

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HARİTA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

**KORUNAN ALAN YÖNETİMİ İÇİN NESNE TABANLI COĞRAFİ VERİ MODELİ
GELİŞTİRİLMESİ: GÖKSU DELTASI ÖZEL ÇEVRE KORUMA BÖLGESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mehmet Özgür ÇELİK

OCAK 2021
TRABZON



KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HARİTA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

**KORUNAN ALAN YÖNETİMİ İÇİN NESNE TABANLI COĞRAFİ VERİ MODELİ
GELİŞTİRİLMESİ: GÖKSU DELTASI ÖZEL ÇEVRE KORUMA BÖLGESİ**

Mehmet Özgür ÇELİK

**Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde
"HARİTA YÜKSEK MÜHENDİSİ"
Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 21 / 12 / 2020

Tezin Savunma Tarihi : 08 / 01 / 2021

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Yakup Emre ÇORUHLU

Trabzon 2021

ÖNSÖZ

ÖÇKB'nin korunması, yönetilmesi ve gelecek nesillere aktarılabilmesi adına nesne tabanlı coğrafi veri modelinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu amaç doğrultusunda, mevcut durum ve sorunun tespit edilebilmesi adına çalışma konusuyla ilgili, uzman kişiler araştırmaya dâhil edilmeye çalışılmıştır.

Çalışma temelde, iki unsur altında ele alınmıştır. Uzman personeller ile yarı yapılandırılmış mülakat formu yapılmıştır. Beklentiler, problemler ve alternatif çözüm yolları elde edilmeye çalışılmıştır. Bu araştırma ile uzmanlardan elde edilen bilgiler ve yapılan literatür araştırması neticesinde, LADM'ye uygun nesne tabanlı bir ÖÇKB coğrafi veri modeli tasarımı gerçekleştirilmiştir.

Tez çalışmam boyunca bilgisini eksik etmeyen, zaman ve mekân gözetmeksizin çalışmalarına destek veren ve bana her zaman yol gösteren saygıdeğer hocam sayın Doç. Dr. Yakup Emre ÇORUHLU' ya teşekkür ederim.

Tez çalışması için gerekli olan bilgi ve belgeleri sahip oldukları deneyimlerle tarafıma aktaran Mersin Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Tabiat Varlıklarını Koruma Şube Müdürü Sayın Zübeyir GÜVEL'e, Silifke Çevre Koruma Şube Müdürü Celaleddin MÜLKÜT'e, Mersin Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığına İmar ve Şehircilik Dairesi Başkanlığı KUDEB Koruma Uygulama Denetim Şube Müdürlüğüne, Harita Şube Müdürlüğüne, Silifke Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğüne, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü Araştırma ve Tescil Dairesi Başkanlığına ve bu kurumlardaki çalışanlara teşekkürü borç bilirim.

Yaşamım boyunca desteklerini esirgemeyen annem Elif ÇELİK ve babam Halil ÇELİK ile tez çalışmam boyunca üzüntü ve sevinçlerimi paylaşan, değerli kardeşlerim Özge ÇELİK ve Barış Bilge ÇELİK'e kalbi şükranlarımı sunarım. Zorlu çalışma döneminde destek olan, ayakta kalmam konusunda bana güç veren yakın arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Mehmet Özgür ÇELİK

Trabzon 2021

TEZ ETİK BEYANNAMESİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Korunan Alan Yönetimi İçin Nesne Tabanlı Coğrafi Veri Modeli Geliştirilmesi: Göksu Deltası Özel Çevre Koruma Bölgesi” başlıklı bu çalışmayı baştan sona kadar danışmanım Doç. Dr. Yakup Emre ÇORUHLU’nun sorumluluğunda tamamladığımı, verileri/örnekleri kendim topladığımı, deneyleri/analizleri ilgili laboratuarlarda yaptığımı/yaptırdığımı, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim. 08/01/2021.

Mehmet Özgür ÇELİK

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	III
TEZ ETİK BEYANNAMESİ.....	IV
ÖZET	VIII
SUMMARY	IX
ŞEKİLLER DİZİNİ	X
TABLolar DİZİNİ.....	XII
KISALTMALAR DİZİNİ.....	XIV
1. GENEL BİLGİ	1
1.1. Giriş.....	1
1.1.1. Problemin Tanımı	6
1.1.2. Çalışmanın Amacı	7
1.1.3. Metodoloji ve Çalışma Planı	8
2. TEMEL TANIM VE KAVRAMLAR.....	10
2.1. Arazi İdaresi (AI).....	10
2.2. Hukuki Altyapı	11
2.3. Arazi İdaresi Yaklaşımları.....	12
2.3.1. Temel Kadastro Modeli (Core Cadastral Domain Model-CCDM)	13
2.3.2. Kadastro 2014.....	13
2.3.3. Kadastro 2014 ve Dahası (FIG).....	14
2.3.4. Arazi İdaresi Temel Modeli (Land Administration Domain Model-LADM)	15
2.3.5. Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi (TAKBİS).....	21
2.3.6. INSPIRE Direktifleri	21
2.3.7. Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS).....	23
2.3.8. AİTM: ISO 19152 Çalışmaları	26
2.3.9. Birleşik Modelleme Dili (UML).....	27
2.3.10. Birleşik Modelleme Dili ile Veri Modeli Tasarımı.....	29
2.3.11. Veri / Bilgi / Sistem / Altyapı	30
2.3.12. Coğrafi / Konumsal Veri Altyapısı (KVA)	31
2.3.13. Coğrafi Veri Tabanları	32
2.3.14. Topoloji Kavramı ve İlgili Veri Yapıları.....	34
2.3.15. Nesne Yönelimli Coğrafi Veritabanı Modeli	35

2.4.	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi (TUCSB) ve Coğrafi Veri Temaları	36
2.4.1.	Tapu ve Kadastro Veri Teması.....	38
2.4.2.	Diğer Coğrafi Veri Temaları	40
2.4.3.	Özel Çevre Koruma Bölgeleri (ÖÇKB) ile İlgili Veri Temaları ve Bileşenler.....	41
2.4.4.	AİTM, Arazi Yönetimini ve Geometrik Bileşenlerini Etkileyen Haklar, Sorumluluklar ve Kısıtlamalar (RRR).....	41
2.5.	Korunan (Koruma Alanları) Alanlar	42
2.5.1.	Korunan Alan Kavramı	43
2.5.2.	Korunan Alanların Tespiti ve Tescili	45
2.5.3.	Korunan Alanların Planlama Süreci	46
2.5.4.	Korunan Alanların Yönetimi.....	50
2.5.5.	Korunan Alanlarda Yetki ve Sorumluluk.....	51
2.6.	Özel Çevre Koruma Bölgesi (ÖÇKB).....	57
2.6.1.	ÖÇKB Tespiti ve Tescili	63
2.6.2.	ÖÇKB Planlama Süreci	65
2.6.3.	ÖÇKB Yönetimi	66
2.6.4.	ÖÇKB Yönetim Sürecinde Karşılaşılan Problemler	67
2.7.	Göksu Deltası ÖÇKB	69
2.8.	Araştırma Yöntemleri ve Veri Toplama Araçları	78
3.	YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	81
3.1.	Görüşme (Mülakat) Çalışması	81
3.1.1.	Araştırma Modeli.....	81
3.1.2.	Çalışma Grubu.....	83
3.1.3.	Veri Toplama Aracı	84
3.1.4.	Ön uygulama	85
3.1.5.	Pilot uygulama.....	85
3.1.6.	Asıl uygulama.....	86
3.1.7.	Verilerin Analizi.....	87
3.2.	Uygulama Alanı Sınırının Kadastro Parsel İlişkisinin İncelenmesi	87
3.3.	Uygulama Alanının Mülkiyet Analizinin İncelenmesi	92
3.4.	Uygulama Alanının Zamansal Değişiminin İncelenmesi	95
3.5.	ÖÇKB ile İlgili UML Diyagramlarının Oluşturulması	99
3.5.1.	UML Kullanım Senaryosu (Use-Case) ile ÖÇKB Tespit, Tescil ve Onay Süreci.....	101

VI

3.5.2.	UML Etkinlik (Activity) Diyagramı ile ÖÇKB Tespit, Tescil ve Onay Süreci.....	102
3.5.3.	UML Sıralama (Sequence) Diyagramı ile ÖÇKB Tespit, Tescil ve Onay Süreci.....	104
3.5.4.	UML Paket (Package) Diyagramı ile ÖÇKB Modeli Veri Setleri	105
3.5.5.	UML Sınıf (Class) Diyagramı ile ÖÇKB Tespit, Tescil ve Onay Süreci	106
3.6.	Nesne Tabanlı Coğrafi Veri Modeli Tasarımı	108
4.	BULGULAR VE İRDELEMELER	118
4.1.	Yarı Yapılandırılmış Mülakat Bulguları.....	118
4.1.1.	Ön Çalışma Sonucunda Elde Edilen Bulgular.....	118
4.1.2.	Asıl Çalışma Sonucunda Elde Edilen Bulgular.....	129
5.	SONUÇ VE ÖNERİLER.....	142
6.	KAYNAKLAR.....	144
7.	EKLER.....	165
	ÖZGEÇMİŞ	



Yüksek Lisans Tezi

ÖZET

KORUNAN ALAN YÖNETİMİ İÇİN NESNE TABANLI COĞRAFİ VERİ MODELİ GELİŞTİRİLMESİ: GÖKSU DELTASI ÖZEL ÇEVRE KORUMA BÖLGESİ

Mehmet Özgür ÇELİK

Karadeniz Teknik Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Harita Mühendisliği Anabilim Dalı
Danışman: Doç. Dr. Yakup Emre ÇORUHLU
2020, 164 Sayfa, 27 Sayfa Ek

Geçmişten beri süregelen kadastro tabanlı uluslararası ve ulusal vizyonel çalışmalar, Kadastro 2014'ün büyük ölçüde kabul görmesi ve benimsenmesi ile uluslararası arenada ses getirmiştir. AB tarafından ortaya atılan INSPIRE ile AB ülkeleri için hukuki bir statü de kazanan bu tür yaklaşımlar, LADM'nin uluslararası bir standart haline gelmesi sonucu ISO şemsiyesi altında standartlaştırılmıştır. Türk kadastro sisteminin başlangıcında HAKAR ve devamında TAKBİS'le devam ettirdiği benzer yaklaşımlar, gerek e-Avrupa plus süreci içinde gerekse de FIG nezdinde dikkat çekmiştir. INSPIRE ve LADM sonrası ülkemiz arazi idaresinin de standartlaştırılması ve e-Türkiye dönüşüm sürecinin bir parçası olması adına TUCBS çalışmaları başlatılmıştır. TUCBS; LADM'ye uygun ve onunla bütünleşik bir şekilde nesne yönelimli bir yaklaşımlı UML kullanılarak görselleştirilmiştir. Kadastro 2014 ve dahası çalışmasında dikkat çekilen yeşil mülkiyet ve INSPIRE'in 34 numaralı konumsal veri teması olan korunan alanlar, TUCBS içinde ÖÇKB özelinde bu çalışmada ele alınmıştır. Çalışmada, ÖÇKB ile ilgili farklı kurumlarda görev yapan uzman nitelikli kişilere yarı yapılandırılmış mülakat formu uygulanmış, UML veri şemaları ile TUCBS ile bütünleşik bir coğrafi veri modeli tasarımı yapılmıştır. Gerekli olan konumsal veriler ve sözel veriler veri modeline göre tasarlanan CBS'ne aktarılmış ve analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışmadan elde edilen en önemli sonuç; TUCBS özelinde ÖÇKB'lerinin de içinde olduğu tüm korunan alanları kapsayan bir veri teması olmaması, bu alanların mülkiyet verileri ile aynı nokta-konum doğruluğunda üretilmemiş olması ve birlikteliğin sağlanamaması sıralanabilir. Bu sorunları bertaraf edecek bir veri modeli tasarımının yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Arazi İdaresi, Korunan alan, coğrafi veri modeli, özel çevre koruma bölgesi

Master Thesis

SUMMARY

DEVELOPMENT OF OBJECT-BASED GEOGRAPHICAL DATA MODEL FOR PROTECTED AREA MANAGEMENT: GOKSU DELTA SPECIAL ENVIRONMENTAL PROTECTION ZONE

Mehmet Özgür ÇELİK

Karadeniz Technical University
The Graduate School of Natural and Applied Sciences
Geomatics Engineering Graduate Program
Supervisor: Assoc. Dr. Yakup Emre ÇORUHLU
2020, 164 Pages, 27 Appendix

Cadastre-based international and national visionary studies that have been going on since the past have made a tremendous impact in the international arena with the acceptance and adoption of Cadastre 2014. Such approaches, which gained a legal status for EU countries with the INSPIRE introduced by the EU, have been standardized under the ISO umbrella as a result of LADM becoming an international standard. Similar approaches that the Turkish cadastral system continued at the beginning with HAKAR and subsequently with TAKBIS attracted attention both in the e-Europe plus process and at FIG. INSPIRE and our country well after the standardization of land administration and e-government on behalf of Turkey being a part of the conversion process TUCBS studies have been initiated. TUCBS; It has been visualized using an object-oriented UML by and integrated with LADM. Green ownership and protected areas, which is the spatial data theme number 34 of INSPIRE, which has been highlighted in the study of Cadastre 2014 and Beyond, are discussed in this study specifically in the SEPZ within TUCBS. In the study, a semi-structured interview form was applied to qualified professionals working in different institutions related to the SEPZ, and a geographic data model integrated with TUCBS was designed with UML data schemes. Necessary spatial data and verbal data were transferred to GIS designed according to the data model and analyzes were carried out. The most important result obtained from the study; Specific to TUCBS, it can be listed that there is no data contact covering all protected areas including SEPAs, that these areas are not produced with the same point-location accuracy as the ownership data, and the coexistence cannot be achieved. It is suggested to design a data model that will make this main topic.

Keywords: Land Administration, Protected Area, geographic data model, special environmental protection zone

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1.	(a), (b) Salda Gölü ÖÇKB'ye ait, (c), (d) Göksu Deltası ÖÇKB'ye ilişkin görüntü, (e), (f) Uzungöl ÖÇKB'ye ait görsel	6
Şekil 2.	Çalışma planı iş akış şeması.....	9
Şekil 3.	Arazi İdaresi.....	10
Şekil 4.	Arazi idaresinin nitelikleri.....	11
Şekil 5.	LADM gelişim süreci	16
Şekil 6.	AİTM genel yapısı	17
Şekil 7.	Aynı özelliğe bağlı sınıflar arasındaki ilişki	18
Şekil 8.	Taşınmazın idari ilişkileri	19
Şekil 9.	ÖÇKB yönetim modelinin geliştirilebilmesi için korunan alan tasarımı gösteren UML paket diyagramı	20
Şekil 10.	CBS'nin fonksiyonları ve bileşenleri	25
Şekil 11.	Sürüm 2.4.1'de bulunan UML diyagram türleri.....	29
Şekil 12.	Konumsal Veri Altyapısı (KVA)	31
Şekil 13.	TUCBS oluşumunu etkileyen sorunlar	36
Şekil 14.	TUCBS içeriği	37
Şekil 15.	TUCBS bileşenleri	38
Şekil 16.	Korunan alanlar ile ilgili uluslararası sözleşme ve ulusal mevzuatlar	43
Şekil 17.	Korunan Alanların Yönetim Planı Hazırlama Süreci	49
Şekil 18.	Korunan alan türleri	53
Şekil 19.	18 adet ÖÇKB'yi gösteren harita.....	59
Şekil 20.	Karaburun-Ildır ÖÇKB tapuya şerh işlemi örneği	65
Şekil 21.	Planlama hiyerarşisi ile mevzuat arasındaki ilişkisi.....	66
Şekil 22.	ÖÇKB Sınırlama sınıfı.....	68
Şekil 23.	Göksu ÖÇKB Mülkiyet ve Hassas Zonlar Haritası	70
Şekil 24.	Göksu Deltası ÖÇKB Alan Kullanımları Haritası	72
Şekil 25.	Göksu Deltası ÖÇKB Uydu Görüntüsü (Quickbird, 2004)	73
Şekil 26.	Göksu Deltası ÖÇKB 1/50.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği.....	74
Şekil 27.	Göksu Deltası ÖÇKB 1980-2005 Kıyı Çizgisi Değişim Haritası.....	75
Şekil 28.	Göksu Deltası ÖÇKB Koruma Statüleri Haritası	77
Şekil 29.	Nicel ve nitel araştırma yöntemleri.....	79

Şekil 30.	Mülakat çalışmasının işlem akışı	82
Şekil 31.	Göksu Deltası ÖÇKB sınırı ile kadastro parsel ilişkisi.....	91
Şekil 32.	Çalışma alanı yer buldurur görseli	95
Şekil 33.	Göksu Deltası ÖÇKB'nin yıllara göre değişimi	97
Şekil 34.	Göksu Deltası ÖÇKB yapı stoğu değişimi	99
Şekil 35.	Veri modeli tasarımına ait gerçekleştirilen işlemlerin görselleştirilmesi	100
Şekil 36.	UML use-case diyagramı ile tespit, tescil ve onay sürecinin görselleştirilmesi	102
Şekil 37.	UML activity diyagramı ile tespit, tescil ve onay sürecinin görselleştirilmesi	103
Şekil 38.	UML sequence diyagramı ile tespit, tescil ve onay sürecinin görselleştirilmesi	104
Şekil 39.	UML package diyagramı ile ÖÇKB Modeli veri setleri.....	106
Şekil 40.	UML sınıf (class) diyagramı ile tespit, tescil ve onay sürecinin görselleştirilmesi	108
Şekil 41.	Türkiye geneli korunan alanlar	109
Şekil 42.	Türkiye'de hâlihazırda bulunan 18 adet ÖÇKB görseli.....	110
Şekil 43.	ÖÇKB katmanın öznetelik verileri	111
Şekil 44.	Göksu Deltası ÖÇKB kullanım alanları haritası.....	112
Şekil 45.	Göksu Deltası ÖÇKB yol ve kanal haritası	113
Şekil 46.	ÖÇKB korunacak alanlar haritası	114
Şekil 47.	ÖÇKB'deki Hassas Zonlar.....	115
Şekil 48.	ÖÇKB'ye ait elde edilen verilerin sayısallaştırılmasını gösterir harita.....	116
Şekil 49.	Verilerin CBS programında tek bir veri tabanında toplanmasını gösteren şekil.....	117

TABLolar DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1. TUCBS veri temaları	40
Tablo 2. Türkiye’deki korunan alan statüleri ve alansal dağılımı	45
Tablo 3. IUCN’nin korunan alan yönetim sınıfları ve yönetim biçimleri	48
Tablo 4. Korunan alanlara ilişkin mevzuatlar	52
Tablo 5. Korunan alan-İlgili kurum ilişkisi	54
Tablo 6. Korunan alan sınıflandırması	55
Tablo 7. Taşınmaz Tabiat-Kültür Varlıklarından sorumlu kurum-kuruluşlar	56
Tablo 8. Çalışma grubunun özellikleri	83
Tablo 9. Ön uygulama süreci	85
Tablo 10. Pilot uygulama süreci	85
Tablo 11. Asıl uygulama süreci	86
Tablo 12. Göksu Deltası ÖÇKB sınırı ile kadaströ parsel ilişkisi	88
Tablo 13. Göksu Deltası ÖÇKB sınırı ile ilişkili kadaströ parsellerine ait tapu kayıtları	92
Tablo 14. ÖÇKB tespitinde mer’i mevzuat ve kriterlere ilişkin uzman görüşleri	118
Tablo 15. ÖÇKB tespitinde problemlerle karşılaşma durumuna ilişkin uzman görüşleri	119
Tablo 16. Tespiti planlanan ÖÇKB’nin planlı veya plansız alanda olmasıyla ilgili uzman görüşleri	121
Tablo 17. Tespit işleminde belediyelerin görevine ilişkin uzman görüşleri	122
Tablo 18. Tespit işleminde başka kurumların görevlerine ilişkin uzman görüşleri	123
Tablo 19. Tescil işleminde mer’i mevzuatlar ve kriterlere ilişkin uzman görüşleri	123
Tablo 20. ÖÇKB tescilinde sorunlarla karşılaşma durumuna ilişkin uzman görüşleri	124
Tablo 21. Tescili planlanan ÖÇKB’nin planlı veya plansız alanda olmasıyla ilgili uzman görüşleri	126
Tablo 22. Tescil işleminde belediyelerin görevine ilişkin uzman görüşleri	126
Tablo 23. Tescil işleminde başka kurumların görevlerine ilişkin uzman görüşleri	127
Tablo 24. Coğrafi veri tabanı tasarımına ilişkin uzman görüşleri	128
Tablo 25. Mülakat formu sorularının zamansal değişimi	130
Tablo 26. ÖÇKB tespit, tescil ve yönetiminde mer’i mevzuatlar ve kriterlere ilişkin uzman görüşleri	131

Tablo 27.	ÖÇKB'nin planlı veya plansız alanda olmasıyla ilgili uzman görüşleri.....	133
Tablo 28.	ÖÇKB tespit, tecil ve yönetiminde sorunlarla karşılaşma durumuna ilişkin uzman görüşleri.....	135
Tablo 29.	Yerel yönetimlerin tespit, tescil ve yönetim işlemlerinde görevine ilişkin uzman görüşleri.....	137
Tablo 30.	Tescil işlemiinde başka kurumların görevlerine ilişkin uzman görüşleri.....	138
Tablo 31.	ÖÇKB yönetiminin daha sağlıklı ve kolay yapılabilmesine ilişkin uzman önerileri	140
Tablo 32.	ÖÇK Bölgeleri için coğrafi veri tabanı tasarımına ilişkin uzman görüşleri	141



KISALTMALAR DİZİNİ

AAD	: Arsa Arazi Düzenlemesi
AB	: Avrupa Birliği
AI	: Arazi İdaresi
AITM	: Arazi İdaresi Temel Modeli
BM	: Birleşmiş Milletler
BMG	: Birleşmiş Milletler Genel Kurulu
CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemleri
CCDM	: Core Cadastral Domain Model
ÇŞB	: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
DKMP	: Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
FIG	: International Federation of Surveyors
GIS	: Geographical Information Systems
IHT	: Transfer of Development Right
ISO	: International Organization for Standardization
INSPIRE	: Infrastructure for Spatial Information in Europe
IUCN	: International Union for Conservation of Nature
KHK	: Kanun Hükmünde Kararname
kml	: Keyhole Markup Language
KVA	: Konumsal Veri Altyapısı
LADM	: Land Administration Domain Model
md.	: Madde
OGC	: Open Geospatial Consortium
OODB	: Object Oriented Database

ÖÇKB	: Özel Çevre Koruma Bölgeleri
SAYS	: Sit Alanları Yönetim Bilgi Sistemi
TAKBİS	: Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi
TKGM	: Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü
TUCBS	: Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri
TVKBS	: Tabiat Varlıklarını Koruma Bilgi Sistemi
TVKGM	: Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü
TVKŞM	: Tabiat Varlıklarını Koruma Şube Müdürlüğü
UML	: Unified Modelling Language
UNECE	: The United Nations Economic Commission for Europe
UNESCO	: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
VTYS	: Veri tabanı Yönetim Sistemi
UDGP	: Uzun Devreli Gelişme Planını
YHGS	: Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları

1. GENEL BİLGİ

1.1. Giriş

Cumhuriyetin kuruluşundan günümüze kadar, Türkiye’de arazi yönetimi sistemi içerisinde yaklaşık 58 milyon parsel üretilmiştir (Yıldız ve Erden, 2020). 780.000 km²’lik ülke yüzölçümünün tamamını kapsamayan tapulama ve kadastro çalışmaları sonucunda üretilen bu parseller dışında orman rejimi altındaki alanlar, tescil harici alanlar, tarıma elverişsiz yerler, özel siciline tescil edilen alanlar (mera, yaylak kışlak vb.), kıyı rejimi altındaki yerler de dikkate alındığında ülkemizin karmaşık bir arazi yönetimi sistemine sahip olduğu görülebilir (Demir ve Çoruhlu, 2009). Bu noktada, korunan alanlar da işin içine dâhil edildiğinde sistem çok daha karmaşık bir şekle bürünmektedir. Farklı yasalar, farklı kurumlar, farklı amaçlar, farklı öncelikler, farklı nokta-konum doğrulukları ve farklı beklentiler tanımlanan bu arazi türlerinin yönetimini daha da zorlaştırmaktadır.

Teknik bir bakış açısıyla, Türkiye kadastrosu yazılı, çizgisel ve sayısal kadastro dönemi olmak üzere üç dönemden oluşmaktadır (Tüdeş ve Bıyık, 1997; Demir, 2000; Çoruhlu, 2007). Günümüzde çizgisel kadastro dönemi; grafik, klasik, fotogrametrik ve elektronik takeometri yöntemleri olarak sınıflandırmak mümkündür. Bu yöntemlerle elde edilen harita verileri; astrolon, alüminyum ve kâğıt altlıklara basılarak arşivlenmiştir. Çizgisel kadastro döneminin bilgisayar teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte sayısal kadastro dönemine dönüşmesi ve internet teknolojilerinin ilerlemesiyle de günümüzdeki halini alması arazi yönetimi uygulamalarının temel altlığı olan tapu ve kadastro verilerinin üçüncü kişilerle de paylaşımını kolaylaştırmıştır (Demir ve Çoruhlu, 2008). Ancak, Cumhuriyetin ilanından günümüze kadar farklı amaçlarla farklı altlıklara farklı teknolojik teçhizatlarla farklı hassasiyetlerle, üretilen mülkiyet verilerinin aynı standartta olmadığı bilinmektedir (Yıldız ve Erden, 2020). Bu durumun da arazinin yönetimini zorlaştırdığı bilinmektedir.

Kıt kaynak olarak kabul edilen arazinin iyi bir şekilde yönetilmesi, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin hedeflerindedir. Bu kapsamda, Uluslararası Haritacılar Birliği’nin (International Federation of Surveyors-FIG) 1998’de yayımladığı Kadastro 2014, 6 ifadesi ile tüm arazi yönetim sistemlerini etkilemiştir (URL-1, 2020). Kadastro 2014’te ifade edilen arazi nesnesi kavramı ve kavrama hizmet eden 6 ifade, bu çalışmalara

adeta ilham kaynağı olmuştur. Böylece, gerçek dünyanın parsel tabanlı olarak sanal ortamda en iyi şekilde temsil edilmesi ve modellenmesi amaçlanmıştır. Devamında Temel Kadaströ Modeli (Core Cadastral Domain Model-CCDM) (Booch vd., 1999; Lemmen ve Oosterom, 2006) ve Arazi İdaresi Temel Modeli (Land Administration Domain Model-LADM) (URL-2, 2020; URL-3, 2020) olarak bilimsel ve vizyonel çalışmalar yapılmıştır. Arazi yönetimini hedef alan diğer bir çalışma ise Avrupa Birliği tarafından 2007'de ortaya atılan Avrupa Birliği Konumsal Veri Altyapısıdır (Infrastructure for Spatial Information in the European Community-INSPIRE) (URL-4, 2020). Bu çalışma AB ülkelerinde çevre politikaları ve yürütülecek faaliyetleri belirlemek için kurulması planlanan bir konumsal veri altyapısını amaçlamaktadır. Kurulacak olan bu konumsal veri altyapısının; çevreyle ilgili konumsal verilerin kamu kurum ve kuruluşları arasında paylaşımını sağlamak, vatandaşların da erişimine açmak ve böylece çevre politikalarının oluşturulmasına yardımcı olacağı ifade edilmiştir (URL-9, 2020). Arazinin daha sağlıklı yönetilmesi ve kullanılması hedefiyle, LADM 2012 yılında uluslararası bir standart olarak kabul edilmiştir. Böylece arazi yönetimi hukuki ve teknik bir kimlik kazanmıştır. Son olarak yukarıda bahsedilen hedef doğrultusunda, FIG 2014'te Kadaströ 2014 ve Dahası (Cadastre 2014 and Beyond) isimli bir çalışma yayımlanmıştır. Bu çalışma ile hedeflerin gerçekleştirme durumunu ele alan, değerlendiren ve vizyonel önerileri tamamlayan bir çalışma olarak daha ileri hedefler tanımlamış ve arazinin en uygun şekilde yönetilmesi amaçlanmıştır (Stedler, 2014). Bu değişimden ülkemiz de etkilenmiş, klasik kağıt kalem kadaströ anlayışından sıyrılmış ve INSPIRE-LADM yaklaşımlarına uygun arazi yönetimi altında ulusal bir CBS kurulmasına karar verilmiştir (Çete, 2015).

Türkiye'de arazi yönetiminin modernleştirilmesi ve geliştirilmesi amacıyla 1980 yılında tapu kadaströ bilgi sisteminin temelleri Harita ve Kadaströ Reform Projesi (HAKAR) ile atılmıştır. Türk Tapu ve Kadaströ Sistemi, 1990 sonrasında bu projeyi Tapu Kadaströ Bilgi Sistemi (TAKBİS) olarak revize etmiştir (Demir, 2000). Yıllar içerisinde teknolojinin gelişmesiyle birlikte tapu ve kadaströ verileri, bütünleşik bir şekilde CAD (Computer Aided Design) programından bağımsız, internet üzerinden üçüncü kullanıcıya sunulacak seviyeye gelmiştir.

1999 yılında başlayan e-Avrupa plus projesine dâhil olan ülkemiz e-Türkiye dönüşüm sistemini başlatmış ve çok büyük ivme yakalayarak e-dönüşüm ve e-devlet konusunda örnek ülkelerden biri olmuştur. Bu kapsamda e-devlet uygulamasında hâlihazırda 684 kurum tarafından sunulan 5254 adet hizmet bulunmaktadır. Türkiye

dönüşüm sürecinin bir parçası olması adına Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi (TUCBS) çalışmaları başlatılmıştır. TUCBS; LADM'ye uygun ve onunla bütünleşik bir şekilde nesne yönelimli bir yaklaşım ile Birleşik Modelleme Dili (Unified Modelling Language-UML) kullanılarak görselleştirilmiştir. Başlangıcında 12 tema ile olsa da devam eden ve ileride gerçekleştirilmesi planlanan temalarla toplam 32 tema ile sistemin tamamlanması hedeflenmiştir (URL-5, 2020).

Ülkemizin en önemli arazi idaresi sorunlarından olan kadastronun kapsam ve içeriğinin geliştirilmesi, bu içerikte ülke yüzeyinin tamamının tüm hak-kısıtlama-sorumluluklarla birlikte zamansal boyutta dâhil edilerek 4 boyutlu olarak kadastroya konu edilmesi çıkarımı rahatlıkla yapılabilir (Alkan, 2005). Korunan alanların da bu çalışmalar içinde yeşil kadastro ve yeşil mülkiyet hakları ile yer edeceği aşikardır (Bennet ve Molen, 2012).

Korunan alanlar Osmanlı döneminden başlayan ve cumhuriyetin ilanından günümüze değin birçok mevzuat değişimine konu olmuş, farklı kurumların sorumluluğu altına girmiş alanlardır. 1972 yılında Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization- UNESCO) tarafından yayımlanan uluslararası sözleşme (UNESCO,1972) ülkemiz tarafından 1982 yılında kabul edilmiş ve 1983 yılında uygulamaya alınmıştır (Resmî Gazete, 1983). 1982 Anayasası sonrası korunan alanlar ile ilgili mevzuatlarda da bir düzenleme yapılmıştır. Sırasıyla; 1982 yılında Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu, 1983 yılında Milli Parklar Kanunu yürürlüğe girmiştir. Çeşitli değişiklikler ile korunan alanlarla ilgili süregelen uygulamalar bu mevzuatlara göre yapılmıştır. 1989 yılında 383 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname (KHK), 2011 yılında 644 ve 648 Sayılı KHK'lar ve bunlara bağlı yönetmelikler ile korunan alan mevzuatına son şekli verilmiştir. Şüphesiz, bundan sonra da insanların ve çağın ihtiyaçlarına bağlı olarak mevzuat değişiklikleri olacaktır.

Korunan alanların TUCBS altında diğer konumsal veriler ile bütünleşik bir yapıda sunulması beklenmektedir. Ancak, arazi yönetimi altında tüm korunan alanların böylesi bir sistem içerisinde arzu edilen nokta-konum duyarlılığında yönetilmesinin zorluğu bilinmektedir. Kuvan'a (2005) göre, Dünya'da farklı bölgelerde çeşitli özelliklere sahip olan korunan alanların yasal ve yönetsel problemleri bulunmaktadır. Demirayak (2006), korunan alanların hak ettiği şekilde korunması ve yönetilebilmesi için ilgili kurum ve kuruluşlarca, sivil toplum kuruluşları (STK) ve uzman nitelikli kişilerin de sürece dâhil olduğu katılımcı bir sürecin başlatılmasının önemli olduğunu vurgulamıştır. Cao vd.

(2015), Dünya genelinde artan korunan alanların var olan korunma ve yönetilme problemlerini derinleştirdiğini ifade etmiştir. Çin özelinde ele alınan bu çalışmada korunan alanların sorunlarına; mevzuatların, teknik kriterlerin, bölge halkının ve kurumların yer aldığı coğrafi bir yaklaşımla çözüm getirilmesinin önemi vurgulanmıştır. Yavuz ve Vatandaşlar (2018), korunan alanların arazi idaresi altında sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesinin; bölgenin sahip olduğu flora-fauna varlığı ve ekolojik yapının dikkate alınarak geçmişten günümüze kadar meydana gelmiş doğal veya beşeri değişikliklerin izlenmesiyle gerçekleştirilmesi gerektiğine dikkat çekmiştir. Türkiye’de de korunan alanlarla ilişkin yönetim problemlerinin olduğu ifade edilmiştir. Yıldız (2019), korunan alanların korunması, kullanımı ve yönetimi konularında sorunların var olduğunu, özellikle yerel halk ile kurum-kuruluşlar arasında bazı ihtilafların bulunduğunu belirtmiştir. Tespit, tescil ve onay sürecinden önce bölge halkının ve diğer paydaşların dahil edildiği katılımcı bir yönetim anlayışının sorunlara çözüm üretme konusunda faydalı olabileceğini belirtmiştir. Shacham vd. (2019), Dudley ve Stolton’a (2020) göre, korunan alanların sayısında önemli derecede artış olmasına rağmen, bu alanların ve biyoçeşitliliğin korunmasında problemler bulunmaktadır. Bu sorunların giderilmesi için uluslararası standartların, kriterlerin ve yaklaşımların dikkate alınması gerektiği belirtilmiştir. Clerici vd. (2020), Sandoval vd. (2020), tespit ve tescil edilen korunan alanların yönetilmesinde sorunlar olduğunu, koruma işleminin kağıt üzerinde kaldığını ve bu alanların tahrip edilmesine devam edildiğini ifade etmiştir. Korunan alanlarla ilgili arazi yönetimi altında yapılan çalışmalar incelendiğinde yukarıda ifade edilen sorunların hemen hemen tüm korunan alanlar için mevcut olduğu bilinmektedir (Ulaş, 2019; Çoruhlu ve Yıldız, 2018; Kervankıran ve Eryılmaz, 2014; Güneş, 2011; Demirel vd., 2005).

Bu bağlamda bakıldığında, korunan alanlar arazi yönetimi içinde önemli bir yere sahiptir. Türk arazi idare sisteminde, kara ve deniz üzerindeki korunan alanlar 2019 yılı itibarıyla 6777346 hektarlık alana sahiptir (URL-6, 2020). Ülke yüzölçümünün yaklaşık %8.69’luk kısmını kapsamaktadır (URL-6, 2020; URL-7, 2020). Zira bu tip alanlar gerek Anayasa gerekse uluslararası sözleşmeler ile Türkiye’de koruma altına alınmıştır (Sezen, 2017; Aliefendioğlu ve Tanrıvermiş, 2011).

Arazi yönetimi uygulamalarında 1/1000’lik kadaströ verisiyle etkileşimde olan korunan alanların kısıtlamalarının yansıdığı kadaströ parselleri ile aynı ölçüde yani yüksek nokta-konum doğruluğunda üretilmiş olması beklenmektedir (Murat, 2015). Aksi taktide, 1/25000’lik standart topoğrafik haritalardan elde edilen bir korunan alan ile kadaströ

parselleri arasında, kadastro parsellerinin mülkiyetini kısıtlayıcı veya etkileyici bir ilişki kurulması sağlıklı sonuçlar vermeyebilir (Saralioğlu vd., 2019). Mülkiyet ile korunan alanlar arasındaki bu hassas ilişkiyi ortaya koyabilmek adına korunan alan verilerinin de mülkiyet verilerinin üretildiği nokta-konum doğruluğunda üretilmesiyle arazi yönetimi uygulamaları başarı ile yürütülebilir. Ancak, bu konuda problemler bulunmaktadır (Ulaş, 2019; Çoruhlu ve Yıldız, 2018; Kervankıran ve Eryılmaz, 2014; Güneş, 2011; Demirel vd., 2005). Bu konudaki sıkıntılar tam manasıyla giderilememiş ve korunan alanlar için gerekli bir yönetim modeli geliştirilememiştir (Saralioğlu vd., 2019; Çoruhlu ve Yıldız, 2018).

Böylesi bir korunan alan yönetim modelinin oluşturulması sürecinde uzman nitelikli kişilerin bilgi ve deneyimlerinde faydalanmak son derece önem arz etmektedir. Bu mesleki tecrübe ve birikime ulaşmak için çeşitli nicel ve nitel araştırma yöntemleri mevcuttur. Nitel araştırma; gözlem, görüşme (mülakat) ve doküman/metin analizi gibi veri toplama araçlarının kullanıldığı, algıların ve olayların gerçekçi ve bütüncül bir şekilde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma olarak ifade edilmektedir (Yıldırım, 1999). Nitel araştırma, insan algıları ile olayları anlama ve araştırmayı esas alan, araştırmacıyı merkeze alan bir yaklaşımdır (Yıldırım, 1999; Yıldırım ve Şimşek, 2008; Merriam, 2013; Şahin vd., 2019). Olgubilim (fenomenolojik) farkında olunan fakat derinlemesine ve ayrıntılı bilgiye sahip olunmayan olguları inceleyen nitel araştırma desenidir (Yıldırım ve Şimşek, 2008; Büyüköztürk vd., 2011). Olgubilim çalışmalarında veri kaynakları, araştırma konusunu yaşayan veya deneyimi olan, bu olguyu ifade edebilecek veya yansıtabilecek bireyler ya da gruplardır (Zeren, 2015). Genel hükümler elde etmeden ziyade araştırmanın daha iyi araştırılmasına ve anlaşılmasına odaklanmaktadır. Bu kapsamda bakıldığında, insanların belli bir olgu (fenomen) ya da durum karşısında farklı tutumlarını belirlemeyi esas almış bir araştırma desenidir (Zeren, 2015; Altun ve Yazıcı, 2014). Nitel araştırma yöntemlerinde çoğunlukla mülakat ve gözlem veri toplama araçları kullanılmaktadır (Baltacı, 2019; Patton, 2014). Bu araçlar, araştırma konusuna dair ilgili kişilerin görüşlerini, bilgilerini, deneyimlerini ve uzmanlıklarını ortaya çıkarmada güçlü bir teknik olmasından dolayı tercih edilmektedir (Bogdan ve Biklen, 2007).

Ülkemizde korunan alanlarla ilgili çok sayıda akademik çalışma yapılsa da arazi yönetimi altında yapılanların sayısı oldukça sınırlıdır. Bu çalışma bir korunan alan türü olan Özel Çevre Koruma Bölgeleri (ÖÇKB) ile yürütülmüştür. Öncelikle önceki benzer çalışmaların genel problem durumlarından bir genel yaklaşım çıkarımı yapılmış, saha

uzmanlarının görüşleri ve önerileri yarı yapılandırılmış mülakat formu ile edinilmiştir. Bu verilerden elde edilen çıkarımlara göre; TUCBS ile bütünleşik bir yapıda UML şemaları ile ÖÇKB bölgesinin veri modeli tasarımı yapılmıştır. Ardından Göksu Deltası ÖÇKB için bu veri modelinin CBS uygulaması CBS ortamında oluşturulmuştur.

1.1.1. Problemin Tanımı

Korunan alanların tespit ve tescil edilmesi, sahip olduğu özelliklerin korunması, ekonomik, sosyal, kültürel ve turistik faaliyetler açısından değerlendirilmesi vb. işlem ve uygulamalarda birtakım problemler yaşanmaktadır. Korunan alanların sınırlandırılmasından, tesciline ve yönetimine kadar devam eden bu süreçteki problemler, bazen aşırı koruma mantığı ile gereğinden fazla korunan alan oluşturmuş, bazen de çok ender alanlar korunamamıştır (Saralioğlu vd., 2019; Çoruhlu ve Yıldız, 2018). Adeta toplumun kanayan yarası haline gelen bu olgular ve bu konudaki toplumsal refleksi yansıtan haberler, Şekil 1’de ÖÇKB’ye ait yazılı ve görsel basında yer alan muhtelif örnek olaylar üzerinden sunulmuştur.



Şekil 1. (a), (b) Saldı Gölü ÖÇKB’ye ait, (c), (d) Göksu Deltası ÖÇKB’ye ilişkin görüntü, (e), (f) Uzungöl ÖÇKB’ye ait görsel (URL-54-58, 2020)

Çalışma özelinde ele alınan ÖÇKB için coğrafi veri tabanı tasarımının bulunmaması ciddi bir problemdir. Bu sisteme benzer, eski adıyla Sit Alanları Yönetim Bilgi Sistemi (SAYS), güncellenmiş ismiyle Tabiat Varlıkları Koruma Bilgi Sistemi (TVKBS)'nin Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü (TVKGM) bünyesinde bulunduğu ancak sadece kurumlar arası kısıtlı kullanıma açık olduğu, sistemde geçmişten beri üretilen verilerin çoğunun küçük ölçekli haritalardan sayısallaştırılarak sunulduğu bilinmektedir (SAYS, 2020). Yine benzer bir şekilde Kültür ve Turizm Bakanlığı bünyesinde Tescilli Kültür Varlıkları Ulusal Envanter Sistemi (TUES) varlığı da bilinmektedir (TUES, 2020). SAYS'teki mevcut verilerin nokta-konum duyarlılığı açısından tapu ve kadastro verileri ile bütünleşik bir yapıda kullanılabilir olamayacağı değerlendirilebilir (Murat, 2015; Türkyılmaz vd., 2005).

Korunan alanlarla ilgili arazi yönetimi bilim dalı özelinde yapılan çalışmalar irdelendiğinde neredeyse tüm korunan alanlar için benzer altlık ve hassasiyet sorunlarının var olduğu, bunun problem yarattığı aşikârdır. Bu genel problemin ÖÇKB'de de mevcut olduğu bilinmektedir. Eş bir anlatım ile ülke ölçeğinde ÖÇKB'ye ilişkin TUCBS veri temalarıyla entegre bir yönetim sisteminin olmaması ve arzu edilen bu verileri içeren bir coğrafi bilgi sistemi ile ÖÇKB verilerinin sunulmuyor olması bu çalışmanın problemidir.

1.1.2. Çalışmanın Amacı

Yukarıda tanımlanan genel problemin çözülmesi adına, farklı bir veri toplama aracı ile mevcut sorunların ve çözüm yaklaşımlarının tespit edilmesi, ardından ÖÇKB için örnek bir nesne yönelimli coğrafi veri modeli geliştirilmesi ve seçilen bir bölgede uygulamasının gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır.

Bu amacın gerçekleştirilebilmesi için alt hedefler belirlenmiş olup, tüm alt hedeflerin tamamlanması sonucu çalışmanın amacı da sağlanmış olunacaktır. Bu aşamada öncelikli olarak mevcut sorunların tespit edilmesi adına farklı bir veri toplama aracı olan yarı yapılandırılmış mülakat formu ile alan taraması yapılması hedeflenmiştir. Bu araç ile mevcut soruna ilişkin; ilgili uzman nitelikli kişilerin görüşleri, bilgileri ve deneyimleri ortaya çıkartılmıştır. Bu uzman nitelikli kişilerin görüşleri doğrultusunda, mevcut sorunların ve çözüm yaklaşımlarının belirlenmesi, ÖÇKB için bir CBS ihtiyacı olup olmadığının tespit edilmesi, böyle bir sistem için elzem olan verilerin belirlenmesi,

ardından nesne yönelimli veri tabanı tasarımı yapılması ve de CBS uygulaması gerçekleştirilecektir.

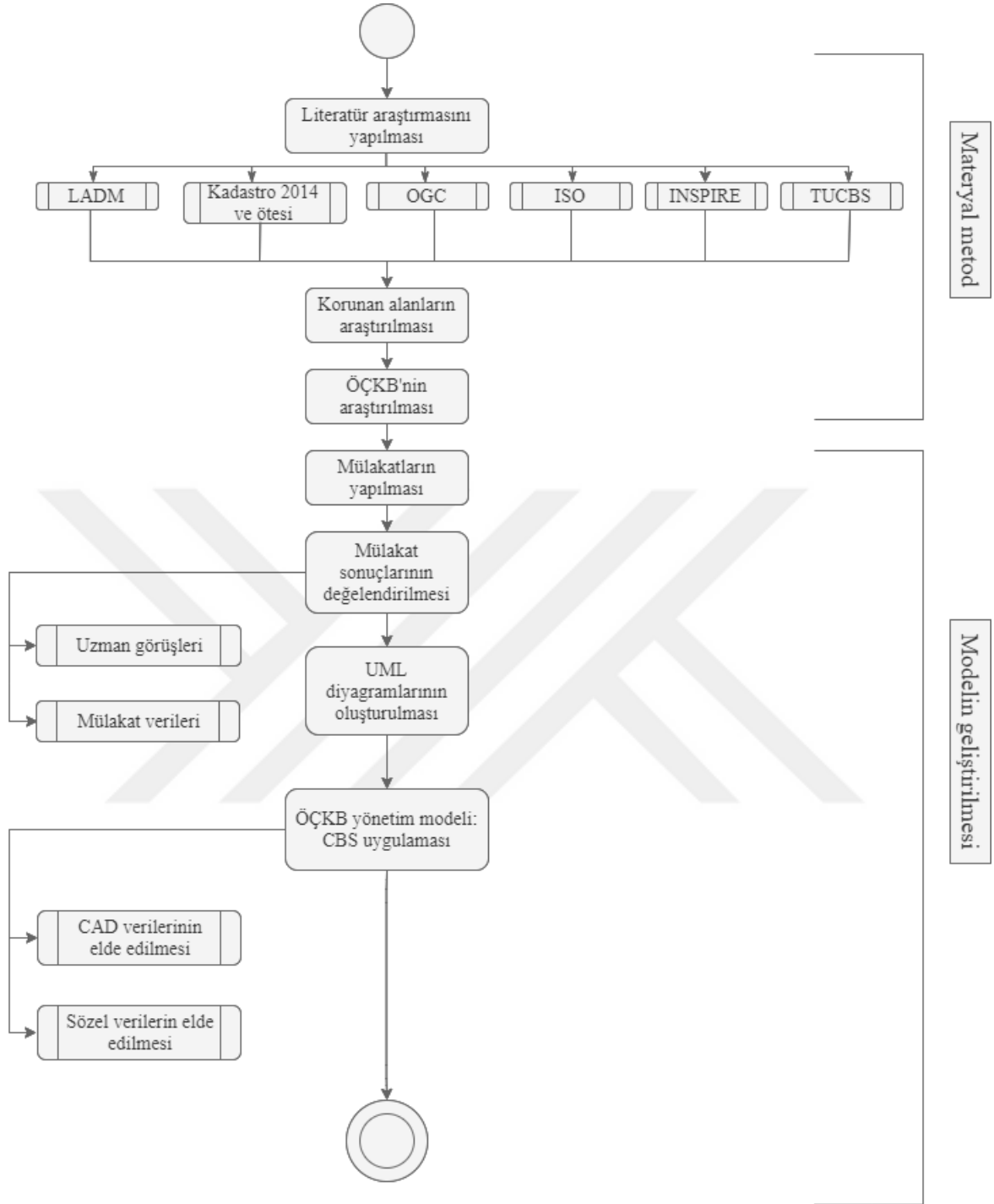
1.1.3. Metodoloji ve Çalışma Planı

Çalışmada Şekil 2’de sunulan işlem adımları metodolojik olarak takip edilmiştir. İlk olarak, arazi ve arazi idaresi kavramları ve bunlarla ilgili alt başlıklar araştırılmıştır. Arazi idaresiyle alakalı; uluslararası kabul görmüş vizyonel çalışmalar ve standartlar irdelenmiştir. Bu bağlamda; Kadastro 2014, LADM, Kadastro 2014 ve Dahası, INSPIRE vb. çalışmalar incelenmiştir. İkinci olarak, bu uluslararası yaklaşımların TUCBS ve veri temalarına ne şekilde yansıtıldığı irdelenmiştir.

Çalışmaya konu Göksu Deltası ÖÇKB ile ilgili literatür araştırılmış, ilgili kurum ve kuruluşlardaki uzman nitelikli kişiler ile görüşülmüştür. Korunan alanların paydaşlarının düşünce, görüş ve mesleki tecrübeleriyle ilgili bilgilerin elde edilmesi amacıyla görüşme (mülakat) tekniği kullanılmıştır (İslamoğlu, 2019; Çepni, 2010; Şavran, 2009; Aleixandre vd., 2000). Bu ön uygulamadan ve literatür taramasından elde edilen veriler birlikte değerlendirilerek yarı yapılandırılmış bir mülakat formu geliştirilmiştir. Geliştirilen bu form, korunan alanların planlaması ve yönetimi konusunda doğrudan ilgili olan gerçek/tüzel kişiliklerin görüşlerinin ortaya çıkartılabilmesi hedefiyle alanında uzman nitelikli personeller ile gerçekleştirilmiştir. Bu şekilde uzman nitelikli personellerin ÖÇKB ile ilgili beklentileri elde edilmiş, sorunlara çözüm yaklaşımları geliştirilmiştir.

Uzman nitelikli personeller ile gerçekleştirilen mülakatlar aracılığıyla elde edilen bilgiler ve yapılan literatür taraması sonucunda, Göksu Deltası ÖÇKB ile ilgili yönetim modelinin kurulmasında yukarıda açıklanan ilke ve standartlar temel alınmıştır. ÖÇKB’nin daha iyi şekilde korunması, yönetilmesi, tespit ve tescil kriterlerinin net şekilde ortaya konulması adına nesne tabanlı coğrafi veri modelinin geliştirilmesi amacıyla UML diyagramları kullanılmıştır.

Oluşturulan modele göre, günümüzde sıklıkla birçok meslek disiplini tarafından tercih edilen bir CBS programı kullanılarak coğrafi bilgi sistemi tasarımı gerçekleştirilmiştir.



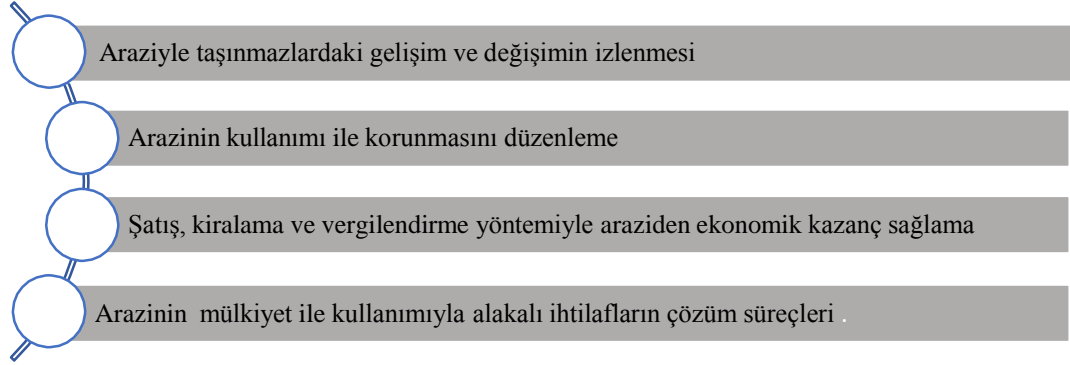
Şekil 2. Çalışma planı iş akış şeması

2. TEMEL TANIM VE KAVRAMLAR

Bu bölümde çalışmayı daha iyi anlamak ve kavramak adına bazı temel tanım ve kavramlar verilmiştir.

2.1. Arazi İdaresi (Aİ)

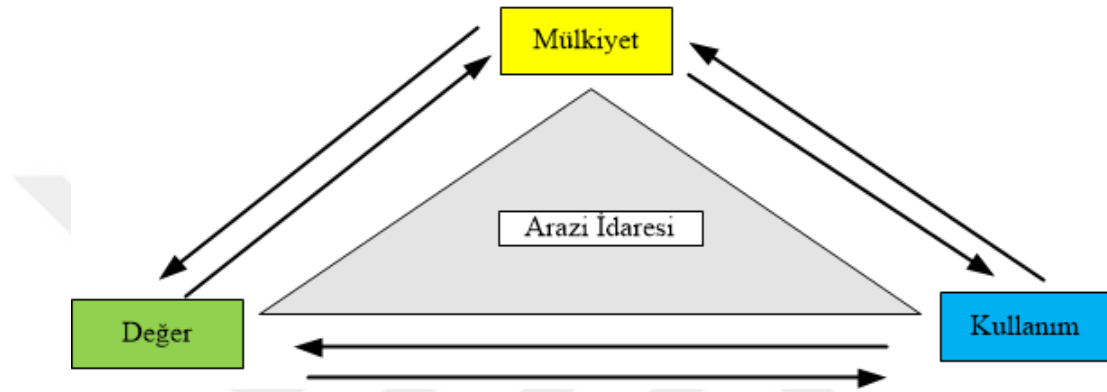
Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu'na (United Nations Economic Commission for Europe-UNECE) (1996) ile (2004) göre Arazi İdaresi (Aİ); arazi yönetim politikalarının uygulanması sürecinde, arazi ile alakalı sahiplik, değer ve kullanım bilgilerinin oluşturulması, kaydedilmesi ve bunların kullanıcılara sunulması işlemi olarak tanımlanmıştır. Dale ve McLaughlin (1999), ise Aİ'yi; “(1) araziyle taşınmazlardaki gelişim ve değişimin izlenmesi, (2) arazinin kullanımı ile korunmasını düzenleme, (3) satış, kiralama ve vergilendirme yöntemiyle araziden gelir elde etme ve (4) arazinin mülkiyet ile kullanımıyla alakalı ihtilafların çözüm süreçleri” şeklinde tanımlamakta olup Şekil 3'te görselleştirilmiştir.



Şekil 3. Arazi İdaresi ((Dale ve McLaughlin, 1999)'dan düzenlenmiştir.)

Aİ'nin ana görevi; zilyetlik güvenliğinin sağlanması ile arazi pazarının desteklenmesi adına gerekli olan bilgilerin kaydedilmesi, sürdürülmesi ve kullanıma sunulmasıdır (Cihan, 2015). Aİ'nin ana faaliyetleri ise mülkiyet hakları, kiralar, ipotekli satışlar arazi kullanımı, arazi üzerindeki hakların belirlenmesi arazi üzerindeki kısıtlamalar, verilerin dokümantasyonu mülkiyetin el değiştirmesi gibi faaliyetlerdir (WPLA, 2008).

UNECE (1996) ile Arazi İdaresi Çalışma Grubu (Working Party on Land Administration-WPLA) (2008) gibi Dale ve McLaughlin (1999), Şekil 4’te gösterildiği üzere Aİ’nin üç temel ana niteliği olarak; mülkiyet, değer ile kullanımı şeklinde ifade etmektedir. Mülkiyet verisi, zilyetliğin güvenliği, vergilendirme ile kamulaştırmada devlete olan güvenin ve adaletin sağlanması için önem arz etmekle birlikte, arazi kullanım verisi ise etkin kaynak yönetimi için önemlidir (Cihan, 2015).



Şekil 4. Arazi idaresinin nitelikleri (Dale ve McLaughlin, 1999’ten düzenlenmiştir.)

2.2. Hukuki Altyapı

Hukuki altyapıda ilk ele alınması gereken mülkiyet hakkıdır. Mülkiyet hakkı: Kanun ya da hukuki diğer düzenleyici kurullarla sınırlanmış olarak, bir mal üzerinde yasal düzenlemeler çerçevesinde istenildiği şekilde tasarruf etme imkânı sunan bir haktır (Akıllıoğlu, 2012). Mülkiyet hakkına sahip kişi mülkiyetinde olan bir şeyi kullanma, başkalarına devretme, bu şeyin ürünlerinden faydalanma gibi yetkilere sahiptir.

Mülkiyet hakkının sahibine tanıdığı bu haklardan, özel mülkiyete sahip gerçek veya tüzel kişi de faydalanabilmektedir. Mülkiyet hakkın zaman içerisinde “mutlak” anlamı deformasyona uğramış ve kaybolmaya yüz tutmuştur. Bu kapsamda bakıldığında birçok ülke anayasasında mülkiyet hakkının kamu yararı lehine sınırlandırıldığı bilinmektedir (Çoruhlu vd., 2019; Yiğit, 2016).

Mülkiyet hakkı aynı zamanda Birleşmiş Milletler İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi, Birleşmiş Milletler Genel Kurulu, 1948 217 Sayılı A(III) kararı; TBMM İnsan Hakları Komisyonu, 1949, 7217 Sayılı Resmî Gazete, Bakanlar Kurulu Kararı ile de tanınmıştır. Buna göre; “Herkesin tek başına veya başkalarıyla ortaklaşa mülkiyet hakkı vardır. Hiç

kimse keyfi olarak mülkiyetinden yoksun bırakılamaz.” denilmektedir (BMG, 1948; Resmî Gazete, 1949).

Ülkemizde mülkiyet hakkının temel yasal dayanağı, Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nın 35. Maddesi'nde yer alan “Herkes mülkiyet ve miras haklarına sahiptir” ibaresidir (Resmî Gazete, 1982). Bu hak modern toplumların anayasalarında yer alarak, insanları köle toplumlardan farklı kılan en önemli bir bağımsızlık hakkıdır (Kama, 2009). Çünkü hukuk devletinin varlığı ve bağımsızlığın bir göstergesi olarak, mülkiyet hakkı tabana yayılarak bireylere mülkiyet özgürlüğü sağlamış olmaktadır (Akça, 2016).

Medeni Kanun'un 683. maddesi “Bir şeye malik olan kimse, hukuk düzeninin sınırları içinde, o şey üzerinde dilediği gibi kullanma, yararlanma ve tasarrufta bulunma yetkisine sahiptir. Malik, malını haksız olarak elinde bulunduran kimseye karşı istihkak davası açabileceği gibi, her türlü haksız el atmanın önlenmesini de dava edebilir.” denilmektedir (Resmî Gazete, 2001).

Malik olan kimsenin malına el atmanın gerçekleşebilmesi için bu eylemin kamulaştırma yetkisine haiz idare tarafından yerine getirilmesinin ötesinde, sahiplenme niyeti güdülmesi, süreklilik arz etmesi ve fiilen veya hukuken gerçekleştirilmiş olması gerekmektedir (Karademir, 2014).

2.3. Arazi İdaresi Yaklaşımları

Arazi kavramı mülkleri, kamu hizmetlerini ve doğal kaynakları içerir. Deniz alanları da dâhil olmak üzere, ulusal bir yetki alanı içindeki doğal ve yapılı tüm ortamları kapsamaktadır. Arsa türleri bakımından sınırları belli olan ve bir tapu kütüğünde kayıtlı olan yer ya da toprak parçası olarak görülüyor olsa da imarsız olan yer arsa sıfatında anılmamakta arazi olarak nitelendirilmektedir (Resmî Gazete, 2020).

Arsa kavramı ise; yerleşim sınırları içerisindeki arazi parçalarına verilen genel isimdir. Bir başka ifadeyle imar planı bulunan tarlaya verilen isimdir (konut arsası, ticari arsa vs.) Arsa, Osmanlıda arazi-i memluke sayılmıştır. Türk Medeni Kanunu'na göre arazi kavramı kapsamına girmektedir. Arsa, toprak alan ya da boş bir arazi kavramları üzerine kurulmuş olan yeryüzünde bir parça olarak nitelendirilebilmektedir. Kasaba, köy ya da kent sınırları içeriğinde yer alan topraklar ile ilgili olarak parçalardan meydana gelen birimlere arsa denmektedir (Resmî Gazete, 2020).

2.3.1. Temel Kadastro Modeli (Core Cadastral Domain Model-CCDM)

Standart bir Core Cadastral Domain Model (CCDM), en az iki önemli amaca hizmet etmektedir: (1) Aynı işlevselliği tekrar tekrar yeniden kullanmaktan ve yeniden uygulamaktan kaçınır; modele dayalı bir mimaride etkin kadastro sistemi geliştirmeye yönelik genişletilebilir temelde yer alır ve (2) modelin ima ettiği ortak ontolojiye dayanarak hem bir ülke içinde hem de farklı ülkeler arasındaki ilgili tarafların iletişim kurmalarını sağlamaktır. İkinci amaç, arazi yönetim alanı semantiğinin ülkeler arasında paylaşılması gerektiği uluslararası bağlamda standartlaştırılmış bilgi hizmetleri oluşturmak için çok önemlidir (Oosterom vd., 2006).

CCDM kişiler, haklar ve gayrimenkul nesnelere coğrafi tanımlar gibi hem yasal / idari nesne sınıflarını içermektedir. Bu, prensip olarak verilerin farklı kuruluşlar tarafından tutulabileceği anlamına gelmektedir. Model, her biri bakım faaliyetlerini ve bu modelde temsil edilen veri setinin (diyagram) bilgi tedarikini destekleyen ve böylece modelin diğer parçalarını kullanan, coğrafi bilgi sistemleri kümesi olarak uygulanmaktadır (Kaufmann, 2004). Model; ulusal, bölgesel veya yerel düzeyde faaliyet gösteren bir veya daha fazla bakım organizasyonu için de uygulanabilir. Bu, modelin uygunluğunun altını çizmektedir; farklı kuruluşların veri bakımı ve tedarikinde kendi sorumlulukları vardır ve katma değer üretim zincirleri olarak adlandırılan standart süreçler temelinde iletişim kurmaları gerekmektedir (Yomralıoğlu vd., 2007).

2.3.2. Kadastro 2014

FIG dünyadaki haritacıların çıkarlarını koruyan uluslararası organizasyondur. Ulusal üye derneklerinden oluşan bir federasyondur ve küresel ölçme, geomatik, jeodezi ve geoinformasyon topluluğu içindeki tüm mesleki alanları kapsamaktadır (URL-8, 2020). Mesleki uygulama ve standartları teşvik etmeyi amaçlayan tartışma ve geliştirme için uluslararası bir forum sağlamaktadır (FIG, 2020; Çete ve İnan, 2013).

1994 senesinde Avustralya'nın Melbourne şehrinde düzenlenmiş olan XX. FIG Kongresinde, FIG'in 7. Komisyonu (Kadastro ile Arazi Yönetimi Komisyonu), dört yıl boyunca faaliyet göstermek için üç farklı çalışma grubu oluşturmuştur. Bunlar içinden biri olan "Çalışma Grubu 7.1", gelişmiş ülkeler içindeki kadastral reform projeleri için çalışma gerçekleştirmek amacıyla yetkilendirilmiştir. Ancak bu grup, gerçekleştirmiş olduğu eğilim

analizi sonucunda; kadastral sistemlerin gelecek 20 yıl içerisinde nerede bulunacağı, bu süreç içinde yaşanabilecek farklılıklar, bu farklılıkların nasıl ve ne şekilde uygulamaya alınacağı ile uygulamalar sırasında kullanılacak altyapı ve teknoloji üzerine bir vizyon geliştirmiştir (Kaufmann ile Steudler, 1998; Çete, 2008). Bu vizyon, 1998’de, “Kadastro 2014” isimli raporda yayınlanmıştır (Kaufmann ve Steudler, 1998). Anlaşılır ifadeleri ve ortaya koyduğu gerçekçi vizyon ile uluslararası arenada büyük ilgi toplamış olan bu rapor, kadastral faaliyetler içerisindeki en etkili çalışma kabul görmüştür (Williamson ve Grant, 2002).

Kadastro 2014, bir ülke ya da bölgede bir ölçü sistemine bağlı olarak sınırları belirlenmiş bütün yasal arazi nesnelere ait verilerin sistemli şekilde kamusal envanterlerini düzenler (Kaufmann ile Steudler, 1998). Yasal arazi nesnelere bazı değişik gösterim anlamları ile sistematik olarak belirlenir. Bu arazi nesnesi kamu ya da özel yasalarca tanımlanır. Taşınmazın ana hatları her bir ayrı arazi nesnesinin özelliğini, büyüklüğünü, değeri ile yasal haklarını ya da arazi nesnelere ilişkilendirilmiş olan kısıtlamaları gösterebilir (FIG, 2003).

Kadastro 2014 vizyonu 6 ifadesi ile; a) arazi nesnesi üzerindeki tüm kamusal hak ve kısıtlamaları gösterilmesi, b) Harita ve haritaların kaydedilmesi işlemleri tek çatı altında toplanması, c) Bu bağlamda kadastral haritalamanın son bulması, d) Analog olarak kâğıt kalem kullanarak yapılan işlemlerin sonlanması, e) Kamu ve özel sektörün entegrasyon içinde çalışması ve f) Tüm bu öngörülen işlemler için doğacak maliyetin geri kazanılması amaçlanmaktadır. Kadastro 2014 vizyonu bahsi geçen ifadeleri sonucunda arazide eski teknik ve yöntemlerle yapılan işlemlerin, analog olarak tapu defterlerine kaydedilmesi, son bulmasını hedeflenmiştir. Ayrıca Kadastro 2014’te; geleceğin kadastro sununun yanı sıra, dünyadaki kadastral sistemlerin hâlihazırdaki durumu, kadastroyla ilgili yapılmış veya yapılması planlanan reform projeleri ve yaklaşımlar, haritacıların Kadastro 2014’teki konumu, bu konunun değerinin ve öneminin artırılması için yapılması tasarlanan alternatif çözüm önerileri de sunulmaktadır (Yomralıoğlu, 2006).

2.3.3. Kadastro 2014 ve Dahası (FIG)

FIG, Kadastro 2014 vizyonunun gerçekleşme yılı olan 2014’te yeni tahminler barındıran bir rapor hazırlamıştır. “Kadastro 2014 ve Dahası” ismiyle yayınlanmıştır. 2014 vizyonunun gerçekleşme şekli ve etkilerinin ortaya konulması, arazi idare

sistemlerinin yenilendiği bazı ülkelerde tahminlerin meydana gelme ihtimali ele alınmıştır. Kadastral sistemlerin uygulanmasında Arazi İdaresi Temel Modeli'nin (AİTM) rolü, konumsal verinin entegrasyonu adına çalışma alanının meydana getirilmesi, Kadastro 2014'ün konumsal veri altyapılarıyla ilişkisi değerlendirilmiştir. Kadastro 2014 ve dahasının durumu, arazi yönetimi ve hedefe odaklı arazi idaresi tasarımı gibi konular üzerine yoğunlaşmıştır (Çağatay, 2012).

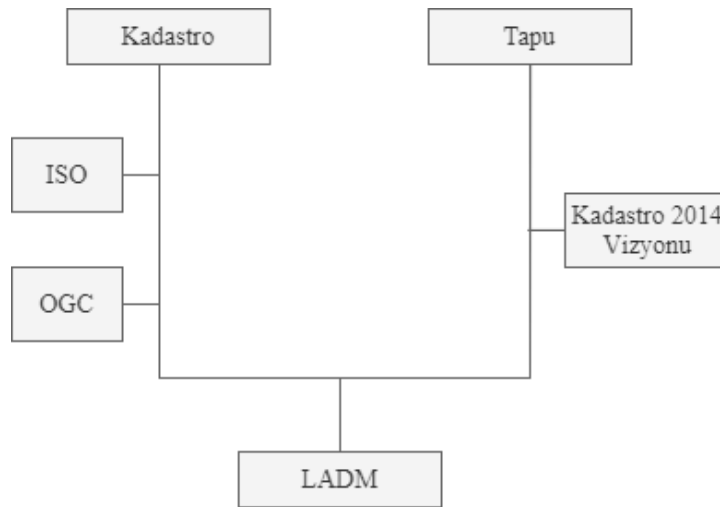
Kadastro 2014 ve Dahası çalışmasının sonuçlarına göre kadastro kapsamının kamu hukuku kısıtlamaları ile genişletilmesi ihtiyacı uluslararası alanda yer almayı başarmıştır. Gelişmiş ülkelerdeki kadastral reform projeleri incelenerek hazırlanan bu çalışma, dünya genelinde büyük ilgi uyandırmış ve dikkatleri üzerine çekmiştir. Kadastronun yeniden ele alındığı bölümlerde tapu ve kadastro bütünleşmesi elde edilmiş, bunun yanında topoğrafik haritanın üretilmesi de sağlanmıştır. Kadastro verisinin modellenmesi açısından UML diyagramları ve modeller meydana getirilmiştir. Fakat veri tabanı üretimi çalışmaları yalnızca bazı ülkelerde hayata geçirilmiştir. Bilgi teknolojileri günümüzde kadastral gelişim projelerinin yalnızca bir bileşeni olmanın ötesine geçememiştir.

2.3.4. Arazi İdaresi Temel Modeli (Land Administration Domain Model-LADM)

Arazi İdaresi (Aİ) kavramı ilk olarak Avrupa Ekonomik Komisyonu (UNECE) tarafından ileri sürülmüş ve bu kavram arazi yönetimi politikalarının uygulanması aşamasında arazi üzerindeki hakları, arazi değeri ve arazinin kullanım şartları gibi hususların tespit edilmesi, kaydedilmesi ve paylaşılması işlemlerini kapsayan bir ifade olarak yaygın şekilde kabul görmüştür (İnan ve Yomralıoğlu, 2011). Aİ çalışmalarında bilimsel normlar eşiğinde ortak bir standartın oluşturulabilmesi için çalışmalar yapılmıştır. Ancak dünya genelinde Arazi İdaresi Sisteminin (AİS) ortak olmayan özellikleri nedeniyle tam bir ortak standart sağlanamamıştır. Oosterom ve Lemmen tarafından 2002 yılında AİS'in temel ortak özellikleri baz alınarak konumsal veri çalışmalarının yapılması gerektiği vurgulanmıştır. Başlangıçta Temel Kadastro Modeli şeklinde isimlendirilen çalışmalar yıllar boyunca Arazi İdaresi Temel Modeli-AİTM (LADM) adı altında FIG ile işbirliğiyle yürütülmeye başlanmıştır (İnan ve Yomralıoğlu, 2011).

Şekil 5'te gösterildiği üzere, LADM iki temel amaç üzerine kurulmuştur. Bunlardan ilki; AI kapsamında benzer çalışmaların tekrarlanmasını engellemek ve modelin gelişimine katkı sağlamaktır. Diğeri ise; AIS tasarımı ile geliştirilmesi üzerinde çalışanların, modelin ortak yapısını kullanmalarını sağlamaktır (İnan ve Yomralıoğlu, 2011). Modelin geliştirilmesi ve etkin bir şekilde kullanılması aşamasında Kadastro 2014 vizyonu, ISO (International Organization for Standardization) ve OGC (Open Geospatial Consortium) standartları dikkate alınmıştır (Stuedler, 2014; Tjia, ve Coetzee, 2013; Lemmen vd., 2011). UML sınıf diyagramları kullanılarak hazırlanmış olan LADM, değişik özelliklere sahip nesnelerin gruplandırılmış olduğu paketlerden oluşmaktadır. Şartlar el verdiğince basit bir yapı şeklinde hazırlanmasına özen gösterilen model, 2012 yılının aralık ayında bir ISO standardı (ISO 19152) haline gelmiştir (Lemmen vd., 2015; Oosterom vd., 2013; Lemmen vd., 2010; Lemmen vd., 2009)

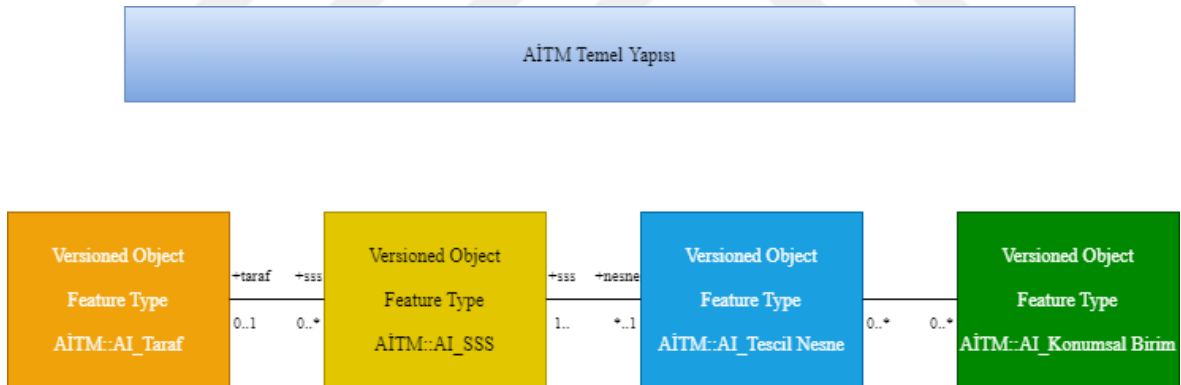
Bu standart, a) AI'nin ana bilgi bileşenlerini kapsamında bulunduran bir referans Arazi İdaresi Ana Modeli tanımını yapmakta, b) Taraflar (kişi ile organizasyonlar); ana idari birimler, haklar, sorumluluklar ile kısıtlamaları (mülkiyet hakları) tanımını yapmakta, c) Çeşitli ulusal ile uluslararası sistemler temeline dayanarak, uygulamada kullanılabilirliği oluşturmak için mümkün olabildiğince basit ve de çeşitli bölgelerdeki değişik Resmî ya da gayri Resmî uygulama ile işlemlerin ortak belirlenmesine imkân sağlayan bir arazi idaresi terminolojisi ortaya çıkmasını sağlamakta ve d) Ulusal ile bölgesel durumlar adına bir ana altlık sunmaktadır (ISO, 2012).



Şekil 5. LADM gelişim süreci (İnan ve Yomralıoğlu, 2011'den düzenlenmiştir.)

LADM; ülkelerdeki tüm yerel kayıt, işlemler ve yerler için standart olarak tasarlanmıştır. LADM, ilgili tarafın veya tarafların paylaşılan bir kelimeye dayanarak aynı platformda iletişim kurmalarını sağlayan soyut bir kavramsal referans modelidir. LADM, arazi yönetim sisteminde uygulama yazılımının ve veri kalitesi yönetiminin geliştirilmesini desteklemektedir (Oosterom vd., 2013).

LADM’de zamansal verilerin sağlıklı yönetilebilmesi için sınıflar Versioned Object sınıfı şeklinde oluşturulmuştur (İnan ve Yomralıoğlu, 2011). Aynı zamanda, bu sınıf INSPIRE direktifleri çerçevesinde geliştirilmiş olup, LADM ile bu direktifler arasında uyumluluk söz konusudur (Alkan, vd., 2020; Sürmeneli, vd., 2020). Bu sınıf başlangıç zamanı ve bitiş zamanı özniteliklerine sahiptir. Böylelikle verilerin kaydedilmesi, değiştirilmesi veya silinmesi işlemleri kayıt altına alınmıştır. Bu sayede aynı nesnenin farklı versiyonlarının yönetilmesi ve silinen nesnelerin de sistemde saklanması imkânı kullanıcılara sunulmuştur (İnan ve Yomralıoğlu, 2011). Şekil 6’da AITM’nin temel yapısı ve sahip olduğu veri tipleri sunulmuştur.

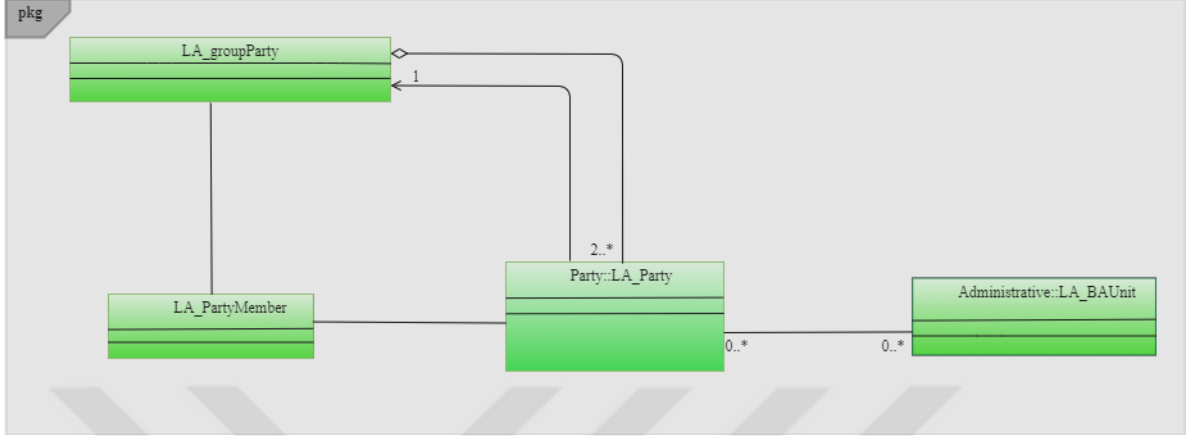


Şekil 6. AITM genel yapısı (İnan ve Yomralıoğlu, 2011’den düzenlenmiştir.)

LADM hem bir ülkedeki hem de farklı ülkelerdeki ilgili tarafların ortak kelime dağarcığına dayanarak aynı platformda iletişim kurmalarını sağlayan referans bir model şemasıdır (Oosterom vd., 2013). LADM, arazi yönetim sisteminde uygulama yazılımının geliştirilmesini ve veri kalitesi yönetimini desteklemektedir. Bu nedenle, arazi idaresindeki hem ulusal hem de uluslararası durumlar için geçerlidir (Lemmen, 2012).

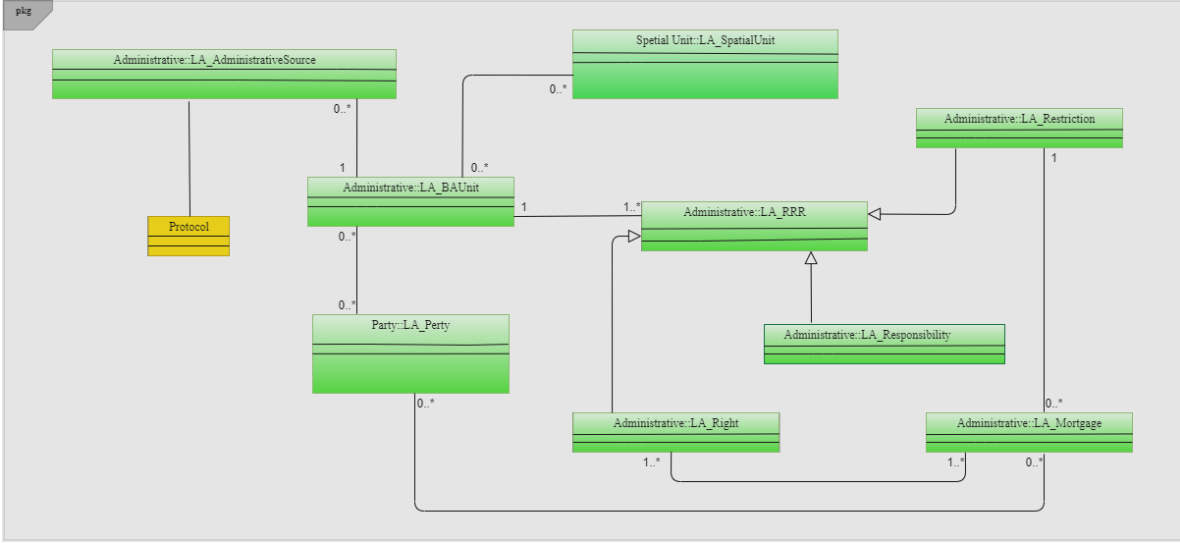
İlki, LA_Party sınıfı, bir mülk birimi ile ilgili bireylerin kişisel verilerini sunmaktadır; LA_groupParty sınıfında aynı özelliğe bağlı birey grupları tanımlanmaktadır;

LA_PartyMember sınıfında, bir LA_groupParty ürününün her birinin kesri sunulmaktadır; LA_BAUnit sınıfı, bireyleri Şekil 7’de gösterildiği gibi idari konulara bağlamaktadır.



Şekil 7. Aynı özelliğe bağlı sınıflar arasındaki ilişki (Paiva vd., 2016)

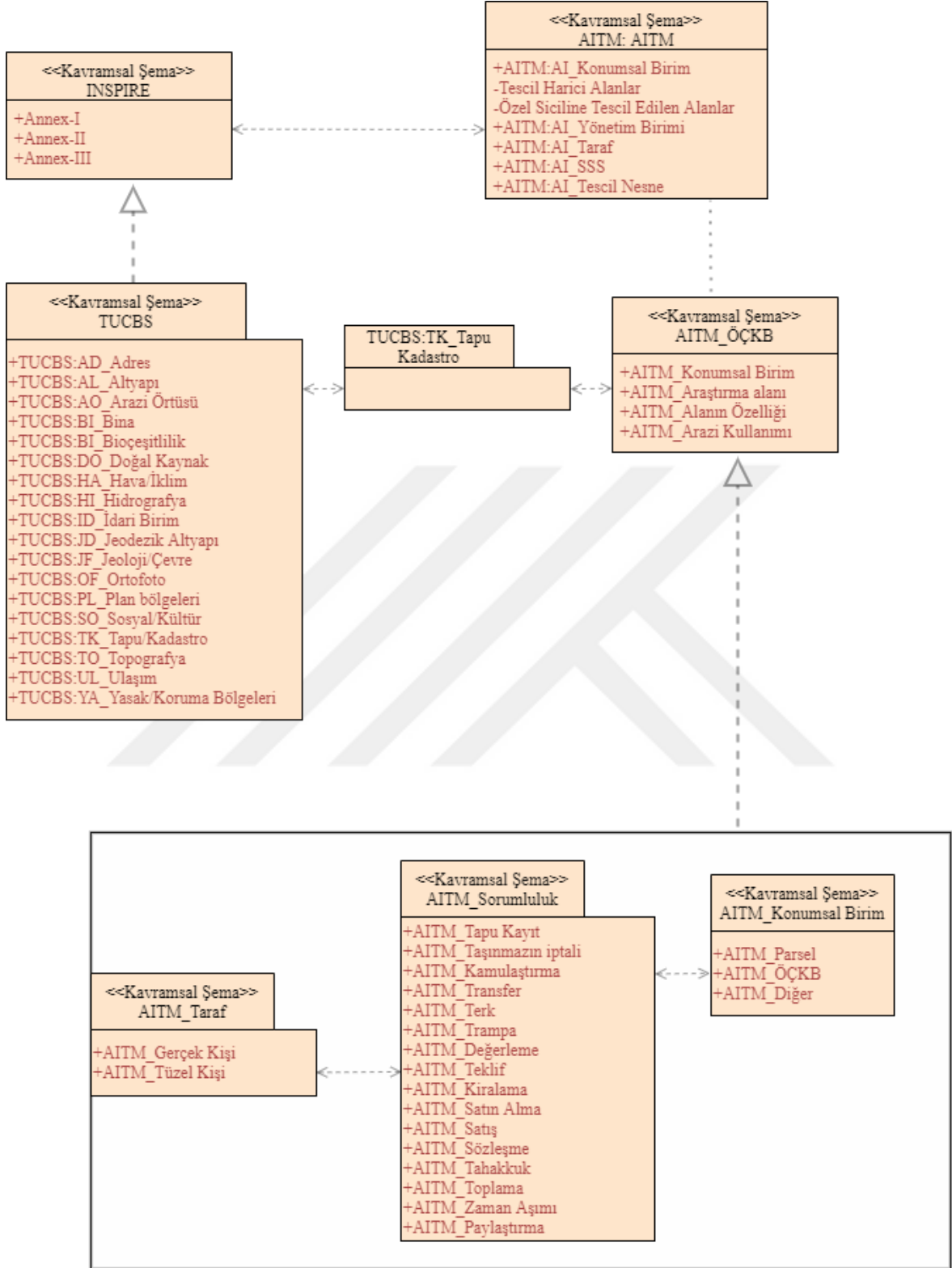
Oosteron ve Lemmen'e (2015) göre, LADM'nin en büyük avantajlarından biri gerçek dünyanın idari sorunları ile onunla etkileşimde bulunan bireyler arasındaki ilişkiyi tasvir etmektir. Böylece, aşağıdaki diyagramda (Şekil 8), mülklerin yasal-idari özellikleri sunulmaktadır. Bir parsel üzerindeki hak, kısıtlama ve sorumlulukları tanımlayan sınıflar şunlardır: LA_Right; LA_Restriction ve LA_Responsibility. Bu üçlü (haklar, kısıtlamalar ve sorumluluklar) RRR olarak kısaltılabilir. Hem yasal hem de işletme özellikleri arasındaki bağlantı LA_BAUnit sınıfı tarafından verilmektedir. Mülklerin hem yasal-idari hem de konumsal özellikleri arasındaki ilişki LA_SpatialUnit sınıfı aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Bu ilişki Şekil 7'de gösterilmiştir.



Şekil 8. Taşınmazın idari ilişkileri (Paiva vd., 2016)

Bir kadastro sistemi, örneğin Kısıtlama, Hak ve Sorumluluk (Restriction, Right, Responsibility-RRR) gibi topraktaki çıkarların bir kaydını içeren parsel tabanlı ve güncel bir arazi bilgi sistemi olarak tanımlanabilir (Williamson vd., 2010). Arazi ile ilgili çıkarımlar yapılabilecek haklar, yapılamayacak kısıtlamalar ve yapılması gereken sorumlulukları tanımlamak mümkündür (Grant, 2014). Bir mülkiyet hakları sistemi, arazi parselinin, ne zaman (kadastro sistemi aracılığıyla) ve nerede hangi kişiyle ilgili olduğunu tanımlayacaktır (Gogolou, 2013). Arazi yönetim sistemlerinin özünde yer alan kadastro, geleneksel olarak toprak mülkiyeti haklarını kanıtlamıştır (Bilgin, 2017). Arazi ve arazi kullanımı üzerindeki artan baskı ile kamu idarelerinin giderek daha fazla kısıtlama ve sorumluluk getirme eğilimi vardır (Magel, 2007; Molen ve Lemmen, 2004). Ek olarak, bu kısıtlamaların ve sorumlulukların kadastroda birleştirilmesinin uluslararası bir biçimi bulunmaktadır (Resmî Gazete, 2009).

Ayrıca, LADM korunan veya korunması gereken alanlarla ilgili yaklaşımda bulunmaktadır. “LADM_Natural Protected Area” veri setini sunmaktadır. Bu çalışma kapsamında korunan alan türlerinden olan ÖÇKB incelenmiştir. LADM yaklaşımı baz alınarak ÖÇKB nezdinde Şekil 9’da sunulduğu gibi korunan alan veri modeli oluşturulmaya çalışılmıştır. Bu model, gerekli olan veriler ve mevzuatlar arasındaki ilişkinin daha sağlıklı yorumlanabilmesi, yapılacak uygulama ve işlemlerin kolay olabilmesi amacıyla geliştirilmiştir.



Şekil 9. ÖÇKB yönetim modelinin geliştirilebilmesi için korunan alan tasarımı gösteren UML paket diyagramı

2.3.5. Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi (TAKBİS)

Türkiye’de kadastro ve arazi ile ilgili veriler alanında LADM temelli standardizasyona ulaşma girişimleri bulunmaktadır. Bunlardan biri, tüm arazi ve arazi ile ilgili faaliyetler için gerekli olan güvenilir ve güncel arazi bilgilerini sağlamayı amaçlayan Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi’dir (TAKBİS). Bu sistem kadastro verilerinin çok yönlü bir arazi bilgi sistemine dönüştürülmesinde, bilgi teknolojileri kapsamında kadastro hizmetlerinin gerçekleştirilmesinde ve kadastro hizmetlerinin standartlaştırılmasında önemli rol üstlenmektedir (Çete ve Yomralıoğlu, 2013; Döner ve Bıyık, 2013; Aydınoğlu, 2013; Çete vd., 2010).

2.3.6. INSPIRE Direktifleri

Avrupa Birliği (AB); çevre üzerinde etkili olabilecek politikalar, yaklaşımlar veya faaliyetler gerçekleştirebilmek amacıyla bir Avrupa Birliği Konumsal Veri Altyapısı (KVA) oluşturmayı hedeflemiştir. INSPIRE Avrupa Birliği Üye Devletleri tarafından kurulan ve işletilen konumsal bilgi altyapılarına dayanmaktadır. Bu Avrupa Konumsal Veri Altyapısı, kamuya açık alanlarda çevresel ve konumsal bilgilerin paylaşımını sağlamak, avrupa çapında konumsal bilgilere halkın erişimini kolaylaştırmak ve sınırlar boyunca politika oluşturmada yardımcı olmayı amaçlamaktadır (URL-9, 2020).

AB ekonomik, kültürel, sosyal gelişim, etkili yönetim, e-uygulamalara halkın katılımını desteklemek ve sürdürülebilir çevre politikalarını geliştirmek ve ilerletmek amacıyla coğrafi bilginin etkin kullanımını içeren politikalar geliştirmektedir (URL-10, 2020). Bu coğrafi bilgilerin çoğu konumsal bilgileri içermektedir. Bu yüzden AB için KVA’nın oluşturulması son derece önemlidir. KVA’nın oluşum aşamasında AB tarafından bazı politikalar benimsenmiştir. Bunlardan bazıları şunlardır: a) Aarhus Anlaşması, kamu kurumları tarafından tutulan çevresel bilginin halk tarafından ulaşılmasına olanak sağlar (URL-25, 2020). b) Lisbon Stratejisi, AB’de ekonomik, sosyal ve çevresel alanlarda on yıllık bir stratejiyi meydana getirir. Gelişen bilgi teknolojilerinin sağladığı destekle AB’yi tüm dünyanın en rekabetçi ve dinamik gücü olmasını amaçlar (URL-26, 2020). c) Kamu Sektörü Bilgisi, kamunun sahip olduğu ticari ile ticari olmayan bilginin yönetimi adına temel kuralları belirler (URL-13, 2020). d) Su Çerçeve Direktifi, su kaynaklarının korunması ve kirlenen kaynakların temizlenmesinde izlenecek su politikasının belirlenmesi

ile ilgili genel bir çerçeve oluşturur (URL-12, 2020). AB tarafından benimsenen bu politikalar ışığında 2001 yılında INSPIRE kurulmuştur.

INSPIRE, AB için konumsal veriyi üretmek, geliştirmek ve sunmak amacıyla gerekli standartları belirlemek, sanayi, turizm, tarım ve ulaşım gibi hizmetlerin geliştirilmesini amaçlamıştır. Bu amacı gerçekleştirmek için bazı temel prensipler belirlenmiştir. Bunlar şunlardır: a) Veri, en etkin şekilde toplanmalı ve bakımının yapılabilmesi düzeyinde depolanmalıdır. b) Avrupa’da değişik kaynaklardan oluşan konumsal bilgiyi birleştirmek, birçok kullanıcı ile uygulama içinde paylaşırma imkânı bulunmalıdır. c) Bir düzeyde toplanmış olan bilginin tüm değişik düzeyler içinde paylaşımı mümkün olmalıdır. d) Tüm düzeyler içinde etkili yönetim adına gerekli coğrafi bilgi çok olmalı ve de detaylı kullanımını engellemeyecek şartlar içinde yaygın olarak kullanılmalıdır. e) Coğrafi bilgiler içerisinden hangi verinin, hangi ihtiyaç doğrultusunda ve ne şekilde kullanılacağını, belirlemek kolay olmalıdır. f) Coğrafi Veri, kullanıcı tarafından anlaşılır ifadeler ile sunulabildiğinden, anlaşılması ve yorumlanması basit olmalıdır (URL-14, 2020).

INSPIRE projesi, AB üyesi ülkeler içinde oluşan doğal afetler ile çevresel sorunlarda yaşanmış olan artış (sel, çölleşme, toprak kaymaları vb.) ile mücadele etmek adına değişik çözüm yollarının aranmasıyla ortaya çıkmıştır. Doğal afetler ile çevresel problemleri engellemek ya da en azından bu afetler adına önlemler alabilmek için gerekli çalışmaları yapmak zorunlu hâle gelmiştir (URL-15, 2020). INSPIRE, 15 Mayıs 2007’de yılında kurulmuş olup 2021 yılına kadar tam olarak uygulanması beklenmektedir. INSPIRE direktifleri toplamda 34 veri teması içermektedir. INSPIRE’in 34 veri teması 3 ek şeklinde (Annex I, II ve III) sınıflandırılmıştır. Ek 1 veri teması içerisinde “Protected Sites” korunan alanlar veri teması tanımlamıştır. Bu veri teması IUCN’nin korunan alanlar tanımından yola çıkarak, kara, su ve/veya deniz alanlarında yer alan kamu veya özel mülkiyet altında bulunan alanlar olarak ifade edilmiştir (URL-10, 2020). Bu veri teması içerisinde yer alan korunan alanlar; sahip oldukları farklı topolojik, hidrolojik, jeolojik özellikler, alanda bulunan farklı flora-fauna varlığı gibi nedenlerden dolayı çeşitlilik göstermektedir. Yani, alanların farklı özellikleri nedeniyle tek bir sınıfta toplanması, değerlendirilmesi ve yönetilmesi mümkün olamamaktadır. Bu kapsamda korunan alanlar veri teması içerisinde farklı korunan alan tipleri tanımlanmış ve yer verilmiştir. Bu alan tipleri ise aşağıdaki mevzuat hükümlerine koşut olarak hazırlanmıştır.

- a) Habitat Direktifi (1992)
- b) Kuşlar Direktifi (1979)

- c) Su Çerçeve Direktifi (2000)
- d) Dünya Mirası Sözleşmesi (1975)
- e) Ramsar Sözleşmesi (1971)
- f) Barselona Sözleşmesi (1976)
- g) Helsinki Sözleşmesi (1974)
- h) OSPAR Sözleşmesi (1992) ve
- i) Her Avrupa ülkesinin ulusal yasaları, AB ve uluslararası sektör politikaları

Türkiye’de de bu kapsamda bakıldığında INSPIRE direktiflerine uygun şekilde hazırlanan TUCBS veri temaları içerisinde korunan alanlara ilişkin bir veri temasının bulunması son derece önem arz etmektedir.

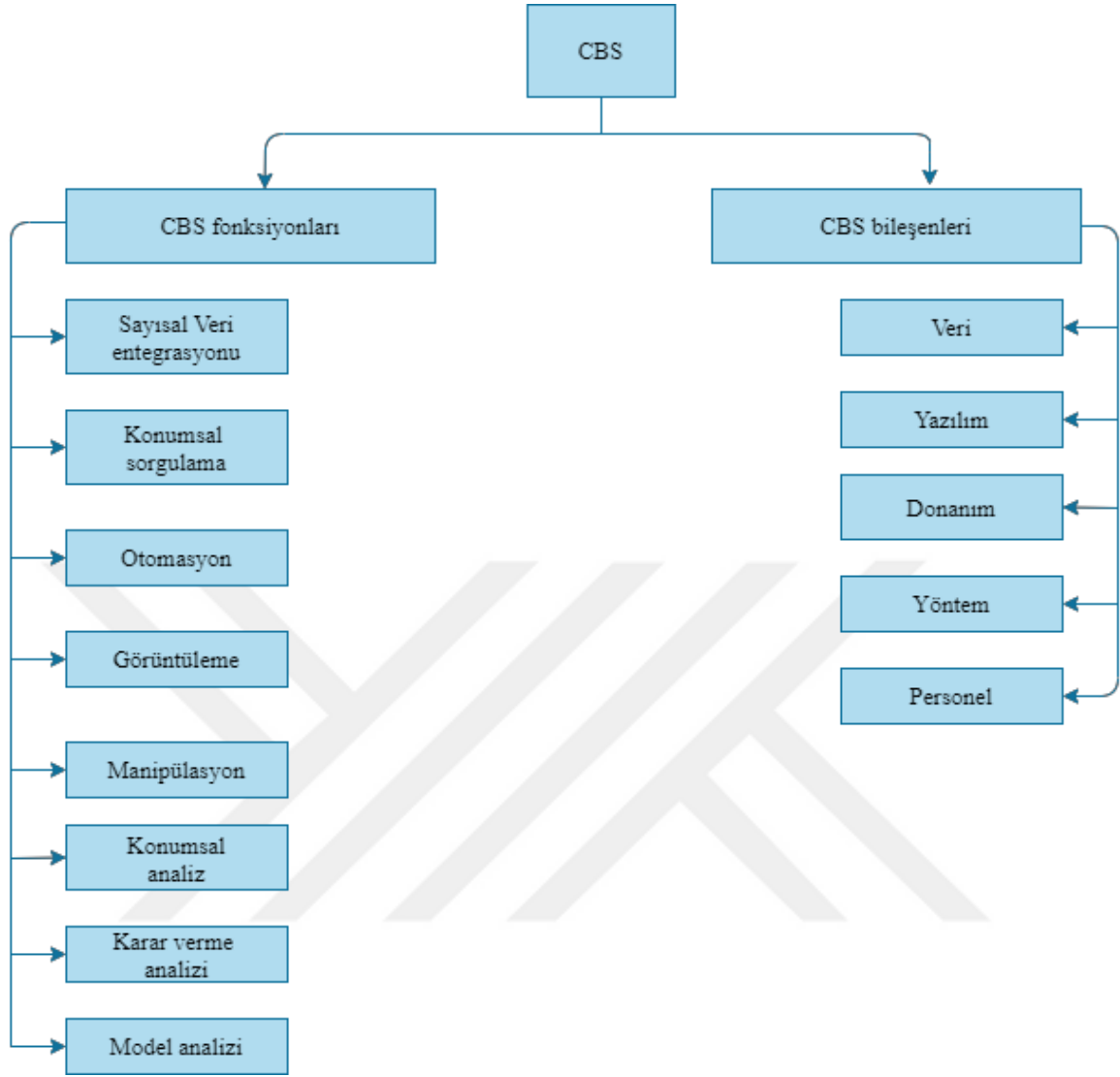
2.3.7. Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS)

CBS; dünya üzerindeki, mekâna dayalı planlama, organize, yönetim vb. sorunların çözümüne yönelik konuma bağlı olarak karar verme süreçlerinde kullanılan ve yardımcı olmak üzere tasarlanan coğrafi bilgilerin toplanması, depolanması, işlenmesi, modellenmesi, analiz edilmesi ve yönetimi işlevlerini gerçekleştiren donanım ve yazılım bütünü olan bir sistemdir (Ünaldık, 2019; Çabuk, 2016; Arca ve Keskinoglu, 2011). CBS, bilgi ve bilişim teknolojileri ile entegredir. Yeryüzünde karşılaşılan konuma dayalı problemlerin çözümünde etkin bir karar destek aracıdır. Özellikle CBS’nin dünyada konumsal bilgiyle gerçek veya tüzel kişiler arasında bir merak uyandırması, gelişmeler, yaşanan değişiklikler, özellikle ticari beklentiler, değişik uygulama ve düşünceler, CBS’nin standart bir açıklamasının yapılmasına olanak tanımamıştır.

Aranoff (1991), CBS’yi, konumsal temelli bilgilerin bilgisayar ortamı içinde toplanması, girilmesi, saklanması, sorgulanması, mekânsal açıdan analizlerinin yapılması, görüntülenmesiyle değişik formatlarda çıktı alınması adına oluşturulmuş bir bilgi sistemi olarak tanımlamıştır. Yomralıoğlu’na (2000) göre, CBS; konuma bağlı gözlemler ile elde edilmiş olan konumsal ve konumsal olmayan bilgilerin toplanması, depolanması, işlenmesi ile kullanıcıya sunulması işlevlerini bütünlük içinde gerçekleştirmekte olan bir bilgi sistemidir. Parker (1988), CBS’yi mekânsal ve mekânsal olmayan verinin depolandığı ve de verinin analiz edildiği bilgi sistemi olarak tanımlamıştır. Dueker’e (1979) göre, çizgiler ile alanlar şeklinde tanımlanabilen mekânsal dağıtılmış nitelikler, aktiviteleri ya da olayları içeren özel bir bilgi sistemidir. Tuna’ya (2008) göre, CBS; coğrafi verilerin kullanıldığı,

veriler üzerinde farklı yönetim ve analiz işlemlerinin yapıldığı bir sistemdir. Başka bir tanıma göre ise, CBS konumsal özelliğe sahip herhangi bir verinin (iklim, bitki örtüsü, yer şekilleri, nüfus, vb.) bilgisayar ortamına aktarılması, aktarılan verilerin işlenmesiyle yeni verilerin elde edilmesi, bu verilerin sorgulanması, veriler arasında ilişkilerin ortaya konması ile elde edilen sonuçların; grafik, harita veya 3 boyutlu (3B) görüntü olarak çıktı ürününün oluşturulmasına imkân tanıyan sistemdir (İncekara vd., 2009).

CBS 1960'lı senelerin başında daha çok bilgisayar destekli olan harita birleştirme amacıyla geliştirilmişken (Yomralıoğlu, 2009), günümüzde pek çok alanda değişik hedeflere hizmet eden bir teknolojiye dönüşmüştür. CBS; grafik ve sözel verilerin depolandığı, verilerin ilişkilendirildiği destekleyici bir araçtır (Rao, Sunitha ve Jayasree, 2005). CBS ile asıl amaç; yeryüzünün farklı ölçme ve algılama teknikleri kullanılarak amaca uygun ölçek, doğruluk, hassasiyet ve detayda ölçülüp bilgisayar ortamında modellendirilmesidir. CBS aracılığıyla yukarıda açıklanan koşulların yerine getirilebilmesi için bazı temel fonksiyonlara sahip olması gerekmektedir. Bu fonksiyonların gerçekleştirilebilmesi amacıyla da CBS'nin temel bileşenleri olmalıdır CBS'nin fonksiyonları ve temel bileşenleri Şekil 10 ile görselleştirilmiştir.



Şekil 10. CBS'nin fonksiyonları ve bileşenleri ((Yomralıoğlu, 2009)'den düzenlenmiştir.)

Son yıllarda, bilgisayar teknolojileri, insan emeğinin ve bilgisinin birçok alanında farklı türdeki sorunları çözmek için güçlü ve benzersiz bir araç haline gelmiştir. Bilgisayar teknolojileri, çok miktarda bilginin güvenilir ve kısa sürede değiş tokuşuna ve çok yönlü işlenmesine olanak tanımaktadır. Çağdaş yönetim teknolojilerinin önemli bir başarısıdır CBS. Aslında, CBS insanlar, donanım ve yazılım yoluyla gerçek dünyanın (veya bir kısmının) soyut bir modelinin oluşturulmasına izin veren bir teknolojidir. CBS, insanların çeşitli bilgileri sürekli olarak topladığı, girdiği, işlediği ve güncellediği dinamik bir veri tabanıdır. Veri tabanı, gerçek dünyadan nesnelere, nesnelere arasındaki ilişkilerin yanı sıra objeler ve özneler arasındaki ilişkilerin açıklanması, koşulların tanımlanması vb. hakkında bilgi içermektedir (Diamiter ve Andreev, 2009).

CBS verileri, karışımı belirleyen dijital verilerle gerçek nesnelere (yollar, arazi kullanımı, yükseklik, ağaçlar, suyolları vb.) temsil etmektedir. Gerçek nesnelere iki soyutlamaya ayrılabilir: ayrık nesnelere (örneğin, bir ev) ve sürekli alanlar (yağış miktarı veya yükselti gibi). Geleneksel olarak, her iki soyutlama eşleme referansı için bir CBS'de veri depolamak için kullanılan iki geniş yöntem vardır: tarama görüntüleri ve vektördür. Noktalar, çizgiler ve çokgenler, eşlenen konum özelliği referanslarının nesnelere dir. Veri depolamanın yeni bir hibrit yöntemi, üç boyutlu (3B) noktaları her noktada RGB (Kırmızı-Yeşil-Mavi) bilgileriyle birleştirilerek "3B renkli görüntü" haline döndüren nokta bulutlarını tanımlamaktır. CBS tematik haritaları, göstermek veya belirlemek için ortaya koydukları nesnelere giderek daha gerçekçi bir şekilde görsel olarak tanımlayıcı hale gelmektedir. Dünya'daki bu gelişmelerin yanında Türkiye'deki CBS ile ilgili gelişmeleri de ele almak faydalı olacaktır.

TUCBS 28.07.2006 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanmak suretiyle yürürlüğe giren Bilgi Toplumu Stratejisinde Kamu İdaresinin Modernizasyonu başlıklı Eylem Planı'nda yer alan 7524 sayılı Coğrafi Bilgi Altyapısı Kurulumu projesidir. Bu proje Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü (TKGM) sorumluluğunda yapılmıştır (URL-16, 2020).

644 Sayılı KHK uyarınca kurulan Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğüne Ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin kurulması ve geliştirilmesi görevi verildiğinden, bu konuda yapılacak çalışmalar Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir.

TUCBS, ulusal düzeyde teknolojik gelişmelere koşut olarak Coğrafi Bilgi Sistemi altyapısını ve kamu kurum ve kuruluşlarının sorumlu oldukları coğrafi bilgilerin ortak altyapısı, coğrafi verilerin tüm kullanıcı kurumlarının ihtiyaçlarını karşılayabilmesi ve veri değişim standartlarının tanımlanması için içerik standartları oluşturulması olarak tanımlanabilir (URL-17, 2020).

2.3.8. AİTM: ISO 19152 Çalışmaları

Arazi yönetim sistemleri, insanlar ve topraklar arasındaki ilişkilerle ve toprak üzerindeki hakların tanımını (mülkiyet veya kullanım gibi) ile ilgilendiklerini ortak bir şekilde ele almaktadır. Geçtiğimiz on yıllar boyunca, dijital arazi yönetim sistemlerine tutarlı bir ilerleme kaydedilmiştir ve bu sistemler bilgi ve iletişim teknolojisindeki (BİT) gelişmelerden büyük ölçüde olumlu yönde etkilenmiştir. Tüm arazi yönetim sistemlerinin

iki ortak işlevi; ilişkilerin içeriğini güncel tutmak ve sistemden bilgi sağlamaktır (URL-2, 2020).

Çoğu ülke, kendi özel koşullarına uygun arazi yönetim sistemleri geliştirmiş ve tüm ülkeler için farklı tapu kayıt sistemi geliştirilmiştir. Bazı sistemler merkezileştirilmiş, bazıları ise dağıtılmıştır. Bazı sistemler esnek sınır yaklaşımına, diğerleri ise sabit sınırlara dayanmaktadır. Bu farklı yaklaşımlar ve uygulamalar sınırlar arasında anlamlı iletişimi engellemektedir. Bu kapsamda görevi uluslararası standart geliştirmek, bilgileri paylaşmak ve 165 ulusal standart kuruluşuna üyeliği bulunan (URL-18, 2020) bağımsız, sivil toplum örgütü olan Uluslararası Standartlar Teşkilatı (International Organization for Standardization-ISO) standart geliştirmiştir. 2012 yılında tanımlanan bu standart ISO 19152 standartıdır.

Bu Uluslararası Standart: Arazi yönetiminin (su ve arazi üzerindeki ve yeryüzünün altındaki unsurlar dâhil) temel bilgi ile ilgili bileşenlerini kapsayan referans bir AİTM tanımlar (URL-2, 2020; URL-19, 2020). Dört paket ile ilgili soyut, kavramsal bir model sunmaktadır.

- 1) taraflar (insanlar ve kuruluşlar),
- 2) temel idari birimler; haklar, sorumluluklar ve kısıtlamalar (mülkiyet hakları),
- 3) mekânsal birimler (parsellerin, binaların ve kamu hizmet ağlarının yasal alanı),
- 4) konumsal kaynaklar (ölçme) ve konumsal temsiller (geometri ve topoloji).

Çeşitli ulusal ve uluslararası sistemlere dayanan ve uygulamada faydalı olması için mümkün olduğu kadar basit olan AİTM, arazi yönetimi için terminoloji sağlamaktadır. (Çoruhlu vd., 2015; URL-2, 2020).

Bu bağlamda ISO 19152, ulusal ve bölgesel sorunlar için altlık olmakla birlikte, farklı kaynaklardan alınan arazi idaresi (yönetimi) bilgilerinin ortak bir standart aracılığıyla makul ve mantıklı bir şekilde birleştirilmesine olanak sağlamaktadır.

2.3.9. Birleşik Modelleme Dili (UML)

Birleşik Modelleme Dili (UML) yoğun bir sistemin yapay eserlerini (Alksnis, 2006) görselleştirmek, belirlemek, inşa etmek ve kanıtlamak için Nesne Yönetim Grubu (Object Modeling Group-OMG) tarafından resmen tanımlanmış bir modelleme dilidir (Rumbaugh vd., 2004). UML, iş süreçleri ve sistem işlevleri gibi kavramsal unsurlar, programlama dili ifadeleri, veri tabanı şemaları ve yeniden kullanılabilir yazılım bileşenleri gibi somut

unsurlar da dâhil olmak üzere sistemin taslağını oluşturmak için standart bir yol sunmaktadır (Fowler, 2003). UML, yoğun yazılım sistemlerini belirlemek, görselleştirmek ve inşa etmek için tasarlanmasına rağmen, yalnızca yazılım modellemesi için sınırlı değildir. UML, donanım modellemesi için kullanılmış ve iş planlamasının modellemesi, sistem mühendisliği modellemesi ve organizasyon yapısını temsil etmek gibi birçok alanda kullanılmaktadır (URL-20, 2020).

UML dili en geniş anlamıyla şu şekilde tanımlanmaktadır: UML, sistem yapılarının belirlenmesi, yapılandırılması ve kanıtlanması için görsel bir dildir. Tüm ana nesne ve bileşen yöntemleriyle kullanılabilen ve tüm uygulama alanlarına (sağlık, finans, telekom, havacılık vd.) ve uygulama platformlarına (J2EE, .NET vb.) uygulanabilen genel amaçlı bir modelleme dilidir. (URL-20, 2020).

UML, 1990'ların ortasında daha önce rekabet eden nesne yönelimli analiz ve tasarım yaklaşımlarının bir birleşimi olarak geliştirilmiştir: Booch yöntemi (Booch, 1999), nesne modelleme tekniği (Object Modeling Technique-OMT) (Rumbaugh vd., 1991) ve Nesne Yönelimli Yazılım Mühendisliği (Object Oriented Software Engineering-OOSE) (Jacobson vd., 1992) ile birlikte karmaşık sistemlerin modellenmesine katkı sunmaktadır. UML'nin ilk sürümü (sürüm 1.1), 1997 yılında OMG tarafından onaylanmıştır; daha sonra UML bazı problemleri çözerek ve yeni gösterim yetenekleri ekleyerek birkaç sürümle (UML 1.3, 1.5, 2.0, 2.1.1, 2.1.2, 2.2, 2.3 ve 2.4.1) revize edilmiştir (URL-21, 2020).

UML, ilk tanıtılmasından kısa bir süre sonra, nesneye yönelik analiz ve tasarım standardı olarak yaygınlaşmıştır (Kobryn, 2001). İlk UML sürümünün yayınlanmasından bu yana, çok sayıda uygulayıcı ve araştırma makalesi ve düzinelerce ders kitabı, kullanma kılavuzları da dâhil olmak üzere UML'nin çeşitli yönlerini ifade edilmeye çalışılmıştır. UML'deki araştırma alanlarından bazıları şunlardır:

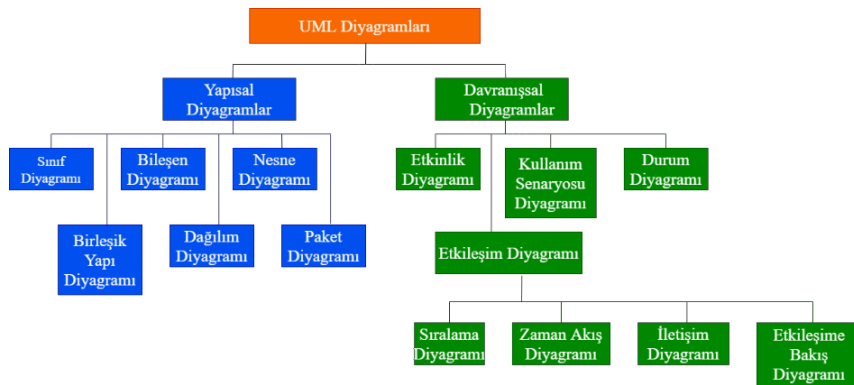
- UML semantiğinin Resmîleştirilmesi (örneğin, He, 2001 (her ikisi de UML 1.1 sürümünden sonra),
- UML'nin genişletilmesi (örneğin, (Osis ve Donins, 2010) ve farklı araştırmacılar ve gruplar tarafından geliştirilen bir dizi UML profilinin gözden geçirilmesi (Pardillo, 2010),
- UML diyagramlarının geliştirilme şeklinin Resmî hale getirilmesi (örneğin, Osis ve Asnina, 2008),
- UML modelleme yapılarının ontolojik analizi (örneğin, Xueming ve Parsons, (2007)),

- Ampirik değerlendirmeler (örneğin, Dobing ve Parsons, 2010),
- UML'nin karmaşıklığının analizi (örneğin Siau ve Cao, 2001 ve Siau ve Cao, 2002),
- UML'yi öğrenme güçlüğü (örneğin, Siau ve Loo,2006)),
- UML diyagramları arasındaki dönüşümler (örneğin, Lano vd., 2011),
- Yazılım kodu oluşturma ve oluşturulan kod kalitesiyle ilgili sorunlar (örneğin, Sejans ve Nikiforova, 2011).

UML'nin gelişmesi ve güçlenmesi ile ilgili çok sayıda araştırma bulunmaktadır. Dobing ve Parsons'a göre (2010) "UML, analiz ve tasarım için etkili ve kullanılabilir bir modelleme dili için gereken yapılara ilişkin teorik ilkelere dayanarak geliştirilmemiştir (Batra, 2008).

2.3.10. Birleşik Modelleme Dili ile Veri Modeli Tasarımı

Bir sistem, farklı UML diyagramları çizilerek farklı görünümünden tanımlanabilir. Yazılım geliştirme bağlamında, yazılım mimarisinin görselleştirilmesi, belirtilmesi, yapılandırılması ve kanıtlanmasında önemli olan beş tamamlayıcı görüş vardır (Rumbaugh vd., 2004): Kullanım durumu görünümü, tasarım görünümü, etkileşim görünümü, uygulama görünümü ve dağıtım görünümüdür. Bu görüşlerin her biri yapısal modellemeyi (sistemin statik yönü) ve davranışsal modellemeyi (sistemin dinamik yönü) içermektedir. Booch vd., 2005) 'de belirtildiği gibi, bir diyagram, çoğunlukla tepe noktaları ve yayların bağlantılı bir grafiği olarak gösterilen bir dizi ögenin grafiksel gösterimidir. Bir diyagram, bir sisteme projeksiyondur (Şekil 11).



Şekil 11. Sürüm 2.4.1'de bulunan UML diyagram türleri

2.3.11. Veri / Bilgi / Sistem / Altyapı

Veri, işlenmemiş ham bilgi olarak tanımlanabilmektedir. Veriler ham ifadelerden ve rakamlardan oluşmaktadır. Bu veriler içeriğe göre kümeler halinde işlendiğinde, bilgi elde edilmektedir. Bu bağlamda bilgi, bir gerçeğin veya durumun tecrübeyle kazanılan farkındalığı olarak ifade edilebilmektedir. Bilgi, genellikle bilgisayardan veri işlemenin sonucunda oluşmaktadır. Bu, işlenen verilerin bağlam içinde kullanılmasını sağlayan ve anlamı olan gerçeklerle sonuçlanır. Bilgi anlamı olan veridir. Verilerin kendi başına bir anlamı yoktur ve yorumlandığında bilgi olur (Fırat vd., 2015).

Bilişim Teknolojisinde (BT) semboller, karakterler, görüntüler veya sayılar veridir. Bunlar, anlamlı bir yorum üretebilmek için bir BT sisteminin işlemesi gereken girdilerdir. Başka bir deyişle, anlamlı bir biçimde veri bilgi haline gelir. Bilgi, gerçekler, şeyler, kavramlar veya konuyla ilgili herhangi bir şeyle ilgili olabilir. Bilgi bir denkleme konulmak istendiğinde $Veri + Anlamı = Bilgi$ şeklinde ifade edilmektedir.

Sistem, ortak bir amaç için düzenlenen bir öğeler veya bileşenler topluluğudur. Kelime bazen organizasyonu açıklar ve bazen de sistemdeki parçaları tanımlar (Batuk vd., 2007).

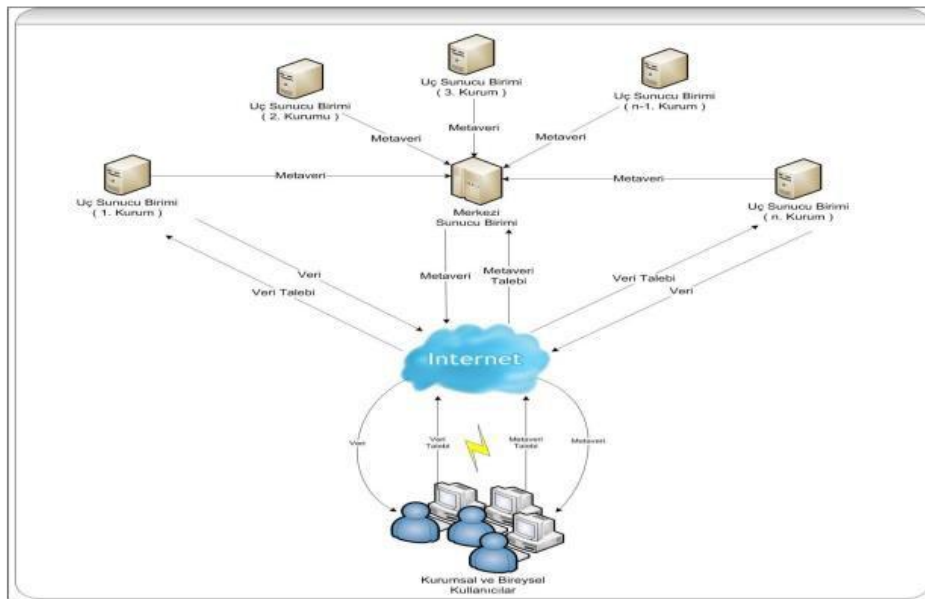
Bilgi Sistemi; planlama, sorgulama, analiz ve karar verme işlemleri için; bilgi toplama, yayma ve koruma amacıyla bütünleşik unsurlar bütünüdür. Konumsal Bilgi Sistemi ve Konumsal Olmayan Bilgi Sistemi olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

Altyapı, bir sistemi veya kuruluşu destekleyen çerçevedir. Bilgi işlem altyapısında, bilgi teknolojisi altyapısı, verilerin akışını, depolanmasını, işlenmesini ve analizini destekleyen fiziksel ve sanal kaynaklardan oluşur. Altyapı bir veri merkezi içinde merkezileştirilebileceği gibi bir kuruluş tarafından veya bulut sağlayıcısı gibi üçüncü tarafça kontrol edilen birkaç veri merkezi arasında dağıtılabilir.

Veri merkezi altyapısı genellikle veri merkezi donanımını desteklemek için gerekli olan güç, soğutma ve yapı elemanlarını içerir. Veri merkezi donanım altyapısı genellikle sunucuları içerir; depolama alt sistemleri, anahtarlar, yönlendiriciler ve fiziksel kablolama gibi ağ aygıtları ve ağ güvenlik duvarları gibi özel ağ aygıtlardır.

2.3.12. Coğrafi / Konumsal Veri Altyapısı (KVA)

Konumsal veri altyapılarının (Spatial Data Infrastructure-SDI) ortaya çıkışı, coğrafi verilerin toplanması ve üretilmesi çabaları, anket ve bilgisayar teknolojilerinin ilerlemesi ile yakından ilişkilidir (Şekil 12). Geçtiğimiz yıllarda, uzaktan algılama görüntüleri ve Küresel Konumlama Sistemi (GPS) konumları gibi çok sayıda coğrafi veri, ABD Jeolojik Araştırmaları (USGS) ve Ulusal Okyanus ve Atmosfer İdaresi (NOAA) gibi kamu kurumları tarafından toplanmıştır (Rajabifard ve Williamson 2001). Ek olarak, CBS'nin hızlı gelişimi, topografik haritalar, arazi örtüsü verileri, ulaşım ağları ve hidrografik özellikler gibi toplanan verilerden çeşitli veri ürünlerinin türetilmesini kolaylaştırmıştır. Konuma dayalı hizmetler yaygınlaştıkça, akıllı mobil cihazlar ve sosyal medya platformları tarafından gönüllü coğrafi bilgi (Volunteer Geographic-VGI) de daha fazla toplanacaktır (Goodchild, 2007). CBS'nin birleştirilmesi, genel web ortamında veri işleme ve konumsal analiz işlevleri sağlayan coğrafi hizmetleri getirmiştir. Bununla birlikte, çok sayıda coğrafi veri, hizmet, harita ve diğerleri, bu coğrafi kaynakların kullanımını kolaylaştırmaz. Bir yandan, farklı devlet kurumlarında ve web sitelerinde yaygın olarak dağıtılan bu dijital kaynakları bulmak ve erişmek zordur (Li vd., 2016). Öte yandan, birçok veri fazlalığı vardır ve çoğaltılmış veri toplama ve bakım çabalarında para ve insan kaynaklarının boşa harcandığı bilinmektedir (Maguire ve Longley, 2005).



Şekil 12. Konumsal Veri Altyapısı (KVA)

Bu problemler hükümetler tarafından kabul edilmiştir ve 1990'lardan bu yana birçok KVA inşa edilmiştir (Masser, 1999). ABD'de, coğrafi bilgi kaynaklarına standartlaştırılmış erişim sağlamak için 1993 yılında ulusal bir konumsal veri altyapısı (NSDI) girişimi başlatılmıştır (Cömert ve Akıncı, 2005; National Research Council, 1993). NSDI'nın Resmî tanımı, Clinton'un 1994'te yayınladığı 12906 sayılı genelgesine göre, "coğrafi verilerin kullanımını elde etmek, işlemek, depolamak, dağıtmak ve geliştirmek için gerekli teknoloji, politikalar, standartlar ve insan kaynakları"dır. NSDI programında üç paralel cephe geliştirilmiştir: 1) verileri biçimlendirmek için bir veri standartları kümesi oluşturmak; 2) veri depolama ve çevrimiçi erişim sağlayan bir takas ağı kurmak ve 3) idari sınırlar gibi tüm ülke için bir dizi çerçeve veri derlemektir (Maguire ve Longley, 2005; Longley vd., 2001).

Konumsal veri altyapısı kaynak bulma ve veri fazlalığı sorunlarına çözüm sunmaktadır. İnsanlara coğrafi verileri, haritaları, hizmetleri ve diğer dijital kaynakları arayabileceği bir platform sağlamaktadır. Birden fazla devlet kurumu verilerini bir platformda paylaştığı için, SDI veri fazlalığını ve çoğaltılmış coğrafi verilerin toplanmasına yönelik ekstra çabaları azaltmaktadır. Maliyet/fayda perspektifinden bakıldığında, SDI coğrafi verilerin bir defa toplanmasına ve farklı uygulamalarda birçok kez tekrar kullanılmasına izin vermektedir (Hu ve Li, 2017).

Genel olarak, SDI e-devlette (Georgiadou vd., 2006) ve kamu faaliyetlerinin şeffaflığını artırmak ve halkın katılımını artırmak için açık hükümet hareketinde önemli bir unsur olarak düşünülebilir. Konumsal verilere erişimin daha verimli hale gelmesi gerekmektedir, aksi takdirde daha fazla konum verisine ulaşmak veri tabanının büyümesini zorlaştıracaktır (Ralston, 2004).

2.3.13. Coğrafi Veri Tabanları

CBS'de konumsal ve sözel (konumsal olmayan) olarak iki değişik şekilde veri kullanılmaktadır. Sözel veri, toplanan veri hakkında konumsal olmayan bilgi (bir parselin malik bilgisi, ada-parcel numarası vb.) içerirken, konumsal veri verinin dünyadaki konumunu belirtmektedir (Heywood vd., 1998).

Günümüzde CBS, veri tabanı yönetim sistemleri üzerinde kurulmaktadır (Şahap, 2020; Arca ve Keskinoglu, 2011). Böylece mekânsal ve sözel veriler ilişkilendirilerek yönetilmektedir. CBS projelerinin veri tabanı yönetim sistemleri üzerinde yönetilmesi sayesinde kontrol, veri tekrarının azaltılması ve her ortamda sorunsuz veri paylaşımı mümkün olmaktadır. Farklı her bir projenin amacı ve büyüklüğüne bağlı olarak farklı veri tabanı tasarımı ihtiyacı doğmaktadır.

CBS projelerinde, gereken katmanlar bu katmanların mekânsal karşılıkları, katmanlar arası ilişki durumu bu ilişkilerin kurulacağı alanlar, her bir katmanda hangi tabloların olacağı, bu tablolardaki alanların veri tipleri veri tabanı kurulumu sırasında tespit edilir.

Veri tabanı; belirli bir amaç için dijital ortamda depolanan düzenli veriler kümesidir (URL-22, 2020; URL-23, 2020). Veri tabanı, birçok kullanıcı tarafından kullanılan birbiri ile ilişkili geniş bir veri kümesinin düzenlenmesi, depolanması, paylaşılması ve sorgulanması amacıyla oluşturulur. Böylelikle birbirleri ile ilişkili olan nesnelere ve ilişkiler modellenir. Veri tabanları ile büyük boyutlardaki veriler kullanım amacına göre düzenlenir. Ayrıca veri tabanındaki verilerin kolaylıkla değerlendirilmesini ve veriye kolaylıkla erişebilmesini sağlar.

Veri Tabanı Yönetim Sistemi (VTYS); veri tabanını oluşturma, erişim sağlama, istenilen belgeyi arama, gerektiğinde veri ekleme, çıkarma, ölçekleme, güvenlik ve erişim tanımlarını gerçekleştirme gibi her türlü işletim gereksinimi karşılama amacıyla veri tabanının yönetimi için kullanılan yazılımlardır (Şahap, 2020; Yarımağan, 2016; Rob ve Coronel, 2009; Elmasri ve Navathe, 2007). CBS’de kullanılan veri tabanları yönetim sistemleri, birbirleri ile ilişkili mekânsal ve sözel verilerin Yapılandırılmış Sorgu Dili (Structured Query Language-SQL) arayüzleri ile yönetilmesine ve verilerin oluşturulmasına, güncellenmesine, sorgulanmasına ve analizine olanak sağlamaktadır. SQL’in en önemli avantajlarından biri birlikte çalışabilme imkânı sunmasıdır. SQL, verilerin yönetilmesi ve tasarlanması amacıyla kullanılan bir veri tabanı yönetim sistemidir. Bir programlama dili olmayıp, herhangi veri tabanı ortamında kullanılan bir alt dildir (URL-24, 2020). SQL ile veri tabanına kayıt eklenebilir, değiştirilebilir veya silinebilir.

Herhangi CBS projesi için veri tabanının seçiminde önemli etken veri büyüklüğüdür. Bunun yanı sıra, masaüstü, web ve mobil kullanıcı sayısı, bu ortamlarda veri girişinin nasıl yapılacağı ve proje yönetiminin nasıl olacağı veri tabanı yönetim sistemi ile belirlenir.

Önemli ilişkisel veri tabanı yönetim sistemlerinden bazıları şunlardır; MSSQL, Oracle, IBMDB2, MyAccess ve MySQL.

2.3.14. Topoloji Kavramı ve İlgili Veri Yapıları

Topoloji, dinamik sistemler, düğüm teorisi ve Riemann yüzeyleri gibi birçok matematik dalında karmaşık analizlerde kullanılmaktadır. Aynı zamanda fizikte tel teorisinde ve evrenin uzay-zaman yapısını tanımlamak için kullanılır. Topoloji, varlıkların birbiri ile var olan komşuluk ilişkilerini tanımlar (Karaş ve Batuk, 2005). Geometriye girişin ilk adımı olarak kabul edilmektedir.

Bir topolojideki temel öğeler, düğümler, kenarlar ve yüzeyleridir. Bir nokta ile temsil edilen bir düğüm izole edilebilir veya kenarları bağlamak için kullanılabilir. İki veya daha fazla kenar izole olmayan bir düğümde buluşabilir. Bir düğüm, o düğüm için mekânsal konumu tanımlayan kendisiyle ilişkili bir koordinat çiftine sahiptir. Düğüm olarak temsil edilebilecek coğrafi varlıklara örnek olarak caddelerin başlangıç ve bitiş noktaları, tarihi yerler ve havaalanları (harita ölçeği yeterince büyükse) dâhil edilebilir (URL-25, 2020). Bir kenar iki düğümle sınırlanmıştır. Bunlar; başlangıç düğümü ve son düğümdür. Bir kenar, genellikle kenarın mekânsal gösterimini açıklayan bir koordinat dizgisi olan ilişkili bir geometrik nesneye sahiptir. Bir kenar, çizgi dizgisini oluşturan birkaç köşeye sahip olabilir. Kenar olarak temsil edilebilecek coğrafi varlıklara örnek olarak cadde ve nehir bölümleri sayılabilir. Koordinatların sırası bir kenara bir yön verir ve topolojik ilişkilerin belirlenmesinde yön önemlidir. Pozitif yön, alt kenarın oryantasyonuna (yönlendirme) katılır ve negatif yön bu yönlendirmeyi tersine çevirir. Bir kenar iki yüzey arasında uzanır ve her ikisine de referanslar vardır. Yönlendirilen her kenar, sol tarafındaki yüzeyin bitişik çevresindeki bir sonraki kenara bir referans içerir. Yüzey olarak temsil edilebilecek coğrafi varlıklara örnekler; parklar, göller, ilçeler ve iller verilebilir (URL-26, 2020).

CBS’de topoloji kavramı ise; coğrafi varlıkların büyüklük ve şekilsel özellikleri ile ilgilenmezken, şekil bozulmaları karşısında değişmeden kalan özellikler ile ilgilenir. Coğrafi varlıkların çeşitli dönüşümler sonucunda değişmeden kalan özelliklerine topolojik özellik denir. Topolojik veriler, veri tabanında öznitelikler ve koordinatlarla beraber depolanır. Topolojik veri yapısı sayesinde harita üzerindeki bilgilerden yararlanılarak, farklı coğrafi varlıkların birbirleriyle olan ilişkilerini yorumlamak ve gözlemek mümkündür. Örnek verilmek istenirse, temel düzeyde harita okuma bilgisine sahip bir

gezgin, ziyaret etmek istediği bir tarihi yapıya veya müzeye kaldığı yerden çıkıp ulaşabilir. Bu işlem sırasında takip edilen güzergâhtaki detayların metrik boyut bilgilerinden ziyade, güzergâh boyunca bulunan detayların birbiriyle olan komşuluk ilişkileri dikkate alınır. Buradaki amaç ulaşılmak istenen hedef üzerindeki detayların büyüklüğü veya şekli olmayıp, bu detayların birbiriyle ilişkileri kullanılarak hedef noktasına ulaşmaktır. Topolojinin bu özellikleri birçok avantaj sağlamaktadır. Bunlar;

- Veriye erişimin daha çabuk olabilmesi için varlık ilişkilerinin (çakışıklık, komşuluk) kolayca tanımlanmasına yardımcı olur.
- Çakışıklık (detaylarda ortak kenar veya düğümün bulunması durumu) bir kez tanımlandığından, ortak detayların bir yerde depolanmasıyla veri tekrarı en aza indirgenir.
- Geometrik veriler boyunca navigasyon işlemine yardım eder.
- Geometrik verinin kendi içinde tutarlı olmasını sağlar.

Topoloji, CBS için geliştirilen yazılımların en önemli fonksiyonlarından biri niteliğindedir. Bir CBS uygulamasında topolojiye olan ihtiyacın en önemli sebebi; topoloji ile birlikte bir ağ kapsamındaki ilişkiler, yönler, bağlantı noktalarına göre modelleme, benzer özellikteki poligonların komşuluk ilişkileri ve coğrafi özelliklerin bindirmesi gibi mekânsal konum analizlerinin koordinat bilgisine gerek olmadan gerçekleştirilebilmesidir. Örneğin, bir ilçede hangi mahaller yer almaktadır, Mersin ilini çevreleyen yollar hangisidir, Trabzon Ortahisar ilçesindeki hangi kanalizasyon ağları komşudur vd. gibi analizlerin yapılabilmesine imkân sağlamaktadır.

2.3.15. Nesne Yönelimli Coğrafi Veritabanı Modeli

Nesneye yönelik veri modelleri zengin modelleme yapılarına sahiptir ve haritalarda görülen doğal yapıyı daha yakından paralelleştiren daha sezgisel bir sunum sağlamaktadır.

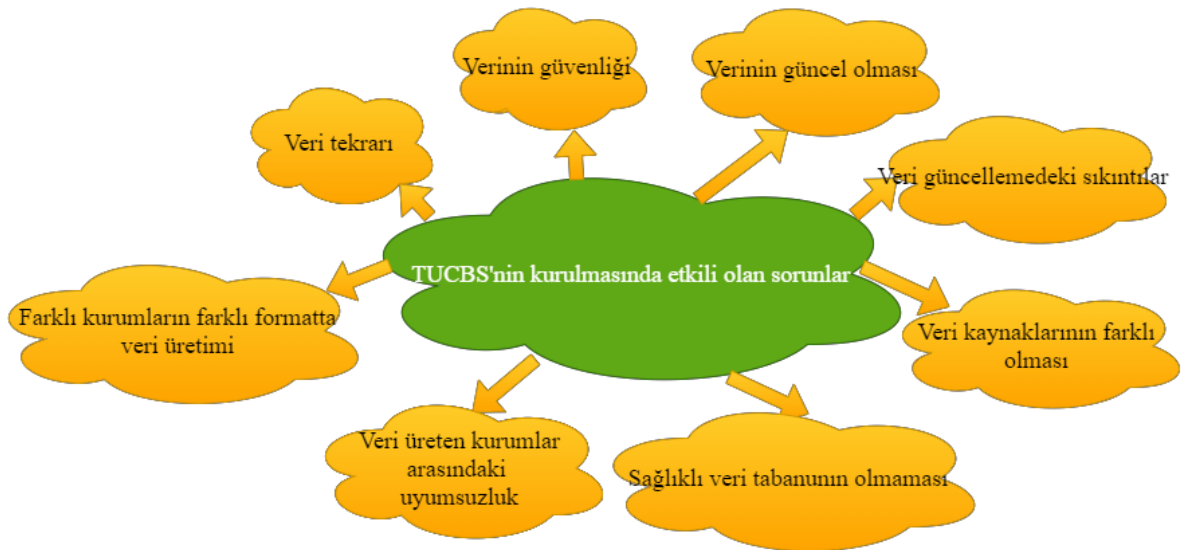
Bir Nesne Yönelimli Veri Tabanı (Objcet Oriented Database-OODB) öncelikle bir Veri Tabanı Yönetim Sistemi (Database Management System-DBMS) olmalıdır ve geleneksel olarak beklenen özellikleri ve işlevleri sağlamalıdır. OODB'ler nesne yönelimli diller gibi davranır, ancak nesnelere kalıcıdır, yani program sona erdikten sonra da kalmaya devam ederler (Garvey ve Jackson, 1989). Nesneye yönelik diller, CBS gibi karmaşık

verilere sahip uygulamalar ve sistemlerin yeniden kullanımıyla daha hızlı geliştirilebilecekleri bir ortam için önemli olan daha zengin veri yapıları sunmaktadır.

2.4. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi (TUCSB) ve Coğrafi Veri Temaları

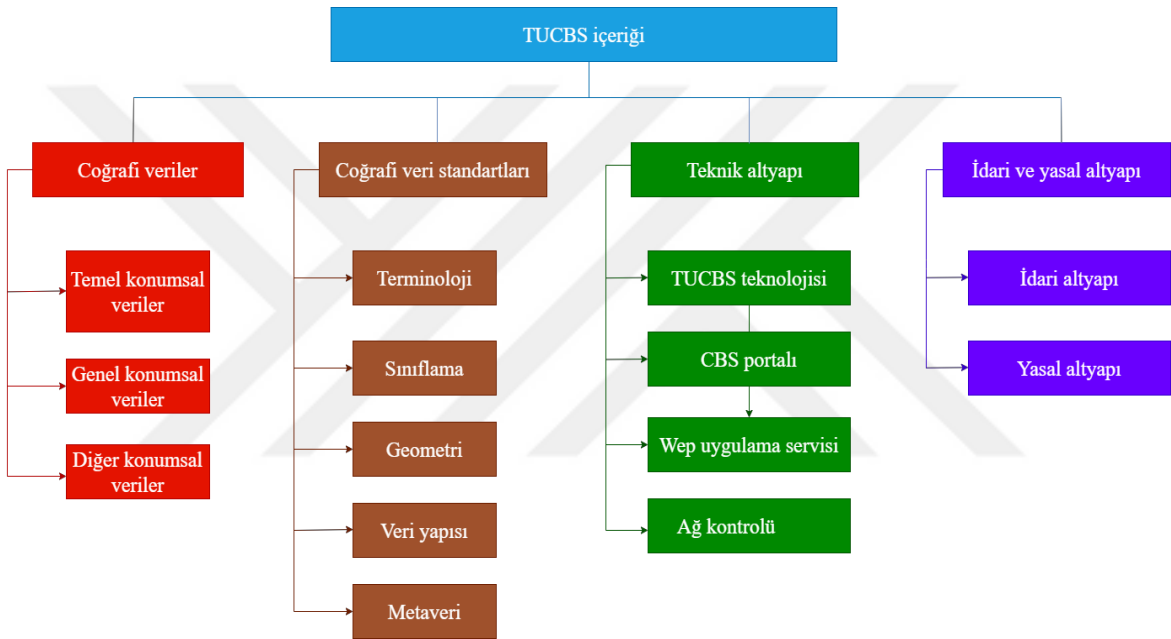
Türkiye’de 1990’larda başlayan dijital dönüşüm ve atılım 2002 yılında başlatılan e-Türkiye’yi doğurmuş, aynı zamanda Avrupa’daki e-Avrupa 2005 gelişimine koşut olarak bu eylem planına taraf olmuştur. e-Türkiye ile şeffaf, katılımcı ve basit iş süreçlerine sahip bir devlet organizasyonunun oluşturulması amaçlanmıştır. Böylece vatandaşlara daha hızlı, kolay ve kaliteli kamu hizmeti sunmak hedeflenmiştir. Tüm bu çalışmalar e-Türkiye dönüşüm ve TUCBS projesinin başlamasında etkili olmuştur. TUCBS’nin başlatılması kapsamında, 2005 yılında kısa dönem eylem planı hazırlanmış ve 47. eylemde TUCBS’nin kurulması kararlaştırılmıştır (URL-27, 2020; URL-28,2020).

TUCBS, ulusal ölçekte teknolojik ilerlemelere ve INSPIRE direktifine uygun CBS altyapısının kurulmasını, kamu kurum ve kuruluşların sorumlu olduğu coğrafi bilgileri ortak altyapı aracılığıyla vatandaşlara sunulmasını amaçlayan ve bir web portalı oluşturulmasını hedefleyen bir e-devlet projesidir (URL-29, 2020; Ünaldık, 2019). TUCBS ile Türkiye’de coğrafi verinin üretimi, paylaşımı, standartların belirlenmesi mevcut problemlerin giderilmesi hedeflenmiştir (Şekil 13).



Şekil 13. TUCBS oluşumunu etkileyen sorunlar (URL-63, 2020)

TUCBS; tüm yerel ve ulusal özellikli CBS'lerin birbirleri ile bilgisayar ağı üzerinden veri paylaştığı, vatandaş düzeyinde de kullanılabilen bir CBS'dir. TUCBS veri ve servislerin ortak kullanımını sağlayan, veri ve servis sağlayıcıların oluşturduğu yapı özelliği taşımaktadır. Tüm kamu ve özel sektör TUCBS' de veri veya servis sunucusu olabilir. TUCBS, genel olarak arazi ile ilgili konumsal ve konumsal olmayan (sözel) verileri içermektedir. Bu veriler INSPIRE direktifleri doğrultusunda hazırlanmıştır (Şekil 14).

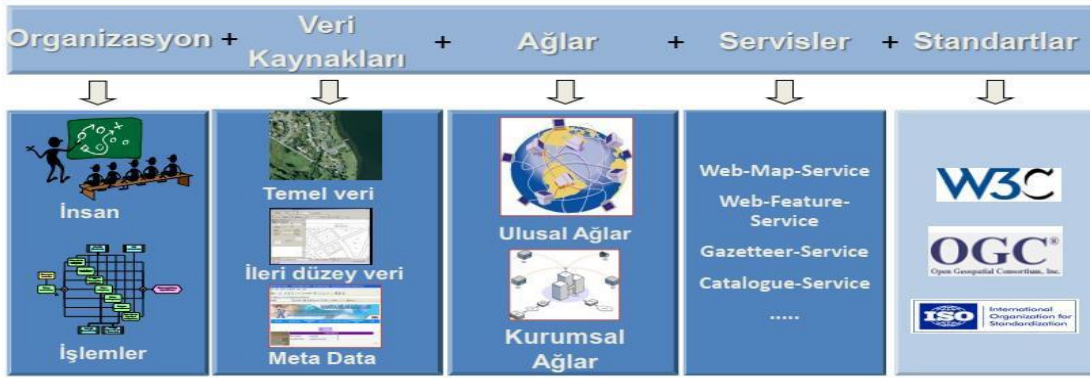


Şekil 14. TUCBS içeriği (URL-63, 2020)

TUCBS ile ülkemizde coğrafi veri üretim, toplama, paylaşım standartlarının belirlenmesi amaçlanmış ve farklı veri temaları tanımlanmıştır.

TUCBS ve coğrafi veri temaları ele alındığında TUCBS bileşenleri ile karşılaşılmaktadır. Aşağıdaki Şekil 15'te görüldüğü üzere bileşenler şöyle sıralanabilir;

- Organizasyon; insan ve işlemlerden
- Veri kaynakları; temel veri, ileri düzey veri ve meta datadan
- Ağlar; ulusal ağlar ve kurumsal ağlardan
- Servisler; Web-Map servis, Web-feature servis vb. den
- Standartlar; W3C, OGC ve ISO' dan oluşmaktadır.



Şekil 15. TUCBS bileşenleri (CBS genel müdürlüğü, 2012)

2.4.1. Tapu ve Kadastro Veri Teması

Arazi Kaydı ve Kadastro (AKK), konumsal olarak etkinleştirilmiş arazi idaresinin temelidir (Enemark, 2012). Bu nedenle, AKK verilerinin AİS'lerde özel bir önemi vardır. Türkiye, AKK alanında deneyimli bir ülkedir. İlk kadastro teşkilatı 1847'de kurulmuştur. Örgüt, Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşuna kadar arsa tescili çalışmaları yapmıştır. 1924 yılında öncelikle Tapu Genel Müdürlüğü kurulmuştur. Ardından, Genel Müdürlüğe kadastro birimi eklenmiş ve kadastro araştırmaları başlatılmıştır. Mevcut Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, 1936'da AKK'de yeniden mühendislik süreci ile kurulmuştur (DPT, 2001).

Birkaç sorunlu ünite dışında, ülkede tapu ve kadastro kurulması neredeyse tamamlanmıştır. Ancak, kadastro çalışmaları ülke yüzeyinin yaklaşık % 62'sini kapsamaktadır. 2004'ten sonra özel sektörün kadastro ölçümlerine aktif katılımı, kadastro çalışmalarını hızlandırmış ve kadastro tamamlanmasında önemli bir rol oynamıştır. Neredeyse tüm tapu kayıt verileri projenin bir parçası olarak dijital ortama aktarılmıştır. Ancak, eski kadastro haritalarının çoğunun doğruluk sorunları olduğu için pafta tabanlı kadastro haritalarını sayısallaştırma yoluyla yüksek doğrulukta bilgisayar ortamına aktarılması kolay değildir. Bu haritalar yenileme projeleri ile sayısal ortama aktarılmakla birlikte, zaman almaktadır (Yıldız, 2006).

Toprak Koruma ile Arazi Kullanımı Kanununa göre; "Tarım arazileri; doğal özellikleri ile ülke tarımındaki önemine dair, nitelikleri Bakanlıkça belirlenen mutlak tarım arazileri, özel ürün arazileri, dikili tarım arazileri ile marjinal tarım arazileri şeklinde sınıflandırılır (Resmî Gazete, 2005). Üstelik Bakanlık, tarım arazilerinin korunması,

geliştirilmesi ile kullanımı ile alakalı değişik sınıflandırmalar gerçekleştirebilir. Tarımsal olan bir faaliyetin ekonomik şekilde yapılabildiği en küçük alana sahip ve daha çok küçülmemesi gerekli olan yeter büyüklüğündeki tarımsal arazi parseli büyüklüğü, bölge ile yörelerin toplumsal, ekonomik, ekolojik ve teknik özellikleri gözetilerek Bakanlıkça belirlenir. Belirlenmiş olan minimum küçüklüğe erişmiş tarımsal araziler, miras hukuku açısından bölünemez eşya niteliği kazanmış olurlar. Tarımsal bir arazinin bu durumuna Tapu Kütüğünde şerh düşülür (Yıldız, 2006).

Yukarıda açık hükümden anlaşılacağı üzere Toprak Koruma ile Arazi Kullanımı Kanunu; tarım arazilerinin ifrazı, üçüncü şahıslara satışı, devir veya rehnedilmesi gibi taşınmaz üzerindeki tasarruflara kısıtlama getirmiş ve bölünemez küçüklüğe erişmiş tarım arazilerinin bu niteliğinin tapu kütüğüne şerh edilmesi gerektiğini bildirmiştir. Aynı kanunda tarım arazileri sınıflandırılarak her sınıftaki tarım arazilerinin ifrazına ayrı bir boyut getirilmiştir (Bıyık ve Yıldız, 2010).

Türkiye iyi işleyen bir AKK sistemine sahip olmakla birlikte, hâlihazırda veri kalitesinin artırılması ve AKK'nin içeriğinin genişletilmesi için bir modernizasyon projesine ihtiyaç duyulmaktadır. Böyle bir proje hayata geçirilmektedir. Bu projenin hedefi; hâlihazırdaki tapu ve kadastro bilgilerinin, Kadastro Kanunu'nda ifade edildiği gibi Mekânsal Bilgi Sistemlerinin altlığını oluşturulması ve bilgisayar ortamına entegrasyonu ile kullanıma aktif hale getirmektir. Proje bütçesi ise 135 milyon avro (Yaklaşık 203 milyon ABD) olarak belirlenmiştir (TKMP, 2020). Gayrimenkullerin satış fiyatları tapu siciline kaydedilmiştir ancak bu fiyatlar gerçek piyasa değerleri değildir. Tapu sicilindeki bazı mülklerin sahipleri, bir mülkün mirasçılara devredilmesi nedeniyle ölü olarak kaydedilebilmektedir (Çete vd., 2006). Tapu kaydındaki bazı parsellerin kullanım türleri güncel değildir. Yollar ve binalar kadastro haritalarının bir parçasıdır ancak bu verileri güncellemek için dinamik veya periyodik bir süreç bulunmamaktadır (Çete ve Yomralıoğlu, 2013).

Kadastro verileri, arazi kaynaklarını yönetmede önemlidir. Bu nedenle, toprak tescili ve kadastro birlikte toplumda önemli bir rol oynamaktadır (Liang, 2008). Arazi verileri dinamiktir (Leksono vd., 2011). Modern arazi kullanımının artan karmaşıklığı ve esnekliğinin bir sonucu olarak, insanlar arasında toprak ilişkilerinde meydana gelen değişiklikler nedeniyle veriler sürekli değişmektedir (Kalantari vd. 2008, Döner vd. 2011). Alan geliştirme ve uzlaştırma ihtiyaçları gibi ekonomik faaliyetler parsel şeklinde değişikliklere, mülkiyette değişikliklere ve parsel kullanımında değişikliklere neden

olmaktadır (Ning 2006). Taşınmazla ilgili değişimler (örneğin, arazi parselleri), arazi kayıt verilerinde, iki tipe ayrılabilen değişimleri etkilemektedir; arazi parselinin konumsal değişimi (geometrik veriler) ve nitelik değişikliği (yasal veriler) (Zevenbergen 2002, Zhang ve Tuladhar 2006). Arazi tescili sisteminin dinamikleri ile ilgili olarak üç ana arazi tescili özelliği açıklanmaktadır: (1) ilk arazi tescili, (2) arazi haklarının devri (tüm arazi parseli) ve (3) parsel mutasyonu / ödenmesi nedeniyle arazi haklarının kısmen devredilmesidir (Zevenbergen, 2002).

2.4.2. Diğer Coğrafi Veri Temaları

CBS Genel Müdürlüğü'nün sitesinde yer alan veri temaları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. TUCBS veri temaları (URL-53, 2020)

TEMA	UYGULAMA ŞEMASI
ADRES/TUCBS AD 1.1	Adres
ARAZİ ÖRTÜSÜ/TUCBS AO 1.1	Arazi Örtüsü
BİNA/TUCBS BI 1.1	Bina
HİDROGRAFYA/TUCBS HI 1.1	Hidrografya
İDARİ BİRİM/TUCBS ID 1.1	İdari Birim
JEODEZİK ALTYAPI/TUCBS JD 1.1	Jeodezik Altyapı
ORTOFOTO/TUCBS OF 1.1	Ortofoto
TAPU KADASTRO/TUCBS TK 1.1	Tapu Kadastro
TOPOĞRAFYA/TUCBS TO 1.1	Topografya
ULAŞIM/TUCBS UL 1.1	Ulaşım
JEOLJİ	Jeoloji
HİDROJEOLJİ	Hidrojeoloji
JEOFİZİK	Jeofizik
YÜKSEKLİK	Yükseklik
KADASTRO	Kadastro
COĞRAFİ VERİ ADLARI	Coğrafi Veri Adları
ARAZİ KULLANIMI	Arazi Kullanımı
TOPRAK	Toprak
YASAK KORUMA BÖLGELERİ/TUCBS YA 1.1	Yasak Koruma Bölgeleri
DOĞAL AFET RİSKİ BÖLGELERİ	Doğal Afet Riski Bölgeleri
ENERJİ KAYNAKLARI	Enerji Kaynakları
YASAK KORUMA BÖLGELERİ/TUCBS YA 1.1	Yasak Koruma Bölgeleri
DOĞAL AFET RİSKİ BÖLGELERİ	Doğal Afet Riski Bölgeleri
ENERJİ KAYNAKLARI	Enerji Kaynakları
MADENLER	Madenler
İNSAN SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ	İnsan Sağlığı Ve Güvenliği
NÜFUS DAĞILIMI-DEMOGRAFI	Nüfus Dağılımı-Demografi

Tablo 1'in devamı

ÇEVRE İZLEME TESİSLERİ	Çevre İzleme Tesisleri
SANAYİ TESİSLERİ	Sanayi Tesisleri
TARIM TESİSLERİ	Tarım Tesisleri
KAMU YÖNETİM BÖLGELERİ	Kamu Yönetim Bölgeleri
TÜR DAĞILIMI	Tür Dağılımı
HABİTAT BÖLGELERİ	Habitat Bölgeleri
BİYOCOĞRAFYA BÖLGELERİ	Biyocoğrafya Bölgeleri
DENİZ VE TUZLU SU ALANLARI	Deniz ve Tuzlu Su Alanları
ATMOSFER VERİLERİ	Atmosfer Verileri
METEOROLOJİ VERİLERİ	Meteoroloji Verileri
İSTATİKSEL RAPORLAMA BÖLGELERİ	İstatiksel Raporlama Bölgeleri

2.4.3. Özel Çevre Koruma Bölgeleri (ÖÇKB) ile İlgili Veri Temaları ve Bileşenler

TUCBS ile Türkiye'de coğrafi veri üretim, toplama, paylaşım standartlarının belirlenmesi amaçlanmış ve farklı coğrafi veri temaları tanımlanmıştır. Bu veri temaları doğrudan veya dolaylı olarak korunan alanlarla ilişkilidir. Hidroğrafya Veri Teması, Arazi Örtüsü Veri Teması, Topoğrafya Veri Teması, Jeodezik Altyapı Veri Teması oluşturulmuş ve tamamlanmış veri temalarıdır. Yasak/Koruma Bölgeleri Veri Teması, Doğal Kaynaklar Veri Teması, Biyoçeşitlilik Veri Teması, Tür Dağılımı Veri Teması, Habitat Bölgesi Veri Teması, Jeoloji/Çevre Veri Teması ve Plan Bölgeleri Veri Teması ise planlanan veri temalarıdır. Bu veri temalarında korunan alanlarla ilgili hükümlere de yer verilmiştir. Örneğin Yasak/Koruma Bölgeleri Veri Teması; Doğal/Tarihi Koruma Bölgeleri, Özel Çevre Koruma Bölgeleri, Askeri Yasak Bölgeler, Kentsel Koruma Bölgelerini içeren bir veri temasıdır. Bundan dolayı ÖÇKB ile ilgili bilgilere de ulaşmak mümkündür.

2.4.4. AİTM, Arazi Yönetimini ve Geometrik Bileşenlerini Etkileyen Haklar, Sorumluluklar ve Kısıtlamalar (RRR)

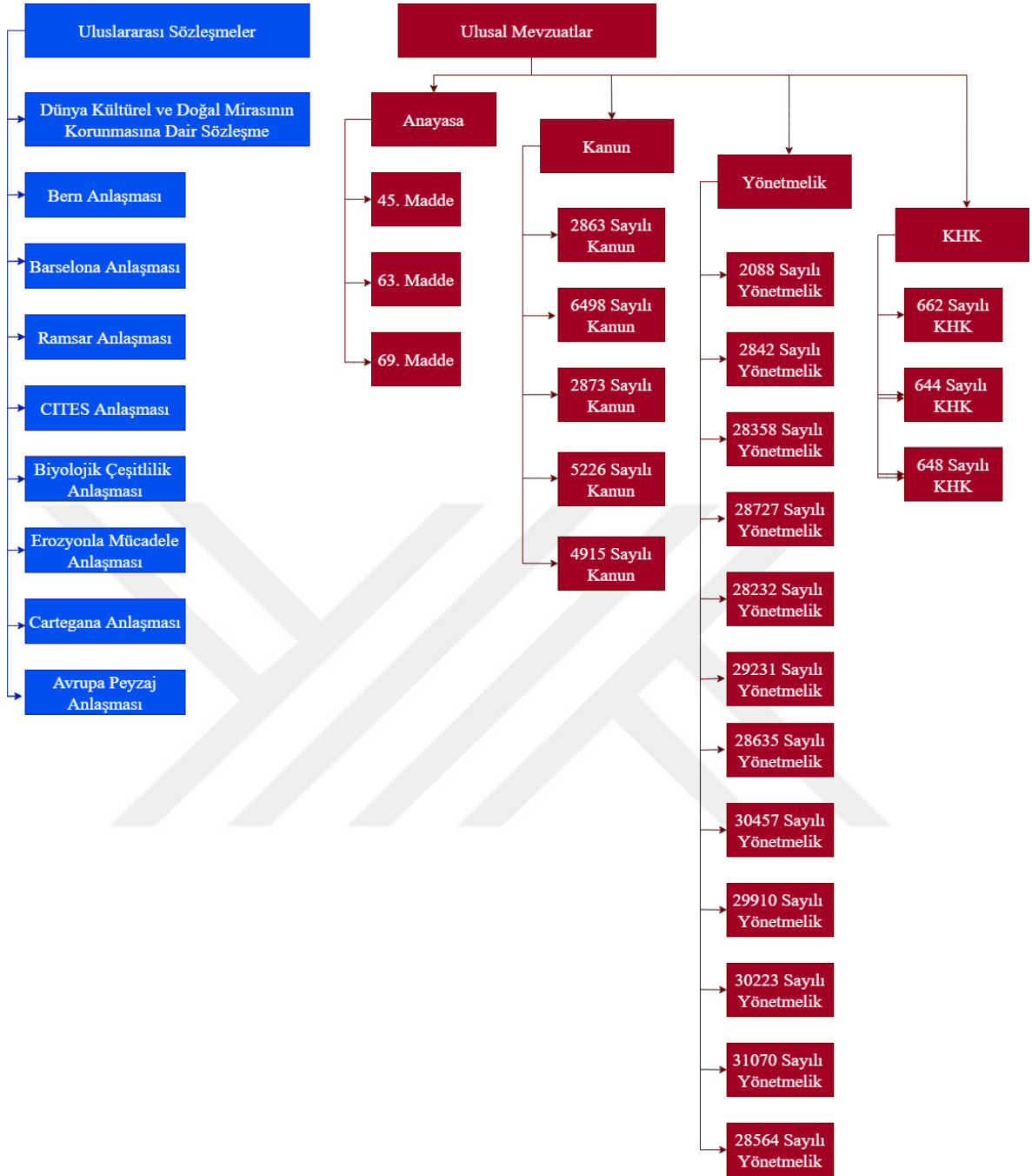
Tespiti ve tescili planlanan ÖÇK bölgesinde özel mülkiyet olması sorunu AİTM içinde ayrı bir bileşen olarak ele alınması gerekmektedir. Özel mülkiyetin yapılaşma veya kullanma şartlarının değiştirilmesi durumunda özel mülkiyetin kısıtlanması söz konusudur. Bu durumda da mülkiyet hakkına müdahale edilmiş olmaktadır. Elbette bu yasal bir müdahaledir, zira taşınmazın özelliğinden dolayı ortaya çıkan bir kısıtlılık bu tip durumlara neden olmaktadır. Ama eğer plancı yeşil alan tasarımlar gibi korunan alan tasarımlarsa o zaman

müdahale hukuka aykırı olmaktadır. Bu husus elzem önem arz etmektedir. Taşınmazın özelliğinde dolayı (flora-fauna vb.) korunan alan olarak ÖÇK gibi belirlenmiş olabilir. Böyle bir belirlemeden dolayı da mülkiyet hakkına yapılan müdahale yasal boyut kazanmaktadır. Bu nedenle taşınmazın hangi özelliğinden veya özelliklerinden dolayı ÖÇK ilan edildiğinin belirlenmesi gerekmektedir.

2.5. Korunan (Koruma Alanları) Alanlar

1972 yılında UNESCO tarafından çıkartılan “Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına Dair Sözleşme” ile koruma alanlarının oluşturulması, bu bağlamda izlenecek süreç ve adımların genel bir çerçevesi çizilmiştir (URL-27, 2020). Türkiye bu sözleşmeyi 1982 yılında hukuki anlamda tanımış ve 1983 yılında Resmî Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Kültürel ve doğal mirasın korunması adına Türkiye bu sözleşmeye ek olarak birtakım yeni uluslararası anlaşmalara da taraf olmuştur. Bu anlaşmalar doğrultusunda ulusal ölçekte anayasa hükümleri, kanun, tüzük, yönetmelik ve kanun hükmünde kararnameler (KHK) çıkartılmıştır. Bu mevzuatlar uzman personellerce hazırlanmış, ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından benimsenmiştir. Aynı zamanda bu mevzuatlar yıllar içerisinde değişen ihtiyaçları karşılayabilmek, sorunlara etkin, dinamik ve bilimsel normlar eşiğinde alternatif çözüm yolları getirebilmek amacıyla çeşitli değişikliklere uğramıştır. Bu değişimler kimi zaman olumlu kimi zaman ise olumsuz etkiler yaratmıştır.

18.10.1982 yılında kabul edilmiş olan Anayasa’nın 63. maddesi; devletin, tarih, kültür ile doğal varlıklarını ve değerlerini korumasını, bu hedefle destekleyici tedbirler almasını öngörmektedir (Resmî Gazete, 1982). Bu madde ile türlerin doğal ortamları içinde korunması hedeflenmiştir. 45. maddeyle tarım arazilerinin, çayır ile meraların hedef dışı kullanımının engellenmesi, 69. madde ile ormanların korunma ve geliştirilmesiyle alakalı hükümler yer almış, dolaylı şekilde de olsa, biyolojik çeşitliliğin korunması, yaptırımlar sayesinde teminat altına alınmıştır. Bu anayasal hükümlerin genel bir çerçeve çizmesi ve yol göstermesiyle birlikte korunan veya korunması gerekli görülen alanlara ilişkin çeşitli alt ölçekli mevzuatlar çıkarılmıştır. Bu çalışma kapsamında ilgili mevzuatlar görselleştirilmiştir (Şekil 16).



Şekil 16. Korunan alanlar ile ilgili uluslararası sözleşme ve ulusal mevzuatlar

2.5.1. Korunan Alan Kavramı

Korunan alan kavramı; biyolojik çeşitliliğin, doğal ve bununla ilişkili kültürel kaynakların korunması ve devamlılığının sağlanması amacıyla ilgili mevzuata göre yönetilen; milli parklar, tabiat parkları, tabiat anıtları, tabiatı koruma alanları, doğal sit alanları, sulak alanlar, özel çevre koruma bölgeleri ve benzeri koruma statüsü bulunan

kara, su ya da deniz alanlarıdır (Resmî Gazete, 2012). Diğer bir ifadeyle ekosistem hizmetlerinin ve kültürel değerlerin, tabiatla birlikte uzun vadeli korunması ve devamlılığın sağlanması amacıyla mevzuatlarca ifade edilen ve yönetilen alanlardır (DKMP, 2020; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2006). Kısacası korunan alanlar geçmişten günümüze değin önemini korumuş ve sürdürmüş; tarihi, kültürel, ekonomik, sosyal ve doğal özellikleri nedeniyle muhafaza edilmesi gerekli alanlardır. Ülkemizde korunan alanlar, doğanın nadir ve seçkin parçaları olup mevzuatlarla ilan edilmekte, korunmakta ve mevzuat hükümleri doğrultusunda kurum ve kuruluşların yetki ve sorumluluklarında yönetilmektedirler (DKMP, 2020).

Uluslararası Doğayı Koruma Birliği (International Union for Conservation of Nature-IUCN), korunan alanı şöyle tanımlamaktadır: “Özellikle biyolojik çeşitliliğin ve doğal ve ilgili kültürel kaynakların korunmasına adanmış, yasal veya diğer etkili yollarla yönetilen bir kara veya deniz alanlarıdır (IUCN, 1994).

UNESCO tarafından korunan alanlar, bölgeler, mevcut arkeolojik alanların ve milli parkların yanı sıra, insanlığın hem doğal hem de kültürel mirasını korumak için sistematik yasal ve mali destek mekanizmaları da tanıtılmış ve uygulanmıştır. Geçmişte bu tür pek çok alan kurulmuştur; bunlardan biri Ohri ve Prespanean Gölleri bölgesi ve Ohri şehridir (Clarke vd. 2001). Bu çabaları hem ulusal hem de uluslararası ölçekte arttırmak için, ortaya çıkan özel proje yönetimi tekniklerini de içeren, sistematik olarak doğal ve kültürel mirası korumak için ortaya çıkan ihtiyaçlar için gelişmiş ve özel bir korunan alan sistemi kavramı türetilmiştir (Clarke, 1997; Dimirovski ve Kolemisevska, 1995; Dimirovski, 1989).

Dünya çapında, koruma altındaki alanlar, arazi yüzeyinin yaklaşık %5’ini (75 milyon hektarı) kapsamakta olup, Avrupa’da bu oran daha yüksektir (McNeely, 1993). Dünya karasal ve denizel korunan alanların tüm karasal alan içerisindeki oranı 2016 yılında %13.48, 2017 yılında %14.30 ve 2018 yılında ise bu oran 14.49’dur. (URL-30, 2020). İngiltere kara yüzeyinin %10’u IUCN Cat V Ulusal Parkları tarafından korunmaktadır. Olağanüstü Doğal Güzellik Alanları (AONB) veya Yeşil Kuşak (IUCN tarafından tanınan kategoriler değil) gibi planlamaları içermesi durumunda bu rakam %25’e yükselmektedir.

Türkiye’de son yıllarda yapılan hukuksal düzenlemeler, çevrenin ve doğanın korunmasına yönelik takınılan tavır ve atılan adımlar korunan alanların sayısında artışı sağlamıştır (Tablo 2). Ayrıca e-devlet uygulamasıyla başlayan dijitalleşme, TUCBS gibi sistemlerin kurulması ve arazinin uluslararası standartlara uygun, şeffaf, katılımcı ve objektif bir şekilde yönetilmesinin önünü açmıştır. Tüm bu gelişmeler daha fazla bölgenin

farklı korunan alan tipleri olarak belirlenmesine ve dolayısıyla koruma bölgelerinin alansal ve sayısal olarak değer artışı olmasına sebebiyet vermiştir.

Tablo 2. Türkiye'deki korunan alan statüleri ve alansal dağılımı (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019; URL-6, 2020)

Tarım ve Orman Bakanlığı Sorumluluğundaki Korunan Alanlar	Sayı (Adet)	Alan Büyüklüğü (ha)
Milli Park	44	868428
Tabiat Parkı	247	106836
Tabiatı Koruma Alanı	30	46726
Tabiat Anıtı	116	9339
YHGS	82	1159480
Ramsar Alanı	14	184487
Ulusal Öne Haiz Sulak Alan	56	800588
Mahalli Öne Haiz Sulak Alan	12	13179
Muhafaza Ormanı	55	251493
Şehir (Kent) Ormanı	134	10198
Gen (Koruma) Ormanı	325	43016
Tohum Meşçeresi	315	41567
Tohum Bahçesi	202	1471
Tek Yüzey Haline Getirilmiş Toplam	1632	3407566
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Sorumluluğundaki Korunan Alanlar	Sayı (Adet)	Alan Büyüklüğü (ha)
ÖÇKB	18	2586774
Doğal Sit	2574	1784071
Tek Yüzey Haline Getirilmiş Toplam	4224	6777346

*(31.12.2019 itibariyle)

Kara ve deniz üzerindeki korunan alanlar 31.12. 2019 itibariyle 6777.346 hektarlık alana sahiptir (URL-6, 2020). Bu alan ülke yüzölçümünün yaklaşık %8.69'luk kısmına tekabül etmektedir (URL-6, 2020; URL-7, 2020).

2.5.2. Korunan Alanların Tespiti ve Tescili

Bir yerin korunan alan olarak belirlenmesi, değerlendirilmesi ve korunması için bazı ilkeler vardır (Resmî Gazete, 2012). Bir korunan alan türünün belirlenmesi veya statüsünün değiştirilebilmesi için öncelikle güncel durumu bilinmelidir (Resmî Gazete,

2012). Güncel durum Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul Ve Esaslara Dair Yönetmelik çerçevesinde iki şekilde belirlenir.

a) Bölgenin biyolojik çeşitliliği, hidrolojisi ve hidrojeolojisi başta olmak üzere her açıdan durumu dikkate alınarak hazırlanacak ön değerlendirme raporu sonucuna göre veya

b) Gerekli görülmesi halinde ise en az ardışık dört mevsimi kapsayan ekolojik temelli bilimsel araştırma yapılarak hazırlanacak rapor sonucuna göre belirlenir (Resmî Gazete, 2012).

Bir korunan alanın durumunun (statüsü) belirlenmesi amacıyla oluşturulacak araştırma alanı sınırları; alanın konumu, büyüklüğü ve doğal eşiklerle (vadi, uçurum, kayalık, orman vb.) ilişkisine göre belirlenir (Resmî Gazete, 2012).

Korunması gerekli taşınmaz tabiat varlıkları, doğal sit alanları ve ÖÇKB'lerin tespiti ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yapılır (Resmî Gazete, 2012). Bir korunan alanın tescili de tespit işleminden sonra ilgili kurum ve kuruluşun görüşü ve nihayetinde Cumhurbaşkanı'n aldığı kararın Resmî Gazete'de yayımlanmasıyla gerçekleşir (Resmî Gazete, 2020). Bir korunan alan tipi olan ÖÇKB'nin de tespit ve tescili yukarıda açıklanan genel hususlara göre yapılmaktadır.

Yılmaz (2017), tarafından mevcut durumda yeterli veri ve bu veriyi işleyecek bilgi sistemi bulunmamasına çözüm olarak korunma alanlarında öncelikle ihtiyaç duyulan tüm grafik ve sözel verilerin bir coğrafi veri tabanında bir araya getirilmesi sağlanmıştır. Bir diğer çalışma ise Murat (2015), tarafından hazırlanmıştır. Trabzon özelinde olmakla birlikte diğer yerlerde hazırlanacak projeler için de önemli referans oluşturması, birçok konumsal sorgulamalar gerçekleştirilmesi ve buna bağlı olarak güvenilir karar destek sisteminin kurulması amaçlanmıştır. Fakat ÖÇKB'lerle ilgili arazi yönetimi adına önceden yapılmış bir çalışma görülmemiştir. Bundan dolayı bu çalışma hayata geçirilmiştir.

2.5.3. Korunan Alanların Planlama Süreci

Korunmakta olan alanların planlanması; bölgelerin sahip olduğu kaynak değerleriyle biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir yönetimi adına neyin, ne şekilde, hangi kaynakla ve kimler tarafından nasıl yapılacağını belirlemek amacıyla kuralları belirlemektir (Griffin, 2002; Koca vd., 2016). Bu açıdan korunan alanlar içinde yönetim planı; alanın sahip olduğu bütün değerlerin sürdürülebilir şekilde korunması ve yönetimi içeren vazgeçilmez belgelerdir. Bütün bu süreç, korunmakta olan alanın sahip olduğu değerlerinin korunması,

geliştirilmesi ile uzun dönem içinde devamlılığının sağlanması adına teknik, idari, sosyal ve ekonomik alternatiflerin tespit edildiği, bütüncül ekosistem yaklaşımli bir plan olan Uzun Devreli Gelişme Planını (UDGP) karşımıza çıkarmaktadır (Goodwin, 1996).

UDGP bir belge olmasının yanında; korunan alan ile bu alanlardan sorumlu kurum ve kuruluşlar arasında ilişkiyi sağlayan, dengeyi kurna ve koruyan bir belgedir (Clarke, 1997). Küresel ölçekte, uzun yıllar boyunca deneyimlere bağlı olarak bu belgenin hazırlanması sırasında kabul görmüş bazı ilke ve bulunmaktadır. Türkiye ile gelişmekte olan ülkeler, bu tarihsel gelişim çizgisi içerisinde ilkelerin uygulanması açısından değişik emsaller sunmaktadır.

Birçok Avrupa ülkesi içinde önemli doğa alanları yasal koruma altındadır ve korunmakta olan alanlar, çekirdek alan şeklinde kabul edilmektedir. Pek çok ülkede koruma alanların tanımının yapılmasında yasal ile idari yapının değişik şekilde düzenlenmesi sebebiyle, korunmakta olan alanların sınıflandırılmasında da değişik yaklaşımlar bulunmaktadır. Bu açıdan IUCN sınıflandırması genel tabiriyle kabul görmektedir (Jongman, 2004). Avrupa Topluluğunca yapılan korunmakta olan alan sınıflandırmasına ilişkin; her bir korunmakta olan alandaki etkinliklerin bir yönetim planına (mastır plan) dair yürütüleceği ve bu planın daha önceden tespit edilmiş hedefler ile yararlanma biçimlerine uyulduğu zaman uygulanmasına izin verilmesi gerektiği belirtilmiştir. Üstelik doğal kaynakların fazla derecede ve bilinçsizce kullanılmasının önüne geçmek ve çok daha etkin bir doğa koruma politikasının seyredilmesi için bu sınıflandırmalar şart olup, bu konu kapsamında ülkeler arasındaki iş birliği ile dayanışmanın artırılması elzem durumdadır (Kuvan, 2005). Uluslararası şekilde kabul edilmiş IUCN sınıflandırma sistemi, bu konu hakkında değişik yaklaşımları altı farklı yönetim sınıfı ile dört yönetim türü olarak tanımlamaktadır; Tablo 3'te de görüldüğü üzere bunlar, herhangi bir kombinasyonda kullanılabilir (Dudley vd., 2010).

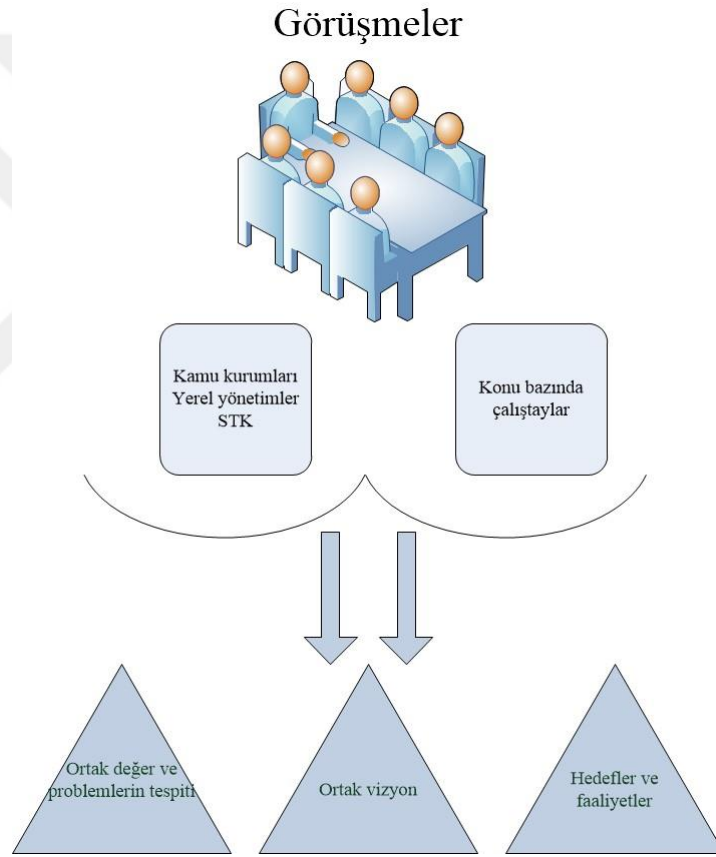
Tablo 3'te yer alan bilgilere göre, bütün korunmakta olan alanların, ülkelerin yasal ve idari yapılarının değişik olması sebebiyle aynı şekilde yönetilmediği görülmektedir. Farklı ülkelerdeki korunmakta olan alanlarda çok değişik yönetim amaçları ile idare şekilleri bulunmaktadır. Yönetim hedefleri bakımından korunan alanlar, hepsiyle insandan arındırılmış sert koruma şeklinden, çiftlikler ya da yönetilen ormanlar gibi kültürel alanları kapsayan geniş bir alana sahiptir.

Tablo 3. IUCN'nin korunan alan yönetim sınıfları ve yönetim biçimleri (Dudley vd., 2005; Kurdoğlu, 2017'den düzenlenmiştir.)

KORUNAN ALANLAR ve YÖNETİM AMAÇLARI							
Yönetim Şekli	A. Devlet Tarafından Yönetilen Korunan Alanlar B. Ortaklaşa Yönetilen Korunan Alanlar C. Özel Korunan Alanlar D. Topluluklar Tarafından Korunan Alanlar						
Yönetim Amaçları	Mutlak Doğa Koruma	Yabancı Alanlar	Milli Park	Doğal Anıt	Habitat -Tür Yönetimi Alanı	Peyzaj Koruma Alanı	Kaynak Koruma Alanı
Örnek ekosistemlerin doğal durumlarında korunması	1	1	1	1	1	2	3
Ekolojik çeşitliliğin ve çevre düzeninin devamı	1	2	1	1	2	2	2
Genetik kaynakların korunması	1	2	1	1	1	2	3
Eğitim, araştırma ve çevresel izleme olanaklarının sağlanması	1	3	2	1	1	2	3
Su havzası şartlarının korunması	3	X	1	2	2	2	2
Erozyon-sedimentasyon kontrolü, yatırımları (baraj, regülatör vb.) korunması	X	X	3	3	3	3	3
Yaban hayatından protein ve hayvansal ürün üretimi, sportif avcılık ve balıkçılık izni	X	X	X	2	X	3	3
Rekreasyon ve turizm hizmetleri sağlanması	X	2	1	1	3	1	3
Sürdürülebilir ürün temelli odun, yem veya deniz ürünleri sağlanması	X	X	3	X	3	2	1
Kültürel, tarihi ve arkeolojik miras alanları ve nesnelerin korunması	X	X	1	3	X	1	3
Manzara güzelliğinin ve açık alanların korunması	3	X	1	2	2	1	X
Manzara güzelliğinin ve açık alanların korunması	3	X	1	2	2	1	X
Esnek yönetim, çok amaçlı faydalanmanın sürdürülmesi	X	X	X	X	X	3	2
Makul teşvikler, marjinal alanların sürdürülebilir kullanımı ve kırsal kalkınmaya katkı	X	X	1	2	2	1	3

Kaynak yönetiminde birincil amaç (1) Her zaman önemli ikincil amaç (2) Potansiyel uygulanabilir, en az ağırlıklı yönetim amacı 3) Uygun olmayan amaç (X)

Türkiye’de plan yapma yetkisi Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’ndadır. Belediyeler planın uygulanmasından sorumludur. Korunan alanların tespit edilmesi, korunması, gelecek nesillere bırakılması için planlama süreci ve uygulanma yöntemi önemlidir (Şekil 17). Planların uygulanmasında korunan alanlarda ilgili uygulama yöntemi kapsamında, özel mülkiyette olan alanlar için sorun teşkil eden işlemler; AAD, kamulaştırma işlemi veya doğa koruma alanlarının kamu yararı gereğince kısıtlanan mülkiyet haklarını iade etmek için takas işlemi IHT (Transfer of Development Right) yer almaktadır.



Şekil 17. Korunan Alanların Yönetim Planı Hazırlama Süreci ((Lise, 2013)’ten düzenlenmiştir.)

2.5.4. Korunan Alanların Yönetimi

Bir korunan alanların yönetim planı, toprak sahibini korunan alanlara bakmaya yönlendiren belgedir. Alanın doğasını ve kültürünü korumak ve topluma geleceğe faydalar sağlamak için nasıl yönetileceğini detaylandırmaktadır.

Bir yönetim planı; korunan alanın kime ait olduğunu, neyin önemli olduğunu ve nedenini göstermektedir. Bölgeye yönelik tehditlerin ne olduğunu, bölgeyi koruyarak neler başarılmaya çalışıldığını ve bunun nasıl yapılacağını anlatmaktadır.

Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından korunan alanların yönetim planlaması için 13 aşama belirlenmiştir. Bunlar;

1. Planlama öncesi: yönetim planı hazırlama kararı, planlama ekibinin oluşturulması, plan stratejisinin hazırlanması, ilgili taraflar ve grupların belirlenmesi ve katılım için stratejik planlama,
2. Bilgi toplama, envanter oluşturma sürecinin başlatılması,
3. Tehdit analizi, doğa koruma hedeflerinin geliştirilmesi, kısıtların ve olanakların tanımlanması,
4. Yönetim hedefleri ve stratejilerinin belirlenmesi,
5. Eylem planının hazırlanması, taraflar arasında görev dağılımı,
6. Bölgeleme (zonlama) sisteminin geliştirilmesi,
7. Yönetim planı taslağının hazırlanması
8. Taslak yönetim planının ilgili taraflar ve ilgi gruplarına açılması,
9. Yönetim planının sonuçlandırılması,
10. Yönetim planının onaya sunulması ve onaylanması / benimsenmesi,
11. Uygulama süreci,
12. İzleme ve değerlendirme,
13. İzleme ve değerlendirme sonuçlarına uygun olarak yönetim planının revizyonu.

Bu süreçlerin tamamında katılım sağlanmalıdır. Planlama sürecindeki evrelerin taraflarca iyi anlaşılması ve mantıklı bir sıra ile yürütülmesi önemlidir. Düzenli bir yaklaşım, sistematik bir plan sürecine olanak sağlayacaktır. Genelde uygulamada var olan karmaşık durumlarda bu önemli bir konudur. Ancak deneyimler, katı bir biçimde sıralanmış sürecin başarılmasının zor olduğunu ve her zaman mükemmel uygulanamayacağını göstermektedir. Bu nedenle zaman zaman, özel durumlarda, aşamalarla ilgili yeterince esnek olmak gereklidir. Esneklik gereken durumlarda doğacak gecikmelerin üstesinden

gelindiği ve plan aşamaları yerine getirildiği sũrece, sınırlı esneklik fırsatlara da dũnũşebilir.

Yönetim planı belgesi bu aşamaları yansıtan dört temel bölümden oluşur:

1. Planlanan alanın var olan durumunu tanımlayan temel bilgiler, temel bilginin analizi, hedefler karşısında Tehditler ve tehditler karşısında Fırsatlar,
2. Planın Vizyonu, Genel Hedefleri, Bölgeler (Zonlar),
3. Planın amacına ulaşılması için alanın Yönetim Stratejileri ve Eylem Planı,
4. İzleme-Değerlendirme ve Revizyon Süreçleri (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2006).

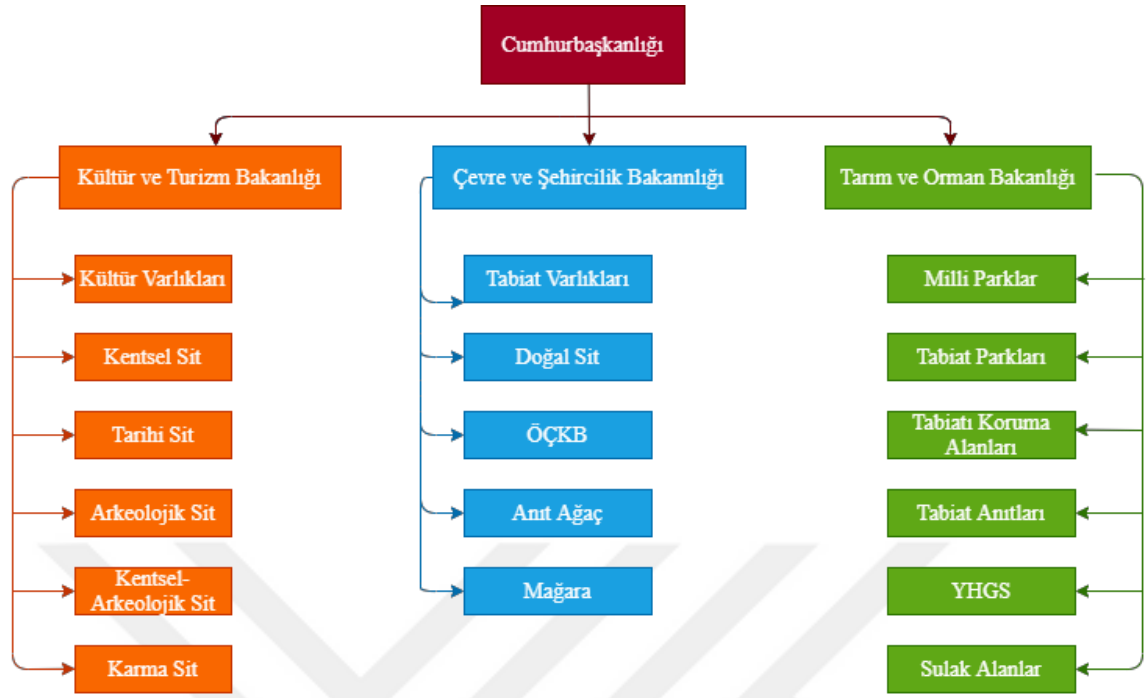
2.5.5. Korunan Alanlarda Yetki ve Sorumluluk

Coğrafi konumu sebebi ile zengin bir biyolojik çeşitliliğin sahibi olan Türkiye’de korunmakta olan alan kategorilerinin belirlenmesi ile korumanın sağlanması niyetiyle çok miktarda hukuki düzenleme gerçekleştirilmiş ve mevzuatlar yürürlüğe konmuştur (Güneş, 2011). Korunan alanlar, tabiatın ender ve seçkin parçaları olup uluslararası sözleşme ve mevzuatlara göre ilan edilmekte ve korunmaktadır. Yine bu yasal hükümler doğrultusunda kurum ve kuruluşların yetki ve sorumluluklarında yönetilmektedirler. Bu bağlamda yapılmış olan son yeniliklerden birisi 2012’de çıkarılan Korunan Alanların Tespit, Tescil ile Onayına Dair Usul ile Esaslara İlişkin Yönetmelik’tir. Bu yönetmelik 2013 (28564 Sayılı Yönetmelik), 2017 (30223 Sayılı Yönetmelik ve 2020 (Resmî Gazete, 2020) yıllarında çeşitli düzenlemeler ile değişikliklere uğramıştır. Bu değişiklikler ile mevzuat güncellenmiş ve eksiklikler giderilmeye çalışılmıştır. Söz konusu yönetmelikte korunan alan ve korunan alan türlerinin tanımı yapılmıştır (Tablo 4).

Tablo 4. Korunan alanlara ilişkin mevzuatlar

Mevzuat	Mevzuatın Amacı
Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına Dair Sözleşme (ResmîGazete, 1983)	Koruma alanlarının oluşturulması için genel hükümler içerir.
2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarının Koruma Kanunu (Resmî Gazete, 1983)	Korunması gerekli taşınır ve taşınmaz kültür ve tabiat varlıkları ile ilgili tanımları belirlemek, yapılacak işlem ve faaliyetleri düzenlemek, teşkilatın kuruluş ve görevlerini tespit etmektir. Resmî Gazete, 1983). 662 sayılı khk ve 6498 sayılı kanun ile 2863 sayılı kanunun bazı maddeleri değiştirilmiştir.
2873 Sayılı Milli Parklar Kanunu (Resmî Gazete, 1983)	Milli ve milletlerarası düzeyde değerlere sahip milli park, tabiat parkı, tabiat anıtı ve tabiatı koruma alanlarının seçilip belirlenmesine, özellik ve karakterleri bozulmadan korunmasına, geliştirilmesine ve yönetilmesine ilişkin esasları düzenlemektir Resmî Gazete, 1983)
Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi (Bern Sözleşmesi) (Resmî Gazete, 1984)	Yaban hayatı ve yaşama alanlarının korunmasını amaçlamaktadır.
Ramsar Sözleşmesi (Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme) (Resmî Gazete, 1994)	Dünya üzerinde bulunan doğal ekosistemlerin korunması, sınırlı kaynakların etkin, verimli ve akıllı şekilde kullanılmasını hedeflemektedir.
CITES Anlaşması (Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme) (Resmî Gazete, 1996)	Nesli tehlike altında olan yaban hayatının uluslararası ticaretini kontrol edilebilmesi ve bu tür alışverişlerde hükümetlerin iznini şart koşan anlaşmadır.
Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi) (ResmîGazete, 1997)	Biyolojik çeşitliliğin halihazırda ve gelecek kuşakların yararına korunmasını ve kullanılmasını amaçlayan bir sözleşmedir.
Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi ResmîGazete, 1998)	Global ölçekte çölleşme sorununun tespit edilmesi ve çözüm yollarının bulunması amaçlayan sözleşmedir.
4915 Sayılı Kara Avcılığı Kanunu (ResmîGazete, 2003)	Sürdürülebilir av ve yaban hayatı yönetimi için av ve yaban hayvanlarının korunmalarını, geliştirilmelerini sağlamak ve ilgili kamu ve özel hukuk tüzel kişileri ile işbirliğini yapmaktır (Resmî Gazete, 2003).
5226 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu İle Çeşitli Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun (Resmî Gazete, 2004).	2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu ve ilgili diğer bazı yasalarda değişiklikler yapılması amacıyla çıkartılmıştır.
2863 Sayılı Kanunun 662 Sayılı Khk İle Değişik Hali (ResmîGazete, 2011)	Korunması gerekli taşınır ve taşınmaz kültür ve tabiat varlıkları ile ilgili tanımları belirlemek, yapılacak işlem ve faaliyetleri düzenlemek, teşkilatın kuruluş ve görevlerini tespit etmektir. Resmî Gazete, 1983) 662 sayılı khk ve 6498 sayılı kanun ile 2863 sayılı kanunun bazı maddeleri değiştirilmiştir.

Türkiye'nin taraf olduğu uluslararası anlaşmalar ve ulusal mevzuatların temel amacı, korunan alanların milli değer olarak korunması, yönetilmesi ve gelecek nesillere aktarılmasını sağlamaktır. Bu alanların sağlıklı şekilde yönetilebilmesi için görevli kurum ve kuruluşların yetki ve sorumluluklarının iyi tanımlanması gerekmektedir. Hangi korunan alan tipinde hangi kurum-kuruluşun ne kadar ve ne ölçüde sorumlu olduğunun belirlenmesi son derece önem arz etmektedir. Yapılan çalışma sonucunda özellikle birden fazla korunan alan niteliğine sahip bölgelerde kurum ve kuruluşların ihtilafa düştüğü, görev gaspının meydana geldiği tespit edilmiştir. Bu bağlamda ilk olarak korunan alanların özelliğinin ve ilgili kamu kurumunun bilinmesi temel önceliktir. Türkiye'de korunan alan olarak kabul edilen alanlar Şekil 18'de sunulmuştur.



Şekil 18. Korunan alan türleri

Korunan alan ve ilgili kurum-kuruluş ilişkisi Tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 5. Korunan alan-İlgili kurum ilişkisi

Korunan Alan Tipi	Kurum	Kültür Varlıklarını Koruma Kurulu	Tabiat Varlıkları Koruma Komisyonu	Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü	Kadastro Müdürlüğü	Tapu Müdürlüğü	Belediye	Vakıflar Genel Müdürlüğü (vakıf mülkü ise)	Milli Emlak Genel Müdürlüğü	Orman Genel Müdürlüğü
Kültür Varlığı		X						X	X	X
Tabiat Varlığı		X	X					X	X	X
Özel Çevre Koruma Bölgesi				X					X	X
Doğal Sit Alanları		X	X	X					X	X
Anıt Ağaçlar		X	X	X					X	X
Mağara		X	X	X					X	X
Arkeolojik Sit Alanı		X	X	X					X	X
Çakışan Sit Alanı		X	X	X					X	X
Kentsel Sit Alanı		X	X	X					X	X
Tarihi Sit Alanı		X	X	X					X	X
Kentsel-Arkeolojik Sit Alanı		X	X	X					X	X
Karma Sit Alanı		X	X	X					X	X
Milli Parklar		X		X				X	X	X
Tabiat Koruma Alanları		X		X				X	X	X
Tabiat Anıtları		X		X				X	X	X
Tabiat Anıtları		X		X				X	X	X
Tabiat Anıtları		X		X				X	X	X
Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları		X		X				X	X	X
Tabiat Parkları		X		X				X	X	X
Tabiatı Koruma Alanları		X		X				X	X	X
Sulak Alanlar		X		X				X	X	X

Korunan alan ve ilgili kurum-kuruluş ilişkisi verildikten sonra korunan alanlar sınıflandırılmış ve bu alanlarda yapılan işlemler için aşağıdaki tablo oluşturulmuştur.

Tablo 6. Korunan alan sınıflandırması

Korunan Alan Tipleri	Yetkili Kurul /Komisyon	Sekreteryaya Yapan Kurum	Tespit	Tescil	Tescil Belgesi	Tapu Siciline Tescil edilme Durumu	Kadastro Paftasına İşlenme Durumu	Mevzuat	E-devlet Bağlantısı
Milli Parklar	Doğa Koruma vr Millii Parklar Genel Müdürlüğü	Tarım ve Orman Bakanlığı	Doğa Koruma vr Millii Parklar Genel Müdürlüğü	Cumhurbaşkanı	Tescil fişi	Tescil ediliyor	İşlenmiyor	2873 Sayılı Milli Parklar Kanunu	Var
Tabiat Koruma Alanları									
Tabiat Anıtları									
Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları									
Tabiat Parkları									
Tabiatı Koruma Alanları									
Sulak Alanlar									
ÖÇKB	Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	ÇŞB	Cumhurbaşkanı	Tescil fişi	Tescil ediliyor	Sit Paftasına İşleniyor	2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu	Var
Doğal Sit Alanları									
Anıt Ağaç Mağaralar									
Arkeolojik Sit Alanı	Kültür Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu	Kültür ve Turizm Bakanlığı	Kültür ve Turizm Bakanlığı	Kültür ve Turizm Bakanlığı	Tescil fişi	Tescil ediliyor	İşlenmiyor	2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu	Yok
Kentsel Sit Alanı									
Tarihi Sit Alanı									
Kentsel-Arkeolojik Sit Alanı									
Karma Sit Alanı									
Kültür Varlığı	Kültür Varlıkları Koruma YK	Kültür ve Turizm İl Müdürlüğü	Tespit ve Tescil ediliyor	Tescil fişi	Tescil ediliyor	İşlenmiyor	2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu	Yok	
Tabiat Varlığı	Tabiat Varlıkları KK								Var

Korunan alanlardan sorumlu kurum ve kuruluşlar yanında, kararların nerede, ne zaman alınacağı itirazı olan kişilerin itirazlarını ne zaman ve hangi birimlere yapacağı gibi bilgilerin bilinir kılınması önem arz etmektedir (Tablo 7).

Tablo 7. Taşınmaz Tabiat-Kültür Varlıklarından sorumlu kurum-kuruluşlar

Kültür Varlığı \ Tabiat Varlığı	Tabiat Varlıklarını Koruma Merkez Komisyonu	Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulları	Komisyonlar	Kültür Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu	Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulları	Alt Komisyonlar
Yetkili Kurul/Komisyon	Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü		Merkez-Bölge Komisyonu	Kültür Varlıkları ve Müzeler GM	Kültür Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu	Yüksek-Bölge Kurulları
Sekretarya Yapan Kurum	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı		TVKGM	Kültür ve Turizm Bakanlığı		Kültür Varlıkları Ve Müzeler GM
Toplantı Sayısı	Yılda en az 2 kez	Ayda en az 1 kez	-	Sınırlama yoktur.	Ayda en az 4 kez	-
Toplantıya çağıran Kurum	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı		-	Kültür ve Turizm Bakanlığı Müsteşarlığı	Koruma bölge kurulu müdürlüğü	-
Toplantı gündemini belirleyen kurum	TVKGM	ÇŞ İl Müdürlüğü	-	Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü	Koruma bölge kurulu müdürlüğü	-
Toplanması için gerekli çoğunluk	Üye tam sayısının 3/4'ü.		-	Salt çoğunluk	Salt çoğunluk	-
Karar için gerekli çoğunluk	Salt Çoğunluk		-	Salt çoğunluk	Salt çoğunluk	-
Üye sayısı	15	5-7	Merkez/Bölge komisyonları	16	7	Yüksek/Bölge Kurulları
Karar mevzuata uygun değilse görüş alınacak yer	Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü		-	Yüksek Kurulun kararları nihaidir.	Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü	-
Mevzuat	2863 Sayılı kanun					
Alınan karara itiraz yapılacak yer	60 gün içerisinde Merkez Komisyona itiraz edilir.		-	-	60 gün içerisinde Kültür Varlıklarını Koruma Yüksek Kuruluna itiraz edilir	-
Onaylanan kararların dağıtımını yapan kurum	TVKGM	ÇŞ İl Müdürlüğü	-	-	-	-

2.6. Özel Çevre Koruma Bölgesi (ÖÇKB)

Kültürel ve doğal alanların korunabilmesi konusunda Dünyada ve Türkiye’de son dönemde önemli çalışmalar yapılmaktadır. Özellikle ekonomik kalkınma sürecinde bulunan ülkeler doğal alanların korunmasına ve herhangi bir zarar görmemesine yönelik çeşitli çalışmalar yürütmektedir. Ekonomik kalkınma sürecinde; kaynakların düşüncesiz bir şekilde kullanılması ve doğa koruma yöntemlerinin yanlış bir şekilde tercih edilmesi, çevre varlıklarının değerlerini yitirmelerine neden olmaktadır (Economic Development and Environmental Policy, 2019). Bunun sonucunda da coğrafi mirasın, gelecek nesillere aktarılması tehlikeye girmektedir. 20. yüzyılda özellikle sanayileşme ve makineleşmeye bağlı olarak meydana gelen çevre kirliliği; günümüzde ekosistemin bozulması, biyolojik ve ekolojik çeşitliliğin yok olma tehlikesiyle karşılaşmasına neden olmaktadır (Deniz, 2011). Geçtiğimiz yüzyıl çevre sorunlarının yaşandığı bir dönem olmasına karşılık çevre koruma bilincinin de olduğu bir dönem olmuştur. Bu kapsamda çeşitli iş birlikleri, ulusal ve uluslararası ölçekte kuruluşlar, ilke kararları, yönetmelikler oluşturulmuş ve çevre koruma sistemleri geliştirilmiştir.

ÖÇKB, bahsedilen bu nedenler doğrultusunda belirli kriterlere göre tespit edilmiş ve çevrenin çok daha başarılı bir şekilde korunmasını hedefleyen bir korunan alan türüdür. ÖÇKB, biyolojik ve ekolojik çeşitliliğin korunabilmesi için etkin bir araç olarak kullanılmaktadır. Doğa üzerinde özel koruma alanları artış göstermekle birlikte meydana gelen biyolojik çeşitliliklerde de artış görülmektedir. Bu doğrultuda hem dünyada hem de Türkiye’de çeşitli koruma alanları (korunan alanlar) oluşturulmakta, böylece koruma alanları ekosistemlerin bir parçası haline gelmektedir. Mevcut doğa ve çevre koruma yöntemleri, uluslararası düzeyde bütüncül yaklaşımları benimsemektedir.

Doğa koruma politikaları Türkiye’de 19. yüzyılda başlamıştır. Türkiye, coğrafi konumu nedeni ile yüksek biyolojik çeşitliliğe sahiptir. Bu biyolojik çeşitliliği koruma konusunda son yıllarda önemli adımlar atılmış olmasına rağmen halen eksiklikler mevcuttur. Doğayı, canlıları ve çeşitliliği koruma adına bir korunan alan türü olan ÖÇKB ile ilgili çeşitli girişimler olmuş, ilgili kanun ve yönetmelikler doğrultusunda ÖÇKB belirlenerek doğanın iyi bir şekilde korunabilmesi amaçlanmıştır.

2/7/2018 tarihli 703 sayılı KHK düzenlemeleri ile devamı için çıkarılan Cumhurbaşkanlığı Kararnameleriyle gerçekleşen, korunmakta olan alanlara dair başlıca konular şunlardır:

- ÖÇKB ilan etmeye bu alanlar içinde uygulanacak koruma ile kullanma esaslarıyla plân ve projelerin hangi bakanlık tarafından hazırlanarak yürütüleceğini saptamaya Cumhurbaşkanı yetkilidir.

- Yüksek Çevre Kurulu kaldırılmıştır. Yüksek Çevre Kurulu'nun görev alanı kapsamında bulunan konular adına Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı içinde oluşturulmuş olan "Yerel Yönetim Politikaları Kurulu'na bu görev verilmiştir. Bahsedilen Kurulun bu kapsam içindeki görev yetkileri ise şunlardır (md. 31): Çevre, orman, su ile benzeri alanlarda koruyucu ile geliştirici politika önerileri geliştirmek ve etkin bir çevre yönetiminin sağlanması adına politika ile strateji önerileri geliştirmektir.

- Korunmakta olan alanlara dair mevzuatın verdiği yetki Bakanlar Kurulundan Cumhurbaşkanına geçmiştir.

- 29/6/2011 tarihli ve 644 sayılı Çevre ile Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ile Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnameyle aynı tarihli Tarım ve Orman Bakanlığının teşkilat ile görevlerini düzenlemekte olan 645 sayılı Kanun Hükmünde Kararname yürürlükten çıkarılmıştır. Fakat 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi'nin 97-126. maddeleriyle Çevre ile Şehircilik Bakanlığı tekrar 410-440. maddeleri ve Tarım ve Orman Bakanlığı yeni oluşturulmak şartıyla düzenlenmiştir. Bu şekilde korunan bazı alanlar adına (milli parklar vb.) bu bakanlık, yetkili hale gelmiştir.

- 2863 sayılı Kültür ile Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun "Kültür Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu'nun üye yapısını düzenlemekte olan 53. maddesi 700 sayılı KHK'nin 78. maddesiyle yürürlükten kaldırılmış, fakat 1 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ve bu konu tekrar düzenlenmiştir. 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 522. maddesine ilişkin kurulun başkanı Kültür ile Turizm Bakanlığı Bakan Yardımcısıdır. Kültür ile Turizm Bakanı, lüzumlu gördüğü hususlarda Kurula başkanlık eder, fakat oy kullanmaz. Kurul üyeleri ise bu kişilerden oluşmaktadır: Kültür ile Turizm Bakanı tarafından Bakanlıktan görevlendirilecek üç üye, Cumhurbaşkanı tarafından görevlendirilecek olan bir üye, Çevre ile Şehircilik Bakanlığının alakalı genel müdürü, Orman Genel Müdürü ya da yardımcısı, Vakıflar Genel Müdürü yahut yardımcısı, Koruma bölge kurulları üyelerinden Kültür ile Turizm Bakanlığı tarafından seçilecek olan altı üye, Maden İşleri Genel Müdürü ya da yardımcısı, Doğa Koruma ile Milli Parklar Genel Müdürü yahut yardımcısı. Bu şekilde Kurulun yapısı tekrar düzenlenmiştir.

Tekrar benzeri olan bir durum "nitelikli doğal koruma alanları" ile "sürdürülebilir korumayla kontrollü kullanım alanları" adına da söz konusudur. Doğa Varlıklarını Koruma

Bölge Komisyonu izni ile tabii sit alanları şartlı yapılaşma ile insan faaliyetlerine açılmaktadır. Mevzuatın önceden belirleyemediği konuların idari bir kararla düzenlenmesi uygun bir yaklaşım şeklinde değerlendirilemez.

Yukarıda Anılan Yönetmelik, “Korunan Alanlara Dair Genel İlkeler” başlığını taşımakta olan 5. Maddesinin (b) fıkrasında “Herhangi bir korunmakta olan alanın güncel durumu saptanmadan önce o alanın korunmakta olan alan statüsü tekrardan değerlendirilemez” (c) fıkrasında, “Korunmakta bulunan alanların güncel durumu; alanın biyolojik çeşitliliği, hidrolojisi ile hidrojeolojisi önde olmak üzere her bakımdan durumu hazırlanacak olan ön değerlendirme raporu sonucuna ilişkin ya da lüzumlu görülmesi hususundaysa en az ardışık dört mevsim dahilinde ekolojik temelli bilimsel araştırma yapılmasıyla belirlenir” denilmek şartıyla, dolaylı şekilde bir koruma statüsü almış olan bir alanın, bu statüsünün ne şekilde kaldırılabilceğini de belirtmektedir.

Ülkemizde 2020 yılı itibarıyla 18 adet ÖÇKB Bölgesi bulunmaktadır (Şekil 19). Bu ÖÇKB’ler hakkında genel bilgiler aşağıda verilmiştir.



Şekil 19. 18 adet ÖÇKB’yi gösteren harita

- Belek Özel Çevre Koruma Bölgesi

22.10.1990 tarih ile 90/1117 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla tescil edilmiştir. Alanı 111.79 km²’dir (URL-31, 2020). Uydu verileri ile hava fotoğrafları üzerinde yapılmakta olan çalışmalar içinde toplam alanı 11.320 hektar olan Belek Özel Çevre Koruma Bölgesi’nin yaklaşık %31’ini (Hassas A ve Hassas B Zonları= 3.516 Ha) hassas alan,

%8'ini (907 ha) doğal karakteri korunacak alan ile %44.5'ini (5.027 Ha) de tarımsal alanlar meydana getirmektedir.

- Foça Özel Çevre Koruma Bölgesi

22.10.1990 tarih ile 90/1117 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla tespit ile ilan edilmiştir (URL-32, 2020). Alanı 71.44 km² bulunmaktadır. Foça Yarımadası, Aliğa İlçesinden Gediz Nehrinin denizle buluştuğu yere kadar, küçük-büyük koylar içinden oluşan bir kıyı şeridinde sahip olduğu için su ürünleri bakımından şanslı bir bölgedir (URL-32, 2020).

- Fethiye-Göcek Özel Çevre Koruma Bölgesi

12.06.1988 tarih ile 88/13019 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla tespit ile ilan edilmiştir (URL-33, 2020). Alanı 805.37 km²'dir. Muğla ili, Fethiye ilçesi ile buna bağlı 6 belde ile 6 köyden oluşmaktadır. Fethiye-Göcek, Özel Çevre Koruma Bölgesi Muğla İlinin Akdeniz Bölgesi sınırlarında ve güneydoğusunda bulunmaktadır. Muğla'nın takribi 120 km güney doğusunda bulunmaktadır (URL-33, 2020).

- Gökova Özel Çevre Koruma Bölgesi

12.06.1988 tarih ile 88/13019 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla tespit ile ilan edilmiştir. Alanı 1092.79 km²'dir (URL-34, 2020). Gökova Özel Çevre Koruma Bölgesi; Muğla ili, Ula ile Marmaris ilçeleri ile bunlara bağlı 3 beldeyle 4 köyden oluşmaktadır. Akyaka, Gökova, Akçapınar, Gökçe, Çamlı, Karacaköy ile Çetibeli yerleşim bölgelerini kapsamaktadır (URL-34, 2020).

- Datça-Bozburun Özel Çevre Koruma Bölgesi

22.10.1990 tarih ile 90/1117 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla ile ilan edilmiştir (URL-35, 2020). Alanı 1443.89 km²'dir. Datça-Bozburun Özel Çevre Koruma Bölgesi; Muğla ili, Datça ile Marmaris ilçeleriyle bunlara bağlı 2 belde 17 ilçeden oluşmaktadır (URL-35, 2020). Datça İlçesi; Muğla ilinin Güney Batında kuzey tarafta Gökova Körfezi güney tarafta Hisarönü Körfezi arasında batıya Ege ve Akdeniz'e doğru 70 km'lik uzantısı olan bir arazi yapısı bulunmaktadır (URL-35, 2020).

- Göksu Deltası Özel Çevre Koruma Bölgesi

18.01.1990 tarih ile 90/77 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla tespit ile ilan edilmiştir (URL-36, 2020). Alanı 228.5 km²'dir. Mersin ili, Silifke ilçesine bağlı 4 belde ile 7 köyden oluşmaktadır. Göksu Deltası; Orta Torosların eteğinde bulunan Mersin İl'ine bağlı Silifke İlçesi'nin güney kenarında, Göksu Irmağının oluşturduğu kıyı ovası üzerinde bulunmaktadır. İlin doğusunda Erdemli, batısında Gülnar, Güneyinde Akdeniz, Kuzeyinde Konya'yla çevrili il merkezine 85 km uzaklıkta bulunmaktadır. Delta, 10.000 km²'lik

havzaya sahip olan Göksu Irmağı'nın Silifke-Taşucu arasında denize ulaştığı bölgedir (URL-36, 2020).

- Gölbaşı Özel Çevre Koruma Bölgesi

22.10.1990 tarih ile 90/1117 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla tespit ile ilan edilmiştir (URL-37, 2020). Alanı 273.94 km²'dir. Ankara ili, Gölbaşı ilçesine bağlı 1 belde ile 10 köyden oluşmaktadır. Ankara metropolünün ortalama 20 km güneyinde, Gölbaşı İlçesi bitişiğinde bulunan bu sebeple yoğun bir kentsel-endüstriyel kirlilik baskısıyla karşı kalan Mogan-Eymir Gölleri'yle yakın çevresinde bulunmakta olan sulak-bataklık alanlardan oluşmaktadır (URL-37, 2020).

- Ihlara Özel Çevre Koruma Bölgesi

22.10.1990 tarih ile 90/1117 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla tespit ile ilan edilmiştir (URL-38, 2020). Alanı 54.64 km²'dir. Aksaray ili, Güzelyurt ilçesine bağlı 2 belde ve 2 köyden oluşmaktadır. Kuzeyde Mamasın Baraj Gölü, Ihlara Vadisi'nin güneydoğusunda bulunmakta olan Ilısu Kasabası, doğuda Güzelyurt İlçesi ile batıda Uzunkaya Köyü Özel Çevre Koruma Bölgesi dışında bölgenin genel sınırlarını meydana getirmektedir (URL-38, 2020).

- Pamukkale Özel Çevre Koruma Bölgesi

22.10.1990 tarih ve 90/1117 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla ilan edilen bir bölgedir (URL-39, 2020). Alanı 66.56 km²'dir. Denizli ili, Akköy ilçesine bağlı 2 belde ile 2 köyden oluşmaktadır. Denizli'nin yaklaşık 20 km kuzeybatısında, kendine özgü jeolojik yapısı ile dikkat çeken bir bölge olup; Pamukkale (Ecirli), Akköy, Karahayit, Develi ile Yeniköy yerleşim alanlarını içine almaktadır. Güneyde Baba Dağları, kuzeyde Büyük Çökelez ve de Küçük Çökelez Dağları bulunmaktadır (URL-39, 2020).

- Kaş-Kekova Özel Çevre Koruma Bölgesi

18.01.1990 tarih ile 90/77 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla tespit ile ilan edilmiştir (URL-40, 2020). Alanı 257.83 km²'dir. Antalya ili ne bağlı 3 köyden oluşmaktadır. Bölge; Antalya İli, Kaş İlçesi'nin doğusunda Ulu Burun'dan başlayan ve de Kekova Burnu'nun doğusunda, Kale (Demre) ovasında biten kıyı ile kıyı boyunca uzanmakta olan adalardan meydana gelmektedir (URL-40, 2020).

- Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi

12.06.1988 tarih ile 88/13019 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla ile ilan edilmiştir (URL-41, 2020). Alanı 461.46 km²'dir. Muğla ili, Köyceğiz ilçesi ile buna bağlı 4 belde 13 köyden oluşmaktadır (URL-41, 2020).

- Patara Özel Çevre Koruma Bölgesi

18.01.1990 tarih ile 90/77 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla tespit ile ilan edilmiştir (URL-42, 2020). Alanı 197,1 km²'dir. Muğla ile Antalya illeri Fethiye ile Kaş ilçeleriyle bunlara bağlı 5 belde ve 4 köyden oluşmaktadır. Antalya İli Kaş İlçesi–Gelemiş Köyü sınırları içinde bulunan Likya Uygarlığı dönemine ait olan Patara antik kenttir (URL-42, 2020).

- Uzungöl Özel Çevre Koruma Bölgesi

07.01.2004 tarih ile 2003/6692 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla tespit ile ilan edilmiştir (URL-43, 2020). Alanı 149.12 km²'dir. Trabzon ili, Çaykara ilçesi 1 belde 3 köyden oluşmaktadır. Trabzon'a 99 km ile Çaykara ilçesine 19 km uzaklıkta, deniz seviyesinden 1090 m yükseklikte bulunmakta olan Uzungöl, sık orman örtüsüyle görkemli bir güzelliği bulunmaktadır (URL-43, 2020).

- Tuz Gölü Özel Çevre Koruma Bölgesi

Tuz Gölü havzası; biyolojik çeşitliliğin korunması açısından büyük önem taşıyan ve uluslararası kriterlere göre A sınıfı bir sulak alandır (URL-44, 2020). Tuz Gölünde kuş varlığı son derece fazladır. Bölgede 85 kuş türü, 4'ü endemik olmakla birlikte 129 böcek türü, 5 memeli türü ve 38 tane endemik bitki türü bulunmaktadır. Göl aynı zamanda I. Derece Doğal Sit olarak tescil edilmiştir (URL-44, 2020). 7.414 km² büyüklüğe sahiptir.

- Finike Denizaltı Dağları Özel Çevre Koruma Bölgesi

16 Ağustos 2013 tarihli ile 28737 sayılı Resmî Gazete'de yayınlanmış olan Bakanlar Kurulu Kararıyla ilan edilmiştir (URL-45, 2020). Alanı 1122.885 ha'dır. Türkiye'nin deniz alanı içinde ilan edilen ilk koruma alanı olma özelliğini barındırmaktadır.

- Saros Körfezi Özel Çevre Koruma Bölgesi

22.12.2010 tarih ile 27793 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla ÖÇKB olarak ilan edilmiştir. Alanı 730,21 km²'dir. Havzada en yüksek nokta Körfezin kuzey – kuzey doğu uç kısmında bulunan Koru Dağıdır (385 m.). Havza, Kavak Deresi tarafından beslenmektedir (URL-46, 2020).

- Salda Gölü Özel Çevre Koruma Bölgesi

14.03.2019 tarih ile 824 sayılı Cumhurbaşkanı Kararıyla ÖÇKB olarak tespit edilmesiyle ilan edilmiş, 15.03.2019 tarih ile 30715 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmıştır (URL-47, 2020). Alanı 295.63 km²'dir. Salda Gölü, doğallık, güzellik ve biyolojik çeşitlilik açısından büyüleyici bir yapıya sahiptir. Turkuaz renkli su, ulusal ve uluslararası alanda dikkat çekmektedir.

- Karaburun-Ildır Körfezi Özel Çevre Koruma Bölgesi

14.03.2019 tarih ile 823 sayılı Cumhurbaşkanı Kararıyla ÖÇKB olarak tespit ile ilan edilmiş, 15.03.2019 tarihle 30715 sayılı ResmîGazete 'de yayımlanmıştır (URL-48, 2020). Alanı 946.56 km²'dir. İzmir ili, Karaburun Yarımadası, Ildır Körfezi denizel alanı ile adaları kapsamaktadır. Ildır bölgesi karasal alanı içerisinde herhangi bir yerleşim birimi yer almamaktadır. Ancak, alan çevresinde Çeşme merkez yerleşkesi ve Çeşme'ye bağlı Ildır Mahallesi ile birkaç tatil sitesi bulunmaktadır (URL-48, 2020).

Koruma amaçlı imar planı hazırlanmadan korunan alanlarla ilgili bir işlem yapılması mümkün değildir, öncelikle imar planlarının yapılması gerekmektedir. Ülke genelinde bu tip korunan alanların tamamında aynı standartlarda bu planlar yapılmış ve işletilir bir sistem içinde TUCBS veya üretilmiş coğrafi verilerin web üzerinden 2 ve 3B erişime açıldığı ATLAS uygulaması üzerinden erişilebilmektedir. Atlas uygulaması ÇŞB bünyesinde; veri tabanında toplanan coğrafi verilerin OGC standartlarında açık kaynak kodlu web uygulamasıdır (ATLAS, 2020).

2.6.1. ÖÇKB Tespiti ve Tescili

Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına Dair Usul ve Esaslara Göre Yönetmelikle korunmakta olan alanlara dair bütüncül bir bakış açısı kazandırılmış ve de korunan/korunması lüzumlu alanların oluşturulması koşuluyla süreçler tanımlanmıştır. Bu şekilde ilgili mevzuatlardaki dağınıklık büyük miktarda elimine edilmiştir. Yönetmelik, yeni bir tutum içerisinde doğal sit alanlarını, “muhakkak korunacak hassas alanlar”, “nitelikli tabi koruma alanları” ile “sürdürülebilir korumayla kontrollü kullanım alanları” olarak üç ayrı sınıfa ayırmıştır. Bu sınıfların tanımları yönetmelikte bulunmaktadır. Fakat sanıldığı üzere; uygulama esnasında bazı sorunların yaşanması durumundan Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 2017'de “Doğal Sit Alanları Koruma ile Kullanma Koşulları İlke Kararı” alınmış ve de Resmî Gazete'de yayımlanmak şartıyla kamuoyuna duyurulmuştur.

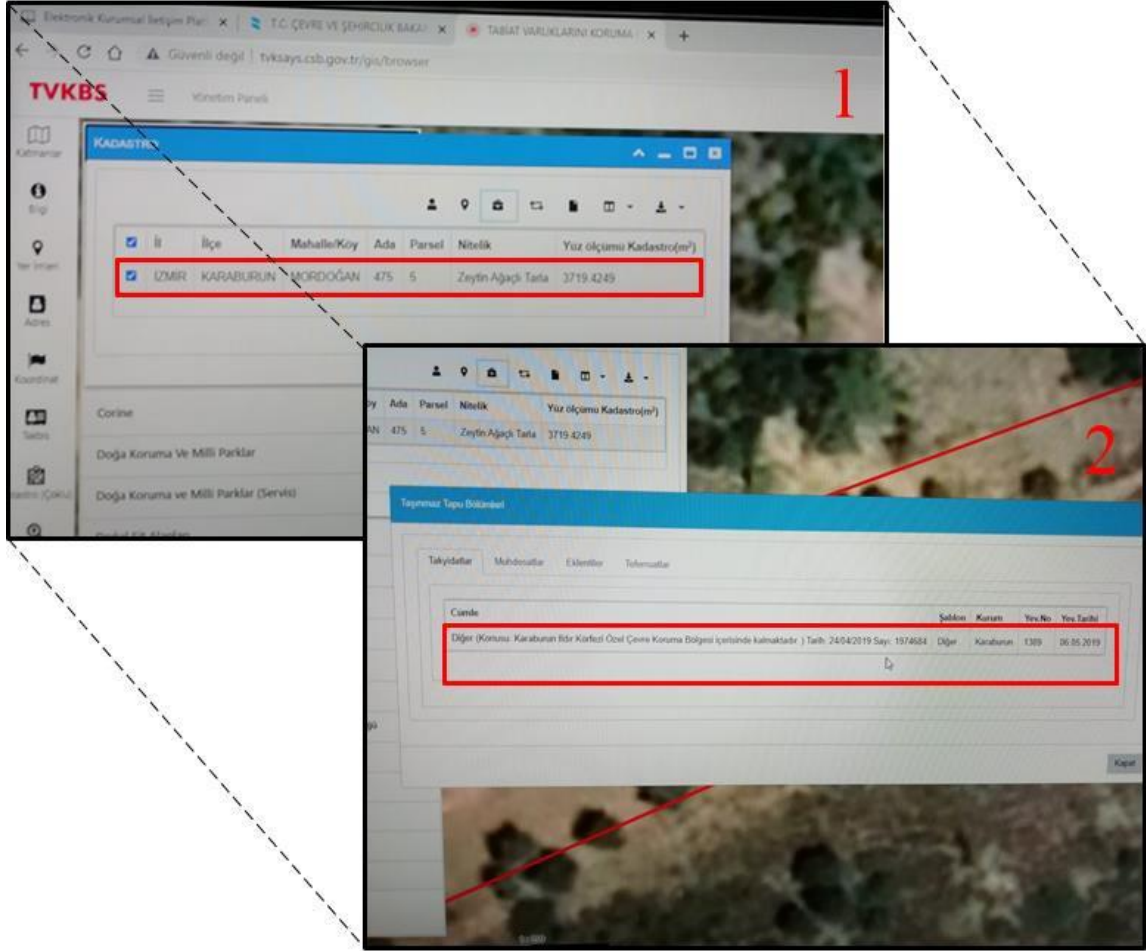
ÖÇKB tespiti ve tescili için Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğüne gelen talepler ya da Genel Müdürlüğün yürüttüğü çalışmalar doğrultusunda Cumhurbaşkanına sunulur ve Cumhurbaşkanının aldığı karar neticesinde tescil edilir ve Resmî Gazetede yayınlanır. Fakat birden fazla korunan alan tipine haiz olan bölgelerde, çakışan veya karma koruma statüsü olan alanlarda birden fazla kurum devreye girmektedir. Hangi kurumunu

öncelikli olduğu veya koordinasyonu hangi kurumun sağlayacağı konusunda sıkıntılar olduğu bilinmektedir. Tespit işleminde başka kurumların görevinden ziyade Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü ve Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü gibi ilgili kurumların görüşlerinin alındığını bilinmektedir. Tespit işleminde Bakanlığın sorumlu olduğu, Bakanlığa bağlı Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nün görevli olduğu da belirtmiştir.

383 Sayılı KHK'nın 19. Maddesince, ÖÇKB'lerde yapılacak olan her türlü yapı ile tesis ÖÇKK Başkanlığının izni ile denetimine bağlıdır. Önemli yetkiler ile donatılmış olan ve yaklaşık 20 yıl faaliyet göstermiş olan Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı (ÖÇKK) Başkanlığının varlığına 2011'deki düzenlemelerle son verilmiştir. 8/8/2011 tarihli ve 648 sayılı KHK'nın 15 inci maddesiyle 29/6/2011 tarihli ve 644 sayılı KHK'nın Ek 1. Maddesinde yapılmış olan değişiklik ile Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı kapatılmış ve bu KHK'da belirtilen iş ile işlemlerin Bakanca uygun görülen Çevre ile Şehircilik Bakanlığının birimleri tarafından yürütüleceği hüküm altına alınmıştır. Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemiyle beraber Çevre ile Şehircilik Bakanlığı, varlığı ile anılan yetkisini korumuş, bu konu üzerine sorumluluk Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü'ne verilmiştir. 2/7/2018 tarihli 703 sayılı KHK'ya göre ÖÇKB tespit ile ilan etmeye, bu alanlarda yapılacak koruma ile kullanma esaslarıyla plân ile projelerin hangi bakanlık tarafından oluşturulacağı ve işlemlerin yürütüleceği Cumhurbaşkanı tarafından belirleneceği ifade edilmiştir.

Çevre kavramı 2872 sayılı Çevre kanunda; canlıların yaşamlarını devam ettirdiği ve birbirleri ile iletişim kurduğu biyolojik, fiziki, sosyal, kültürel ve ekonomik ortam olarak tanımlanmıştır (Resmî Gazete, 1983). Bu kanunun 9. Maddesi gereğince de ÖÇKB bir korunan alan tipi olarak belirlenir, Cumhurbaşkanı tarafından tescil ve ilan edilir (Resmî Gazete, 1983, md. 9).

ÖÇKB tespit ve tescil sürecinde, bölge sınırları içerisinde kalan taşınmazlara tapuda şerh düşülür. Yapılan uygulamaya örnek Şekil 20'de sunulmuştur. Ayrıca bu işlemler sırasında korum amaçlı imar planları Bakanlıkça yapılır veya yaptırılır. İdarenin bir bölgeyi ÖÇKB olarak tespit ve tescil etme niyetinin bulunması, o bölgenin planlı veya plansız olması etkilememektedir. Bir başka ifadeyle, plan olmasa da tespit ve tescil işlemi gerçekleştirilebilmekte ve sonrasında koruma amaçlı imar planı yapılabilir.

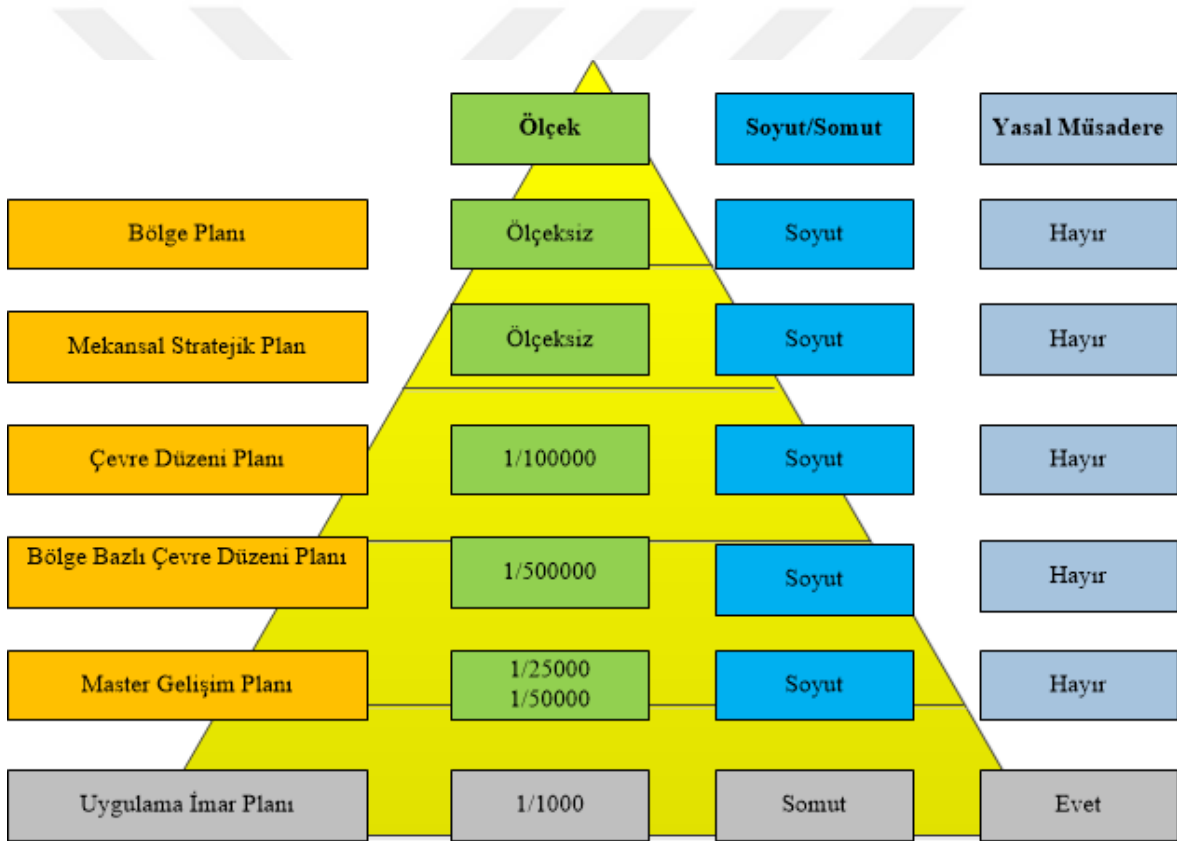


Şekil 20. Karaburun-Ildır ÖÇKB tapuya şerh işlemi örneği

2.6.2. ÖÇKB Planlama Süreci

ÖÇKB'nin planlı ve plansız alanda olmasının tespit, tescil işlemini etkilemediği belirtilmiştir. ÖÇKB üst ölçekli planlı alanlarda olduğu ifade edilmiştir. Plansız alanda ilan edilen ÖÇKB'ler için nazım ve uygulama imar planları yapılmaktadır. Bu kapsamda planlamanın zaruri olduğu görülmektedir. Planlı veya plansız alan ayırımında ölçek faktörünü de dikkate alınarak yorum yapılması gerekmektedir. 1/5000 ölçeğinde nazım imar planı ve 1/1000 ölçeğinde uygulama imar planının hazırlanması gerekir. Bundan sonra tespit, tescil işlemleri gerçekleştirilir. Tespit ve tescil kriterleri her ÖÇKB için aynı değildir. Örneğin Göksu Deltası ile Tuzgölü ÖÇKB aynı kısıtlara göre tespit edilmemiştir. Planların kademeli birlikteliği ilkesi gereğince üst ölçekli planlar mutlak suretle olmalı ve alt ölçekli planlar bu planlara uymalıdır.

Planların kademeli birliği ilkesi, 3194 sayılı İmar Kanunu'nun önemli bir noktası olup, kritik bir şehircilik ilkesidir. İmar planları üst ve alt ölçek planları olarak sınıflandırılabilir. Planlama alanı ile ilgili temel ilkeler üst ölçek planlarında belirlenir. İmar planı uygulamasının gibi alt ölçek planları, baz olarak parselle doğru ölçeklendirmeyi içerir. İdareler, alt ölçek planına dayalı olarak yollar, okullar ve parklar gibi kamu hizmetleri kurarken, özel mülk sahipleri imar planındaki işlevi izleyerek gayrimenkullerini tasarlarlar. 1/1000 ölçekli uygulamalı imar planıyla, özel mülkiyetteki taşınmaz mülk doğrudan planla ilişkilendirilir. Bu nedenle, yasal müsadere kavramı bu planlarda yer almaktadır. Diğer soyut ve kavramsal planlama ölçeklerini kullanarak yasal hacizden bahsetmek mümkün değildir (Şekil 21).



Şekil 21. Planlama hiyerarşisi ile mevzuat arasındaki ilişkisi (Çoruhlu ve Toludan, 2020)

2.6.3. ÖÇKB Yönetimi

Koruma alanlarının Yönetim Planı; hazırlandığı alanın ne şekilde korunacağı, kullanılacağı, sorunların çözüm alternatiflerinin nasıl geliştirileceği ve yönetileceğini belirlemek üzere başvuru olan önemli bir araçtır. Yönetim Planı, hazırlandığı alan için doğal

ve kültürel tüm kaynakların tanımlanması, bu kaynaklara karşı olası tehditlerin belirlenmesi ve alanın uzun vadeli korunmasına yönelik stratejilerin geliştirilmesini kapsamaktadır. Çalışma kapsamında yapılan literatür taraması ve uzmanlarla gerçekleştirilen mülakatlar neticesinde yönetim sürecinde birçok problem tespit edilmiştir.

2.6.4. ÖÇKB Yönetim Sürecinde Karşılaşılan Problemler

Tescil edilen alan içerisindeki tüm özel mülkiyetin kamulaştırılması önem arz etmektedir. Böylece gerçek anlamda sürdürülebilir korumanın sağlanabileceği düşünülmektedir. ÖÇKB’lerde böyle bir imkân bulunmamasıyla birlikte bu olanağın olması birçok sorunun çözülmesinde fayda sağlayacaktır.

Uygulamada alanın biyolojik çeşitlilik ve hassasiyet, flora ve fauna varlığına göre kriterlerin özelleştiğini ifade edebilmek mümkündür. ÖÇKB’lerin sahip olduğu bu farklı özelliklere göre bölgelere-zonlara (A, B, C gibi) ayrılmaması yönetim sürecini zorlaştırmaktadır. Bütün ÖÇKB’lerin aynı şekilde yönetilmesi her alanın değişkenlik gösteren özel durumlarının tam anlamıyla dikkate alınmamasına ve arzu edilen yönetimin gerçekleştirilememesine yol açmaktadır.

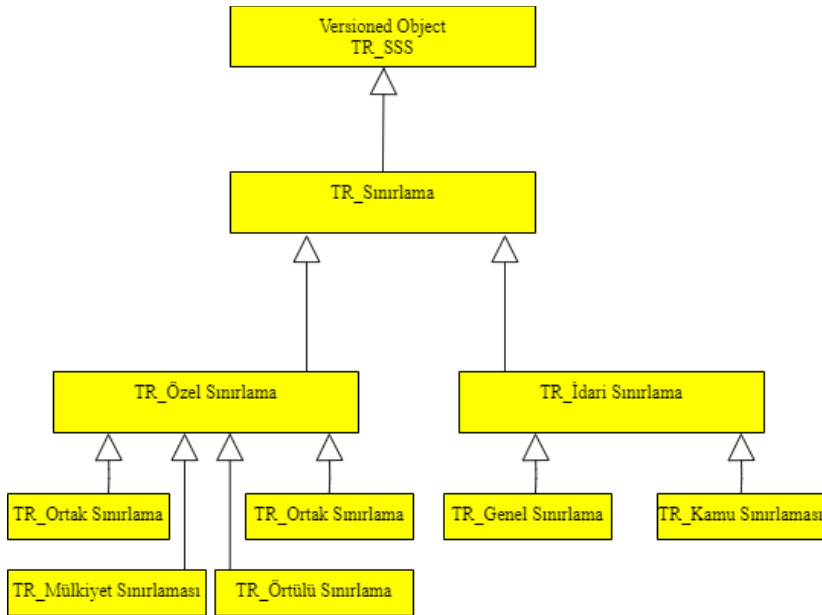
Bu kapsamda; vatandaşların korunan alanlarla ilgili bilgiye kolay erişimi ve korunan alanlarla ilgili vatandaşın bilinçlendirilmesi amacıyla TVKGM tarafından Sit Alanları SAYS oluşturulmuştur. SAYS, daha çok genel bilgiler ve istatistiksel verileri içermektedir. SAYS sadece mevcut verilerin sayısallaştırıldığı bir envanter sistemi olup ayrıntılı bilgi içermemektedir. Bu sistemin e-devlet projesine uygun şekilde vatandaşlara açık bir sistem olması önem teşkil etmektedir. Dileyen her türlü veriye erişecek ve kriterleri görebilecek, yani vatandaş neden kendi arazisinin ÖÇKB içinde kaldığını, hangi kriterlere göre bu değerlendirmenin yapıldığını, neden komşunun arazisinin kalmadığını görebilecektir. Bunu da tıpkı İstanbul Fatih Belediyesinin 1/1000’lik planı kendi web sayfası üzerinden kullanıcılara açması gibi herkese açmak ile sağlanmalıdır.

Tescil edilen alan içerisinde özel mülkiyetin bulunması ÖÇKB’nin tescil edilmesini olumsuz etkilemektedir. Kamulaştırma yapılmadan korunan alanın ilan edilmesi ile özel mülkiyeti olan yöre halkı kendi arazisini eskisi gibi kullanmaya devam etmektedir. Kamulaştırmaz ÖÇKB’nin ilanı ile korunan alana ciddi zararlar verilmeye devam edilmekte ve önüne geçilememektedir. Malikler açısından kamulaştırma olmaması kendi arazilerinden yoksun bırakılacağı gibi tereddütler oluşturmaktadır. Kamu kurumları

açısından ise korunan alan zarar görmekte ve korunan alan statüsüne aykırı hareket edilmektedir.

Özel mülkiyet olması durumunda taşınmazların hazine taşınmazıyla trampa edilmesi (İHT) veya kamulaştırılması güçlü alternatif çözüm yollarından biridir. İHT, kamu tarafından belirlenmiş bir korunan alan içindeki belirli parsellerin mülkiyet haklarını satın alabilecekleri ve yeni kamu alanının yoğunluğunu artırmak için hakları hazineye devredebilecekleri bir yöntemdir. Kamulaştırma hakları devri programının temelini oluşturan yasal mevzuat, tüm arazilerin bir dizi mülkiyet hakkına sahip olduğu fikridir (Caves, 2004). Daha etkili kentsel büyüme yönetimi ve arazi koruma için arazi kullanım planlamasını ve bölgelemeyi tamamlamak üzere arazi kullanımını kontrol etmek için kullanılmaktadır. Fakat uygulamada ÖÇKB'lerin ilan edilmesi ve tescili sürecinde İHT yöntemi gerçekleşmemiştir. Kamulaştırmanın yapılmaması ile malikler özel mülkiyetleri üzerindeki tasarruflarına devam etmektedir.

Bu kapsamda bakıldığında, ÖÇKB mülkiyet üzerinde Sahiplik, Sınırlama, Sorumluluk (SSS) oluşturmaktadır. Ekseriyetle özel mülkiyeti kısıtlayıcı bir etki meydana getirmektedir. Bu hususta, LADM SSS sınıfı (LADM_RRR) tanımlanmaktadır. Bu sınıf ile mekânsal birim üzerinde oluşan SSS'lerin yönetimi hedeflenmiştir (Alkan ve Sürmeneli, 2020; Lemmen, vd. 2015). ÖÇKB'nin doğurduğu kısıtlamalar LADM sınıfı dikkate alınarak hazırlanmıştır (Şekil 22).



Şekil 22. ÖÇKB Sınırlama sınıfı ((Paasch vd. 2015)'ten düzenlenmiştir.)

Belediye gibi yerel yönetimler korunan alanların tescili sırasında hiçbir yetkileri ve sorumlulukları bulunmamaktadır. Özel mülkiyet sahiplerinin korunan alan ilanı sırasındaki ortaya çıkardıkları sorunlar, korunan alanın etkin yönetimi ve sürdürülebilir bir korunan alan için faydalı olabilir. Belediyelerin Koruma Uygulama Denetim Şube Müdürlüğü (KUDEB) benzeri yapıları bulunmaktadır. Bu yapılar daha çok kültür varlığı niteliği taşıyan alanları kapsamaktadır. Bu konuda yetki ve sorumluluk verilirse korunan alanların tescili sırasında etkili olabilecektir. KUDEB yapısı kültür varlığı nitelikli taşınmazlar için uygulanırken, tabiat varlığı nitelikli taşınmazlar veya bu nitelikteki korunan alanlar için de kullanılabilir.

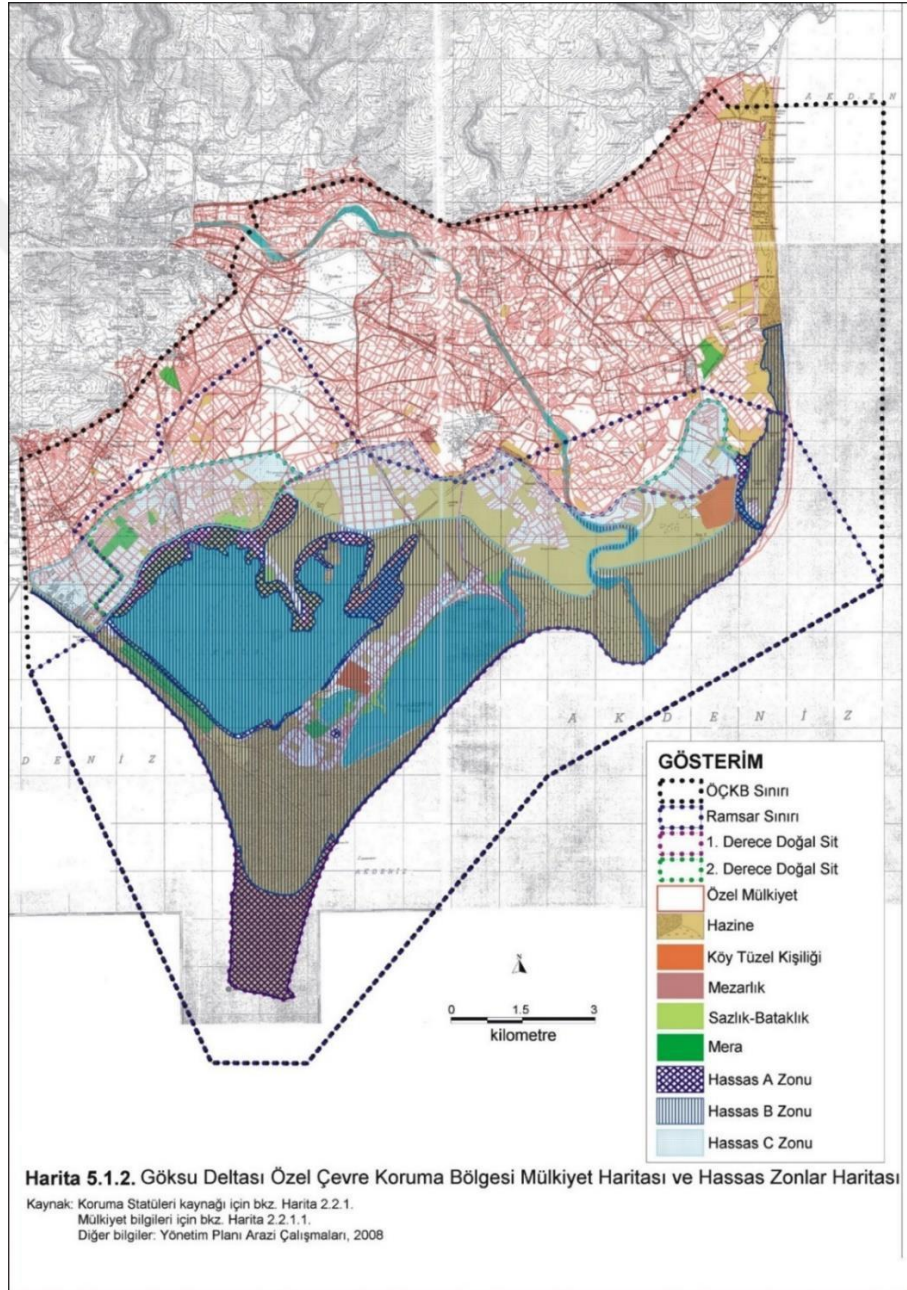
ÖÇK Bölgeleri genelde üst ölçekli planlı alanlardır. Plan olmayan yerlerde uygulama ve denetim aşamasında sorunlar oluşabilir. Bu nedenle alan, ÖÇKB olarak ilan edildikten sonra planı olmayan ÖÇKB'lerin nazım ve uygulama imar planları yapılmaktadır. Çevre Düzeni Planlarına uygun 1/5000 ölçeğinde nazım, 1/1000 ölçeğinde uygulama imar planı yapılmaktadır. Yeni bölgelerde mevcut planlar incelenip, uygun ise geçerlidir kararı alınmaktadır. Fakat bahsi geçen planın yanında ek bazı çalışmalarından yapılması gerekmektedir. Planın yanında plan lejantı plan notları ve varsa eğer özel yapılaşma şartlarının tamamının birden ele alınması gerekmele birlikte, bu çalışmalar günümüzde yapılmamaktadır.

2.7. Göksu Deltası ÖÇKB

Bu tez çalışması kapsamında Göksu Deltası Özel Çevre Koruma Bölgesi incelenmiş ve bu ÖÇKB nezdinde uygulamalar yapılmış, ilgili kurum ve kuruluşlar ile görüşülmüş, uzman personelin bilgisine başvurulmuştur. Elde edilen bilgiler ışığında Göksu Deltası ÖÇKB özelinde yönetim modeli oluşturulmuş, bu modelin diğer ÖÇK bölgeleri için örnek teşkil etmesi hedeflenmiştir. Bu doğrultuda ilgili ÖÇKB ayrıntılı şekilde ele alınmış ve açıklanmıştır.

Göksu Deltası ÖÇKB; Mersin ili, Silifke ilçesine bağlı bulunan 4 belde ile 7 köyden oluşmaktadır (Şekil 23). Göksu Deltası; Orta Toroslar eteğinde bulunmakta olan Mersin İl'ine bağlı Silifke İlçesi'nin güney kenarında, Göksu Irmağının oluşturmuş olduğu kıyı ovası üzerindedir (URL-36, 2020). Delta, 10.000 km² 'lik havzaya sahip olan Göksu

Irmağı'nın Silifke-Taşucu arasında deniz ile buluştuğu bölgedir (URL-36, 2020). Göksu Nehri'nin batısında iki lagün olan Paradeniz ile bir Akgöl bulunmaktadır. ÖÇKB, Mersin İl sınırları içinde, 36° 17' Kuzey, 33° 59' Doğu koordinatları arasında bulunmaktadır. Bölge sınırları içerisinde on tane yerleşim yeri yer almakta olup, toplam koruma alanı 228.5 km² dir. Denizden yüksekliği 0-5 m arasındadır. Göksu Deltasının tüm alanı yaklaşık 15000 hektardan oluşmaktadır (URL-36, 2020).

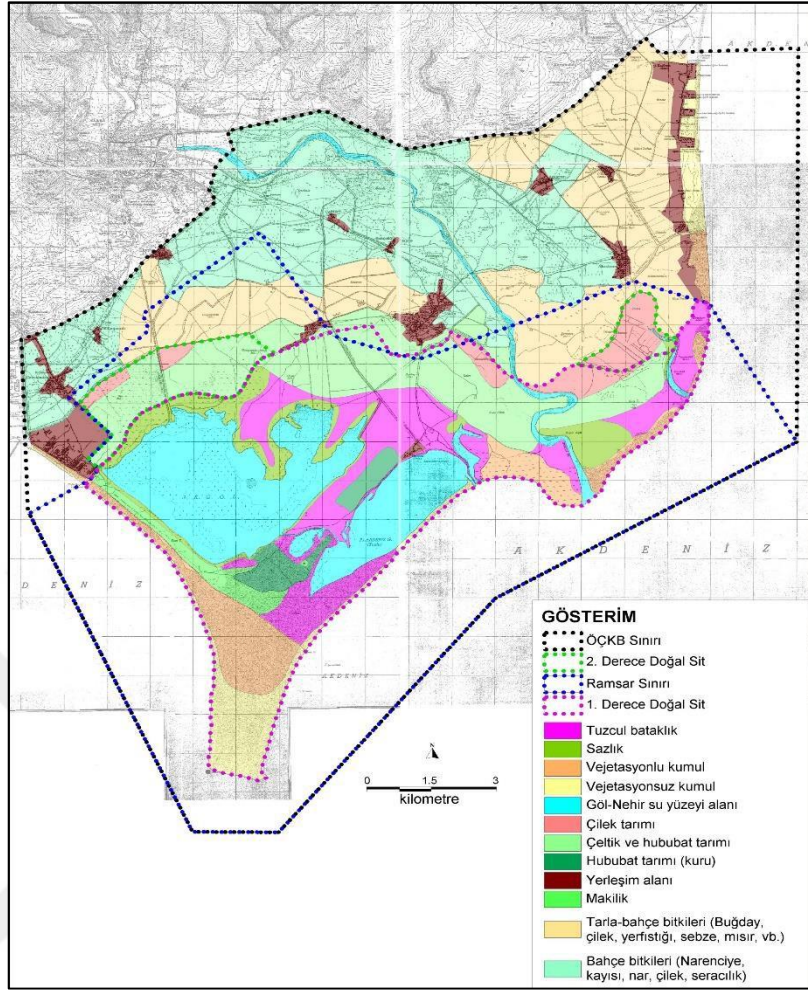


Şekil 23. Göksu ÖÇKB Mülkiyet ve Hassas Zonlar Haritası (Silifke Çevre Koruma Şube Müdürlüğü).

Bölge ve çevresi Akdeniz'den gelen yağmur yüklü bulutlara maruz kalmakta olup, fazla miktarda yağış almaktadır (700 mm/yıl). Ancak, alanın hidrolojik yapısını yağmur suyu doğrudan etkilememektedir. Bölgenin hidrolojik yapısını, Doğu Akdeniz'in en büyük ırmağı olan ve uzunluğu 250 km'ye varan Göksu Nehri oluşturmaktadır. Çevredeki yeraltı kaynak ve derelerden beslenen nehir, bol yağış alan yüksek kesimlerin sularını toplamaktadır. Göksu Irmağı'nın debisi 118 m³/s (minimum 26 m³/s; maksimum 1680 m³/s) dır. Akgöl ve Paradeniz Lagünü 1312 ha büyüklüğündedir. Akgöl (820 ha) hafif tuzlu acı su karakterine sahiptir. Her litresinde 1.0 g kireç içeren ve 0.5 – 1.0 m derinliğe sahip olan göl, balıkçılar tarafından açılmış olan bir kanalla Paradeniz'e bağlanmaktadır. Paradeniz Lagünü (492 ha) ise, hafif tuzlu ve maksimum 1.5 m derinliğinde ve sürekli olarak bir kanalla denize bağlıdır. Göksu Deltası yer altı hidrolojik kaynakları açısından da oldukça zengin bir bölgedir.

Silifke Ovası, dördüncü zaman içinde oluşmuştur. Göksu Deltasının zemini, Göksu Nehrinin taşıyarak zaman içerisinde çökeltmiş olduğu kil, silt, kum ile çakıl boyutlu sedimanların karışımından oluşmaktadır. Göksu Deltası'ndaki yükseltiler (0-5 m) ile eğim en çok %15'tir (URL-36, 2020).

Silifke-Göksu Deltası sahillerinde oluşan kum hareketi, çoğu zaman rüzgar ile kıyıdan iç bölgelere olmaktadır. Tür çeşidi kaybının hızlı olduğu habitatların ilk başında gelen kumullar, Göksu Deltası'nın narin habitatlarındandır. Delta, Türkiye kıyı kumul florasının %22'sini bünyesinde bulundurmaktadır (URL-36, 2020). Kumullar, ekseriyetle Delta'nın batı bölümünde Akgöl ile Paradeniz'in etrafında yoğunlaşmıştır. Güneydeki İncekum denilen yerde denizle buluşmaktadır. Ayrıca, bu oluşum, suyun altında sığ şekilde devam etmektedir. Kumsallar, Delta içinde çok özel bir konumda bulunmaktadır. Bu kumullar, Akdeniz'de yaşamakta olan iki kaplumbağa çeşidi *Caretta caretta* (adi deniz kaplumbağası) ile *Chelonia mydas*'ın (yeşil deniz kaplumbağası) yüzyıllardır süregelen yumurtalarını bıraktığı bölgelerden biridir (Şekil 24).



Şekil 24. Göksu Deltası ÖÇKB Alan Kullanımları Haritası (Yönetim Planı Arazi Çalışmaları, 2008)

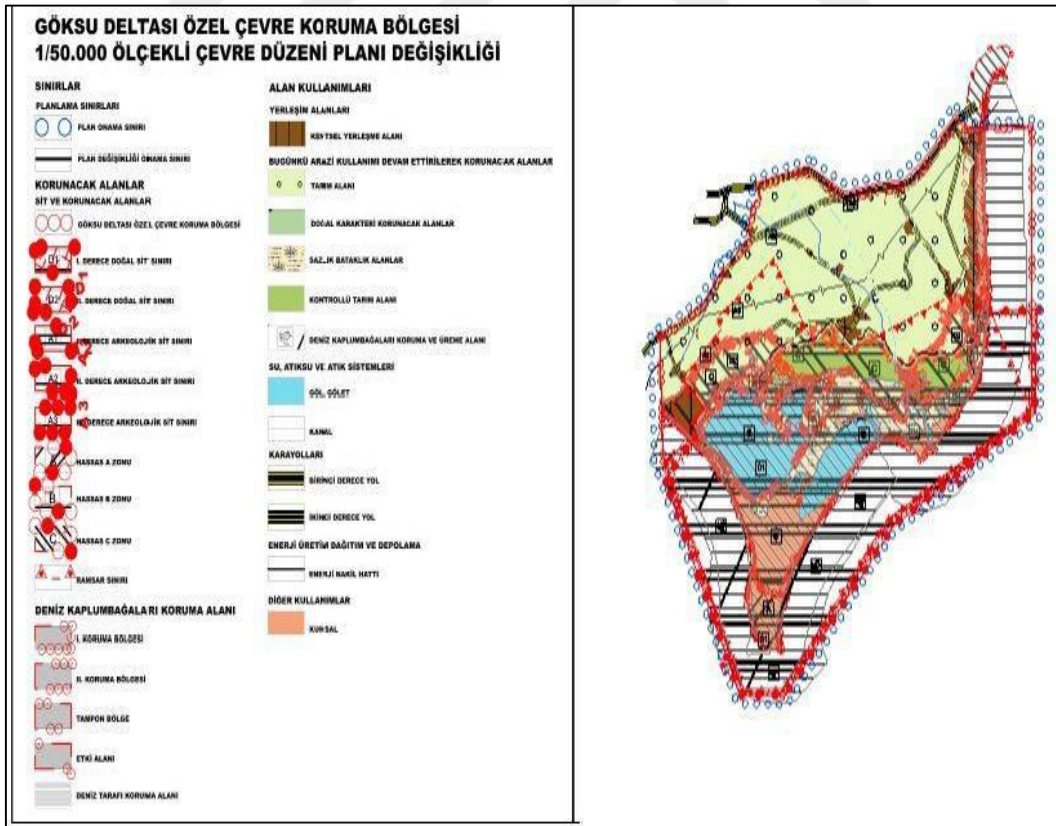
Denizden ortalama 2 m yükseklikte olan Göksu Deltası'nın, doğal bitki örtüsü maki formasyonu ile birlikte kumul bitkileri ile tuz stepleri meydana getirmektedir. Bölge içinde yapılan incelemeler sonucunda, tabii bitki örtüsünün yer yer çeşitlilik gösterdiği, ancak kıyı boyunca anlamlı farklılıkların olmadığı gözlenmiştir. Delta içerisinde doğal bitki örtüsüne ek olarak kültür bitkileri de bulunmaktadır. Deltanın güneyi, Akgöl ile Paradeniz çevresindeki geniş alanlarda alçak ve yatık olarak tuzcul (halofit) bitki örtüsü bulunmaktadır. Bitkilerin varlığı tuzluluk ile taşkın periyodunun süresine bağlı olarak farklılık göstermektedir (Şekil 25).



Şekil 25. Göksu Deltası ÖÇKB Uydu Görüntüsü (Quickbird, 2004)

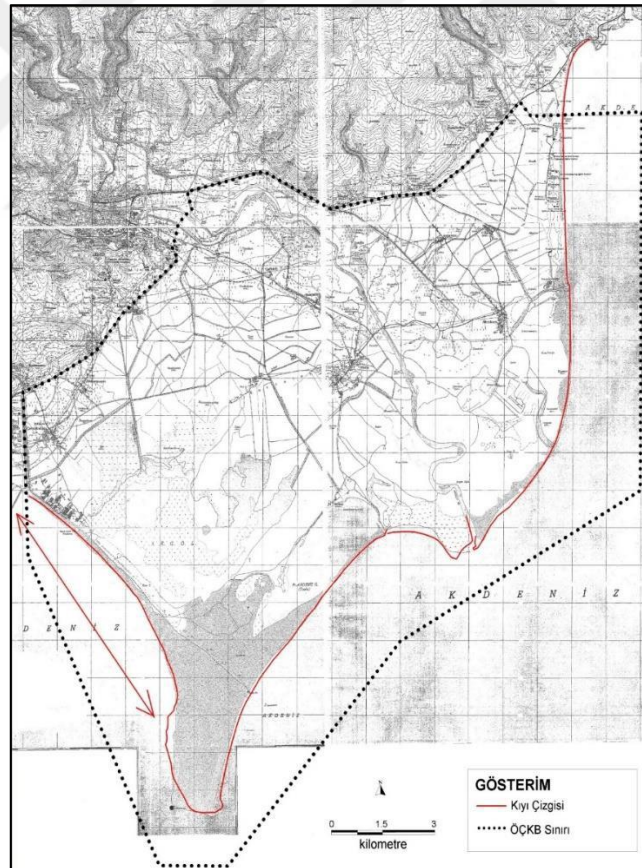
Akgöl etrafındaki kumul alanlarda en yaygın bitkiler, yaz-kış çiçekli kalabilen *Ononis natrix* ile *Euphorbia paralias*'tır. 0-3m'lik kumul tepelerinin üzerine *Mvrtus communis* (Mersin çalısı), *Paliurus spina cristi* (Kara çalı) ile *Vitex agnus castus* kaplamıştır. Kumul tepelerinin deniz kıyısı sahil şeridi bitkilerinin içinde oluşturduğu set, rüzgârı büyük miktarda engelleyerek *Allium sp.*, *Iris sp.* (Süsen) ile *Muscari sp. vs.* gibi

bahar bitki çeşitlerinin de gelişmesini olanak tanıyan bir zemin oluşturmuştur. Akgöl ile sahil şeridi içinde; *Myrtus comminus* (Mersin), *Nerium oleander* (Zakkum), *Styrax* sp, *Thymelaea hirsuta*, *Poterium spinosum*, *Ononis natrix* (Öküz çanı), *Juncus acutus* (Sivri hasır otu), *Cirsium* spp, *Salicornia europea* (Deniz böğrülcesi), *Phragmites* sp, *Arum* sp (Yılan yastığı), *Pancreatium maritimum* (Kum zambağı), *Tamarix smyrnensis* (Ilgın), *Urgenia maritima*, *Artemisia* sp., *Linum* sp., *Anthemis* sp., *Chrysanthemum* sp., *Limonium* sp.(Limonyum), *Halimione portulacoides*, *Datura* sp., çeşitlerinin tespit edilmiştir. Paradeniz, yaygın bitkiler, *Phragmites* sp. ile *Thypa* sp. sazlıklarıyla beraber *Juncus* sp. ile *Scirpus* sp., *Arthrocnemum glaucum*, *Inula crithmoides* (Anduz otu), *Suaeda maritima*, *Urgenia maritima*, *Salicornia europea* (Deniz börülcesi), *Halimione portulacoides*, *Chenopodium alhangii* ile bazı farklı çalı bitkileri, *Ricinus communis* (Hint yağı), *Convolvulus* sp., *Statice* sp., *Limonium* sp.'lar bulunmaktadır. Tarla kenarlarındaki *Malya* sp. gibi bitkileriyle *Nargissus* sp. (Nergiz), *Mandragora* sp., *Achillea* sp. vs. gibi çeşitleri bünyesinde barındırır (Şekil 26).



Şekil 26. Göksu Deltası ÖÇKB 1/50.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği

Göksu Deltası'nda ağırlıklı olarak tuzcul bitkiler ile kumul vejetasyonun yoğun olduğu görülmektedir. Ekseriyetle, *Salicornia* ile *Euphorbia* cinslerine ait olan çeşitlerin Deltanın batısı ile Akgöl ve Paradeniz etrafında içinde çoğaldığı bilinmektedir. Üstelik denize yakın bir yerde tespit edilen *Zygophyllum album*'un (Yabani kimyon) su yapısı ile iç içe bulunmakta olan konumunu batıdan doğuya doğru devam ettirdiği sapanmıştır. Göksu Deltası içinde bulunan su bitkilerinin göllerdeki varlığı, lagünlerin su rejimi ile tuzluluğa bağlıdır. "Potamogeton pectinatus" (Su otu, su sümbülü) hemen hemen bütün Akgöl'ü kaplamaktadır. Bu çeşitler, su kuşları adına besin kaynağı olduğu gibi kış mevsiminde korunmalarına da yardımcı olmaktadır. Mart ayının başlarında suyun yüzeyindeki bitkiler oldukça az bulunmaktadır. Paradeniz'deki "Ruppia cirrhosa"nın (Sülüklü ördekotu) sürüklenme çizgisinin uzunluğu, onun su üzerinde yüzen ve tohum veren bir yapıda olduğunu göstermektedir (Şekil 27).



Şekil 27. Göksu Deltası ÖÇKB 1980-2005 Kıyı Çizgisi Değişim Haritası (Mersin ÖÇK Müdürlüğü, 2005)

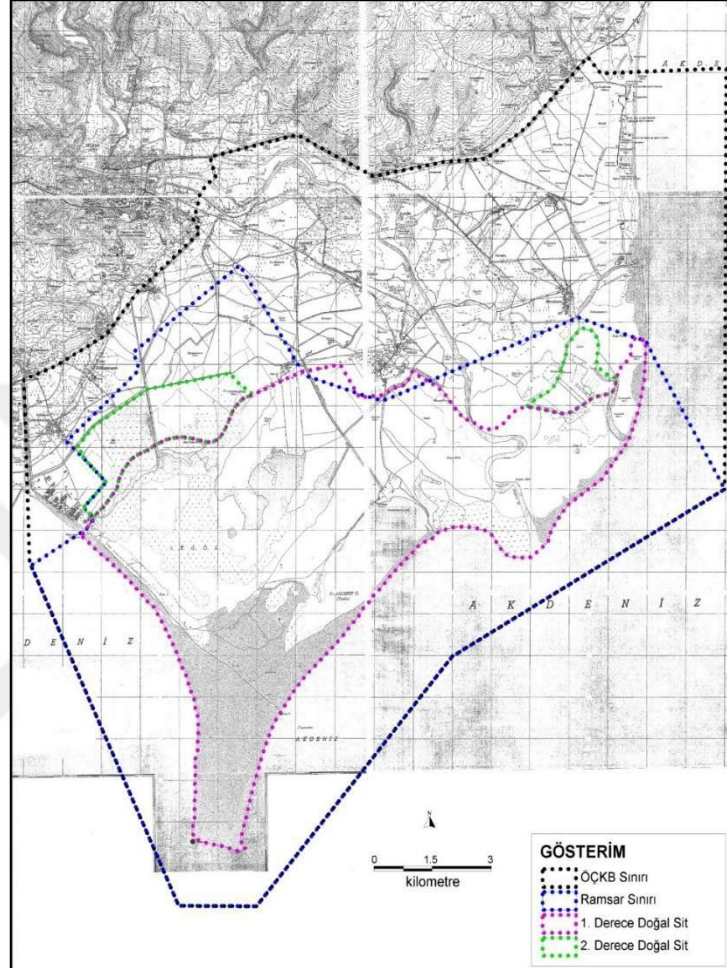
Akgöl'ün Kuzey kısımları, kamış (sazlık) yataklarınca kaplıdır. Genellikle hâkim olan çeşit “*Phragmites australis*” (Kamış) olmakla beraber bazı alanlardaysa “*Arundo donax*” (Kargı, masura kamışı) veya “*Thypa latifolia*” bulunmaktadır. Alan içindeki bitkileri tuzcul sukkulent halofitler, yastık formu kserofit ile hasır şeklindeki hemikriptofitlerin oluşturduğu ifade edilebilir. Alanın sahip olduğu kurak, yarı kurak Akdeniz İklimi, tuzlu – alkali toprakları, yüksek taban suyu, gel-gitleri, nehir taşkınları, yağışlara bağlı taşkınlar ile bunlardan kaynaklı oluşan ve de kaybolan mikro habitatlar, belirgin özellikleridir.

Göksu Deltası'nı kış aylarını geçirmek için ve kuluçka alanı olarak kullanmakta olan çok sayıda kuş türü bulunmaktadır. Hemen hemen her mevsimde, bu kuşlara rastlamak mümkündür. Özellikle Akdeniz kuşağında sadece belirli bölgeler içinde rastlanan ve de sayıları gün geçtikçe azalan Saz Horozu “*Porphyrion porphyrio*” koruma alanının en önemli kuş çeşitlerinden biridir. Bölgenin simgelerinden biridir. Günümüze kadar Delta'da 300'den fazla kuş türü tespit edilmiştir. Büyük Flamingolar “*Phoenicopterus ruber*” Göksu Deltası için farklı bir yere sahiptir. Bunun ana sebebi, bu çeşidin Delta'yı düzenli şekilde kullanmasıdır.

Göksu Deltası'nın Herpetolojik (Sürüngenler ile Amfibiler, Kurbağalar) önemini saptamak amacıyla yapılan bir çalışma neticesinde, 34 çeşit belirlenmiştir. Bu çeşitlerden dördü kara ile su kurbağa (*Anura*), altı tür kara ile su kaplumbağası, on dördü kertenkele (*Scauria*) ve onu yılan çeşidir. Göksu Deltası deniz kaplumbağaları “*Caretta caretta*” ile “*Chelonia mydas*”ın yumurtalarını bırakmış olduğu, ender bölgelerden biridir. Ayrıca, yumuşak kabuklu Nil Kaplumbağası “*Trionyx tringuis*” da bu bölge içerisinde bulunmaktadır. Özellikle Deltanın güneybatı kısmında kaplumbağa yuvaları fazladır. Deltanın doğusu, daha az miktarda yuvalanma imkânı veren alanlardan oluşmakla beraber burada da uygun yuvalanma habitatları bulunmaktadır. Koruma alanı (Şekil 28) içinde deniz kaplumbağalarının yumurtalarını bırakmış olduğu kumsalın uzunluğu ise yaklaşık 10.5 km'dir.

Göksu Deltası içinde en önemli alan kullanımı tarımdır. Silifke Ovası, Göksu Irmağınca doğu ile batı sahili olmak üzere ikiye bölünmektedir. Tarımsal potansiyelin belirlenmesi açısından rol oynayan toprak yapısı ile iklim, üretim deseninin çeşitlenmesi ile üretim miktarının artmasını sağlamaktadır. Bu özellikler, çeşitli tarım ürünlerinin bölgede yetişmesine imkân tanımaktadır. Göksu Deltası'nın bu yapısı bir açıdan buğday, arpa vs. gibi kara iklimi bitkilerinin, bir açıdan yer fıstığı, turunçgiller, turfanda sebzeler

vs. gibi sıcak iklim bitkilerinin yetişmesini sağlayarak çok zengin tarımsal bir yapı oluşturur.



Şekil 28. Göksü Deltası ÖÇKB Koruma Statüleri Haritası

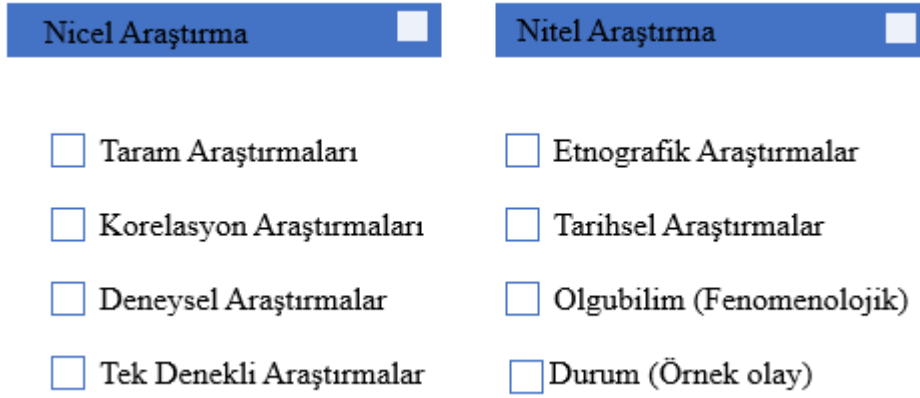
Akgöl içinde dört çeşit balığın avlanması gerçekleştirilmektedir. Bunlar içinden ikisi tuzluluğa toleranslı göçücü balık türleri; Yılan balığı (*Anguilla anguilla*) ile Hasfekal (*Mugil cephalus*) Paradeniz Lagünü'ne geçerler. Üstelik iki tatlı su türü olan Sazan (*Cypinus carpio*) ile Karabalık (*Clarias lazera*) bu göl içine yumurta bırakmaktadır. Yılan balığı ile Karabalık daha fazla ihraç edilmek suretiyle avlanmaktadır. Paradeniz'de yapılmakta olan balıkçılıkta kullanılan av araç ile gereçleri yeterli bulunmayıp, halen geleneksel yöntemler kullanılmaktadır. Göldeki balık çeşitleri olarak; Deniz Levreği (*Dicentrarcus labrax*), Çipura (*Sparus auratta*), Sinagrit (*Dentex, dentex*), Sivriburun (*Cantharus lineatus*), Karagöz (*Diplodus vulgaris*), Melenurya (*Oblada melenura*), Sarıgöz

(*Diplodus sargus*), Çizgili Mercan (*Lithognathus mormyrus*), Mercan (*Pagrus pagrus*) avlanmaktadır. Göksu Deltası içinde bir başka su ürünü olan Mavi yengeçlerin “*Callinectes sapidus*” avlanma süresi suyun sıcak olduğu haziran ayından ekim ayına kadar, Akgöl ile Paradeniz’de devam etmektedir. Üstelik Paradeniz’i, Akdeniz’den ayırmakta olan kum seddesi üzerinde de yapılan araştırmalarda, yengeçlerin daha çok kum yapısı içinde yaşadıkları saptanmıştır.

Göksu Deltasıyla yakın çevresi tarihi ve arkeolojik değerler bakımından da oldukça zengindir. Delta içinde bulunan üç höyük kalıntısının Hitit dönemine ait olduğu düşünülmektedir. Paradeniz Lagünü kenarında bulunan kumullarda Roma ile Bizans dönemlerine ait olan büyük yapı kalıntıları bulunmuştur. İncekum yakın çevresinde ve Akgöl’ün güneyinde bulunan kumullar içinde de bazı kalıntılar yer almaktadır. Altinkum ile Gazi Çiftliğinde bulunan iki yatır, bölgedeki yedi kardeş yatırlarından ikisidir. Hacipaşalar çiftliğinde yer alan iki alçak Höyük, Roma – Bizans kalıntıları, Ulugöz Su Kovaları ile Atatürk Çiftliği tarihsel niteliktedir. Üstelik Deltanın batısı içindeki tarihi 13. 14. yy’a kadar uzanmış olan Roma, Bizans ile Ermeni kalıntıları bulunmaktadır. Meryemlik, Hıristiyan döneminde önemli bir hac merkezi olan kent, Roma ile erken Bizans dönemleri içinde kurulmuştur.

2.8. Araştırma Yöntemleri ve Veri Toplama Araçları

Çalışmanın amacı ve ulaşılmak istenilen hedef doğrultusunda araştırma tekniği ve buna bağlı olarak veri toplama yöntemi belirlenir. Yapılan araştırmayı desteklemek için farklı veri toplama araçları (gözlem, görüşme-mülakat vd.) kullanılmaktadır. Araştırmalar temel anlamda nicel (kantitatif) ve nitel (kalitatif) araştırmalar olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Birkök, 2008; Kuş, 2007; Kuş, 2003) (Şekil 29).



Şekil 29. Nicel ve nitel araştırma yöntemleri ((Dikmenli, 2017)'den düzenlenmiştir.)

Nicel ve nitel araştırma yöntemleri; hedefleri, kapsamı ve uygulama süreçleri açısından çeşitli farklılıklar göstermektedir (Yaraş, 2011). Bu iki yöntem arasındaki ayırt edici en temel farklılık; nicel araştırmalar sayısal verilerden hareketle bilgiye ulaşmayı ve genelleme yapmayı hedeflerken, nitel araştırma ise çalışma konusuna ilişkin daha detaylı bilgilere ulaşma veya araştırma konusunun detaylı irdelenmesi amaçlamaktadır (Yaraş, 2011; Kurtuluş, 2010). Bu tez çalışmasında; çalışma gurubunun sahip olduğu bilgi, mesleki deneyim ve uzmanlıkları derinlemesine incelenmek amaçlanmış ve bu bilgilerden faydalanmak suretiyle çalışmanın gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir. Bu kapsamda çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır.

Çalışmalarda araştırmanın amaç ve kapsamını en iyi şekilde sağlayacak veri toplama yöntemi tercih edilmelidir (Coşkun vd., 2020; Yüksel vd., 2007). Araştırmalarda anket ve görüşme (mülakat) gibi çeşitli veri toplama araçları kullanılabilir.

Anketler, bir profesyonel tarafından tek veya grup halinde uygulanabilir ve tipik olarak araştırma amaçlarını yansıtan bir dizi madde içerebilir. Anketler geçerli ve güvenilir araştırma araçlarına ek olarak demografik sorular içerebilir (DuBenske vd., 2014; Costanzo vd., 2012; Ponto vd., 2010). Araştırmacılar anketin içeriğini doğru şekilde tanımladığında katılımcı için geçerlilik hataları ve güvenilirlik açısından büyük kolaylık sağlamış olacaktır (Buerhaus vd., 2012).

Mülakat, anket araştırmasında kullanılan veri toplamaya başka bir yaklaşımdır (URL-49, 2020; Yıldırım ve Şimşek, 2008). Mülakatlar telefonla, bilgisayarla veya şahsen yapılabilir ve görüşülen kişinin sözel olmayan cevaplarını görsel olarak belirleme ve ardından amaçlanan soruyu netleştirebilme avantajına sahip olabilir. Mülakatı yapan kişi,

bir soru veya konu hakkında daha fazla bilgi edinmek için araştırma sonuçlarını kullanabilir ve belirsiz bir cevabın açıklanmasını isteyebilir (Singleton ve Straits, 2009). Mülakatlar nitel araştırma tekliğinde olgubilim yönteminde sıklıkla başvurulan veri toplama aracıdır. Bu çalışmada, olgubilim deseniyle birlikte veri toplama aracı olarak mülakat tekniği kullanılmıştır.



3. YAPILAN ÇALIŞMALAR

ÖÇKB'nin korunması, yönetilmesi ve gelecek nesillere aktarılabilmesi adına bu sektörde görev yapan uzman nitelikli kişiler yardımıyla mevcut sorunların belirlenmesi ve çözüm yaklaşımlarının geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu amaç doğrultusunda öncelikle, çalışma konusuyla ilgili, bilgi ve deneyim sahibi ehil insanlar araştırmaya dâhil edilmeye çalışılmıştır. İlgili kurum ve kuruluşlarda aktif olarak çalışan kişilerle iletişime geçilmiş ve görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Görüşmeler sırasında, nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim (fenomolojik) çalışma deseni kullanılmıştır. Bu çalışma deseni çerçevesinde, ilgili alanda uzman nitelikli personeller ile yarı yapılandırılmış mülakat formu gerçekleştirilmiştir. Sürdürülebilir arazi yönetimi altında beklentiler, problemler ve alternatif çözüm yolları elde edilmeye çalışılmıştır. Çalışma alanında ÖÇKB sınırı ile kadastro parseli arasındaki ilişki irdelenmiş, mülkiyet analizi gerçekleştirilmiş ve uygulama alanının zamansal değişimi incelenmiştir. Bu araştırma ile uzmanlardan elde edilen bilgiler ve yapılan literatür araştırması neticesinde, Göksu Deltası ÖÇKB yönetim modelinde hangi verilerin (konumsal ve sözel) olacağı, hangi kurum ve kuruluşların ne derecede yer alması gerektiği belirlenmiştir.

Uzman nitelikli personellerin önerileri doğrultusunda, sürdürülebilir arazi yönetimi çerçevesinde nesne tabanlı coğrafi veri modelinin kurulabilmesi için UML diyagramları tercih edilmiştir. Bu diyagramlar aracılığıyla model oluşturulmuştur. Model, küresel bir CBS programı ile Göksu Deltası verileri kullanılarak uygulanmıştır.

3.1. Görüşme (Mülakat) Çalışması

Bu bölümde ilk olarak mülakat çalışmasında kullanılan araştırmanın deseni, çalışma gurubu, veri toplama aracı ve verilerin analiz sürecine ilişkin bilgiler sunulmuştur.

3.1.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim (fenomenolojik) çalışma deseni kullanılmıştır. Nitel araştırma, gözlem, görüşme (mülakat) ve doküman/metin analizi gibi nitel bilgi toplama araçlarının tercih edildiği bir tekniktir. Olgubilim

(fenomenolojik) farkında olunan ancak derinlemesine bilgiye sahip olunmayan olguları inceleyen bir nitel araştırma desendir. Genel hükümler elde etmeden ziyade araştırmanın daha iyi araştırılmasına ve anlaşılmasına odaklanır (Borg ve Gall, 1989; Miller, 2003; Kocabıyık, 2016).

Nitel araştırma yöntemlerinde çoğunlukla mülakat ve gözlem veri toplama araçları tercih edilmektedir (Baltacı, 2019; Patton, 2014). Bu araçlara, araştırma konusuna dair ilgili kişilerin görüşlerini, bilgilerini, deneyimlerini ve uzmanlıklarını ortaya çıkarmada güçlü bir teknik olmalarından dolayı başvurulmaktadır (Bengtsson, 2016; Seidman, 2006). Bu çalışmada da görüşme (mülakat) yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada gerçekleştirilen işlem akışı Şekil 30'da sunulmuştur.



Şekil 30. Mülakat çalışmasının işlem akışı

3.1.2. Çalışma Grubu

Araştırma kapsamında çalışmanın konusunu derinlemesine irdelemek ve bilgi toplamak amacıyla alanında uzman kişiler katılımcı olarak seçilmiştir. Seçim işleminde örnekleme yöntemlerinden seçkisiz olmayan örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Çalışmada amaç araştırma konusunda bilgi ve deneyim sahibi katılımcıların seçilmesi hedeflendiği için bu yöntem kullanılmıştır. Seçkisiz olmayan örnekleme de amaçsal örneklemin alt dalı olan ölçüt örnekleme tercih edilmiştir. Ölçüt örnekleme, araştırma konusuna ilişkin önceden tespit edilmiş bazı ölçütlerin (kriterlerin) karşılanması esastır (Patton, 2014). Bu çalışmada ölçüt olarak katılımcıların; korunan alanlarla (ekseriyetle ÖÇKB) ilgili çalışma yapmış veya yapıyor olması, korunan alanlarla ilgili kurum ve kuruluşlarda çalışmış veya çalışıyor olması belirlenmiştir. Tespit edilen ölçütleri taşıyan kamu kurumlarındaki personellere ulaşılmaya çalışılmış ve gönüllü olan 8 katılımcı (uzman nitelikli kişi) ile araştırma gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda araştırmanın çalışma grubunu Tablo 8’de sunulduğu üzere; T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü Araştırma ve Tescil Dairesi Başkanlığı, Tabiat Varlıkları Koruma Şube Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Çevre Şube Müdürlüğü ve Belediyelerde çalışan 8 uzman personel oluşturmuştur.

Tablo 8. Çalışma grubunun özellikleri

Katılımcı	Cinsiyet	Çalıştığı Kurum	Meslek	Mesleki Deneyim
K1	Erkek	Çevre Koruma Şube Müdürlüğü	Çevre Mühendisi-Müdür	15 yıl
K2	Erkek	Silifke Belediyesi	Şehir Plancısı	12 yıl
K3	Erkek	Tabiat Varlıklarını Koruma Şube Müdürlüğü (TVKŞM)	Şehir Plancısı	7 yıl
K4	Erkek	TVKŞM	Harita Mühendisi	7 yıl
K5	Erkek	MBB Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı	Çevre Mühendisi	8 yıl
K6	Erkek	MBB İmar ve Şehircilik Dairesi Başkanlığı	Harita Mühendisi	9 yıl
K7	Erkek	MBB Harita Şube Müdürlüğü	Harita Mühendisi	10 yıl
K8	Kadın	Araştırma ve Tescil Dairesi Başkanlığı	Şehir Plancısı	6 yıl

Çalışma grubunun 1'ini (%12.5) kadın, 7'sini (%87.5) erkek oluşturmaktadır. Uzmanların 3'ü (%37.5) şehir plancısı, 3'ü (%37.5) harita mühendisi ve 2'si (%25) çevre mühendisidir.

3.1.3. Veri Toplama Aracı

Veri toplama araçlarıyla, çalışma grubunun sahip olduğu bilgi ve mesleki deneyimlerden faydalanmak suretiyle çalışmanın gerçekleştirilmesi amaçlanır. Veri toplama araçları, araştırma konusu ve türüne göre değişiklik gösterebilir. Araştırmacı tarafından geliştirilebileceği gibi, daha önceden geliştirilmiş olan veri toplama araçları da kullanılabilir. Nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim çalışma deseninin ana veri toplama aracı mülakat (görüşme) formudur (Zeren, 2015). Katılımcıların bakış açılarını ve yorumlarını detaylı şekilde ortaya koymaya ve bireysel olarak derinlemesine araştırılmasına imkân sunar (Şahin vd., 2019; Bogdan ve Biklen, 2007).

Mülakat yöntemi kullanılan aracın özelliğine göre açık uçlu, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmış; araştırmacının pozisyonuna göre katılımcı, katılımcı olmayan gibi sınıflara ayrılmaktadır (Yıldırım, 1999). Bu doğrultuda çalışmada veri toplama araçlarından yarı yapılandırılmış mülakat formu kullanılması tercih edilmiştir. Arazi yönetimi uygulamalarında da kullanılan yarı yapılandırılmış mülakat formlarının etkinliği önceki çalışmalarda bilinmektedir (Çoruhlu, 2019; Baytar, 2019; Çoruhlu, 2013). Yarı yapılandırılmış görüşmeler, katılımcılar arasında kıyaslamalı olarak veri toplamaya olanak sağlamaktadır (Bogdan ve Biklen, 1992).

Mülakat formundaki soruların ilk hali, yapılan literatür taraması sonucunda hazırlanmıştır. Bu aşamada arazi yönetimi alanında uzman 3 öğretim üyesi ve korunan alanlar konusunda uzman nitelikli 3 kişi ile birlikte çalışma yürütülmüştür. Bu kişiler KTÜ Harita Mühendisliği Bölümü Arazi Yönetimi ABD öğretim üyeleri, Mersin Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Silifke Çevre Koruma Şube Müdürlüğü ve Silifke Belediyesi'nden görev yapmaktadırlar. Geliştirilen form, Ek 1 Ön uygulamada kullanılan Yarı yapılandırılmış mülakat formu olarak sunulmuştur.

3.1.4. Ön uygulama

Çalışmanın ön uygulaması 1 ayda tamamlanmıştır. Uzmanlar ile yürütülen mülakatlar ses kaydı ile kayıt altına alınmıştır. Daha sonra transkripsiyonu yapılan yanıtlar kategorilere ayrılmıştır. Böylece elde edilen veriler analiz edilmiştir. Analiz sonucunda; uzmanların bilgi, görüş ve tecrübeleri göz önüne alınarak asıl uygulamanın nasıl gerçekleştirilmesi gerektiği belirlenmiştir. Tablo 9’da ön uygulama süreci özetlenmiştir.

Tablo 9. Ön uygulama süreci

Ön uygulama çalışması	Süre	Örneklem
Mülakatların yapılması	5 gün	2 uzman personel
Mülakat verilerinin analizi	10 gün	---
Veri toplama aracı olan mülakat formunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılması	10 gün	---
Mülakat formunun revize edilmesi	5 gün	---

3.1.5. Pilot uygulama

Çalışmanın pilot uygulaması, ön uygulama aşamasındaki yukarıda detayları verilen uzman kişilerle gerçekleştirilmiştir. Ön uygulama sonucu oluşturulan veri toplama aracının (Mülakat formu) pilot uygulaması yapılmıştır. Pilot uygulama sonucunda veri toplama aracına son şekli verilmiş ve Ek 2 pilot uygulamada kullanılan yarı yapılandırılmış mülakat formu olarak sunulmuştur. Tablo 10’da pilot uygulama özetlenmiştir.

Tablo 10. Pilot uygulama süreci

Pilot uygulama çalışması	Süre	Örneklem
Ön uygulamanın yapılması	1 ay	2 uzman personel
Pilot uygulamanın yapılması		
Veri toplama aracına son şeklin verilmesi	10 gün	---

Pilot çalışma 1 ayda gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama sonucunda elde edilen veriler ışığında yarı yapılandırılmış mülakat formuna son şekli verilmiştir. Böylece pilot uygulama toplamda 40 günde tamamlanmıştır. Pilot uygulama sonucu ve uzman görüşleri doğrultusunda 11 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış mülakat formu yeniden düzenlenerek, bazı sorulara çıkartılmış, bazı sorular eklenmiş ve bazı sorular da revize edilerek toplamda 7 soruya indirgenmiştir.

3.1.6. Asıl uygulama

Yarı yapılandırılmış mülakat formunun ön uygulaması ve pilot uygulaması gerçekleştirildikten sonra asıl uygulamaya geçilmiştir. Ön ve pilot uygulamalarda uzmanlarla yapılan görüşmeler sonucunda mülakat formuna son şekli verilmiştir. Asıl uygulama sürecine tartışma yöntemi entegre edilmesi düşünülmüştür (Çoruhlu, 2019). Çünkü tartışma, karşılıklı etkileşimin parçasıdır (Van Eemeren vd., 1996; Jimenez-Aleixandre, Rodriguez and Duschl, 2000; Jimenez-Aleixandre and Erduran, 2007; Aydın ve Kaptan 2014). Uzmanların sahip olduğu bilgi, birikim ve mesleki deneyimin mülakat formundaki sorulara ek olarak tartışma kapsamında yöneltilen sorularla birlikte daha sağlıklı şekilde gün yüzüne çıkarılabileceği öngörülmüştür. Nitekim gerçekleştirilen bu yöntemle uzananların bilgisi ve deneyiminden daha verimli şekilde faydalanılmıştır. Böylece yürütülen çalışmanın daha gerçekçi bir çerçevede gerçekleştirilmesinin önü açılmıştır. Tablo 11’de asıl uygulama süreci sunulmuştur.

Tablo 11. Asıl uygulama süreci

Asıl uygulama çalışması	Süre	Çalışma grubu
Ön uygulamanın yapılması	1 ay	2 uzman personel
Pilot uygulamanın yapılması	1 ay	
Asıl uygulamanın yapılması	1 ay	6 uzman personel

Çalışmanın asıl uygulaması toplamda 2 ayda tamamlanmıştır.

3.1.7. Verilerin Analizi

Ön ve pilot uygulama çerçevesinde mülakatlardan elde edilen veriler, soru soru incelenerek sunulmuştur. Öncelikle mülakat soruları verilmiş, sonrasında katılımcılar K1 ve K2 şeklinde kodlanmış, elde edilen veriler betimsel ve içerik analizi teknikleri kullanılarak çözümlenmiştir. Bilindiği gibi, betimsel analizde elde edilen veriler olduğu şekilde aktarılır (Altunışık vd., 2010). İçerik analizinde ise birbirine benzeyen veriler, belirli sınıflar ve kategoriler çerçevesinde bir araya getirilir ve yorumlanır (Böke, 2011; Yıldırım ve Şimşek, 2013). Her iki analizde de görüşmeden elde edilen verilerin yazılı metne dönüştürülmesi, sınıflandırılması ve kodlanması işlemleri gerçekleştirilir. Böylece verilerin analizi kolay gerçekleştirilir. Bu kapsamda çalışmada, katılımcılar tarafından mülakat formuna verilen cevaplar kodlama işleminden önce bilgisayar ortamında yazılı hale getirilmiştir.

Asıl çalışma kapsamında elde edilen nitel veriler de benzer şekilde betimsel ve içerik analizine tabi tutulmuştur. Asıl çalışmada uzmanlar yine K3, K4, K5, K6, K7 ve K8 şeklinde kodlanmış ve bulgular kısmında bu şekilde verilmiştir. Veriler iki araştırmacı tarafından okunmuş ve gruplandırılmıştır. Farklı araştırmacılar tarafından yapılan gruplandırmanın uyduğu görülmüştür (Çoruhlu, 2019).

Nitel araştırma çalışmasının tekniği, veri toplama aracı, uygulama süreci ve işlem adımları, elde edilen verilerin analizinin ne şekilde gerçekleştirildiği detaylı şekilde ele alınmıştır.

3.2. Uygulama Alanı Sınırının Kadastro Parsel İlişiklisinin İncelenmesi

Uygulama alanı ÖÇKB sınırı ile kadastro parselleri çakıştırılmış ve konum-mülkiyet analizi gerçekleştirilmiştir. Sınır içerisinde ve sınırın bitişiğinde olan kadastro parsellerinin bazıları Şekil 31'de gösterilmiştir. Böylece, ÖÇKB sınırı içerisinde kalan parseller ve sınırı kesen parseller tespit edilmiştir. Bu parsellerden Arkarası Mahallesiindeki parseller Tablo 12'de sunulmuştur. Tüm parseller Ek 7'de verilmiştir. Bu parsellerin alansal büyüklükleri belirlenmekle birlikte, bölgede arazi yönetimi uygulamaları menşeli problemler tespit edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca ÖÇKB ile etkileşim halinde olan ve geçiş alanlarında bulunan arazi parçalarının kırsal ve kentsel amaçlı kullanım durumunun belirlenmesi, bu

hususların ÖÇKB'nin koruma, kullanma ve yönetimi üzerindeki etkisi belirlenmeye çalışılmıştır.

Tablo 12. Göksu Deltası ÖÇKB sınırı ile kadastro parsel ilişkisi

Mahalle	Ada No	Parsel No	Tapu Alanı (m²)	Giren Alan (m²)	Girmeyen Alan (m²)
Arkarası	-	233	1365.00	14.55	1350.45
Arkarası	-	378	1243.00	650.00	593.00
Arkarası	-	467	840.00	840.00	-
Arkarası	-	348	628.00	215.47	412.53
Arkarası	-	271	824.61	217.58	617.03
Arkarası	-	432	2395.00	55.86	2339.14
Arkarası	-	274	1665.00	647.63	717.37
Arkarası	-	236	660.00	120.47	539.53
Arkarası	-	390	6958.00	3545.98	3412.02
Arkarası	-	366	7950.00	7342.00	608.00
Arkarası	-	94	13875.00	3042.56	10832.44
Arkarası	-	479	17781.00	4445.25	13335.75
Arkarası	-	97	5625.00	2815.09	2809.91
Arkarası	-	502	6156.50	4057.84	2098.66
Arkarası	-	216	975.00	324.59	650.41
Arkarası	-	382	2965.00	512.48	2452.52
Arkarası	-	213	2810.00	125.74	2684.26
Arkarası	-	400	3030.00	684.73	2345.27
Arkarası	-	205	8700.00	114.26	8585.74
Arkarası	-	632	9721.00	310.58	9410.42
Arkarası	-	635	3519.00	2746.42	412.58
Arkarası	-	619	3000.00	1478.25	1521.75
Arkarası	-	597	8000.00	155.33	7844.67
Arkarası	-	57	3300.00	1345.68	1954.32
Arkarası	-	751	5306.61	247.85	5058.76
Arkarası	-	658	11908.00	6843.15	5064.85
Arkarası	-	656	15756.00	7842.51	7913.49
Arkarası	-	654	13062.00	7258.67	5803.33
Arkarası	-	624	9814.00	9435.36	378.64
Arkarası	-	622	5836.00	1247.06	4588.94
Arkarası	-	33	36300.00	17458.23	18841.77
Arkarası	-	32	7900.00	4025.74	3874.26
Arkarası	-	574	20000.00	-	20.000.00
Arkarası	-	674	9695.00	-	9695.00
Arkarası	-	678	11530.00	-	11530.00
Arkarası	-	680	2580.00	-	2580.00
Arkarası	-	703	5420.00	-	5420.00
Arkarası	-	704	5420.00	-	5420.00
Arkarası	-	702	11890.00	-	11890.00

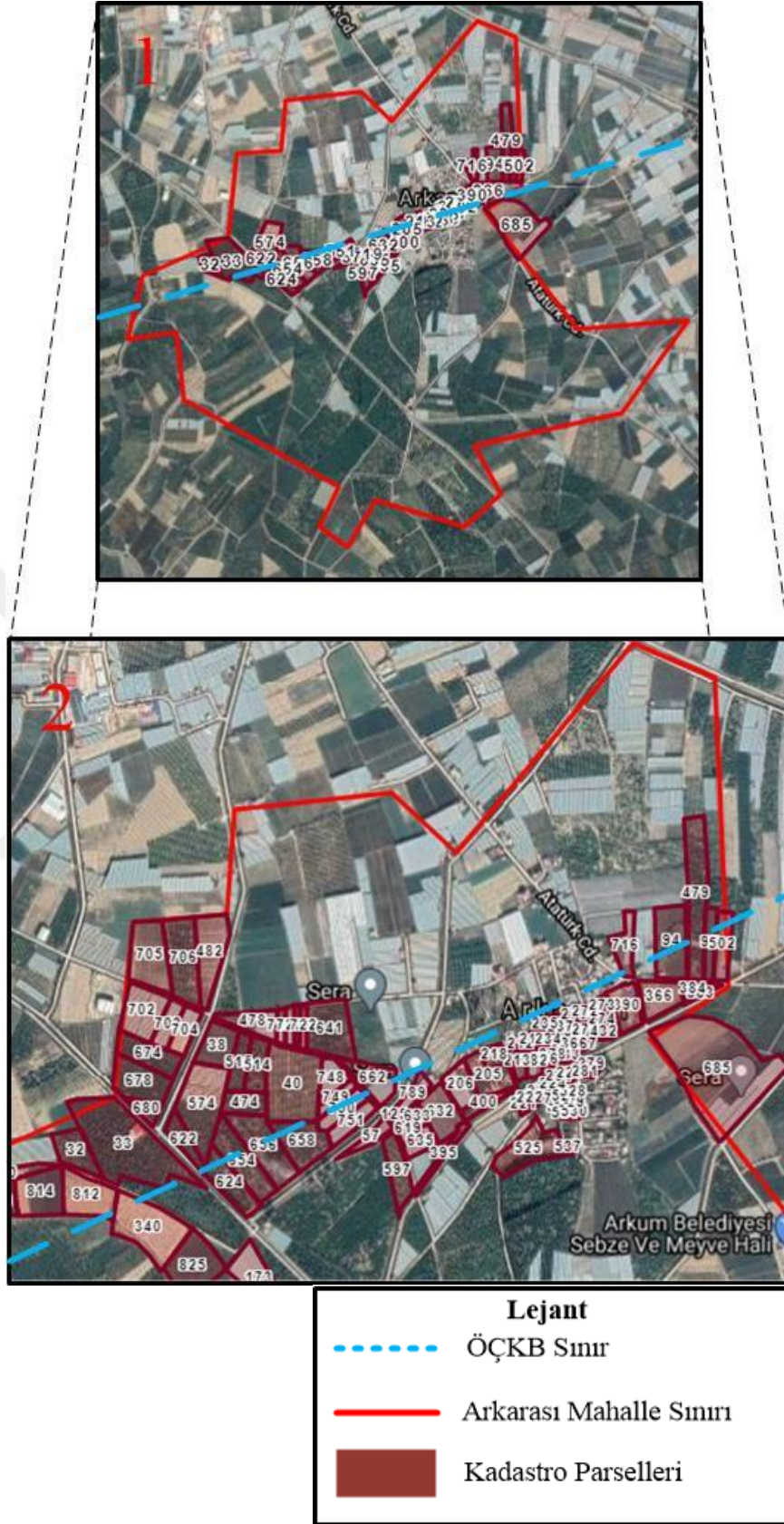
Tablo 12'nin devamı

Arkarası	-	705	15375.00	-	15375.00
Arkarası	-	706	15375.00	-	15375.00
Arkarası	-	482	12012.50	-	12012.50
Arkarası	-	38	8250.00	-	8250.00
Arkarası	-	474	6317.00	-	6317.00
Arkarası	-	515	6316.00	-	6316.00
Arkarası	-	514	6317.00	-	6317.00
Arkarası	-	40	24450.00	-	24450.00
Arkarası	-	749	2868.96	-	2868.96
Arkarası	-	750	5642.42	-	5642.42
Arkarası	-	748	5691.50	-	5691.50
Arkarası	-	478	7500.00	-	7500.00
Arkarası	-	719	2.202.23	-	2.202.23
Arkarası	-	720	2200.00	-	2200.00
Arkarası	-	721	1550.00	-	1550.00
Arkarası	-	722	1547.77	-	1547.77
Arkarası	-	641	14406.00	-	14406.00
Arkarası	-	662	8435.00	-	8435.00
Arkarası	-	125	874.50	-	874.50
Arkarası	-	789	3550.99	-	3550.99
Arkarası	-	633	1510.00	-	1510.00
Arkarası	-	206	6820.00	-	6820.00
Arkarası	-	218	2660.00	-	2660.00
Arkarası	-	212	930.00	-	930.00
Arkarası	-	211	1470.00	-	1470.00
Arkarası	-	237	3160.00	-	3160.00
Arkarası	-	234	1125.00	-	1125.00
Arkarası	-	235	1120.00	-	1120.00
Arkarası	-	270	564.00	-	564.00
Arkarası	-	272	1610.00	-	1610.00
Arkarası	-	273	2250.00	-	2250.00
Arkarası	-	384	2060.00	-	2060.00
Arkarası	-	854	6337.60	6337.60	-
Arkarası	-	808	7316.85	7316.85	-
Arkarası	-	814	12703.58	12703.58	-
Arkarası	-	30	5185.00	5185.00	-
Arkarası	-	812	12586.63	12586.63	-
Arkarası	-	340	19950.00	19950.00	-
Arkarası	-	825	14916.32	14916.32	-
Arkarası	-	173	12400.00	12400.00	-
Arkarası	-	221	1050.00	1050.00	-
Arkarası	-	222	835.00	835.00	-
Arkarası	-	223	1400.00	1400.00	-
Arkarası	-	525	11900.00	11900.00	-
Arkarası	-	537	510.00	510.00	-
Arkarası	-	532	540.00	540.00	-

Tablo 12'nin devamı

Arkarası	-	531	510.00	510.00	-
Arkarası	-	530	550.00	550.00	-
Arkarası	-	529	550.00	550.00	-
Arkarası	-	790	659.91	659.91	-
Arkarası	-	527	453.48	453.48	-
Arkarası	-	528	520.00	520.00	-
Arkarası	-	224	865.00	865.00	-
Arkarası	-	231	295.00	295.00	-
Arkarası	-	226	1225.00	1225.00	-
Arkarası	-	279	1310.00	1310.00	-
Arkarası	-	281	450.00	450.00	-





Şekil 31. Göksu Deltası ÖÇKB sınırı ile kadastro parsel ilişkisi

ÖÇKB sınırı içerisinde kalan ve sınırın kestiği parseller incelendiğinde; sınırın belirlenmesinde bölgenin topolojik, jeolojik, hidrojeolojik yapısı, alanda yer alan flora-fauna varlığı, habitat alanı ve üreme bölgeleri gibi hususlara iyi niyetli bir şekilde dikkat edilmeye çalışıldığı tespit edilmiştir. Ancak sınırın, bazı parsellerin ÖÇKB sınırı içerisinde kalacak şekilde geçirildiği, özellikle bölgenin en önemli canlılarından nesli tehlike altında olan ve IUCN kırmızı listesinde bulunan *Caretta caretta*ların yumurtlama bölgelerine yeteri kadar hassas davranılmadığı belirlenmiştir. Sınır tespitinde kadastronun kullanılmadığı, bundan dolayı tabloda verilen parseller üzerinde maliklerin kullanma, yararlanma ve tasarruf haklarında kısmen de olsa kısıtlama olduğu ve arazi yönetimi altında gerçekleştirilen uygulamalarda problemler olduğu saptanmıştır.

3.3. Uygulama Alanının Mülkiyet Analizinin İncelenmesi

ÖÇKB tespit ve tescil sürecinde, bölge sınırları içerisinde kalan taşınmazlara tapuda şerh düşülür. Ayrıca bu işlemler sırasında koruma amaçlı imar planları Bakanlıkça yapılır veya yaptırılır. Burada kanun koyucu ilgili mer'î mevzuatlarca ÖÇKB içerisindeki ve sınırın kestiği mülkiyet sahiplerinin bilgilendirilmesini, bölgenin koruma altına alındığının haberdar edilmesini hedeflemiştir. Böylece, bölgede hatalı ve yanlış kullanımın önüne geçilmesi, alanın sürdürülebilir şekilde korunmasının hem devlet hem vatandaş eliyle gerçekleştirilebilmesi amaçlanmıştır. Bu çerçevede ÖÇKB içerisinde kalan taşınmazlara şerh düşülüp düşülmediği irdelenmiştir. Elde edilen çıkarımlar Tablo 13'te sunulmuştur.

Tablo 13. Göksu Deltası ÖÇKB sınırı ile ilişkili kadastronun parsellerine ait tapu kayıtları

Mahalle	Ada No	Parsel No	Tapu Alanı (m ²)	Giren Alan (m ²)	Girmeyen Alan (m ²)	Mülkiyet Türü	Nitelik	Şerh Bilgisi
Arkarası	-	233	1365.00	14.55	1350.45	Özel	Arsa	-
Arkarası	-	378	1243.00	650.00	593.00	Özel	Arsa	-
Arkarası	-	467	840.00	840.00	-	Özel	Arsa	-
Arkarası	-	348	628.00	215.47	412.53	Özel	Ev ve Arsa	-
Arkarası	-	271	824.61	217.58	617.03	Özel	Kargir Ev ve Arsa	-
Arkarası	-	432	2395.00	55.86	2339.14	Özel	Ev ve Arsa	-
Arkarası	-	274	1665.00	647.63	717.37	Özel	Arsa	-
Arkarası	-	236	660.00	120.47	539.53	Özel	Arsa	-
Arkarası	-	390	6958.00	3545.98	3412.02	Özel	Kargir Ev ve Tarla	-

Tablo 13' ün devamı

Arkarası	-	366	7950.00	7342.00	608.00	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	94	13875.00	3042.56	10832.44	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	479	17781.00	4445.25	13335.75	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	97	5625.00	2815.09	2809.91	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	502	6156.50	4057.84	2098.66	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	216	975.00	324.59	650.41	Özel	Arsa	-
Arkarası	-	382	2965.00	512.48	2452.52	Özel	Ev ve Arsası	-
Arkarası	-	213	2810.00	125.74	2684.26	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	400	3030.00	684.73	2345.27	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	205	8700.00	114.26	8585.74	Özel	Ev ve Arsa	-
Arkarası	-	632	9721.00	310.58	9410.42	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	635	3519.00	2746.42	412.58	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	619	3000.00	1478.25	1521.75	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	597	8000.00	155.33	7844.67	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	57	3300.00	1345.68	1954.32	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	751	5306.61	247.85	5058.76	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	658	11908.00	6843.15	5064.85	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	656	15756.00	7842.51	7913.49	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	654	13062.00	7258.67	5803.33	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	624	9814.00	9435.36	378.64	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	622	5836.00	1247.06	4588.94	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	33	36300.00	17458.23	18841.77	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	32	7900.00	4025.74	3874.26	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	574	20000.00	-	20.000.00	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	674	9695.00	-	9695.00	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	678	11530.00	-	11530.00	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	680	2580.00	-	2580.00	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	703	5420.00	-	5420.00	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	704	5420.00	-	5420.00	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	702	11890.00	-	11890.00	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	705	15375.00	-	15375.00	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	706	15375.00	-	15375.00	Özel	Limon Bahçesi	-
Arkarası	-	482	12012.50	-	12012.50	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	38	8250.00	-	8250.00	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	474	6317.00	-	6317.00	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	515	6316.00	-	6316.00	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	514	6317.00	-	6317.00	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	40	24450.00	-	24450.00	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	749	2868.96	-	2868.96	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	750	5642.42	-	5642.42	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	748	5691.50	-	5691.50	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	478	7500.00	-	7500.00	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	719	2.202.23	-	2.202.23	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	720	2200.00	-	2200.00	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	721	1550.00	-	1550.00	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	722	1547.77	-	1547.77	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	641	14406.00	-	14406.00	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	662	8435.00	-	8435.00	Özel	Tarla	-

Tablo 13' ün devamı

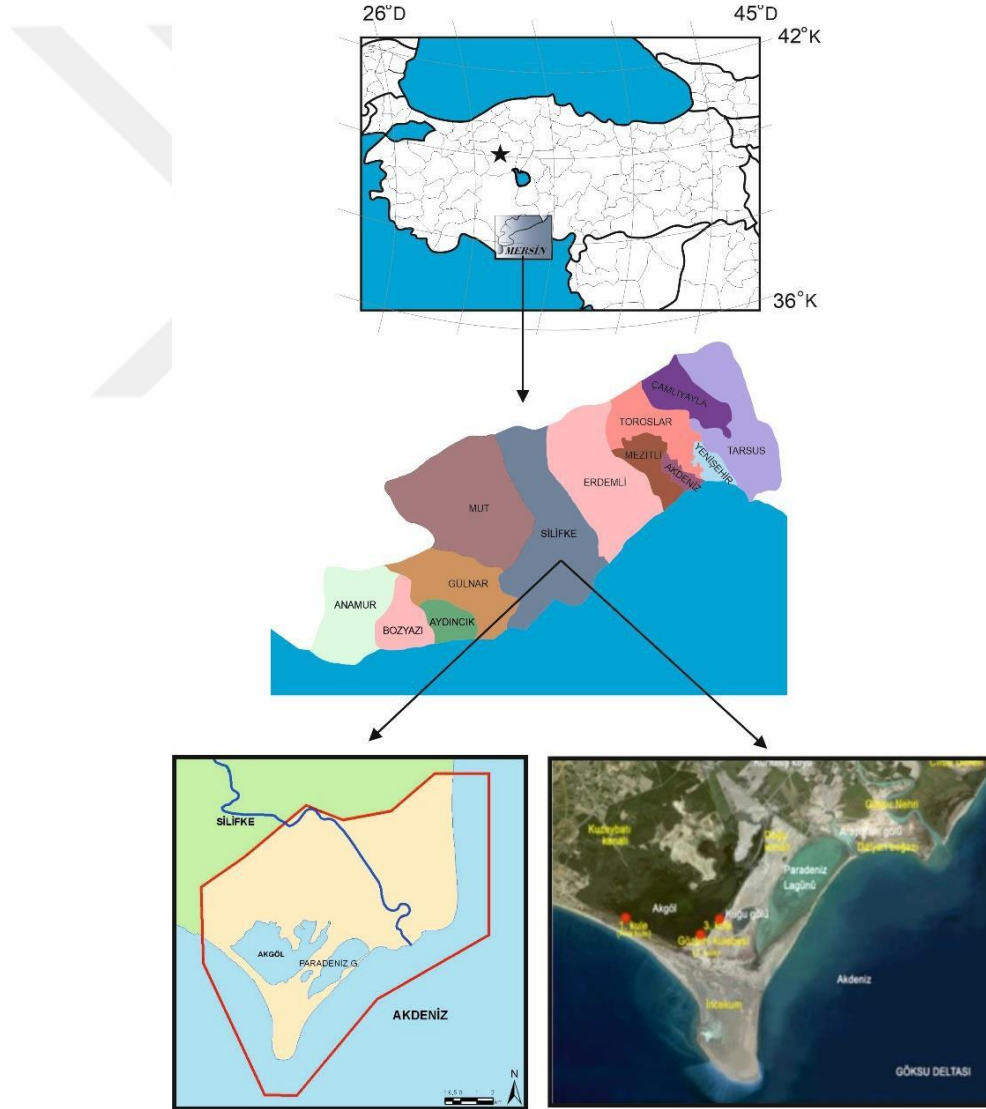
Arkarası	-	125	874.50	-	874.50	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	789	3550.99	-	3550.99	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	633	1510.00	-	1510.00	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	206	6820.00	-	6820.00	Özel	Tarla ve Ev	-
Arkarası	-	218	2660.00	-	2660.00	Özel	Arsa	-
Arkarası	-	212	930.00	-	930.00	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	211	1470.00	-	1470.00	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	237	3160.00	-	3160.00	Özel	Ev ve Arsa	-
Arkarası	-	234	1125.00	-	1125.00	Özel	Arsa	-
Arkarası	-	235	1120.00	-	1120.00	Kamu	Cami ve Arsa	-
Arkarası	-	270	564.00	-	564.00	Özel	Ev ve Arsa	-
Arkarası	-	272	1610.00	-	1610.00	Özel	Ev ve Arsa	-
Arkarası	-	273	2250.00	-	2250.00	Özel	Ev ve Arsa	-
Arkarası	-	384	2060.00	-	2060.00	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	854	6337.60	6337.60	-	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	808	7316.85	7316.85	-	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	814	12703.58	12703.58	-	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	30	5185.00	5185.00	-	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	812	12586.63	12586.63	-	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	340	19950.00	19950.00	-	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	825	14916.32	14916.32	-	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	173	12400.00	12400.00	-	Özel	Tarla	-
Arkarası	-	221	1050.00	1050.00	-	Özel	Ev ve Arsa	-
Arkarası	-	222	835.00	835.00	-	Özel	Ev ve Arsa	-
Arkarası	-	223	1400.00	1400.00	-	Özel	Arsa	-
Arkarası	-	525	11900.00	11900.00	-	Kamu	Spor Sahası ve Okul Bahçesi	-
Arkarası	-	537	510.00	510.00	-	Özel	Arsa	-
Arkarası	-	532	540.00	540.00	-	Özel	Arsa	-
Arkarası	-	531	510.00	510.00	-	Özel	Arsa	-
Arkarası	-	530	550.00	550.00	-	Özel	Arsa	-
Arkarası	-	529	550.00	550.00	-	Özel	Arsa	-
Arkarası	-	790	659.91	659.91	-	Özel	Arsa	-
Arkarası	-	527	453.48	453.48	-	Özel	Arsa	-
Arkarası	-	528	520.00	520.00	-	Özel	Arsa	-
Arkarası	-	224	865.00	865.00	-	Özel	Ev ve Arsa	-
Arkarası	-	231	295.00	295.00	-	Özel	Arsa	-
Arkarası	-	226	1225.00	1225.00	-	Özel	Ev ve Arsa	-
Arkarası	-	279	1310.00	1310.00	-	Özel	Ev ve Arsa	-
Arkarası	-	281	450.00	450.00	-	Özel	Ev ve Arsa	-

Tablo 13 incelendiğinde, bölge sınırları içerisinde kalan taşınmazlara şerh düşülmediği tespit edilmiştir. Bu uygulamanın yeni olduğu, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü Araştırma ve Tescil Dairesi Başkanlığınca 2019 yılından önce tespit edilmiş ÖÇKB'ler için de gerçekleştirilmesi gerektiği belirlenmiş ancak daha önce tespit

ve tescil edilmiş ÖÇKB'ler için bu işlemin yapılmadığı belirlenmiştir. 2019 yılında ilan edilen Karaburun-Ildır Körfezi ÖÇKB ile Salda Gölü ÖÇKB için tapuda şerh düşme işlemi uygulanmıştır.

3.4. Uygulama Alanının Zamansal Değişiminin İncelenmesi

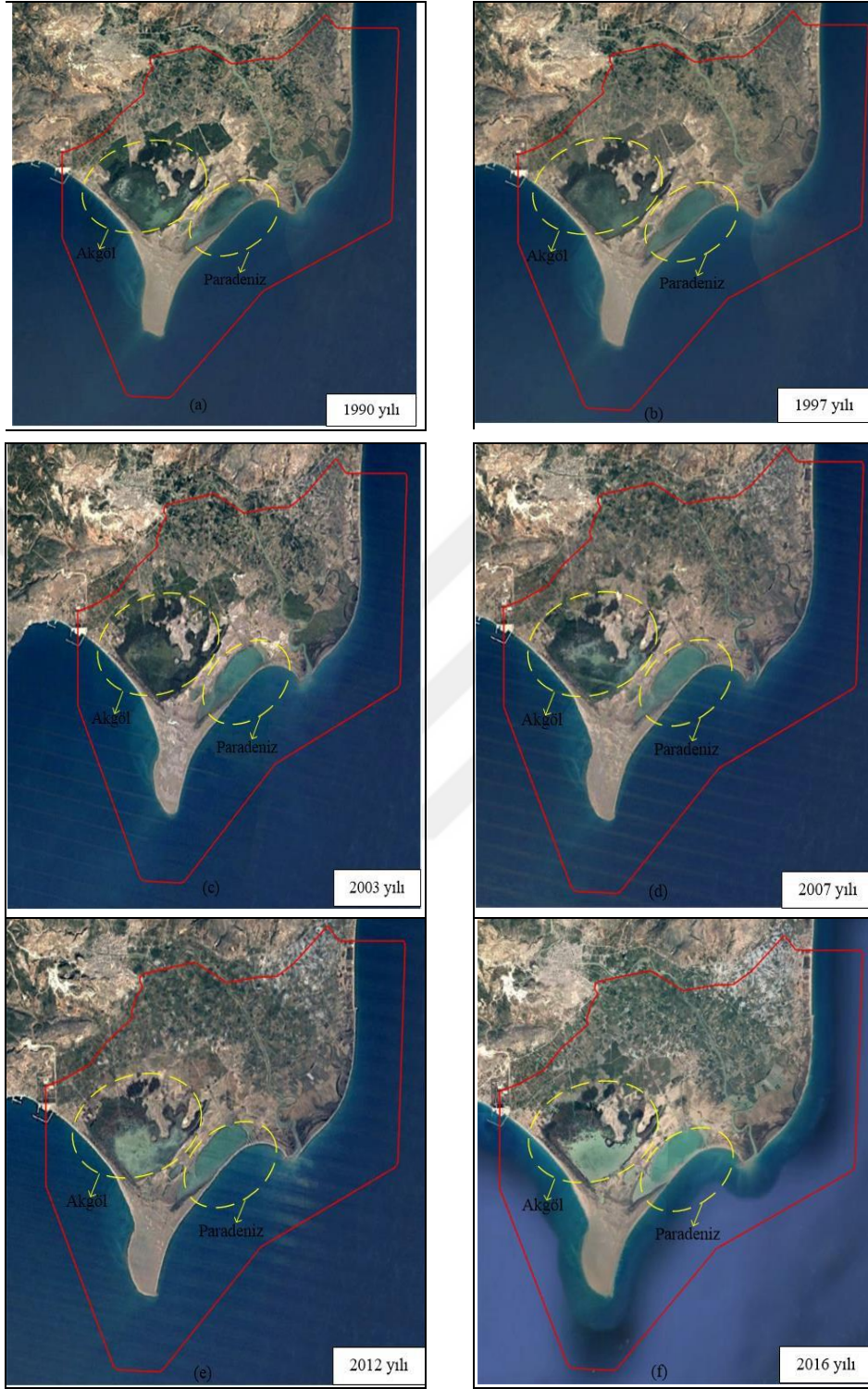
Uygulama alanı 1990 yılında ÖÇKB olarak tescil edilen Göksu Deltası'dır. Farklı bitki, hayvan türünü bünyesinde barındıran ve birçok göçmen kuşun uğrak noktası olan Delta, aynı zamanda Ramsar alan olma özelliği bulunan bir sulak alandır (Şekil 32).



Şekil 32. Çalışma alanı yer buldurur görseli

Göksu Deltasının zamansal değişimi incelenmiştir. Alana ilişkin ÖÇKB sınırları içindeki değişimin gösterebilmesi için 1990, 1997, 2003, 2007, 2012 ve 2016 yıllarına ait uydu görüntüleri Google Earth üzerinden temin edilmiş, bölgenin zamana bağlı arazi kullanımı ve değişimi açısından analiz edilmiştir. Bunun için bir CBS yazılımında uydu görüntülerinde yer alan inşa edilmiş yapılar (bina, okul, sera vb.), yollar ve su kaynakları sayısallaştırılmıştır (Sesli vd., 2009). Böylece, sayısallaştırma sonucunda üç katman oluşturulmuştur. Bölgenin tescil edildiği 1990 yılından günümüze kadar olan değişimler periyodik olarak Şekil 33'te sunulmaktadır. Bölgede zaman içerisinde yapılaşmanın arttığı görülmektedir. Yıllar içerisinde, ÖÇKB içerisinde yer alan Akgöl ve Paradeniz'deki değişim izlenebilmektedir. Her iki göldeki alan bazındaki değişim gerçekleştirilen vektörel çizimler sonucunda irdelenebilmektedir. 1990 yılında Akgöl'ün alanı $10950.75 m^2$ iken 2016 yılında $10840.93 m^2$ ye düşmüştür. 1990 yılında Paradeniz $5516.27 m^2$ lik bir ölçümüne sahip iken, 1990-2016 yılları arasında $645.69 m^2$ lik bir değişime maruz kalmış olup,

m^2 alana gerilemiştir.



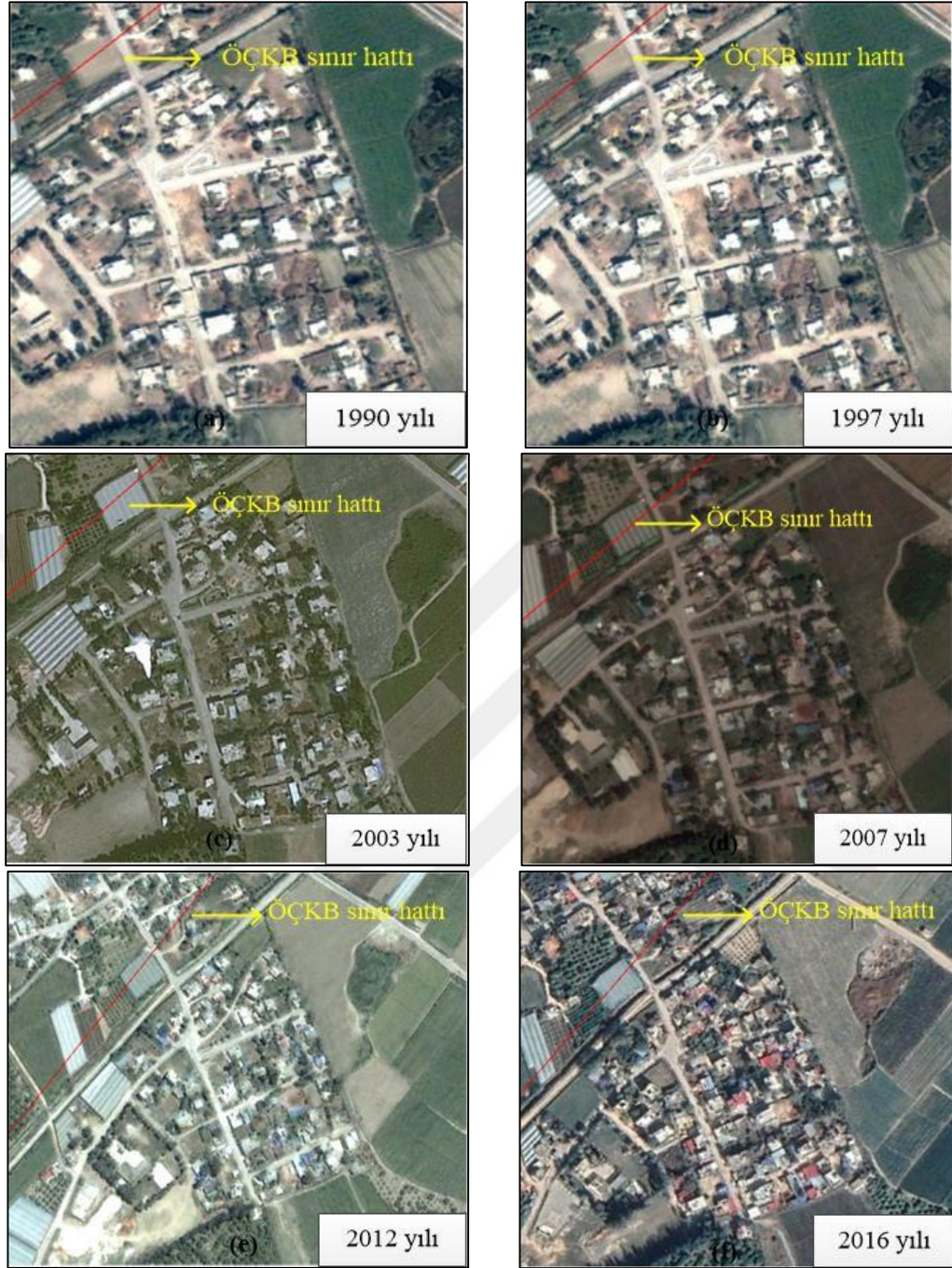
Şekil 33. Gökso Deltası ÖÇKB'nin yıllara göre değişimi

2016 ve 2012 yıllarındaki uydu görüntüleri kıyaslandığında, Akgöl ve Paradeniz'deki su seviyesinin azaldığı gözlenmektedir (Şekil 33 d-e). Ayrıca gölde yer alan mersin, zakkum

ve sazlıkların azaldığı, bu açıdan bitkilerin insan faaliyetleri sonucunda tahrip edildiği tespit edilmiştir. Akgöl ve Paradeniz'deki su seviyesinin ve bitki varlığının değişimini zamansal olarak geriye doğru gidildiğinde takip edilmesi mümkündür.

Görüntüler incelendiğinde, dönemsel olarak tarım faaliyetlerinin uygulandığı, zaman içerisinde seracılık faaliyetlerinin geliştiği gözlenmiştir. 1997 ve 1990 yıllarına ait uydu görüntülerinden bölgenin bu zaman diliminde daha korunaklı ve bakir olduğu gözlenmektedir (Şekil 33 a-b). İlerleyen yıllar ile birlikte yapı stokunda gözle görülür bir artışın olduğu saptanmıştır. Özellikle 2007 yılından sonra, ÖÇKB sınırı içerisinde kalan yerleşim yerlerinde tek ve iki katlı yapılaşmanın arttığı tespit edilmiştir. 1990 yılında çok az olan yapı sayısı, 2016 yılına gelindiğinde hem yapıların hem de seraların sayısında somut bir atışın olduğu belirlenmiştir (Şekil 33 a-e).

Farklı yıllara ait uydu görüntüleri irdelendiğinde, ÖÇKB sınırı içerisinde kalan yerleşim yerlerindeki yapı stokun değişimi gözlemlenebilmektedir. 2016 yılına ait uydu görüntüsü incelendiğinde; 6 adet cami, 5 adet okul, 3290 adet yapı, 705 adet sera ve 4 adet park tespit edilmiştir. 2012 yılına ilişkin görüntü incelendiğinde; 5 adet cami, 5 adet okul, 2543 adet yapı 542 adet sera ve 3 adet park belirlenmiştir. 2007 ve 2003 uydu görüntülerinden; 2003 yılında 2042 adet olan yapı sayısı 2007 yılında 302 adet artış gösterdiği, 306 adet olan sera sayısının 387'ye yükseldiği, cami ve park sayısında ise bir değişikliğin olmadığı gözlemlenmiştir. 1997 ve 1990 yılına ait uydu görüntülerinde sağlıklı şekilde yapı stoku hakkında analiz yapmak mümkün olmayıp, bu tarihlerde bölgenin daha korunaklı ve bakir olduğu görülmektedir. Belirtilen zaman aralıklarında meydana gelen yapılaşmadaki değişikliklerin bir kısmı (Arkarası Mahallesi) Şekil 34'te sunulmuştur.



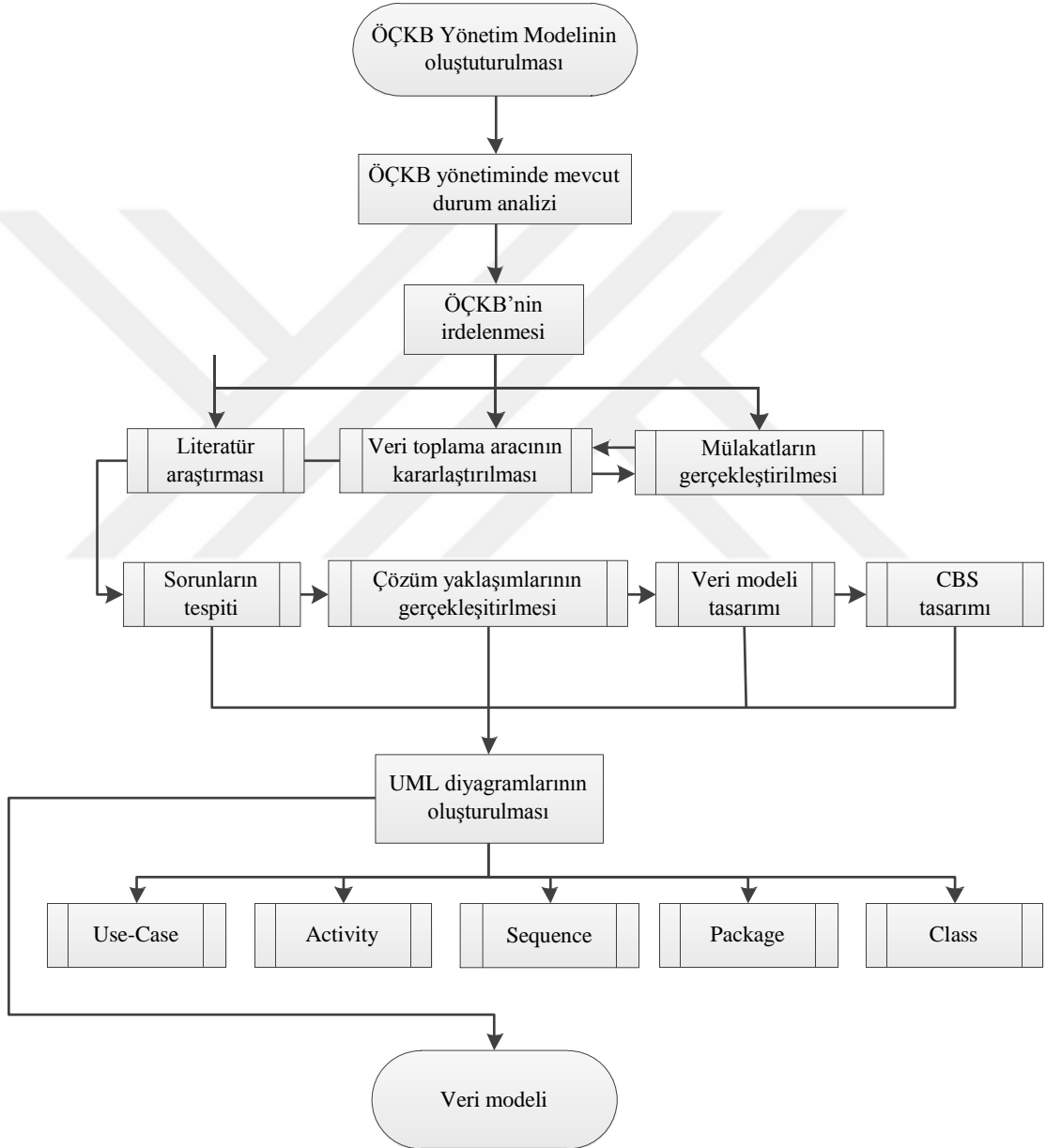
Şekil 34.Göksu Deltası ÖÇKB yapı stoku değişimi

3.5. ÖÇKB ile İlgili UML Diyagramlarının Oluşturulması

Çalışmanın bu bölümünde mülakatlar ile elde edilen bilgiler çerçevesinde, LADM ve INSPIRE direktiflerine uygun şekilde geliştirilen TUCBS veri temaları göz önüne alınarak çalışma özelinde ele alınan ÖÇKB için UML diyagramları oluşturulmuştur. Böylelikle, ÖÇKB'ye ilişkin nesne tabanlı bir veri modeli tasarımı gerçekleştirilmiştir. Veri modeli

tasarımına ait gerçekleştirilen işlemler aşağıdaki iş akış diyagramında sunulmuştur (Şekil 35).

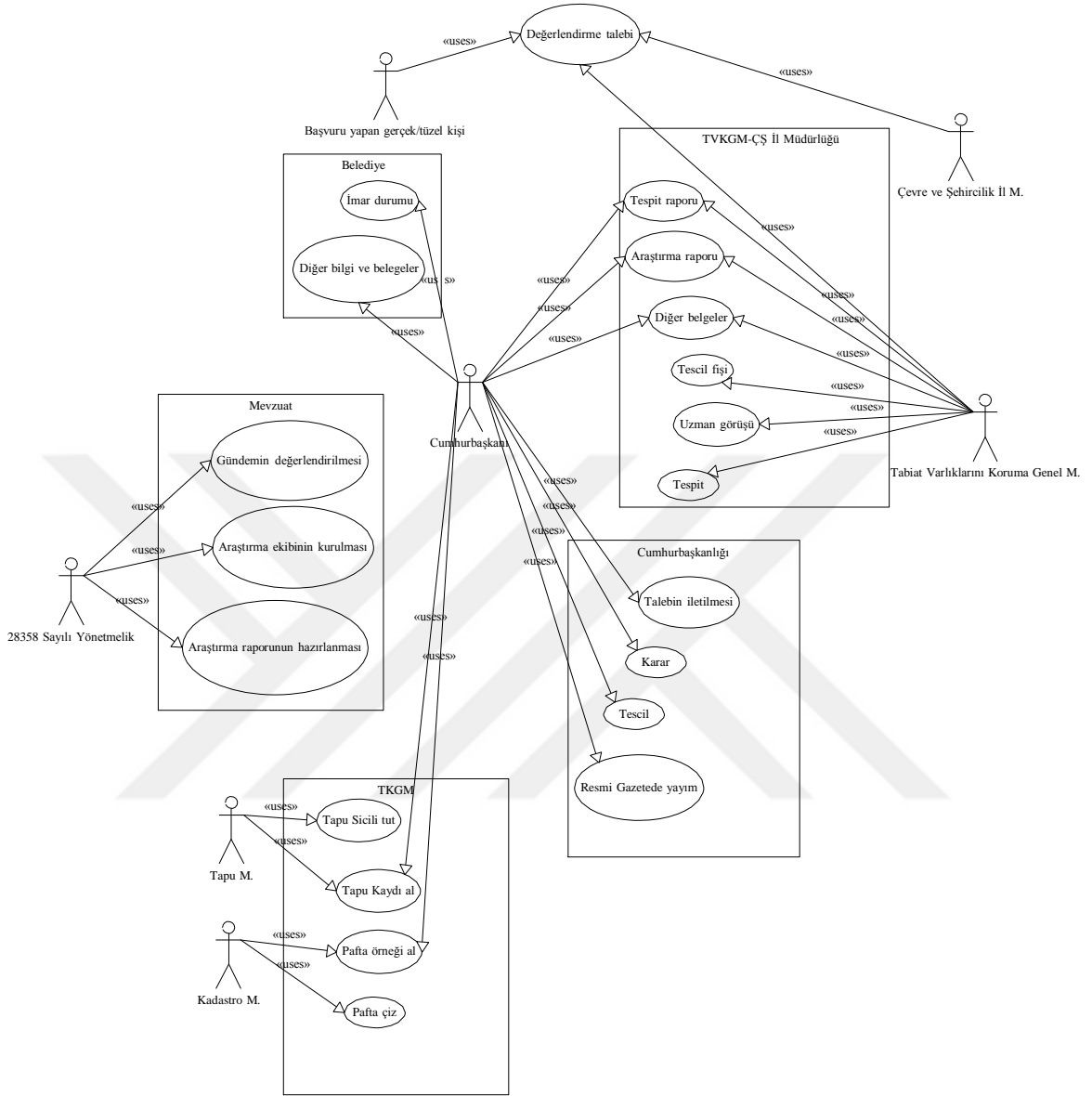
UML kullanım senaryosu (use-case) (Şekil 36), etkinlik (activity) (Şekil 37), sıralama (sequence) (Şekil 38), sınıf (class) (Şekil 39) ve paket (package) diyagramları (Şekil 40) oluşturularak ÖÇKB'nin tespit, tescil ve onay süreci görselleştirilmiştir.



Şekil 35. Veri modeli tasarımına ait gerçekleştirilen işlemlerin görselleştirilmesi

3.5.1. UML Kullanım Senaryosu (Use-Case) ile ÖÇKB Tespit, Tescil ve Onay Süreci

Çalışma kapsamında ÖÇKB tespit, tescil ve onay süreci kullanım senaryosu (use-case) diyagramı Şekil 36'da gösterilmiştir. Use-case, kullanıcı ile sistem arasındaki etkileşimi göstermek için tercih edilen diyagramdır. Use-case diyagramları, aktörler ve kullanıcı arasındaki ilişkiyi gösterir. Bu diyagramlarda aktör olayları başlatan ve devam ettiren ana unsurdur (URL-50, 2020; URL-51, 2020). Use-case diyagramları, sistemin yaptığı işi, üçüncü taraf bakış açısıyla anlatan diyagramlardır (Toludan, 2019; Çoruhlu vd., 2015). Oluşturulan bu diyagram; tespit, tescil ve onay sürecini başlatan ve tetikleyen unsurlar ile sürece müdahil olan kurum-kuruluşlar arasındaki ilişkinin açıklanabilmesine olanak tanımaktadır. Buna ek olarak, bu süreç içerisinde gerekli olan verilerin, hangi aktörler tarafından hangi kurumlardan ne şekilde temin edilebileceği görülebilmektedir. Veriye ihtiyaç duyan aktörleri, başvuru yapan gerçek/tüzel kişi, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü oluştururken; verinin temininde Tapu Müdürlüğü, Kadastro Müdürlüğü ve Belediye gibi kurumlar rol üstlenmektedir. Tespit, tescil ve onay sürecinde, aktörlerin görev ve yetkilerine de erişebilmek mümkündür. Bu süreç dâhilinde, Cumhurbaşkanlığı kararıyla talebe koşut olarak ÖÇKB'nin tesciline veya reddine karar verilebilir. Karar alma işlemini ÖÇKB olarak tescili istenen yerle ilgili hazırlanmış araştırma raporları, tespit raporları, ilgili kurumlardan alınan bilgiler ve uzman görüşleri doğrudan etkilemektedir.

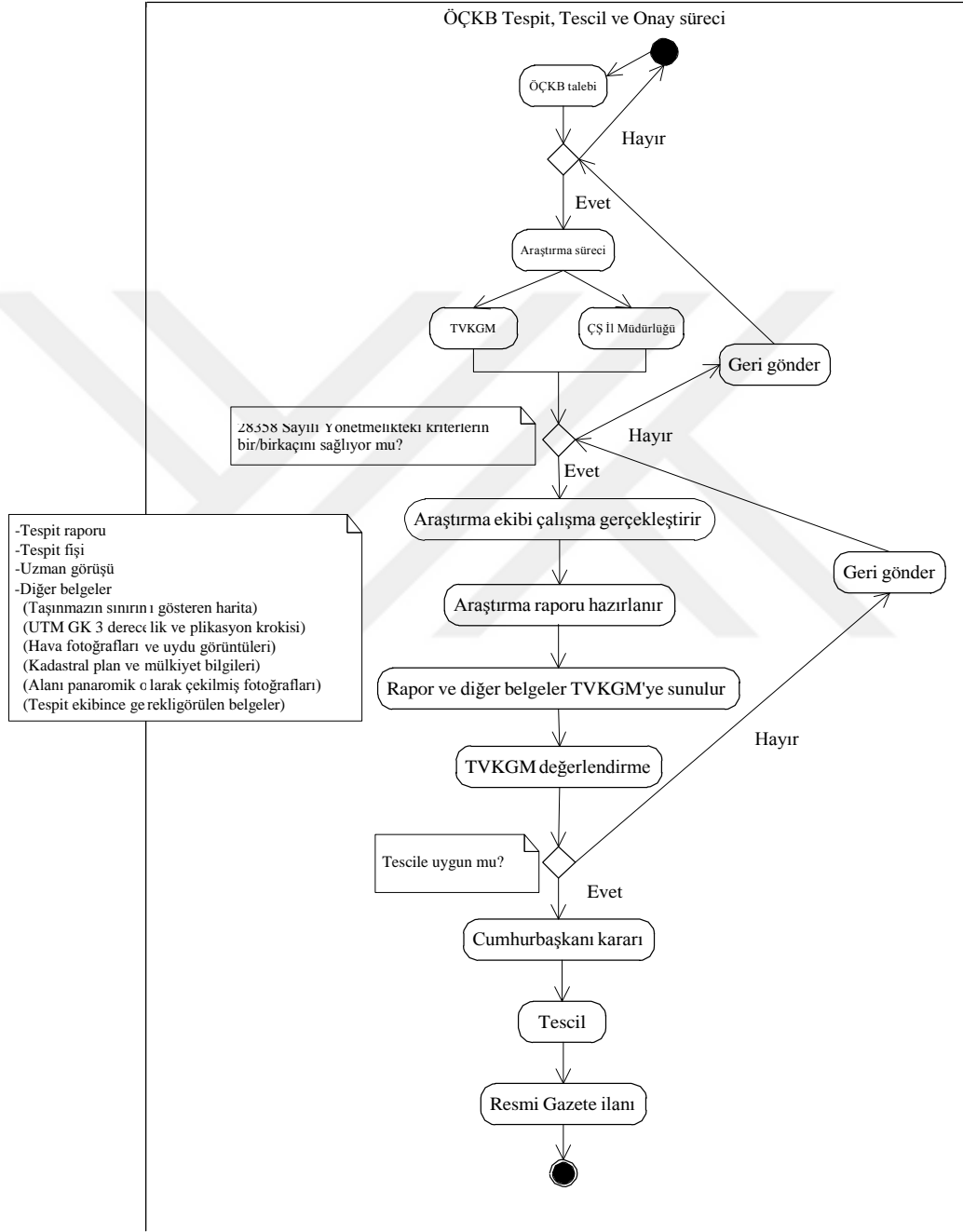


Şekil 36. UML use-case diyagramı ile tespit, tescil ve onay sürecinin görselleştirilmesi

3.5.2. UML Etkinlik (Activity) Diyagramı ile ÖÇKB Tespit, Tescil ve Onay Süreci

ÖÇKB tespit, tescil ve onay süreci etkinlik (activity) diyagramı Şekil 37'de sunulmuştur. Activity diyagramı ile tespit, tescil ve onay süreci başlangıçtan sona kadar ayrıntılı şekilde ifade edilmiştir (Çoruhlu ve Yıldız, 2017; Egenhofer ve Frank, 1992). Bu diyagram üzerinden süreç ele alındığında, ÖÇKB olarak tescillenecek alanla ilgili yetki aşımı, kaçak kullanım, imar planından kaynaklı sorunlar gibi herhangi bir ihtilaf söz konusu değilse işlemin kısa sürede sonuçlanması kuvvetle muhtemel görünmektedir. Aksi

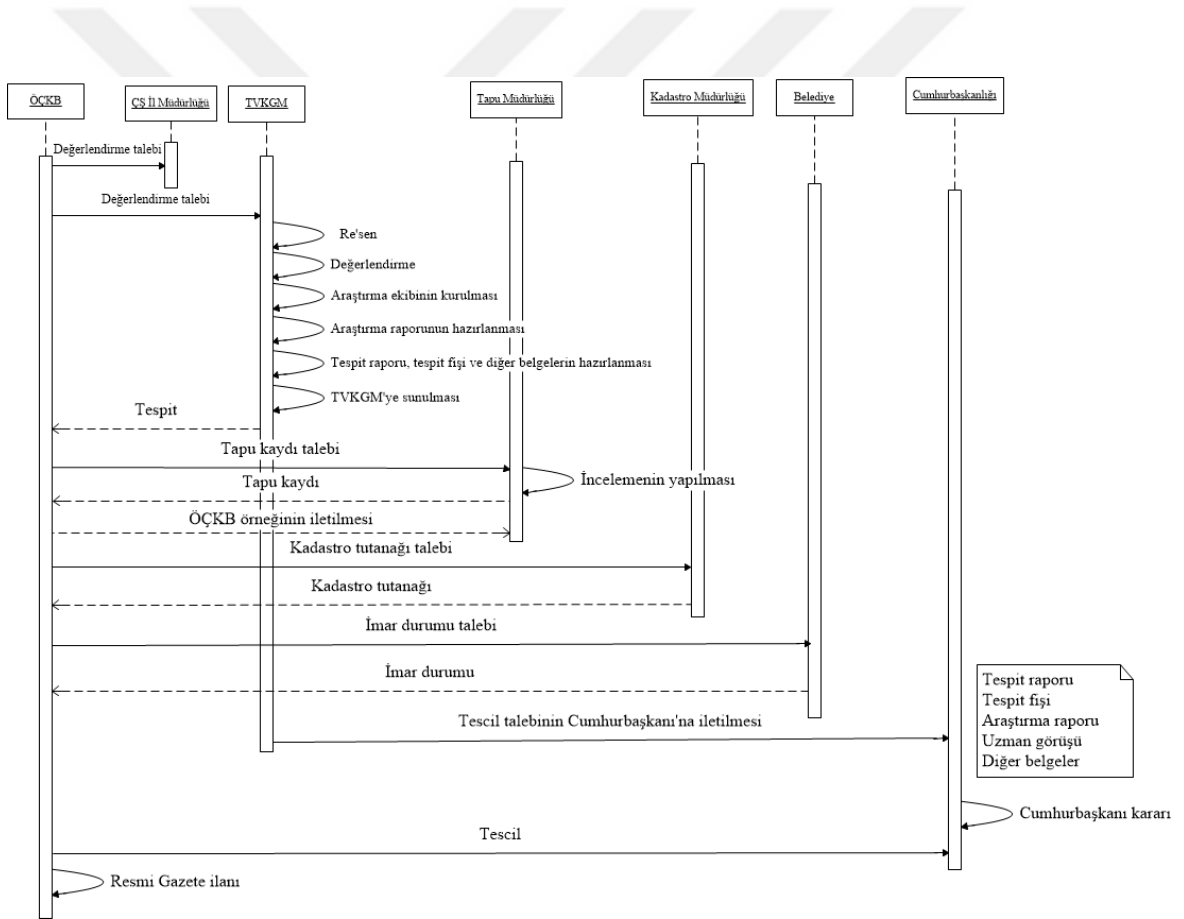
durumunda, daha uzun ve karmaşık süreçler ile karşılaşabilmektedir. Araştırma ekibinin oluşturulması, araştırma ve tespit raporlarının hazırlanması ve diğer belgelerle birlikte bu raporların tespit için yeterli olup olmadığının incelenmesi bu süreci uzmanlık gerektiren bir yapıya büründürmektedir.



Şekil 37. UML activity diyagramı ile tespit, tescil ve onay sürecinin görselleştirilmesi

3.5.3. UML Sıralama (Sequence) Diyagramı ile ÖÇKB Tespit, Tescil ve Onay Süreci

Şekil 38’de sunulan sıralama (sequence) diyagramı ile activity diyagramı üzerinden modellenen süreç bir adım daha ileriye taşınmıştır. Sequence diyagramı nesnelere birbirine hangi sırayla ve nasıl çalıştığını gösteren bir etkileşim diyagramıdır (URL-59, 2020). Böylelikle kurumlar arasındaki ilişki, işlem sırası, veri temin sırasındaki öncelik ve sonralık durumları birlikte görülebilmektedir (URL-60, 2020; URL-61, 2020). Sequence diyagramı ile Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Tapu Müdürlüğü ve Kadastro Müdürlüğünden bilgiler ve belgeler belirli bir sıralama çerçevesinde sunulabilmektedir.

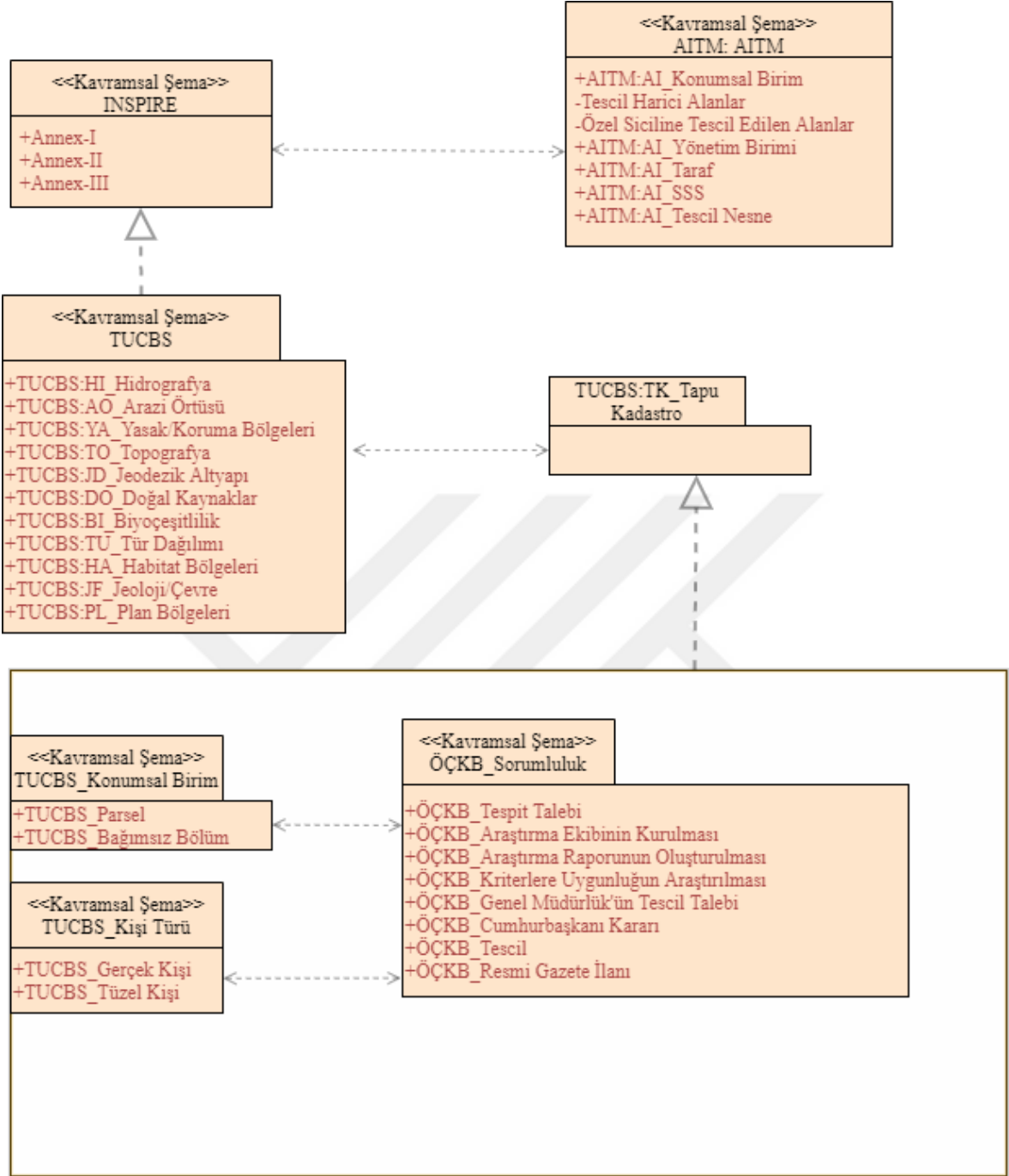


Şekil 38. UML sequence diyagramı ile tespit, tescil ve onay sürecinin görselleştirilmesi

3.5.4. UML Paket (Package) Diyagramı ile ÖÇKB Modeli Veri Setleri

Tasarımı yapılan ÖÇKB modelinde hangi veri setlerin olduğu ve bunların gösterimi önem arz etmektedir. Bu veri setlerinin INSPIRE, ISO standartları ve de TUCBS veri temalarıyla entegre yapıda olması önemli bir noktadır. Özellikle “TUCBS:TK_Tapu Kadastro” veri teması baz alınarak ÖÇKB yönetim modelinin ilişkilendirilebilmesi mümkündür (Çoruhlu vd., 2015; CBSGM, 2012; İnan vd., 2010). Model arasındaki genel ilişki, bu yapıyı göstermeye olanak tanıyan UML paket (package) diyagramı Şekil 39’da görselleştirilmiştir (URL-62, 2020).





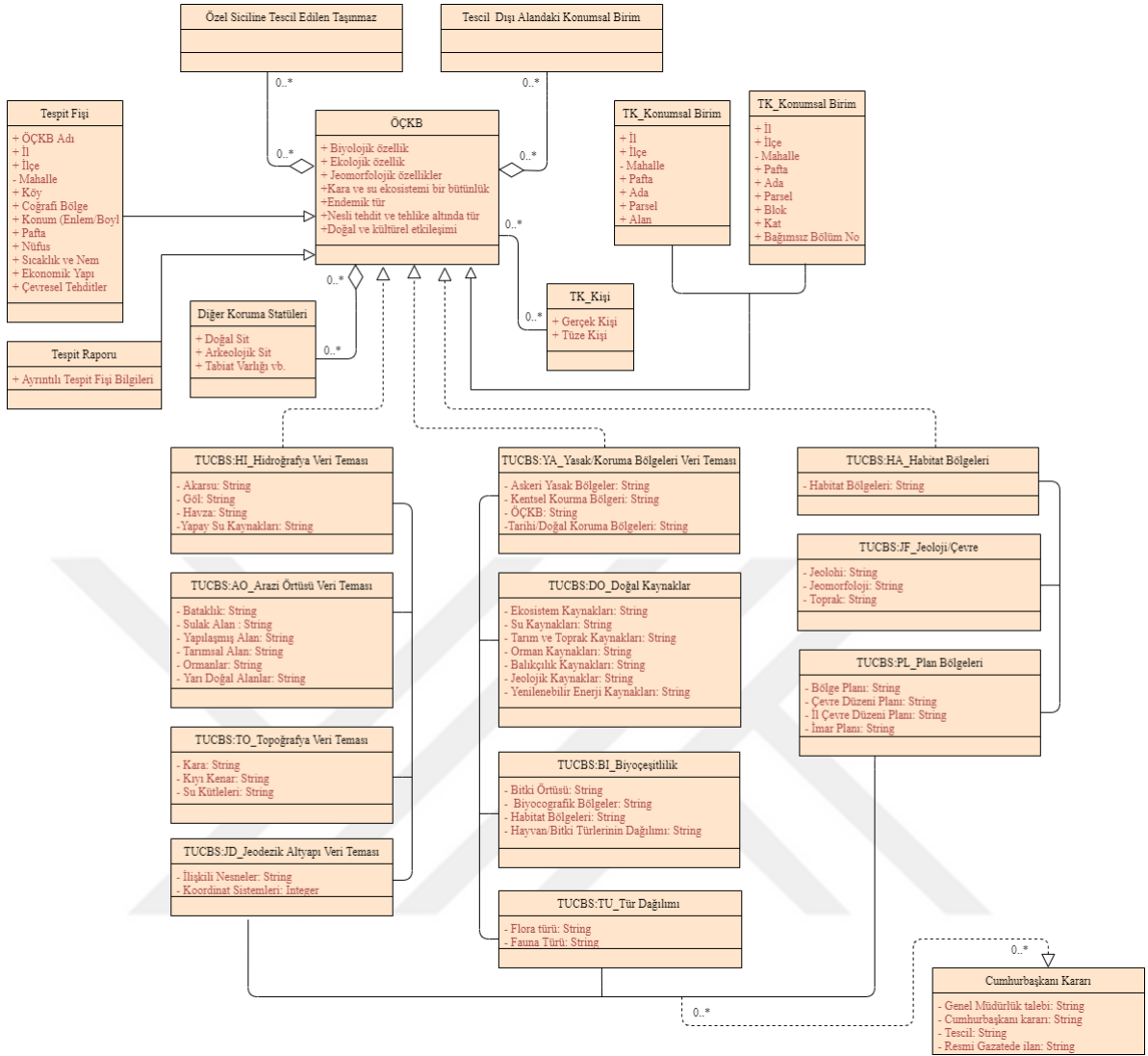
Şekil 39. UML package diyagramı ile ÖÇKB Modeli veri setleri

3.5.5. UML Sınıf (Class) Diyagramı ile ÖÇKB Tespit, Tescil ve Onay Süreci

UML sınıf (class) diyagramı, nesne tabanlı modellemede en sık kullanılan diyagram türüdür. Bir sistem içerisindeki nesne tiplerini ve nesnelere birbirleri ile olan ilişkilerini tanımlamak için kullanılmaktadır (URL-52, 2020). ÖÇKB tespit, tescil ve onay sürecine

dahil olan sınıfların etkileşimini ifade eden class diyagramı Şekil 40'da sunulmuştur. Her bir sınıfın tanımlanabilmesi için gerekli olan nitelikler ilgili sınıfın içerisine yazılmıştır. Mevcut TUCBS veri temaları ve yapılması planlanan veri temaları temin edilmiş olup, ÖÇKB tespit, tescil ve onayı için için gerekli olan veriler ÖÇKB sınıfının alt kısmında yerini almıştır.

Sistemde tasarlanan sınıflarda; CBS Genel Müdürlüğü tarafından üretilen TUCBS veri temaları ön eki (“HI”, “AO” ve “TO” vd.) ve TKGM tarafından oluşturulmuş “TK_” ön eki (kişi, konumsal birim ve bağımsız bölüm) tasarlanan sistemle olan ilişkisini göstermektedir. Bir başka ifadeyle, TUCBS veri temaları ön eki TUCBS veritabanına erişerek mevcut sistemler üzerinden tasarlanan sisteme veri olarak aktarılacak sınıfları ifade etmektedir. TUCBS veritabanında halihazırda mevcut olup, alınan temalar; TUCBS: AO_Arazi Örtüsü, TUCBS: HI_Hidrografya, TUCBS: TO_Topoğrafya ve TUCBS_JD_Jeodezik Altyapı veri temalarıdır. Bu sınıflar dışındaki sınıflar ise; ÖÇKB tespit, tescil ve onayı için üretilecek olan sınıflardır. Bu sınıflar ise; TUCBS: YA_Yasak/Koruma Bölgeleri, TUCBS: DO_Doğal Kaynaklar, TUCBS: BI_Biyçeşitlilik, TUCBS: TU_Tür Dağılımı, TUCBS: HA_Habitat Bölgeleri ve TUCBS: JF_Jeoloji/Çevre veri temalarıdır. Tasarlanan sistemdeki tüm sınıflar arasındaki ilişki çoklu ifadeler (0..1 ,*, 0 gibi) ile gösterilmiştir.

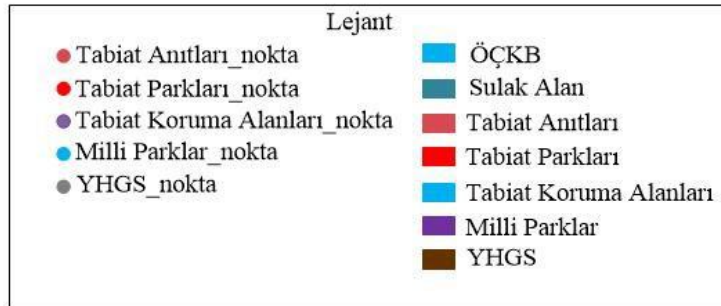
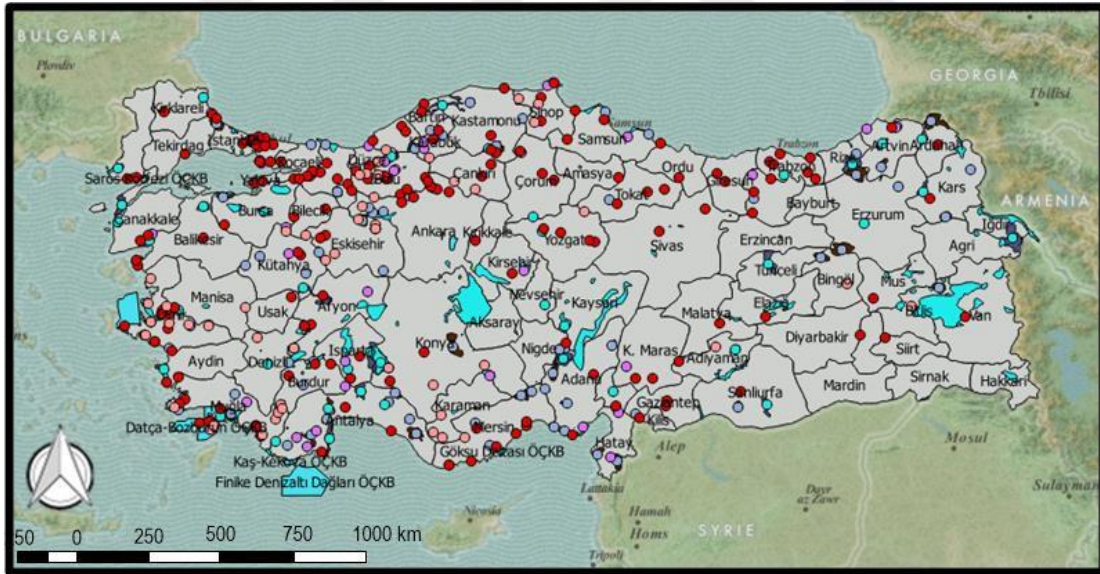


Şekil 40. UML sınıf (class) diyagramı ile tespit, tescil ve onay sürecinin görselleştirilmesi

3.6. Nesne Tabanlı Coğrafi Veri Modeli Tasarımı

Veri modeli tasarımında nesne yönelimli veri tabanı tasarımı gerçekleştirilmiştir. Modelin geliştirilme aşamasında nesne tabanlı tasarıma imkân tanıyan ve sıklıkla kullanılan UML diyagramları tercih edilmiştir (Çoruhlu ve Uzun, 2018 Page-Jones, 2002). Bu diyagramlar ve yaklaşım CBS uygulamalarında özellikle son dönemlerde yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır (İnan vd., 2010; İnan, 2010). Böylelikle, ÖÇKB için coğrafi veri tabanının gerçekleştirilmesinde; tespit, tescil ve onay süreçleri, bu süreçlerin başlangıç ve bitiş noktaları, işler arasındaki ilişki, veri setleri ve bu verilerin nereden hangi ölçüde temin edileceğine dair bilgilere ulaşma hedeflenmiştir (Çoruhlu vd., 2015). UML diyagramları aracılığıyla bu hedef görselleştirilmiştir.

ÖÇKB ile ilgili olarak konumsal ve sözel verileri içeren, bir CBS yazılımı ile geliştirilen modele uygun şekilde ve kurumlardan elde edilen veriler doğrultusunda çalışma bölgesi için coğrafi veri tabanı gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü (DKMP) kurumsal web sayfasından Türkiye geneli korunan alanlar (Milli Parklar, Tabiat Parkları, Tabiatı Koruma Alanları, Tabiat Anıtları, Sulak alanlar, YHGS) .kml (Keyhole Markup Language) uzantısı şeklinde temin edilmiştir (Şekil 41). Bu veriler içerisinde ÖÇKB verileri bulunmamaktadır. Çalışmaya konu olan korunan alan tipi ÖÇKB olduğu için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı kurumsal web sayfasından klasik ÖÇKB haritası alınmış, sayısal hale getirilmiş, topoloji kurulmuş ve .shp (shapefile) uzantılı olarak katman şeklinde kaydedilmiştir (Şekil 42). Bu konumsal ve konumsal olmayan verilerin düzenlenmesi ve anlamlı hale getirilmesinden sonra görselliğin artırılması amaçlanmıştır. Bu hedef doğrultusunda, istenilen ÖÇKB'ye harita üzerinde tıklanıldığında bilgilerin pencere şeklinde açılabilmesi sağlanmıştır (Şekil 43). Böylece ÖÇKB verileri de diğer korunan alanlar ile bütünlüklük bir yapıda sunulmuştur.



Şekil 41. Türkiye geneli korunan alanlar



Lejant	
■	ÖÇKB
■	Türkiye Sınır

Şekil 42. Türkiye’de hâlihazırda bulunan 18 adet ÖÇKB görseli

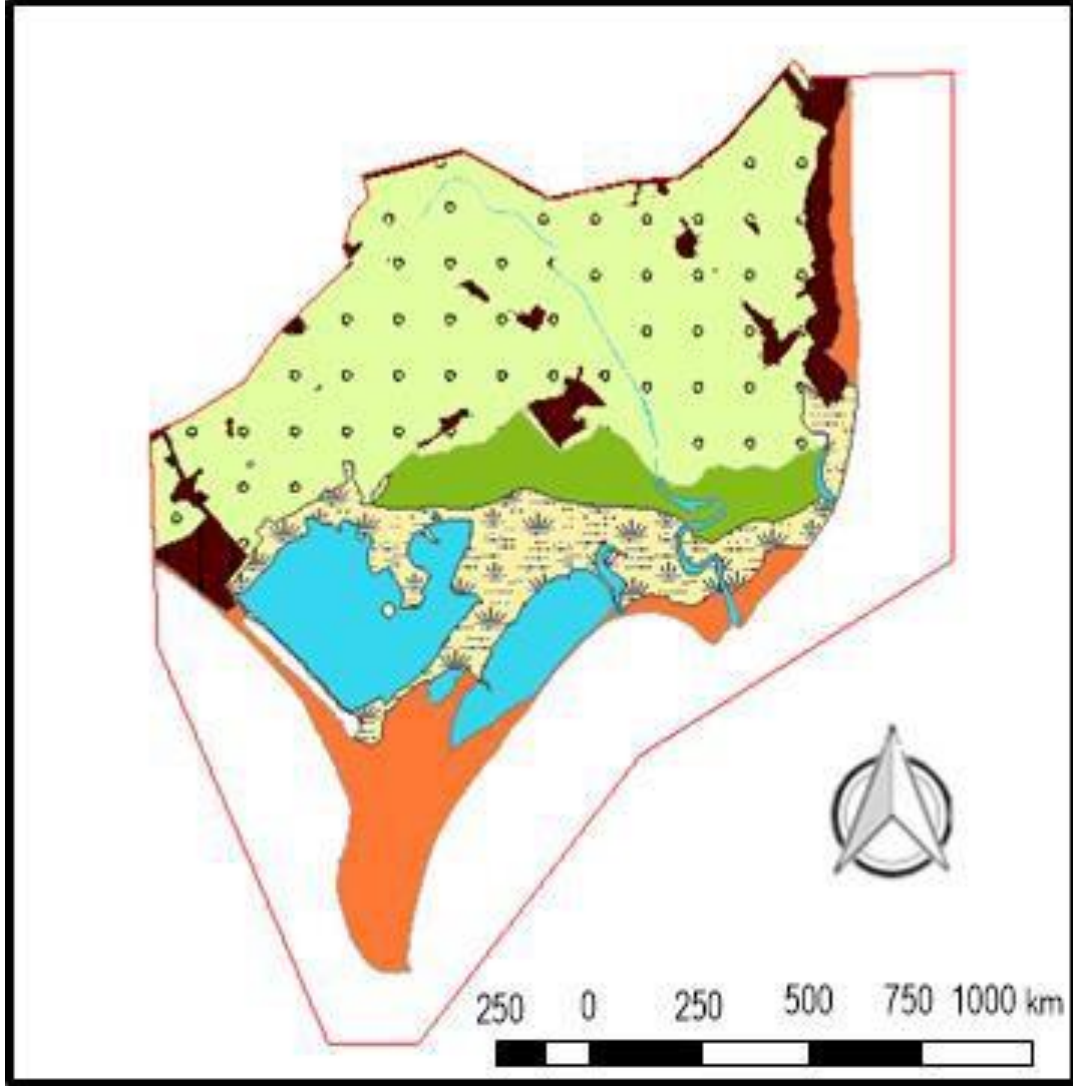
Katman olarak kaydedilmiş ÖÇKB’ye ait mekânsal ve sözel verilere erişebilmek mümkündür (Şekil 43).





	Name	tessellate	extrude	visibility	alan	Sehir
1	Belek ÖÇKB	1	1	-1	11999740	Antalya
2	Datça-Bozburun ÖÇKB	1	1	-1	144389000	Muğla
3	Fethiye-Göcek ÖÇKB	1	1	-1	8053700000	Muğla
4	Finike Denizaltı Dağları ÖÇKB	1	1	-1	1122885000	Antalya
5	Foça ÖÇKB	1	1	-1	71440000	İzmir
6	Gökova ÖÇKB	1	1	-1	1092790000	Muğla
7	Göksu Deltası ÖÇKB	1	1	-1	138290389	Mersin
8	Gölbapı ÖÇKB	1	1	-1	27394	Ankara
9	İhlara ÖÇKB	1	1	-1	5464	Aksaray
10	Karaburun-İlir Körfezi ÖÇKB	1	1	-1	94656000	İzmir
11	Kaş-Kekova ÖÇKB	1	1	-1	257830000	Antalya
12	Koycegiz-Dalyan ÖÇKB	1	1	-1	117331523	Muğla
13	Pamukkale ÖÇKB	1	1	-1	1837762	Denizli
14	Petera ÖÇKB	1	1	-1	71246802	Muğla-Antalya
15	Selda Golu ÖÇKB	1	1	-1	77936785	Burdur
16	Saros Körfezi ÖÇKB	1	1	-1	95389244	Çanakkale
17	Tuz Gölü ÖÇKB	1	1	-1	74140000	Ankara-Konya
18	Uzungöl ÖÇKB	1	1	-1	149120000	Trabzon

Şekil 43. ÖÇKB katmanının öznelik verileri

Daha sonra, Mersin Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Silifke Çevre Koruma Müdürlüğü ve Silifke Belediyesinden Göksu Deltası ÖÇKB'ye ait mülkiyet ve hasass zonlar haritası, kullanım haritası, sulama kanalları ve yolları gösteren harita ve kıyı çizgisi değişim haritası, hassas A, B ve C zonları (bölgedeki endemik bitki ve nesli tehlike altında olan hayvan türleri dikkate alınarak) alınmış, CBS programına aktarılmış, sayısallaştırılmış ve topolojileri kurulmuştur (Şekil 44-49). Bu hassas zonların ayrımı Göksu Deltasında özellikle deniz kaplumbağalarının üreme ve koruma bölgelerini dikkate alır. Kaplumbağa popülasyonun yoğun olduğu ve bu canlılar tarafından üreme amacıyla sıklıkla kullanılan bölge 'Hassas A Zonu', orta seviyede bulunan bölge 'Hassas B Zonu' ve en düşük bölge ise 'Hassas C Zonu' olarak bilinmektedir. Kurulan nesne tabanlı yönetim modeli için

gerekli olan bu veriler; model üzerinden analizlerin yapılabilmesi, tespit, tescil, onay ve alanın yönetimi sürecinin sağlıklı yürütülebilmesi için önemlidir (Şekil 44).



Göksu Deltası ÖÇKB Alan Kullanımları	
	Kentsel Yerleşme Alanı
	Tarım Alanı
	Doğal Karakteri Korunacak Alanlar
	Sazlık-Bataklık Alanlar
	Kontrollü Tarım Alanları
	Deniz kaplumbağaları Koruma ve Üreme Alanları
	Göl-Gölet
	Kumsal

Şekil 44. Göksu Deltası ÖÇKB kullanım alanları haritası



Göksu Deltası ÖÇKB Yol ve Kanal

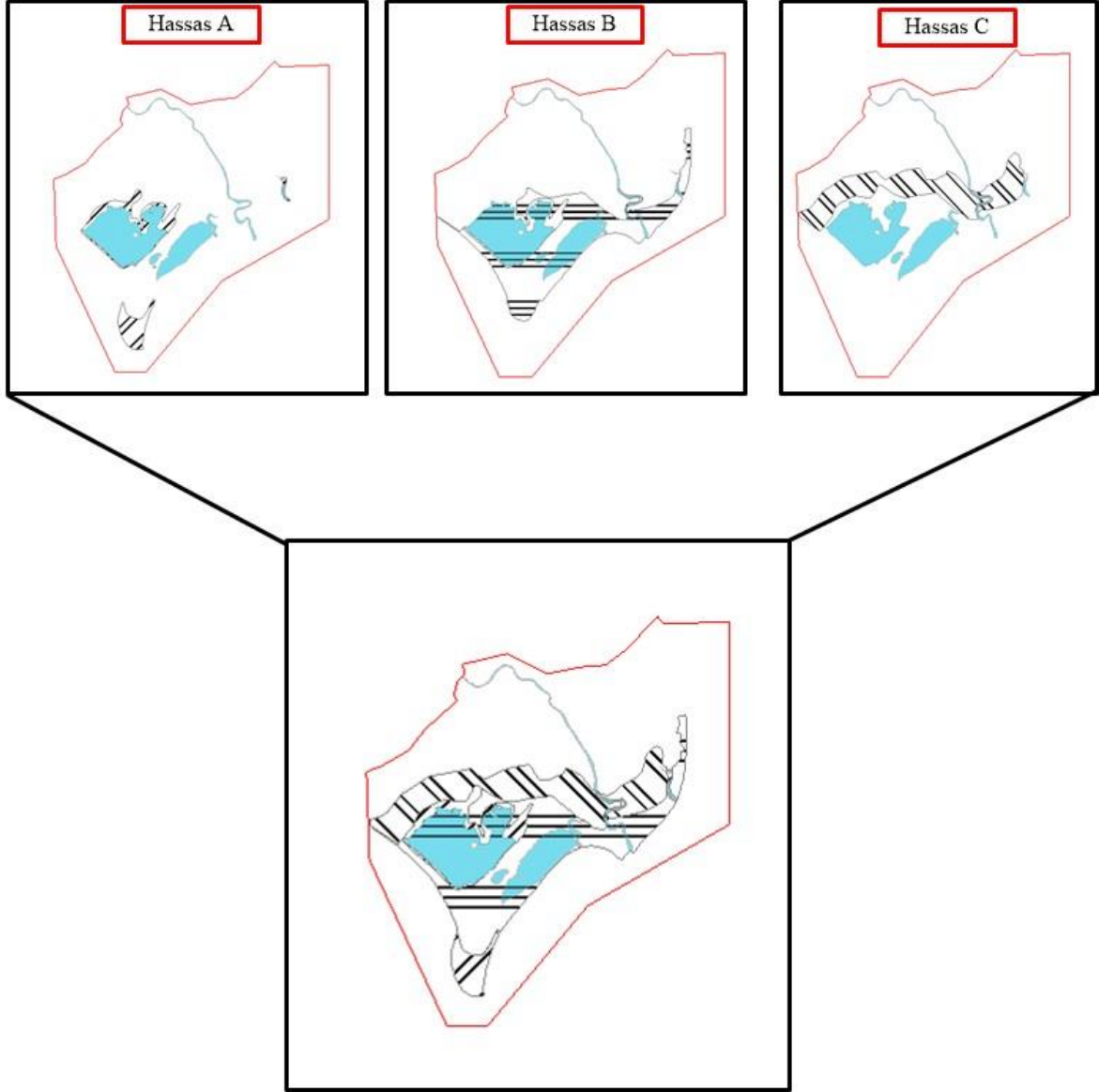
- ÖÇKB Sınır
- Kanal
- Birinci Derece Yol
- İkinci Derece Yol
- Enerji Nakil Hattı

Şekil 45. Göksu Deltası ÖÇKB yol ve kanal haritası



ÖÇKB Korunacak Alanlar	
	ÖÇKB Sınır
	I. Derece Doğal Sit Sınırı
	II. Derece Doğal Sit Sınırı
	I. Derece Arkeolojik Sit Sınırı
	II. Derece Arkeolojik Sit Sınırı
	III. Derece Arkeolojik Sit Sınırı
	Hassas A Zonu
	Hassas B Zonu
	Hassas C Zonu
	Ramsar Sınırı

Şekil 46. ÖÇKB korunacak alanlar haritası



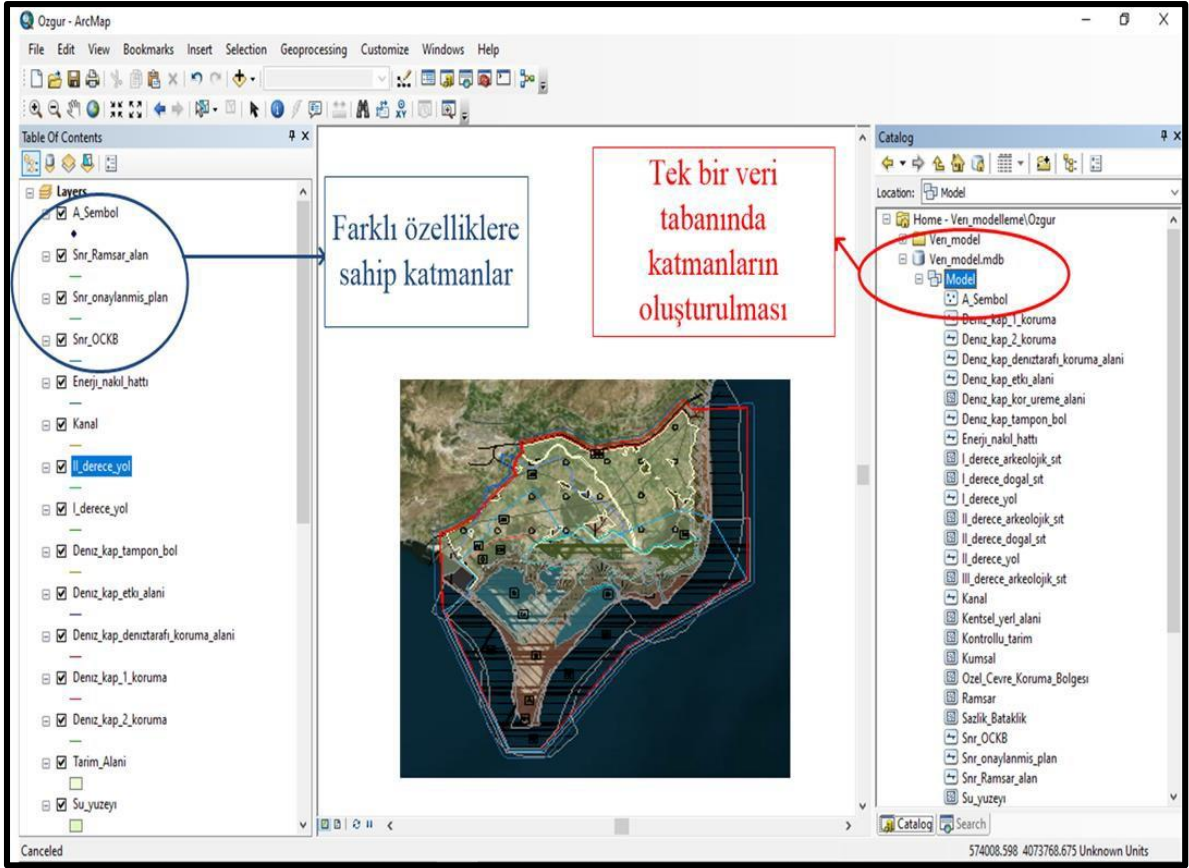
Şekil 47. ÖÇKB'deki Hassas Zonlar

Sayısallaştırılması yapılan tüm verileri gösteren harita Şekil 48'de sunulmuştur.



Lejant			
	ÖÇKB Sınır		Plan Onama Sınırı
	I. Derece Doğal Sit Sınırı		Plan Değişikliği Onama Sınırı
	II. Derece Doğal Sit Sınırı		Kanal
	I. Derece Arkeolojik Sit Sınırı		Birinci Derece Yol
	II. Derece Arkeolojik Sit Sınırı		İkinci Derece Yol
	III. Derece Arkeolojik Sit Sınırı		Enerji Nakil Hattı
	Hassas A Zonu		Kentsel Yerleşme Alanı
	Hassas B Zonu		Tarım Alanı
	Hassas C Zonu		Doğal Karakteri Korunacak Alanlar
	Ramsar Sınırı		Sazlık-Bataklık Alanlar
			Kontrollü Tarım Alanları
			Deniz kaplumbağaları Koruma ve Üreme Alanları
			Göl-Gölet
			Kumsal

Şekil 48. ÖÇKB'ye ait elde edilen verilerin sayısallaştırılmasını gösterir harita



Şekil 49. Verilerin CBS programında tek bir veri tabanında toplanmasını gösteren şekil

4. BULGULAR VE İRDELEMELER

Bu bölümde öncelikli olarak, yarı yapılandırılmış mülakat formu ile elde edilmiş veriler değerlendirilecek, daha sonra oluşturulan UML diyagramları üzerinden geliştirilen CBS veri tabanı ile ilgili irdelemeler yapılacaktır.

4.1. Yarı Yapılandırılmış Mülakat Bulguları

Yarı yapılandırılmış Mülakat formu iki kısımda gerçekleştirilmiştir. İlk bölümde ön ve pilot uygulama ile mülakat formu oluşturulmuş ve daha sonra geliştirilmiştir. İkinci bölümde ise son şekli verilmiş mülakat formu uygulanarak elde edilen veriler dokümente edilmiş, daha sonra kategorilendirilen veriler analiz edilmiş ve bulgular elde edilmiştir.

4.1.1. Ön Çalışma Sonucunda Elde Edilen Bulgular

Bu bölümde ön çalışmadan elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Çalışmanın ön ve pilot uygulaması alanında uzman; Mersin Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Silifke Çevre Koruma Şube Müdürlüğü'nden 1, Silifke Belediyesi'nden 1 kişi ile gerçekleştirilmiştir. Uzmanlar oluşturulan yarı yapılandırılmış mülakata tabi tutularak forma son hali verilmiştir.

Mülakatlardan elde edilen veriler soru bazında irdelenmiştir. Öncelikle mülakat sorusu verilmiş, daha sonra sorunun analiziyle oluşan bulgular sunulmuştur.

Yarı yapılandırılmış mülakat formunun ilk sorusunda sorulan “ÖÇKB tespitinde hukuksal mevzuatlar ve kriterler var mıdır? Varsa nedir? Açıklayınız.” sorusuna yönelik elde edilen bulgular Tablo 14’te verilmiştir.

Tablo 14. ÖÇKB tespitinde mer’i mevzuat ve kriterlere ilişkin uzman görüşleri

Mer’i mevzuat ve kriter durumu	Katılımcı Kodları
Evet, 644 ve 648 Sayılı KHK ve yönetmelikler vardır	K1, K2

Çalışmaya katılan K1 ve K2 kodlu uzman ÖÇK bölgesi tespitinde mer’i mevzuat ve kriterlerin olduğunu ifade etmişlerdir. K2 kodlu uzman 644 ve 648 Sayılı Kanun

Hükmünde Kararname (KHK), Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik ve Korunan Alanlarda Yapılacak Planlara Dair Yönetmelik'in olduğunu, tespit işleminin bu mevzuatlara göre yapıldığını belirtmiştir. K1 kodlu uzman ise öncelikle soruları incelemiş, bu soruların çözümünün uzmanlık ve teknik bilgi gerektiren kişilerce yapılmasının daha uygun olacağını ifade etmiştir. Kendisinin kurum yöneticisi olması nedeniyle çok teknik detayları yanıtlamada doğru cevap veremeyeceği yönünde bir çekincesinin olduğunu ifade etmiştir. Ancak mesleki deneyim ve sahip olduğu bilgiler çerçevesinde yardımcı olmaya çalışacağını da belirtmiştir. Bu kapsamda mülakat formunun ilk sorusuna doğrudan cevap vermenin mümkün olamayacağını, mevzuatların incelenmesi gerektiğini ifade etmiştir. Bu konuyla ilgili uzman görüşlerine ait ifade örnekleri aşağıda sunulmuştur.

- Arş: ÖÇKB ile ilgili hangi mevzuatlar vardır? Hangi kriterlere göre tespit işlemi yapılıyor?
- “Bu soruya direkt cevap verebilmem mümkün değil, mevzuatlara bakmam gerekiyor.” (K1)
- Arş: ÖÇKB ile ilgili hangi mevzuatlar vardır? Hangi kriterlere göre tespit işlemi yapılıyor?
- “644, 648 Sayılı KHK, 28358 ve 28242 Sayılı yönetmelikler var. Bunlara göre işlemler gerçekleştiriliyor.” (K2)

Mülakat formunda sorulan ikinci soruda “ÖÇKB tespitinde problemlerle karşılaşılıyor mu? Karşılaşıyorsa nelerdir? Açıklayabilir misiniz?” sorusuna yönelik elde edilen bulgular Tablo 15’te verilmiştir.

Tablo 15. ÖÇKB tespitinde problemlerle karşılaşma durumuna ilişkin uzman görüşleri

ÖÇKB tespitindeki sorunlar	Katılımcı Kodları
Problemlerle karşılaşılıyor: Özel mülkiyetten mahrum kalma endişesi veya kısıtlı kullanım tedirginliği	K2
Tespit işlemi Bakanlık tarafından ihale mevzuatına göre yapılıyor	K1

Araştırmaya katılan K1 kodlu uzman Mersin Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Silifke Çevre Koruma Şube Müdürlüğü olarak tespit işleminin

gerçekleştirilmediğini ifade etmiştir. K2 kodlu uzman ise çalıştığı dönem ve mesleki tecrübelerine dayanarak sorunların olduğunu belirtmiştir. Bu soruyla ilgili uzman görüşlerine ait ifade örnekleri aşağıda verilmiştir.

- Arş: ÖÇKB tespitinde problemlerle karşılaşılıyor mu?
- “Evet karşılaşılıyor.”
- Arş: Nasıl sorunlar meydana geliyor?
- “Vatandaşların olumsuz tutum sergilediğini söyleyebilirim.”
- Arş: Nasıl?
- “Vatandaşların tespiti planlanan alanda arazilerinin olması, tarımla veya hayvancılıkla uğraşmasıyla bu hakların ellerinden alınacağını düşünüyorlar. Bu da bu tespit işlemine olumsuz bakmalarına ve hatta itiraz etmelerine neden olduğunu söyleyebilirim.”
- Arş: Başka ne şekilde sorunlar olduğunu düşünüyorsunuz?
- “Yatırım yapmak isteyenlerin tedirgin olduklarını ve başka yerlere yönelebileceğini söyleyebilirim.” (K2)
- Arş: ÖÇKB tespitinde problemlerle karşılaşılıyor mu?
- “Silifke Çevre Koruma Şube Müdürlüğü olarak tespit işlemi gerçekleştiriyoruz.”
- Arş: Tespit işlemi hangi kurum tarafından gerçekleştiriliyor?
- “Doğrudan Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafında gerçekleştiriliyor. Tespiti planlanan yer için; öncelikle ihaleye çıkılarak flora, fauna çeşitliliği, doğal su kaynakları, endemik tür ve sayısının belirlenmesi gerçekleştiriliyor. Bu ihaleleri doğal yaşamla ilgili dernek veya vakıflar da alabilmektedir. Bu özelliklere göre alan ilgili mevzuatlar çerçevesinde tespit ediliyor.”
- Arş: Silifke Çevre Koruma Şube Müdürlüğü'nün görevi nedir?
- “Bizim görevimiz kontrol işlemidir.”
- Arş: Ne sıklıkla kontrol işlemi gerçekleştiriyorsunuz?
- “Hemen hemen her gün araziye çıkıyoruz. Caretta caretaların yumurta bırakma bölgelerini inceliyoruz, herhangi bir olumsuz durum olup olmadığına (işgal, yapılaşma vb.) bakıyoruz. Ayrıca kuş cenneti olarak tabir ettiğimiz göl etrafında yasak avcılığın yapılıp yapılmadığını kontrol ediyoruz.”
- Arş: Eğer yasadışı bir durum varsa ne yapıyorsunuz?

- Verilen yetkiler dâhilinde yaptırımlar uygulanmaktadır. (K1)

Mülakatta sorulan üçüncü soruda “Tespiti planlanan ÖÇKB’lerin planlı veya plansız alanda olması tespit işlemini etkiler mi? Etkilerse nasıl etkiler? Açıklayabilir misiniz?” sorusuna yönelik elde edilen bulgular Tablo 16’da verilmiştir.

Tablo 16. Tespiti planlanan ÖÇKB’nin planlı veya plansız alanda olmasıyla ilgili uzman görüşleri

Planlı-plansız alanda olması			Katılımcı Kodları
Etkiler			K2
Tespit	işlemi	Bakanlıkça	K1
yapılıyor			

Araştırmaya katılan K2 kodlu uzman idarenin bir alanı ÖÇKB olarak tespit etme niyetinin bulunmasıyla, öncelikle Çevre Düzeni Planının (1/25000, 1/50000 ve 1/100000 ölçekte) hazırlanması gerektiğini ifade etmiştir. Bu planda tarım alanlarının, yerleşim yerlerinin, varsa korunan alan tiplerinin bu plana işlenmesi gerektiğini belirtmiştir. ÖÇKB tespiti hedeflenen alanda ise; bitki özelliği, hayvan tür ve sayısı, doğal kaynakların varlığı ve niteliği gibi etkenlerin araştırılması gerektiğini vurgulamıştır. Bu hususların araştırma raporu ile tespit edildiğini ifade etmiştir. Plansız alanlarda ise bu tespit işleminin yapılamayacağını, öncelikle planın hazırlanması gerektiğini belirtmiştir. K1 kodlu uzman ise tespit işleminin Bakanlıkça yapıldığını, bu yüzden kesin bir ifadede bulunmasının doğru olmadığını ifade etmiştir. Bu soruya yönelik uzman görüşlerine örnekler aşağıda verilmiştir.

- Arş: ÖÇK Bölgelerinin planlı veya plansız alanda olması tespit işlemini etkiler mi?
- “Dediğim gibi tespiti Bakanlık gerçekleştiriyor.” (K1)
- Arş: ÖÇK Bölgelerinin planlı veya plansız alanda olması tespit işlemini etkiler mi?
- “Etkiler. Öncelikle Çevre Düzeni Planı hazırlanmalı. Bu planda yerleşim yeri, tarım alanı ve varsa korunan alan tipi işlenmelidir. Alanın bitki özelliği, hayvan türü, doğal kaynakların niteliği gibi etkenlerin araştırılmalıdır. Buna göre tespit edilir.”
- Arş: Plansız alanda olması nasıl etkiler?

- “Plansız alanda olmaz. Planın hazırlanması gerekir. Zaten bu amaçla Koruma Amaçlı İmar Planları Yönetmeliği çerçevesinde Koruma Amaçlı İmar Planları hazırlanır.”
- Arş: Süreç nasıl devam ediyor?
- “Tespit, ilan ve plan şeklinde ilerler.” (K2)

Mülakatta sorulan dördüncü soruda “İlgili belediye/belediyeler tespit işleminde görevi var mıdır? Varsa nelerdir? Açıklayabilir misiniz?” sorusuna yönelik elde edilen bulgular Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17. Tespit işleminde belediyelerin görevine ilişkin uzman görüşleri

Belediyelerin görev varlığı	Katılımcı Kodları
Bulunmamaktadır	K1, K2

Araştırmaya katılan K2 kodlu uzman belediyelerin tespit işleminde görevinin olmadığını ifade etmiştir. Tespit aşamasında belediyelerden mevcut imar planlarının talep edildiğini, plan yapma yetkisinin ise Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nda olduğunu belirtmiştir. Belediyeler planın uygulamasından sorumlu olduğunu ifade etmiştir. K1 kodlu uzman ise belediyelerin bu konuda bir görevi olmadığını ifade etmiştir. Bu soruya yönelik uzman görüşlerine örnekler aşağıda verilmiştir.

- Arş: Belediyelerin tespit işleminde bir görevi olduğunu düşünüyor musunuz?
- “Belediyelerin bir görevi olduğunu düşünmüyorum.” (K1)
- Arş: Belediyelerin tespit işleminde nasıl bir görevi olabilir?
- “Belediyelerin tespit işleminde bir görevi yoktur. Tespit aşamasında mevcut imar planları belediyelerden talep edilir. Plan yapma yetkisi Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’ndadır. Belediyeler planın uygulanmasından sorumludur.” (K2)

Mülakatta sorulan beşinci soruda “Tespit işleminde başka kurumların görevi var mıdır? Açıklayabilir misiniz?” sorusuna yönelik elde edilen bulgular Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18. Tespit işleminde başka kurumların görevlerine ilişkin uzman görüşleri

Görevli Kurumlar				Katılımcı Kodları
Tabiat Varlıkları	Koruma Genel			K1, K2
Müdürlüğü				
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü				K1

Çalışmaya katılan K2 kodlu uzman çakışan alanlarda veya karma koruma statüsü olan alanlarda birden fazla kurumun devreye gireceğini ifade etmiştir. Hangi kurumun önceliği olacak veya hangi kurum koordinasyonu sağlayacak noktalarında problemlerle karşılaşmaktadır. Tespit işleminde başka kurumların görevinden ziyade Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü gibi ilgili kurumların görüşlerinin alındığını ifade etmiştir. K1 kodlu uzman ise tespit işleminde Bakanlığın sorumlu olduğunu, Bakanlığa bağlı Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nün görevli olduğunu belirtmiştir. Bu soruyla ilgili uzman görüşlerine ait ifade örnekleri aşağıda verilmiştir.

- Arş: Hangi kurumların tespit işleminde görevi olduğunu düşünüyorsunuz?
- “Tespit işleminde görevli bakanlıktır. Bakanlığa bağlı Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü de görevlidir.” (K1)
- Arş: Hangi kurumların tespit işleminde görevi olduğunu düşünüyorsunuz?
- “Görevinden ziyade tespit aşamasında Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü gibi kurumların görüşü alınır.” (K2)

Mülakatta sorulan altıncı soruda “ÖÇKB tescil işleminde mer’i mevzuat ve belirli kriterler var mıdır? Varsa nedir? Açıklayınız.” sorusuna yönelik elde edilen bulgular Tablo 19’da verilmiştir.

Tablo 19. Tescil işleminde mer’i mevzuatlar ve kriterlere ilişkin uzman görüşleri

Mer’i mevzuat ve belirli kriter durumu	Katılımcı Kodları
Evet	K1, K2

Araştırmaya katılan K1 ve K2 kodlu 2 uzman da ÖÇKB tescilinde mer’i mevzuat ve belirli kriterlerin olduğunu ifade etmişlerdir. K2 kodlu uzman 644 ve 648 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname (KHK), Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik ve Korunan Alanlarda Yapılacak Planlara Dair Yönetmelik olduğunu ve tescil işleminin bu mevzuatlara dikkat edilerek yapıldığını belirtmiştir. K1 kodlu uzman ise mer’i mevzuatın olduğunu, ancak doğrudan cevap vermesinin mümkün olmadığını ifade etmiştir. Bu soruyla ilgili uzman görüşlerine ait ifade örnekleri aşağıda verilmiştir.

- Arş: Tescil işlemi için hukuksal mevzuat var mıdır?
- “Evet, vardır ancak doğrudan cevap verebilmem mümkün değildir, mevzuatlara bakmam gerekiyor.” (K1)
- Arş: Tescil işlemi için tespit işlemindeki mevzuatlara ek olarak farklı hukuksal mevzuat var mıdır?
- “Tespit işleminde olduğu gibi 644, 648 Sayılı KHK ve yönetmelikler var.”
- Arş: Yapılan son değişiklikle tescil yetkisi Bakanla Kurulundan Cumhurbaşkanlığı’na verilmiştir. Bu değişiklik hakkında bilginiz var mı?
- “Evet. Son tescil edilen iki ÖÇKB (Salda Gölü ve Karaburun-Ildır Körfezi) CB kararnamesiyle tescil edilmiştir.” (K2) Bu ÖÇK bölgelerine ilişkin Resmî yazı ile talep edilen belge ve bilgiler ulaşmamış veya gönderilmemiştir. Bu konuda da yazışmalar hayata geçirilmiştir. Yani Anayasa uyarınca bilim adına bu verilere ulaşılmaya çalışılmış, ancak ulaşılamamıştır. O yüzden mevzuattaki kriterlere göre bir model ile bu işe yaklaşılmaktadır.

Mülakatta sorulan yedinci soruda “ÖÇKB tescilinde problemlerle karşılaşılıyor mu? Karşılaşıyorsa nelerdir? Açıklayabilir misiniz” sorusuna yönelik elde edilen bulgular Tablo 20’de verilmiştir.

Tablo 20. ÖÇKB tescilinde sorunlarla karşılaşma durumuna ilişkin uzman görüşleri

ÖÇKB sorunlar	tescilindeki	Katılımcı Kodları
Sorunla karşılaşılıyor		K2
Tescil işlemi yapılmıyor		K1

Araştırmaya katılan K1 kodlu uzman tescil işleminin daha önce Bakanlar Kurulu kararıyla gerçekleştiğini, yapılan değişiklikle birlikte Cumhurbaşkanlığı makamına bu yetkinin verildiğini ifade etmiştir. Bu çerçevede tescil işleminin Mersin Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Silifke Çevre Koruma Şube Müdürlüğü'nce gerçekleştirilmediğini belirtmiştir. K2 kodlu uzman ise tescil edilen alan içerisinde özel mülkiyetin bulunması tescil edilmesini olumsuz etkilediğini belirtmiştir. Bu soruya yönelik uzman görüşlerine örnekler aşağıda verilmiştir.

- Arş: Tescil işleminde sorunlar meydana geliyor mu?
- “Bu soruya şu şekilde cevap verebilirim: Yerel ölçekte, tescil edilen ÖÇK bölgesi içerisinde özel mülkiyetin olması tescil işlemini olumsuz etkilemekte ve tescil işlemi gerçekleşse dahi alanın istenildiği şekilde korunamamasına yol açmaktadır.”
- Arş: Özel mülkiyetin bulunması ne şekilde olumsuz etkilemektedir, açıklayabilir misiniz?
- “Özel mülkiyet sahipleri kendi hakları kısıtlanacak düşüncesiyle tescil işlemini istememekte, tescil işlemi gerçekleşse de örneğin hayvancılık yapan bir kişi yine bu faaliyetine devam ettiğinde bu alana zarar vermeye devam edecektir. Bu da alanın korunmasını olumsuz etkileyecektir.”
- Arş: Nasıl bir öneriniz olur?
- “Tescil edilen alan içerisindeki tüm özel mülkiyetin kamulaştırılması gerekir. Böylece gerçek anlamda sürdürülebilir korumanın sağlanabileceğini düşünüyorum.” (K1)
- Arş: Tescil işleminde sorunlar meydana geliyor mu?
- “Tescil işlemi önceden Bakanlar Kurulu kararıyla gerçekleşirken, yapılan değişiklikle birlikte Cumhurbaşkanlığı makamına bu yetki verilmiştir. Hatta son iki ÖÇKB CB kararnamesiyle tescil edilmiştir.”
- Arş: Son iki ÖÇKB CB kararnamesiyle tescil edildi. Tescil edilmeden önce rapor hazırlanması gerekir mi?
- “Evet, gerekir. Bakanlığın sitesinde yapılması gerekir diye yazıyor. Karaburun-Ildır Körfezi ÖÇKB için hazırlandığını biliyorum.” (K1)

Mülakatta sorulan sekizinci soruda “Tescili planlanan ÖÇKB’nin planlı veya plansız alanda olması tescil işlemini etkiler mi? Etkilerse nasıl etkiler? Açıklayabilir misiniz?” sorusuna yönelik elde edilen bulgular Tablo 21’de verilmiştir.

Tablo 21. Tescili planlanan ÖÇKB’nin planlı veya plansız alanda olmasıyla ilgili uzman görüşleri

Planlı-plansız alanda olması			Katılımcı Kodları
Etkiler			K2
Tescil işlemi	Cumhurbaşkanlığı'nca		K1
yapılıyor			

Araştırmaya katılan K2 kodlu uzman planın olması gerektiğini ifade etmiştir. K1 kodlu uzman ise tescil işleminin Cumhurbaşkanlığı’na yapıldığını, bu yüzden kesin bir ifadeye bulunmasının doğru olmadığını ifade etmiştir. Bu soruya yönelik uzman görüşlerine örnekler aşağıda verilmiştir.

- Arş: ÖÇK Bölgelerinin planlı veya plansız alanda olması tescil işlemini etkiler mi?
- Dediğim gibi tescil işlemi Cumhurbaşkanlığı’na gerçekleştiriyor. (K1)
- Arş: ÖÇK Bölgelerinin planlı veya plansız alanda olması tescil işlemini etkiler mi?
- Plan olması gerekmektedir. (K2)

Mülakatta sorulan dokuzuncu soruda “İlgili belediye/belediyeler tescil işleminde görevi var mıdır? Varsa nelerdir? Açıklayabilir misiniz?” sorusuna yönelik elde edilen bulgular Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 22. Tescil işleminde belediyelerin görevine ilişkin uzman görüşleri

Belediyelerin görevi	Katılımcı Kodları
Yok	K1, K2

Çalışmaya katılan K2 kodlu uzman belediyelerin tescil işleminde görevinin olmadığını belirtmiştir. Bakanlığın ilgili belediye/belediyelerden imar planını talep ettiğini, bu planları revize edip onayladığını ifade etmiştir. Belediyelerin bu planları uyguladığını

vurgulamıştır K1 kodlu uzman ise belediyelerin bu konuda bir görevi olmadığını ifade etmiştir. Bu soruya yönelik uzman görüşlerine örnekler aşağıda verilmiştir.

- Arş: Belediyeler tescil işleminde bir görevi olduğunu düşünüyor musunuz?
- “Belediyelerin bir görevi olduğunu düşünmüyorum.” (K1)
- Arş: Belediyelerin tescil işleminde nasıl bir görevi olabilir?
- “Belediyelerin tescil işleminde bir görevi yoktur. Tecil aşamasında mevcut imar planları belediyelerden talep edilir. Plan yapma yetkisi Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’ndadır. Belediyeler planın uygulamasından sorumludur.” (K2)

Mülakatta sorulan onuncu soruda “Tescil işleminde başka kurumların görevi var mıdır? Açıklayabilir misiniz?” sorusuna yönelik elde edilen bulgular Tablo 23’te verilmiştir.

Tablo 23. Tescil işleminde başka kurumların görevlerine ilişkin uzman görüşleri

Kurumların görevi	Katılımcı Kodları
Tapu Müdürlüğü	K2
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	K1, K2
Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü	K1

Çalışmaya katılan K2 kodlu uzman tescil işleminde belediyelerin görevinin olmadığını belirtmiştir. Tescil işleminde ilgili Tapu Müdürlüğü ile Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü gibi kurumların görüşlerinin alındığını ifade etmiştir. K1 kodlu uzman ise tescil işleminde Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü ile Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü’nün görevli olduğunu belirtmiştir. Bu soruyla ilgili uzman görüşlerine ait ifade örnekleri aşağıda verilmiştir.

- Arş: Hangi kurumların tescil işleminde görevi olduğunu düşünüyorsunuz?
- “Tescil işleminde görevli Cumhurbaşkanlığı’dır. Bakanlığa bağlı Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü de görevlidir.” (K1)
- Arş: Hangi kurumların tescil işleminde görevi olduğunu düşünüyorsunuz?

- “Belediyelerin görevi yoktur. Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü ile Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü gibi kurumların görüşü alınır.” (K2)

Mülakatta sorulan on birinci soruda “Bu çalışma kapsamında ÖÇK Bölgeleri için coğrafi veri tabanı tasarımı oluşturulması planlanmakta; böylece bu alanlardaki analiz, sorgulama ve yönetim işlemlerinin CBS ortamında daha kolay şekilde gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir. Bu sistemin kurulması sizce gerekli midir? Bu sistemde hangi özelliklerin olmasını önerirsiniz?” sorusuna yönelik elde edilen bulgular Tablo 24’te verilmiştir.

Tablo 24. Coğrafi veri tabanı tasarımına ilişkin uzman görüşleri

Coğrafi veri tabanı tasarımı	Katılımcı Kodları
İhtiyaç, gerekli	K1, K2

Araştırmaya katılan K2 kodlu uzman bahsedilen sisteme ihtiyaç olduğunu ifade etmiştir. Bu sisteme benzer bir sistemin Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü bünyesinde olduğunu ancak sadece personelin kullanabildiğini belirtmiştir. İşlemlerin bu sistem aracılığıyla gerçekleştiğini ifade etmiştir. Kurulması planlanan sistemde hangi özelliklerin bulunmasını önerirsiniz sorusuna ise; vatandaşın imar planına doğrudan ulaşabilmesi gerektiğini, CBS ortamında altlık olarak haritanın kullanılması işlemlerin daha hızlı ve sağlıklı gerçekleşmesine destek sağlayacağını düşündüğünü vurgulamıştır. Böylece bu sistemin kurulmasının önemli olduğunu ifade etmiştir. K1 kodlu uzman ise böyle bir sistemin işlemlerin daha sağlıklı, kolay ve hızlı gerçekleştirilmesine yardımcı olacağını ifade etmiştir. CBS ortamında altlık olarak haritanın kullanılması, konumsal verinin doğruluğu işlemlerin doğruluğunu doğrudan etkileyeceğinden bu sistemin kurulmasının önemli olduğunu belirtmiştir. Son olarak daha spesifik sorularla uzman kişilerden daha sağlıklı bilgini elde edebileceğini ifade etmiştir. Bu soruyla ilgili uzman görüşlerine ait ifade örnekleri aşağıda verilmiştir.

- Arş: Kurulacak bu sistemin ne gibi avantajları olabilir?
- “Böyle bir sistemle işlemlerin daha hızlı, sağlıklı ve kolay gerçekleşeceğini düşünüyorum. CBS ortamında altlık olarak haritanın kullanılması, konumsal verinin doğruluğu işlemlerin doğruluğunu doğrudan etkileyeceğinden bu husus önemlidir. Bu sistemin kurulmasının gerekli ve önemli olduğunu düşünüyorum”. (K1)

- Arş: Kurulacak bu sisteme gerek var mıdır?
- “Bu bahsedilen sisteme ihtiyaç olduğunu düşünmekteyim. Bildiğim kadarıyla Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü’nün bu sisteme yakın bir sistemi var ve işlemleri buradan yürütüyorlar.
 - Kurulacak bu sistemde hangi özelliklerin olmasının önerirsiniz?”
 - “Bence vatandaş imar planına ulaşabilmeli, CBS ortamında altlık olarak haritanın kullanılması işlemlerin daha hızlı gerçekleşmesini sağlayacaktır. Ayrıca sayısal ortama aktarılması insan kaynaklı hataların azalmasına yol açabilir. Bu yüzden tarafınızca kurulması planlanan sistemin önemli olduğunu düşünüyorum.” (K2)

4.1.2. Asıl Çalışma Sonucunda Elde Edilen Bulgular

Bu bölümde asıl çalışmadan elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Çalışmanın ön ve pilot uygulama sonucunda mülakat formuna son şekli verilmiştir. Mersin Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Tabiat Varlıklarını Koruma Şube Müdürlüğü’nden 2, T.C. Mersin Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı’ndan 1, İmar ve Şehircilik Dairesi Başkanlığı KUDEB Koruma Uygulama Denetim Şube Müdürlüğü’nden 1 ve Harita Şube Müdürlüğü’nden 1 ile T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü Araştırma ve Tescil Dairesi Başkanlığı’ndan 1 olmak üzere 6 uzman nitelikli kişi ile asıl çalışma gerçekleştirilmiştir. Uzmanlar, oluşturulan ve KTÜ Harita Mühendisliği Bölümü Arazi Yönetimi ABD öğretim üyeleri ile birlikte son şekli verilen yarı yapılandırılmış mülakat formuna tabi tutulmuşlardır (Tablo 25).

Tablo 25. Mülakat formu sorularının zamansal değişimi

Ön ve pilot uygulama	Mülakat formunun son hali
ÖÇKB tespitinde hukuksal mevzuatlar ve kriterler var mıdır? Varsa nedir? Açıklayabilir misiniz?	Özel Çevre Koruma Bölgesi (ÖÇKB) tespit, tescil ve yönetiminde sizce mevzuat ve kriterler var mıdır? Varsa bunlar yeterli midir? Açıklayabilir misiniz?
ÖÇKB tespitinde problemlerle karşılaşılıyor mu? Karşılaşıyorsa nelerdir? Açıklayabilir misiniz?	ÖÇK Bölgelerinin planlı veya plansız alanda olması, bu alanların ve bu alan içindeki-komşuluğundaki taşınmazların yönetimini nasıl etkiler? Açıklayabilir misiniz?
Tespiti planlanan ÖÇKB'lerin planlı veya plansız alanda olması tespit işlemini etkiler mi? Etkilerse nasıl etkiler? Açıklayabilir misiniz?	ÖÇKB tespit, tescil ve yönetiminde; kurumsal (birden çok kurumun sorumlu olması gibi), teknik (küçük ölçekli haritalar üzerinden alan tespiti, yetersiz konum duyarlılığı, belirli parseller üzerinden gereksiz kısıtlamalar vb.) ve hukuki (yetersiz cezai yaptırımlar, kaçak yapılaşmalar, uyulmayan kararlar vb.) açılardan ne tip problemlerle karşılaşılıyorsunuz? Açıklayabilir misiniz?
İlgili belediye/belediyeler tespit işleminde görevi var mıdır? Varsa nelerdir? Açıklayabilir misiniz?	ÖÇKB tespit, tescil ve yönetiminde; yerel yönetimlerin ne derece etkinliği vardır? Varsa nelerdir? Açıklayabilir misiniz?
Tespit işleminde başka kurumların görevi var mıdır? Açıklayabilir misiniz?	ÖÇKB tescil işleminde başka kurumların görevi var mıdır? Açıklayabilir misiniz?
Başlangıçta böyle bir soru bulunmamaktadır.	ÖÇKB yönetiminden sorumlu bir üst düzey yönetici olsanız, ne tip önlem, değişiklik veya yenilik ortaya koyardınız?
Bu çalışma kapsamında ÖÇK Bölgeleri için coğrafi veri tabanı tasarımı oluşturulması planlanmakta; böylece bu alanlardaki analiz, sorgulama ve yönetim işlemlerinin CBS ortamında daha kolay şekilde gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir. Bu sistemin kurulması sizce gerekli midir? Bu sistemde hangi özelliklerin olmasını önerirsiniz?	ÖÇKB'nin ülke genelinde ortak bir coğrafi veri tabanında yönetilmesi sizce gerekli midir? Eğer gerekli ise bu sistemde ne tip veriler olmasını önerirsiniz? Böylesi bir sistemin ne tip avantajları olur? Eğer gerekli değilse, nedenleriyle açıklar mısınız?

Mülakatlardan elde edilen veriler soru bazında irdelenmiştir. Öncelikle mülakat sorusu sunulmuş, daha sonra ise sorunun analiziyle oluşan bulgulara yer verilmiştir.

Yarı yapılandırılmış mülakat formunun ilk sorusunda sorulan “Özel Çevre Koruma Bölgesi (ÖÇKB) tespit, tescil ve yönetiminde sizce mevzuat ve kriterler var mıdır? Varsa bunlar yeterli midir? Açıklayabilir misiniz?” sorusuna yönelik elde edilen bulgular Tablo 26’da verilmiştir.

Tablo 26. ÖÇKB tespit, tescil ve yönetiminde mer’i mevzuatlar ve kriterlere ilişkin uzman görüşleri

Mer’i mevzuat ve kriterin varlığı	Yeterliliği	Katılımcı Kodları
Evet	Yeterli	K3, K8
Evet	Yeterli değil	K4

Görüşmeye katılan K3, K4 ve K8 kodlu uzmanlar ÖÇKB tespit, tescil ve yönetiminde mevzuat ve kriterlerin olduğunu ifade etmişlerdir K3 kodlu uzman doğrudan mevzuatları sayamayacağını ifade etmiştir. Mevzuatların yapılan iş ve işlemler için yeterli olduğunu belirtmiştir. Tespit işleminin doğrudan Bakanlık, tescilin ise Bakanlık kontrolünde Cumhurbaşkanlığı’na yapıldığını, bundan dolayı da mevzuatlardaki olası eksikliklerin bilinemeyeceğini vurgulamıştır. K4 kodlu uzman 644 ve 648 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname (KHK), Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik ve Korunan Alanlarda Yapılacak Planlara Dair Yönetmelik’in olduğunu, tespit, tescil ve yönetim işlemlerinin bu mevzuatlar esasına göre yapıldığını belirtmiştir. Mevzuatların zamanla güncelliğini yitirebileceğini, sorunlara çözüm bulma noktasında yetersiz kalabileceğini ifade etmiştir. K8 kodlu uzman ise Yönetmelik çerçevesinde tespit ve ilan işlemlerinin gerçekleştirildiğini ifade etmiştir. ÖÇKB’nin yönetmelikte geçtiği şekilde tanımını yapmıştır. Bu yönetmeliğin 13. maddesinde tespit ilke ve esasları, 14. maddesinde ise tespit aşamasında düzenlenecek belgelerin ifade edildiğini belirtmiştir. Bu kapsamda ilgili yönetmeliğin ÖÇKB tespit, tescil ve yönetimi için yeterli olacağını vurgulamıştır. Bu soruyla ilgili uzmanların ifadelerine ait örnekler aşağıda sunulmuştur.

- Arş: ÖÇKB ile ilgili hangi mevzuatlar vardır? Hangi kriterlere göre tespit, tescil ve yönetim işlemleri gerçekleştiriliyor?
- “Doğrudan cevap verebilmem mümkün değil, mevzuatlara bakmam gerekiyor.”
- Arş: Bu mevzuatların yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?
- “Yeterlidir. Bu işlemler (tespit, tescil ve yönetim) işleri doğrudan Bakanlık bünyesinde yapıldığı için sorun olsa bile bizim bilme şansımız çok fazla yok.”
- Arş: Tescil işlemi Bakanlık tarafından mı gerçekleştiriliyor?
- “Bakanlık kontrolünde Cumhurbaşkanlığı’na gerçekleştiriliyor.” (K3)
- Arş: ÖÇKB ile ilgili hangi mevzuatlar vardır? Hangi kriterlere göre tespit, tescil ve yönetim işlemleri gerçekleştiriliyor?
- “644, 648 Sayılı KHK, 28358 ve 28242 Sayılı yönetmelikler var. Bunlara göre işlemler gerçekleştiriliyor.”
- Arş: Bu mevzuatların yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?
- “Mevzuatların zamanla güncelliğini yitirebilir. Bu da sorunlara çözüm bulma noktasında yetersiz kalınmasına yol açabilir. Bu bağlamda bakıldığında zamanla güncellenmesi gerektiği, yoksa yetersiz kalacağını söyleyebilirim.”
- Arş: Şu an halihazırda kullanılan mevzuatlar güncel ve yeterli mi?
- “Tam anlamıyla bilmemekle birlikte mevzuatlarda eksikliklerin olduğunu söyleyebilirim. İşlemler Bakanlık bünyesinde gerçekleştiği için tam anlamıyla bilmemiz mümkün değil.” (K4)
- Arş: ÖÇKB ile ilgili hangi mevzuatlar vardır? Hangi kriterlere göre tespit, tescil ve yönetim işlemleri gerçekleştiriliyor?
- “28358 Sayılı Korunan Alanların Tespit, Tescil Ve Onayına İlişkin Usul Ve Esaslara Dair Yönetmelik doğrultusunda ÖÇK Bölgeleri tespit ve ilan ediliyor. Bu yönetmeliğin 13. maddesi ile tespit ilke ve esasları, 14. maddesi ile de tespit aşamasında düzenlenecek belgeler tanımlanmıştır.”
- Arş: Bu yönetmeliğin tespit, tescil ve yönetim işlemleri için yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?
- “Yeterli olduğunu düşünüyorum.” (K8)

Yarı yapılandırılmış mülakat formunun ikinci sorusunda sorulan “ÖÇKB’lerin planlı veya plansız alanda olması, bu alanların ve bu alan içindeki-komşuluğundaki taşınmazların yönetimini nasıl etkiler? Açıklayabilir misiniz?” sorusuna yönelik elde edilen bulgular Tablo 27’de verilmiştir.

Tablo 27. ÖÇKB’nin planlı veya plansız alanda olmasıyla ilgili uzman görüşleri

Planlı-plansız olması	alanda	Katılımcı Kodları
Etkiler		K3, K4, K8

Çalışmaya katılan K3 ve K4 kodlu uzmanlar ÖÇKB’lerin planlı ve plansız alanda olmasının tespit, tescil işlemini etkilediğini belirtmiştir. Her iki uzman da plansız alanda bu işlemlerin yapılamayacağını ifade etmiştir. K8 kodlu uzman ise ÖÇK bölgelerinin üst ölçekli planlı alanlarda olduğunu ifade etmiştir. Plan bulunmayan yerlerde ise uygulama ve denetimde sorunlar yaşanabileceğini belirtmiştir. Bu nedenle plansız alanda ilan edilen ÖÇKB’ler için nazım ve uygulama imar planlarının yapıldığını ifade etmiştir. Bu kapsamda planlamanın zaruri olduğunu vurgulamıştır. Bu konuyla ilgili uzmanların görüşlerine dair örnekler aşağıda sunulmuştur.

- Arş: ÖÇK Bölgelerinin planlı veya plansız alanda olması tespit, tescil işlemlerini etkiler mi?
- “Etkiler. Plansız alanda olmaz. 1/5000 ölçeğinde nazım imar planı ve 1/1000 ölçeğinde uygulama imar planının hazırlanması gerekir. Bundan sonra tespit, tescil işlemleri gerçekleştirilir.”
- Arş: Tespit ve tescil kriterleri her ÖÇK bölgesi için aynı mıdır?
- “Her ÖÇK bölgesi için aynı olduğunu düşünmüyorum. Örneğin Göksu Deltası ile Tuzgölü ÖÇK bölgesi aynı kıstaslara göre tespit edilmemiştir.”
- Arş: O zaman temel anlamda genel kriterler mevzuatlarda ifade edilmiş olup, uygulamada alanın biyolojik çeşitlilik ve hassasiyet, alanın flora ve fauna varlığına göre kriterlerin özelleştiğini ifade edebilir miyiz?
- “Evet, kesinlikle.”
- Arş: Bu durumun ÖÇKB yönetimini zorlaştırdığını düşünüyor musunuz? Çünkü 18 bölgenin kendine özgü farklı özellikleri bulunuyor, böylece bir

yönetim-bilgi sistemi (CBS) altında yönetilmesinin kolay olmayacağını söyleyebilir miyiz?

- “Dediğiniz gibi mevcut 18 bölgenin kendine has özellikleri var ve böyle bir sistem altında yönetiminin çok kolay olduğunu düşünmüyorum. Bu kapsamda; vatandaşların korunan alanlarla ilgili bilgiye kolay erişimi, korunan alanlarla ilgili vatandaşın bilinçlendirilmesi amacıyla Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü tarafından Sit Alanları Yönetim Bilgi Sistemi (SAYS) oluşturulmuştur. Daha çok genel bilgiler ve istatistiksel verileri içermektedir. Direkt ÖÇKB ile ilgili değildir.” (K3)
- Arş: ÖÇK Bölgelerinin planlı veya plansız alanda olması tespit, tescil işlemlerini etkiler mi?
- “Etkiler. Plansız alanda tespit, tescil işlemi yapılamaz. Öncelikle Çevre Düzeni Planı oluşturulmalı ve diğer alt ölçekteki (nazım ve uygulama imar planları) planlar hazırlanmalı”. (K4)
- Arş: ÖÇK Bölgelerinin planlı veya plansız alanda olması tespit, tescil işlemlerini etkiler mi?
- “ÖÇK Bölgeleri genelde üst ölçekli planlı alanlardır. Olmayan yerlerde uygulama ve denetim aşamasında sorunlar oluşabilir. Bu nedenle alan, ÖÇKB olarak ilan edildikten sonra planı olmayan ÖÇKB’lerin nazım ve uygulama imar planları yapılmaktadır.”
- Arş: O halde plan olmadan işlemlerin sağlıklı şekilde yapılamayacağını söyleyebilir miyiz?
- “Kesinlikle, planlamanın olması gerekmektedir. Çevre Düzeni Planlarına uygun 1/5000 ölçeğinde nazım, 1/1000 ölçeğinde uygulama imar planı yapılmaktadır. Yeni bölgelerde mevcut planlar incelenip, uygun ise geçerlidir kararı alınmaktadır.” (K8)

Görüşmenin üçüncü sorusunda sorulan “ÖÇKB tespit, tescil ve yönetiminde; kurumsal (birden çok kurumun sorumlu olması gibi), teknik (küçük ölçekli haritalar üzerinden alan tespiti, yetersiz konum duyarlılığı, belirli parseller üzerinden gereksiz kısıtlamalar vb.) ve hukuki (yetersiz cezai yaptırımlar, kaçak yapılaşmalar, uyulmayan kararlar vb.) açılardan ne tip problemlerle karşılaşılıyorsunuz? Açıklayabilir misiniz?” sorusuna yönelik elde edilen bulgular Tablo 28’de verilmiştir.

Tablo 28. ÖÇKB tespit, tescil ve yönetiminde sorunlarla karşılaşma durumuna ilişkin uzman görüşleri

ÖÇKB sorunlar	tespitindeki	Katılımcı Kodları
Sorunla karşılaşılıyor		K3, K4
Sorunla karşılaşılmıyor		K8

Görüşmeye katılan K3 ve K4 kodlu uzmanlar ÖÇKB tespit, tescil ve yönetiminde sorunlarla karşılaştığını ifade etmişlerdir. Bununla birlikte çalışma alanlarının ekseriyetle doğal sit alanları olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca ÖÇKB ile işlemlerin Bakanlıkça yürütüldüğünü, kendilerinin Bakanlık'ın talimatlarına göre iş ve işlemleri yürüttüklerini vurgulamışlardır. K8 kodlu uzman ise ÖÇKB tespit, tescil ve yönetiminde kurumsal, teknik ve hukuki açılardan problemlerle karşılaşılmadığını ifade etmiştir. ÖÇKB olarak tespiti planlanan alanda birden fazla koruma statüsü (Milli Park, doğal sit, arkeolojik sit vd.) bulunsa dahi yönetim ve planlama yetkisinin Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nda olduğunu, Bakanlık bünyesindeki uzman personeller aracılığıyla işlemlerin gerçekleştirildiğini, bundan dolayı herhangi bir sorunun olmayacağını belirtmiştir. ÖÇK bölgesinde kaçak yapılaşmanın olması durumunda ise İmar Kanununun 32. ve 42. maddeleri doğrultusunda işlemlerin yapıldığını vurgulamıştır. Bu konuyla ilgili uzmanların ifadeleri aşağıda sunulmuştur.

- Arş: ÖÇKB tespit, tescil ve yönetiminde sorunlarla karşılaşılıyor mu?
- “Evet karşılaşılıyor.”
- Arş: Nasıl sorunlar meydana geliyor?
- “İşlemler Bakanlıkça gerçekleştirildiği ve daha çok doğal sit alanlarıyla ilgili çalışma yürüttüğümüz için bu soruya ilişkin kesin bir ifade kullanmam mümkün değil.” (K3)
- Arş: ÖÇKB tespit, tescil ve yönetiminde sorunlarla karşılaşılıyor mu?
- “Evet.”
- Arş: Nasıl sorunlar meydana geliyor?
- “Biyolojik çeşitlilik, flora-fauna varlığının tespiti, doğal kaynakların vb. özelliklerim belirlenmesi aşamasında alanında uzman olmayan kişilerin

araştırma ekibi içerisinde bulunması veya doğru tespitlerin yapılamaması gibi sorunlar meydana gelebilmektedir.”

- Arş: Karşılaşılan sorunlara hangi mevzuat hükümlerince çözüm getirilmeye çalışıyor?
- “383, 644, 648 Sayılı KHK, 28358 ve 28242, 28727 Sayılı yönetmelikler ve 2863, 2872, 3621, 3194 ve 4915 Sayılı kanunlar çerçevesinde çözüm getiriliyor.”
- Arş: Tespiti ve tescili planlanan ÖÇKB’nin özel mülkiyet olması bu işlemi olumsuz etkiler mi? Etkilerse nasıl etkiler? Açıklayabilir misiniz?
- “Etkileyeceğini düşünmüyorum.”
- Arş: Tabiat Varlıklarını Koruma Şube Müdürlüğü’nün görev tanımında; özel mülkiyet olması durumunda bu taşınmazların hazine taşınmazıyla trampa edilmesi veya kamulaştırılması öngörülmüştür. Bu kapsamda bugüne kadar tescil edilen (18) ÖÇK bölgelerinde böyle bir uygulama yapıldı mı? Yapılmadıysa yapılması gerekli midir? Açıklayabilir misiniz?
- “Göksu Deltası ÖÇKB özelinde konuşacak olursam böyle bir çalışma yapılmadı, bildiğim kadarıyla diğer ÖÇKB’ler için de bu tarz uygulama gerçekleştirilmedi.” (K4)
- Arş: ÖÇKB tespit, tescil ve yönetiminde sorunlarla karşılaşılıyor mu?
- “ÖÇKB’nin tespit, tescil ve yönetiminde kurumsal, teknik ve hukuki açılardan problemlerle karşılaşılıyor. ÖÇKB olarak tespiti planlanan alanda birden fazla koruma statüsü (Milli Park, doğal sit, arkeolojik sit vd.) olsa bile yönetim ve planlama yetkisinin Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’ndadır.”
- Arş: Biyolojik çeşitlilik, flora-fauna varlığı vb. özelliklerim belirlenmesi aşamasında alanında yetkin olmayan kişilerin araştırma ekibi içerisinde bulunması ve sağlıklı tespitlerin yapılamaması gibi sorunlar meydana gelebilmekte midir?
- “Bakanlık bünyesindeki uzman personeller aracılığıyla işlemler gerçekleştirilmekte, bundan dolayı sorunların olmayacağını düşünüyorum. Küçük ölçekte sorunlar meydana gelse bile (örneğin uzmanların farklı görüşte olması gibi) bu problemlerin giderilip işlemlerin olması gerektiği gibi gerçekleştiğini düşünüyorum.”

- Arş: Tespiti planlanan ÖÇKB’de sözel mülkiyet olması bu işlemi olumsuz etkiler mi? Etkilerse nasıl etkiler? Açıklayabilir misiniz?
- “Özel mülkiyetin varlığı bu işlemi etkilememektedir.”
- Arş: Tabiat Varlıklarını Koruma Şube Müdürlüğü’nün görev tanımında; özel mülkiyet olması durumunda bu taşınmazların hazine taşınmazıyla trampa edilmesi veya kamulaştırılması öngörülmüştür. Bu kapsamda bugüne kadar tescil edilen (18) ÖÇK bölgelerinde böyle bir uygulama yapıldı mı? Yapılmadıysa yapılması gerekli midir? Açıklayabilir misiniz?
- “Bugüne değin ÖÇK Bölgeleri için bu kapsamda bir uygulama gerçekleştirilmedi. Özel mülkiyet, ÖÇKB tespitini kısıtlayıcı bir etken oluşturmadığı için trampa veya kamulaştırma uygulaması yapılmadı.” (K8)
- Arş: ÖÇK bölgesinde mevzuata aykırı yapılaşma olması durumunda nasıl bir yol izlenir?
- “Mevzuata aykırı veya kaçak yapılaşmanın tespit edilmesiyle birlikte 3194 Sayılı İmar Kanununun 32 ve 42. maddeleri hükümleri çerçevesinde işlemler gerçekleştiriliyor. Bu kapsamda kaçak yapılaşma tespit edilir ve durdurulur. Sorumlular hakkında idari müeyyideler (idari para cezaları) uygulanır.” (K8)

Görüşmenin dördüncü sorusunda sorulan “ÖÇKB tespit, tescil ve yönetiminde; yerel yönetimlerin ne derece etkinliği vardır? Varsa nelerdir? Açıklayabilir misiniz?” sorusuna yönelik elde edilen bulgular Tablo 29’da verilmiştir.

Tablo 29. Yerel yönetimlerin tespit, tescil ve yönetim işlemlerinde görevine ilişkin uzman görüşleri

Yerel yönetimlerin görevi	Katılımcı Kodları
Yok	K3, K4, K5, K6, K7, K8

Çalışmaya katılan K3, K4, K5, K6, K7 ve K8 kodlu uzmanlar ÖÇKB tespit, tescil ve yönetiminde yerel yönetimlerin herhangi görevi olmadığını ifade etmiştir. K5, K6 ve K7 kodlu uzmanlar yerel yönetimde çalışmalarını neticesinde; yerel yönetimlerin bu sürece dâhil olmadığını, sadece Bakanlık’ın yaptığı planları uyguladığını belirtmişlerdir. K8 kodlu uzman ise bölgedeki tüm yerel yönetimlerin, kurum ve kuruluşların, sivil toplum kuruluşlarının bilgilendirildiğini, varsa görüşlerinin alındığını ancak bu görüşlerin

bağlayıcı hükümleri olmadığını belirtmiştir. Bu soruya ilişkin uzmanların ifade örnekleri aşağıda sunulmuştur.

- Arş: ÖÇKB tespit, tescil ve yönetiminde yerel yönetimlerin görevi var mı?
 - “Herhangi bir görevi yok.” (K3, K4)
 - Arş: ÖÇKB tespit, tescil ve yönetiminde yerel yönetimlerin herhangi bir görevi var mı?
- “Bu süreçte yerel yönetimlerin herhangi bir görevi bulunmamaktadır.” (K5, K6 ve K7)
- Arş: Tespiti planlanan ÖÇK bölgesi için yerel yönetimlerin koruma, çevre koruma, koruma uygulama vb. müdürlüklerinden bu sürece ilişkin görüş alınıyor mu?
 - “Belediye olarak bizim bu sürece katkımız olmuyor. Planın yapımından tespitine, tesciline kadar herhangi bir görevimiz bulunmuyor. Sadece Bakanlıkça yapılmış plan hükümlerini yerine getiriyoruz.” (K6)
 - Arş: ÖÇKB tespit, tescil ve yönetiminde yerel yönetimlerin herhangi bir görevi bulunmakta mıdır?
 - “Tespiti planlanan alan bölge içerisindeki yerel yönetimlerin, kurum-kuruluşların ve ilgili sivil toplum kuruluşlarının konuya ilişkin görüşleri alınır ancak bu görüşlerin zorlayıcı ve bağlayıcı etkisi yoktur. Bu yüzden yerel yönetimlerin tespit, tescil ve yönetim işleminde doğrudan görevi yoktur.” (K8)

Yarı yapılandırılmış mülakat formunun beşinci sorusunda sorulan “Tescil işleminde başka kurumların görevi var mıdır? Açıklayabilir misiniz?” sorusuna yönelik elde edilen bulgular Tablo 30’da verilmiştir.

Tablo 30. Tescil işleminde başka kurumların görevlerine ilişkin uzman görüşleri

Kurumların görevi	Katılımcı Kodları
Tapu Müdürlüğü	K3, K8
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	K3, K4, K8
Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü	K3, K4, K8
Belediye	K3
Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü	K3

Araştırmaya katılan K3 kodlu uzman tescil işleminde belediyelerin görevinin olmadığını belirtmiştir. Tescil işleminde ilgili Tapu Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü, Belediye ve Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü gibi kurumların görüşlerinin alındığını ifade etmiştir. Tescil işlemimin Bakanlık kontrolünde Cumhurbaşkanlığı'nca gerçekleştirildiğini ifade etmiştir. K4 kodlu uzman ise Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ve Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü'nün görevi olduğunu belirtmiştir. K8 kodlu uzman başka kurumların görevi olduğunu ifade etmiştir. Bakanlık'ın koordinasyonunda ilgili kurum ve kuruluşların (Tapu Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ve Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü) görev ve sorumlulukları dâhilinde tescil işlemine katkı sağladığını belirtmiştir. Bu soruyla ilgili uzman görüşlerine ait ifade örnekleri aşağıda verilmiştir.

- Arş: Hangi kurumların tescil işleminde görevi olduğunu düşünüyorsunuz?
- “Tescil işlemi Cumhurbaşkanlığı'nca gerçekleştirilir. Bakanlığa bağlı Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü de görevlidir. Ayrıca Tapu Müdürlüğü, Belediye ve Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü gibi kurum/kuruluşların görüşü alınır.” (K3)
- Arş: Hangi kurumların tescil işleminde görevi olduğunu düşünüyorsunuz?
- “Belediyelerin görevi yoktur. Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü ile Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü gibi kurumların görevi vardır.” (K4)
- Arş: Tescil işleminde başka kurumların görevi olduğunu düşünüyor musunuz?
- “Evet vardır. Tapu Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ve Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü gibi kurumların görevleri vardır. Alanın biyolojik çeşitlilik, doğal kaynaklar, flora ve fauna varlığı gibi özellikleri tespit edildikten sonra planlar yapılır. Yönetim planları da hazırlanarak ilgili tüm kurum ve kuruluşlar sürece dâhil edilir. Bakanlık koordinasyonunda her kurum görev ve yetkileri çerçevesinde işlemleri gerçekleştirir.” (K8)

Mülakat formunun altıncı sorusunda sorulan “ÖÇKB yönetiminden sorumlu bir üst düzey yönetici olsanız, ne tip önlem, değişiklik veya yenilik ortaya koyardınız?” sorusuna yönelik elde edilen bulgular Tablo 31'de verilmiştir.

Tablo 31. ÖÇKB yönetiminin daha sağlıklı ve kolay yapılabilmesine ilişkin uzman önerileri

Uzmanların önerileri	Katılımcı Kodları
Alanın korunması ve sürdürülebilirliği amacıyla mevzuatlar	K3
Uygulamaya yönelik yaptırımlar	K4
Tüzel kişiliğe sahip yeni yapı oluşturulmaya yönelik öneriler	K8

Çalışmaya katılan K3 kodlu uzman alanın korunması, sürdürülebilirliği ve geliştirilmesi üzerine mevzuatlar çıkarabileceğini ifade etmiştir. K4 kodlu uzman uygulamaya yönelik yaptırımların olması gerektiğini ifade etmiştir. Hâlihazırda uygulanan yaptırımların yeterli olmadığını belirtmiştir. K8 kodlu uzman ise Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü'nün geçmişteki Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı gibi özel bütçeli tüzel kişiliğe sahip yeni bir yapıya kavuşturulması gerektiğini belirtmiştir. Bu konuya ilişkin uzman görüşlerine ait ifade örnekleri aşağıda verilmiştir.

- Arş: Ne tür önlem ve değişiklik önerirsiniz?
- “Alanın korunması, sürdürülebilirliği ve geliştirilmesi üzerine mevzuatlar çıkarırım”. (K3)
- Arş: Nasıl bir önlem veya değişiklik öngörürsünüz?
- “Uygulamaya yönelik yaptırımlar getirirdim.”
- Arş: Nasıl?
- “ÖÇK bölgelerinde uygulanan yaptırımların yeterli olmadığını düşünüyorum. ÖÇK bölgesine ait cezai yaptırımları belirleyecek direkt bir mevzuat yok, olması gerekir.” (K4)
- Arş: Ne tür önlem ve değişiklik önerirsiniz?
- “Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü'nün Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı gibi özel bütçeli tüzel kişiliğe sahip yeni bir yapıya kavuşturulması sağlardım.” (K8).

Yarı yapılandırılmış mülakat formunun yedinci sorusunda sorulan “ÖÇKB'nin ülke genelinde ortak bir coğrafi veri tabanında yönetilmesi sizce gerekli midir? Eğer gerekli ise bu sistemde ne tip veriler olmasını önerirsiniz? Böylesi bir sistemin ne tip avantajları olur? Eğer gerekli değilse, nedenleriyle açıklar mısınız?” sorusuna yönelik elde edilen bulgular Tablo 32'de verilmiştir.

Tablo 32. ÖÇK Bölgeleri için coğrafi veri tabanı tasarımına ilişkin uzman görüşleri

Coğrafi veri tabanı tasarımı	Katılımcı Kodları
İhtiyaç, gerekli	K3, K4, K8

Görüşmeye katılan K3, K4 ve K8 kodlu uzmanlar sisteme ihtiyaç olduğunu ifade etmiştir. K3 kodlu uzman bu sisteme benzer bir sistemin Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü bünyesinde Sit Alanları Yönetim Bilgi Sisteminin (SAYS) olduğunu ancak yeterli olmadığını ifade etmiştir. Kurulması planlanan sistemde hangi özelliklerin bulunmasını önerirsiniz sorusuna ise; bu sistemde ÖÇKB'lerin bölge (zone) A, B, C gibi görünmesinin gerektiğini belirtmiştir. Böylece işlemlerin daha sağlıklı gerçekleştirilebileceğini vurgulamıştır. K4 ve K8 kodlu uzmanlar böyle bir sistemde; alanın özelliği, flora-fauna varlığının gösterilmesinin önemli olacağını ifade etmiştir. Bunun işlemleri daha sağlıklı, kolay ve hızlı gerçekleştirilmesine yardımcı olacağını ifade etmiştir. Bu soruyla ilgili uzman görüşlerine ait ifade örnekleri aşağıda verilmiştir.

- Arş: Kurulacak bu sistemde sizce hangi veriler olmalı?
- “ÖÇKB'lerin A, B, C bölgelerinin gösterilmesinin uygun olacağını düşünüyorum.” (K3)
- Arş: Kurulacak bu sistemde sizce hangi veriler olmalı?
- “Alanın özelliği, flora-fauna varlığı, yerleşim yerleri, tarım alanları vb. gösterilmesi gerekir.”
- Arş: Nedenini açıklayabilir misiniz?
- “Bu alanların ve yerlerinin gösterilmesi, ÖÇK bölgesinin çevresindeki yapı ve özelliklerin bilinmesini sağlayacaktır. Böylece bu alanların yönetiminin daha sağlıklı, kolay ve hızlı gerçekleşeceğini düşünüyorum.” (K4)
- Arş: Kurulacak bu sistemde sizce hangi veriler olması gerektiğini düşünüyorsunuz?
- “Alanın biyolojik çeşitliliği, flora-fauna özelliği, fiziki şartları gibi özelliklerin gösterilmesinin faydalı olacağını düşünüyorum.”
- Arş: Nedenini açıklayabilir misiniz?
- “Bu özelliklerin sistemde gösterilmesiyle ÖÇKB'nin yönetim işlemlerinin daha kolay ve hızlı gerçekleşeceğini düşünüyorum.” (K8)

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Uluslararası vizyonel arazi idaresi çalışmaları yeşil kadastro ve yeşil mülkiyet başlıkları altında korunan alanları da kapsamaktadır. Bu sürecin içinde tüm kurumları ile birlikte aktif bir şekilde olmayı hedefleyen ülkemizde, arazi idaresi klasik anlayıştan sıyrılarak TUCBS ve e-Türkiye dönüşüm projeleri ile çağa uygun dijital arazi yönetimine doğru evrilmektedir. Ülke topraklarının sınırlı bir bölümünde bulunan ve tarafı olunan uluslararası ve ulusal mevzuatlara göre tüm insanlığın ortak malı sayılan korunan alanlarda bu dönüşüm sürecinden optimum yararı sağlamalıdır. Böylece, korunup, kollanarak, gelecek nesillere iyi bir şekilde aktarımları sağlanabilir.

Ülkemizde arazi idaresi ve bunun korunan alanlarla ara kesitinde bu zamana kadar tamamlanmış çalışmalardaki genel problem durumları yanında çalışmada spesifik problem tanımı da yapılmıştır. Bir korunan alan türü olan ÖÇKB özelinde ele alınan çalışmanın saha uzmanlarının görüş ve önerileriyle somutlaştırılması sağlanmıştır. Bunun için alan uzmanları ile problemin ve çözüm yaklaşımlarının ortaya konulması adına açık uçlu mülakat soruları geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Bu mülakatlar; ön, pilot ve asıl uygulama başlıkları altında sahada ÖÇKB'ler ile ilgili çalışmaları yürüten uzman nitelikli kişilerle gerçekleştirilmiştir. Alınan yanıtlar kaydedilmiş, ardından dokümente edilmiş ve kategorileştirilmiştir. ÖÇKB yönetim modelinin kurulabilmesi adına uzman nitelikli kişiler ÖÇKB'nin ülke genelinde ortak bir coğrafi veri tabanında (nesne tabanlı) yönetilmesinin önemine dikkat çekmiştir. Zira, hâlihazırda ÖÇKB'ye ilişkin gerek TUCBS ve gerekse de e-devlet uygulamasının bulunmadığı da görülmüştür. Bu durum ÖÇKB'nin yönetilmesinde var olan sorunları derinleştirebilir.

Mülakat verilerden elde edilen çıkarımlara göre; TUCBS ile bütünleşik bir yapıda UML şemaları ile ÖÇKB bölgesinin veri modeli tasarımı gerçekleştirilmiştir. Ardından Göksu Deltası ÖÇKB için bu veri modelinin CBS uygulaması yapılmıştır. Uygulamada mevcut imar planı ve alanın zamansal değişimini yansıtması açısından uydu görüntüleri de altlık olarak birlikte ele alınmıştır. CBS yazılımında, çalışma alanına ait konumsal ve konumsal olmayan bilgilerin birlikte sunulması için klasik haritalar sayısallaştırılmış, hazır sayısal verilerle birlikte topolojik veri yapısına dönüştürülerek her türlü konumsal analiz ve uygulamanın gerçekleştirilmesine imkân tanınmıştır.

Çalışmadan elde edilen en önemli sonuçlar; zaman içinde koruma bölgelerinin kent baskısı altında alan içinde veya mücavirindeki yoğun yapılaşmayla bozulması, farklı yıllarda farklı altlıklara ve farklı hassasiyetlerle üretilen konumsal verilerin birlikte kullanılması, küçük ölçekli haritalara eskiden çizilmiş korunan alan sınırlarının hukuki varlığı, korunan alanların kendine özgü özellikleri dikkate alınarak planlanamaması ve kullanılamaması, bu alanların anların yönetiminin organizasyonel anlamda tek bir sorumlu kuruluş ile etkin bir şekilde yönetimlerinin sağlanamaması olarak sıralanabilir.

Kadastronun kapsam ve içeriğinin tüm konumsal verileri birlikte sunabilecek şekilde geliştirilmesi ihtiyacına bütünleşik şekilde ÖÇKB'lerin konumsal anlamda mülkiyet verisi ile aynı standartlarda üretilmesi, bölgeyi içine alan TUCBS veri temalarının INSPIRE direktifleri içerisinde yer alan korunan alanlar veri teması gibi bir veri temasının da bir an önce tamamlanması, farklı zamanlarda, farklı altlıklara, farklı hassasiyetlerle üretilen korunan alan sınırlarının bir an evvel yenileme kadastrosu mantığı ile ele alınması, bu alanların planlama ve kullanma dengesinin alanın özelliğine göre sağlanması, yerel yönetimlerin veya yerelden altlık şeklinde bu alanların koruma-kullanma-yararlanma dengesinin gözetilip denetlenebilecek organizasyonel yapıların yönetim anlamında daha etkin ve sorumlu olmasının sağlanması önerilebilir.

6. KAYNAKLAR

- Akça, K., 2016. Anayasa Mahkemesi Kararlarında Mülkiyet Hakkı. İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 6, 3, 543-596.
- Akıllıoğlu, T., 2012. Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi Kararlarında Mülkiyet Hakkı ve Kazanılmış Hak Üzerine Bazı Gözlemler, İdare Hukuku ve İlimleri Dergisi, 9-27.
- Aliefendioğlu, Y. ve Tanrıvermiş, H., 2011. Türkiye’de Çevre Koruma Alanlarında arazi kullanımı ve Koruma Kararlarının Arazi Piyasalarına Etkileri: Gökova Özel Çevre Koruma Bölgesi Örneği, Üçüncü Sektör Kooperatifçilik, Cilt: 46, 1, 64-102.
- Alkan, M., 2005. Tapu ve kadastro verilerine yönelik zamansal coğrafi bilgi sistemi tasarımı, Doktora Tezi, KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Alkan, M., Sürmeneli, H., G. ve Polat, Z., A., 2020. Design and development 3D RRR model for Turkish cadastral system using international standards, Survey Review, 1-13.
- Alkan, M.ve Sürmeneli, H. G., 2020. Modelling of Temporal Query of 3D Legal Objects in Turkey, Turkish Journal of Remote Sensing and GIS, 1, 2, 125-136.
- Alksnis G. Formal Specification Languages and Category Theory Within the Framework of MDA// Computer Science, Applied Computer Systems, Vol.26, Nr.5, Scientific Proceedings of Riga Technical University, Riga, Latvia: RTU Publishing, 33-41.
- Altun, F. ve Yazıcı, H., 2014. Nitel ve Nicel Yöntemleri Kullanan Araştırmacıların Empatik Eğilimleri ve İşlevsel Olmayan Tutumları Arasındaki Farklılıklar, Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi, 181, 371-386.
- Altunışık, R., Çoşkun, R., Yıldırım, E. ve Bayraktaroğlu, S., 2010. Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri. 6.Baskı, Sakarya Kitabevi, Sakarya.
- Aranoff, S., 1989. Geographical Information Systems: A Management Perspective, WDL Publications, Ottawa, Canada.
- Arca, D. ve Keskinöğlü, Ç., H., 2011. Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Jeolojide Uygulama Alanları, Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 4, 1, 48-57.
- ATLAS, 2020. <https://cbs.csb.gov.tr/atlas-i-5439>.
- Aydın, Ö. ve Kaptan, F., 2014. Fen-Teknoloji Öğretmen Adaylarının Eğitiminde Argümantasyonun Biliş Üstü ve Mantıksal Düşünme Becerilerine Etkisi ve Argümantasyona İlişkin Görüşler, Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 4, 2, 163-188.

- Aydinoğlu A.,Ç., DeMaeyer P., H. ve Yomralıoğlu T., 2005. Avrupa'da Konumsal Veri Altyapısı Politikaları, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 10. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı 28 Mart-1 Nisan, Ankara.
- Baltacı, A., 2019. Nitel Araştırma Süreci: Nitel Bir Araştırma Nasıl Yapılır?, Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (AEÜSBED), 5, 2, 368-388.
- Batuk F., Öztürk D. ve Emem O., 2007. Türkiye Ulusal Konumsal Veri Altyapısı İçin Temel Veriler, Jeodezi ve Jeoinformasyon Dergisi, 96, 3-12.
- Baytar, S., 2019. Türkiye'de uygulanan arsa düzenlemesi yönteminin SWOT analizi ile değerlendirilmesi, KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Bennet, R., M. ve Molen, P., V., D., 2012. Greening the cadastre: incorporating natural-fuzzy boundaries.
- Bengtsson, M., 2016. How to plan and perform a qualitative study using content analysis. NursingPlus Open, 2, 8-14.
- Bıyık, C. ve Yıldız, O., 2010. Kadastro Genel Problemleri ve Kamulaştırma Çalışmalarına Etkileri, Uluslararası Katılımlı Kamu Yatırımları için Arazi Edinimi ve Kamulaştırma Sorunları Sempozyumu, Haziran, Ankara, Bidiriler Kitabı:1-11.
- Bilgin, C., 2017. Kadastro Arazi Yönetimindeki Etkileri, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, 16. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultay, Mayıs, Ankara.
- Birkök, M., C., 2008. Eğitim bilimlerinde yeni araştırma araçları ve katkıları: Niteliksel (kalitatif) analiz yazılımları ve ATLAS.ti örneği*, Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 5, 2.
- Birleşmiş Milletler Genel Kurulu (BMG), 1948. İnsan Hakları Evrensel Beyannameesi.
- Bogdan, R., C. ve Biklen, S., K., 1992. Qualitative research for education: An introduction to theory and methods, Boston: Allyn and Bacon.
- Bogdan, R., C. ve Biklen, S., K., 2007. Qualitative research for education. Boston: Pearson.
- Booch, G., Rumbaugh J. ve Jacobson I., 2005. The Unified Modeling Language User Guide, 2nd edition, Upper Saddle River, NJ, USA: Addison-Wesley.
- Booch, G., Rumbaugh, J. ve Jacobson, I., 1999. The Unified Modeling Language User Guide, Addison-Wesley Technology Series, Addison-Wesley.
- Borg, W., R. ve Gall, M., D., 1989. Educational research: An introduction, 5th edition, London.

- Bozdoğan, M., N., 2012. Mülkiyet Hakkına Haksız Bir Müdahale, İptali ve Yeni Hukuki Zemin: Fazla veya Yersiz Tahsil Edilen Vergilerin İadesinde Süre Sorunu, Maliye Dergisi, 162, 219-237.
- Böke, K., 2011. Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri, 3. Baskı, İstanbul.
- Buerhaus P., I., DesRoches C., Applebaum S., Hess R., Norman L., D. ve Donelan K., 2012. Are Nurses Ready for Health Care Reform? A Decade of Survey Research, Nursing Economics, 30, 318–330.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, K., E., Akgün, E. Ö., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F., 2011. Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Cannadine, D., 1995. The first hundred years. In *The National Trust: The Next Hundred Years*, The National Trust, 11, 3, London.
- Cao, M., Peng, L. ve Liu, S., 2015. Analysis of the Network of Protected Areas in China Based on a Geographic Perspective: Current Status, Sustainability, 2015, 7, 15617-15631.
- Caves, R., W., 2004. *Encyclopedia of the City*, Routledge.
- Check J. ve Schutt R., K., 2012. *Research methods in education*. Thousand Oaks, CA, Sage Publications, 159–185.
- Cihan, Y., 2015. Arazi Yönetim Sistemi Arazi Toplulaştırması ve Tapu Kadastro İlişkisi, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü Teftiş Kurulu Başkanlığı Müfettiş Yardımcılığı Yetiştirme Programı Araştırma Çalışması, Ankara.
- Clarke, R., 1997. Project management in protected areas-A tale of two systems, International Journal of Project Management, 15, 4, 245-253.
- Clarke, R., Kolemisevska-Gugulovska, T., D., Dimirovski, G., M., Gjknuri, L, Grupce, J. ve Andreeski, C., J., 2001. Conservation and conflict resolution in transboundary protected areas: Prespa as European case-study, Pergamon Elsevier Science, 127-134.
- Clerici N., Armenteras, D., Kareiva, P., Botero, R., Ramírez-Delgado, J., P., Forero-Medina, G., Ochoa, J., Pedraza, C., Schneider, L., Lora, C., Gómez, C., Linares, M., Hirashiki, C. ve Biggs, D., 2020. Deforestation in Colombian protected areas increased during post-conflict periods, Nature Research, 2020, 10.
- Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü (CBSGM), 10 Aralık 2020. https://webdosya.csb.gov.tr/db/cbs/editordosya/TUCBS_TK1_1.pdf.
- Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü (CBSGM), 10 Aralık 2020. TRKBİSS KBS Standartlarının Geliştirilmesi: Kurumsal Analiz Raporu. TRKBİSS-KA / V1.1-GIS@ITU / 01.2012, "Kent Bilgi Sistemleri Standartlarının Belirlenmesi Projesi:İp-3 (2): İş Süreci Analizi, <http://www.csb.gov.tr/db/kbs/webmenu/webmenu9783.pdf>.

- Costanzo, E., S., Stawski, R., S., Ryff, C., D., Coe, C., L ve Almeida, D., M., 2012. Cancer survivors responses to daily stressors: implications for quality of life, Health psychology, 31, 360–370.
- Coşkun, R., Altunışık, R. ve Yıldırım, E., 2020. Sosyal Bilimlerde Araştırma Teknikleri SPSS Uygulamalı, 10. Baskı, Sakarya Yayıncılık, Sakarya.
- Cömert, Ç. ve Akıncı, H., 2005. Ulusal Konumsal Veri Altyapısı ve e-Türkiye İçin Önemi, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 10. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 28 Mart -1 Nisan, Ankara.
- Çabuk, S., N., 2016. Bilgisayar Destekli Harita Yapımı ve Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Temelleri, Ünite 11: CBS'de Proje Planlama ve CBS'nin Ülkemizdeki Gelişimi. Uyum Ajans, Ankara.
- Çağatay, U., 2012. Kadastroda Yeni Yaklaşımlar ve Kentsel Yapıya Etkileri, CBÜ Sosyal Bilimler Dergisi, 10,2, 188-203.
- Çağlayan, R., 2013. İdari Yargılama Hukuku, 3. Baskı, Seçkin Yayınları, Ankara.
- Çepni, S., 2010. Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş, 5. Baskı. Trabzon.
- Çete M., 2008, Türkiye için bir arazi idare sistemi yaklaşımı, Doktora Tezi, KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Çete, M., 2015. Kadastro 2014'ün ve Türkiye Kadastrounun Geleceği, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, 15. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Mart, Ankara.
- Çete M. ve İnan H. İ., 2013. Kadastroda Modern Eğilimler ve Türkiye Kadastro, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, 14. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Mayıs, Ankara.
- Çete, M. ve Yomralıoğlu, T., 2013. Re-engineering of Turkish land administration, Survey Review, 45, 330, 197–205.
- Çete, M., Magel, H. ve Yomralıoğlu, T., 2006. The Needs for Improvement in Turkish Land Administration System: Lessons Learned from German Case, Proceedings of the XXIII FIG Congress, October, Munich, Germany.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2006. Türkiye Korunan Alanlar Yönetim Planlaması Rehberi. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Doğa ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Biyolojik Çeşitlilik ve Doğal Kaynak Yönetim Projesi.
- Çoruhlu, Y., E., 2007. Grafik Kadastro Sorunu ve Çözüm Olanaklarının Araştırılması: Trabzon İli Örneği, Yüksek Lisans Tezi, KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

- Çoruhlu, Y., E, 2013. Vakıf Taşınmazların Korunma ve Geliştirilmesinde Yönetim Sorunları ve Çözüm Yaklaşımları, KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Çoruhlu, Y., E, 2019. Harita Mühendisliği Öğrencilerinin Vakıf ve Mülkiyet İlişkisi Hakkındaki Kavram Yanılgılarının Tespit Edilmesi ve Giderilmesi, TÜBİTAK 3001 117Y261 Projesi.
- Çoruhlu Y., E., İnan H. İ., Yılmaz H., Demir O., 2015. Vakıf Taşınmaz Coğrafi Veri Modeli (Geographic Data Model of Foundation Immovable), Sigma Journal of Engineering and Natural Sciences, 33, 539-559.
- Çoruhlu Y., E. ve Yıldız O., 2017. Geographical Database for Object-Oriented Land Division Modelling in Turkey, Land Use Policy, 68, 212-221.
- Çoruhlu Y., E. ve Yıldız O., 2018. Geographical data model for cultural immovable properties, Survey Review, 50, 363, 487-500.
- Çoruhlu, Y., E. ve Toludan, T., 2020. Data model development for buying and selling transactions as a real estate acquisition, Survey Review, 52, 374, 403-414.
- Çoruhlu, Y., E. ve Uzun, B., 2018. Investigation the Accreditation Process and Development an Object-Oriented Database: Case Study for Department of Geomatics Engineering, Sigma Journal of Engineering and Natural Sciences, 36, 4, 1097-1124.
- Çoruhlu, Y., E., Uzun, B. ve Yıldız, O., 2019. Kamulaştırmasız El Atma Kavramının İncelenmesi ve Muhtemel Çözüm Yaklaşımlarının Geliştirilmesi, Türkiye Adalet Akademisi Dergisi, 39, 1-28.
- Çoruhlu, Y., E., Uzun, B. ve Yıldız, O., 2020. Zoning plan-based legal confiscation without expropriation in Turkey in light of ECHR decisions. Land Use Policy, vol.95.
- D.P.T., 2001. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Harita, Tapu Kadastro, Coğrafi Bilgi ve Uzaktan Algılama Sistemleri (Arazi ve Arsa Politikaları, Arazi Toplulaştırması, Arazi Kullanımı) Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara.
- Dale, P. ve McLaughlin, J., D., 1999. Land Administration Systems. Oxford University Press, Oxford, p. 169, ISBN 0-19-823390-6.
- Davies, C. E., Moss, D. ve Hill, M., O., 2004. Eunis Habitat Classification Revised, European Environment Agency European Topic Centre On Nature Protection and Biodiversity.
- Demir, O., 2000. Ortogonal Yöntemle Şehir Kadastro Yapılan Yerlerde Kadastro Bilgi Sistemi Temel Altlığının Oluşturulması (Trabzon Örneği), Doktora Tezi, KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

- Demir, O. ve Çoruhlu, Y., E., 2008. The graphical cadastre problem in Turkey: The case of Trabzon Province, *Sensors*, 8, 9, 560-575.
- Demir, O., ve Çoruhlu, Y., E., 2009. Determining the property ownership on cadastral works in Turkey. *Land Use Policy*, 26, 1, 112-120.
- Demirayak, F., 2006. Türkiye’de Korunan Alanlar İçin Yeni Bir Yaklaşım Ortaklaşa Yönetim, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Demirel, Ö., Sarıkoç, E., Özdemir, B. ve Pirselimoglu, Z., 2005, Ülkemizde Koruma Bölgeleri (Milli Parklar) ile İlgili Sorunlar ve Yeni Korunan Alan Planlama Yaklaşımı, Korunan Doğal Alanlar Sempozyumu, Eylül, SDÜ, Isparta, Bildiriler Kitabı: 82-92.
- Deniz, M., 2011. Sanayileşme Perspektifinde Kentleşme ve Çevre İlişkisi, *Coğrafya Dergisi*, 0, 19, 95-105.
- Dikmenli, Y., 2017. Bilimsel Araştırma Yöntemleri Ders Notu, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Sınıf öğretmenliği, Kırşehir.
- Dillman, D., A., Smyth, J., D. ve Christian, L., M., 2014. Internet, phone, mail, and mixed-mode surveys: The tailored design method. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Dimirovski, G., M. and Kolemisevska, T., D. 1995. Ministry of Urbanism, Construction & Ecology, Society of Ecology and Macedonian Ecological Movement, Skopje, 111-112.
- Dimirovski, G., M., 1989. A Preliminary Study of Modelling Ohridean Aquatic Complex as a Hierarchical Large-Scale System, The Council of Research & Science of Macedonia, Skopje.
- Dimopoulou, E. ve Gogolou, C., 2013. LADM as a Basis for the Hellenic Archaeological Cadastre, 5th Land Administration Domain Model Workshop, 24-25 September, Kuala Lumpur, Malaysi, 173-202.
- Dobing, B. ve Parsons, J., 2010. Dimensions of UML Diagram Use: Practitioner Survey and Research Agenda// Principle Advancements in Database Management Technologies: New Applications and Frameworks, Information Science Reference, New York, 271-290.
- Doğa Koruma ve Milli Parkla Genel Müdürlüğü Sitesi (DKMP), 10 Aralık 2020. <https://www.tarimorman.gov.tr/dkmp>.
- Döner, F., 2010. Türk Kadastro Sistemi için Üç Boyutlu Yaklaşım, Doktora Tezi, KTÜ., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- DuBenske, L., L., Gustafson, D., H., Namkoong, K., Hawkins, R., P., Atwood, A., K., Brown, R., L., Chih, M., Y., McTavish, F., Carmack, C., L., Buss, M., K.,

- Govindan, R. ve Cleary, J., 2014. CHES Improves cancer caregivers' burden and mood: results of an eHealth RCT, Health psychol, 33, 10, 1261-1272.
- Dudley, N., Mulongoy, K., J., Cohen, S., Stolton, S., Barber, C., V. ve Gidda, S., 2005. Towards Effective Protected Area Systems. An Action Guide to Implement the Convention on Biological Diversity Programme of Work on Protected Areas. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal, Canada.
- Dudley, N., Parrish, J., Redford, K. ve Stolton, S. 2010. The revised IUCN protected area management categories: The debate and ways forward, Cambridge University Press, 44, 4, 485-490.
- Dudley, N. ve Stolton, S., 2020. Leaving Space for Nature: The Critical Role of Area-Based Conservation, 1st edition, Routledge, London.
- Dueker, K., 1979. Land resource information systems: a review of fifteen years experience. Geo-Processing, 1, 105-28.
- Eemeren, V., Grootendorst, F., H., Henkemans, R., Blair, F., S., Johnson, J., A., Krabbe, R., H., Plantin, E., C. W., Walton, C., Willard, D., N, Woods, C., A. ve Zarefsky, D., 1996. Fundamentals of argumentation theory: a handbook of historical backgrounds and contemporary developments, Lawrence Erlbaum Associates. Mahwah.
- Egenhofer, M., J. ve Frank, A., U., 1992. Object-oriented modeling for GIS, URISA Journal, 4, 2, 3-19.
- Elmasri, R. ve Navathe. S., B., 2007. Fundamentals of Database Systems, 5. Baskı. Addison Wesley.
- Enemark, S., 2012. From Cadastre to Land Governance, FIG Working Week, 4-10 May Rome, Italy.
- FIG, 10 Aralık 2020. <http://www.fig.net/resources/publications/figpub/cadastre2014/translation/c2014-turkish.pdf>.
- FIG, 10 Aralık 2020. <https://www.fig.net/about/index.asp>.
- Fırat, M., Dursun, Ö., İnce, K., Talu, M., Talu, M., F. ve Aydoğdu, M., 2015. Coğrafi Bilgi Sistemlerin Kentsel Alt Yapı Sistemlerinde Kullanılması, Adıyaman Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 2, 2, 24-33.
- Fowler, M., 2003. UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language, 3rd edition, Upper Saddle River, New Jersey, USA.
- Garvey, M., A. ve Jackson, M. S., 1989. Introduction to Object-Oriented Databases, Information and Software Technology, 31,10, 521-528.

- Garvey, M., A. ve Jackson, M. S., 2000. A GemStone GIS, in Proceedings of 2nd International Conference on Enterprise Information Systems, July, Stafford, UK.
- Georgiadou, Y., O., Rodriguez- Pabón, K. ve Lance, T., 2006. Spatial data infrastructure (SDI) and e- governance: A quest for appropriate evaluation approaches. *Urisa- Washington DC*, 18, 43.
- Goodchild, M., F., 2007. Citizens as sensors: the world of volunteered geography. *GeoJournal*, 69, 211- 221.
- Grant, D., Dyer, M. ve Haanen, A. 2014. A New Zealand Strategy for Cadastre 2034, FIG Congress 2014, 16 – 21 June, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Griffin, J., 2002. Turkey Protected Areas, Management Planning Guidelines, Draft Version, Ankara.
- Güneş, G., 2011. Korunan Alanların Yönetiminde Yeni Bir Yaklaşım: Katılımcı Yönetim Planları, *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 3, 1, 1-11.
- He, X., 2001. Formalizing UML Semantics, 25th Annual International Computer Software and Applications Conference (COMPSAC'01), Chicago, USA.
- Heywood, I., Cornelius, S. ve Carver, S., 1998. An Introduction to Geographical Information Systems, New York: Longman, 11-12.
- Hu, Y. ve Li, W., 2017. Spatial data infrastructures, *The Geographic Information Science & Technology Body of Knowledge*, 2, 1.
- IUCN, 1994. Guidelines for Protected Area Management Categories. International Union for the Conservation of Nature, Gland, Sw and Cambridge, U. K.
- İnan H., İ., 2010. Arazi İdare Sisteminin Tarım Bileşeni Olarak Konumsal Veri Modeli, Doktora Tezi, KTÜ. Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- İnan, H., İ. ve Yomralıoğlu, T., 2011. Arazi İdaresi İçin Konumsal Modelleme, *HKMO Jeodezi, Jeoinformasyon ve Arazi Yönetimi Dergisi*, 1, 104, 21-29.
- İnan, H., İ., Sagris V., Devos W., Milenov, P., Oosterom, P., V. ve Zevenbergen, J., A., 2010. Data model for the collaboration between land administration systems and agricultural land parcel identification systems, *Journal of Environmental Management*, 91, 12, 2440-2454.
- İncekara, S., Karakuyu, M. ve Karaburun, A., 2009. Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde Yaparak Öğrenmeye Bir Örnek: Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Proje Temelli Öğrenimde Kullanılması, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8, 30, 305-322.
- İslamoğlu, H., 2019. Sosyal Bilimlerde Bilimsel Araştırma Yöntemleri, 6. Baskı, İstanbul.

- Jiménez-Aleixandre, M., P. ve Erduran, S., 2007. Argumentation in science education. Argumentation in science education: an overview. (Eds: S. Erduran & M. P. JiménezAleixandre). Elektronik Sürüm: Springer Science + Business Media B.V, 3-28.
- Jiménez-Aleixandre, M., P., Rodriguez, A., B. ve Duschl, A., R., 2000. Doing the lesson or doing science: Argument in high school genetics, *Science Education*, 84, 6, 757-792.
- Kalantari, M., Rajabifard, A., Wallace, J. ve Williamson, I. 2008. Spatially referenced legal property objects, Land Use Policy, 25, 2, 173–181.
- Kama, G., 2009. Küreselleşen Dünyada Çevre ve Mülkiyet İlişkisi, Ekonomi Bilimleri Dergisi, 1, 1.
- Karademir, D., 2014. Kamulaştırmasız El Atma, Yeditepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi (YUHFD), 11, 2, 930-960.
- Karaş, İ., R. ve Batuk, F., 2005. Coğrafi Bilgi Sistemlerinde Topoloji Kavramı, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 10. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 28 Mart- 1 Nisan, Ankara.
- Kaufmann J. ve Steudler D., 1998. Cadastre 2014 – A Vision for a Future Cadastral System, FIG Publication.
- Kaufmann J. and Steudler, D., 1998. Cadastre 2014 – a Vision for a future Cadastral System, FIG Publication, Rüdlingen and Bern, Switzerland.
- Kaufmann J., 2014. Review and impact of the six statements of cadastre 2014, FIG Publication No 61, International Federation of Surveyors.
- Kaufmann, J., 2004. Assessment of Core Cadastral Domain Model from a Cadastre 2014 Point of View, Joint ‘FIG Commission 7’ and ‘COST Action G9’ Workshop on Standardization in the Cadastral Domain, Bamberg, Germany, December.
- Kervankıran, İ. ve Eryılmaz, A., G., 2014. Milli Parkların Sürdürülebilir Kullanımı ve Yönetim Planı Önerisi: Isparta İli Örneği, SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi, 34,173-190.
- Kobryn, C., 2001. UML 2001: A Standardization Odyssey, *Communications of the ACM*, 42, 10, 29-37.
- Koca, R., Güney, İ., Öncü, M., A. ve Somuncu, M., 2016. Korunan Alanlarda Etkili Planlama ve Sürdürülebilir Alan Yönetimi Üzerine Kaçkar Dağları Milli Parkı'nın İncelenmesi, TÜCAUM Uluslararası Coğrafya Sempozyumu, Ekim, Ankara, Bildiriler Kitabı: 771-778.

- Kocabıyık, O., O., 2016. Olgubilim ve Gömülü Kuram: Bazı Özellikler Açısından Karşılaştırma, Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 6, 1, 55-66.
- Köktürk, E. ve Köktürk, E. 2007. Arsa Düzenlemelerinin Hukuksal Dayanağı, TBB Dergisi, 70, 260-283.
- Kurdoğlu, Y., 2017. Milli Park Yönetimi Ders Notu, K.T.Ü., Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Trabzon.
- Kurtuluş, K., 2010. Araştırma Yöntemleri, 1. Baskı, İstanbul.
- Kuş, E., 2003. Nicel – Nitel Araştırma Teknikleri, 4. Baskı, Ankara.
- Kuş, E., 2007. Sosyal Bilim Metodolojisinde Paradigma Dönüşümü ve Psikolojide Nitel Araştırma, Türk Psikologlar Dergisi, 10, 20, 19-41.
- Kuvan, Y., 2005. Korunan Alan Yönetiminde Etkinliğin Önemi ve Değerlendirilmesi, Korunan Doğal Alanlar Sempozyumu, Eylül, SDÜ, Isparta, Bildiriler Kitabı: 81-91.
- Lano, K. ve Kolahdouz-Rahimi, S., 2011. Model-Driven Development of Model Transformations, Theory and Practice of Model Transformations (Lecture Notes in Computer Science), Springer-Verlag, 6707, 47-61.
- Leksono, B., E., Susilowati, Y., Windayana, S. ve Yunindra, I., 2011. Managing land registration spatio temporal aspects in national land information system. FIG working week 2011 bridging the gap between cultures, May Marrakech, Morocco, Bildiriler Kitabı: 1-13.
- Lemmen, C. Oosterom, P., Eisenhut, C. ve Uitermark, H., 2010. The modelling of rights, restrictions and responsibilities (RRR) in the land administration domain model (LADM), FIG International Congress, April, Sydney, Australia, Bildiriler Kitabı: 1-24.
- Lemmen, C. ve Oosterom, P., V., 2013. The Land Administration Domain Model Standard., in 5th Land Administration Domain Model Workshop, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Lemmen, C. ve Oosterom, V., P., 2006. Version 1.0 of the FIG Core Cadastral Domain Model, XXIII FIG Congress, October 8-13, Munich, Germany.
- Lemmen, C., 2012. A Domain Model for Land Administration, PhD thesis, Technische Universiteit, Delft, The Netherlands.
- Lemmen, C., Oosterom, P., V., Uitermark, H., T., Zevenbergen, J., A. ve Cooper, A., K., 2011. Interoperable domain models: The ISO Land Administration Domain Model LADM and Its External Classes. In 28th Urban Data Management Symposium (UDMS 2011). Delft, The Netherlands.

- Lemmen, C., Oosterom, P., V. ve Bennett, R., 2015. The land administration domain model, Land Use Policy, 49, 535-545.
- Lemmen, C., Oosterom, P., V., Thompson, R. Hespanha, J., P. ve Uitermark, H., 2010. The Modelling of Spatial Units (Parcels) in the Land Administration Domain Model (LADM), in XXIV FIG Congress Facing the Challenges – Building the Capacity, April, Sydney, Australia, Bildiriler Kitabı: 1-28.
- Lemmen, C., van Oosterom, P., V., Uitermark, H., Thompson, R., ve Hespanha, J., P., 2009. Transforming the Land Administration Domain Model (LADM) into an ISO standard (ISO19152). In FIG Working Week Eilat, Israel.
- Li, W., Wang, S. ve Bhatia, V., 2016. Polar Hub: A large- scale web crawling engine for OGC service discovery in cyberinfrastructure, Computers, Environment and Urban Systems, 59, 195- 207.
- Liang, Q., 2008. User demands and access model for temporal cadastre in China, Master Thesis, International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation Enschede, The Netherlands.
- Lise, Y., 15 Aralık 2013. Türkiye’de Korunan Alanlar Yönetim Planlaması ve Uygulamalar, https://www.slideshare.net/dkka_turkiye/korunan-alanlar-ynetim-planlamas-ve-uygulamalar-yldray-lise.
- Longley, P., A., Goodchild, M., F. Maguire, D., J. ve Rhind, D. W., 2001. Geographic information system and Science, John Wiley & Sons, England, 327- 329.
- Magel, H., 2007. Land Policy and Land Management in Germany.
- Maguire, D., J. ve Longley, P., A., 2005. The emergence of geoportals and their role in spatial data infrastructures. Computers, Environment and Urban Systems, 29, 3- 14.
- Masser, I., 1999. All shapes and sizes: the first generation of national spatial data infrastructures. International Journal of Geographical Information Science, 13, 67- 84.
- McNeely, J., 1993. Parks for Life, Report of the IV World Congress on National Parks and Protected Areas, Caracas, February, Cambridge, UK.
- Merriam, S., B., 2013. Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber, (Çev. Ed. S. Turan), Nobel Yayıncılık, Ankara.
- Mersin ÖÇK Müdürlüğü, 2005. Analog Mülkiyet Paftaları. Silifke Kadastro Müdürlüğü Sayısallaştırma.
- Miller, S., 2003. Analysis of phenomenological data generated with children as research participants, Nurse Researcher, 10, 4, 68-82.

- Molen, P., V., D. ve Lemmen, C., 2004. Land Administration in Post-Conflict Areas, 3rd FIG Regional Conference October, Jakarta, Indonesia, Bildiriler Kitabı: 1-14.
- Murat, M., Ö., 2015. Tabiat Varlığı Nitelikli Arazi Nesnesi Yönetimine Esas Konumsal Veri Altyapılarının Geliştirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- National Research Council, 1993. Toward a coordinated spatial data infrastructure for the nation, National Academies Press, Washington DC, ABD.
- Ning, Z., 2006. Spatial-temporal cadastral data model: geo-information management perspective in China, Master Thesis, International Institute for Geo-information Science and Earth Observation. Enschede, Netherlands.
- Oosterom, P., V. ve Lemmen, C., 2015. The Land Administration Domain Model (LADM): Motivation, Standardisation, Application And Further Development, Land Use Policy, 49, 527-534.
- Oosterom, P., V., Lemmen, C., Ingvarsson, T., Molen, P., V., D., Ploeger, H. ve Quak, W. 2006. The core cadastral domain model. Computer, Environment and Urban Systems, 30, 15, 627-660.
- Oosterom, P., V., Christiaan, L. ve Harry, U. 2013. U. ISO 19152 2012, Land administration domain model published by ISO, in FIG Working Week 2013, Environment for Sustainability, May, Abuja, Nigeria.
- Osis J. ve Asnina, E., 2008. Enterprise Modeling for Information System Development within MDA, Proceedings of the 41st Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2008), Chicago, USA, 491.
- Osis J. ve Donins, U., 2010. Platform Independent model Development by Means of Topological Class Diagrams, Proceedings of the 2nd International Workshop on Model-Driven Architecture and Modeling Theory Driven Development-Portugal, 13-22.
- Paasch, J., M., Oosterom, P. V., Lemmen, C. ve Paulsson, J., 2015. Further modelling of LADM's rights, restrictions and responsibilities (RRRs), Land Use Policy, 680-689.
- Page-Jones, M., 2002. Fundamentals of Object-Oriented Design in UML, Addison-Wesley, Dorset House Publishing, New York.
- Paiva, C., A., Antunes, A. F. B. ve Camboim, S. 2016. Proposta de Modelagem dos dados do Registro e Imóveis e do Cadastro Imobiliário Urbano, In: Congresso de Cadastro Técnico Multifinalitário e Gestão Territorial – COBRAC, Florianópolis.

- Pardillo, J., A., 2010. Systematic Review on the Definition of UML Profiles, Model Driven Engineering Languages and Systems (Lecture Notes in Computer Science), Springer-Verlag, 6394, 407-422.
- Parker, H., D., 1988. The Unique Qualities Of Geographic Information System: A Commentary, Photogrammetric Engineering And Remote Sensing, 54, 11, 1547-1549.
- Patton, M., Q., 2014. Qualitative research. John Wiley & Sons, Ltd., New York, USA.
- Ponto, J., A., Ellington, L. Mellon, S. ve Beck, S. L. 2010. Predictors of adjustment and growth in women with recurrent ovarian cancer, Oncology nursing forum, 37, 3, 357-364.
- Rajabifard, A. ve Williamson, I. P., 2001. Spatial data infrastructures: concept, SDI hierarchy and future directions, In GEOMATICS'80 Conference, Tehran, Iran.
- Ralston, B., A., 2004. GIS and public data, Thomson/Delmar Learning.
- Rob, P. ve Coronel., C., 2009. Database Systems: Design, Implementation, and Management, 8. editon, Course Technology.
- Rumbaugh, J., Jacobson, I. ve Booch, G., 2004. The Unified Modeling Language Reference Manual, 2nd edition, Addison-Wesley, New Jersey, USA.
- Sandoval, P., J., Dexter, K., V., Hoek, J., V., D., Wrathall, D. ve Kennedy, R., 2020. The end of gunpoint conservation: forest disturbance after the Colombian peace agreement, Environmental Research Letters, 15, 3, 1-13.
- Saralioğlu, M., Ö., Demir, O., Çoruhlu, Y., E. ve Saralioğlu, E., 2019. Data model design for qualified natural protected area in Turkey, Survey Review, 51, 365, 154-165.
- SAYS, 12 Aralık 2020. <http://tvksays.csb.gov.tr/>.
- Seidman, I., 2006. Interviewing as qualitative research: A guide for researchers in education and the social sciences, Teachers college press.
- Sejans, J. ve Nikiforova, N., 2011. Practical Experiments with Code Generation from the UML Class Diagram, Proceedings of the 3rd International Workshop on Model-Driven Architecture and Modeling-Driven Software Development, Beijing, China 57-67.
- Sesli, F., A., Karşlı, F., Çölkesen, İ. ve Akyol, N., 2009. Monitoring the changing position of coastlines using aerial and satellite image data: an example from the eastern coast of Trabzon, Turkey, Environ Monit Assess, 153, 391-403.
- Sezen, J., 2017. Türkiye ve Dünyada Korunan Alanlara Yönelik Çevre Bilincinin Önemi. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi, 2, 2, 165-177.

- Siau, K. ve Cao, Q., 2001. Unified Modeling Language (UML)-a Complexity Analysis, Journal of Database Management, 12, 1, 26-34.
- Siau, K. ve Cao, Q., 2002. How Complex Is the Unified Modeling Language?, Advanced Topics in Database Research, 1, 294-306.
- Siau, K. ve Loo, P., 2006. Identifying Difficulties in Learning UML, Information Systems Management, 23, 3, 43-51.
- Singleton R., A. ve Straits B., C., 2009. Approaches to social research, Oxford University Press, New York.
- Shacham, E., C., Angela, A., Dalton, J., Dudley, N., Jones, M., Kumar, C., Maginnis, S., Maynard, S., Nelson, C. R., Renaud, F., G., Welling, R. ve Walters, G., M., 2019. Environmental Science & Policy, 98, 20-29.
- Stuedler, D., 2014. Cadastre 2014 and Beyond. FIG Publication No:61. Copenhagen, Denmark: International Federation of Surveyors.
- Sürmeneli, H., G., Koeva, M., N., Zevenbergen, J., A. ve Alkan, M., 2020. Towards Integration of Ladm And Citygml For The Cadastral System of Turkey. The International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, 43, 691-698.
- Şahap, A., 2020. Veritabanı ve Konumsal Veritabanı Uygulamaları, Coğrafi Bilgi Sistemleri Önlisans Programı, İstanbul Üniversitesi İktisat ve İdari Bilimler Fakültesi, İstanbul.
- Şahin, Y., Uysal, S., Saraç, L. ve Gündoğdu, K., 2019. Nitel araştırma dersinin lisansüstü öğrenciler ve öğretim elemanlarınca bütüncül olarak değerlendirilmesi. Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi – Journal of Qualitative Research in Education, 7, 4, 1408-1429.
- Şavran, T., G., 2009. Sosyolojide Nicel ve Nitel Araştırma Yöntemleri, İçinde Suğur, N.(ed.), Sosyolojide Araştırma Yöntem ve Teknikleri, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, 78-96.
- T.C. Resmi Gazete, 2863 Sayılı Kanun'un 662 Sayılı KHK İle Değişik Hali, (18113) 2.11.2011.
- T.C. Resmi Gazete, Anayasanın 92'nci Maddesine Göre Bakanlar Kurulunun Yetkili Kılınması İçin İzin Verilmesine Dair, (22860), 25.12.1996.
- T.C. Resmi Gazete, Arazi ve Arsa Düzenlemeleri Hakkında Yönetmelik, (31047), 22.02.2020.
- T.C. Resmi Gazete, Çevre Kanunu, (18132), 9.8.1983.

- T.C. Resmi Gazete, Dünya Kültürel ve Doğal Mirasın Korunmasına Dair Sözleşme, (17959), 14.2.1983
- T.C. Resmi Gazete, İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi, (7217), 27.05.1949.
- T.C. Resmi Gazete, Kamulaştırma Kanunu. (18215), 8.11.1983.
- T.C. Resmi Gazete, Kara Avcılığı Kanunu, (25165), 1.7.2003.
- T.C. Resmi Gazete, Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik. (28358), 19.7.2012.
- T.C. Resmi Gazete, Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. (31070), 16.3.2020.
- T.C. Resmi Gazete, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu ile Çeşitli Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun, (5226), 14.7.2004.
- T.C. Resmi Gazete, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu. (18113), 21.7.1983.
- T.C. Resmi Gazete, Milletlerarası Finansman Kurumuna Katılmak için Hükümete Salahiyet Verilmesine Dair Kanunun Bir Maddesinde Değişiklik Yapılmasına İlişkin Kanun, (22672), 12.6.1996.
- T.C. Resmi Gazete, Milletlerarası Sözleşme. (17959), 14.2.1983.
- T.C. Resmi Gazete, Milletlerarası Sözleşme. (18318), 20.2.1984.
- T.C. Resmi Gazete, Milli Parklar Kanunu, (18132), 9.8. 1983.
- T.C. Resmi Gazete, Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği, (28962), 4.4.2014.
- T.C. Resmi Gazete, Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Arazi Toplulaştırmasına İlişkin Tüzük, (27298), 24.07.2009.
- T.C. Resmi Gazete, Türk Medeni Kanunu. (24607), 22.11.2001.
- T.C. Resmi Gazete, Türkiye Cumhuriyet Anayasası. (17863), 18.10.1982.
- T.C. Resmi Gazete, Türkiye Cumhuriyeti ve Ukrayna Arasında Yatırımların Karşılıklı Teşviki ve Korunmasına İlişkin Anlaşmanın Onaylanmasının Uygun Bulunduğu Hakkında Kanun, (23258), 14.2.1998.
- T.C. Resmi Gazete, Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu, (25880), 3.7.2005.
- Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019. Doğa Koruma ile Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Tabiatı Koruma Durum Raporu.

- Tezcan, M., 2013. Arkeolojik Sit Alanlarında Kamulaştırmaz El Atma, Ankara Barosu Dergisi, 2013, 2, 402.
- Tjia, D., ve Coetzee, S., 2013. Application of the Land Administration Domain Model to the city of Johannesburg land information system. South African Journal of Geomatics, 2, 3, 260-279.
- TKMP, 12 Aralık 2020. <https://www.tkgm.gov.tr/tr/icerik/tapu-ve-kadastro-modernizasyon-projesi-tkmp>.
- Toludan, T., 2019. Gayrimenkul Davalarına Esas Nesne Tabanlı Bir Veri Modeli Geliştirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Tuna, F., 2008. Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde Proje Tabanlı Öğrenimi Desteklemek Amacı ile Coğrafi Bilgi Sistemlerinden (CBS) Yararlanma, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- TUES, 12 Aralık 2020. <https://tues.kultur.gov.tr/>.
- Tüdeş, T. ve Bıyık, C., 1997. Kadastro Bilgisi, KTÜ Basımevi, Trabzon.
- Türkyılmaz, B., Z., Kurucu, Y., Altınbaş, Ü., Bolca, M., Esetlili, T. ve Özen, F., 2005. Doğal Sitlerin Belirlenmesi ve Sınıflandırılmasında Coğrafi Bilgi Sisteminin Kullanılabilirliği ve Bir Örnekleme Alanında (Kaynak Beldesi-İzmir) Veri Tabanı Oluşturma Üzerinde Araştırmalar: TÜBİTAK Proje No: 102Y046.
- Ulaş, D., 2019. Korunan Alanların Yönetiminde Yaşanan Problemler ve Sürdürülebilir Turizm Çerçevesinde Çözüm Önerileri: Kızılcahamam-Çamlıdere Jeoparkı Projesi, Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8, 15.
- Ulaş, D., 2019. Korunan Alanların Yönetiminde Yaşanan Problemler ve Sürdürülebilir Turizm Çerçevesinde Çözüm Önerileri: Kızılcahamam-Çamlıdere Jeoparkı Projesi, Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8, 15.
- UNECE, 1996. Land Administration Guidelines, United Nations Publication, New York and Geneva.
- UNESCO, 1972. Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage, <http://whc.unesco.org/archive/convention-en.pdf>.
- URL-1, <https://www.fig.net/resources/publications/figpub/cadastre2014/translation/c2014-turkish.pdf>, Kadastro 2014, 7 Aralık 2020.
- URL-2, <https://www.iso.org/standard/51206.html>, ISO, 3 Aralık 2020.
- URL-3, <http://www.eurodr.net/news/ladm-2019-8th-fig-land-administration-domain-model-workshop>, LADM, 1 Aralık 2020.

- URL-4, <https://inspire.ec.europa.eu/>, INSPIRE, 1 Aralık 2020.
- URL-5, [https://tr.wikipedia.org/wiki/E-Devlet_\(T%C3%BCrkiye\)](https://tr.wikipedia.org/wiki/E-Devlet_(T%C3%BCrkiye)), e-devlet kapsı, 3 Aralık 2020.
- URL-6, https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Belgeler/Tabiat%20Koruma%20Durum%20Raporu/TKDR_TR_2019.pdf, 25 Kasım 2020.
- URL-7, <https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/korunan-alanlar-i-85778>, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevresel Göstergeler, 27 Kasım 2020.
- URL-8, https://www.hkmo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=1523, Kadastro Kongresi, 9 Eylül 2020.
- URL-9, <https://inspire.ec.europa.eu/inspire-directive/2>, INSPIRE, 3 Eylül 2020.
- URL-10, <https://inspirededu.com/about-inspired/>, About INSPIRE, 3 Eylül 2020.
- URI-11, <https://ec.europa.eu/environment/aarhus/>, Çevresel Bilgi Göstergesi, 5 Ekim 2020.
- URL-12, https://ec.europa.eu/archives/growthandjobs_2009/, Towards a green and innovative economy, 7 Ekim 2020.
- URL-13, https://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index_en.html, Water Framework Directive, 8 Ekim 2020.
- URL-14, <https://inspire.ec.europa.eu/about-inspire/563>, INSPIRE Direktifleri, 8 Ekim 2020.
- URL-15, <https://cbs.csb.gov.tr/inspire-nedir-i-5924>, CBS Genel Müdürlüğü, 9 Ekim 2020.
- URL-16, <https://cbs.csb.gov.tr/tucbs-i-86080>, CBS Genel Müdürlüğü, 21 Eylül 2020.
- URL-17, <https://www.tkgm.gov.tr/tr/icerik/turkiye-ulusal-cografi-bilgi-sistemi-tucbs-projesi>, TKGM, 21 Eylül 2020.
- URL-18, <https://www.iso.org/about-us.html>, ISO, 5 Aralık 2020.
- URL-19, https://www.fig.net/resources/articles_about_fig/geoinformatics/2013_08_geoinformatics.pdf, FIG, 5 Aralık 2020.
- URL-20, <http://www.omg.org/spec/UML/2.4.1/Superstructure/PDF/>, UML, 6 Aralık 2020.

- URL-21, <http://www.omg.org/cgi-bin/doc?ad/97-08-11>, UML Bilgi, 6 Aralık 2020.
- URL-22, <https://www.oracle.com/tr/database/what-is-database.html>, Oracle, 7 Aralık 2020.
- URL-23, https://www.dijitalders.com/icerik/2378/veritabani_nedir.html, 7 Aralık 2020.
- URL-24, <https://tr.wikipedia.org/wiki/SQL>, Wikipedia, 8 Aralık 2020.
- URL-25,
<http://mathworld.wolfram.com/Topology.html#:~:targetText=Topology%20is%20the%20mathematical%20study,is%20equivalent%20to%20an%20ellipsoid>, Topoloji Kavramı, 9 Aralık 2020.
- URL-26,
https://docs.oracle.com/cd/B19306_01/appdev.102/b14256/sdo_topo_concepts.htm#CIHIBIG, Topology Data Model Overview, 9 Aralık 2020.
- URL-27, https://webdosya.csb.gov.tr/db/cbs/icerikler/eylem_47_turkey_ulusal_cografya_b-lg-_s-stem--20180522114356.pdf, Eylem-47, 9 Aralık 2020.
- URL-28, <https://cbs.csb.gov.tr/tucbs-stratejisi-ve-eylem-plani-i-86240>, TUCBS Strateji ve Eylem Planı, 10 Aralık 2020.
- URL-29, <http://cbs.tkgm.gov.tr/uygulama.aspx>, TKGM Uygulamalar, 10 Aralık 2020.
- URL-30, <http://data.worldbank.org/indicator/ER.PTD.TOTL.ZS>, Worldbank Indicator, 15 Eylül 2020.
- URL-31, <https://tvk.csb.gov.tr/belek-i-38>, 14 Eylül 2020.
- URL-32, <https://tvk.csb.gov.tr/foca-i-389>, 14 Eylül 2020.
- URL-33, <https://tvk.csb.gov.tr/fethiye-gocek-i-391>, 14 Eylül 2020.
- URL-34, <https://tvk.csb.gov.tr/gokova-i-392>, 14 Eylül 2020.
- URL-35, <https://tvk.csb.gov.tr/datca-bozburun-i-390>, 15 Eylül 2020.
- URL-36, <https://tvk.csb.gov.tr/goksu-deltasi-i-39>, 15 Eylül 2020.
- URL-37, <https://tvk.csb.gov.tr/golbasi-i-394>, 15 Eylül 2020.
- URL-38, <https://tvk.csb.gov.tr/ihlara-i-395>, 15 Eylül 2020.
- URL-39, <https://tvk.csb.gov.tr/pamukkale-i-398>, 15 Eylül 2020.
- URL-40, <https://tvk.csb.gov.tr/kas-kekova-i-396>, 15 Eylül 2020.

- URL-41, <https://tvk.csb.gov.tr/koycegiz-dalyan-i-397>, 15 Eylül 2020.
- URL-42, <https://tvk.csb.gov.tr/patara-i-399>, 15 Eylül 2020.
- URL-43, <https://tvk.csb.gov.tr/uzungol-i-401>, 15 Eylül 2020.
- URL-44, <https://ockb.csb.gov.tr/tuzgol-ozel-cevre-koruma-bolgesi-i-2756>, 16 Eylül 2020.
- URL-45, <https://ockb.csb.gov.tr/finike-denizalti-daglari-ozel-cevre-koruma-bolgesi-i-3716>, 16 Eylül 2020.
- URL-46, <https://ockb.csb.gov.tr/saros-korfezi-ozel-cevre-koruma-bolgesi-i-2758>, 16 Eylül 2020.
- URL-47, <https://tvk.csb.gov.tr/salda-golu-i-91578>, 16 Eylül 2020.
- URL-48, <https://tvk.csb.gov.tr/karaburun-ildir-korfezi-i-91579>, 16 Eylül 2020.
- URL-49, <https://www.iienstitu.com/blog/nitel-ve-nicel-veri-toplama-teknikleri-nelerdir>, 14 Aralık 2020.
- URL-50, <https://sites.google.com/site/modernyazilimgelistirme/uml/use-case-diagramlari?authuser=0>, 14 Aralık 2020.
- URL-51, <https://docs.microsoft.com/tr-tr/previous-versions/visualstudio/visual-studio-2015/modeling/uml-use-case-diagrams-reference?view=vs-2015&redirectedfrom=MSDN>, 14 Aralık 2020.
- URL-52, <https://sites.google.com/site/modernyazilimgelistirme/uml/sinif-diagramlari?authuser=0>, 14 Aralık 2020.
- URL-53, <https://cbs.csb.gov.tr/cograf-veri-temalari-uygulama-semalari-i-86098>, 14 Aralık 2020.
- URL-54, <https://www.16haber.com/gundem/salda-golu-ndeki-calisma-durduruldu-3207.html>, 18 Aralık 2020.
- URL-55, https://www.sozcu.com.tr/2020/gundem/salda-golunde-calisma-durduruldu-gorevdenalindilar5747702/?utm_source=dahafazla_haber&utm_medium=free&utm_campaign=dahafazlahaber, 18 Aralık 2020.
- URL-56, <https://www.guneygazetesi.com/haber/12814/goksu-deltasinda-yangin.html>, 18 Aralık 2020.
- URL-57, <https://www.iyigunler.net/ekonomi/uzungol-de-118-bina-icin-yikim-sureci-basladi-h335021.html>, 18 Aralık 2020.

- URL-58, <https://www.habernediyor.com/gundem/uzungol-carpik-yapilasmadan-kurtuluyor-h7211.html>, 18 Aralık 2020.
- URL-59, <https://sites.google.com/site/modernyazilimgelistirme/uml/silsile-diagrami?authuser=0>, 18 Aralık 2020.
- URL-60, <https://www.csb.gov.tr/db/kbs/webmenu/webmenu9783.pdf>, 19 Aralık 2020.
- URL-61, https://www.csb.gov.tr/db/cbs/editorDOSYA/Tapu_Kadastro.pdf, 19 Aralık 2020.
- URL-62, <https://sites.google.com/site/modernyazilimgelistirme/uml/paket-ve-nesne-diagramlari?authuser=0>, 19 Aralık 2020.
- URL-63, https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_tanimlama_dokumanlari/TUCBS_AY.pdf, 19 Aralık 2020.
- Ünaldık, S., B., 2019. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi ile yer seçimi kararı üretimi'nde Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin kullanımı, Yapı Bilgi Modelleme Dergisi, 1, 2, 46-52.
- Williamson, I., P. ve Grant, D., M., 2002. United Nations-FIG Bathurst Declaration on Land Administration for Sustainable Development: Development and Impact, FIG XXII International Congress, April 2002, Washington DC, USA.
- Williamson, Enemark, Wallace ve Rajabifard., 2010. Land Administration for Sustainable Development.
- WPLA, 2008. Terms of Reference, United Nations Economic Commission for Europe, Working Party on Land Administration, <http://www.unece.org/hlm/wpla/terms.htm>, 17.01.2008.
- Xueming, L. ve Parsons, J., 2007. Ontological Semantics for the Use of UML in Conceptual Modeling, Challenges in Conceptual Modelling, November, Auckland, Ne Zealand. 179-184.
- Yaraş, E., 2011. Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri Ders Notu, Ünite 12: Nitel Araştırma Yöntemleri, Atatürk Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, Erzurum.
- Yarımağan, Ü., 2016. Veri Tabanı Yönetim Sistemleri, 3. Baskı, İstanbul.
- Yavuz, M. ve Vatandaşlar, C., 2018. Korunan alanlardaki zamansal ve ekolojik değişimin parçalılık analizi yardımıyla izlenmesi: Karagöl-Sahara Milli Parkı örneği, Ormanlık Araştırma Dergisi, 5, 1, 82-96.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H., 2008. Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri, 7. Baskı, Ankara.

- Yıldırım, A., 1999. Nitel Araştırma Yöntemlerinin Temel Özellikleri ve Eğitim Araştırmalarındaki Yeri ve Önemi, Eğitim ve Bilim Dergisi, 23, 112.
- Yıldız, D., 2019. Korunan Alanlarda Çatışma Yönetimi: Küre Dağları Milli Parkı Örneği, Doktora Tezi, Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bartın.
- Yıldız, O., 2006. Türkiye Kadastrounun Mevcut Durumu ve Çok Amaçlı Kadastroya Yönelik Yeni Yaklaşımlar, Doktora Tezi, KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Yıldız, O., Çoruhlu, Y., E. ve Demir, O., 2015. A Visional Overview to Renovation Concept On Cadastral Works In Turkey, Sigma Journal Engineering and Natural Sciences, 33, 4, 503-519.
- Yıldız, O. ve Erden, Ç., 2020. Cadastral updating: the case of Turkey, Survey Review, 0, 0, 1-14.
- Yiğit, B., 2016. İmar Hukukundan Kaynaklanan Mülkiyet Hakkı Sınırlandırmaları Özelinde, Türk Hukuk Sistemi İçinde Mülkiyet Hakkının Sınırlandırılmasına İlişkin Esaslar. Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi, 0, 7, 0-0.
- Yomralıoğlu, T., 2006. Dünya'da Kadastral Eğilimler ve Türkiye, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Kadastro Kongresi, Mayıs, Ankara, Bildiriler Kitabı:15-25.
- Yomralıoğlu, T., 2009. Coğrafi Bilgi Sistemleri: Temel Kavramlar ve Uygulamalar, 5. Baskı, İstanbul.
- Yomralıoğlu, T., İnan H., İ. ve Çete, M., 2007. Dünyadaki Kadastral Sistemler İçin Ortak Bir Veri Modeli: Temel Kadastro Modeli (TKM), TMMOB CBS Kongresi, Kasım, Trabzon.
- Yüksel, A., Mil, B. ve Bilim, Y., 2007. Nitel Araştırma: Neden, Nasıl, Niçin?, 1. Baskı, Ankara.
- Zeren, M., G., 2015. Üniversite Öğrencilerinin Gözü ile Coğrafya Eğitimi: Bir Olgubilim Araştırması, Doğu Coğrafya Dergisi, 20, 33, 189-208.
- Zevenbergen, J., 2002. Systems of land registration. Aspects and effects. Publications on Geodesy, Netherlands Geodetic Commission, Delft. The Netherlands.
- Zhang, N. ve Tuladhar, A., M., 2006. Modelling spatio-temporal aspects of cadastral system in China, XXIII FIG Congress, October, Munich, Germany.

7. EKLER

7.1. Ek 1 Veri Toplama Aracı

MÜLAKATFORMU

Bu mülakat formu KTÜ Harita Mühendisliği Bölümü öğretim üyesi Doç. Dr. Yakup Emre ÇORUHLU'nun danışmanlığını yapmakta olduğu yüksek lisans öğrencisi Mersin Üniversitesi Harita Mühendisliği öğretim elemanı Arş. Gör. Mehmet Özgür ÇELİK tarafından yürütülmekte olan *“Farklı Veri Toplama ile Nesne Tabanlı Korunan Alan Yönetim Modelinin Geliştirilmesi”* başlıklı yüksek lisans tez çalışması kapsamında geliştirilmiştir.

DEMOGRAFİK BİLGİLER		
AD SOYAD:	TELEFON:	EMAIL:

1. ÖÇKB tespitinde hukuksal mevzuatlar ve kriterler var mıdır? Varsa nedir? Açıklayabilir misiniz?
2. ÖÇKB tespitinde problemlerle karşılaşılıyor mu? Karşılaşıyorsa nelerdir? Açıklayabilir misiniz?
3. Tespiti planlanan ÖÇK Bölgelerinin planlı veya plansız alanda olması tespit işlemini etkiler mi? Etkilerse nasıl etkiler? Açıklayabilir misiniz?
4. İlgili belediye/belediyeler tespit işleminde görevi var mıdır? Varsa nelerdir? Açıklayabilir misiniz?
5. Tespit işleminde başka kurumların görevi var mıdır? Açıklayabilir misiniz?
6. ÖÇKB tescil işleminde hukuksal mevzuat ve kriterler var mıdır? Varsa nedir? Açıklayabilir misiniz?
7. ÖÇKB tescilinde problemlerle karşılaşılıyor mu? Karşılaşıyorsa nelerdir? Açıklayabilir misiniz?

Ek 1'in devamı

8. Tescili planlanan ÖÇK Bölgelerinin planlı veya plansız alanda olması tescil işlemini etkiler mi? Etkilerse nasıl etkiler? Açıklayabilir misiniz?
9. İlgili belediye/belediyeler tescil işleminde görevi var mıdır? Varsa nelerdir? Açıklayabilir misiniz?
10. Tescil işleminde başka kurumların görevi var mıdır? Açıklayabilir misiniz?
11. Bu çalışma kapsamında ÖÇK Bölgeleri için coğrafi veri tabanı tasarımı oluşturulması planlanmakta; böylece bu alanlardaki analiz, sorgulama ve yönetim işlemlerinin CBS ortamında daha kolay şekilde gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir. Bu sistemin kurulması sizce gerekli midir? Bu sistemde hangi özelliklerin olmasını önerirsiniz?



7.2. Ek 2 Veri Toplama Aracı

MÜLAKAT FORMU

Bu mülakat formu KTÜ Harita Mühendisliği Bölümü öğretim üyesi Doç. Dr. Yakup Emre ÇORUHLU'nun danışmanlığını yapmakta olduğu yüksek lisans öğrencisi Mersin Üniversitesi Harita Mühendisliği öğretim elemanı Arş. Gör. Mehmet Özgür ÇELİK tarafından yürütülmekte olan **“Farklı Veri Toplama Araçları ile Nesne Tabanlı Korunan Alan Yönetim Modelinin Geliştirilmesi”** başlıklı yüksek lisans tez çalışması kapsamında geliştirilmiştir.

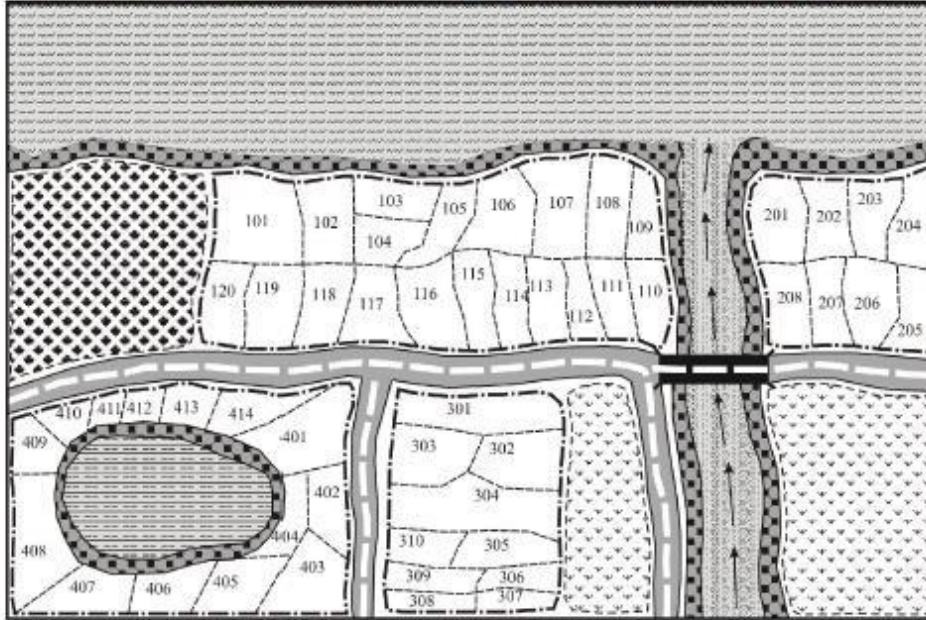
Cevaplarınız tamamıyla gizli tutulacaktır. Elde edilen bilgiler bilimsel çalışmalarda kullanılacaktır.



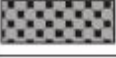
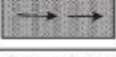



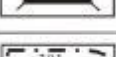
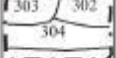
DEMOGRAFİK BİLGİLER					
Kurum	Meslek	Unvan	Deneyim (Yıl)	Daha önce ÖÇKB ile ilgili bir çalışma yapma durumu	

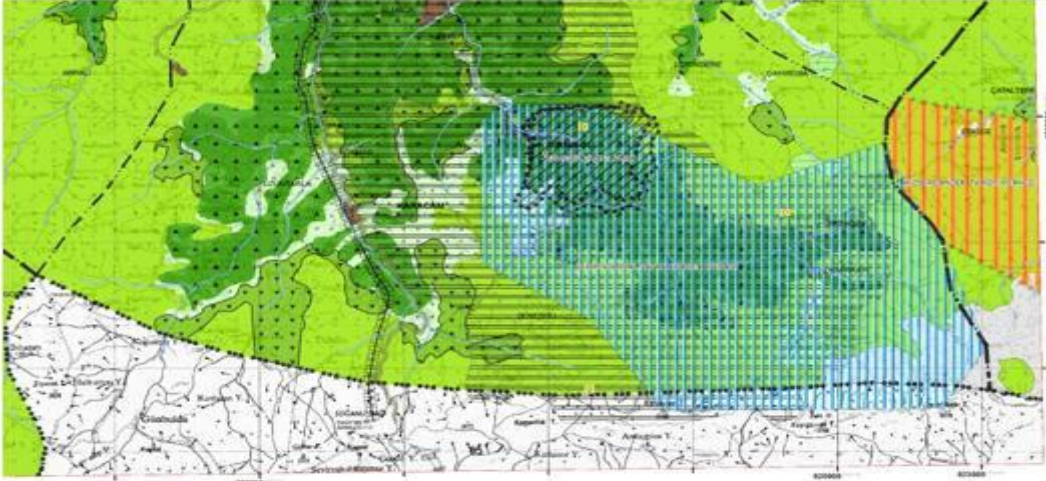
1. Özel Çevre Koruma Bölgesi (ÖÇKB) tespit, tescil ve yönetiminde sizce mevzuat ve kriterler var mıdır? Varsa bunlar yeterli midir? Açıklayabilir misiniz?
2. ÖÇK Bölgelerinin planlı veya plansız alanda olması, bu alanların ve bu alan içindeki-komşuluğundaki taşınmazların yönetimini nasıl etkiler? Açıklayabilir misiniz?
3. ÖÇKB tespit, tescil ve yönetiminde; kurumsal (birden çok kurumun sorumlu olması gibi), teknik (küçük ölçekli haritalar üzerinden alan tespiti, yetersiz konum duyarlılığı, belirli parseller üzerinden gereksiz kısıtlamalar vb.) ve hukuki (yetersiz cezai yaptırımlar, kaçak yapılaşmalar, uyulmayan kararlar vb.) açılardan ne tip problemlerle karşılaşılıyorsunuz? Açıklayabilir misiniz?
4. ÖÇKB tespit, tescil ve yönetiminde; yerel yönetimlerin ne derece etkinliği vardır? Varsa nelerdir? Açıklayabilir misiniz?
5. ÖÇKB tescil işleminde başka kurumların görevi var mıdır? Açıklayabilir misiniz?
6. ÖÇKB yönetiminden sorumlu bir üst düzey yönetici olsanız, ne tip önlem, değişiklik veya yenilik ortaya koyardınız?
7. ÖÇKB'nin ülke genelinde ortak bir coğrafi veri tabanında yönetilmesi sizce gerekli midir? Eğer gerekli ise bu sistemde ne tip veriler olmasını önerirsiniz? Böylesi bir sistemin ne tip avantajları olur? Eğer gerekli değilse, nedenleriyle açıklar mısınız?

7.3. Ek 3 Örnek Haritalar

Figure 4 Registrable and nonregistrable Land types in Cadastre work area



AREA TYPE	FIGURE	WHO IS THE LAND OWNER?	REGISTRATION (YES or NO)
SEA		State	No
FOREST		State	Yes
COASTAL AREA		State	No
RIVER		State	No
PASTURE		State	Yes
LAKE		State	No
ROAD		State	No
BRIDGE		State	No
PARCELS ON THE CADASTRAL ARRANGEMENT AREA		Who proved the ownership?	Yes



..... BELEDİYE SINIKI

ÖZEL KANUNLARA TABİ ALANLAR

■ KÜLTÜR VE TURİZM KORUMA VE GELİŞİM BÖLGESİ / TURİZM MERKEZİ

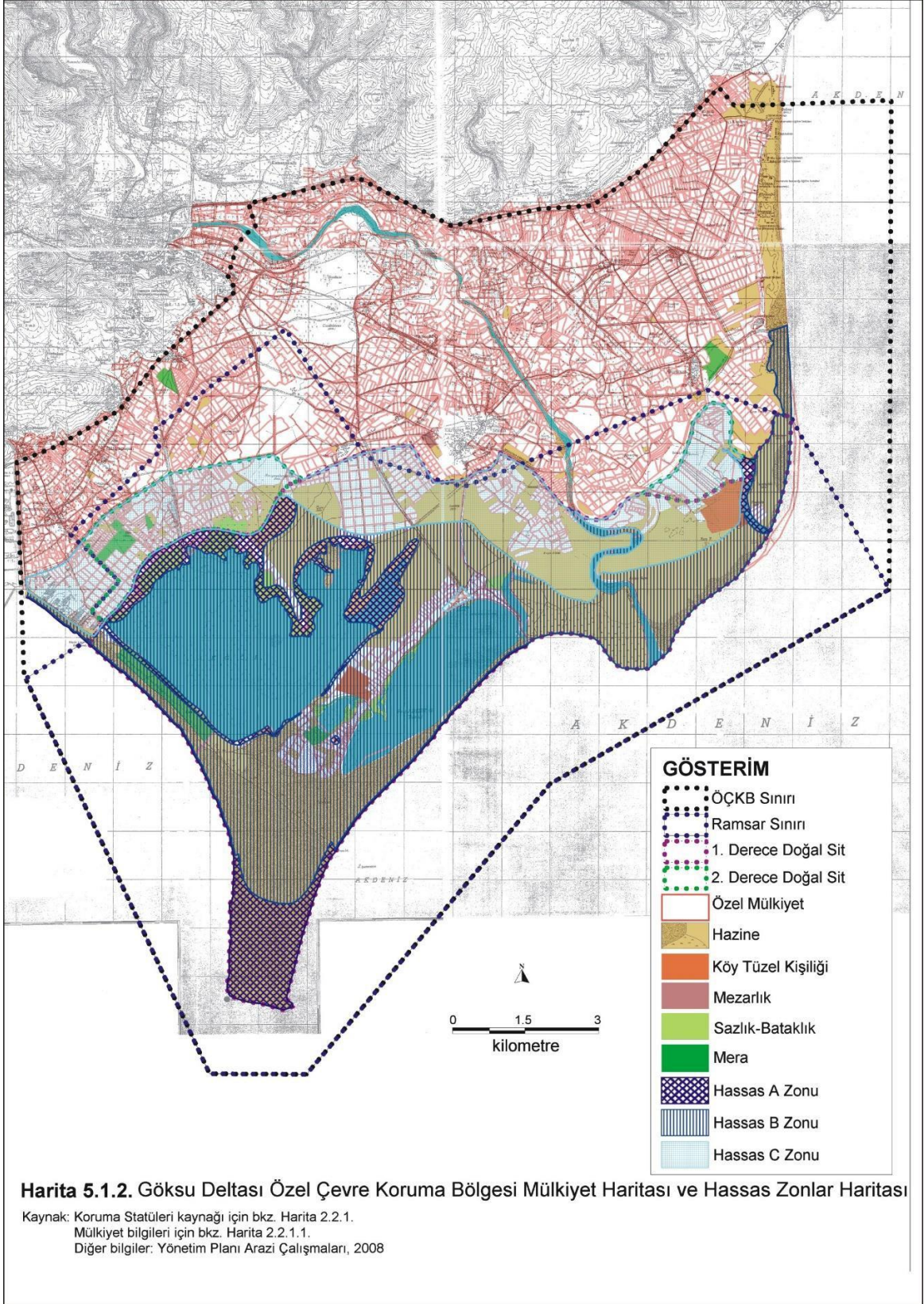
■ MİLLİ PARK

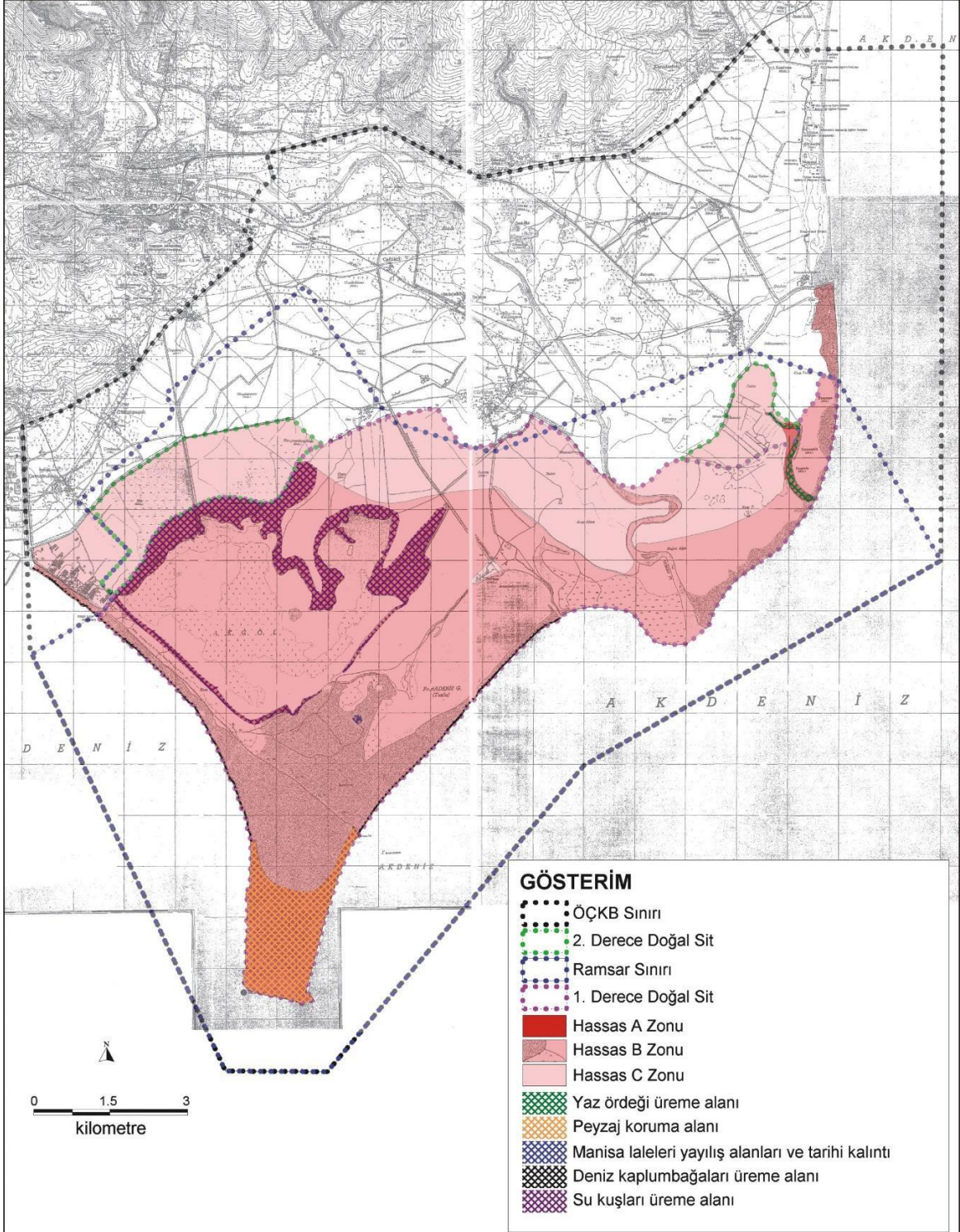
■ TABİAT PARKI / TABİATI KORUMA ALANI

■ ÖZEL ÇEVRE KORUMA BÖLGESİ

İDARİ MERKEZLER

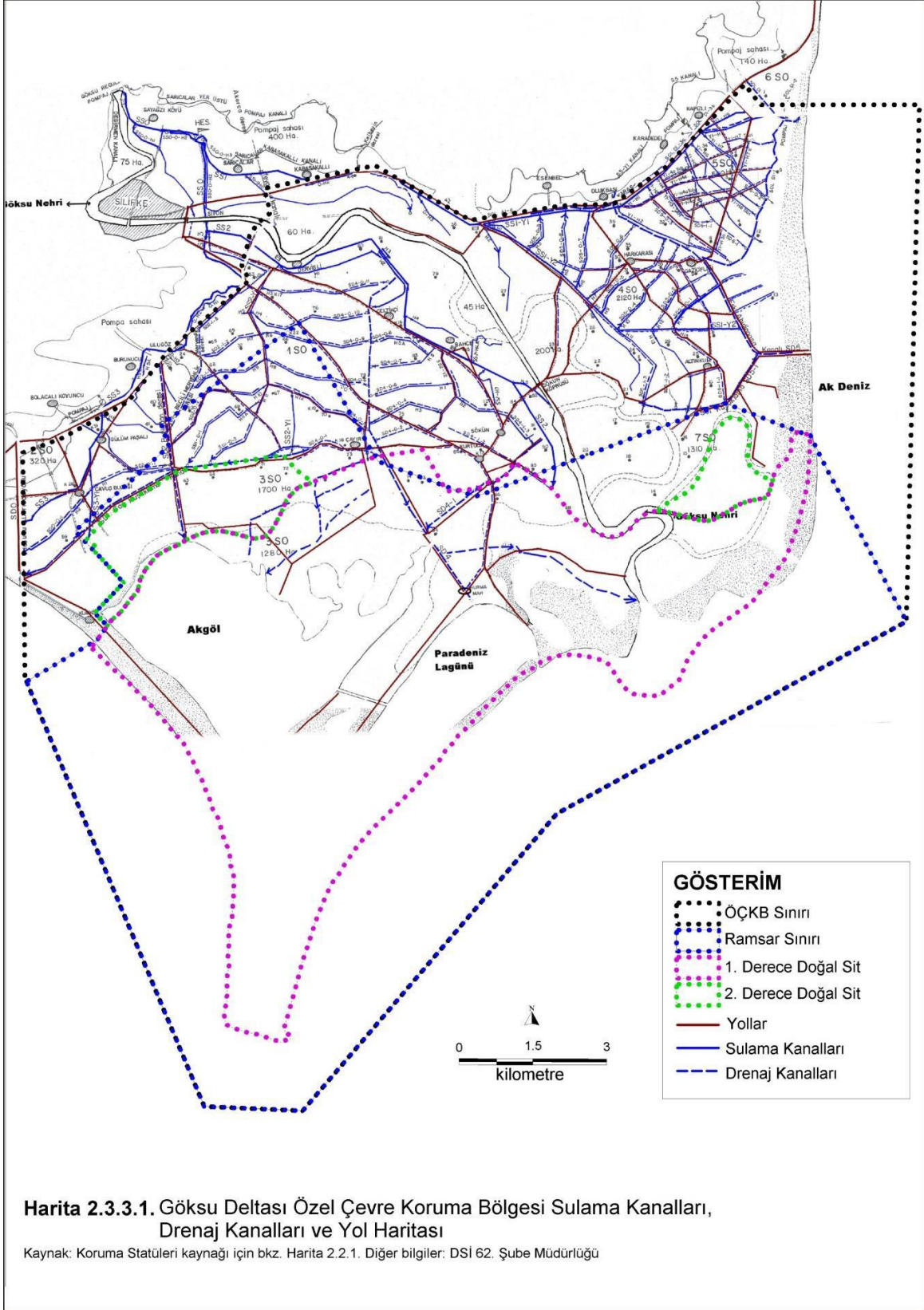
● İL MERKEZİ

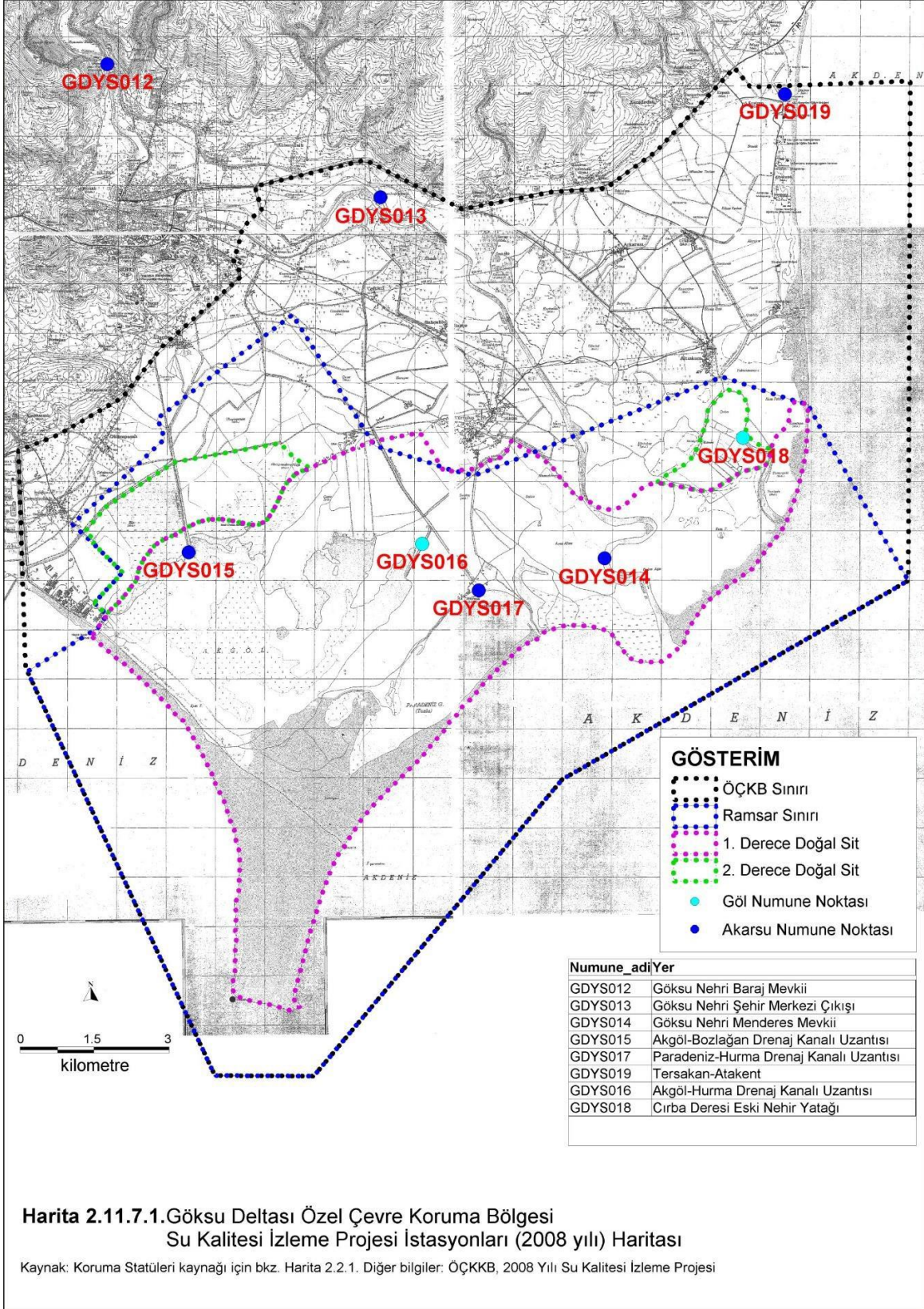




Harita 5.1.1. Göksu Deltası Özel Çevre Koruma Bölgesi Hassas Zonlar Haritası

Kaynak: Koruma Statüleri kaynağı için bkz. Harita 2.2.1. Diğer bilgiler: Yönetim Planı Arazi Çalışmaları, 2008





ÖKSÜZ DELTASI ÖZEL CEVRE KORUMA BÖLGESİ 1/50.000 ÖLÇEKLİ CEVRE DÜZENİ PLANI PLAN HÜKÜMLERİ

1. KISIM

1.1. BÖLGE TANIMI

1.1.1. Bölge, Öksüz Delta'sı'nın güneybatı kısmını kaplayan ve yaklaşık 150.000 m² alanı kapsayan bölgedir. Bölge, Öksüz Delta'sı'nın güneybatı kısmını kaplayan ve yaklaşık 150.000 m² alanı kapsayan bölgedir.

1.1.2. Bölge, Öksüz Delta'sı'nın güneybatı kısmını kaplayan ve yaklaşık 150.000 m² alanı kapsayan bölgedir. Bölge, Öksüz Delta'sı'nın güneybatı kısmını kaplayan ve yaklaşık 150.000 m² alanı kapsayan bölgedir.

1.1.3. Bölge, Öksüz Delta'sı'nın güneybatı kısmını kaplayan ve yaklaşık 150.000 m² alanı kapsayan bölgedir. Bölge, Öksüz Delta'sı'nın güneybatı kısmını kaplayan ve yaklaşık 150.000 m² alanı kapsayan bölgedir.

2. KISIM

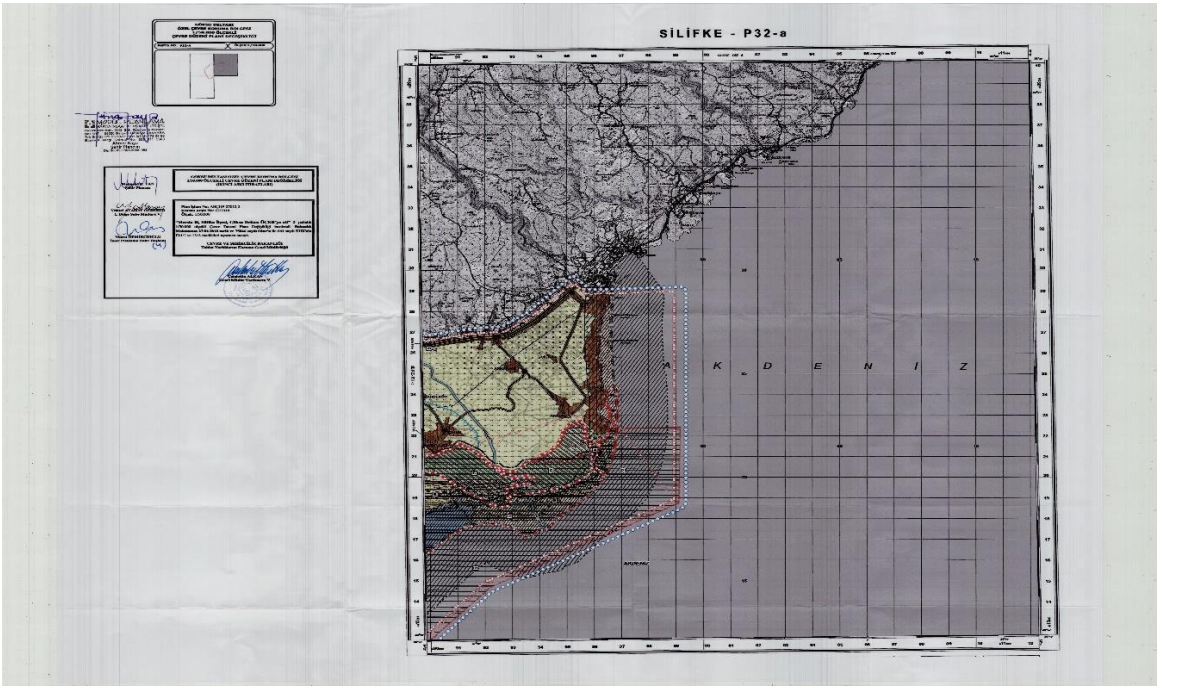
2.1. BÖLGE KULLANIMI

2.1.1. Bölge, Öksüz Delta'sı'nın güneybatı kısmını kaplayan ve yaklaşık 150.000 m² alanı kapsayan bölgedir. Bölge, Öksüz Delta'sı'nın güneybatı kısmını kaplayan ve yaklaşık 150.000 m² alanı kapsayan bölgedir.

2.1.2. Bölge, Öksüz Delta'sı'nın güneybatı kısmını kaplayan ve yaklaşık 150.000 m² alanı kapsayan bölgedir. Bölge, Öksüz Delta'sı'nın güneybatı kısmını kaplayan ve yaklaşık 150.000 m² alanı kapsayan bölgedir.

2.1.3. Bölge, Öksüz Delta'sı'nın güneybatı kısmını kaplayan ve yaklaşık 150.000 m² alanı kapsayan bölgedir. Bölge, Öksüz Delta'sı'nın güneybatı kısmını kaplayan ve yaklaşık 150.000 m² alanı kapsayan bölgedir.

PLAN İNHAŞI VE ÇİZİMİ İÇİN İZİN



7.4. Ek 4 Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü Veri Talebi**T.C.**

07.01.2020

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI**TABIAT VARLIKLARINI KORUMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜNE**

Karadeniz Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü öğretim üyelerinden Doç. Dr. Yakup Emre ÇORUHLU'nun danışmanlığını yapmakta olduğu yüksek lisans öğrencilerinden Mersin Üniversitesi Harita Mühendisliği öğretim elemanı Arş. Gör. Mehmet Özgür ÇELİK tarafından yürütülmekte olan yüksek lisans tez çalışması kapsamında, Özel Çevre Koruma Bölgesi için coğrafi veritabanı tasarımı yapılması planlanmaktadır. Bu kapsamda 15 Mart 2019 tarihli 30715 Sayılı Resmî Gazete ile tespit ve ilan edilen Karaburun-Ildır Körfezi ve Salda Gölü Özel Çevre Koruma Bölgelerine ilişkin tespit ve tescil raporlarının, Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Komisyonu kararlarının (veya Merkez Komisyon kararlarının), bu bölgelere ait oluşturulmuş ise ekolojik temelli bilimsel araştırma raporlarının vb. bilgilerin Çevre ve Şehircilik Bakanlığından (Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü) tarafımıza iletilmesi talep edilmektedir.

Gereğini arz ederim.

Adres: Gazi Mah. Celal Bayar Cad. Anemon Apt.
Silifke/Mersin

Mehmet Özgür ÇELİK

7.5. Ek 5 Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü Veri Talebi

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
TABİAT VARLIKLARINI KORUMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Sayı : 37120320-250-E.10014
Konu : Veri Talebi

13.01.2020

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi : 30.12.2019 tarihli ve 24129208-8337 sayılı yazımız.

İlgi yazımız ile; Üniversiteniz Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü öğretim üyelerinden Doç.Dr. Yakup Emre ÇORUHLU'nun danışmanlığını yapmakta olduğu yüksek lisans öğrencilerinden Mersin Üniversitesi Harita Mühendisliği öğretim elemanı Arş.Gör. Mehmet Özgür ÇELİK tarafından yürütülmekte olan yüksek lisans tez çalışması kapsamında, Özel Çevre Koruma Bölgesi için coğrafi veri tabanı tasarımı yapılması planlandığı belirtilerek tespit ve tescil edilen Özel Çevre Koruma Bölgelerinin raporlarının, Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Komisyonu kararlarının (veya Merkez Komisyon kararlarının) vb. bilgilerin Bakanlığımızdan (Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü) tarafınıza iletilmesi talep edilmektedir.

Bakanlığımızca (Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü) tespit edilen Özel Çevre Koruma Bölgeleri için tamamlanmış olan Yönetim Planları ve tüm bilimsel çalışmalar <https://tvk.csb.gov.tr/> web sitemiz projeler başlığı altında yer almakta olup spesifik bir bilgi istenilmesi halinde araştırma bazında konu başlığı belirtilerek başvuru yapılması gerekmektedir.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Mustafa KOLÇAK
Bakan a.
Genel Müdür Yardımcısı V.

7.6. Ek 6 Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü Veri Talebi



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
TABİAT VARLIKLARINI KORUMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Sayı : 37120320-250-E.22292
Konu : Veri Talebi

30.01.2020

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi : 20.01.2020 tarihli ve 24129208-5 sayılı yazınız.

İlgi yazınız ile; Üniversiteniz Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü öğretim üyelerinden Doç.Dr. Yakup Emre ÇORUHLU'nun danışmanlığında yürütülmekte olan lisansüstü tez çalışması kapsamında, coğrafi veritabanı tasarımı yapılması planlandığı belirtilerek Karaburun-Ildır Körfezi ve Salda Gölü Özel Çevre Koruma Bölgelerine ilişkin tespit ve tescil raporlarının-kararlarının, Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Komisyonu kararlarının (veya Merkez Komisyon kararlarının) ve bu bölgelere ait oluşturulmuş Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporlarının vb. (Yönetim Planları ve tüm bilimsel çalışmaların) Bakanlığımızdan (Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü) tarafınıza iletilmesi talep edilmektedir.

Söz konusu Özel Çevre Koruma Bölgeleri için talep edilen Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporları vs. tescil süreci devam eden çalışmalar içerisinde olduğundan dolayı paylaşılmasının uygun olmayacağı mütalaa edilmiş olup bu alanlara ilişkin biyolojik çeşitlilik, yönetim planı ve taşıma kapasitesi gibi bilimsel çalışmalar henüz sonuçlanmadığından herhangi bir bilgi ve belge bulunmamaktadır.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Mustafa KOLÇAK
Genel Müdür Yardımcısı V.

Not: 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği bu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.

Evrak Doğrulama Kodu : MZEB0BFB Evrak Takip Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/cevre-ve-sehircilik-bakanligi>

Bilgi için: Mert YARDİBİ
Ziraat Mühendisi



7.7. Ek 7 Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü Veri Talebi

Mahalle	Ada No	Parsel No	Tapu Alanı (m ²)	Giren Alan (m ²)	Girmeyen Alan (m ²)
Arkum	-	931	19792.92	19792.92	-
Arkum	-	939	86329.72	86329.72	-
Arkum	-	938	19972.91	19972.91	-
Arkum	-	937	26674.59	26674.59	-
Arkum	-	936	25463.05	25463.05	-
Arkum	-	2032	2420757.12	2420757.12	-
Arkum	-	2033	9565.00	9565.00	-
Arkum	-	2034	27148.86	27148.86	-
Arkum	-	1712	30615.67	30615.67	-
Arkum	-	1711	2406.63	2406.63	-
Arkum	-	1710	51220.54	51220.54	-
Arkum	-	2029	6181.59	6181.59	-
Arkum	-	2030	4799.15	4799.15	-
Arkum	-	2031	8074.98	8074.98	-
Arkum	-	1686	373.03	373.03	-
Arkum	-	1687	855.44	855.44	-
Arkum	-	1689	11614.47	11614.47	-
Arkum	-	1688	863.90	863.90	-
Arkum	-	1681	237.51	237.51	-
Arkum	-	1682	530.24	530.24	-
Arkum	-	1684	9626.34	9626.34	-
Arkum	-	1683	750.97	750.97	-
Arkum	-	1685	23874.57	23874.57	-
Arkum	-	1697	591.24	591.24	-
Arkum	-	1698	1528.36	1528.36	-
Arkum	-	1700	15662.04	15662.04	-
Arkum	-	1699	798.84	798.84	-
Arkum	-	1701	16445.82	16445.82	-
Arkum	-	1694	1213.75	1213.75	-
Arkum	-	1693	16278.94	16278.94	-
Arkum	-	1695	852.46	852.46	-
Arkum	-	1696	17017.63	17017.63	-
Arkum	-	2022	39.07	39.07	-
Arkum	-	2024	1594.02	1594.02	-
Arkum	-	2023	48363.46	48363.46	-
Arkum	-	2026	1806.28	1806.28	-
Arkum	-	2028	7185.42	7185.42	-
Arkum	-	438	23000.00	23000.00	-
Arkum	-	2021	2187.81	2187.81	-
Arkum	-	1741	1041.65	1041.65	-
Arkum	-	1738	1498.10	1498.10	-
Arkum	-	2027	3147.19	3147.19	-
Arkum	-	2025	2290.47	2290.47	-

Ek 7 'nin devamı

Arkum	-	2020	55105.97	55105.97	-
Arkum	-	1794	247780.47	247780.47	-
Arkum	-	1790	61508.44	61508.44	-
Arkum	-	1791	20052.65	20052.65	-
Arkum	-	1860	74893.97	74893.97	-
Arkum	-	1775	10554.99	10554.99	-
Arkum	-	1774	67355.40	67355.40	-
Arkum	-	1715	142481.69	142481.69	-
Arkum	-	1716	5325.48	5325.48	-
Arkum	-	1717	2346.24	2346.24	-
Arkum	-	1718	6718.50	6718.50	-
Arkum	-	1778	2964.65	2964.65	-
Arkum	-	1864	2594.90	2594.90	-
Arkum	-	1863	1296.49	1296.49	-
Arkum	-	1793	1832.75	1832.75	-
Arkum	-	1792	95954	95954	-
Arkum	-	1799	11769.72	11769.72	-
Arkum	-	1797	14062.99	14062.99	-
Arkum	-	1798	124958.39	124958.39	-
Arkum	-	1796	4392.10	4392.10	-
Arkum	-	1802	4822.60	4822.60	-
Arkum	-	1998	1188.05	1188.05	-
Arkum	-	1801	1936.79	1936.79	-
Arkum	-	1800	82977.68	82977.68	-
Arkum	-	1748	88328.26	88328.26	-
Arkum	-	1749	436.43	436.43	-
Arkum	-	1734	14293.94	14293.94	-
Arkum	-	1740	33757.25	33757.25	-
Arkum	-	1997	3071.10	3071.10	-
Arkum	-	2006	1166.95	1166.95	-
Arkum	-	1750	1378.97	1378.97	-
Arkum	-	1692	846.26	846.26	-
Arkum	-	1707	181.02	181.02	-
Arkum	-	1706	411.90	411.90	-
Arkum	-	1743	1069.09	1069.09	-
Arkum	-	1744	583.08	583.08	-
Arkum	-	1729	116.14	116.14	-
Arkum	-	1996	8807.99	8807.99	-
Arkum	-	1869	1019.24	1019.24	-
Arkum	-	2000	36550.90	36550.90	-
Arkum	-	421	7375.00	7375.00	-
Arkum	-	422	10000.00	10000.00	-
Arkum	-	423	8000.00	8000.00	-
Arkum	-	458	8000.00	8000.00	-
Arkum	-	1691	11153.61	11153.61	-
Arkum	-	424	10200.00	10200.00	-

Ek 7'nin devamı

Arkum	-	2038	11817.39	11817.39	-
Arkum	-	2039	2264.30	2264.30	-
Arkum	-	2040	8294.04	8294.04	-
Arkum	-	436	6000.00	6000.00	-
Arkum	-	431	9400.00	9400.00	-
Arkum	-	1755	13.544.06	13.544.06	-
Arkum	-	1754	1573.67	1573.67	-
Arkum	-	1753	10490.31	10490.31	-
Arkum	-	426	5500.00	5500.00	-
Arkum	-	1033	1500.00	1500.00	-
Arkum	-	2013	4921.56	4921.56	-
Arkum	-	2014	1630.10	1630.10	-
Arkum	-	2015	18.951.65	18.951.65	-
Arkum	-	1704	11047.42	11047.42	-
Arkum	-	1705	291.37	291.37	-
Arkum	-	1742	2651.57	2651.57	-
Arkum	-	433	4375.00	4375.00	-
Arkum	-	1745	4482.20	4482.20	-
Arkum	-	1746	964.91	964.91	-
Arkum	-	1747	2256.74	2256.74	-
Arkum	-	1735	951.77	951.77	-
Arkum	-	1736	1192.85	1192.85	-
Arkum	-	1739	11684.89	11684.89	-
Arkum	-	1732	8496.00	8496.00	-
Arkum	-	1733	1547.32	1547.32	-
Arkum	-	1737	459.32	459.32	-
Arkum	-	2019	541.75	541.75	-
Arkum	-	2017	6592.55	6592.55	-
Arkum	-	2016	17041.89	17041.89	-
Arkum	-	2018	822.06	822.06	-
Arkum	-	414	12700.00	12700.00	-
Arkum	-	1643	35222.93	35222.93	-
Arkum	-	1644	70334.92	70334.92	-
Arkum	-	1995	125730.06	125730.06	-
Arkum	-	2005	3744.98	3744.98	-
Arkum	-	2004	18762.11	18762.11	-
Arkum	-	616	6000.00	6000.00	-
Arkum	-	1806	24823.67	24823.67	-
Arkum	-	1807	2132.27	2132.27	-
Arkum	-	1849	767.70	767.70	-
Arkum	-	1848	85502.87	85502.87	-
Arkum	-	2002	108946.75	108946.75	-
Arkum	-	410	26629.00	26629.00	-
Arkum	-	411	1149.00	1149.00	-
Arkum	-	1994	4577.61	4577.61	-
Arkum	-	1993	1965.40	1965.40	-

Ek 7'nin devamı

Arkum	-	1992	16463.89	16463.89	-
Arkum	-	2003	37745.51	37745.51	-
Arkum	-	1997	3071.10	3071.10	-
Arkum	-	1999	28050.77	28050.77	-
Arkum	-	409	123250.00	123250.00	-
Arkum	-	1730	424.71	424.71	-
Arkum	-	1731	101.20	101.20	-
Arkum	-	1661	2750.00	2750.00	-
Arkum	-	1039	18800.00	18800.00	-
Arkum	-	1805	11265.23	11265.23	-
Arkum	-	1804	436.63	436.63	-
Arkum	-	1803	8687.37	8687.37	-
Arkum	-	1821	8138.27	8138.27	-
Arkum	-	1822	475.76	475.76	-
Arkum	-	1823	484.96	484.96	-
Arkum	-	1824	99.60	99.60	-
Arkum	-	1519	11788.97	11788.97	-
Arkum	-	1789	15868.83	15868.83	-
Arkum	-	1788	1298.63	1298.63	-
Arkum	-	1787	5447.39	5447.39	-
Arkum	-	1990	21212.41	21212.41	-
Arkum	-	1859	9950.00	9950.00	-
Arkum	-	450	7200.00	7200.00	-
Arkum	-	1454	10037.00	10037.00	-
Arkum	-	1453	5013.00	5013.00	-
Arkum	-	1452	5000.00	5000.00	-
Arkum	-	406	1765.00	1765.00	-
Arkum	-	1780	1721.11	1721.11	-
Arkum	-	1781	4846.97	4846.97	-
Arkum	-	1779	14498.88	14498.88	-
Arkum	-	1782	151.05	151.05	-
Arkum	-	1991	761.77	761.77	-
Arkum	-	1505	440.58	440.58	-
Arkum	-	1760	1680.70	1680.70	-
Arkum	-	1761	93.73	93.73	-
Arkum	-	1843	5049.90	5049.90	-
Arkum	-	455	1264.00	1264.00	-
Arkum	-	1844	200.72	200.72	-
Arkum	-	447	1698.44	1698.44	-
Arkum	-	1764	371.89	371.89	-
Arkum	-	1763	50.90	50.90	-
Arkum	-	1765	1765.00	1765.00	-
Arkum	-	1762	31505.20	31505.20	-
Arkum	-	1766	1069.24	1069.24	-
Arkum	-	1842	100.24	100.24	-
Arkum	-	1841	11916.24	11916.24	-

Ek 7'nin devamı

Arkum	-	453	4250.00	4250.00	-
Arkum	-	441	2375.00	2375.00	-
Arkum	-	404	7000.00	7000.00	-
Arkum	-	1721	6039.22	6039.22	-
Arkum	-	1720	1382.26	1382.26	-
Arkum	-	1719	1077.12	1077.12	-
Arkum	-	753	11600.00	11600.00	-
Arkum	-	403	3232.00	3232.00	-
Arkum	-	1985	55997.72	55997.72	-
Arkum	-	1847	95.10	95.10	-
Arkum	-	1987	182.09	182.09	-
Arkum	-	1986	3256.81	3256.81	-
Arkum	-	1846	1846	1846	-
Arkum	-	1845	18.058.26	18.058.26	-
Arkum	-	1839	405.82	405.82	-
Arkum	-	1838	8542.03	8542.03	-
Arkum	-	1840	57.02	57.02	-
Arkum	-	444	27200.00	27200.00	-
Arkum	-	1984	219.75	219.75	-
Arkum	-	1983	1331.15	1331.15	-
Arkum	-	1982	4955.73	4955.73	-
Arkum	-	1722	115338.98	115338.98	-
Arkum	-	1725	21259.59	21259.59	-
Arkum	-	1726	8802.77	8802.77	-
Arkum	-	1728	4390.10	4390.10	-
Arkum	-	1727	13655.72	13655.72	-
Arkum	-	1723	8288.90	8288.90	-
Arkum	-	1724	531.97	531.97	-
Arkum	-	1757	228.14	228.14	-
Arkum	-	1714	390.82	390.82	-
Arkum	-	1703	321.79	321.79	-
Arkum	-	397	6500.00	6500.00	-
Arkum	-	1702	5181.02	5181.02	-
Arkum	-	1713	10490.75	10490.75	-
Arkum	-	1756	4103.92	4103.92	-
Arkum	-	395	5000.00	5000.00	-
Arkum	-	1381	15100.00	15100.00	-
Arkum	-	1380	15100.00	15100.00	-
Arkum	-	1379	15100.00	15100.00	-
Arkum	-	1868	8780.84	8780.84	-
Arkum	-	1834	3520.60	3520.60	-
Arkum	-	1680	2940.48	2940.48	-
Arkum	-	1835	543.68	543.68	-
Arkum	-	1678	124.24	124.24	-
Arkum	-	1677	14088.90	14088.90	-
Arkum	-	383	9000.00	9000.00	-

Ek 7'nin devamı

Arkum	-	384	14400.00	14400.00	-
Arkum	-	387	10000.00	10000.00	-
Arkum	-	388	10000.00	10000.00	-
Arkum	-	389	8800.00	8800.00	-
Arkum	-	390	11400.00	11400.00	-
Arkum	-	398	57800.00	57800.00	-
Arkum	-	391	23000.00	23000.00	-
Arkum	-	608	1800.00	1800.00	-
Arkum	-	609	20200.00	20200.00	-
Arkum	-	1708	6087.68	6087.68	-
Arkum	-	1751	6759.11	6759.11	-
Arkum	-	1752	1166.86	1166.86	-
Arkum	-	1709	435.63	435.63	-
Arkum	-	1758	41994.55	41994.55	-
Arkum	-	691	1430.00	1430.00	-
Arkum	-	688	4983.32	4983.32	-
Arkum	-	692	640.00	640.00	-
Arkum	-	690	22896.00	22896.00	-
Arkum	-	114	976.00	976.00	-
Arkum	-	115	4375.00	4375.00	-
Arkum	-	1989	11.13	11.13	-
Arkum	-	111	2375.00	2375.00	-
Arkum	-	110	14000.00	14000.00	-
Arkum	-	756	1185.00	1185.00	-
Arkum	-	754	6535.00	6535.00	-
Arkum	-	755	2930.00	2930.00	-
Arkum	-	2012	380.96	380.96	-
Arkum	-	386	10200.00	10200.00	-
Arkum	-	2011	29009.48	29009.48	-
Arkum	-	2008	1651.28	1651.28	-
Arkum	-	2121	11328.76	11328.76	-
Arkum	-	2122	4596.38	4596.38	-
Arkum	-	742	2460.00	2460.00	-
Arkum	-	1482	1992.57	1992.57	-
Arkum	-	1483	2001.64	2001.64	-
Arkum	-	1486	1988.47	1988.47	-
Arkum	-	2083	1322.30	1322.30	-
Arkum	-	2084	563.21	563.21	-
Arkum	-	940	1808.00	1808.00	-
Arkum	-	1487	2001.40	2001.40	-
Gaziçiftliği	-	474	2070.00	2070.00	-
Gaziçiftliği	-	464	17600.00	17600.00	-
Gaziçiftliği	-	465	580.00	580.00	-
Gaziçiftliği	-	466	720.00	720.00	-
Gaziçiftliği	-	467	1240.00	1240.00	-
Gaziçiftliği	-	468	680.00	680.00	-

Ek 7'nin devamı

Gaziçiftliği	-	469	310.00	310.00	-
Gaziçiftliği	-	470	250.00	250.00	-
Gaziçiftliği	-	1650	54.10	54.10	-
Gaziçiftliği	-	1649	431.20	431.20	-
Gaziçiftliği	-	1648	978.97	978.97	-
Gaziçiftliği	-	472	1550.00	1550.00	-
Gaziçiftliği	-	1026	50.00	50.00	-
Gaziçiftliği	-	462	8200.00	8200.00	-
Gaziçiftliği	-	704	621.00	621.00	-
Gaziçiftliği	-	705	9379.00	9379.00	-
Gaziçiftliği	-	563	6448.00	6448.00	-
Gaziçiftliği	-	961	560.00	560.00	-
Gaziçiftliği	-	962	570.00	570.00	-
Gaziçiftliği	-	960	550.00	550.00	-
Gaziçiftliği	-	963	630.00	630.00	-
Gaziçiftliği	-	964	600.00	600.00	-
Gaziçiftliği	-	959	530.00	530.00	-
Gaziçiftliği	-	958	530.00	530.00	-
Gaziçiftliği	-	957	590.00	590.00	-
Gaziçiftliği	-	956	550.00	550.00	-
Gaziçiftliği	-	954	590.00	590.00	-
Gaziçiftliği	-	953	550.00	550.00	-
Gaziçiftliği	-	952	570.00	570.00	-
Gaziçiftliği	-	951	550.00	550.00	-
Gaziçiftliği	-	950	550.00	550.00	-
Gaziçiftliği	-	949	560.00	560.00	-
Gaziçiftliği	-	948	570.00	570.00	-
Gaziçiftliği	-	947	550.00	550.00	-
Gaziçiftliği	-	461	6250.00	6250.00	-
Gaziçiftliği	-	479	4490.00	4490.00	-
Gaziçiftliği	-	477	1050.00	1050.00	-
Gaziçiftliği	-	478	990.00	990.00	-
Gaziçiftliği	-	480	350.00	350.00	-
Gaziçiftliği	-	1658	356.49	356.49	-
Gaziçiftliği	-	1657	1039.42	1039.42	-
Gaziçiftliği	-	482	3360.00	3360.00	-
Gaziçiftliği	-	483	1420.00	1420.00	-
Gaziçiftliği	-	484	650.00	650.00	-
Gaziçiftliği	-	485	800.00	800.00	-
Gaziçiftliği	-	486	870.00	870.00	-
Gaziçiftliği	-	487	760.00	760.00	-
Gaziçiftliği	-	475	900.00	900.00	-
Gaziçiftliği	-	476	1640.00	1640.00	-
Gaziçiftliği	-	501	5580.00	5580.00	-
Gaziçiftliği	-	498	2180.00	2180.00	-
Gaziçiftliği	-	500	1390.00	1390.00	-

Ek 7'nin devamı

Gaziçiftliği	-	502	2380.00	2380.00	-
Gaziçiftliği	-	1043	489.00	489.00	-
Gaziçiftliği	-	505	55.00	55.00	-
Gaziçiftliği	-	506	500.00	500.00	-
Gaziçiftliği	-	507	150.00	150.00	-
Gaziçiftliği	-	508	500.00	500.00	-
Gaziçiftliği	-	502	2380.00	2380.00	-
Gaziçiftliği	-	509	1050.00	1050.00	-
Gaziçiftliği	-	510	1840.00	1840.00	-
Gaziçiftliği	-	511	106.00	106.00	-
Gaziçiftliği	-	802	677.00	677.00	-
Gaziçiftliği	-	803	959.00	959.00	-
Gaziçiftliği	-	513	560.00	560.00	-
Gaziçiftliği	-	514	870.00	870.00	-
Gaziçiftliği	-	804	47.00	47.00	-
Kurtuluş	-	1170	11664750.00	11664750.00	-
Kurtuluş	-	523	6017000.00	6017000.00	-
Kurtuluş	-	557	19800.00	19800.00	-
Kurtuluş	-	556	25800.00	25800.00	-
Kurtuluş	-	555	20000.00	20000.00	-
Kurtuluş	-	554	18000.00	18000.00	-
Kurtuluş	-	559	27500.00	27500.00	-
Kurtuluş	-	566	27400.00	27400.00	-
Kurtuluş	-	567	27500.00	27500.00	-
Kurtuluş	-	2144	23362.00	23362.00	-
Kurtuluş	-	2145	200.00	200.00	-
Kurtuluş	-	2146	738.00	738.00	-
Kurtuluş	-	2019	9498.00	9498.00	-
Kurtuluş	-	2020	9000.00	9000.00	-
Kurtuluş	-	2021	9002.00	9002.00	-
Kurtuluş	-	561	28500.00	28500.00	-
Kurtuluş	-	562	28700.00	28700.00	-
Kurtuluş	-	563	12900.00	12900.00	-
Kurtuluş	-	564	12900.00	12900.00	-
Kurtuluş	-	570	203000.00	203000.00	-
Kurtuluş	-	571	18300.00	18300.00	-
Kurtuluş	-	572	15300.00	15300.00	-
Kurtuluş	-	573	15300.00	15300.00	-
Kurtuluş	-	651	6500.00	6500.00	-
Kurtuluş	-	568	3250.00	3250.00	-
Kurtuluş	-	569	3250.00	3250.00	-
Kurtuluş	-	540	4000.00	4000.00	-
Kurtuluş	-	541	4000.00	4000.00	-
Kurtuluş	-	542	4000.00	4000.00	-
Kurtuluş	-	543	4000.00	4000.00	-
Kurtuluş	-	544	4000.00	4000.00	-

Ek 7'nin devamı

Kurtuluş	-	546	4000.00	4000.00	-
Kurtuluş	-	547	5000.00	5000.00	-
Kurtuluş	-	548	7800.00	7800.00	-
Kurtuluş	-	549	5300.00	5300.00	-
Kurtuluş	-	550	9500.00	9500.00	-
Kurtuluş	-	551	14500.00	14500.00	-
Kurtuluş	-	1353	148.00	148.00	-
Kurtuluş	-	1354	151.00	151.00	-
Kurtuluş	-	1355	155.00	155.00	-
Kurtuluş	-	1356	156.00	156.00	-
Kurtuluş	-	1357	162.00	162.00	-
Kurtuluş	-	1358	135.00	135.00	-
Kurtuluş	-	1359	140.00	140.00	-
Kurtuluş	-	1360	145.00	145.00	-
Kurtuluş	-	1361	146.00	146.00	-
Kurtuluş	-	1362	162.00	162.00	-
Kurtuluş	-	1363	142.00	142.00	-
Kurtuluş	-	1364	143.00	143.00	-
Kurtuluş	-	1365	145.00	145.00	-
Kurtuluş	-	1366	144.00	144.00	-
Kurtuluş	-	1367	139.00	139.00	-
Kurtuluş	-	1368	160.00	160.00	-
Kurtuluş	-	1369	168.00	168.00	-
Kurtuluş	-	1370	168.00	168.00	-
Kurtuluş	-	1371	165.00	165.00	-
Kurtuluş	-	1372	191.00	191.00	-
Kurtuluş	-	2131	383.00	383.00	-
Kurtuluş	-	2132	331.00	331.00	-
Kurtuluş	-	2133	248.00	248.00	-
Kurtuluş	-	2134	268.00	268.00	-
Kurtuluş	-	2135	293.00	293.00	-
Kurtuluş	-	2136	341.00	341.00	-
Kurtuluş	-	2137	339.00	339.00	-
Kurtuluş	-	2138	292.00	292.00	-
Kurtuluş	-	2139	274.00	274.00	-
Kurtuluş	-	2140	252.00	252.00	-
Kurtuluş	-	581	24000.00	24000.00	-
Kurtuluş	-	582	27700.00	27700.00	-
Kurtuluş	-	583	29200.00	29200.00	-
Kurtuluş	-	586	29200.00	29200.00	-
Kurtuluş	-	588	29200.00	29200.00	-
Kurtuluş	-	587	10.000.00	10.000.00	-
Kurtuluş	-	585	29000.00	29000.00	-
Kurtuluş	-	589	29200.00	29200.00	-
Kurtuluş	-	631	17.143.00	17.143.00	-
Kurtuluş	-	584	42857.00	42857.00	-

Ek 7'nin devamı

Kurtuluş	-	580	32000.00	32000.00	-
Kurtuluş	-	579	31500.00	31500.00	-
Kurtuluş	-	578	31800.00	31800.00	-
Kurtuluş	-	575	21800.00	21800.00	-
Kurtuluş	-	576	19600.00	19600.00	-
Kurtuluş	-	577	32200.00	32200.00	-
Kurtuluş	-	574	5000.00	5000.00	-
Kurtuluş	-	538	19000.00	19000.00	-
Kurtuluş	-	537	34700.00	34700.00	-
Kurtuluş	-	536	11000.00	11000.00	-
Kurtuluş	-	535	58000.00	58000.00	-
Kurtuluş	-	534	58000.00	58000.00	-
Sökün	-	976	17361.92	17361.92	-
Sökün	-	977	1093.80	1093.80	-
Sökün	-	1008	1113.24	1113.24	-
Sökün	-	1054	10492.25	10492.25	-
Sökün	-	1055	2201.79	2201.79	-
Sökün	-	1056	1556.49	1556.49	-
Sökün	-	978	12612.59	12612.59	-
Sökün	-	1014	1407.80	1407.80	-
Sökün	-	1015	15078	15078	-
Sökün	-	1006	66106	66106	-
Sökün	-	1007	5972	5972	-
Sökün	-	1143	1019.15	1019.15	-
Sökün	-	1144	2403.72	2403.72	-
Sökün	-	1128	2462.97	2462.97	-
Sökün	-	1145	688.27	688.27	-
Sökün	-	1127	28311.21	28311.21	-
Sökün	-	401	4200.00	4200.00	-
Sökün	-	399	6000.00	6000.00	-
Sökün	-	400	3978.00	3978.00	-
Sökün	-	897	2570.00	2570.00	-
Sökün	-	402	5200.00	5200.00	-
Sökün	-	1013	22132.37	22132.37	-
Bahçeköy	-	1044	42941.37	42941.37	-
Bahçeköy	-	865	79724.00	79724.00	-
Bahçeköy	-	1016	78980.59	78980.59	-
Bahçeköy	-	1146	77880.89	77880.89	-
Bahçeköy	-	1059	51284.60	51284.60	-
Bahçeköy	-	681	10200.00	10200.00	-
Bahçeköy	-	444	13200.00	13200.00	-
Bahçeköy	-	445	8000.00	8000.00	-
Bahçeköy	-	973	23574.47	23574.47	-
Bahçeköy	-	974	5118.42	5118.42	-
Bahçeköy	-	1045	5680.49	5680.49	-
Bahçeköy	-	1046	212.66	212.66	-

Ek 7'nin devamı

Bahçeköy	-	699	1430.00	1430.00	-
Bahçeköy	-	700	1100.00	1100.00	-
Bahçeköy	-	701	850.00	850.00	-
Bahçeköy	-	702	6600.00	6600.00	-
Bahçeköy	-	703	3440.00	3440.00	-
Bahçeköy	-	704	17400.00	17400.00	-
Bahçeköy	-	705	6000.00	6000.00	-
Bahçeköy	-	706	8800.00	8800.00	-
Bahçeköy	-	707	6000.00	6000.00	-
Bahçeköy	-	708	6000.00	6000.00	-
Bahçeköy	-	872	10650.00	10650.00	-
Bahçeköy	-	873	10650.00	10650.00	-
Bahçeköy	-	874	10450.00	10450.00	-
Bahçeköy	-	875	10650.00	10650.00	-
Bahçeköy	-	1079	1412.48	1412.48	-
Bahçeköy	-	1080	417.35	417.35	-
Bahçeköy	-	1081	1914.25	1914.25	-
Bahçeköy	-	685	2875.00	2875.00	-
Bahçeköy	-	686	7000.00	7000.00	-
Çeltikçi	-	837	3000.00	3000.00	-
Çeltikçi	-	836	3200.00	3200.00	-
Çeltikçi	-	712	4600.00	4600.00	-
Çeltikçi	-	711	1800.00	1800.00	-
Çeltikçi	-	91	6400.00	6400.00	-
Çeltikçi	-	92	14800.00	14800.00	-
Çeltikçi	-	93	12800.00	12800.00	-
Çeltikçi	-	88	29400.00	29400.00	-
Çeltikçi	-	95	22800.00	22800.00	-
Çeltikçi	-	94	14600.00	14600.00	-
Çeltikçi	-	116	17400.00	17400.00	-
Çeltikçi	-	117	4600.00	4600.00	-
Çeltikçi	-	118	2000.00	2000.00	-
Çeltikçi	-	97	6000.00	6000.00	-
Çeltikçi	-	98	9000.00	9000.00	-
Çeltikçi	-	99	16000.00	16000.00	-
Çeltikçi	-	100	8800.00	8800.00	-
Çeltikçi	-	101	9200.00	9200.00	-
Çeltikçi	-	102	3200.00	3200.00	-
Çeltikçi	-	103	3000.00	3000.00	-
Çeltikçi	-	104	22200.00	22200.00	-
Çeltikçi	-	119	4600.00	4600.00	-
Çeltikçi	-	105	4200.00	4200.00	-
Çeltikçi	-	108	5800.00	5800.00	-
Çeltikçi	-	775	7000.00	7000.00	-
Kum	-	438	4000.00	4000.00	-
Kum	-	437	16200.00	16200.00	-

Ek 7'nin devamı

Kum	-	436	5625.00	5625.00	-
Kum	-	5534	159000.00	159000.00	-
Kum	-	6485	1850.00	1850.00	-
Kum	-	1297	2190.00	2190.00	-
Kum	-	6484	1350.00	1350.00	-
Kum	-	447	734570.78	734570.78	-
Kum	-	450	587000.00	587000.00	-
Kum	-	5634	500.00	500.00	-
Kum	-	6484	1350.00	1350.00	-
Kum	-	5635	499.00	499.00	-
Kum	-	5631	379.00	379.00	-
Kum	-	5637	461.00	461.00	-
Kum	-	5638	432.00	432.00	-
Kum	-	5639	410.00	410.00	-
Kum	-	5627	438.00	438.00	-
Kum	-	5628	459.00	459.00	-
Kum	-	5629	391.00	391.00	-
Kum	-	5630	380.00	380.00	-
Kum	-	15	15800.00	15800.00	-
Kum	-	16	13400.00	13400.00	-
Kum	-	18	9400.00	9400.00	-
Kum	-	4664	267.00	267.00	-
Kum	-	4665	363.00	363.00	-
Kum	-	4667	268.00	268.00	-
Kum	-	4668	342.00	342.00	-
Kum	-	4663	283.00	283.00	-
Kum	-	3000	519.00	519.00	-
Kum	-	3001	400.00	400.00	-
Kum	-	3002	400.00	400.00	-
Kum	-	3003	400.00	400.00	-
Kum	-	3004	477.00	477.00	-
Kum	-	2976	601.00	601.00	-
Kum	-	2977	451.00	451.00	-
Kum	-	2978	465.00	465.00	-
Kum	-	1299	1900.00	1900.00	-
Kum	-	1298	1070.00	1070.00	-
Kum	-	2979	375.00	375.00	-
Kum	-	2980	426.00	426.00	-
Kum	-	2981	463.00	463.00	-
Kum	-	2982	424.00	424.00	-
Kum	-	2983	461.00	461.00	-
Kum	-	2984	438.00	438.00	-
Kum	-	2985	425.00	425.00	-
Kum	-	2986	447.00	447.00	-
Kum	-	2987	341.00	341.00	-
Kum	-	2988	374.00	374.00	-

Kum	-	2989	391.00	391.00	-
Kum	-	2990	451.00	451.00	-
Kum	-	2991	434.00	434.00	-
Kum	-	2992	400.00	400.00	-
Kum	-	2993	400.00	400.00	-
Kum	-	2994	400.00	400.00	-
Kum	-	2995	400.00	400.00	-
Kum	-	2996	400.00	400.00	-
Kum	-	2997	403.00	403.00	-
Kum	-	2998	439.00	439.00	-
Kum	-	2999	447.00	447.00	-
Kum	-	3005	495.00	495.00	-
Kum	-	3006	426.00	426.00	-
Kum	-	3007	409.00	409.00	-
Kum	-	3008	412.00	412.00	-
Kum	-	3009	400.00	400.00	-
Kum	-	3010	400.00	400.00	-
Kum	-	3011	400.00	400.00	-
Kum	-	3012	400.00	400.00	-
Kum	-	3013	400.00	400.00	-
Kum	-	3014	400.00	400.00	-
Kum	-	3015	648.00	648.00	-
Kum	-	3016	590.0	590.0	-
Kum	-	4669	1939.00	1939.00	-
Kum	-	5748	228.00	228.00	-
Kum	-	3304	3405.00	3405.00	-
Kum	-	5749	2598.00	2598.00	-
Kum	-	5747	3124.00	3124.00	-
Kum	-	7692	260.00	260.00	-
Kum	-	5750	840	840	-
Kum	-	5746	3968.00	3968.00	-
Kum	-	5751	280.74	280.74	-
Kum	-	5745	2200.05	2200.05	-
Kum	-	4067	353.23	353.23	-
Kum	-	4068	327.51	327.51	-
Kum	-	4069	316.58	316.58	-
Kum	-	4070	315.81	315.81	-
Kum	-	4071	326.05	326.05	-
Kum	-	4072	284.46	284.46	-
Kum	-	4073	289.47	289.47	-
Kum	-	4074	294.19	294.19	-
Kum	-	4050	260.00	260.00	-
Kum	-	4051	315.00	315.00	-
Kum	-	4054	306.36	306.36	-
Kum	-	4055	292.06	292.06	-

ÖZGEÇMİŞ

İlköğrenimini Muğla'da, Lise eğitimini Mersin'de tamamladı. Karadeniz Teknik Üniversitesi Harita Mühendisliği Bölümüne girmeye hak kazanırken bölüm birincisi olarak mezun oldu. KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Harita Mühendisliği Anabilim dalında lisansüstü eğitimine başladı. Mersin Üniversitesi Harita Mühendisliği bölümünde halen Araştırma Görevlisi olarak görev yapmaktadır. İyi düzeyde İngilizce bilmektedir.

