TRDizin Kayıt Ol Giriş

GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ KAMPÜSÜNDEKİ ANTROPOJENİK ETKİNİN BİTKİ TOPLULUKLARI AÇISINDAN İNCELENMESİ

Orhan ÜNAL ✔ *(Akdeniz Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Antalya, Türkiye)* *Gözde ALTUNBAŞ* ✔ *(Akdeniz Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Antalya,Türkiye)*

Eskişehir Teknik Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi C- yaşam Bilimleri ve Biyoteknoloji (Online)
Yıl: 2020 Cilt: 9 Sayı: 2 ISSN: 2146-0213 / 2667-4203 Sayfa Aralığı: 160 - 168 Metin Dili: Türkçe
DOI: https://doi.org/10.18036/estubtdc.668666

113 0

Türkçe İngilizce

GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ KAMPÜSÜNDEKİ ANTROPOJENİK ETKİNİN BİTKİ TOPLULUKLARI AÇISINDAN İNCELENMESİ

Öz: İnsan nüfusunun tüm dünyada hızla artmasına paralel olarak, gerek Antalya nüfusu gerekse Akdeniz Üniversitesi'nin personelve öğrenci sayısı da hızla artmıştır. Artan sayı ile birlikte kampüste yeni binalara ve yollara ihtiyaç duyulmuştur. Çoğunluklabu faaliyetler koruma alanı dışındaki bölgelere yapılmıştır.Akdeniz Üniversitesi Kampüs alanında 1996, 2001 ve 2003 yıllarında yapılan çalışmalar incelenmiş ve kampüsüngünümüzdeki durumuyla karşılaştırma yapılmıştır. Google Earth'dan alınan farklı yıllara ait uydu görüntüleri incelenmiş vealandaki durum değişimi karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar arazi çalışmalarıyla desteklenmiştir.Kampüs alanında 1996 yılında 78 familyaya ait toplam 30'u endemik (%6.63) 452 takson bulunurken 2019 yılında 76familyaya ait 21'i endemik (%4.79) 438 takson tespit edilmiştir. Kampüste inşaat faaliyetleri, yol çalışmaları ve arazidüzenlemeleri nedeniyle vejetasyon tahribatı görülmüştür. En fazla değişiklik 2005 ve 2011 tarihleri arasında 11 farklı alandaolmuştur. Koruma alanında herhangi bir değişiklik görülmemiş olup bu alanın korunmaya devam edilmesi önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler:
Konu Alanı:
Belge Türü: Dergi Makale Türü: Araştırma Makalesi Erişim Formatı: Erişime Açık

Kaynakça Yayının Atıfları Kaynak Göster

Kayıt bulunamadı.

GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ KAMPÜSÜNDEKİ ANTROPOJENİK ETKİNİN BİTKİ TOPLULUKLARI AÇISINDAN İNCELENMESİ

July 2020 · Eskişehir Teknik Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi - C Yaşam Bilimleri Ve Biyoteknoloji
DOI:10.18036/estubtdc.668666

Request full-text PDF

To read the full-text of this research, you can request a copy directly from the authors.

Authors:

Orhan ÜNAL **Gözde ALTUNBAŞ**

Citations (0) References (19)

ResearchGate has not been able to resolve any citations for this publication.

ESKİŞEHİR TEKNİK ÜNİVERSİTESİ BİLİM VE TEKNOLOJİ DERGİSİ C- YAŞAM BİLİMLERİ VE BİYOTEKNOLOJİ

Eskişehir Technical University Journal of Science and Technology C- Life Sciences and Biotechnology

2020, 9(2), syf. 160 - 168 , DOI: 10.18036/estubtdc.668666

GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ KAMPÜSÜNDEKİ ANTROPOJENİK ETKİNİN BİTKİ TOPLULUKLARI AÇISINDAN İNCELENMESİ

Orhan ÜNAL[1], *, Gözde ALTUNBAŞ[1]

[1] Biyoloji Bölümü, Fen Fakültesi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya,Türkiye

ÖZET

İnsan nüfusunun tüm dünyada hızla artmasına paralel olarak, gerek Antalya nüfusu gerekse Akdeniz Üniversitesi'nin personel ve öğrenci sayısı da hızla artmıştır. Artan sayı ile birlikte kampüste yeni binalara ve yollara ihtiyaç duyulmuştur. Çoğunlukla bu faaliyetler koruma alanı dışındaki bölgelere yapılmıştır.

Akdeniz Üniversitesi Kampüs alanında 1996, 2001 ve 2003 yıllarında yapılan çalışmalar incelenmiş ve kampüsün günümüzdeki durumuyla karşılaştırma yapılmıştır. Google Earth'dan alınan farklı yıllara ait uydu görüntüleri incelenmiş ve alandaki durum değişimi karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar arazi çalışmalarıyla desteklenmiştir.

Kampüs alanında 1996 yılında 78 familyaya ait toplam 30'u endemik (%6.63) 452 takson bulunurken 2019 yılında 76 familyaya ait 21'i endemik (%4.79) 438 takson tespit edilmiştir. Kampüste inşaat faaliyetleri, yol çalışmaları ve arazi düzenlemeleri nedeniyle vejetasyon tahribatı görülmüştür. En fazla değişiklik 2005 ve 2011 tarihleri arasında 11 farklı alanda olmuştur. Koruma alanında herhangi bir değişiklik görülmemiş olup bu alanın korunmaya devam edilmesi önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Akdeniz Üniversitesi, Kampüs, Uydu görüntüsü, Antropojenik etki, Bitki topluluğu

INVESTIGATION OF ANTHROPOGENIC IMPACTS OF PLANT COMMUNITIES FROM PAST TO PRESENT AT AKDENIZ UNIVERSITY CAMPUS

ABSTRACT

In parallel with the rapid growth of the human population all over the world, both the population of Antalya and the number of staff and students of Akdeniz University have increased rapidly. With the increasing number, new buildings and roads were needed on campus. Often these activities were carried out to regions outside the protected area.

The studies carried out in the field of Akdeniz University Campus in 1996, 2001 and 2003 were examined and compared with the current state of the campus. Satellite images from different years taken from Google Earth were examined and the situation change in the area was compared. The results obtained were supported by field studies.

Although there were 452 taxa in the campus area in 1996, 30 of which belonged to 78 families were endemic (6.63%), 218 of 76 families were endemic (4.79%) 438 taxons in 2019. Vegetation destruction was observed on campus due to construction activities, road works and land arrangements. The most changes occurred in 11 different areas between 2005 and 2011. No changes were observed in the protected area and it has been proposed to continue to protect this area.

Keywords: Akdeniz University, Campus, Satellite image, Anthropogenic impact, Plant society

1. GİRİŞ

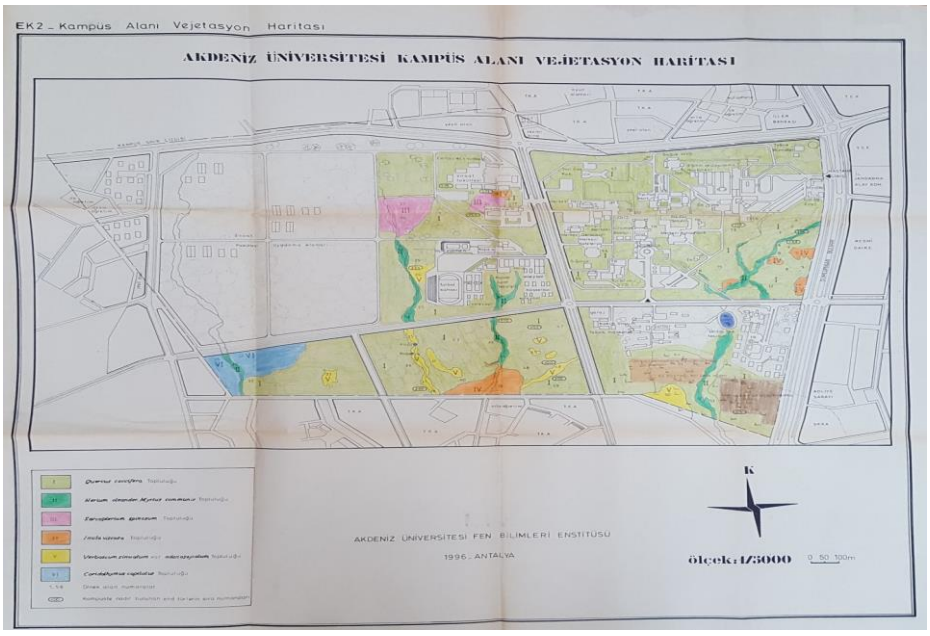
Tıp Fakültesi'nin kurulmasıyla birlikte Akdeniz Üniversitesi'nin temelleri Antalya ilinde 1973 yılında atılmıştır. 1982 yılında şehir merkezinde kurulan Akdeniz Üniversitesi Kampüs alanı Antalya için hazırlanan 1969 yılı imar planında, üniversite ve yüksekokullar sahası olarak belirlenmiş, hazineye ait bir arazi şeklindedir [1].

Akdeniz Üniversitesi, Isparta'daki birimlerini 1992 yılında Süleyman Demirel Üniversitesine; Burdur'daki birimlerini 2006 yılında Mehmet Akif Ersoy Üniversitesine; Alanya'daki birimlerini ise

*Sorumlu Yazar: ounal@akdeniz.edu.tr
Geliş: 31.12.2019 Yayın: 30.07.2020

2015 yılında kurulan Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesine devretmiştir. Akdeniz Üniversitesinde 2.081'i uluslararası öğrenci olmak üzere yaklaşık 74.000 öğrencisi, yaklaşık 5.000 akademik ve idari personel bulunmaktadır. Dumlupınar Bulvarı ile Uncalı semti arasında yer alan bölgede üniversitenin ana yerleşkesi kurulmuştur. Merkez yerleşke 3.483.589 m^2 arazi yüzölçümü ve 615.105 m^2 yapı alanına sahiptir. Tüm yerleşkelerin toplamında 681.598 m^2 kapalı alan bulunmaktadır. Bugün itibariyle Akdeniz Üniversitesi'nde 24 fakülte, 7 enstitü, 1 yüksekokul, 12 meslek yüksekokulu, 1 konservatuvar, 60 araştırma ve uygulama merkezi, 52 laboratuvar ve üniversite sanayi işbirliğinin arttırılması, proje yapma kültürünün geliştirilmesi, girişimcilik ekosisteminin desteklenmesi, fikri mülkiyet varlıklarının korunması, üniversite kaynaklı teknolojilerin ticarileştirilmesi gibi alanlarda faaliyet gösteren çeşitli birimlerde bulunmaktadır. Kampüs alanında bir adet Akdeniz Üniversitesi Stadyumu ile Yakut Yaşam Alanı, Olbia Kültür Merkezi ve Ceypark Sosyal Merkezi olmak üzere toplam 3 adet çarşı bulunmaktadır. (http://galeri.akdeniz.edu.tr/files/AU_StratejikPlan_2018-2022.pdf).

Akdeniz Üniversitesi Kampüsü 36º53' kuzey enlemi ile 30º40' doğu boylamının kesişim bölgesinde ve Antalya ilinin batısında yer almaktadır. Davis'in kareleme sistemine göre C3 karesinde yer alan kampüsün denizden yüksekliği 50-60 m arasındadır. Toplam 3600 dönümden oluşan kampüs alanının florası ve vejetasyonu, 1996 yılında bu makalenin ilk yazarı tarafından hazırlanmış yüksek lisans çalışması [2] kapsamında ayrıntılı biçimde incelenmiş ve haritalandırılmıştır. Bu çalışmaya göre; Akdeniz Üniversitesi Kampüsü'nde 78 familya ve 326 cinse ait 452 bitki taksonu (69 alttür ve 48 varyete) tespit edilmiştir. Kampüs alanında en fazla takson içeren familyalar sırasıyla Astereaceae (% 15.23), Fabaceae (% 10.6), Lamiaceae (% 6.62) ve Poaceae (% 6.62) şeklinde bulunmuştur. Taksonlardan 247 tanesi fitocoğrafik bölgesi bilinmeyen veya kozmopolitler (% 54.53), 185 tanesi Akdeniz elementi (% 40.93), 12 tanesi İran-Turan elementi (% 2.65), 7 tanesi Avrupa-Sibirya elementi (% 1.55) ve 1 tanesi ise Sahra-Hindistan elementi (% 0.22) şeklinde tespit edilmiştir. Çalışmada alanda 30 endemik bitki (% 6.64) tespit edilmiştir. Yine bu çalışmaya göre; Kampüs alanı herdem yeşil bodur maki formasyonu ile kaplı olup bazı yerlerde bozuk maki tespit edilmiştir. Kampüs alanı düz arazilerden, küçük vadilerden ve kayalık yamaçlardan oluşmuş olup 6 farklı bitki topluluğuna ev sahipliği yapmaktadır. Bunlar; I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, II. *Nerium oleander-Myrtus communis* Topluluğu, III. *Sarcopoterium spinosum* Topluluğu, IV. *Inula viscosa* Topluluğu, V. *Verbascum sinuatum* var. *adenosepalum* Topluluğu, VI. *Coridothymus capitatus* Topluluğu'dur (Resim 1). Kampüs alanının hakim vejetasyonu *Quercus coccifer*a topluluğu olup içerisinde diğer topluluklar küçük alanlar halinde yer almaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. 1996 Yılına Ait Akdeniz Üniversitesi Kampüsü Bitki Topluluğu Haritası

Antalya ili meteoroloji bölge müdürlüğünden alınan çok yıllık iklimsel verilerin incelenmesi sonucunda alanda tipik Akdeniz iklimi görülmektedir. Özellikle alanda yaz yağışları düşük olup (PE<200 mm), keskin bir yaz kuraklığı bulunmaktadır (PE/ME<5). Alanda Q>98; P>1000 mm değerleri ile yağışlı Akdeniz İklimi görülürken, sahip olduğu KSİY yağış rejimi ile alanda "Yağışlı, Merkezi Akdeniz Biyoiklim Tipi" hakimdir. Ayrıca bölgede aralık ocak ayında yağış fazlalığı bulunmaktadır. [3].

Antalya ilinde ana kayayı oluşturan travertenler 3 platodan oluşmakta olup kampüs alanı bu platolardan 2. sinde yer almaktadır. Üst plato; 250-350 m kotları arasında yaklaşık 17 km uzunluğunda, alt plato ve sahil çizgisi 40-150 m kotları arasında 7.5 km uzunluğunda ve deniz altı platosu ise 150 m'lik bir düşümle deniz altında 2.5-3 km güneye kadar devam eder. Akdeniz Üniversitesi kampüsünde travertenler sık dokulu masif, bitki dokulu, süngerimsi ve oolitik dokulu olmak üzere 4 tipe ayrılmaktadır. Çökelme ortamındaki sıcaklık, derinlik, karbonat yoğunluğu, flora ve fauna değişiklikleri bu tipileri belirlemektedir. Antalya ilinde ve kampüs alanında bulunan travertenlerin birim hacim ve özgül ağırlıkları düşük, por hacmi ve su emmesi fazla, basınç dayanımı ise azdır [3].

Akdeniz Üniversitesi kampüsü içinde hala doğal olarak kalabilen tufa kayaçları alanın belirgin özelliğidir. Antalya Tufası olarak bilinen bu jeolojik yapı dünyanın en büyük tufa çökelidir. Bundan dolayı da kampüs alanı Antalya'nın jeolojik ve jeomorfolojik yapısını temsil etmektedir [1]

Kampüs alanında demir elementi bakımından zengin olan kırmızı renkli Terra-Rosa toprağı bulunmaktadır. Alanda genelde killi-tınlı bünyeli olan toprak çeşidi bulunmaktadır. Anakayayı oluşturan falezlerin kireçli yapısından dolayı toprakta bol oranda kireç bulunmaktadır [3].

2. MATERYAL VE YÖNTEMLER

Akdeniz Üniversitesi Kampüsü'nde doğal olarak yayılış gösteren bitkiler ve bitki toplulukları araştırma materyalini oluşturmaktadır. Çalışmada kampüs alanında çeşitli yıllarda yapılan çalışmalar [1, 2, 3, 4-5] incelenmiş ve günümüzdeki durumla karşılaştırma Google Earth (https://www.google.com.tr/intl/tr/earth/) uydu fotoğraflarıyla karşılaştırılmıştır. Ayrıca, arazi çalışmalarıyla floristik ve yapısal değişimler yerinde tespit edilmiştir. Google Earth'de alanın en eski uydu görüntüsü 2005 yılına ait olup, değişiklikler 2005 yılından sonrasını kapsayacak şekilde incelenmiştir. Bunun dışında alanda 1996 yılında Ünal ve Gökceoğlu'nun yapmış olduğu çalışmayla [2] buldukları taksonların günümüzdeki durumu sayısal olarak karşılaştırılmıştır.

3. SONUÇLAR

Akdeniz Üniversitesi Kampüs alanında 1996 yılında yapılan çalışmada [2] 78 familyaya ait 30'u endemik (%6.63) toplam 452 takson tespit edilirken 2019 yılında yapılan arazi çalışmasında 76 familyaya ait 21'i endemik (%4.79) toplam 438 takson tespit edilmiştir. Bunun en büyük nedeni kampüsün güneyinde bulunan koruma alanlarıdır. Bu alanlarda bulunan vadi, kayalık yamaçlar ve düz araziler kampüsün diğer alanlarında bulunan birçok bitkiyi barındırmakta olup bu alanın korunması isabetli bir karar olmuştur.

Ünal ve Gökceoğlu'nun 1996 yılında yapmış olduğu çalışma [2] kapsamında yapılan harita (Şekil 1) ile Google Earth'dan alınan 2005, 2006, 2007, 2009, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 ve 2017 tarihli uydu görüntüleri incelenmiştir. İncelemeler sonucunda, yıllara bağlı olarak kampüs alanında insan kaynaklı inşaat faaliyetlerinin, yol yapımlarının ve buna bağlı arazi kullanımlarının olduğu görülmüştür. Bu değişimler liste halinde Tablo 1'de ve harita üzerinde Şekil 2 ve 3'de karşılaştırılmalı verilmiştir. Tablo 1'e bakıldığında alandaki en fazla değişiklik 2005 ve 2011 tarihlerinde 11 farklı alanda olmuştur. Alandaki değişiklikten en fazla etkilenen bitki topluluğunun kampüsün hakim topluluğu olan *Quercus coccifera* topluluğu'nda olduğu görülmüştür. 2006 ve 2007 yıllarında ise kampüste herhangi bir değişiklik tespit edilmemiştir.

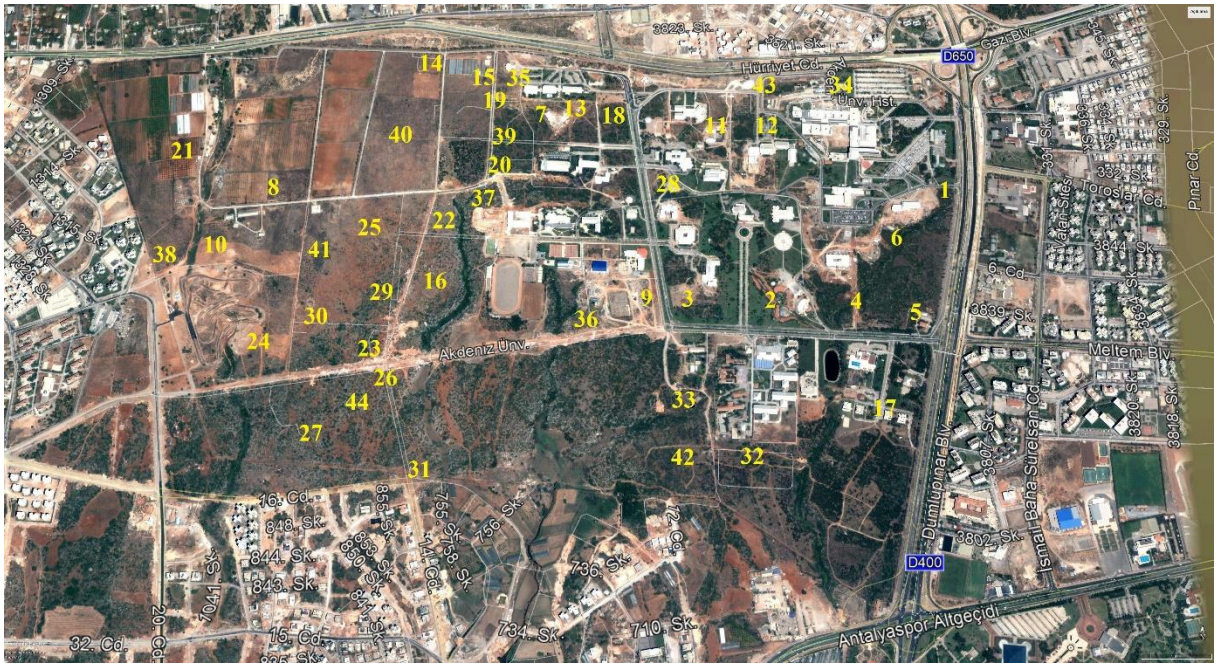
Akdeniz Üniversitesi Kampüsünün güneyinde güney giriş kapısı ile yurtlar arasında bulunan alan koruma alanı olarak belirlenmiş ve burada yapılaşmaya izin verilmemiştir. Bu nedenle, bu bölgede herhangi bir olumsuz değişiklik saptanmamıştır.

Tablo 1. Akdeniz Üniversitesi Kampüsü'nde 2005 yılından itibaren meydana gelen değişimler

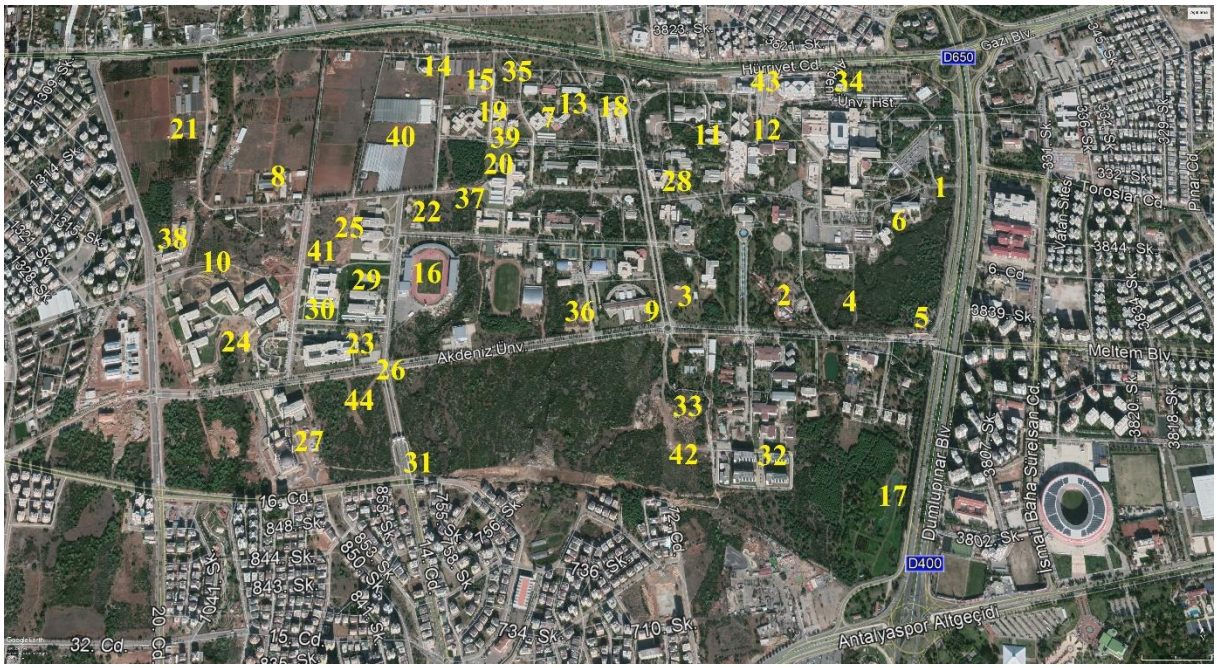
Tarih	Yapılan Yapı	Zarar Gören Vejetasyon Yapısı ve/veya Doğal Oluşum
2005	1- Tıp Fakültesi Hastanesi yeni bloklar ve acil girişi	I. Quercus *coccifer*a Topluluğu, Maki, vadi başlangıcı, kayalık alan
	2- Olbia Çarşısı	I. Quercus *coccifer*a Topluluğu, Vadi ve maki
	3- Turizm Fakültesinin Batısı, Alan Düzenlenmesi	I. Quercus *coccifer*a Topluluğu, Maki
	4- Güzel Sanatlar Fakültesi ve Yaya yolu	I. Quercus *coccifer*a Topluluğu, II. *Nerium oleander-Myrtus communis* Topluluğu, IV. *Inula viscosa* Topluluğu, Maki, Vadi, Bozuk maki
	5- Meltem Kapısı, Güvenlik Kontrol Noktası	I. Quercus *coccifer*a Topluluğu, IV. *Inula viscosa* Topluluğu, Maki ve Bozuk maki
	6- Tıp Fakültesi K Blok	I. Quercus *coccifer*a Topluluğu, Maki, Vadi Başlangıcı
	7- Ziraat Fakültesi IV.Blok	III. *Sarcopoterium spinosum* Topluluğu, IV. *Inula viscosa* Topluluğu, Frigana, Bozuk Maki
	8- Ziraat Fakültesi Alan Düzenlemesi	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, Maki
	9- Hukuk Fakültesi	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, Maki
	10- Ralli Pisti	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, II. *Nerium oleander-Myrtus communis* Topluluğu, IV. *Inula viscosa* Topluluğu, Maki, Vadi, Bozuk Maki
	11- Fen Fakültesi B Blok İnşaatı	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, Maki
2006	Değişiklik Tespit Edilmemiştir.	Antropojenik Etki Tespit Edilmemiştir.
2007	Değişiklik Tespit Edilmemiştir.	Antropojenik Etki Tespit Edilmemiştir.
2009	12- Hemşirelik Fakültesi	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, Maki
	13- Ziraat Fakültesi IV Blok Çevre Düzenlemesi	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, III. *Sarcopoterium spinosum* Topluluğu, Maki, Frigana
	14- Akdeniz Üniversitesi Teknopark	IV. *Inula viscosa* Topluluğu, Bozuk Maki
	15- Ziraat Fakültesi Ek Araştırma Binaları	IV. *Inula viscosa* Topluluğu, Bozuk Maki
	16- Akdeniz Üniversitesi Stadı	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, II. *Nerium oleander-Myrtus communis* Topluluğu, V. *Verbascum sinuatum* var. *adenosepalum* Topluluğu, Maki, Vadi, Bozuk Maki, Kayalık Alan
	17- Botanik Bahçesi	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, *Pinus pinea* Ormanı, Maki, Kültür Ağaçlandırma
2011	18- Yakut Çarşısı	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, III. *Sarcopoterium spinosum* Topluluğu, IV. *Inula viscosa* Topluluğu, Maki, Frigana, Bozuk Maki
	19- Su Ürünleri Fakültesi ve Gıda Güvenliği Analiz Laboratuvarı	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, III. *Sarcopoterium spinosum* Topluluğu, Maki, Frigana
	20- Mühendislik Fakültesi	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, Maki
	21- Ziraat Fakültesi Ek Seraları	IV. *Inula viscosa* Topluluğu, Bozuk Maki
	22- Öğrenci Temsilciliği Alanı Düzenlemesi	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, II. *Nerium oleander-Myrtus communis* Topluluğu, Maki ve Vadi
	23- Edebiyat Fakültesi	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, Maki
	24- Cey Park ve Kız Yurdu	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, IV. *Inula viscosa* Topluluğu, Maki, Bozuk Maki
	25- İletişim Fakültesi	IV. *Inula viscosa* Topluluğu, Bozuk Maki
	26- Kara Yolu (Hukuk Fakültesi-Batı Çıkışı Uncalı Kapısı Arası)	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, Maki
	27- Üniversite Camisi ve İlahiyat Fakültesi	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, II. *Nerium oleander-Myrtus communis* Topluluğu, V. *Verbascum sinuatum* var. *adenosepalum* Topluluğu, VI. *Coridothymus capitatus* Topluluğu. Maki, Vadi, Bozuk Maki, Frigana
	28- Enstitüler Binası	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, Maki
2012	29- Eğitim Fakültesi	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, IV. *Inula viscosa* Topluluğu, Maki, Bozuk Maki
	30- Yabancı Diller Meslek Yüksek Okulu	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, IV. *Inula viscosa* Topluluğu, Maki, Bozuk Maki
	31- Kampüs Güney Yolu ve Güney Çıkışı Migros Kapısı	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, Maki

Tablo 1. Devamı

Tarih	Yapılan Yapı	Zarar Gören Vejetasyon Yapısı ve/veya Doğal Oluşum
2013	32- Öğrenci Yurdu	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, V. *Verbascum sinuatum* var. *adenosepalum* Topluluğu, *Acacia cyanophylla* Ormanı, Maki, Bozuk Maki, Frigana, Kültür Ağaçlandırma
2014	33- İnsineratör'ün Batısı (Hukuk Fakültesi güneyi) Çevre Düzenlemesi	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, V. *Verbascum sinuatum* var. *adenosepalum* Topluluğu, Maki, Bozuk Maki
	34- Dişcilik Fakültesi	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, Maki
	35- Tohumculuk Araştırma Merkezi	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, Maki
2015	36- Hukuk Fakültesi Batısı Çevre Düzenlemesi	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, II. *Nerium oleander-Myrtus communis* Topluluğu, Maki ve Vadi
	37- Mühendislik Fakültesi Batısı Çevre Düzenlemesi	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, III. *Sarcopoterium spinosum* Topluluğu, Maki, Frigana
	38- Ayten Çağıran Ortaokulu, Siteler Mahallesi İlköğretim Okulu	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, II. *Nerium oleander-Myrtus communis* Topluluğu, Maki ve Vadi
2016	39- Merkezi Analiz Laboratuvar	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, III. *Sarcopoterium spinosum* Topluluğu, Maki ve Frigana
	40- Ziraat Fakültesi Ek Deneme Alanları Düzenlemesi	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, III. *Sarcopoterium spinosum* Topluluğu, Maki ve Frigana
	41- İletişim Fakültesi'nin Batısı Çevre Düzenlemesi	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, IV. *Inula viscosa* Topluluğu, Maki ve Bozuk Maki
	42- İnsineratörün Güneyi Yurt Çevre Düzenlemesi	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, Maki
2017	43- Adli Tıp ve Giriş-Çıkış Kapısı	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, Maki
2019	44- Mimarlık Fakültesi	I. *Quercus coccifer*a Topluluğu, Maki



Şekil 2. Akdeniz Üniversitesi Kampüsü'nün 2005 yılına ait uydu görüntüsü (https://www.google.com.tr/intl/tr/earth/)



Şekil 3. Akdeniz Üniversitesi Kampüsü'nün 2019 yılına ait uydu görüntüsü (https://www.google.com.tr/intl/tr/earth/)

İnsan kaynaklı faaliyetler ve alan tahribatı nedeniyle önceleri Akdeniz Üniversitesi Kampüsü'nde bulunan 8 endemik takson günümüzde kampüs alanında görülmemektedir. Bu endemik türlerin listesi Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Daha önce tespit edilen ve günümüzde Akdeniz Üniversitesi Kampüsü'nde görülmeyen endemik türler

Takson adı
Hyacinthella heldreichii (Boiss.) Choualrd (Liliaceae),
Helichrysum pamphylicum Davis & Kopicha (Asteraceae)
Onopordum boissieri Willk.(Asteraceae)
Isatis floribunda Boiss. Ex Bomm. (Brassicaceae)
Anthemis rosea Sm. subsp, *carnea* (Boiss.) *Grierson*
Sideritis condensata Boiss. & Heldr.
Thymus revolutus Celak
Allium junceum Sm. subsp, *tridentata* Kollmann. Ozhatay & Koyuncu
Verbascum chazaliei Boiss.

4. TARTIŞMA

Akdeniz Üniversitesi kampüsüne ait doğal bitki zenginliği 1996 ve 2019 yılı karşılaştırması Tablo 3'te verilmiştir. Aynı tablo da Akdeniz Üniversitesi Kampüsü'nün diğer kampüs çalışmalarıyla ile Antalya ili ve yakınındaki çalışmalarla da karşılaştırılmıştır. Buna göre Akdeniz Üniversitesi kampüsünün bitki çeşitliliği bakımından Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Kampüsü [6], İnönü Üniversitesi Kampüsü [8] ve Beytepe Kampüsü [12] hariç diğer kampüslerden oldukça zengin olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Akdeniz Üniversitesi Kampüsü'nün floristik zenginliğinin diğer kampüsler ile karşılaştırılması

Alan	Kampüs	Yıl	Familya	Takson Sayısı	Endemik	Endemik Oranı
Kampüs	Akdeniz Üniversitesi Kampüsü [2]	1996	78	452	30	%6.63
	Akdeniz Üniversitesi Kampüsü	2019	76	438	21	%4.79
	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Kampüsü [6]	2018	70	514	23	%4.47
	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Avşar Yerleşkesi Tohumlu Bitkilerinin Çeşitliliği ve Sistematiği [7]	2018	65	279	3	%1.07
	İnönü Üniversitesi Kampüsü [8]	2015	85	552	46	%8.33
	Başkent Kampüsü [9]	2012	51	382	63	%16.49
	Niğde Üniversitesi Kampüs Alanı ve Akkaya Baraj Gölü Çevresinin Florası (Niğde/Türkiye) [10]	2012	74	405	33	%8.14
	Ordu Üniversitesi Kampüsü [11]	2012	58	223	5	%2.24
	Beytepe Kampüsü [12]	2008	57	510	65	%12.74
	Kırkkale Kampüsü [13]	2007	61	371	45	%12.12
	Kınıklı Kampüsü [14]	2007	66	302	12	%3.90
	Osmanbey Kampüsü (Harran Üniversitesi)'nün Florası, Fitososyolojık Özellikleri ve Mevsimsel Gelişimi [15]	2005	54	198	5	%2,5
	Dumlupınar Üniversitesi Merkez Kampüsü (Kütahya) Florası [16]	2002	44	214	28	%13
	Anadolu Üniversitesi Kampüsü [17]	2001	74	363	11	%3.03
	Karadeniz Teknik Üniversitesi Kampüsü [18]	1996	50	192	19	%9.89
	Uludağ Üniversitesi Kampüsü [19]	1992	56	356	12	%3.70

Altuntaş ve arkadaşlarının 2013 yılında Akdeniz Üniversitesi kampüs alanında Peyzaj odaklı değişimin belirlenmesi amaçlı yapmış olduğu bir çalışma [1] dışında Akdeniz Üniversitesi Kampüs alanındaki bitkisel değişimle ilgili ayrıntılı bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu çalışmada alan peyzaj odaklı olarak incelenmiş ve 2013 yılı itibariyle çalışma kampüsün yaklaşık % 53'nün yapısal alanlara dönüştüğünü, 1978'den 2013 yılına kadar 750.6 da'lık makilik alan ve 89.9 da'lık tarım alanının mevcudiyetini koruduğunu 2582.4 da'lık alanın çeşitli kullanımlarla değiştiğini bildirmiştir. Yine bu çalışmada yapılaşmanın doğal sonucu olarak kampüs doğal bitki örtüsünün zarar göreceği ve azalmalar meydana gelebileceği belirtilmiştir. Ancak, çalışmada ayrıntılı floristik değişim verilmemiştir. Özellikle artan fakülte ve öğrenci sayılarına bağlı olarak gelecekte hem flora hem de faunanın olumsuz yönde etkileneceği değerlendirilen çalışmada kampüs alanının henüz yapılaşmamış kesimlerinin koruma kullanma dengesi gözetilerek geliştirilmesi ve özellikle endemik türlerin korunması önerilmiştir.

Sayan ve arkadaşlarının 2009 yılında kampüs alanında yapmış olduğu çalışmada [5] alanın mevcut durumu belirtilmiştir. Buna göre, kampüs alanında "ötücü olamayanlar" grubundan 21 familyaya ait 46 kuş türü ve "ötücüler" grubundan 18 familyaya ait 87 kuş türü olmak üzere toplam 133 tür bulunduğu bildirilmiştir. Ayrıca alanda 3 kurbağa, 19 sürüngen ve 5 memeli türü olmak üzere toplam 27 hayvan türünün yaşadığı da bildirilmiştir. Çalışmada tarihsel olarak alanda antik Olbia kentine ait dini ve sivil işlevli çeşitli yapılara ait kaya tabanları, değişik tipte gömütler, kaya yolları ve Bizans kalıntıları

bulunduğu bunun dışında alanda tarım alanları, teraslar, sarnıçlar ve sulama kanallarının parçalarından oluşan birçok etnoğrafik kalıntılar bulunduğu bildirmiştir.

Yükseköğretimde kalite göstergelerinden biri de yeşil kampüstür. Her ne kadar geçmişten günümüze kampüste bir değişim söz konusu olsa da Akdeniz Üniversitesi halen 'Yeşil Üniversite' olma yolundadır. Akdeniz Üniversitesi dünyadaki üniversitelerin sürdürülebilirlik çalışmalarını değerlendiren, çevre bilinci konusunda küresel farkındalık oluşturmayı amaçlayan ve saygın üniversitelerin başvuru yaptığı 'Yeşil Ölçüm' sistemi platformu olan UI GreenMetric 2019'da başvuru yapan 780 dünya üniversitesi arasında 290. sırada yer almıştır (http://greenmetric.ui.ac.id/overall-rankings-2019/).

Sonuç olarak, Akdeniz Üniversitesi Kampüs alanında çok fazla insan kaynaklı faaliyetlerin olduğu görülmüştür. İnsan nüfusu tüm dünyada ve Türkiye'de hızla artmaktadır. Aynı şekilde Antalya nüfusunun son yıllarda büyük bir hızla artması nedeniyle Akdeniz Üniversitesi'nin personel ve öğrenci sayısı da hızla artmıştır. Artan sayı ile birlikte kampüste yeni binalara, yeni yollara ve yeni yaşam alanlarına ihtiyaç duyulmuştur. İhtiyaç duyulan bu alanların tamamı kampüste bulunan koruma alanı dışındaki bölgelere yapılmıştır. Bu alanın korunmaya devam edilmesinin Akdeniz Üniversitesi'ne çevre ve sürdürebilirlik adına 'Yeşil Üniversite' olma yolunda oldukça büyük katkı sağlayacağı görülmüştür.

KAYNAKLAR

[1] Altuntaş A, Yıldırım E, Ortaçeşme V. Akdeniz Üniversitesi Kampüsü'nün peyzaj değişimi. Peyzaj Mimarlığı 5. Kongresi Bildiriler Kitabı. TMMOB Peyzaj Mimarları Odası Peyzaj Mimarları Odası Yayınları, 14-17 Kasım 2013/6. ISBN: 978-605-01-0540-7.

[2] Ünal O. Akdeniz Üniversitesi Kampüsü'nün Bitki Sosyolojisi ve Ekolojisi yönünden bir botanik bahçesi kurulması amacına yönelik olarak incelenmesi ve haritalanması. Akdeniz Üniv Fen Bil Enst. Yüksek Lisans Tezi, Antalya, Türkiye (viii+66 s.), 1996.

[3] Ünal O, Gökceoğlu M. Akdeniz Üniversitesi Kampüs florası (Antalya-Türkiye). Akdeniz Üniv Ziraat Fak Derg 2003;16(2),143-154.

[4] Ünal O, Gökceoğlu M. Akdeniz Üniversitesi (Antalya) Kampüsünün kaya ve endemik bitkileri. Anadolu Unıv J of Sci and Tech 2001; Cilt Vol.:2 - Sayı/No: 1 : 97-102.

[5] Sayan S, Korostoff N, Ortaçeşme V, Atik M, Dipova N, Ünal O, Erdoğan A, Karaardıç H, Öz M, Çevik N, Saatcı B. Akdeniz Üniversitesi Botanik Bahçesi Ekolojik ve Arkeolojik Rezervi, 2009;.26 syf. Antalya.

[6] Eker İ, Kaya A, Çelik A, Eker N. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Kampüsü. Kemal Matb San ve Tic Ltd Şti, Yayıncı Sertifika:19823, Matbaa Sertifika:19823, ISBN:978-605-245-222-6, 2018.

[7] Uzun A, Uzun SP, Korkmaz SY. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Avşar yerleşkesi tohumlu bitkilerinin çeşitliliği ve sistematiği. KSÜ Tarım ve Doğa Derg 2018; 21(6):854-874.

[8] Mutlu B, Karakuş Ş. İnönü Üniversitesi Merkez Kampüs alanı flora listesi. Hacettepe J. Biol & Chem 2015; 43 (2), 73–89.

[9] Töre D, Erik S. Başkent Üniversitesi Bağlıca yerleşkesinin (Ankara) florası. Hacettepe J Biol & Chem, 2012; 40 (3), 267–291.

[10] Başköse İ, Paksoy SY, Savran A. Niğde Üniversitesi Kampüs alanı ve Akkaya Baraj Gölü çevresinin florası (Niğde/Türkiye) 2012; Bio Div and Con. ISSN 1308-8084. 5/3. 82-97.

[11] Deveci M, Özbucak BT, Demirkol G. Ordu Üniversitesi kampüs alanı florasının tespiti. Akademik Ziraat Derg 2012; 1(2): 107-116.

[12] Mutlu B, Erik S, Tarikahya B. New Contributions to the Flora of Beytepe Campus (Ankara) and floristic comparison with neighboring floras and other campus floras. Hacettepe J Biol & Chem 2008; 36 (3), 181-195.

[13] Nugay ÖZ, Duran A, Doğan B. Kırkkale Üniversitesi Kampüs florası. SDÜ. Fen Ed. Fak. Fen Derg 2007; Sayı 30, 79-92.

[14] Çiçek M, Semiz G, Çelik A. Pamukkale Üniversitesi Kınıklı Kampüsü (Denizli) ve çevresinin florası. Sakarya Üniv Fen-Ed Derg. 2007; 9 (1):47-65.

[15] Parmaksız A. Osmanbey Kampüsü (Harran Üniversitesi)'nün florası, Fitososyolojık özellikleri ve mevsimsel gelişimi. Harran Üniv Fen Bil Enst, Yüksek Lisans Tezi. 108 syf. Urfa, Türkiye, 2005.

[16] Tatlı A, Tel AZ, Emre S. Dumlupınar Üniversitesi Merkez Kampüsü (Kütahya) florası. Dumlupınar Üniv Fen Bil Enst Derg 2002; Sayı:3, 1-16.

[17] Türe C, Böcük H. The Flora of The Anadolu University Campus (Eskişehir-Turkey). Anadolu Univ J of Sci and Tec 2001; Cilt/Vol.:2- Sayı/No:1: 83-95.

[18] Çoşkunçelebi K, Beyazoğlu O. Karadeniz Teknik Üniversitesi Kampüsünün doğal çiçekli bitkileri. Süleyman Demirel Üniv. Fen-Ed Fak Fen Derg, 1996; Say:13, 126-139.

[19] Tarımcılar G. Uludağ Üniversitesi Kampüs alanı florası. Uludağ Üniv Fen Bil Enst Yüksek Lisans Tezi, 66 syf..Bursa, Türkiye, 1992.