



# İngiltere’de Yeşil Altyapı Kavramının Uygulama Örnekleri Üzerinden İrdelenmesi\*

Aysun Tuna<sup>†</sup>

\* Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İzzet Baysal Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Bolu, Türkiye, (ORCID: 0000-0001-5365-3273 0), aysun.tuna@ibu.edu.tr

(İlk Geliş Tarihi 22 Ekim 2020 ve Kabul Tarihi 24 Ocak 2021)

(DOI: 10.31590/ejosat.814954)

**ATIF/REFERENCE:** Tuna, A (2021), İngiltere’de Yeşil Altyapı Kavramının Uygulama Örnekleri Üzerinden İrdelenmesi, *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (21), 416-423.

## Öz

Yeşil altyapı uygulamalarının mekânsal planlama kararları ile bütünleştirildiği ve gerçekleştirilen başarılı uygulama örnekleri ile somutlaştırıldığı İngiltere’de yayımlanan Natural England Ecotowns Bildirgesi kapsamında yeşil altyapı kavramı; yüksek kaliteli doğal ve yapılı yeşil alan sistemlerinin, mevcut habitat ve peyzaj tipleri ile etkileşimlerine ve ayırt edilebilirliğine saygı duyan ve mevcut veya yapılandırılmış ekosistem servislerinin toplumun ihtiyaç duyduğu ekolojik hizmetler ile sürdürülebilir yaşam kalitesini sağlamaya destek veren planlama ve tasarım yaklaşımı olarak tanımlanmaktadır. İngiltere’de 1970’li yıllarda ilk temelleri atılan ve bugün yapılaşma politikalarında kritik öneme sahip yeşil altyapı kavramı “*Natural England*” mottosu ile kent ve kırsal arasındaki bütüncül yaklaşımın ifadesi olarak ortaya çıkmaktadır.

Makale kapsamında; İngiltere’de yeşil altyapı kavramının kuramsal boyutu, planlama ve uygulama sürecindeki gelişim, benimsenen ilkeler, belirlenen hedefler ve elde edilen sonuçlarla kent ekosistemi için katkılarının ekolojik göstergeler ile tariflenebildiği ve yazarın da yerinde gözlemlene olanağına sahip olduğu İngiltere’de yer alan başarılı uygulama örnekleri üzerinden irdelenmiştir.

İncelenen örnekler kapsamında yeşil altyapı stratejilerinin aktif kent yaşamı içinde bütünleşmesinde uygulanan peyzaj temelli yaklaşımlar ortaya konulmuş ve Türkiye için öneriler geliştirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Yeşil altyapı, İyi uygulama örnekleri, Peyzaj temelli yaklaşım, İngiltere

## Examination of Green Infrastructure Concept in UK through Practice Examples

### Abstract

Within the scope of Natural England Ecotowns Declaration published in England where the green infrastructure practices are integrated with spatial planning decision and materialized with successful practice examples, the term “green infrastructure” is defined as the planning and designing approach on existing or structured ecosystem services in a manner respecting the interactions of high-quality natural and well-built green area systems with existing habitat and landscape types along with their discernibility characteristics, while also giving support for providing a sustainable quality of life through ecological services that are deemed as a need by the society. Having a crucial significance in terms of today’s structural policies and for which the first major steps were taken during 1970s in England, the term “green infrastructure” emerges as the expression of integrative approach between urban and rural through the principle of “Natural England”.

Within the scope of this article, the hypothetical dimension of the term “green infrastructure” in England, along with the development in planning and implementation process, principles adopted, targets set and the results obtained have been analyzed through successful

\* Bu makale, Türkiye Peyzajları 3.Ulusal Konferansı’nda (7-9 Kasım 2019 Antalya), yazar tarafından sunulan “*Mekân Oluşturma*” ve “*Çoklu İşlevsellik*” Yeşil Altyapı İlkelerinin Uygulama Örnekleri Üzerinden Değerlendirilmesi: İngiltere Deneyimi” başlıklı sözlü bildirden geliştirilmiştir.

<sup>†</sup> Sorumlu Yazar: [aysuntuna17@gmail.com](mailto:aysuntuna17@gmail.com)

practice examples in England, where the benefits to urban ecosystem can be defined with ecological indicators and where the author had the opportunity to personally observe this process on-site.

Within the scope of the examples that are analyzed in the study, the landscape-based approaches are set forth, which are implemented for the integration of green infrastructure strategies with the active urban life-style, while, on the other hand, developing suggestions for Turkey based on this subject.

**Keywords:** Green infrastructure, practice example, landscape-based approach, UK.

## 1. Giriş

Yeşil altyapı, ekosistem değerlerini ve işlevlerini koruyan birbirleriyle bağlantılı doğal, yarı doğal ve kültürel alanların oluşturduğu bir yeşil alan ağı olarak tanımlanmaktadır (Benedict, 2002; akt: Hepcan, 2019). Yeşil altyapı, özellikle yapılaşma ve ekonomik büyüme gündemleri (özellikle Büyüme Alanları ve Büyüme Noktaları) ve kentsel alanların yenilenmesi ile ilgilidir. Buradaki yeşil altyapı, mevcut çevresel kalitenin korunması ve güçlendirilmesi ve yenilenmesi ile el ele ilerleyen kalkınma ile ilgilidir. Çevrenin planlama sürecinin tam merkezine yerleştirilmesi ve birey-flora/fauna ilişkisinde için fayda sağlayan stratejik ve bağlantılı, çok işlevli bir alan ağı oluşturulmasını kapsamaktadır.

İngiltere’de yayımlanan Natural England Ecotowns Bildirgesi (TCPA, 2008) kapsamında yeşil altyapı kavramı; yüksek kaliteli doğal ve yapılı yeşil alan sistemlerinin, mevcut habitat ve peyzaj tipleri ile etkileşimlerine ve ayırt edilebilirliğine saygı duyan ve mevcut veya yapılandırılmış ekosistem servislerinin toplumun ihtiyaç duyduğu ekolojik hizmetler ile sürdürülebilir yaşam kalitesini sağlamaya destek veren planlama ve tasarım yaklaşımı olarak tanımlanmaktadır. İngiltere’de 1970’li yıllarda ilk temelleri atılan ve bugün yapılaşma politikalarında kritik öneme sahip yeşil altyapı kavramı “*Doğal İngiltere (Natural England)*” mottosu ile kent ve kırsal arasındaki bütüncül yaklaşımın ifadesi olarak ortaya çıkmaktadır. Scott ve ark. (2017), kurumsal çerçevesi tanımlanan ve İngiltere ulusal planlama mevzuatında detaylı olarak tariflenen yeşil altyapı kavramını;

Geliştirilmiş habitatları kapsayan iyi planlanmış Yeşil Altyapı:

- Birey ve yaban hayatına fayda sağlayan erişilebilir, kaliteli peyzajlar sağlama,
- Doğal peyzajın sağlığını ve 'ekosistem hizmetleri' zenginliğini sağlama yeteneğini sürdürme ve artırma,
- Habitat parçalanmasını önleyici ekolojik bağlantıyı sağlama ve doğal çevrenin iklim adaptasyonunu artırma,
- Kıyı alanlarında rekreasyon alanı oluşturma, su kalitesini iyileştirme ve koruma sağlamaktadır.

Yeşil altyapının oluşturulması ve geliştirilmesi;

- Bireylerin doğal çevre ile doğrudan ve düzenli temastan keyif almaları için çekici ve erişilebilir yerler oluşturma,
- Kentsel alanlar ve periferindeki kırsal bölgeler arasındaki bağları güçlendirmek,
- Mahalle ölçeğinde toplumsal ve bireysel sağlıklı yaşam tarzı geliştirmeye teşvik etmek (Etkili tanıtım kampanyaları ile

hazırlanan yeşil altyapı uygulamaları ile yürüyüş ve bisiklet için yeşil yollar ve egzersiz ve oyun için yeşil alanlar sağlayarak daha sağlıklı yaşam tarzlarını desteklenebilir)

Çok işlevli bir yeşil altyapı, sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak için yerel çevrenin kapasitesini artırabilir. Bu kapsamda;

- Su kaynaklarının verimli yönetimini desteklemektedir. Yeşil koridorlar, suyun zeminden nüfuz etmesine izin vererek taşkın olasılığını azaltır,
- Yüzey akış sularının toplanarak su depolama alanı oluşturmak
- Sürdürülebilir arazi kullanımına destek sağlamak,
- Yeşil altyapı aynı zamanda hem doğrudan (sermaye projelerinde istihdam ve gelecekteki yönetim planlaması ile) hem de dolaylı olarak (artan ziyaretçi ve ziyaretçi ekonomik çıktısı ile) bir dizi sosyal ve ekonomik fayda sağlamaktadır.

Yeşil altyapı uygulamaları gelecek için çevresel kaliteyi güvence altına almaya katkıda bulunmaktadır:

- Arazi kullanım planlamasına çok işlevli bir yaklaşımla toprağın verimli bir şekilde kullanılmasını sağlamak;
- Su, temiz hava, toprak ve biyolojik çeşitliliğin korunması gibi temel kaynakların yönetimi için işleyen ekosistemleri desteklemek,
- Toplum ve çevre bağlamında ekonomik fayda sağlamak
- Yerel gıda üretimi ve rekreasyon alanları sağlayarak toplulukların kendi kendine yeterliliğinin artırılması, şeklinde ifade etmektedir.

Avrupa Komisyonu’nun 2013 yılı itibarı ile yayınladığı “*Yeşil Altyapı-Avrupa’nın Doğal Sermayesini Geliştirmek*” adlı bildirmede; yeşil altyapı; doğanın, doğal süreçlerin ve bireylerin doğadan sağladığı birçok faydanın korunması ve geliştirilmesinin bilinçli olarak mekânsal planlama ve bölgesel kalkınmaya entegre edilmesi ilkesine dayandığı ifade edilmiştir. Komisyon, Uyum Fonu ve Avrupa Bölgesel Kalkınma Fonu (ERDF) yeşil alt yapı uygulamalarını öncelikli yatırım alanı olarak tanımlamaktadır. Yeşil altyapı uygulamalarının bölgesel politikalara entegre edilmesinde temel faydalar;

- doğal ve kültürel mirasın bölgesel sermaye ve kimliğin parçası olarak tanımak ve verimliliğini arttırmak (toprak verimliliğinin korunması, biyolojik kontrol, tozlaşma, tatlı su kaynaklarının depolanması)

- iklim değişikliğini azaltma ve iklim değişikliğine uyum (karbon depolanması ve tutulması, sıcaklık kontrolü, fırtına hasar kontrolü),

- afet önleme (erozyon kontrolü, orman yangını riskinin azaltma, taşkın tehlikesini azaltma),

- su yönetimi (su akışlarının düzenlenmesi, su arıtma, su temini),

-arazi ve toprak yönetimi ( toprak erozyonun azaltılması, verimliliğin ve üretkenliğin artırılması, parçalanmanın ve sızdırmazlığın azaltılması, yüksek emlak değerleri)

- doğal sermayenin korunması ( mevcut ve gelecek nesiller için habitat, tür ve genetik çeşitliliğin varlık değerleri)

- tarım ve ormancılık geliştirme (dayanıklı tarım ve ormancılık, tozlaşmanın artırılması, zirai mücadelenin güçlendirilmesi)

- düşük karbonlu ulaşım ve enerji sağlama ( daha az parçalı ve iyi entegre edilmiş ulaşım sistemleri, yenilikçi enerji çözümleri)

- yatırım ve istihdam sağlama ( imaj arttırma, istihdam, emek verimliliği)

- sağlık ve refah arttırma (egzersiz ve tesisler için erişilebilirlik, hava kalitesi ve gürültü düzenleme)

- turizm ve destinasyon olanaklarını arttırma ( rekreasyon olanaklarının çeşitlendirilmesi ve kapasite arttırma)

-Eğitim ve sürdürülebilirliğin sağlanması (Ekosistem hizmetlerinin sürdürülebilirliği), olarak sıralanmıştır. European Commission, (2013a) (2013b).

### ***1.1. İngiltere’de Yeşil Altyapı Planlaması /Ulusal Ölçekte Planlama ve Çevresel Politikalar***

İngiltere’de yeşil altyapı yaklaşımı 1970’lere kadar dayanmaktadır. 70’lerde İngiliz planlama yaklaşımında ilk olarak yapıardan arta kalan alanları yeşil alan olarak değerlendirme “Fitted Carpet Complex ” yaklaşımı dikkat çekmektedir. Az sayıda adapte edilebilen yeşil alanlar ile yapılaşmaya dayalı koridor sisteminin oluşması ile etkin bir yeşil altyapı oluşturmada sorunların oluşması ile bu yaklaşım yerini 21.yy’da “Sürdürülebilir Drenaj Yöntemi” ne bırakmıştır. Aktif yeşil alanları biyolojik çeşitlilik, peyzaj fonksiyonelliği ve yer duygusu kapsamında planlamanın başında dahil eden doğal ve kültürel bileşenler için birleştirici ve geçirgen unsur olarak kullanmak hedeflenmiştir (Scott ve ark. (2017).

İngiltere yeşil altyapı planlamasında, Doğal Çevre Raporu (Natural Environment White Paper (NEWP; HM Government 2011), Ulusal Planlama Politikası Genel Çerçevesi (National Planning Policy Framework (NPPF; DCLG 2012) iki önemli anahtar dokümandır. Bu iki doküman temel alınarak 2017 yılında Ulusal Planlama Uygulama Kılavuzu hazırlanmış ve yürürlüğe girmiştir. (National Planning Practice Guidance (NPPG; DCLG 2017).

Doğal Çevre Raporu (NEWP) HM Hükümeti'nin bir yayını olarak, mekansal planlama politikalarının genel hatlarının oluşturulduğu, tüm kurumlar için bağlayıcı olan temel bir dokümandır. NEWP, yeşil alt yapı kavramını, “*ulusal ekolojik ağdaki bağlantıları*” tamamlama rolü ve “sel ve sıcak dalgaları gibi çevresel riskleri yönetmede en etkili araçlardan biri” olarak tanımlamaktadır. Kent ile ülke arasında ekolojik köprü olma ve aynı zamanda yerel ekonomik büyüme ve yenileme kapsamında yeşil altyapının kritik rolüne dikkat çekilmektedir.

NEWP dokümanının yayınlanması ile birlikte, Şehir ve Ülke Planlama Derneği (TCPA) başkanlığında yaklaşık 1000'in

üzerinde paydaş grubu ile gönüllü bir Yeşil Altyapı Ortaklığı kurulmuştur. Hedefleri, ekolojik ağları güçlendirmek ve toplulukların sağlığını, yaşam kalitesini ve iklim değişikliğine karşı direncini iyileştirmek için yeşil altyapının nasıl geliştirilebileceğini planlamaktır. Bu sivil inisiyatif, haber bültenleri ve etkinlikler aracılığıyla araştırma, yenilik, haber ve en iyi uygulamaların paylaşılması yoluyla planlama ve çevre kurumları arasındaki boşluğu kapatmaya yardımcı olmaktadır. Doğal çevre raporu; doğal sermayenin önemi, yeşil alt yapı bileşenlerine ve bu doğal sermaye stoklarından kaynaklanan ekosistem hizmetlerine açık atıfarda bulunduğundan kurumlar içinde Doğal Sermaye Komitesi'nin kurulmasını sağlamıştır.

Ulusal Planlama Politikası Genel Çerçevesi (NPPF) 2012 yılında Doğal Çevre Raporu temel alınarak hazırlanmıştır. Dokümanda sürdürülebilir kalkınma ağırlıklı olarak vurgulanmaktadır. NPPF (2012) , Yeşil Altyapı kavramını; “Yerel topluluklar için geniş bir çevre ve yaşam kalitesi faydaları sunabilen, kentsel ve kırsal çok fonksiyonlu yeşil alan ağı” olarak tanımlamaktadır. Daha geniş sağlık ve yaşam kalitesi gündemiyle bağlantı, mekânsal planlama teorisinin doğasında var olan sektörel entegrasyon hakkında daha geniş fikirlerle bağlantısı olması bakımından önemlidir.

NPPF, kapsamında Yeşil Altyapı Uygulamaları anahtar stratejileri belirlenmiştir. Bunlar;

- İşbirliği: Ulusal düzeyde tanımlanan planlama yaklaşımlarının yerel düzeyde efektif, kalıcı olarak uygulanabilirliğinin tespiti için ilgili birimlere hak ve sorumlulukların verilmesi

- Uygulanabilirlik-Finansal Kapasite: Yerel makamların yerel plan politikalarının kümülatif yükünü değerlendirmeleri, finansal destekler (fonlar, vergi indirimleri, yerel yönetim bütçeleri) planlamanın uygulanabilirlik durumunun saptanmasıdır.

Kabul edilen çerçeve planda, İngiltere'nin tüm planlarının, hükümet tarafından atanan planlama denetçileri tarafından yönetilen sürecinin bir parçası olarak yerine getirilmesi yasal bir gerekliliktir. NPPF; geliştirilen mevcut planlama kararlarının %70 ve üzeri oranında yeşil altyapı bileşenleri ve ekolojik bağlantılılık konuları ile ilgili çözümler ve uygulama yöntemlerinin belirtilmiş olmasını önermektedir. Mevcut planlama kararları işbirliği sağlanan otoritelerin yetkili uzmanlarınca notlandırılarak karar istişareleri yöntemi ile ortak karar doğrultusunda onaylanmaktadır.

Ulusal Planlama Uygulama Kılavuzu, Ulusal Planlama Politikası Genel Çerçevesi'nin önemli bir tamamlayıcısıdır. Temelde rehber, NPPF üst ölçekte geliştirilen planlama stratejilerini öncelik sıralaması yaparak alt ölçekte uygulama kararlarının gerçekleştirilmesinde rehberlik eden web tabanlı bir portaldır. Web tabanlı portalda Yeşil Alt yapı Uygulama Rehberi (Natural England's Green Infrastructure Guidance) adlı açık erişim rehberinde yeşil altyapıya ilişkin uygulama stratejileri açıklanmıştır. NPPG'de NPPF'de tanımlanan ekosistem servislerinin uygulamada hangi fonksiyonlarla tanımlanabileceğini detaylı olarak ortaya konmaktadır. Yeşil Alt yapı Uygulama Rehberi sadece yerel otoritelerce değil, özel ve sivil inisiyatiflerce de yeşil altyapı uygulamalarında yol gösterici niteliğindedir.

Ulusal Planlama Uygulama Kılavuzunda, yeşil altyapı kavramı, “Yeşil altyapı, bireyler, toplum, ekonomi ve çevre için

doğal sistemlerden ve süreçlerden türetilen çeşitli ölçeklerde ekosistem hizmetleri başta olmak üzere birçok fayda sağlar. Bu faydaların sağlandığından emin olmak için yeşil altyapının iyi planlanması, tasarlanması ve sürdürülmesi gerekir” şeklinde ifade edilmektedir. Kılavuzda bu ifadeden yola çıkılarak yeşil altyapının kavramsal yapısındaki çoklu işlevsellik ve mekan oluşturma yeşil altyapı stratejileri öne çıkmaktadır. Mekân oluşturma ya da diğer bir tanımla mekânı biçimleme, yeşil altyapı planlama sürecinde mekânların ayırt edici özelliklerini tanımlamak (yerel karakter, geleneksel yaşam kültürü vb) ve bu farklılıklara göre politikaların belirlenmesi fonksiyonlarını içermektedir.

**Mekan oluşturma ve Çoklu işlevsellik:** Mekanların karakterlerini ve ayırt edici özelliklerini tanımlamak ve bu mekanlara özgü stratejileri geliştiren politikaların belirlenmesi olarak tanımlanmaktadır. Kavramın merkezinde mekânın bileşenleri olan kent sistemlerinin (mahalle, cadde, kamusal alanlar vb.) yaşam kalitelerinin artırılması ve yönetiminde yaşayan sakinlerin algıları, yaşayış ve davranış şekilleri, toplumsal değerleri ile şekillenen kimlik olgusu yer almaktadır (Natural England’s Green Infrastructure Guidance, 2017). Temel bileşen olarak mekân oluşturma; Avrupa Peyzaj Sözleşmesinin peyzaj tanımındaki peyzajların çoklu işlevselliği ve arazi kullanım planlamasındaki “bütünleştirici araç” tanımı ile yeşil altyapı yaklaşımının ana kesitinde örtüştüğü görülmektedir. Kılavuzda, 'Çoklu işlevsellik', yeşil altyapı kavramı ve yaklaşımının merkezinde yer almaktadır. Geniş bir ekosistem hizmeti sunmak için yeşil altyapının çeşitli fonksiyonlara sahip olma potansiyelini ifade etmektedir. Çoklu işlevsellik, bağlantı mekânı (alanı) ve bağlantı elemanları ile geçerlilik kazanmaktadır. Birlikte ele alındığında çok işlevli bir yeşil alt yapı ağı elde edilmiş olunur (Scott ve ark. (2017)). Yeşil altyapı kavramının bu süreçte, alanın peyzaj karakteri, yerel değerleri ile bütünlük sağlayan tasarım ilkelerinin oluşturulmasına, tasarım ve uygulama sürecinde topluluk katılım fırsatlarının sağlanmasında kilit rol oynadığı söylenilebilir.

Ulusal Planlama Uygulama Kılavuzunda, yeşil altyapının sağlayacağı ekonomik, çevresel ve sosyal faydaları uygulamalarda hayata geçirecek temel ilkeler; erişim-rekreasyon- aktivite sağlama, habitat sağlama ve doğaya erişim, enerji üretimi ve korunumu, üretken peyzajlar oluşturma, sel kontrollü ve azalımı sağlama, iklim dengeleme başlıkları olarak belirlenmiştir. Belirlenen temel ilkeler çerçevesindeki politika öncelikleri Tablo 1’de aktarılmıştır.

## 2. Materyal ve Metot

Çalışmanın materyalini İngiltere’de yeşil altyapı planlamasının kuramsal temelini oluşturan Doğal Çevre Raporu (Natural Environment White Paper), Ulusal Planlama Politikası Genel Çerçevesi (National Planning Policy Framework ve Ulusal Planlama Uygulama Kılavuzu, dokümanları ile Ulusal Planlama Uygulama Kılavuzu ile web tabanlı olarak ilişkilendirilen Yeşil Altyapı Uygulama Rehberi (Natural England’s Green Infrastructure Guidance) adlı açık erişim rehberi oluşturmaktadır.

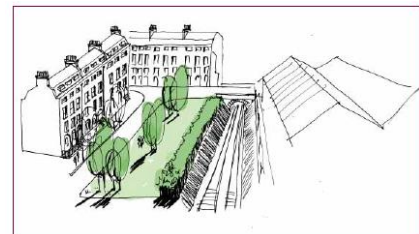
İngiltere’de yeşil altyapı kavramının kuramsal boyutu, planlama ve uygulama sürecindeki gelişim, benimsenen ilkeler, belirlenen hedefler ve elde edilen sonuçlarla kent ekosistemi için

katkılarının ekolojik göstergeler ile tariflenebildiği ve yazarın da yerinde gözleme olanağına sahip olduğu İngiltere’de yer alan başarılı uygulama örnekleri de çalışmanın gözlemlenebilen materyalini oluşturmaktadır. İyi uygulama örneklerinin seçiminde uygulamanın sosyal, çevresel ve ekonomik katkılarının ölçülebildiği ve ödüllendirildiği uygulamaların olması kriter olarak belirlenmiştir.

## 3. Araştırma Sonuçları ve Tartışma

### 3.1. İngiltere’deki Yeşil Altyapı İyi Uygulama Örnekleri

**Arundel Meydanı (Islington-LONDRA):** Erişim, Rekreasyon, Aktivite Sağlama yeşil altyapı bileşenine örnek olarak gösterilebilecek uygulama, mevcutta 19. yüzyıla ait demiryolu hattı bulunan erişim hattının 21. yüzyılda oluşturulan yeşil alan sistemini dönüştürülmesini içermektedir. Georgian konutlarından oluşan yerleşim alanı, 19. yy’da kurulan sanayi yapıları ve Kuzey Londra demiryolu hattı ile çevrelenmektedir (Natural England’s Green Infrastructure Guidance, 2017). Konutlar ve demiryolu hattı arasında küçük ölçekli bir kamusal alan bulunmaktaydı. Sanayi yapılarının yıkılması ile kentsel gelişim alanı olarak ilan edilen bölgede bölgesel ölçekte planlanan yeşil alt yapı uygulamalarının ilk ayağı olarak gerçekleştirilmiştir. Kullanılmayan demiryolu hattının üzeri doldurularak ve diğer erişim bağlantıları geliştirilerek büyük ölçekli kamusal yeşil alan oluşturulması hedeflenmiştir (Natural England’s Green Infrastructure Guidance, 2017). Bu alan bölge için planlanan yeşil alt yapı sisteminin bir omurgası olarak işlev görmektedir (Şekil 1). Meydan işlevi gören yeni üretilen kamusal alanda, sert zemin ve çatı elamanı üzerinde sulama ihtiyacı fazla olmayan küçük ağaç, çalı ve otsu türler kullanılmıştır. Proje kapsamında mevcut ağaçlara zarar vermeyecek yeni türlerin adaptasyonu için uygun yetiştirme teknikleri içeren bir Toprak Yönetim Planı hazırlanmıştır. (Natural England’s Green Infrastructure Guidance, 2017). Gerçekleştirilen bu uygulama; en iyi peyzaj tasarım kategorisinde Housebuilder ödülüne layık görülmüştür.



Şekil 1. Arundel Meydanı'nın geliştirilmesinde somutlaştırılmış ilkelerin şematik çizimleri (Natural England’s Green Infrastructure Guidance, 2017)

Tablo 1. Yeşil Altyapı Bileşenleri ve Planlama Öncelikleri (Natural England’s Green Infrastructure Guidance, 2017)

PLAN ÖNCELİKLERİ								
	Ekonomik	Çevresel				Sosyal		
	Ekonomik büyüme ve istihdam	Kültürel Mirasın Korunması ve Geliştirilmesi	Doğal peyzaj değerlerinin korunması ve geliştirilmesi	Biyçeşitliliğin korunması ve geliştirilmesi	İklim değişikliğinin azaltılması ve adaptasyon	Sürdürülebilir ulaşım (bireysel ulaşımı azaltma)	Topluluk uyumu ve yaşam boyu öğrenme gönüllülük	Sosyal dayanışma ve yaşamboyu öğrenme bilinci sağlama
Erişim-rekreasyonaktivite sağlama								
Habitat sağlama ve doğaya erişim								
Enerji üretimi ve korunumu								
Üretken peyzajlar oluşturma								
Sel kontrollü ve azalımı sağlan								
İklim dengeleme								

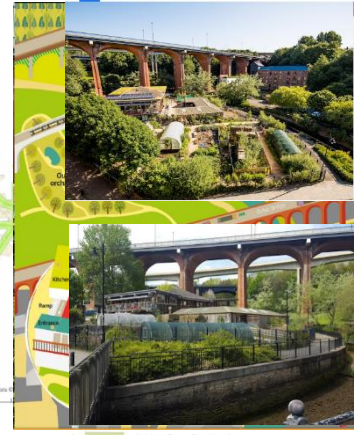
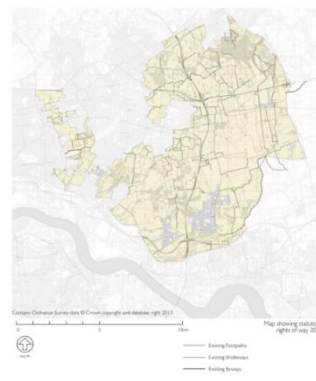
**Markey Yeşil yolu ve Sazlık Alanı, (Herdfordshire) :** Erişim, Rekreasyon, Aktivite Sağlama yeşil altyapı bileşenine örnek olarak gösterilebilecek diğer uygulama, İngiltere'nin doğu bölgesinde yer alan Herdfordshire Kontluğu Markey Yeşil yolu ve Sazlık Alanı, Sustrans Rotası'nın bir parçasını içeren, yeşil seyahat hedeflerine katkıda bulunan Mardyke vadisinde 3,3 km'lik bir köprü yolunu kapsamaktadır (Şekil 2). Yeşil Altyapı Uygulama Programı kapsamında ayrıca on bir sazlık yatağının iyileştirilmesi korunan türlerin devamlılığının sağlanması için ekolojik restorasyon faaliyetleri yürütülmüştür. Proje, Topluluklar ve Yerel Yönetimler programı kapsamında EEDA ve Heritage Lottery Fund tarafından finanse edilmiştir ve aynı zamanda Güney Essex Green Grid'in bir bölümünün bir kısmını kapsamaktadır. Uygulama sonrası etki değerlendirmesi yapıldığında, YA'nın ekonomik faydaları bağlamında, Natural Economy North West'in araştırması, artan verimlilik ve artan ziyaretçi yoğunluğu ve çevrede sağlanan istihdam olanakları açısından, yeşil altyapı ve gelişmiş yeşil alan düzenlemesinin doğrudan ve dolaylı faydaları olduğu saptanmıştır (Land Use Consultants, 2011). Benzer şekilde, AMION ve ECOTEC24 tarafından yapılan araştırmalar, çevresel sektörün sağladığı istihdam olanakları ve arazi ve mülk değerlerinde potansiyel artışı ile ilgili olarak yeşil altyapı uygulamalarının ekonomik değerini göstermektedir (Land Use Consultants, 2011).

**Stort Vadisi (Near Langley/ESSEX):** Habitat Sağlama, Doğaya Erişim yeşil altyapı bileşenine örnek olarak gösterilebilecek uygulama, İngiltere'deki Stort Vadisi için, patikalar, bilgilendirme üniteleri ve habitatların geliştirilmesi dahil olmak üzere öncelikli yeşil altyapı projelerinin bir parçası olarak toprak sahipleri ile birlikte çalışma prensibine dayalıdır. Stort Valley projesi, yurt içi ve yurt dışı paydaşlarla entegre çalışma için önemli bir örnek teşkil etmektedir. Uygulama sonrası etki değerlendirmesi olarak, Ekolojik Ağ (EcoNet) yaklaşımı ile sürdürülen uygulamada, bölgede habitatları güçlendirme potansiyeli ve iklim değişikliğindeki parçalanma konusundaki kırılma noktalarını azaltma etkileri tespit edilmiştir. TEN (Ulusötesi Ekolojik Ağ) projesi, PPS9'da politika desteği verilen bu proje

bütüncül bir mekânsal planlama örneğidir. Londra Kalkınma Ajansı tarafından üstlenilen çalışmalar, yeşil altyapının, yaşam alanlarının kalkınmanın etkilerinden tampon alan oluşturma sistemi ile yürütüldüğünü göstermektedir (Landuse Consultants, 2011b)

Şekil 2. Mardyke Vadisi Mevcut ve Yeşilyol Sistemi (Landuse Consultants, 2011a)

#### Urban Science Building



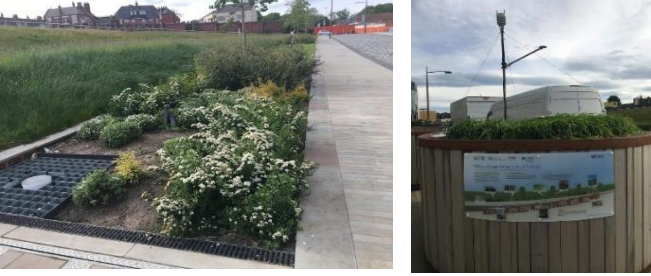
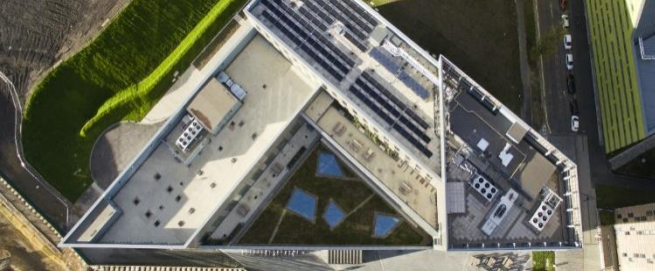
**Newcastle University/ New Castle Upon Tyne):** Enerji üretimi ve korunumu yeşil altyapı bileşenine örnek olarak gösterilebilecek uygulama, Kent Bilim Binası verilebilir. Newcastle Üniversitesi'ne bağlı kampüs, 1200 öğrenci, 55 akademik personel, 120 post doktora araştırmacı kapasiteli olup, 12800 m2. oturma alanına sahiptir (Newcastle Helix, 2012). Akıllı (yeşil) bina olarak tasarlanan eğitim binası PV-T dizisinin yılda 33.000 kWh / yıl elektrik ve termal enerji üretmektedir (Newcastle Helix, 2012). CO2 tasarrufu, 19,798 kg / yıl olarak öngörülmektedir. 560 m2 doğal bitki türleri ile oluşturulmuş yeşil çatı tasarlanmıştır. Geri dönüşüm tesisi (Projeden elde edilen inşaat atıklarının % 99,2'si geri dönüştürülmüştür) kampüs içinde yer almaktadır (Newcastle Helix, 2012). Ekolojik malzeme kullanımı planlanmış olup, sert zemin malzemeleri olarak kireç taşı

kullanılmıştır (Şekil 3-4-5). Newcastle Lord Mayor'ın Sürdürülebilirlik Tasarım Ödülü ile sürdürülebilir drenajda en iyi uygulama kapsamında CEEQUAL Ödülü'ne layık görülmüştür.

Şekil 3. Newcastle Üniversitesi Kent Bilimleri Binası (URL 1)

Şekil 4-5. Kent Bilimleri Binası Yağmur Bahçesi, (Orijinal, 2019)

Ouseburn Çiftliği (Newcastle Upon Tyne): Üretken peyzajlar oluşturma yeşil altyapı bileşenine örnek olarak gösterilebilecek uygulama Newcastle Upon Tyne kent merkezinde ana trafik aksının bulunduğu alanda 1970 yılında kurulan kent çiftliğidir



(Şekil 6-7-8). İçinde barındırdığı flora ve fauna ile birlikte kent peyzajına ekosistem servisi olarak hizmet vermektedir. Birçok farklı hayvan çiftlikleri ile çok sayıda sera yapılarının bulunduğu çiftlik gönüllü bağışlar, sponsor destekleri ile ihtiyaçları karşılanmaktadır. Ek olarak birçok farklı yaş grubu için eğitim ve aktivite hizmetleri sunmaktadır. Northern Marketing Ödülü, Chartered Institute of Public Relations (CIPR) PRide North East Ödülü'ne layık görülmüştür (Newcastle City Council, 2018).

Hamptons Konutları (The Hamptons/Peterborough): Sel kontrolü ve azalımı sağlama, Su kaynakları Yönetimi yeşil altyapı bileşenine örnek olarak gösterilebilecek uygulama 8000 konutluk yerleşim alanı Peterborough kentine bağlı Hampstons ilçesinde kullanılmayan bir kil çukuru içinde (Orton Pit) (Koruma ve bilimsel çalışma alanı olarak ilan edilmiş) ilçenin kuzey ve

Great



güneyinde uygulanmış Fen peyzaj projesinin

bağlantılılığını oluşturan yeşilaltyapı sistemine sahip yerleşim alanıdır (Şekil 9-10). Birleşik Krallık yönetimi ve özel sektör aktörleri ile yürütülen çalışmada temel ilke olarak sürdürülebilir drenaj yönetimi temel ilkesi benimsenmiştir. Oxford-Cambriedge Gelişim Arkı içinde yer alan yerleşim alanı birçok istihdam

olanakları sağlamaktadır. (Natural England's Green Infrastructure Guidance, 2017) (Peterborough City Council, 2018).

Şekil 6-7-8. Quseburn Kent Çiftliği(URL 2 )



Şekil 9-10-11. Hamptons Konut Alanı (URL 3)

Pop-up Park (Grey Caddesi / Newcastle Upon Tyne): İklim dengeleme, soğutucu etki yeşil altyapı bileşenine örnek olarak gösterilebilecek uygulama, Geordie Jackpot finansmanlığında Newcastle kentinin en yoğun caddesi olan Grey Street'de oluşturulan park alanıdır. Bu park alanı içinde güneşlenme oturma elemanları ile doğal bitki türleri ile oluşturulmuş bitki cepleri bulunmaktadır (Şekil 12-13-14-15). Yaya akışı ve dolayısıyla sert zemin döşemenin yoğun olduğu bu alanda oluşturulan bitkisel alan kent meydanında ekosistem servisi olarak işlev görmektedir. Parkın uygulama finansörü, Geordie Jackpot Newcastle NE1 Ltd.



tarafından kurulan şans oyunu platformudur. Şans oyununda kazanılan ödüller ve vergiler ile kamusal alanlar oluşturulmasına destek sağlanmaktadır.





Şekil 12-13-14-15 Grey Caddesindeki Pop-up parkı (Orijinal, 2019)

#### 4. Sonuç

Çalışma kapsamında; yeşil altyapı kavramının ulusal planlama mevzuatlarına entegre edildiği ve uygulanması ile yükümlü tutulduğu ve bölgesel kalkınma aracı olarak tariflendiği İngiltere ölçeğinde yeşil altyapı planlama ve uygulama mevzuatının kavramsal gelişimi, izlenen politikalar ile mevcut yeşil altyapı iyi uygulama örnekleri incelenmiştir. Elde edilen bulgular kapsamında; İngiltere'deki yeşil altyapı uygulamalarının kazanımları;

1. Sağlıklı doğal çevre oluşturma;
  - Doğal peyzaj kaynak değerlerinin rekreasyon faaliyetlerini karşılama ve yaban hayatının adaptasyon gücünü artırma,
  - Biyoçeşitliliği koruyarak iklim dirençli ekosistemler ve habitatlar oluşturma,
  - Sulak alan peyzajını koruma ve güçlendirme uygulamaları
2. Bireylere doğa koruma bilincini aşılamak;
  - Yaşam kalitesinin artırımı için insan ve çevre ilişkisini anlatma (yerinde eğitim programları)
  - Koruma temelli sivil hareketler
  - Mahalle ölçeğinde ekolojik park uygulamaları
3. Doğal çevrenin sürdürülebilir kullanımına katkı sağlama;
  - Sosyal ve ekonomik gelişim için arazi kullanımı,
  - Sulak alan yönetimine olanak sağlama
4. Doğal çevrenin gelecekteki durumunu kolektif güvence altına alma;
  - Yeşil altyapı yönetim kararları; yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası düzeyde
  - Oluşabilecek potansiyel sorunların tespiti ve stratejik çözüm önerileri geliştirme
  - İklim değişikliği kapsamında doğal çevrenin direncini artırma, şeklinde tespit edilmiştir.

İngiltere'de yeşil altyapı uygulamalarındaki başarının temelinde; ülke-kent-kır ölçeklerinde peyzajın fonksiyonelliğinin bütüncül planlama yaklaşımı ile ele alınması, sürecin yasal mevzuatlarla tanımlanarak güvence altına alınması ve planlama, uygulama sürecine halkın katılımının sağlanması bulunmaktadır.

Yeşil altyapı kavramının Türkiye ölçeğinde içselleştirmenin ön koşulu ise, yeşil alt yapı plan ve tasarımlarının geliştirilmesine ilişkin sürecin yasal mevzuatlarla güvence altına alınmasıdır.

Türkiye'de mekansal planlamanın temelini oluşturan 3194 sayılı İmar Kanunu'nun 14.06.2014 tarih ve 29030 sayılı "Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği" ile "On dört ilde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Yedi İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun" incelendiğinde yeşil altyapı kavramının mekansal planlama ölçeğine entegre edilmesinde önemli sorunların olduğu görülmektedir. Bu sorunların başında üst ölçekte planlama stratejilerinin alt ölçeklere adapte edilememesi, uygulamalarda net tanımlanmayan kavramlarda oluşan boşluklar, sistematik veri temini ve yönetimi eksikliği ile holistik ve hiyerarşik planlama sürecinin yanlış ya da hatalı işleyişi olarak tanımlanabilir. Diğer taraftan Türkiye'de 8 Nisan 2017 tarihinde yürürlüğe giren Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği, yeşil altyapı için tek başına yetersiz ancak umut vaat eden önemli bir gelişmedir. Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği'nin uygulanması ile; doğal varlıkların korunması, geliştirilmesi ve kirliliğinin önlenmesi, özellikle planlama ve karar alma süreçlerinde çevresel etkilerin en erken aşamada değerlendirilmesi ve planlama süreçlerine halkın etkin katılımının sağlanması hedeflenmektedir (Dikmen, 2019).

Sonuç olarak, ilgili mekansal planlama kurum kuruluşları ve belediyeler arasında yetki tanımlaması ve organizasyon yapısının oluşturulması ve bu yapı içerisinde ekolojik temelli mekansal analizler yapabilecek, sonuçları planlama ve tasarım boyutuna taşıyabilecek yetkin teknik personellerle (Demiroğlu ve ark. 2019) çalışılması kritik öneme sahiptir.

#### Kaynakça

- Benedict M A, McMahon E.T. (2002). Green infrastructure: smart conservation for the 21st century, *Renewable Resources Journal*, 20(3): 12-17 pp.
- Demiroğlu, D., Karadağ, A.A. & Cengiz, A.E. (2019). Türkiye'de Yeşil Alt Yapı Sisteminin Uygulanabilirliği Üzerine Bir Değerlendirme, *PEYZAJ - Eğitim, Bilim, Kültür ve Sanat Dergisi* 2 (2019) 12-21.
- Dikmen, A.Ç., (2019). Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) Yönetmeliği'nin Türkiye'nin Çevre Politikasına Katkısı. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (15), 535-541
- European Commission, (2013a): Green Infrastructure (GI) Enhancing Europe's Natural Capital. COM(2013) 249 final, Brussels, 6.5.2013. Çeviri: DKM, 2019. [https://www.dogavesehirler.org/uploads/yesilaltyapi\\_web\\_04.pdf](https://www.dogavesehirler.org/uploads/yesilaltyapi_web_04.pdf)
- European Commission, (2013b): Commission Staff Working Document. Technical information on Green Infrastructure (GI) Brussels, 6.5.2013. SWD(2013) 155 final. Çeviri: DKM, 2019 (çevrimiçi) URL <https://www.dogavesehirler.org/yayinlar>
- Hepcan, C.Ç. (2019). Knetlerde İklim Değişikliği ile Mücadele İçin Yeşil Altyapı Çözümleri, İklim Değişikliği Eğitim Modülleri Serisi 12, İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi (İklimIN), Ankara
- Landuse Consultants, (2011a). GreenArc Strategic Green Infrastructure Plan (with Hertfordshire), Final Repot, Greenarc Partnership, UK.
- Landuse Consultants, (2011b). East Herts Green Infrastructure Plan, Final Report, East Herts Council, UK
- Natural Environment White Paper, (NEWP; HM Government 2011) <https://www.gov.uk/government/publications/natural-environment-white-paper-implementation-updates> Erişim Tarihi 17.05.2020.

- National Planning Policy Framework (NPPF; DCLG 2012)  
<https://www.gov.uk/government/publications/national-planning-policy-framework--2> Erişim Tarihi 17.05.2020.
- National Planning Practice Guidance NPPG; DCLG 2017)  
<https://www.gov.uk/government/collections/planning-practice-guidance>, Erişim Tarihi 17.05.2020.
- Newcastle City Council, (2018). Green Infrastructure Delivery Framework, UK.  
[https://www.newcastle.gov.uk/sites/default/files/planning/green\\_infrastructure\\_delivery\\_framework\\_final\\_2019.pdf](https://www.newcastle.gov.uk/sites/default/files/planning/green_infrastructure_delivery_framework_final_2019.pdf)
- Newcastle Helix, (2012).
- Peterborough City Council, 2018. Peterborough Green Infrastructure and Biodiversity Draft SPD Consultation Sustainable Growth Strategy, Peterborough, UK.  
<https://democracy.peterborough.gov.uk/documents/s33339/12.%20Appendix%201%20%20Peterborough%20Green%20Infrastructure%20and%20Biodiversity%20Supplementary%20Planning%20Document.pdf>.
- TCPA, (2008) .Town and Contry Planning Association, London.  
<https://www.tpa.org.uk/Handlers/Download.ashx?IDMF=7dd58905-bf59-4fcc-8b84-c03c5fa9e9ae>
- Scott, A., Hölzinger, O., Sadler, J., 2017. Making Plans for Green Infrastructure in England: Review of National Planning and Environmental Policies and Project Partners' Plans. Northumbria University & University of Birmingham.
- URL 1.  
<https://www.ncl.ac.uk/media/wwwnclacuk/sciencecentral/files/newcastle-university-urban-sciences-building.pdf>,  
Erişim Tarihi 10.09.2020.
- URL 2. <https://www.ouseburnfarm.org.uk>, Erişim Tarihi 17.09.2020.
- URL 3, <http://www.ohampton.co.uk/about-the-hamptons/index.html> Erişim Tarihi 17.09.2020.