

## SAMSUN İLİNİN POTANSİYEL TARIM ALANLARININ GENEL DAĞILIMLARI VE TOPRAK ETÜD VE HARİTALAMA ÇALIŞMALARININ ÖNEMİ

Orhan DENGİZ\*

Fatma Esra SARIOĞLU

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bölümü, SAMSUN

\*e-mail: odengiz@omu.edu.tr

Geliş Tarihi: 10.03.2011

Kabul Tarihi: 12.09.2011

**ÖZET:** Bu çalışmanın amacı Samsun ili potansiyel tarım alanlarının genel dağılımlarının belirlenmesi ve toprak etüd ve haritalama çalışmalarının öneminin ortaya konulmasıdır. Son yıllarda ülkemizde AB entegrasyonu faaliyetleri ve toprak koruma kanununun çıkmasıyla (2005, 5403 sayılı) tarım alanlarında arazi toplulaştırma ve arazi değer-takdir belirleme çalışmaları daha da önem kazanmıştır. Tarım arazilerinde morfometrik olarak belirlenen toprak gruplarının her birinin kendine özgü kullanım ve yönetim isteği bulunmaktadır. Toprak özelliklerinin eski toprak sınıflama sistemine göre belirlenmesi ve tanımlanması yetersiz kalmaktadır. Günümüzde toprak sınıflandırılmasında dünyada birçok ülkenin de tercih ettiği Toprak Taksonomisi kullanılmaktadır. Bu sisteme göre özellikle tarım arazilerinin seri düzeyinde belirlenen ve haritalanan topraklar, daha sonraki yapılacak olan arazi değerlendirme ve arazi kullanım planlama çalışması, arazi toplulaştırması ve kıymet takdiri belirleme çalışmalarında kullanılabilir. Ayrıca, tarım arazilerin mevcut potansiyellerinde değerlendirilmesi tarımsal üretim ve doğal kaynaklarının sürdürülebilirliğinde temel esastır. Bu nedenle öncelikle mevcut toprak kaynaklarının tespiti yapılmalıdır. Samsun ilinin potansiyel tarım arazilerinin dağılımlarının belirlenmesi amacıyla, arazi kullanım kabiliyet ve erozyon sınıflarına ait bilgiler Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanmış toprak veri tabanı ve sayısal yükselti modeli oluşturulması içinde 1:25.000 ölçekli sayısal topografik haritalar kullanılmıştır. Araştırma sonucuna göre, ilin % 72.4'lük çok büyük kısmı düşük potansiyel tarım alanlarını oluştururken, toplam alanın sadece %14.2'lik gibi küçük bir kısmı tarımsal potansiyeli yüksek alanları oluşturduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Toprak etüd ve haritalama, Potansiyel tarım alanları, CBS

### GENERAL DISTRIBUTION OF POTENTIAL AGRICULTURAL AREAS OF SAMSUN PROVINCE AND IMPORTANCE OF SOIL SURVEY AND MAPPING

**ABSTRACT:** Recently, studies on land consolidation and valuation in farm lands have become more important due to a new soil conservation law (2005, 5403 numbered) and European Union Integration processes in our country. However, each soil group determined by morphometric system in agricultural lands have its own land use and management practices. Description and determination of soil properties are not sufficiently made by considering old soil classification system. Nowadays, Soil Taxonomy preferred by many countries in the world has been used for soil classification. After determining and mapping soils based on series level according to this soil taxonomy, the relevant data can be used in land evaluation, land use planning, and land consolidation and valuation studies. In addition, the basic principle of sustainable agricultural production and natural resources is to utilize lands based on their current potentials. Therefore, the present soil sources should be determined firstly. To determine distribution of potential agricultural areas of Samsun province, land use capability and classification of soil erosion information which is derived from soil database prepared by the Rural Affairs General Directory and digital topographic maps scaled 1:25.000 to generate digital elevation model were used. According to results, 72.4% of total area has low potential agricultural areas whereas only small part of the total area (14.2%) has high potential agricultural areas in Samsun Province.

**Key Words:** Soil survey and mapping, Potential agricultural lands, GIS

### 1. GİRİŞ

Bir ülkenin en önemli doğal zenginlikleri arasında toprak önemli bir yer alır. Gelişmekte olan ülkelerde hızlı bir şekilde artan nüfusun sosyo-ekonomik ihtiyaçları, arazi kaynaklarının gıda üretimi amacıyla çok değişik kullanımlara tahsisini asıl hedef haline getirmiştir. Ülkelerin sosyo-ekonomik gelişmelerinin temeli, doğal kaynaklarının zenginliğine ve bu kaynakları kullanım politikalarına bağlıdır. Artan nüfusun baskısı ve arazi kullanım amaçlarındaki farklılıklardan meydana gelen rekabet, daha etkin arazi kullanımı ve yönetiminin gerekliliği üzerine yoğunlaşmasına neden olmaktadır. Arazi kaynaklarının korunması ile ilgilenen arazi kullanıcıları ve yöneticiler için rasyonel ve sürdürülebilir arazi kullanımı, şimdiki ve gelecekteki nüfusun yararı için önemli bir konudur (Dengiz ve

ark., 2009).

Arazi kaynaklarının doğru ve sürdürülebilir kullanımını sağlamak amacıyla başvuru en önemli kaynaklardan birside toprak haritalarıdır. Toprak etüd ve haritalama çalışmaları sonucu üretilen toprak haritaları ve bununla ilişkili sunulan raporlar kullanıcılar için toprak veri tabanı oluşturmaktadır. Bu veri tabanı tarımsal planlamalarda, çevresel etkilerin modellenmesinde, değişik mühendislik dallarında ve doğal kaynakların planlanması ve korunması çalışmalarında kullanılmaktadır. Raporların doğruluğu, detay ve içerdiği ilave bilgilerin zenginliği, bu amaçla sonraki kullanımlar için geçerli sonuçlar alınmasını sağlamaktadır (Rogowski and Wolf, 1994). Ülkemiz ve diğer ülkelerdeki toprak haritalarının hazırlanmasındaki metod ve üretilen haritaların kaliteleri açısından da farklılıklar mevcuttur. ABD'de tarım yapılan alanların tamamında, özel alanların

%91'inde ve tüm ülke için %76'lık kısmında toprak etütleri tamamlanmıştır. Yayınlanan raporlar genellikle 1:15.840 veya 1:24.000 ölçeğinde olup, oldukça kapsamlı bilgiler içermektedir. Avrupa ülkelerinde de benzer durum söz konusudur (Bathgate and Duram, 2003). Ülkemizde ise Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğüne belirli bölgeler için 1:100.000 ölçekli il envanter raporları ve 1:200.000 havza raporları eski sınıflama sistemine göre yetmişli yılların başlarında hazırlanmış toprak haritaları (bazı küçük alanlarda yapılan münferit çalışmalar ve birkaç büyük proje hariç-GAP) tek veri kaynağıdır. Bu haritalardan sadece toprak derinliği, eğim, erozyon derecesi, drenaj, tuzluluk, alkalilik, taşlılık, kayalılık, arazi kullanım kabiliyet sınıfı, alt sınıfı ve arazi kullanım durumu bilgileri sağlanabilmektedir. Bu haritalar sağladıkları bilgilerin yeterli ve güncel olmamasının yanı sıra ölçekleri nedeniyle detaylı çalışmalar ve planlamalar için kullanılamamaktadır (Akbaş ve Yıldız, H., 2004). Bu önemli eksikliğin giderilmesi amacıyla Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü 2002 yılında "Türkiye Toprak Veritabanı" adlı proje çalışması başlatılmıştı. Böylece yeni toprak haritaları, ölçülebilir ve gözlenebilir toprak özellikleri içeren, morfometrik esaslara dayalı ve dünyada gelişmiş ülkelerin kullandıkları yeni sınıflandırma sistemine göre oluşturulacaktı. Bu proje doğrultusunda bünyesinde bulundurduğu teknik personellerin eğitim çalışmaları yapmış, gerekli alt yapı donanımlarını oluşturmuştu. Fakat süreç içerisinde 5286 Sayılı Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün kaldırılması kanununun çıkmasının ardından kurum 2005 yılında kapatılmasıyla proje ülke çapında faaliyete geçmeden duraksamaya uğramıştır. Günümüzde halen gerek Türkiye'de gerekse de Samsun ilimizin özellikle tarım arazilerinin "Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu"ndaki tanımlamalara göre ifadesel değil, güncel sayısal verilere göre gruplandırılması ve sürdürülebilir arazi yönetimleri ve planlamalarının hazırlanması için toprak serileri ve fazları düzeyinde

yapılmış detaylı toprak etüd ve haritalama çalışmalarına ihtiyacı duyulmaktadır. Yapılan bu çalışma, toprak etüd ve haritalama çalışmalarının yapılmasının gerekliliği ve yetmişli yıllara ait verilere dayanılarak, Samsun ilinin bazı arazi özellikleri ve potansiyel tarım alanlarının CBS yardımıyla dağılımlarının belirlenmesini kapsamaktadır.

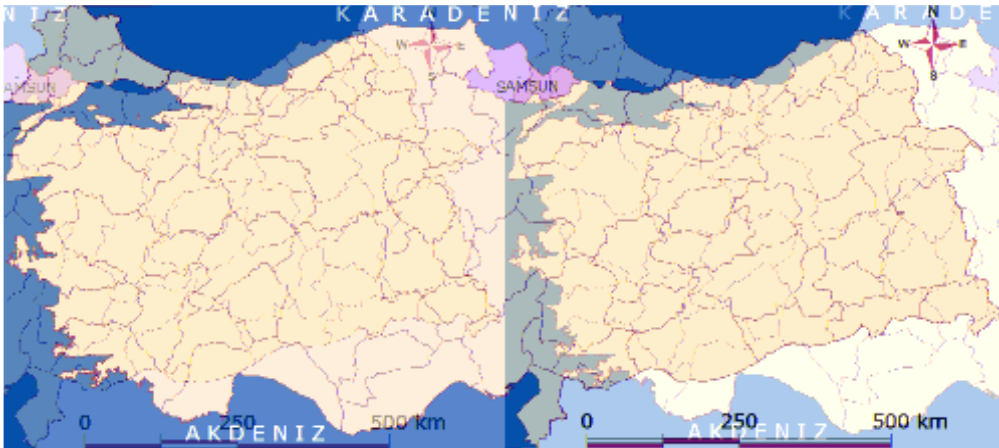
## 2. MATERYAL VE METOD

### 2.1. Materyal

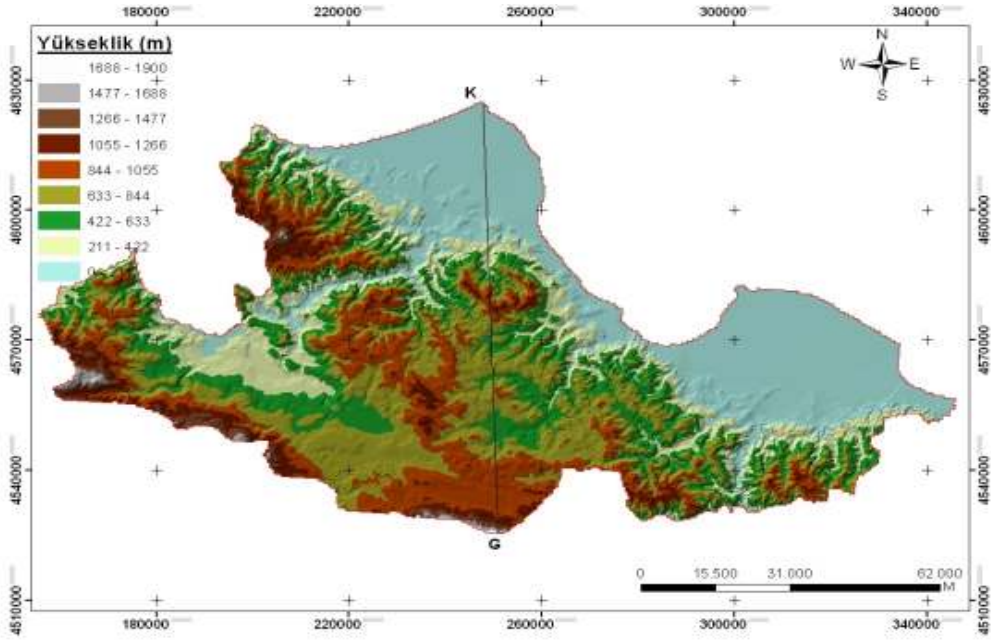
Samsun ili Karadeniz sahil şeridinde Yesilırmak ve Kızılırmak nehirlerinin Karadeniz'e döküldükleri deltalar arasında yer almaktadır (Şekil 1). 9579 km<sup>2</sup> lik yüz ölçüme sahiptir. Coğrafi konum olarak 40° 50'- 41° 51' kuzey enlemi ile 37° 08' ve 34° 25' doğu boylamlar arasında yer almaktadır.

Samsun ili genellikle ılıman bir iklime sahiptir. Ancak iklim sahil şeridi ve iç kesimlerde ayrı özellik gösterir. Sahil şeridinde yazların sıcak kışların ılık ve yağışlı geçtiği Karadeniz iklimi özellikleri görülür. İç kesimler ise Akdağ ve Canik Dağlarının etkisinde kalır. Bu nedenle kışlar soğuk ve kar yağışlı, yazları ise serin geçmektedir. Çok yıllık ortalamalara göre en soğuk ay Mart (7,2 °C), en sıcak ay ise Ağustos (25,4 °C) ayıdır. 2005 yılına ait yıllık ortalama yağış 788.1 mm ile ülke ortalamasının üzerinde olmuştur. Ortalama nisbi nem ise % 65.2 ile % 82.5 arasında değişmektedir (Anonim, 2005).

Samsun ili yeryüzü şekilleri bakımından üç ayrı özellik gösterir. Birincisi, güneyindeki dağlık kesim, ikincisi; dağlık kesimle kıyı şeridi arasında kalan yaylalar, üçüncüsü ise, yaylalarla Karadeniz arasında kalan kıyı ovalarıdır. Yesilırmak ve Kızılırmak akarsularının deltalarında yurdumuzun tarım potansiyeli yüksek Bafra ve Çarsamba Ovaları yer almaktadır (Candemir ve Özdemir, 2010; Anonim, 2005). İlin deniz seviyesinden yüksekliği 0-1900 m arasında değişmektedir (Şekil 2).



Şekil 1. Samsun ili Türkiye haritasında gösterimi

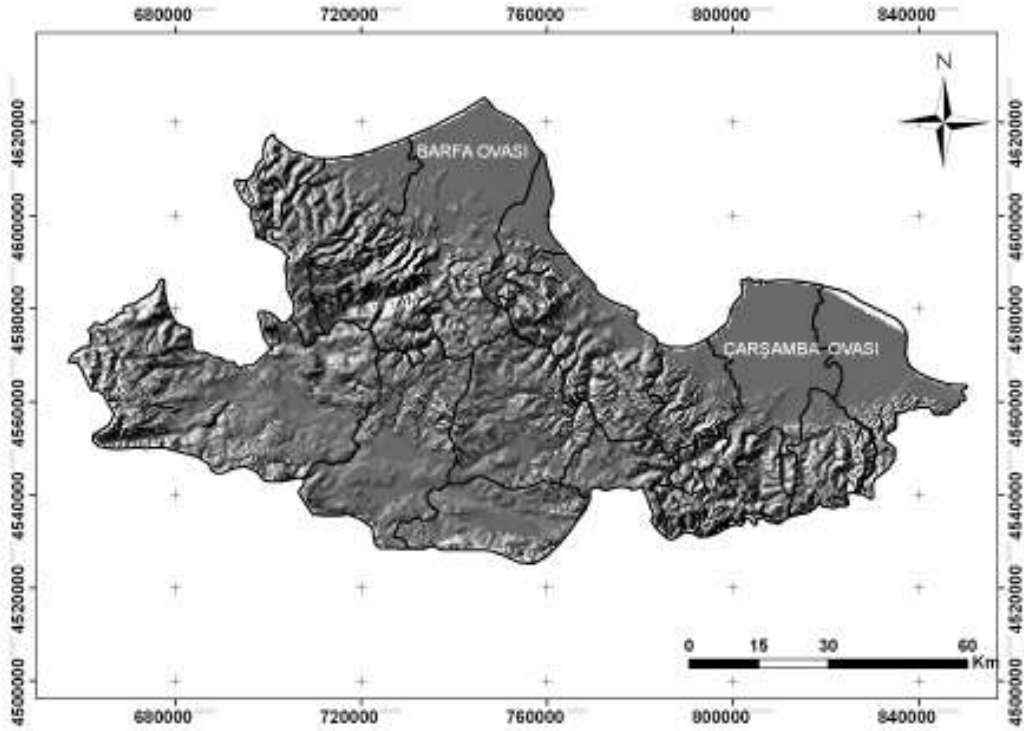


Şekil 2. Samsun İli yükseklik dağılımı ve topografik kesit görünümü

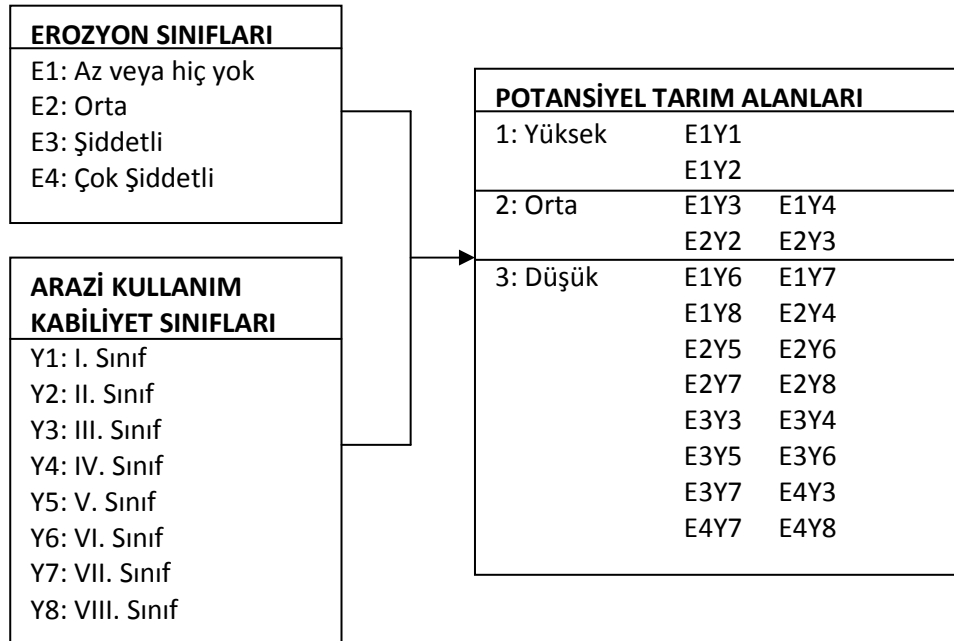
## 2.2. Metod

Samsun iline ait potansiyel tarım alanlarının belirlenebilmesi amacıyla 1: 25.000 ölçekli Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Türkiye'nin illeri için hazırlanan toprak haritaları ve ayrıca ilin sayısal yükseklik modelini yaratmak için il sınırları dahilinde yer alan 1:25.000 ölçekli sayısal yükseklik paftaları Harita Genel Komutanlığı'ndan temin edilerek materyal olarak kullanılmıştır. Oluşturulan

sayısal yükselti modeli yardımıyla alanın üç boyutlu halini gösteren harita elde edilmiştir (Şekil 3). Bu görüntüden vadiler, tepeler ve ovalar belirgin olarak gözlenmektedir. Oluşturulan arazi kullanım kabiliyet (AKK) ve erozyon haritaları ile ilin kabartma haritası birleştirilerek alanın üç boyutlu görüntüleri elde edilmiştir.



Şekil 3. Samsun ili kabarma haritası



Şekil 4. Potansiyel tarım alanlarının AKK ve erozyon sınıflarına göre belirlenmesi

Son olarak, Samsun iline ait potansiyeli yüksek tarım alanlarının belirlenebilmesi amacıyla erozyon ve AKK sınıfları Şekil 4 de verilen akış şemasına göre coğrafi bilgi sistemi ortamında sorgulama yapılmış ve potansiyeli yüksek tarım alanlarının gösteren harita elde edilmiştir. Bu işlemlerin gerçekleştirilmesinde Arc.GIS 9.3v CBS programı kullanılmıştır.

### 3.BULGULAR VE TARTIŞMA

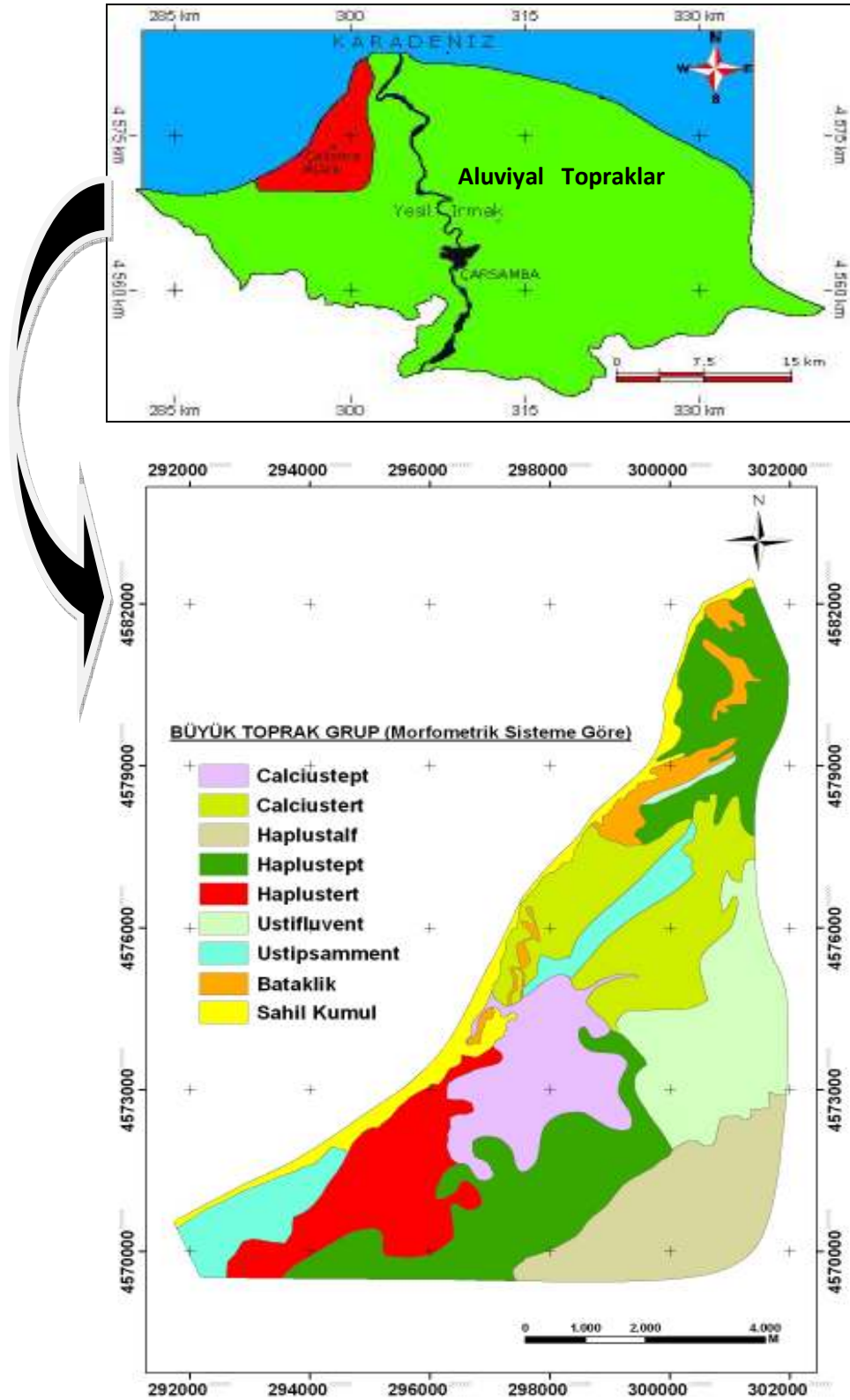
#### 3.1. Toprak Etüd ve Haritalama Çalışmalarının Gerekliği

Ülkemizde toprak sınıflama ve haritalama çalışmaları, ilk defa 1951 yılında Tarım Bakanlığı bünyesindeki “Toprak Muhafaza ve Zirai Sulama Teşkilatı” ile başlamış ve ilk olarak 1958 yılında 1:800.000 ölçekli Türkiye Toprak Haritası yapılmıştır. Daha sonra 1965 yılında Toprak Su Genel Müdürlüğü 1:25.000 ölçekli topografik haritalardan da yararlanılarak “Türkiye Geliştirilmiş Toprak Haritaları” etüdlerine başlanmıştır. Bu çalışmalarda, iller bazında 1:100.000 ölçekli “İllerin Toprak Kaynağı Envanter Raporları” ve 1:200.000 ölçekli, 26 büyük su toplama havzasına göre düzenlenmiş “Havza Toprak Raporları” 1972 yılında sonuçlanmıştır (Dengiz ve Bayramın, 2003). Toprak haritaları, pedogenetik (morfogenetik) sınıflandırma sistemi olan 1938 tarihli Eski Amerikan Sınıflama sistemine göre, büyük toprak grupları düzeyinde hazırlanmış tek toprak kaynaklarıdır. Ancak, pedogenetik sınıflandırma sistemi, ölçülebilir ve gözlenebilir kriterlerden ziyade daha çok toprak genetiğine dayalı olup, yoruma açık bir sistemdir. Bu sınıflandırma sistemiyle tanımlamalar tam olarak yapılamadığından, birçok ülke tarafından terk edilmiştir. Ayrıca bu haritaların sağladıkları bilgiler ile, ölçekleri detaylı çalışmalar için yeterli gelmemektedir. Bu nedenle ölçülebilir ve gözlenebilir toprak özelliklerine göre morfometrik esaslara dayalı ve uluslararası eşgüdümü ve dil birliğini sağlamak amacıyla, 1960 yılında başlatılan yeni sınıflandırma çalışmaları 7 büyük toplantı sonrasında 7. Yaklaşım (7<sup>th</sup> Approximation) olarak açıklanmıştır (Buol et al., 1973). Daha sonra yeni katkı ve düzenlemelerle genişletilmiş, dünyada da yaygın olarak kullanılan ve 1999 tarihinde son şekli ile 12 ordodan oluşan Toprak Taksonomisi (Soil Taxonomy, 1999) çıkartılmıştır. Ülkemizde ise 1938 sınıflandırma sistemine göre yapılmış mevcut toprak haritaları, gerek veri içeriği gerekse doğruluk açısından günümüz koşullarına uygun değildir. Çünkü mevcut haritaların arazi çalışmalarında kontrol noktaları arasında mesafenin yaklaşık 1.5 km olması

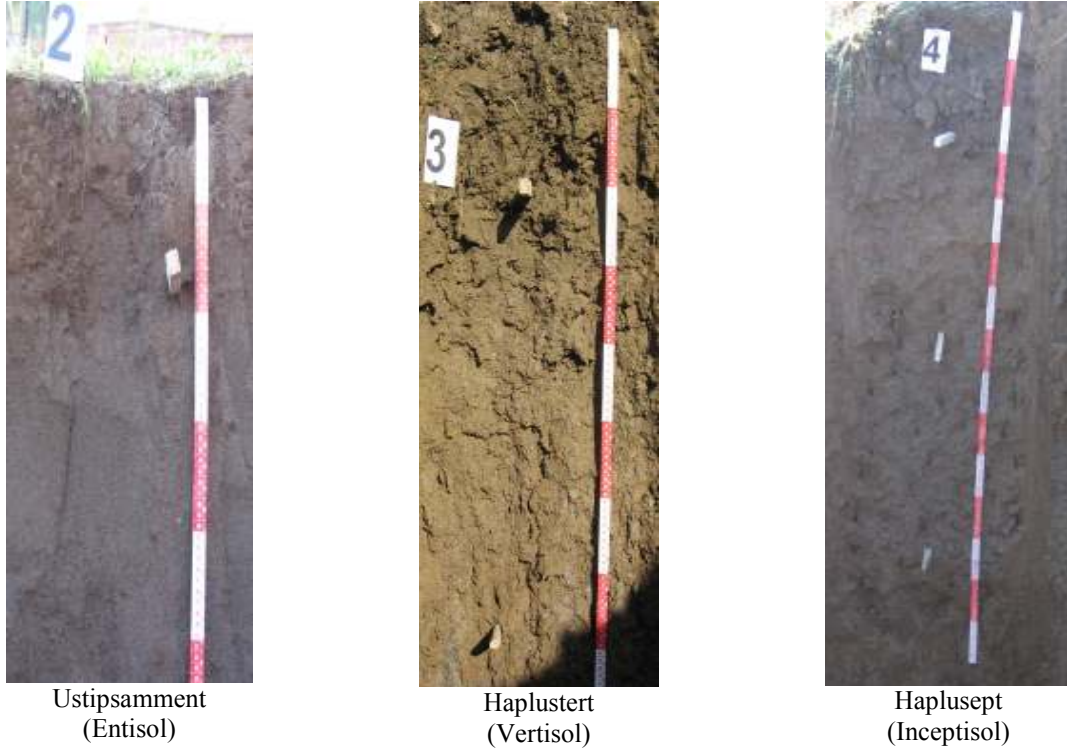
doğruluk derecesini oldukça düşürmekte ve özellikle detaylı arazi kullanım planlama çalışmalarına hizmet veremez niteliktedir (Şenol, 2006). Ayrıca Topraksu Genel Müdürlüğünce 1965-1971 yılları arasında yapılan ve 1982-1984 yıllarında revize edilen 1:25.000 ölçekli yarı detaylı toprak haritalarında altlık harita olarak topografik haritaların kullanılmış olması nedeniyle, özellikle düz-düze yakın tarımsal potansiyeli yüksek olan özellikle *delta ovalarında* toprak sınırları sağlıklı olarak belirlenmemiştir. Nitekim topografik haritalarda düz arazilerin toprak sınırlarının belirlenip çizilmesinde referans olacak herhangi bir bilgi bulunmamaktadır. Şekil 5 de yaklaşık 103.000 ha'lık alana sahip Çarşamba Ovası'nın 6.076,9 ha'lık kısmında Dengiz ve ark. (2010) tarafından yapılan toprak çalışmasında, eski sınıflandırma sistemine göre tek bir büyük grup düzeyinde yani alüviyal topraklar olarak gösterilen alan yeni sistemde altı farklı büyük gruba girdiği belirlenmiştir. Alüviyal arazilerde bilindiği üzere yer alan topraklar, akarsuların biriktirdiği genellikle çok farklı büyüklüklere sahip depozitler üzerinde oluşmuş topraklardır (Weber ve Gobat, 2006). Alüviyal topraklar, akarsuların denize döküldüğü deltalarda, nehirlerin taşkın ve birikme yaptığı alanlarda, özellikle suların durulduğu taşkın alanlarda ve eski akarsu yataklarında yer alırlar (Atalay, 2006).

Ovada yer alan alüviyal topraklar, çeşitli toprak ve fiziksel parçalanmaya uğramış kayaç parçalarından yıkanan minerallerin karışımlarının Yeşilirmak Nehri tarafından depolanması ile oluşmuş depozitler üzerinde gelişmişlerdir. Ayrıca gelişim sürecine, Yeşilirmak Nehrinin zaman içerisinde oluşturmuş olduğu flüviyal yer şekilleri de katkıda bulunarak alan içerisinde kısa mesafelerde morfolojik, mineralojik, fiziksel ve kimyasal olarak bir birinden farklı karakteristiklere sahip birçok topraklar meydana gelmiştir. Örneğin Şekil 6 da Ova içerisinde açılmış bazı topraklara ait profillerine resimlerinde olduğu gibi.

Alüviyal topraklar birtakım sorunlar (tuzluluk, alkalilik, drenaj vb.) içermelerine karşılık tarımsal kullanımlar için önemli potansiyele sahip topraklardır. Bu toprakların üretken olmaları, genellikle düz düze yakın topografyalarda yer almalarının yanı sıra, bitkilere yeteri kadar kök derinliği sağladıkları gibi kolay ayrışabilen, birçok besin elementlerini içermelerindedir. Dolayısıyla bu toprakların bir birinden farklı çok değişken özelliklere sahip olması, yönetim isteklerinin de birbirinden farklı olmasına neden olmaktadır.



Şekil 5. Çarşamba Ovasında seçilen bir alanın yoklama toprak haritası (eski sınıflama sistemine göre) ile yeni sisteme göre büyük grup düzeyinde karşılaştırılması (Dengiz, 2010)



Şekil 6. Çarşamba Ovasında açılmış bazı toprak profillerine ait büyük grup düzeyinde yeni sınıflandırma sistemleri ve resimleri (Dengiz, 2010)

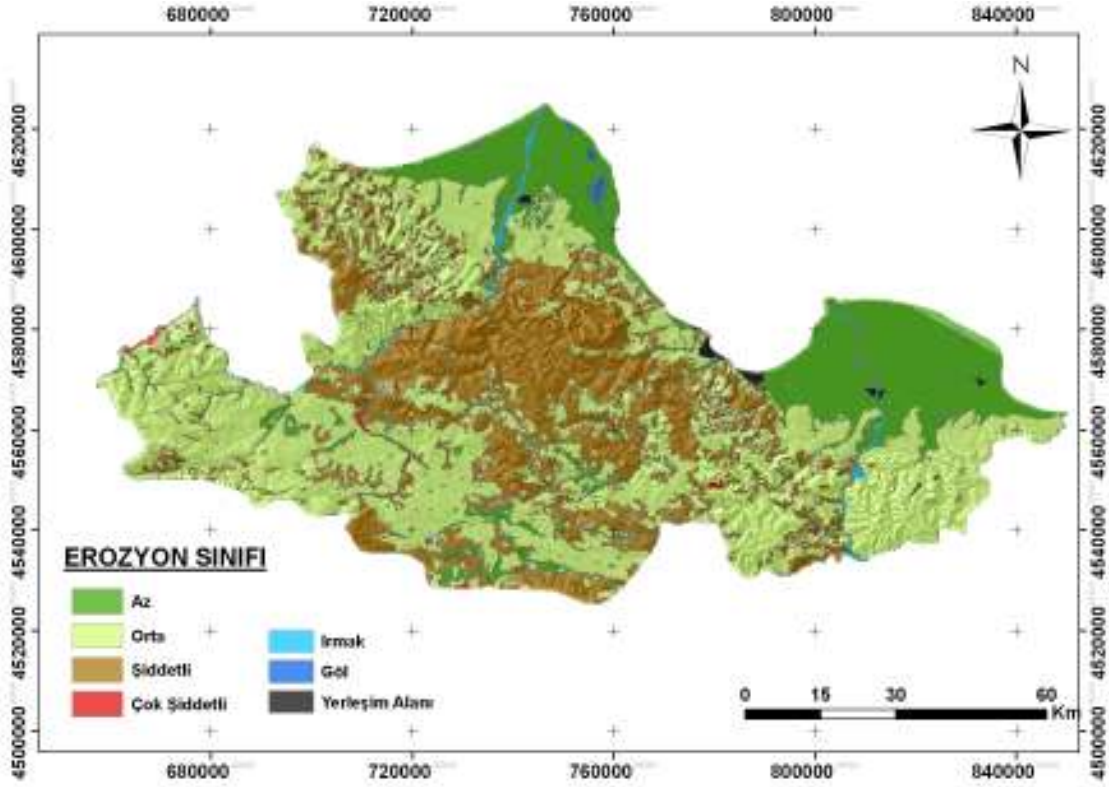
Çizelge 1. Samsun ili AKK ve erozyon sınıflarının alansal ve oransal dağılımları

Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfı			Erozyon Sınıfı		
Sınıf	Alan (Ha)	Oran (%)	Sınıf	Alan (Ha)	Oran (%)
I	37384.9	3.9	1 (Az)	103013.6	10.9
II	11629.7	1.2	2 (Orta)	538682.5	56.8
III	92869.9	9.8	3 (Şiddetli)	205547.5	21.7
IV	119175.5	12.6	4(Çok şiddetli)	4411.2	0.5
V	390.0	0.0	Toplam	948080	100.0
VI	305067.8	32.2			
VII	249841.2	26.4			
VIII	10999.1	1.2			
Toplam	948080	100.0			

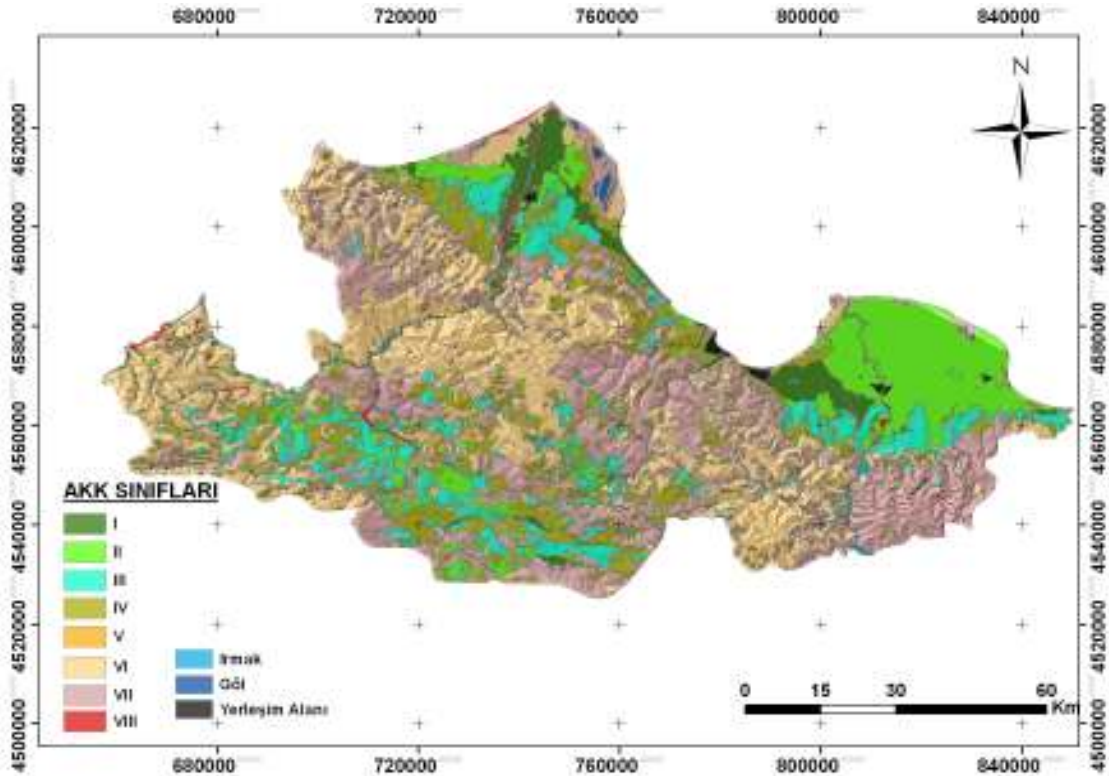
### 3.2.Samsun İli Potansiyel Tarım Arazileri

İlin en önemli toprak sorunları içerisinde yer alan erozyon incelendiğinde, bu sorundan etkilenmeyen ya da çok az etkilenen alanlar çoğunlukla alüvyal topraklardan oluşan taban arazilerdir. Bu arazilerin çoğu düz ve derin az bir kısmı da hafif eğimli ve orta derindir. Bu alanlar 103.013,6 ha'dır. Orta derecede erozyona uğramış topraklar ise 538.682,5 ha ile toplam alanın %56.8 lik bir oran teşkil etmektedir. Orta derecede erozyon hafif hatta düze yakın eğimlerden başlayarak sarp eğimlere kadar etkisini göstermektedir (Çizelge 1 ve Şekil 7).

Samsun ili arazi kullanım kabiliyetleri sınıflamasına göre işlemeli tarıma uygun ilk dört sınıf toplam alanın % 27.5'ni oluşturmaktadır. Bu alan içerisinde toprakların tarımsal yönden hiçbir sorunu olmayan I. sınıf araziler 37.384,9 ha'mı oluştururken, ancak özel bitkiler için ve gerekli amenajman tedbirleri alındığı taktirde kullanıma izin veren IV. sınıf araziler ise 119.175,5 ha alan kaplamaktadır. İşlemeli tarıma uygun olmayan V., VI., VII. ve VIII. sınıf araziler toplam alanın % 59.8'ini oluşturmaktadır.



Şekil 7. Samsun ili erozyon dağılım haritası

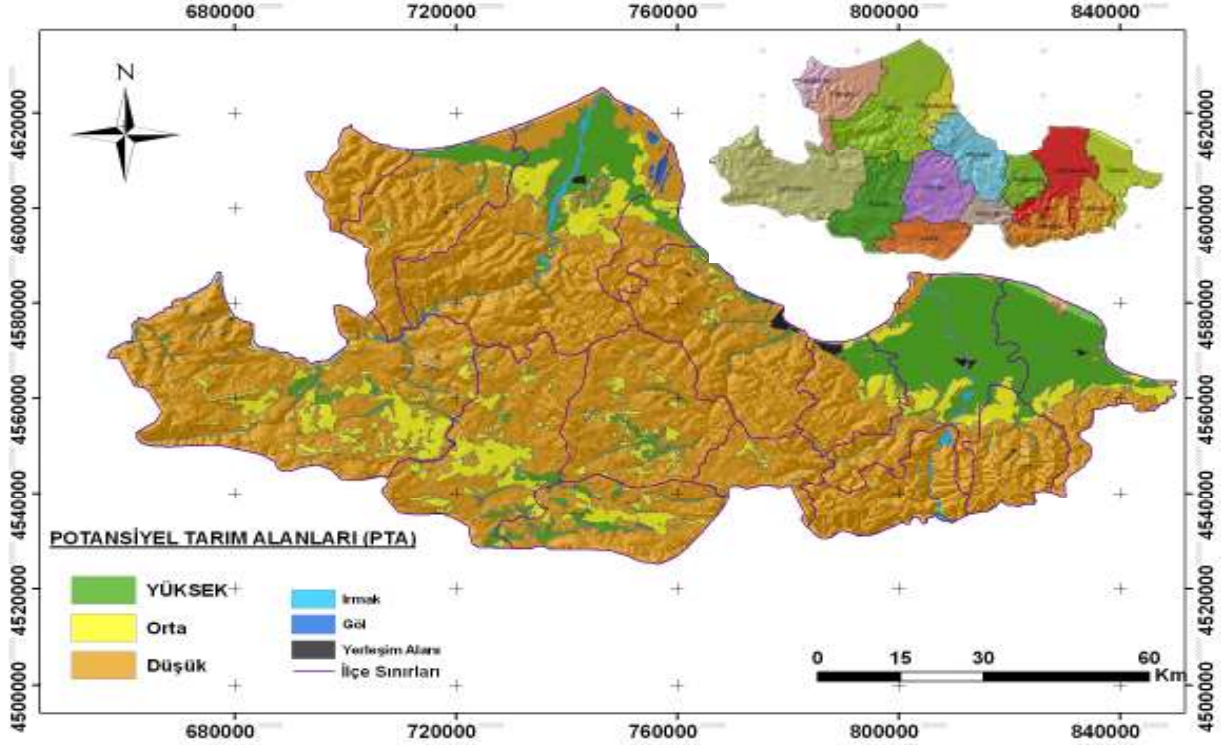


Şekil 8. Samsun ili arazi kullanım kabiliyet sınıflaması dağılım haritası

Son olarak Samsun ilinin potansiyel tarım alanlarının dağılım durumu incelendiğinde, ilin çok az bir kısmı olan %14.7'lik yani 141.112,8 ha yüksek tarımsal potansiyele sahip iken, alanın % 72.4'lük çok büyük kısmı (695.236,5 ha) ise düşük alanları

oluşturmaktadır. Orta seviyede potansiyele sahip alanlar ise 110.658,4 ha (%11,5) oluşturmaktadır. Yüksek tarım potansiyeline sahip alanların büyük bir çoğunluğu Bafra ve Çarşamba Ovalarında yer alan Bafra, Alaçam, Ondokuz Mayıs ilçeleri ile Tekkeköy,





Şekil 9. Samsun ili tarımsal potansiyel dağılımını gösteren harita

Çarşamba ve Terme ilçelerinde yer almaktadır. Ayrıca, Vezirköprü, Havza ve Ladik ilçelerinde de çok az alan olarak dağılım göstermektedir (Şekil 9). Bu verilerden de görüleceği üzere ilin toplam alan içerisinde tarımsal potansiyeli yüksek alanları oldukça az ve bu alanların büyük bir kısmı da özellikle Bafra ve Çarşamba Ovaları üzerinde yer almaktadır. Fakat verilerin 70'li yıllara ait olması geçen 40 yılı aşkın süreç içerisinde güncel verilerin bulunmaması nedeniyle, alanların ne kadarının tarım dışı amaçlar doğrultusunda kullanıldıkları tam olarak bilinmemektedir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye'de toprak kaynaklarının envanterinin çıkarılması, korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilir kullanımını sağlanması görevi ilk olarak 1960 yılında kurulmuş olan Topraksu Genel Müdürlüğüne verilmiştir. Bu görev 7457 sayılı yasada toprak etütlerine esas usul ve standartları tespit etmek; toprak haritalarını yapmak; toprak sınıflarını tayin etmek; her türlü toprak tahlili yapmak; arazilerin kullanılabilme kabiliyetlerini tespit etmek şeklinde tanımlanmıştır. Topraksu Genel Müdürlüğü kapatılmasıyla bu görev daha sonra Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğüne devredilmiştir. 2005 yılında Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğünün de kapatılması sonucu oluşan boşluk, 03.07.2005 tarihinde kabul edilerek yürürlüğe giren 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu ile doldurulmaya çalışılmıştır. 5403 sayılı kanunun 1. maddesinde kanunun amacı; “ Toprağın doğal veya yapay yollarla kaybını ve niteliklerini

ytirmesini engelleyerek korunmasını, geliştirilmesini ve çevre öncelikli sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak, plânlı arazi kullanımını sağlayacak usul ve esasları belirlemek”, şeklinde tanımlanmıştır. Kanunun kapsamı ise; “arazi ve toprak kaynaklarının bilimsel esaslara uygun olarak belirlenmesi, sınıflandırılması, arazi kullanım planlarının hazırlanması, koruma ve geliştirme sürecinde toplumsal, ekonomik ve çevresel boyutlarının katılımcı yöntemlerle değerlendirilmesi, amaç dışı ve yanlış kullanımların önlenmesi, korumayı sağlayacak yöntemlerin oluşturulmasına ilişkin sorumluluk, görev ve yetkilerin tanımlanması ile ilgili usul ve esasları kapsar.” olarak belirlenmiştir (Şenol ve ark., 2010). Buna karşılık, günümüzde kanunun gereği gibi uygulanabilmesi için mevcut toprak verileri ve bunlara ait haritalar yeterli gelememektedir. Dolayısıyla bu konuyla uğraşan Ülkemizdeki bir çok uzmanların da görüşüne göre (Şenol, 2006; Cangir ve ark, 2010; Şenol ve ark., 2010; Dengiz ve ark., 2009) toprak etüd haritalama çalışmasının ele alınmasında ki başlıca faktörler;

Topraklar, toprak oluşturan faktörlerin farklı katkı ve etkileri sonucunda oluştuğundan her bir bölgedeki dağılımları değişiklik gösterir. Günümüz koşulları dışında ayrıca geçmiş zamanlardaki iklim, jeolojik ve topografik koşullarda da toprak karakterleri üzerinde etkili olmaktadır. Topraklar birçok faktör ve işlemin kombinasyonu sonucu oluşmuş karmaşık bir yapıya sahiptir. Bu nedenle toprakların oluşumlarını, karakterlerini belirlemek, sınıflandırılmalarını ve kullanım uygunluklarının belirlenmesi nedeniyle,

Pedogenetik sınıflandırma sisteminde (Eski Amerikan Sınıflama Sistemi, 1938) ayırt edici sınırlar tam olarak tanımlanmamıştır. Bu nedenle mevcut haritaların özellikle bilimsel çalışmalarda veritabanı olarak kullanılamaz olması,

Mevcut haritaların Büyük Toprak Grubu seviyesinde olması nedeniyle, daha detaylı çalışmalar için gerekli olan seri düzeylerine inilememesi,

Mevcut haritalardan yararlanılarak günümüzde yapılacak çalışma ve değerlendirmelerde hata oranı yüksek sonuçların ortaya çıkmasına neden olması,

Mevcut haritalar; havza planlama çalışmaları, arazi toplulaştırılması, arazi değer taktiri belirleme çalışmaları, sulama ve drenaj projelerinin yapılması, tuzluluk ıslahı gibi çalışmalarda ihtiyacı karşılayacak ölçek ve nitelikte olmaması nedeniyle DSİ, Tarım Reformu, proje firmaları gibi gerek kamu gerekse de özel kuruluşlar kendi ihtiyaçları olan haritaları ayrıca hazırlamak gereğini duymaktadır. Bu durumda ülke genelinde önemli derecede kaynak israfına neden olması,

Topraklara ilişkin tüm özelliklerin belirlenmesi gerektirdiğinden, sağlıklı bir toprak veri bankası oluşturulması mümkün olacak ve bu veriler gerektiğinde toprak sınıflaması dahil birçok amaçlarla kullanılıp yorumlanabilecektir. Böylece yeni bir arazi çalışması gerektirmeden 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanunu'nun öngördüğü "mutlak tarım arazileri, marjinal tarım arazileri, tarım dışı araziler" gibi sınıflamalar sayısal verilere dayalı parametrik sınıflamalar ile toprak koruma ve arazi kullanım plan ve projeleri hazırlanabilecektir.

Potansiyel tarım alanlarının tarım dışı arazi kullanımlarına yönelik olarak günümüzde ilk sırayı artan nüfusun oluşturduğu arazi baskılarıdır. Samsun ilinin tarımsal potansiyeli yüksek alanlarının dağılımları toplam alan içerisinde oldukça az ve bu alanların büyük bir kısmı da özellikle Bafra ve Çarşamba Ovaları üzerinde yer almaktadır. Bu arazilerin daha akılcı ve sürdürülebilir kullanımlarının sağlanabilmesi ancak toprakların kalite ve karakteristikleri tanımlanıp bu özelliklere göre kullanılması ile gerçekleştirilebilir.

#### **4. KAYNAKLAR**

- Anonim, 2005. Samsun İl Çevre Durum Raporu. Samsun İl Çevre ve Orman Müdürlüğü yayını. No: 22
- Akbaş ve Yıdız, H., 2004. Toprak Özelliklerinin Haritalanmasında Jeostatistiksel Tekniklerin Kullanılması. 3. Coğrafi Bilgi Sistemleri, 6-9 Ekim, Türkiye.
- Atalay, İ. 2006. Toprakların oluşumu, sınıflandırılması ve coğrafyası. Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri.
- Bathgate, J.D., Duram, L.A., 2003. A Geographic Information Systems Based Landscape Classification Models to Enhance Soil Survey: A Southern Illinois Case Study. Jour. Of Soil and Water Cons. 58:119-127
- Boul, S.W., Hole, F.D and Mc Cracken, R.J.1973. Soil Genesis and Classification. The Iowa State University Press, Ames.
- Candemir, F ve Özdemir, N. 2010.Samsun İli Arazi Varlığı ve Toprak Sorunları. Anadolu Tarım Bilim. Derg., 25(3): 223-229.
- Cangir, C., Kapur, S., Özveren, E., Boyraz, D., Akça, E., Sarı, H. Tarım Topraklarında Bozulma Ve BM Çölleşme İle Mücadele Sözleşmesi. Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi, 39-57.
- Dengiz, O., Bayramın, İ. 2003. Ankara Gölbaşı Topraklarının Farklı Toprak Sınıflandırma Sistemlerine Göre Sınıflandırılması. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 7 (3-4), 61-68.
- Dengiz, O., Gülser, C., İç, S., Kara, Z. 2009. Aşağı Aksu Havzası Topraklarının Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri ve Haritalanması. Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi, 24 (1); 34-43.
- Dengiz, O., Öztürk, E., Sarıoğlu, E. 2010. Alüvyial Taşkın Ovada Morfometrik esaslara göre Toprakların Sınıflama ve Haritalama çalışması; Çarşamba-Dikbıyık Beldesi. I. Ulusal Toprak ve Su Kaynakları Konfresi, Eskişehir. p 351-361.
- Şenol, S. 2006. Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanunu Sahipsiz Kalmasın. Tarım ve Mühendislik, Sayı: 76-77.
- Şenol, S., Aksoy, E., Çullu, M.A., Bayramın, İ., Kılıç, Ş., Dingil, M., Koca, K. 2010. Türkiye'de Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanunu Gereği Yapılması Zorunlu Toprak Etüdüleri ve Önemi. Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi, 59-71.
- Rogowski, A. S., Wolf, K.J., 1994. Incorporation Variability into Soil Map Unit Delineation. Soil Sci. Soc. Am. J. 58:163-174.
- Weber, G.B ve Gobat, J.M. 2006. Identification of facies models in alluvial soil formation: The case of a Swiss alpine floodplain. Geomorphology, Volum 74, Sayı:1-4, 181-195.