

OTOPARK ÜSTÜ PARK VE BAHÇELERİN KENT YAŞAMINDAKİ YERİ VE ÖNEMİ: İSTANBUL KENTİNDEN ÖRNEKLER*

Yıldız AKSOY¹
Begüm SABİTOĞLU²

Konu Başlık No: 55

TÜRKÇE ÖZET

Otopark üstü park ve bahçeler İstanbul halkının hem yeşil alan ihtiyacının hem de otopark ihtiyacının karşılandığı çok fonksiyonlu alanlardır. Esenler yoğun nüfusu ve yeşil alanlarının hem alansal büyüklük açısından hemde kişi başına düşen miktar açısından oldukça az olması nedeniyle örnek ilçe olarak seçilmiştir. Esenler Nene Hatun Otopark Üstü park çalışması peyzaj tasarım ilkeleri açısından irdelenmiştir. Otopark üstü park ve bahçelerin peyzaj tasarımının başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için; toprak, döşeme, donatı elemanları, suya ilişkin malzemeler, bitkiler vb. yüklerin yapı üzerindeki dağılımının önceden tasarlanması ekip çalışmasının olmasına bağlıdır. Araştırma konusu olan otopark üstü park ve bahçeler peyzaj açısından daha önceden pek ele alınmadığından ve çatı teras bahçeleri ile yapısal anlamda benzerlik gösterdiğinden araştırmaya ışık tutan kaynaklar genellikle çatı ve teras bahçelerini ele alan konuları içermektedir. Araştırmada Esenler ilçesi modelinde otopark üstü park ve bahçelerinin nüfus yoğunluğu fazla olan, yeşil alan eksikliği ve otopark problemi olan yerler için ne kadar önemli olduğu vurgulanmış ve yeni planlanacak alanlar için örnek teşkil etmesi amaçlanmıştır.

ANAHTAR KELİMELER: İstanbul, Otopark, Yeşil Alan, Otopark Üstü Park ve Bahçeler.

ABSTRACT

In recent years, due to increasing population and excessive immigration from the less developed regions, the parking problem and the need of green area in Istanbul have been gradually increased. Owing to unplanned urbanization, green areas could not be included to living spaces in a balanced way. To satisfy the needs on city basis, projects with multiple functions have come out. Underground and over-ground parking have been some of the projects developing within this context. They have been explained with the projects, some of which have already been implemented and some are going to be implemented in various regions of Istanbul. Esenler has been chosen as a sample county for its intensive population and inconsiderable green areas per capita. Designation and implementation of Nene Hatun Park above Underground Parking project has been discussed as a sample and analyzed in terms of landscape design work principles.

KEYWORDS: İstanbul, Parking, Green Area, Underground Parking Park and Gardens.

1 Yıldız AKSOY İAÜ Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Florya Kampüsü, Tel: 4441428 (27301), Fax: 02124255759, yildizaksoy@aydin.edu.tr
2 Begüm SABİTOĞLU İBB Alt Yapı Projeler Müdürlüğü.

* Yrd. Doç.Dr. Yıldız AKSOY'un danışmanlığında Bahçeşehir Üniversitesi Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi Yüksek Lisans Programında Begüm SABİTOĞLU tarafından hazırlanmış yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

1. GİRİŞ

Sanayileşmiş ülkelerde kentsel alanlarda peyzaj mimarlığına ilişkin konular daha fazla ön plana çıkmaktadır. Okullar, üniversiteler, toplumsal kullanımlar ve özel sektöre ilişkin kullanımlar her geçen gün artarken diğer taraftan kültürel ve doğal peyzaja yönelik duyarlılık ve yeşil alana duyulan gereksinim her geçen gün büyümektedir [1]. Yeşil alan ve açık alanların gittikçe azaldığı kent ortamında şehir halkının yeşil alanlara olan ihtiyacı planlanmış çatı ve teras bahçeleri ile karşılanmaya çalışılmaktadır [2]. Çatı ve teras bahçeleri kent içinde yarattıkları sağlıklı ve kaliteli kentsel çevreler nedeniyle yaşamsal öneme sahiptirler [3].

Kentsel alanlarda özellikle kent merkezlerinde talebin yüksek seviyede olması ve hızlı kentleşme sonucu yeşil alanların azalması, kent insanını yeni yeşil alanlar aramaya yöneltmiş, bunun sonucu olarak da yapıların çatıları ve zemin altı otoparkların üstleri yeşil alan olarak kullanılmaya başlanmıştır [4].

Konuyla ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde yurtdışında yeşil çatıların bina enerji performansı ve sürdürülebilirlik açısından ele alındığı görülmektedir [5]. Türkiye’de ise yeşil çatıların bina enerji performansına etkisini ele alan çalışmalar oldukça eksiktir. Mevcut olan çalışmalar özellikle yeşil çatıları tanıtmaya ve yararlarından bahseden çalışmalardır [6].

Yick Ting Au (2003) ‘Kentsel Yeşil Çatılar İçin Planlama Aracı’ konulu çalışmasında yeşil çatıların oluşumu, çeşitleri ve yararlarına değinmiştir [7]. Kentlerde çatı bahçesi, otopark üstü park bahçesi gibi çok fonksiyonlu yapılar tasarlanmıştır. Kentlerde yoğun yerleşim bölgelerinde uygulanan otopark üstü park bahçeleri, doğanın az olduğu, yoğun kent merkezindeki açık alanların kaybolan ekolojik değerleri onarmasına yardımcı olur. Otopark üstü park bahçeleri ne kadar büyük olursa, yarattığı ekolojik katkılarda o oranda artmaktadır [4].






Otopark üstü park bahçeleri, kentlerdeki yeşil alan eksikliğinin oluşturduğu baskının, görsel açıdan azalmasına yardım edebilir. Kentlerde yoğun yapılaşma nedeniyle kaybedilen yeşil alanlar otopark üstü park bahçelerinde tekrar kazanılarak kent insanının toprak ve bitkiyle bir arada olabilecekleri ortamlar oluşturulur. Böylece kentteki yoğun baskı altında olan insanların psikolojileri olumlu olarak etkilenir [8].

Otopark üstlerinin park ve bahçe olarak kullanılması ilk tesis harcamaları göz önünde tutulduğunda yüksek gibi görünse de, uzun dönemde enerji tüketimi, tamir ve bakım masraflarından dolayı yapılacak tasarrufla dengelenebilir. Su izolasyonu yapılarak zeminin su alması ve emmesi engellenerek betonarme alanın çürümesi ve çökmesi önlenmiş olur [9]. Güneş ışığının UV ışınlarından daha koruyucu olması nedeniyle otopark üstü park ve bahçelerde su yalıtım sisteminin ömrü çok uzun süreli olmaktadır [6].

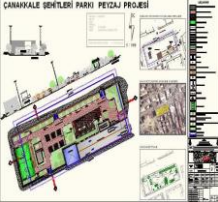
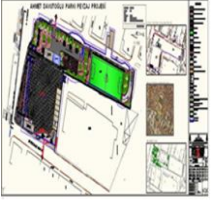

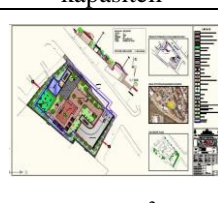

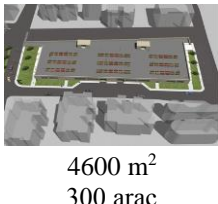
2. İSTANBUL KENTİ İÇİN UYGULANMASI PLANLANAN VE UYGULANMIŞ OTOPARK ÜSTÜ PARK VE BAHÇELER

İstanbul’da otopark üstü park ve bahçelerin sayısı fazla değildir. İstanbul Büyükşehir Belediyesi Projeler Müdürlüğü’nden ve Ulaşım Koordinasyon Müdürlüğü’nden alınan verilere göre İstanbul İli Güngören ilçesinde 3, Bayrampaşa ilçesinde 1, Gaziosmanpaşa ilçesinde 5, Bağcılar ilçesinde 2 ve Küçükçekmece ilçesinde ise 4 adet otopark üstü park ve bahçe projesinin uygulanması planlanmıştır (Tablo 1).





Tablo 1. Uygulanması Planlanan Otopark Üstü Park ve Bahçeleri

İlçe Adı	Mah.	Ada, Parsel	Parkın Adı	Proje, Büyüklüğü
Güngören	General Ali Rıza Cad.	816 ada, 741 Parsel	30 Ağustos Parkı Hali hazırda ve imar planında çocuk bahçesi	 2190 m ² 620 araç kapasiteli
Güngören	Merkez Mah.	291 Ada, 1 Parsel	Hali hazırda açık otopark, imar planında belediye hizmet alanı	 3700 m ² 211 araç kapasiteli
Güngören	A. Nafiz Gürman Mah. Nadide Sok- Günay Sok. Arası		Saraybosna Parkı Hali hazırda ve imar planında park	 3500 m ² 194 araç kapasiteli
Bayrampaşa	Muratpaşa Mah. İlhan Sokak- Büyük Coşkun Sokak kesişimi park alanı		Dr. Fazıl Küçük Parkı Hali hazırda ve imar planında park	 3600 m ² 295 araç kapasiteli
Gaziosmanpaşa	Cebeci Mah. Eski Edirne Asfaltı- Atatürk Bulvarı Kesişimi	2137 Ada, 14 Parsel	Şehit Sadık Çelik Parkı Hali hazırda bakımsız yeşil alan ve imar planında park	 1625 m ² 135 araç Kapasiteli

8. Ulusal Çatı & Cephe Sempozyumu 2– 3 Haziran 2016
Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fındıklı- İstanbul

Gaziosmanpaşa	Cebeci Mah. 2.Cebeci Yolu- R Caddesi Kesişimi Park Alanı		Çanakkale Şehitleri Parkı Hali hazırda ve imar planında park	 1745 m ² 97 araç kapasiteli
Gaziosmanpaşa	Merkez Mah.	15/2 Pafta, 12729 Parsel	Ahmet Davutoğlu Parkı Hali hazırda park ve imar planında park- spor alanı	 2850 m ² 188 araç kapasiteli
Gaziosmanpaşa	Küçükköy Mah.	12 Pafta, 9011-14620- 14621 Parseller	Fevzi Çakmak Parkı Hali hazırda ve imar planında park	 385 m ² 122 araç kapasiteli
Gaziosmanpaşa	Küçükköy Mah.	4 Pafta, 1227 Ada, 24 Parsel	Hamidiye Caddesi Parkı Hali hazırda ve imar planında park	 1408 m ² 113 araç kapasiteli
Bağcılar	Yenimahalle, Site Sokak Manolya Sokak arası	3204 ada 2 parsel, 2210 parsel, tescilsiz alan	Hali hazırda boş ve imar planında çocuk bahçesi	 4600 m ² 300 araç kapasiteli
Bağcılar	Demirkapı Mah. 2/1. Sokak-4. Sokak kesişi	2214 ada, 1 parsel	Hali hazırda boş alan ve imar planında pazar alanı	 4600 m ² 300 araç kapasiteli

8. Ulusal Çatı & Cephe Sempozyumu 2– 3 Haziran 2016
Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fındıklı- İstanbul

Küçükçekmece	Gültepe mah.	3279 parsel	Şehit Mahmut Ergül Parkı Hali hazırda ve imar planında park	 2300 m ² 162 araç kapasiteli
Küçükçekmece	Yeşil ova mah.		Ahmet Taner Kışlalı Parkı Hali hazırda ve imar planında park	 2300 m ² 152 araç kapasiteli
Küçükçekmece	Kemalpaşa mah.	2670 parsel	Hali hazırda yol ve spor tesisi, Imar planında otopark	 3500 m ² 213 araç kapasiteli
Küçükçekmece	İnonü mah.	9661 parsel	Hali hazır ve imar planında yeşil alan	 2500 m ² 114 araç kapasiteli

3. ESENLER NENEHATUN PARKININ PEYZAJ TASARIM PROJESİNİN ve UYGULAMASININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Nenehatun Parkı, Esenler Belediyesi tarafından, 2010 yılında yaklaşık 4900 m²'lik alan üzerine kurulmuş bir otopark üzeri parktır (Fotoğraf 1).



Fotoğraf 1. Esenler Nenehatun Yer Altı Otoparkı ve Park Uygulama çalışması (Haziran 2010).

Esenler ilçesinde otopark üstü park olarak tasarlanmış ve uygulanmış bir park olması nedeniyle bir ilk örnek olma özelliğini taşımaktadır (Fotoğraf 2).



Fotoğraf 2. Esenler Nenehatun Parkı (Mart 2011)

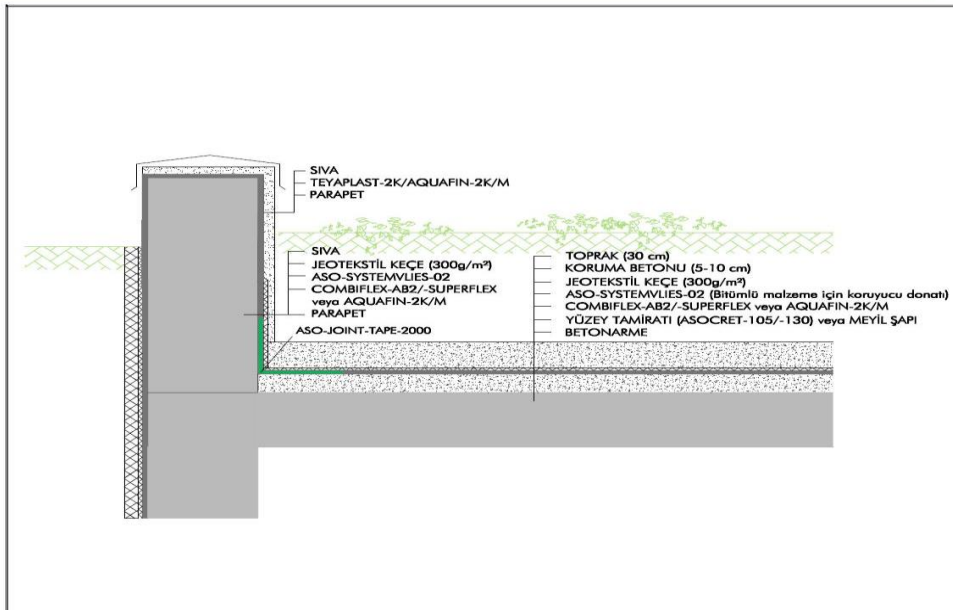
Otopark üstü park ve bahçelerin peyzaj tasarımı mimari tasarım ve bitkisel tasarım olarak ele alınıp fonksiyon alanları belirlenmektedir. Nenehatun parkında tiyatro, gösteri ve mini konser verilebilecek şekilde anfî-tiyatro, pergola, kafe ve çocuk oyun alanına yer verilmiştir (Fotoğraf 3).



Fotoğraf 3. Nenehatun Parkı Peyzaj Projesi [4].

Otopark üstü park ve bahçelerin bitkisel tasarımı entansif (yoğun) ve ekstansif (seyrek) olarak iki şekilde yapılmaktadır [10]. Esenler Nene Hatun parkının peyzaj tasarımında entansif bitkilendirme yapılmıştır. Entansif bitkilendirmede çim, yer örtücü, ağaççık ve ağaçlardan yararlanılmıştır [11].

Su Yalıtımının Ve Drenajın Sağlanması: Yapı üzeri bahçelerin tipik kesiti, alt tabakadan başlayacak şekilde sıralanırsa; su geçirmeyen örtü, yapının kuru olmasını sağlayacak yalıtım tabakası ve köklerin su geçirmeyen örtüye girmesini önleyecek kök bariyeri şeklindedir. Nenehatun parkının drenaj tabakasında çakıl, ara tekstil malzemesi olarak keçe, ayırıcı katman olarak jeotekstil malzemesi kullanılmıştır (Şekil 1).



Şekil 1. Otopark Üzeri Su Yalıtımı

Kullanılan malzemeler otopark üstü park ve bahçe düzenlemelerinin yapısal özellikleri ile uygunluk göstermektedir [4].

Yük Taşıma Kapasitesinin Tahmin Edilmesi: Otoparkın konstrüksiyonunun yapılacak peyzaj tasarım çalışması ile gelecek yükün (toprak ve bitki yükü) ağırlığını taşıyacak kadar güçlü olması gerekmektedir. Islak toprağın kuru toprağa oranla yaklaşık iki kat daha fazla ağırlığa sahip olduğu dikkate alınarak ağırlığı daha fazla olan yüklerin taşıyıcı kolonlar üzerine dağıtılması, hafif toprak karışımlarının kullanılması ve toprak tabakasının altında yüksek yoğunluğa sahip polistiren köpük blokları kullanılarak boşlukların oluşturulması gereklidir [12].

Orta boylu ağaçlar, ağaççıklar, çim ve diğer alçak boylu bitkilerin kullanılmasıyla beton veya bitüme oranla daha hoş bir yüzey oluşturularak entansif (yoğun) bitkilendirme Nenehatun Parkı için kullanılmıştır. Nenehatun otoparkının yük taşıma kapasitesi hesaplanırken peyzaj düzenleme sonrasında oluşacak yük miktarı dikkate alınarak hesaplanmıştır [4].

Uygun Bitki Türlerinin Seçimi: Yapılan düzenlemelerde kullanılacak bitkiler doğal drenaj koşullarından mahrum olarak yetiştirilir. Alana getirilecek bitkilerin, bu ihtiyaçlarını yapay yollarla karşılaması gerekir. Şiddetli esen rüzgâr ve yazın güneşin kuvvetli sıcak etkileri, transpirasyonu büyük ölçüde artırır. Buna karşılık otopark üstü park veya bahçelerde sınırlı ortamda gelişme fırsatı bulamayan kökler, yüksek su sarfiyatını karşılamakta güçlük çeker [9].

Bu nedenle Nenehatun parkının bitkisel tasarımında kullanılan bitkilerin güçlü ve kuraklığa dayanıklı olmasına dikkat edilmiştir. Kuraklık, ısı, rüzgâr ve soğuk gibi ekstremelerde uzun süre canlılığını sürdürebilecek güçlü dekoratif bitkiler leylandii (*cupressocyparis leylandii*), servi (*cupressus sp.*) gibi ibrelili bitki türlerine yer verilmesine rağmen alanda yalancı akasya (*robinia pseudoacacia*) gibi türlere de yer verilmiştir.

Bitki yetiştirme ortamı bitkiye zararlı olmayan ve zaman içinde bitki için zararlı olabilecek maddeler üretmeyen materyalden oluşmalıdır. Bu materyal değişmeyen bir strüktüre sahip olmalı, fiziksel ve kimyasal etkilere karşı dayanıklı olmalıdır. Karışımı oluşturan katı materyal, su depolaması ve hava geçirgenliğini sağlayacak oranda boşluk hacmine sahip olmalıdır [9].

Toprak Ve Yetiştirme Ortamının Seçimi: Toprak ıslandığında ağır olduğundan, otopark üstü park ve bahçelerde genellikle yüksek kaliteli hafif kompost karışımları ve geri dönüşüm materyallerinin kullanımı gerekmektedir. Nenehatun parkında 10–15 cm'lik toprak derinliğinde yüksek kaliteli hafif kompost karışımı kullanılmıştır. Geçirgen, su ve havayı tutma özelliğine sahip, ısıya – donmaya ve çözülmeye dayanıklı, besin maddelerince zengin ve iyi bir kök gelişimi sağlamaya izin veren yapıda toprak serilmiştir [4].

Tasarım Özellikleri: Nenehatun Parkının temel öğesinin otopark üstü park olmasından dolayı otopark üstü park ve bahçe düzenlemelerinin aşamaları parkın ana kurgusunu oluşturmuştur. Tasarlanan yapıların mümkün olduğunca kalıcı bir ifadeye sahip olmalarının yanı sıra, mimari dil açısından simgesel olmalarına çalışılmış; çoğunlukla yeşil renk kullanılmıştır. Alanın tasarımında ayrıca benimsenen genel prensip belli aktiviteleri birbirinden koparmadan, birbirinden ayırmaya çalışmaktadır. Parkın ana karakteri mimari özelliklerin dominant olmasıdır.

Değerlendirme: Projenin ana karakterinin bir peyzaj çalışması olmasından ziyade bir mimari çalışma olduğu görülmektedir. Proje genelinde, insan, yeşil alan ve yapısal alan dengesi çok iyi sağlanamamıştır. Örneğin yeşil alan olmasına rağmen sert zeminler ve binalar çok daha fazla algılanmaktadır.

Nenehatun parkı otopark üstü park olmasının yanı sıra günümüzde hem park hem de Kadir TOPBAŞ Kültür Merkezi olarak kullanılmaktadır (Fotoğraf 4, 5).



Fotoğraf 4 ve 5. Esenler Nenehatun Parkı (Nisan 2016)

4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Esenler Nenehatun park örneğinde görüldüğü gibi kentlerdeki yeşil alanların ve otopark ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla tasarlanmış ve uygulanmış otopark üstü park ve bahçeler hem uygulandığı alanın görsel niteliklerini iyileştirmekte, hem de uzun vadede bu alanlar, gidilecek önemli hedefler ve yerler haline geleceklerdir. Günümüzde İstanbul gibi büyük kentlerimizde yeşil alanların hem niceliksel, hem de niteliksel yetersizliğini ve otopark sorunlarını çözümlenmek ancak doğru stratejilerin belirlenmesi ile mümkündür. Esenler örneğinde görüldüğü gibi nüfusun yoğun olduğu, yeşil alanların ve otopark sorunlarının fazla olduğu ilçelerde otopark üstü park ve bahçe çalışmalarına hızla yer verilmelidir.

Özellikle yeni yerleşime açılacak bölgelerde kamu elindeki arazilerin otopark üstü park ve bahçe olarak belirlenmesi; doğal yönden önem taşıyan ve bu sebeple korunması gereken alanların saptanması ile yeraltı otoparkı ve yeşil alan kullanımı için ayrılması ve gerekli kamulaştırmaların yapılması zorunlu hale gelmelidir.

Nenehatun Parkı, otopark üstü park ve bahçe peyzaj tasarım ilkelerine göre değerlendirildiğinde: Nenehatun parkı örneğinde olduğu gibi otopark üstü park ve bahçelerin çevresine ekolojik, ekonomik ve estetik faydalar sağladığı ve zamanla kent ekosistemine olumlu katkılar meydana getirdiği görülmektedir. Aynı zamanda bina düzeyinden kent düzeyine kadar olan yerleşim alanlarında yer alan otopark üstü park ve bahçeler kent ortamında sosyal iletişimde sağlandığı ortak mekânlardır [13].

Toz partiküllerinin tutulması, gürültüyü engellemesi ve azaltması, yağmur sularını tutması, dolu ve ısı akımlarından otoparkın üst yüzeyini koruması, yalıtım yatırımlarının daha ekonomik olmasına imkan sağlaması, konut ve yaşam kalitesinin yükselmesi, görsel etkiden dolayı çevredeki binaların değerini artırması otopark üstü park ve bahçelerin ekolojik ve ekonomik işlevlerinin olumlu yönde etkilendiğinin bir göstergesidir.

Nenehatun parkı hem otopark ihtiyacının karşılanması hem de rekreatif ihtiyaçların karşılanması nedeniyle, ihtiyaçlarla uyumlu olarak kullanılabilir şekilde tasarlanmıştır. Esenler ilçesinde mevcut olan diğer park alanları içinde bir bütünlük yaratmakta ve yaya bağlantı düzeni ile güvenli ulaşım olanakları sağlamaktadır.

Otopark üstü park ve bahçeler için yapılan proje ve uygulamalar, daha sonraki yıllarda bakım ve devamlılık anlamında sorunlar çıkarmamalı ve mekanizasyona imkan verecek yapıda tasarlanmalıdır. Nenehatun parkı bu anlamda başarılı bir planlamaya sahiptir.

KAYNAKÇA

- [1] Barış, M. E., Yazgan, M. E., Erdoğan, E., 2003. *Çatı Bahçeleri*, SASBÜD Yayınları, s. 11, Ankara.
- [2] Aksoy, Y., İçmek, S., 2010. Çatı Bahçelerinin Kent Yaşamındaki Yeri Ve Önemi: İstanbul Kentinden Örnekler, 5. *Ulusal Çatı&Cephe Sempozyumu*, Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Tınaztepe Yerleşkesi, ÇATIDER Çatı Sanayici Ve İş Adamları Derneği, İş Dünyası Yayıncılık Ltd.Şti, s. 201-207, İzmir.
- [3] Todd, N. J., Todd, J., 1993. *From Eco-Cities to Living Machines: Principles of Ecological Design*, Nort Atlantic Books Berkeley, s. 75, California.
- [4] Sabitoğlu, B., 2011. Alternatif Bir Yeşil Alan Modeli Olarak Otopark Üstü Park ve Bahçeler İstanbul Esenler Nenehatun Parkı Örneği, *Yüksek Lisans Tezi*, Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [5] Mukherjee, M., 2009. *A Critical Evaluation Of Green Roofs For Rating Systems*, Urban Sustainability and Green Buildings for the 21st Century IIC-New Delhi.
- [6] Mendler, S., Odell, W., 2000. *The HOK Guidebook to Sustainable Design*, John Willey&Sons, Inc. s.56, Canada.
- [7] Yick Ting Au, A., 2003. A Planning Tool of Urban Green Roofs, *Licentiate Thesis*, Ryerson University, s. 113-117, Toronto.
- [8] Koç, Y., Gültekin, A. B., 2010. Sürdürülebilir Çatı ve Cephe Sistemleri, 5. *Ulusal Çatı & Cephe Sempozyumu*, Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, s. 179, İzmir.
- [9]. Sinan, H., 1995. Trabzon Kenti İçin Alternatif Bir Yeşil Alan Modeli Olarak Çatı Bahçeleri, *Yüksek Lisans Tezi*, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s. 68, Trabzon.
- [10] Ekşi, M., 2006. Çatı ve Teras Bahçelerinde Kullanılan Konstrüksiyon Elemanları ve Yeni Yaklaşımlar, *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s. 27, İstanbul.
- [11] Aksoy, Y., Sabitoğlu, B., 2011. Alternatif bir Yeşil Alan Modeli Olarak Otopark Üstü Park ve Bahçeler İstanbul Esenler Nene Hatun Parkı Örneği”, *Çatı ve Cephe*, Sayı: 32, Mayıs - Haziran 2011, İstanbul.
- [12] İçmek, S., Aksoy, Y., 2010. Çatı Bahçelerinin Kent yaşamındaki Yeri ve Önemi: İstanbul Kentinden Örnekler, 5. *Ulusal Çatı & Cephe Sempozyumu*, Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, s. 204, İzmir.
- [13] S. Edgar David, 2002. *How Does Your Rooftop Grow?*, Temple University Ambler, The Philadelphia Inquirer, March 8, Features Magazine, Edition: City-D, Page E01.