

KKTC GÜZELYURT –GİRNE – KARPAZ BÖLGESİ ARAZİ KULLANIM HARİTASININ HAVA FOTOĞRAFLARI KULLANILARAK HAZIRLANMASI

Preperation Of Land Cover Map By Using Black- White Aerial Photographs In The Güzelyurt Girne Karpaz Region Of The Turkish Republic Of Northern Cyprus

Ayşe AKGÜL
Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü
Toprak Anabilim Dalı

Suat ŞENOL
Ç.Ü. Ziraat Fakültesi
Toprak Bölümü

ÖZET

Bu araştırmada, 1987 yılına ait 1/16.000 ve 1/18.000 ölçekli siyah beyaz hava fotoğrafları ile topoğrafik haritalar hazırlanarak KKTC Güzelyurt-Girne-Karpaz bölgesinin arazi kullanım haritası hazırlanmıştır.

Çalışma alanında, Kuru Tarım, Sulu Tarım, Bahçe Tarımı, Narenciye, Zeytinlik, Özel Bitkiler (Zeytin+Harnup), Sera, Harnup, Teraslanmış Arazi Çalılık Arazi, Makilik Arazi, Ağaçlandırılmış Alan (Ağaçlık, Orman, Çıplak Kayalık Arazi, Kumul, Kontour Ağaçlandırılmış Alan (Yeni Açılmış Teras), Mera, Nehir Yatağı, Kıyı Kumulu, Tarım Dışı (Kullanılmayan Arazi) ve Yerleşim Yerleri olarak 21 çeşit ayrı arazi kullanım türü belirlenmiştir. KKTC Güzelyurt-Girne-Karpaz bölgesinde, tarım arazileri 86.187 hektarlık alanla tüm çalışma alanının %44.6'sını oluşturmaktadır. Diğer kullanımlardan, Orman-Makilik arazi 73.613 hektar, Ağaçlandırılmış Alan ve Çalılık Arazi 3.452, Yerleşim 7.650 hektar diğer kullanımlar ise 22.183 hektarlık alan kaplamaktadır.

ABSTRACT

In this research, 1/16.000 and 1/18.000 scaled black-white aerial photographs and 1/25.000 scaled topographic maps were interpreted to prepare the land cover map of Güzelyurt-Girne-Karpaz areas in the Turkish Republic of Northern Cyprus (TRNC).

In the study area 21 land cover type have been determined such as, rainfed agriculture, irrigated agriculture, garden agriculture, citrus orchards, olive orchards, special plants, green house, brushwood land, planted forest, forest, bare rocky land, sands dunes, terraced lands, pasture, riverbeds, miscellaneous land and urbanized areas.

The agriculture land in the TRCN Güzelyurt-Girne-Karpaz region covers 86187 hectares area, it forms 44.6 percent of all the study area. Forest-brushwood land, planted forest, urbanized areas and miscellaneous land cover 73.613 ha, 3.452 ha, 7.650 ha and 2.218 ha respectively .

Giriş

İnsanların varlığını devam ettirebilmeleri ve yaşamlarında ihtiyaç duydukları girdileri sağlamak için, kaynakların akılcı, yerinde ve yeteneğine uygun kullanımı gerekmektedir. Türkiye'de doğal kaynakların kullanımında önemli yanlışlıklar yapılmakta ve bunun sonucunda kaynaklarımız geriye dönüşü mümkün olmayacak şekilde kaybedilmektedir. Bunun en önemli nedenlerinden biri ayrıntılı toprak etüdüne dayanan arazi kullanım planlaması çalışmalarının bulunmaması, hızlı ve sağlıklı karar veren sistemlerin kurulmamış olmasıdır. Ülkemizin hızlı ve planlı gelişmesi ancak doğal kaynakların doğrulukla etüd edilmesine, haritalanmasına, veri bankası oluşturulmasına ve bu verilerin kullanıcılara ve planlayıcılara aktarılmasına bağlıdır (Dinç ve Şenol, 1997).

Tarımsal üretimin kaynağı topraktır. Bunun için toprağın iyi tanınması yeteneklerine göre kullanılması gerekmektedir. Bugün dünyada tarımsal amaç için kullanıma açılacak arazi hemen hemen hiç kalmadığı için, üretimde kaliteyi arttırmak ve hedeflenen artışa ulaşabilmek için her şeyden önce; toprağın verimliliğini korumak ve verim gücüne zarar vermeden yararlanabilmek gerekmektedir (FAO, 1977).

Arazilerin üretkenliklerine uygun olarak kullanılmaları iklim, bitki örtüsü, toprak ve diğer karakteristiklerin yorumlanarak en uygun kullanımların saptanması ve farklı araziler arasında kıyaslama yaparak en uygun kullanımın belirlenmesi için arazi değerlendirme çalışmalarına ihtiyaç vardır (Şenol, 1983).

Arazi Kullanım Planlaması ile arazinin en iyi ve en verimli şekilde nasıl kullanılacağına karar verilirken hem araziyi insan için yararlı bir şekilde kullanma ve hem de daha sonraki kullanımlar için

doğayı ve çevreyi koruma amaçlarıdır. Planlama çalışmalarında öncelikle mevcut kullanım şeklinin ne olduğu yararlı ve zararlı etkilerinin belirlenmesi gerekir.

Yeryüzünde toplam 134 milyon km² arazi bulunmakta olup günümüzde bunun %11.3'ü tarım arazisi, %22,7 ayır-mera, %30,3'ü orman ve yerleşim alanı, yol, fabrika gibi diğer amaçlarla kullanılmaktadır (Buringh, 1979).

Deđerli tarım arazileri niteliğindeki alanların korunması ve her bir toprak çeşidi için önerilebilecek ideal kullanımların uygulanması ve dolayısıyla yanlış kullanımların engellenmesi gerekmektedir (Şenol,1983). Belli bir alanda yanlış kullanımların neler olduğu, mevcut kullanımlar ile arazi değerlendirme çalışmaları sonucu belirlenecek potansiyel kullanımların birbiri ile karşılaştırılması sonucu belirlenebilmektedir. Bu amaçla öncelikle mevcut kullanımların belirlenmesi gerekmektedir.

Bu alışmada, KKTC Güzelyurt-Girne-Karpaz Bölgesinin hava fotoğrafları kullanılarak Şimdiki Arazi Kullanım Haritasının hazırlanması amaçlanmıştır. Böylece 1/25.000 ölçekli olarak hazırlanan temel toprak haritasına dayalı olarak yapılacak arazi değerlendirme çalışmaları sonucunda mevcut tarım arazilerinin ne kadarının amacına uygun kullanıldığının belirlenmesi mümkün olacaktır.

Materyal-Metod

Materyal

Bu çalışma, KKTC'nin kuzeyinde yer alan Lefkoşe-Güzelyurt-Girne-Karpaz bölgelerini içine alan arazilerde yürütülmüştür. 1987 ve 1974 tarihli 900 adet 1/16.000 ve 1/18.000 ölçekli siyah beyaz hava fotoğrafları ve 28 adet 1/25.000 ölçekli standart topoğrafik haritalar kartoğrafik materyal olarak kullanılmıştır.

Kıbrıs Adası, Akdeniz'in kuzeydoğusunda 34 derece 33 dakika ve 35 derece 41 dakika kuzey enlemleri ile 32 derece 17 dakika ve 34 derece 35 dakika doğu boylamları arasında yer alan bir adadır. Akdeniz'in Sicilya ve Sardunya'dan sonra üçüncü büyük adasıdır.

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, yüzölçümü 3242 km² olup adanın kuzeyinde yer almakta ve Beşparmak dağları, Meserya Ovası, Kuzey Sahil Ovaları ile Karpaz yarımadasından oluşmaktadır.

Kıbrıs Adası coğrafi özellikleri bakımından İskenderun bölgesi ile aynı özellikleri taşımaktadır. Adadaki dağlar Toros Dağlarının bir parçasıdır. Ortasında bulunan Meserya Ovası, Asi nehrinin oluşturduğu Amik Ovası ile aynı karaktere sahiptir (Ucuşatar, 1995).

Metod

Hava fotoğrafları üzerinde ilk olarak çalışma alanı sınırları belirlenmiştir. Daha sonra hava fotoğrafları stereoskop altında üç boyutlu incelenmiş ve her fotoğraf üzerinde çalışma alanı sınırları içinde kalan arazinin arazi kullanım türleri ayırt edilerek fotoğraflar üzerinde sınır ve sembolleriyle işaretlenmiştir (Lillesand and Kiefer, 1979). Daha sonra hava fotoğrafları üzerinde yorum sınırları ve semboller zoomtransferskop aleti yardımı ile ölçek hatası düzeltilerek 1/25.000 ölçekli standart topoğrafik harita üzerine aktarılmıştır.

Arazi kullanım türlerinin belirlenmesinde; hava fotoğrafındaki gri ton seviyeleri, yansıma karakteristikleri, rölyef, konum, görüntü tekstürü, şekil gibi birçok unsur görüntü karakteristikleri dikkate alınarak yorumlama yapılmıştır (Dinç ve Şenol, 1994). Her kullanımı temsil eden harf sembollerinden oluşan bir Lejant hazırlanmış, belirlenen arazi kullanımları bu Lejant esas alınarak haritalanmıştır. Ayrıca "Corine" arazi örtü tipleri sınıflama yönetimine göre arazi kullanımları belirlenmiş ve haritalanmıştır (Vural, 1997).

Topoğrafik harita üzerine aktarılan bu kullanım ve sembollerin olduğu Arazi Kullanım Haritası ilk etapta 1/50.000 ölçekli olarak hazırlanmıştır. Daha sonra her bir arazi kullanım türünün kapladıkları alan geometrik olarak belirlenmiştir.

Son olarak 1/50.000 ölçekli paftalar 1/100.000 ölçeğe küçültülerek çalışma alanının Şimdiki Arazi Kullanım Haritası hazırlanmıştır. Küçültme sırasında tek tek gösterilmeleri pratik olarak mümkün olmayan haritalama birimleri birleştirilerek yeni kompleks alanlar haline getirilmiştir.

Araştırma Bulguları, Tartışma ve Sonuçlar

Çalışma alanı olan KKTC-Güzelyurt-Girne-Karpaz bölgesinin siyah beyaz hava fotoğraflarının kullanılmasıyla yapılan yorumlamada; diğer fotoğraflık görüntü karakteristikleri yanı sıra gri ton seviyesinde, yansıma farklılıkları gözetilerek birçok arazi kullanım sınıfları tespit edilmiştir. Örneğin deniz gibi berrak su yüzeyleri, koyu siyah görülmesi ile diğer alanlardan kolayca ayırt edilmiştir. Çalışma alanında 21 farklı arazi kullanımı tespit edilmiştir.

Arazi Kullanım türleri kompleks olan kullanımlarla beraber 47 çeşit ayrı arazi kullanım türü belirlenmiştir. Arazi kullanım türlerinin sembolleri, kapladıkları alanlar ve yüzdeleri Çizelge .1'de verilmiştir.

Çizelge 1: Çalışma Alanında Yer Alan Arazi Kullanımları Ve Kapladığı Alanlar

Arazi Kullanımı	Harita Sembolü	Kapladığı Alan (ha)	Oransal Dağılım (%)
Kuru Tarım	KT	53378	27,6
Kuru Tarım-Çalılık	KT-Ça	1031	0,5
Kuru Tarım-Ağaçlık	KT-Ağ	748	0,3
Kuru Tarım-Sulu Tarım	KT-ST	5540	2,8
Sulu Tarım	ST	591	0,3
Sulu Tarım-Ağaçlandırılmış Alan	ST-Ağ	543	0,2
Sulu Tarım-Çalılık	ST-Ça	181	0,09
Sulu Tarım-Bahçe Tarımı	ST-BT	172	0,08

Bahçe Tarımı	BT	6999	3,6
Bahçe Tarımı-Kuru Tarım	BT-KT	2418	1,2
Bahçe Tarımı-Narenciye	BT-Na	3208	1,6
Zeytinlik	Te	1720	0,9
Zeytinlik-Kuru Tarım	Ze-KT	4366	2,2
Zeytinlik-Sulu Tarım	Ze-ST	238	0,1
Özel Bitkiler (Zeytin-Harnup)	ÖB	1825	0,9
Özel Bitkiler-Çalılık	ÖB-Ça	346	0,1
Seracılık	Se	42	0,02
Narenciye	Na	667	0,3
Narenciye-Sulu Tarım	Na-ST	324	0,1
Harnup	Ha	127	0,06
Orman	Or	30879	16,0
Orman-Çalılık	Or-Ça	825	0,4
Orman-Makilik	Or-Ma	6527	3,3
Orman-Çıplak Kayalık Araziler	Or-ÇKA	3053	1,5
Makilik	Ma	16431	8,5
Makilik-Kuru Tarım	Ma-KT	403	0,2
Makilik-Zeytin	Ma-Ze	391	0,2
Makilik-Çalılık	Ma-Ça	4880	2,5
Makilik-Kumul	Ma-Ku	819	0,4
Ağaçlandırılmış Alan	Ağ	3452	1,7
Ağaçlık-Makilik	Ağ-Na	1254	0,6
Ağaçlık-Çalılık	Ağ-Ça	1266	0,6
Ağaçlık-Bahçe Tarımı	Ağ-BT	705	0,3
Çalılık	Ça	6013	3,1
Çıplak Kayalık Arazi	ÇKA	5410	2,8
Çıplak Kayalık Arazi-Çalılık	ÇKA-Ça	991	0,5
Çıplak Kayalık Arazi-Ağaçlık	ÇKA-Ağ	1454	0,7
Çıplak Kayalık Arazi-Makilik	ÇKA-Ma	1089	0,5
Teraslanmış Alan	Te	1016	0,5
Yeni Açılmış Teraslar	YAT	746	0,3
Mera	Me	127	0,06
Nehir Yatağı	NY	432	0,2
Kıyı Kumulu	KK	1672	0,8
Tarım Dışı	TD	10340	5,3
Tarım Dışı-Ağaçlık	TD-Ağ	58	0,02
Tarım Dışı-Çalılık	TD-Ça	737	0,3
Yerleşim Yerleri	Ye	7650	3,9
TOPLAM		193086	100,0

Corine arazi örtüsü tipleri 3 düzey altında incelenmiştir. Düzey 1'de 5 ana başlık bulunmaktadır çalışma alanında belirlenen Arazi Kullanım Türleri'nde bu 5 ana başlığın 4'ünü kaplamaktadır.

Corine'e göre Düzey 1'de Yapay Yüzeyle, Tarım Alanları, Orman ve Yarı Doğal Alanlar, Su altında kalmış iç alanlar ve Su varlığıdır. Çalışma alanında Düzey 1'de Su altında kalmış iç alanlar haricinde diğer 4 kullanım türleride bulunmaktadır.

KKTC'nin 329.890 hektarlık toplam alanının %56.7'sine karşılık olan 187.069 hektarı tarım arazisini oluşturmaktadır. Bunun sadece 86.187 hektarı çalışma alanı içerisinde yer almaktadır. İklim şartları, su kaynakları varlığı ve kullanımı, tarımsal arazi varlığı ve elverişliliği gibi başlıca sınırlayıcı faktörlerin bulunması tarım sektörünün gelişimi için olumsuz bir rol oynamaktadır.

Bu çalışmada KKTC Güzelyurt-Girne-Karpaz Bölgesinin hava fotoğrafları yardımı ile arazi kullanım haritası hazırlanmıştır. Hazırlanan bu 1/100.000 ölçekli harita ile tarım arazilerinin ne kadarının amacına uygun olarak kullanılıp kullanılmadığı belirlenmiştir. Buradaki en önemli sınırlayıcı faktör; su bulunmamasıdır. Bu yüzden Kuru Tarım çalışma alanında çok geniş yer kaplamaktadır. Çizelge 3'de KKTC Devlet İstatistik ve Planlama Şubesinin belirlediği kullanım türleri ve alanları genel olarak verilmiştir

Çizelge 3: KKTC Tarım ve Orman Bakanlığı Devlet İstatistik ve Planlama Şubesinden alınan veriler, Arazi Kullanım Türleri ve Kapladıkları Alan ve Oransal Dağılım (Tarımsal Yapı ve Üretim, 1997)

ARAZİ ÇEŞİDİ	HEKTAR	Oransal Dağılım (%)
Tarımsal Arazi	187004	56.7
Orman Arazisi	64313	19.5
Hali ve Mera Arazisi	16344	4.9
(Kasaba, Köy, Dere) Yerleşim Arazileri	35252	10.7
Kullanılmayan Arazi	26901	8.2
TOPLAM	329816	100

Çizelge 4'de ise hava fotoğrafları kullanılarak çalışma alanında belirlenen arazi kullanım türlerinin bu alan içinde kapladıkları alanla birlikte oransal dağılımları, verilmiştir.

Çizelge 4: Çalışma Alanında Yer Alan Majör Arazi Kullanım Türlerinin Kapladıkları Alan Ve Oransal Dağılımları

Arazi Çeşidi	Hava Fotoğrafı ile Yorumlanan Arazi	Hava Fotoğrafı ile Çalışılan Alanın Oransal Dağılımları (%)
Tarımsal Arazi	86.187	44.6
Orman-Makilik Arazi	73.613	38.1
Ağaçlandırılmış Alan ve Çalılık Arazi	3.452	1.8
Yerleşim (kent, Köy, Kasaba)	7.650	4
Tarım Dışı (Kullanılmayan Arazi)	22.183	11.5
TOPLAM	193.085	100

Dağlık engebeli araziler ile yer yer küçük parselli yoğun tarım arazilerinin bulunduğu KKTC-Güzelyurt-Girne-Karpaz bölgesinde hava fotoğrafları ile çalışmasının nedeni bu tür arazilerde hava fotoğrafı ile olan çalışma daha detaylı, hassas ve doğruluk payı yüksek olan bir yöntem olduğu için hava fotoğrafları seçilmiştir.

Çalışma alanında; tarımsal arazi 86.187 hektarla arazinin % 44.6'sını, orman-makilik genç orman 73.613 hektarla arazinin % 38.1'ini yeni ağaçlandırılmış alan, Çalılık araziler Yeni açılmış teraslar arazide 3452 hektarla % 1.8'ini, kent, köy, kasaba, gibi yerleşim yerleri 7.650 hektarla arazinin %4'ünü ve işlenerek tarım yapmaya elverişli olmayan araziler ya da tarımsal amaçla kullanılmayan araziler olan Tarım Dışı arazilerde 22.183 hektarlık alanla toplam hava fotoğraflarıyla çalışılan alanda % 11.5'lik bir yer kaplamaktadır.

Kaynaklar

- BURINGH, P., 1979. Introduction of the study of Soils in Tropical and Subtropical Regions. Centre for Agricultural Publishing and Documentation. Wageningen.
- DİNÇ, U., ŞENOL, S., 1994. Kartoğrafya. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Ders Kitapları. Yayın No: 21, Adana.
- DİNÇ, U., ŞENOL, S., 1997. Toprak Etüd ve Haritalama. Ç.Ü.Ziraat Fakültesi Ders Kitapları Yayın No: 50, Adana.
- FAO,1977.A Framework for Land Evaluation. FAO Soils Bulletin No:32, ILRI Publication No:22. ILRI Wageningen.
- LILLESAND, T., KIEFER, R.W., 1979. Remote Sensing and Image Interpretation, United States, America.
- ŞENOL,S., 1983.Arazi Toplulaştırma Çalışmalarında Kullanılabilir Niceliksel Yeni Bir Arazi Değerlendirme Yönteminin Geliştirilmesi Üzerine Araştırmalar. Doktora tezi. Ç.Ü.Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- TARIMSAL YAPI ve ÜRETİM 1997 Tarım İstatistikleri KKTC Tarım ve Orman Bakanlığı-İstatistik ve Planlama Şubesi, Lekkoşa.
- UCUZSATAR, N.U., 1995. Askeri Coğrafya. Say 380, Ankara.
- VURAL, H., 1997. Sayısal Uydu Verileri Yardımı ile Arazi Kullanım Haritalarının Hazırlanmasında Doğu Akdeniz Kıyı Örneğinde Araştırılması. Ç.Ü.Fen Bilimleri Enst. Adana.