

**T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ ÇALIŞANLARININ
GEOPORTAL BİLGİ SİSTEMİ ÜZERİNE BAKIŞ AÇILARI**

Emre ÜNAL

**Danışman
Prof. Dr. Ahmet TOLUNAY**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
ISPARTA - 2016**



© 2016 [Emre ÜNAL]

TEZ ONAYI

Emre ÜNAL tarafından hazırlanan "Orman Genel Müdürlüğü Çalışanlarının Geoportal Bilgi Sistemi Üzerine Bakış Açıları" adlı tez çalışması aşağıdaki jüri üyeleri önünde Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak başarı ile savunulmuştur.

Danışman

Prof. Dr. Ahmet TOLUNAY
Süleyman Demirel Üniversitesi



Jüri Üyesi

Yrd. Doç. Dr. Gökhan ŞEN
Kastamonu Üniversitesi



Jüri Üyesi

Yrd. Doç. Dr. Ayhan KYOL
Süleyman Demirel Üniversitesi



Enstitü Müdürü

Doç. Dr. Yasin TUNCER

TAAHHÜTNAME

Bu tezin akademik ve etik kurallara uygun olarak yazıldığını ve kullanılan tüm literatür bilgilerinin referans gösterilerek tezde yer aldığını beyan ederim.

Emre ÜNAL

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
İÇİNDEKİLER	i
ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	iii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	v
ÇİZELGELER DİZİNİ	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	viii
1.GİRİŞ	1
1.1.Coğrafi Bilgi Sistemleri.....	3
1.1.1.Coğrafi bilgi sistemleri tanım ve içeriği.....	3
1.1.2.Coğrafi bilgi sistemlerinin tarihçesi	4
1.1.3.Coğrafi bilgi sistemlerinin uygulama alanları	6
1.1.4.Coğrafi bilgi sistemlerinin yararları	7
1.1.5.Coğrafi bilgi sistemi ve ormancılıktaki önemi.....	9
1.2.Orman Genel Müdürlüğü ve coğrafi bilgi sistemleri	10
1.2.1.Orman Genel Müdürlüğü'nün coğrafi bilgi sistemleri açısından hedefleri.....	11
1.2.2. Orman Genel Müdürlüğü'nde coğrafi bilgi sistemleri ile ilgili yapılan çalışmalar	11
1.3.Geoportal	14
1.3.1.Geoportal nedir?	14
1.3.2.Geoportalın fonksiyonları	14
1.3.3.Geoportalın amacı	15
1.3.4.Orman Genel Müdürlüğü geoportal bilgi sistemi	15
2. KAYNAK ÖZETLERİ	18
3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	20
3.1.Materyal.....	20
3.2.Yöntem	20
4. ARAŞTIRMA BULGULARI	21
4.1.Frekans ve Yüzde Analizi Sonuçları	21
4.2. Araştırmaya Katılanların Cinsiyete Göre Yapılan Bağımsız Örneklem t Testi Sonuçları.....	28
4.4. Araştırmaya Katılanların Eğitim Durumlarına Göre Yapılan One-Way Anova Testi Sonuçları.....	33
4.5. Çalışma Süresine Göre Yapılan One Way Anova Sonuçları	43
5. TARTIŞMA VE SONUÇLAR	47
6. KAYNAKÇA	51
7. EKLER.....	53
8. ÖZGEÇMİŞ	54

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ ÇALIŞANLARININ GEOPORTAL BİLGİ SİSTEMİ ÜZERİNE BAKIŞ AÇILARI

Emre ÜNAL

Süleyman Demirel Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Orman Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Ahmet TOLUNAY

Teknolojik gelişmelere paralel olarak Coğrafi Bilgi Sisteminin (CBS) ormancılık çalışmalarındaki kullanımı günden güne daha fazla önem arz etmektedir. Orman Genel Müdürlüğünde çalışan 205 kişi üzerinde araştırmanın birincil verileri anket tekniğinden yararlanılarak elde edilmiştir. Anket sorularında 5’li likert ölçeği kullanılmıştır. Elde edilen verilerin değerlendirilmesi için SPSS 20 istatistik paket programından yararlanılmış ve istatistiksel analizlerde 0,05 anlamlılık düzeyi ölçüt alınmıştır.

Anket tekniği ile elde edilen verilerin değerlendirilmesinde Parametrik testlerden Bağımsız örneklem t testi (Independent Samples Test) ile tek yönlü anova testi (one way anova) kullanılmıştır. Farklılıkların hangi gruptan kaynaklandığını bulmak için ise Duncan testi yapılmıştır. Bu testlerin yanında betimleyici bilgileri sunmak için frekans ve yüzde analizinden faydalanılmıştır.

Bu yüksek lisans tez çalışmasında “Orman Genel Müdürlüğü Geoportal Bilgi Sistemi Üzerine Bakış Açıları” araştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İletişim, İletişim Teknolojileri, Geoportal, Coğrafi Bilgi Sistemi, Ormancılık, Orman Genel Müdürlüğü, Türkiye.

2016, 54 sayfa

ABSTRACT

M.Sc. Thesis

THE OPINIONS OF PERSONNEL WORKING AT GENERAL DIRECTORATE OF FORESTRY ON GEOPORTAL INFORMATION SYSTEM

Emre ÜNAL

**Süleyman Demirel University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Forest Engineering Department**

Supervisors: Prof. Dr. Ahmet TOLUNAY

In parallel with technological advance, using Geographic Information System (GIS) on forestry studies being more important day after day. Primary data of this study was obtained by questionnaire technique. This data were collected by 205 employees of General Directorate of Forestry. Quinary likert scale is used in survey questions. The data obtained was analyzed using the SPSS 20 software and 0,05 significant level is used as a criteria in statistical analysis.

Independent Samples Test and One Way Anova were used evaluating the data obtained by survey questions. Duncan test was used to determine which group shows difference. Besides, to offer descriptive knowledges, frequency and common-size percentage analysis were used.

In this M.Sc. thesis, contributions of Geoportal Information System to General Directorate of Forestry were investigated.

Keywords: Communication, Communication Teknologies, Geoportal, Geographic Information System, Forestry, General Directorate of Forestry, Turkey.

2016, 54 pages

TEŞEKKÜR

Ülkemizde bakanlıklar düzeyinde bilgi ve teknolojiye yapılan yatırımlar sürekli olarak artmaktadır. Orman ve Su İşleri Bakanlığı'na bağlı Orman Genel Müdürlüğü (OGM) bünyesinde de CBS alanında gelişen teknolojilerin takibi, proje ve diğer çalışmalara büyük önem verilmektedir. Çalışma kapsamında, OGM CBS uygulamalarına bağlı Geoportal bilgi sistemi hakkında genel bir değerlendirmesi yapılarak, OGM'ne bağlı farklı bölgelerdeki taşra teşkilatlarında çalışanların Geoportal bilgi sistemi teknolojilerinin kullanımına yönelik etkinliğinin tespiti amacıyla "Orman Genel Müdürlüğü Çalışanlarının Geoportal Bilgi Sistemi Üzerine Bakış Açıları" konulu bu çalışma, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlanmıştır.

Yardım ve desteğinden dolayı Danışman Hocam Prof. Dr. Ahmet TOLUNAY'a en içten teşekkür ve şükranlarımı sunarım.

Yüksek lisans dönemim sırasında benden bilgilerini esirgemeyen, teşvikleri, yardımları, anlayışları, tavsiyeleri, yorumları, eleştirileri ve güler yüzleri ile bir danışman gibi desteklerini eksik etmeyen değerli hocalarım Prof. Dr. Hasan ALKAN'a, Doç. Dr. Mehmet KORKMAZ'a, Yrd. Doç. Dr. Ayhan AKYOL'a, Yrd. Doç. Dr. Türkay TÜRKOĞLU'na ve Yrd. Doç. Dr. Gökhan ŞEN'e teşekkürlerimi sunarım.

Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü'nde Bilgi Teknolojileri ve İletişim Şube Müdürü Metin KASAR'a, Bilgi Sistemleri Daire Başkan Yardımcısı Metin GÜLTEKİN'e en içten teşekkür ve şükranlarımı sunarım.

Çalışmalarım süresince daima ilgi ve desteğini benden esirgemeyen değerli eşim Merve ÜNAL'a, benim bugünlere gelmemi sağlayan anne ve babama, desteklerinden dolayı çalışma arkadaşlarıma sonsuz teşekkürlerimi sunar, çalışmamın bilim dünyasına faydalı olmasını dilerim.

Emre ÜNAL
ISPARTA, 2016

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 3.1. Geoportal Bilgi Sistemi ana ekranı.....	16



ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa
Çizelge 4.1. Araştırmaya katılanların cinsiyetlerine ilişkin bulgular.....	21
Çizelge 4.2. Araştırmaya katılanların yaşlarına ilişkin bulgular.....	21
Çizelge 4.3. Araştırmaya katılanların eğitim durumlarına ilişkin bulgular.....	22
Çizelge 4.4. Araştırmaya katılanların çalıştıkları konumlara ilişkin bulgular.....	22
Çizelge 4.5. Araştırmaya katılanların unvanlarına ilişkin bulgular.....	22
Çizelge 4.6. Araştırmaya katılanlardan orman mühendisi olanların görevlerine ilişkin bulgular.....	23
Çizelge 4.7. Araştırmaya katılanların meslekte çalışma sürelerine ilişkin bulgular.....	23
Çizelge 4.8. Araştırmaya katılanların Geoportal Bilgi Sistemini kullanıp kullanmadığına ilişkin bulgular.....	24
Çizelge 4.9. Araştırmaya katılanların Geoportal Bilgi Sisteminin işlerini kolaylaştırıp kolaylaştırmadığına ilişkin bulgular.....	24
Çizelge 4.10. Araştırmaya katılanların Geoportal Bilgi Sistemini kullanım zamanına ilişkin bulgular.....	25
Çizelge 4.11. Araştırmaya katılanların Geoportal Bilgi Sistemine ilişkin görüşlere ait bulgular.....	25
Çizelge 4.12. Araştırmaya katılanların Geoportal Bilgi Sisteminin kullanımına yönelik görüşlere ait bulgular.....	26
Çizelge 4.13. Araştırmaya katılanların Geoportal Bilgi Sisteminin gerekliliğine ilişkin görüşlere ait bulgular.....	26
Çizelge 4.14. Araştırmaya katılanların Geoportal Bilgi Sistemi kullanımının zaman alıp almamasına ilişkin görüşlere ait bulgular.....	27
Çizelge 4.15. Araştırmaya katılanların Geoportal Bilgi Sisteminin bürokrasiyi artırıp artırmadığına ilişkin görüşlere ait bulgular.....	27
Çizelge 4.16. Araştırmaya katılanların Geoportal Bilgi Sisteminin teknolojik durumuna ilişkin görüşlere ait bulgular.....	28
Çizelge 4.17. Araştırmaya katılanların Geoportal Bilgi Sisteminden bilgi aktarımının kolaylığına ilişkin görüşlere ait bulgular.....	28
Çizelge 4.18. Cinsiyete göre yapılan Bağımsız Örneklem t testi sonuçları.....	29
Çizelge 4.19. Araştırmaya katılanların yaşına göre yapılan One-Way Anavo Testi sonuçları.....	31
Çizelge 4.20. OGM Geoportal bilgi sistemini kullanıyor musunuz sorusuna verilen cevaplara göre farkların hangi gruptan kaynaklandığının tespitine yönelik Duncan testi sonuçları.....	32
Çizelge 4.21. Geoportal bilgi sistemini kullanmak zamanımızı alıyor sorusuna verilen cevaplara göre farkların hangi gruptan kaynaklandığının tespitine yönelik Duncan testi sonuçları.....	33
Çizelge 4.22. Geoportal bilgi sistemi bürokrasiyi artırıyor sorusuna verilen cevaplara göre farkların hangi gruptan kaynaklandığının tespitine yönelik Duncan testi sonuçları.....	33
Çizelge 4.23. Araştırmaya katılanların eğitim durumlarına göre yapılan One-Way Anova Testi sonuçları.....	34

Çizelge 4.24. OGM Geoportal bilgi sistemini kullanma durumuna ilişkin yapılan duncan testi sonuçları.....	35
Çizelge 4.25. Geoportal bilgi sistemi işlerinizi kolaylaştırıyor mu sorusuna ilişkin yapılan duncan testi sonuçları.....	36
Çizelge 4.26. Geoportal bilgi sistemini kullanmak zamanımızı alıyor sorusuna ilişkin eğitim durumlarına göre yapılan Duncan testi sonuçları.....	36
Çizelge 4.27. Geoportal bilgi sistemini bürokrasiyi artırıyor sorusuna ilişkin eğitim durumlarına göre yapılan Duncan testi sonuçları.....	36
Çizelge 4.28. OGM Geoportal Bilgi Sistemi üzerinden kolaylıkla bilgi aktarımı yapılabildiğine ilişkin duruma göre yapılan Duncan testi sonuçları.....	37
Çizelge 4.29. Araştırmaya katılanların Orman Genel Müdürlüğü'ndeki görevine göre yapılan One-Way Anova Testi sonuçları.....	38
Çizelge 4.30. Geoportal Bilgi Sistemini kullanan Orman Mühendislerinin hangi görevde olduklarına dair yapılan Duncan testi sonuçları.....	39
Çizelge 4.31. Geoportal Bilgi Sistemini kullanıp bu sistemin işleri kolaylaştırdığına ilişkin yapılan Duncan testi sonuçları.....	40
Çizelge 4.32. Geoportal Bilgi Sistemi kullanım zamanına ilişkin yapılan Duncan testi sonuçları.....	40
Çizelge 4.33. Geoportal Bilgi Sisteminin işleri kolaylaştırdığına ilişkin yapılan Duncan testi sonuçları.....	41
Çizelge 4.34. Geoportal Bilgi Sisteminin gereksiz olduğu konusunda yapılan Duncan testi sonuçları.....	41
Çizelge 4.35. Geoportal bilgi sistemini kullanmanın zaman alması durumuna ilişkin yapılan Duncan testi sonuçları.....	42
Çizelge 4.36. Geoportal bilgi sisteminin teknolojik olarak yeterli ve kullanışlı olmasına ilişkin yapılan Duncan testi sonuçları.....	42
Çizelge 4.37. Geoportal bilgi sistemi üzerinden kolaylıkla bilgi aktarımının yapılmasına ilişkin yapılan Duncan testi sonuçları.....	43
Çizelge 4.38. Çalışma süresine göre yapılan One way anova testi sonuçları.....	44
Çizelge 4.39. OGM Geoportal bilgi sistemini kullanma durumuna ilişkin meslekte çalışma süreleri üzerinden yapılan Duncan testi sonuçları.....	45
Çizelge 4.40. Geoportal bilgi sistemini kullanmak zaman alıyor durumuna ilişkin meslekte çalışma süreleri üzerinden yapılan Duncan testi sonuçları.....	45
Çizelge 4.41. Geoportal bilgi sistemi bürokrasiyi artırıyor durumuna ilişkin meslekte çalışma süreleri üzerinden yapılan Duncan testi sonuçları.....	46

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AM	Bilgisayar Destekli Haritacılık
CAD	Bilgisayar Destekli Tasarım
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemi
CGIS	Kanada Coğrafi Bilgi Sistemi
CORINE	Çevresel Bilgilerin Koordinasyonu Projesi
ÇOB	Çevre ve Orman Bakanlığı
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
EEA	Avrupa Çevre Ajansı
EUNIS	Avrupa Birliği Doğa Bilgi Sistemi
FRIS	Orman Kaynakları Bilgi Sistemi
GBS	Geoportal Bilgi Sistemi
GEF	Küresel Çevre Fonu
GIS	Coğrafi Bilgi Sistemi
HGK	Harita Genel Komutanlığı
INSPIRE	Avrupa Mekansal Bilgi Altyapısı
ISO	Uluslararası Standartlar Organizasyonu
MIT	Massachusetts Teknoloji Enstitüsü
OGM	Orman Genel Müdürlüğü
ORBİS	Orman Bilgi Sistemi
SPSS	Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paketi
SQL	Yapılandırılmış Sorgu Dili
TMMOB	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TWINNING	Eşleştirme Projesi

1.GİRİŞ

Topraklarının yaklaşık %26'sı (20,7 milyon ha.) ormanlarla kaplı olan Türkiye'deki ormanların yapısı, gerek insanlar tarafından düzensiz faydalanma neticesinde gerekse doğal olayların etkisi sonucu zamana ve mekâna bağlı olarak sürekli değişmektedir. Kendini yenileyebilen doğal kaynaklar içerisinde yer alan ormanların bu özelliğinin korunması, düzenli ve sürekli bir işletmecilikle sağlanabilir. Çok geniş coğrafi alanlara yayılmış bu ormanlardan en güzel şekilde faydalanmanın bir yolu da biyolojik sistemin yapısını sayısal olarak tanımlamak ve beklenen ihtiyaçlar doğrultusunda bu yapıyı sürekli olarak kontrol altında tutabilmektedir. En az ekolojik etki ile en fazla derecede çok yönlü faydalanmayı sağlayacak şekilde ormanları kontrol altına alabilmek ve geleceği hakkında etkili bir karar verebilmek ancak sağlıklı, doğru, eşzamanlı, güvenilir ve çok yönlü bir bilgi sistemi ile mümkündür.

Kullanıcıların daha doğru karar vermesi, üretimi arttırması ve böylece zaman, para ve işgücü tasarrufu sağlaması amacıyla oldukça çok sayıdaki mekânsal veri ve bunlara ilişkin özniteliklerin toplanması depolanması, idaresi, sorgulanması, analizi ve sunulması için bir araya getirilmiş bilgisayar yazılımı, donanımı ve CBS personelin oluşan bir bütün" olması nedeniyle CBS yardımıyla ormancılıkta veri tabanı kurulması amaçlanmıştır (Sönmez,1999).

Bilişim alanındaki gelişmeler bir bütün olarak Dünyayı ve insan yaşamını sürekli ve çok hızlı bir şekilde değiştirmeye devam etmektedir. Sürekli gelişen bilişim teknolojileri insan ihtiyaçlarını ve buna bağlı beklentilerini hep artırmaktadır. Buna bağlı olarak da yönetim organları da bu değişime ayak uydurmaya ve taleplere cevap vermeye çalışılmaktadırlar.

Toplum halinde yaşamanın bir gereği olarak ortaya çıkan yönetim organları, özellikle az gelişmiş ülkelerde bu toplumsal değişime ve çağa uyum sağlamada birçok güçlüklerle karşı karşıya kalmaktadır. Kurumlar, değişimin ve taleplerin karşılanmasında başta hukuksal, ekonomik, yetişmiş insan ve alışlagelmiş yönetim anlayışlarının kolay değiştirilemeyişi gibi olgularla mücadele etmek zorunda kalmaktadırlar (Erdi ve Ilgaz, 2014).

Ormancılık mesleği ile ilgili bilgilerin güvenli ve uyumlu bir şekilde elde edilmesi, saklanması ve kullanıcıya sunulması her türlü orman planlama çalışmasının temelini oluşturur. Ormancılık faaliyetlerini yürüten farklı birimler, birbirleri ile devamlı olarak karşılıklı iletişim içerisinde. Örneğin; silvikültür, orman koruma, transport, yetiştirme ortamı sınıflandırılması gibi ormancılıkta temel birimlerin ürettiği bilgiler ışığında, orman amenajman planları belirginleşir, ekosistem özelliklerine uygun ekonomik bir işletme şeklinin verilmesiyle de mekânsal düzenleme yapılır ve uygulamaya aktarılmak üzere son şeklini alır. Planların modern bir şekilde yapılması ve bu denli çok yönlü hizmetlerin doğru, güvenli ve etkili bir şekilde sunulabilmesi için de, ormanların sınırlandırılması ve mülkiyetinin belirlenmesi gibi idari işlevlerinin yanı sıra öncelikle; her türlü orman haritalarının hazırlanması, sayısal ortamda depolanması, güncelleştirilmesi, orman envanteri ve işletme faaliyetlerinde uygun araç-gereçlerin temini ve CBS gibi bilgisayar destekli metot ve modern sistemlerle uygulamaya konulması gerekir (Ateşoğlu vd, 2013).

Ülkemizde bakanlıklar düzeyinde bilgi ve teknolojiye yapılan yatırımlar sürekli olarak artmaktadır. Orman ve Su İşleri Bakanlığı'na bağlı OGM bünyesinde de CBS alanında gelişen teknolojilerin takibi, proje ve diğer çalışmalara büyük önem verilmektedir. Bu çalışmada, OGM CBS uygulamalarına bağlı Geoportal Bilgi Sistemi (GBS) hakkında genel bir değerlendirmesi yapılarak, OGM'ne bağlı farklı bölgelerdeki taşra teşkilatlarında çalışanların GBS teknolojilerinin kullanımına yönelik etkinliğini tespit amaçlı çalışma yapılmıştır.

Giriş Bölümünde, tez konusunun önemi, gerekliliği, amaçları ve içeriğine ilişkin bilgiler verilmiştir.

Kaynak Özetleri Bölümünde, konuyla ilgili yapılmış çalışmaların kısa özetleri verilmiştir.

Materyal ve Yöntem Bölümünde, çalışmanın materyali ve çalışmada kullanılan yöntemler tanıtılmıştır.

Araştırma Bulguları Bölümünde, yapılan anket çalışmasına ilişkin araştırma bulguları ortaya konularak gerekli kritikler yapılmıştır.

Sonuç Bölümünde, çalışmanın sonuçları verilmiştir. Daha sonra elde edilen sonuçlar ve bu sonuçlar ışığında varılan yargılara yer verilmiş ve önerilerde bulunulmuştur.

Son bölümde ise, çalışmada başvuru ilgilili literatür verilmiştir.

1.1.Coğrafi Bilgi Sistemleri

1.1.1.Coğrafi bilgi sistemleri tanım ve içeriği

CBS çeşitli kaynaklara göre de şu şekilde açıklanmaktadır: Dünya üzerindeki karmaşık sosyal, ekonomik ve çevresel sorunlar ve bunların çözümüne yönelik büyük hacimli coğrafi verilerin yönetimi ve analizi ile uğraşan bir sistemdir. Ayrıca karmaşık planlama ve yöntem sorunlarının çözülebilmesi için tasarlanan, konuma bağlı mekânsal verilerin depolanması, modellenmesi, işlenmesi, analiz edilmesi ve sunulmasını sağlayan donanım, harita modülü ve veri tabanı modülü içeren yazılım ve yöntemler serisidir (İnan ve Ezgi 2011).

Bir başka tanımda; CBS, coğrafya ile ilgili grafik ve grafik olmayan verilerin kullanıcı ihtiyaçlarını karşılayacak biçimde çeşitli kaynaklardan toplanması, depolanması işlenmesi, analiz edilmesi, yönetilmesi ve sunulması fonksiyonlarını bütünleşik olarak yerine getiren donanım, yazılım ve personel bileşenlerinden oluşan bir organizasyon olarak tanımlanabilir.

CBS'nin tanımı birçok kaynakta yapılmış olmasına rağmen genel olarak kullanılan “coğrafi olan/olmayan verileri toplayan, işleyen, depolayan ve kullanıcılara sunan tasarım merkezidir.” şeklinde yapılan tanımı aslında günümüz CBS olanaklarına bakıldığında yetersiz kalmaktadır. Son 10 yılda yaşanan ve en önemli etkilerini bilgisayar donanım ve yazılımı üzerinde gösteren teknolojik gelişmeler, daha önce sadece düşünölmekle yetinilen birçok işlemi yapmamıza olanak vermiştir. Bu gelişmelere paralel olarak yazılım ve donanım kapasitelerinin artışı çok daha karmaşık işlemlerin yapılmasına, işlenen veri boyutlarının artmasına ve yazılım geliştiricilerinin çok daha kapasiteli yazılımlar üretmesine yol açmıştır. CBS yazılımlarının ve olanaklarının bu gelişmelere hızla ayak uydurması, birçok alanda

kullanılabilir fonksiyonel çözüm araçlarını ortaya çıkartmıştır. Önceden sadece harita üretmek ve sorgulama yapmak için kullanılan yazılımlar, şimdilerde tamamen karar destek sistemleri içerisinde önemli rol oynayan, planlamacılara uygulayıcılara ve karar vericilere etkin çözümler üretmeyi sağlayan karmaşık analizleri ve işlemleri yapabilen tasarım merkezine dönüşmüştür (Sarı, 2013).

CBS araştırmacı, planlamacı, uygulayıcı, yatırımcı ve karar verici organların ilgi alanına giren konumsal ve konumsal olmayan verilerin; toplanması, coğrafi veri tabanı biçiminde depolanması, sorgulanması, analiz edilmesi ve kullanıcılara sunulması için gerekli olan veri, yazılım, donanım, metod, ve personel bileşenlerinden oluşan sistemdir (Bank ve Candan, 2014).

1.1.2.Coğrafi bilgi sistemlerinin tarihçesi

CBS'nin ilk kullanıcısı bazı yazarlarca, kartoğrafyanın bir bilim olarak ortaya çıkıp, gerek baskı teknolojisi ve gerekse istatistik, sayılar teorisi ve ileri matematikteki gelişmelerin birbirini etkilediği insanoğlunun kendini mahkûm ettiği dogmalardan kurtulmaya başladığı “aydınlanma çağına” 18. Yüzyılın ortalarına kadar götürülür (Sönmez, 1999).

1940'lı yıllarda elektronik teknolojisinde görülen bazı önemli gelişmeler, CBS'nin doğmasına yardımcı olmuştur. Bu gelişmelerden en önemli olanı bilgisayarın yaşama geçirilmesidir. 1955 yılında A.B.D. de M.I.T (Massachussets Institute Of Tecnology) tarafından, uçuş similatörlerini kontrol etmek üzere geliştirilen “Whilwind-I” isimli bir bilgisayar ile “bilgisayar grafikleri” kavramı ortaya çıkmıştır. 1963 yılında I.E. Sutherland isimli araştırmacı tarafından geliştirilen yazılım ve donanım sistemi ile “bilgisayar destekli tasarım (CAD: Computer Aided Desing)” konusu ortaya çıkmıştır.

Bilgisayar destekli tasarım kavramının doğması ile 1960'lı yıllarda harita üretim işlemleri, Bilgisayar Destekli Haritacılık (AM:Automatted Mapping) sistemlerine dönüşmüştür. Bilgisayar destekli haritacılıkta amaç, bilgisayar yardımı ile harita üretmek olduğundan ve ayrıca üretim süreci içerisinde elde edilen sayısal harita,

çizgisel harita üretimine yönelik bir ara ürün olarak değerlendirildiğinden, mekânsal veri tabanı fikri hemen hiç oluşmamıştır.

Mekansal (spatial) bir veri tabanının oluşturulması ve bunun bilgisayar destekli haritacılık sistemi ötesinde kullanımına olan arzu 1970’li yıllara kadar gerçeğe dönüşmemiştir. Bir mekansal veri tabanının oluşması için ilk girişim 1963 yılında Kanada tarafından başlatılmış olmasına karşın bir CBS’nin (Kanada Coğrafi Bilgi Sistemi: CGIS) oluşturulması ve üretime sokulması 1971 yılında gerçekleşmiştir. Bu özelliği ile CGIS bilinen ilk CBS sistemi olarak kabul edilmektedir (Yılmaz, 1993).

1980’li yılların başından itibaren ise CBS uygulamaları başlamıştır. Bu kapsamda; öncelikle değişik format ve standartta, değişik kurumlar tarafından toplanan grafik verilerin ülke düzeyinde belli standartlara oturtulması ve böylece veri değişim ve kullanım olanaklarının sağlanması için çok yoğun emek, zaman ve para harcanmıştır. Daha sonraları kontrol altına bu grafik verilerle beslenerek çok değişik amaçlara hizmet edecek şekilde CBS uygulamalarına geçilmiştir. CBS konusunda dünyadaki bu gelişimlerin paralelinde Türkiye’de ilk olarak Harita Genel Komutanlığı’nda (HGK), Haziran 1990 da “Çok Ürünlü Coğrafi Veri Tabanı Projesi” adı altında bir CBS Projesi başlatılmış olup sistem analiz ve tasarım aşamaları ile pilot proje bazında yapılan test uygulamaları tamamlanmıştır. Projenin gerçekleştirme ve bakım çalışmaları 1:25000 ölçekli ve 1:250000 ölçekli Ulusal Coğrafi Veri Tabanlarının kurulmasına yönelik olarak devam edilmektedir. Diğer taraftan 1990’lı yılların başından itibaren CBS konusunda çeşitli bakanlık, müsteşarlık, genel müdürlük, belediye ve üniversite bünyesinde çeşitli düzeylerde (fizibilite etüdü, sistem analizi, tasarım, gerçekleştirme ve bakım) CBS çalışmaları yapılmış veya yapılmakta olup koordinasyon eksikliği ve ulusal düzeyde bir CBS organizasyonunun eksikliği nedeniyle bu çalışmalar hakkında bilgi değişimi henüz mümkün olmamıştır (Sönmez, 1999).

Son 30 yıldan beri CBS uygulayıcıları, coğrafi dataların entegrasyonu ve organizasyonunu işleyerek daha yararlı hale getirmişlerdir. Gerçekten de CBS ile öyle bir noktaya gelindi ki, birçok alanda kendine uygulama alanı buldu. Farklı uygulama alanlarındaki özel kamu kurum ve kuruluşlarının isteklerine cevap verebilmek için birçok CBS yazılımcıları, çok yönlü yazılım gruplarından herhangi

birinde gelişen stratejiye göre, programlarının kalitesini artırmak için bazı değişiklikler yapmaya yöneldiler. Bütün bu çalışmalar sonunda büyük bir efor ve konsantre sonucu yazılan CBS yazılımları, çeşitli mühendislik birimlerinde sağlam ve güvenilir çalışma alanları oluşurdu. Yazılımların en son halinin oluşturulması ise, pilot projeler üzerinde çalışılarak çeşitli eksikliklerin giderilmesi ile gerçekleştirildi. Bu pilot proje uygulamalarında çalışanlar ise yazılımcılar, kullanıcılar ve bağımsız organizasyon gruplarından oluşur (İnan ve Ezgi, 2011).

1.1.3.Coğrafi bilgi sistemlerinin uygulama alanları

Günümüzde coğrafya ve coğrafyayı tanımlayan veriler günlük yaşantımızın bir parçasıdır. Hemen hemen her konudaki kararlarımız bu verilerden etkilenmekte, bu veriler ile sınırlanmakta ve yönetilmektedir. Genel olarak; hızlı nüfus artışına karşılık giderek azalan doğal kaynaklar dünya üzerinde çok önemli ve geri dönülmez etkiler yaratmaktadır. Ozon tabakasının incilmesi, tropik ormanların yok edilmesi, bitki türü çeşitliliğinin azalması, asit yağmuru, sera etkisi, zehirli kimyasalların artan doğal dengeyi bozucu etkisi, tarımsal alanların kentleşmesi ve göç gibi birbiri ile ilişkili etkiler toplumsal ve ekonomik yapıyı etkilemektedir. Tıpkı makro ölçeklerdeki kararların alınmasında olduğu gibi, günlük kent yaşamında da elektrik, su, altyapı gibi minimum kentsel yaşam standartlarının sağlanması ve yönetilmesi ile gerek doğal gerekse insan nedenli afetlerin etkilerinin azaltılmasında bilim adamları ve karar vericiler tarafından bu önemli doneler hızla anlaşılacak zorundadır. Esas amaç, karar verme süreci içerisinde gerek alternatif üretmek gerekse aynı anda farklı senaryoları değerlendirerek tüm süreci hızlandırmaktadır. Bu ise ancak CBS sayesinde gerçekleşebilir (İnan ve Ezgi, 2011).

CBS'nin hızlı gelişimi ve kullanım alanlarındaki genişleme, kurumsal ve pratik konumu hakkında ilginç tartışmalara yol açmaktadır. CBS gelişmiş ülkelerde doğal kaynaklardan yararlanma ve bölgesel planlama alanlarında yaygın biçimde kullanılmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde, CBS teknolojisini daha çok arazi bilgisi, ormancılık ve tarım alanlarında deneme aşamasında uygulanmaktadır (Yılmaz, 1993). Ülkemizde de kullanım alanları her geçen gün artmaktadır.

CBS, coğrafi verilerin söz konusu olduğu her alanda uygulanabilir bir yapı sunmaktadır. Coğrafi verinin tanımının ne kadar geniş olabileceği hatırlanırsa CBS uygulama alanının da o denli uzun bir liste oluşturulabileceği sonucuna varılır. Hatta “ne kadar kullanıcısı varsa CBS’nin o kadar değişik kullanımı vardır” denilmektedir. Bununla birlikte CBS teknolojisinin kullanılmakta olduğu uygulamalar temel alanlar için 9 gruba ayrılmaktadır (Sönmez, 1999). Bunlar;

- 1-Tesis ve demirbaş envanteri
- 2- Coğrafi veri toplama ve üretimi
- 3- Harita ve plan basımı
- 4- Kaynak tahsis
- 5-Rota ve akış optimizasyonu
- 6-Rota seçimi ve navigasyon
- 7-Tesis konu planlaması
- 8-Yeraltı ve yerüstü değerlendirmeler
- 9-İzleme ve gözleme, şeklinde sıralanabilir.

1.1.4.Coğrafi bilgi sistemlerinin yararları

CBS, coğrafi verileri yorumlayabilmek ve karar verme sürecinde kullanabilmek için coğrafi verilerle (grafik) diğer nümerik veya alfanümerik (veri tabanları) bilgileri birleştiren, tüm bu bilgileri toplamak, saklamak, işlemek, analiz etmek ve görüntülemek amacıyla kullanılan özel bilgisayar destekli veri tabanı işletme sistemidir.

CBS yeryüzünde mevcut olan ve sonradan oluşan her türlü verileri haritalamaya ve analiz yapmaya yarayan bilgisayar bazlı bir sistem olup şu dört işlemin yapılabilmesini sağlar:

- Veri girişi
- Veri toplama ve saklama
- Veri idaresi ve analizi
- Sonuçların görüntülenmesi ve çıktı alınması (harita, raporlar, v.s.)

CBS'nin yararlarının yanında nitelik bakımından yararları şöyle sıralanabilir (Yılmaz, 1993);

- Bilgilerin paylaşılması
- Bilgi fazlalığı, karmaşası ve tutarsızlığının önlenmesi
- Bilgilerin bir araya getirilmesi
- Bilgilerin sınıflandırılması

CBS programları sayesinde şu avantajlar sağlanmaktadır (İnan ve Ezgi, 2011).

- Hızlı ve kolay kullanım
- Daha verimli üretim ve envanter yönetimi
- Bağlantılı ve bağlantısız verilere ulaşma
- Yapılan uygulamalarda yakında ve uzakta veri sorgulama imkânı
- Kritik bilgi analizleri
- Mühendislik, planlama, emlakçılık, topoğrafik, hidrografik, arazi kullanımı ve vergileme haritaları gibi sektörleri destekleme imkânı
- Acil durumda müdahale analizleri
- Yüksek kalitede çıktı alma imkânı
- Adres bulma ve eşleniğini bulma
- Verileri güncelleştirme ve yeniden tanımlama imkânı
- Vektör ve raster yöntemini kullanma imkânı
- Kapalı bölge veya tampon bölge sorgulama imkânı
- Ses ve GPS'yi tanıma ve kabul etme imkânı
- Pan ve zoom sayesinde harita katmanlarını arttırabilme imkânı
- Ekran veri sınıflandırması, sembol değiştirme, etiketleme ve nokta yoğunluğu için kullanılır.
- Şekil formatlarının herhangi bir çeşidini görebiliriz.
- Veri tabanlarıyla SQL sorgulaması yapılabilir.
- Özel analiz ve sorgulama yapılabilir.
- Adres coğrafyasını bulma
- Olaylara zamanında ulaşma
- Geniş bir veri setinde caddeleri, nüfusu, ülke sınırı ve birçok bilgilere sahiptirler.
- Veri dağılımı mevcuttur.

1.1.5.Coğrafi bilgi sistemi ve ormancılıktaki önemi

Ormancılıkta bilgilerin güvenli ve uyumlu bir şekilde elde edilmesi, saklanması ve kullanıcıya sunulması her türlü orman planlama çalışmasının temelini oluşturur. Ormancılık faaliyetlerini yürüten farklı birimler birbiri ile sürekli olarak karşılıklı iletişim içerisinde. Planlamaların modern bir şekilde sunulabilmesi için de, ormanların sınırlandırılması ve mülkiyetinin belirlenmesi gibi idari işlevlerinin yanı sıra, öncelikle her türlü altlık orman haritalarının hazırlanması, sayısal ortamda depolanması, güncelleştirilmesi, orman envanteri ve işletme faaliyetlerinin uygun araç-gereçlerin temini ve CBS gibi bilgisayar destekli metot ve modern sistemlerle uygulamaya konulması gerekir (Başkent, 1996). CBS birçok ormancılık alt biriminde kullanılmaktadır. Envanter çalışmalarında ihtiyaç duyulan tüm bilgilerin sayısal ortamda saklanması ve gerektiğinde incelenmesi, sunulması gibi birçok fonksiyonel kullanımlarda, orman koruma ve yangın amenajmanı konularında yetiştirme ortamı envanteri ve orman amenajmanı konularında CBS etkin olarak kullanılmaktadır (Ateşoğlu vd, 2013).

Yeryüzünün en önemli doğal kaynaklarından biri olan ormanların işletilmesini, planlamasını ve yönetimini konu alan ormancılık CBS'nin en önemli uygulama alanlarından birini oluşturmaktadır. CBS'nin ilk kullanım alanının ormancılık olması ormancılığın konumsal (grafik ve öznel) verilerle çalışıyor olması ve CBS'nin bu verileri en iyi şekilde organize etmesinden kaynaklanmaktadır. Ormancılıkta ilk kullanım alanı ise, orman envanterinin hazırlanması ve meşcere haritalarının sayısal olarak oluşturulmasıdır. Ormancılık, CBS'nin ilk kullanım alanı olmasına rağmen bazı nedenlerle diğer mühendislik dallarına oranla bu konuda arzu edilen düzeyde gelişme gösterememiştir. Orman işletmeciliğinin doğaya açık ve uzun süreli oluşu, bir tabiat varlığı olan ormanlarla, bir ekonomik faaliyet olan ormancılık problemlerinin çok taraflı faktörlerin etkisi altında bulunması bu nedenlerin başında gelmektedir (Soykan,1971; Sönmez, 2004).

Sürdürülebilir kalkınma için ülkedeki yenilenebilir özellikteki orman kaynaklarının ekosistem anlayışı dahilinde değerlendirilmesi gerekmektedir. Nitekim ülkemizde de ormanların korunması, geliştirilmesi ve işletilmesiyle ilgili çalışmalarda sürdürülebilir orman idaresi ilke ve prensiplerinin uygulanması esas alınmıştır. Bu

amaç kapsamında, ormanların korunması, sistematik olarak ağaçlandırma çalışmalarının yapılması ve orman kaynaklı ürünlerin sağlıklı ve planlı bir şekilde üretim ve tüketiminin sağlanması için yeni teknolojilerin kullanılması kaçınılmazdır.

Orman Bilgi Sistemi, her türlü ormancılık planlarının yapılmasında etkin bir yardımcı araç olarak kullanılmasının yanında çeşitli ormancılık çalışmalarında da (konusal orman haritalarının üretilmesi, yangın risk alanlarının belirlenmesi, yetiştirme ortamı haritalarının yapılması, orman zararlılarıyla mücadele, taşımacılığın planlanması, ekonomik olabilirlik çalışmalarının yapılması, görülebilirlik analizi ile yangın kule ve kulübelerinin yerlerinin belirlenmesi, kurulması düşünülen fidanlıklar için uygun yerin belirlenmesi vs.) sunduğu olanaklar ile günümüzde daha yoğun bir ormancılık işletmesi için oluşturulması kaçınılmaz bir koşul olarak ortaya çıkmaktadır (Yener, 1998).

Bununla birlikte CBS teknolojileri, orman bitki örtüsünün haritalanması ve sınıflandırılması, ağaçlandırma araştırma ve çalışmaları, orman kaynakları envanterlerinin belirlenmesi, ağaç hastalık ve böceklenmelerini gözetleme ve önleme, ormansızlaşma ve çölleşme izleme ve araştırmaları, kereste üretimi ve tahmini ve planlanması, orman yangını izleme ve orman yönetimi gibi pek çok farklı ormancılık uygulama alanlarında da kullanılmaktadır (Sönmez, 2004).

1.2.Orman Genel Müdürlüğü ve coğrafi bilgi sistemleri

OGM, çeşitli ormancılık faaliyetlerini gerçekleştirebilmek için farklı birimlere ayrılmıştır. Daire başkanlıkları adı verilen bu birimlerinin temel görevleri, kendi konularıyla ilgili verileri toplamak, depolamak, analiz etmek ve çalışmalarını buna göre planlamaktır (Sönmez ve Köse, 2006).

Orman kaynaklarımızın işletilmesini yönlendirmek, izlemek ve planlamak için Orman Kaynakları Bilgi Sistemi ne ihtiyaç vardır. Sistem, orman ve ormanla ilgili envanterlerden, uzaktan algılama ve mevcut haritalardan ve OGM bünyesindeki çeşitli daire başkanlıklardan sağlanan verileri kombine etmektedir.

OGM'nin merkez ve taşra teşkilatını kapsayacak şekilde, ulusal düzeyde, ulusal ve uluslararası CBS çalışmalarına entegre olabilecek nitelikte bir CBS oluşturmak için gerekli teknik ve idari düzenlemelerin yapılması amaçlanmaktadır (OGM, 2008).

1.2.1.Orman Genel Müdürlüğü'nün coğrafi bilgi sistemleri açısından hedefleri

1. Coğrafi verilerin ve bilgilerin üretimi, kullanımı, yönetimi ve paylaşımı ile ilgili aktivitelerin düzenlenmesine ve gelişmesine yardım etmek,
2. Merkez ve taşra birimleri arasında ortak kullanılacak olan coğrafi veri ve bilgilerin tekrarlı üretimini ve tedarikini engellemek, bu vesile ile üretilecek verinin toplam maliyetinin düşürülmesine yönelik önlem almak,
3. Coğrafi verinin kullanımı ve üretimini kolaylaştırmak ve hızlandırmak suretiyle karar vericileri desteklemek,
4. Özel sektör aktiviteleri ve kurumsal işbirliğini destekleyici ulusal düzeyde bir yapının oluşturulması, verinin/bilginin kullanımı ve yapısı için veri, prosedür ve teknolojik düzenlemeleri yapmak,
5. Ulusal düzeyde oluşturulan CBS Standartlarına uyumlu hale gelmek,
6. Verilerin bir kez ve en etkin güncellenebileceği yerde depolanmasını sağlamak,
7. E-devlet için altyapı oluşturmak,
8. Üretilen ve üretilecek olan konumsal verilerin internet üzerinden yasal mevzuat çerçevesinde kullanıma ve/veya paylaşımına sunulmasını sağlamak hedeflemektedir (OGM, 2008).

1.2.2. Orman Genel Müdürlüğü'nde coğrafi bilgi sistemleri ile ilgili yapılan çalışmalar

İlk olarak 1992–1996 yıllarında biyolojik çeşitliliğin yerinde korunması (GEF-I) projesi kapsamında Kaz dağları ve Amanoslar'da CBS tabanlı envanter çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

1997 yılında Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü ile ortaklaşa yürütülen Türkiye Kavakçılık Projesiyle uydu görüntüleri kullanılarak kavak alanlarının envanteri çıkarılmıştır.

1998’de başlayan Orman Kaynakları Bilgi Sistemi Projesi’nden (FRIS) kazanılan deneyimle orman amenajman planları CBS ile sayısal ortamda yapılmaya başlanmıştır.

2000–2007 yılları arasında Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü ile ortaklaşa yürütülen Biyolojik Çeşitlilik ve Doğal Kaynak Yönetimi Projesi (GEF II) (www.gef-2.org/tr/) kapsamında biyolojik çeşitliliğin izlenmesine yönelik “Nuh’un Gemisi” veri tabanı hazırlanmış, korumada öncelikli alanların belirlenmesi (Boşluk Analizi) çalışmasında Ege Bölgesi’nde büro (uydu görüntüsü sınıflandırma) ve arazi çalışmaları sonrasında türler açısından korumada öncelikli alanlar belirlenmiş, sınıflandırılarak bitki örtüsü haritası oluşturulmuş, bölgeye yönelik tehditler ortaya konularak tehdit analizleri yapılmış, sonrasında türler için uygun yaşam haritaları oluşturulmuş, potansiyel koruma sahaları tespit edilmiştir. Yine bu proje kapsamında biyolojik çeşitliliğin amenajman planlarına entegrasyonu sağlanmıştır (Camili ve İğneada).

Avrupa Birliği destekli yürütülen “Türkiye’de Sürdürülebilir Orman Yönetiminde Ormancılık Bilgi Sisteminin Geliştirilmesi” projesi kapsamında orman ekosistemlerinin CBS tabanlı olarak izlenmesi ve AB standartlarında veri üretilmesi çalışması devam etmektedir.

TÜBİTAK, OGM ve Bilkent Üniversitesi işbirliğinde Bilgisayarlı Görmeye Dayalı Orman Yangını Bulma ve İzleme Projesi” yürütülmektedir.

OGM bünyesinde yer alan araçlar, sayısal harita altlığı üzerinden izlenebilecek şekilde araç takip sistemi ile donatılmıştır.

2003 yılında 1:25000 ölçekli orman Amenajman Planlarından genelleştirilme yoluyla elde edilen 1:100000 ölçekli orman haritaları sayısal ortama aktarılmış “1:100000 ölçekli idari ve orman veri tabanı” oluşturulmuştur. Bu veri tabanından faydalanılarak, ağaç türleri yayılış haritaları, eğim, bakı, yıllık yağış miktarlarına göre orman dağılım haritaları, böcek arız olan orman alanlarını gösterir haritalar, mesire yerlerinin (kent ormanı ve orman içi dinlenme yerleri) iller bazında dağılımını gösteren haritalar, odun dışı orman ürünlerinin Bölge Müdürlüğü ve İşletme

Müdürlüğü bazında türlere göre dağılımını gösterir haritalar hazırlanmıştır. İstanbul'daki orman alanlarındaki zaman içerisindeki alansal değişim ve tahribat IKONOS uydu görüntüleri kullanılarak altı aylık periyotlarla incelenmekte ve irdelenmektedir.

AB Çevre Mevzuatı Kuş ve Habitat Direktifi kapsamında Almanya ile işbirliği yapılarak AB destekli TWINNING projesi kapsamında pilot bölgelerde EUNIS Sınıflandırması ile biyotop haritalaması çalışmasına katkı sağlanmış ve Avrupa Çevre Ajansı (EEA) tarafından istenilen ve çevresel bilgilerin koordinasyonu CORINE (Coordination of Information on the Environment) kapsamında Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı ile birlikte arazi sınıflandırması çalışmalarını gerçekleştirmektedir.

Orman Koruma ve Yangınla Mücadele Dairesi Başkanlığı'ndan alınan yangın gözetleme kulelerine ait koordinatlar sayısal ortama aktarılmış, yangın hassasiyet derecelerini gösteren haritalar hazırlanmıştır.

2007 yılı itibarıyla Kadastro ve Mülkiyet Daire Başkanlığı tüm orman kadastro çalışmaları için coğrafi arşiv sistemi uygulamasına geçmiştir.

2004 yılından itibaren orman yol şebeke planları, CBS kullanılarak sayısal ortama aktarılmaya başlanmıştır.

Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı (amenajman.ogm.gov.tr/harita), Kadastro ve Mülkiyet Dairesi Başkanlığı (kadastro.ogm.gov.tr) ile Orman Harita ve Fotogrametri Müdürlüğü (amenajman.ogm.gov.tr/fotogrametri/) tarafından üretilen haritalar ve coğrafi bilgiler internet üzerinden sunulmaya başlanmıştır.

Geoportal Bilgi Sistemi 2010 yılından itibaren OGM'ne bağlı birimlerin (Orman İdaresi Planlama, İnşaat ve İkmal, Silvikültür, Ağaçlandırma, vb) coğrafi verilerinin <http://geo.ogm.gov.tr/> sayfasından sunulmaktadır.

Yangın Yönetim Sistemi kurularak yangınların önlenmesi, çıkan yangınlara erken müdahale edilmesi, yangınlar ile etkin ve verimli mücadele edilmesi konularında ileri teknoloji ürünü bir çözüm sunmaktadır. Sistem sayesinde bir bölgede çıkan yangına,

anında en yakın araçların yönlendirilerek operasyonun uydudan takip edilmesi sağlanmaktadır (OGM, 2008).

1.3.Geoportal

1.3.1.Geoportal nedir?

Geoportal; coğrafi veri altyapısının INSPIRE direktifi ile uyumlu olarak oluşturulması ve kurumlar arası işbirliğinin kolaylaştırılması yönünde, modern bir CBS üzerinde konumsal veri altyapısı sunmaktır.

Coğrafi veri; yeryüzü üzerindeki doğal ve yapay detaylara ilişkin, belli bir referans sistemindeki konum koordinatları ile ifade edilen mekansal (grafik) veriler ve bunlara ait tanımsal (öznitelik) verilerden oluşur.

Metaveri; veri katmanlarına ait oluşturan kişi bilgisi, projeksiyon, koordinat sistemi, ölçek, format gibi verilerden oluşan veri hakkındaki bilgidir.

Inspire veri modeli; Inspire direktifleri ile yayımlanmış olan metaveri ve coğrafi veri modelini içermektedir.

Bu altyapı ile;

- INSPIRE-uyumlu verinin yönetilmesi ve sunulması
- Mevcut verinin INSPIRE- uyumlu veriye dönüştürülmesi
- INSPIRE-uyumlu görüntüleme ve indirme servisleri
- INSPIRE-uyumlu metadata oluşturulması ve bulunması
- INSPIRE-uyumlu konumsal veri ve servislerin kullanılması sağlanmaktadır.

1.3.2.Geoportalın fonksiyonları

- ✓ Coğrafi bilgi kaynaklarının yayınlanması ve aranması,
- ✓ Konumsal bilginin içeriğinin sorgulanması ve görüntülenmesi,
- ✓ Kullanıcı gereksinimlerine göre konumsal verinin analiz edilmesi,

- ✓ Sunulan analiz fonksiyonlarının yetersiz olması durumunda verinin istemci tarafında işlenmesini sağlamak için konumsal verinin dağıtılması,
- ✓ Portal kaynaklarına erişim için kullanıcıların yetkilendirilmesi,
- ✓ Portal uygulamalarının kişiselleştirilebilmesi (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2016).

1.3.3.Geoportalın amacı

Fiziksel olarak farklı ortamlarda bulunan coğrafi verilerinin ve coğrafi veriye ait metaveri bilgilerinin INSPIRE, ISO ve diğer standartlara uygun olarak, ortak bir altyapı üzerinden kullanıcılara sunulmasıdır.

Veri kullanıcıları ile konumsal verinin üretildiği ve servislerle sunulduğu sorumlu kurumların eşgüdümlü olarak çalışmalarını ve böylelikle zaman kaybını ve verinin tekrarlı üretimini engeller.

Veriyi üretenlerin, verinin en güncel sürümünün kullanıcılarla veri bütünlüğünü koruyarak paylaşımını sağlar. Mevcut veri ve konumsal hizmetlere sağlanan veri arama teknolojileri ile erişimini sağlar. Kullanıcıların kendi konumsal veri ve servislerine ait veri tanımlamalarını etkin ve kolay kullanımlı araçlar ile yönetmelerini sağlar (ÇOB, 2011).

OGM envanterinde bulunan çok farklı nitelikteki coğrafi verileri gelişmiş CBS ve Uzaktan Algılama teknolojileri ile yapılandırmak, yönetmek ve paylaşımlı kullanıma sunarak OGM olarak çalışanlarımızın yükünü hafifletecek, gereksiz ve tekrarlı veri üretimini ortadan kaldıracak bir sistemdir.

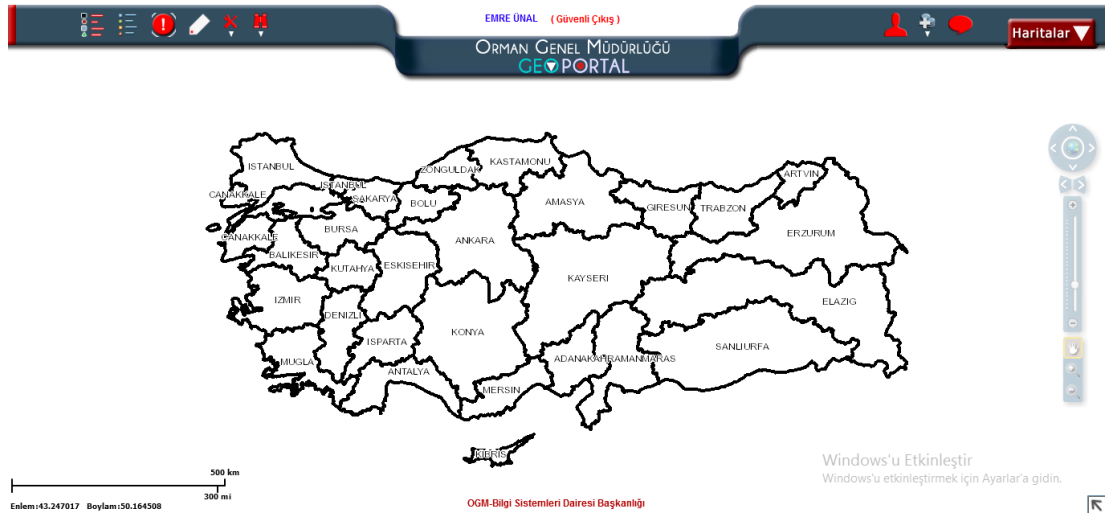
1.3.4.Orman Genel Müdürlüğü geoportal bilgi sistemi

Bilgi Sistemleri Dairesi Başkanlığı koordinasyonunda geliştirilmiş olan Geoportal uygulaması ile 2010 yılından itibaren OGM'ne bağlı gerek bölge müdürlüklerinden gerekse daire başkanlıklarına ait uygulama servislerinden alınan coğrafi veriler ile Coğrafi Bilgi Sistemleri Şube Müdürlüğü tarafından üretilen sayısal verilerin sunulduğu bir sistemdir.

Kuruluş amacı ise Genel Müdürlüğümüz envanterinde bulunan çok farklı nitelikteki coğrafi verileri gelişmiş CBS ve Uzaktan Algılama teknolojileri ile yapılandırmak, yönetmek ve paylaşımlı kullanıma sunarak OGM olarak çalışanlarımızın yükünü hafifletecek, gereksiz ve tekrarlı veri üretimini ortadan kaldıracak bir sistem kurmaktır.

Söz konusu sistemde ormancılığa ait orman idari sınırları, meşcere, kadastro, mesire yerleri, ağaçlandırma, yaylalar, fidanlık, uydu görüntüleri, ortofotolar vb. 50 den fazla katman ve bunların alt katmanları yayınlanmakta, sistem bu katmanlarla ilgili sorgu yapılmasına imkân sağlamaktadır. Ayrıca sistemde yer alan “haritalar” servisindeki pek çok altlık haritaya (Google Maps, Google Satellite, Bing Uydu vb.) ve sisteme eklenmiş olan Bilgi Sistemleri Dairesi Başkanlığı envanterindeki ortofoto ve uydu görüntülerine ulaşılabilir.

Geliştirilen sistemle Silvikültür aylık cetvelleri sistem üzerinden doldurulmakta, sorgulanabilmekte ve listelenmektedir. Yine sistem üzerinden potansiyel özel ağaçlandırma sahalarının girişi yapılabilmektedir.



Şekil 3.1. Geoportal Bilgi Sistemi ana ekranı

Şekil 3.1.'de Geoportal bilgi sisteminden alınmış bir ekran görüntüsü yer almaktadır. Portal da sol üst menü çubuğundaki ilk simge Katmanlar başlığı bulunmaktadır. Katmalar içerisinde ormancılığa ait orman idari sınırları, kadastro, mesire yerleri,

ağaçlandırma, meşcere gibi coğrafi veri katmanı ile OGM arşivindeki uydu görüntüleri, türleri ve yıllarına göre sayısal veri katmanları olmak üzere 64 adet katman bulunmaktadır. Katmanlar sekmesinde bulunan katmanlar isteğe göre seçilebilir ve şeffaflık ayarı yapılarak üst üste açılabilir.

Sol üst menü çubuğundaki ikinci simge ise lejant simgesidir. Tıklatıldığında aktif olan katmanların lejant bilgileri görüntülenebilir. sol üst menü çubuğundaki üçüncü simge ise, detay bilgisi simgesidir. Bu simge açıldığında nokta, çizgi, alan çevirme komutları kullanarak aktif katmanların detay bilgilerini elde edebiliriz. Kullanılan katmanları hızlı bir şekilde getirmek için sık kullanılanlar sekmesi kullanılır. Bu sekmede istediğimiz görüntü kaydederek daha sonra çalışma yapmak istediğimizde bu sekmeden hızlı bir şekilde ekrana getirebiliriz. 5. Simge ise Araçlar sekmesinde, Çizim ve ölçüm, projeksiyon değişimi, ekran görüntüsü alma, yükseklik analizi ve yazdırma işlemleri yapılabilir.

Sol üst menü çubuğundaki son sekme ise sorgular sekmesidir. Bu sekmeden gelişmiş sorgu, yol sorgulama, plan yenileme yılı sorgulama, orman alanı sorgulama, pafta sorgulama, fidanlık sorgulama, bal ormanı sorgulama, mesire sorgulama, yangın kulesi sorgulama gibi birçok sorgulama çeşidi bulunmaktadır.

Sağ üst menü çubuğundaki ilk simge ise profil sekmesidir. Burada kişi bilgileri ve istatistiklerinin yer aldığı bölüm yer almaktadır. İkinci simge ise Veri ekle sekmesi bulunmaktadır. Bu sekmede CBS sunucuları, shape ekle, kml ekle seçenekleri mevcuttur. Buradan istediğimiz sunucudan katman alabilir, bilgisayarımızda bulunan shape ve kml dosyalarını sisteme ekleyebiliriz. Son sekme ise görüş ve öneriler simgesidir. Bu sekmeden sistem hakkında sorular sorabilir ve önerilerde bulunulabilir.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

CBS: coğrafi bilgilerin toplanması, bilgisayar ortamının girilmesi, depolanması, işlenmesi, analiz edilmesi ve sunulması amacıyla bir araya getirilmiş bilgisayar donanımı, yazılım, personel ve coğrafi bilgilerden oluşan bir bütündür. (Yılmaz,1993)

Batuk (1995)'a göre CBS, araziye dayalı grafik ve grafik olmayan bilgilerin depolanması, bu bilgilere ulaşılması, analizlerinin yapılması, değerlendirilmesi, değiştirilmesi ve kontrolünün sağlanması otomasyonu olarak tanımlanabildiği gibi bu sistemin aslında, bir bilgisayar yazılım ve donanımının insan bilgisiyle birlikte mantıklı konfigürasyonu teknolojisidir.

Sönmez (1999); CBS, coğrafi nesnelere ait coğrafi verilerin toplanması, doğrulanması, depolanması, bu verilerin veri tabanı işlemleri, sorgulamalar, dönüşümler ve coğrafi analizler ile coğrafi bilgiye dönüştürülmesi ve coğrafi veri ve bilgilerin gösterimi için kullanılan gelişmiş bilgi sistemidir.

Uluğtekin ve Bildirici (1997)' ye göre; Teknoloji CBS sisteminin bir yandan teknik olarak gelişmesine diğer yandan da değişik disiplinlerde kullanımının yaygınlaşmasına neden olmaktadır. CBS tanımında genel olarak 2 yaklaşım vardır. Teknolojik açıdan CBS tanımı, gerçek dünya konumsal verisini toplayan, depolayan, işleyen, dönüştüren ve gösteren oldukça güçlü araçlar bütünü olarak yapılmaktadır. Kuramsal /Kurumsal açıdan ise CBS, konumsal verinin etkinleşimi ile karar destekleme sistemidir. Her iki tanımın birleştirilmesinden elde edilen CBS tanımı ise, bağlı bulunduğu kurumun ihtiyaçlarına göre konumsal verinin toplanması, depolanması, işlenmesi ve gösterimini yapan karar destekleme işlevi olan, sayısal bir bilgi sistemi biçiminde yapılmaktadır.

Ateşoğlu vd. (2014); Teknolojik gelişmelere paralel olarak CBS'nin ormancılık çalışmalarındaki kullanımı günden güne daha fazla önem arz etmektedir. Dolayısıyla, OGM'ne bağlı birimlerin faaliyetleri ve taşra teşkilatlarındaki teknik elemanların bu gelişmeler karşısındaki durumları, tutum ve davranışları oldukça önemlidir.

Sarı vd. (2013); Geoportallar temel olarak kullanıcıların konumsal veriye erişebilmesi, görüntüleyebilmesi, sorgulayabilmesi ve veri ile etkileşimli fonksiyonları çalıştırabilmesi için oluşturulan sistemlerdir. GeoPortal sistemlerinin literatürde çok sayıda tanımı mevcut olup büyük çoğunlukla “konumsal veriye erişim” belirtimi yapılmaktadır.

Şahin ve Gümüşay (2007); Gelişen CBS teknolojisi ve yaygınlaşan İnternet bütünleşerek İnternet Tabanlı CBS’nin gelişmesine olanak sağlamıştır. CBS, coğrafi bilgilerin toplanması, bilgisayar ortamına aktarılıp depolanması, işlenmesi, analizi ve sunulması amacıyla bir araya getirilmiş bilgisayar donanım ve yazılımı, personel ve coğrafi bilgilerden oluşan bir sistemdir.



3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Bu çalışma OGM taşra teşkilatlarına bağlı birimlerde GBS teknolojilerinin kullanımına yönelik faaliyetlerin etkinliğini tespit etmek için hazırlanmıştır. Bu amaçla OGM bünyesinde taşra teşkilatında çalışan 205 kişi üzerinde anket çalışması yapılmıştır. Anket çalışması Mart 2015 - Nisan 2016 tarihleri arasında yapılmıştır.

Araştırmanın birincil verileri anket tekniğinden yararlanılarak elde edilmiştir. İkincil veriler ise bu konuda yapılan çalışmalar, kitaplar taranarak elde edilmiştir. Anket formu 2 bölümden mevcut olup, ilk bölümde Kişisel bilgilerin olduğu 10 adet soru bulunmaktadır. İkinci bölümde ise OGM Geoportal Bilgi sistemini yararlı görüyorum, Geoportal bilgi sistemi işlerimizi kolaylaştırıyor, Geoportal bilgi sisteminin kullanımına yönelik eğitim verilmelidir, Geoportal bilgi sistemi gereksizdir, Geoportal bilgi sistemini kullanmak zamanımızı alıyor, Geoportal bilgi sistemi sistemi bürokrasiyi artırıyor, Geoportal bilgi sistemi yeterli ve kullanışlıdır, Geoportal bilgi sistemi üzerinden kolaylıkla bilgi aktarımı yapabiliyorum şeklinde 8 adet sorudan oluşmaktadır.

3.2. Yöntem

Araştırmanın birincil verileri anket tekniğinden yararlanılarak elde edilmiştir. Anket sorularında 5'li likert ölçeği kullanılmıştır. Hiç katılmıyorum, Katılmıyorum, Fikrim yok, Katılıyorum ve Kesinlikle katılıyorum şeklindedir. Elde edilen verilerin değerlendirilmesi için SPSS 20 istatistik paket programından yararlanılmış ve istatistiksel analizlerde 0,05 anlamlılık düzeyi ölçüt alınmıştır.

Anket tekniği ile elde edilen verilerin değerlendirilmesinde Parametrik testlerden Bağımsız örneklem t testi (**Independent Samples Test**) ile tek yönlü anova testi (one way anova) kullanılmıştır. Farklılıkların hangi gruptan kaynaklandığını bulmak için ise Duncan testi yapılmıştır. Bu testlerin yanında betimleyici bilgileri sunmak için frekans ve yüzde analizinden faydalanılmıştır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

4.1.Frekans ve Yüzde Analizi Sonuçları

Araştırmaya katılanların cinsiyetlerine ilişkin bilgiler Çizelge 4.1’de verilmiştir. Buna göre araştırmaya katılanların % 8,3’ü bayan iken, % 91,7’si erkektir.

Çizelge 4.1. Araştırmaya katılanların cinsiyetlerine ilişkin bulgular

Cinsiyeti	Frekans	Yüzde
Bayan	17	8,3
Erkek	188	91,7
Toplam	205	100,0

Araştırmaya katılanların yaş gruplarına ilişkin bilgiler Çizelge 4.2’de verilmiştir. Çizelge 4.2 incelendiğinde; ankete katılanların yüzde 52,2’si 30-39 yaş aralığında, yüzde 24,4’ü 20-29 yaş aralığında, yüzde 18’i ise 40-49 yaş aralığında, yüzde 5,4’ü ise diğer yaş gruplarında bulunan kişilerden oluşmaktadır.

Çizelge 4.2. Araştırmaya katılanların yaşlarına ilişkin bulgular

Yaş Grupları	Frekans	Yüzde
20-29	50	24,4
30-39	107	52,2
40-49	37	18,0
50-59	10	4,9
60>	1	,5
Toplam	205	100,0

Araştırmaya katılanların eğitim durumları Çizelge 4.3’de verilmiştir. Çizelge 4.3 incelendiğinde; yüzde 75,1’inin lisans mezunu, 15,6’sının yüksek lisans mezunu, geriye kalan 9,3’lük kısım ise ön lisans ve altı eğitim seviyesine sahip olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.3. Araştırmaya katılanların eğitim durumlarına ilişkin bulgular

Eğitim Durumu	Frekans	Yüzde
İlköğretim	3	1,5
Lise	4	1,9
Önlisans	12	5,9
Lisans	154	75,1
Yüksek Lisans ve Üstü	32	15,6
Toplam	205	100,0

Ankete katılanların OGM'deki çalıştıkları konumlar incelendiğinde; 186 kişinin mühendis, 12 kişinin memur, 7 kişinin ise işçi olduğu tespit edildi. Bu kişilere unvanlarının mühendis olanlarına ne mühendisi oldukları sorulduğunda % 90,2'sinin orman mühendisi olduğu anlaşılmaktadır (Çizelge 4.4.).

Çizelge 4.4. Araştırmaya katılanların çalıştıkları konumlara ilişkin bulgular

OGM'de Çalıştığı Konum	Frekans	Yüzde
Mühendis	186	90,7
Memur	12	5,9
Daimi İşçi	7	3,4
Toplam	205	100,0

Araştırmaya katılan katılımcılardan 139'u Orman İşletme şeflerinden oluşmaktadır. Geriye kalanların ise 16'sı mühendis, 15'i müdür muavini ya da müdür, 14'ü şube müdürü, 2'si bölge müdürü veya yardımcısından oluşmaktadır (Çizelge 4.5).

Çizelge 4.5. Araştırmaya katılanların unvanlarına ilişkin bulgular

Unvanları	Frekans	Yüzde
Orman Mühendisi	185	90,2
Diğer	20	9,8
Toplam	205	100,0

Araştırmaya katılanlardan orman mühendisi büyük çoğunluğu işletme şefinden oluşmaktadır. Orman mühendislerinin hangi görevde çalıştıklarına dair Çizelge 4.6’ da görülmektedir.

Çizelge 4.6. Araştırmaya katılanlardan orman mühendisi olanların görevlerine ilişkin bulgular

Orman Mühendisi Olanların Hangi Görevde Oldukları	Frekans	Yüzde
Mühendis	16	7,8
Orman İşletme Şefi	139	67,8
İşletme Müdür/Müdür Yrd.	15	7,3
Şube Müdürü	14	6,8
Bölge Müdürü/Müdür Yrd.	2	1,0
Diğer	19	9,3
Toplam	205	100,0

Araştırmaya katılanlara meslekteki çalışma süreleri sorulduğunda 79 kişi yani %38,5’inin 5 yıldan az, %32,2’sinin 6-10 yıl arası, 20 yıl üzeri çalışanların oranı ise 13,7’dir. Meslekte çalışma sürelerine ilişkin bilgiler Çizelge 4.7’de belirtilmiştir.

Çizelge 4.7. Araştırmaya katılanların meslekte çalışma sürelerine ilişkin bulgular

Meslekte Çalışma Süreleri	Frekans	Yüzde
5 yıldan az	79	38,5
6-10 yıl arası	66	32,2
11-15 yıl arası	20	9,8
16-20 yıl arası	12	5,9
20 yıl ve üzeri	28	13,7
Toplam	205	100,0

Çizelge 4.8’de görüleceği üzere ankete katıların %74,1’ü Geoportal bilgi sistemini kullanırken, %25,9’u Geoportal bilgi sisteminin kullanmamaktadır.

Çizelge 4.8. Araştırmaya katılanların Geoportal Bilgi Sistemini kullanıp kullanmadığına ilişkin bulgular

OGM Geoportal Bilgi Sistemini Kullanıyor Musunuz?	Frekans	Yüzde
Evet	152	74,1
Hayır	53	25,9
Toplam	205	100,0

Katılımcılara Geoportal bilgi sistemini kullandıklarında işlerini kolaylaştırıp kolaylaştırmadığı sorulduğunda 75 kişinin işlerini kolaylaştırdığı, 70 kişinin kısmen kolaylaştırdığı ve kalan 60 kişinin ise işlerini kolaylaştırmadığı yönünde cevap verdikleri görülmüştür (Çizelge 4.9).

Çizelge 4.9. Araştırmaya katılanların Geoportal Bilgi Sisteminin işlerini kolaylaştırıp kolaylaştırmadığına ilişkin bulgular

Geoportal bilgi sistemini kullanıyorsanız bu sistem işlerinizi kolaylaştırıyor mu?	Frekans	Yüzde
Evet	75	36,6
Kısmen	70	34,1
Hayır	60	29,3
Toplam	205	100,0

Geoportal bilgi sisteminin ankete katılanlar tarafından kullanım oranları incelendiğinde; % 43,4'ünün ayda bir, % 22,4'ünün üç ayda bir, % 21'inin ise haftada iki gün, % 10,2'sinin hiç kullanmadığı, sadece % 1,5'inin her gün kullandığı tespit edilmiştir (Çizelge 4.10).

Çizelge 4.10. Araştırmaya katılanların Geoportal Bilgi Sistemini kullanım zamanına ilişkin bulgular

Geoportal bilgi sistemi kullanım zamanınız	Frekans	Yüzde
Her gün	3	1,5
Haftada iki gün	43	21,0
Haftada beş gün	3	1,5
Ayda bir defa	89	43,4
Üç ayda bir defa	46	22,4
Kullanmaz	21	10,2
Toplam	205	100,0

Geoportal bilgi sistemini yararlı görüyorum sorusuna katılımcıların verdikleri cevaplar incelendiğinde; 37 kişinin çok yararlı gördüğü, 21 kişinin yararlı gördüğü büyük kısmının % 51,7'sinin yararlı görmediği anlaşılmıştır. (Çizelge 4.11)

Çizelge 4.11. Araştırmaya katılanların Geoportal Bilgi Sistemine ilişkin görüşlere ait bulgular

OGM Geoportal bilgi sistemini yararlı görüyorum	Frekans	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	37	18,1
Katılmıyorum	21	10,2
Fikrim Yok	43	21,0
Katılıyorum	81	39,5
Tamamen Katılıyorum	23	11,2
Toplam	205	100,0

Araştırmaya katılan kişilerin yüzde 70,2'si geoportal bilgi sistemine yönelik eğitim verilmeli mi sorusuna katılıyorum ve tamamen katılıyorum cevabı vermiştir. 34 kişi ise katılmıyorum ya da tamamen katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir (Çizelge 4.12).

Çizelge 4.12. Araştırmaya katılanların Geoportal Bilgi Sisteminin kullanımına yönelik görüşlere ait bulgular

Geoportal Bilgi Sisteminin kullanımına yönelik eğitim verilmelidir.	Frekans	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	17	8,3
Katılmıyorum	17	8,3
Fikrim Yok	27	13,2
Katılıyorum	64	31,2
Tamamen Katılıyorum	80	39,0
Toplam	205	100,0

Ankete katılanların yaklaşık %58'i Geoportal bilgi sisteminin gerekli olduğunu yönünde görüş bildirmişlerdir. Geoportal bilgi sistemi gereksizdir sorusuna katılımcıların verdikleri cevaplar Çizelge 4.13'de belirtilmiştir.

Çizelge 4.13. Araştırmaya katılanların Geoportal Bilgi Sisteminin gerekliliğine ilişkin görüşlere ait bulgular

Geoportal Bilgi Sistemi gereksizdir.	Frekans	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	70	34,2
Katılmıyorum	51	24,9
Fikrim Yok	44	21,5
Katılıyorum	20	9,7
Tamamen Katılıyorum	20	9,7
Toplam	205	100,0

Geoportal bilgi sisteminin zamanlarını alıp almadığına dair soruya katılımcıların %29,7'si zamanlarını almadıkları, %70,3'ü ise geoportal bilgi sisteminin zamanlarını aldığı yönde görüş bildirmiştir (Çizelge 4.14).

Çizelge 4.14. Araştırmaya katılanların Geoportal Bilgi Sistemi kullanımının zaman alıp almamasına ilişkin görüşlere ait bulgular

Geoportal Bilgi Sistemini kullanmak zamanımızı alıyor.	Frekans	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	21	10,2
Katılmıyorum	40	19,5
Fikrim Yok	41	20,0
Katılıyorum	59	28,8
Tamamen Katılıyorum	44	21,5
Toplam	205	100,0

Ankete katılan katılımcılara geoportal bilgi sisteminin bürokrasiyi artırıyor mu diye sorulduğunda 23 kişinin bu görüşe hiç katılmadığı, 59 kişinin bu konu hakkında fikrinin olmadığı yüzde 38'inin ise bürokrasiyi artırdığı görüşünde oldukları anlaşılmıştır (Çizelge 4.15).

Çizelge 4.15. Araştırmaya katılanların Geoportal Bilgi Sisteminin bürokrasiyi artırıp artırmadığına ilişkin görüşlere ait bulgular

Geoportal Bilgi Sistemi Bürokrasiyi artırıyor	Frekans	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	23	11,2
Katılmıyorum	45	22,0
Fikrim Yok	59	28,8
Katılıyorum	40	19,5
Tamamen Katılıyorum	38	18,5
Toplam	205	100,0

Geoportal bilgi sisteminin teknolojik durumuna ilişkin görüşlerde ise 85 kişinin Geoportal bilgi sistemini teknolojik olarak yeterli ve kullanışlı bulmadıkları 59 kişinin ise kullanışlı ve yeterli olduğunu belirtmişlerdir.

Çizelge 4.16. Araştırmaya katılanların Geoportal Bilgi Sisteminin teknolojik durumuna ilişkin görüşlere ait bulgular

Geoportal Bilgi Sistemi teknolojik olarak yeterli ve kullanışlıdır.	Frekans	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	43	20,9
Katılmıyorum	42	20,5
Fikrim Yok	61	29,8
Katılıyorum	49	23,9
Tamamen Katılıyorum	10	4,9
Toplam	205	100,0

Çizelge 4.17’de sorulan geoportal bilgi sistemi üzerinde kolaylıkla bilgi aktarımı yapabiliyorum sorusuna 205 kişiden yüzde 40,4’ü olumlu görüş bildirirken yüzde 28.8’i ise olumsuz görüş bildirdiği anlaşılmıştır.

Çizelge 4.17. Araştırmaya katılanların Geoportal Bilgi Sisteminden bilgi aktarımının kolaylığına ilişkin görüşlere ait bulgular

Geoportal Bilgi Sistemi üzerinden kolaylıkla bilgi aktarımı yapabiliyorum.	Frekans	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	37	18,1
Katılmıyorum	46	22,4
Fikrim Yok	63	30,7
Katılıyorum	42	20,5
Tamamen Katılıyorum	17	8,3
Toplam	205	100,0

4.2. Araştırmaya Katılanların Cinsiyete Göre Yapılan Bağımsız Örneklem t Testi Sonuçları

Araştırmaya katılanların cinsiyet durumuna göre yapılan Bağımsız Örneklem t testi sonuçları Çizelge 4.18’de verilmiştir. Çizelge 4.18’de görüleceği üzere 0,05 istatistiksel anlam düzeyinde araştırmada yer alan deneklerin bayan ve erkek olması durumuna göre verilen cevaplar yönünden fark bulunamamıştır.

Çizelge 4.18. Cinsiyete göre yapılan Bağımsız Örneklem t testi sonuçları

Cinsiyete göre yapılan Bağımsız Örneklem t testi sonuçları						
		F	Anlamlılık	t	df	Anlamlılık (2-tailed)
OGM Geoportal bilgi sistemini kullanıyor musunuz	Eşit varyanslar kabul	,422	,516	,348	203	,728
	Eşit varyanslar kazanmamış			,328	18,596	,747
Geoportal bilgi sistemini kullanıyorsanız bu sistem işlerinizi kolaylaştırıyor mu?	Eşit varyanslar kabul	,018	,893	,076	203	,939
	Eşit varyanslar kazanmamış			,075	18,891	,941
Geoportal bilgi sistemi kullanım zamanınız	Eşit varyanslar kabul	1,528	,218	,760	203	,448
	Eşit varyanslar kazanmamış			,932	21,031	,362
OGM Geoportal Bilgi Sistemini yararlı görüyorum	Eşit varyanslar kabul	1,254	,264	-,719	203	,473
	Eşit varyanslar kazanmamış			-,836	20,386	,413
Geoportal Bilgi Sistemi işlerinizi kolaylaştırıyor mu?	Eşit varyanslar kabul	2,958	,087	-1,261	203	,209
	Eşit varyanslar kazanmamış			-1,589	21,404	,127
Geoportal Bilgi Sisteminin kullanımına yönelik eğitim verilmelidir.	Eşit varyanslar kabul	,031	,861	-,673	203	,502
	Eşit varyanslar kazanmamış			-,692	19,228	,497
Geoportal Bilgi Sistemi gereksizdir.	Eşit varyanslar kabul	1,241	,267	1,335	203	,183
	Eşit varyanslar kazanmamış			1,186	18,251	,251
Geoportal Bilgi Sistemini kullanmak zamanımızı alıyor.	Eşit varyanslar kabul	6,301	,013	1,302	203	,194
	Eşit varyanslar kazanmamış			1,747	22,371	,094
Geoportal Bilgi Sistemi Bürokrasiyi artırıyor.	Eşit varyanslar kabul	,397	,529	,185	203	,853
	Eşit varyanslar kazanmamış			,205	19,885	,840
Geoportal Bilgi Sistemi teknolojik olarak yeterli ve kullanışlıdır.	Eşit varyanslar kabul	,030	,863	-,664	203	,508
	Eşit varyanslar kazanmamış			-,642	18,768	,529
Geoportal Bilgi Sistemi üzerinden kolaylıkla bilgi aktarımı yapabiliyorum.	Eşit varyanslar kabul	1,056	,305	-,074	203	,941
	Eşit varyanslar kazanmamış			-,085	20,253	,933

P<0.05

4.3. Araştırmaya Katılanların Yaşına Göre Yapılan One-Way Anova Testi Sonuçları

Araştırmaya katılanların yaşına göre yapılan One-Way Anova Testi sonuçları Çizelge 4.19’de gösterilmiştir.

Araştırmaya katılanların yaş gruplarına göre yapılan varyans analizi sonuçlarına göre OGM Geoportal bilgi sistemini kullanıyor olması durumuna göre, Geoportal Bilgi Sistemini kullanmak zaman alması ve Geoportal Bilgi Sistemini kullanmanın Bürokratik işleri artırdığına ilişkin görüşlerde 0,05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak farklılık bulunmuştur.

Çizelge 4.19. Araştırmaya katılanların yaşına göre yapılan One-Way Anova Testi sonuçları

ANOVA						
		Kareler Toplamı	df	Kare Ortalama	F	Anlamlılık
OGM Geoportal bilgi sistemini kullanıyor musunuz	Gruplar arasında	2,752	4	,688	3,765	,006*
	Gruplar içinde	36,546	200	,183		
	Genel Toplam	39,298	204			
Geoportal bilgi sistemini kullanıyorsanız bu sistem işlerinizi kolaylaştırıyor mu?	Gruplar arasında	3,040	4	,760	1,162	,329
	Gruplar içinde	130,862	200	,654		
	Genel Toplam	133,902	204			
Geoportal bilgi sistemi kullanım zamanınız	Gruplar arasında	6,886	4	1,722	1,061	,377
	Gruplar içinde	324,626	200	1,623		
	Genel Toplam	331,512	204			
OGM Geoportal Bilgi Sistemini yararlı görüyorum	Gruplar arasında	2,076	4	,519	,310	,871
	Gruplar içinde	334,929	200	1,675		
	Genel Toplam	337,005	204			
Geoportal Bilgi Sistemi işlerinizi kolaylaştırıyor mu?	Gruplar arasında	2,926	4	,731	,481	,750
	Gruplar içinde	304,099	200	1,520		
	Genel Toplam	307,024	204			
Geoportal Bilgi Sisteminin kullanımına yönelik eğitim verilmelidir.	Gruplar arasında	13,082	4	3,271	2,111	,081
	Gruplar içinde	309,923	200	1,550		
	Genel Toplam	323,005	204			

Çizelge 4.19. Araştırmaya katılanların yaşına göre yapılan One-Way Anova Testi sonuçları (devamı)

Geoportal Bilgi Sistemi gereksizdir.	Gruplar arasında	1,328	4	,332	,192	,942
	Gruplar içinde	345,960	200	1,730		
	Genel Toplam	347,288	204			
Geoportal Bilgi Sistemini kullanmak zamanımızı alıyor.	Gruplar arasında	27,721	4	6,930	4,462	,002*
	Gruplar içinde	310,669	200	1,553		
	Genel Toplam	338,390	204			
Geoportal Bilgi Sistemi Bürokrasiyi artırıyor.	Gruplar arasında	21,850	4	5,463	3,593	,007*
	Gruplar içinde	304,101	200	1,521		
	Genel Toplam	325,951	204			
Geoportal Bilgi Sistemi teknolojik olarak yeterli ve kullanışlıdır.	Gruplar arasında	3,102	4	,776	,548	,701
	Gruplar içinde	282,917	200	1,415		
	Genel Toplam	286,020	204			
Geoportal Bilgi Sistemi üzerinden kolaylıkla bilgi aktarımı yapabiliyorum.	Gruplar arasında	3,500	4	,875	,601	,662
	Gruplar içinde	291,056	200	1,455		
	Genel Toplam	294,556	204			

P<0,05

Farkların hangi gruptan kaynaklandığının tespitine yönelik yapılan Duncan testi sonuçları aşağıda verilmiştir.

OGM Geoportal bilgi sistemini kullanma durumuna ilişkin yapılan Duncan testi sonucuna göre 40 yaş üstü grup ile 30-39 yaş altı grup arasında görüş farklılığı oluşmuştur. 40 yaş üstü grup OGM Geoportal bilgi sistemini daha çok kullandıklarını belirterek farkın oluşmasına sebep olmuştur (Çizelge 4.20).

Çizelge 4.20 OGM Geoportal bilgi sistemini kullanıyor musunuz sorusuna verilen cevaplara göre farkların hangi gruptan kaynaklandığının tespitine yönelik Duncan testi sonuçları

OGM Geoportal bilgi sistemini kullanıyor musunuz	N	Alfa için altküme= 0.05	
		1	2
60 ve yukarısı	9	3,3333	
40-49	25	3,5200	
50-59	20	3,7500	3,7500
20-29	122	3,9262	3,9262
30-39	33		4,2727
Anlamlılık		,055	,080

Geoportal Bilgi Sistemini kullanmanın zamanımızı alıp almamasına ilişkin yapılan Duncan testi sonucuna göre; Orman İşletme Şefi ile Şube Müdürü arasında görüş farklılığı oluşturmuştur. Şefler daha çok zamanlarını aldığını belirtmiştir (Çizelge 4.21).

Çizelge 4.21 Geoportal bilgi sistemini kullanmak zamanımızı alıyor sorusuna verilen cevaplara göre farkların hangi gruptan kaynaklandığının tespitine yönelik Duncan testi sonuçları

Geoportal Bilgi Sistemini kullanmak zamanımızı alıyor	N	Alfa için altküme= 0.05	
		1	2
Şube Müdürü	14	2,0714	
Mühendis	16	2,6875	2,6875
Diğer	19	2,7368	2,7368
Bölge Müdürü / Müdür yard.	2	3,0000	3,0000
İşletme Müdür / Müdür yard.	15	3,1333	3,1333
Orman İşletme Şefi	139		3,6187
Anlamlılık		,123	,178

Geoportal Bilgi Sistemi Bürokrasiyi artırıyor görüşüne ilişkin yapılan Duncan testi sonucuna göre; Bölge müdürlüğü yöneticileri ile diğer çalışanlar arasında görüş farklılığı oluşmuştur, Bölge müdürlüğü yöneticileri dışında çalışanların Geoportal'ın bürokrasiyi artırdığını belirtmişlerdir.

Çizelge 4.22 Geoportal bilgi sistemi bürokrasiyi artırıyor sorusuna verilen cevaplara göre farkların hangi gruptan kaynaklandığının tespitine yönelik Duncan testi sonuçları

Geoportal Bilgi Sistemi bürokrasiyi artırıyor.	N	Alfa için altküme= 0.05	
		1	2
Bölge Müdürü / Müdür yard.	2	1,0000	
Şube Müdürü	14		2,2143
Mühendis	16		2,6875
İşletme Müdür / Müdür yard.	15		2,8667
Diğer	19		3,0000
Orman İşletme Şefi	139		3,3381
Anlamlılık		1,000	,104

4.4. Araştırmaya Katılanların Eğitim Durumlarına Göre Yapılan One-Way Anova Testi Sonuçları

Araştırmaya katılanların eğitim durumlarına göre yapılan One-Way Anova Testi sonuçlarına göre (Çizelge 4.23) OGM Geoportal Bilgi Sistemini kullanıyor olması durumuna göre, Geoportal Bilgi Sistemini kullanmanın işleri kolaylaştırıyor olması, Geoportal Bilgi Sistemi kullanım zamanı, Geoportal Bilgi Sistemini kullanmanın zaman alması, Geoportal Bilgi Sistemini kullanmanın bürokratik işleri artırdığı ve Geoportal Bilgi Sistemi üzerinden kolaylıkla bilgi aktarımının yapılabildiğine ilişkin görüşlerde 0,05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak farklılık bulunmuştur.

Çizelge 4.23 Araştırmaya katılanların eğitim durumlarına göre yapılan One-Way Anova Testi sonuçları

ANOVA						
		Kareler Toplamı	df	Kare Ortalama	F	Anlamlılık
OGM Geoportal bilgi sistemini kullanıyor musunuz	Gruplar arasında	7,288	4	1,822	11,385	,000*
	Gruplar içinde	32,009	200	,160		
	Genel Toplam	39,298	204			
Geoportal bilgi sistemini kullanıyorsanız bu sistem işlerinizi kolaylaştırıyor mu?	Gruplar arasında	13,122	4	3,281	5,432	,000*
	Gruplar içinde	120,780	200	,604		
	Genel Toplam	133,902	204			
Geoportal bilgi sistemi kullanım zamanınız	Gruplar arasında	46,639	4	11,660	8,186	,000*
	Gruplar içinde	284,874	200	1,424		
	Genel Toplam	331,512	204			
OGM Geoportal Bilgi Sistemini yararlı görüyorum	Gruplar arasında	5,363	4	1,341	,809	,521
	Gruplar içinde	331,642	200	1,658		
	Genel Toplam	337,005	204			
Geoportal Bilgi Sistemi işlerinizi kolaylaştırıyor mu?	Gruplar arasında	3,821	4	,955	,630	,642
	Gruplar içinde	303,203	200	1,516		
	Genel Toplam	307,024	204			
Geoportal Bilgi Sisteminin kullanımına yönelik eğitim verilmelidir.	Gruplar arasında	2,845	4	,711	,444	,776
	Gruplar içinde	320,160	200	1,601		
	Genel Toplam	323,005	204			
Geoportal Bilgi Sistemi gereksizdir.	Gruplar arasında	2,868	4	,717	,416	,797
	Gruplar içinde	344,420	200	1,722		
	Genel Toplam	347,288	204			
Geoportal Bilgi Sistemini kullanmak zamanımızı alıyor.	Gruplar arasında	21,699	4	5,425	3,426	,010*
	Gruplar içinde	316,691	200	1,583		
	Genel Toplam	338,390	204			
Geoportal Bilgi Sistemi Bürokrasiyi artırıyor.	Gruplar arasında	27,203	4	6,801	4,553	,002*
	Gruplar içinde	298,748	200	1,494		
	Genel Toplam	325,951	204			
Geoportal Bilgi Sistemi teknolojik olarak yeterli ve kullanışlıdır.	Gruplar arasında	12,021	4	3,005	2,194	,071
	Gruplar içinde	273,999	200	1,370		
	Genel Toplam	286,020	204			
Geoportal Bilgi Sistemi üzerinden kolaylıkla bilgi aktarımı yapabiliyorum.	Gruplar arasında	15,851	4	3,963	2,844	,025*
	Gruplar içinde	278,705	200	1,394		
	Genel Toplam	294,556	204			

P<0,05

Farkların hangi gruptan kaynaklandığının tespitine yönelik yapılan Duncan testi sonuçlarına göre OGM Geoportal bilgi sistemini kullanma durumuna ilişkin yapılan Duncan testi sonucuna göre ortaöğretim ve yükseköğretim eğitimi gören gruplar arasında görüş farklılığı oluşmuştur. Ön lisans ve üstü eğitim alanalar OGM Geoportal bilgi sistemini daha çok kullandıklarını belirterek farkın oluşmasına sebep olmuştur (Çizelge 4.24).

Çizelge 4.24. OGM Geoportal bilgi sistemini kullanma durumuna ilişkin yapılan Duncan testi sonuçları

Eğitim Durumunuz nedir?	N	Alfa için altküme= 0.05	
		1	2
Yüksek Lisans ve Üstü	32	1,0625	
Lisans	120	1,2167	
Önlisans	43	1,3488	
İlköğretim	6		2,0000
Lise	4		2,0000
Anlamlılık		,125	1,000

OGM Geoportal bilgi sistemini kullanma durumuna ilişkin yapılan Duncan testi sonucuna göre ortaöğretim ve yükseköğretim eğitimi gören gruplar arasında görüş farklılığı oluşmuştur. Ön lisans ve üstü eğitim alanalar OGM Geoportal bilgi sisteminin işlerini kolaylaştırdığını belirterek farkın oluşmasına sebep olmuştur (Çizelge 4.25).

Çizelge 4.25. Geoportal bilgi sistemi işlerinizi kolaylaştırıyor mu sorusuna ilişkin yapılan Duncan testi sonuçları

Eğitim Durumunuz nedir?	N	Alfa için altküme= 0.05	
		1	2
Ön lisans	43	1,8140	
Lisans	120	1,8500	
Yüksek Lisans ve Üstü	32	2,0313	
İlköğretim	6		3,0000
Lise	4		3,0000
Anlamlılık		,552	1,000

OGM Geoportal bilgi sistemini kullanmanın zaman alması durumuna ilişkin yapılan Duncan testi sonucuna göre ortaöğretim ve yükseköğretim eğitimi gören gruplar arasında herhangi bir görüş farklılığı oluşmamıştır (Çizelge 4.26).

Çizelge 4.26. Geoportal bilgi sistemini kullanmak zamanımızı alıyor sorusuna ilişkin eğitim durumlarına göre yapılan Duncan testi sonuçları

Eğitim Durumunuz nedir?	N	Alfa için
		altküme= 0.05
		1
Lise	4	2,5000
Önlisans	43	2,7907
İlköğretim	6	3,0000
Lisans	120	3,4500
Yüksek Lisans ve Üstü	32	3,6875
Anlamlılık		,055

OGM Geoportal Bilgi Sistemi kullanmanın bürokratik işleri artırdığına ilişkin duruma göre yapılan Duncan testi sonucuna göre eğitim durumlarına göre gruplar arasında herhangi bir görüş farklılığı oluşmamıştır (Çizelge 4.27).

Çizelge 4.27. Geoportal bilgi sistemini bürokrasiyi artırıyor sorusuna ilişkin eğitim durumlarına göre yapılan Duncan testi sonuçları

Eğitim Durumunuz nedir?	N	Alfa için
		altküme= 0.05
		1
Önlisans	43	2,4186
İlköğretim	6	3,1667
Lise	4	3,2500
Lisans	120	3,3000
Yüksek Lisans ve Üstü	32	3,3750
Anlamlılık		,114

OGM Geoportal Bilgi Sistemi üzerinden kolaylıkla bilgi aktarımı yapılabildiğine ilişkin duruma göre yapılan Duncan testi sonucuna göre ortaöğretim ve yükseköğretim eğitimi gören gruplar arasında herhangi bir görüş farklılığı oluşmamıştır (Çizelge 4.28).

Çizelge 4.28. OGM Geoportal Bilgi Sistemi üzerinden kolaylıkla bilgi aktarımı yapılabildiğine ilişkin duruma göre yapılan Duncan testi sonuçları

Eğitim Durumunuz nedir?	N	Alfa için
		altkume= 0.05
		1
Lise	4	2,5000
Yüksek Lisans ve Üstü	32	2,5313
Lisans	120	2,6667
İlköğretim	6	3,0000
Önlisans	43	3,3023
Anlamlılık		,172

4.5. OGM'deki Görevine Göre Yapılan One Way Anova Sonuçları

Araştırmaya katılanların OGM'deki görevine göre yapılan One-Way Anava Testi sonuçları Çizelge 4.29'da gösterilmiştir.

Araştırmaya katılanların OGM'deki görevine göre yapılan One-Way Anova Testi sonuçlarına göre; OGM Geoportal bilgi sistemini kullanıyor olması durumuna göre, Geoportal bilgi sistemini kullanmanın işleri kolaylaştırıyor olması, Geoportal bilgi sistemi kullanım zamanı, Geoportal Bilgi Sistemi işleri kolaylaştırıyor olması, Geoportal Bilgi Sistemini kullanmanın zaman alması, Geoportal Bilgi Sistemi bürokrasiyi artırıyor olması, Geoportal Bilgi Sisteminin teknolojik olarak yeterli ve kullanışlı olması ve Geoportal Bilgi Sistemi üzerinden kolaylıkla bilgi aktarımının yapılabildiğine ilişkin görüşlerde 0,05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak farklılık bulunmuştur (Çizelge 4.29).

Çizelge 4.29 Araştırmaya katılanların OGM'deki görevine göre yapılan One-Way Anova Testi sonuçları

ANOVA						
		Kareler Toplamı	df	Kare Ortalama	F	Anlamlılı ık
OGM Geoportal bilgi sistemini kullanıyor musunuz	Gruplar arasında	13,459	5	2,692	20,732	,000*
	Gruplar içinde	25,838	199	,130		
	Genel Toplam	39,298	204			
Geoportal bilgi sistemini kullanıyorsanız bu sistem işlerinizi kolaylaştırıyor mu?	Gruplar arasında	27,633	5	5,527	10,349	,000*
	Gruplar içinde	106,270	199	,534		
	Genel Toplam	133,902	204			
Geoportal bilgi sistemi kullanım zamanınız	Gruplar arasında	93,431	5	18,686	15,619	,000*
	Gruplar içinde	238,081	199	1,196		
	Genel Toplam	331,512	204			
OGM Geoportal Bilgi Sistemini yararlı görüyorum	Gruplar arasında	16,121	5	3,224	2,000	,080
	Gruplar içinde	320,884	199	1,612		
	Genel Toplam	337,005	204			
Geoportal Bilgi Sistemi işlerinizi kolaylaştırıyor mu?	Gruplar arasında	19,186	5	3,837	2,653	,024*
	Gruplar içinde	287,838	199	1,446		
	Genel Toplam	307,024	204			
Geoportal Bilgi Sisteminin kullanımına yönelik eğitim verilmelidir.	Gruplar arasında	7,468	5	1,494	,942	,455
	Gruplar içinde	315,537	199	1,586		
	Genel Toplam	323,005	204			
Geoportal Bilgi Sistemi gereksizdir.	Gruplar arasında	7,950	5	1,590	,932	,461
	Gruplar içinde	339,338	199	1,705		
	Genel Toplam	347,288	204			
Geoportal Bilgi Sistemini kullanmak zamanımızı alıyor.	Gruplar arasında	47,815	5	9,563	6,549	,000*
	Gruplar içinde	290,575	199	1,460		
	Genel Toplam	338,390	204			
Geoportal Bilgi Sistemi Bürokrasiyi artırıyor.	Gruplar arasında	31,315	5	6,263	4,230	,001*
	Gruplar içinde	294,636	199	1,481		
	Genel Toplam	325,951	204			
Geoportal Bilgi Sistemi teknolojik olarak yeterli ve kullanışlıdır.	Gruplar arasında	18,889	5	3,778	2,814	,018*
	Gruplar içinde	267,130	199	1,342		
	Genel Toplam	286,020	204			
Geoportal Bilgi Sistemi üzerinden kolaylıkla bilgi aktarımı yapabiliyorum.	Gruplar arasında	20,091	5	4,018	2,913	,015*
	Gruplar içinde	274,465	199	1,379		
	Genel Toplam	294,556	204			

P<0,05

Farkların hangi gruptan kaynaklandığının tespitine yönelik yapılan Duncan testi sonuçları aşağıda verilmiştir.

Geoportal Bilgi Sistemini kullanan Orman Mühendislerinin hangi görevde olduklarına dair yapılan Duncan testi sonucuna göre; Geoportal bilgi sistemini kullananların daha çok Bölge Müdürlüğü yetkilileri, Orman İşletme Şefleri ve Şube Müdürleri olmuştur. Kısmen ve kullanmayanlar ise İşletme Müdür ve müdür Yardımcısı ve Mühendislerin ve diğer meslek grubundakiler olduğundan bu da farklılığın oluşmasına neden olmuştur (Çizelge 4.30).

Çizelge 4.30. Geoportal Bilgi Sistemini kullanan Orman Mühendislerinin hangi görevde olduklarına dair yapılan Duncan testi sonuçları

Orman Mühendisi iseniz hangi görevi üstleniyorsunuz	N	Alfa için altküme= 0.05		
		1	2	3
Bölge Müdürü / Müdür yard.	2	1,0000		
Orman İşletme Şefi	139	1,1223		
Şube Müdürü	14	1,2143		
İşletme Müdür / Müdür yard.	15	1,3333	1,3333	
Mühendis	16		1,6875	1,6875
Diğer	19			1,8947
Anlamlılık		,095	,052	,255

Geoportal Bilgi Sistemini kullanıp bu sistemin işleri kolaylaştırdığına ilişkin yapılan Duncan testi sonucuna göre; bu görüşe en çok katılan kişiler Bölge Müdürü/Müdür Yardımcısı, İşletme Müdür/ Müdür Yardımcısı ve Şube Müdürü olurken; en az katılanların ise diğer meslek grubundakiler olup bu da farklılığın oluşmasına neden olmuştur (Çizelge 4.31).

Çizelge 4.31. Geoportal Bilgi Sistemini kullanıp bu sistemin işleri kolaylaştırdığına ilişkin yapılan Duncan testi sonuçları

Orman Mühendisi iseniz hangi görevi üstleniyorsunuz	N	Alfa için altküme= 0.05		
		1	2	3
Bölge Müdürü / Müdür yard.	2	1,0000		
İşletme Müdür / Müdür yard.	15	1,6000	1,6000	
Şube Müdürü	14	1,6429	1,6429	
Orman İşletme Şefi	139		1,8417	
Mühendis	16		2,0625	
Diğer	19			3,0000
Anlamlılık		,100	,258	1,000

Geoportal Bilgi Sistemi kullanım zamanına ilişkin yapılan Duncan testi sonucuna göre; bu görüşe en çok katılan kişiler Bölge Müdürü/Müdür Yardımcısı, İşletme Müdür/ Müdür Yardımcısı ve Şube Müdürü olurken; en az katılanların ise diğer meslek grubundakiler olup bu da farklılığın oluşmasına neden olmuştur (Çizelge 4.32).

Çizelge 4.32. Geoportal Bilgi Sistemi kullanım zamanına ilişkin yapılan Duncan testi sonuçları

Orman Mühendisi iseniz hangi görevi üstleniyorsunuz	N	Alfa için altküme= 0.05		
		1	2	3
Bölge Müdürü / Müdür yard.	2	2,5000		
İşletme Müdür / Müdür yard.	15	3,4667	3,4667	
Şube Müdürü	14	3,6429	3,6429	
Orman İşletme Şefi	139		3,7698	
Mühendis	16		4,0000	
Diğer	19			6,0000
Anlamlılık		,050	,385	1,000

Geoportal Bilgi Sisteminin işleri kolaylaştırdığına ilişkin yapılan Duncan testi sonucuna göre; Orman İşletme Şefi, Diğer, Mühendis, İşletme Müdür/Müdür Yardımcısı, Şube Müdürü ile Bölge Müdürü/Müdür Yardımcısı arasında görüş farklılığı oluşmuştur. Bölge Müdür/Müdür Yardımcılarının daha az işlerini kolaylaştırdığını belirtmiştir (Çizelge 4.33).

Çizelge 4.33. Geoportal Bilgi Sisteminin işleri kolaylaştırdığına ilişkin yapılan Duncan testi sonuçları

Orman Mühendisi iseniz hangi görevi üstleniyorsunuz	N	Alfa için altküme= 0.05	
		1	2
Orman İşletme Şefi	139	2,6978	
Diğer	19	2,7895	
Mühendis	16	2,9375	
İşletme Müdür / Müdür yard.	15	3,0667	
Şube Müdürü	14	3,5000	
Bölge Müdürü / Müdür yard.	2		5,0000
Anlamlılık		,246	1,000

Geoportal Bilgi Sisteminin gereksiz olduğu konusunda yapılan Duncan testi sonucuna göre; Bölge Müdürlüğü yöneticileri ile Diğer meslek grubundakiler arasında görüş farklılığı oluşmuştur. Bölge müdürlüğü yetkilileri Geoportal bilgi sisteminin gerekli olduğunu düşünürken diğer birimlerde görev yapanlarda böyle bir sistemin gerekliliği konusunda görüş farklılıkları bulunmaktadır (Çizelge 4.34).

Çizelge 4.34. Geoportal Bilgi Sisteminin gereksiz olduğu konusunda yapılan Duncan testi sonuçları

Orman Mühendisi iseniz hangi görevi üstleniyorsunuz	N	Alfa için altküme= 0.05	
		1	2
Bölge Müdürü / Müdür yard.	2	1,0000	
Şube Müdürü	14	2,0000	2,0000
İşletme Müdür / Müdür yard.	15	2,0667	2,0667
Mühendis	16	2,3125	2,3125
Orman İşletme Şefi	139	2,4388	2,4388
Diğer	19		2,4737
Anlamlılık		,051	,531

Geoportal bilgi sistemini kullanmanın zaman alması durumuna ilişkin yapılan Duncan Testi sonucuna göre; Şube Müdürü ve Orman İşletme Şefleri arasında görüş farklılığı oluşmuştur. Şube Müdürlerinin Geoportal bilgi sistemi kullanmanın zaman aldığını belirterek farkın oluşmasına sebep olmuştur (Çizelge 4.35).

Çizelge 4.35. Geoportal bilgi sistemini kullanmanın zaman alması durumuna ilişkin yapılan Duncan testi sonuçları

Orman Mühendisi iseniz hangi görevi üstleniyorsunuz	N	Alfa için altkume= 0.05	
		1	2
Şube Müdürü	14	2,0714	
Mühendis	16	2,6875	2,6875
Diğer	19	2,7368	2,7368
Bölge Müdürü / Müdür yard.	2	3,0000	3,0000
İşletme Müdür / Müdür yard.	15	3,1333	3,1333
Orman İşletme Şefi	139		3,6187
Anlamlılık		,123	,178

Geoportal bilgi sisteminin teknolojik olarak yeterli ve kullanışlı olmasına ilişkin yapılan Duncan Testi sonucuna göre; Orman İşletme Şefleri, Şube Müdürü, Diğer, Mühendis, İşletme Müdür/Müdür Yardımcısı ile Bölge Müdür/Müdür Yardımcısı arasında görüş farklılığı oluşmuştur. Bölge Müdür/Müdür Yardımcısı olanların Geoportal bilgi sistemini teknolojik olarak yeterli bulmadıklarını belirterek farkın oluşmasına sebep olmuşlardır (Çizelge 4.36).

Çizelge 4.36. Geoportal bilgi sisteminin teknolojik olarak yeterli ve kullanışlı olmasına ilişkin yapılan Duncan testi sonuçları

Orman Mühendisi iseniz hangi görevi üstleniyorsunuz	N	Alfa için altkume= 0.05	
		1	2
Orman İşletme Şefi	139	2,5324	
Şube Müdürü	14	2,9286	
Diğer	19	2,9474	
Mühendis	16	3,1250	
İşletme Müdür / Müdür yard.	15	3,2000	
Bölge Müdürü / Müdür yard.	2		4,5000
Anlamlılık		,317	1,000

Geoportal bilgi sistemi üzerinden kolaylıkla bilgi aktarımının yapılmasına ilişkin görüşlerde Duncan Testi sonucuna göre; Orman İşletme Şefi, Diğer, Şube Müdürü, İşletme Müdür/Müdür Yardımcısı, Mühendis ile Bölge Müdür/Müdür Yardımcısı arasında görüş farklılığı oluşmuştur. Bölge Müdür/Müdür Yardımcısı olanların

Geoportal bilgi sistemi üzerinden kolaylıkla bilgi aktarımını yapamadıklarını belirterek farkın oluşmasına sebep olmuşlardır (Çizelge 4.37).

Çizelge 4.37. Geoportal bilgi sistemi üzerinden kolaylıkla bilgi aktarımının yapılmasına ilişkin yapılan Duncan testi sonuçları

Orman Mühendisi iseniz hangi görevi üstleniyorsunuz	N	Alfa için altküme= 0.05	
		1	2
Orman İşletme Şefi	139	2,6403	
Diğer	19	2,7368	
Şube Müdürü	14	2,9286	
İşletme Müdür / Müdür yard.	15	3,2000	
Mühendis	16	3,3125	
Bölge Müdürü / Müdür yard.	2		5,0000
Anlamlılık		,320	1,000

4.5. Çalışma Süresine Göre Yapılan One Way Anova Sonuçları

Çalışma süresine göre yapılan One way anova testi sonuçları Çizelge 4.38’de verilmiştir.

Araştırmaya katılanların çalışma süresine göre yapılan varyans analizi sonuçlarına göre; OGM Geoportal bilgi sistemini kullanıyor olması durumuna göre, Geoportal Bilgi Sistemini kullanmak zaman alması ve Geoportal Bilgi Sistemini kullanmanın Bürokratik işleri artırdığına ilişkin görüşlerde 0,05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak farklılık bulunmuştur (Çizelge 4.38).

Çizelge 4.38. Çalışma süresine göre yapılan One way anova testi sonuçları

ANOVA						
		Kareler Toplamı	df	Kare Ortalama	F	Anlamlılık
OGM Geoportal bilgi sistemini kullanıyor musunuz	Gruplar arasında	3,864	4	,966	5,453	,000*
	Gruplar içinde	35,433	200	,177		
	Genel Toplam	39,298	204			
Geoportal bilgi sistemini kullanıyorsanız bu sistem işlerinizi kolaylaştırıyor mu?	Gruplar arasında	1,759	4	,440	,666	,617
	Gruplar içinde	132,144	200	,661		
	Genel Toplam	133,902	204			
Geoportal bilgi sistemi kullanım zamanınız	Gruplar arasında	5,103	4	1,276	,782	,538
	Gruplar içinde	326,409	200	1,632		
	Genel Toplam	331,512	204			
OGM Geoportal Bilgi Sistemini yararlı görüyorum	Gruplar arasında	8,337	4	2,084	1,268	,284
	Gruplar içinde	328,668	200	1,643		
	Genel Toplam	337,005	204			
Geoportal Bilgi Sistemi işlerinizi kolaylaştırıyor mu?	Gruplar arasında	5,951	4	1,488	,988	,415
	Gruplar içinde	301,073	200	1,505		
	Genel Toplam	307,024	204			
Geoportal Bilgi Sisteminin kullanımına yönelik eğitim verilmelidir.	Gruplar arasında	10,102	4	2,525	1,614	,172
	Gruplar içinde	312,903	200	1,565		
	Genel Toplam	323,005	204			
Geoportal Bilgi Sistemi gereksizdir.	Gruplar arasında	6,331	4	1,583	,928	,448
	Gruplar içinde	340,957	200	1,705		
	Genel Toplam	347,288	204			
Geoportal Bilgi Sistemini kullanmak zamanımızı alıyor.	Gruplar arasında	34,329	4	8,582	5,645	,000*
	Gruplar içinde	304,062	200	1,520		
	Genel Toplam	338,390	204			
Geoportal Bilgi Sistemi Bürokrasiyi artırıyor.	Gruplar arasında	26,980	4	6,745	4,512	,002*
	Gruplar içinde	298,972	200	1,495		
	Genel Toplam	325,951	204			
Geoportal Bilgi Sistemi teknolojik olarak yeterli ve kullanışlıdır.	Gruplar arasında	9,079	4	2,270	1,639	,166
	Gruplar içinde	276,940	200	1,385		
	Genel Toplam	286,020	204			
Geoportal Bilgi Sistemi üzerinden kolaylıkla bilgi aktarımı yapabiliyorum.	Gruplar arasında	6,065	4	1,516	1,051	,382
	Gruplar içinde	288,491	200	1,442		
	Genel Toplam	294,556	204			

P<0,05

Farkların hangi gruptan kaynaklandığının tespitine yönelik yapılan Duncan testi sonuçları aşağıda verilmiştir.

OGM Geoportal bilgi sistemini kullanma durumuna ilişkin yapılan Duncan testi sonucuna göre meslekte 20 yıl ve üzeri çalışanların Geoportal bilgi sistemini kullanmadıkları görülmüştür (Çizelge 4.39).

Çizelge 4.39. OGM Geoportal bilgi sistemini kullanma durumuna ilişkin meslekte çalışma süreleri üzerinden yapılan Duncan testi sonuçları

Meslekte çalışma süreniz	N	Alfa için altküme= 0.05	
		1	2
6-10 yıl arası	66	1,1364	
16-20 yıl arası	12	1,1667	
5 yıldan az	79	1,2532	
11-15 yıl arası	20	1,3000	
20 yıl ve üzeri	28		1,5714
Anlamlılık		,212	1,000

Geoportal bilgi sistemini kullanmak zaman alıyor durumuna ilişkin yapılan Duncan testi sonucuna göre meslekte mesleğin ilk yıllarında çalışanların zamanlarını aldığı daha çok uzun yıllardır kurum içerisinde olan çalışanların ise zamanlarını almadığı gözlenmiştir (Çizelge 4.40).

Çizelge 4.40. Geoportal bilgi sistemini kullanmak zaman alıyor durumuna ilişkin meslekte çalışma süreleri üzerinden yapılan Duncan testi sonuçları

Meslekte çalışma süreniz	N	Alfa için altküme= 0.05	
		1	2
16-20 yıl arası	12	2,5833	
20 yıl ve üzeri	28	2,6071	
11-15 yıl arası	20	3,0000	3,0000
6-10 yıl arası	66		3,3939
5 yıldan az	79		3,6962
Anlamlılık		,260	,058

Geoportal bilgi sistemi bürokrasiyi artırıyor durumuna ilişkin yapılan Duncan testi sonucuna göre 16-20 yıl arası çalışanlarla 5 yıldan az çalışan kişiler arasında anlamlı bir fark olmuştur. Uzun süredir çalışanlar bürokrasiyi artırmadığını ancak 5 yıldan az süredir çalışan kişilerin ise bürokrasiyi artırdığını düşünmektedirler (Çizelge 4.41).

Çizelge 4.41. Geoportal bilgi sistemi bürokrasiyi artırıyor durumuna ilişkin meslekte çalışma süreleri üzerinden yapılan Duncan testi sonuçları

Meslekte çalışma süreniz	N	Alfa için altküme= 0.05		
		1	2	3
16-20 yıl arası	12	2,0833		
20 yıl ve üzeri	28	2,6071	2,6071	
11-15 yıl arası	20		3,0500	3,0500
6-10 yıl arası	66		3,2273	3,2273
5 yıldan az	79			3,3924
Anlamlılık		,128	,089	,351

5. TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Her meslek dalında olduğu gibi ormancılıkta da gelişen teknolojik olanaklardan faydalanmak gerekmektedir. Teknolojik gelişmelerin sustuğu yeni olanakla, birçok problemin çözümünde etkili araçlar olarak ortaya çıkmakta, ancak beraberinde belirli bir bilgi birikimi ve yatırımı da gerektirmektedir. Özellikle de tüm ülkeyi kapsayan önemli bir bilgi sisteminin kurulması gibi bir konuda, tüm disiplinlerden ve konularında uzman kişilerin bir araya gelerek çalışmaları gerekmektedir (Sönmez, 1999).

Bilgi çağına adım atmış ülkelerdeki hemen bütün ormancılık faaliyetleri, temeli sağlam atılmış bir sayısal coğrafi veri tabanından faydalanılarak yürütülmekte ve başarılı bir ormancılık sergilenmektedir. Durum böyle iken, Türkiye ormancılığında da coğrafi veri tabanı oluşturularak tam kapasiteli Orman Bilgi Sistemi'nin (ORBİS) kurulmasına hız verilmelidir. Bu durum, Türkiye ormancılığında daha güvenilir ve uygulanabilir planların yapılması, kurumlar arası hiyerarşik bilgi akışı ve kullanımı gibi birçok alanda yenilikler getirecektir (Sönmez ve Başkent,2001).

OGM, farklı ormancılık çalışmaları için farklı birimlere ayrılmıştır. Daire başkanlıkları adı verilen bu birimlerinin temel görevleri, kendi konularıyla ilgili verileri toplamak, depolamak, analiz etmek ve çalışmalarını buna göre planlamaktır. Oysa bu birimler tarafından toplanan verilerin çoğu aynıdır. Örneğin, Orman idaresi ve Planlama Daire Başkanlığı'nın kullandığı meşcere tipleri haritasını Silvikültür Daire Başkanlığı da kullanmaktadır. Bu durumda aynı bilgiler, çeşitli daire başkanlıklarında ayrı ayrı toplanmakta ve işlenmektedir. Oysa CBS'nin kurulması durumunda aynı veri tüm OGM için bir defa toplanacak ve tek bir merkezde depolanacaktır. Böylelikle her birimin veri toplamak ve güncelleştirmek için ayrı zaman harcamasına gerek kalmayacaktır. Ayrıca OGM'de toplanan verilerin depolanıp saklandığı sağlıklı bir veri bankası da bulunmamaktadır. CBS'nin kurulması halinde ilgili birimlerin her an ulaşabilecekleri bir veri bankası oluşturulmuş olacaktır. Böylece veriye ulaşım zamanı da kısalmış olacaktır. Sistemin kurulması durumunda kurum ya da kuruluşlar arasında da veri alış verisi gerçekleştirilebilecektir (Sönmez ve Başkent, 2001).

Günümüzde bilginin koordineli üretimi, güncellenmesi, paylaşımı ve kullanımı, önemli bir gereksinim olmuştur. Veri kaynaklarının farklı ortamlarda yer alması, aynı verinin farklı formatlarda ya da öznitelik bilgisinde tutulması ise kaynaklara erişimi herkes için sorun haline getirmektedir. Bu problem doğrultusunda, geoportal mimarisi önemli bir çözüm getirerek, verinin erişilebilirliğini ve paylaşımını kolaylaştıracaktır.

Orman Genel Müdürlüğü CBS üzerindeki eksikleri aşağıda sıralanmıştır.

1. Genel koordinasyon zayıftır. CBS ile ilgili çalışmalar, birçok Daire Başkanlığında yürütülmektedir.
2. Her birimin kendi ihtiyaçları doğrultusunda yazılım ve donanım tedarik ederek veri üretmiş olması, bazı verilerin tekrarlı üretimine neden olmuş, zaman ve maddi açıdan kayıplara yol açmış, yapılan uygulamaların birbirinden kopuk ve bağımsız olmasına neden olmuştur.
3. Bölge Müdürlüklerinde CBS ile ilgili işlemleri yürütecek, koordinasyonu sağlayacak birimlerin kurulması gerekmektedir.
4. CBS konusunda standartlara uyum konusunda eksiklikler vardır. Bu eksiklikler büyük oranda standartların tanımlı olmamasından kaynaklanmaktadır. Ancak bu konuda 2007 yılında yoğun çalışmalar yapılmış ve CBS standartları belirlenmiştir. DPT tarafından belirlenen bu standartlar Birlikte Çalışabilirlik Dokümanına eklenecek ve bunlara uyum önemli bir zorunluluk olacaktır.
5. CBS konusunda personel eğitimi yeterli değildir.
6. CBS konusunda çalışan teknik personel, bilişim ve teknoloji konusundaki gelişmelere hizmet içi eğitiminin yeterli olmaması nedeniyle uzak kalmıştır.
7. OGM uzun yıllardır birçok istatistiksel verilerle çalışmış olup, CBS konusunda uygulamalarda yetersiz kalmıştır.
8. Teknik alt yapı sorunu (teknolojinin hızla değişmesi, gerekli olan donanım ve yazılımın güncellenme sorunu) bulunmaktadır.
9. Bugüne kadar Genel Müdürlüğümüzce yürütülen projelerde uluslararası platformda kullanılan CBS standartlarına uyumlu-uyumsuz çalışmalar yapılmıştır. Bundan sonra Genel Müdürlük bünyesinde yapılan tüm çalışmalarda, uluslararası CBS standartlarının kullanımı yaygınlaştırılmalıdır.

GBS'nin kurulma amacının işleri kolaylaştırmak tekrarlı bilgi üretimini önlemek olmasına rağmen, katılımcıların %29,3'ünün işlerini kolaylaştırmadığı, %34,1'inin ise kısmen kolaylaştırdığı sonucuna varılmıştır.

GBS kullanmanın ankete katılanlar arasında en çok orman işletme şeflerinin zamanını aldığı tespit edilmiştir. Bu sonucun ortaya çıkmasında işletme şefleri üzerinde bulunan çok sayıda görevden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Ankete katılanların %70.2'si geoportal bilgi sistemine yönelik eğitim verilmesi gerektiği görüşünde bulunmuşlardır. Bu konuda OGM bünyesinde eğitimler veriliyor olup artırılarak devam etmesi sağlanmalıdır.

GBS teknolojik olarak yeterli olmasına rağmen gelişen teknoloji ve bilişim uygulamalarına uyumlu ve sürekli olarak geliştirilmelidir.

CBS'nin bir bilgi sistemi olduğu, CBS yazılım teknolojisinin bir coğrafi veri tabanına dayalı olduğu olgusu kullanıcılarda yerleşmiştir. Ormancılık çalışmalarında CBS yazılımlarının kullanılmasındaki fayda-maliyet gerçeği kavranmış ve ormancılığın gelişim ve devamlılığı için etkin bir şekilde kullanımı konusunda farkındalık oluşmuştur. Bu farkındalığın temelinde, Orman ve Su İşleri Bakanlığı (OSB), OGM'ne bağlı Bilgi Sistemleri Daire Başkanlığı'nın son yıllarda CBS eğitim ve uygulamalarına yönelik başarılı çalışmalarının etkisi vardır. Özellikle sayısal verilerin oluşturulmasının ve kurumsal uygulamaların sayısal ortamda web tabanlı servislerle taşradaki uygulamacıya kadar götürülmesinin farkındalıkta büyük payı bulunmaktadır.

CBS gerçekleştirimi içerisinde farklı meslek gruplarına ait kişilerin bulunması, yazılım eğitimlerinin meslek dışı kişiler tarafından verilmesi, sertifika programlarının sadece yazılım kullanımı üzerine düzenlenmesi nedeniyle CBS kullanıcılarının büyük bir çoğunluğu teorik bilgilerden uzaktır. Teorik bilgisi olmadan sadece yazılım bilgisine sahip olarak CBS kullanıcısı olmak, CBS tasarımcısı olmaktan çok uzak bir kavramdır. Bu amaçla, özellikle öğrencilerin CBS teorisini en iyi şekilde anlamaları, gelecek CBS çözümleri içerisinde bulunacak kişiler için önemli bir dayanak noktası oluşturacaktır. CBS çözümlerinin sadece yazılım ile olmadığı,

temelde çok iyi bir tasarım ve teorik yapılar üzerine kurulduğu unutulmamalıdır. Teorik bilginin sadece üniversitelerde verildiği göz önüne alındığında, yazılım öğrenmenin teorik öğrenmek yanında çok daha kolay olduğu anlaşılmaktadır. Bilinçli yetiştirilecek teknik personelin, gelecek CBS gerçekleştirime katkısının çok büyük olacağı aşikar bir şekilde ortadadır (Sarı, 2013).

CBS çalışmalarındaki temel problemler, OGM Bilgi Sistemleri Daire Başkanlığı'na gerekli idari ve alt yapının oluşturulması gerekliliğini belirtmektedir. Bu bağlamda taşradaki her birimde yazılım teknolojileri ile ilgili eğitim ve kolay anlaşılabilir kurumsal uygulamalar ile CBS eğitim notlarının bulunduğu ve birçok sayısal veriye ulaşılabilen bir platform oluşturulmuş ve gelecek yıllar için yazılım teknolojilerinin etkili biçimde kullanımının önünü açmıştır. Ayrıca eğitilmiş personelin artırılması amacıyla taşra birimlerinde yüz yüze eğitim programlarına da devam edilmektedir. Çalışma sonucunda ortaya çıkan problem ya da eksiklerin süratli bir şekilde azalacağı ve problemlerin çözümüne yönelik çalışmaların yakın gelecekte sonuçlanacağı anlaşılmaktadır (Ateşoğlu vd,2013).

6. KAYNAKÇA

- Ateşoğlu A., Tunay M. ve Sönmez F., 2013; Orman Mühendislerinin Coğrafi Bilgi Sistemleri Kullanımına İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi, Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, ISBN:2146-1880, Sayfa:272-282, Artvin.
- Bank E., Candan H., 2014; Kamu ve Yerel Yönetimde CBS Yazılım Geliştirme Sürecinde Yaşanan Sorunlar ve Çözüm Önerileri, 5. Uzaktan Algılama – CBS Sempozyumu, 14-17 Ekim 2014, İstanbul.
- Bildirici İ. Ö., Uluğtekin N., 1997; Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Harita, Harita Kurultayı, 1997, Ankara.
- Çevre ve Orman Bakanlığı, 2011; Coğrafi Veri Portalı, The Word Gıs Summit 2011, 10-15 Ekim 2011, İstanbul.
- Çoban H.O. 2000; Bilgisayar Destekli Konumsal Orman Haritalarının Üretilmesi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans Tezi, 73s, Isparta.
- Erdi A., Ilgaz A., 2014; Türkiye’de Yerel ve Merkezi Yönetimde Web CBS Uygulamaları ve Türkiye İçin “Web Cbs” Model Önerisi, 5. Uzaktan Algılama – CBS Sempozyumu, 14-17 Ekim 2014, İstanbul.
- İnan A., İzgi E., 2011; GIS (Coğrafi Bilgi Sistemi), Erişim Tarihi:17.02.2016. <http://cbs.ormansu.gov.tr/cob2011/wp-content/uploads/2011/05/cbs1.pdf>
- Orman Genel Müdürlüğü, 2008; Coğrafi Bilgi Sistemleri Çalışma Esas ve Usulleri Hakkında Tamim, Tamim No:6550, Ankara.
- Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2016; Geoportal, Erişim Tarihi 10.04.2016. <http://cbs.ormansu.gov.tr/cob2011>.
- Sarı F., 2013; Türkiye’de Cbs Öğretimi Üzerine Bir Değerlendirme, TMMOB Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi, 11-13 Kasım, Ankara.
- Sarı F., Erdi A., Kılıç F. ve Şeker D.Z., 2013; Mekansal Verilere Erişim ve Analiz Amaçlı Açık Geoportal Sistemleri Tasarımı, TMMOB Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi, 11-13 Kasım, Ankara.
- Sönmez T., 1999; Orman Genel Müdürlüğünde Konumsal Veri Tabanı Tasarımı ve Örnek Uygulama, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 111s, Trabzon.
- Sönmez T., Başkent E. Z., 2001; Ormancılıkta Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Tasarımı ve Model Uygulama, Kafkas Üniversitesi Artvin Orman Fakültesi Dergisi, 2002 1-9s. Artvin.

- Sönmez T., 2004; Ülkemiz Ormancılığında Konumsal Veri Tabanının Tasarımı, Kurulması ve Uygulamaları (Artvin Merkez İşletme Şefliği Örneği), Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.
- Sönmez T., Köse S., 2006; Orman Konumsal Veri Tabanının Tasarımı, Kurulması ve Uygulama Örneği, Kafkas Üniversitesi, Artvin Orman Fakültesi Dergisi, 7(2), 116-129s. Artvin.
- Şahin K., Gümüştay M.Ü., 2007; İnternet Tabanlı Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Orman Yangınlarında Kullanılması, Harita Dergisi, Sayfa:69-83, Ankara.
- Uluğtekin N., Doğru A. Ö., 2005; Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Harita:Kartografya, Ege Üniversitesi CBS Sempozyumu, 27-29 Nisan, S:209-215, İzmir.
- Yener H., 1998; Orman İşletmeciliğinde Bilgi Sistemi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 184s, İstanbul.
- Yılmaz O. Y., 1993; Orman Bilgi Sistemi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 56s, İstanbul.
- Yomralıoğlu T., 2000; Coğrafi Bilgi Sistemleri: Temel Kavramlar ve Uygulamalar, 5. Baskı ISBN:975-97369-O-X, 4805, İstanbul.

7. EKLER

Sayın Katılımcı;

Bu anket, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim dalında Orman Mühendisi Emre ÜNAL tarafından yürütülen Yüksek Lisans tezi çalışmasında kullanılacaktır. Bu anket çalışmasının Orman Genel Müdürlüğü Geoportal Bilgi Sisteminin ormancılık örgütüne sağladığı katkıları araştırmaktır. Vereceğiniz cevaplar sadece bu tez çalışmasında kullanılacak olup, yapacağımız bu anket ile hem bilimsel çalışmamıza katkıda bulunacak, hem de sorunlara çözüm önerileri sunmamızı sağlayacaksınız. Katkılarınızdan dolayı teşekkür eder, sağlıklı ve mutlu bir meslek yaşamı dileriz.

I. Bölüm: Kişisel Bilgiler				
1) Cinsiyetiniz ☐ Bayan ☐ Erkek				
2) Yaşınız ☐ 20-29 ☐ 30-39 ☐ 40-49 ☐ 50-59 ☐ 60 ≥				
3) Eğitiminiz ☐ İlköğretim ☐ Lise ☐ Lisans ☐ Yüksek Lisans ve üstü				
4) Orman Genel Müdürlüğü'nde çalıştığınız konum nedir? ☐ Mühendis ☐ Tekniker ☐ Memur ☐ Daimi İşçi ☐ Geçici İşçi				
5) Ünvanınız mühendis ise aşağıdakilerden hangisidir? ☐ Orman Mühendisi ☐ Orman Endüstri Mühendisi ☐ Harita Mühendisi ☐ Makine Mühendisi ☐ İnşaat Mühendisi ☐ Ziraat Mühendisi ☐ Mimar ☐ Diğer				
6) Orman mühendisi iseniz hangi görevi üstleniyorsunuz? ☐ Mühendis ☐ Orman İşletme Şefi ☐ İşletme Müdürü/ ☐ Şube Müdürü ☐ Bölge Müdürü/ ☐ Müdür Yardımcısı ☐ Daire Başkanı ☐ Genel Müdür/ ☐ Müdür Yardımcısı				
7) Meslekte çalışma süreniz? ☐ 5 yıldan az ☐ 6-10 yıl arası ☐ 11-15 yıl arası ☐ 16-20 yıl arası ☐ 20 yıl ve üzeri				
8) Orman Genel Müdürlüğü Geoportal Bilgi Sistemini kullanıyor musunuz? ☐ Evet ☐ Hayır				
9) Geoportal Bilgi Sistemini kullanıyorsanız, bu kullanım işlerinizi kolaylaştırıyor mu? ☐ Evet ☐ Kısmen ☐ Hayır				
10) Geoportal Bilgi Sistemini kullanım zamanlarınız? ☐ Hergün ☐ Haftada iki gün ☐ Haftada beş gün ☐ Ayda bir defa ☐ Üç Ayda bir defa				

Sayın Katılımcı, aşağıda verilen ifadelere katılma durumunuza göre; (1) Hiç katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Kararsızım, (4) Katılıyorum, (5) Tamamen katılıyorum Seçeneklerinin arasından istediğiniz bir tanesini seçerek işaretleyiniz.	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim Yok	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
	1	2	3	4	5
1) Orman Genel Müdürlüğü Geoportal Bilgi Sistemini yararlı görüyorum.	1	2	3	4	5
2) Geoportal bilgi sistemi işlerimizi kolaylaştırıyor.	1	2	3	4	5
3) Geoportal bilgi sisteminin kullanımına yönelik eğitim verilmelidir.	1	2	3	4	5
4) Geoportal bilgi sistemi gereksizdir.	1	2	3	4	5
5) Geoportal bilgi sistemini kullanmak zamanımızı alıyor.	1	2	3	4	5
6) Geoportal bilgi sistemi bürokrasiyi artırıyor.	1	2	3	4	5
7) Geoportal bilgi sistemi teknolojik olarak yeterli ve kullanışlıdır.	1	2	3	4	5
8) Geoportal bilgi sistemi üzerinden kolaylıkla bilgi aktarımı yapabiliyorum.	1	2	3	4	5
❖ Anketimiz bitmiştir, katılım sağladığınız için teşekkür ederim.					

8. ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Emre ÜNAL

Doğum Tarihi ve Yeri: 10.08.1988 / Balıkesir

Medeni Hali : Evli

E-mail : emreunal@ogm.gov.tr

Adres : Bozyokuş Mah. İsmail Dayı Cad. Orman İşletme Lojmanları
No: 70 L-2 Dursunbey / BALIKESİR



Eğitim Durumu

İlköğretim : 1995-2002 Mustafa Kemal Atatürk İlköğretim Okulu, Balıkesir

Lise : 2002-2005 Zühtü Özkardaşlar Lisesi, Balıkesir

Lisans : 2005-2009 İ.Ü. Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği, İstanbul

Dil Eğitimi

İngilizce

Çalışma ve Sertifikalar

2011-2011 Zonguldak Çaycuma Orman İşletme Şefliği, Amenajman Planı Hazırlanmasında, Mühendis

2012-2012 Balıkesir Orman İşletme Müdürlüğü, Danışman Mühendis

2012-Halen Dursunbey Orman İşletme Müdürlüğü, Gökçedağ Orman İşletme Şefliği, İşletme Şefi

2013 Orman Yangınları ile Mücadele Uzmanlık Eğitimi Sertifikası

2015 ArcGIS Eğitim Sertifikası

2016 NetCad Eğitim Sertifikası