



Leed Sertifikasyon Sistemi Bağlamında Sürdürülebilir Kentleşme Projesi: Atatürk Orman Çiftliği Örneği

İlknur Akıner^{1*}, Muhammed Ernur Akıner²

¹ Akdeniz Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Antalya, Türkiye (ORCID: 0000-0002-9550-146X)

² Akdeniz Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Çevre Koruma ve Kontrol, Antalya, Türkiye (ORCID: 0000-0002-5192-2473)

(İlk Geliş Tarihi 24 Mart 2020 ve Kabul Tarihi 30 Ağustos 2020)

(DOI: 10.31590/ejosat.708262)

ATIF/REFERENCE: Akıner, İ. & Akıner, M. E. (2020). Leed Sertifikasyon Sistemi Bağlamında Sürdürülebilir Kentleşme Projesi: Atatürk Orman Çiftliği Örneği. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (19), 850-857.

Öz

Kentsel planlama ve tasarım disiplinlerinin de gündeminde olan çevresel problemler, içinde bulunduğumuz yüzyılın en önemli sorunudur. Oysa 1920'lerde çevre bilincinin, tüm dünyada, henüz bu kadar yaygın olmadığı bir dönemde, Türkiye Cumhuriyeti'nin kurucusu Atatürk, Atatürk Orman Çiftliği'ne (AOC) bağlı çevre sorunlarının başarılı bir şekilde ele alınması bağlamında, çevre bilincini yaymaya çalışmıştır. Atatürk Orman Çiftliği, Türkiye için çok önemli bir değerdir ve çevre bilincinin oluşmasında çok önemli bir rol oynamıştır. Bu değer iki farklı nedeni vardır. Birincisi, tarihsel açıdan bakıldığında, Türkiye Cumhuriyeti'nin 1923'te ilan edilmesi sırasında Türkiye'nin azim ve kararlılığının bir göstergesidir. Yeni kurulan başkent, tarım ve hayvancılık alanında örnek teşkil etmekte, diğer bir deyişle ülke çapında çevre bilincinin oluşturulmasında öncülük etmektedir. Atatürk Orman Çiftliği projesi, tarım için uygun bir arazi yapısına sahip olmamasına rağmen, Ankara'nın bataklık ve çorak alanlarında çevre problemlerinin gündeme getirilmesi adına başarıyla yürütülmüştür. İkinci önemli neden ise, AOC çevre problemleri bağlamında yeni başkent için kentsel planlamanın potansiyel tetikleyicisi olmuştur. Atatürk Orman Çiftliği, kentsel planlama projesi uygulama sürecinde, çevre konularında farkındalık düzeyinin artırılması ile birlikte ulusal politikanın bir sembolü olarak büyük bir sürdürülebilir kent eksenini değerlendirilmektedir. Bu araştırma ağırlıklı olarak Atatürk Orman Çiftliği ve sürdürülebilirlik sürecinin çevre duyarlılığı hakkında uluslararası politikalar aracılığıyla değerlendirilmesi ve sorgulanmasına dayanmaktadır. Ayrıca, bu araştırma AOC'nin bugünkü durumunu dikkate almamaktadır, Mustafa Kemal Atatürk dönemi içindeki tarihsel süreç üzerine yoğunlaşmaktadır. Planlama kavramı ve ortaya çıkan planlama ilkeleri ve politikaları, LEED (Leadership in Environment and Energy Design) çevre değerlendirme belgelendirme sistemine dayalı proje bazlı bir çevresel değerlendirme olarak ele alınmakta ve tartışılmaktadır. Atatürk Orman Çiftliğinin evrim süreci ve çevre duyarlılığı, LEED uluslararası değerlendirme sistemi ile "belgelendirilmemiş bir örnek olay" çalışması olarak kuruluş dönemi içerisinde ele alınmaktadır. Dolayısıyla, o dönemki şartların günümüze kadar muhafaza edilmesi durumunda ileriye dönük bir projeksiyon olarak LEED sertifikasyon sistemi bağlamında değerlendirilmektedir. AOC, LEED sisteminin yenilikçi sürdürülebilir (yeşil) altyapı, tasarım süreci ve mahalle dokusu kategorileri aracılığıyla kentsel projeler ve sürdürülebilirlik değerlendirme ilkeleri açısından analiz edilmekte, sorgulanmakta ve akıllı büyüme, şehircilik ve yeşil bina açısından iyi performans gösteren örnek geliştirme projelerini onaylamak için tasarlanmış olan LEED Mahalle Gelişimi sisteminin (LEED-ND; (LEED v4 for Neighborhood Development Plan, 2009) Akıllı Konum ve Bağlantı, Mahalle Dokusu ve Tasarımı, Yeşil Altyapı ve Binalar, İnovasyon ve Tasarım Süreci, Bölgesel Öncelikli Kredi kategorileri doğrultusunda puanlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Atatürk Orman Çiftliği, Çevresel Değerlendirme, LEED (Leadership in Environment and Energy Design), LEED-ND v4 Mahalle Gelişimi Planı, Sürdürülebilir Kentleşme Projesi, Kentsel Tarım.

Sustainable Urbanization Project in the Context of Leed Certification System: A Case study of Ataturk Forest Farm

Abstract

One of the most burning and leading issues of the 21st century is an environmental problem on the agenda of contemporary urban planning and urban design disciplines. In the 1920s, environmental awareness was not yet widespread through the whole world. During this period, Ataturk, the founder of the Republic of Turkey sought to spread environmental awareness in the context of successfully addressing environmental problems linked to Ataturk Forest Farm (AFF). Ataturk Forest Farm is a very important value for Turkey and it was played an enormously significant role in generating environmental awareness. This value has been attributed to twofold reasons.

* Sorumlu Yazar: Akdeniz Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Antalya, Türkiye, ORCID: 0000-0002-9550-146X, ilknurakiner@gmail.com

From the historical point of view, it is an indicator of the perseverance and determination of Turkey during the proclamation of the Republic of Turkey in 1923. The newly established capital was claim to being the example and pioneer in the field of agriculture and animal husbandry in other words environmental awareness within the whole country. Nevertheless, hardly a suitable land for agriculture should be shown to be brought into the country in terms of environmental problems. In spite of the fact that Ataturk Forest Farm project has been successfully conducted in a marshland and bad lands of Ankara the capital in Turkey. The second important reason was the potential trigger effect of urban planning for the new capital in terms of environmental problem. Ataturk Forest Farm as a huge green urban axis as a symbol of national politics together with increasing awareness level on environmental issues to the urban planning projects implementation process. The research on the subject is mainly majored on Ataturk Forest Farm and the evaluation of the sustainability process of the sensitivity about the environment is analyzed by international politics and the process is questioned for AFF. The planning concept and the emerging planning principles and politics are discussed as a project based environmental assessment which is reference to the LEED (Leadership in Environment and Energy Design) Environmental Assessment Certification System. The evolution process and environmental sensitivity of Atatürk Forest Farm are handled during the establishment period as an "undocumented case study" with the LEED international evaluation system. Therefore, in the context of the LEED certification system, it is considered as a prospective projection if the conditions at that time have been preserved to date. Through its innovative sustainable (green) infrastructure, design process, and neighborhood texture categories, AFF is analyzed, questioned, and designed to approve example development projects that perform well in terms of smart growth, urbanism and green building, through the innovative sustainable (green) infrastructure, neighborhood texture categories. Its development system (LEED-ND; (LEED v4 for Neighborhood Development Plan, 2009) is scored in line with Smart Location and Connection, Neighborhood Texture and Design, Green Infrastructure and Buildings, Innovation and Design Process, Regional Priority Credit.

Keywords: Ataturk Forest Farm, Environmental Assessment, LEED (Leadership in Environment and Energy Design), LEED v4 for Neighborhood Development Plan, Sustainable Urbanization Project, Urban Agriculture.

1. Giriş

Hızlı kentleşme, şehirlerde yeşil alanlara duyulan ihtiyacı arttırmaktadır. Tarihsel gelişim sürecinde, kentsel tarım şehirlerin sürdürülebilirliğini artırmak açısından antik Mısır'dan bu yana önemli bir rol oynamaktadır. Sürdürülebilir kalkınma stratejisi kapsamında, kentsel-kırsal bağlantılar kentsel alanlarda yaşam kalitesini arttırmaktadır. Mougeot'a (2000) göre, kentsel tarım, kentsel merkezlere belirli hizmetlerin sağlanması için öncelikle kentsel temelli kaynakları kullanarak kentsel merkezlere yakın alanlarda uygulanan tarımdır. Diğer bir deyişle, kentsel tarım kentsel yoksulluğun azaltılmasına yardımcı olmaktadır ve hane halklarının gıda güvenliğini, doğanın ve şehir yaşamının sağlıklı bir kombinasyonu ile birlikte geliştirmektedir. Buna göre, yaşam alanlarımıza yakın ürün yetiştirmek, vatandaşların doğrudan üreticiden taze ve sağlıklı gıdalara ulaşmalarını sağlamaktadır. Sonuç olarak, gıda üretimimizi yaşam alanlarımızın dışına sürmek yerine, paketlenmiş veya dondurulmuş gıda satan büyük pazarlara götürmek yerine, mahallemizde tutabildiğimiz zaman sağlıklı ve taze gıda ürünlerine olan uzaklığı azaltabiliriz. Kentsel tarım ayrıca şehir için ekstra yeşil alan sağlayarak ve sağlık standartlarını da geliştirmektedir (Mougeot, 2000).

Başkent Ankara, yaklaşık 100 yıl öncesine dayanan Atatürk Orman Çiftliği (AOÇ) gibi sürdürülebilir kentleşme projesiyle kurulmuştur. Bu çiftlik, kentsel tarım gelişmelerinin öncü örneklerinden biri olarak gösterilmektedir. AOÇ, "kentsel tarım" kavramı ile ilgili olarak, gıda, iş gücü, eğitim ve rekreasyon olanakları sağlama gibi işlevleri de barındırmaktadır. Kuruluş amacı itibarıyla kentleşme sürecinde başta gıda ürünleri sağlamak, eğitim ve istihdam fırsatları yaratmak için projelendirilmiştir. Ayrıca, bu çiftliğin sınırları içerisinde, piknik alanları, göletler, sosyal aktiviteler, eğitim alanları ve spor tesisleri de dahil olmak üzere, Türkiye'nin ilk Milli Botanik Bahçesi'nin yapılması planlanmıştır (Açıksöz, 2004).

AOÇ, 5 Mayıs 1925 tarihinde kurulmuş olup, Türkiye'nin gelişmemiş tarım ve yeşil alanlarına rehberlik etmek amacıyla Atatürk'ün kişisel girişimi ile bir çiftlik olarak 55.000 dekarlık arazide yer almıştır. Dönem itibarıyla yeni gelişen tarım teknikleri, üretilen tahıl ve diğer ürünler beraberinde, ilkel koşullarda çiftçilik yapan geniş köylü kitleleri ile paylaşımı amaçlamıştır. Çiftlik, tamamlayıcı tarım fonksiyonları ve ilk aşamada büyük çaplı bir "toprak ıslahı" ile Türkiye Cumhuriyeti'nin kurulması sırasında planlı bir gelişme göstermiştir. Konu ile ilgili literatür kapsamında taranan kaynaklarda çiftlik arazisinin tarım için uygun olmadığı belirtilmektedir. Öte yandan, çiftliğin, yardımcı binalar ve sürdürülebilir tarım alanı aracılığıyla sağlıklı gıda ve tarımsal üretim merkezi olarak tasarlandığı anlatılmaktadır. Sürdürülebilir malzeme ve tekniklerin kullanımı ile birlikte çiftlik projesi aracılığıyla konaklama, eğlence ve dinlenme tesisleri sağlanmıştır (Öztoprak, 2006; Köroğlu, 2009; Kalıpçı, 2010). Bu bağlamda, Atatürk Orman Çiftliği, devlet çiftliklerinin kurulması için öncü bir kentleşme projesi ve tarımın bilimsel yöntemler ve modern teknoloji kullanılarak dönüştürülmesinin ilk örneği olarak görülmektedir. Ankara'nın nispeten verimli olmayan topraklarında kamu iktisadi teşebbüsünün en büyük başarılarından birini yaratmıştır. Tarımın ilgili endüstrilerle birlikte gelişmesi, yenilikçi tarım tekniklerinin geliştirilmesi ve denenmesi, tarım iş gücünün eğitimi, kooperatifler altındaki üreticilerin örgütlenmesi ve insan kaynaklarının geliştirilmesi, çiftliğin kurulmasındaki temel hedefler arasında yer almaktadır (Keskinok, 2010). Keskinok (2010), verimli olmayan bir toprağın seçiminin bilinçli ve ideolojik bir yaklaşım olduğunu belirtmektedir. Kırsal kesimde yaşayan insanların yaşamlarını ve çalışma koşullarını değiştirme amacı da güden çiftlik öncelikle üretken bir yer olarak geliştirilmiş, ancak aynı zamanda kent sakinlerinin ihtiyacı için eğlence ve kültürel alanları da sunmuştur. Son yıllarda çevre problemlerinde önemli bir rol oynayan günümüz çevre politikaları, mevzuat ve yönetmelikleri; 1920 yılında Atatürk tarafından tarım projesi planlama ve organizasyon aşamalarıyla stratejik yönetim açısından ele alınmıştır (Köroğlu, 2009; Kalıpçı, 2010).

Çevreyle ilgili artan küresel farkındalığın ve insan ile doğa arasındaki bağlantıya yönelik algının kavramsal ve teorik arka planı 20. yüzyılın sonlarında başlamıştır. Çevresel problemler ve enerji krizleri küresel ölçekte yaygınlaşmaya başlamış, ayrıca 1960'ların

sonlarında ve 1970'lerin başlarında sürdürülebilir kalkınma çağı da ortaya çıkmıştır. Kentsel tarım hareketi kavramı, kentlerin daha sürdürülebilir bir gelecekte varolmaları için dünya çapında önemli bir strateji olarak kabul edilmiştir (World Commission on Environment and Development, 1987). Sürdürülebilir politikalara dayalı çevresel ve sosyal konularda şehir planlama stratejilerinin benimsenmesi gerekliliği Birleşmiş Milletlerin çevre üzerine düzenlediği konferans kapsamında, Agenda 21'de vurgulanmıştır (United Nations Conference on Environment and Development, 1992).

Yerleşim ve Kentleşme, 2007-2013 için 9. Kalkınma Planı Raporu (2007), Türkiye'de sürdürülebilir şehir çözümleri için kentsel tarım kavramlarının rolüne işaret etmektedir. Birçok araştırmacıya göre, Atatürk Orman Çiftliği, modern tarım ve sanayi üretim tekniklerini bir araya getirip, sosyal ve kültürel aktivitelerle birleştirerek bir kentsel çiftliği geliştirip yeni bir toplumun temelini oluşturmak için Türkiye Cumhuriyeti'nin temel kuruluş felsefesini temsil eden eşsiz bir mekansal proje olarak karşımıza çıkmaktadır (Kalıpçı, 2010; Kaçar, 2011). Sonuç itibarıyla kuruluş sürecinde AOÇ, basit bir arazi sorunu ya da kültürel miras sorunu olarak görülmemektedir. Türk milletinin kültürel dönüşümüne bilinçli bir katkı olarak değerlendirilmektedir (Kaçar, 2011). Bu araştırmanın amacı iki yönlüdür; birincisi kentsel tarımın tarihi evrimini, sürdürülebilir bir kentsel proje - AOÇ ile vurgulamaktır. Diğeri ise, kuruluş dönemi içinde bulunduğu planlama ilkeleri ve politik yapı bağlamında ve kentleşme projesinin belirli dinamikleri çerçevesinde, LEED sertifikasyon sistemi kategorileri aracılığıyla AOÇ projesini analiz etmek ve puanlamaya çalışmaktır. Bu nedenle, araştırma sorusu, AOÇ projesinin uluslararası bir çevresel değerlendirme sistemi ile belgelendirilme olasılığına odaklanmaktadır.

2. Atatürk Orman Çiftliği'nin Tarihsel Gelişimi ve Sürdürülebilir Kalkınma

2.1. AOÇ'nin kuruluşu ve gelişimi

5 Mayıs 1925 tarihinde kurulan Atatürk Orman Çiftliği, tarımsal, endüstriyel ve ticari bileşenlerin yanı sıra dinlenme ve boş zaman değerlendirme aktiviteleriyle ilgili bir sürdürülebilir kentsel proje olarak tasarlanmış ve geliştirilmiştir. Atatürk Orman Çiftliği örneği, sürdürülebilir bir kentleşme projesi modeline dönüşerek yeni yaşam biçimleri sergilemiş ve batıdan başkente giren demiryolu boyunca genç Türkiye Cumhuriyeti dönemi için yeni bir imaj ortaya çıkartmıştır. Bu nedenle, İstanbul'dan başkent Ankara'ya yaklaşırken, AOÇ projesi modeli, yeni rejimin dönüşümünün bir göstergesi olarak görülmüştür ve tüm ülkeye yayılacak yeniliklerin ve yeni toplumun kurucusu olması istenmiştir (Kaçar, 2011). Arazi geliştirme ve parsellere ayırma; çevrenin güzelleştirilmesi; yerli ve yabancı canlı stokların araştırılması ve en uygun olanların yetiştirilmesi; kooperatifler ve ekonomik ortaklık yoluyla çevre köylerle örgütlenme; üretim faaliyetinin iç ve dış pazarlara göre düzenlenmesi; yurtiçinde çeşitli yerlerde acentelerin kurulması; tarımsal prosedürlerde reform, köylerin üretimini ve gelişimini arttırmak; tarımsal üretim alanlarının gelişimi, halk için uygun fiyatlı ve sağlıklı gıdalar; insanların rekreasyon ve dinlenme ihtiyaçları için kamusal alanların oluşturulması, çiftliğin kurucu ilkeleri arasında yer almaktadır (Keskinok, 2010).

Keskinok (2010), bu tür kamu çiftliklerinin ekonomik katkılarının yanı sıra tarımsal üretim, istihdam olanakları ve buldukları yerleşim yerlerinde ticari ve küçük sanayi sektörleri üzerindeki çoğalma etkilerinin de kamu hizmeti sağlanması açısından dikkate değer olduğunu belirtmektedir. Bu tür çiftliklerde oluşturulan kampüs benzeri planlı ve tasarlanmış çevre, yakın yerleşimler için bir model olmuştur. Zamanla, bu işletmeler yakın yerleşimlerle sadece ekonomik açıdan değil, aynı zamanda üretime dayalı bir kent kültürünün yaratılmasında da organik ilişkiler geliştirmişlerdir (Keskinok, 2010). Genç cumhuriyetin ilk planlı kentsel alanı olan AOÇ, tarım, sanayi ve ticaret için bir model olarak kurulmuş, aynı zamanda rekreasyon hizmetleri de veren kamusal ortak alan olarak tasarlanmıştır (Öztoprak, 2006; Alpagut, 2010; Kaçar, 2011).

Atatürk Orman Çiftliği, kuruluş itibarıyla geniş bir rekreasyonel tarım alanı olmakla beraber, bünyesinde pekçok küçük çiftlik alanı ve işletmeyi de barındırmaktadır. Bunlar sırasıyla, endüstriyel ve tarımsal üretim alanları, seralar, restoranlar, kiler, fırınlar, mutfak ve çamaşırhaneler, bir süt çiftliği, bira fabrikası, konut birimleri, personel ve aileleri için lojman, kreş, konaklama yerleri, hangar, modern atölye, tahıl ambarı, ilk etapta yüz inek için bir ahır, süt satış dükkanı, civar bölgelerde yaşayanlar için rekreasyon alanı, doğal peyzaj, parklar ve bahçeler, havuzlar, yönetim birimleri, hayvanat bahçesi, su pompası ve tren istasyonundan oluşmaktadır (Alpagut, 2010).

Öztoprak (2006), AOÇ toprak yapısının hem ulusal hem de uluslararası uzmanlar tarafından çiftlik projesi uygulama aşamasından önce laboratuvar koşullarında bilimsel yöntemlere göre dikkatli bir şekilde incelendiğini belirtmektedir. İnceleme sonuçlarına bakıldığında AOÇ arazisinin çoğu bu analizlere göre yetersiz kalmıştır (Öztoprak, 2006; Kaçar, 2011). Çiftlik için seçilen arazi toprak yapısının, tarihi belge niteliğinde ilgili kaynaklar aracılığıyla günümüze dek ulaşan laboratuvar tutanaklarında yer alan olumsuz analiz sonuçlarına rağmen, Atatürk'ün, çiftlik projesinin hayata geçirilmesi için bu verimsiz ve sağlıksız arazileri bilhassa seçtiği ifade edilmektedir. Demiryolu boyunca uzanan bataklık ve çorak topraklarda özellikle tarım yapılarak her durumda en kötümser koşulları yönetebilmenin mümkün olduğunu kanıtlamak amacıyla Atatürk'ün böyle bir karara imza attığı iddia edilmektedir. Dönem içerisindeki bilirkişilerin olumsuz raporlarına rağmen, tarım, hayvancılık ve rekreasyon için uygun alanlara oldukça rasyonel bir yaklaşımla karar verildiği belirtilmektedir (Öztoprak, 2006; Keskinok, 2010; Kalıpçı, 2010; Kaçar, 2011). Bu süreçte Ankara'nın, İstanbul'un sahip olduğu doğal güzellikler ve kaynaklardan yoksun olduğuna ilişkin görüşler de yer aldığından, bu yaklaşımın, o dönemde Ankara hakkındaki karamsar argümanların çürütülmesi için de son derece önemli olduğu varsayılmaktadır (Öztoprak, 2006; Kalıpçı, 2010; Kaçar, 2011). Sulama, toprağı zenginleştirmek açısından çok önemlidir. Bu nedenle, farklı mevsimlerde yağmurun toplanması ve mevcut akarsuların tarhalara yönlendirilmesi için kanallar ve barajlar yapılmıştır. Toplanan yağmur suyu ve sulama suyunu arıtarak oluşturulan yüzme havuzları, başkentin çorak topraklarındaki sakinler için cazibe merkezi olmuştur (Öztoprak, 2006). Atatürk, geleneksel yöntemlerin yerine modern araçlarla tarım ve sanayi üretim tekniklerini bizzat kendisi bu ekipmanları kullanarak göstermiştir. Böylelikle, savaş sonrası ekonomik kriz sırasında daha az çaba ile daha fazla ürün üretilme yoluna gidilmiştir (Öztoprak, 2006). Öztoprak (2006) çiftlik projesi'nin kuruluş aşamasından sonraki ilk yıllarda AOÇ'de bir milyondan fazla ağaç yetiştirildiğini ifade etmektedir. Şekil 1, 2, 3, ve 4'te AOÇ'den ilk yıllara ilişkin belgelenmiş bazı fotoğraflar yer almaktadır.



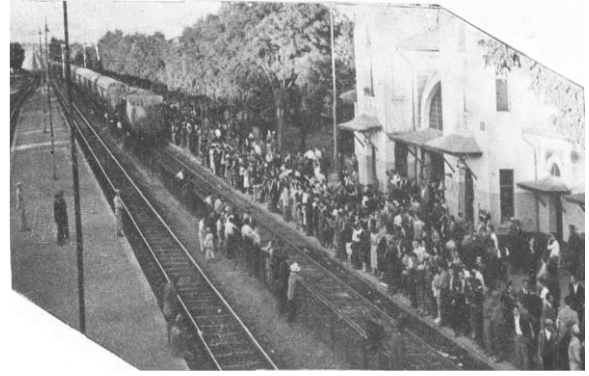
Şekil 1. Atatürk, AOÇ'de traktör kullanırken, 1929



Şekil 2. Atatürk, AOÇ Marmara havuzunda, 1935



Şekil 3. AOÇ 'Karadeniz havuzu', 1939



Şekil 4. AOÇ tren istasyonu, 1926

Fotoğraflar: <http://www.aoc.gov.tr>

2.2. Kentsel Sürdürülebilirlik: Kentsel tarımın rolü

Dünya Çevre Günü (World Environment Day - WED), doğayı ve gezegenimiz dünyayı korumak adına olumlu çevresel etkinlikleri ve küresel farkındalığı artırmak için her yıl 5 Haziran'da kutlanmaktadır. 5-17 Haziran 1972'de İsveç, Stockholm'de Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından gerçekleştirilen İnsan ve Çevre konulu konferansta alınan kararla o tarihten itibaren bütün dünyada kutlanmaya başlamıştır. Oysa, Atatürk tarafından, 25 Mayıs "Çiftlik Bayramı" olarak resmen ilan edildiğinde "Dünya Çevre Günü" kutlaması fikri henüz ortada yoktur. 25 Mayıs 1933'te "Hakimiyeti Milliye" gazetesi tarafından yayınlanan habere göre, "Çiftlik Bayramı" büyük bir coşkuyla kutlanmıştır. Ayrıca, yerel bir gazetede, yaklaşık 4 milyon ağaç türüyle, üzüm bağları, meyve bahçeleri, parklar, göller ve bahçelerle, AOÇ'nin sekizinci yıldönümünde, tarım ve orman alanlarında dikkate değer kazanımlar elde edildiğini bildiren haber yer almaktadır (Kalıpçı, 2010).

Atatürk, gelişmiş medeniyetler seviyesine ulaşmanın yolunun sürdürülebilir ekonomik büyümeye bağlı olduğunu pek çok kez dile getirmiştir. Sanat, bilim ve teknoloji gibi medeniyetin ana unsurları ile birlikte, endüstriyel gelişimin gerçek bir bağımsızlık için gerekli olduğunu da bu bağlamda ifade etmiştir (Öztoprak, 2006; Kaçar, 2011). Sürdürülebilir kalkınma terimi ilk olarak 1970'lerde G.H. Brundtland (Brundtland Komisyonu) tarafından ortaya atılmıştır ve "equity" olarak tanımlanmaktadır (diğer bir deyişle yerel kaynakları, bilgiyi ve yerel teknolojiyi kullanarak bağımsız kalkınma): "Gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneğinden ödün vermeden bugünün ihtiyaçlarını karşılayan gelişme" olarak tanımlanmaktadır. Bunu takiben, 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından, "sürdürülebilir kalkınma" ifadesini resmen tanıtan ve 1992 yılında Rio Dünya Zirvesi'nde çalışmaların daha da tamamlandığı "Ortak Geleceğimiz" veya Brundtland Raporu'nu yayınlamıştır (Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu, 1987).

Başka bir deyişle, 1972 ile 1992 yılları arasında, çevre koruma kavramı politik bir biçimden ekonomik bir gündem haline dönüşmüştür. Daha sonra kentsel planlama ve tasarımla ilgili meslekler sürdürülebilirlik kavramından etkilenmiştir. Konsept genişledikçe, yaşanabilir topluluklar ve sürdürülebilir şehirler gibi türler meydana gelmiştir. Şu bir gerçek ki, sürdürülebilirlik kavramı sadece bilimsel bir terim değildir, aynı zamanda bir hareket ve şehirler gibi karmaşık sistemlerde bile değişiklik yaratacak bir yaşam tarzıdır (Kibert ve Grosskopf, 2006; Cole, 2006). Kentsel tarım, kentsel sürdürülebilirliğin desteklenmesi için hayati öneme sahip çözümlerden biri olarak görülmektedir. "Kentsel tarım", İstanbul'daki 1996 Birleşmiş Milletler Habitat konferansında, kentlerde ve

çevresindeki yoğun bitki yetiştirme ve hayvancılık yoluyla gıda ve diğer ürünlerin yetiştirilmesi, işlenmesi ve dağıtılmasını tanımlamak için popüler hale gelen nispeten yeni bir terimdir (Butler ve Maronek, 2002).

3. Araştırma Yöntemi

Bazı uluslararası organizasyonlar ve yaptıkları çalışmalar içinde bulunduğumuz şu dönemde sürdürülebilir kalkınma hareketini yaygın bir şekilde etkilemişlerdir. Bu organizasyonlar arasında nispeten popüler olan ABD Yeşil Bina Konseyi (USGBC - Green Building Council) 1993 yılında LEED (Enerji ve Çevresel Tasarımda Liderlik - Leadership in Energy and Environmental Design) başlığı altında yapı endüstrisini çevreye daha duyarlı bir bakış açısına dönüştürmeyi amaçlayan bir derecelendirme ve değerlendirme sistemi geliştirmiştir (Kibert & Grosskopf, 2006). LEED, sertifikalı, gümüş, altın ve platin olmak üzere dört farklı düzeyde sertifikasyon sağlamaktadır. LEED'in yapısı, her bina tipinin uygun kategorilere göre derecelendirilmesi için tasarlanmıştır. Çeşitli kullanım ve geliştirme aşamalarında birçok LEED standardı vardır. Dünya çapında yaygın olarak kullanılan versiyonu, yeni yapılar için LEED'dir; LEED-NC: ticari binalar (commercial buildings); LEED-EB: Mevcut binalar (Existing Buildings); LEED-CI: Ticari İç Mekanlar (Commercial Interiors); LEED-H: Konutlar (Homes); LEED-CS: Çekirdek ve Kabuk Projeler (Core and Shell Projects); LEED-ND: Mahalle Gelişimi (Neighborhood Development) gibi farklı başlıklar altında gruplandırılabilen belgelendirme sistemleri de mevcuttur (The U.S. Green Building Council (USGBC), 2014). Mahalle Gelişimi için LEED (LEED-ND); LEED v4 for Neighborhood Development Plan), akıllı büyüme, şehircilik ve yeşil bina açısından iyi performans gösteren örnek geliştirme projelerini onaylamak için tasarlanmıştır. LEED-ND'nin Kredi Kategorileri, derecelendirme sistemine dahil edilmiştir: Akıllı Konum ve Bağlantı, Mahalle Doku ve Tasarımı, Yeşil Altyapı ve Binalar, İnovasyon ve Tasarım Süreci, Bölgesel Öncelikli Kredi olmak üzere sınıflandırılmıştır. Sürdürülebilir alan kategorisi sürdürülebilir bir alanın tüm yönlerini içerir ve hafriyattan ışık kirliliğine kadar bina verimliliğini ayrıntılı olarak değerlendirmeye çalışmaktadır. Bu değerlendirme sistemlerinin arkasındaki temel ilke, hedef kitlenin kültürünü değiştirmek, özellikle daha iyi ve sürdürülebilir bir topluma sahip olmak ve en az çevresel etkilere sahip olmaktır (Beatley, 2000). Bu çalışmada, AOÇ evrim süreci ve çevre duyarlılığı, LEED uluslararası değerlendirme sistemi ile belgelendirilmemiş bir vaka etüdü çalışması olarak kentsel projeler ve sürdürülebilirlik değerlendirme prensipleri açısından analiz edilmekte ve sorgulanmaktadır. Bu nedenle, AOÇ yeşil kentleşme projesi, LEED Mahalle Gelişimi sistemi kategorileri ile bir vaka çalışması olarak puanlanmaktadır.

Yapıları çevreleri ile birlikte değerlendiren, arazi kullanımı, ulaşım, enerji, biyolojik çeşitlilik gibi konuları çevresel, sosyal ve ekonomik bakış açısıyla değerlendiren ve kentsel ölçekte ele alan mahalle gelişim ilkelerini ortaya koyan LEED-ND tablosu AOÇ projesinin değerlendirilebilmesi için bir araç olarak kullanılmıştır. LEED_ND proje puan listesinde yer alan bu ilkelerle ve olası puanlarla, AOÇ proje alanında kuruluş sürecinde gerçekleştirilen ve kentsel tasarım ölçeğinde dikkate alınan fonksiyon dağılım tablosundaki oranlar bir gösterge olarak kullanılıp puanlandırma yapılmıştır. Buna göre toplamda kazanılan puan 64 olarak hesaplanmıştır (Tablo 1.). Dolayısıyla, LEED-ND ölçüm sisteminin 2009 yılı rehberinde belirtilen "toplam olası puanların" AOÇ proje alanı üzerinde değerlendirilmesi sonucunda "Proje Puan Listesi" oluşturularak ön koşul ve kredilerin yanı sıra LEED mahalle gelişimi derecelendirme sistemindeki her kredi için AOÇ projesinin kazanabileceği maksimum puan sayısı çıkartılmıştır. AOÇ proje sertifikasyon tahminleri "olası puanlar" üzerinden hesaplanmıştır. Proje Puan Listesi oluşturulurken AOÇ projesi hakkında veri toplama, literatür değerlendirmeleri ve raporlarından türetilmiştir.

4. Bulguların Değerlendirilmesi

Atatürk'ün sürdürülebilir kentleşme projesi hakkında öngörüsü yirminci yüzyılın başında ortaya çıkmıştır ve AOÇ projesini genç Cumhuriyetin sürdürülebilir kalkınmasına ilişkin kültürel dönüşümün bir aracı olarak ele almıştır (Öztoprak, 2006; Kalıpçı, 2010; Kaçar, 2011). LEED-ND ölçüm sisteminin 2009 yılı rehberinde belirtilen toplam olası puanların AOÇ proje alanı üzerinde değerlendirilmesi sonucunda "Proje Puan Listesi" oluşturulmuştur. Ön koşul ve kredilerin yanı sıra LEED mahalle gelişimi derecelendirme sistemindeki her kredi için AOÇ projesinin kazanabileceği maksimum puan sayısı Tablo 1'de özetlenmiştir. LEED-ND kriterleri kullanılarak kentsel sürdürülebilirlik göstergeleri AOÇ projesinde test edilmiş ve ölçülmeye çalışılmıştır. Araştırma sonuçlarına dayanarak, bu kriterlere göre AOÇ proje sertifikasyonu toplam 110 olası puan üzerinden 64 puan olarak hesaplanmıştır. AOÇ projesi hakkında veri toplama, literatür değerlendirmeleri ve raporlarından türetilmiştir.

Sertifikalandırılmış sonuçlara ilişkin kriterlerin genel değerlendirmesi, temel olarak LEED-ND puan listesinde yer alan üç sürdürülebilirlik göstergesinin, Akıllı Konum ve Bağlantı, Mahalle Doku ve Tasarımı ve Yeşil Altyapı ve Binalar olarak üç kritere ayrıldığını göstermektedir. Akıllı Konum ve Bağlantı kriterleri proje alanına odaklanmakta ve çevre korumasına dikkat çekmektedir.

AOÇ projesi, Akıllı Konum ve Bağlantı kriterlerinin önkoşullarını büyük bir oranda sağlayarak 28 üzerinden 20 puan toplamaktadır. Tablo 1. de görüldüğü üzere, sulak alan ve su kaynaklarının korunumu, çorak alan iyileştirme, tarım arazilerinin korunması, su taşkını önleme ve öncelikli alanlar gibi temel şartları proje kapsamında sağlamaktadır. Aslında, çiftlik projesi, suyun uzun süre toprağı kapladığı bataklık bir arazi üzerinde yer almaktadır. Ancak, yaban hayatı iyi bir proje yönetimiyle başarılı bir şekilde korunmuştur. Araştırma sonuçları, LEED sistemi ve AOÇ proje uygulaması arasındaki temel inancın, sürdürülebilir kalkınma açısından kolektif bilinci arttırmak ve çevresel sorunları azaltmak olduğunu göstermektedir. Tablo 2, ayrıca, tarım alanlarının ve doğal çevrenin AOÇ proje alanının yarısından fazlasını kapsadığını göstermektedir.

Akıllı Konum ve Bağlantı (Smart Location and Linkage) kategorisinde AOÇ'nin inşa edildiği yer öncelikli tarım alanlarını ve sulak alanları muhafaza etmektedir. Hatta tarıma elverişli olmayan alanları da bu anlamda iyileştirmektedir. LEED-ND (LEED v4 for Neighborhood Development Plan) proje puan listesinde, otomobil kullanımı azaltılmış kaliteli ulaşım alanları yaratarak toplu ulaşımı teşvik etmek, mevcut su ve atık su altyapısını oluşturmak, mevcut kasaba ve kentlerin gelişimini desteklemek, bölgedeki koşulları insan ergonomisi ve ihtiyaçları doğrultusunda iyileştirmek, bisiklet, spor ve günlük yürüme gibi fiziksel aktiviteler için gerekli ortamı

sağlamak gibi düzenlemeler, akıllı konum ve bağlantılar için gerekli ön şartları tanımlanmaktadır. AOÇ kentsel proje alanı belirtilen ön şartla ilgili olarak değerlendirildiğinde gerekli koşulları belli oranda sağladığı sonucuna varılmaktadır. Ayrıca, ekolojik toplulukların korunması, sulak alanların ve su kaynaklarının muhafaza edilerek korunması, tarımsal kaynakların ve tarım alanlarının muhafaza edilmesi gibi ön şartları da sağlamaktadır. Belli zaman aralıklarıyla yenilenen LEED-ND (LEED v4 for Neighborhood Development Plan 2009) rehberinden faydalanılarak yapılan puanlamada gerek yaya gerekse araçla kamu sağlığını ve çevre kalitesini artıran ve destekleyen, sürdürülebilirlik özellikleri sergileyen Mahalle Dokusu ve Tasarımı (Neighborhood Pattern and Design) kriterlerine göre toplam 25 puan almaktadır. Dolayısıyla, Mahalle Dokusu ve Tasarımı kriterlerini oluşturan, araç yolcuğunu azaltmak için güvenli yürünebilir sokaklar, arazinin korunması, yaşanabilirliği, toplu taşıma yatırımlarını yükseltmek ve desteklemek için günlük fiziksel aktiviteyi sağlayarak kamusal sağlık risklerini azaltmak için kompakt gelişim, mahalle dokusu standartlarının geliştirilmesi, rekreasyon olanaklarına erişim ve yerel gıda üretimi gibi şartları Tablo 1. ve 2. de görüldüğü üzere %60 oranında yerine getirmektedir. Bu nedenle mahalle dokusu ve tasarımı kriterlerinin %100'ünü yerine getiren bir projenin toplamda alabileceği puan olasılığı 41 iken, AOÇ bu puanların 25'ini toplamaktadır. Yeşil alt yapı ve binalar kriterlerinin tüm şartlarını karşılayan bir projenin alabileceği toplam olası puan 31'dir. Yapı üretimi ve kullanımından kaynaklı olumsuz çevre koşullarının azaltılması, enerji-etkin yapıların tasarımının ve yapımının desteklenmesini amaçlayan Yeşil Altyapı ve Binalar (Green Infrastructure and Buildings) için gerekli ön şartlar puanlandığında toplam 15 puan almaktadır. Minimum bina enerji performansı, yağmur suyu yönetimi, arazi sorunlarının minimize edilmesi ve atık su yönetimi gibi şartları sağlayan AOÇ projesi Tablo 1. ve 2. de görüldüğü üzere %50 oranında gereklilikleri yerine getirmek koşuluyla 15 puan toplamaktadır. Kamu sağlığını gözeten çevresel ve sosyal eşitlik stratejisi güden Bölgesel Öncelik Kredisi (Regional Priority Credit) için ise toplam 4 puan almaktadır. AOÇ proje arazisi, coğrafi açıdan değerlendirildiğinde stratejik konunun dışında, yapısal özelliklerinden kaynaklı şartların düzenlenmesiyle birlikte çevresel, sosyal eşitlik ve kamusal sağlık önceliklerini sağladığından dolayı LEED-ND tablosunda yer alana "bölgesel öncelik" kredisinin şartlarını da doğal olarak yerine getirmektedir.

Tablo 1. AOÇ projesi için LEED-ND proje puan listesi (LEED-ND V4 2009'dan uyarlanmıştır).

LEED Mahalle Gelişimi (LEED-ND) Proje puan listesi (2009)		AOÇ Projesi	
Proje Alanı (Belgelendirme Hesapları)		Toplam Olası Puan	110 Puan
Belgelenmiş:40-49 puan, Gümüş:50-59 points, Altın:60-79 puan, Platin: 80+ puan			
Akıllı konum & Bağlantı		Puan Olasılığı 28	
Önşart 1	Akıllı Konum	Temel Şart	Evet
Önşart 2	Nesli tehlikede olan Türler ve Ekolojik Toplulukların Korunması	Temel Şart	Evet
Önşart 3	Sulak alan ve su kaynaklarının korunumu	Temel Şart	Evet
Önşart 4	Tarım arazilerinin korunması	Temel Şart	Evet
Önşart 5	Su Taşkımlı Önleme	Temel Şart	Evet
Kredi 1	Öncelikli alanlar	10	10
Kredi 2	Çorak alan iyileştirme	2	2
Kredi 3	Otomobil kullanımı azaltılmış kaliteli ulaşım alanları	7	2
Kredi 4	Bisiklet ulaşımı	2	1
Kredi 5	Konut alanları ve işyerine uzaklığı	3	1
Kredi 6	Dik eğimli topoğrafyanın korunması	1	1
Kredi 7	Habitat / Sulak Alanlar için alan tasarımı ve Su Kaynaklarının Korunması	1	1
Kredi 8	Habitat / Sulak Alanlar için alan tasarımı ve Su Kaynaklarının iyileştirilmesi	1	1
Kredi 9	Habitat / Sulak Alanlar için alan tasarımı ve Su Kaynaklarının uzun vadede Korunması için yönetim modeli oluşturma	1	1
			20
Mahalle Dokusu & Tasarımı		Puan Olasılığı 41	
Önşart 1	Yürünebilir sokaklar	Temel Şart	Evet
Önşart 2	Kompakt geliştirme (Mahalle dokusu standartlarının geliştirilmesi)	Temel Şart	Evet
Önşart 3	Bağlantılı ve Açık Topluluk	Temel Şart	Evet
Kredi 1	Yürünebilir sokaklar	9	6
Kredi 2	Kompakt geliştirme	6	2
Kredi 3	Karma Kullanımlı Mahalle dokusu	4	3
Kredi 4	Faklı konut tipleri ve gelir düzeyi	7	4
Kredi 5	Azaltılmış Park izi	1	
Kredi 6	Bağlantılı ve açık ulaşım ağı	2	2
Kredi 7	Toplu taşıma olanakları	1	1
Kredi 8	Ulaşım Talep Yönetimi	2	
Kredi 9	Sivil ve Kamusal Mekana erişim	1	1
Kredi 10	Rekreasyon olanaklarına erişim	1	1
Kredi 11	Görünürlük ve Evrensel Tasarım	1	1
Kredi 12	Sosyal Yardımlaşma ve Destek gruplarına katılım	2	2

Kredi 13	Yerel Gıda Üretimi	1	1
Kredi 14	Ağaç kaplı ve gölgeli sokaklar	2	1
Kredi 15	Yakın çevre okullar	1	
			25
Yeşil Altyapı & Binalar		Puan Olasılığı 31	
Önşart 1	Belgelendirilmiş Yeşil Bina	Temel Şart	Evet
Önşart 2	Minimum bina enerji performansı	Temel Şart	Evet
Önşart 3	İç mekan su kullanımının azaltılması	Temel Şart	Evet
Önşart 4	İnşaat Faaliyeti Kirliliği Önleme	Temel Şart	Evet
Kredi 1	Belgelendirilmiş Yeşil Bina	5	2
Kredi 2	Optimize edilmiş bina enerji etkinliği	2	1
Kredi 3	İç mekan su kullanımının azaltılması	1	
Kredi 4	Açık alan su kullanımının azaltılması	2	1
Kredi 5	Binanın yeniden kullanımı	1	
Kredi 6	Tarihi kaynak koruma ve yeniden kullanıma uyarlama	2	
Kredi 7	Arazi sorunlarının minimize edilmesi	1	1
Kredi 8	Yağmur suyu yönetimi	4	4
Kredi 9	Isı adasının azaltılması	1	1
Kredi 10	Güneş enerjisine yönelik konumlandırma	1	1
Kredi 11	Yenilenebilir enerji üretimi	3	1
Kredi 12	Bölgesel ısıtma ve soğutma	2	
Kredi 13	Enerji altyapısı verimliliği	1	
Kredi 14	Atık su yönetimi	2	2
Kredi 15	Geridönüşümlü ve geri kullanımlı altyapı	1	
Kredi 16	Katı atık yönetimi	1	
Kredi 17	Işık kirliliği azaltma	1	1
			15
İnovasyon & Tasarım Süreci		Puan Olasılığı 6	
Kredi 1	İnovatif ve Örnek Performans		
Kredi 2	Akredite LEED uzmanı		
Bölgesel Öncelik Kredisi		Puan Olasılığı 4	
Kredi 1	Bölgesel Öncelik		4
			4
AOÇ Proje Alanı (Belgelendirme Hesapları)		64 Puan	

Tablo 2. AOÇ Proje Alanının Fonksiyon Hesaplaması (T.C. Sayıştay Başkanlığı, 2013)

AOÇ Proje Alanının Fonksiyon Tablosu	Alan (m2)	%
İdari birimler	1,092,034	2,0
Konut birimleri	3,090,595	5,6
Tarım alanı ve ürünleri (üzüm bağları, meyve ve sebze bahçeleri, tavuk çiftliği, arıcılık ve mandıra, alışveriş alanları)	7,399,562	13,3
Tahıl ambarı	2,325,900	4,2
Endüstriyel ürünler (bira, soda, süt ürünleri, alışveriş alanları)	17,800	0,0
Eğlence-dinlenme, konaklama alanları (otel binası, hamam)	162,316	0,3
Yeme-içme alanları	5,141	0,0
Hangar ve planör alanı	12,299,363	22,2
Atölyeler	204,940	0,4
Orman, Doğal peyzaj, Rekreasyon parkları ve bahçeleri, havuzlar	25,269,635	45,5
Hayvanat bahçesi	1,359,783	2,5
Tren istasyonu ve tesisleri	268,533	0,5
Mekanik (onarım) ve teknik tesisler, su pompalama	4,865	0,0
Elektrik tesisleri ve kömür gazı tesisi	1,078,801	1,9
Ulaşım ve erişim alanları	916,631	1,7
AOÇ Toplam Alan	55,495,899	100

5. Sonuç

Günümüzde, sürdürülebilir kentleşme kavramı bütün dünyada geniş çapta yankı bulmaktadır. Sürdürülebilirliğin ekonomik ve çevresel kavramları ise ulusal politikaların ortaya çıkışı ile daha tutarlı bir şekilde çalışmaktadır. Enerji koruma politikası, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, sürdürülebilir inşa edilmiş ortamlar oluşturmak için yapı sektöründeki küresel tanınırlığı takiben önemli bir konu haline gelmiştir. Bu nedenle, yapıları veya kentsel projeleri değerlendirmek için enerji derecelendirme prosedürlerinin uygulanması daha popüler hale gelmektedir. Sağlam ve güvenilir bir yapı ve çevresel değerlendirme planı, hem yapı hem de enerji performansının değerlendirilmesinde anahtar rol oynayacaktır.

ABD Yeşil Bina Konseyi (USGBC) tarafından geliştirilen Enerji ve Çevre Tasarımında Liderlik (LEED) sertifikası, çevresel derecelendirme sistemleri için popüler bir örnektir. Amerika Birleşik Devletleri'nde yaygın olarak kullanılmaktadır. Türkiye'de de kullanılmaktadır, çünkü evrensel yeşil bina sertifikası yoktur. Kentleri veya her ölçekte yaşam alanlarını sürdürülebilir bir gelecek için şekillendiren önemli aktörler yapıların enerji tüketimini azaltmayı öncü bir hedef haline getirerek, gerek yapı ölçeğinde gerekse kent ölçeğinde sürdürülebilirlik kültürünü yaygınlaştıracak çalışmalara ağırlık vermelidirler. Bu amaçla, özellikle uluslararası uygulamalar için, tasarımcılar ve diğer aktörler çevresel kredi sistemlerinin geliştirilmesinde farklı yerel koşulları, coğrafi ve iklimsel farklılıkları göz önünde bulundurmalarıdır.

Bununla birlikte, sürdürülebilir kalkınma problemi ile ulusların mevcut kentleşme çabaları arasında sıkı bir ilişki vardır. Yenilikçi çevresel derecelendirme sistemleri kalkınma planlarını etkileyebilir. LEED-ND Mahalle Gelişimi Derecelendirme Sistemi, bu iki popüler konu arasında denge kurmak için çalışan bir anahtar unsurdur. Atatürk Orman Çiftliği, Ankara halkı için gıda, iş, eğitim ve rekreasyon olanakları sağlamak amacıyla bir kentsel çiftlik olarak tasarlanmış ve uygulanmıştır.

Bu nedenle, LEED_ND derecelendirme sistemi, AOÇ yeşil kentleşme projesinin bir sertifika alabileceğini kanıtlamak amacıyla bir araç olarak kullanılmıştır. Araştırma amacını gerçekleştirmek için, belgelendirme / sertifikasyon aracı AOÇ'nin kuruluş yıllarına göre uyarlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, bu özgün mekansal uygulama, yeşil altyapı ve gelecek odaklı kentsel planlama stratejisi ile genç Türkiye Cumhuriyeti için bir tür yeşil kentsel prototip olmuştur. Her şeyden önce, eğer LEED sistemi 1920'lerde mevcut olsaydı, AOÇ Projesi, araştırma sonuçlarına göre bir altın sertifikası alabilirdi. Bu çalışma, AOÇ'nin mevcut durumunu yansıtmamaktadır, ancak Mustafa Kemal Atatürk dönemindeki tarihsel duruma odaklanmaktadır.

Kaynakça

1. C. J., Kibert, K., Grosskopf "Radical sustainable construction: Envisioning next-generation green buildings," Rethinking Sustainable Construction 2006 (RSC06), Sarasota, Florida, USA, 19-22 September 2006.
2. D., A., Kaçar, "Unique Spatial Practice for Transforming the Social and Cultural Patterns: Atatürk Forest Farm in Ankara," METU Journal of the Faculty of Architecture, Volume 28, No 1, 165-178, 2011.
3. Devlet Planlama Teşkilatı, "Yerleşim ve Kentleşme Raporu," Dokuzuncu Kalkınma Planı, 2007-2013, DPT, Ankara, 2007.
4. H. Ç., Keskinok, "Urban Planning Experience of Turkey in the 1930s," METU Journal of the Faculty of Architecture, Volume 27, No 2, 173-188, 2010.
5. İ. G., Kalıpçı, "Doğa ve Çevre Anlayışıyla Atatürk - Çevre Felaketi ve Atatürk'ün Öngörüsü," Epsilon Yayınları, İstanbul, ISBN: 978994482-236-7, 2010.
6. İ., Öztoprak, "Atatürk Orman Çiftliği'nin Tarihi," Atatürk Araştırma Merkezi, Ankara, ISBN: 975-16-1846-0, 2006.
7. L. J. A., Mougeot, "Urban agriculture: definition, presence, potentials and risks," http://www.ruaf.org/sites/default/files/Theme1_1_1.PDF, 2000. [erişim 2014]
8. L. M., Butler, D.M., Maronek, "Urban and agricultural communities: Opportunities for common ground," Council on Agricultural Science and Technology, CAST Task Force Report No. 138 (May), Ames, IA, 2002.
9. L., Alpagut, "Atatürk Orman Çiftliği'nde Ernst Egli'nin İzleri: Planlama, Bira Fabrikası, Konutlar ve Geleneksel Bir Hamam," METU Journal of the Faculty of Architecture, Volume 27, No 2, 239-264, 2010.
10. LEED v4 for Neighborhood Development, LEED ND: Neighborhood Development, 2009, The U.S. Green Building Council (USGBC), <http://www.usgbc.org/> [erişim 2014]
11. R. J., Cole, "Building environmental assessment: changing the culture of practice," Building Research and Information, 34(4), 303-307, 2006.
12. S., Açıksoz, "Revolution of "Ataturk Orman Çiftliği" with respect to urban agriculture," Journal of Agricultural Sciences, ISSN: 1300-7580. pg. 76-84, 2004.
13. T., Beatley, "Green Urbanism: Learning from European Cities," Island Press, Washington, DC., 2000.
14. T.C. Sayıştay Başkanlığı, "Atatürk Orman Çiftliği Müdürlüğü", AOÇ," 2013 Yılı Denetim Raporu
15. United Nations Conference on Environment and Development (1992: Rio de Janeiro, Brazil). (1993). Report of the United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, 3-14 June 1992. New York: United Nations.
16. V., Köroğlu, "Çevreci Atatürk," Çag University Journal of Social Sciences, 6(2), December, 2009.
17. World Commission on Environment and Development, "Our Common Future," Oxford: Oxford University Press, U.S.A., 1987.