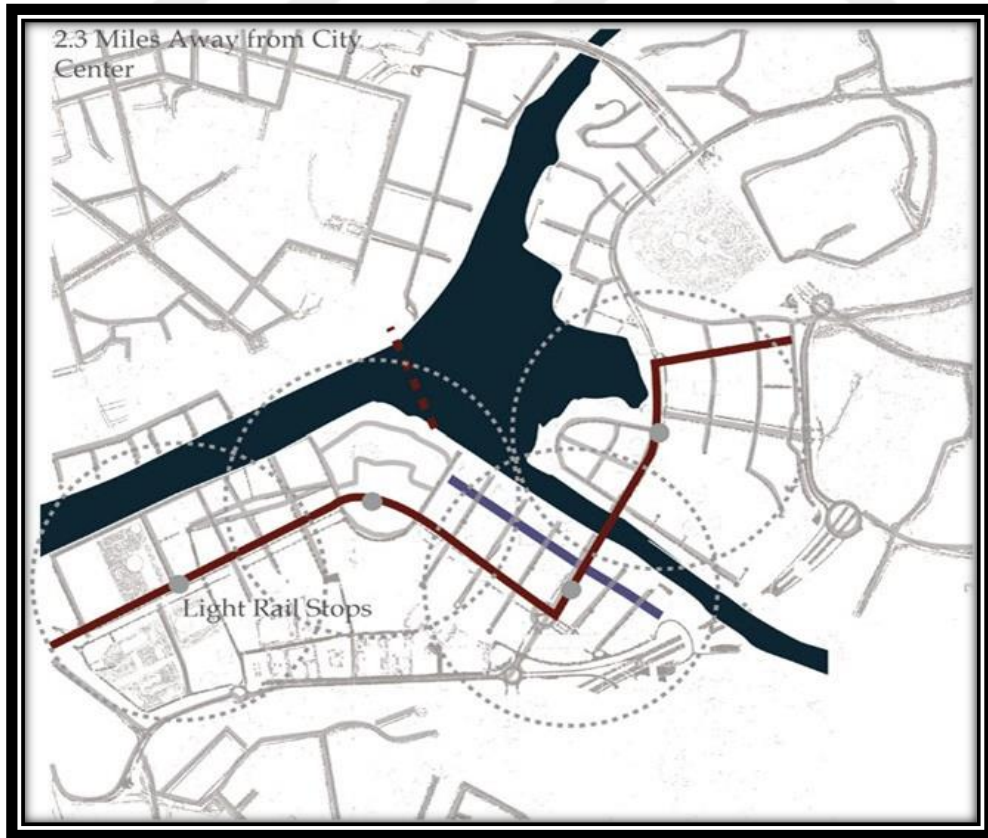


Şekil 3.19. Stockholm'ün Görüntüsü (Stockholm Kent Planlama Ofisi, 2010)

*Kentsel konsept:* Hammarby Sjöstad, 3 km uzunluğunda bir kent bulvarı olan Hammarby Allée tarafından merkeze bağlanmaktadır. 37,5 m genişliğindeki kesintisiz yürüyüş alanı, Stockholm'ün merkezine düzenli tramvay ve otobüs bağlantıları ile yürüyüş ve bisiklet sürmek için elverişli olan kent hayatını biraraya getirmektedir (Nyren, 2004). Bu yürüyüş

alanı boyunca farklı işlevler ve özelliklere sahip yeni kamusal kentsel alanlar inşa edilmiştir. Hammarby Sjöstad'ın kentsel yapısı, daha modernist bir planlamaya sahip, geleneksel iç kentin birleşiminden oluşan bir yarı yuvarlak blok sistemine sahiptir. Kent içi sokak genişlikleri, blok boyutları, bina yükseklikleri, yoğunluk ve fonksiyonellik karışımı, su, park ve güneş ışığına bakan yeni bir açıklıkla bütünleşmiştir. Referans olarak, Stockholm'ün tipik boyutları, 18-m çapında sokakları ve yaklaşık  $70 \times 100$  m<sup>2</sup>'lik blok boyutları olan ızgara şeklindeki yapıdır (Vestbro, 2004).

Kentsel konsept birkaç kentsel hedefi bütünleştirmektedir. Önceliklerden biri, tramvaylar, kent merkezine giden feribotlar, etanol ile çalışan otobüs, sakinler için hibrit araç kiralama, yürüyüş yolları ve bisiklet şeritleri içeren etkili bir toplu taşıma sistemi geliştirmektir. Tramvay, otobüsler dâhil olmak üzere diğer ulaşım araçlarıyla hâlihazırda kurulmuş olan bağlantılardan hemen yararlanarak, bir servis noktası ve konut binaları arasındaki maksimum mesafeyi 500 m ile sınırlandırmıştır (Şekil 3.20). Bugün, 19.000 kişi günlük 1,5 km'lik hattı kullanmaktadır. Bir araba paylaşım sistemi vardır. İyi konumlandırılmış otopark yeri, kapalı veya örtülüdür (Vestbro, 2004).



Şekil 3.20. Hammarby Sjöstad İçin Ulaşım Planı (Fraker,2013)

*Kentsel Kalite:* Kentin merkezinde Hammarby gölü, farklı tabiat plajları, rıhtımları ve parkları, sokakları, meydanları, şalesi ve blok sistemi ile kentsel yapı ile çevrilidir. Hammarby Sjöstad'ı planlarken, Stockholm Kent Konseyi'nin neredeyse bütün siyasi partileri geleneksel kentsel nitelikleri için desteklerini beyan etmektedirler. Bazı önemli kriterler, yüksek yoğunluklu ve optimal karışım gibi bu kentsel kaliteyi belirlemektedir. Yüksek yoğunluk tüm siyasi partiler tarafından paylaşılan temel kriterlerdir (Vestbro, 2004). Karma kullanımda durum daha karmaşıktır. Hepsi, fonksiyonel karmanın olumlu etkisi üzerinde hemfikirdir. Fakat sosyal ve kültürel karışımında sağ ve sol partiler arasında temel ideolojik farklılıklar vardır. Bu, toprak sahipliğine ve görev süresine ilişkin çelişen konumlarla ifade edilmektedir. Sol belediye, mülkiyeti ve belediye konutunda ısrar ederken, sağ belediye kamu mallarının özel geliştiricilere satılmasını ve özel mülkiyete ait mülklerin arttırılmasını savunmaktadır. Hammarby Sjöstad'da adil bir konut kiralaması yaparak sosyal ayrımcılığın önlenmesi amacı, inşaat maliyetlerinin hızla artması ve 1980'lerden bu yana konut sübvansiyonlarının kademeli olarak kaldırılmasıyla engellenmiştir (Nyren, 2004).

*Kentsel Planlama ve Mimari:* Hammarby Sjöstad'ın planlanması, politikacıların ve vatandaşların katılımı konusundaki özgün mevzuatıyla İsveç kent planlamasını yansıtan büyük bir işbirliği sürecinin bir modeli olarak görülmektedir (Nyren, 2004). Her bir plan, sıra dışı bir işbirliği derecesinin sonucudur. Hammarby Sjöstad, tarih boyunca yaşam biçimlerini ve toplum yapılarını değiştirmek için esnek yaşam alanları ile Avrupa mahalle kentinin gelişmesini temsil ederken mimarisinde yeni bir yorum ile klasik kent planlamasını sürdürmektedir. Mimarlık ve tasarım, daha az endişe duyulan ve geriye dönük bir bakış açısına sahiptir. Bu mahallede önerilen havadar çok büyük pencereler, balkonlar ve çatı teraslarını içeren bir mimari daha önce Stockholm'da görülmemiştir (Nyren, 2004). Sickla Udde'nin (Stockholm Kent Planlama Ofisi, 2010) merkezi konumu, geleneksel kentsel yapıya atıfta bulunmaktadır, ancak farklı şekilli uyumlu bina cephelerinde yön değişiklikleri ile bölgenin karmaşık dış geometrilerine cevap vermektedir. Caddeye kapalı olan bu bina cepheleri park ve su kenarına açıktır.

Sahile dik olarak yönelen sokaklar, güzel bir su manzarası sunarken, plajlara paralel olarak uzanan sokaklar genellikle dış geometrik koşullara duyarlı olarak eğimlidir, aynı zamanda blok formlarının düzgün organik planlamasını da yaratmaktadır. Sickla Udde'nin iki büyük park alanı vardır (Şekil 3.21): ilki oval şekilli Sickla Park mevcut kıymetli meşe ormanının etrafında inşa edilmiştir ve ikincisi yeni bir plaj parkıdır. Blok sistemi ile birlikte çalışabilir

bir sisteme bağı olan mahalleler, parklar ve plajlar kentsel yapıyı rahatlatmaktadır (Grönlund, 2010).



Şekil 3.21. Sickla Udd Havadan Görünümü (Fotoğraf: Lennart Johansson)

*Kentsel yaşam:* Kent, Hammarby Allée boyunca tüm zemin katındaki ticari alanın desteklediği canlı bir mahalleye sahiptir. Saç ve güzellik salonları, berber dükkânları, çamaşırhane, restoranlar, eczane, emlak, postane, ayakkabıcı, kuru temizleme, çiçekçi, terzi gibi pek çok işletme, internet üzerinden konut sakinleriyle etkileşime girmekte ve zengin bir alışveriş yelpazesi sunmaktadır. Binlerce insanın çalıştığı bölgede birçok lokanta bulunmakta ve yeni konut bloklarında yer alanlar akşamları da açıktır (Nyren, 2004).

- Okullar ve anaokulları, anne ve babaların sınırlı zamanlarına bağı olarak her zaman açıktır.
- Yaşlılar için bir kurum ve engelli çocuklar için bir konut yerel hayata entegre edilmiştir.
- Bir kütüphane ve iki kitapçı inşa edilmiştir.
- Tiyatro atölyeleri ve konser salonlarına ev sahipliği yapmaktadır.
- Engelli kişiler için yeni binalar ve rekreasyon meydanları erişilebilir konumdadır.
- Jogging parkurları mahalledeki çeşitli alanları birbirine bağlamaktadır.
- Kanal boyunca 70 küçük tekne için demirleme yeri yapılmıştır.
- Hammarby'nin merkezinde açık hava sporları için alanlar düzenlenmektedir.
- Nacka'daki geniş açık hava eğlence alanları, ekolojik viyadükler, “eko-kanallar” ile bağlanmaktadır.

- Kentin engellilik planına uygun olarak, tüm yeni inşaatların engelliler için erişilebilir olması gerekmektedir (Vestbro, 2004).

*Enerji:* Stockholm Kenti, CO2 emisyonları ile ilgili mükemmel bir genel sonuç ortaya koymaktadır. Kent Konseyi, 2010 yılına kadar kişi başına 3,0 ton CO2'ye kadar sera gazı emisyonlarını azaltma hedefini benimsemiştir. Kent Konseyi, aynı zamanda, Stockholm için, 1990 ve 2005 yılları arasındaki aynı oranlarda sera gazı emisyonlarını azaltmaya devam etmek için uzun vadeli bir hedef benimsemiştir. Bu, Stockholm'in 2050 yılına kadar fosil yakıtsız bir kent olma yolunda attığı bir adımdır (Stockholm, 2010). Stockholm kenti, insan sağlığı, yaşam kalitesi ve çevreye saygılı olan bina sistemlerinin ve materyallerinin kullanımını teşvik etmek için ekolojik bir inşaat programına sahiptir. Kullanılan malzemeler, kaynaklar ve çevre üzerindeki sınırlı etkileri için seçilmiştir. Hammadde kullanımı (kum, çakıl, metal vb.) yeni binaların mevcut inşaatına göre yarıya indirilmiştir. Geri dönüştürülmüş malzemelerin kullanımı, olası teknik çözümlerin ışığında optimaldir. Su boruları için bakır kullanılmasına izin verilmez, çünkü bu su arıtımı için bir problem içermektedir ve bu nedenle plastik kaplı boru ve çelik ile değiştirilmektedir.

Hammarby Sjöstad'da, sakinler ihtiyaç duydukları enerjiyi üretmek için gereken yakıtın önemli bir kısmını kendileri üretmektedirler. Arıtılan atık su ve evsel atıklar Fortum tarafından ısıtma, soğutma ve elektriğe dönüştürülmektedir. Yakıt hücreleri ve güneş panelleri gibi alanda da yeni teknoloji test edilmiştir.

*Su:* Ekonomi ve su tüketimi ve atıksu arıtımı için yeni teknolojilere sahiptir. Yerel su döngüsü 'ecocycle' modeline entegre edilmiştir. Böylelikle, Hammarby Sjöstad'da atık su arıtılarak kendi kanalizasyon arıtma tesisine sahiptir. Isı geri kazanılarak ve herhangi bir besin veya tarım arazisine geri verilmektedir. Yüzey suyu yerel olarak temizlenecek ve kanalizasyon arıtma tesisine bir yük getirmeyecektir (Stockholm, 2010).

Stockholm Su Şirketi'ni temsil eden Stockholm Vatten, tüm su sistemlerinden sorumludur:

- İçme suyu
- Drenaj suyu
- Atık Su
- Su kaynaklarının, göllerin ve denizlerin korunması.

İlk duruma göre iyileştirme hedefleri arasında Hammarby Gölü'nün yüksek su kalitesi ve arıtılmış atıksu deşarjlarının azaltılması yer almaktadır. Stockholm kentinin Hammarby Sjöstad'daki su ve kanalizasyon için çevresel hedefleri:

- Toplam konut su tüketimini % 50 azaltmaktır. Stockholm ortalaması 200 L/kişi/gün; Hammarby'nin hedefi 100 L/kişi/gün.
- Yağmur suyunun ve karların erimesinin % 100'ünün, çöktürülen ve kirletici maddelerin uzaklaştırılmasına izin verecek şekilde tutulması, süzülmesi veya arıtılması gerekmektedir (Vestbro, 2004).

Günümüzde birçok binada bulunan sedum bitkileri ile yeşil çatılar, yağmur sırasında önemli miktarda suyun toplanması, geciktirilmesi ve buharlaştırılması için tasarlanmıştır. Küçük oluklar binaların sularını sokaklara dökmektedir. Ancak, yağmur suyunun kontrol sisteminin temel unsurları, tüm alan boyunca uzanan kanallardır ve gölün içine su akışını yavaşlatan bariyerleri içermektedir.

*Atık:* Hammarby Sjöstad'da farklı çöp olukları, blok tabanlı geri dönüşüm odaları ve alan bazlı toplama noktalarına sahip bir otomatik atık imha sistemi, konut sakinlerinin atıkları kaynaқта ayrıştırmasına yardımcı olmaktadır:

- En ağır atık, yanıcı atık, organik atık, gazete kağıtları ve diğer kağıtlar,
- Elektrikli, elektronik ve diğer atıkların bırakılabildiği blok tabanlı geri dönüşüm odaları,
- GlashusEtt'te boya, vernik ve tutkal kalıntıları gibi tehlikeli atıkların bulunduğu alan bazlı toplama noktası; çözücüler; piller ve kimyasallardır (Vestbro, 2004).

Ayrılan ve torbalara konan atıkların bir kısmı, binaya bitişik olarak farklı çöp oluklarında biriktirilmektedir. Torbaların tahliyesi, bir hava akımı oluşturan güçlü bir vakum ile sağlanır. Çöp boruları içinde 70 km/s hızda taşınmaktadır, böylece kanalların kendi kendini temizlemesi sağlanmaktadır. Batı Limanı örneğinde belirtildiği üzere atık (çöp toplama dahil), yeraltı boruları ile inşaatlarda veya kamuya açık alanlarda bulunan toplama noktalarından ve mahallenin dışında bulunan bir toplama terminalinden dışarıya taşınmaktadır (Stockholm, 2010). Dairelerin büyük bir kısmı biyogaz ocaklarına sahiptir. Gıda atığı imhasında, organik atık öğütülür ve yeraltında bir toplayıcı tankına ayrı borularda taşınmaktadır. Organik atık toplanma noktalarında emilir ve biyogazla çalışan kamyonlarda

merkezi biyogaz tesisine verilmektedir. Bu şekilde toplanan yiyecek atıkları ön işlemden geçirilmeye gerek kalmadan araçlarda biyogaz üretebilmektedir.

#### Dört avrupa kentinin analizinden çıkan sonuçlar

Dört EkoYerin tümü mevcut kent sınırları içinde yer almaktadır. Sınırları zorlamak ve etrafındaki tarımsal alanlara yatırım yapmaktan çok, kenti yeniden kurma fikrine dayanan kentsel yenilenmeyi hedeflemektedir. Vauban (Freiburg), Batı Limanı (Malmö) ve Hammarby Sjöstad (Stockholm) kent merkezinin yakınında yer almaktadır. Malmö ve Stockholm örneğinde, projeler deniz kıyısındaki eski sanayi sitelerinde yer almaktadır. Tüm alanlar; feribotlar, tramvaylar, otobüs vb. bir toplu taşıma ağına entegre edilmiştir. Tüm mahalleler etkili arazi politikaları ile sağlanmaktadır. Dört örnekte alanlarının içinde veya bitişiğinde önemli sayıda iş sunmaktadır. Kısa mesafede iş imkanları sağlama eğilimindedirler. Böyle bir bütünleşik arazi, konum ve ulaşım politikası ile belediye kendi topraklarının ana planlama konularında kontrol altındadır ve seçimini mahallenin tasarımına dayatabilmektedir.

Çizelge 3.2. Dört EkoYerin Özellikleri (Bächtold,2013)

|                             | Vauban, Freiburg                                                         | Kronsberg, Hannover                                                                                                    | Bo01, Malmö                                                                                                          | Hammarby, Stockholm                                                                             |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projenin kökeni             | Sürdürülebilirlik ve vatandaşlık için laboratuvar olarak bir bahçe kenti | Gündem 21; Kronsberg'deki kentin en büyük arazi rezervi üzerinde “gerçek bir sosyal ve kültürel altyapı” oluşturulması | Avrupa Komisyonu ile ortaklığa ilk imza (Interreg II); 2000 yılında yenilenebilir enerji (EUR) için birincilik ödülü | Gündem 21, 1994’ü imzaladı; Beşinci program ile (2003–2006) City Hammarby operasyonunu başlattı |
| Konum                       | Eski Yerleşim                                                            | Tarım Alanı                                                                                                            | Sanayi sitesi                                                                                                        | Sanayi sitesi                                                                                   |
|                             | Merkeze 3 km                                                             | Kentin eteklerinde                                                                                                     | Kent merkezine yakın                                                                                                 | Kent merkezine yakın                                                                            |
| Tamamlanma Tarihi           | 2010                                                                     | 2012                                                                                                                   | 2010 (Oturum 2016)                                                                                                   | 2010 (Oturum 2017)                                                                              |
| Alan (ha)                   | 42                                                                       | 75                                                                                                                     | 37                                                                                                                   | 200                                                                                             |
| Nüfus                       | 600                                                                      | 1.130.000                                                                                                              | 290                                                                                                                  | 2.100.000                                                                                       |
| Konut Sakini                | 5300                                                                     | 7200                                                                                                                   | 4300                                                                                                                 | 15000                                                                                           |
| İş                          | 600 işyeri 4 hektarlık sanayi alanı, KOBİ'ler ve esnaflar için 2 hektar  | 2.500 işyeri çiftlik 100 ha, organik tarım, yerinde satış                                                              | 6.700 iş Western Harbor                                                                                              | 8.000 iş, büro ve ticaret                                                                       |
| Konut sakinleri + iş yüzeyi | 147 s + i/ha                                                             | 398 s + i/ha                                                                                                           | 150 s + i/ha                                                                                                         | 115 s + i/ha                                                                                    |

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Çizelge 3.3. Dört EkoYerin Performans Alanlarının Karşılaştırması

|                                                          | Vauban, Freiburg                                                                                                                                                                  | Kronsberg, Hannover                                                                                                           | Bo01, Malmö                                                                                                                                                                            | Hammarby, Stockholm                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Eşitlikçi Kalkınma                                    | Uygun fiyatlı konutlar, karma kullanım                                                                                                                                            | Uygun fiyatlı konutlar, karma kullanım                                                                                        | Orta ve üst gelir grubuna göre konutlar, karma kullanım                                                                                                                                | Orta ve üst gelir grubuna göre konutlar, karma kullanım                                                                                             |
| 2. Sağlık+ Mutluluk                                      | Çok çeşitli teraslı cepheler, her sakinin kendi cephesini kişiselleştirmesi ve konutunun rengini seçmektedir.                                                                     | Ağaçlarla kaplı sokaklar, ön bahçeler vebireysel olarak tasarlanan mahalle parkları ile mahalle sakinleri mutlu yaşamaktadır. | Yeşil alanların varlığı, havuzların, çeşmelerin ve su parklarının yerleri ve zarif ahşap rıhtımların varlığı ile görkemli bir kıyı şeridi sayesinde iyi bir yaşam kalitesine sahiptir. | Kent planı ve mimarisi ile güzel su manzarası ve havadar yaşam alanları sunmaktadır.                                                                |
| 3. Topluluk Kimliği                                      | Planlama sırasında öğrenme ile halk katılımı yüksek                                                                                                                               | Planlama sırasında öğrenme ile halk katılımı orta                                                                             | Planlama sırasında öğrenme ile halk katılımı orta                                                                                                                                      | Planlama sırasında öğrenme ile halk katılımı orta                                                                                                   |
| 4. Erişim+ Hareketlilik                                  | Tramvay ile bağlantılı kent merkezine 3 km; kısa mesafeli alanlar; yayalar ve bisikletler için ağ                                                                                 | Alanda yeni tramvay hattı 3 durak; 17 dk. kent merkezine; yayalar ve bisikletler için ağ                                      | Birçok yeşil alana sahip merkezde bulunan EkoYer; yoğun bisiklet ve otobüs ağları                                                                                                      | 2015 yılı için hedef: Yolcuların% 90'ı, tramvay ve feribotla seyahat ediyor ya da yürüyüş ya da bisiklet sürüyor; Alanda yeni tramvay hattı 4 durak |
| 5. Enerji                                                | Isı kojenerasyon tesisi (% 80 cips +% 20 doğal gaz); Solar paneller; fotovoltaik                                                                                                  | Isı kojenerasyon tesisi; ısı geri kazanımı; rüzgar türbinleri; fotovoltaik                                                    | % 60 yenilenebilir enerji: ısı pompaları, jeotermal ısı, biyogaz (atık / atıksu), rüzgar türbinleri                                                                                    | Atıklardan (yakma) ve atık sudan (biyogaz) gelen enerjinin% 80'i                                                                                    |
| Enerji tüketimi                                          | 15–20 kWh/m2/an                                                                                                                                                                   | Isınma: <50 kWh/m2/an                                                                                                         | <105 kWh/m2/an                                                                                                                                                                         | 60 kWh/m2/an                                                                                                                                        |
| 6. Su                                                    | Yeşil çatılar, çamaşır yıkamak için sarnıçlarda yağmur suyunun geri kazanımı, bahçelerin yıkanması, tuvalet yıkama; infiltrasyon hendekleri havzaları ile yeraltı suyunu beslemek | Yağmur suyunu tutma havuzlarına boşaltmak ve su devresinde yeniden kullanmak için hendekler ağı                               | Yeşil çatılar, su oyunları ve yeşil alanlar etkili ekosistem yönetimi için yüzeylerdir; yağmur suyu açık kanallarla toplanır                                                           | Yeşil çatılar yağmur suyunu korur ve bariyerler, bir fırtınada gölün tahliyesini kontrol etmek için kanalları tıkırlar; % 50 daha az su tüketimi    |
| 7. Habitat + Ekosistem İşlevi (mahalle yüzölçümüne göre) | 70%                                                                                                                                                                               | 50%                                                                                                                           | 40%                                                                                                                                                                                    | 45%                                                                                                                                                 |
| 8. Materyal Yönetimi                                     | Düşük enerjili konutlar, pasif evler, pozitif evler için inşaat yöntemleri; yeşil çatılar                                                                                         | -                                                                                                                             | -                                                                                                                                                                                      | Kum, çakıl, metal gibi yarım malzemelerin ekonomisi; PVC yasaklı, paslanmaz çelik su boruları                                                       |
| Her EkoYer için En İyi Performans Alanı                  | Enerji tüketimi binalar/ ulaşım                                                                                                                                                   | Sosyal ayrımcılık                                                                                                             | Yenilenebilir enerji                                                                                                                                                                   | Yenilenebilir enerji                                                                                                                                |

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Dört örnek alan arasındaki en büyük fark, Vauban'ın Forum Vauban tarafından yönetilen “planlama sırasında öğrenme” sürecindeki halk katılımının sağlanmasıdır. Bo01, Hammarby Sjöstad ve Kronsberg'de kentler, mimar-geliştirici ekipleri, kent sakinlerinin bir parçası olarak amaç ve hedefleri geliştirmek için gelecekteki konut sakinlerinin arasına katılmışlardır. İnşaat, geleneksel inşaatçı-geliştirici sözleşmeleri tarafından ya gelecekteki konut sakinlerine satış ya da kiralama yoluyla gerçekleştirilmiştir. Öte yandan, Vauban'da, kentin sürece izin vermesine rağmen, Baugruppen'deki sakinlere daha yüksek standartlar belirlemek, mimarı seçmek, tasarımı yönlendirmek ve inşaatı yönetmek için çok daha fazla esneklik sağlanmıştır. Vauban'daki yüksek performans sonuçları, sürece daha fazla katılımı mümkün olan değerin ve inovasyonun sağlandığını göstermektedir.

Dört mahallenin tamamı, karma kullanım ve geçiş odaklı kalkınmanın iyi bilinen ilkelerini ve değerlerini göstermektedir. Her birinin, aşağıdaki özelliklerle birlikte, bir ulaşım sistemi (otobüs ya da tramvay) için gerekli bir temel bileşeni vardır:

- Transit durakları, 300–400 metrelik konutlarda uygun yerlerde bulunmaktadır.
- Yolculuklar altı ile sekiz dakika arasındadır.
- Transit durakları, zaman çizelgeleri ile zamanı gerçek olarak yansıtan bilgi sunmaktadır.
- Bağlantılar istenilen varış noktalarına sağlanmaktadır.
- Mahalleler, birim başına 0,2-0,8 alanlı sınırlı park oranlarına sahiptir.
- Her biri trafik durultma önlemleri ve yayalara ve bisikletlere öncelik veren sokak ağları ile sokak tasarımlarına sahiptir.
- Her birinin nispeten sık sık yaya yolları ile keşişen blok düzeni vardır.
- Her biri yaya tasarımına özen göstermiş ve her birinde özel bisiklet yolları ve bisiklet park yeri sağlamıştır.
- Her biri, mahallenin dışındaki gezilere olan ihtiyacı en aza indirmek için, kullanım ve hizmetlerin önemli bir karışımı ile sağlıklı bir iş ve konut dengesi sağlamıştır.

Bu tedbirlerin net etkisi, tüm mahallelerde yapılan araç gezilerinin Avrupa ortalamasının yüzde 50'nin altında kaldığının göstergesidir. Hammarby Sjöstad ve Vauban'ın sırasıyla yüzde 20 ve yüzde 10–15 seviyelerinde gerçekleşmiştir. Sonuç olarak, yılda kaydedilen mil sayısı (VMT), önemli ölçüde (yüzde 40-60) daha azdır. Karbondioksit (CO<sub>2</sub>) emisyonları üzerindeki etki de, kişi başına 1.5 ila 2.0 metrik ton arasında değişmektedir. Alternatif biyoyakıtlara ve elektrikli taşıtlara geçiş, düşük karbonlu geleceğimizin bir parçası olacaktır.

Bisiklet ve transit odaklı mahalleler, taşıma sırasında ortaya çıkan CO2 emisyonlarını azaltmak için en uygun maliyetli araçlardır.

Öngörülemeyen, gizli faydalardan biri, yürüyüş ve bisiklete binme konusunda kayda değer bir artışla sağlığa yararlıdır. Her mahalle için nicelik veya inceleme yapılmamıştır. Bununla birlikte, günlük gezilerin yüzde 80'i yürüme, bisiklete binme ya da toplu taşıma ya da bunların bir karışımıdır. Vauban ve Hammarby Sjöstad'da olduğu gibi günlük egzersiz miktarı önemlidir.

Dört mahallenin *kentsel formu*, Amerika Birleşik Devletleri'nde teşvik edilen akıllı büyümenin doğruluğunun bir kanıtıdır ama elbette her biri, akıllı büyümenin öncüsü olan geleneksel kompakt, yürünebilir, transit yönelimli, karma kullanımlı Avrupa kentsel mahallesinden daha fazlasını sağlamaktadır. Her biri, hektar başına 34 birim (net, Bo01), dönüm başına 350 birimden (net, Torning Torso, Bo01), ortalama 80-100 birim (net) ortalamaya kadar değişen ılımlı kent yoğunluklarına sahiptir. Yoğunluklar, dört mahalleden üçünde (Hammarby Sjöstad, Kronsberg ve Vauban) bir transit omurga ile ilgili bir kompakt lineer yapılandırmaya yol açan jeneratörü olan yüksek kaliteli bir toplu taşıma sistemini desteklemektedir. Bo01'deki otobüs ağı, daha çok iki yönlü bir kent şebekesi olan bir hat yerine, iki boyutlu bir alana sahip olan projeye hizmet etmek için geliştirilmiştir.

Her biri yaya ve bisiklet dolaşımına öncelik vermiştir. Sokakların nüvesini bloklardan veya yeşil parklardan oluşan sık yaya kısa yollara sahip bloklar oluşturmaktadır. Her biri, cömert bir iş ve konut dengesi ile mağazalar, okullar ve hizmetler dahil olmak üzere, karma kullanımların sağlıklı bir birlikteliğine sahiptir. Tüm bu stratejiler mahalle dışında seyahatlere olan ihtiyacı azaltmaktadır.

Her mahallenin yapı taşları, geleneksel bir kentsel çevre bloğu tipine dayanmaktadır. Ancak her biri, alanın özel niteliklerini koruyabilmek için dönüştürülmüştür: Bo01'de, iç ve dış taraflar arasında geniş su manzaraları ile sessiz, samimi alanlar ve kamusal alanlar arasında güçlü bir çelişki ile daha büyük bir blok tipi kullanılmaktadır. Hammarby Sjöstad, göle bakan manzaranın bir tarafına açılmaktadır. Kronsberg, tek taraflı bir ticari şeritten daha açık bir yatay kenara kadar kapalı ve açık tipte bir blok tipi geliştirmektedir. Vauban, kesintili bir ticari caddenin tanımlandığı parmak blokları kullanmaktadır. Vaka çalışmalarındaki blok tiplerinin aralığı, kentsel blok tipolojisinin her bir alanın özelliklerine göre düzenlenmiş

zengin ve farklı bir kentsel deneyim yelpazesi yaratma kapasitesini yansıtmaktadır. Blok türleri, her biri farklı bir mimar-geliştirme ekibine tahsis edilen daha küçük geliştirme parsellerine ayrılarak dört mahallenin tamamında daha da zenginleştirilmiştir. Sonuç, günümüz mimarlık fikirlerinin farklı ve kontrollü bir ifadesidir. Tarihsel kentlerin zaman içinde farklılaşma biçimlerine benzer şekilde estetik farklılıklar yakalamaktadır. Görüntülenen blok tiplerindeki fark, mimari basında hâlihazırda yayınlanan birçok radikal blok tipine kıyasla nispeten küçük ve zariftir. Dört vaka çalışması sokak-kentsel çevre bloğu tipolojisinin, daha radikal blok tiplerinin bazılarını kolaylıkla barındırabilen sağlam bir kent kurma stratejisi olarak kabul edilmesidir.

Ara sıra yeşil cepleri olan kent mahallelerinden farklı olarak, dört mahalledeki hemen hemen her kentsel blok, genişletilmiş bir *kentsel peyzajın* bir kısmına doğrudan erişim olanağına sahiptir ve blokların içindeki yeşil avluları ayrıca değerlendirilmektedir. Sert zeminin yeşil zemine oranı, geleneksel kenttekenden tamamen farklıdır ve her bir mahallenin algısını ve hissini büyük ölçüde değiştirmektedir. Mahallelerde, yüzölçümü yüzde 40-50 (Vauban'da yüzde 70 kadar yüksek) geçirgen ve yeşildir. Artan peyzaj yüzey alanı sadece ayrılmakla kalmaz, aynı zamanda çoklu ekolojik hizmetler de sağlamaktadır: Bu peyzaj (1) çeşitli bioswales ve tutma havuzlarında yağmur suyunu muhafaza etmektedir; (2) flora ve faunanın kentsel habitatını büyük ölçüde genişletmektedir; (3) ağaçların gölgesi yeşil yüzeyin mikro iklimini değiştirerek, yazın ısı adası etkisini azaltarak kışın barınak sağlamaktadır; ve (4) artan flora hava kalitesini büyük ölçüde artırırken, CO2'yi emer ve en önemlisi, farklı bir koku alma ortamı yaratmaktadır. Bu artan flora, enerji üretmek için kullanılabilecek daha fazla biyokütle de sağlamaktadır. Her mahalle kendine özgü mahalle parklarından, rekreasyon ve spor alanlarından, paten parklarından, orman alanlarından ve İngiliz bahçelerine, resmi meydanlara, sokakların kenarlarında ya da ortasındaki bioswales ile çok çeşitli su yapılarından oluşan bir manzara ile peyzaj türleri dizisini kullanmaktadır. Her mahalle, çevresi için kendine özgü peyzaj beğenisini geliştirmiştir: Bo01'in Öresund Sesi'ne bakan su kenarı, kentin en gözde mekanı haline gelmiştir; Hammarby Sjöstad'ın göl kenarının zengin çeşitlilikteki peyzaj alanına sürekli erişimi, mahalleyi tanımlamaktadır; Kronsberg'in gölgeli sokağı kırsal peyzaja bakan mahallenin kenarında tanıklık ederek buraları keşfetmektedir. Ayrıca Vauban'ın batı cephesine girişi hem bir başlangıç hem de komşu kırsal peyzaja erişim sağlamaktadır.

Peyzaj iyileştirmesi yer düzlemi ile sınırlı değildir. Yeşil cepheler, Vauban'daki birçok Baugruppen binasının doğu ve batı yüzlerini gölgelemektedir. Çoklu yeşil yüzeyler, Bo01'in bahçelerini ve arka bahçelerini zenginleştirmekte ve yeşil çatılar, Vauban'daki binaların yüzde 50'sini kaplamakta, izolasyon sağlamakta, akıntıyı azaltmakta ve iklimi değiştirmektedir. Bu mahalleler, uygulamalarında hala ortaya çıkarken, kentsel peyzaj fikrini, bir dizi eko-hizmete ulaştırmakta olan, yaşayan üç boyutlu bir çerçeve olarak göstermektedir. Pek çok açıdan, kentsel peyzajın radikal dönüşümü, basit ama güçlü bir gereklilik sonucunda ortaya çıkan tasarımın bir yanıtıdır. Bo01 ve Hammarby Sjöstad'da, her birimin 300 metre içinde kamuya açık yeşil alana erişimi veya Bo01'deki her bir projenin toplam yüzey alanının 0,5 yeşil alana sahip olması gerekliliği gibi. Ortaya çıkan peyzaj tasarımları, günümüzde henüz formüle edilen “peyzaj şehirciliği” olarak bilinen şeyin öncüsüdür. Bu mahalleler, kentsel alanın kentin duysal deneyimini tamamen değiştirebildiğini, yalnızca enerji, CO2 emisyonları ve iklimi değil, aynı zamanda daha da önemlisi, sağlık ve esenlik üzerinde de olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Dört vaka çalışmasının tümü, mahalle ölçeğinde yenilenebilir enerji kaynaklarının bir kombinasyonuna sahiptir:

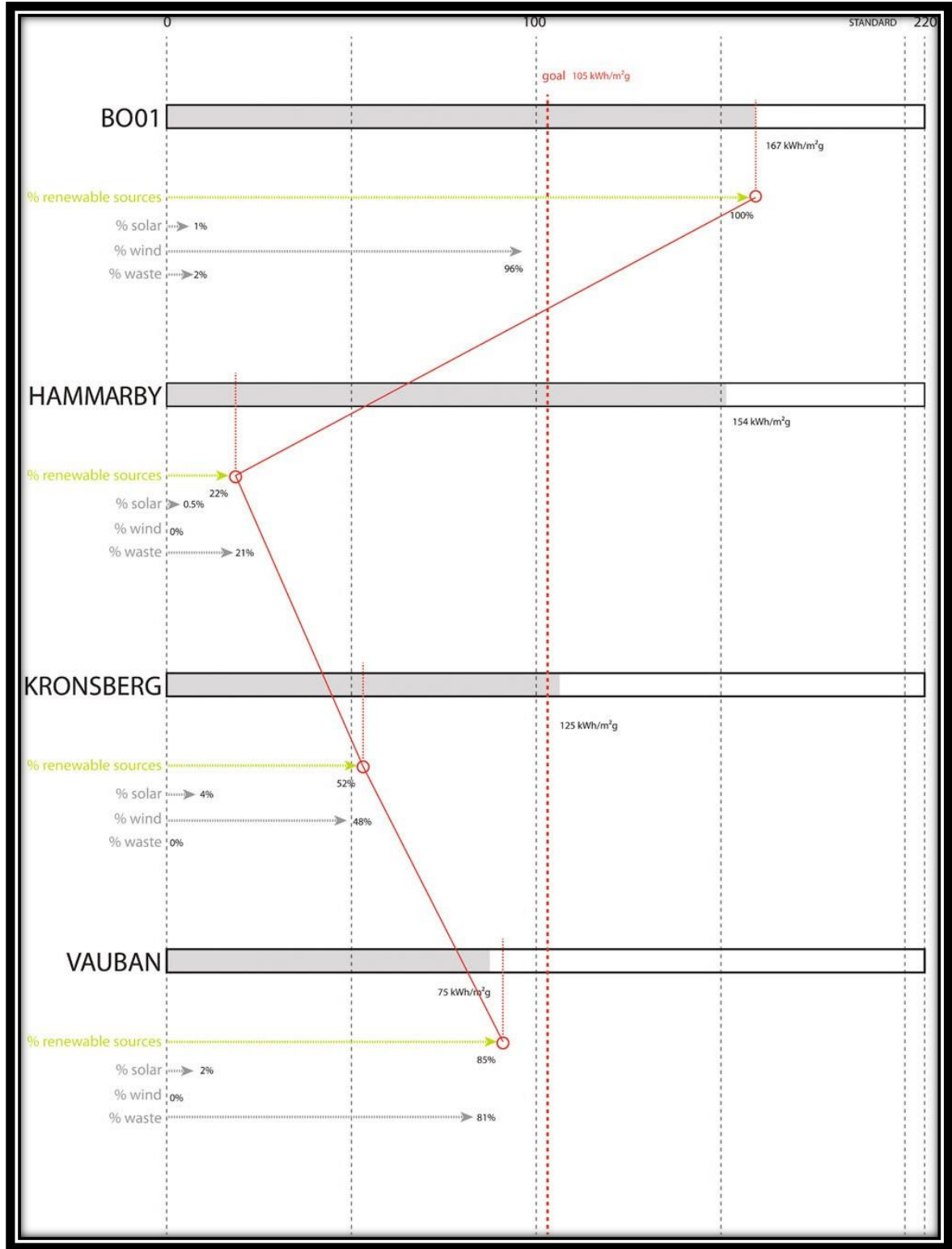
- Bo01: rüzgar ve jeotermal (toprak ve deniz suyu ısı pompası artı güneş)
- Hammarby Sjöstad: yanıcı atık kojenerasyonu artı güneş (sınırlı) sistemleri de dahil olmak üzere üç tip enerji atığı enerji sistemi
- Kronsberg: rüzgar ve güneş (sınırlı) ve gazla beslenen bir kojeneratör
- Vauban: güneş enerjisi ve atıktan enerji (ağaç yongaları) kojenerasyon (Fraker, 2013).

Dört örnekten üçü, hem elektrik hem de mahalle sıcak sularını (kombine ısı ve güç veya CHP) sağlamak için kojenerasyondan üçünü kullanır.

- Bo01: yüzde 100 yenilenebilir tedarik. 2 megawatt (MW) rüzgâr makinesi, hem 1.000 artı ünite ve hem de tüm ısıtma ve soğutma (sınırlı güneş enerjisi desteği ile) sağlayan toprak ve deniz suyu ısı pompası için tüm elektriği sağlamaktadır. Ölçülen enerji tüketimi hedeflenenden daha yüksek olmuştur.
- Vauban: yüzde 80–90 yenilenebilir arz (bazı bölgelerde yüzde 15'ten fazla yenilenebilir). Odun yongaları tarafından desteklenen kojenerasyon tesisi, bölgesel ısınma talebinin yüzde 100'ünü ve elektrik talebinin yüzde 60'ını sağlamaktadır. 1,200 m2 fotovoltaiik, elektrik talebinin yüzde 15'ini (ya da toplam enerji talebinin yüzde 4'ü) karşılamaktadır. Bu, elektrik talebinin yaklaşık yüzde 25'ini veya gazla beslenen toplam enerji talebinin yüzde 10'unu oluşturmaktadır.

- Kronsberg: yüzde 52 yenilenebilir tedarik. Kojenerasyon tesisi tüm bölge ısıtma ihtiyacını karşılar ve iki MW rüzgar türbini elektrik talebinin yaklaşık yüzde 10'unu karşılamaktadır. Bu melez rüzgar ve kojenerasyon kombinasyonunda, gaz ısıtma ve elektrik için yedek olarak birincil tedarik görevi görmektedir.
- Hammarby Sjöstad: yüzde 22 yenilenebilir tedarik. Göz ardı edilebilir güneş enerjisi ve rüzgar veya jeotermal gücü olmayan Hammarby Sjöstad, bir kojenerasyon tesisindeki yakıt kaynağı, pişirme için çamurdan biyogaz ve ısıtma için arıtılmış kanalizasyondan ısı geri kazanımı gibi yanıcı atıkları kullanan, atıktan enerji sistemine optimize edilmiştir (Fraker, 2013)

Dört mahalle birlikte, *enerjinin* önemli bir yüzdesinin yenilenebilir kaynaklardan sağlanabileceği tüm etkili araçları göstermektedir. Yenilenebilir enerji arzının en düşük yüzdesine sahip olan mahalle (Hammarby Sjöstad, yüzde 22), rüzgar, güneş veya jeotermal enerji ile karşılanamayan yenilenebilir enerji arzındaki boşluğu doldurmak için atıkları kullanmaktadır. Atıkları atmadan önce enerji potansiyellerini yakalaması onların dördüncü bir yenilenebilir enerji kaynağına sahip olduğunu göstermektedir. Vauban aynı zamanda, kojenerasyon tesisindeki odun yongalarının yakılmasıyla atıkların enerji olarak değerli olduğunu göstermektedir. Ek olarak, çamurdan ve gıda atıklarından biyogaz toplayan küçük pilot biyodigester projesi, organik atıkların enerji değerini göstermektedir. Atık sular, mahalleler ve kentler tarafından sürekli olarak üretildiğinden, ilk yenilenebilir enerji kaynağı olarak yeniden değerlendirilebilir. Her türlü yanıcı atık, kojenerasyon için birincil yakıt kaynağı olabilir ve çamurdan üretilen biyogaz, organik gıda atığı ve yeşil atık, kojenerasyon ve pişirme için ek bir yakıt kaynağı olabilir. Atık, yenilenebilir bir enerji kaynağı olarak yeniden tanımlandığında, aniden, kaldırılması ve boşaltılması için önemli bir maliyet yükünden ziyade, kentler için olumlu bir kaynak haline gelmektedir.



Şekil 3.22. Mahallelere Göre Yenilenebilir Enerji Arzının Karşılaştırmalı Yüzdeleri (Fraker, 2013)

Uzaktan algılayıcı ağları ve Prius'un gösterge paneli gibi performans üzerindeki gerçek zamanlı geri bildirim kavramı, daha akıllı insan davranışları yoluyla gerçek kullanımda daha fazla azaltma için büyük bir umut vaat etmektedir. Dört vaka çalışmasının üçü toplam enerji

talebi için kendi hedeflerini aşarken, ölçülen ortalama toplam tüketimin (yaklaşık 125 kWh/m<sup>2</sup>/y, o zamanın standartlarının yaklaşık yarısı olduğunu) ve benzer iklim bölgeleri için şu anda ABD ortalamasının yarısından daha fazla olduğunu belirtmek gerekmektedir. Ölçülen enerji talebinde yüzde 50'lik bir azalma kesin olarak görülmektedir ama daha da önemlisi, daha fazla enerji verimliliği, pasif evler (Kronsberg, 15 kWh / m<sup>2</sup> / y), pasif apartman binaları (Vauban'da sıfır enerji) ve artı-enerji gelişiminin (Vauban) performansından kaynaklanmaktadır.

Performansları, soğuk iklimde (6,000 ısıtma derece gün) 15–25 kWh/m<sup>2</sup>/y'lik ısıtma enerjisi hedeflerinin mümkün olduğunu göstermektedir. Bu, 20–25 kWh/m<sup>2</sup>/y'lik daha verimli ancak uygulanabilir bir elektrik talebi hedefi ile birleştirildiğinde, 40–50 kWh/m<sup>2</sup>/y (pişirme ve sıcak su dahil) toplam enerji tüketimi makul ve etkilidir. Bir gösterge olarak, İsveç standardı bugün 45 kWh/m<sup>2</sup>/y'dir. Bu dört vaka çalışmasının ölçülen performansının yarısı olan enerji talebi, yerel yenilenebilir enerji kaynaklarının çoğunda olmasa da, çok daha uygun bir hale getirilmesini sağlamaktadır.

*Su tasarrufu* sağlayan geniş su eğitimi ve su koruma değeri hakkındaki bilgilerle desteklenen, su tasarrufu sağlayan tuvaletlerin ve duşların kullanımını teşvik ederek, dört mahallenin tamamında su tasarrufu sağlanmıştır. Gerçek su kullanımında çok az veri rapor edilmiştir, ancak hem İsveç hem de Almanya'da kentsel su kullanımı ortalamalarının oldukça altında olduğu varsayılabilir (kişi başına günde 200 litrenin altında veya kişi başına günde 50 galonun altında). Yağmur suyu toplama ve yeniden kullanma yaygın olarak uygulanmamıştır. Tuvalet temizleme (Vauban) ve peyzaj sulama için sınırlı uygulamalar (Vauban ve Hammarby Sjöstad) için sınırlı sayıda uygulama bulunmaktadır.

Yağmur suyu arıtma ve tutma, dört mahalledeki kentsel peyzaj tasarımının başlıca özellikleridir. Kronsberg ve Vauban sokaklarında açık kuru hendekler doğal seviyelerde yağmur suyunu ve toplamakta ve temizlemektedir. Hammarby Sjöstad ve Bo01'deki lineer tutma havuzları, sırasıyla göl veya dereye teslim etmeden önce yağmur suyu akışını temizleyerek tutmaktadır. Yağmur yağdığı anda, sistemler canlanmakta, sokakları ve park alanlarını ses ve su ile hareketlendirmektedir. Kentsel peyzajın kanıtlanmış özelliklerinden birini, yağmur suyunu borular içinde olabildiğince hızlı bir şekilde taşımaktan ziyade, geri kazanıp yağmur suyunu emmesidir. Bu sistemler, her mahallenin kamusal alanının duyuusal deneyimini zenginleştirir.

Dört mahallenin tamamı *katı atık geri dönüşümü* için kapsamlı hükümlere sahiptir. Camlar, metaller (teneke kutular), gazete ve plastikler için kaynak ayrımı, mahallelerin etrafına rahatça yerleştirilmiş bırakma ve alma istasyonlarında gerçekleşmektedir. Hammarby Sjöstad, geri dönüşüm tahsilatını tek bir alıcı yerde birleştirmek, CO2 emisyonlarını ve geleneksel çöp toplama kirliliğini sınırlamak amacıyla bina ölçeğinde ve mahallede bir vakum kanalı sistemi kurmuştur. Yanıcı atık hem Hammarby Sjöstad hem de Bo01'deki kent atıktan enerji kojenerasyonunda bir yakıt kaynağı olarak toplanmakta ve kullanılmaktadır. Sistemden üretilen enerji Bo01'deki enerji denkleminde dikkate alınmamıştır, ancak Hammarby Sjöstad'da önemli bir faktördür.

Hammarby Sjöstad'da, *atık sular*daki çamur belediye arıtma tesisinde elden geçirilmekte ve yemek pişirmek ve kent içi otobüslerde kullanılmak üzere biyogaz haline getirilmektedir. Bo01'den gelen çamur da, Malmö kentindeki yapı ile işlenir, fakat Bo01'deki yanıcı atıklar gibi, mahallenin enerji dengesi denkleminde dikkate alınmaz.

Örnek çalışmalarda açıklandığı gibi, Hammarby Sjöstad ve Kronsberg'deki *organik gıda atıkları* kompost haline getirilmiştir. Buna karşılık, Bo01 iki farklı pilot projede mahalleden organik gıda atığı toplamaya çalışmış, ancak işlenmesini sürdürmek için atık akışında yeterli saflığı elde edememiştir. Öte yandan, Vauban Baugruppen'in birinde biyogaz üretmek için çamur ve yiyecek atıklarını bir çürütücüde birleştirmeyi başarmıştır. Yukarıda açıklandığı gibi, Hammarby Sjöstad yenilenebilir enerji üretmede atıkların (yanıcı atık ve çamur) değerini açıkça göstermektedir. Bo01'deki organik gıda atıklarını anaerobik sindirim için yeterli saflıkta yakalamadaki problemlere rağmen, Vauban'daki pilot projenin başarıları (ve dünyanın dört bir yanındaki diğer projeler), organik gıda atıkları, çamur ve yeşil atıkların atıklardan elde edilen yenilenebilir enerjiye katkıda bulunduğunu göstermektedir. İsveç, Danimarka ve diğer İskandinav ülkelerindeki pek çok kent bunu fark etmiş ve onu yakalama teknolojisini ve geleneğini geliştirmiştir.

Hammarby Sjöstad'ın sistemindeki çalışması, mahalle atık akışlarından (kişi başına yılda 30 kWh) elde edilebilecek enerji miktarının açık bir ölçüsünü vermektedir ve potansiyel olarak enerji arzının yüzde 20 ila 50'sine katkıda bulunabileceğini göstermektedir.

Dört mahallenin entegre sistem performansının incelenmesinden net olarak anlaşılan, yüzde 100 yenilenebilir, sıfır karbon işleminin makul bir hedef olmasıdır. Her sistemin izole edilmesinin mevcut uygulaması kaybolan sistemlerde potansiyel enerji kaynaklarını

yakalayarak sistemlerin entegrasyonu ile elde edilmektedir. Ayrıca, daha kapsamlı bütün sistem entegrasyonu için - özellikle vaka çalışmalarında sadece pilot olan organik atık akımlarında (gıda, çamur ve yeşil atık) potansiyel enerjiyi yakalamak için birçok fırsat olduğu da açıktır. Bu, bir dairenin atığının başka bir sistemin kaynağı olduğu gerçeğinin en basit şeklidir. Düşüncede herhangi bir paradigma kaymasında olduğu gibi, en büyük zorluk sadece yeni teknoloji sistemlerinin tasarlanmasında değil, aynı zamanda mevcut uygulamaların yapısına yatırım yapan kurumların dönüştürülmesinde de ortaya çıkmaktadır.

Mahallelerin hiçbiri *dayanıklılık* düşünülerek planlanmış ya da tasarlanmamıştır. Tümü, önemli bir amaç olarak, azaltma - CO2 emisyonlarının azaltılması - ile tasarlanmıştır. İklim adaptasyonun tek nedeni, Bo01'deki zemin seviyesinin öngörülen deniz seviyesi artışını karşılamak için yükseltilmesidir. Bununla birlikte, dört mahalle, sistemlerin nasıl organize edildiğini ve birlikte çalıştıklarıyla ilgili basit ayarlamalarla yeniden elde etme stratejilerine işaret etmektedir.

Vaka çalışması topluluklarından ikisi (Bo01 ve Hammarby Sjöstad) santrallerinden üretilen sıcak suyu (Bo01'deki ısı pompası, Hammarby Sjöstad'taki bileşim) kent genelindeki bölgesel ısıtma sistemine ve daha sonra ünitelere tedarik etmektedir. Öte yandan, Kronsberg ve Vauban'da kojenerasyon tesislerinde üretilen sıcak su, yerel bir bölgesel ısıtma sistemini beslemekte, bu da kent çapındaki sistemdeki her türlü kesintiye bağımsız hale getirmekte ve ısıtmada daha fazla esnekliğe sahip olmasıyla mümkün olmaktadır.

Dört mahallenin tamamında, yenilenebilir yerel enerji kaynaklarından elde edilen elektrik enerjisi (Bo01 ve Kronsberg'de rüzgar, Vauban'da güneş, Hammarby Sjöstad'taki atık) kent genelindeki elektrik şebekesine ve daha sonra normal olarak ölçülen ünitelere verilmektedir. Yerel yenilenebilir enerjiler, üniteleri tedarik eden ve aynı zamanda enerji yedekleme sağlayan sanal yıllık net enerji bazında bir şebekeye bağlı yerel bir “akıllı şebeke” temin edebilmektedir. Bu elektrikli araçlar için farklı bir modeldir. Bireysel konut ünitelerini besleyen büyük, kentli bir elektrik şebekesinden ziyade, genel çerçeve ve yedek olarak bölgesel hizmet şebekesiyle birlikte kendi kendini tedarik eden bir mahalle (veya bölge) “akıllı şebekeler” ağıdır. Bir kavram olarak, bir ara ölçek sağlamaktadır. Yerel kojenerasyon ile birleştirildiğinde, bölgesel kojenerasyonun yerel rüzgârın ve güneş enerjisinin kesintiye uğramasını azaltabildiği için artan ve dağıtılmış esneklik sağlamaktadır. Yerel bölge sıcak

su ısıtmasına benzer şekilde, mahalle mikrogazı bölgesel veya kent çapında elektrik şebekesindeki herhangi bir kesintiden korunabilmektedir.

Benzer bir yaklaşım hem suya hem de atığa uygulanabilmektedir. Tüm topluluklar, çevreye geri dönmeden önce yağmur suyunu temizleyip muhafaza ederken, bunların hiçbiri onu yeniden kullanmak için toplamamaktadır. Hem şamandıra sularını hem de atık suyunu yerinde yeniden değerlendirmek için “uyarlanmış” olarak değerlendirmeyi mümkün kılan, su temini talebini büyük ölçüde azaltan doğal ve hibrit mühendislik sistemleri mevcuttur. Vauban'daki pilot proje, hem organik çöplerin hem de çamurun yerinde toplanabileceğini ve yerel enerji tedariki için biyogaz yaratmak üzere sindirilebileceğini göstermektedir. Böylelikle, yerel su ve atık, mahallelerin tüm sistem tasarımına entegre edilebilir ve kaynaklarına ek yerel dayanıklılık yaratılmasına katkıda bulunabilmektedir. Örnek çalışma topluluklarının hiçbiri dayanıklılığı hesaba katmamış olsa da, tümleşik sistem tasarımında ilk nesil çabalar olarak, sistemlerindeki doğal potansiyel, mahalle ölçeğinde daha fazla esneklik yaratma konusunda ümit vaat eden fırsatlara işaret etmektedir.

Dört mahallenin tümü, *sosyal sürdürülebilirliklerine* katkıda bulunan temel özellikleri paylaşmaktadır. Başlamak için, mahallelerin hiçbiri tek kullanımlık bir oda topluluğu veya yalıtılmış bir toplu konut projesi değildir. Hepsi karma kullanımlı ve bir dereceye kadar karma gelirli mahallelerdir.

Hem Kronsberg hem de Vauban, konutun büyük bir bölümünü (yüzde 80'in üzerinde) uygun fiyatlı sağlamayı başarmışlardır. Bo01 ve Hammarby Sjöstad, orta-üst-orta gelirli konut ile düşük karbonlu operasyonun elde edilebilmesinin fizibilitesini ortaya koymuş olsalar da, Kronsberg ve Vauban, uygun fiyatlı konutların büyük bir oranını sağlarken bunun mümkün olduğunu göstermişler.

Rahat alışveriş yapma, okulların erişilebilirliği ve tam bir sosyal ve rekreasyon hizmeti yelpazesi, konut sakinlerinin uygun yürüme mesafesinde, günlük etkinliklerini yaparken komşuların birbirini tanıması için gayri resmi sosyal etkileşim şansını arttırmaktadır. Artan bisiklete binme ve yürüyüş, toplu taşıma araçlarının sık kullanımı ve kamuya açık parklara rahat erişim, bu tür gayri resmi değişimlere katkıda bulunmaktadır. Kolaylık ve alışverişin ötesinde, okullar dahil olmak üzere bir dizi sosyal hizmet de eşit derecede önemlidir. Sağlık tesisleri, sanat ve toplum merkezleri, üst düzey hizmetler, toplum odaları ve yerel

kütüphaneler, sakinlerin ortak ilgi alanları etrafında diğer topluluk üyeleriyle doğrudan bağlantı kurmalarını sağlamaktadır. Bütün bunlar, sakinlerin özel hayatlarından daha büyük bir şeye aidiyet duygusu yaratmaktadır ve sosyal sağlık ve esenliğin temel anahtarlarıdır.

Her dört durumda da, kalkınma sürecinin öğeleri sosyal sürdürülebilirliğin desteklenmesinde önemli bir rol oynamıştır. Sürdürülebilir yaşamla ilgili önemli kamu eğitimi çabaları - geliştirme süreci boyunca, erken işgali sırasında devam etmekte ve bu güne kadar devam etmekte olan - yeni ve özel bir şeye aidiyet duygusu yaratmıştır. Bu çabaları destekleyen kuruluşlar, yerleşiklerin katılımına odaklanarak, yerinde konumlandırılmıştır. Bo01'de bir dizi kent girişimini içermektedir. Bunlar (1) bir ders dizisi; (2) sürdürülebilir toplumla ilgili konuların öğretilmesi; (3) Klimat-X, okul çocukları için bir program; ve (4) Avrupa'da Sivil Eğitim Derneği'nden çıkan “Nasıl yaşamalıyız?” Sorusunu ele alan bir projedir. Hammarby Sjöstad'da, GlashusEtt tesisinin yerinde barındırdığı bilgi ve aktivitelerdir. Kronsberg'de kent, halkla ilişkiler, rehberli turlar, bilgi, beceri geliştirme ve yükleniciler için ekolojik inşaat eğitimi ve halk eğitimiyle toplumun ekolojik gelişimini teşvik etmek için Kronsberg Çevre İrtibat Ajansı'nı (KUKA) kurmuştur. Vauban'da Forum Vauban tasarım sürecinde yerleşik katılımı organize ve teşvik etmiştir. Baugruppen kendi kendini inşa etme süreci konut sakinlerinin konutların tasarımı ve inşasına doğrudan katılmıştır. Bu çabaların kalkınma sürecinde var olması ve mahallelerin süregelen sosyal sürdürülebilirliğini yaratmaya yardımcı olan, çok sayıda aktiviteyi destekleyen sürekli komşuluk kurumlarına dönüşmeleridir.

Daha önce de belirtildiği gibi, bir mahallenin mekânsal organizasyonu, maddi nitelikleri ve duyuşal zenginlikleri, özel bir şey duygusunu geliştirebilir, ancak toplumsal çevre, komşuluk örgütleri ve yinelenen sosyal olaylar, bir topluluk duygusu yaratmada eşit derecede önemlidir. Bu vaka çalışmaları, sürdürülebilirlik için belirli hedeflere sahip bir mahallenin inşa edilmesini ve sakinlerin bu hedeflere ulaşma sürecinde yer almasının, bir topluluk duygusu oluşturulmasında somut bir adım olabileceğini göstermektedir.

### 3.4.2. Amerika Birleşik Devletindeki pilot EkoYerler

EkoYer hareketi ve EkoYer Modeli; Portland doğumlu bir girişimdir ve eski Portland belediye başkanı Sam Adams ve diğer yetkili Portland liderleri tarafından sürdürülebilirlik için İsveç'e yapılan bir yolculukla ortaya çıkmıştır. Ekip, yeşil alan ve yapılı alan (kahverengi alan) geliştirme yolunda olup bitenleri incelemek için entegre altyapı tasarımıyla tanınan bir kent olan Malmö'ye gitmiştir. Kentin sürdürülebilir mahallelerinden ilham alan Sam Adams, eski belediye başkanına eşlik eden söz konusu sürdürülebilir liderlerden biri olan Rob Bennett, yeşil bina endüstrisinde ve diğer sürdürülebilirlik konularında lider olan yetkilileri yeşil bina ölçeğinin ötesinde sürdürülebilirliği nasıl ele alarak yatırım yapacakları konusunda derinden etkilemişlerdir. Vergi artırımını finansmanı ve sürdürülebilirlik arasında güçlü bir bağlantı görmüşler ve ticari yapıların güncellenmesinin ötesinde “daha iyi yatırımları nasıl yapabiliriz ve mülk değerlerini nasıl arttırabiliriz?” gibi sorular sormaya başlayarak düşünmeye başlamışlardır. İsveç'teki deneyimlerine dayanarak, Bennett ve Adams, EkoYer hareketini, ilk olarak Portland Sürdürülebilirlik Enstitüsünde (PoSI) başlatmışlardır (Portland Development Commission, 2010).

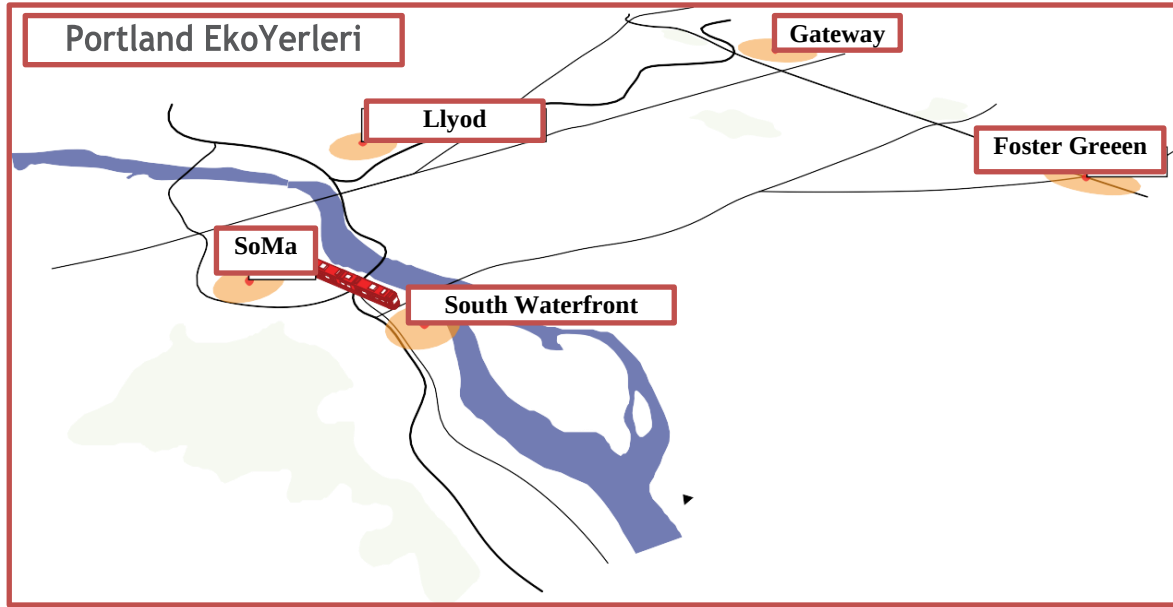
Çalışmanın ilk aşamalarında, tartışmalar çalışmanın nerede başlayacağı noktasına odaklanmıştır. PoSI, Portland Kalkınma Komisyonunun belirlediği Kentsel Yenileme Alanları içindeki beş Pilot EkoYerin oluşturulmasına karar vermiştir. Fiziksel ve ekonomik kompozisyonda doğal olarak farklı olan beş pilot bölgeye yerleşmeye yönelik girişimlerde PoSI, Kentsel Yenileme Alanlarından olan Gateway, Foster Green, Lloyd District, South Waterfront ve South of Market'i (eskiden University District olarak bilinen) seçmek için Portland Kalkınma Komisyonunu ile çalışmaya başlamıştır (Van Der Voo, 2012).

Bullitt Vakfı'nın desteğiyle Portland Kalkınma Komisyonu (PDC) ve Portland Sürdürülebilirlik Enstitüsü (PoSI), 2009 ve 2012 yılları arasında Portland boyunca beş yerleşimde sürdürülebilir mahalle ölçeğindeki projelerin hızlandırılması için üç yıllık bir ortaklık ile Portland Ecodistrict Pilot programını hayata geçirmiştir.

Kentte, çeşitli tipteki “tipolojiler” arasında sürdürülebilirliği teşvik etmek amacıyla programa katılmak için aşağıdaki beş bölge seçilmiştir:

- Portland Eyalet Üniversitesi - South of Market EkoYeri (“SoMa”)
- Lloyd Bölgesi - Lloyd EkoYeri

- Kuzey Macadam Kentsel Yenileme Alanı - South Waterfront EkoYeri
- Lents Kentsel Yenileme Alanı - Foster-Green EkoYeri
- Gateway Kentsel Yenileme Alanı - Gateway EkoYeri



Şekil 3.23. Portland EkoYerleri (POSI, 2010a)



Şekil 3.24. Portland EkoYerleri (Google Haritalar, 2019)

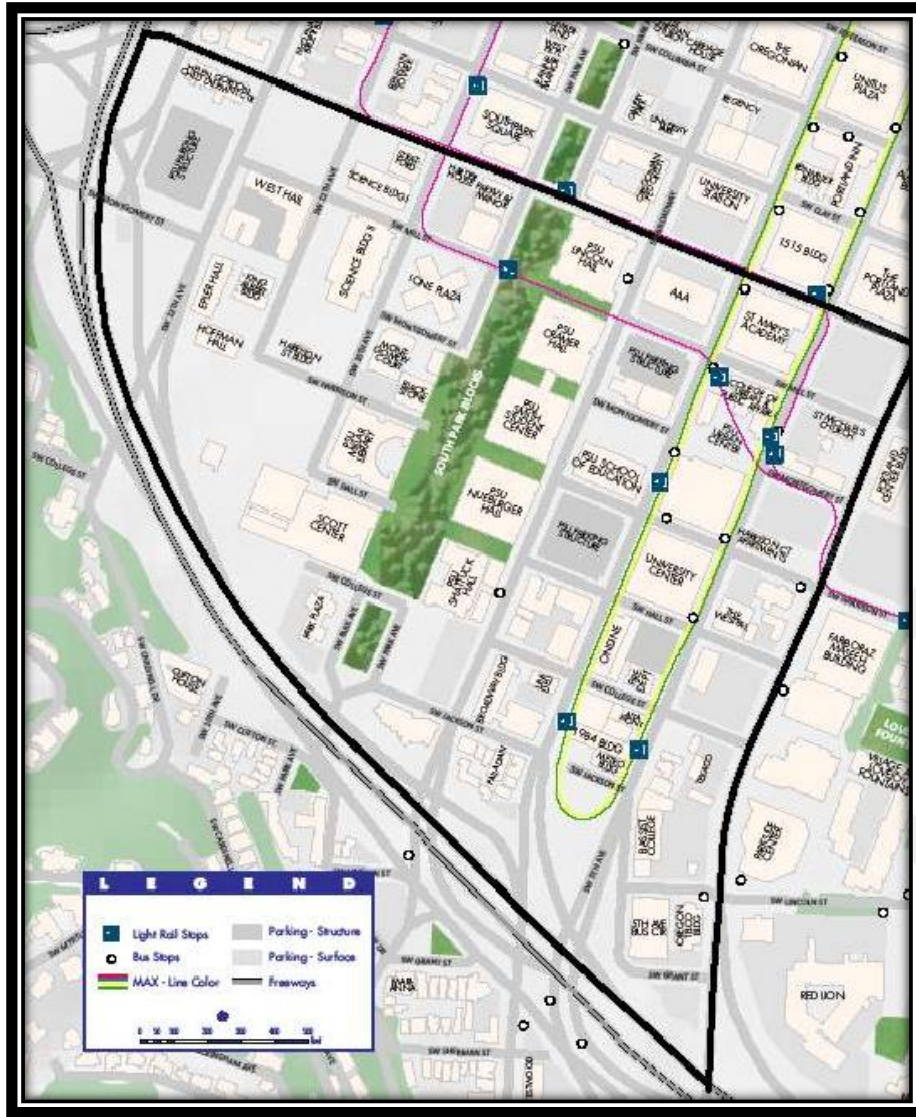
Değerlendirmede, beş pilot mahallenin her birinin statüsünü belgelemeyi ve beş pilot alandaki mahalle ölçeğinin sürdürülebilir kalkınmasının son beş yılından alınan dersleri ve

en iyi uygulamaları yakalamayı amaçlamıştır. Kilit paydaşlar ve bölgelerinde hala aktif olarak çalışanlar ile birlikte düşünmek için bir fırsat sağlamıştır.

Bu bölümün amacı; 5 pilot EkoYerde mahalle sürdürülebilirliğini anlamak için analizler yaparak bir model geliştirmektir. EkoYerlerin her biri, aralarındaki farkların kapsamlı bir şekilde ortaya konulmasına izin verecek şekilde çok farklı özelliklere sahiptir. Burdan yola çıkarak başka yerleşimlerin etrafında farklı mahallelerin nasıl oluşturulabileceğini gösteren bir temel oluşturulmaya çalışılmaktadır. Bu anlayışı benimsemek ve bunu ABD’den yola çıkarak Türkiye kapsamında yansıtmak ve sürdürülebilirliği teşvik etmek, mahalle sürdürülebilirliğinin kent çapında sürdürülebilirlik için bir araç olarak uygulanabilirliğini göstermede yardımcı olacaktır.

#### South of Market EkoYeri

South of Market EkoYeri, Portland'ın pilot EkoYerlerinden biri olarak 2009 yılında kurulmuştur. Bu alan toplam 372 dönüm, 90 blok, 9 kentin sahip olduğu park blokları ve 10 LEED sertifikalı binayı kapsamaktadır. 9 milyon metrekarelik bina toplamının, 3,6 milyon metrekarelik alanında konut, 2,3 milyon metrekarelik alanında ofis, 200.000 metrekarelik alanında perakende ve Portland Eyaleti'ne ait 3 milyon metrekarelik alan bulunmaktadır. Toplam nüfus 4000 kişidir (POSI, 2012c). Ayrıca 29703 öğrenci yaşamaktadır. Yaş ortalaması 23.9'dur. Kişi başı gelir 20,301 \$'dır. Toplam alanın % 15 konut, % 26 ticari, %51 kurum binalarından oluşmaktadır (POSI, 2013).



Şekil 3.25. SOMA Yerleşimi (Ecodistricts, 2015)

Bir zamanlar endüstriyel alan, şimdi kentin ve bölgenin yüksek teknoloji sektörünün büyüyen bir merkezi haline gelmek için konumlandırılmıştır. Daha önceki aşamalarında, alan Portland State Üniversitesi'ne odaklandığı için eskiden Üniversite Bölgesi olarak bilinmektedir. Alanın sakinlerinden sonra ve South Waterfront bölgesi sınırını kıyıya doğru kaydırarak ismini değiştirmiştir. Merkez Metrosu'nun inşaatı (2019'da faaliyete başlaması planlanıyor) ile bölgede gelişmemiş ya da az gelişmiş parseller üzerinde önemli bir gelişme fırsatı sunmaktadır (POSI, 2012c). Merkezi SoMa Planı, yoğun, transit odaklı, karma kullanımlı büyüme için bu bölgeyi yeniden canlandırmayı önermekte ve bölge düzeyinde enerji ve su altyapısını birleştirmeyi amaçlamaktadır.

Portland State Üniversitesi'nin (PSU) kampüsünde bulunan South Market of EkoYeri, “Üniversite Bölgesi” olarak bilinen Portland'ın kent merkezinin güney ucunda yer almaktadır. Çok modlu taşımacılık ve yeşil alanlar içeren bir kamusal alan içinde yüksek yoğunluklu kurumsal ve konut binalarının bir karışımı ile yoğun bir kentsel ortamdır. Karma kullanımlı bir mahalle olsa da, perakende seçenekleri PSU'nun büyüklüğündeki bir kentsel üniversite için sınırlıdır. EkoYer'in yaklaşık % 50 PSU'ya ait mülklerden oluşmaktadır ve bu da üniversiteyi bölge içinde lider ve katalitik bir paydaş haline getirmektedir (POSI, 2013). Ancak tek başına hareket edememektedir. Birçok il ve diğer kurumlar, bu bölgedeki ofislerin yanı sıra, özellikle de üniversite çekirdeğinin kuzey ve doğusundaki bir dizi özel ticari alana sahiptir. Portland Belediyesi, aynı zamanda, bölgenin batı tarafında yeşil alan ağı yaratan South Park Blokları da dahil olmak üzere, önemli bir açık alana sahiptir. Üniversite ve hakim mülk sahibi olarak PSU, odaklanmış planlama çalışmaları için gerekli olan kaynaklardan faydalanabilmektedir. Sonuç olarak ekonomik kalkınma, hareketlilik, açık alan, koruma, enerji ve su tasarrufu ve malzeme kullanımı ile ilgili sürdürülebilirlik hedefleriyle gelişmiş bir çerçeve planı oluşturulmuştur. Buna ek olarak, PSU'nun İklim Eylem Planı 2040'a kadar karbon nötrlüğüne ulaşmak için stratejiler ve hedefler belirlerken, EkoYer planındaki eylemler binalara, malzemelere, seyahat ve işe alımlara, araştırmalara ve eğitime odaklanmaktadır (Portland Sustainability Institute, 2011).

EkoYer Organizasyonuna göre, SoMa EkoYeri için hedefler şunlardır.

- Eşitlikçi Kalkınma: Eşitliği ve fırsatı teşvik etmek ve faydaların ve yatırım ve geliştirmenin külfetlerinin adil bir şekilde dağıtılmasını sağlamak
- Sağlık + Mutluluk: İnsan sağlığını ve toplum refahını teşvik etmek
- Topluluk Kimliği: Yapısal çevre ile uyumlu bir mahalle kimliği ve bir topluluk kültürü yaratmak
- Erişim + Hareketlilik: Temiz ve uygun fiyatlı ulaşım çalışmalarına erişim sağlamak
- Enerji: Yıllık net sıfır enerji kullanımı elde etmek
- Su: Güvenilir ve uygun fiyatlı su yönetimi ile hem insani hem de doğal ihtiyaçları karşılamak
- Habitat + Ekosistem Fonksiyonu: Yaşam alanlarını ve ekosistem işlevini koruyan ve yeniden canlandıran sağlıklı kentsel ekosistemler elde etmek
- Materyal yönetimi: Sıfır atık ve uygun malzeme yönetimini gerçekleştirmektir (POSI, 2012c).

EkoYer Çerçevesi ilk olarak oluşturulduğunda, bölgenin karbon emisyonları ve net sıfır enerji gibi ölçütleri elde etmeyi amaçladığı hedefler açıktır. Çeşitli bölgelerde yukarıda bahsedilen “donanım” daha büyük bir vurgu yapılmıştır. Bu araştırmanın argümanı ile uyumlu olarak, organizasyon, donanımın başarılı bir şekilde ele alınmasından önce yazılım üzerinde odaklanma ihtiyacını kabul etmiştir. PoSI’nin hedeflerine ulaşmak için herhangi bir fon sağlamayan ve insanların sürdürülebilir yapının ilk eseri olduklarını net bir şekilde anlayan SoMa, mahalle sürdürülebilirliği vizyonunu geliştirmek için kendi hedeflerini oluşturmuştur (Ecodistricts, 2013).

Bölgede ne tür sosyal sürdürülebilirlik çalışmaları yapıldığı araştırıldığında, mahalle çabalarına açık bir sosyal bileşen olmamasına rağmen mahalleyi bir araya getirmek için nasıl çaba gösterdiğine dair birkaç örnek şöyledir; SoMa, EkoYer yaklaşımını, en başarılı oldukları alanlardan yararlanmak yani kaynak ağ paylaşımı suretiyle ele almaktadır. Çok az miktarda fon ve kapasite ile SoMa, yerel halkın ve iş sahiplerinin bir araya gelip mahallede sürdürülebilirlik hakkında konuşabilecekleri bir arena yaratmaya çalışarak başarısını ortaya koymaktadır (POSI, 2013). Örneğin; dükkan sahibi enerji maliyetlerini azaltmak için güneş panelleri kurmayı düşünebilir ve bu işletme sahibi bilgi sahibi olmak ve iyi bilinen bir güneş paneline bağlantı kurmak için SoMa ile gönüllü oluşuma gitmektedir. Bu arenayı güvenilir komşular arasında oluşturmak, insanların başarı hikayelerini paylaşmasına, hatta geçmiş deneyimler hakkında birbirleriyle konuşmasına izin vermektedir. Başka bir örnekte, bir mülkün katı plastik geri dönüştürülebilir malzemelerle sorunu vardır ve sadece bir bina için bu sorunu çözmek zor olabilir, ancak bölge aynı malzeme sorunu olan başka kişilerle bir araya geliyorsa, o zaman bir pazar yaratır ve çözmek için bir araya gelebilmektedirler. Burada SoMa’nın güçlü yönleri, sürdürülebilir bir mahalle yaratma çabasında daha iyi sonuçlar elde etmek için konut sakinlerini birbirine ulaşma yeteneğinde yatmaktadır.

SoMa ayrıca, aynı blokta yer alan restoranlarda bir kompostlama programının uygulanmasından, arkasındaki bir kompostu paylaşma ve restoran sahipleri ile olan ilişkilerini kurmaya yönelik kaynaklara bağlanma konusuna da yardımcı olmaktadır. EkoYer ayrıca, e-posta listesinde olmayı seçen herkese, yaklaşan etkinliklerle ve bölgenin başarı öyküleriyle dolu bir aylık haber bülteni göndermektedir. Ayrıca Pettygrove Park’taki yaz konser serileriyle toplumu ruhen beslemek için çalışmaktadır.

*Enerji*; SoMa 3E, hem iklim zararların azaltımını hem de ekonomik ve işgücü geliştirme hedeflerini karşılamak için tasarlanmış kapsamlı bir enerji programına sahiptir. Proje aynı zamanda, bölge ölçeğinde enerji verimliliğine eşgüdümlü bir yaklaşımı test edecek ve gösterecektir. Portland metropol bölgesinde hızla büyüyen, enerji verimliliği endüstrisi için profesyonel ve yönetsel seviyedeki çalışanlardan oluşan bir boru hattı üretecektir (VanDer Voo, 2012).

SoMa 3E, enerji verimliliği ile “Yaşam Laboratuvarı” kurmuştur. EkoYerdeki 21 bina boyunca izleme ve doğrulama teknolojisi uygulanmıştır. Yaşam Laboratuvarı, Enerji Verimliliği alanında yeni bir Portland State Üniversitesi profesyonel sertifika programının temel bileşenini oluşturacaktır. Ayrıca, SoMa bina sahiplerine bina verimliliği ve bölgedeki enerji verimliliği başarı öykülerini belgeleme yeteneği hakkında yeni veriler sağlayacaktır.

SoMa EkoYeri, San Francisco’nun verimliliğini en üst düzeye çıkararak, yenilenebilir enerji üretimini ve tedarikini artırarak ve verimli toplum ölçeğinde enerji sistemlerini teşvik ederek elektrik ve doğal gaz kullanımından kaynaklanan GHG emisyonlarını azaltmak için San Francisco’nun hedeflerine ulaşmaya yardımcı olmaktadır. Altyapı projelerinin kapsamı; bölgesel ısıtma ve soğutma ve mikro şebeke yaklaşımlarıdır.

SoMa sakini daha küçük ve/veya daha verimli konut ünitelerinde yaşadığı için ortalama San Fransisco doğalgazının 1/3’ünü kullanmaktadır. Çatı üstü güneş üretimi SoMa’da yerel yenilenebilir enerji kaynağı sağlamaktadır. Ayrıca, Moscone Center’a ve Central SoMa’daki diğer SFPUC müşterilerine sağlanan GHG’siz enerjinin bir kısmı, kent içi yenilenebilir kaynaklar tarafından sağlanmaktadır. 1.550 kW’lık toplam 49 ticari güneş enerjisi tesisi bulunmaktadır (kent genelinde 202 ticari tesis dışında) (POSI, 2013); Merkezi SoMa’da bulunan sayı, yüksek ve karma bina yüksekliklerinden gölgelenme olasılığından dolayı sınırlıdır.

*Su*: Merkezi SoMa EkoYeri, Geri Dönüştürülmüş Su Yönetmeliğinde belirtilen belirlenmiş geri dönüştürülmüş bir su kullanım alanı içinde yer almaktadır. Bu nedenle, düzenlemedeki uyumluluk eşliğini karşılayan alandaki tüm yeni gelişmelerin, tuvalet / pisuar yıkama, sulama için geri dönüştürülmüş suyun gelecekte kullanımını kolaylaştıracak çift tesisat sistemi kurulmuştur. Yağmur suyu, gri su, siyah suyu kanalizasyona göndermek yerine içilebilir olmayan amaçlar için su kaynaklarını kullanmaktadır (EcoDistrick, 2014).

Merkezi SoMa planlama alanı Hayes Deresi'nin tabanında bulunur ve bu nedenle doğal olarak yeraltı suyu ile beslenir. Bu fiziksel özellik, bölgenin su kaynaklarını çeşitlendirmek için bir fırsat yaratmaktadır. Mevcut ve önerilen bazı binaların ve Merkez Metro hattının bazı kısımlarının temelleri bölgenin su tablosunun altında olduğundan, bu suyu içme amacı dışında toplama, işleme ve yeniden kullanmaktadır.

*Atık:* Merkezi SoMa'da sıfır atık ve optimize malzeme yönetimi sağlanmıştır. San Francisco şu anda atıklarının % 80'ini depolama alanından uzaklaştırmaktadır. Kent şu anda 2020 yılına kadar sıfır atık hedefine ulaşmak için atık yönetimi fırsatlarını geliştirmektedir. EkoYerde atık oluşumunu azaltmaya yardımcı olan ve en iyi duruma getirmek için bir atık yönetim stratejisi (ya da stratejiler kombinasyonu) geliştirmiştir. Merkezi SoMa EkoYerinde özel bir atık pilot programı oluşturulmuştur. Mahalle boyunca sokaklara çöp kutuları (çöp toplama, kompost, geri dönüşüm) yerleştirilmiştir. Yerba Buena / Moscone Merkez Metro istasyonları için özel olarak atık vakum toplama sistemi geliştirilmiştir. Bir atık lojistik stratejisine sahiptir (POSI, 2012c).

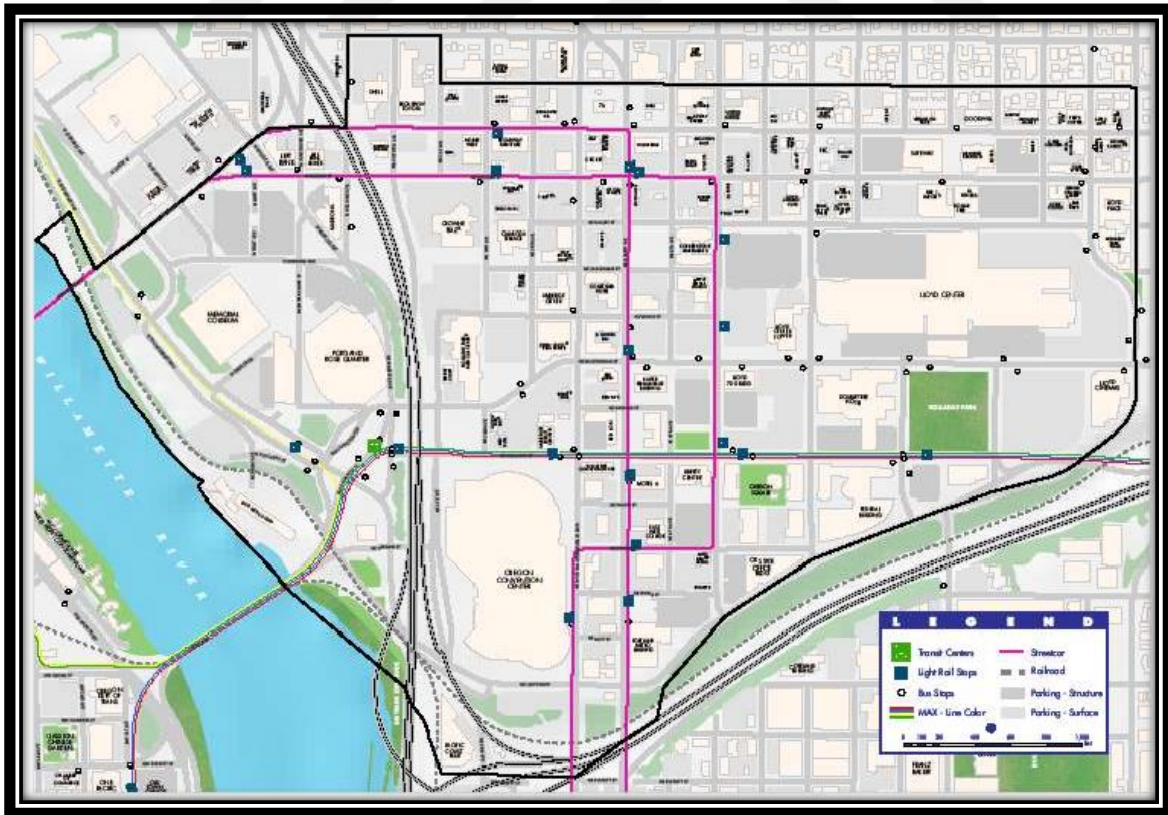
*Habitat:* Merkezi SoMa, yeni açık alan yaratılması ve kaldırımlarda, caddelerde, çatılarda ve sokaklarda artan çevre düzenlemesiyle doğal alanlarını ve kentsel ormanı büyük ölçüde artırma ve geliştirme potansiyeline sahiptir. Mahalle genelinde çevre düzenlemesi (sokak ağaçları dahil), vahşi yaşamı ve habitat bağlantısını yoğun bir şekilde desteklemektedir. Ekolojik kentsel etkileşimi optimize etmektedir. Ekosistem fonksiyonu için metrikler geliştirmektedir. Yeşil yağmur suyu altyapısını uygulamak, buradaki başlıca fırsatlardan biridir. Su kullanımını en aza indirirken, ekolojinin kentsel çevrede birleştirilmesinin görsel etkilerini en üst düzeye çıkarmak için, içilebilir olmayan bir su yeniden kullanım sistemi ile bütünleşen yaşam duvarlarını vurgulamaktadır (POSI, 2013).

*Ulaşım:* Kentin sera gazı (GHG) emisyonlarının yaklaşık yarısı ulaştırma sektöründen gelmektedir. Merkezi SoMa Planı (ve diğer birçok kent planı ve politikaları) yaya, transit ve bisiklet koşullarını iyileştirmeyi ve özel otomobil kullanımını azaltmayı amaçlamaktadır. Görev Gücü, Merkezi SoMa Planı'nın kaldırımları, takviye bisikletlerini ve transit şeritleri genişletmek için önerilerini desteklemektedir ve gerektiğinde, Plan Alanı boyunca özel araçların şerit sayısını azaltmaktadır. Görev Gücü aynı zamanda, merkeze odaklı karma kullanımın desteklenmesinin özel otomobil kullanımını azaltmaya yardımcı olacağından, Merkezi SoMa Planı'nın 2021'deki yoğunluğu artırmaya yönelik önerilerini de

desteklemektedir. Merkezi SoMa'da otomatik olmayan ulaşım modlarını teşvik etmek için, Görev Gücü, kent genelinde ve plan bölgesinde genel bir bisiklet paylaşım programının planlamış ve mahalle çapında paylaşılan bisiklet programları ve tesislerini yapmıştır.

### Llyord EkoYeri

Llyord EkoYeri 1489 dönümlük bir alana sahiptir. Toplam nüfus 1369 kişidir. Yaş ortalaması 44.3'dur. Toplam çalışan sayısı 16424 kişidir. Kişi başı gelir 35.282 \$'dır. Toplam alanın % 5 konut, % 61 ticari, % 16 kurum binalarından oluşmaktadır. Lloyd Ecodistrict, Portland'ın Willamette Nehri üzerindeki merkezi iş bölgesinin hemen doğusunda yer almaktadır. Bölgede çalışanların çoğu bölge dışında yaşamaktadır. Mahalle, alışveriş, konferans, spor ve diğer eğlence etkinlikleri için bölgeye seyahat eden insanların yoğunluğu ile ticari ve kurumsal binalardan (Oregon Kongre Merkezi, Lloyd Center ve Rose Quarter Arena dahil) oluşmaktadır. Konut arazi kullanımı sınırlıdır (Mahalle başına bir kişi ortalamadır) (POSI, 2012b).



Şekil 3.26. Llyord EkoYeri (Ecodistricts, 2015)

Mahallede bir dizi boş parsel ve yer üstü otoparkı bulunmaktadır. Mahalle toplu taşıma ile iyi bir şekilde hizmet verirken, Karayolları ve ana yollar Lloyd Bölgesi ve çevresindeki mahalleler arasında büyük bir sınır görevi görmektedir (POSI, 2012b).

2009 yılında Lloyd District liderleri, bölge çapında bir sürdürülebilirlik stratejisi geliştirmek için Oregon Solutions ile ortaklık kurmuştur. Bu, Lloyd District'in sürdürülebilir mahalle gelişimi için yeni bir model oluşturma potansiyeli nedeniyle beş Portland pilot EkoYerlerinden biri olmasını sağlamıştır. 2010 yılında, çok sektörlü bir çalışma grubu, bir vizyon, performans hedefleri ve erken proje fırsatları geliştirmiştir. Çalışma, üç yıllık bir pilot periyot boyunca Lloyd EkoYer'ini desteklemek ve finanse etmek için kamusal ve özel paydaşlar arasında yapılan bir anlaşma ile bir İşbirliği Bildirgesi'nin oluşturulması ve imzalanması ile son bulmuştur (EcoDistrict, 2015). Anlaşma, mahalle çapındaki tüm sürdürülebilirlik projelerini denetlemek için yeni bir yönetim yapısının oluşturulması ve bölgedeki sürdürülebilirlik çalışmalarına rehberlik edecek personelin (müdür dahil) işe alınması çağrısında bulunmuştur.

Lloyd EkoYeri, işletmelerin, konut sakinlerinin, devlet kurumlarının ve sivil toplum kuruluşlarının bir vizyonu paylaştıkları bir yerdir. Böylece Kuzey Amerika'da en sürdürülebilir yaşam ve çalışma bölgesini kurmayı hedeflemektedirler (Portland Sustainability Institute, 2012). Bu vizyon sürdürülebilirliği güçlü, canlı ve büyüyen bir yerel ekonomiyle başlayarak tanımlamaktadır. Lloyd EkoYeri çalışmak, yaşamak, alışveriş yapmak ve ziyaret etmek için daha iyi bir yer haline geldikçe, diğer mahalleler için bir model haline gelmiştir.

**Enerji:** Lloyd EkoYeri, elektrik için Pacific Power ve doğal gaz için NW Natural tarafından servis edilmektedir. Pacific Power'ın üretim karması esas olarak kömür (% 67), doğal gaz (% 16), hidro (% 8) ve rüzgardan (% 6) oluşmaktadır. Elektrik maliyetleri ortalama 0.08 \$ / kWh (ticari), 0,9 \$ / kWh (konut) ve 0,06 \$ / kWh (endüstriyel)'dir. Üretilen kWh başına karbon emisyonları yaklaşık olarak 0.0007 tCO<sub>2</sub>'ye eşittir. Lloyd EkoYeri için mevcut politika ve planlara dayanarak, enerji azaltma hedefleri % 45-63 arasında değişmektedir. PoSI EkoYer hedefleri 2060'a kadar net-sıfır enerjiyi elde etmektir. Portland'ın İklim Eylem Planı'ndaki (CAP) enerji ile ilgili hedefler arasında 2030'a kadar mevcut bina enerji talebinde % 25'lik bir azalma, 2030'a kadar tüm yeni binalar için net sıfır GHG emisyonları yer almaktadır. Toplam enerjinin % 10'u yenilenebilir enerji ile karşılanacaktır. Lloyd

EkoYeri bu CAP hedefine ulaşmak için 2035 yılına kadar karbon bazlı enerjide % 45'lik bir azalma gerektirecektir (POSI, 2012b).

Binalarda; Lloyd EkoYerinin sahip olduğu güneş enerjisi potansiyeli ile yıllık enerji ihtiyacının % 2'sini PV güneş enerjisi tesisatlarıyla karşılanabilmektedir. Güneş için kullanılabilecek çatı üst alanı 1770 dönümdür.

*Altyapı;* Kombine mevcut bina, yeni bina ve yenilenebilir enerji stratejileri, karbon bazlı enerjide % 45'lik bir azalma sağlayacaktır. % 60'lık azaltma hedefine ulaşmak için, bölge alt yapısı kullanılmalıdır. Bina termal sistemlerini mahalle termal sistemlerine dönüştürmek mahalle enerji talebini % 10-30 oranında azaltabilmektedir (Portland Sustainability Institute, 2012). Lloyd için bir bölge enerji sisteminin uygulanmasının genel enerji azaltma yararı % 13 olacaktır. Ayrıca, enerji israfını daha da azaltmak için sokak lambaları yüksek verimli LED'lere dönüştürülmüştür.

*Su:* Lloyd EkoYeri için tüm su şu anda Portland Belediyesi tarafından tedarik edilmektedir. Portland'ın su temini, Mt Hood'daki Bull Run Rezervuarları tarafından kent içindeki yeraltı suyu kuyularından ikincil su tedarigi ile birincil olarak hizmet vermektedir. Su oranları ortalama 3.09 \$ / CCF'dir (POSI, 2012b).

Lloyd EkoYeri'nden gelen kanalizasyon suyu, I-5'in doğusundaki birleşik lağım suyuyla (I-5'in batısında) ve Kuzey Portland'daki Columbia Bulvarı Atıksu Arıtma Tesisi'ne (I-5'in batısı) sığınarak toplanmakta ve taşınmaktadır. Sıhhi kanalizasyon oranları ortalama 7.63\$/CCF (ticari), 7.54\$/CCF (konut) ve 7.63 \$/CCF (endüstriyel)'dir (POSI, 2012b).

Lloyd EkoYeri için arazi kullanımı, inşaat alanı, bölge için mevcut hizmet verileri ve Portland'a özgü bina talebi varsayımlarına dayanan belirli su talebi faktörleri oluşturulmuştur. Ticari binalar yıllık su talebinin % 86'sını ve konut binaları % 13'ünü oluşturmaktadır. Sanayi, açık alan ve ROW arazi kullanımından kaynaklanan su talebi ihmal edilebilir düzeydedir (% 1'den az). Toplam yıllık su maliyetleri 3,5 milyon \$ 'dır (su, sıhhi tesisat ve yağmur suyu dahil) (EcoDistrict, 2014).

EkoYerde konut geliştirme oranı 2010 yılından itibaren artmış olsa da, yıllık su talebi dağılımları benzer kalmaktadır. 2035'te, toplam yıllık su maliyetleri 7.25 milyon \$ / yıl

olarak tahmin edilmektedir. Odak ve azaltma hedeflerine dayalı olarak Lloyd EkoYeri için kapsamlı bir su stratejisi ile 2035 yılına kadar su talebinde % 58'lik bir azalma sağlayacaktır (POSI, 2012b)..

*Malzeme:* Lloyd Bölgesi toplam 11.900.000 metrekairelik bir mülkten oluşmaktadır; bunların büyük bir çoğunluğu (11.000.000 veya % 92) ticari ofis, perakende ticari olarak sınıflandırılmaktadır. Ek olarak 800.000 konut ve 100.000 sanayi daha vardır. Metrekare başına atık üretiminin temel varsayımlarına dayanarak (POSI, 2012b), Lloyd District şu anda 58.000 tondan fazla toplam atık üretmekte ve çöplüklere 25.000 tondan fazla atık göndermektedir. Yine, bu, ulusal ortalamayla kıyaslandığında etkileyici bir sapma oranı olmasına rağmen, harcamalar, belediye altyapısı ve çevresel etkiler açısından sürdürülemez bir yoldan bağımsızdır.

Bölge, 2035 yılına kadar 30 milyon metrekairelik mülkün üzerine çıkmayı öngören mevcut uygulamaların bozulmadan kalması durumunda, Lloyd Bölgesi, toprak dolguya giden yaklaşık 54.000 ton ile 150.000 tondan fazla atık üretecektir (Portland Development Commission, 2010).

Lloyd EkoYeri için arazi kullanımı, inşaat alanı, bölge için mevcut atık yönetimi verileri ve Portland'a özgü bina atık oluşumu varsayımlarına dayalı olarak atık üretim faktörleri oluşturulmuştur. Bu varsayımlara dayanarak, 2010 yılı için yıllık mahalle atık üretiminin yıllık bazda 58.130 tondur (POSI, 2012b).

Lloyd'da üretilen atığın % 97'si ticari mülk, % 2'si konut, % 1'i sanayi ve % 12'si diğer kaynaklardan gelmektedir. Geri dönüşümlü kalemler (kâğıt, cam, metal, plastik ve organik), bölgedeki atıkların % 90'ından fazlasını oluşturmaktadır. 2035 yılına gelindiğinde, atık üretimi benzer bir dağılımla 160.520 tona (% 98 ticari, % 2 konut ve % 0 endüstriyel) yükselecektir (Portland Development Commission, 2010).

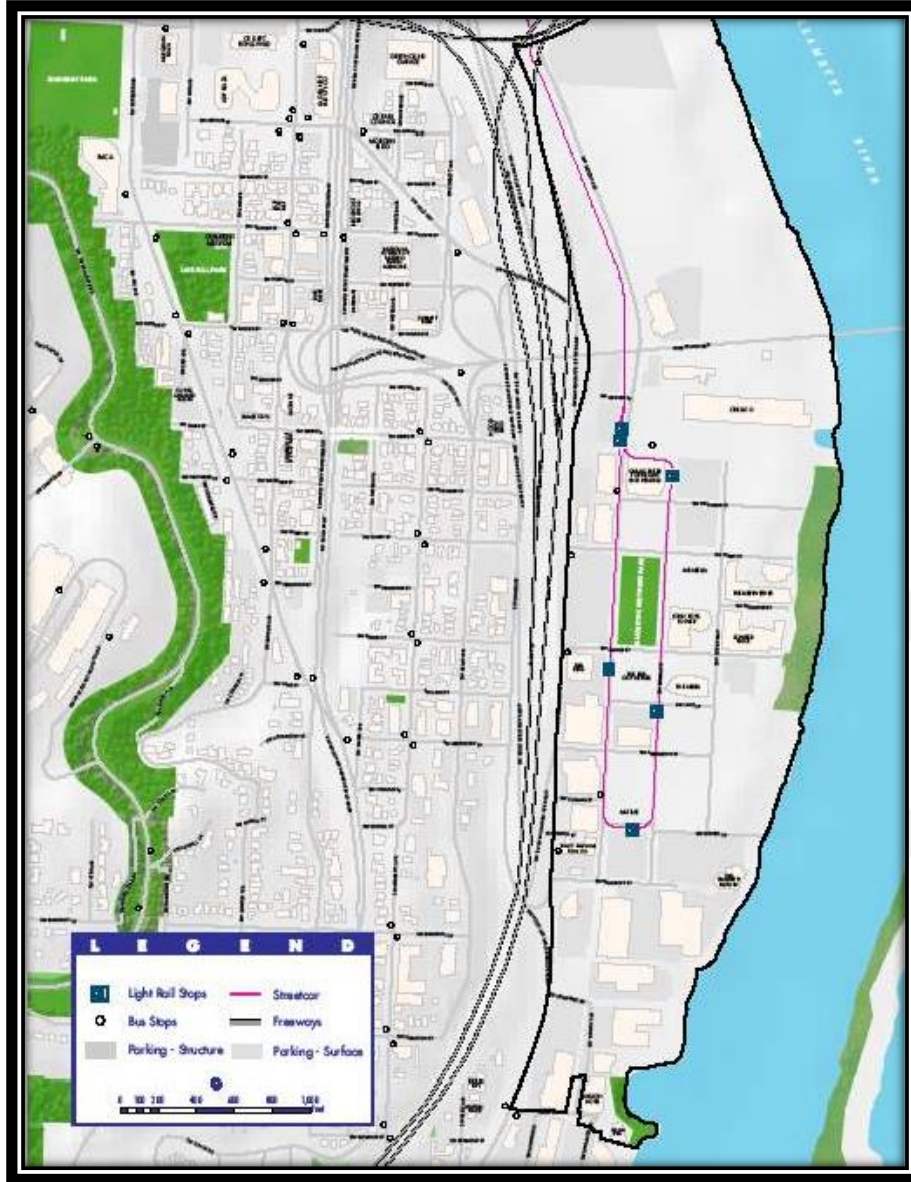
*Habitat:* Lloyd EkoYerin bünyesindeki gelişim, yeşil altyapı (yeşil alan, yeşil sokaklar ve açık alanlar) ile doğayı şehre geri getirmek için fırsatlar sunmaktadır. Yapılı çevrenin doğal unsurları çevre, insan sağlığı ve ekonomik faydalar sağlamaktadır. Sokaklar boyunca dikilen ağaçlar, çalılar ve eko-çimler gibi bitki örtüsü, daha serin yazlar için ortam sıcaklıklarını düşürmektedir. Yağmursuyu tesisleri, yağmur suyu akışını sürdürülebilir bir şekilde

yöneterek insanlar ve doğa arasında görsel bir bağlantı sağlamaktır. Koridorlar ağaçlarla kaplı olmalı ve yeşil sokak tesisleri içermelidir. Düğüm noktaları açık alan ve yağmursuyu sızması için yer sağlamalıdır.

Etkili geçirimsiz alan, yağmur suyu yönetim sistemine doğrudan bağlı olan (örneğin, çatı drenajları, otopark girişleri veya bir yağmur kanalizasyonuna veya açık kanala bağlanan sokak girişleri) su geçirmez yüzey alanıdır. Geçirimsiz alanlara akan geçirimsiz yüzey alanları “etkisiz” olarak kabul edilmektedir (örn., Peyzaj düzenlemesi ile bağlantısı kesilmiş çatı inşası, otoparklara akan su yolları). Gelişmekte olan bölgeler için, drenaj havzasında % 10'dan fazla etkili geçirimsiz alanın, kanal dengesizliği ve habitat değerinin düşmesine yol açtığı tespit edilmiştir. Lloyd EkoYeri geliştikçe, geçirim yoğunluğu büyük ölçüde artacaktır, ancak geçirimli ve geçirimsiz alan muhtemelen aynı kalacaktır. Bu şekilde, gelecek etkili geçirimsiz alanın % 71 olduğu varsayılmaktadır (EcoDistrict, 2016).

#### South Waterfront EkoYeri

South Waterfront EkoYeri 619 dönümlük bir alana sahiptir. Toplam nüfus 891 kişidir. Yaş ortalaması 46.1'dir. Kişi başı gelir 57.962 \$'dır. Toplam alanın % 26 konut, % 31 ticari, %4 kurum binalarından oluşmaktadır (POSI, 2011).



Şekil 3.27. South Waterfront EkoYeri (Ecodistricts, 2015)

South Waterfront, Oregon Sağlık ve Bilim Üniversitesi (OHSU) nehir kampüsü tarafından yüksek yoğunluklu, karma kullanımlı bir kentsel mahalle olarak yeniden geliştirilmekte olan 619 dönümlük eski bir sanayi sitesidir. Planlama çabaları, yeniden canlandırmaya ve endüstriyel arazinin konut, istihdam ve eğlence olanakları ile canlı ve yüksek kentsel bir mahalleye dönüştürülmesine odaklanmıştır. 1999 yılında belirlenen Kuzey Macadam Kentsel Yenileme Alanı'nın bir parçası olan kent, 1999–2008 yılları arasında gelişmenin ilk aşamasını oluşturmak için, kentin en büyük işveren ve iki geliştirme şirketi olan Williams ve Dame ve Gerding Edlen ile işbirliği yapmıştır (Van Der Voo, 2012). Alanın merkez kentin geri kalanı ile olan sınırlı bağlantısı nedeniyle, proje, South Waterfront ve OHSU'nun orijinal tepe kampüsü, tramvay, hafif raylı sistem (tramvayı bölgeyi doğu kıyısına bağlayan yeni bir

köprü dahil) arasında bir tramvay da dahil olmak üzere çok modlu taşımacılık yatırımlarına sahiptir. Diğer öne çıkan özellikler arasında, entegre bir yeşil bina planı ve yağmur suyunu yönetmek ve somon balığı için Willamette Nehri boyunca habitat işlevini geliştirmek için yeşil altyapı stratejisi yer almaktadır.

*Enerji:* PoSI, bölge enerji ve suyunun yaşayabilirliğini belirlemek için bir çalışma başlatmıştır. Bu çalışma, mahalle enerjisi için mükemmel bir iş durumu olduğu ve normal HVAC sistemlerinin nasıl çalıştığına kıyasla çevresel ve maliyet avantajları sağlayabileceği sonucuna varmıştır. Fizibilitenin bir sonraki aşamasını takip eden PoSI, Woody Biomass Kullanımı için bir hibe başvurusunda bulunmuştur. South Waterfront ve diğer dört pilot mahalle için bir mahalle güneş enerjisi analizi yapılmıştır. Analiz, mahallenin 10.585.623 metre kare kullanım alanı olan güneş çatı alanına sahiptir (POSI, 2011).

*Yaşam:* South Waterfront Greenway, Marquam Köprüsü'nden güneye doğru River Forum Binası'na kadar uzanmaktadır ve sakinleri kentin farklı bölgelerine bağlayan yaklaşık 40 km'lik yeşil yol ve parkura sahiptir. Halkın ihtiyaçlarını ve Willamette Nehri'nin sağlığını dengelemeyi amaçlamaktadır. South Waterfront Planı, mahalle canlılığını yaratmak, gelişim aktivitesini hızlandırmak ve rekreasyon ve fiziksel aktivite için fırsatlar sağlamak için birlikte örülen bir park sistemine sahiptir. Projenin ilk aşaması 2012 yılında başlamış ve nehir kıyısının yeniden yapılandırılmasını ve balık habitatının geliştirilmesini içermiştir. 2014 yılında, kentin ikinci aşaması için 4,7 milyon dolarlık fon finansmanı onaylanmıştır (EcoDistrict, 2016). Halen devam eden bu çalışma, bisiklet ve yaya yolu, aydınlatma ve oturma düzeni, nehir manzaraları ve çevre düzenlemesini içermektedir.

Southwest Moody Street, kent merkezi ile South Waterfront Bölgesi arasındaki ana bağlantı koridoru olarak hizmet vermektedir. 2011 yılında, üç yeni trafik şeridi, ikili tramvay yolları ve yayalara ve bisikletçiler için 16 metrelik geniş bir ayrılmış yola sahip olan koridor yeniden açılmıştır. PDC ve Ulaştırma Bürosu, Moody'yi (SW River Parkway ve Gibbs arasında) yağmur sularının yönetimi ve su havzası sağlığının geliştirilmesi için yeşil bir cadde olarak yeniden hizmete girmiştir (Vinnitskaya, 2013).

“Köprü İnsanları” olarak da adlandırılan Tilikum Geçişi, Eylül 2015'te açılmış bir köprüdür. Köprü yalnızca otobüs, hafif raylı, tramvay, bisikletçi ve yayaları taşımak için tasarlanmıştır ve özel motorlu araçlar kullanamamaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde en uzun yolsuz

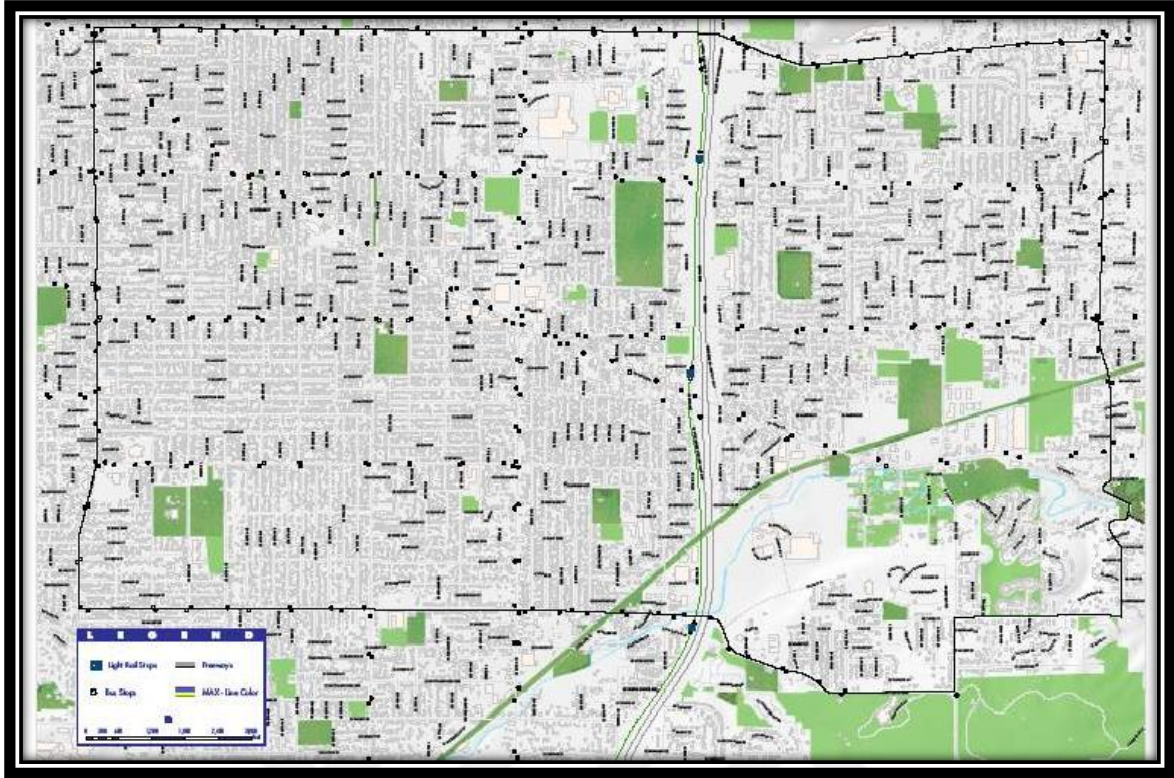
taşıma köprüsü özelliğine sahiptir. Proje sadece mahalle için değil, aynı zamanda yeni Portland-Milwaukie Hafif Raylı hattının doğu-batı konnektörünü sağladığı için kent ve bölge için de önemlidir ve South Waterfront ve kent merkezlerine ulaşımın iyileştirilmesini sağlamaktadır (EcoDistrict, 2016).

### Foster Green (Lents) EkoYeri

Foster Green, sınırları iyi belirlenmiş bir dizi Portland mahallesini kapsayacak şekilde seçilmiştir. Bu bölgenin oluşturulmasından bu yana nasıl şekillendiğini incelemek, bir dizi komşuluk kompozisyonunda mahalle ölçeğinde sürdürülebilirliği tartışmaya yardımcı olacaktır.

SoMa'da olduğu gibi, Foster Green EkoYeri de 2009 yılında başlatılan PoSI'nin pilot EkoYerlerinden biridir. Kentsel Yenileme Alanı sınırlarının ardından, 18243 dönümlük bölge, Portland'ın güneydoğusundaki Foster Powell, Mt Scott Arleta, Brentwood Darlington, Lents, Powellhurst Gilbert ve Pleasant Valley mahallelerinin bölümlerini kapsamaktadır. Foster koridorundaki bu mahalleler, 1800'lerin sonlarında sokak kenti üzerinden Portland kent merkezine bağlandığında tarihi bir topluluğun parçasıdır. Coğrafya kısmen Lents Kent Merkezi Kentsel Yenileme Alanı içinde yer almaktadır ve konut, sanayi ve ticari alanlar da dahil olmak üzere kullanımların bir karışımını kapsamaktadır (POSI, 2012a).

Foster Green, SoMa'dan farklıdır, çünkü alan çoğunlukla tek ailelik yerleşim birimlerinden oluşmaktadır ve neredeyse Portland kent sınırları içinde iken, doğada banliyöde yaşanıldığı sini vermektedir (POSI, 2012a).



Şekil 3.28. Foster Green EkoYeri (Ecodistricts, 2015)

Toplam nüfusu 48141 kişidir. Yaş ortalaması 36.3'dür. Toplam çalışan sayısı 7825 kişidir. Kişi başı gelir 21.885 \$'dır. Toplam alanın % 80 konut, % 6 ticari, % 6 kurum binalarından oluşmaktadır. Foster Green Mahallesi, beş Portland pilot projesinin en demografik çeşitliliğe sahip olan alanıdır. Portland kent merkezine cadde ile bağlandığında, mahalle Interstate 205 tarafından bölünmekte ve bu da bölge sakinleri ve işletmeler için sosyal bağlantı ve hareketliliği engellemektedir.

Mahallenin bir kısmı, özellikle önemli bir taşkın yatağının, hassas yaban hayatı habitatının ve değerli bir kentsel akarsu olan Johnson Creek'in bir bölümünün bulunduğu Johnson Creek havzasında bulunmaktadır. Son yıllarda planlama çabalarının birçoğu semtin tarihi kimliğini, sosyo-ekonomik gelişimini, aile ücretlerini büyütmeyi, uygun fiyatlı konutları geliştirmeyi, yeşil alana erişimi iyileştirmeyi ve kamu güvenliğinin yenilenmesini vurgulamaktadır (EcoDistrict, 2014). Bölge, hâlihazırda gerçekleşmiş olan kapsamlı planlama ve kentin kentsel yenileme ve taşkın yatağının restorasyonu yoluyla yaptığı önemli kamu yatırımları nedeniyle bir EkoYer pilot alanı olarak tanımlanmıştır. Bu bölgedeki bir dizi toplum ihtiyacını ele almak için sürdürülebilirlik stratejileri için birçok fırsat bulunmaktadır.

Bölgenin fiziki ve sosyal peyzajını anlayan EkoYer organizasyonu, Foster Green'in başarması için aşağıdaki hedefleri belirlemiştir.

- Enerji: Yıllık Net Sıfır Enerji kullanımı
- Hava Kalitesi ve Karbon: Karbon nötrlüğü ve sağlıklı hava kalitesi
- Su: Su, her formda, hem doğal hem de insan ihtiyaçlarını karşılamaktadır
- Erişim + Hareketlilik: Sağlıklı, temiz ve uygun fiyatlı ulaşım seçenekleri
- Topluluk Kimliği: Bölge formu ve fiziksel altyapı, topluluk işlevselliğini, esnekliğini ve kimliğini destekler
- Sağlık + Refah: Sosyal altyapı, topluluk bağlantısı, dahil olma ve öz yönetişimi güçlendirir
- Habitat + Ekosistem Fonksiyonu: Sağlıklı kentsel ekosistemler için yerleşik ve doğal ortamları entegre etmektedir
- Materyaller yönetimi: Sıfır atık ve optimize malzeme yönetimi
- Eşitlikçi Kalkınma: Yatırım yüklerinin ve faydalarının adil dağılımı (POSI, 2012a)

Foster Green bir pilot bölge olduğu için, yönetim yapısı SoMa'ya çok benzer bir şekilde oluşturulmuştur. 2009 yılında EkoYer piyasaya sürüldüğünde, PoSI Foster Green'e karar vermiş ve istikrarlı bir gönüllülük temeli oluşturmuştur. SoMa'dan farklı olarak, MOU aracılığıyla Foster Green ilk projelerini ve yönetim kurulu üyelerini finanse edebilmiştir. Ancak, fonlanan taahhüdün 2012'de sona ermesiyle birlikte, yatırım yapan birçok paydaş katılımlarından mahrum bırakılmış ve yönetim kurulu artık tamamen gönüllü olmuştur. Foster Green bünyesindeki çalışmalar çok geniş bir yelpazede Foster Green sakinlerinden oluşan bir kurul tarafından yönetilmektedir. Bunlar; Zenger Çiftlikleri, Hacienda CDC, Rose CDC, OPAL, Leach Botanik Bahçesi, işletme sahipleri, toplum liderleri, mahalle dernekleri ve Portland Eyaleti öğrenci temsilcilerinden oluşmaktadır (POSI, 2015).

Foster Green EkoYeri, birkaç projeyi uygulamak için kaynak almakta başarılı olmuştur. Yakın tarihte, Portland Kalkınma Komisyonu bölgeye 600.000 \$ 'lık hibe desteği vermiştir. Bu fon, bölge için en büyük çapa projelerinden ikisi olan Mercado ve Grange Hall'dur. Mercado, Hacienda CDC tarafından yönetilmektedir ve Portland'ın Latin temalı kamu pazarının ilk örneğidir. Pazar, Latin kültürünü Portland'da tanıtmayı ve toplum içindeki küçük işletmeler için uygun bir kira alanı sağlamayı amaçlamaktadır. Grange Hall ise

insanların toplantılar ve kaynak paylaşımı için bir araya geldiği geleneksel bir grange salonu yapmıştır (San Francisco Planning, 2014b).

Büyük ölçekli projelerin yanı sıra çok sayıda daha küçük ölçekli projeler de mevcuttur. Örneğin, Green Lents'de birkaç mahalle bioswales'inin yenilenmesine ve sakinlerin mülklerine yağmur bahçelerinin inşasına gitmektedir. Foster Powell Komşuluk Derneği, ağaçların ne olduğunu anlayabilmek için bir sokak ağacı envanteri yapacak ve böylece gölgelemeyi daha iyi planlayabilecektir. Kullanılmayan otoparkları kullanan ve onları çeşitli bahçe ve oyun alanlarına dönüştüren bir kuruluş olan Depave, Mt Scott Arleta okul otoparkı bir bahçeye dönüştürmüştür. Ayrıca Powell'da yeni bir topluluk bahçesi ve Alden'deki bir topluluk bahçesi daha yapılacaktır (POSI, 2015).

Mercado gibi projeler, toplumu sadece yeni kamu pazarlarına destek vermek için bir araya gelmeye teşvik etmez, aynı zamanda bu işi başarabilmek için birlikte çalışmaktadırlar. Mercado ve Grange Hall da düşük gelirli topluluk üyelerine kendileri için daha yüksek gelir kariyerleri oluşturma şansı sağlamak için birbirleriyle bağlantılı olarak çalışmaktadırlar (POSI, 2010a). Topluma açık olan aylık toplantılar, toplumu bir araya getirmek için büyük, kalıcı arenalardır. EkoYer sakinleri de kendi blogları aracılığıyla EkoYerdeki olaylar hakkında haberdar olabilmektedirler.

*Enerji:* Lents yerleşiminin Enerji Performans Alanı Vizyonu Net-sıfır enerji kullanımıdır. Lents yerleşimi talebi en aza indirerek ve tasarrufu en üst düzeye çıkararak enerji yüklerini azaltmak, tüm ölçeklerde altyapı verimliliğini optimize etmek ve yenilenebilir enerji kullanımını yaygınlaştırma hedefleri ile net sıfır enerjiyi başarma yolunda ilerlemektedir.

Net-sıfır enerji kullanımı vizyonunu başarmak için 2060 yılına kadar yıllık olarak ve 2030 yılına kadar % 25'lik bir enerji talebi azaltımı elde etmeyi amaçlamaktadır. Foster Green'in enerji önerileri üç temel eylemden oluşmaktadır: Azalt, Üret ve Kaydır. Koruma çabaları ile enerji talebinin miktarını azaltmak, yenilenebilir kaynaklar aracılığıyla yerel olarak enerji üretmek ve yerinde korunamayacak veya üretilmeyen noktaları dengeleyebilmektir (POSI, 2012a).

*Su:* Lents yerleşiminin Su Performans Alanı Vizyonu; su her formda, hem doğal hem de insan ihtiyaçlarını karşılamaktır. Bu EkoYerin su hedefleri ise şunlardır; koruma ile su

tüketimini azaltmak, sadece içilebilir ihtiyaçlar için içme suyunu kullanarak su kaynaklarını yeniden kullanmak ve geri dönüştürmek, bölgede yağmur suyu ve su deşarjını yönetmek, suyun kullanılabilirliğini, güvenilirliğini ve karşılanabilirliğini korumaktır.

*Habitat:* Lents yerleşiminin Habitat Performans Alanı Vizyonu sağlıklı kentsel ekosistemler için yerleşik ve doğal ortamları bütünleştirmektir. Su hedefleri ise şunlardır; mevcut ve gelişmekte olan havza hedeflerini ilerletmek, tüm ölçeklerde habitat ve ekosistem işlevini korumak, yeniden düzenlemek ve yönetmek, yerli ve yapısal olarak farklı bitki örtüsünü öncelik vermek, bölgenin içinde ve ötesinde yaşam alanı bağlantısı yaratmak ve yaban hayatı için insan yapımı tehlikelerden kaçınmak ve doğa dostu kentsel tasarımın tanıtımını yapmaktır (EcoDistrict, 2013).

Kent ormanı, Foster Green için önemli ekolojik, estetik ve ekonomik değer sağlayan kentsel ortamımızın sağlığı için kritik bir rol oynamaktadır. Yerli vejetatif kapsamın artırılması, kuş ve küçük memeli türleri için artan yaşam alanı ve koridor bağlanabilirliği, yağmur suyu arıtma, kentsel ısı adalarını azaltma, karbon tutumu ve artan arazi değerleri gibi ölçülebilir iyileştirmelere neden olmaktadır (POSI, 2012a).

*Malzeme:* Sıfır atık ve uygun malzeme yönetimi vizyonunu benimsemiştir. Hedefleri ise şunlardır; mümkün olan yerlerde atık üreten uygulamaları ortadan kaldırmak, satın alınan yeni ürünlerde yeni (sıfır) malzemelerin kullanımını ve zehirli kimyasalları en aza indirmek, malzemenin yeniden kullanımını ve kurtarılmasını optimize etmek ve bölgesel olarak üretilen ürünlerin veya parçaların kullanımını teşvik etmek, atık önleme fırsatlarının kısıtlı olduğu durumlarda, geri dönüştürülmüş içerikle yapılan ürünlerin kullanımını en üst düzeye çıkarmak, enerji geri kazanımı ve / veya kompostlaştırma yoluyla organik atıkların (gıda dahil) en büyük kalıntı değerini yakalamaktır (POSI, 2010a).

Malzeme Yönetimi Performans Alanı, satın alma kararları etrafında tüketici davranışını hedefleyerek ve atık akışlarını azaltarak, malzeme yaşam döngüsünün üretimden ve satın alma noktasından ömrün sonuna kadar her aşamasını etkilemeyi amaçlamaktadır. Satın alma politikaları ve tüketici eğitiminden geri dönüşüm, kompostlama, kurtarma, yeniden kullanım veya enerji üretimi yoluyla malzeme geri kazanımına kadar bu Performans Alanı, malzeme değerini yeniden tanımlamaya odaklanmaktadır. Foster Green, yıllık olarak yaklaşık 23.000 ton malzeme imha ederek, konutlar (% 48) ve ticari kuruluşlar (% 36) tarafından üretilen en

yüksek atık miktarıyla birlikte atmaktadır (POSI, 2012a). Bu Performans Alanına ilişkin ölçütler, şu anda ölçülebilir olandan türetilmiştir ve Foster Green'in malzeme yönetimi uygulamalarını geliştirebileceği alanlara odaklanmıştır. Ölçümler toplam üretimi, kurtarma oranlarını ve kompostu kapsamaktadır.

### Gateway EkoYeri

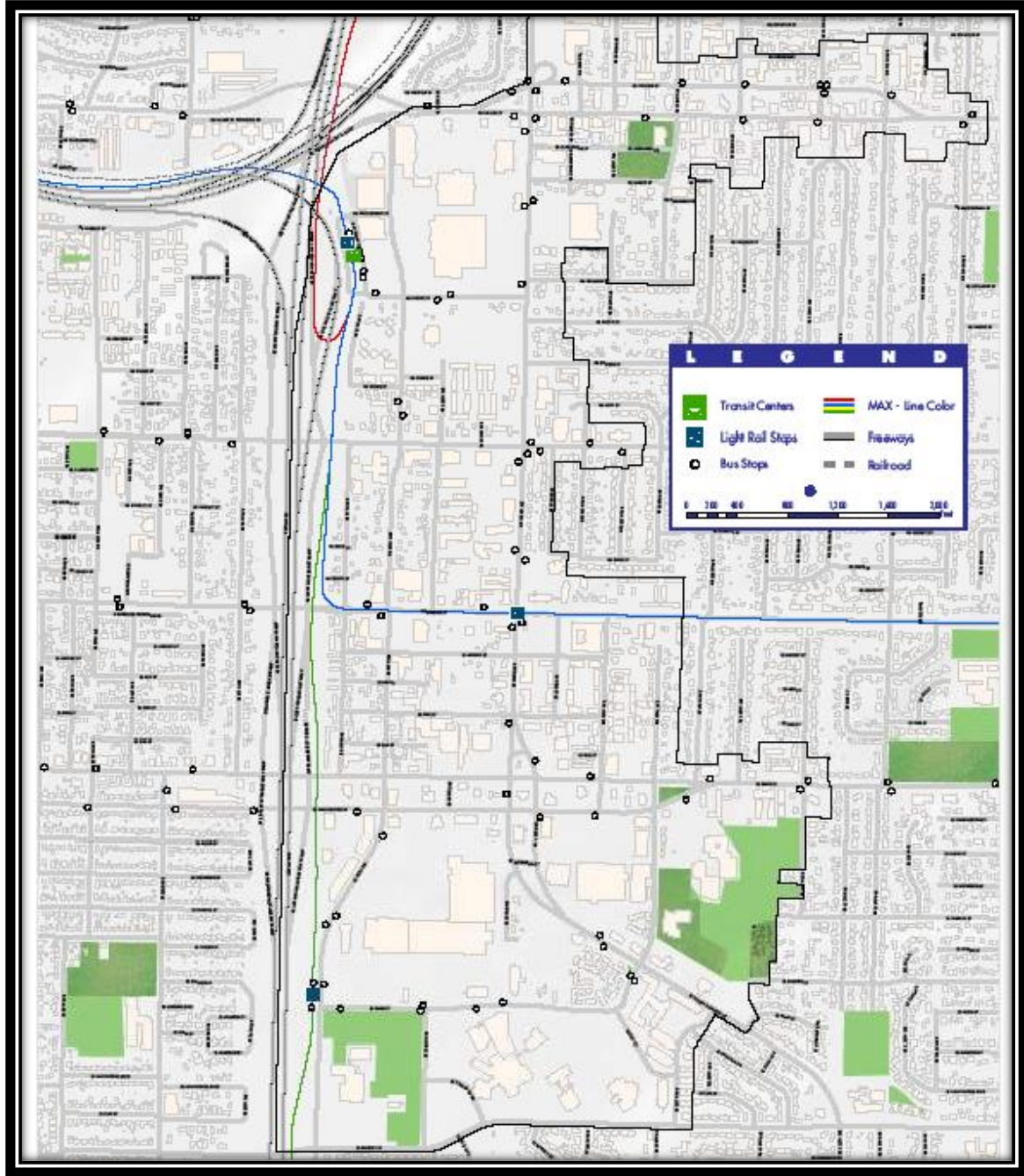
Gateway EkoYeri 2662 dönümlük bir alana sahiptir. Toplam nüfus 6390 kişidir. Yaş ortalaması 34.5'dir. Toplam çalışan sayısı 7000 kişidir. Kişi başı gelir 22.321 \$'dır. Toplam alanın % 32 konut, % 47 ticari, % 10 kurum binalarından oluşmaktadır. Gateway Bölgesel Merkezi Kentsel Yenileme Alanı, Portland metropol bölgesini birbirine bağlayan önemli kavşaklar olan bölgesel geçiş ve iki ana yolun ana düğümlerinin kesişimindedir. Alan Hazelwood, Mill Park ve Parkrose Heights mahallelerinin bölümlerini içermektedir. Yapı türleri, özellikle bölgenin doğu kesiminde, düşük yoğunluklu, tek ailelik konutlarla birlikte, bölgenin merkezinde yer almaktadır. Önemli mülk sahipleri arasında Adventist Tıp Merkezi, Oregon Kliniği, PacTrust ve Mall 205 bulunmaktadır. Bölgesel Merkez olarak belirlenmiş olan Gateway, transit, aktif ulaşım ve araç trafiği ile güvenli, uygun fiyatlı ve erişilebilir bir topluluk olmayı istemektedir (POSI, 2010b). Ek hedefler arasında mevcut konut stokunun korunması, sokak bağlantısının iyileştirilmesi, daha fazla park ve açık alan eklenmesi ve mevcut ağaç gölgeliklerinin korunması yer almaktadır. İşle birlikte aileleri Gateway'e getiren ekonomik gelişme, Gateway'in aramaya çalıştığı yaşamsal, sağlıklı ve bütüncül topluma ulaşmada kritik öneme sahiptir.

Gateway, parasal kaynakları ve farklı çıkarları koordine etmek için merkezi bir örgütlenme organından yoksundur. Bununla birlikte, Gateway, yerleşik bir fonlama mekanizmasına sahip olan ve mükemmel transit erişime sahip merkezi bir konumda yer alan bir kentsel yenileme alanıdır (POSI, 2010a).



Şekil 3.29. Gateway EkoYeri (POSI, 2010b)

Mevcut alan koşullarının analizi, yağmur suyu akışının, habitatın ve açık alanın, hareketliliğin ve erişimin Gateway’de ele alınması gereken temel çevresel alanların olduğunu göstermiştir. Bu çevresel koşulların her biri, çevresel performansın diğer alanlarına ulaşması için birbiriyle bağlantılı ve bütünlüktür. Örneğin, yürüme kabiliyetindeki gelişmeler aynı zamanda bitki örtüsü ve sokak ağaçlarıyla bitki örtüsünün miktarını arttırabilir, aynı zamanda yağmur suyu akıntısını azaltmakta ve kentsel yaşam alanlarının peyzajını arttırmaktadır (Portland Sustainability Institute, 2011). Yağmursuyu, yıllık su kullanımını azaltacak şekilde yeniden kullanım için su toplama yöntemleriyle de azaltılabilmektedir.



Şekil 3.30. Gateway Ulaşım Ağı (Ecodistricts, 2015)

Gateway'de katalizör görevi görmesi için üç pilot proje önerilmektedir. Tüm bunlar, çevresel performansın iyileştirilmesine, hedef olarak sürdürülebilirlikle kolektif topluluk eyleminin oluşturulmasına ve Gateway'in bir Bölgesel Merkeze nasıl dönüşeceğine dair yeni bir emsal oluşturmaya yönelik adımlar atmaktadır. Bu projeler bireysel olarak uygulanabilir ya da mahalle boyunca bağlantı ve destinasyonları geliştirmek için birlikte kullanılabilir.

- Halsey-Weidler Yürünebilir Yağmursuyu Azaltma Koridoru: Yüksek oranda geçirimsiz yüzey ve eğimli bir topografyaya sahip bir alanda yağmur suyu akışını adreslemektedir. Eğitim çalışmaları yaparak ve sanat yapıları ile yağmur suyu toplayarak arıtımını yapmaktadır. Artık otomasyonlu bir bölgede bulunan yayalara yönelik bir koridor oluşturmak için yerel iş bölgesinde yürüyüş yapabilmeyi geliştirmektedir.
- Gateway Sürdürülebilir Eğitim Merkezi: Gateway'i yeşil teknoloji programları için çok ihtiyaç duyulan bir varış noktası ve sürdürülebilir öğrenme laboratuvarı sunmaktadır. Bir bölge enerji sistemi, su toplama ve test ve atık su arıtımı için bir katalizör oluşturmaktadır.
- Adventist Tıp Merkezi Geri Dönüşüm / Yeniden Kullanım Tesisi: Mahalledeki en büyük atık jeneratörlerinden biri için bir malzeme yönetim sistemi kurarak iş yaratmaktadır. Gateway'in diğer çok sayıda sağlık hizmeti sağlayıcısıyla ortaklık yapma fırsatları bulunmaktadır (EcoDistrict, 2015).

*Su:* Gateway suyun her formda, hem doğal hem de insan ihtiyaçlarını karşılama vizyonunu benimsemiştir. Su ile ilgili ana hedefleri şunlardır; su tüketimini koruma yoluyla azaltmak, sadece içilebilir ihtiyaçlar için içme suyunu kullanarak su kaynaklarını yeniden kullanmak ve geri dönüştürmek, bölgede yağmur suyu ve su deşarjını yönetmek, suyun kullanılabilirliğini, güvenilirliğini ve karşılanabilirliğini korumaktır. Gateway'de 2050'ye kadar % 100 su talebi, yağmur suyu akışı azaltımı (net-sıfır) gerçekleştirmeyi hedeflemektedir (POSI, 2010b).

Gateway URA boyunca geçirimsiz yüzey kaplaması % 70'den fazladır. Bu, kent genelinde ortalama olarak % 50'nin üzerinde bir oranla kıyaslandığında, bölgede yönetilmesi gereken toplam yağmur suyu hacmi üzerinde önemli bir etkisi olduğunu göstermektedir. Eğimler genellikle eğim açısı ve akış yönleri tarafından sunulan birkaç tutma veya yakalama olanakları ile ılımlı düzeydedir. Her yıl yaklaşık 36.3 inç ve tahmini 22.000.000 metrekarelik su geçirmez bir yüzeye sahip olan yıllık ortalama yağış miktarı ile her yıl bölge genelinde 500.000.000 galonluk yağmur suyu akmaktadır. Bu çökeltinin yaklaşık 120.000.000 galonu, çatı katındaki binaya düşmekte ve peyzaj veya atık su nakli için içme suyu kullanma ihtiyacını azaltmak için büyük bir kaynak olduğunu düşündürmektedir (POSI, 2010b).

Yerleşimde toplam su kullanımı yaklaşık olarak 240.000.000 galondur. Ticari arazi kullanım türleri (çoğunlukla lokantalar) en büyük su kullanıcılarıdır, toplam suyun yaklaşık % 64'ü (~ 153.000.000 galon); kalabalık aileler % 27'sini (~ 64.000.000 galon) ve tek aileler ise kalan % 8'ni (23.000.000 galon) kullanmaktadır (Van Der Voo, 2012).

*Ulaşım:* Bisiklet veya yürüyüş yoluyla olsun, alternatif ulaşım modları ile Gateway'e erişim genellikle iyidir. Bölgeye hizmet eden en az dokuz otobüs güzergahı ve üç MAX hattı vardır; I-205 Bisiklet Yolu dahil olmak üzere yaklaşık dokuz mil bisiklet şeridi geçmektedir ve kaldırım kaplamasının çeşitli seviyeleri vardır. Bununla birlikte, otomobil kullanımı, kişi başına düşen ortalama 26,7 günlük mil ile yüksektir ve en yüksek değer, Portland kentidir (POSI, 2010a). Sokak ağaçları seyrek görülür ve çoğunlukla birkaç ana cadde veya meskûn yollarla sınırlandırılmaktadır.

*Atık:* Gateway içerisinde tıbbi tesis ve lokantalar için iki önemli atık jeneratörü vardır. California Entegre Atık Yönetim Kurulu'na (CIWMB, 1999) göre, iş atık kompozisyonu çalışmasında tıbbi / sağlık işletmeleri, çalışan başına yılda yaklaşık 1,5 ton katı atık üretmektedir. Lokantalar, ortalama olarak, benzer büyüklükteki diğer işletmelere göre çalışan başına yılda 3 tondan daha fazla atık oluşturmaktadır. Ancak, bu atıkların % 74 organik olduğu tahmin edilmekte ve kompostlanabilmektedir (POSI, 2010b).

*Hava kalitesi:* Gateway, iki eyaletlerarası karayoluna yakınlığı nedeniyle, kötü hava kalitesine maruz kalmaktadır. Tahmini kümülatif hava toksinleri, mahallede yoğunlaşmıştır. Bu durum, genel olarak bitki örtüsü ve yüksek geçirimsiz yüzey örtüsünün eksikliği ile birleşmektedir ve daha düşük hava kalitesinin üstünde ısı adası etkisi yaratmaktadır (Portland Development Commission, 2010). Bölge kirliliğinin nerede oluştuğunu belirleyerek azaltma çabalarının en faydalı olduğu yerlerde daha ayrıntılı bir izleme çalışması yapmaktadır.

*Enerji:* Ham enerji kullanım verilerinin yokluğunda, bu proje yerleşimde enerji verimliliğinin artırılması için potansiyel stratejilerin belirlenmesine yardımcı olacak bilgilere odaklanmıştır. Buna bina yaşı, arazi kullanım şekilleri ve inşaat alanı dâhildir. Bir bütün olarak, Gateway URA 1900 ile 1950 arasında inşa edilmiş birçok binaya sahiptir ve tüm binaların 1/3'ü 1970'den önce inşa edilmiştir. URA sınırındaki baskın arazi kullanımı, toplam alanın 2/3'ünden daha fazla olan ticari niteliktedir. Çevredeki mahalleler dâhil, alanın

yaklaşık % 50'si tek aile konutudur. URA'daki binaların ortalama büyüklüğü 8.000 metrekaredir ve en büyük pay ise ticari arazi kullanımlarıdır (POSI, 2010b). Çevresel peyzaj ile ilgili olarak URA'nın hafif yükseltilmiş konumu göz önüne alındığında güneş ve rüzgar enerjisi üretimi için iyi bir potansiyeli bulunmaktadır.

#### Beş EkoYer kenti analizinden çıkan sonuçlar

EkoYerin nihai hedefi, topluluk varlıklarının ve öncelikleriyle ilgili yerel verilere dayanan esnek ve adil kentler yaratmak için geniş bir hareketi organize etmektedir. Bu tür bir değişim, istekten harekete geçerek, sıkı bir şekilde test edilmiş stratejilere dayanarak hareket edebilir. Bu değerlendirme, ilk pilot projelerin etkisini tespit ederek bu çabayı destekleyecek şekilde tasarlanmıştır. Elde edilen bu bulguları yeni projeler ve Protokolün tekrarlanması için eyleme dönüştürülebilir bilgiler haline getirmeye yaramıştır.

Değerlendirme, beş pilot mahallenin her birinin durumunu belgelemeyi ve beş pilot alanda mahalle ölçeğinde sürdürülebilir kalkınmanın son beş yılından alınan dersleri ve en iyi uygulamaları yakalamayı amaçlamıştır. Kilit paydaşlar ve bölgelerinde hala aktif olarak çalışanlar ile birlikte düşünmek için bir fırsat sağlamıştır.

EkoYer hareketi, PoSI tarafından kentin bölgedeki “yeni nesil sürdürülebilirliği” destekleme çabaları sonucunda kurulmuştur. Başkanlık Ofisi, Planlama ve Sürdürülebilirlik Bürosu (BPS) ve Portland Kalkınma Komisyonu (PDC) ile ortaklaşa PoSI, 2010 yılında EkoYer Girişimini (Ecodistricts Initiative) başlatmış ve aşağıdaki hedeflere sahip beş komşuluk pilot programı uygulanmıştır: 1) yerel mahalle ekonomik ve toplumsal gelişimini bölgenin temiz teknolojisi ve yeşil kalkınma kümelenmesi ile birleştiren entegre bir sürdürülebilirlik inovasyon stratejisi oluşturmak; 2) toplum yararlarını ve yerel yeşil iş yaratımını en üst düzeye çıkaran katalitik bölge ölçekli projeleri başlatmak; ve 3) uygulamalara rehberlik etmek ve toplum ve kent hedeflerini ilerletmek, zaman içinde ilerlemeyi izlemek için güçlü bir mahalle yönetişi oluşturmak.

Beş pilot bölge, kent içindeki katalitik yeniden geliştirme alanları olarak bakıldığında, çeşitli mahalle yoğunlukları (ticari, konut, kurumsal) ve proje fırsatları nedeniyle seçilmiştir. Resmi olarak belirlenen Kentsel Yenileme Alanları olarak, her pilot mahallenin halihazırda

yerinde bir yönetim düzeyi ve projelerin ilerlemesine yardımcı olmak için vergi artırımı finansmanına erişimi vardır.

Çalışmayı yönlendirmek için, PoSI, yeşil bina ve akıllı altyapı yatırımlarını sağlam toplum katılımı ve eylemiyle bütünleştiren sürdürülebilir mahalle ölçeğinde en iyi uygulamaları uygulamak ve kurumsallaştırmak için tasarlanan ortaklaşa oluşturulmuş bir süreç yönetim aracı olan EkoYer Çerçevesini (EcoDistricts Framework) geliştirmiştir.

Yaşlanma altyapısı ve bina stoğu, yetersiz ulaşım ve hareketlilik seçenekleri, yoksulluk oranı yüksek ve parçalanmış yerel liderlik gibi karmaşık sorunlara sahip mahallelerde, kahverengi alan geliştirme aşamasından dolgu gelişimine kadar çeşitli proje türlerinde çalışmak üzere tasarlanmıştır. STAR Toplulukları Derecelendirme Sistemi (STAR) ve Mahalle Gelişimi için LEED (LEED ND) gibi derecelendirme araçlarının kullanımını tamamlar ve destekler. Her pilot mahalle, yerleşimcilerle rezonansa giren ve belediye liderleri ve gayrimenkul geliştiricileri ile yeni bir ilişki geliştiren EkoYer aracılığıyla bir ses ve kimlik bulmuştur.

Beş EkoYerin tümü Portland kentinde yer almaktadır. Seçilen EkoYerlerin hepsi kentsel yenime alanı ilan edilmiş mahallelerdir. Portland kent merkezine araç ile Llyord ve South Waterfront 10 dk, Lents 17 dk, Gateway 18 dk'dır. SoMa ise kent merkezinde yer almaktadır. Tüm alanlar otobüs, tramvay gibi toplu taşıma sistemiyle bütünleştirilmiştir. Bu beş alanın içinde ya da bitişiğinde önemli iş merkezleri ve merkezi iş alanları yer almaktadır. Beş EkoYer mahalle sakinleri, iş yeri sahipleri, profesyonel yöneticilerle birlikte kendi yönetim yapısını oluşturmuştur.

Çizelge 3.4. Beş Pilot EkoYer Özellikleri

|                         | SoMa                                                              | Llyord                                                                                                                                                                                     | South Waterfront                                                          | Lents                                                                                                                              | Gateway                                                                                                                              |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projenin kökeni         | Mahalle ölçeğinde sürdürülebilirliği teşvik etmek                 | Resmi olarak PoSI'nin pilot bölgesi olarak başlamadan önce süreçlerini ve gelişimini başlatan tek pilot projedir. Ayrıca Kuzey Amerika'nın en sürdürülebilir iş bölgesi olmayı hedefliyor. | Eski bir sanayi sitesinde karma kullanımla kentsel bir mahalle oluşturmak | Kapsamlı planlama, kentsel yenileme ve taşkın yatağının restorasyonu gibi önemli kamu yatırımlarına sahip olduğu için seçilmiştir. | Transit, aktif ulaşım ve araç trafiği ile güvenli, uygun fiyatlı ve erişilebilir bir topluluk olmayı istemektedir                    |
| Konum                   | Üniversite bölgesi olarak bilinen Portland kent merkezinin güneyi | Merkezi iş bölgesinin doğusunda                                                                                                                                                            | Portland kent merkezinin güney batısında                                  | Portland kent merkezinin güney doğusu                                                                                              | Portland metropol bölgesini birbirine bağlayan önemli kavşaklar olan bölgesel geçiş ve iki ana yolun ana düğümlerinin kesişimindedir |
| Kurulma Tarihi          | 2009                                                              | 2009                                                                                                                                                                                       | 2009                                                                      | 2009                                                                                                                               | 2009                                                                                                                                 |
| Alan (ha)               | 37.2                                                              | 148.9                                                                                                                                                                                      | 61.9                                                                      | 1824                                                                                                                               | 266.2                                                                                                                                |
| Nüfus                   | 33703                                                             | 2417                                                                                                                                                                                       | 9291                                                                      | 48141                                                                                                                              | 22000                                                                                                                                |
| Yaş Ortalaması          | 23.1                                                              | 44.3                                                                                                                                                                                       | 46.1                                                                      | 36.3                                                                                                                               | 34.5                                                                                                                                 |
| Konut Sakini            | 4000                                                              | 1369                                                                                                                                                                                       | 891                                                                       | 27725                                                                                                                              | 6390                                                                                                                                 |
| Kişi başı gelir         | 20.301\$                                                          | 35.282\$                                                                                                                                                                                   | 57.962\$                                                                  | 21.885\$                                                                                                                           | 22.321\$                                                                                                                             |
| İş                      | 1700 çalışan                                                      | 16424 çalışan                                                                                                                                                                              | 1125 çalışan                                                              | 7825 çalışan                                                                                                                       | 7000 çalışan                                                                                                                         |
| Toplam bina alanı       | % 15 Konut                                                        | % 5 Konut                                                                                                                                                                                  | % 26 Konut                                                                | % 80 Konut                                                                                                                         | % 32 Konut                                                                                                                           |
|                         | % 26 Ticaret                                                      | % 61 Ticaret                                                                                                                                                                               | % 31 Ticaret                                                              | % 6 Ticaret                                                                                                                        | % 47 Ticaret                                                                                                                         |
|                         | % 51 Kamu Kurumu                                                  | % 16 Kamu Kurumu                                                                                                                                                                           | % 4 Kamu Kurumu                                                           | % 6 Kamu Kurumu                                                                                                                    | % 10 Kamu Kurumu                                                                                                                     |
| Mahalle bina yapım yılı | 1979                                                              | 1974                                                                                                                                                                                       | 1985                                                                      | 1951                                                                                                                               | 1935                                                                                                                                 |

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur (Sayısal Rakamlar İçin Kaynak: URL-6)

Çizelge 3.5. Beş Pilot EkoYer Performans Alanlarının Karşılaştırması

|                                             | SoMa                                                                                       | Llyord                                                                                                                        | South Waterfront                                                                                                                                                                                                                                    | Lents                                 | Gateway                                                                                       |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Eşitlikçi Kalkınma                       | Karma kullanım                                                                             | Karma kullanım                                                                                                                | Karma kullanım                                                                                                                                                                                                                                      | Karma kullanım                        | Karma kullanım                                                                                |
| 2. Sağlık ve mutluluk                       | *Yeşil altyapı                                                                             | *Yeşil altyapı                                                                                                                | *Yeşil altyapı                                                                                                                                                                                                                                      | *Yeşil altyapı                        | *Yeşil altyapı                                                                                |
|                                             | *Yürünebilirlik                                                                            | *Yürünebilirlik                                                                                                               | *Yürünebilirlik                                                                                                                                                                                                                                     | *Yürünebilirlik                       | *Yürünebilirlik                                                                               |
|                                             | *Bisiklet paylaşım programı                                                                | -                                                                                                                             | *Bisiklet paylaşım programı                                                                                                                                                                                                                         | -                                     | -                                                                                             |
| 3. Topluluk Kimliği                         | Mahalle kendi yönetim yapısına sahip                                                       | Mahalle kendi yönetim yapısına sahip                                                                                          | *Mahalle kendi yönetim yapısına sahip                                                                                                                                                                                                               | *Mahalle kendi yönetim yapısına sahip | Mahalle kendi yönetim yapısına sahip                                                          |
|                                             |                                                                                            |                                                                                                                               | *Topluluk bahçesi                                                                                                                                                                                                                                   | *Topluluk bahçesi                     |                                                                                               |
| 4. Erişim ve Hareketlilik (Yürünebilirlik)  | % 95                                                                                       | % 86                                                                                                                          | % 11.2                                                                                                                                                                                                                                              | % 49                                  | %52                                                                                           |
| Otobüs, tramway gibi ulaşım türü hat sayısı | 39                                                                                         | 15                                                                                                                            | 27                                                                                                                                                                                                                                                  | 8                                     | 6                                                                                             |
| Toplu Taşıım Kullanımı                      | % 21.7                                                                                     | % 18                                                                                                                          | % 17.3                                                                                                                                                                                                                                              | % 10.4                                | % 11.6                                                                                        |
| Bisiklet Kullanımı                          | % 4.6                                                                                      | % 12.5                                                                                                                        | % 4.0                                                                                                                                                                                                                                               | % 2.4                                 | % 0.4                                                                                         |
| 5. Enerji                                   | Enerji verimliliği için yaşam laboratuvarı kurulmuş, güneş enerji panelleri var            | Enerji verimliliği politikası ile binalarda güneş enerjisi potansiyelini kullanma, altyapıda sokak lambalarını LED dönüştürme | Mikro şebekelere dayanan bir bölge enerji sistemi var. Yenilenebilir enerji yerinde üretilecek ve bölgeye dağıtılacaktır.                                                                                                                           | Net sıfır enerji kullanımı            | Enerji verimliliğinin artırılması, güneş ve rüzgar enerji potansiyelini değerlendirmekte dir. |
| Güneş çatısı alanı (m2)                     | 4.879.231                                                                                  | 17.737.603                                                                                                                    | 10.585.623                                                                                                                                                                                                                                          | 2.178.489                             | 1.215.763                                                                                     |
| 6. Su                                       | Yağmur suyu, gri su ve siyah suyun yeniden kullanımı için çift tesisat sistemi kurulmuştur | *2035 yılına kadar kapsamlı su strateji ile su talebini %58 azaltma<br>*Yağmur suyu yönetimi                                  | Tüm yağmur suları, bölgenin tuvalet ve mekanik sistemler gibi su içilmeyen kullanımları ve bölgenin yeşil sokakları ve kamusal alanlarının sulanması için gerekli olansu ihtiyacı 10'uncu Caddede bulunan sarnıçlarda toplanacak ve temizlenecektir | Su performans alanı vizyonu           | Su talebi, yağmur suyu akışı azaltımı (net-sıfır)                                             |

Çizelge 3.5. (devam). Beş Pilot EkoYer Performans Alanlarının Karşılaştırması

|                              | SoMa                                                     | Llyord                                              | South Waterfront                                                                                               | Lents                                           | Gateway                                                                  |
|------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 7. Habitat+ Ekosistem İşlevi | Kentsel ormanlar ve açık alanlar yaratma                 | Yeşil altyapı                                       | 42 km yeşil yol ve parkurlar                                                                                   | Green Lents Projesi                             | Gateway parkı ve kent plazası                                            |
| 8. Materyal Yönetimi         | Sıfır atık ve optimize malzeme yönetimi                  | 2035 yılına kadar atık azaltımı ve malzeme yönetimi | Her binadaki geri dönüşüm ve kompostlama programları, atıkları çöp alanlarından önemli ölçüde değiştirecektir. | Sıfır atık ve optimize malzeme yönetimi vizyonu | Atık jeneratörü ile organik atıkların ayrıştırılarak kompostlaştırılması |
| EkoYerde öne çıkan özellik   | *Yaban hayatı dostu standartlar<br>*Yağmur suyu yönetimi | Bisiklet paylaşımı ve araba park yönetim sistemi    | Özel Bölgesel Isıtma Sistemi                                                                                   | Net sıfır enerji, su, malzeme kullanımı         | Yağmur suyu yönetimi                                                     |

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur (Sayısal Rakamlar İçin Kaynak: URL-6)

Beş mahallenin tamamı karma kullanım ve sürdürülebilir kalkınmanın iyi bilinen ilkelerini ve değerlerini göstermektedir. Her birinin bir ulaşım sistemi (otobüs ya da tramvay) için gerekli bir temel bileşeni vardır. Her biri trafik durultma önlemleri ve yayalara ve bisikletlere öncelik veren sokak ağları ile sokak tasarımlarına sahiptir. Yürünebilirlik ile araba ya da bisikletsiz bir mahallede, kaldırımlar ve marketler gibi yakındaki olanakların sayısına göre ne kadar kolay yaşanabileceğini yansıtan en iyi örnekleri SoMa ve Llyord oluşturmaktadır. Mahallelerde bisiklet kullanımı max. % 12 olduğundan artırma yönünde çalışmalara ve tasarımlara ağırlık vermektedirler. SoMa ve South Waterfront'ta bir bisiklet paylaşım programı bulunmaktadır. SoMa'da Broadway Cycle Track adında, Ağustos 2009'da bir pilot proje başlatmıştır. Broadway'in sağ tarafında, pist Clay sokak ile Jackson arasında uygulanmış olup kaldırım ve park edilmiş arabalar arasında ayrı bir bisiklet şeridi yerleştirerek bisikletçiler ve otomobiller arasında bir engel oluşturmuştur. Proje 2011 yılında kalıcı hale getirilmiştir. Lents "Nasıl Yapılır Kılavuzları" adı altında bisiklet altyapısının geliştirilmesi amacıyla 2012 yılının sonunda bir yol haritası hazırlamıştır. Bu strateji kılavuzu ile potansiyel uygulama yerleri, finansman kaynakları, süreç ve ortaklıklar sunulmuştur. Llyord "Multnomah Bulvarı Bisiklet İyileştirmeleri Projesi" adı altında 2012 yılında 5 şeritli caddenin 3'ünü park, çiçek alanı ve bisiklet şeridi olarak dönüştürmüştür. Bu proje kapsamında 2 km'lik korumalı bir bisiklet şeridi tamamlanmıştır. Korunan bisiklet şeridi, yolun her bir tarafında tek yönlüdür ve esnek sınırlayıcılar, ekiciler, boyalı bir tampon

ve kavşaklarda boyanmış yeşil çizgilerle ayrılmaktadır. Böylece proje tamamlandığı yıl bisiklet kullanım oranı %15 artmıştır.

Hafif raylı sistemleri geliştirme kapsamında SoMa 2009 yılında Üniversite ile Clackamas kent merkezi arasında Max Yeşil tramvay hattını hizmete açmıştır. Kampüs yöneticileri, otomobil ya da park yerleri eklemekten üniversiteye daha fazla insanın geleceğini düşünmüşlerdir. Hafif raylı sistem hem EkoYeri hem de kenti birbirine bağlamış, alternatif bir seçenek sunarak işe gidip gelme zamanlarını ve sera gazı emisyonlarını azaltmıştır. Gateway bu projeyi devam ettirerek Clackamas kent merkezinden Union Station'a kadar genişletmiştir. Toplamda 8 istasyon yapılmış ve Gateway'deki yeni gelişimler için katalizör bir proje olmuştur. Llyord EkoYerinde de tramvayın diğer mahallelerdeki başarıları göz önüne alınarak doğu yakasına doğru hat çalışmalarına başlanmış ve 2012 yılında tramvay hattı hizmete girmiştir. South Waterfront'da "Moddy Karma Proje" adı altında 2011 yılında üç yeni trafik şeridi, ikili tramvay yolları ve yayalara ve bisikletçiler için 16 metrelik geniş bir ayrılmış yola sahip bir koridor oluşturmuştur. Ulaşım altyapısının yeniden gözden geçirilmesi kapsamında yağmur suyunu yönetmek ve havza sağlığını iyileştirmek için yeşil bir cadde olarak tasarlanmıştır. Bu proje sayesinde South Waterfront, kentin diğer bölgelerinden ve Portland kent merkezine gidip gelen kent sakinlerinden oluşan birçok çalışanı barındırmaktadır.

Kentsel yenileme alanı olarak ilan edilen bu beş EkoYer'de yeni yapılan binalar yeşil bina olarak tasarlanmıştır. Ayrıca mevcut binaları iyileştirerek sürdürülebilir yapılar haline dönüştürmeyi başarmışlardır. SoMa Mahallesinde "Oregon Sürdürülebilirlik Merkezi" enerji, su ve atıkta "üçlü net sıfır" olacak ve yerinde yenilenebilir enerji, su yönetimi ve yeşil malzemeler alanında en son teknolojilerin bir gösterimi olacak şekilde dünyanın en gelişmiş ticari yeşil binası olarak tasarlanmıştır. Yine aynı mahallede "Halprin Açık Alan Dizisi" adı altında sekiz blokluk bir konut ve park alanı tasarlanmıştır. İnşa edilen alan merkezi bir konumda düşük gelirli ailelerden, yapı kalitesi kötü binalardan oluşmaktadır. Bu alanı yüksek yoğunluklu, karma gelirli bir kent mahallesine dönüştürmek için yola çıkmışlardır. EkoYer ekibi, Halprin Açık Alan Dizisini daha da etkinleştirmek ve geliştirmek için "Bir Blok Benimseyin" programı geliştirmiştir. Park kuraklığa dayanıklı bitki türleri, yüksek verimli sulama ve organik ürünler ile geliştirilecek ilk park olmuştur. Bu açık alan için yağmur suyu yönetimini geliştirme fırsatları değerlendirilmektedir. Ayrıca insanları etkinlik, müzik ve performans gibi bir etkinlik programı geliştirerek ve yakındaki 4. Caddedeki

yiyecek mekânlarına ziyaretçilerini çekmek ve topluluk etkileşimini davet etmek için oturma alanları oluşturarak insanları bir buluşma noktası olarak kullanmaya teşvik etmiştir. Her iki projeyi yapanlar da bu parkları cazip, sağlıklı kentsel mekânlar ve toplumun önemli kültürel kaynakları olarak geliştirmek ve tanıtmak için yola çıkmışlardır. SoMa EkoYeri, Pettygrove Park'taki bir yaz konser serisi de dahil olmak üzere birçok etkinlik düzenlemiştir.

South Waterfront Mahallesiinde birçok sürdürülebilir konut projesi geliştirilmiştir. Bu projelerden başlıcaları ve özellikleri şunlardır: “Gray’s Landing” uygun fiyatlı bir kiralık konut projesidir. Proje Protland tramvay hattında yer almaktadır. Mahalledeki ilk uygun fiyatlı kiralık proje olmaktadır ve Ortalama Aile Geliri'nin % 60'ın altında olan hanelere konut sağlamaktadır. Dairelerin kırk ikisi de gazilere ayrılmıştır. “Emery projesi” Willamette nehri kenarında tramvay hattı ile desteklenen ve büyük bir ticari alanın yanındaki bir konuma sahip 118 ailelik kiralık birim sunmaktadır. Proje temiz, modern tasarımı ve olanakları ile bölgeye yeni gelenleri cezbetmiş ve endüstriyel estetiği ile alanın tersane tarihini hayata geçirmiştir. “Ardea” projesi 30 katlı LEED Gold Sertifikalı 323 daire ve 33 bitişik nizamlı konutu içermektedir. Willamette Nehri kıyısındaki yer yayalara ait plazalar, dikey bahçeler ve Greenway'e (tramvay hattı) erişim ile konumunun avantajlarını en üst düzeye çıkarmaktadır. “Riva Park” lüks yüksek katlı bir konut projesidir. Bina, yerel bitkilerin dikildiği ve bir yağmur suyu toplama sistemi ile bir eko çatıya sahiptir. 22 adet çok aile konut dairesi bulunmaktadır. Bina % 35 daha fazla enerji etkinliği ve % 40 daha fazla su verimliliği hedefine ulaşmaya çalışmaktadır.

Lents Mahallesiinde “Erkek ve Kız Kulübü Genişletme ve İyileştirme Projesi” gerçekleşmiştir. Çalışmada, binanın ve toplumun gençlik odaklı programlama ve hizmetlerin genişletilmesinin yanı sıra alana ticari bir yağmur suyu tadilatı da dahildir. Gateway mahallesiinde ise iki proje öne çıkmaktadır. “Glisan Projesi” karma kullanımlı, evsiz ve düşük gelirli nüfus için fırsat sunan beş katlı 67 adet uygun fiyatlı konut ile 16.000 metrekaarelik zemin kat ticari alanı bulunmaktadır. “Russellville Park West projesi” yaşlılar için 140 bağımsız üniteden oluşan yardımcı bir yaşam tesisidir ve hafif raylı hattın hemen üzerinde bulunmaktadır.

Llyord mahallesiinde ise “Sekizinci Hassalo Projesi” değişen yoğunluklardaki konutlar, peyzajlı alanlar ve açık bir ticari alan olmak üzere üç yeni binadan oluşmaktadır. Proje bu azgelişmiş alanın deneyim ve algısını mahalleye canlılık ve aktivite katarak dönüştürmüştür.

Proje bir milyon metrekareden fazla yeni inşaat alanı içermektedir. 600'ün üzerinde apartman birimi; 44.000 metrekare ticaret alanı ve 1,200 araçlık kapalı park yerlerinden oluşmaktadır ve 2015 yılında hizmete açılmıştır. Geliştirme ekibi her üç bina için USGBC LEED Platin sertifikasını almıştır. Alana özgü stratejiler arasında yağmur suyu toplama ve arıtma, yerinde atık su arıtma ve kullanma, kendi enerjisini üretme, doğal günışığı, toplu taşıma araçlarına erişim ve daha fazlası ile yeniden kullanım alanları yer almaktadır. “Moda Merkezi ve Gaziler Spor Salonunu Güçlendirme Projesi” mevcut binalar standardı altında LEED Gold sertifikasyonu elde etmek için dünyanın ilk profesyonel spor arenasına haline getirilmiş ve bu da ekibi yeşil bina tasarımında ulusal liderler haline getirmiştir. 2009 yılından bu yana, enerji açısından verimli aydınlatma projeleri, yeni HVAC sistemi kurulumları, yeni sıcak su ısıtıcı ekipmanları ve soğutma kulelerinde kimyasal madde olmaksızın su arıtımı gibi sürdürülebilirlik iyileştirmelerini yerine getirmiştir. “Oregon Kongre Merkezi Projesi” Merkez daha önce bir LEED Gümüş derecesine sahipken 2013 yılında üst seviyeye geçmek için su kullanımını ve iyileştirilmiş aydınlatma ve mekanik sistemleri azaltmak için sıhhi tesisat değişiklikleri içeren çalışmalar yaparak LEED Platinum derecesine ulaşmıştır. “Lloyd Alışveriş Merkezi Güçlendirme ve Genişletme Projesi” 1960 yılında kapılarını açtığında ülkenin en büyük alışveriş merkezi olmuştur. 2013 yılında el değiştirerek bazı önemli sürdürülebilirlik iyileştirmeleri yapılmaya başlanmıştır. Enerji kullanımında daha ciddi azaltımlar sağlamak için Lloyd Alışveriş Merkezi yönetimi, Oregon Enerji Departmanı (ODOE) ve Oregon Enerji Vakfı arasında bir ortaklık kurulmuştur. Aydınlatma iyileştirmelerine ek olarak, ısıtma ve soğutma sistemlerini iyileştirerek enerji kullanımında % 25 ile % 30 oranında bir azalma sağlamışlardır. Yenileme çalışmaları arasında daha fazla dış mağaza, yaya girişi ve otoparkın büyük bir girişe dönüştürülmesi yer almıştır. Bu değişiklikler, alışveriş merkezini Lloyd Bölgesi'nde meydana gelen değişikliklere uyacak şekilde güncellemeye yardımcı olacak ve bölgedeki büyüyen canlılık, yürünebilirlik ve ölçülebilirliğe katkıda bulunacaktır.

*Enerji* konusunda beş pilot EkoYerin güneş alanı analizleri yapılmış ve alanların önemli güneş enerjisi potansiyeline sahip olduğu görülmüştür. SoMa 4.879.231 m<sup>2</sup>, Llyord 17.737.603 m<sup>2</sup>, South Waterfront 10.585.623 m<sup>2</sup>, Lents 2.178.489 m<sup>2</sup>, Gateway 1.215.763 m<sup>2</sup>lik güneş çatısı alanına sahiptir. EkoYerlerin hepsinin enerji verimliliği ile ilgili çeşitli çalışmaları ve programları bulunmaktadır. Bu doğrultuda giderek enerji ile ilgili önemli azaltımlar gerçekleştirmişlerdir.

SoMa “3E (Enerji Verimliliği Programı) Projesi” ile hem iklim azaltımını hem de ekonomik ve işgücü geliştirme hedeflerini karşılamak için tasarlanmış entegre bir enerji programına sahiptir. SoMa 3E, enerji verimliliği kapsamında bir “Yaşam Laboratuvarı” kurmuştur. EkoYerdeki 21 binada izleme ve doğrulama teknolojisini uygulamış ve Enerji Verimliliği alanında yeni bir Portland State Üniversitesi profesyonel sertifika programının temel bileşenini oluşturmuştur. Ayrıca, SoMa bina sahiplerine bina verimliliği ve bölgedeki enerji verimliliği başarı öykülerini belgeleme yeteneği hakkında yeni veriler sağlamaktadır. “Kilowat Önleme Projesi” Üniversite ve bir grup mülk sahibinin katılımı ile enerji tasarrufu sağlamak ve işletme maliyetlerini azaltmak için Konut sahipleri ve kiracılar için enerji kullanımını ölçmek, tasarruf fırsatlarını analiz etmek ve bina performansındaki gelişmeleri belirlemek için teknik destek sağlamışlardır. “Elektrikli Araç Kullanımı ve Şarj İstasyonları Projesi” 2011 yılında başlamış ve mahalledeki elektrikli araçların kullanımını ve etkileşimini arttırmak için yapılmıştır. Yeni nesil “Prius plug-in hibrid” araçlarını test etmek için her alana on araç dağıtılmış ve değerlendirilmiştir. Ek olarak SoMa, yeni Nissan Leaf elektrikli otomobil ve ECOtality şarj istasyonları için beş test pazarından biri olmuştur. Bu girişimle bu sistemi kullanacak olan üniversite ziyaretçilerinin ücretlendirme tercihlerini ve seyahat modellerini anlamışlardır.

South Waterfront “İklim Pozitif Ortaklığı”: 2011 yılında, EkoYerin kuzey bölgesinde büyük ölçekli sürdürülebilir kentsel gelişmeyi teşvik etmek için oluşturulan C40 Kentler İklim Pozitif Gelişim Çerçevesi'ne bağlı 18 küresel projeden biri olarak kabul edilmiştir. Bir temel oluşturmak ve nötr iklim hedeflerine ulaşmak ve senaryolar belirlemek için titiz bir değerlendirme tamamlanmıştır. Pozitif İklim Yol Haritası için, projenin iklim açısından olumlu sonuçlara yaklaşımını yönlendirmek için üç senaryo oluşturulmuştur. Projenin yılda 51.837 metrik ton CO<sub>2</sub>-eşdeğeri üretmeyi planladığı bir geliştirme temeli belirlenmiştir. Bina, bölge ve bölgesel ölçekler arasında bir dizi düşük karbon stratejisi içeren iki verimli kaynak senaryosu tasarlanmıştır. Ayrıca, planın pozitif iklim hedeflerine doğru yol almasında tam olarak faaliyete geçmesi planlandığı 2035 yılına kadar uzanan bir emisyon azaltma planı da geliştirilmiştir. İklimde Olumlu süreç, bir dizi alanı kapsamakla birlikte, proje için olumlu iklim sonuçlarına katkıda bulunabilecek ilgili yerel ve bölgesel stratejileri içermektedir. “Mahalle Enerji Projesi” hafif raylı sistem projesinin bir parçası olarak tasarlanmış ve Porter Caddesi altındaki Bölge Enerji Sistemine bağlı boruların gelecekteki kurulumuna yönelik muhafazaların kurulumunu içermektedir. Böylece bir bölge sisteminin yaşayabilirliğini keşfetmeye devam edecekleri bir Mahalle Enerji unsuru içermektedir.

Lents “Temiz Enerji Çalışmaları projesi” Portland'daki konutlar için enerji verimliliği güncellemeleri için düşük maliyetli finansman ve ücretsiz konut enerji değerlendirmeleri sağlamaktadır.

Gateway “ReEnergize Projesi” bina sahiplerinin % 50'sinin kullandığı enerjinin performansını iyileştirmek için bir tür eylem gerçekleştirdikleri mahalle tabanlı bir enerji programı sunmayı hedefleyen, enerji yenileme ve yenilenebilir enerji programıdır. Bu programın stratejileri; hareket değişiklikleri, hava şartları ve tam bina güçlendirmelerini içermektedir.

Llyord “Rose Quarter Bölgesi Enerji Sistemi Fizibilite Çalışması” Rose Garden, Oregon Kongre Merkezi ve Veterans Memorial Coliseum'un enerji performansını inceledikten sonra, British Columbia merkezli Corix, tesisler arasında paylaşılan bir termal enerji sisteminin teknik olarak kullanacağı sonucuna varılmıştır. “LED Park Aydınlatması” Lloyd EkoYeri düşük bir ücretle aydınlatma sistemini LED ile değiştirerek enerji verimliliğine katkı sağlamışlardır.

“Enerji Verimliliği Programları” Lloyd EkoYeri için enerji azaltma hedeflerine ulaşmaya yönelik 15 eylem belirlemiştir. Aralarında önemli bir paydaş olan enerji verimliliği çalışma grubunu oluşturan ve bölge için enerji verimliliği çabalarını sürdüren, bölge çapında gerçekleştirilen kapsamlı projeler ve girişimleri desteklemeye devam eden ve bölgenin dikkate alması için politika tasarlayan LE3 adlı bir enerji verimliliği çalışma grubu oluşturulmuştur. 2013 yılında, Lloyd EkoYeri, büyük enerji kullanıcıları, bölgedeki önemli sektörler ve küçük işletmeler de dahil olmak üzere üç farklı ölçekte işletme sahipleriyle iş birliği yapmak için bir iş verimliliği programı yöneticisi işe alınmıştır. Bölgedeki on dört bina 2013 yılında kaydedilmiş ve enerji kullanımlarını 12 aylık bir süre boyunca izlemeyi ve temel değerlendirmelerle karşılaştırılmıştır. Buna ek olarak, bölgedeki büyük ticari mülk sahipleri ve yöneticileri, bölgedeki enerji kullanımını izlemeyi mümkün kılan ücretsiz bir çevrimiçi araç olan Energy Star Portföy Yöneticisi'ni kullanmaya davet edilmiştir. Onsekiz mülk, programın bir parçası olmuş ve enerji kullanımını üç yıl boyunca izleme ve paylaşmayı üstlenmişlerdir. Lloyd EkoYeri ayrıca Portland'ın Sürdürülebilirlik Çalışmaları programında, enerji ve su kullanımı, kompost yöntemleri ve atık giderme uygulamalarının yüksek düzeyde gözden geçirilmesini sağlayan daha küçük işletmelerle çalışmıştır.

Beş EkoYer kentsel yenileme alanı ilan edildikten sonra öncelikle *altyapı* çalışmalarına ağırlık vermiştir. Yeşil caddeler, yaya koridorları, yağmur suyu yönetimi, aydınlatma, oturma düzeni gibi düzenlemelerle sürdürülebilir mahalle yaklaşımına katkıda bulunmuşlardır. SoMa'da "Montgomery Caddesi Projesi" Portland'ın en önemli yeşil caddesi olmayı amaçlamakta ve yoğun bir kentsel ortamın ortasında yaya koridoru, yağmur suyu yönetim altyapısı ve eğitim fırsatları sunmaktadır. Su toplama alanlarının birçoğu, su geçirmez alanın birkaç katını emecek şekilde tasarlanmıştır ve kasırga sırasında civar bölgeye yağmur suyu yönetimi hizmetlerini sunmaktadır. Proje tamamlandığında, mahalleyi harekete geçirecek, yaya deneyimini geliştirecek, sürdürülebilirliği teşvik edecek ve bir topluluk kimliği duygusu yaratmaya ve güçlendirmeye devam edeceği düşünülmektedir.

South Waterfront "Yeşil Yol Projesi" Marquam Köprüsü'nden güneye doğru River Forum Binası'na kadar uzanmaktadır. Sakinleri kentin farklı bölgelerine götüren 40 km'lik yeşil yol ve parkurdan oluşmaktadır. Proje mahalle canlılığını yaratmak, gelişim aktivitesini hızlandırmak ve rekreasyon ve fiziksel etkinlikler için fırsatlar sağlamak amacıyla birlikte örülen bir park sistemine sahiptir. Projenin ilk aşaması 2012 yılında başlamış ve nehir kıyısının yeniden yapılandırılmasını ve balık habitatının geliştirilmesini içermiştir. 2014 yılında başlatılan projenin ikinci aşaması, bisiklet ve yaya yolu, aydınlatma ve oturma düzeni, nehir manzaraları ve çevre düzenlemelerini içermektedir. Proje halen devam etmektedir. "Hooley Yaya ve Bisiklet Köprüsü" 2012 yılında hizmete açılmış ve Lair Hill mahallesini Willamette Nehri ve South Waterfront Bölgesi'ni birbirine bağlamaktadır. Geçmişte yapılan ulaştırma altyapısı projeleri, uyumlu bir mahalleyi izole parçalara bölmüştür. Bu proje ile komşu bölgeyi diğer destinasyonları arasında erişim sağlama sürecini başlatan önemli bir doğu-batı konnektörüdür. "Tilikum Geçişi" Eylül 2015'te açılmış yeni bir köprüdür. Sadece otobüs, hafif raylı, tramvay, bisiklet ve yayaları taşıyacak şekilde tasarlanmıştır ve özel motorlu taşıtların kullanımı yasaktır. Amerika Birleşik Devletleri'nde en uzun yolsuz taşıma köprüsüdür. Proje sadece mahalle için değil, aynı zamanda yeni Portland-Milwaukie Hafif Raylı hattının doğu-batı konnektörünü sağladığı için kent ve bölge için de önemlidir. South Waterfront ve kent merkezlerine ulaşımın iyileştirilmesini sağlamaktadır. "Bölge Yağmursuyu Projesi" 30 dönümlük alanda yağmur suyu seçeneklerini araştırmak üzere başlamıştır. Bu çalışma, çeşitli entegre seviyelerde yağmur suyunu ve kirlenmiş toprakları korumak için yüzey taşınmasını kullanan karma kamu ve özel yeşil altyapı alanlarında işlenen üç olası çözümü belirlemiştir. Bu üç potansiyel sistem türü şunlardır: (i) ekosistemle sınırlı olmamak kaydıyla, entegre bir teknikler ağına

denk düşen yağmur suyunu toplayan, ileten ve işleyen bir sistem olarak tanımlanan “Dağınık ve Gömülü Sistem” - çatılar, gözenekli kaldırımlar ve küçük ölçekli bitkisel tesisler ve (ii) “Kümelenmiş ve Farklı Sistem” veya (iii) ya bir alt bölge ya da ilçe ölçeğinde merkezi bir yöntemle yağmur suyu toplayan, ileten ve işleyen sistemler olan “Merkezi ve Odaklanmış Sistem”dir.

“Green Lents Projesi” üç büyük yağmur suyu hendeklerini (bioswale) içermektedir. İyileştirmede, süzme amacıyla dikilen bazı çim alanlarının, yararlı doğal bitkilerin çeşitliliği ile tozlaştırıcı habitatını içerecek şekilde yer değiştirecektir. Toplum ve gençler bu projede aktif olarak yer almaktadır. “Johnson Creek Yıllık Temizleme Projesi” Johnson Creek Su Havzasındaki çöpleri temizleyen 100'den fazla gönüllüden oluşan bir etkinliktir. Her yıl üç ila beş ton arasında bir çöp çıkartılarak bertaraf edilmektedir. “Cadde İyileştirme Projeleri” 122. Cadde ve 118. Caddeki yaya bağlantılarını birleştirmeyi hedeflemiştir. Özellikle, kaldırım uzantılarına sahip yaya geçitlerinin yanı sıra işaretlenmiş yaya geçitleri ve orta refüj alanları yapılmıştır. Ayrıca yeni kaldırım taş döşemesi, yağmur suyu altyapısı, ağaç dikimleri ve kaldırım iyileştirmeleri yer almaktadır. “Foster-Woodstock Kent Merkezi Sokak Düzenlemesi” 2013 yılında tamamlanmıştır. Mevcut kaldırımların 12 metreye kadar genişletilmesi, sokaktaki ağaçların konumu ve yaya ölçeğinde sokak aydınlatmasının kurulması, dolaşım ve güvenliği iyileştirmek için SE Foster 91. cadde kavşağının iyileştirilmesi, çeşitli yerlerde yaya geçitlerini geliştirmek, caddede park etmek ve Lents hafif raylı sistem istasyonuna erişimi iyileştirmeyi kapsamaktadır. Ek olarak caddede trafikte sakinleştirici unsurlar, yaya iyileştirmeleri, bisikletçiler için altyapı, yağmur suyu özellikleri, trafik sinyal değişiklikleri, geliştirilmiş geçiş hizmetleri ve tesisleri ve tüm modlar için bağlantılara daha iyi bir erişim yer almaktadır. Bölgenin bu alanını iyileştirmek için yapılan yatırımlar kritik önem taşımaktadır. Zira, Foster Road'ın yakın çevresi 2035 yılına kadar 3 bin 300'e yakın hanehalkı, 7,000 daha fazla konut ve 2.100 den fazla ticaret alanı yer alacaktır.

Gateway “102. Cadde İyileştirme Projesi II. Aşamasında” kaldırımların 4-6 metre arasında genişletilmesi ve insanları Gateway mahallesine davet eden dikey pankartlarla süslü sokak lambaları kurulmuştur. “Yeşil Sokak Projesi” ile 97. Cadde'nin 660 metrelik bölümündeki düzenlemeler ile yeniden yapılanmayı hızlandırma ve yerel bir sokak ağını uygulama potansiyelini göstermiştir. Düzenleme yeni kaldırımlar, yerinde yağmur suyu yönetimi ve çoklu kullanım yolunda iyileştirmeleri içermektedir. “Gateway Parkı ve Kentsel Plazası

Projesi” ile 4.2 dönümlük boş bir alan satın alınmıştır. Bir topluluk katılımı süreci ve önceki planlama girişimleri ile boş olan bu alanın, bir dönümlük tamamlayıcı karma kullanımlı gelişim ile üç dönümlük bir mahalle parkı haline gelmesi amaçlanmıştır. Gateway Mahalle Parkı projesi, aile dostu, çok kuşaklı ve çok kültürlü bir mahalle olarak güçlü bir topluluk kimliği ve marka Geçidi duygusu geliştirmeye yardımcı olacaktır. Bu proje 2016 yılında tamamlanmıştır. Park kullanım masraflarını karşılamak için ticari bir gelişmeye hizmet vermektedir.

South Waterfront, Lents Mahaleleri EkoYer yönetimi tarafından boş araziler satın alınarak topluluk bahçeleri yapılmıştır. Bu bahçeler mahalle kimliği duygusunu güçlendirirken, sağlıklı beslenme ve aktif yaşam için fırsatlar sunmuştur.

Lents’teki Malden Toplum Bahçesi yiyecekleri artıracak çok katmanlı bir permakültür yaklaşımıyla bir topluluk bahçesine dönüştürülmüştür. Proje önemli bir topluluk alanı olacak ve Portland’ın bu düşük gelirli ve tarihsel olarak yetersiz hizmet alanlarının gıda güvenliğine katkıda bulunacaktır. Leach Botanik Bahçesi 5 dönümlük ek alan açarak daha fazla kişiye botanik bahçe üzerinde deneyim sahibi olmaya, ders alma ve etkinliklere katılma fırsatı verecektir. Bahçe, sınırları dışındaki yoğun kent yaşamından uzaklaşmayı sağladığı için mahalle yönetimi tarafından gurur duyulmakta ve mahalle ve kent sakinlerine önemli yeşil alanlar sunmaktadır. “Zenger Çiftliği” 2014 yılında oluşturulmuş 6600 metrekarelik çok amaçlı bir sınıf, çalışma alanı ve ticari mutfaktan oluşmaktadır. Çiftlik, her yıl 7.000 öğrenciye ev sahipliği yapmakta, başarılı bir çiftçi pazarını yönetmekte, gençlik programı ve bölgede sağlıklı yaşamı teşvik etmek için yemek atölyelerine ev sahipliği yapmaktadır. Bu yeni gelişmelere ek kurslar ve öğrenme fırsatları sunarak çiftliğin hizmet verebileceği insan sayısını ikiye katlayacaktır. Çiftlik, bölgedeki eğitim, ekonomi ve çevre kaynağı olarak önemli bir rol oynamaktadır.

Toplumsal çalışmalarda Lents EkoYeri ön plan çıkmıştır. “Alley Allies Projesi” Portland Üniversitesi öğrencileri bölgedeki bazı sokak yollarını yeniden etkinleştirmek için prototip tasarımlar oluşturmuş ve çeşitli etkinlikler düzenleyerek bir sokağı hemen dönüştürmüşlerdir. “Laurelwood Park” mahalle için bir toplanma alanı olarak hizmet edecek yeni bir kentsel parktır ve Foster Road koridoru boyunca yeniden yapılanma için bir katalizör görev üstlenmiştir. “SE Binası Çalışmaları” ile binanın genişletilmesi sonucu 82. Caddenin yeniden canlandırılmasını teşvik etmiş ve yeni işletmeleri bölgeye çekmiştir. Bu

binada düşük gelirli ve yetersiz hizmet gören nüfuslara (yargı sisteminde yer alan risk altındaki gençler; işsiz yetişkinler; göçmen; engelli insanlar ve hapsedilmekten dönen insanlar) kariyer danışmanlığı, beceri eğitimi, atölye çalışmaları ve gençlik programları gibi hizmetler verilmektedir. “Mt. Scott Öğrenme Merkezi” 2009 yılında Lents kentsel yenileme alanında bulunan Foster Koridoru boyunca 65 yaşındaki önemli bir tarihi bina olan bir kiliseyi yenileyerek eğitim merkezine dönüştürmüştür. Bu merkezde liseden atılan veya bırakma riski olan öğrencilere hizmet verilmektedir. Yenileme yapılırken iyileştirmelerle birlikte enerji verimliliği arttırılmıştır. “Erken Öğrenme Merkezi” Eylül 2014’te, Earl Boyles İlkokulunda bir Erken Öğrenme Merkezi sınıfı açılmıştır. Bir ebeveyn eğitim merkezi olan bu proje dil dahil çeşitli problem yaşayan çocuklara sahip birçok aileye hizmet vermektedir.

*Genel olarak;* SoMa EkoYeri’nin ekonomik kalkınma, hareketlilik, açık alan, koruma, enerji ve su tasarrufu ve malzeme kullanımı ile ilgili sürdürülebilirlik hedefleriyle gelişmiş bir çerçeve planı bulunmaktadır. Buna ek olarak, İklim Eylem Planı 2040’a kadar karbon nötrlüğüne ulaşmak için stratejiler ve hedefler belirlerken, EkoYer planındaki eylemler binalara, malzemelere, ulaşım, araştırmalara ve eğitime odaklanmaktadır. Ayrıca yeşil çatılar, duvarlar ve bahçeler için tasarım ve dikimler için yaban hayatı dostu standartlar oluşturmaktır. South Waterfront EkoYerinde mevcut binaların enerji verimliliği, mahalle enerjisi dahil olmak üzere kuzey bölgesi için entegre altyapı planı, yeni binalar için yeşil bina performans standartları, talep yönetimi ve akıllı şebeke stratejisi, South Waterfront yeşil yolunda geçici iyileştirmeler, bir topluluk bahçesi için kalıcı bir konut bulmak da dahil olmak üzere entegre gıda ve yaşam alanı stratejisi, bisiklet paylaşımı, yağmur suyu yönetimi, nehir kıyısındaki habitat yatırımlarını artıran çok çeşitli planlama gereklilikleri, çok modlu taşımacılık, yeşil bina ve kamusal alan yatırımları ön plana çıkmıştır. Lents EkoYerinde bisiklet altyapısının geliştirilmesi, yeşil altyapı koridorları, mevcut bina güçlendirmeleri, toplumsal merkezlerin iyileştirilmesi ve geliştirilmesi ve sokak düzenlemeleri ön plana çıkan çalışmalardır. Gateway EkoYerinde enerji yenileme programı, transit merkezi etrafında bisiklet ve yaya altyapısı, güvenlik ve performansı artırmak için LED’lerle sokak aydınlatması, tıbbi atık yönetimi, malzeme toplama programına öncelik vermişlerdir. Llyord EkoYeri için ön plana çıkan projeler şunlardır: bölgesel geniş yeşil sokak stratejisi, gıda atık kompost programı, mevcut bina güçlendirme projesi, mahalle ulaşım modunu geliştirme, toplam yenilenebilir enerji programı, mahalle ölçekli enerji ve su hizmetleri, enerji verimli sokak lambaları sürdürülebilir bölge markası yaratmaktır.

*Temel Bulgular;* EkoYerler beş pilot mahalleden yola çıkarak 2014 yılında, bütün Kuzey Amerika'da bölge ölçeğinde sürdürülebilir kalkınmayı ilerletmek için sekiz kentli, on projeli pilot programı olan Target Cities'ın ortaya atılması ile kurumsal kapasitesini ve programlamayı genişletmiştir. EkoYerlere, ek olarak, 2010 yılında orijinal olarak entegre bir mahalle ölçeğinde kalkınma yatırımını hızlandırma planı olarak EkoYer çerçevesini (şimdi EkoYer Protokolü) güncellemek için büyük bir yatırım başlatmıştır.

2012'den bu yana, Çerçeve Kuzey Amerika'daki 30'dan fazla kentsel yenileme projesine, 3,000'den fazla kent liderine tanıtılan kuruluşun bir araya geldiği ve eğitim çalışmalarının merkezinde yer almıştır. EkoYer Çerçevesi ve pilot programlar, EkoYer'in pazara dönüşüm çabalarının merkezinde yer almaya devam etmektedir.

Portland pilot programının zamanında değerlendirilmesi EkoYer program çalışmasında mahalle ölçeğinde sürdürülebilir kalkınmayı hızlandırmak için bir sonraki bölüme rehberlik etmede kritik bir adım olmuştur.



## 4. TÜRK PLANLAMA MEVZUATINDA SÜRDÜRÜLEBİLİR YAKLAŞIMLAR

### 4.1. Türk Mevzuatında Sürdürülebilir Yerleşim Yaklaşımları

#### 4.1.1. Sürdürülebilirlikle ilgili uluslararası çalışmalar

Çalışmanın bu kısmında öncelikle sürdürülebilirlik konusunda uluslararası arenadaki düzenlemelere göz atarak bu düzenlemelerin Türkiye’deki yansımalarına değinilmektedir. Sürdürülebilirlik kavramı; dünyada çevresel gelişmeler ve çevrenin korunması ile hukuksal boyuta 1972 yılında düzenlenen “Stockholm Konferansı” ile uluslararası çevre hukukunda kendine yer edinmiştir. Çevresel sorunların, kentlerde sürdürülebilirlik olgusunun oluşturulması ve uluslararası arenada konuşulup tartışılması 1976 yılında düzenlenen “Birleşmiş Milletler İnsan Yerleşimleri Konferansı (Habitat I)” ile devam etmiştir. Sürdürülebilirlik kavramının ilk belgeleşmesi ise 1982 yılında Dünya Doğayı Koruma Birliği (IUCN) tarafından kabul edilen “Dünya Doğa Şartı” belgesinde yer almasıyla gerçekleşmiştir.

1987 yılında yayımlanan “Brundtland -Ortak Geleceğimiz- Raporu” ile birlikte çevrenin korunmasına ve gelişmesine yönelik bilimsel ve siyasal veriler bir araya getirilmiştir. Sürdürülebilir gelişmenin çevre ile entegrasyonu için 1992 yılında “Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı” düzenlenmiştir. Aynı yıl kentsel politikalar hakkında hazırlanmış önemli bir sözleşme “Avrupa Kentsel Şartı”dır. “Avrupa Kentsel Şartı”nın ana teması yerleşim alanlarında daha iyi bir yaşamdır.

Dünyanın bütüncül ve değerleri birbirine bağımlı doğasının korunmasına yönelik olarak 1992 yılında “Rio Deklarasyonu” onaylanmıştır. Sürdürülebilir gelişimin sağlanması için yeni bir küresel ortaklığın başlangıcı olan “Gündem 21” yayınlanmıştır. Gündem 21 ile ülkemizin tanışması 1996 yılına denk gelmektedir. 1994 yılında iklim değişikliği sorununa karşı küresel tepkinin temelini oluşturan “Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi” yürürlüğe girmiştir. Türkiye bu sözleşmeye 2004 yılında taraf olmuştur. 1992 yılındaki Rio Konferansı’nda biyolojik çeşitlilik unsurlarının sürdürülebilir kullanılmasına yönelik olarak imzaya açılan “Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesine” Türkiye 1996 yılında taraf

olmuştur. 1994 yılında yürürlüğe giren “Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesini” Türkiye aynı yıl imzalamıştır. Aynı yıl sürdürülebilir gelişmenin temeline insanın yerleştirildiği “Birleşmiş Milletler Nüfus ve Kalkınma Konferansı” düzenlenmiştir.

1996 yılında İstanbul’da düzenlenen “Habitat II Konferansında,” sürdürülebilir gelişmenin gerekleri kentleşme ve yerleşme kavramlarına uyarlanmıştır. 1997 yılında “Rio +5 Zirvesi” olarak adlandırılan toplantıda, 1992 Rio Konferansı’nda alınan kararların, geçen beş yıllık süre içinde nasıl ele alındığı ve uygulanabilirliği değerlendirilmiştir. Aynı yıl dünya çapında sera gazlarının azaltılması için bağlayıcı hedefler içeren “Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’ne İlişkin Kyoto Protokolü” imzalanmıştır. Türkiye 2009 yılında Kyoto Protokolüne taraf olmuştur. 1999 tarihli “Avrupa Mekânsal Gelişme Perspektifi (AMGP),” sürdürülebilir kentsel gelişmelere yönelik politikaların doğrudan yerleşim alanlarına yöneltmesi amacıyla hazırlanmıştır. Rehber niteliğinde bir belgedir.

2000 yılında “Binyıl (Milenyum) Zirvesi” düzenlenmiş, bu zirvede giderek artan yoksulluk ve dünya nüfustaki artışa karşı sürdürülebilir gelişme ile çözüm bulunabileceği kabul edilmiştir. 2002 yılında “I. Dünya Kentsel Formu” ile sürdürülebilir kentleşmenin tanımlaması ve nasıl yapılabileceği tartışılmıştır. Yine aynı yıl “Sürdürülebilir Gelişme Zirvesi (Johannesburg Konferansı)” düzenlenmiştir. İlk kez toplumun her kesiminden insan bu zirveye katılmış olup yoksullukla savaş ve çevreyi korumak ana başlıkları tartışılmıştır. 2008 yılında “Yeni Bir Kentlilik için Manifesto” başlığı ile “Avrupa Kentsel Şartı II “ kabul edilmiştir. “Rio +20 Sürdürülebilir Gelişim Konferansı” 2012 yılında toplanarak sürdürülebilir gelişme kapsamında ‘İstedığımız Gelecek’ adı altında bir bildirge yayınlamıştır. Aynı yıl “4. Dünya Kentsel Forumu” düzenlenmiştir ve ana teması kentsel gelecektir.

2015 yılında “Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’ne İlişkin Paris Antlaşması” kabul edilmiş, 2016 yılında yürürlüğe girmiş ve Türkiye ise bu belgeyi 2017 yılında imzalamıştır. Antlaşmanın temel çerçevesi; küresel ortalama sıcaklığın sanayi devrimi öncesi değerlerin üzerinde en fazla 2 derece yükselmesine müsaade edilmesi ve ısı artışının 1.5 derecede sabitlenmesiyle seragazi emisyonlarının tutarlı bir şekilde azaltılmasının hedeflenmesidir. 2018 yılında Birleşmiş Milletler İklim Zirvesi (COP24) düzenlenmiş, zirvede Paris Anlaşması’nın Kural Kitabı kabul edilmiş ve metnin 2020 yılından itibaren yürürlüğe gireceği kesinleşmiştir.

Ayrıca 2016 yılında “Habitat III (Quito)” konferansı düzenlenmiştir ve ‘Herkes için Sürdürülebilir Kentler ve İnsan Yerleşimleri için Quito Bildirgesi’ yayınlanmıştır. Sürdürülebilirlik kavramına ‘kapsayıcılık’ (inclusivity) ve ‘dayanıklılık’ (resilience) kavramları eklenmiştir.

#### **4.1.2. Uluslararası çalışmaların Türkiye’ye yansımaları**

Türkiye’de sürdürülebilir kalkınma yaklaşım ve uygulamaları, çevre ve ekolojik duyarlılık anlayışları toplumda yeni gündeme gelmektedir. Türkiye’de çevre konusundaki çalışmalar 1970’li yıllarda başlamıştır. 1972 yılında düzenlenen Stockholm Konferansının etkisi ülkemizde 1978 yılında Başbakanlık Çevre Müsteşarlığı’nın kurulmasıyla çevre ve sürdürülebilirlik konuları devlet politikasındaki yerini almıştır. 1984 yılında Müsteşarlık, Çevre Genel Müdürlüğüne; 1991 yılında ise Çevre Bakanlığına dönüşmüştür. 2011 yılındaki son düzenleme ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı kurulmuştur.

Türkiye’de çevrenin korunması ile ilgili olarak başta Anayasa olmak üzere, çok sayıda yasa, tüzük, yönetmelik, ulusal ve uluslararası antlaşma ve belge bulunmaktadır. Çevrenin korunması kavramı ilk defa yasal boyutta T.C. 1982 Anayasasında yer almıştır. Ancak, bu Anayasada çevre sağlığının ve dengesinin önemi vurgulanırken, ideal yaşam çevresinin nasıl oluşturulacağı ve hangi kriterleri içermesi gerektiğine dair herhangi bir düzenleme bulunmamaktadır. Bu nedenle, 1982 Anayasasında “sürdürülebilir kalkınma” ilkesi açıkça ifade edilmediği gibi, yaşam çevresinin hukuken korunan alanı anayasal olarak belirlenmemiştir.

1983 yılında yürürlüğe giren 2872 sayılı Çevre Kanunu’nun amacı, bütün canlıların ortak varlığı olan çevrenin, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunmasını sağlamaktır. Bu kanuna bağlı olarak çıkarılan önemli yönetmeliklerden bazıları (daha fazlası için bkz. Keleş, 2019) ise şunlardır: Ozon Tabakasını İncelten Maddelere İlişkin Yönetmelik (2017), İçme ve Kullanma Suyu Temini ve Dağıtım Sistemleri Hakkında Yönetmelik (2017), Yağmursuyu Toplama, Depolama ve Deşarj Sistemleri Hakkında Yönetmelik (2017), Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği (2017), Atık Yönetimi Yönetmeliği (2015), Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği (ÇED Yönetmeliği) (2014), Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik (2014), Hava Kalitesi

Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği (2008), Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği (2004)'dir.

Türkiye'deki sürdürülebilir kalkınma politikalarının zaman içindeki değişim ve gelişimi Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) tarafından hazırlanan Beş Yıllık Kalkınma Planlarında izlenebilmektedir. Küresel anlamdaki çevre koruma eğilimlerinin yansıması, Türkiye'de ilk defa 3. Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (1973-1977) ele alınmıştır. Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı'nın önemi ise 1972 yılında düzenlenen "Stockholm Konferansı"nın sonuç bildirgesinin kabul eden ülkeler içerisinde Türkiye'nin de olmasından kaynaklanmaktadır.

4. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1979-1983) sağlıklı kentleşmeye vurgu yapmıştır. Türkiye için bir çevre kirlilik envanterinin oluşturulması prensip olarak kabul edilmiş ancak çevre durum raporlarının hazırlanması ve çevre envanterlerinin oluşturulması 1991'de Çevre Bakanlığı bünyesinde Çevre Envanter Dairesi'nin kurulmasından sonra gündeme gelebilmiştir. Brundtland Raporunun "gelecek nesiller" mottosu 5. Beş Yıllık Kalkınma Planında (1985-1989) etkisini göstermiştir.

1992 Rio Konferansı'nda ağırlıklı biçimde ele alınan gelecek nesillere insana yakışır bir doğa, fiziki ve sosyal çevre bırakmayı hedefleyen yaklaşım, ilk kez 6. Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (1990-1994) öne çıkmaya başlamıştır. Bu dönemde Özel Çevre Koruma Bölge Müdürlükleri oluşturulmuştur ve Yerel Gündem 21 eylem planı uygulaması başlamıştır. Bunu takip eden 7. Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (1996-2000), 1992 yılında düzenlenen Rio ve 1995 yılında toplanan Kopenhag Konferanslarının etkisiyle, temeli insan olan kapsayıcı bir sürdürülebilir gelişme benimsenmiştir.

Bunun devamında Türkiye, çalışmalarına 1995 yılında başlanan ve 1998 yılında tamamlanan Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı'nı (UÇEP) oluşturmuştur. Hazırlanma süreci DPT'nin koordinatörlüğü, Çevre Bakanlığı'nın teknik ve Dünya Bankası'nın mali desteği ile üniversitelerin, farklı meslek gruplarının ve sektörlerin katılımıyla gerçekleşmiştir. Çevre açısından öncelikli faaliyet alanlarını belirlemekte olan UÇEP'te, insan ve çevre sağlığı açısından tehdit oluşturan kirlilik kaynaklarını tanımlanmaktadır. Ayrıca, Türkiye'nin uzun dönemli çevresel hedeflere ulaşması için etkili bir çevre yönetimi sisteminin geliştirilmesi için bir dizi girişim önerilmekte; çevreyle ilgili enformasyonun ve duyarlılığın güçlendirilmesi gereği vurgulanmakta ve Avrupa Birliği'nin çevre standartlarının ve

düzenlemelerinin benimsenmesine yönelik adımlar atılması öngörülmektedir (Altunbaş, 2004).

8. Beş Yıllık Kalkınma Planında (2001-2005) sürdürülebilir kentleşmenin temelleri üzerine çalışmalar yürütülmüştür. İlk kez iklim politikasına bu planda yer verilmiştir. Bu dönemde Türkiye'nin 2002 yılında Johannesburg Zirvesi'nde sunmuş olduğu Ulusal Rapor, 1992 Rio Konferansı'ndan 2002 yılına kadar geçen on yılda ülkemizin sürdürülebilir kalkınma yolundaki çabalarının bir değerlendirmesini içermektedir. Bu rapor, katılımcı bir süreç çerçevesinde hazırlanmış olup Türkiye'nin 2002 yılı itibariyle sosyal, ekonomik ve çevresel durumunu iklim değişikliği, biyolojik çeşitliliğin korunması, yönetim, yoksullukla mücadele, sanayi/sektörler ve bilgi/iletişim başlıkları çerçevesinde değerlendirmektedir. 9. Beş Yıllık Kalkınma Planının (2007-2013) ana temaları plansız ve çarpık kentleşmenin sebep olduğu sorunlara karşı çözüm ve kentsel dönüşümdür. 10. Beş Yıllık Kalkınma Planı (2014-2018) aşırı ve plansız büyümeye karşı kentlerin markalaşması ve imaj yönetimi ilkeleri üzerine çalışmıştır. 11. Kalkınma Planının (2019-2023) merkezinde, her alanda yatay ve dikey olarak rekabetçiliğin ve verimliliğin artırılması hususu yer almaktadır.

1985 yılında çıkarılan ve en son 2018 yılında değişiklikle 3194 sayılı İmar Kanunu ve uygulamaları sürdürülebilirlik ve çevre boyutlarında incelendiğinde; diğer kaygıların gerisinde gerçek anlamları ve kapsamaları içerisinde son dere sınırlı ve yetersiz kaldığı gözlemlenmiştir. Şu an uygulanmakta olan fiziki planlama 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı ve 1/1000 ölçekli Uygulama Planları çerçevesinde yürütülmektedir. Ancak İmar Kanunu'nun çevreyi konu alan hükümlere yeterince yer vermemesinin etkileriyle sürdürülebilir yerleşimlerin planlanmasına ve uygulamalarına rastlanmamaktadır.

Sürdürülebilirlik adı altında yapılan çalışmaların hepsi terminolojik tanımları ve genel ilkeleri içermekte bu ilkelere ilişkin detaylı bilgi ve stratejileri ise içermemektedir. Ancak sürdürülebilirliği enerji açısından ele alan standart ve yönetmeliklerde genel ilkelerin yanı sıra, stratejiler ve referans değerlere ulaşmak mümkündür. Ancak yapılan çalışmaların çoğunun yakın dönemde gerçekleştirilmiş olması ve yeni binaları kapsamaması sorun yaratmaktadır. Ayrıca sadece bina bazında değerlendirmeleri içerdiğinden, yerleşimleri yönlendirmede ciddi eksiklikler vardır. Türkiye'de sürdürülebilir bina tasarımına yönelik standart ve yönetmeliklerin daha çok enerji ve çevre üzerine yoğunlaştığı görülmekte ancak diğer alanlarda da çalışmaların devam ettiği bilinmektedir. Türkiye'deki çevreye yönelik

yasal çerçevenin Avrupa Birliği ve gelişmiş ülkeler ile uyumlu olması ve bunun gerektirdiği örgütlenmenin gerçekleştirilmesi gereklidir. Bu konuda gelişmiş ülkelerdeki örgütlenme örneklerinden yararlanmak mümkündür. Ancak bu süreçte, örneklerin Türkiye koşullarına uygunluğu veya uyarlanması büyük önem taşımaktadır. Ülkemizdeki niteliksiz yapıların sayıca çok oluşu, mevcut yapılara ilişkin veri eksikliği gibi önemli nedenler, yapılacak çalışmalar için karşılaşılan zorluklardan bazılarıdır.

Ayrıca, özellikle yönetmeliklerin birbiri ile çelişen maddelerinin bulunması ve yönetmeliklerin eksiklikleri bir diğer önemli konudur. Bu bağlamda öncelikle ülkemizdeki mevcut binalara ilişkin bir veri tabanı oluşturulması ve bu verilere dayanarak Türkiye'nin sürdürülebilirlik açısından bir yol haritası belirlenmesi gerekmektedir. Eksik olan standart ve yönetmeliklerin oluşturulmasında bütüncül bir bakış açısı ile olaya yaklaşılması önem taşımaktadır.

Sürdürülebilir yerleşimler kapsamında ele alınacak kanun ve yönetmelikler incelenerek ekte tablolastırılmıştır (Bkz Ek Tablo-1). Buna göre 2006 yılında yapılan değişiklik ile sürdürülebilir çevre ve kalkınma amacına yer veren ilk kanun Çevre Kanunudur (daha fazla bilgi için bkz. Keleş ve ark, 2017). Sürdürülebilirlik, kanunun amacında yer almasına rağmen çevre kirliliği ve atıklara yönelik detaylı maddeler yer almaktadır. 2005-2017 yılları arasında enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji ile ilgili çeşitli kanun ve yönetmelikler çıkarılmıştır. Bunlar; Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları Yönetmeliği, Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun, Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği, Binalarda Isı Yalıtımı Yönetmeliği, Ulaşımda Enerji Verimliliğinin Artırılmasına İlişkin Usul Ve Esaslar Hakkında Yönetmelik, Enerji Verimliliği Kanunu, Erişilebilirlik İzleme Ve Denetleme Yönetmeliği, Enerji Verimliliği Strateji Belgesi, Enerji Kaynaklarının Ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik, Enerji İle İlgili Ürünlerin Çevreye Duyarlı Tasarımına İlişkin Yönetmeliktir. Ortak amaçları enerjinin etkin ve verimli kullanılması ve çevrenin korunmasıdır.

2010 yılında hazırlanan Kentsel Gelişme Stratejisi (KENTGES) ile sürdürülebilir kentsel gelişme için kentleşme, yerleşme ve mekânsal planlamaya ilişkin değerler sistemi ve ilkeler benimsenmiştir. Ancak bu çalışma ulusal düzeyde referans çevre belgesi niteliği taşıyan bir strateji dökümanından öteye gidememiştir. Hazırlanan bu strateji belgesi Türkiye'de

ekonomik ve sosyal gelişme konusunda içeriği belli olan mekânsal bir stratejiyi önermemektedir. Önerdiği, böyle bir strateji geliştirmek için gerekli gördüğü planlama sistemindeki bir yeniden yapılanma ve bu planlama sisteminin işleyebilmesi için gerekli gördüğü bürokratik mekanizma ve bunun yetkiler ve koordinasyon çerçevesi olmaktadır (Tekeli, 2011).

Türkiye Habitat III konferansına hazırlık için 2014 yılında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından “Türkiye Habitat III Ulusal Raporunu” yayınlamıştır. Raporun konu başlıkları; demografik konular, arazi ve kent planlaması, çevre ve kentleşme, kentsel yönetim ve mevzuat, kent ekonomisi, konut ve temel hizmetlerden oluşmaktadır. KENTGES Belgesinin çıktısı niteliğinde bir rapordur. Önceki Habitat toplantılarında öne çıkan tema ve ilkeler göz ardı edilmiştir. Katılım ve yerellik vurgusuna bu raporda çok az değinilmektedir. Yine bu raporda insan yerleşmelerinin gelişimini belirleyen sosyo-mekânsal yapıyla ilgili kriterlere açıklama getirilmemiştir. Habitat III ana vurgusu olan katılımcılık göz ardı edilmiştir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yayınlanan Türkiye İklim Değişikliği Stratejisi (2010-2023), Türkiye Cumhuriyeti İklim Değişikliği Eylem Planı (2011-2023) ve Türkiye’nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2011-2023) yayınlanan iklim değişikliği ile ilgili en önemli ulusal belgelerdir. Türkiye’nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı; Türkiye’de iklim değişikliğinden etkilenebilirlik alanlarını, teknik ve bilimsel çalışmaların desteklediği ve katılımcı süreçler ile kabul edilen beş önemli alana odaklanmıştır. Bunlar: Su Kaynakları Yönetimi; Tarım ve Gıda Güvencesi; Ekosistem Hizmetleri, Biyolojik Çeşitlilik ve Ormancılık; Doğal Afet Risk Yönetimi ve İnsan Sağlığı’dır. İklim değişikliği kapsamında Paris Antlaşmasına taraf olan Türkiye 2030 yılına kadar sera gazı salınımlarını hiçbir ek tedbir alınmaması durumunda gerçekleşecek artışa oranla %21 azaltacağını beyan etmiştir. Türkiye’nin Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından hazırlanmış resmi iklim değişikliği strateji belgeleri ve eylem planlarında iklim değişikliği en çok gıda güvenliğini tehdit etmesi açısından ele alınmaktadır. Bunu iklim değişikliğinin su güvenliğini ve enerji arzı güvenliğini tehdit etmesi izlemektedir.

2014 yılına kadar Türk mevzuatında yerleşimlerle ilgili bir çalışma yer almamaktadır. 2014 yılında yürürlüğe giren, Sürdürülebilir Yeşil Binalar İle Sürdürülebilir Yerleşmelerin Belgelendirilmesine Dair Yönetmelik ile birlikte ilk kez mevzuatta ekolojik duyarlı yerleşimlerle ilgili bilgiler yer almaktadır. Yönetmeliğin amacına bakıldığında; binanın

doğal kaynakları ve enerjiyi verimli kullanarak çevresel etkilerini azaltmak için sürdürülebilir yeşil binalar ile sürdürülebilir yerleşmelerin değerlendirme ve belgelendirme sistemlerinin oluşturulması, belgelendirme süreçlerinde rol alacakların görev, nitelik ve sorumluluklarının belirlenmesine ilişkin usul ve esasları düzenlenmektedir.

Bu Yönetmelik, mevcut ve yeni binalar ile yerleşmelerin teknik özelliklerini ve gereksinimlerini dikkate alarak çevresel, sosyal ve ekonomik performanslarının ve sürdürülebilirliğinin değerlendirilmesini ve belgelendirilmesini kapsamaktadır. Yani bir belgelendirme sistemi getirerek yerleşimler ve binalar üzerinde etiketleme yapmaktadır. Sürdürülebilir yerleşimlerin nasıl sürdürülebilir hale getirileceği konusunda eksiklikler bulunmaktadır. Ayrıca yürürlüğe girmesinden bu yana uygulamaya geçen herhangi bir çalışma yer almamaktadır.

Ekolojik yerleşmeler ve dolayısıyla sürdürülebilir yerleşmeler için 2014 yılında çıkan Yönetmelik son derece önemlidir. Yönetmeliğin 4. Maddesi Sürdürülebilir yeşil bina ve Sürdürülebilir yerleşme<sup>11</sup> kavramlarını da tanımlamıştır.

Yönetmeliğin 5. Maddesi “Binalar ile yerleşmelerin sürdürülebilirliği, binanın teknik karakteristiklerini ve fonksiyonlarını dikkate alan çevresel, sosyal ve ekonomik performansları değerlendirilerek tanımlanır. Bu performans göstergeleri dışında herhangi bir başka özellik binaların veya yerleşmelerin sürdürülebilirliği ile ilişkilendirilemez” olarak ifade edilmesine karşın, devamında “Sürdürülebilir yeşil bina ile sürdürülebilir yerleşmeler belgesi almak isteğe bağlıdır” ifadesi yer almıştır. Bunun anlamı, sürdürülebilir yerleşmeler isteğe bağlı olarak gelişecektir. Zorunlu olmasını veya teşvik edilmesini sağlayıcı yaklaşımlar yer almamaktadır.

Yine 2014 yılında çıkarılan “Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği” sürdürülebilirlik ve mekân arasında ilişkiyi vurgulamamıştır. Türkiye’de planlar, kentsel tasarımdan bağımsız

---

<sup>11</sup> Sürdürülebilir yeşil bina: Yer seçimi, tasarım, inşaat, işletme, bakım, tadilat, yıkım ve atıkların bertarafını kapsayan yaşam döngüsü boyunca sürdürülebilir, enerji verimli, doğayla uyumlu ve çevreye asgari düzeyde zarar veren binayı,

Sürdürülebilir yerleşme: Yer seçimi, tasarım, inşaat, işletme, bakım, tadilat, yıkım ve atıkların bertarafını kapsayan yaşam döngüsü boyunca sürdürülebilir, enerji verimli, doğayla uyumlu ve çevreye asgari düzeyde zarar veren içerisinde binalar ile yaşamın sürdürülebilmesi için gereken alt ve üst yapıyı içeren alansal büyüklüğü temel değerlendirme kılavuzunda belirlenen yerleşmeyi ifade etmektedir.

olarak oluşturulmuş yapılaşma haklarına göre belirlenmektedir. Bu nedenle mekânın yer aldığı coğrafya ile bağlantıları kurulmamıştır. Sonuçta da kentsel doku ile uyumsuz yapılaşmalar oluşmaktadır. Kentsel tasarımın; kentsel planlamanın devamlılığı ve ilişkisi içinde ele alınmasına yönelik düzenlemelere ihtiyaç duyulmuştur. Ancak bu Yönetmelikte güçlü sürdürülebilirlik ifadesi olmasına karşın, belirleyici, yönlendirici yaptırımlar bulunmamakta ve sadece tasarım aşaması yer almaktadır

2000 yılı sonrasında oluşan mevzuat, bölgesel, ulusal, ulus-altı ve yerel düzeylerde kentsel politikaların, yasal çerçevelerin, stratejilerin ve eylemlerin, kentlerde ve insan yerleşimlerinde planlanma, inşa etme yolu ile sürdürülebilir kentleşme ve sürdürülebilir kalkınmayı sağlamayı amaçlamaktadır. Ancak amaç kentleşme ekseninde olduğu için, doğrudan kentsel politikaları kapsamamaktadır. Bir diğer önemli girişim ise “Ekolojik Yerleşme Birimi” standardı oluşturulması ve bu çerçevede kentsel sera gazı çalışmalarının ölçülmesi ve azaltılması çalışmalarıdır.

Diğer taraftan 2012 yılında çıkarılan Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun çerçevesinde, bu dönüşümünün sürdürülebilirlik ilkelerine göre yürütülmesi, uluslararası ve yerli finans kuruluşlarının kredi desteği alınabilmesi için sürdürülebilirlik amaçlı bir pilot uygulama projesi, ÇŞB tarafından başlatılmıştır. Sözün geçen pilot proje; ülkemizin iklim değişikliği konusundaki ulusal yükümlülüklerinin karşılanabilmesi için kentsel dönüşümün bir araç olarak değerlendirilebilmesini amaçlamaktadır. Bu amaçla bir uygulama standardının elde edilmesi ve belirli özellikleri sahip yerleşim yerlerinde “ekolojik yerleşme birimleri” tasarlamak amaçlanmaktadır.

İçinde yaşayan toplulukların ‘karbon ayak izlerini’ azaltmak amacı için standart yerleşim alanlarının çevreye verdiği zarardan daha az zarar veren yerleşim alanı planlama ve uygulama süreci olarak tanımlanan ve çevreye duyarlı bir planlama ve uygulama yaklaşımı olan Ekolojik Yerleşme Birimi planlaması sonucunda, azaltılan sera gazı emisyonu ile daha kaliteli ve sağlıklı bir kentsel yaşam tarzının oluşturulması yanı sıra enerji, su ve doğal kaynakların kullanımı bakımından yüksek ekonomik kazanç sağlanacaktır. Proje; Arazi Kullanımı ve Kentsel Tasarım; Enerji; Su; Ulaşım; Malzeme ve Kaynaklar; Sosyal ve Ekonomik Sürdürülebilirlik olmak üzere 6 temel uygulama alanında geliştirilen tüm asgari ölçütleri ve performans ölçütlerini taşıyan kentler Sürdürülebilirlik Performanslı Kentsel

Dönüşüm (Süper Kent Sistemi) olarak adlandırılmıştır<sup>12</sup>. Ancak bu projenin en önemli uygulama aracı kentsel dönüşüm alanları (Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun ile elde edilen) olmasına karşın uygulama alanları kent dışındaki boş alanları kapsamaktadır.

2017 yılında “Sürdürülebilir Yeşil Binalar İle Sürdürülebilir Yerleşmelerin Belgelendirilmesine Dair Yönetmelik” kaldırılarak yerine “Binalar ve Yerleşmeler için Yeşil Sertifika Yönetmeliği” yürürlüğe girmiştir. 2014 yılındaki eski yönetmelikle aynı amaç ve içeriğe sahiptir.

2018 yılında “Çevre Kanunu ve Bazı Kanunlarda yapılan Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun”da egzoz gazı emisyonların yayılımına ilişkin kısıtlar ve cezalar getirilmiştir. Ayrıca bu değişiklikle sıfır atık yönetim sistemine ilişkin detaylar sıralanmıştır. Geri Dönüşüm konusunda naylon poşet kullanımına yönelik kısıtlılıklar yer almıştır.

Yine bu kanun değişikliği ile 3194 sayılı İmar Kanununda yeni imar planlarında plan bütününde ulaşım amaçlı bisiklet yolları ve bisiklet park istasyonlarının bulunmasına zorunluluk getirmiştir. Böylece sürdürülebilir ulaşımın ilk adımı olarak imar kanununda bisiklet yollarının yapımı önerilmiştir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 2017 yılında düzenlenen “Şehircilik Şurasında” insan ve varlık odaklı, doğal kaynaklarını koruyan, tarihi ve kültürel varlıkları gözetken, dönüşüm fırsatını değerlendirerek kentlerimizi afetlere hazır hale getiren, yenilikçi ve özgün, katılımcı, şeffaf ve çözüm odaklı ilkeler üzerine inşa edilen bir vizyon geliştirilmiştir. Yeni kentleşme vizyonu kapsamında kentlerimizde kimlik, planlama ve tasarım; kentsel dönüşüm; kentleşme, göç ve uyum ve kentleşmenin yeni vizyonunda yerel yönetimlerin rolü olarak 4 ana başlık altında bulunmaktadır.

Şura sonucunda ortaya çıkan planlamaya ilişkin kararlar ile EkoYer kriterleri örtüşmektedir. Bu kararlar ise şunlardır:

- ✓ Kent kimliğinin ve özgün mekânsal dokunun korunması ve geliştirilmesi amacıyla mahalle, aile ve komşuluk kültürü ile toplumsal değerler dikkate alınmalıdır.

---

<sup>12</sup> URL-7

- ✓ Sürdürülebilir mekânsal gelişme için kentlerimizde; çok merkezli, toplu taşıma olanaklarını destekleyecek, erişilebilir, güvenli, afetlere dirençli, enerji etkin ve katılımcı fiziki planlama stratejileri geliştirilmelidir.
- ✓ Kimlikli kentlerin korunması ve geliştirilmesinde tasarımın etkinliği artırılarak kentsel tasarım rehberleri hazırlanmalı ve yaygınlaştırılmalıdır.
- ✓ Kentsel koruma ve yenileme alanları için yoğunluk ve yükseklik artışı oluşturmayacak modeller geliştirilmelidir.
- ✓ Kentsel ve kırsal kimliğin birlikte korunması ve geliştirilmesinde yasal, yönetsel ve finansal teşvik mekanizmaları ve programları geliştirilmelidir.
- ✓ Küçük ve orta ölçekli kentlerin yerel ve özgün kimlikleriyle çekim merkezi olmalarını sağlayacak plan ve teşvik programları geliştirilmelidir.
- ✓ Planlama ve uygulamalarda; konuların ve kurumların önceliklerinin belirlendiği, koordinasyon hukukunun geliştirildiği, yaşanabilirlik ve sürdürülebilirlik temelli yeni bir *Şehircilik Çerçeve Kanunu* hazırlanmalıdır.
- ✓ Yeni şehircilik vizyon, fikir ve uygulamalarının geliştirilmesini sağlayacak çok paydaşlı ulusal bir araştırma merkezi oluşturulmalıdır.
- ✓ Yeşil kent yaklaşımı çerçevesinde kentlerimizde yeşil altyapı bileşenleri ile doğa ve ekolojik sistemler geliştirilmelidir.
- ✓ Ulaşımda insan odaklı ve çevreyi koruyan toplu taşıma sistemleri, bisiklet yolları ve yaya bölgeleri yaygınlaştırılmalıdır.

Söz konusu Şura kararlarının Türkiye’de yasal düzlemde Şehircilik Çerçeve Kanunu gibi kanunlarla ivedi şekilde desteklenmelidir. Bu kararların yayınlanamsından günümüze geçen 2 yıllık sürede henüz sürdürülebilir yerleşimlerle ilgili ne kanun çıkarılmış ne de bir uygulama girişiminde bulunulmamıştır.

#### 4.2. Türkiye’de Sürdürülebilir Mahalle Çalışmaları

Türkiye’de yasal düzenlemelerle ilgili gelişmeler dışında farklı kurum, sivil toplum kuruluşu ve üniversiteler tarafından yeşil bina sertifika sistemleriyle ilgili çalışmalar yapılmış ve Türkiye koşullarına uygun taslak sertifika sistemleri geliştirilmiştir.

Türkiye’de sürdürülebilir mahalle ölçeğinde henüz kapsamlı ve onaylı bir çalışma bulunmamaktadır. Yapılan tüm çalışmalar bina ölçeğindedir. Bu çalışmaların kapsamını ise yeşil bina etiketleme sistemi oluşturmaktadır. Yine Türkiye’de yeşil binalarla ilgili mevzuat dışında henüz yasal olarak geçerli bir sertifika sistemi bulunmamakla birlikte farklı kurum, sivil toplum kuruluşu ve üniversiteler tarafından birbirinden bağımsız çalışmalar sürdürülmektedir.

Ancak bu çalışmalar birbirinden kopuk olarak devam etmekte; dolayısıyla, bu bölümde de ifade edildiği gibi yeşil bina sertifika sistemleriyle ilgili çalışmalarda bir karmaşa ve tutarsızlıkla karşılaşilmektedir. Söz konusu çalışmalar kapsamında Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği (ÇEDBİK) tarafından 2013 yılında Türkiye’de uygulanması için yerel şartlara uygun bir Konut Sertifika Klavuzu taslağı oluşturulmuştur. Yeni konut projelerinde uygulanmak üzere Türkiye koşullarına uygun sertifika sistemi ÇEDBİK- BEST Konut oluşturmuştur. Günümüze kadar gelişerek en son 2019 V.2 yeni versiyonu çıkmıştır. Türkiye’de geliştirilen bu sertifikanın, diğer uluslararası sertifikalara göre en büyük avantajı sertifika gelirinin yurtiçinde kalacak olması ve böylece dışarıya kaynak transferinin engellenmesidir (ÇEDBİK, 2018).

Yapı Uygulama ve Araştırma Merkezi (YUAM) tarafından Türkiye’ye özgü bir sistem geliştirme amacıyla dünyanın belli başlı yeşil bina derecelendirme ve sertifikasyon sistemlerinden olan BREEAM (İngiltere), LEED (ABD), CASBEE (Japonya) ve DGNB (Almanya) irdelenerek yirmi akademisyenden oluşan bir ekiple Ocak 2014’te SEEB-TR (Sürdürülebilir Enerji Etkin Binalar) sertifika sisteminin ilk tanıtımı yapılmıştır (Bulut, 2014). Bu proje ile dış çevre ile uyumlu ve ekolojik yapısal tasarımların ve malzeme seçim kararlarının geliştirilen bilgi dağarcığı ile desteklenmesi sonucu, yeni ürün ve teknoloji çeşitliliği arttırılarak ve bu teknolojilerin tasarımcılara tanıtımı yapılarak mekânsal kalite, kullanıcı konforu, enerji verimliliği, tasarım esnekliği sağlanması ile sektör girişimciliğinin tetiklenmesi düşünülmüştür (YUAM, 2013).

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 2017 yılında güncellenen Binalar İle Yerleşmeler İçin Yeşil Sertifika Yönetmeliği (mülga Sürdürülebilir Yeşil Bina Belgelendirme Sistemlerine İlişkin Yönetmelik) ile söz konusu yeşil bina sertifika sistemlerinin değerlendirme süreci, ölçütleri, türleri ve düzeylerine ilişkin konularda yol gösterici nitelikte olması beklenmektedir.

Türkiye’de ofis, ticaret, konut ve karma kullanım fonksiyonuna sahip yapılara ilişkin birçok proje yeşil bina sertifikası almış olup, yerleşme ölçeğinde sertifikaya sahip bir proje bulunmamaktadır. 2015 yılı sonu itibari ile Türkiye’de LEED Neighborhood Development adında bir uluslararası yeşil bina sertifikasını almaya aday olan 4 proje bulunmaktadır. Bunlar; Zekariyaköy Köy projesi, Piyalepaşa Kentsel Dönüşüm projesi, AcarBlu ve

EcoBuild Dosma projeleridir (Bulut, 2014). Bu aday projelerden sadece mahalle ölçeğinde Piyalepaşa Kentsel Dönüşüm Projesi LEED ND ikinci aşamasına geçebilmiştir.

İki taslak yeşil bina sertifika sistemleri incelendiğinde, bina ölçeğinde hazırlandığı, yerleşimleri kapsayacak şekilde bir değerlendirme önermemektedir. Yerleşim ölçeğinde de yerel düzeye ilişkin herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Eğer Türkiye için bir sertifika ya da değerlendirme sistemi önerilecekse tüm ölçekleri de kapsayacak şekilde bina ve yerleşimleri içerek şekilde hazırlanmalıdır. Bu nedenle Türkiye için EkoYer Modeli mahalle bazında yerle özgü bir model olabilecektir.

#### **4.3. Mahalle Ölçeğinde Türkiye'ye Özgü EkoYer Modelinin Oluşturulması**

Mahalle kavramı fiziksel bir mekânın kimliğini ve yerini tanımlamakla kalmaz aynı zamanda o mahallede yaşayan insanların toplumsal yaşantılarını da tanımlamaktadır. Günümüz Türkiye'sinde bu kavramın sosyal özelliklerini yitirmeye başladığını söyleyebiliriz. Mahalle ölçeği yaklaşımı, Türkiye'de mevcut sistemlerin incelenmesi sonucunda elde edilen veriler ile ortaya konulan göstergelerin ölçülemediği bir içeriğe sahiptir.

Bu nedenle elde edilen veriler sonucunda oluşan göstergelerin özgün yaklaşımlar ve yerel koşullar çerçevesinde ele alınması gerekmektedir. Tez çalışması kapsamında önerilen Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) yaklaşımı Türkiye'de yerel düzeye özgü bir EkoYer modeli oluşturması ve oluşturulacak sistemin alt ve üst sınırlarının belirlenmesi açısından önemli bir girdi oluşturacaktır.



## 5. EKOYER MODELİ İÇİN ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ (AHS)

### 5.1. Performans Alanına Bağlı EkoYer Kriterleri

Tezin bu bölümünde Ekoyer kriterlerinin oluşmasına girdi sağlayan 2 ana katkı bölümü bulunmaktadır. Tezin 2. bölümünde EkoYer hareketinin oluşmasına yardımcı olan 5 hareketin başarı ve başarısızlıklarından yola çıkarak öne çıkan kriterler birinci ana girdiyi oluşturmaktadır. İkincisi ise 3. bölümde açıklanan dünyadaki en iyi EkoYer örneklerinden çıkan özellikler olmuştur. Bu doğrultuda kriterler 8 Performans Alanının EkoYer modelinin temel kavramları olan donanım (bina ve alt yapı) ve yazılım (insan ve davranış) başlıkları altında sınıflandırılarak “kriterler menüsü” hazırlanmaktadır. Tezin yönteminde yer alan Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS), matriksinde de 8 temel EkoYer performans alanı ve her alana bağlı kriterler oluşturulmuştur (Çizelge 5.1). Oluşturulan kriterler EkoYeri oluşturan donanım ve yazılım kavramları altında listelenmiştir.

#### 5.1.1. Donanım-bina ve altyapı

##### İnşaat performans standartları

ABD Yeşil Bina Konseyi'nin LEED derecelendirme sistemleri veya Yeşil Bina Girişimi'nin Yeşil Küre derecelendirme sistemi gibi inşaat performans standartları, geleneksel bina uygulamaları üzerinden başlangıç olarak belirlenen noktaya kadar veya üzerinde bir enerji / su verimliliği ve azaltılmış kaynak tüketimi gerektirir. Binalar ABD CO2 emisyonlarının yüzde 41'inden sorumlu olduğu için performans standartları önemlidir (URL-8). EkoYerler, iddialı sürdürülebilirlik hedeflerini benimsediğinden, özellikle yeni binalar ve yeniden gelişimlerde yapı performansı için standartlar belirlenmesi dikkate alınması gereken önemli bir alan olacaktır. Örneğin, 4 Ağustos 2008'de Belediye Başkanı Newsom, kentteki tüm konutlar ve ticari binalar için yeşil bina uygulamaları ve LEED sertifikası gerektiren San Francisco Yeşil Bina Yönetmeliğini imzalamıştır.

### Enerji tasarrufunda artılar

Enerji tasarrufunun sağladığı avantajlar; ticari, konut ve kamu binalarının mevcut stoklarının enerji verimsizlikleriyle ilgilidir. Bu binalarda genellikle eski ve verimsiz HVAC veya aydınlatma sistemleri ve zayıf yalıtımlı yapı kabukları bulunmaktadır. Sonuç olarak, ABD ticari inşaat sektöründe enerji kullanımı, ABD GHG emisyonlarının % 20'sini oluşturmaktadır ve yılda 100 milyar doları aşan inşaat operatörleri maliyeti vardır (URL-9). Enerji yenilemeleri, bina operatörleri için tasarruf sağlamak, inşaat işleri yapmak ve bu binalardan kaynaklanan sera gazlarını azaltmak için büyük bir sürdürülebilirlik fırsatı sunmaktadır. Örneğin; US EPA Energy Star programı, binanın enerji verimliliğini artırmak isteyen ticari bina sahipleri ve operatörleri için araçlar ve kaynaklar sağlar:

### Enerji tasarrufundaki yenilikler

Enerji tasarrufundaki yenilikler, kamuya açık sokak lambaları ve trafik işaretleri gibi büyük enerji tüketimi ile ilgili altyapıyı ele almaya çalışmaktadır. Mevcut sistemlerin, LED sokak lambaları ve trafik sinyalleri gibi daha verimli teknolojilerle değiştirilmesi, enerji yükünü azaltabilir ve tasarruf sağlayabilir. Azalan enerji tüketimi, enerji üretimi ile ilişkili CO2 emisyonlarının azalmasına neden olur. Örneğin; Ann Arbor, Michigan, Ann Arbor Downtown Development Authority'den 1.000'den fazla konvansiyonel sokak lambasını LED sokak lambalarına dönüştürmek için 2006 yılında \$ 630,000 hibe kullanmış ve bu da yılda 100.000 dolardan daha fazla enerji tasarrufu sağlanmıştır. 2007-2008 itibariyle, tüm kent merkezi yılda 375.000 \$ tahmini tasarruf için dönüştürülmüştür.

### Akıllı şebeke

Akıllı şebeke, bilgisayarlara dayalı algılama ve otomasyonun elektrik şebekesiyle bütünleştirilmesini sağlamakta olup hem şirketlerin hem de müşterilerin enerji taleplerini ve bu taleplerin nasıl yönetileceği konusunda daha fazla seçenekler sunarak daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır. Bilginin gerçek zamanlı (anlık) olarak paylaşılmasına izin vererek, kamu hizmetleri dağıtılmış enerji üretimini daha iyi kullanabilir ve tüketiciler enerji tasarrufuna daha aktif bir şekilde katılabilir ve değişken fiyatlamadan daha fazla yararlanabilir. İlçe ölçeğinde akıllı bir şebekeyi pilot haline getirmek, kamu hizmetleri, tüketicilere ve politika üreticilerine, bölgesel olarak benimsenmeden önce teknolojiyi test

etme fırsatı sağlar. Akıllı şebekeler, bir mahallenin sürdürülebilirlik hedeflerine yönelik olarak ilerlemesini ölçebilir ve bir mahalle Kontrol Paneli aracılığıyla görsel olarak enerji kullanımını yaygınlaştırabilir. Örneğin; Austin Texas, yenilenebilir enerji, enerji depolaması, konut konutlarını ve işletmelerini mahalle ölçeğinde birleştirerek Akıllı Şebeke Teknolojisinin tam olarak kullanılmasından elde edilen verimlilik kazançlarını test eden Pecan Street Inc. ile akıllı şebekeleri denemektedir (URL-10).

### Mahalle enerjisi

Mahalle enerjisi, tanımlanmış bir hizmet alanında mahalle ölçekli ısıtma, soğutma, konut sıcak suyu, elektrik veya bunların bir kombinasyonunu ifade etmektedir. Mahalle enerjisi, ısıtma ve soğutma verimliliğini yüzde 20'ye kadar artırmak için ölçek ekonomisi kullanarak farklı binaların farklı enerji taleplerini dengeleyerek önemli enerji performansı avantajları sağlamaktadır. Örneğin; New York kentinde Con Edison, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki en büyük buhar sistemini işletmektedir. Sistem, Manhattan'da yaklaşık 1.800 müşteriye, ısıtma, sıcak su ve klima buharı sağlayan 105 kilometre ana şebeke ve servis boruları içermektedir (URL-11).

### Yenilenebilir özellikler

Bireysel mülk sahipleri mülklerinde yenilenebilir enerji jeneratörleri kurmayı keşfedebilirler. Kentsel çatılar ve güneşe bakan bina cepheleri genellikle fotovoltaik güneş panelleri ve güneş sıcak su sistemleri yerleştirmek için ideal yerler olduğu için güneş enerjisi en güçlü adaydır. Maliyetleri en aza indirirken güneş enerjisi üretimini en üst düzeye çıkarmak için bir seçenek, solarizan modellerden faydalanmaktır (URL-12). Böyle bir model toplu güneş enerjisi tesisatı (bölge bina sahipleri arasında bilgi paylaşımı yoluyla işlem maliyetlerini düşüren) ve toplu satın alma fiyat indirimleri sayesinde sermaye maliyetlerini düşürmektedir. Bireysel jeotermal ve rüzgar enerjisi de potansiyel seçenekler arasında yer almaktadır. Bununla birlikte, jeotermal enerjinin, mülk sahibi için maliyeti genellikle yüksektir ve değişken rüzgar düzenine bağlı olarak küçük ölçekli rüzgar enerjisinin kentsel alanlarda maliyet etkinliğinin düşük olduğu kanıtlanmıştır. Örneğin; Solarize Portland, Portland bölgesi komşuluk dernekleri tarafından yönetilen bir güneş paneli satın alma programıdır. İlgilenen komşular, bir müteahhit seçmek, güneş enerjisini topluluk olarak satın almak ve kurmak için bir araya geliyor ve güneş enerjisi panellerinin toplu satın alımının bir

sonucu olarak önemli maliyetlerden tasarruf ettiler. Bu program, devlet vergisi kolaylıkları ve nakit teşvikleriyle birleştğinde, mülk sahibi başına güneş elektrik maliyetini yüzde 90 aşağıya indirebilmektedir.

#### Su koruma donatıları (bina)

Su koruma düzenlemeleri, ticaret, konut ve kamu binalarının mevcut stokunun verimsiz sıhhi tesisat sistemlerine hitap etmektedir. Bu binalar, gerekenden daha fazla su kullanmakta ve bu da önemli miktarda savurganlığa neden olmaktadır. Olabilecek yenilemeler arasında, yıkama için daha az su kullanan düşük akışlı tuvaletler, kullanıcıya yıkamada ne kadar suya ihtiyaç duyulduğunu belirten çift yıkamalı tuvaletler, suyun olmadığı pisuarlar, düşük akışlı havalandırıcılarla donatılmış musluklar ve düşük akışlı armatürlerle donatılmış duş başlıkları yer almaktadır. Bu basit ve düşük maliyetli önlemler, yüzde 20 ila 40'lık su tasarrufuna (URL-13) ve içme suyu ve atık suyun pompalanması ve uygulanması için gerekli olan enerji kullanımında önemli azalmalara neden olabilmektedir. Örneğin, Bronx Hayvanat Bahçesi, su tasarrufu yapmak için kompostlama tuvaletleri bulunan büyük bir ziyaretçi tuvaletini sonradan inşa etmiştir, çünkü buraya kanalizasyon hatlarının getirilmesi yasaklanmıştır (URL-14).

#### Su korumada yenilikler

Birçok kentte eskiyen su dağıtım ve kanalizasyon toplama altyapısı içme suyu kaybına ve potansiyel sağlık risklerine ve çevresel zararlara neden olmaktadır. Bir EkoYer, altyapıyı yeniden yapılandırdığından atık suyun düzgün bir şekilde taşınması kadar sızıntılardan ötürü içilebilir su kaybını önlemek için boruları modernize etmeye yönelik adımlar atılmalıdır. Olası sorunlar tespit edilerek erken onarılması için sensörler de kurulabilir.

#### Yağmursuyu donatıları (binalar)

Binadaki yağmursuyu donatıları, otoparklar, çatılar ve kirlilik yüklerini arttıran ve yüzey sularını toplayan yollar gibi geçirimsiz yüzeylerden akışı azaltmak için tasarlanmıştır. Yağmursuyu yenileme çalışmaları arasında yeşil çatılar, yağmur bahçeleri, geçirgen döşeme ve biyolojik yağışlar (yağmursuyu emen ve filtreleyen özel olarak tasarlanmış bahçeler) bulunur. Örneğin; Portland, OR kent merkezindeki EkoYer binası, LEED altın sertifikalı

yeniden yapılanmasının bir parçası olarak yeşil çatıları, geçirgen döşemeyi ve biyolojik yığınları içermektedir (URL-15).

#### Yeşil sokak donatıları

Yağmursuyu akışıyla ilişkili kirliliği azaltmak için kentler tarafından yeşil sokak yenilemeleri benimsenmektedir. Sokaklardaki akıntı, motor yağı, moloz tozu, çöp ve diğer kirleticilerle yüklü olan yerleşimler bir akarsu veya nehre boşaltmadan önce çoğunlukla filtrelenmemektedir. Yeşil sokaklar, yağmur suyunu emen ve filtreleyen, kirliliği ve sel baskını sorunlarını ele alan, özel olarak tasarlanmış bahçelerden yararlanmaktadır. Örneğin; Portland'ın Tabor kentinden River programı kanalizasyon sisteminin güvenilirliğini artırmak, bodrum katlarında kanalizasyon birikimlerini durdurmak ve sokakların sel baskınına engellemek, kombine kanalizasyon taşmalarını (Will) Willamette Nehrinde kontrol etmek ve havza sağlığını yeniden kazandırmak için yüzlerce kanalizasyon, yeşil yağmur suyu yönetimi, ağaçlandırma ve diğer havza projeleri ile entegre olmaktadır (URL-16).

#### Yağmur suyu toplamada bireysel özellik

Özellikli yağmur suyu toplama, gelecekteki yeniden kullanım için yağmuru binada depolamanın önemi, içme suyu ihtiyacının azaltılması ve yağmursuyu akışının en aza indirgenmesinin bir tekniğidir. Su, daha sonra çeşitli amaçlarla kullanılabilir: peyzaj bitkilerini sulama, tuvalet yıkama, kamuya açık bir çeşme veya bir yağmurlama sistemi şarjı için kullanım gibi. Bir bina ölçeğinde yapıldığında, yağmur suyu sıklıkla bir çatıdan toplanmakta ve bir yağmur varili içinde depolanmaktadır. Örneğin; Washington DC'de, Woodson Senior High School, büyük yeraltı sarnıçlarında depolanması için yemyeşil bir çatı ile örtülmeyen kısımlardan yağmur suyunu toplamakta ve tuvalet yıkamada kullanmaktadır (URL-17).

#### Mahallede yağmursuyu toplama

Yağmur suyu toplama, bir grup bina, cadde ve kamusal alanların daha sonra kullanılmak üzere yağmur suyunu toplamak üzere tasarlandığı mahalle ölçeğinde ortaya çıkabilmektedir. Depolanmış yağmur suyu tuvaletlerin sifonlarında, yağmurlama sistemlerinde, su peyzaj

özelliklerinde veya su özelliklerinde kullanılabilir. Örneğin; Berlin, Almanya'da, Potsdamer Platz, mahalle çapında yağmur suyu toplama ve yağmursuyu yönetimini içeren karma kullanımlı bir yerleşim yeridir. Binalar yağmur suyunu toplayarak peyzaj özelliklerini sulamada, tuvalet yıkamada, yangın söndürmede ve havuzlarda, kanallarda ve inşa edilmiş sulak alanlarla zenginleştirilen ve yenilikçi bir açık hava manzarasında kullanılmaktadır (URL-18).

#### Bireysel atık suyun yeniden kullanımı

Bireyler tuvaletlerin temizlenmesi veya peyzaj sulaması için gri su yeniden kullanılabilir. Gri su, çok kirlenmeyen ve tekrar kullanılmadan önce çok az işlem gerektiren duş ve lavaboda kullanılan sudur. Siyah su, tuvaletlerin yıkanmasında kullanılan sudur ve tekrar kullanılmadan önce işleme tabi tutulmalıdır. Siyah su sistemleri genellikle gri su sistemlerinden daha karmaşıktır. Ancak her ikisinin de atık suyu filtrelemede büyük merkezi atık su arıtma tesislerine göre daha verimli olduğu tespit edilmiştir. Örneğin; Portland'daki Oregon Sağlık ve Bilim Üniversitesi Sağlık ve Şifa Merkezi, OR, siyah suları arıtmak ve tuvaletlerin yıkanması için yeniden kullanılan bir membran biyoreaktörü kullanmaktadır (URL-19).

#### Mahalle suyunun yeniden kullanımı

Mahalle atık suyunun yeniden kullanılması bireysel atık suyunun tekrar kullanılmasıyla benzer ve aynı yöntemlerin çoğunu kullanmaktadır. Bir membran biyoreaktör veya inşa edilmiş sulak alan filtreleme sistemi, mahalle ölçeğinde birden çok binaya hizmet vermek üzere ölçeklendirilebilmektedir. Örneğin; California, Orange County, arıtılmış atık suyun içilebilir kullanımları için yeniden kullanılmak üzere tasarlanmış bir yeraltı suyu ikmal sisteminde değerlendirilmektedir (URL-20).

#### Mahalle geri dönüşümü

Çoğu büyük belediye, konutlarda ve ticari yapılarda geri dönüşüm görevini üstlenmektedir. Bir mahalle ölçeğinde işletmeler, bireysel geri dönüşüm programlarını iyileştirmek ve maliyetleri azaltmak için birlikte çalışabilmektedir. Geri dönüşüm programı bulunmayan yerlerde mahalle sakinleri periyodik geri dönüşüm için merkezi bir toplama noktası kurmak

için çalışabilmektedir. Örneğin; Greenville, Güney Carolina'da, Güney Carolina Geri Dönüşüm Kurulu "Yük paylaşın" adlı bir program oluşturmuştur. Endüstriyel bir bölgede uygulanan kavram, maliyetleri ve lojistik sorunları gidermek amacıyla birçok şirket arasında geri dönüşüm sorumluluğunu paylaşmaktır. Endüstriyel işletmeler, küçük hacimli geri dönüştürülebilir malzeme toplayan haftalık bir program uyarınca çalışan bir nakliyecisi için maliyet paylaştıkları bir "süt verimi" modeli kullanmaktadırlar (URL-21).

#### Mahallenin kompostlaştırılması

Mahalle kompostlama, organik maddelerin ayrışma sürecini yönetme aşamalarında ölçek ekonomilerini uygular. Büyük ölçekli kompostlama tesislerinin tüm kent için etkin ve çevresel faydası bulunmaktadır. Birçok kentte bahçe atıkları için kompostlama programları bulunmakla birlikte, ABD kentlerinin çoğunda mutfak atıkları kompostlama programlarına sahiptir. Mahalle sakinleri, yerel bir topluluk bahçesinde veya boş bir alanda kompostlama tesisi kurarak kendi sorunlarını ele alabilirler. Örneğin; Brooklyn, NY'da, Compost For Brooklyn topluluk kuruluşu, Ditmas Parkı mahallesi için mahalle bahçesi ve kompost tesisi kurmuştur. Konut sakinleri mutfak atıklarını toplamakta ve gönüllüler işlemi yönetmektedir. Bahçede kullanılmak üzere kompost sağlamaktadırlar.

#### Bisiklet imkânları

Bisiklet imkânları, bisiklet yollarını araç ve yayalarla paylaşması için güvenli ve uygun bir alan sağlayarak bisiklet sürücülerinin sayısını artırması amaçlanmaktadır. EkoYer bisiklet imkânları; araçsız bisiklet yollarının ağına bağlı bir sistemini, şeritlerle işaretlenmiş yavaş trafik yollarını ve çizgili bisiklet şeritlerini içermektedir. Diğer bisiklet imkânları arasında, zorlu kavşak noktalarında bisikletler ve toplu taşıma araçları için bisiklet rafları ve çapraz sinyalleri tetikleyen basınç pedleri bulunmaktadır. Örneğin; Portland'daki komşuluk yeşil yolları, trafik yoğunluğu düşük sokaklar ve şeritlerle işaretlenmiş, çeşitli bisiklet ve yaya kullanımları için iyi bir şekilde eşlenmiş bir ulaşım ağı vardır.

#### Bisiklet park yeri

Bisiklet park yerleri, bisiklet altyapısının önemli bir bileşenidir ve bisikletlilere bisikletlerini sokakta ve binalarda bırakmak için güvenli ve kullanışlı yerler sağlamaktadır. Bisiklet

kullanıcıların sayısının artmasının sağlığa ve çevresel faydalara karşılık geldiğini kabul ederek, ABD Yeşil Bina Konseyi, yapı tasarımlarında bisiklet park etme konusunda LEED derecelendirme sistemleri kapsamında geliştiricilerle ilgili puanlar sunmaktadır. Örneğin; Portland, bisiklet parkı ekleme seçeneği olarak "bisiklet mercanlarını" kurmaya başlamıştır. Mercan, sokakta bulunan iki otopark yerini alarak on sekiz adet güvenli bisiklet park yerleri sağlamış olmaktadır. Mercanlar, müşterilerinin alışverişlerini yaparken bisikletlerini rahatça depolamasına olanak tanıyan yerel ticaretle çok popülerdir (URL-22).

### Yaya imkânları

Yayalara ait alanlar olarak kaldırımlar, yaya geçitleri, yürüyüş yolları, kaldırım rampaları ve kaldırım taşları ve kavşak kavisleri gibi trafik yavaşlatma önlemlerini içerektir. Tüm potansiyel kullanıcıları özellikle yaşlılar, çocuklar ve görme ve fiziksel engelli kişileri barındıracak şekilde tasarlanmalıdır. Yaya kullanımlarına öncelik veren caddeler tasarlayarak, planlayıcılar ulaşım sisteminin tamamen çalışmasını sağlamaktadır. Bir EkoYerde yaya kullanımı, diğer transit geçiş şekillerine göre öncelikli olmalıdır.

### Ulaşım tesisleri

Ulaşım tesisleri; otobüs, tramvay, hafif demiryolu ve diğer toplu taşıma biçimleri için duraklar ve istasyonlar içermektedir. İdeal olarak ulaşım tesisleri, banliyöleri yönlendirir ve bir sonraki otobüs veya trenin durağa ne zaman varacağı konusunda gerçek zamanlı bilgi sağlamaktadırlar. Merkezi konumdaki çok modlu transit merkezleri mahalleye / bölgeye güvenli ve rahat hizmet olanakları sunarlar. Bunlar, EkoYerler'in ayrılmaz bir parçasıdır ve yeniden geliştirme için bir odak noktası olabilmektedirler. Örneğin: Charlotte'da, Kuzey Carolina otobüs koridorları bir sonraki otobüs geldiğinde ekrana geçer ve ulaşım ajansı, tüm otobüs ve tren güzergâhlarını, tarifelerini ve herhangi bir otobüs durağından veya tren istasyonundan bir sonraki turun varışlarını sağlayan akıllı telefon uygulamaları geliştirmiştir (URL-23).

### Bisiklet paylaşım imkânları

Bisiklet paylaşım sistemi, bisikletlerin ortak kullanımı için bisiklet sahibi olmayan kişilere sunulan bir servistir. Bisiklet paylaşım sistemleri iki genel kategoriye ayrılabilir: "Topluluk

Bisiklet Programları" çoğunlukla yerel topluluk grupları veya kar amacı gütmeyen kuruluşlar tarafından organize edilmektedirler ve "Akıllı Bisiklet programları", devlet kurumları tarafından, bazen de bir kamu-özel sektör ortaklığında uygulanmaktadır. Bu sistemlerin dayandığı düşünce, motorlu toplu taşıma araçlarına veya özel taşıtlara alternatif olarak kentsel alanda kısa mesafeli geziler için bisikletlere ücretsiz veya uygun fiyatlı erişim sağlamak ve trafik sıkışıklığını, gürültüyü ve hava kirliliğini azaltmaktır (URL-24). Örneğin: Capital Bikeshare, Washington, DC ve Arlington County, VA'ya hizmet veren bir bisiklet paylaşım sistemidir. İstasyonlar ve bisikletler katılan yerel yönetimlere aittir ve bir kamu-özel ortaklığında faaliyet göstermektedir. 116 istasyondan 1100'den fazla bisikletle çalışan sistem, Amerika'daki en büyük bisiklet paylaşım servislerinden biridir (URL-25).

### Yeşil altyapı

Yeşil altyapı, ekosistem değerlerini ve işlevlerini koruyan ve kentin nüfusuna ilgili yararlar sağlayan peyzaj ve diğer açık alanların çalışılmasıyla stratejik olarak planlanmış ve yönetilen doğal arazilerin oluşturduğu ağı ifade etmektedir (URL-26). Doğal araziler arasında ormanlar, otlak alanları, sulak alanlar, nehirler ve dereler, parklar ve açık alanlar yer alabilmektedir. Çalışma ortamlarında biyolojik saklama bahçeleri, yeşil çatılar, kentsel tarım alanları ve kentsel ağaç örtüsü sayılabilir. Örneğin: Portland metropol bölgesindeki Intertwine, mevcut doğal alanları, parkurları ve parkları birbirine bağlamak ve korumak için çabalarırken aynı zamanda bu alanlara erişimi ve bölgedeki aktif ulaşım hareketliliğini arttırmaktadır (URL-27).

### Ağaç örtüsü / bitki örtüsü iyileştirme

Ağaç örtüsü; kentsel bağlamda, tüm alanlardaki ağaçların yayılmakta olan dalları ve yaprakları tarafından kapsanan toplam alanı ifade eder ve park, ormanlık alanlar, özel arazilerde ve kamusal yoldaki ağaçları içermektedir. Ağaç örtüsü, bitki örtüsü manzaraları ile birlikte, kentin yeşil altyapısının önemli bir bölümünü oluşturur ve iyileştirilmiş hava kalitesi, azalan kentsel ısı adası etkisi, artan doğal yaşam alanı ve azaltılmış yağmur suyunun akışı ve geliştirilmiş su kalitesi gibi birçok çevresel fayda sağlamaktadır. Ağaç ekimi ve peyzaj restorasyonu EkoYerde mahalle canlandırma projeleri olarak hizmet edebilmektedir.

### Kentsel tarım

Kentsel tarım, gıda üretim sistemlerini kentsel çevreyle bütünleştirmektedir. entegre etmektedir. Kentsel tarım, karmaşık ticari faaliyetlerden gönüllüler tarafından işletilen küçük topluluk bahçelerine kadar çeşitli ölçeklerde gerçekleşmektedir. Kent sakinlerinin gıda üretimiyle bağlantı kurabileceği alan, beslenme, açık alana erişim ve gıda güvenliği konularında da birçok insana değerli bir kaynak sağlayabilmektedir. Topluluk bahçeleri, daha fazla değişimi katalize etmek için kaldırabilecek yapıcı bir mahalle projesi sağlayan kentsel dönüşüm için yollar olmuştur. Örneğin: New York City'de, GreenThumb programı City'in park bölümünden kalkar, kentteki 500'den fazla topluluk bahçesine programlama ve malzeme desteği sağlamaktadır. Bazı bahçeler rahatlama amacıyla yeşil alanlar ve bir toplanma alanı sunarken diğerleri tam teşekküllü çiftliklerdir ve birçoğu çeşitliliklerin bir karışımıdır. Hepsi gönüllü olarak desteklenmektedir (URL-28).

### 20 dakikalık mahalle

20 dakikalık bir mahalle, insanların gitmesi gereken yerlere ve insanların neredeyse her gün kullandıkları hizmetlere uygun, güvenli ve yaya odaklı erişimi olan bir yerdir: ulaşım, alışveriş, kaliteli gıda, okul, park, sosyal etkinliklere konuttan 20 dakikalık yürüme mesafesinde yer almasıdır. 20 dakikalık mahalleler aşağıdaki özelliklere sahiptir: bir dizi ihtiyaçları destekleyen yerler, konut yoğunluğu ve genellikle yaya ölçekli binalar, komşuluk hizmetleri ve ulaşım yakınlarında yer alan karma kullanımlı ve yoğun bir gelişme, çeşitli bağlantılı ulaşım seçenekleri ve bir sokak ızgarası veya diğer bağlantılı yerel sokak ağıdır (URL-29). Yirmi dakika yürüyerek gitmek ideal olsa da bisikletle veya toplu taşımayla 20 dakika makul bir planlama hedefidir.

### Tam sokaklar

Tam sokaklar, tüm kullanıcılar için güvenli erişimi sağlamak için tasarlanan ve işletilen sokaklardır. Her yaştan yaya, bisikletçi, sürücü ve transit biniciler için caddede eşit erişim imkânı vermektedirler. Tam bir sokak şunları içerebilir: kaldırımlar, bisiklet şeritleri (veya geniş asfaltlanmış bölümler), özel otobüs şeritleri, rahat ve erişilebilir toplu taşıma durakları, sık ve güvenli geçiş imkânları, orta refüjler, erişilebilir yaya sinyalleri, kaldırım uzantıları veya kavşaklardır (URL-30). EkoYerler, mevcut sokakları tam sokaklara dönüştürerek daha

büyük bir topluluk duygusu yaratmalıdır. Örneğin: Ohio, Columbus'ta, federal ulaşım ücreti tahsis eden bölgesel organ, tüm projeleri insanlara yürüyerek, bisikletle ve toplu taşımayla sağlamaya yöneltmiştir (URL-31).

### Üçüncü yer

Üçüncü yer; ne konut ne de işyeri olan, toplum hayatına hizmet eden ve daha geniş, daha yaratıcı etkileşimi kolaylaştıran ve besleyen yerleri ifade etmektedir. Konut dışında toplanma mekânları olarak hizmet ederler ve planlı ve planlanmamış buluşmalar için yer sağlamaktadırlar. Üçüncü bir yer, yerel bir kafe ya da restoran, park, kütüphane ya da topluluk bahçesi olabilir.

### **5.1.2. Yazılım- insan ve davranış**

#### Sürdürülebilirlik yönetimi derneği (SMA)

Bir SMA, zaman içindeki sürdürülebilirlik performansını iyileştirmeye adanmış mahalle tabanlı bir organizasyondur. Ulaşım talep yönetimi hedeflerini karşılamaya ve ulaşım türü bölünmesini artırmaya yardımcı olması için mahalle personeline dayanan bir Ulaşım Yönetimi Derneği (TMA) modelini temel almaktadır. Mahalle tabanlı bir organizasyon olan SMA, personel yerel pazara kolay erişebildiğinden, sürdürülebilirlik projeleri ve hizmetleri daha etkili bir şekilde sunabilmektedir.

#### Mahalle gösterge tablosu

Bir mahalle gösterge paneli, o yerde oturanların gerçek zamanlı enerji ve su kullanımı verilerini nasıl tükettiklerinin daha fazla farkına varmalarına yardımcı olan araçlardır. Mahalle gösterge tabloları, mahalle için gerçek zamanlı ve tarihsel veriler toplar ve bunu izleyicilere anlamlı metriklerle dönüştürür. Örneğin, veriler son bir saat içinde salınan toplam GHG emisyonlarını veya enerji tüketimi ile kaç ağacın kaydedildiğini gösterecek şekilde özelleştirilebilir. Örneğin: Oberlin Environmental Dashboard, Oberlin Koleji, Oberlin Kenti, Büyük Göller Koruma Fonu ve diğerleri; vatandaşlarına, konutlar, işyerleri ve Oberlin Kenti boyunca su ve elektrik akışı hakkında gerçek zamanlı geribildirimler sunma çabalarını birleştiren bir oluşumdur. Hedef, bu bilgileri topluluk üyelerini kaynak tasarrufu

için görevlendiren, eğiten, motive eden ve güçlendiren toplumsal ve çevresel bir bağlamda sunmaktır (URL-32).

### Halk eğitimi + katılım

Kuruluşlar halkı etkilemek ve davranışları değiştirmek için halk eğitimini ve katılımını çeşitli yollarla kullanmaktadır. Her durumda, bir organizasyon bir konuyu aydınlatmak için tanımlar ve halkı ilgilendirecek bir kampanya geliştirir ve bu katılımı sağlayarak onları konuyla ilgili olarak eğitir ve ona nasıl hitap edeceğini öğretmektedir. Örneğin: WWF, iklim değişikliği meselesine dikkat çekmek ve mesaj göndermek için bir Dünya Saati (URL-33) düzenlemiştir ve herkesten gezegenin geleceğini sağlamaya yönelik kişisel sorumluluğunu her yıl Mart ayının son Cumartesi günü saat 8.30'dan 09.30'a kadar açık olan ışıklarını kapatmasını isteyerek sağlamıştır. Etkinlik büyüdükçe organizatörler, insanları iklim değişikliğine karşı ne kadar çok şey yapabileceklerini düşünmelerini isteyen yeni bir program olan "Saatlerin Ötesinde" hazırlamışlardır.

### Koruma mücadelesi (enerji, aktif ulaşım, su, karbon)

Koruma mücadelesi, enerji, aktif ulaşım, su, karbon vb tanımlanmış bir kaynağı azaltılmış veya arttırılmış kullanım amacı etrafında insanları harekete geçirmeye çalışmaktadır. Mücadele, genellikle sınırlı bir süre (bir ay boyunca) yapılır ve katılımcılardan bireysel limit veya program çapında bir hedef doğrultusunda kaynağı ne kadar tükettiğini izlemeleri istenmektedir. Mücadelenin bir parçası olarak, katılımcılara hedeflerine ulaşmalarında yardımcı olacak stratejiler sağlanmaktadır. Örneğin: San Diego İlçe Su Otoritesi, gönüllü su tasarrufunu artırmak için 20 Galon Mücadelesi başlatmıştır. Mücadelenin amacı bölgedeki ortalama su kullanımını günde kişi başı 20 galon azaltmaktır. Program, koruma bilgisi, su tasarrufu ipuçları, indirimlerle bağlantılar ve bölgedeki su tasarruflarının tanınmasını sağlamıştır (URL-34). Örneğin: Bisiklet Taşımacılığı İttifakı, daha fazla insanı bisikletle yolculuk etmeye teşvik etmek için her yıl Oregon'da Bike Commutation Challenge'ı organize etmektedir. Katılımcılar, Eylül ayı boyunca bisikletle gidip gelme sayısını ve bisikletin kazandığı en büyük işçi yüzdesini veren ofis sayısını kaydetmektedirler. BTA, yeni bisiklet kullanıcıları için kaynak sağlamaktadır ve katılımcılar, yerel bisiklet mağazalarında indirim hakkı kazanırlar (URL-35).

### Yeşil enerji aralıkları

Yeşil enerji aralıkları, yenilenebilir enerji kaynakları veya Yeşil Etiketler olarak da bilinir; azaltılamayan karbon emisyonlarını telafi ederek karbon nötr olma hedefine ulaşmak için karbon emisyonu azaltma stratejileri ile birlikte kullanılmaktadır. Yeşil Enerji aralıklarını satın alarak, bir tüketici çoğu zaman hafif bir artışla yenilenebilir enerji satın almayı seçmektedir. Yenilenebilir enerji; rüzgar enerjisi, güneş enerjisi, hidroelektrik enerji ve biyoyakıt içermektedir. Yeşil enerji aralıklarının satın alınmasıyla tüketiciler yenilenebilir enerji, enerji verimliliği ve yeniden ağaçlandırma projelerinin yapımı ve işletmesini hem yurt içinde hem de yurt dışında finanse etmektedirler. Örneğin; Portland General Electric'in Yeşil Kaynak programı, sakinlerin ve küçük işletme sahiplerinin tüm elektrik kullanımını yenilenebilir enerji ile dengeleme kararını vermelerine olanak tanımaktadır. 2010 yılında bu ürünün karışımı yaklaşık % 44 düşük etkili hidro,% 35 yeni rüzgar,% 14 yeni biyokütle (odun atığı) ve % 7 yeni jeotermal enerjiden oluşmaktadır (URL-36).

### Yenilenebilir mücadeleler

Yenilenebilir mücadeleler, konut veya ticari bina sahiplerini yenilenebilir enerji üretmek için yerinde yenilenebilir üretim yapmaya teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Koruma mücadelesi gibi, yenilenebilir mücadele, bir mahallenin genel enerji hedefini karşılamak için bir davranışı değiştirmeye yönelik insanları harekete geçirmektedir. Programlar, belirli bir sürede yerinde yenilenebilir enerji sistemlerinin kurulu olduğu belirli bir süre boyunca çalışmaktadır. Mücadele, mümkün olduğu kadar çok sayıda ilgilinin rekabeti teşvik eden toplu tesisatlarla yüklenimin azaltılmış maliyetleri ve kurulum verimliliği gibi ek yararlar elde etmek için yenilenebilir sistemler kurmasıdır. Bu mücadele iyi işlemektedir. Teşvikler, yenilenebilir bir sistemin maliyetinin bir kısmını telafi edince, yerel yönetimler ve kamu hizmetleri için mükemmel ortaklar haline getirmiştir. Örneğin: Solarize Portland, Portland bölgesinde mahalle dernekleri tarafından yönetilen bir güneş enerjisi paneli hacim-satın alma programıdır. Belli bir süre içinde kaydolan konut sahipleri ne kadar çok olursa, her sistemin maliyeti düşmektedir. Bu, katılımcı konut sahiplerinin komşularını mahalle çapında bir yenilenebilir mücadele yaratmak için kayıt olmaya teşvik etmektedir.

### Su kredileri

Su kredileri, bir yardımcı mahalle veya diğer sakinlerin kullandığı su miktarını sınırlandırmanın bir yoludur. Her konut için, su izni veren bölüm, konuttaki su kredileri sayısı olarak bilinen konuttaki su armatürlerinin sayısını ilk kez araştırmaktadır. Bir mülkün toplam kredi sayısı, büyüklüğüne dayanmamaktadır, bunun yerine orijinal su armatürlerinin yapıldığı sayıya bağlıdır. Toplam kredi miktarı, bir konut sahibinin mülkiyete verilen toplam sayı aşılmadığı sürece istediği armatürler için kullanılabilir. Konut sakinleri mülkiyetin başka bir yerinde kullanılmak üzere armatür kredilerini serbest bırakmanın bir yolu olarak düşük akışlı cihazlara geçebilmektedir.

### Karbon kredileri

Bir karbon kredisi, bir ton karbondioksit veya bir ton karbondioksit eşdeğer bulunan başka bir sera gazı kütlesi (tCO<sub>2</sub>e) üretme hakkını temsil eden herhangi bir satılabilir sertifika veya izin için kullanılan genel bir terimdir. Karbon kredileri ve karbon piyasaları, sera gazlarının konsantrasyonundaki büyümeyi azaltmak için ulusal ve uluslararası girişimlerin bir bileşenidir. Amaç, piyasa mekanizmalarının, atmosfere karbondioksit ve diğer sera gazlarını atma maliyeti bulunmadığı zamanlarda kullanılanlardan daha düşük emisyon veya daha az karbon yoğun yaklaşımlar yönünde endüstriyel ve ticari süreçleri yönlendirmesine izin vermektir. Sera gazı azaltımı projeleri kredi ürettiği için, bu yaklaşım ticaret ortakları ve dünya arasındaki karbon azaltma planlarını finanse etmek için kullanılabilir (URL-37).

### Kaynak paylaşımı

Kaynak paylaşımı, kişisel kullanımlar için kaynağı ayrı ayrı satın almak zorunda kalmadan, bir grup insanın ortak bir kaynağı paylaşmasına izin veren, topluluk temelli bir programdır. Topluluk sakinlerinin üye oldukları ve belli bir süre kaynağını kontrol edebilecekleri bir kütüphane ilkesi üzerinde çalışmaktadır. Örneğin: Portland'da, Kuzey ve Kuzeydoğu Portland'da araç kütüphaneleri kurulmuştur. Her iki durumda da, araç kütüphanesi, topluluk oluşturmaya ayrılmış bir topluluk kaynağı olarak görülmekte ve sakinlere araçları ücretsiz olarak sunarak sürdürülebilirliği teşvik etmektedirler (URL-38).

Çizelge 5.1. EkoYer Kriterleri

| EKOYER KRİTELERİ             |                                             |                                                                                            |
|------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | Donanım                                     | Yazılım                                                                                    |
| Performans Alanı             | Bina ve Altyapı                             | İnsan ve Davranış                                                                          |
| Eşitlikçi Kalkınma (Gelişim) | Yaya Tesisleri                              | Sürdürülebilir Yönetim Derneği                                                             |
|                              | Bisiklet Tesisleri                          | Halk Eğitimi+ Katılım                                                                      |
|                              | Kentsel tarım                               | Yenilenebilir Kaynakların Etkin Kullanımı                                                  |
|                              | Ağaç Gölgesi/ Bitki Örtüsü Geliştirme       | Yeşil İş Başlatma Kredileri                                                                |
|                              | Park ve Açık Alanlara Erişim                | EkoYer İş Merkezi                                                                          |
|                              | Uygun Fiyatlı Konuta Erişim                 | Proje Anlaşmaları Yoluyla Yerel İş Talebini Arttırmak                                      |
|                              | Çok Modlu Transit Seçeneklerine Erişim      | Kendi Kendine Yeten Topluluk Üyelerinin Yüzdesi                                            |
|                              | Bilgi Merkezlerine Erişim (Okul, Kütüphane) | -                                                                                          |
|                              | 20 Dk Mahalleler                            | -                                                                                          |
| Sağlık +Mutluluk             | Yeşil Altyapı                               | Sürdürülebilir Yönetim Derneği                                                             |
|                              | Kentsel Tarım                               | Halk Eğitimi+ Katılım                                                                      |
|                              | Ağaç Gölgesi/Bitki Örtüsü Geliştirme        | Araba Paylaşım Programları                                                                 |
|                              | Parklar ve Açık Alanların Varlığı           | Bisiklet Paylaşım Programları                                                              |
|                              | Yaya Karşılaşma Bölgesi                     | Üçüncü Yerler Yaratma                                                                      |
|                              | Sağlıklı Besin Kaynaklarının Varlığı        | Topluluk Olayları/Etkinlikler                                                              |
|                              | Güvenli Sokaklar ve Yaya Bölgeleri          | Proje Anlaşmaları Yoluyla Yerel İş Talebini Arttırmak                                      |
|                              | -                                           | Bahçe Paylaşımı (Ağaç Dikimi, Kentsel Tarım,Meyve Toplama)                                 |
|                              | -                                           | Kaynak Paylaşımı                                                                           |
|                              | -                                           | İş Fırsatları                                                                              |
|                              | -                                           | Eğitim ve Öğrenim Fırsatları                                                               |
|                              | -                                           | Hava Kalitesi Geliştirme Kararı                                                            |
|                              | -                                           | Çöp Temizleme                                                                              |
|                              | -                                           | Mahalle Parklarına Doğal Alanlara Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi                          |
|                              | -                                           | Tam Hizmet Veren Market, Çiftçi Pazarı, Toplum Bahçelerine Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi |
|                              | -                                           | Kişi Başına Düşen Suçlar (Kişisel+Emlak)                                                   |
|                              | -                                           | Kendi Kendine Yeten Topluluk Üyelerinin Yüzdesi                                            |
|                              | -                                           | Yerleşim Memnuniyeti                                                                       |
|                              | -                                           | Sağlıklı Gıdaya Yaklaşık 400m İçindeki Nüfus Yüzdesi                                       |

Çizelge 5.1. (devam). EkoYer Kriterleri

| EKOYER KRİTELERİ      |                                                 |                                                             |
|-----------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                       | Donanım                                         | Yazılım                                                     |
| Performans Alanı      | Bina ve Altyapı                                 | İnsan ve Davranış                                           |
| Topluluk Kimliği      | Yeşil Sokak Güçlendirme                         | Sürdürülebilir Yönetim Derneği                              |
|                       | Yaya Karşılaşma Bölgesi                         | Mahalle Göstergesi                                          |
|                       | Araba Paylaşım Olanakları                       | Halk Eğitimi+ Katılım                                       |
|                       | Bisiklet Tesisleri                              | Koruma Mücadelesi (Enerji, Aktif Ulaşım, Su, Karbon)        |
|                       | Yaya Ölçekli Sokaka Mazarasının Kalitesi        | Üçüncü Yerler Yaratma                                       |
|                       | Bisiklet Park Yeri                              | Mahalle Marka Kampanyası                                    |
|                       | Arzulanan Arazi Kullanımı Karışımı              | Topluluk Olayları/Etkinlikler                               |
|                       | Yeşil Altyapı                                   | Bahçe Paylaşımı (Ağaç Dikimi, Kentsel Tarım, Meyve Toplama) |
|                       | Park ve Kamusal Alanların Kalitesi              | Mahalle Markası Kampanyası                                  |
|                       | Kaliteli Yapı Stoğunun Görüntüsü                | Mahalle Güvenlik Kampanyası                                 |
|                       | Kültürel Aktiviteleri Yürüme Mesafesi           | Halka Açık Olaylar                                          |
|                       | Park ve Açık Alanlar Varlığı                    | Düzenli Topluluk Bağlantıları                               |
|                       | Önemli Landmark, Park, Bina Varlığı             | Mahalle Memnuniyeti Yüzdesi                                 |
|                       | Kentsel Tarım                                   | Yerel İşletme ve Ürünleri Teşvik Etme                       |
|                       | Üçüncü Yerler Yaratma                           | Güçlü Mahalle Ağları                                        |
| Erişim + Hareketlilik | Ağaç Gölgesi/Bitki Örtüsü Geliştirme            | Sürdürülebilir Yönetim Derneği                              |
|                       | Yaya Aktiviteleri                               | Mahalle Göstergesi                                          |
|                       | Araba Paylaşım Olanakları                       | Halk Eğitimi+ Katılım                                       |
|                       | Bisiklet Aktiviteleri                           | Koruma Mücadelesi (Enerji, Aktif Ulaşım, Su, Karbon)        |
|                       | Bisiklet Paylaşım Olanakları                    | Araba Paylaşım Programları                                  |
|                       | Bisiklet Park Yeri                              | Bisiklet Paylaşım Programları                               |
|                       | Ulaşım Talebi Yönetimi (Fiyatlar)               | Eğitim Kampanyası                                           |
|                       | Transit Ulaşım Araçlarının Sıklığı              | -                                                           |
|                       | 20 Dk Mahalleler                                | -                                                           |
|                       | Yaya Odaklı Gelişim                             | -                                                           |
|                       | Yıllık Karbon Emisyonları                       | -                                                           |
|                       | Günlük Araçla Yolculuklar                       | -                                                           |
|                       | Yürünebilirlik                                  | -                                                           |
| Enerji                | Mahalle Enerjisi                                | Sürdürülebilir Yönetim Derneği                              |
|                       | Akıllı Yeeleşim ve Şebeke                       | Halk Eğitimi+ Katılım                                       |
|                       | Enerji Potansiyeli (Güneş, Rüzgar vb.)          | Koruma Mücadelesi (Enerji)                                  |
|                       | Enerji Tasarrufu Donatıları (Bina)              | Yenilenebilir Kaynakların Etkin Kullanımı                   |
|                       | Enerji Tasarrufu Donatıları (Yol)               | Bisiklet Paylaşım Programları                               |
|                       | Ulaşım Tesisleri (Otobüs, Hafif Raylı, Tramvay) | Yeşil Enerji Çıktıları                                      |
|                       | Yeşil Altyapı                                   | Eğitim Kampanyası                                           |
|                       | Yenilenebilir Enerji                            | Karbon Kredisi                                              |

Çizelge 5.1. (devam). EkoYer Kriterleri

| EKOYER KRİTELERİ               |                                                |                                                             |
|--------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                | Donanım                                        | Yazılım                                                     |
| Performans Alanı               | Bina ve Altyapı                                | İnsan ve Davranış                                           |
| Su                             | Mahalle Suyunun Varlığı                        | Sürdürülebilir Yönetim Derneği                              |
|                                | Su Tasarrufu Donatıları (Bina)                 | Mahalle Göstergesi                                          |
|                                | Yağmur Suyu Donatıları (Bina)                  | Halk Eğitimi+ Katılım                                       |
|                                | Yağmur Suyu Toplama ve Yönetimi                | Koruma Mücadelesi (Su)                                      |
|                                | Yeşil Sokak Güçlendirme                        | Su Kredileri                                                |
|                                | Atıksuyunun Yeniden Kullanımı                  | Eğitim Kampanyası                                           |
|                                | Yeşil Altyapı                                  | -                                                           |
| Habitat + Ekosistem Fonksiyonu | Yağmur Suyu Toplama                            | Sürdürülebilir Yönetim Derneği                              |
|                                | Yeşil Sokak Güçlendirme                        | Halk Eğitimi+ Katılım                                       |
|                                | Ağaç Gölgesi/Bitki Örtüsü Geliştirme           | Bahçe Paylaşımı (Ağaç Dikimi, Kentsel Tarım, Meyve Toplama) |
|                                | Yeşil Altyapı                                  | Eğitim Kampanyası                                           |
|                                | Arazi Örtüsü                                   | -                                                           |
|                                | Karbon İzolasyonu                              | -                                                           |
|                                | Kuş Sayar                                      | -                                                           |
|                                | Hayvan Çeşitliliği                             | -                                                           |
|                                | Bitki Çeşitliliği                              | -                                                           |
|                                | Toprak Kalitesi                                | -                                                           |
|                                | Park ve Açık Alanlar                           | -                                                           |
|                                | Kentsel tarım                                  | -                                                           |
|                                | Mevcut Doğal Alanları Korumak ve Restore Etmek | -                                                           |
|                                | Geçirgen Alan                                  | -                                                           |
| Materyal Yönetimi              | Mahalle Kompostlaştırması                      | Sürdürülebilir Yönetim Derneği                              |
|                                | Mahalle Geri Dönüşümü                          | Mahalle Göstergesi                                          |
|                                | -                                              | Halk Eğitimi+ Katılım                                       |
|                                | -                                              | Koruma Mücadelesi (Enerji, Aktif Ulaşım, Su, Karbon)        |
|                                | -                                              | Kaynak Paylaşımı                                            |
|                                | -                                              | Eğitim Kampanyası                                           |
|                                | -                                              | Malzeme İyileştirme Oranları                                |
|                                | -                                              | Kompostlama/Organik Geri Kazanım Oranları                   |

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Oluşturulan bu tablo (Çizelge 5.1) AHS’de hiyerarşik bir karar modeli geliştirmek için 8 performans alanlarına göre yeniden tablolaştırılmıştır (Çizelge 5.2). Bu tabloya göre Eşitlikçi Kalkınma (Gelişim) alanında 13 kriter, Sağlık+ Mutluluk alanında 19 kriter, Topluluk Kimliği alanında 19 kriter, Erişim+ Hareketlilik alanında 10 kriter, Enerji alanında 10 kriter, Su alanında 9 kriter, Habitat+ Ekosistem Fonksiyonu alanında 13 kriter, Materyal Yönetimi alanında 6 kriter olmak üzere toplamda 99 kriter değerlendirmeye alınmıştır.

## 5.2. Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS)

Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS), sınırlı sayıda seçeneğin ve hem nitel hem de nicel ölçütlerin yer aldığı karar problemlerinde, seçeneklerin değerlendirilmesi için kullanılan çok ölçütlü bir karar verme tekniğidir. AHS, ilk olarak 1980 yılında Thomas Saaty tarafından tanımlanmış, kriterlere ve alt kriterlere dayanan karmaşık kararların alınmasında kullanılmak üzere modellenmiştir. Yöntem; ayrıştırma, karşılaştırmalı değerlendirme ve önceliklerin sentezi dahil olmak üzere üç aşamadan oluşmaktadır. Ayrıştırma aşaması; kararın, sorunun temel unsurlarını yakalayan bir hiyerarşiye bölünmesini gerektirmektedir. Karşılaştırmalı değerlendirme aşaması, belirli bir hiyerarşi seviyesindeki öğelerin bir sonraki en yüksek seviyedeki üst düğümü bakımından ikili karşılaştırmaları yoluyla önem ağırlıklarının değerlendirilmesini içermektedir. Sentez aşaması, her alternatif karar için genel bir öncelik sıralaması yaratmaktadır. AHS yöntemini kullanmanın en büyük avantajı uzmanların sunduğu sonuçlar arasında tutarlılığı sağlamaktır (Saaty, 1980). AHS, arazi kullanımı / uygunluk analizi (Chen ve Lin, 2011; Tseng ve diğerleri, 2001; Banai, 1993), yer seçimi (Sumanthi ve diğerleri, 2008), kırılganlık analizi (Gorsevski, Jankowski ve Gessler, 2006) ve plan / etki değerlendirmesi (Klungboonkrong ve Taylor 1998) gibi çeşitli karar ve yönetim koşullarında GIS ile bütünleştirilmiştir.

Son zamanlarda, sayısız yazar sürdürülebilirliğin AHS optimizasyon sürecine dahil edilmesi konusu üzerinde çalışmıştır (Lee ve Chan, 2008; Bottero, 2015; Gutierrez, 2015; Girard, Cerreta ve De Toro, 2012; Ligmann-Zielinska, Church ve Jankowski, 2008; Gonzalez ve diğerleri, 2013; Schadler ve diğerleri, 2013; Kurka, 2013; Chen ve Lin, 2011; Lofti, Habibi ve Koohsari, 2009; Poveda ve Lipsett, 2013; Uribe ve diğerleri, 2014).

Giderek artan bir şekilde, sürdürülebilir yerleşimler kavramı, kentsel yenileme önerileri tasarlanırken ekonomik, çevresel ve sosyal hedefleri dikkate almak için kullanılmıştır (Chen

ve Lin 2011). Örneğin; AHS kullanarak Lee ve Chan (2008), *Hong Kong* için sürdürülebilir kalkınmanın temel prensiplerini ve buna bağlı tasarım konularını sistematik bir şekilde önceliklendirmişlerdir. Araştırmacılar, bir AHS yazılım platformu olan Expert Choice kullanarak, 40 kent uzmanının sürdürülebilir kentsel yenileme hedeflerinin ve tasarım konularının göreceli önemi konusundaki kararlarını başarıyla birleştirmiştir. Bu, Hong Kong'taki sürdürülebilir kentsel yenileme ile ilgili hedeflerin ve düşüncelerin sistematik bir şekilde artmasını sağlamıştır. Lee ve Chan (2008), AHS'nin potansiyel bir kentsel yenileme teklifinin sürdürülebilirlik seviyesini değerlendirme gücünü açıkça ortaya koyarken, kullanılan yöntemler doğal olarak mekânsal olmamış, sadece halkın katılımını göz önünde bulundurmuş ve mahalle ölçeğinde uygulanmıştır.

Chen ve Lin (2011), AHS'yi *Tayvan*'daki yaşanabilir kent bölgelerini yeniden düzenlemek ve değerlendirmek için Bulanık Delphi Yöntemi ile birlikte kullanmışlardır. Yaşanabilir kentsel dönüşümün değerlendirilmesi ve planlanması için önerdikleri model, her biri birleşik göstergelerin bir listesini içeren arazi kullanımı sürdürülebilirliği, transit odaklı kalkınma modeli, mahalle niteliği ve mimari tipoloji ve arazi olmak üzere dört yapıya dayanmaktadır. Bu çalışmada araştırmacılar, Portland'ın EkoYer değerlendirilmesinde tam bir mahalle kavramını kullandığı gibi yaşanabilir bir kent bölgesi inşa etmeyi sağlamışlardır. Yazarlar, yaşanabilir kentler ve kentsel özelliklerin literatür taramasına dayanarak dört kriter hiyerarşisine ve 21 göstergeye öncelik vermek için bir uzmanlar panelini incelemiştir. Sonuçlar, uzmanların önceliklerinin mimari tip ve mülk açısından mesleğe ve yere göre önemli farklılıklar gösterdiğini; yani uzmanların geçmiş bilgilerinin kriterlerin ve göstergelerin önceliklerin belirlenmesinde etkisi olduğu anlamına gelmektedir.

AHS'nin uygulanması, kendi başına kullanımı veya diğer yöntemlerle birlikte, uzmanlara danışan ve paydaşları içeren farklı çalışmalardan oluşmaktadır. Geleneksel olarak, sadece uzmanlara danışmakla yetinilen yukarıdan aşağıya bir yaklaşım, birçok yazarın odağı olmuştur (Bottero, 2015; Chandio ve diğerleri, 2011; Chen ve Lin, 2011; Lee ve Chan, 2008; Lofti, Habibi ve Koohsari, 2009; Luo ve diğerleri, 2009).

Uzmanlar arasındaki farklı görüşlere rağmen, AHS'nin, kent merkezlerinin performansını ve “yaşanabilirliğini” değerlendirmek için sağlam bir yöntem olduğu kanıtlanmıştır. Bu çerçeve, sorun yapısının tanımlanmasında ve tartışılmasında daha fazla paydaş içerecek şekilde genişletilebilir. AHS'nin uygulandığı çok çeşitli bağlamlar bunları sürdürülebilirliğin

entegre ve kapsamlı bir uygunluk değerlendirmesinde birleştirmenin mümkün olduğunu göstermektedir. Optimizasyon çerçevesini bu kanıtlanmış örneklerden ayarlayarak, katılımcı bir GIS tabanlı AHS yaklaşımı kullanılarak kentsel mahallelerin sürdürülebilirliği bu tez kapsamında değerlendirilmiştir.

Bu tez çalışması, gerçek paydaşları kullanarak mahalle ölçeğinde bir sürdürülebilir kentsel yerleşim karar destek sistemine mekânsal bir AHS (GIS-AHP) yöntemi uygulayarak EkoYer değerlendirme yaklaşımları üzerine inşa edilmiştir. Bir GIS-AHS yaklaşımını kullanmanın avantajı, önce değerlendirme formunu oluşturmak zorunda kalmadan, kriterleri ve göstergeleri temel alan projeleri ve yerleri tanımlamasıdır. Bunun yerine, bu süreç, amaç, kriterler ve göstergeler üzerinde karşılıklı olarak anlaşmaya varılan en uygun mekânsal düzenleme etrafında EkoYer projeleri tasarlanabilecektir. Bu çalışma, sürdürülebilir yerleşimler için öncelikli alanları belirlemek için kent ölçeği yerine mahalle ölçeğinde benzersiz bir işbirliği süreci uygulayacaktır.

Sonuç olarak, mevcut araştırma, mahalle sürdürülebilirliğinin bu yönlerini değerlendirmek için blok düzeyinde bir performans değerlendirme sistemi için bir çerçeve oluşturmaktadır. Bu çerçeve sadece sürdürülebilir bir kentsel mahalle için performans değerlendirme yöntemlerine başvurmakla kalmayacak (Burton, 2002; Hemphill, Mcgreal ve Berry, 2004), ayrıca Portland da olduğu gibi çeşitli kapsamlı planlara atıfta bulunulacaktır. Bu tür küçük ölçekli mekânsal karar destek sistemi, mahallelere ve yerel yönetimlere Türkiye'deki mahallelerin sürdürülebilirliğini değerlendirmek ve sürdürülebilir kalkınma proje seçeneklerini keşfetmek için kapsamlı, işbirliğine dayalı teknik bir araç sunmaktadır.

### **5.3. Hiyerarşik Bir Karar Modelinin Geliştirilmesi**

Daha öncede belirtildiği gibi, tezin bu kısmında AHS'yi sürdürülebilir mahalleler için EkoYer modelini oluşturulmuştur. Veri toplamadan önce karar problemi için hiyerarşik bir karar modeli geliştirmek gerekmektedir. Çizelge 5.2'de gösterilen bu çalışmanın karar modeli, amaç seviyesi, hedef seviyesi ve tasarım kriterleri seviyesi olmak üzere üç ana seviyeye ayrılmıştır. Amaç seviyesi, karar problemini tanımlayan en üst seviyedir. Bu çalışma, sürdürülebilir bir mahallede EkoYer modeli önerisini ortaya koymaya çalışmaktadır ve bu nedenle, en üst seviye “en iyi teklifi” oluşturmaktır. İkinci seviye, Eşitlikçi Kalkınma, Sağlık+ Mutluluk, Topluluk Kimliği, Erişim+ Hareketlilik, Enerji, Su,

Habitat+ Ekosistem İşlevi, Materyal Yönetimi olmak üzere sekiz boyuttan oluşan hedefler düzeyidir. Üçüncü seviye ise çeşitli tasarım kriterlerinden oluşmaktadır. İkinci aşamada sekiz EkoYer kriterinin önceliklerini ve üçüncü düzeydeki farklı tasarım ölçütlerinin göreceli önemini belirlemek için uzmanlar tarafından bir dizi ikili karşılaştırma yapılması gerekmektedir. Her iki seviyedeki unsurlar daha sonra ağırlıklandırılarak her bir potansiyel yenileme teklifi için nihai puan, karar verme sürecine katılan bir grup uzmanın birleşik görüşüne dayanmaktadır. Tez çalışması kapsamında ele alınan karar verme süreci, alternatif kararların değerlendirilmesini içermemekte olup yaklaşım kategori ve kriterlerinin birbirlerine göre göreceli önem derecelerinin belirlenmesi şeklindedir.

Uzman görüşlerine başvurulmadan önce Gazi Üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama Ana Bilim Dalında yüksek lisans ve doktora yapan öğrencilerinden oluşan 8 kişilik bir test grubuna EkoYer modelinde kullanılacak kriterleri içeren verileri görece önem derecesine göre değerlendirmeleri istenmiştir. Bu değerlendirme 28 performans alanı ve 639 kriter olmak üzere toplamda 667 kriterden oluşmaktadır. Tabloları karşılaştırma süreleri 1-3 saat arasında değişmiştir. Anlaşılmayan yerlerle ilgili sorular cevaplanarak kaydedilmiş ve bu doğrultuda kriterlerle ilgili açıklamalar, uzmanlara sorulacak tablolara eklenmiştir. Bu öğrencin verileri Expert Choice yazılımına girilerek değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sonucunda 1 saatte bitiren iki öğrencinin sonuçlarının tutarsız olduğu saptanmıştır. Diğer 6 öğrencinin verilerinin kullanılabilir olduğu sonucuna varılmıştır.

Örnek bir sonuç elde etmek için değerlendirme sürecine uzmanlığı sürdürülebilir yerleşimler olan 30 uzman davet edilmiştir. Bu uzmanlar, 10'ar kişilik 3 gruba ayrılarak 1. grupta şehir plancıları; 2. grupta mimarlar; 3. grupta ise inşaat mühendisleri, peyzaj mimarları, harita mühendislerinden oluşmuştur. AHS yürütülürken, tüm uzmanların, Çizelge 5.3'de gösterildiği gibi, 9 puanlık bir ölçeğe dayanarak matrislerdeki farklı kriterlerin göreceli puanları hakkında karar vermeleri istenmiştir (Karşılaştırma formları Bkz. Ek 2-9).

Çizelge 5.2. EkoYer modeli üretmek için AHS karar modeli

| EKOYER KRİTELERİ             |                                                             |                                                                                            |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Performans Alanı             | Kriterler                                                   |                                                                                            |
| Eşitlikçi Kalkınma (Gelişim) | Yaya Tesisleri                                              | Bilgi Merkezlerine Erişim (Okul, Kütüphane)                                                |
|                              | Bisiklet Tesisleri                                          | 20 Dk Mahalleler                                                                           |
|                              | Kentsel Tarım/Bahçe Paylaşımı                               | Halk Eğitimi+ Katılım                                                                      |
|                              | Ağaç Gölgesi/Bitki Örtüsü Geliştirme                        | Yenilenebilir Kaynakların Etkin Kullanımı                                                  |
|                              | Park ve Açık Alanlara Erişim                                | Yeşil İş Başlatma Kredileri                                                                |
|                              | Uygun Fiyatlı Konuta Erişim                                 | Kendi Kendine Yeten Topluluk Üyelerinin Yüzdesi                                            |
|                              | Çok Modlu Transit Seçeneklerine Erişim                      |                                                                                            |
| Sağlık + Mutluluk            | Ağaç Gölgesi/Bitki Örtüsü Geliştirme                        | Eğitim - Öğrenim ve İş Fırsatları                                                          |
|                              | Parklar ve Açık Alanların Varlığı                           | Hava Kalitesi Geliştirme Kararı                                                            |
|                              | Yaya Karşılaşma Bölgesi                                     | Çöp Temizleme                                                                              |
|                              | Güvenli Sokaklar ve Yaya Bölgeleri                          | Mahalle Parklarına Doğal Alanlara Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi                          |
|                              | Paylaşım Programları (Bisiklet/Araba)                       | Tam Hizmet Veren Market, Çiftçi Pazarı, Toplum Bahçelerine Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi |
|                              | Üçüncü Yerler Yaratma                                       | Kişi Başına Düşen Suçlar (Kişisel+Konut)                                                   |
|                              | Topluluk Olayları/Etkinlikler                               | Kendi Kendine Yeten Topluluk Üyelerinin Yüzdesi                                            |
|                              | Proje Anlaşmaları Yoluyla Yerel İş Talebini Arttırmak       | Yerleşim Memnuniyeti                                                                       |
|                              | Bahçe Paylaşımı (Ağaç Dikimi, Kentsel Tarım, Meyve Toplama) | Sağlıklı Besin Kaynaklarına Erişim (Yaklaşık 400m İçindeki Nüfus Yüzdesi)                  |
|                              | Kaynak Paylaşımı                                            |                                                                                            |
| Topluluk Kimliği             | Yeşil Sokak Güçlendirme                                     | Önemli Landmark, Park, Bina Varlığı                                                        |
|                              | Yaya Karşılaşma Bölgesi                                     | Halk Eğitimi+ Katılım                                                                      |
|                              | Araba Paylaşım Olanakları                                   | Mahalle Markası Kampanyası                                                                 |
|                              | Bisiklet Tesisleri/ Park Yerleri                            | Mahalle Güvenlik Kampanyası                                                                |
|                              | Yaya Ölçekli Sokaka Mazarasının Kalitesi                    | Halka Açık Olaylar/ Etkinlikler                                                            |
|                              | Arzulanan Arazi Kullanımı Karışımı                          | Düzenli Topluluk Bağlantıları                                                              |
|                              | Park ve Kamusal Alanların Kalitesi                          | Mahalle Memnuniyeti Yüzdesi                                                                |
|                              | Kaliteli Yapı Stoğunun Görüntüsü                            | Yerel İşletme ve Ürünleri Teşvik Etme                                                      |
|                              | Kültürel Aktiviteleri Yürüme Mesafesi                       | Güçlü Mahalle Ağları                                                                       |
|                              | Park ve Açık Alanlar Varlığı                                |                                                                                            |

Çizelge 5.2. (devam). EkoYer modeli üretmek için AHS karar modeli

| EKOYER KRİTELERİ               |                                                      |                                                 |
|--------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Performans Alanı               | Kriterler                                            |                                                 |
| Erişim + Hareketlilik          | Ağaç Gölgesi/Bitki Örtüsü Geliştirme                 | 20 Dk Mahalleler                                |
|                                | Araba Paylaşım Olanakları                            | Yaya Odaklı Gelişim/ Yaya Tesisleri             |
|                                | Bisiklet Tesisleri ve Paylaşım Olanakları            | Yıllık Karbon Emisyonları                       |
|                                | Ulaşım Talebi Yönetimi (Fiyatlar)                    | Günlük Araçla Yolculuklar                       |
|                                | Transit Ulaşım Araçlarının Sıklığı                   | Yürünebilirlik                                  |
| Enerji                         | Akıllı Yerleşim                                      | Ulaşım Tesisleri (Otobüs, Hafif Raylı, Tramvay) |
|                                | Akıllı Şebeke                                        | Yeşil Altyapı                                   |
|                                | Enerji Potansiyeli (Güneş, Rüzgar vb.)               | Yenilenebilir Enerji                            |
|                                | Enerji Tasarrufu Donatıları (Bina)                   | Yenilenebilir Kaynakların Etkin Kullanımı       |
|                                | Enerji Tasarrufu Donatıları (Yol)                    | Karbon Kredisi                                  |
| Su                             | Mahalle Suyu                                         | Atıksuyunun Yeniden Kullanımı                   |
|                                | Su Tasarrufu Donatıları (Bina)                       | Yeşil Altyapı                                   |
|                                | Yağmur Suyu Donatıları (Bina)                        | Su Kredileri                                    |
|                                | Yağmur Suyu Yönetimi                                 | Yağmur Suyu Toplama                             |
|                                | Yeşil Sokak Güçlendirme                              |                                                 |
| Habitat + Ekosistem Fonksiyonu | Yağmur Suyu Toplama                                  | Bitki ve Hayvan Çeşitliliği                     |
|                                | Yeşil Sokak Güçlendirme                              | Toprak Kalitesi                                 |
|                                | Ağaç Gölgesi/Bitki Örtüsü Geliştirme                 | Park ve Açık Alanlar                            |
|                                | Yeşil Altyapı                                        | Kentsel tarım                                   |
|                                | Arazi Örtüsü                                         | Mevcut Doğal Alanları Korumak ve Restore Etmek  |
|                                | Karbon İzolasyonu                                    | Geçirgen Alan                                   |
|                                | Kuş Sayar                                            |                                                 |
| Materyal Yönetimi              | Yenilenebilir Kaynakların Etkin Kullanımı            | Kaynak Paylaşımı                                |
|                                | Mahalle Geri Dönüşümü                                | Malzeme İyileştirme Oranları                    |
|                                | Koruma Mücadelesi (Enerji, Aktif Ulaşım, Su, Karbon) | Kompostlama/Organik Geri Kazanım Oranları       |

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Çizelge 5.3. AHS'deki ikili karşılaştırmalar için 9 puanlık ölçek

| Önem Derecesi | Tanım                        | Açıklama                                                             |
|---------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1             | Eşit derecede önemli         | İki faktör aynı derece önem taşımaktadır.                            |
| 3             | Orta derecede önemli         | İki faktörden biri diğerine göre biraz daha fazla önem taşımaktadır. |
| 5             | Kuvvetli derecede önemli     | İki faktörden biri diğerine göre oldukça önem taşımaktadır.          |
| 7             | Çok kuvvetli derecede önemli | İki faktörden biri diğerine göre çok daha fazla önem taşımaktadır.   |
| 9             | Kesinlikle daha önemli       | İki faktörden biri diğerine göre kesinlikle daha önemlidir.          |
| 2,4,6,8       | Ara değerler                 | Tercih değeri birbirine çok yakın olduğunda kullanılır.              |

Kaynak: Saaty,1980

Görüşme sırasında, her bir uzmandan, Export Choice adlı bir bilgisayar yazılımı yardımıyla AHS değerlendirme sürecinde yer alması istenmiştir. Bu yazılımı kullanarak, hedeflerin ve buna karşılık gelen kriterlerin göreceli ağırlıkları ve matrislerin tutarlılık oranları (C.R.) hesaplanabilmektedir. Kabul edilemez bir C.R. değeri, yani (0.10) olan herhangi bir matris varsa, o matris üzerinde tekrar karar vermek için uzmana ihtiyaç vardır. Derecelendirme notundaki tutarlılığı arttırmak için uzmanlara ikili karşılaştırma kavramı hakkında bilgi verilmiştir. Örneğin; EkoYer modeli oluşturmak için uzmanlara Eşitlikçi Kalkınma mı yoksa Sağlık+Mutluluk kriteri mi daha önemli diye sorulduğunda Eşitlikçi Kalkınma 3 puan alıyorsa, diğer kriter göre 3 kat daha önemlidir. Yapılan çalışmada tüm matrislerin C.R. değerleri 0.10'dan düşüktür ve tutarsızlığa rastlanmadığı için tüm karşılaştırmalar kabul edilmektedir.

Her üç gruptaki bireysel uzmanlardan alınan kararların ayrı ayrı sentezini yaptıktan sonra, EkoYer kriterlerinin nihai ağırlıklarını ve değerlendirme modelinin geliştirilmesi ve tasarım kriterlerini sergilemek için bu sonuçları birleştirmenin uygun olup olmadığına karar vermek gerekmektedir. Cevabı bulmak için Kendall'ın W'nin üretilmesi önerilmiştir. Kendall'ın W'i, sayıların / nesnelerin sayıları için üç veya daha fazla sıra grubu arasındaki anlaşmanın derecesini değerlendirmek için faydalıdır (Sheskin, 2003). W'nin olası değeri 0 ile +1 arasındadır. Bu W'nin değeri sıfırdır, yani, bu sıra kümesi arasında bir anlaşma kalıbı yoktur,

bunun tersi de geçerlidir. 30 uzman kararından her birinin ürettiği bireysel tasarım kriterlerinin öncelikli ağırlıklarını dönüştürmek, Kendall'ın W'ini hesaplamak için bir önkoşuldur. Normalleştirilmiş ölçümlerde en yüksek değeri 1 rakamı oluşturmaktadır.

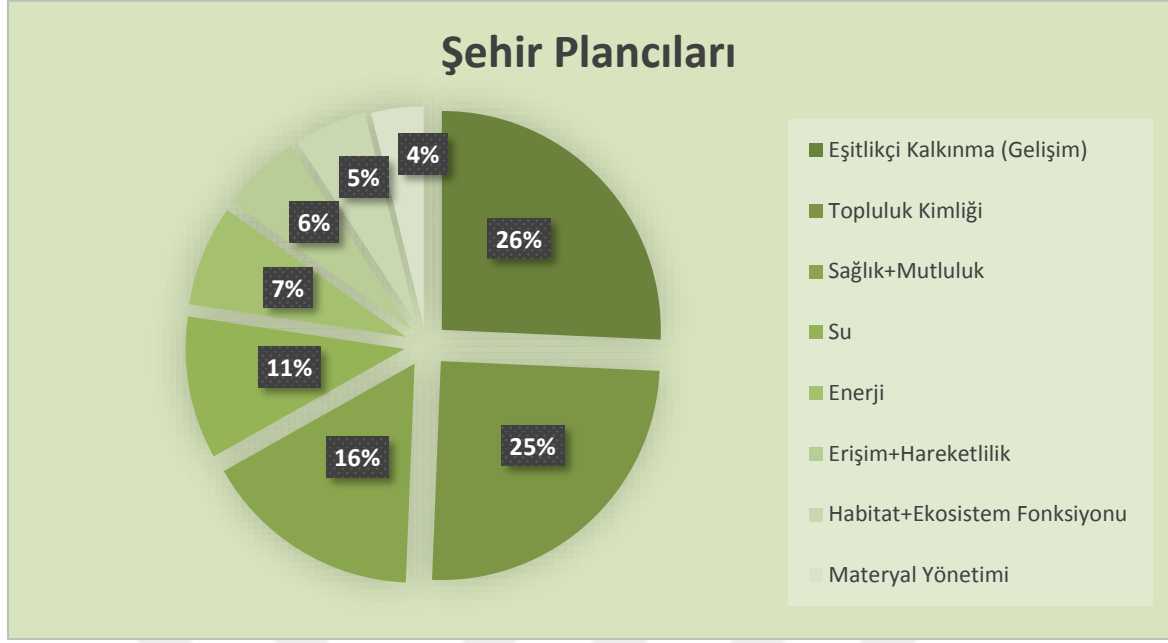
### 5.3.1. Performans alanlarının değerlendirilmesi

Anket sonuçları uzmanlıklara göre karşılaştırıldığında, üç meslek grubunu için öncelikli en yüksek değere sahip kategoriler farklılaşmaktadır. Şehir Plancıları ve Mimarlar için Eşitlikçi Kalkınma ön planda iken; İnşaat Mühendisleri, Peyzaj Mimarları ve Harita Mühendislerine göre ise Topluluk Kimliğine en yüksek öncelik verilmiştir. Yine ikincil ve üçüncül kategori olan Topluluk Kimliği ve Sağlık+Mutluluk Şehir Plancıları ve Mimarlar arasında aynıdır. Bu durum diğer gruptaki uzmanlarda ise Erişim+Hareketlilik ve Materyal Yönetimi şeklindedir (Çizelge 5.4; Şekil 5.1; 5.2; 5.3).

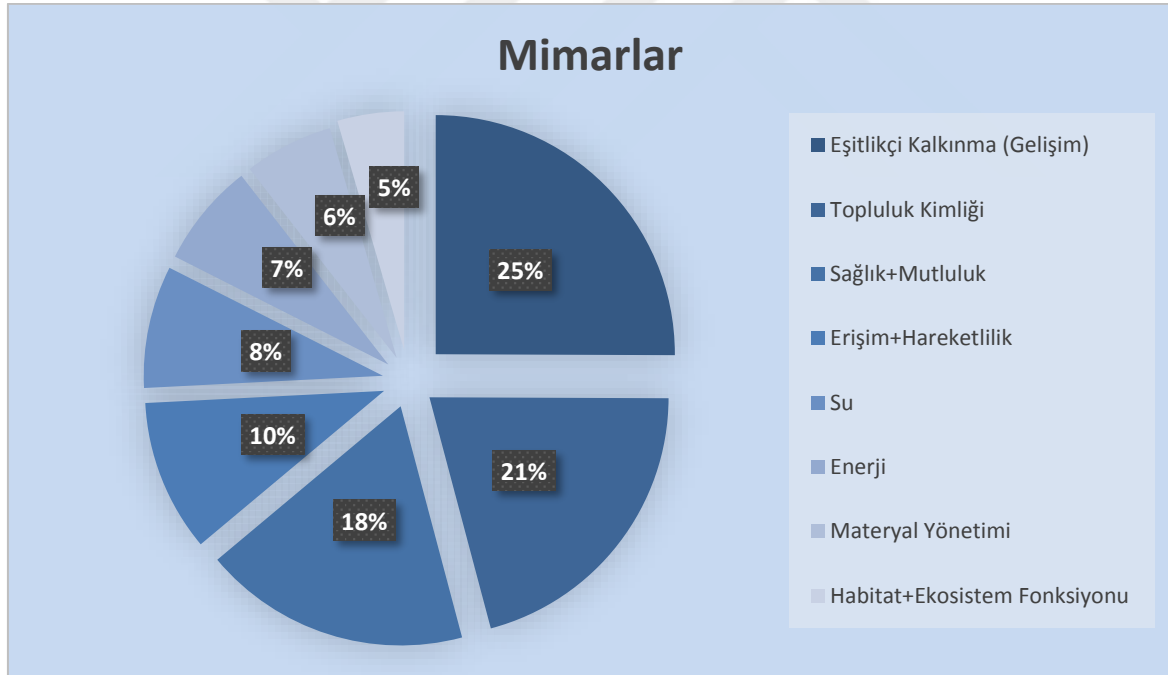
Çizelge 5.4. Uzmanlıklara Göre Kategori Ağırlık Dağılımları

| KATEGORİ                     | Şehir Plancıları | Mimarlar | İnşaat Mühendisleri, Peyzaj Mimarları, Harita Mühendisleri |
|------------------------------|------------------|----------|------------------------------------------------------------|
| Eşitlikçi Kalkınma (Gelişim) | 1                | 1        | 0,15                                                       |
| Sağlık+Mutluluk              | 0,63             | 0,72     | 0,18                                                       |
| Topluluk Kimliği             | 0,97             | 0,83     | 1                                                          |
| Erişim+Hareketlilik          | 0,23             | 0,41     | 0,27                                                       |
| Enerji                       | 0,29             | 0,28     | 0,16                                                       |
| Su                           | 0,41             | 0,33     | 0,16                                                       |
| Habitat+Ekosistem Fonksiyonu | 0,21             | 0,18     | 0,16                                                       |
| Materyal Yönetimi            | 0,15             | 0,24     | 0,22                                                       |

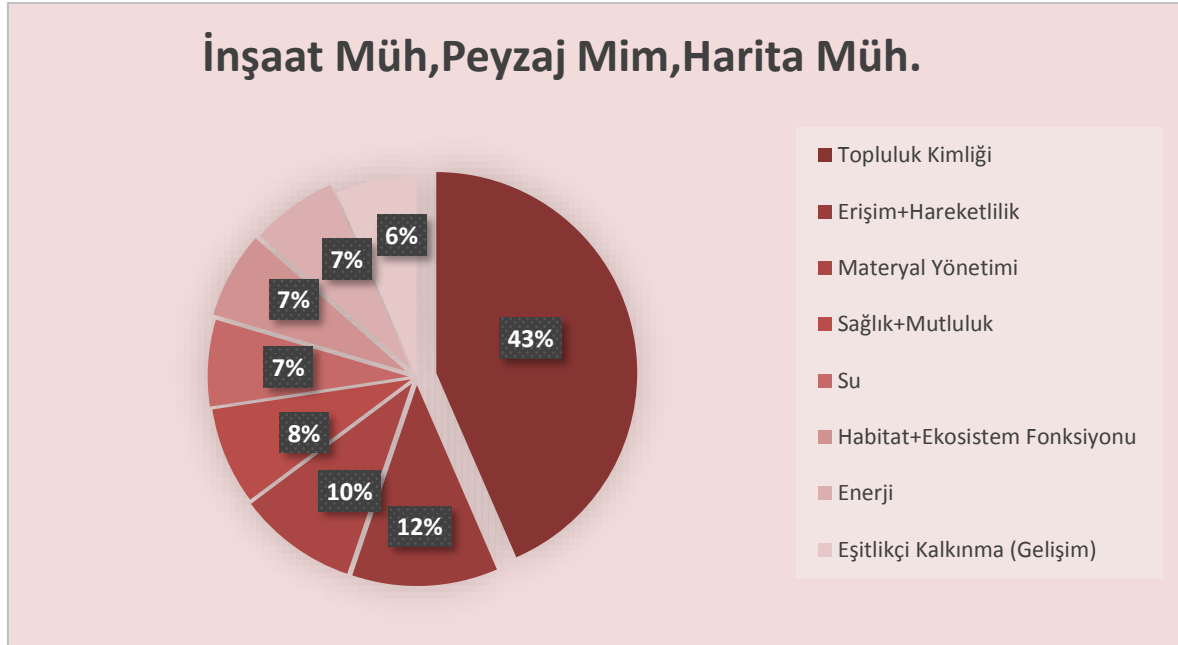
Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.



Şekil 5.1. Kategori Ağırlıklarının Şehir Plancılarına Göre Dağılımı



Şekil 5.2. Kategori Ağırlıklarının Mimarlarla Göre Dağılımı



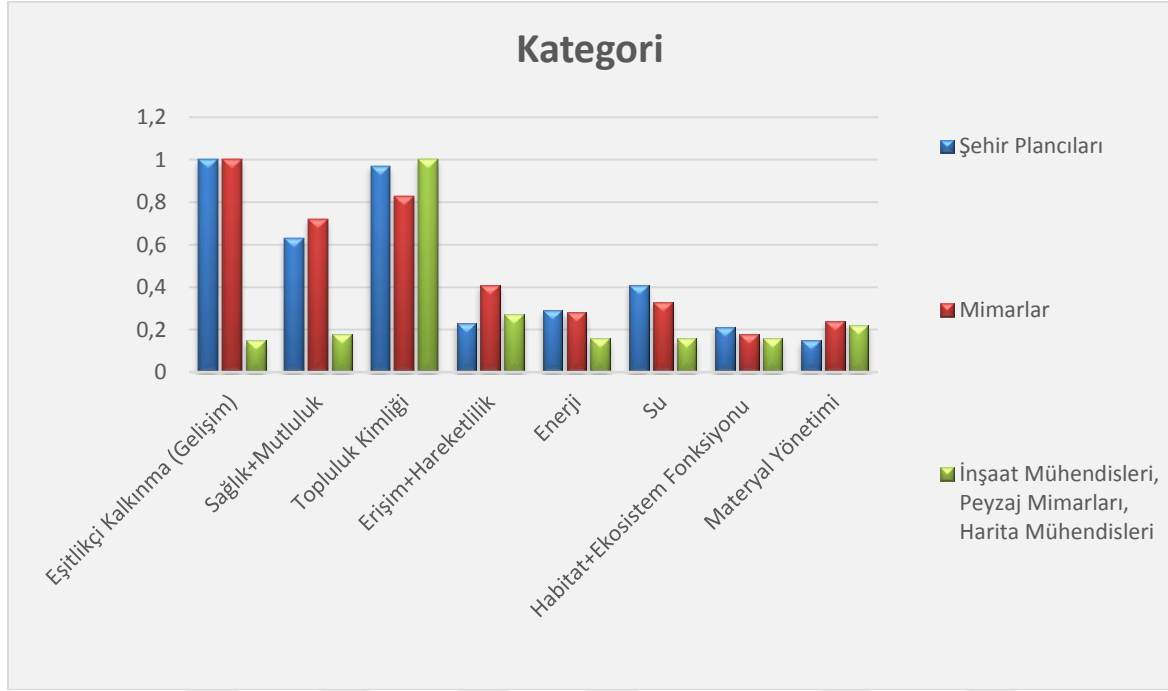
Şekil 5.3. Kategori Ağırlıklarının İnşaat Mühendisi, Peyzaj Mimarı, Harita Mühendislerine Göre Dağılımı

Kategori ağırlıkları karşılaştırmalı şekil (Şekil 5.4) incelendiğinde değerlerdeki farklılıklara rağmen, Şehir Plancılarının ve Mimarların görüşleri paralel yöndedir. Tüm meslek grupları için sekiz kategoriden beşi yaklaşık olarak eşit derecede öneme sahiptir. Bunlar; Erişim+Hareketlilik, Enerji, Su, Habitat+Ekosistem, Materyal Yönetimidir. Bu durum gösteriyor ki Türkiye’de sürdürülebilir yerleşimler ve mahalleler için olmazsa olmaz kriterleri oluşturmaktadır. Bu kriterler Türkiye’deki mesleki yaklaşımların bütünleştirilmesi ölçüsünde önemli bir fırsat sunmaktadır.

Eşitlikçi Kalkınma kategorisi Şehir Plancıları ve Mimarlar için birinci derece önemliken diğer uzmanlıklar için sonda yer almaktadır. Topluluk kimliği EkoYer'i yaratmada, yerin kalitesini ve bir mahallenin kimliğini doğal olarak etkilediğinden tüm uzmanlar için vazgeçilmez bir öneme sahiptir. Bu nedenle 30 uzmanda en yüksek puanlamaları bu kategoriye vermiştir.

Eşitlikçi Kalkınma, Sağlık+Mutluluk, Toplum Kimliği yerleşimlerdeki insan faktörünü birincil sıraya koyduğundan birbirleriyle yüksek etkileşim içindedir. Şehir plancıları ve Mimarlar benzer düşünce içinde olduğundan bu üç kategoriye birbirine yakın değerler vererek ilk üçe yerleştirmişlerdir. İnşaat Mühendisleri, Peyzaj Mimarları, Harita Mühendisleri Topluluk Kimliği dışındaki tüm kategorileri birbirine yakın değerler

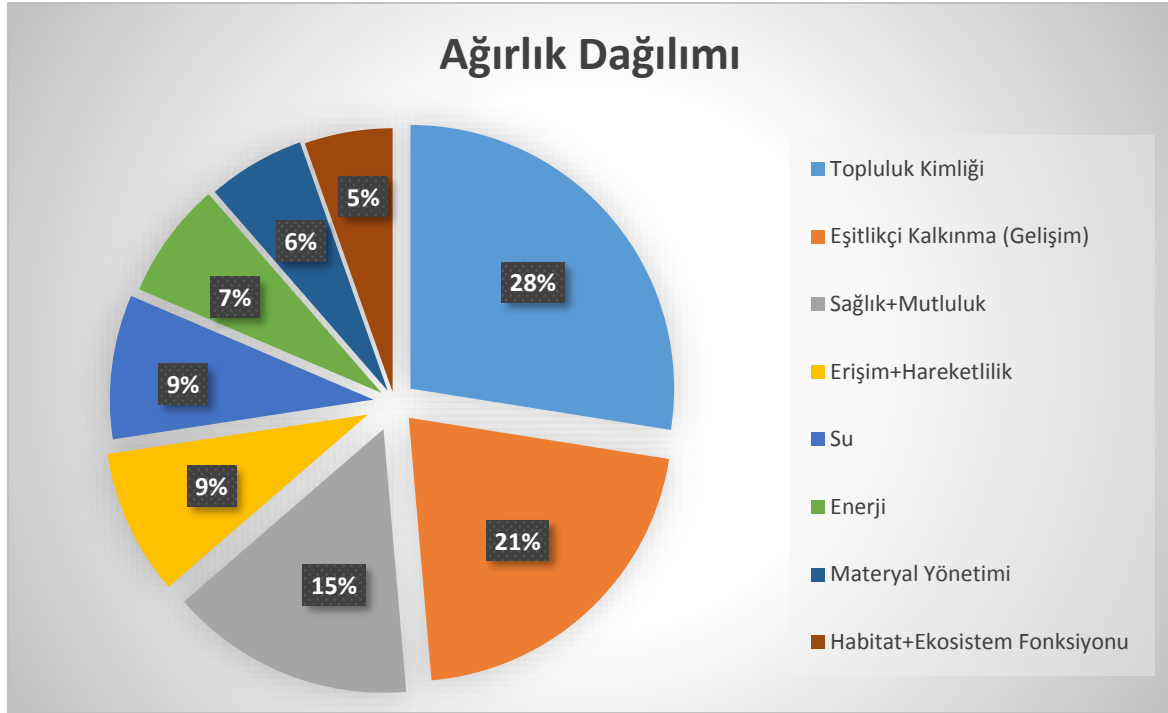
vermişlerdir. Böylece kategorilerin tüm meslek grupları içinde yakın değerler alması tutarlılığın bir göstergesidir. Ayrıca Türkiye’de EkoYer politikalarına duyulan acil ihtiyacı yansıtmaktadır.



Şekil 5.4. Uzmanlıklara Göre Kategori Ağırlık Dağılımlarının Karşılaştırılması

Tüm meslek gruplarının bir arada değerlendirilmesi ile ulaşılan sonuçlar her bir kategori ve kriter için son ağırlıkları vermektedir. Anketin uygulanmasında uzmanlardan öncelikle kategorileri başlıklarının daha sonra ise bu başlıklar altında yer alan kriterlerin göreceli önemlerini değerlendirmeleri istenmiştir.

Meslek gruplarına göre tüm uzmanlar “topluluk kimliğini” yüksek öncelikle değerlendirildiğinden birinci sırada yer almaktadır. “Eşitlikçi kalkınma” kategorisi 2 uzmanlıktan en yüksek bir uzmanlıktan en düşük değer almasına rağmen şekilde ikinci sırada yer bulmuştur. Diğer sıralamalar ise şu şekildedir: sağlık+ mutluluk, erişim+hareketlilik, su, enerji, materyal yönetimi, habitat+ekositem fonksiyonudur. (Bkz. Şekil 5.5).



Şekil 5.5. Tüm Uzmanlıklara Göre Ağırlık Dağılımı (%)

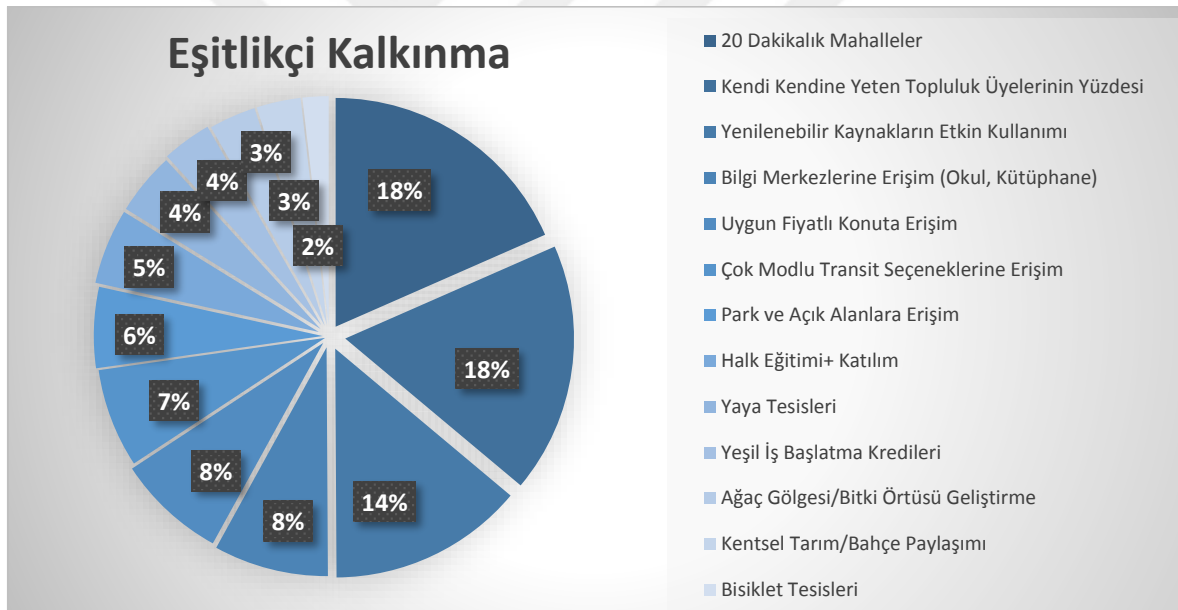
### 5.3.2. Kriterlerin değerlendirilmesi

Kriterler ilgili göstergeler değerlendirmeyi olanaklı kılan kategorilerdeki en önemli birleşenleri oluşturmaktadır. Bu sebeple ikili karşılaştırmadaki ağırlıkların yerel düzeye özgü olması mevcut sistemlerin adaptasyonunda vazgeçilmez bir unsurdur. İkinci aşamada katılımcılardan her bir kriteri kendi kategorisi içinde göreceli önemlerine göre puanlamaları istenmiştir. Bu kısımda toplam 639 kriter uzmanlar tarafından puanlanmıştır. Aynı kategori başlıkları altındaki kriterlerin birbirine göre önemlerinin belirlenmesi, yaygın bir yaklaşım olmasından dolayı anlaşılabilirlik ve tutarlılık sağlaması açısından tercih edilmiştir (Çizelge 5.5).

#### Eşitlikçi kalkınma

Eşitlikçi kalkınma; eşitlik ve fırsatı teşvik ederek yatırımları adil dağıtma hedefinden yola çıkmıştır. Bu kategori mahalle yatırımlarında istihdam yaratması; EkoYer projeleri ile kaliteli ve tutarlı yerel iş fırsatları sunması; mevcut yaşayan sakinlerin ve işletmelerin zorla yerinden edilmelerini azaltması ve mahalle ile ilgili tüm faaliyet ve karar verme süreçlerine çeşitli paydaşların katılımını sağlamıştır.

Kriterlerin değerlendirilmesi sonucunda ortaya çıkan toplam ağırlıklara göre Eşitlikçi Kalkınma kategorisi altında 13 kriter değerlendirilmeye alınmıştır. Buna göre en yüksek önceliği “20 dakikalık mahalleler” ve “kendi kendine yeten topluluk üyelerinin yüzdesi” kriterleri %18 ile birinci sırayı paylaşmışlardır. Bunları %14 ile “yenilenebilir kaynakların etkin kullanımı” ikincil sırada; “bilgi merkezlerine erişim” ve “uygun fiyatlı konuta erişim” ise %8 ile üçüncül sırada eşit öneme sahiptir. Sıralamaya devam ettiğimizde %7 ile “çok modlu transit seçeneklerine erişim”; “park ve açık alanlara erişim” %6; “halk eğitimi+katılım” %5; “yaya tesisleri” ve “yeşil iş başlatma kredileri” %4; “ağaç gölgesi/bitki örtüsü geliştirme” ve “kentsel tarım/bahçe paylaşımı” %3; “bisiklet tesisleri” %2 değere sahiptir (Şekil 5.6). Çıkan bu sonuç ile insanların ulaşım, alışveriş, okul, park ve sosyal etkinliklere konutlarından 20 dakikalık bir yürüme mesafesi ile ulaşmasının önemli olduğu ortaya çıkmıştır.

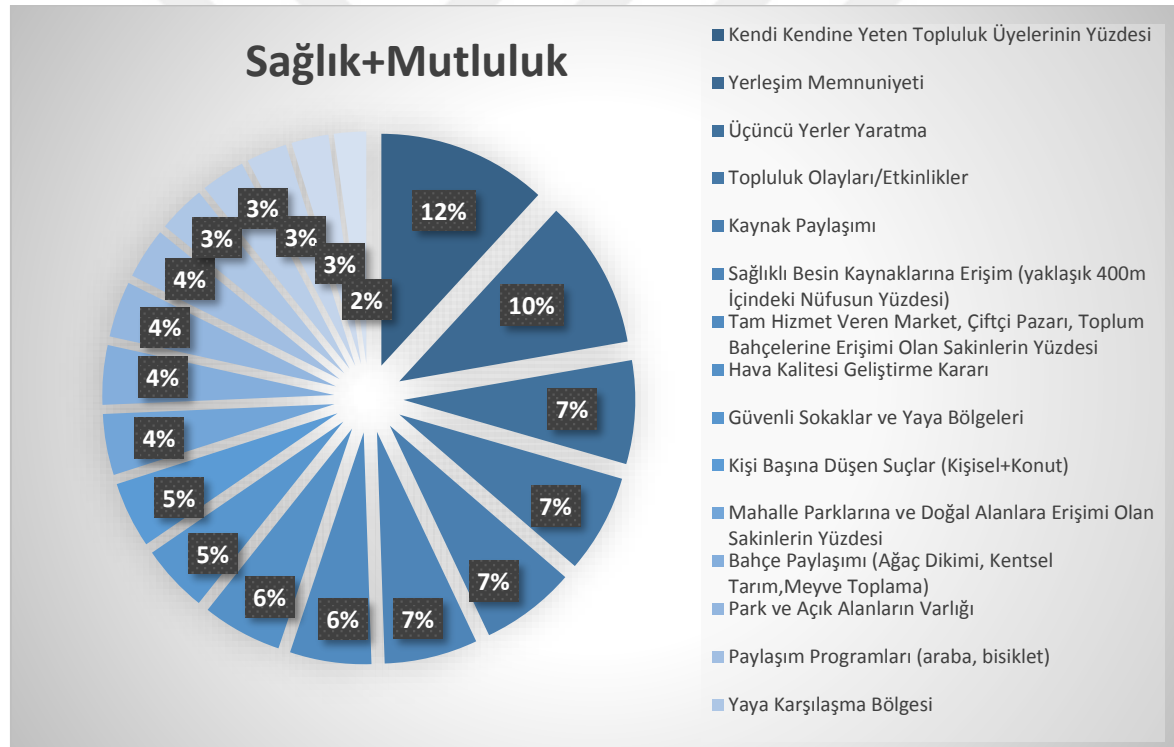


Şekil 5.6. Eşitlikçi Kalkınma Kriter Ağırlıkları (%)

### Sağlık+ mutluluk

Sağlık ve Mutluluk kategorisi; insan sağlığı ve toplum refahını teşvik etme hedefi ile yola çıkmıştır. Bu kategori güvenli, işlevli açık alan ve doğal alanlara erişim; sağlıklı, yerel, uygun fiyatlı gıdalara erişim; güvenli ve bağlantılı sokakların olması; sosyal ve ekonomik açıdan farklı olan nüfus gruplarını destekleyerek ekonomik fırsatları genişletmek ve iç ve dış hava kalitesini arttırmayı sağlamıştır. Bu kapsamda 19 kriteri değerlendirmiştir.

Önceliklere göre “kendi kendine yeten topluluk üyelerinin yüzdesi” ve “yerleşim memnuniyeti” en öncelikli iki kriter olarak değerlendirilmiştir. İlk iki kriterden sonraki tüm kriterler birbirine yakın ağırlıklar alarak eş ağırlıklara sahip olmuşlardır. Sıralamaya devam ettiğimizde; “üçüncü yerler yaratma”, “topluluk olayları”, “kaynak paylaşımı” ve “sağlıklı besin kaynaklarına erişim” eşit ağırlıkları paylaşmaktadır. Bunları “tam hizmet veren market, çiftçi pazarı, toplum bahçelerine erişimi olan sakinlerin yüzdesi”, “hava kalitesi geliştirme kararı”, “güvenli sokaklar ve yaya bölgeleri”, “kişi başına düşen suçlar”, “mahalle parklarına ve doğal alanlara erişimi olan sakinlerin yüzdesi”, “bahçe paylaşımı”, “park ve açık alanların varlığı”, “paylaşım programları”, “yaya karşılaşıma bölgesi”, “ağaç gölgesi/bitki örtüsü geliştirme”, “çöp temizleme”, “eğitim -öğrenim ve iş fırsatları”, “proje anlaşmaları yoluyla yerel iş talebini arttırmak” izlemektedir (Şekil 5.7).



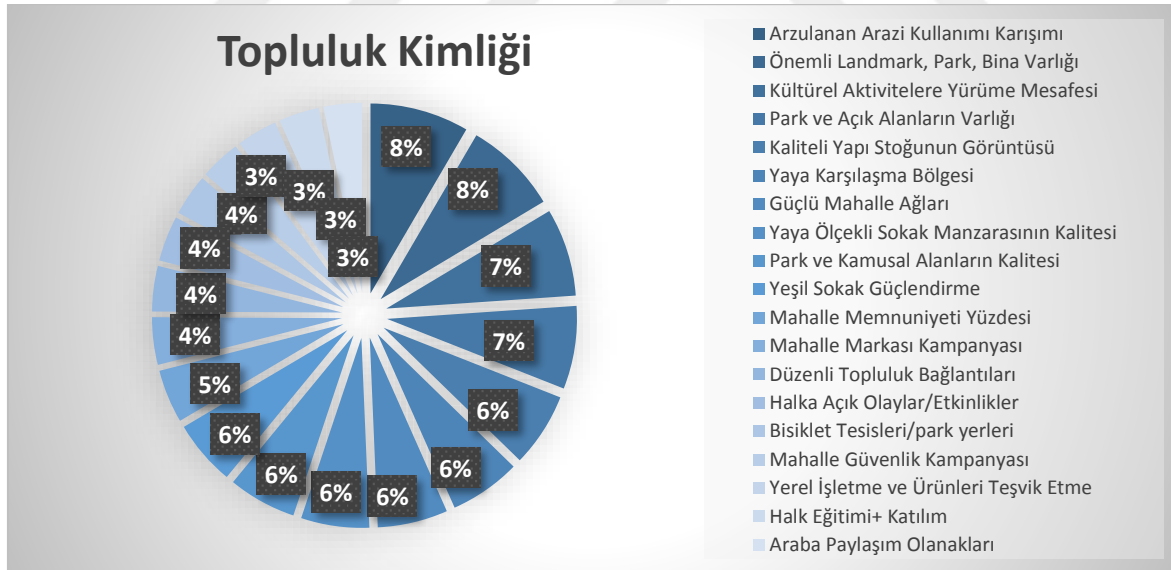
Şekil 5.7. Sağlık+Mutluluk Kriter Ağırlıkları (%)

### Topluluk Kimliği

Topluluk Kimliği, EkoYer modelinin 8 kategorisinden birisini oluşturmaktadır. Bu kategoride belirlenen öncelikler Türkiye özgü bir model oluşturması sürecinde en önemli katagoridir. Bu nedenle yapıli çevrede bir topluluk kültürü ile mahalle kimliği oluşturmayı hedeflemiştir. Ayrıca etkileşimli ve erişimi destekleyen güzel, erişilebilir ve güvenli yerleri

oluşturması; kapsayıcı, esnek ve uyumlu sosyal ağları teşvik etmesi ve komşuluk adına hareket etme liderliği ve kapasitesi ile yerel yönetişi geliştirmiştir.

Bu kategori altında yer alan 19 kriter ile Sağlık+Mutluluk kategorisi ile birlikte en çok kriter içeren kategoridir. Bu kriterlerin göreceli önemine göre sıralanmasında en yüksek (%8) öncelik “arzulanan arazi kullanımı karışımı” ve “önemli landmark, park, bina varlığı” kriterlerine verilmiştir. Bu sırayı %7 ağırlık oranı ile “kültürel aktivitelere yürüme mesafesi” ve “park ve açık alanların varlığı” izlemiştir. %6 ağırlık oranı ile 6 kriter üçüncü derece önem sırasındadır. Bu kriterler; “kaliteli yapı stoğunun görüntüsü”, “yaya karşılaşma bölgesi”, “güçlü mahalle ağları”, “yaya ölçekli sokak manzarasının kalitesi”, “park ve kamusal alanların kalitesi”, “yeşil sokak güçlendirme”dir. “Mahalle memnuniyeti yüzdesi” %5 ağırlığa sahiptir. %4 ile “mahalle markası kampanyası”, “düzenli topluluk bağlantıları”, “halka açık olaylar/etkinlikler”, “bisiklet tesisleri/park yerleri” kriterleri eşit orana sahiptir. Son sırada ise %3 ile “mahalle güvenlik kampanyası”, “yerel işletme ve ürünleri teşvik etme”, “halk eğitimi+ katılım” ve “araba paylaşım olanakları” gelmektedir (Şekil 5.8).

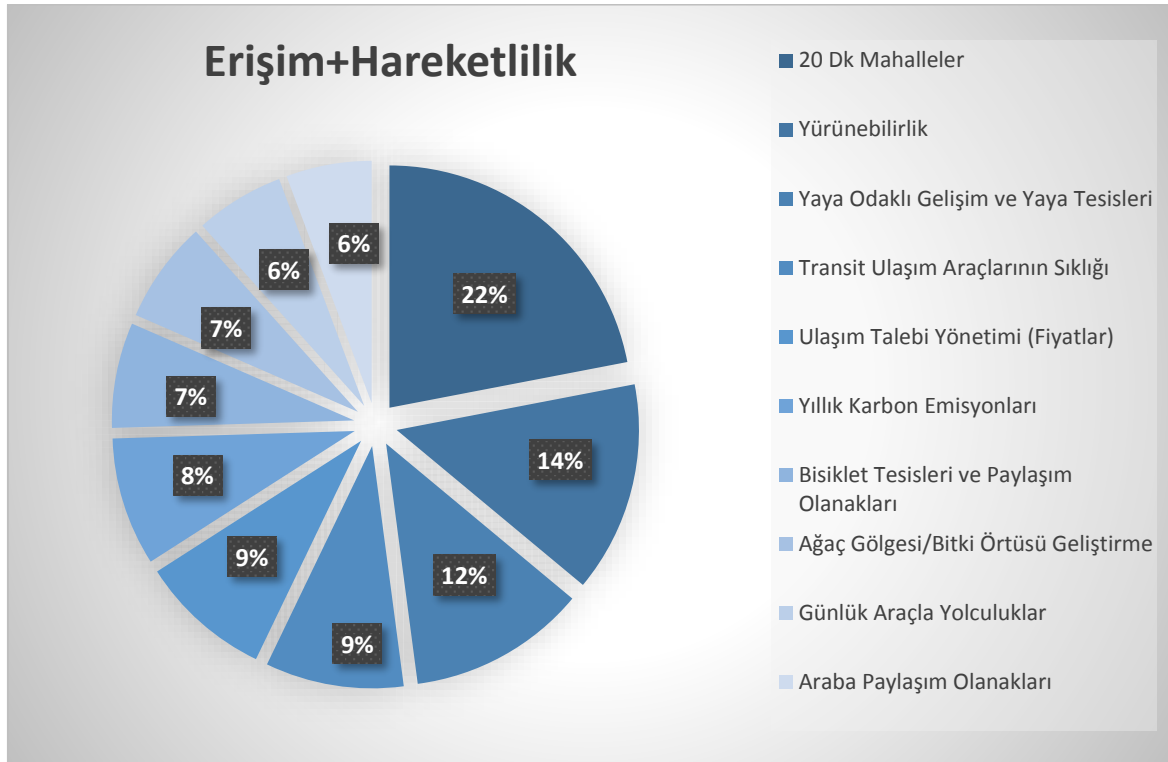


Şekil 5.8. Topluluk Kimliği Kriter Ağırlıkları (%)

### Erişim+ hareketlilik

Erişim+Hareketlilik, temiz ve uygun fiyatlı ulaşım seçeneklerine erişim sağlamayı hedeflemiştir. Bu hedefle, karma kullanımlar ve gelişmiş sokak erişimi yoluyla erişilebilir hizmetler sunmayı; aktif ulaşım öncelik vermeyi; araçla katedilen mesafeyi azaltmayı ve

düşük ve sıfır emisyonlu araçlar kullanmayı sağlamıştır. Bu kategori 10 kriter içermektedir. “20 dakikalık mahalleler” %22 oranı ile en yüksek ağırlığa sahip kriter olmuştur. Bunu %14 ile “yürünebilirlik” ve %12 ile “yaya odaklı gelişim ve yaya tesisleri” izlemektedir. Diğer kriterlerin ağırlık dağılımları incelendiğinde %9 ile “transit ulaşım araçlarının sıklığı” ve “ulaşım talebi yönetimi (fiyatlar)”; %8 ile “yılılık karbon emisyonları”; %7 ile “bisiklet tesisleri ve paylaşım olanakları” ve “ağaç gölgesi/bitki örtüsü geliştirme”; %6 ile “günlük araçla yolculuklar” ve “araba paylaşım olanakları”dır (Şekil 5.9).

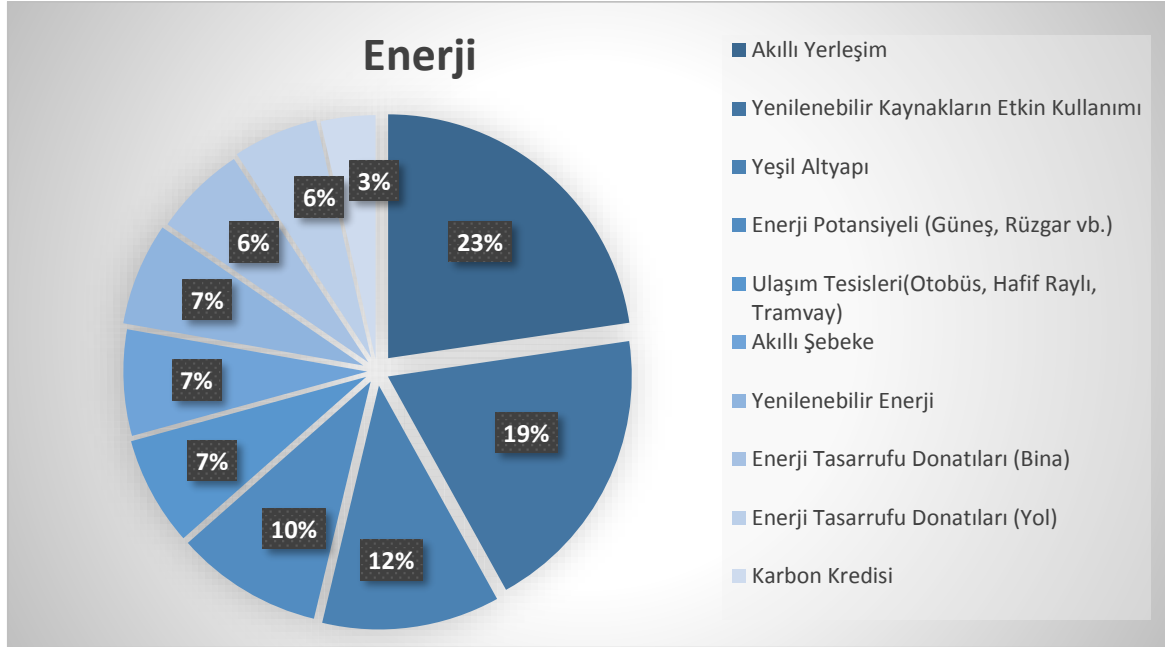


Şekil 5.9. Erişim+Hareketlilik Kriter Ağırlıkları (%)

## Enerji

Enerji performans alanı, yıllık net sıfır enerji kullanımını elde etme hedefinden yola çıkmıştır. Bu hedef doğrultusunda talebi en aza indirerek ve korumayı en üst düzeye çıkararak enerji kullanımını sağlamayı; tüm ölçeklerde altyapı performansını uygun hale getirmeyi ve yenilenebilir enerji kullanımını teşvik etmeyi sağlamıştır. Bu kategori 10 kriter içererek Erişim+Haraketlilik kategorisi ile benzer ağırlıklara sahip olduğu gözlemlenmiştir. %23 ağırlık oranı ile “akıllı yerleşimler” birinci sırada yer almaktadır. Bu sıralamayı ikinci sırada %19 ile “yenilenebilir kaynakların etkin kullanımı” izlemektedir. Diğer kriter ağırlıkları ise şöyledir: %12 “yeşil altyapı”; %10 “enerji potansiyeli (güneş, rüzgar vb.)”;

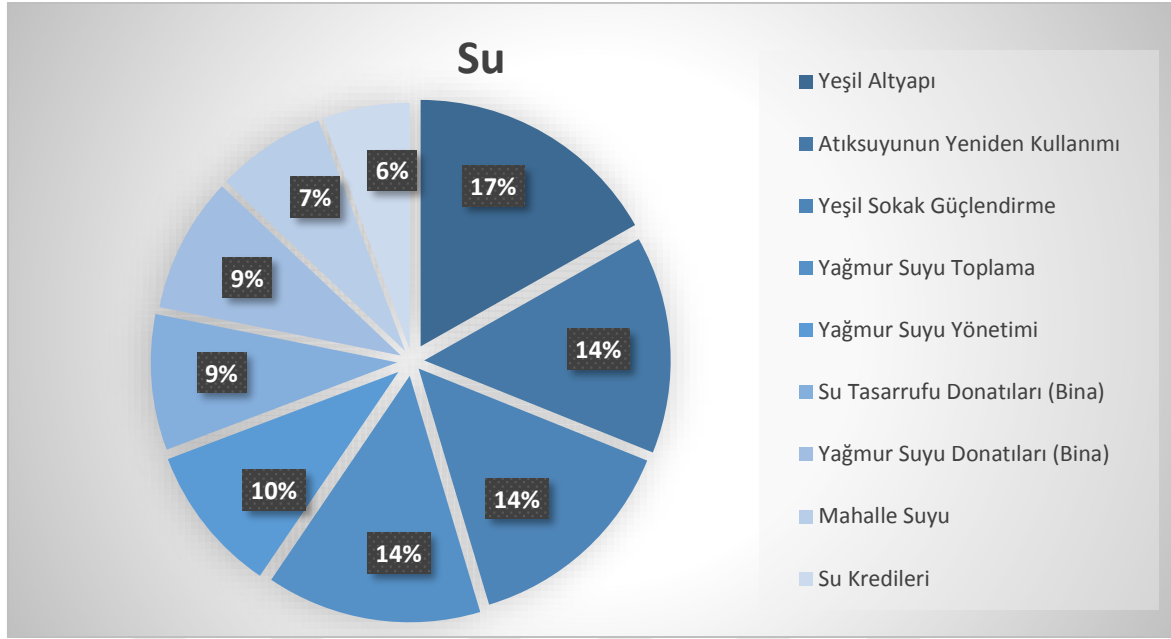
%7 ile “ulaşım tesisleri(otobüs, hafif raylı, tramvay)”, “akıllı şebeke”, “yenilenebilir enerji”; %6 “enerji tasarrufu donatıları (bina)” ve “enerji tasarrufu donatıları (yol)”; %3 “karbon kredisi”dir (Şekil 5.10).



Şekil 5.10. Enerji Kriter Ağırlıkları (%)

## Su

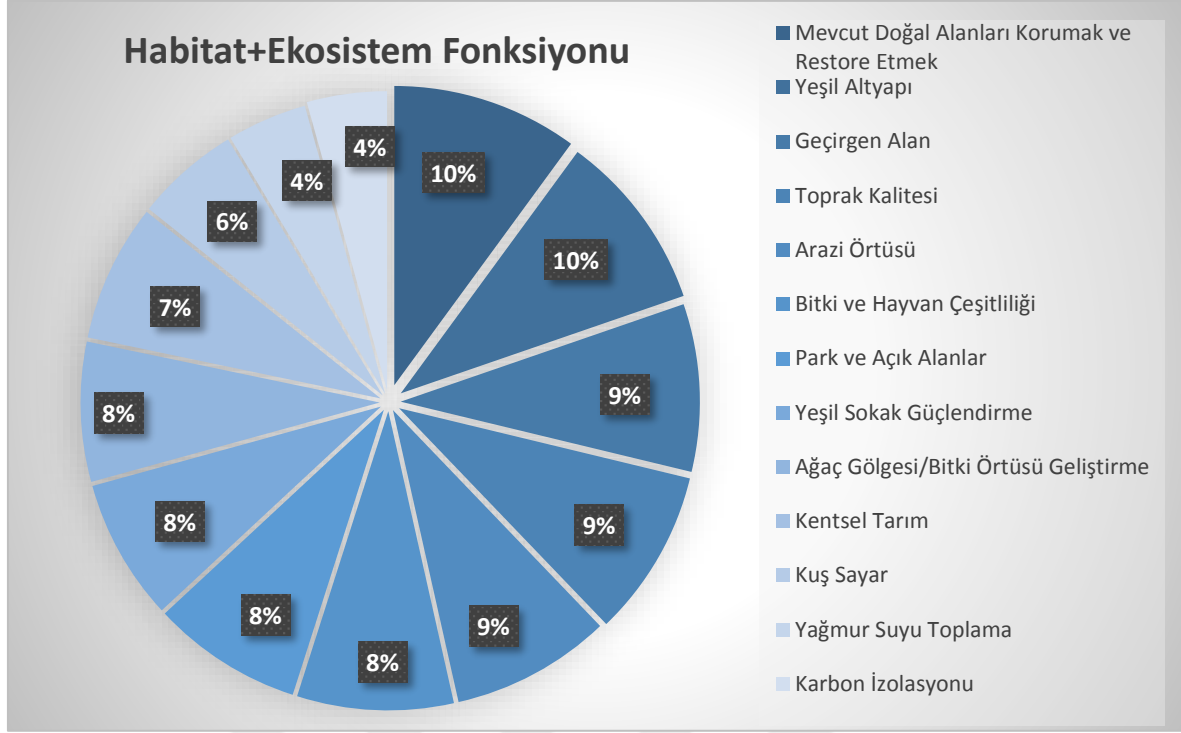
Su kategorisi güvenilir ve uygun fiyatlı su yönetimi ile hem insani hemde doğal ihtiyaçları karşılamayı hedeflemiştir. Bunun için koruma yoluyla su tüketimini azaltmayı; içilebilir suyu sadece içilebilir ihtiyaçlar için kullanarak su kaynaklarını mümkün olan yerlerde yeniden kullanmayı ve geri dönüştürmeyi sağlamıştır. Bu kategoride 9 kriter yer almaktadır. %14 oranı ile “yeşil altyapı” en öncelikli kriter olarak değerlendirilmiştir. Bunu çok yakın bir değer olan % 14 ile “atık suyunun yeniden kullanımı”, yeşil sokak güçlendirme” ve “yağmur suyu toplama” kriterleri izlenmiştir. % 10 ile “yağmur suyu yönetimi” 3. derece önem sıralamasında yer almıştır. “Su tasarrufu donatıları (bina)” ve “yağmur suyu donatıları (bina)” % 9 ağırlığa sahiptir. Diğer kriterler % 7 ile “mahalle suyu” ve % 6 ile “su kredileri”dir (Şekil 5.11).



Şekil 5.11. Su Kriter Ağırlıkları (%)

#### Habitat+ ekosistem fonksiyonu

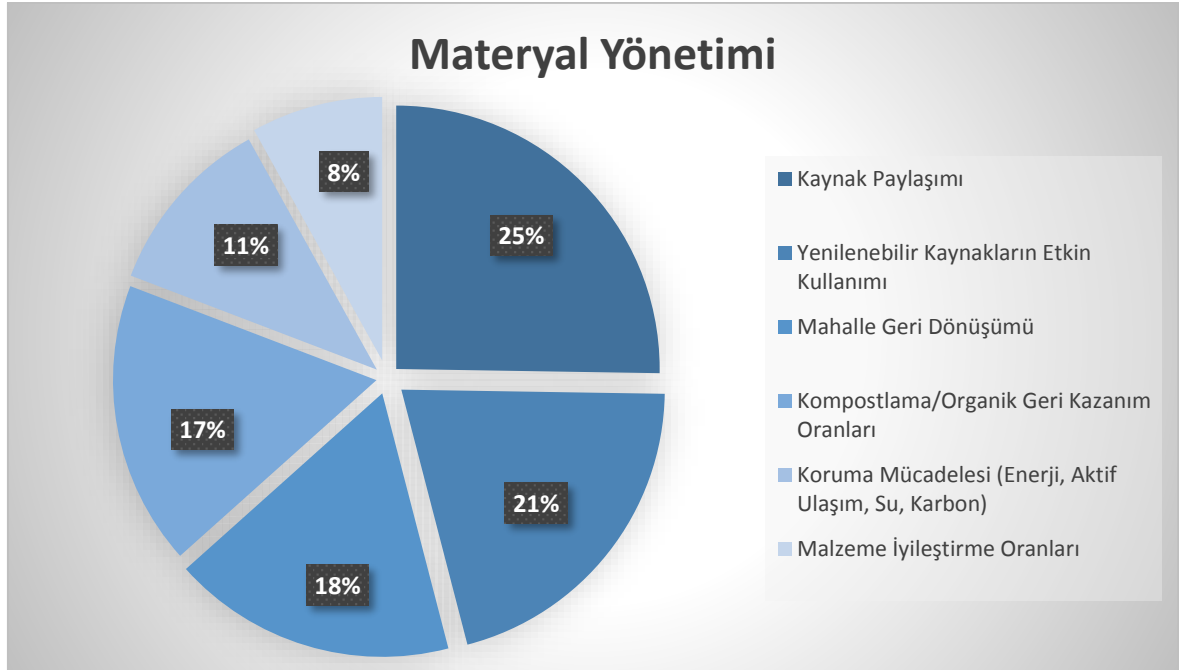
Bu kategori habitat ve ekosistemi koruyarak yeniden canlandıran sağlıklı kentsel ekosistemlere ulaşmayı hedeflemektedir. Bu hedeften yola çıkarak yerel havzaları korumayı ve geliştirmeyi; yerli ve yapısal olarak farklı bitki örtüsüne öncelik vermeyi; mahalle içinde ve dışında yaşam alanı bağlantısı oluşturmayı vve doğa dostu kentsel planlamayı teşvik etmeyi sağlamıştır. Habitat+Ekosistem Fonksiyonu 13 kriterden oluşan bir başka kategoridir. Şekil 5.12 incelendiğinde bu kategorideki tüm kriterlerin pasta dilimleri bir birine çok yakın ağırlıklar almıştır. Bu durum önem derecelerini birbirine yakın göstermektedir. “Mevcut doğal alanları korumak ve restore etmek” ve “yeşil altyapı” %10 ile ilk sırayı eşit olarak paylaşmışlardır. İkinci sırayı eşit olarak %9 oranı ile “geçirgen alan”, “toprak kalitesi” ve “arazi örtüsü” almıştır. Üçüncü sırayı %8 ile “bitki ve hayvan çeşitliliği”, “park ve açık alanlar”, “yeşil sokak güçlendirme” ve “ağaç gölgesi/bitki örtüsü geliştirme” paylaşmıştır. Diğer kriterler ise şöyledir: %7 ile “kentsel tarım”; %6 ile “kuş sayar”, %4 ile “yağmur suyu toplama” ve “karbon izolasyonu”dur.



Şekil 5.12. Habitat+Ekosistem Kriter Ağırlıkları (%)

### Materyal yönetimi

Materyal yönetimi sıfır atık ve malzeme yönetimini hedeflemektedir. Bunun için atık üreten uygulamaları ortadan kaldırmayı; geri dönüşümü olamayan malzeme kullanımını bırakmayı; yerel ve bölgesel ürünleri teşvik etmeyi ve enerji geri kazanımı yoluyla organik atıkları geri dönüştürmüştür. Son kategori olan Materyal Yönetimi en az kritere sahip tek kategoridir. 6 kriterin ilkinin %25 ağırlığa sahip “kaynak paylaşımıdır” oluşturmaktadır. %21 ve %18 ile ikinci ve üçüncü sırayı “yenilenebilir kaynakların etkin kullanımı” ve “mahalle geri dönüşümü” oluşturmaktadır. Bu sırayı %17 ile “kompostlama/organik geri kazanım oranları”, %11 ile “koruma mücadelesi” ve %8 ile “malzeme iyileştirme oranları” takip etmektedir (Şekil 5.13).



Şekil 5.13: Materyal Yönetimi Kriter Ağırlıkları (%)

Çizelge 5.5. Kategori ve Kriter Ağırlıkları

| Kategori                     | Ağırlık | Kriter                                                                                     | Ağırlık |
|------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Topluluk Kimliği             | 1       | Arzulanan Arazi Kullanımı Karışımı                                                         | 1       |
|                              |         | Önemli Landmark, Park, Bina Varlığı                                                        | 0,95    |
|                              |         | Kültürel Aktivitelere Yürüme Mesafesi                                                      | 0,89    |
|                              |         | Park ve Açık Alanların Varlığı                                                             | 0,84    |
|                              |         | Kaliteli Yapı Stoğunun Görüntüsü                                                           | 0,75    |
|                              |         | Yaya Karşılaşma Bölgesi                                                                    | 0,72    |
|                              |         | Güçlü Mahalle Ağları                                                                       | 0,71    |
|                              |         | Yaya Ölçekli Sokak Manzarasının Kalitesi                                                   | 0,69    |
|                              |         | Park ve Kamusal Alanların Kalitesi                                                         | 0,69    |
|                              |         | Yeşil Sokak Güçlendirme                                                                    | 0,66    |
|                              |         | Mahalle Memnuniyeti Yüzdesi                                                                | 0,54    |
|                              |         | Mahalle Markası Kampanyası                                                                 | 0,48    |
|                              |         | Düzenli Topluluk Bağlantıları                                                              | 0,46    |
|                              |         | Halka Açık Olaylar/Etkinlikler                                                             | 0,46    |
|                              |         | Bisiklet Tesisleri/park yerleri                                                            | 0,42    |
|                              |         | Mahalle Güvenlik Kampanyası                                                                | 0,41    |
|                              |         | Yerel İşletme ve Ürünleri Teşvik Etme                                                      | 0,41    |
|                              |         | Halk Eğitimi+ Katılım                                                                      | 0,41    |
|                              |         | Araba Paylaşım Olanakları                                                                  | 0,39    |
| Eşitlikçi Kalkınma (Gelişim) | 0,78    | 20 Dakikalık Mahalleler                                                                    | 1       |
|                              |         | Kendi Kendine Yeten Topluluk Üyelerinin Yüzdesi                                            | 0,96    |
|                              |         | Yenilenebilir Kaynakların Etkin Kullanımı                                                  | 0,75    |
|                              |         | Bilgi Merkezlerine Erişim (Okul, Kütüphane)                                                | 0,44    |
|                              |         | Uygun Fiyatlı Konuta Erişim                                                                | 0,42    |
|                              |         | Çok Modlu Transit Seçeneklerine Erişim                                                     | 0,38    |
|                              |         | Park ve Açık Alanlara Erişim                                                               | 0,31    |
|                              |         | Halk Eğitimi+ Katılım                                                                      | 0,29    |
|                              |         | Yaya Tesisleri                                                                             | 0,24    |
|                              |         | Yeşil İş Başlatma Kredileri                                                                | 0,19    |
|                              |         | Ağaç Gölgesi/Bitki Örtüsü Geliştirme                                                       | 0,18    |
|                              |         | Kentsel Tarım/Bahçe Paylaşımı                                                              | 0,17    |
|                              |         | Bisiklet Tesisleri                                                                         | 0,1     |
| Sağlık+Mutluluk              | 0,57    | Kendi Kendine Yeten Topluluk Üyelerinin Yüzdesi                                            | 1       |
|                              |         | Yerleşim Memnuniyeti                                                                       | 0,88    |
|                              |         | Üçüncü Yerler Yaratma                                                                      | 0,61    |
|                              |         | Topluluk Olayları/Etkinlikler                                                              | 0,58    |
|                              |         | Kaynak Paylaşımı                                                                           | 0,56    |
|                              |         | Sağlıklı Besin Kaynaklarına Erişim (yaklaşık 400m içindeki nüfusun yüzdesi)                | 0,55    |
|                              |         | Tam Hizmet Veren Market, Çiftçi Pazarı, Toplum Bahçelerine Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi | 0,48    |
|                              |         | Hava Kalitesi Geliştirme Kararı                                                            | 0,47    |
|                              |         | Güvenli Sokaklar ve Yaya Bölgeleri                                                         | 0,4     |
|                              |         | Kişi Başına Düşen Suçlar (Kişisel+Konut)                                                   | 0,39    |
|                              |         | Mahalle Parklarına ve Doğal Alanlara Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi                       | 0,36    |
|                              |         | Bahçe Paylaşımı (Ağaç Dikimi, Kentsel Tarım, Meyve Toplama)                                | 0,35    |
|                              |         | Park ve Açık Alanların Varlığı                                                             | 0,33    |
|                              |         | Paylaşım Programları (araba, bisiklet)                                                     | 0,3     |
|                              |         | Yaya Karşılaşma Bölgesi                                                                    | 0,28    |
|                              |         | Ağaç Gölgesi/Bitki Örtüsü Geliştirme                                                       | 0,26    |
|                              |         | Çöp Temizleme                                                                              | 0,24    |
|                              |         | Eğitim -Öğrenim ve İş Fırsatları                                                           | 0,22    |
|                              |         | Proje Anlaşmaları Yoluyla Yerel İş Talebini Arttırmak                                      | 0,19    |

Çizelge 5.5. (devam). Kategori ve Kriter Ağırlıkları

|                              |      |                                                      |      |
|------------------------------|------|------------------------------------------------------|------|
| Erişim+Hareketlilik          | 0,37 | 20 Dk Mahalleler                                     | 1    |
|                              |      | Yürünebilirlik                                       | 0,64 |
|                              |      | Yaya Odaklı Gelişim ve Yaya Tesisleri                | 0,54 |
|                              |      | Transit Ulaşım Araçlarının Sıklığı                   | 0,42 |
|                              |      | Ulaşım Talebi Yönetimi (Fiyatlar)                    | 0,4  |
|                              |      | Yıllık Karbon Emisyonları                            | 0,39 |
|                              |      | Bisiklet Tesisleri ve Paylaşım Olanakları            | 0,32 |
|                              |      | Ağaç Gölgesi/Bitki Örtüsü Geliştirme                 | 0,31 |
|                              |      | Günlük Araçla Yolculuklar                            | 0,27 |
|                              |      | Araba Paylaşım Olanakları                            | 0,26 |
| Su                           | 0,36 | Yeşil Altyapı                                        | 1    |
|                              |      | Atıksuyunun Yeniden Kullanımı                        | 0,85 |
|                              |      | Yeşil Sokak Güçlendirme                              | 0,85 |
|                              |      | Yağmur Suyu Toplama                                  | 0,84 |
|                              |      | Yağmur Suyu Yönetimi                                 | 0,58 |
|                              |      | Su Tasarrufu Donatıları (Bina)                       | 0,53 |
|                              |      | Yağmur Suyu Donatıları (Bina)                        | 0,53 |
|                              |      | Mahalle Suyu                                         | 0,43 |
|                              |      | Su Kredileri                                         | 0,34 |
| Enerji                       | 0,31 | Akıllı Yerleşim                                      | 1    |
|                              |      | Yenilenebilir Kaynakların Etkin Kullanımı            | 0,85 |
|                              |      | Yeşil Altyapı                                        | 0,52 |
|                              |      | Enerji Potansiyeli (Güneş, Rüzgar vb.)               | 0,43 |
|                              |      | Ulaşım Tesisleri(Otobüs, Hafif Raylı, Tramvay)       | 0,32 |
|                              |      | Akıllı Şebeke                                        | 0,31 |
|                              |      | Yenilenebilir Enerji                                 | 0,3  |
|                              |      | Enerji Tasarrufu Donatıları (Bina)                   | 0,27 |
|                              |      | Enerji Tasarrufu Donatıları (Yol)                    | 0,25 |
|                              |      | Karbon Kredisi                                       | 0,16 |
| Materyal Yönetimi            | 0,27 | Kaynak Paylaşımı                                     | 1    |
|                              |      | Yenilenebilir Kaynakların Etkin Kullanımı            | 0,82 |
|                              |      | Mahalle Geri Dönüşümü                                | 0,69 |
|                              |      | Kompostlama/Organik Geri Kazanım Oranları            | 0,69 |
|                              |      | Koruma Mücadelesi (Enerji, Aktif Ulaşım, Su, Karbon) | 0,44 |
|                              |      | Malzeme İyileştirme Oranları                         | 0,32 |
| Habitat+Ekosistem Fonksiyonu | 0,25 | Mevcut Doğal Alanları Korumak ve Restore Etmek       | 1    |
|                              |      | Yeşil Altyapı                                        | 0,96 |
|                              |      | Geçirgen Alan                                        | 0,9  |
|                              |      | Toprak Kalitesi                                      | 0,9  |
|                              |      | Arazi Örtüsü                                         | 0,86 |
|                              |      | Bitki ve Hayvan Çeşitliliği                          | 0,84 |
|                              |      | Park ve Açık Alanlar                                 | 0,81 |
|                              |      | Yeşil Sokak Güçlendirme                              | 0,76 |
|                              |      | Ağaç Gölgesi/Bitki Örtüsü Geliştirme                 | 0,75 |
|                              |      | Kentsel Tarım                                        | 0,74 |
|                              |      | Kuş Sayar                                            | 0,56 |
|                              |      | Yağmur Suyu Toplama                                  | 0,43 |
|                              |      | Karbon İzolasyonu                                    | 0,43 |

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Kategori ve kriter ağırlıkları üç farklı uzmanlıktaki karar vericilerin bütünleşik kararlarını özetlemektedir (Çizelge 5.5). Tablo ağırlıklara göre sıralanmıştır. Buna göre listenin ilk

başını Topluluk Kimliği kategorisi almıştır. Bu sıralamayı Eşitlikçi Kalkınma ve Sağlık+Mutluluk izlemektedir. Diğer kategorilerin ise birbirine çok yakın değerler aldığı görülmektedir.

Değerlendirme sonucunda belirlenen ağırlıklar Türkiye’de oluşturulacak özgün bir modelin ilk ve en önemli aşamasını oluşturmaktadır. Ancak, kapsamlı bir modelin geliştirilmesi için sonuç değerleri ülkenin öncelikleri ve mevcut koşulları ile uyumluluğunun analiz edilmesini gerektirmektedir.

#### 5.4. Bölüm Sonucu ve Değerlendirme

Bu bölümdeki çalışmanın temel amacı, ortak kalkınma ve özel değerlere dayalı sürdürülebilir kalkınma projelerinin yerine, komşuluk ölçeğinde kriterleri optimize etmek için GIS-AHS yönteminin potansiyelini ve EkoYer ihtiyacını araştırmaktır. İkincil amaç, hangi EkoYer ölçütlerinin mahalle ölçeğinde performansı tanımlayabildiğini belirlemektir.

AHS yöntemi ile Türkiye’de yerel düzeyde mahalle ölçeğinde bir EkoYer modelinin geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda mevcut yöntemlerin analizi ile elde edilen 8 kategori ve 99 kriter Analitik Hiyerarşi Sürecine göre uzmanlar tarafından önceliklere göre değerlendirilmiştir.

Ortaya çıkan öncelikler mevcut yaklaşımların ötesinde Türkiye’nin ekonomik, toplumsal ve çevresel öncelikleri ile uyum göstermektedir. Öte yandan, Türkiye’de her platformda tartışılmasına karşın planlamada henüz yer almayan Toplumsal Kimlik ve Eşitlikçi Kalkınma amacı uzmanların değerlendirmelerinde en üst sırada yer almaktadır. Bu çerçevede, farklı ölçeklerdeki yapılacak çalışmalarda ve bütüncül politikaların geliştirilmesinde farklı uzmanlıkların birbiri ile entegrasyonu önemli rol oynayacaktır. Değerlendirme aşamasında tanımlanacak önkoşullar, gelecekteki proje aktörlerinin bu çerçevede farkındalığını arttıran bir girdi olacaktır. AHS yöntemi ile belirlenen kategori öncelikleri, Türkiye’nin planlamadaki ulusal öncelikleri ile uyum göstermektedir.

Değerlendirilen kategori ve kriterler, uzmanların göreceli olarak önem verdikleri önceliklere göre sıralanmıştır. Sıralamada ağırlık değerleri, yüzde dağılımlarına göre yeniden düzenlenerek tablolaştırılmıştır (Çizelge 5.6). Bu değerlendirme sonuçları çerçevesinde, tez

çalışması kapsamında önerilen yöntem, “topluluk kimliği, eşitlikçi kalkınma, sağlık+ mutluluk” başta olmak üzere 8 kategoride toplam 13 önkoşul içermektedir (Tablo 6.5). Türkiye’nin planlama alanındaki ulusal hedefleri düşünülerek oluşturulan bu önkoşullar yerel ölçekte yapılacak çalışmaların başlangıcını oluşturmayı amaçlamaktadır.

Çizelge 5.6. Önkoşul Tablosu

| Performans Alanı             | Kriter                                          |
|------------------------------|-------------------------------------------------|
| Topluluk Kimliği             | Arzulanan Arazi Kullanımı Karışımı              |
|                              | Önemli Landmark, Park, Bina Varlığı             |
| Eşitlikçi Kalkınma (Gelişim) | 20 Dakikalık Mahalleler                         |
| Sağlık+Mutluluk              | Kendi Kendine Yeten Topluluk Üyelerinin Yüzdesi |
|                              | Yerleşim Memnuniyeti                            |
| Erişim+Hareketlilik          | 20 Dk Mahalleler (Yürünebilirlik)               |
| Su                           | Yeşil Altyapı                                   |
| Enerji                       | Akıllı Yerleşim                                 |
|                              | Yenilenebilir Kaynakların Etkin Kullanımı       |
| Materyal Yönetimi            | Kaynak Paylaşımı                                |
|                              | Yenilenebilir Kaynakların Etkin Kullanımı       |
| Habitat+Ekosistem Fonksiyonu | Mevcut Doğal Alanları Korumak ve Restore Etmek  |
|                              | Geçirgen Alan                                   |

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

AHS, bir mahallenin sürdürülebilir olarak planlamasına rehberlik etmek için alternatif projelerin tanımlanması ve önceliklendirilmesi gerektiğinde kullanılacak kriterlerin seçiminde kullanışlı bir yöntem olduğunu kanıtlamıştır.



## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

20 yy. başlarından bu yana, daha iyi ve daha yaşanabilir mahalleler yaratmak amacıyla çeşitli teoriler ve modeller geliştirilmiştir. Bu nedenle, sürdürülebilir kalkınma kavramının çıkışı ile birlikte sürdürülebilirlik ilkeleri giderek mahalle gelişimini yönlendirmek için kullanılmaktadır.

Bu tez çalışmasında; daha önceki mahalle gelişimi hareketleri arasındaki geçişte bütüncül bir içerik analiz edilerek sonraki planlama çalışmaları için yön gösteren ve Türkiye için uygulanabilir bir örnek model ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu amaç ile daha sürdürülebilir mahalle gelişimi sağlamayı kolaylaştıracak dersleri, geçmişten öğrenerek gelecekteki hareketler için yararlı kılınmıştır. Süreç içindeki planlama yaklaşımları, önceki hareketlerin başarı ve başarısızlıklarını öğrenerek ve sürdürülebilir olmayan kalıplardan uzaklaşarak daha sürdürülebilir yollara yönelimi sağlamıştır.

Yapılan literatür taraması sonucunda tezin ikinci bölümünde; bir disiplin ve meslek olarak oldukça köklü olan mahalle planlamasından sürdürülebilir mahalle tasarımı ile sonuçlanan ve içinde önemli planlama ve tasarım hareketlerini barındıran paradigmaların tarihsel süreçteki değişiminin ortak hedeflere dayanması konusu tartışılmıştır. Bahçe Kent hareketi başlangıç kabul edilirse, EkoYer yaklaşımına kadar olan süreçte, mahalle tasarımının temel ilkeleri ortak olmakla birlikte, teknolojinin girdileri tasarımı farklılaştırmıştır. Diğer taraftan, 1920’li yıllarda henüz gündemde olmayan küresel çevre tahribatına karşı geliştirilen stratejiler de süreç içinde ağırlıklı olarak yerini almıştır. Aynı zamanda bu sürece iklim esnekliği, etkin kaynak yönetimi, karbon yönetimi ve yeşil altyapının dahil edilmesi kentsel formunun tasarımını ve planlamasını yönlendirmiştir. Yine tezin bu bölümünde; sanayi devriminden sonra yaşanabilir ve sürdürülebilir yerleşim yaklaşımları 6 hareket, 14 alt kriter açısından karşılaştırılmış (Çizelge 2.2.), sürdürülebilirlik ilkeleri 5 ana başlıkta ve 25 alt başlıkta (Çizelge 2.3.) bir araya getirilmiştir. Bu 6 hareketin teknoloji ile birlikte yeni değişkenlerden etkilenecek süreç içinde değiştiği sonucuna varılmıştır.

Tezin üçüncü bölümünde EkoYer uygulamalarında yeri ve yerelliği öne çıkaran sürdürülebilir kentsel mahalle oluşturma yöntemleri yer almıştır. Bu kapsamda yapılan literatür taramalarındaki ortak bulgulardan birincisi ölçek ve ikincisi ise toplum katılımıdır.

Geleneksel gelişim modellerinin aksine, EkoYerlerin genellikle merkezi veya yerel yasama organları tarafından değil, topluluk tarafından tanımlandığı; EkoYerlerin belirli bir büyüklükte olmaları veya büyük sorunları çözmeleri gerekmediği; kamusal alana yeni olanaklar bulmak için fiziksel ve kültürel çevreyi harmanlayan, topluluk tarafından yönlendirilen yaratıcı projelerin uygulanmasını desteklediği görülmüştür. EkoYerler, bina ve altyapı projelerini toplum ve bireysel eylemlerle bütünleştirerek önemli bir ölçek olan mahalle ölçeğinde sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlayan kapsamlı bir strateji geliştirmiştir. Konu ile ilgili literatür taraması sonucuna göre çeşitli ihtiyaçlara yaratıcı çözümler önerilmekte ve bir alanda elde edilen deneyimler geliştirilerek bir sonraki EkoYer'e aktarılmaktadır. Bu mahalle temeline dayalı gelişim, aynı zamanda, bir "yer" hissini yaratmak ve EkoYer'de bir toplum/topluluk kimliği oluşturmak için tasarlanmıştır. Bu amaçla da tezde önerilen modelin yazılım/donanım oluşturulması için yukarıdan aşağıya doğru ilerleyen bir ölçek dizisi içermektedir. Bahsedilen ölçeklerin hem "donanımı" oluşturan kentsel sermayeyi hem de "yazılımı" oluşturan toplumsal ilişkileri sürdürebilirlik kapsamında ele aldığı anlaşılmıştır.

Bu bölümde ayrıca; EkoYer tasarımına yön veren modeli oluşturan ve önemli sekiz ana performans alanı en iyi uygulama örneklerine dayandırılarak incelenmiştir. Sekiz ana performans kriteri; eşitlikçi kalkınma, sağlık+mutluluk, topluluk kimliği, erişim+hareketlilik, enerji, su, habitat+ekosistem fonksiyonu, materyal yönetimi olarak belirlenmiştir. Ana kriter için üretilmiş donanım ve yazılımı içeren ayrı ayrı kriterler ele alınmıştır (Çizelge 5.1). Kriterler; bina ve altyapı, insan ve davranış başlıkları altında sınıflandırılmıştır.

EkoYer performans alanlarına göre uygulaması yapılan, Avrupa'dan dört ve Amerika Birleşik Devletlerinden beş adet olmak üzere toplam dokuz yerleşim analiz edilmiş ve 16 ölçüt kullanılarak birbirleri ile karşılaştırılmalarından elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir. Karşılaştırmalardan elde edilen önemli sonuç, farklı kıtalarda EkoYer yaklaşım ilkelerini uygulayan yerleşimlerin önceliklerinin birbirinden farklı olduğudur. Bu sonuç tezin amacında belirtilen "yer" ve "yere özgü" konu başlıklarının önemini de göz önüne sermektedir. Performans kriterleri insan faktörüne bağlı olarak ve bunun yanında coğrafi özelliklere göre değişmektedir. Tek bir "şablon" kriter setinin farklı coğrafyalarda uygulanmadığı sonucuna ulaşılmıştır. İncelenen Avrupa ve Amerika Birleşik Devletlerinde uygulanmış EkoYer örneklerinde, kendi kendine yeten mahalleler ve sürdürülebilir

yerleşimlere rehberlik eden sosyal, çevresel ve ekonomik ihtiyaçlara yönelik kapsamlı bir yaklaşım olduğu anlaşılmıştır. Binalar ve mahalleler için EkoYer uygulamaları enerji, su, atık ve ulaşım sistemleri ile sürdürülebilirlik performans standartlarını karşılamaktadır.

Dördüncü bölümde, sürdürülebilir yerleşimlerle ilgili olarak Türk mevzuatından elde edilen bulguların ve yasal düzenlemelerin son 3-4 yılı kapsadığı görülmektedir. Diğer taraftan uluslararası örneklerle uygun planlama ve uygulama örneğinin olmadığı da saptanmıştır.

Beşinci bölümde; sekiz performans alanına bağlı EkoYer kriterleri donanım ve yazılım başlıkları altında bir araya getirilerek her bir kriter açıklanmıştır. Toplamda 99 kriter AHS yönteminde kullanılmak üzere oluşturulmuştur. Yine bu bölümde; çok ölçütlü karar verme yöntemleri irdelenmiş ve bu yöntemlerden biri olan Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) yöntemi kullanılmıştır. Bu amaçla daha önceki mahalle gelişimi hareketleri arasında bütüncül bir içerik analiz edilerek daha sonraki planlama çalışmalarına yön gösterecek model oluşturabilmek için çok ölçütlü karar verme yöntemlerinin kullanılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu yöntemlerden biri olan AHS yöntemi kullanılmış ve hızla tüketilen kentsel alanların korunması amacıyla kent merkezi çevresinde çöküntü alanlarına dönüşen mahallelerden daha sürdürülebilir ekolojik komşuluk birimleri üreterek, EkoYer hareketinin Türkiye dinamiklerine özgü modeli geliştirilmiştir.

Önerilen EkoYer Modeli; 8 ana ve 99 alt kriterden oluşan veri setini içeren AHS kullanılmış; seçenek kümesinden, en uygun ölçütler seçilmiş ve sıralama yapılarak sınıflandırmıştır. Bu amaçla çok ölçütlü karar verme çizelgesinde ana kriterler; Eşitlikçi Kalkınma, Sağlık + Mutluluk, Topluluk Kimliği, Erişim + Hareketlilik, Enerji, Su, Habitat + Ekosistem Fonksiyonu, Materyal Yönetimi olarak belirlenmiş ve ana kriter için üretilmiş donanım ve yazılımı içeren ayrı ayrı alt ölçütler sıralanmıştır.

Sürdürülebilirlik çerçevesi içinde önerilen modelin donanımı mevcut coğrafi koşullar içinde, kentlerin dönüşümünde uygulanacak ekolojik ve sürdürülebilir dönüşüm için bir kurallar dizgesi oluşturmaktadır. Yazılım için ise önerilen mahalle EkoYer'de toplumsal sürdürülebilirlik için önermelerdir. Her ikisinin temelinde yaratıcı ve akıllı yaklaşımlar yer almaktadır.

Bu kriterler kullanılarak şehir plancısı, mimar, inşaat mühendisi, harita mühendisi ve peyzaj mimarlarından oluşan bir uzman grubundan Analitik Hiyerarşi Süreci yöntemi kullanılarak EkoYer modelinin alt ve üst sınırları tespit edilerek 99 kriterin birbirleriyle karşılaştırması istenmiştir.

Değerlendirilen kategori ve kriterler, uzmanların göreceli olarak önem verdikleri önceliklere göre sıralanmıştır. Sıralamada ağırlık değerleri, yüzde dağılımlarına göre düzenlenerek tablolaştırılmıştır (Çizelge 5.5). Bu değerlendirme sonuçları çerçevesinde, tez çalışması kapsamında önerilen yöntem, “topluluk kimliği, eşitlikçi kalkınma, sağlık+ mutluluk” başta olmak üzere 8 kategoride toplam 13 önkoşul geliştirilmiştir (Çizelge 5.6). Türkiye’nin planlama alanındaki ulusal hedefleri düşünülerek oluşturulan bu önkoşullar yerel ölçekte yapılacak çalışmalar için bir başlangıç oluşturmuştur.

AHS, bir mahallenin sürdürülebilir olarak planlanmasına rehberlik etmek için alternatif projelerin tanımlanmasının ve önceliklerinin belirlenmesi gerektiğinde kullanılacak kriterlerin seçiminde kullanışlı bir yöntem olduğu sonucuna varılmıştır.

Tezin araştırma sorularının (AS) değerlendirmesi ise aşağıdaki gibidir:

“Yer” ve “yere özgü” olarak performans kriterleri coğrafi özelliklere göre değişmektedir. Farklı ülke deneyimleri incelendiğinde, sürdürülebilir performans hedefleri her ülkede farklı olduğundan örnek bir model olarak ele alınamaz. Farklı ülkelerde yer alan mahallelerde sürdürülebilirlik kavramının evrimini anlatmak, tasarım ilkelerini belirlemek, iklim esnekliği, etkin kaynak kullanımı ve karbon yönetimi, kentsel formun değiştirilmesi ve yeşil altyapı gibi hususları da içerecek şekilde EkoYer yaklaşımına ulaşma evresinin gerekçeleri değişmektedir. Çünkü “Yer” odaklı, doğal ekosistemleri ve yerel insan topluluklarını bir arada ele alış şekilleri değişmektedir. Bu nedenle tek bir şablon kriter seti her coğrafyada uygulanamaz (AS-1) ve farklı ülkelerde uygulanan EkoYer modelleri Türkiye için aynı kriterler ile kullanılamaz (AS-1 ve AS-3).

Toplum kimliğinin korunması amacıyla kentsel karakterin sürdürülebilir olması için EkoYer modelinde “yere özgü” niteliklerin oluşumu zorunludur. Konu ile ilgili literatür, kentlerin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için en uygun ölçeğin mahalle veya mahalle gruplarından oluşan yerleşimler olduğunu göstermektedir. Bu nedenle EkoYer

için Türkiye'nin dinamiklerine uygun bir model oluşumu iki ana bölümden oluşmaktadır. Birincisi; donanım (hardware), ikinci ise yazılım (software) dir. Donanım; sürdürülebilir yeşil tasarımı biçimlendiren temel fiziki girdilerdir. Yazılım ise “yer”e anlam veren toplumun yapısıdır. Başka bir anlatımla EkoYer kavramı, sürdürülebilir topluluklarda örnek alınabilecek bir model inşa etmek için halk katılımının yazılımı ile (sosyal sermaye, kültürel kaynaklar, katılımcı planlama, vb.) yeşil tasarımın donanımıyla (yeşil altyapı, kamusal alanlar, vb.) birleştirerek komşulukların inşa edilmesine yönelik bir çerçeve sunmaktadır. Sürdürülebilirlik hedeflerinin gerçekleştirebilmesi için akıllı büyüme ve kentsel tasarım, toplum katılımı ve kurumsal uyumun mahalle düzeyinde olması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Şüphesiz toplumsal yapı kültürden, ilişkilerden, olaylara verilen tepkilerden oluşan çok girdili bir bütündür. Yazılım nasıl bilgi teknolojilerinin davranış biçimlerini belirliyor ve değişen bilgi ile yenileniyorsa, toplumlar da benzer tepkileri vererek değişmektedir. Bu süreç ideal olarak genellikle kentler olaylar çerçevesinde bazında ele alınabilir. Böylece, EkoYer kentlerin mahalle düzeyinde sürdürülebilir olmasını (veya daha doğrusu sorumluluğu paylaşma) ve kentin karar verme sürecine daha fazla vatandaş katılımını sağlama çabasını üstlenmektedir (AS-2).

Türkiye’de sürdürülebilir yerler oluşturma hedefine yönelik hassasiyet ve öncelikler düzeyi yüksek değildir. Sürdürülebilirlikle ilgili farkındalık son 5 yılda üst düzeye çıkmıştır. Bu nedenle; EkoYer tasarımı için sürdürülebilirlik performans hedefi Türk Mevzuat sistemine uygulanabilir, ancak mevzuat sisteminde üst ölçekli değişiklikler yapılması gerekmekte olup engel teşkil edecek bir durum bulunmamaktadır. Ortaya çıkan değişiklikler mevcut yaklaşımların ötesinde, Türkiye’nin ekonomik, toplumsal ve çevresel öncelikleri ile uyum göstermektedir. Ayrıca, Türkiye’de planlama literatüründe yer almayan ancak gündemde olan Toplumsal Kimlik ve Eşitlikçi Kalkınma uzman değerlendirmelerinde en üst sırada yer almaktadır. Bu çerçevede, farklı ölçeklerde yapılacak çalışmalarda ve bütüncül politikaların geliştirilmesinde farklı uzmanlıkların birbiri ile uyum içinde olması önemli rol oynamaktadır. Değerlendirme aşamasında tanımlanacak önkoşullar, gelecekteki proje aktörlerinin bu çerçevede farkındalığını arttıran bir girdi olacaktır. AHS yöntemi ile belirlenen kategori öncelikleri, Türkiye’nin planlamadaki ulusal öncelikleri ile uyum göstermektedir. Bu nedenle Türkiye’deki mevcut sürdürülebilir mekânsal yaklaşımlar tartışılarak, uygulanabilir bir model oluşturulmuştur (AS-4).

EkoYer'in sürdürülebilirlik hedeflerini gerçekleştirebilmesi için AHS yöntemi ile Türkiye'ye özgü kriter seti geliştirilebilir. Uzmanlara yöneltilen kriter öncelikleri karşılaştırması sonucunda eşitlikçi kalkınma, sağlık + mutluluk, topluluk kimliği, erişim + hareketlilik, enerji, su, habitat + ekosistem işlevi ve materyal yönetiminden oluşan 8 performans alanında 13 Türkiye'ye özgü kriter belirlenmiştir. Bu kriterler; arzulanan arazi kullanımı karışımı, önemli landmark, park, bina varlığı, 20 dakikalık mahalleler, kendi kendine yeten topluluk üyelerinin yüzdesi, yerleşim memnuniyeti, 20 dk mahalleler (yürünebilirlik), yeşil altyapı, akıllı yerleşim, yenilenebilir kaynakların etkin kullanımı, kaynak paylaşımı, mevcut doğal alanları korumak ve restore etmek, geçirgen alandır. Bu kriterlerden yola çıkarak sürdürülebilir bir yerleşim için Türkiye'de gerekli olan özgün modelin temeli oluşturulmuştur (AS-5).

*Tez kapsamında elde edilen bulgular sonucunda geliştirilen öneriler aşağıdadır:*

Türkiye'deki kentlerin sürdürülebilir kalkınma politikasına yaklaşımları ile fiziki projelere uygulanması arasındaki boşluğu kapatmak için kentlerin sürdürülebilirlik ve çevre hedeflerine ulaşmasına yardımcı olacak yeni bir oluşuma ihtiyacı bulunmaktadır. EkoYer modeli bu kapsamda dünyada yaşanan gelişmelerin gerisinde kalan ülkemiz için farkı kapatacak bir fırsat sunmaktadır. Böylece, yasal çerçevede yapılacak düzenlemelerde mahalle ölçeğinde yeni bir planlama kademesi ortaya çıkmaktadır. Türkiye'de kent merkezlerinde yer alan ömrünü tamamlayan yapılara ya da çöküntü alanlarına dönüşmüş yerleri EkoYer yaklaşımı ile mahalle ölçeğinde planlamak mümkündür.

1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı ve 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planına ek olarak 1/5000 ölçekten başlayarak kentsel tasarım ölçeğine kadar incek bir “**EkoYer Gelişim Planı**” kademesi önerilebilir. Böylece mahalleden başlayarak eklemlenerek büyüyen ilçeler ve kentler elde ederek sürdürülebilir yaşam alanları oluşturulmalıdır.

EkoYer Modelinde yer alan performans alanları ve kriterleri bu planlama kademelenmesinin olmazsa olmaz temel yapı taşı olarak esas alınmalıdır. Bu kademelenmenin ölçeği ve insan odaklı olması göz ardı edilmemelidir. Kendi kendine yetebilen enerji, su, materyal sistemleri ile mahalle ölçeğinde karma kullanımlı yaşam alanları ile sürdürülebilir bir Türkiye yaratılabilir.

## KAYNAKLAR

- Alberti, M. (2008). *Advances in Urban Ecology: Integrating Humans and Ecological Processes in Urban Ecosystems*. Springer, New York, 93-131.
- Al-Hindi, K. F. (2001). The New Urbanism: Where and for whom? Investigation of an Emergent Paradigm. *Urban Geography*, 22(3), 202-219.
- Al-Hindi, K. F., ve Staddon, C. (1997). The Hidden Histories and Geographies of Neotraditional Town Planning: The Case of Seaside, Florida. *Environment and Planning D: Society and Space*, 15(3), 349-372.
- Arslan, T. V. (2009). Alışveriş Merkezleri: Yok-Mekânlar ve Kimliksizlik: Alışveriş Merkezleri Örneğinde Yok-(Çok)-Mekân Olgusu, *Mimarlık Dergisi*, 347
- Bächtold, P. (2013). *The Space-Economic Transformation Of The City: Towards Sustainability*. New York-London, Springer.
- Banai, R. (1993). Fuzziness in Geographical Information Systems: Contributions From The Analytic Hierarchy Process. *International Journal Of Geographical Information Science*, 7(4), 315-329.
- Banai, R. (2013). The Metropolitan Region: From Concepts To Indicators Of Urban Sustainability. *Journal Of Urbanism*, 6(1), 1-23.
- Banister, D. (2012). Assessing The Reality-Transport And Land Use Planning To Achieve Sustainability. *The Journal Of Transport And Land Use*, 5(3), 1-14.
- Barton, H., Grant, M., Guise, R. (2003). *Shaping Neighbourhoods: A Guide For Health, Sustainability And Vitality*. London- New York, Spon.
- Basiago, A. D. (1996). The Search For The Sustainable City In 20th Century Urban Planning. *The Environmentalist*, 16, 135-155.
- Beal, V. (2014). Selective Public Policies: Sustainability and Neoliberal Urban Restructuring. *Environment and Urbanization*, 27(1), 303-316.
- Beatley, T., Brower, D. J. (1993). Sustainability Comes To Main Street. Planning. *American Planning Association*, 59(5), 16-19.
- Bergman, B. (2011). Visions And Urban Structures. *Images Of The Future City*, 61-76.
- Berke, P. Ve Conroy, M. M. (2000). Are We Planning For Sustainable Development? An Evaluation Of 30 Comprehensive Plans. *Journal Of The American Planning Association*, 66(1), 21-33.
- Berlin, C. (2002). Sprawl Comes To The American Heartland. *Focus*, 46(4), 1-9.

- Bigon, L. (2013). Garden Cities in Colonial Africa: a Note on Historiography. *Planning Perspectives*, 28(3), 477-485.
- Bohl, C. C. (2000). New Urbanism And The City: Potential Applications And Implications For Distressed Inner-City Neighborhoods. *Housing Policy Debate*, 11(4), 761-801.
- Bottero, M. (2015). A Multi-Methodological Approach For Assessing Sustainability Of Urban Projects. *Management Of Environmental Quality: An International Journal*, 26 I (1), 138-154.
- Boyoko, C., Cooper, R. F. D., Davey, C. Ve Wootton, A. B. (2006). Addressing Sustainability Early in The Urban Design Process. *Management Of Environmental Quality An International Journal*, 17(6), 689-706.
- BREEAM. (2012). BREEAM Communities Technical Manual. İngiltere. BRE Global.
- Brody, J. S. (2009). *Constructing Professional Knowledge: The Neighborhood Unit Concept In The Community Builders Handbook*. (Doctor Of Philosophy), University Of Illinois At Urbana- Champaign, Urbana, Illinois.
- Bulut, B. (2014). *Yeşil Bina Sertifika Sistemleri: Türkiye İçin Bir Sistem Önerisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Burton, E. (2002). Measuring Urban Compactness in UK Towns and Cities. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*. 29(2), 219-250.
- Cabrera, J. F. ve Najarian, J. C. (2013). Can New Urbanism Create Diverse Communities?. *Journal of Planning Education and Research*, 33(4), 427-441.
- Calthorpe, P. (1986). *Sustainable Communities*. Sierra Club Books, San Francisco, 37-60.
- Caprotti, F. (2014). Eco-Urbanism And The Eco-City or Denying The Right To The City? *Antipode*, 46(5), 1285-1303.
- Cash, D. W., Adger, W., Berkes, F., Garden, P., Lebel, L., Olsson, P., Pritchard, L., Young, O. (2006). Scale And Cross-Scale Dynamics: Governance And Information Ifn A Multilevel World. *Ecology And Society*, 11(2), 8.
- Chandio, I. A., Matori, A. N., Lawal, D. U., Sabri, S. (2011). GIS-Based Land Suitability Analysis Using AHP For Public Parks Planning In Larkana City. *Modern Applied Science*, 5(4), 177.
- Checkoway, B. (1994). Paul Davidoff and Advocacy Planning in Retrospect. *Journal of the American Planning Association*, 60(2), 139-143.
- Chen, H.ve Lin, C. (2011). Regeneration Model Of Taiwan Old Urban Centers- A Research Framework Of A Performance Evaluation System For A Livable Urban District. *Journal Of Asian Architecture And Building Engineering*, 163-170.

- Choguill, C. L. (2008). Developing Sustainable Neighbourhoods. *Habitat International*, 32(1), 41-48.
- Church, R. L ve Jankowski, P. (2008). Spatial Optimization as a Generative Technique for Sustainable Multiobjective Land-Use Allocation. *International Journal Of Geographical Information Science*, 22(6), 601-622.
- Clavel, P. (1994). The Evolution of Advocacy Planning. *Journal of the American Planning Association*, 60(2), 146-149.
- Coleman, A. (1990). Problem Estates: Root or Branch Solutions. *Property Management*, 8(2), 143-148.
- Corbusier, L. (1987). *The City of To-Morrow and its Planning*. Courier Corporation, 25-50.
- ÇEDBİK. (2018). *ÇEDBİK Konut Sertifika Klavuzu: Yeni Konutlar-V1.0*. Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği, İstanbul.
- Çubuk, M. (2017). Kentsel Tasarım Deneyimi: Dünyadaki Gelişimin İzinde Kentsel Tasarımın, Türkiye'ye Yansıması ve Gelişmesine Bakış. 2. *Arama Konferansı*, Bursa.
- Daniels, T. L. (2009). A Trail Across Time: American Environmental Planning From City Beautiful To Sustainability. *Journal Of The American Planning Association*, 75(2), 178-192.
- Datta, S. (2012). The Impact Of Improved Highways On Indian Firms. *Journal Of Development Economics*, 99(1), 46-57.
- Deitrick, S. ve Ellis, C. (2004). New Urbanism in The Inner City: A Case Study Of Pittsburgh. *Journal Of The American Planning Association*, 70(4), 426-442.
- Dempsey, N., Brown, C., Bramley, G. (2012). The Key To Sustainable Urban Development In UK Cities? The Influence Of Density On Social Sustainability. *Progress In Planning*, 77, 89-141.
- Dierwechter, Y. (2014). The Spaces That Smart Growth Makes: Sustainability, Segregation, And Residential Change Across Greater Seattle. *Urban Geography* 35(5), 691-714.
- Dill, J. (2006). Evaluating a New Urbanist Neighborhood. *Berkeley Planning Journal*, 19, 59-78.
- Domhardt, K. S. (2012). The Garden City Idea In The CIAM Discourse On Urbanism: A Path To Comprehensive Planning. *Planning Perspectives*, 27(2), 173-197.
- Dover, V., King, J. (2008). Neighborhood Definition In D. Farr (Ed.), *Sustainable Urbanism: Urban Design With Nature*. N.J.: Wiley, Hoboken, 127-131.
- Downs, A. (2005). Smart Growth - Why We Discuss It More Than We Do It. *Journal Of The American Planning Association*, 71(4), 367-378.

- Duany, A., Plater-Zyberk, E., Speck, J. (2000). *Suburban Nation: The Rise Of Sprawl And The Decline Of The American Dream*, New York, North Point Press.
- Duany, A. (2002). Introduction to the Special Issue: The Transect. *Journal Of Urban Design*, 7(3), 251-260.
- Duany, A., Roberts, P. ve Talen, E. (2014). *A General Theory of Urbanism. Towards a System of Assessment Based Upon Garden City Principles*. International and Pan-American Copyright Conventions, Switzerland.
- Ecodistricts. (2013). *The Ecodistricts Framework: Building Blocks Of Sustainable Cities*. Portland, Ecodistricts.
- Ecodistricts. (2014). *The Ecodistricts Protocol: The Executive Summary* (PDF Document). Portland.
- Ecodistricts. (2015). *Portland Ecodistrict Pilot Program Evaluation: Report Of Findings*. Portland
- EcoDistricts. (2016). *EcoDistricts Protocol Version 1.2*. EcoDistricts.
- Ersoy, M. (2012). *Kentsel Planlama Kuramları*. İmge.
- Ellis, C. (2002). The New Urbanism: Critiques and Rebuttals. *Journal of Urban Design* 7(3), 261–291.
- Evalina, E. ve Sawab, H. (2011). Garden City: The Suitability of Its Principles as a Model to The Contemporary Planning. *NALARs*, 10(1), 17-27.
- Fagan, C. ve Trudeau, D. (2014). Empowerment by Design? Women’s Use of New Urbanist Neighborhoods in Suburbia. *Journal of Planning Education and Research*, 34(3), 325-338.
- Fainstein, S. S. (2000). New Directions In Planning Theory. *Urban Affairs Review*, 35(4), 451-478.
- Farr, Douglas. (2008). *Sustainable Urbanism: Urban Design With Nature*. Hoboken, N.J.: Wiley.
- Filion, P. ve Hammond, K. (2003). Neighbourhood Land Use And Performance: The Evolution Of Neighbourhood Morphology Over The 20th Century. *Environment And Planning B-Planning & Design*, 30(2), 271-296.
- Fishman, R. (1977). *Urban Utopias In The Twentieth Century: Ebenezer Howard, Frank Lloyd Wright, And Le Corbusier*. Basic Books, New York, 10-50.
- Forsyth, A.ve Crewe, K. (2009). A Typology Of Comprehensive Designed Communities Since The Second World War. *Landscape Journal*, 28(1), 56-78.

- Fraker, H. (2013). *The Hidden Potential Of Sustainable Neighborhoods: Lessons From Low-Carbon Communities*. Island Press, Washington, DC.
- Friedmann, J. (2010). Place And Place-Making In Cities: A Global Perspective. *Planning Theory & Practice*, 11(2), 149-165.
- Furuseth, O. (1997). *Neotraditional Planning: A New Strategy For Building Neighborhoods?*. Elsevier. Land Use Policy. 14(3), 201-213
- Garde, A. (2006). Designing and Developing New Urbanist Projects in the United States: Insights and Implications, *Journal of Urban Design*, 11(1), 33-54.
- Georgiadou, M. C. ve Hacking, T. (2011). Future-Proofed Design for Sustainable Communities. *Sustainability in Energy and Buildings*, 7, 179-188
- Gibson, R. B. (2006). Beyond The Pillars: Sustainability Assessment as a Framework for Effective Integration of Social, Economic and Ecological Considerations in Significant Decision-Making. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, 8(3), 259-280.
- Gillette Jr, H. (2011). *Civitas by Design: Building Better Communities, From The Garden City To The New Urbanism*. University of Pennsylvania Press.
- Girardet, H. (1999). *Creating Sustainable Cities*. Green Books, Devon (UK).
- Girard, L. F., Cerreta, M., De Toro, P. (2012). Analytic Hierarchy Process (AHP) And Geographical Information Systems (GIS): An Integrated Spatial Assessment For Planning Strategic Choices. *International Journal Of The Analytic Hierarchy Process*, 4(1), 6736-6744.
- Gleeson, B. (2012). Critical commentary. The Urban Age: Paradox and Prospect. *Urban Studies*, 49(5), 931-943.
- Grace, C. (2012). *From Mush To The City Of Tomorrow: Taking District Energy To Urban Neighborhoods*. The Sallan Foundation.
- Grant, J. (2006). *Planning The Good Community: New Urbanism In Theory And Practice*. Routledge, London.
- Grant, S. (2007). Learning Through ‘Being’ And ‘Doing’. *Action Research*, 5(3), 265-274.
- Grant, J. L. (2014). *Garden City Movement*. *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*, Springer Science+Business Media Dordrecht, 2394-2396.
- Grimm, N. B., Faeth, S. H., Golubiewski, N. E. Ve Redman, C. L. (2008). Global Change and the Ecology of Cities. *Science* 319(5864), 756-60.
- Gonzalez, A., Donnelly, A., Jones, M., Chrysoulakis, N., Lopes, M. (2013). A Decision-Support System For The Sustainable Urban Metabolism In Europe. *Environmental Impact Assessment Review*, 38: 109-119.

- Gorsevski, P. V., Jankowski, P., Gessler, P. E. (2006). Heuristic Approach For Mapping Landslide Hazard Integrating Fuzzy Logic With Analytic Hierarchy Process. *Control And Cybernetics*, 35(1), 121.
- Gutierrez, E.E. (2015). Collaborative Neighborhood-Scale Sustainability Assessment And Planning Using The Spatial Optimization For Urban Resource Conservation And Engagement (SOURCE) Tool: Applying The Analytic Hierarchy Process For Spatial Decision Support. *Doctor Of Philosophy In Environmental Sciences*, Oregon University, 39-47.
- Hannover Landeshauptstadt. (2004). *Hannover Kronsberg Handbook: Kronsberg Advisory Council, Financial Support And Calculations, Planning Process, Planning And Realization*. Leipzig.
- Harvey, G. (1997). *Listening People, Speaking Earth: Contemporary Paganism*. C. Hurst & Co. Publishers.
- Heidegger, M. (1971). *Poetry Language Thought*, Harper&Row, New York
- Hemphill, L., McGreal, S. ve Berry, J. (2004). An Indicator-based Approach to Measuring Sustainable Urban Regeneration Performance. *Urban Studies*, 41(4), 725-755.
- Hirt, S. (2007). The Compact Versus The Dispersed City: History Of Planning Ideas On Sofia's Urban Form. *Journal Of Planning History*, 6(2), 138-165.
- Hirt, S. (2009). Premodern, Modern, Postmodern? Placing New Urbanism Into A Historical Perspective. *Journal Of Planning History*, 8(3), 248-273.
- Holden, M. ve Li, C. (2014). The Emergence and Spread of Eco-Urban Developments Around the World. In *Proceedings of the 4th World Sustainability Forum (WSF-2014)*, Basel, Switzerland, 1-30.
- Howard, E. (1985). *Garden Cities Of To-Morrow*. Attic Books, Eastbourne.
- İnternet: California Integrated Waste Management Board (CIWMB). (1999). *Business Waste Composition Study*. URL: <http://www.ciwmb.ca.gov/Wastechar/Bizgrpcp.Asp>. Son Erişim Tarihi: 28.04.2017.
- İnternet: CNU. (2013). *Charter of the new urbanism*. URL: <https://www.cnu.org/who-we-are/charter-new-urbanism>. Son Erişim Tarihi: 22.10.2017.
- İnternet: Curran, T. (2014). *Climate Change Will Test Water-Sharing Agreements*. Newsecuritybeat, Wilson Center. URL: <http://www.newsecuritybeat.Oorg/2014/07/Climate-Change-Test-Water-Sharing-Agreements/>, Son Erişim Tarihi: 15.09.2017
- İnternet: Dockside Green. (2015). *Environmental*. Dockside Green. URL: <http://www.docksidegreen.com/sustainability/environment/> Son Erişim Tarihi: 18.02.2017

- İnternet: Eco-quartiers. (2015). *Les Clés*. Eco-quartiers. URL: <http://www.ecoquartiers.fr/#!/fr/les-cles/les-10-enjeux-cles/> Son Erişim Tarihi:10.10.2017
- İnternet: EIA. (2015). *Frequently Asked Questions*. U.S. Energy Information Administration. URL: <http://www.eia.gov/tools/faqs/faq.cfm?id=86&t=1> Son Erişim Tarihi:14.02.2017
- İnternet: EPA. (2012). *About Smart Growth*. URL: [http://www.epa.gov/smartgrowth/about\\_sg.ttm](http://www.epa.gov/smartgrowth/about_sg.ttm) Son Erişim Tarihi: 22.03.2017
- İnternet: Finley, B. (2014). *Denver's Low-Income Sun Valley Targeted For "Eco District" Overhaul*. The Denver Post. URL: <https://www.denverpost.com/2014/09/13/denvers-low-income-sun-valley-targeted-for-eco-district-overhaul/> Son Erişim Tarihi: 23.10.2018
- İnternet: Greentopia. (2015). *Ecodistrict*. URL: <http://greentopia.org/ecodistrict/> Son Erişim Tarihi: 17.04.2018
- İnternet: Grönlund, B. (2010). *Hammarby Sjöstad in Stockholm a model case? Crime prevention through environmental design in Stockholm, Sweden*. URL: <https://adk.elsevierpure.com/da/publications/hammarby-sj%C3%B6stad-in-stockholm-a-model-case-crime-prevention-throu> Son Erişim Tarihi:20.04.2018.
- İnternet: Gümüş, K. (2006). *Kamusal Soslu Planlama*. URL: <https://v3.arkitera.com/h9028-kamusal-soslu-planlama.html>. Son Erişim Tarihi: 19.06.2018.
- İnternet: Hannover Landeshauptstadt. (2000). *Modell Kronsberg: Sustainable Building For The Future*. URL: <https://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Umwelt-Nachhaltigkeit/Umweltinformation/%C3%96kologisches-Bauen/Modell-Kronsberg/Kronsberg-Model-Ecological-Building-for-the-Future>. Son Erişim Tarihi: 20.05.2018.
- İnternet: LEED. (2015). *LEED Certification For Neighborhood Development*. URL: <https://new.usgbc.org/leed/rating-systems/neighborhood-development>. Son Erişim Tarihi: 20.11.2017.
- İnternet: Making Lewes. (2014). *Vauban - Freiburg, Germany*. Making Lewes. URL: <http://makinglewes.org/category/eco-districts/> Son Erişim Tarihi: 22.03.2018
- İnternet: Malmö Stad. (2014). *Sustainable City Development: Augustenborg Eco-City*. Malmö Stad. URL: <http://malmo.se/english/sustainable-city-development/augustenborg-eco-city.html> Son Erişim Tarihi: 25.03.2018
- İnternet: Morel, L. (2008). *Eco-Suburbs: Vauban, Freiburg* – (çev): Sarah Gray. URL: <https://cafebabel.com/en/article/eco-suburbs-vauban-freiburg-5ae0069cf723b35a145e0e cd/> Son Erişim Tarihi: 20.12.2017
- İnternet: Müller, R. (2011). *Building Up Future Malmö*. URL: <http://www.train-of-ideas.net/> Son Erişim Tarihi: 15.05.2018

- İnternet: Portland Development Commission, (Pdxdevelopmentcom). (2010). *Portland Sustainability Institute- Ecodistricts*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=gmprawgz0e> Son Erişim Tarihi:27.04.2018
- İnternet: Sperling, C. (2002). *Sustainable Urban District Freiburg-Vauban*. URL: [www.sustainabledevelopment.org/blp/awards/2002/](http://www.sustainabledevelopment.org/blp/awards/2002/) Son Erişim Tarihi: 11.12.2017.
- İnternet: Stockholm Kent Planlama Ofisi, (2010). *The Walkable City Stockholm City Plan*. URL: <https://international.stockholm.se/globalassets/ovriga-bilder-och-filer/the-walkable-city---stockholm-city-plan.pdf>. Son Erişim Tarihi: 11.04.2017.
- İnternet: TCPA. (2013). *Creating Garden Cities and Suburbs Today: A Guide for Councils*. URL: <https://www.tcpa.org.uk/guidance-for-delivering-new-garden-cities>. Son Erişim Tarihi:26.06.2017.
- İnternet: Tianjin. (2015). *Master Plan of the Sino-Singapore Tianjin Eco-city*. URL: <https://www.mnd.gov.sg/tianjinecocity>. Son Erişim Tarihi: 22.05.2017.
- İnternet: Transportation 2030. (2015). *The Challenge*. City And County Of San Francisco. URL: <http://Sftransportation2030.Com/The-Challenge/> Son Erişim Tarihi: 23.08.2018
- İnternet: Vestbro, D. (2004). *Conflicting Perspectives In The Development Of Hammarby Sjöstad*. URL: <http://www.stockholm.se/hammarbysjostads>. Son Erişim Tarihi: 24.12.2017.
- İnternet: Van Der Voo, L. (2012). *Ecodistrict Concept Spreads Nationwide*. Portland Business Journal. URL: <http://www.bizjournals.com/portland/blog/sbo/2012/09/ecodistrict-concept-spreads-nationwide.html?page=all>. Son Erişim Tarihi: 09.09.2018
- İnternet: Vinnitskaya, I. (2013). *San Francisco To Transform City With Eco-Districts*. URL: <http://www.archdaily.com/?p=395672>. Son Erişim Tarihi:16.12.2017.
- Irazábal, C. (2012). Beyond ‘Latino New Urbanism’: Advocating Ethnurbanisms. *Journal of Urbanism*, 5(2-3), 241-268.
- İnternet: URL-1. <http://www.curbsandstoops.com/gaia/> Son Erişim Tarihi: 17.11.2018
- İnternet: URL-2. <https://www.dpz.com/Projects/7903> Son Erişim Tarihi:29.05.2018
- İnternet: URL-3. <http://www.placemakers.com/2012/08/30/the-five-cs-of-neighborhood-planning/> Son Erişim Tarihi:14.07.2018
- İnternet: URL-4. <http://www.nrel.gov/gis/solar.html> Son Erişim Tarihi:24.04.2017
- İnternet: URL-5. <https://freiburg-vauban.de/en/quartier-vauban-2/Son> Erişim Tarihi: 08.12.2017
- İnternet: URL-6. <https://www.pdxmonthly.com/articles/2017/3/22/portland-neighborhoods-by-the-numbers-2017-the-city> Son Erişim Tarihi: 10.10.2018

İnternet: URL-7. <https://csb.gov.tr/gm/altyapi/index.php?Sayfa=haberdetay&Id=20704> Son Erişim Tarihi: 15.10.2018

İnternet: URL-8. 2011 Greenhouse Gas Inventory Report, EPA Son Erişim Tarihi: 18.09.2016

İnternet: URL-9. <http://yosemite.epa.gov/opa/admpress.nsf/d0cf6618525a9efb85257359003fb69d/db4ab7277269d15852578530052c495!> Son Erişim Tarihi: 18.09.2016

İnternet: URL-10. [www.smartgrid.gov](http://www.smartgrid.gov) Son Erişim Tarihi: 18.09.2016

İnternet: URL-11. [www.coned.com/history/steam.asp](http://www.coned.com/history/steam.asp) Son Erişim Tarihi: 18.09.2016

İnternet: URL-12. [www.portlandonline.com/bps/index.cfm?c=51902](http://www.portlandonline.com/bps/index.cfm?c=51902) Son Erişim Tarihi: 18.09.2016

İnternet: URL-13. [www.nwfwmd.state.fl.us/pubs/RetroFit/RetroFit.htm](http://www.nwfwmd.state.fl.us/pubs/RetroFit/RetroFit.htm) Son Erişim Tarihi: 18.09.2016

İnternet: URL-14. [www.treehugger.com/files/2007/03/clivus\\_multrum\\_at\\_the\\_bronx\\_zoo.php](http://www.treehugger.com/files/2007/03/clivus_multrum_at_the_bronx_zoo.php) Son Erişim Tarihi: 18.09.2016

İnternet: URL-15. [www.ecotrust.org/ncc](http://www.ecotrust.org/ncc) Son Erişim Tarihi: 25.09.2016

İnternet: URL-16. [www.portlandonline.com/bes/index.cfm?c=47591&a=358466](http://www.portlandonline.com/bes/index.cfm?c=47591&a=358466) Son Erişim Tarihi: 25.09.2016

İnternet: URL-17. [www.theagency.com/opecfm/woodson.html](http://www.theagency.com/opecfm/woodson.html) Son Erişim Tarihi: 25.09.2016

İnternet: URL-18. [web.mit.edu/fmr/www/11.308/project\\_cases\\_platz.html](http://web.mit.edu/fmr/www/11.308/project_cases_platz.html) Son Erişim Tarihi: 25.09.2016

İnternet: URL-19. [www.gerdingedlen.com/project.php?id=62](http://www.gerdingedlen.com/project.php?id=62) Son Erişim Tarihi: 25.09.2016

İnternet: URL-20. [www.csmonitor.com/USA/2011/0822/More-Western-towns-adopt-toilet-to-tapstrategy-to-water-conservation](http://www.csmonitor.com/USA/2011/0822/More-Western-towns-adopt-toilet-to-tapstrategy-to-water-conservation) Son Erişim Tarihi: 25.09.2016

İnternet: URL-21. [waste360.com/waste-generators/volume-discount](http://waste360.com/waste-generators/volume-discount) Son Erişim Tarihi: 26.09.2016

İnternet: URL-22. [bikeportland.org/2011/04/13/behind-portlands-bike-coral-backlog-51332](http://bikeportland.org/2011/04/13/behind-portlands-bike-coral-backlog-51332) Son Erişim Tarihi: 26.09.2016

İnternet: URL-23. [charmeck.org/city/charlotte/cats/Bus/Pages/mobileapp.aspx](http://charmeck.org/city/charlotte/cats/Bus/Pages/mobileapp.aspx) Son Erişim Tarihi: 26.09.2016

İnternet: URL-24. [en.wikipedia.org/wiki/Bicycle\\_sharing\\_system](http://en.wikipedia.org/wiki/Bicycle_sharing_system) Son Erişim Tarihi: 26.09.2016

- İnternet: URL-25. [www.capitalbikeshare.com/](http://www.capitalbikeshare.com/) Son Erişim Tarihi: 02.10.2016
- İnternet: URL-26. [www.greeninfrastructure.net/](http://www.greeninfrastructure.net/) Son Erişim Tarihi: 02.10.2016
- İnternet: URL-27. [theintertwine.org/index.html](http://theintertwine.org/index.html) Son Erişim Tarihi: 02.10.2016
- İnternet: URL-28. [www.greenthumbnyc.org/](http://www.greenthumbnyc.org/) Son Erişim Tarihi: 02.10.2016
- İnternet: URL-29. [www.portlandonline.com/portlandplan/index.cfm?a=246917&c=46822](http://www.portlandonline.com/portlandplan/index.cfm?a=246917&c=46822) Son Erişim Tarihi: 02.10.2016
- İnternet: URL-30. [completestreets.org/](http://completestreets.org/) Son Erişim Tarihi: 02.10.2016
- İnternet: URL-31. [www.morpc.org/transportation/complete\\_streets/completeStreets.asp](http://www.morpc.org/transportation/complete_streets/completeStreets.asp) Son Erişim Tarihi: 05.10.2016
- İnternet: URL-32. [oberlindashboard.org/index.php](http://oberlindashboard.org/index.php) Son Erişim Tarihi: 05.10.2016
- İnternet: URL-33. [www.earthhour.org/](http://www.earthhour.org/) Son Erişim Tarihi: 05.10.2016
- İnternet: URL-34. [www.20gallonchallenge.com/](http://www.20gallonchallenge.com/) Son Erişim Tarihi: 05.10.2016
- İnternet: URL-35. [bikecommutechallenge.com](http://bikecommutechallenge.com) Son Erişim Tarihi: 05.10.2016
- İnternet: URL-36. [www.portlandgeneral.com/residential/renewable\\_energy/green\\_source.aspx](http://www.portlandgeneral.com/residential/renewable_energy/green_source.aspx) Son Erişim Tarihi: 05.10.2016
- İnternet: URL-37. [en.wikipedia.org/wiki/Carbon\\_credit](http://en.wikipedia.org/wiki/Carbon_credit) Son Erişim Tarihi: 05.10.2016
- İnternet: URL-38. [www.neptl.org/](http://www.neptl.org/) Son Erişim Tarihi: 05.10.2016
- Jacobs, J. (1961). *The Death and Life of Great American Cities*. Random House, New York.
- Johnson, D. L. (2002). Origin Of The Neighbourhood Unit. *Planning Perspectives*, 17(3), 227- 245.
- Johnson, J. S. ve Talen, E. (2008). Affordable housing in New Urbanist Communities: A survey of developers. *Housing Policy Debate*, 19(4), 583-613.
- Jong, W. M., Joss, S., Schraven, D., Zhan, C. ve Weijnen, M. (2015). Sustainable–Smart–Resilient–Low Carbon–Eco–Knowledge Cities; Making Sense of a Multitude of Concepts Promoting Sustainable Urbanization. *Journal of Cleaner Production*, 109, 25-38.
- Joss, S., Cowley, R., Tomozeiu, D. (2013). Towards The ‘Ubiquitous Eco-City’: An Analysis Of The Internationalisation Of Eco-City Policy And Practice. *Urban Resarch & Practice*. 6(1), 54-74.

- Joss, S., Molella, A.P. (2013). The Eco-City As Urban Technology: Perspectives On Caofeidian International Eco-City (China). *Journal Of Urban Technology*. 20(1), 115-137.
- Keleş, R. (2019). 100 Soruda Çevre, Çevre Sorunları ve Politikaları. Yalçın Kitabevi, İzmir.
- Keleş, R., Hamamcı, C., Çoban, A. (2017). Çevre Politikası, İmge Kitabevi, Ankara
- Kennedy, C., Cuddihy, J. ve Engel-Yan, J. (2007). The Changing Metabolism of Cities. *Journal of Industrial Ecology*, 11, 43-59.
- Klungboonkrong, P., Taylor, M. A. P. (1998). A Microcomputer-Based-System For Multicriteria Environmental Impacts Evaluation Of Urban Road Networks. *Computers, Environment And Urban Systems*, 22(5), 425-446.
- Koçyiğit, R. G. (2018). Mark Augé'de Yok-Yer (Non-Lieu) Kavramı Üzerine Bir Epistemik Çözümleme, *Megaron Dergisi*, 13(4), 536-544
- Komeily, A. ve Srinivasan, R. S. (2015). A Need for Balanced Approach to Neighborhood Sustainability Assessments: A Critical Review and Analysis. *Sustainable Cities and Society*, 18, 32-43.
- Kurka, T. (2013). Application Of The Analytic Hierarchy Process To Evaluate The Regional Sustainability Of Bioenergy Developments. *Energy*. 62, 393-402.
- Lawhon, L. L. (2009). The Neighborhood Unit: Physical Design Or Physical Determinism?. *Journal of Planning History*. 8(2), 111-132.
- Lee ve Chan (2008). The Analytic Hierarchy Process (AHP) Approach For Assessment Of Urban Renewal Proposals. *Social Indicators Research*, 89, 155-168
- Ligmann-Zielinska, A., Church, R. L., Jankowski, P. (2008). Spatial Optimization As A Generative Technique For Sustainable Multiobjective Land-Use Allocation. *International Journal Of Geographical Information Science*, 22(6), 601-622.
- Lofti, S., Habibi, K., Koohsari, M. (2009) An Analysis Of Urban Land Development Using Multi-Criteria Decision Model And Geographical Information System (A Case Study Of Babosar City). *American Journal Of Environmental Sciences*, 5(1), 87-93.
- Luederitz, C., Lang, D. J. ve Von Wehrden, H. (2013). A Systematic Review Of Guiding Principles For Sustainable Urban Neighborhood Development. *Landscape and Urban Planning*, 118, 40-52.
- Luo, M., Zhao, S., Jiang, J., Xu, W. (2009). Research on intensive land-use evaluation model for districts and counties based on AHP and entropy. *Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering*, 2009 International Conference V3, 153-157.
- Ötkünç, A. (2016). Prolog, Yok-Yerler Üstmodernliğin Antropolojisine Giriş, Daimon, İstanbul.

- Macleod, G. (2013). New Urbanism/ Smart Growth In The Scottish Highlands: Mobile Policies And Post- Politics In Local Development Planning. *Urban Studies*. 50(11), 2196-2221
- Malmö Guide. (2009). Guide Western Harbour. Malmö. The City Of Malmö – Environmental Department.
- Mehaffy, M. W., Porta, S., Romice, O. (2014). The “Neighborhood Unit” On Trial: A Case Study In The Impacts Of Urban Morphology. *Journal Of Urbanism: International Research On Placemaking And Urban Sustainability*. 8(2),199-217
- Meter, K. (1999). *Neighborhood Sustainability Indicators Guidebook: How To Create Neighborhood Sustainability Indicators in Your Neighborhood*. The Urban Ecology Coalition (Minneapolis by Crossroads Resource Center).
- Metzger, J. T. (1996). The Theory and Practice of Equity Planning: An Annotated Bibliography. *Journal of Planning Literature*, 11(1), 112-126.
- Minnery, J., Knight, J., Byrne, J., Spencer, J. (2009). Bounding Neighbourhoods: How Do Residents Do It?. *Planning, Practice & Research*, 24(4), 471-493.
- Modarres, A., Kirby, A. (2010). The Suburban Question: Notes For A Research Program. *Cities*, 27(2), 114-121.
- Moore, J. W. (2010). The End of the Road? Agricultural Revolutions in the Capitalist World-Ecology, 1450–2010. *Journal of Agrarian Change*, 10(3), 389-413.
- Mueller, E. J. ve Dooling, S. (2011). Sustainability and Vulnerability: Integrating Equity into Plans for Central City Redevelopment. *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability*, 4, 201-222.
- Mulla, G. (2013). *Yersizleştirme*, Hacettepe Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Yüksek Lisans Sanat Çalışması Raporu, Ankara
- Mulligan, J., Guthrie, P., Stigge, B. J. ve Tuzzolo, G. R. (2011). Tailored Sustainability Assessment For Urban Masterplanning. *Urban Design And Planning*, 164(2), 61-73.
- Nasar, J. (2003). Does Neotraditional Development Build Community?. *Journal Of Planning Education And Research*. 23(1), 58-68
- Newman, P., Kenworthy, J. (1999). *Sustainability And Cities: Overcoming Automobile Dependence*. Island Press, Washington D.C.
- Norberg-Schulz, C. (1980). *Genius Loci: Towards A Phenomenology Of Architecture*. Academy Editions, Londra.
- Nyren. (2004). *Bygga stad i stället för områden*. In: *Hammerby –BoStad02*. Stockholms Stad. Stockholm.

- Perry, C.A. (1929). The Neighborhood Unit: A Scheme Of Arrangement For The Family-Life Community. *Regional Plan Of New York And Its Environs*, Arno Press, New York.
- Portland Sustainability Institute. (2011). *Financing And Ecodistrict: Organization Through Project Development And Monitoring*. Portland.
- Portland Sustainability Institute. (2012). *Lloyd Ecodistrict Roadmap: Project Playbook*. Portland.
- POSI. (2010a). *The Ecodistricts Initiative Accelerating Sustainability At A District Scale*. Portland Sustainability Institute, USA
- POSI. (2010b). *Gateway Ecodistrict Pilot Study*. Portland Sustainability Institute, USA
- POSI. (2011). *Pilot Report: South Waterfront Ecodistrict Development*. Portland Sustainability Institute, USA
- POSI. (2012a). *Foster Green Ecodistrict Assessment*. Portland Sustainability Institute, USA
- POSI. (2012b). *Lloyd Ecodistrict Roadmap*. Portland Sustainability Institute, USA
- POSI. (2012c). *SOMA Ecodistrict Roadmap*. Portland Sustainability Institute, USA
- POSI. (2013). *Central Soma Eco-District Task Force Recommendations*. San Francisco Planning Department, USA
- POSI. (2015). *Portland Ecodistrict Pilot Program Evaluation Report Of Findings: Ecodistricts*. Portland, Oregon, USA
- Poveda, C., Lipsett, M. (2013). Weighting Sustainable Development Indicators For Surface Mining Operations Using The Analytical Hierarchy Process. *International Journal Of The Analytic Hierarchy Process*, 5(2), 200-222.
- Pow, C. P. ve Neo, H. (2015). The Weight of Small Cities: Development and the Rural–Urban Nexus in Jinghong, Southwest China. *The Professional Geographer*. 67(4), 555-563.
- Premalatha, M., Tauseef, S. M., Abbasi, T. ve Abbasi, S. A. (2013). The Promise and The Performance Of The World's First Two Zero Carbon Eco-Cities. *Renewable And Sustainable Energy Reviews*, 25, 660-669.
- Purdom, C. B. (1913). *The Garden City: A Study in the Development of a Modern Town*. Dent, London.
- Register, R. (2006). *EcoCities: Rebuilding Cities in Balance with Nature*. New Society Publishers, Canada
- Rego, R. L. (2014). Brazilian Garden Cities and Suburbs: Accommodating Urban Modernity and Foreign Ideals. *Journal of Planning History*, 13(4), 276-295.

- Riley, A. R. (1998). *Restoring Streams In Cities*. Island Press, Washington D.C.
- Rohe, W. (2009). From Local To Global: One Hundred Years Of Neighborhood Planning. *Journal Of The American Planning Association*, 75(2), 209-230.
- Rosberg, G. (2011). *Western Harbour- A new Sustainable Citydistrict in Malmö*. Malmö City Planning Office.
- Rutheiser, C. (1997). Beyond The Radiant Garden City Beautiful: Notes On The New Urbanism. *City & Society*, 9(1), 117-133.
- Saaty, T. L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resources Allocation*. McGraw, New York.
- San Francisco Planning. (2014a). *San Francisco In 2050: A Proposed 5-Year Work Program For Citywide Planning*. San Francisco Planning Department.
- San Francisco Planning (2014b). *Ecodistrict Update: Memo To The Planning Commission*. San Francisco Planning Department.
- San Francisco Planning. (2015). *Civic Center Sustainable Utilities District Plan Moving from Efficiency to Resiliency*. San Francisco Planning Department.
- Scrase, J. I. ve Sheate, W.R. (2002). Integration And Integrated Approaches To Assessment: What Do They Mean For The Environment? *Journal Of Environmental Policy And Planning*, 4(4), 275-294.
- Schädler, S., Finkel, M., Bleicher, A., Morio, M., Gross, M. (2013). Spatially Explicit Computation Of Sustainability Indicator Values For The Automated Assessment Of Land-Use Options. *Landscape and Urban Planning*, 111, 34-45.
- Seltzer, E., Bassett, E. M., Cortright, J., Shandas, V. Ve Smith, T. W. (2011). Making EcoDistricts: City Scale Climate Action One Neighborhood At A Time. *Institute for Sustainable Solutions Publications*. Portland.
- Sexton, J. O., Song, X. P., Feng, M., Noojipady, P., Anand, A., Huang, C., Kim, D. H., Collins, K. M., Channan, S., Dimiceli, C. ve Townshend, J. R. (2013). Global, 30-M Resolution Continuous Fields Of Tree Cover: Landsat-Based Rescaling Of MODIS Vegetation Continuous Fields With Lidar-Based Estimates Of Error. *International Journal of Digital Earth*, 6(5), 427-448.
- Sharifi, A., Murayama, A. (2013a). Changes In The Traditional Urban Form And The Social Sustainability Of Contemporary Cities: A Case Study Of Iranian Cities. *Habitat International*, 38, 126–134.
- Sharifi, A., Murayama, A. (2013b). A Critical Review Of Seven Selected Neighborhood Sustainability Assessment Tools. *Environmental Impact Assessment Review*, 38, 73–87.

- Sharifi, A. ve Murayama, A. (2015). Viability Of Using Global Standards For Neighbourhood Sustainability Assessment: Insights From A Comparative Case Study. *Journal of Environmental Planning and Management*, 58(1), 1-23.
- Sharifi, A. (2016). A Critical Review Of Selected Tools For Assessing Community Resilience. *Ecological Indicators*. 69, 629-647.
- Sheskin, D. (2003). *Handbook of Parametric and Nonparametric Statistical Procedures*. Chapman and Hall/CRC. New York.
- Silver, C. (1985). Neighborhood Planning In Historical-Perspective. *Journal Of The American Planning Association*, 51(2), 161-174.
- Silver, C. (2006). New Urbanism And Planning History: Back To The Future. *Culture, Urbanism And Planning*, 179-193.
- Smith, M. E. (2010). The Archaeological Study Of Neighborhoods and Districts In Ancient Cities. *Journal Of Anthropological Archaeology*, 29(2), 137-154.
- Smith, T. (2013). *At The 50th International Making Cities Livable Conference*. Portland, Oregon.
- Sohmer, R. R. Ve Lang, R. E. (2000). Editors Introduction - From Seaside To Southside: New Urbanism's Quest To Save The Inner City. *Housing Policy Debate*, 11(4), 751-760.
- Sumathi, V. R., Natesan, U., Sarkar, C. (2008). GIS-based approach for optimized siting of municipal solid waste landfill. *Waste management*, 28(11), 2146-2160.
- Suzuki, H., Dastur, A., Moffatt, S., Yabuki, N. ve Maruyama, H. (2010). *Eco2 Cities Ecological Cities as Economic Cities*. The World Bank.
- Talen, E. (2005). *New Urbanism And American Planning- The Conflict Of Cultures*. Routledge. London.
- Tekeli, İ. (2011). Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı (Kentges) 2010-2023 Üzerine Bir Değerlendirme: Tasarlamak Mı, Keşfetmek Mi?. *Mimarlık Dergisi*, 359
- Tidball, K. G ve Krasny, M. E. (2007). *From Risk to Resilience: What Role for Community Greening and Civic Ecology in Cities?* Social Learning Towards a Sustainable World, Wageningen Academic Publishers. The Netherlands.
- Tidball, K. G ve Krasny, M. E. (2009). Applying A Resilience Systems Framework To Urban Environmental Education. *Environmental Education Research*, 15(4), 465-482
- Tratalos, J., Fuller, R.A., Warren, P.H., Davies, R.G., Gaston, K.J. (2007). Urban form, biodiversity potential and ecosystem services. *Landscape and Urban Planning*, 83, 308-317.

- Tregoning, H., Agyeman, J., Shenot, C. (2002). Sprawl, Smart Growth And Sustainability. *Local Environment*, 7(4), 341-347.
- Trudeau, D. ve Kaplan, J. (2015). Is There Diversity in the New Urbanism? Analyzing the Demographic Characteristics of New Urbanist Neighborhoods in the United States. *Urban Geograpy*, 37(3), 458-482.
- Trudeau, D. ve Malloy, P. (2011). Suburbs in Disguise? Examining the Geographies of the New Urbanism. *Urban Geograpy*, 32(3), 424-447.
- Trudeau, R. J. (2013). *Introduction to Graph Theory*. Dover Publications, New York.
- Tseng, C. T., Chen, S. C., Huang, C. S., Liu, C. C. (2001). GIS-assisted site selection for artificial reefs. *Fisheries Science*, 67(6), 1015-1022.
- Tsolakis, N., Anthopoulos, L. (2015). Eco-Cities: An Integrated System Dynamics Framework And A Concise Research Taxonomy. *Sustainable Cities And Society*. Elsevier. 17, 1-14
- Tu, C. C. ve Eppli, M. J. (1999). *Valuing the New Urbanism: The Impact of the New Urbanism on Prices of Single-Family Homes*. Urban Land Institute, Washington D.C.
- Tu, C. C. ve Eppli, M. J. (2001). An Empirical Examination of Traditional Neighborhood Development. *Real Estate Economics*, 29(3), 485-501.
- Uribe, D., Geneletti, D., Del Castillo, R. F., Orsi, F. (2014). Integrating Stakeholder Preferences And GIS-Based Multicriteria Analysis To Identify Forest Landscape Restoration Priorities. *Sustainability*, 6(2), 935-951.
- Vale, B. Vale, R. (1991). *Green Architecture*. Thames and Hudson, London.
- Valentin, A. ve Spangenberg, J. H. (2000). A Guide To Community Sustainability Indicators. *Environmental Impact Assessment Review*, 20(3), 381-392
- Vanderbeek, M., Irazabal, C. (2007). New Urbanism as a New Modernist Movement: A Comparative Look at Modernism and New Urbanism. *Traditional Dwellings and Settlements Review*, 19(1), 41.
- Watson, V. (2009). The Planned City Sweeps The Poor Away: Urban Planning And 21st Century Urbanisation. *Progress In Planning*, 72, 151-193.
- Ward, T. (2005). An integrated model of Entrepreneurship and Intrapreneurship. *13th Annual High Technology Small Firms Conference*.
- Warwick, E. (2015). Policy to Reality: Evaluating The Evidence Trajectory For English Eco-Towns, *Building Research & Information*, 43(4), 486-49.
- Wheeler, S. (2004). *Planning For Sustainability: Creating Livable, Equitable, And Ecological Communities*. Routledge, London - New York.

- Wheeler, S. (2012). *Climate Change and Social Ecology: A New Perspective on the Climate Challenge*. Routledge, London.
- Wright, F. L. (1932). *The Disappearing City*. WF Payson.
- Yıldırım, A. (1999). Nitel Araştırma Yöntemlerinin Temel Özellikleri ve Eğitim Araştırmalarındaki Yeri ve Önemi. *Eğitim ve Bilim Dergisi* 23:112
- Yiğitcanlar, T. ve Ho Lee, D. (2013). Korean Ubiquitous-Eco-City: A Smart-Sustainable Urban Form Or A Branding Hoax? Quinsland University Of Technology. *Technological Forecasting And Social Change*. 89, 100-114.
- Yu, L. (2017). *Chinese City and Regional Planning Systems*. Routledge.
- YUAM. (2013). *SEEB-TR: Sürdürülebilir Enerji Etkin Binalar: Final Raporu*. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İstanbul.





## EK-1. Çizelge: Sürdürülebilir Yerleşimler İçin Türk Mevzuat Sistemi

| Mevzuat İsmi                                                      | Yayınladığı Resmi Gazete Tarihi | Açıklama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Temel Yaklaşım                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Çevre Kanunu Ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun | 10.12.2018                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Çevre kanunu</li> <li>• İmar kanunu</li> <li>• Kıyı kanunu</li> <li>• Mera kanunu</li> <li>• Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Sıfır atık</li> <li>*Bisiklet yolları</li> <li>*Denizlerde yenilenebilir üretim santrali yapılabilir</li> <li>*Jeotermal kaynak ve doğal mineralli sular için tahsis kararı</li> <li>*riskli yapılara düzenleme</li> </ul> |
| Binalar İle Yerleşmeler İçin Yeşil Sertifika Yönetmeliği          | 23.12.2017                      | <p>• Bu Yönetmeliğin amacı; binanın doğal kaynakları ve enerjiyi verimli kullanarak çevresel etkilerini azaltmak için sürdürülebilir yeşil binalar ile sürdürülebilir yerleşmelerin değerlendirme ve belgelendirme sistemlerinin oluşturulması, belgelendirme süreçlerinde rol alacakların görev, nitelik ve sorumluluklarının belirlenmesine ilişkin usul ve esasları düzenlemektir. • Değerlendirme kılavuzu: Sürdürülebilir yeşil binalar ile sürdürülebilir yerleşmelerin kriterleri, başvuruların alınması ve değerlendirilmesi, belgelendirme usul ve esasları ile değerlendirme uzmanlarının niteliklerini içeren ve temel değerlendirme kılavuzu esas alınarak her bir belgelendirme kuruluşu tarafından ayrı ayrı yayımlanan dokümanı, • Sürdürülebilir yerleşme: Yer seçimi, tasarım, inşaat, işletme, bakım, tadilat, yıkım ve atıkların bertarafını kapsayan yaşam döngüsü boyunca sürdürülebilir, enerji verimli, doğayla uyumlu ve çevreye asgari düzeyde zarar veren içerisinde binalar ile yaşamın sürdürülebilmesi için gereken alt ve üst yapıyı içeren alansal büyüklüğü temel değerlendirme kılavuzunda belirlenen yerleşmeyi, • Temel değerlendirme kılavuzu: Sürdürülebilir yeşil bina ile sürdürülebilir yerleşmelerin belgelendirmesinde kullanılacak zorunlu performans göstergelerini içeren ve Daimi Komite tarafından hazırlanarak Bakanlık tarafından yayımlanan dokümanı, • Ulusal Yeşil Bina Bilgi Sistemi (UYBBS): Sürdürülebilir yeşil bina ile sürdürülebilir yerleşmelerin belgelendirme sisteminin on-line olarak işletilmesi için Bakanlıkça oluşturulan, belgelendirme kuruluşlarının veri girişine açık olan yazılım programını ifade eder. Bu Yönetmelik, mevcut ve yeni binalar ile yerleşmelerin teknik özelliklerini ve gereksinimlerini dikkate alarak çevresel, sosyal ve ekonomik performanslarının ve sürdürülebilirliğinin değerlendirilmesini ve belgelendirilmesini kapsar. Yönetmelikte tanımlı Daimi Komite tarafından, binalar ile yerleşmelerin belgelendirilmesine ilişkin performans kriterleri ve bunların ağırlık yüzdeleri tayin edilir. Plan, fen, sağlık ve çevre şartları ile ilgili kanun, tüzük ve yönetmelik hükümlerinde ve zorunlu standartlarda getirilen asgari kriterler, performans kriterlerine ve ağırlık yüzdelerine dâhil edilmez. Bu Yönetmelik kapsamında belgelendirme kuruluşları tarafından Bakanlığa iletilecek bilgilerle ilgili işlemler, Bakanlık tarafından kurulan ve çevrimiçi olarak işletilen Ulusal Yeşil Bina Bilgi Sisteminde (UYBBS) gerçekleştirilir ve yayınlanır.</p> | Sürdürülebilir yeşil binalar ile sürdürülebilir yerleşmelerin değerlendirme ve belgelendirme sistemleri                                                                                                                                                            |

## EK-1. Çizelge (devam). Sürdürülebilir Yerleşimler İçin Türk Mevzuat Sistemi

| Mevzuat İsmi                                                                                                               | Yayınlandığı Resmi Gazete Tarihi   | Açıklama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Temel Yaklaşım                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları Yönetmeliği                                                                           | 9.10.2016 (Değişiklik 11.04.2017)  | Bu Yönetmeliğin amacı; kamu ve hazine taşınmazları ile özel mülkiyete konu taşınmazlarda büyük ölçekli yenilenebilir enerji kaynak alanları (YEKA) oluşturularak yenilenebilir enerji kaynaklarının etkin ve verimli kullanılması, bu alanların yatırımcılara tahsisıyla yatırımların hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesi ve yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik enerjisi üretim tesislerinde kullanılan ileri teknoloji içeren aksamın yurt içinde üretilmesi ya da yurt içinden temin edilmesinin sağlanması, teknoloji transferinin teminine katkı sağlanmasıdır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Yenilenebilir enerji kaynakları                                                                         |
| Şehir İçi Yollarda Bisiklet Yolları, Bisiklet İstasyonları ve Bisiklet Park Yerleri Tasarımına ve Yapımına Dair Yönetmelik | 03 .11.2015                        | Bu Yönetmeliğin amacı, kent içi yollarda bisikletlerin ulaşım amacıyla kullanılmasını sağlamak, bisiklet yolları, bisiklet istasyonları ve bisiklet park yerlerinin planlanması, tasarlanması, yapılması ve işletilmesine ilişkin usul ve esasları düzenlemektir. (2) Bu Yönetmelik, kent içi yollardaki bisiklet yolları, bisiklet istasyonları ve bisiklet park yerlerinin tasarım ve yapım kurallarını, bisiklet yollarının kent içi yollara entegrasyonunu, bisiklet istasyon ve bisiklet park yerlerinin işletilmesini kapsar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Bisiklet yolları                                                                                        |
| Sürdürülebilir Yeşil Binalar İle Sürdürülebilir Yerleşmelerin Belgelendirilmesine Dair Yönetmelik                          | 08.12.2014                         | 2017 yılında Binalar İle Yerleşmeler İçin Yeşil Sertifika Yönetmeliği ile yürürlükten kalkmıştır                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Sürdürülebilir yeşil binalar ile sürdürülebilir yerleşmelerin değerlendirme ve belgelendirme sistemleri |
| Mekânsal planlar yapım yönetmeliği                                                                                         | 14.06.2014 (Değişiklik 17.05.2017) | Bu Yönetmeliğin amacı; fiziki, doğal, tarihi ve kültürel değerleri korumak ve geliştirmek, koruma ve kullanma dengesini sağlamak, ülke, bölge ve kent düzeyinde sürdürülebilir kalkınmayı desteklemek, yaşam kalitesi yüksek, sağlıklı ve güvenli çevreler oluşturmak üzere hazırlanan, arazi kullanım ve yapılaşma kararları getiren mekânsal planların yapımına ve uygulanmasına ilişkin usul ve esasları belirlemektir. Bu Yönetmeliğin amacı; fiziki, doğal, tarihi ve kültürel değerleri korumak ve geliştirmek, koruma ve kullanma dengesini sağlamak, ülke, bölge ve kent düzeyinde sürdürülebilir kalkınmayı desteklemek, yaşam kalitesi yüksek, sağlıklı ve güvenli çevreler oluşturmak üzere hazırlanan, arazi kullanım ve yapılaşma kararları getiren mekânsal planların yapımına ve uygulanmasına ilişkin usul ve esasları belirlemektir. Yapılan: mekânsal planlarla ilgili usuller | Mekânsal planlar                                                                                        |
| Erişilebilirlik İzleme Ve Denetleme Yönetmeliği                                                                            | 20.07.2013 (Değişiklik 21.09.2016) | Bu Yönetmeliğin amacı, umuma açık hizmet veren her türlü yapılar ve açık alanlar ile toplu taşıma araçlarında erişilebilirliğin izleme ve denetimini yapacak olan komisyonların teşkili, çalışma usul ve esasları, Kanun ile belirtilen yükümlülüklerin yerine getirilmesi için ek süre verilmesine, idari para cezalarının uygulanmasına ve genel bütçeye gelir kaydedilen idari para cezası tutarlarının kullanımına ilişkin hususları belirlemektir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Erişilebilirlik                                                                                         |

## EK-1. Çizelge (devam). Sürdürülebilir Yerleşimler İçin Türk Mevzuat Sistemi

| Mevzuat İsmi                                                                                                                                | Yayınladığı Resmi Gazete Tarihi                                              | Açıklama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Temel Yaklaşım                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Enerji Verimliliği Strateji Belgesi 2012- 2023                                                                                              | 25.02.2012                                                                   | Bu belge ile sonuç odaklı ve somut hedeflerle desteklenmiş bir politika seti belirlenmesi ve hedeflere ulaşmak için yapılması zorunlu eylemlerin, bu eylemlerin yerine getirilmesinden sorumlu kuruluşlarla birlikte tanımlanması; kamu kesimi, özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarının katılımcı bir yaklaşımla ve işbirliği çerçevesinde hareket etmesinin sağlanması amaçlanmıştır. Stratejik Amaçlar: SA-02: Binaların enerji taleplerini ve karbon emisyonlarını azaltmak; yenilenebilir enerji kaynakları kullanan sürdürülebilir çevre dostu binaları yaygınlaştırmak                                                                                                               | Yenilenebilir enerji kaynakları ve Sürdürülebilir çevre dostu binalar |
| Enerji Kaynaklarının Ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik                                                   | 25.10.2008 (Değişiklik 26.03.2009 31.12.2010 25.03.2014 03.09.2014)          | Bu Yönetmeliğin amacı; enerjinin etkin kullanılması, enerji israfının önlenmesi, enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki yükünün hafifletilmesi ve çevrenin korunması için enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin artırılmasına ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Enerjinin etkin kullanılması                                          |
| Binalarda Enerji Performansı Ulusal Hesaplama Yöntemine Dair Tebliğ                                                                         | 07.12.2010 (Mükerrer)                                                        | Bu Tebliğ; 5/12/2008 tarihli ve 27075 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği kapsamında, binanın enerji tüketimine etki eden tüm parametrelerin, konut, ofis, eğitim, sağlık, otel, alışveriş ve ticaret merkezleri gibi mevcut ve yeni binaların enerji verimliliğine etkisini değerlendirmek ve enerji performans sınıfını belirlemek için geliştirilen bina enerji performansı hesaplama yönteminin yayınlanmasını sağlamak maksadıyla hazırlanmıştır                                                                                                                                                                                                  | Mevcut ve yeni binaların enerji verimliliğine etkisi                  |
| Enerji İle İlgili Ürünlerin Çevreye Duyarlı Tasarımına İlişkin Yönetmelik                                                                   | 07.10.2010                                                                   | Bu Yönetmeliğin amacı; enerji ile ilgili ürünlerin piyasaya arz edilebilmesi veya hizmete sunulabilmesi için, bu ürünlerin tasarımında uyulması zorunlu olan şartların çerçevesini belirlemek suretiyle enerji verimliliğini, çevre koruma düzeyini ve enerji arz güvenliğini artırarak sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunmaktır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Enerji arz güvenliğini artırarak sürdürülebilir kalkınma              |
| KENTGES                                                                                                                                     | 04.11.2010                                                                   | Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı (2010–2023) Amacı; ulaşım, altyapı, konut ve arsa sunumu, afetlere hazırlık, koruma, iklim değişikliği, yaşam kalitesi, sosyal politikalar ve katılım konularında merkezi ve yerel düzeyde yapılacak iş ve işlemleri belirlemektedir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sağlıklı, dengeli ve yaşanabilir kentsel gelişme                      |
| Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği- Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik (28 .04. 2017) | 05.12.2008 (5 değişiklik yapılmış) 28.04.2017 (bazı maddelerinde değişiklik) | Bu Yönetmeliğin amacı, binalarda enerjinin ve enerji kaynaklarının etkin ve verimli kullanılmasına, enerji israfının önlenmesine ve çevrenin korunmasına ilişkin usul ve esasları düzenlemektir. Bu Yönetmelik mevcut ve yeni yapılacak binalarda; a) Mimari tasarım, mekanik tesisat, aydınlatma, elektrik tesisatı gibi binanın enerji kullanımını ilgilendiren konularda bina projelerinin ve enerji kimlik belgesinin hazırlanmasına ve uygulanmasına ilişkin hesaplama metodlarına, standartlara, yöntemlere ve asgari performans kriterlerine, b) Enerji kimlik belgesi düzenlenmesi, bina kontrolleri ve denetim faaliyetleri için yetkilendirmelere.. ilişkin iş ve işlemleri kapsar. | Enerji kimlik belgesi                                                 |

## EK-1. Çizelge (devam). Sürdürülebilir Yerleşimler İçin Türk Mevzuat Sistemi

| Mevzuat İsmi                                                                                  | Yayınladığı Resmi Gazete Tarihi    | Açıklama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Temel Yaklaşım                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Binalarda Isı Yalıtımı Yönetmeliği                                                            | 09.10.2008                         | Bu Yönetmeliğin amacı; binalardaki ısı kayıplarının azaltılmasına, enerji tasarrufu sağlanmasına ve uygulamaya dair usul ve esasları düzenlemektir. (2) Bu Yönetmelik, 10/7/2004 tarihli ve 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu kapsamındaki belediyeler dahil olmak üzere, bütün yerleşim birimlerindeki binalarda uygulanır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Binalardaki ısı kayıplarının azaltılmasına, enerji tasarrufu |
| Ulaşımında Enerji Verimliliğinin Artırılmasına İlişkin Usul Ve Esaslar Hakkında Yönetmelik    | 09.06.2008                         | Bu Yönetmelik ulaşımında enerji verimliliğinin artırılması amacıyla; motorlu araçların birim yakıt tüketimlerinin düşürülmesine, araçlarda verimlilik standartlarının yükseltilmesine, toplu taşımacılığın yaygınlaştırılmasına, trafik akımının artırılmasına yönelik sistemlerin kurulmasına ilişkin usul ve esasları kapsar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ulaşımında enerji verimliliği                                |
| Enerji Verimliliği Kanunu                                                                     | 02.05.2007                         | Bu Kanunun amacı; enerjinin etkin kullanılması, israfının önlenmesi, enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki yükünün hafifletilmesi ve çevrenin korunması için enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin artırılmasıdır. Bu Kanun; enerjinin üretim, iletim, dağıtım ve tüketim aşamalarında, endüstriyel işletmelerde, binalarda, elektrik enerjisi üretim tesislerinde, iletim ve dağıtım şebekeleri ile ulaşımında enerji verimliliğinin artırılmasına ve desteklenmesine, toplum genelinde enerji bilincinin geliştirilmesine, yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanılmasına yönelik uygulanacak usul ve esasları kapsar. | Enerjinin etkin kullanılması                                 |
| Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun | 18.05.2005 (Değişiklik 08.01.2011) | Bu Kanunun amacı; yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik enerjisi üretimi amaçlı kullanımının yaygınlaştırılması, bu kaynakların güvenilir, ekonomik ve kaliteli biçimde ekonomiye kazandırılması, kaynak çeşitliliğinin artırılması, sera gazı emisyonlarının azaltılması, atıkların değerlendirilmesi, çevrenin korunması ve bu amaçların gerçekleştirilmesinde ihtiyaç duyulan imalat sektörünün geliştirilmesidir.                                                                                                                                                                                                                             | Enerji üretiminde yenilenebilir kaynak kullanılması          |
| İmar Kanunu                                                                                   | 03.05.1985 (Değişiklik 10.07.2019) | Bu Kanun amacı, yerleşme yerleri ile bu yerlerdeki yapılaşmaların; plan, fen, sağlık ve çevre şartlarına uygun teşekkülünü sağlamak için düzenlenmiştir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Planlama ile ilgili genel hükümler                           |
| Çevre Kanunu                                                                                  | 11.08.1983 (Değişiklik 26.04.2006) | Bu Kanunun amacı, bütün canlıların ortak varlığı olan çevrenin, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunmasını sağlamaktır. Yapılan: çevre kirliliği ve atık üzerine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma              |

## EK-2. AHS Karşılaştırma Tabloları-1

| Model ismi: Kriter Öncelikleri                                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                              |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------------------------------|--|
| Amaç: EkoVer Ajandası Oluşturmak                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                              |  |
| Aşağıda yer alan karşılaştırmaları önemine göre Sarı ile boyayınız.                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                              |  |
| (Örnek 1: Eşitlikçi Kalkınma - Sağlık+ Mutluluk göre 3 kat daha önemlidir) (Mavi 3) |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                              |  |
| (Örnek 2: Sağlık+Mutluluk - Su göre 5 kat daha az önemlidir) (Kırmızı 5)            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                              |  |
| 1: Eşit      3: Orta      5: Kuvvetli      7: Çok kuvvetli      9: Sıradışı         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                              |  |
| 2/4/6/8: Ara değer                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                              |  |
| Eşitlikçi Kalkınma (Gelişim)                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Sağlık+Mutluluk              |  |
| Eşitlikçi Kalkınma (Gelişim)                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Topluluk Kimliği             |  |
| Eşitlikçi Kalkınma (Gelişim)                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Erişim+Hareketlilik          |  |
| Eşitlikçi Kalkınma (Gelişim)                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Enerji                       |  |
| Eşitlikçi Kalkınma (Gelişim)                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Su                           |  |
| Eşitlikçi Kalkınma (Gelişim)                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Habitat+Ekosistem Fonksiyonu |  |
| Eşitlikçi Kalkınma (Gelişim)                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Materyal Yönetimi            |  |
| Sağlık+Mutluluk                                                                     | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Topluluk Kimliği             |  |
| Sağlık+Mutluluk                                                                     | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Erişim+Hareketlilik          |  |
| Sağlık+Mutluluk                                                                     | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Enerji                       |  |
| Sağlık+Mutluluk                                                                     | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Su                           |  |
| Sağlık+Mutluluk                                                                     | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Habitat+Ekosistem Fonksiyonu |  |
| Sağlık+Mutluluk                                                                     | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Materyal Yönetimi            |  |
| Topluluk Kimliği                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Erişim+Hareketlilik          |  |
| Topluluk Kimliği                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Enerji                       |  |
| Topluluk Kimliği                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Su                           |  |
| Topluluk Kimliği                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Habitat+Ekosistem Fonksiyonu |  |
| Topluluk Kimliği                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Materyal Yönetimi            |  |
| Erişim+Hareketlilik                                                                 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Enerji                       |  |
| Erişim+Hareketlilik                                                                 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Su                           |  |
| Erişim+Hareketlilik                                                                 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Habitat+Ekosistem Fonksiyonu |  |
| Erişim+Hareketlilik                                                                 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Materyal Yönetimi            |  |
| Enerji                                                                              | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Su                           |  |
| Enerji                                                                              | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Habitat+Ekosistem Fonksiyonu |  |
| Enerji                                                                              | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Materyal Yönetimi            |  |
| Su                                                                                  | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Habitat+Ekosistem Fonksiyonu |  |
| Su                                                                                  | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Materyal Yönetimi            |  |
| Habitat+Ekosistem Fonksiyonu                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Materyal Yönetimi            |  |



## EK-4. AHS Karşılaştırma Tabloları-3

**Amaç: Sağlık+Mutluluk**  
 Aşağıda yer alan karşılaştırmaları önemine göre Sarı ile boyayınız.

1: Eşit    3: Orta    5: Kuvvetli    7: Çok kuvvetli    9: Sıradışı

2/4/6/8: Ara değer

|                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                                                                            |   |
|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Mahalle Parklarına ve Doğal Alanlara Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Sağlıklı Besin Kaynaklarına Erişim (yaklaşık 400m içindeki Nüfusun Yüzdesi)                | 9 |
| Mahalle Parklarına ve Doğal Alanlara Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme                                                       | 9 |
| Mahalle Parklarına ve Doğal Alanlara Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Park ve Açık Alanların Varlığı                                                             | 9 |
| Mahalle Parklarına ve Doğal Alanlara Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yaya Karşılaşma Bölgesi                                                                    | 9 |
| Mahalle Parklarına ve Doğal Alanlara Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Tam Hizmet Veren Market, Çiftçi Pazarı, Toplum Bahçelerine Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi | 9 |
| Mahalle Parklarına ve Doğal Alanlara Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Güvenli Sokaklar ve Yaya Bölgeleri                                                         | 9 |
| Mahalle Parklarına ve Doğal Alanlara Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kendi Kendine Yeten Topluluk Üyelerinin Yüzdesi                                            | 9 |
| Mahalle Parklarına ve Doğal Alanlara Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Paylaşım Programları (araba, bisiklet)                                                     | 9 |
| Mahalle Parklarına ve Doğal Alanlara Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Bahçe Paylaşımı (Ağaç Dikimi, Kentsel Tarım, Meyve Toplama)                                | 9 |
| Mahalle Parklarına ve Doğal Alanlara Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Üçüncü Yerler Yaratma                                                                      | 9 |
| Mahalle Parklarına ve Doğal Alanlara Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yerleşim Memnuniyeti                                                                       | 9 |
| Mahalle Parklarına ve Doğal Alanlara Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Topluluk Olayları/Etkinlikler                                                              | 9 |
| Mahalle Parklarına ve Doğal Alanlara Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kişi Başına Düşen Suçlar (Kişisel-Konut)                                                   | 9 |
| Mahalle Parklarına ve Doğal Alanlara Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Proje Anlaşımın Yoluyla Yerel İş Talebini Arttırmak                                        | 9 |
| Mahalle Parklarına ve Doğal Alanlara Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Hava Kalitesi Geliştirme Kararı                                                            | 9 |
| Mahalle Parklarına ve Doğal Alanlara Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kaynak Paylaşımı                                                                           | 9 |
| Mahalle Parklarına ve Doğal Alanlara Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Çöp Temizleme                                                                              | 9 |
| Mahalle Parklarına ve Doğal Alanlara Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Eğitim -Öğrenim ve İş Fırsatları                                                           | 9 |
| Sağlıklı Besin Kaynaklarına Erişim (yaklaşık 400m içindeki Nüfusun Yüzdesi) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme                                                       | 9 |
| Sağlıklı Besin Kaynaklarına Erişim (yaklaşık 400m içindeki Nüfusun Yüzdesi) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Park ve Açık Alanların Varlığı                                                             | 9 |
| Sağlıklı Besin Kaynaklarına Erişim (yaklaşık 400m içindeki Nüfusun Yüzdesi) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yaya Karşılaşma Bölgesi                                                                    | 9 |
| Sağlıklı Besin Kaynaklarına Erişim (yaklaşık 400m içindeki Nüfusun Yüzdesi) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Tam Hizmet Veren Market, Çiftçi Pazarı, Toplum Bahçelerine Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi | 9 |
| Sağlıklı Besin Kaynaklarına Erişim (yaklaşık 400m içindeki Nüfusun Yüzdesi) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Güvenli Sokaklar ve Yaya Bölgeleri                                                         | 9 |

|                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                                                                            |   |
|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Nüfusun Yüzdesi)                                                            | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Paylaşım Programları (araba, bisiklet)                                                     | 9 |
| Sağlıklı Besin Kaynaklarına Erişim (yaklaşık 400m içindeki Nüfusun Yüzdesi) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Bahçe Paylaşımı (Ağaç Dikimi, Kentsel Tarım, Meyve Toplama)                                | 9 |
| Sağlıklı Besin Kaynaklarına Erişim (yaklaşık 400m içindeki Nüfusun Yüzdesi) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Üçüncü Yerler Yaratma                                                                      | 9 |
| Sağlıklı Besin Kaynaklarına Erişim (yaklaşık 400m içindeki Nüfusun Yüzdesi) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yerleşim Memnuniyeti                                                                       | 9 |
| Sağlıklı Besin Kaynaklarına Erişim (yaklaşık 400m içindeki Nüfusun Yüzdesi) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Topluluk Olayları/Etkinlikler                                                              | 9 |
| Sağlıklı Besin Kaynaklarına Erişim (yaklaşık 400m içindeki Nüfusun Yüzdesi) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kişi Başına Düşen Suçlar (Kişisel-Konut)                                                   | 9 |
| Sağlıklı Besin Kaynaklarına Erişim (yaklaşık 400m içindeki Nüfusun Yüzdesi) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Proje Anlaşımın Yoluyla Yerel İş Talebini Arttırmak                                        | 9 |
| Sağlıklı Besin Kaynaklarına Erişim (yaklaşık 400m içindeki Nüfusun Yüzdesi) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Hava Kalitesi Geliştirme Kararı                                                            | 9 |
| Sağlıklı Besin Kaynaklarına Erişim (yaklaşık 400m içindeki Nüfusun Yüzdesi) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kaynak Paylaşımı                                                                           | 9 |
| Sağlıklı Besin Kaynaklarına Erişim (yaklaşık 400m içindeki Nüfusun Yüzdesi) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Çöp Temizleme                                                                              | 9 |
| Sağlıklı Besin Kaynaklarına Erişim (yaklaşık 400m içindeki Nüfusun Yüzdesi) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Eğitim -Öğrenim ve İş Fırsatları                                                           | 9 |
| Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Park ve Açık Alanların Varlığı                                                             | 9 |
| Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yaya Karşılaşma Bölgesi                                                                    | 9 |
| Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Tam Hizmet Veren Market, Çiftçi Pazarı, Toplum Bahçelerine Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi | 9 |
| Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Güvenli Sokaklar ve Yaya Bölgeleri                                                         | 9 |
| Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kendi Kendine Yeten Topluluk Üyelerinin Yüzdesi                                            | 9 |
| Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Paylaşım Programları (araba, bisiklet)                                                     | 9 |
| Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Bahçe Paylaşımı (Ağaç Dikimi, Kentsel Tarım, Meyve Toplama)                                | 9 |
| Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Üçüncü Yerler Yaratma                                                                      | 9 |
| Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yerleşim Memnuniyeti                                                                       | 9 |
| Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Topluluk Olayları/Etkinlikler                                                              | 9 |
| Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kişi Başına Düşen Suçlar (Kişisel-Konut)                                                   | 9 |
| Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Proje Anlaşımın Yoluyla Yerel İş Talebini Arttırmak                                        | 9 |
| Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Hava Kalitesi Geliştirme Kararı                                                            | 9 |

## EK-4. (devam) AHS Karşılaştırma Tabloları-3

|                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme                                                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kaynak Paylaşımı                                                                           |
| Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme                                                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Çöp Temizleme                                                                              |
| Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme                                                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Eğitim -Öğrenim ve İş Fırsatları                                                           |
| Park ve Açık Alanların Varlığı                                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yaya Karşılaşma Bölgesi                                                                    |
| Park ve Açık Alanların Varlığı                                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Tam Hizmet Veren Market, Çiftçi Pazarı, Toplum Bahçelerine Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi |
| Park ve Açık Alanların Varlığı                                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Güvenli Sokaklar ve Yaya Bölgeleri                                                         |
| Park ve Açık Alanların Varlığı                                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kendi Kendine Yeten Topluluk Üyelerinin Yüzdesi                                            |
| Park ve Açık Alanların Varlığı                                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Paylaşım Programları (araba, bisiklet)                                                     |
| Park ve Açık Alanların Varlığı                                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Bahçe Paylaşımı (Ağaç Dikimi, Kentsel Tarım, Meyve Toplama)                                |
| Park ve Açık Alanların Varlığı                                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Üçüncü Yerler Yaratma                                                                      |
| Park ve Açık Alanların Varlığı                                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yerleşim Memnuniyeti                                                                       |
| Park ve Açık Alanların Varlığı                                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Topluluk Olayları/Etkinlikler                                                              |
| Park ve Açık Alanların Varlığı                                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kişİ Başına Düşen Suçlar (Kırsal-Konut)                                                    |
| Park ve Açık Alanların Varlığı                                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Proje Anlaşmaları Yoluyla Yerel İş Talebini Arttırmak                                      |
| Park ve Açık Alanların Varlığı                                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Hava Kalitesi Geliştirme Kararı                                                            |
| Park ve Açık Alanların Varlığı                                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kaynak Paylaşımı                                                                           |
| Park ve Açık Alanların Varlığı                                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Çöp Temizleme                                                                              |
| Park ve Açık Alanların Varlığı                                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Eğitim -Öğrenim ve İş Fırsatları                                                           |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Tam Hizmet Veren Market, Çiftçi Pazarı, Toplum Bahçelerine Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Güvenli Sokaklar ve Yaya Bölgeleri                                                         |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kendi Kendine Yeten Topluluk Üyelerinin Yüzdesi                                            |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Paylaşım Programları (araba, bisiklet)                                                     |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Bahçe Paylaşımı (Ağaç Dikimi, Kentsel Tarım, Meyve Toplama)                                |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Üçüncü Yerler Yaratma                                                                      |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yerleşim Memnuniyeti                                                                       |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Topluluk Olayları/Etkinlikler                                                              |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kişİ Başına Düşen Suçlar (Kırsal-Konut)                                                    |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Proje Anlaşmaları Yoluyla Yerel İş Talebini Arttırmak                                      |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Hava Kalitesi Geliştirme Kararı                                                            |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kaynak Paylaşımı                                                                           |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Çöp Temizleme                                                                              |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Eğitim -Öğrenim ve İş Fırsatları                                                           |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Eğitim -Öğrenim ve İş Fırsatları                                                           |
| Tam Hizmet Veren Market, Çiftçi Pazarı, Toplum Bahçelerine Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Güvenli Sokaklar ve Yaya Bölgeleri                                                         |
| Tam Hizmet Veren Market, Çiftçi Pazarı, Toplum Bahçelerine Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kendi Kendine Yeten Topluluk Üyelerinin Yüzdesi                                            |
| Tam Hizmet Veren Market, Çiftçi Pazarı, Toplum Bahçelerine Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Paylaşım Programları (araba, bisiklet)                                                     |
| Tam Hizmet Veren Market, Çiftçi Pazarı, Toplum Bahçelerine Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Bahçe Paylaşımı (Ağaç Dikimi, Kentsel Tarım, Meyve Toplama)                                |
| Tam Hizmet Veren Market, Çiftçi Pazarı, Toplum Bahçelerine Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Üçüncü Yerler Yaratma                                                                      |
| Tam Hizmet Veren Market, Çiftçi Pazarı, Toplum Bahçelerine Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yerleşim Memnuniyeti                                                                       |
| Tam Hizmet Veren Market, Çiftçi Pazarı, Toplum Bahçelerine Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Topluluk Olayları/Etkinlikler                                                              |
| Tam Hizmet Veren Market, Çiftçi Pazarı, Toplum Bahçelerine Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kişİ Başına Düşen Suçlar (Kırsal-Konut)                                                    |
| Tam Hizmet Veren Market, Çiftçi Pazarı, Toplum Bahçelerine Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Proje Anlaşmaları Yoluyla Yerel İş Talebini Arttırmak                                      |
| Tam Hizmet Veren Market, Çiftçi Pazarı, Toplum Bahçelerine Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Hava Kalitesi Geliştirme Kararı                                                            |
| Tam Hizmet Veren Market, Çiftçi Pazarı, Toplum Bahçelerine Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kaynak Paylaşımı                                                                           |
| Tam Hizmet Veren Market, Çiftçi Pazarı, Toplum Bahçelerine Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Çöp Temizleme                                                                              |
| Tam Hizmet Veren Market, Çiftçi Pazarı, Toplum Bahçelerine Erişimi Olan Sakinlerin Yüzdesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Eğitim -Öğrenim ve İş Fırsatları                                                           |
| Güvenli Sokaklar ve Yaya Bölgeleri                                                         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kendi Kendine Yeten Topluluk Üyelerinin Yüzdesi                                            |
| Güvenli Sokaklar ve Yaya Bölgeleri                                                         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Paylaşım Programları (araba, bisiklet)                                                     |
| Güvenli Sokaklar ve Yaya Bölgeleri                                                         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Bahçe Paylaşımı (Ağaç Dikimi, Kentsel Tarım, Meyve Toplama)                                |
| Güvenli Sokaklar ve Yaya Bölgeleri                                                         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Üçüncü Yerler Yaratma                                                                      |
| Güvenli Sokaklar ve Yaya Bölgeleri                                                         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yerleşim Memnuniyeti                                                                       |
| Güvenli Sokaklar ve Yaya Bölgeleri                                                         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Topluluk Olayları/Etkinlikler                                                              |
| Güvenli Sokaklar ve Yaya Bölgeleri                                                         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kişİ Başına Düşen Suçlar (Kırsal-Konut)                                                    |
| Güvenli Sokaklar ve Yaya Bölgeleri                                                         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Proje Anlaşmaları Yoluyla Yerel İş Talebini Arttırmak                                      |
| Güvenli Sokaklar ve Yaya Bölgeleri                                                         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Hava Kalitesi Geliştirme Kararı                                                            |
| Güvenli Sokaklar ve Yaya Bölgeleri                                                         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kaynak Paylaşımı                                                                           |
| Güvenli Sokaklar ve Yaya Bölgeleri                                                         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Çöp Temizleme                                                                              |
| Güvenli Sokaklar ve Yaya Bölgeleri                                                         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Eğitim -Öğrenim ve İş Fırsatları                                                           |
| Kendi Kendine Yeten Topluluk Üyelerinin Yüzdesi                                            | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Paylaşım Programları (araba, bisiklet)                                                     |
| Kendi Kendine Yeten Topluluk Üyelerinin Yüzdesi                                            | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Bahçe Paylaşımı (Ağaç Dikimi, Kentsel Tarım, Meyve Toplama)                                |
| Kendi Kendine Yeten Topluluk Üyelerinin Yüzdesi                                            | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Üçüncü Yerler Yaratma                                                                      |
| Kendi Kendine Yeten Topluluk Üyelerinin Yüzdesi                                            | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yerleşim Memnuniyeti                                                                       |

## EK-4 (devam) AHS Karşılaştırma Tabloları-3

|                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                                            |
|------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------------------------------------------------------------|
| Kendi Kendine Yeten Topluluk Üyelerinin Yüzdesi            | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Topluluk Olayları/Etkinlikler                              |
| Kendi Kendine Yeten Topluluk Üyelerinin Yüzdesi            | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kişi Başına Düğün Suğları (Kırsal+Konut)                   |
| Kendi Kendine Yeten Topluluk Üyelerinin Yüzdesi            | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Proje Anlaşmaları Yoluyla Yerel İş Talebini Arttırmak      |
| Kendi Kendine Yeten Topluluk Üyelerinin Yüzdesi            | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Hava Kalitesi Geliştirme Kararı                            |
| Kendi Kendine Yeten Topluluk Üyelerinin Yüzdesi            | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kaynak Paylaşımı                                           |
| Kendi Kendine Yeten Topluluk Üyelerinin Yüzdesi            | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Çöp Temizleme                                              |
| Kendi Kendine Yeten Topluluk Üyelerinin Yüzdesi            | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Eğitim -Öğrenim ve İş Fırsatları                           |
| Paylaşım Programları (araba, bisiklet)                     | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Bahçe Paylaşımı (Ağaç Dikimi, Kentsel Tarım,Meyve Toplama) |
| Paylaşım Programları (araba, bisiklet)                     | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Üçüncü Yerler Yaratma                                      |
| Paylaşım Programları (araba, bisiklet)                     | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yerleşim Memnuniyeti                                       |
| Paylaşım Programları (araba, bisiklet)                     | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Topluluk Olayları/Etkinlikler                              |
| Paylaşım Programları (araba, bisiklet)                     | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kişi Başına Düğün Suğları (Kırsal+Konut)                   |
| Paylaşım Programları (araba, bisiklet)                     | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Proje Anlaşmaları Yoluyla Yerel İş Talebini Arttırmak      |
| Paylaşım Programları (araba, bisiklet)                     | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Hava Kalitesi Geliştirme Kararı                            |
| Paylaşım Programları (araba, bisiklet)                     | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kaynak Paylaşımı                                           |
| Paylaşım Programları (araba, bisiklet)                     | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Çöp Temizleme                                              |
| Paylaşım Programları (araba, bisiklet)                     | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Eğitim -Öğrenim ve İş Fırsatları                           |
| Bahçe Paylaşımı (Ağaç Dikimi, Kentsel Tarım,Meyve Toplama) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Üçüncü Yerler Yaratma                                      |
| Bahçe Paylaşımı (Ağaç Dikimi, Kentsel Tarım,Meyve Toplama) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yerleşim Memnuniyeti                                       |
| Bahçe Paylaşımı (Ağaç Dikimi, Kentsel Tarım,Meyve Toplama) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Topluluk Olayları/Etkinlikler                              |
| Bahçe Paylaşımı (Ağaç Dikimi, Kentsel Tarım,Meyve Toplama) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kişi Başına Düğün Suğları (Kırsal+Konut)                   |
| Bahçe Paylaşımı (Ağaç Dikimi, Kentsel Tarım,Meyve Toplama) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Proje Anlaşmaları Yoluyla Yerel İş Talebini Arttırmak      |
| Bahçe Paylaşımı (Ağaç Dikimi, Kentsel Tarım,Meyve Toplama) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Hava Kalitesi Geliştirme Kararı                            |
| Bahçe Paylaşımı (Ağaç Dikimi, Kentsel Tarım,Meyve Toplama) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kaynak Paylaşımı                                           |
| Bahçe Paylaşımı (Ağaç Dikimi, Kentsel Tarım,Meyve Toplama) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Çöp Temizleme                                              |
| Bahçe Paylaşımı (Ağaç Dikimi, Kentsel Tarım,Meyve Toplama) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Eğitim -Öğrenim ve İş Fırsatları                           |
| Üçüncü Yerler Yaratma                                      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yerleşim Memnuniyeti                                       |
| Üçüncü Yerler Yaratma                                      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Topluluk Olayları/Etkinlikler                              |
| Üçüncü Yerler Yaratma                                      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kişi Başına Düğün Suğları (Kırsal+Konut)                   |
| Üçüncü Yerler Yaratma                                      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Proje Anlaşmaları Yoluyla Yerel İş Talebini Arttırmak      |
| Üçüncü Yerler Yaratma                                      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Hava Kalitesi Geliştirme Kararı                            |
| Üçüncü Yerler Yaratma                                      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kaynak Paylaşımı                                           |
| Üçüncü Yerler Yaratma                                      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Çöp Temizleme                                              |
| Üçüncü Yerler Yaratma                                      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Eğitim -Öğrenim ve İş Fırsatları                           |
| Yerleşim Memnuniyeti                                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Topluluk Olayları/Etkinlikler                              |

|                                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                                       |
|-------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------------------------------------------------|
| Yerleşim Memnuniyeti                                  | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Topluluk Olayları/Etkinlikler                         |
| Yerleşim Memnuniyeti                                  | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kişi Başına Düğün Suğları (Kırsal+Konut)              |
| Yerleşim Memnuniyeti                                  | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Proje Anlaşmaları Yoluyla Yerel İş Talebini Arttırmak |
| Yerleşim Memnuniyeti                                  | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Hava Kalitesi Geliştirme Kararı                       |
| Yerleşim Memnuniyeti                                  | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kaynak Paylaşımı                                      |
| Yerleşim Memnuniyeti                                  | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Çöp Temizleme                                         |
| Yerleşim Memnuniyeti                                  | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Eğitim -Öğrenim ve İş Fırsatları                      |
| Topluluk Olayları/Etkinlikler                         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kişi Başına Düğün Suğları (Kırsal+Konut)              |
| Topluluk Olayları/Etkinlikler                         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Proje Anlaşmaları Yoluyla Yerel İş Talebini Arttırmak |
| Topluluk Olayları/Etkinlikler                         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Hava Kalitesi Geliştirme Kararı                       |
| Topluluk Olayları/Etkinlikler                         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kaynak Paylaşımı                                      |
| Topluluk Olayları/Etkinlikler                         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Çöp Temizleme                                         |
| Topluluk Olayları/Etkinlikler                         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Eğitim -Öğrenim ve İş Fırsatları                      |
| Kişi Başına Düğün Suğları (Kırsal+Konut)              | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Proje Anlaşmaları Yoluyla Yerel İş Talebini Arttırmak |
| Kişi Başına Düğün Suğları (Kırsal+Konut)              | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Hava Kalitesi Geliştirme Kararı                       |
| Kişi Başına Düğün Suğları (Kırsal+Konut)              | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kaynak Paylaşımı                                      |
| Kişi Başına Düğün Suğları (Kırsal+Konut)              | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Çöp Temizleme                                         |
| Kişi Başına Düğün Suğları (Kırsal+Konut)              | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Eğitim -Öğrenim ve İş Fırsatları                      |
| Proje Anlaşmaları Yoluyla Yerel İş Talebini Arttırmak | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Hava Kalitesi Geliştirme Kararı                       |
| Proje Anlaşmaları Yoluyla Yerel İş Talebini Arttırmak | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kaynak Paylaşımı                                      |
| Proje Anlaşmaları Yoluyla Yerel İş Talebini Arttırmak | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Çöp Temizleme                                         |
| Proje Anlaşmaları Yoluyla Yerel İş Talebini Arttırmak | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Eğitim -Öğrenim ve İş Fırsatları                      |
| Hava Kalitesi Geliştirme Kararı                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kaynak Paylaşımı                                      |
| Hava Kalitesi Geliştirme Kararı                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Çöp Temizleme                                         |
| Hava Kalitesi Geliştirme Kararı                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Eğitim -Öğrenim ve İş Fırsatları                      |
| Kaynak Paylaşımı                                      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Çöp Temizleme                                         |
| Kaynak Paylaşımı                                      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Eğitim -Öğrenim ve İş Fırsatları                      |
| Çöp Temizleme                                         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Eğitim -Öğrenim ve İş Fırsatları                      |

#### EK-5 AHS Karşılaştırma Tabloları-4

**Amep: Topluluk Kimliği**  
Aşağıda yer alan karşılaştırmaları önemine göre San ile boyayınız.

1: Ejit      3: Orta      5: Kuvvetli      7: Çok kuvvetli      9: Sıra dışı  
2/4/6/8: Ara değer

|                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                          |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------------------------------------------|
| Park ve Kamusal Alanların Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kaliteli Yapı Stoğunun Görüntüsü         |
| Park ve Kamusal Alanların Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yeşil Sokak Güçlendirme                  |
| Park ve Kamusal Alanların Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yaya Karşılaşma Bölgesi                  |
| Park ve Kamusal Alanların Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Araba Paylaşım Olanakları                |
| Park ve Kamusal Alanların Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Bisiklet Tesişleri/park yerleri          |
| Park ve Kamusal Alanların Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yaya Ölçekli Sokak Manzarasının Kalitesi |
| Park ve Kamusal Alanların Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Onemli Landmark, Park, Bina Varlığı      |
| Park ve Kamusal Alanların Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Arzulanan Arazi Kullanımı Kavramı        |
| Park ve Kamusal Alanların Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kültürel Aktivitelere Yürüme Mesafesi    |
| Park ve Kamusal Alanların Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Park ve Açık Alanların Varlığı           |
| Park ve Kamusal Alanların Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Güçlü Mahalle Ağları                     |
| Park ve Kamusal Alanların Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Memnuniyeti Yüzdesi              |
| Park ve Kamusal Alanların Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halk Eğitimi+ Katılım                    |
| Park ve Kamusal Alanların Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Güvenlik Kampanyası              |
| Park ve Kamusal Alanların Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yerel İletme ve Ürünleri Teşvik Etme     |
| Park ve Kamusal Alanların Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Markası Kampanyası               |
| Park ve Kamusal Alanların Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Düzenli Topluluk Bağlantıları            |
| Park ve Kamusal Alanların Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halka Açık Olaylar/Etkinlikler           |
| Kaliteli Yapı Stoğunun Görüntüsü   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yeşil Sokak Güçlendirme                  |
| Kaliteli Yapı Stoğunun Görüntüsü   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yaya Karşılaşma Bölgesi                  |
| Kaliteli Yapı Stoğunun Görüntüsü   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Araba Paylaşım Olanakları                |
| Kaliteli Yapı Stoğunun Görüntüsü   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Bisiklet Tesişleri/park yerleri          |
| Kaliteli Yapı Stoğunun Görüntüsü   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yaya Ölçekli Sokak Manzarasının Kalitesi |
| Kaliteli Yapı Stoğunun Görüntüsü   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Onemli Landmark, Park, Bina Varlığı      |
| Kaliteli Yapı Stoğunun Görüntüsü   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Arzulanan Arazi Kullanımı Kavramı        |
| Kaliteli Yapı Stoğunun Görüntüsü   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kültürel Aktivitelere Yürüme Mesafesi    |
| Kaliteli Yapı Stoğunun Görüntüsü   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Park ve Açık Alanların Varlığı           |
| Kaliteli Yapı Stoğunun Görüntüsü   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Güçlü Mahalle Ağları                     |
| Kaliteli Yapı Stoğunun Görüntüsü   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Memnuniyeti Yüzdesi              |
| Kaliteli Yapı Stoğunun Görüntüsü   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halk Eğitimi+ Katılım                    |
| Kaliteli Yapı Stoğunun Görüntüsü   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Güvenlik Kampanyası              |
| Kaliteli Yapı Stoğunun Görüntüsü   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yerel İletme ve Ürünleri Teşvik Etme     |
| Kaliteli Yapı Stoğunun Görüntüsü   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Markası Kampanyası               |
| Kaliteli Yapı Stoğunun Görüntüsü   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Düzenli Topluluk Bağlantıları            |
| Kaliteli Yapı Stoğunun Görüntüsü   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halka Açık Olaylar/Etkinlikler           |

|                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                          |
|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------------------------------------------|
| Yeşil Sokak Güçlendirme         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Araba Paylaşım Olanakları                |
| Yeşil Sokak Güçlendirme         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Bisiklet Tesişleri/park yerleri          |
| Yeşil Sokak Güçlendirme         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yaya Ölçekli Sokak Manzarasının Kalitesi |
| Yeşil Sokak Güçlendirme         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Onemli Landmark, Park, Bina Varlığı      |
| Yeşil Sokak Güçlendirme         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Arzulanan Arazi Kullanımı Kavramı        |
| Yeşil Sokak Güçlendirme         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kültürel Aktivitelere Yürüme Mesafesi    |
| Yeşil Sokak Güçlendirme         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Park ve Açık Alanların Varlığı           |
| Yeşil Sokak Güçlendirme         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Güçlü Mahalle Ağları                     |
| Yeşil Sokak Güçlendirme         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Memnuniyeti Yüzdesi              |
| Yeşil Sokak Güçlendirme         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halk Eğitimi+ Katılım                    |
| Yeşil Sokak Güçlendirme         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Güvenlik Kampanyası              |
| Yeşil Sokak Güçlendirme         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yerel İletme ve Ürünleri Teşvik Etme     |
| Yeşil Sokak Güçlendirme         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Markası Kampanyası               |
| Yeşil Sokak Güçlendirme         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Düzenli Topluluk Bağlantıları            |
| Yeşil Sokak Güçlendirme         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halka Açık Olaylar/Etkinlikler           |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Araba Paylaşım Olanakları                |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Bisiklet Tesişleri/park yerleri          |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yaya Ölçekli Sokak Manzarasının Kalitesi |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Onemli Landmark, Park, Bina Varlığı      |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Arzulanan Arazi Kullanımı Kavramı        |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kültürel Aktivitelere Yürüme Mesafesi    |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Park ve Açık Alanların Varlığı           |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Güçlü Mahalle Ağları                     |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Memnuniyeti Yüzdesi              |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halk Eğitimi+ Katılım                    |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Güvenlik Kampanyası              |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yerel İletme ve Ürünleri Teşvik Etme     |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Markası Kampanyası               |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Düzenli Topluluk Bağlantıları            |
| Yaya Karşılaşma Bölgesi         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halka Açık Olaylar/Etkinlikler           |
| Araba Paylaşım Olanakları       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Bisiklet Tesişleri/park yerleri          |
| Araba Paylaşım Olanakları       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yaya Ölçekli Sokak Manzarasının Kalitesi |
| Araba Paylaşım Olanakları       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Onemli Landmark, Park, Bina Varlığı      |
| Araba Paylaşım Olanakları       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Arzulanan Arazi Kullanımı Kavramı        |
| Araba Paylaşım Olanakları       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kültürel Aktivitelere Yürüme Mesafesi    |
| Araba Paylaşım Olanakları       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Park ve Açık Alanların Varlığı           |
| Araba Paylaşım Olanakları       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Güçlü Mahalle Ağları                     |
| Araba Paylaşım Olanakları       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Memnuniyeti Yüzdesi              |
| Araba Paylaşım Olanakları       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halk Eğitimi+ Katılım                    |
| Araba Paylaşım Olanakları       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Güvenlik Kampanyası              |
| Araba Paylaşım Olanakları       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yerel İletme ve Ürünleri Teşvik Etme     |
| Araba Paylaşım Olanakları       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Markası Kampanyası               |
| Araba Paylaşım Olanakları       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Düzenli Topluluk Bağlantıları            |
| Araba Paylaşım Olanakları       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halka Açık Olaylar/Etkinlikler           |
| Bisiklet Tesişleri/park yerleri | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yaya Ölçekli Sokak Manzarasının Kalitesi |
| Bisiklet Tesişleri/park yerleri | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Onemli Landmark, Park, Bina Varlığı      |
| Bisiklet Tesişleri/park yerleri | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Arzulanan Arazi Kullanımı Kavramı        |
| Bisiklet Tesişleri/park yerleri | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kültürel Aktivitelere Yürüme Mesafesi    |
| Bisiklet Tesişleri/park yerleri | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Park ve Açık Alanların Varlığı           |
| Bisiklet Tesişleri/park yerleri | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Güçlü Mahalle Ağları                     |
| Bisiklet Tesişleri/park yerleri | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Memnuniyeti Yüzdesi              |

## EK-5 (devam) AHS Karşılaştırma Tabloları-4

|                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                       |
|------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------------------------------|
| Bisiklet Tesiſleri/park yerleri          | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halk Eğitimi+ Katılım                 |
| Bisiklet Tesiſleri/park yerleri          | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Güvenlik Kampanyası           |
| Bisiklet Tesiſleri/park yerleri          | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yerel İſletme ve rnleri Teſvik Etme |
| Bisiklet Tesiſleri/park yerleri          | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Markası Kampanyası            |
| Bisiklet Tesiſleri/park yerleri          | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Düzenli Topluluk Bağlantıları         |
| Bisiklet Tesiſleri/park yerleri          | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halka Açık Olaylar/Etkinlikler        |
| Yaya Olekli Sokak Manzarasının Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | nemli Landmark, Park, Bina Varlığı   |
| Yaya Olekli Sokak Manzarasının Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Arzulanan Arazi Kullanımı Kanđımı     |
| Yaya Olekli Sokak Manzarasının Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kültürel Aktivitelere Yürüme Mesafesi |
| Yaya Olekli Sokak Manzarasının Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Park ve Açık Alanların Varlığı        |
| Yaya Olekli Sokak Manzarasının Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Güçlü Mahalle Ağları                  |
| Yaya Olekli Sokak Manzarasının Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Memnuniyeti Yüzdesi           |
| Yaya Olekli Sokak Manzarasının Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halk Eğitimi+ Katılım                 |
| Yaya Olekli Sokak Manzarasının Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Güvenlik Kampanyası           |
| Yaya Olekli Sokak Manzarasının Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yerel İſletme ve rnleri Teſvik Etme |
| Yaya Olekli Sokak Manzarasının Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Markası Kampanyası            |
| Yaya Olekli Sokak Manzarasının Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Düzenli Topluluk Bağlantıları         |
| Yaya Olekli Sokak Manzarasının Kalitesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halka Açık Olaylar/Etkinlikler        |
| nemli Landmark, Park, Bina Varlığı      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Arzulanan Arazi Kullanımı Kanđımı     |
| nemli Landmark, Park, Bina Varlığı      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kültürel Aktivitelere Yürüme Mesafesi |
| nemli Landmark, Park, Bina Varlığı      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Park ve Açık Alanların Varlığı        |
| nemli Landmark, Park, Bina Varlığı      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Güçlü Mahalle Ağları                  |
| nemli Landmark, Park, Bina Varlığı      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Memnuniyeti Yüzdesi           |
| nemli Landmark, Park, Bina Varlığı      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halk Eğitimi+ Katılım                 |
| nemli Landmark, Park, Bina Varlığı      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Güvenlik Kampanyası           |
| nemli Landmark, Park, Bina Varlığı      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yerel İſletme ve rnleri Teſvik Etme |
| nemli Landmark, Park, Bina Varlığı      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Markası Kampanyası            |
| nemli Landmark, Park, Bina Varlığı      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Düzenli Topluluk Bağlantıları         |
| nemli Landmark, Park, Bina Varlığı      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halka Açık Olaylar/Etkinlikler        |

|                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                       |
|---------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------------------------------|
| Arzulanan Arazi Kullanımı Kanđımı (2) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kültürel Aktivitelere Yürüme Mesafesi |
| Arzulanan Arazi Kullanımı Kanđımı     | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Park ve Açık Alanların Varlığı        |
| Arzulanan Arazi Kullanımı Kanđımı     | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Güçlü Mahalle Ağları                  |
| Arzulanan Arazi Kullanımı Kanđımı     | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Memnuniyeti Yüzdesi           |
| Arzulanan Arazi Kullanımı Kanđımı     | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halk Eğitimi+ Katılım                 |
| Arzulanan Arazi Kullanımı Kanđımı     | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Güvenlik Kampanyası           |
| Arzulanan Arazi Kullanımı Kanđımı     | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yerel İſletme ve rnleri Teſvik Etme |
| Arzulanan Arazi Kullanımı Kanđımı     | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Markası Kampanyası            |
| Arzulanan Arazi Kullanımı Kanđımı     | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Düzenli Topluluk Bağlantıları         |
| Arzulanan Arazi Kullanımı Kanđımı     | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halka Açık Olaylar/Etkinlikler        |
| Kültürel Aktivitelere Yürüme Mesafesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Park ve Açık Alanların Varlığı        |
| Kültürel Aktivitelere Yürüme Mesafesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Güçlü Mahalle Ağları                  |
| Kültürel Aktivitelere Yürüme Mesafesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Memnuniyeti Yüzdesi           |
| Kültürel Aktivitelere Yürüme Mesafesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halk Eğitimi+ Katılım                 |
| Kültürel Aktivitelere Yürüme Mesafesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Güvenlik Kampanyası           |
| Kültürel Aktivitelere Yürüme Mesafesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yerel İſletme ve rnleri Teſvik Etme |
| Kültürel Aktivitelere Yürüme Mesafesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Markası Kampanyası            |
| Kültürel Aktivitelere Yürüme Mesafesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Düzenli Topluluk Bağlantıları         |
| Kültürel Aktivitelere Yürüme Mesafesi | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halka Açık Olaylar/Etkinlikler        |
| Park ve Açık Alanların Varlığı        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Güçlü Mahalle Ağları                  |
| Park ve Açık Alanların Varlığı        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Memnuniyeti Yüzdesi           |
| Park ve Açık Alanların Varlığı        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halk Eğitimi+ Katılım                 |
| Park ve Açık Alanların Varlığı        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Güvenlik Kampanyası           |
| Park ve Açık Alanların Varlığı        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yerel İſletme ve rnleri Teſvik Etme |
| Park ve Açık Alanların Varlığı        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Markası Kampanyası            |
| Park ve Açık Alanların Varlığı        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Düzenli Topluluk Bağlantıları         |
| Park ve Açık Alanların Varlığı        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halka Açık Olaylar/Etkinlikler        |
| Güçlü Mahalle Ağları                  | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Memnuniyeti Yüzdesi           |
| Güçlü Mahalle Ağları                  | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halk Eğitimi+ Katılım                 |
| Güçlü Mahalle Ağları                  | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Güvenlik Kampanyası           |
| Güçlü Mahalle Ağları                  | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yerel İſletme ve rnleri Teſvik Etme |
| Güçlü Mahalle Ağları                  | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Markası Kampanyası            |

EK-5 (devam) AHS Karşılaştırma Tabloları-4

|                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                       |
|---------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------------------------------|
| Güçlü Mahalle Ağları                  | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Düzenli Topluluk Bağlantıları         |
| Güçlü Mahalle Ağları                  | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halka Açık Olaylar/Etkinlikler        |
| Mahalle Memnuniyeti Yüzdesi           | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halk Eğitimi+ Katılım                 |
| Mahalle Memnuniyeti Yüzdesi           | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Güvenlik Kampanyası           |
| Mahalle Memnuniyeti Yüzdesi           | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yerel İşletme ve Ürünleri Teyvik Etme |
| Mahalle Memnuniyeti Yüzdesi           | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Markası Kampanyası            |
| Mahalle Memnuniyeti Yüzdesi           | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Düzenli Topluluk Bağlantıları         |
| Mahalle Memnuniyeti Yüzdesi           | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halka Açık Olaylar/Etkinlikler        |
| Halk Eğitimi+ Katılım                 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Güvenlik Kampanyası           |
| Halk Eğitimi+ Katılım                 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yerel İşletme ve Ürünleri Teyvik Etme |
| Halk Eğitimi+ Katılım                 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Markası Kampanyası            |
| Halk Eğitimi+ Katılım                 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Düzenli Topluluk Bağlantıları         |
| Halk Eğitimi+ Katılım                 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halka Açık Olaylar/Etkinlikler        |
| Mahalle Güvenlik Kampanyası           | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yerel İşletme ve Ürünleri Teyvik Etme |
| Mahalle Güvenlik Kampanyası           | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Markası Kampanyası            |
| Mahalle Güvenlik Kampanyası           | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Düzenli Topluluk Bağlantıları         |
| Mahalle Güvenlik Kampanyası           | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halka Açık Olaylar/Etkinlikler        |
| Yerel İşletme ve Ürünleri Teyvik Etme | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Markası Kampanyası            |
| Yerel İşletme ve Ürünleri Teyvik Etme | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Düzenli Topluluk Bağlantıları         |
| Yerel İşletme ve Ürünleri Teyvik Etme | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halka Açık Olaylar/Etkinlikler        |
| Mahalle Markası Kampanyası            | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Düzenli Topluluk Bağlantıları         |
| Mahalle Markası Kampanyası            | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halka Açık Olaylar/Etkinlikler        |
| Düzenli Topluluk Bağlantıları         | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Halka Açık Olaylar/Etkinlikler        |

## EK-6 AHS Karşılaştırma Tabloları-5

| Amaç: Erişim+ Hareketlilik             |  | Aşağıda yer alan karşılaştırmaları önemine göre Sarı ile boyayınız. |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                        |
|----------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------------------------------|
|                                        |  | 1: Eşit 3: Orta 5: Kuvvetli 7: Çok kuvvetli 9: Sıradışı             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                        |
|                                        |  | 2/4/6/8: Ara değer                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                        |
| Ağaç Gölgeli/Biriki Örtüsü Geliştirme  |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yaya Odaklı Gelişim ve Yaya Tesisi     |
| Ağaç Gölgeli/Biriki Örtüsü Geliştirme  |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Araba Paylaşım Olanakları              |
| Ağaç Gölgeli/Biriki Örtüsü Geliştirme  |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Bisiklet Tesisi ve Paylaşım Olanakları |
| Ağaç Gölgeli/Biriki Örtüsü Geliştirme  |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Ulaşım Talebi Yönetimi (Fiyatlar)      |
| Ağaç Gölgeli/Biriki Örtüsü Geliştirme  |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Transit Ulaşım Anlaşımın Sağlığı       |
| Ağaç Gölgeli/Biriki Örtüsü Geliştirme  |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yürünebilirlik                         |
| Ağaç Gölgeli/Biriki Örtüsü Geliştirme  |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 20 Dk Mahalleler                       |
| Ağaç Gölgeli/Biriki Örtüsü Geliştirme  |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Günlük Araçla Yolculuklar              |
| Ağaç Gölgeli/Biriki Örtüsü Geliştirme  |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yıllık Karbon Emisyonları              |
| Yaya Odaklı Gelişim ve Yaya Tesisi     |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Araba Paylaşım Olanakları              |
| Yaya Odaklı Gelişim ve Yaya Tesisi     |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Bisiklet Tesisi ve Paylaşım Olanakları |
| Yaya Odaklı Gelişim ve Yaya Tesisi     |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Ulaşım Talebi Yönetimi (Fiyatlar)      |
| Yaya Odaklı Gelişim ve Yaya Tesisi     |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Transit Ulaşım Anlaşımın Sağlığı       |
| Yaya Odaklı Gelişim ve Yaya Tesisi     |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yürünebilirlik                         |
| Yaya Odaklı Gelişim ve Yaya Tesisi     |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 20 Dk Mahalleler                       |
| Yaya Odaklı Gelişim ve Yaya Tesisi     |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Günlük Araçla Yolculuklar              |
| Yaya Odaklı Gelişim ve Yaya Tesisi     |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yıllık Karbon Emisyonları              |
| Araba Paylaşım Olanakları              |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Bisiklet Tesisi ve Paylaşım Olanakları |
| Araba Paylaşım Olanakları              |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Ulaşım Talebi Yönetimi (Fiyatlar)      |
| Araba Paylaşım Olanakları              |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Transit Ulaşım Anlaşımın Sağlığı       |
| Araba Paylaşım Olanakları              |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yürünebilirlik                         |
| Araba Paylaşım Olanakları              |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 20 Dk Mahalleler                       |
| Araba Paylaşım Olanakları              |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Günlük Araçla Yolculuklar              |
| Araba Paylaşım Olanakları              |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yıllık Karbon Emisyonları              |
| Bisiklet Tesisi ve Paylaşım Olanakları |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Ulaşım Talebi Yönetimi (Fiyatlar)      |
| Bisiklet Tesisi ve Paylaşım Olanakları |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Transit Ulaşım Anlaşımın Sağlığı       |
| Bisiklet Tesisi ve Paylaşım Olanakları |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yürünebilirlik                         |
| Bisiklet Tesisi ve Paylaşım Olanakları |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 20 Dk Mahalleler                       |
| Bisiklet Tesisi ve Paylaşım Olanakları |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Günlük Araçla Yolculuklar              |
| Bisiklet Tesisi ve Paylaşım Olanakları |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yıllık Karbon Emisyonları              |
| Ulaşım Talebi Yönetimi (Fiyatlar)      |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Transit Ulaşım Anlaşımın Sağlığı       |
| Ulaşım Talebi Yönetimi (Fiyatlar)      |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yürünebilirlik                         |
| Ulaşım Talebi Yönetimi (Fiyatlar)      |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 20 Dk Mahalleler                       |
| Ulaşım Talebi Yönetimi (Fiyatlar)      |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Günlük Araçla Yolculuklar              |
| Ulaşım Talebi Yönetimi (Fiyatlar)      |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yıllık Karbon Emisyonları              |
| Transit Ulaşım Anlaşımın Sağlığı       |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yürünebilirlik                         |
| Transit Ulaşım Anlaşımın Sağlığı       |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 20 Dk Mahalleler                       |
| Transit Ulaşım Anlaşımın Sağlığı       |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Günlük Araçla Yolculuklar              |
| Transit Ulaşım Anlaşımın Sağlığı       |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yıllık Karbon Emisyonları              |
| Yürünebilirlik                         |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 20 Dk Mahalleler                       |
| Yürünebilirlik                         |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Günlük Araçla Yolculuklar              |
| Yürünebilirlik                         |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yıllık Karbon Emisyonları              |
| 20 Dk Mahalleler                       |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Günlük Araçla Yolculuklar              |
| 20 Dk Mahalleler                       |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yıllık Karbon Emisyonları              |
| Günlük Araçla Yolculuklar              |  | 9                                                                   | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yıllık Karbon Emisyonları              |

## EK-7 AHS Karşılaştırma Tabloları-6

| Amaç: Enerji                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                                |  |
|---------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------------------------------------------------|--|
| Aşağıda yer alan karşılaştırmaları önemine göre Seri ile boyayınız. |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                                |  |
| 1: Egit 3: Orta 5: Kuvvetli 7: Çok kuvvetli 9: Sıradışı             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                                |  |
| 2/4/6/8: Ara değer                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                                |  |
| Yenilenebilir Enerji                                                | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Akılî Şebeke                                   |  |
| Yenilenebilir Enerji                                                | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Enerji Potansiyeli (Güneş, Rüzgar vb.)         |  |
| Yenilenebilir Enerji                                                | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Enerji Tasarrufu Donatıları (Bina)             |  |
| Yenilenebilir Enerji                                                | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Enerji Tasarrufu Donatıları (Yol)              |  |
| Yenilenebilir Enerji                                                | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Ulaşım Tesisleri(Otobüs, Hafif Raylı, Tramvay) |  |
| Yenilenebilir Enerji                                                | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yeşil Altyapı                                  |  |
| Yenilenebilir Enerji                                                | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Akılî Yerleşim                                 |  |
| Yenilenebilir Enerji                                                | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Karbon Kredisi                                 |  |
| Yenilenebilir Enerji                                                | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yenilenebilir Kaynakların Etkin Kullanımı      |  |
| Akılî Şebeke                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Enerji Potansiyeli (Güneş, Rüzgar vb.)         |  |
| Akılî Şebeke                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Enerji Tasarrufu Donatıları (Bina)             |  |
| Akılî Şebeke                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Enerji Tasarrufu Donatıları (Yol)              |  |
| Akılî Şebeke                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Ulaşım Tesisleri(Otobüs, Hafif Raylı, Tramvay) |  |
| Akılî Şebeke                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yeşil Altyapı                                  |  |
| Akılî Şebeke                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Akılî Yerleşim                                 |  |
| Akılî Şebeke                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Karbon Kredisi                                 |  |
| Akılî Şebeke                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yenilenebilir Kaynakların Etkin Kullanımı      |  |
| Enerji Potansiyeli (Güneş, Rüzgar vb.)                              | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Enerji Tasarrufu Donatıları (Bina)             |  |
| Enerji Potansiyeli (Güneş, Rüzgar vb.)                              | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Enerji Tasarrufu Donatıları (Yol)              |  |
| Enerji Potansiyeli (Güneş, Rüzgar vb.)                              | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Ulaşım Tesisleri(Otobüs, Hafif Raylı, Tramvay) |  |
| Enerji Potansiyeli (Güneş, Rüzgar vb.)                              | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yeşil Altyapı                                  |  |
| Enerji Potansiyeli (Güneş, Rüzgar vb.)                              | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Akılî Yerleşim                                 |  |
| Enerji Potansiyeli (Güneş, Rüzgar vb.)                              | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Karbon Kredisi                                 |  |
| Enerji Potansiyeli (Güneş, Rüzgar vb.)                              | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yenilenebilir Kaynakların Etkin Kullanımı      |  |
| Enerji Tasarrufu Donatıları (Bina)                                  | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Enerji Tasarrufu Donatıları (Yol)              |  |
| Enerji Tasarrufu Donatıları (Bina)                                  | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Ulaşım Tesisleri(Otobüs, Hafif Raylı, Tramvay) |  |
| Enerji Tasarrufu Donatıları (Bina)                                  | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yeşil Altyapı                                  |  |
| Enerji Tasarrufu Donatıları (Bina)                                  | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Akılî Yerleşim                                 |  |
| Enerji Tasarrufu Donatıları (Bina)                                  | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Karbon Kredisi                                 |  |
| Enerji Tasarrufu Donatıları (Bina)                                  | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yenilenebilir Kaynakların Etkin Kullanımı      |  |
| Enerji Tasarrufu Donatıları (Yol)                                   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Ulaşım Tesisleri(Otobüs, Hafif Raylı, Tramvay) |  |
| Enerji Tasarrufu Donatıları (Yol)                                   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yeşil Altyapı                                  |  |
| Enerji Tasarrufu Donatıları (Yol)                                   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Akılî Yerleşim                                 |  |
| Enerji Tasarrufu Donatıları (Yol)                                   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Karbon Kredisi                                 |  |
| Enerji Tasarrufu Donatıları (Yol)                                   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yenilenebilir Kaynakların Etkin Kullanımı      |  |
| Ulaşım Tesisleri(Otobüs, Hafif Raylı, Tramvay)                      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yeşil Altyapı                                  |  |
| Ulaşım Tesisleri(Otobüs, Hafif Raylı, Tramvay)                      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Akılî Yerleşim                                 |  |
| Ulaşım Tesisleri(Otobüs, Hafif Raylı, Tramvay)                      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Karbon Kredisi                                 |  |
| Ulaşım Tesisleri(Otobüs, Hafif Raylı, Tramvay)                      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yenilenebilir Kaynakların Etkin Kullanımı      |  |
| Yeşil Altyapı                                                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Akılî Yerleşim                                 |  |
| Yeşil Altyapı                                                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Karbon Kredisi                                 |  |
| Yeşil Altyapı                                                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yenilenebilir Kaynakların Etkin Kullanımı      |  |
| Akılî Yerleşim                                                      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Karbon Kredisi                                 |  |
| Akılî Yerleşim                                                      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yenilenebilir Kaynakların Etkin Kullanımı      |  |
| Karbon Kredisi                                                      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yenilenebilir Kaynakların Etkin Kullanımı      |  |

## EK-8 AHS Karşılaştırma Tabloları-7

| Amaç: Su                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                |  |
|---------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------------|--|
| Aşağıda yer alan karşılaştırmaları önemine göre Sani ile boyayınız. |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                |  |
| 1: Egit 3: Orta 5: Kuvvetli 7: Çok kuvvetli 9: Sıradışı             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                |  |
| 2/4/6/8: Ars değer                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                |  |
| Mahalle Suyunun Varlığı                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Su Tasarrufu Donatıları (Bina) |  |
| Mahalle Suyunun Varlığı                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yağmur Suyu Donatıları (Bina)  |  |
| Mahalle Suyunun Varlığı                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yağmur Suyu Yönetimi           |  |
| Mahalle Suyunun Varlığı                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yeşil Sokak Güçlendirme        |  |
| Mahalle Suyunun Varlığı                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Su Kredileri                   |  |
| Mahalle Suyunun Varlığı                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Anksiyumun Yeniden Kullanımı   |  |
| Mahalle Suyunun Varlığı                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yeşil Altyapı                  |  |
| Mahalle Suyunun Varlığı                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yağmur Suyu Toplama            |  |
| Su Tasarrufu Donatıları (Bina)                                      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yağmur Suyu Donatıları (Bina)  |  |
| Su Tasarrufu Donatıları (Bina)                                      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yağmur Suyu Yönetimi           |  |
| Su Tasarrufu Donatıları (Bina)                                      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yeşil Sokak Güçlendirme        |  |
| Su Tasarrufu Donatıları (Bina)                                      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Su Kredileri                   |  |
| Su Tasarrufu Donatıları (Bina)                                      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Anksiyumun Yeniden Kullanımı   |  |
| Su Tasarrufu Donatıları (Bina)                                      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yeşil Altyapı                  |  |
| Su Tasarrufu Donatıları (Bina)                                      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yağmur Suyu Toplama            |  |
| Yağmur Suyu Donatıları (Bina)                                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yağmur Suyu Yönetimi           |  |
| Yağmur Suyu Donatıları (Bina)                                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yeşil Sokak Güçlendirme        |  |
| Yağmur Suyu Donatıları (Bina)                                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Su Kredileri                   |  |
| Yağmur Suyu Donatıları (Bina)                                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Anksiyumun Yeniden Kullanımı   |  |
| Yağmur Suyu Donatıları (Bina)                                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yeşil Altyapı                  |  |
| Yağmur Suyu Donatıları (Bina)                                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yağmur Suyu Toplama            |  |
| Yağmur Suyu Yönetimi                                                | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yeşil Sokak Güçlendirme        |  |
| Yağmur Suyu Yönetimi                                                | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Su Kredileri                   |  |
| Yağmur Suyu Yönetimi                                                | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Anksiyumun Yeniden Kullanımı   |  |
| Yağmur Suyu Yönetimi                                                | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yeşil Altyapı                  |  |
| Yağmur Suyu Yönetimi                                                | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yağmur Suyu Toplama            |  |
| Yeşil Sokak Güçlendirme                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Su Kredileri                   |  |
| Yeşil Sokak Güçlendirme                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Anksiyumun Yeniden Kullanımı   |  |
| Yeşil Sokak Güçlendirme                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yeşil Altyapı                  |  |
| Yeşil Sokak Güçlendirme                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yağmur Suyu Toplama            |  |
| Su Kredileri (1)                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Anksiyumun Yeniden Kullanımı   |  |
| Su Kredileri                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yeşil Altyapı                  |  |
| Su Kredileri                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yağmur Suyu Toplama            |  |
| Anksiyumun Yeniden Kullanımı                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yeşil Altyapı                  |  |
| Anksiyumun Yeniden Kullanımı                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yağmur Suyu Toplama            |  |
| Yeşil Altyapı                                                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yağmur Suyu Toplama            |  |

## EK-9 AHS Karşılaştırma Tabloları-8

| Amaç: Habitat+Ekosistem Fonksiyonu                                                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                      |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------------------|--|
| Aşağıda yer alan karşılaştırmaları önemine göre Sarı ile boyayınız.                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                      |  |
| (Örnek 1: Yaya Tesisleri Yeşil İş Bağlatma Kredilerine göre 3 kat daha önemlidir) (Mavi 3) |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                      |  |
| 1: Egit 3: Orta 5: Kuvvetli 7: Çok kuvvetli 9: Sıradışı                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                      |  |
| 2/4/6/8: Ara değer                                                                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                      |  |
| Mevcut Doğal Alanları Korumak ve Restore Etmek                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yağmur Suyu Toplama                  |  |
| Mevcut Doğal Alanları Korumak ve Restore Etmek                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yeşil Sokak Güçlendirme              |  |
| Mevcut Doğal Alanları Korumak ve Restore Etmek                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme |  |
| Mevcut Doğal Alanları Korumak ve Restore Etmek                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yeşil Altyapı                        |  |
| Mevcut Doğal Alanları Korumak ve Restore Etmek                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Anız Örtüsü                          |  |
| Mevcut Doğal Alanları Korumak ve Restore Etmek                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Karbon İzolasyonu                    |  |
| Mevcut Doğal Alanları Korumak ve Restore Etmek                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kuş Sayısı                           |  |
| Mevcut Doğal Alanları Korumak ve Restore Etmek                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Bitki ve Hayvan Çeşitliliği          |  |
| Mevcut Doğal Alanları Korumak ve Restore Etmek                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Geçiş Alanı                          |  |
| Mevcut Doğal Alanları Korumak ve Restore Etmek                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Toprak Kalitesi                      |  |
| Mevcut Doğal Alanları Korumak ve Restore Etmek                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Park ve Açık Alanlar                 |  |
| Mevcut Doğal Alanları Korumak ve Restore Etmek                                             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kentsel Tarama                       |  |
| Yağmur Suyu Toplama                                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yeşil Sokak Güçlendirme              |  |
| Yağmur Suyu Toplama                                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme |  |
| Yağmur Suyu Toplama                                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yeşil Altyapı                        |  |
| Yağmur Suyu Toplama                                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Anız Örtüsü                          |  |
| Yağmur Suyu Toplama                                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Karbon İzolasyonu                    |  |
| Yağmur Suyu Toplama                                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kuş Sayısı                           |  |
| Yağmur Suyu Toplama                                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Bitki ve Hayvan Çeşitliliği          |  |
| Yağmur Suyu Toplama                                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Geçiş Alanı                          |  |
| Yağmur Suyu Toplama                                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Toprak Kalitesi                      |  |
| Yağmur Suyu Toplama                                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Park ve Açık Alanlar                 |  |
| Yağmur Suyu Toplama                                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kentsel Tarama                       |  |
| Yeşil Sokak Güçlendirme                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme |  |
| Yeşil Sokak Güçlendirme                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yeşil Altyapı                        |  |
| Yeşil Sokak Güçlendirme                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Anız Örtüsü                          |  |
| Yeşil Sokak Güçlendirme                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Karbon İzolasyonu                    |  |
| Yeşil Sokak Güçlendirme                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kuş Sayısı                           |  |
| Yeşil Sokak Güçlendirme                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Bitki ve Hayvan Çeşitliliği          |  |
| Yeşil Sokak Güçlendirme                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Geçiş Alanı                          |  |
| Yeşil Sokak Güçlendirme                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Toprak Kalitesi                      |  |
| Yeşil Sokak Güçlendirme                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Park ve Açık Alanlar                 |  |
| Yeşil Sokak Güçlendirme                                                                    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kentsel Tarama                       |  |
| Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme                                                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Yeşil Altyapı                        |  |
| Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme                                                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Anız Örtüsü                          |  |
| Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme                                                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Karbon İzolasyonu                    |  |
| Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme                                                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kuş Sayısı                           |  |
| Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme                                                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Bitki ve Hayvan Çeşitliliği          |  |
| Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme                                                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Geçiş Alanı                          |  |
| Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme                                                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Toprak Kalitesi                      |  |
| Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme                                                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Park ve Açık Alanlar                 |  |
| Ağaç Gölgeli/Bitki Örtüsü Geliştirme                                                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kentsel Tarama                       |  |

## EK-9 (devam) AHS Karşılaştırma Tabloları-8

|                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                             |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------------|
| Yeşil Altyapı   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Arazi Örtüsü                |
| Yeşil Altyapı   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Karbon İzasyonu             |
| Yeşil Altyapı   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kuş Sayısı                  |
| Yeşil Altyapı   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Bitki ve Hayvan Çeşitliliği |
| Yeşil Altyapı   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Geçişim Alanı               |
| Yeşil Altyapı   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Toprak Kalitesi             |
| Yeşil Altyapı   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Park ve Açık Alanlar        |
| Yeşil Altyapı   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kentsel Tırmım              |
| Arazi Örtüsü    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Karbon İzasyonu             |
| Arazi Örtüsü    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kuş Sayısı                  |
| Arazi Örtüsü    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Bitki ve Hayvan Çeşitliliği |
| Arazi Örtüsü    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Geçişim Alanı               |
| Arazi Örtüsü    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Toprak Kalitesi             |
| Arazi Örtüsü    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Park ve Açık Alanlar        |
| Arazi Örtüsü    | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kentsel Tırmım              |
| Karbon İzasyonu | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kuş Sayısı                  |
| Karbon İzasyonu | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Bitki ve Hayvan Çeşitliliği |
| Karbon İzasyonu | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Geçişim Alanı               |
| Karbon İzasyonu | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Toprak Kalitesi             |
| Karbon İzasyonu | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Park ve Açık Alanlar        |
| Karbon İzasyonu | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kentsel Tırmım              |
| Kuş Sayısı      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Bitki ve Hayvan Çeşitliliği |
| Kuş Sayısı      | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Geçişim Alanı               |

|                             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |
|-----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------------|
| Kuş Sayısı                  | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Toprak Kalitesi      |
| Kuş Sayısı                  | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Park ve Açık Alanlar |
| Kuş Sayısı                  | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kentsel Tırmım       |
| Bitki ve Hayvan Çeşitliliği | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Geçişim Alanı        |
| Bitki ve Hayvan Çeşitliliği | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Toprak Kalitesi      |
| Bitki ve Hayvan Çeşitliliği | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Park ve Açık Alanlar |
| Bitki ve Hayvan Çeşitliliği | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kentsel Tırmım       |
| Geçişim Alanı               | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Toprak Kalitesi      |
| Geçişim Alanı               | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Park ve Açık Alanlar |
| Geçişim Alanı               | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kentsel Tırmım       |
| Toprak Kalitesi             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Park ve Açık Alanlar |
| Toprak Kalitesi             | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kentsel Tırmım       |
| Park ve Açık Alanlar        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kentsel Tırmım       |

## EK-10 AHS Karşılaştırma Tabloları-9

| <p style="text-align: center;"><b>Amaç: Materyal Yönetimi</b><br/> Aşağıda yer alan karşılaştırmaları önemine göre Sarı ile boyayınız.<br/> 1: Eşit    3: Orta    5: Kuvvetli    7: Çok kuvvetli    9: Sıradışı<br/> 2/4/6/8: Ara değer</p> |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                                      |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------------------------------------------------------|--|
| Yenilenebilir Kaynakların Etkin Kullanımı                                                                                                                                                                                                   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Koruma Mücadelesi (Enerji, Aktif Ulaşım, Su, Karbon) |  |
| Yenilenebilir Kaynakların Etkin Kullanımı                                                                                                                                                                                                   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kaynak Paylaşımı                                     |  |
| Yenilenebilir Kaynakların Etkin Kullanımı                                                                                                                                                                                                   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Geri Dönüşümü                                |  |
| Yenilenebilir Kaynakların Etkin Kullanımı                                                                                                                                                                                                   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kompostlama/Organik Geri Kazanım Oranları            |  |
| Yenilenebilir Kaynakların Etkin Kullanımı                                                                                                                                                                                                   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Malzeme İyileştirme Oranları                         |  |
| Koruma Mücadelesi (Enerji, Aktif Ulaşım, Su, Karbon)                                                                                                                                                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kaynak Paylaşımı                                     |  |
| Koruma Mücadelesi (Enerji, Aktif Ulaşım, Su, Karbon)                                                                                                                                                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Geri Dönüşümü                                |  |
| Koruma Mücadelesi (Enerji, Aktif Ulaşım, Su, Karbon)                                                                                                                                                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kompostlama/Organik Geri Kazanım Oranları            |  |
| Koruma Mücadelesi (Enerji, Aktif Ulaşım, Su, Karbon)                                                                                                                                                                                        | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Malzeme İyileştirme Oranları                         |  |
| Kaynak Paylaşımı                                                                                                                                                                                                                            | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mahalle Geri Dönüşümü                                |  |
| Kaynak Paylaşımı                                                                                                                                                                                                                            | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kompostlama/Organik Geri Kazanım Oranları            |  |
| Kaynak Paylaşımı                                                                                                                                                                                                                            | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Malzeme İyileştirme Oranları                         |  |
| Mahalle Geri Dönüşümü                                                                                                                                                                                                                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kompostlama/Organik Geri Kazanım Oranları            |  |
| Mahalle Geri Dönüşümü                                                                                                                                                                                                                       | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Malzeme İyileştirme Oranları                         |  |
| Kompostlama/Organik Geri Kazanım Oranları                                                                                                                                                                                                   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Malzeme İyileştirme Oranları                         |  |

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : ÜNAL, Selda Gülcan  
 Uyuğu : T.C.  
 Doğum tarihi ve yeri : 1984, Ankara  
 E-mail : [seldagulcanunal@gmail.com](mailto:seldagulcanunal@gmail.com)



### Eğitim

| Derece        | Eğitim Birimi                               | Mezuniyet Tarihi |
|---------------|---------------------------------------------|------------------|
| Doktora       | Gazi Üniversitesi / Şehir ve Bölge Planlama | Devam ediyor     |
| Yüksek lisans | Gazi Üniversitesi / Şehir ve Bölge Planlama | 2013             |
| Lisans        | Gazi Üniversitesi / Şehir ve Bölge Planlama | 2008             |
| Lise          | Bahçelievler Deneme Lisesi                  | 2002             |

### İş Deneyimi

| Yıl        | Yer                                     | Görev          |
|------------|-----------------------------------------|----------------|
| 2011-Halen | EÜAŞ                                    | Şehir Plancısı |
| 2010-2011  | Ankara Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü | Şehir Plancısı |
| 2008-2009  | Alp Planlama Bürosu                     | Şehir Plancısı |

### Yabancı Dil

İngilizce, Korece

### Yayınlar

- ✓ Ünal, S.G. (2014). Ankara Sinpaş Altınoran Konut Projesi ve Ekolojik Tasarım. *Planlama Dergisi*. 24(2), 95-106.
- ✓ Ünal, S.G. (2015). *Kentsel Kamusal Mekânların Dönüşümü: Ankara Atatürk Bulvarı*. 4. Türkiye Lisansüstü Çalışmalar Kongresi. Kütahya. Bildiriler Kitabı –I, 285-304
- ✓ Ünal, S.G. (2019). *Akıllı Şehirlerin Planlanmasında EkoYer Hareketi*. 5. Uluslararası Bölgesel Gelişim Konferansı (IRDC). Malatya, 117-131
- ✓ Ünal, S.G, Erol. D. (2019). Sürdürülebilir Mahalle Planlamasının Değişimi, Planlamada Yeni Eğilim “EkoYer” Yaklaşımı ve Türkiye’de Uygulanabilirliği. *Planlama Dergisi*.(Baskı Aşamasında).

**Hobiler**

Yüzme, Minyatür, Kentleri Keşfederek Gezmek





*GAZİ GELECEKTİR..*