

**ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**LANDSAT TM UYDU GÖRÜNTÜSÜ YARDIMIYLA BAZI MEŞCERE
PARAMETRELERİNİN TAHMİN EDİLMESİ
(REŞADİYE ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ ÖRNEĞİ)**

Cem YILMAZ

ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

**ÇANKIRI
2017**

Her hakkı saklıdır

TEZ ONAYI

Cem YILMAZ tarafından hazırlanan “**Landsat TM Uydu Görüntüsü Yardımıyla Bazı Meşcere Parametrelerinin Tahmin Edilmesi (Reşadiye Orman İşletme Şefliği Örneği)**” adlı tez çalışması 20/01 /2017 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Çankırı Karatekin Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman : Yrd. Doç Dr. Muammer ŞENYURT

Eş Danışman : Yrd. Doç Dr. Alkan GÜNLÜ

Jüri Üyeleri :

Başkan: Yrd. Doç. Dr. Muammer ŞENYURT

Üye: Yrd. Doç. Dr. Alkan GÜNLÜ

Üye: Doç. Dr. İlker ERCANLI

Üye: Yrd. Doç. Dr. Oytun Emre SAKICI

Üye: Yrd. Doç. Dr. Arif Oğuz ALTUNEL

Yukarıdaki sonucu onaylarım

Doç. Dr. Tamer KEÇELİ

Enstitü Müdürü V.

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

LANDSAT TM UYDU GÖRÜNTÜSÜ YARDIMIYLA BAZI MEŞCERE PARAMETRELERİNİN TAHMİN EDİLMESİ (REŞADIYE ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ ÖRNEĞİ)

Cem YILMAZ

Çankırı Karatekin Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Orman Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Muammer ŞENYURT

Bu çalışmada, Amasya Orman Bölge Müdürlüğü, Niksar Orman İşletme Müdürlüğü, Reşadiye Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde yer alan meşcerelerden alınan örnek alanların çeşitli meşcere özellikleri (meşcere hacmi, göğüs yüzeyi, göğüs yüzeyi orta ağacı çapı ve ağaç sayısı) ile Landsat TM uydu görüntüsünden elde edilen bant parlaklık değerleri ve bu değerlerden elde edilen vejetasyon indis değerleri arasındaki istatistiksel ilişkiler, çoklu regresyon analizi ile modellenmiştir. Modellemeler için 569 adet örnek alanından alınan veriler kullanılmıştır. Bu örnek alanlara ait yersel ölçüm verileri ve Landsat TM uydu görüntüsü altlık olarak yararlanılmıştır. Meşcere orta çapı ile TM 1, TM 3, TM 4, TM 5 ve TM 7 parlaklık değerleri ($R^2=0.488$, $S_{yx}=3,639$) ve SR53 ile ASVI vejetasyon indislerini ($R^2=0.525$, $S_{yx}=2,0509$) içeren değişkenler arasında ilişkiler tespit edilmiştir. Göğüs yüzeyi ile TM 1, TM 3 ve TM 4 parlaklık değerleri ($R^2=0.409$, $S_{yx} = 5,9043$) ve ARVI, MSVAI ve NR vejetasyon indislerini ($R^2=0.479$, $S_{yx}=3,7959$) içeren bağımsız değişkenler ile ilişkiler tespit edilmiştir. Ağaç sayısı ile TM 1, TM 5 ve TM 7 parlaklık değerlerini ($R^2=0.367$, $S_{yx}=87,7536$) ve ND73 ve ASVI vejetasyon indislerini ($R^2=0.446$, $S_{yx}=66,0039$) içeren değişkenler ile ilişkiler tespit edilmiştir. Hacim ile TM 1, TM 3 ve TM 4 ($R^2=0.453$, $S_{yx}=63,3279$) ve SR43, SR53, SR54, ND53, ND32, ND73, ASVI, MSAVI ve NR vejetasyon indislerini ($R^2=0.587$, $S_{yx}=45,8345$) içeren bağımsız değişkenler arasında ilişkiler tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, meşcere parametrelerinin tahmin edilmesinde vejetasyon indis değerleri kullanılarak elde edilen modellerin bant parlaklık değerlerine göre elde edilen modellerden daha iyi sonuç verdiği görülmüştür.

2017, 110 sayfa

ANAHTAR KELİMELER: Reşadiye Orman İşletme Şefliği, Meşcere parametreleri, Landsat TM uydu görüntüsü, modelleme.

ABSTRACT

MSc. Thesis

ESTIMATION OF SOME STAND PARAMETERS USING LANDSAT TM SATELLITE IMAGE: A CASE STUDY IN REŞADIYE FOREST PLANNING UNIT

Cem YILMAZ

Çankırı Karatekin University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Forest Engineering

Supervisors: Yrd. Doç. Dr. Muammer ŞENYURT

In this study, the characteristics of various stands and Landsat 7 satellite images of the sample areas taken from stands in the borders of Amasya Regional Directorate of Forestry, Niksar Forest Enterprise, Reşadiye Forest Planning Units the relationship between the statistics of the band brightness values is modeled by multiple regression analysis. 569 sample areas were used for modeling. Terrestrial measurement data of these sample areas and Landsat TM satellite images were used as a base. Band 1, Band 3, Band 4, Band 5 and Band 7 brightness values and SR53 and ASVI vegetation indices, link has been detected ($R^2=0.488$, $S_{yx} = 3,639$), ($R^2=0.525$, $S_{yx} = 2,0509$) for the independent variables of the center tree diameter of the basal area, respectively. Band 1, Band 3 and Band 4 brightness values and ARVI, MSVAI and NR vegetation indices, link has been detected ($R^2=0.409$, $S_{yx} = 5,9043$), ($R^2=0.479$, $S_{yx} = 3,7959$) were found in the independent variables of the basal area, respectively. Band 1, Band 5 and Band 7 brightness values and ND73 and ASVI vegetation indices, link has been detected ($R^2=0.367$, $S_{yx} = 87,7536$), ($R^2=0.446$, $S_{yx} = 66,0039$) were found in the independent variables of tree density, respectively. Band 1, Band 3 brightness and TM 4 and SR43, SR53, SR54, ND53, ND32, ND73, ASVI, MSAVI and NR vegetation indices, link has been detected ($R^2=0.453$, $S_{yx}=63,3279$), ($R^2=0.587$, $S_{yx}=45,8345$) for the independent variables of stand volume, respectively. It was found that the vegetation indices were better than band brightness values when comparing the results of predicting parameters and the models related to these has been detected

2017, 110 pages

Key Words: Reşadiye Forest Planning Unit, Stand parameters, Landsat TM satellite image, modelling.

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Landsat TM Uydu Görüntüsü Yardımıyla Bazı Meşcere Parametrelerinin Tahmin edilmesi (Reşadiye Orman İşletme Şefliği Örneği) adlı bu çalışma 2016-2017 yılları arasında hazırlanarak Çankırı Karatekin Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsüne “Yüksek Lisans Tezi” olarak sunulmuştur.

Landsat uydu görüntüsü yardımıyla bazı meşcerelerinin tahmin edilmesi adlı bu çalışma, Çankırı Karatekin Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim dalında ders dönemi bitimi sonunda Yüksek Lisans için çalışması olarak hazırlanmıştır. Bu çalışma da Reşadiye Orman İşletme Şefliğine ait amenajman planının da yersel ölçümlerden elde edilen verilerin (meşcere hacmi, meşcere göğüs yüzeyi, ağaç sayısı ve meşcere göğüs yüzeyi orta ağacı çapı), Landsat TM uydu görüntüsünden yararlanılarak band parlaklık değerlerinin belirlenmesi ve bu değerlerden vejetasyon indislerinin ortaya konması sonucunda bunlar arasındaki bağlantıyı çoklu regresyon analizi ile modellemeler oluşturulmaya çalışılmıştır.

İlk olarak çalışma konusunun seçiminden, çalışmanın sonlandırılmasına kadar her aşamada desteğini esirgemeyen, bilgi ve tecrübesinden sıkça yararlandığım danışman hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Muammer ŞENYURT ve eş danışman hocam sayın Yrd. Doç. Dr. Alkan GÜNLÜ’ye teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca desteklerini esirgemeyen Doç. Dr. İlker ERCANLI, Yrd. Doç. Dr. Oytun Emre SAKICI ve Yrd. Doç. Dr. Arif Oğuz ALTUNEL hocalarıma teşekkür ederim. Orman Genel Müdürlüğü’ne veriler konusunda yardımlarından dolayı teşekkürlerimi sunarım.

Başlangıç aşamasından, çalışmanın sonlandırılmasına kadar geçen sürede yardım ve desteklerini esirgemeyen herkese teşekkür ederim. Son olarak bütün hayatım boyunca beni hem maddi hem de manevi olarak destekleyen ve her durumda yanımda olduklarını bildiğim aileme sonsuz şükranlarımı sunarım.

Cem YILMAZ
Çankırı, Ocak 2017

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	iii
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
SİMGELER DİZİNİ	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
ÇİZELGELER DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ	1
2. MATERYAL VE YÖNTEM.....	7
2.1. Materyal.....	7
2.1.1. Çalışma Alanının Tanıtımı	7
2.2. Yöntem	8
2.2.1. Envanter karnelerine ilişkin değerlendirmeler	8
2.2.2. Uydu görüntülerine ilişkin değerlendirmeler	9
2.2.2.1. Landsat TM uydu görüntüsünün geometrik olarak düzeltilmesi	10
2.2.2.2. Landsat TM uydu görüntüsünün radyometrik olarak düzeltilmesi	10
2.2.2.3. Landsat TM uydu görüntüsünün bant parlaklık değerlerinin elde edilmesi	10
2.3. İstatistiksel Analiz	12
3. BULGULAR	15
3.1. Yersel Ölçümlere (Envanter Karnelerine) İlişkin Bulgular.....	15
3.2. Landsat TM Uydu Görüntüsüne İlişkin Bulgular	15
3.3. Regresyon Modellerine İlişkin Bulgular	15
4. TARTIŞMA	28
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	32
KAYNAKLAR	34
EKLER.....	40
EK1. Örnek Alanlara ait Meşcerenin tipi, Göğüs yüzeyi, Ağaç sayısı, Göğüs yüzeyi orta ağacı çapı ve Hacmi.....	40
EK2. Örnek Alanlara İlişkin Bant Parlaklık Değerleri	57
EK3. Örnek Alanlara İlişkin Vejetasyon İndis Değerleri	74
ÖZGEÇMİŞ.....	110

SİMGELER DİZİNİ

ARVI	: Atmospherically Resistant Vegetation Index
ASVI	: Atmospheric and Soil Vegetation Index
CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemleri
DVI	: Difference Vegetation Indeks
ETM+	: Enhanced Thematic Mapperplus
EVI	: Enhanced Vegetation Index
ha	: Hektar
IPVI	: Infrared Percentage Vegetation Index
MID	: Middle Infrared Wavelengths
MSAVI	: Modified Soil Adjusted Vegetation Index
ND	: Normalized Difference
NDVI	: Normalized Difference Vegetation Index
NDWI	: Normalized Difference Water Index
R_a^2	: Düzeltilmiş Belirleme Katsayısı
RMS	: Karese Ortalama Hata
RVI	: Ratio Vegetation Index
SAVI	: Soil Adjusted Vegetation Index
TM	: Thematic Mapper
UA	: Uzaktan Algılama
YKN	: Yer Kontrol Noktaları

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1 Çalışma alanının konumu	8
Şekil 2.2 Piksel Parlaklık Değerleri	11
Şekil 2.3 İş akış çerçevesi	14
Şekil 3.1 Bant parlaklık değerlerini esas alan modelle elde edilen hatalar-tahmini göğüs yüzeyi orta ağacı çapı ilişkisi	16
Şekil 3.2 Vejetasyon indis değerlerini esas alan modelle elde edilen hatalar-tahmini göğüs yüzeyi orta ağacı çapı ilişkisi	17
Şekil 3.3 Bant parlaklık değerlerini esas alan modelle elde edilen hatalar-tahmini göğüs yüzeyi ilişkisi	18
Şekil 3.4 Vejetasyon indis değerlerini esas alan modelle elde edilen hatalar-tahmini göğüs yüzeyi ilişkisi	19
Şekil 3.5 Bant parlaklık değerlerini esas alan modelle elde edilen hatalar-tahmini ağaç sayısı ilişkisi	20
Şekil 3.6 Vejetasyon indis değerlerini esas alan modelle elde edilen hatalar-tahmini Ağaç sayısı ilişkisi	21
Şekil 3.7 Bant parlaklık değerlerini esas alan modelle elde edilen hatalar-tahmini hacim ilişkisi	22
Şekil 3.8 Vejetasyon indis değerlerini esas alan modelle elde edilen hatalar-tahmini hacim ilişkisi	23
Şekil 3.9 Bant değerlerini esas alan meşcere orta çapı, göğüs yüzeyi, ağaç sayısı ve meşcere hacmi modellerine ilişkin hataların normal dağılıma göre dağılımları	24
Şekil 3.10 Vejetasyon indis değerlerini esas alan meşcere orta çapı, göğüs yüzeyi, ağaç sayısı ve meşcere hacmi modellerine ilişkin hataların normal dağılıma göre dağılımları	25

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 2.1 Örnek alanlarda yapılan ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri.....	7
Çizelge 2.2 Çalışmada kullanılan vejetasyon indisleri	12
Çizelge 3.1 Meşcere göğüs yüzeyi orta ağacını bant parlaklık değerlerine göre tahmin eden en iyi model sonuçları.....	16
Çizelge 3.2 Meşcere göğüs yüzeyi orta ağacını vejetasyon indis değerlerine göre tahmin eden en iyi model sonuçları	17
Çizelge 3.3 Meşcere göğüs yüzeyini bant parlaklık değerlerine göre tahmin eden en iyi model sonuçları	18
Çizelge 3.4 Meşcere göğüs yüzeyini vejetasyon indis değerlerine göre tahmin eden en iyi model sonuçları	19
Çizelge 3.5 Meşcere ağaç sayısını bant parlaklık değerlerine göre tahmin eden en iyi model sonuçları	20
Çizelge 3.6 Meşcere ağaç sayısını vejetasyon indis değerlerine göre tahmin eden en iyi model sonuçları	21
Çizelge 3.7 Meşcere hacmini bant parlaklık değerlerine göre tahmin eden en iyi model sonuçları	22
Çizelge 3.8 Meşcere hacmini vejetasyon indis değerlerine göre tahmin eden en iyi model sonuçları	23
Çizelge 3.9 Meşcere hacmini vejetasyon indis değerlerine göre tahmin eden en iyi model sonuçları	27

1.GİRİŞ

Dünyada insan popülasyonunun artması, teknolojinin gelişimi, sanayinin etkisi ve bunların yanında insanların yaşam kalitesi yükselmesi ormanlar üzerinde baskıyı artırmış dolayısıyla ormanlardan istifade biçimi farklılaşmıştır. Ormanlar üzerinde baskı sonucunda ihtiyaçları karşılama biçimi düzenli olmamakla beraber yeryüzünde erozyona sebep olması, çevre kirliliği, tabiatın bozulması vb. sıkıntıları meydana getirmiştir (Ün 2006). Canlı bir varlık olan ormanlar, bilimsel verilere göre planlı bir şekilde işletilmelidir. Planlı işletilmesi halinde insanların varlığı boyunca yararlanabileceği ve süreklilik esasına göre yenilenebilir bir kaynak olarak devam edecektir. Ormanlardan devamlı bir şekilde ve fonksiyonel olarak yararlanmak için orman amenajman planlarından faydaniılmaktadır. Orman amenajman planları ormanların belirlenen süreler çerçevesinde istenen düzeye ulaşması için zamanı, araçları, maliyetleri, nasıl ve kimler tarafından yapılacağı işlemlerin bütünüdür. Geçmişten elde edilen tecrübelerden yola çıkarak geleceğe yön vermek için planların uygun yapılmasıdır (Köse 1986, Köse ve Başkent 2003).

Nüfusun dünyada hızla artması, sanayinin etkisi ve çevre kirliliğine sebep olması, canlı çeşitliliğin azalması gibi nedenlerin olumsuz etkilemesi ormanlardan istifade biçimi farklı yönlerle kaydırmıştır. İnsan yaşam kalitesi yüksek tutması nedeniyle sadece ormanları odun üretmek değil, ormanların farklı yönleri olan toplumsal sağlığı gibi fonksiyonel açıdan bakılması istenmektedir (Anonim 2000). Ormancılık, ekonomik anlamda diğer sektörlerdeki gibi kısa süreli olmadığı aynı zamanda geniş kapsamlı olarak uzun süreli üretimleri yoktur. Uzun süreli ve geniş alanlarda yapılan ormancılık çalışmalarının planlı bir şekilde yürütülmesi gerekmektedir (Eraslan 1982).

Ormancılıkta planlama bilgilerden oluşmaktadır. Diğer bir deyimle planlama, ormanın gelişimini temsil eden bütün verilerin bilgisayar ortamında değerlendirebilen bir bilgi sistemidir (Köse ve Başkent 1993). Bununla birlikte dünyada her alanda gerek teknoloji gerekse bilim alanında hızlı bir gelişim süreci yaşanmaktadır. Bilgiye sahip olan toplumlar güce sahip konumdadırlar. Bilim ve teknolojideki gelişmeler, bilgi toplumuna doğru yönlendirmiştir. İstedığımız bir amaca ulaşabilmek için oluşum aşamasında üretimi ve maliyeti etkileyen etken bilgidir. Bilgi, uluslararası rekabete

neden olmuştur. Rekabetteki egemenlik, teknolojik aynı zamanda bilimsel gelişimlere ve değişimlere entegrasyon sağlayabilen tecrübe düzeyine bağlıdır (Önder 2002).

Aktif bir yapı oluşturan orman ekosistemini tanımlama yapabilmek için meşcere parametrelerinin yersel dağılımının ve istatistiksel bilgilerinin bilinmelidir. Bu bilgiler ormanların planlanması ve sürdürülebilirlik esasına uygun yapılması önemlidir (İnan 2004). Ormancılık faaliyetlerinde planlama aşaması envanter çalışmaları ile mümkündür. Dolayısıyla, orman amenajman planlarının yapımı aşamasında ve ormanların fonksiyonel değerlerinin belirlenmesinde envantere ihtiyaç duyulmaktadır. Ormancılık faaliyetlerinde envanter, sahada yapılan yersel ölçümler veya uzaktan algılama verileri (uydu görüntüsü-hava fotoğrafı) ya da bu iki tekniğin beraber kullanılmasıyla oluşmaktadır. Çok geniş alanlarda işletilen ormancılık, meşcere hacmi, göğüs yüzeyi, ağaç sayısı gibi meşcere parametrelerinin orman amenajman planlarının hazırlanmasında altyapısını oluşturmaktadır. Altyapıyı oluşturan bu yersel ölçümler elde edilmesi oldukça zor, maliyetli, zaman kaybı ve uğraş isteyen bir çalışmadır (Hyypä *et al.* 2000, Günlü *et al.* 2008, Günlü vd. 2013). Ülkemizin vazgeçilmez olan tabii kaynaklarından biri olan ormanlar fiili durumu, gelişim süreci izlenmesi ve verilerin sürekli yenilenerek yapılan çalışmaların yanında, yersel ölçümlerde dâhil edilerek amacına uygun uzaktan algılama (UA) verilerinin kullanılması, doğru, hızlı ve az maliyetli bilgi oluşmasını sağlayacaktır (Musaoğlu 1999).

UA verileri geniş alanlara ait bilgilerin değerlendirmesinde hızlı bir veri toplama şekli olmasıyla kullanımı alanı sürekli artan yöntemdir. UA ve Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) kullanılarak; arazi sınıflandırması, planlama yapılması ve çeşitli kademelerdeki alanlarda adımların doğru atılması yönünden önemli veri tabanı olarak görev üstlenmektedir (Ün 2006). CBS nin veri kaynağı uzaktan algılama verileridir. UA verileri ne kadar sağlıklı ise CBS de doğruluk payı artmaktadır. Doğruluğun yanında geniş alanları da kapsamaları önemini arttırmaktadır. Günümüzde kullanılan veya kullanılacak olan uydu görüntüsünün kalitesi aynı zamanda yazılımsal ve donanımsal bilgisayar sistemlerini de dâhil ederek orman amenajmanı için CBS verilerinin güncellenmesini kolaylaştırmaktadır (Soykan 1986). Artık bilgisayarların ve bilgi sisteminin, bilgi üretilip işleyerek yöneticilerin ve dolayısıyla karar vericilerin en büyük

desteği olarak geleceğe yön veren teknolojik bir araç olduğu, reddedilemez bir gerçektir. Karar verme aşamasında olan idareciler; hızlı, güvenilir ve ekonomik olarak bu bilgilere ulaşacak teknolojik araçlara gereksinim duymuşlardır. 20. yüzyılın ortasından bu yana meydana gelen bilişim teknolojisindeki olağanüstü gelişmeler, bu ihtiyaçları giderecek CBS ve UA'nın ortaya çıkmasına neden olmuştur. İnsanoğlunun bilgisayarlar ve bilgi sistemleri, planlama sürecinde desteği büyük olması nedeniyle vazgeçilmez bir duruma gelmiştir. Planlama sürecinde bilgileri elde edebilmek için teknolojik gereçlere ihtiyacı vardır. Teknolojik gelişmeler ise ihtiyaçları ortadan kaldıracak UA ve CBS'nin doğmasına sebep olmuştur (Ün 2006).

Uydu görüntüsüne ait veriler, bölgesel olarak ormanlar ve arazi kullanımları izlenmesi için önemli bir veridir (Varjo 1995, Botkin *et al.* 1984, Elijah *et al.* 1996, Musaoğlu 1999). Landsat, Ikonos, Aster, Quickbird, Worldview, Spot, Jers.Sar, Ers.Sar ve Radarsat gibi görüntüler sayısal arazi modelleriyle birlikte değerlendirildiklerinde meşcere parametreleri ve ağaç türü gibi bilgileri verebilmektedir. Bunlarla beraber, çevreye ait bilgiler (ekosistem, arazi yüzeyi, flora, fauna vb.), insanların etkileri (yerleşim alanları, şehir planlaması vb.) sonucu oluşan veriler gibi durumların ve birçok durumun belirlenmesinde de uzaktan algılamadan yararlanılmaktadır (Köse vd. 2002).

Ülkemizde ormanlar devletin hüküm ve tasarrufu altındadır. 6831 sayılı yasa çerçevesinde Orman Genel Müdürlüğü tarafından yürütölmektedir. Orman Genel Müdürlüğü bünyesinde Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığınca yönetilerek İşletme Şefliği bazında Orman Amenajman Planları oluşturulmaktadır. Orman Amenajman Planlarını idare tarafından kendi bünyesinde bulunan Amenajman Başmühendislikleri tarafından yapılmakta ya da özel ormancılık şirketlerine yaptırılmaktadır. Amenajman planlarını oluşturan orman envanterleri, pahalı ve zaman kaybına neden olan arazide ölçümleriyle elde edilmektedir. Planlar dâhilinde yapılacak istihsal çalışmaları veya fonksiyonel ormancılık çalışmalarında amanejman planları yön vermektedir. Orman Genel Müdürlüğü orman amenajman planları, sürdürülebilirlik ilkesi doğrultusunda yararlanmayı amaçlamaktadır.

Orman envanteri, orman amenajman planlarının hazırlanmasında ve ormanların ekolojik, ekonomik ve sosyokültürel değerlerinin belirlenmesinde büyük önem

taşımaktadır (Leckie and Gillis 1995, Chubey *et al.* 2006). Ormancılıkta envanter verisi, yersel ölçümler veya uzaktan algılama verileri (hava fotoğrafı veya uydu görüntüsü) ya da bu iki tekniğin birlikte kullanılmasıyla elde edilmektedir (Lund and Thomas 1989, Kilpelainen and Tokola 1999, Özdemir 2004).

Meşcere parametrelerinin yersel ölçümlerle belirlenmesi oldukça güç, zaman alıcı ve pahalı bir arazi çalışmasını gerektirmektedir. Bu nedenle günümüz teknolojilerinden olan uzaktan algılama verilerinden yararlanılarak, uzaktan algılama verileri ile yersel ölçümler kombine edilebilir. Bu şekilde daha geniş alanlarda daha az yersel ölçümler yapılarak uzaktan algılama verilerinden yararlanma olanakları artırılabilir.

Geçmişten günümüze kadar uydu görüntüleri yardımıyla meşcere parametrelerinin tahmin edilmesine yönelik birçok çalışma yapılmıştır.

- ❖ Mallinis *et al.* (2003) tarafından Landsat TM uydu görüntüsü kullanılarak meşcere hacmini,
- ❖ Makela and Pekkarinen (2004) tarafından yapılan çalışmada Landsat TM uydu görüntüsü kullanılarak meşcere hacmini,
- ❖ İnan (2004), uzaktan algılama verileri ve arazi envanter verilerinin entegrasyonu ile oluşturulan spektral tabanlı modellerle, çeşitli meşcere parametrelerini (hacim, göğüs yüzeyi, meşcere orta boyu, meşcere orta çapı)
- ❖ Sivanpillai *et al.* (2006) tarafından Landsat ETM+ uydu görüntüsü kullanılarak meşcere yaşı ve ağaç sayısını,
- ❖ Özkan (2006), tarafından SPOT-5 uydu görüntüsü kullanılarak göğüs yüzeyi ve ağaç servetini,
- ❖ Hall *et al.* (2006) tarafından Landsat ETM+ uydu görüntüsü kullanılarak meşcere hacmi ve ağaç sayısını,
- ❖ Huiyan *et al.* (2006) tarafından Landsat TM uydu görüntüsü kullanılarak meşcere hacmini,
- ❖ Kayitakire *et al.* (2006) tarafından yapılan bir çalışmada IKONOS uydu görüntüsü kullanılarak göğüs yüzeyini,
- ❖ Peuhkurinen *et al.* (2008) tarafından IKONOS uydu görüntüsü kullanılarak sırasıyla meşcere hacmini, göğüs yüzeyini ve ortalama boyunu,

- ❖ İnan (2009), tarafından Landsat ETM+ uydu görüntüsü kullanılarak meşcere hacmini, meşcere orta boyunu, meşcere orta çapını ve göğüs yüzeyini,
- ❖ Ateşoğlu (2009), tarafından Landsat 7 ETM+ , SPOT ve ASTER uydu görüntüleri kullanılarak meşcere hacmini, meşcere orta boyunu, meşcere orta çapını ve göğüs yüzeyini,
- ❖ Mohammadi *et al.* (2010) tarafından Landsat ETM+ uydu görüntüsü kullanılarak meşcere hacmini ve ağaç sayısını,
- ❖ Poulain *et al.* (2010) tarafından ASTER uydu görüntüsü kullanılarak göğüs yüzeyini,
- ❖ Özdemir and Karnieli (2011) tarafından WorldView-2 uydu görüntüsü kullanarak sırasıyla ağaç sayısını, göğüs yüzeyini ve meşcere hacmini,
- ❖ Ghahramany *et al.* (2012) tarafından SPOT-5 uydu görüntüsü kullanılarak göğüs yüzeyini,
- ❖ Günlü *et al.* (2012) tarafından Landsat TM uydu görüntüsü kullanılarak meşcere hacmini,
- ❖ Günlü vd. (2013) tarafından Landsat TM ve QUICKBIRD uydu görüntüleri kullanılarak meşcere hacmini,
- ❖ Şenyurt vd. (2013) tarafından Landsat 8 uydu görüntüsü kullanılarak meşcere hacmini, göğüs yüzeyini ve ağaç sayısını,
- ❖ Günlü *et al.* (2014) tarafından Pan-sharpaned IKONOS uydu görüntüsü kullanılarak meşcere hacmini, göğüs yüzeyini ve üst boyu,
- ❖ Çil (2014), tarafından Göktürk-2, Landsat 8, Rasat, WorldView-2 ve yüksek çözünürlükle çekilmiş hava fotoğrafı kullanılarak meşcere hacmi, göğüs yüzeyini ve ağaç sayısını,
- ❖ Karahalil vd. (2015), tarafından Göktürk-2, Landsat 8, Rasat, dijital kamera ile çekilmiş hava fotoğrafı kullanılarak meşcere hacmini, göğüs yüzeyini ve ağaç sayısını,
- ❖ Günlü *et al.* (2015) tarafından SPOT-4 uydu görüntüsü kullanılarak meşcere hacmini ve ağaç sayısını,
- ❖ Günlü vd. (2015) tarafından Landsat TM uydu görüntüsü kullanılarak meşcere hacmini, göğüs yüzeyini ve ağaç sayısını,

❖ Bulut vd. (2016) tarafından Göktürk-2 uydusunu kullanılarak parametrelerinin tahmini,
tahmin etmeye yönelik bazı çalışmalar yapılmıştır.

Bu yüksek lisans tez çalışmasında, Reşadiye Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde yer alan ormanlarda Landsat TM uydu görüntüsü parlaklık değerleri ve bu değerlerden hesaplanan vejetasyon indisleri yardımıyla meşcere hacmi, göğüs yüzeyi, ağaç sayısı ve meşcere göğüs yüzeyi orta ağacı çapının tahminine ilişkin regresyon denklemlerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır.



2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Bu tez çalışmasında, çalışma alanı Reşadiye Orman İşletme Şefliğinin 2012 yılında orman amenajman planının yenilenmesi amacıyla yapılan envanter çalışmasında alınan örnek alan verileri kullanılmıştır (OGM, 2012). Bu envanter çalışmasında, 300 m x 300 m aralıklarla 669 adet örnek alan alınmış ve orman envanteri ölçümleri yapılmıştır. Envanter ölçümleri ile birlikte,

- ❖ Reşadiye Orman İşletme Şefliği orman amenajmanı meşcere haritası,
- ❖ 2012 tarihli Landsat TM uydu görüntüsüne ait TM 1, TM 2, TM 3, TM 4, TM 5 ve TM 7 bantları,
- ❖ 1/25.000 ölçekli G38c1, G38c3, G38c4, G38d3, G39d3, G39d4, G38a3, G38b1, G38b2, G38b3, H39a1 ve H39a4 paftaları da materyal olarak kullanılmıştır.

Örnek alanlarda yapılan ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri aşağıda verilmiştir (Çizelge 2.1).

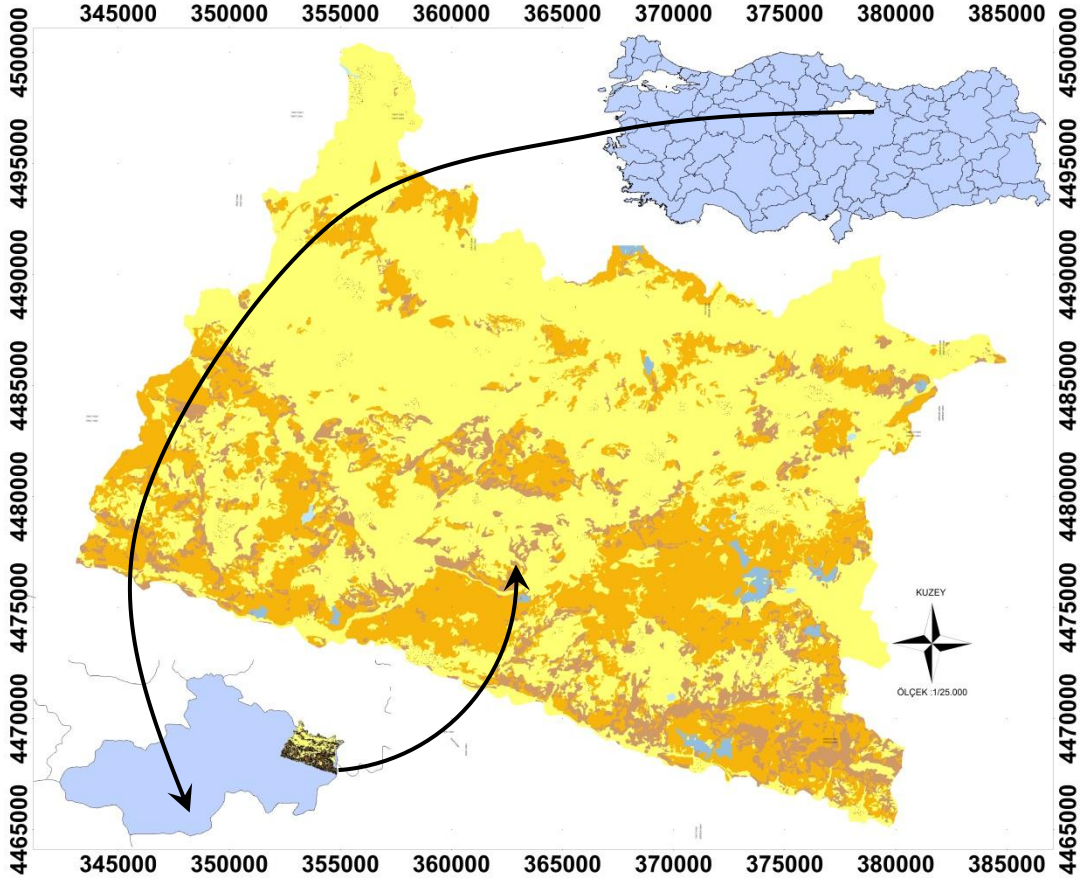
Çizelge 2.1 Örnek alanlarda yapılan ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri

	Adet	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart hata	Standart sapma
G (m²/ha)	669	2.39	79.72	25.9222	0.47300	12.23416
N (Adet/ha)	669	75.00	1975.00	567.7441	10.46141	270.58479
dg (cm)	669	9.97	59.29	25.1653	0.30768	7.95804
V (m³/ha)	669	8.81	889.63	218.5262	5.09741	131.84460

2.1.1. Çalışma alanının tanıtımı

Reşadiye Orman İşletme Şefliği; Amasya Orman Bölge Müdürlüğü. Niksar Orman İşletme Müdürlüğü sınırları içerisinde yer almaktadır. Çalışma alanı 37° 09' 01" - 37° 38' 33" doğu boylamları ve 40° 38' 29"- 40° 19' 36" Kuzey enlemleri arasında yer almaktadır. Toplam alanı 70894.2 ha olup, bunun 27679.8 ha'ı ormanlık, 43214.4 ha'ı da ormansız alanlardan oluşmaktadır. Ormanlık alanın 20501.2 ha'ı normal kapalı orman, 7178.6 ha'ı ise boşluklu kapalı orman vasfındadır. Çalışma alanının ortalama

yükseltisi 1285 m'dir. Çalışma alanının yıllık ortalama sıcaklığı 12.4° ve ortalama yağışı ise 434.8 mm'dir. Çalışma alanında Kızılçam (*Pinus brutia*), Sarıçam (*Pinus sylvestris*), Sedir (*Cedrus*), Ardıç (*Juniperus*), Kayın (*Fagus*), Meşe (*Quercus*) ve Gürgen (*Carpinus*) hakim ağaç türleridir. Çalışma alanının Türkiye üzerindeki konumunu gösterir harita Şekil 2.1.'de verilmiştir.



Şekil 2.1. Çalışma alanının konumu

2.2. Yöntem

2.2.1. Envanter karnelerine ilişkin değerlendirmeler

Meşcere parametrelerinin tespiti için Reşadiye Orman İşletme Şefliğinin amenajman planının yenilenmesi aşamasından araziden alınan envanter karneleri büroda incelenmiştir. Envanterin her bir karnesine ve dolayısıyla her bir örnek alana ilişkin veriler oluşturulmuştur. Bu veriler inceleme sonucunda her bir örnek alana ilişkin

meşcere hacmi, göğüs yüzeyi, göğüs yüzeyi orta ağacı çapı ve ağaç sayısı örnek alan bazında hesaplama yapılmıştır. 100, 400, 600 ve 800 m²'lik alan büyüklüğüne bağlı olarak örnek alan bazında hesaplanan meşcere hacmi, göğüs yüzeyi, göğüs yüzeyi orta ağacı çapı ve ağaç sayısı gibi meşcere parametrelerine ilişkin değerler hektara çevrilmiştir. Çalışma alanındaki ağaç türleri için amenajman planlarında bulunan ağaç hacim tabloları kullanılarak meşcere hacimleri elde edilmiştir. Göğüs yüzeyinin belirlenmesinde örnek alanlardan elde edilen değerlerden kullanılarak aşağıda gösterilen formül kullanılmıştır.

$$G = \frac{10000}{A} \times \sum_{i=0}^n (d_{1,30})^2 \times \frac{\pi}{4} \quad (1)$$

G=Göğüs yüzeyi(m²/ha)

A=Örnek alan büyüklüğü (m²)

d_{1,30}=Örnek alan içindeki her bir ağacın göğüs çapı

n=Örnek alan içindeki ağaç sayısı

Meşcere orta çapı, göğüs yüzeyi orta ağaçları çapları olarak $d_g = \sqrt{\frac{4*G}{\pi*N}}$ formülü ile hesaplanmıştır.

Çalışmada kullanılan veriler; uzaktan algılama verilerini bağımsız değişken olarak kullanan modellerin parametrelerinin tahmininde (modeling data) ve bu tahminlerin çalışmaya konu meşcerelere uygunluğunun denetiminde kullanılan veriler (validation data) olmak üzere veriler rastgele iki gruba ayrılmıştır. I. grupta toplam verinin yaklaşık % 85'i (n=569 örnek alan), II. grupta ise yaklaşık % 15'i (n=100 örnek alan) bulunmaktadır.

2.2.2. Uydu görüntüsüne ilişkin değerlendirmeler

Landsat TM uydu görüntüsü analiz yapılmadan önce bilgisayar ortamında ön işlemler yapılmıştır. Yapılma aşamaları aşağıda belirtilmiştir.

2.2.2.1. Landsat TM uydu görüntüsünün geometrik olarak düzeltilmesi

Reşadiye Orman İşletme Şefliği'nin şeflik sınırları sayısallaştırılmış olarak Landsat TM uydu görüntüsü üzerinde çalışma alanında geometrik olarak gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Düzeltme işlemi, orijinal uydu verisindeki eğilme büzülmelerin ortadan kaldırılacak şekilde giderilerek harita düzeninde kullanımına hazır hale getirmektedir. Geometrik düzeltme işleminde uydu görüntüsü ile dönüştürülmesi istenen koordinat sistemi için datum ve yer kontrol noktaları belirlenmesi gerekmektedir. Yer kontrol noktaları için 1/25.000 ölçekli topografik haritalardan temin edilmiştir. Yol kesişim yerleri, yol-dere kesişim yerleri gibi yapay detaylar YKN olarak belirlenmiştir. Yer kontrol noktalarında, noktaların görüntü üzerine mümkün şekilde homojen olarak dağıtılmaya çalışılmıştır. Geometrik dönüşümü için uzaktan algılama verilerinin maksimum karesel ortalama hata (RMSE) miktarı 0.5 piksel olarak kabul edilmektedir (Jensen 1996. Armston *et al.* 2002. Çakır 2006). Geometrik düzeltme de Landsat TM uydu görüntüsünün RMSE hatası 1 pikselden düşük olacak biçimde düzenlenmiştir.

2.2.2.2. Landsat TM uydu görüntüsünün radyometrik olarak düzeltilmesi

Radyometrik düzeltmede yeryüzünde meydana gelen yansımalar ve arazi yüzeyinden kaynaklanan aydınlatma koşullarında atmosferin etkisinden kaynaklanan hatalı piksellerin değer yönünden düzeltilmesi amacıyla yapılan matematiksel çalışmalardır. Dağlık ve eğimli arazilerde topoğrafik yapıdan kaynaklanan etkiyi azaltmak için yapılmaktadır. Bu yöntemler görüntüleri normale dönüştürme işlemini gerçekleştirmektedir. Bunun için gerekli parametreler, veri alımı esnasında güneşin azimuth değeri, güneşin yükselti derecesi ve orijinal uydu görüntüsünden meydana gelmektedir. Erdas Imagine 2014 yazılım programından yararlanılarak Landsat TM uydusunun radyometrik düzeltme yapılmıştır.

2.2.2.3. Landsat TM uydu görüntüsünden bant parlaklık değerlerinin elde edilmesi

Radyometrik ve geometrik düzeltmesi yapılan Landsat TM uydu görüntüsüne ait bandlar (TM 1. TM 2. TM 3. TM 4. TM 5 ve TM 7) birleştirilerek görüntüler bir bütün

şekline dönüştürülmüştür. Landsat TM uydu görüntüsü üzerine koordinat değerleri girilmesi sonucunda sayısalara dönüştürülen örnek alanlar oluşturulmuştur. Örnek alana ilişkin olarak Landsat TM görüntüsünün bandlar üzerindeki parlaklık değerleri her biri için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Örnek alana ait verilerde uydu görüntüsü üzerine tekabül eden pikselin etrafındaki 9 (3x3) pikselin parlaklık değerlerinin ortalaması olacak şekilde hesaba katılmıştır.

a	b	c
d	x	e
f	g	h

Şekil 2.2. Piksel parlaklık değerleri

a. b. c. d. e. f. g. h ve x piksellerin parlaklık değerleri. **X** ölçme yapılan pikselin parlaklık değeri olmak üzere;

$$X = \frac{a+b+c+d+e+f+g+h+x}{9} \quad (2)$$

Yukarıdaki formül eşliğinde her bir örnek alana ait Landsat TM uydu görüntüsünün ilgili bantlarındaki parlaklık değerleri hesaplanarak bulunmuştur. Landsat TM uydu görüntüsünün ilgili bantlarından elde edilen parlaklık değerlerinden yararlanarak vejetasyon indis değerleri hesaplanmıştır. Çalışmada kullanılan vejetasyon indisleri ve formülleri Çizelge 2.1’de verilmiştir.

Çizelge 2.2.Çalışmada kullanılan vejetasyon indisleri

Vejetasyon İndisleri	Formülü
NDVI	$(TM\ 4 - TM\ 3) / (TM\ 4 + TM\ 3)$
ND53	$(TM\ 5 - TM\ 3) / (TM\ 5 + TM\ 3)$
ND54	$(TM\ 5 - TM\ 4) / (TM\ 5 + TM\ 4)$
ND57	$(TM\ 5 - TM\ 7) / (TM\ 5 + TM\ 7)$
ND32	$(TM\ 3 - TM\ 2) / (TM\ 3 + TM\ 2)$
ND73	$(TM\ 7 - TM\ 3) / (TM\ 7 + TM\ 3)$
NDWI	$(TM\ 4 - TM\ 5) / (TM\ 4 + TM\ 5)$
ARVI	$(TM\ 4 - 2(TM\ 3) + (TM\ 2)) / (TM\ 4 + 2(TM\ 3) - (TM\ 2))$
ASVI	$((2(TM\ 4) - \sqrt{(2(TM\ 4) + 1)^2 - 8(TM\ 4) - 2(TM\ 3) + (TM\ 2)}) / 2)$
MSAVI	$((2(TM\ 4) + 1) - \sqrt{(2(TM\ 4) + 1)^2 - 8((TM\ 4) - 2(TM\ 2))}) / 2)$
NR	$(TM\ 4) + (TM\ 2)$
DVI	$(TM\ 4) - (TM\ 3)$
VIS123	$(TM\ 1) + (TM\ 2) + (TM\ 3)$
MID57	$(TM\ 5) + (TM\ 7)$
Albedo	$(TM\ 1) + (TM\ 2) + (TM\ 3) + (TM\ 4) + (TM\ 5) + (TM\ 7)$
IPVI	$TM\ 5 / (TM\ 5 + TM\ 3)$
RVI	$TM\ 5 / TM\ 3$
EVI	$(TM\ 5 - TM\ 3) / (TM\ 4 + C1 * TM\ 2) - (C2 * TM\ 2 + L) * (1 + L)$
SAVI	$(TM\ 4 - TM\ 3) * (1 + L) / (TM\ 4 + TM\ 3 + L)$

NDVI: Normalize Edilmiş Bitki İndeksi, NR: NIR-RED, DVI: Bitki Ayrım İndeksi, SAVI: Toprak Etkisi Azaltılmış Vejetasyon İndeksi, ND: Normalize Edilmiş Fark, ARVI: Atmosferik Dayanıklı Bitki İndeksi, ASVI: Atmosferik ve toprak bitki örtüsü indeksi, NDWI: Normalize Edilmiş Fark Su İndeksi, VIS: Görünür Dalga Boyları, MID: Orta Kızılötesidalga boyları, IPVI:Kızılötesi yüzde vejetasyon indeks, RVI: Oranı Vejetasyon İndeksi, MSAVI: Değiştirilmiş Toprak Etkisi Azaltılmış Vejetasyon İndeksi, EVI: Gelişmiş Vejetasyon İndeksi, L=0.5, C1=6.0, C2=7.5

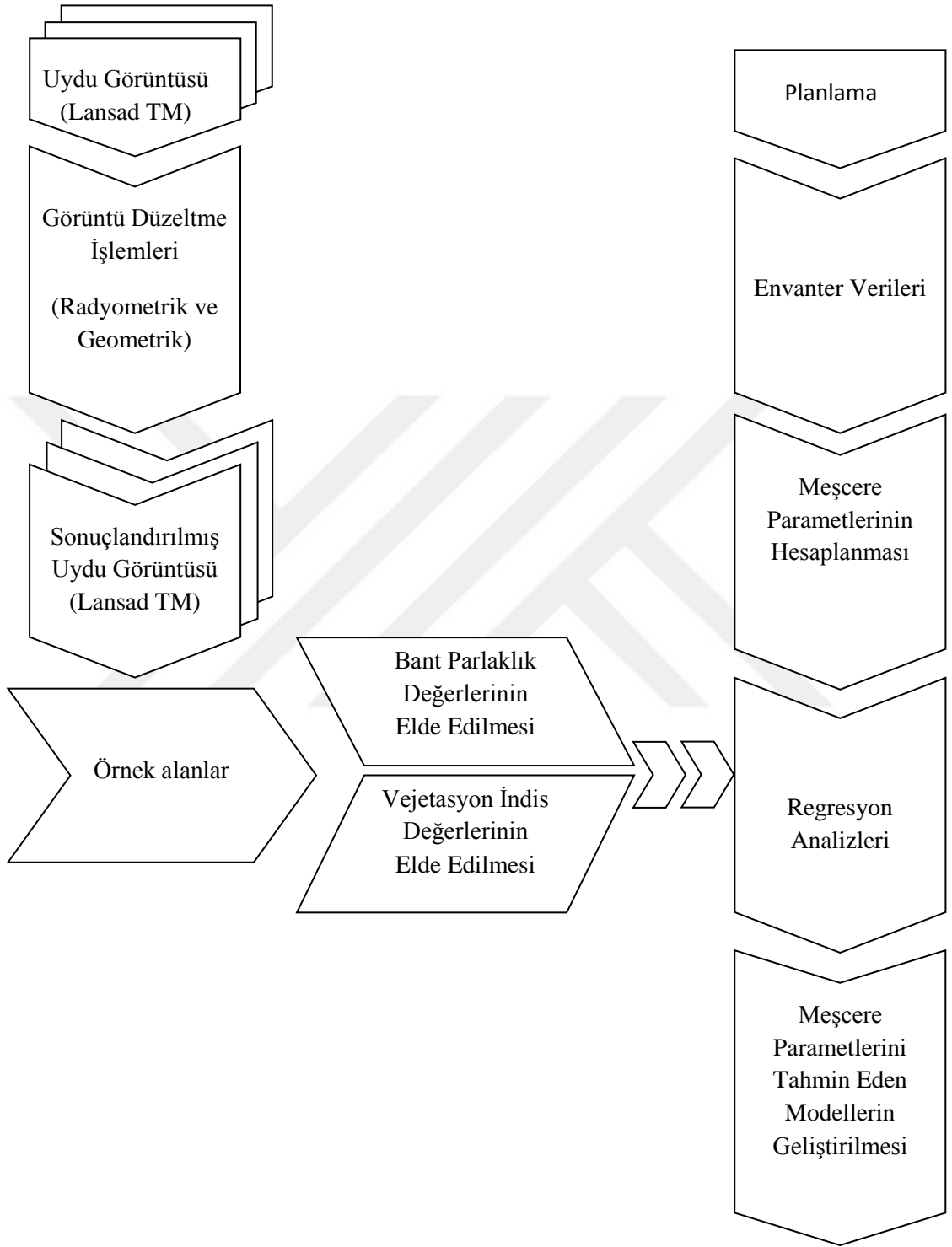
2.3. İstatistiksel Analiz

Çalışmaya ilişkin Landsat TM uydu görüntüsü yardımıyla meşcere parametrelerinin tahmin edilmesinde ilk olarak iş akışı çerçevesi belirlenmiş olup, Şekil 2.3'te modellerin oluşturulmasında kullanılan iş akışı gösterilmiştir. Meşcere parametleri (meşcere hacmi, meşcere göğüs yüzeyi, meşcere göğüs yüzeyi orta ağacı çapı ve ağaç sayısı) ile Landsat TM uydu görüntüsündeki parlaklık değerleri arasındaki istatistiksel ilişkileri modellenmesi için çoklu regresyon analizi kullanılmıştır. Çoklu regresyon modellerinde; meşcere parametreleri (meşcere hacmi, göğüs yüzeyi ve ağaç sayısı) bağımlı değişken iken Landsat TM uydu görüntüsüne ait altı bantın parlaklık değerleri (TM 1, TM 2, TM 3, TM 4, TM 5 ve TM 7) ile bu bantlardan yararlanılarak elde edilen vejetasyon indis değerleri de bağımsız değişkendir.

Meşcere özelliklerini çeşitli bantlardaki parlaklık değerleri ve bazı vejetasyon indis değerlerine ilişkin bant değerlerine göre tahmin regresyon model yapısı aşağıda verilmiştir.

$$\text{Meşcere Parametresi} = \beta_0 + \beta_1 \cdot X_1 + \beta_2 \cdot X_2 + \dots + \beta_n \cdot X_n + \varepsilon \quad (3)$$

Denklemden $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_n$ denklem parametreleri. X_1, X_2, \dots, X_n uzaktan algılama verisi olarak kullanılan uydu görüntüsünden elde edilen parlaklık değerleri ve vejetasyon indislerine ilişkin değerleri, ε ; ise model hatasını ifade etmektedir. β ; regresyon katsayısı olup X 'in kendi birimi cinsinden 1 birim değişmesine karşılık Y 'de kendi birimi cinsinden meydana gelecek değişme miktarını ifade eder. Bu denklemlere ilişkin katsayılar, katsayıların önemlilik düzeyleri ve diğer istatistiklerin hesaplanmasında SPSS 12.0 adlı paket programı kullanılmıştır (SPSS 12.0 Inc., 2003). Uzaktan algılama verilerine bağlı olan farklı bağımsız değişkenlerden meşcere özelliklerini tahmin etmede %95 güvenle anlamlı olanların belirlenmesinde, değişken seçim yöntemlerinden aşamalı değişken seçimi (Stepwise) yöntemi kullanılmıştır.



Şekil 2.3. İş akış çerçevesi

3. BULGULAR

3.1. Yersel Ölçümlere (Envanter Karnesi) İlişkin Bulgular

Çalışmaya konu olan Reşadiye Orman İşletme Şefliği sınırları dahilinde 569 adet örnek alana ait envanter kayıtlarından Ek 1’de gösterildiği üzere meşcere parametrelerine ait bulgular elde edilmiştir.

3.2. Landsat TM Uydu Görüntüsüne İlişkin Bulgular

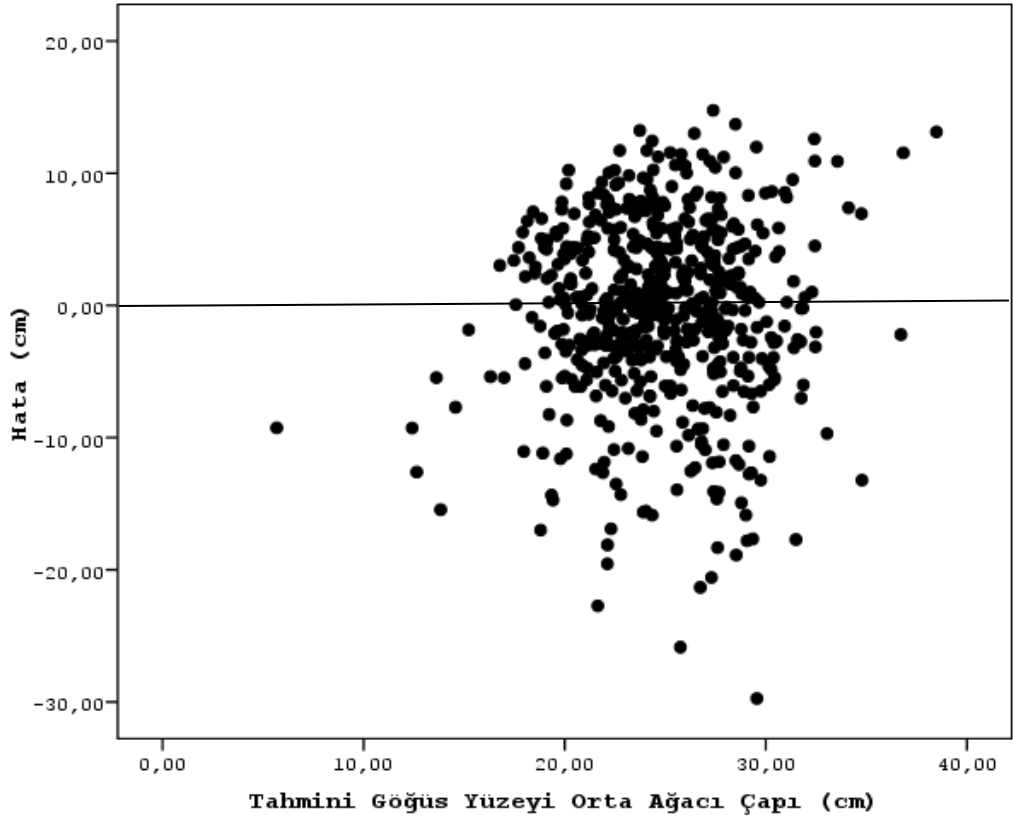
Örnek alanlardan her biri için Landsat TM uydu görüntüsündeki bantlara ait parlaklık değerleri ve bantlardan Ek 2 ve Ek 3’te gösterildiği üzere vejetasyon indis değerlerine ait bulgular elde edilmiştir.

3.3. Regresyon Modellerine İlişkin Bulgular

Örnek alanlardan her biri için Landsat TM uydu görüntüsünden vejetasyon indis ve bant parlaklık değerleri ile meşcere parametreleri arasında oluşan bağlantılar çoklu regresyon analizi ile çalışmalar yapılmıştır. Meşcerenin her bir parametresine ait bant parlaklık değerleri yanında vejetasyon indis değerlerinden oluşan modeller Çizelge 3.1–3.8’de gösterilmiştir. Bunların yanında her bir modele ait hata grafikleri Şekil 3.1–3.8’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.1 Meşcere göğüs yüzeyi orta ağacı çapı bant parlaklık değerlerine göre tahmin eden en iyi model sonuçları

Bağımsız değişkenler	Regresyon katsayıları	Standart Hata	t-istatistiği	P
Sabit katsayı	99.403	4.086	24.326	0.000
TM1	-1.6148	0.111	-14.611	0.000
TM3	0.5722	0.138	4.144	0.000
TM4	-0.1266	0.033	-3.853	0.000
TM5	-0.1698	0.059	-2.886	0.004
TM7	0.7545	0.138	5.793	0.000
$R^2 = 0.488$		$S_{yx} = 3.639$		

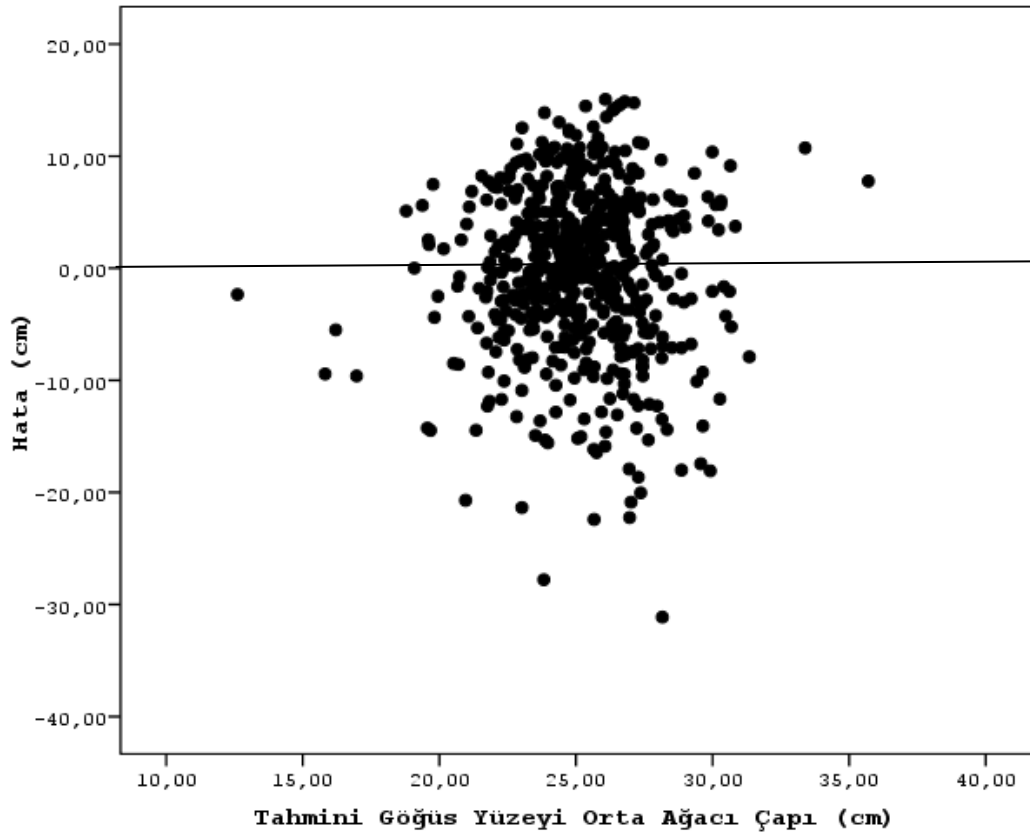


Şekil 3.1 Bant parlaklık değerlerini esas alan modelle elde edilen hatalar-tahmini göğüs yüzeyi orta ağacı çapı ilişkisi

Çizelge 3.2 Meşcere göğüs yüzeyi orta ağacı çapı vejetasyon indis değerlerine göre tahmin eden en iyi model sonuçları

Bağımsız değişkenler	Regresyon katsayıları	Standart Hata	t-istatistiği	P
a ₀	29.7921	0.946	31.486	0.000
SR53	6.4226	0.523	12.282	0.000
ASVI	-0.3526	0.022	-15.763	0.000

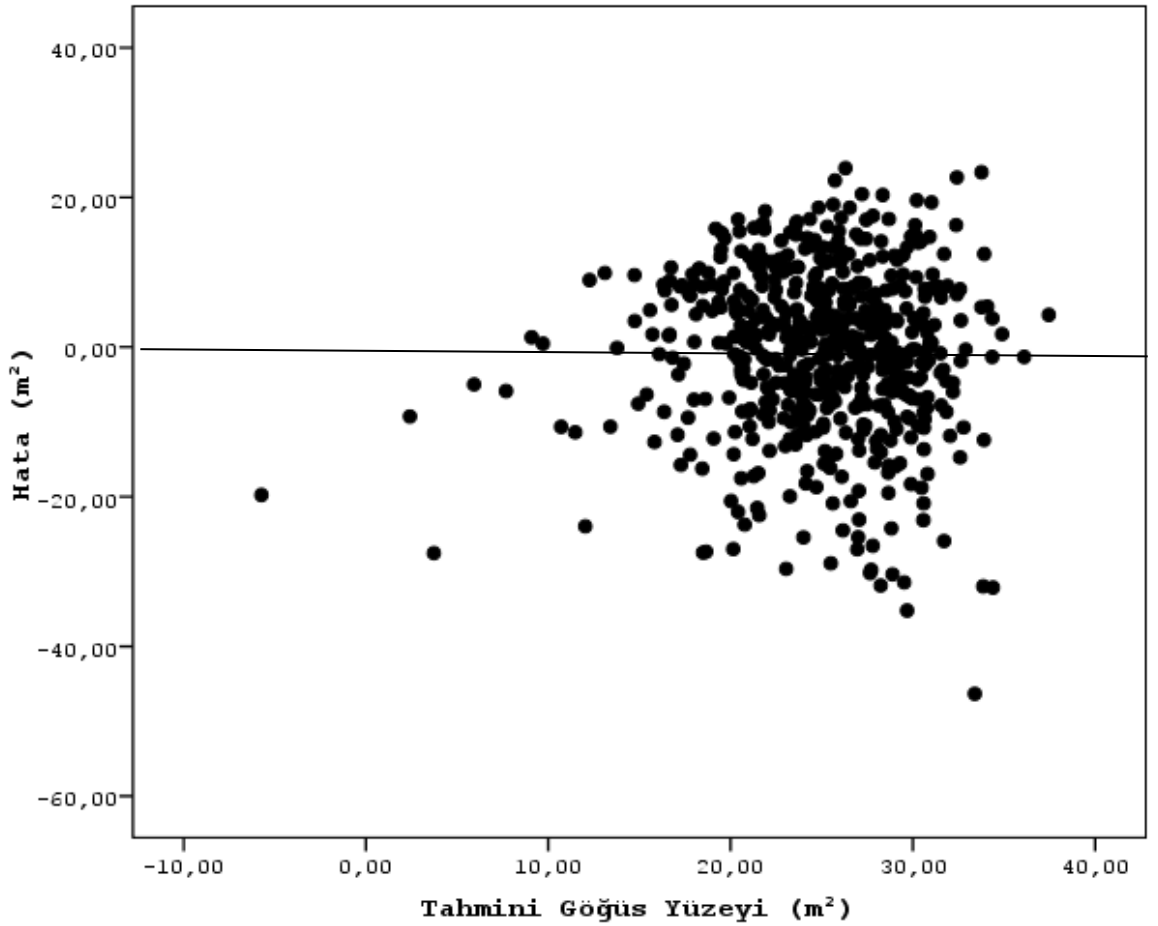
$R^2 = 0.525$ $S_{yx} = 2.0509$



Şekil 3.2 Vejetasyon indis değerlerini esas alan modelle elde edilen hatalar-tahmini göğüs yüzeyi orta ağacı çapı ilişkisi

Çizelge 3.3 Meşcere göğüs yüzeyini bant parlaklık değerlerine göre tahmin eden en iyi model sonuçları

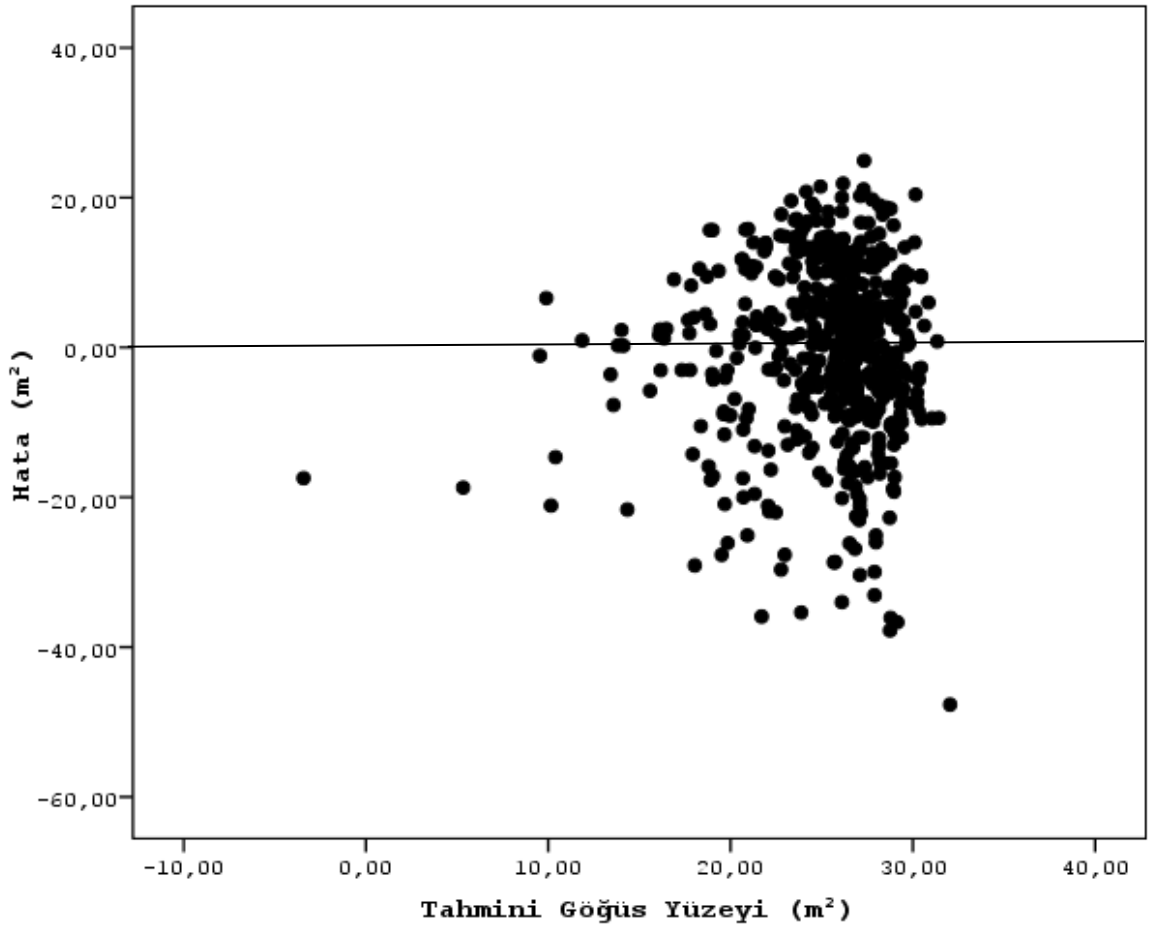
Bağımsız değişkenler	Regresyon katsayıları	Standart Hata	t-istatistiği	P
a_0	112.8074	6.223	18.126	0.000
TM1	-1.8721	0.170	-10.995	0.000
TM3	1.1813	0.137	8.654	0.000
TM4	-0.2157	0.033	-6.474	0.000
$R^2= 0.409$ $S_{yx} = 5.9043$				



Şekil 3.3 Bant parlaklık değerlerini esas alan modelle elde edilen hatalar-tahmini göğüs yüzeyi ilişkisi

Çizelge 3.4. Meşcere göğüs yüzeyini vejetasyon indis değerlerine göre tahmin eden en iyi model sonuçları

Bağımsız değişkenler	Regresyon katsayıları	Standart Hata	t-istatistiği	P
a_0	56.9987	4.472	12.746	0.000
ARVI	-26.6969	9.799	-2.724	0.007
MSAVI	19.6109	6.463	3.034	0.003
NR	-0.2838	0.021	-13.741	0.000
$R^2= 0.479$ $S_{yx} = 3.7959$				

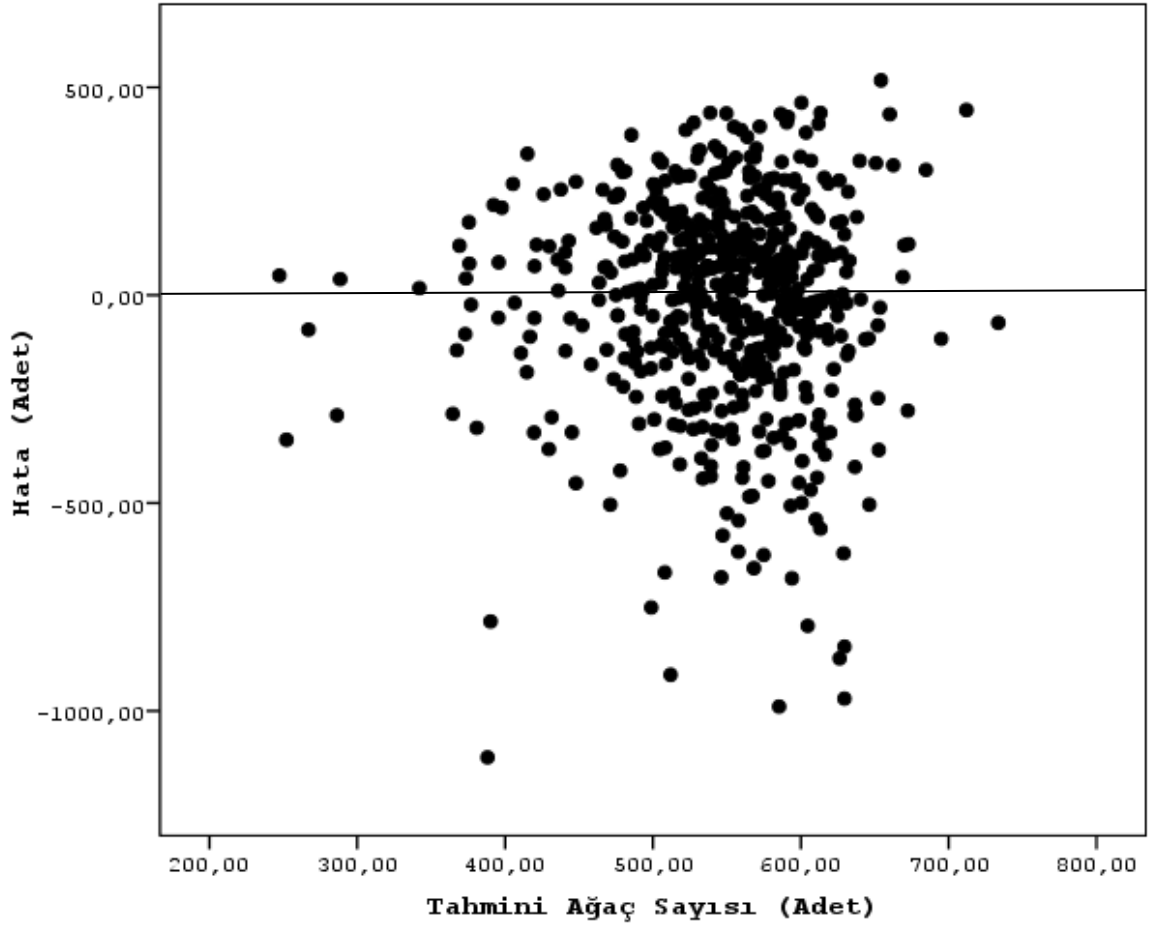


Şekil 3.4 Vejetasyon indis değerlerini esas alan modelle elde edilen hatalar-tahmini göğüs yüzeyi ilişkisi

Çizelge 3.5 Meşcere ağaç sayısını bant parlaklık değerlerine göre tahmin eden en iyi model sonuçları

Bağımsız değişkenler	Regresyon katsayıları	Standart Hata	t-istatistiği	P
a ₀	-415.1085	97.239	-4.269	0.000
TM1	22.1003	2.054	10.759	0.000
TM5	3.9064	1.112	3.512	0.001
TM7	-20.1298	2.515	-8.003	0.000

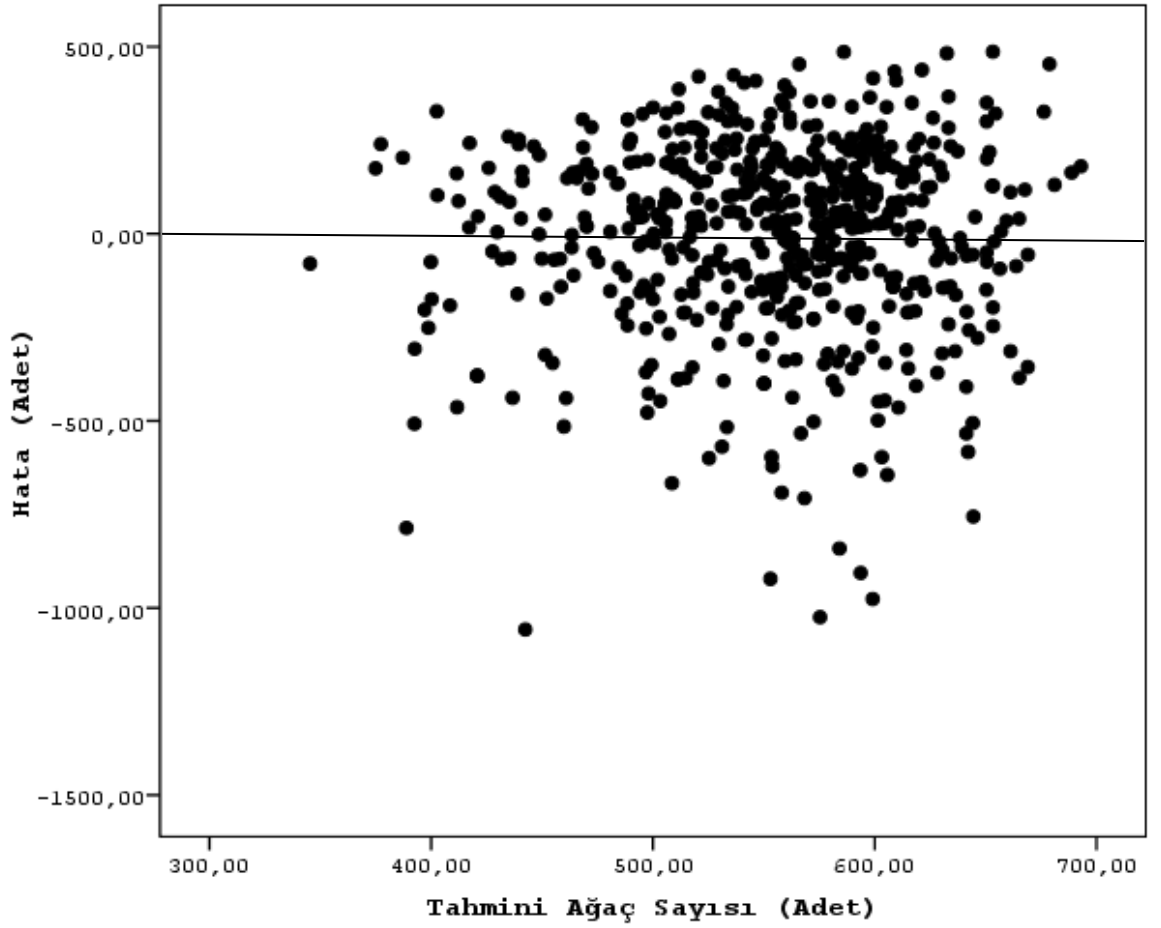
R²= 0.367 S_{yx} = 87.7536



Şekil 3.5 Bant parlaklık değerlerini esas alan modelle elde edilen hatalar-tahmini ağaç sayısı ilişkisi

Çizelge 3.6 Meşcere ağaç sayısını vejetasyon indis değerlerine göre tahmin eden en iyi model sonuçları

Bağımsız değişkenler	Regresyon katsayıları	Standart Hata	t-istatistiği	P
a_0	307.4153	35.419	8.674	0.000
ND73	-788.5093	60.099	-13.120	0.000
ASVI	3.9574	0.597	6.625	0.000
$R^2 = 0.446$		$S_{yx} = 66.0039$		

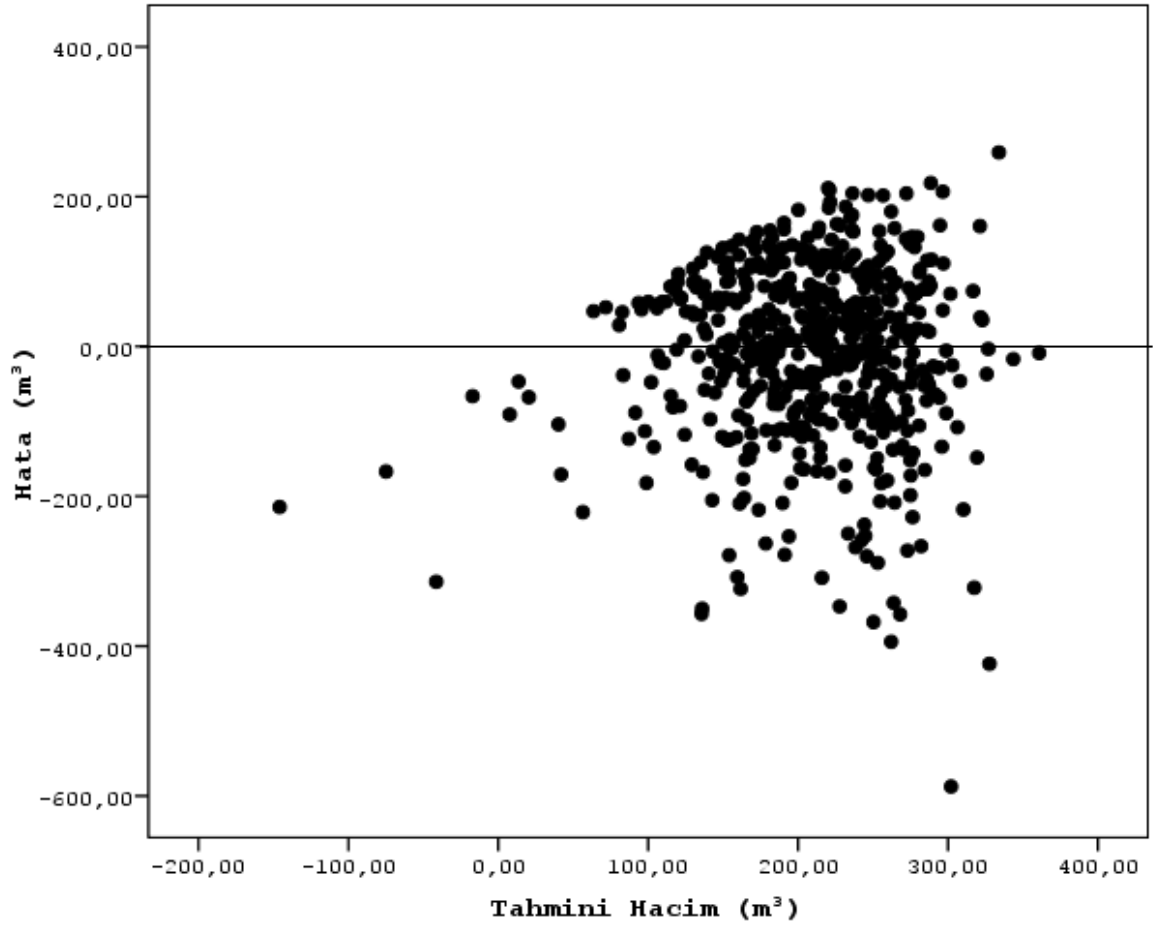


Şekil 3.6 Vejetasyon indis değerlerini esas alan modelle elde edilen hatalar-tahmini Ağaç sayısı ilişkisi

Çizelge 3.7 Meşcere hacmini bant parlaklık değerlerine göre tahmin eden en iyi model sonuçları

Bağımsız değişkenler	Regresyon katsayıları	Standart Hata	t-istatistiği	P
a_0	1342.5602	68.403	19.627	0.000
TM1	-25.4423	1.852	-13.736	0.000
TM3	16.8752	1.454	11.607	0.000
TM4	-2.2424	0.352	-6.37	0.000

$R^2 = 0.453$ $S_{yx} = 63.3279$

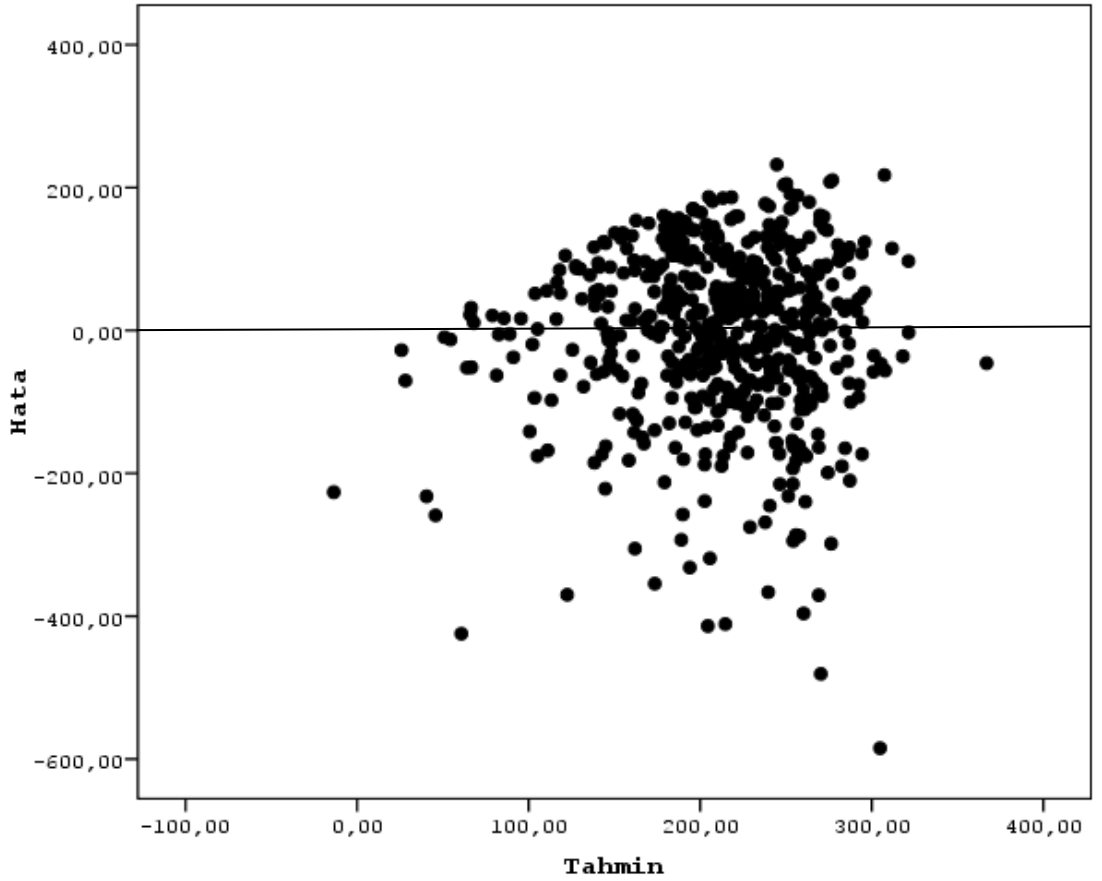


Şekil 3.7 Bant parlaklık değerlerini esas alan modelle elde edilen hatalar-tahmini hacim ilişkisi

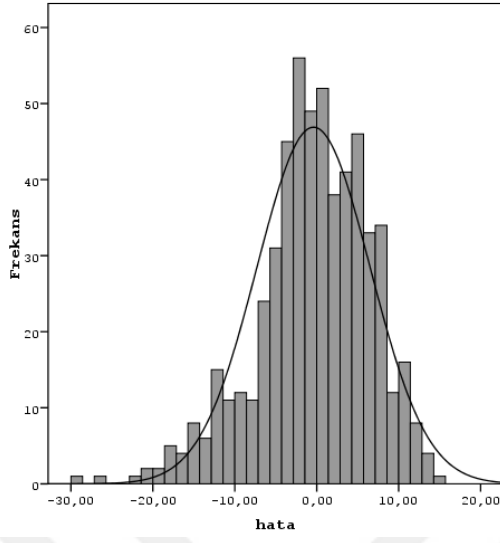
Çizelge 3.8 Meşçere hacmini vejetasyon indis değerlerine göre tahmin eden en iyi model sonuçları

Bağımsız değişkenler	Regresyon katsayıları	Standart Hata	t-istatistiği	P
a0	302.7737	52.933	5.720	0.000
SR43	161.9166	18.071	8.960	0.000
SR53	132.5869	52.725	2.515	0.012
SR54	167.3321	83.346	2.008	0.046
ND53	-1192.3411	319.657	-3.730	0.000
ND32	1229.0079	160.795	7.643	0.000
ND73	211.0913	90.107	2.343	0.020
ASVI	-36.5423	4.024	-9.080	0.000
MSAVI	799.6131	106.617	7.500	0.000
NR	18.5195	3.663	6.953	0.000

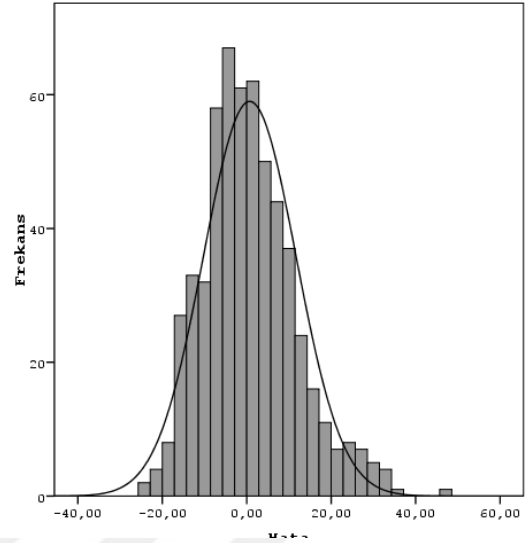
$R^2 = 0.587$ $S_{yx} = 45.8345$



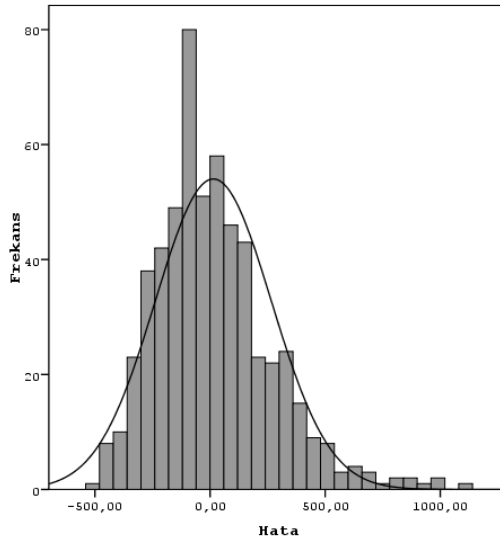
Şekil 3.8 Vejetasyon indis değerlerini esas alan modelle elde edilen hatalar-tahmini hacim ilişkisi



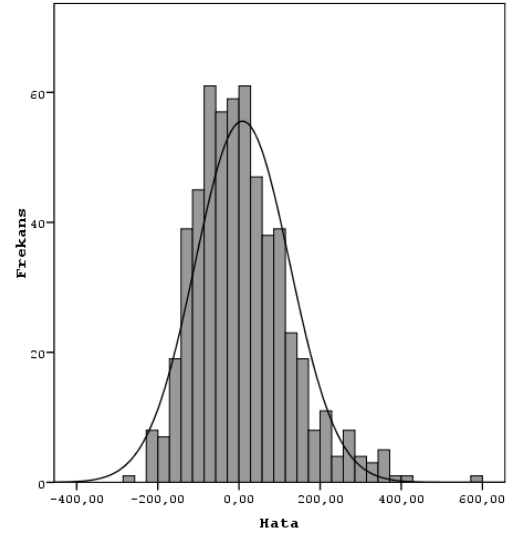
(a)



(b)

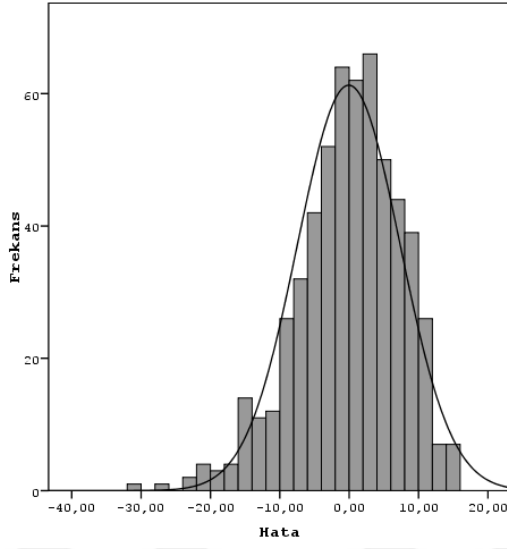


(c)

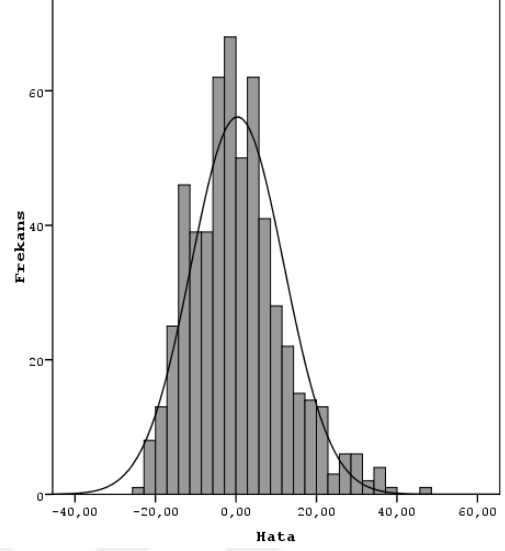


(d)

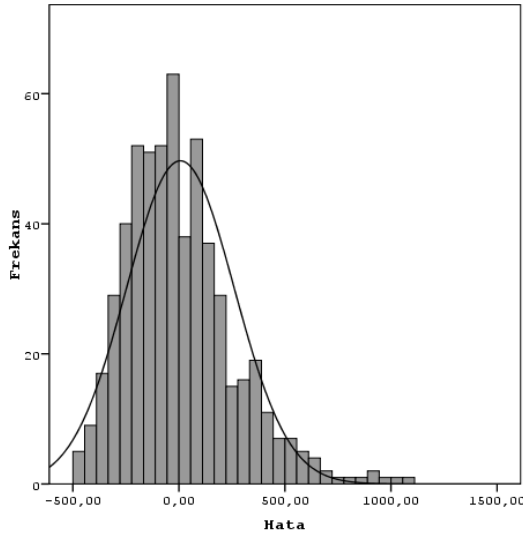
Şekil 3.9 Band değerlerini esas alan meşcere orta çapı (a). göğüs yüzeyi (b). ağaç sayısı (c) ve meşcere hacmi (d) modellerine ilişkin hataların normal dağılıma göre dağılımları



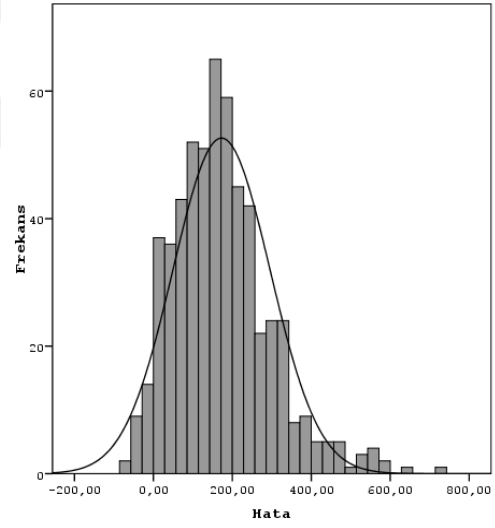
(a)



(b)



(c)



(d)

Şekil 3.10 Vejetasyon indis değerlerini esas alan meşcere orta çapı (a). göğüs yüzeyi (b). ağaç sayısı (c) ve meşcere hacmi (d) modellerine ilişkin hataların normal dağılıma göre dağılımları

Şekil 3.1-3.8 arasındaki şekiller değerlendirildiğinde; hataların belirli bir trend göstermeyen ve tesadüfi olarak dağılım gösterdiği, Şekil 3.9-10'a göre de hataların normal dağılıma benzer bir dağılıma sahip oldukları belirlenmiş olup; bu bakımdan

uzaktan algılama verileri ile tahminlerin regresyon analizi varsayımları bakımından önemli problem göstermediği görülmektedir.

Uzaktan algılama verileri ile elde edilen tahminlerin verilerin alındığı meşcereler için uygun olup olmadığının testi toplam verinin yaklaşık % 15’ni oluşturan veriler (n=100) yardımıyla yapılmıştır. Denetimde kullanılan bu ağaçların (100 adet) en başarılı belirlenen modeller kullanılarak elde edilen tahmin değerleri ile arazideki gözlem değerleri “Eşlendirilmiş İki Örnek testi (Paired t test)” kullanılarak karşılaştırılmıştır (Kalıpsız, 1988; Batu, 1995). Yapılan bu karşılaştırma ile band değerlerinin bağımsız değişken olarak kullanan meşcere orta çapı için; t istatistiği=0.628 olarak hesaplanmış olup bu istatistiğe ilişkin önem düzeyi p=0.531 vejetasyon indislerinin bağımsız değişken olarak kullanan meşcere orta çapı modeli için ise t istatistiği=-0.375 ve önem düzeyi p=0.709 olarak belirlenmiştir. Band değerlerinin bağımsız değişken olarak kullanan meşcere göğüs yüzeyi için t istatistiği=1.949 olarak hesaplanmış olup bu istatistiğe ilişkin önem düzeyi p=0.054 ve vejetasyon indislerinin bağımsız değişken olarak kullanan meşcere göğüs yüzeyi modeli için ise t istatistiği=1.334 ve önem düzeyi p= 0.185 olarak elde edilmiştir. Band değerlerinin bağımsız değişken olarak kullanan meşcere ağaç sayısı için t istatistiği=2.170 olarak hesaplanmış olup bu istatistiğe ilişkin önem düzeyi p=0.032 vejetasyon indislerinin bağımsız değişken olarak kullanan meşcere ağaç sayısı modeli için ise t istatistiği=2.032 ve önem düzeyi p= 0.045 olarak ortaya konulmuştur. Band değerlerinin bağımsız değişken olarak kullanan meşcere hacmi için t istatistiği=1.867 olarak hesaplanmış olup bu istatistiğe ilişkin önem düzeyi p=0.065 vejetasyon indislerinin bağımsız değişken olarak kullanan meşcere hacmi modeli için ise t istatistiği=1.039 ve önem düzeyi p= 0.301 olarak belirlenmiştir. Böylece bu çalışmada belirlenen en başarılı modeller ile elde edilen model tahminlerinin meşcere ağaç sayısı hariç meşcere orta çapı, meşcere göğüs yüzeyi ve hacmi için örnek alanların alındığı meşcereleri için istatistiksel olarak uygun olduğu sonucuna varılmıştır (Çizelge 3.9).

Çizelge 3.9 t istatistiği ve P önem düzeyi çizelgesi

	Band değerlerine göre		Vejetasyon indislerine göre	
	t İstatistiği	p	t İstatistiği	p
Meşcere Orta Çapı	0.628	0.531	-0.375	0.709
Meşcere Gögüs Yüzeyi	1.948	0.054	1.334	0.185
Meşcere Ağaç Sayısı	2.17	0.032	2.032	0.045
Meşcere Hacmi	1.867	0.065	1.039	0.301

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada; yersel ölçümler sonucu elde edilen meşcere parametreleri (meşcere hacmi, meşcere göğüs yüzeyi, ağaç sayısı ve meşcere göğüs yüzeyi orta ağacı çapı) ile Landsat TM uydu görüntüsünün TM 1, TM 2, TM 3, TM 4, TM 5 ve TM 7 bantlarından elde edilen parlaklık değerleri ve bant parlaklık değerlerinin kullanılmasıyla elde edilen vejetasyon indis değerleri arasındaki ilişkiler çoklu regresyon analizi ile tahmin edilmeye çalışılmıştır. Dünya literatürüne bakıldığında bu konuya ait yapılmış birçok çalışma bulunmaktadır. Dees *et al.* (1998) tarafından yapılmış bir çalışmada, Almanya'da ibreli ormanlarda meşcere hacmine ait Landsat TM uydu görüntüsünün 6. band değerinin bağımsız değişken olarak kullanan regresyon analizi ile $R^2=0.532$ 'lik bir ilişki elde etmiştir. Yeşil *et al.* (1999) İstanbul-Gaziosmanpaşa yaptıkları bir çalışmada, Landsat TM uydu görüntüsünün; TM 2, TM 3, TM 4 ve TM 5'deki parlaklık değerleri kullanılarak ağaç serveti ile parlaklık değerleri arasında çoklu regresyon analizi yapılmış ve $R^2=0.59$ olarak elde edilmiştir. Pühr and Donoghue (2000) tarafından yapılmış çalışmada, İskoçya'nın güney batısında yer alan ibreli ormanlarda Landsat TM uydu görüntüsüne ait TM 3, TM 5 ve TM 7 bant parlaklık değerleri ile göğüs yüzeyi arasında $R^2=0.77$ 'lik bir istatistiksel ilişki elde etmiştir. Özdemir (2003), ağaç servetinin bulunması amacıyla, Belgrad ormanlarında Landsat TM uydu görüntüsü kullanılarak TM 4 parlaklık değerleri ile meşcere hacmi arasında $R^2=0.56$ 'lık bir ilişki bulmuştur. Mert (2006) yaptığı çalışmada Landsat ETM+ ve QUICKBIRD uydu görüntülerinden faydalanmıştır. Bu uydu görüntülerinde spektral ve mekânsal özellikler çıkarılarak değişik görüntü segmentasyonu yöntemleri kullanmıştır. Regresyon analizlerine göre uydu görüntüsünden çıkartılan parlaklık değerleri ile hacim arasında $R^2=0.532$ 'lik bir ilişki elde etmiştir. Mallinis *et al.* (2003) yaptığı çalışmada, Landsat TM uydu görüntüsüne ait TM 2, TM 3, TM 4 ve TM 5 parlaklık değerleri ile meşcere hacmi arasında, $R^2=0.183$ 'lük bir ilişki elde etmiştir. Özkan (2003) tarafından yapılan çalışmada, SPOT-5 uydu görüntüsünü kullanarak elde ettiği TM 4 parlaklık değerleri ile ağaç serveti arasındaki $R_a^2=0.55$ 'lik bir ilişki elde etmiştir.

Greenberg *et al.* (2005) IKONOS uydu görüntüsü kullanılarak yaptıkları çalışmada uydu verileri ile göğüs çapı arasında $R^2=0.67$ düzeyinde bir ilişki tespit etmişlerdir

Kayitakire *et al.* (2006) IKONOS uydu görüntüsü kullanılarak saf Ladin ormanlarında yaptıkları çalışmada göğüs yüzeyi ile spektral özellikler arasında $R^2=0.59$ düzeyinde ilişki elde etmişlerdir. İnan (2009) tarafından yapılan çalışmada Landsat ETM+ uydu verilerine ait ETM 1-5 ve ETM 7 değerleri ile elde edilen 25 farklı vejetasyon indis değerleri ile yerel ölçümlerle elde edilen göğüs yüzeyi, hacim, meşcere orta boyu ve orta çap verileri ile arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Meşcere göğüs yüzeyi band parlaklık değerlerine göre ETM 5 bağımsız değişkeninin yer aldığı modelde $R^2=0.81$ tespit edilirken, vejetasyon indislerine göre Albedo bağımsız değişkenine yer aldığı modelde $R^2=0.81$ elde edilmiştir. Meşcere hacmini band parlaklık verilerine göre ETM 5 bağımsız değişkeninin yer aldığı modelde $R^2=0.82$ tespit edilirken, vejetasyon indislerine göre Albedo bağımsız değişkeninin yer aldığı modelde $R^2=0.84$ tespit edilmiştir. Bu çalışmalarda meşcere hacmini ve göğüs yüzeyini ETM 2 ve ETM 7 bağımsız değişkenlerinin yer aldığı modelde ise $R^2=0.532$ tespit edilmiştir. Ateşoğlu (2009) Bartın Muga da yaptığı çalışmada Landsat 7 ETM+ uydu verilerini kullanarak meşcere göğüs yüzeyi, hacim ve ağaç sayısını tahmin etmeye çalışmıştır. Elde edilen sonuçlara göre göğüs yüzeyi TK2, ETM4 ve Albedo bağımsız değişkenlerin bulunduğu modelde $R^2=0.778$, meşcere hacmini TK2 bağımsız değişkeninin yer aldığı modelde $R^2=0.518$ ve ağaç sayısını LAI bağımsız değişkenin yer aldığı modelde $R^2=0.325$ olarak elde edilmiştir. Gebreslasie *et al.* (2010) ASTER uydu görüntüsünü kullanarak ağaçlandırma alanlarında yaptıkları çalışmada meşcere hacmi, göğüs yüzeyi ve üst boy tahmin etmeye çalışmışlardır. Meşcere hacmi $R^2=0.81$, göğüs yüzeyi $R^2=0.67$ ve üst boy ise $R^2=0.52$ düzeyinde tahmin edilmiştir. Mohammadi *et al.* (2010) Landsat ETM+ uydu görüntüsü üzerinde yaptıkları çalışmada ağaç sayısını ve meşcere hacmini tahmin etmeye çalışmışlardır. Çalışma sonucunda ağaç sayısı için ETM 4 ve ETM 5 bağımsız değişkenlerinin olduğu modelde $R^2=0.734$ ve meşcere hacmi DVI bağımsız değişkenin olduğu model de ise $R^2=0.43$ olarak tespit edilmiştir. Özdemir and Karnieli (2011) WordView-2 uydu görüntüsü kullanarak yaptıkları çalışmada; ağaç sayısını, göğüs yüzeyini ve meşcere hacmini tahmin tahmin etmeye çalışmışlardır. Sonuçlara göre ağaç sayısı, göğüs yüzeyi ve meşcere hacmi için sırasıyla $R^2= 0.35, 0.54$ ve 0.42 düzeyinde tespit edilmiştir.

Günlü *et al.* (2012) Landsat TM uydu görüntüsünü kullanarak yaptıkları çalışmada göknar meşcerelerinde hacim tahmini yapmaya çalışmışlardır. Sonuçlara göre en iyi sonuç TM 2 ve TM 4 bağımsız değişkenin olduğu modelde $R^2=0.54$ tespit edilmiştir. Gomez *et al.* (2012) QUICKBIRD-2 uydu verilerini kullanarak yaptıkları çalışmada sınıflandırma ve regresyon ağacı modelini kullanarak göğüs yüzeyi, orta çap ve ağaç sayısı arasındaki ilişkiyi irdemişlerdir. Çalışma sonucunda oluşturulan modelde sırasıyla $R^2=0.70$, $R^2=0.80$ ve $R^2=0.46$ 'lık ilişkiler elde edilmiştir. Günlü vd. (2013) Quickbird ve Landsat 7 ETM+ uydu verilerinde yaptıkları çalışmada kayın meşcerelerinde meşcere hacmi tahmini yapmaya çalışmıştır. Çalışmalar sonucunda Quickbird uydu verilerinin Band 1, Band 2, Band 3 ve Band 4 bağımsız değişkenine ait regresyon ile meşcere hacmi arasında $R^2=0.70$ tespit edilirken, Landsat 7 ETM+ uydu verilerinde ise ETM2, ETM3 ve ETM4 bağımsız değişkenine göre $R^2=0.545$ olarak elde edilmiştir.

Kahriman *et al.* (2014) tarafından yapılan çalışma da Landsat TM uydusu görüntüsü kullanılmasıyla meşcere ağaç sayısı ve kapalılığı tahmin edilmeye çalışılmıştır. Bu çalışmada Band 1, Band 2 ve Band 4 bağımsız değişkenlerinin yer aldığı modelde meşcere kapalılığı için $R^2=0.61$ ve Band 1 bağımsız değişkeninin yer aldığı modelde ağaç sayısı için ise $R^2=0.613$ düzeyinde başarı elde edilmiştir. Yine bu çalışmaya ait SR ve DVI bağımsız değişkeninin yer aldığı modelde meşcere kapalılığı için $R^2=0.674$ ve DVI ile SAVI bağımsız değişkeninin yer aldığı model de ise ağaç sayısı için $R^2=0.702$ düzeyinde tespit edilmiştir. Günlü *et al.* (2014) Pan-sharpaned IKONOS uydu verileri kullanılarak yaptıkları çalışmada; Pan-sharpaned IKONOS uydu verilerinden sağlanan band parlaklık ve vejetasyon indis değerleri ile yersel ölçümlerle elde edilen meşcere hacmi, göğüs yüzeyi ve üst boyu verileri arasındaki ilişki çoklu regresyon yöntemi ile irdelenmiştir. Bu çalışmada sonucunda meşcere hacmi; Band 1, Band 2, Band 3 ve Band 4 bağımsız değişken olarak bulunduğu modelde $R^2=0.41$ olarak tespit edilirken, DVI ve EVI bağımsız değişkeninin bulunduğu modelde ise $R^2=0.55$ düzeyinde tespit edilmiştir. Meşcere göğüs yüzeyinde Band 1, Band 2, Band 3 ve Band 4 bağımsız değişkenlerin yer aldığı modelde $R^2=0.43$ tespit edilirken, DVI ve EVI bağımsız değişkeninin bulunduğu modelde ise $R^2=0.59$ olarak tespit edilmiştir. Meşcere üst boyunda Band 2 ve Band 4 bağımsız değişkenlerinin yer aldığı modelde $R^2=0.45$ tespit

edilirken, SAVI ve EVI bağımsız değişkenlerinin yer aldığı modelde ise $R^2=0.57$ düzeyinde tespit edilmiştir. Günlü *et al.* (2015) Spot-4 uydu görüntüsü kullanılarak yaptıkları çalışmada meşcere hacmi ve ağaç sayısı tahmini yapılmaya çalışılmıştır. Meşcere hacminde Bant 1, Bant 3, SR, DVI, SAVI, EVI ve IPVI bağımsız değişkenlerinin yer aldığı modelde $R^2=0.67$ düzeyinde tespit edilmiştir. Ağaç sayısı içinde Bant 1, Bant 3, SR, DVI, NLI ve IPVI bağımsız değişkenlerinin yer aldığı modelde $R^2=0.62$ düzeyinde tespit edilmiştir. Bununla birlikte, çeşitli meşcere parametrelerinin tahmin edilmesinde, özellikle çalışılan ağaç türüne, yetiştirme ortamına ve kullanılan uydu görüntüsünün çözünürlüğüne bağlı olarak modelin başarı durumu ve tahmin gücü değişmektedir. Yapılan literatür incelemelerinde, genellikle modellerin tahmin gücünün %40 ile %70 arasında değiştiği görülmüştür.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Uzaktan algılama verileri kullanılarak meşcere parametrelerinin tahmin edilmesine ilişkin çalışmalarda. uydu görüntüsünden elde edilen bant parlaklık değerleri ile bu parlaklık değerlerinden elde edilen vejetasyon indisleri kullanılarak meşcere parametrelerinin tahmin edilmesine yönelik elde edilen çok sayıda çalışmalar mevcuttur.

Bu tez çalışmasında Landsat TM uydu görüntüsüne ait TM 1, TM 2, TM 3, TM 4, TM 5 ve TM 7 bantları ve bu bantlardan elde edilen parlaklık değerlerinin kullanılması sonucunda elde edilen vejetasyon indis değeri ile yersel ölçümlerden elde edilen meşcere parametreleri arasındaki ilişkiler çoklu regresyon yöntemiyle tespit edilmiştir. Sonuçların değerlendirildiğinde;

- ❖ Meşcere göğüs yüzeyi orta ağacı çapı bant parlaklık değerlerine göre TM 1, TM 3, TM 4, TM 5 ve TM 7 bağımsız değişkenine ait modelde başarılı tahmin edilmiştir ($R^2=0.488$, $S_{yx} = 3.639$).
- ❖ Göğüs yüzeyi orta ağacı çapı vejetasyon indislerine göre SR53 ve ASVI bağımsız değişkenine ait modelde başarılı tahmin edilmiştir ($R^2=0.525$, $S_{yx} = 2.0509$).
- ❖ Göğüs yüzeyi bant parlaklık değerlerine göre TM 1, TM 3 ve TM 4 bağımsız değişkenine ait modelde başarılı tahmin edilmiştir ($R^2=0.409$, $S_{yx} = 5.9043$).
- ❖ Göğüs yüzeyi vejetasyon indislerine göre ARVI, MSVAI ve NR bağımsız değişkenine ait modelde başarılı tahmin edilmiştir ($R^2=0.479$, $S_{yx} = 3.7959$).
- ❖ Ağaç sayısı bant parlaklık değerlerine göre TM 1, TM 5 ve TM 7 bağımsız değişkenine ait modelde başarısı düşük tespit edilmiştir ($R^2=0.367$, $S_{y.x} = 87.7536$).
- ❖ Ağaç sayısı vejetasyon indislerine göre ND73 ve ASVI bağımsız değişkenine ait modelde başarısı düşük tespit edilmiştir ($R^2=0.446$, $S_{yx} = 66.0039$).
- ❖ Hacim bant parlaklık değerlerine göre TM 1, TM 3 ve TM 4 bağımsız değişkenine ait modelde başarılı tahmin edilmiştir ($R^2=0.453$, $S_{yx} = 63.3279$).

- ❖ Hacim vejetasyon indislerine göre SR43, SR53, SR54, ND53, ND32, ND73, ASVI, MSAVI ve NR bağımsız değişkenine ait modelde başarılı tahmin edilmiştir ($R^2=0.587$, $S_{yx} = 45.8345$).

Yapılan bu tez çalışmasında, Landsat TM uydu görüntüsü kullanılarak meşcere parametrelerinin tahmin edilmesinde vejetasyon indisleri kullanılarak elde edilen modellerin daha başarılı olduğu sonucuna varılmıştır. Reşadiye Orman İşletme Şefliği için vejetasyon indisleri kullanılarak elde edilen modeller çalışma alanına yakın benzer ekosistemlerine sahip ormanlarda kullanılabilir. Bununla birlikte, farklı çözünürlüklere (özellikle yüksek çözünürlüklü) sahip farklı uydu görüntüleri farklı orman ekosistemlerinde kullanarak bu çalışmaların artırılması ile bu çalışmalardan elde edilecek sonuçlar ışığında daha sağlıklı sonuçlar elde edilebilir.

KAYNAKLAR

- Akça. A. 1981. Modern hava fotoğrafi değerlendirme yöntemleri ile ağaç servetinin saptanması. İstanbul Üniversitesi. Orman Fakültesi Dergisi. 2 (A). 75-86.
- Anonim. 2011. Fonksiyonel amenajman planlaması arazi ve büro çalışmalarına ait teknik izahname.
- Armston. J.D., Danaher. T.J., Goulevitch. B.M. and Byrne M.I. 2002. Geometric correction of Landsat MSS, TM, and ETM+ Imagery for mapping of woody vegetation cover and change detection in Queenlands. <http://www.nrm.gld.gov.au/slats/pdf/0078anav.pdf>.
- Asan. Ü. 2003. Orman amenajmanı II – Planlama sistemleri ders notu. İstanbul.
- Ateşoğlu. A. 2002. Bartın yöresi arazi kullanımındaki değişimin uzaktan algılama verileriyle belirlenmesi. Yüksek lisans tezi. ZKÜ Fen Bilimleri Enstitüsü. 86 s., Zonguldak.
- Ateşoğlu. A. 2009. Farklı uydu görüntü verileri ile meşcere parametreleri arasındaki ilişkilerin araştırılması (Bartın-Mugada Örneği). Doktora tezi. Bartın Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. 111s., Bartın.
- Başkent. E.Z. 1996. Türkiye ormancılığı için nasıl bir coğrafi bilgi sistemi (CBS) kurulmalıdır? ön çalışma ve kavramsal yaklaşım. Journal of Agriculture and Forestry. 21. 493-505
- Beal. D.J. 2007. Information criteria methods in SAS® for multiple linear regression models. SAS Note. Paper SA05. 10 s.
- Blodgett. C., Jakubauskas. M., Price. K. and Martinko. E. 2000. Remote sensing-based geostatistical modeling of forest canopy structure. Annual Conference. May 22-26. Washington, D.C.
- Botkin. D.B., Estes. J.E., McDonald. R.M. and Wilson. M.V. 1984. Studying the Earth's vegetation from space. Bioscience. 34. 508-514.
- Boyd. D.S., Foody. G.M. and Ripple. W.J. 2002. Evaluation of approaches for forest cover estimation in The Pacific Northwest, USA. Using Remote Sensing Applied Geography. 22 :375–392.
- Brown. S.L., Schroeder. P. and Kern. J.S. 1999. Spatial distribution of biomass in forests of the Eastern USA. Forest Ecology and Management. 123:81-90.
- Coomes. D.A., Allen. R.B., Scott. N.A., Goulding. C. and Beets. P. 2002. Designing systems to monitor carbon stocks in forests and shrublands. Forest Ecology and Management. 164: 89–108
- Chubey. M.S., Franklin. S.E. and Wulder. M.A. 2006. Object-based analysis of IKONOS-2 imagery for extraction of forest inventory parameters. Photogrammetric Engineering & Remote Sensing. 72 (4): 383-394.
- Çakır. G. 2006. Establishing spatial data base for forest management planning using remote sensing and geographic information systems. Yüksek lisans tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. 127s., Trabzon.
- Çetin. N., Efendioğlu. M. ve Zık. T. 1992. Türkiye'de orman amenajmanının dünü ve bugünü. ormancılığımızda orman amenajmanının dünü, bugünü ve geleceğine ilişkin genel görüşme. 16-19 Kasım. Ankara. Bildiriler Kitabı. 17-28.
- Dees. M., Pelz. D.R. and Koch. B. 1998. Integrating satellite based forest mapping with Landsat TM in a concept of a large scale forest information system. Photogrammetrie, Fernerkundung, Geoinformation. 209-220.

- Elijah. W., Ramsey. M. and Sensen. J.R. 1996. Remote sensing and mangrove wetlands relating canopy spectra to site-specific data. *Photogrammetric Engineering&Remote Sensing*. 62. 8. 939-948.
- Eraslan. İ. 1982. Orman Amenajmanı. İ.Ü. Orman Fak. Yay. No: 3010/318. 585 s.
- Fazakas. Z., Nilsson. M. and Olsson. H. 1999 Regional forest biomass and wood volume estimation using satellite data and ancillary data. *Agricultural and Forest Meteorology* 98-99: 417-425
- Gebreslasie. M.T., Ahmed. F.B. and Van Aardt. J.A.N. 2010. Predicting forest structural attributes using ancillary data and Aster satellite data. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*. 12: 23-26.
- Ghahramany. L., Fatehi. P. and Ghazanfari. H. 2012. Estimation of basal area in West oak forest of Iran using remote sensing imagery. *International Journal of Geosciences*. 3. 398-403
- Gomez. C., Wulder. M.A., Montes. F. and Delgado. J.A. 2012. Modeling forest structural parameters in the mediterranean pines of central Spain using QuickBird-2 imagery and classification and regression tree analysis (CART). *Remote Sensing*. 4: 135-159.
- Greenberg. J.A., Dobrowski. S.L. and Ustin. S.L. 2005. Shadow allometry: Estimating tree structural parameters using hyperspatial image analysis. *Remote Sensing of Environment* 97. 15-25.
- Günlü. A., Ercanlı. İ., Şenyurt. M. ve Yayla. A. T.. 2012. Modeling stand volume using Landsat TM data for fir stands (*Abies bornmuelleriana* Matth.) located in Buyukduz planning unit. TURKEY. 14th international fir symposium”to be held by Kastamonu University in Kastamonu. Turkiye (TURKEY) between 12 and 14 of September.
- Günlü. A., Ercanlı. İ., Başkent. E. Z. ve Şenyurt. M. 2013. Quickbird ve Landsat 7 ETM+ uydugörüntüleri kullanılarak Ayancık-Göldağ kayın (*Fagus orientalis* Lipsky) meşcerelerinde hacim tahmini. *S.D.Ü.. Orman Fakültesi Dergisi*. 14. 24-30.
- Günlü. A., Ercanlı. İ., Sönmez. T. and Başkent. E.Z. 2014. Prediction of some stand parameters using pan-sharpened Ikonos satellite image. *European Journal of Remote Sensing*. 47: 329-342
- Günlü. A., Ercanlı. İ., Keleş. S. and Anlara. H.C. 2015 Modelling of stand volume and tree density using Spot-4 satellite image: a case study in Devrez planning unit (yayınlanmamış).
- Günlü. A., Sivrikaya. F., Başkent. E.Z., Keleş. S., Çakır. G. and Kadioğulları A.İ. 2008. Estimation of stand type parameters and land cover using Landsat 7 ETM+ image: A case study from Turkey. *Sensors*. 8: 2509-2525
- Hall. R.J., Skakun. R.S., Arsenault. E.J. and Case. B.S. 2006. Modeling forest stand structure attributes using landsat etm data: application to mapping of above ground biomass and stand volume. *Forest Ecology and Management*. 225: 378-390.
- HariPriya. G.S. 2000. Hyperspectral versus multispectral data for estimating leaf area index in four different biomas. *Biomass and Bioenergy*. 19 (4): 245-258.
- Heiskanen. J. 2006. Tree cover and height estimation in the fennoscandian tundra –taiga transition zone using multiangular MISR Data. *Remote Sensing of Environment* 103: 97–114

- Huiyan. G., Limin. D., Gang W., Dong. X., Shunzhong. W. and Hui. W. 2006. Estimation of forest volumes by integrating Landsat TM imagery and forest inventory data. Series E Technological Sciences. Vol.49 Supp. I 54—62
- Hyypä. J., Hyypä. H., Inkinen. M., Engdahl. M., Linko. S. and Zhu. Y. 2000. Accuracy comparison of various remote sensing data sources in the retrieval of forest stand attributes. *Forest Ecology and Management*. 128: 109-120.
- İnan. M. 2004. Orman varlığının saptanmasında uzaktan algılama verileri. Doktora tezi. İstanbul Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. 142 s.. İstanbul.
- İnan. M. 2009. Uzaktan algılama verileri ve orman meşcerelerine ait dendrometrik elemanlar arasındaki spektral ilişkiler. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi Cilt: XXII. Sayı:3*
- Jaakkola. S.P. 1989. Use of AVHRR imagery for Large-Scale forest inventories. *Advances in Space Research*. 9 (1): 135-141.
- Jensen. R.J. 1996. *Introductory digital image processing. A Remote Sensing Perspective*. 2nd edition. Prentice Hall. Upper Saddle River. New Jersey 07458. ISBN 0-13-205840-5. USA. 318 s.
- Joshi. C., Leeuw. J., Skidmore. A.K., Duren. I. and Oosten. H. 2006. Remotely sensed estimation of forest canopy density: a comparison of the performance of four methods. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*. 8: 84–95.
- Kahriman. A., Günlü. A. and Karahalil. U. 2014. Estimation of crown closure and tree density using Landsat TM satellite images in mixed forest stands. "Journal of the Indian Society of Remote Sensing". Indian Society of Remote Sensing. DOI 10.1007/s12524-013-0355-3
- Kayitakire. F., Hamel. C. and Defourny. P. 2006. Retrieving forest structure variables based on image texture analysis and Ikonos-2 imagery. *Remote Sensing of Environment*. 102:390–401.
- Kilpelainen. P. and Tokola. T. 1999. Gain to be achieved from stand delineation in Landsat TM imagebased estimates of stand volume. *For. Ecol. Management*. 124: 105–111.
- Koç. A. 1997. Belgrad ormanındaki ağaç türü ve Karışımlarının uydu verileri ve örüntü işleme teknikleri ile belirlenmesi. *İ.Ü.Orman Fakültesi Dergisi. Seri A. Cilt 47. Sayı11 s.89-108. İstanbul.*
- Koç. A., Yener. H., Yılmaz. O.Y. ve Erdin. K. 1997. Yersel çalışmalar ve görüntü işleme teknikleri ile belirlenen arazi kullanımlarının karşılaştırılması. III. uzaktan algılama ve Türkiye'deki uygulamaları semineri. Mayıs. Bursa.
- Köse. S. 1986. Orman işletmelerinin planlanmasında yöneylem araştırması yararlanma olanakları. Doktora tezi. K.T.Ü.. Fen Bilimleri Enstitüsü. Trabzon.
- Köse. S. ve Başkent. E.Z. 1993. Coğrafi bilgi sistemlerinin ormancılığımızdaki önemi. Orman Bakanlığı. I. Ormancılık Şurası. OGM. Ankara. 195-204.
- Köse. S. ve Başkent. E.Z. 2003. Orman amenajman planlama sürecinin teknik, mevzuat ve organizasyon açısından değerlendirilmesi ve yeniden yapılandırılması. *Orman Mühendisliği Dergisi*. Ankara. 9-10. 9-20.
- Köse. S., Çakır. G., Sönmez. T. ve Sivrikaya. F. 2002. Uzaktan algılamanın orman amenajman planlamasında ve bilgi sistemleri kurulmasındaki önemi. Orman amenajmanında kavramsal açılımlar ve yeni hedefler. *Evcimen Sempozyumu*. 148-157. İstanbul.

- Leboeuf. A., Beaudoin. A., Fournier. R.A., Guindon. L., Luther. J.E. and Lambert. M.C. 2007. Remote sensing support for national forest inventories. *Remote Sensing of Environment*. 110 (4): 488-500.
- Leckie. D.G. and Gillis. M.D. 1995. Forest inventory in Canada with emphasis on map production. *The Forestry Chronicle*. 71: 74–88.
- Lund. H.G. and Thomas. C.E. 1989. A primer on stand and forest inventory designs. General Technical Report WO-54. USDA Forest Service. Washington. DC.
- Lu. D., Mausel P., Brondizio. E. and Moran. E. 2004. Relationship between forest stand parameters and Landsat TM spectral responses in the Brazilian Amazon Basin. *Forest Ecology and Management*. 198: 149-167.
- Luther. J.E., Fournier. R.A., Piercey. D.E., Guindon. L. and Hall. R.J. 2006. Biomass mapping using forest type and structure derived from Landsat TM Imagery. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation* 8: 173–187.
- Makela. H. and Pekkarinen. A. 2004. Estimation of forest stand volumes by Landsat TM Imagery and stand-level field-inventory data. *Forest Ecology and Management*. 196: 245–255.
- Mallows. C.L. 1973. Some comments on Cp. *Technometrics*. 15: 661-675.
- Mert. A. 2006. Uydu verileri ve görüntü segmentasyonu yöntemi kullanarak kızılçamda (*Pinus brutia* Ten.) meşcere hacminin kestirilmesi. Yüksek lisans tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Isparta Mcroberts. R.E.
- Tomppo. E.O. 2007. Remote sensing support for national forest inventories. *Remote Sensing of Environment*. *Remote Sensing of Environment*. 110 (4): 412-419
- Mohammadi. J., Joibary. S.S., Yaghmaee. F. and Mahiny. A.S. 2010. Modeling forest stand volume and tree density using Landsat ETM data. *International Journal of Remote Sensing*. 31: 2959-2975.
- Muukkonen. P. and Heiskanen. J. 2005. Estimating biomass for boreal forests using Aster satellite data combined with stand wise forest inventory data. *Remote Sensing of Environment*. 99:434–447.
- Muukkonen. P. and Heiskanen. J. 2007. Biomass estimation over a large area based on stand wise forest inventory data and Aster and modis satellite data: A possibility to verify carbon inventories. *Remote Sensing of Environment*. 107: 617–624.
- Musaoğlu. N. 1999. Elektro-optik ve aktif mikrodalga algılayıcılardan elde edilen uydu verilerinden orman alanlarında meşcere tiplerinin ve yetiştirme ortamı birimlerinin belirlenme olanakları. Doktora tezi. İTÜ. İstanbul.
- Moran. E.F., Brondizio E.S., Tucker F.M., Forsberg M.C., McCracken S. and Falesi. I. 2000. Effects of soil fertility and land-use on forest succession in Amazonia. *Forest Ecology and Management* 139: 93-108. Okuda. T., Suzuki. M., Numata. S., Yoshida. K., Nishimura. S., Adachi. N., Niiyama. K., Manokaran. N. and Hashim. M. 2004. On the relationship of NDVI with leaf area index in a deciduous forest site. *Forest Ecology and Management*. 203(1-3): 63-75.
- OGM. 2012. Reşadiye Orman İşletme Şefliği Orman Amenamaları Planı. Orman Genel Müdürlüğü. Ankara.
- Önder. M.. 2002 Uzaktan Algılamada Topografik Uygulamalar. Harita Genel Komutanlığı. 134 s. Ankara.
- Özdemir. İ. 2003. Üç aşamalı örnekleme metodu ve bölgesel (Doğu Marmara Bölgesi) Orman envanterinde uygulanması. Doktora tezi. İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü. 128 s.. İstanbul.

- Özdemir, İ. 2004. Orman envanterinde uydu verilerinden yararlanma olanakları. SDÜ Orman Fakültesi Dergisi. (Seri A. Sayı 1. ISSN 1302-7085); s. 84-96. Isparta.
- Özdemir, İ. and Karnieli, A. 2011. "Predicting forest structural parameters using the image texture derived from WorldView-2 multispectral imagery in a dryland forest. Israel". International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation. 13 701-710
- Özkan, U.Y. 2003. Uydu görüntüleri yardımıyla meşcere parametrelerinin kestirilmesi ve orman amenajmanında kullanılması olanakları. Yüksek lisans tezi. İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü. 70s.. İstanbul.
- Peuhkurinen, J., Maltamo, M., Vesa, L. and Packalén, P. 2008. Estimation of forest stand characteristics using spectral histograms derived from an Ikonos Satellite Image. Photogrammetric Engineering & Remote Sensing . 74:1335–1341.
- Poulain, M., Peña, M., Schmidt, A., Schmidt, H. and Schulte, A. 2010. Relationships between forest variables and remote sensing data in a Nothofagus pumilio forest. Geocarto International. 25:25-43.
- Puhr, C.B. and Donoghue, D.N.M. 2000. Remote sensing of upland conifer plantations using Landsat TM data: A Case Study from Galloway, South-West Scotland. International Journal of Remote Sensing. 21. 633-646.
- Reese, H., Nilsson, M., Sandstrom, P. and Olsson, H. 2002. Applications using estimates of forest parameters derived from satellite and forest inventory data. Computers and Electronics in Agriculture. 37: 37-55
- Rijina, O., Baklanov, A., Hagner, O. and Olsson, H. 1999. Monitoring of forest damage in the kola peninsula, northern Russia due to smelting industry. The Science of the Total Environment. 229: 147-163.
- Ryan, P.J., McKenzie, N.J., O'Connell, D., Loughhead, A.N., Leppert, P.M., Jacquier, D. and Ashton, L. 2000. Integrating forest soils information across scales: spatial prediction of soil properties under Australian forests. forest ecology and management. 138: 139-157.
- Sawa, T., 1978. Information criteria for discriminating among alternative regression models. Econometrica. 46: 1273-1282.
- Schwarz, G. 1978. Estimating the dimension of a model. Annals of Statistics. 6: 461-464.
- Sivanpillai, R., Smith, C.T., Srinivasan, R., Messina, M.G. and Wu, X.B. 2006. Estimation of managed loblolly pine stand age and density with Landsat ETM+ data. Forest Ecology and Management. 223:247–254
- Soykan, B. 1986. Ormancılıkta foto yorumlama. K.T.Ü. Orman fakültesi, ders kitabı. 1986. 210 s.. Trabzon.
- Şenyurt, M., Günlü, A., Ercanlı, İ. ve Yılmaz, C. 2013. Landsat 8 uydu görüntüsü kullanılarak Karşıkent orman işletme şefliği meşcere özelliklerinin tahmin edilmesi. Ormancılıkta sektörel planlamanın 50. yılı uluslararası sempozyumu. 467-503
- Treves, L.N. 2004. Deforestation and carbon emissions at tropical frontiers: A case study from the Peruvian Amazon. World development 32 (1): 173–190.
- Tunay, M. ve Ateşoğlu, A. 2006. Uydu görüntüleri kullanılarak meşcere kapalılık derecesi haritalaması. 4. Coğrafi bilgi sistemleri bilişim günleri, Fatih Üniversitesi, İstanbul.

- Tunay. M., Yılmaz. B. ve Ateşoğlu. A. 2008. Bartın-Amasra karayolu güzergâhının doğal peyzaj özellikleri üzerindeki etkilerinin saptanması. *Ekoloji Dergisi*. 17(66): 23-30.
- Ün. C. 2006. İstanbul ili orman kaynaklarında meydana gelen zamansal değişimin uzaktan algılama ve CBS ile belirlenmesi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Trabzon. Yüksek lisans tezi
- Van Laake. P. and Sánchez-Azofeifa. G.A. 2004. Focus on deforestation. *Agriculture. Ecosystemsand Environment*. 102(1): 3-15.
- Varjo. J. 1995. Forest change detection by satellite remote sensing in eastern Finland. *ears el advances in Remote Sensing*. 4. 3.
- Xu. B., Gong. P. and Pu. R. 2003. Crown closure estimation of oak savannah in a dry season with Landsat TM Imagery: comparison of various indices through correlation Analysis. *Int. J. Remote Sensing*. 24(9): 1811-1822
- Yesil. A., Asan. Ü., Coskun. G., Örmeci. C. ve Kaya. S. 1999. Statically modeling and stand type forest mapping selected area around Istanbul using Landsat-TM and Spot Data. *Proceedings of the International Symposium On Remote Sensing & Integrated Technologies*. 151-162. Istanbul.

EKLER

Ek:1: Örnek Alanlara ait Meşcerenin tipi, Göğüs yüzeyi, Ağaç sayısı, Göğüs yüzeyi orta ağacı çapı ve Hacmi

Sıra No	Örnek Alan No	Meşcere tipi	G (m ²)	N (Adet)	dg (m)	V (m ³)
1	150	Çscd1	16.03	175	34.2	153.82
2	154	Çsc3	29.36	475	28.1	252.43
3	155	Çscd3	28.73	300	34.9	281.20
4	159	Çsbc1	7.77	275	19.0	54.27
5	164	Çsc3	23.50	525	23.9	184.56
6	165	Çsc3	20.77	450	24.2	160.08
7	172	Çsbc2	10.44	517	16.0	60.59
8	173	Çsc3	26.03	425	27.9	224.35
9	174	Çsc3	26.20	675	22.2	195.96
10	209	Çsb1	5.36	463	12.1	18.08
11	219	Çsd2	23.79	200	38.9	242.44
12	221	Çsbc2	11.99	633	15.5	62.86
13	222	Çsc3	28.82	900	20.2	197.80
14	223	Çsc3	43.42	800	26.3	364.63
15	224	Çsc3	27.19	900	19.6	181.65
16	231	Çsc3	41.64	1.125	21.7	313.12
17	232	Çsc3	30.84	750	22.9	235.37
18	233	Çscd2	32.18	575	26.7	287.08
19	234	Çscd2	13.03	138	34.7	125.55
20	235	Çsbc2	10.40	338	19.8	74.96
21	236	Çsc3	17.21	433	22.5	133.19
22	237	Çsbc2	16.15	625	18.1	95.84
23	238	Çsb2	8.16	550	13.7	33.54
24	239	Çsc3	20.69	925	16.9	118.09
25	240	Çsc3	33.27	675	25.1	264.36
26	244	Çsd2	32.66	350	34.5	316.54
27	245	Çscd1	19.27	238	32.2	192.68
28	246	Çsd2	31.54	625	25.4	293.41
29	247	Çscd2	23.12	417	26.6	206.92
30	248	Çscd2	23.39	367	28.5	207.27
31	249	Çscd3	31.16	450	29.7	295.63
32	250	Çscd2	40.78	600	29.4	377.39
33	251	Çsd3	36.96	375	35.4	362.97

Ek:1: Örnek Alanlara ait Meşcerenin tipi, Göğüs yüzeyi, Ağaç sayısı, Göğüs yüzeyi orta ağacı çapı ve Hacmi

Sıra No	Örnek Alan No	Meşcere tipi	G (m ²)	N (Adet)	dg (m)	V (m ³)
34	252	Çsd3	36.59	325	37.9	367.93
35	254	Çsbc2	8.02	367	16.7	44.92
36	255	Çsc3	27.12	500	26.3	226.49
37	256	Çsc3	22.11	483	24.1	180.57
38	257	Çsbc3	18.67	1.075	14.9	101.17
39	258	Çsbc3	21.41	800	18.5	136.24
40	259	Çsb1	3.46	400	10.5	8.81
41	260	Çsbc3	19.66	750	18.3	116.12
42	261	Çsc3	22.88	625	21.6	158.08
43	262	Çsc3	25.02	525	24.6	195.25
44	265	Çscd3	29.23	400	30.5	280.21
45	266	Çsc3	25.41	700	21.5	184.00
46	268	Çsc2	22.01	475	24.3	172.43
47	269	Çscd2	23.03	283	32.2	224.39
48	278	Çsc2	19.27	417	24.3	149.83
49	289	Çscd2	24.35	433	26.8	217.27
50	290	Çscd2	25.34	750	20.7	201.59
51	292	Çsc2	18.90	550	20.9	140.49
52	300	Çsd2	30.35	233	40.7	314.65
53	301	Çsd1	23.64	200	38.8	240.78
54	302	Çsc3	22.88	417	26.4	199.74
55	303	Çsc2	15.08	233	28.7	133.44
56	304	Çsc2	21.36	533	22.6	178.42
57	305	Çsc2	16.24	300	26.3	139.16
58	306	Çsc2	10.46	300	21.1	79.97
59	307	Çsbc3	12.64	700	15.2	66.57
60	308	Çsbc1	4.29	213	16.0	26.07
61	311	Çsd2	36.87	233	44.9	407.64
62	312	Çscd3	33.84	475	30.1	322.58
63	313	Çscd2	32.30	475	29.4	290.84
64	320	Çsd2	33.00	183	47.9	364.55
65	321	Çsc3	24.88	500	25.2	199.17
66	322	Çsc3	24.23	1.150	16.4	145.29
67	323	Çsc3	30.04	800	21.9	226.24
68	324	Çscd1	9.26	138	29.3	88.22

Ek:1: Örnek Alanlara ait Meşcerenin tipi, Göğüs yüzeyi, Ağaç sayısı, Göğüs yüzeyi orta ağacı çapı ve Hacmi

Sıra No	Örnek Alan No	Meşcere tipi	G (m ²)	N (Adet)	dg (m)	V (m ³)
69	325	Çsc2	16.19	350	24.3	127.93
70	326	Çsc2	20.90	367	26.9	179.42
71	327	Çsc2	19.27	467	22.9	158.26
72	328	Çsc2	17.50	217	32.1	163.22
73	329	Çsc2	13.05	300	23.5	107.90
74	330	Çsc2	10.60	417	18.0	68.10
75	331	Çsbc2	12.87	517	17.8	81.03
76	332	Çsbc1	5.23	238	16.7	30.30
77	334	Çsc2	14.01	250	26.7	118.27
78	337	Çsbc3	25.78	900	19.1	163.61
79	338	Çsbc3	20.14	900	16.9	112.80
80	339	Çsb3	10.65	725	13.7	44.00
81	340	Çsc2	18.44	500	21.7	142.56
82	341	Çscd3	31.43	475	29.0	282.30
83	342	Çscd3	26.50	450	27.4	242.37
84	343	Çsbc3	24.44	1.025	17.4	152.26
85	345	Çsc3	28.87	575	25.3	231.31
86	346	Çsbc2	8.79	317	18.8	62.41
87	347	Çsc3	23.42	375	28.2	200.18
88	348	Çsc3	33.01	550	27.6	280.05
89	349	Çsbc3	12.97	500	18.2	80.54
90	350	Çsc3	28.12	875	20.2	192.40
91	351	Çsbc2	9.13	400	17.0	56.91
92	352	Çsc2	10.92	733	13.8	49.28
93	353	Çsc1	6.76	225	19.6	45.19
94	359	Çsc2	14.46	300	24.8	115.19
95	361	Çscd1	13.97	188	30.8	133.14
96	364	Çsc3	39.29	825	24.6	306.67
97	365	Çsc1	8.56	113	31.1	77.53
98	366	Çsbc3	31.27	625	25.2	272.71
99	373	Çscd3	32.63	425	31.3	305.43
100	374	Çsc3	24.52	525	24.4	201.04
101	377	Çsc3	32.65	650	25.3	259.27
102	378	Çsc1	5.11	175	19.3	36.98
103	379	Çsbc3	20.88	800	18.2	130.30

Ek:1: Örnek Alanlara ait Meşcerenin tipi, Göğüs yüzeyi, Ağaç sayısı, Göğüs yüzeyi orta ağacı çapı ve Hacmi

Sıra No	Örnek Alan No	Meşcere tipi	G (m ²)	N (Adet)	dg (m)	V (m ³)
104	380	Çsbc3	22.87	800	19.1	144.15
105	381	Çsb1	3.21	163	15.9	16.50
106	388	Çsc3	29.32	650	24.0	227.52
107	389	Çsc3	31.62	525	27.7	267.17
108	390	Çsc3	29.44	400	30.6	274.29
109	391	Çsc3	24.51	475	25.6	204.46
110	392	Çsc3	34.59	600	27.1	297.65
111	394	Çsbc2	13.31	633	16.4	84.14
112	395	Çsbc2	19.98	775	18.1	131.45
113	396	Çsbc2	10.79	467	17.2	61.52
114	397	Çsbc2	8.83	313	19.0	55.03
115	398	Çsb2	7.82	483	14.4	34.77
116	403	Çscd1	17.79	850	16.3	134.72
117	404	Çsc3	38.20	650	27.4	322.99
118	405	Çsc3	36.13	650	26.6	304.50
119	406	Çsc3	31.33	425	30.6	285.10
120	408	Çscd3	32.61	350	34.5	315.35
121	409	Çsc3	41.26	700	27.4	347.06
122	410	Çscd2	28.16	517	26.4	245.14
123	411	Çsbc3	28.90	1.575	15.3	155.93
124	412	Çsbc3	19.86	950	16.3	101.50
125	420	Çsc3	27.78	350	31.8	260.74
126	421	Çsc3	38.93	675	27.1	327.25
127	422	Çsc3	41.98	625	29.2	368.55
128	423	Çsc3	28.25	525	26.2	237.16
129	424	Çsc3	35.83	700	25.5	309.46
130	425	Çsc3	33.91	875	22.2	270.80
131	426	Çsbc3	22.99	1.400	14.5	123.19
132	427	Çsbc3	25.01	1.175	16.5	149.80
133	428	Çsbc1	3.31	138	17.5	19.39
134	429	Çsc3	35.98	800	23.9	277.64
135	431	Çsc3	28.34	775	21.6	205.94
136	438	Çsc3	34.45	550	28.2	296.94
137	439	Çsc3	31.60	625	25.4	251.44
138	440	Çsc2	16.76	317	26.0	141.00

Ek:1: Örnek Alanlara ait Meşcerenin tipi, Göğüs yüzeyi, Ağaç sayısı, Göğüs yüzeyi orta ağacı çapı ve Hacmi

Sıra No	Örnek Alan No	Meşcere tipi	G (m ²)	N (Adet)	dg (m)	V (m ³)
139	441	Çsc3	37.49	675	26.6	324.48
140	442	Çscd2	26.41	433	27.9	235.64
141	443	Çscd2	30.62	283	37.1	305.08
142	444	Çsbc3	21.55	1.500	13.5	92.21
143	445	Çsc3	20.79	650	20.2	138.74
144	446	Çsc3	25.04	467	26.1	206.76
145	447	Çsc3	46.50	900	25.7	378.79
146	456	Çscd1	12.30	213	27.2	108.43
147	458	Çsc3	39.97	575	29.8	361.15
148	459	Çsc2	26.01	325	31.9	239.77
149	490	Çsc3	30.29	600	25.4	263.45
150	491	Çsbc2	7.20	600	12.4	25.56
151	492	Çsc3	20.79	750	18.8	154.06
152	493	Çsc3	27.05	675	22.6	215.57
153	494	Çsc3	20.42	367	26.6	175.33
154	495	Çsc3	26.47	450	27.4	225.80
155	496	Çsc3	29.01	700	23.0	226.79
156	497	Çsc2	16.81	350	24.7	131.81
157	498	Çsc3	38.37	725	26.0	316.35
158	499	Çsbc2	19.86	1.100	15.2	97.92
159	500	Çsbc2	14.03	800	14.9	68.47
160	501	Çsc3	27.32	800	20.9	190.32
161	502	Çsc3	35.96	700	25.6	293.53
162	503	Çsc3	33.02	900	21.6	238.03
163	512	Çsc3	47.34	1.175	22.7	354.29
164	514	Çsc2	20.80	233	33.7	200.81
165	519	Çsbc3	17.06	800	16.5	99.57
166	520	Çsbc2	14.58	625	17.2	97.68
167	521	Çsbc3	11.81	833	13.4	62.56
168	522	Çsbc3	16.12	633	18.0	115.20
169	523	Çsbc3	24.40	900	18.6	174.87
170	524	Çsbc2	15.05	775	15.7	78.44
171	525	Çsbc2	10.92	675	14.4	51.22
172	526	Çsbc2	10.85	500	16.6	62.45
173	527	Çsbc2	11.00	650	14.7	58.72

Ek:1: Örnek Alanlara ait Meşcerenin tipi, Göğüs yüzeyi, Ağaç sayısı, Göğüs yüzeyi orta ağacı çapı ve Hacmi

Sıra No	Örnek Alan No	Meşcere tipi	G (m ²)	N (Adet)	dg (m)	V (m ³)
174	528	Çscd1	13.72	313	23.7	113.06
175	530	Çsbc2	20.33	600	20.8	146.66
176	531	Çsbc3	28.12	1.025	18.7	173.42
177	549	Çsc3	44.04	675	28.8	391.78
178	550	Çsd2	29.06	300	35.1	284.18
179	552	Çsbc2	14.89	750	15.9	76.47
180	553	Çsbc2	11.58	675	14.8	55.18
181	554	Çsb3	11.69	1.050	11.9	35.58
182	555	Çsbc2	7.40	683	11.7	22.71
183	556	Çsbc2	12.36	517	17.5	78.52
184	557	Çsc3	24.03	450	26.1	196.54
185	558	Çsbc3	13.80	625	16.8	81.83
186	567	Çsbc1	7.24	200	21.5	55.19
187	571	Çsbc1	3.36	100	20.7	25.28
188	572	Çsc3	33.43	425	31.7	316.33
189	573	Çsc3	39.09	975	22.6	299.57
190	574	Çsc3	33.93	950	21.3	251.79
191	575	Çsc3	31.10	675	24.2	242.08
192	576	Çsc3	41.59	875	24.6	323.53
193	577	Çsd1	18.42	150	39.6	188.96
194	580	Çsb2	10.32	775	13.0	38.92
195	581	Çsbc2	13.38	825	14.4	63.86
196	582	Çscd2	21.91	500	23.6	181.13
197	583	Çsbc2	12.87	483	18.4	80.79
198	599	Çsc3	26.58	575	24.3	210.27
199	600	Çscd2	34.67	450	31.3	338.01
200	601	Çsc3	35.53	675	25.9	290.57
201	602	Çsc3	29.45	575	25.5	246.20
202	603	Çsc3	28.10	950	19.4	182.34
203	604	Çsc3	18.58	675	18.7	119.28
204	607	Çscd2	28.51	283	35.8	281.00
205	612	Çsbc3	11.74	575	16.1	60.82
206	613	Çsc2	14.15	483	19.3	88.99
207	614	Çsbc2	10.89	550	15.9	56.59
208	615	Çsb3	15.18	1.075	13.4	60.49

Ek:1: Örnek Alanlara ait Meşcerenin tipi, Göğüs yüzeyi, Ağaç sayısı, Göğüs yüzeyi orta ağacı çapı ve Hacmi

Sıra No	Örnek Alan No	Meşcere tipi	G (m ²)	N (Adet)	dg (m)	V (m ³)
209	616	Çsbc2	10.92	650	14.6	52.18
210	626	Çsb2	7.92	633	12.6	31.84
211	627	Çsc2	21.47	725	19.4	140.77
212	628	Çsc3	21.45	425	25.4	180.05
213	629	Çscd3	32.23	425	31.1	304.21
214	630	Çscd2	33.19	675	25.0	295.06
215	631	Çsc3	24.37	525	24.3	197.94
216	632	Çsc3	21.66	675	20.2	150.28
217	705	Çsc3	30.50	825	21.7	250.27
218	706	Çsc3	22.45	450	25.2	192.92
219	710	Çsb3	17.32	1.100	14.2	78.70
220	716	Çscd3	26.68	450	27.5	238.54
221	719	Çsc3	29.64	383	31.4	277.82
222	720	Çsc2	17.65	350	25.3	152.59
223	721	Çscd3	52.42	650	32.1	497.56
224	723	Çscd2	18.41	433	23.3	159.95
225	724	Çsd1	13.57	113	39.2	141.32
226	727	Çscd3	24.36	625	22.3	176.33
227	728	Çsd2	35.84	250	42.7	386.58
228	729	Çscd3	57.62	750	31.3	528.03
229	730	Çscd3	44.27	475	34.5	426.88
230	731	Çscd3	42.44	875	24.9	347.93
231	740	Çsc3	34.94	450	31.4	320.16
232	741	Çsc3	19.94	425	24.4	168.39
233	742	Çsbc1	5.16	250	16.2	27.55
234	743	Çscd1	10.27	183	26.7	100.29
235	745	Çsbc2	15.76	550	19.1	104.16
236	747	Çscd3	28.52	450	28.4	261.96
237	748	Çscd3	33.93	375	33.9	332.40
238	750	Çscd3	46.25	625	30.7	418.14
239	751	Çsc3	24.86	575	23.5	186.15
240	769	Çsbc1	6.13	433	13.4	27.96
241	774	Çsc3	27.55	600	24.2	222.91
242	775	Çsc3	38.41	800	24.7	312.51
243	776	Çsc3	31.60	625	25.4	269.81

Ek:1: Örnek Alanlara ait Meşcerenin tipi, Göğüs yüzeyi, Ağaç sayısı, Göğüs yüzeyi orta ağacı çapı ve Hacmi

Sıra No	Örnek Alan No	Meşcere tipi	G (m ²)	N (Adet)	dg (m)	V (m ³)
244	778	Çsc3	25.07	550	24.1	203.82
245	784	Çsd2	37.36	375	35.6	368.68
246	785	Çsd3	48.21	475	36.0	472.77
247	786	Çscd3	40.06	600	29.2	352.35
248	800	Çsbc3	18.94	1.175	14.3	86.85
249	801	Çsbc3	17.32	650	18.4	103.26
250	802	Çsbc3	14.84	850	14.9	70.41
251	807	Çsbc1	9.60	400	17.5	71.15
252	808	Çsbc2	12.95	567	17.1	83.74
253	809	Çsc3	23.14	500	24.3	191.14
254	810	Çsc3	23.16	525	23.7	182.44
255	811	Çsc3	29.63	750	22.4	246.17
256	812	Çsc3	19.50	525	21.7	145.30
257	825	Çsd3	36.35	475	31.2	355.79
258	837	Çsc3	30.89	625	25.1	244.14
259	838	Çsc3	34.69	525	29.0	304.53
260	839	Çsbc2	3.36	175	15.6	18.42
261	840	Çsbc3	17.71	925	15.6	93.08
262	841	Çsbc2	14.04	517	18.6	93.07
263	842	Çsbc3	23.76	650	21.6	181.00
264	843	Çsbc3	19.56	450	23.5	153.79
265	844	Çsbc1	9.00	267	20.7	66.70
266	845	Çsbc1	9.58	500	15.6	53.32
267	847	Çsbc1	3.74	267	13.4	19.90
268	852	Çsd3	53.97	525	36.2	574.75
269	859	Çscd3	40.87	525	31.5	376.28
270	862	Çsc2	21.48	575	21.8	160.68
271	875	Çsc2	18.88	267	30.0	171.93
272	876	Çsc3	31.34	575	26.3	258.49
273	877	Çsc3	32.11	575	26.7	264.53
274	878	Çsc3	20.89	400	25.8	173.24
275	879	Çsc2	14.97	300	25.2	128.59
276	880	Çsbc3	21.09	925	17.0	120.24
277	881	Çsbc2	12.96	700	15.4	67.76
278	892	Çsd2	22.98	188	39.5	246.40

Ek:1: Örnek Alanlara ait Meşcerenin tipi, Göğüs yüzeyi, Ağaç sayısı, Göğüs yüzeyi orta ağacı çapı ve Hacmi

Sıra No	Örnek Alan No	Meşcere tipi	G (m ²)	N (Adet)	dg (m)	V (m ³)
279	893	Çsd3	49.43	900	26.4	469.05
280	894	Çsd3	40.60	433	34.5	432.77
281	895	Çsd3	37.32	300	39.8	412.75
282	912	Çsbc2	16.13	750	16.6	89.77
283	917	Çsc1	8.90	225	22.5	67.22
284	919	Çsc3	30.05	500	27.7	255.91
285	920	Çsbc2	14.15	900	14.2	66.27
286	921	Çsbc2	9.20	325	19.0	61.30
287	922	Çsbc1	6.58	467	13.4	28.74
288	923	Çsbc1	8.56	550	14.1	42.46
289	929	Çscd3	45.45	775	27.3	402.20
290	930	Çscd3	36.29	200	48.1	402.06
291	936	Çsd2	35.58	350	36.0	363.90
292	954	Çsbc3	25.56	1.475	14.9	123.33
293	955	Çsbc3	16.96	950	15.1	86.03
294	956	Çsbc3	11.83	950	12.6	44.36
295	960	Çsbc3	31.29	1.500	16.3	165.94
296	961	Çsc2	21.53	400	26.2	184.33
297	1003	Çsc3	23.69	550	23.4	189.29
298	1004	Çsc3	27.95	525	26.0	230.38
299	1005	Çsc3	20.35	333	27.9	175.72
300	1006	Çsc3	15.85	283	26.7	146.67
301	1007	Çsc3	14.01	250	26.7	117.77
302	1008	Çsc2	14.08	367	22.1	105.24
303	1009	Çsd2	30.97	317	35.3	308.07
304	1010	Çsd2	36.23	517	29.9	343.92
305	1011	Çsc3	33.09	725	24.1	258.87
306	1013	Çsbc3	23.42	1.250	15.4	136.34
307	1015	Çsc3	23.48	625	21.9	178.52
308	1016	Çsc3	40.72	825	25.1	325.48
309	1018	Çscd3	44.83	625	30.2	438.48
310	1019	Çscd3	53.06	450	38.8	542.05
311	1020	Çsd3	32.35	183	47.4	358.13
312	1022	Çscd3	46.31	675	29.6	467.58
313	1023	Çscd3	40.50	233	47.0	449.39

Ek:1: Örnek Alanlara ait Meşcerenin tipi, Göğüs yüzeyi, Ağaç sayısı, Göğüs yüzeyi orta ağacı çapı ve Hacmi

Sıra No	Örnek Alan No	Meşcere tipi	G (m ²)	N (Adet)	dg (m)	V (m ³)
314	1024	Çsd3	51.47	375	41.8	545.35
315	1025	Çsd3	53.71	625	33.1	548.76
316	1026	Çsd1	9.74	238	22.9	89.82
317	1027	Çsd2	24.16	175	41.9	259.50
318	1046	Çsc3	33.42	1.200	18.8	218.79
319	1047	Çsc3	29.87	475	28.3	258.42
320	1048	Çsc3	22.54	725	19.9	152.24
321	1049	Çsc3	28.41	650	23.6	218.91
322	1050	Çsc3	29.69	600	25.1	234.20
323	1051	Çsc3	21.64	725	19.5	142.47
324	1052	Çsc3	31.00	475	28.8	272.67
325	1053	Çsc3	30.26	700	23.5	231.79
326	1054	Çsc2	14.08	425	20.5	94.62
327	1057	Çsbc3	26.32	1.225	16.5	166.82
328	1058	Çsc3	23.72	625	22.0	175.70
329	1060	Çsc3	30.98	575	26.2	256.53
330	1061	Çscd2	32.03	367	33.4	312.02
331	1062	Çsd2	35.18	400	33.5	351.40
332	1063	Çscd3	39.00	475	32.3	363.04
333	1065	Çscd3	39.35	425	34.3	385.46
334	1066	Çscd3	31.45	300	36.5	312.04
335	1067	Çsd2	25.43	317	32.0	250.50
336	1068	Çsd2	25.73	250	36.2	264.84
337	1069	Çsd2	29.08	283	36.2	304.54
338	1070	Çsd2	28.68	283	35.9	282.71
339	1072	Çsd3	65.83	700	34.6	639.53
340	1090	Çsc3	27.10	417	28.8	242.09
341	1091	Çsc3	18.01	450	22.6	133.79
342	1092	Çsc3	25.52	625	22.8	196.12
343	1093	Çsc3	35.33	550	28.6	312.88
344	1094	Çsc3	30.79	425	30.4	285.23
345	1095	Çsc3	28.18	500	26.8	251.44
346	1096	Çsc3	16.35	875	15.4	81.99
347	1113	Çsd3	47.19	400	38.8	482.15
348	1114	Çsd3	64.90	575	37.9	656.40

Ek:1: Örnek Alanlara ait Meşcerenin tipi, Göğüs yüzeyi, Ağaç sayısı, Göğüs yüzeyi orta ağacı çapı ve Hacmi

Sıra No	Örnek Alan No	Meşcere tipi	G (m ²)	N (Adet)	dg (m)	V (m ³)
349	1133	Çsc2	18.33	417	23.7	140.76
350	1134	Çsc2	11.82	233	25.4	97.13
351	1135	Çsc3	27.71	650	23.3	210.45
352	1136	Çsbc3	22.48	1.050	16.5	125.33
353	1137	Çsbc2	10.26	267	22.1	83.72
354	1138	Çsc3	31.24	850	21.6	238.72
355	1139	Çsc3	19.14	433	23.7	153.42
356	1145	Çsc3	25.87	700	21.7	198.36
357	1149	Çsbc3	19.54	1.175	14.6	108.22
358	1150	Çscd3	43.53	525	32.5	414.21
359	1151	Çscd2	30.54	367	32.6	285.64
360	1152	Çscd3	31.63	375	32.8	305.93
361	1153	Çscd3	37.43	400	34.5	360.46
362	1154	Çsd2	33.23	383	33.2	327.99
363	1155	Çsd3	34.68	400	33.2	336.37
364	1175	Çsbc2	11.11	925	12.4	46.12
365	1176	Çsb2	6.44	825	10.0	13.66
366	1178	Çsbc2	9.10	450	16.1	49.82
367	1186	Çsc2	19.22	425	24.0	146.91
368	1187	Çsc2	11.69	317	21.7	92.06
369	1188	Çsc3	28.21	700	22.7	210.56
370	1189	Çsc3	23.92	650	21.7	173.49
371	1190	Çsbc3	17.62	975	15.2	86.00
372	1191	Çsc3	30.77	925	20.6	219.67
373	1192	Çsc3	25.22	700	21.4	188.87
374	1196	Çsc3	35.99	975	21.7	254.39
375	1199	Çscd2	27.20	367	30.7	265.01
376	1200	Çsbc2	18.82	825	17.0	108.52
377	1201	Çsc2	18.37	300	27.9	170.59
378	1202	Çsc3	28.72	525	26.4	251.36
379	1203	Çscd1	16.31	325	25.3	137.88
380	1204	Çscd3	29.73	550	26.2	253.63
381	1205	Çscd2	26.61	325	32.3	248.54
382	1206	Çsd2	19.76	183	37.1	196.96
383	1207	Çsd3	35.67	350	36.0	362.56

Ek:1: Örnek Alanlara ait Meşcerenin tipi, Göğüs yüzeyi, Ağaç sayısı, Göğüs yüzeyi orta ağacı çapı ve Hacmi

Sıra No	Örnek Alan No	Meşcere tipi	G (m ²)	N (Adet)	dg (m)	V (m ³)
384	1208	Çsd3	42.31	475	33.7	416.66
385	1209	Çsd2	25.39	388	28.9	248.17
386	1227	Çsbc2	12.30	1.000	12.5	44.86
387	1250	Çsc2	20.95	333	28.3	189.94
388	1251	Çsc3	22.68	550	22.9	168.21
389	1252	Çsc3	28.60	525	26.3	250.78
390	1253	Çsc2	18.79	400	24.5	155.26
391	1254	Çscd3	37.87	850	23.8	322.21
392	1258	Çsbc3	18.63	513	21.5	160.08
393	1259	Çscd3	23.36	350	29.2	210.00
394	1260	Çsd2	19.27	567	20.8	171.01
395	1261	Çsd2	34.85	167	51.6	401.32
396	1262	Çsd2	28.72	233	39.6	303.19
397	1263	Çsd2	28.44	317	33.8	287.75
398	1264	Çsd2	23.65	175	41.5	248.47
399	1265	Çsd3	45.96	450	36.1	492.54
400	1288	Çsbc2	5.02	350	13.5	21.53
401	1290	Çsb2	7.75	767	11.4	23.33
402	1291	Çsb2	6.19	650	11.0	17.97
403	1294	Çsbc2	7.94	550	13.6	37.76
404	1304	Çsc3	26.10	775	20.7	196.12
405	1305	Çsc3	23.72	517	24.2	195.85
406	1306	Çsbc2	2.39	150	14.2	12.34
407	1307	Çsc3	23.70	575	22.9	179.82
408	1308	Çsc3	30.57	625	25.0	243.59
409	1309	Çsc3	24.82	675	21.6	197.65
410	1310	Çsc3	50.65	1.425	21.3	390.24
411	1311	Çsc2	16.36	417	22.4	129.50
412	1312	Çscd3	23.28	183	40.2	245.39
413	1314	Çscd2	20.63	250	32.4	195.32
414	1316	Çscd3	18.54	367	25.4	165.32
415	1317	Çsd3	36.29	300	39.3	371.62
416	1318	Çsd3	46.00	375	39.5	485.92
417	1319	Çsd3	66.53	350	49.2	751.21
418	1320	Çsd3	59.25	575	36.2	625.71

Ek:1: Örnek Alanlara ait Meşcerenin tipi, Göğüs yüzeyi, Ağaç sayısı, Göğüs yüzeyi orta ağacı çapı ve Hacmi

Sıra No	Örnek Alan No	Meşcere tipi	G (m ²)	N (Adet)	dg (m)	V (m ³)
419	1321	Çsd2	43.20	400	37.1	447.44
420	1338	Çsbc2	7.97	517	14.0	40.52
421	1340	Çsbc2	6.88	583	12.3	26.43
422	1341	Çsc2	16.46	450	21.6	118.24
423	1342	Çsbc2	10.44	625	14.6	50.54
424	1343	Çsb3	14.88	1.600	10.9	40.46
425	1344	Çsb3	14.20	1.250	12.0	47.49
426	1347	Çsbc2	8.57	633	13.1	34.26
427	1350	Çsc1	7.79	200	22.3	60.47
428	1351	Çsbc2	11.09	383	19.2	75.03
429	1352	Çsbc2	15.35	733	16.3	84.88
430	1353	Çsc1	13.34	317	23.2	104.20
431	1354	Çsc3	30.28	600	25.4	252.77
432	1355	Çsc3	24.32	525	24.3	211.10
433	1356	Çsc3	23.95	383	28.2	207.92
434	1358	Çsc3	43.34	1.225	21.2	310.08
435	1359	Çscd3	48.16	600	32.0	461.73
436	1360	Çscd3	39.35	750	25.9	342.70
437	1371	Çscd2	34.95	433	32.1	329.14
438	1372	Çsd3	60.97	600	36.0	606.06
439	1373	Çsd3	47.15	525	33.8	485.28
440	1374	Çsd3	21.36	233	34.1	212.83
441	1375	Çsd3	54.39	600	34.0	524.69
442	1396	Çsbc2	13.56	367	21.7	98.45
443	1397	Çsbc2	11.27	725	14.1	52.14
444	1401	Çsc3	25.88	700	21.7	187.23
445	1402	Çsc3	27.98	650	23.4	220.25
446	1403	Çsc2	14.12	425	20.6	100.35
447	1404	Çsbc3	24.32	800	19.7	166.76
448	1405	Çsc3	23.58	725	20.4	169.02
449	1406	Çsc3	25.55	550	24.3	199.30
450	1407	Çscd1	21.86	283	31.4	201.53
451	1408	Çscd3	45.01	475	34.7	437.87
452	1409	Çscd3	34.85	475	30.6	317.12
453	1410	Çsd2	24.93	183	41.6	268.10

Ek:1: Örnek Alanlara ait Meşcerenin tipi, Göğüs yüzeyi, Ağaç sayısı, Göğüs yüzeyi orta ağacı çapı ve Hacmi

Sıra No	Örnek Alan No	Meşcere tipi	G (m ²)	N (Adet)	dg (m)	V (m ³)
454	1411	Çsc3	30.86	400	31.3	285.45
455	1412	Çsd3	47.76	575	32.5	447.41
456	1413	Çsd3	40.27	317	40.2	419.04
457	1414	Çsc3	34.87	1.000	21.1	256.92
458	1415	Çsd1	13.81	100	41.9	145.37
459	1416	Çscd3	57.48	975	27.4	501.17
460	1417	Çscd2	32.80	475	29.7	316.84
461	1419	Çscd3	43.91	475	34.3	429.82
462	1420	Çsd2	21.26	350	27.8	196.35
463	1421	Çscd3	57.86	950	27.9	506.48
464	1442	Çsbc2	10.44	750	13.3	43.78
465	1445	Çsc2	25.78	725	21.3	186.52
466	1446	Çsc2	24.24	550	23.7	188.38
467	1447	Çsbc3	26.43	1.000	18.3	160.71
468	1448	Çsc3	34.63	925	21.8	246.80
469	1449	Çsc3	23.65	600	22.4	174.65
470	1450	Çsbc2	12.74	817	14.1	58.34
471	1451	Çsc3	29.28	650	24.0	239.17
472	1452	Çsc3	30.17	975	19.9	216.63
473	1453	Çsc3	35.15	1.100	20.2	253.69
474	1454	Çsc3	33.51	800	23.1	264.40
475	1455	Çsc3	49.27	425	38.4	504.36
476	1456	Çsc3	27.50	400	29.6	253.34
477	1490	Çsbc3	24.88	900	18.8	153.31
478	1491	Çsc2	15.12	467	20.3	106.72
479	1492	Çsc3	37.63	575	28.9	337.99
480	1493	Çscd2	22.12	475	24.4	180.58
481	1494	Çsc3	40.13	775	25.7	329.30
482	1495	Çsc3	50.11	550	34.1	483.31
483	1496	Çsd3	44.51	350	40.2	467.40
484	1497	Çscd2	33.49	217	44.4	366.24
485	1498	Çscd3	36.12	575	28.3	330.23
486	1499	Çscd3	60.11	550	37.3	618.22
487	1500	Çscd3	43.42	700	28.1	389.28
488	1502	Çscd3	54.35	575	34.7	525.86

Ek:1: Örnek Alanlara ait Meşcerenin tipi, Göğüs yüzeyi, Ağaç sayısı, Göğüs yüzeyi orta ağacı çapı ve Hacmi

Sıra No	Örnek Alan No	Meşcere tipi	G (m ²)	N (Adet)	dg (m)	V (m ³)
489	1503	Çsc3	38.54	750	25.6	316.28
490	1504	Çsc3	34.49	750	24.2	278.98
491	1505	Çsd3	79.72	550	43.0	889.63
492	1506	Çsd2	34.49	200	46.9	387.96
493	1517	Çsbc3	33.30	1.050	20.1	228.10
494	1520	Çsc3	35.45	700	25.4	298.10
495	1521	Çscd2	26.53	350	31.1	248.10
496	1522	Çsc3	22.84	317	30.3	208.52
497	1523	Çsc3	25.71	475	26.3	221.13
498	1524	Çscd2	30.10	333	33.9	288.98
499	1525	Çscd2	35.93	525	29.5	323.43
500	1526	Çscd3	25.48	650	22.3	188.09
501	1527	Çscd3	52.69	925	26.9	441.48
502	1528	Çscd3	39.43	625	28.3	343.14
503	1529	Çsc3	25.16	625	22.6	195.10
504	1541	Çsc3	11.69	483	17.5	70.29
505	1542	Çsc3	22.93	500	24.2	182.38
506	1543	Çsc3	31.90	450	30.1	289.53
507	1544	Çscd2	29.55	450	28.9	285.11
508	1545	Çscd2	20.30	400	25.4	181.00
509	1546	Çsc3	44.53	1.050	23.2	339.32
510	1547	Çsc2	22.09	650	20.8	151.05
511	1548	Çsc2	27.20	700	22.2	203.36
512	1553	Çsd2	33.55	400	32.7	340.79
513	1554	Çsd2	27.51	183	43.7	298.44
514	1561	Çscd2	24.10	750	20.2	176.70
515	1562	Çsc3	35.99	1.150	20.0	235.45
516	1563	Çscd3	38.88	575	29.3	358.82
517	1564	Çsd3	41.39	250	45.9	473.56
518	1565	Çsd3	33.16	183	48.0	369.63
519	1568	Çsc3	27.72	467	27.5	242.16
520	1569	Çsc3	19.11	483	22.4	148.15
521	1570	Çsc2	10.29	163	28.4	93.97
522	1571	Çsb3	15.11	1.275	12.3	57.95
523	1572	Çsc3	29.23	775	21.9	212.97

Ek:1: Örnek Alanlara ait Meşcerenin tipi, Göğüs yüzeyi, Ağaç sayısı, Göğüs yüzeyi orta ağacı çapı ve Hacmi

Sıra No	Örnek Alan No	Meşcere tipi	G (m ²)	N (Adet)	dg (m)	V (m ³)
524	1573	Çscd2	17.57	283	28.1	161.87
525	1574	Çsd2	33.17	333	35.6	330.30
526	1575	Çsd1	20.70	75	59.3	245.26
527	1610	Çsc3	21.12	417	25.4	176.71
528	1611	Çsc3	22.51	317	30.1	210.48
529	1614	Çsc3	18.26	500	21.6	132.61
530	1615	Çsc3	9.83	333	19.4	66.33
531	1623	Çsbc2	6.10	267	17.1	35.56
532	1624	Çsc3	19.26	950	16.1	111.51
533	1625	Çsc3	25.08	625	22.6	195.53
534	1626	Çsc3	20.15	500	22.7	151.84
535	1627	Çsc2	15.14	383	22.4	122.87
536	1629	Çsc3	37.75	775	24.9	311.73
537	1630	Çscd2	21.06	350	27.7	190.36
538	1631	Çsc3	42.34	550	31.3	398.63
539	1633	Çsc3	25.24	525	24.7	208.64
540	1634	Çsc3	40.86	725	26.8	356.14
541	1635	Çsd1	20.37	317	28.6	188.62
542	1640	Çsbc2	10.95	350	20.0	76.01
543	1642	Çsc3	29.30	1.050	18.9	187.49
544	1643	Çsc3	29.15	900	20.3	209.90
545	1644	Çsc3	20.87	600	21.0	166.17
546	1645	Çsc3	30.52	775	22.4	242.74
547	1646	Çsc2	20.54	467	23.7	170.94
548	1647	Çsc2	22.40	550	22.8	171.92
549	1648	Çsc2	16.07	350	24.2	133.01
550	1649	Çsc3	30.45	650	24.4	254.90
551	1650	Çsc3	40.52	900	23.9	332.04
552	1651	Çscd2	23.72	450	25.9	207.38
553	1652	Çsd2	22.72	163	42.2	246.37
554	1661	Çsc2	16.20	483	20.7	116.58
555	1662	Çsc3	29.67	600	25.1	240.03
556	1663	Çsc3	32.42	867	21.8	252.51
557	1665	Çsc3	21.74	500	23.5	179.93
558	1668	Çsd1	17.04	125	41.7	181.16

Ek:1: Örnek Alanlara ait Meşcerenin tipi, Göğüs yüzeyi, Ağaç sayısı, Göğüs yüzeyi orta ağacı çapı ve Hacmi

Sıra No	Örnek Alan No	Meşcere tipi	G (m ²)	N (Adet)	dg (m)	V (m ³)
559	1675	Çsc2	18.78	450	23.1	146.91
560	1676	Çsc3	27.26	525	25.7	229.91
561	1677	Çscd3	42.98	725	27.5	370.63
562	1678	Çsd2	30.78	483	28.5	285.17
563	1679	Çsd2	31.65	383	32.4	306.79
564	1689	Çscd3	40.07	675	27.5	349.49
565	1690	Çscd3	38.12	675	26.8	340.21
566	1702	Çscd2	24.04	433	26.6	211.07
567	1718	Çsc2	10.67	238	23.9	92.93
568	1719	Çsd1	13.89	313	23.8	121.64
569	1727	Çsc2	17.64	433	22.8	142.71

Ek:2 Örnek Alanlara Ait Band Parlaklık Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	TM1	TM2	TM3	TM4	TM5	TM7
1	150	57.00	27.00	29.00	59.00	80.00	38.00
2	154	59.00	25.00	27.00	61.00	69.00	29.00
3	155	59.00	26.00	29.00	58.00	83.00	37.00
4	159	63.00	30.00	32.00	56.00	84.00	40.00
5	164	51.00	21.00	18.00	47.00	41.00	17.00
6	165	55.00	25.00	25.00	53.00	61.00	26.00
7	172	52.00	23.00	20.00	54.00	49.00	19.00
8	173	54.00	24.00	24.00	44.00	80.00	34.00
9	174	51.00	22.00	21.00	56.00	51.00	20.00
10	209	57.00	26.00	24.00	61.00	68.00	27.00
11	219	62.00	32.00	38.00	62.00	128.00	60.00
12	221	57.00	27.00	25.00	65.00	74.00	31.00
13	222	64.00	32.00	33.00	69.00	87.00	39.00
14	223	53.00	22.00	20.00	58.00	43.00	15.00
15	224	56.00	24.00	23.00	54.00	69.00	32.00
16	231	55.00	26.00	24.00	59.00	64.00	25.00
17	232	49.00	21.00	18.00	53.00	43.00	16.00
18	233	70.00	33.00	42.00	63.00	108.00	53.00
19	234	60.00	28.00	30.00	51.00	87.00	42.00
20	235	52.00	27.00	27.00	63.00	64.00	27.00
21	236	50.00	22.00	18.00	51.00	41.00	15.00
22	237	53.00	22.00	21.00	53.00	49.00	18.00
23	238	58.00	26.00	24.00	68.00	63.00	22.00
24	239	53.00	21.00	18.00	47.00	35.00	14.00
25	240	53.00	22.00	19.00	57.00	48.00	17.00
26	244	52.00	25.00	24.00	60.00	69.00	29.00
27	245	56.00	24.00	25.00	57.00	71.00	31.00
28	246	53.00	24.00	23.00	56.00	68.00	28.00
29	247	50.00	21.00	19.00	48.00	42.00	19.00
30	248	49.00	21.00	18.00	54.00	44.00	17.00
31	249	52.00	23.00	21.00	52.00	55.00	22.00
32	250	57.00	25.00	25.00	53.00	60.00	33.00
33	251	49.00	21.00	18.00	47.00	37.00	14.00
34	252	66.00	33.00	40.00	60.00	109.00	56.00

Ek:2 Örnek Alanlara Ait Band Parlaklık Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	TM1	TM2	TM3	TM4	TM5	TM7
35	254	51.00	22.00	19.00	53.00	45.00	19.00
36	255	51.00	24.00	20.00	58.00	57.00	22.00
37	256	50.00	20.00	16.00	47.00	38.00	14.00
38	257	51.00	22.00	18.00	55.00	41.00	16.00
39	258	63.00	31.00	35.00	58.00	102.00	47.00
40	259	54.00	25.00	23.00	61.00	53.00	20.00
41	260	61.00	30.00	30.00	77.00	85.00	35.00
42	261	54.00	22.00	18.00	52.00	42.00	16.00
43	262	58.00	25.00	24.00	55.00	61.00	26.00
44	265	50.00	21.00	16.00	81.00	64.00	20.00
45	266	61.00	29.00	35.00	53.00	106.00	48.00
46	268	60.00	27.00	31.00	58.00	101.00	44.00
47	269	55.00	25.00	25.00	58.00	67.00	26.00
48	278	58.00	26.00	25.00	65.00	68.00	29.00
49	289	51.00	23.00	19.00	64.00	50.00	18.00
50	290	50.00	21.00	18.00	64.00	49.00	16.00
51	292	58.00	28.00	30.00	57.00	71.00	32.00
52	300	51.00	22.00	21.00	52.00	48.00	19.00
53	301	53.00	22.00	21.00	50.00	49.00	20.00
54	302	54.00	24.00	22.00	57.00	55.00	19.00
55	303	54.00	26.00	26.00	57.00	70.00	27.00
56	304	50.00	21.00	19.00	49.00	37.00	14.00
57	305	51.00	22.00	19.00	53.00	45.00	20.00
58	306	54.00	25.00	23.00	60.00	61.00	24.00
59	307	52.00	21.00	19.00	50.00	41.00	17.00
60	308	56.00	24.00	20.00	56.00	47.00	20.00
61	311	53.00	23.00	23.00	50.00	53.00	23.00
62	312	50.00	23.00	19.00	55.00	50.00	18.00
63	313	52.00	22.00	19.00	57.00	46.00	19.00
64	320	52.00	22.00	21.00	52.00	51.00	20.00
65	321	54.00	23.00	22.00	53.00	49.00	19.00
66	322	56.00	24.00	22.00	62.00	59.00	22.00
67	323	50.00	21.00	18.00	53.00	40.00	16.00
68	324	68.00	32.00	34.00	74.00	90.00	39.00

Ek:2 Örnek Alanlara Ait Band Parlaklık Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	TM1	TM2	TM3	TM4	TM5	TM7
69	325	49.00	21.00	16.00	42.00	35.00	14.00
70	326	52.00	22.00	20.00	53.00	47.00	19.00
71	327	50.00	21.00	18.00	54.00	42.00	15.00
72	328	50.00	22.00	19.00	58.00	48.00	18.00
73	329	54.00	23.00	20.00	54.00	49.00	23.00
74	330	50.00	21.00	19.00	53.00	40.00	14.00
75	331	57.00	26.00	25.00	59.00	63.00	28.00
76	332	58.00	26.00	26.00	61.00	68.00	28.00
77	334	61.00	29.00	30.00	85.00	101.00	41.00
78	337	57.00	28.00	27.00	56.00	59.00	25.00
79	338	53.00	21.00	19.00	45.00	37.00	15.00
80	339	78.00	43.00	55.00	75.00	131.00	69.00
81	340	63.00	30.00	36.00	48.00	80.00	42.00
82	341	51.00	22.00	19.00	53.00	45.00	17.00
83	342	53.00	23.00	20.00	60.00	55.00	21.00
84	343	51.00	22.00	19.00	55.00	43.00	15.00
85	345	63.00	34.00	41.00	58.00	122.00	58.00
86	346	49.00	22.00	17.00	70.00	59.00	20.00
87	347	48.00	22.00	17.00	54.00	43.00	14.00
88	348	52.00	21.00	18.00	51.00	45.00	16.00
89	349	52.00	22.00	20.00	54.00	51.00	20.00
90	350	56.00	25.00	25.00	57.00	65.00	26.00
91	351	61.00	29.00	30.00	78.00	81.00	33.00
92	352	80.00	41.00	50.00	75.00	124.00	67.00
93	353	50.00	21.00	17.00	56.00	43.00	15.00
94	359	69.00	34.00	46.00	56.00	102.00	54.00
95	361	67.00	34.00	42.00	55.00	97.00	52.00
96	364	52.00	22.00	20.00	56.00	55.00	20.00
97	365	55.00	25.00	23.00	66.00	59.00	25.00
98	366	81.00	43.00	51.00	82.00	118.00	60.00
99	373	53.00	22.00	21.00	52.00	52.00	26.00
100	374	53.00	24.00	22.00	46.00	52.00	24.00
101	377	52.00	23.00	20.00	55.00	46.00	17.00
102	378	64.00	30.00	31.00	69.00	86.00	37.00

Ek:2 Örnek Alanlara Ait Band Parlaklık Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	TM1	TM2	TM3	TM4	TM5	TM7
103	379	53.00	23.00	19.00	60.00	44.00	17.00
104	380	67.00	32.00	33.00	69.00	70.00	32.00
105	381	69.00	34.00	37.00	66.00	94.00	44.00
106	388	51.00	21.00	17.00	70.00	55.00	19.00
107	389	50.00	21.00	18.00	52.00	42.00	16.00
108	390	51.00	21.00	18.00	45.00	38.00	14.00
109	391	56.00	26.00	26.00	51.00	73.00	32.00
110	392	53.00	23.00	20.00	47.00	55.00	23.00
111	394	57.00	26.00	24.00	70.00	70.00	28.00
112	395	61.00	30.00	32.00	70.00	107.00	45.00
113	396	55.00	24.00	22.00	63.00	58.00	21.00
114	397	63.00	30.00	31.00	70.00	81.00	35.00
115	398	52.00	24.00	18.00	93.00	72.00	23.00
116	403	54.00	24.00	22.00	57.00	61.00	24.00
117	404	49.00	21.00	18.00	47.00	38.00	14.00
118	405	54.00	24.00	23.00	71.00	75.00	29.00
119	406	50.00	21.00	19.00	51.00	41.00	15.00
120	408	49.00	21.00	18.00	55.00	43.00	16.00
121	409	51.00	22.00	19.00	51.00	42.00	17.00
122	410	50.00	21.00	18.00	54.00	42.00	15.00
123	411	53.00	22.00	20.00	63.00	49.00	18.00
124	412	56.00	24.00	22.00	58.00	60.00	24.00
125	420	53.00	23.00	20.00	66.00	61.00	23.00
126	421	51.00	21.00	19.00	50.00	38.00	13.00
127	422	50.00	21.00	18.00	49.00	39.00	15.00
128	423	51.00	21.00	19.00	53.00	43.00	16.00
129	424	52.00	22.00	18.00	54.00	41.00	16.00
130	425	51.00	21.00	19.00	50.00	45.00	17.00
131	426	52.00	21.00	18.00	60.00	39.00	14.00
132	427	59.00	26.00	25.00	72.00	75.00	31.00
133	428	80.00	42.00	55.00	73.00	132.00	63.00
134	429	76.00	39.00	47.00	65.00	124.00	62.00
135	431	49.00	21.00	18.00	70.00	53.00	16.00
136	438	50.00	21.00	19.00	52.00	37.00	15.00

Ek:2 Örnek Alanlara Ait Band Parlaklık Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	TM1	TM2	TM3	TM4	TM5	TM7
137	439	52.00	22.00	19.00	54.00	42.00	17.00
138	440	51.00	22.00	19.00	50.00	46.00	19.00
139	441	49.00	19.00	17.00	48.00	37.00	14.00
140	442	52.00	23.00	20.00	57.00	51.00	20.00
141	443	55.00	24.00	21.00	58.00	49.00	21.00
142	444	55.00	22.00	20.00	56.00	43.00	17.00
143	445	54.00	22.00	20.00	48.00	44.00	19.00
144	446	77.00	43.00	54.00	67.00	132.00	71.00
145	447	52.00	22.00	19.00	57.00	41.00	14.00
146	456	59.00	27.00	29.00	51.00	67.00	34.00
147	458	51.00	21.00	18.00	48.00	37.00	14.00
148	459	52.00	21.00	18.00	46.00	44.00	17.00
149	490	62.00	30.00	38.00	54.00	88.00	52.00
150	491	56.00	25.00	24.00	59.00	59.00	25.00
151	492	52.00	22.00	19.00	54.00	45.00	17.00
152	493	53.00	22.00	21.00	58.00	52.00	20.00
153	494	53.00	22.00	18.00	59.00	42.00	16.00
154	495	51.00	22.00	20.00	59.00	45.00	16.00
155	496	53.00	23.00	21.00	58.00	47.00	16.00
156	497	56.00	25.00	23.00	62.00	56.00	21.00
157	498	59.00	27.00	27.00	59.00	67.00	26.00
158	499	57.00	25.00	23.00	52.00	49.00	22.00
159	500	102.00	60.00	77.00	86.00	155.00	85.00
160	501	63.00	29.00	33.00	55.00	97.00	43.00
161	502	51.00	23.00	19.00	54.00	39.00	14.00
162	503	58.00	24.00	22.00	60.00	55.00	24.00
163	512	52.00	24.00	24.00	52.00	82.00	33.00
164	514	51.00	21.00	17.00	94.00	67.00	21.00
165	519	53.00	22.00	20.00	54.00	45.00	18.00
166	520	54.00	24.00	22.00	54.00	54.00	21.00
167	521	52.00	23.00	21.00	62.00	53.00	21.00
168	522	54.00	24.00	23.00	59.00	52.00	19.00
169	523	54.00	23.00	20.00	56.00	45.00	15.00
170	524	56.00	25.00	24.00	59.00	56.00	23.00

Ek:2 Örnek Alanlara Ait Band Parlaklık Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	TM1	TM2	TM3	TM4	TM5	TM7
171	525	59.00	27.00	28.00	59.00	65.00	32.00
172	526	59.00	26.00	28.00	57.00	71.00	30.00
173	527	57.00	26.00	25.00	65.00	59.00	24.00
174	528	70.00	37.00	43.00	67.00	114.00	57.00
175	530	57.00	26.00	27.00	61.00	79.00	34.00
176	531	54.00	23.00	20.00	56.00	40.00	14.00
177	549	53.00	22.00	21.00	78.00	69.00	24.00
178	550	65.00	32.00	38.00	59.00	113.00	54.00
179	552	55.00	24.00	23.00	57.00	55.00	22.00
180	553	53.00	25.00	23.00	56.00	56.00	24.00
181	554	55.00	25.00	24.00	57.00	64.00	24.00
182	555	55.00	24.00	20.00	65.00	50.00	17.00
183	556	57.00	25.00	24.00	59.00	55.00	22.00
184	557	53.00	23.00	20.00	52.00	43.00	18.00
185	558	53.00	23.00	20.00	55.00	45.00	17.00
186	567	58.00	28.00	30.00	71.00	101.00	44.00
187	571	51.00	21.00	18.00	90.00	69.00	22.00
188	572	52.00	22.00	18.00	62.00	47.00	18.00
189	573	52.00	21.00	19.00	59.00	41.00	14.00
190	574	52.00	23.00	20.00	55.00	47.00	17.00
191	575	53.00	23.00	20.00	55.00	44.00	17.00
192	576	58.00	26.00	28.00	43.00	68.00	31.00
193	577	56.00	24.00	23.00	56.00	50.00	23.00
194	580	57.00	25.00	24.00	61.00	65.00	25.00
195	581	56.00	25.00	23.00	59.00	58.00	23.00
196	582	60.00	27.00	29.00	66.00	84.00	33.00
197	583	55.00	24.00	20.00	60.00	49.00	18.00
198	599	52.00	23.00	20.00	70.00	62.00	23.00
199	600	53.00	26.00	26.00	65.00	88.00	35.00
200	601	52.00	22.00	17.00	57.00	39.00	13.00
201	602	52.00	23.00	19.00	60.00	48.00	17.00
202	603	52.00	23.00	20.00	56.00	48.00	19.00
203	604	55.00	25.00	23.00	62.00	62.00	23.00
204	607	54.00	23.00	19.00	85.00	64.00	23.00

Ek:2 Örnek Alanlara Ait Band Parlaklık Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	TM1	TM2	TM3	TM4	TM5	TM7
205	612	54.00	24.00	23.00	64.00	56.00	22.00
206	613	58.00	25.00	24.00	63.00	58.00	24.00
207	614	58.00	25.00	24.00	60.00	61.00	26.00
208	615	53.00	22.00	19.00	53.00	39.00	15.00
209	616	56.00	25.00	20.00	64.00	54.00	20.00
210	626	55.00	25.00	26.00	65.00	78.00	31.00
211	627	50.00	21.00	17.00	63.00	45.00	15.00
212	628	54.00	24.00	22.00	58.00	60.00	23.00
213	629	55.00	26.00	23.00	62.00	62.00	26.00
214	630	52.00	22.00	19.00	58.00	44.00	15.00
215	631	51.00	22.00	19.00	57.00	40.00	14.00
216	632	56.00	26.00	23.00	68.00	68.00	28.00
217	705	49.00	21.00	17.00	51.00	38.00	13.00
218	706	52.00	22.00	21.00	68.00	54.00	19.00
219	710	58.00	27.00	25.00	73.00	71.00	27.00
220	716	54.00	22.00	19.00	66.00	49.00	17.00
221	719	54.00	23.00	19.00	61.00	45.00	16.00
222	720	54.00	24.00	21.00	74.00	63.00	21.00
223	721	59.00	28.00	32.00	61.00	108.00	47.00
224	723	51.00	21.00	18.00	81.00	57.00	17.00
225	724	52.00	22.00	19.00	75.00	61.00	21.00
226	727	47.00	20.00	15.00	65.00	48.00	16.00
227	728	59.00	29.00	34.00	60.00	104.00	46.00
228	729	57.00	30.00	33.00	62.00	87.00	38.00
229	730	51.00	22.00	20.00	48.00	45.00	19.00
230	731	60.00	26.00	26.00	50.00	66.00	33.00
231	740	51.00	23.00	19.00	60.00	47.00	17.00
232	741	56.00	25.00	22.00	61.00	75.00	27.00
233	742	52.00	23.00	18.00	79.00	66.00	22.00
234	743	50.00	23.00	19.00	79.00	60.00	19.00
235	745	58.00	29.00	30.00	80.00	110.00	44.00
236	747	56.00	26.00	27.00	54.00	72.00	29.00
237	748	49.00	20.00	16.00	54.00	40.00	14.00
238	750	49.00	21.00	16.00	60.00	46.00	17.00

Ek:2 Örnek Alanlara Ait Band Parlaklık Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	TM1	TM2	TM3	TM4	TM5	TM7
239	751	50.00	20.00	19.00	42.00	44.00	17.00
240	769	54.00	22.00	21.00	68.00	57.00	22.00
241	774	52.00	23.00	21.00	61.00	48.00	18.00
242	775	50.00	22.00	18.00	61.00	48.00	17.00
243	776	54.00	23.00	20.00	70.00	50.00	18.00
244	778	49.00	21.00	17.00	59.00	42.00	15.00
245	784	50.00	20.00	18.00	47.00	40.00	15.00
246	785	50.00	21.00	18.00	49.00	46.00	19.00
247	786	51.00	20.00	18.00	44.00	36.00	16.00
248	800	53.00	23.00	19.00	73.00	51.00	17.00
249	801	57.00	27.00	28.00	76.00	75.00	31.00
250	802	52.00	22.00	18.00	66.00	44.00	15.00
251	807	52.00	23.00	20.00	69.00	59.00	19.00
252	808	55.00	23.00	21.00	75.00	58.00	21.00
253	809	52.00	21.00	19.00	63.00	47.00	16.00
254	810	49.00	20.00	18.00	53.00	41.00	14.00
255	811	50.00	22.00	18.00	63.00	43.00	14.00
256	812	53.00	21.00	18.00	64.00	48.00	16.00
257	825	48.00	21.00	17.00	52.00	40.00	15.00
258	837	54.00	23.00	21.00	62.00	51.00	19.00
259	838	53.00	24.00	20.00	87.00	67.00	20.00
260	839	55.00	24.00	21.00	66.00	50.00	19.00
261	840	53.00	24.00	21.00	62.00	48.00	18.00
262	841	55.00	25.00	21.00	67.00	57.00	22.00
263	842	53.00	24.00	19.00	71.00	56.00	20.00
264	843	53.00	23.00	19.00	63.00	47.00	15.00
265	844	53.00	24.00	20.00	75.00	63.00	20.00
266	845	53.00	25.00	20.00	89.00	71.00	22.00
267	847	53.00	23.00	20.00	71.00	57.00	22.00
268	852	51.00	21.00	18.00	54.00	47.00	19.00
269	859	60.00	30.00	34.00	63.00	99.00	42.00
270	862	49.00	21.00	20.00	50.00	45.00	18.00
271	875	51.00	22.00	17.00	64.00	50.00	17.00
272	876	55.00	24.00	22.00	55.00	49.00	20.00

Ek:2 Örnek Alanlara Ait Band Parlaklık Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	TM1	TM2	TM3	TM4	TM5	TM7
273	877	56.00	24.00	22.00	55.00	54.00	20.00
274	878	53.00	23.00	21.00	55.00	48.00	19.00
275	879	57.00	26.00	23.00	77.00	71.00	27.00
276	880	49.00	22.00	17.00	57.00	39.00	15.00
277	881	52.00	20.00	17.00	55.00	41.00	14.00
278	892	52.00	22.00	20.00	51.00	55.00	22.00
279	893	52.00	21.00	18.00	59.00	51.00	17.00
280	894	49.00	20.00	15.00	87.00	65.00	20.00
281	895	47.00	18.00	14.00	59.00	41.00	16.00
282	912	57.00	24.00	23.00	57.00	47.00	19.00
283	917	55.00	25.00	22.00	79.00	62.00	19.00
284	919	54.00	24.00	22.00	58.00	52.00	20.00
285	920	66.00	33.00	38.00	68.00	118.00	51.00
286	921	54.00	22.00	21.00	52.00	46.00	18.00
287	922	49.00	21.00	17.00	72.00	49.00	16.00
288	923	51.00	21.00	18.00	79.00	56.00	16.00
289	929	49.00	21.00	17.00	58.00	38.00	14.00
290	930	49.00	22.00	18.00	58.00	46.00	15.00
291	936	50.00	20.00	16.00	56.00	48.00	18.00
292	954	57.00	24.00	21.00	57.00	48.00	20.00
293	955	54.00	24.00	21.00	54.00	46.00	17.00
294	956	56.00	24.00	20.00	56.00	46.00	19.00
295	960	63.00	29.00	34.00	74.00	112.00	51.00
296	961	58.00	27.00	26.00	50.00	47.00	22.00
297	1003	53.00	23.00	20.00	53.00	46.00	17.00
298	1004	51.00	22.00	20.00	51.00	43.00	18.00
299	1005	67.00	34.00	41.00	69.00	132.00	60.00
300	1006	68.00	35.00	41.00	63.00	104.00	51.00
301	1007	67.00	35.00	44.00	65.00	136.00	65.00
302	1008	54.00	24.00	22.00	52.00	49.00	20.00
303	1009	54.00	23.00	21.00	55.00	50.00	20.00
304	1010	64.00	31.00	38.00	69.00	124.00	53.00
305	1011	50.00	22.00	19.00	51.00	40.00	16.00
306	1013	46.00	20.00	15.00	75.00	51.00	15.00

Ek:2 Örnek Alanlara Ait Band Parlaklık Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	TM1	TM2	TM3	TM4	TM5	TM7
307	1015	50.00	20.00	16.00	68.00	46.00	13.00
308	1016	48.00	21.00	17.00	83.00	59.00	18.00
309	1018	49.00	21.00	17.00	55.00	39.00	15.00
310	1019	50.00	21.00	18.00	54.00	41.00	15.00
311	1020	50.00	21.00	19.00	47.00	42.00	16.00
312	1022	47.00	20.00	17.00	51.00	44.00	16.00
313	1023	50.00	20.00	18.00	40.00	39.00	16.00
314	1024	49.00	21.00	17.00	49.00	35.00	13.00
315	1025	49.00	21.00	19.00	60.00	47.00	18.00
316	1026	49.00	20.00	18.00	46.00	43.00	18.00
317	1027	54.00	24.00	23.00	54.00	70.00	30.00
318	1046	52.00	24.00	20.00	64.00	52.00	18.00
319	1047	52.00	24.00	22.00	57.00	52.00	18.00
320	1048	52.00	23.00	20.00	60.00	46.00	17.00
321	1049	54.00	23.00	20.00	55.00	42.00	15.00
322	1050	54.00	24.00	20.00	54.00	44.00	18.00
323	1051	55.00	23.00	22.00	58.00	47.00	20.00
324	1052	52.00	23.00	21.00	52.00	45.00	17.00
325	1053	53.00	22.00	20.00	50.00	40.00	16.00
326	1054	52.00	23.00	19.00	55.00	46.00	15.00
327	1057	50.00	20.00	17.00	65.00	41.00	14.00
328	1058	50.00	20.00	15.00	58.00	38.00	15.00
329	1060	51.00	22.00	19.00	58.00	46.00	18.00
330	1061	51.00	20.00	18.00	67.00	50.00	16.00
331	1062	52.00	22.00	21.00	51.00	52.00	22.00
332	1063	50.00	21.00	18.00	50.00	43.00	16.00
333	1065	49.00	20.00	17.00	49.00	34.00	13.00
334	1066	51.00	23.00	20.00	55.00	45.00	19.00
335	1067	58.00	27.00	32.00	60.00	101.00	43.00
336	1068	56.00	23.00	24.00	50.00	57.00	25.00
337	1069	49.00	21.00	18.00	45.00	40.00	16.00
338	1070	50.00	21.00	21.00	46.00	56.00	20.00
339	1072	48.00	21.00	18.00	48.00	40.00	16.00
340	1090	56.00	25.00	23.00	81.00	76.00	28.00

Ek:2 Örnek Alanlara Ait Band Parlaklık Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	TM1	TM2	TM3	TM4	TM5	TM7
341	1091	52.00	21.00	17.00	63.00	56.00	20.00
342	1092	54.00	23.00	20.00	57.00	48.00	18.00
343	1093	54.00	23.00	21.00	53.00	45.00	18.00
344	1094	54.00	24.00	22.00	55.00	59.00	24.00
345	1095	63.00	31.00	37.00	67.00	117.00	53.00
346	1096	50.00	21.00	18.00	50.00	38.00	13.00
347	1113	63.00	33.00	38.00	61.00	104.00	50.00
348	1114	50.00	21.00	18.00	50.00	41.00	15.00
349	1133	54.00	23.00	22.00	60.00	58.00	22.00
350	1134	57.00	26.00	25.00	61.00	59.00	26.00
351	1135	54.00	23.00	19.00	56.00	43.00	16.00
352	1136	51.00	22.00	18.00	52.00	38.00	13.00
353	1137	51.00	21.00	18.00	50.00	35.00	13.00
354	1138	52.00	23.00	18.00	55.00	38.00	13.00
355	1139	49.00	21.00	16.00	82.00	57.00	17.00
356	1145	49.00	20.00	16.00	60.00	41.00	13.00
357	1149	49.00	20.00	16.00	79.00	57.00	19.00
358	1150	48.00	21.00	18.00	53.00	39.00	16.00
359	1151	49.00	20.00	17.00	53.00	38.00	14.00
360	1152	50.00	21.00	18.00	50.00	41.00	16.00
361	1153	46.00	20.00	16.00	44.00	31.00	12.00
362	1154	48.00	21.00	17.00	47.00	38.00	15.00
363	1155	49.00	20.00	17.00	44.00	36.00	16.00
364	1175	60.00	28.00	24.00	56.00	64.00	26.00
365	1176	59.00	27.00	26.00	63.00	66.00	27.00
366	1178	61.00	28.00	27.00	61.00	80.00	33.00
367	1186	70.00	35.00	45.00	64.00	105.00	51.00
368	1187	82.00	39.00	48.00	63.00	105.00	58.00
369	1188	50.00	22.00	20.00	54.00	41.00	15.00
370	1189	50.00	22.00	20.00	53.00	39.00	14.00
371	1190	57.00	26.00	25.00	66.00	75.00	30.00
372	1191	53.00	22.00	22.00	52.00	51.00	21.00
373	1192	52.00	22.00	19.00	52.00	46.00	17.00
374	1196	49.00	20.00	16.00	71.00	50.00	15.00

Ek:2 Örnek Alanlara Ait Band Parlaklık Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	TM1	TM2	TM3	TM4	TM5	TM7
375	1199	49.00	21.00	18.00	56.00	41.00	15.00
376	1200	50.00	20.00	17.00	59.00	39.00	14.00
377	1201	51.00	22.00	19.00	63.00	44.00	15.00
378	1202	51.00	24.00	21.00	67.00	57.00	22.00
379	1203	50.00	22.00	19.00	52.00	46.00	16.00
380	1204	49.00	20.00	15.00	47.00	31.00	12.00
381	1205	49.00	20.00	17.00	50.00	39.00	15.00
382	1206	50.00	20.00	18.00	51.00	44.00	19.00
383	1207	49.00	21.00	20.00	48.00	43.00	16.00
384	1208	53.00	23.00	23.00	58.00	62.00	26.00
385	1209	49.00	20.00	18.00	46.00	39.00	15.00
386	1227	55.00	24.00	22.00	60.00	52.00	20.00
387	1250	52.00	22.00	20.00	49.00	42.00	16.00
388	1251	50.00	22.00	17.00	59.00	44.00	15.00
389	1252	51.00	21.00	17.00	58.00	43.00	15.00
390	1253	50.00	21.00	16.00	83.00	61.00	20.00
391	1254	48.00	21.00	16.00	67.00	47.00	15.00
392	1258	48.00	21.00	18.00	79.00	53.00	15.00
393	1259	61.00	29.00	35.00	76.00	120.00	48.00
394	1260	48.00	20.00	16.00	47.00	34.00	13.00
395	1261	50.00	21.00	19.00	57.00	42.00	14.00
396	1262	54.00	24.00	22.00	58.00	59.00	22.00
397	1263	50.00	23.00	22.00	53.00	49.00	18.00
398	1264	53.00	24.00	22.00	56.00	59.00	24.00
399	1265	64.00	32.00	34.00	68.00	90.00	41.00
400	1288	58.00	27.00	26.00	67.00	71.00	28.00
401	1290	57.00	24.00	22.00	64.00	59.00	22.00
402	1291	55.00	24.00	22.00	51.00	49.00	19.00
403	1294	56.00	25.00	23.00	55.00	49.00	20.00
404	1304	51.00	21.00	19.00	56.00	42.00	15.00
405	1305	54.00	23.00	19.00	56.00	45.00	17.00
406	1306	51.00	21.00	18.00	57.00	40.00	14.00
407	1307	54.00	22.00	20.00	56.00	37.00	17.00
408	1308	58.00	28.00	29.00	59.00	76.00	32.00

Ek:2 Örnek Alanlara Ait Band Parlaklık Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	TM1	TM2	TM3	TM4	TM5	TM7
409	1309	49.00	21.00	15.00	63.00	45.00	15.00
410	1310	49.00	21.00	18.00	75.00	58.00	19.00
411	1311	48.00	20.00	17.00	59.00	42.00	15.00
412	1312	50.00	21.00	17.00	61.00	45.00	15.00
413	1314	50.00	21.00	17.00	65.00	46.00	16.00
414	1316	52.00	22.00	19.00	61.00	44.00	17.00
415	1317	51.00	21.00	18.00	41.00	45.00	17.00
416	1318	65.00	30.00	35.00	64.00	109.00	50.00
417	1319	48.00	21.00	19.00	51.00	45.00	17.00
418	1320	53.00	25.00	25.00	66.00	79.00	31.00
419	1321	61.00	30.00	32.00	61.00	92.00	41.00
420	1338	60.00	28.00	26.00	69.00	78.00	32.00
421	1340	53.00	23.00	18.00	52.00	42.00	16.00
422	1341	54.00	23.00	20.00	50.00	43.00	16.00
423	1342	56.00	24.00	19.00	59.00	50.00	20.00
424	1343	55.00	24.00	20.00	57.00	49.00	18.00
425	1344	55.00	24.00	20.00	58.00	54.00	19.00
426	1347	56.00	25.00	24.00	59.00	60.00	22.00
427	1350	65.00	30.00	30.00	81.00	91.00	38.00
428	1351	54.00	24.00	22.00	61.00	55.00	21.00
429	1352	56.00	24.00	21.00	58.00	52.00	21.00
430	1353	50.00	21.00	17.00	61.00	43.00	14.00
431	1354	52.00	21.00	18.00	53.00	37.00	14.00
432	1355	51.00	22.00	20.00	61.00	42.00	14.00
433	1356	52.00	23.00	22.00	50.00	49.00	21.00
434	1358	51.00	22.00	19.00	55.00	40.00	16.00
435	1359	51.00	22.00	20.00	57.00	42.00	18.00
436	1360	49.00	21.00	18.00	50.00	34.00	12.00
437	1371	50.00	21.00	19.00	47.00	51.00	19.00
438	1372	51.00	22.00	20.00	53.00	47.00	17.00
439	1373	51.00	23.00	19.00	91.00	65.00	22.00
440	1374	60.00	28.00	26.00	95.00	95.00	40.00
441	1375	52.00	22.00	20.00	63.00	46.00	16.00
442	1396	72.00	35.00	41.00	87.00	109.00	52.00

Ek:2 Örnek Alanlara Ait Band Parlaklık Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	TM1	TM2	TM3	TM4	TM5	TM7
443	1397	59.00	27.00	24.00	74.00	76.00	29.00
444	1401	56.00	24.00	21.00	54.00	56.00	23.00
445	1402	52.00	21.00	18.00	45.00	36.00	14.00
446	1403	55.00	24.00	26.00	57.00	50.00	23.00
447	1404	50.00	22.00	18.00	58.00	39.00	14.00
448	1405	54.00	23.00	19.00	63.00	45.00	15.00
449	1406	52.00	22.00	19.00	55.00	43.00	16.00
450	1407	58.00	28.00	26.00	55.00	52.00	23.00
451	1408	50.00	21.00	18.00	53.00	39.00	15.00
452	1409	52.00	23.00	21.00	53.00	46.00	21.00
453	1410	49.00	21.00	18.00	50.00	45.00	18.00
454	1411	50.00	21.00	17.00	48.00	36.00	12.00
455	1412	49.00	21.00	17.00	48.00	36.00	13.00
456	1413	50.00	22.00	19.00	51.00	48.00	18.00
457	1414	50.00	20.00	16.00	51.00	39.00	14.00
458	1415	52.00	23.00	23.00	58.00	60.00	24.00
459	1416	53.00	23.00	22.00	55.00	61.00	26.00
460	1417	54.00	23.00	22.00	62.00	59.00	23.00
461	1419	50.00	22.00	20.00	50.00	50.00	20.00
462	1420	70.00	40.00	48.00	67.00	129.00	68.00
463	1421	52.00	22.00	20.00	53.00	41.00	15.00
464	1442	57.00	27.00	24.00	74.00	67.00	23.00
465	1445	53.00	24.00	20.00	56.00	37.00	14.00
466	1446	54.00	23.00	20.00	53.00	42.00	18.00
467	1447	54.00	23.00	21.00	54.00	41.00	16.00
468	1448	54.00	24.00	21.00	58.00	49.00	19.00
469	1449	56.00	25.00	23.00	61.00	52.00	23.00
470	1450	54.00	25.00	22.00	67.00	59.00	21.00
471	1451	55.00	23.00	21.00	59.00	48.00	19.00
472	1452	52.00	23.00	21.00	59.00	48.00	19.00
473	1453	51.00	22.00	19.00	57.00	43.00	16.00
474	1454	50.00	20.00	18.00	55.00	41.00	16.00
475	1455	49.00	22.00	18.00	55.00	37.00	14.00
476	1456	51.00	22.00	18.00	55.00	40.00	16.00

Ek:2 Örnek Alanlara Ait Band Parlaklık Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	TM1	TM2	TM3	TM4	TM5	TM7
477	1490	53.00	24.00	20.00	54.00	45.00	17.00
478	1491	50.00	22.00	18.00	49.00	38.00	15.00
479	1492	51.00	23.00	19.00	58.00	42.00	16.00
480	1493	50.00	22.00	19.00	56.00	42.00	16.00
481	1494	52.00	22.00	19.00	58.00	40.00	15.00
482	1495	51.00	21.00	19.00	59.00	38.00	14.00
483	1496	54.00	24.00	21.00	73.00	69.00	25.00
484	1497	54.00	24.00	21.00	71.00	60.00	22.00
485	1498	51.00	22.00	20.00	58.00	44.00	17.00
486	1499	51.00	23.00	20.00	59.00	46.00	18.00
487	1500	53.00	23.00	21.00	57.00	47.00	18.00
488	1502	51.00	23.00	20.00	61.00	50.00	18.00
489	1503	55.00	25.00	23.00	73.00	69.00	28.00
490	1504	53.00	23.00	20.00	79.00	56.00	20.00
491	1505	49.00	19.00	17.00	36.00	28.00	12.00
492	1506	49.00	20.00	18.00	45.00	42.00	15.00
493	1517	54.00	24.00	21.00	57.00	41.00	15.00
494	1520	54.00	23.00	20.00	54.00	43.00	17.00
495	1521	52.00	23.00	20.00	58.00	39.00	15.00
496	1522	50.00	22.00	19.00	51.00	39.00	15.00
497	1523	50.00	22.00	19.00	58.00	39.00	15.00
498	1524	52.00	23.00	19.00	64.00	47.00	15.00
499	1525	55.00	26.00	24.00	65.00	57.00	23.00
500	1526	55.00	25.00	22.00	65.00	52.00	21.00
501	1527	54.00	23.00	20.00	57.00	41.00	15.00
502	1528	51.00	23.00	21.00	57.00	41.00	15.00
503	1529	55.00	25.00	24.00	72.00	67.00	28.00
504	1541	51.00	24.00	22.00	57.00	47.00	20.00
505	1542	52.00	22.00	18.00	49.00	38.00	14.00
506	1543	54.00	24.00	22.00	57.00	49.00	19.00
507	1544	52.00	23.00	20.00	56.00	49.00	18.00
508	1545	56.00	25.00	24.00	58.00	53.00	22.00
509	1546	53.00	24.00	23.00	56.00	49.00	19.00
510	1547	59.00	27.00	27.00	64.00	71.00	32.00

Ek:2 Örnek Alanlara Ait Band Parlaklık Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	TM1	TM2	TM3	TM4	TM5	TM7
511	1548	51.00	23.00	20.00	58.00	41.00	15.00
512	1553	53.00	22.00	21.00	41.00	50.00	24.00
513	1554	60.00	28.00	29.00	52.00	82.00	40.00
514	1561	57.00	26.00	25.00	61.00	61.00	26.00
515	1562	55.00	23.00	21.00	58.00	43.00	16.00
516	1563	50.00	20.00	18.00	45.00	42.00	17.00
517	1564	51.00	21.00	20.00	48.00	45.00	17.00
518	1565	47.00	21.00	18.00	40.00	40.00	17.00
519	1568	51.00	21.00	18.00	37.00	31.00	13.00
520	1569	55.00	24.00	23.00	55.00	47.00	19.00
521	1570	58.00	28.00	27.00	74.00	76.00	30.00
522	1571	67.00	34.00	39.00	78.00	106.00	44.00
523	1572	52.00	21.00	19.00	45.00	43.00	18.00
524	1573	61.00	29.00	33.00	61.00	73.00	36.00
525	1574	49.00	21.00	19.00	40.00	38.00	17.00
526	1575	63.00	30.00	34.00	52.00	88.00	45.00
527	1610	60.00	26.00	26.00	51.00	57.00	26.00
528	1611	69.00	34.00	38.00	63.00	90.00	43.00
529	1614	63.00	29.00	31.00	68.00	80.00	35.00
530	1615	55.00	22.00	19.00	49.00	39.00	15.00
531	1623	58.00	24.00	21.00	57.00	48.00	17.00
532	1624	56.00	24.00	21.00	56.00	44.00	16.00
533	1625	56.00	22.00	19.00	45.00	38.00	15.00
534	1626	53.00	22.00	18.00	40.00	31.00	13.00
535	1627	56.00	24.00	20.00	52.00	42.00	15.00
536	1629	53.00	24.00	19.00	45.00	35.00	13.00
537	1630	52.00	21.00	19.00	40.00	29.00	11.00
538	1631	54.00	22.00	20.00	52.00	40.00	13.00
539	1633	55.00	23.00	22.00	36.00	33.00	15.00
540	1634	51.00	20.00	17.00	33.00	32.00	14.00
541	1635	58.00	26.00	28.00	47.00	64.00	30.00
542	1640	55.00	24.00	21.00	49.00	42.00	15.00
543	1642	53.00	23.00	19.00	44.00	35.00	14.00
544	1643	54.00	23.00	19.00	50.00	41.00	15.00

Ek:2 Örnek Alanlara Ait Band Parlaklık Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	TM1	TM2	TM3	TM4	TM5	TM7
545	1644	51.00	21.00	18.00	39.00	30.00	12.00
546	1645	49.00	20.00	18.00	37.00	28.00	13.00
547	1646	53.00	23.00	19.00	44.00	37.00	16.00
548	1647	57.00	25.00	23.00	58.00	54.00	21.00
549	1648	50.00	21.00	19.00	43.00	36.00	14.00
550	1649	51.00	22.00	20.00	46.00	38.00	14.00
551	1650	52.00	22.00	19.00	46.00	43.00	18.00
552	1651	51.00	23.00	20.00	42.00	40.00	15.00
553	1652	58.00	27.00	28.00	57.00	70.00	33.00
554	1661	56.00	24.00	23.00	54.00	54.00	22.00
555	1662	57.00	28.00	27.00	56.00	63.00	30.00
556	1663	59.00	27.00	28.00	58.00	71.00	31.00
557	1665	66.00	32.00	34.00	65.00	93.00	44.00
558	1668	74.00	40.00	48.00	69.00	115.00	57.00
559	1675	62.00	28.00	29.00	54.00	69.00	33.00
560	1676	59.00	25.00	26.00	49.00	62.00	29.00
561	1677	58.00	26.00	25.00	57.00	63.00	27.00
562	1678	58.00	27.00	26.00	61.00	66.00	28.00
563	1679	62.00	30.00	33.00	68.00	85.00	38.00
564	1689	55.00	25.00	23.00	52.00	48.00	19.00
565	1690	63.00	30.00	34.00	67.00	85.00	39.00
566	1702	83.00	48.00	62.00	80.00	147.00	76.00
567	1718	65.00	32.00	34.00	57.00	79.00	40.00
568	1719	73.00	40.00	45.00	72.00	121.00	61.00
569	1727	60.00	29.00	30.00	51.00	60.00	28.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
1	150	2.03	2.76	1.36	2.11	0.34	0.47	0.15	0.36	0.04	0.13	-0.15	0.31	58.97	0.02	88.00
2	154	2.26	2.56	1.13	2.38	0.39	0.44	0.06	0.41	0.04	0.04	-0.06	0.36	61.02	0.11	88.00
3	155	2.00	2.86	1.43	2.24	0.33	0.48	0.18	0.38	0.05	0.12	-0.18	0.29	57.95	0.00	87.00
4	159	1.75	2.63	1.50	2.10	0.27	0.45	0.20	0.35	0.03	0.11	-0.20	0.24	55.89	-0.14	88.00
5	164	2.61	2.28	0.87	2.41	0.45	0.39	-0.07	0.41	-0.08	-0.03	0.07	0.52	47.18	0.23	65.00
6	165	2.12	2.44	1.15	2.35	0.36	0.42	0.07	0.40	0.00	0.02	-0.07	0.36	53.03	0.06	78.00
7	172	2.70	2.45	0.91	2.58	0.46	0.42	-0.05	0.44	-0.07	-0.03	0.05	0.52	54.18	0.26	74.00
8	173	1.83	3.33	1.82	2.35	0.29	0.54	0.29	0.40	0.00	0.17	-0.29	0.29	43.95	-0.09	68.00
9	174	2.67	2.43	0.91	2.55	0.45	0.42	-0.05	0.44	-0.02	-0.02	0.05	0.47	56.14	0.25	77.00
10	209	2.54	2.83	1.11	2.52	0.44	0.48	0.05	0.43	-0.04	0.06	-0.05	0.47	61.14	0.21	85.00
11	219	1.63	3.37	2.06	2.13	0.24	0.54	0.35	0.36	0.09	0.22	-0.35	0.17	61.79	-0.22	100.00
12	221	2.60	2.96	1.14	2.39	0.44	0.49	0.06	0.41	-0.04	0.11	-0.06	0.48	65.14	0.23	90.00
13	222	2.09	2.64	1.26	2.23	0.35	0.45	0.12	0.38	0.02	0.08	-0.12	0.34	69.01	0.04	102.00
14	223	2.90	2.15	0.74	2.87	0.49	0.37	-0.15	0.48	-0.05	-0.14	0.15	0.53	58.19	0.31	78.00
15	224	2.35	3.00	1.28	2.16	0.40	0.50	0.12	0.37	-0.02	0.16	-0.12	0.42	54.09	0.15	77.00
16	231	2.46	2.67	1.08	2.56	0.42	0.45	0.04	0.44	-0.04	0.02	-0.04	0.46	59.13	0.19	83.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
17	232	2.94	2.39	0.81	2.69	0.49	0.41	-0.10	0.46	-0.08	-0.06	0.10	0.56	53.22	0.32	71.00
18	233	1.50	2.57	1.71	2.04	0.20	0.44	0.26	0.34	0.12	0.12	-0.26	0.11	62.69	-0.33	105.00
19	234	1.70	2.90	1.71	2.07	0.26	0.49	0.26	0.35	0.03	0.17	-0.26	0.23	50.87	-0.17	81.00
20	235	2.33	2.37	1.02	2.37	0.40	0.41	0.01	0.41	0.00	0.00	-0.01	0.40	63.07	0.14	90.00
21	236	2.83	2.28	0.80	2.73	0.48	0.39	-0.11	0.46	-0.10	-0.09	0.11	0.57	51.22	0.29	69.00
22	237	2.52	2.33	0.92	2.72	0.43	0.40	-0.04	0.46	-0.02	-0.08	0.04	0.45	53.12	0.21	74.00
23	238	2.83	2.63	0.93	2.86	0.48	0.45	-0.04	0.48	-0.04	-0.04	0.04	0.51	68.17	0.29	92.00
24	239	2.61	1.94	0.74	2.50	0.45	0.32	-0.15	0.43	-0.08	-0.13	0.15	0.52	47.18	0.23	65.00
25	240	3.00	2.53	0.84	2.82	0.50	0.43	-0.09	0.48	-0.07	-0.06	0.09	0.56	57.22	0.33	76.00
26	244	2.50	2.88	1.15	2.38	0.43	0.48	0.07	0.41	-0.02	0.09	-0.07	0.45	60.11	0.20	84.00
27	245	2.28	2.84	1.25	2.29	0.39	0.48	0.11	0.39	0.02	0.11	-0.11	0.37	57.04	0.12	82.00
28	246	2.43	2.96	1.21	2.43	0.42	0.49	0.10	0.42	-0.02	0.10	-0.10	0.44	56.11	0.18	79.00
29	247	2.53	2.21	0.88	2.21	0.43	0.38	-0.07	0.38	-0.05	0.00	0.07	0.48	48.14	0.21	67.00
30	248	3.00	2.44	0.81	2.59	0.50	0.42	-0.10	0.44	-0.08	-0.03	0.10	0.57	54.22	0.33	72.00
31	249	2.48	2.62	1.06	2.50	0.42	0.45	0.03	0.43	-0.05	0.02	-0.03	0.46	52.13	0.19	73.00
32	250	2.12	2.40	1.13	1.82	0.36	0.41	0.06	0.29	0.00	0.14	-0.06	0.36	53.03	0.06	78.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
33	251	2.61	2.06	0.79	2.64	0.45	0.35	-0.12	0.45	-0.08	-0.13	0.12	0.52	47.18	0.23	65.00
34	252	1.50	2.73	1.82	1.95	0.20	0.46	0.29	0.32	0.10	0.17	-0.29	0.12	59.72	-0.33	100.00
35	254	2.79	2.37	0.85	2.37	0.47	0.41	-0.08	0.41	-0.07	0.00	0.08	0.54	53.20	0.28	72.00
36	255	2.90	2.85	0.98	2.59	0.49	0.48	-0.01	0.44	-0.09	0.05	0.01	0.57	58.22	0.31	78.00
37	256	2.94	2.38	0.81	2.71	0.49	0.41	-0.11	0.46	-0.11	-0.07	0.11	0.59	47.24	0.32	63.00
38	257	3.06	2.28	0.75	2.56	0.51	0.39	-0.15	0.44	-0.10	-0.06	0.15	0.59	55.24	0.34	73.00
39	258	1.66	2.91	1.76	2.17	0.25	0.49	0.28	0.37	0.06	0.15	-0.28	0.20	57.83	-0.20	93.00
40	259	2.65	2.30	0.87	2.65	0.45	0.39	-0.07	0.45	-0.04	-0.07	0.07	0.49	61.15	0.24	84.00
41	260	2.57	2.83	1.10	2.43	0.44	0.48	0.05	0.42	0.00	0.08	-0.05	0.44	77.11	0.22	107.00
42	261	2.89	2.33	0.81	2.63	0.49	0.40	-0.11	0.45	-0.10	-0.06	0.11	0.58	52.23	0.31	70.00
43	262	2.29	2.54	1.11	2.35	0.39	0.44	0.05	0.40	-0.02	0.04	-0.05	0.41	55.08	0.13	79.00
44	265	5.06	4.00	0.79	3.20	0.67	0.60	-0.12	0.52	-0.14	0.11	0.12	0.76	81.36	0.60	97.00
45	266	1.51	3.03	2.00	2.21	0.20	0.50	0.33	0.38	0.09	0.16	-0.33	0.13	52.72	-0.32	88.00
46	268	1.87	3.26	1.74	2.30	0.30	0.53	0.27	0.39	0.07	0.17	-0.27	0.25	57.89	-0.07	89.00
47	269	2.32	2.68	1.16	2.58	0.40	0.46	0.07	0.44	0.00	0.02	-0.07	0.40	58.07	0.14	83.00
48	278	2.60	2.72	1.05	2.34	0.44	0.46	0.02	0.40	-0.02	0.07	-0.02	0.46	65.13	0.23	90.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
49	289	3.37	2.63	0.78	2.78	0.54	0.45	-0.12	0.47	-0.10	-0.03	0.12	0.62	64.26	0.40	83.00
50	290	3.56	2.72	0.77	3.06	0.56	0.46	-0.13	0.51	-0.08	-0.06	0.13	0.62	64.26	0.44	82.00
51	292	1.90	2.37	1.25	2.22	0.31	0.41	0.11	0.38	0.03	0.03	-0.11	0.28	56.94	-0.05	87.00
52	300	2.48	2.29	0.92	2.53	0.42	0.39	-0.04	0.43	-0.02	-0.05	0.04	0.44	52.11	0.19	73.00
53	301	2.38	2.33	0.98	2.45	0.41	0.40	-0.01	0.42	-0.02	-0.02	0.01	0.43	50.10	0.16	71.00
54	302	2.59	2.50	0.96	2.89	0.44	0.43	-0.02	0.49	-0.04	-0.07	0.02	0.48	57.15	0.23	79.00
55	303	2.19	2.69	1.23	2.59	0.37	0.46	0.10	0.44	0.00	0.02	-0.10	0.37	57.04	0.09	83.00
56	304	2.58	1.95	0.76	2.64	0.44	0.32	-0.14	0.45	-0.05	-0.15	0.14	0.48	49.15	0.22	68.00
57	305	2.79	2.37	0.85	2.25	0.47	0.41	-0.08	0.38	-0.07	0.03	0.08	0.54	53.20	0.28	72.00
58	306	2.61	2.65	1.02	2.54	0.45	0.45	0.01	0.44	-0.04	0.02	-0.01	0.48	60.15	0.23	83.00
59	307	2.63	2.16	0.82	2.41	0.45	0.37	-0.10	0.41	-0.05	-0.06	0.10	0.49	50.16	0.24	69.00
60	308	2.80	2.35	0.84	2.35	0.47	0.40	-0.09	0.40	-0.09	0.00	0.09	0.56	56.21	0.28	76.00
61	311	2.17	2.30	1.06	2.30	0.37	0.39	0.03	0.39	0.00	0.00	-0.03	0.37	50.04	0.08	73.00
62	312	2.89	2.63	0.91	2.78	0.49	0.45	-0.05	0.47	-0.10	-0.03	0.05	0.57	55.23	0.31	74.00
63	313	3.00	2.42	0.81	2.42	0.50	0.42	-0.11	0.42	-0.07	0.00	0.11	0.56	57.22	0.33	76.00
64	320	2.48	2.43	0.98	2.55	0.42	0.42	-0.01	0.44	-0.02	-0.02	0.01	0.44	52.11	0.19	73.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
65	321	2.41	2.23	0.92	2.58	0.41	0.38	-0.04	0.44	-0.02	-0.07	0.04	0.43	53.10	0.17	75.00
66	322	2.82	2.68	0.95	2.68	0.48	0.46	-0.02	0.46	-0.04	0.00	0.02	0.51	62.18	0.29	84.00
67	323	2.94	2.22	0.75	2.50	0.49	0.38	-0.14	0.43	-0.08	-0.06	0.14	0.56	53.22	0.32	71.00
68	324	2.18	2.65	1.22	2.31	0.37	0.45	0.10	0.40	0.03	0.07	-0.10	0.35	74.01	0.08	108.00
69	325	2.63	2.19	0.83	2.50	0.45	0.37	-0.09	0.43	-0.14	-0.07	0.09	0.58	42.24	0.24	58.00
70	326	2.65	2.35	0.89	2.47	0.45	0.40	-0.06	0.42	-0.05	-0.03	0.06	0.49	53.16	0.24	73.00
71	327	3.00	2.33	0.78	2.80	0.50	0.40	-0.13	0.47	-0.08	-0.09	0.13	0.57	54.22	0.33	72.00
72	328	3.05	2.53	0.83	2.67	0.51	0.43	-0.09	0.45	-0.07	-0.03	0.09	0.57	58.22	0.34	77.00
73	329	2.70	2.45	0.91	2.13	0.46	0.42	-0.05	0.36	-0.07	0.07	0.05	0.52	54.18	0.26	74.00
74	330	2.79	2.11	0.75	2.86	0.47	0.36	-0.14	0.48	-0.05	-0.15	0.14	0.51	53.18	0.28	72.00
75	331	2.36	2.52	1.07	2.25	0.40	0.43	0.03	0.38	-0.02	0.06	-0.03	0.42	59.09	0.15	84.00
76	332	2.35	2.62	1.11	2.43	0.40	0.45	0.05	0.42	0.00	0.04	-0.05	0.40	61.07	0.15	87.00
77	334	2.83	3.37	1.19	2.46	0.48	0.54	0.09	0.42	0.02	0.15	-0.09	0.47	85.13	0.29	115.00
78	337	2.07	2.19	1.05	2.36	0.35	0.37	0.03	0.40	-0.02	-0.04	-0.03	0.37	56.03	0.04	83.00
79	338	2.37	1.95	0.82	2.47	0.41	0.32	-0.10	0.42	-0.05	-0.12	0.10	0.45	45.12	0.15	64.00
80	339	1.36	2.38	1.75	1.90	0.15	0.41	0.27	0.31	0.12	0.11	-0.27	0.06	74.61	-0.46	130.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
81	340	1.33	2.22	1.67	1.90	0.14	0.38	0.25	0.31	0.09	0.08	-0.25	0.07	47.62	-0.49	84.00
82	341	2.79	2.37	0.85	2.65	0.47	0.41	-0.08	0.45	-0.07	-0.06	0.08	0.54	53.20	0.28	72.00
83	342	3.00	2.75	0.92	2.62	0.50	0.47	-0.04	0.45	-0.07	0.02	0.04	0.56	60.21	0.33	80.00
84	343	2.89	2.26	0.78	2.87	0.49	0.39	-0.12	0.48	-0.07	-0.12	0.12	0.55	55.21	0.31	74.00
85	345	1.41	2.98	2.10	2.10	0.17	0.50	0.36	0.36	0.09	0.17	-0.36	0.09	57.67	-0.41	99.00
86	346	4.12	3.47	0.84	2.95	0.61	0.55	-0.09	0.49	-0.13	0.08	0.09	0.71	70.33	0.51	87.00
87	347	3.18	2.53	0.80	3.07	0.52	0.43	-0.11	0.51	-0.13	-0.10	0.11	0.64	54.28	0.37	71.00
88	348	2.83	2.50	0.88	2.81	0.48	0.43	-0.06	0.48	-0.08	-0.06	0.06	0.55	51.20	0.29	69.00
89	349	2.70	2.55	0.94	2.55	0.46	0.44	-0.03	0.44	-0.05	0.00	0.03	0.50	54.16	0.26	74.00
90	350	2.28	2.60	1.14	2.50	0.39	0.44	0.07	0.43	0.00	0.02	-0.07	0.39	57.06	0.12	82.00
91	351	2.60	2.70	1.04	2.45	0.44	0.46	0.02	0.42	0.02	0.05	-0.02	0.43	78.10	0.23	108.00
92	352	1.50	2.48	1.65	1.85	0.20	0.43	0.25	0.30	0.10	0.15	-0.25	0.12	74.71	-0.33	125.00
93	353	3.29	2.53	0.77	2.87	0.53	0.43	-0.13	0.48	-0.11	-0.06	0.13	0.62	56.27	0.39	73.00
94	359	1.22	2.22	1.82	1.89	0.10	0.38	0.29	0.31	0.15	0.08	-0.29	-0.02	55.46	-0.63	102.00
95	361	1.31	2.31	1.76	1.87	0.13	0.40	0.28	0.30	0.11	0.11	-0.28	0.05	54.59	-0.52	97.00
96	364	2.80	2.75	0.98	2.75	0.47	0.47	-0.01	0.47	-0.05	0.00	0.01	0.51	56.18	0.28	76.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
97	365	2.87	2.57	0.89	2.36	0.48	0.44	-0.06	0.40	-0.04	0.04	0.06	0.52	66.18	0.30	89.00
98	366	1.61	2.31	1.44	1.97	0.23	0.40	0.18	0.33	0.09	0.08	-0.18	0.16	81.78	-0.24	133.00
99	373	2.48	2.48	1.00	2.00	0.42	0.42	0.00	0.33	-0.02	0.11	0.00	0.44	52.11	0.19	73.00
100	374	2.09	2.36	1.13	2.17	0.35	0.41	0.06	0.37	-0.04	0.04	-0.06	0.39	46.06	0.04	68.00
101	377	2.75	2.30	0.84	2.71	0.47	0.39	-0.09	0.46	-0.07	-0.08	0.09	0.53	55.19	0.27	75.00
102	378	2.23	2.77	1.25	2.32	0.38	0.47	0.11	0.40	0.02	0.09	-0.11	0.37	69.03	0.10	100.00
103	379	3.16	2.32	0.73	2.59	0.52	0.40	-0.15	0.44	-0.10	-0.06	0.15	0.60	60.25	0.36	79.00
104	380	2.09	2.12	1.01	2.19	0.35	0.36	0.01	0.37	0.02	-0.02	-0.01	0.34	69.01	0.04	102.00
105	381	1.78	2.54	1.42	2.14	0.28	0.44	0.18	0.36	0.04	0.09	-0.18	0.25	65.89	-0.12	103.00
106	388	4.12	3.24	0.79	2.89	0.61	0.53	-0.12	0.49	-0.11	0.06	0.12	0.69	70.31	0.51	87.00
107	389	2.89	2.33	0.81	2.63	0.49	0.40	-0.11	0.45	-0.08	-0.06	0.11	0.55	52.21	0.31	70.00
108	390	2.50	2.11	0.84	2.71	0.43	0.36	-0.08	0.46	-0.08	-0.13	0.08	0.50	45.16	0.20	63.00
109	391	1.96	2.81	1.43	2.28	0.32	0.47	0.18	0.39	0.00	0.10	-0.18	0.32	50.99	-0.02	77.00
110	392	2.35	2.75	1.17	2.39	0.40	0.47	0.08	0.41	-0.07	0.07	-0.08	0.47	47.14	0.15	67.00
111	394	2.92	2.92	1.00	2.50	0.49	0.49	0.00	0.43	-0.04	0.08	0.00	0.52	70.18	0.31	94.00
112	395	2.19	3.34	1.53	2.38	0.37	0.54	0.21	0.41	0.03	0.17	-0.21	0.35	70.01	0.09	102.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
113	396	2.86	2.64	0.92	2.76	0.48	0.45	-0.04	0.47	-0.04	-0.02	0.04	0.52	63.18	0.30	85.00
114	397	2.26	2.61	1.16	2.31	0.39	0.45	0.07	0.40	0.02	0.06	-0.07	0.37	70.04	0.11	101.00
115	398	5.17	4.00	0.77	3.13	0.68	0.60	-0.13	0.52	-0.14	0.12	0.13	0.77	93.37	0.61	111.00
116	403	2.59	2.77	1.07	2.54	0.44	0.47	0.03	0.44	-0.04	0.04	-0.03	0.48	57.15	0.23	79.00
117	404	2.61	2.11	0.81	2.71	0.45	0.36	-0.11	0.46	-0.08	-0.13	0.11	0.52	47.18	0.23	65.00
118	405	3.09	3.26	1.06	2.59	0.51	0.53	0.03	0.44	-0.02	0.12	-0.03	0.53	71.19	0.35	94.00
119	406	2.68	2.16	0.80	2.73	0.46	0.37	-0.11	0.46	-0.05	-0.12	0.11	0.50	51.16	0.25	70.00
120	408	3.06	2.39	0.78	2.69	0.51	0.41	-0.12	0.46	-0.08	-0.06	0.12	0.57	55.23	0.34	73.00
121	409	2.68	2.21	0.82	2.47	0.46	0.38	-0.10	0.42	-0.07	-0.06	0.10	0.52	51.18	0.25	70.00
122	410	3.00	2.33	0.78	2.80	0.50	0.40	-0.13	0.47	-0.08	-0.09	0.13	0.57	54.22	0.33	72.00
123	411	3.15	2.45	0.78	2.72	0.52	0.42	-0.13	0.46	-0.05	-0.05	0.13	0.56	63.21	0.36	83.00
124	412	2.64	2.73	1.03	2.50	0.45	0.46	0.02	0.43	-0.04	0.04	-0.02	0.49	58.15	0.24	80.00
125	420	3.30	3.05	0.92	2.65	0.53	0.51	-0.04	0.45	-0.07	0.07	0.04	0.59	66.24	0.39	86.00
126	421	2.63	2.00	0.76	2.92	0.45	0.33	-0.14	0.49	-0.05	-0.19	0.14	0.49	50.16	0.24	69.00
127	422	2.72	2.17	0.80	2.60	0.46	0.37	-0.11	0.44	-0.08	-0.09	0.11	0.53	49.19	0.26	67.00
128	423	2.79	2.26	0.81	2.69	0.47	0.39	-0.10	0.46	-0.05	-0.09	0.10	0.51	53.18	0.28	72.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
129	424	3.00	2.28	0.76	2.56	0.50	0.39	-0.14	0.44	-0.10	-0.06	0.14	0.59	54.24	0.33	72.00
130	425	2.63	2.37	0.90	2.65	0.45	0.41	-0.05	0.45	-0.05	-0.06	0.05	0.49	50.16	0.24	69.00
131	426	3.33	2.17	0.65	2.79	0.54	0.37	-0.21	0.47	-0.08	-0.13	0.21	0.60	60.25	0.40	78.00
132	427	2.88	3.00	1.04	2.42	0.48	0.50	0.02	0.42	-0.02	0.11	-0.02	0.50	72.17	0.30	97.00
133	428	1.33	2.40	1.81	2.10	0.14	0.41	0.29	0.35	0.13	0.07	-0.29	0.04	72.57	-0.50	128.00
134	429	1.38	2.64	1.91	2.00	0.16	0.45	0.31	0.33	0.09	0.14	-0.31	0.08	64.65	-0.44	112.00
135	431	3.89	2.94	0.76	3.31	0.59	0.49	-0.14	0.54	-0.08	-0.06	0.14	0.65	70.28	0.48	88.00
136	438	2.74	1.95	0.71	2.47	0.46	0.32	-0.17	0.42	-0.05	-0.12	0.17	0.51	52.17	0.27	71.00
137	439	2.84	2.21	0.78	2.47	0.48	0.38	-0.13	0.42	-0.07	-0.06	0.13	0.54	54.20	0.29	73.00
138	440	2.63	2.42	0.92	2.42	0.45	0.42	-0.04	0.42	-0.07	0.00	0.04	0.52	50.18	0.24	69.00
139	441	2.82	2.18	0.77	2.64	0.48	0.37	-0.13	0.45	-0.06	-0.10	0.13	0.52	48.19	0.29	65.00
140	442	2.85	2.55	0.89	2.55	0.48	0.44	-0.06	0.44	-0.07	0.00	0.06	0.54	57.20	0.30	77.00
141	443	2.76	2.33	0.84	2.33	0.47	0.40	-0.08	0.40	-0.07	0.00	0.08	0.53	58.19	0.27	79.00
142	444	2.80	2.15	0.77	2.53	0.47	0.37	-0.13	0.43	-0.05	-0.08	0.13	0.51	56.18	0.28	76.00
143	445	2.40	2.20	0.92	2.32	0.41	0.38	-0.04	0.40	-0.05	-0.03	0.04	0.45	48.12	0.17	68.00
144	446	1.24	2.44	1.97	1.86	0.11	0.42	0.33	0.30	0.11	0.14	-0.33	0.02	66.53	-0.60	121.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
145	447	3.00	2.16	0.72	2.93	0.50	0.37	-0.16	0.49	-0.07	-0.15	0.16	0.56	57.22	0.33	76.00
146	456	1.76	2.31	1.31	1.97	0.28	0.40	0.14	0.33	0.04	0.08	-0.14	0.24	50.89	-0.14	80.00
147	458	2.67	2.06	0.77	2.64	0.45	0.35	-0.13	0.45	-0.08	-0.13	0.13	0.52	48.19	0.25	66.00
148	459	2.56	2.44	0.96	2.59	0.44	0.42	-0.02	0.44	-0.08	-0.03	0.02	0.51	46.17	0.22	64.00
149	490	1.42	2.32	1.63	1.69	0.17	0.40	0.24	0.26	0.12	0.16	-0.24	0.08	53.65	-0.40	92.00
150	491	2.46	2.46	1.00	2.36	0.42	0.42	0.00	0.40	-0.02	0.02	0.00	0.44	59.11	0.19	83.00
151	492	2.84	2.37	0.83	2.65	0.48	0.41	-0.09	0.45	-0.07	-0.06	0.09	0.54	54.20	0.29	73.00
152	493	2.76	2.48	0.90	2.60	0.47	0.42	-0.05	0.44	-0.02	-0.02	0.05	0.49	58.15	0.27	79.00
153	494	3.28	2.33	0.71	2.63	0.53	0.40	-0.17	0.45	-0.10	-0.06	0.17	0.62	59.26	0.39	77.00
154	495	2.95	2.25	0.76	2.81	0.49	0.38	-0.13	0.48	-0.05	-0.11	0.13	0.53	59.19	0.32	79.00
155	496	2.76	2.24	0.81	2.94	0.47	0.38	-0.10	0.49	-0.05	-0.14	0.10	0.51	58.17	0.27	79.00
156	497	2.70	2.43	0.90	2.67	0.46	0.42	-0.05	0.45	-0.04	-0.05	0.05	0.49	62.16	0.26	85.00
157	498	2.19	2.48	1.14	2.58	0.37	0.43	0.06	0.44	0.00	-0.02	-0.06	0.37	59.04	0.08	86.00
158	499	2.26	2.13	0.94	2.23	0.39	0.36	-0.03	0.38	-0.04	-0.02	0.03	0.42	52.09	0.11	75.00
159	500	1.12	2.01	1.80	1.82	0.06	0.34	0.29	0.29	0.12	0.05	-0.29	-0.04	85.41	-0.78	163.00
160	501	1.67	2.94	1.76	2.26	0.25	0.49	0.28	0.39	0.06	0.13	-0.28	0.20	54.83	-0.20	88.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
161	502	2.84	2.05	0.72	2.79	0.48	0.34	-0.16	0.47	-0.10	-0.15	0.16	0.57	54.22	0.29	73.00
162	503	2.73	2.50	0.92	2.29	0.46	0.43	-0.04	0.39	-0.04	0.04	0.04	0.50	60.16	0.27	82.00
163	512	2.17	3.42	1.58	2.48	0.37	0.55	0.22	0.43	0.00	0.16	-0.22	0.37	52.04	0.08	76.00
164	514	5.53	3.94	0.71	3.19	0.69	0.60	-0.17	0.52	-0.11	0.11	0.17	0.76	94.36	0.64	111.00
165	519	2.70	2.25	0.83	2.50	0.46	0.38	-0.09	0.43	-0.05	-0.05	0.09	0.50	54.16	0.26	74.00
166	520	2.45	2.45	1.00	2.57	0.42	0.42	0.00	0.44	-0.04	-0.02	0.00	0.46	54.13	0.18	76.00
167	521	2.95	2.52	0.85	2.52	0.49	0.43	-0.08	0.43	-0.05	0.00	0.08	0.53	62.19	0.32	83.00
168	522	2.57	2.26	0.88	2.74	0.44	0.39	-0.06	0.46	-0.02	-0.10	0.06	0.46	59.13	0.22	82.00
169	523	2.80	2.25	0.80	3.00	0.47	0.38	-0.11	0.50	-0.07	-0.14	0.11	0.53	56.19	0.28	76.00
170	524	2.46	2.33	0.95	2.43	0.42	0.40	-0.03	0.42	-0.02	-0.02	0.03	0.44	59.11	0.19	83.00
171	525	2.11	2.32	1.10	2.03	0.36	0.40	0.05	0.34	0.02	0.07	-0.05	0.34	59.01	0.05	87.00
172	526	2.04	2.54	1.25	2.37	0.34	0.43	0.11	0.41	0.04	0.03	-0.11	0.31	56.97	0.02	85.00
173	527	2.60	2.36	0.91	2.46	0.44	0.40	-0.05	0.42	-0.02	-0.02	0.05	0.46	65.13	0.23	90.00
174	528	1.56	2.65	1.70	2.00	0.22	0.45	0.26	0.33	0.08	0.14	-0.26	0.16	66.77	-0.28	110.00
175	530	2.26	2.93	1.30	2.32	0.39	0.49	0.13	0.40	0.02	0.11	-0.13	0.37	61.04	0.11	88.00
176	531	2.80	2.00	0.71	2.86	0.47	0.33	-0.17	0.48	-0.07	-0.18	0.17	0.53	56.19	0.28	76.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
177	549	3.71	3.29	0.88	2.88	0.58	0.53	-0.06	0.48	-0.02	0.07	0.06	0.59	78.24	0.46	99.00
178	550	1.55	2.97	1.92	2.09	0.22	0.50	0.31	0.35	0.09	0.17	-0.31	0.15	58.75	-0.29	97.00
179	552	2.48	2.39	0.96	2.50	0.43	0.41	-0.02	0.43	-0.02	-0.02	0.02	0.44	57.11	0.19	80.00
180	553	2.43	2.43	1.00	2.33	0.42	0.42	0.00	0.40	-0.04	0.02	0.00	0.45	56.12	0.18	79.00
181	554	2.38	2.67	1.12	2.67	0.41	0.45	0.06	0.45	-0.02	0.00	-0.06	0.43	57.09	0.16	81.00
182	555	3.25	2.50	0.77	2.94	0.53	0.43	-0.13	0.49	-0.09	-0.08	0.13	0.60	65.25	0.38	85.00
183	556	2.46	2.29	0.93	2.50	0.42	0.39	-0.04	0.43	-0.02	-0.04	0.04	0.44	59.11	0.19	83.00
184	557	2.60	2.15	0.83	2.39	0.44	0.37	-0.09	0.41	-0.07	-0.05	0.09	0.51	52.17	0.23	72.00
185	558	2.75	2.25	0.82	2.65	0.47	0.38	-0.10	0.45	-0.07	-0.08	0.10	0.53	55.19	0.27	75.00
186	567	2.37	3.37	1.42	2.30	0.41	0.54	0.17	0.39	0.03	0.19	-0.17	0.38	71.05	0.15	101.00
187	571	5.00	3.83	0.77	3.14	0.67	0.59	-0.13	0.52	-0.08	0.10	0.13	0.71	90.33	0.60	108.00
188	572	3.44	2.61	0.76	2.61	0.55	0.45	-0.14	0.45	-0.10	0.00	0.14	0.63	62.27	0.42	80.00
189	573	3.11	2.16	0.69	2.93	0.51	0.37	-0.18	0.49	-0.05	-0.15	0.18	0.55	59.21	0.35	78.00
190	574	2.75	2.35	0.85	2.76	0.47	0.40	-0.08	0.47	-0.07	-0.08	0.08	0.53	55.19	0.27	75.00
191	575	2.75	2.20	0.80	2.59	0.47	0.38	-0.11	0.44	-0.07	-0.08	0.11	0.53	55.19	0.27	75.00
192	576	1.54	2.43	1.58	2.19	0.21	0.42	0.23	0.37	0.04	0.05	-0.23	0.18	42.80	-0.30	71.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
193	577	2.43	2.17	0.89	2.17	0.42	0.37	-0.06	0.37	-0.02	0.00	0.06	0.44	56.11	0.18	79.00
194	580	2.54	2.71	1.07	2.60	0.44	0.46	0.03	0.44	-0.02	0.02	-0.03	0.45	61.12	0.21	85.00
195	581	2.57	2.52	0.98	2.52	0.44	0.43	-0.01	0.43	-0.04	0.00	0.01	0.48	59.14	0.22	82.00
196	582	2.28	2.90	1.27	2.55	0.39	0.49	0.12	0.44	0.04	0.06	-0.12	0.36	66.03	0.12	95.00
197	583	3.00	2.45	0.82	2.72	0.50	0.42	-0.10	0.46	-0.09	-0.05	0.10	0.58	60.23	0.33	80.00
198	599	3.50	3.10	0.89	2.70	0.56	0.51	-0.06	0.46	-0.07	0.07	0.06	0.61	70.26	0.43	90.00
199	600	2.50	3.38	1.35	2.51	0.43	0.54	0.15	0.43	0.00	0.15	-0.15	0.43	65.10	0.20	91.00
200	601	3.35	2.29	0.68	3.00	0.54	0.39	-0.19	0.50	-0.13	-0.13	0.19	0.65	57.29	0.40	74.00
201	602	3.16	2.53	0.80	2.82	0.52	0.43	-0.11	0.48	-0.10	-0.06	0.11	0.60	60.25	0.36	79.00
202	603	2.80	2.40	0.86	2.53	0.47	0.41	-0.08	0.43	-0.07	-0.03	0.08	0.53	56.19	0.28	76.00
203	604	2.70	2.70	1.00	2.70	0.46	0.46	0.00	0.46	-0.04	0.00	0.00	0.49	62.16	0.26	85.00
204	607	4.47	3.37	0.75	2.78	0.63	0.54	-0.14	0.47	-0.10	0.10	0.14	0.70	85.32	0.55	104.00
205	612	2.78	2.43	0.88	2.55	0.47	0.42	-0.07	0.44	-0.02	-0.02	0.07	0.49	64.15	0.28	87.00
206	613	2.63	2.42	0.92	2.42	0.45	0.41	-0.04	0.41	-0.02	0.00	0.04	0.47	63.13	0.24	87.00
207	614	2.50	2.54	1.02	2.35	0.43	0.44	0.01	0.40	-0.02	0.04	-0.01	0.45	60.11	0.20	84.00
208	615	2.79	2.05	0.74	2.60	0.47	0.34	-0.15	0.44	-0.07	-0.12	0.15	0.54	53.20	0.28	72.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
209	616	3.20	2.70	0.84	2.70	0.52	0.46	-0.08	0.46	-0.11	0.00	0.08	0.62	64.26	0.37	84.00
210	626	2.50	3.00	1.20	2.52	0.43	0.50	0.09	0.43	0.02	0.09	-0.09	0.41	65.08	0.20	91.00
211	627	3.71	2.65	0.71	3.00	0.58	0.45	-0.17	0.50	-0.11	-0.06	0.17	0.66	63.29	0.46	80.00
212	628	2.64	2.73	1.03	2.61	0.45	0.46	0.02	0.45	-0.04	0.02	-0.02	0.49	58.15	0.24	80.00
213	629	2.70	2.70	1.00	2.38	0.46	0.46	0.00	0.41	-0.06	0.06	0.00	0.51	62.18	0.26	85.00
214	630	3.05	2.32	0.76	2.93	0.51	0.40	-0.14	0.49	-0.07	-0.12	0.14	0.57	58.22	0.34	77.00
215	631	3.00	2.11	0.70	2.86	0.50	0.36	-0.18	0.48	-0.07	-0.15	0.18	0.56	57.22	0.33	76.00
216	632	2.96	2.96	1.00	2.43	0.49	0.49	0.00	0.42	-0.06	0.10	0.00	0.55	68.20	0.32	91.00
217	705	3.00	2.24	0.75	2.92	0.50	0.38	-0.15	0.49	-0.11	-0.13	0.15	0.59	51.24	0.33	68.00
218	706	3.24	2.57	0.79	2.84	0.53	0.44	-0.11	0.48	-0.02	-0.05	0.11	0.55	68.20	0.38	89.00
219	710	2.92	2.84	0.97	2.63	0.49	0.48	-0.01	0.45	-0.04	0.04	0.01	0.52	73.18	0.31	98.00
220	716	3.47	2.58	0.74	2.88	0.55	0.44	-0.15	0.48	-0.07	-0.06	0.15	0.61	66.26	0.42	85.00
221	719	3.21	2.37	0.74	2.81	0.53	0.41	-0.15	0.48	-0.10	-0.09	0.15	0.61	61.25	0.38	80.00
222	720	3.52	3.00	0.85	3.00	0.56	0.50	-0.08	0.50	-0.07	0.00	0.08	0.61	74.26	0.43	95.00
223	721	1.91	3.38	1.77	2.30	0.31	0.54	0.28	0.39	0.07	0.19	-0.28	0.26	60.91	-0.05	93.00
224	723	4.50	3.17	0.70	3.35	0.64	0.52	-0.17	0.54	-0.08	-0.03	0.17	0.69	81.31	0.55	99.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
225	724	3.95	3.21	0.81	2.90	0.60	0.53	-0.10	0.49	-0.07	0.05	0.10	0.65	75.29	0.49	94.00
226	727	4.33	3.20	0.74	3.00	0.63	0.52	-0.15	0.50	-0.14	0.03	0.15	0.73	65.35	0.54	80.00
227	728	1.76	3.06	1.73	2.26	0.28	0.51	0.27	0.39	0.08	0.15	-0.27	0.21	59.85	-0.13	94.00
228	729	1.88	2.64	1.40	2.29	0.31	0.45	0.17	0.39	0.05	0.07	-0.17	0.27	61.92	-0.06	95.00
229	730	2.40	2.25	0.94	2.37	0.41	0.38	-0.03	0.41	-0.05	-0.03	0.03	0.45	48.12	0.17	68.00
230	731	1.92	2.54	1.32	2.00	0.32	0.43	0.14	0.33	0.00	0.12	-0.14	0.32	49.98	-0.04	76.00
231	740	3.16	2.47	0.78	2.76	0.52	0.42	-0.12	0.47	-0.10	-0.06	0.12	0.60	60.25	0.36	79.00
232	741	2.77	3.41	1.23	2.78	0.47	0.55	0.10	0.47	-0.06	0.10	-0.10	0.53	61.19	0.28	83.00
233	742	4.39	3.67	0.84	3.00	0.63	0.57	-0.09	0.50	-0.12	0.10	0.09	0.72	79.33	0.54	97.00
234	743	4.16	3.16	0.76	3.16	0.61	0.52	-0.14	0.52	-0.10	0.00	0.14	0.68	79.31	0.52	98.00
235	745	2.67	3.67	1.38	2.50	0.45	0.57	0.16	0.43	0.02	0.19	-0.16	0.44	80.11	0.25	110.00
236	747	2.00	2.67	1.33	2.48	0.33	0.45	0.14	0.43	0.02	0.04	-0.14	0.32	53.98	0.00	81.00
237	748	3.38	2.50	0.74	2.86	0.54	0.43	-0.15	0.48	-0.11	-0.07	0.15	0.64	54.28	0.41	70.00
238	750	3.75	2.88	0.77	2.71	0.58	0.48	-0.13	0.46	-0.14	0.03	0.13	0.69	60.32	0.46	76.00
239	751	2.21	2.32	1.05	2.59	0.38	0.40	0.02	0.44	-0.03	-0.06	-0.02	0.40	42.07	0.09	61.00
240	769	3.24	2.71	0.84	2.59	0.53	0.46	-0.09	0.44	-0.02	0.02	0.09	0.55	68.20	0.38	89.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
241	774	2.90	2.29	0.79	2.67	0.49	0.39	-0.12	0.45	-0.05	-0.08	0.12	0.53	61.19	0.31	82.00
242	775	3.39	2.67	0.79	2.82	0.54	0.45	-0.12	0.48	-0.10	-0.03	0.12	0.63	61.27	0.41	79.00
243	776	3.50	2.50	0.71	2.78	0.56	0.43	-0.17	0.47	-0.07	-0.05	0.17	0.61	70.26	0.43	90.00
244	778	3.47	2.47	0.71	2.80	0.55	0.42	-0.17	0.47	-0.11	-0.06	0.17	0.64	59.28	0.42	76.00
245	784	2.61	2.22	0.85	2.67	0.45	0.38	-0.08	0.45	-0.05	-0.09	0.08	0.49	47.16	0.23	65.00
246	785	2.72	2.56	0.94	2.42	0.46	0.44	-0.03	0.42	-0.08	0.03	0.03	0.53	49.19	0.26	67.00
247	786	2.44	2.00	0.82	2.25	0.42	0.33	-0.10	0.38	-0.05	-0.06	0.10	0.47	44.13	0.18	62.00
248	800	3.84	2.68	0.70	3.00	0.59	0.46	-0.18	0.50	-0.10	-0.06	0.18	0.66	73.29	0.48	92.00
249	801	2.71	2.68	0.99	2.42	0.46	0.46	-0.01	0.42	0.02	0.05	0.01	0.45	76.12	0.26	104.00
250	802	3.67	2.44	0.67	2.93	0.57	0.42	-0.20	0.49	-0.10	-0.09	0.20	0.65	66.29	0.45	84.00
251	807	3.45	2.95	0.86	3.11	0.55	0.49	-0.08	0.51	-0.07	-0.03	0.08	0.60	69.25	0.42	89.00
252	808	3.57	2.76	0.77	2.76	0.56	0.47	-0.13	0.47	-0.05	0.00	0.13	0.60	75.25	0.44	96.00
253	809	3.32	2.47	0.75	2.94	0.54	0.42	-0.15	0.49	-0.05	-0.09	0.15	0.58	63.23	0.39	82.00
254	810	2.94	2.28	0.77	2.93	0.49	0.39	-0.13	0.49	-0.05	-0.13	0.13	0.54	53.20	0.32	71.00
255	811	3.50	2.39	0.68	3.07	0.56	0.41	-0.19	0.51	-0.10	-0.13	0.19	0.64	63.28	0.43	81.00
256	812	3.56	2.67	0.75	3.00	0.56	0.45	-0.14	0.50	-0.08	-0.06	0.14	0.62	64.26	0.44	82.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
257	825	3.06	2.35	0.77	2.67	0.51	0.40	-0.13	0.45	-0.11	-0.06	0.13	0.60	52.25	0.34	69.00
258	837	2.95	2.43	0.82	2.68	0.49	0.42	-0.10	0.46	-0.05	-0.05	0.10	0.53	62.19	0.32	83.00
259	838	4.35	3.35	0.77	3.35	0.63	0.54	-0.13	0.54	-0.09	0.00	0.13	0.69	87.32	0.54	107.00
260	839	3.14	2.38	0.76	2.63	0.52	0.41	-0.14	0.45	-0.07	-0.05	0.14	0.57	66.23	0.36	87.00
261	840	2.95	2.29	0.77	2.67	0.49	0.39	-0.13	0.45	-0.07	-0.08	0.13	0.55	62.21	0.32	83.00
262	841	3.19	2.71	0.85	2.59	0.52	0.46	-0.08	0.44	-0.09	0.02	0.08	0.60	67.24	0.37	88.00
263	842	3.74	2.95	0.79	2.80	0.58	0.49	-0.12	0.47	-0.12	0.03	0.12	0.67	71.30	0.46	90.00
264	843	3.32	2.47	0.75	3.13	0.54	0.42	-0.15	0.52	-0.10	-0.12	0.15	0.62	63.26	0.39	82.00
265	844	3.75	3.15	0.84	3.15	0.58	0.52	-0.09	0.52	-0.09	0.00	0.09	0.65	75.29	0.47	95.00
266	845	4.45	3.55	0.80	3.23	0.63	0.56	-0.11	0.53	-0.11	0.05	0.11	0.71	89.33	0.55	109.00
267	847	3.55	2.85	0.80	2.59	0.56	0.48	-0.11	0.44	-0.07	0.05	0.11	0.61	71.26	0.43	91.00
268	852	3.00	2.61	0.87	2.47	0.50	0.45	-0.07	0.42	-0.08	0.03	0.07	0.57	54.22	0.33	72.00
269	859	1.85	2.91	1.57	2.36	0.30	0.49	0.22	0.40	0.06	0.11	-0.22	0.25	62.89	-0.08	97.00
270	862	2.50	2.25	0.90	2.50	0.43	0.38	-0.05	0.43	-0.02	-0.05	0.05	0.45	50.12	0.20	70.00
271	875	3.76	2.94	0.78	2.94	0.58	0.49	-0.12	0.49	-0.13	0.00	0.12	0.68	64.31	0.47	81.00
272	876	2.50	2.23	0.89	2.45	0.43	0.38	-0.06	0.42	-0.04	-0.05	0.06	0.47	55.13	0.20	77.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
273	877	2.50	2.45	0.98	2.70	0.43	0.42	-0.01	0.46	-0.04	-0.05	0.01	0.47	55.13	0.20	77.00
274	878	2.62	2.29	0.87	2.53	0.45	0.39	-0.07	0.43	-0.05	-0.05	0.07	0.49	55.15	0.23	76.00
275	879	3.35	3.09	0.92	2.63	0.54	0.51	-0.04	0.45	-0.06	0.08	0.04	0.59	77.24	0.40	100.00
276	880	3.35	2.29	0.68	2.60	0.54	0.39	-0.19	0.44	-0.13	-0.06	0.19	0.65	57.29	0.40	74.00
277	881	3.24	2.41	0.75	2.93	0.53	0.41	-0.15	0.49	-0.08	-0.10	0.15	0.59	55.24	0.38	72.00
278	892	2.55	2.75	1.08	2.50	0.44	0.47	0.04	0.43	-0.05	0.05	-0.04	0.48	51.14	0.21	71.00
279	893	3.28	2.83	0.86	3.00	0.53	0.48	-0.07	0.50	-0.08	-0.03	0.07	0.59	59.24	0.39	77.00
280	894	5.80	4.33	0.75	3.25	0.71	0.63	-0.14	0.53	-0.14	0.14	0.14	0.79	87.38	0.65	102.00
281	895	4.21	2.93	0.69	2.56	0.62	0.49	-0.18	0.44	-0.13	0.07	0.18	0.71	59.33	0.52	73.00
282	912	2.48	2.04	0.82	2.47	0.43	0.34	-0.10	0.42	-0.02	-0.10	0.10	0.44	57.11	0.19	80.00
283	917	3.59	2.82	0.78	3.26	0.56	0.48	-0.12	0.53	-0.06	-0.07	0.12	0.61	79.26	0.44	101.00
284	919	2.64	2.36	0.90	2.60	0.45	0.41	-0.05	0.44	-0.04	-0.05	0.05	0.49	58.15	0.24	80.00
285	920	1.79	3.11	1.74	2.31	0.28	0.51	0.27	0.40	0.07	0.15	-0.27	0.23	67.87	-0.12	106.00
286	921	2.48	2.19	0.88	2.56	0.42	0.37	-0.06	0.44	-0.02	-0.08	0.06	0.44	52.11	0.19	73.00
287	922	4.24	2.88	0.68	3.06	0.62	0.48	-0.19	0.51	-0.11	-0.03	0.19	0.69	72.32	0.53	89.00
288	923	4.39	3.11	0.71	3.50	0.63	0.51	-0.17	0.56	-0.08	-0.06	0.17	0.68	79.31	0.54	97.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
289	929	3.41	2.24	0.66	2.71	0.55	0.38	-0.21	0.46	-0.11	-0.10	0.21	0.63	58.27	0.41	75.00
290	930	3.22	2.56	0.79	3.07	0.53	0.44	-0.12	0.51	-0.10	-0.09	0.12	0.61	58.26	0.38	76.00
291	936	3.50	3.00	0.86	2.67	0.56	0.50	-0.08	0.45	-0.11	0.06	0.08	0.65	56.28	0.43	72.00
292	954	2.71	2.29	0.84	2.40	0.46	0.39	-0.09	0.41	-0.07	-0.02	0.09	0.52	57.18	0.26	78.00
293	955	2.57	2.19	0.85	2.71	0.44	0.37	-0.08	0.46	-0.07	-0.11	0.08	0.50	54.16	0.22	75.00
294	956	2.80	2.30	0.82	2.42	0.47	0.39	-0.10	0.42	-0.09	-0.03	0.10	0.56	56.21	0.28	76.00
295	960	2.18	3.29	1.51	2.20	0.37	0.53	0.20	0.37	0.08	0.20	-0.20	0.31	73.97	0.08	108.00
296	961	1.92	1.81	0.94	2.14	0.32	0.29	-0.03	0.36	-0.02	-0.08	0.03	0.33	50.00	-0.04	76.00
297	1003	2.65	2.30	0.87	2.71	0.45	0.39	-0.07	0.46	-0.07	-0.08	0.07	0.51	53.18	0.24	73.00
298	1004	2.55	2.15	0.84	2.39	0.44	0.37	-0.09	0.41	-0.05	-0.05	0.09	0.48	51.14	0.21	71.00
299	1005	1.68	3.22	1.91	2.20	0.25	0.53	0.31	0.38	0.09	0.19	-0.31	0.18	68.80	-0.19	110.00
300	1006	1.54	2.54	1.65	2.04	0.21	0.43	0.25	0.34	0.08	0.11	-0.25	0.15	62.75	-0.30	104.00
301	1007	1.48	3.09	2.09	2.09	0.19	0.51	0.35	0.35	0.11	0.19	-0.35	0.10	64.68	-0.35	109.00
302	1008	2.36	2.23	0.94	2.45	0.41	0.38	-0.03	0.42	-0.04	-0.05	0.03	0.44	52.11	0.15	74.00
303	1009	2.62	2.38	0.91	2.50	0.45	0.41	-0.05	0.43	-0.05	-0.02	0.05	0.49	55.15	0.23	76.00
304	1010	1.82	3.26	1.80	2.34	0.29	0.53	0.28	0.40	0.10	0.16	-0.28	0.21	68.85	-0.10	107.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
305	1011	2.68	2.11	0.78	2.50	0.46	0.36	-0.12	0.43	-0.07	-0.09	0.12	0.52	51.18	0.25	70.00
306	1013	5.00	3.40	0.68	3.40	0.67	0.55	-0.19	0.55	-0.14	0.00	0.19	0.76	75.37	0.60	90.00
307	1015	4.25	2.88	0.68	3.54	0.62	0.48	-0.19	0.56	-0.11	-0.10	0.19	0.70	68.32	0.53	84.00
308	1016	4.88	3.47	0.71	3.28	0.66	0.55	-0.17	0.53	-0.11	0.03	0.17	0.73	83.34	0.59	100.00
309	1018	3.24	2.29	0.71	2.60	0.53	0.39	-0.17	0.44	-0.11	-0.06	0.17	0.62	55.26	0.38	72.00
310	1019	3.00	2.28	0.76	2.73	0.50	0.39	-0.14	0.46	-0.08	-0.09	0.14	0.57	54.22	0.33	72.00
311	1020	2.47	2.21	0.89	2.63	0.42	0.38	-0.06	0.45	-0.05	-0.09	0.06	0.47	47.14	0.19	66.00
312	1022	3.00	2.59	0.86	2.75	0.50	0.44	-0.07	0.47	-0.08	-0.03	0.07	0.57	51.22	0.33	68.00
313	1023	2.22	2.17	0.98	2.44	0.38	0.37	-0.01	0.42	-0.05	-0.06	0.01	0.43	40.10	0.10	58.00
314	1024	2.88	2.06	0.71	2.69	0.48	0.35	-0.17	0.46	-0.11	-0.13	0.17	0.58	49.23	0.30	66.00
315	1025	3.16	2.47	0.78	2.61	0.52	0.42	-0.12	0.45	-0.05	-0.03	0.12	0.56	60.21	0.36	79.00
316	1026	2.56	2.39	0.93	2.39	0.44	0.41	-0.03	0.41	-0.05	0.00	0.03	0.48	46.15	0.22	64.00
317	1027	2.35	3.04	1.30	2.33	0.40	0.51	0.13	0.40	-0.02	0.13	-0.13	0.42	54.09	0.15	77.00
318	1046	3.20	2.60	0.81	2.89	0.52	0.44	-0.10	0.49	-0.09	-0.05	0.10	0.60	64.25	0.37	84.00
319	1047	2.59	2.36	0.91	2.89	0.44	0.41	-0.05	0.49	-0.04	-0.10	0.05	0.48	57.15	0.23	79.00
320	1048	3.00	2.30	0.77	2.71	0.50	0.39	-0.13	0.46	-0.07	-0.08	0.13	0.56	60.21	0.33	80.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
321	1049	2.75	2.10	0.76	2.80	0.47	0.35	-0.13	0.47	-0.07	-0.14	0.13	0.53	55.19	0.27	75.00
322	1050	2.70	2.20	0.81	2.44	0.46	0.38	-0.10	0.42	-0.09	-0.05	0.10	0.54	54.20	0.26	74.00
323	1051	2.64	2.14	0.81	2.35	0.45	0.36	-0.10	0.40	-0.02	-0.05	0.10	0.47	58.14	0.24	80.00
324	1052	2.48	2.14	0.87	2.65	0.42	0.36	-0.07	0.45	-0.05	-0.11	0.07	0.46	52.13	0.19	73.00
325	1053	2.50	2.00	0.80	2.50	0.43	0.33	-0.11	0.43	-0.05	-0.11	0.11	0.47	50.14	0.20	70.00
326	1054	2.89	2.42	0.84	3.07	0.49	0.42	-0.09	0.51	-0.10	-0.12	0.09	0.57	55.23	0.31	74.00
327	1057	3.82	2.41	0.63	2.93	0.59	0.41	-0.23	0.49	-0.08	-0.10	0.23	0.65	65.28	0.48	82.00
328	1058	3.87	2.53	0.66	2.53	0.59	0.43	-0.21	0.43	-0.14	0.00	0.21	0.71	58.33	0.48	73.00
329	1060	3.05	2.42	0.79	2.56	0.51	0.42	-0.12	0.44	-0.07	-0.03	0.12	0.57	58.22	0.34	77.00
330	1061	3.72	2.78	0.75	3.13	0.58	0.47	-0.15	0.52	-0.05	-0.06	0.15	0.61	67.26	0.46	85.00
331	1062	2.43	2.48	1.02	2.36	0.42	0.42	0.01	0.41	-0.02	0.02	-0.01	0.44	51.11	0.18	72.00
332	1063	2.78	2.39	0.86	2.69	0.47	0.41	-0.08	0.46	-0.08	-0.06	0.08	0.54	50.20	0.28	68.00
333	1065	2.88	2.00	0.69	2.62	0.48	0.33	-0.18	0.45	-0.08	-0.13	0.18	0.56	49.21	0.30	66.00
334	1066	2.75	2.25	0.82	2.37	0.47	0.38	-0.10	0.41	-0.07	-0.03	0.10	0.53	55.19	0.27	75.00
335	1067	1.88	3.16	1.68	2.35	0.30	0.52	0.25	0.40	0.08	0.15	-0.25	0.24	59.88	-0.07	92.00
336	1068	2.08	2.38	1.14	2.28	0.35	0.41	0.07	0.39	0.02	0.02	-0.07	0.33	50.00	0.04	74.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
337	1069	2.50	2.22	0.89	2.50	0.43	0.38	-0.06	0.43	-0.08	-0.06	0.06	0.50	45.16	0.20	63.00
338	1070	2.19	2.67	1.22	2.80	0.37	0.45	0.10	0.47	0.00	-0.02	-0.10	0.37	46.04	0.09	67.00
339	1072	2.67	2.22	0.83	2.50	0.45	0.38	-0.09	0.43	-0.08	-0.06	0.09	0.52	48.19	0.25	66.00
340	1090	3.52	3.30	0.94	2.71	0.56	0.54	-0.03	0.46	-0.04	0.10	0.03	0.59	81.24	0.43	104.00
341	1091	3.71	3.29	0.89	2.80	0.58	0.53	-0.06	0.47	-0.11	0.08	0.06	0.66	63.29	0.46	80.00
342	1092	2.85	2.40	0.84	2.67	0.48	0.41	-0.09	0.45	-0.07	-0.05	0.09	0.54	57.20	0.30	77.00
343	1093	2.52	2.14	0.85	2.50	0.43	0.36	-0.08	0.43	-0.05	-0.08	0.08	0.47	53.14	0.21	74.00
344	1094	2.50	2.68	1.07	2.46	0.43	0.46	0.04	0.42	-0.04	0.04	-0.04	0.47	55.13	0.20	77.00
345	1095	1.81	3.16	1.75	2.21	0.29	0.52	0.27	0.38	0.09	0.18	-0.27	0.22	66.86	-0.10	104.00
346	1096	2.78	2.11	0.76	2.92	0.47	0.36	-0.14	0.49	-0.08	-0.16	0.14	0.54	50.20	0.28	68.00
347	1113	1.61	2.74	1.70	2.08	0.23	0.46	0.26	0.35	0.07	0.14	-0.26	0.17	60.79	-0.24	99.00
348	1114	2.78	2.28	0.82	2.73	0.47	0.39	-0.10	0.46	-0.08	-0.09	0.10	0.54	50.20	0.28	68.00
349	1133	2.73	2.64	0.97	2.64	0.46	0.45	-0.02	0.45	-0.02	0.00	0.02	0.48	60.15	0.27	82.00
350	1134	2.44	2.36	0.97	2.27	0.42	0.40	-0.02	0.39	-0.02	0.02	0.02	0.44	61.10	0.18	86.00
351	1135	2.95	2.26	0.77	2.69	0.49	0.39	-0.13	0.46	-0.10	-0.09	0.13	0.58	56.23	0.32	75.00
352	1136	2.89	2.11	0.73	2.92	0.49	0.36	-0.16	0.49	-0.10	-0.16	0.16	0.58	52.23	0.31	70.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
353	1137	2.78	1.94	0.70	2.69	0.47	0.32	-0.18	0.46	-0.08	-0.16	0.18	0.54	50.20	0.28	68.00
354	1138	3.06	2.11	0.69	2.92	0.51	0.36	-0.18	0.49	-0.12	-0.16	0.18	0.62	55.26	0.34	73.00
355	1139	5.13	3.56	0.70	3.35	0.67	0.56	-0.18	0.54	-0.14	0.03	0.18	0.76	82.37	0.61	98.00
356	1145	3.75	2.56	0.68	3.15	0.58	0.44	-0.19	0.52	-0.11	-0.10	0.19	0.67	60.30	0.46	76.00
357	1149	4.94	3.56	0.72	3.00	0.66	0.56	-0.16	0.50	-0.11	0.09	0.16	0.74	79.35	0.59	95.00
358	1150	2.94	2.17	0.74	2.44	0.49	0.37	-0.15	0.42	-0.08	-0.06	0.15	0.56	53.22	0.32	71.00
359	1151	3.12	2.24	0.72	2.71	0.51	0.38	-0.16	0.46	-0.08	-0.10	0.16	0.58	53.23	0.36	70.00
360	1152	2.78	2.28	0.82	2.56	0.47	0.39	-0.10	0.44	-0.08	-0.06	0.10	0.54	50.20	0.28	68.00
361	1153	2.75	1.94	0.70	2.58	0.47	0.32	-0.17	0.44	-0.11	-0.14	0.17	0.57	44.23	0.27	60.00
362	1154	2.76	2.24	0.81	2.53	0.47	0.38	-0.11	0.43	-0.11	-0.06	0.11	0.57	47.22	0.27	64.00
363	1155	2.59	2.12	0.82	2.25	0.44	0.36	-0.10	0.38	-0.08	-0.03	0.10	0.52	44.18	0.23	61.00
364	1175	2.33	2.67	1.14	2.46	0.40	0.45	0.07	0.42	-0.08	0.04	-0.07	0.47	56.14	0.14	80.00
365	1176	2.42	2.54	1.05	2.44	0.42	0.43	0.02	0.42	-0.02	0.02	-0.02	0.43	63.10	0.17	89.00
366	1178	2.26	2.96	1.31	2.42	0.39	0.50	0.13	0.42	-0.02	0.10	-0.13	0.40	61.07	0.11	88.00
367	1186	1.42	2.33	1.64	2.06	0.17	0.40	0.24	0.35	0.13	0.06	-0.24	0.08	63.64	-0.40	109.00
368	1187	1.31	2.19	1.67	1.81	0.14	0.37	0.25	0.29	0.10	0.09	-0.25	0.05	62.59	-0.52	111.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
369	1188	2.70	2.05	0.76	2.73	0.46	0.34	-0.14	0.46	-0.05	-0.14	0.14	0.50	54.16	0.26	74.00
370	1189	2.65	1.95	0.74	2.79	0.45	0.32	-0.15	0.47	-0.05	-0.18	0.15	0.49	53.16	0.24	73.00
371	1190	2.64	3.00	1.14	2.50	0.45	0.50	0.06	0.43	-0.02	0.09	-0.06	0.47	66.13	0.24	91.00
372	1191	2.36	2.32	0.98	2.43	0.41	0.40	-0.01	0.42	0.00	-0.02	0.01	0.41	52.07	0.15	74.00
373	1192	2.74	2.42	0.88	2.71	0.46	0.42	-0.06	0.46	-0.07	-0.06	0.06	0.53	52.19	0.27	71.00
374	1196	4.44	3.13	0.70	3.33	0.63	0.52	-0.17	0.54	-0.11	-0.03	0.17	0.71	71.33	0.55	87.00
375	1199	3.11	2.28	0.73	2.73	0.51	0.39	-0.15	0.46	-0.08	-0.09	0.15	0.58	56.23	0.36	74.00
376	1200	3.47	2.29	0.66	2.79	0.55	0.39	-0.20	0.47	-0.08	-0.10	0.20	0.62	59.26	0.42	76.00
377	1201	3.32	2.32	0.70	2.93	0.54	0.40	-0.18	0.49	-0.07	-0.12	0.18	0.59	63.24	0.39	82.00
378	1202	3.19	2.71	0.85	2.59	0.52	0.46	-0.08	0.44	-0.07	0.02	0.08	0.58	67.23	0.37	88.00
379	1203	2.74	2.42	0.88	2.88	0.46	0.42	-0.06	0.48	-0.07	-0.09	0.06	0.53	52.19	0.27	71.00
380	1204	3.13	2.07	0.66	2.58	0.52	0.35	-0.21	0.44	-0.14	-0.11	0.21	0.65	47.29	0.36	62.00
381	1205	2.94	2.29	0.78	2.60	0.49	0.39	-0.12	0.44	-0.08	-0.06	0.12	0.56	50.22	0.32	67.00
382	1206	2.83	2.44	0.86	2.32	0.48	0.42	-0.07	0.40	-0.05	0.03	0.07	0.52	51.18	0.29	69.00
383	1207	2.40	2.15	0.90	2.69	0.41	0.37	-0.05	0.46	-0.02	-0.11	0.05	0.43	48.10	0.17	68.00
384	1208	2.52	2.70	1.07	2.38	0.43	0.46	0.03	0.41	0.00	0.06	-0.03	0.43	58.10	0.21	81.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
385	1209	2.56	2.17	0.85	2.60	0.44	0.37	-0.08	0.44	-0.05	-0.09	0.08	0.48	46.15	0.22	64.00
386	1227	2.73	2.36	0.87	2.60	0.46	0.41	-0.07	0.44	-0.04	-0.05	0.07	0.50	60.16	0.27	82.00
387	1250	2.45	2.10	0.86	2.63	0.42	0.35	-0.08	0.45	-0.05	-0.11	0.08	0.46	49.13	0.18	69.00
388	1251	3.47	2.59	0.75	2.93	0.55	0.44	-0.15	0.49	-0.13	-0.06	0.15	0.66	59.30	0.42	76.00
389	1252	3.41	2.53	0.74	2.87	0.55	0.43	-0.15	0.48	-0.11	-0.06	0.15	0.63	58.27	0.41	75.00
390	1253	5.19	3.81	0.73	3.05	0.68	0.58	-0.15	0.51	-0.14	0.11	0.15	0.77	83.37	0.61	99.00
391	1254	4.19	2.94	0.70	3.13	0.61	0.49	-0.18	0.52	-0.14	-0.03	0.18	0.72	67.33	0.52	83.00
392	1258	4.39	2.94	0.67	3.53	0.63	0.49	-0.20	0.56	-0.08	-0.09	0.20	0.68	79.31	0.54	97.00
393	1259	2.17	3.43	1.58	2.50	0.37	0.55	0.22	0.43	0.09	0.16	-0.22	0.30	75.96	0.08	111.00
394	1260	2.94	2.13	0.72	2.62	0.49	0.36	-0.16	0.45	-0.11	-0.10	0.16	0.59	47.24	0.32	63.00
395	1261	3.00	2.21	0.74	3.00	0.50	0.38	-0.15	0.50	-0.05	-0.15	0.15	0.54	57.20	0.33	76.00
396	1262	2.64	2.68	1.02	2.68	0.45	0.46	0.01	0.46	-0.04	0.00	-0.01	0.49	58.15	0.24	80.00
397	1263	2.41	2.23	0.92	2.72	0.41	0.38	-0.04	0.46	-0.02	-0.10	0.04	0.43	53.10	0.17	75.00
398	1264	2.55	2.68	1.05	2.46	0.44	0.46	0.03	0.42	-0.04	0.04	-0.03	0.47	56.14	0.21	78.00
399	1265	2.00	2.65	1.32	2.20	0.33	0.45	0.14	0.37	0.03	0.09	-0.14	0.31	67.97	0.00	102.00
400	1288	2.58	2.73	1.06	2.54	0.44	0.46	0.03	0.43	-0.02	0.04	-0.03	0.46	67.13	0.22	93.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
401	1290	2.91	2.68	0.92	2.68	0.49	0.46	-0.04	0.46	-0.04	0.00	0.04	0.52	64.19	0.31	86.00
402	1291	2.32	2.23	0.96	2.58	0.40	0.38	-0.02	0.44	-0.04	-0.07	0.02	0.44	51.11	0.14	73.00
403	1294	2.39	2.13	0.89	2.45	0.41	0.36	-0.06	0.42	-0.04	-0.07	0.06	0.45	55.12	0.16	78.00
404	1304	2.95	2.21	0.75	2.80	0.49	0.38	-0.14	0.47	-0.05	-0.12	0.14	0.53	56.19	0.32	75.00
405	1305	2.95	2.37	0.80	2.65	0.49	0.41	-0.11	0.45	-0.10	-0.06	0.11	0.58	56.23	0.32	75.00
406	1306	3.17	2.22	0.70	2.86	0.52	0.38	-0.18	0.48	-0.08	-0.13	0.18	0.58	57.24	0.37	75.00
407	1307	2.80	1.85	0.66	2.18	0.47	0.30	-0.20	0.37	-0.05	-0.08	0.20	0.51	56.18	0.28	76.00
408	1308	2.03	2.62	1.29	2.38	0.34	0.45	0.13	0.41	0.02	0.05	-0.13	0.33	58.99	0.02	88.00
409	1309	4.20	3.00	0.71	3.00	0.62	0.50	-0.17	0.50	-0.17	0.00	0.17	0.75	63.36	0.52	78.00
410	1310	4.17	3.22	0.77	3.05	0.61	0.53	-0.13	0.51	-0.08	0.03	0.13	0.67	75.30	0.52	93.00
411	1311	3.47	2.47	0.71	2.80	0.55	0.42	-0.17	0.47	-0.08	-0.06	0.17	0.62	59.26	0.42	76.00
412	1312	3.59	2.65	0.74	3.00	0.56	0.45	-0.15	0.50	-0.11	-0.06	0.15	0.65	61.29	0.44	78.00
413	1314	3.82	2.71	0.71	2.88	0.59	0.46	-0.17	0.48	-0.11	-0.03	0.17	0.67	65.30	0.48	82.00
414	1316	3.21	2.32	0.72	2.59	0.53	0.40	-0.16	0.44	-0.07	-0.06	0.16	0.58	61.24	0.38	80.00
415	1317	2.28	2.50	1.10	2.65	0.39	0.43	0.05	0.45	-0.08	-0.03	-0.05	0.46	41.13	0.12	59.00
416	1318	1.83	3.11	1.70	2.18	0.29	0.51	0.26	0.37	0.08	0.18	-0.26	0.23	63.87	-0.09	99.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
417	1319	2.68	2.37	0.88	2.65	0.46	0.41	-0.06	0.45	-0.05	-0.06	0.06	0.50	51.16	0.25	70.00
418	1320	2.64	3.16	1.20	2.55	0.45	0.52	0.09	0.44	0.00	0.11	-0.09	0.45	66.12	0.24	91.00
419	1321	1.91	2.88	1.51	2.24	0.31	0.48	0.20	0.38	0.03	0.12	-0.20	0.28	60.94	-0.05	93.00
420	1338	2.65	3.00	1.13	2.44	0.45	0.50	0.06	0.42	-0.04	0.10	-0.06	0.48	69.15	0.25	95.00
421	1340	2.89	2.33	0.81	2.63	0.49	0.40	-0.11	0.45	-0.12	-0.06	0.11	0.60	52.25	0.31	70.00
422	1341	2.50	2.15	0.86	2.69	0.43	0.37	-0.08	0.46	-0.07	-0.11	0.08	0.49	50.16	0.20	70.00
423	1342	3.11	2.63	0.85	2.50	0.51	0.45	-0.08	0.43	-0.12	0.03	0.08	0.62	59.26	0.35	78.00
424	1343	2.85	2.45	0.86	2.72	0.48	0.42	-0.08	0.46	-0.09	-0.05	0.08	0.56	57.22	0.30	77.00
425	1344	2.90	2.70	0.93	2.84	0.49	0.46	-0.04	0.48	-0.09	-0.03	0.04	0.57	58.22	0.31	78.00
426	1347	2.46	2.50	1.02	2.73	0.42	0.43	0.01	0.46	-0.02	-0.04	-0.01	0.44	59.11	0.19	83.00
427	1350	2.70	3.03	1.12	2.39	0.46	0.50	0.06	0.41	0.00	0.12	-0.06	0.46	81.13	0.26	111.00
428	1351	2.77	2.50	0.90	2.62	0.47	0.43	-0.05	0.45	-0.04	-0.02	0.05	0.51	61.17	0.28	83.00
429	1352	2.76	2.48	0.90	2.48	0.47	0.42	-0.05	0.42	-0.07	0.00	0.05	0.53	58.19	0.27	79.00
430	1353	3.59	2.53	0.70	3.07	0.56	0.43	-0.17	0.51	-0.11	-0.10	0.17	0.65	61.29	0.44	78.00
431	1354	2.94	2.06	0.70	2.64	0.49	0.35	-0.18	0.45	-0.08	-0.13	0.18	0.56	53.22	0.32	71.00
432	1355	3.05	2.10	0.69	3.00	0.51	0.35	-0.18	0.50	-0.05	-0.18	0.18	0.54	61.20	0.34	81.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
433	1356	2.27	2.23	0.98	2.33	0.39	0.38	-0.01	0.40	-0.02	-0.02	0.01	0.41	50.08	0.12	72.00
434	1358	2.89	2.11	0.73	2.50	0.49	0.36	-0.16	0.43	-0.07	-0.09	0.16	0.55	55.21	0.31	74.00
435	1359	2.85	2.10	0.74	2.33	0.48	0.35	-0.15	0.40	-0.05	-0.05	0.15	0.52	57.18	0.30	77.00
436	1360	2.78	1.89	0.68	2.83	0.47	0.31	-0.19	0.48	-0.08	-0.20	0.19	0.54	50.20	0.28	68.00
437	1371	2.47	2.68	1.09	2.68	0.42	0.46	0.04	0.46	-0.05	0.00	-0.04	0.47	47.14	0.19	66.00
438	1372	2.65	2.35	0.89	2.76	0.45	0.40	-0.06	0.47	-0.05	-0.08	0.06	0.49	53.16	0.24	73.00
439	1373	4.79	3.42	0.71	2.95	0.65	0.55	-0.17	0.49	-0.10	0.07	0.17	0.72	91.33	0.58	110.00
440	1374	3.65	3.65	1.00	2.38	0.57	0.57	0.00	0.41	-0.04	0.21	0.00	0.60	95.25	0.45	121.00
441	1375	3.15	2.30	0.73	2.88	0.52	0.39	-0.16	0.48	-0.05	-0.11	0.16	0.56	63.21	0.36	83.00
442	1396	2.12	2.66	1.25	2.10	0.36	0.45	0.11	0.35	0.08	0.12	-0.11	0.30	86.96	0.06	128.00
443	1397	3.08	3.17	1.03	2.62	0.51	0.52	0.01	0.45	-0.06	0.09	-0.01	0.56	74.21	0.35	98.00
444	1401	2.57	2.67	1.04	2.43	0.44	0.45	0.02	0.42	-0.07	0.05	-0.02	0.50	54.16	0.22	75.00
445	1402	2.50	2.00	0.80	2.57	0.43	0.33	-0.11	0.44	-0.08	-0.13	0.11	0.50	45.16	0.20	63.00
446	1403	2.19	1.92	0.88	2.17	0.37	0.32	-0.07	0.37	0.04	-0.06	0.07	0.34	57.01	0.09	83.00
447	1404	3.22	2.17	0.67	2.79	0.53	0.37	-0.20	0.47	-0.10	-0.13	0.20	0.61	58.26	0.38	76.00
448	1405	3.32	2.37	0.71	3.00	0.54	0.41	-0.17	0.50	-0.10	-0.12	0.17	0.62	63.26	0.39	82.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
449	1406	2.89	2.26	0.78	2.69	0.49	0.39	-0.12	0.46	-0.07	-0.09	0.12	0.55	55.21	0.31	74.00
450	1407	2.12	2.00	0.95	2.26	0.36	0.33	-0.03	0.39	-0.04	-0.06	0.03	0.39	55.06	0.05	81.00
451	1408	2.94	2.17	0.74	2.60	0.49	0.37	-0.15	0.44	-0.08	-0.09	0.15	0.56	53.22	0.32	71.00
452	1409	2.52	2.19	0.87	2.19	0.43	0.37	-0.07	0.37	-0.05	0.00	0.07	0.47	53.14	0.21	74.00
453	1410	2.78	2.50	0.90	2.50	0.47	0.43	-0.05	0.43	-0.08	0.00	0.05	0.54	50.20	0.28	68.00
454	1411	2.82	2.12	0.75	3.00	0.48	0.36	-0.14	0.50	-0.11	-0.17	0.14	0.57	48.23	0.29	65.00
455	1412	2.82	2.12	0.75	2.77	0.48	0.36	-0.14	0.47	-0.11	-0.13	0.14	0.57	48.23	0.29	65.00
456	1413	2.68	2.53	0.94	2.67	0.46	0.43	-0.03	0.45	-0.07	-0.03	0.03	0.52	51.18	0.25	70.00
457	1414	3.19	2.44	0.76	2.79	0.52	0.42	-0.13	0.47	-0.11	-0.07	0.13	0.62	51.26	0.37	67.00
458	1415	2.52	2.61	1.03	2.50	0.43	0.45	0.02	0.43	0.00	0.02	-0.02	0.43	58.10	0.21	81.00
459	1416	2.50	2.77	1.11	2.35	0.43	0.47	0.05	0.40	-0.02	0.08	-0.05	0.45	55.12	0.20	77.00
460	1417	2.82	2.68	0.95	2.57	0.48	0.46	-0.02	0.44	-0.02	0.02	0.02	0.49	62.16	0.29	84.00
461	1419	2.50	2.50	1.00	2.50	0.43	0.43	0.00	0.43	-0.05	0.00	0.00	0.47	50.14	0.20	70.00
462	1420	1.40	2.69	1.93	1.90	0.17	0.46	0.32	0.31	0.09	0.17	-0.32	0.09	66.66	-0.43	115.00
463	1421	2.65	2.05	0.77	2.73	0.45	0.34	-0.13	0.46	-0.05	-0.14	0.13	0.49	53.16	0.24	73.00
464	1442	3.08	2.79	0.91	2.91	0.51	0.47	-0.05	0.49	-0.06	-0.02	0.05	0.56	74.21	0.35	98.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
465	1445	2.80	1.85	0.66	2.64	0.47	0.30	-0.20	0.45	-0.09	-0.18	0.20	0.56	56.21	0.28	76.00
466	1446	2.65	2.10	0.79	2.33	0.45	0.35	-0.12	0.40	-0.07	-0.05	0.12	0.51	53.18	0.24	73.00
467	1447	2.57	1.95	0.76	2.56	0.44	0.32	-0.14	0.44	-0.05	-0.14	0.14	0.48	54.15	0.22	75.00
468	1448	2.76	2.33	0.84	2.58	0.47	0.40	-0.08	0.44	-0.07	-0.05	0.08	0.53	58.19	0.27	79.00
469	1449	2.65	2.26	0.85	2.26	0.45	0.39	-0.08	0.39	-0.04	0.00	0.08	0.49	61.15	0.24	84.00
470	1450	3.05	2.68	0.88	2.81	0.51	0.46	-0.06	0.48	-0.06	-0.02	0.06	0.56	67.21	0.34	89.00
471	1451	2.81	2.29	0.81	2.53	0.48	0.39	-0.10	0.43	-0.05	-0.05	0.10	0.51	59.18	0.29	80.00
472	1452	2.81	2.29	0.81	2.53	0.48	0.39	-0.10	0.43	-0.05	-0.05	0.10	0.51	59.18	0.29	80.00
473	1453	3.00	2.26	0.75	2.69	0.50	0.39	-0.14	0.46	-0.07	-0.09	0.14	0.56	57.22	0.33	76.00
474	1454	3.06	2.28	0.75	2.56	0.51	0.39	-0.15	0.44	-0.05	-0.06	0.15	0.55	55.21	0.34	73.00
475	1455	3.06	2.06	0.67	2.64	0.51	0.35	-0.20	0.45	-0.10	-0.13	0.20	0.59	55.24	0.34	73.00
476	1456	3.06	2.22	0.73	2.50	0.51	0.38	-0.16	0.43	-0.10	-0.06	0.16	0.59	55.24	0.34	73.00
477	1490	2.70	2.25	0.83	2.65	0.46	0.38	-0.09	0.45	-0.09	-0.08	0.09	0.54	54.20	0.26	74.00
478	1491	2.72	2.11	0.78	2.53	0.46	0.36	-0.13	0.43	-0.10	-0.09	0.13	0.56	49.21	0.26	67.00
479	1492	3.05	2.21	0.72	2.63	0.51	0.38	-0.16	0.45	-0.10	-0.09	0.16	0.59	58.24	0.34	77.00
480	1493	2.95	2.21	0.75	2.63	0.49	0.38	-0.14	0.45	-0.07	-0.09	0.14	0.56	56.21	0.32	75.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
481	1494	3.05	2.11	0.69	2.67	0.51	0.36	-0.18	0.45	-0.07	-0.12	0.18	0.57	58.22	0.34	77.00
482	1495	3.11	2.00	0.64	2.71	0.51	0.33	-0.22	0.46	-0.05	-0.15	0.22	0.55	59.21	0.35	78.00
483	1496	3.48	3.29	0.95	2.76	0.55	0.53	-0.03	0.47	-0.07	0.09	0.03	0.60	73.25	0.42	94.00
484	1497	3.38	2.86	0.85	2.73	0.54	0.48	-0.08	0.46	-0.07	0.02	0.08	0.60	71.25	0.41	92.00
485	1498	2.90	2.20	0.76	2.59	0.49	0.38	-0.14	0.44	-0.05	-0.08	0.14	0.53	58.19	0.31	78.00
486	1499	2.95	2.30	0.78	2.56	0.49	0.39	-0.12	0.44	-0.07	-0.05	0.12	0.55	59.21	0.32	79.00
487	1500	2.71	2.24	0.82	2.61	0.46	0.38	-0.10	0.45	-0.05	-0.08	0.10	0.50	57.16	0.26	78.00
488	1502	3.05	2.50	0.82	2.78	0.51	0.43	-0.10	0.47	-0.07	-0.05	0.10	0.56	61.22	0.34	81.00
489	1503	3.17	3.00	0.95	2.46	0.52	0.50	-0.03	0.42	-0.04	0.10	0.03	0.55	73.21	0.37	96.00
490	1504	3.95	2.80	0.71	2.80	0.60	0.47	-0.17	0.47	-0.07	0.00	0.17	0.65	79.28	0.49	99.00
491	1505	2.12	1.65	0.78	2.33	0.36	0.24	-0.13	0.40	-0.06	-0.17	0.13	0.41	36.08	0.05	53.00
492	1506	2.50	2.33	0.93	2.80	0.43	0.40	-0.03	0.47	-0.05	-0.09	0.03	0.48	45.14	0.20	63.00
493	1517	2.71	1.95	0.72	2.73	0.46	0.32	-0.16	0.46	-0.07	-0.17	0.16	0.52	57.18	0.26	78.00
494	1520	2.70	2.15	0.80	2.53	0.46	0.37	-0.11	0.43	-0.07	-0.08	0.11	0.52	54.18	0.26	74.00
495	1521	2.90	1.95	0.67	2.60	0.49	0.32	-0.20	0.44	-0.07	-0.14	0.20	0.55	58.21	0.31	78.00
496	1522	2.68	2.05	0.76	2.60	0.46	0.34	-0.13	0.44	-0.07	-0.12	0.13	0.52	51.18	0.25	70.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
497	1523	3.05	2.05	0.67	2.60	0.51	0.34	-0.20	0.44	-0.07	-0.12	0.20	0.57	58.22	0.34	77.00
498	1524	3.37	2.47	0.73	3.13	0.54	0.42	-0.15	0.52	-0.10	-0.12	0.15	0.62	64.26	0.40	83.00
499	1525	2.71	2.38	0.88	2.48	0.46	0.41	-0.07	0.43	-0.04	-0.02	0.07	0.49	65.16	0.26	89.00
500	1526	2.95	2.36	0.80	2.48	0.49	0.41	-0.11	0.42	-0.06	-0.02	0.11	0.55	65.21	0.32	87.00
501	1527	2.85	2.05	0.72	2.73	0.48	0.34	-0.16	0.46	-0.07	-0.14	0.16	0.54	57.20	0.30	77.00
502	1528	2.71	1.95	0.72	2.73	0.46	0.32	-0.16	0.46	-0.05	-0.17	0.16	0.50	57.16	0.26	78.00
503	1529	3.00	2.79	0.93	2.39	0.50	0.47	-0.04	0.41	-0.02	0.08	0.04	0.52	72.18	0.33	96.00
504	1541	2.59	2.14	0.82	2.35	0.44	0.36	-0.10	0.40	-0.04	-0.05	0.10	0.48	57.15	0.23	79.00
505	1542	2.72	2.11	0.78	2.71	0.46	0.36	-0.13	0.46	-0.10	-0.13	0.13	0.56	49.21	0.26	67.00
506	1543	2.59	2.23	0.86	2.58	0.44	0.38	-0.08	0.44	-0.04	-0.07	0.08	0.48	57.15	0.23	79.00
507	1544	2.80	2.45	0.88	2.72	0.47	0.42	-0.07	0.46	-0.07	-0.05	0.07	0.53	56.19	0.28	76.00
508	1545	2.42	2.21	0.91	2.41	0.41	0.38	-0.05	0.41	-0.02	-0.04	0.05	0.43	58.10	0.17	82.00
509	1546	2.43	2.13	0.88	2.58	0.42	0.36	-0.07	0.44	-0.02	-0.10	0.07	0.44	56.11	0.18	79.00
510	1547	2.37	2.63	1.11	2.22	0.41	0.45	0.05	0.38	0.00	0.08	-0.05	0.41	64.08	0.16	91.00
511	1548	2.90	2.05	0.71	2.73	0.49	0.34	-0.17	0.46	-0.07	-0.14	0.17	0.55	58.21	0.31	78.00
512	1553	1.95	2.38	1.22	2.08	0.32	0.41	0.10	0.35	-0.02	0.07	-0.10	0.34	41.01	-0.02	62.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
513	1554	1.79	2.83	1.58	2.05	0.28	0.48	0.22	0.34	0.02	0.16	-0.22	0.27	51.92	-0.11	81.00
514	1561	2.44	2.44	1.00	2.35	0.42	0.42	0.00	0.40	-0.02	0.02	0.00	0.44	61.10	0.18	86.00
515	1562	2.76	2.05	0.74	2.69	0.47	0.34	-0.15	0.46	-0.05	-0.14	0.15	0.51	58.17	0.27	79.00
516	1563	2.50	2.33	0.93	2.47	0.43	0.40	-0.03	0.42	-0.05	-0.03	0.03	0.48	45.14	0.20	63.00
517	1564	2.40	2.25	0.94	2.65	0.41	0.38	-0.03	0.45	-0.02	-0.08	0.03	0.43	48.10	0.17	68.00
518	1565	2.22	2.22	1.00	2.35	0.38	0.38	0.00	0.40	-0.08	-0.03	0.00	0.45	40.12	0.10	58.00
519	1568	2.06	1.72	0.84	2.38	0.35	0.27	-0.09	0.41	-0.08	-0.16	0.09	0.42	37.09	0.03	55.00
520	1569	2.39	2.04	0.85	2.47	0.41	0.34	-0.08	0.42	-0.02	-0.10	0.08	0.43	55.10	0.16	78.00
521	1570	2.74	2.81	1.03	2.53	0.47	0.48	0.01	0.43	-0.02	0.05	-0.01	0.48	74.15	0.27	101.00
522	1571	2.00	2.72	1.36	2.41	0.33	0.46	0.15	0.41	0.07	0.06	-0.15	0.28	77.93	0.00	117.00
523	1572	2.37	2.26	0.96	2.39	0.41	0.39	-0.02	0.41	-0.05	-0.03	0.02	0.45	45.12	0.15	64.00
524	1573	1.85	2.21	1.20	2.03	0.30	0.38	0.09	0.34	0.06	0.04	-0.09	0.24	60.89	-0.08	94.00
525	1574	2.11	2.00	0.95	2.24	0.36	0.33	-0.03	0.38	-0.05	-0.06	0.03	0.40	40.07	0.05	59.00
526	1575	1.53	2.59	1.69	1.96	0.21	0.44	0.26	0.32	0.06	0.14	-0.26	0.16	51.77	-0.30	86.00
527	1610	1.96	2.19	1.12	2.19	0.32	0.37	0.06	0.37	0.00	0.00	-0.06	0.32	50.99	-0.02	77.00
528	1611	1.66	2.37	1.43	2.09	0.25	0.41	0.18	0.35	0.06	0.06	-0.18	0.20	62.83	-0.20	101.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
529	1614	2.19	2.58	1.18	2.29	0.37	0.44	0.08	0.39	0.03	0.06	-0.08	0.35	68.01	0.09	99.00
530	1615	2.58	2.05	0.80	2.60	0.44	0.34	-0.11	0.44	-0.07	-0.12	0.11	0.51	49.17	0.22	68.00
531	1623	2.71	2.29	0.84	2.82	0.46	0.39	-0.09	0.48	-0.07	-0.11	0.09	0.52	57.18	0.26	78.00
532	1624	2.67	2.10	0.79	2.75	0.45	0.35	-0.12	0.47	-0.07	-0.14	0.12	0.51	56.18	0.25	77.00
533	1625	2.37	2.00	0.84	2.53	0.41	0.33	-0.08	0.43	-0.07	-0.12	0.08	0.48	45.14	0.15	64.00
534	1626	2.22	1.72	0.78	2.38	0.38	0.27	-0.13	0.41	-0.10	-0.16	0.13	0.48	40.15	0.10	58.00
535	1627	2.60	2.10	0.81	2.80	0.44	0.35	-0.11	0.47	-0.09	-0.14	0.11	0.53	52.19	0.23	72.00
536	1629	2.37	1.84	0.78	2.69	0.41	0.30	-0.13	0.46	-0.12	-0.19	0.13	0.53	45.19	0.15	64.00
537	1630	2.11	1.53	0.73	2.64	0.36	0.21	-0.16	0.45	-0.05	-0.27	0.16	0.40	40.07	0.05	59.00
538	1631	2.60	2.00	0.77	3.08	0.44	0.33	-0.13	0.51	-0.05	-0.21	0.13	0.49	52.15	0.23	72.00
539	1633	1.64	1.50	0.92	2.20	0.24	0.20	-0.04	0.38	-0.02	-0.19	0.04	0.26	35.91	-0.22	58.00
540	1634	1.94	1.88	0.97	2.29	0.32	0.31	-0.02	0.39	-0.08	-0.10	0.02	0.40	33.07	-0.03	50.00
541	1635	1.68	2.29	1.36	2.13	0.25	0.39	0.15	0.36	0.04	0.03	-0.15	0.22	46.86	-0.19	75.00
542	1640	2.33	2.00	0.86	2.80	0.40	0.33	-0.08	0.47	-0.07	-0.17	0.08	0.46	49.13	0.14	70.00
543	1642	2.32	1.84	0.80	2.50	0.40	0.30	-0.11	0.43	-0.10	-0.15	0.11	0.49	44.16	0.14	63.00
544	1643	2.63	2.16	0.82	2.73	0.45	0.37	-0.10	0.46	-0.10	-0.12	0.10	0.54	50.20	0.24	69.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
545	1644	2.17	1.67	0.77	2.50	0.37	0.25	-0.13	0.43	-0.08	-0.20	0.13	0.44	39.11	0.08	57.00
546	1645	2.06	1.56	0.76	2.15	0.35	0.22	-0.14	0.37	-0.05	-0.16	0.14	0.40	37.06	0.03	55.00
547	1646	2.32	1.95	0.84	2.31	0.40	0.32	-0.09	0.40	-0.10	-0.09	0.09	0.49	44.16	0.14	63.00
548	1647	2.52	2.35	0.93	2.57	0.43	0.40	-0.04	0.44	-0.04	-0.05	0.04	0.47	58.14	0.21	81.00
549	1648	2.26	1.89	0.84	2.57	0.39	0.31	-0.09	0.44	-0.05	-0.15	0.09	0.43	43.10	0.12	62.00
550	1649	2.30	1.90	0.83	2.71	0.39	0.31	-0.10	0.46	-0.05	-0.18	0.10	0.44	46.11	0.13	66.00
551	1650	2.42	2.26	0.93	2.39	0.42	0.39	-0.03	0.41	-0.07	-0.03	0.03	0.48	46.15	0.17	65.00
552	1651	2.10	2.00	0.95	2.67	0.35	0.33	-0.02	0.45	-0.07	-0.14	0.02	0.42	42.09	0.05	62.00
553	1652	2.04	2.50	1.23	2.12	0.34	0.43	0.10	0.36	0.02	0.08	-0.10	0.33	56.99	0.02	85.00
554	1661	2.35	2.35	1.00	2.45	0.40	0.40	0.00	0.42	-0.02	-0.02	0.00	0.42	54.09	0.15	77.00
555	1662	2.07	2.33	1.13	2.10	0.35	0.40	0.06	0.35	-0.02	0.05	-0.06	0.37	56.03	0.04	83.00
556	1663	2.07	2.54	1.22	2.29	0.35	0.43	0.10	0.39	0.02	0.05	-0.10	0.33	58.00	0.03	86.00
557	1665	1.91	2.74	1.43	2.11	0.31	0.46	0.18	0.36	0.03	0.13	-0.18	0.29	64.94	-0.05	99.00
558	1668	1.44	2.40	1.67	2.02	0.18	0.41	0.25	0.34	0.09	0.09	-0.25	0.10	68.69	-0.39	117.00
559	1675	1.86	2.38	1.28	2.09	0.30	0.41	0.12	0.35	0.02	0.06	-0.12	0.29	53.94	-0.07	83.00
560	1676	1.88	2.38	1.27	2.14	0.31	0.41	0.12	0.36	0.02	0.05	-0.12	0.29	48.95	-0.06	75.00

Ek:3 Örnek Alanlara Ait Vejetasyon İndis Değerleri

Sıra No	Örnek Alan No	SR43	SR53	SR54	SR57	NDVI	ND53	ND54	ND57	ND32	ND73	NDWI	ARVI	ASVI	MSAVI	NR
561	1677	2.28	2.52	1.11	2.33	0.39	0.43	0.05	0.40	-0.02	0.04	-0.05	0.41	57.08	0.12	82.00
562	1678	2.35	2.54	1.08	2.36	0.40	0.43	0.04	0.40	-0.02	0.04	-0.04	0.42	61.09	0.15	87.00
563	1679	2.06	2.58	1.25	2.24	0.35	0.44	0.11	0.38	0.05	0.07	-0.11	0.31	67.97	0.03	101.00
564	1689	2.26	2.09	0.92	2.53	0.39	0.35	-0.04	0.43	-0.04	-0.10	0.04	0.42	52.09	0.11	75.00
565	1690	1.97	2.50	1.27	2.18	0.33	0.43	0.12	0.37	0.06	0.07	-0.12	0.28	66.93	-0.01	101.00
566	1702	1.29	2.37	1.84	1.93	0.13	0.41	0.30	0.32	0.13	0.10	-0.30	0.03	79.55	-0.54	142.00
567	1718	1.68	2.32	1.39	1.98	0.25	0.40	0.16	0.33	0.03	0.08	-0.16	0.23	56.87	-0.19	91.00
568	1719	1.60	2.69	1.68	1.98	0.23	0.46	0.25	0.33	0.06	0.15	-0.25	0.18	71.80	-0.25	117.00
569	1727	1.70	2.00	1.18	2.14	0.26	0.33	0.08	0.36	0.02	-0.03	-0.08	0.24	50.89	-0.17	81.00

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Cem YILMAZ

Doğum Yeri ve Yılı: Amasya/1981

Medeni Hali: Bekar

Yabancı Dil: İngilizce

E-posta: cemyilmaz99@hotmail.com

Eğitim Durumu

İlkokul: Ziyapaşa İlkokulu (1988-1993)

Ortaokul ve Lise: Amasya Atatürk Lisesi (1993-1999)

Lisans: Z.K.Ü. Bartın Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü (1999-2003)

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl

Niksar Orman İşletme Müdürlüğü (Orman İşletme Şefi) (2010-2012)

Niksar Orman İşletme Müdürlüğü (Ağaçlandırma ve Toprak Muhafaza Şefi) (2012-Halen)