

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**HARİTA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**TABIAT VARLIĞI NİTELİKLİ ARAZİ NESNESİ YÖNETİMİNE ESAS  
KONUMSAL VERİ ALTYAPILARININ GELİŞTİRİLMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Harita Müh. Merve Özlem MURAT**

**MAYIS 2015  
TRABZON**



**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünce**

**Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : / /**

**Tezin Savunma Tarihi : / /**

**Tez Danışmanı :**

**Trabzon**

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**HARİTA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALINDA**

**Merve Özlem MURAT tarafından hazırlanan**

**TABİAT VARLIĞI NİTELİKLİ ARAZİ NESNELERİNİN YÖNETİMİNE ESAS  
KONUMSAL VERİ ALTYAPILARININ GELİŞTİRİLMESİ**

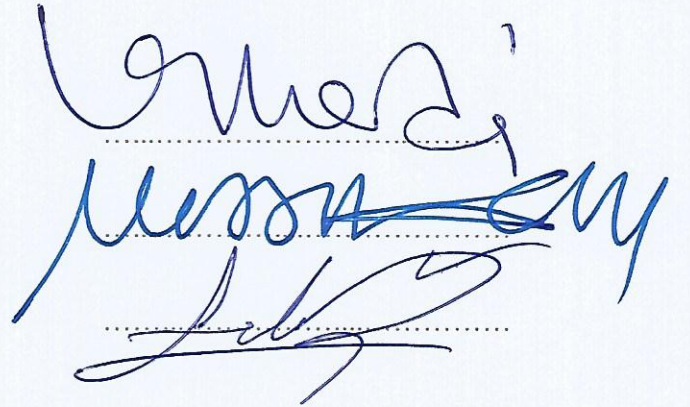
başlıklı bu çalışma, Enstitü Yönetim Kurulunun 12/ 05 /2015 gün ve 1602 sayılı  
kararıyla oluşturulan jüri tarafından yapılan sınavda  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**  
olarak kabul edilmiştir.

**Jüri Üyeleri**

**Başkan : Doç. Dr. Osman DEMİR**

**Üye : Yrd. Doç .Dr. Yakup Emre ÇORUHLU**

**Üye : Yrd. Doç. Dr. Ali Erdem ÖZÇELİK**



**Prof. Dr. Sadettin KORKMAZ**

**Enstitü Müdürü**

## ÖNSÖZ

“Tabiat Varlığı Nitelikli Arazi Nesnesi Yönetimine Esas Konumsal Veri Altyapılarının Geliştirilmesi” adlı yüksek lisans çalışmam boyunca danışmanım olarak araştırmalarımı yönlendiren, fikirleri ile vizyonumu geliştiren, çok değerli saygıdeğer hocam Doç. Dr. Osman DEMİR’ e teşekkür ederim.

Yüksek lisans çalışmam süresince desteklerini benden esirgemeyen saygıdeğer hocalarım Doç. Dr. Recep NİŞANCI, Doç. Dr. Volkan YILDIRIM, Yrd. Doç. Dr. Yakup Emre ÇORUHLU ve Yrd. Doç. Dr. Ebru ÇOLAK hocalarıma teşekkür ederim.

Tez çalışmalarım boyunca manevi desteklerini benden esirgemeyen KTÜ mesai arkadaşlarım Arş. Gör. Tuğba MEMİŞOĞLU, Arş. Gör. Yaşar Selçuk ERBAŞ, Arş. Gör. Ziya USTA, Arş. Gör. Şevket BEDİROĞLU arkadaşlarıma ayrıca bilgi birikimlerini benimle paylaştıkları için teşekkür ederim.

Ve son olarak hayatımın her anında sevgi ve destekleriyle yanımda olan, üzüntü ve sevinçlerimi paylaşan sevgili eşim Arş. Gör. Ekrem SARALIOĞLU’ na , anneme babama ve kardeşlerime en içten teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Merve Özlem MURAT  
Trabzon 2015

## **TEZ ETİK BEYANNAMESİ**

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Tabiat Varlığı Nitelikli Arazi Nesnesi Yönetimine Esas Konumsal Veri Altyapılarının Geliştirilmesi” başlıklı bu çalışmayı baştan sona kadar danışmanım Prof. Dr. Osman DEMİR’ in sorumluluğunda tamamladığımı, verileri/örnekleri kendim topladığımı, deneyleri/analizleri ilgili laboratuvarlarda 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. 28/05/2015

Merve Özlem MURAT

## İÇİNDEKİLER

|  | <u>Sayfa No</u> |
|--|-----------------|
| ÖNSÖZ .....  | III             |
| TEZ ETİK BEYANNAMESİ .....   | IV              |
| İÇİNDEKİLER.....   | V               |
| ÖZET .....   | VIII            |
| SUMMARY .....  | IX              |
| ŞEKİLLER DİZİNİ.....   | X               |
| TABLolar DİZİNİ .....  | XII             |
| SEMBOLLER DİZİNİ.....  | XIII            |
| 1. GENEL BİLGİLER.....   | 1               |
| 1.1. Giriş .....   | 1               |
| 1.2. Problemin Tanımı .....  | 6               |
| 1.3. Çalışmanın Amacı .....  | 7               |
| 1.4. Metodoloji .....  | 8               |
| 1.5. Temel Tanım ve Kavramlar.....                                     | 9               |
| 1.5.1. Türkiye’de Korunan Alanlarda Yetki ve Sorumluluk.....           | 14              |
| 1.5.1.1. Mevcut Durum Analizi.....                                     | 15              |
| 1.5.1.2. Korunan Alanların Tespit ve Tescil Aşamaları.....             | 15              |
| 1.5.1.3. Korunan Alanlarda Planlama Süreci .....                       | 16              |
| 1.5.1.3.1. Uzun Devreli Gelişme Planı.....                             | 16              |
| 1.5.1.3.2. Çevre Düzeni Planı.....                                     | 17              |
| 1.5.1.3.3. Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı.....                         | 17              |
| 1.5.1.3.4. Koruma Amaçlı İmar Planı .....                              | 17              |
| 1.5.1.3.5. Doğal Sit Alanı Yeniden Yapılanma Koşullarının Tespiti..... | 19              |

|          |   |    |
|----------|---|----|
| 1.5.1.4. | Yasal Değerlendirme .....   | 19 |
| 1.5.1.5. | Teknik Değerlendirme.....   | 20 |
| 1.6.     | Doğal Sit Alanı Yönetim Sistemi İhtiyacının Araştırılması.....  | 20 |
| 1.6.1.   | CBS ile Veri Tabanı Tasarımı .....  | 21 |
| 1.6.2.   | ISO/TC 211 Standartları.....  | 24 |
| 1.6.3.   | INSPIRE (Avrupa Konumsal Bilgi Altyapısı) Standartları .....  | 25 |
| 1.6.4.   | Arazi İdaresi Temel Modeli (AİTM).....  | 26 |
| 1.6.5.   | AİTM: ISO 19152 Çalışmaları .....   | 27 |
| 1.6.6.   | Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi (TUCBS) Projesi.....   | 28 |
| 1.6.7.   | TUCBS Tapu-Kadastro Veri Modeli .....   | 28 |
| 1.6.8.   | Birleşik Modelleme Dili .....   | 30 |
| 1.6.9.   | Birleşik Modelleme Dili ile Veri Modeli Tasarımı .....  | 32 |
| 2.       | YAPILAN ÇALIŞMALAR .....  | 35 |
| 2.1.     | Çalışma Bölgelerin Belirlenmesi.....  | 39 |
| 2.2.     | Uygulama Bölgelerinde Doğal Sit - Kadastro Parsel Sınır İlişkisinin<br>Tespitine Yönelik Çalışmalar ..... | 42 |
| 2.3.     | Uygulama Bölgesinin Mülkiyet Analizinin Yapılması .....   | 47 |
| 2.4.     | Uygulama Bölgesinin İmar Faaliyetlerinin Analizi .....  | 48 |
| 2.5.     | Uygulama Alanlarının Zamansal Değişiminin Tespiti.....  | 48 |
| 2.6.     | Uygulama Alanlarında Arazi Yönetimi Uygulamaları ve Yaşanan<br>Sorunların Belirlenmesi.....               | 49 |
| 2.7.     | Doğal Sit Alanı Tespit, Tescil ve Onay Sürecinde UML Faaliyet<br>Diyagramlarının Kullanımı .....          | 49 |
| 2.8.     | Koruma Amaçlı İmar Planının Hazırlanma Sürecini Gösteren UML Faaliyet<br>Diyagramı .....                  | 50 |
| 2.9.     | Doğal Sit Alanı Tespit, Tescil ve Onay Süreci UML Sıralama Diyagramı .                                    | 50 |
| 2.10.    | Doğal Sit Alanı Tespit, Tescil ve Onay süreci UML Kullanım Seneryasu<br>Diyagramı .....                   | 50 |
| 2.11.    | Koruma Amaçlı İmar Planının Hazırlanma Sürecini Gösteren UML<br>Kullanım Seneryasu Diyagramı... ..        | 50 |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 2.12.  | AİTM_Doğal Sit Alanı Sınır Tespiti İçin Veri Setlerinin Hazırlanması.....  | 51 |
| 2.13.  | Doğal Sit Alanı Sınır Tespiti İçin UML Sınıf Diyagramı .....   | 51 |
| 3.     | BULGULAR VE İRDELEMER .....  | 52 |
| 3.1.   | Uygulama Alanlarında Doğal Sit Sınırı Kadastro Parsel İlişkisine Yönelik Bulgular .....  | 52 |
| 3.2.   | Uygulama Bölgelerinde Mülkiyet Analizlerine Yönelik Bulgular .....   | 62 |
| 3.3.   | Uygulama Alanlarının Zamansal Değişiminin Tespiti.....   | 64 |
| 3.3.1. | Uzungöl Bölgesi Zamansal Değişim Analizi .....   | 64 |
| 3.3.2. | Boztepe Bölgesi Zamansal Değişim.....  | 68 |
| 3.3.3. | Boztepe Mahallesi Doğal Sit Alanı Etkileşim Geçiş Alanında Tespit Edilen Tarihi İpek Yolu'nun Sit Açısından İncelenmesine Yönelik Bulgular ..... | 70 |
| 3.3.4. | Rize Ayder Bölgesi Zamansal Değişiminin Tespitine Yönelik Bulgular .....   | 72 |
| 3.4.   | Uygulama Alanlarında Arazi Yönetimi Uygulamaları ve Yaşanan Sorunların Belirlenmesine Yönelik Bulgular .....                                     | 74 |
| 3.5.   | Doğal Sit Alanı Tespit, Tescil Ve Onay Süreci UML Faaliyet Diyagramının Hazırlanmasına Yönelik Bulgular.....                                     | 76 |
| 3.6.   | Koruma Amaçlı İmar Planının Hazırlanma Sürecini Gösteren UML Faaliyet Diyagramının Hazırlanmasına Yönelik Bulgular.....                          | 78 |
| 3.7.   | Doğal Sit Alanı Tespit, Tescil Ve Onay süreci UML Sıralama Diyagramı..   | 80 |
| 3.8.   | Doğal Sit Alanı Tespit, Tescil Ve Onay Süreci UML Kullanım Seneryosu Diyagramının Hazırlanmasına Yönelik Bulgular.....                           | 82 |
| 3.9.   | Koruma Amaçlı İmar Planının Hazırlanma Sürecini Gösteren UML Kullanım Seneryosu Diyagramının Hazırlanmasına Yönelik Bulgular .....               | 83 |
| 3.10.  | AİTM_Doğal Sit Alanı Sınır Tespiti İçin Veri Setlerinin Hazırlanması.....  | 85 |
| 3.11.  | Doğal Sit Alanı Sınır Tespiti İçin UML Sınıf Diyagramının Hazırlanması...  | 87 |
| 4.     | SONUÇ VE ÖNERİLER .....  | 91 |
| 5.     | KAYNAKLAR.....   | 94 |
| 6.     | EKLER .....  | 99 |

## ÖZGEÇMİŞ



Yüksek Lisans Tezi

ÖZET

“TABİAT VARLIĞI NİTELİKLİ ARAZİ NESNESİ YÖNETİMİNE ESAS KONUMSAL VERİ  
ALTYAPILARININ GELİŞTİRİLMESİ”

Merve Özlem MURAT

Karadeniz Teknik Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Harita Mühendisliği Anabilim Dalı  
Danışman: Doç. Dr. Osman DEMİR  
2015, 94 Sayfa, 9 Sayfa Ek

Bu çalışma ile Trabzon ili bünyesinde seçilen pilot bölgelerde koruma alanları ve tabiat varlıkları içerikli arazi nesnelерinin tespiti ve doğal sit alanı yönetimine yönelik bilgi sisteminin kurulması adına öncelikle UML diyagramlarının oluşturulması amaçlanmaktadır.

Ülkemizde kadaстро çalışmaları ile mekânsal bilgi sistemi altyapısının kurulması hedeflenmektedir. Burada en önemli husus kadaстро 2014’de tanımlanan arazi nesnelерinin tespit edilmesi ve kadaстро mantığı ile 3 boyutlu ölçülerek kayıt altına alınmasıdır. Bu kapsamda doğal sit alanı sınırlarının 3 boyutlu tespiti, mevcut kullanımlarının belirlenmesi, doğal sit özelliğı katan arazi nesnelерinin ve özelliklerinin tespiti, mülkiyet yapısı, üzerinde ya da dışında mevcut kültür varlığı olarak tescilli binaların ve doğal karakteri korunacak alanların tespiti, doğal sit alanı etkileşim sahasına giren parsellerin belirlenmesi, habitatlar, tür çeşitliliğı (flora ve fauna) ve yayılım sınırları gibi doğal sit alanlarında mevcut arazi nesnesi kapsamında ki bütün verilerin belirli standartlarda ölçümü ve tespiti ve toplanması ile bir bilgi sistemi altyapısının kurulması hedeflenmektedir.

Çalışmanın sonucunda, Trabzon özelinde ancak diğer bölgelerde hazırlanacak projeler için de önemli referans altlığı oluşturacak birçok konumsal sorgulamalar ve buna bağılı çıktı ürünlerinin oluşturulması ve sağlıklı karar destek mekanizmasının kurulması sağlanacaktır. Bu kapsamda bir Unified Modeling Language(UML) diyagramları yardımı ile veri tabanı tasarımı gerçekleştirilmiş ve doğal sit alanları için mekânsal bilgi sistemi altyapısı kurma amacına yönelik altyapı çalışmaları örnek bölgelerde oluşturularak mevcut teknik, yasal ve kurumsal sorunlar tespit edilerek bu tür alanlar için sürdürülebilir arazi yönetimi kapsamında görüş geliştirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Arazi Yönetimi, Doğal Sit Alanı yönetim sistemi, UML Diyagramları, Zamansal Değişim

Master Thesis

SUMMARY

“QUALIFIED IN THE PRESENCE OF NATURE AS A BASIS FOR DEVELOPMENT OF SPATIAL DATA INFRASTRUCTURE FOR THE MANAGEMENT OF A LAND OBJECT”

Merve Özlem MURAT

Karadeniz Technical University  
The Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Geomatics Engineering Graduate Program  
Supervisor: Assoc. Prof. Osman DEMİR  
2015, 94 Pages, 9 Pages Appendix

This study aims to create UML diagrams in order to ascertain the protected areas and land properties containing natural heritage in the chosen pilot areas within the scope of Trabzon, and to establish information system related to natural protected area administration.

In our country, it is intended to establish spatial information system infrastructure through cadastral work. In such a system, beginning from official borders, natural protected areas, specially protected environment areas, officially registered buildings and interaction site borders, specific targeted land borders, and the rights established on these should be recorded considering properties.

In this context, tridimensional detection of natural protected areas, defining their current use, detecting the land objects rendering a particular place as a natural protected area, property structure, detecting registered buildings containing cultural property and areas whose natural characteristics should be protected, specifying the parcels in the natural protected areas interaction site, habitations, diversity of species (flora and fauna), and measuring according to certain standards, detecting and collecting all the data about land properties in natural protected areas such as propagation borders are targeted.

At the end of this study, specifically in Trabzon yet which will provide important reference base for the projects to be prepared in other regions, many positional examinations will be conducted and reliable decision support mechanism will be created. In this context, the database has been designed with the help of Unified Modeling Language diagrams; and views about sustainable land administration has been formed by conducting infrastructure works in sample sites for the aim of establishing spatial information system infrastructure for natural protected areas and by detecting the current technical, legal, and institutional problems.

**Key Words:** Land Administration, Natural Protected Areas Administration System, UML Diagrams, Temporal Change.

## ŞEKİLLER DİZİNİ

|  | <u>Sayfa No</u> |
|--|-----------------|
| Şekil 1. Tez kapsamında yapılan çalışmalar.....  | 9               |
| Şekil 2. Sit alanlarının temsili gösterimi .....   | 20              |
| Şekil 3. AİTM genel yapısı ve bileşenleri .....  | 26              |
| Şekil 4. ISO/CD19152 LADM paketleri .....  | 27              |
| Şekil 5. TUCBS Standart Hiyerarşisi .....  | 29              |
| Şekil 6. Genelleme örneği .....  | 33              |
| Şekil 7. Bağlı olma .....  | 34              |
| Şekil 8. INSIRE arazi örtüsü verisi .....  | 38              |
| Şekil 9. Uygulama alanlarının yer buldur haritası ile gösterimi .....  | 41              |
| Şekil 10. 1/25000 ölçekli harita üzerinde doğal sit sınırlarının tespitine örnekler,<br>Çaykara Bölgesi (a), Tomara Şelalesi (b), Trabzon Arpalı (c), Cehennem<br>Deresi (d).....  | 43              |
| Şekil 11. Boztepe sit alanı sınırları ve kestiği parseller.....  | 44              |
| Şekil 12. Uzungöl doğal sit alanı sınırları ve kadaströ durumu.....  | 45              |
| Şekil 13. Ayder 1.derece doğal sit alanı sınırlarını ve kadaströ durumu (a), Ayder<br>2.derece doğal sit alanı sınırları ve kadaströ durumu (b), Rize, Ayder 3. derece<br>doğal sit alanları sınırları ve kadaströ durumu (c)..... | 46              |
| Şekil 14. Rize Ayder 1. derece doğal sit alanları kadaströ parsel ilişkisi.....  | 54              |
| Şekil 15. Rize Ayder 2. derece doğal sit alanı sınırları kadaströ parsel ilişkisi .....  | 55              |
| Şekil 16. Rize Ayder 3. derece doğal sit alanları sınırları kadaströ parsel ilişkisi .....   | 57              |
| Şekil 17. Trabzon Uzungöl doğal sit alanı sınırları kadaströ parsel ilişkisi .....   | 59              |
| Şekil 18. Trabzon Boztepe mevkiinde doğal sit sınırının kestiği kadaströ parselleri .....  | 60              |
| Şekil 19. Trabzon Boztepe mevkiinde doğal sit sınırının kestiği kadaströ parselleri .....  | 61              |
| Şekil 20. Uzungöl 2014 yılına ait Google Earth Görüntüsü.....  | 65              |
| Şekil 21. Uzungöl Bölgesi arazi kullanımının yıllara göre değişimi.....  | 67              |
| Şekil 22. Uzungöl çalışma alanının yıllara göre bina yoğunluğu.....  | 68              |

|  |    |
|--|----|
| Şekil 23. (a) Boztepe 2009 yılına ait Google Earth Görüntüsü, (b) Boztepe 2010 yılına ait Google Earth Görüntüsü,(c) Boztepe 2012 yılına ait Google Earth Görüntüsü,(d) Boztepe 2014 yılına ait Google Earth Görüntüsü. .... | 69 |
| Şekil 24. Tarihi ipek yolu güzergahının Trabzon Boztepe mevkiindeki Kültür Varlığı olarak tespit edilen izleri .....   | 71 |
| Şekil 25. Ayder çalışma bölgesinin 2014 yılına ait Google Earth Görüntüsü.....   | 72 |
| Şekil 26. Ayder bölgesinin yıllara göre değişim süreci .....   | 73 |
| Şekil 27. Ayder çalışma alanının yıllara göre bina yoğunluğu.....  | 74 |
| Şekil 28. Trabzon ili doğal sit alanlarında kentsel/kırsal alt ve üst yapılara yönelik taleplerin ilçelere göre dağılımı .....   | 75 |
| Şekil 29. Rize ili doğal sit alanlarında kentsel/kırsal alt ve üst yapılara yönelik taleplerin ilçelere göre dağılımı .....  | 75 |
| Şekil 30. UML faaliyet diyagramı ile doğal sit alanı tespit, tescil ve onay süreci .....   | 77 |
| Şekil 31. UML faaliyet diyagramı ile Koruma amaçlı imar planı hazırlanma süreci .....  | 79 |
| Şekil 32. Doğal sit alanı tespit, tescil ve onay süreci UML sıralama diyagramı.....  | 81 |
| Şekil 33. UML kullanım senaryosu diyagramı ile DSA tespit, tescil ve onay aşaması ...  | 83 |
| Şekil 34. UML kullanım senaryosu diyagramı ile koruma amaçlı imar planı hazırlanması .....   | 84 |
| Şekil 35. AİTM_Doğal sit alanı veri modeli geliştirmeye yönelik tasarım .....  | 86 |
| Şekil 36. UML sınıf diyagramı yardımı ile Doğal Sit Alanı niteliği ve kategorisi .....   | 89 |

## TABLolar DİZİNİ

### Sayfa No

|   |    |
|---|----|
| Tablo 1. Rize Ayder Bölgesi'nde 1. derece doğal sit sınırının kestiği kadaastro parselleri..                          | 53 |
| Tablo 2. Ayder Bölgesi'nde 2. derece doğal sit sınırının kestiği kadaastro parselleri .....                           | 55 |
| Tablo 3. Ayder Bölgesi'nde 3. derece doğal sit sınırının kestiği kadaastro parselleri.....                            | 56 |
| Tablo 4. Uzungöl Bölgesinde 3. Derece sit sınırının kestiği kadaastro parselleri.....                                 | 58 |
| Tablo 5. Boztepe bölgesinde 3. Derece sit sınırının kestiği kadaastro parselleri.....                                 | 60 |
| Tablo 6. Çalışma Bölgesi'nde doğal sit alanı sınırlarının kestiği bazı kadaastro parsellerine ait tapu kayıtları..... | 63 |

## SEMBOLLER DİZİNİ

|           |  |
|-----------|--|
| SWOT      | : Kuvvetli taraflar, Güçsüz yanlar, Olanaklar, Tehlikeler                      |
| ITRF      | : The International Terrestrial Reference Frame                                |
| CBS       | : Coğrafi Bilgi Sistemleri   |
| UML       | : Unified Modeling Language  |
| AİTM      | : Arazi İdaresi Temel Modeli   |
| ISO/TC211 | : International Organization for Standardization/Technical<br>Committee No 211 |
| KHK       | : Kanun Hükmünde Kararname   |
| HES       | : Hidroelektrik Santralleri  |
| UTM       | : Universal Transverse Mercator  |
| ED50      | : European Datum 1950  |
| VTYS      | : Veritabanı Yönetim Sistemi   |
| WG        | : Working Group  |
| INSPIRE   | : Infrastructure for Spatial Information in the European Community             |
| KVA       | : Konumsal Veri Altyapısı  |
| LADM      | : Land Administration Domain Model   |
| TUCBS     | : Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi   |
| OGC       | : Open Geospatial Consortium   |
| TAKBİS    | : Tapu Kadastro Bilgi Sistemi  |
| AB        | : Avrupa Birliği   |
| CORINE    | : Coordination of Information on the Environment                               |
| BÖHHBÜY   | : Büyük Ölçekli Harita Ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği                  |
| AİS       | : Arazi İdaresi Sistemi  |
| RES       | :Yenilenebilir enerji santralleri  |

## 1.GENEL BİLGİLER

### 1.1. Giriş

Bilindiği gibi 644 sayılı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü kurulmuştur. Kurulan bu yeni Genel Müdürlüğü' nün görevleri ilgili kararnamenin 13/A 1.maddesindeki a, b, c, ç, d, e ve f maddelerinde tanımlanmıştır (Resmi Gazete, 2011). Bu maddelerde tanımlanan hususlar kanunun neşrinden önce Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmekteydi. Bu maddeler incelendiğinde doğal sit alanları ile ilgili olarak yapılacak her türlü iş ve işlem bu Genel Müdürlü' ğün görevleri arasında sıralanmıştır. Genel Müdürlük merkezi bir yapıda olup il ve bölge bazında kendine ait birimleri bulunmamaktadır. Genel Müdürlüğün görevleri, belli illerde oluşturulan komisyonlar ki bunlar Tabiat Varlıkları Koruma Bölge Komisyonu aracılığı ile yürütülmektedir. Mevcut çalışma sistemi ile doğal sit alanları ile ilgili tüm işler bu komisyonlar aracılığı ile Genel Müdürlük bünyesinde yürütülmektedir. Ancak tabiat varlıklarına ilişkin tüm bu süreçlerin tek bir veri tabanında sağlıklı bir şekilde tüm alt verileri ile birlikte yürütülemediği de bilinmektedir (Kurucu ve Sönmez, 2014).

Bu çalışma ile elde edilmesi hedeflenen grafik ve sözel verilerin tek bir veri tabanında toplanması, yorumlanması ve istenilen analizlerin yapılabilmesi için Coğrafi Bilgi Sistemlerinin (CBS) avantajlarından yararlanılmasıdır.

CBS: Çok değişik uygulama alanları bulunan CBS, doğal çevre ile ilgili verilerin toplanmasında, yönetilmesinde, sorgulanmasında ve analizinde ayrıca çevreyle ilişkili olaylar üzerine doğru kararlar vermede kullanılan etkili teknolojik bir araçtır (Yomralıoğlu ve Akça, 1999). CBS teknolojisi; mekânsal verinin tüm şekilleri için veri analizine, gösterimine ve modellemesine bir çatı oluşturur. Bu anlamda CBS, haritanın icadından bu yana coğrafi bilgi kullanımında ileri doğru atılan en büyük adımdır (Dangermond, 1990). Yeryüzü referanslı verileri analiz etme ve saklama, CBS tanımlamalarının temel karakteristiğini oluşturmaktadır (Star ve Estes, 1990). CBS, sistem analizlerini geliştirmek ve daha iyi çözümler üretmek için olanaklar doğurur. Ayrıca, birbiriyle ilişkili sistemlerin önemli uygulamalarında kullanım için ve bilgisayar teknolojisinde uygulanabilir bir

sistemdir (Aangeenburg, 1991). Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), konumsal verilerin bilgisayar ortamında toplanması, depolanması, sorgulanması, görüntülenmesi işlevlerini yerine getiren araçların tümüdür. Bir yazılım ve donanım bileşeni şeklinde de tanımlanması mümkün olan CBS'nin en büyük avantajı, grafik ve grafik olmayan verileri birleştirerek işleyen teknolojiyi kullanıcıya sunmasıdır. Bilgiye erişimde büyük kolaylık sağlayan bu sistem, konumsal bilgi işlem alanlarında etkili bir şekilde kullanılmaktadır (Yomralıoğlu ve Demir, 1997). CBS'nin orijini farklı bilimlere dayanmaktadır. Bunlar; bilgisayar, coğrafya, matematik, karar verme, istatistik, uzaktan algılama, mühendislik, veri işleme, planlama, çevre bilimi, peyzaj mimarlığı, modelleme, araştırma ve haritacılık olarak belirlenebilir. CBS'nin yeterince etkin, güçlü ve esnek olması için farklı disiplinlerin katkısı gereklidir (Tecim, 2001).

Doğal kaynaklar, hem ekonomik hem de sosyal açıdan büyük bir zenginlik göstergesidir. Toprak, yeraltı ve yer üstü suları, doğal bitki örtüsü, ormanlar ve iklim, ekonomik kaynaklarımızla birlikte çevreyi oluşturan doğal unsurlardır. İktisadi açıdan kaynakların kıt olması ve ancak bir maliyet karşılığında kullanılabilmesi, bu kaynakların en önemli yönüdür. Doğal kaynakların gerektiği gibi kullanılmaması ve bunların yenilenemez kaynakları oluşturması geçen zaman içerisinde çevre sorunlarını ortaya çıkarmaktadır. Teknolojideki gelişmeler, sanayileşme, düzensiz şehirleşme, aşırı nüfus artışı, doğal kaynakların aşırı ve bilinçsiz bir şekilde tüketilmesi, çevre problemlerinde belirgin bir artışa neden olmaktadır. İnsanlar doğa ile ortak bir şekilde yaşamlarını sürdürmekte ve bundan dolayı da düzensiz kullanım sonucu doğa da önemli ölçüde bozulma meydana gelmektedir. Artan nüfusa paralel olarak doğa, daha yoğun kullanılmakta ve tahrip edilmektedir. Kirlenme sonucu bozulan denge, toplumu hem ekonomik hem de sosyokültürel açıdan olumsuz etkilemektedir. Bu olumsuzluk hem sağlık açısından hem de ekonomik açıdan birçok probleme neden olmaktadır.

Arazi, etkin yönetilmesi gereken toplumsal kıt bir kaynaktır. Etkin yönetim için öncelikle sağlıklı politikalara, bu politikaların geliştirilebilmesi için de nitelikli arazi bilgilerine ihtiyaç vardır. Fakat ülkemizde etkin bir arazi politikası ve yönetimi bulunmamaktadır, bunun temel kaynağının olarak da Türk arazi idare sisteminin sorunlu yapısı olduğu gösterilebilir. Nitekim arazi faaliyeti yürüten kurumların çalışanlarının, Türk arazi politikası ve yönetim sisteminin sağlıklı bir yapıda olmadığını dile getirirken, sık sık arazi idaresi alanında yaşanan sorunlara vurgu yapmaları, bu tespiti destekler niteliktedir. Bu nedenle sağlıklı arazi politikalarının geliştirilebilmesi ve arazinin etkin yönetiminin



sağlanabilmesi için öncelikle arazi idare sistemimizin yeniden yapılandırılmasına ihtiyaç vardır. Bu bağlamda Türkiye için sürdürülebilir bir arazi idare sistemi yaklaşımının geliştirilmesi gerekmektedir ( Çete ve Yomralıoğlu , 2009).

Ülkemizde doğa koruma alanları ve doğal sitlerin belirleme ve sınıflandırılmasında kullanılacak ölçütlerin saptanması Ereğli ile İzmir/Kemalpaşa örneklemesine dayalı yöntem araştırması konulu araştırmada, doğal sitlerin belirlenmesi ve sınıflandırılmasında kullanılacak ölçütler belirlenerek İzmir-Kemalpaşa ilçesi örneklemesinde, ekolojik planlama yöntemlerine dayalı bir kavram ortaya atılmıştır. Çalışma ile üretilen haritanın geniş bir alan için değerlendirilmesinde bazı sorunlar yaşanmıştır. Başka bir deyişle, daha doğru kararlar ve çözümlere ulaşmada daha ileri bir teknolojiye gereksinim duyulduğu sonucu çalışma ile ortaya koyulmuştur (Zafer, 1991).

Doğa koruma çalışmalarının İzmir-Foça örneği konulu araştırmada, İzmir-Foça'da doğa koruma alanlarının değerlendirilmesine yönelik hazırlanmış değerlendirme formuna dayalı olarak çalışma alanı, bir bilgisayar yazılımı ile doğa koruma önceliklerine göre sınıflandırılarak bir harita üretilmiştir. Bu yazılım ve harita ile teknik zorunlukları bir miktar aşılmış olursa da değerlendirmenin daha gerçekçi olması için yeterli teknik gelişmeleri içermediği sonucu çıkarılmıştır (Zafer vd., 1995).

Doğada mekânın her şey olduğu, ekolojinin toplumlar ve işlevleri arasında zengin ve çeşitli modelleri yaratmak için bir peyzajı doğrudan etkileyen türler, topraklar, su kaynakları, tarih vb. birçok faktörlerden şekillendiği CBS çalışmalarıyla bu örnek çalışma sayesinde belirlenmiştir. Doğal kaynak koruma coğrafyası; CBS' deki örnek çalışmalar, bilgisayar ortamında haritalamalar ve eylemcilik yöntemini içermektedir. CBS, yeryüzünün bitkilerini, hayvanlarını, kültür ve doğal kaynaklarını korumak için doğal kaynak koruma gruplarının ve gönüllü kuruluşların çalışmalarında büyük bir yenilik yaratmıştır. Bu çalışmalarla; bilgisayar ve CBS'nin işlevsel gücü, çevre sorunları ve doğal kaynakların korunması konularını, tanımlama, ölçme ve son olarak da karar alma yöntemlerini temelinde değiştirdiği görülmüştür (Chales ve Convis, 2001).

CBS ile yönetilen doğal kaynaklar konulu araştırmada, CBS teknolojisinin doğal kaynakların yönetimini yapan yöneticilerin karşılaştıkları sorunları çözmeye yeni bir bakış açısı getirdiği, tarımsal ürünlerin toprağı tüketmeden nasıl iyileştirilebileceği, petrol vb. diğer ürünlerin çıkartılmasında arazilerin nasıl geri kazanılabileceği, tıkanan ırmaklar ve kumlu çamurlu ırmaklarda dere yataklarının genişlemesinden korunmak için neler yapılabileceği örnekler üzerinden irdelenmiştir (Long, 2001).

Türkyılmaz, vd. tarafından 2005’de gerçekleştirilen çalışmada; altlık olarak 1/25000’lik standart topografik harita ile mülkiyet verisinden bağımsız, 2 boyutlu, idari sınırların dikkate alınmadığı sadece bir bölgede araştırma yapıldığı görülmüştür. Yapılan çalışmada CBS yazılımlarından istifade edilerek tarım ve orman sınıfları, hidroloji, jeoloji, kültürel değerler ile eğim arası ilişki, yükseklik, kayalık, arazi kullanımı, toprak grubu, orman örtüsü ve konut tipi gibi veriler üzerinden hazırlanan indekslerle bir harita oluşturulmuştur. Tasarlanan bu harita üzerinden doğal sitlerle ilgili birtakım bulgular edinilmiş ve çalışma tamamlanmıştır. Günümüzde, doğal sit alanlarının kendi haline bırakılması ile korumanın olmayacağı, ancak diğer arazi kullanımları ile birlikte korumadan söz edileceği aşikârdır. Bu amacı yakalamak için, dengeli ve sürekli yani sürdürülebilir arazi kullanım planlamasının gerçekleştirilmesi zorunluluktur (Türkyılmaz, vd. 2005).

Çorum İl sınırları içerisindeki arkeolojik alanlar üzerinde yapılan Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri tekniklerinin örneklerle uygulanması benzer nitelikte başka bir çalışmanın amacını oluşturmuştur. Arkeolojik alanlara ait konumsal ve öznitelik bilgileri sayısal ortama aktarılmış, oluşturulan veri tabanı yardımıyla öznitelikler üzerinden sorgulama ve analizler yapılmıştır. Sayısal arazi modeli üzerinde, arkeolojik alanlara ait eğim, bakı ve akarsulara uzaklık gibi konumsal özellikler elde edilmiş sayısal ortamda grafik çizimler olarak haritalanmıştır. Ortak özelliklerin aynı anda buldukları alanların belirlenmesi için özellikler kendi içerisinde sınıflara ayrılmış ve önemine göre puanlandırılmıştır. Puanlandırma işlemi istatistik analiz sonuçları ve yerleşim yerlerine ait ortak özellikleri göz önünde bulundurulmuş ve harita üzerinde, ortak özelliklere sahip alanlar belirlenmiştir. Bilinen arkeolojik noktaların %77’si ile rastgele atılan noktaların %72’si belirlenen alanlar üzerinde buldukları tespit edilmiştir (Özulu, Tombuş ve Özçalık, 2007).

“Antalya Kentindeki Doğal Sit Alanlarına İlişkin Sorunların İrdelenmesi” adlı çalışma, ülkemizin sahip olduğu doğal kaynaklardan biri olan ve Antalya kentsel alanı içerisinde yer alan doğal sitlerin ayrıntılı olarak incelenmesini kapsamaktadır. Araştırma ile doğal sitlere yönelik sorunların ortaya konulması amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda doğal sitlerin bir takım planlama ve yönetim sorunlarına sahip olduğu ve yeterince korunamadığı saptanmıştır. Bu tür alanlara yönelik verilen kararların sürekli olarak değişmesi ve alınan koruma kararlarının uygulanamaması en büyük sorun olarak görülmektedir. Hızlı kentleşme nedeniyle Antalya’daki doğal sitlerin büyük çoğunluğu kent dokusu içinde sıkışmış ve kentsel gelişmelerden fazlaca etkilenmiştir. Yapılan anket çalışması, kent sakinlerinin doğal

sitlere ilişkin yeterince bilgi sahibi olmadığını da ortaya koymuştur. Doğal sit ifadesinin birçok kişi için “yasaklı alan” anlamına gelmesi, araştırmamanın çarpıcı sonuçlarından birisidir (Vuruşkan ve Ortaçşme, 2009) .

Ülkemizdeki Doğal Sit Alanları'nın Mevcut Durumu Analizi (Bodrum Yarımadası Örneği) başlıklı başka bir çalışmada Muğla-Bodrum Yarımadası örneğinden hareket edilmiş ve örnek alınan doğal sit alanındaki mevcut durum analizi yapılmış ve öneriler getirilmiştir. Bu amaçla mevcut durum analizi için paydaş olarak kabul edilebilecek kişilere mülakat yoluyla SWOT (Kuvvetli taraflar, Güçsüz yanlar, Olanaklar, Tehlikeler) ve sıralama analizi yapılmış ve öncelikler belirlenmiştir. Belirlenen sorunların başında yasal düzenleme eksiklikleri, yanlış uygulamalar, politik baskılar ve eğilimler, kurumsal yetki karmaşası ve eksiklikler, planlama/tasarım sürecindeki eksiklikler ve yanlışlıklar, arazi sahiplerinin mağdur edilmesi, bilgilenme ve bilinçlenme eksiklikleri gelmektedir (Gül ve Kuş Şahin, 2010).

Sadece ülkemizde değil aynı zamanda çeşitli ülkelerde de bu tip çalışmalara olan ihtiyaç bilimsel olarak ortaya konulmaktadır. Bu ihtiyaca yönelik olarak birtakım çalışmalar gerek korunması gereken alanlar için gerekse bu alanlarla bütünleşik olarak düşünülen alanlar için yürütülmektedir. Nitekim; 2014'de yapılan bir çalışma ile biyoçeşitliliğin son yıllarda artan bir şekilde azaldığını belirterek, bu azalmanın yanında özellikle denizel alanlarda durumun ne olduğunun aslında bilinmediğini de vurgulamışlardır (Lutz-Collins and Quijon, 2014).

Benzer şekilde gerçekleşen bir çalışma ile doğal parkların korunması için ihtiyaç duyulan tedbirlerin alınmasına yardımcı olacak, bir haritalama prosedürü ortaya konulmuştur. Bunu yaparken İspanyadaki 2 doğal parkı uygulama sahası olarak belirlemiş ve Coğrafi Bilgi Sistemleri aracılığı ile Quirantes yöntemini kullanmışlardır (Martinez-Grana, Goy and Zazo, 2014).

İran e-toplumunun ve sermayesinin biyoçeşitliliğe olan tutumları test edilerek, İran ulusal parklarını ekonomik olarak değerlendirilmiştir. Bu parkları ziyaret edenler örneklem grubu olarak seçilmiş ve bunların gönüllü olarak doğal çevrenin korunması ve çevresel projeleri katıldıklarını, doğal çevrenin korunması için gönüllü olarak ödeme yaptıklarını, korunan alanları artırmaya gönüllü olduklarını ve bu parkları gönüllü olarak ziyaret ettiklerini ve çoğunlukla genç oldukları vurgulanmıştır. Bu kişilerle bir de anket çalışması yapılmıştır. Bu çalışma sonunda verilen yanıtlarda; ekoloji ve çevre sorunlarının basit biyolojik sorunlar olmadığı, insanlık sorunu olduğu vurgulanmıştır. Bu çalışma ile İran'da

biyoçeşitliliğin korunması; kötü yönetim, fon eksikliği, park-diğer örgüt çatışması, biyoçeşitliliğe yönelik bilinç eksikliği ve kamu katılımının eksikliği ile tehdit edildiği ortaya konulmuştur. (Kolahi vd, 2014).

Başka bir çalışmada araştırmacılar Türkiye’de doğal koruma alanları ile yasal olarak bağdaşmayan koruma ve arazi kullanımı ile yasal engellemelerin etkisi arasındaki ikilemleri, çevre bileşenleri ve doğası üzerine mevcut mahkeme kararlarını da inceleyerek test etmişlerdir. Çalışmalarının orjinalliğini ise doğal çevre koruma alanları ve mahkeme kararlarının, sosyal yapı ve yasal prosedürleri dikkate alarak coğrafi bilgi sistemleri aracılığıyla değerlendirerek ele alınması olarak belirtmişlerdir. Çalışmada 1999 yılında koruma yasaları ile 1.derece doğal koruma alanı olarak belirlenen iki köy ki bu köylerde birçok bireysel mahkeme kararı temyiz yoluyla anlaşmazlık konusu olduğundan, uygulama sahası olarak seçilmiştir. Yasal süreç içinde; resmi şikâyetler mevcut yasalar, mevcut koruma bölgelerinde arazi kullanımını belirleyen çeşitli kararlar ve mevzuat çerçevesinde incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar, hem koruma derecelendirmesinin belirlenmesi ve hem de koruma ve sürdürülebilir kullanım ile dengeli bir ilişki yapılandırılması için yasal ve teknik olarak mercek altına alınmıştır. Son olarak da; doğal koruma alanlarındaki problemlerin çözümü ve planlama sürecinde coğrafi bilgi sistemlerinin önemi vurgulanmıştır (Güneş vd., 2014).

Ülkemizde son yıllarda yaşanan ekonomik gelişmelerle paralel bir şekilde artan hidro elektrik santraller imalatları, sulama ve enerji amaçlı inşaat edilen barajlar, büyük rekreasyon alanları, özel ve kamu kaynakları ile yürütülen farklı amaçlı büyük inşaat projeleri (konut, üniversite, hastane, yol, köprü, havaalanı, stad vd.) proje konusu kapsamında birçok sorunu kamuoyunun gündemine taşımaktadır. Dile getirilen sorunların başında özellikle doğal sit alanlarının tespiti, kategorilemesi ve projelerin başlatılmasından önce hangi bilimsel kriterlerle gerekli izinlerin alındığı sıkça tartışma ve eleştiri konusu olmaktadır.

## **1.2. Problemin Tanımı**

Doğal sit alanları sınırlarının genelde 1/25000’lik standart topoğrafik haritalar üzerinde, gerçek dünya ile örtüşmeyen, sınır tespit ölçütlerine aykırı bir formda belirlendiği ve bundan kaynaklı mülkiyetle ilişkisinin kurulmasında sorunlar yaşandığı bilinmektedir. Sorunun çözümüne yönelik olarak 3402 sayılı kadaströ kanununun 1. Maddesine göre doğal sit alanı sınırlarının öncelikle ITRF koordinat sisteminde 3 boyutlu tespit edilmesi

gerekmektedir. Bununla birlikte doğal sit alanı yönetim sistemi için önemli olan diğer grafik veriler de arzu edilen nokta-konum duyarlılığında elde edilecektir. Ayrıca sit alanların tespitinde; flora, fauna, biyolojik çeşitlilik, yaban hayatı gibi özelliklerin etkili olduğu bu alanların sürdürülebilir kullanımı ve yönetimi için tespit edilmesi gereken önemli veri katmanlarıdır. Mevcut bilgi ve belgelerde bu alanlar için söz konusu verilerin yeterli olmadığı, konuma dayalı verilerin 3 boyutlu tespitlerinin sistem için tek başına yetersiz olduğu ortadadır. Nitekim Tabiat Varlıkları Merkez Koruma Komisyonu bu yönde geliştirdiği ilke kararı ile koruma alanlarında doğal sit alanları yönetim sistemi veri altyapısının konumsal ve konumsal olmayan verilerle/bilgilerle günün teknolojik imkânlarının kullanılmasıyla toplanması gerekliliğini ortaya koyarak, ilgililerine önemli bir görev yüklemiştir (Resmi Gazete,2014).

### **1.3. Çalışmanın Amacı**

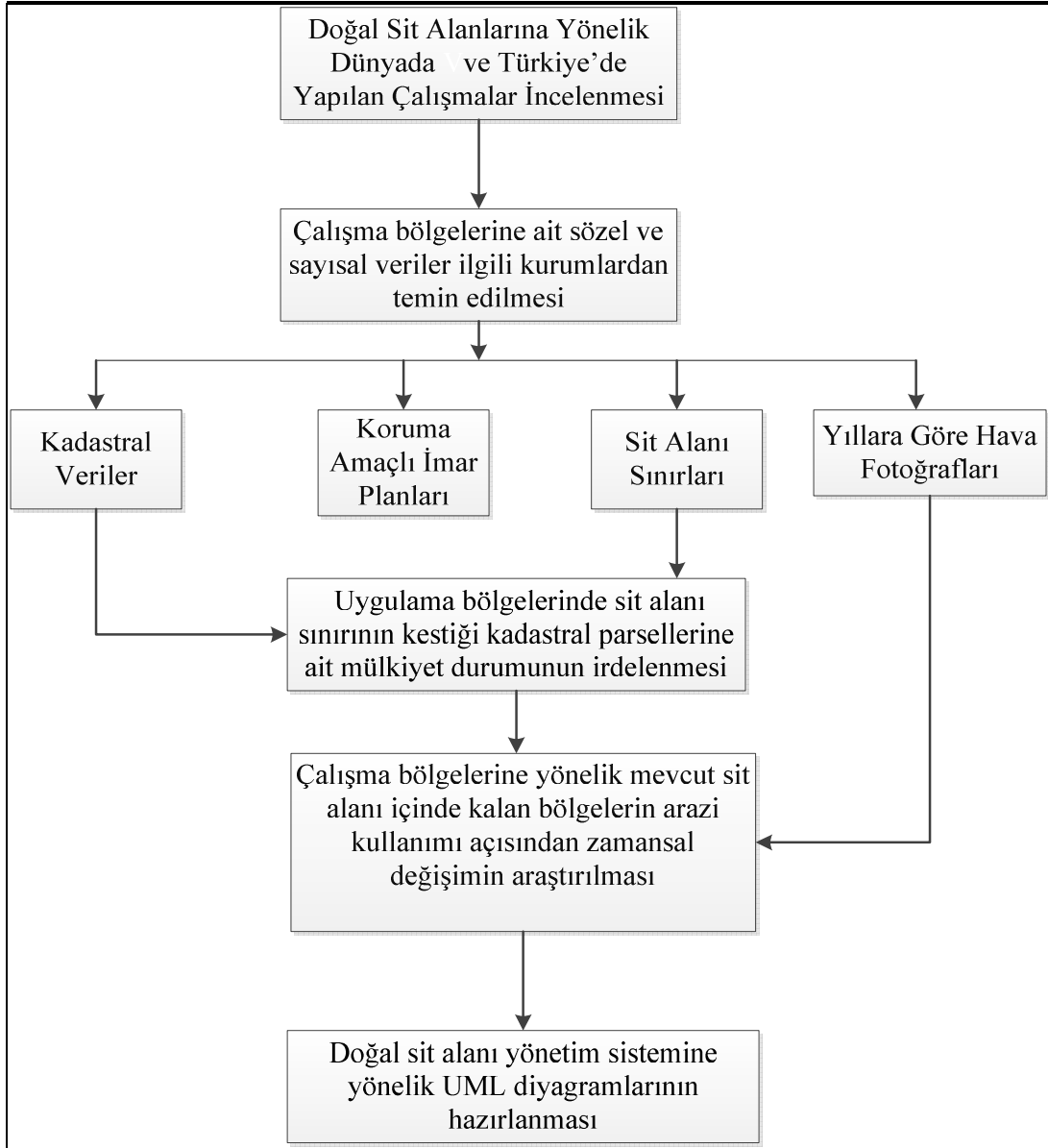
Korunan alanların tespit ve tescili aşamasında araştırma alanı sınırlarının ekolojik değerlendirmelerde, kritik tür veya türler ile habitatların, ekosistemin mevcut durumu bir bütün olarak irdelenerek, alanın sınırları ise kritik türlerin yayılım sınırları da dikkate alınarak (alansal ve zamansal boyutta) belirlenmeli, alanın konumu, büyüklüğü ve doğal/yapay eşiklerle ilişkisi ve ayırıcı unsurlar olarak otoban, karayolu, tren yolu, kanal, coğrafi sınırlar (sırt, tepe, orman sınırı, nehir, göl, deniz, vb.) göz önüne alınarak belirlenmelidir. Öncelikle varsa güncel hava fotoğrafları ve uydu görüntüleri ile daha önceden elde edilmiş envanter bilgilerinden faydalanılarak, alanda mutlak korunması gereken tür ve habitatlar var ise bunların yayılım alanları, ekolojik koridorlar ve yaşayan popülasyonları barındıracak yeterli büyüklüğü dikkate alınarak belirlenmelidir, Alanda var olan herhangi bir organizmanın beslenme, yuvalama ve üreme gibi yaşamsal faaliyetlerini sürdürdüğü alanların bütünlük durumunun dikkate alınarak belirlenmesi gibi hususların birlikte konuma bağlı tespiti ve buna yönelik doğal sit alanlarının arazi nesnesi kapsamında oluşturulması gerekliliği ortaya konmuştur. Böylesi verilerle sürdürülebilir arazi yönetiminde önemli altlıklardan olan doğal sit alanı yönetim sisteminin coğrafi bilgi sistemi tabanlı olarak geliştirilmesi için UML diyagramları yardımı ile veri modeli tasarımının yapılması doğal sit alanlarının tespiti, tescili ve sürdürülebilir kullanımına yönelik altyapının kurulmasını sağlayacaktır. Böylesi bir sistem her türlü alt ve üst yapı faaliyetleri ile ilgili objektif ve uygulanabilir yönetsel kararların verilmesinde çok önemli katkı sağlayacaktır.

Bu çalışma ile Trabzon ili kapsamında mevcut doğal sit alanlarına yönelik doğal sit alanı yönetim sistemi veri altyapısı tasarımı ve modellenmesi gerçekleştirilecektir. Bu amaçla öncelikle sistemde hangi verilerin yer alması gerektiği ortaya konulacaktır. Mevcut sit sınırlarının mülkiyetle ilişkisi değerlendirilerek doğal sit alanı yönetim sisteminin CBS tabanlı oluşturulmasına altlık oluşturacak modellerin UML diyagramları yardımıyla hazırlanması hedeflenmektedir.

Bu sistem sayesinde ilgililerine; korunan alanların planlanmasında, geçici dönem yapılaşma koşullarının tespitinde, saha ile ilgili her türlü mühendislik faaliyetlerinin planlanmasında, çevre düzeni planlarının oluşturulmasında, uzun devreli gelişim plan ve notlarının hazırlanmasında, koruma amaçlı imar planlarının oluşturulmasında, biyoçeşitlilik ve yaban hayatına yönelik çalışmalara destek sağlamada, bölgede alınmış Tabiat Varlıkları Koruma Bölge Komisyonun Kararları'nın ve buna bağlı projelerin bir bütün içerisinde takibi ve değerlendirmelerinde, mükerrer projelerin bölgede oluşmaması adına sağlıklı, güncel ve doğru bilgi altyapısı sunulacaktır. Bu bilgilerle hazırlanan projelerin doğal sit alanlarında uygulanabilmesi adına karar vericilerin daha doğru ve mesnetli karar verebileceği bir veri tabanı modeli ve sürdürülebilir arazi yönetimine yönelik sistem oluşturulacaktır.

#### **1.4. Metodoloji**

Çalışmada öncelikli olarak temel kavramların tanımları yapılacaktır. Daha sonra bu çalışmanın gerçekleştirilebilmesi için genel olarak aşağıdaki işlem adımları izlenecektir. Şekil 1' de tez kapsamında yapılan çalışmalar gösterilmiştir.



Şekil 1. Tez kapsamında yapılan çalışmalar

### 1.5. Temel Tanım ve Kavramlar

Bu bölümde tez içerisinde yer alan kavramlar ve bu kavramların içerdiği alt kavramların tanımı aşağıda verilmiştir (Resmi Gazete,2013).

Doğal (Tabii) Sit: Jeolojik devirlerle, tarih öncesi ve tarihi devirlere ait olup, ender bulunmaları veya özellikleri ve güzellikleri bakımından korunması gerekli yer üstünde, yer altında veya su altında bulunan korunması gerekli alanlardır. Bu alanlarda yapılacak tespit çalışmalarında, alanın özelliğine göre ilgili kurum ve kuruluşların görüşlerinin alınması esastır (Resmi Gazete,2013). Doğal (Tabii) Sitleri niteliklerine göre 3'e ayırıyoruz.

I. Derece Doğal (Tabii) Sit: Bilimsel muhafaza açısından evrensel değeri olan, ilginç özellik ve güzelliklere sahip olması ve ender bulunması nedeniyle kamu yararı açısından mutlaka korunması gerekli olan, korumaya yönelik bilimsel çalışmalar dışında aynen korunacak alanlardır. Bu alanlar, bitki örtüsü, topografya, silüet etkisini bozabilecek, tahribata yönelik hiçbir eylemde bulunulamayan, ancak; Kesin yapı yasağı olmakla birlikte, resmi ve özel kuruluşlarca zorunlu olan alanlarda, teknik altyapı hizmetleri (kanalizasyon, açık otopark, telesiyej, teleferik, içme suyu, enerji nakil hattı, telefon hattı, doğalgaz hattı, GSM baz istasyonu ve benzeri) uygulamalarının koruma bölge kurulunun uygun göreceği şekliyle yapılabileceği, 1/25.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı veya 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı doğrultusunda hazırlanacak projesine göre ilgili koruma kurulundan izin almak koşulu ile halka açık rekreasyon amaçlı günübirlik tesisler (lokanta, büfe, kafeterya, soyunma kabinleri, wc, gezi yolu, açık otopark ve benzeri) ile alanın ve çevrenin özelliklerinden kaynaklanan faaliyetlerin korunması ve geliştirilmesi amacına yönelik yapıların (iskele, balıkçı barınağı, bekçi kulübesi ve benzeri) yapılabileceği, Alanın doğal bitki dokusunu değiştirmeden Orman Genel Müdürlüğünün ilgili biriminden alınacak uygun görüş doğrultusunda koruma kurulunca ağaçlandırmaya izin verilebileceği, Kar ve rüzgar devrikleri, doğal afetlerden etkilenmiş, hastalanmış veya kıymet ağacı olmayan ağaçlar ile ormanların bakımı ve doğal dengenin korunmasını sağlamak amacıyla Orman Genel Müdürlüğünün ilgili biriminden alınacak teknik rapor doğrultusunda ağaç kesimine koruma kurulunca izin verilebileceği, Taş, toprak, kum alınmaması, kireç, taş, tuğla, mermer, kum, maden vb. ocakların açılmaması, toprak, curuf, çöp, sanayi atığı ve benzeri malzemenin dökülmemesi, ancak sit kararı ilanından önce ruhsat almış olan işletmelerde sahanın rehabilite edilerek yasal süresi içinde işlerinin tasfiyesine, Doğal dengenin devamlılığının sağlanması amacıyla ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının görüşleri doğrultusunda alanın özelliğinden kaynaklanan faaliyetlerin koruma kurulu izni doğrultusunda sürdürülebileceği alanlardır. Bu alanların korunmasını sağlamak amacına yönelik, her türlü bilgi verici uyarı levhalarının konulmasına, bu alanlardaki koruma önlemlerinin ilgili kuruluş ve yerel yönetimlerce alınmasına, Mevcut tescilli ve tescilsiz yapıların bakım ve onarımlarının yürürlükteki ilke kararları doğrultusunda yapılabileceğine 728 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulunun Doğal (Tabii) Sitler, Koruma ve Kullanma Koşulları ile ilgili ilke Kararında izin verilmiştir (Resmi Gazete,2013).

II. Derece Doğal (Tabii) Sit: Doğal yapının korunması ve geliştirilmesi yanında kamu yararı göz önüne alınarak kullanıma açılacak alanlardır. Bu alanlarda, turizm yatırım ve



turizm işletme belgeli turistik tesisler ile hizmete yönelik yapılar dışında herhangi bir yapılaşmaya gidilemeyeceği, Kullanıma açılacak bölgelerde geçici dönem yapılanma koşullarının ilgili kurumların görüşleri alınarak Koruma Kurullarınca belirlenmesine, bu belirlemede varsa çevre düzeni planı veya nazım plan kararları ile arazinin topografya, peyzaj, silüet vb. karakteristiklerinin göz önünde tutulmasına, ancak hazırlanacak Koruma Amaçlı imar Planı kriterlerini etkileyebilecek nitelik ve yoğunluktaki uygulamalara Koruma Amaçlı imar Planı yaptırılmadan izin verilemeyeceği, Taş, toprak, kum alınmamasına, kireç, taş, tuğla, mermer, kum, maden vb. ocakların açılmamasına, toprak, çürük, çöp, sanayi artığı ve benzeri malzemenin dökülmemesine, ancak sit kararı ilanından önce ruhsat almış olan işletmelerde sahanın rehabilite edilerek yasal süresi içinde işlerinin tasfiyesine, doğal dengenin devamlılığının sağlanması amacıyla ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının görüşleri doğrultusunda alanın özelliğinden kaynaklanan faaliyetlerin Koruma Kurulu izni doğrultusunda sürdürülebileceği, mevcut tarımsal ve hayvancılık faaliyetlerinin sürdürülebilmesinin yanı sıra, koruma kurulundan izin almak koşuluyla yeni tarımsal ve hayvancılık faaliyetlerinin yapılabileceği alanlardır (Resmi Gazete,2013).

III. Derece Doğal (Tabii) Sit: Doğal yapının korunması ve geliştirilmesi yolunda, yörenin potansiyeli ve kullanım özelliği de göz önünde tutularak konut kullanımına da açılacak alanlardır. Bu alanlarda, kullanıma açılacak bölgelerde geçici dönem yapılanma koşullarının ilgili kurumların görüşleri alınarak koruma kurullarınca belirlenmesine, bu belirlemede varsa 1 /25.000 ölçekli çevre düzeni planı veya 1/5.000 ölçekli nazım planı kararları ile arazinin topografya, peyzaj, silüet vb. karakteristiklerinin göz önünde tutulmasına, ancak hazırlanacak koruma amaçlı imar planı kriterlerini etkileyebilecek nitelik ve yoğunluktaki uygulamalara koruma amaçlı imar planı yaptırılmadan izin verilemeyeceğine, Mevcut tarımsal ve hayvancılık faaliyetlerinin sürdürülebilmesinin yanı sıra koruma kurulundan izin almak koşuluyla yeni tarımsal ve hayvancılık faaliyetlerinin yapılabileceği, Doğal peyzaj ve silüet dikkate alınarak koruma kurulunca belirlenecek koşullar doğrultusunda kum, çakıl, taş, maden ve benzeri malzeme alınabileceği, bu amaçla ocak açılabilmesi, toprak, çürük, çöp, sanayi artığı ve benzeri dökülmeme gereken alanlardır. Kesin korunacak hassas alanları: Kaynak değerlerinin korunması için; alan kullanımı ve alana tüm etkilerin sınırlandırıldığı, gerektiğinde insanların bölgeye girişlerinin engellendiği, bilimsel araştırmalar, eğitim ya da çevresel izleme amacıyla özel önlemler alınarak korunacak kara, su, deniz alanları olup, Bakanlar Kurulu kararı ile ilan edilerek yapı yasağı getirilen mutlak korunması gereken alanlardır. Nitelikli doğal koruma alanları :Doğal

yapısı değişmemiş veya az değişmiş, modern yaşam ve önemli ölçüde insan faaliyetleri tarafından etkilenmemiş, doğal süreçlerin hakim olduğu, koruma amaçlarına uygun olarak yörede yaşayanların alanın mevcut kaynaklarını kullanmasını sağlayarak doğal hayata dayalı geleneksel yaşam şekillerinin korunduğu kara, su, deniz alanlarıdır. Bu alanlar, örtü altı tarım uygulamaları hariç tarım, kültür balıkçılığı hariç balıkçılık faaliyetleri ve alanın doğal yapısı ile uyumlu çadırli kamp alanı, bungalov ve günübirlik faaliyetlerin yapılabildiği alanlardır. Alanın doğal özelliklerinin devamlılığı için halkın bu alanlara erişiminin uygun seviye ve şekilde tutulması esastır. *Sürdürülebilir koruma ve kontrollü kullanım alanları*: Kesin korunacak hassas alanlar veya nitelikli doğal koruma alanlarını etkileyen, bu koruma bölgeleri ile bütünlük gösteren, korumaya katkı sağlayacak, doğal ve kültürel bakımdan uyumlu düşük yoğunlukta faaliyetler, turizm ve yerleşimlere izin veren alanlardır (Resmi Gazete,2013).

Kentsel sit: Mimari, mahalli, tarihsel, estetik ve sanat özelliği bulunan ve bir arada bulunmaları sebebiyle teker teker taşıdıkları kıymetten daha fazla kıymeti olan kültürel ve tabii çevre elemanlarının (yapılar, bahçeler, bitki örtüleri, yerleşim dokuları, duvarlar) birlikte buldukları alanlardır. Arkeolojik sit: Antik bir yerleşmenin veya eski bir medeniyetin kalıntılarının bulunduğu yer veya su altında bilinen veya meydana çıkarılan korunması gerekli alanlardır. Tarihi sit: Önemli tarihi olayların cereyan ettiği ve bu sebeple korunması gerekli yerlerdir. Ören yeri: Tarih öncesinden günümüze kadar gelen çeşitli uygarlıkların ürünü olup topografik olarak tanımlanabilecek derecede yeterince belirgin ve mütecanis özelliklere sahip, aynı zamanda tarihsel, arkeolojik, sanatsal, bilimsel, sosyal veya teknik bakımlardan dikkate değer, kısmen inşa edilmiş, insan emeği kültür varlıkları ile tabiat varlıklarının birleştiği alanlardır (Gül ve Kuş Şahin,2010).

Özel çevre koruma bölgesi: Ülke ve dünya ölçeğinde ekolojik önemi haiz, çevre kirlenmeleri ve bozulmalarına duyarlı, biyolojik çeşitliliğin, doğal kaynakların ve bunlarla ilgili kültürel kaynak değerlerinin korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması gerekli olan ve Bakanlar Kurulu Kararı ile ilan edilen kara, su ve deniz alanlarıdır. Özel Çevre Koruma Bölgesi sınırları içerisinde 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanununun 8 inci maddesinin tabiat varlıkları, doğal sit alanları ve bunların koruma alanlarının tespit ve tescili dışında kalan yetkileri düzenleyen hükümleri ile aynı Kanunun 17' nci maddesinin (a) bendi hükümleri uygulanmaz. Doğal Mağaralar: Tabiat varlığı olarak belirlenecek olan mağaralar, oluşumunda insan etkisinin bulunmadığı doğal oluşumlardır. İçinde mağara ekosistemini oluşturan ve belirgin özellikleri ile kendini belli eden şekil ve yapılarıdır. İçinde,

birbiriyle yaşamsal bağı olan canlı toplulukları bulunur. Gelişen veya canlılığını devam ettiren karakteristik fiziksel ve kimyasal çökeller bulunur. Herhangi bir müdahalede gelişim döngüsü bozulacak hassas bir yaşam alanı bulunur. Mağara sistemini oluşturan yeraltı nehirleri veya suları, belirgin çatlaklar veya dar geçitlerle birbirine bağlantılı galeriler gibi iç ve hava, toprak, bitki örtüsü, canlılar gibi dış ekosistem ile etkileşim içerisinde olan alanlardır. Mağarada bölgenin jeolojik, jeomorfolojik, hidrolojik, iklimik, biyolojik ve antropolojik oluşum ve gelişimini karakterize edecek veya aydınlatacak şekil ve yapılar bulunur. Milli parklar: Bilimsel ve estetik bakımından, milli ve milletlerarası ender bulunan tabii ve kültürel kaynak değerleri ile koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip tabiat parçalarıdır. Sulak alan: Doğal veya yapay, devamlı veya geçici, suları durgun veya akıntılı, tatlı, acı veya tuzlu, denizlerin gelgit hareketlerinin çekilme devresinde altı metreyi geçmeyen derinlikleri kapsayan, başta su kuşları olmak üzere canlıların yaşama ortamı olarak önem taşıyan bütün sular, bataklık, sazlık ve turbiyeler ile bu alanların kıyı kenar çizgisinden itibaren kara tarafına doğru ekolojik açıdan sulak alan kalan yerleri *Anıt ağaç*: Yaş, çap ve boy itibarıyla kendi türünün alışılmış ölçüleri üzerinde boyutlara sahip olan ve/veya yöre folklorunda, kültür ve tarihinde özel yeri bulunan ve/veya geçmiş ile günümüz, günümüz ile gelecek arasında köprü kurabilecek doğal ve uzun ömre sahip olan ağaçlardır. (Resmî Gazete, 2012).

Taşınmaz kültür varlıkları: Tarih öncesi ve tarihi devirlere ait bilim, kültür, din ve güzel sanatlarla ilgili bulunan yer üstünde, yer altında veya su altındaki korunması gerekli taşınmaz varlıkları (Resmî Gazete, 1987).

Biyolojik çeşitlilik: Ekosistemlerin, türlerin, genlerin çeşitliliği ve bunların birbiriyle olan ilişkilerini ve bunların değişkenliğini ifade eder. *Korunan alan*: 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. Peyzaj : İnsanlar tarafından algılanan şekliyle, özellikleri insan ve/veya doğal faktörlerin etkileşimi ve faaliyetleri sonucu oluşan alanlardır. Fauna: Belli bir bölgede yaşayan hayvanların tümüne verilen isim olarak tanımlanırken Flora da bir bölgede yaşayan bitkilerin tümüne verilen addır. Habitat ise türlerin biyolojik döngüsünün herhangi bir safhasında yaşadıkları alandır. Endemik: Dağılımı belli bir coğrafi alanda sınırlı olan veya tabii yaşam alanı sınırlı bir coğrafi bölgeden ibaret olan flora ve fauna türleridir (Resmî Gazete, 2012).

### 1.5.1. Türkiye’de Korunan Alanlarda Yetki ve Sorumluluk

644 Sayılı 29/6/2011 tarihli “Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname” de Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü’ne verilen görevler;

Milli parklar, tabiat parkları, tabiat anıtları, tabiatı koruma alanları, sulak alanlar ve benzeri koruma statüsü bulunan diğer alanların tescil, onay ve ilanına dair usul ve esasları belirlemek ve bu alanların sınırlarını tescil etmek, Tabiat varlıkları ve doğal sit alanları ile özel çevre koruma bölgelerinin tespit, tescil, onay, değişiklik ve ilanına dair usul ve esasları belirlemek ve bu alanların sınırlarını tespit ve tescil etmek, yönetmek ve yönetilmesini sağlamak. Milli parklar, tabiat parkları, tabiat anıtları, tabiatı koruma alanları, doğal sit alanları, sulak alanlar, özel çevre koruma bölgeleri ve benzeri koruma statüsü bulunan diğer alanların kullanma ve yapılaşmaya yönelik ilke kararlarını belirlemek ve her tür ve ölçekte çevre düzeni, nazım ve uygulama imar planlarını yapmak, yaptırmak, değiştirmek, onaylamak, uygulamak veya uygulanmasını sağlamak. Tabiat varlıkları, doğal, tarihi, arkeolojik ve kentsel sitler ile koruma statüsü bulunan diğer alanların çakıştığı yerlerde koruma ve kullanma esaslarını ilgili bakanlıkların görüşünü alarak belirlemek ve bu alanların kısmen veya tamamen hangi idarelerce yönetileceğine karar vermek, her tür ve ölçekteki çevre düzeni, nazım ve uygulama imar planlarını yapmak, yaptırmak ve onaylamak. Orman alanları dışında yer alan korunması gerekli taşınmaz tabiat varlıkları, koruma alanları ve doğal sit alanlarının bakanlıkça belirlenen ilke kararlarına, onaylanan planlara uygun olarak kullanılmak üzere tahsisini gerçekleştirmek, uygulamaların tahsis şartlarına uygun olarak gerçekleşmesini izlemek ve denetlemek.11/10/2011 tarihli ve 662 sayılı KHK’nın 14 üncü maddesi ile bu bentte yer alan “değiştirmek,” ibaresinden sonra gelmek üzere “onaylamak,” ibaresi eklenmiştir. Tabiat varlıkları ve doğal sit alanları ile özel çevre koruma bölgelerine ilişkin olarak; hâlihazır haritaları aldirmek, gerekli görülen projeleri yapmak, yaptırmak ve onaylamak, her türlü araştırma ve inceleme yapmak, yaptırmak, izlemek, eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları yürütmek, kullanım yasağı getirilen alanların kamulaştırma veya benzer yollarla kamunun eline geçirilmesini sağlamak, kontrol ve denetim yapmak, gerekli görülen alanların korunması ve kirliliğin önlenmesi amacıyla yatırım yapmak veya ilgili idarelerin yatırım projelerini desteklemek, bu alan ve bölgelerde devletin hüküm ve tasarrufu altındaki yerlere ilişkin her türlü tasarrufta bulunmak, işletmek, işlettirmek ve kullanım izinlerini vermek, korunan alanlara ilişkin insan ve finansman kaynağı sağlamak. Orman ve

orman rejimine tabi olmayan yerlerde Orman ve Su İşleri Bakanlığınca tespit edilen veya ettirilen tabiat parkları, tabiat anıtları, tabiatı koruma alanları, sulak alanlar ve benzeri diğer koruma alanları ile Bakanlıkça tespit edilen doğal sit alanları, tabiat varlıkları ve bunların koruma alanlarının tescil ve ilanı Bakanın onayı ile yapılır. Ancak bakanlıkça yapı yasağı önerilen tabiat varlıkları ve doğal sit alanları dahil orman rejimine tabi olmayan bütün koruma alanları Bakanlar Kurulu kararı ile tescil ve ilan edilir. Uygulama imar planı kararı ile yapı yasağı getirilen özel mülkiyete konu alanlara ilişkin arazi ve arsa düzenlemesi, trampa veya kamulaştırma işlemleri, bu alanların yönetimi ve işletmesini üstlenen kuruluşlarca veya bakanlıkça gerçekleştirilir (URL-1, 2015).

#### **1.5.1.1. Mevcut Durum Analizi**

Mevcut sit sınırları ve niteliğini incelendiğinde özellikle sınırlar anlamında çok ciddi sorunlarla karşılaşmaktadır. 1.derece sit alanı ilan edilen bir alan mevcut durumu incelendiğinde aslında 1.derece sit alanı olmadığı yine korunması gereken bir alanın sit alanı olarak belirlenmediği durumlar olabilmektedir. Mevcut durumda, herhangi bir alanda bir proje yapılacağı zaman ve bu projenin engellemesi isteniyorsa, ancak alanın sit alanı ilanı ile bunun yapılabileceği düşüncesi ile bir çok alan sit özelliğine sahip olmasa bile sit niteliği kazanmıştır. Mevcut alanın fauna, flora, doğal eşiklerine, kritik türlerin yayılım alanları vb. bilimsel kriterlere dayanarak sit alanı olup olmadığına dair ciddi ve sistemsiz tespit yapılması gerekmektedir.

#### **1.5.1.2. Korunan Alanların Tespit ve Tescil Aşamaları**

Korunan alanların statüsünün belirlenmesi ve değerlendirilebilmesi için zamana bağlı değişimleri ortaya koyan ekolojik süreçler tanımlanır. Herhangi bir alanın statüsü belirlenirken alanın güncel durumunun belirlenmesi gereklidir. Korunan alanların güncel durumu; alanın biyolojik çeşitliliği, hidrolojisi ve hidrojeolojisi başta olmak üzere her açıdan durumu hazırlanacak ön değerlendirme raporu sonucuna göre veya gerekli görülmesi durumunda ise en az ardışık dört mevsimi kapsayan ekolojik temelli bilimsel araştırma yapılarak belirlenir. Ekolojik temelli bilimsel araştırma raporu biyo-çeşitlilik, jeolojik, jeomorfolojik, hidrojeolojik ve peyzaj değerleri açısından yapılan tespitler sonucu ortaya konulan rapordur. Doğal sit ilanı ile ilgili talepler veya Genel Müdürlükçe incelenmesi

uygun görülen alanlar hakkında hazırlanacak ön değerlendirme raporu sonucuna göre doğal sit özelliği taşımayan talepler değerlendirmeye alınmaz. Alanın doğal sit özelliği taşıdığı belirlenmesi durumunda ise ardışık en az dört mevsimi kapsayan ekolojik temelli bilimsel araştırma yapılarak koruma statüsü belirlenir. Ekolojik değerlendirmelerde, kritik tür veya türler ile habitatların ve ekosistemin mevcut durumu bir bütün olarak irdelenmeli, alanın sınırları ise, kritik türlerin yayılım sınırları ve beslenme sınırları dikkate alınarak (alansal ve zamansal boyutta) belirlenmelidir. Korunan alanların içinde ve birbiriyle ilişkili korunan alanlar arasında, ekolojik koridorlar tesis edilip, Korunan alanındaki koruma değerlerine yönelik tehdit analizleri yapılmalıdır ( Resmi Gazete,2012).

Koruma statüsü öncelikle doğrudan ve dolaylı çevresel etkilere karşı hassas tür ve habitatları içeren duyarlı alanlara verilir. Korunan alanlarda Ekolojik dengeyi bozacak herhangi bir faaliyete izin verilmez. Korunan alanların doğallığını muhafaza etmek ve mevcut koruma değerlerinin devamlılığının sağlanması esastır (Resmi Gazete,2013).

### **1.5.1.3. Korunan Alanlarda Planlama Süreci**

#### **1.5.1.3.1. Uzun Devreli Gelişme Planı**

Milli park olarak belirlenen yerlerin özellik ve nitelikleri göz önünde tutularak, koruma ve kullanma amaçlarını gerçekleştirmek üzere, kuruluş, geliştirme ve işletilmelerini kapsayan ve 3194 sayılı İmar Kanunu kapsamı dışındaki gelişme planlarıdır. Uzun devreli gelişme planı veya yönetim planları milli parklar, tabiat parkları, sulak alanlar, benzeri koruma statüsü bulunan diğer alanlarda, kaynak değerlerinin etkin korunması, devamlılığının sağlanması, koruma-kullanma dengesi gözetilerek arazi kullanım kararlarının geliştirilmesi, korunan alan ile etkileşim halinde bulunan yerleşim alanlarının olumsuz etkileri gözetilerek sosyo-ekonomik faaliyetlerin belirlenmesi için hazırlanır. Uzun devreli gelişme planları Orman ve su işleri bakanlığınca yapılır veya yaptırılır. Orman ve su işleri bakanlığınca hazırlanan veya hazırlattırılan gelişme planlarında bakanlığın olumlu görüşü alınır, bu görüş dikkate alınarak Orman ve su işleri bakanlığınca yürürlüğe konur ( Resmî Gazete, 2012).

### **1.5.1.3.2. Çevre Düzeni Planı**

3194 sayılı İmar Kanununa göre Çevre Düzeni Planı; ülke ve bölge plan kararlarına uygun olarak konut, sanayi, tarım, turizm, ulaşım gibi yerleşme ve arazi kullanılması kararlarını belirleyen plandır. Milli park, tabiat parkı ve sulak alanların uzun devreli gelişme planları veya yönetim planlarının ilke ve hedefleri doğrultusunda, korunan alanın önemine ve büyüklüğüne göre gerektiğinde çevre düzeni planı yapılır. Yönetim planı tamamlanan sulak alanın bulunduğu bölgede çevre düzeni planı olmaması halinde, çevre düzeni planları yönetim planları dikkate alınarak yapılır çevre düzeni planlarına işlenir.( Resmî Gazete, 2012)

### **1.5.1.3.3. Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı**

İdarelerin belirleyeceği ölçekte 1/10.000, 1/5.000 veya 1/2.000 ölçekli halihazır haritalar üzerine çizili, planlama alanının konumuna, çevresiyle ilişkileri ve bağıntılarına, sınırlar, genel gelişme ve koruma, bölgeleme, yoğunluk (yapı ve nüfus), alan kullanımı, yapılaşma, mülkiyet, altyapı ve benzeri hususlara ilişkin genel ilke, yaklaşım, standart, esas ve kararları nitelik ve nicelik olarak gösteren ve koruma amaçlı uygulama imar planının hazırlanmasına esas olmak üzere düzenlenen, ayrıntılı bir raporla açıklanan ve raporuyla bütün oluşturan çizili çalışmaları içerir ve en az iki alternatif yaklaşım içerir. 2863 sayılı Koruma Kanunu'nda, Madde 3'ün (a) bendine eklenen 8 ve 9 numaralı alt bentlerde "Koruma Amaçlı İmar Planı" ve "Çevre Düzenleme Projesi" tanımları yapılmıştır. Fakat, koruma amaçlı imar planları nazım ve uygulama imar planlarının gerektirdiği ölçeklerdeki planlar olarak tanımlanmıştır. Bu da geleneksel planlama ölçeğinde 1/5000 ile 1/1000 ölçekleridir (Çelik ve Yazgan, 2007). 1/5000 ölçekli koruma amaçlı nazım imar planı ve 1/1000 ölçekli koruma amaçlı uygulama imar planlarının eş zamanlı olarak hazırlanması esastır. 1/5000 ölçekli koruma amaçlı nazım imar planının yürürlüğe girmesiyle geçiş dönemi koruma esasları ve kullanma şartları ayrıca karar almaya gerek kalmadan ortadan kalkar.

### **1.5.1.3.4. Koruma Amaçlı İmar Planı**

2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu uyarınca belirlenen doğal sit alanları ve kentsel, arkeolojik, tarihi sit alanları ile çakışan doğal sit alanlarının büyüklüğü

ve özelliğine göre, doğal ve çevresel değerlerin etkileşim-geçiş sahası da dikkate alınarak sürdürülebilirliğini, mutlak korunmasını ve gelecek nesillere intikalini sağlamak amacıyla halihazır haritalar ve mülkiyet verilerine dayalı olarak, gerekli asgari meslek gruplarının ortak çalışması ile istihdam ve katma değer yaratan stratejileri, koruma esaslarını, sağlıklılaştırma, yenilenme projelerini, uygulama etap ve programlarını, açık alan sistemini, yaya dolaşımı ve varsa taşıt ulaşımını, altyapı tesislerinin tasarım esaslarını, yerel sahiplilik, uygulamanın finansmanı ilkeleri uyarınca katılımcı alan yönetimi modellerini de içerecek şekilde hazırlanacak, hazırlatılacak hedefler, araçlar, stratejiler ile planlama kararları, tutumları, plan notları ve açıklama raporu ile bir bütün olan nazım ve uygulama imar planlarıdır. Koruma amaçlı imar planı yapılmaya kadar, koruma bölge kurulu tarafından üç ay içinde geçiş dönemi koruma esasları ve kullanma şartları belirlenir. Belediyeler, valilikler ve ilgili kurumlar söz konusu alanda üç yıl içinde koruma amaçlı imar planı hazırlatıp incelenmek ve sonuçlandırılmak üzere koruma bölge kuruluna vermek zorundadır. Koruma amaçlı imar planının hazırlanması sürecinde kadastral durumu işlenmiş, güncel, onaylı haritaların elde edilmesi önemlidir (Çakır, 2008). Üç yıllık süre içinde zorunlu nedenlerle plan yapılamadığı takdirde koruma bölge kurulunca gerekçeli olarak bu süre uzatılabilir. Uzatılan süre içerisinde geçiş dönemi koruma esasları ve kullanma şartları uygulanır. İlgili idareler, koruma amaçlı imar planını en geç iki ay içinde görüşür ve varsa değişmesini istediği hususları koruma bölge kuruluna bildirir. Koruma bölge kurulunda bu hususlar değerlendirilir ve kurul tarafından uygun görülen haliyle planlar ilgili idarelere onaylanmak üzere gönderilir. Planlar koruma bölge kurulunun uygun gördüğü şekliyle ilgili idarelerce altmış gün içinde onaylanmak zorundadır. Bu süre içinde görüşülmeyen ya da onaylanmayan planlar kesinleşerek yürürlüğe girer. Koruma amaçlı imar planının yürürlüğe girmesiyle geçiş dönemi koruma esasları ve kullanma şartları ayrıca karar almaya gerek kalmadan ortadan kalkar. Koruma amaçlı imar planlarında sit alanının bütünü olumsuz etkileyecek, mevcut korunması gerekli değerleri bozacak ya da yok edecek, geleneksel kentsel doku özelliklerini olumsuz yönde değiştirecek yeni işlev dönüşümlerine ilişkin plan değişikliği yapılamaz (Resmi Gazete, 2005). Bir alanın sit alanı olarak ilan edilmesi üzerine 2863 sayılı konuda belirtildiği üzere alana ait koruma amaçlı imar planı hazırlanmadan alanda bir planlama çalışması yapılamamaktadır.

Günümüzde koruma amaçlı imar planlarında yaşanan en büyük sorunlardan birisi plan ölçeğinin küçük olmasıdır. Eğer daha büyük ölçeklerde (1/500-1/200 ölçeğinde) çalışılmazsa yine tarihî çevrelerdeki koruma, sağlıklılaştırma, yenileme çalışmalarında yaşam



kalitesinin artırıldığı, insan ölçeğinde mekânların tasarlanması mümkün olmayacaktır. Uygulamaya yönelik detaylar da hazırlanamayacaktır. Bunlara ek olarak plan ölçeğinin açık ve net olmaması bir sorun olarak görünebilir (Çelik ve Yazgan, 2007).

#### **1.5.1.3.5. Doğal Sit Alanı Yeniden Yapılanma Koşullarının Tespiti**

#### **1.5.1.4. Yasal Değerlendirme**

2863 sayılı Kültür Ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanununun amacı korunması gerekli taşınır ve taşınmaz kültür ve tabiat varlıkları ile ilgili tanımları belirlemek, yapılacak işlem ve faaliyetleri düzenlemek, bu konuda gerekli ilke ve uygulama kararlarını alacak teşkilatın kuruluş ve görevlerini tespit etmektir. Korunan Alanlarda Yapılacak Planlara Dair Yönetmelik, Korunan Alanların Tespit, Tescil Ve Onayına İlişkin Usul Ve Esaslara Dair Yönetmelik, Tabiat Varlıkları Ve Doğal Sit Alanları İle Özel Çevre Koruma Bölgelerinde Bulunan Devletin Hüküm Ve Tasarrufu Altındaki Yerlerin İdaresi Hakkında Yönetmeliklerden çalışma kapsamında yararlanılmıştır. 728 sayılı ilke kararının 12/3/2008 Tarih 740 Sayılı ilke Kararı değişikliği ile I. Derece Doğal (Tabii) Sit alanlarında, doğal kaynak suyu kullanımına yönelik uygulamaların, ekolojik dengeye etkisine ilişkin Çevre ve Orman Bakanlığı ve Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'nün görüşleri ile Üniversitelerin ilgili bölümlerince hazırlanan rapor doğrultusunda; jeotermal kaynak suyunun kullanımına yönelik uygulamalarda bunlara ek olarak Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü) ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü'nün görüşleri ile, koruma bölge kurulunun uygun göreceği şekliyle yapılabileceği ifadesi eklenmiştir.

740 sayılı ilke kararı sit alanlarının derecesini bu doğrultuda kullanım şartlarını belirten ilke karardır, Doğal Sit Alanlarında Planlanan Hidroelektrik Santralleri (HES) projelerinin gerçekleştirilmesine yönelik ilke kararı doğal sit alanlarında yapılacak HES projelerine ilişkin bölge komisyonlarına gelen başvuruların değerlendirilmesinde bilimsel temele dayalı karar alma bütünlüğünü sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.

### 1.5.1.5. Teknik Değerlendirme

Tabiat varlığı, doğal sit alanı ve özel çevre koruma bölgelerinin tespiti için asgari olarak belirli bilgi, belge ve dokümanların bulunması aranır. Bunlar; hangi niteliği ve özellikleri sebebi ile tespit edileceğini belgeleyen tespit raporu ve tespit fişi, taşınmazın yerini ve sınırlarını gösterir pafta, ada, parsel numarasını içeren harita ve ülke koordinat sisteminde UTM-GK 3 derecelik ED50 aplikasyon krokisi, varsa her tür ve ölçekte planı, Varsa hava fotoğrafları, uydu görüntüleri, varsa kadastral planı ve mülkiyet bilgileri. Alanın bütünüyle algılanmasını sağlamak amacıyla panoramik olarak çekilmiş fotoğrafları içeren basılı ve elektronik ortamda fotoğraf albümü. Tespit ekibince gerekli görülen diğer belgeler. Tespit fişi, doğal sit ve tabiat varlıkları için ayrı ayrı hazırlanır. Bakanlık birinci fıkrada yer alan hususlara ilave olarak bilgi, belge doküman isteyebilir ( Resmi Gazete, 2013). Şekil 2’de Ayder Bölgesi’nde bulunan mevcut 1. derece, 2.derece ve 3. derece sit alanları gösterilmiştir.



Şekil 2. Sit alanlarının temsili gösterimi

### 1.6. Doğal Sit Alanı Yönetim Sistemi İhtiyacının Araştırılması

Doğal sit alanı sınırlarının 3 boyutlu tespiti ve sonrasında, mevcut kullanımalarının belirlenmesi, doğal sit özelliği katan arazi nesnelere ve özelliklerinin kesin korunacak hassas alanlar, nitelikli doğal koruma alanları ve sürdürülebilir koruma ve kontrollü kullanım alanlarına göre belirlenmesi, mülkiyet yapısı, üzerinde ya da dışında mevcut kültür varlığı

olarak tescilli binaların ve doğal karakteri korunacak alanların tespiti, doğal sit alanı etkileşim sahasına giren parsellerin belirlenmesi gibi geniş çaplı ve güncel bir veri tabanının hazırlanması ve CBS destekli sorgulamaya dayalı yöntemlerin geliştirilmesi için Doğal Sit Alanı Yönetim Sistemi'ne ihtiyaç vardır.

### **1.6.1. CBS ile Veri Tabanı Tasarımı**

Veri tabanı, birbiriyle ilişkili verilerin tekrara yer vermeden, çok amaçlı kullanımına olanak sağlayacak şekilde depolanması olarak tanımlanabilir. Veri tabanı Yönetim Sistemi (VTYS) ise veritabanlarını tanımlamak, üretmek, kullanmak ve VTYS'ler ile her türlü işletimsel gereksinimleri karşılamak için tasarlanmış sistem ve yazılımlardır (URL-2,2015). Model; veri yapısını ve veri tabanının da veri işleme uygulamalarını açıklamak için kavramlar, dil ve grafiklerin bir arada kullanılması olarak düşünülebilir. Modelin odak noktası, veri tabanı kurulumundaki yöntemler değil veri tabanının içeriğidir. Veri tabanı modeli, veri tabanı tasarımı ve sonuç uygulama standartlarının üretilmesindeki kuralları ve araçları içerir. VTYS'ler geliştikçe veri modelleme kavramı daha önemli ve gerekli hale gelmektedir. Veri tabanı tasarımcısı, gerekli sözlük ve şemasal kurallar kullanarak veri tabanı modelini diğer kullanıcıların algılayacağı biçimde üretir ve gerçek dünya problemlerini çözmek için kullanıcı yetersizliklerini ortadan kaldırır. Karmaşık problemleri daha basit ve yönetilebilir problemlere dönüştürür. Veri tabanı tasarımındaki bir şema, veri tabanı modeli üretilerek kurulan gerçek dünyanın bir parçasının temsilidir (Aydınoğlu, 2009). Veri tabanı modellerini kavramsal, mantıksal ve fiziksel olarak 3'e ayırmak mümkündür.

Kavramsal Veri tabanı Modeli, veri tabanının amacına bağlı olarak gerçek dünya varlıklarının özelliklerini ve karakteristiklerini soyutlayan bir işlemdir. Kavramsal veri tabanı modeli gerçek dünyayı üst düzey soyutlama ile sunar. Kavramsal Şema, bilgisayar yazılım ve donanımı gereksinimlerinden bağımsız veri tabanının özelliklerini ortak kabul edilmiş gösterimlerle ifade eder. Varlık İlişki (Vİ) ve Sınıf diyagramları ile hangi bilginin veri tabanında depolanacağı, özneliği ve ilişkileri belirlenebilir. Birleşik Modelleme Dili diyagramları; nesne (varlık) sınıfı, öznelik, ilişki ve iş eylemlerini ifade etmektedir (Aydınoğlu,2009).

Mantıksal Veri tabanı Modeli, kavramsal veri tabanı modelinde tanımlanan detayları uygulamaya göre veri yapılarında şemalar ile tanımlar. Bu şema, kavramsal şemanın belirli tanımlamalarla belirlenen VTYS'ye dönüşümü ile geliştirilebilir. İlişkisel, nesneye yönelik

ve nesne-ilişkisel olmak üzere çeşitli veri tabanı modelleri kullanabilir. Bu anlamda, İlişkisel veri tabanı prensip ve yöntemleri ile üretilen bir ilişkisel şema, ilişkisel VTYS ile yönetilen herhangi bir veri tabanına uygulanabilir (Aydınoglu, 2009).

Fiziksel Veri tabanı Modeli, veri tabanının kullanıldığı yazılım ve donanıma uygunluğunu gerektirdiğinden daha karmaşık ve teknik bir süreçtir. Bu yüzden bu modeli ortak şemalarda ifade etmek olanaksızdır. Bu kapsamda üretilen detay katalogları ile detay sınıfının ismi, geometrisi, öznitelikleri, tipi, ilişkileri, vb. bilgiler tanımlanabilir (Aydınoglu, 2009). Bu çalışmada Kavramsal veri tabanı modeli kullanılacaktır.

Coğrafi Veritabanları, CBS'nin temelidir ve genellikle kullanılan veri tabanı modeline göre sınıflandırılır. Geçmişte kullanılan hiyerarşik ve ağ veri tabanı modellerinin yerini günümüzde ilişkisel, nesneye yönelik ve nesne-ilişkisel veritabanları almıştır. Çoğu CBS'de geleneksel olarak coğrafi veriye ait konumsal ve konumsal olmayan bilgiler ayrı dosyalarda tutulmuş ve ortak tanımlayıcılarla dosyalar arasındaki ilişki kurulmuştur. Örneğin ilk ArcInfo yazılımlarında coğrafi veri indekslenmiş binary dosyalarında ve öznitelikler INFO olarak isimlendirilen tablolarda tutulmaktaydı. Yazılım ve donanım teknolojisindeki ilerlemeler sonucu günümüzde CBS ve veri tabanı sistemlerini bütünleştirerek coğrafi veritabanları üretmek mümkün olmuştur. Günümüzde konumsal ve öznitelik verisi birlikte tek bir VTYS'de yönetilebilmektedir. Bu gelişim ilişkisel ve nesneye yönelik veri tabanı modellerinin kullanımı ile mümkün olmuştur (Aydınoglu, 2009). Coğrafi veri tabanı modelleri geliştikçe, bu kavram ilişkisel veri tabanında “varlık” ve nesneye yönelik veri tabanı modelinde “nesne” olarak tanımlanmıştır. Varlık, aynı cinsten daha küçük alt bölümlere ayrılamayan bir gerçek dünya olayına varlık (entity) adı verilmektedir. Diğer bir deyişle varlık, veri tabanı ile ilgili olarak kuruluş tarafından toplanan ve depolanan detay verisidir (Özçelik, 2013).

Coğrafi veri, CBS yazılımlarında genellikle ilişkisel coğrafi veri tabanı modeli kullanılarak saklanır. Bu modelde coğrafi veri birbirinden bağımsız katmanlarda soyutlanır. Bu katmanların her biri, yol, toprak tipleri, arazi örtüsü ve parsel gibi ilişkili detaylarda sunulur. Her katman geometrisine veya sunduğu varlıklara göre ayrı ayrı sınıflandırılır ve depolanır. Bu modelde nokta, çizgi ya da alan geometride sunulan detaylar ayrı katmanlarda depolanır. Aynı geometriye sahip ve farklı detay tiplerini temsil eden varlıklarda ayrı katmanlarda sunulur. Örneğin; yollar ve nehirler farklı çizgi geometrideki katmanlarda sunulur. Bu coğrafi veri yönetim yaklaşımı, aynı temel detay sınıflarının farklı katmanlarda tekrarlı kullanımına neden olmaktadır. Detaylarda tanımlanmış her katmana özgü

karakteristik ve davranışlar belirlenebilir. İlişkisel veritabanlarında coğrafi veri birbiriyle ilişkili tablolarda yönetilmektedir. İlişkisel şemalarda coğrafi nesneye ait öznitelikleri ve değer kümeleri tanımlanmaktadır. İlişkisel şema, veriyi değil ilişkilerin yapısını ifade eder (Aydınoğlu, 2009).

Nesneye yönelik veri tabanı, mantıksal veri modeline göre prensipte nesne yönelimli programlama dili kullanılması ile tanımlanabilir ve temel birimi nesnedir.

Nesneler; tanımlayıcı öznitelikler ve yöntemlerle ifade edilmiş işlevlere sahiptir. Bu modelleme yaklaşımı, ilişkisel modelin çözümleyemediği karmaşık uygulama gereksinimlerini gidermeyi hedeflemektedir. Bu yaklaşım özellikle veri ve davranış olarak etkileşimde olan nesnelerin düzenlenmesi için etkindir ve bu teknolojide gerçek dünyadaki benzer özellikteki nesneler belirli bir grupta ifade edilmektedir. Bu yaklaşım; nesneye yönelik programlama, analiz ve tasarım, veritabanları ve grafik kullanıcı arayüzü tasarımı gibi işlevlerde kullanılabilir. CBS uygulamalarında esneklik, yeniden kullanılabilirlik ve kullanım kolaylığı sağlamaktadır. Nesne-yönelimli konumsal veri tasarımında UML bir grafik gösterim dili olarak kullanılmaktadır. Ancak mevcut UML profilleri genel amaçlar için tasarlanmış olup konumsal veri tasarımı için yeterli klişe içermemektedir. Bu eksikliğin giderilmesi amacıyla UML profillerinin ISO 19107'ye de uygun olacak şekilde genişletilmesi çalışmaları GeoUML adı altında yapılmıştır (Özçelik, 2013).

Nesneye Yönelik Yaklaşımlar: Nesneye yönelik teknoloji, nesne tanımlayıcı, özelliği ve davranışı dışında; ilişkileri ve yönetimine yönelik özellikleri de içerir.

Soyutlama (Abstraction): Nesnelerin en önemli ve gerekli özelliklerini belirler. Örneğin gerçek dünyanın parçası olarak kavramsal modelin tasarımında, sistem karmaşıklığından arınmış sadece uygulamaya bağlı özellikler ele alınmaktadır. Bu anlamda sınıflandırma, genelleme, ilişki ve bütünleme olmak üzere 4 tip soyutlama yöntemi mevcuttur (Mattos vd.,1993).

Sınıflar (Class): Benzer nesnelerin sınıflarda ve gruplarda toplaması için bir yaklaşım sağlar. Bir sınıf; benzer özelliklere, ortak davranışlara ve diğer nesnelerle benzer ilişkilere sahip nesne grubunu ifade eder. Bir sınıf, yeni nesneler üretmek için bir şablon oluşturur, kalıtım olarak ait olduğu sınıfın tüm öznitelikleri ve yöntemlerine erişim özelliğine sahiptir. Bazı sınıflar ise gerçek dünyada herhangi bir olaya sahip olamaz. Soyut (abstract) olarak isimlendirilen bu sınıflar, fazlalığı azaltmada ve kalıtım ile diğer alt sınıflardaki paylaşılacak özellikleri ifade etmede kullanılabilir (Aydınoğlu, 2009).

**Kalıtım (Inheritance):** Bir nesne sınıfının bütün öznelikleri ve işlevlerinin taşınması kalıtım ile mümkündür. Bir nesne birkaç nesneden türeyebilir. Bu kalıtım ilişkinin anahtar özelliğidir. Yeni sınıf, üst sınıf veya sınıflarının karakteristikleri ve davranışlarını alır. Bu ilişki sayısız düzeyde tanımlanabilir.

**Sarma (Encapsulation):** Sınıflardaki nesnelere yönetmek için öznelik ve yöntemler kullanılır (Aydınöğlü, 2009). Sarma, bir nesnenin iç uygulamasını dış kullanımdan ayırır. Kullanıcılar nesneye yalnız nesne arayüzü ile kullandığı yöntemlerle erişebilir. Bu durum yazılım esnekliği ve yeniden kullanılabilirliğini sağlar. **Çok Biçimlilik (Polymorphism):** Aynı fonksiyon farklı nesnelere farklı şekillerde uygulanabilir. Bu yaklaşım farklı nesnelere aynı işlevi farklı cevaplamasıyla sonuçlanır. Örneğin; “Yazdır” işlevi farklı nesnelere uygulanabilir ve bu nesnelere nasıl yazdırılacağı birbirinden farklı olabilir. **Bilgi Saklama (Information Hiding):** İlgili nesne kullanıcılarının sadece ihtiyaç duyduğu özelliklere belirlenen sınırlamalarla erişebilmesidir (Cooper, 1997). **Mesajlaşma (Messaging):** İşlevler sırasında nesnelere birbiriyle iletişim kurma şeklidir (Lee ve Tepfenhart, 2001).

**Nesneler Arasındaki İlişki:** Nesnelere birbirinden kopuk yönetilemez. Sınıflar arasında İlişki, Genelleme ve Bütünleme olmak üzere 3 tip ilişki mevcuttur. Bu yaklaşımlar modelleme işlevini kolaylaştıran soyutlama mekanizmasıdır (Aydınöğlü, 2009).

### **1.6.2. ISO/TC 211 Standartları**

ISO/TC 211 konumsal veri standartları ile ortamda coğrafi veri kullanımında ve yönetiminde yöntem ve araçları, farklı kullanıcılar arasında dijital ortamda verinin elde edilmesi, işlenmesi, analizi, erişimi ve paylaşımı amaçlanmaktadır (Özçelik 2013). ISO/TC211 standartları, coğrafi bilgi yönetiminde model bazlı yaklaşıma sahiptir. Bu yaklaşımla bütün standartlar bir üst modelin alt bölümleri olarak düşünülebilir, bu standartlar birbirleriyle bağlantılı ve uyumludur.

ISO/TC 211 standartları 5 temel çalışma grubu (WG- Working Group) kapsamında geliştirilmiş ve 191XX isimlendirmesi ile standartlarını üretmektedir. Bu çalışma grupları

- **Çerçeve/Referans Modeli:** Coğrafi bilgi bileşenlerinin nasıl uyumlu hale getirileceğini belirler, veri paylaşımı ve iletişimi için ortak bir temel sağlar.
- **Coğrafi Bilgi Servisleri:** Coğrafi Bilginin kartografik sunumu için metodolojiyi ve veri transfer formatlarında kodlamayı belirler. Bu servisler ayrıca uydu konumlandırma ve navigasyon sistemlerini içerir.

- Veri Yönetimi: Coğrafi veri kalitesini değerlendirmede tanımlamaları içerir. Detay kataloglama ve metaveri tanımlamasını da kapsar.
- Veri Modelleri ve Operatörleri: Coğrafi nesnelere geometrik olarak nasıl modelleneceği ile ilgilidir.
- Profiller ve Fonksiyonel Standartlar: Farklı uygulama alanlarındaki kullanıcıları uyumlu hale getirmek için standart gruplarını bir araya getirir. Böylelikle ülkeler kendi veri grupları için farklı profillere sahip olabilir (Aydınöğlu, 2010).

### 1.6.3. INSPIRE (Avrupa Konumsal Bilgi Altyapısı) Standartları

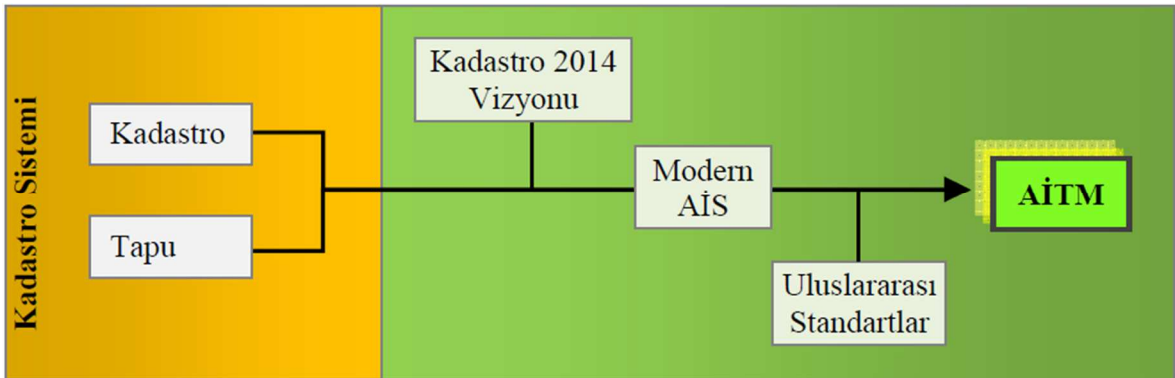
INSPIRE, AB'nin yasal bir girişimi olarak konumsal veri üretimi, veriye erişimi, veri paylaşımını ve kullanılması ile ilgili teknik standartlar, protokoller, kurumsal koordinasyon ve konumsal veri politikalarını belirleyerek, Avrupa KVA çalışmalarında yönlendirici bir rol almıştır. Lokal, bölgesel ve ulusal düzeylerde; çevresel, tarım, taşımacılık ve birçok sektörde Avrupa politikasını desteklemek için tutarlı, kaliteli ve paylaşılabilir bilgi sağlamayı amaçlamaktadır (Özçelik 2013).

INSPIRE Direktifi, bir dizi ortak ilkeye dayanmaktadır. Bu bağlamda Avrupa'da ulusal düzeydeki KVA çalışmalar kapsamında planlanan Avrupa KVA için INSPIRE'in belirlediği temel prensipler şunlardır;

- Veri, en etkin olarak toplandığı ve bakımının yapılabildiği düzeyde saklanmalıdır.
- Avrupa'da farklı kaynaklardan gelen coğrafi bilgiyi bütünleştirmek, birçok kullanıcı ve uygulama arasında paylaşımın mümkün olmasıdır.
- Bir düzeyde toplanan bilginin bütün farklı düzeyler arasında paylaşımın mümkün olmasıdır.
- Bütün düzeylerde etkin bilgi yönetimi için yeterli coğrafi bilgi olmalı ve kapsamlı kullanımını engellemeyecek koşullar sağlanmalıdır.
- Hangi coğrafi bilginin kullanılacağı, kullanım için ihtiyaçlar ve ne durumlarda elde edilip kullanılabileceğini belirlemek kolay olmalıdır.
- Coğrafi veri, anlaşılır ifadelerle tanımlandığından kullanılması kolay olmalıdır (Özçelik 2013).

#### 1.6.4. Arazi İdaresi Temel Modeli (AİTM)

Arazi İdaresi Temel Modelinin (AİTM; İngilizce: Land Administration Domain Model) temel amaçlarından birisi, benzer çalışmaların tekrarlanmasını engelleyerek geliştirilen modele dayalı olarak AİS'lerin etkin bir şekilde gelişebilmelerine katkı sağlamaktır. Bunun yanında bir diğer amacı ise aynı veya farklı ülkelerde AİS tasarımı ve geliştirilmesi üzerinde çalışanların, modelin gerektirdiği ortak standartları kullanmalarını sağlamaktır. Modelin geliştirilmesi esnasında, tüm dünyadaki AİS'lerin ortak yanlarının değerlendirilmesi, Kadastro 2014 ve Kadastro 2034 vizyonlarının temel prensiplerine uyulması, ISO ve OGC standartlarının kullanılması ve aynı zamanda modelin mümkün olduğunca basit olması hususlarına da dikkat edilmektedir.



Şekil 3. AİTM genel yapısı ve bileşenleri (İnan, 2010)

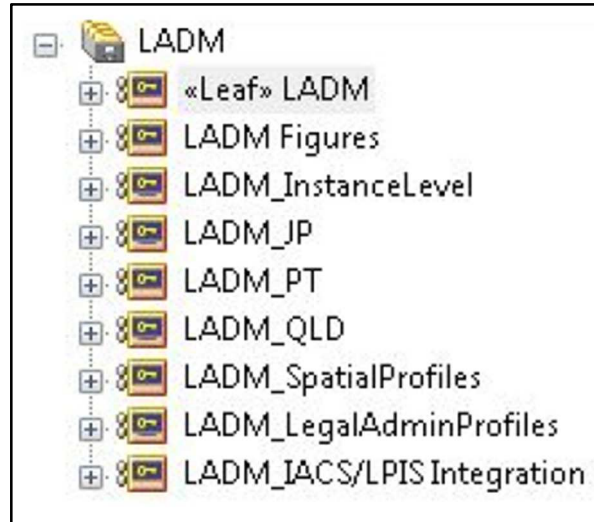
Geleneksel olarak tapu ve kadastro şeklinde ifade edilen arazi idaresi (Aİ) alanında temel veri yapısı bakımından standardizasyonun sağlanması amacıyla Uluslararası Haritacılar Birliği (FIG) öncülüğünde konumsal veri modelleme çalışmaları başlatılmıştır. Bu çalışmalar AİTM ismi altında devam etmektedir. AİTM'nin temel veri yapısı dünya çapında gelişim açısından birçok farklı AİS ihtiyaçlarını karşılayacak nitelikte geliştirilmiştir. Bu amaçla model, konumsal nesnelerin geometriden bağımsız temsilinin yanında idari veri yönetimi açısından da sahiplik, sınırlama ve sorumlulukların AİS bünyesinde bütünlük olarak yönetilmesini sağlamaktadır (İnan ve Yomralıoğlu, 2011).



AİTM ile tapu-kadastro sistemlerinin ve uygulamalarının tanımlanan standartlara dayalı olarak modellenmesi amaçlanmaktadır. Modelleme kapsamında konumsal ve idari birimlere yönelik veriler, arazi kullanım hakları ve dokümantasyon (tapu, senet ya da ölçüm belgeleri vb.) başlıca veri kaynaklarını oluşturmaktadır. Özellikle arazi kullanımını üzerindeki Sahiplik, Sınırlama, Sorumluluk (SSS) şeklinde tanımlanan haklar ile arazi-kişi arasındaki ilişkinin modellenmesi büyük önem arz etmektedir. Bu bağlamda AİTM kapsamında ISO 19152 standartları geliştirilmiştir (Özçelik 2013).

### 1.6.5. AİTM: ISO 19152 Çalışmaları

AİTM gelişim sürecinde, 2008 yılında ISO/TC211'e (International Organization for Standardization/Technical Committee No 211) AİTM'nin bir uluslararası standart olarak geliştirilmesi için öneride bulunulmuştur. Önerinin kabul görmesiyle "ISO/CD19152 LADM" uluslararası standardı adı altında geliştirilmesine devam edilmektedir. Bu süreçte 2008 yılı Aralık ayı itibariyle üçüncü taslak ve Ocak 2009 sonu itibariyle de dördüncü taslak tamamlanmıştır. Komite Taslağı (Commity Draft: CD) Mayıs 2009 itibariyle TC211'e sunulmuş olup geliştirme çalışmaları devam etmektedir.



Şekil 4. ISO/CD19152 LADM paketleri (İnan, 2010)

ISO/CD19152 LADM çalışmalarında kullanılan geliştirme ortamı, uzak kullanıcı erişimlerine ve kullanıcı yetkilerinin tanımlanmasına imkân vermektedir. Bu sayede model gelişimine katkı sağlayacak birçok araştırmacı modelin aynı kopyası üzerinde çalışma

imkânı bulmaktadır. Böylece değişiklikler ilgili kişiler tarafından hızlıca yapılabilmekte ve ayrıca sürüm karmaşası da engellenmektedir. Geliştirme ortamı, kullanıcıların bir seferde yalnızca bir paket (Şekil 4'e bakınız) üzerinde çalışması için tasarlanmıştır. Bu sayede diğer kullanıcılara da diğer paketler üzerinde aynı anda çalışma imkânı sağlanmış olmaktadır (İnan 2010).

### **1.6.6. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi (TUCBS) Projesi**

28/07/2006 tarihli ve 26242 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren ve verinin üretildiği yerden sunulmasını öngören Bilgi Toplumu Stratejisinin Kamu Yönetiminde Modernizasyon başlığında yer alan eylem planında 75 nolu eylem "Coğrafi Bilgi Altyapısı Kurulumu" projesi Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü'nün sorumluluğunda yürütülmüştür. TUCBS, Ulusal düzeyde teknolojik gelişmelere ve INSPIRE Direktifine uygun Coğrafi Bilgi Sistemi altyapısı kurulmasını (Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi-TUCBS), Kamu kurum ve kuruluşlarının sorumlusu oldukları coğrafi bilgileri ortak altyapı üzerinden kullanıcılara sunmaları amacıyla bir web portalı oluşturulmasını, coğrafi verilerin tüm kullanıcı kurumların ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde içerik standartlarının oluşturulmasını ve coğrafi veri değişim standartlarının belirlenmesini amaçlayan bir e-devlet projesidir (URL-6, 2015).

### **1.6.7. TUCBS Tapu-Kadastro Veri Modeli**

TUCBS Kavramsal Model Bileşenleri ile Adres, Bina, Tapu/Kadastro, İdari Birim ve Ulaşım gibi veri temalarına ait ulusaldan yerel düzeye kullanılabilir ve birlikte çalışabilir coğrafi veri modelleri üretilmesi amaçlanmaktadır.

TUCBS veri temalarına ait kavramsal veri modellerinin belirlenmesinde, ISO/TC211 standartlarının temel şemaları ve diğer uluslararası düzeydeki INSPIRE gibi girişimlerin kabul edilen esasları temel alınmaktadır.

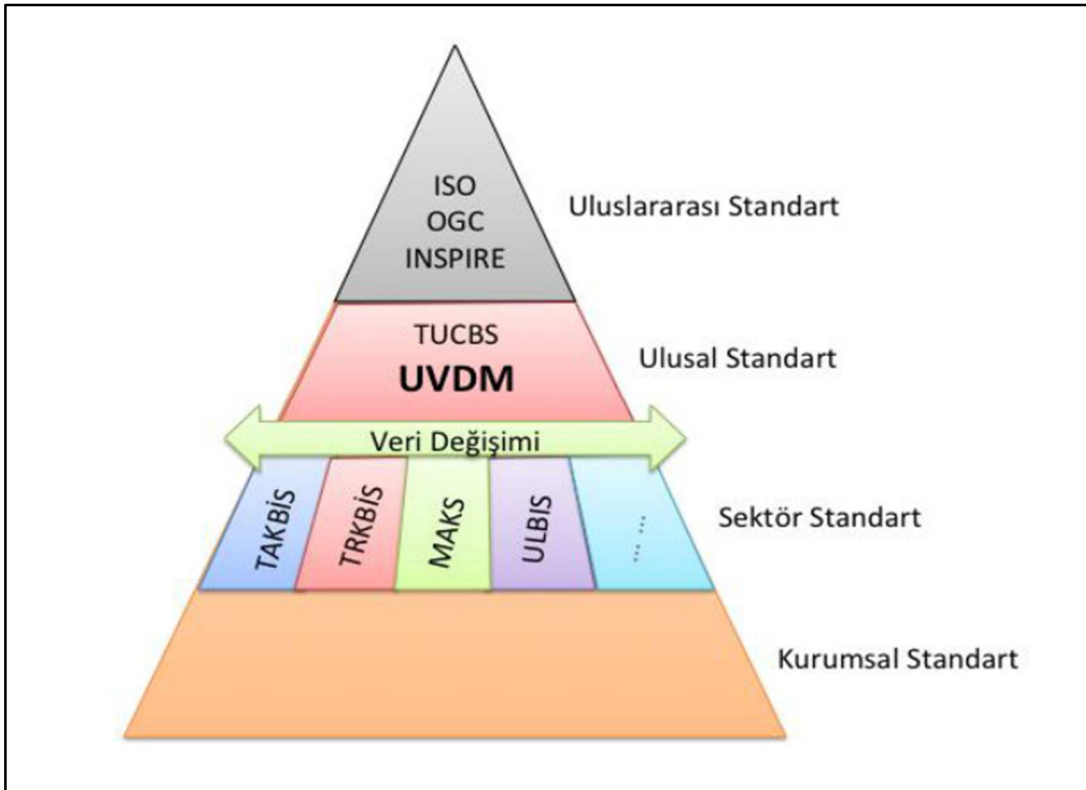
TUCBS kurulması ve işletilmesi sürecindeki temel strateji, Küresel KVA Birliği'nin belirlediği aşağıdaki temel işlem adımları ile ifade edilebilir;

- Coğrafi verinin çok amaçlı kullanıma uygun hale gelmesi
- Coğrafi veriyi tanımlayan metaveri
- TUCBS portalı ile verinin erişilebilir hale gelmesi

- Coğrafi verinin sunumu
- Coğrafi veriye açık erişim ve dağıtım servisleri
- Kurumsal yapılanma ve kapasite gelişimi (Aydinoğlu vd., 2012).

TUCBS veri modeli; Temel/ortak veri modeli olarak kabul edilebilir, Farklı kullanıcıların ve sektörlerin paylaşım ihtiyacı duyduğu ortak veri standardıdır. Başka bir ifadeyle, farklı sektörlerde üretilen coğrafi veritabanlarının sonuç üretmesi gereken detay sınıflarından oluşur veya genişletilerek farklı sektörlerle yönelik veritabanı modelleri geliştirilebilir).

Şekil 5'deki piramitteki hiyerarşik yaklaşıma benzer mantıkta, veri modelleri arasında düşey ilişki ile temel modelden sektör ve kurumsal modele veri değişimi mümkün olmalıdır. Farklı hiyerarşideki veri grupları ve modelleri arasında ilişki olmalıdır. En alt düzey olan kurumsal düzey, verinin en detaylı tutulduğu düzeydir. Bu yaklaşımla uluslararası düzeyde ISO, OGC ve INSPIRE standartlarının öngörülleri temel alınarak üretilen TUCBS standartları; TAKBİS, KBİS vb. farklı sektörlerdeki uygulamalarda veri değişimi için temeli oluşturur (Özçelik, 2013)



Şekil 5. TUCBS Standart Hiyerarşisi (Aydinoğlu vd., 2012)

### 1.6.8. Birleşik Modelleme Dili

UML (Unified Modelling Language, Birleşik Modelleme Dili) yazılım modellenmesi ve planlanması için kullanılan standart bir dildir. UML, yazılım ağırlıklı bir sistemi ve bu sistemin parçalarını gözde canlandırmak, belirtmek, kurmak ve belgelemek için kullanılabilir (URL-3, 2015). Grafikselleştirilmiş bir dil olan UML, modelleme için değişik diyagramlar kullanır. Diyagramlar, bir sistem modelini kısmen tarif eden grafiklerdir. UML diyagramları bir sistem modelini 3 farklı açıdan ele alırlar. Modelin, İşlevsel gereksinimler açısından, kullanıcının bakış açısından sistemin gereksinimleri vurgulanır. Kullanım Senaryosu (Use-Case) diyagramını içerir. Statik yapısal açıdan, nesnelere ait özellikler ve ilişkiler kullanılarak sistemin statik yapısı incelenir. Sınıf (Class) ve Birleşik Yapı (Composite Structure) diyagramlarını içerir. Dinamik davranış açısından, nesnelere arası ortak çalışmalar ve nesnelere durumlarındaki değişiklikler gösterilerek sistemin dinamik davranışı incelenir. Sıralama (Sequence), Faaliyet (Activity) ve Durum (Statechart) diyagramlarını içerir.

**Yapısal (Structure) Diyagramları:** Sınıf (Class) diyagramı, sistemin yapısını anlatmak için sistemde var olan sınıfları, sınıfların özelliklerini ve sınıflar arası ilişkileri kullanır. Nesneye yönelik sistemleri modellemede kullanılan en yaygın diyagramdır.

**Nesne (Object) diyagramı,** modellenen sistemin yapısının belirli bir andaki bütün ya da kısmi görünüşü tarif edilir.

**Bileşen (Component) diyagramı,** bir yazılım sisteminin hangi tür bileşenlere ayrıldığını ve bu bileşenlerin nasıl birbiriyle ilişkili olduğunu betimler. Bir bileşen genellikle bir veya birden fazla sınıf, arayüz ve iletişime karşılık gelir.

**Paket (Package) diyagramı,** bir sistemin hangi mantıksal gruplara bölüldüğünü ve bu gruplar arasındaki bağımlılıkları betimler.

**Birleşik Yapı (Composite Structure) diyagramı,** bir sınıfın iç yapısını ve bu yapının mümkün kıldığı iletişimleri tarif eder.

**Davranış (Behavior) Diyagramları:**

**Kullanım Senaryosu (Use-Case) diyagramı,** modellenen sistem tarafından sağlanan işlevselliği sistemde yer alan aktörleri, aktörlerin sahip olduğu kullanım senaryolarını ve bu senaryolar arasındaki bağımlılıkları göstererek açıklar. Use-case, tek bir hedefi ya da görevi yerine getirecek özet bir senaryodur. Bu senaryoda aktör (actor), olayları başlatan veya

tetikleyen şeydir. Use-case diyagramları, sistemin ne yaptığını dışarıdan bakan bir gözlemcinin bakış açısıyla anlatan diyagramlardır (URL-4,2015).

Faaliyet (Activity) diyagramı, modellenen sistemdeki iş akışını adım adım gösterir. Faaliyet diyagramı kapsamlı bir komut akışını tarif eder. Faaliyetler arası akışı gösteren Durum diyagramıdır. Faaliyet diyagramları nesne kulvarlarından (swimlane) oluşur. Bu kulvarlarda nesnenin hangi faaliyetten (activity) sorumlu olduğu belirlenir. Bu diyagramda bir faaliyet bittikten sonra bir sonraki faaliyetin başladığını gösteren geçişler (transition) vardır. Bu geçiş birden fazla paralel faaliyet olabilir. Buna çatallanma (fork) adı verilir (URL-4,2015).

Sıralama (Sequence) diyagramı, nesnelerin birbiriyle nasıl iletişim sağladıklarını sıralı iletiler şeklinde gösterir. Ayrıca nesnelerin yaşam süreleri de gösterilir.

İletişim (Communication) diyagramı, nesnelere ve parçalar arasındaki etkileşimi sıralı iletiler olarak gösterir. Sınıf, Sıralama ve Kullanım Senaryoları diyagramlarındaki bilgileri kullanarak sistemin hem statik yapısını hem de dinamik davranışını gösterir.

Etkileşime Bakış (Interaction Overview) diyagramı, farklı etkileşim diyagramları kullanarak, bunlar arasındaki komut akışını gösterir. Bir başka deyişle, elemanları etkileşim diyagramları olan faaliyet diyagramlarıdır.

Zaman Akış (Timing) diyagramı, odağın zaman kısıtlamaları olduğu etkileşim diyagramıdır (URL-4,2015).

UML kullanarak yapılacak sistem modellemenin bizlere sağladıkları yararlar takım çalışmasına yardımcı olur, UML standartlaşmış uluslararası bir dildir ve bu dili bilen herkes diyagramlardan aynı şeyleri anlar. Müşteri ve teknik sorumlular diyagramlar üzerinden rahatça iletişim kurabilirler. Ekibinizde yer alan çalışma arkadaşlarınız uyumlu bir şekilde çalışabilir ve ekibe yeni giren bir çalışan da projeye rahatlıkla dahil edilebilir. Kodlamayı kolaylaştırır, UML ile uygulamanızın tasarımı analiz aşamasında yapıldığı için, modellemeniz bittikten hemen sonra kod yazmaya başlayabilirsiniz. Hataları en aza indirir, UML ile bütün sistem tasarlandığı için sistemde hata çıkma olasılığı azdır. Çıkan hataları düzeltmek ise çok daha kolaydır. Tekrar kullanılabilir bileşenleriniz artar, UML ile tüm sistem ve sistemin bileşenleri daha baştan belirlendiği için, o bölümler tekrar tekrar yazılmayacaktır. Program kararlılığı artar, UML ile ayrıntılı gereksinim analizleri yapıldıktan sonra senaryolar belirlenir. Senaryoların baştan belirli olması programınızı daha kararlı hale getirmenizde kolaylık sağlar, (URL-4,2015) şeklinde sırlanabilir.

### 1.6.9. Birleşik Modelleme Dili ile Veri Modeli Tasarımı

“Unified Modeling Language” İngilizce ifadesinin kısaltması olan UML, nesne yönelimli tasarım çalışmaları için grafik gösterimler sunmakta (Page-Jones, 2002) ve yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu gösterimler, ilgili çalışmanın farklı yönlerini temsil eden farklı diyagramlar olabilmektedir. İlişkisel veri tabanları karmaşık yapıda olmayan veriler (örneğin banka hesapları veya kişisel dosyalar) üzerine kurulu uygulamalarda başarılı bir şekilde kullanılmaktadır. Ancak karmaşık yapıdaki verilerin yönetimini gerektiren uygulamalarda bazen yetersiz kalmaktadır. Birçok veri kaynağından gelen verileri tek bir sistem içerisinde yöneten CBS’ler bazı önemli hususlarda çözüm sunabilmek için güçlü ve esnek veri modellerine gereksinim duyarlar (İnan, 2010). Günümüzde, bu hususlar için gerekli çözümler nesne-yönelimli (object oriented) veri modellerinin kullanımı ile sağlanabilmektedir. Bu hususlar:

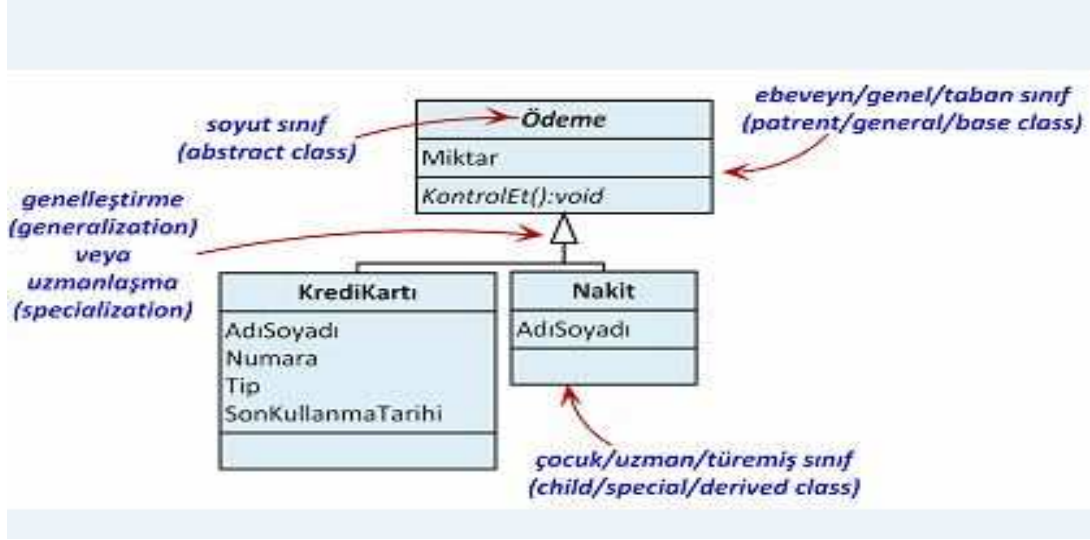
- Gerçek dünya geometrilerinin temsil edilebilmesi,
- Aynı verinin farklı kavramsal düzeylerde farklı detayda temsil edilebilmesi,
- Nesnelerin geçmişlerinin ve versiyonlarının yönetimi,
- Farklı hassasiyet ve doğruluktaki ölçülerin birlikte yönetimidir.

Nesne tasarımı kavramının ortaya çıkmasındaki temel fikir, dünyanın birbirleriyle belirli şekillerde etkileşim halinde olan nesnelere oluştuğu düşüncesidir. Nesnelere arasındaki etkileşim, nesnelere verilen komutlar veya mesajlar şeklinde anlaşılabilir. Nesnelere uygulanabilecek ortak komutlar (operasyonlar, yordamlar) veya nesnelerin komutlara verdikleri ortak cevaplara bağlı olarak, nesnelere sınıflara ayrılmaktadırlar (İnan, 2010). Bu düşünce önceleri simülasyon dilleri ve yazılım geliştirme amaçlı kullanılmıştır. Günümüzde ise nesne-yönelimli veri modeli tasarımı için de geçerlidir. Nesne-yönelimli veri modellemede, dört temel soyutlama kavramı kullanılmaktadır. Bunlar: sınıflama (classification), genelleme/özelme (generalisation/specialization), ilişki (association), gruplama (aggregation)’dır (İnan,2010). Bunlara ilaveten beşinci soyutlama kavramı olarak bağlı olma (composition veya composit aggregation) söylenebilir.

Sınıflama: Birçok nesnenin (örnekler) ortak bir sınıfla temsil edilmesidir. Buna örnek olarak değişik türdeki binaları temsil eden ortak bir bina sınıfı verilebilir. Bu sınıfın öznitelikleri bina türü, kat adedi, malzeme türü, çatı türü vb. olabilir. Bu sınıfın örneklerini birbirinden ayıran bu özniteliklerin farklı değerleridir. Genelleme/Özelleme: Farklı nesnelere temsil eden sınıfların, yalnızca ortak özelliklerini barındıran daha genel sınıflarla gruplama

suretiyle temsil edilmesine genelleme denilmektedir. Ana/temel sınıf kavramı bu gruplamayı temsil eder. Alt sınıf kavramı ise gruplanan sınıfları temsil eder.

Özelleme ise genellenenin tersidir. Nakit, kredikartı sınıflarının tek bir ödeme sınıfı ile genellenmesi buna örnek olarak verilebilir.



Şekil 6. Genelleme örneği (URL-5, 2015)

**İlişki:** İki veya daha fazla nesne arasındaki mantıksal ilişkilerin temsili için kullanılır. Ayrıca bu ilişkiler Tekrarlılık (Cardinality) özelliğine sahiptir. Bir sınıftaki nesnenin diğer sınıfta ilişkili olduğu nesne sayısını ifade eden bu yaklaşımda; genel olarak bire-bir (1..1), bire-çok (1..\*) ve çok-çok (\*..\*) ilişki türleri mevcuttur (Aydınoglu, 2009).

**Gruplama:** İlişkiye benzer bir soyutlama yöntemidir. Bu yöntemde bir grup nesnenin birleşmesinden daha üst düzey bir nesne oluşmaktadır. Bu birleşmede her nesne kendi özelliklerini ve işlevselliğini korumaktadır. Bu ilişki, yönüne göre, “parçası (part of)” veya “içerir (consist of)” şeklinde isimlendirilir. Bir Şehir nesnesinin Bina, Sokak ve Park nesnelerini içerdiği veya bu nesnelerin parçası olduğu bu ilişkiye örnek olarak verilebilir

**Bağlı olma:** Bir çeşit gruplama ilişkisidir. Bir nesnenin diğer nesnenin parçası olması yanında, varlığı da o nesnenin varlığına bağlı ise bu soyutlama yöntemi kullanılmaktadır. Bir sayfa nesnesinin kitap nesnesinin bir parçası olduğu ve varlığının da kitap nesnesine bağlı olduğu buna örnek olarak verilebilir. Bu ilişkinin gösterimi gruplama ile benzerdir, yalnızca ilişkinin bir ucunda bulunan elmas şekli doludur.



Şekil 7. Bağlı olma (URL-5, 2015)

Nesne-yönelimli konumsal veri modelleme amacıyla yapılan nesne tasarımında, nesnelerin ortak bir terminoloji kullanılarak oluşturulabilmesi veri modellerinin anlaşılması, paylaşılması, uygulanması ve uygulama sonucu oluşturulan sistemlerin iletişimi ve veri paylaşımı için önemlidir.



## 2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

Doğal sit alanı yönetim sistemi amaçlı bilgi sistemi ihtiyacına yönelik mevcut sistem analizi öncelikle uygulama bölgelerinde gerçekleştirilen arazi yönetimi uygulamaları faaliyetleri temelinde incelenecektir. Burada doğal sit alanlarına yönelik her türlü arazi yönetimi uygulamaları, planlama süreçleri, sit kurma ve sitten çıkarma süreçleri gibi bu tür korunan alanlarda mevcut işlem adımlarının tespiti ve bu adımların ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından aynı formatta standartlarda gerçekleştirilmesi, her bir faaliyet için yapılması gereken işlem adımları, kişi, kurum ve yerel idarelerin görev alanları, yetki ve sorumlulukları detaylı bir şekilde incelenerek UML diyagramlarında korunan alanlara yönelik bütün işlemlerin öncelik sırası ve birbirleriyle olan ilişkileri detaylı bir şekilde oluşturulacaktır. Bu noktada karmaşık bir yapıya sahip tabiat varlıkları ve doğal sit alanlarındaki işlem türleri ayrıntılı bir şekilde araştırılarak bir işlem rehberi oluşturma temelinde bu tür alanlarda her bir işlem için nelerin, nasıl ve kimler tarafından hangi süreçlerle, hangi kurum ve kuruluşların yetki ve sorumluluğunda, nasıl sonuçlandırılacağı, anlaşılır bir formda oluşturulacaktır. Burada UML diyagramlarının oluşturulması çok önemli bir yere sahip olacaktır. Doğal sit alanlarında gerçekleştirilen özellikle arazi yönetimi uygulamalarına, planlama süreçlerine ve sit kurma ve sitten çıkarma işlemleri ile her türlü kentsel/kırsal alt ve üst yapı faaliyetlerinin gerçekleştirilmesine yönelik UML diyagramları oluşturma çalışması ile bu çalışmaya özgün değer kazandırılacaktır. Bu amaca yönelik öncelikle Doğal sit alanlarında gerçekleştirilen bütün kentsel/kırsal faaliyetler, yetkili kurum ve kuruluşlar, arazi yönetimi uygulamaları, planlama süreçleri, mülkiyet yapıları, mevcut arazi kullanımları ve arazi yönetimi uygulamalarından kaynaklı sorunlar ve bunların teknik, yasal ve kurumsal açmazları detaylı bir şekilde incelenecektir. Bu çalışma ile genel olarak doğal sit alanlarına yönelik bütün faaliyetlerin UML diyagramları oluşturulmasının yanında tabiat varlığı ve dünya mirası olan doğal karakteri, yerel mimarisi, florası, faunası ve yaşam alanları korunarak gelecek nesillere aktarılması gereken alanlarda harita disiplini temelinde yapılması gerekenler veriye dayalı ortaya konacaktır. Buna en önemli temel ise AB uyum sürecinde INSPIRE direktifleri altında korunan alanlara yönelik büyük ve küçük ölçekte ve INSPIRE veri standartlarında Çevre yönetimine esas veri katmanlarının oluşturulması ihtiyacı gösterilebilir. Kaldı ki bu yönde ihtiyacı ortaya koyan bilimsel çalışmalarda (Akıncı ve Cömert, 2009).

“Avrupa Birliği, çevresel sorunları yönetmek ve çevresel politikaları geliştirmek için konumsal verinin etkin bir şekilde sağlanmasına ihtiyaç duymaktadır. Bu nedenle Avrupa Komisyonu, çevresel politikalarını hazırlamak, değerlendirmek, izlemek ve uygulamak için INSPIRE girişimini başlatmıştır. INSPIRE’ ın temel amacı, AB (Avrupa Birliği) politikalarını hazırlamak, değerlendirmek, izlemek ve uygulamak için üye ülkeler arasındaki konumsal veri harmonizasyonunu gerçekleştirmektir. Ayrıca kaliteli konumsal veriye erişimi sağlamak; çevresel politikalar eşliğinde doğal sit alanları, tabiat varlıkları, tarım, ulaşım ve diğer sektörleri de kapsayacak şekilde gerek yerel- bölgesel-ulusal, gerekse uluslararası düzeyde vatandaşın ve iş çevrelerinin konumsal veriye erişimini INSPIRE kolaylaştırmaktadır. INSPIRE’ın kullanıcı kitlesini politikacılar, plancılar, ulusal ve lokal düzeydeki yöneticiler, vatandaş ve organizasyonlar oluşturmaktadır. INSPIRE’ın nihai amacı, politikacılara karar verme aşamasında daha bilgilendirilmiş bir şekilde halkın katılımını da sağlayarak iyi yönetime katkıda bulunmaktır ( Mataracı ve ark., 2009).

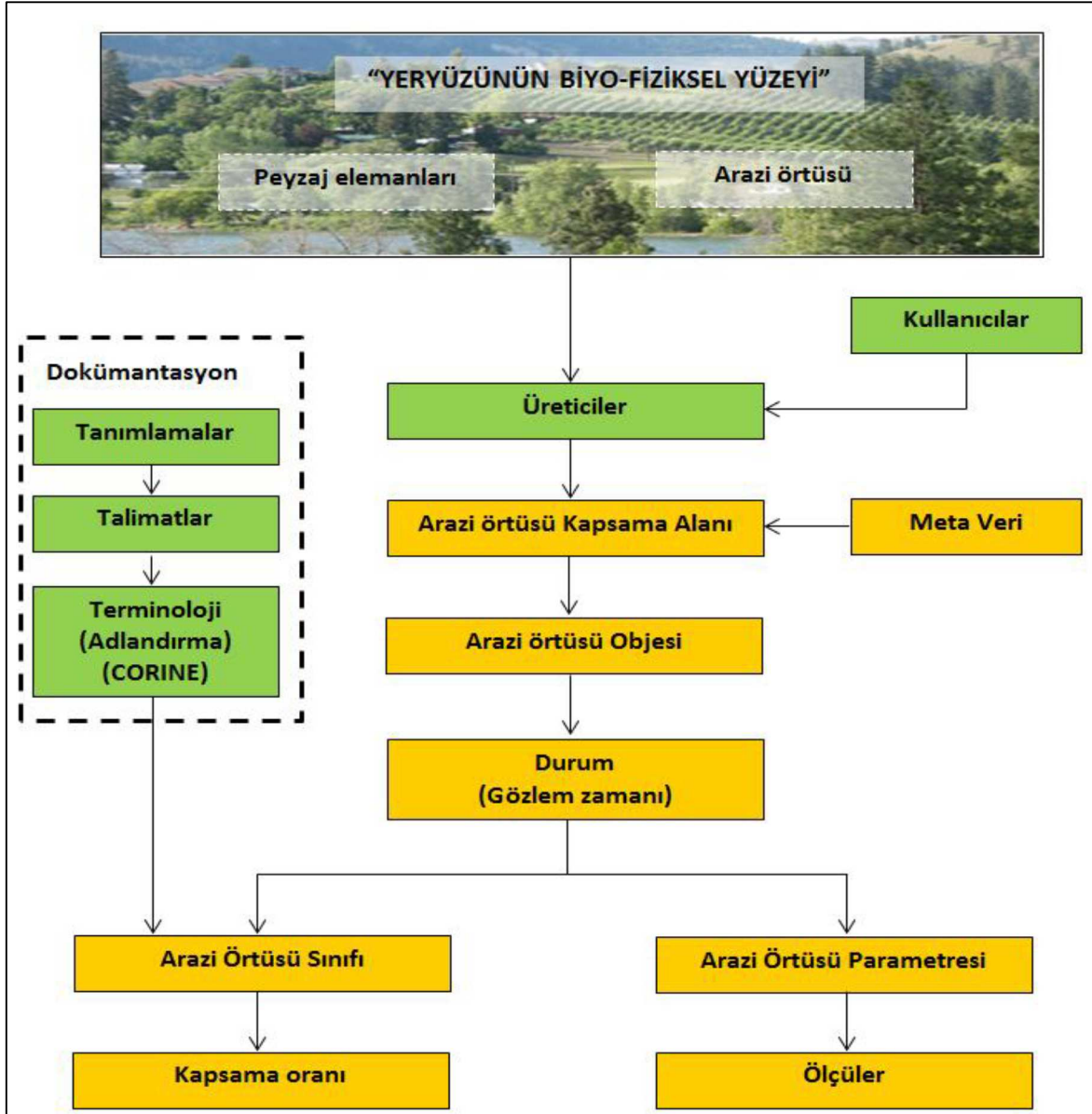
INSPIRE girişimince kadastro parsel bilgisi, Konumsal Veri Altyapısının (KVA) oluşturulabilmesi için temel verilerden biri olarak görölmüştür. INSPIRE tarafından, özellikle, belirlenen konumsal veri politikalarının başında bu verinin, kullanıcısı tarafından kolayca anlaşılması ve yorumlanmasına önem verilmiştir. Bu nedenle, kadastral bilgilerin de etkili kullanımını engelleyecek koşulların veri üreticileri/sahipleri tarafından ortadan kaldırılması, bilişim teknolojilerinin sağladığı olanaklarla bütün kullanıcılarına hukuken geçerli, hızlı, doğru ve sağlanan yetkiler çerçevesinde sunulması gerekmektedir. Dolayısıyla farklı kaynaklardan gelen kadastral veriyi bütünleştirmek, birçok kullanıcı ve uygulama arasında paylaştırmak mümkün olmalıdır. Veri, en etkin şekilde toplandığı ve bakımının yapılabil-diği ortamda saklanmalı, güncel tutulmalıdır. Kadastral veri de, kullanıcının ihtiyaçlarını karşılayacak kalitede ve standartta olmalıdır. Kadastro parseli, yaygın olarak ülkemizde ve Avrupa’nın büyük bir kısmında mülkiyetin belirlenmesinde, toprağa dayalı projelerde, arazilerin planlamasında ve bunlarla birlikte hukuki dayanak oluşturabilmesi için yasaların öngördüğü şekilde kayıt altına alınarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte, kadastro parsel bilgisi, taşınmazlar üzerindeki haklar ve kısıtlamalara ilişkin bilgilere erişim için en önemli mülkiyet verilerinden birini oluşturmaktadır. Ancak AB ülkeleri ile ülkemizdeki kadastral parselin kullanım ve üretim standartları arasında benzerlik taşıyan ülkeler olduğu gibi farklı ülkeler de mevcuttur. AB ülkelerinin kendi aralarında da var olan farklılıkları azaltmak, aynı terminolojiyi kullanmak ve ortak bir standart oluşturmak için çalışmalar hızla devam etmektedir. Son yıllarda, Avrupa INSPIRE

direktifi, kadastro parselini, Avrupa KVA'sının temel çekirdek temalarından birisi olarak tanımlamıştır. INSPIRE kapsamında parsel, Avrupa ülkelerinde elde edilebilecek arazi yüzeyine ilişkin en küçük temel konumsal elemandır. Bu özellik, parsele yeni kullanım anlayışı getirmektedir. Parsel, mülkiyeti kayıt altına almanın yanı sıra arazi yönetiminin temel elemanı olup; genel anlamda uluslararası alanda konumsal bilgi yönetiminde KVA'nın oluşturulmasında temel bir unsur olarak ortaya çıkmaktadır". Şeklinde ifade edilerek konunun önemi değişik konumsal veri ve mülkiyet ve planlamaya esas veri altyapılarının oluşturulması ihtiyacı temelli ortaya konmuştur.

INSPIRE direktifi, Avrupa Birliği ülkeleri arasındaki konumsal veri altyapısını oluşturmayı amaçlar. Direktif, teknik uygulama kuralları ile belirlenmiş temel bileşenleri ile çevresel uygulamalar için gereken 34 mekansal veri temasını kapsamaktadır. Avrupa Parlamentosu'nun 2007/2/EC direktifi ve INSPIRE (14 Mart 2007 Konseyi) Avrupa Birliği içerisinde Mekansal Bilgi ile ilgili bir altyapı kurulması için genel kuralları belirlemektedir. Bu kapsamda 2007 yılından itibaren arazi örtüsü verilerinin yönetimine yönelik olarak Data Specification on Land Cover adı altında tema geliştirmektedir.

AB Çevre Genel Müdürlüğü'nün Avrupa'daki 37 ülkeyle birlikte CORINE (Coordination of Information on the Environment) yapısına göre kurduğu Avrupa arazi örtüsü veritabanı ve INSPIRE kapsamında belirlenen arazi örtüsü sınıfları temel alınarak AB ve uyum sürecindeki bütün ülkelerde oluşturulmalıdır. Buna yönelik mekânsal veriyi üreten ve kullanan bütün kurum ve kuruluşlar INSPIRE standartlarına uygun veri/bilgi üretmek, mevcut verileri AB standartlarına dönüştürmek zorundadır. Çünkü uyum sürecinde ilgili fasıllar açıldığında uygun standartlarda arazi sınıflarına esas verilerin hazırlanması ihtiyacı doğacaktır. Bu kapsamda ülkemizde TUCBS tabanlı konumsal veri altyapısı kurum çalışmaları Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü (CBSGM, 2012) bünyesinde yürütülmektedir. Bu amaca yönelik özellikle sistemin küresel ölçekte önemli bileşeni olan tabiat ve kültür varlıklarına yönelik arazi nesnesi veri tipi ve buna yönelik konumsal veri standartlarının oluşturulması ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu amaca yönelik uygulama alanlarında mülkiyet tabanlı arazi yönetimi uygulamaları ve doğal sit alanlarının koruma, kullanma ve geliştirme dengesinde planlamaya esas verilerin ve sürdürülebilir arazi kullanım kararlarının geliştirilmesi merkezinde AB veri standartlarına sahip veri/bilgi katmanları oluşturulacaktır. Bunun için öncelikle AB INSIPRE direktifleri kapsamında çevre yönetimine esas altlıklar ve konumsal veri standartları araştırılacaktır.

Aşağıda akış diyagramında belirlenen INSPIRE veri katmanlarını verilmiştir. Burada doğal sit alanlarına yönelik meta veri, arazi örtüsü kapsama alanı, arazi üzerinde mevcut her türlü arazi nesnelerini kapsayan kısım detaylı araştırmalar neticesinde tespit edilerek, doğal sit alanlarının kullanma, koruma ve geliştirme dengesinin sağlanması adına uygun arazi yönetimi uygulamaları özelinde görüş geliştirilerek çalışmaya özgün değer kazandırılacaktır.



Şekil 8. INSPIRE arazi örtüsü verisi (URL-8, 2015)

Bunun için Trabzon ve Rize illerinde önemli turizm merkezi olan bölgeler uygulama alanları olarak özellikle tercih edilmiştir. Çünkü Trabzon Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nden alınan verilere göre bu bölgelerde yoğunluk olarak her türlü planlama, kentsel/kırsal alt ve üst yapı faaliyetleri ile arazi yönetimi uygulamaları gerçekleştirilmiştir. Bu uygulamalar temelinde mevcut sorunların harita disiplini açısından tespiti yapılarak öneriler geliştirilecektir.

### **2.1. Çalışma Bölgelerin Belirlenmesi**

Çalışma bölgeleri olarak Rize İli Çamlıhemşin İlçesi Ayder, Trabzon İli Çaykara İlçesi Uzungöl ile Trabzon Merkez Boztepe Mahalle'si sınırları içerisinde mevcut değişik derecede sit özelliği olan bölgeler uygulama alanları olarak tespit edilmiştir.

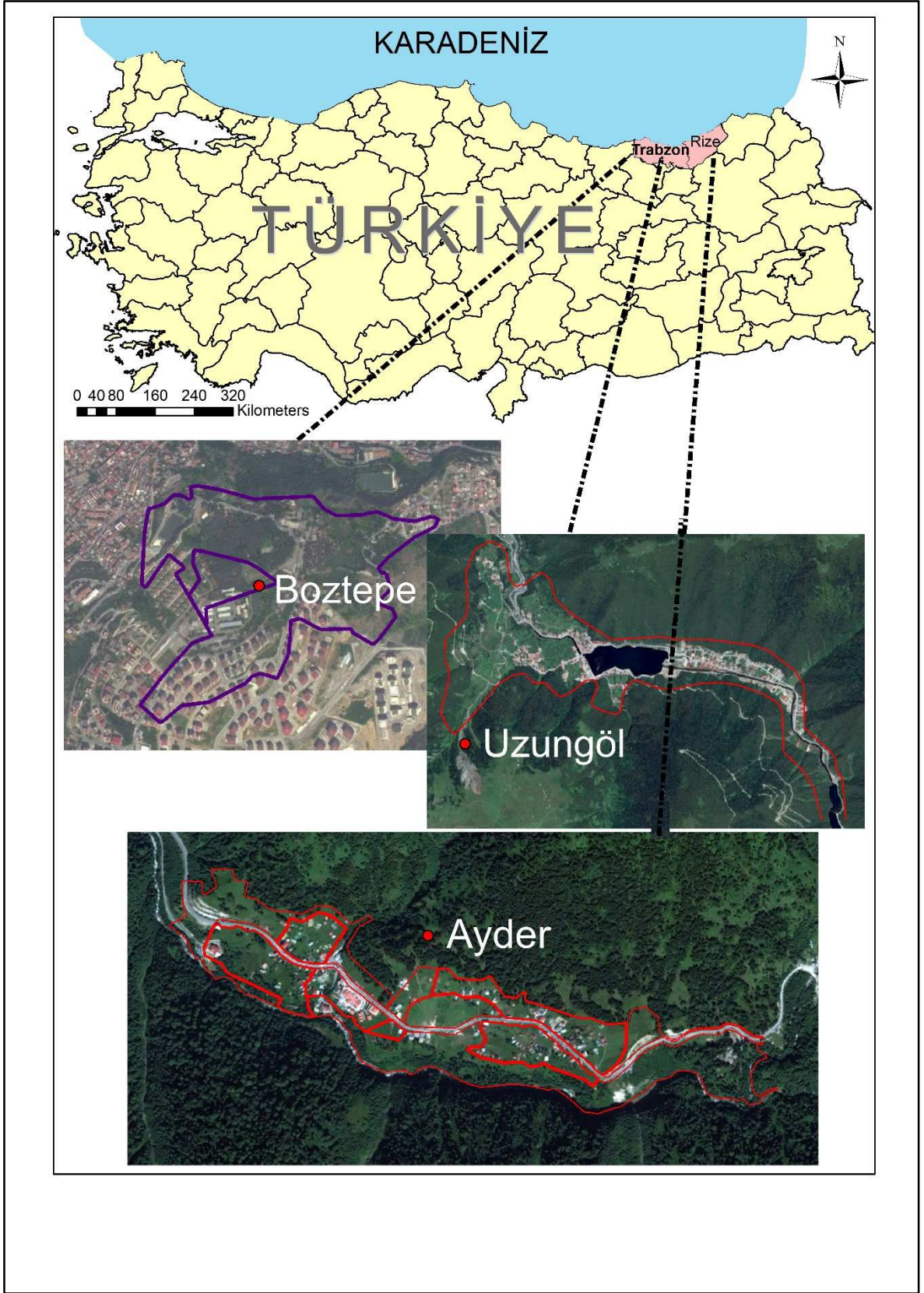
Trabzon Boztepe bulunduğu mevki itibariyle batıda Görele Karaburun'dan Trabzon'un Çarşıbaşı ilçesine kadar tüm bölgeyi kapsayan ve eşsiz bir manzaraya sahiptir. Çarşıbaşı, Trabzon ilinin bir ilçesidir. Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Trabzon-Giresun sahil yolu üzerinde, Trabzon'un 34 km batısında bulunur. Trabzon Boztepe Mahallesi önemli bir tarihide ev sahipliği yapmaktadır. Tarihi Kızlar manastırı ve Ahi Evren Dede Camii Boztepe'de bulunmaktadır. Boztepe'nin bir kısmı doğal sit alanı olarak 16.03.2006 tarihinde 2. ve 3. Derece doğal sit alanı olarak tescil edilmiştir.

Uzungöl Özel Çevre Koruma Bölgesi; Trabzon İli, Çaykara İlçesi 1 belde 3 köyden oluşmaktadır. Trabzon'a 99 km ve Çaykara İlçesine 19 km uzaklıkta, deniz seviyesinden 1090 m yükseklikte bulunan Uzungöl, dik yamaçları ve muhteşem orman örtüsü ile Alplerin güzelliğini geride bırakmamaktadır. Vadinin ortasında bulunan ve yamaçlardan düşen kayaların Haldizen Deresi'nin önünü kapatmasıyla oluşmuş göl, "Uzungöl" olarak bilinmektedir. Çevre'de göl ile aynı isimde anılmaktadır. Özellikle yakınındaki "Şerah" Köyü'nün yöreye uygun tarzda yapılmış eski ahşap evleri, doğanın güzelliğini tamamlar özelliğindedir. Yerli ve yabancı turistlerin büyük ilgisini çeken Uzungöl, sahip olduğu turistik potansiyeli bakımından çok zengindir. Çevrede trekking, kuş gözlem, botanik amaçlı turların yanı sıra daha yükseklerdeki dağların arasındaki göllere veya yakınlardaki Şekersu, Demirkapı, Yaylaönü gibi diğer yaylalara geziler düzenleme olanağı vardır. Yaban hayatı bakımından Uzungöl çevresindeki dağlarda ayı, kurt, yaban keçisi, tilki, kafkas dağ horozu gibi çeşitli hayvan türleri barınmaktadır. Haldizen Deresi vadisinde, heyelan sonucu dere yatağının tabii baraj şeklinde kapanması sonucu oluşan göl, çevresindeki ladin ormanları

ile çekici bir peyzaj sergiler (URL-7). Uzungöl Beldesi Trabzon Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu Müdürlüğü'nün 20.11.1998 gün ve 145 sayılı karar ile I. ve III. derece doğal sit alanı olarak tescil edilmiştir. Uzungöl tabiat varlığı, özel çevre koruma bölgesi ve doğal sit alanı olma özelliklerini içinde barındıran mutlak korunması gereken bir bölgedir.

Ayder Rize İli Çamlıhemşin İlçesi'nin 19 km. güneydoğusunda 1350 m. yükseklikte çam ormanları ile kaplı daha ziyade yayla niteliğinde bir yerdir. Fırtına Deresi boyunca eşsiz doğa güzelliklerini izleyerek varacağınız Çamlıhemşin İlçesi hudutları dahilinde yer alan Ayder gürgen dibiyle Aşağı ve Yukarı Ambarlık(Gelin Tülü) şelalesi, yayla evleri, çiçekli düzleri, türlü çiçeklerin elde edilen balı ve şifalı kaplıcasıyla sırtını Kaçkarlar'a dayamış, çam örtülü yamaçlarla kaplı cennet görünümündedir. Bakanlar Kurulu Kararı ile 1987 yılında "Turizm merkezi" ilan edilen Ayder Yaylası 1994 yılında milli park alanı, 1998 yılında sit alanı ve 2006 yılında ise Bakanlar Kurulu Kararı ile " Kültür ve Turizm Koruma Gelişim Bölgesi " ilan edilmiştir. Ayder Yaylası Kaçkar Dağları Milli Parkı içerisinde bulunmaktadır.

Şekil 9'da seçilen Uzungöl, Ayder ve Boztepe bölgeleri ve bu bölgelerin Google-Earth görüntüsü üzerine işlenmiş sit alanı sınırları gösterilmiştir.



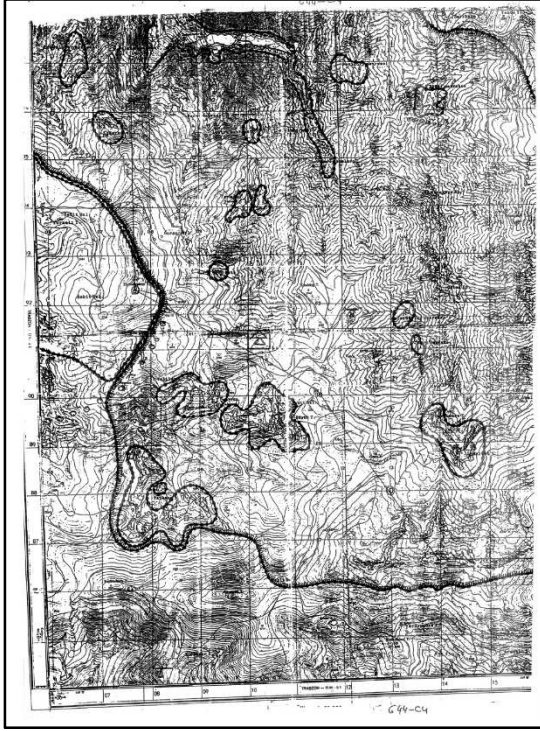
Şekil 9. Uygulama alanlarının yer buldur haritası ile gösterimi



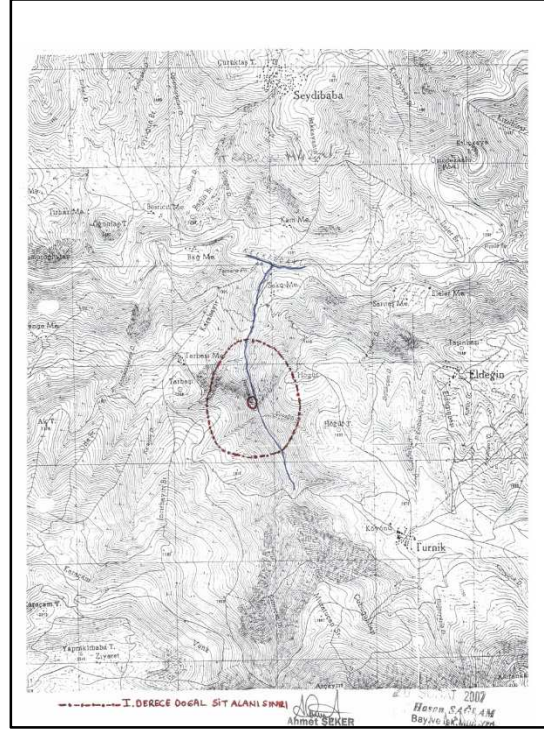
## **2.2. Uygulama Bölgelerinde Doğal Sit - Kadastro Parsel Sınır İlişkisinin Tespitine Yönelik Çalışmalar**

Uygulama bölgelerine (Boztepe, Uzungöl ve Ayder) ait doğal sit alanı sınırları, doğal sit sınırlarının içinde kalan ve doğal sit alanı sınırının üzerinden geçtiği kadastro parselleri sayısal verileri kadastro müdürlüklerinden, imar verileri ise ilgili belediyelerden alınmıştır. Sayısal veriler ITRF sisteminde referanslı veriler olup Büyük Ölçekli Harita Ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği (BÖHHBÜY)'ne uygun standartlarda oluşturulmuş verilerdir. Bu veriler kullanılarak oluşturulan kadastro altlığı üzerinde mevcut Doğal sit alanları sınırları belirlenmesiyle elde edilen bilgi/ veri katmanları coğrafi bilgi teknolojileri kullanılarak (ArcGIS 10.0 programı) analiz edilmiştir. Böylece her bir uygulama bölgesinde Doğal sit alanı bitişiğinde mevcut parsellere yönelik mülkiyet analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla sit sınırlarının üzerinden geçtiği kadastro parsellerinin sit sınırlarının içerisinde ve dışında kalan alanları ayrı ayrı hesaplanmıştır. Kadastro parsellerinin doğal sit alanı sınırı içinde ve dışında kalan kısımlarının alanları gerekli sorgulamalar yapılarak tespit edilmiştir. Burada hedeflenen doğal sit alanı sınırlarının sınır geçirme ilkelerine uygun geçirilip geçirilmediğinin tespitiyle özellikle kadastro parsel sınırlarının bu aşamada dikkate alınıp alınmadığının ortaya konarak doğal sit alanı sınırlarının tespitinde kadastro altlıklarının öneminin ortaya konmasıdır.

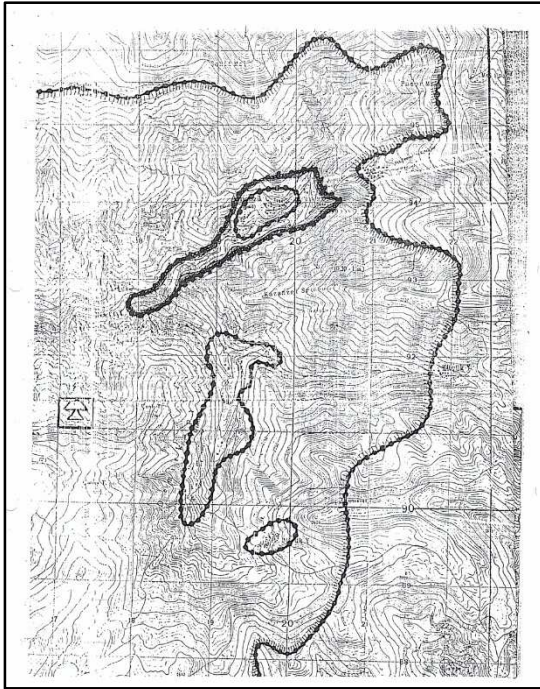




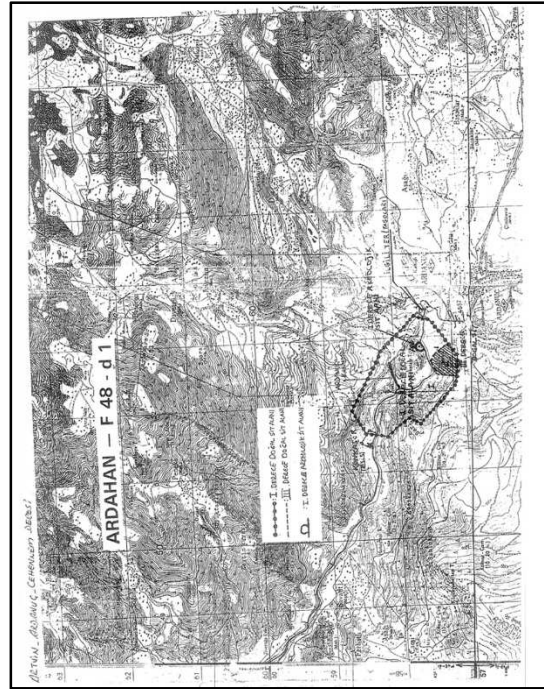
(a) Çaykara Bölgesi



(b) Tomara Şelalesi



(c) Trabzon Arpalı



(d) Cehennem Deresi

Şekil 10. 1/25000 ölçekli harita üzerinde doğal sit sınırlarının tespitine örnekler, Çaykara Bölgesi (a), Tomara Şelalesi (b), Trabzon Arpalı (c), Cehennem Deresi (d)



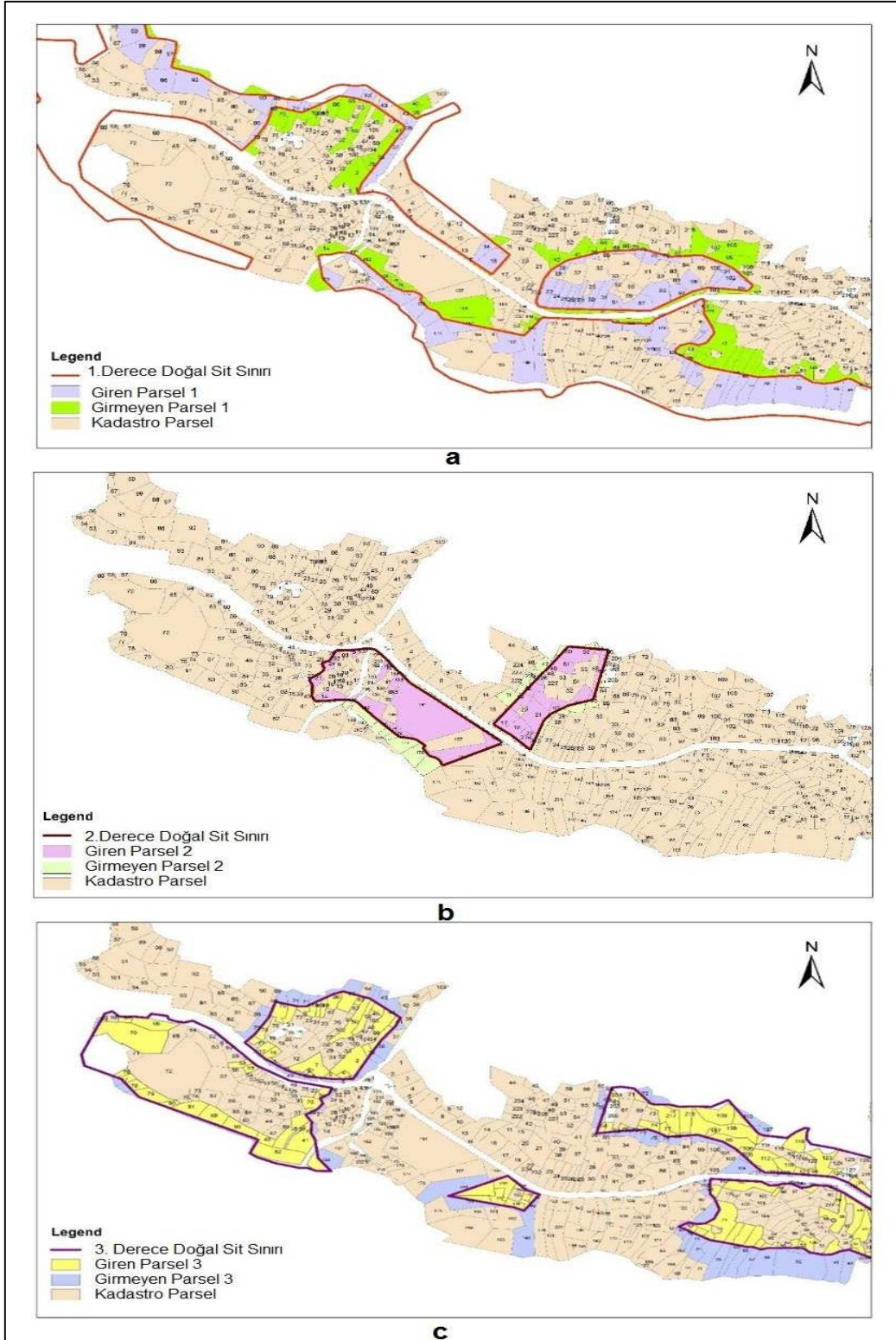


Şekil 12’de Uzungöl Bölgesi’nde 3.derece doğal sit alanı sınırı ve kestiği kadastro parselleri gösterilmiştir. Bunun için bölgedeki sit sınırı ile mülkiyet altlığı ITRF sisteminde çakıştırılmıştır. Sit alanı sınırının kestiği kadastro parselleri gösterilmiştir. Doğal sit alanı sınırının kestiği kadastro parsellerine yönelik giren, girmeyen alanlar bulgular ve irdelemeler kısmında detaylı bir şekilde gösterilmiştir. Uzungöl Bölgesi’nde sit sınırları ile mülkiyet altlığı ITRF sisteminde çakıştırılarak elde edilen altlıkları üzerinde konum analizleri gerçekleştirilmiştir.



Şekil 12. Uzungöl doğal sit alanı sınırları ve kadastro durumu

Şekil 13’de Ayder Bölgesi’nde 1.derece, 2.derece ve 3.derece doğal sit alanı sınırları ve kestiği kadastro parselleri gösterilmiştir. Bölgede her bir doğal sit sınırları ile mülkiyet altlıkları ITRF sisteminde çakıştırılmıştır. Sit alanı sınırlarının kestiği kadastro parselleri gösterilmiştir. Doğal sit alanı sınırının kestiği kadastro parsellerine yönelik giren, girmeyen alanlar bulgular ve irdelemeler kısmında detaylı bir şekilde gösterilmiştir. Ayder Bölgesi’nde sit sınırları ile mülkiyet altlığı ITRF sisteminde çakıştırılarak elde edilen altlıkları üzerinde konum analizleri gerçekleştirilmiştir.



Şekil 13. Ayder 1.derece doğal sit alanı sınırlarını ve kadastro durumu (a), Ayder 2.derece doğal sit alanı sınırları ve kadastro durumu (b), Rize, Ayder 3. derece doğal sit alanları sınırları ve kadastro durumu (c)

Bu çalışma ile doğal sit alanı sınırlarının geçirilmesinde kadastral altlığın dikkate alınıp alınmadığı analiz edilmiştir. Sit sınırlarının geçirilmesinde özellikle sit sınırlarına uygun olması durumunda doğal eşiklerin, mevcut yolların, dere talveg kotunun birleşmesiyle oluşan sınırların, tepe gibi doğal sınırların yanında arazi kullanımı adına önemli fonksiyona sahip mülkiyet altlıklarının dikkate alınması önemli arazi yönetimi sorunlarının çözümü adına yararlı olacaktır. Burada sit özelliği katan sınırların belirlenmesinden sonra sit etkileşim geçiş sahasının da belirlenmesi doğal karakteri korunacak alanlar için koruma kullanma ve geliştirme dengesinde önemli bir yere sahip olacaktır. Bu durum sit alanlarının tespitinde asla göz ardı edilmemelidir. Uygulama bölgelerinde bu husus ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir. İnceleme sadece sit sınırları içerisinde olmayıp sit etkileşim geçiş sahası içerisindeki arazi karakterleri ile sit özelliği katan arazi nesnelere benzer dokuların etkileşim geçiş alanında olup olmadığı, sit ve etkileşim geçiş sahaslarında tanımlı arazi kullanım kararlarının uygun olup olmadığı detaylı bir şekilde incelenerek sonuçları ortaya konmuştur.

### **2.3. Uygulama Bölgesinin Mülkiyet Analizinin Yapılması**

Boztepe, Ayder ve Uzungöl Bölgeleri'ne ait doğal sit alanı sınırlarının kestiği kadastro parsellerine ait tapu kayıtları Trabzon Tapu Kadastro Bölge Müdürlüğü'nden temin edilip bu parsellerin mülkiyet analizleri gerçekleştirilmiştir. Burada hedeflenen sit sınırları içerisinde kayıtlı parsellerin arazi sahipliğinin tespitiyle, bu bölgelerde olası arazi yönetimi uygulamalarında bölgenin koruma-kullanma ve geliştirme dengesinin sağlanmasında alternatif çözümlerin ortaya konmasında katkı sağlayacak yöntemlerin ortaya konmasını sağlamaktır. Örneğin sit alanlarından kaynaklı mülkiyet kısıtlamalarının çözümüne yönelik bölgede öncelikle varsa hazine ya da kamu kurum ve kuruluşlarına ait parsellerle trampa imkânlarının araştırılarak kadimden beri bölgede yaşayan özel mülkiyet sahiplerinin yine aynı bölge içerisinde eşdeğer bir alanda kalarak mülkiyet kısıtlılığının ortadan kaldırılma imkânlarının araştırılmasıdır. Bu tür farklı arazi yönetimi uygulamaları ile bölgenin korunması ve sürdürülebilir kullanımı sağlanmış olacaktır. Bu açıdan mülkiyet analizlerinin gerçekleştirilmesi ve mevcut durumun ortaya konması karar vericilerin uygun arazi yönetimi çözümleri sunması adına önemli bir adım olarak gerçekleştirilmelidir.

#### **2.4. Uygulama Bölgesinin İmar Faaliyetlerinin Analizi**

Boztepe’de mevcut doğal sit alanı sınırlarına yönelik koruma amaçlı imar planı notları ve imar planına ait sayısal altlık Trabzon Ortahisar Belediyesi’nden temin edilmiştir. Bu bölgede yer alan 2. ve 3. derece sit alanı için hazırlanan imar planı notları bölgenin koruma kullanma ve geliştirme dengesi adına ne tür arazi kullanım kararlarını içerdiği yönlerinden detaylı incelenmiştir. Boztepe’ye ait mevcut imar durumu, doğal sit alanı sınırları ve kadastro altlığı çakıştırılarak analiz edilmiştir. Benzer şekilde Çamlıhemşin Belediyesinden, Ayder Yaylası için hazırlanan yeni Revize İmar Planı ve plan notları bölgede öngörülen arazi kullanım kararlarının sürdürülebilir arazi yönetimi uygulamaları açısından analiz edilmiştir. Son olarak Uzungöl bölgesine ait koruma amaçlı imar, kadastro ve mevcut arazi kullanımını gösterir halihazır harita verileri kadastro ve belediyelerden teminle analiz edilmiştir. Bu kısımda seçilen bölgelere yönelik hazırlanan koruma amaçlı imar planları ile uygulama bölgelerinin korunup korunmadığının ortaya konulması amaçlanmıştır.

#### **2.5. Uygulama Alanlarının Arazi Kullanımı Açısından Zamansal Değişiminin Tespiti**

Boztepe Bölgesi’nin doğal sit alanı olarak 16.03.2006 tarihi 594 sayılı karar ile 2. ve 3. Derece doğal sit alanı olarak tescil edilmiştir. Bölgeye ait sit tescil kararı öncesinde ve sonrasında doğal sit alanı sınırları içindeki ve dışındaki zamansal değişimi gösterebilmek için 2002, 2009, 2010, 2012 ve 2014 yıllarına ait uydu görüntülerini temin edilerek bölgenin zamana bağlı değişimi arazi kullanımını ve değişimi açısından analiz edilmiştir.

1998 yılında 1. ve 3. derece sit alanı olarak tescil edilen Uzungöl özel koruma bölgesinin 1973, 1982 ve 2014 yıllarına ait hava fotoğrafları elde edilip elde edilen görüntüler üzerinden doğal sit alanları üzerinde zamana dayalı arazi kullanım değişimi tespit edilmiştir. Ayrıca bölgenin sit alanı ilanından önceki ve sonraki durumları koruma kullanma ve geliştirme açılarından analiz edilmiştir.

Ayder Bölgesi’ne ait halihazır haritalar, mevcut koruma amaçlı imar planları ve plan notları, günümüze kadarki plan değişiklikleri ve öngörülen arazi kullanım kararları, kadastro altlığı ve bölgenin 1/25000 ölçekli standart topografik haritası üzerinde grafik olarak işlenmiş doğal sit sınırları ve içerisine isabet eden mülkiyetler ile 2014 yıllarına ait

uydu görüntülerinin birlikte değerlendirilmesiyle konum-mülkiyet ve arazi kullanım kararları gelişimi açısından analiz edilmiştir.

## **2.6. Uygulama Alanlarında Arazi Yönetimi Uygulamaları ve Yaşanan Sorunların Belirlenmesi**

Bu kısımda özellikle Trabzon Tabiat Varlıkları Bölge Komisyonu yetki sahası içerisinde 2011-2015 yılları arasında verilen komisyon kararları incelenmiştir. Komisyon kararları, karar türleri ve bölgelere göre analiz edilerek işlem hacmi özellikleri ayrıntılı tespit edilmiştir. Bölgelerde arazi yönetimi uygulamaları, planlı ve plansız alanlarda kentsel/kırsal alt yapı, üst yapı çalışmaları, sit kurma ve sitten çıkarma talepleri, uygulamaya esas plan ve projeler ile bunlara altlık olacak konumsal veri kaliteleri, planla getirilen arazi kullanım kararlarının sit alanı ve etkileşim geçiş alanlarındaki olumlu ya da olumsuz etkileri incelenmiştir. Bütün bunlarla birlikte doğal sit alanlarının sürdürülebilir kullanımına esas sit alanlarının kullanma, koruma ve geliştirme dengesinde olası teknik, yasal ve kurumsal sorunların tespiti ve çözüm önerilerin geliştirilmesine yönelik mevcut sistem analizleri yapılmıştır. Doğal sit alanlarının yönetimine esas doğal sit alanı bilgi sisteminin en önemli altlıklarının arazi nesnesi kapsamında 3/4 boyutlu modellenmesine katkı sağlayacak konumsal veri katmanlarının INSIPRE standartlarında oluşturulması gerçekleştirilecektir.

## **2.7. Doğal Sit Alanı Tespit, Tescil ve Onay Sürecinde UML Faaliyet Diyagramlarının Kullanımı**

Çevre Ve Şehircilik Bakanlığının 19 Temmuz 2012'de Resmi Gazetede Yayınladığı Korunan Alanların Tespit, Tescil Ve Onayına İlişkin Usul Ve Esaslara Dair Yönetmelik incelendi ve bu yönetmelik doğrultusunda doğal sit alanlarının tespit aşamasından onay aşamasına kadar gerçekleşen süreç, Genel Bilgiler 1.6.2 de Bahsedilen UML faaliyet diyagramı kullanılarak görselleştirilmiştir.

## **2.8. Koruma Amaçlı İmar Planının Hazırlanma Sürecini Gösteren UML Faaliyet Diyagramı**

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 23 Mart 2012 resmi gazetede yayınlanan korunan alanlarda yapılacak planlara dair yönetmelik incelenmiştir. Bu yönetmelik doğrultusunda doğal sit alanı ilan edilen bir alanda hazırlanacak koruma amaçlı imar planı ve bu plana ait yapılan itirazlar süreci Genel Bilgiler 1.6.2 de bahsedilen UML faaliyet diyagramı kullanılarak görselleştirilmiştir.

## **2.9. Doğal Sit Alanı Tespit, Tescil ve Onay Süreci UML Sıralama Diyagramı**

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 19 Temmuz 2012'de Resmi Gazetede yayınladığı korunan alanların tespit, tescil ve onayına ilişkin usul ve esaslara dair yönetmelik incelenip, doğal sit alanı tespit, tescil ve onay aşamasında etkileşime katılan ilgili kurumların yaptığı işlerin belirli bir zaman sırasında düzenlenmiş iletileri gösteren sıralama diyagramı hazırlanmıştır.

## **2.10. Doğal Sit Alanı Tespit, Tescil ve Onay Süreci UML Kullanım Senaryosu Diyagramı**

Çevre Ve Şehircilik Bakanlığı'nın 19 Temmuz 2012'de Resmi Gazetede yayınladığı korunan alanların tespit, tescil ve onayına ilişkin usul ve esaslara dair yönetmelik incelenip, doğal sit alanı tespit, tescil ve onay aşaması sürecinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı bünyesinde Tabiat Varlıkları Koruma Bölge Komisyonu, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü ve Çevre Ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nün mevcut işlevsellikleri Genel bilgiler 1.6.2. bahsedilen UML kullanım senaryosu diyagramı yardımıyla gösterilmiştir.

## **2.11. Koruma Amaçlı İmar Planının Hazırlanma Sürecini Gösteren UML Kullanım Senaryosu Diyagramı**

Çevre Ve Şehircilik Bakanlığı'nın 23 Mart 2012 Resmi Gazetede yayınlanan korunan alanlarda yapılacak planlara dair yönetmelik incelenip, ilgili alanın doğal sit alanı ilan edildikten sonra Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve çakışan alanlar için Kültür ve



Turizm Bakanlığı bünyesindeki koruma amaçlı imar planı hazırlanırken kadarki Tabiat Varlıkları Koruma Bölge Komisyonu, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü ve Çevre Ve Şehircilik İl Müdürlüklerinin işlevselliklerini göstermek için UML kullanım senaryosu diyagramı hazırlanmıştır.

### **2.12. AİTM\_Doğal Sit Alanı Sınır Tespiti İçin Veri Setlerinin Hazırlanması**

Model geliştirme sürecinde UML sınıf diyagramı hazırlanmadan önce ihtiyaç duyulan verilerin bir arada yönetilmesini sağlayan veri setlerine ayrılmış ve bu veri setleri arasındaki ilişki (bağlı olma, kullanım vb.) tanımlanmıştır. AİTM\_Doğal Sit Alanı Modeli ile Türkiye’de doğal sit alanı sınır ve niteliğinin belirlenmesinin AİTM esasları ve standartları dayanak alınarak Arazi İdare Sistemi (AİS) kapsamında yönetilmesini ve özellikle planlanmasını amaçlamaktadır. Ülkemizde AİS kapsamında Doğal sit alanı sınır ve niteliğinin gerek konumsal gerekse idari anlamda temsil edilmesine gereksinim duyulmaktadır. AİTM\_Doğal Sit Alanı Veriseti, AİTM, INSPIRE standartlarıyla ve TUCBS veri temalarıyla bütünleşik bir yapıda hazırlanmıştır.

### **2.13. Doğal Sit Alanı Sınır Tespiti İçin UML Sınıf Diyagramı**

2863 sayılı Kanun, 644 sayılı KHK’nin madde 13/A ile; 19.07.2012 tarihli ve 28358 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik” doğrultusunda doğal sit alanları ve tabiat varlıklarının statülerinin yeniden değerlendirilmesi sorumluluğu Çevre Ve Şehircilik Bakanlığı’na devredilmiştir. Bu doğrultuda mevcut ve yeni ilan edilecek doğal sit alanı ve tabiat varlıklarının kategorilerinin sahip oldukları biyo-ekolojik (flora, fauna, habitat), jeolojik, hidrojeolojik, jeomorfolojik ve peyzaj değerleri bilimsel kriterler ışığında belirlenmesi ve bu alanların sınırlarının yönetmelikte tanımlanan doğal sit kategorilerine göre tespiti amacıyla yönelik model tasarlanmıştır. Model tasarımında verilerin doğal yapısına uygunluk göstererek modellenmesini sağlayan nesne yönelimli yaklaşımla tasarlanmıştır. Nesne yönelimli yaklaşımın kullanılmasına imkan veren UML sınıf diyagramı hazırlanmıştır.

### **3. BULGULAR VE İRDELEMELER**

Tez çalışmasının bu aşamasında tabiat varlıklarına yönelik seçilen uygulama bölgelerinde I, II ve III. derece doğal sit alanlarının, doğal sit alanı tescil tarihinden önceki ve sonrasındaki zamana dayalı arazi kullanım fonksiyonları değişiminin tespitiyle bu değişimin sürdürülebilir arazi yönetimi kavramı çerçevesindeki tabiat varlığı arazi nesnelere koruma, kullanma ve geliştirme dengesindeki mevcut durumu ve yaşanan sorunların uygulama alanlarında belirlenmesi ve çözüm önerilerinin öncelikle geliştirilmesi hedeflenmiştir. Çalışma bölgelerine yönelik Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Komisyonu'nun son 4 yıllık çalışmaları ve verdikleri kurul kararları incelenerek bölgelerdeki talep ve işlem yoğunlukları belirlenmiştir. Uygulama alanlarındaki doğal sit sınırı kadastro parsel ilişkisine yönelik detaylı bir inceleme yapılmıştır. Uygulama bölgelerinde mülkiyet analizleri yapılmıştır. Boztepe Bölgesi'nde tespit edilmemiş kültür varlıklarına yönelik incelemeler yapılmıştır. Seçilen uygulama bölgelerinin arazi değişimi yönünden zamansal değişimi irdelenmiştir.

Sonrasında doğal sit alanlarının sürdürülebilir yönetimine esas her türlü faaliyetlere yönelik konumsal ve konumsal olmayan veri/bilgi türlerinin belirlendiği veri tabanının tasarımına yönelik UML fonksiyon diyagramlarının oluşturulması gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yasası, yönetmelikler ve bu alanlarda geliştirilen ilke kararları, arazi yönetimi uygulamaları açısından detaylı incelenerek korunan alanlarda planlı ve plansız bölgelerde her türlü alt ve üst yapı faaliyetlerinin nasıl ifa edildiği detayları ile belirlenerek UML diyagramları oluşturulmuştur.

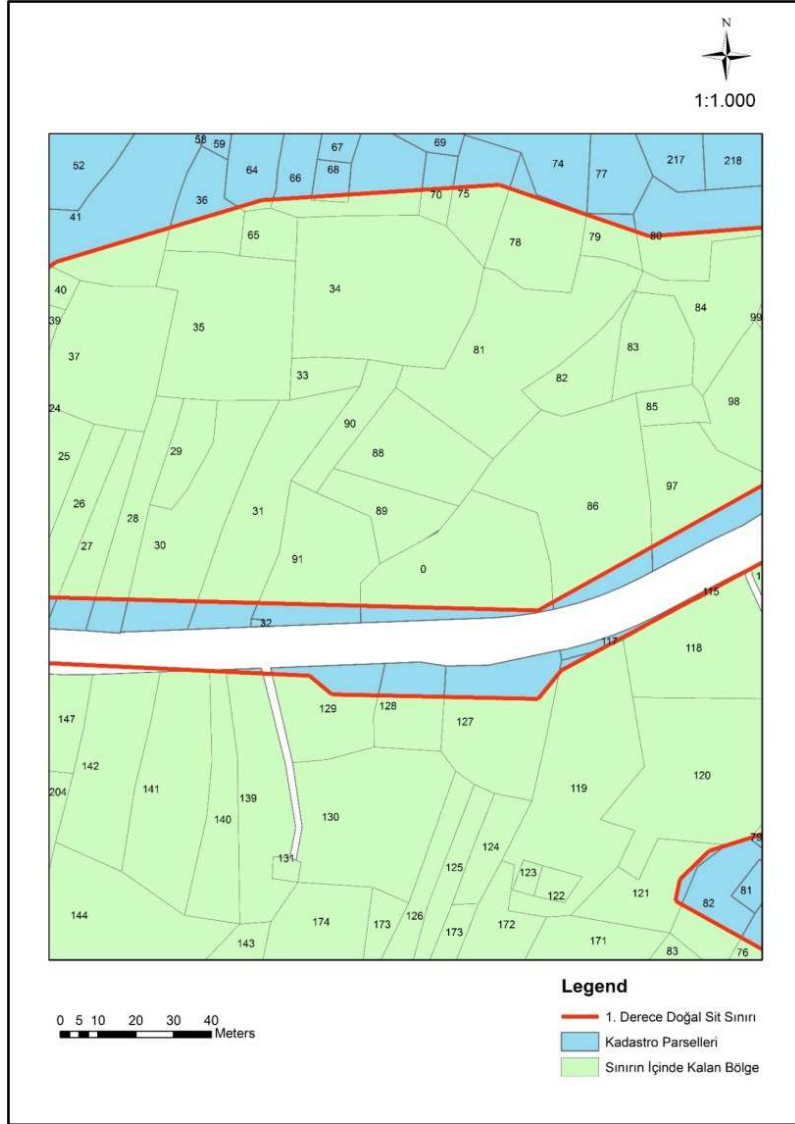
#### **3.1. Uygulama Alanlarında Doğal Sit Sınırı Kadastro Parsel İlişkisine Yönelik Bulgular**

Uygulama bölgelerinde doğal sit alanı sınırlarının ITRF koordinat sisteminde sayısallaştırılması ile elde edilen doğal sit alanı sınırları kadastro altlıkları ile karşılaştırılarak konum mülkiyet analizleri gerçekleştirilmiştir. Buna göre her bir uygulama alanında sayısal atlıklar oluşturulmuş ve sit sınırları içerisinde kalan parseller ile sit sınırları bitişiğinde kalan parseller tespit edilmiştir. Burada konum mülkiyet analizleri sit sınırları

içerisinde kısmen kalan parsellerin alansal büyüklüklerinin tespitinin yanında özellikle bölgelerde yaşanan arazi yönetimi uygulamalarından kaynaklı sorunların çözülmesi adına görüş geliştirmek için gerçekleştirilmiştir. Buna ilaveten sit alanlarının etkileşim geçiş alanlarında mevcut arazi kullanım durumu ile kırsal ve kentsel amaçlı arazi kullanım kararlarının doğal sit alanlarının sürdürülebilir kullanım, koruma ve geliştirme dengesinde etkinliği tespit edilmiştir. Her bir uygulama bölgelerinde konum mülkiyet analizleri ile ilgili bulgular aşağıda şekillerde ve tablolarda ayrıntılı verilmiştir. Rize Ayder Bölgesi'nde 1. derece doğal sit sınırı ITRF koordinat sisteminde sayısallaştırılması ile elde edilen doğal sit alanı sınırı kadastro altlıkları ile karşılaştırılmıştır. 1.derece doğal sit alanı sınırının içinde kalan ve sınırın bitişiğinde olan kadastro parsellerinin bazıları Şekil 14'de gösterilmiş ve konum mülkiyet analizi gerçekleştirilmiştir. Rize Ayder Bölgesi'nde 1.derece doğal sit alanı sınırının kestiği kadastro parsellerinin tüm alanları, giren ve girmeyen alanları hesaplanmış ve bu parsellerin bir kısmı Tablo 1'de gösterilmiştir. Doğal sit sınırının kestiği tüm kadastro parsellerinin tablosu Ek 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Rize Ayder Bölgesi'nde 1. derece doğal sit sınırının kestiği kadastro parselleri

| <b>Mahalle /Köy</b> | <b>Ada No</b> | <b>Parsel No</b> | <b>Tapu Alanı (m<sup>2</sup>)</b> | <b>Giren Alan (m<sup>2</sup>)</b> | <b>Girmeyen Alan (m<sup>2</sup>)</b> |
|---------------------|---------------|------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 59               | 2141.30                           | 1915.17                           | 226.13                               |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 99               | 1547.70                           | 1478.15                           | 69.55                                |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 97               | 1172.28                           | 1036.68                           | 135.60                               |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 92               | 2667.49                           | 2170.52                           | 496.97                               |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 96               | 1884.83                           | 1755.34                           | 129.49                               |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 90               | 1659.05                           | 1175.59                           | 483.46                               |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 88               | 154.19                            | 108.70                            | 45.49                                |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 75               | 1225.68                           | 282.20                            | 943.48                               |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 74               | 987.05                            | 395.30                            | 591.75                               |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 89               | 98.59                             | 88.75                             | 9.85                                 |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 71               | 566.45                            | 270.42                            | 296.04                               |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 70               | 488.87                            | 93.51                             | 395.36                               |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 69               | 264.40                            | 21.66                             | 242.74                               |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 66               | 787.34                            | 107.91                            | 679.43                               |



Şekil 14. Rize Ayder 1. derece doğal sit alanları kadastro parcel ilişkisi

Rize Ayder Bölgesi'nde 2. derece doğal sit sınırı ITRF koordinat sisteminde sayısallaştırılması ile elde edilen doğal sit alanı sınırı kadastro altlıkları ile çakıştırılmıştır. 2.derece doğal sit alanı sınırının içinde kalan ve sınırın bitişiğinde olan kadastro parsellerinin bazıları Şekil 15'de gösterilmiş ve konum mülkiyet analizi gerçekleştirilmiştir. Rize Ayder bölgesindeki 2.derece doğal sit alanı sınırı 39 tane kadastro parcelini kesmektedir bu parsellerin 11 tanesi Tablo 2'de gösterilmiştir. Tablo 2'de bu kadastro parsellerinin tüm alanları, giren ve girmeyen alanları gösterilmiştir.



Rize Ayder Bölgesi'nde 3. derece doğal sit sınırı ITRF koordinat sisteminde sayısallaştırılması ile elde edilen doğal sit alanı sınırı kadaströ altlıkları ile çakıştırılmıştır. 3.derece doğal sit alanı sınırının içinde kalan ve sınırın bitişiğinde olan kadaströ parsellerinin bazıları Şekil 16' da gösterilmiş ve konum mülkiyet analizi gerçekleştirilmiştir. Rize Ayder Bölgesi'nde 3.derece doğal sit alanı sınırının kestiği kadaströ parsellerinin tüm alanları, giren ve girmeyen alanları hesaplanmış ve bu parsellerin bir kısmı Tablo 3'de gösterilmiştir. Doğal sit sınırının kestiği tüm kadaströ parsellerinin tablosu ekte verilmiştir.

Tablo 3. Ayder Bölgesi'nde 3. derece doğal sit sınırının kestiği kadaströ parselleri

| <b>Mahalle /Köy</b> | <b>Ada No</b> | <b>Parsel No</b> | <b>Tapu Alanı (m<sup>2</sup>)</b> | <b>Giren Alan (m<sup>2</sup>)</b> | <b>Girmeyen Alan (m<sup>2</sup>)</b> |
|---------------------|---------------|------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 69               | 167,68                            | 87,97                             | 79,71                                |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 70               | 4428,33                           | 4313,99                           | 114,34                               |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 67               | 244,76                            | 220,41                            | 24,35                                |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 66               | 1197,12                           | 1183,75                           | 13,38                                |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 58               | 374,83                            | 374,83                            | 0,00                                 |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 55               | 301,00                            | 291,09                            | 9,91                                 |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 25               | 378,46                            | 235,78                            | 142,69                               |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 26               | 187,52                            | 139,65                            | 47,86                                |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 23               | 781,46                            | 623,37                            | 158,09                               |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 22               | 147,17                            | 92,92                             | 54,24                                |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 38               | 1272,89                           | 1267,35                           | 5,53                                 |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 40               | 1806,53                           | 1558,20                           | 248,33                               |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 198              | 1677,21                           | 624,86                            | 1052,35                              |



Tablo 4. Uzungöl bölgesi'nde 3. Derece sit sınırının kestiği kadastro parselleri

| <b>Mahalle<br/>/Köy</b> | <b>Ada<br/>No</b> | <b>Parsel<br/>No</b> | <b>Tapu<br/>Alanı (m<sup>2</sup>)</b> | <b>Giren<br/>Alan (m<sup>2</sup>)</b> | <b>Girmeyen<br/>Alan (m<sup>2</sup>)</b> |
|-------------------------|-------------------|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
| Uzungöl/Yenimahalle     | 148               | 27                   | 20650,70                              | 16170,87                              | 4479,84                                  |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 148               | 26                   | 1094,24                               | 136,47                                | 957,78                                   |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 148               | 25                   | 3828,32                               | 260,36                                | 3567,96                                  |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 148               | 23                   | 740,34                                | 512,17                                | 228,17                                   |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 194               | 14                   | 942,86                                | 436,64                                | 506,23                                   |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 163               | 47                   | 13412,61                              | 9662,00                               | 3750,62                                  |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 163               | 44                   | 1532,45                               | 1204,49                               | 327,96                                   |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 163               | 43                   | 384,56                                | 173,31                                | 211,25                                   |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 163               | 7                    | 2177,08                               | 270,82                                | 1906,26                                  |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 163               | 6                    | 1505,90                               | 327,98                                | 1177,91                                  |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 163               | 9                    | 3280,65                               | 2964,68                               | 315,97                                   |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 163               | 15                   | 4062,75                               | 3690,64                               | 372,10                                   |



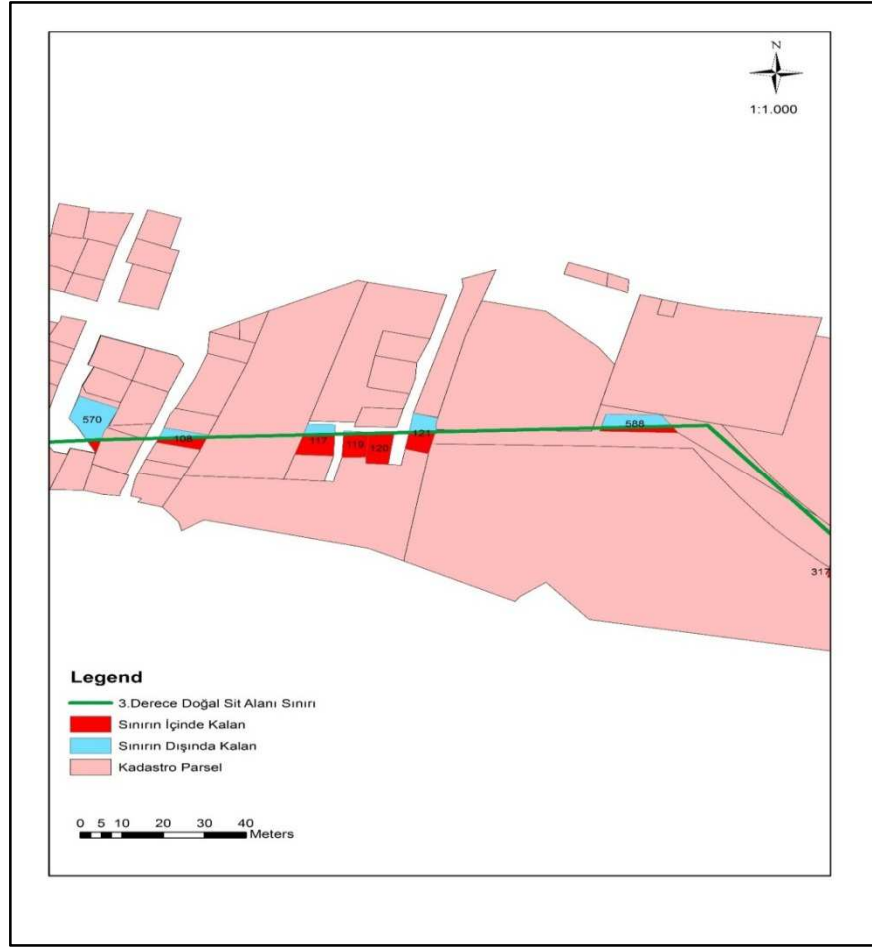


Şekil 17. Trabzon Uzungöl doğal sit alanı sınırları kadastro parcel ilişkisi

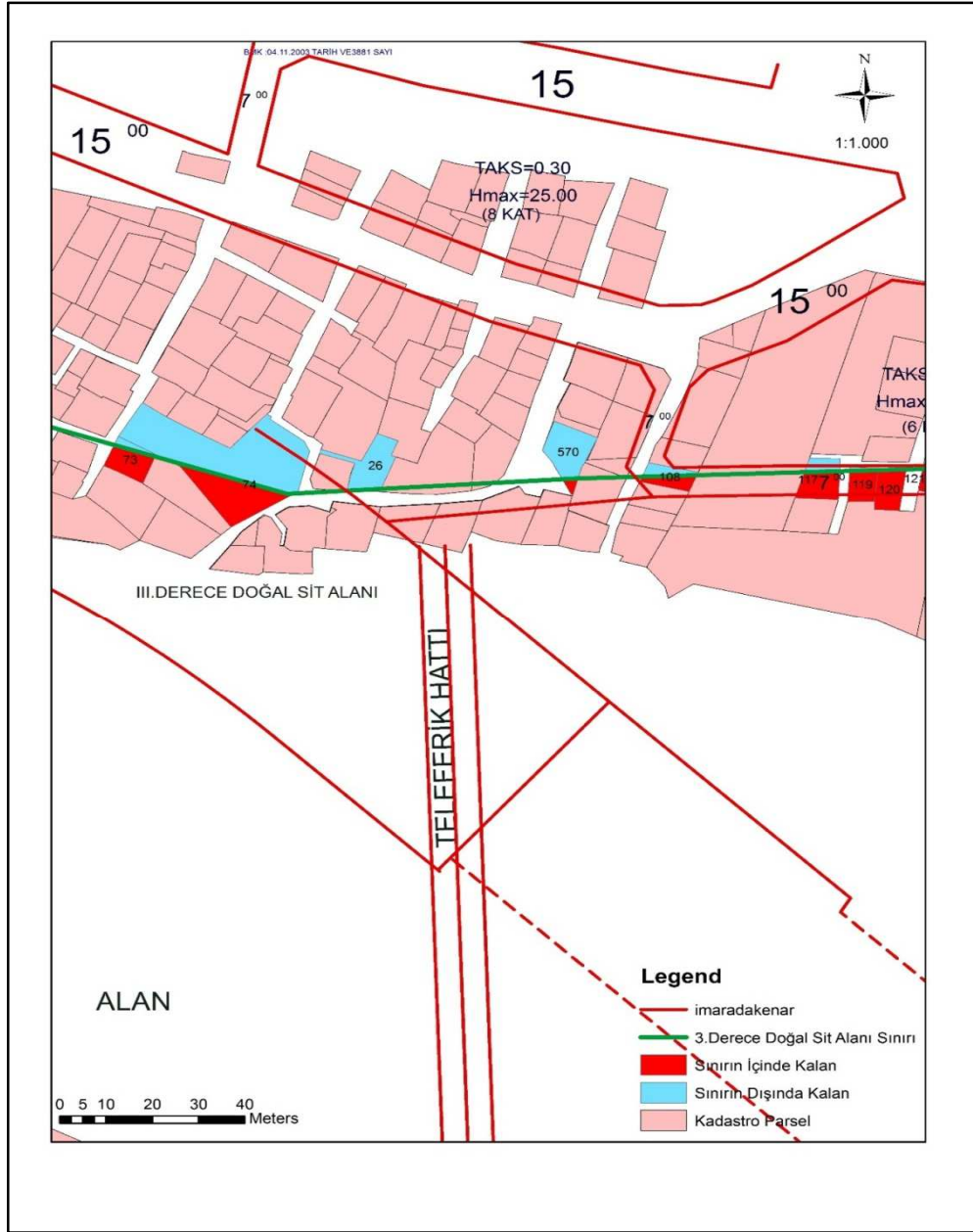
Boztepe Bölgesi'nde 3. derece doğal sit sınırı ITRF koordinat sisteminde sayısallaştırılması ile elde edilen doğal sit alanı sınırı kadastro altlıkları ile karşılaştırılmıştır. 3.derece doğal sit alanı sınırının içinde kalan ve sınırın bitişiğinde olan kadastro parsellerinin bazıları Şekil 18 ve Şekil 19' da gösterilmiş ve konum mülkiyet analizi gerçekleştirilmiştir. Boztepe Bölgesi'nde 3.derece doğal sit alanı sınırının kestiği kadastro parsellerinin tüm alanları, giren ve girmeyen alanları hesaplanmış ve bu parsellerin bir kısmı Tablo 5'de gösterilmiştir. Doğal sit sınırının kestiği tüm kadastro parsellerinin tablosu ekte verilmiştir.

Tablo 5. Boztepe bölgesinde 3. Derece sit sınırının kestiği kadastro parselleri

| Mahalle /Köy | Ada No | Parsel No | Tapu Alanı (m <sup>2</sup> ) | Giren Alan (m <sup>2</sup> ) | Girmeyen Alan (m <sup>2</sup> ) |
|--------------|--------|-----------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Boztepe      | 2361   | 37        | 64,82                        | 44,04                        | 20,78                           |
| Boztepe      | 2361   | 64        | 74,66                        | 56,13                        | 18,53                           |
| Boztepe      | 2361   | 141       | 82,44                        | 68,84                        | 13,60                           |
| Boztepe      | 2361   | 74        | 575,46                       | 148,13                       | 427,33                          |
| Boztepe      | 2361   | 73        | 71,00                        | 57,98                        | 13,02                           |
| Boztepe      | 599    | 26        | 99,37                        | 3,29                         | 96,08                           |
| Boztepe      | 2362   | 570       | 107,65                       | 7,26                         | 100,39                          |
| Boztepe      | 2365   | 108       | 54,43                        | 30,46                        | 23,97                           |
| Boztepe      | 2365   | 117       | 78,91                        | 55,94                        | 22,97                           |
| Boztepe      | 2365   | 119       | 48,92                        | 44,75                        | 4,18                            |
| Boztepe      | 2365   | 120       | 57,37                        | 56,73                        | 0,64                            |
| Boztepe      | 2365   | 121       | 70,32                        | 37,41                        | 32,91                           |



Şekil 18. Trabzon Boztepe mevkiinde doğal sit sınırının kestiği kadastro parselleri



Şekil 19. Trabzon Boztepe mevkiinde doğal sit sınırının kestiği kadastro parselleri

Tablolar incelendiğinde doğal sit alanı sınırlarının bazı parsellerin bir kısmının doğal sit sınırları içerisinde kalacak şekilde geçirildiği, bölgenin özellikleri incelendiğinde alana doğal sit özelliği katan arazi nesnelere detaylı incelemeler neticesinde tespit edilmediği, sit sınırları içerisinde kalan arazi yapısı, fauna ve florası, habitatların yaşam alanları ve yayılım sınırlarının tespitinde hassas davranılmadığı, sınır tespitinde kadastro altlıklarının kullanılmadığı ve bundan kaynaklı özellikle tablolarda verilen parsellerde arazi

kullanımlarının tamamının sitten kaynaklı kullanım yararlanma ve tasarruf haklarının kısıtlandığı ve arazi yönetimi uygulamalarında sorunlar yaşandığı tespit edilmiştir.

### **3.2. Uygulama Bölgelerinde Mülkiyet Analizlerine Yönelik Bulgular**

11 Ekim 2013 tarih ve 28792 sayılı kararla Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 6498 sayılı kanunun 1. Maddesinde “21/7/1983 tarihli ve 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu’nun yedinci maddesinin dördüncü fıkrası yürürlükten kaldırılmış, maddeye beşinci fıkrasından sonra gelmek üzere aşağıdaki fıkralar eklenmiş ve maddenin son fıkrası aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir. Buna göre:

"Tescil kararları, tescil olunan taşınmazın kadastral bilgileri ile birlikte, tapu siciline şerh düşülmek üzere ilgili tapu müdürlüğüne bildirilir.

Tek yapı ölçeğindeki kültür ve tabiat varlıkları ile korunma alanlarına ilişkin tescil kararları, 11/2/1959 tarihli ve 7201 sayılı Tebligat Kanunu uyarınca maliklere tebliğ edilir.

Sit alanlarının, tabiat varlıklarının ve tek yapı ölçeğinde tescil edilen taşınmazlar da dahil olmak üzere malikleri idarece tespit edilemeyen taşınmazların tescil kararları, Resmi Gazete’ de yayımlanır ve bakanlığın internet sayfasında bir ay süreyle duyurulur" şeklinde düzenlenmiştir.

Burada kanun koyucu özellikle doğal sit alanlarında mülkiyet sahiplerini sit alanı ile ilgili birinci derecede bilgilendirmeyi ve bölgenin koruma alanında kaldığı ve özel statüsü hakkında haberdar etmeyi hedeflemiş ve böylece kullanma, koruma ve geliştirme adına olası hatalı kullanımların önüne geçerek, bu bölgelerin sürdürülebilir kullanımını sağlayacak zeminlerin oluşmasına katkı sağlayacaktır. Bununla birlikte bölgelerde kaçak kullanımlarda parsel maliklerinin de sorumlu olacağı ve sonuçlarına katlanacakları bir yöntemi yasal açıdan getirmişlerdir. Bu kısımda yasanın anılan maddesinde ifade edilen doğal sit alanlarına isabet eden kadastro parsellerinin tapu kütüklerinde sit olduğunu gösterir şerhlerin tescilli olup olmadığı araştırılmış ve elde edilen bulgular aşağıda tablolarda verilmiştir. Buna göre uygulama bölgelerinde sit alanlarında kalan kadastro parsellerinin tapu kütüklerinde sit ile ilgili şerhlerin olmadığı tespit edilmiştir.

Çalışma bölgelerimizde doğal sit alanı sınırlarının kestiği kadastro parsellerinin mülkiyet durumlarını ve parsellerin tapuda kayıtlı şerh bilgileri Tablo 6’ da gösterilmiştir.

Tablo 6. Çalışma Bölgesi'nde doğal sit alanı sınırlarının kestiği bazı kadastro parsellerine ait tapu kayıtları (K.V.: Kültür Varlığıdır)

| Çalışma Bölgesi | Mahalle /Köy            | Sit Tipi | Ada No | Parsel No | Tapu Alanı (m <sup>2</sup> ) | Giren Alan (m <sup>2</sup> ) | Girmeyen Alan (m <sup>2</sup> ) | Mülkiyet Türü | Tapu Şerh Bilgisi |
|-----------------|-------------------------|----------|--------|-----------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------|-------------------|
| Boztepe         | Boztepe                 | 3.       | 2361   | 37        | 64.82                        | 44.04                        | 20.78                           | Özel          | -                 |
| Boztepe         | Boztepe                 | 3.       | 2361   | 64        | 74.66                        | 56.13                        | 18.53                           | Özel          | K.V.              |
| Boztepe         | Boztepe                 | 3.       | 2361   | 141       | 82.44                        | 68.84                        | 13.60                           | Özel          | -                 |
| Boztepe         | Boztepe                 | 3.       | 2361   | 74        | 575.46                       | 148.13                       | 427.33                          | Özel          | -                 |
| Boztepe         | Boztepe                 | 3.       | 2361   | 73        | 71.00                        | 57.98                        | 13.02                           | Özel          | K.V.              |
| Boztepe         | Boztepe                 | 3.       | 599    | 26        | 99.37                        | 29.03                        | 96.08                           | Özel          | -                 |
| Boztepe         | Boztepe                 | 3.       | 2365   | 108       | 54.43                        | 30.46                        | 23.97                           | Özel          | K.V.              |
| Boztepe         | Boztepe                 | 3.       | 2365   | 117       | 78.91                        | 55.94                        | 22.97                           | Özel          | K.V.              |
| Boztepe         | Boztepe                 | 3.       | 2365   | 119       | 48.92                        | 44.75                        | 4.12                            | Özel          | K.V.              |
| Boztepe         | Boztepe                 | 3.       | 2365   | 120       | 57.37                        | 56.73                        | 0.64                            | Özel          | K.V.              |
| Uzungöl         | Uzungöl/<br>Yenimahalle | 3.       | 148    | 26        | 1094.24                      | 136.47                       | 958                             | Özel          | -                 |
| Uzungöl         | Uzungöl/<br>Yenimahalle | 3.       | 148    | 25        | 3828.32                      | 260.36                       | 3568                            | Özel          | -                 |
| Uzungöl         | Uzungöl/<br>Yenimahalle | 3.       | 148    | 23        | 740.34                       | 512.17                       | 228                             | Özel          | -                 |
| Uzungöl         | Uzungöl/<br>Yenimahalle | 3.       | 194    | 14        | 942.86                       | 436.64                       | 506                             | Özel          | -                 |
| Uzungöl         | Uzungöl/<br>Yenimahalle | 3.       | 163    | 47        | 13412.61                     | 9662.00                      | 3751                            | Kamu          | -                 |
| Uzungöl         | Uzungöl/<br>Yenimahalle | 3.       | 163    | 44        | 1532.45                      | 1204.49                      | 328                             | Özel          | -                 |
| Uzungöl         | Uzungöl/<br>Yenimahalle | 3.       | 163    | 43        | 384.56                       | 173.31                       | 211                             | Özel          | -                 |
| Uzungöl         | Uzungöl/<br>Yenimahalle | 3.       | 163    | 7         | 2177.08                      | 270.82                       | 1906                            | Özel          | -                 |
| Uzungöl         | Uzungöl/<br>Yenimahalle | 3.       | 163    | 6         | 1505.90                      | 327.98                       | 1178                            | Özel          | -                 |
| Uzungöl         | Uzungöl/<br>Yenimahalle | 3.       | 163    | 9         | 3280.65                      | 2964.68                      | 316                             | Özel          | -                 |
| Ayder           | Kaplıca<br>(Ayder)      | 3.       | 149    | 69        | 167.68                       | 87.97                        | 80                              | Özel          | -                 |
| Ayder           | Kaplıca<br>(Ayder)      | 3.       | 149    | 70        | 4428.33                      | 4313.99                      | 114                             | Özel          | -                 |
| Ayder           | Kaplıca<br>(Ayder)      | 3.       | 149    | 67        | 244.76                       | 220.41                       | 24                              | Özel          | -                 |
| Ayder           | Kaplıca<br>(Ayder)      | 3.       | 149    | 66        | 1197.12                      | 1183.75                      | 13                              | Özel          | -                 |
| Ayder           | Kaplıca<br>(Ayder)      | 3.       | 149    | 58        | 374.83                       | 374.83                       | 0                               | Özel          | -                 |
| Ayder           | Kaplıca<br>(Ayder)      | 2.       | 149    | 92        | 237.03                       | 223.75                       | 13                              | Özel          | -                 |

Tablo 6'nın devamı

| Çalışma Bölgesi | Mahalle /Köy    | Sit Tipi | Ada No | Parsel No | Tapu Alanı (m2) | Giren Alan (m2) | Girmeyen Alan (m2) | Mülkiyet Türü | Tapu Şerh Bilgisi |
|-----------------|-----------------|----------|--------|-----------|-----------------|-----------------|--------------------|---------------|-------------------|
| Ayder           | Kaplıca (Ayder) | 2.       | 149    | 5         | 104.23          | 98.18           | 6                  | Özel          | -                 |
| Ayder           | Kaplıca (Ayder) | 2.       | 149    | 4         | 79.22           | 72.36           | 7                  | Özel          | -                 |
| Ayder           | Kaplıca (Ayder) | 2.       | 147    | 208       | 484.63          | 462.54          | 22                 | Özel          | -                 |
| Ayder           | Kaplıca (Ayder) | 2.       | 147    | 188       | 447.25          | 429.02          | 18                 | Özel          | -                 |
| Ayder           | Kaplıca (Ayder) | 1.       | 149    | 59        | 2141.30         | 1915.17         | 226                | Özel          | -                 |
| Ayder           | Kaplıca (Ayder) | 1.       | 148    | 99        | 1547.70         | 1478.15         | 70                 | Özel          | -                 |
| Ayder           | Kaplıca (Ayder) | 1.       | 148    | 97        | 1172.28         | 1036.68         | 136                | Özel          | -                 |
| Ayder           | Kaplıca (Ayder) | 1.       | 149    | 92        | 2667.49         | 2170.52         | 497                | Özel          | -                 |
| Ayder           | Kaplıca (Ayder) | 1.       | 148    | 96        | 1884.83         | 1755.34         | 129                | Özel          | -                 |

Tablo 6'daki kadastral parsellere ait şerh bilgileri incelendiğinde bu parsellerin niteliklerine göre kısıtlamaların tapu siciline tescil edilmediği anlaşılmaktadır. Örneğin tablo 6'da Uzungöl'de 3. derece sit alanı içerisinde kalan 163 ada 6 nolu parsel özel mülkiyette bulunmasına rağmen tapu kaydında şerh bilgisi bulunmamaktadır. Bu durum diğer bölgelerdeki çoğu parsel için de geçerlidir. Doğal sit alanı sınırlarının kestiği bu kadastral parsellere ait tapu şerh bilgilerinin doğal sit alanı niteliğine göre (1.derece, 2.derece, 3.derece sit alanı şeklinde) kısıtlama getirilmesi gerekmektedir. Ayrıca sit alanı sınırının kestiği kadastral parsellerin sit alanına giren ve sit alanına girmeyen alanlarına bakılmaksızın parsellerin tümüne kısıtlama getirilmiştir. Örneğin; Boztepe Bölgesi'nde ki Boztepe Mahallesi 2365 ada 120 nolu parsel kültür varlığı olarak tescil edilmiştir.

### **3.3. Uygulama Alanlarının Arazi Kullanım Açısından Zamansal Değişiminin Tespiti**

#### **3.3.1. Uzungöl Bölgesi Arazi Kullanımı Açısından Zamansal Değişim Analizi**

Uzungöl Mahallesi hem özel çevre koruma bölgesi, hem kültür varlığı hem de doğal sit alanı olması nedeniyle mutlak korunması gereken bir alandır. Uzungöl 1998 yılında 1.

ve 3. derece sit alanı olarak tescil edilip sit sınırları belirlenmiştir. Şekil 20' de Uzungöl Bölgesi'nin 2014 yılına ait Google-Earth Görüntüsünde 1.derece ve 3.derece sit alanı sınırları gösterilmiştir.



Şekil 20. Uzungöl 2014 yılına ait Google Earth Görüntüsü

Şekil 20 incelendiğinde yapılaşmanın gölün etrafı ve dere boyunca olduğu ve bu alanların 3.derece sit alanı olarak belirlendiği görülmektedir. Bunun dışında orman içinde bulunan yapılaşmanın etrafının da gelişigüzel olarak 3.derece sit alanı olarak belirlendiği görülmektedir. Bölgedeki ormanlık alanlar da 1.derece doğal sit alanı olarak tescil edilmiştir.

Şekil 21 'de Uzungöl Bölgesi'nin 1998 yılında sit alanı olarak tescil edildikten sonraki ve önceki yıllardaki arazi kullanımındaki zamansal değişim gösterilmiştir. Uzungöl Bölgesi'nde sit tescil tarihinden önce 1973 ve 1982 yıllarına ait hava fotoğrafları incelenmiştir. Bölgenin çok daha bakir ve korunaklı olduğu görülmüştür. Bu yıllardaki mevcut binaların ise günümüzde tescilli binalar olarak kültür varlıkları tarafından tescil

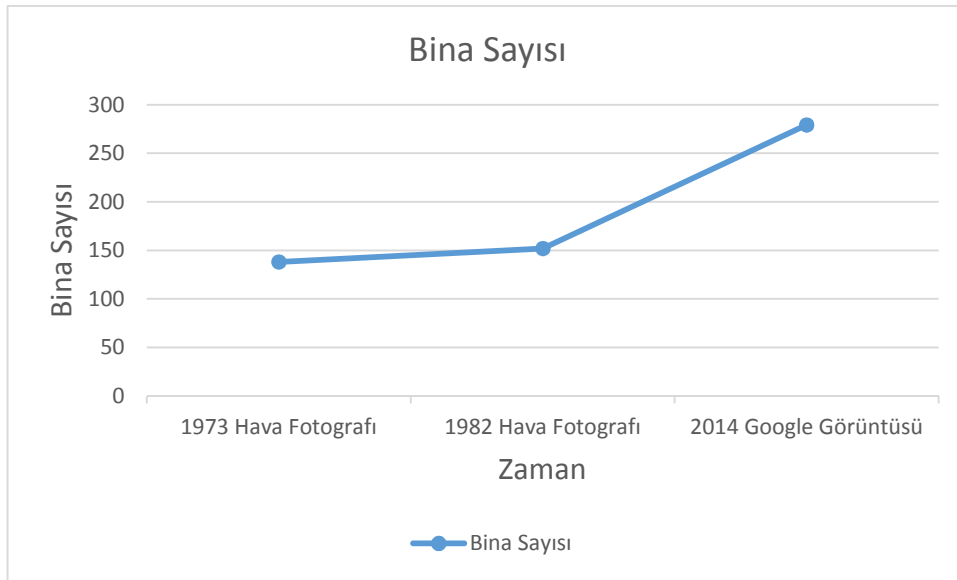
edilmiş ve orman sınırına bitişik ve vadi boyunca şeritvari takip eden parsel konumlarında yöresel mimariye uygun tesis edilmiş binalar olduğu görülmüştür.





Şekil 21’de Uzungöl Bölgesi’nin 2014 yılındaki Google-Earth Görüntüsü incelendiğinde ise bölgenin yayla turizminden kaynaklı yoğun yerli ve yabancı turist akımına uğradığı, bu açıdan bölgede turizm amaçlı ticari faaliyetlerin yoğunlaştığı ve buna paralel olarak yapılaşma yoğunluğunun yöresel mimariden yoksun ve plana dayanmayan ruhsatsız yapılar şeklinde arttığı tespit edilmiştir.

Şekil 22’de Uzungöl Bölgesi’nde 1973,1982 ve 2014 yıllarındaki bina sayısındaki artış grafik olarak gösterilmiştir. 1973 -1982 yılları arasında %10.14’lük bir artışla bina sayısı 138’den 152’ye ulaşmıştır. 1998 yılında 1. ve 3. derece sit alanı olarak tescil edilen bölgede 2014 yılına kadar bina sayısında %83.25’ lik ciddi bir artış meydana gelmiştir.



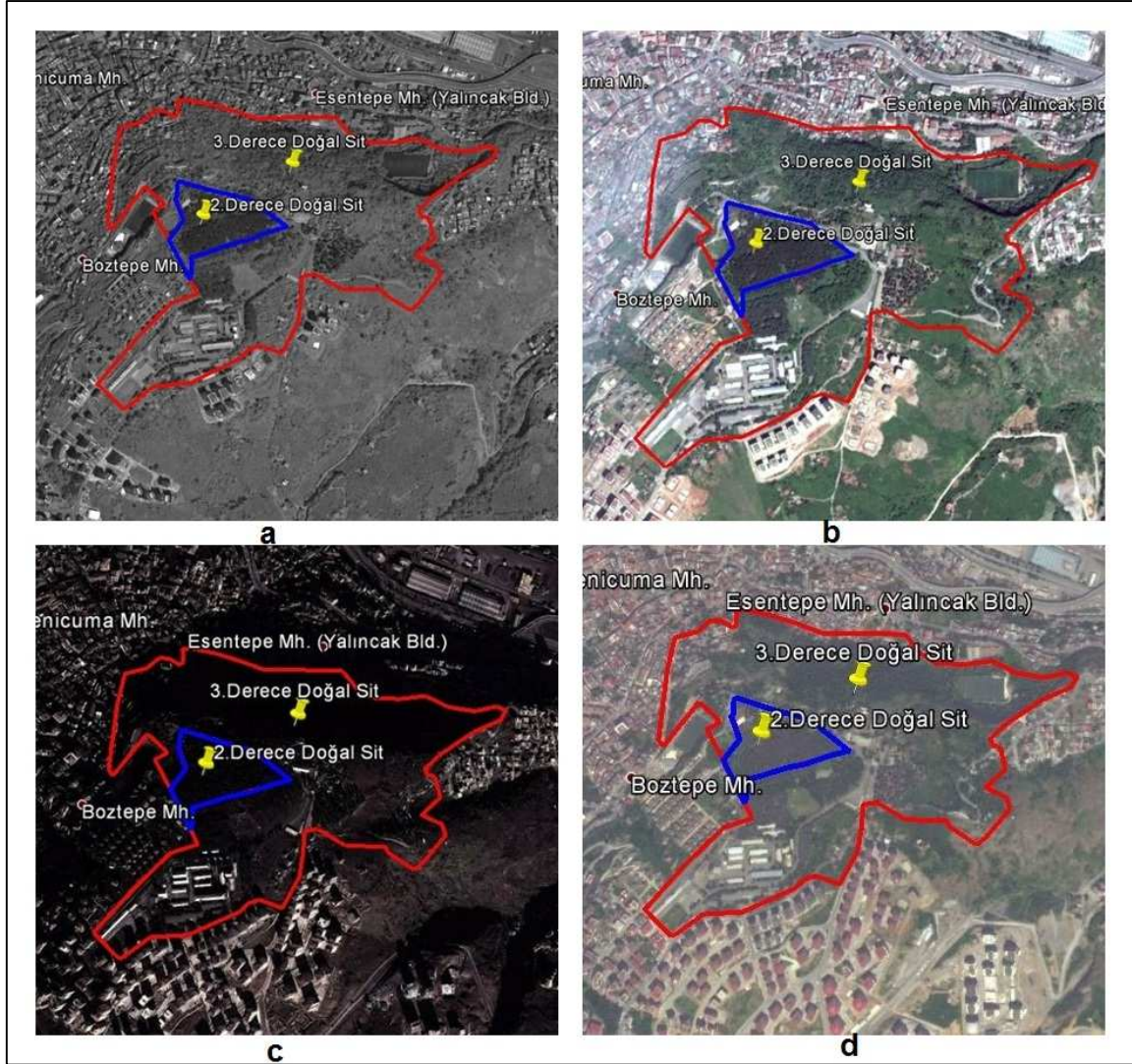
Şekil 22. Uzungöl çalışma alanının yıllara göre bina yoğunluğu

### 3.3.2 Boztepe Bölgesinin Arazi Kullanımı Açısından Zamansal Değişim

Boztepe Trabzon’un seyir alanı ve temiz havasıyla bilinen bir bölgedir. Boztepe bölgesinde yaptığımız araştırmalar neticesinde bölgenin özellikle silüetinin sit açısından öncelikle öne çıktığı, bölgede kültür varlıklarının mevcudiyeti(Kızlar Manastırı, Ahi Evran Dede Camii, İpek Yolu geçiş güzergahı) Trabzon İl’inin merkezinde denizden yükselerek yaklaşık 300 m kotundaki konumu ve bu tür alanın kentin önemli sosyal donatı alanı olarak karşımıza çıkan kent parkı özelliği içermektedir. Boztepe 2006 yılında 2.derece ve 3.derece sit alanı olarak ilan edilmiştir. Şekil 23’ de Boztepe bölgesinin 2009, 2010, 2012 ve 2014



yıllarına ait Google Earth Görüntüsü bölgedeki 3.derece sit alanının zaman içerisinde artan yapılaşma yoğunluğunu göstermektedir. Bu durum sit alanı içerisinde kalan bölgeyi yoğun bir şekilde baskı altına almış ve arazi silüetini bozmuştur. Ayrıca bölgenin doğal klima özelliğini etrafındaki yüksek binalar kesmiştir.

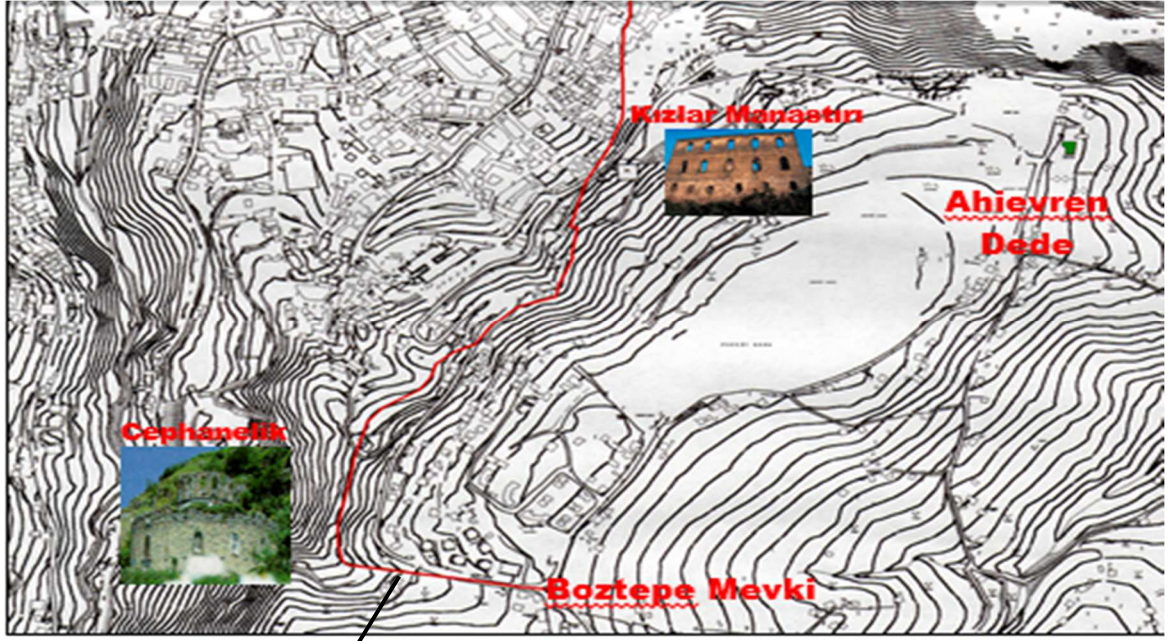


Şekil 23. (a) Boztepe 2009 yılına ait Google Earth Görüntüsü, (b) Boztepe 2010 yılına ait Google Earth Görüntüsü,(c) Boztepe 2012 yılına ait Google Earth Görüntüsü,(d) Boztepe 2014 yılına ait Google Earth Görüntüsü.

### **3.3.3. Boztepe Mahallesi Doğal Sit Alanı Etkileşim Geçiş Alanında Tespit Edilen Tarihi İpek Yolu' nun Sit Açısından İncelenmesine Yönelik Bulgular**

Boztepe Mahallesi doğal sit sınırları bitişiğinde özellikle kızlar manastırı önünden güneye doğru uzayan tarihi ipek yolu güzergahının varlığı bölgede daha önce 2000 yılında Bıyık ve Ark. tarafından 2002 yılında yapılan bilimsel bir çalışmadan tespit edilmiş ve güzergah zeminde incelenmiştir. Tarihi ipek yolunun Trabzon'daki izlerini taşıyan bu güzergahın kültür varlığı olarak tespit ve tescilinin yapılarak dünya mirasına katılması ülkemiz açısından önemli olacaktır. Bunun bölgede yerel idarelerce göz ardı edildiği ve bu güzergaha yönelik kültür varlığı tescillerinin olmadığı, bölgenin imar açık hale getirilerek fonksiyonunun dışında kullanıma açılarak tahrip edildiği görülmüştür. Boztepe mevkiinde sit alanı etkileşim alanında mevcut tarihi dokunun 2002 yılındaki durumu aşağıda verilmiştir.





Şekil 24. Tarihi ipek yolu güzergahının Trabzon Boztepe mevkiindeki Kültür Varlığı olarak tespit edilen izleri (Bıyık vd.2002).

Şekil 24'de Trabzon Boztepe mevkiindeki tarihi ipek yolu güzergahı ve bu güzergahta bulunan kültür varlığı olan çeşme gösterilmiştir. Tarihi ipek yolu güzergahı kültür varlığı olması açısından tesciliyle koruma altına alınması gerekmesine rağmen bu



güzergahın kültür varlığı olarak tescil edilmediği ve değişik imar faaliyetleri ile bozulmaya ve bu önemli tarihi mirasın yok edildiği görülmüştür.

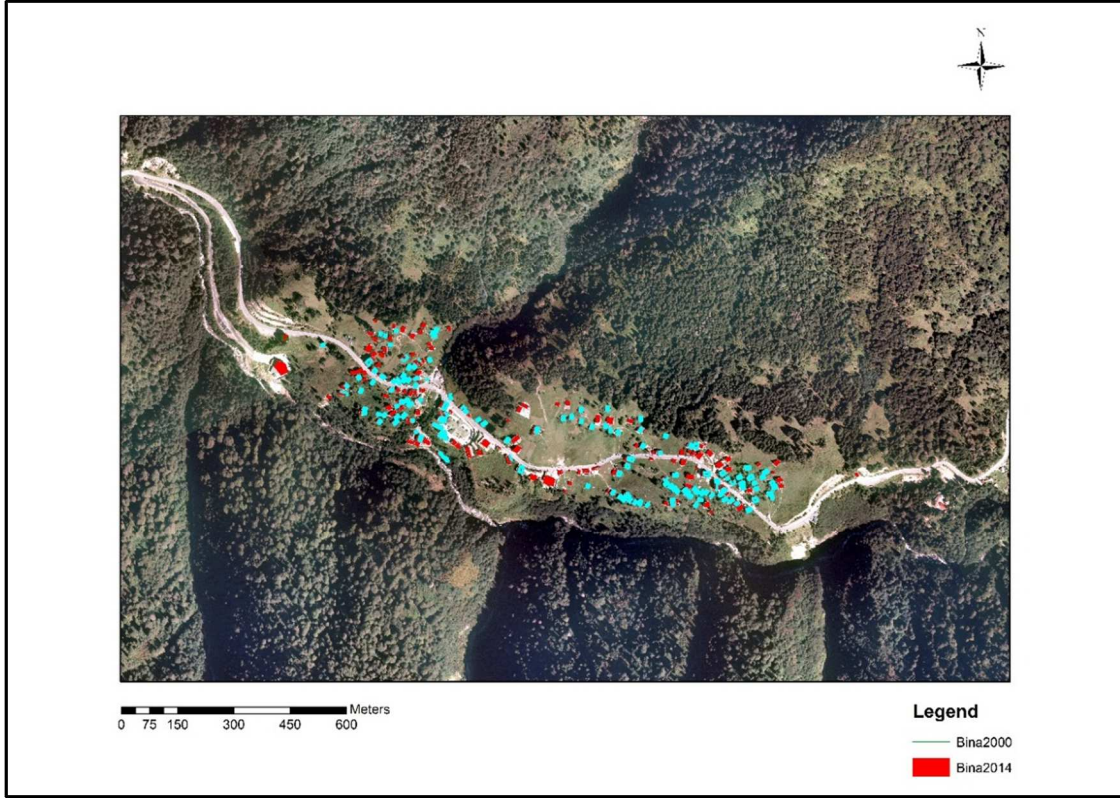
### 3.3.4. Rize Ayder Bölgesi Zamansal Değişiminin Tespitine Yönelik Bulgular

Rize'nin Çamlıhemşin sınırları içerisinde kalan, Kaçkar Dağları Milli Parkı I. Derece, 2.derece ve 3.derece Doğal Sit Alanı mevcut olan Ayder yaylasındaki çarpık yapılaşma bir türlü engellenememektedir. Ayder bölgesi 1998 yılında sit alanı olarak tescil edilmiştir. Bölgenin tam bir rant merkezi haline gelmesiyle birlikte bölgedeki koruma amaçlı imar planına ek olarak ilave revize koruma amaçlı imar planı hazırlanmıştır. Ayder sit sınırları Uzungöl ve Boztepe'ye göre nispeten daha düzgün geçirilmiştir.



Şekil 25. Ayder çalışma bölgesinin 2014 yılına ait Google Earth Görüntüsü

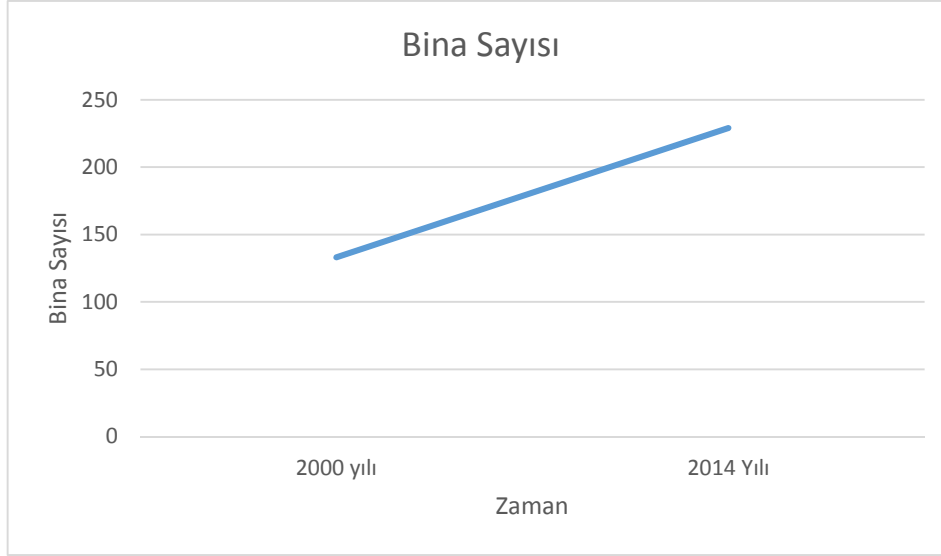
Şekil 25' de Ayder 2014 yılına ait Google Earth Görüntüsü incelendiğinde bölgedeki ormanlık alanlar 3.derece sit alanı belirlendiği, yapı olan alanların ise 2.derece ve 3.derece sit alanı olarak tescil edildiği görülmüştür. Yapılı kısımlardaki binalar yörenin mimarisine uygun yapılmadığı bölgenin doğal silüetini bozduğu görülmüştür. Ayrıca bu yapılanmanın birçoğunun kaçak yapılaşma sonucu oluştuğu tespit edilmiştir



Şekil 26. Ayder bölgesinin yıllara göre değişim süreci

Şekil 26’da Ayder Bölgesinin 2000’deki yapılaşma yoğunluğu ve 2014 yılındaki bölgedeki artan yapılaşma gösterilmiştir. 2000 yılındaki binalar Google-Earth görüntüsü üzerinden sayısallaştırılmış mavi renkte gösterilmiştir. Bu binalara ek olarak 2014 yılında yapılan binalarda sayısallaştırılıp kırmızı renkte gösterilmiştir.

Şekil 27’ de Ayder bölgesi 2000-2014 yılları arası bina sayısındaki artış grafik olarak gösterilmiştir. 2000 yılı kadastr haritasından yararlanılarak elde edilen bina sayısı 133 olarak bulunmuştur. 2014 hava fotoğrafından elde edilen bina sayısı ise %72.18’ lik bir artışla 229’a çıkmıştır.

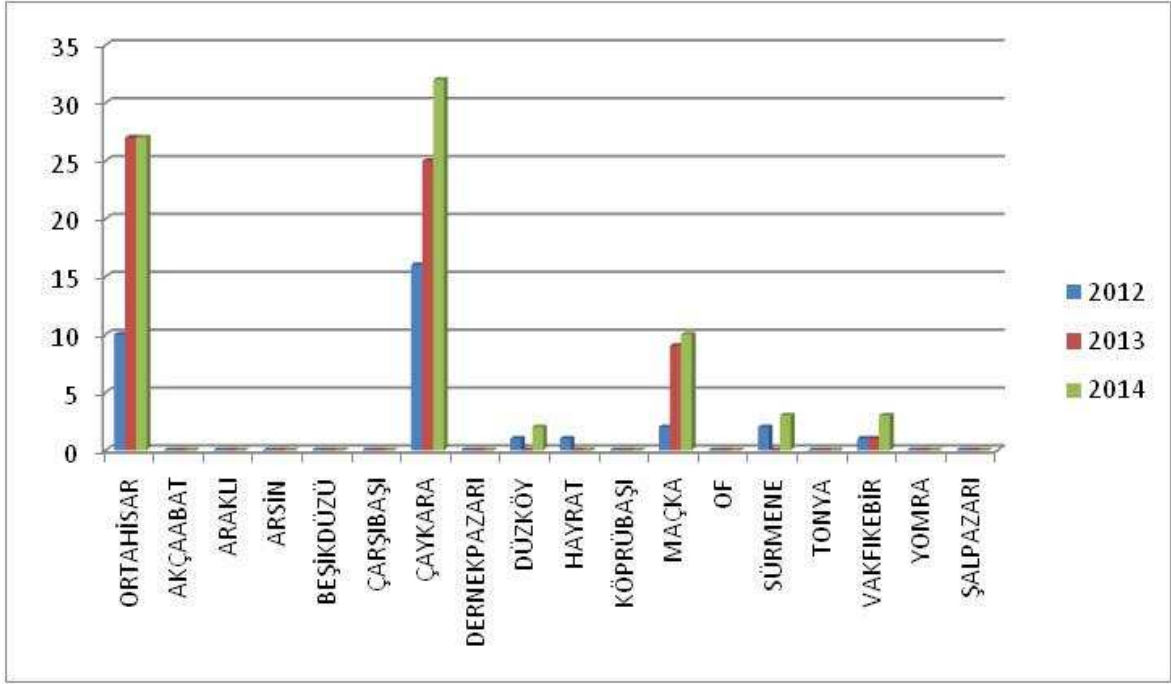


Şekil 27. Ayder çalışma alanının yıllara göre bina yoğunluğu

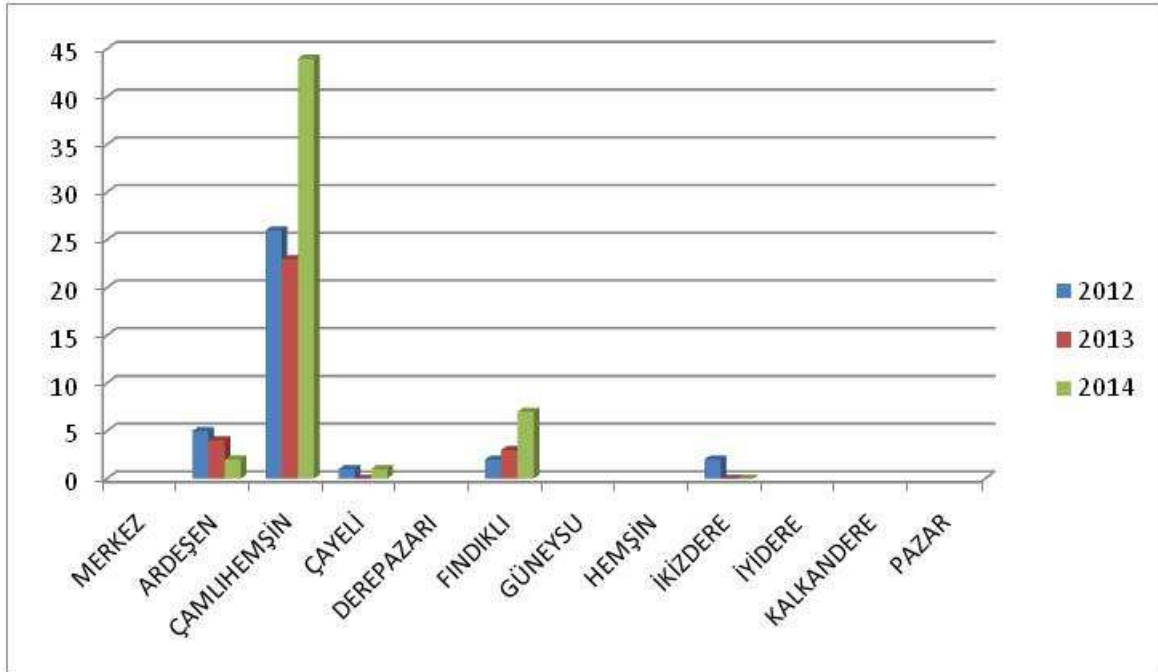
### 3.4. Uygulama Alanlarında Arazi Yönetimi Uygulamaları ve Yaşanan Sorunların Belirlenmesine Yönelik Bulgular

Kültür ve Tabiat Varlıkları'nı Koruma Bölge Komisyonu'na Trabzon ve Rize ile ilgili 2012-2014 yılları arasında gelen talep türlerinin dağılımı Şekil 28 ve Şekil 29'da gösterilmektedir. bu talep türleri ifraz-tevhid, hes, teknik altyapı, koruma amaçlı imar planı, UDGP onayı, peyzaj uygulamaları, sit kurma talebi, sitten çıkarma talebi, mimari proje, ekolojik temelli bil. araşt. raporu, mağara tescili, anıt ağaç tescili, ağaç kesimi, satış – kiralama, arkeolojik kazı talebi şeklindedir. Trabzon ili için Şekil 28' de görüldüğü üzere en çok Çaykara (Uzungöl), Ortahisar(Boztepe) ve Maçka(Sümela) bölgeleri ile ilgili taleplerin geldiği görülmektedir. Şekil 29'da Rize İli için ise Çamlıhemşin (Ayder) Bölgesi'ne ait alınan kararlar en fazla sayıdadır.





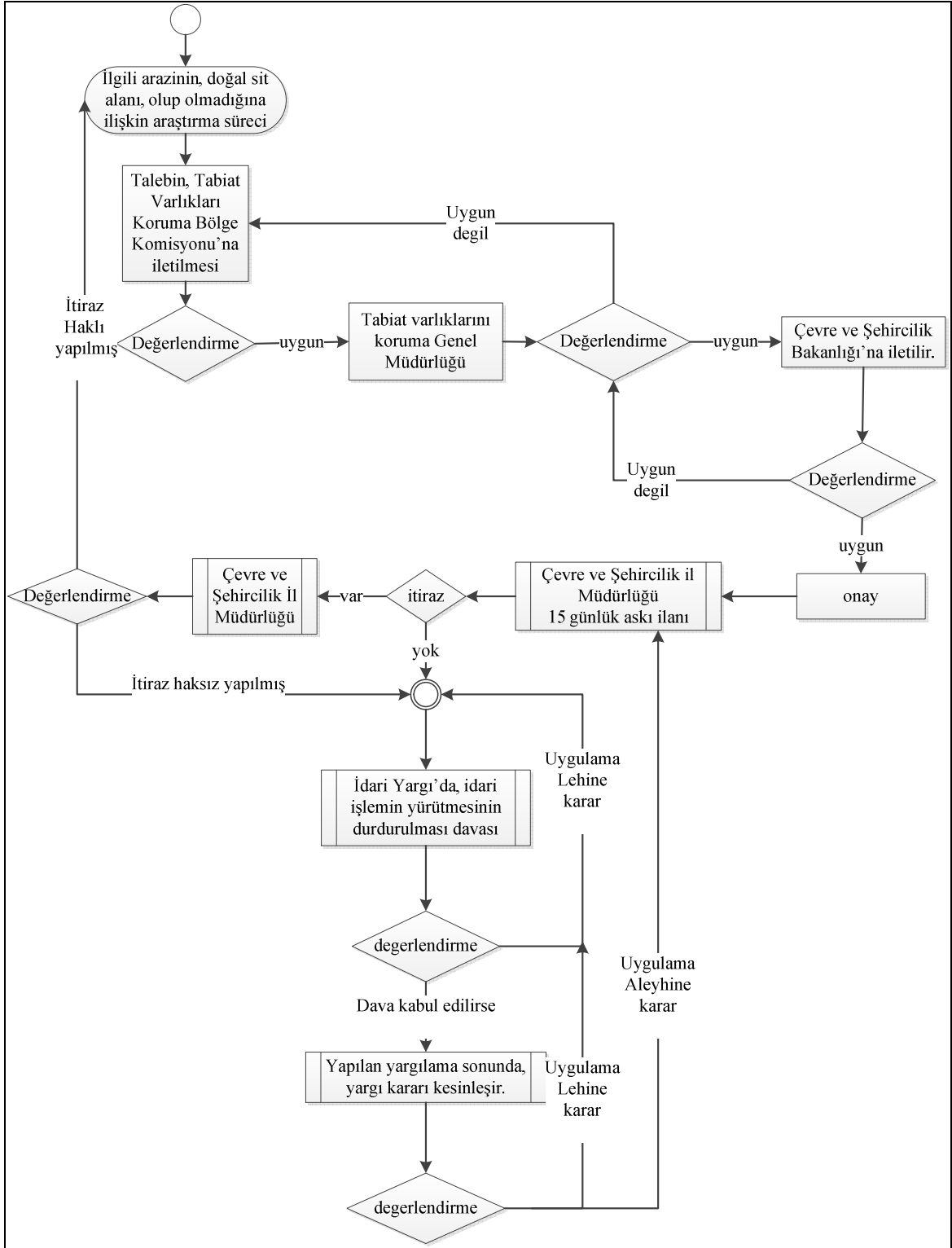
Şekil 28. Trabzon ili doğal sit alanlarında kentsel/kırsal alt ve üst yapılaraya yönelik taleplerin ilçelere göre dağılımı



Şekil 29. Rize ili doğal sit alanlarında kentsel/kırsal alt ve üst yapılaraya yönelik taleplerin ilçelere göre dağılımı

### **3.5. Doğal Sit Alanı Tespit, Tescil Ve Onay Süreci UML Faaliyet Diyagramının Hazırlanmasına Yönelik Bulgular**

Hazırlanan faaliyet diyagramı sayesinde bir alanın doğal sit alanı olarak tespitinden tesciline kadar işlem adımları yer almaktadır. Bu diyagram doğal sit alanı tespit, tescil ve onay sürecinde neler olup bittiğini gösterirken, bu işlemleri kimin gerçekleştirdiği bilgisini sunmamaktadır. Model, ilgili arazinin doğal sit alanı olup olmama durumunun araştırılması süreci ile başlayıp tescil ve mahkeme sürecine kadarki etkinlikleri göstermektedir. Modelin başlaması bazen ilgili arazinin, doğal sit alanı olduğu dair vatandaşın Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'ne yaptığı talep üzerine de gerçekleşebilir. Bu diyagramlar sayesinde etkinliklerin çalışma aşamaları izlenebilmekte ve hangi etkinliğin hangi aşamada işleme alındığı görülebilmektedir. Hazırlanan diyagramda işlem adımları, karar noktaları, alt süreçler ve değerlendirmeler yapılarak üçüncü kişilerin konuyu anlayabilmeleri amaçlanmıştır. Model 4 tane işlem, 4 tane alt işlem, 7 tane değerlendirmeyi kapsamaktadır. Modelde konu ile alakalı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Tabiat Varlıkları Koruma Bölge Komisyonu, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü ve Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü olmak üzere kurumlar yer almaktadır. Yapılan idari işlemlere karşı olası itirazların değerlendirilmesi şekil 30' da açıkça gösterilmiştir.

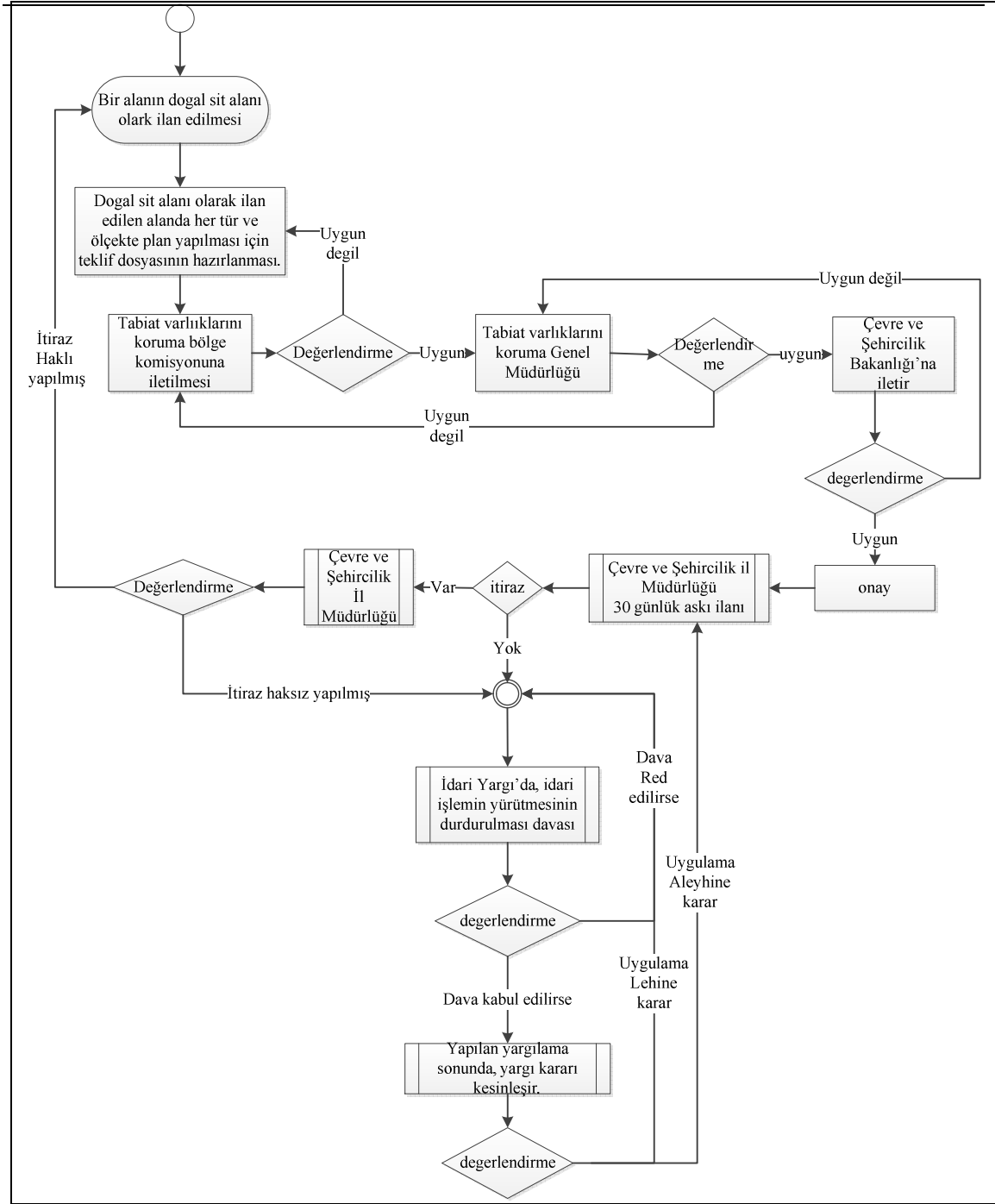


Şekil 30. UML faaliyet diyagramı ile doğal sit alanı tespit, tescil ve onay süreci

Doğal sit alanı tespit, tescil ve onay sürecini gösteren UML faaliyet diyagramı, ilgili arazinin doğal sit alanı olup olmama durumunun incelenmesi ile başlar, talep 19 Temmuz 2012’de resmi gazetede yayınlanan korunan alanların tespit, tescil ve onayına ilişkin usul ve esaslara dair yönetmelik kapsamında değerlendirilmek üzere tabiat varlıklarını koruma bölge komisyonuna gönderilir, değerlendirme sonucu uygunsa karar incelenmek üzere tabiat varlıklarını koruma genel müdürlüğüne gelir. Genel müdürlük kararı inceleyip uygunsa bakanlığa uygun değilse hata ve eksiklikleri düzelmek üzere yeniden bölge komisyonuna geri gönderir, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’na gelen karar değerlendirmeye alınır ve uygunda onaylanır onaylanan karar Çevre ve Şehircilik il müdürlüğünde 15 gün askıda kalır askıya itiraz varsa karar Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü’ne geri gönderilir. Karara itiraz yoksa karar tescil edilir.

### **3.6. Koruma Amaçlı İmar Planının Hazırlanma Sürecini Gösteren UML Faaliyet Diyagramının Hazırlanmasına Yönelik Bulgular**

Şekil 31’de hazırlanan UML faaliyet diyagramı koruma amaçlı imar planının hazırlanması, tescil ve mahkeme sürecini göstermektedir. Model ilgili arazinin doğal sit alanı olarak tescili ile başlayıp koruma amaçlı imar planının onaylanmasına kadar birbirini takip eden etkinlikleri göstermektedir. Model de etkinlikleri yapan kişi önemli değildir. Hazırlanan diyagramda planlar hazırlanıncaya kadar birbirini takip eden faaliyetler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, çakışan alanlarda kültür ve turizm bakanlığı, Tabiat Varlıkları Koruma Bölge Komisyonu, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü ve Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü olmak üzere idari kurumlar arasında gerçekleşmektedir. Model 5 tane işlem, 4 tane alt işlem, 7 tane değerlendirmeyi kapsamaktadır. Hazırlanan diyagramda işlem adımları, karar noktaları, alt süreçler ve değerlendirmeler yapılarak üçüncü kişilerin konuyu anlayabilmeleri amaçlanmıştır.



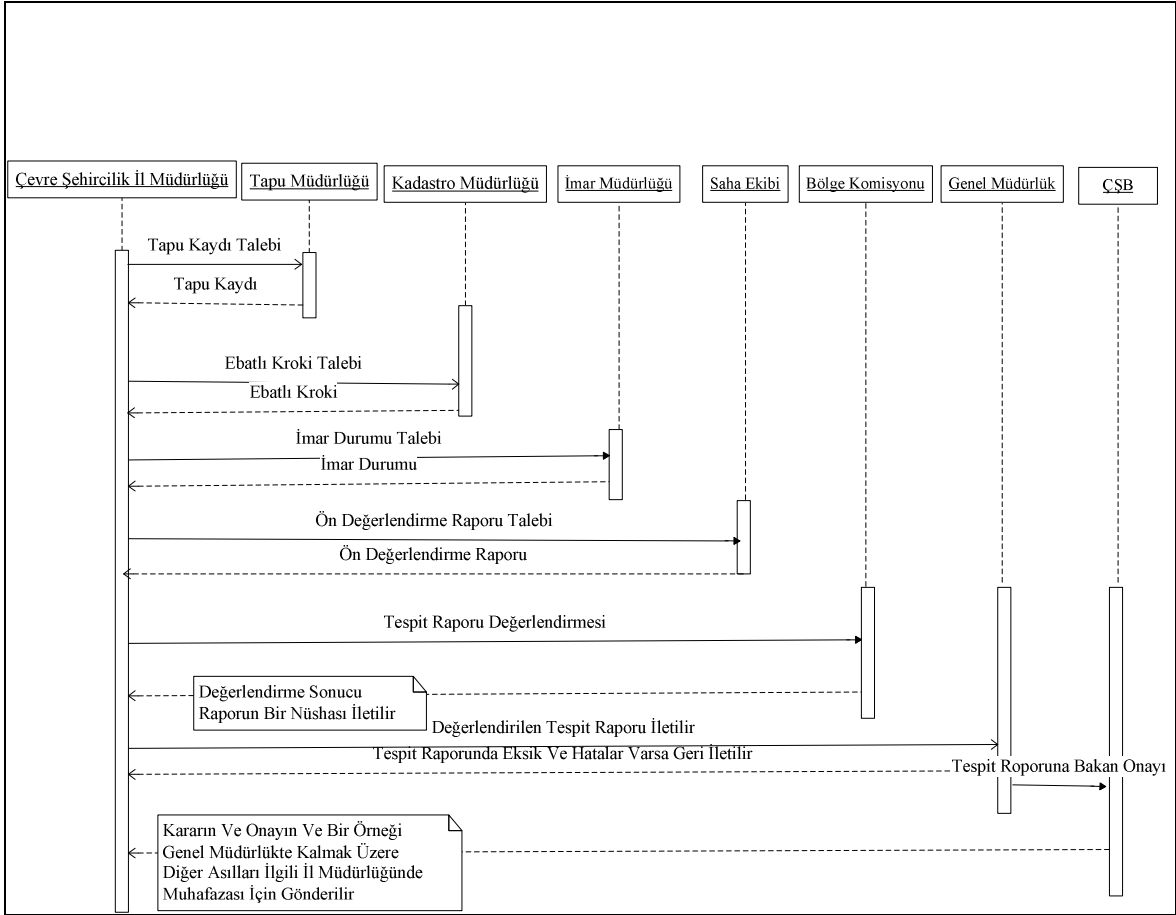
Şekil 31. UML faaliyet diyagramı ile Koruma amaçlı imar planı hazırlanma süreci

Hazırlanan diyagram ilgili arazinin doğal sit alanı olarak ilan edilmesi ile başlamaktadır. Bu durumda doğal sit alanı olarak ilan edilen alanda her tür ve ölçekte plan yapılması için teklif dosyası hazırlanır. Hazırlanan teklif dosyası Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Komisyonu'na değerlendirilmesi için gönderilir. Burada değerlendirilen teklif dosyası değerlendirme kriterlerine uygunsa Tabiat Varlıklarını Koruma Genel

Müdürlüğü'ne dosya gönderilir. Uygun değilse yeniden hazırlanmak üzere Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'ne geri gönderilir. Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü planı uygun bulursa Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na plan gönderilir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı planı onaylarsa plan Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nde 30 gün askıda kalır. Plana askı süresinde itiraz olursa, plan Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'ne değerlendirilmek üzere gönderilir. Plana askı süresince itiraz olmazsa plan tescil edilir. İdari Yargı'da, idari işlemin yürütmesinin durdurulması davasında plan değerlendirilir. Dava red edilirse mevcut plan tescil olur dava kabul edilirse yapılan yargılama sonunda, yargı kararı kesinleşir. Uygulma aleyhine bir durum olursa plan Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nde 30 gün askıya gönderilir.

### **3.7. Doğal Sit Alanı Tespit, Tescil Ve Onay süreci UML Sıralama Diyagramı**

Şekil 32'de hazırlanan UML sıralama diyagramı ile doğal sit alanı tespit, tescil ve onay süreci olayların sırasına ve oluşma zamanlarına göre doğal sit alanının tesciline kadarki süreci gösterecek şekilde hazırlanmıştır. Model kurumların birbirleri arasındaki ortak çalışmaları gösteren dinamik bir diyagramdır. Modelde Etkileşime katılan her nesne dikdörtgen ile gösterilmiştir. (Tabiat Varlıkları Koruma Bölge Komisyonu, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü ve Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü). Her nesnenin etkin olduğu zamanlar yukarıdan aşağı çizilen dikdörtgenler ile ifade edilmiştir. Sağa doğru oklar olayları, sola doğru kesikli çizgiler ile ifade edilen oklar, dönüş değerlerini ifade etmektedir. Sağa doğru gösterilen oklarda ok tam ise senkron, yarım ise asenkron yani aynı anda olabilen olayları ifade etmektedir.



Şekil 32. Doğal sit alanı tespit, tescil ve onay süreci UML sıralama diyagramı

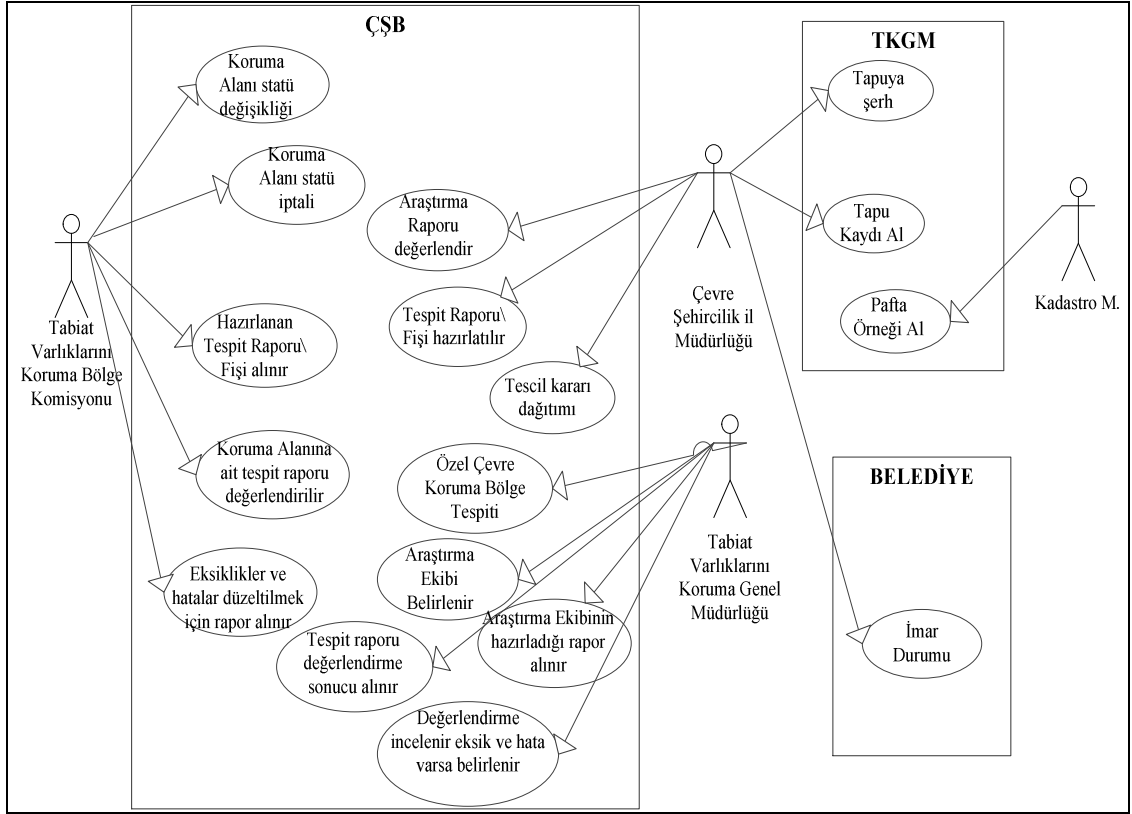
Model kapsamında etkileşim halinde olan nesnelere saha ekibi, Tabiat Varlıkları Koruma Bölge Komisyonu, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Tapu olarak belirlenmiştir. Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü tarafından belirlenen saha ekibinin hazırladıkları ön değerlendirme raporu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'ne iletilmesi ile model başlatıldı, raporun incelemesi için bölge komisyonuna gönderilip karar tescil edilmiş ise bir nüshası Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, geri gönderilip diğer 2 nüshası Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü'ne iletilir. Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü raporu inceleyip hata ve eksikler varsa Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne geri gönderir, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'ne gelen rapor Tabiat Varlıkları Koruma Bölge Komisyonuna düzeltilmek üzere gönderilir. Tabiat Varlıkları Koruma Bölge Komisyonu onayı ile rapor Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü yeniden gelir. Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğüne gelen rapora yapılan itiraz Tabiat Varlıkları Koruma Merkez

Komisyonunda değerlendirilir oradan Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na karar onay için gönderilir. Çevre ve Şehircilik Bakanlık'ı tescil kararının bir nüshasını İl müdürlük 'üne diğer nüshalarını Genel müdürlüğe gönderir. İl müdürlüğünden kararın dağıtımı yapıp tapuya şerh için gönderilir.

### **3.8. Doğal Sit Alanı Tespit, Tescil Ve Onay Süreci UML Kullanım Seneryosu Diyagramının Hazırlanmasına Yönelik Bulgular**

Şekil 33' de doğal sit alanı tespit, tescil ve onay sürecinin işlevselliğini açıklamak amacıyla hazırlanmıştır. Doğal sit alanı tespit, tescil ve onay sürecinde, birbirinden ayrı özellikteki detayları göstermek yerine, hazırlanan kullanım seneryosu diyagramı ile tüm mevcut işlevsellik gösterilmektedir. Buradaki en önemli noktalardan biri, kullanım seneryosu diyagramları temelde sequence diyagramı ve akış diyagramlarından farklıdır. Hazırlanan Use Case diyagramı dört ana elemandan oluşmaktadır. Bunlar; Aktörler, Sistem, Kullanım seneryoları ve İlişkilerdir. Hazırlanan diyagram sistemin erişimini, sınırlarını göstermektedir. Bu sayede geliştirilecek sistemin boyutunu, karmaşıklığını kafamızda daha rahat canlandırabiliriz. Hazırlanan Diyagramın basit olması müşteri ile geliştirme ekibi arasında iletişime olanak tanımakta ve geliştirme aşaması için temel oluşturulmaktadır.



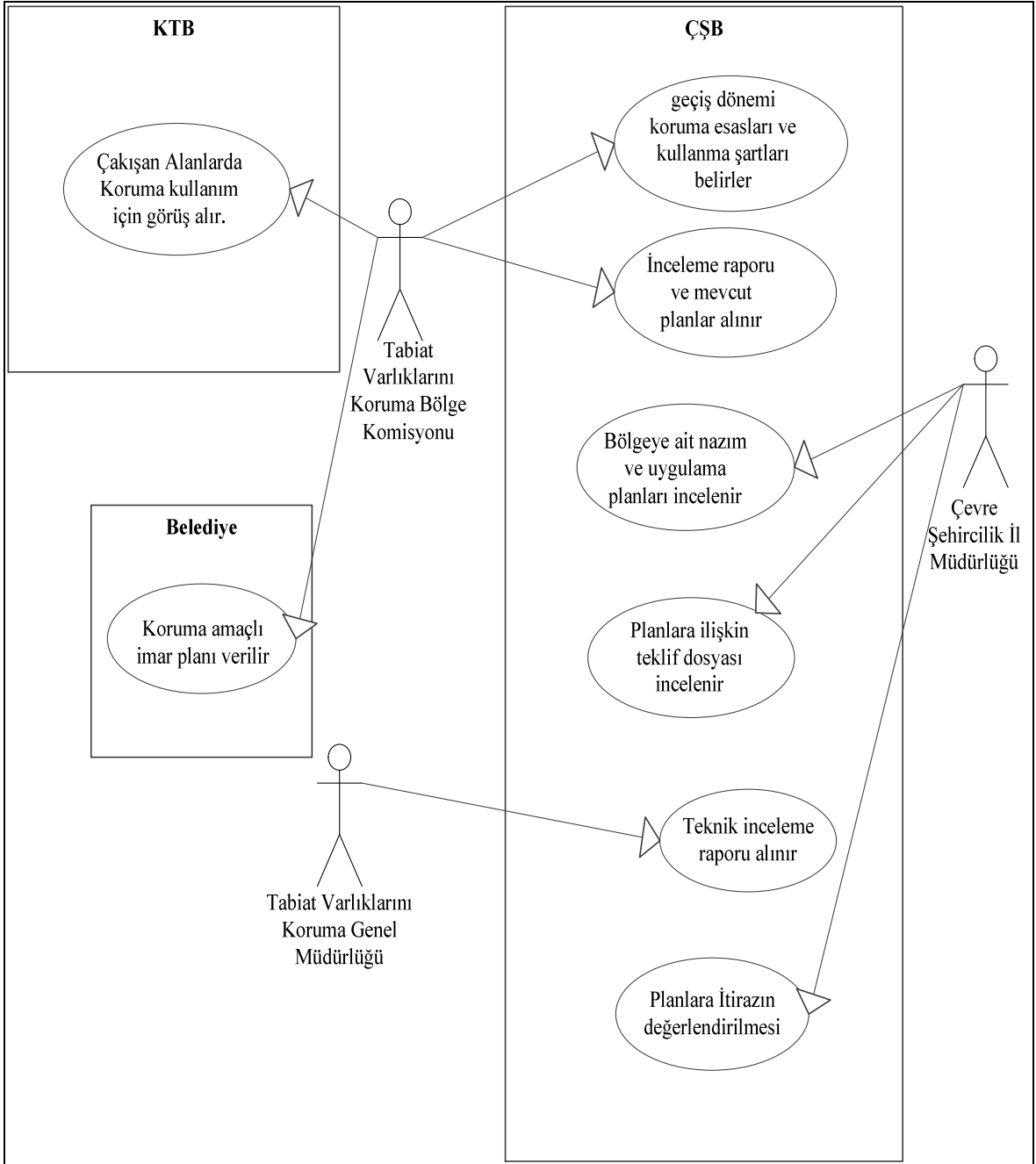


Şekil 33. UML kullanım senaryosu diyagramı ile DSA tespit, tescil ve onay aşaması

Hazırlanan diyagramda Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve tapu olmak üzere iki sistem mevcuttur. Modelde Tabiat Varlıkları Koruma Bölge Komisyonu, Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü ve Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü olmak üzere 3 tane aktör bulunmaktadır. Doğal sit alanı Tespit, Tescil ve Onay sürecini gösteren kullanım senaryosu yapıları sistemler içerisinde gösterilmiştir. Diyagramda Aktörler ve sistem içindeki kullanım senaryoları ile ilişkilendirilmiştir.

### 3.9. Koruma Amaçlı İmar Planın Hazırlanma Sürecini Gösteren UML Kullanım Senaryosu Diyagramının Hazırlanmasına Yönelik Bulgular

Şekil 34' de koruma amaçlı imar planı hazırlanma sürecinin işlevselliğini açıklamak amacıyla oluşturulmuştur. Koruma amaçlı imar planı hazırlanmaya kadar ki süreçte birbirinden ayrı özelliklerin detaylarını göstermekten ziyade, hazırlanan kullanım senaryosu diyagramı ile tüm mevcut işlevsellik gösterilmiştir.

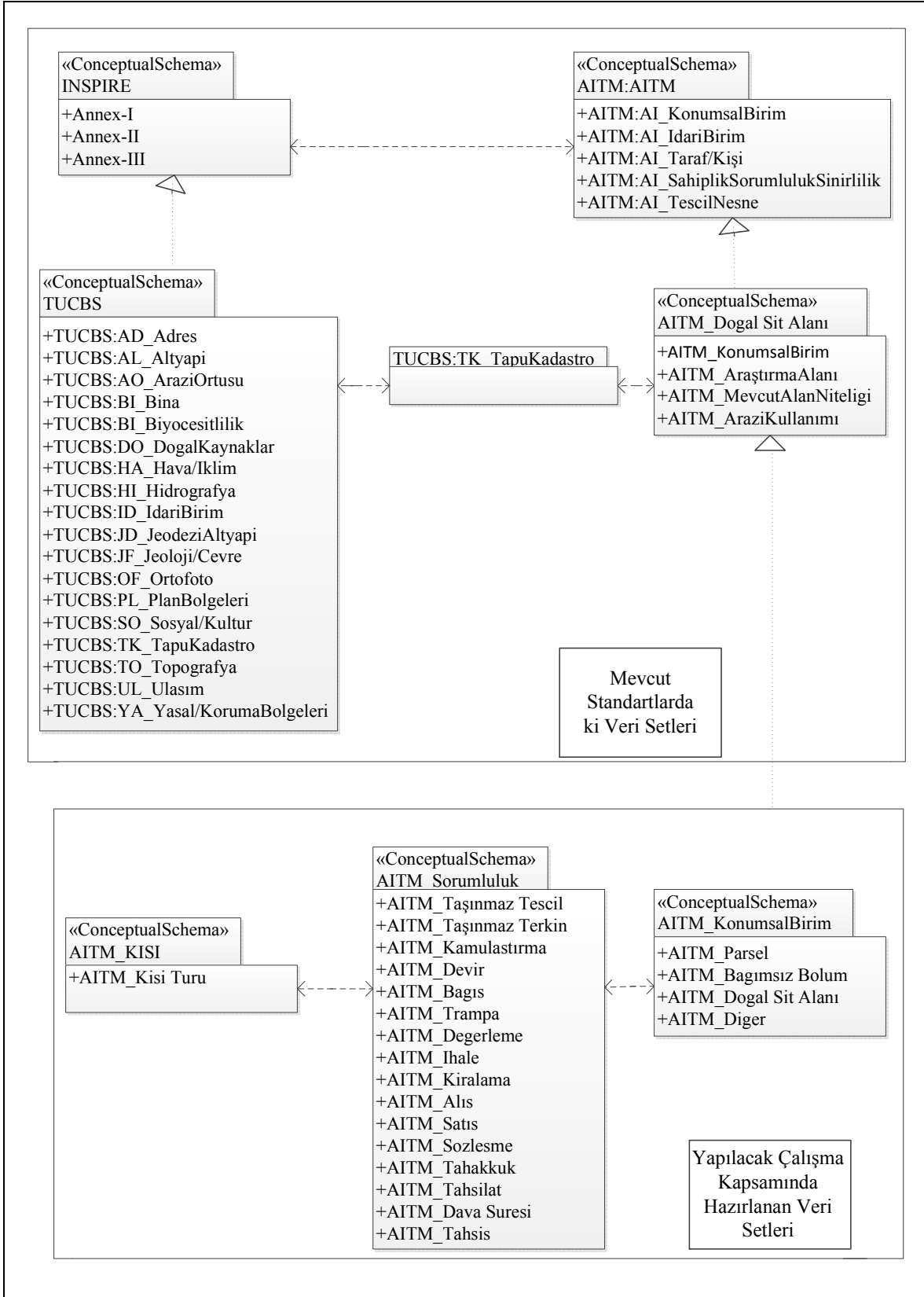


Şekil 34. UML kullanım senaryosu diyagramı ile koruma amaçlı imar planı hazırlanması

Diyagramda Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, çakışan alanlar için ise KTB(Kültür ve Turizm Bakanlığı) ve belediye olmak üzere 3 sistem mevcuttur. Model, Tabiat Varlıkları Koruma Bölge Komisyonu, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü ve Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nün olmak üzere 3 aktörden oluşmaktadır. Koruma Amaçlı İmar Planı hazırlanma sürecinin ilerlemesini sağlayan kullanım senaryoları sistemler içerisinde gösterilmiştir. Bu kullanım senaryoları ile Aktörler arasındaki ilişki modelde gösterilmiştir.

### **3.10. AİTM\_Doğal Sit Alanı Sınır Tespiti İçin Veri Setlerinin Hazırlanması**

AİTM\_Doğal sit alanı veri modeli geliştirmesine yönelik Şekil 35'de 4 tane veri seti hazırlanmıştır. Bu verisetleri arasında bağlı olma ve ilişkiler tanımlanmıştır. AİTM\_Doğal sit alanı veri seti; AİTM\_Kişi, AİTM\_Sorumluluk ve AİTM\_Konumsal Birim veri setlerine bağlıdır. AİTM\_Kişi, AİTM\_Sorumluluk ve AİTM\_Konumsal Birim veri setleri de birbirleri ile ilişkidir. Veriler özniteliklere sahip sınıflarla (UML'e göre ortak özelliklere sahip nesnelerin temsili için sınıflar kullanılmaktadır) temsil edilmektedir.



Şekil 35. AITM\_Doğal sit alanı veri modeli geliştirmeye yönelik tasarım (İnan 2010)

Ülkemizde TUCBS bünyesinde birçok veri teması tanımlanmış ve tanımlanmaya devam edilmektedir. Özellikle “TUCBS:TK\_TapuKadastro” veri temalarına dayalı olarak AİTM-Doğal sit alanı veri seti ile TUCBS bütünleşik olarak ilişkilendirilmiştir. Model AİTM, INSPIRE standartlarıyla ve TUCBS veri temalarıyla bütünleşik bir yapıda oluşturulmuştur. Bu model kanun ve yönetmeliğin yorumlanması sonucu ihtiyaç duyulan veri içeriğinin ve verilerin birbirleriyle olan ilişkisinin daha iyi anlaşılmasına yardımcı olmak amacıyla geliştirilmiştir.

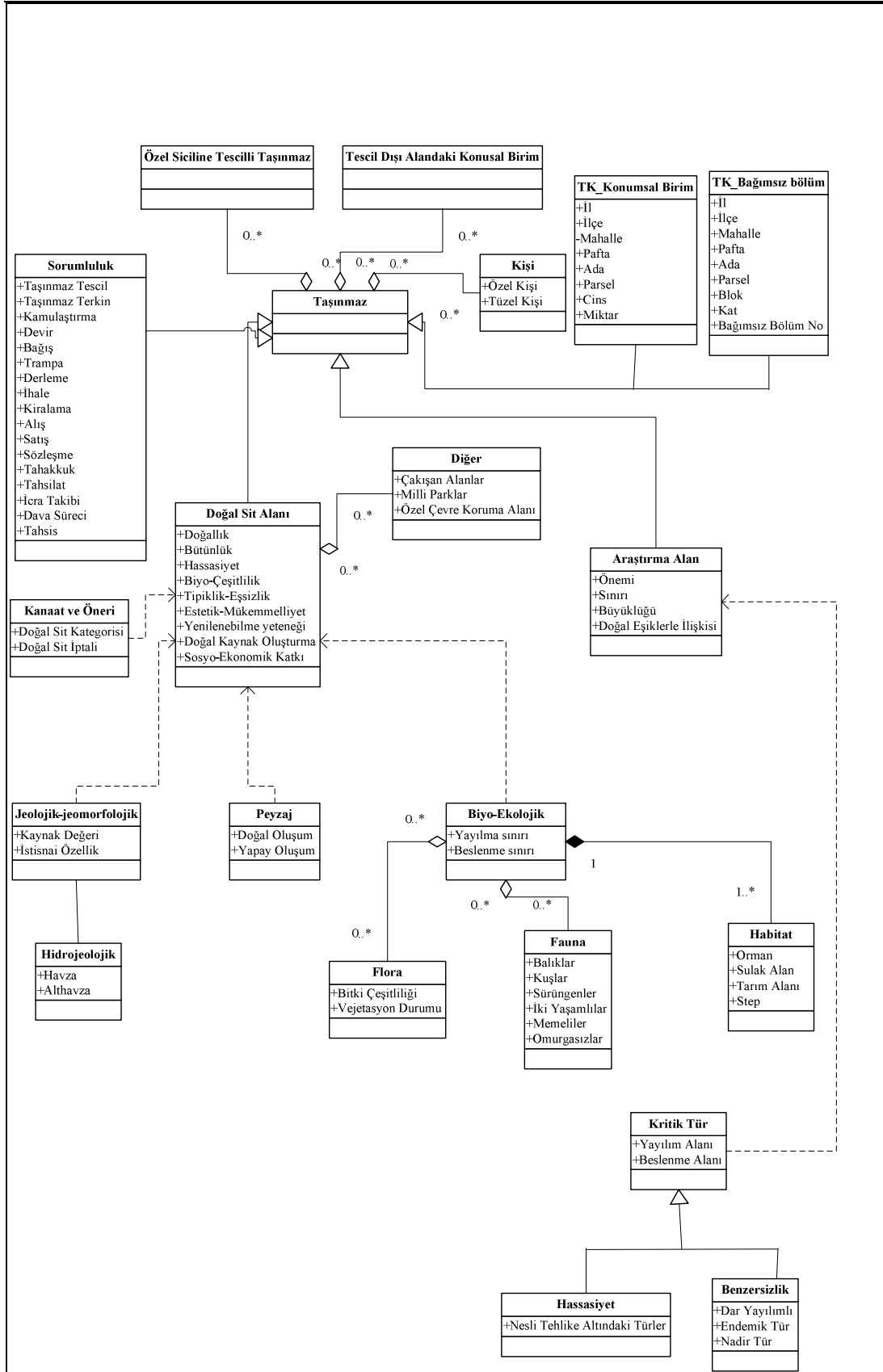
### **3.11. Doğal Sit Alanı Sınır Tespiti İçin UML Sınıf Diyagramının Hazırlanması**

Şekil 36’da doğal sit alanları kategorisi ve sınır tespiti ile ilgili model oluşturulurken veriler öznitelik bilgilerine göre sınıflara ayrılmış ve bu sınıflar arasında ilişki, genelleme ve bütünleme bağları kurularak model oluşturulmuştur. Oluşturulan bu model, uygulama hakkında bilgi sahibi olmayan kişiler için de rahatlıkla kullanılabilen, uygulama aşamalarını kapsamlı ve anlaşılır bir şekilde gösteren bir modeldir. Bu modele, içerisindeki sınıflar arasındaki ilişkiler ile uyumlu olacak şekilde yeni eklemeler ve güncellemeler yapılabilmektedir. Modeldeki Taşınmaz ana sınıfı, TK\_Konumsal Birim ve TK\_Bağımsız Bölüm sınıflarının genellemesi ile oluşturulmuştur. Taşınmaz ana sınıfının kişi, tescil dışı alandaki konumsal birim, TK\_özel siciline tescilli taşınmaz sınıfları ile ilişkilendirilmiştir. Sorumluluk, Doğal Sit Alanları, Araştırma Alanı soyut ana sınıfları Taşınmaz sınıfına bağlanmıştır. Diğer soyut ana sınıfı, Doğal Sit Alanları sınıfı ile ilişkilendirilmiştir. Modelde doğal sit alanları soyut ana sınıfının biyo-ekolojik, jeolojik, jeomorfolojik, hidrojeolojik, peyzaj ve kanaat sınıflarıyla ilişkisi ve çokluk ilişkileri gösterilmiştir. Modelde biyo-ekolojik soyut temel sınıfı, fauna ve flora sınıfları ile bütünleşme, habitat alt sınıfıyla da birleşme şeklinde ilişkilendirilmiştir. Habitat, Fauna ve Flora alt sınıfları ile Kritik tür soyut sınıfı (yayılm sınırları, habitat kalitesi ve işlevi) arasında ilişki kurumuştur. Kritik tür temel sınıfı, benzersizlik (endemik, dar yayımlı ve yaşamlarının belirli dönemlerinde alana bağımlı olan türler) ve hassasiyet (nesli tehlike altında olan türler) olarak iki alt sınıfa ayrılmış ve genelleme şeklinde oluşturulmuştur. Doğal sit alanlarının kategorisinin değerlendirilmesi için belirlenecek araştırma alanı temel sınıfı; alan sınırları, alanın konumu, büyüklüğü ve doğal eşiklerle olan ilişkisi öznitelik bilgileri göz önüne alınarak kritik tür soyut sınıfı ile bağımlılık ilişkisi şeklinde ilişkilendirilmiştir.

Doğal sit alanı temel sınıfının jeolojik-jeomorfolojik sınıfı ile birleşim ilişkisi kurulmuştur. Jeolojik ve jeomorfolojik sınıfının içerisine istisnai özellik ve kaynak değeri şeklinde iki öznitelik bilgisi eklenmiştir. Jeolojik-jeomorfolojik ana sınıfı hidrojeolojik ana sınıfı ile işbirliği ilişkisi kurulmuştur. Hidrojeolojik ana sınıfı, kaynak değerinin bulunduğu havza ve alt havza öznitelik bilgileri dikkate alınarak belirlenmiştir.

Doğal sit alanı temel sınıfı ile peyzaj sınıfı arasında birleşim ilişkisi kurulmuştur. Bir peyzajı oluşturan peyzaj karakterlerinin doğal sit açısından önemi peyzaj ana sınıfının, tahrip olma, bozulma durumu, vejetasyon yapısı(alanın büyüklüğünde baskın bitki örtüsü), topografya, olumsuz antropojenik (İnsan faaliyetlerinin dışında kendi kendini sürekli olarak yeniden yaratan ve değiştiren güç, canlı ve cansız maddelerden oluşan varlığın hepsi, tabiat ) sucul habitatlar gibi özellikleri içinde barındıran doğal oluşum ve yapay oluşum diye iki öznitelik bilgisi dikkate alınarak oluşturulmuştur.

Doğal sit alanı temel sınıfı ile kanaat ve öneriler sınıfı arasında bağımlılık ilişkisi kurulmuştur. Kanaat ve öneriler ana sınıfında öznitelik bilgisi olarak yönetmelikte belirtilen kriterlere göre mevcut doğal sit alanının sit statüsünün iptal edilmesi ve Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporu hazırlanması şeklinde belirlenmiştir.



Şekil 36. UML sınıf diyagramı yardımı ile Doğal Sit Alanı niteliği ve kategorisi

Türkiye’de halen mevcut olan koruma statülerinin temel hedefi aynı olmasına rağmen, uygulamada bilimsel, teknik ve idari yönden bazı sorunlar ve karışıklıklar bulunmaktadır. Koruma alanlarının tespit ve ilanlarının farklı ölçütlere dayanmasının yanında, doğal sit alanlarında olduğu gibi, bazı temel “nitelendirmeler ve kategorilendirmeler” konusunda belirsizlikler mevcuttur. Ülkemizde potansiyel ve mevcut doğal sit alanlarının, sınırlarının belirlenmesi ve kategorilendirilmesinde; biyo-ekolojik, jeolojik, jeomorfolojik, hidrojeolojik ve peyzaj değerlerine ilişkin ölçütler dikkate alınarak oluşturması gerekmektedir.

Doğal sit alanları korunması ve kontrollü kullanım gerektiren alanlardır. Bu yüzden bu alanların bilgi sistemi mantığına uygun bir şekilde veri tabanı tasarımının yapılması sürekli güncellenip denetlenmesi gerekmektedir. Bu amaca yönelik sit alanı yönetim sistemine altlık oluşturması için UML sınıf diyagramları hazırlanmıştır.



#### 4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu tez çalışması ile sürdürülebilir arazi yönetimi kavramı çerçevesindeki tabiat varlığı arazi nesnelere; koruma, kullanma ve geliştirme dengesindeki mevcut durumunun belirlenmesi ve bunların coğrafi veri tabanı altında yönetilmesi adına bir yaklaşım geliştirilmesi hedeflenmiştir. Sonrasında doğal sit alanlarının sürdürülebilir yönetimine esas her türlü faaliyetlere yönelik konumsal ve sözel bilgi türlerinin belirlendiği veri tabanının tasarımına yönelik UML fonksiyon diyagramlarının oluşturulması gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu yönetmelikleri ve bu alanlarda geliştirilen ilke kararları arazi yönetimi uygulamaları açısından detaylı incelenerek korunan alanlarda planlı ve plansız bölgelerde her türlü alt ve üst yapı faaliyetlerinin nasıl ifa edildiği detayları ile belirlenerek UML diyagramları oluşturulmuştur.

Çalışma bölgelerinde bilgi sistemleri için birinci dereceden gerçekleştirilmesi gereken ihtiyaç analizleri şu şekilde yapılmıştır. Uygulama bölgelerimizi kapsayan görev alanı sınırları içerisinde Trabzon Tabiat Varlıkları Bölge Komisyonu'nun son 4 yıllık çalışmaları ve verdikleri kurul kararları incelenerek bölgelerdeki talep ve işlem yoğunlukları belirlenmiştir. Buna göre bu bölgelerde doğal sit alanı yönetim sistemine esas teşkil edecek bilgi sistemi ihtiyacının olduğu tespit edilmiştir. Bölgede ki arazi kullanım kararları ve mevcut arazi kullanımlarının sürekli takip sistemi ile kontrol edilmesi gerekmektedir. Bölgedeki her türlü kentsel/kırsal alt ve üst yapı faaliyetlerinin bölgenin özelliklerini bozmayacak şekilde koruma, kullanma ve geliştirme dengesi içerisinde yapılabilmesi için bir bilgi sistemi kurulmasının karar vericiler için elzem bir konu olduğu tespit edilmiştir. Özellikle kurul gündemlerine münferit proje olarak gelen HES, RES, gibi havza bütününe ilgilendiren çevre etkileri büyük projelerde HES izinlerinin havza temelli incelenmesine yönelik bilgi sistemi ihtiyacı öne çıkmaktadır. Bu yönleriyle doğal sit alanı bilgi sistemi modellenmesi ve kurulmasının bir an önce gerçekleştirilmesi öne çıkmıştır.

Günümüze kadar doğal sit alanlarının tespitleri ve derecelendirilmeleri bilimsel ölçütlerden uzak yapılmıştır. Genellikle kurum ya da vatandaş duyarlılığı esaslı talepler doğrultusunda sadece talep konusu korunması talep edilen alanla sınırlı kalacak şekilde sit alanları tespitlerinin yapıldığı yapılan araştırmalar neticesinde öne çıkmaktadır. Bu sit alanlarının genelde 1/25000 ölçekli haritalar üzerinde yaklaşık bir şekilde tespit edildikleri görülmüştür. Şöyle ki; sit sınırları arazide uzman heyetler tarafından mülkiyet ve konum

analizleri, habitatlar ve yaşam alanları sınırları, fauna ve flora yayılım alanları, sınır tespitlerinde uyulması gereken doğal eşiklere uyma gibi doğal sit özelliği katan bütün unsurların tespiti ile gerçekleştirilmemiştir. Bu yönleriyle ülkemizde doğal sit alanlarının yeniden tespiti ve güncellenmesine ihtiyaç vardır. Bu aşamada sit derecelendirmelerinin değişmesi, sitten çıkarma ve yeni alanlarının sit tescilleri gibi işlemlerin olması muhtemel olacaktır. Burada yeni sit sınırlarının günün teknolojik imkanları ile 3 boyutlu ITRF sisteminde ölçülerek tescil edilmesi önemli olacaktır. Bu anlamda sit alanlarına yönelik sit kadastrosunu önermekteyiz. Tespit edilecek sit özelliği katan bütün arazi nesnelere sit kadastrosu kapsamında ölçülerek tescil edilmelidir. Burada sit sınırları içerisinde kalan bütün parseller ve sit özellikleri katan arazi nesnelere tapu kütüklerinde mutlak suretle tescil edilmeli, koruma kullanma ve geliştirme dengesi açısından parsel cinslerine kayıt edilmelidir.

Uygulama bölgelerinde mevcut mülkiyet yapısı incelendiğinde parsel maliklerinin büyük oranlarda özel kişiler olduğu, hazine mülklerinin sit bölgelerinde çok az oranlarda olduğu tespit edilmiştir. Bölge özellikleri dikkate alındığında özellikle Uzungöl ve Ayder Bölgeleri'nin mülkiyet yapılarının kadastro ile oluşturulduğu, Uzungöl Beldesinde mülkiyetler dere yatağı boyunca orman ve dere arasında bir alanda yerleşmiştir. Dere talveg kotu ile dere ve yatağına bitişik konumdaki parsel kotlarının dere kotuna çok yakın konumdadır. Bu alanlarda parsel tespitlerinde özellikle dere yatağının göz ardı edilmesiyle dere yatakları ve bitişğinde parsel tespit ve tescillerinin kadastro ile gerçekleştirildiği görülmüştür. Bu durum bölgenin arazi kullanımını olumsuz yönde etkilemiştir. Oysa bu alanların büyük bir çoğunluğu tescil dışı alanlarda kalacak şekilde tespit edilmesiyle tescile konu olması halinde hazine adına kayıt edilmesi gereken alan olarak işlem görmesi gereken alan olarak kabul edilmelidir. Bunun pratik anlamı özel çevre koruma alanı ile değişik derecelerde sit alanı olan bölgenin korunmasında bu tür alanlar koruma fonksiyonu yüksek alanlar olarak bölgenin sürdürülebilir arazi kullanımına önemli katkı sağlayacaktır. Bölgede bu noktada uygun arazi kullanım kararlarının geliştirilmediği ve tescil altına alınmadığı ve sonucunda mülkiyetten kaynaklı hatalı arazi kullanım kararlarının önü açıldığı tespit edilmiştir.

Uzungöl Beldesi arazi kullanım durumu bölgenin sit tescili yapıldığı 1998 yılı öncesi ve sonrası süreçler hava fotoğraflarından zamansal nitelikli analizlerle tespit edilmiştir. Buna göre sit tescil tarihinden önce bölgenin çok daha bakir ve korunaklı olduğu, mevcut binaların ki bu binalar günümüzde tescilli binalar olarak kültür varlıkları tarafından tescil

edilmiş ve orman sınırına bitişik ve vadi boyunca şeritvari takip eden parsel konumlarında yöresel mimariye uygun tesis edilmiş binalardır. Sit tescili sonrasında günümüze kadar bölgenin yayla turizminden kaynaklı yoğun yerli ve yabancı turist akımına uğradığı, bu açıdan bölgede turizm amaçlı ticari faaliyetlerin yoğunlaştığı ve buna paralel olarak yapılaşma yoğunluğunun yöresel mimariden yoksun ve plana dayanmayan ruhsatsız yapılar şeklinde arttığı tespit edilmiştir. Bu durum bölgenin çevresine, sit katan özelliğine, mimari yapısına önemli oranda olumsuz katkı sağlamış ve bölgenin koruma, kullanma ve geliştirme dengesini bozmuştur.

Benzer şekilde Ayder Yaylası'nda kadastro ile parsel tespit ve tescillerinin özel kişiler adına gerçekleştirildiği ve tescil gördüğü tespit edilmiştir. Bölgenin arazi yapısı, bitki örtüsü ve ormanla bitişik konumu ve orman içi açık alan olma özellikleri ile yayla ve mera alanı fonksiyonlarını içermesi bölgede mülkiyet tesisinde hatalı arazi kullanım kararı geliştirildiğini göstermektedir. Bölgenin kadimden beri yayla kullanımında ilgili köylere tahsisli alan olup olmadığının öncelikle belirlenerek kadastro ile hazineye ait olması gereken bu alanının özel mülke nasıl tespit ettiği araştırılmalıdır. Bölgenin eski tarihli hava fotoğraflarında zamansal değişimi araştırıldığında orman içi korunması gereken bir alan olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bölgenin mülkiyet yapısının koruma kullanma geliştirilmesinde olumsuz yönden etkili olduğu tespit edilmiştir. Nitekim bölgenin sit alanı tescilinden önce ve sonrasındaki yapılaşma oranları tespit edildiğinde sit tescili sonrasında yoğun oranda yapılaşmanın olduğu ve bunun büyük çoğunluğunun yöresel mimariden kopuk ve kaçak yapılaşma sonucu oluştuğu tespit edilmiştir.

Boztepe bölgesinde yaptığımız araştırmalar neticesinde bölgenin özellikle silüetinin sit açısından öncelikle öne çıktığı, bölgede kültür varlıklarının mevcudiyeti(Kızlar Manastırı, Ahi Evran Dede Camii, İpek Yolu geçiş güzergahı) Trabzon İl'inin merkezinde denizden yükselerek yaklaşık 300 m kotundaki konumu ve bu tür alanın kentin önemli sosyal donatı alanı olarak karşımıza çıkan kent parkı özelliği içermesi, sit özelliği için önemli arazi nesnelere olarak önümüze çıkmıştır. Bu noktada mevcut sit dokusunun korunması adına yeni arazi kullanım kararlarının bu bölge için geliştirilmesi ihtiyacı oluşmuştur. Sit bölgesinin çevresi ve özellikle sit gelişme ve etkileşim alanları tarihi mekanların çevreleri yoğun alt yapısız bina kitleleri ile ve yüksek katlı yeni inşa edilmiş yapılarla çevrelenmiş ve sit özelliği katan ve bölge için çok önemli konumdaki arazi silüetini bozmuştur. Ayrıca tarihi İpek yolu güzergahının bu alandan geçtiği ve kültür varlığı olması açısından tesciliyle koruma altına alınması gerekmesine rağmen bu güzergahın kültür varlığı olarak tescil edilmediği ve

değişik imar faaliyetleri ile bozulmaya ve bu önemli tarihi mirasın yok edildiği görülmüştür. Bütün bunlardan dolayı özellikle bu tarihi doku ve çevresinde etkileşim alanında kalan bölgenin farklı arazi yönetimi uygulamaları neticesinde kamuya kazandırılmasının yolları ivedilikle araştırılmalıdır. Bu anlamda uygun kentsel dönüşüm projeleri, imar haklarının aktarımı gibi mülkiyet ve imar haklarından kaynaklı sorunların çözümüyle bölgenin yeniden kamuya kazandırılması ve bölge için uygun arazi kullanım kararlarının tabiat varlıkları ve koruma alanları özelinde gerçekleştirilmesi sağlanmalıdır.

Bölgelerde sit sınır tespitlerinde mülkiyet altlıklarının dikkate alınmadığı ve bundan kaynaklı bazı parsellerin kısmen sit içerisinde kalmasına rağmen sitten kaynaklı kısıtlı parsel olarak işlem gördüğü ve parsel maliklerinin arazi kullanım fonksiyonları açısından mağdur edildiği tespit edilmiştir. Özellikle büyük parsellerde sit dışında kalan kısımlarında imara ya da imar olmayan alanlarda yeniden yapılanma koşullarına göre arazi kullanımında sorun olmayan koşulları sağlayan parsellerin tespiti ve arazi kullanım kararlarına göre imar haklarının temini yoluna gidilerek mağduriyetlerin önü alınmalıdır.

Doğal sit alanlarında yapılması planlanan arazi yönetimi uygulamaları 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıkları Koruma Yasası çerçevesinde Tabiat Varlıkları Bölge Komisyonlarının kararı ve ilgili bakanlığın onayına bağlı olarak yapılmaktadır. Bu sürecin dışında ve izni haricinde doğal sit alanlarında yapılacak her türden kentsel/kırsal alt ve üst yapı faaliyetleri cezai müeyyide gerektiren faaliyet olacaktır. Bu türden izinsiz müdahalelerin uygulama alanlarında çok yoğun olduğu tespit edilmiştir. Özellikle Uzungöl mahallesinde komisyon kararı olmadan belediyeden ruhsat alarak doğal sit alanlarında inşaat yaparak işletme açan işletmeler tespit edilmiştir. Burada doğal sit alanlarında arazi yönetimi ve uygulamalarında yerel idareler, mülk sahipleri ve bölgede yatırım düşünen üçüncü şahısların mutlak suretle doğal sit özelliği olan parsellerde gerçekleştirilmesi gereken alt ve üst yapı faaliyetlerine yönelik izin süreçleri ve parselle ilgili kullanım, yararlanma ve faydalanma adına olası kısıtlılık halleri hakkında bilgilendirilmesi gerektiği ortaya çıkmıştır. Bu noktada 2013 yılında doğal sit alanlarına isabet eden parsel kütüklerinde beyanlar hanesinde sit şerhlerinin yapılarak ilgililerine tebligat yapılması kabul edilerek yasallaştırılmıştır. Geline süreçte uygulama alanlarında tapu kayıtları incelendiğinde sit şerhlerinin yapılmadığı tespit edilmiştir.

Bu çalışma neticesinde korunan alanlara yönelik arazi nesnelерinin ilgili disiplinlerle tespitinin yapılarak harita disiplinince konum bilgilerinin ITRF sistemine dayalı ölçümü ve tescili adımlarının bir an önce yapılması gerekmektedir. Ayrıca AB uyum sürecinde

Türkiye'den beklenen görevlerden biri olan arazi örtüsü ve doğal sit özelliği olan hassas kullanım alanlarının, doğal karakteri korunacak alanların, mutlak koruma alanlarının her birisine özel arazi nesnesi, yaban hayatı ve yaşam alanı sınırlarının tespiti, tescili ile buna yönelik veri/bilgi katmanlarının AB veri standartlarında oluşturulmasıdır. Bu hedef için vakit geçirmeden doğal sit alanı yönetim sistemi temelinde doğal sit alanı bilgi sistemi kurma ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bunun için veri/bilgi katmanları ve üretim standartlarının tespiti ile doğal sit alanı bilgi sistemi modellenin kurulması gerekmektedir. Bu çalışma neticesinde bu ihtiyacın modellenmesi bir başka akademik çalışmaya konu olarak tespit edilmiştir.

## 5. KAYNAKLAR

- Aangeenburg, R., T., 1991. A critique of CBS. In maguire, D.J., Goodchild, M.F. and Rhind, D.W. (Eds.). Geographical Information Systems, Principles and Applications,. John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Akıncı, H. ve Cömert, Ç., 2009. TUCBS ve INSPIRE Teknik Mimarisi, 12. Türkiye Harita Bilimsel Ve Teknik Kurultayı, Ankara.
- Aydinoğlu, A.,Ç., Kara, A., ve Yomraloğlu, T., 2012. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Standartlarının Belirlenmesi Projesi: Tucbs Kavramsal Model Bileşenleri.
- Aydinoğlu, A., Ç., 2009. Türkiye İçin Coğrafi Veri Değişim Modelinin Geliştirilmesi, Doktora Tezi ,Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Bhat, M., A., 2011. Cloud Computing: A solution to Geographical Information Systems (GIS), International Journal on Computer Science and Engineering (IJCSE), Vol. 3 No. 2.
- Bıyık, C., Demir, O. ve Atasoy, M., 2004. Tarihi Rolü ve Günümüzdeki Önemiyle İpek Yolu'nun Trabzon'daki İzleri, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, Yayınmamış Kitap.
- Chales L. ve Convis Jr., 2001. Conservation Geography, Case Studies in GIS, Computer Mapping, and Activism, ISBN 1-58948-024-4, 252 pages.
- Cheng, F., C. ve Lai, W., H., 2012. The Impact of Cloud Computing Technology on Legal Infrastructure within Internet-Focusing on the Protection of Information Privacy, 2012 International Workshop on Information and Electronics Engineering, Elsevier Ltd.
- Cooper, R., 1997. Object databases: An ODMG approach, International Thompson Computer Press.
- Çakir, Ö., 2008. Taşınmaz Kültür Ve Tabiat Varlıkları, Mülkiyet Ve Kadastro Sorun Ve Önerileri, II.Türkiye Kadastro Kongresi. Ankara.
- Çete, M. ve Yomraloğlu, T., 2009. Türkiye İçin Bir Arazi İdare Sistemi Yaklaşımı, Jeodezi,Jeoinformasyon ve Arazi Yönetimi Dergisi 2009/1 Sayı 100.
- Çelik, D. ve Yazgan, M., E., 2007. Kentsel Peyzaj Tasarımı Kapsamında Tarihi Çevre Korumaya Yönelik Yasa Ve Yönetmeliklerin İrdelenmesi, Z.K.Ü, Bartın, Orman Fakültesi Dergisi Cilt:9 Sayı:11

- Dangermond, J., 1990. A Classification of Software Components Commonly Used In Geographic Information Systems. In Peuquet, D.J. and marble D.F. (Eds.). Introductory.
- Egenhofer, M., J. ve Frank, A., U., 1992. Object-Oriented Modeling for GIS, URISA Journal, 4, 2, 3-19.
- Güneş, A., Koçak, G. ve Tahta, B., T., 2014. “Investigations for GIS Use in Legal Administrations of Protected Natural Areas - A Case Study: Villages of Yaka and Cıceklıkoy”, Fresenius Environmental Bulletin, 23, 4, 1058-1067.
- Gül, A. ve Kuş Şahin, C. 2010. III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi Cilt: IV Sayfa: 1564-1574
- İnan, H.İ., 2010. Arazi İdare Sisteminin Tarım Bileşeni Olarak Konumsal Veri Modeli Geliştirilmesi, Doktora Tezi, K.T.Ü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- İnan, H., İ. ve Yomralıoğlu, T., 2011. Tmmob Harita Ve Kadastro Mühendisleri Odası 13. Türkiye Harita Bilimsel Ve Teknik Kurultayı , Ankara.
- Kolahi, M., P., Sakai, T., Moriya, K., Yoshikawa, M. ve Esmaili, R., 2014. “From Paper Parks to Real Conservations: Case Study of Social Capital in Iran's Biodiversity Conservation”, International Journal of Environmental Research, 8, 1, 101-114.
- Kurucu, Y. ve Sönmez, Ö., 2014. Büyükşehir Alanlarında Kır Arazisi Kullanımına Yönelik Plan Altık Gereksinimleri, “Yeni (6360) Büyükşehir Yasası ve Arazi Yönetimi” , Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Lee, R., C. ve Tepfenhart, W., M., 2001. UML and C++: A practical guide to objectoriented development, Prentice-Hall, Inc.
- Long, L., 2001. Managined Natural Resources with GIS, ISBN 1-879102-53-b, 132pp.
- Lutz-Collins, V. ve Quijon, P., A., 2014. “Animal-sediment relationships in an Atlantic Canada marine protected area: Richness, composition and abundance in relation to sediment food indicators”, Marine Biology Research, 10, 6, 577\_588, <http://dx.doi.org/10.1080/17451000.2013.833337>
- Mataracı, O., Yomralıoğlu, T. ve Çete, M., 2009. AB’DE Kadastro Parselinin INSPIRE Direktifleri Kapsamında Değerlendirilmesi ve Türkiye’nin Yeri, 12. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Ankara.
- Martinez-Grana, A., M., Goy, J., L. ve Zazo, C., 2014. “Water and Wind Erosion Risk in Natural Parks-A Case Study in "Las Batuecas-Sierra de Francia" and "Quilamas" Protected Parks (Central System, Spain)”, International Journal of Environmental Research: 8, 1, 61-68.
- Mattos, N., M., Meyer-Wegener, K. ve Mitschang, B., 1993. Grand tour of concepts of objectorientation from a database point of view, Data & Knowledge

Engineering, 9, 321-352.

Mell, P. ve Grance, T., 2011. The NIST Definition of Cloud Computing, National Institute of Standards

Özçelik, A.E., 2013. Özel Tarım Ürünü Arazilerine Yönelik Konumsal Veri Modeli Geliştirilmesi: Çay Tarımı Örneği, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Özulu, İ., M., Tombuş, F., E. ve Özçalık, F., 2007. Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama Teknolojileri ile Arkeolojik Alanların Özelliklerinin Belirlenmesi ve Çorum İli Uygulaması TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi KTÜ, Trabzon

Page-Jones, M., 2002. Fundamentals Of Object-Oriented Design In UML, Addisonwesley, Dorset House Publishing, New York, ISBN 020169946X.

Star, J. ve Estes, J., 1990. Geographical Information Systems: An Introduction. Prentice-Hall, New Jersey

Resmi Gazete, 2013. Korunan Alanların Tespit, Tescil Ve Onayına İlişkin Usul Ve Esaslara Dair Yönetmelik, Sayı:28564.

Resmi Gazete, 2012. Korunan Alanların Tespit, Tescil Ve Onayına İlişkin Usul Ve Esaslara Dair Yönetmelik, Sayı:28358.

Resmi Gazete, 1987. Korunması Gerekli Taşınmaz Kültür Ve Tabiat Varlıklarının Tespit Ve Tescili Hakkında Yönetmelik, Sayı: 19660.

Resmi Gazete, 2012. Korunan Alanlarda Yapılacak Planlara Dair Yönetmelik, Sayı : 28242.

Resmi Gazete, 2011. Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teskilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, 644, 4/7/2011, No: 27984 Mük, Tertip: 5, Cilt: 50, 1153-1170.

Resmi Gazete, 2005. Koruma Amaçlı İmar Planları Ve Çevre Düzenleme Projelerinin Hazırlanması, Gösterimi, Uygulaması, Denetimi Ve Müelliflerine İlişkin Usul Ve Esaslara Ait Yönetmelik, Sayı:25887.

Tecim, V., 2001. Coğrafi Bilgi Sistemleri: Temel Kavramlar, Uygulama Alanları, İlkem Ofset Yayın, İzmir.

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.



URL-1 <http://www.csb.gov.tr/gm/tabiat/index.php?Sayfa=sayfa&Tur=ustmenu&Id=73>

URL-2 [http://tr.wikipedia.org/wiki/Veritaban%C4%B1\\_y%C3%B6netim\\_sistemi](http://tr.wikipedia.org/wiki/Veritaban%C4%B1_y%C3%B6netim_sistemi)

URL-3 [http://en.wikipedia.org/wiki/Unified\\_Modeling\\_Language](http://en.wikipedia.org/wiki/Unified_Modeling_Language)

URL-4 <http://e-bergi.com/2009/Ocak/UML>

URL-5 <https://sites.google.com/site/modernyazilimgelistirme/uml/uml-diyagramlari/sinif-diyagramlari>

URL-6 <http://www.tkgm.gov.tr/tr/icerik/turkiye-ulusal-cografi-bilgi-sistemi-tucbs-projesi>

URL-7 <http://www.uzungol.org/tarih/uzungolun-tarihi.html>

URL-8 [http://www.csb.gov.tr/db/cbs/editordosya/Arazi\\_Ortusu.pdf](http://www.csb.gov.tr/db/cbs/editordosya/Arazi_Ortusu.pdf)

Vuruşkan, A. ve Ortaçşme V., 2009. “Antalya Kentindeki Doğal Sit Alanlarına İlişkin Sorunların İrdelenmesi”, Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 22(2), 179–190.

Yılmaz, H., M., Yakar, M., Karabörk, H., Yıldız, F., ve Kavurmacı, M., M., 2009. Kapadokya (Selime-Aksaray) Bölgesindeki Doğal Sit Alanındaki Değişimlerin Yersel Lazer Tarama Teknoloji Kullanılarak Üç Boyutlu Modelleme İle Belirlenmesi, TÜBİTAK Proje No: 106M057.

Yomralıoğlu, T. ve Akça, M.D., 1999. Çevresel Bilgi Sistemleri İçin Model - Altlık Tasarımı : Trabzon - Değirmendere Havzası Örneği Yerel Yönetimlerde Kent Bilgi Sistemi Uygulamaları Sempozyumu, KTÜ, Trabzon.

Yomralıoğlu, T. ve Demir, O., 1997. Kentsel Bir Coğrafi Bilgi Sistemi Modelleme, 1.Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu, Sayfa: 276-290, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.

Zafer, B., 1991. Türkiye’de Doğa Koruma Alanları ve Doğal Sitlerin Belirleme ve Sınıflandırılmasında Kullanılacak Kriterlerin Saptanması Amacıyla İzmir/Kemalpaşa Örneklemede Dayalı Yöntem Araştırması, Doktora Tezi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Zafer, B., Güney, A. ve Kaplan, A., 1995. Doğa Koruma Çalışmalarının İzmir-Foça Örneğinde İrdelenmesi, EÜZF Peyzaj Mim. Anabilim Dalı, E.Ü.Araştırma Fonu, Proje No:92-ZRF-041, Bornova, İzmir.

## 6. EKLER

### EK 1. Ayder Bölgesi 1.derece sit sınırının kestiği kadastro parselleri

| Mahalle /Köy    | Ada No | Parsel No | Tapu Alanı (m2) | Giren Alan (m2) | Girmeyen Alan (m2) |
|-----------------|--------|-----------|-----------------|-----------------|--------------------|
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 59        | 1915,17         | 226,13          | 2141,30            |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 99        | 1478,15         | 69,55           | 1547,70            |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 97        | 1036,68         | 135,60          | 1172,28            |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 92        | 2170,52         | 496,97          | 2667,49            |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 96        | 1755,34         | 129,49          | 1884,83            |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 90        | 1175,59         | 483,46          | 1659,05            |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 88        | 108,70          | 45,49           | 154,19             |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 75        | 282,20          | 943,48          | 1225,68            |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 74        | 395,30          | 591,75          | 987,05             |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 89        | 88,75           | 9,85            | 98,59              |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 71        | 270,42          | 296,04          | 566,45             |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 70        | 93,51           | 395,36          | 488,87             |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 69        | 21,66           | 242,74          | 264,40             |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 66        | 107,91          | 679,43          | 787,34             |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 65        | 557,59          | 943,13          | 1500,72            |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 64        | 253,63          | 66,19           | 319,82             |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 50        | 163,08          | 1408,01         | 1571,09            |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 0         | 310,45          | 401,19          | 711,64             |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 40        | 59,14           | 597,85          | 656,99             |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 39        | 298,79          | 501,22          | 800,01             |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 38        | 223,67          | 37,30           | 260,97             |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 41        | 191,56          | 376,26          | 567,83             |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 37        | 418,12          | 65,83           | 483,95             |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 36        | 518,00          | 901,58          | 1419,58            |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 35        | 193,05          | 319,28          | 512,33             |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 2         | 398,87          | 1959,02         | 2357,89            |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 1         | 24,85           | 139,35          | 164,20             |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 16        | 1245,03         | 120,92          | 1365,95            |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 14        | 675,30          | 341,93          | 1017,23            |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 40        | 112,05          | 346,81          | 458,86             |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 41        | 278,35          | 1613,50         | 1891,86            |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 36        | 183,41          | 206,69          | 390,10             |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 64        | 16,12           | 308,09          | 324,21             |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 66        | 201,88          | 519,97          | 721,85             |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 68        | 14,18           | 86,61           | 100,79             |
| Kaplıca (Ayder) | 148    | 70        | 66,66           | 76,41           | 143,07             |

## EK 1' in devamı

| <b>Mahalle /Köy</b> | <b>Ada No</b> | <b>Parsel No</b> | <b>Tapu Alanı (m2)</b> | <b>Giren Alan (m2)</b> | <b>Girmeyen Alan (m2)</b> |
|---------------------|---------------|------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 104              | 620,08                 | 548,36                 | 1168,44                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 102              | 716,31                 | 43,45                  | 759,76                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 101              | 546,96                 | 27,57                  | 574,53                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 98               | 906,35                 | 101,53                 | 1007,88                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 97               | 627,19                 | 241,33                 | 868,52                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 86               | 1492,52                | 129,69                 | 1622,21                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 87               | 1078,79                | 143,38                 | 1222,17                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 91               | 700,04                 | 157,35                 | 857,38                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 31               | 878,02                 | 113,91                 | 991,93                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 30               | 875,55                 | 146,57                 | 1022,12                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 28               | 414,67                 | 79,15                  | 493,82                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 27               | 333,55                 | 87,57                  | 421,12                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 26               | 395,23                 | 69,78                  | 465,01                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 25               | 618,54                 | 92,53                  | 711,07                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 24               | 661,57                 | 64,29                  | 725,86                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 23               | 847,29                 | 43,33                  | 890,62                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 39               | 240,37                 | 14,10                  | 254,47                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 198              | 798,81                 | 878,40                 | 1677,21                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 196              | 139,10                 | 144,88                 | 283,98                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 182              | 499,39                 | 1182,10                | 1681,49                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 180              | 214,55                 | 255,66                 | 470,21                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 179              | 142,80                 | 224,70                 | 367,50                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 178              | 132,74                 | 246,03                 | 378,78                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 177              | 777,47                 | 194,66                 | 972,13                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 176              | 833,25                 | 172,47                 | 1005,72                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 158              | 757,99                 | 3136,70                | 3894,69                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 159              | 848,19                 | 896,27                 | 1744,46                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 162              | 1563,67                | 93,64                  | 1657,30                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 0                | 41,06                  | 212,64                 | 253,70                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 78               | 59,69                  | 283,84                 | 343,53                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 34               | 1842,44                | 31,71                  | 1874,16                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 129              | 454,69                 | 156,80                 | 611,49                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 128              | 252,53                 | 146,96                 | 399,49                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 127              | 648,45                 | 281,81                 | 930,26                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 119              | 1641,46                | 13,57                  | 1655,03                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 111              | 74,71                  | 97,09                  | 171,80                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 112              | 123,01                 | 83,21                  | 206,22                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 109              | 59,73                  | 528,74                 | 588,48                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 79               | 432,65                 | 69,32                  | 501,97                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 121              | 450,20                 | 32,60                  | 482,81                    |

EK 1' in devamı

| <b>Mahalle /Köy</b> | <b>Ada No</b> | <b>Parsel No</b> | <b>Tapu Alanı (m2)</b> | <b>Giren Alan (m2)</b> | <b>Girmeyen Alan (m2)</b> |
|---------------------|---------------|------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 70               | 1327,60                | 611,77                 | 1939,37                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 69               | 625,94                 | 819,78                 | 1445,72                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 68               | 931,64                 | 797,18                 | 1728,82                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 67               | 831,42                 | 265,54                 | 1096,96                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 66               | 1623,09                | 379,11                 | 2002,20                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 52               | 3702,65                | 184,97                 | 3887,62                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 135              | 86,60                  | 614,91                 | 701,50                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 49               | 1216,12                | 706,61                 | 1922,73                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 48               | 1003,53                | 258,78                 | 1262,30                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 32               | 68,47                  | 6,66                   | 75,13                     |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 31               | 48,78                  | 70,31                  | 119,09                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 6                | 216,04                 | 942,08                 | 1158,13                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 3                | 42,83                  | 243,73                 | 286,56                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 2                | 446,61                 | 29,53                  | 476,14                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 0                | 514,56                 | 731,05                 | 1245,60                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 0                | 518,80                 | 1761,75                | 2280,55                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 177              | 149,06                 | 707,75                 | 856,80                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 176              | 546,29                 | 1419,86                | 1966,15                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 174              | 152,65                 | 284,18                 | 436,84                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 173              | 299,86                 | 368,52                 | 668,37                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 172              | 364,46                 | 816,47                 | 1180,93                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 171              | 198,37                 | 1176,81                | 1375,18                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 170              | 21,86                  | 1328,77                | 1350,63                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 180              | 498,33                 | 152,37                 | 650,69                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 192              | 76,56                  | 264,65                 | 341,22                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 191              | 1607,19                | 267,18                 | 1874,37                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 186              | 931,37                 | 165,54                 | 1096,91                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 189              | 40,86                  | 1564,43                | 1605,29                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 193              | 122,14                 | 963,26                 | 1085,40                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 59               | 43,80                  | 243,62                 | 287,42                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 149              | 2509,07                | 26,59                  | 2535,65                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 175              | 1651,32                | 5,15                   | 1656,47                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 116              | 517,39                 | 72,97                  | 590,36                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 14               | 37,64                  | 810,81                 | 848,45                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 148           | 79               | 513,20                 | 487,37                 | 1000,57                   |

## EK 2. Ayder Bölgesi 2.derece sit sınırının kestiği kadastro parselleri

| <b>Mahalle /Köy</b> | <b>Ada No</b> | <b>Parsel No</b> | <b>Tapu Alanı (m2)</b> | <b>Giren Alan (m2)</b> | <b>Girmeyen Alan (m2)</b> |
|---------------------|---------------|------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 92               | 223,75                 | 13,28                  | 237,03                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 5                | 98,18                  | 6,05                   | 104,23                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 4                | 72,36                  | 6,85                   | 79,22                     |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 208              | 462,54                 | 22,09                  | 484,63                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 188              | 429,02                 | 18,23                  | 447,25                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 14               | 643,86                 | 200,75                 | 844,60                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 196              | 116,21                 | 167,77                 | 283,98                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 182              | 982,24                 | 713,83                 | 1696,07                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 180              | 176,41                 | 293,80                 | 470,21                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 0                | 165,55                 | 201,95                 | 367,50                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 178              | 191,98                 | 186,79                 | 378,78                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 177              | 87,97                  | 884,16                 | 972,13                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 176              | 63,08                  | 942,65                 | 1005,73                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 158              | 1629,07                | 872,83                 | 2501,90                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 156              | 470,31                 | 167,09                 | 637,40                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 21               | 309,96                 | 29,01                  | 338,97                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 24               | 223,01                 | 25,19                  | 248,20                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 181              | 7709,48                | 573,76                 | 8283,24                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 60               | 48,69                  | 53,58                  | 102,27                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 57               | 102,53                 | 74,18                  | 176,71                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 56               | 731,39                 | 153,72                 | 885,11                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 50               | 399,32                 | 164,05                 | 563,37                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 59               | 627,32                 | 125,40                 | 752,71                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 51               | 740,63                 | 74,61                  | 815,24                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 47               | 17,25                  | 459,50                 | 476,75                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 49               | 227,84                 | 6,89                   | 234,73                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 226              | 218,19                 | 307,36                 | 525,55                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 225              | 230,40                 | 297,11                 | 527,52                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 42               | 188,34                 | 204,97                 | 393,30                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 19               | 547,62                 | 728,77                 | 1276,39                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 17               | 774,85                 | 211,37                 | 986,22                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 18               | 717,67                 | 107,01                 | 824,68                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 22               | 469,65                 | 82,03                  | 551,69                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 233              | 294,50                 | 256,21                 | 550,71                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 21               | 1471,26                | 282,98                 | 1754,24                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 40               | 233,25                 | 225,61                 | 458,86                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 41               | 1450,14                | 441,70                 | 1891,85                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 36               | 109,72                 | 279,78                 | 389,49                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 61               | 31,77                  | 258,40                 | 290,17                    |

## EK 3. Ayder Bölgesi 3.derece sit sınırının kestiği kadastro parselleri

| <b>Mahalle /Köy</b> | <b>Ada No</b> | <b>Parsel No</b> | <b>Tapu Alanı (m2)</b> | <b>Giren Alan (m2)</b> | <b>Girmeyen Alan (m2)</b> |
|---------------------|---------------|------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 69               | 87,97                  | 79,71                  | 167,68                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 70               | 4313,99                | 114,34                 | 4428,33                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 67               | 220,41                 | 24,35                  | 244,76                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 66               | 1183,75                | 13,38                  | 1197,12                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 58               | 374,83                 | 0,00                   | 374,83                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 55               | 291,09                 | 9,91                   | 301,00                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 25               | 235,78                 | 142,69                 | 378,46                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 26               | 139,65                 | 47,86                  | 187,52                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 23               | 623,37                 | 158,09                 | 781,46                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 22               | 92,92                  | 54,24                  | 147,17                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 38               | 1267,35                | 5,53                   | 1272,89                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 40               | 1558,20                | 248,33                 | 1806,53                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 198              | 624,86                 | 1052,35                | 1677,21                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 82               | 1966,70                | 80,75                  | 2047,45                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 43               | 473,53                 | 25,27                  | 498,79                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 90               | 1013,78                | 254,76                 | 1268,54                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 89               | 1122,04                | 183,96                 | 1306,00                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 81               | 1084,95                | 152,04                 | 1237,00                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 80               | 284,99                 | 30,73                  | 315,72                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 79               | 940,00                 | 136,34                 | 1076,34                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 78               | 443,55                 | 249,66                 | 693,21                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 77               | 269,96                 | 193,32                 | 463,28                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 76               | 237,74                 | 27,25                  | 264,99                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 1                | 41,89                  | 122,31                 | 164,20                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 3                | 41,97                  | 38,66                  | 80,62                     |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 4                | 199,93                 | 19,95                  | 219,87                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 6                | 207,54                 | 209,83                 | 417,37                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 7                | 1410,36                | 19,81                  | 1430,17                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 8                | 96,89                  | 125,26                 | 222,15                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 10               | 32,23                  | 85,52                  | 117,75                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 11               | 125,59                 | 275,66                 | 401,25                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 15               | 113,06                 | 135,24                 | 248,31                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 16               | 398,47                 | 40,88                  | 439,35                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 17               | 390,13                 | 54,23                  | 444,36                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 79               | 208,92                 | 791,65                 | 1000,57                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 78               | 497,29                 | 47,50                  | 544,79                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 75               | 742,42                 | 782,53                 | 1524,95                   |

EK 3' ün devamı

| <b>Mahalle /Köy</b> | <b>Ada No</b> | <b>Parsel No</b> | <b>Tapu Alanı (m2)</b> | <b>Giren Alan (m2)</b> | <b>Girmeyen Alan (m2)</b> |
|---------------------|---------------|------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 74               | 429,60                 | 557,45                 | 987,05                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 71               | 199,90                 | 366,55                 | 566,45                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 70               | 316,88                 | 174,15                 | 491,03                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 69               | 203,29                 | 61,12                  | 264,40                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 67               | 310,52                 | 41,80                  | 352,32                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 68               | 551,83                 | 235,51                 | 787,34                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 65               | 788,75                 | 712,96                 | 1501,70                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 63               | 186,00                 | 13,33                  | 199,33                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 50               | 1342,79                | 224,62                 | 1567,41                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 52               | 642,05                 | 226,71                 | 868,76                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 43               | 301,63                 | 423,29                 | 724,91                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 44               | 858,98                 | 571,66                 | 1430,64                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 41               | 201,23                 | 366,59                 | 567,83                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 36               | 498,28                 | 855,47                 | 1353,75                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 35               | 242,42                 | 269,92                 | 512,33                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 2                | 1791,84                | 566,05                 | 2357,89                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 155              | 857,26                 | 103,27                 | 960,52                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 154              | 135,64                 | 65,11                  | 200,75                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 151              | 237,80                 | 50,75                  | 288,55                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 78               | 154,78                 | 188,75                 | 343,53                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 150              | 165,86                 | 89,94                  | 255,80                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 148              | 396,75                 | 2138,91                | 2535,66                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 138              | 47,24                  | 457,65                 | 504,90                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 132              | 514,55                 | 87,80                  | 602,35                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 159              | 1005,97                | 740,79                 | 1746,76                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 158              | 117,65                 | 3774,96                | 3892,61                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 82               | 125,03                 | 405,66                 | 530,69                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 76               | 218,75                 | 253,34                 | 472,08                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 75               | 425,61                 | 236,50                 | 662,11                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 74               | 10,97                  | 1172,13                | 1183,10                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 73               | 332,30                 | 3659,48                | 3991,78                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 109              | 10,67                  | 577,81                 | 588,47                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 111              | 56,99                  | 114,81                 | 171,80                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 100              | 192,95                 | 1271,50                | 1464,45                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 99               | 5,83                   | 215,75                 | 221,59                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 96               | 17,34                  | 18,70                  | 36,05                     |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 95               | 7,16                   | 50,61                  | 57,77                     |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 94               | 3,59                   | 39,09                  | 42,68                     |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 93               | 24,99                  | 12,55                  | 37,54                     |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 92               | 298,06                 | 123,00                 | 421,05                    |

## EK 3' ün devamı

| <b>Mahalle /Köy</b> | <b>Ada No</b> | <b>Parsel No</b> | <b>Tapu Alanı (m2)</b> | <b>Giren Alan (m2)</b> | <b>Girmeyen Alan (m2)</b> |
|---------------------|---------------|------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 86               | 1113,49                | 249,21                 | 1362,70                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 86               | 1113,49                | 249,21                 | 1362,70                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 44               | 965,42                 | 270,66                 | 1236,08                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 41               | 7,23                   | 970,74                 | 977,97                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 43               | 2,66                   | 27,68                  | 30,33                     |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 42               | 62,13                  | 14,97                  | 77,10                     |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 40               | 240,11                 | 567,83                 | 807,94                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 39               | 62,27                  | 486,39                 | 548,65                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 13               | 479,70                 | 328,20                 | 807,90                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 12               | 461,95                 | 72,80                  | 534,76                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 203              | 433,04                 | 83,83                  | 516,87                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 9                | 60,44                  | 479,35                 | 539,79                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 7                | 1,61                   | 614,27                 | 615,88                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 8                | 5,24                   | 161,11                 | 166,34                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 5                | 103,57                 | 1194,70                | 1298,27                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 3                | 52,66                  | 233,91                 | 286,56                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 4                | 659,32                 | 257,43                 | 916,75                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 6                | 285,38                 | 872,75                 | 1158,13                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 23               | 150,88                 | 211,92                 | 362,80                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 26               | 4,69                   | 280,97                 | 285,65                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 31               | 4,61                   | 114,49                 | 119,09                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 34               | 102,80                 | 295,00                 | 397,81                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 48               | 526,36                 | 735,95                 | 1262,31                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 49               | 16,42                  | 1906,30                | 1922,72                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 52               | 539,91                 | 3346,12                | 3886,03                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 135              | 134,84                 | 566,80                 | 701,65                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 53               | 188,35                 | 6,03                   | 182,32                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 59               | 92,18                  | 195,25                 | 287,43                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 85               | 1,58                   | 110,41                 | 111,99                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 52               | 0,34                   | 1,24                   | 1,58                      |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 66               | 198,84                 | 1802,70                | 2001,53                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 67               | 705,78                 | 391,18                 | 1096,95                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 68               | 740,81                 | 988,01                 | 1728,83                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 69               | 537,82                 | 907,90                 | 1445,72                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 70               | 411,70                 | 1523,47                | 1935,16                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 177              | 310,24                 | 935,00                 | 1245,24                   |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 164              | 192,17                 | 133,10                 | 325,27                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 162              | 141,26                 | 137,67                 | 278,92                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 94               | 113,43                 | 697,60                 | 811,03                    |
| Kaplıca (Ayder)     | 149           | 93               | 124,87                 | 60,65                  | 185,52                    |



## EK 4. Uzungöl bölgesinde 3. Derece sit sınırının kestiği kadastro parselleri

| <b>Mahalle<br/>/Köy</b> | <b>Ada<br/>No</b> | <b>Parsel<br/>No</b> | <b>Tapu<br/>Alanı (m2)</b> | <b>Giren<br/>Alan (m2)</b> | <b>Girmeyen<br/>Alan (m2)</b> |
|-------------------------|-------------------|----------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Uzungöl/Yenimahalle     | 148               | 27                   | 16170,87                   | 4479,84                    | 20650,70                      |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 148               | 26                   | 136,47                     | 957,78                     | 1094,24                       |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 148               | 25                   | 260,36                     | 3567,96                    | 3828,32                       |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 148               | 23                   | 512,17                     | 228,17                     | 740,34                        |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 194               | 14                   | 436,64                     | 506,23                     | 942,86                        |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 163               | 47                   | 9662,00                    | 3750,62                    | 13412,61                      |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 163               | 44                   | 1204,49                    | 327,96                     | 1532,45                       |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 163               | 43                   | 173,31                     | 211,25                     | 384,56                        |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 163               | 7                    | 270,82                     | 1906,26                    | 2177,08                       |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 163               | 6                    | 327,98                     | 1177,91                    | 1505,90                       |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 163               | 9                    | 2964,68                    | 315,97                     | 3280,65                       |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 163               | 15                   | 3690,64                    | 372,10                     | 4062,75                       |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 163               | 16                   | 2454,87                    | 132,46                     | 2587,33                       |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 158               | 24                   | 805,05                     | 249,04                     | 1054,09                       |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 158               | 33                   | 674,51                     | 78,22                      | 752,73                        |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 155               | 1                    | 208,74                     | 31,76                      | 240,50                        |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 155               | 2                    | 511,52                     | 129,45                     | 640,97                        |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 319               | 10                   | 1587,25                    | 475,42                     | 2062,68                       |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 319               | 11                   | 1457,43                    | 224,53                     | 1681,96                       |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 107               | 4                    | 262,61                     | 1142,94                    | 1405,56                       |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 106               | 4                    | 219,26                     | 170,95                     | 390,22                        |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 103               | 21                   | 3280,92                    | 309,59                     | 3590,51                       |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 103               | 22                   | 1037,57                    | 46,93                      | 1084,50                       |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 103               | 6                    | 1011,41                    | 8,31                       | 1019,72                       |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 103               | 3                    | 358,05                     | 19,01                      | 377,06                        |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 103               | 2                    | 1484,12                    | 22,96                      | 1507,08                       |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 182               | 5                    | 830,15                     | 1227,59                    | 2057,74                       |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 182               | 4                    | 784,36                     | 1052,46                    | 1836,82                       |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 182               | 3                    | 6262,78                    | 2998,03                    | 9260,81                       |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 182               | 8                    | 1985,72                    | 6,66                       | 1992,38                       |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 129               | 2                    | 362,45                     | 35,67                      | 398,12                        |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 129               | 4                    | 1209,09                    | 51,35                      | 1260,44                       |
| Uzungöl/Yenimahalle     | 135               | 51                   | 2710,61                    | 117,34                     | 2827,95                       |

## EK 5. Boztepe bölgesinde 3. Derece sit sınırının kestiği kadastro parselleri

| <b>Mahalle /Köy</b> | <b>Ada No</b> | <b>Parsel No</b> | <b>Tapu Alanı (m2)</b> | <b>Giren Alan (m2)</b> | <b>Girmeyen Alan (m2)</b> |
|---------------------|---------------|------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|
| Boztepe             | 2361          | 37               | 44,04                  | 20,78                  | 64,82                     |
| Boztepe             | 2361          | 64               | 56,13                  | 18,53                  | 74,66                     |
| Boztepe             | 2361          | 141              | 68,84                  | 13,60                  | 82,44                     |
| Boztepe             | 2361          | 74               | 148,13                 | 427,33                 | 575,46                    |
| Boztepe             | 2361          | 73               | 57,98                  | 13,02                  | 71,00                     |
| Boztepe             | 599           | 26               | 3,29                   | 96,08                  | 99,37                     |
| Boztepe             | 2362          | 570              | 7,26                   | 100,39                 | 107,65                    |
| Boztepe             | 2365          | 108              | 30,46                  | 23,97                  | 54,43                     |
| Boztepe             | 2365          | 117              | 55,94                  | 22,97                  | 78,91                     |
| Boztepe             | 2365          | 119              | 44,75                  | 4,18                   | 48,92                     |
| Boztepe             | 2365          | 120              | 56,73                  | 0,64                   | 57,37                     |
| Boztepe             | 2365          | 121              | 37,41                  | 32,91                  | 70,32                     |
| Boztepe             | 2365          | 588              | 28,36                  | 60,79                  | 89,15                     |
| Boztepe             | 2365          | 317              | 107,79                 | 6282,86                | 6390,66                   |
| Boztepe             | 2595          | 380              | 163,02                 | 31,69                  | 194,71                    |
| Boztepe             | 2595          | 2                | 136,84                 | 40,41                  | 177,25                    |
| Boztepe             | 2197          | 414              | 12,28                  | 207,65                 | 219,93                    |
| Boztepe             | 2197          | 257              | 10,58                  | 131,26                 | 141,85                    |
| Boztepe             | 2197          | 258              | 22,98                  | 117,89                 | 140,87                    |
| Boztepe             | 2594          | 6                | 12,12                  | 66,43                  | 78,55                     |
| Boztepe             | 1937          | 6                | 1154,09                | 163,99                 | 1318,08                   |
| Boztepe             | 0             | 164              | 7474,11                | 3096,73                | 10570,84                  |
| Boztepe             | 804           | 57               | 23,95                  | 101,73                 | 125,67                    |
| Boztepe             | 804           | 58               | 3,90                   | 153,54                 | 157,43                    |
| Boztepe             | 804           | 56               | 17,62                  | 229,38                 | 247,00                    |
| Boztepe             | 804           | 55               | 61,36                  | 224,53                 | 285,89                    |
| Boztepe             | 804           | 50               | 2,01                   | 130,46                 | 132,47                    |
| Boztepe             | 804           | 47               | 35,44                  | 63,09                  | 98,54                     |
| Boztepe             | 804           | 46               | 23,57                  | 72,10                  | 95,67                     |
| Boztepe             | 878           | 44               | 1,91                   | 193,09                 | 195,00                    |
| Boztepe             | 877           | 90               | 39,81                  | 44,54                  | 84,35                     |
| Boztepe             | 877           | 25               | 19,72                  | 111,21                 | 130,94                    |
| Boztepe             | 421           | 23               | 39,72                  | 159,07                 | 198,79                    |
| Boztepe             | 421           | 22               | 34,66                  | 169,89                 | 204,55                    |
| Boztepe             | 421           | 21               | 61,97                  | 215,15                 | 277,12                    |
| Boztepe             | 1334          | 14               | 51,41                  | 91,18                  | 142,59                    |
| Boztepe             | 1334          | 20               | 26,32                  | 90,38                  | 116,71                    |
| Boztepe             | 1334          | 21               | 24,70                  | 62,98                  | 87,68                     |

## ÖZGEÇMİŞ

01.10.1989 yılında Trabzon'da doğdu. İlköğrenimini Mehmetçik İlköğretim Okulu'nda lise öğrenimini de Gaziantep Anadolu Lisesi'nde gördü. 2008 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Harita Mühendisliği bölümünü kazandı. 4 yıllık lisans eğitimini 2012 yılında tamamladı. 2013 Yılında Ondokuz Mayıs Üniversitesi'nde yüksek lisans eğitimine başladı. Aynı yıl Harran Üniversitesi Harita Mühendisliği Anabilim Dalı'na Öğretim üyesi yetiştirme programı (ÖYP) kadrosundan araştırma görevlisi olarak atandı. Daha sonra 35. Madde görevlendirmesi ile yüksek lisans eğitimini tamamlamak üzere Karadeniz Teknik Üniversitesi Harita Mühendisliği Bölümü'ne görevlendirilmesi yapıldı. Halen bu üniversite de görevine ve yüksek lisans eğitimine devam etmektedir.