

## MEKANSAL PLANLAMALARDA DOĞAL YAPI ENVANTERİ; İZMİR İLİ ÖRNEĞİ

Prof. Dr. Yusuf KURUCU  
yusuf.kurucu@ege.edu.tr

Dr. Sibel Ağı GÜNERHAN  
gunebakanizmir@gmail.com

### ÖZET

Planlama olgusu, “insan ve doğa etkileşimlerinin geleceğini belirlemeye yönelik karar verme süreci”dir. Çeşitli ölçeklerde uygulanan plansız/yanlış alan kullanım kararlarının doğal ve kültürel yapının sürdürülebilirliğini, dolayısıyla insanlar ve diğer canlıların yaşamını geri kazanılmaz bir şekilde tehlikeye attığı açıkça görülmektedir. Bu nedenle, değişen ve gelişen dünyamızda “Sürdürülebilir Çevre ve arazi kullanımı” olgusunun giderek önem kazanmakta ve “planlama” anlayışının da bu doğrultuda değişmektedir. Günümüzde, planlama çalışmaları, sürdürülebilir kalkınmanın başlıca koşullarından biri olan “doğal sermayeyi tüketmeden kullanmak” ilkesini temel alan ve doğal ve kültürel kaynakların potansiyellerini değerlendirirken aynı zamanda koruyan bir boyut kazanmıştır. Ancak, çok sayıda parametrenin aynı anda değerlendirilmesini gerekli kılan planlama süreçlerinde en önemli eksiklerden birisi güvenilir ve anlaşılır şekilde bir araya getirilmiş doğaya ait mekansal verilerin bulunmayışıdır. Doğal ve kültürel varlıklara ilişkin verilerin koruma-sakınma-kullanma dengesi kapsamında değerlendirilmesi, derecelendirilmesi ve sürdürülebilir plan kararlarının alınması ancak ve öncelikle detaylı analitik verilerin üretilmesi ile mümkündür. İzmir ili bütününde kurumların işbirlikleri ile detaylı arazi sınıflarını ve doğal öneme sahip alanları gösterir CBS özellikli bir veri tabanı oluşturulmuştur.

### 1.GİRİŞ

Günümüzde doğal ve kültürel kaynaklarımızın hızlı bir şekilde tüketilmesine karşın aynı hızda ve etkide bir koruma yaklaşımı sergilenememektedir. Planlama çalışmalarında karşılaşılan en büyük sorunlardan biri veri kullanımıyla ilgili güçlüklerdir. Çoğu planlama çalışmalarında, veri eksikliği, veri kullanım alışkanlığının olmaması ya da veriye ulaşmada yaşanan zorluklar nedeniyle çok parametrelili yaklaşımlar yapılamamaktadır. Alan kullanım kararlarının sadece metin değil coğrafi özellik de taşıması, karar aşamasında gerek veri üretimi gerekse uzman kullanıcı sağlanması açısından güçlükler içermektedir. Ayrıca kurumlardan elde edilen verilerin format farklılıkları ve detay eksikliği verilerde revizyon yapma gerekliliğini ortaya çıkarmakta, bu da kullanımlarını güçleştirmektedir. Ancak, hem coğrafik hem de çok parametrelili bir süreç olan planlama çalışmalarının yapılması için doğal eşik unsurlarının tümünü dikkate alan bir bilgi sistemi içerisinde toplanması ve verilerin doğru ilişkilendirileceği bir model oluşturulması, sağlıklı kararların alınabilmesi açısından büyük önem arz etmektedir. Bu verilerin güncellenebilir bir veri tabanında toplanması ise alınabilecek kararların sürdürülebilir olmasını sağlayabilmektedir (Ünsal vd. 2012).

İzmir ili doğal yapı envanteri “il arazi sınıflandırması” ve “doğal öneme sahip alanlar” olmak üzere temel başlık altına oluşturulmuştur. İl arazi sınıflandırması projesi, İzmir İl Özel İdaresi, Ege Üniversitesi, Tarım İl Müdürlüğü, İzmir Büyükşehir Belediyesi ve Orman Bölge Müdürlüğü vb kamu kurumlarının ortak protokolü ve çalışması ile oluşturulmuştur. Projenin bu bölümünde çalışmalar ilçeler düzeyinde tamamlanmış, ilçelerin birleştirilmesi ve sınır

\* Bu bildiri Ziraat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

kontrolleri çalışmaları ise Aralık 2013 tarihinde sonuçlandırılacaktır. İl arazi sınıfları ile ilgili kesin rakamlar çalışmanın sonunda deklare edilecektir. Bu makalede projenin tanıtımı, yöntemi ve çıktıları konu edilmektedir.

İzmir ilinin doğal öneme sahip alanlar envanteri ve doğal eşik analizi modellemesiyle ilgili bölümleri ise Ege Üniversitesi Çevre Sorunları Araştırma ve Uygulama Merkezi işbirliği ile birlikte oluşturulmuştur. Bu bölüm çok disiplinli katılımlar ile geliştirilmeye devam edilmektedir.

Her iki aşama güncellenebilir bir veri tabanında birleştirilmiştir. Karar vericiler için doğal yapıyı oluşturan çok farklı öğelerin envanterinin bir veri tabanında görülebilmesi daha doğru ve sürdürülebilir kullanım kararlarının alınabilmesi açısından oldukça önemlidir.

Tarımsal arazi sınıflandırma çalışmaları, 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu'nda belirtilen lejanta göre dört ana başlık altında toplanmıştır. Bu yasa kapsamında ve ayrıca 4342 sayılı Mera Kanunu'nda, kullanımı ve korunmasının gerekli olduğu belirtilen mera alanlarına arazi varlığı içerisinde yer verilmiştir. Lejantta yer verilen tanımlamalar aşağıdaki gibidir;

**Mutlak Tarım Arazileri:** Bitkisel üretimde, toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin kombinasyonu yöre ortalamasında ürün alınabilmesi için sınırlayıcı olmayan, topoğrafik sınırlamaları yok veya çok az olan, ülkenin tarımsal üretiminde ülkesel, bölgesel veya yerel önemi nedeniyle tarımda kalması gereken, halihazır tarımsal üretimde kullanılan veya bu amaçla kullanıma elverişli arazilerdir

**Dikili Tarım Arazileri:** Arazi özelliklerine bağlı kalmaksızın, sayıları, tür ve cinsine göre Bakanlıkça belirlenecek asgari sayıda meyve, asma, fındık, fıstık, gül, çay ve benzeri ağaç, ağaççık ve çalı formunda yöre ekolojisine uygun çok yıllık bitkilerin dikili olduğu tarım arazileri “Dikili Tarım Arazileri” olarak tanımlanmıştır.

**Özel Ürün Arazileri:** Mutlak tarım arazileri ve dikili tarım arazileri dışında, toprak ve topoğrafik sınırlamaları nedeniyle yöreye adapte olmuş, her tür bitkisel üretim yapılamayan, sadece özel bitkisel ürünlerin yetiştiriciliği ile su ürünleri yetiştiriciliğinin ve avcılığının yapılabildiği; ülkenin tarımsal üretiminde, ülkesel, bölgesel veya yerel önemi nedeni ile tarımda kalması gereken arazilerdir. Bu araziler, tarımsal üretim için mutlak tarım arazilerinden daha fazla toprak ve topoğrafik sınırlamalara sahiptir. Yöreye adapte olmuş her tür bitkiye münavebede yer verilemez.

**Marjinal Tarım Arazileri:** Mutlak tarım arazileri, özel ürün arazileri ve dikili tarım arazileri dışında kalan, toprak ve topoğrafik sınırlamaları nedeniyle üzerinde sadece geleneksel toprak işlemeli tarımın yapıldığı, yerel önemi olan ve kullanım kararlarının yerel ihtiyaçlara göre belirlendiği arazilerdir.

**Çayır-Mera arazileri:** 28.02.1998 tarih ve 4342 sayılı Mera Kanununa göre; taban suyunun yüksek bulunduğu veya sulanabilen yerlerde biçilmeye elverişli, yem üretilen ve genellikle kuru ot üretimi için kullanılan yerler “Çayır”, hayvanların otlatılması ve otundan yararlanılması için tahsis edilen veya kadimden beri bu amaçla kullanılan yerler ise “Mera” olarak tanımlanmıştır.

## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

### 2.1. MATERYAL

Projenin oluşturulmasında kullanılan en önemli materyali, il sınırları içerisindeki tüm arazinin görüntülenmesini sağlayan sayısal hava fotoğrafları ve çok yüksek yersel çözünürlüklü uydu görüntüleri oluşturmuştur. İl bütünü örtün 30cm mekansal çözünürlüklü hava fotoğrafları (ortofoto) İzmir büyük şehir belediyesi ve İzmir İl özel idaresi tarafından, 60cm mekansal çözünürlüklü Quickbird uydu görüntüleri E.Ü. Ziraat Fakültesi Toprak Bölümü, 50cm çözünürlüklü WV2 uydu görüntüleri ise İl özel idaresi kaynaklarından sağlanmıştır. Bölgeye ait dikili alanların ve fiili yerleşim bölgelerinin belirlenmesinde kullanılan bu görüntülerin işlenmesi ve veri üretilmesi işi için Geomedia ve ArcGIS yazılımları kullanılmıştır. İl bütününde yer alan tüm arazilere ait veriler çizelge 1 de belirtilen kurumlardan protokol gereği veya yasal yazışmalar ile sağlanmıştır.

Çizelge 1. İzmir ili doğal yapı envanterinin oluşturulmasında kullanılan veriler ve ilgili kurumlar

Veri	Temin Edildiği Kurum
Tarım Dışı İzinlendirilmiş Alan	Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, İzmir İl Özel İdaresi
Köy Ve Kentsel Yerleşim Sınırları	İzmir Büyükşehir Belediyesi
Mera	Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü
Yol ve İlçe Sınırı	İzmir Büyükşehir Belediyesi
Orman Sınırları	Orman Bölge Müdürlüğü
Sulama Sahaları	İzmir İl Özel İdaresi, DSİ
Hava Fotoğrafları	İzmir İl Özel İdaresi
Uydu görüntüleri	Ege Üniversitesi, İzmir İl Özel İdaresi
Toprak Haritaları	Ege Üniversitesi
SİT alanları	Tabiat ve Kültür Varlıklarını Koruma Kurulu
Yaban hayatı geliştirme alanları	Doğa Derneği
Önemli Doğa Alanları ve sulak alanlar	İzmir İl Özel İdaresi, Orman Bölge Müdürlüğü ve İzmir Büyükşehir Belediyesi

### 2.2. YÖNTEM

İzmir İli Menemen İlçesi Arazi Sınıflandırılması Projesi kapsamında arazi varlığının, 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanununda belirtilen lejant çerçevesinde sayısal envanterinin çıkartılması ve çevre düzeni planlarında kullanılacak şekilde, orman, mera, yerleşim alanları vb. temel katmanları ile birleştirilerek bir sayısal veri tabanının oluşturulması için çalışmalar aşağıda belirtilen 3 aşamada gerçekleştirilmiştir.

1.Aşama: Bu aşamada mevcut verilerin elde edilmesi, yeni veri üretilmesi ve format bütünlüğünün sağlanması çalışmaları yapılmıştır.

Bu aşamada verilere üç farklı şekilde ulaşılmıştır. Bunlar;

- Kurumlardan temin edilen veriler; Orman kadastral sınırları, DSİ sulama alanları, Mera, Önceden İzinlendirilmiş Alanlar, Köy ve Kentsel Yerleşim Sınırları ilgili kurumlardan resmi yazışmalar sonucunda alınmıştır.
- Yeni üretilen veriler (ortofoto ve uydu görüntülerinden dikili alanlar, yollar)
- Güncellenen veriler (Toprak Haritaları)

\* Bu bildiri Ziraat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

2. Aşamada, veri girişi ve toprak haritası revizyon çalışmaları yapılmıştır.
3. Aşamada ise veri analizleri ve il arazi sınıfları oluşturulmuştur.

Projenin birinci aşamasında belirtilen mevcut verilerin elde edilmesi ve kontrol edildikten sonra, koordinat uyumları sağlanmış ve veri tabanına girilmiştir. Projede UTM projeksiyon ve ED 50 jeodezik datum koordinat sistemi olarak benimsenmiş ve tüm verilerin bu koordinat sistemine dönüştürülmesi sağlanmıştır.

Yine birinci aşamada belirtilen yeni üretilen veriler başlığı altında, İzmir ili dikili alanları, parsel düzeyinde hava fotoğrafları ve uydu görüntüleri kullanılarak, ekran sayısallaştırması yöntemi uygulanarak belirlenmiştir (Şekil 1). En büyük iş ve veri hacmini oluşturan dikli alanlar haritası, 5403 sayılı Kanununa göre korunması gereken 3 temel lejant maddesinden birisini oluşturmaktadır. Aynı yöntem kullanılarak, sera alanları da parsel düzeyinde tüm İzmir il sınırları içerisinde haritalanmış ve veri tabanına girilmiştir. Bu veriler korunma statülerinin yanında, il bütünü bölgesel kalkınma planlarında, kalkınma eksenlerinin belirlenmesinde yol gösterici olarak kullanılabilir.

Hava fotoğrafları ve uydu görüntüleri Tarımsal objeler dışında, fiili yerleşim alanlarının belirlenmesinde de kullanılmıştır. İl bütünü fiili yerleşim alanları da ekran sayısallaştırılması yöntemi ile haritalanmıştır.

Arazi varlığı ve kullanım şekillerinin güncel olarak haritalanabilmesi için, ilçe sınırları içerisindeki tarım dışı amaçla önceden izinlendirilen alanlara ait verilere gereksinim duyulmuştur. Tarım dışı arazi kullanımı amaçlı başvurular ve görüş verme yetkisi resmi kurumların reorganizasyon işlemlerine bağlı olarak el değiştirmiştir. Tarım dışı görüşler 2005 yılı öncesi Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü sorumluluğunda ve Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlükleri işbirliği ile yürütülmekte iken bu tarihten sonra Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlükleri sorumlu tutulmuştur. Bu nedenle tarım dışı arazi kullanımı amaçlı başvuruların, arazi sınıfı ile ilgili yorum ve Bakanlık görüşü, Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü arşivlerinden sağlanarak İzmir İli Arazi Sınıflandırma Haritası üzerine yerleri işaretlenmiştir. 2005 yılı öncesine ait “önceden tarım dışı izinlendirilmiş” alanlar ise Köy Hizmetleri Bölge Müdürlüğü arşivlerinin devredildiği İl Özel İdaresinden sağlanmış ve aplikasyon krokileri üzerinden sayısallaştırılarak hava fotoğrafları ile karşılaştırılmış ve veri tabanına aktarılmıştır. Bu araziler önceden tarım dışı kullanım izni verilmiş olması nedeniyle marjinal araziler içerisinde değerlendirilmesi ancak bu alanların izlenebilmesi ve olası yeni çalışmalarda veriye ulaşımlarının mümkün olabilmesi açısından ilgili kurum uzmanlarınca ayrı bir lejant ve katman altında toplanması kararlaştırılmıştır.



Şekil 1 Havafotoğrafları kullanılarak Menemen ovasında bağ, eski ve yeni tesis meyve bahçelerden oluşan dikili alanların haritalanması (Anonim 2013)

Verilerin üretilmesi ve mevcut verilerin değerlendirilmesi aşamasında farklı metotlar kullanılmıştır. Verilerden sentezlere ulaşılabilmesi için, mevcut ve üretilen coğrafi veriler sayısallaştırılarak coğrafi bilgi sistemi özellikli bir veri tabanı oluşturulmuştur. Her veri çeşidinin bir katman olarak girildiği bu veri tabanında, tek katman ve çok katman analizleri yapılmıştır.

İkinci aşamada yapılan çalışmaların toplandığı diğer bir başlık ise toprak haritalarının revizyonudur. İl arazilerinin mevcut temel toprak haritaları olarak, Mülga Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan “İzmir İli Arazi Varlığı” sayısal envanteri kullanılmıştır. Toprak derinliği, bünye, tuzluluk, alkalilik, drenaj, taşlılık-kayalık, erozyon, eğim, Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfı (AKK) vb. toprak ve arazi özelliklerini içeren haritalar, “shape” formatında Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümünden sayısal olarak sağlanmıştır.

İkinci aşamada, 1984 yılında arazi çalışmaları tamamlanan ve daha sonraki yıllarda baskıları tekrarlanan İzmir ili toprak haritasında değişen bazı özellikler güncellenmiştir. Tek kaynak konumunda olan, temel toprak haritaları üzerinde belirtilen “Şimdiki Arazi Kullanım Şekilleri”, haritanın hazırladığı tarihin eski (1984) olması nedeniyle dikkate alınmamıştır. Revizyon için değişebilir toprak özelliklerinin kontrolü amaçlanmıştır. Bu amaçla; tuzluluk-alkalilik, drenaj koşulu, eğimli arazilerde toprak profili incelenmiş ve toprak örnekleri alınmış ve analiz sonuçları sınıf değişikliklerinde dikkate alınmıştır. Diğer değişebilir toprak özelliği olarak kabul edilen toprak derinliğinin azalabileceği ve buna bağlı olarak sınıfı değişebilecek arazilerde derinlik kontrolü yapılmıştır. Gerek duyulan bölgelerde, haritalama birimlerinin toprak özelliklerini gösteren simgelerde değişiklik yapılmıştır. Toprak haritalarında revizyona konu olan önemli değişiklikler toprak grubu sınırlarında yapılmıştır. Yapıldığı tarihlerde 1/25.000 ölçekli topoğrafik haritalar üzerinde engebeli arazilerde ölçek nedeniyle ihmal edilen küçük yüzölçümlü ve girintili-çıkıntılı alanlar, 1/5000 ölçek detayını sağlayabilecek hava

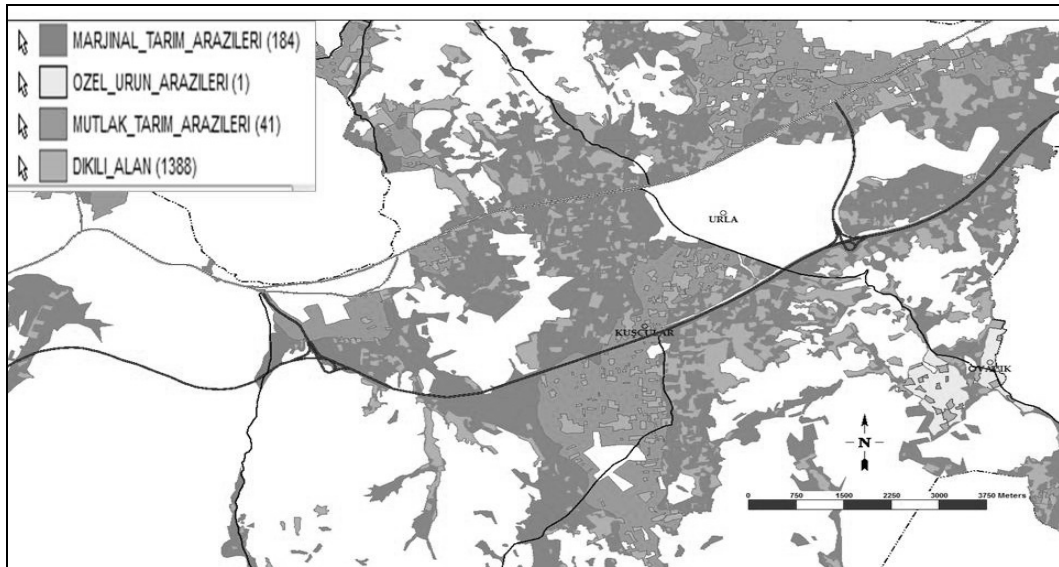
\* Bu bildiri Ziraat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

fotoğrafları ve uydu görüntüleri ile karşılaştırılarak, yeniden çizilmiştir (Şekil 2).



Şekil 2. Menemen ilçesi 1/25000 ölçekli toprak haritasının daha büyük ölçekli ortofotolar ile revizyonu, (kırmızı çizgiler 1/25.000 ölçekli toprak haritasından, siyah çizgiler revizyon çizgileridir)

Üçüncü aşamada, hava fotoğrafları ve uydu görüntülerinden dikili alan bilgileri üretilmiştir. Toprak haritası revizyonu çalışmaları tamamlandıktan sonra, eğim, derinlik ve diğer toprak özellikleri, Toprak ve Arazi Sınıflaması Standartları Teknik Talimatı ve İlgili Mevzuatta (TÜGEM 2008) belirtilen kriterlere göre mekansal sorgulama modelleri oluşturulmuş ve uygulanmıştır. Bunun sonucunda mutlak, özel ürün ve marjinal tarım alanları belirlenmiştir (Şekil 3).



Şekil 3. Urla merkez ilçesi arazi tarımsal arazi sınıflandırma çalışmalarından bir örnek.

İzmir ili doğal yapı envanterinin diğer önemli bölümünü, doğal öneme sahip alanlar oluşturmaktadır. Bu projede, günümüze kadar doğal öneme sahip olduğu resmi kurumlar yada sivil toplum kuruluşlarınca belirlenen alanlar bir veri tabanında toplanmıştır. Doğal yapı envanterinin, doğal öneme sahip olarak kabul edilen alanlar içerisinde Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları (YHGS) ve Özel Çevre Koruma Bölgeleri (ÖÇKB), Tabiat parkları, Tabiat Anıtları (TA), Sulak Alanlar ve Ormanlarımız yer almaktadır.

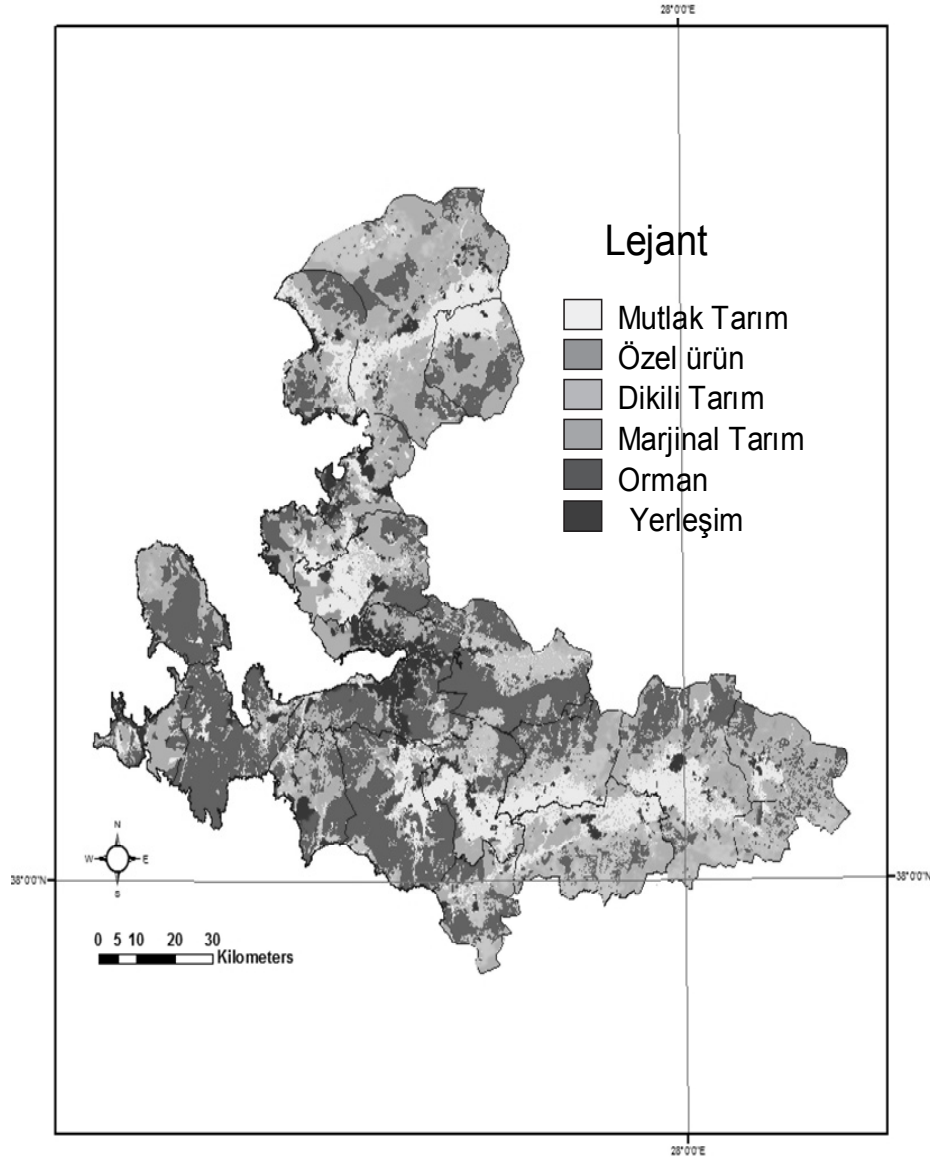
Orman Bölge Müdürlüklerinden, Doğa Derneği ve Koruma Kurulundan bir bölümü sayısal olmak üzere sağlanmış, ancak sayısal olmayanları, bilgisayar ortamında CBS kurallarına göre katmanlar şeklinde sayısallaştırılmıştır.

### 3. PROJE ÇIKTILARI VE SONUÇ

Tarımsal değere sahip araziler, 5403 sayılı yasa lejantına göre sınıflandırıldıktan sonra, orman, mera, su yüzeyleri, yerleşim alanları, köy gelişim alanları ile birleştirilerek İzmir ili Arazi Sınıflandırma Haritasına Ulaşılmıştır (Şekil 4). Dikili alanların ve mera bilgilerinin parseller düzeyinde, diğer tarımsal sınıfların 1/25.000 ölçek detayında olduğu bu arazi sınıflandırma haritasından, bir sentez yapılarak “Mutlak Korunacak Tarım Alanları” coğrafi envanterine ulaşılması hedeflenmiştir. Bu amaçla, mutlak tarım arazileri, dikili tarım arazileri, özel ürün arazileri ile meralar “Mutlak Korunacak Alanlar” başlığında birleştirilmiştir. Marjinal tarım arazileri ve orman, yerleşim alanları gibi diğer kullanım şekilleri ayrı lejantlar şeklinde haritalanmıştır (Şekil 5).

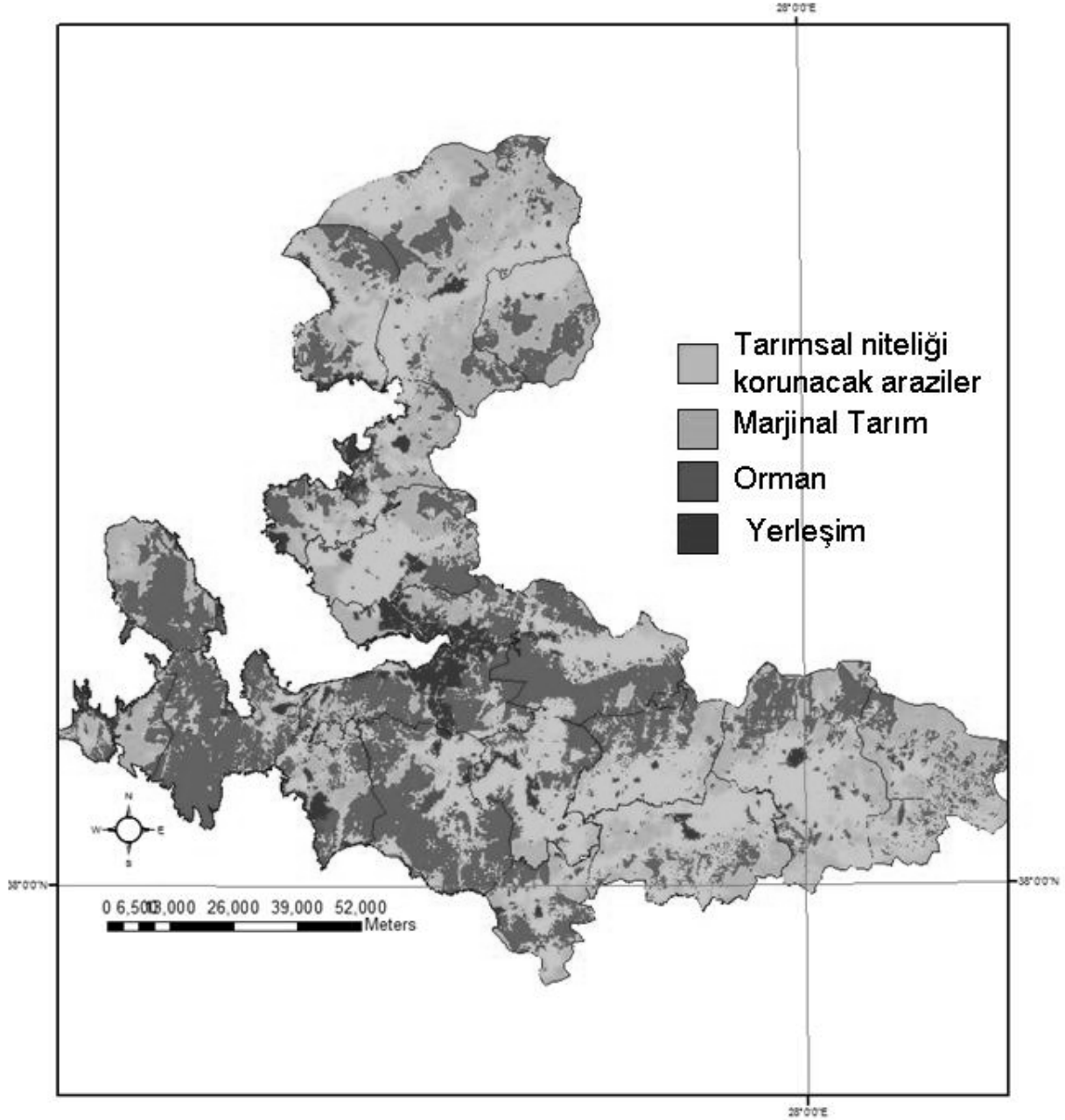
Sentez paftalarının, genel ve tarımsal arazi kullanım planlamaları, çevre düzeni planlarının yapılması aşamasında işlerle kullanılabileceği düşünülmektedir. Doğal yapı, tarım arazileri ve doğal öneme sahip alanları ile bir bütünü oluşturmaktadır. İzmir ili doğal yapı yapısının sürdürülebilir kullanımı, ancak bu iki temel elamanının birlikte korunmasıyla mümkündür.

Bu çalışmanın dikili alan verileri hassasiyeti 1/5000 olmasına karşın, çalışmanın temel verisi olan toprak haritası hassasiyeti 1/25.000 ölçekli olması nedeniyle proje sonuç haritalarının hassasiyeti ve yayın ölçeği de 1/25.000'dir. Verilerin alt ölçekli bölgesel planlarda kullanılabilmesi için toprak haritalarının da tarımsal bütünlükler dikkate alınarak 1/5000 ölçek detayında güncellenmesi gerekmektedir. 1/5000 veya daha alt ölçekli imar planların hazırlanması aşamasında Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, DSİ, Orman Bölge Müdürlüğü ve yasalarda belirtilen diğer kurum görüşleri alınmak zorundadır.



Şekil 4. İzmir ili arazilerinin 5403 sayılı yasaya göre sınıflandırılmış tarım arazilerinin diğer kullanım şekilleri ile birlikte gösterimi (İzmir İlçeleri Arazi Sınıfları haritasından üretilmiştir).





Şekil 5. İzmir ili tarımsal arazilerinin sentez haritası örneği ( İzmir İlçeleri Arazi Sınıfları haritasından üretilmiştir)

Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları, doğal flora ve faunanın sürdürülebilirliğinin sağlanması için daha sıkı korunması zorunluluk teşkil eden, içerisinde özel veya tüzel mülkiyete konu arazi bulunmayan, ekosistem bütünlüğü arz eden kaynak alanlarını kapsamaktadır. Önemli doğa alanları (ÖDA), ender doğal yapısıyla, flora ve fauna varlığı ile korunması gereken alanlar olarak kabul edilmiştir. Türkiye’de 305 adet alan ÖDA olarak kabul edilmiş, bunları ise 13 adeti İzmir il sınırlarında yer almaktadır. Bunlar, Küçük Menderes Deltası, Doğanbey kıyıları, Yamanlar dağı, Nif Dağı, Spil Dağı, Bozdağlar, Çiçek adaları, Gediz Deltası, Ildır Körfezi adaları, Foça Yarımadası, Karaburun, Alaçatı, Çeşme Batı burnudur (Günerhan 2012, Eken vd, 2006).

Projede, il bütünündeki orman ve koruma alanlarının tümü bir veri tabanında toplanmıştır. İzmir ilindeki doğal öneme sahip alanların en büyük bölümünü ormanlar oluşturmaktadır.

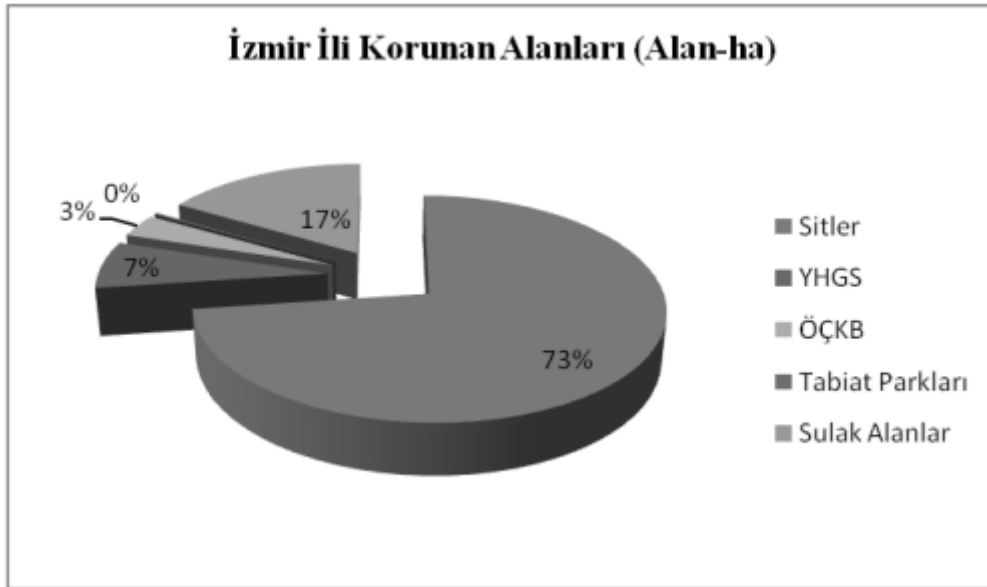
\* Bu bildiri Ziraat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Korunan alanlar içerisinde ise %73 lük oran ile SİT ler en büyük alanı kapsamaktadır (Çizelge 1, Şekil 6, 7).

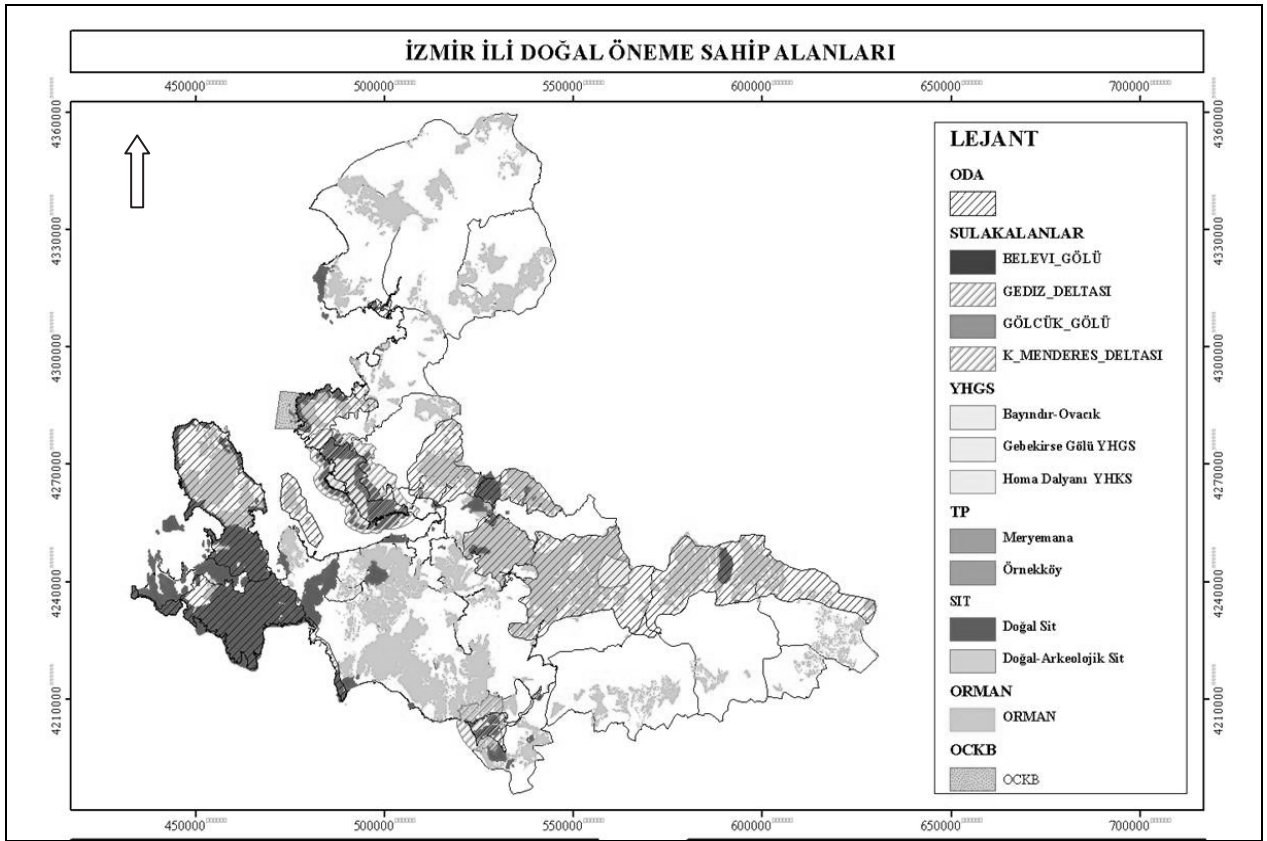
Bu proje ile hem tarımsal hem de doğal bitki örtüsü ve korunan alanlara ait verilerin elde edilmesinden sonra, İzmir ili doğal eşik analizinin yapılması hedeflenmiştir.

Çizelge 1. İzmir ili doğal öneme sahip alanların adet ve yüzölçümleri (Günerhan vd., 2012)

Doğal Öneme Sahip Alanlar	Adet	Alan (ha)
Doğal / Doğal-Ark.Sit Alanları	232	139.489,12
YHGS	3	14.624,20
ÖÇKB	1	7.138,00
Tabiat Parkları	2	562
Sulak Alanlar	4	34.290
Orman Alanları		425.529,54
ÖDA	13	346.660,09
<b>TOPLAM</b>		<b>968.292,95</b>



Şekil 6. İzmir ili korunan alanlarının çeşidine göre oransal dağılımı (Günerhan vd., 2012)



Şekil 7. İzmir ili doğal öneme sahip alanları haritası (Günerhan vd., 2012)

## KAYNAKLAR

**Anonim 2005.** 5403 Sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanunu. 19/07/2005 tarihli ve 25880 sayılı resmi gazete.

**Anonim 2013,** “İzmir ili Menemen İlçesi Arazi Sınıflandırması”, İl Özel İdaresi Yayınları. İzmir.

**Eken, G., Bozdoğan, M., İsfandiyaroğlu, S., Kılıç, D.T., Lise, Y., 2006.** “Türkiyenin Önemli Doğa Alanları”. Doğa Derneği, Ankara.

**Günerhan Ağı, S. ve Ü. Erdem, 2012.** “Doğal Öneme Sahip Alanlar Kapsamında Sürdürülebilir Kent Olgusu Üzerinde Araştırmalar: İzmir İli Örneği”. Doktora Tezi, E.Ü. Fen Bilimleri Ens. İzmir.

**Ünsal I., Y. Kurucu, 2012.** “Alan Kullanım Kararlarına Yönelik Doğal Eşik Analizi Modeli Geliştirilmesi Üzerine Bir Araştırma: (İzmir) Urla Örneği”. Y.Lisans Tezi. E.Ü. Fen Bilimleri Ens. İzmir

**TÜGEM 2008,** “Toprak ve Arazi Sınıflaması Standartları Teknik Talimatı ve İlgili Mevzuat”. T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü Ankara