

T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DOKTORA TEZİ

EKOLOJİK AÇIDAN KENTSEL ALAN
KULLANIMLARI:
ÇANAKKALE KENT MERKEZİ ÖRNEĞİ

A. Esra ÖZEL CENGİZ

Biyoloji Anabilim Dalı

Tezin Sunulduğu Tarih: 25/02/2011

Tez Danışmanı:
Prof. Dr. Ahmet GÖNÜZ

ÇANAKKALE

DOKTORA TEZİ SINAV SONUÇ FORMU

A. **ESRA ÖZEL CENGİZ** tarafından **PROF. DR. AHMET GÖNÜZ** yönetiminde hazırlanan “**EKOLOJİK AÇIDAN KENTSEL ALAN KULLANIMLARI: ÇANAKKALE KENT MERKEZİ ÖRNEĞİ**” başlıklı tez tarafımızdan okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Ahmet GÖNÜZ

Danışman

Prof. Dr. Ümit ERDEM

Jüri Üyesi

Prof. Dr. Abdullah KELKİT

Jüri Üyesi

Prof. Dr. Telat KOÇ

Jüri Üyesi

Doç. Dr. İsmet UYSAL

Jüri Üyesi

Sıra No:.....

Tez Savunma Tarihi:25/02/2011

Prof. Dr. İsmail TARHAN

Müdür

Fen Bilimleri Enstitüsü

İNTİHAL (AŞIRMA) BEYAN SAYFASI

Bu tezde görsel, işitsel ve yazılı biçimde sunulan tüm bilgi ve sonuçların akademik ve etik kurallara uyularak tarafımdan elde edildiğini, tez içinde yer alan ancak bu çalışmaya özgü olmayan tüm sonuç ve bilgileri tezde kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.

A. Esra ÖZEL CENGİZ

TEŞEKKÜR

ÇOMÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı'nda Doktora Tezi olarak hazırlanan "Ekolojik Açıdan Kentsel Alan Kullanımları: Çanakkale Kent Merkezi Örneği" konulu bu araştırmada; çalışmamın her aşamasında yakın ilgi ve önerilerinin yanında mesleki birikimi ve desteğiyle beni yönlendiren çok değerli hocam ve tez danışmanım sayın Prof. Dr. Ahmet GÖNÜZ'e en içten teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmanın en başında sonsuz bilgi birikimi ile araştırmama yön veren ve hiçbir konuda desteğini esirgemeyen çok değerli hocam Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü Öğretim Üyesi Sayın Prof. Dr. Ümit ERDEM'e en içten teşekkürlerimi sunarım.

Akademik çalışma hayatıma başladığımdan bu yana bana her konuda yardımcı olan, manevi desteğini her zaman hissettiğim çok değerli hocam Peyzaj Mimarlığı Bölüm Başkanı sayın Prof. Dr. Abdullah KELKİT'e, göstermiş olduğu özveri için sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmanın her aşamasında; bilgisi, desteği ve Coğrafi Bilgi Sistemleri konusundaki yardımlarıyla çalışmalarımı bir adım daha ileriye taşımama olanak sağlayan çok değerli hocam Coğrafya Bölüm Başkanı Prof. Dr. Telat KOÇ'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Vermiş olduğu değerli bilgilerle farklı bakış açıları kazanmamı sağlayan ve çalışmama değerli katkılarda bulunan ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Harun BAYTEKİN'e ve uzman grubunda yer alarak değerli görüşleriyle araştırmama sağlamış olduğu katkı için ÇOMÜ Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. Arzu BAŞARAN UYSAL'a teşekkürlerimi sunarım.

Verilerin haritalanma aşamasında ve CBS konusunda çok büyük yardım ve desteğini gördüğüm değerli arkadaşım ÇOMÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Engin KESMEN'e içten teşekkürlerimi sunarım.

Kaynak temini, arazi çalışmalarında vermiş olduğu destek, değerli görüş ve önerileri için sevgili arkadaşım Öğr. Gör. Canan Zehra ÇAVUŞ'a, yine görüş ve öneriyle beni yönlendiren Çevre ve Orman Bakanlığı'nda görevli arkadaşım Orman Yüksek Mühendisi Cihad ÖZTÜRK'e en içten teşekkürlerimi sunarım.

Heyelan alanları ile ilgili olarak bilgi ve birikimini benimle paylaştığı için ÇOMÜ Fen-Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. A. Evren ERGİNAL'a özel teşekkürlerimi sunarım. Yine değerli görüşlerinden faydalandığım ÇOMÜ Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Jeoloji Bölümü Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. Öznur KARACA'ya çok teşekkür ederim.

Tez çalışması süresince veri toplama aşamasında destek ve yardımlarını görmüş olduğum ilgili kamu kurum ve kuruluşlarına teşekkür ederim. Özellikle göstermiş oldukları yakın ilgi, destek ve yardımları için Çanakkale Belediyesi İmar Müdürlüğü'nden Sayın Özgür ÖZER'e, Çanakkale Bayındırlık İl Müdürlüğü'nden Sayın Özgür YILMAZ'a, Çanakkale Çevre Orman İl Müdürlüğü'nden Sayın Ünsal ÖNDER'e, Çanakkale Devlet Su İşleri Müdürlüğü'nden Sayın Hayriye GÜR'e, Çanakkale Tarım İl Müdürlüğü'nden Sayın Ünzüle KARAGÖZ'e ve harita dönüşümlerindeki büyük yardımlarından dolayı Çanakkale Kadastro İl Müdürlüğü'nden Sayın Mehmet ÇİÇEK'e en içten teşekkürlerimi sunarım.

Harita temini konusunda yakın ilgi ve desteğini gördüğüm Kepez Belediye Başkanı Sayın Dr. Ömer Faruk MUTAN, ve Kepez Belediyesi Meclis Üyesi Sayın Yüksel ÖZDEMİR'e en içten teşekkürlerimi sunarım. Yine harita temini konusundaki yardımları için Çanakkale Belediyesi İmar Müdürü Sayın Özleyiş ÇETİN'e çok teşekkür ederim.

Ayrıca, çalışmanın başlangıcından son aşamasına kadar maddi ve manevi desteğini esirgemeyerek her zaman yanımda olan sevgili annem, babam ve ablama, bana vermiş oldukları sonsuz destek ve özveri için en içten teşekkürlerimi sunarım.

Bu yoğun ve zor çalışma döneminde her zaman özveriyle yanımda olan, benden desteğini ve yardımını esirgemeyen çok değerli eşim Çağdaş CENGİZ'e sonsuz sabrı için en derin duygularıyla teşekkür ederim.

A. Esra ÖZEL CENGİZ

SİMGELER VE KISALTMALAR

| | |
|--------|---|
| ADNKS | Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi |
| AKKS | Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları |
| CBS | Coğrafi Bilgi Sistemleri |
| ÇED | Çevresel Etki Değerlendirmesi |
| ÇKTVKK | Çanakkale Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu |
| ÇMİ | Çanakkale Meteoroloji İstasyonu |
| ÇOMÜ | Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi |
| DİE | Devlet İstatistik Enstitüsü |
| DMİGM | Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü |
| DPT | Devlet Planlama Teşkilatı |
| DSİ | Devlet Su İşleri |
| EKTVKK | Edirne Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu |
| EYDH | En Yüksek Değerler Haritası |
| GSYH | Gayri Safi Yurtiçi Hasıla |
| HGK | Harita Genel Komutanlığı |
| İÇDAŞ | Çelik Enerji Tersane ve Ulaşım Sanayi A. Ş. |
| KH | Kapasite Haritası |
| KUDEB | Koruma Uygulama Denetim Bürosu |
| KHGM | Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü |
| OSB | Organize Sanayi Bölgesi |
| MTA | Maden Tetkik Arama |
| TOKİ | Toplu Konut İdaresi |
| TUİK | Türkiye İstatistik Kurumu |
| YÖK | Yüksek Öğretim Kurumu |

ÖZET

EKOLOJİK AÇIDAN KENTSEL ALAN KULLANIMLARI: ÇANAKKALE

KENT MERKEZİ ÖRNEĞİ

A.Esra ÖZEL CENGİZ

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Biyoloji Anabilim Dalı Doktora Tezi

Danışman: Prof. Dr. Ahmet GÖNÜZ

25/02/2011, 346

Bu araştırma Çanakkale kent merkezi ve yakın çevresinde ekolojik faktörlerin de dikkate alındığı bir kentsel alan kullanım planlamasının oluşturulması ve ekolojik açıdan kullanımların uygunluğunun irdelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Araştırma kapsamında; “En Yüksek Değerler Haritası Yaklaşımı”na dayanan bir çalışma yapılmıştır. Araştırma alanı için seçilen altı kullanım tipinin uzmanlar tarafından belirlenen öncelik sıralamasına göre (koruma, tarım, orman, rekreasyon, yerleşim, sanayi) bir arada yer aldığı öneri alan kullanım haritası oluşturulmuştur. Araştırmanın sonucunda; yaklaşık 34 km²'lik araştırma alanının; %4,88'i, koruma, %50,00'si tarım, %11,67'si orman, %2,73'si rekreasyon, %29,85'si yerleşim ve %0,44'si sanayi olarak belirlenmiştir.

Mevcutta büyük oranda yerleşim kullanımının egemen olduğu araştırma alanının aslında verimli tarım arazileriyle kaplı olduğu ve yerleşim amaçlı kullanılan alanların büyük bir bölümünün (%59,52) aslında tarım amaçlı kullanılması gerektiği belirlenmiştir. Araştırma alanında orman için de uygun alanların olduğu, fakat bu alanların çoğunlukla yerleşim (%31,38) ve rekreasyon (%25,68) amaçlı olarak kullanıldığı saptanmıştır. Mevcut sanayi alanlarının %41,23'ü tarım, %49,79'u ise yerleşim kullanımı için uygun bulunmuştur.

Araştırma alanında %50,00 gibi büyük bir oranla tarım kullanımının birinci öncelik olarak belirlenmesinin yanı sıra, yeni yerleşim alanlarından biri olan Karacaören Kentsel Gelişim Alanı'nın büyük oranda tarım (%41,91) ve orman

(%20,70) kullanımına uygun olduğu ve buradaki alan kullanım kararlarının yeniden gözden geçirilmesi gerektiğinin önemle altı çizilmiştir.

Anahtar sözcükler: Çanakkale Kenti, Ekolojik Planlama, Alan Kullanım Planlaması, En Yüksek Değerler Haritası (EYDH), Coğrafî Bilgi Sistemleri (CBS)

ABSTRACT

URBAN LAND USES WITH RESPECT TO ECOLOGY: A CASE STUDY FOR ÇANAKKALE CITY CENTRE

A.Esra ÖZEL CENGİZ

Çanakkale Onsekiz Mart University

Graduate School

Chair for Biology Thesis, PhD

Advisor: Prof. Dr. Ahmet GÖNÜZ

25/02/2011, 346

This investigation was conducted for both constituting an urban land use planning and criticizing the appropriateness of the uses with respect to ecology by taking into consideration the ecological factors in the centre and the periphery of Çanakkale city.

A method based on “Maximum Values Map Approximation Method” was used in this present study. A suggested land use map of the study area was constructed for these usage types according to the arrangements of their priorities by the experts. After the investigation in this study area of about 34 km², the percentages of the protected, agricultural, forest, recreation, settlement and industries were determined as 4,88, 50,00 11,67, 2,73, 29,85 and 0,44 respectively.

It was found that the study area, which is largely dominated by the settlements, is in fact covered by rich agricultural lands and majority (59,52%) of the present settlement area should be used for agricultural purposes. Areas suitable for forest were noted in the study area, but majority of these areas were used for settlement (31,38%) and recreation (25,68%). Of the present industrial areas, 41,23% and 49,79% were found suitable for agriculture and settlement, respectively.

This study significantly indicated that the agricultural use with 50% of the study area was determined as the primary priority. In addition, Karacaören Urban Development Area was found to be largely suitable for agriculture (41,91%) and forest (20,70%) uses with the suggestion that the use of these areas should be revised.

Keywords: Canakkale City, Ecological Planning, Land Use Planning, Maximum Values Map (MVP), Geographical Information Systems (GIS)

| İÇERİK | Sayfa |
|--|--------------|
| TEZ SINAVI SONUÇ FORMU | ii |
| İNTİHAL (AŞIRMA) BEYAN SAYFASI..... | iii |
| TEŞEKKÜR..... | iv |
| SİMGELER VE KISALTMALAR..... | vi |
| ÖZET..... | vii |
| ABSTRACT..... | ix |
| BÖLÜM 1 – GİRİŞ..... | 1 |
| 1.1. Problemin Tanımlanması..... | 3 |
| 1.2. Araştırmanın Kapsamı, Amacı ve Önemi..... | 3 |
| 1.3. Kavramsal Çerçeve..... | 7 |
| 1.3.1. Ekoloji ile İlgili Temel Kavramlar..... | 7 |
| 1.3.2. Planlama Kavramı ve Gelişimi | 9 |
| 1.3.3. Alan Kullanımlarının Belirlenmesinde Ekolojik Planlama Yaklaşımları..... | 16 |
| BÖLÜM 2 – ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR..... | 27 |
| 2.1. Araştırma Konusu ile İlgili Yapılmış Olan Çalışmalar..... | 27 |
| 2.2. Araştırma Alanı ile İlgili Yapılmış Olan Çalışmalar..... | 32 |
| BÖLÜM 3- MATERYAL VE YÖNTEM..... | 36 |
| 3.1. Materyal..... | 36 |
| 3.2. Yöntem..... | 40 |
| BÖLÜM 4 - ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA..... | 59 |
| 4.1. Araştırma Alanının Doğal Peyzaj Özellikleri | 59 |
| 4.1.1. Jeolojik Yapı | 59 |
| 4.1.1.1. Zemin Sıvılaşması | 63 |

| | |
|--|-----|
| 4.1.1.2. Heyelan Alanları | 67 |
| 4.1.2. Topografya..... | 75 |
| 4.1.2.1. Yükseklik Grupları..... | 77 |
| 4.1.2.2. Eğim..... | 80 |
| 4.1.2.3. Bakı..... | 82 |
| 4.1.2.4. Olası Deniz Seviyesi Yükselmesi..... | 82 |
| 4.1.3. İklim..... | 86 |
| 4.1.3.1. Sıcaklık..... | 86 |
| 4.1.3.2. Yağış..... | 87 |
| 4.1.3.3. Nem..... | 88 |
| 4.1.3.4. Rüzgar..... | 89 |
| 4.1.4. Su Varlığı..... | 93 |
| 4.1.4.1. Yer altı Suları | 94 |
| 4.1.4.2. Taban Suyu Yüksekliği..... | 96 |
| 4.1.4.3. Sulama Durumu..... | 96 |
| 4.1.5. Toprak | 100 |
| 4.1.5.1. Büyük Toprak Grupları..... | 100 |
| 4.1.5.2. Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları (AKKS)..... | 104 |
| 4.1.5.3. Erozyon..... | 107 |
| 4.1.5.4. Toprak Derinliği..... | 109 |
| 4.1.5.5. Sınırlayıcı Toprak Özelliği..... | 111 |
| 4.1.5.6. Toprak Drenajı..... | 113 |
| 4.1.6. Bitki Örtüsü..... | 115 |
| 4.2. Araştırma Alanının Sosyo-Kültürel ve Ekonomik Özellikleri | 123 |
| 4.2.1. Tarihsel Gelişim..... | 123 |

| | |
|--|------------|
| 4.2.2. İmar Durumunun Gelişimi ve Kentsel Gelişim..... | 126 |
| 4.2.3. Sit Alanları | 135 |
| 4.2.4. Tarihi (Kültürel) Değerler | 139 |
| 4.2.5. Nüfus..... | 152 |
| 4.2.6. Ekonomik Yapı..... | 153 |
| 4.2.6.1. Tarım..... | 153 |
| 4.2.6.2. Sanayi | 157 |
| 4.2.7. Rekreasyon Alanları | 161 |
| 4.2.8. Alan Kullanımları..... | 167 |
| 4.2.8.1. Önceki Alan Kullanımı..... | 167 |
| 4.2.8.2. Mevcut Alan Kullanımı | 169 |
| 4.2.9. Yerleşim | 171 |
| 4.2.10. Ulaşım..... | 173 |
| 4.2.11. Teknik Altyapı..... | 176 |
| 4.3. Potansiyel Kullanımlara İlişkin Analiz, Kapasite, En Yüksek Değer ve Uygunluk Haritaları | 180 |
| 4.3.1. Koruma Kullanımına İlişkin Değerlendirme Faktörleri, Analiz ve Kapasite Haritaları..... | 181 |
| 4.3.2. Tarım Kullanımına İlişkin Değerlendirme Faktörleri, Analiz ve Kapasite Haritaları..... | 191 |
| 4.3.3. Orman Kullanımına İlişkin Değerlendirme Faktörleri, Analiz ve Kapasite Haritaları..... | 207 |
| 4.3.4. Rekreasyon Kullanımına İlişkin Değerlendirme Faktörleri, Analiz ve Kapasite Haritaları..... | 217 |
| 4.3.5. Yerleşim Kullanımına İlişkin Değerlendirme Faktörleri, Analiz | |

| | |
|---|---------------|
| ve Kapasite Haritaları..... | 232 |
| 4.3.6. Sanayi Kullanımına İlişkin Değerlendirme Faktörleri, Analiz ve Kapasite Haritaları..... | 255 |
| 4.3.7. En Yüksek Değerler Haritası..... | 272 |
| 4.3.8. Potansiyel Kullanımlara İlişkin Uygunluk Haritaları..... | 278 |
| 4.3.8.1. Koruma Alanları | 278 |
| 4.3.8.2. Tarım Alanları | 279 |
| 4.3.8.3. Orman Alanları | 279 |
| 4.3.8.4. Rekreasyon Alanları | 280 |
| 4.3.8.5. Yerleşim Alanları | 280 |
| 4.3.8.6. Sanayi Alanları | 281 |
| 4.3.9. Öneri Alan Kullanım Haritası | 288 |
| BÖLÜM 5- SONUÇ VE ÖNERİLER..... | 302 |
| KAYNAKLAR..... | 333 |
| Ekler..... | I |
| Çizelgeler..... | XXIX |
| Şekiller..... | XXXIII |
| Özgeçmiş..... | XL |

BÖLÜM 1**GİRİŞ**

Doğal kaynakların tükenmesi, niteliklerinin bozulması, biyolojik çeşitliliğin azalması, küresel ısınma gibi sonuçlarla kendini görünür kılan ekolojik dengenin bozulması sorunu, özellikle 1970'lerden sonra dünya gündeminde hızla tartışılmaya başlanmıştır (Sılaydın, 2007).

Ülkemizde olduğu gibi, dünyanın geri kalmış ve gelişmekte olan ülkelerinde bulunan doğal kaynaklar; yanlış ve plansız arazi kullanımı, yüksek nüfus artışı, duyarlı ekosistemlerdeki toprak erozyonu, kıt kaynaklara yönelik çok yönlü talepler, fakir kırsal nüfus, kurumsal desteklerin yetersizliği veya olmayışı vb. nedenler ile baskı altında bulunmaktadır (Yılmaz, 2005).

Geçmişten günümüze hızla büyüyen sanayileşme olgusu ile artış gösteren nüfus ve gelir düzeyine bağlı olarak kentleşme hareketleri de hız kazanmıştır. Hızla artan nüfusun yeni yaşam ve kullanım alanlarına gereksiniminin giderek arttığı günümüzde, bilinçsiz planlamalarla her şey daha da karmaşık bir duruma gelmekte mutlaka korunması gereken doğal ortamlar yok olma ve bozulma tehlikesiyle karşı karşıya kalmaktadır. Ekolojik dengenin korunması günümüzde üzerinde önemle durulması gereken konuların başında gelmektedir. Ne yazık ki yaşamsal süreç içerisinde ekolojik değerler bilinçsizce göz ardı edilmiş, bütün yaşam ortamları ve korunması gereken doğal değerler yok olma tehlikesi ile birlikte insanların sınırsız kullanımlarının yoğun baskısı ile karşı karşıya kalmışlardır. Günümüzde hızla bozulan ekosistemin zorlu yaşama şartlarını beraberinde getirmesi ve bunun doğal yaşam ortamındaki değişikliklerle kendini göstermesi doğal kaynakların giderek tükenmeye başladığının bir işaretidir. Tahrip olan ve tükenen doğal kaynakların yerine konması mümkün olmadığı gibi bu yok oluşun yaşamsal etkileri gün geçtikçe artmaktadır.

Büyük miktarda yiyecek, su, enerji, mineral ve diğer ihtiyaçlarını yakın ya da uzaktaki tarımsal alanlardan, ormanlardan, madenlerden ve su havzalarından sağlayarak ayakta kalabilen kentler kendi kendilerine yetemezler. Ancak kentler kendi topraklarıyla birlikte, sınırları dışındaki alanları, suları ve havayı da kirleten atıklar üretirler. Kentsel alanlar büyüdükçe, kaynak gereksinimi ve kirlilik; su kaynaklarının, sucul bölgelerin, nehir ağzlarının, ormanların, ekili-dikili alanların ve el değmemiş kırsal alanların üzerinde gittikçe artan bir baskı yaratmaktadır (Erdem, 2000).

Ekolojik döngünün hayati bir önemi vardır. Bu, en açık şekliyle şöyle de ifade edilebilir ki; su, hava ve toprak, ekolojik döngüde en önemli yeri tutan ve doğal sürecin devam etmesi için gerekli olan en önemli oluşumlardır. Sürdürülebilir olan bu kaynaklar elbette ki tükenmez nitelikte değildir. İnsan eliyle oluşan sınırsız ve plansız kullanımlarla bu kaynakların devamlılığının sağlanması neredeyse olanaksızdır. Bu noktada yapılan her türlü planlamada ekolojik ölçütlerin dikkate alınmasının ne derece önemli olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle günümüzde ekolojik ölçütlerin temel alınarak yapıldığı ekolojik temelli planlamalar giderek önem kazanmaktadır. Bu anlayışla yapılan planlamalar sürdürülebilir olmalarının yanı sıra doğal çevreyi bozmayarak geliştirmeyi amaç edinen bunun yanında sınırlı ve bilinçli kullanımı destekleyen kullanımlar olarak dikkati çekmektedir.

Planlama sürecinde doğanın korunması, geliştirilmesi ve geleceğe taşınması için en etkili araç ekolojik planlamadır. Doğal kaynakların korunmasına ve sürdürülebilir kullanılmasına yönelik olarak, ekolojik planlama konusunda geçmişten günümüze kadar çeşitli yaklaşımlar ortaya konmuştur (McHarg, 1992; Steiner, 2000; Ndubisi; 2002).

Çevre sorunlarının ve bunların olumsuz sonuçlarının ortaya çıkmasıyla insanlar, bu olumsuz sonuçların çıkış nedenlerini anlamaya ve kaynağına inmeye çalışmışlardır. “Ekolojik Bilinçlenme” adı verilen bu olay ile insanın doğanın bir parçası olduğu ve doğa ile sistemli ilişkiler içerisinde bulunması gerektiğinin bilincine varılmıştır. Bu bilinçlenme sonucunda çevre sorunlarının çözülmesi yolları aranmaya başlanmış; ekonomik, sosyal ve teknik açıdan alınabilecek önlemlerin neler olabileceği araştırılmaya başlanmıştır (Tönük, 2007).

Ekolojik kent planlama, bir dizi amaçlar gerçekleştirmeye yönelik bir sonuç planlamasından çok bir dizi amacı denetleyen bir süreç planlamasıdır. Bu süreç (Erbaş, 1995);

- a. Bir kentsel gelişmeyi bütünsel sistem bakış açısı içinde görür. Bu görüş içinde tüm dünya, geçmiş ve gelecekte önemli parametrelerdir.
- b. Tüm insanlığı ve doğayı birbirini karşılıklı destekleyen bir fiziksel plan bütünlüğü içinde öngörür.
- c. Gelecek kuşakları düşünerek az kaynak tüketimini öngörür.
- d. Tüm tasarımların ve planların geri dönüşümlü olmasının sağlanmasını, atıklar ve kirlenmeyi önleyici birbirinin işine yarayacak üretimlerin yapılmasını ana hedefler olarak görür.
- e. Güneş, su ve rüzgar gibi yenilenebilir enerjiler sistemde olabildiğince öncelik arar.

Karaman (1993)'a göre; bu süreçleri içeren bir planlama anlayışında arazi kullanım stratejilerinde doğal denge ve süreçlerin korunması, ulaşım ve altyapı gereksinimlerini etkileyecek yeni yoğunluk ve zonlama arayışlarına gidilmesi, mevcut işleyen dokuların yenilenmesi öncelikli konular olmak durumundadır (Erbaş, 1995).

Doğa, üretimi ve ekonomik düzeni; hayat destek sistemleri denilen süreçlerle beslenmekte ve bunlar, sınırları ve sağlığı çok karmaşık olan, henüz bilimin yanıtlayamadığı karışık ekosistemlere dayanmaktadır. Çünkü doğal ve yarı doğal ekosistemler hem kendilerini hem de insanların bu ekosistemlerden elde ettiği ürün ve hizmetleri yaşatan süreçleri ayakta tutmaktadır. İşte bu ekosistemlerden elde edilen ürün ve hizmetlerin gerçek değerlerinin dikkate alınmaması, sürekli körüklenmekte olan doğa tahribatının önemli nedenleri arasındadır. Genellikle izlenen kentleşme politikaları ekonomi ile ekolojii karşı karşıya getirmekte ve bu olay doğal çevre tahribatı ile sonuçlanmaktadır. Halbuki “ekoloji” kentsel çevrelerin oluşturulmasında en önde gelmesi gerekli öğedir. Bu nedenle aslında kentsel politikalarda “Yeşil Politika” denilen ve sürdürülebilirliği öne çıkaran, doğal çevreleri koruyup geliştirmeyi öngören politikalar uygulanmalıdır (Tunçer ve Ercoşkun, 2007).

1.1. Problemin Tanımlanması

Araştırma genel hatlarıyla Çanakkale kent merkezi ve yakın çevresindeki alan kullanımlarının ekolojik açıdan uygunluğunun irdelenmesi prensibine dayanmaktadır. Araştırma alanındaki temel problem; Çanakkale kentindeki hızlı yapılaşmanın tetiklediği ve son yıllarda kent üzerindeki baskısını giderek artıran hatalı alan kullanımlarının oluşması ve özellikle I., II. ve III. sınıf verimli tarım alanlarının imara açılmasıyla tarım alanlarının geri dönülemez kaybıdır.

1.2. Araştırmanın Kapsamı, Amacı ve Önemi

Çanakkale (antik adıyla Troas) Troia, Assos gibi popüler arkeolojik yerleşimleriyle 5000 yıl öncesinden bugüne uygarlıklar barındırmaktadır. Çanakkale kenti, Anadolu'daki birçok kente göre genç bir kenttir. 1462 yılında kalenin ilk inşa tarihi, kent tarihinin de başlangıcıdır. 545 yıllık kentleşme serüveni, çalkantılı dönemlerin göstergesidir. Bölgede yaşanan her durum kenti doğrudan etkilemiştir. Kentin yerleşim alanları fiziki coğrafya özellikleri bakımından irdelendiğinde yaşanabilir kentsel özellikleri barındırmadığı karşımıza çıkmaktadır. Jeolojik yapı, depremsellik, yer şekilleri, iklim, su ortamları, toprak ortamı, bitki örtüsü alt başlıkları sürdürülebilir kaynakların kentleşme ile yok edildiğini göstermektedir. Çanakkale kentinin mevcut yerleşim alanlarıyla, hâlihazırdaki planlama ile

önerilen büyüme alanları, yaşamsal kaynakların yok olmasına ve sürdürülebilir gelişmeye/kalkınmaya aykırı bir durumu belgelemektedir (Erten, 2007).

Çanakkale kenti birçok doğal ve kültürel zenginliği bünyesinde barındırmaktadır. Bu yoğun kültürel mirasa ve tarih birikimine rağmen kentleşme hareketlerinin çok da eskiye dayandığı söylenemez. Özellikle 1980'lerden itibaren Çanakkale'de yoğun yapılaşma hareketleri başlamış olup yapılmış olan planlama çalışmalarıyla kent için büyüme alanları önerilmiştir. İlk yapılaşma hareketlerinin başlamış olduğu Sarıçay ve çevresi, üniversitenin yeni yerleşkesinin bulunduğu kentin kuzey yönü ve kent merkezi tamamen büyümeye kapanmış durumdadır. Bu nedenle kent Kepez ve Karacaören taraflarında büyüme ve gelişme eğilimindedir. Özellikle Karacaören'in tamamı kuru tarım arazilerinden oluşmaktadır. Bu şekilde tarım arazilerinin imara açılması uzun vadede kent ekolojisinde geri dönülmesi zor tahribatlara yol açacaktır (Erdem ve ark., 1997).

Araştırma kapsamında Çanakkale kent merkezi ve yakın çevresi incelenmiştir. Çanakkale kent merkezi kent ekolojisi açısından değerlendirildiğinde doğal ve kültürel özellikleriyle tam anlamıyla bozulmamış bir ekosistem özelliği göstermekle birlikte önemli değerlere sahiptir. Fakat giderek artan nüfus ve buna bağlı olarak gelişen kentleşme olgusu ile yapılaşma giderek artmakta ve ekolojik açıdan yapılaşmaya uygun olmayan alanlar da imara açılmaktadır. Bununla birlikte kent içerisinde mevcut yeşil alan miktarı ve ekolojik temelli alan kullanımları yeterli olmamakla birlikte alan kullanım planlamalarının ekolojik verilere göre yapılmadığı görülmektedir. Yapılacak olan araştırma; ekolojik kaynakların bilinçsizce tüketildiği günümüzde, ekolojik temelli kullanımların oluşturularak hayati önem taşıyan doğal kaynakların korunması ve buna uygun olarak sürdürülebilir bir kent gelişimini amaç edinmesi bakımından oldukça önem taşımaktadır. Araştırmada hedeflenen;

a) Çanakkale kent merkezi ve yakın çevresinin ekolojik planlama açısından önemli olan doğal potansiyelinin belirlenmesi ve Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) aracılığıyla analizi,

b) Analiz sonuçlarıyla birlikte ekolojik kent planlama yöntemine dayanılarak en uygun kentsel alan kullanım deseninin oluşturulması,

c) Mevcut kullanım deseni ile öneri kullanım deseninin karşılaştırılarak sonuç ve önerilerin ortaya konulmasıdır.

Araştırmada ilk olarak Çanakkale kentinin ekolojik özellikleriyle birlikte ekolojik açıdan bozulma eğiliminde görülen kentin doğal ve kültürel yapısına ilişkin potansiyeli saptanmıştır.

Ekolojik planlamada toplanan ekolojik verilerin karmaşık yapıda ve çok sayıda olması, planlama çalışmalarında değerlendirmenin elle yapılabilme olasılığını azaltmaktadır. Bu nedenle, gelişen bilgisayar teknolojilerinden yararlanılması, planlama çalışmalarının daha verimli olmasının yanında zaman ve maddi açıdan da daha ekonomik olmasını sağlamaktadır. Planlama için gerekli olan veri ve bilgilerin yeterli miktarda ve kolay ulaşılabılır olması etkili bir planlama sürecini ortaya koymaktadır (Tozar, 2006). Bu nedenle araştırma kapsamında, potansiyel yapıya ve mevcut kullanımlara ilişkin bilgilerin haritalanması ve yorumlanması aşamalarında Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) yazılımlarından olan MapInfo 10.5 ve Vertical Mapper 3.5 programlarından yararlanılmıştır.

Bilginin gün geçtikçe önem kazandığı çağımızda bu bilginin sistematik bir şekilde toplanması uygun ortamlarda işlenmesi ve kullanıcının istediği biçimlerde sunuma hazır hale getirilmesi ancak bilgi sistemlerini kullanarak mümkün olmaktadır. CBS, mekana yönelik bilgilerin de ele alındığı bilgi sistemleri içinde kapsam yönünden en hacimlisidir. Birçok mühendislik dalında temel veri olarak kullanılması yanında çeşitli karar destek sistemlerine de veri üretmektedir. Ülkemiz için kısmen yeni ancak son derece önemli olan sistem, ihtiyaçlar doğrultusunda ortaya çıkmış, özellikle sürdürülebilir bir planlama yapmak için CBS'ye ihtiyaç duyulmuştur. Planlamada kaynakların envanter ve analizinin yapılması coğrafi bilgi sistemlerinin çalışma konusudur (Özyavuz, 2002).

Planlama çalışmalarında kullanılan haritalar genellikle karayollarını, idari sınırları, jeoloji, bitki örtüsü, vb. temel verileri gösteren, yorumsuz ve olaylar arasında ilişki kurmadan bilgi edinilen haritalardır. Buna karşın CBS ortamına aktarılmış bu verilerin birbirleriyle ilişkilerini kurarak yorumlamak mümkündür (Kurum, 2000).

Son yıllarda neredeyse her alanda kullanılan ve çeşitli ölçeklerde çalışma olanağı sunan CBS kentsel planlama çalışmalarının da vazgeçilmez bir aracı olarak ön plana çıkmaktadır. Çalışma kapsamında da CBS aracılığıyla saptanacak olan potansiyel yapı (topoğrafya, toprak, hidroloji, jeoloji, jeomorfoloji, vb.) kent ekolojisi açısından önem taşıyan alan kullanımlarına (yerleşim, orman, tarım, sanayi, vb.) göre genel anlamda değerlendirilmiştir.

Bu değerlendirmelerin sonucunda araştırmanın amacı; Çanakkale kent merkezi ve yakın çevresinde doğal-kültürel verilerin temel alındığı bir ekolojik planlama yöntemiyle mevcut alan kullanımlarının uygunluğunun irdelenmesi ve çelişkilerin saptanması, buna bağlı olarak da mevcut duruma ilişkin öneriler sunulmasıdır. Bu araştırmanın aynı

zamanda ileride kent için yapılması düşünülen yeni yerleşim planlarında temel altlık olması hedeflenmektedir.

Bu doğrultuda, tez çalışmasında oluşturulan hipotez, “Doğal ve kültürel kaynaklar bakımından son derece zengin olan Çanakkale kentinde son yıllarda artan hatalı alan kullanımlarının nasıl önleneceği ve özellikle tarım alanlarının hızla imara açılmasının nasıl önüne geçileceğidir.”

Çanakkale kent merkezi ve yakın çevresinde yürütülen bu araştırma aşağıdaki amaçlar çerçevesinde şekillenmiş ve sonuçlandırılmıştır:

1) Araştırma alanında daha önceden yaşanmış olan doğal afetlerden (kar afeti, yağmur sonrası oluşan su baskınları vb.) yola çıkarak ekolojik faktörler dikkate alınarak yapılan bir planlamanın kentin geleceği açısından öneminin ve gerekliliğinin ortaya konulması,

2) Araştırmanın en doğru sonuca ulaşabilmesi için gerekli olan bir “**Ekolojik Planlama Yöntemi**”nin ortaya konulması,

3) Araştırma sonucuna yön verecek olan ve araştırma alanı içerisinde mutlaka incelenmesi gereken ekolojik (doğal) faktörlerin ve bunların alt sınıflarının belirlenmesi,

4) Araştırma alanı potansiyelinin doğal faktörler ışığında bilgisayar ortamında CBS (Coğrafi Bilgi Sistemi)’den yararlanılarak analizinin yapılması,

5) Ekolojik planlama yönteminin temel ilkelerinden yararlanılarak, araştırma alanı olarak seçilen Çanakkale kent merkezi ve yakın çevresinde ekolojik açıdan uygun potansiyel alan kullanımlarının belirlenmesi ve sonuç uygunluk haritasının oluşturulması,

6) Araştırma alanına ait kentsel alan kullanımının güncel durumunun elde edilen potansiyel kullanımlar ile uygunluğunun karşılaştırılması,

7) Elde edilen sonuçlar doğrultusunda araştırma alanında kentsel alan kullanımına ilişkin yanlışların belirlenmesi ve düzeltilmesine yönelik önerilerin sunulmasıdır.

Yukarıda belirlenen amaçlar doğrultusunda çalışmanın ana amacı; Çanakkale kent merkezi ve yakın çevresinde ekolojik faktörlerin de dikkate alındığı bir kentsel alan kullanım planlamasının yapılmasıdır. Yapılan araştırma hem bu bakımdan hem de bu doğrultuda yapılacak diğer çalışmalara kaynak oluşturması bakımından da önem taşımaktadır.

1.3. Kavramsal Çerçeve

1.3.1. Ekoloji ile İlgili Temel Kavramlar

Çevre

Ekoloji bilimi açısından bu terim; doğal yaşam ortamlarının, yani ekosistemlerin yapısını ve işlevlerini açıklayabilmek için kullanılan anahtar bir kavramdır. Çepel (2006) en basit tanımlamayla çevreyi “Canlıların içinde yaşadığı ortamdır. Bu ortamı canlı ve cansız varlıklar oluşturur”, şeklinde tanımlamaktadır (s. 24). Çevrenin çeşitli şekillerde tanımları da yapılmaktadır. Bunların bazıları aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir:

Yine Çepel (2006)’in yapmış olduğu bir başka tanımlamaya göre çevre şu şekilde tanımlanmaktadır: “Çevre, canlıların yaşayıp gelişmesini sağlayan ve onları sürekli olarak etkileri altında bulunduran fiziksel, kimyasal ve biyolojik faktörlerin bütünlüğüdür.” Bu tanımlama ekologların üzerinde birleştikleri tanımlamadır (s. 24).

Keleş ve Hamamcı (1993) ise çevreyi, “İnsan faaliyetleri ve canlı varlıklar üzerinde hemen ya da süre içerisinde dolaylı ya da dolaysız bir etkide bulunabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal etkenlerin belirli bir zamandaki toplamıdır”, şeklinde tanımlamaktadır (s. 21).

Ekoloji

Yunanca "ev" (oikos) ve "anlama" (logos) sözcüklerinden türetilmiş olan "Ekoloji" sözcüğü ilk olarak 1970'de bir Alman biyoloğu olan Ernest Haeckel tarafından kullanılmıştır. Ekoloji tanım olarak "gezegenimizi anlamamıza aracılık eden" anlamına gelmektedir. Ekoloji, canlıların birbirleri ve çevreleri ile olan ilişkilerini inceleyen bilim olarak da tanımlanmaktadır (Gül ve Polat, 2011).

Ekolojinin en önemli çalışma konuları ise aşağıda açıklanmaktadır (Tozar, 2006):

➤ Canlı organizmalara ait bireylerin yaşayıp gelişmesini sağlayan iklimik (iklim özellikleri), edafik (toprak özellikleri), fizyografik (yeryüzü şekli ve yapısına bağlı özellikler) ve biyotik (diğer canlı varlıklar) faktörleri inceler, organizmaların bu doğal koşullara karşı davranışını ve buna dayanarak bireylerin yetişme ortamı isteklerini belirler.

➤ Aynı türden oluşan canlılar toplumunun (populasyon) yapısını, gelişim şeklini, populasyon içi ve diğer populasyonlarla olan ilişkileri, beslenme ve enerji temini konularını araştırır.

➤ Çeşitli canlılara ait toplumlar ile içinde yaşadıkları fiziksel mekandan oluşan doğal sistemlerin öğelerini, tiplerini, yapılarını, beslenme ve enerji ilişkilerini (madde dolaşımı ve enerji akımı), zamanla değişimlerini (evrim ve süksesyon) vb. diğer karmaşık ilişkileri inceler ve araştırır.

Ekolojik Denge

Mekan bakımından sınırlanmış bir yetişme ortamında (doğal ekosistemlerde), canlılar ile cansız çevre arasındaki bütün etkileşim ve ilişkiler, her iki grup çevre faktörü için bir sorun yaratmayacak şekilde devam ettiği sürece, bu ekosistem veya yaşam ortamı ekolojik (doğal) dengeye sahiptir (Çepel, 2006, s. 29).

Ekolojik dengenin bozulması; toprağın asitleşmesi, bir fırtınanın ağaçları devirmesi gibi akla gelen veya gelmeyen birçok nedenden de kaynaklanabilir. Ekoloji uzmanlarının bu konudaki ifadelerini derleyip toparlayan William Bowen (1970) bu gerçeği şu ifadesi ile anlatmaktadır: “Ekosistemlerde ekolojik dengeyi sağlayan ilişkiler, yalnız düşündüğümüzden daha karışık değil, düşünebileceğimizden de karmaşıktır.” Ekosistemlerin bu şekilde çok yönlü karmaşık etki ve ilişkiler ağına sahip olması, ekolojik dengelerin ne kadar duyarlı bir temele oturduğunu göstermektedir. Bu nedenle de ekolojik dengeler bilerek veya bir kısmı da bilmeden, insanlar tarafından bozulmakta veya tamamen ortadan kaldırılmaktadır” (Çepel, 2008, s. 8).

Peyzaj Ekolojisi

Peyzaj ekolojisi bilimi, peyzajın planlanması ve yönetiminde doğanın karmaşık yapısının tanımlanmasında en önemli temeli sağlamaktadır. Peyzaj ekolojisi, peyzajın herhangi bir bölümünde egemen olan çevre koşulları ile canlı topluluklar arasındaki karmaşık neden-sonuç ilişkilerini bir bütün olarak ele alan bir bilim dalıdır (Odum ve Barrett, 2008).

Peyzaj ekolojisi, peyzajı hiyerarşik olarak alt bölümlere ayıran ve peyzajın yapı, fonksiyon ve değişimi üzerinde farklı yorumların yapılmasına olanak sağlayan bir bilim olarak, basitçe peyzajların yada bölgelerin ekolojisi olarak da tanımlanabilir (Dramstad ve ark., 1996).

Peyzaj ekolojisi ile ekolojik planlama arasında sıkı bir bağ vardır. Her ikisi de, insanlar ile doğal oluşumlar arasındaki etkileşimlerin neden olduğu fiziksel değişimlere dayanır. Ekolojik planlama, doğal ve insan etkilerinin, doğal kaynakların işlevlerini nasıl değiştirdiği konusunda tahminlerin ve değerlendirmelerin yapıldığı bir süreç olarak kabul edilir. Peyzaj ekolojisi de bu tahmin ve değerlendirmelerin yapılabilmesi için bilimsel bir temel oluşturmaktadır (Tozar, 2006).

Kentsel Ekoloji

Kentsel ekolojiyi tanımlamadan önce çevresel çalışmalarda ön plana çıkan bir kavram olan kenti kısaca tanımlamak gerekmektedir. Kent; Eke (2000) tarafından

“Üretimin ve tüketimin yoğunlaştığı noktalar olarak gerek sorunların gerekse bu sorunlara bulunabilecek çözüm olanaklarının odaklaştığı mekânlar”, olarak tanımlanmaktadır (s. 24).

“Kentsel Ekoloji” en genel tanımıyla insanın çevresiyle olan ilişkilerinin kentsel mekana yansımaları olayını ekoloji yaklaşımıyla ele alan disiplindir (Günel, 2008).

Kentsel ekoloji veya kentsel alanlarda ekolojik planlama yaklaşımı ise, kentin doğal yani ekolojik kriterlere göre verilerin değerlendirilmesi ve geliştirilmesi, kent merkezinde madde ve enerjinin ekonomik kullanılması ve geliştirilmesi, alt yapının çevre duyarlı olarak sağlıklı hale getirilmesi ve atıkların geri kazandırılması, kentsel verimliliği, üretkenliği, korumayı ve yeniden kullanımı destekleyen yöntem ve uygulamalara öncelik veren, sürdürülebilir kent yaşamı yaklaşımı olarak özetlenebilir (Gül ve Polat, 2011).

Kentleşme, sanayileşme ve teknolojik gelişmeler bir yandan toplumlar için daha iyi yaşam koşulları sağlarken, öte yandan doğal çevrenin bozulmasına yol açmakta; doğal kaynakların tükenmesi, çevresel kirlenmenin artmasına neden olmaktadır. İşte bu hususlar çevre korunması çalışmalarında kentlere daha da önem vermeyi ve kent planlamasında ekolojik bir yaklaşımı benimsemeyi zorunlu kılmaktadır. Tüm planlama ve uygulama sürecini etkileyecek doğa ile uyumlu kentlerin oluşumunu sağlayacak bu bakış açısı “Kentsel Ekolojik Planlama” kavramını yaratmıştır (Eke, 2000).

Hough (1990)’a göre, ekolojik kentleşme yeni bir kavram olup, son yıllarda kentlerin planlanmasında dikkat edilen önemli bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır. Geniş kapsamlı olarak ele alındığında, yeşil kent olgusu aslında kent ölçeğinde başlayan, kentleşme ve doğa kavramlarının bir arada düşünülmesi ile ortaya çıkan, diğer bir deyişle biyolojik ve sosyal açıdan kentle ilgili bir yaklaşımdır (Güneş ve Köylü, 2000).

Çevreye ve kentsel ekolojik planlamaya verilen önem ve öncelik toplumdan topluma değişmektedir. Hatta çevreye bakış açılarında yaşanan değişimleri çeşitli evrelerde izlemek mümkündür. Kentsel gelişme doğal kaynakların sonsuz olduğu varsayımı ile sanayi devriminden sonra üretim ve tüketimin artması ve yoğun inşaat faaliyetleri ile tanımlanmaktadır. Bu evrede savurganca bir enerji ve arazi kullanımı vardır. Kentin tarım toprakları aleyhine büyümesi, gelişme göstermesi sayılmaktadır. Bu devrin en belirgin niteliği insan odaklı bir çevre anlayışıdır (Eke, 2000).

1.3.2. Planlama Kavramı ve Gelişimi

Planlama

Keleş (1972)’e göre planlama, gelecekteki eylemlerle ilgili kararlar bütünü olarak görülürken, rasyonel bir biçimde eldeki-kaynakları ve bilgileri kullanma zorunluluğu da bulunmaktadır. Bir bütün olarak gelecekte yer alacak faaliyetlere yönelik olarak belirlenen

hedeflere en uygun araçlarla erişmeyi amaçlayan kararlar dizisinin hazırlanma süreci planlama olarak adlandırılır (Akay, 2009).

3194 sayılı “İmar Kanunu”na göre plan türleri ve tanımları şu şekilde yapılmıştır (<http://www.bayindirlik.gov.tr/turkce/html/kanun108.htm>; Demirel, 2010):

Ülke Fiziksel Planı: İmar Kanunu’nun 5. maddesinde üst ölçekli plan olarak “Ülke Fiziksel Planı”ndan söz edilmekte olup hedef ve politikalar dizisi biçiminde DPT tarafından hazırlanan Kuramsal Kalkınma Planları metinleridir.

Bölge Planı: Sosyo-ekonomik gelişme eğilimlerini, yerleşmelerin gelişme potansiyelini, sektörel hedefleri, faaliyetlerin ve alt yapıların dağılımını belirlemek üzere hazırlanan bölge planlarını, gerekli gördüğü hallerde Devlet Planlama Teşkilatı yapar veya yaptırır. Her ne kadar İmar Yasası’nda sözü ediliyor olsa bile planın nasıl yapılacağı ve yasallık kazanacağı belli olmadığı gibi yapılması da zorunlu değildir.

Çevre Düzeni Planı: Ülke ve bölge plan kararlarına uygun olarak konut, sanayi, tarım, turizm, ulaşım gibi yerleşme ve arazi kullanılması kararlarını belirleyen bir plan olup, herhangi bir ölçekten söz edilmemiştir. Aynı kanuna bağlı olarak çıkartılan “Plan Yapım Yönetmeliği”nde ise Çevre Düzeni Planının ölçeği 1/25.000, 1/50.000, 1/100.000 veya 1/200.000 olarak belirlenmiş ve varsa bölge plan kararlarına uygun olmasının gerekli olduğu hükme bağlanmıştır.

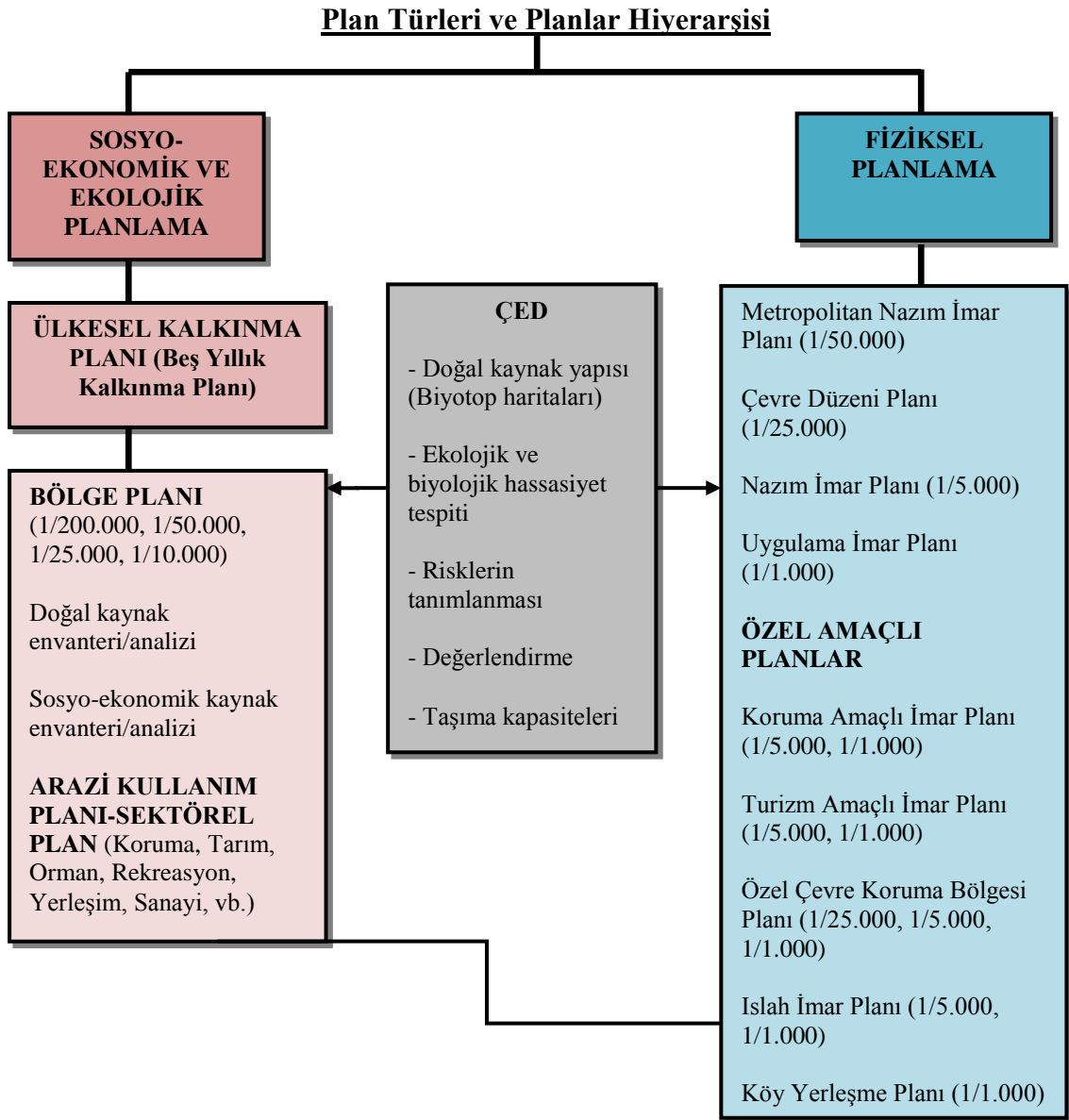
Nazım İmar Planı: Bölge veya çevre düzeni planlarına uygun olarak hâlihazır haritalar üzerine, eğer varsa kadastro durumu işlenmiş olarak çizilen arazi parçalarının; genel kullanım biçimlerini, bölge tiplerini, bölgelerin gelecekteki nüfus yoğunluklarını, yapı yoğunluğunu, çeşitli yerleşme alanlarının gelişme yön ve büyüklükleri ile ilkelerini, ulaşım sistemlerini, problemlerin çözümünü, uygulama imar planlarının hazırlanmasına esas olmak üzere düzenlenen detaylı bir raporla açıklanan 1/2.000 ve 1/5.000 ölçekli planlardır.

Uygulama İmar Planı: Onaylı hâlihazır haritalar üzerine eğer varsa kadastro durumu işlenmiş olarak nazım imar planına göre çizilen, çeşitli bölgelerin yapı adalarını, bunların yoğunluk ve düzenini, yolları ve uygulama için gerekli imar uygulama programlarına esas olacak uygulama etaplarını, diğer bilgileri ayrıntıları ile gösteren 1/1.000 ölçekli planlardır. Ayrıca, bu planlara ek olarak, her tür ve ölçekteki planın ihtiyaca cevap vermediği veya uygulamasının mümkün olmadığı durumlarda, Revizyon İmar Planı, İlave İmar Planı ve Mevzi İmar Planı da yapılmaktadır.

Bu tanımlardan da anlaşıldığı gibi ülkemizde planlama hiyerarşisinde en üst sırada yer alan “Ülke Fiziksel Planı” kanunda yer almakla birlikte uygulaması olmayan bir planlamadır. Bunun yerine 2009 yılına kadar beş yıllık dönemler halinde 2009 yılından

itibaren yedi yıllık bir süreci kapsayan “Kalkınma Planları” DPT tarafından hazırlanmaktadır. İkinci üst ölçek planı olan “Bölge Planları” ise her ne kadar “İmar Kanunu”nda DPT tarafından yapılacağı belirtilse de bu ölçekte yeteri kadar plan yapılmamıştır (Akay, 2009).

“Çevre Düzeni Planı”, “Nazım İmar Planı” ve “Uygulama İmar Planı” çevre koruma amaçlı ekolojik planlar olmalıdır. Bu planlar hassas ekosistemler ile doğal ve kültürel açıdan eşsiz özelliklere sahip alanların korunmasını, planlanmasını ve yönetilmesini öngörmelidir. Mevcut planlama sistemine göre uygulamada birtakım eksiklikler ve plan tanımlarıyla çelişen durumlar ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle planlama hiyerarşisine (Şekil 1.1) ekolojik planlamanın katkısı zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır (Tozar, 2006).



Şekil 1.1. Bütüncül planlama hiyerarşisi (Atabay, 2003'ten değiştirilerek).

Atabay (2005); 3194 sayılı İmar Yasası'nda bölge planlaması ile ilgili olarak; Madde 8'in a bendinde "Sosyo-ekonomik gelişme eğilimlerini, yerleşme alanlarının gelişme potansiyellerini, sektörel hedefleri ve faaliyetlerini ve bu faaliyetlere özgü alt yapı hizmetlerinin dağılımını belirlemek üzere hazırlanacak bölge ve havza planlarını, gerekli gördüğü hallerde Devlet Planlama Teşkilatı yapar veya yaptırır" gibi hükümlerin yer almasını, doğal kaynakları göz ardı ederek tanımlamasını ve bu önemli planlama etabını ihtiyari bırakmasını İmar Kanunu için büyük bir eksiklik olarak ifade etmiştir.

Peyzaj Planlama

Peyzaj planlama; geniş arazileri (kentler, kırsal yerleşimler, havzalar ve bölgeler) etkileyen peyzaj sorunları ile ilgilenmektedir (Akpınar, 2008). Son yıllarda peyzaj planlamada, çok yönlü bir ekolojik düzenleme ve planlama şekli geliştirilerek alan kullanımlarında ekolojik yönden uygunluğun göz ardı edilmemesi önerilmektedir. Planlama çalışmalarında ekoloji-ekonomi dengesinin mutlaka gözetilmesi gerekmektedir. Doğal kaynakların idareli kullanımı ve sürdürülebilirliği için, kaynaklar üzerindeki baskıların ortadan kaldırılması ve buna uygun bir planlamanın yapılması günümüzde bir zorunluluk haline gelmiştir (Dramstad ve ark., 1996, Marsh, 1997; Makhzoumi ve Pungetti, 1999).

Marsh (1997)'a göre peyzaj planlama; doğal kaynakların kullanım şekli ve stratejileri ile ilgili olarak karar vermenin yanı sıra alan kullanım planlamasını da içeren bir süreçtir.

Steiner (2000)'a göre ise peyzaj planlama; toplumun planlamada ulaşmak istediği hedeflerle birlikte bu hedeflerin uygulanması sonucu ortaya çıkan fiziksel değişim sürecinin bütünüdür.

Peyzaj planlama fiziksel düzenlemenin ekolojik bölümü olarak aşağıdaki konuları kapsamaktadır (Köseoğlu, 1982, s. 13):

- Çeşitli genel ve özel planlamalarda amaçlanan arazi kullanımlarının ekolojik bakımdan etkileşimlerinin kontrol edilmesi,
- Genel fiziksel planlama süreci çerçevesinde ekolojik yönden olabilecek seçeneklerin geliştirilmesidir.

Peyzaj Planlamanın Tarihi

Peyzaj planlaması kavramı eskilere dayanmakla birlikte, 1800'de John Claudius Loudon (1783-1843), "plancı" sıfatı ile görev yapmış, 1934'te Patrick Abercrombie "Kırsal Planlama ve Peyzaj Tasarımı" başlıklı ders vermiştir. Brian Hackett 1971'de "Peyzaj Planlama" başlıklı bir kitap yazmıştır. 20. yüzyılın en önemli peyzaj planlama kitabı McHarg'ın "Design with Nature"dır (Akpınar, 2008).

Çevre politikaları ve doğal kaynaklar üzerindeki baskı artarak devam etmekle birlikte çevre konusundaki duyarlılığın arttığı 1970-1980'lerde gelişmiş ülkelerde bugün ile karşılaştırıldığında peyzaj planları yapmanın çok daha kolay olduğu düşünülmektedir. O dönemlerde çevre korumanın öneminin farkına varılmasıyla birlikte kamu kaynaklarının çoğunun mevcut sorunlara aktarılması mümkünken, bugün ise birçok ülkede kamu kaynakları çevre sorunları ile baş etmekte yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle peyzaj mimarlarının bugün daha yaratıcı ve bütüncül yaklaşımlar geliştirmesinin gerekliliği de daha çok önem kazanmıştır (Akpınar, 2008).

Ekolojik Planlama

Çevre sorunlarının en ileri boyutlara ulaştığı son yıllarda doğal çevre ve peyzaj, fiziksel planlamalarda bütüncül olarak değerlendirilmektedir. Ekolojik planlama, henüz bozulmamış alanlarda arazi kullanımı için en uygun yerlerin belirlenmesinde, alanın elverişli/kısıtlayıcı koşullarının, biyofiziksel ve sosyo-kültürel verilerin kullanıldığı bir planlama sürecidir (Tozar, 2006). Bir diğer deyişle yaşam alanlarımızın doğal potansiyel açısından en uygun olanının seçimine olanak tanıyan ve bundan dolayı da sürdürülebilirliği olan, farklı arazi kullanım tiplerinin mekânsal organizasyonunu gerektiren bir planlama yaklaşımıdır (Çelikyay, 2005).

Ekolojik planlama, fiziksel planlamanın temel bölümlerinden biri olan genel anlamda ekolojik hedeflere yönelik fiziksel mekan düzenlemeye ilişkin planlamadır. Bu planlamanın başlıca amacı; bütün özel fiziksel planlamalarda doğal ve yapay çevrenin optimum ve sürekli verimliliğini arttırmaya yöneliktir. Başka bir ifadeyle özel plan hedeflerini (fiziksel yapıya ilişkin tüm istekleri), tamamlayıcı planlama olarak ekolojik planlamayla ekolojik strüktürel süzgeçten geçirmektir (Köseoğlu, 1982, s. 9-10).

Ekolojik planlama yaklaşımı, çevre sorunlarını daha ortaya çıkmadan engelleyerek, yaşanacak mekanların bu doğrultuda düzenlenmesini öngörür. Bu planlama yaklaşımında öncelikli olarak doğal-yerel kaynaklar saptanarak, kullanımlar bu kaynakların özellikleri göz önünde tutularak düzenlenir. Hedef, kaynağın yapılan planlamayla baskı altında tutulması değil, kaynağa göre planlama yapılarak, kullanımların doğurduğu zararlanmalardan korumaktır (Uğur, 2009). Buna bağlı olarak ekolojik planlama; peyzajın kullanımı ile ilgili karar vermede fırsatları ve engelleri ortaya koymak üzere, seçilen alan kullanım tipleri için en uygun yerin belirlenmesinde fiziksel ve sosyal etkenlerin incelenmesi sürecidir (Akpınar, 2008).

Ekolojik planlama; insanlar ve doğal çevre arasındaki etkileşimleri baz almakla birlikte, bir alanın kalkınmasında sürdürülebilirliği sağlamaya ve çevreye duyarlı

kalkınmayı yönlendirmeye yönelik tasarım politikaları, yol haritaları, rehberleri ve planları oluşturmayı hedeflemektedir (Akpınar, 2008).

Peyzaj planlama; kesin hedeflere (habitat iyileştirme, sürdürülebilirlik vb.) ulaşmak üzere alan kullanımlarının organizasyonuna ve ilişkilerine odaklanmaktadır. Ekolojik peyzaj planlama ise; peyzaj planlama çalışmaları kapsamında bir uzmanlık alanı olup, ekolojik desenler ile süreçlerin bağlantısını kurmaya odaklanmaktadır. Bununla birlikte insan aktiviteleri, kültürel değerleri ile sosyal ve ekonomik boyutu da kapsamaktadır. Sonuç olarak ekolojik peyzaj planlama, araştırma ve plan önerilerini ekolojik mekânsal birimlere dayandırmaktadır (Akpınar, 2008).

Alan Kullanım Planlaması

Alan planlaması bir arazideki doğal ve yapısal elemanların tasarımı ve düzenlemesiyle ilgili olmakla birlikte birçok teknik konuyu (sirkülasyon çözümleri, altyapı ve üstyapı düzenlemeleri, binaların yerleşimi, insan kullanımı için mekanlar yaratılması, vb.) düzenlemeye yöneliktir (Akpınar, 2008).

Herhangi bir kullanım için uygun olan bir arazi parçası, bu kullanım ile rakip durumdaki diğer birçok kullanım için de uygun olabilmektedir. Bu nedenle alan kullanımına yönelik kararlar, sadece alan uygunluk değerlendirmelerine dayalı olarak değil bunun yanında sosyal (farklı sektörlerin ürünlerine yönelik talep), ekonomik, çevresel, kültürel vb. faktörler de göz önüne alınarak verilmelidir. Bu haliyle alan kullanım planlaması; katılımcı, çok sektörlü, çok boyutlu, çok amaçlı ve çok kriterli olarak ele alınmalıdır (Yılmaz, 2005).

FAO (1976)'ya göre; alan kullanım planlamasının ilk aşamasını, mevcut alan kullanımı bakımından yapılması gereken değişikliğin kabul edilmesi oluşturur. Bunu, amaçların belirlenmesi ile alan kullanım şekilleri ve bunların gereksinmelerinin formüle edilmesi izlemektedir. Değerlendirme süreci ise mevcut alan kullanım şekillerinin belirlenmesi ve uygulanabilir alan kullanım şekillerinin her bir arazi parçası açısından değerlendirilmesini kapsamaktadır. Bu süreç, tercih edilen alan kullanım şekli konusunda karar verme işlemi ile devam etmektedir. Daha sonraki aşamaları ise alan kullanım şekillerinin ayrıntılı olarak ele alınması, planın uygulanması ve uygulamaların izlenmesi oluşturmaktadır (Yılmaz, 2005).

Stratejik Planlama

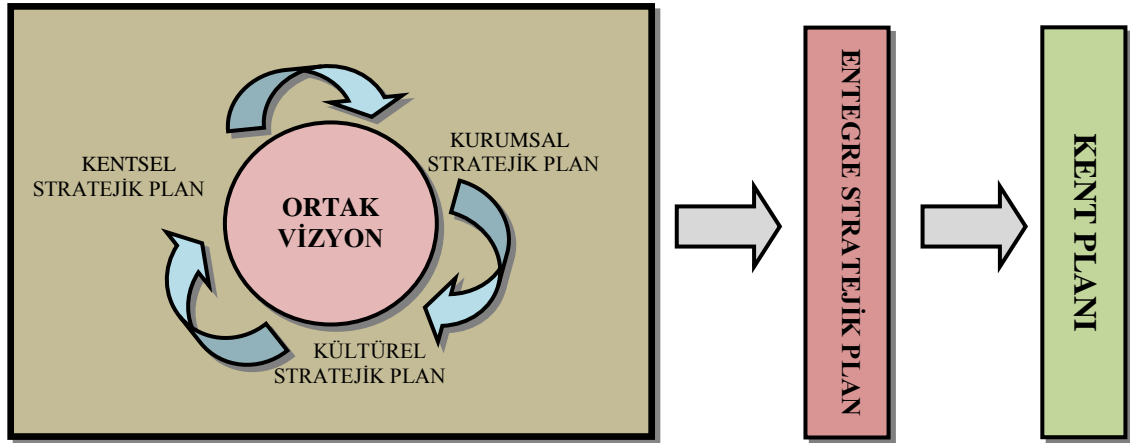
Günümüzde planlama gündeminin başında, kentsel dönüşüm ve stratejik planlama kavramları yer almaktadır. Özellikle, AB üyeliğine giriş ve küreselleşme süreci içinde daha yoğun olarak ele alınan bu iki kavram, yasa ve yönetmeliklerde birbirleri ile çelişkili

yönler taşısa bile en azından kavram olarak da olsa çeşitli şekillerde yer almaktadır (Göksu, 2005).

Kısıtlı kaynakların en verimli ve belirli öncelikler çerçevesinde sıralanan hizmet alanlarına yönlendirilerek oluşturulmak istenen geleceğe ulaşmanın bir aracı olarak tanımlanan stratejik planlama ile birlikte planlamada olması beklenen değişiklikler şöyle özetlenebilir (Kalkan ve ark., 2005):

Yatırımlar ve faaliyetler stratejik hedeflere göre belirlenecek, katılımcı bir model her alanda kendini hissettirecek, tüm kamu kurumlarının kararları ve bütçeleri kamuoyunun erişimine açık olacak, yıllardır unutulmuş planlama kavramı yeniden etkin olarak kullanılmaya başlanacak, kaynakların etkin kullanımı, kamu yönetiminin şeffaf ve katılımcı olmasına ve sosyal barışa katkıda bulunacaktır.

Kentsel gelişmenin her boyutu ile ele alınması ve ortak bir kent planının (Şekil 1.2) ortaya konulması için mekansal gelişme stratejilerinin belirleneceği kentsel, kent yönetiminin etkin yapılabilmesi ve proje-bütçe ve programlarının eşgüdüm içinde yer alması için kurumsal ve kentsel yaşam koşullarının iyileştirilmesi ve toplumsal eşitlik ile kent kültürünün yaratılması için ise kültürel olmak üzere üç farklı stratejik plan hazırlanmalıdır. (Göksu, 2005).



Şekil 1.2. Entegre stratejik plan (Göksu, 2005).

Söz konusu üç planın ortak plana dönüştürülmesi süreci içinde, AB üyeliğinin sürdürülebilir kalkınma kriterleri olan ekonomi, eşitlik ve ekolojik kriterlerin baz alınmasında uluslararası yatırımcılara ulaşmak için önemli bir avantaj sağlayacaktır (Göksu, 2005).

1.3.3. Alan Kullanımlarının Belirlenmesinde Ekolojik Planlama Yaklaşımları

Arazi kullanımlarına ilişkin karar alma süreçlerindeki çevresel endişeler, ekolojik planlama olarak bilinen yaklaşımı üretmiştir. Ekolojik planlama, daha çok arazi kullanımına yönelik mekânsal planlama süreci ile doğal kaynaklara yönelik etki değerlendirmesi süreci arasında bir bağ oluşturmakta ve ekolojik planlamanın temelini alanın ekolojik açıdan analizini oluşturmaktadır (Çelikyay, 2005).

Alan kullanım kararlarının üretilmesinde ekolojik yaklaşım bugün artık genel kabul görmüş bir yaklaşımdır. Planlamada ekolojik yaklaşımın temeli; 1960'larda ortaya çıkan, 1980'lere kadar çevresel kaygı, 1980 sonrası ise buna ek olarak yaşam kalitesi ve sürdürülebilirlik kavramlarını gündeme getiren gelişim ve değişimlerdir. Kaynakların hızla tükenmesi, insan aktivitelerinin etkilerinin artık yatayda kutuplara ulaşması, dikeyde ise atmosferin dışına taşmış olması, doğaya dönüşü, onun istek ve gereksinimlerine göre hareket etmeyi, onu korumayı ve geliştirmeyi zorunlu kılmaktadır (Şahin, 2009).

Doğa ile karşılıklı uyum içerisinde yaşama düşüncesinden hareketle, geçmişten günümüze kadar ekolojik planlama konusunda birçok yöntem geliştirilmiş olmakla birlikte bunların en önemlileri olan ve birçok ekolojik planlama çalışmasının temelini oluşturan kuşkusuz; aşağıda ayrıntılı açıklamalarına yer verilen ekolojik planlama yöntemleridir.

Bütün bu yöntemler temelde doğal ve kültürel verilerin envanterinin yapılması ve seçilen değerlendirme faktörlerinin yardımıyla belirlenen kullanım tiplerinin uygunluk haritalarının oluşturulması prensibine dayanmaktadır. Uygunluk haritalarının belirlenen öncelik sırasına göre çakıştırılmasıyla da öneri kullanım planı oluşturulmaktadır.

McHarg (1969)'ın Ekolojik Planlama Yöntemi (Çeşitli Kullanımlara Göre Peyzaj Değerlendirme)

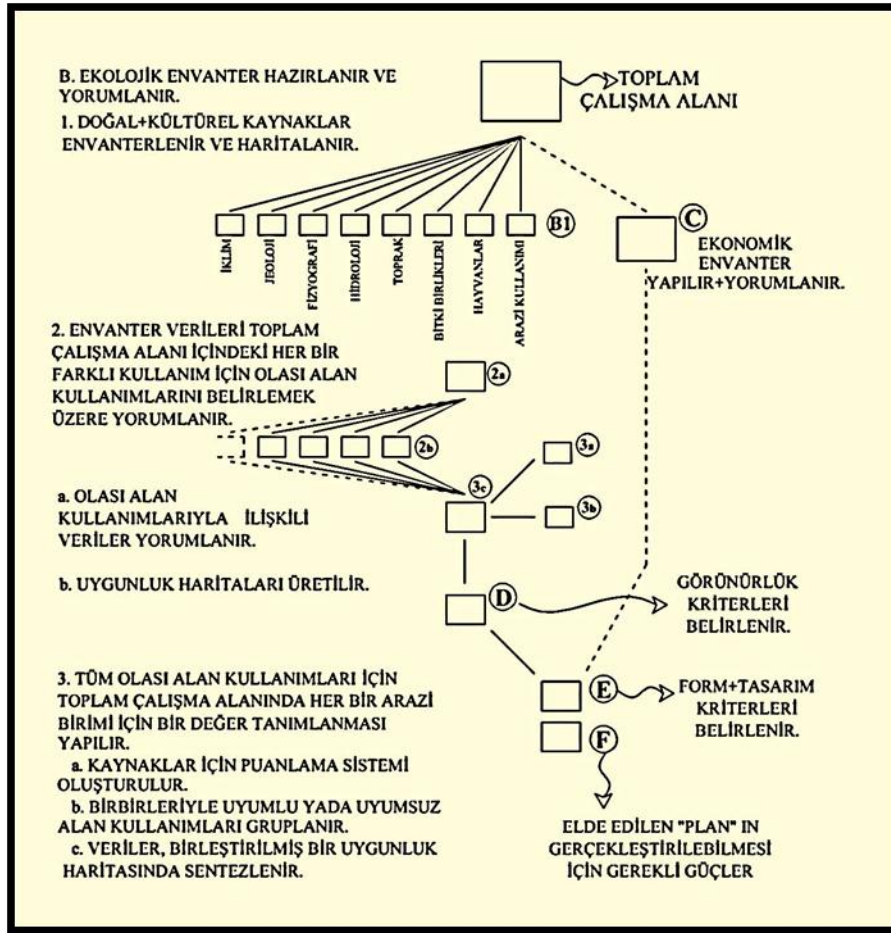
McHarg (1969)'ın geliştirmiş olduğu bu yöntemle peyzajın; koruma bölgesi, aktif rekreasyon, konutsal yerleşimin gelişimi ve genişlemesi, ticaret ve sanayinin gelişmesi ve belirlenmiş olan diğer kullanımlar için uygunluk derecelerinin saptanması amaçlanmaktadır. McHarg planlama aktivitelerini; koruma, kentsel yerleşim (ticaret, endüstri ve konut) ve rekreasyon (aktif-pasif) olarak gruplandırmaktadır (Köseoğlu, 1982):

Ayrıca bu aktiviteler alanda bulunan mevcut aktivitelerle birlikte aşağıdaki şekilde gruplandırılabilir (Köseoğlu, 1982):

- Alanda istenen aktiviteler; konutsal yerleşim, endüstri, ticaret, turizm, eğitim, rekreasyon, vb.
- Alanda mevcut aktiviteler; toprak, su varlığı, bitki örtüsü, hayvan varlığı, yerleşim, ulaşım, vb.

McHarg, geliştirmiş olduğu bu yöntemde; kullandığı değerlendirme faktörlerini; toprak, jeolojik yapı, hidroloji, iklim, bitki varlığı, hayvan varlığı, peyzaj değerleri ve alan kullanımı olmak üzere sekiz grup altında toplamaktadır (Köseoğlu, 1982).

McHarg tarafından geliştirilen ekolojik uygunluk yöntemi ve varyasyonları bugün en yaygın kullanılan ekolojik planlama yöntemlerinden biridir (Şekil 1.3). Uygunluk yöntemleri ekolojik envanterlere ve alanı kullananların değerlerine bağlı olarak bir alanın çeşitli alan kullanımları için uygunluğunu belirlemek amacıyla kullanılırlar (Tozar, 2006; Akpınar, 2008).



Şekil 1.3. McHarg'ın ekolojik planlama yöntemi (Karadeniz, 2002).

Yöntem, doğal süreçleri ve bunlar arasındaki etkileşimleri ve peyzaj değerlerini inceler. Yöntemin uygulama aşamaları aşağıda verilmektedir (Tozar, 2006):

- Amaçlar, hedefler ve alan kullanım ihtiyaçları belirlenir ve çalışma sınırları oluşturulur.
- İlgili fiziki ve biyolojik faktörlerin kapsamlı ekolojik envanterleri çıkarılır ve haritaya aktarılarak alan kullanımı ihtiyaçları ile bağdaştırılır.

➤ Sonuçta ortaya çıkan envanterler haritalanır. Her bir faktör (peyzajın fiziki ve biyolojik özelliklerini gösteren faktörler, eğim ve toprak gibi) şeffaf paftalardaki haritalara aktarılır ve homojen alanlar şeklinde gösterilirler.

➤ Ayrı faktörlere ait her bir harita, önerilen arazi kullanımları için alanın uygunluğunu belirlemede kullanılır. Örneğin tanımlanan homojen birimler, drenaj özelliği çok iyi, kısmen iyi ya da zayıf toprakları gösterir ki bu da alanın yerleşime uygun olup olmadığını gösteren özelliklerdir. Bu haritalar renkli olarak hazırlanır, en koyu renk zayıf drenajlı toprakları gösterirken en açık renk çok iyi drenaj özelliği olan toprakları temsil etmektedir. Genel olarak en koyu renk, önerilen kullanımlar için sınırlamaları gösterirken, en açık renk fırsatları belirtir.

➤ Bütün faktör haritaları, belirli alan kullanımları için peyzajın uygunluğunu gösterir.

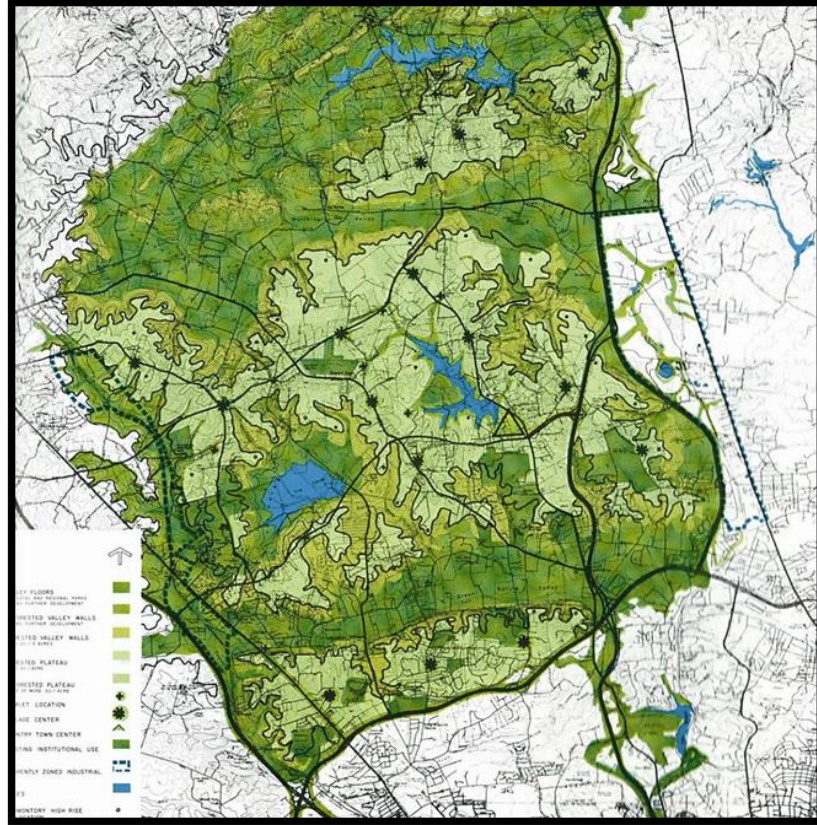
➤ Uygunluk haritaları şeffaf overlay tekniği ile birleştirilir. En son ortaya çıkan harita, açık ve koyu renklerle sembolize edilen ve önerilen alan kullanımları için uygun olan ve olmayan bölgeleri gösterir. Uygunluk değeri düşük olan alanlar koyu renkte, yüksek olan alanlar açık renkte gösterilir (Ndubisi, 2002).

➤ Bu yöntem yardımıyla herhangi bir peyzaj alanının seçilen kullanım tipi ve değerlendirme ölçütlerine göre ayrı ayrı ve genel olarak uygunluk değerlerinin saptanmasıdır. Bu durumda peyzaj alanı her faktöre göre ekolojik ölçütlere uygun olarak sınırlanmaktadır (Köseoğlu, 1982).

Uygunluk analizinde kullanılabilecek çeşitli teknikler bulunmaktadır. Bunlardan birisi olan McHarg'ın sıklıkla kullandığı "çakıştırma" tekniğidir. Bu teknik, önceden seçilmiş olan alan kullanımları için öncelikle olanak sağlayan, sonrasında ise kısıtlamalar getiren alanların tanımlanması amacıyla envanter çalışmalarında elde edilen analiz haritalarının üst üste çakıştırılmasını kapsamaktadır. Bu amaçla günümüzde çok çeşitli CBS yazılımları (ArcGIS, MapInfo, vb.) çakıştırma ve sorgulama yapma aşamalarında sıklıkla kullanılmaktadır (Akpınar, 2008).

Şekil 1.4'te McHarg (1992)'ın geliştirmiş olduğu optimal alan kullanım haritası görülmektedir. McHarg'ın ekosistem ve ekolojik sistem yaklaşımının önemli bir ifadesi olan fizyografik özellikler; harita orman örtüsü, aküfer beslenme alanı, elli yıllık taşkın alanı, akarsular, %25 üzeri eğimler ile geçirimsiz topraklardır. Optimal alan kullanım haritası bu özelliklerin çakıştırılmasıyla elde edilen peyzaj özelliklerini yansıtmaktadır. Günümüzde, McHarg'ın ya da diğer peyzaj planlama öncülerinin yaklaşımını (Philip Lewis, Angus Hills, vb.) temel alan ancak peyzaj ekolojisi bilimindeki gelişmeler ve

değişen planlama yaklaşımları kapsamında yeniden geliştirilmiş ve CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri) yardımı ile gerçekleştirilebilen çağdaş peyzaj planlama yöntemleri ve uygulamaları bulunmaktadır. Ancak McHarg'ın ürettiği bilginin üzerinden yaklaşık yarım yüzyıl geçmiş olmasına rağmen bu tür peyzaj planları ülkemizde uygulamada olan yasal süreçlerde yer almadığından hala üretilmemektedir. Bu nedenle ülkemizdeki peyzaj alanları zarar görmeye devam etmektedir (Şahin, 2009).



Şekil 1.4. McHarg'ın optimal kullanım planı (McHarg, 1992).

Sonuç olarak; McHarg kullanmış olduğu yöntemi, ekolojik planlamaya ekleme yaparak “insan ekolojik planlama süreci” olarak da tanımlamaktadır. Bu yöntemde McHarg, tüm fiziksel, biyolojik ve sosyal verileri bir araya getirerek envanter oluşturmuş, analiz etmiş, yorumlamış ve son olarak da değerlendirmiştir. Çok kısa olarak ifade etmek gerekirse McHarg'ın planlama tekniği, tüm çevre bilim dallarını içine alarak, zaman içerisinde bağlayıcı ve birleştirici olarak resmeder, betimler ve şekillendirir (McHarg, 1992).

Golany'nin Kentsel Yerleşme için Yer Seçimi Yöntemi

Golany (1976), Virginia Roanoke Vadisi'nde yeni bir kentsel gelişme bölgesinin yer seçiminde, ekolojik uygunluğun doğal faktörler açısından irdelendiği “Ekolojik

Hücreleme” yöntemini geliştirmiştir. Bölge veya alan, büyüklüğüne göre (80x80m veya 1x1km) eşit hücrelere ayrılmaktadır ve hücreler belirlenen bir dizi kritere göre planlanmaktadır. En çok puan alan hücreler, yerleşim için uygun alanları göstermektedir. Yöntemin tam olarak uygulanması için, temel ve detaylı veriler elde edilmelidir. Bilgisayar kullanımı süreci kolaylaştıracağı için en etkin araçtır. Yöntemin hedeflenen iki amacı; kent için uygun alternatifleri belirlemek ve alternatifleri kendi içinde belli kriterlere göre sınıflandırarak en iyisini seçmektir. Yöntemin uygulama süreci birbirini izleyen on dört aşamada oluşmaktadır (Tozar, 2006):

- Bölgesel tanımlama,
- Gereksiz alanların dışlanması,
- Bölgenin hücrelere bölünmesi,
- Kriterlerin belirlenmesi,
- Kriterlerin sınıflandırılması,
- Kriterlerin ağırlıklı ve göreceli puanlaması,
- Puanlamamanın haritalanması,
- Puanlanmış kriterlerin bütünsel değerlendirilmesi,
- Kentsel yerleşme alanının boyutunun belirlenmesi,
- En yüksek puan alan hücrelerin seçilmesi,
- Öncelik kazanan alternatiflerin seçilmesi,
- Alternatiflerin puanlarının öncelik sırasına göre tablolarının hazırlanması,
- En yüksek puanlı alternatiflerin kıyaslamalı analizi,
- En uygun yer seçimidir.

Kiemstedt’in ekolojik değerlendirme yöntemi

Kiemstedt (1972), peyzaj ve elemanlarının karşılıklı etkileşimlerine dayanarak çeşitli kaynak kullanımının ekolojik yönden uygunluk durumlarını saptamaya yönelik bir yöntem geliştirmiştir (Köseoğlu 1982).

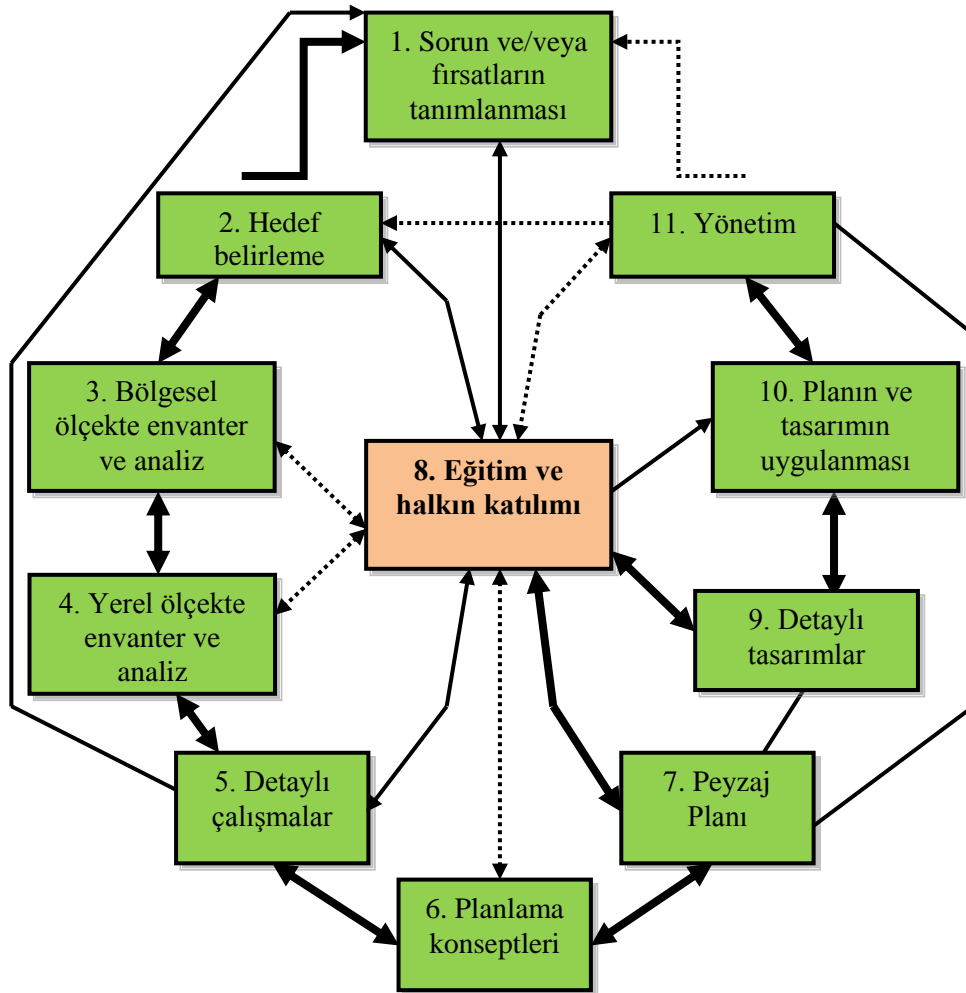
Kiemstedt (1972)’in kullandığı değerlendirme faktörleri; toprak, su, iklim, görsel durum, vejetasyon ve faunadır. Değerlendirmeye aldığı arazi kullanımları ise, konutsal yerleşim, ulaşım, su kullanımı, atıkların değerlendirilmesi, maden işletmeciliği, rekreasyon, tarım-ormancılık ve korumadır. İncelemeye alınan mevcut durumlardan bazıları ise, erozyon, taşkın, iklim ve biotada tür azalmaları ve çoğalmalarıdır. Yöntem başlıca iki temel ilkeye dayanmaktadır (Çelikyay, 2005):

- Kaynak kullanımının birbirlerine ve doğaya zarar vermeleri
- Kaynak kullanımının doğal faktörlerden zarar görmeleri

Ekolojik planlama sistematığı açısından doğru ve eksiksiz bir çalışma olan Kiemstedt'in yönteminde hem mevcut kullanımlar ve doğal kaynak etkileşimi irdelenmiş, hem de doğal kaynakların planlanan kullanımlara uygunlukları araştırılmıştır (Çelikyay, 2005).

Steiner Yöntemi

Steiner'in ekolojik planlama modeli; çok sayıda abiyotik, biyotik ve kültürel hedefi kapsayan ve alan kullanım dağılımı üzerine odaklanan bir model olmakla birlikte McHarg'ın ekolojik planlama yöntemine dayanmaktadır. Model (Şekil 1.5); hedef oluşturma, uygulama, yürütme ve halk katılımına odaklanır ve hem uzmanları ve planlamacıları hem de toplumdaki bireyleri sürece dahil ederek transdisipliner bir yaklaşım özelliği taşımaktadır (Tozar, 2006).



Şekil 1.5. Steiner'in ekolojik planlama modeli (Steiner, 1991; Akpınar, 2008'den).

Steiner' a göre ekolojik planlama süreci; arazi kullanım kararları verilirken, alana ait elverişli ve kısıtlayıcı koşulları belirleyen biyofiziksel ve sosyo-kültürel verilerin

kullanılmasıdır. Ekolojik planlama, arazi kullanım kararları için en uygun yerlerin belirlenmesinde, biyofiziki ve sosyo-kültürel faktörlerin incelenmesinde gerekli ve öncelikli süreçtir. Ekolojik planlama modelinde 11 aşama mevcuttur. Şekildeki kalın oklar aşamalar arasındaki akışı göstermektedir. Daha ince çizilen oklar her bir aşama arasındaki geri dönüşümü ifade eder. Kesik çizilen oklar ise süreci oluşturan bu aşamalardaki olası değişiklikleri gösterir. Örneğin 5. aşamadaki planlama alanına ait detay çalışmaları, 1. aşamada belirlenen sorunlar ve olanaklara yenilerini ekleyebilir veya 2. aşamada belirlenen hedeflerin yeniden düzenlenmesine neden olabilir. 9. aşamadaki detay tasarımlar peyzaj planını değiştirebilir. Bütün bu süreç tamamlanıp plan uygulamaya konduğunda dahi, kesik oklarla gösterildiği gibi, bölgedeki problemler, fırsatlar ve bunlara yönelik hedefler değişebilir Steiner'a göre ekolojik planlama sürecini oluşturan aşamalar aşağıda verilmektedir (Tozar, 2006):

- Problemlerin ve olanakların tanımlanması; planlama alanına ait sosyal, ekonomik, politik ve çevresel problemler ve fırsatlar tanımlanır. Belirlenen problemler ve fırsatlar planlama kararlarında etkili olur.

- Planlama hedeflerinin belirlenmesi; halkın katılımı da sağlanarak ihtiyaçlar ve bölgeyi etkileyen konular, sorunlar tanımlanır ve çözümlerine yönelik hedefler oluşturulur.

- Bölgesel düzeyde envanter ve analiz; yöntem bölgesel, yerel/lokal ve özel alan analizleri olmak üzere üç farklı ölçekte çalışmayı gerektirmektedir. Bölgesel ölçekte doğal ve kültürel kaynak envanterleri çıkarılır.

- Yerel düzeyde envanter ve analiz; yerel ölçekte analizin başlıca amacı doğal oluşumlar ve insan aktiviteleri ile ilgili envanterlerin çıkarılmasıdır.

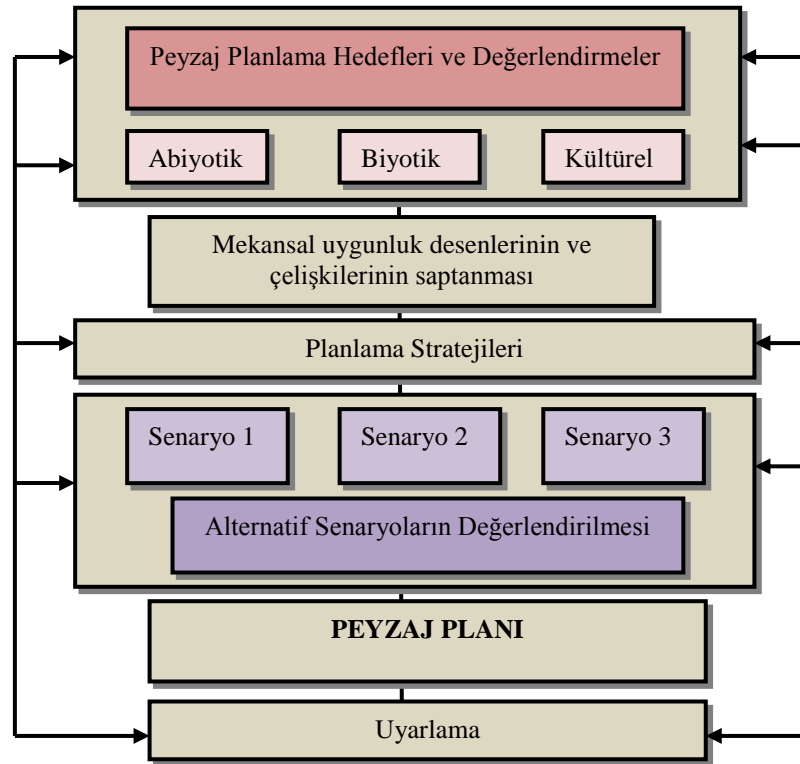
- Detay çalışmaları; envanter ve analiz bilgilerini problemler ve hedeflerle ilişkilendirir. Bu çalışmalara örnek olarak McHarg tarafından geliştirilen “Uygunluk Analizi” yöntemi verilebilir. Uygunluk analizleri, ekolojik envanterler ve kullanıcı değerlerine dayanarak bir alanın çeşitli arazi kullanımları için uygunluğunu belirler. Detay çalışmalarının temel amacı, insan değerleri ile çevresel olanaklar ve kısıtlamaların ve bunlara ilişkin konular arasındaki karışık ilişkilerin belirlenmesidir. Uygunluk analizlerinin başarılı olabilmesi için değişik teknikler mevcuttur.

- Planlama kavramları, fikirler ve seçimler; alana ilişkin problemlerin çözümüne yönelik ve gelecekteki öneri ve olası kullanımların uygunluğu ile ilgili alternatifleri belirten kavramları kapsar. Kavramlar ise envanter ve analiz çalışmalarında toplanan verilerin ilişkilerine dayanır. Seçenekler planlama hedefleri temeline oturtulmuş seçeneklerdir.

- Peyzaj planı, daha önceki aşamalarda elde edilen veriler ve seçenekler bir peyzaj planında bir araya getirilir ve yerel ölçekte stratejiler saptanır.
- Halk katılımı ve eğitim; sorunları ve olanakları doğrudan yaşayan yöre halkı ile birlikte saptanan plan hedefleri, planlama, uygulama ve planın sürdürülebilirliğini de sağlayacaktır.

Carl Steinitz'in Ekolojik Planlama Yöntemi

Carl Steinitz (1996), peyzaj planlama için bir çerçeve yöntem (Şekil 1.6) geliştirmiştir. Tasarladığı bu çerçevede yöntemin iskeletini 6 önemli soru oluşturmaktadır. Bunlar; peyzaj durumunun nasıl tanımlanabileceği, alanın içeriğinin ne olduğu, peyzajın öğeleri arasındaki işlevsel ve yapısal ilişkinin ne olduğu, güncel peyzajın iyi işleyip işlemediği, peyzajın hangi eylemlerle, nerede ve ne zaman değiştirilebileceği, öngörülebilir hangi farklılıkların değişime neden olabileceği ve peyzajın nasıl değiştirilebileceği sorularıdır (Çelikyay, 2005).



Şekil 1.6. Steinitz (1996)'in ekolojik planlama yöntemi (Akpınar, 2008).

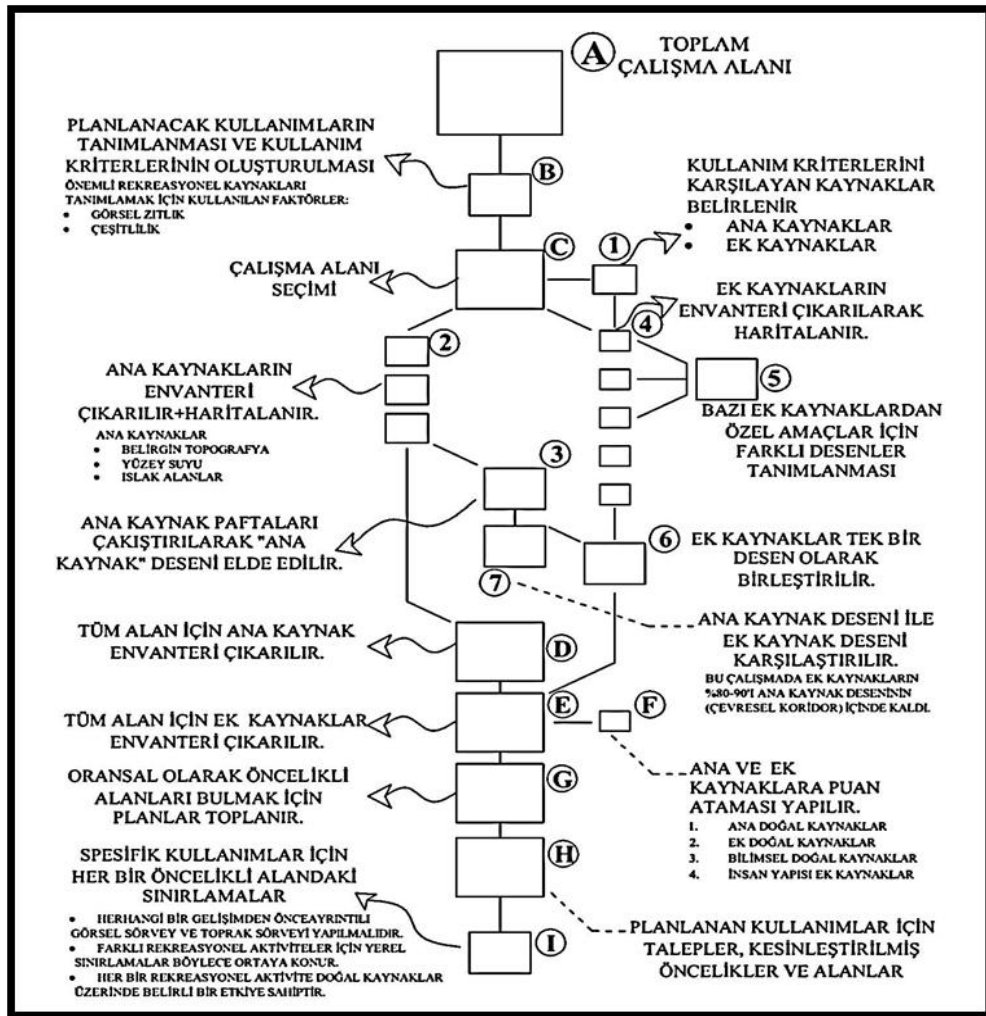
Çalışma alanında işleyen statik ve dinamik süreçleri tanımlamak için, bölgeye ilişkin kesin veriyi içeren bilgisayara dayalı coğrafi bilgi sistemi oluşturulmaktadır. Bu yolla, yükseklik, toprak tipi, yıllık yağış miktarı, bitki toplulukları, hidroloji, yollar, arazi kullanımı ve kamusal arazi mülkiyetini kapsayan bilgi elde edilebilmekte ve haritalarla,

2. Aşama: Peyzajdaki bir veya birkaç açıdan homojen olan bölgeler kaydedilir. Örneğin, bir mısır tarlası, bağ ve bahçelikler, meyvelikler, ağaçlık alanlar, sulak alanlar, su kıyıları gibi eşsiz özellikleri veya dikkat çeken manzaraya sahip alanlar gibi benzer özellikli alanlar belirlenir.

3. Aşama: Plancı tarafından, bu özellikleri kaydederek, önerilen alan kullanımının peyzaja olan etkilerini tanımlanır ve bu alan kullanımına olanak veren arazi kabiliyetleri belirlenir

Philip H. Lewis'in ekolojik planlama (Kaynak örneği) yöntemi

Philip Lewis'in geliştirdiği bu yöntem (Şekil 1.8), peyzajda nadir özelliklere sahip örnek alanlarının tanımlanması ve bunların, bölgesel peyzaj planları ve tasarımlarında dikkate alınmasını amaçlamaktadır.



Şekil 1.8. Philip H. Lewis'in ekolojik planlama (Kaynak örneği) yöntemi (Karadeniz, 2002).

Lewis, temel rekreasyonel kaynak birimi olarak tanımladığı ‘Çevresel Koridorlar’ (environmental corridors) kavramını ortaya atarak, bu koridorların, önemli ve büyük doğal-kültürel kaynaklardan oluştuğunu belirtmiştir. Bu kaynaklar sahip oldukları değerler bakımından rekreasyonel faaliyetlere olanak sağlamaları ve peyzajın ekolojik ve kültürel bütünlüğünü sağlamalarından dolayı önemlidirler. Lewis, çevresel koridorlarda en önemli faktörlerin, peyzajın görsel özellikleri olduğunu öne sürmüştür. Gerçekleştirdiği projelerden biri olan Wisconsin Açık Alan Rekreasyon Planı (1965)’nda Lewis, büyük ve küçük kaynaklar arasındaki coğrafi ilişkileri tanımlamak amacıyla pilot bir çalışma alanı seçmiştir. Daha sonra, anahtar rekreasyonel kullanımlar tanımlamış ve alan kullanım kriterleri oluşturmuştur. Bu rekreasyonel kullanımlar, uzun yürüyüşler, kano, balıkçılık ve kamping gibi faaliyetleri kapsamaktadır (Tozar, 2006).

Öncelikli alan kullanım kriteri, peyzajdaki görsel zıtlık ve farklılıkları içermektedir. Alansal bakımdan büyük yüzeyler kaplayan doğal kaynakları (su yüzeyleri ve topoğrafik özellikler) belirlemiştir. Daha sonra ise veri toplamayı kolaylaştırmak için her bir kaynağı haritalar üzerinde kaydetmiştir. Aynı süreci şelaleler, piknik alanları, kaya katmanları gibi küçük kaynaklar için de uygulamıştır. Overlay haritalarını kullanarak, büyük ve küçük kaynakları gösteren haritaları karşılaştırmış ve aralarında ilişkiler kurmuştur. Bu karşılaştırmanın sonuçlarına dayanarak, kaynakların %90’ını oluşturan ve çevresel koridorlar içinde yer alan sulak alanlar, su yüzeyleri ve önemli topoğrafik oluşumları belirlemiştir. En son aşamada Wisconsin eyaletinin büyük ve küçük rekreasyon kaynaklarını belirleyerek bunların konumları, dağılımları ve önemlerini göstererek, korunmaları ve muhafazalarına öncelik tanıyan bir sistem geliştirmiştir (Tozar, 2006).

Yukarıda anlatılan yöntemlerin hepsi de temelini McHarg Yöntemi’nden almaktadır. Ancak homojen alanların belirlenmesi, doğal ve kültürel özelliklerin birleştirilmesinde kullanılan matematiksel uygulamalar ve özellikler arasındaki karşılıklı ilişkiler bakımından farklılıklar göstermektedirler (Ndubisi, 2002).

BÖLÜM 2

ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

2.1. Araştırma Konusu ile İlgili Yapılmış Olan Çalışmalar

Lyle (1985), “Design for Ecosystems” konulu çalışmasında, peyzaj alan kullanımı araştırma yöntemleri ve doğal kaynaklar araştırma yöntemlerini örneklerle açıklamış ve ekolojik alan verilerinin çakıştırma yönteminde bilgisayar kullanımlarından faydalanmıştır. Alan değişkenleri ve uygunluk nitelikleri, etkileşimler, verilerin bir araya toplanması ve uygunluk değerinin saptanması şeklinde çakıştırma yöntemini yürütmüş, uygunluk değerlerini renkler, semboller, harfler ya da rakamlar kullanarak belirlemiştir (Zengin, 2007).

Hendrix ve Ark. (1988), “An Ecological Approach to Landscape Planning Using Geographic Information System Technology” konulu çalışmalarında, ekoloji temelli peyzaj planlama örneklerinin gelişimini amaçlayan iki araştırma tanımlamışlardır. Bu iki çalışmada da ekolojik değerler üzerindeki vurguları, veri depolama için bilgisayarlı coğrafi bilgi sistemlerinin geniş kullanımlarını ayrıntılı olarak analiz etmiş ve uygulamışlardır.

Cook (1991), “Urban Landscape Networks: An Ecological Planning Framework” konulu çalışmasında, geleneksel kentsel alan kullanım planlamalarına doğal alanların entegre edilmesini benimsemiştir. Bu birleşimden biyofiziksel ve sosyo-ekonomik faydalar sağlanmasını öngörmüştür. Bu çalışmada, peyzaj ekolojisi metodolojileri, teorileri ve ekolojik planlama kararlarını tanımlamıştır. Çalışma ayrıca doğal ve kültürel kaynak değerlendirmelerini içine almaktadır.

Ortaçesme (1996), “Adana İli Akdeniz Kıyı Kesiminin Ekolojik Peyzaj Planlama İlkeleri Çerçevesinde Değerlendirilmesi ve Optimal Alan Kullanım Önerileri” konulu çalışmasında; McHarg, Kiemstedt ve Dearinger’in geliştirdikleri peyzaj değerlendirme yöntemlerinin araştırma amaçları doğrultusunda birleştirilmeleri ile oluşan bir yöntemle belirlenen potansiyel kullanımlar için uygun alanlar belirlemiş, daha sonra ekolojik ve ekonomik sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda kullanımlar arasında seçim yaparak optimal alan kullanım planı oluşturmuştur.

Sayar (1998), “Kent Planlamasında Ekolojik Verilerin Değerlendirilmesi: Muğla Örneği” konulu çalışmasında Muğla kentindeki hızlı nüfus artışı ve kentleşme eğilimlerini inceleyerek ekolojik yönden önemli biyotoplar üzerinde durmuştur.

Niemelä (1999), “Ecology and Urban Planning” konulu çalışmasında anlaşılır ekolojik modellerin ve yöntemlerin kent ekosistemlerinde zorunlu olduğu sonucuna ulaşmıştır. Birinci adımda şehirlerde ne tür doğal yaşama ortamlarının bulunduğu saptanmasının kentsel ekolojik araştırmalardaki gerekliliğini ortaya koymuştur. İkinci olarak ekolojik planlama yöntemlerinin doğal kent ortamlarında gerekli olduğunu belirtmiştir. Üçüncü olarak ekolojik bilginin temelinde, sürdürülebilir yönetim planları ile farklı kent doğasının planlanması olduğunu vurgulamıştır.

Tjallingii (2000), “Ecology on the edge: - Landscape and ecology between town and country” konulu çalışmasında, doğa ve ekoloji yaklaşımlarının altındaki temel çalışmaları irdelemiştir. İlk olarak amaca yönelik ve yönetime yönelik çalışmaları analiz etmiştir. İkinci olarak, yönetime yönelik olasılıkları Hollanda Randstad ve Alman Ruhr alanları için planlarla örneklemiştir. Sonra, yeni kavramlarla sunulan bazı çalışmaların yönetime yönelik planlama yaklaşımı için kurumsal koşulları güçlendirebileceğini belirtmiştir.

Sancar (2000), “Kentsel Gelişim Alanlarının Saptanmasında GIS ve Ekoloji-Ekonomi Duyarlı Planlama Modeli” konulu çalışmasında; ekolojik dengenin sürdürülerek planlama kararlarının belirlenmesini amaçlamıştır. Kullandığı yöntemle potansiyel gelişim alanlarının saptanmasında ekonomik-ekolojik faktörler ve uygunluk ölçütleri üzerinde durmuştur. Bu faktörlerin değerlendirilip sonuçlara ulaşılabilmesi için de Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) kullanmıştır.

Yılmaz (2001), “Bartın İli ve Yakın Çevresi Peyzaj Potansiyelinin Saptanması ve Değerlendirilmesi Üzerinde Bir Araştırma” konulu çalışmasında; matematiksel esasa dayalı bir yöntem kullanarak mevcut yapının ayrıntılı analizlerini yapmış ve bu analizlerin objektif, yani ölçülebilir yöntemlerle değerlendirilmesi ile optimum alan kullanımlarını saptamıştır. Sonuç olarak araştırma alanındaki potansiyel yapıyı peyzaj için önem taşıyan

sektörlere (koruma, turizm, rekreasyon, tarım, yerleşim, sanayi, ticaret vs.) göre genel olarak değerlendirmiştir.

Cook (2002), “Landscape Structure Indices for Assessing Urban Ecological Networks” konulu çalışmasında; toprak kullanımındaki uyumsuzlukların, siyasi ve hukuki konuların şehir bölgelerinde ekolojik ağ uygulamasında zor bir ortam oluşturduğunu belirtmiştir. Bu araştırma programının yönelttiği sorular, bir şehirde ekolojik bir planlamanın uygulanabilirliği etrafında şekillenmektedir. Makalede, Phoenix, Arizona şehir bölgesindeki bir ekolojik ağın uygulanabilirliğini incelemek için üç temel analiz kullanılmıştır: Bunlar; (1) parça içeriği analizi, (2) koridor içeriği analizi ve (3) ağ yapısı analizidir. Bu analizlerin her biri için mevcut durum ile optimal plan karşılaştırılarak tahmin edilebilir değişiklik seviyesi gösterilmiştir. Bu araştırmanın sonuçları şöyledir; bir ekolojik ağ planı Phoenix şehir bölgesindeki ekolojik sistemlerde önemli bir gelişim sağlamaktadır.

Dana ve ark. (2002), “Urban Vegetation of Almera City-A Contribution to Urban Ecology in Spain” konulu çalışmasında İspanya'nın güneydoğusunda bulunan Almera Kenti'nin vejetasyon durumunu birçok topluluğa ayırarak sayısal yöntemlerin kullanımıyla analiz etmişlerdir. Elde edilen olası sonuçları kentsel tasarım ve gelişme bağlamında tartışarak nadir bulunan değerli türler ile bitki topluluklarının korunması yaklaşımını kapsam içine almışlardır.

Topay (2003), “Bartın Uluyayla Peyzaj Özelliklerinin Rekreasyon-Turizm Kullanımları Açısından Değerlendirilmesi Üzerinde Bir Araştırma” konulu çalışmasında; doğal özellikleri korunmuş ya da büyük oranda korunmuş kırsal alanlarda gerçekleştirilebilecek bazı rekreasyon-turizm etkinlikleri için en uygun alanları saptayabilmek amacıyla bir yöntem ortaya koymuş ve bu yöntem doğrultusunda Bartın-Uluyayla kırsal alanında araştırmada ele alınan etkinlikler doğrultusunda uygun alanları belirlemiştir.

Özgül (2004), “Ekolojik Planlamada Kullanılabilecek Analitik Bir Model Önerisi” konulu çalışmasında; “Analitik Hiyerarşi Süreci” ve “Uygunluk Analizi” (Örtme Tekniği) bileşenlerinden oluşan bir analitik modeli kullanarak Ömerli İçme Suyu

Havzası'nda yerleşilebilirliği sorgulamış, sonuçları bugünkü yapı ve çevre sorunları çerçevesinde karşılaştırmıştır.

Çelikyay (2005), “Arazi Kullanımlarının Ekolojik Eşik Analizi ile Belirlenmesi; Bartın Örneğinde Bir Deneme” konulu çalışmasında; öncelikle stratejik çevresel etki değerlendirmesi yaparak yerleşilmiş alanlardaki mevcut kullanımların olumsuz etkilerinden kaynaklanan sorunlu alanlar ve ekolojik risk taşıyan alanları belirlemiştir. McHarg, Steinitz, Golany'nin ekolojik değerlendirme yöntemlerinden ve Kiemstedt'in planlamada kullanım değeri analizi yönteminden yararlanarak oluşturduğu ekolojik eşik analizi yöntemi ile yerleşilmemiş alanlarda arazi kullanımlarını yönlendirecek doğal kaynak potansiyelini irdeleyerek potansiyel arazi kullanım haritaları oluşturmuştur.

Erol (2005), “Ekolojik Yaklaşımlı Peyzaj Planlaması; Balabandere Vadisi Örneği” konulu çalışmasında; öncelikle alan ile ilgili her türlü doğal ve kültürel veriyi incelemiş, elde edilen her bilgiyi alanın detaylı bir şekilde analiz edilmesinde kullanmıştır. Yapılan analizler sonucunda ise araştırma alanını ekolojik bir yaklaşımla yorumlamıştır.

Li ve ark. (2005), “Comprehensive Concept Planning of Urban Greening Based on Ecological Principles: A Case Study in Beijing, China” konulu çalışmalarında yeşil alanların karmaşık kent ekosistemlerinin önemli bir parçası olduğunu belirtmişler ve. Kentlerde; çevresel, estetik, rekreasyonel ve estetik açıdan çeşitli faydaları olduğunu vurgulamışlardır. Bu makale ile Beijing eyaleti kentsel yeşil alanının peyzaj ekolojisi prensiplerine dayanarak kapsamlı kavramsal gelişimini hedeflemişlerdir.

Tuğaç (2005), “Kırsal Peyzajda Ekolojik Kriterlere Göre Alan Kullanım Kararlarının Saptanması: Bala Devlet Üretim Çiftliği Örneği” konulu çalışmasında, alanda geliştirilecek alan kullanım tiplerinin neler olduğunu belirlemiş ve kırsal alanda alan kullanım planlamasının yapılabilmesi için; uzman görüşleri, yerinde yapılan incelemeler ve literatür araştırmasının yapılması gerektiğini ve bunların arazi değerlendirme sürecine alınarak alan kullanım kararlarının saptanmasının önemini vurgulamıştır.

Baysal ve Tecim (2006), “Katı Atık Depolama Sahası Uygunluk Analizinin Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) Tabanlı Çok Kriterli Karar Yöntemleri ile

Uygulaması” konulu araştırmalarında; çok kriterli karar verme yöntemlerinden Topsis ve Electre ile Harmandalı katı atık depolama sahasının zemin özellikleri için kriterler bazında CBS ile haritalar oluşturarak üst üste çakıştırma yöntemiyle uygun alanları belirlemiştir ve çakıştırma analizinin sonuçlarını birleştirerek katı atık depolama sahasının uygunluğunu irdelemiştir.

Sılaydın (2006), “Şehir Planlamanın Paradigmal Sorgulanması ve Ekolojik Dengenin Korunması Bağlamında Yeni Bir Süreç Önerisi (Kuramsal Bir Deneme)” konulu çalışmasında; mevcut paradigmal düzleme alternatif ve ekolojik dengeyi korumaya yönelik yeni bir paradigma arayışına gidilmesine karar vermiş, doğal alan kategorisinden gelen parametreler ortaya koymuş, şehir planlama alanında uygun müdahale alanları belirlemiştir. Bunun sonucunda ekolojik dengenin korunmasına yönelik yeni bir planlama kademesi önermiştir.

Yıldız (2006), “Tortum Çayı Havzasının Uygun Alan Kullanımlarının CBS ile Belirlenmesi” konulu çalışmasında; havza yönetimi ve planlaması kapsamında CBS ve uzaktan algılama programlarını kullanarak, koruma, orman, çayır-mera, tarım, turizm-rekreasyon ve yerleşim alanları için uygun alan kullanım haritaları hazırlanmıştır.

Colding (2007), “Ecological Land-Use Complementation’ for Building Resilience in Urban Ecosystems” konulu çalışmasında ekolojik alan kullanım tanımlamalarında potansiyel biyolojik çeşitliliğin faydalarını ayrıntılı olarak incelemiştir. Özetle kent planlama ve tasarımı için bazı temel prensiplere gereksinim olduğu sonucuna varmıştır.

Termorshuizen ve ark. (2007), “Incorporating Ecological Sustainability in to Landscape Planning” konulu çalışmalarında sürdürülebilir gelişme prensiplerine göre peyzaj planlamada ekolojik temellerin önemli olduğunu belirtmişlerdir. Sürdürülebilir peyzaj ekolojisini tanımlamışlar ve ekolojik sürdürülebilirliğin peyzaj planlamalarla nasıl birleştiğini ölçmek için araçlar geliştirmişlerdir.

Akten (2008), “Isparta Ovasının Optimal Alan Kullanım Planlaması Üzerine Bir Araştırma” konulu çalışmasında; yapılan çalışmalardan ve uzman görüşlerinden yararlanarak potansiyel kullanımlar için belirlenen faktörlerin uygunluk değerlerini

saptamıştır. Daha sonra bu faktörlerin uygunluk katsayılarını belirleyebilmek için “Analitik Hiyerarşi Süreci” (AHS) yöntemini kullanmıştır. Elde edilen sonuçları Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) aracılığıyla sorgulayarak her bir kullanım için potansiyel uygunluk haritaları hazırlamış ve elde edilen haritaları birleştirerek optimal alan kullanım haritası oluşturmuştur.

Zengin (2007), “Ardahan Kura Nehri ve Yakın Çevresi Alan Kullanımlarının Belirlenmesi ve Optimal Alan Kullanım Önerileri” konulu çalışmasında; oldukça zengin kaynak değerlerine sahip Ardahan Kura Nehri ve yakın çevresinde ekolojik planlama yöntemlerini esas alarak uyguladığı bir yöntem çerçevesinde ekolojik yapıya uygun olarak optimal alan kullanımlarını belirlemiştir.

Özcan (2009), “Ankara-Hasanoğlan Taş Ocaklarının Onarımı ve Kentsel Kullanım Açısından Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma” konulu çalışmasında; araştırma alanının faaliyet öncesi doğal ve kültürel yapısını incelemiş, çevre üzerine etkisini modeller yardımıyla belirlenmeye çalışmıştır. Onarım çalışmalarına kentsel kullanım açısından yaklaşarak ağaçlandırma, özel ağaçlandırma, hobi bahçesi, yerleşim, endüstri ve rekreasyon olmak üzere altı alan kullanım alternatifinin alan için uygunluğunu araştırarak ve Analitik Hiyerarşik Süreci (AHS) yardımıyla alan kullanım kararları üretmiştir.

Yeşil (2010), “Tozanlı Havzası Tokat-Almus İlçesi Ekolojik Temelli Kırsal Peyzaj Planlaması” konulu çalışmasında; Almus ilçesi ve yakın çevresinin, doğal ve kültürel kaynak değerleri ile dikkati çeken bir alan olduğunu belirtmiş, araştırma alanında optimal alan kullanım kararlarının ortaya konması amacı ile sürdürülebilir ekolojik temelli bir peyzaj planlamasının ortaya konulmasını amaçlamıştır.

2.2. Çanakkale ve Yakın Çevresi ile İlgili Olarak Yapılmış Olan Çalışmalar

Erdem ve ark. (1997), “Çanakkale İli Peyzaj Değerlerine Yönelik Bir İrdeleme” konulu çalışmalarında; stratejik önemi olan Çanakkale Boğazı’nda bulunan Çanakkale kentinin özellikle 80’li yıllarda önemli gelişmeler içine girdiğini, İstanbul kenti nedeniyle yıllarca ikinci planda kalan kentte sanayileşme hareketiyle birlikte nüfus ve kentleşme hareketlerinin de arttığını belirtmişlerdir. Bu gelişmenin alt yapısı hazır olan tarım alanları aleyhine olduğunu, kentin çağdaş yöntemler kullanılarak ve çok uzmanlı bir çalışma ile

kaynak envanterinin ortaya konulması gerektiğini vurgulamışlardır. Bunun sonucunda, alan kullanımında doğru hedefler saptanarak kullanıma uygun sürdürülebilir kaynak kullanımının da sağlanması gerektiğini ortaya koymuşlardır.

Bozbay (2002), “Gökçeada Örneğinde Ekolojik Planlama Çerçevesinde Peyzaj Analizi” isimli çalışmasında uygun iklimi ve Ege Denizi’nin eşsiz güzellikleri nedeniyle Gökçeada’nın her geçen gün turizm yatırımcılarının gözbebeği haline geldiğini belirtmiştir. Fakat gerek doğal güzellikleri gerekse adaya özgü sosyo-kültürel dokuyu koruyabilmek için peyzaj analizi çerçevesinde ayrıntılı ekolojik analiz ve planlama yapılmasının gerekli olduğunu vurgulamıştır.

Tezcan (2003), “Çanakkale’de Şehirselleşme ve Mekansal Değişim” konulu çalışmasında ekonomik yapısı uzun süren savaşlardan etkilendiği için şehirselleşme geciken Çanakkale yerleşim alanının gelişimini ve mekansal değişimini ortaya koymaya çalışmıştır.

Ekrem (2004), “Çanakkale’de Şehirleşmenin Fiziki Potansiyeli Kullanımı ve Alternatif Alanların Belirlenmesi” konulu çalışmasında Çanakkale kenti yeni gelişim alanlarının hızla tarımsal açıdan verimli araziler üzerinde ilerlediğini belirterek, kentin gelişimi açısından tarımsal açıdan verimi düşük fakat zemin özellikleri bakımından daha uygun alanların tercih edilmesinin gerekliliğini vurgulamıştır.

Aygün (2005), “Çanakkale Kentinin Sıvılaşma Potansiyeli” konulu çalışmasında, Çanakkale kentini bekleyen en önemli zemin sorununun zemin sıvılaşması olduğunu ve Çanakkale yerleşim alanı incelendiğinde neredeyse tüm yerleşim alanının yeraltı suyu içerdiği ve kumlu birimlerden oluştuğunu belirtmiştir.

Deniz (2005), “Çanakkale Yerleşim Alanının Yeraltı Suyu Kalitesinin İncelenmesi” Çanakkale kenti yerleşim alanında yer altı sularını inceleyerek kentin büyük çoğunluğunun alüvyon zemin üzerine kurulduğunu ve yer altı su seviyesinin yüzeye yakın olduğunu belirtmiştir.

Şahin (2005), “Uydu Görüntüleri Kullanarak Çanakkale Kent Dokusunun Belirlenmesi” konulu çalışmasında çeşitli çözünürlükteki uydu verileri ve hava

fotoğraflarını kullanarak kent dokusunu belirlemeyi hedeflemiştir. Çalışmayı ÇOMÜ Uzaktan Algılama Merkezi'ne ait 3 LANDSAT uydu görüntüsü, 1 ASTER uydu görüntüsü ve 1 hava fotoğrafı kullanarak PCI Geomatica (v9.0) görüntü işleme yazılımı ile hazırlamıştır. Bu görüntüler yardımıyla ve temel görüntü işleme tekniklerini kullanarak Çanakkale Kenti'nin genel yol ağı, okulları, önemli kurumları ve turistik yerlerini belirleyip bu verilere ait bilgileri girerek kurulacak bir Çanakkale Kent Bilgi Sistemi'ne hazırlık oluşturmuştur.

Ayhan (2007), “Özgün Peyzaj Karakteristiklerine Sahip Mekanlara Yönelik Bir Peyzaj Planlama Yönteminin Ortaya Konulması; Bozcaada Örneği” konulu çalışmasında; çok kriterli değerlendirme yöntemlerinden birisi olan Electre yöntemini kullanarak adanın mevcut/gelecekteki alan kullanım önceliklerine rehberlik edebilecek çözümler üretilmesini amaçlamıştır. Buna göre adanın genelinde koruma, turizm-rekreasyon, yerleşim ve tarım olmak üzere dört farklı potansiyel kullanım belirlemiş ve öneri alan kullanımlarının uygunluklarını değerlendirmiştir.

Çavuş (2007), “Çanakkale’de Kentsel Gelişimin Uzaktan Algılama ve GPS Ölçümleri ile İzlenmesi” konulu çalışmasında, Çanakkale kentinin büyük oranda kuzeyde Karacaören Ovası çevresinde ve güney-güneydoğuda yamaç arazilerinde gelişimini sürdürmekte olduğunu belirterek, ova ve verimli tarım alanlarının yerleşime açılmasından dolayı tarım alanlarının hızla ortadan kalktığını vurgulamıştır.

Kum (2007), “Kentsel Kıyı Kullanımları, Çanakkale Sarıçay Kıyısının Mevcut Durumu ve Gelecek için Öneriler” konulu çalışmasında; Sarıçay kıyı alanında çarpık kentleşme, sanayileşme ve diğer alan kullanımlarından kaynaklanan görsel kirlilik ve fiziksel çevredeki değişim sorunlarını incelemiştir. Sarıçay kıyısının sahip olduğu değerleri göz önünde tutarak turizm ve rekreasyon potansiyelini arttırmak amacıyla işleyişteki sorunları belirlemiş ve bu sorunlara çözüm önerileri sunmuştur. Bunun yanı sıra kentleşmiş kıyı mekanlarının tasarım ilkelerini belirleyerek Çanakkale Sarıçay Kıyı Gelişim Projesi'ni hazırlamıştır.

Atalay (2008), “Gökçeada için Bir Kaynak Yönetim Modelinin Geliştirilmesi” konulu çalışmasında, sürdürülebilir kalkınma için Gökçeada özelinde, sektör önceliklerini belirlemek maksadı ile Delphi Metodu örnek alınan model ile ölçütleri belirlemiş,

Gökçeada'da panelistlerle ölçüt ağırlıklarını saptamış ve adanın doğal kaynaklarını kullanan, kalkınmaya istihdam, gelir, çevre, dönüşüm süresi itibariyle öncelikle katkı sağlayacak sektörleri belirlemiştir.

Erdoğan (2008), “Gökçeada ve Bozcaada'nın Doğal ve Kültürel Peyzaj Özelliklerinin Belirlenmesi Koruma ve Geliştirme Olanakları” konulu çalışmasında, Gökçeada ve Bozcaada'nın doğal peyzaj değerlerinin yanı sıra geleneksel yaşam tarzını, kültürel ve sosyal değerlerini de göz önünde tutan kültürel peyzaj değerleri ile birlikte stratejik turizm planlamasının yapılmasına ve mutlak koruma esasının turizm gayesine göre geliştirilmesine olanak tanıyan bir model oluşturmayı amaçlamıştır.

Günel (2008), “Kent İmajı ve Kentsel Doku Bağlamında Çanakkale Kent Merkezinin İrdelenmesi” konulu çalışmasında, tarihi kent merkezi ve yakın çevresinin zamana bağlı mekansal oluşumunu, K. Lynch'in kent imajı öğeleri ve R. Trancik'in kentsel doluluk boşluk tiplerinin temel alındığı analizlerle alana farklı ölçeklerden yaklaşarak irdlemiştir. Çalışma alanına ilişkin mekansal analizlerin sonuçlarını ortaya koyarak Çanakkale kent merkezi ve yakın çevresini, kentin gelişim süreci içinde, çevre imajı ve kent dokusu bağlamında değerlendirmiştir.

Güre (2009), “Corine Arazi Kullanımı Sınıflandırma Sistemine Göre Çanakkale İli” konulu çalışmasında, CORINE sınıflandırmasını 3 kademe araştırmıştır. Bu amaçla LANDSAT (2007) ve ASTER (2008) uydu görüntülerini kullanarak Çanakkale ilinin arazi örtü türlerini belirlemiştir. Arazi örtü türlerinin CORINE sınıflandırma sistemine göre yapılan sınıflandırmasında ise 1. düzeye ait 5 sınıf, 2. düzeye ait 15 sınıfın 13'ü ve 3. düzeye ait 44 sınıfın 30'u tanımlanmıştır.

Sezen (2010), “Çanakkale Kenti Konut Alanlarında Jeolojik Altyapı ve Çevre Kalitesi” konulu çalışmasında, Çanakkale kenti konut alanları için çevre kalitesini tanımlayabilmek amacıyla seçmiş olduğu göstergeleri (konut alanları yapı yoğunluğu, yapılaşma düzeni, kentsel altyapı, vb.) değerlendirerek ArcGIS coğrafi bilgi sistemleri programı yardımıyla kentin çevre kalitesine ilişkin analizler gerçekleştirmiştir.

BÖLÜM 3

MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Yapılan bu araştırmanın ana materyalini araştırma alanı oluşturmaktadır. Araştırma alanı 40° 03' ve 40° 18' kuzey enlemleri ile 26° 34' ve 26° 47' doğu boylamları arasında konumlanan yaklaşık 33,91 km² yüzölçümüne sahip bir alanı kaplayan Çanakkale kent merkezi ve yakın çevresidir (Şekil 3.1).

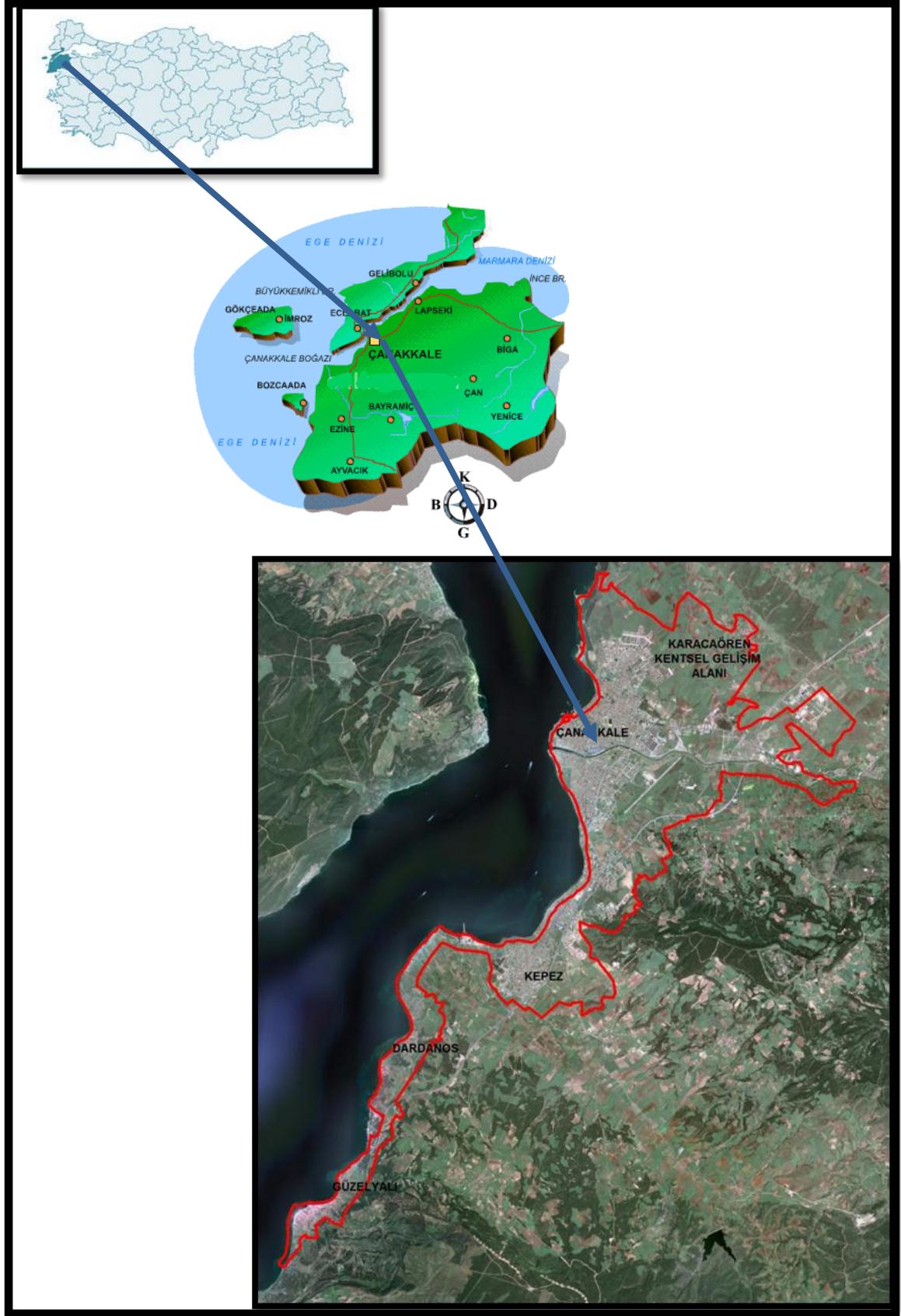
Araştırma alanı sınırları kent merkezi ve yakın çevresindeki planlı alanlar olarak belirlenmiştir. Keza kent bu yeni yerleşimler yönünde gelişmekte ve büyümektedir. Araştırmanın odak noktasını kentsel alan kullanımları oluşturduğu için, planlanmış olan alanlar araştırma alanının da sınırlarını tanımlamaktadır.

Kent merkezi yakın çevresi olarak tanımlanan alanlar; Çanakkale Belediyesi (belediye sınırları ve mücavir alanlar) ve Kepez Belediyesi'ne ait olan imar planlı alanlardır. Araştırma alanı sınırları tanımlanırken Çanakkale Belediyesi'ne ait 05.08.2010 tarihli resmi olmayan sayısal imar haritası, 2001 tarihli Güzelyalı-Dardanos Nazım İmar Planı ve 2001 tarihli Karacaören Kentsel Gelişme Alanı Nazım İmar Planı ile birlikte Kepez Belediyesi'ne ait 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı'ndan yararlanılmıştır.

Çanakkale kent merkezi yakın çevresinin araştırma alanına ilave edilmesinin nedeni; kentin günümüzde Kepez, Dardanos, Güzelyalı ve Karacaören yerleşimlerinden ayrı düşünülmemeyeceği gerçeğidir. Çünkü kent kuzeyde Karacaören, güneyde ise Kepez ve Dardanos-Güzelyalı yönünde gelişim göstermektedir. Bununla birlikte sözü edilen bu yerleşimler kentsel gelişimin hızla ilerlediği ve yoğun olarak kendini gösterdiği yerlerdir.

Araştırma alanının seçilmesinde etkili olan bazı ölçütler şunlardır:

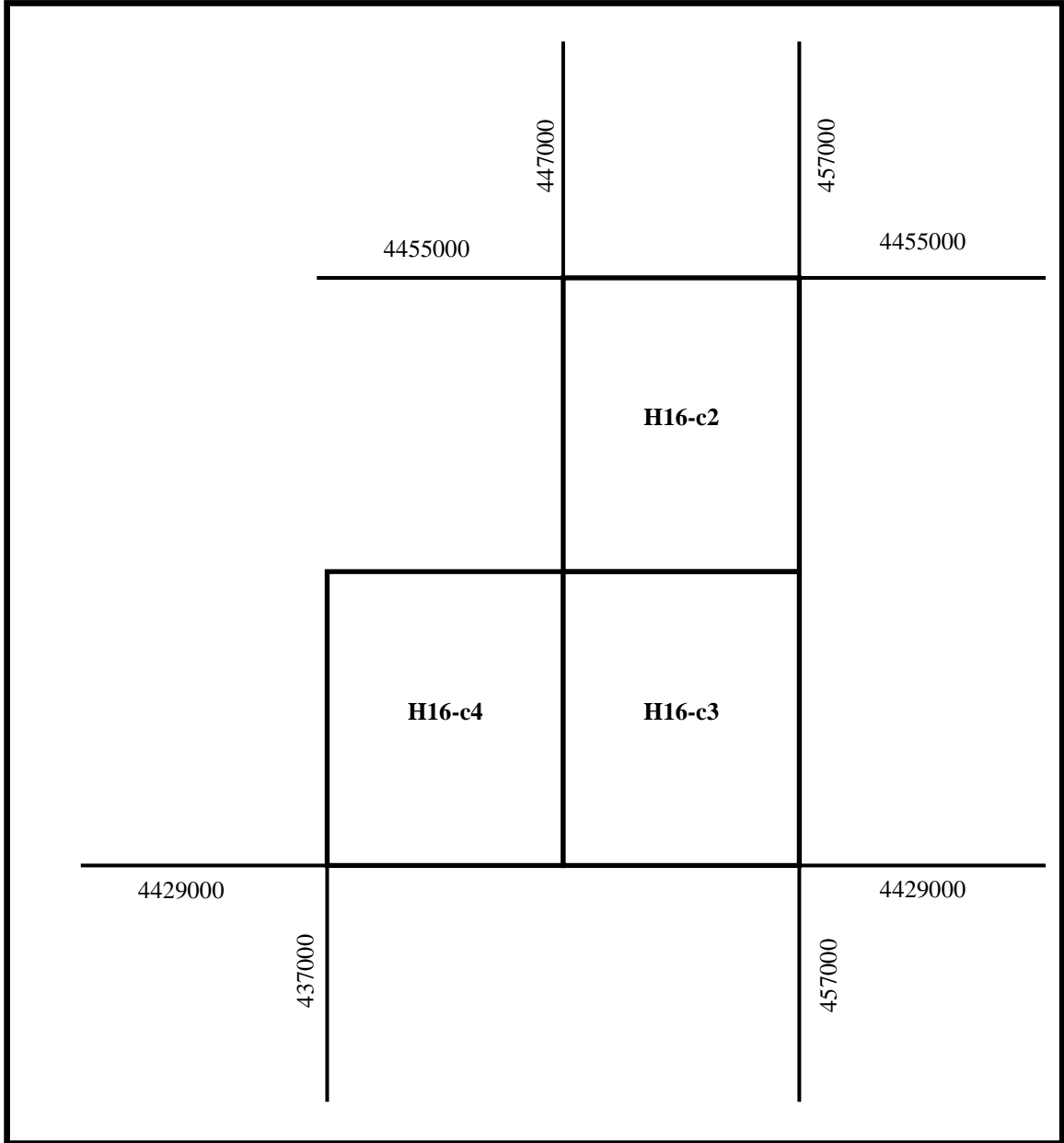
- 1) Çanakkale kentinin zengin bir doğal-kültürel potansiyele sahip olması,
- 2) Çanakkale kentinin çok fonksiyonlu bir şehir olması,
- 3) Çanakkale kenti ve yakın çevresinde daha önceden ekolojik kent planlamasına yönelik bir çalışmanın yapılmamış olması,
- 4) Çanakkale kentinde son yıllarda hızla artan kentleşme ile birlikte I., II. ve III. sınıf verimli tarım arazilerinin imara açılması



Şekil 3.1. Araştırma alanının Türkiye ve Çanakkale ilindeki konumu (http://www.rizeshcek.gov.tr/canakkale_gezisi.htm, <http://www.google.com/earth/index.html>).

Çalışmada kullanılan yardımcı materyaller:

Tez çalışması Milli Savunma Bakanlığı Harita Genel Komutanlığı tarafından üretilen Çanakkale kent merkezi ve yakın çevresine ait üç adet 1/25.000 ölçekli standart topoğrafik haritayı kapsamaktadır. Bunlar; H16-c2, H16-c3 ve H16-c4 paftalarıdır (Şekil 3.2). Bu paftalar aynı zamanda bulgular ve analiz aşamaları için temel altlık haritalar olarak kullanılmış ve her biri araştırma materyali olarak değerlendirilmiştir.



Şekil 3.2. Araştırma alanına ilişkin pafta anahtarı ve koordinatları.

Araştırmada kullanılan yardımcı materyaller aşağıda verilmektedir (Çizelge 3.1):

➤ T.C. Başbakanlık Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından üretilen 1999 basım tarihli 1/100.000 ölçekli toprak envanteri haritası (bkz. Ek 1) ve “Çanakkale İli Arazi Varlığı” raporu

➤ Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü Jeoloji Etütleri Dairesi Başkanlığı’ndan temin edilen 1/100.000 ölçekli jeoloji haritası (bkz. Ek 2) ve 1/25.000 ölçekli sayısal heyelan haritaları

➤ DMİ Genel Müdürlüğü’nden elde edilen Çanakkale’ye ait iklim verileri (25 yıllık ortalamaları)

➤ Orman Genel Müdürlüğü’nden temin edilen 1/25.000 ölçekli orman amenajman haritası

➤ DIE tarafından hazırlanan Çanakkale kentine ait son yapılan nüfus sayımına ilişkin nüfus verileri

➤ Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu’ndan temin edilen Çanakkale kent merkezi ve yakın çevresine ait kültür envanterleri

➤ Çanakkale Belediyesi’nden temin edilen 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı, 1/5000 ölçekli Dardanos-Güzelyalı Mücavir Alan Haritası (bkz. Ek 3), 05.08.2010 tarihli resmi olmayan sayısal imar haritası (bkz. Ek 4), 1/5000 ölçekli Karacaören Kentsel Gelişme Alanı İlave Nazım İmar Planı (bkz. Ek 5), Çanakkale Kenti İmar Planı Araştırma Raporları

➤ Kepez Belediyesi’nden temin edilen 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı (bkz. Ek 6)

➤ Çanakkale Bayındırlık İl Müdürlüğü’nden temin edilen 1/25.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı (bkz. Ek 7) ve Kuzey Çanakkale ve Güney Çanakkale kıyı kesimi çevre düzeni planı raporları

➤ Çanakkale Tarım İl Müdürlüğü’nden temin edilen 2008 tarihli Çanakkale İli (sayısal) Arazi Varlığı Haritası

➤ Sivil toplum kuruluşları, dernek, vb. kuruluşlar (Yerel Gündem 21, Çanakkale Kent Komisyonu vb.) tarafından Çanakkale Kenti’ne ilişkin olarak hazırlanan rapor ve çeşitli dokümanlar

➤ MapInfo Professional 10.5 ve Vertical Mapper 3.5 (Her türlü mevcut verinin bilgisayar ortamına aktarılarak sayısallaştırılması ve yorumlanması aşamalarında bu programlar kullanılmıştır)

➤ Başta Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi olmak üzere çeşitli üniversitelerin kütüphanelerinden ve YÖK Tez Tarama Merkezi'nden araştırma alanına ve konusuna ilişkin daha önceden yapılmış tez, araştırma ve projeler

➤ Kent ekolojisi, kentsel peyzaj planlama ve ekolojik planlama ile ilgili daha önceden yapılmış olan çalışmalar, konu ile ilgili yerli-yabancı literatürler

➤ Çeşitli kamu kurum ve kuruluşlarının (Çanakkale Bayındırlık İl Müdürlüğü, Çanakkale Belediyesi, Kepez Belediyesi, Çanakkale Çevre-Orman İl Müdürlüğü, Çanakkale Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu, Çanakkale Arkeoloji Müzesi, Çanakkale Tarım İl Müdürlüğü.) arşivlerinden elde edilen araştırma, rapor, vb. dokümanlar

➤ Ayrıca araştırmanın analiz ve değerlendirme aşamalarında yerel yönetim ve kurumlarla yapılan sözlü görüşmeler ve kaynaklar, araştırma alanında yapılan gözlemler, arazi çalışmalarından elde edilen güncel görsel veriler, araştırma alanına ait fotoğraf, slayt, vb. görsel malzeme de araştırma materyali olarak değerlendirilmiştir.

3.2. Yöntem

Araştırmaya ilişkin yöntem; değerlendirme faktörlerinin seçilmesi, uzman grubunun oluşturulması, etki ve katkı derecelerinin belirlenmesi, her bir alan kullanım alternatifi için analiz, kapasite, en yüksek değer ve uygunluk haritalarının oluşturulması, kullanım önceliğine göre kullanım alternatifleri için en uygun sıralamanın sağlanarak öneri alan kullanım haritasının oluşturulmasına dayanmaktadır (Şekil 3.3).

Araştırma beş aşamada yürütülmüştür:

A. Literatür taraması ve veri kaynağı

Bu aşamada araştırmanın kuramsal temellerini oluşturan ekoloji, kent, kent ekolojisi konularında yerli-yabancı literatürlere dayalı olarak genel bilgiler verilmiştir. Araştırma alanına ilişkin veri kaynağı ve üretilen harita-grafikler Çizelge 3.1'de verilmektedir.

B. Araştırma alanına ait doğal ve kültürel kaynak envanterinin belirlenmesi

Bu aşamada, araştırmanın amacına uygun olarak çeşitli kurum ve kuruluşlardan temin edilen verilerden araştırma alanının doğal özelliklerini yansıtan haritalar belirlenmiştir. Her bir potansiyel kullanımın seçiminde etkili olan doğal faktörleri içeren tematik haritalar aşağıda belirtilmiştir;

- a) 1/25.000 ölçekli standart topografik haritalardan yararlanılarak
 - Araştırma alanının sınırlarının tanımlanması
 - Yükseklik Grupları (25m)
 - Sayısal yükseklik modeli
 - Eğim grupları

- Bakı grupları
- Hidroloji
- b)** 1/100.000 ölçekli Sayısal Toprak Haritaları kullanılarak;
 - Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları (AKKS)
 - Toprak derinliği
 - Erozyon
 - Büyük toprak grupları
 - Sınırlayıcı toprak özellikleri
 - Toprak drenajı
- c)** 1/100.000 ölçekli sayısal jeoloji haritası kullanılarak
 - Litoloji (Kayaç özellikleri)
- d)** 1/25.000 ölçekli sayısal heyelan haritaları kullanılarak
 - Heyelan alanları
- e)** 1/25.000 ölçekli Orman Amenajman haritalarından yararlanılarak
 - Araştırma alanının doğal bitki varlığı
- f)** DSİ verilerinden yararlanılarak
 - Sarıçay'ın taşkın alanı
- g)** Koç (2006)'dan yararlanılarak
 - Taban suyu yüksekliği
 - Zemin sıvılaşması
 - Olası deniz seviyesi yükselmesi
- h)** Koç (2009)'dan yararlanılarak
 - Sulama durumu haritası (Atikhisar Barajı'nın suladığı alanlar)
- i)** 05.08.2010 tarihli Çanakkale Belediyesi'nin resmi olmayan sayısal imar planı haritası, 1/25.000 ölçekli 2008 tarihli Çanakkale İli Arazi Varlığı Haritası, Kepez Belediyesi 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı, 1/5000 ölçekli Güzelyalı-Dardanos Nazım İmar Plan Haritalarından yararlanılarak
 - Araştırma alanının mevcut alan kullanım haritası
 - Sit alanları
 - Tarihi değerler
- j)** 2008 tarihli Çanakkale ili sayısal arazi varlığı haritasından yararlanılarak
 - Araştırma alanı arazi varlığı haritası

Çizelge 3.1. Araştırma alanına ilişkin veri kaynağı ve üretilen haritalar-grafikler, vb.

| Veri Kaynağı | Üretilen Haritalar, Grafikler, vb. |
|--|---|
| HGK 1/25.000 ölçekli standart topografik harita | Araştırma alanı sınırlarının belirlenmesi, yükseklik grupları, sayısal yükseklik modeli, eğim ve bakı analizleri, hidroloji |
| KHGM 1/100.000 ölçekli toprak envanteri haritası | Büyük toprak grupları, AKKS, toprak derinliği, erozyon, toprak drenajı, sınırlayıcı toprak özellikleri |
| MTA 1/100.000 ölçekli jeoloji haritası | Kayaç özellikleri (Litoloji) |
| Erol (1993) | Jeomorfoloji Haritası |
| MTA 1/25.000 ölçekli sayısal heyelan haritası | Heyelan alanları |
| DMİGM Çanakkale’ye ait iklim verileri (25 yıllık ortalamalar) (Anonim, 2009a) | Sıcaklık, yağış, nem, rüzgar |
| Orman Genel Müdürlüğü 1/25.000 ölçekli orman amenajman haritası | Araştırma alanının doğal bitki varlığı |
| Koç (2006) | Olası deniz seviyesi yükselmeleri, taban suyu yüksekliği, zemin sıvılaşma riski |
| Koç (2009) | Atikhisar Barajı’nın suladığı alanlar |
| Çanakkale Belediyesi 05.08.2010 tarihli resmi olmayan sayısal Çanakkale İmar Planı, 1/5000 ölçekli Güzelyalı-Dardanos Nazım İmar Planı | Sit alanları, tarihi-kültürel değerler, mevcut alan kullanımı |
| Kepez Belediyesi 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı | Sit alanları, mevcut alan kullanımı |
| ADNKS (Anonim, 2009b) | Çanakkale kentine ait son yapılan nüfus sayımına ilişkin nüfus verileri |
| Çanakkale Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu’nun hazırlamış olduğu kültür envanteri (2010) | Araştırma alanına ait sit alanları ve taşınmaz kültür varlıklarına ilişkin literatür bilgisi |
| Çanakkale Çevre-Orman İl Müdürlüğü (Anonim 2007b), Gönüz ve ark. (2008), Karabacak ve ark. (2008) | Araştırma alanının bitki örtüsü |
| DSİ | Araştırma alanına ait daimi akarsular ve korunmaları konusunda sözlü bilgi, Sarıçay’ın taşkın alanı |
| Tarım İl Müdürlüğü 2008 tarihli Çanakkale ili sayısal arazi varlığı haritası | Araştırma alanı arazi varlığı |

C. Araştırma alanına ait temel envanter haritalarının CBS ortamında hazırlanması

Araştırma kapsamında Milli Savunma Bakanlığı Harita Genel Komutanlığı'ndan elde edilen 3 adet 1/25000 ölçekli standart topografik harita temel altlık harita olarak kullanılmıştır. Alanın doğal ve kültürel özelliklerini içeren tematik haritalar (Eğim, Bakı, Yükseklik Grupları (25m), Sayısal Yükseklik Modeli, Jeoloji, Heyelan Alanları, Zemin Sıvılaşması, Hidroloji, Sulama Durumu, Hakim Rüzgar Yönü, Olası Deniz Seviyesi Yükselmeleri, Taban Suyu Yüksekliği, Büyük Toprak Grupları, AKKS, Erozyon, Toprak Derinliği, Sınırlayıcı Toprak Özellikleri, Toprak Drenajı, Önceki Alan Kullanımı, Bitki Örtüsü, Sit Alanları, Tarihi-Kültürel Alanlar) bilgisayar ortamında CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri) aracılığıyla oluşturulmuştur.

Yukarıdaki haritalar oluşturulurken izlenen adımlar şunlardır;

- Verinin kaynağından alınması,
- Verinin amaca yönelik olarak CBS yazılımı olan MapInfo Profesyonel 10.5 ve Vertical Mapper 3.5 kullanılarak yeniden sınıflandırma yapmak için ham verilerden tematik haritaların oluşturulmasıdır.

D. Doğal ve kültürel kaynak envanter çalışmalarının yöntem doğrultusunda değerlendirilmesi

Araştırma alanının doğal potansiyel özelliklerini yansıtan haritalar oluşturulduktan sonra, Akpınar ve Çelem (2000)'in "En Yüksek Değerler Haritası Yaklaşımı" kapsamında bir çalışma yapılmıştır. Bu yöntem kapsamında öncelikli olarak yukarıda sözü edilen araştırmalardan da yola çıkılarak araştırma alanı için seçilen bütün potansiyel kullanımlar için belirleyici olabilecek doğal-kültürel faktörler ve bunların alt birimleri belirlenmiştir.

Genel olarak planlama çalışmalarında; planlamanın hedefine, amacına, araştırmanın kapsamına, araştırma ölçeğine, araştırma alanının karakterine, plancının deneyimine ve bilgi birikimine bağlı olarak değişiklik gösterecek olan veri envanteri, analiz, sentez ve alternatif oluşturma çalışmaları; seçilecek değerlendirme faktörü, kriter ya da değişkenin sayısına bağlı olarak farklılıklar gösterecektir (Akpınar ve Çelem, 2000). Bu nedenle araştırmanın bu aşamasında son derece özenli bir çalışma yürütülerek ekolojik planlama ve alan kullanım planlama konularında yapılmış olan çalışmalar ayrıntılı olarak incelenmiş, araştırma alanı için araştırmanın içeriğine ve konusuna uygun olan altı adet potansiyel kullanım seçilmiştir. Potansiyel kullanımların seçiminde etkili olabilecek değerlendirme faktörleri için de detaylı bir sonuca ulaşabilmek için potansiyel kullanımın seçiminde en az düzeyden en yüksek düzeye kadar etkili olabilecek her faktör değerlendirmeye tabi

tutulmuştur. Potansiyel kullanımlar belirlenirken araştırma alanının mevcut alan kullanımı dikkate alınmakla birlikte kentsel alan kullanımlarında yer alması gereken temel kullanımların olmasına dikkat edilmiştir.

Yukarıda sözü edilen araştırmalardan ve alanın mevcut kullanım haritasından faydalanılarak potansiyel kullanımlar; koruma, tarım, orman, rekreasyon, yerleşim ve sanayi olarak belirlenmiştir.

Potansiyel kullanımlar ile birlikte kullanımları etkileyen değerlendirme faktörlerinin belirlenmesi aşamasında da araştırma alanının doğal ve kültürel kaynak envanteri tanımlayıcı olmuştur. Bunun yanı sıra değerlendirme faktörlerinin belirlenmesinde ise uzman kişilerin görüş ve önerilerinden ve daha önce yapılmış olan benzer içerikli çalışmalardan yararlanılmıştır. Bu nedenle kullanımlar ve değerlendirme faktörleri belirlenirken Ortaçesme (1996), Sancar (2000), Karaelmas (2003), Yılmaz (2001), Tuğaç (2005), Yılmaz (2005), Yıldız (2006), Zengin (2007), Akten (2008), Özcan (2009) ve Yeşil (2010)'in yapmış olduğu araştırmalar detaylı olarak incelenmiştir. Değerlendirme faktörlerinin alt sınıfları ise araştırma alanının doğal ve kültürel peyzaj özellikleri ve bazı standart sınıflandırmaların alan içerisine bulunup bulunmama durumuna göre şekillenmiştir.

Alan kullanım seçeneklerinin seçilme nedenleri aşağıda özetlenmiştir:

Koruma: Araştırma alanı içerisinde sit alanları ve önemli nitelikteki taşınmaz kültür varlıklarının olması alanda koruma kullanımının olmasını zorunlu kılmaktadır. Çünkü koruma statüsü altına alınmış bir alanın ilgili kanun ve yönetmeliklere dayalı olarak başka kullanımlara açılması söz konusu değildir ya da belli kısıtlamaları barındırmaktadır. Bunun yanı sıra alanda koruma kullanımı ile bazı eksik yaklaşımlar saptanmış ve özellikle bu kullanımlara dikkat çekmek adına koruma kullanımına yer verilmiştir.

Tarım: Araştırma alanının büyük bir bölümü 5403 sayılı “Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanunu”na göre tarım açısından son derece verimli olan I., II. ve III. sınıf arazilerin üzerine kuruludur. Bununla araştırma alanının büyük bir bölümü verimli alüvyal topraklardan oluşmaktadır. Çanakkale kentinde hızla artan nüfusun etkisiyle de birlikte verimli tarım arazilerinin gelişigüzel imara açılması Çanakkale kentinde çok önemli tarım topraklarının kaybına neden olmaktadır. Bundan dolayı tarım koruma kullanımından sonra araştırma alanındaki en önemli kullanım olarak görülmektedir.

Orman: Çanakkale ili orman alanları bakımından oldukça zengin olmakla birlikte araştırma alanında hala Güzelyalı-Dardanos mücavir alanında ve üniversite yerleşkesinin kurulu olduğu alanda doğal kızılçam ormanları yer almaktadır. Günümüzde orman

alanlarının tarımsal üretim amaçlı tahrip edilmesi ve özellikle denize kıyısı olan yerleşimlerde ikincil konut kullanımı nedeniyle imara açılması sıkça rastlanan bir durumdur. Bu nedenle orman kullanımını da önemli bir kullanım olarak dikkati çekmektedir.

Rekreasyon: Araştırma alanı rekreasyonel açıdan zengin kaynak değerlerine sahip olmasına rağmen bu bakımdan çok da fazla ihtiyacı karşılamamaktadır. Merkez yerleşimde tarihi değerler, Kepez ve Dardanos-Güzelyalı’da doğal değerler, bunun yanı sıra kıyı alanlarının uzunluğu rekreasyon kullanımının araştırma alanında ön plana çıkmasına neden olmaktadır.

Yerleşim: Çanakkale kentinde üniversitenin kurulmasıyla hız kazanan yerleşim hareketleri son yıllarda Boğaz Köprüsü’nün yapılmasının da gündeme gelmesiyle önemli bir artış göstermiştir. Kentin büyük bir bölümü gevşek alüvyon zemin üzerine kuruludur. Bu nedenle araştırma alanı büyük oranda yerleşim için sakıncalı görülmektedir. Kentin bir diğer önemli gerçeği ise yerleşim alanların büyük bir bölümünde görülen zemin sıvılaşma tehlikesidir. Bütün bunlarla birlikte verimli tarım alanları üzerinde gelişmeye devam eden (kentsel) yerleşim alanları, bu kullanımın araştırmada yer almasının en önemli nedeni olarak sayılabilmektedir.

Sanayi: Araştırma alanında sanayi alanları büyük bir alan kaplamamakla birlikte kentsel alan kullanımlarında yer alan sanayi kullanımının kent içerisinde nerede konumlandığı doğal yapının korunması ve kentte sanayi kaynaklı bir kirlilik olmaması adına son derece önemlidir. Bu nedenle araştırmada sanayi kullanımına da yer verilmiştir.

Değerlendirme faktörlerinin her kullanım tipi için eşit derecede öneme sahip olamayacağı ve her bir potansiyel kullanım için çok sayıda değerlendirme faktörünün devreye girmesi nedeniyle değerlendirme faktörlerine her alan kullanım tipi için ayrı ayrı etki ve katkı dereceleri tayin edilmiştir. Etki ve katkı derecelerinin belirlenmesinde 6 uzmanın görüş ve bilgi birikimlerinden yararlanılarak daha objektif değerlere ulaşılmaya çalışılmıştır. Etki dereceleri; **3=çok etkili, 2=etkili, 1=etkisiz**, olmak üzere üç grup üzerinden değerlendirilmiştir.

Kullanımların seçiminde etkili olan ve amaca uygun olarak belirlenen faktörler, söz konusu alan kullanım potansiyelini belirlemedeki etkinliklerine göre derecelendirilmiştir. Örneğin; potansiyel tarım alanlarının belirlenmesinde en önemli faktörlerden biri olan “AKKS”, diğerlerinden daha yüksek bir etki derecesi almaktadır (McHarg, 1969; Köseoğlu, 1982’den). Fakat tarım kullanımı için AKKS ile aynı derecede öneme sahip başka bir faktör de (Örneğin; toprak derinliği) aynı etki derecesine sahip olabilmektedir.

Etki derecelerinin hesaplanmasında kullanılan; her bir potansiyel kullanım için 6 uzman (bkz. Ek 8) tarafından verilen göreceli puanlar, **Dt** ve **Af** değerlerine ait puanlama çizelgeleri aşağıda verilmektedir (Çizelge 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7).

Etki dereceleri belirlenirken 6 uzman her kullanım için belirlenen değerlendirme faktörlerini, faktörlerin sayısını baz alarak, önem sırasına göre (Örneğin; orman için 6 adet değerlendirme faktörü varsa; 1: en önemli, 6: en önemsiz olacak şekilde) sıralamışlardır. Bu sıralama yapılırken kullanımı eşit derecede etkileyeceği düşünülen faktörler aynı puanı alabilmektedirler.

Etki derecelerinin bulunmasında;

$$\mathbf{DT} = \sum_{u=1}^n \mathbf{Dfu} \quad \mathbf{Af} = \mathbf{DT} / \sum_{f=1}^m \mathbf{DT} \text{ eşitliği kullanılmıştır} \quad (1)$$

DT: Uzmanlar tarafından f değerlendirme faktörüne verilen değerler toplamı

u: l'den n'e kadar uzman sayısı

f: 1'den m'e kadar faktör sayısı

Dfu: f değerlendirme faktörüne u uzmanı tarafından verilen değer

Af: f değerlendirme faktörünün ağırlığı

Eşitlik 1'in sonuçlarından ortaya çıkan etki derecelerinin sıfırdan sonra üç haneli olması hesaplama işlemlerini zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, değerlerin tamsayı olarak ifade edilmesine çalışılmış ve bu amaçla elde edilen minimum değer ile maksimum değer arasındaki fark bulunup üçe bölünerek elde edilen değer minimum değere eklenip gruplama yapılmasıyla etki dereceleri için 1, 2 ve 3 olmak üzere üç grup oluşturulmuştur (Çizelge 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13). Aşağıda orman kullanımına ilişkin hesaplama örnek olarak verilmiştir.

| | |
|---------------------------|--------------------------------|
| Minimum değer: 0,115 | Maksimum değer: 0,219 |
| Mak_Değ - Min_Değ = 0,104 | 0,104/3 = 0,035 |
| 0,115+0,035 = 0,150 | → 0,115 – 0,150 arası 3 |
| 0,151+0,035 = 0,186 | → 0,151 – 0,186 arası 2 |
| 0,187+0,035 = 0,222 | → 0,187 – 0,222 arası 1 |

Katkı dereceleri ise **3=iyi**, **2=orta**, **1=zayıf**, **0=katkısız** olmak üzere dört grup üzerinden puanlanmıştır. Katkı puanlarının belirlenmesinde ise her bir potansiyel kullanımı etkileyen doğal ve kültürel faktörün seçilen alt birimi için yine ilgili konunun uzmanlarınca verilen puanlar esas alınmıştır. Katkı puanlaması; 3, 2, 1, 0 şekliyle en çoktan en aza doğru gitmekle birlikte, kullanımları etkileyen faktörlerin alt birimlerine verilen

değerlendirme puanlarıdır. Değerlendirme faktörlerine ait her alt birim, ilgili kullanımları eşit derecede etkileyemeyeceği gibi bazı durumlarda aynı katkı puanlarını da alabilmektedirler. Örneğin, tarım kullanımı için AKKS analiz haritasının oluşturulmasında; I, II ve III. sınıf topraklar 3 IV. sınıf topraklar 2 VI. sınıf topraklar 1 VIII. sınıf topraklar 0 katkı puanlarını almıştır (Çizelge 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13).

Çizelge 3.2. Değerlendirme faktörlerine **Koruma** kullanımı için uzmanlar tarafından verilen göreceli puanlar

| Uzman → | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | DT | Af (K) |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|----|--------|
| Değerlendirme Faktörü ↓ | | | | | | | | |
| Sit Alanları | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 0,188 |
| Tarihi Değerler | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 0,188 |
| Orman Alanları | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 11 | 0,344 |
| Akarsular (Sarıçay) | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 9 | 0,281 |

Çizelge 3.3. Değerlendirme faktörlerine **Tarım** kullanımı için uzmanlar tarafından verilen göreceli puanlar

| Uzman → | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | DT | Af (T) |
|-----------------------------|---|---|---|---|---|---|----|--------|
| Değerlendirme Faktörü ↓ | | | | | | | | |
| AKKS | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 8 | 0,063 |
| Toprak Derinliği | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 9 | 0,071 |
| Sınırlayıcı Toprak Özelliği | 1 | 1 | 3 | 4 | 3 | 2 | 14 | 0,111 |
| Toprak Drenajı | 1 | 1 | 3 | 4 | 1 | 2 | 12 | 0,095 |
| Erozyon | 2 | 1 | 4 | 4 | 3 | 2 | 16 | 0,127 |
| Eğim | 3 | 2 | 5 | 3 | 3 | 2 | 18 | 0,143 |
| Su Varlığına Erişim | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 14 | 0,111 |
| Sulama Durumu | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 12 | 0,095 |
| Bitki Örtüsü | 5 | 8 | 2 | 3 | 1 | 4 | 23 | 0,183 |

Çizelge 3.4. Değerlendirme faktörlerine **Orman** kullanımı için uzmanlar tarafından verilen göreceli puanlar

| Uzman → | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | DT | Af (O) |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|----|--------|
| Değerlendirme Faktörü ↓ | | | | | | | | |
| AKKS | 2 | 1 | 6 | 1 | 1 | 3 | 14 | 0,146 |
| Toprak Derinliği | 2 | 2 | 5 | 2 | 3 | 1 | 15 | 0,156 |
| Toprak Drenajı | 5 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 18 | 0,188 |
| Erozyon | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 11 | 0,115 |
| Eğim | 1 | 4 | 5 | 3 | 2 | 2 | 17 | 0,177 |
| Bakı | 2 | 3 | 6 | 3 | 3 | 4 | 21 | 0,219 |

Çizelge 3.5. Değerlendirme faktörlerine **Rekreasyon** kullanımı için uzmanlar tarafından verilen göreceli puanlar

| Uzman → | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | DT | Af (R) |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|----|--------|
| Değerlendirme Faktörü ↓ | | | | | | | | |
| Yükseklik Grupları | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 19 | 0,157 |
| Eğim | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 16 | 0,132 |
| Toprak Drenajı | 2 | 6 | 2 | 3 | 3 | 5 | 21 | 0,174 |
| Erozyon | 3 | 5 | 3 | 3 | 1 | 2 | 17 | 0,140 |
| Jeolojik Yapı | 2 | 4 | 2 | 3 | 1 | 3 | 15 | 0,124 |
| Bitki Örtüsü | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 | 0,066 |
| Su Varlığına Yakınlık | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 10 | 0,083 |
| Tarihi Değerler | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 0,050 |
| Deniz Kıyısına Uzaklık | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 9 | 0,074 |

Çizelge 3.6. Değerlendirme faktörlerine **Yerleşim** kullanımı için uzmanlar tarafından verilen göreceli puanlar

| Uzman → | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | DT | Af (Y) |
|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|----|--------|
| Değerlendirme Faktörü ↓ | | | | | | | | |
| AKKS | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 8 | 0,034 |
| Toprak Drenajı | 5 | 8 | 2 | 3 | 2 | 7 | 27 | 0,116 |
| Jeolojik Yapı | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 8 | 0,034 |
| Zemin Sıvılaşması | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 9 | 0,039 |
| Eğim | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 16 | 0,069 |
| Bakı | 4 | 6 | 3 | 4 | 3 | 5 | 25 | 0,108 |
| Yükseklik Grupları | 7 | 6 | 2 | 3 | 1 | 6 | 25 | 0,108 |
| Bitki Örtüsü | 5 | 5 | 1 | 3 | 1 | 8 | 23 | 0,099 |
| Su Varlığına Yakınlık | 5 | 7 | 4 | 4 | 9 | 1 | 30 | 0,129 |
| Sulama Durumu | 7 | 8 | 2 | 4 | 9 | 1 | 31 | 0,134 |
| Taban Suyu Yüksekliği | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 15 | 0,065 |
| Olası Deniz Seviyesi Yükselmesi | 2 | 2 | 3 | 4 | 1 | 3 | 15 | 0,065 |
| Heyelan Alanları | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 9 | 0,039 |

Çizelge 3.7. Değerlendirme faktörlerine **Sanayi** kullanımı için uzmanlar tarafından verilen göreceli puanlar

| Uzman → | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | DT | Af (T) |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|----|--------|
| Değerlendirme Faktörü ↓ | | | | | | | | |
| AKKS | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 9 | 0,052 |
| Eğim | 3 | 2 | 6 | 2 | 1 | 3 | 17 | 0,098 |
| Bakı | 6 | 7 | 7 | 3 | 7 | 3 | 33 | 0,191 |
| Toprak Drenajı | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 16 | 0,092 |
| Bitki Örtüsü | 6 | 5 | 1 | 2 | 1 | 2 | 17 | 0,098 |
| Jeolojik Yapı | 6 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 15 | 0,087 |
| Hakim Rüzgar Yönü | 5 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 18 | 0,104 |
| Sulama Durumu | 7 | 8 | 2 | 1 | 4 | 2 | 24 | 0,139 |
| Zemin Sıvılaşması | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 9 | 0,052 |
| Taban Suyu Yüksekliği | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 15 | 0,087 |

E. Araştırma alanına ilişkin olarak ortaya konulan analiz, kapasite, en yüksek değer haritası ve uygunluk haritalarının oluşturulması

Seçilen alan kullanımları için analiz, kapasite, en yüksek değer ve uygunluk haritalarının oluşturulabilmesi için tematik harita haline getirilen temel envanter haritaları Vertical Mapper 3.5 programının Create Grid biriminin Region to Grid modülü yardımıyla 10x10 m’lik plankarelere bölünmüştür. Konuyla ilgili daha önceden yapılmış olan benzer özellikteki çalışmalarda plankarenin artması oranında veri işlemede çeşitli karışıklıklar olabileceği düşüncesiyle genellikle 100x100m, 250x250m ya da 1x1km plankare boyutunda değerlendirmeler yapılmıştır. Alan ölçeğinin çok büyük olmaması ve daha hassas bir değerlendirme sonucu ortaya çıkacağı düşüncesiyle araştırmada 10x10m büyüklüğündeki plankare boyutu seçilmiştir. 33,91km² olan araştırma alanı plankarelere bölünerek, her bir plankare için değerlendirme faktörleri ayrı ayrı irdelenmiş, analiz ve sorgulamaları yapılmıştır.

Etki ve katkı dereceleri belirlendikten sonra her alan kullanım alternatifini için analiz haritalarının oluşturulmasında değerlendirme faktörleri ayrı ayrı analiz edilmiştir. Bütün değerlendirme faktörleri dikkate alınmamış, sadece etkisi olan faktörler değerlendirilmiştir. Analiz haritalarının oluşturulmasında katkı dereceleri de kullanılmıştır. **Eşitlik 2**’den yararlanılarak, her bir plankarenin kullanımlar için alacağı değerler; analizi yapılan alan kullanım tipi (koruma, tarım, orman, rekreasyon, yerleşim, sanayi) için sahip olduğu katkı derecesi ile analizi yapılan faktörün etki derecesinin çarpılması sonucu bulunmuştur.

Örneğin; tarım için yapılan AKKS analizinde kabiliyet sınıfı I olan ve bundan dolayı 3 katkı puanı alan bir plankare, AKKS’nın tarım kullanımı için etki derecesi de **Eşitlik1**’den yararlanılarak 3 bulunduğu için, söz konusu plankare 3x3=9 puanlık bir değere sahip olmaktadır.

$$D_{Pk} = ED_{df} \times KD_{ft} \quad (2)$$

D_{Pk}: Plankarenin alacağı değer

ED_{df}: Değerlendirme faktörünün etki derecesi

KD_{ft}: Faktör tipinin katkı derecesi

Daha sonra her bir plankarenin söz konusu kullanım için analizi yapılan tüm faktörlerden aldığı puanlar toplanarak, kullanıma ilişkin kapasite haritasına ait değerler bulunmuştur (**Eşitlik 3**). Plankarelerin sahip olduğu toplam puanı hesaplamak için Vertical Mapper 3.5 programının Grid Manager birimine ait olan Analysis (Calculator) modülü kullanılmıştır.

$$\sum D_{pk} = \sum_{i=1}^n D_{df} \times KD_{ft} \quad (3)$$

$\sum D_{pk}$: Her bir kullanım için plankarenin alacağı toplam değer

i : 1'den n'e kadar değerlendirmeye alınan faktör sayısı

ED_{df} : Değerlendirme faktörünün etki derecesi

KD_{ft} : Faktör tipinin katkı derecesi

Kapasite haritalarının ulaştığı değerlerin gruplandırılmasında ise haritaları oluşturmada kullanılan Vertical Mapper 3.5 programının Grid Manager birimine ait olan Tools (Reclass) sınıflama modülü kullanılmıştır. Plankarelere ait puanlar toplandıktan sonra ortaya çıkan sınıflanmamış haritalar; Numeric Grid Reclassification Tool adlı yeniden sınıflama modülü ile **Düşük, Orta ve Yüksek** olmak üzere üç sınıfa ayrılarak her potansiyel kullanım için alanın kapasite haritaları oluşturulmuştur (Örneğin; tarım kapasite, orman kapasite, yerleşim kapasite, vb.).

Her potansiyel kullanım için kapasite haritaları oluşturulduktan sonra, araştırma alanı içindeki her bir plankarenin kapasite haritalarından aldığı en yüksek puan o plankare için en yüksek değer olarak seçilerek **EN YÜKSEK DEĞERLER HARİTASI** oluşturulmuştur. En Yüksek Değerler Haritasının oluşturulmasında; potansiyel kullanımlara ilişkin kapasite haritaları (koruma kapasite hariç) karşılaştırılmış ve Vertical Mapper 3.5 programının Grid Manager birimine ait olan Analysis (Grid Query) modülü kullanılarak ikili sorgulamalar yapılmış ve her bir plankarenin aldığı en yüksek değer bulunmuştur. Koruma alanları çok az yer kapladığı ve araştırma alanında homojen bir dağılım sergilemediği için koruma uygunluk haritası uygunluk haritasının oluşturulması için yapılan sorgulamaya doğrudan dahil edilmiştir.

En Yüksek Değerler Haritasının elde edilmesinden sonra, Vertical Mapper 3.5 programının Grid Manager birimine ait olan Analysis (Calculator) modülü kullanılarak en yüksek değer haritasından kapasite haritaları çıkartılmış ve potansiyel kullanımlara ait maksimum değer haritaları oluşturulmuştur. Maksimum değer haritasında sıfır değerini alan plankareler boşta bırakılmak ve diğerleri örtülmek suretiyle potansiyel kullanımların her birine ait olan kapasite haritaları ve maksimum değer haritaları (Örneğin; Kapasite Tarım-Maksimum Tarım) karşılaştırılmış ve Vertical Mapper 3.5 programının Grid Manager birimine ait olan Analysis (Grid Query) modülü kullanılarak ikili sorgulamalar yapılmış ve her bir kullanıma ait uygunluk haritaları elde edilmiştir (**Eşitlik 4**).

Çakıştırma işlemi sonucunda; rakamsal olarak 3, 2, 1 ve 0 değerlerine sahip olan 4 dereceli (Çok uygun, uygun, az uygun ve uygun değil) uygunluk haritaları elde edilmiştir. Buna göre; “3”;çok uygun, “2”;uygun, “1”; az uygun ve “0”; uygun değil olarak sınıflandırılmıştır.

$$\text{Max } \sum D_{Pk} - \sum D_{Pk} = \text{EYDH} - \text{KH} \quad (4)$$

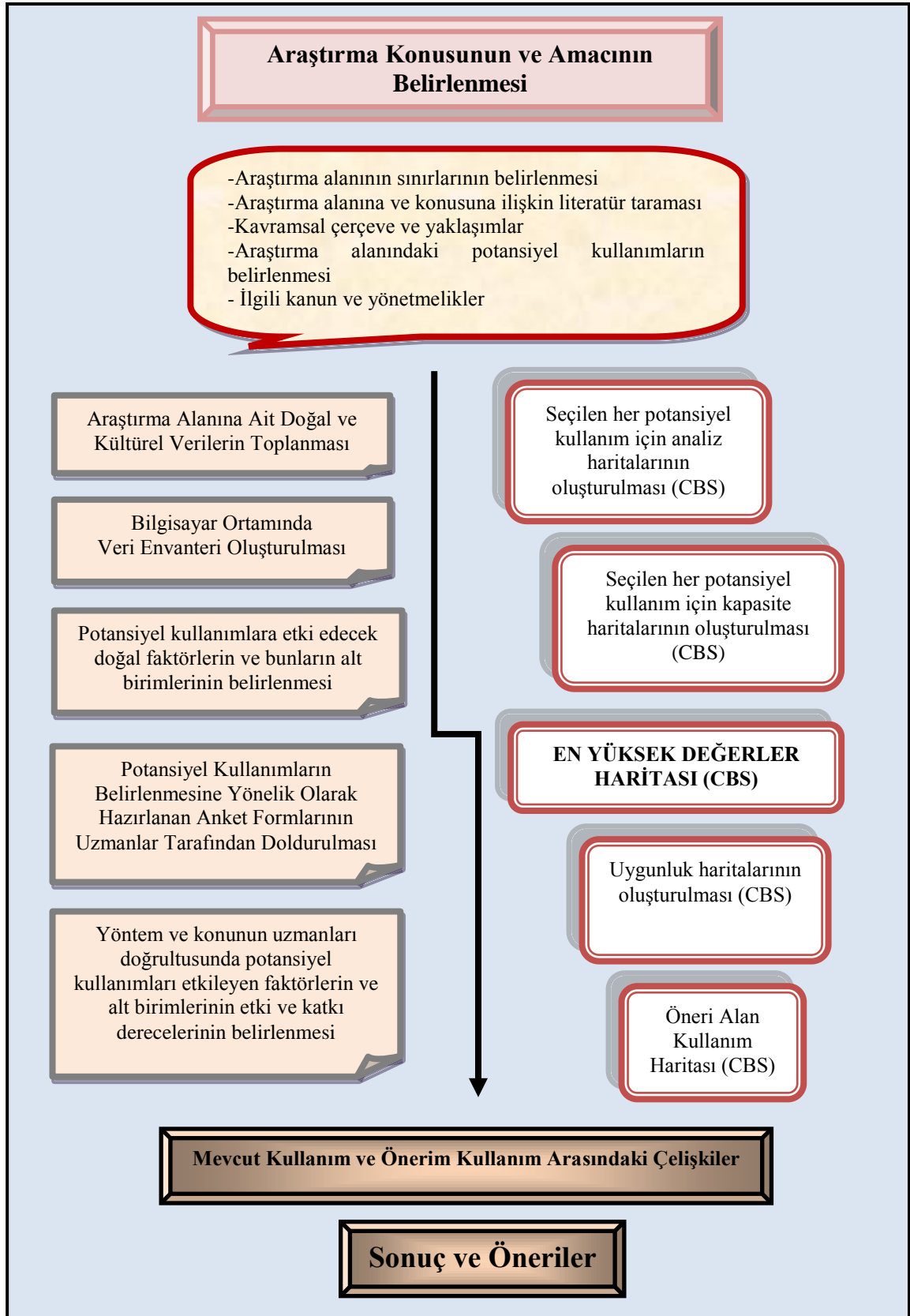
Max $\sum D_{Pk}$: EN YÜKSEK DEĞERLER HARİTASI (EYDH)

$\sum D_{Pk}$: Her bir plankarenin alacağı toplam değer = Kapasite haritası (KH)

Burada amaç; herhangi bir kullanım için belirli bir kapasiteye sahip bir plankare ya da alanın daha yüksek bir kapasiteye sahip olması durumunda bir başka kullanım için daha uygun olduğunun, ya da başka bir kullanımın daha düşük kapasiteye sahip olması durumunda o kullanım tipinin daha uygun olduğunun somut bir şekilde ortaya konmasıdır. Yani; herhangi bir alanın ya da plankarenin belirli bir kullanım için kapasiteye sahip olması, onun o kullanım tipi için uygun olduğu anlamına gelmemeli, diğer kullanımlar için de kapasiteleri değerlendirilerek alan kullanım haritaları oluşturulmalıdır (Akpınar ve Çelem, 2000). Daha sonra ise uygunluk haritalarının alan kullanım tiplerine öncelik verilerek çakıştırılmasıyla ise öneri alan kullanım haritası elde edilmiştir.

F. Öneri alan kullanım haritasının oluşturularak mevcut duruma ait harita ile karşılaştırılması ve buna bağlı olarak çelişkilerin ve önerilerin ortaya konması

Araştırma alanında; koruma, tarım, orman, rekreasyon, yerleşim ve sanayi olmak üzere altı adet kullanım için ekolojik uygunluklar belirlenmiştir. Seçilen potansiyel kullanımlar arasında karar verme ve öneri kullanım haritasının oluşturulmasında; McHarg (1992), Golany (1995), Yıldız (2006), Zengin (2007), Akten (2008)'in çalışmalarında kullanmış oldukları öncelik sıralamaları dikkate alınarak ve alanın potansiyeli, ekonomik yapısı ve önceki alan kullanımı uzmanlarla birlikte değerlendirilerek, alan kullanımlarının öncelik sırası; Koruma, Tarım, Orman, Rekreasyon, Yerleşim ve Sanayi olarak belirlenmiştir. Belirlenen yöntem doğrultusunda; seçilen değerlendirme faktörleri için bilgisayarda veri tabanı oluşturulduktan sonra, her bir kullanım için elde edilen uygunluk haritaları öncelik sırasına göre çakıştırılmış ve Vertical Mapper 3.5 programının Grid Manager birimine ait olan Tools (Splicer) modülü kullanılarak ikili sorgulamalar yapılmıştır. Sorgulamalar neticesinde potansiyel kullanımların önceliğine dayalı olarak öneri alan kullanım haritası oluşturulmuştur. Öneri alan kullanım haritası ile mevcut alan kullanım haritası çakıştırılarak, mevcut alan kullanım haritasında yer alan kullanımların uygunluğu sorgulanmış ve öneriler sunulmuştur.



Şekil 3.3. Genel akış ve çalışma yöntemine ilişkin şema.

Çizelge 3.8. Korunan alan kullanımı için belirlenen etki ve katkı dereceleri

| Alan Kullanımı | Seçilen Değerlendirme Faktörleri | Seçilen Alt Birimler | Etki Derecesi | Katkı Derecesi |
|----------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------|----------------|
| KORUNAN ALAN | Sit Alanları | Kentsel Sit+1. Derece Doğal Sit | 3 | 3 |
| | | 1.Derece Arkeolojik Sit | | 3 |
| | | 2.Derece Arkeolojik Sit | | 2 |
| | | 3.Derece Arkeolojik Sit | | 1 |
| | | Sit kapsamı dışındaki alanlar | | 0 |
| | Tarihi Değerler | Var | 3 | 3 |
| | | Yok | | 0 |
| | Orman Alanları | Var | 1 | 3 |
| | | Yok | | 0 |
| | Akarsular | Sarıçay ve taşkın yatağı | 2 | 3 |
| | | Yok | | 0 |

Çizelge 3.9. Tarım kullanımı için belirlenen etki ve katkı dereceleri

| Alan Kullanımı | Değerlendirme Faktörleri | Seçilen Alt Birimler | Etki Derecesi | Katkı Derecesi |
|----------------|--|--------------------------|---------------|----------------|
| TARIM | Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları | I.Sınıf | 3 | 3 |
| | | II.Sınıf | | |
| | | III.Sınıf | | |
| | | IV.Sınıf | | |
| | | VI.Sınıf | | |
| | | VIII.Sınıf | | |
| | Toprak Derinliği | A- Derin (90+ cm) | 3 | 3 |
| | | B- Orta Derin (50-90 cm) | | 3 |
| | | C- Sığ (20-50 cm) | | 1 |
| | | D- Çok Sığ (0-20 cm) | | 0 |
| | Sınırlayıcı Toprak Özelliği e- Eğim ve erozyon zararı s- Toprak yetersizliği (Taşlılık, tuzluluk ve alkalilik) w- Yaşlık, drenaj bozukluğu veya taşkın zararı hy- Hafif tuzlu, yetersiz drenajlı | hy | 2 | 1 |
| | | w | | 2 |
| | | e | | 1 |
| | | es/se | | 0 |
| | | s | | 3 |
| | | yok | | 3 |
| | Toprak Drenajı | Drenaj Sorunu Var | 3 | 1 |
| | | Drenaj Sorunu Yok | | 3 |
| | Erozyon | 1 (Hiç ya da çok az) | 2 | 3 |
| | | 2 (Orta) | | 2 |
| | | 3 (Şiddetli) | | 0 |
| Eğim | 0-5 (düzlük alan) | 2 | 3 | |
| | 5-20 (az eğimli yamaç) | | 2 | |

| | | | | | |
|--|---------------------|-----------------------------|--------------------------------|---|---|
| | | 20-40 (eğimli yamaç) | | 1 | |
| | | 40 ve üzeri (çok dik yamaç) | | 0 | |
| | Su Varlığına Erişim | | Taşkın Alanı | 2 | 0 |
| | | | 0-250m | | 3 |
| | | | 250-500m | | 2 |
| | | | 500-750m | | 1 |
| | | | 750-1000m | | |
| | | | >1000m | | 0 |
| | Sulama Durumu | | Kuru | 3 | 2 |
| | | | Sulu | | 3 |
| | Bitki Örtüsü | | Kızılçam | 1 | 1 |
| | | | Karışık Orman | | |
| | | | Ziraat (Yerleşme+Açılmış Alan) | | 2 |
| | | | Baltalık Orman | | 1 |

Çizelge 3.10. Orman kullanımı için belirlenen etki ve katkı dereceleri

| Alan Kullanımı | Seçilen Değerlendirme Faktörleri | Seçilen Alt Birimler | Etki Derecesi | Katkı Derecesi | |
|----------------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------|----------------|---|
| ORMAN | Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları | I.Sınıf | 3 | 0 | |
| | | II.Sınıf | | | |
| | | III.Sınıf | | 2 | |
| | | IV.Sınıf | | 3 | |
| | | VI.Sınıf | | 0 | |
| | | VIII.Sınıf | | | |
| | Toprak Derinliği | | A- Derin (90+ cm) | 2 | 3 |
| | | | B- Orta Derin (50-90 cm) | | 1 |
| | | | C- Sığ (20-50 cm) | | 1 |
| | | | D- Çok Sığ (0-20 cm) | | |
| | Toprak Drenajı | | Drenaj Sorunu Var | 1 | 2 |
| | | | Drenaj Sorunu Yok | | 3 |
| | Erozyon | | 1 (Hiç ya da çok az) | 3 | 3 |
| | | | 2 (Orta) | | 1 |
| | | | 3 (Şiddetli) | | |
| | Eğim | | 0-5 (düzlük alan) | 2 | 3 |
| | | | 5-20 (az eğimli yamaç) | | 2 |
| | | | 20-40 (eğimli yamaç) | | 1 |
| | | | 40 ve üzeri (çok dik yamaç) | | |
| | Bakı | | K-KD-D-KB (Gölgeli Bakılar) | 1 | 3 |
| | | | G-GD-GB-B (Güneşli Bakılar) | | 2 |

Çizelge 3.11. Rekreasyon kullanımı için belirlenen etki ve katkı dereceleri

| Alan Kullanımı | Seçilen Değerlendirme Faktörleri | Seçilen Alt Birimler | Etki Derecesi | Katkı Derecesi |
|----------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------|----------------|
| REKREASYON | Yükseklik Grupları | 0-25m | 1 | 3 |
| | | 25-50m | | |
| | | 50-75m | | |
| | | 75-100m | | |
| | | 100-125m | | |
| | Eğim | 0-5 (düzlük alan) | 2 | 2 |
| | | 5-20 (az eğimli yamaç) | | 3 |
| | | 20-40 (eğimli yamaç) | | 2 |
| | | 40 ve üzeri (çok dik yamaç) | | 2 |
| | Toprak Drenajı | Drenaj Sorunu Var | 1 | 1 |
| | | Drenaj Sorunu Yok | | 3 |
| | Erozyon | 1 (Hiç ya da çok az) | 1 | 3 |
| | | 2 (Orta) | | 2 |
| | | 3 (Şiddetli) | | 0 |
| | Jeolojik Yapı | Alt Detritik | 2 | 2 |
| | | Alüvyon | | 1 |
| | | Andezit | | 3 |
| | | Üst Detritik | | 2 |
| | | Volkanit | | 3 |
| | Bitki Örtüsü | Kızılçam | 3 | 3 |
| | | Karışık Orman | | 3 |
| | | Ziraat (Yerleşme+Açılmış Alan) | | 1 |
| | | Baltalık Orman | | 2 |
| | Su Varlığına Yakınlık | Taşkın Alanı | 3 | 0 |
| | | 0-100m | | 3 |
| | | 100-300m | | 2 |
| | | 300-500m | | 1 |
| | | > 500m | | 0 |
| | Tarihi Değerler | Var | 3 | 3 |
| | | Yok | | 1 |
| | Deniz Kıyısına Uzaklık | 0-50m | 3 | 3 |
| | | 50-100m | | 2 |
| | | >100m | | 1 |

Çizelge 3.12. Yerleşim kullanımı için belirlenen etki ve katkı dereceleri

| Alan Kullanımı | Seçilen Değerlendirme Faktörleri | Seçilen Alt Birimler | Etki Derecesi | Katkı Derecesi |
|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|---------------|----------------|
| YERLEŞİM | Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları | I.Sınıf | 3 | 0 |
| | | II.Sınıf | | |
| | | III.Sınıf | | |
| | | IV.Sınıf | | |
| | | VI.Sınıf | | |
| | | VIII.Sınıf | | |
| | Toprak Drenajı | Drenaj Sorunu Var | 1 | 1 |
| | | Drenaj Sorunu Yok | | |
| | Jeolojik Yapı | Alt Detritik | 3 | 2 |
| | | Alüvyon | | |
| | | Andezit | | |
| | | Üst Detritik | | |
| | | Volkanit | | |
| | Zemin Sıvılaşması | Çok Riskli | 3 | 0 |
| | | Riskli | | |
| | | Risksiz | | |
| | Eğim | 0–5 (düzlük alan) | 2 | 3 |
| | | 5–20 (az eğimli yamaç) | | |
| | | 20–40 (eğimli yamaç) | | |
| | | 40 ve üzeri (çok dik yamaç) | | |
| | Bakı | K | 1 | 0 |
| | | KD-KB | | |
| | | D-B | | |
| | | G-GD-GB | | |
| | Yükseklik Grupları | 0–25m | 1 | 0 |
| | | 25–50m | | |
| | | 50–75m | | |
| | | 75–100m | | |
| | | 100–125m | | |
| | Bitki Örtüsü | Kızılçam | 2 | 0 |
| | | Karışık Orman | | |
| | | Ziraat (Yerleşme+Açılmış Alan) | | |
| Baltalık Orman | | | | |
| Su Varlığına Yakınlık (Taşkın Alanı) | Taşkın Alanı | 1 | 0 | |
| | 0–100m | | | |
| | 100–300m | | | |
| | 300–500m | | | |
| | >500m | | | |
| Sulama Durumu | Sulu | 1 | 0 | |

| | | | | |
|--|---------------------------------|------------|---|---|
| | Taban Suyu Yüksekliği | Kuru | 3 | 3 |
| | | 1m | | 0 |
| | | 5m | | 0 |
| | | 10m | | 1 |
| | | 15m | | 2 |
| | | 20m | | 2 |
| | | >20m | | 3 |
| | Olası Deniz Seviyesi Yükselmesi | 0 – 1m | 3 | 0 |
| | | 1 - 2,5m | | 0 |
| | | 2,5 – 5m | | 1 |
| | | >5m | | 3 |
| | Heyelan Alanları | Çok Riskli | 3 | 0 |
| | | Risksiz | | 3 |

Çizelge 3.13. Sanayi kullanımı için belirlenen etki ve katkı dereceleri

| Alan Kullanımı | Seçilen Değerlendirme Faktörleri | Seçilen Alt Birimler | Etki Derecesi | Katkı Derecesi |
|----------------|------------------------------------|--------------------------------|---------------|----------------|
| SANAYİ | Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları | I.Sınıf | 3 | 0 |
| | | II.Sınıf | | 1 |
| | | III.Sınıf | | 2 |
| | | IV.Sınıf | | 2 |
| | | VI.Sınıf | | 3 |
| | | VIII.Sınıf | | 0 |
| | Eğim | 0-5 (düzlük alan) | 3 | 1 |
| | | 5-20 (az eğimli yamaç) | | 0 |
| | | 20-40 (eğimli yamaç) | | 0 |
| | | 40 ve üzeri (çok dik yamaç) | | 0 |
| | Bakı | K | 1 | 1 |
| | | KD-KB | | 2 |
| | | D-B | | 3 |
| | | G-GD-GB | | 0 |
| | Toprak Drenajı | Drenaj Sorunu Var | 3 | 1 |
| | | Drenaj Sorunu Yok | | 3 |
| | Bitki Örtüsü | Kızılçam | 3 | 0 |
| | | Karışık Orman | | 0 |
| | | Ziraat (Yerleşme+Açılmış Alan) | | 1 |
| | | Baltalık Orman | | 0 |
| Jeolojik Yapı | Alt Detritik | 3 | 2 | |
| | Alüvyon | | 1 | |
| | Andezit | | 3 | |
| | Üst Detritik | | 2 | |
| | Volkanit | | 3 | |

| | | | | |
|--|-----------------------|------------|---|---|
| | Hakim Rüzgar Yönü | KD-GB | 2 | 0 |
| | | K-D-G-B | | 1 |
| | | KB-GD | | 2 |
| | Sulama Durumu | Sulu | 2 | 0 |
| | | Kuru | | 3 |
| | Zemin Sıvılaşması | Çok Riskli | 3 | 0 |
| | | Riskli | | 1 |
| | | Risksiz | | 3 |
| | Taban Suyu Yüksekliği | 1m | 3 | 0 |
| | | 5m | | 0 |
| | | 10m | | 1 |
| | | 15m | | 2 |
| | | 20m | | 2 |
| | | >20m | | 3 |

BÖLÜM 4
ARAŞTIRMA BULGULARI

4.1. Araştırma Alanının Doğal Peyzaj Özellikleri

4.1.1. Jeoloji

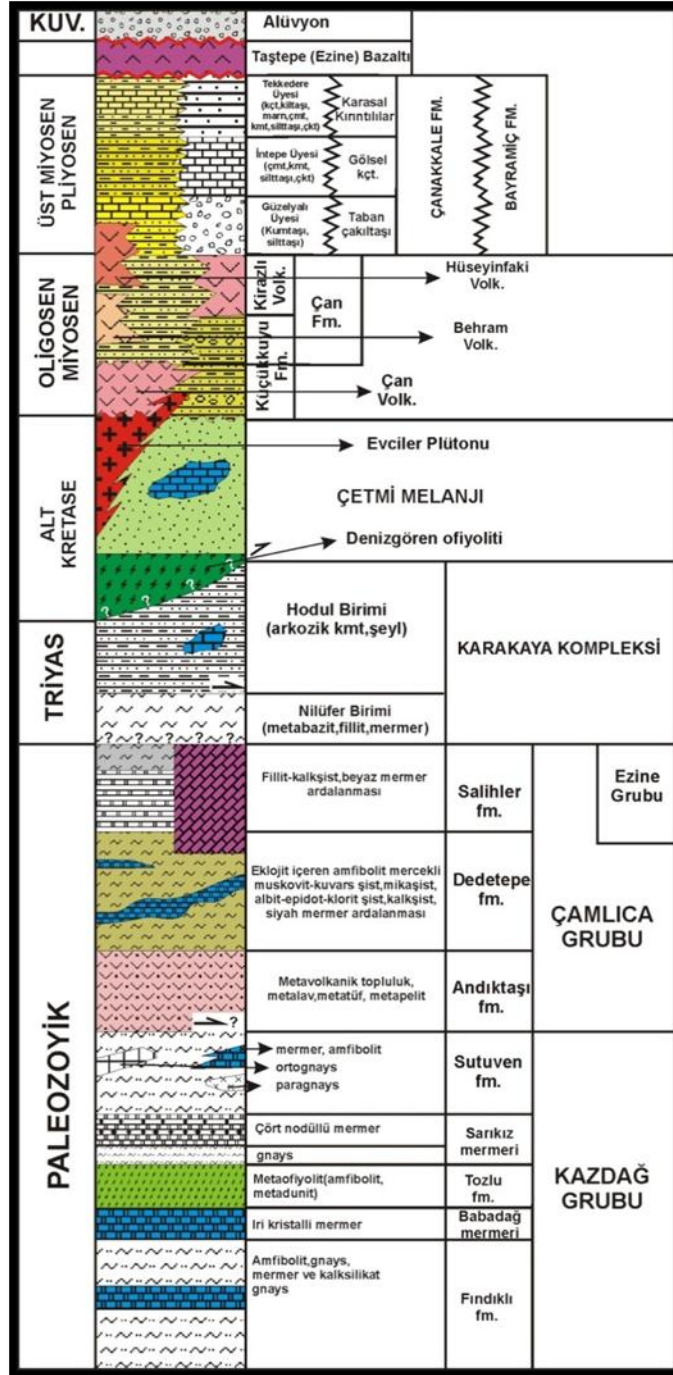
Jeolojik yapı, özellikle yerleşim ve endüstri alanları için çok önemli bir yere sahiptir. Jeolojik tehlike, yerkürenin doğrudan kendi iç dinamiğinden kaynaklanan olaylar olup, deprem, heyelan, kaya düşmeleri, sıvılaşma, erozyon, tıbbi jeoloji sorunları ve çökme gibi faktörler üzerinde etkili olmaktadır (Özcan, 2009).

Araştırma alanına ilişkin jeoloji haritası MTA Genel Müdürlüğü 1/100.000 ölçekli jeoloji paftalarının (H16-H17) yorumlanmasından üretilmiştir. Araştırma alanının jeolojik yapısını ortaya koyabilmek için litolojik yapı ve kayaç özelliklerinin bilinmesi son derece önemlidir.

Şentürk ve Karaköse (1987)'ye göre; araştırma alanını oluşturan bölge Çanakkale Formasyonu ve alüvyondan oluşmaktadır. Çanakkale Formasyonu kendi içinde dört adet üyeden oluşmaktadır. Bu üyeler; Sarıyar, Anafartalar, Çamrakdere ve Bayraktepe üyeleridir (Sezen, 2010).

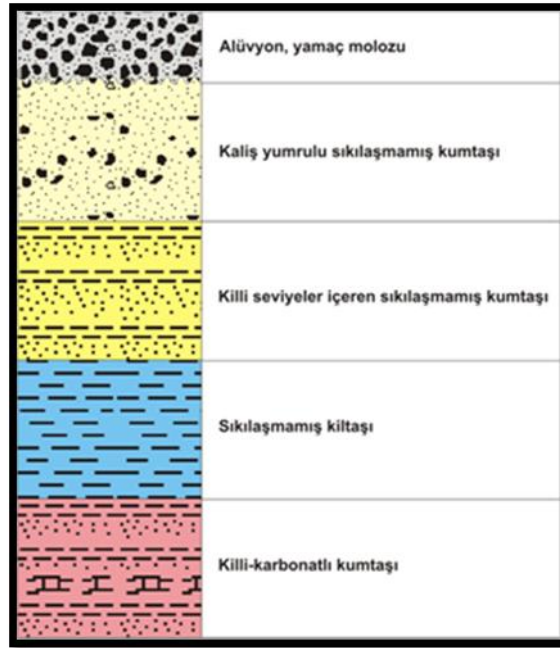
Kent merkezi yerleşim alanında Çanakkale Formasyonu'na ait plan Çamrakdere üyesi görülmektedir. Bu alan içerisinde gözlenen jeolojik birimler sedimanter kayaçlardan meydana gelmekte ve stratigrafik olarak alttan üste doğru, Neojen yaşlı Çanakkale Formasyonu'nun Çamrakdere üyesinin iyi tutturulmuş çökelleri (Tçç1) ve iyi tutturulmamış çökellerinden (Tçç2) oluşmaktadır. Bu birimler üzerinde Çanakkale Ovası'nın güncel dolgusunu oluşturan kuvarterner (Holosen) yaşlı alüvyon (Qal) yer almaktadır. Çanakkale yerleşim alanının kurulduğu zeminde yapılaşmanın %70'inin 60-80 metre kalınlığında değişen, alüvyonal gevşek birimler üzerinde olduğu bilinmektedir. Bu alan içinde gözlenen jeolojik birimler tortullardan meydana gelmiştir. Sarıçay, doğudaki dağlık bölgeden bünyesine katarak taşıdığı her türlü materyali (blok, çakıl, kum, silt, kil ve organik madde) ovanın batı bölümüne topografik eğimin azaldığı uygun yerlerde çökeltirerek Çanakkale Ovası'ndaki alüvyon dolgunun oluşumunu sağlamıştır. Kentin kuzey kesimlerinde ise Üst Miyosen-Pliyosen yaşlı nispeten yüksek alanlarda görülen az pekleşmiş tortullardan meydana gelmiş Çanakkale Formasyonu (Tç) görülmektedir. Bununla birlikte araştırma alanının hem kuzey hem de güney kesimlerinde nispeten yüksek olan alanlarda Çanakkale Formasyonu'nun Çamrakdere üyesi görülmekle birlikte, bu alanlar iyi tutturulmuş (Tçç1) kumtaşı, çakıltaşı, silttaşı ve kilaşlarından ve iyi

tutturulmamış (Tçç2) kum, silt ve çakıllardan oluşmaktadır. Kuzeydoğu kesimlere gidildikçe düzensiz bir içyapı sunan, tutturulmamış gevşek dokulu kum, çakıl ve bloklardan oluşan Kuvaterner Yaşlı Alüvyal Seki (Qas) görülmektedir (Akgün ve Bekler, 2009; Sezen,2010) (Şekil 4.1).



Şekil 4.1. Biga Yarımadası ve yakın çevresinde yer alan kaya topluluklarını gösterir genelleştirilmiş stratigrafi kesiti. (Baba ve ark., 2008).

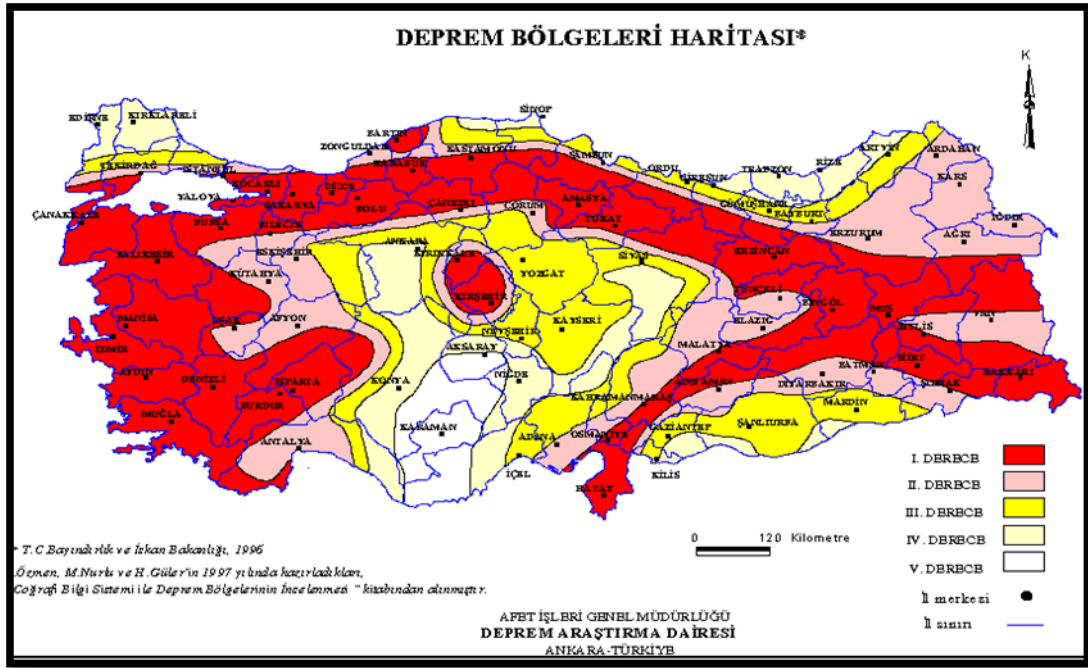
Araştırma alanının güneyinde Güzelyalı yerleşimi, Çanakkale Formasyonunun Güzelyalı üyesi olarak gösterilen litolojilerden oluşmaktadır. Çanakkale formasyonunun tabanını oluşturan bu birim gevşek tutturulmuş kırmızı karasal çakıltaşından kumtaşına, silttaşına ve plastik kile kadar değişen bir çeşitlilik gösterir. Bu alanda yapılan saha çalışmalarına göre genellikle en altta şarabi renkli killi, karbonatlı kumtaşı-çakıltaşı ardalanmasından oluşan birim bulunmaktadır. Bu kumtaşı-çakıltaşı ardalanması üzerine beyaz-bej renkli sıkılaştırmamış kilttaşları yanal ve düşey geçişli olarak gelmektedir. Kilttaşları üzerinde killi seviyeler içeren sıkılaştırmamış kumtaşları yine geçişli olarak bulunmaktadır. Bu kumtaşları üste doğru kalış yumruları içeren sıkılaştırmamış kumtaşlarına geçmekte, en üstte ise kil-silt-kum-çakıl ve çevre kayalardan sağlanmış kayaç parçalarından oluşan, pekleşmemiş ve altındaki tüm birimleri uyumsuz olarak örten alüvyon, nebati toprak ve yamaç döküntüsü bulunmaktadır (Şekil 4.2) (Baba ve ark., 2008).



Şekil 4.2. Güzelyalı ve yakın çevresine ait stratigrafik kolon kesit (Baba ve ark., 2008).

Aktimur (1993)'a göre; araştırma alanı olan Çanakkale ve yakın çevresi depremsellik yönünden oldukça riskli bölgeler arasında yer almakla birlikte Afet İşleri Genel Müdürlüğü Deprem Araştırma Dairesi'nin Türkiye Deprem Haritasına göre Çanakkale 1. derece deprem kuşağındadır (Şekil 4.3). Yapılan zemin etütlerine göre; Çanakkale merkez ilçe ve yakın çevresinde tutturulmamış silt, mil, kum ve çakıl yığılmasından oluşan birim en yaygın zemin türüdür. Sarıçay'ın drenaj havzasındaki yan kollar tarafından yüksek yerlerden

getirilerek çay yatağı boyunca depolanan bu malzemeler tipik bir delta yığılımı niteliğindedir. Bu birikim, Saraycık Köyü'nden başlayıp Sarıçay'ın döküldüğü doğu-batı yönünde uzun bir alanda gözlenirken, kuzey-güney yönlü olarak da çok geniş bir yayılım sergilemektedir. Sarıçay vadisinin oluşturduğu delta kuzeyden gelen deniz akıntısı nedeniyle güneye doğru gelişme göstermektedir. Deltaların doğal yapıları itibariyle ana yataktan farklı olarak fakat ona paralel çalışan ve suyu delta ovasının yüzeyine yayan yan kollar bulunur. Yan kollar olarak bilinen bu taşıyıcı kanallar yerleşim alanlarındaki altyapı sorunlarının temelini oluşturmaktadır (Tezcan, 2003).

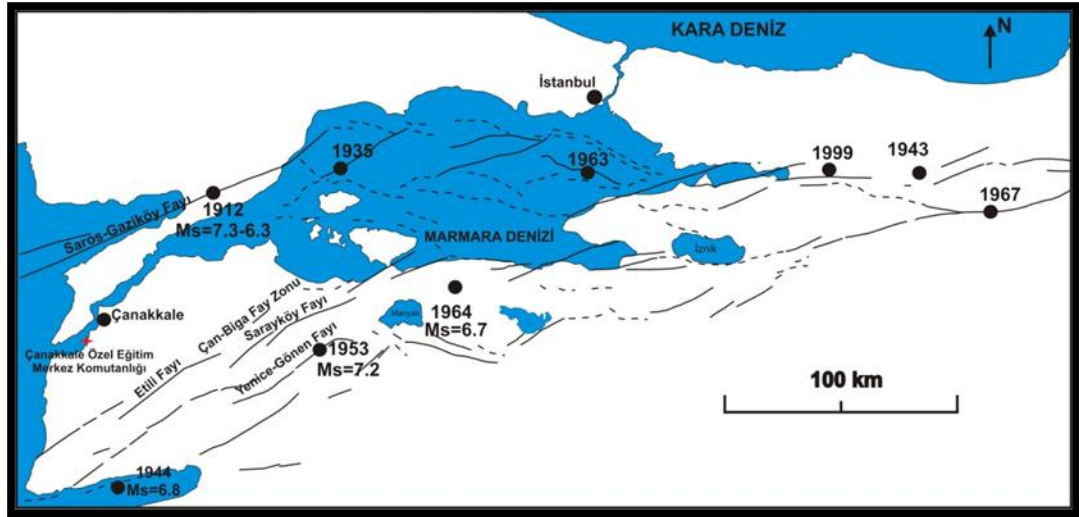


Şekil 4.3. Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası

(<http://www.deprem.gov.tr/sarbis/Shared/DepremHaritalari.aspx>).

Diğer yandan Çanakkale kentine yakın olan faylar (Saros-Gaziköy Fayı, Etili Fayı, Çan-Biga Fay Zonu ve Sarıköy-Gönen Fayı) doğrudan olmasa da dolaylı olarak şehri tehdit etmektedir. Bu faylar sebep oldukları birçok deprem nedeniyle aktif olan fay zanlarıdır. Çanakkale'de günümüze kadar görülen depremlerin en yıkıcı olan 1953 yılında meydana gelen 7,2 büyüklüğündeki Yenice Depremi'dir (Tezcan, 2003) (Şekil 4.4).

Çanakkale kentinin kurulduğu sahanın arazi yapısı da deprem için riskli görülmektedir. Çünkü yerleşim alanının büyük kısmı Sarıçay tarafından oluşturulan alüvyon dolgu ova üzerinde bulunmaktadır (Tezcan, 2003).



Şekil 4.4. Çanakkale ve yakın çevresinin deprem haritası (Gürbüz ve ark., 2000; Baba ve ark., 2005'den).

Araştırma alanının büyük bir bölümü (%80,20) gevşek alüvyon çökeller üzerinde yer almaktadır. Andezit (%0,16) ve volkanitten (%6,67) oluşan ve araştırma alanının en sağlam zemin özelliklerine sahip olan yeri ise bugün OSB'nin kurulu olduğu alan ve yakın çevresidir. Araştırma alanının jeolojik yapısı ve alansal dağılımı Şekil 4.5 ve Çizelge 4.1'de verilmektedir.

Çizelge 4.1. Araştırma alanının jeolojik yapısı ve alan içerisindeki dağılımı

| Jeolojik Yapı | Kaplama Alanı (km ²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|---------------|----------------------------------|---------------------|
| Alüvyon | 27,19 | 80,20 |
| Andezit | 0,05 | 0,16 |
| Üst Detritik | 2,14 | 6,31 |
| Alt Detritik | 2,11 | 6,23 |
| Volkanit | 2,26 | 6,67 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |

4.1.1.1. Zemin Sıvılaşması

Çanakkale kentini bekleyen en önemli zemin sorunu zemin sıvılaşmasıdır. Zemin sıvılaşması, yeraltı suyu içeren kumlu birimlerin deprem sırasında birbiri ile etkileşmesi sonucu akışkan gibi davranması olayı olarak tanımlanabilmektedir. Sıvılaşma görülen alanlarda çamur şekline gelmiş kumlu birimler yüzeye fişkirir. Yeraltında bulunan kanalizasyon, telefon, elektrik gibi yer altı iletim hatlarını yüzeye doğru iter. Bu nedenle yollar kullanılamaz hale gelir. Aynı anda sıvılaşan alanlar üzerinde bulunan mühendislik

yapıları sıvı hale gelen birimlerde oturur ya da gömülür. Sıvılaşma sırasında zeminin taşıma gücü ortadan kalkar. Sıvılaşma olayının yaşanabilmesi için ortamda yer altı suyu bulunmalı ve sismik bir aktivite yaşanmalıdır. Çanakkale yerleşim alanı incelendiğinde neredeyse tüm yerleşim alanının yeraltı suyu içerdiği ve kumlu birimlerden oluştuğu görülmektedir (Aygün ve Sınmaz, 2006).

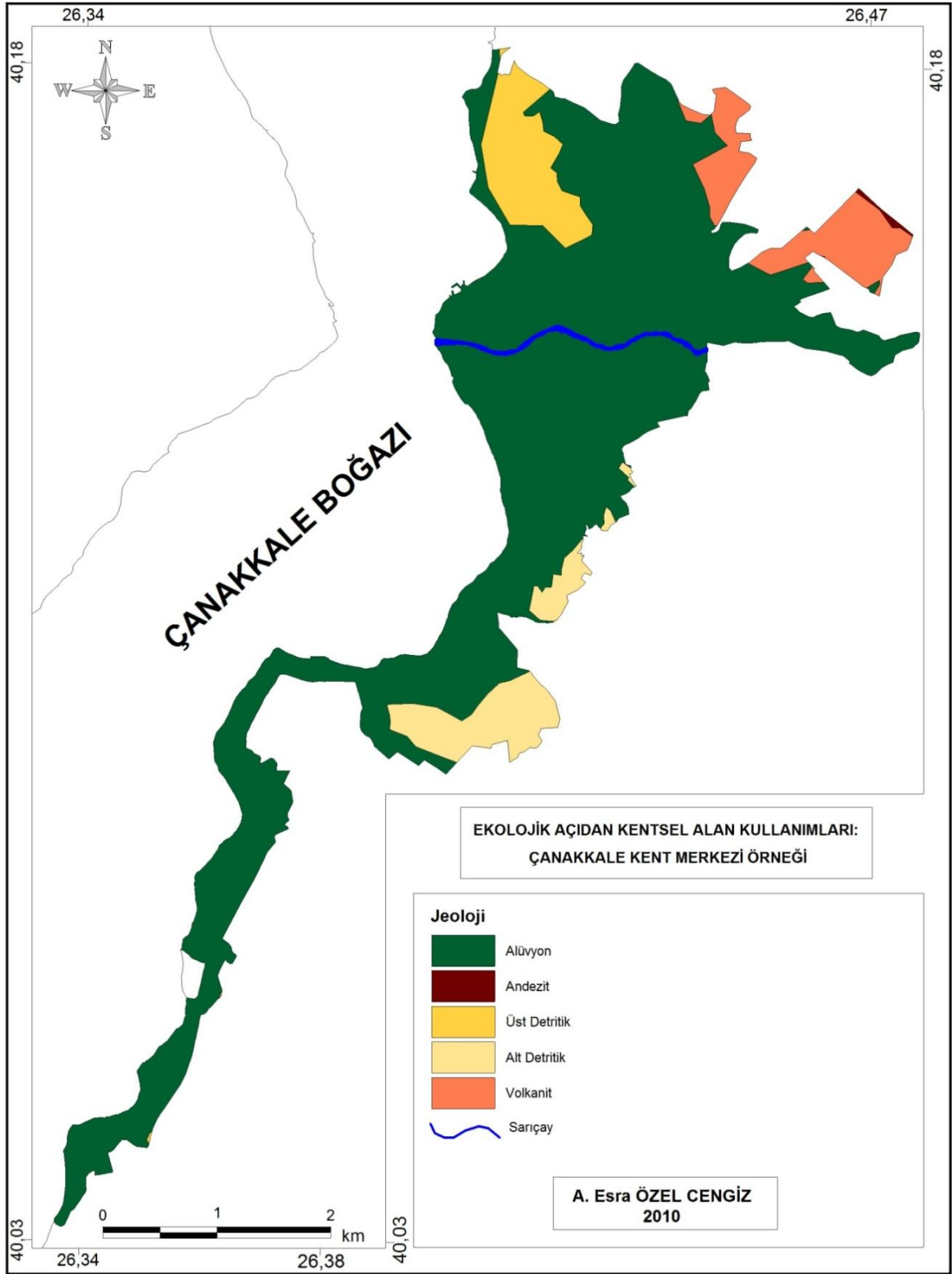
Koç (2006) tarafından yapılan zemin sıvılaşma riski sınıflamasından yararlanılarak hazırlanan araştırma alanına ilişkin zemin sıvılaşma riski haritasında (Şekil 4.6) araştırma alanının neredeyse yarısının (%43,63) zemin sıvılaşması bakımından ciddi riskler taşıdığı görülmektedir.

Araştırma alanındaki zemin sıvılaşmasının çok riskli (13,45km²) ve riskli (1,34km²) olduğu alanlar araştırma alanının büyük bir bölümünü kaplayan (% 80,20) alüvyal çökeller üzerinde bulunmaktadır (Çizelge 4.2).

Geçmiş tarihlerde önemli deprem hareketlerinin yaşandığı Çanakkale’de zemin sıvılaşmasının bu denli büyük bir oranda olması, olası bir depremde taşıdığı riskler açısından da son derece dikkatle üzerinde durulması gereken bir konu olarak ortaya çıkmaktadır.

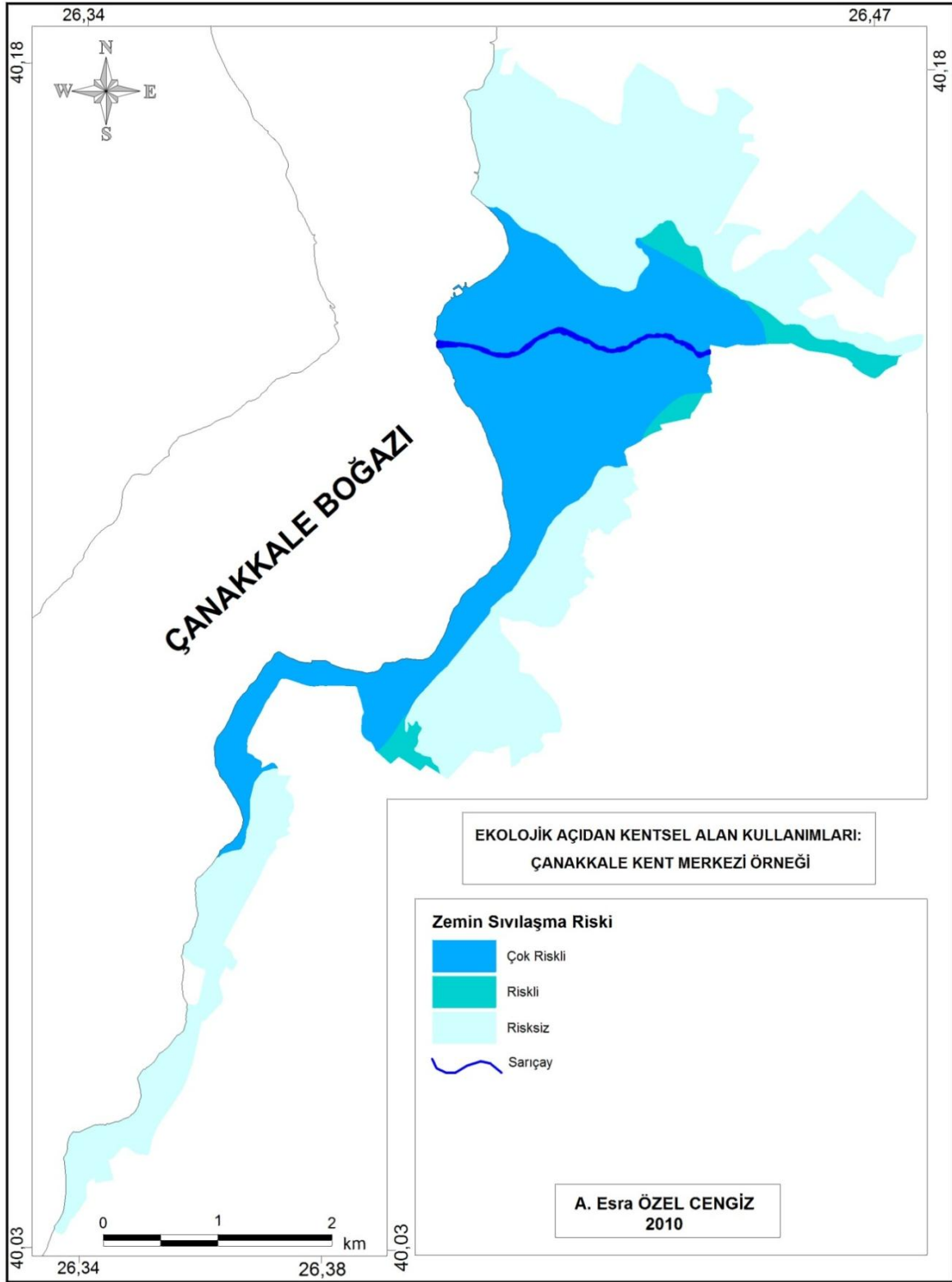
Çizelge 4.2. Araştırma alanındaki zemin sıvılaşması riski ve alan içerisindeki dağılımı

| Zemin Sıvılaşması | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|--------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Çok Riskli | 13,45 | 39,68 |
| Riskli | 1,34 | 3,95 |
| Risksiz | 18,97 | 55,95 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |



Şekil 4.5. Araştırma alanının jeolojik yapısı¹

¹ Alt Detritik-Üst Detritik: Kırıntılı zemin malzemesi



Şekil 4.6. Araştırma alanındaki zemin sıvılaşma riski (Koç, 2006'dan yararlanılarak hazırlanmıştır).

4.1.1.2. Heyelan Alanları

Araştırma alanında planlamayı etkileyen en önemli doğal faktörlerden biri de heyelandır. Cruden (1991)' e göre, kaya, toprak ve döküntü kütleleri olan arazi parçalarının bir yamaç boyunca aşağıya doğru hareketi heyelan olarak tanımlanmaktadır (Özdemir, 2007).

Ünsal (2004)'a göre heyelan; doğal kaya, zemin, yapay dolgu veya bunların bir ya da birkaçının bileşiminden oluşan şev malzemesinin; yerçekimi, jeoloji ve su içeriği gibi doğal faktörler ile bilinçsizce yapılan yamaç-şev kazısı, yapay patlamalar, yamaçlar üzerindeki bitki örtüsünün yok edilmesi, çeşitli amaçlar için arazinin yanlış kullanılması gibi doğal olmayan çeşitli faktörlerin etkisi altında yamaç eğimi yönünde çoğunlukla dairesel ya da düzlemsel hareketle sonuçlanan bir doğa olayıdır (Yıldırım, 2008).

Araştırma alanı iyi tutturulmamış çökel birimlerden oluştuğu için zaman zaman belirli bölgelerde heyelanlar görülmektedir. Fazla yağış ile duyarsız hale gelen pekleşmemiş çökeller bir anda kütle hareketlerine dönüşebilmektedir (Sezen, 2010).

Araştırma alanına ilişkin heyelan risk haritası MTA Genel Müdürlüğü Jeoloji Etütleri Dairesi Başkanlığı'nın 1/25.000 ölçekli sayısal heyelan paftalarının (H16c2-H16c3-H16c4) yorumlanmasından üretilmiştir. Sayısal haritalarda poligon olarak çizilen heyelan alanları çok riskli, bunun dışında kalanlar ise risksiz alanlar olarak tanımlanmıştır.

Araştırma alanının tamamı dikkate alındığında heyelan açısından riskli alanlar çok fazla olmamakla birlikte (0,27km²), özellikle Güzelyalı-Dardanos mücavir alanı başta olmak üzere; Çanakkale-İzmir karayolu üzerinde (Jandarma Genel Komutanlığı civarı), Bursa-Çanakkale yolu üzerinde, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Terzioğlu Yerleşkesi'nin kurulduğu alanda ve üniversitenin hemen önündeki bölge civarı olan Çanakkale-Lapseki yolu üzerinde bulunan konut alanlarında belirli zaman aralıklarıyla heyelanlar gözlenmektedir. Üniversite alanındaki hareketlilik her ne kadar fosil heyelan olarak adlandırılrsa da aktif olarak faaliyetini devam ettirmektedir.

Güneyde Kepez yerleşimi ve doğuda havaalanı kentin gelişimini sınırladığı için kent büyük oranda doğuda bulunan yamaç arazileri üzerinde gelişmektedir. Panorama Yapı Kooperatifi, Üç Çam Yapı Kooperatifi, Hilal Evleri, Sur Sitesi, İdeal Kent, Dört Mevsim Sitesi, Örnek Sitesi, Çardak Sitesi, Gündem Sitesi ve Erkent Sitesi bu yamaç arazilerindeki yeni yerleşim alanlarını oluşturmaktadır. Ancak bu yamaç arazileri heyelan riski açısından yerleşim için önemli sakıncalar taşımaktadır (Çavuş, 2007).

Şekil 4.7'de araştırma alanının doğu tarafında bulunan Panaroma ve Üç Çam Siteleri'nin hemen yakınındaki Hilal Evleri ve büyük heyelan aynası görülmektedir. Çavuş

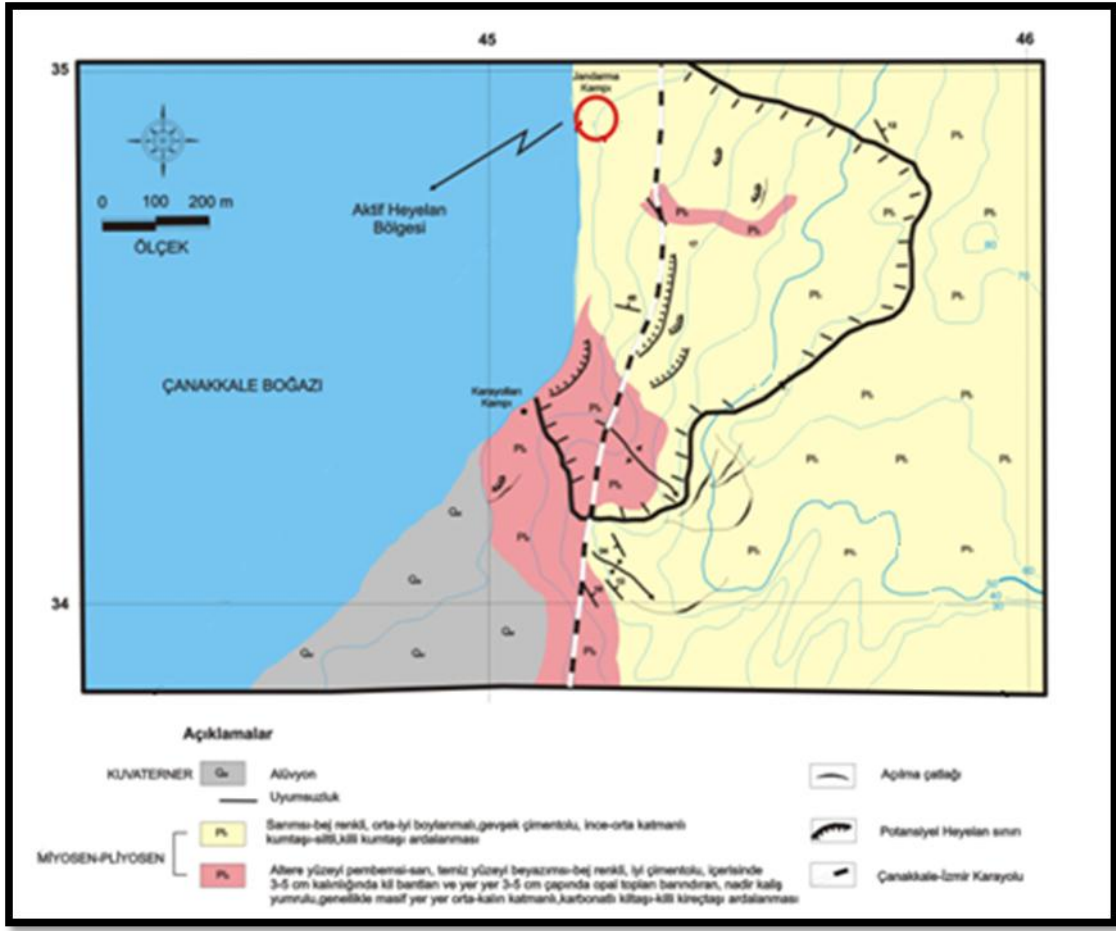
(2007)'un yapmış olduğu çalışmada da belirttiği gibi burada bulunan evler 8m yüksekliğinde bir heyelan aynası üzerinde yer almaktadır. Bu bölgede uzun yıllardır gözlenen aktif bir heyelan olmakla birlikte, burası yapılaşmanın son derece riskli olduğu bir alandır. Bu bölgedeki heyelan aynasının bulunduğu alanın büyük bir kütleinin kopmasıyla oluştuğu tahmin edilmektedir. Burada bulunan ağaçların kavisli bir yapıda olması da heyelanın uzun zaman önceden meydana geldiğini ve halen aktif olduğunu doğrulamaktadır (Doç. Dr. Evren ERGİNAL, ÇOMÜ Coğrafya Bölümü, kişisel iletişim, 18 Ocak 2011).

Araştırma alanındaki en önemli heyelan alanı Güzelyalı yerleşiminin kuzeydoğu kesimidir. Burada yapılan ölçümler sonucunda çatlakların kimi zaman birbirine yaklaştığı kimi zaman birbirinden uzaklaştığı tespit edilerek bu bölgenin halen aktif bir heyelan sahası olduğu belirtilmiştir (Baba ve ark., 2005) (Şekil 4.8a).



Şekil 4.7. Panaroma ve Üç Çam siteleri yakınındaki heyelan aynası (Özgün, 2011).

Bu bölgede heyelanın meydana gelmesinde birçok faktör etkilidir. En önemli etkenlerden birisi; zeminin kaymaya müsait olan killi birimler ve bu birimler içerisinde gelişmiş olan kil bantlardan oluşmasıdır. Bunun yanı sıra bu burada yer altı su seviyesinin yüksek olması da heyelanı tetikleyen bir diğer önemli etkidir (Yıldırım, 2008).



Şekil 4.8a. Güzelyalı'daki heyelan alanları (Baba ve ark., 2005).

Baba ve ark. (2005)'nin bu bölgede yapmış oldukları araştırmada heyelanı tetikleyen diğer etkenleri de şu şekilde özetlenmektedir:

- Özellikle heyelanların aktifleştiği dönemlerdeki aşırı yağışlar, yüzeydeki yapılaşma, yol yoğunluğu ve su taşkınları bölge heyelanlarını tetiklemiştir.
- Çanakkale Boğazı, aktif heyelan sahasının topuk bölgesini aşındıran ana drenaj sistemini oluşturmaktadır.
- Çanakkale- İzmir ve Çanakkale-Güzelyalı Karayollarının potansiyel heyelan bölgesinden geçiyor olması, heyelanı tetikleyici etki yaratmaktadır.
- Çalışma alanının ormanlık olması vasfıyla, özellikle yaz mevsimlerinde, ağaç köklerinin zemin suyunu emmesi sonucunda zeminde kuruma çatlakları meydana gelmektedir. Bunun neticesinde süzülme kapasitesi artmakta, yenilmenin meydana geldiği kil bantlarına ulaşan yüzey suları kaymalara neden olmaktadır.

▪ Son yıllarda meydana gelen aşırı yağışlar, heyelanları tetikleyen faktörlerdendir. Ayrıca, aktif heyelan bölgesi üzerinde çimlenmenin yapılması ve çimler için çok su kullanılması heyelanı tetikleyen faktörler arasındadır.

Şekil 4.8b’de Güzelyalı’daki heyelan alanı görülmektedir. Burada Jandarma Genel Komutanlığı’ndan denize kadar olan mesafede aktif heyelanın etkileri gözlenmektedir. Evlerin duvarlarında ve yollarda meydana gelen şişmelerin ve bozulmaların yanı sıra ağaçların öne doğru yatması ve kavis yapması da buradaki heyelanın aktif olduğunun en önemli göstergeleri olarak dikkati çekmektedir. Alanda bulunan ağaçların yaşı da dikkate alınarak bu bölgede yaklaşık 50-60 yıldır devam eden bir kaymanın olduğu tahmin edilmektedir (Doç. Dr. Evren ERGİNAL, ÇOMÜ Coğrafya Bölümü, kişisel iletişim, 18 Ocak 2011).

Şekil 4.9’da ÇOMÜ Dardanos Yerleşkesi içerisinde bulunan Dardanos Evleri’nde aktif heyelan sonrasında meydana gelen hasarın büyük boyutta olması ve buradaki yapıların ne kadar hasara uğradığı görülmektedir. Buna dayanarak, burasının yerleşim açısından son derece riskli olduğunun altını bir kere daha çizmekte fayda vardır.

Şekil 4.10’da ise Beldemiz, Gündem ve Sur Siteleri’nde heyelan sonucu ortaya çıkan etkiler görülmektedir. Ağaç gövdelerinin kavis yapması, bina ve bahçe duvarlarında çatlama ve ayrılmalar bunlara örnek olarak verilebilir.

Araştırma alanındaki heyelan alanları ve bunların dağılımları Şekil 4.11 ve Çizelge 4.3’te verilmektedir.

Çizelge 4.3. Araştırma alanındaki heyelan alanları ve alan içerisindeki dağılımı

| Heyelan Alanları | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|-------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Çok Riskli | 0,27 | 0,80 |
| Riskli Değil | 33,49 | 98,77 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |



a



b



c

Şekil 4.8b. Güzelyalı'daki heyelan alanları (Özgün, 2011).



a



b



c

Şekil 4.9. Dardanos evlerinin heyelandan sonraki durumu (Özgün, 2011)



a



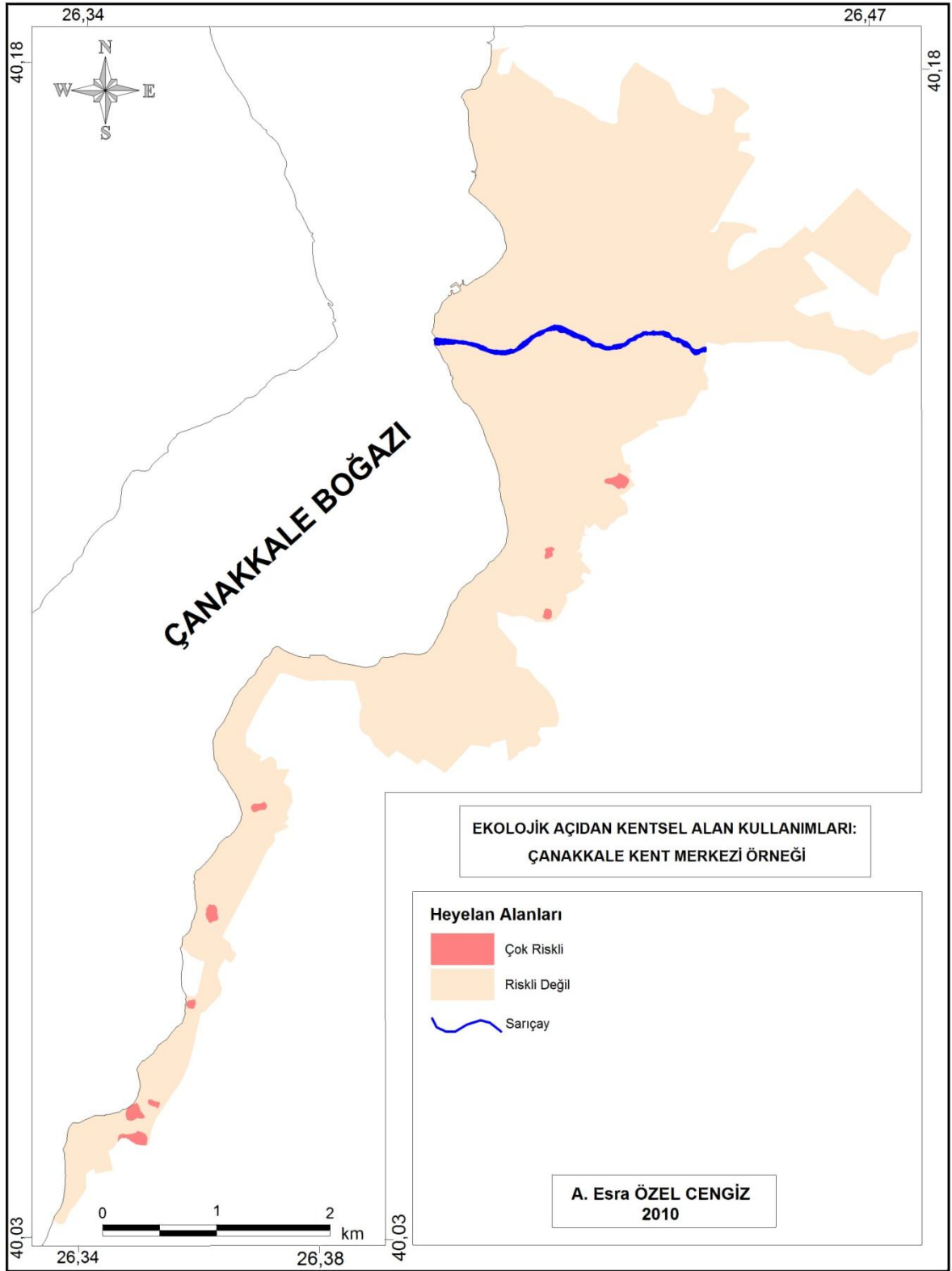
b



c²

Şekil 4.10. Beldemiz Sitesi ve yakın çevresi heyelan alanları (Özgün, 2010)

² Kaynak: Canan Z. ÇAVUŞ, 2010



Şekil 4.11. Araştırma alanındaki heyelan riski taşıyan alanlar.

4.1.2. Topografya

Çanakkale Kenti ilk kurulduğu 1462 yılından 1980’li yılların ortalarına kadar kıyı ovası (delta) niteliğindeki vadi tabanları üzerinde gelişmiştir. Çanakkale yerleşmesi 1985 sonrasında çevredeki karasal ve denizel sekiler ile tepelik alanlara doğru da genişlemeye başlamıştır. Çanakkale kentinin kuruluşunda ve daha sonraki gelişim sürecinde, yüksek oranda kıyı ovası niteliğindeki Sarıçay Ovası (Şekil 4.12) kullanılmıştır (Koç, 2006).

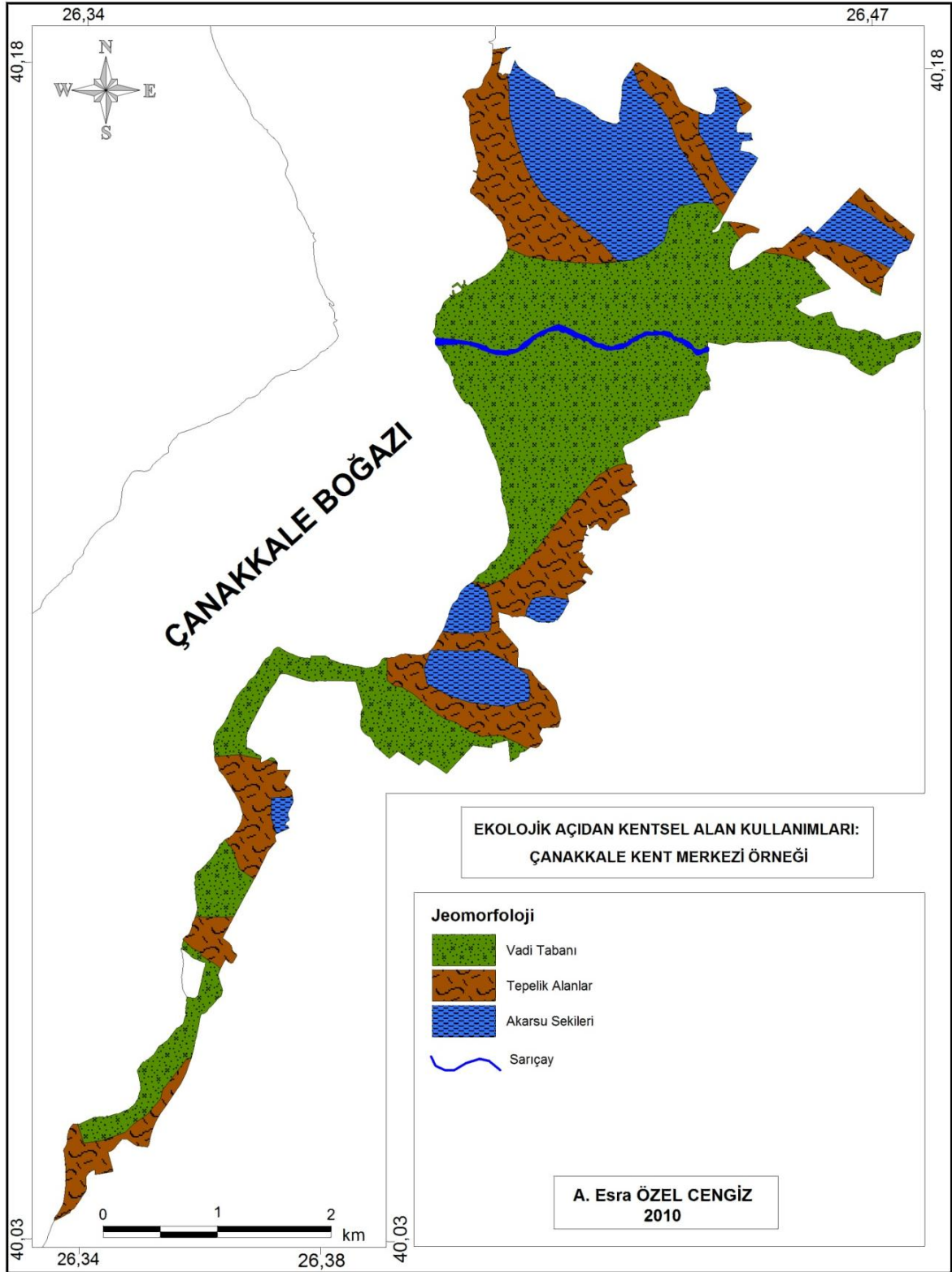


Şekil 4.12. Çanakkale kentinin kurulduğu Sarıçay Ovası (Özgün, 2010).

Topografya; eğim, bakı ve yükseklik gruplarına göre topografik özellikleri ortaya koyması, çevrenin ve doğal kaynakların durumunu yansıtması ve alan kullanım kararlarını etkilemesi açısından önemlidir (Özcan, 2009).

Araştırma alanının topografik özelliklerine ilişkin harita Erol (1993)’dan yararlanılarak hazırlanmıştır (Şekil 4.13) ve topografik özellikler ve alan içindeki oranları (Çizelge 4.4) aşağıda verilmektedir. Buna göre araştırma alanında vadi tabanları (%51,92) geniş yer kaplamaktadır.

Araştırma alanının yükseklik grupları, eğim ve bakı haritalarıyla, sayısal yükseklik modeli HGK’nın 1/25.000 ölçekli topografik haritalarının (H16c2-H16c3-H16c4) yorumlanmasından üretilmiştir.



Şekil 4.13. Araştırma alanının topografik durumu (Erol, 1993'den yararlanılarak hazırlanmıştır).

Çizelge 4.4. Araştırma alanının topografik yapısı ve alan içerisindeki dağılımı

| Topografik Yapı | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Vadi Tabanı | 17,59 | 51,92 |
| Tepelik Alanlar | 8,94 | 26,39 |
| Akarsu Sekileri | 7,21 | 21,26 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |

4.1.2.1. Yükseklik Grupları

Araştırma alanı sınırlarında 25 metrede bir tesviye eğrileri geçirilerek yükseklik grupları oluşturulmuştur. Araştırma alanının deniz seviyesinden yüksekliği 0 ile 125 metre arasında değişmektedir. Araştırma alanının büyük bir bölümünü taban arazisi olan ovalık alanlar oluşturmaktadır.

Araştırma alanının en yüksek noktası doğuda üniversite yerleşke alanı sınırlarının içerisinde (99m), en düşük noktası (29m) güneydoğuda Kepez sınırları içerisinde bulunmaktadır.

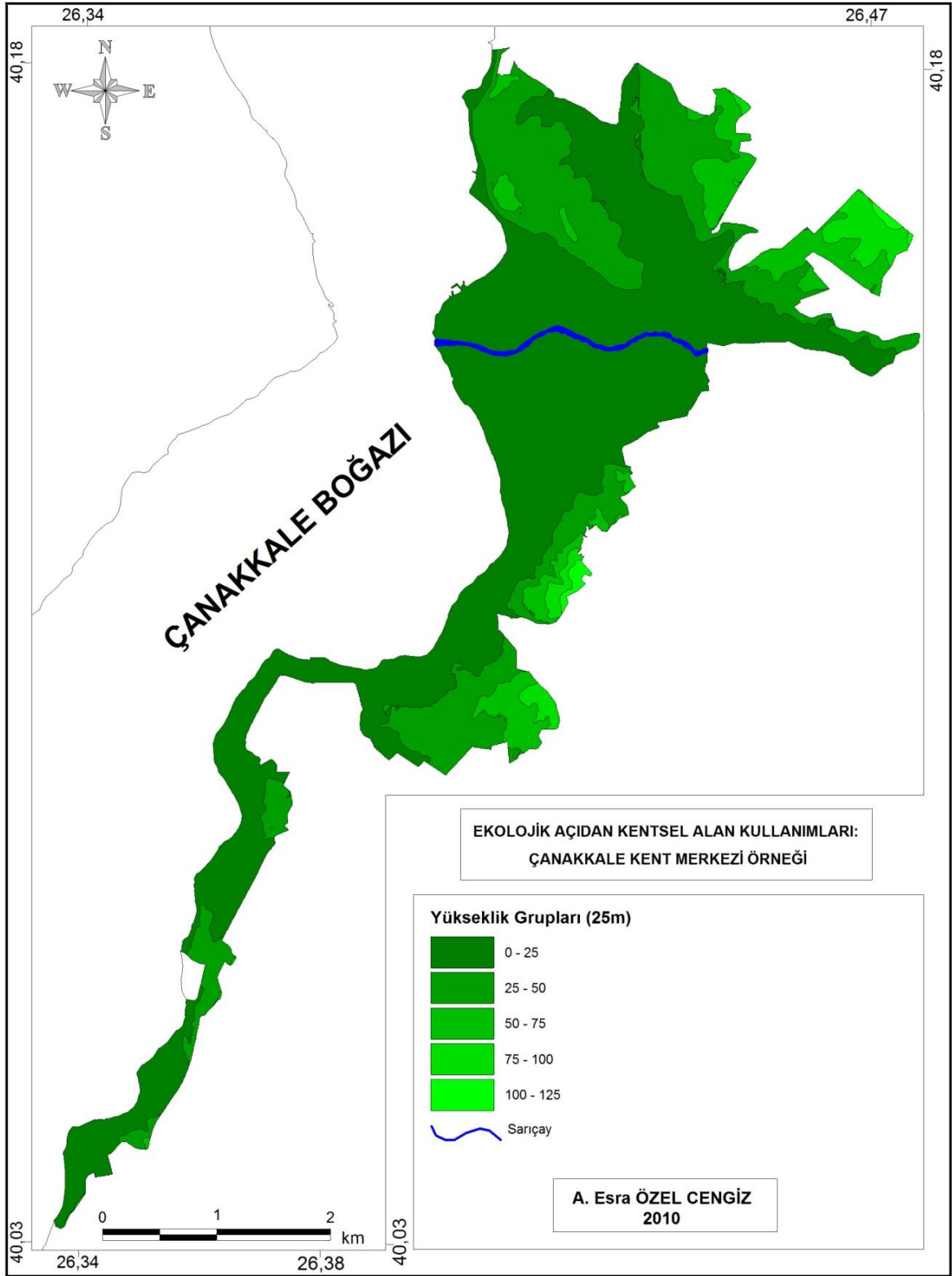
Araştırma alanı çevresindeki en önemli yükseltiler; kuzeyde Karacaören Köyü tarafında Küçükkır Tepe (108m), Nara Kalesi yönünde Alçı Tepe (61m), Organize Sanayi Bölgesi'nin kuzeyinde Kırbarınan Tepe (110m), doğuda; Kırkuyusu Tepe (48m), doğuda; Kızılcaburun Tepe (69m) Çardak Tepe (103m), güneyde; Dardanos civarında Dardanos Tepe (48m), Güzelyalı çevresinde Çınarlı Köyü'nde Çam Tepe (148m)'dir.

Yükselti basamakları eğim özelliklerini de etkilemiş ve araştırma alanının %51,92'sinin ovalardan oluşmasına neden olmuştur

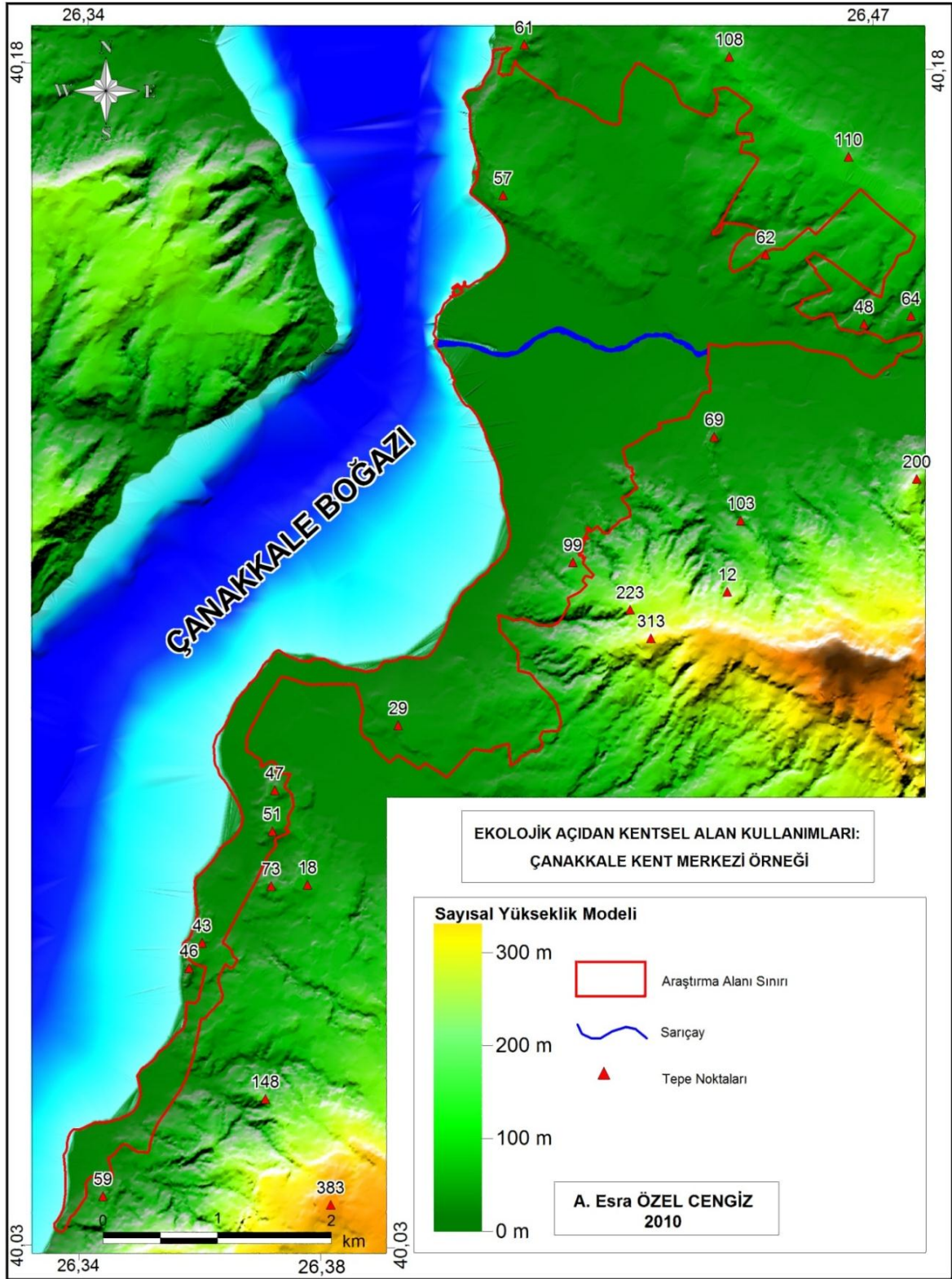
Araştırma alanının topografyası, yükseklik gruplarına ayrılarak incelendiğinde 5 farklı yükseklik kademesinin olduğu görülür (Şekil 4.14). Araştırma alanına ait yükseklik grupları ve alan içindeki oranları Çizelge 4.5'de, araştırma alanı ve yakın çevresinin sayısal yükseklik modeli ise Şekil 4.15'de verilmektedir.

Çizelge 4.5. Araştırma alanının yükseklik grupları ve alan içerisindeki dağılımı

| Yükseklik Grupları | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|---------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| 0-25m | 20,10 | 60,82 |
| 25-50m | 8,65 | 25,05 |
| 50-75m | 2,91 | 8,42 |
| 75-100m | 1,15 | 3,34 |
| 100-125m | 0,38 | 1,11 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |



Şekil 4.14. Araştırma alanının yükseklik grupları (25m).



Şekil 4.15. Araştırma alanı ve yakın çevresinin sayısal yükseklik modeli.

4.1.2.2. Eğim

Araştırma alanının eğim özelliklerini ortaya koymak amacıyla hazırlanan eğim haritasında Çizelge 4.6'daki eğim grupları esas alınmıştır. Bu sınıflamaya göre yedi eğim grubu oluşturulmuş ve tanımlanmıştır. Erol (1993)'un yapmış olduğu sınıflama esas alınarak araştırma alanındaki eğim grupları 0°-5°, 5°-20°, 20°-40° ve 40°+ olmak üzere dört gruba ayrılmıştır. Bu gruplamaya göre 0°-5° arası düzlükleri, 5°-20° arası az eğimli yamaçları, 20°-40° arası eğimli yamaçları ve 40° ve üzeri eğime sahip alanlar ise çok dik yamaçları göstermektedir (Şekil 4.16).

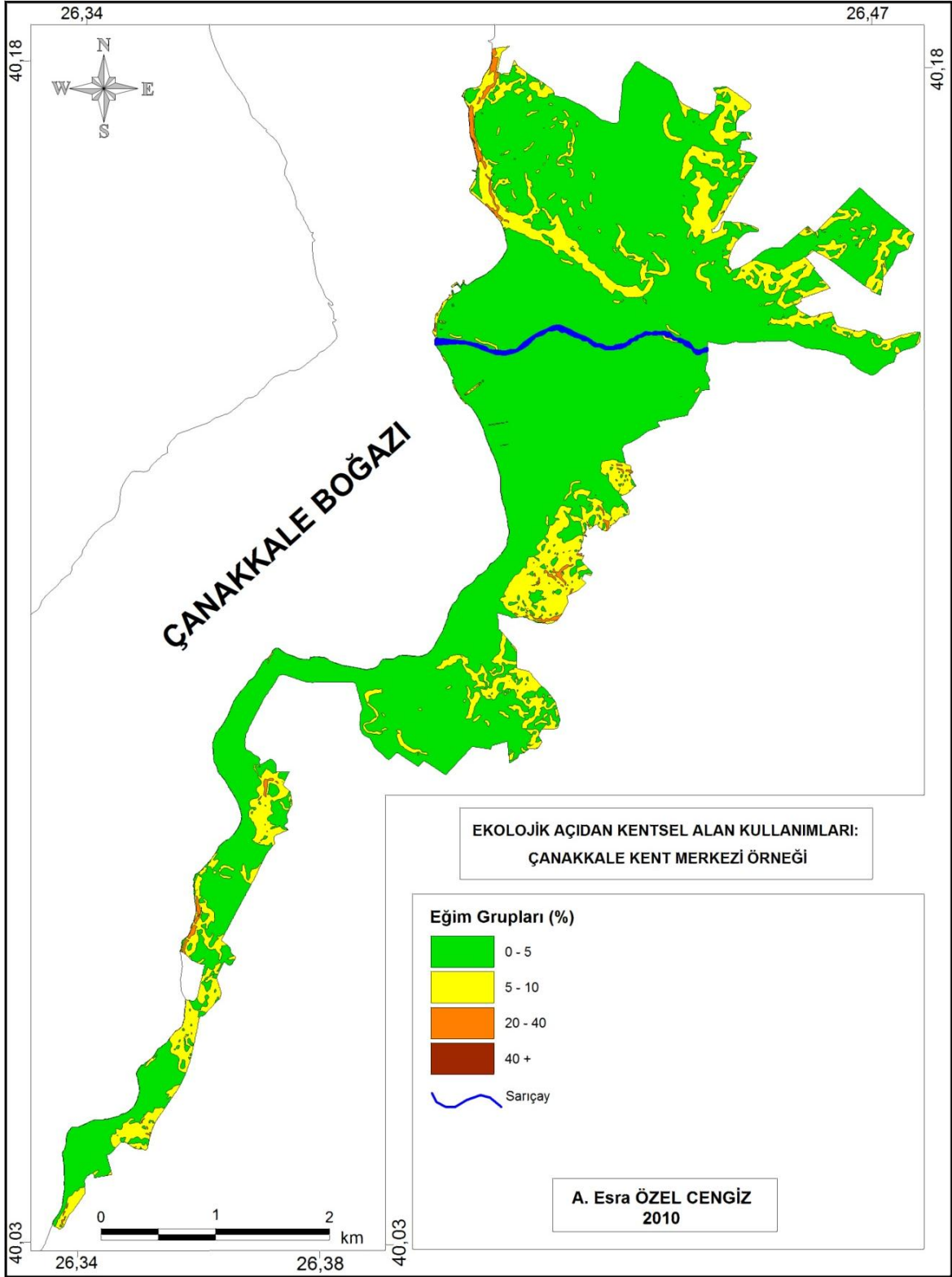
Çizelge 4.6. Eğim sınıflaması (Erol, 1993)

| Eğim Grupları | |
|----------------------|-----------------|
| 0° – 1° | Tam düzlük alan |
| 1° – 2° | Düzlük alan |
| 2° – 5° | Dalgalı düzlük |
| 5° – 10° | Az eğimli yamaç |
| 10° – 20° | Eğimli yamaç |
| 20° – 40° | Dik yamaç |
| 40° + | Çok dik yamaç |

Araştırma alanında yapılan sınıflandırmaya göre alanın %81,53'lük büyük bir kısmını düzlükler oluştururken, bunu sırasıyla %17,29'luk oranla az eğimli yamaçlar ve %0,75'lik oranla eğimli yamaçlar izlemektedir. Araştırma alanında 40° ve üzerinde eğime sahip olan çok dik yamaçlar yok denilecek kadar azdır (%0,004). Buna göre araştırma alanının hemen hemen tamamında düz alanlar egemendir (Çizelge 4.7).

Çizelge 4.7. Araştırma alanının eğim grupları ve alan içerisindeki dağılımı

| Eğim | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| 0-5 (Düzlük alan) | 27,51 | 81,53 |
| 5-20 (Az eğimli yamaç) | 5,83 | 17,29 |
| 20-40 (Eğimli yamaç) | 0,25 | 0,75 |
| 40 + (Çok dik yamaç) | 0,001 | 0,004 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |



Şekil 4.16. Araştırma alanının eğim grupları.

4.1.2.3. Bakı

Arazinin bakısı bulunduğu yerin öncelikle sıcaklık ve yağış özelliklerini etkilemektedir. Bunun nedeni kuzey yarımkürede güneşlenme süresi ve şiddetinin daha fazla oluşudur (Yıldız, 2006).

Güneydoğu, güney, güneybatı ve batı yönler daha sıcak olduğu için güneşli bakılar, kuzey, kuzeydoğu, doğu ve kuzeybatı yönler daha serin olduğu için gölgeli bakılar adını almaktadır. Ekolojik açıdan bakıldığında güneş enerjisinden daha fazla yararlanmak için özellikle yerleşim alanları güneşli bakılar olan güneydoğu, güney, güneybatı ve batı yönlerinde planlanmalıdır.

Kuzeybatı ve batıya bakan araştırma alanında batı (%28,47) ve kuzeybatı (%20,66) bakılar daha çok alanı kaplamaktadır.

Araştırma alanının bakı durumu ve alan içerisindeki dağılımı Şekil 4.17 ve Çizelge 4.8'de verilmektedir.

Çizelge 4.8. Araştırma alanının bakı grupları ve alan içerisindeki dağılımı

| Bakı Durumu | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|--------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Kuzeydoğu | 2,02 | 6,00 |
| Doğu | 1,67 | 4,96 |
| Güneydoğu | 2,11 | 6,25 |
| Güney | 3,14 | 9,30 |
| Güneybatı | 5,31 | 15,74 |
| Batı | 9,61 | 28,47 |
| Kuzeybatı | 6,97 | 20,66 |
| Kuzey | 2,76 | 8,19 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |

4.1.2.4. Olası Deniz Seviyesi Yükselmesi

Kıyı alanları, yer sistemi bileşeni kürelerin (havaküre, suküre, taşküre, canlılar küresi ve sosyal küre) birbirine en çok yaklaştığı alanlardır. Dünya ölçeğinde sıcaklık artışının en önemli sonucu, deniz seviyelerinde yükselmeye neden olması beklentisidir (Koç, 2006).

Çanakkale kentinin kuruluş yeri özellikleri, olası deniz seviyesi yükselmesinde etkilenme durumunu belirleyen temel etkidir. Çanakkale kıyılarında gerçekleşme olasılığı bulunan deniz seviyesi yükselmesi (6,55km²) kenti büyük ölçüde etkileyecektir. Olası deniz seviyesi yükselmesi sonucunda Çanakkale kenti planlı alanlarının %19,32'si önemli ölçüde etkilenecektir (Çizelge 4.9) (Koç, 2006). Çanakkale kentinin olası deniz seviyesi

değişiminden etkilenmesi sonucunda gelişecek olayları Koç (2006) ayrıntılı bir şekilde açıklamıştır (Çizelge 4.10).

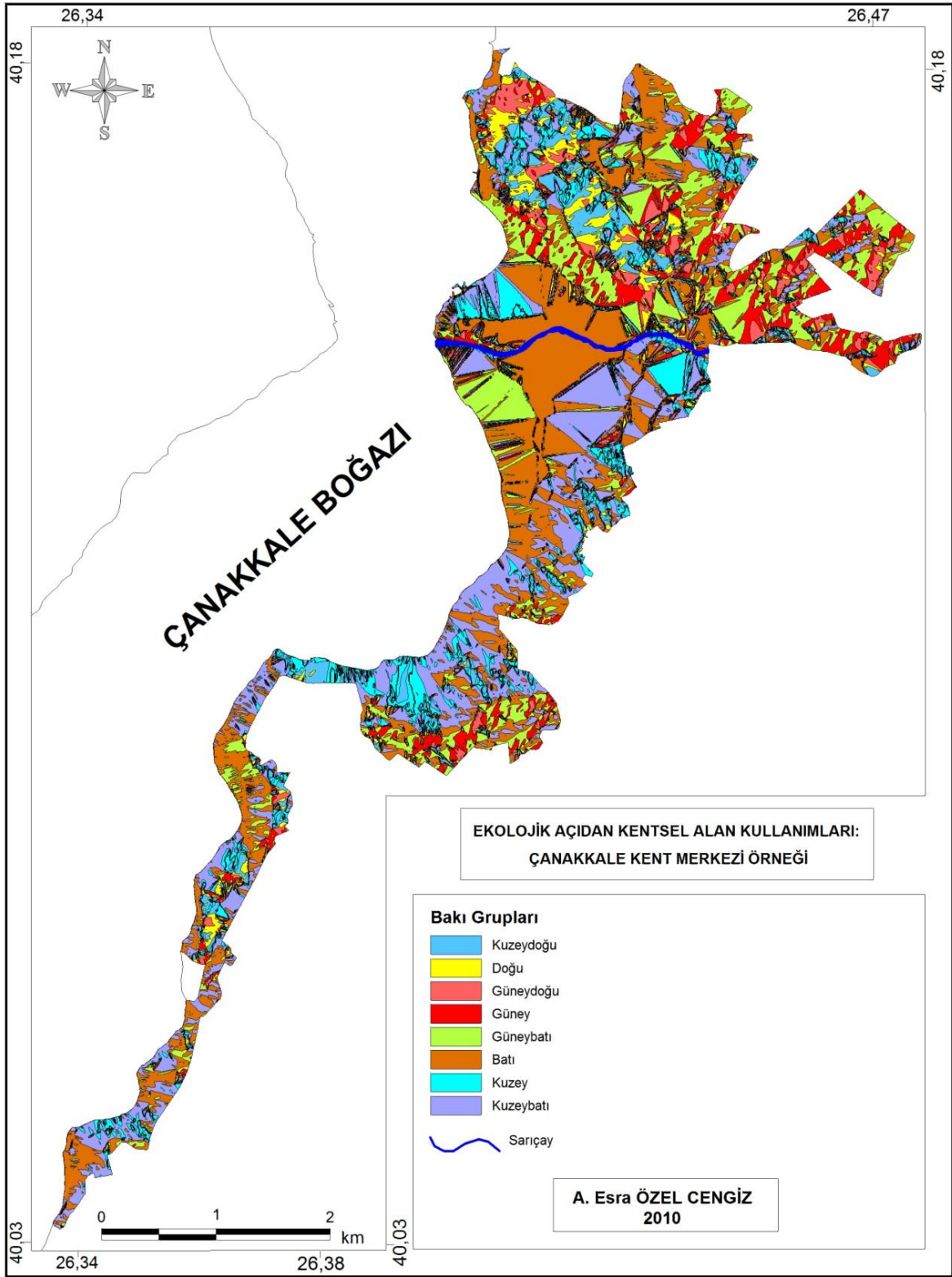
Koç (2006) tarafından yapılan olası deniz seviyesi yükselmesi sınıflamasından yararlanılarak hazırlanan araştırma alanına ilişkin olası deniz seviyesi yükselmesi haritasında (Şekil 4.18) araştırma alanının olası deniz seviyesi yükselmesi durumunda etkilenmesi muhtemel alanları görülmektedir.

Çizelge 4.9. Araştırma alanında olası deniz seviyesi yükselmeleri ve alan içerisindeki dağılımı

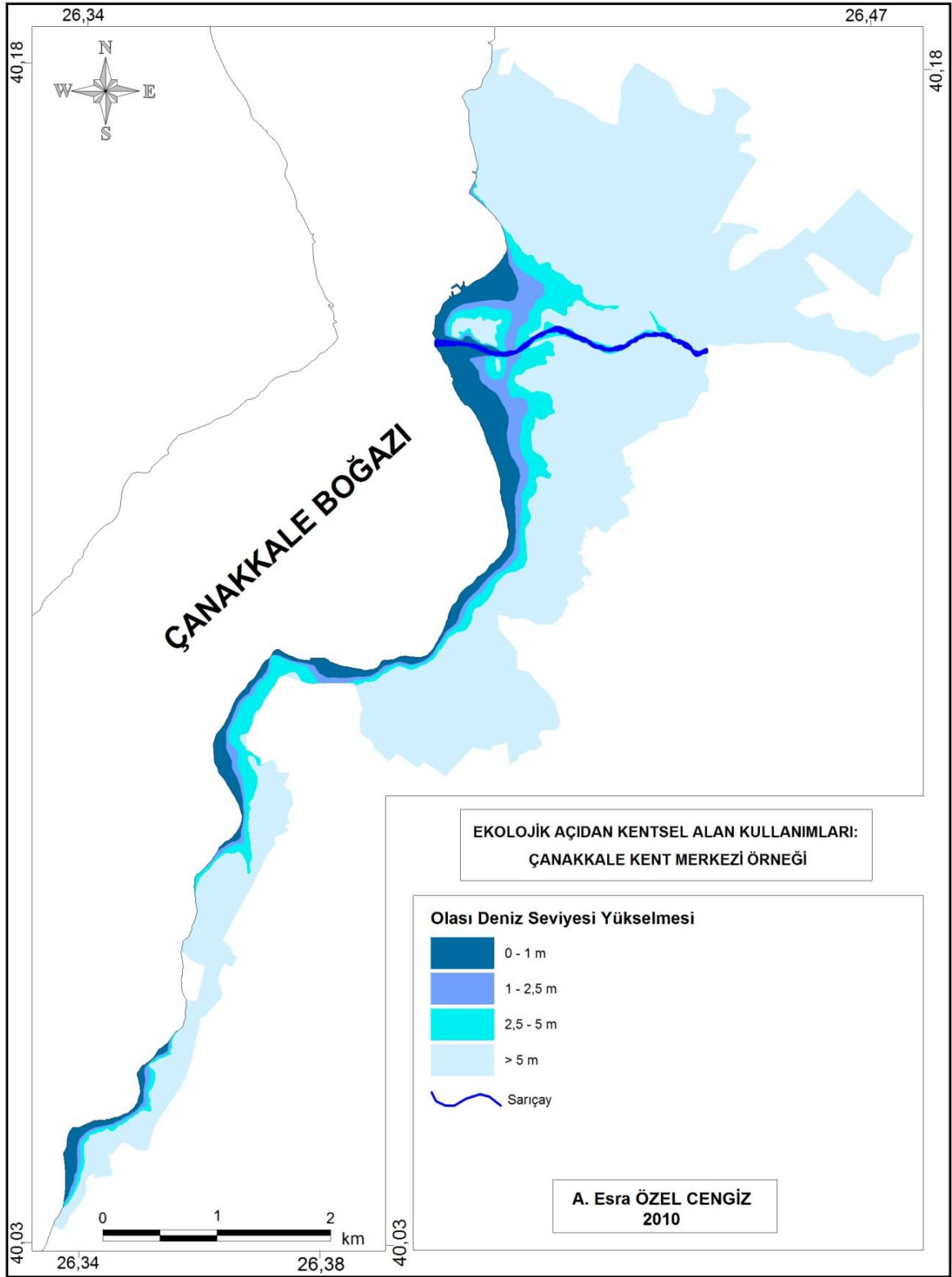
| Olası Deniz Seviyesi Yükselmesi | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|--|---------------------------------------|----------------------------|
| 0-1 m | 2,42 | 7,13 |
| 1-2,5 m | 1,38 | 4,08 |
| 2,5-5 m | 2,75 | 8,12 |
| >5 m | 27,20 | 80,23 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |

Çizelge 4.10. Olası deniz seviyesi yükselmesi ve beklenen etkileri (Koç, 2006)

| | Deniz altında kalacak alan 0-1.0 m boğulma | Denizin güncel etki alanı 1.0-2.5 m | Denizin kabarık dönemde etkili olacağı alan 2.5-5.0 m |
|----------------------------|---|---|---|
| Beklenen Gelişmeler | <ul style="list-style-type: none">Denizel ortam haline gelmesi.Denizaltı yer şekillerinin gelişmesi.Tuzlu suyun sokulumu.Sarıçay'da kabarma.Alt katları su basması.Yeraltına döşenen altyapı tesislerinin hizmet dışı kalması.Karayollarının kullanım dışı kalması.Konutların kullanılamaz duruma gelmesi.Tarihi eserlerin suyun altında kalması.Çanakkale limanlarının kullanım dışı kalması ulaşımı engeller ve ekonomik kayıplara neden olur. | <ul style="list-style-type: none">Tuzlu suyun taban suyuna sokulumu.Sarıçay'da kabarma.Alt katların denizden etkilenmesi.Yeraltına döşenen altyapı tesislerinde işletme zorlukları.Karayollarında çökmeler ve kullanım zorlukları.Konutlarda kullanım zorlukları.Kıyı kenar çizgisinin yer değiştirmesi.Zemin sıvılaşma riskinin artması nedeniyle olası bir depremden etkilenme riskinin artması. | <ul style="list-style-type: none">Taban suyunda yükselme.Konutlarda kullanım zorlukları.Yapılarda yıpranma sürecinin hızlanması.Kıyı kenar çizgisinin yer değiştirmesi.Zemin sıvılaşma riskinin artması nedeniyle olası bir depremden etkilenme riskinin artması.Karayollarında çökmeler ve kullanım zorlukları.Tarım alanlarında daralma ve tuzlanma.Çanakkale hava alanının kullanım zorlukları yaşaması.Taban suyunun seviye ve özelliklerinde değişme.Taban suyu kullanımının risklerinin artması. |



Şekil 4.17. Araştırma alanının bakı grupları.



Şekil 4.18. Araştırma alanındaki olası deniz seviyesi yükselmesi (Koç, 2006'dan yararlanılarak hazırlanmıştır).³

³ Haritadaki sayısal değer yükselmenin miktarını, renkler ise yükselmenin ne kadar alanı etkileyeceğini belirtmektedir. >5m yükselmenin etkilemediği alanı ifade etmektedir.

4.1.3. İklim

İklim, Türkeş (2010) tarafından “Yeryüzünün herhangi bir yerinde uzun yıllar boyunca gözlenen tüm hava koşullarının ortalama özelliklerinin yanı sıra, bu olayların yaşanma sıklıklarının zamansal dağılımlarının, gözlenen uç değerlerin, şiddetli olayların ve tüm değişkenlik çeşitlerinin biresimi “ olarak tanımlanmaktadır (Türkeş, 2010, s. 54).

İklim; atmosfer, hidrosfer, litosfer, biyosfer ve kriosfer (buzullar) olmak üzere beş temel bileşenden oluşan interaktif bir sistemdir. Bu bileşenler pek çok dış etken ve mekanizmadan etkilenmektedir. İnsan aktiviteleri de iklim sistemini doğrudan etkileyen bir etken olarak nitelendirilmektedir. Bunun yanı sıra iklim araştırma alanında doğal kaynakları, ekosistemleri, peyzajı, vb. etkileyen en önemli doğal peyzaj elemanıdır (Yüksel, 2005; Uzun, 2003).

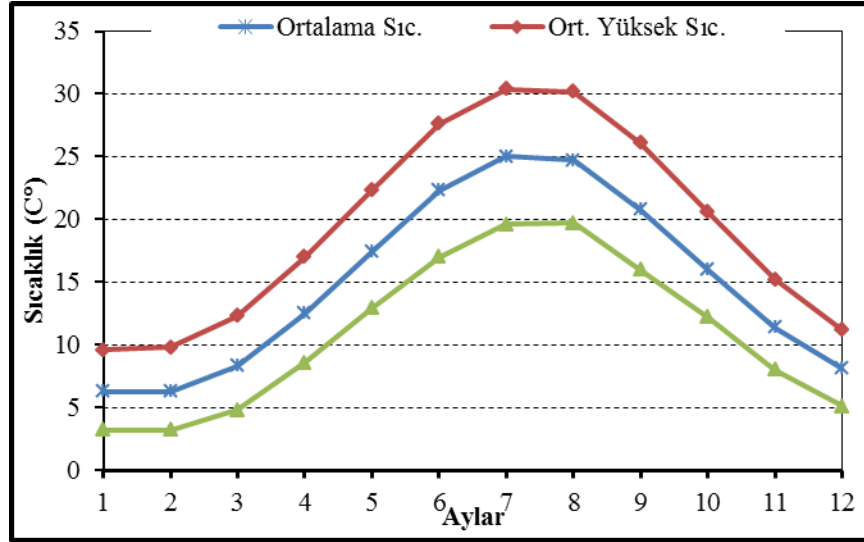
Çanakkale'nin genel atmosfer dolaşımındaki yeri iklim özelliklerini şekillendiren önemli etkenlerden birisidir. Türkiye geneliyle dönemselsel olarak Subtropikal ve Orta Kuşak basınç sistemlerinin etkisine giren konum özelliklerine sahiptir. Çanakkale şehri ve çevresinde Türkiye'nin kuzeybatısındaki konumuna bağlı olarak Türkiye'nin diğer sahalarına göre Orta Kuşak basınç sistemleri daha etkindir. Çanakkale'den Ayvalık doğrultusuna gidildikçe subtropikal dinamik yüksek basınç (Azor Yüksek Basıncı), Bandırma doğrultusuna gidildiğinde ise Polar Cephenin gezici alçak basınçları daha etkili olur. Çanakkale çevresinde sıcak dönemde (yaz) ve soğuk dönemde (kış) etkili olan basınç sistemleri farklıdır. Sıcak dönemde Azor Yüksek Basıncı ve Basra Alçak Basıncı en etkili basınç sistemleridir (Koç, 2009).

Araştırma alanının iklim yapısı ortaya konulurken DMİGM'den alınan Çanakkale'ye ait 1975-2006 yılları arasındaki iklim verileri (Anonim 2009a) ile birlikte Tezcan (2003), Koç (2006) ve Koç (2009)'un yapmış olduğu çalışmalardan faydalanılmıştır.

4.1.3.1. Sıcaklık

Doğal sistemin oluşması, gelişmesi ve taşıma kapasitesinin şekillenmesinden, kültürel ortamın şekillenmesine kadar, iklim elemanlarından sıcaklığın etkisi büyüktür. Sıcaklığın iklim elemanı olarak bir diğer özelliği, üzerinde en fazla çalışılan ve en yaygın olarak bilinen bir iklim elemanı olmasıdır. Bunun nedeni, özellikleri ve değişimine bağlı olarak doğal ve sosyal ortam üzerindeki etkilerinin hemen gözlenmesidir (Koç, 2009).

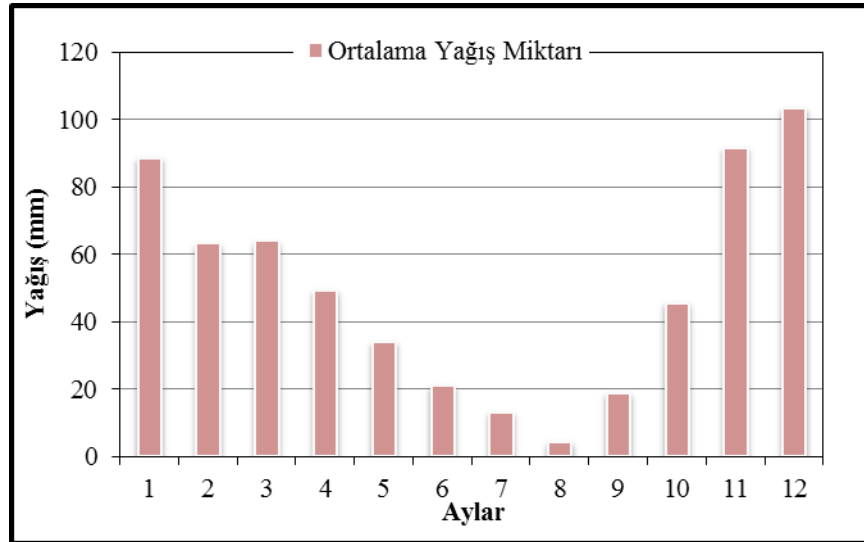
DMİGM'nün verilerine göre Çanakkale kenti yıllık ortalama sıcaklık değerleri incelendiğinde en yüksek ortalama sıcaklık temmuz ayında (30,4°C) en düşük ortalama sıcaklık ise Ocak ve Şubat (3,2°C) aylarında görülmektedir (Şekil 4.19).



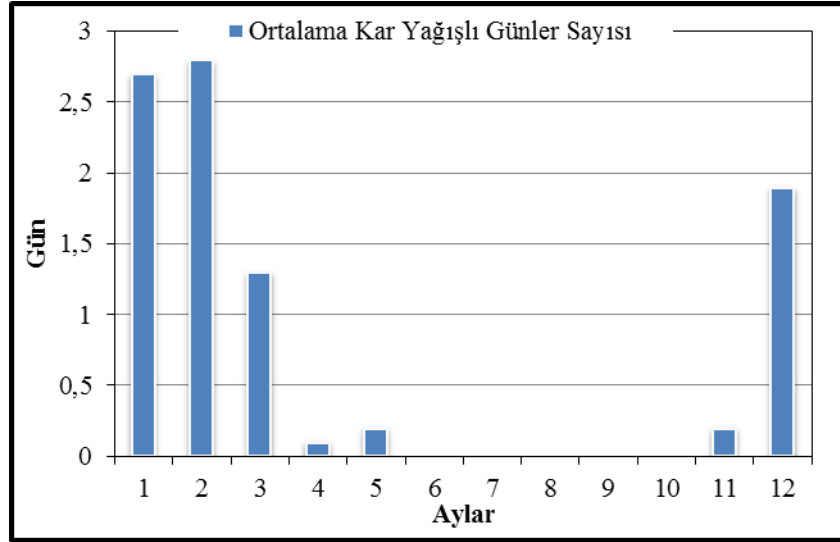
Şekil 4.19. Çanakkale kenti yıllık ortalama sıcaklık değerleri (1975-2006).

4.1.3.2. Yağış

Yıllık toplam yağış ortalaması 595,4mm olup, en fazla yağış 103,3mm ile Aralık, en az yağış da 4,1mm ile Ağustos ayında düşmektedir (Şekil 4.20). Bu bölgede yaz yağışları çok az görülmekle birlikte, yıllık ortalama yağışlı gün sayısı 87,6'dır. Yağışlı günlerin en fazla olduğu ay ise (110mm) Mayıs ayıdır. Kar yağışları en çok Aralık, Ocak Şubat ve Mart aylarında görülmekle birlikte kar yağışlı günlerin ortalaması 9,1'dir (Şekil 4.21).



Şekil 4.20. Çanakkale kenti yıllık ortalama yağış miktarı (1975-2006).

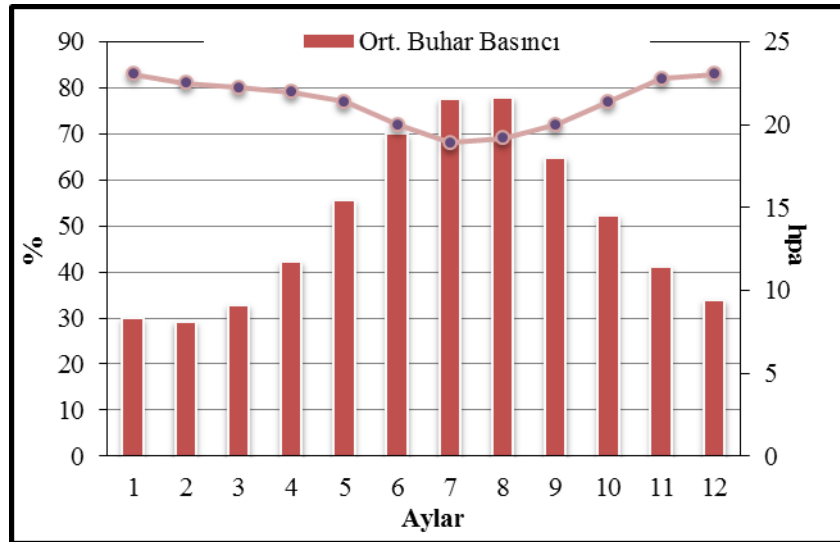


Şekil 4.21. Çanakkale kenti yıllık ortalama kar yağışlı günler sayısı (1975-2006).

4.1.3.3. Nem

Çanakkale kentinde en önemli belirleyicilerden bir diğ er iklim elemanı da nemlilik tir. DMİGM'nün verilerine göre Çanakkale kentinde yıllık nispi nem ortalaması %76, yıllık ortalamanın en yüksek oldu ğ u ay %83'lük nem oranı ile Aralık ve Ocak, en düşük oldu ğ u ay ise %68'lik bir oranla Temmuz'dur.

Hava nem bakımından oldukça yük lü dür. Çanakkale'de nemlilik değ erlendirilmesi sırasında atmosferdeki buhar basıncı (mutlak nem, hPa) ve bağı l nem (%) (Ş ekil 4.22) dikkate alınmı ş tır (Koç, 2009).



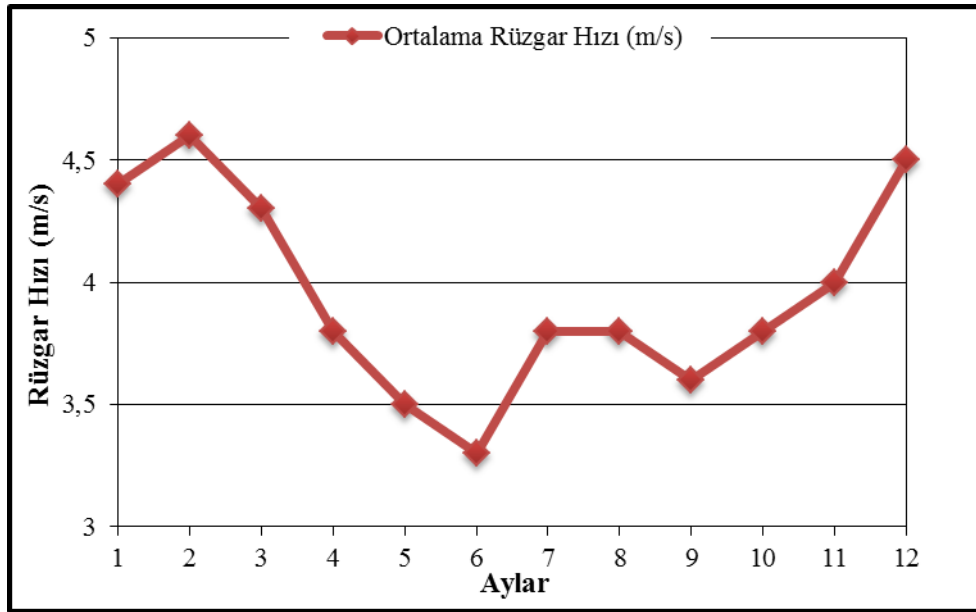
Ş ekil 4.22. Çanakkale kenti ortalama rüz gar hız ı (1975-2006).

4.1.3.4. Rüzgar

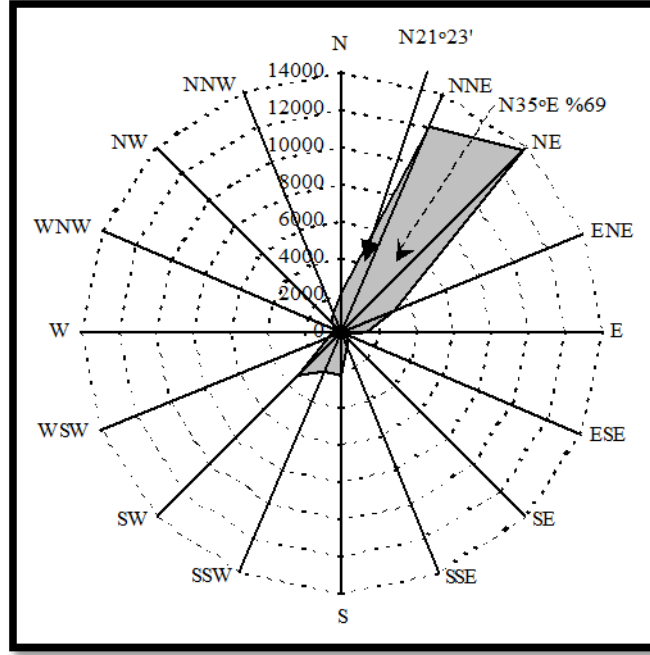
Kenti yıl boyunca etkisi altına alan rüzgar, Çanakkale'nin yaşam koşullarını en fazla etkileyen ve çevresinden ayıran en önemli iklim elemanlarından biridir. Etrafı denizlerle çevrili olduğu için deniz etkisinin çok fazla görüldüğü Çanakkale'de hava devamlı rüzgarlıdır. Kuzeydoğu yönünden esen ve kentin hakim rüzgarlarından biri olan poyraz hava sıcaklığını düşürmekle birlikte özellikle kış aylarında hava kalitesinin yükselmesini de sağlamaktadır. Bunun yanı sıra yaz aylarında nemle birlikte artan hava sıcaklığının yaşam üzerindeki olumsuz etkileri rüzgarın ferahlatıcı etkisiyle birlikte en az düzeye inmektedir (Tezcan, 2003; Koç, 2006).

DMİGM'nün verilerine göre Çanakkale kentinde yıllık ortalamalarda rüzgar hızının en yüksek olduğu ay Şubat (4,6m/s), en düşük olduğu ay ise Haziran (3,3m/s) olarak belirtilmektedir. Haziran'dan sonra rüzgar hızında bir artış başlar. Temmuz ve Ağustos'ta 3,8m/sn'yi bulur. (Şekil 4.23).

Şekil 24'de belirtildiği gibi Çanakkale kentinde en hızlı rüzgar güneybatıdan (lodos) 38,7m/s ile etkili olmaktadır. Fırtınalı günler soğuk dönemde daha fazladır. Hakim rüzgar yönü olarak poyraz (kuzeydoğu) açık bir şekilde görülmektedir. Hakim rüzgar yönünün şekillenmesinde Çanakkale Boğazı'nın yer şekli özellikleri belirleyici olmuştur. Sıcak dönemde kuzeydoğu tek hakim yön iken soğuk dönemde güney sektörlü rüzgarların da hakim yön olarak belirlendiği görülmektedir (Şekil 4.24) (Koç, 2009).

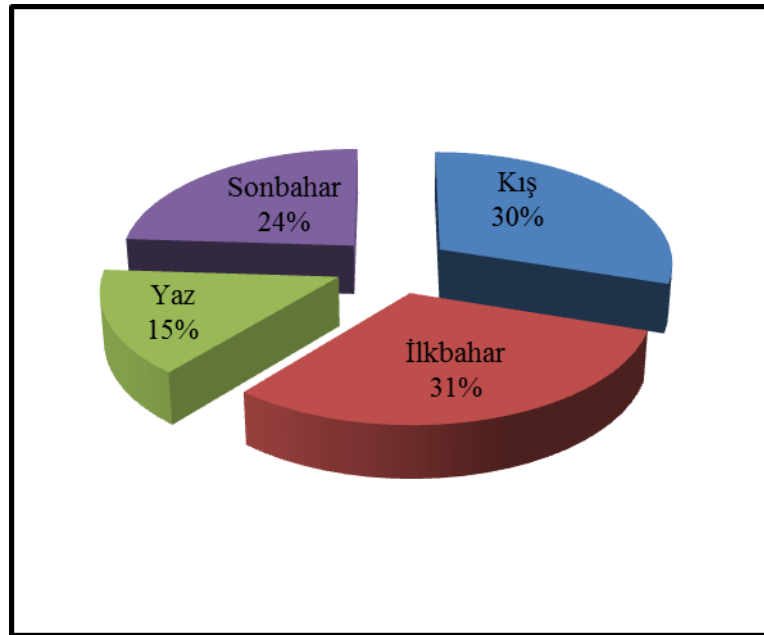


Şekil 4.23. Çanakkale kenti ortalama rüzgar hızı (1975-2006).



Şekil 4.24. Çanakkale'nin rüzgargülü ve hakim rüzgar yönü (Lambert devamlı çizgili ok, Rubinstein yöntemi ise kesik çizgili ok ile gösterilmiştir)(Koç, 2009).

Bütün bu bilgiler ışığında Çanakkale kentinin Akdeniz ve Karadeniz iklimi arasında bir geçiş özelliği gösteren Marmara bölgesinin iklim özelliklerine sahip olduğu görülmektedir. Genel karakter; en fazla sonbahar ve ilkbaharda olmak üzere bütün yıl yağışlı (Şekil 4.25), kışlar soğuk, yazlar sıcak ve hava bütün yıl hareketlidir (Anonim, 2007a).



Şekil 4.25. Çanakkale kentinde yağışın mevsimlere göre dağılımı.

İklim özellikleri; insanların günlük yaşamlarını, çalışma, üretim, rekreasyon ve dinlenme eylemlerini ve davranış biçimlerini etkileyerek flora ve fauna açısından ekolojik yapılanmayı belirlemekle birlikte (Uğur, 2009) araştırma alanı içerisinde değerlendirme ve sonuçları etkileyecek derecede bir iklim farkı olmadığı için iklim elemanları için analiz haritası yapılmamıştır. Yalnızca Çanakkale kentinde hakim rüzgar yönü özellikle sanayi kullanımı için önemli bir belirleyici olduğu için, hakim rüzgarın sanayi kullanımındaki etkisini belirlemek için bir değerlendirme aralığı ortaya konulmuştur. Bu konu ile ilgili detaylı açıklamalara ilgili bölümde yer verilmektedir.

Aşağıda DMİGM'ne ait verilere göre (1975-2006) aylık meteorolojik verilerin yıllık ortalama dağılımları verilmektedir (Çizelge 4.11)

Çizelge 4.11. 1975-2006 yılları arası meteorolojik gözlemler (Anonim, 2009a)

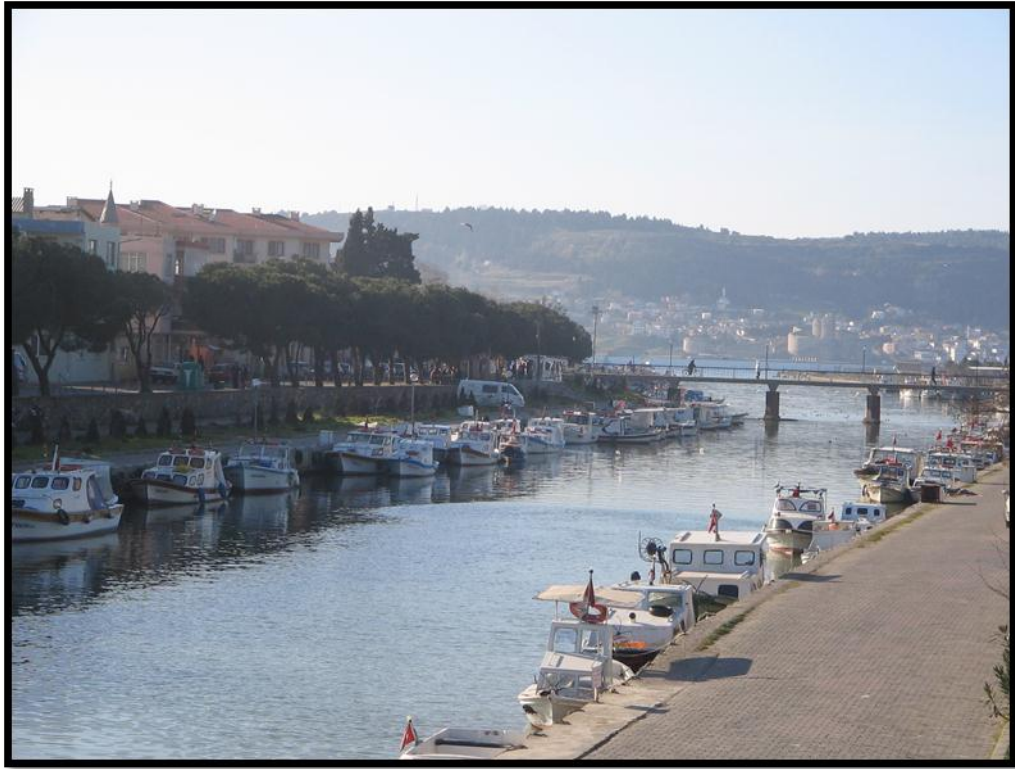
| Meteorolojik Gözlemler | Aylar | | | | | | | | | | | | Yıllık |
|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | Ocak | Şubat | Mart | Nisan | Mayıs | Haziran | Temmuz | Ağustos | Eylül | Ekim | Kasım | Aralık | |
| Ortalama Sıcaklık (°C) | 6,3 | 6,3 | 8,3 | 12,5 | 17,4 | 22,3 | 25 | 24,7 | 20,8 | 16 | 11,4 | 8,1 | 14,9 |
| En Yüksek Sıcaklık (°C) | 18,4 | 21,2 | 24,2 | 26,1 | 32,1 | 36,4 | 38,8 | 38,6 | 35,4 | 31,7 | 25,2 | 20,4 | 38,8 |
| En Düşük Sıcaklık (°C) | -8,6 | -11,2 | -8,4 | -1,3 | 3,4 | 8,4 | 11,6 | 11,6 | 8,2 | 0,40 | -2,8 | -7,2 | -11,2 |
| Günlük en çok yağış mik. | 91,5 | 58,7 | 73,5 | 72,2 | 110,0 | 50,5 | 50,4 | 21,6 | 41,2 | 62,0 | 98,2 | 96,3 | 110,0 |
| Ort. Kar yağışlı gün sayısı | 2,7 | 2,8 | 1,3 | 0,1 | 0,2 | - | - | - | - | - | 0,2 | 1,9 | 9,1 |
| Ort. Sisi günler sayısı | 2,0 | 1,0 | 1,1 | 0,4 | 0,1 | - | - | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 1,1 | 1,3 | 7,6 |
| Ortalama dolulu günler | 0,3 | 0,1 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | - | - | - | 0 | 0,1 | 1,3 |
| Ortalama kar yağış günler | 5,3 | 4,8 | 2,9 | 0,3 | - | - | - | - | - | 0,1 | 2,1 | 4 | 19,4 |
| Ort. Toplam yağış mik. | 88,5 | 63,1 | 63,8 | 49,1 | 33,9 | 20,8 | 13,1 | 4,1 | 18,7 | 45,5 | 91,5 | 103,3 | 595,4 |
| Ort. Güneşlenme süresi | 03:25 | 04:25 | 05:35 | 07:21 | 09:24 | 11:06 | 11:45 | 11:15 | 09:01 | 06:28 | 04:15 | 02:55 | 07:15 |
| Ortalama güneş. Şid. (°C) | 138,94 | 205,81 | 300,33 | 396,32 | 482,2 | 531,03 | 528,12 | 479,5 | 389,46 | 263,97 | 163,59 | 118,15 | 33,12 |
| Ort. Açık günler sayısı | 4,4 | 4,4 | 6,1 | 6,5 | 8,9 | 15,5 | 21,6 | 21,9 | 16,3 | 9,5 | 4,8 | 3,3 | 123,2 |
| Ort. Kapalı günler sayısı | 10,3 | 9 | 7,6 | 5 | 2,8 | 0,8 | 0,3 | 0,2 | 1 | 4,8 | 7,4 | 10,8 | 60 |
| Ort. Rüzgar hızı (m/s) | 4,4 | 4,6 | 4,3 | 3,8 | 3,5 | 3,3 | 3,8 | 3,8 | 3,6 | 3,8 | 4,0 | 4,5 | 3,9 |
| En hızlı esen rüzgar yönü | SSE | SW | WSW | SSE | SSE | SSW | NW | NNE | W | W | SSW | SSE | SW |
| Ort. Fırtınal günler sayısı | 13,4 | 12,8 | 14,0 | 13,3 | 13,7 | 12,9 | 17,4 | 18,2 | 14,9 | 13,7 | 12,1 | 12,5 | 168,9 |
| Ortalama yerel basınç (hpa) | 1019,1 | 1018,2 | 1016,6 | 1013,7 | 1014,2 | 1013 | 1012 | 1012,6 | 1015,5 | 1018,3 | 1018,7 | 1018,8 | 1015,9 |
| Ortalama bağıl nem (%) | 83 | 81 | 80 | 79 | 77 | 72 | 68 | 69 | 72 | 77 | 82 | 83 | 76 |

4.1.4. Su Varlığı

Araştırma alanında yer alan mevsimlik dereler; Kepez Deresi, Yığılı Dere ve Çakırbaşı Deresi'dir. Araştırma alanının tek daimi akarsuyu ve en önemli su varlığı ise Çanakkale kentinde rekreasyon, tarım ve yerleşim açısından önemli bir yer tutan Sarıçay (Kocaçay)'dır

Sarıçay:

Araştırma alanının en önemli akarsuyu olan ve kenti doğu-batı yönünde ikiye bölen (Şekil 4.26) Sarıçay (Kocaçay), kaynağını Kirazlı Dağı, Aladağ ve Kayalı Dağı'ndan alarak buradan gelen dere suları ile beslenmektedir. Çıkışından itibaren Şeytan Deresi adıyla akarak Çiftlik Çayı ile birleşmekte ve Çimenlik Kalesi yanından boğaza dökülmektedir. Kentin içerisindeki uzunluğu yaklaşık 5km'yi bulan Sarıçay'ın boğaza döküldüğü yer ile kaynağı arasındaki mesafe 40km'yi bulmaktadır (Tezcan, 2003). Sarıçay'ın yıllık ortalama su potansiyeli 75hm^3 'tür (Anonim, 2007b).



Şekil 4.26. Sarıçay (Özgün, 2011).

Kepez Çayı:

Yaz aylarında buharlaşma ve taban suyuna sızma gibi nedenlerle azalan Kepez Deresi'nin kış aylarında artan yağışlara bağlı olarak debisinde yükselme meydana gelmektedir (Koç, 2006).

4.1.4.1. Yer altı Suları

Çanakkale’de deniz kenarlarındaki düz ovalarda kurulan yerleşmelerde yeraltı suları yüzeye yakındır. Merkez ilçede, Çanakkale, Kepez, Dardanos, Güzelyalı yerleşmelerinin alüvyon dolgu alanlarındaki kesimlerinde yeraltı suları seviyesi derinliği azdır (Uyanık, 2003). Bölgede yer alan ovaların çoğu verimli akifer özelliği gösteren gevşek konglomeratik, kumlu, çakıllı seviyeleri bulunan formasyonlar ile bunun üzerinde bulunan alüvyonlardan oluşmuşlardır. Yer altı suyu rezervinin büyük bir kısmına bu seviyelerde rastlanmaktadır (Anonim, 2007b):

Çanakkale (Kirazlı) Ovası:

Çanakkale (Kirazlı) Ovasında alüvyon kalınlığı ortalama 50-60m kadardır. DSİ’nin bu ovada açtığı araştırma sondaj kuyularından alüvyonda açılanların verimi 13,5 lt/sn iken, alüvyonun altında bulunan formasyonun yüzeylediği yerde açılan kuyudan 22,5 lt/sn su alınmıştır. Çanakkale Ovasında iletkenlik katsayısı 19,5-254,46 m³/gün/m arasında değişmekte olup, ortalama iletkenlik değeri 113 m³/gün/m’dir. Ovalarda açılmış sondaj kuyularının özgül debileri 0,29-24,13 lt/sn arasındadır. Bu ovada, denizden 0,5km kadar içeriden başlayan ve Sarıcaeli Köyü’ne kadar uzanan alüvyondan oluşmuş alanlar işletme açısından uygundur.

Kepez Ovası:

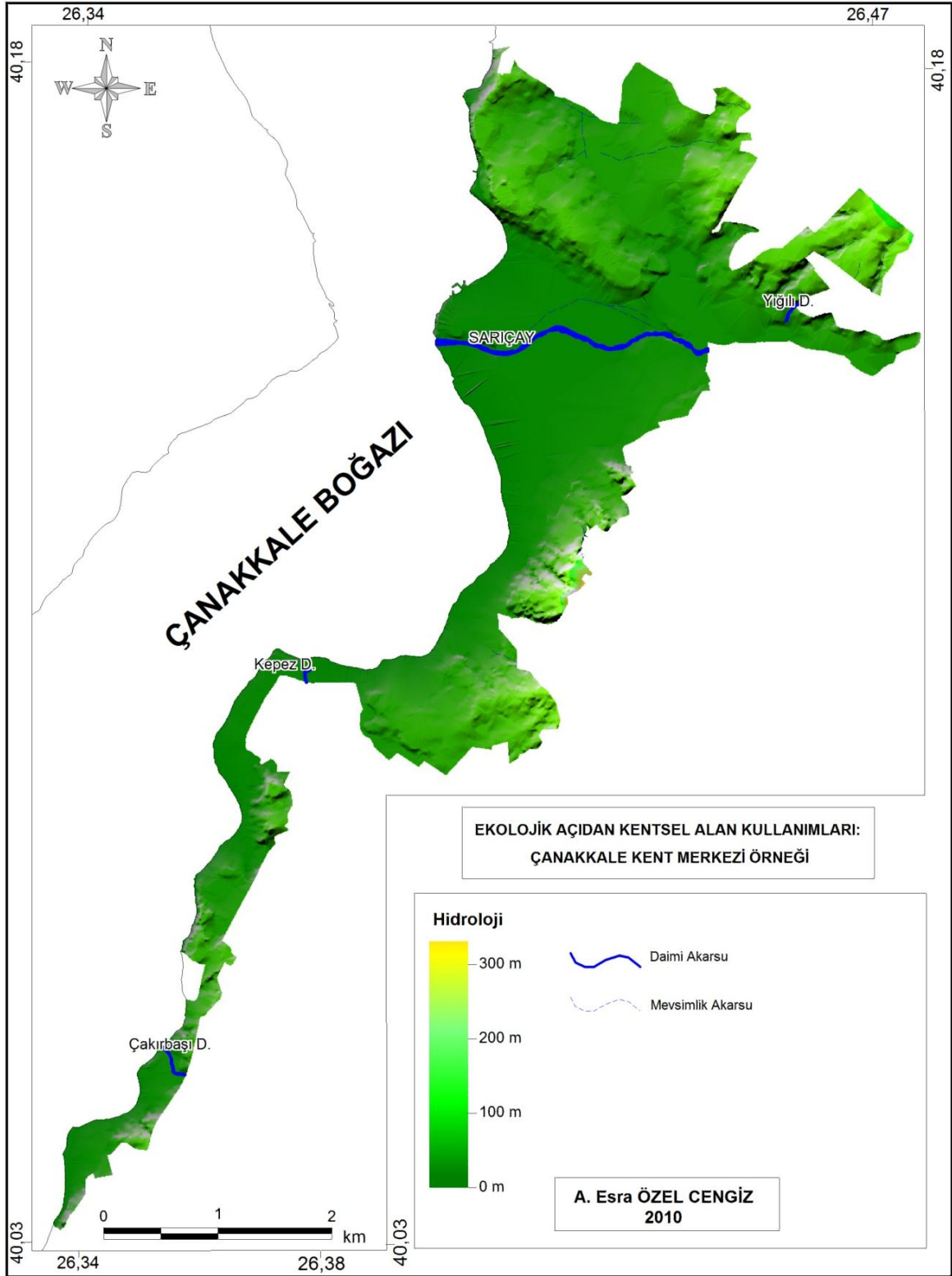
Kepez Ovasındaki alüvyonlarda akifer kalınlığı ortalama 15-20m’dir. Bu ovada özel bir şirket tarafından açılan kuyuda iletkenlik değeri 90 m³/gün/m, özgül verim ise 0,37 lt/sn olarak tespit edilmiştir. Bu ovada işletmeye uygun alan olarak, denizden yaklaşık 600m içeride kara tarafından itibaren yüzeylenen alüvyonlar göze çarpmakta olup, buralardan iyi kalitede su alma olanağı vardır. Daha önceleri 40-130m derinliklerde açılan kuyulardan 2-22 lt/sn arasında verim alınmıştır.

Her iki ovada da içeriden kıyıya doğru gidildikçe yer altı suyu seviyesi yükselmektedir (Koç, 2006).

Araştırma alanının hidroloji durumu ve alan içerisindeki dağılımı Çizelge 4.12 ve Şekil 4.27’de verilmektedir.

Çizelge 4.12. Araştırma alanının su varlığı

| Adı | Uzunluğu (km) |
|------------------|----------------------|
| Sarıçay | 8,58 |
| Kepez Deresi | 0,22 |
| Yığılı Dere | 0,33 |
| Çakırbaşı Deresi | 0,56 |



Şekil 4.27. Araştırma alanının su varlığı.

4.1.4.2. Taban Suyu Yüksekliği

İzbirak (1976)'a göre; yerçekimi ile toprağın içinde yukarıdan aşağıya doğru sızan sular geçirimsiz bir kil tabakasına ya da ana kayaya rastladığı bölgede birikmeye başlar. Toprakta biriken suyun bu şekline taban suyu adı verilmektedir (Topay, 2003).

Araştırma alanında merkez yerleşimde, taban suyu seviyesi kış aylarında 1,5m, yaz aylarında 2m'yi bulmaktadır. Taban suyunun yüzeye yakın olması yapılaşma açısından risk oluşturma ve yapıların doğal afetlere karşı direncinin azalmasına yol açmaktadır (Tezcan, 2003).

Koç (2006)'un yapmış olduğu taban suyu sınıflamasından yararlanılarak hazırlanan araştırma alanına ilişkin taban suyu yüksekliği haritasında araştırma alanının neredeyse yarısında (%43,19) taban suyu yüksekliği bakımından ciddi riskler olduğu görülmektedir.

Araştırma alanının taban suyu yüksekliği ve alan içerisindeki dağılımı ve Çizelge 4.13'te verilmektedir.

Çizelge 4.13. Araştırma alanının taban suyu yüksekliği ve alan içerisindeki dağılımı

| Taban Suyu Yüksekliği | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| 1 m | 2,95 | 8,70 |
| 5 m | 6,20 | 18,28 |
| 10 m | 4,31 | 12,70 |
| 15 m | 1,24 | 3,66 |
| 20 m | 0,10 | 0,28 |
| >20 m | 18,97 | 55,95 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |

4.1.4.3. Sulama Durumu

1974 yılında tarımsal sulama, taşkınlardan yerleşim alanlarını koruma ve içme suyu temin etmek amacıyla Sarıçay üzerine Atikhisar Barajı (Şekil 4.28) yapılmıştır. Baraj 33,2m yüksekliğinde ve homojen dolgudur. Kent merkezinden 20km ileride Çanakkale-Çan karayolunun güney kesiminde yer almaktadır (Tezcan, 2003).

1975 yılında işletmeye açılan Çanakkale Ovası sulaması ana kanalları klasik beton kaplamadır. Sol ana kanalı sonunda Kalabalı pompa istasyonu vardır. Çanakkale Ovası'nın sulamasında şebekeye su, sağ ve sol ana kanallarla alınmaktadır. Sağ ana kanal 21.803m sol ana kanal 17.725m uzunluğundadır (Koç, 2009).



Şekil 4.28. Atikhisar Barajı (Cengiz ve ark., 2006).

Cazibe sulamasında 4.110m yedek kanalet, 55.967m tersiyer kanalet bulunmaktadır. Kalabaklı pompajından üç ünite ile sulama suyu basılmaktadır. Pompajda 9.376m yedek kanalet ile Çanakkale Ovası sulamasında 9.526m drenaj kanalı vardır. Baraj ofisleri 1995 yılında kapatılarak suyun 23,8hm³'ten 52,5hm³'e çıkması sağlanmıştır (Koç, 2009).

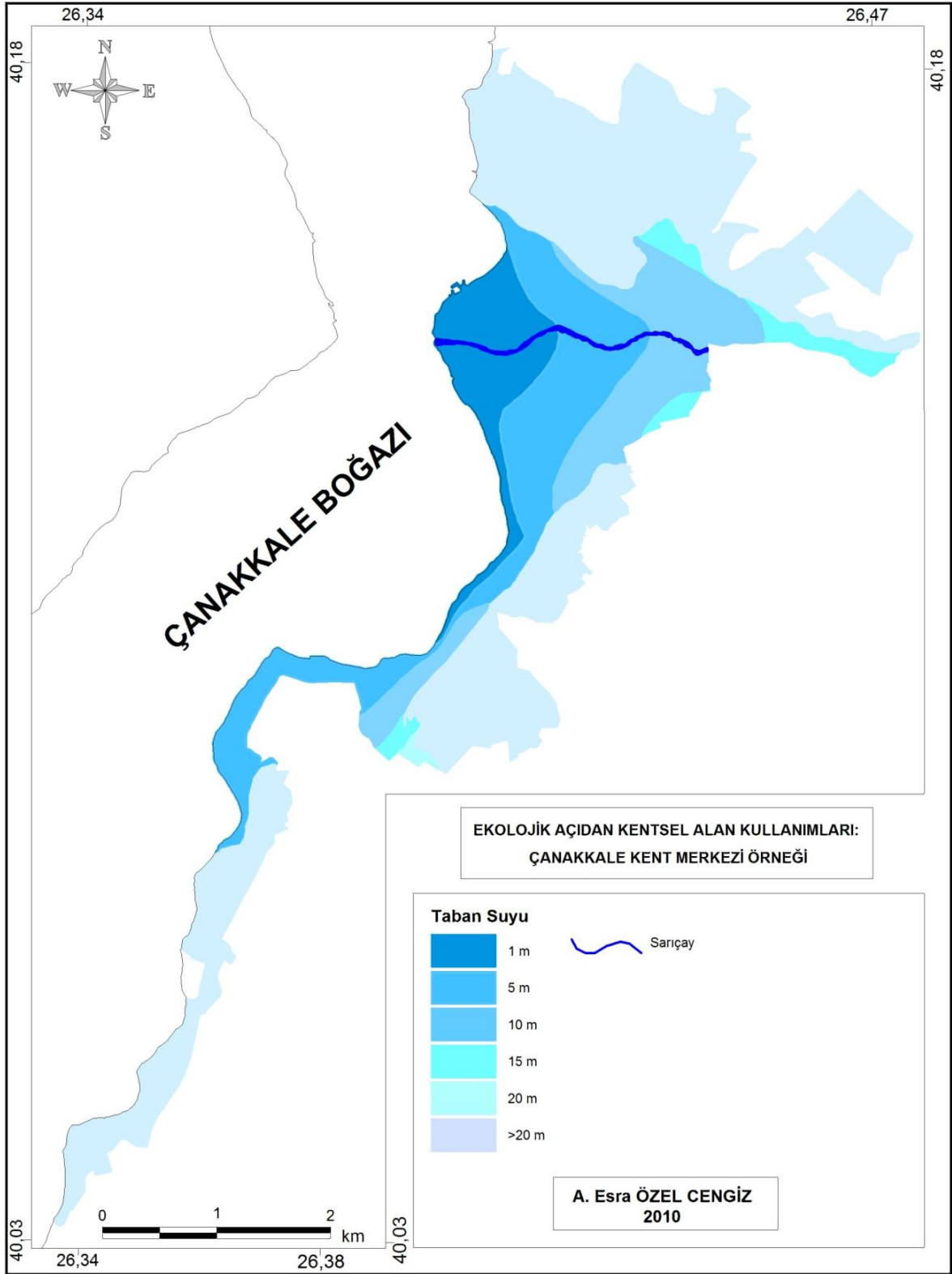
Buna karşın, Koç (2004)'ün yapmış olduğu çalışmada, imarlı alanların sulanan alanlar üzerinde gelişmesi ve çevre yolunun sulama alanından geçmesi gibi nedenlerle; sulama alanı 3455ha'dan 2560ha'a düşmüştür.

Koç (2009)'un yapmış olduğu çalışmadan yararlanılarak hazırlanan araştırma alanına ilişkin sulama durumu haritasında (Şekil 4.30) sulanan alanlar (%48,82) ve sulanmayan alanların (%50,75) kapladığı alanlar neredeyse eşit büyüklüktedir (Çizelge 4.14).

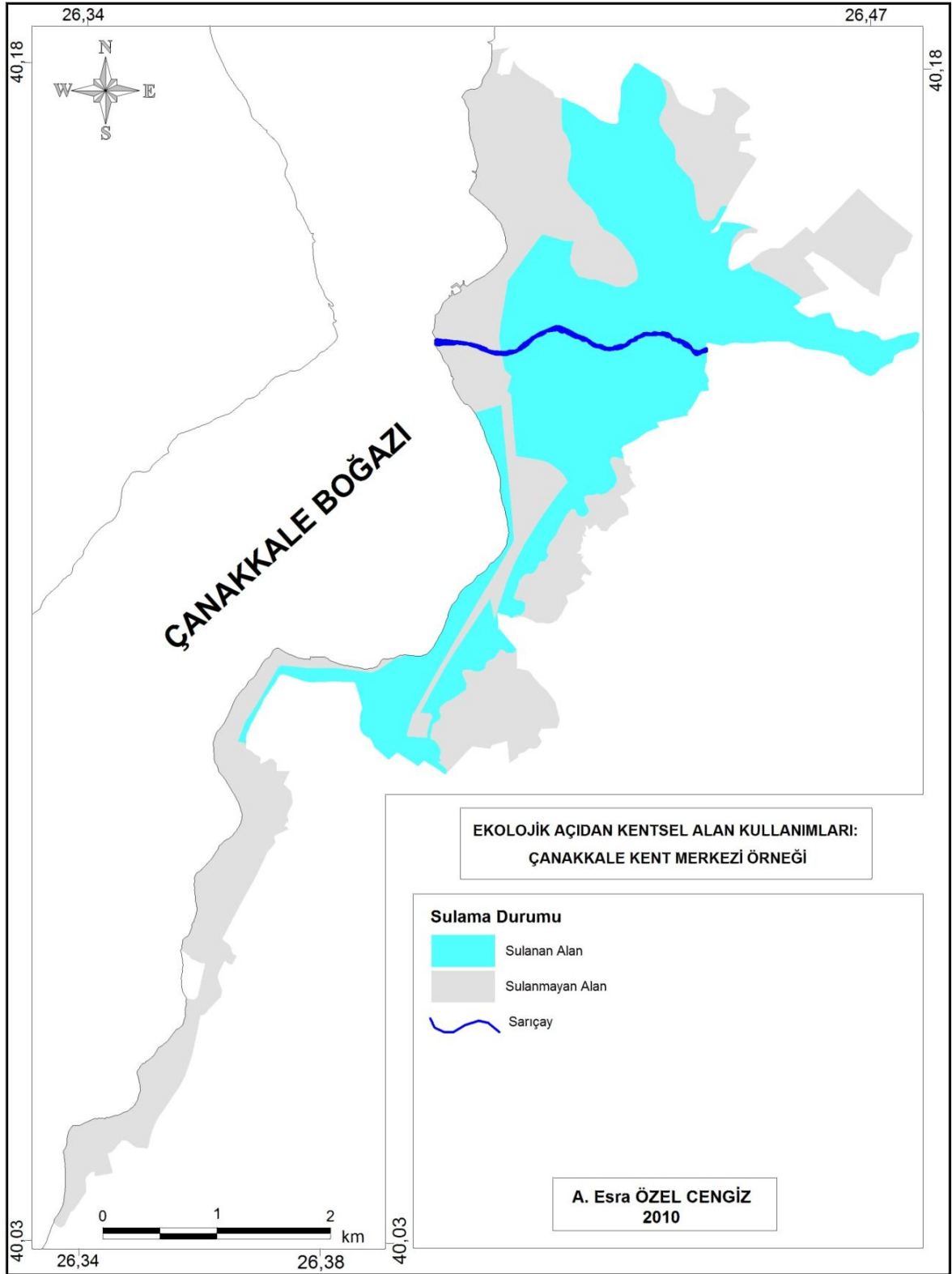
Çizelge 4.14. Araştırma alanının sulama durumu ve alan içerisindeki dağılımı

| Sulama Durumu | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|----------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Sulanan Alan | 16,55 | 48,82 |
| Sulanmayan Alan | 17,21 | 50,75 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |

Araştırma alanına ait taban suyu yüksekliği haritası Şekil 4.29'da, sulama durumu haritası ise Şekil 4.30'da verilmektedir.



Şekil 4.29. Araştırma alanındaki taban suyu yüksekliği (Koç, 2006'dan yararlanılarak hazırlanmıştır).



Şekil 4.30. Araştırma alanında Atikhisar Barajı'nın suladığı alanlar (Koç, 2009'dan yararlanılarak hazırlanmıştır).

4.1.5. Toprak

Araştırma alanının toprak özellikleri (büyük toprak grupları, AKKS, erozyon, toprak derinliği, sınırlayıcı toprak özellikleri, toprak drenajı) arazi gözlemleri ve Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün 1999 tarihli "Çanakkale İli Arazi Varlığı Raporu" ve 1/100.000 ölçekli toprak haritasının yorumlanmasından üretilmiştir.

Araştırma alanının az eğimli yamaçları (5°-20°) ve taban arazisi olan ovalık alanlar bölümü alüvyal topraklarla kaplıdır. Nispeten tepelik olan ve daha fazla eğime sahip olan kuzey kesimlerinde ise rendzina, vertisol ve kırmızı kahverengi akdeniz toprakları görülmektedir. Doğudaki tepelik alanlar ile güneyindeki az miktarda bir alan üzerinde kahverengi orman toprakları yayılış göstermektedir. Yine alanın doğusunda ve güneyinde yer alan az miktardaki ovalık alan da kolüvyal topraklarla kaplıdır. Vertisol topraklarda ve alüvyal toprakların büyük bir kısmında erozyon yoktur ya da çok azdır. Kahverengi orman, kolüvyal ve rendzina topraklardaki erozyon orta derece ve şiddetlidir. Kırmızı kahverengi akdeniz toprakları üzerinde ise şiddetli erozyon görülmektedir.

4.1.5.1. Büyük Toprak Grupları

Aşağıda araştırma alanı içerisinde bulunan büyük toprak gruplarının özellikleri ve alan içerisindeki dağılımları verilmektedir (Şekil 4.31) (Anonim, 1999; Koç, 2004):

Kırmızı-Kahverengi Akdeniz Toprakları

Bu topraklar Kırmızı Akdeniz ve Kahverengi Akdeniz topraklarının karışık halidir. A B C profilli topraklardır. A katmanı (horizonu) iyi gelişmiştir ve orta derecede organik maddeye sahiptir. Organik ve mineral madde iyice karışmıştır. Zayıf bir A katmanı (horizonu) görülebilir. B katmanı (horizonu) ise daha ağır bünyeli; blok, köşeli blok veya prizmatik yapılıdır. Kurak mevsimlere A ve B katmanı (horizonu) sert bir özellik taşır. Doğal bitki örtüsü ot, maki ve çeşitli orman ağaçlarıdır.

Kırmızı-kahverengi Akdeniz toprakları araştırma alanı içerisinde kuzeydoğuda yayılış göstermektedir ve yaklaşık olarak 0,55km² alanı kaplamaktadır.

Vertisol Topraklar

Ağır bünyeli bir özellik taşırlar. Özellikle kurak mevsimde büzülen, yağışlı mevsimde genişleyen koyu renkli kil topraklardır. Doğal bitki örtüsü ot, çalı ve savandır. Derin ve genellikle koyu renkli A katmanına sahip A C profilli topraklardır. Çatlama, şişme, bu toprakların oluşumunda etkili olan faktörlerdir. A katmanının koyu renkli olmasının nedeni kil ile tam olarak karışmasından ileri gelmektedir.

Bu toprak grubu araştırma alanının kuzeyinde 1,68km² genişliğinde bir alanı kaplamaktadır.

Kahverengi Orman Toprakları

Bu topraklar yüksek kireç içeriğine sahip ana madde üzerinde oluşurlar. A (B) C profilli topraklardır. Koyu kahverengi olan A horizonu belirgindir. Gözenekli veya granüler bir yapıya sahiptir. A horizonundaki organik madde mineral madde ile iyice karışmıştır. B horizonu daha açık renktedir. Genellikle kahverengi, bazen de kırmızı renktedir. Granüler veya yuvarlak köşeli blok yapıdadır. Çok az miktarda kil birikmesi olabilir. Horizonun aşağı kısımlarında CaCo₃ birikmesi görülebilir.

Bu topraklar genellikle geniş yapraklı orman örtüsü altında oluşur. Çoğunlukla orman, funda ve mera olarak kullanılırlar. Bir kısmında ise kuru tarım yapılmaktadır.

Bu toprak grubu araştırma alanının doğusunda ve güneyinde 5,45km² genişliğinde bir alanı kaplamaktadır.

Rendzina Toprakları

Zonal topraklara göre katmanlar (horizonlar) çok zayıf olup A, C profillidirler. Özelliklerini kireçli ana maddeden alırlar. A katmanı (horizonu) ince, orta bünyeli, granüler, koyu grimsi kahverengiden siyaha kadar değişen renkli, organik maddece zengindir. Organik ve mineral madde iyice karışmıştır. Doğal bitki örtüsü ot, çayır ve çalıfundadır.

Bu toprak grubu araştırma alanının kuzeyinde ve güneyinde 10,09km² genişliğinde bir alanı kaplamaktadır.

Kolüvyal Topraklar

Dik eğimlerin eteklerinde yer çekimi, toprak kayması, yüzey akışı ve yan dereler ile kısa mesafelerden taşınıp biriktirilmiş ve kolüvyum denen materyal üzerinde oluşmuş (A) C profilli genç topraklardır. Toprak karakteristikleri daha çok çevredeki yukarı arazi topraklarına benzemektedir. Ana materyal derecelenmiş veya kötü derecelenmiştir. Yağışın veya akışın yoğunluğuna ve eğim derecesine göre parça büyüklüklerini içeren katlar ihtiva ederler. Bu katlar alüvyal topraklardaki gibi birbirine paralel değildir. Dik yamaçların eteklerinde ve vadi boğazlarında bulunanlar az topraklı Kabataş ve molozları içerirler. Yüzey akışının hızının azaldığı oranda parçaların çapları küçülmekte ve alüvyal parça toprak büyüklüğüne eşit olmaktadır. Böylece doğal eğimin azaldığı yerlerde alüvyal ve kolüvyal topraklar birbirine geçişli olarak karışmaktadır.

Eğim ve bünye nedeniyle bu tür toprakların drenajları iyidir. Tuzluluk ve sodiklik göstermezler. Topraklar ara sıra taşkına maruz kalır. Üzerindeki bitki örtüsü iklime bağlı olarak gelişir. Tarım arazisi olarak kullanılanlar sulandıklarında iyi verim verirler.

Bu toprak grubu araştırma alanının doğusunda, batısında ve güneyinde 4,61km² genişliğinde bir alanı kaplamaktadır.

Alüvyal Topraklar

Akarsular tarafından taşınıp depolanan materyal üzerinde (A) C profilli genç topraklardır. Profillerinde katmanlaşma (horizonlaşma) ya hiç yok ya da çok az belirgindir. Ancak değişik özellikte katlar görülür. Tanecik boyutları yanında çok çeşitlilik gösteren bu topraklarda tabakalaşma da görülebilir. İnce bünyeli ve taban suyu yüksek alanlarda düşey geçirgenlik azdır. Yüzey nemli ve organik maddece zengindir. Alt toprakta hafif seyreden bir indirgeme olayı hüküm sürer. Kaba bünyeliler iyi drene olduğundan yüzey katları çabuk kurur.

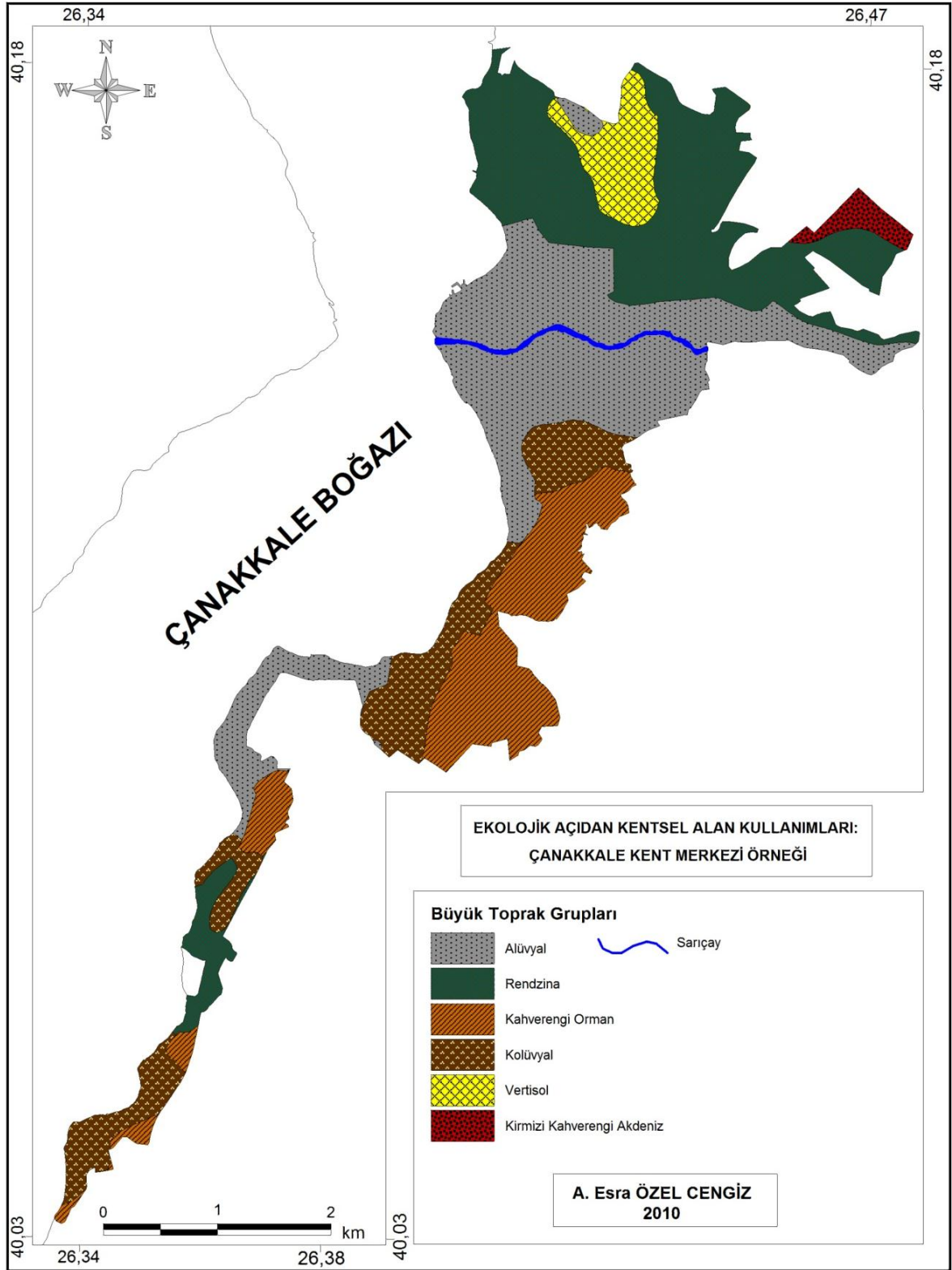
İklime bağlı olarak üzerlerinde bitki örtüsü gelişir. Buldukları iklime uyabilen her türlü kültür bitkisinin yetiştirilmesine elverişli ve üretken topraklardır. Bu tip toprakların bazılarında tuzluluk, bazılarında ise hem tuzluluk hem de sodiklik tespit edilmiştir. Bölgedeki en verimli toprakları oluştururlar.

Bu toprak grubu araştırma alanının 11,37km² genişliğindeki büyük bir bölümünü kaplamaktadır.

Araştırma alanındaki büyük toprak grupları ve alan içerisindeki dağılımı Çizelge 4.15’de verilmektedir.

Çizelge 4.15. Araştırma alanındaki büyük toprak grupları ve alan içerisindeki dağılımı

| Büyük Toprak Grupları | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Alüvyal | 11,37 | 33,53 |
| Rendzina | 10,09 | 29,77 |
| Kolüvyal | 4,61 | 13,60 |
| Vertisol | 1,68 | 4,97 |
| Kahverengi Orman | 5,45 | 16,07 |
| Kırmızı-Kahverengi Akdeniz | 0,55 | 1,63 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |



Şekil 4.31. Araştırma alanının büyük toprak grupları.

4.1.5.2. Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları (AKKS)

Araştırma alanı I., II., III., IV., VI. ve VIII. sınıf topraklardan oluşmakta olup V. ve VII. sınıf topraklar araştırma alanı içerisinde bulunmamaktadır (Şekil 4.32). İlk dört sınıf arazi iyi bir toprak idaresi altında yöreye adapte olmuş kültür bitkileri ile orman, mera ve çayır bitkilerinin iyi bir şekilde yetişmesine olanak sağlamaktadır. IV. sınıf arazilerde iklime uyum sağlamış bitkiler yetiştirilmekle birlikte, toprak ve su koruma önlemleri alındığı takdirde bazı özel bitkiler de yetiştirilebilmektedir. VIII. sınıf araziler ise toprak örtüsünden yoksun oldukları için tarımsal üretimde kullanılmaya uygun değildir (Anonim, 1999).

Araştırma alanı içerisinde bulunan Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları ve genel özellikleri aşağıdaki gibidir (Anonim, 1999):

I.Sınıf

Bu sınıf toprakların kullanılmasını kısıtlayan hafif derecede bir veya iki sınırlandırması olabilir. Topografyaları düze yakındır. Su ve rüzgar erozyonu zararı yok veya çok azdır. Toprak derinliği fazla, drenajları çok iyidir. Tuzluluk, alkalilik ve taşlılık gibi sorunları yoktur. Su tutma kapasiteleri yüksek ve verimlilikleri iyidir, gübrelemeye iyi cevap veririler. Çok üretken olup, geniş bir bitki seçim aralığına sahiptirler. Kültür bitkileri yetiştirilmesinde olduğu kadar, çayır-mera ve orman için de güvenli olarak kullanılabilirler.

II.Sınıf

Bu sınıftaki topraklar kötüleşmeyi önlemek veya toprak işleme sırasında hava ve su ilişkilerini iyileştirmek için yapılan koruma uygulamalarını içeren dikkatli bir toprak idaresini gerektirir. Sınırlandırmalar az ve uygulama bakımından kolaydır. Bu topraklar kültür bitkileri, çayır, mera ve orman için kullanılabilir.

III. Sınıf

Bu sınıftaki topraklar II. sınıf topraklardan daha fazla sınırlandırmalara sahiptir. Kültür bitkileri tarımına alınabilecekleri gibi çayır-mera ve orman arazisi olarak da kullanılabilirler. Fakat sınırlandırmalar bitki seçimini, ekim, dikim ve hasat zamanını ve ürün miktarlarını etkiler.

IV.Sınıf

Bu sınıfta bulunan toprakların kullanılmasındaki kısıtlamalar III. sınıftan daha fazla ve bitki seçimi daha sınırlıdır. İşlendiklerinde daha dikkatli bir idare gerektirir. Koruma önlemlerinin alınması ve muhafazası daha zordur. Çayır, mera ve orman için

kullanılabilecekleri gibi gerekli önlemlerin alınması halinde iklime adapte olmuş tarla veya bahçe bitkilerinden bazıları için de kullanılabilir.

VI. Sınıf

Bu sınıfa giren toprakların fiziksel koşulları gerektiğinde tohumlama, kireçleme, gübreleme ve kontur karıkları, drenaj hendekleri, saptırma yapıları ve su dağıtıcıları ile su kontrolü gibi çayır-mera iyileştirme uygulamaları için kolaylık sağlar.

VIII. Sınıf

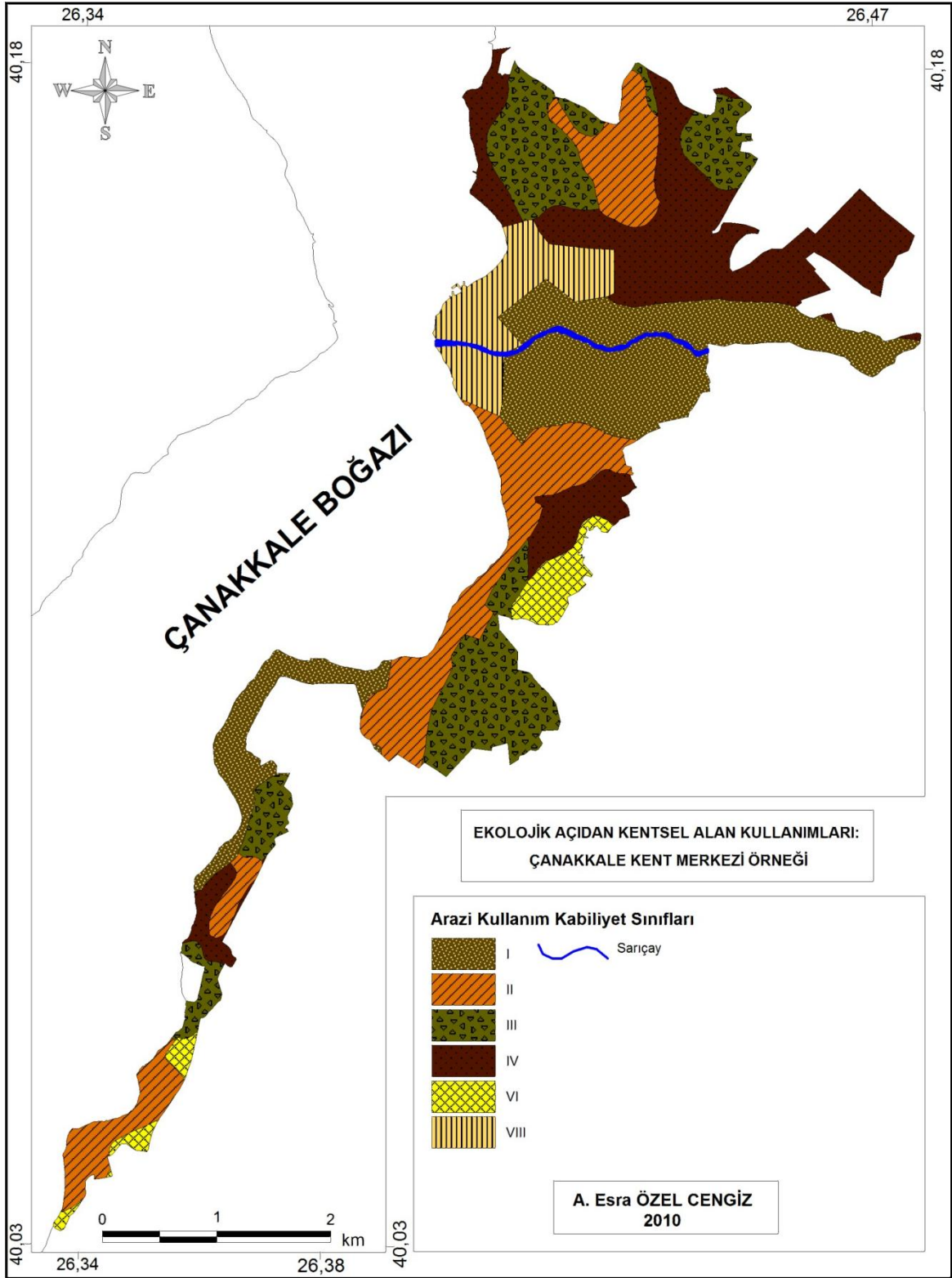
Bu sınıfa giren topraklar erozyon, yaşlık, taşlılık, kayalılık, düşük rutubet kapasitesi, tuzluluk ve alkalilik gibi kısıtlayıcılardan bir veya birkaçının önlenemeyecek derecedeki şiddetli sınırlandırmaları nedeniyle ot, ağaç ve kültür bitkilerinin yetiştirilmesine elverişli değildir. Çok aşınmış araziler, kumsallar, kayalıklar, ırmak yatakları, maden işletmesi yapılan eski ocak ve atık alanları bu sınıfa girer. Bitki yetiştirilmesine uygun olmasalar da yaban hayatı için dinlenme yerleri olarak kullanılabilirler.

Araştırma alanında tarıma elverişli olan I., II. ve III. sınıf topraklar ovalık alanlarda yer alırken, IV., VI. ve VIII. sınıf topraklar ise daha çok tepelik alanlar ve akarsu sekileri üzerinde bulunmaktadır.

Araştırma alanındaki Arazi Kullanım Yetenek Sınıfları ve alan içerisindeki dağılımı Çizelge 4.16'da verilmektedir.

Çizelge 4.16. Araştırma alanındaki AKKS grupları ve alan içerisindeki dağılımı

| AKKS | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|---------------|---------------------------------------|----------------------------|
| I | 8,15 | 24,50 |
| II | 6,92 | 20,40 |
| III | 6,77 | 19,95 |
| IV | 8,07 | 23,79 |
| VI | 1,14 | 3,35 |
| VIII | 2,72 | 8,01 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |



Şekil 4.32. Araştırma alanının AKKS grupları.

4.1.5.3. Erozyon

Erozyon doğal dengeyi bozan önemli bir faktör olmakla birlikte, toprağın doğal durumunun su ve rüzgar etkisiyle sürüklenmesi olayıdır (Ürgenç, 2000). Bugün her ülkede erozyonla kaybedilen toprak miktarı, aynı süre içerisinde doğal yolla oluşan toprak miktarından çoktur. Ülkemizde ise erozyonla bir yılda kaybedilen toprak miktarının dünya ortalamasının iki katı olduğu bilinmektedir (Çepel, 2008).

Anonim (2003)'e göre, Türkiye topraklarının yaklaşık %78,7'si değişik derecelerde (orta, şiddetli, çok şiddetli) erozyon tehdidi altındadır. Eğim değerinin %12'den fazla olduğu alanlarda işlemeli tarımın yapılmaması gerektiği ifade edilmektedir. Bir diğer anlatımla, eğimin az olduğu ve erozyon baskısının olmadığı alanlarda tarım (özellikle işlemeli tarım), diğer alanlarda ise tarım dışı etkinlikler yapılmalıdır (Koç, 2006).

Orta derece (%16,51) ve şiddetli (%48,93) erozyon düz alanlardan başlayarak az eğimli, eğimli ve dik yamaçlarda kendini göstermektedir. Özellikle doğal bitki örtüsünün tahrip edildiği ve hatalı kullanıma maruz kalan alanlarda eğim derecesinin de artması ile birlikte erozyon şiddetlenmektedir. Orta derece ve şiddetli erozyon görülen alanlarda toprak profili orta derin, sık ve çok sık olmakla birlikte bu toprakların arazi kullanım kabiliyet sınıfları II., III., IV. ve VI. sınıftır.

Araştırma alanında eğimin az olduğu yerler hiç ya da çok az (%34,13), eğimin fazla olduğu alanlar ise orta ya da şiddetli (%65,44) erozyona maruz kalmaktadır

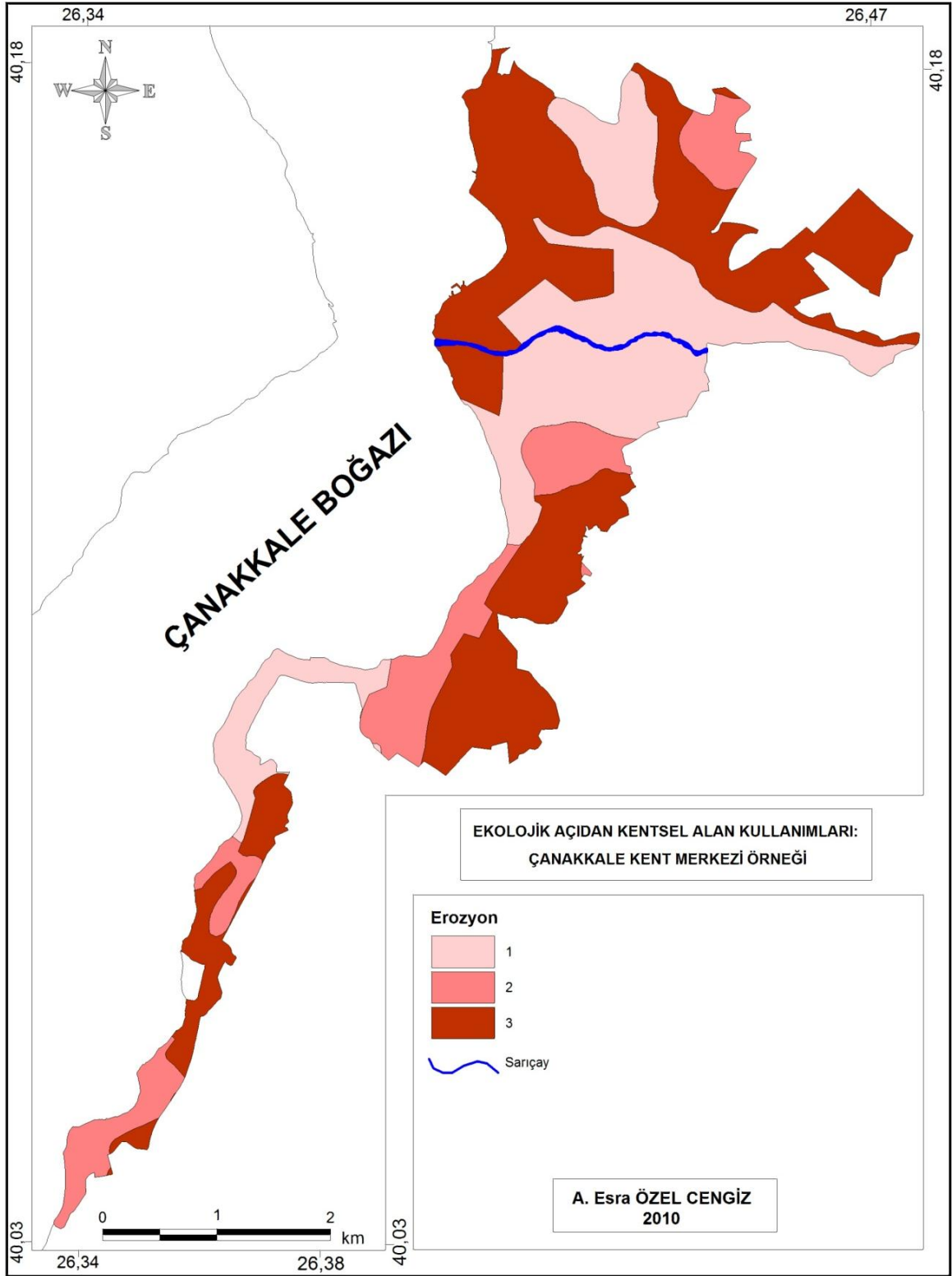
Araştırma alanındaki erozyon sınıfları ve alan içerisindeki dağılımı Şekil 4.33 ve Çizelge 4.17'de verilmektedir.

Çizelge 4.17. Araştırma alanındaki erozyon grupları ve alan içerisindeki dağılımı

| Erozyon⁴ | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| 1 | 11,57 | 34,13 |
| 2 | 5,60 | 16,51 |
| 3 | 16,59 | 48,93 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |

⁴ Erozyon sınıflaması ve haritada gösteriliş sembolleri aşağıda verilmektedir (Anonim, 1999):

- 1 : Hiç ya da çok az
- 2 : Orta derece
- 3 : Şiddetli



Şekil 4.33. Araştırma alanının erozyon dereceleri.

4.1.5.4. Toprak Derinliği

Topraklarda bitki köklerinin geliştiği ve besin maddelerini temin ettiği bölgenin derinliği son derece önemlidir. Bu bölge derin olursa, topraklarda bulunduğu iklime adapte olabilen her türlü kültür bitkisini yetiştirmek mümkün olmaktadır (Anonim, 1999). Hem tarım ürünleri hem de ormanlık alanlarda bulunan bitki türleri için en az 30-40cm toprak derinliği gerekmektedir. Oysa araştırma alanındaki toprakların %55,15'ini oluşturan 18,7 km²'lik alan böyle bir derinlikten yoksundur. Buna karşılık diğer %45,85'lik kısımda toprak derinliği bakımından son derece elverişli koşullara sahiptir.

Toprak derinliğinin az olmasının nedenleri; fazla eğim, doğal bitki örtüsünün tahribi ve yanlış toprak işleme sonucunda ortaya çıkan çok şiddetli erozyondur. Sığ topraklar mera ve funda bitkilerinin gelişimi için yeterli olsa da orman ve kültür bitkilerinde gelişimin kısıtlanması gibi çeşitli olumsuz etkilere yol açabilmektedir (Anonim, 1999).

Araştırma alanı toprak derinliği haritasına göre (Şekil 4.34) özellikle yeni imara açılan Karacaören Ovası, Barbaros Mahallesi Havaalanı çevresi ve Sarıçay kenarında bulunan Küçük Sanayi Sitesi'nin kurulu olduğu alanda toprak derinliğinin tarımsal üretim için son derece elverişli olduğu görülmektedir.

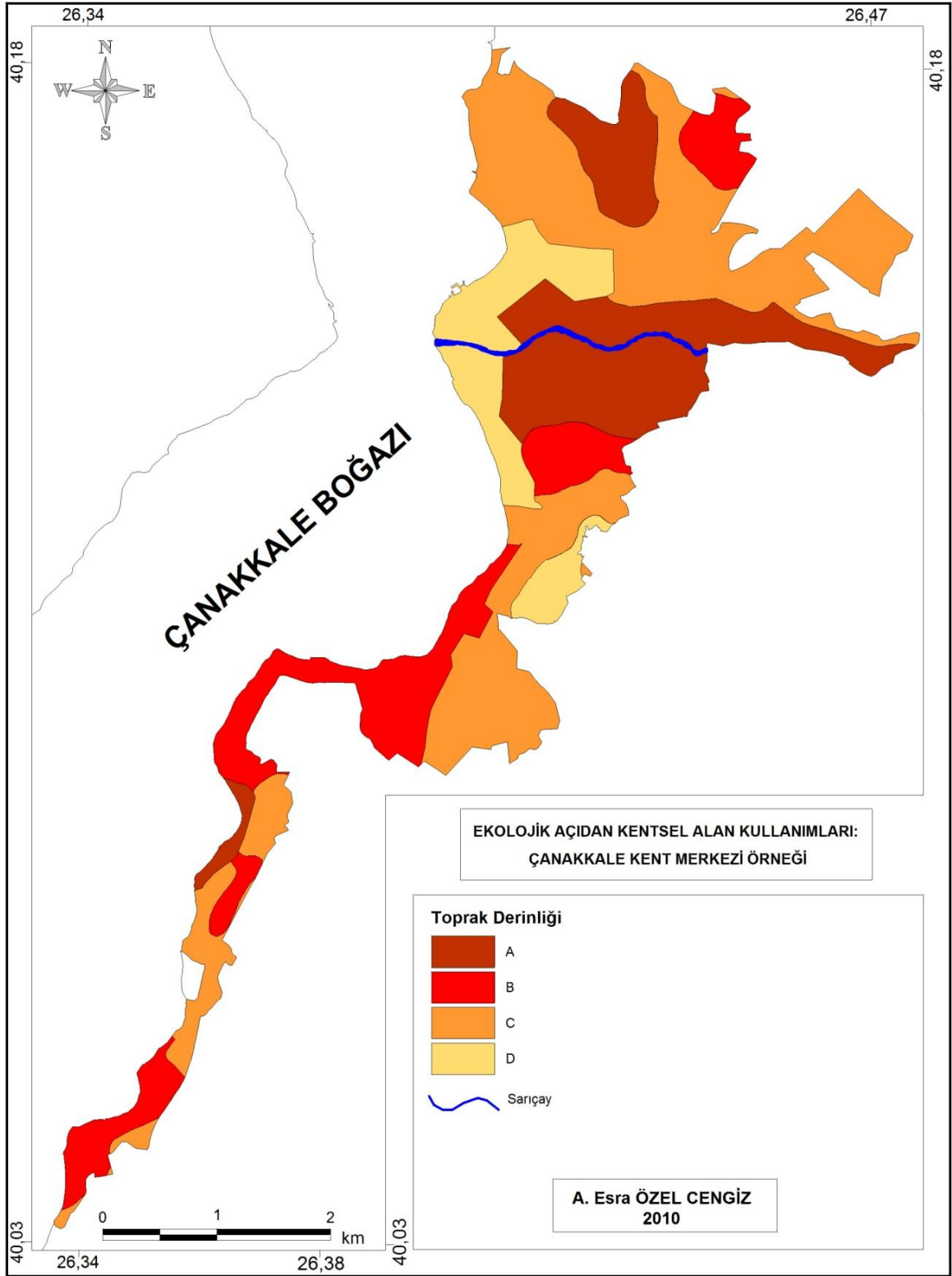
Araştırma alanındaki toprak derinliği grupları ve alan içerisindeki dağılımı Şekil 4.34 ve Çizelge 4.18'de verilmektedir.

Çizelge 4.18. Araştırma alanındaki toprak derinliği sınıfları ve alan içerisindeki dağılımı

| Toprak Derinliği⁵ | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| A | 8,35 | 24,62 |
| B | 6,71 | 19,80 |
| C | 14,62 | 43,11 |
| D | 4,08 | 12,04 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |

⁵ Toprak derinliği sınıflaması ve haritada gösteriliş sembolleri aşağıda verilmektedir (Anonim, 1999):

- A : Derin (90+ cm)
- B : Orta Derin (50-90 cm)
- C : Sığ (20-50 cm)
- D : Çok Sığ (0-20 cm)



Şekil 4.34. Araştırma alanının toprak derinliği.

4.1.5.5. Sınırlayıcı Toprak Özellikleri

Bir alanda tarımsal üretim yapılmasını engelleyen alkalilik, taşlılık, yaşlık, erozyon, eğim zararı, tuzluluk gibi faktörler sınırlayıcı toprak özellikleri olarak tanımlanmaktadır. Araştırma alanının büyük bir kısmında (%63,31); alkalilik, taşlılık, yaşlık, erozyon, eğim zararı, tuzluluk gibi tarımsal faaliyetlere zarar verecek nitelikte olan sınırlayıcı toprak özellikleri görülmektedir.

Dünyada mevcut sulu tarım yapılan 250 milyon hektarlık ekili alanın yaklaşık beşte birinde doğru olarak yapılmayan sulamadan dolayı, hem verim düşmekte hem de topraklar tuzlanmaktadır (Çepel, 2008). Özellikle, hatalı sulamalarla sulama suyunun tuzlu taban suyu ile birleşmesi üzerine bu tuz toprağın bitkiler için en önemli kısmı olan üst katmanlarına çıkmakta ve toprağın tuzluluk problemi ile karşı karşıya kalmasına neden olmaktadır (Ürgeç, 2000).

Tarım dışı alanlarda taşlılık probleminin olması fazla problem yaratmamaktadır. Çünkü buralarda bulunan doğal bitkiler mevcut koşullara kendini uydurabilmektedir. Bunun yanı sıra taşlılık probleminin erozyonun hızını kesme bakımından olumlu bir rolü de bulunmaktadır (Anonim, 1999).

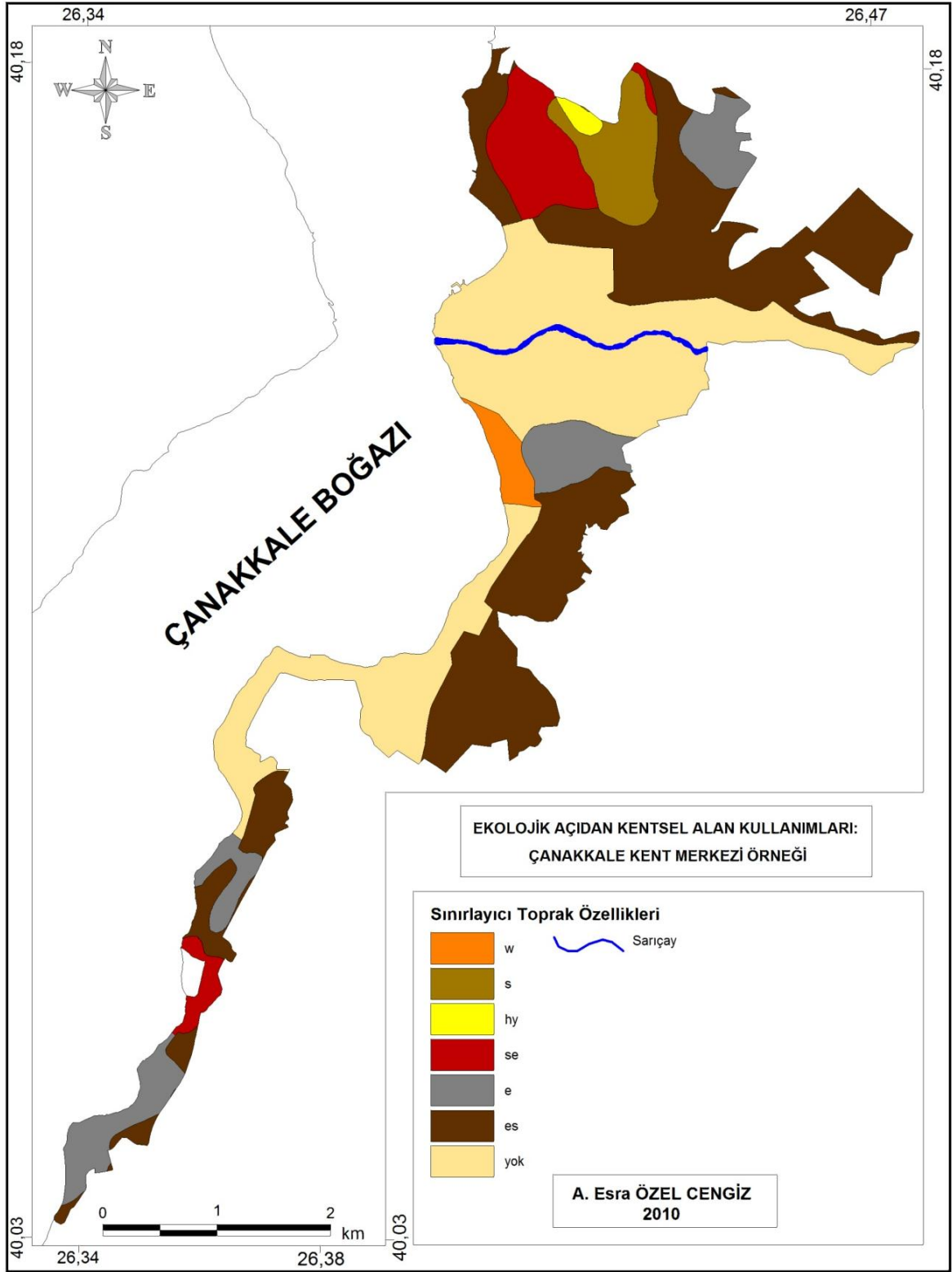
Araştırma alanındaki sınırlayıcı toprak özellikleri ve alan içerisindeki dağılımı Şekil 4.35 ve Çizelge 4.19'da verilmektedir.

Çizelge 4.19. Araştırma alanındaki sınırlayıcı toprak özellikleri ve alan içerisindeki dağılımı

| Sınırlayıcı Toprak Özellikleri⁶ | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|---|---------------------------------------|----------------------------|
| w | 0,60 | 1,76 |
| s | 1,68 | 4,97 |
| hy | 0,17 | 0,51 |
| se | 2,40 | 7,08 |
| e | 3,69 | 10,88 |
| es | 12,78 | 37,69 |
| yok | 12,44 | 36,69 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |

⁶ Sınırlayıcı toprak özellikleri sınıflaması ve haritada gösteriliş sembolleri (Anonim, 1999):

- w : Yaşlık, drenaj bozukluğu veya taşkın zararı
s : Toprak yetersizliği (Taşlılık, tuzluluk ve alkalilik)
hy : Hafif tuzlu, yetersiz drenajlı
e : Eğim ve erozyon zararı



Şekil 4.35. Araştırma alanının sınırlayıcı toprak özellikleri.

4.1.5.6. Toprak Drenajı

Taban suyunun her zaman veya yılın bir bölümünde bitki gelişmesine zarar verecek düzeyde ve yüzey sularının bitki gelişmesine engel olacak şekilde bulunduğu drenaj sorununa sahip topraklar 17,63 km²'lik bir alanı (%52,00) kaplamaktadır. Drenaj problemi alüvyal ve vertisol topraklardan oluşan alanlarda görülmektedir. Drenaj sorunu görülen sahalarda drenaj problemi yetersiz veya kötü derecededir.

Drenaj bozukluğu olan alanlarda görülen tuzluluk ve alkalilik durumunun ortaya çıkmasının başlıca nedenleri şunlardır (Anonim, 1999):

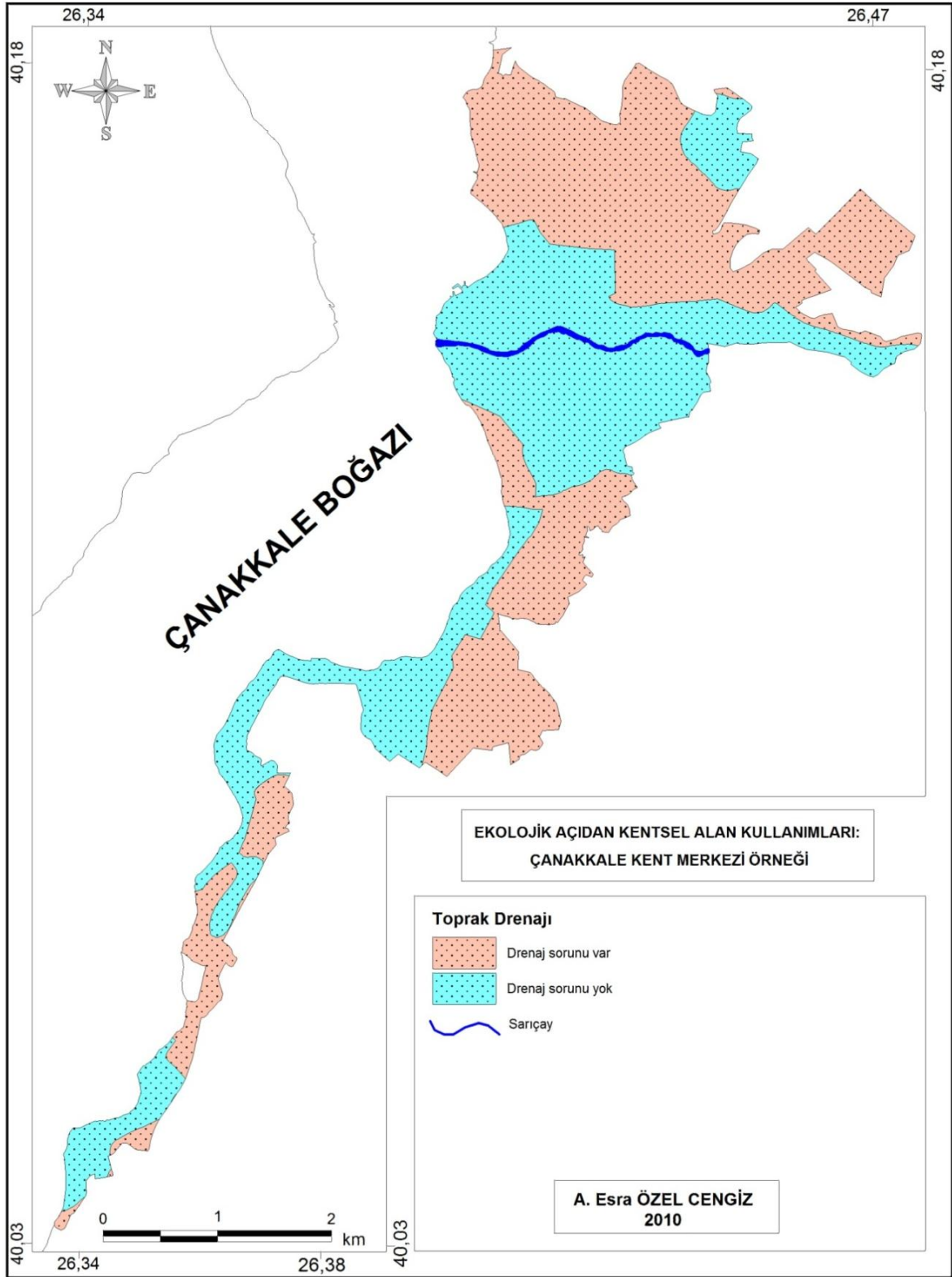
- Arazinin düz ve taban suyu seviyesinin yüksek olması nedeniyle tuzların üst topraktan yıkanamaması,
- Yukarı arazilerden tuzların yıkanarak düzlüklerin çukur kısımlarında birikmesi,
- Düşük kalitede sulama suyunun kullanılması ve yeterli drenajın bulunmamasıdır.

Drenaj problemi olmayan alanlarda bitkinin ve bitki köklerinin gelişimin iyi olmasının yanı sıra alınan ürün verimi ve kalitesi de oldukça yüksektir. Bunun yanı sıra yerleşim alanlarında toprağın geçirgen olması (drenaj sorununun olmaması) bir şekilde yüzeye gelen suyun toprak üzerinde birikmeyip içeriye iletilmesine neden olduğu için yerleşim alanlarındaki yapısal her türlü donanım için son derece sağlıklı ve güvenlidir.

Araştırma alanındaki toprak drenajı durumu ve alan içerisindeki dağılımı Şekil 4.36 ve Çizelge 4.20'de verilmektedir.

Çizelge 4.20. Araştırma alanındaki toprak drenajı ve alan içerisindeki dağılımı

| Toprak Drenajı | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|-----------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Drenaj Sorunu Var | 17,63 | 52,00 |
| Drenaj Sorunu Yok | 16,13 | 47,57 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |



Şekil 4.36. Araştırma alanının toprak drenajı.

4.1.6. Bitki Örtüsü

Araştırma alanına ilişkin, doğrudan yapılmış olan doğal bitki varlığı çalışması bulunmamaktadır. Araştırma alanının bitki örtüsüne ilişkin veriler arazi gözlemleri, konu ile ilgili daha önceden yapılmış olan araştırmalar ve Orman Bölge Müdürlüğü'nün 1/25.000 ölçekli sayısal amenajman haritalarının yorumlanmasından üretilmiştir (Şekil 4.37).

Ayaşlıgil (1997)'e göre, Çanakkale kenti ve yakın çevresinde biyoklimatik açıdan az-yağışlı Akdeniz biyoiklim tipi hüküm sürmektedir. Buna bağlı olarak kent ve yakın çevresinin yer aldığı yükselti basamağında, 300m'ye kadar sert yapraklı her dem yeşil ağaç ve çalılarının hakim olduğu vejetasyon tipleri yer almaktadır. Bu yükselti basamağında yer alan bitki toplulukları bitki sosyolojisi açısından Quercion ilicis birliği altında toplanmaktadır. Bu birliğin en önemli karakter türleri, kentin yakınında bulunan orman ve maki alanlarında gözlemlenmektedir. Bunlar; *Quercus coccifera* (Kermes Meşesi), *Phillyrea latifolia* (Akçakesme), *Quercus infectoria ssp. boissieri* (Mazı Meşesi), *Pistacia terebinthus ssp. palaestiana* (Menengiç), *Ruscus aculeatus* (Tavşan Memesi), *Rubia peregrina*, *Rosa sempervirens* (Yabani Gül), *Juniperus oxycedrus* (Diken Ardıcı) ve *Asparagus acutifolius* (Yabani Kuşkonmaz)'dur.

Doğal şartlarda Çanakkale kenti çevresinin Akdeniz Bitki Coğrafyası Bölgesi özelliklerine göre kızılçam ormanı ile kaplı olması gerekirken güncel durumda ziraat alanları (yerleşme+açılmış alan) çok geniş yer kaplamaktadır. Bu durum Çanakkale kenti yakın çevresindeki bitki örtüsünün tahrip edildiğini göstermektedir (Koç, 2006). Kent çevresinde yetişme şartlarının geniş yapraklı türler için uygun olmadığı yerlerde *Pinus brutia* (Kızılçam) ormanları varlığını sürdürmektedir. Derin toprakların yer aldığı vadilerdeki ormanlar tarım alanlarına dönüştürülmüştür. İyi gelişmiş, yaşlı palamut meşeleri (*Quercus ithaburensis ssp. macrolepis*) bu ormanlardan kalan bitki örneklerindedir Otlatma, yakacak odun temini, yangın ve tarla açma gibi insan müdahaleleri sonucu tahrip olan ormanlar makilik alanlara dönüşmüştür (Kelkit ve ark., 2009).

Üniversite yerleşkesinde ise, ülkemize özgü toplam altı endemik tür bulunmuştur. Bunlar; *Astragalus trojanus*, *Ballota nigra ssp. anatolica*, *Stachys cretica ssp. lesbiaca*, *Thymus zygioides var. lycaonicus*, *Consolida aconiti* ve *Colchium burtii*'dir. Bunlardan *Consolida aconiti* Çanakkale'de dar alanlarda bulunmakta olup, yoğun yerleşim baskısı nedeniyle kaybolma tehlikesi ile karşı karşıyadır (Karabacak ve ark., 2008).

Araştırma alanında bitki örtüsü çeşidi bakımından en geniş yayılışı kızılçam ormanları (1,33km²) göstermektedir. Çanakkale kenti ve yakın çevresi bitki örtüsü haritasına baktığımızda ise; araştırma alanının neredeyse tamamı (31,39km²) ziraat alanlarıyla (yerleşme+açılmış alan) kaplıdır.

Araştırma alanının Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi (ÇOMÜ) Terzioğlu Yerleşkesi, Kepez, Dardanos ve Güzelyalı'yı içine alan kısımlarında ise kızılçam ve az miktarda bulunduğu gözlenen karışık orman (0,08 km²) alanları vardır. Kızılçam ve karışık orman alanları araştırma alanının tahrip edilen doğal bitki örtüsünden geriye kalan önemli bitki topluluklarıdır.

Güzelyalı sahil kesiminde zeytin ağaçları ve meyve bahçelerinin çokluğu dikkati çekmektedir. Defne ve harnut gibi yaprağını dökmeyen ağaçlarla, içerilere doğru gidildikçe; meşe, karaağaç çınar, kestane, incir, ahlat vb. yaprağını döken ağaçlar bulunmaktadır. Muhtelif yerlerde ise maki denilen bitki toplulukları ve kekik bulunmaktadır. Anadolu meşesi ve kızılçam hakim bitki örtüsü olarak dikkati çekmektedir (Yıldırım, 2008).

Araştırma alanının kuzeydoğusunda yer alan Karacaören Köyü ve çevresinde ise doğal bitki örtüsü tahrip edilerek tarım alanları açılmıştır. Karacaören Köyü'nün çevresinde daha çok olmak üzere araştırma alanının doğusu olan Sarıcaeli Köyü'ne yakın kesimlerde baltalık ormanlar (1,02km²) bulunmaktadır. Baltalık orman olarak tanımlanan alanlar ise daha çok meşe ağaçlandırması yapılan alanlardır.

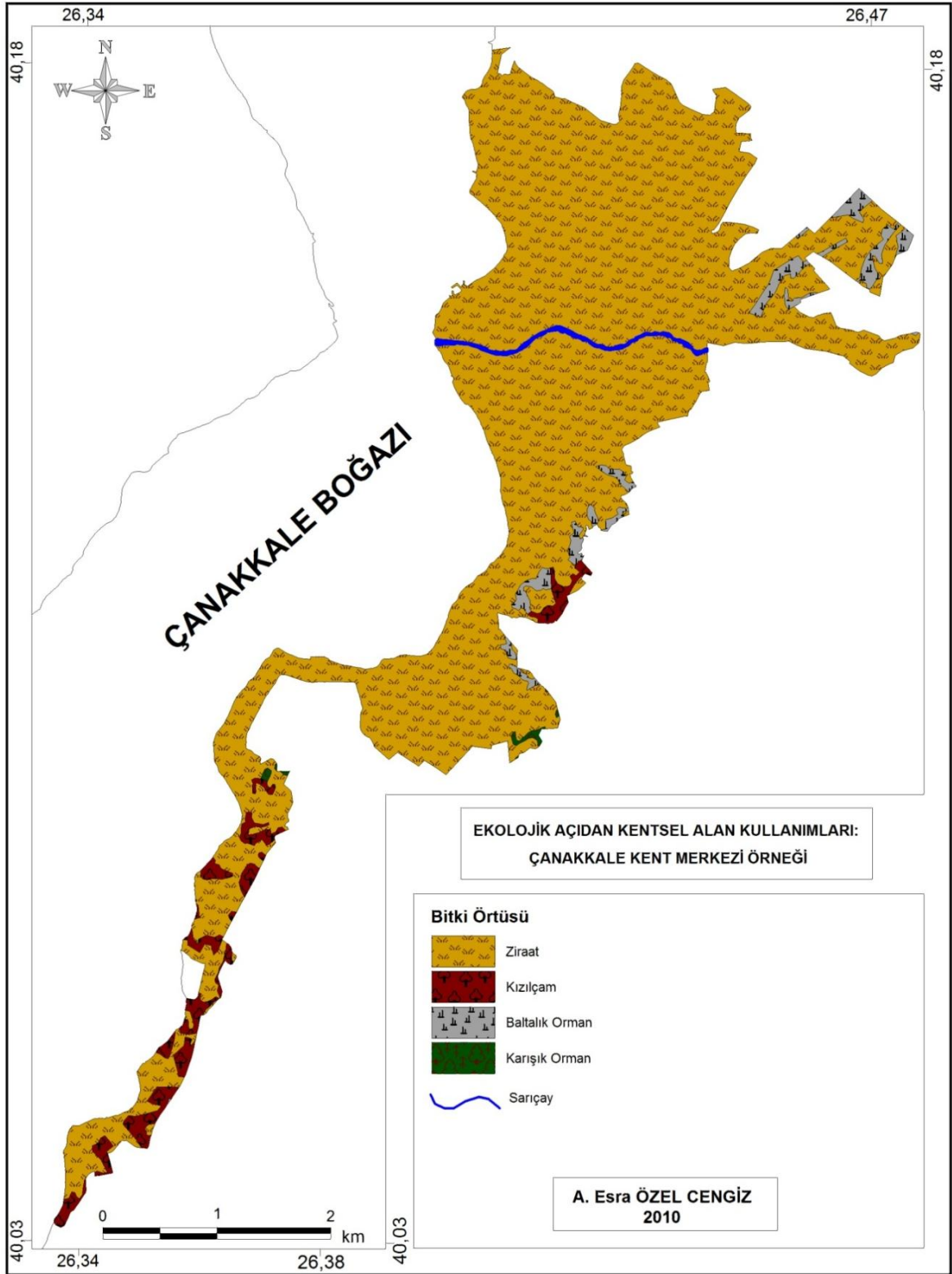
Araştırma alanındaki doğal bitki örtüsü ve alan içerisindeki dağılımı Çizelge 4.21'de verilmektedir.

Şekil 4.38a ve 4.38b'de ise araştırma alanının bitki örtüsünden örnekler görülmektedir.

Çizelge 4.22'de ise Çanakkale kenti bitki örtüsünde en sık rastlanılan türlere yer verilmektedir.

Çizelge 4.21. Araştırma alanındaki doğal bitki örtüsü ve alan içerisindeki dağılımı

| Bitki Örtüsü | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|---------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Ziraat | 31,39 | 92,44 |
| Kızılçam | 1,33 | 3,91 |
| Baltalık Orman | 1,02 | 2,99 |
| Karışık Orman | 0,08 | 0,23 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |



Şekil 4.37. Araştırma alanının doğal bitki örtüsü.



a



b



c

Şekil 38a. Çanakkale kenti doğal bitki örtüsü (Özgün, 2010).⁷

⁷ a-*Phillyrea latifolia* (Akçakesme), b-*Pinus brutia* (Kızılcçam), *Rosmarinus officinalis* (Biberiye)



a



b



c

Şekil 38b. Çanakkale kenti doğal bitki örtüsü (Özgün, 2010).⁸

⁸a-*Rosa canina* (Kuşburnu), b-*Jasminum nudiflorum* (Sarı çiçekli yasemin), c-*Quercus coccifera* (*Kermes meşesi*)

Çizelge 4.22. Çanakkale kenti bitki örtüsü (Anonim, 2007b, Gönüz ve ark., 2008, Karabacak ve ark., 2008)

| Latince Adı | Türkçe Adı | Familyası |
|--|-------------------|------------------|
| <i>Acer campestre</i> | Akçaağaç | Aceraceae |
| <i>Agrostemma githago</i> | Karamuk | Caryophyllaceae |
| <i>Ajuga chamaepitys</i> ssp. <i>chia</i> | Yer Çamı | Labiataeae |
| <i>Ammi visnaga</i> | Diş Otu | Apiaceae |
| <i>Albizzia julibrissin</i> | Gülibrişim | Leguminosae |
| <i>Alkanna tinctoria</i> | Havaciva Otu | Boraginaceae |
| <i>Alcea rose</i> | Gülhatmi | Malvaceae |
| <i>Alopecurus myosuroides</i> | Tilki Kuyruğu | Poaceae |
| <i>Alyssum desertorum</i> ssp. <i>desertorum</i> | Alisyum | Brassicaceae |
| <i>Anagallis arvensis</i> | Fare Kulağı | Primulaceae |
| <i>Ancuza azurea</i> | Mavi Çiçekli Tür | Boraginaceae |
| <i>Anthemis austriaca</i> | Papatya | Compositae |
| <i>Anthemis chia</i> | Boylu Papatya | Compositae |
| <i>Anthemis tinctoria</i> ssp. <i>tinctoria</i> | Sarı Papatya | Compositae |
| <i>Anthemis cotula</i> | Köpek Papatyası | Compositae |
| <i>Anthemis cretica</i> L. | Dağ Papatyası | Compositae |
| <i>Antirrhinum majus</i> | Aslanağzı | Scrophulariaceae |
| <i>Apium graveolens</i> | Yabani Kereviz | Compositae |
| <i>Asperula arvensis</i> | Yapışkan Otu | Rubiaceae |
| <i>Aspodelus aestivus</i> | Çiriş Otu | Asphodelaceae |
| <i>Atriplex vicia</i> | Karapazı | Chenopodiaceae |
| <i>Avena barbata</i> | Yabani Yulaf | Poaceae |
| <i>Brassica nigra</i> | Süs Lahanası | Brassicaceae |
| <i>Briza minima</i> | Zembil Otu | Poaceae |
| <i>Bupleurum tricopodium</i> | Tavşan Kulağı | Apiaceae |
| <i>Calendula arvensis</i> | Çayır Aynısefası | Compositae |
| <i>Cichorium inthybus</i> | Hindiba | Compositae |
| <i>Cirsium arvense</i> ssp. <i>vestitum</i> | Köygöçerten | Compositae |
| <i>Cistus creticus</i> | Laden | Cistaceae |
| <i>Calycotome villosa</i> | Keçi Öldüren | Leguminosae |
| <i>Campanula lyrata</i> | Çan Çiçeği | Campanulaceae |
| <i>Carduus nutans</i> | Devedikeni | Compositae |
| <i>Cercis siliquastrum</i> | Erguvan | Leguminosae |
| <i>Chondrilla juncea</i> ssp. <i>juncea</i> | Çengel Sakızı | Compositae |
| <i>Clinopodium vulgare</i> ssp. <i>vulgare</i> | Yabani Fesleğen | Labiataeae |
| <i>Consolida regalis</i> | Hazeran Otu | Ranunculaceae |
| <i>Convolvulus lineatus</i> | Tarla sarmaşığı | Convolvulaceae |
| <i>Coridotymus capitatus</i> | Kara Kekik | Lamiaceae |
| <i>Crataegus monogyna</i> | Aliç | Rosaceae |
| <i>Cupressus sempervirens</i> | Mezarlık Servisi | Cupressaceae |
| <i>Cuscuta epithimum</i> | Küsküt Otu | Cuscutaceae |
| <i>Cuscuta bievistyla</i> | Çin Saçı | Cuscutaceae |
| <i>Cyclamen hederifolium</i> | Sıklamen | Myrsinaceae |
| <i>Delphinium peregrinum</i> | Hazeran | Leguminosae |
| <i>Dianthus calocephalus</i> | Karanfil | Caryophyllaceae |
| <i>Glaucium luteum</i> | Sarı Gelincik | Papaveraceae |
| <i>Elaeagnus angustifolia</i> | İğde | Elaeagnaceae |
| <i>Equisetum ramosissimum</i> | At Kuyruğu Otu | Equisetaceae |
| <i>Ebilobium angustifolium</i> | Yakı Otu | Onagraceae |

Çizelge 4.22 (Devam)

| | | |
|---|----------------|----------------|
| <i>Erodium ciconium</i> | İğdelik Çiçeği | Geraniaceae |
| <i>Euphorbia amygdaloides</i> | Sütleğen | Euphorbiaceae |
| <i>Ferula communis</i> | Şeytan Teresi | Apiaceae |
| <i>Ficus carica</i> | İncir | Rosaceae |
| <i>Genista anatolica</i> | Katır Tırnağı | Leguminosae |
| <i>Geranium dissectum</i> | Turna Gagası | Geraniaceae |
| <i>Helianthemum salicifolium</i> | Güneş Güllü | Cistaceae |
| <i>Hordeum bulbosum</i> | Yabani Arpa | Poaceae |
| <i>Hordeum murinum</i> | Yabani Arpa | Poaceae |
| <i>Hypericum perforatum</i> | Sarı Kantaron | Hypericaceae |
| <i>Hypericum perforatum</i> | Kantaron | Hypericaceae |
| <i>Hypericum triquetrifolium</i> | Kantaron | Hypericaceae |
| <i>Iris pseudacorus</i> | Süsen | Iridaceae |
| <i>Juncus acutus</i> | Saz | Juncaceae |
| <i>Juniperus communis ssp.nana</i> | Cüce Ardıç | Cupressaceae |
| <i>Juniperus oxycedrus ssp. oxycedrus</i> | Katran Ardıcı | Cupressaceae |
| <i>Lamium amplexicaule</i> | Ballı Baba | Labiataeae |
| <i>Lathyrus aphaca</i> | Yabani Bezelye | Fabaceae |
| <i>Laurus nobilis</i> | Defne | Lauraceae |
| <i>Ligustrum vulgare</i> | Kurtbağrı | Oleaceae |
| <i>Logfia arvensis</i> | Çayır Güzeli | Compositae |
| <i>Malva sylvestris</i> | Ebegümece | Malvaceae |
| <i>Medicago lupulina</i> | Üçgül | Leguminosae |
| <i>Melia azederach</i> | Tespah Ağacı | Meliaceae |
| <i>Melilotus indica</i> | Yonca Çalısı | Fabaceae |
| <i>Mentha pulegium</i> | Su Nanesi | Labiataeae |
| <i>Morus alba</i> | Ak Dut | Moraceae |
| <i>Muscari comosum</i> | Arap Sümbülü | Liliaceae |
| <i>Nepeta italica</i> | Kedi Nanesi | Labiataeae |
| <i>Nerium oleander</i> | Zakkum | Apocynaceae |
| <i>Olea europaea</i> | Zeytin | Oleaceae |
| <i>Onosis pubescens</i> | Kayıskıran | Fabaceae |
| <i>Onosma aucheriana</i> | Altın Damla | Boraginaceae |
| <i>Orobancha minor</i> | Canavar Otu | Orobanchaceae |
| <i>Origanum vulgare</i> | Mercanköşk | Lamiaceae |
| <i>Paliurus spina-christi</i> | Karaçalı | Rhamnaceae |
| <i>Papaver rhoeas</i> | Gelincik | Papaveraceae |
| <i>Papaver somniferum ssp. pullatum</i> | Haşhaş | Papaveraceae |
| <i>Phillyrea latifolia</i> | Akçakesme | Oleaceae |
| <i>Phlomis pungens</i> | Ayı Kulağı | Lamiaceae |
| <i>Phragmites australis</i> | Kargı | Poaceae |
| <i>Pinus brutia</i> | Kızılçam | Pinaceae |
| <i>Pinus pinea</i> | Fıstık Çamı | Pinaceae |
| <i>Pistacia lentiscus</i> | Yabani Sakız | Anacardiaceae |
| <i>Pistacia terebinthus</i> | Menengiç | Anacardiaceae |
| <i>Plantago coronopus</i> | Sinirli Ot | Plantaginaceae |
| <i>Platanus orientalis</i> | Doğu Çınarı | Platanaceae |
| <i>Populus alba</i> | Ak Kavak | Salicaceae |
| <i>Populus tremula</i> | Titrek Kavak | Salicaceae |
| <i>Portulaca olerace</i> | Semizotu | Portulacaceae |
| <i>Potentilla recta</i> | Çilek Otu | Rosaceae |

Çizelge 4.22 (Devam)

| | | |
|---------------------------------------|---------------------------|------------------|
| <i>Prunus domestica</i> | Taş Eriği | Rosaceae |
| <i>Punica granatum</i> | Nar | Punicaceae |
| <i>Pyracantha coccinea</i> | Ateş Dikeni | Compositae |
| <i>Ranunculus arvensis</i> | Tarla Düğün Çiçeği | Ranunculaceae |
| <i>Ranunculus ficaria</i> | Basur Otu | Ranunculaceae |
| <i>Ranunculus pedatus</i> | Düğün Çiçeği | Ranunculaceae |
| <i>Reseda lutea</i> | Muhabbet Çiçeği | Resedaceae |
| <i>Raphanus raphanistrum</i> | Yabani Turp | Brassicaceae |
| <i>Rhus coriaria</i> | Sumak | Anacardiaceae |
| <i>Robinia pseudoaccia</i> | Yalancı Akasya | Leguminosae |
| <i>Rosa canina</i> | Kuşburnu | Rosaceae |
| <i>Rosmarinus officinalis</i> | Biberiye | Rosaceae |
| <i>Rubus canescens</i> | Böğürtlen | Rosaceae |
| <i>Rubus hirtus</i> | Böğürtlen | Rosaceae |
| <i>Rumex acetosella</i> | Kuzukulağı | Polygonaceae |
| <i>Quercus coccifera</i> | Kermes Meşesi | Fagaceae |
| <i>Quercus ithaburensis</i> | Palamut Meşesi | Fagaceae |
| <i>Quercus pubescens</i> | Tüylü Meşe | Fagaceae |
| <i>Quercus trojana</i> | Kazdağı Meşesi | Fagaceae |
| <i>Salix alba</i> | Ak Söğüt | Salicaceae |
| <i>Salvia virgata</i> | Adaçayı | Labiataeae |
| <i>Sarcopoterium spinocum</i> | Abdestbozan | Rosaceae |
| <i>Senecio vernalis</i> | Kırlangıç Otu | Compositae |
| <i>Scandixecten-veneris</i> | Venüs Saçı | Apiaceae |
| <i>Scolymus hispanicus</i> | Şevketibostan | Compositae |
| <i>Sideritis montana ssp. montana</i> | Dağ Çayı | Labiataeae |
| <i>Silene compacta</i> | Nakil Çiçeği | Caryophyllaceae |
| <i>Sinapis arvensis</i> | Yabani Hardal | Brassicaceae |
| <i>Solanum nigrum</i> | Köpek Üzüümü | Solanaceae |
| <i>Spartium junceus</i> | Katır Tırnağı | Leguminosae |
| <i>Stachys sylvatica</i> | Orman Karabaşotu | Labiataeae |
| <i>Tamarix tetrandra</i> | Ilgın | Tamaricaceae |
| <i>Taraxacum officinale</i> | Karahindiba | Compositae |
| <i>Teucrium polium</i> | Bodur Otu | Lamiaceae |
| <i>Tilia rubra</i> | Kafkas Ihlamuru | Tiliaceae |
| <i>Thymus ziygioides</i> | Yer Kekiği | Labiataeae |
| <i>Typha latifolia</i> | Saz | Typhaceae |
| <i>Urtica urens</i> | Isırgan Otu | Urticaceae |
| <i>Verbascum scamandri</i> | Eskimenderes sığırkuyruğu | Scrophulariaceae |
| <i>Verbascum lasianthum</i> | Sığırkuyruğu | Scrophulariaceae |
| <i>Veronica arvensis</i> | Yavşan Otu | Scrophulariaceae |
| <i>Viburnum opulus</i> | Kartopu | Compositae |
| <i>Viscum album</i> | Ökse Otu | Viscaceae |
| <i>Vitex angnus-castus</i> | Hayıt | Verbenaceae |
| <i>Zea mays</i> | Mısır | Poaceae |
| <i>Ziziphora capitata</i> | Dağ Reyhanı | Lamiaceae |

4.2. Araştırma Alanının Sosyo-Kültürel ve Ekonomik Özellikleri

4.2.1. Tarihsel Gelişim

Merkez Yerleşim

Osmanlı Devleti Dönemi (1462-1923)

Şehirde yerleşmenin temeli, Fatih Sultan Mehmet tarafından savunma amaçlı yaptırılan Çimenlik Kalesi ile atılmıştır. İlk dönemde kale civarında başlayan mekânsal kullanımlar, sonraki dönemlerde çevreye doğru yayılarak günümüzdeki büyüklüğüne erişmiştir. 1700-1800'lü yıllardaki yerleşme sahası, günümüzde koruma amaçlı imar planı yapılmış olan kentsel sit alanı içerisinde kalmaktadır. Bu dönemde Çimenlik Kalesi'nin doğusunda Sarıçay boyunca uzanan Çay Mahallesi, Fatih Camii'nden batıya doğru uzanan Türk Mahallesi, onun batısında yer alan Yahudi Mahallesi, deniz boyunca uzanan Rum Mahallesi ve sahil şeridindeki ticari ataşelikler, şehrin fonksiyon alanlarını meydana getirmektedirler. 1800'lü yılların sonu ile 1900'lü yılların başlarında önemli savaşlar (Balkan Savaşları-I. Dünya Savaşı) geçiren yerleşme büyük zararlar görmüştür (Şekil 4.39). Özellikle Çanakkale Deniz Savaşları sırasında savaş gemilerinden ve uçaklardan atılan ağır bombalar, şehrin dokusunda büyük ölçüde tahrip etmiştir (Tezcan, 2003).



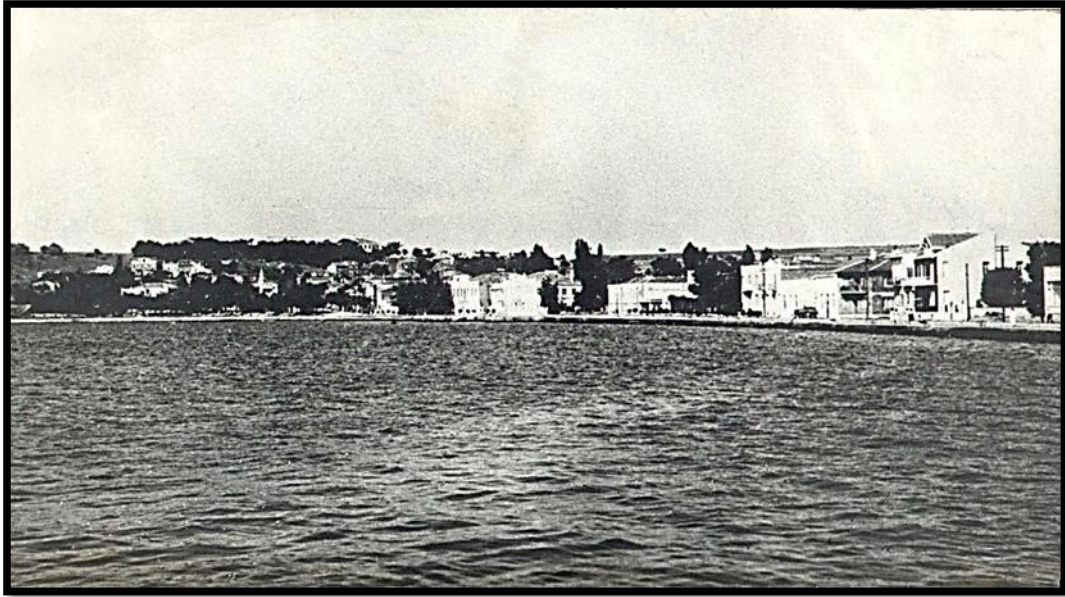
Şekil 4.39. Savaş yıllarında Çanakkale (<http://www.canakkale.bel.tr>).

Yerleşmenin stratejik öneme sahip olan boğaz kıyısında yer alması, bu olumsuzlukları yaşamasında en önemli etkidir. Yerleşmenin bu dönemlerde, askeri şehir fonksiyonu daha fazla öne çıkmıştır. Askeri nüfus hariç tutulduğunda, şehir nüfusunun önemli ölçüde azaldığı görülmektedir. Şehir nüfusunun bir kısmı güvenli bakımından

geçici olarak iç kesimdeki yerleşmelere çekilmiştir. Bir kısmı da tamamen şehri terk etmiştir. Bunların içinde önemli sayıda azınlık nüfus da bulunmaktadır (Tezcan, 2003).

Cumhuriyet Dönemi (1923-1985)

Çanakkale yerleşimi bu dönemde yakın ve uzak çevreden göç almaya başlamıştır. Bu dönem ile birlikte şehirden ayrılan azınlıkların yerine Balkanlar ve adalardan gelen azınlıklar yerleştirilmiştir. Daha sonra ise yerleşmenin stratejik öneminden dolayı asker ailelerinin yerleştirildiği görülmektedir. İdari alanda yapılan değişikliklerle daha önce Biga Sancağı'na bağlı olan yerleşme, il yapılarak idari fonksiyon kazanmıştır. Bu dönemde de yerleşmeye idari alanda görevli bürokratlar yerleşmiştir. Sakin geçen bu dönemden sonra, tekrar savaş ortamının etkisine giren şehir bu dönemde tam bir askeri yığınağa dönüşmüştür. Bütün bu olumsuzluklara karşılık, şehrin ilk planlama çalışmaları bu dönemde başlamıştır. Çanakkale'nin ilk imar planı 1949 yılında yapılmıştır. Bu yıllardaki şehrsel gelişme sahası; güneyde Sarıçay, kuzeyde Lapseki karayolunun başladığı sirtlar, batıda Çanakkale Boğazı ile sınırlanırken, doğudan sahilden 800m içeriye kadar yayılmaktadır (Tezcan, 2003) (Şekil 4.40).



Şekil 4.40. 1960'lı yıllarda Çanakkale (<http://www.canakkale.bel.tr>).

1985 Yılı ve Sonrası

Bu dönemde yerleşme sadece alansal büyüme ile kalmamış, dikey yönde de gelişimini sürdürmüştür. İmar yasalarında yapılan düzenlemeler şehrin bu yöndeki gelişimini hızlandırmıştır. 3191 sayılı İmar Kanunu'nda yapılan değişikliklerle, plan yapma yetkisi belediyelere verildiği için yönetimler parsel bazına kadar inen mevzi plan

tadilatlarıyla kat artışlarını başlatarak şehrin dikey yönde büyümesine yol açmıştır. Bu yıllarda şehirleşme alanında görülen hareketlilik, etkisini mekânsal kullanımda göstermiştir. Konut, eğitim, sanayi, ticaret ve diğer ekonomik kullanım alanları daha geniş alanlara yayılmıştır (Tezcan, 2003).

Kepez Yerleşimi

Kepez yerleşimi Çanakkale'ye 4km uzaklıkta olup İzmir yolu üzerinde denizden 300m içeride küçük bir tepelik alan üzerinde kurulmuştur (Şekil 4.41). Kepez beldesi 618 hektarlık bir yüzölçümüne sahiptir. Kepez, hicri 1225 miladi 1810 yılında sadece Ayşe Sultan Vakfı'na ait bir arazi durumundadır. 18. yy. başlarında Kalabaklı Köyü'nün "Kepezaltı" olarak adlandırılan bir mevki olduğu söylenmektedir. 1877-1878 Osmanlı-Rus Savaşı sonrası Bulgaristan'dan Türkiye'ye göç eden 28 ailelik bir grubun Kepez'e yerleşmesi ile Kepez Köyü kurulmaya başlanmıştır. Kepez uzun yıllar Hamidiye olarak anılmıştır. İstanbul'da Mahmut Paşa Mahallesi sahibi Hamidi Alaca Mustafa Efendi'nin imzası ile Kepez'in mülk ve hakları buradaki göçmenlere dağıtılmıştır. Köy Hamidiye ismini bu kişiden almıştır. Resmi kayıtlarda bu isim Kalabaklı Köyü'ne bağlı olarak kullanılmıştır. Köy, Cumhuriyetin ilanından sonra denize uzanan büyük kaya ve seyranlık anlamına gelen KEPEZ adını almıştır (<http://www.kepez.bel.tr/kepez.asp>).



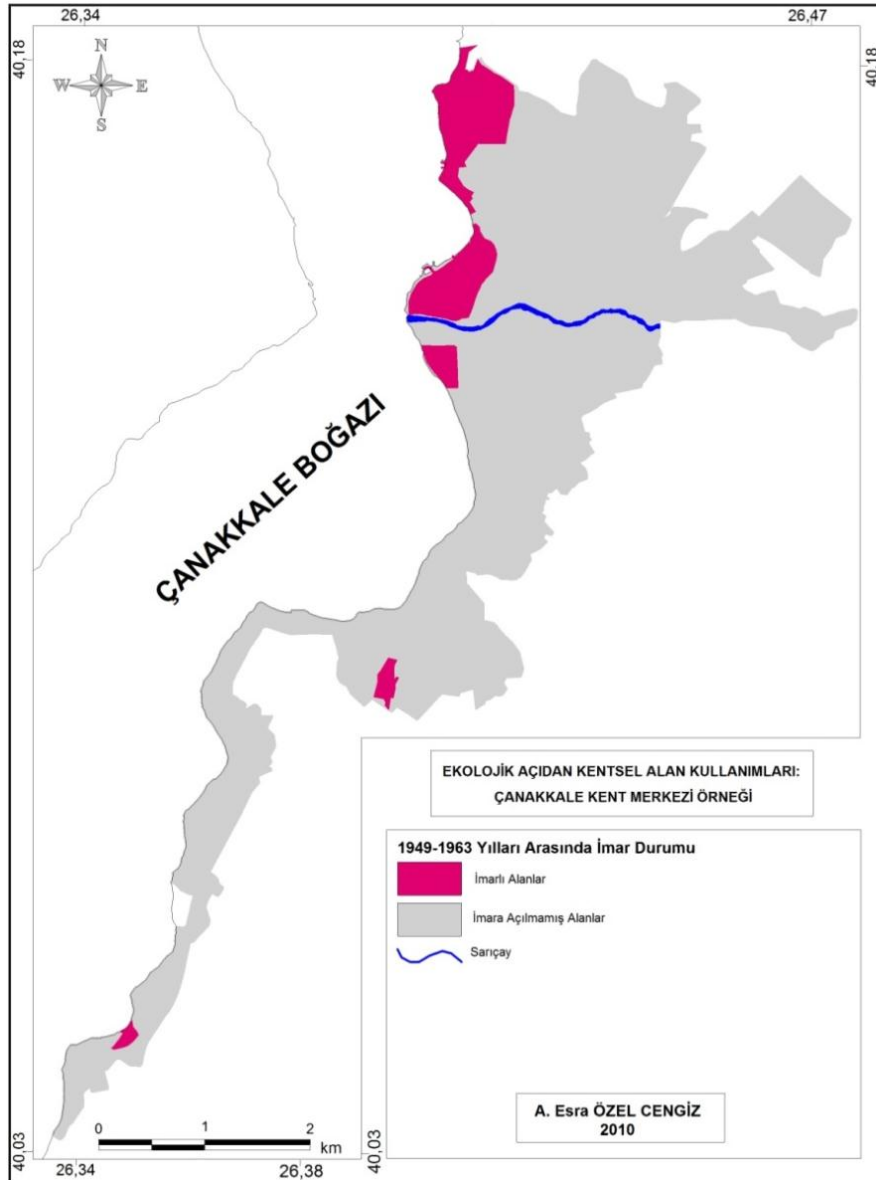
Şekil 4.41. Kepez (Anonim, 2011).

4.2.2. İmar Durumunun Gelişimi ve Kentsel Gelişim

Araştırma alanına ait imar planlarının gelişimi ise aşağıdaki gibi sınıflandırılmaktadır (Uyanık, 2003; Anonim, 2004a; Koç, 2006):

1949 Yılı Onaylı “Çanakkale Nazım İmar Planı”

1949 yılında kent için ilk defa Celal Ulusen tarafından Nazım İmar Planı hazırlanmıştır (Şekil 4.42). Bu plan 1932 tarihli halihazır haritalar üzerinde 1/2000 ölçekte hazırlanmıştır. Bu planda Cumhuriyet Meydanı ve civarının önemli bir merkez olması hedeflenmiş, ancak uygulamada başarı sağlanamamıştır



Şekil 4.42. 1949-1963 yılları arasındaki imar planlı alanlar (Koç, 2006'dan yararlanılarak hazırlanmıştır).

1949 yılında onaylanan “Çanakkale Kesin İmar Planı”nın 1950’li yıllarda yapılan karayolları nedeniyle uygulanmasında sorunlar ortaya çıkmıştır. Fakat uygulama aşamasında ortaya çıkan problemler nedeniyle (kamu kurumlarının yer seçimi, mülkiyet durumu, yapı nizamları, vb.) plan üzerinde yenilikler yapılması zorunlu hale gelmiştir. Karayollarının kente etkisi planın kent için öngörülerıyla uyuşmamıştır. Bu sebeple 1959 yılında 1949 planı yenilenerek ikinci kez onaylanmıştır. 1964 yılında ise 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planları hazırlanmıştır. Belediyenin desteğiyle uygulama aşamasında çok sayıda olumlu değişiklik yapılmıştır

1963-1978 Plan Dönemi

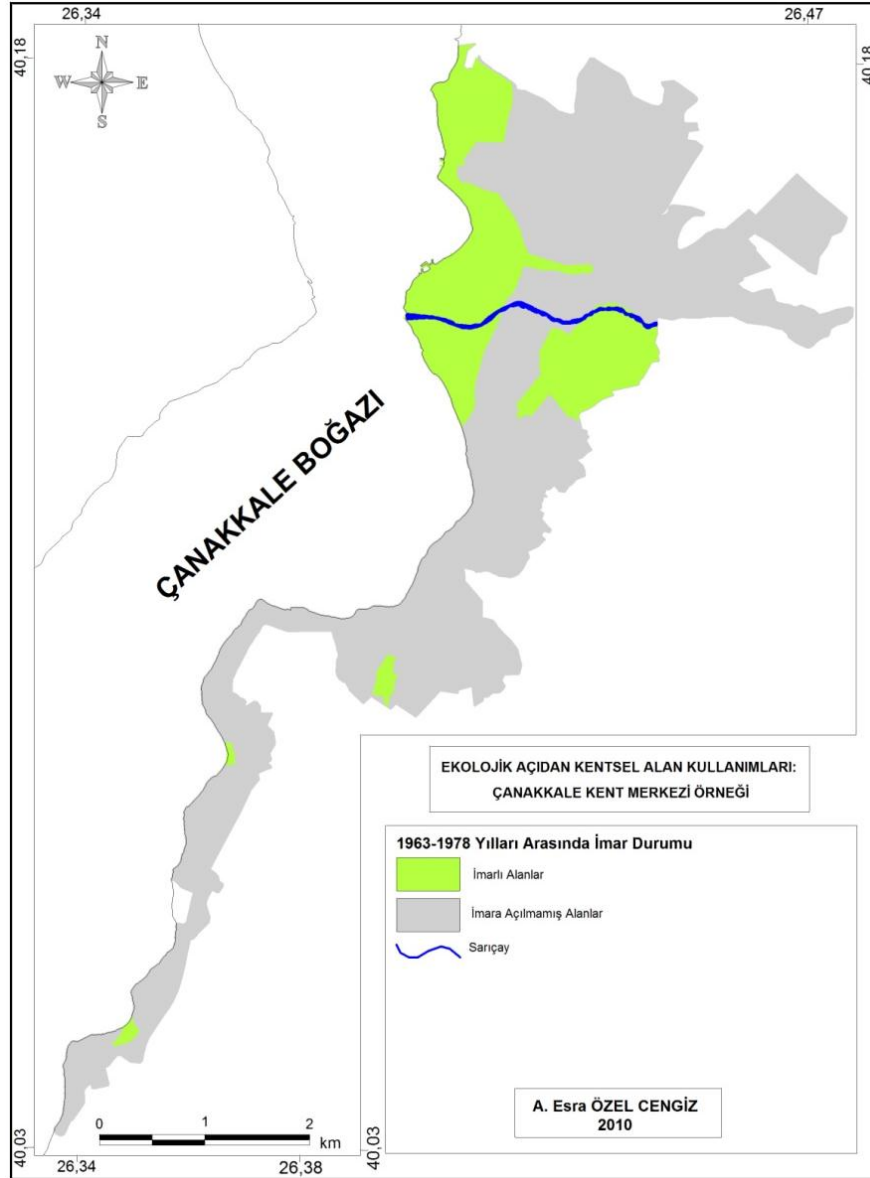
Koç (2006, s. 15) tarafından yapılmış olan çalışmada, bu dönemde bir planlama olduğu fakat plana ulaşamadığı belirtilmektedir Bununla birlikte planın yaklaşık nereleri kapsadığı o dönem gelişmelerini bilen kişiler yardımı ile belirlenmiştir. Kordondan Balıkesir Caddesi ve askeri alana doğru bir gelişme olduğu belirtilmekle birlikte havaalanının da kullanıma açıldığı vurgulanmaktadır (Şekil 4.43). Bu dönem aynı zamanda Dardanos’da dar alanlı devamlı yerleşmelerin oluşma dönemidir.

1978 Yılı Onaylı “Çanakkale Nazım İmar Planı”

1972 senesinde İmar ve İskan Bakanlığı tarafından Çanakkale Merkez yerleşimini kapsayan ilk jeolojik etüt raporu hazırlanmıştır. Jeolojik etüt raporu hazırlandıktan sonra onanmış halihazır paftalar üzerinde İmar planları yeniden düzenlenmiştir.

1964 planlarının uygulama aşamasındaki tıkanıklık, 19.04.1977 tarihinde İmar ve İskan Bakanlığı tarafından Ahmet Uzel’e yaptırılan yeni bir planla giderilmeye çalışılmıştır. Bu planlar hali hazır paftalar üzerinde yapıldığı için uygulama aşamasında aksaklıklar ortaya çıkmış ve bu sorunların giderilmesi için 1978 senesinde İmar Planları ve jeolojik etüt raporlarına ilave alanlar eklenmek suretiyle 1/1000 Uygulama İmar Planları onanmıştır. Bu planlarda 240 ha konut alanı ayrılmıştır.

1978 yılında kentin yerleşik alanının tamamını kapsayan ve yeni gelişme alanları öneren yeni bir 1/5000 ölçekli “Çanakkale Nazım İmar Planı” hazırlanmıştır. Daha sonra ise kentin kuzeyinde Cevatpaşa ve İsmetpaşa Mahalleleri’ni içeren 525 ha’lık alanın “Çanakkale İlave Nazım İmar Planı” Dumrul Yavaş tarafından hazırlanmıştır. Bu dönem imara açılan alanlar; havaalanı ve Barbaros Mahallesi taraflarıdır. 1978 Nazım İmar Planı’nda kentin gelişimini sınırlayıcı olumsuz etkiler olarak doğuda havaalanı ve kuzeyde askeri alanlar ilk kez varlığını ortaya koymuştur (Şekil 4.44).



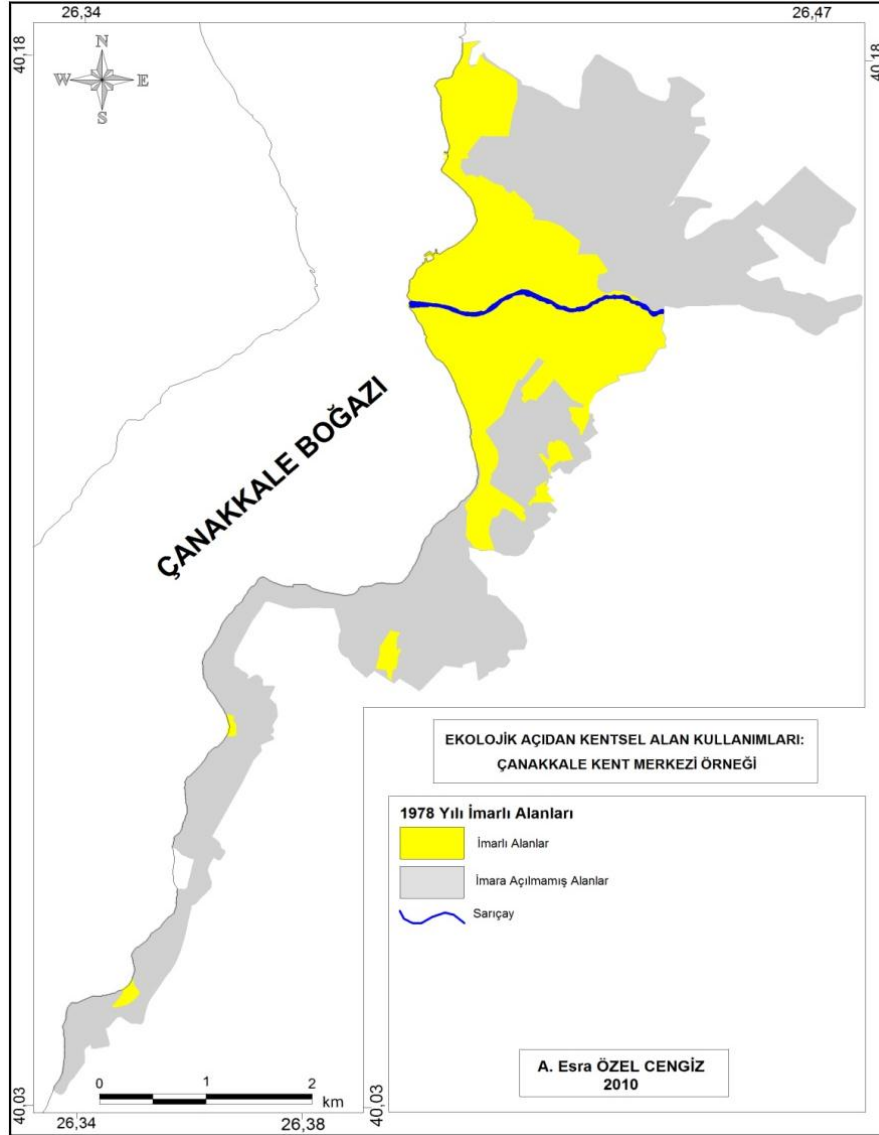
Şekil 4.43. 1963-1978 yılları arasındaki imar planlı alanlar (Koç, 2006'dan yararlanılarak hazırlanmıştır).

Mevcut konut alanlarında da yeni düzenlemeler yapılmasına gidilmiş, bu alanlarda nüfus yoğunlukları arttırılmıştır. Özellikle Çimenlik Kalesi'nin kuzey ve doğusundaki kentin ilk yerleşik alanında korunması gerekli mimari yapılar için bir koruma kararı alınmadan nüfus ve yapı yoğunluğunun arttırılması, kentsel fiziki mirasın tahribatına yol açmıştır. Daha sonraki yıllarda bu alanda bulunan söz konusu mimari yapılar yerine 4 katlı bloklar ortaya çıkmıştır. Bu durumda 1978 Nazım İmar Planı'nda 3 faaliyet merkezi belirlenmiştir. Bunlar;

İdari ve ticari merkez, eski yerleşim alanı olan Çimenlik Kalesi çevresi, mevcut Hükümet Binası çevresi, eski garaj ve kordon boyunca oluşturulmuştur.

İkinci faaliyet merkezi olan, Akfa Konserve Fabrikası, Tekel Şarap Fabrikası ve Petkim'den oluşan şehrin güneyindeki merkezin gelişmesi dondurulmuştur.

Kentin doğusunda üçüncü bir faaliyet merkezi olarak, küçük sanatlar, sanayi, kamyon garajı ve depolamadan oluşan bir faaliyet merkezi önerilmiştir.



Şekil 4.44. 1978 yılı imarlı planlı alanları (Koç, 2006'dan yararlanılarak hazırlanmıştır).

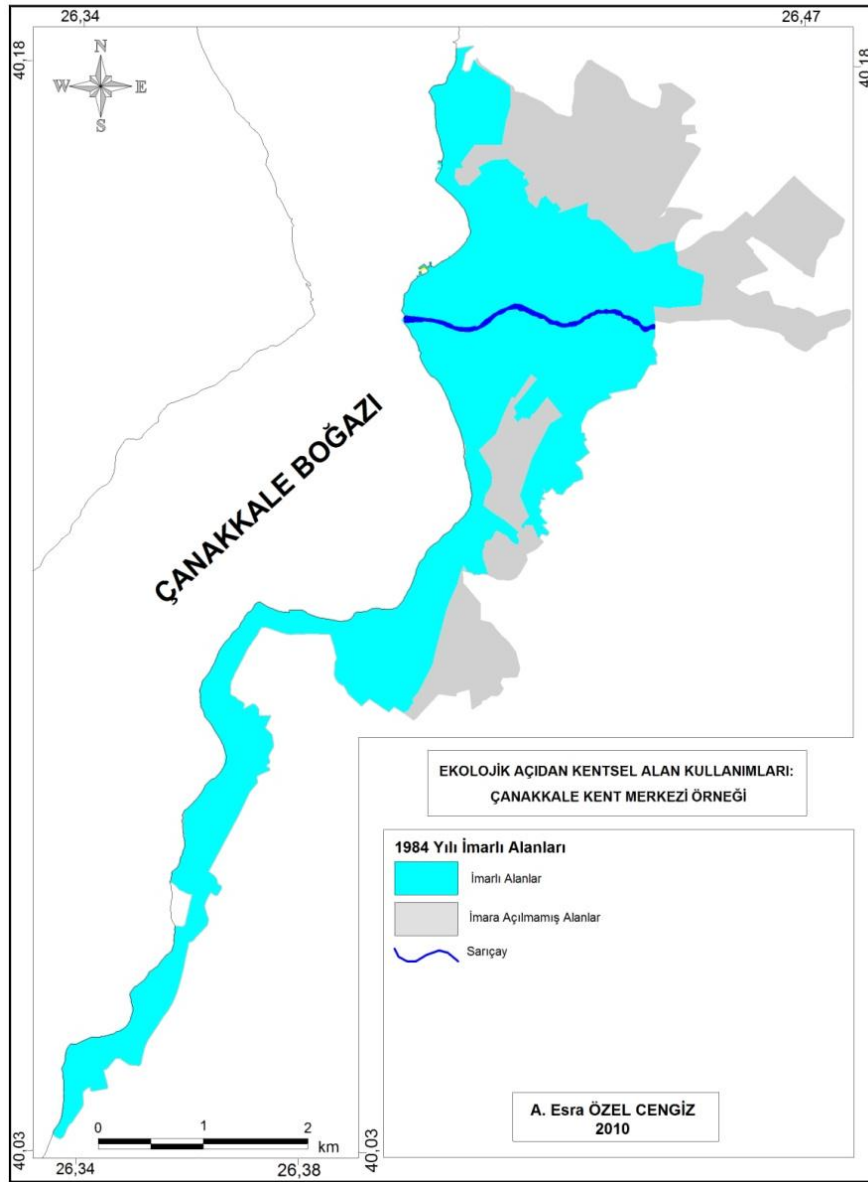
1984 Yılı Onaylı “Kuzey İlave Nazım İmar Planı”

1984 yılında Dumrul Yavaş tarafından konut ve sanayi alanlarının yön ve büyüklüklerinin saptanmasına yönelik Kuzey İlave İmar Planı yapılmıştır. Konut gelişimi Cevatpaşa Mahallesi, sanayi gelişimi ise İsmetpaşa Mahallesi'nde planlanmıştır. 1985 tarihine kadar Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nda olan plan yapma ve onama yetkisi, 3194 Sayılı İmar Kanunu'nun onaylanmasıyla birlikte yerel yönetimlere devredilmiştir.

Bu plan döneminde imara açılan alanlar; Esenler, Jandarma ve Tutukevi çevresi, Barbaros, Kepez, Dardanos ve Güzelyalı kıyı şerididir (Şekil 4.45).

Kepez-Çanakkale Nazım İmar Planı

Kepez yerleşmesinin nüfusu 2009 yılı verilerine göre 10.771'dir. Kepez-Çanakkale Nazım İmar Planı, kapasite nüfus göz önüne alınarak gerçekleştirilmiş ve planlama alanı 42.836 kişinin ihtiyacını karşılayacak şekilde mevcut ve öneri 124 ha konut alanı ayrılmıştır. Toplam planlanan alan ise 325 ha'dır.



Şekil 4.45. 1984-1993 yılları arasındaki imar planlı alanlar (Koç, 2006'dan yararlanılarak hazırlanmıştır).

Dardanos-Güzelyalı Nazım İmar Planı

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı 16.07.1975 tarihinde 1/25000 Güney Çanakkale Çevre Düzeni Planı ve plan notlarını onamıştır. 1978 senesinde Güzelyalı-Dardanos mücavir alanının da jeolojik etüt raporları hazırlanmıştır. 1982 yılında mücavir alanın tümünün 1/1000 Uygulama İmar Planları yapılmış, 1986-1987 senelerinde Çanakkale Belediyesi tarafından İslah İmar Planları hazırlanmış ve onanmıştır. 1980, 1988, 1991 tarihlerinde 1/25000 ölçekli planlarda Bakanlık tarafından bazı yenilemeler yapılmıştır. 1991 yılında Çanakkale Belediyesi sorumluluğundan alınan mücavir alan, 1992 yılında yeniden Belediye'nin sorumluluğuna verilmiştir. 01.03.1995 tarihinde 1/25000 Güney Çanakkale Çevre Düzeni Planı son kez değiştirilerek uygulamaya konulmuştur. Halen uygulamalar bu plan doğrultusunda devam ettirilmektedir. Plan sınırları içinde kalan toplam alan 301 ha., konut alanı ise toplamda 103 ha.'dır. Planda ayrılan konut alanında 21840 kişinin yerleşebilmesi mümkün görülmektedir.

1993-1995 Yıllarında Planlanan Alanlar

16.02.1993 tarihinde mevcut planlı alanların doymuş hale gelmesi, yapılan ilave planların çoğalması ve bu planların mevcut plandan kopuk bir yapılanma göstermesi yeni bir planın gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu nedenle konut alanları ağırlıklı, kuzeyde Karacaören sınırına kadar ulaşan alanın 1/5000 Nazım İmar Planı hazırlanmıştır.

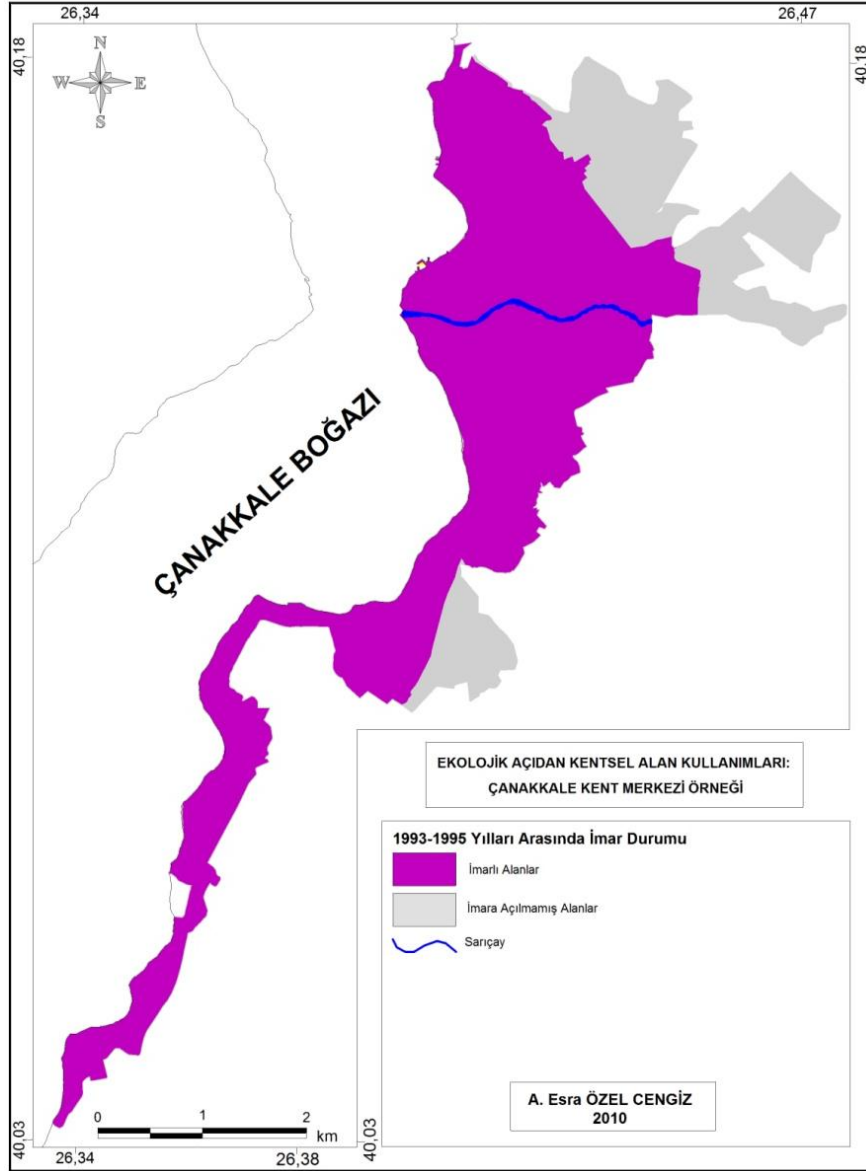
20.12.1993 tarihinde belediye sınırları içinde imar plansız alanların kalmaması ve konut talebinin planlı alanlarla giderilebilmesi amacıyla, Barbaros Mahallesi'nde plan sınırının bittiği belediye sınırına kadar olan alanlar da 1/5000 ölçekli İlave Nazım Planı yapılmıştır. Planlama çalışmaları yapabilmek amacıyla söz konusu alanların jeolojik etüt çalışmaları da İller Bankası'na yaptırılmış, bu etütler Afet İşleri Genel Müdürlüğü tarafından onanmıştır. Ayrıca 1/1000 halihazır paftalar da hazırlanmış ve toplam 119 ha alan planlanmıştır. 2 ile 6 kat arasında değişmekte olan planlama alanında 18.048 kişi ilave nüfus yerleşebilecektir. Ancak daha sonra havaalanının genişletme çalışmaları yapılmış ve havaalanı güvenli uçuş konileri bu alanın bir kısmındaki plan kararlarını geçersizleştirmiştir.

24.04.1996 Tarihli Koruma Amaçlı İmar Planı

Çanakkale'nin eski yerleşim alanı olan Cumhuriyet Meydanı'nın güneyinde bulunan Sarıçay'a kadar olan kısımda Koruma Amaçlı İmar Planı hazırlanmış; Edirne Koruma Kurulu'nun 26.04.1996 ve Çanakkale Belediyesi'nin 15.07.1996 tarihli kararı ile onanmıştır. 1978 yılından bu yana İller Bankası tarafından hazırlanıp Bayındırlık ve İskan Bakanlığınca onaylanan imar plan yenilemeleri uygulanmaktadır. Koruma Planı

hazırlanırken bu planın getirmiş olduğu kazanılmış haklar mümkün olduğu kadar korunmaya çalışılmıştır.

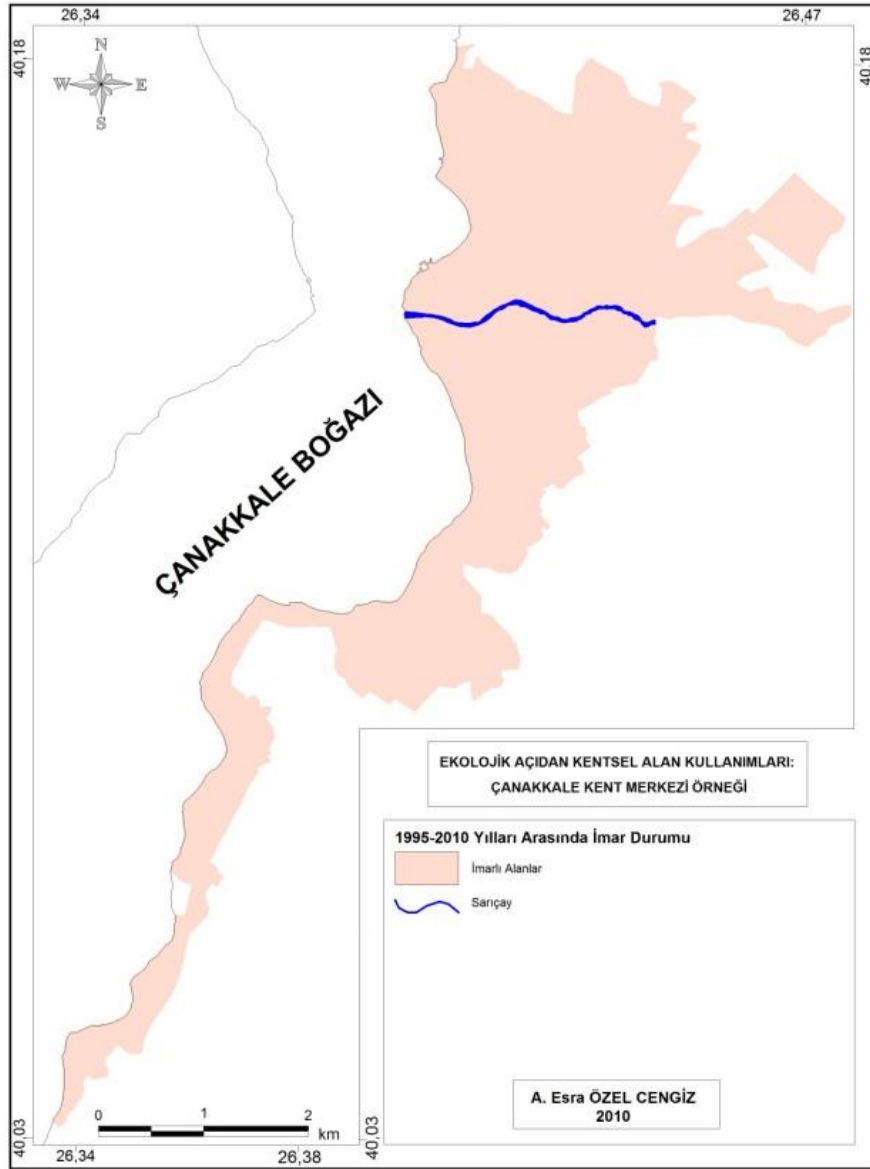
Bu dönemde imara açılan alanlar; Esenler Mahallesi ile Karacaören Ovası arası ve Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Terzioğlu Yerleşkesi'dir (Şekil 4.46).



Şekil 4.46. 1993-1995 yılları arasındaki imar planlı alanlar (Koç, 2006'dan yararlanılarak hazırlanmıştır).

1995-2010 Yıllarında Planlanan Alanlar

Bu yıllarda planlanan alanlar ile Çanakkale kenti imar planlı alanları günümüzdeki sınırlarına ulaşmıştır (Şekil 4.47):



Şekil 4.47. 1995-2010 yılları arasındaki imar planlı alanlar (Koç, 2006, Anonim 2010a ve Anonim 2010b'den yararlanılarak hazırlanmıştır).

2001 Yılı Onaylı Çanakkale-Karacaören İlave ve Revizyon Nazım İmar Planı

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nın 06.05.1995 tarih ve 02588 sayılı yazıları ile Bakanlık tarafından düzenlenen Çanakkale Merkez Belediye sınırından başlayıp, kuzeydoğusunda Karabiga-Gümüşçay Çevre Düzeni İmar Planı sınırına dayanan; Umurbey, Lapseki, Çardak yerleşmeleri ile Çanakkale Valiliği denetimindeki bir kısım alanı kapsayan 1/25000 ölçekli Kuzey Çanakkale Kıyı Kesimi Çevre Düzeni İmar Planı ve plan notları 3194 sayılı İmar Kanunu'nun 9. maddesi uyarınca onanmıştır.

1998 senesinde İller Bankası tarafından Karacaören Mücavir Alanı'nın görsel jeolojik etüt raporları hazırlanmıştır. 1/25000 Kuzey Çanakkale Kıyı Kesimi Çevre Düzeni

Planı ve plan notları doğrultusunda mücavir alanın 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı hazırlanmış, 09.06.1998 tarihinde Belediye Meclisi tarafından onanmıştır. Çanakkale kentinin gelişme alanı olarak ayrılan alanın Haziran 2001’de Çanakkale Belediyesi tarafından 1/5000 İlave ve Revizyon Nazım İmar Planı hazırlanmıştır. Bu plan, toplam 296 ha alanı kapsamakta olup 134 ha konut alanı ile 30.388 nüfus için gerçekleştirilmiştir. Karacaören Kentsel Gelişim Alanı’nın 1/5000 İlave ve Revizyon Nazım İmar Plan notlarında yapılaşma düzeninde belediye tarafından altı kata kadar yapılaşma izni verilmiştir.

2002 Yılı Testicikırı Küçük Sanayi Alanı Nazım İmar Planı Revizyonu

Organize Sanayi Bölgesi ile Sarıçay arasında Çanakkale-Çan yolu boyunca uzanan bir planlama çalışması yapılmıştır. Organize Sanayi Bölgesi’nin kendi içindeki planlaması OSB üst kuruluşuna bağlı bulunmaktadır.

1/25000 ölçekli Kuzey Çanakkale Çevre Düzeni Planı’nda Organize Sanayi Bölgesi ve küçük sanayi bölgesi arasında kalan alanlar ise mera ve tarım alanları olarak planlanmaktadır.

Küçük Sanayi Bölgesi ve Organize Sanayi Bölgesi arasında ise Çanakkale kenti şehirlerarası otobüs terminali planlanmaktadır.

Kentsel Gelişim

Çanakkale kentinin kentsel gelişimi planlı bir sürecin ürünü değil, tesadüfen oluşan yönlendirmelerin bir sonucudur. 1950 ve sonrasındaki dönemlerde yeni planlanan ve kente ilave edilen alanlar kent çeperlerindeki konut alanlarını oluşturmuştur. Eski konut alanları ise ticaret, işyeri ve diğer sosyal-kültürel hizmet alanlarına dönüşmüşlerdir. Kente eklenen yeni alanlar bütüncül kentsel planlama anlayışına ters bir bakış açısı oluşturmaktadır. (Anonim, 2007c).

Bununla birlikte, Çanakkale kentinin imar planları doğrultusunda gelişimine bağlı olarak kentin gelişimini kontrol eden etmenler Ekrem (2004) tarafından ayrıntılı bir şekilde tanımlanmıştır. Kentsel gelişimi sınırlayan faktörler; boğaz, askeri bölgeler, havaalanı, Bursa-İzmir karayolu, Organize Sanayi Bölgesi ve yer şekli özellikleridir (Ekrem, 2004). Kentin kuzeyde askeri bölgelerin varlığı, batıda Çanakkale Boğazı, doğuda ise havaalanının gün geçtikçe gelişmesi ile alansal bakımdan büyümesi gelişimi bu yönlerde kısıtlamaktadır. Bu yüzden kent doğuda yamaç arazileri ve güneyde Kepez yönünde gelişimini sürdürmektedir.

Bu kısıtlayıcı faktörlerden en önemlisi kuşkusuz kent içerisindeki askeri alanların varlığıdır. Askeri alanlarda 2565 sayılı “Askeri Yasak Bölgeler ve Güvenlik Bölgeleri

Kanunu” kanunu ve bu kanuna ilişkin yönetmelikler geçerlidir. Özellikle kuzeyde Nara Burnu’na doğru uzanan askeri alan bu anlamda yerleşmeye oldukça büyük bir engel teşkil etmektedir. Gelişmede ikinci büyük kısıtlayıcı faktör ise doğuda havaalanının varlığıdır. Başlangıçta çok kısıtlı bir alanda faaliyetini sürdüren havaalanı Nazım İmar Plan’da yapılan değişikliklerle alan olarak genişlemiş ve faaliyetlerini arttırma konusunda çalışmalarını hızlandırmıştır. Önümüzde beş yıl içerisinde kent içerisinde oldukça etkili olması beklenen havaalanı kapladığı alan itibariyle doğudaki kent gelişimin en büyük kısıtlayıcılarından. Üçüncü olarak Sarıçay şehri ikiye bölmekle birlikte Sarıçay’ın çevresindeki alüvyon zemin yerleşme açısından son derece sakıncalıdır. Bu da kentin merkezinde gelişmeyi kısıtlayıcı bir faktör olarak kendini göstermektedir. Bunların yanı sıra kentin kuzeydoğusunda kurulan Organize Sanayi Bölgesi (OSB) ile burasının oldukça büyük bir sanayi bölgesi olarak planlanması buradaki kentsel gelişmeyi tamamen engellemiş bulunmaktadır. Bütün bu nedenlerle daha öncede de belirtildiği gibi kent güneyde Kepez ve doğuda yamaç arazileri üzerinde gelişimini sürdürmektedir. Kentin yoğun bir şekilde Kepez yönünde gelişmesi nedeniyle, Kepez ayrı bir belediye tarafından idare edilmesine rağmen kentin ayrılmaz bir parçası durumundadır. Fakat kentin doğusundaki süregelen gelişim için da bazı riskler söz konusudur. Doğuda gelişim devam ettiği sürece planlı alan sınırlarının doğuya doğru genişlemesi kuvvetli bir ihtimal olmakla birlikte, MTA Genel Müdürlüğü Jeoloji Etütleri Dairesi Başkanlığı’nın Çanakkale kentinde heyelan alanları konusunda yapmış olduğu araştırmaya göre, buradaki heyelan alanlarının varlığı kentsel gelişim için ciddiyle dikkate alınması gereken önemli bir faktör olarak dikkati çekmektedir.

4.2.3. Sit Alanları

Korunacak özellikleri bulunan doğal ya da insan yapısı, ya da ikisinin ortak ürünü olan alanlara SİT adı verilmektedir. Özelliklerine göre sitler; doğal, tarihi, arkeolojik, kentsel, kırsal ve karmaşık olarak sınıflandırılmaktadır (Ahunbay, 1999):

Doğal Sit: Doğal oluşumları ya da insan eliyle yapılan düzenlemeleri sonucu korunacak değere sahip doğa parçalarıdır. Bir doğa parçasının bitki örtüsünün ya da orada yaşayan hayvanların özel niteliği o yerin doğal sit olarak korunmasını etkilemektedir.

Arkeolojik Sit: Tarih öncesinden (Prehistorya) Endüstri Devrimi sonrasına kadarki döneme ait kalıntıların bulunduğu alanlardır.

Kentsel Sit: Eski kentlerin uyumlu düzenini, mimari bütünlüğünü, donatılarını koruyabilmiş sokaklar, mahalleler, alanlar “kentsel sit” olarak tanımlanmaktadır.

Anonim (2001), Anonim (2010a) ve Anonim (2010b)'den yararlanılarak oluşturulan araştırma alanına ait sit alanları haritasına göre (Şekil 4.48); araştırma alanı olarak tanımlanan Çanakkale kent merkezi ve yakın çevresinde sit alanları çok büyük bir alan kaplamamakla birlikte (Çizelge 4.23); merkez belediye kentsel sit ve 3. derece doğal sit, Kepez Belediyesi sınırları içinde 2. ve 3. derece arkeolojik sit, Güzelyalı Dardanos mücavir alanı içinde ise 1. derece arkeolojik sit ve 1. derece doğal sit bulunmaktadır (Çizelge 4.24).

Fevzipaşa ve Kemalpaşa mahalleri ile Namık Kemal, İsmetpaşa ve Cevatpaşa mahallelerinin de bir kısmını içine alan kentsel sit alanında Çanakkale Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü'nün hazırlamış olduğu koruma planı çerçevesinde yenileme çalışmaları yapılmaktadır.

Kentsel sit alanı batıda Çanakkale Boğazı, güneyde Sarıçay, kuzeyde Ziveriye Sokak ve Demircioğlu Caddesi, doğuda Atatürk Caddesi ve İnönü Caddesi ile sınırlandırılmıştır. Ortalama 550.000m² alan ve yaklaşık 2150 parseli kapsamakta olan planlamaya ayrıca Sarıçay hattı boyunca devam eden doğal sit de ilave edilmiştir (Anonim, 2007a).

Çizelge 4.23. Araştırma alanındaki sit alanları ve alan içerisindeki dağılımı

| Sit Alanları | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|-------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Sitler | 1,31 | 3,86 |
| Sit Kapsamı Dışındaki Alanlar | 32,46 | 95,71 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |

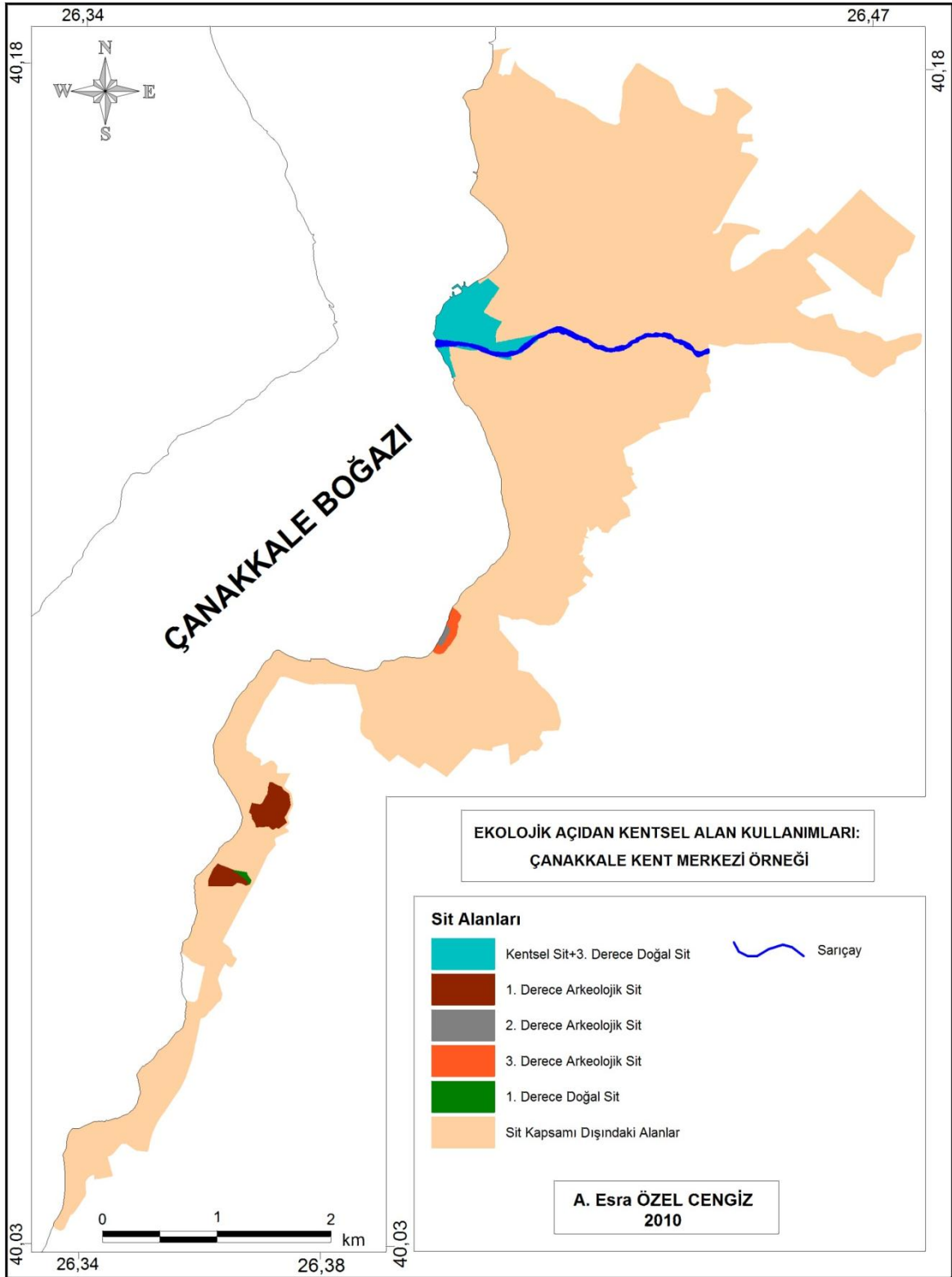
Kentsel Sit alanında tarihsel özelliği nedeniyle konutlar ve ticaret yapıları bir arada bulunmaktadır. Alanın tarihsel özelliğinin korunması ve geliştirilmesi adına Çarşı Caddesi ve çevresindeki yapılarda günümüzde cephe düzenleme ve yenileme çalışmaları yapılmaktadır (Günel, 2008).

T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Çanakkale Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu (ÇKTVKK) Müdürlüğü bünyesinde oluşturulan Çanakkale Belediyesi mücavir alanlar sınırı içerisinde kalan taşınmaz kültür varlıkları ve sitlere ilişkin “kültür envanteri” ne göre araştırma alanı sınırları içerisinde kalan sitler ve özellikleri aşağıdaki şekildedir (Çizelge 4.24):

BÖLÜM 4-ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA A. Esra ÖZEL CENGİZ

Çizelge 4.24. Araştırma alanındaki sit alanları ve özellikleri (Anonim, 2010c)

| İl/İlçe | Adı | Yeri | Grup/ Tür | Kurul | Karar Tarih- No |
|---------------------|---|--|---|--------------|----------------------------|
| Çanakkale Merkez | Kentsel Sit Alanı | Sarıçay-Calvert Parkı (Halk Bahçesi) | Kentsel Sit/ Kentsel Sit | EKTVKK | 26.05.1995 2416 |
| Çanakkale Merkez | 3.Derece Doğal Sit Alanı | Sarıçay'ın kuzeyinde 1450 m.lik yola kadar ve güneyde Sarıçay Caddesi arasında kalan bölge | 3.Derece Doğal Sit/ 3.Derece Doğal Sit | EKTVKK | 26.05.1995 2416 |
| Çanakkale Merkez | 2.Derece Arkeolojik Sit Alanın (23.9.2004/143) 3. Derece Arkeolojik Sit Alanına dönüştürülmesi | Kepez Beldesi Boğazkent Mahallesi | Arkeolojik Sit/ Arkeolojik Sit | ÇKTVKK | 29.03.2007 2845 |
| Çanakkale Merkez | 1.Derece Arkeolojik ve 1.Derece Doğal Sit Alanı | Güzelyalı- Dardanos mücavir alanında Dardanos Tümülüsü'nün bulunduğu alanda | Diğer Sit Alanları/ Arkeolojik ve Doğal Sit | BKTVKK | 01.03.1996 2971 |
| Çanakkale Merkez | 1.Derece Arkeolojik Sit Alanı | Güzelyalı- Dardanos mücavir alanı | Arkeolojik Sit/ Arkeolojik Sit | EKTVKK | 21.07.1995 2596 |



Şekil 4.48. Araştırma alanının sit alanları.

4.2.4. Tarihi (Kültürel) Değerler

Araştırma alanındaki tarihi (kültürel) yapıların sayısı oldukça fazladır. ÇKTVKK'nun taşınmaz kültür varlıklarına ait envanterine göre araştırma alanı içerisinde eski dönemlere ait birçok tarihi yapı bulunmaktadır. Bu tarihi yapılar içerisinde camiler, eski kilise, havra, Saat Kulesi, Aynalı Çarşı ve Çimenlik Kalesi, en önemli taşınmaz kültür varlıkları arasında sayılmaktadır. Sözü edilen tarihi yapılar kendi dönemlerine ait çeşitli özellikleriyle günümüzde de önemini sürdürmektedir. Osmanlı Dönemi'ne ait çeşitli kültürlerin izlerini taşıyan bu tarihi yapılarda en fazla dikkati çekenler; kaleler, dini yapılar ve Saat Kulesi gibi taşınmaz kültür varlıklarıdır. Araştırma alanındaki belli başlı tarihi yapılar ve özellikleri Eren (1990), Tezcan (2003), Günal (2008) ve Anonim (2008a)'den yararlanılarak derlenmiştir.

Kale vb. Yapılar:

Çimenlik Kalesi: Çanakkale'nin varoluş nedeni boğaz kenarındaki Kale-i Sultaniye günümüzdeki adıyla çimenlik kalesidir. Fevzipaşa Mahallesi sınırları içerisinde yer alan tarihi bir yapı olan kale (Şekil 4.49); İstanbul'un savunması ve boğazın kontrolünü sağlamak amacıyla, 1462-1463 yılları arasında Fatih Sultan Mehmet tarafından yaptırılmıştır. Kale kare planlı bir iç kale ve dış kaleden meydana gelmektedir. Çanakkale savaşları sırasında 4 adet topun savunma görevi yaptığı kale, İngiliz gemisi Queen Elizabeth'in yoğun saldırılarından zarar görmüştür. Günümüzde Deniz Müzesi'nin bir bölümü olarak hizmet vermektedir.



Şekil 4.49. Çimenlik Kalesi (Özgün, 2004).

Saat Kulesi: 1887 yılında Çanakkale’de ticaret yapan Vitalis adlı bir tüccarın vasiyeti üzerine yapılmıştır. Kule; kare planı bir kaide üzerinde yükseldikçe daralan katlar halinde yapılmıştır. Yapının bir yüzünde çeşme, diğer yüzünde kuleye çıkılan kapı bulunmaktadır. Çeşmenin 1897 tarihli bir kitabesi vardır. Çeşmenin musluğu gerili bir aslan başı şeklindedir. En üstteki çan kulesi 1953 depreminde yıkılmış ve yeniden yapılmıştır. İkinci kat balkon şeklinde olup üçüncü katın dört tarafında saatler yer almaktadır ve günümüzde de çalışan bu saat kulenin dört yanından da görülebilmektedir. Kule en son 2010 yılında yenileme çalışması geçirmiş ve ışıklandırılmıştır (Şekil 4.50).



Şekil 4.50. Saat Kulesi (Özgün, 2010).

Dini Yapılar

Havra: Musevi Mahallesi'nde yer alan ve Mekor Hayim (Hayat Kaynağı) adını taşıyan havra 1888 yılında inşa edilmiş olup, 600 m² alanı kaplamaktadır. Dikdörtgen planlı ve kırma çatılı tarihi yapı, yaklaşık 200 m² büyüklüğünde bir bahçe içinde bulunmaktadır (Şekil 4.51). Bahçeye kemerli bir giriş kapısından girilmektedir. Musevi cemaatin azalmasıyla artık kullanılmayan dini yapıda son zamanlarda yenileme çalışmaları gerçekleştirilmiş ve halkın ziyaretine açılmıştır.



Şekil 4.51 Havra (Özgün, 2010).

Eski Kilise: Zafer Meydanında dikdörtgen planlı, gösterişli cephesiyle dikkati çeken ve Ermeni cemaate hizmet eden Surp Kevork Kilisesi (Şekil 4.52) kitabesinden anlaşıldığına göre 1873 yılında inşa edilmiştir. Günümüzde dini fonksiyona kapalı olan kilise 1960-1984 yılları arasında arkeoloji müzesi olarak kullanılmış, daha sonra kültür merkezi haline getirilmiştir. Kültür Bakanlığı'nın kiliseyi etnografya müzesi yapma projesi gerçekleşmeyince tarihi yapı 2006 yılında bakanlık tarafından üniversiteye devredilmiştir.

Arap İbrahim Paşa (Kurşunlu) Camii: Yapım tarihi 1867 yılı olan dini yapının mevcut kitabesinden anlaşıldığına göre Biga sancağı mutasarrıfı Arap İbrahim Paşa tarafından yaptırılmıştır. Kare planlı yapının üzeri kubbe ile örtülüdür. Kurşun kaplı kubbesi nedeniyle halk arasında adı Kurşunlu Camii olarak kalmıştır.



Şekil 4.52. Eski Kilise (Özgün, 2010).

Kayserili Ahmet Paşa (Tatarlar) Camii: Çanakkale valilerinden Kayserili Ahmet Paşa tarafından yaptırılmıştır. Kitabesi olmayan caminin 1871 yılında inşa edildiği tahmin edilmektedir. Kare planlı caminin minaresi kısa gövdelidir ve taştan yapılmıştır. Süslü çeşmesi ve bahçesindeki kare planlı piramidal çatılı gösterişli türbesi ile diğer camilerden ayrılmaktadır (4.53).



Şekil 4.53. Kayserili Ahmet Paşa Camii (Özgün, 2010).

Necip Paşa Camii: Necip Paşa ve eşi tarafından 1902 yılında yaptırılan cami, 18 Mart 1953 depremde yıkılmıştır. Ahşap olan eski caminin yerine bugünkü cami inşa edilmiştir. Cami 1965 yılında ikinci defa onarım geçirmiştir. Kubbeli bir çatısı ve iki şerefeli bir minaresi bulunmaktadır (Şekil 4.54).



Şekil 4.54. Necip Paşa Camii (Özgün, 2010).

Tıflı Camii: Dikdörtgen planlı kırma çatılı caminin kuzeybatı duvarında yer alan kitabesinden 1891 yılında Sultan Abdülhamid zamanında inşa edildiği anlaşılmaktadır. Cami adını Osmanlıca “çocuk” anlamına gelen “tıfl” kelimesinden almaktadır. Caminin minaresi taştan olup kuzey köşesindedir. Kare kaide üzerinde yükselen kesme taş minarenin en dikkat çeken tarafı, halat burmalı silmeleri ile şerefe altını dolduran baro dişler, yumurta dizileri ve silmeleriyle sepet örgülü taş şerefe korkuluklarıdır.

Yalı Camii: Taval Ahmet Paşa tarafından Rumi 1270 yılında yaptırılan Yalı Cami plan tipi olarak dikdörtgen şeklindedir. Yapı malzemesi olarak moloz taş ve tuğla kullanılmıştır. Üstü kırma çatılı ve kiremitle örtülüdür. 1974 yılında onarılarak kullanıma açılmıştır

Yalı Cami, Fatih Cami, Tıflı ve Kurşunlu Camileri; kent merkezinde yer alan cami avlusuyla bütünleşen meydanlarıyla; insanların ibadet, oturma, bekleme, dinlenme, gelip geçme amaçlı kullandıkları düğüm noktalarıdır. Havra bugün ibadet amaçlı kullanımını sürdürmemekle birlikte eski Kilise özel etkinliklerin düzenlendiği kamusal bir alan haline dönüşmüş durumdadır (Günel, 2008).

Hanlar, Hamamlar ve Çarşılar:

Aynalı Çarşı: Çarşı Caddesi'nin kuzey kesiminde yer alan tarihi yapıdır. Aynalı Çarşı'nın kırmızı taştan yapılmış orijinal kemerli kapısının üstünde bulunan Osmanlıca, İbranice ve Fransızca olmak üzere üç dilde olan kitabe; 1889 yılında II. Abdülhamit'in padişahlığı sırasında Çanakkale'nin önde gelen Yahudi ailelerinden birine mensup olan İlya Halyo tarafından inşa ettirildiği yazmaktadır. Yakın zamana kadar pekiyi durumda olmayan çarşuyu Çanakkale Belediyesi kente yeniden kazandırmaya karar verdiğinde Prof. Dr. Ümit Serdaroğlu'na çarşının bir yenileme projesi hazırlatılarak çarşı yeni yüzüyle 2007'de yeni yüzüyle hizmete açılmıştır (Şekil 4.55). Kemerli kapı girişleri, yüksek kırma çatısı ile 19.yy. çarşılarının özelliklerini taşıyan çarşı artık Çanakkale'nin önemli bir simgesel mekanıdır. Çarşıda günümüzde züccaciye, manav, hediyelik eşya ve konfeksiyon olarak faaliyet gösteren işyerleri yer almaktadır.



Şekil 4.55. Aynalı Çarşı (Özgün, 2010).

Yalı Hanı: 1880’lü yılların sonlarında inşa edilip 1970 yılının sonlarına kadar konaklama amaçlı kullanılan tarihi yapı; orta avlulu, iki katlı, taş ve ahşap mimarisi olan kentin en özgün yerlerindedir. Son yıllarda yapılan yenileme çalışmaları ile yok olmaktan kurtularak günümüzde kültür merkezine dönüşen handa söyleşi, konferans, arkeoloji buluşması, imza günleri gibi çeşitli kültürel etkinlikler düzenlenmektedir.

Yalı Hamamı: Hamamın Çanakkale Savaşları sırasında yıkılan kısmı yeniden inşa edilmiş olup günümüzde hem erkeler hem de kadınlar hamamı olarak varlığını sürdürmektedir. Klasik Türk hamamı tipinde olan yapının kitabesi olmadığı için yapım tarihi bilinmemektedir.

Büyük Hamam (Tarihi Hamam): Hamamın Çanakkale Savaşları sırasında yıkılan kısmı yerine konut inşa edilmiş olup, diğer kısmı erkekler hamamı olarak varlığını sürdürmektedir. Klasik Türk hamamı tipinde olan yapının kitabesi olmadığı için yapım tarihi bilinmemektedir.

Askeri Hamam (Hastanebayırı Hamamı): Gotik tarz kemerli, pencereli ve Alman mimari tarzdaki çatısıyla yabancı bir üslupla yapılmıştır. 1923 yılında yapılan hamam 1995 yılına kadar Garnizon hamamı olarak kullanılmıştır. Zengin bir mimariye sahip olan yapı günümüzde kullanılmamaktadır. Klasik Türk hamamı özelliklerini taşımayan simetrik yapıda iç mekan yükseklikleri fazladır. Tavana yakın yerlerde ışıklık olarak düşünülen üç adet pencere bulunmaktadır. Yapının ortasına ise çatıya göre daha yukarıda olan bir kubbe yerleştirilmiştir. Cephe tamamen kırmızı tuğla ile kaplanmış, pencere üzerindeki kemerler beyaza boyanarak cepheye canlılık kazandırılmıştır. 18 Mart İlköğretim Okulu’nun kuzeyinde bulunan tarihi yapının çatısı Marsilya tipi kiremitlerle örtülüdür.

Tabya, Şehitlikler ve Mezarlıklar:

Mecidiye Tabyası: Askeri hastaneye komşu olan tabya, Çanakkale Boğazı’nı tam kontrol alacak şekilde yapılmıştır. 19. yy.’ın ilk çeyreğinde Sultan Abdülmecid zamanında yapılmış olması nedeniyle “Mecidiye” adını almıştır. Günümüzde de askeri birliklere ev sahipliği yapan tabya ziyarete kapalıdır.

Hamidiye (Aziziye) Tabyası: Çanakkale kent merkezinde Barbaros Mahallesi’nde aynı isimli caddede bulunan tabya Abdülhamid döneminde merkez savunma grubunu desteklemek amacıyla yapılmıştır. 2008 yılına kadar askeri birliklere ev sahipliği yapan tabyanın günümüzde kültür merkezi haline getirilmesi düşünülmektedir.

Mal varlığının Genelkurmay’da kalması koşuluyla kullanım hakkı Kültür ve Turizm Bakanlığı’na kültürel amaçlı değerlendirilmek üzere verilen tabya için Çanakkale Arkeoloji Müzesi bünyesinde çalışan bir arkeolog tarafından kültürel amaçlı kullanılacak

alan için rapor hazırlanmış ve bu rapor Bakanlığa gönderilmiştir. Bu raporda; miniatürk şeklinde, sinema, sergi salonu, gezi alanları ve interaktif olarak 1915 savaşlarının canlandırılabilceği mekanın oluşturulması başlıkları bulunmaktadır. Ayrıca tabyalarda bulunan efrat okulunun yenileme çalışmaları da Bakanlık tarafından gerçekleştirilecek ve yapılacak çalışmaların ardından Çanakkale kentine yakışır bir kültürel alan kazandırılması düşünülmektedir (<http://www.arkitera.com/h39941hamidiyetabyasiacikhavamuzesi.html>).

Mesudiye Tabyası:

Çanakkale-İzmir karayolunun sağında ve 1km içeridedir. Kent merkezine 12km yakınlıkta bulunan ve savaş görmemiş olan tabya, 1938-1940 yılları arasında yaptırılmıştır.

Hasan Mevsuf Şehitliği:

Çanakkale Deniz Savaşları sırasında büyük cesaret gösteren ve şehit olan Dardanos bataryası Komutanı Üsteğmen Hasan ve Teğmen Mevsuf'un anısına yapılmış şehitliğe bu iki genç subayın adları ortak verilerek, Hasan Mevsuf şehitliği denilmiştir. Kent merkezine 12km uzaklıktadır ve 1990 yılında yenileme ve çevre düzenlemesi çalışmaları yapılmıştır (Şekil 4.56) (<http://canakkale.gov.tr>).



Şekil 4.56. Hasan-Mevsuf Şehitliği (Özgün, 2011).

İngiliz Mezarlığı: Sarıçay'ın kıyısında, Baklacı Camii'nin güneydoğusunda bulunan mezarlık, moloz taş duvarla çevrilidir. Ağaçlandırılmış bir saha üzerinde, Çanakkale Savaşları'nda ölen İngilizlerin anısına yaptırılmıştır.

Fransız Mezarlığı: İngiliz mezarlığına bitişik olan mezarlık küçük ve bakımsızdır. Birinci Dünya Savaşı'nda ölen Fransızların anısına yaptırılmıştır.

Tarihi Evler:

Çanakkale kentinde günümüze ulaşan tarihi evlerin büyük çoğunluğu 1800'lü yıllara aittir. Hakim üslup Ege ve Adalar mimarisi, kullanılan malzeme ise taş ve tuğladır. Evler genellikle yola cepheli, arka bahçesi olan, iki katlı, dar cepheli ve bitişik nizamdır. Bunun dışında konak türünde ev örnekleri de görülmektedir. İskele Meydanı'ndaki **Sahil Sıhhiye Binası** (Şekil 4.57), **Devlet Güzel Sanatlar Galerisi** ve **Üniversite Kültür Evi** (Şekil 4.58) bu tarz tarihi evlere örnek teşkil etmektedir.



Şekil 4.57. Sahil Sıhhiye Binası (Özgün, 2010).



Şekil 4.58. Kültür Evi (Özgün, 2010).

Tarihi Okul Binaları:

Öğretmenevi Binası: Cumhuriyet Meydanı'ndaki yapı 1892 yılında mutasarrıf Ziver Paşa tarafından yaptırılmıştır. Uzun yıllar ortaokul, lise ve öğretmen okulu olarak kullanılan bina 2000 yılında yapılan yenileme çalışmaları sonrasında günümüzde öğretmenevi ek binası olarak hizmet vermektedir. Binanın içerisinde bulunduğu geniş bahçe alanı ise yaz aylarında rekreasyon amaçlı kullanıma açık bulunmaktadır (Şekil 4.59).



Şekil 4.59. Öğretmenevi Binası (Özgün, 2010).

Nedime Hanım Kız Okulu: Zafer Meydanı'nda yer alan bina mutasarrıf Hıfzı Tevfik Paşa tarafından kızı Nedime Hanım anısına 1904 yılında yapımına başlanmış ve bir senede tamamlanmıştır. Uzun yıllar kız okulu olarak kullanılan bina 2000 yılında üniversiteye devredilerek yenilenmiştir. Günümüzde Güzel Sanatlar Fakültesi'nin bazı binaları bu binada eğitim vermektedir.

Müzeler:

Arkeoloji Müzesi: 1959'da Dardanos Tümülüsü'nün bulunması ve çevreden çeşitli yollar ile toplanan eserlerin tasnifiyle 30 Ağustos 1961 yılında müdürlük haline getirilmiştir. Bir zamanlar kentin içindeki Ermeni Kilisesi'nde yer alan müze 1984 yılında Barbaros Mahallesi Atatürk Caddesi'nde yapılan yeni yerine taşınmıştır (Şekil 4.60). Tek katlı ve salonlardan oluşan müzede Troia eserleri dışında Dardanos, Assos, Bozcaada gibi arkeolojik alanlardan gelen eserler sergilenmektedir. Bunlar arasında Biga ve Çan

yakınlarında ele geçen kabartmalı iki muhteşem lahit müzenin önemli eserleri arasında olup, müzeye giriş ücretlidir.



Şekil 4.60. Arkeoloji Müzesi (Özgün, 2010).

Deniz Müzesi: Birinci sınıf askeri bir müze olan Deniz Müzesi, geniş bir alana yayılmış farklı sergileme mekanlarına sahiptir. Deniz Müzesi, Gelibolu savaş alanlarını gezmeden önce ziyaret edilmesi gereken önemli bir yapıdır. Son yıllarda Çimenlik Kalesi'nde ses, ışık efektleri ve drama kullanılarak çağdaş bir sergileme alanı gerçekleştirilmiştir.

Çanakkale Kent Müzesi: Fetvane Sokağın bitip Aşağı Çarşı'nın başladığı köşede inşaatı devam etmekte olan üç katlı yapı Çanakkale Kent Müzesi olarak hizmet vermektedir. Çanakkale Belediyesi tarafından yenileme çalışmaları yaptırılan tescilli yapı kentin turizm potansiyeline hizmet etmekle birlikte, eğitim-araştırma çalışmaları ve kente ilişkin sergilere ev sahipliği yapmaktadır.

Yapım teknikleri, malzeme, biçim, renk ve doku özellikleriyle Korfmann Kütüphanesi (Şekil 4.61a), Sahil Sıhhiye Binası, Kültür Evi, Güzel Sanatlar Galerisi (Şekil 4.61b), Öğretmen Evi, Deniz Müzesi, ÇOMÜ Güzel Sanatlar Fakültesi, Taş Mektep, Anıtlar Kurulu Binası (Şekil 4.61c), Borsa Binası kentin sivil mimarlık örneklerindedir. Buldukları konumda çevrelerindeki blokların arasında yükseklikleri ve yalın tarihi karakterleriyle kentte güçlü birer imaj ögesi olmuşlardır (Günel, 2008).

Araştırma alanı taşınmaz kültür varlıklarına harita Şekil 4.62'de verilmektedir.



a



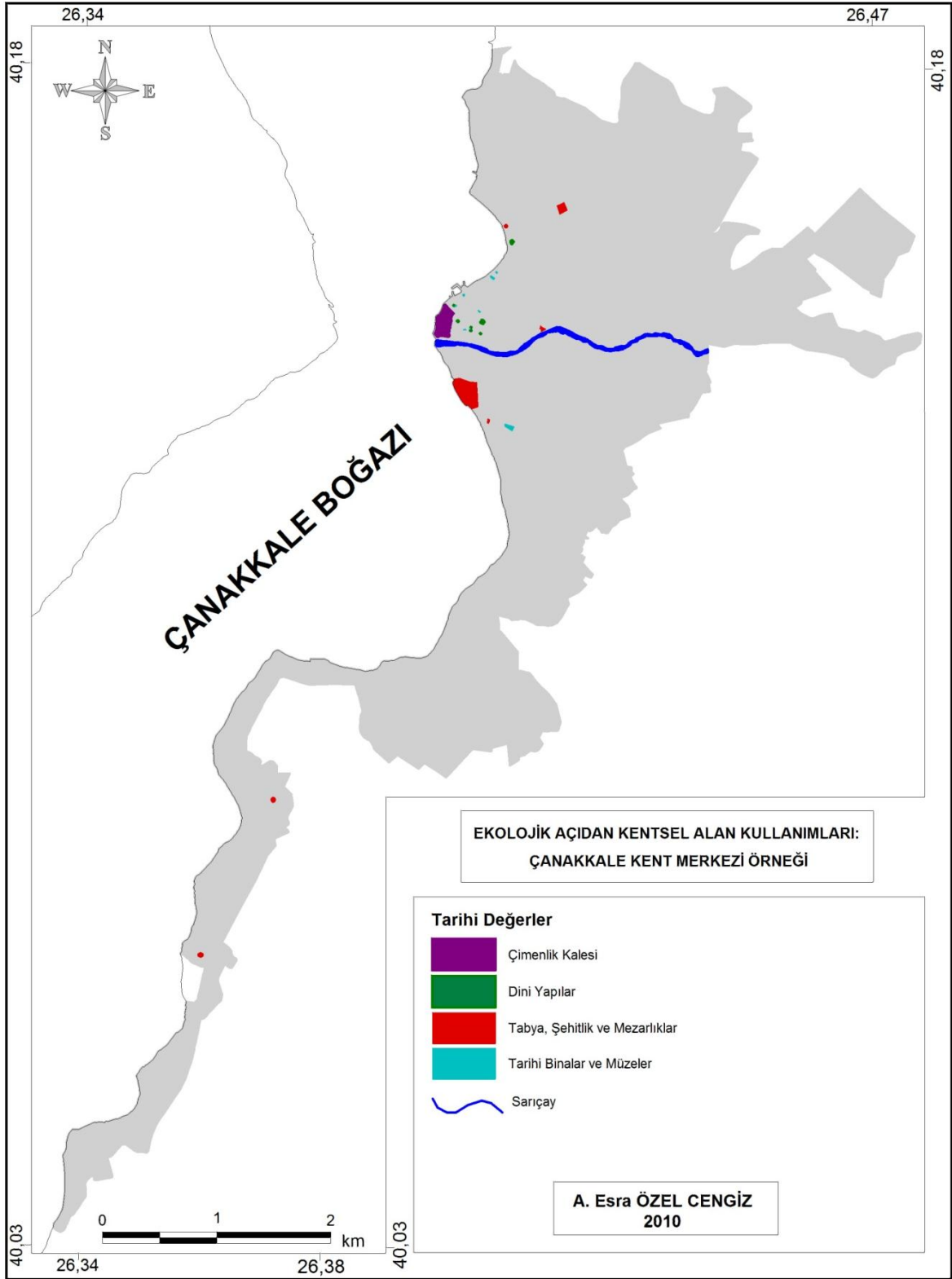
b



c

Şekil 4.61. Önemli sivil mimarlık örnekleri (Özgün, 2010)⁹.

⁹ a- Korfmann Kütüphanesi, b- Güzel Sanatlar Galerisi, c- Anıtlar Kurulu Binası

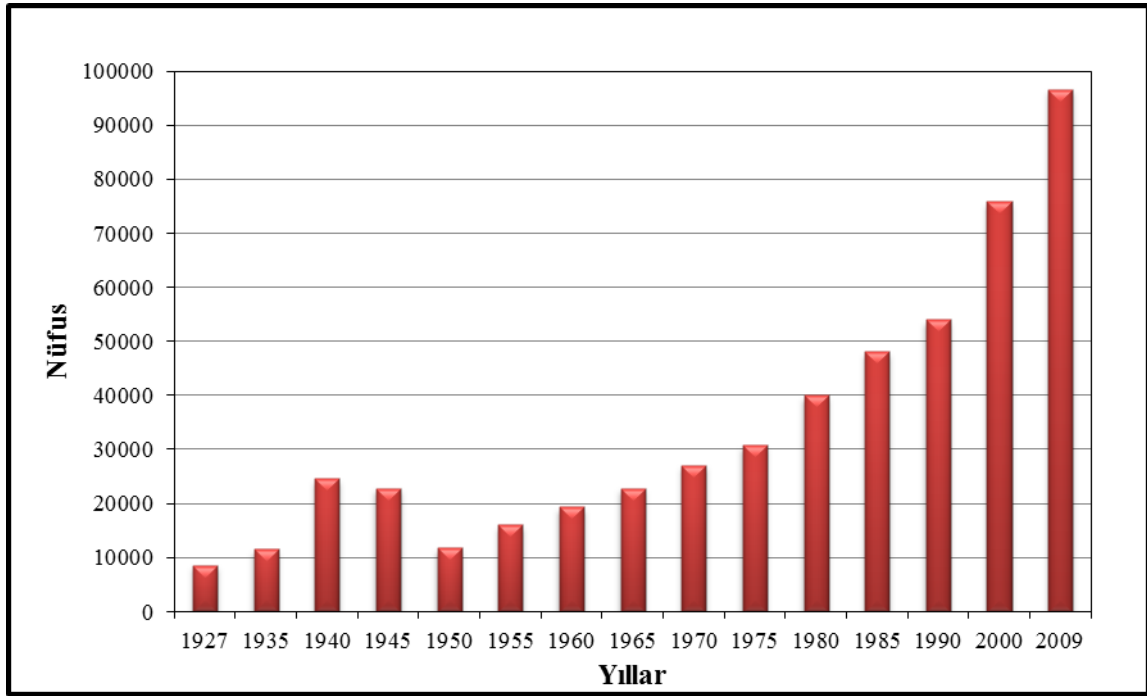


Şekil 4.62. Araştırma alanının tarihi değerleri (Anonim 2010a'dan yararlanılarak hazırlanmıştır).

4.2.5. Nüfus

19. yy. başlarında 1809 Çanakkale Antlaşması'yla adını duyuran kent, Çanakkale Boğazı'nın en dar yerinin doğusunda Çimenlik Kalesi ve Sarıçay düzlüklerinde kurulmaya başlamış ve kent merkezi hastane bayırına doğru gelişme göstermiştir. 19. yy. sonlarında 11.000 nüfusa ulaşan kent merkezi, 1860 ve 1865 yıllarında geçirdiği iki büyük yangın ve özellikle 18 Mart 1915'de elde edilen büyük zaferden sonra, adeta yeniden yapılanma sürecine girmiştir. Cumhuriyet sonrasında kent her ne kadar dışarı göç verse de, bir artış da söz konusudur. 1927'lerde 8.500 nüfusa ulaşan kent, 1940 ve 1945 İkinci Dünya Savaşı'nda asker nüfusu nedeniyle 24.000'leri bulmuş, 1950'den itibaren ortalama beşer bin artarak 1990'larda 60.000'lere ulaşmıştır. Nüfusla birlikte kent merkezindeki büyüme önceleri Sarıçay'ın güneyine doğru olmuş, daha sonra kuzeyde Nara Burnu'na doğru bir genişleme başlamıştır (Şekil 4.63) (Erdem ve ark., 1997).

2000 yılı genel nüfus sayımı sonuçlarına göre 75.810 olan kent nüfusu, 2009 yılında ise 50.227'si erkek, 46.361'i kadın olmak üzere 96.588 olarak tespit edilmiştir. Yine araştırma alanı içerisinde bulunan Kepez yerleşiminin nüfusu ise; 5.489'u erkek, 5.282'si kadın olmak üzere 10.771 olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.25) (Anonim, 2009b).



Şekil 4.63. Çanakkale kentinin nüfus gelişimi (Erdem ve ark., 1997'den geliştirilmiştir).

Çizelge 4.25. Araştırma alanındaki belediyeler ve nüfusları (Anonim, 2009b)

| Yerleşim | Toplam | Erkek | Kadın |
|----------------------|--------|--------|--------|
| Çanakkale Belediyesi | 96.588 | 50.227 | 46.361 |
| Kepez Belediyesi | 10.771 | 5.489 | 5.282 |

4.2.6. Ekonomik Yapı

İl ekonomisinde tarım en önemli faaliyet olmakla beraber son yıllarda tarıma dayalı sanayi kolları gelişme göstermekte ve buna bağlı olarak ekonomide sanayinin payı artmaktadır. TÜİK'nun 2001 yılı verilerine göre il Gayri Safi Milli Hasılasından; tarım % 24,7, sanayi % 23,5, ticaret % 17, ulaştırma ve haberleşme % 17,2, devlet hizmetleri % 5, inşaat % 4,4 ve diğer sektörler % 8,2 oranında pay almaktadır. 2008 yılı TÜİK verilerine göre TR 22 (Çanakkale-Balıkesir) Bölgesinde istihdam edilen nüfusun (550 bin kişi) %38,2 tarım (Türkiye % 23,7), % 21,1'i sanayi (Türkiye % 26,8) ve % 40,7'si hizmetler (Türkiye % 49,5) sektöründe çalışmaktadır. TÜİK tarafından açıklanan 2009 yılı işsizlik verilerine göre ilimizde işsizlik oranı % 7,3'dür. En düşük işsizlik oranları sıralamasına göre ilimiz tüm illerimiz arasında 21. sırada yer almakta olup Marmara Bölgesi'nde ise en düşük işsizlik oranına sahiptir (<http://canakkale.gov.tr>).

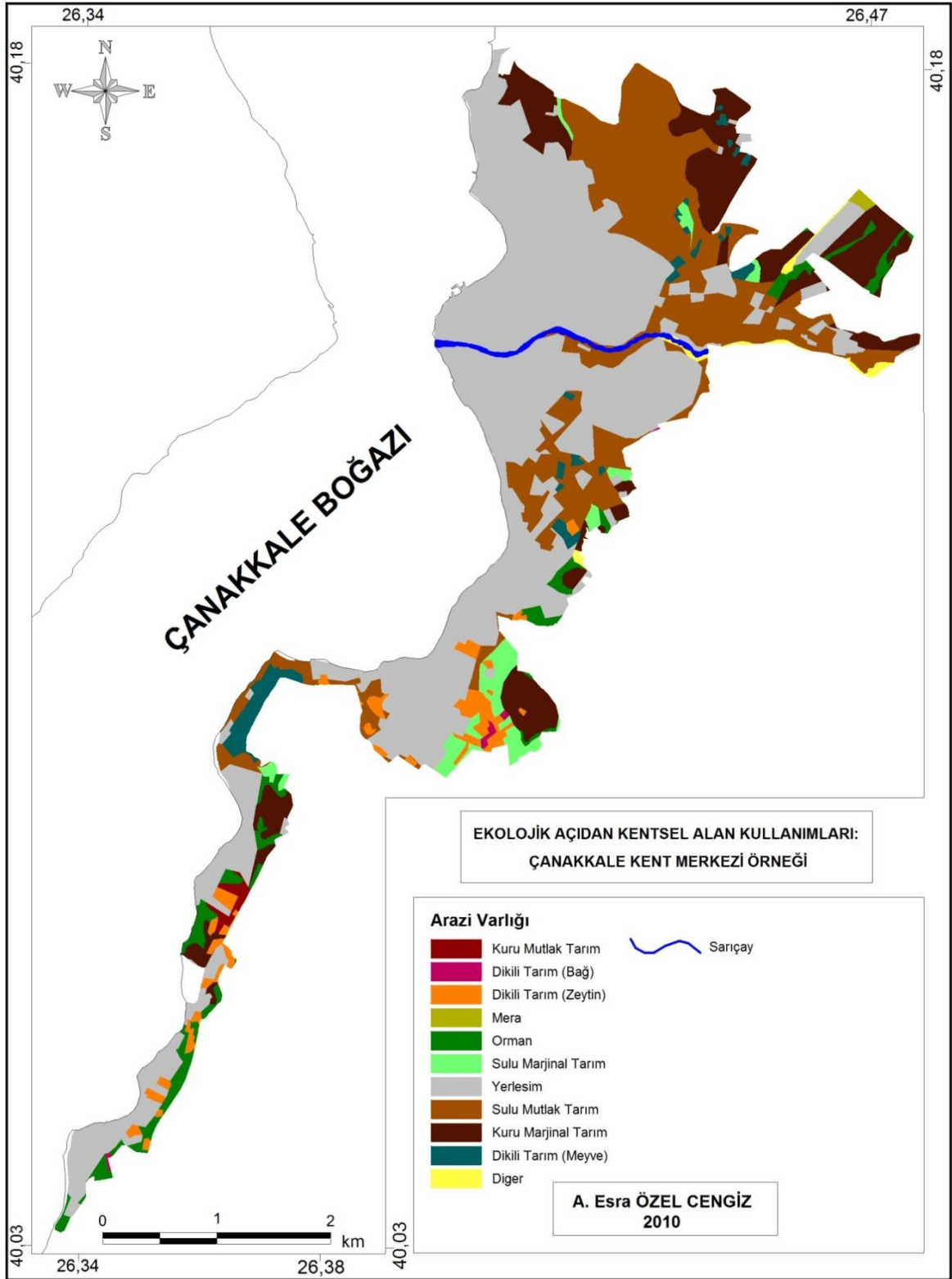
4.2.6.1. Tarım

Araştırma alanında tarıma elverişli I., II. ve III. sınıf araziler büyük yer kaplamakla birlikte; önceki alan kullanımında sulu ve kuru tarım alanlarının %30,92 oranında alan kapladığı belirlenmiştir.

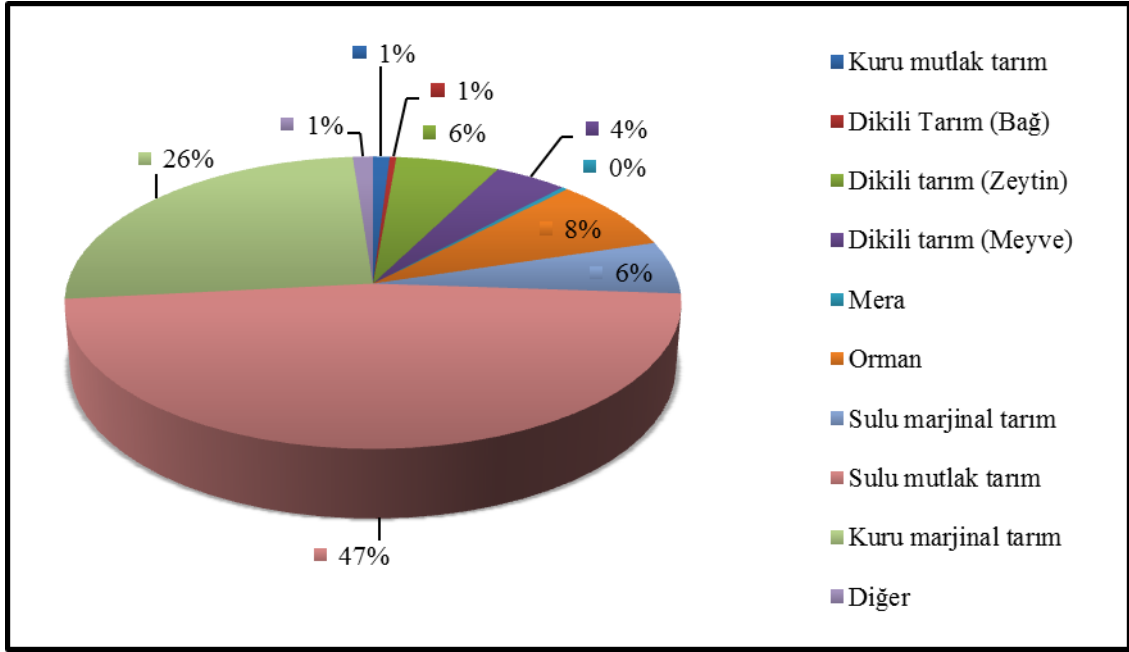
Mortan (2003)'a göre, kentin coğrafi yapısı ve sulanabilir arazilerinin tarıma elverişli olması nedeniyle, gerek bitkisel gerekse, hayvansal üretimin fazlalığı, ekonomisini tarımsal üretimle oluşturduğunu göstermektedir (Günel, 2008).

Araştırma alanının neredeyse tamamı verimli alüvyal topraklar üzerinde bulunduğu için kentte tarım öteden beri en önemli geçim kaynağı olmuştur. Sanayinin büyük oranda tarıma dayalı gelişmesi ve bugün de tarıma dayalı sanayinin diğer sanayi türlerinin önünde gelmesinin nedeni de budur (Uyanık, 2003).

Anonim (2008b) verilerine göre; Çanakkale kentinde toplam 14,57km² tarım alanı bulunmaktadır (Şekil 4.64-Şekil 4.65). Tarım alanının kullanım alanlarına göre dağılımı ve tarım dışı alanların kaplama alanı ve oranları aşağıda verilmektedir (Çizelge 4.26).



Şekil4.64. Araştırma alanı arazi varlığı (Anonim, 2008b'den yararlanılarak hazırlanmıştır).



Şekil 4.65. Araştırma alanı tarımsal alanları (Anonim 2008b'den yararlanılarak hazırlanmıştır).

Çizelge 4.26. Araştırma alanı arazi varlığı (Anonim, 2010e)

| Arazi Varlığı | Kaplama Alanı (km ²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|---------------|----------------------------------|---------------------|
| KMT | 0,16 | 0,47 |
| DTB | 0,06 | 0,19 |
| DTZ | 0,98 | 2,91 |
| M | 0,06 | 0,17 |
| O | 1,28 | 3,79 |
| STA | 0,93 | 2,76 |
| Y | 17,66 | 52,28 |
| SMT | 7,55 | 22,34 |
| KTA | 4,07 | 12,05 |
| DTM | 0,69 | 2,05 |
| Diğer | 0,19 | 0,57 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |

Anonim (2008b)'in yapmış olduğu sınıflamadan da anlaşıldığı üzere araştırma alanındaki tarım alanları yedi farklı grup altında toplanmaktadır Bu yedi sınıfın hangi tarım alanlarını kapsadığı ve hangi amaçlarla kullanıldığı aşağıda özetlenmektedir (Ünzüle Karagöz, Çanakkale Tarım İl Müdürlüğü, kişisel iletişim, Ekim-2010):

KMT (Kuru Mutlak Tarım): Bu tip alanları; I., II. ve III. sınıf araziler oluşturmaktadır. Her türlü kültür bitkisinin yetiştirildiği, eğim, arazi sınıfı, konum ve

drenaj sorunu olmayan ve aynı zamanda sulama olanağının kısıtlı olduğu ülke ekonomisi için çok değerli olan tarım alanları bu grupta bulunmaktadır.

SMT (Sulu Mutlak Tarım): Bu tip alanları; I., II. ve III. sınıf araziler oluşturmaktadır. Her türlü kültür bitkisinin yetiştirildiği, eğim, arazi sınıfı, konum ve drenaj sorunu olmayan ve aynı zamanda sulama olanağının olduğu ülke ekonomisi için çok değerli olan tarım alanları bu grupta bulunmaktadır.

KTA (Kuru Marjinal Tarım): Topografik kısıtlama ile birlikte ıslah edilme şansının bulunduğu, drenaj ve taşlılık probleminin olduğu ve ancak yöreye özgü ürün yetiştirilirse verim alınabilen, sulama olanağı olmayan tarım alanlarıdır.

STA (Sulu Marjinal Tarım): Topografik kısıtlama ile birlikte ıslah edilme şansının bulunduğu, drenaj ve taşlılık probleminin olduğu ve ancak yöreye özgü ürün yetiştirilirse verim alınabilen, sulama olanağı olan tarım alanlarıdır.

DTZ (Dikili Tarım Zeytin): Zeytin ağaçlarının bulunduğu alanlardır.

DTB (Dikili Tarım Bağ): Meyve bahçesi ve bağların bulunduğu alanlardır.

DTM (Dikili Tarım Meyve): Bütün meyve ağaçlarının bulunduğu alanlardır.

O (Orman): Orman alanlarını kapsamaktadır.

M (Mera): Mera alanlarını kapsamaktadır.

Y (Yerleşim): Yerleşim alanlarını kapsamaktadır.

Diğer: Sazlık, bataklık, kayalık, kumluk alanlar ile göletler ve çay yatakları bu grupta bulunmaktadır.

Mutlak tarım arazisi: Bitkisel üretimde; toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin kombinasyonu yöre ortalamasında ürün alınabilmesi için sınırlayıcı olmayan, topografik sınırlamalar yok veya çok az olan; ülkesel, bölgesel veya yerel önemi bulunan, halihazır tarımsal üretimde kullanılan veya bu amaçla kullanıma elverişli olan arazileri ifade eder (bkz. Ek 12)

Araştırma alanında sulu mutlak tarım (%47) ve kuru marjinal tarım (%26) alanları en fazla yeri kaplamaktadır. Özellikle araştırma alanının kuzey kesiminde bulunan ve aynı zamanda Atikhisar Barajı'nın suladığı alanlar sulu mutlak tarım alanıdır. Bunun yanı sıra kent içerisinde, Havaalanı çevresinde bulunan sulu mutlak tarım alanları imara açılmasıyla verimli tarım arazileri ortadan kalkarak yerini konut alanlarına bırakmaya başlamıştır (Şekil 4.66).



Şekil 4.66. Havaalanı çevresinde imara açılan verimli tarım alanları (Özgün, 2010).

4.2.6.2. Sanayi

Tarımsal üretimin ağırlıklı ve tarımla uğraşanların sayıca fazla olması, kentin GSYH'sının önemli bir bölümünün tarım sektöründen oluştuğunu, sanayi sektörünün gelişmediğini ortaya koymaktadır (Günel, 2008).

Altuğ (1999)'a göre, Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) tarafından 2003 yılında hazırlanan Çanakkale ili gelişmişlik performansına göre; Çanakkale ili sosyoekonomik gelişmişlik sıralaması açısından, 81 il içinde 24. sırada, orta gelişmişlik düzeyindeki illerden biridir. Aynı zamanda Marmara Bölgesi, sanayi işletmelerinin en yoğun olduğu bölge olarak, bölgeler sıralamasında ilk sırada yer alırken, Çanakkale ilinde sanayi işletmelerinin yetersizliği dikkat çekmektedir (Günel, 2008).

Çanakkale kentinde öncelikle tarıma dayalı sanayinin geliştiği görülmektedir. Salça ve konserve fabrikaları, zeytin işleme ve zeytinyağı fabrikaları, deniz ürünleri işleme ve değerlendirme fabrikaları çok önceden başlamış üretim kurumlarıdır. Kentte çanak-çömlekçiliği başlatan toprak yapısı nedeniyle de bugün seramik ve çimento gibi toprağa dayalı sanayi de oldukça gelişmiştir (Erdem ve ark., 1997).

Araştırma alanında sanayinin sektörlere göre durumu aşağıda verilmektedir (Anonim, 2000) (Çizelge 4.27-4.36).

Çizelge 4.27. Dokuma giyim sanayi

| Adı | Kuruluş Tarihi | Üretim Kapasitesi |
|--|----------------|--|
| Özdemirler Tarım Ürünleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti | 1987 | Elyaf pamuk 360.000 kg. Çiğit 660.000 kg/yıl |

Çizelge 4.28. Un tesisleri

| Adı | Kuruluş Tarihi | Üretim Kapasitesi |
|--|----------------|--|
| Kale Un Sanayi ve Ticaret A.Ş. | 1973 | Un 17.160 ton, kepek-bokalit 4.290 ton/yıl |
| Kepez Un Çanakkale Un Sanayi ve Tarım A.Ş. | 1976 | Un 24.417 ton/yıl, kepek 6.854 ton/yıl |

Çizelge 4.29. Süt ürünleri tesisleri

| Adı | Kuruluş Tarihi | Üretim Kapasitesi |
|-----------|----------------|-------------------|
| Adnan Gül | 1962 | 14.600 ton/yıl |

Çizelge 4.30. Yem fabrikaları

| Adı | Kuruluş Tarihi | Üretim Kapasitesi |
|---|----------------|---|
| Yıldız Gıda Pazarlama İhr. İth. San. ve Tic Ltd. Şti. | 1998 | Süt yemi 1.800 ton/yıl, besi yemi 1.800 ton/yıl |

Çizelge 4.31. Sebze kurutma fabrikaları

| Adı | Kuruluş Tarihi | Üretim Kapasitesi |
|--|----------------|--|
| Trutaş Gıda San. Tarım İşl. ve Tic. A.Ş. | 1962 | Tabii kanyak 895.000 lt, truva kanyak 55000 lt, ıhlara brendi 250.000 lt/yıl |

Çizelge 4.32. Diğer gıda tesisleri

| Adı | Kuruluş Tarihi | Üretim Kapasitesi |
|--|----------------|---|
| Çanakkale Ekmek Sanayi Ltd. Şti. | - | - |
| Dardanel Hazır Gıda Sanayi A.Ş. | 1986 | Pizza donmuş 4.800.000 adet/yıl, puf böreği 432.000 kg/yıl, mantı 288.000 kg/yıl, kızarmış patates 360.000 kg/yıl, milföy hamuru 720.000 kg/yıl |
| Dardanel Meyve Sebze Sanayi A.Ş. | - | Konserve 18.000 ton/yıl |
| Bektaş İth. İhr. ve Dış Tic. Ltd. Şti. | - | Taze mantar 175 ton, kuru mantar 20 ton, donmuş mantar 204 ton/yıl |

Çizelge 4.33. Lastik plastik sanayi

| Adı | Kuruluş Tarihi | Üretim Kapasitesi |
|---|----------------|--|
| Plastform Mimarlık Dek. Ltd. Şti. | 1993 | Suni mermer tezgahı 960 adet, plastik mutfak dolabı 1.200 adet/yıl |
| Petkim Petro Kimya Holding A.Ş. | 1970 | Pe örtülü film 4.000 ton-pe film 1.500 ton-pe ağır hizmet torbası, 700 ton/yıl |
| Çanakkale Plastik İşleme Fabrikası | - | - |
| Yılpaş Plastik İnş. Turz. Tarım San ve Tic. Ltd. Şti. | 1997 | Plastik bidon 441.000 adet/yıl |
| Çanakkale Plastik Ticaret ve Sanayi Ltd. Şti. | 1992 | Polietilen 56.784 kg. |

Çizelge 4.34. Kimya sanayi

| Adı | Kuruluş Tarihi | Üretim Kapasitesi |
|--|----------------|---|
| Sümerholding Çanakkale Sentetik Deri İşletmesi | 1993 | Sentetik branda 422.400 m-yağmurluk 768.000 m-döşemelik 1.075.000 m-bavul çanta malz. 208.000 m-yağmurluk 307.200 m/yıl |

Çizelge 4.35. Makine sanayi

| Adı | Kuruluş Tarihi | Üretim Kapasitesi |
|---|----------------|---|
| Tarım Endüstrisi Mak. San. Hayrettin Mustafa Mutvar | - | |
| Mutvar Tarım End. Mak. San. | 1990 | Tek dingil römork 48 adet/yıl |
| Üçel Römork ve Dingil Sanayi | 1967 | Tarım römorku 151 adet, su tankeri 57adet/yıl |

Çizelge 4.36. Pişmiş kil ve çimento gereçleri sanayi

| Adı | Kuruluş Tarihi | Üretim Kapasitesi |
|---|----------------|---------------------------------|
| Katopsan Kale Toprak Sanayi Adi Kom. Şti. | 1974 | Karkas tuğla 2.700.000 adet/yıl |

Özelleştirilerek satışı yapılan ve şu anda atıl durumda bulunan Atatürk Caddesi'ndeki Tekel Şarap ve Kanyak Fabrikası'na ait tesislerin ise alışveriş merkezi olması planlanmaktadır (Şekil 4.67)



Şekil 4.67. Tekel Şarap ve Kanyak Fabrikası (Özgün, 2011).

Organize Sanayi Bölgesi

Altyapı çalışmaları devam eden Çanakkale Organize Sanayi Bölgesi (OSB), kentin kuzeyinde, kent merkezine yaklaşık olarak 3km uzaklıkta, 1.000 dönümlük bir alan üzerinde kurulmuştur (Şekil 4.68). Bu alanın %35'i ortak kullanım alanlarına ayrılırken

kalan alanda 20 dönüme bir fabrika kurulacak şekilde 30-35 tane orta ölçekli fabrikanın yer alması planlanmaktadır (Anonim, 2007c).



Şekil 4.68. Organize Sanayi Bölgesi (Özgün, 2011).

Bademli (1998,1999)'ye göre, OSB planlanırken yerel yönetimin katkısı ve sanayinin kente yapacağı etki göz önünde bulundurulmamıştır. Kentin bu kadar yakınındaki bir sanayi bölgesi, hakim rüzgarların esiş yönü de dikkate alınırca mutlaka hava kirliliğinin artması yönünde olumsuz etkileri olacaktır. Ayrıca OSB'nin kurulması ile olası nüfus artışını karşılayacak ve doğru bir kentsel alan gelişimini de dikkate alacak planlamaların yapılması gereklidir (Anonim, 2007c).

Küçük Sanayi Siteleri

Merkezde bulunan ve 1996 yılında faaliyete geçen Küçük Sanayi Sitesi 1. kısmı 140.000m² alan kaplamakta ve bünyesinde 244 işyeri bulunmaktadır. Küçük Sanayi Sitesi 2. kısmı ise kooperatif olanaklarıyla tamamlanmış olup bünyesinde 160 işyeri bulunmaktadır (Anonim, 2000).

Küçük Sanayi Sitesi 1. kısmı Sarıçay kıyısında yer alırken, Küçük Sanayi Sitesi 2. kısmı ise Balıkesir Caddesi üzerinden Sarıçay kıyısına paralel olarak tarımsal üretim bakımından son derece verimli olan I. Sınıf tarım arazileri üzerinde konumlanmaktadır.

4.2.7. Rekreasyon Alanları

Araştırma alanı rekreasyona kaynak teşkil eden önemli doğal-kültürel güzellikleri bünyesinde barındırmakla birlikte kentte ön plana çıkan rekreasyonel alanlar; kıyı alanları ve orman içi dinlenme yerleridir.

Çanakkale kentindeki en büyük ve en eski rekreasyon alanı Halk Bahçesi (Şekil 4.69)'dir. Bunun yanı sıra kıyı alanları (kordon boyu) özellikle yaz aylarında yürüyüş ve dinlenme gibi rekreasyonel aktivitelere olanak sağlamaktadır (Şekil 4.70). Özel bir uygulamayla yaz aylarında kordon boyu trafiğe kapatılmakta ve burada bulunan kafeler yola taşınmaktadır.



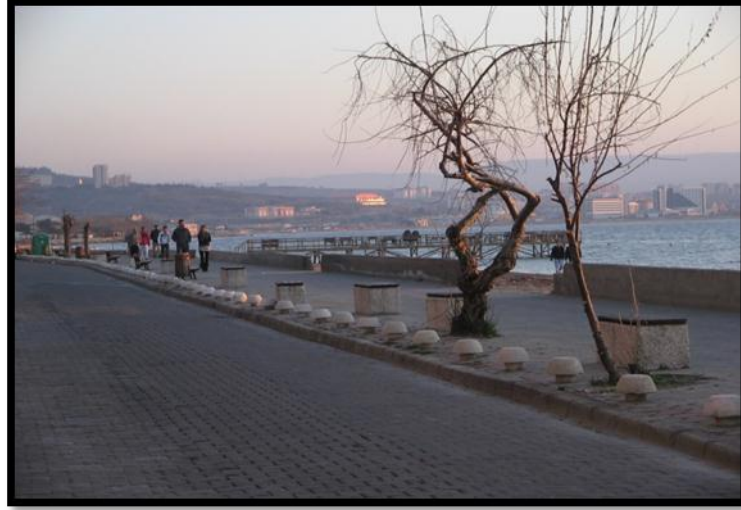
Şekil 4.69. Halk Bahçesi (Özgün, 2011).



Şekil 4.70. Çanakkale kordon boyu (Özgün, 2011).

Bunun yanı sıra Yeni Kordon (Şekil 4.71) ve Kepez sahil şeridi (Şekil 4.72) özellikle bahar ve yaz aylarında rekreasyonel bakımdan en çok talep gören yerlerin başında gelmektedir. Burada açılan çay bahçeleri ve kafeler bu bölgesinin çekiciliğini daha da arttırmıştır.

Dardanos-Güzelyalı mücavir alanı ise daha çok yazlık konutların bulunduğu bir sayfiye mekanı olmakla birlikte Dardanos'ta bulunan üniversiteye ait tesisler birçok bakımdan ihtiyaca karşılık gelebilecek niteliklere sahiptir (Şekil 4.73). Güzelyalı'daki orman alanları ise rekreasyonel açıdan kentlinin ihtiyacını karşılayabilecek doğal niteliklere sahip olmanın yanı sıra bu alanların fiziksel donatı anlamında birçok eksiği bulunmaktadır. Bu da kullanım olanaklarını kısıtlayan bir faktör olarak dikkati çekmektedir.



Şekil 4.71. Yeni Kordon (Özgün, 2011).



Şekil.4.72. Kepez sahil şeridi (Özgün, 2011).



Şekil 4.73. Dardanos Yerleşkesi (Özgün, 2011).

Bu bağlamda araştırma alanının rekreasyonel olarak en çok talep gören yerleşimi olan Güzelyalı'da bulunan İzcilik ve Gençlik Kampı, Mesudiye Tabyası (Şekil 4.74), Öğrenci Kampı, Yavuz Sosyal Tesisleri, Yahya Çavuş Dinlenme Tesisleri ve Çamlık Mesire Alanı burada bulunan en önemli rekreasyon alanlarından. Fakat bu alanların daha yoğun olarak kullanılması için fiziksel eksikliklerinin giderilerek gerekli olan bakımlarının yapılması son derece önemlidir. Kepez'de bulunan Musaaddin Kapucu Koruluğu da (Şekil 4.75) daha fonksiyonel, bakımlı ve güvenli hale getirilmelidir.



Şekil 4.74. Mesudiye tabyası piknik alanı (Özgün, 2011).



Şekil. 4.75. Musaaddin Kapucu koruluğu (Özgün, 2011).

Bunun yanı sıra Atatürk Caddesi boyunca devam eden sahil şeridinde bulunan Çanakkale Deniz ve Su Sporları Merkezi (Yelken Kulübü) (Şekil 4.76) ve yine bu amaçla yeni yapılmakta olan İÇDAŞ Su Sporları Merkezi farklı rekreasyonel etkinliklerden hoşlanana bir alternatif oluştururken çam ağaçlarıyla kaplı bu alanlar aynı zamanda piknik ve dinlenme alanı olarak da kullanılabilir.



Şekil 4.76. Yelken Kulübü (Özgün, 2011).

Kentin en önemli manzara noktalarından birinde bulunan Esenler Mahallesi'ndeki Özgürlük Parkı (Şekil 4.77) ise birçok bakımdan eksik ve yetersiz bir planlama anlayışını ortaya koyduğu ve halkın beklentisini tam olarak karşılayamadığı için yoğun olarak kullanılmamaktadır.



Şekil. 4.77. Özgürlük Parkı (Özgün, 2011).

Araştırma alanının en önemli rekreasyon alanlarından birisi de Sarıçay kıyısıdır (Şekil 4.78). Sarıçay'ın Çimenlik Kalesi tarafında bulunan Osnabrück Parkı (Şekil 4.79) hem gezinti hem de dinlenme alanı olarak rekreasyonel kullanıma açık bulunmaktadır.



Şekil. 4.78. Sarıçay kıyısı (Özgün, 2011).



Şekil 4.79. Osnabrück Parkı (Özgün, 2011).

Araştırma alanının rekreasyonel kullanıma en fazla olanak sağlayan yerleşimlerinin başında gelen Güzelyalı’da sakin ve sessiz bir ortamın yanı sıra, kıyı şeridinde bulunan çay bahçeleri, kır kahveleri ve balık lokantaları burasını da rekreasyonel açıdan önemli bir cazibe merkezi haline getirmektedir (Şekil 4.80).



Şekil.4.80. Güzelyalı sahil şeridi (Özgün, 2011).

4.2.8. Alan Kullanımları**4.2.8.1. Önceki Alan Kullanımı**

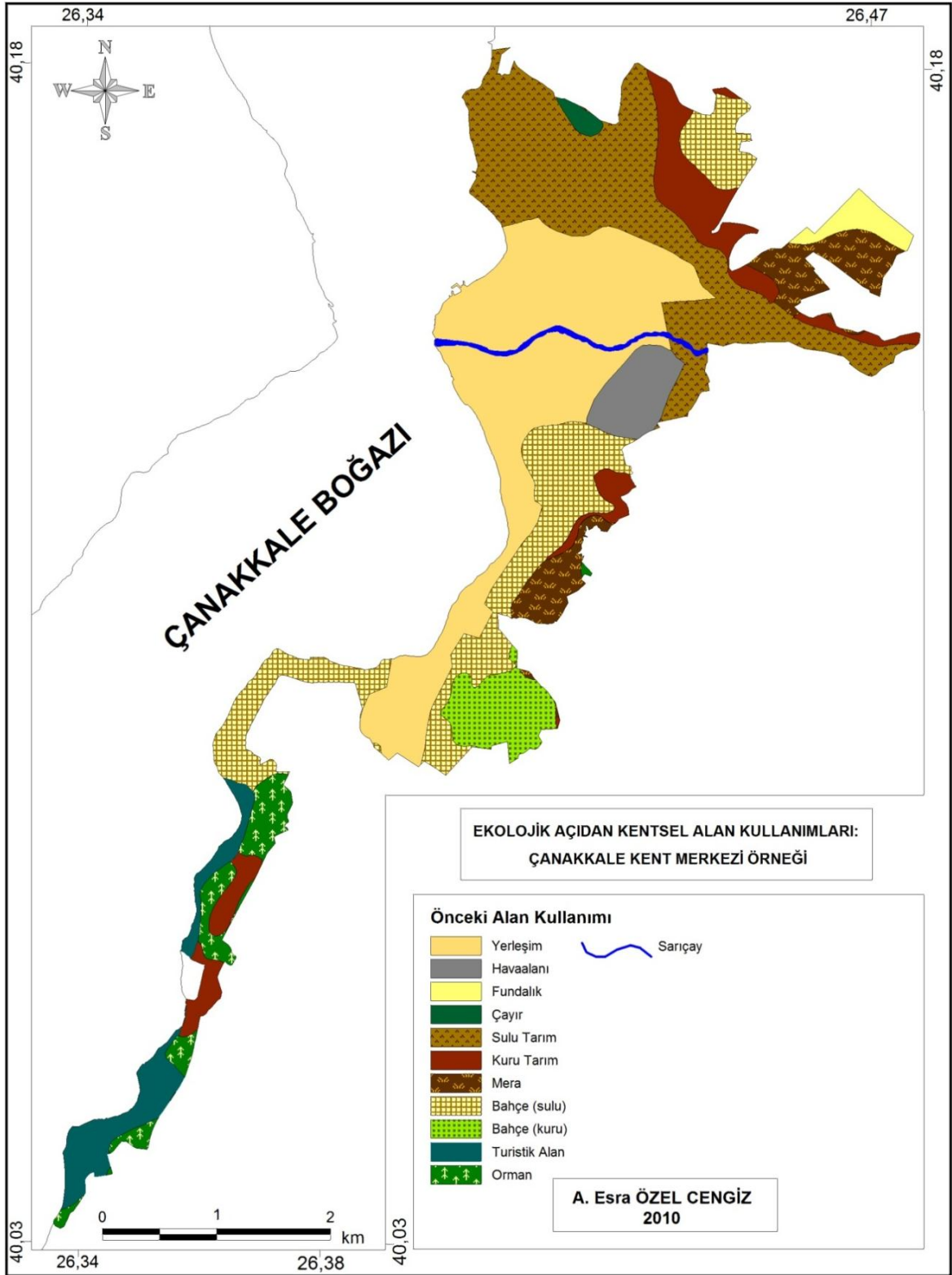
Araştırma alanının önceki alan kullanımı arazi gözlemleri ve Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün 1999 tarihli "Çanakkale İli Arazi Varlığı Raporu" ve 1/100.000 ölçekli toprak haritalarının yorumlanmasından üretilmiştir (Şekil 4.81).

KHGM'nün 1999 tarihli Çanakkale İli Arazi Varlığı Raporu toprak envanterine göre; araştırma alanının önceki alan kullanımında en fazla sulu tarım (%22,52) ve kuru tarım (%8,40) olmak üzere tarım alanları (%30,92) yer kaplamaktadır. Çanakkale merkez ve Kepez'in bir kısmı yerleşilmiş alan olarak görülmekte ve bununla birlikte ikinci sırada yerleşim alanları (%28,61) bulunmaktadır.

Sulu ve kuru bahçe alanları Karacaören yerleşimi civarında, bugün havaalanı olarak kullanılan alanda, 940 konutluk TOKİ toplu konut yerleşimi ve doğusunda, Kepez'in sahil kesiminde (%19,96) bulunmaktadır. Fundalık alanlar bugün Organize Sanayi Bölgesi olarak kullanılan alanda (%1,63), mera alanları ÇOMÜ Terzioğlu Yerleşkesi'nin kurulu olduğu alanda (%5,97), orman alanları Dardanos-Güzelyalı mücavir alanında (%3,90), turistik alan olarak belirtilen alanlar Dardanos-Güzelyalı mücavir alanında (%4,73), çayır alanları ise kuzeyde Karacaören Ovası civarında (%0,51) çok küçük bir alanı kaplamaktadır (Çizelge 4.37).

Çizelge 4.37. Araştırma alanındaki önceki alan kullanımı ve alan içerisindeki dağılımı

| Önceki Alan Kullanımı | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Yerleşim | 9,70 | 28,61 |
| Havaalanı | 1,13 | 3,34 |
| Fundalık | 0,55 | 1,63 |
| Çayır | 0,17 | 0,51 |
| Sulu Tarım | 7,63 | 22,52 |
| Kuru Tarım | 2,85 | 8,40 |
| Mera | 2,03 | 5,97 |
| Bahçe (Sulu) | 5,33 | 15,71 |
| Bahçe (Kuru) | 1,44 | 4,25 |
| Turistik Alan | 1,61 | 4,73 |
| Orman | 1,32 | 3,90 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |



Şekil 4.81. Araştırma alanının önceki alan kullanımı.

4.2.8.2. Mevcut Alan Kullanımı

Araştırma alanının mevcut alan kullanımı haritası; arazi gözlemleri, 1/5000 ölçekli Güzelyalı-Dardanos mücavir alan haritası (Anonim, 2001), Çanakkale ili sayısal arazi varlığı haritası (Anonim, 2008b), Çanakkale Belediyesi sayısal imar haritası (Anonim, 2010a), ve 1/5000 ölçekli Kepez Belediyesi mülkiyet paftasından (Anonim, 2010b) yararlanılarak hazırlanmıştır (Şekil 4.82).

Araştırma alanının mevcut alan kullanımına bakıldığında yarısından fazlasının (%60,00) yerleşim alanları için ayrıldığı görülmektedir. Sonrasında ise sırasıyla Karacaören Kentsel Gelişim Alanı (%11,71), tarım (%9,65), sanayi (%7,59) ve rekreasyon (%5,12) alanlarının yer aldığı araştırma alanında orman alanları (%2,06) yok denecek kadar azdır. Merkez yerleşim ve mücavir alanda bulunan koruma alanları da (%3,88) kent içerisinde çok küçük bir alanda dağılım göstermektedir (Çizelge 4.38).

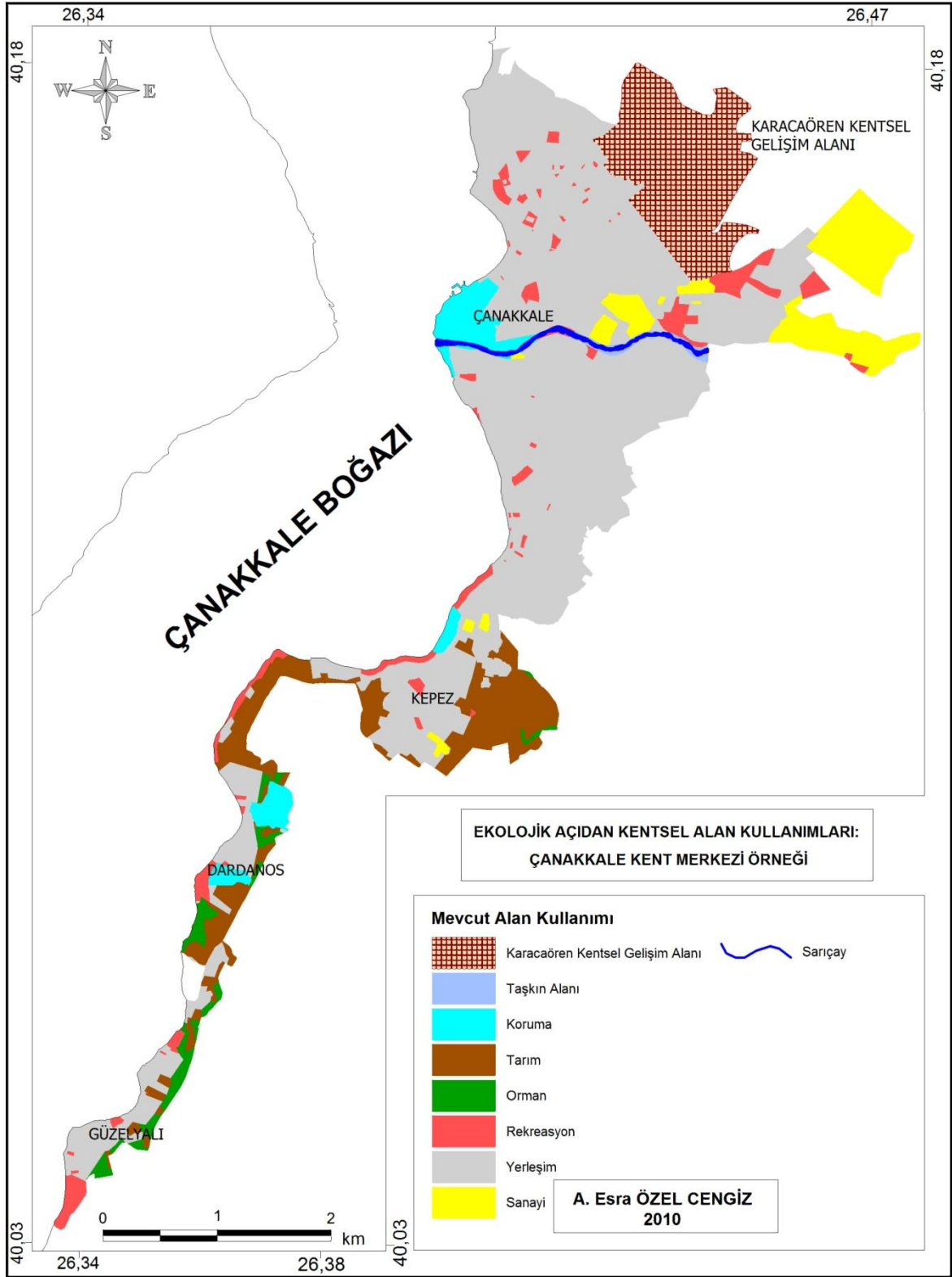
Yerleşim ve sanayi alanlarına bakıldığında daha çok verimli tarım arazileri üzerinde gelişimini sürdürdüğü, kaybolmaya yüz tutmuş orman alanlarının ise yalnızca Güzelyalı-Dardanos mücavir alanında ve ÇOMÜ Terzioğlu Yerleşkesi'nde yer aldığı görülmektedir. Araştırma alanının mevcut durumundaki tarım alanları incelendiğinde ise neredeyse tamamının imara açıldığı yalnızca Barbaros Mahallesi'nde ve Karacaören Kentsel Gelişim Alanı'nda önemli tarım alanlarının kaldığı dikkati çekmektedir.

Karacaören Kentsel Gelişim Alanı'nda da yapılaşma faaliyetleri başlamış olmakla birlikte aynı zamanda tarımsal faaliyetlerin devam ettiği alanlar bulunmaktadır.

Bütün bu kullanımların yanı sıra araştırma alanının mevcut durumunda Sarıçay'ın Troya Köprüsü'nden sonraki ıslah edilmeyen bölümü Devlet Su İşleri (DSİ) tarafından taşkın alanı olarak belirlenmiştir ve yaklaşık 0,60 km²'lik bir alan kaplamaktadır.

Çizelge 4.38. Araştırma alanındaki mevcut alan kullanımı ve alan içerisindeki dağılımı

| Mevcut Alan Kullanımı | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Karacaören Kentsel G. A. | 3,98 | 11,71 |
| Taşkın Alanı | 0,19 | 0,56 |
| Koruma | 1,32 | 3,88 |
| Tarım | 3,28 | 9,65 |
| Orman | 0,70 | 2,06 |
| Rekreasyon | 1,74 | 5,12 |
| Yerleşim | 20,05 | 60,00 |
| Sanayi | 2,58 | 7,59 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |



Şekil 4.82. Araştırma alanının mevcut alan kullanımı (Anonim, 2001, Anonim, 2008b, Anonim, 2010a, Anonim 2010b ve Uysal, 2010'dan yararlanılarak hazırlanmıştır).

4.2.9. Yerleşim**Merkez Yerleşim****Kepez**

Bademli (1998)'ye göre, 1992 yılında kurulan Kepez Belediyesi kendi sınırlarını oluşturarak Çanakkale mücavir alanını ikiye bölmüştür (Ekrem, 2004). Çanakkale'ye 4km uzaklıkta olan Kepez yerleşimini günümüzde Çanakkale merkez yerleşiminden ayrı düşünmek mümkün değildir. Bu ilk başta bir sorun gibi görülse de, Kepez yerleşim sınırlarının farklı bir belediyenin sorumluluğu altında olması dışında Çanakkale kenti açısından önemli bir dezavantajı olmamıştır. İki yerleşim belediye sınırlarıyla ayrılrsa da, Kepez'den sonra Çanakkale Belediyesi'nin mücavir alanı olan Dardanos-Güzelyalı'nın yer alması ve kentin güneyde Kepez yönünde gelişim göstermesi nedeniyle, Kepez giderek önem kazanan ve gelişimini hızla sürdüren bir yerleşim halini almaktadır. Günümüzde kentin gelişiminin ilerlediği en önemli noktalardan biri olan Kepez, hem fiziksel hem de sosyal açıdan kentin en önemli ve en gözde yerleşimi olarak dikkati çekmektedir (Şekil 4.83).



Şekil 4.83. Kepez (Özgün, 2011).

Dardanos

Adını yakınında bulunan antik kentten alan Dardanos, Çanakkale kent merkezine 10km uzaklıkta bulunmaktadır. Günümüzde Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi'ne ait olan Dardanos Tesisleri'nin yanı sıra, kamp yerleri ve yazlık evleriyle Çanakkale'nin önemli bir sahil yerleşimidir (Şekil 4.84). Ayrıca buluntuları Arkeoloji Müzesi'nde

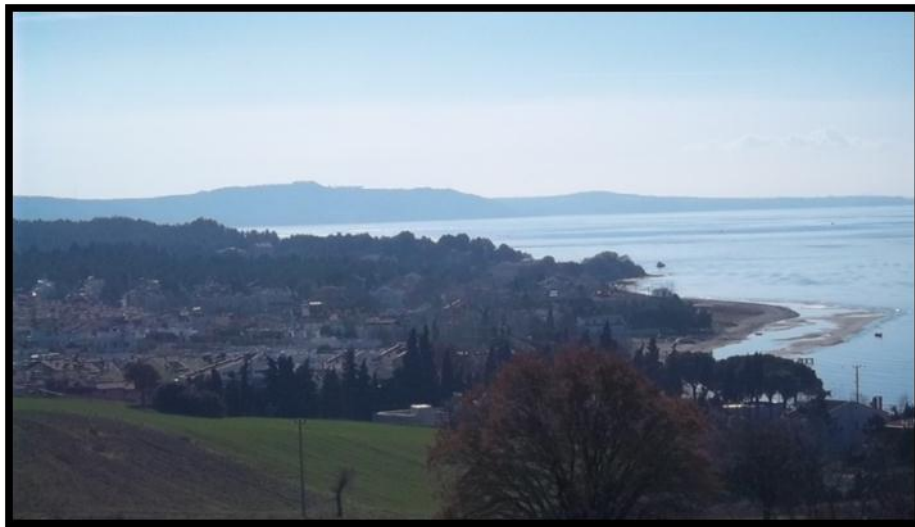
sergilenmekte olan Dardanos Tümülsü üniversite tesisleri içerisinde görülebilmektedir (Anonim, 2008a).



Şekil 4.84. Dardanos (Özgün, 2011).

Güzelyalı

Çanakkale kent merkezine 15km uzaklıkta, deniz ile ormanın birleştiği bir noktada bulunan Güzelyalı yerleşiminin önceki adı Karantina'dır. Daha sonra Dardanos gibi 1970'li yıllarda keşfedilen yerleşim önce piknik alanı, sonra da yazlıkçuların mekanı hale gelmiştir. Günümüzde çay bahçeleri, turistik tesisleri ve balık lokantalarıyla çekim noktası olan yerleşim, kent gürültüsünden ve karmaşasından sıkılanlar için kışın da yaşanan bir yer olmaya devam etmektedir (Anonim, 2008a) (Şekil 4.85).



Şekil 4.85. Güzelyalı (Özgün, 2011).

Karacaören Kentsel Gelişim Alanı

Karacaören Kentsel Gelişim Alanı, araştırma alanının kuzey kesiminde ve özellikle tarımsal üretim bakımından son derece verimli II. ve III. sınıf tarım arazilerinin e bulunduğu, yeni yerleşim alanlarından biri olarak dikkati çekmektedir (Şekil 4.86). Burada planlanan yerleşim alanları sadece fiziksel bir planlama anlayışına dayanan çok katlı toplu konut alanı tipinde olmakla birlikte sosyal açıdan oldukça büyük eksiklikler dikkati çekmektedir.

Burası, mevcut yapısı itibariyle daha çok büyük şehirlerdeki banliyölere benzeyen; yalnızca barınma ihtiyacına karşılık olarak yapılan, sosyal alanların planlanmadığı bir konutsal yerleşim olmaktan ibarettir.



Şekil 4.86. Karacaören kentsel gelişim alanı (Özgün, 2011).

4.2.10. Ulaşım

Kara Ulaşımı

Araştırma alanında Merkez (Ç1-Ç2-Ç3-Ç4-Ç5-Ç6-Ç7-Ç8), Kepez-TOKİ-Çınarlı (Ç11K-ÇT1-ÇT2-ÇT3) ve Dardanos-Güzelyalı (Ç11G) yerleşimlerinde Çanakkale Belediyesi denetimli özel halk otobüsleri ulaşımı sağlamaktadır. Sözü edilen ulaşım araçları kent içerisindeki ana ulaşım hatlarının tümünden geçmektedir. Bu anlamda kent içi ulaşımında herhangi bir sorun görülmemektedir.

Fakat araştırma alanı içerisindeki yerleşim birimlerine ulaşım sorunu olmamakla birlikte kent içi ulaşımında otomobil yoğun olarak kullanılmaktadır. Belediye denetimli halk otobüslerinin ilgili hatlardan geçiş saatlerindeki belirsizlik ve karmaşa, halkın toplu taşıma

araçlarını kullanma konusundaki tercihlerini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle kentte özel taşıma araçları toplu taşıma araçlarına göre daha çok tercih edilmektedir. Bu yoğun kullanım da, özellikle Atatürk Caddesi gibi trafiğin sürekli akış halinde olduğu güzergahlarda trafik sıkışıklığına ve çevre kirliliğine yol açmaktadır.

Kentin güney girişi İzmir-Bursa yolu üzerinden Atatürk Caddesi ile sağlanmaktadır. Trafiğin yoğunlaşması ile ihtiyacı karşılamayan bu ana aksa alternatif olarak 60m yol genişliğine sahip Troya Caddesi planlanmıştır. Özellikle yaz aylarında kente giriş-çıkışlarda bu yolun kullanılması yoğunluğu azaltmakla birlikte kent içerisinde özellikle feribota ve Kilitbahir motorlarına giden ana akstaki trafik sıkışıklığına bir çözüm bulunamamıştır (Ekrem, 2004).

Bu durumun akabinde otopark sorunu da ortaya çıkmaktadır. Yerleşim yerleri planlanırken otopark alanlarının planlamaya dahil edilmemesi, otopark alanlarının sınırlı olması ve zaten dar olan bazı caddeler boyunca park edilen araçlar trafik sıkışıklığını arttırmakla birlikte kentin otopark ihtiyacını açık bir şekilde gözler önüne sermektedir. Fakat planlaması yapılmış kentsel alanlar için özellikle merkezde yerleşimde ilave otopark alanlarının planlanması sıkıntılı olabileceği için toplu taşıma araçlarında düzenleme ve yenileme çalışmalarına gidilmesi daha akılcı bir çözüm olacaktır.

Deniz Ulaşımı

1950'li yıllara kadar diğer kentlerle olan ulaşımını deniz yoluyla sağlaya Çanakkale kentinde liman 1956 yılında yapılmıştır. Liman hem yerli hem de yabancı gemilere hizmet vermektedir. Fakat limanın kent merkezinde olması, özellikle yaz aylarında ve tatil dönemlerinde kent içi trafiği büyük ölçüde aksatmaktadır. Kent içerisinde yükü arttıran bu limana alternatif limanların kurulması kaçınılmaz hale gelince kent merkezine 6km uzaklıkta Kepez kıyısında yaklaşık 2122m boy ve 20m iskele genişliğine sahip bir liman yapılmıştır (Ekrem, 2004).

Çanakkale-Kepez Limanı (Şekil 4.87) ilin hızlı gelişmesi nedeniyle artan ihtiyaçlara bağlı olarak planlanan ve uygulanan bir projedir. Çanakkale-Kepez Limanı; sanayi, ulaşım ve turizm hizmetlerinin daha iyi yapılması, Çanakkale iline yönelik deniz ve kara trafiğinin rahatlatılması, ro-ro, konteyner gemileri ve özellikle turist-yolcu gemilerine ilişkin taleplerin daha iyi karşılanabilmesini hedeflemektedir (Anonim, 2004b).



Şekil 4.87. Kepez Limanı (Özgün, 2011).

Hava Ulaşımı

Barbaros Mahallesi sınırları içerisinde bulunan havaalanının kente uzaklığı 10 km'dir. Kuzeydoğu-güneybatı istikametinde uzanan havaalanının pist uzunluğu ve havaalanı güvenlik bölgesinin varlığı nedeniyle kentsel gelişmede kısıtlayıcı bir öge olmuştur. İki pistin ucundan itibaren 1,5 km'lik şerit kesin yapı yasaklı alan olarak nitelendirilmektedir. Havaalanının toplam terminal alanı 276m², otopark alanı 1000m²'dir (Ekrem, 2004). Eski kullanımda 1800x30m olan beton pist 05.08.2010 tarihli resmi olmayan imar planına göre güney yönünde genişletilmiş ve ek terminal binası yapımı tamamlanmıştır (Şekil 4.88).



Şekil 4.88. Çanakkale Havaalanı (Özgün, 2011).

4.2.11. Teknik Altyapı

Kara (2007)'ye göre, teknik altyapı; içme ve kullanma suyu, kanalizasyon, doğalgaz, elektrik, atık su arıtma, katı atık, haberleşme gibi hizmetler için gerekli olan tesisleri kapsamaktadır (Sezen, 2010).

Araştırma alanına ait olan teknik altyapı ile ilgili bilgiler Tezcan (2003), Uyanık (2003), Koç (2004), Anonim (2007c), Anonim (2010d) ve Sezen (2010)'den yararlanılarak derlenmiştir.

İçme ve Kullanma Suyu Kaynakları

Çanakkale'de içme ve kullanma suyu ihtiyacı 1992 yılına kadar Sarıçay yatağında açılan derin kuyulardan çekilerek ve klorla dezenfekte edilerek sağlanıyordu. Fakat yeterli suyun sağlanması için kaynak arayışına gidilmesi sonucu, Atikhisar Barajı'nda 1984 yılında yapımına başlanılan arıtma tesisleri 1992 yılında tamamlanmıştır. Merkez ilçede, il merkezinin ve Kepez, Dardanos, Güzelyalı yerleşmelerinin su şebekelerine Sarıçay üzerinde kurulu bulunan Atikhisar Barajı'ndan su sağlanmaktadır (Uyanık, 2003; Koç, 2004; Sezen, 2010).

Tarım alanları sulamasında, DSİ tarafından yapılan sulama kanallarının suyu, merkez ilçede Atikhisar Barajı ve Dümrek Göleti'nden sağlanmaktadır. Ayrıca yeraltı sularından yararlanma olanağı bulunan ovalarda dalgıç pompalarla vatandaşların kendi çabalarıyla temin ettikleri su, bahçe sulamasında kullanılmaktadır (Uyanık, 2003).

Şehirde su boruları temiz ve sağlıklı durumdadır ve bazı bölgelerdeki eskiyen borular da yenilenmiştir. Sonuç olarak, şehir şebekesinin suyunun içilebilecek nitelikte olmasına karşın, Çanakkale'de içme suyu için daha çok, Ağı Dağı Kuşça Kestanelik memba suyundan, şehrin belli noktalarındaki çeşmelerle faydalanılmaktadır (Uyanık, 2003; Sezen, 2010).

Atık Su Tesisi

Kent merkezinde atık su arıtma tesisi bulunmamakta ve geri kazanımı yoluna gidilmeden derin deniz deşarjı yapılmaktadır. Bu durum Çanakkale Boğazı'ndaki akıntı sistemlerinin özelliği nedeniyle genel deniz kirliliği yanında kıyı kirliliğine de neden olmaktadır. Atikhisar Barajı ve su toplama havzası erozyon, tarımsal ve evsel atıklar tarafından kirletilme riski altında bulunmaktadır. Bununla birlikte Atikhisar Barajı su toplama havzasının kullanımı ve yönetimi konusunda planlama çalışmalarının olmaması dikkati çekmektedir (Anonim, 2007c).

İlgili kurumlarla yapılan sözlü görüşmede ise 2012 Mayıs ayında tamamlanması beklenen Kırkuyusu mevkiindeki atık su arıtma tesisinin Sarıçay'ın taşkın yatağı içerisinde

kalacağı belirtilmiştir. Sarıçay'ın Troya Köprüsü'nden sonraki kısmında ıslah çalışması yapılmadığı için bu durum çevre için de tehdit edici bir unsur olarak karşımıza çıkacaktır. Arıtma tesisine günlük 7200 m³ su verilmesi planlanmaktadır. Kentin günlük su tüketimi ise yaklaşık 8500 m³'tür. Uzun vadede ciddi sorunları da beraberinde getireceği belirtilen bu durum için Belediye tarafından zamanı gelmeden acil olarak çözüm üretilmesi gerektiğinin altı çizilmiştir (Ünsal Önder, Çevre Orman İl Müdürlüğü, kişisel iletişim, Eylül-2010). Kepez Belediyesi'nin arıtma projesi ise tamamlanmış bulunmaktadır.

Kanalizasyon

İnsan ve çevre sağlığı bakımından büyük önem taşıyan kanalizasyon şebekesi kent merkezinde ve Kepez'de İller Bankası kanalıyla yaptırılmış bulunmaktadır (Koç, 2004).

Kış aylarında özellikle yoğun yağışlarda kanalizasyon şebekesinde yer yer tıkanmalar görülmektedir. Kötü kullanım ve sanayi (deterjan) atıklarından kaynaklanan bu tür arızalar kent içinde büyük su birikintilerine sebep olmaktadır. Kanal tıkanıklıklarına özellikle Fevzipaşa Mahallesi'nde rastlanılmaktadır (Tezcan, 2003; Sezen, 2010).

Araştırma alanında Esenler bölgesinin kanalizasyon şebekesi kısmen yapılmış, kalan kısımlar, yeni imara açılmış olan alanlar ve radar altı bölgesinin kanalizasyon altyapı projesi gerçekleştirilmiştir (Koç, 2004). Bunun yanı sıra Barbaros Mahallesi'ndeki havaalanı mevki ve Şekerpinar'da eksik kalan kanalizasyon şebekesi de yapılarak tamamlanmıştır (Sezen, 2010).

Güzelyalı-Dardanos mücavir alanında ise kanalizasyon bulunmamaktadır. Bu amaçla foseptikler kullanılmaktadır.

Drenaj

Kışın yağmur suları, altyapı için zaman zaman problem teşkil etmektedir. Özellikle asfalt olan yollardan yağmur suları kaldırımlara kadar birikmekte ve bazen taşkına neden olmaktadır. Çanakkale için de geçerli olan bu durum için, Barbaros Mahallesi Şekerpinar mevki ve Havaalanı mevkiinde yağmur suyunu drene etme çalışmaları tamamlanmış ve yağmur suyunun şehir merkezine girmeden ayrılması sağlanmıştır (Sezen, 2010).

Fakat 2010 yılı sonunda gerçekleşen yoğun yağışlar sonucu oluşan büyük su birikintileri göstermiştir ki kent genelindeki drenaj ağı kullanılabilir olmakla birlikte tam anlamıyla ihtiyaca karşılık gelmemektedir. Özellikle; İnönü Caddesi, Balıkesir Caddesi, Tuğsavul Caddesi, Stadyum Kavşağı, Arkeoloji Müzesi, Çarşı Caddesi, Tansaş çevresi (Şekil 4.89), Küçük Sanayi Sitesi, Barbaros Mahallesi'nin bir bölümü, Kayserili Ahmet Paşa Caddesi, Boğaz Komutanlığı ve Bölge Trafik civarında yoğun yağışlar neticesinde ulaşımda aksaklıklar oluşmakla birlikte sözü edilen yerlerde zemin katta bulunan çoğu

dükkân ve ev su baskını tehlikesi ile karşı karşıya kalmıştır. Sonuç olarak kanalizasyon şebekesinde yaşanan benzer sorunlar drenaj kanallarında da yaşanmaktadır.



Şekil 4.89. Şiddetli yağmur sonrası Tansaş çevresi (Özgün, 2010).

Doğalgaz

Çanakkale’de 2006 yılından bu yana doğalgaz bulunmaktadır. Çanakkale Gaz ile yapılan sözlü görüşme ve Anonim (2010d)’ye göre, Barbaros Mahallesi’nin tamamına doğalgaz hattı döşendiği belirtilmiştir. Kent merkezinin tarihi dokusu ve sokakların dar olması nedeniyle öncelikle 2010 yılı başında bölgedeki altyapı sorunları çözülmüş ve bu bölgedeki doğalgaz çalışmaları ancak 2010 yılı sonları itibariyle tamamlanmıştır. Daha sonra stadyumun arka tarafı ve Bayındırlık İl Müdürlüğü civarındaki alanlar bitirilmiş ve çalışmalar Barışkent civarında devam ederek tamamlanmıştır. 2010 Kasım ayı başlarında Sarıçay’ın başlangıcından başlayan çalışmalar Havaalanı mevkiinde devam etmektedir.

Kepez’de ise doğalgaz çalışmaları tamamlanmış olup, Jandarma ve Üniversite’nin Güzelyalı-Dardanos mücavir alanındaki doğal gaz talepleri doğrultusunda ve bu kurumlarla yapılacak anlaşmanın sonucuna bağlı olarak bu iki beldede en kısa zamanda doğalgaz çalışmalarının başlanması düşünülmektedir.

Katı Atık

Çanakkale kentindeki katı atıklar büyük oranda organik atıklardan oluşmaktadır. Araştırma alanında Radar Tepesi eteklerinde bulunan mevcut çöp depolama sahası kentin o

yönde gelişmesi sonucunda üniversite ve konut alanlarının içerisinde kalmıştır (Şekil 4.90). 1998-2009 yılları arasında kullanılan çöp depolama alanının gelişigüzel bir depolama alanı olması, İzmir-Bursa çevre yolu kenarında bulunmasından dolayı Çanakkale kenti açısından görüntü kirliliği oluşturması, çöplükte sıklıkla meydana gelen yangınlar ve iklim koşullarına göre çevredeki konut alanlarını etkileyen kötü koku, çevre kalitesini olumsuz yönde etkileyen belli başlı sorunlar arasında yer almaktadır. Çanakkale Katı Atık Yönetimi Birliği tarafından 2003 yılından bu yana bölgesel katı atık yönetim projesi yürütülmektedir (Anonim, 2007c; Sezen, 2010).

Çanakkale kent merkezine 15-20km uzaklıkta olan Kemel Köyü Doğan-tepe mevkiinde, içinde atıkların kompostlaştırıldığı, düzenli katı atık depolama tesisi kurularak, toplam 20 yıl hizmet verecek şekilde tasarlanan Düzenli Depolama Tesisi ile atıkların kabul edileceği 5000 ton/yıl kapasiteli pilot kompost tesisi hizmete açılmıştır (Şekil 4.91).



Şekil 4.90. Kuruçeşme mevki eski çöp depolama alanı (Özgün, 2011).

Çanakkale Katı Atık Yönetim Birliği'nin yürüttüğü kağıt, karton, plastik, cam, metal gibi ambalaj atıklarının ayrı olarak toplanması ve depolanmasına ilişkin Geri Kazanım Projesi devam etmekle birlikte, kullanılmış ev eşyaları, mobilyalar, evde yapılan tadilat sonrası oluşan atıklar ve bahçe temizliği sonrası oluşan yeşil atıkların toplanmasıyla ilgili yeni bir proje ve program hazırlanmaktadır (<http://www.canakkaleicinde.com>).



Şekil 4.91. Düzenli katı atık depolama tesisi (<http://www.canakkaleicinde.com>).

Elektrik

Kent merkezi ve çevresindeki tüm yerleşim birimlerine elektrik ulaşmaktadır. 1999 yılından bu yana elektrik direklerini yer altına alma çalışmaları devam etmektedir.

Barbaros Mahallesi, Sarıçay mevkii ve kent merkezinde elektrik direkleri yer altına alınmıştır. Esenler ve Barışkent mevkiinde ise çalışmalar devam etmektedir (Sezen, 2010). Kepez yerleşimi ve Dardanos-Güzelyalı mücavir alanında ise henüz böyle bir çalışma yapılmamıştır.

4.3. Potansiyel Kullanımlara İlişkin Analiz, Kapasite, En Yüksek Değer ve Uygunluk Haritaları

Değerlendirmede her kullanım tipini ilgilendiren faktörün değerlendirilmesi ile elde edilen analiz haritaları ve uzmanlar tarafından oluşturulan etki dereceleri kullanılmıştır. Öncelikli olarak her bir kullanım tipini etkileyen faktörlere ait analiz haritaları elde edilmiştir. Her faktörün etkisi eşit olmadığı için uzmanlar yardımıyla hazırlanan etki dereceleri ile çarpılarak her bir pikselin alacağı değer bulunmuştur. Her kullanım tipi için elde edilen bütün analiz ve etki dereceleri çarpılarak uygunluk haritaları bulunmuştur.

Alan kullanım alternatiflerine göre kapasite haritaları piksel değeri olarak bulunmuştur. Her bir potansiyel kullanım için analiz haritalarının piksel değerleri toplanarak oluşturulan kapasite haritaları Vertical Mapper 3.5 programının Grid Manager modülünün Tools birimine altında bulunan Reclass sınıflama modülü yardımıyla 3 sınıfa ayrılarak Yüksek, Orta ve Düşük olmak üzere üç grup üzerinden sınıflandırılmıştır.

4.3.1. Koruma Kullanımına İlişkin Değerlendirme Faktörleri, Analiz ve Kapasite Haritaları

Araştırma alanında potansiyel alan kullanımlarından biri olarak seçilen koruma kullanımı için kapasite haritasının yapılmasında; sit alanları, tarihi değerler, orman alanları ve sulak alanlar faktörleri incelenmiştir. Koruma kullanımı kapasite haritası yapılırken aşağıdaki ölçütler dikkate alınmıştır.

Sit Alanları:

Sit alanları ile ilgili bölümde ayrıntılı olarak açıklamaları verilen bu alanların, 5226 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'na göre; koruma ve kullanma koşulları açık bir şekilde ifade edilmektedir (bkz. Ek 9-Ek 10-Ek 11). Buna göre kentsel, arkeolojik ve doğal sitlerin dereceleri ve buna bağlı olarak koruma ve kullanma koşulları şu şekildedir:

Kentsel Sit: Merkez yerleşimde bulunan kentsel sit tarihinde yapılan Koruma İmar Planı çerçevesinde korumaya alınmış ve korunmasına ilişkin esaslar belirlenmiştir. Koruma İmar Planı'na göre bu alanlarda her ne gerekçeyle olursa olsun yeni yapı ve imar uygulaması yapılması kesinlikle yasaktır.

1. Derece Doğal Sit: Merkez yerleşimde Kentsel Sit alanı içerisinde bulunan ve Sarıçay bir bölümünü içine alan doğal sit ile ilgili olarak da kentsel sit alanı için belirtilen esaslar geçerlidir. Bu alan Koruma İmar Planı'nda doğal sit olarak tanımlansa da kentsel sitin bir parçası durumundadır. Dardanos'ta bulunan ve 1.Derece Doğal Sit olarak belirlenen Dardanos Tümülüsü'nün bulunduğu alanın ise Arkeoloji Müzesi'nden alınan bilgiye göre 1.Derece arkeolojik kapsamında değerlendirilmesinin uygun olacağı belirtilmiştir. Bu nedenle söz konusu alan 1.Derece Arkeolojik Sit kapsamında değerlendirmeye alınmıştır.

1. Derece Arkeolojik Sit: Korumaya yönelik bilimsel çalışmalar dışında aynen korunacak sit alanlarıdır.

2. Derece Arkeolojik Sit: Korunması gereken, ancak koruma ve kullanma koşulları koruma kurulları tarafından belirlenecek, korumaya yönelik bilimsel çalışmalar dışında aynen korunacak sit alanlarıdır.

3. Derece Arkeolojik Sit: Koruma - kullanma kararları doğrultusunda yeni düzenlemelere izin verilebilecek arkeolojik alanlardır.

Araştırma alanında Merkez yerleşimde bir adet Kentsel Sit, Dardanos'ta iki adet 1. Derece Arkeolojik Sit ve Kepez'de birer adet 2. Derece ve 3. Derece Arkeolojik Sit bulunmaktadır. Çanakkale Arkeoloji Müzesi'nden alınan bilgiler doğrultusunda; 1. Derece Arkeolojik Sitlerde hiçbir şekilde yapılaşmaya ve ortak kullanıma izin verilmezken, 2.

derece Arkeolojik Sitler rekreasyon alanı olarak kullanılabilen (Şekil 4.92), 3. Derece arkeolojik sitlerde ise Koruma Kurulu'nun onayıyla yapılaşmaya izin verilebilmektedir. Kepez'de bulunan sit alanlarının "Koruma İmar Planı" henüz yapılmamıştır.

Bu bilgileri göre sit alanlarının koruma kullanımı için analizinde;

| | |
|--------------------------|-------------|
| Kentsel+Doğal Sit | → 3 (iyi) |
| 1. Derece Arkeolojik Sit | → 3 (iyi) |
| 2. Derece Arkeolojik Sit | → 2 (orta) |
| 3. Derece Arkeolojik Sit | → 1 (zayıf) |
| 1. Derece Doğal Sit | → 3 (iyi) |

katkı derecelerini almaktadır. Sit alanlarının koruma kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 3 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan alanlar sit alanlarının bulunduğu yerlerdir.



Şekil 4.92. Kepez'de rekreasyon alanı olan 2. Derece arkeolojik sit (Özgün, 2011).

Tarihi Değerler:

Araştırma alanında bulunan eski devirlere ait çok sayıda taşınmaz kültür varlığı bulunmaktadır. Bu eserlerle ilgili olarak Çanakkale Belediyesi bünyesinde bulunan KUDEB ve Anıtlar Kurulu'nun ortaklaşa çalışmalarıyla yenileme çalışmaları devam etmektedir. Eski devirlere ait değerli izler taşıyan söz konusu eserler, Zengin (2007)'in araştırmasında olduğu gibi tarihi koruma kapsamında değerlendirmeye alınmış ve analiz haritası yapılmıştır.

Bu bilgileri göre tarihi değerlerin koruma kullanımı için analizinde;

| | |
|------------------|-----------|
| Tarihi değer var | → 3 (iyi) |
|------------------|-----------|

Tarihi değer yok → 0 (katkısız)

katkı derecelerini almaktadır. Tarihi değerlerin koruma kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 3 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan alanlar tarihi eserlerin bulunduğu noktalardır.

Orman Alanları

Ormanlık alanlarda en önemli sorunlardan birisi ormanların; yangınlar, tarla açma ve iskan ya da herhangi bir amaç için arazi kazanmak amacıyla tahrip edilmesidir. Buradaki büyük sorun yalnızca orman alanlarının yok olması değil, yaban hayatı ve diğer zenginliklerin de ortadan kalkmasıdır (Ürgenç, 2000).

Ormanların korunması konusunda yasal düzenlemelerde birtakım eksiklikler olduğu ve ormanların rekreasyon amaçlı olarak kullanılması da oldukça yaygın olduğu için orman alanlarının korunan alan kapsamında kalması koruma sınırları ve koşulları kanun-yönetmeliklerle belirlenen diğer koruma alanlarına göre oldukça esnek kalmaktadır.

Bu bilgileri göre orman alanlarının koruma kullanımı için analizinde;

Orman alanı var → 3 (iyi)

Orman alanı yok → 0 (katkısız)

katkı derecelerini almaktadır. Orman alanlarının koruma kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 1 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan alanlar kızılçam ve karışık ormanların yoğun olarak bulunduğu alanlardır.

Akarsular (Sarıçay ve Kepez Çayı)

DSİ ile yapılan sözlü görüşmede 05.08.2010 tarihli Çanakkale Belediyesi'ne ait imar planında; Sarıçay'ın Troya Köprüsü'ne kadar olan kısmında rekreasyon alanı olarak gösterilen alanın DSİ tarafından taşkın alanı olarak belirlendiği ifade edilmiştir. Taşkın alanı olduğu DSİ tarafından belirlenen bu alanda yerleşim, tarım, rekreasyon, vb. alan kullanımları uygun görülmemektedir (Hayriye Gür, kişisel iletişim, DSİ, Ekim-2010).

Çanakkale Çevre Orman İl Müdürlüğü ile yapılan sözlü görüşmede Sarıçay'ın Troya Köprüsü'ne kadar olan kesiminin ıslah çalışmalarının tamamlanmış olduğu, köprüden sonraki kısmın da ıslah çalışmasının yapılmasının gerekli olduğu belirtilmiştir (Ünsal Önder, kişisel iletişim, Çevre ve Orman İl Müdürlüğü, Ekim-2010) .

1995 tarihli Koruma Amaçlı İmar Planı'nda Kentsel Sit Alanı ile birlikte Sarıçay'ın kuzeyinde 1.450m'lik yola kadar ve güneyde Sarıçay Caddesi arasında kalan bölge 3.

Derece Doğal Sit alanı olarak ilan edilmiştir. Sarıçay ve taşkın alanının bir kısmının koruma altına alınıp bir kısmının koruma kapsamı dışında kalması, ilgili kurumlarla yapılan görüşmelerde de yanlış bir yaklaşım olarak nitelendirilmektedir. Doğru olan Sarıçay'ın tamamında ıslah çalışması yapıldıktan sonra Sarıçay'ın taşkın yatağı ile birlikte koruma altına alınmasıdır.

Kepez Çayı ve ıslahı için de benzer bir durum söz konusu olmakla birlikte ıslah çalışmalarının DSİ'ne ait olmasından dolayı hem Kepez Belediyesi hem Balıkçılar Derneği ve çay kenarında bahçeleri bulunan vatandaşların defalarca müracaatlarına rağmen bu yaz da hiç bir işlem yapılmamıştır. Çay yaz aylarında kuru olmasına rağmen (Şekil 4.93) her yıl yoğun yağışlar neticesinde yatağından taşıp çevresindeki evlere ve tarım alanlarına büyük zararlar vermektedir (Şekil 4.94) (<http://kepez.bel.tr>).



Şekil 4.93. Kepez Çayı (Özgün, 2010).

Sarıçay'ın taşkın yatağı DSİ tarafından belirlenmiş olmakla birlikte, Kepez Çayı'nın taşkın yatağı ile ilgili DSİ tarafından herhangi bir çalışma yapılmadığı için Kepez Çayı taşkın alanı sınırı ile ilgili bir bilgiye ulaşılamamıştır. Bu nedenle Kepez Çayı bu değerlendirmeye alınamamıştır.



Şekil.4.94. Yoğun yağışlar sonucunda taşan Kepez Çayı (<http://www.canakkaleicinde.com>).

Bu bilgileri göre Sarıçay ve taşkın yatağının koruma kullanımı için analizinde;

Sarıçay ve taşkın yatağı → 3 (iyi)

katkı derecesini almaktadır. Akarsuların koruma kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 2 olarak bulunmuştur.

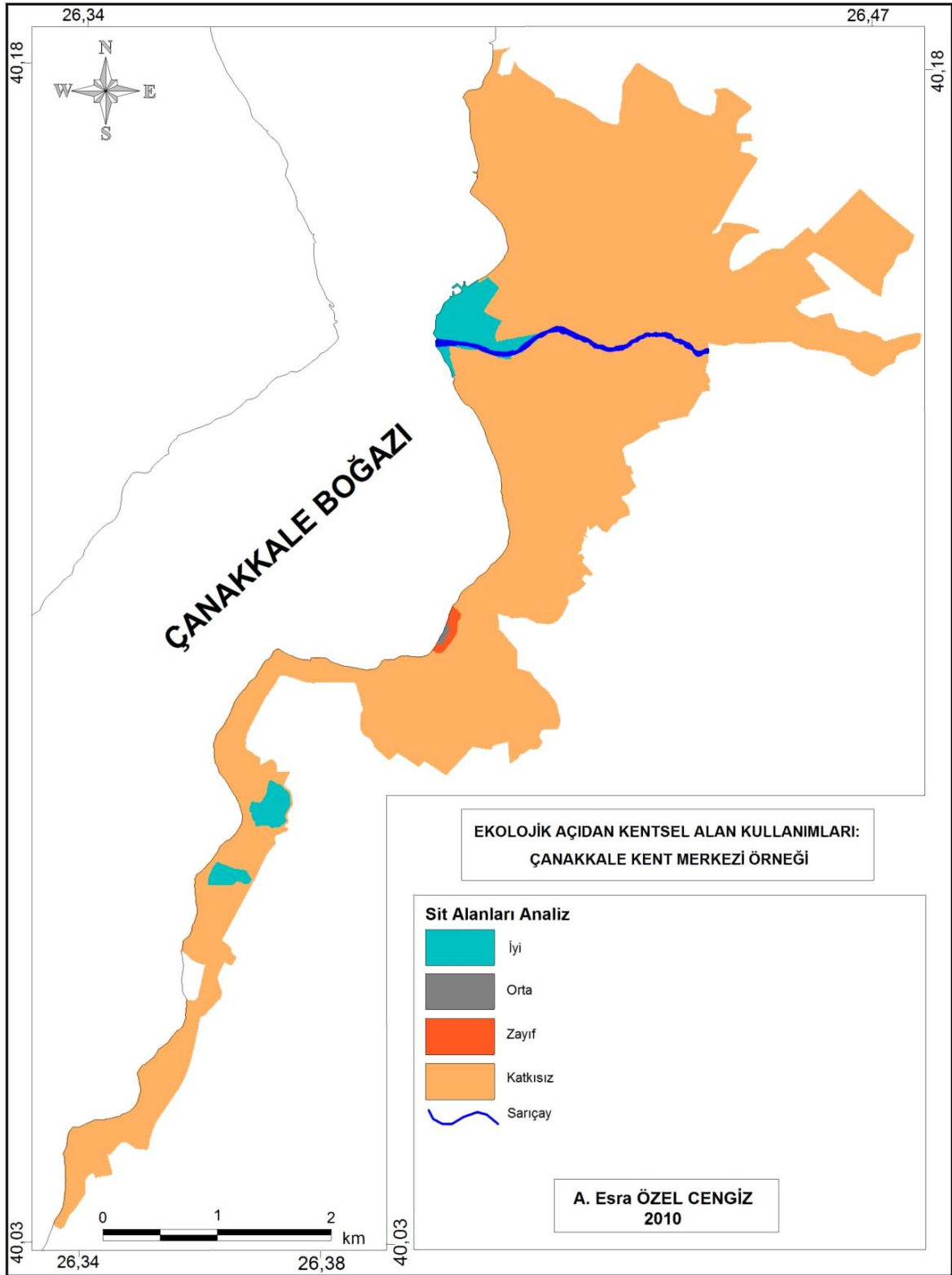
Korunan Alan Kapasite

Araştırma alanında korunan alan bakımından en kapasiteli alanları; sit alanları, tarihi değerler ve Sarıçay (taşkın yatağı) oluşturmaktadır. Buna göre araştırma alanı koruma alanları bakımından 1,37km² (%4,04)'si yüksek, 0,19km² (%0,56)'si orta ve 32,22km² (%94,97)'si düşük kapasiteli bulunmuş ve buna bağlı olarak korunan alanlar bakımından çok fazla kapasiteli olmadığı sonucuna varılmıştır (Çizelge 4.39).

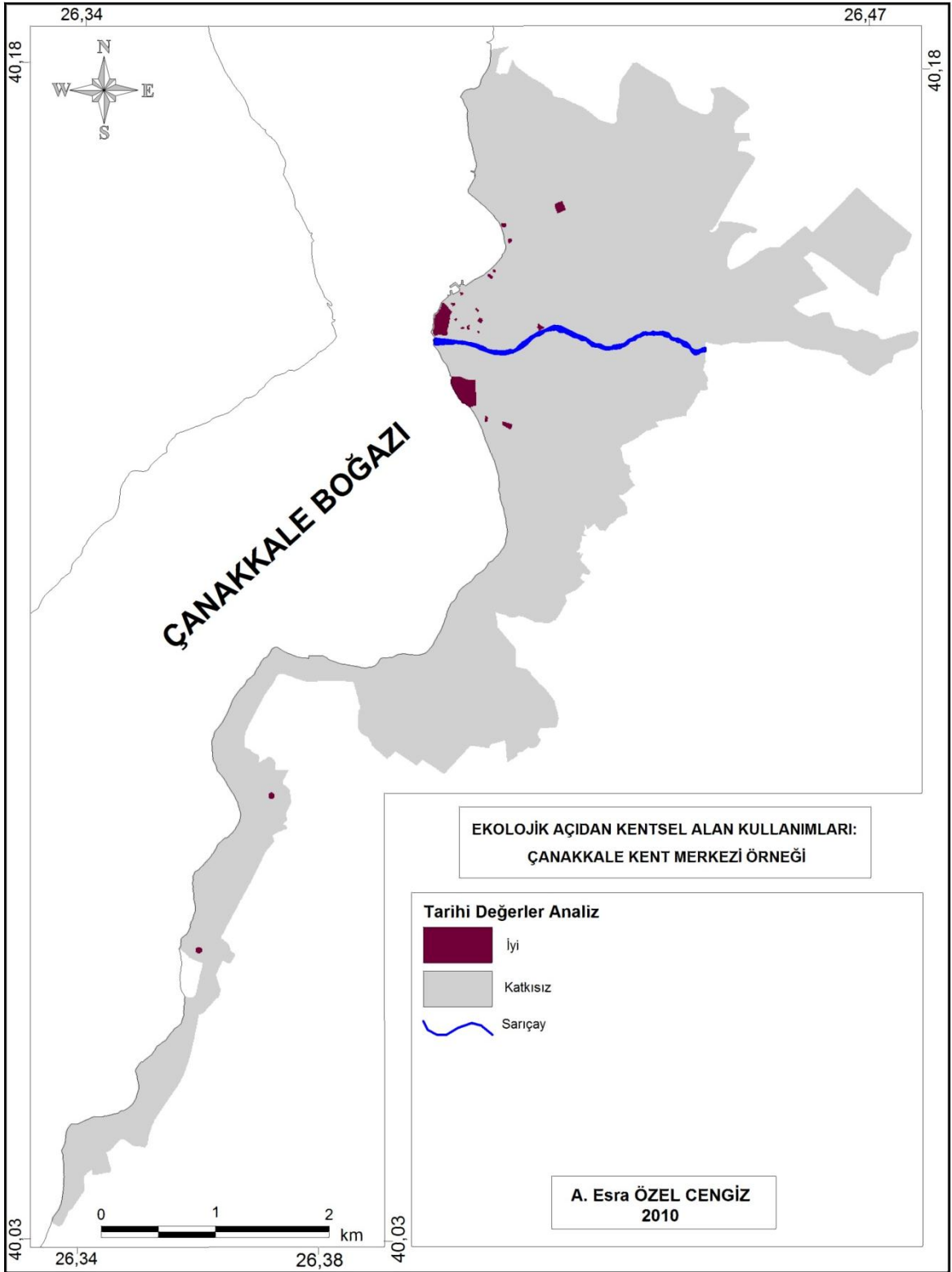
Çizelge 4.39. Koruma kapasite kaplama alanı ve oranları

| Koruma Kapasite | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Yüksek | 1,37 | 4,04 |
| Orta | 0,19 | 0,56 |
| Düşük | 32,22 | 94,97 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |

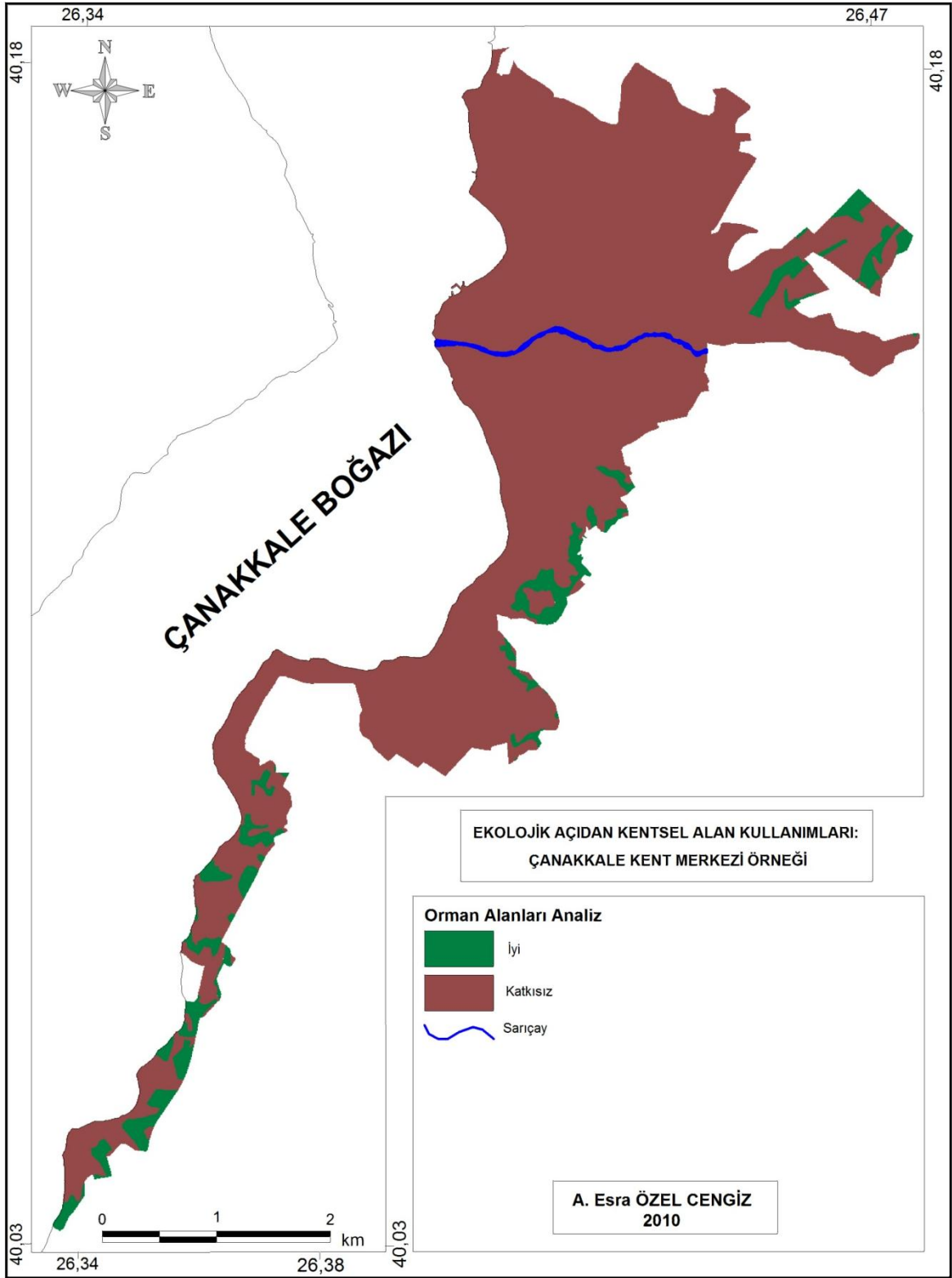
Sit alanlarının koruma kullanım analizi Şekil 4.95, tarihi değerlerin koruma kullanım analizi Şekil 4.96, orman alanlarının koruma kullanımı analizi Şekil 4.97, Sarıçay'ın koruma kullanımı analizi Şekil 4.98, araştırma alanının korunan alan kapasite haritası Şekil 4.99'da verilmiştir.



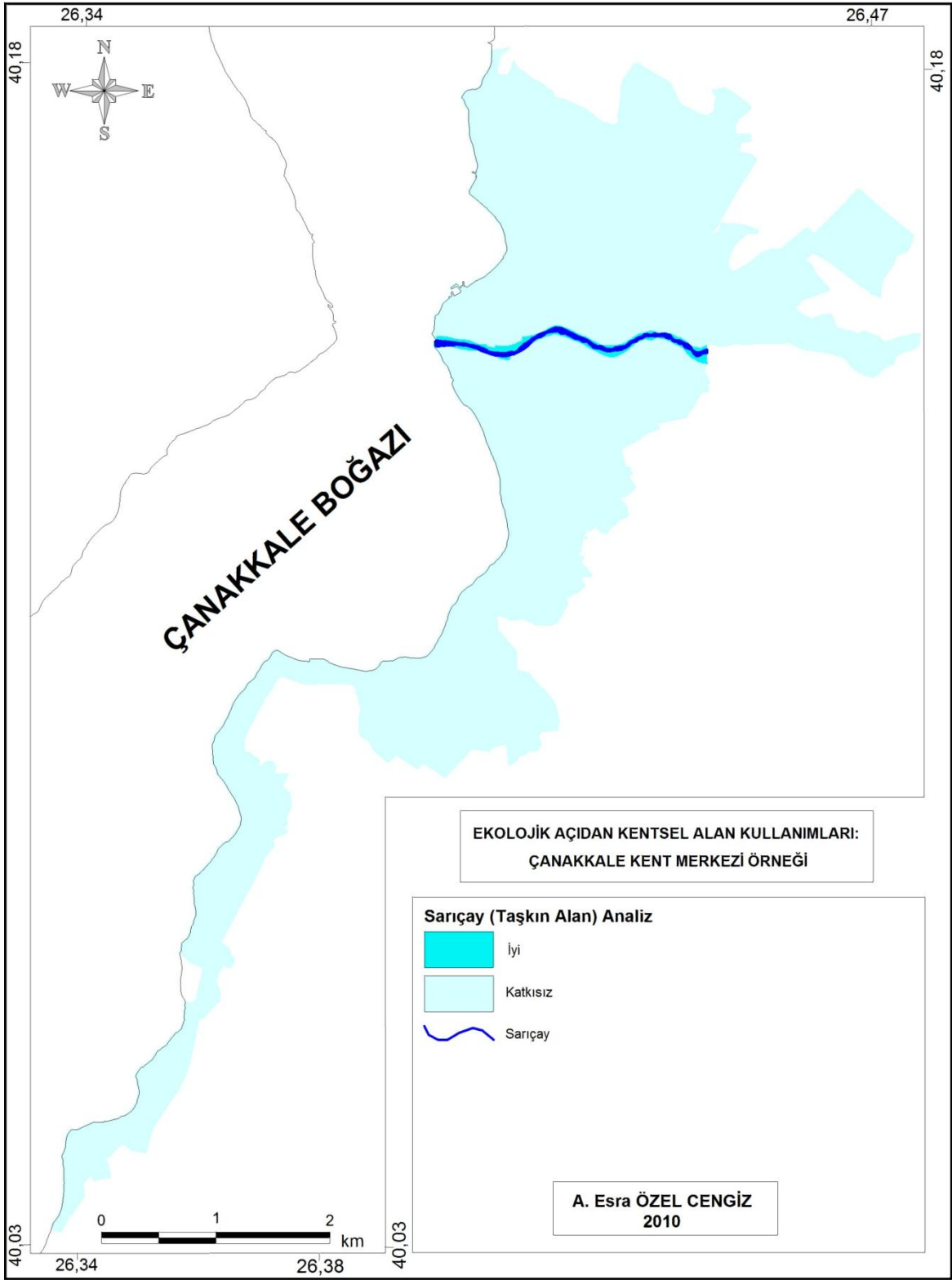
Şekil 4.95. Sit alanlarının koruma kullanımı için analizi.



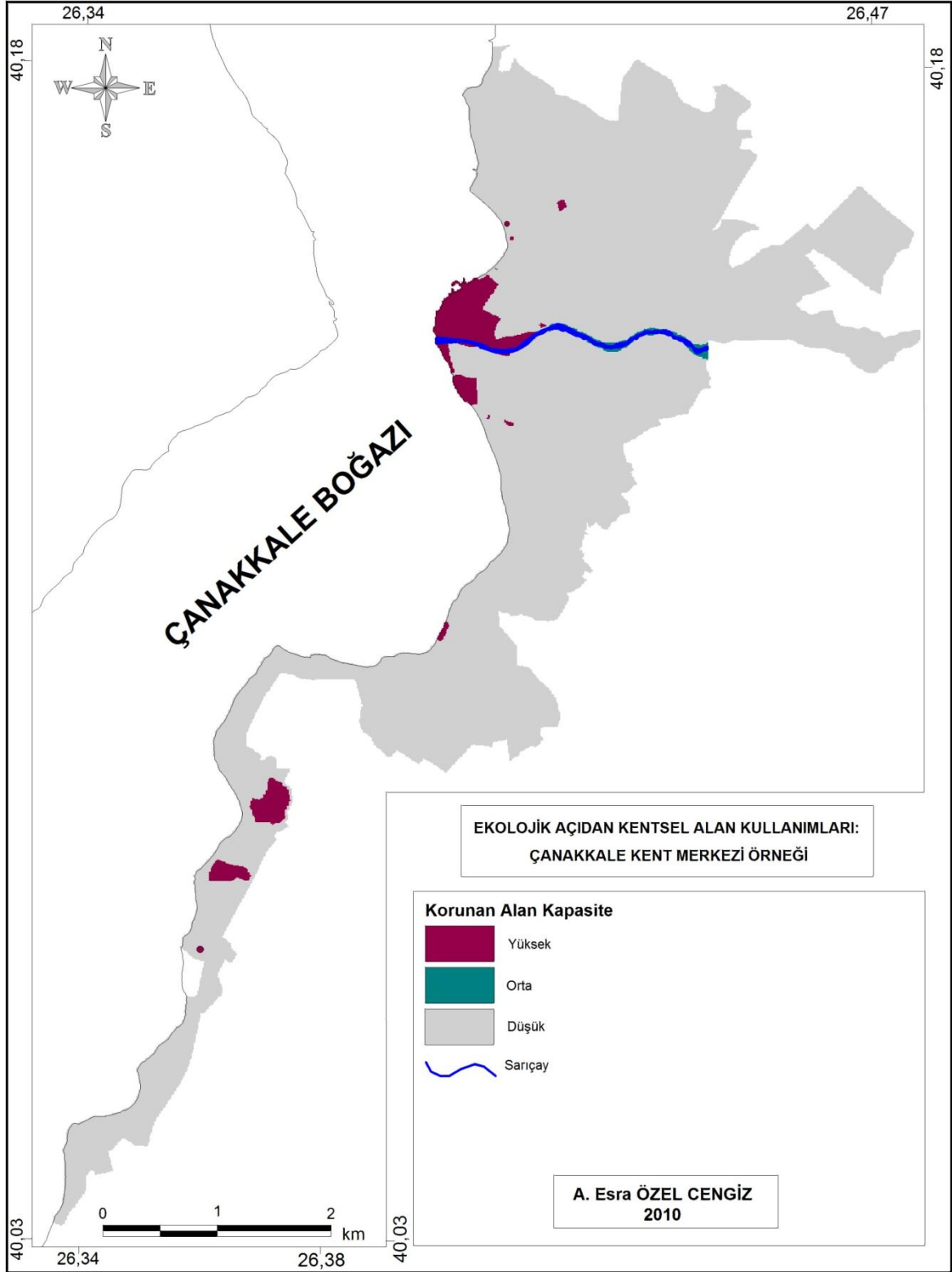
Şekil 4.96. Tarihi değerlerin koruma kullanımı için analizi.



Şekil 4.97. Orman alanlarının koruma kullanımı için analizi.



Şekil 4.98. Sarıçay'ın koruma kullanımı için analizi.



Şekil 4.99. Araştırma alanının korunan alan kapasite haritası.

4.3.2. Tarım Kullanımına İlişkin Değerlendirme Faktörleri, Analiz ve Kapasite Haritaları

Araştırma alanında potansiyel alan kullanımlarından biri olarak seçilen tarım kullanımı için kapasite haritasının yapılmasında; AKKS, toprak derinliği, sınırlayıcı toprak özelliği, toprak drenajı, erozyon, eğim, su varlığına erişim, sulama durumu ve bitki örtüsü faktörleri incelenmiştir. Koruma kullanımı kapasite haritası yapılırken aşağıdaki kriterler dikkate alınmıştır.

AKKS

Arazi ve toprakların sınıflandırılmasında 03.07.2005 tarihinde yürürlüğe giren 5403 sayılı “Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanunu” (bkz. Ek 12) ve söz konusu kanunun 15.12.2005 tarih ve 26024 sayılı Resmi Gazete yayınlanmış olan uygulama yönetmeliğinin öngördüğü hususlar esas alınmıştır. Yönetmeliğin tarım arazilerinin amaç dışı kullanımına yönelik 13. maddesine göre; mutlak tarım arazileri, özel ürün arazileri, dikili tarım arazileri ile sulu tarım arazileri tarımsal üretim amacı dışında kullanılamaz. Ancak, alternatif alan bulunmaması ve kurulun uygun görmesi şartıyla; savunmaya yönelik stratejik ihtiyaçlar, doğal afet sonrası ortaya çıkan geçici yerleşim yeri ihtiyacı, petrol ve doğal gaz arama ve işletme faaliyetleri, ilgili bakanlık tarafından kamu yararı kararı alınmış madencilik faaliyetleri ve bakanlıklarca kamu yararı kararı alınmış plan ve yatırımlar, için bu arazilerin amaç dışı kullanım taleplerine, toprak koruma projelerine uyulması kaydı ile Bakanlık tarafından izin verilebilmektedir.

KHGM'nün Çanakkale İli Arazi Varlığı Raporu (1999)'na göre yapılan AKKS sınıflaması ve tanımı aşağıda verilmektedir:

| Sembol | Tanımı |
|---------------|--|
| I – II – III | : Toprak işlemeli tarıma elverişli araziler |
| IV | : Kısıtlı işlemeye uygun olan araziler |
| VI | : Toprak işlemeli tarıma elverişsiz araziler |
| VIII | : Tarıma elverişsiz araziler |

Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre AKKS'nın tarım kullanımı için analizinde;

| | |
|----------|----------------|
| I/II/III | → 3 (iyi) |
| IV | → 2 (orta) |
| VI | → 1 (zayıf) |
| VIII | → 0 (katkısız) |

katkı derecelerini almaktadır. AKKS'nın tarım kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 3 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan alanlar tarım açısından en verimli topraklar olan I., II. ve III. sınıf arazilerdir (Şekil 4.100).

Toprak Derinliği

KHGM'nün Çanakkale İli Arazi Varlığı Raporu (1999)'na göre yapılan toprak derinliği sınıflaması ve haritada gösteriliş sembolleri aşağıda verilmektedir:

| Sembol | Tanımı |
|---------------|-------------------------|
| A | : Derin (90+ cm) |
| B | : Orta Derin (50-90 cm) |
| C | : Sığ (20-50 cm) |
| D | : Çok Sığ (0-20 cm) |

Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre toprak derinliğinin tarım kullanımı için analizinde;

A → 3 (iyi)

B → 3 (iyi)

C → 1 (zayıf)

D → 1 (zayıf)

katkı derecelerini almaktadır. Toprak derinliğinin tarım kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 3 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan alanlar toprak derinliğinin 50cm ve üzerinde olduğu ve bitki gelişimi için gerekli olan derin ve orta derinlikteki topraklardır (Şekil 4.101).

Sınırlayıcı Toprak Özelliği

Tarımda; eğim, su-rüzgar erozyonu, tuzluluk, taşlılık, alkalilik, drenaj bozukluğu ve taşkın zararı gibi özellikler işlemeyi güçleştiren ve verimi azaltan sınırlayıcı toprak özellikleri olarak nitelendirilmektedir. KHGM'nün Çanakkale İli Arazi Varlığı Raporu (1999)'na göre yapılan sınırlayıcı toprak özelliklerinin sembol ve tanımları aşağıda verilmektedir:

| Sembol | Tanımı |
|---------------|---|
| w | : Yaşlık, drenaj bozukluğu veya taşkın zararı |
| s | : Toprak yetersizliği (Taşlılık, tuzluluk ve alkalilik) |
| hy | : Hafif tuzlu, yetersiz drenajlı |
| e | : Eğim ve erozyon zararı |

Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre sınırlayıcı toprak özelliklerinin tarım kullanımı için analizinde;

| | | |
|-------|---|--------------|
| w | → | 1 (zayıf) |
| s | → | 0 (katkısız) |
| hy | → | 1 (zayıf) |
| e | → | 2 (orta) |
| se/es | → | 1 (zayıf) |
| yok | → | 3 (iyi) |

katkı derecelerini almaktadır. Sınırlayıcı toprak özelliklerinin tarım kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 2 olarak bulunmuştur. Buna göre analiz haritasında en yüksek puanı alan alanlar sınırlayıcı toprak özelliğinin olmadığı alanlardır (Şekil 4.102).

Toprak Drenajı

Toprak drenajı tarımsal üretimde iyi verim alınabilmesi ve bitki köklerinin iyi gelişmesi bakımından önem taşımaktadır. Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre toprak drenajının tarım kullanımı için analizinde;

Drenaj sorunu yok → 3 (iyi)

Drenaj sorunu var → 1 (zayıf)

katkı derecelerini almaktadır. Sınırlayıcı toprak özelliklerinin tarım kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 3 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan alanlar drenaj, tuzluluk ve sodiklik problemi olmayan alanlardır (Şekil 4.103).

Erozyon

KHGM'nün Çanakkale İli Arazi Varlığı Raporu (1999)'na göre yapılan erozyon sınıflaması ve haritada gösteriliş sembolleri aşağıda verilmektedir:

| Sembol | Tanımı |
|---------------|---------------|
| 1 | Hiç ya da az |
| 2 | Orta |
| 3 | Şiddetli |

Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre toprak derinliğinin tarım kullanımı için analizinde;

1 → 3 (iyi)

2 → 2 (orta)

3 → 0 (katkısız)

katkı derecelerini almaktadır. Erozyonun tarım kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 2 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en

yüksek puanı alan alanlar erozyonun hiç görülmediği ya da çok az görüldüğü düz ve düze yakın alanlardır (Şekil 4.104).

Eğim

Erol (1993)'a göre yapılan eğim sınıflamasına göre araştırma alanında 4 farklı eğim grubu belirlenmiştir:

| Eğim Grupları | Tanımı |
|----------------------|-------------------|
| 0-5 | : Düzlük alan |
| 5-20 | : Az eğimli yamaç |
| 20-40 | : Eğimli yamaç |
| 40 ve üzeri | : Çok dik yamaç |

Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre eğim gruplarının tarım kullanımını için analizinde;

| | | |
|-------|---|--------------|
| 0-5 | → | 3 (iyi) |
| 5-20 | → | 2 (orta) |
| 20-40 | → | 1 (zayıf) |
| 40+ | → | 0 (katkısız) |

katkı derecelerini almaktadır. Eğim gruplarının tarım kullanımını için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 2 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan alanlar eğimin 0°-5° arasında olduğu düzlük alanlardır (Şekil 4.105).

Su Varlığına Yakınlık (Erişim)

Araştırma alanında bulunan akarsulardan yalnızca Sarıçay tarım alanlarına olumlu katkı sağlamaktadır. Bu nedenle Sarıçay için 250m aralıklarla toplam beş adet zon oluşturulmuştur. Taşkın alanı, tarım kullanımını için uygun olmadığından bu bölge sıfır (puan almayarak) olarak değerlendirmeye dahil edilmiştir.

Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre su varlığına erişimin tarım kullanımını için analizinde;

| | | |
|--------------|---|--------------|
| Taşkın alanı | → | 0 (katkısız) |
| 0-250 | → | 3 (iyi) |
| 250-500 | → | 2 (orta) |
| 500-750 | → | 1 (zayıf) |
| 750-1000 | → | 1 (zayıf) |
| >1000 | → | 0 (katkısız) |

katkı derecelerini almaktadır. Su varlığına erişimin tarım kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 2 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan alanlar su varlığına erişimin en kolay olduğu 0-250m zonudur (Şekil 4.106).

Sulama Durumu

Koç (2006) yapmış olduğu araştırmada; Atikhisar Barajı ve Çanakkale kentinde suladığı alanların üzerinde önemle durulması gerektiğini belirtmektedir. Atikhisar Barajı'ndan sağlanan suyun içme suyu olarak kullanılmasının yanı sıra tarımsal amaçla Sarıçay ve Kepez Ovalarının sulanmasında da kullanıldığını altını çizmiştir. Yerleşim alanlarının sulama alanları üzerinde gelişmesi ve dolayısıyla sulu tarım alanlarının yerleşime açılması; sulanan alanların tarım kullanımı açısından değerlendirilmesinin mutlak gerekli olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre sulama alanının tarım kullanımı için analizinde;

Sulanan Alan → 3 (iyi)

Sulanmayan Alan → 2 (orta)

katkı derecelerini almaktadır. Sulama alanının tarım kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 3 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan alanlar Atikhisar Barajı'nın suladığı alanlardır (Şekil 4.107).

Bitki Örtüsü

Araştırma alanı orman alanları bakımından çok zengin olmamakla birlikte, üniversitenin kurulu olduğu alan, Kepez ve Dardanos-Güzelyalı mücavir alanında kızılçam ve karışık orman alanları bulunmaktadır. Bunun dışında araştırma alanının büyük bir kısmı Ziraat (Açılmış Alan+Yerleşme) alanıdır.

Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre bitki örtüsünün tarım kullanımı için analizinde;

Ziraat → 2 (orta)

Karışık Orman → 1 (zayıf)

Kızılçam → 1 (zayıf)

Baltalık Orman → 1 (zayıf)

katkı derecelerini almaktadır. Bitki örtüsünün tarım kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 1 olarak bulunmuştur. Analiz haritasında en yüksek puanı alan alanlar ziraat alanları olarak da belirtilen açılmış alanlardır (Şekil 4.108).

Tarım Alanları Kapasite

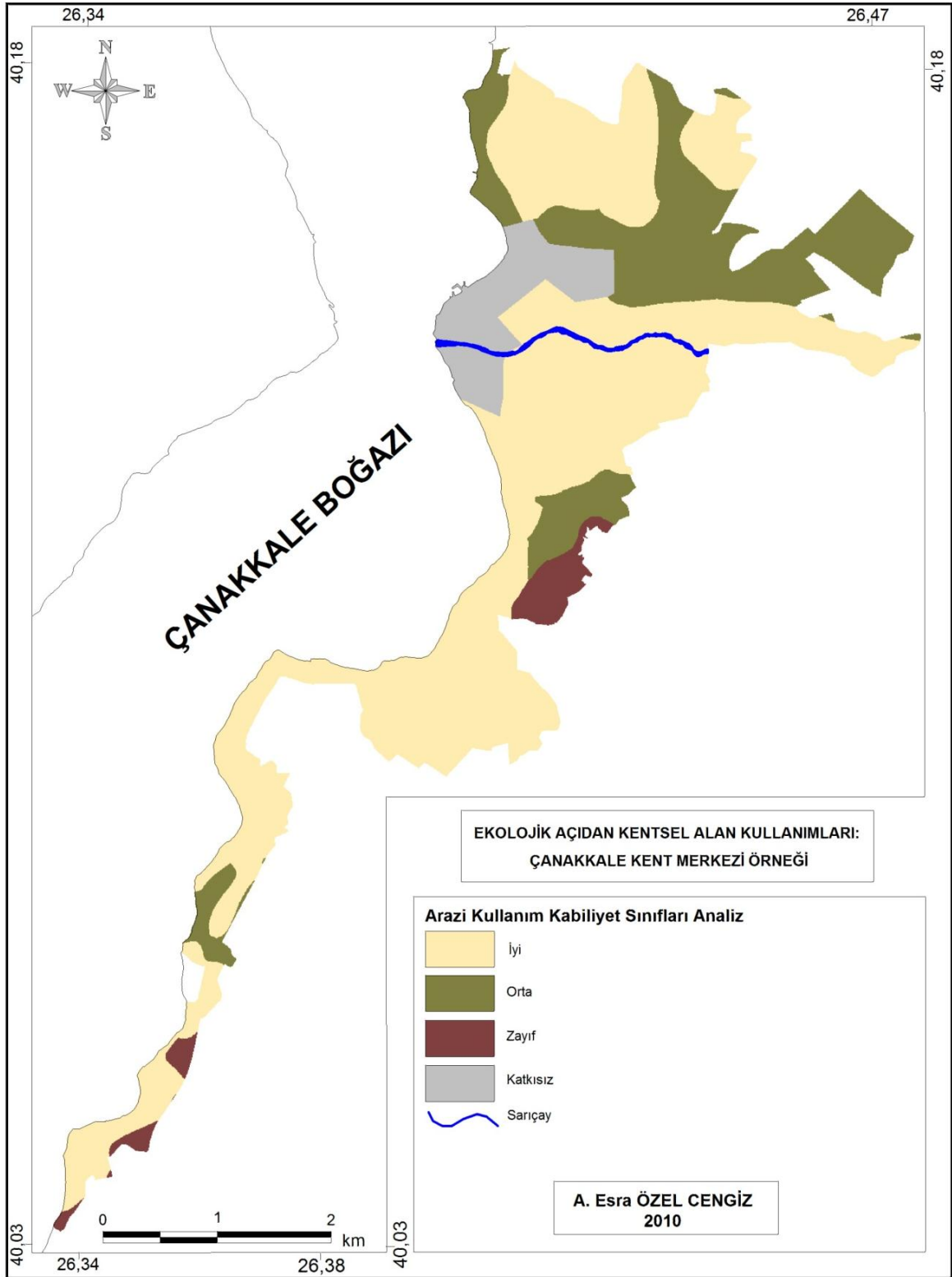
Araştırma alanında tarım alanları bakımından en kapasiteli alanlarını; AKSS'ı I., II. ve III. sınıf, 50cm ve üzeri derinliğe sahip A (çok derin) ve B (derin) profilli topraklar, sınırlayıcı toprak özelliği ve drenaj sorunu olmayan, erozyonu hiç ya da çok az, 0°-5° eğime sahip (düzlük alan), Sarıçay'a ilk 250m mesafedeki zon (taşkın alanı hariç) ve Atikhisar'ın suladığı alanlar oluşturmaktadır.

Buna göre araştırma alanı tarım alanları bakımından 12,37km² (%36,47)'si yüksek, 7,82km² (%23,06)'si orta ve 13,58km² (%40,04)'si düşük kapasiteli bulunmuştur. Sonuç olarak araştırma alanınının 20,19km² (%59,53)'si tarım bakımından belli bir kapasiteye sahip bulunmaktadır (Çizelge 4.40).

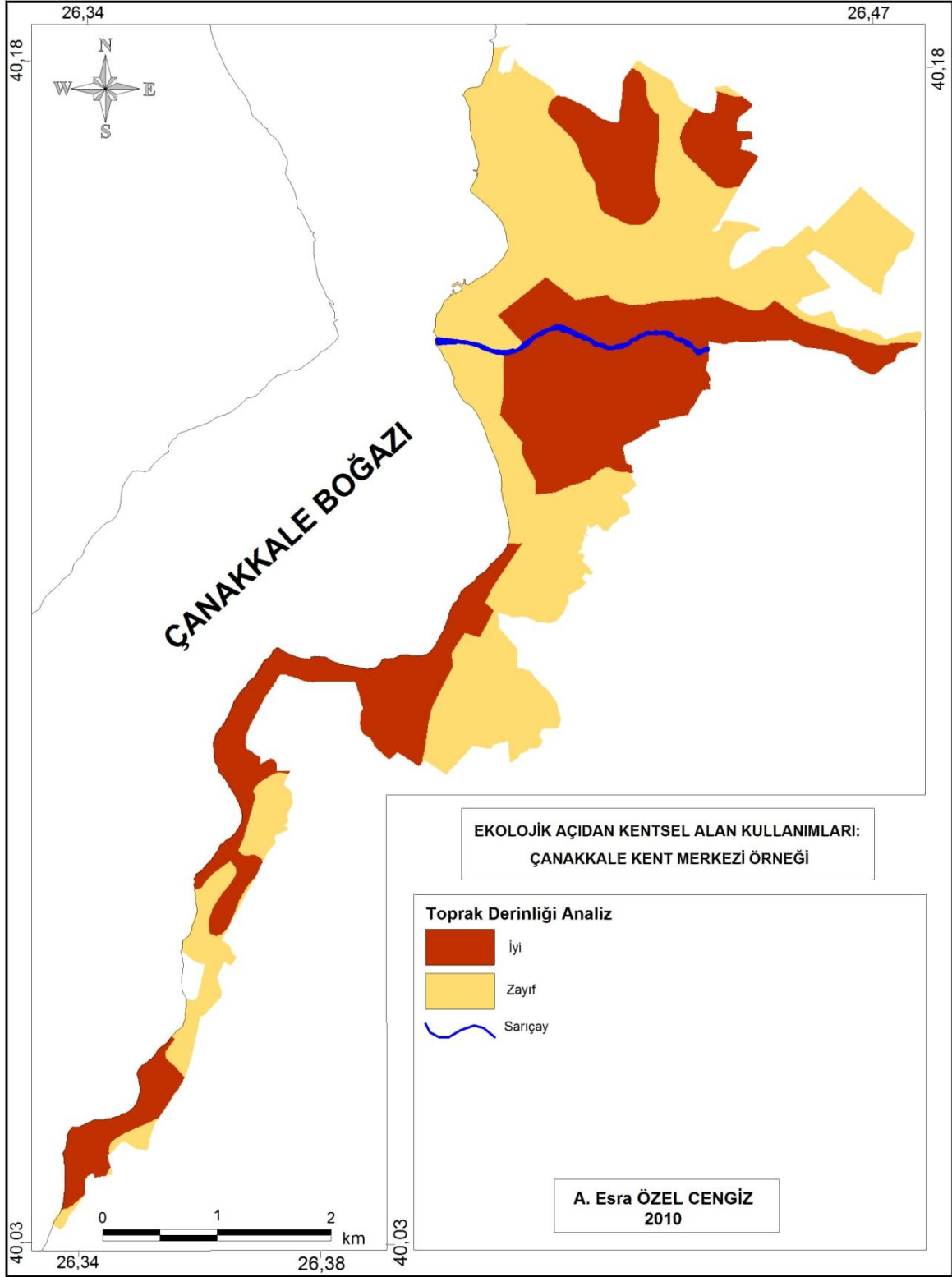
Şekil 4.109'a göre; Sarıçay Ovası ve Sarıçay kıyısındaki alanlar, Karacaören Ovası ve çevresi, Kepez kıyısı ve kıyıya yakın mesafede olan alanlar, Dardanos'ta bir kısım alan ve Güzelyalı'nın neredeyse tamamı tarım alanları bakımından kapasiteli bulunmuştur. Özellikle tarım bakımından yüksek kapasiteye sahip olan alanlar I., II. ve III. sınıf araziler olmakla birlikte 5403 sayılı "Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanunu'na göre tarım dışı kullanılmaması ve tarımsal açıdan korunması gereken alanlardır.

Çizelge 4.40. Tarım alanları kapasite kaplama alanı ve oranları

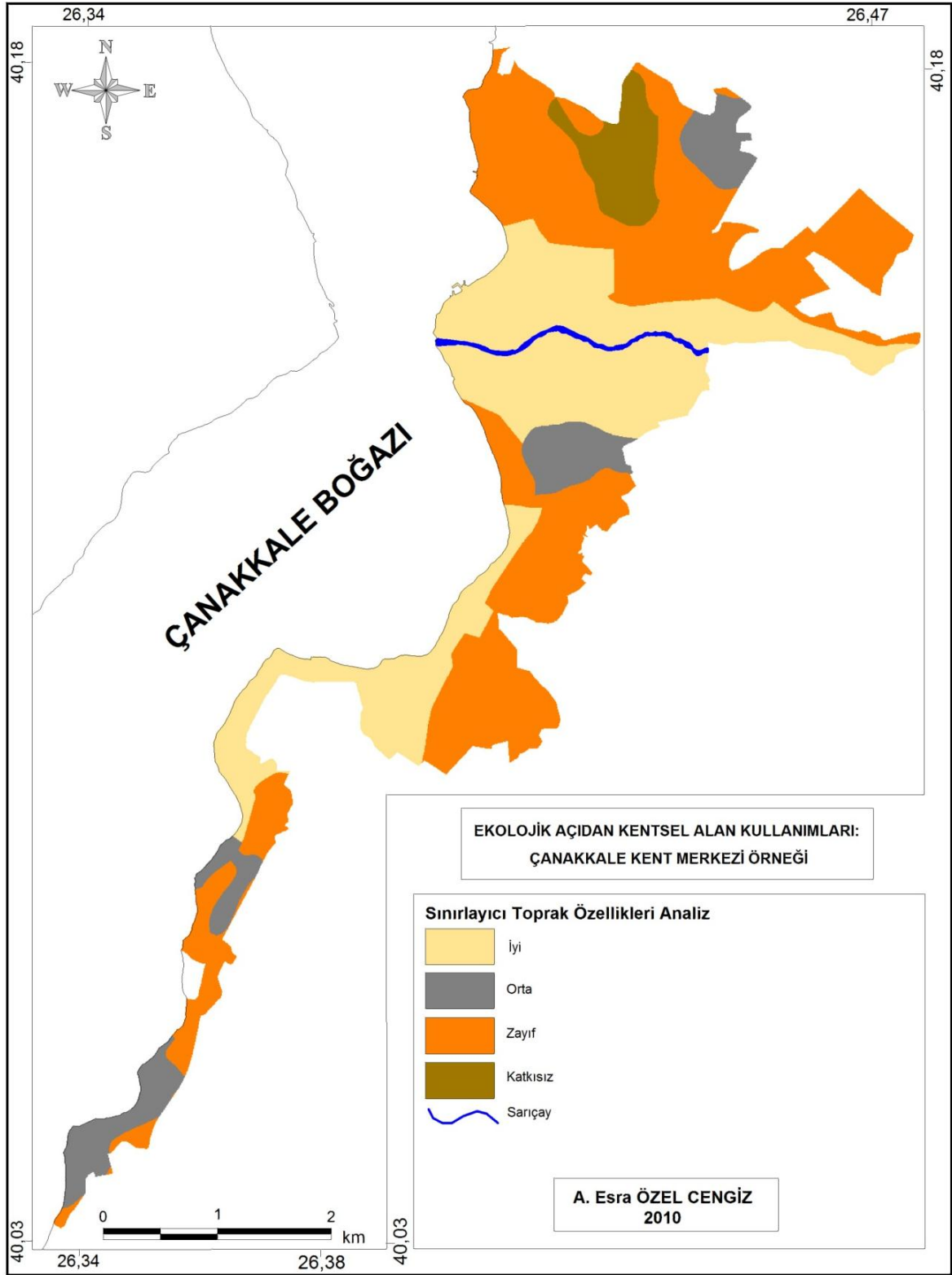
| Tarım Alanları Kapasite | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|--------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Yüksek | 12,37 | 36,47 |
| Orta | 7,82 | 23,06 |
| Düşük | 13,58 | 40,04 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |



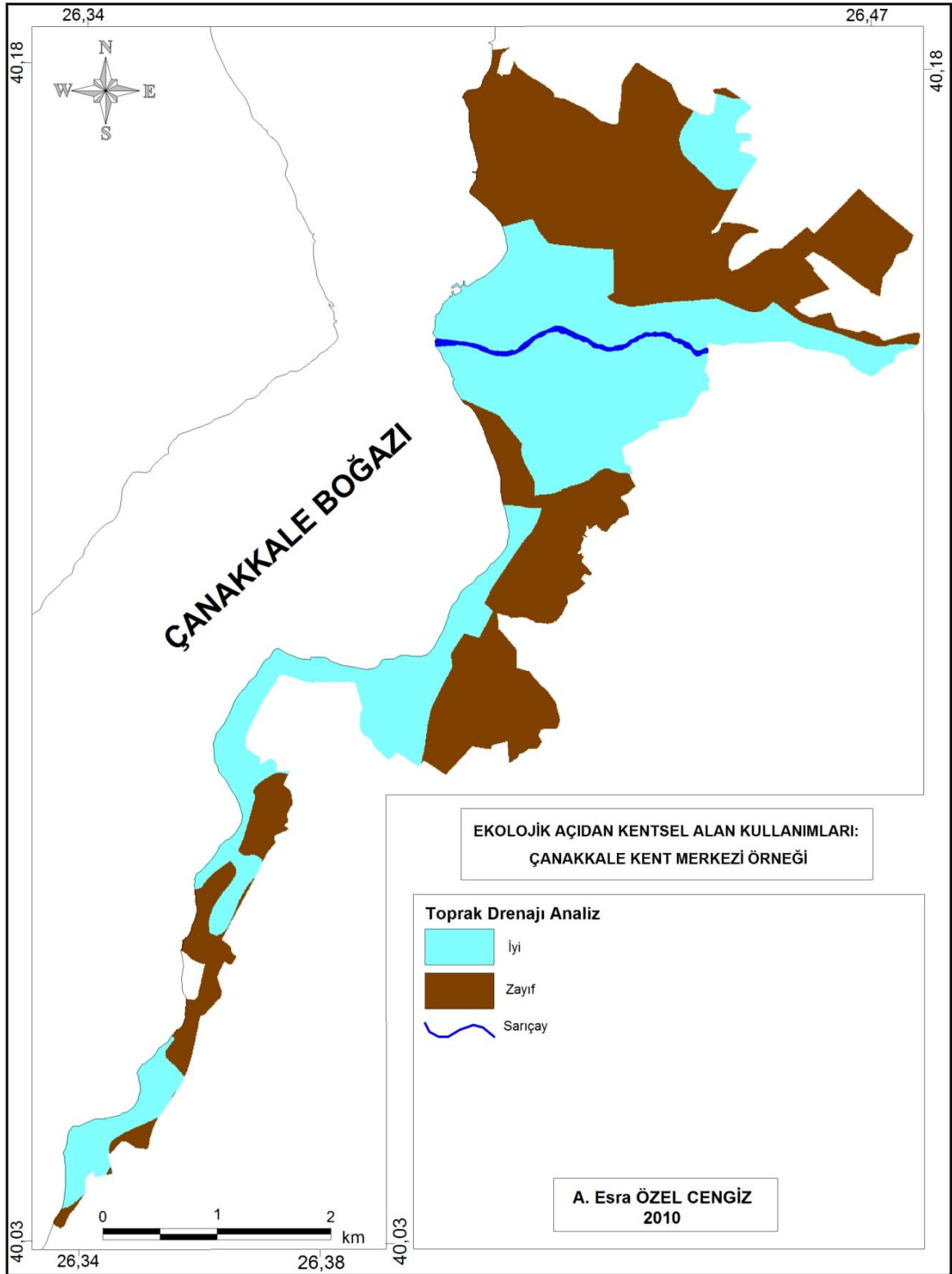
Şekil 4.100. AKKS'nın tarım kullanımı için analizi.



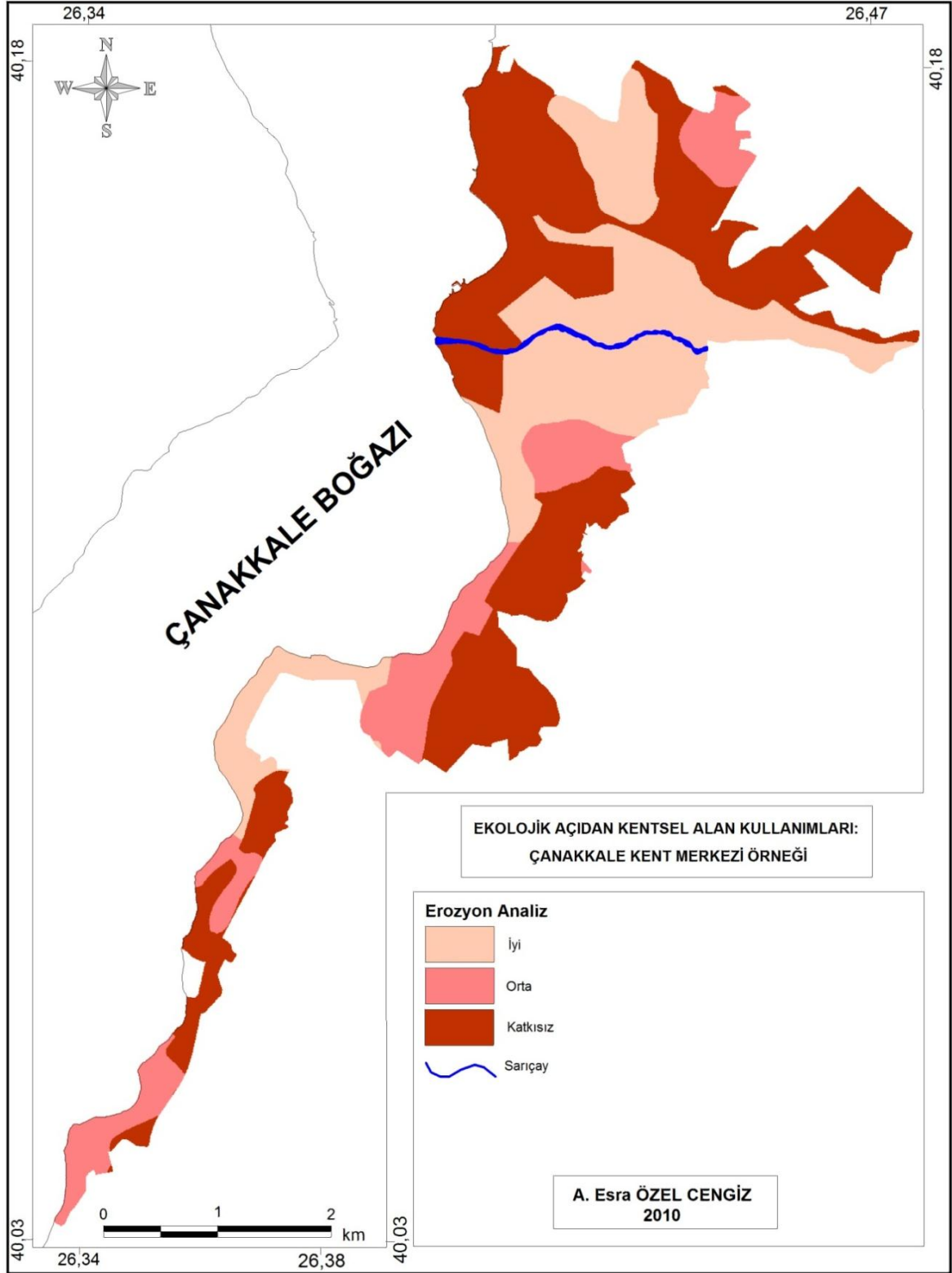
Şekil 4.101. Toprak derinliğinin tarım kullanımı için analizi.



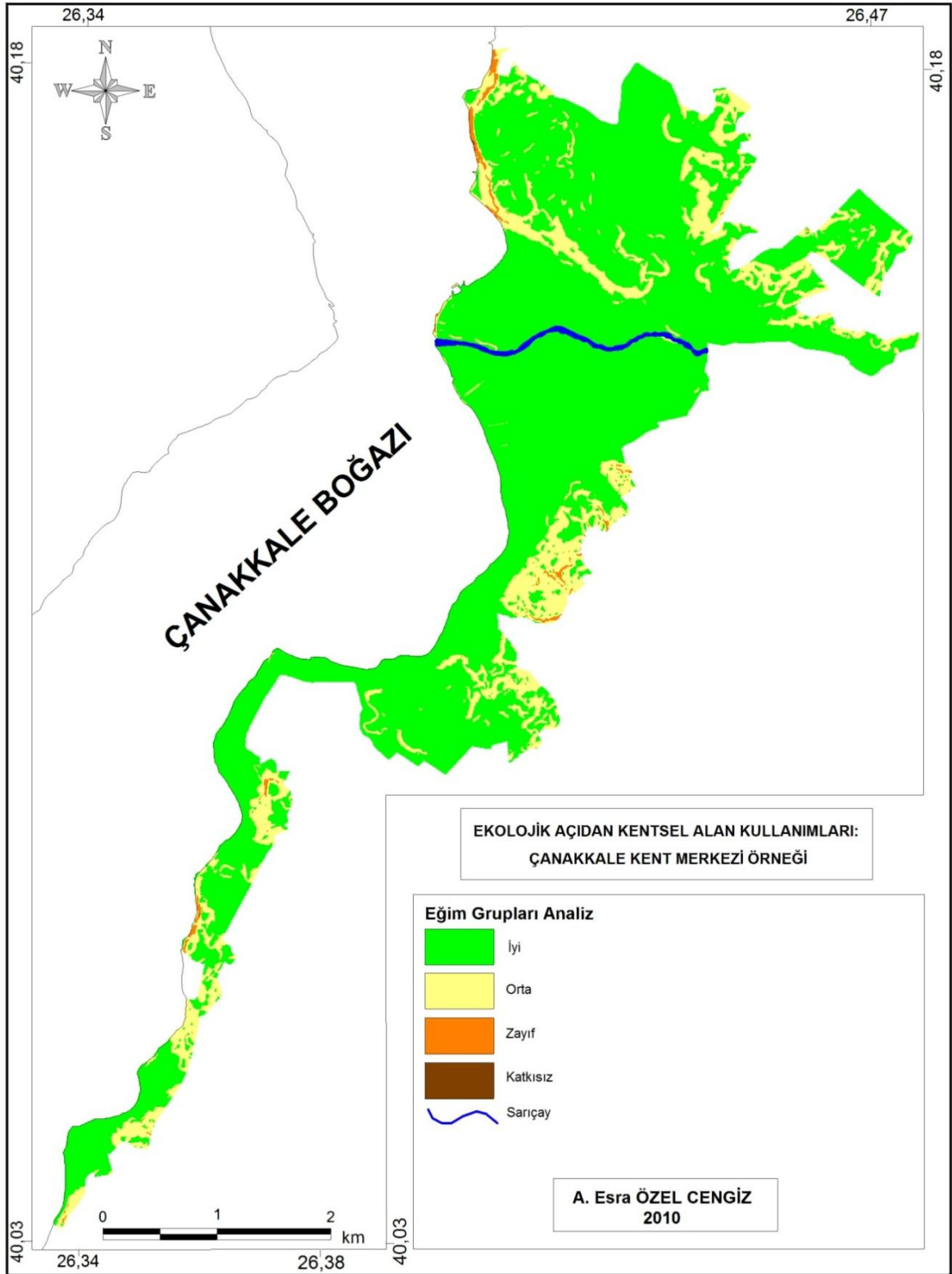
Şekil 4.102. Sınırlayıcı toprak özelliğinin tarım kullanımı için analizi.



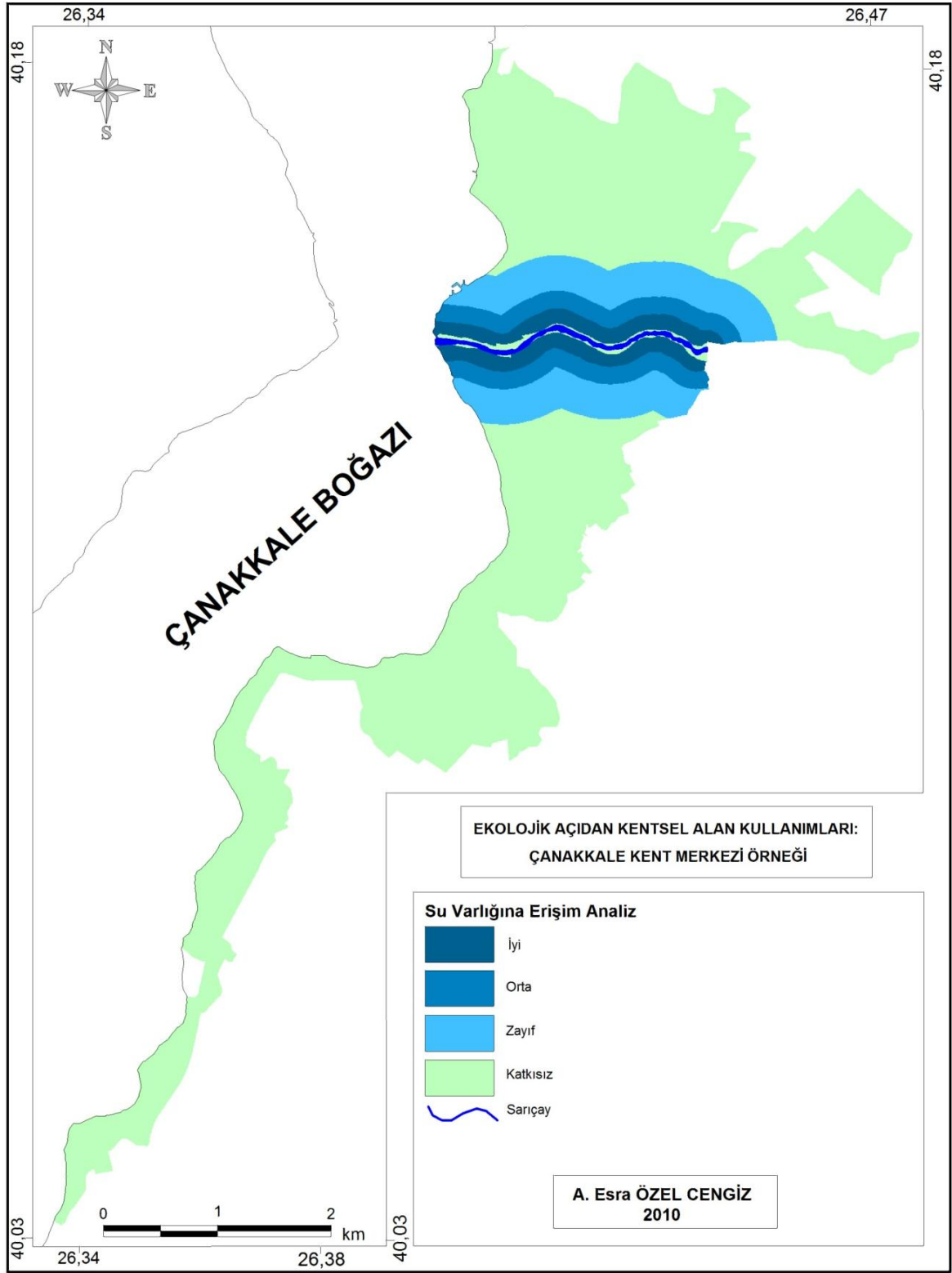
Şekil 4.103. Toprak drenajının tarım kullanımı için analizi.



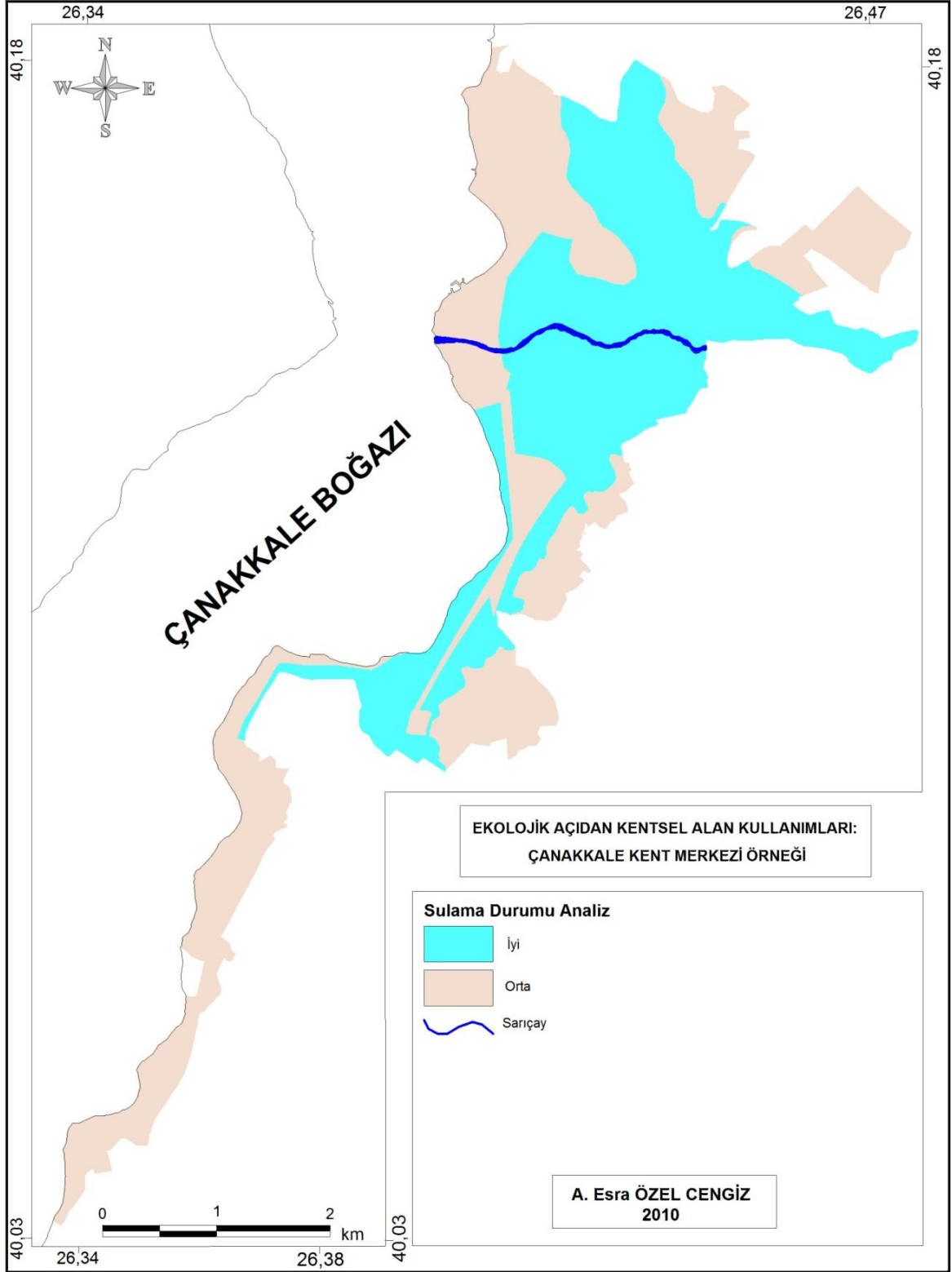
Şekil 4.104. Erozyonun tarım kullanımı için analizi.



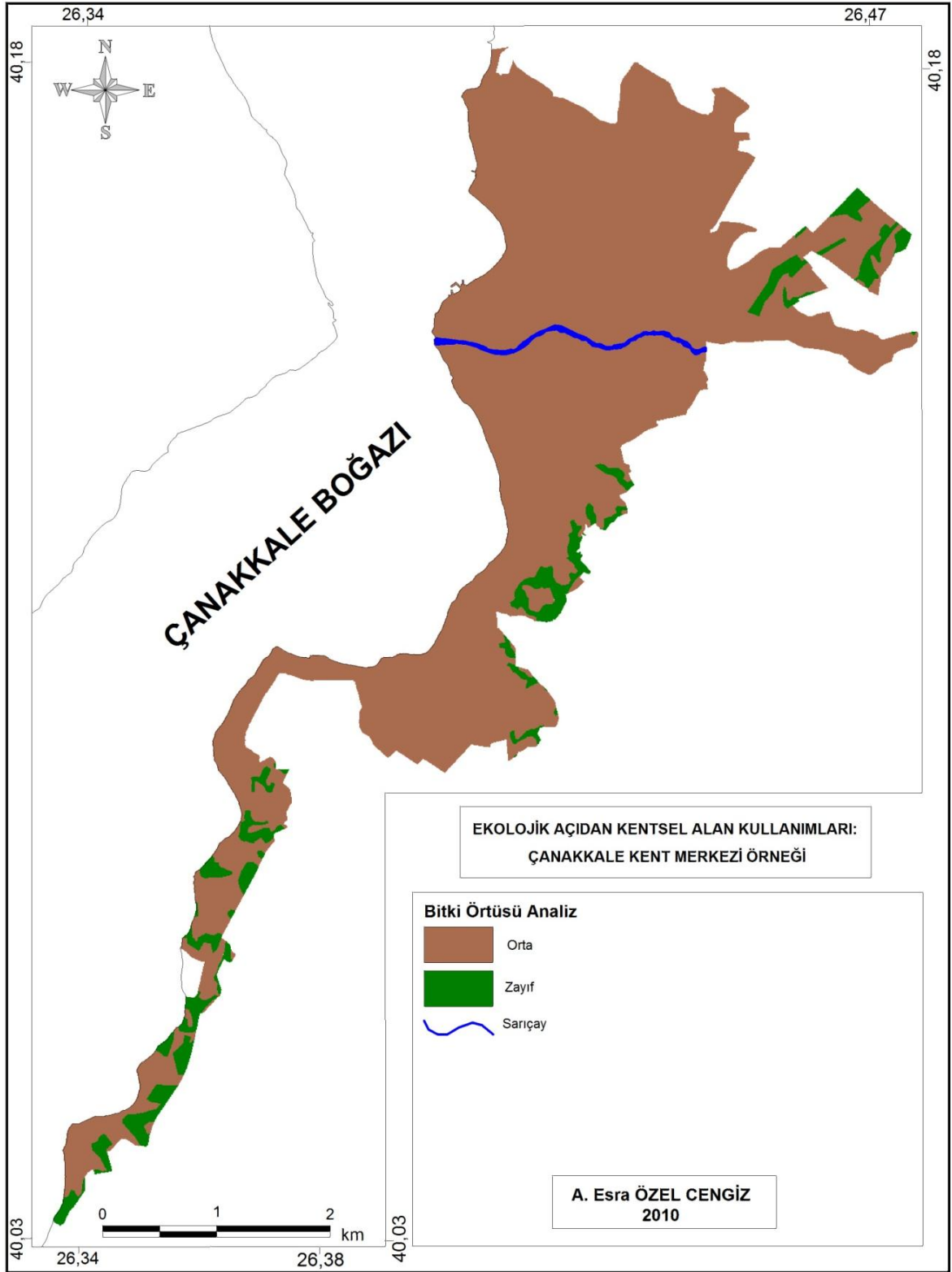
Şekil 4.105. Eğim gruplarının tarım kullanımı için analizi.



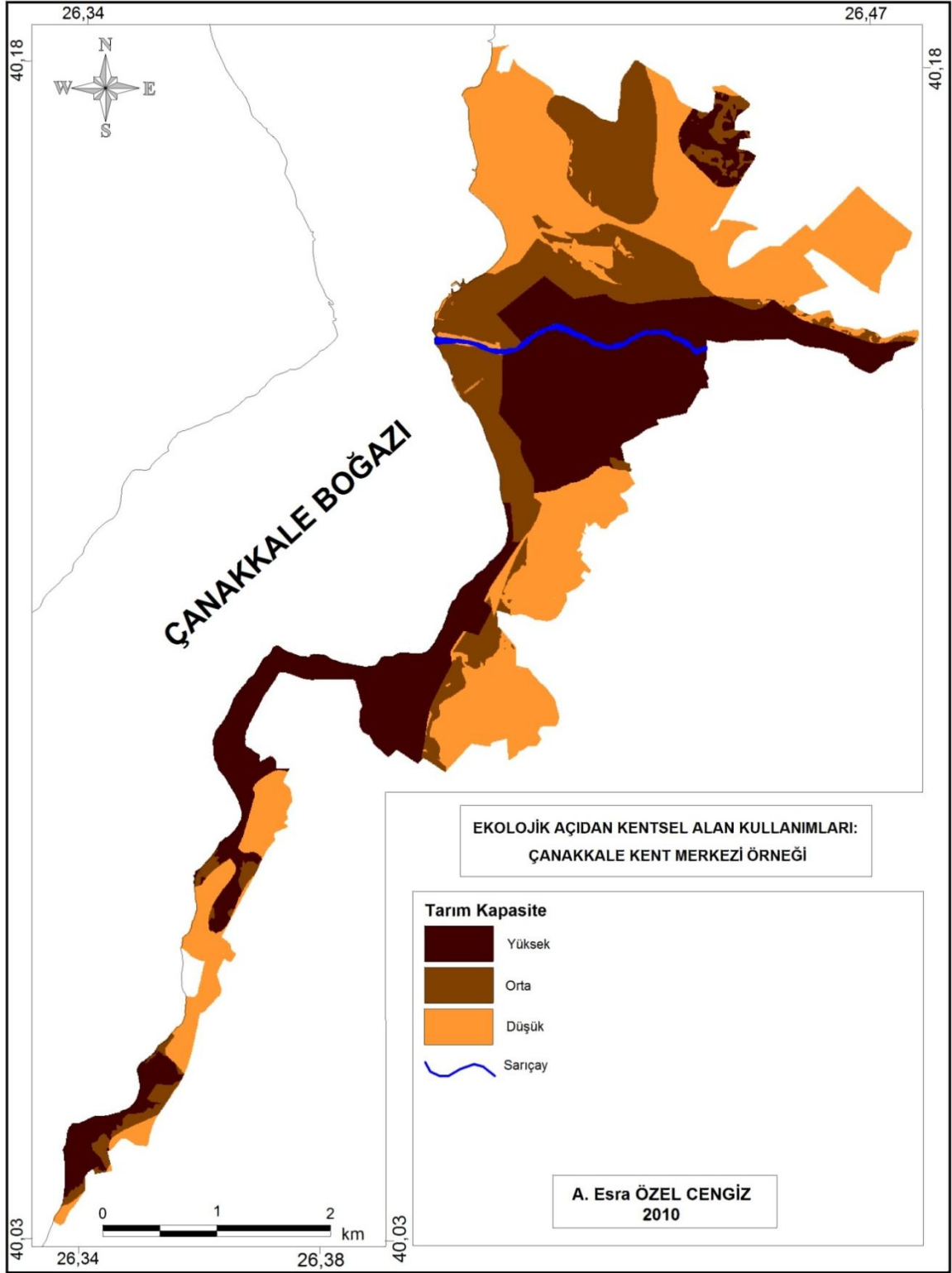
Şekil 4.106. Su varlığına erişimin tarım kullanımı için analizi.



Şekil 4.107. Sulama durumunun tarım kullanımı için analizi.



Şekil 4.108. Bitki örtüsünün tarım kullanımı için analizi.



Şekil 4.109. Araştırma alanının tarım kapasite haritası.

4.3.3. Orman Kullanımına İlişkin Değerlendirme Faktörleri, Analiz ve Kapasite Haritaları

Araştırma alanında potansiyel alan kullanımlarından biri olarak seçilen orman kullanımı için kapasite haritasının yapılmasında; AKKS, toprak derinliği, toprak drenajı, erozyon, eğim ve bakı faktörleri incelenmiştir. Orman kullanımı kapasite haritası yapılırken aşağıdaki ölçütler dikkate alınmıştır.

AKKS

Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre AKKS'nın orman kullanımı için analizinde;

I/II/III → 0 (katkısız)

IV → 2 (orta)

VI → 3 (iyi)

VIII → 0 (katkısız)

katkı derecelerini almaktadır. AKKS'nın orman kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 3 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan alanlar orman açısından en verimli topraklar olan VI. sınıf arazilerdir (Şekil 4.110).

Toprak Derinliği

Orman ağaçlarının büyüyüp gelişmesi için toprak derinliği son derece önemli bir faktördür. Tarımsal üretimin gerçekleşmesi için gerekli olan 50cm ve üzeri toprak derinliği orman bitkileri gelişimi için de geçerli olan derinliktir.

Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre toprak derinliğinin orman kullanımı için analizinde;

A → 3 (iyi)

B → 3 (iyi)

C → 1 (zayıf)

D → 1 (zayıf)

katkı derecelerini almaktadır. Toprak derinliğinin orman kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 3 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan alanlar toprak derinliğinin 50cm ve üzerinde olan derin ve orta derinlikteki topraklardır (Şekil 4.111).

Toprak Drenajı

Toprak drenajının iyi olması (toprağın geçirgen olması) her türlü bitkinin gelişimi için son derece önemli bir faktördür.

Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre toprak drenajının orman kullanımını için analizinde;

Drenaj sorunu yok → 3 (iyi)

Drenaj sorunu var → 1 (zayıf)

katkı derecelerini almaktadır. Toprak drenajının orman kullanımını için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 1 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan alanlar drenaj, tuzluluk ve sodiklik problemi olmayan alanlardır (Şekil 4.112).

Erozyon

Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre toprak derinliğinin orman kullanımını için analizinde;

1 → 3 (iyi)

2 → 3 (iyi)

3 → 1 (zayıf)

katkı derecelerini almaktadır. Erozyonun orman kullanımını için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 3 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan alanlar erozyonun hiç görülmediği ya da çok az görüldüğü düz ve düze yakın alanlardır (Şekil 4.113).

Eğim

Çok eğimli yamaçlar besin maddeleri ve su ekonomisi bakımından fakir ve kurak şartların oluşumuna neden olmaktadır. Ancak toprağın ağırlaştığı veya bataklaştığı durumlarda az eğimli yerler düzlüklere nazaran daha avantajlı kabul edilmektedir (Ürgeç, 1998).

Bu durumda ormanların %20 ve altındaki eğim derecesine sahip olan alanlarda daha iyi gelişim gösterdiği söylenebilir. Bu bilgiye dayanarak eğim gruplarının orman kullanımını için analizinde;

0 – 5 → 3 (iyi)

5 – 20 → 3 (iyi)

20 – 40 → 1 (zayıf)

40 + → 0 (katkısız)

katkı derecelerini almaktadır. Eğim gruplarının orman kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 2 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan alanlar eğimin 0°-5° arasında olduğu düzlük alanlardır (Şekil 4.114).

Bakı

Güneşlenme durumu bitki gelişiminde önemli rol oynamaktadır. Özellikle eğim arttıkça kuzey yamaçların daha serin ve nemli, güney yamaçlarında daha sıcak ve kurak olduğu görülmektedir. Özellikle yüksek bölgelerde güneşli bakılar (Güneybatı, güney ve güneydoğu) don tehlikesi yönünden daha hassastır (Ürgeç 1998). Bu bilgilere göre bakının orman kullanımı için analizinde;

K-KD-D-KB (Gölgeli Bakılar) → 3 (iyi)

G-GD-GB-B (Güneşli Bakılar) → 2 (orta)

katkı derecelerini almaktadır. Bakının orman kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 1 olarak bulunmuştur. Bu değerlendirmeye göre yapılan orman kullanımı için bakı grupları analiz haritası Şekil 4.115’de verilmektedir.

Orman Alanları Kapasite

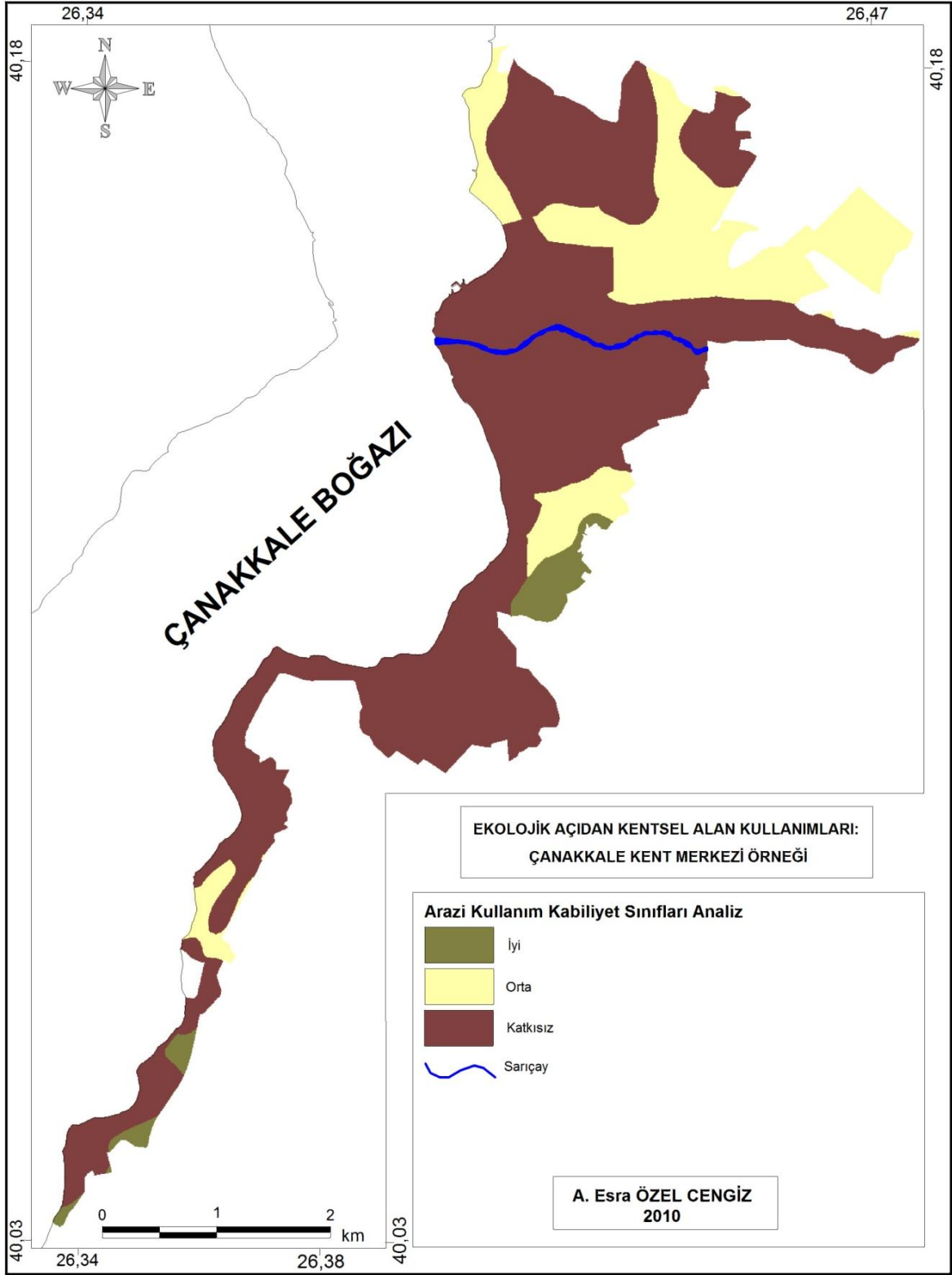
Araştırma alanının orman alanları bakımından en kapasiteli alanlarını; AKSS’ı VI. sınıf, 50cm ve üzeri derinliğe sahip A (çok derin) ve B (derin) profilli topraklar, drenaj sorunu olmayan, erozyonu orta derecede olan yada hiç olmayan, 0°-20° arasında eğime sahip (düz alan ve az eğimli yamaç), kuzey bakarlı alanlar oluşturmaktadır.

Buna göre araştırma alanı orman alanları bakımından 14,52km² (%42,80)’si yüksek, 10,43km² (%30,74)’si orta ve 8,83km² (%26,03)’si düşük kapasiteli bulunmuştur. Sonuç olarak araştırma alanının büyük bir bölümü (%73,54)’si orman alanları bakımından önemli bir kapasiteye sahiptir (Çizelge 4.41).

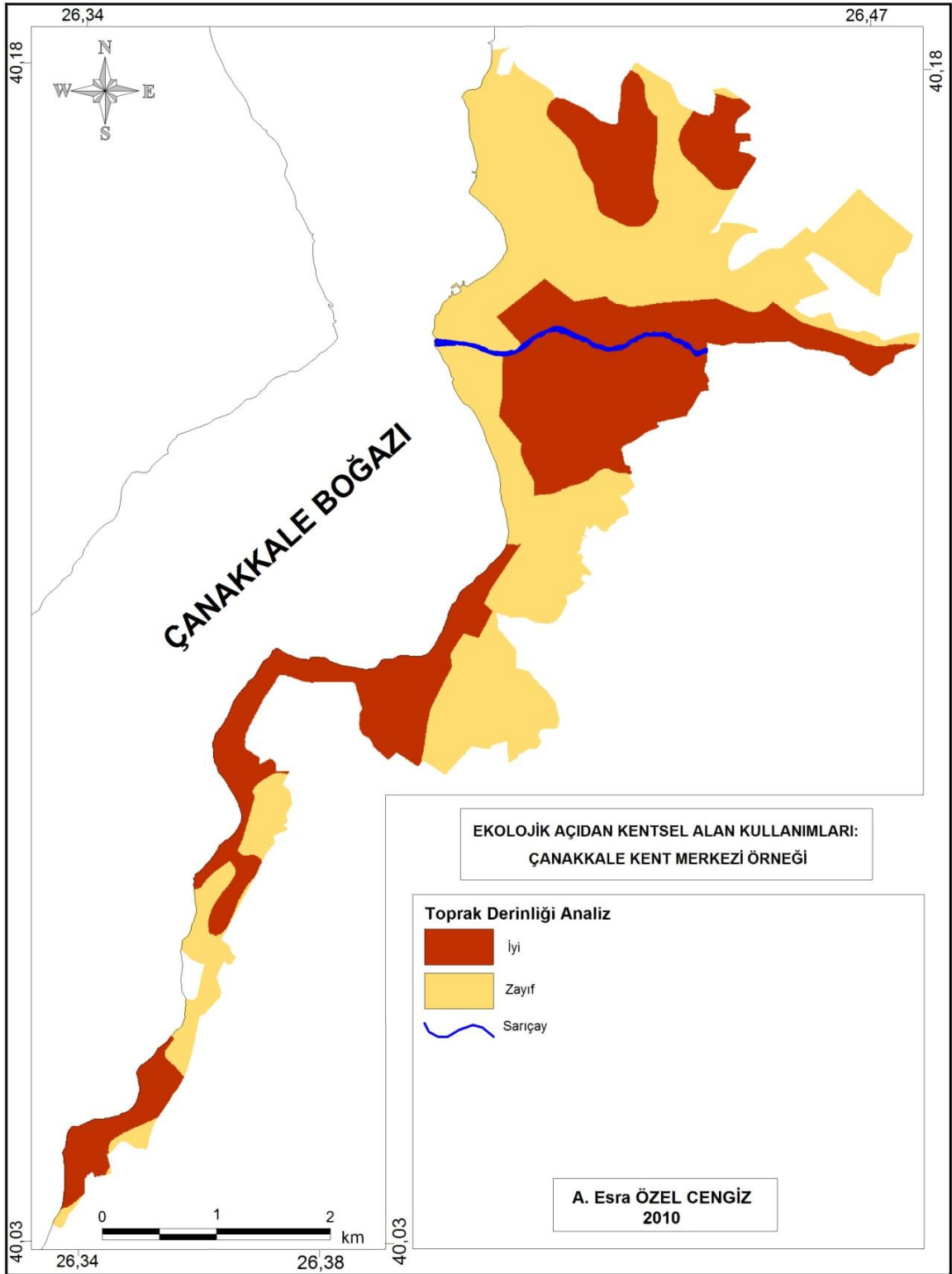
Şekil 4.116’ya göre; araştırma alanının batısında kalan VIII. sınıf araziler ile tarım alanları bakımından verimli alanlarla birlikte Kepez’in doğusu dışında kalan yerler orman alanları bakımından kapasiteli bulunmuştur.

Çizelge.4.41. Orman alanları kapasite kaplama alanı ve oranları

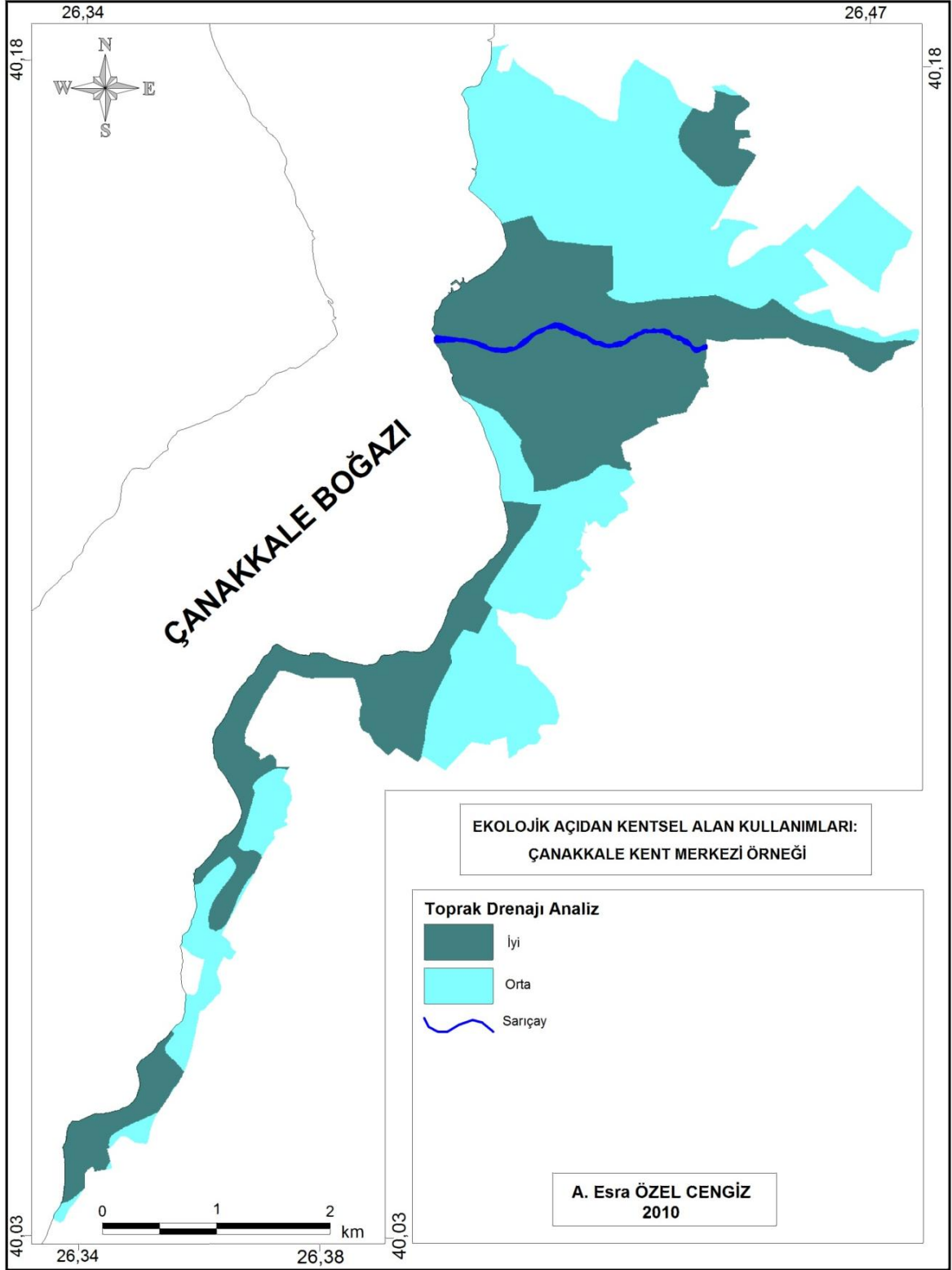
| Orman Alanları Kapasite | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|--------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Yüksek | 14,52 | 42,80 |
| Orta | 10,43 | 30,74 |
| Düşük | 8,83 | 26,03 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |



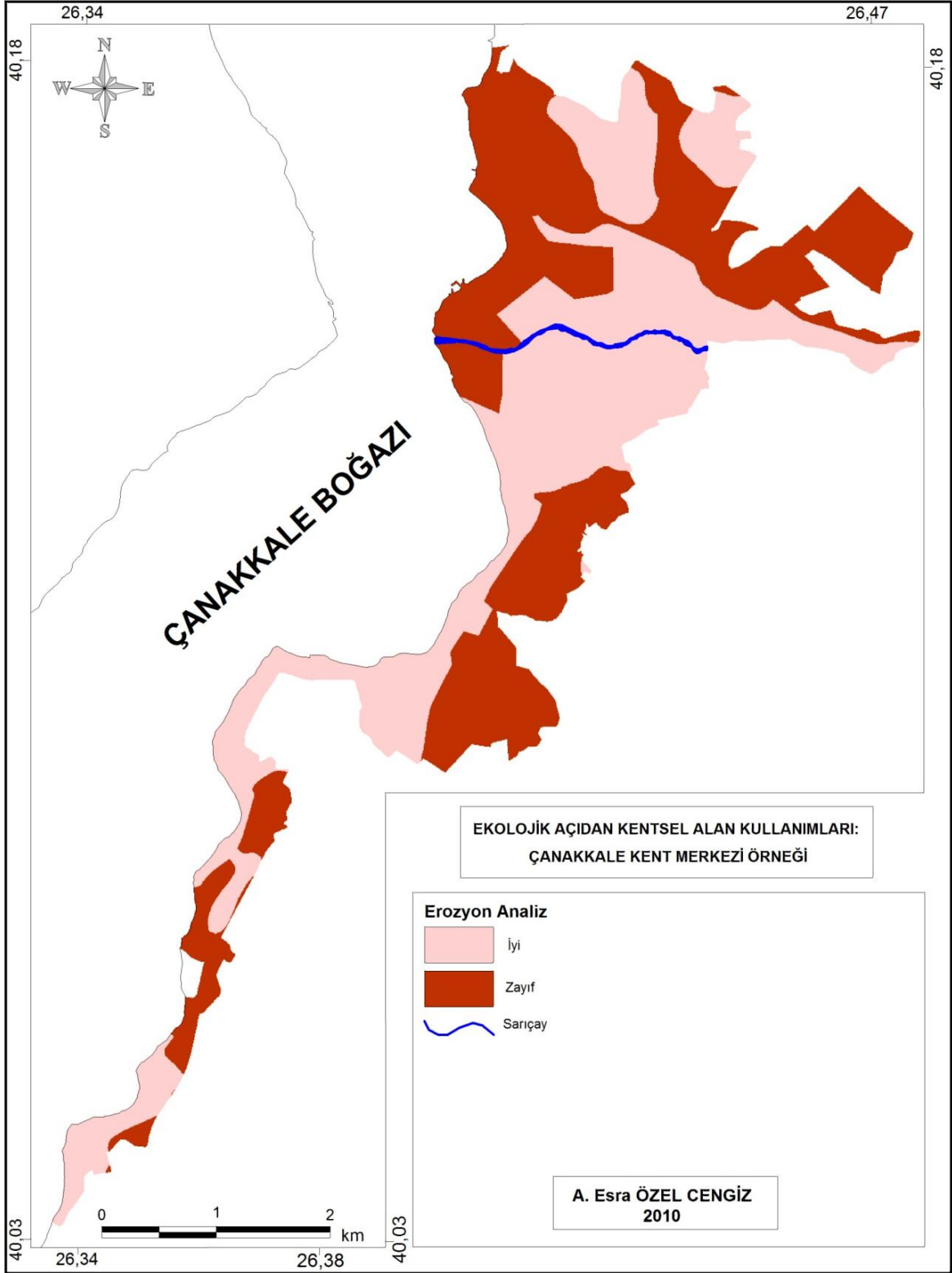
Şekil 4.110. AKKS'nın orman kullanımı için analizi



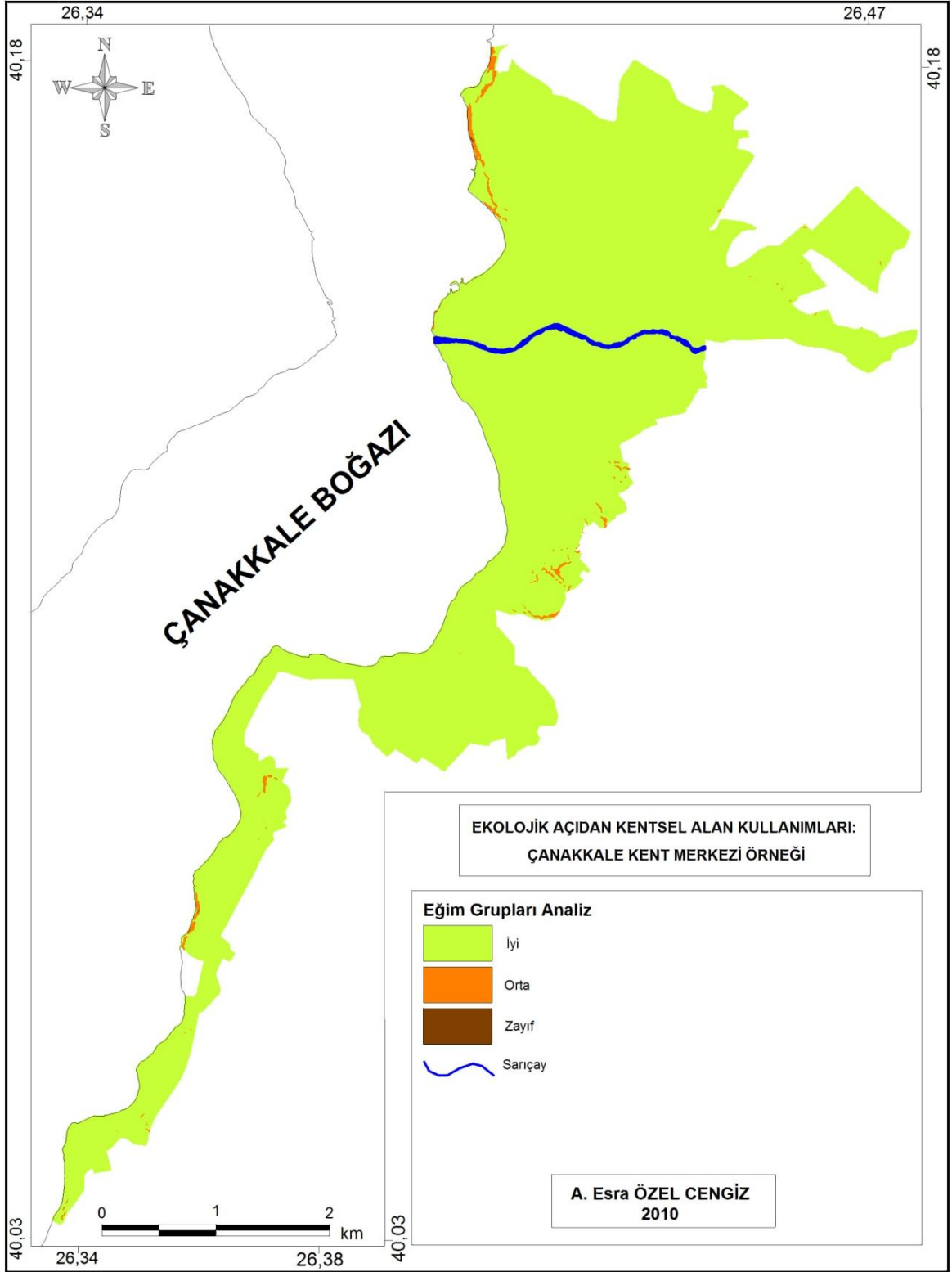
Şekil 4.111. Toprak derinliğinin orman kullanımı için analizi.



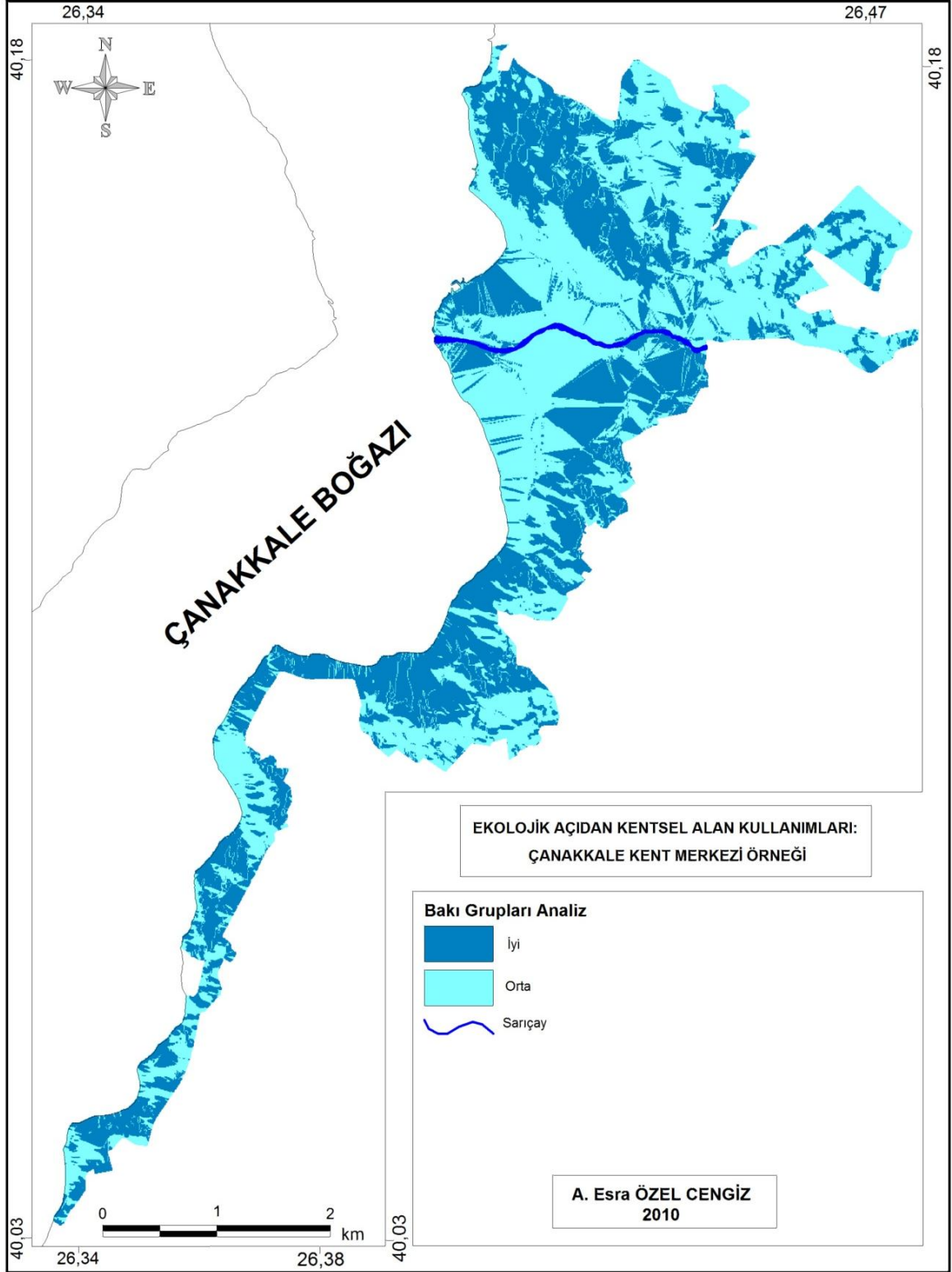
Şekil 4.112. Toprak drenajının orman kullanımı için analizi.



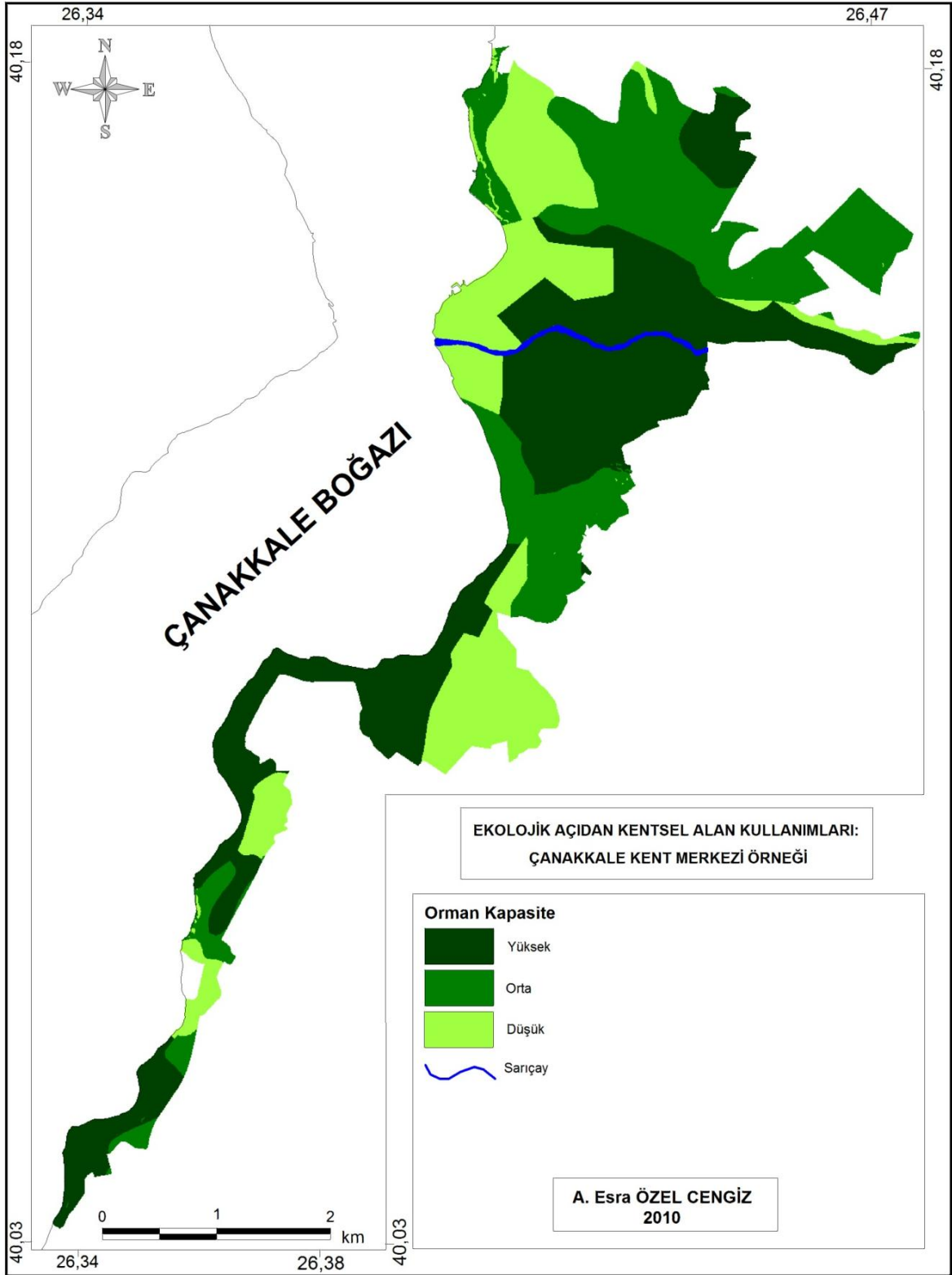
Şekil 4.113. Erozyonun orman kullanımı için analizi.



Şekil 4.114. Eğim gruplarının orman kullanımı için analizi.



Şekil 4.115. Bakı gruplarının orman kullanımı için analizi.



Şekil 4.116. Araştırma alanının orman alanları kapasite haritası.

4.3.4. Rekreasyon Kullanımına İlişkin Değerlendirme Faktörleri, Analiz ve Kapasite Haritaları

Araştırma alanında potansiyel alan kullanımlarından biri olarak seçilen rekreasyon kullanımı için kapasite haritasının yapılmasında; yükseklik grupları, eğim grupları, toprak drenajı, erozyon, jeoloji, bitki örtüsü, su varlığına yakınlık, tarihi değerler ve deniz kıyısına uzaklık faktörleri incelenmiştir. Rekreasyon kullanımı kapasite haritası yapılırken aşağıdaki ölçütler dikkate alınmıştır.

Yükseklik Grupları

Araştırma alanındaki yükseklik grupları çok fazla çeşitlilik göstermemekle birlikte 0-125m arasında değişmektedir. Yükseklik basamaklarının rekreasyon için en uygun olduğu aralık; 0-50m olan denize en yakın olan alanlardır.

Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre yükseklik gruplarının rekreasyon kullanımı için analizinde;

| | | |
|----------|---|----------|
| 0–25m | → | 3 (iyi) |
| 25–50m | → | 3 (iyi)) |
| 50–75m | → | 2 (orta) |
| 75–100m | → | 2 (orta) |
| 100–125m | → | 2 (orta) |

katkı derecelerini almaktadır. Yükseklik gruplarının yerleşim kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 1 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan ve rekreasyona en uygun olan alanlar yüksekliğin 0-50m arasında olduğu araştırma alanının deniz kıyısına yakın olan alanlarıdır (Şekil 4.117).

Eğim Grupları

Çanakkale kenti denizi kıyısı olan bir yerleşim olması nedeniyle yüksek noktalar aynı zamanda manzara seyir noktaları olmaları nedeniyle önem taşımaktadır. Buna bağlı olarak araştırma alanının dik eğimli yamaçlarının manzara bakımından oldukça yüksek bir değer taşımasından dolayı bu alanlarda planlanacak olan rekreasyon alanları oldukça son derece değerlidir.

Bunun yanı sıra rekreasyon alanları planlanırken insanların fazlaca zorlanmadan yürüyebilecekleri bir eğime sahip olan alanlar da son derece önemlidir (Özcan, 2009).

Bu bilgiye dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre eğim gruplarının rekreasyon kullanımı için analizinde;

| | | |
|------|---|----------|
| 0–5 | → | 2 (orta) |
| 5–20 | → | 3 (iyi) |

20–40 → 2 (orta)

40+ → 2 (orta)

katkı derecelerini almaktadır. Eğitim gruplarının rekreasyon kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 2 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan ve rekreasyona en uygun olan alanlar eğimin hem düz hem de eğimli alanlardır (Şekil 4.118).

Toprak Drenajı

Drenaj sorunun görülmediği, geçirgenliği iyi olan alanlar toprak drenajı bakımından rekreasyon için en uygun alanlar olarak nitelendirilmektedir. Toprak drenajı bitki gelişimi için de önemli faktördür. Rekreasyon alanlarında bitki materyalinin en iyi şekilde gelişimi için drenaj sorunu olmayan alanların seçilmesi uygundur. Bu bilgiye dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre toprak drenajının rekreasyon kullanımı için analizinde;

Drenaj sorunu yok → 3 (iyi)

Drenaj sorunu var → 0 (katkısız)

katkı derecelerini almaktadır. Toprak drenajının rekreasyon kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 1 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan ve rekreasyona en uygun olan alanlar; geçirgenliği (drenajı) iyi olan alanlardır (Şekil 4.119).

Erozyon

Orta, dik ve çok dik meyilli araziler, yanlış arazi kullanımı sonucu oluşan erozyon nedeniyle rekreasyona uygun olmayan alanlardır. Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre erozyonun rekreasyon kullanımı için analizinde;

Hiç ya da çok az → 3 (iyi)

Orta → 2 (orta)

Şiddetli → 0 (katkısız)

katkı derecelerini almaktadır. erozyonun rekreasyon kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 1 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan ve rekreasyona en uygun olan alanlar erozyonun hiç görülmediği ya da çok az görüldüğü düz ve düze yakın yerlerdir (Şekil 4.120).

Jeoloji

Jeolojik yapı yerleşim kullanımında açıklandığı gibi zeminde bulunan kayacın sağlamlığı olarak düşünülmüş ve Zengin (2007)'den yararlanılarak zeminin dayanıklılığına göre artan bir puanlama yapılmıştır. Aksi takdirde zeminin dayanıksız olması durumunda, alana yapılacak herhangi bir yapısal eleman için ek maliyet gerekebilmektedir. Bu bilgiye

dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre jeolojik yapının rekreasyon kullanımı için analizinde;

| | | |
|--------------|---|-----------|
| Alt Detritik | → | 2 (orta) |
| Üst Detritik | → | 2 (orta) |
| Alüvyon | → | 1 (zayıf) |
| Andezit | → | 3 (iyi) |
| Volkanit | → | 3 (iyi) |

katkı derecelerini almaktadır. Jeolojik yapının rekreasyon kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 2 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan ve rekreasyona en uygun olan alanlar andezit ve volkanit olan araştırma alanının kuzeyde bulunan kısımlarıdır (Şekil 4.121).

Bitki Örtüsü

Deniz kıyıları ya da doğal bitki örtüsü bakımından zengin olan alanlar rekreasyonel aktiviteler için en uygun alanlar olarak nitelendirilmektedir. Özellikle orman alanları yürüyüş, dinlenme vb. rekreasyon aktiviteleri bakımından en çok tercih edilen yerler arasında bulunmaktadır. Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre bitki örtüsünün rekreasyon kullanımı için analizinde;

| | | |
|----------------|---|-----------|
| Kızılçam | → | 3 (iyi) |
| Karışık Orman | → | 3 (iyi) |
| Baltalık Orman | → | 2 (orta) |
| Ziraat | → | 1 (zayıf) |

katkı derecelerini almaktadır. Bitki örtüsünün rekreasyon kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 3 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan ve rekreasyona en uygun olan alanlar kızılçam ve karışık orman alanlarının bulunduğu araştırma alanının doğusu ve güneyinde bulunan yerlerdir (Şekil 4.122).

Su Varlığına Yakınlık

Araştırma alanında rekreasyon aktivitelerine olanak sağlaması bakımından en önemli olan su varlığı Sarıçay'dır. Araştırma alanında bulunan diğer dereler yazın kuruduğu için rekreasyon kullanımı bakımından değerlendirmeye alınmamıştır. Bu nedenle yalnızca Sarıçay için 100m aralıklarla toplam dört adet zon oluşturulmuştur. Sarıçay'ın taşkın alanı, rekreasyon kullanımı için de uygun olmadığından bu bölge sıfır (puan almayarak) olarak değerlendirmeye dahil edilmiştir.

Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre su varlığına yakınlığın rekreasyon kullanımını için analizinde;

| | | |
|--------------|---|--------------|
| Taşkın alanı | → | 0 (katkısız) |
| 0-100 | → | 3 (iyi) |
| 100-300 | → | 2 (orta) |
| 300-500 | → | 1 (zayıf) |
| >500 | → | 0 (katkısız) |

katkı derecelerini almaktadır. Su varlığına yakınlığın rekreasyon kullanımını için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 3 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan alanlar su varlığına en yakın olan 0-100m zonudur (Şekil 4.123).

Tarihi Değerler Analiz

Açıksöz ve ark. (2006)'nın da belirttiği gibi, günümüzde yapılmış birçok çalışmada ekolojik, ekonomik, iklimsel ve kültürel öneme sahip alanların, rekreasyon-turizm etkinlikleri açısından öneminin vurgulandığı ve kullanımlarının akılcı plan kararları çerçevesinde geliştirilmesi gerektiği üzerinde durulduğu görülmüştür. Özellikle doğal ve kültürel değer taşıyan alanlar rekreasyonel anlamda büyük çekicilik taşımaktadırlar.

Bu bilgiye dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre tarihi değerlerin rekreasyon kullanımını için analizinde;

| | | |
|------------------|---|-----------|
| Tarihi değer var | → | 3 (iyi) |
| Tarihi değer yok | → | 1 (zayıf) |

katkı derecelerini almaktadır. Tarihi değerlerin rekreasyon kullanımını için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 3 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan ve rekreasyona en uygun olan alanlar; tarihi değerlerin olduğu alanlardır (Bu alanlar Tarihi Değerler başlığı altında ayrıntılı olarak açıklanmaktadır) (Şekil 4.124).

Deniz Kıyısına Uzaklık

Çanakkale ili yaklaşık 671km kıyı uzunluğu ile Muğla ilinden sonra ikinci sırada yer almaktadır. Araştırma alanının kıyı uzunluğu ise yaklaşık 23,78km'dir. Denize kıyısı olan yerleşimlerde kıyıya yakınlık rekreasyon etkinliklerini etkileyen en önemli faktörlerden biri olarak nitelendirilmektedir. Bunun yanı sıra ilgili kurumlarla yapılan görüşmeler ve 3621 sayılı "Kıyı Kanunu"na (bkz. Ek 13) göre deniz kıyısından itibaren ilk 0-50m mesafedeki alanlar rekreasyon alanı olarak ayrılmaktadır.

Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre deniz kıyısına uzaklığın rekreasyon kullanımı için analizinde;

0-50m → 3 (iyi)

50-100m → 2 (orta)

>100m → 1 (zayıf)

katkı derecelerini almaktadır. Deniz kıyısına uzaklığın rekreasyon kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 3 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan ve rekreasyona en uygun olan alanlar deniz kıyısından itibaren ilk 50m mesafedeki alanlardır (Şekil 4.125).

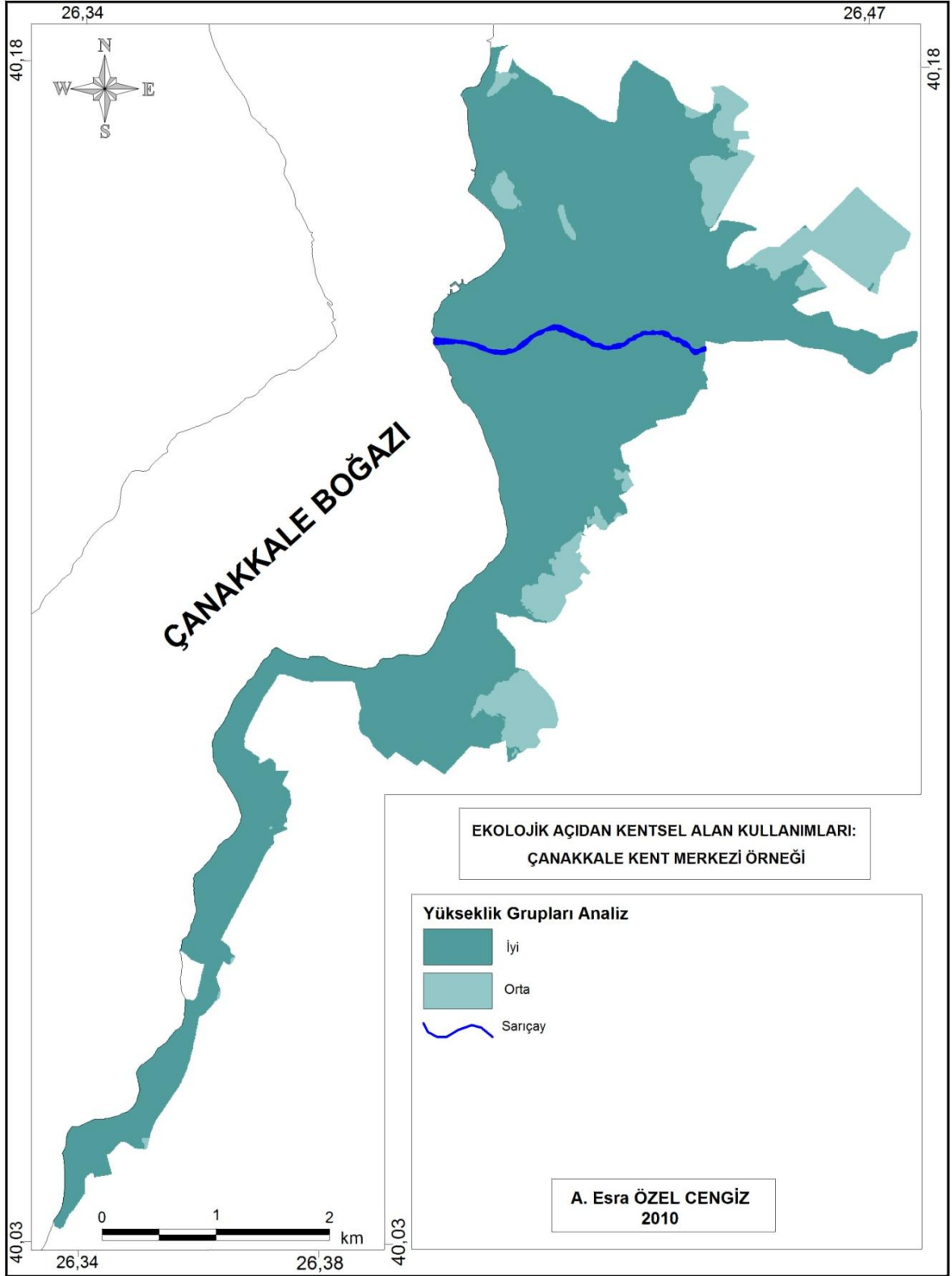
Rekreasyon Alanları Kapasite

Araştırma alanında rekreasyon alanları bakımından en kapasiteli alanlarını; 0-50m yükseklik basamağında, eğimi 5°-20° arasında (az eğimli yamaçlar), drenaj sorunu olmayan, erozyonun olmadığı, zemin bakımından sağlam, orman alanları ve tarihi değerler bakımından zengin, su varlığına (Sarıçay) 100m, ve deniz kıyısına 0-50m mesafede olan alanlar oluşturmaktadır. Buna göre araştırma alanı rekreasyon alanları bakımından 1,51km² (%4,39)'si yüksek, 5,77km² (%16,78)'si orta ve 26,97km² (%78,41)'si düşük kapasiteli bulunmuştur (Çizelge 4.42).

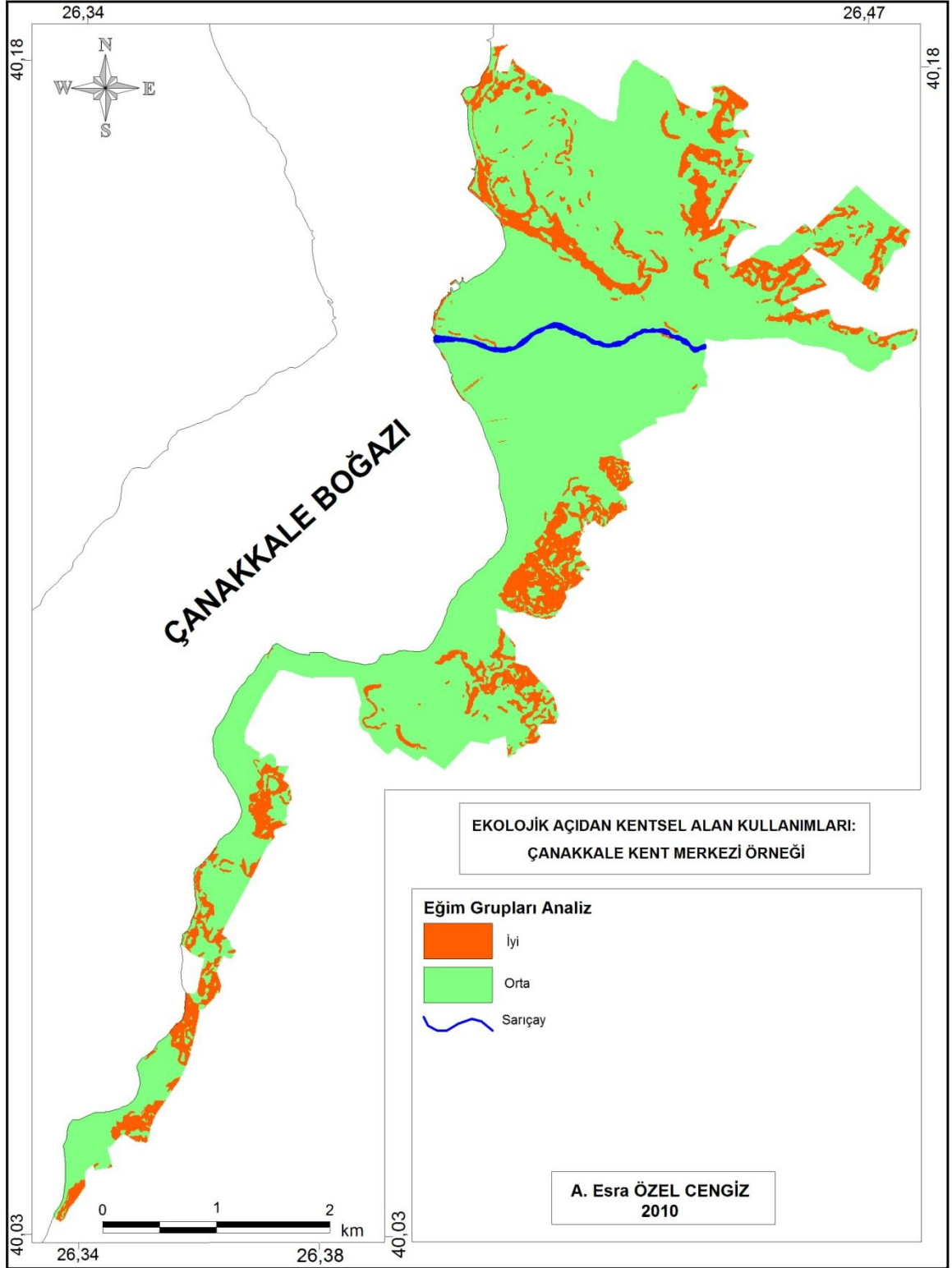
Şekil 4.126'ya göre; Dardanos-Güzelyalı mücavir alanı, üniversite yerleşkesinin kurulu olduğu alan, Sarıçay ve deniz kıyısı alanları, kuzeyde Karacaören yerleşimine yakın yerler rekreasyon alanları bakımından kapasiteli bulunmuştur. Özellikle Dardanos-Güzelyalı mücavir alanı henüz bozulmamış doğası ve orman alanlarının varlığı ile rekreasyon bakımından oldukça kapasitelidir.

Çizelge 4.42. Rekreasyon alanları kapasite kaplama alanı ve oranları

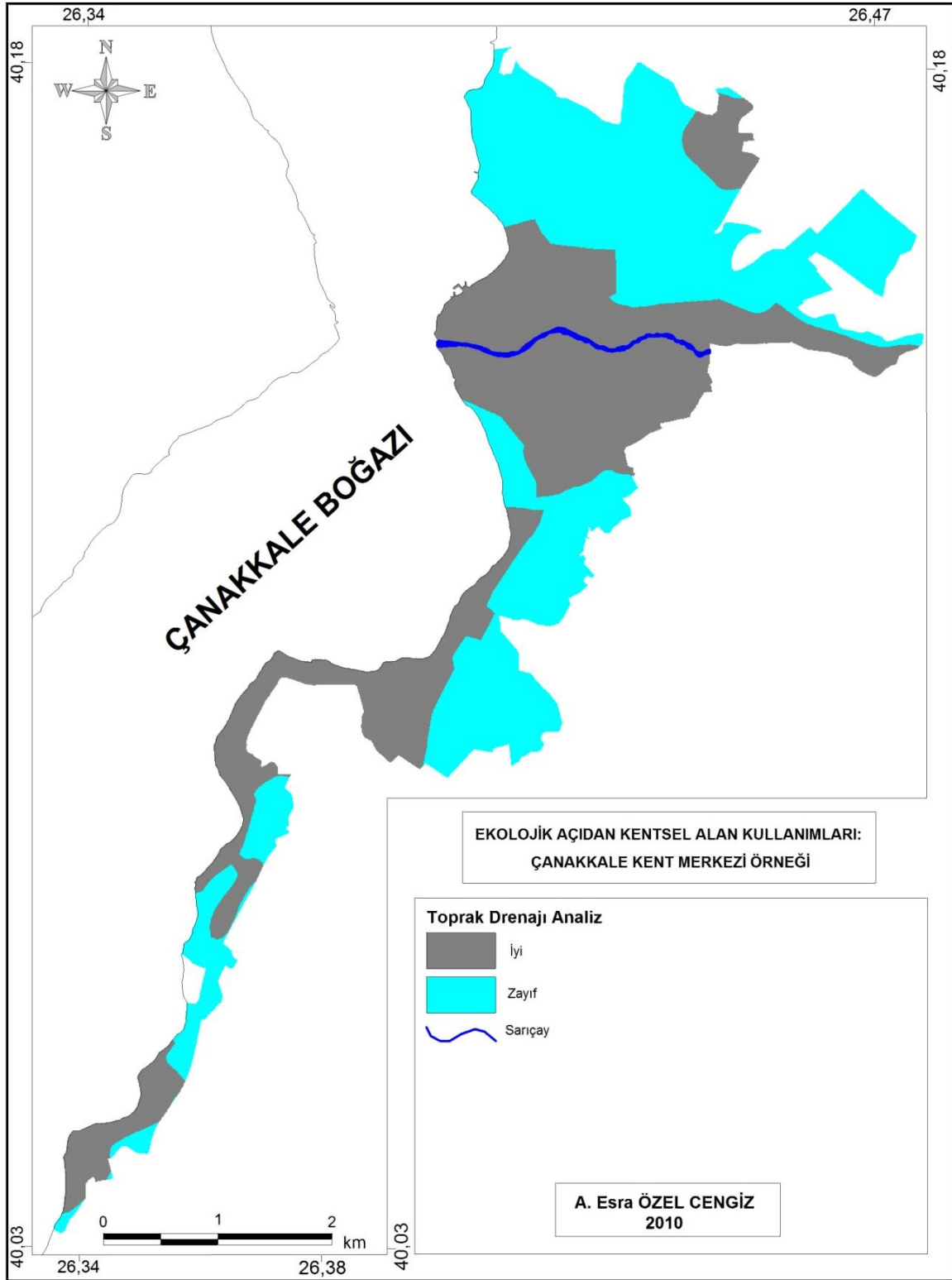
| Rekreasyon Alanları Kapasite | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Yüksek | 1,51 | 4,39 |
| Orta | 5,77 | 16,78 |
| Düşük | 26,97 | 78,41 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |



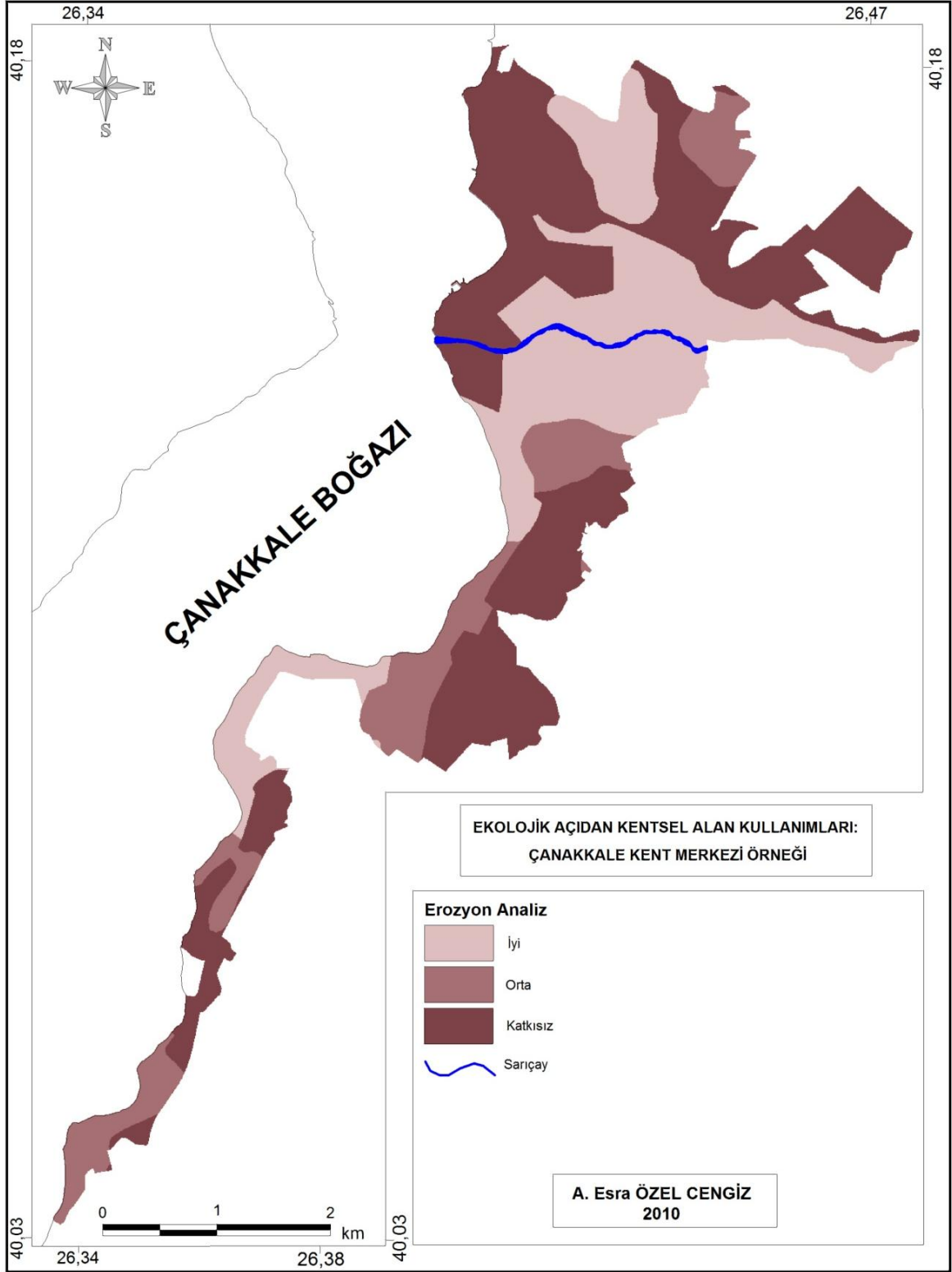
Şekil 4.117. Yükseklik gruplarının rekreasyon kullanımı için analizi.



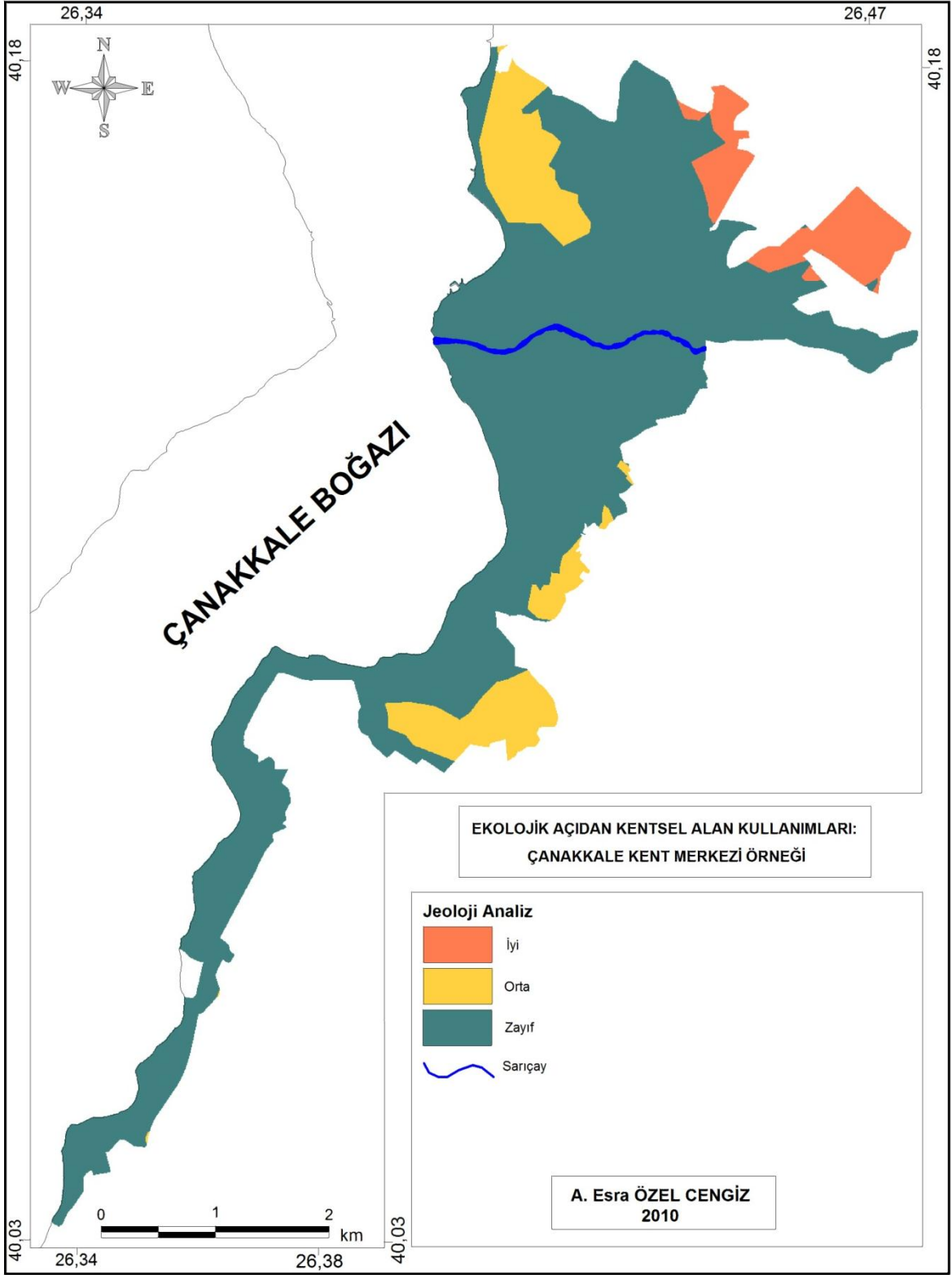
Şekil 4.118. Eğim gruplarının rekreasyon kullanımı için analizi.



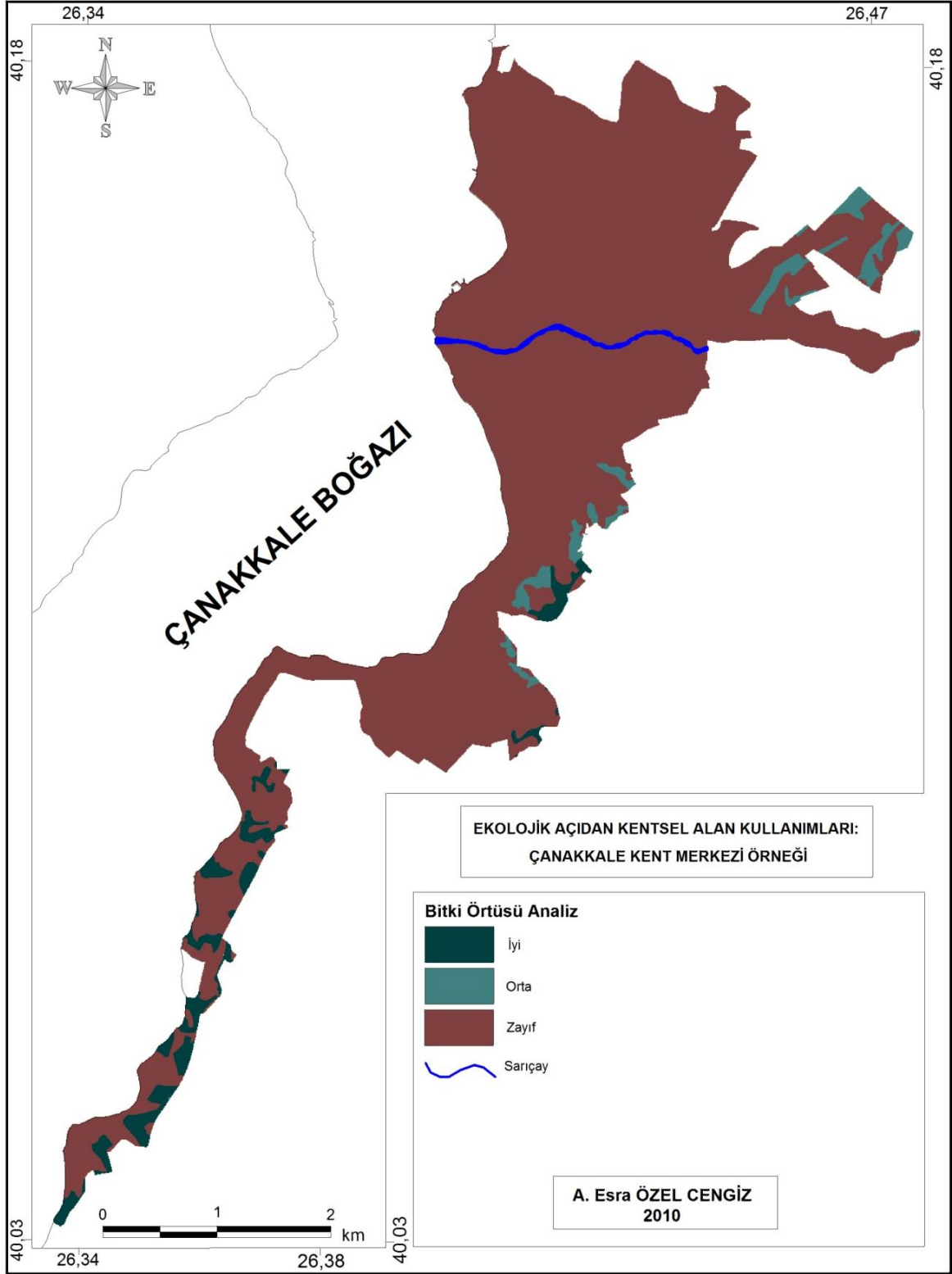
Şekil 4.119. Toprak drenajının rekreasyon kullanımı için analizi.



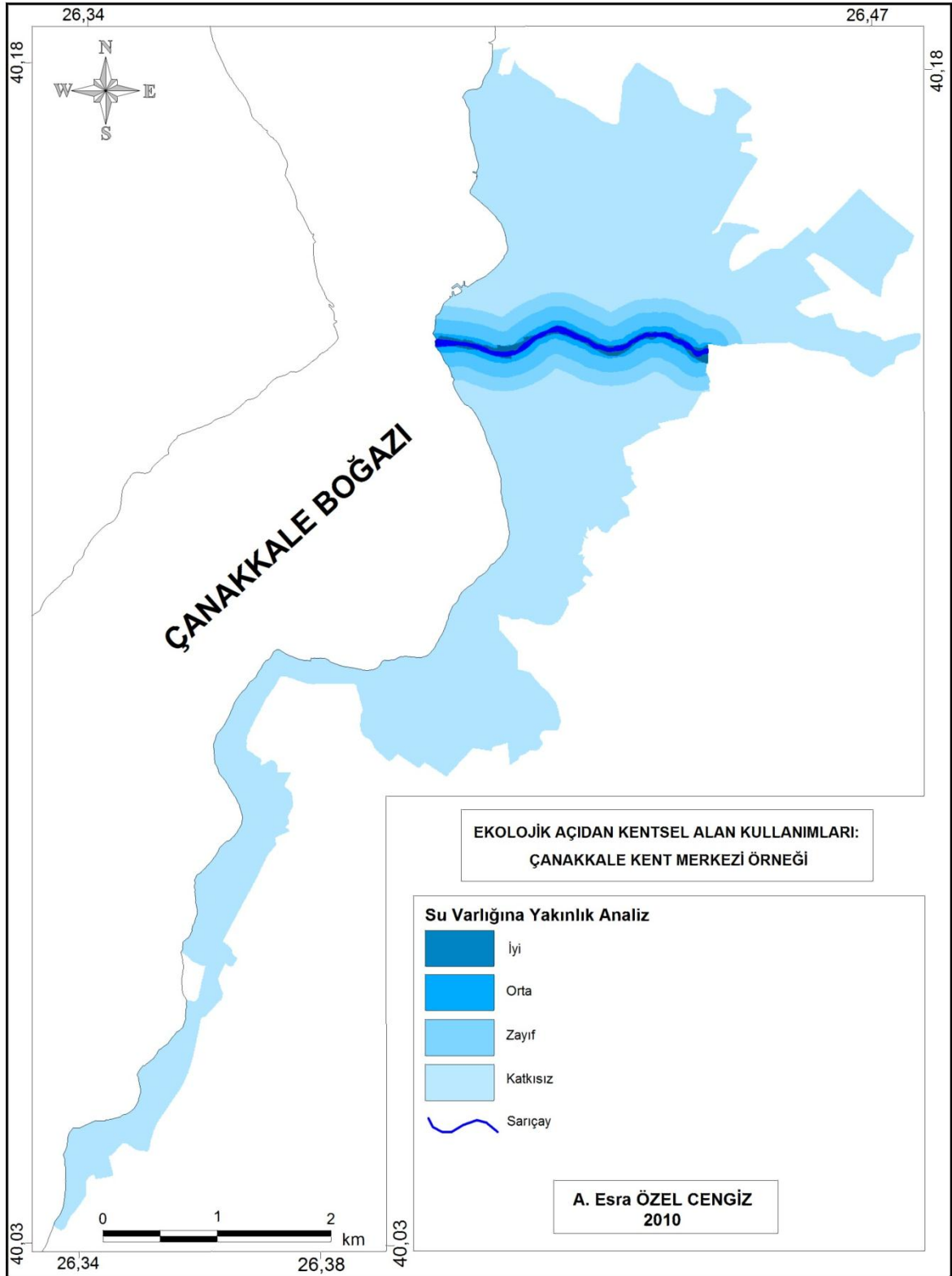
Şekil 4.120. Erozyonun rekreasyon kullanımı için analizi.



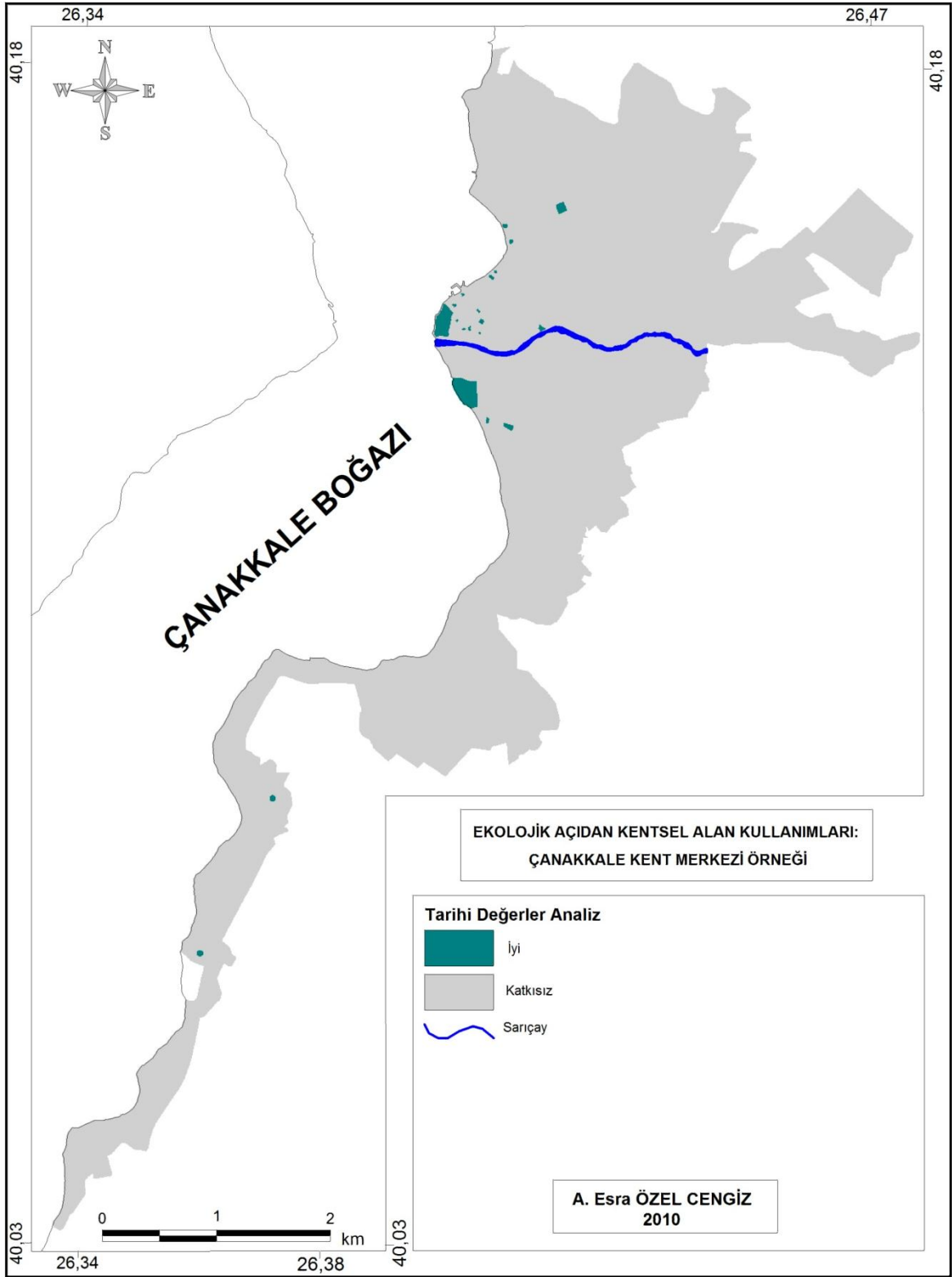
Şekil 4.121. Jeolojinin rekreasyon kullanımı için analizi.



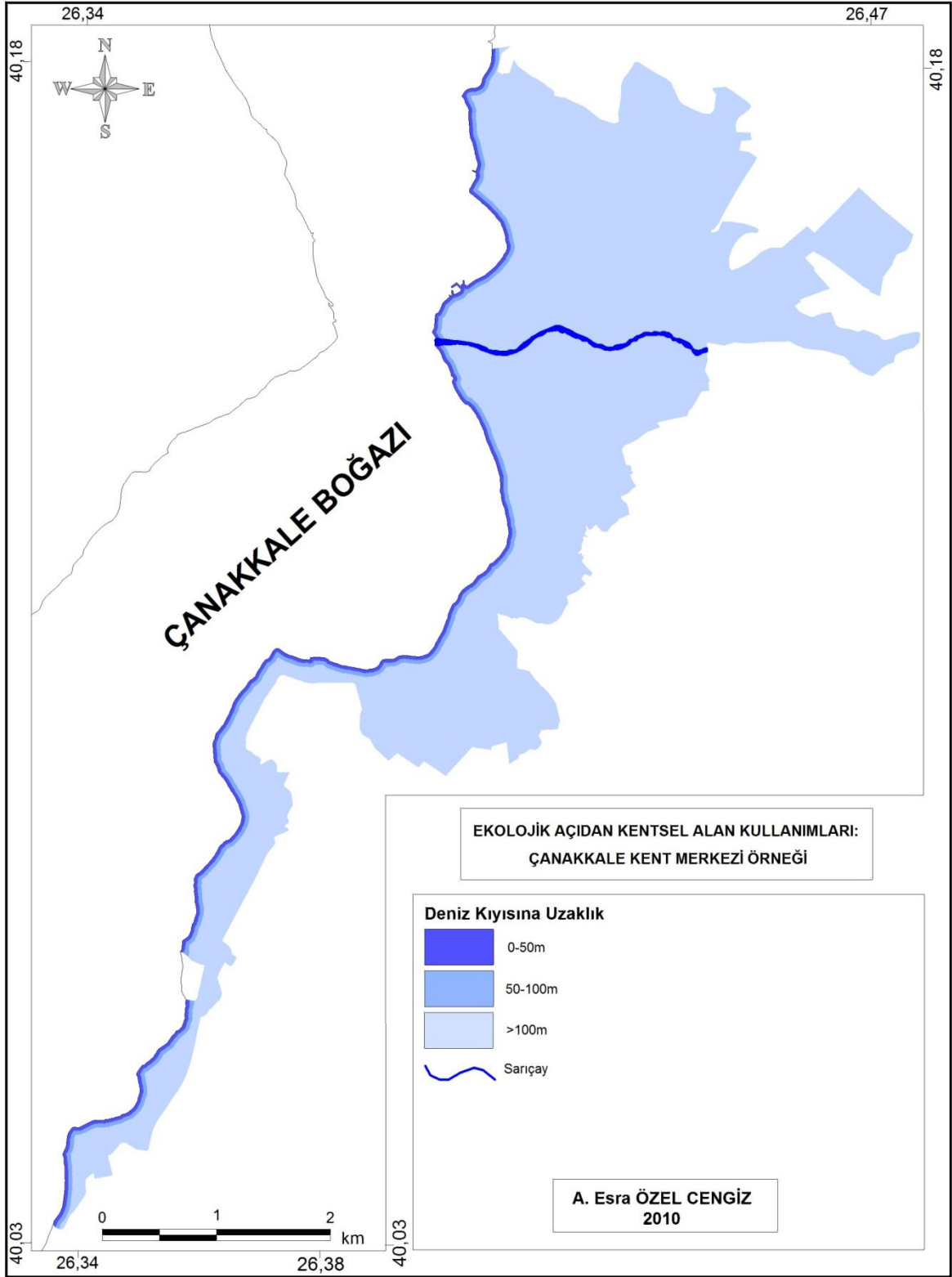
Şekil 4.122. Bitki örtüsünün rekreasyon kullanımı için analizi.



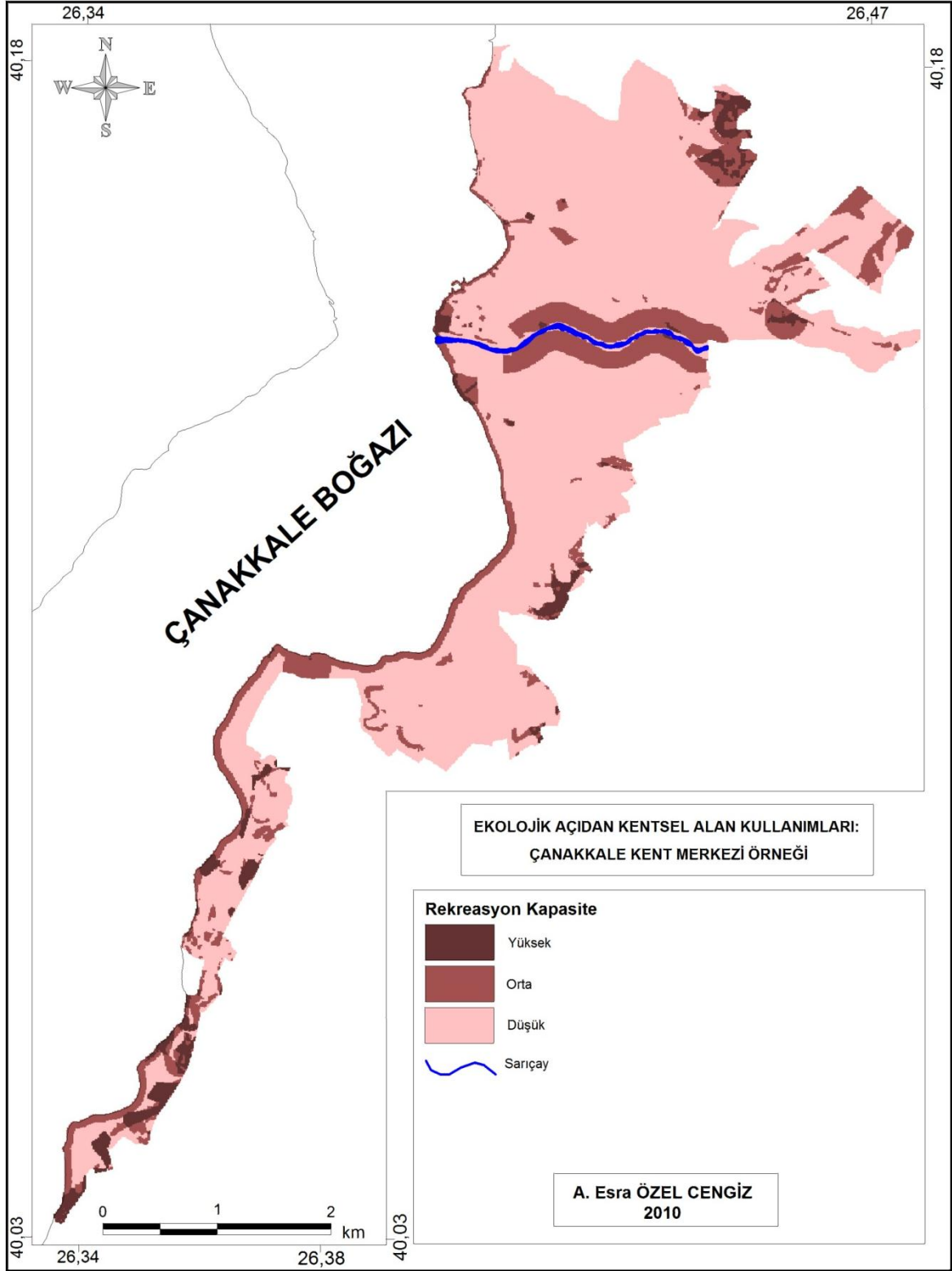
Şekil 4.123. Su varlığına yakınlığın rekreasyon kullanımı için analizi.



Şekil 4.124. Tarihi değerlerin rekreasyon kullanımı için analizi.



Şekil 4.125. Deniz kıyısına uzaklığın rekreasyon kullanımı için analizi.



Şekil 4.126. Araştırma alanının rekreasyon alanları kapasite haritası.

4.3.5. Yerleşim Kullanımına İlişkin Değerlendirme Faktörleri, Analiz ve Kapasite Haritaları

Araştırma alanında potansiyel alan kullanımlarından biri olarak seçilen yerleşim kullanımı için kapasite haritasının yapılmasında; AKKS, toprak drenajı, jeolojik yapı, zemin sıvılaşması, eğim, bakı, yükseklik grupları, bitki örtüsü, su varlığına yakınlık, sulama alanı, taban suyu yüksekliği, olası deniz seviyesi yükselmesi ve heyelan alanları faktörleri incelenmiştir. Yerleşim kullanımı kapasite haritası yapılırken aşağıdaki ölçütler dikkate alınmıştır.

AKKS

Planlama çalışmalarında VIII.sınıf araziler rekreasyon, yerleşim ve vb. alanlar için ayrılmaktadır.

Bu bilgileri göre AKKS'nın yerleşim kullanımı için analizinde;

I/II/III → 0 (katkısız)

IV → 1 (zayıf)

VI → 2 (orta)

VIII → 3 (iyi)

katkı derecelerini almaktadır. AKKS'nın yerleşim kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 3 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan ve yerleşime en uygun olan alanlar; VIII. sınıf arazilerdir.

Toprak Drenajı

Her türlü yapılaşmada toprak geçirgenliği (drenajı), etkili olmaktadır. Örneğin toprak drenajı iyi olan alanlar iyi olmayanlara oranla zemin güvenliği daha yüksek olan alanlardır.

Bu bilgiye dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre toprak drenajının yerleşim kullanımı için analizinde;

Drenaj sorunu yok → 3 (iyi)

Drenaj sorunu var → 1 (zayıf)

katkı derecelerini almaktadır. Toprak drenajının yerleşim kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 1 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan ve yerleşime en uygun olan alanlar; geçirgenliği (drenajı) iyi olan alanlardır.

Jeolojik Yapı

Yeni yerleşimler için zeminin sert kayalık olması özel maliyetleri beraberinde getirmekle beraber sağlamlık açısından istenen bir durumdur. Zeminin gevsek veya bataklık olması durumunda ise yerleşme için özel maliyetler gerekebilir (Özcan, 2009).

Alüvyon zeminlerde çakıl, kum, kil, şilt vb. gibi çökeller çökelmiş ve pekleşmemiş olduğundan sıvılaşma riski taşırlar. Bu nedenle yerleşim açısından tehlike oluşturlar. Çanakkale kentinin büyük bir bölümü gevşek alüvyon zemin üzerinde kurulu olduğundan jeolojik yapı bakımından yapılaşmaya elverişli değildir.

Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre jeolojik yapının yerleşim kullanımını için analizinde;

Alt Detritik → 2 (orta)

Üst Detritik → 2 (orta)

Alüvyon → 1 (zayıf)

Andezit → 3 (iyi)

Volkanit → 3 (iyi)

katkı derecelerini almaktadır. Jeolojik yapının yerleşim kullanımını için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 3 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan ve yerleşime en uygun olan alanlar andezit ve volkanit olan araştırma alanının kuzeyde bulunan kısımlarıdır.

Zemin Sıvılaşması

Genellikle genç ve gevşek çökellerin, özellikle kum ve şilt tane boyundaki malzemenin depolandığı ve yeraltı suyunun sığ olduğu ortamlar sıvılaşmanın gelişmesi açısından en uygun ortamlardır. Ülkemizde depremler sırasında gözlenen sıvılaşmaların Holosen yaşlı çok genç alüvyal çökellerin bulunduğu alanlarda gözlenmesi bu olguyu desteklemektedir.

Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre zemin sıvılaşmasının yerleşim kullanımını için analizinde;

Çok Riskli → 0 (katkısız)

Riskli → 1 (zayıf)

Riskli Değil → 3 (iyi)

katkı derecelerini almaktadır. Zemin sıvılaşmasının yerleşim kullanımını için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 3 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan ve yerleşime en uygun olan alanlar zemin sıvılaşmasının olmadığı araştırma alanının nispeten yüksek olan kuzeyde Esenler Mahallesi ve Karacaören dolayları, batıda üniversite yerleşke alanı ve Kepez'in batı kesimleri ve güneyde Güzelyalı ve çevresidir.

Eğim

Ayten ve ark. (2005)'na göre, yerleşmeler açısından eğim arttıkça tasarım zorlukları oluşmakta ve katlanılan maliyetler artmaktadır. Belli bir eğim oranından sonra (%15 gibi) altyapı ve yol yapılması, fazladan maliyetleri de beraberinde getirmektedir. Diğer taraftan tamamen düz alanlarda da (%2 den az) yerleşmek drenaj problemleri oluşturmakta ve bu durum da ek bir maliyeti beraberinde getirmektedir (Özcan, 2009).

Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre eğim gruplarının yerleşim kullanımı için analizinde;

| | | |
|-------|---|--------------|
| 0-5 | → | 3 (iyi) |
| 5-20 | → | 2 (orta) |
| 20-40 | → | 1 (zayıf) |
| 40+ | → | 0 (katkısız) |

katkı derecelerini almaktadır. Eğim gruplarının yerleşim kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 2 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan ve yerleşime en uygun olan alanlar eğimin 0°-5° arasında olduğu düzlük alanlardır.

Bakı

Bakı, yerleşimde yer seçmede etkili olan önemli özelliklerden biridir. Soysal (2008)'a göre, dağların güneye bakan yamaçları daha fazla güneş ışınlarından yararlanabildikleri ve soğuk kuzey rüzgarından daha az etkilendikleri için kuzeye bakanlardan daha sıcaktır. Batı yamaçları ise öğleden sonraki zaman süresince daha yüksek ortalamadaki hava sıcaklığının ve güneş ışınının etkilemesi dolayısıyla doğu yamacından daha ılık olmaktadır (Özcan, 2009).

Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre bakının yerleşim kullanımı için analizinde;

| | | |
|---------|---|--------------|
| K | → | 0 (katkısız) |
| KD-KB | → | 1 (zayıf) |
| D-B | → | 2 (orta) |
| G-GD-GB | → | 3 (iyi) |

katkı derecelerini almaktadır. Bakının yerleşim kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 1 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan ve yerleşime en uygun olan alanlar; Güney, Güneydoğu ve Güneybatı bakarlardır.

Yükseklik Grupları

Araştırma alanındaki yükseklik grupları çok fazla çeşitlilik göstermemekle birlikte 0-125m arasında değişmektedir. 0-100m arasındaki yükseklik grupları, bu yükselti basamakları arasında çökme olduğu için uzmanlar tarafından yerleşimin sakıncalı olduğu yerler olarak belirtilmektedir.

Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre yükseklik gruplarının yerleşim kullanımı için analizinde;

0–25 m → 0 (katkısız)

25–50 m → 0 (katkısız)

50–75 m → 0 (katkısız)

75–100 m → 0 (katkısız)

100–125 m → 3 (iyi)

katkı derecelerini almaktadır. Yükseklik gruplarının yerleşim kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 1 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan ve yerleşime en uygun olan alanlar yüksekliğin 0-125m arasında olduğu araştırma alanının kuzey ve doğu kısımlarıdır.

Bitki Örtüsü

Tarım alanlarında olduğu gibi orman örtüsünün de tahrip edilerek yerleşime açılması ekolojik açıdan son derece sakıncalıdır. Bu bilgiye dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre bitki örtüsünün yerleşim kullanımı için analizinde;

Kızılcım → 0 (katkısız)

Karışık Orman → 0 (katkısız)

Baltalık Orman → 0 (katkısız)

Ziraat → 2 (orta)

katkı derecelerini almaktadır. Bitki örtüsünün yerleşim kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 2 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan ve yerleşime en uygun olan alanlar orman alanları dışında olan ve araştırma alanının neredeyse tamamını kaplayan ziraat (yerleşme+açılmış alan) alanlarıdır.

Su Varlığına Yakınlık

Görcelioğlu (2003)'na göre, yan derelerden gelen sellerin kısa sürede ana akarsuya ulaşmasıyla vadi boyunca yatakta akan suyun yükselmesi ve normal yatağına sığmayıp taşkın yatağına ve çevresindeki taşkın düzlüğüne yayılması şeklinde gerçekleşen olaya taşkın denilmektedir (Polat ve Polat, 2007).

Özcan (2009)'a göre, akarsular ani meydana gelen yağışlardan dolayı önlem alınmazsa tehlikeli durumlar ortaya çıkarabilmektedir. Türkiye'de de oldukça sık meydana gelen bu tür olaylardan dolayı akarsu yatakları yapılaşma için uygun alanlar olmaktan çıkmaktadır.

Sarıçay, geçmiş dönemlerde taşkınlara ve sellere neden olarak yerleşim alanına büyük zararlar vermiştir. En son 1958 yılında, Cuma Pazarı'nın olduğu alanda beton köprü'nün (eski adıyla Tahta Köprü) yıkılmasına yol açmıştır. Sel sularının çay yatağının kenarında bulunan İngiliz Mezarlığı duvarlarını aşarak yerleşim alanlarını sular altında bıraktığı söylenmektedir. Bu tür taşkınlardan yerleşim alanlarının zarar görmesini engellemek için akarsu yatağının kenarına istinat duvarı yapılmıştır (Tezcan, 2003).

05.08.2010 tarihli Çanakkale Belediyesi'ne ait imar planında; Sarıçay'ın Troya Köprüsü'ne kadar olan kısmında rekreasyon alanı olarak gösterilen alan DSİ tarafından taşkın alanı olarak belirlenmiştir. Taşkın alanı olduğu DSİ tarafından belirlenen bu alanda yerleşim, tarım, rekreasyon, vb. alan kullanımları uygun görülmemektedir (Hayriye Gür, DSİ, kişisel iletişim, Eylül-2010).

Sarıçay ve çevresinin kullanımına ait olan kararlar 1993 yılında DSİ tarafından Çanakkale Belediyesi'ne devredildiği için bu alanlar tamamen belediyenin sorumluluğu altında bulunmaktadır.

İlgili kişilerle yapılan görüşmelerde 2012 yılında tamamlanması beklenen Sarıçay kıyısında yapılacak olan Atık Su Arıtma Tesisi'nin Sarıçay'ın taşkın yatağı içinde kalacağı belirtilmiş ve Sarıçay'ın Troya Köprüsü'nden sonraki kısmının (Şekil 4.127) ıslah çalışmalarının yapılmaması durumunda yerleşim alanları bakımından ciddi sorunlar ortaya çıkacağına altı çizilmiştir (Ünsal Önder, Çevre-Orman İl Müdürlüğü, kişisel iletişim, Eylül-2010).

Bunun yanı sıra alandaki diğer su varlıklarının da (Kepez, Çakırbaşı, Yığılı) yerleşim kullanımı açısından bazı riskleri söz konusudur. Bu dereler yazın her ne kadar kuru da olsa şiddetli bir yağış anında taşkın alanı olma riski taşımaktadırlar.



Şekil 4.127. Sarıçay'ın Troya Köprüsü'nden sonraki bölümü (Özgün, 2010).

Bu nedenle Sarıçay ile birlikte diğer dereler için de 100m aralıklarla toplam dört adet zon oluşturulmuştur. Sarıçay'ın taşkın alanı, yerleşim kullanımı için uygun olmadığından bu bölge sıfır (puan almayarak) olarak değerlendirmeye dahil edilmiştir.

Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre su varlığına yakınlığın yerleşim kullanımı için analizinde;

| | | |
|--------------|---|--------------|
| Taşkın alanı | → | 0 (katkısız) |
| 0-100 | → | 0 (katkısız) |
| 100-300 | → | 1 (zayıf) |
| 300-500 | → | 2 (orta) |
| >500 | → | 3 (iyi) |

katkı derecelerini almaktadır. Su varlığına yakınlığın yerleşim kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 1 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan alanlar su varlığına en uzak olan >500m zonudur.

Sulama Alanı

Tarım alanları kapasitesi ile ilgili olan değerlendirmelerde belirtildiği gibi yerleşim alanlarının sulama alanları üzerinde gelişmesi ve dolayısıyla sulu tarım alanlarının yerleşime açılması; sulanan alanların kesinlikle yerleşime açılmaması ve tarım amaçlı olarak korunması gerektiği sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre sulama alanının yerleşim kullanımını için analizinde;

Sulanan Alan → 0 (katkısız)

Sulanmayan Alan → 3 (iyi)

katkı derecelerini almaktadır. Sulama alanının yerleşim kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 1 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan alanlar Atikhisar Barajı'nın sulamadığı alanlardır.

Taban Suyu Yüksekliği

Koç (2006)'un da belirttiği gibi, taban suyunun yüzeye yakın olduğu alanlarda, zeminde yaşanan çökmeler nedeniyle; kentin su, elektrik, kanalizasyon, doğalgaz ve başka dağıtım sistemlerinde sıklıkla bozulmalar meydana gelecektir. Bu durum da ulaşım ve yaşam koşulları ile ilgili hizmetlerin aksamasına, sürekli bozulan sistemler yeniden yapılması gerekeceğinden mali kayıplara neden olacaktır.

Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre taban suyu yüksekliğinin yerleşim kullanımı için analizinde;

1m → 0 (katkısız)

5m → 0 (katkısız)

10m → 1 (zayıf)

15m → 2 (orta)

20m → 2 (orta)

>20m → 3 (iyi)

katkı derecelerini almaktadır. Taban suyu yüksekliğinin yerleşim kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 3 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan ve yerleşime en uygun olan alanlar taban suyu yüksekliğinin 20m ve üzerinde olduğu alanlardır.

Olası Deniz Seviyesi Yükselmesi

Koç (2006)'un yapmış olduğu çalışmada belirttiği gibi; kıyı alanları yer sistemi bileşeni kürelerin birbirine en çok yaklaştığı özel alanlardır. Küresel ısınmanın önemli bir sonucu olarak deniz seviyelerinde yükselme beklentisi bulunmaktadır. Bu nedenle olası deniz seviyesi yükselmesi özellikle yerleşim alanları bakımından dikkatle üzerinde durulması gereken bir konudur. Çanakkale kentinde kıyı alanlarının dolgu niteliğinde olması ile birlikte kıyıda yer alan yerleşim alanları önemli boyutta bir risk ile karşı karşıya kalmaktadır.

Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre olası deniz seviyesi yükselmesinin yerleşim kullanımını için analizinde;

| | | |
|--------|---|--------------|
| 0-1m | → | 0 (katkısız) |
| 1-2,5m | → | 0 (katkısız) |
| 2,5-5m | → | 1 (zayıf) |
| >5m | → | 3 (iyi) |

katkı derecelerini almaktadır. Olası deniz seviyesi yükselmesinin yerleşim kullanımını için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 3 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan ve yerleşime en uygun olan alanlar olası deniz seviyesi yükselmesinin etkilemediği alanlardır.

Heyelan Alanları

Heyelanların yerleşim alanlarında meydana getirdiği maddi ve manevi zararlar dikkate değer büyüklüktedir. Heyelan alanlarındaki konutlarda en küçük boyutta çatlama ve kırılmalar, daha büyük boyutlarda ise kaymalar ve çökmelerdir. Bu nedenle heyelan alanlarında yapılaşmanın olması son derece sakıncalı görülmektedir.

Bu bilgilere dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre heyelan alanlarının yerleşim kullanımını için analizinde;

| | | |
|--------------|---|--------------|
| Çok Riskli | → | 0 (katkısız) |
| Riskli Değil | → | 3 (iyi) |

katkı derecelerini almaktadır. Heyelan alanlarının yerleşim kullanımını için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 3 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan ve yerleşime en uygun olan alanlar heyelan bakımından riskli olmayan alanlardır.

Yerleşim Alanları Kapasite

Araştırma alanında yerleşim alanları bakımından en kapasiteli alanlarını; AKSS'ı VIII. sınıf, drenaj sorunu olmayan, zemin bakımından sağlam, zemin sıvılaşmasının görülmediği, 0°-5° eğime sahip (düzlük alan), G-GD-GB bakarlı olan, 100-125m yükseklik aralığında, orman alanının olmadığı, Sarıçay'a en uzak mesafede (>500), Atikhisar Barajı'nın sulamadığı, olası deniz seviyesi yükselmesinin ve heyelan riskinin olmadığı alanlar oluşturmaktadır.

Buna göre araştırma alanının 11,78km² (%34,73)'si yüksek, 13,58km² (40,04)'si orta ve 8,41km² (%24,80)'si düşük kapasiteli bulunmuştur. (Çizelge 4.43).

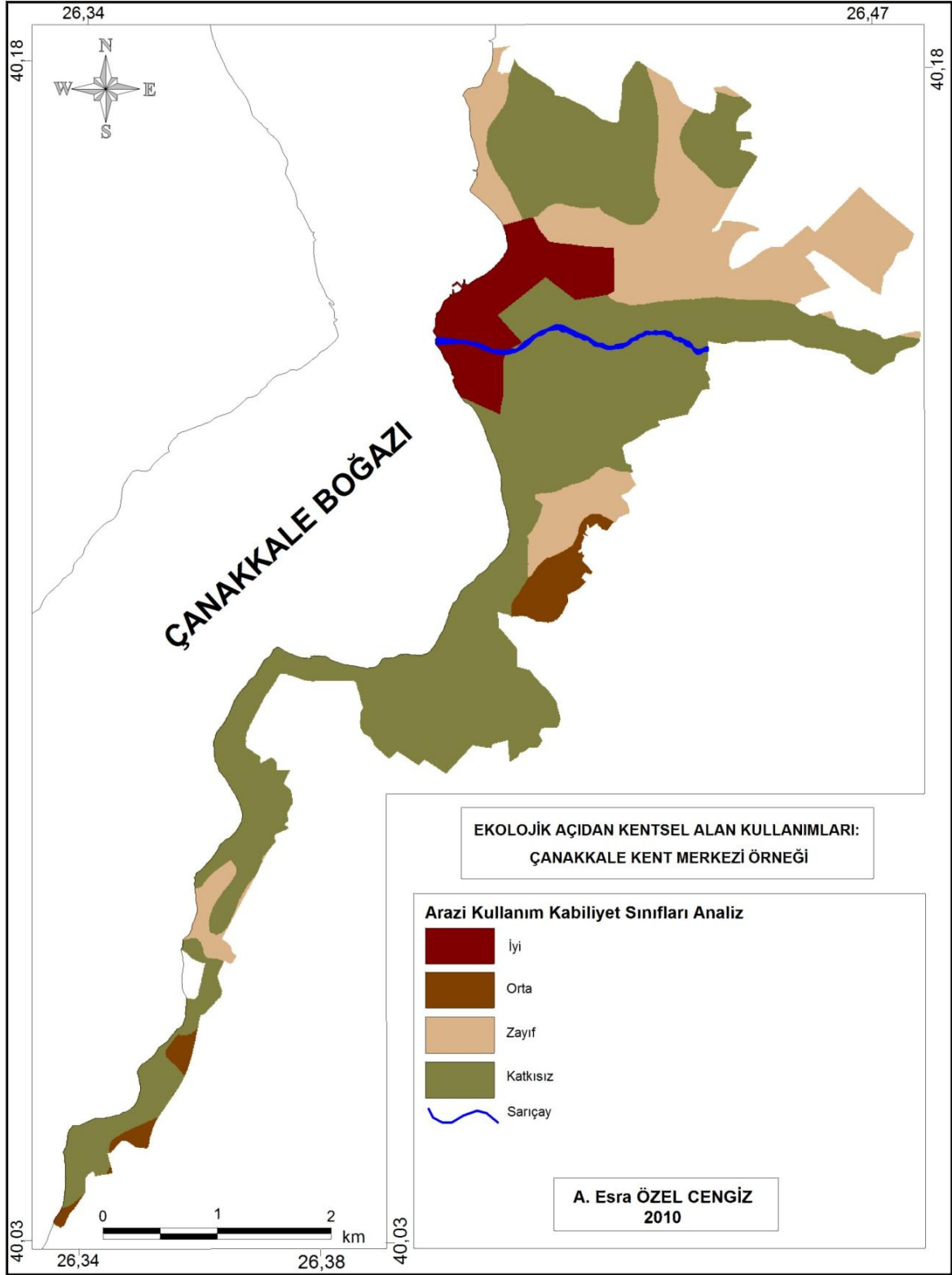
Yerleşim alanları kapasite haritasına göre; kuzeyde askeri alanların bulunduğu ve Organize Sanayi Bölgesi'nin kurulu olduğu alanlar, doğuda ise heyelan alanlarının

olmadığı ve Kepez'in doğusunda bulunan alanlar, güneyde ise Dardanos-Güzelyalı mücavir alanının bir bölümü yerleşim bakımından kapasiteli bulunmuştur. Araştırma alanının özellikle Sarıçay ve Kepez Ovası çevresindeki alanların yerleşim bakımından düşük kapasiteli bulunması son derece önemli bir sonuç olarak dikkati çekmektedir.

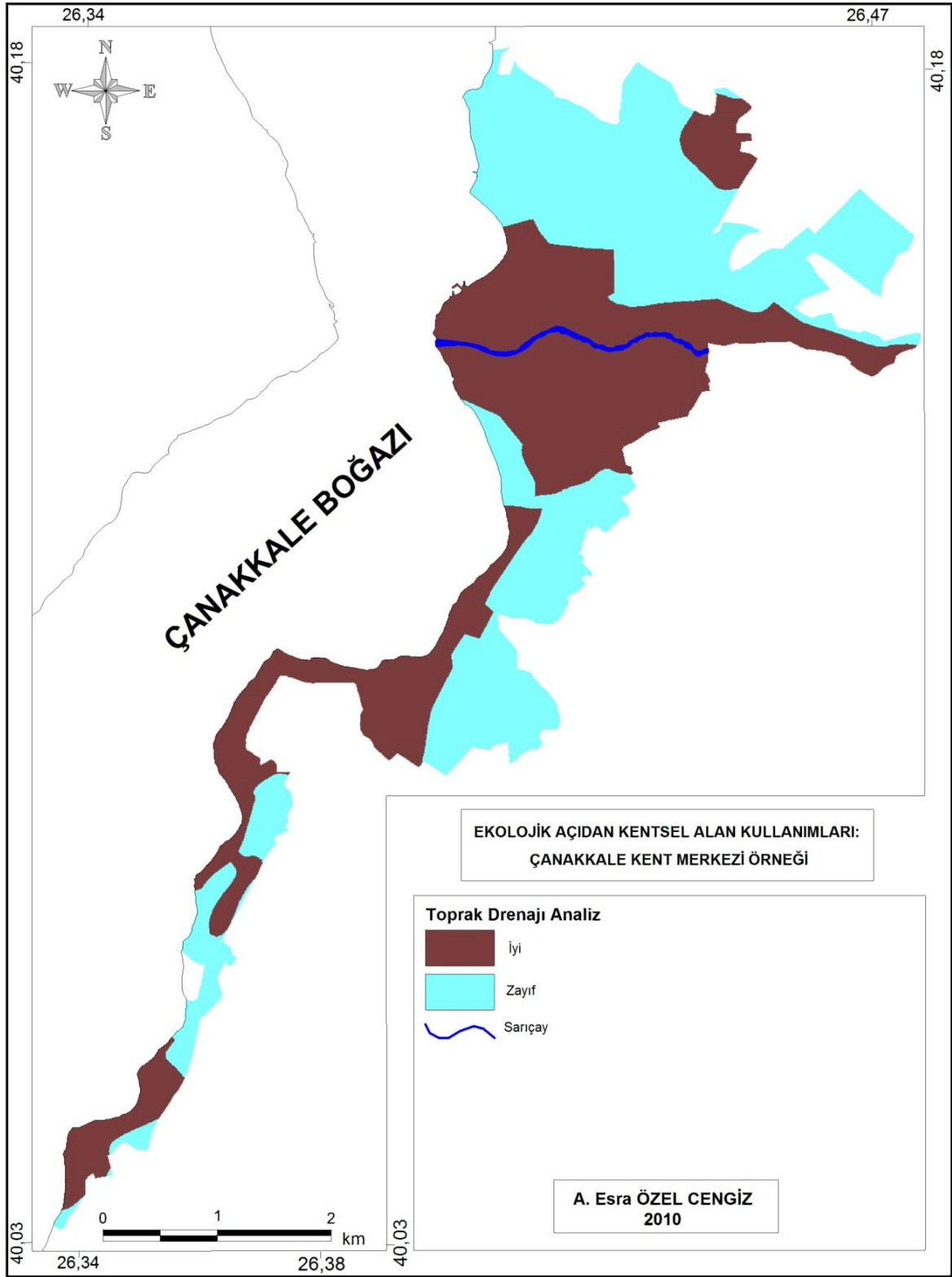
Çizelge 4.43. Yerleşim alanları kapasite kaplama alanı ve oranları

| Yerleşim Alanları Kapasite | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Yüksek | 11,78 | 34,73 |
| Orta | 13,58 | 40,04 |
| Düşük | 8,41 | 24,80 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |

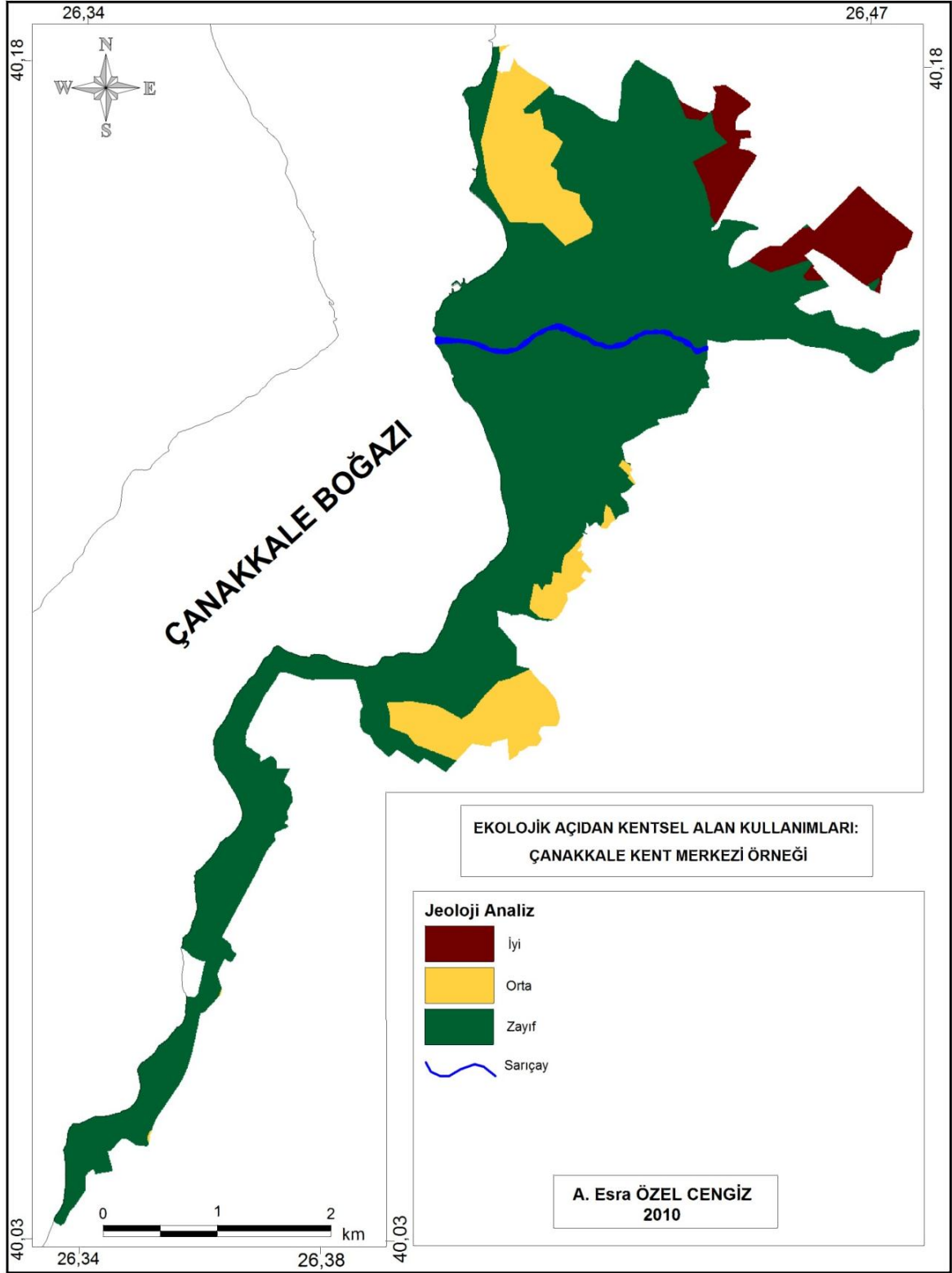
AKKS'nın yerleşim kullanımı için analizi Şekil 4.128, toprak drenajının yerleşim kullanımı için analizi Şekil 4.129, jeolojinin yerleşim kullanımı için analizi Şekil 4.130, zemin sıvılaşma riskinin yerleşim kullanımı için analizi Şekil 4.131, eğim gruplarının yerleşim kullanımı için analizi Şekil 4.132, bakı gruplarının yerleşim kullanımı için analizi Şekil 4.133, yükseklik gruplarının yerleşim kullanımı için analizi Şekil 4.134, bitki örtüsünün yerleşim kullanımı için analizi Şekil 4.135, su varlığına yakınlığın yerleşim kullanımı için analizi Şekil 4.136, sulama durumunun yerleşim kullanımı için analizi Şekil 4.137, taban suyu yüksekliğinin yerleşim kullanımı için analizi Şekil 4.138, olası deniz seviyesi yükselmesinin yerleşim kullanımı için analizi Şekil 4.139, heyelan alanlarının yerleşim kullanımı için analizi Şekil 4.140, araştırma alanının yerleşim kapasite haritası Şekil 4.141'de verilmektedir.



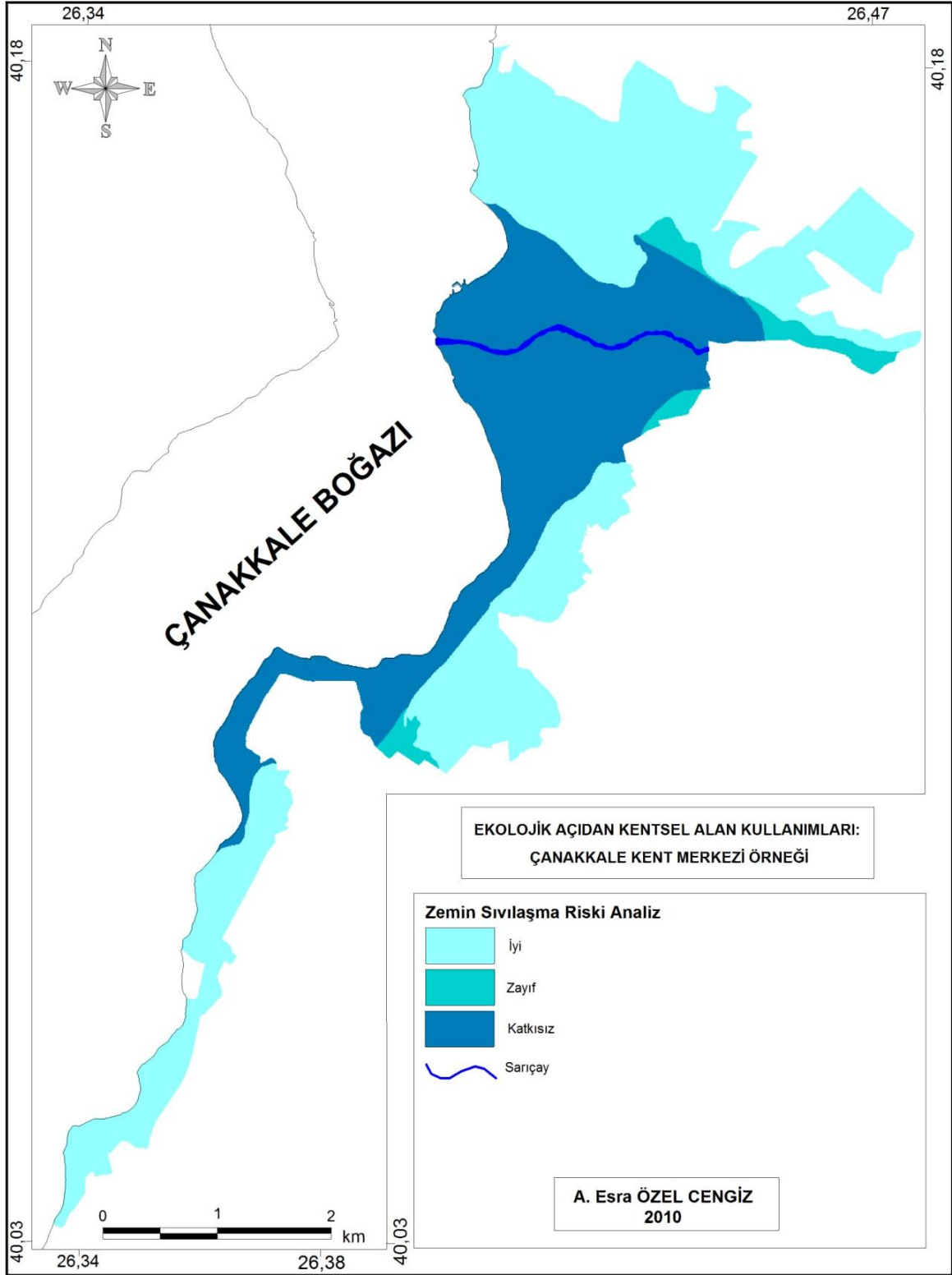
Şekil 4.128. AKKS'nın yerleşim kullanımı için analizi.



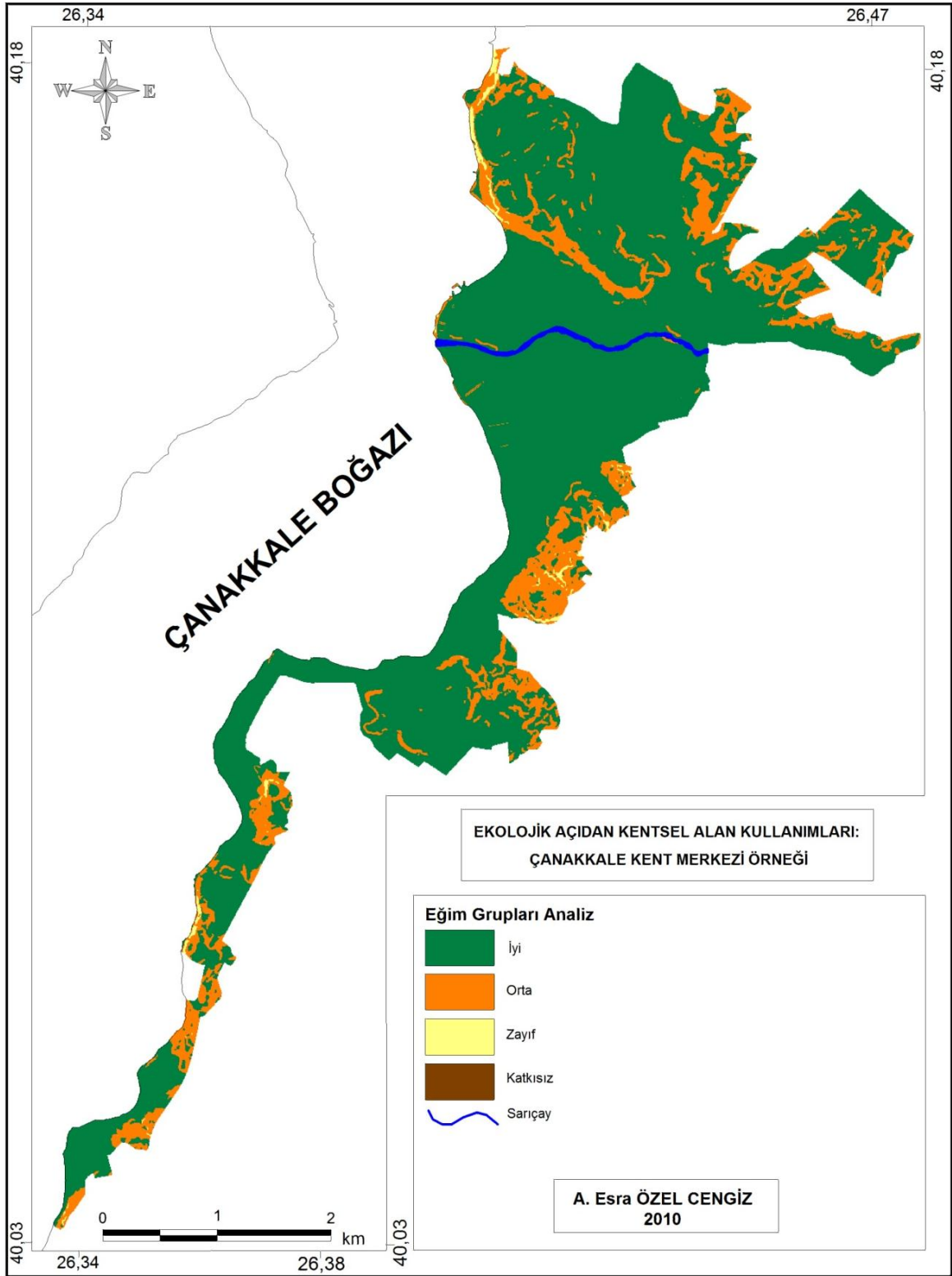
Şekil 4.129. Toprak drenajının yerleşim kullanımı için analizi.



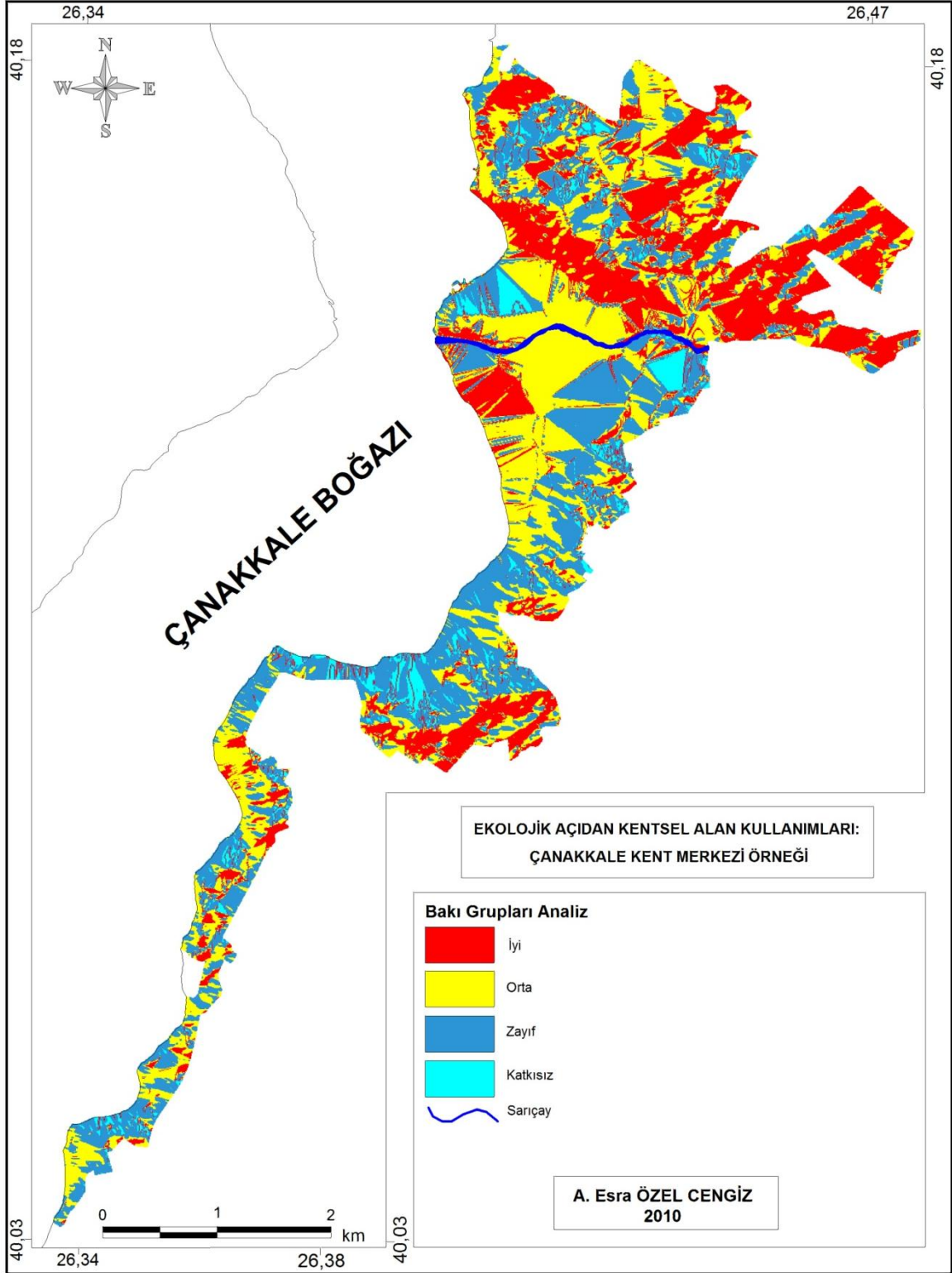
Şekil 4.130. Jeolojinin yerleşim kullanımı için analizi.



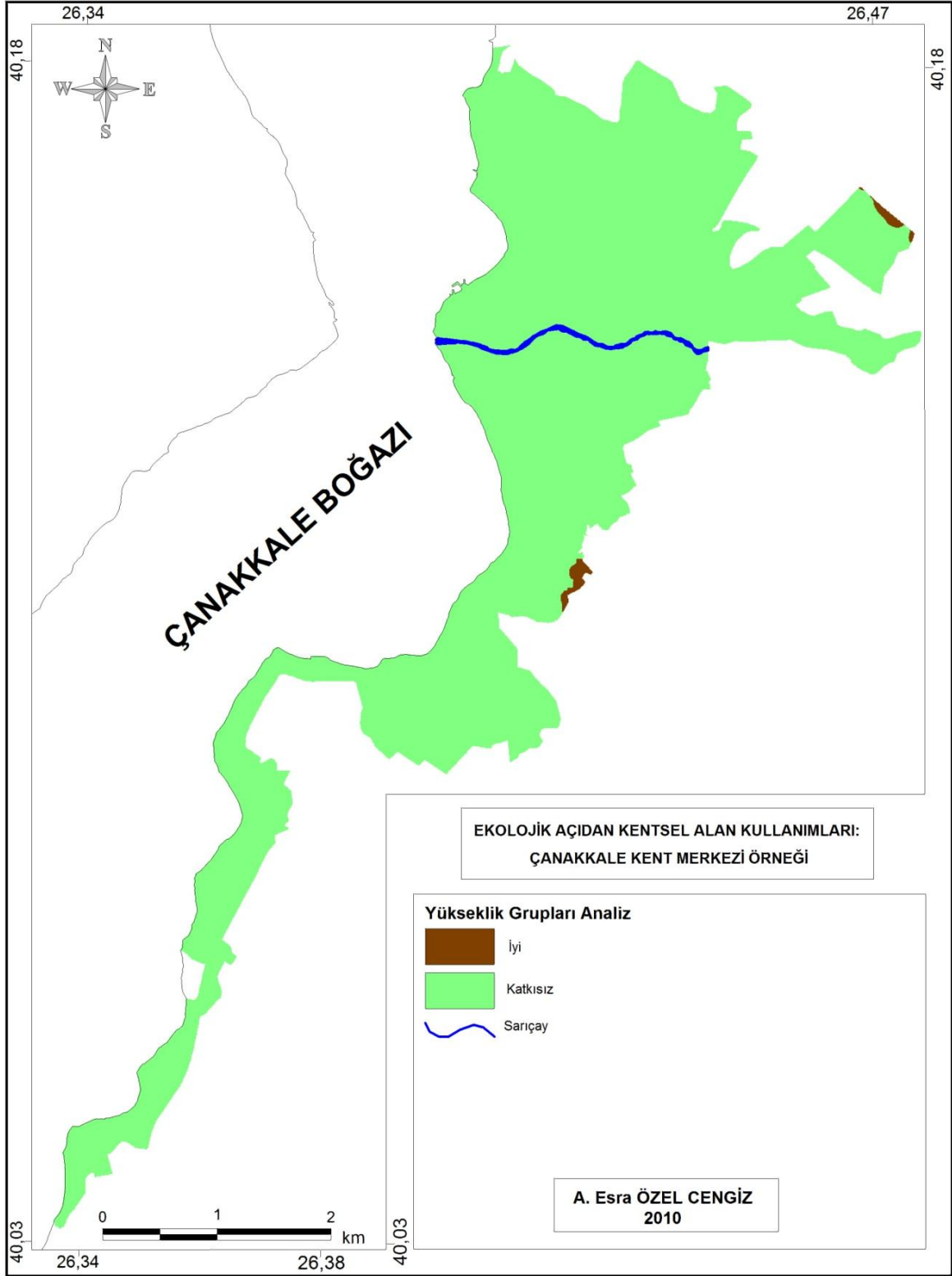
Şekil 4.131. Zemin sıvılaşma riskinin yerleşim kullanımı için analizi.



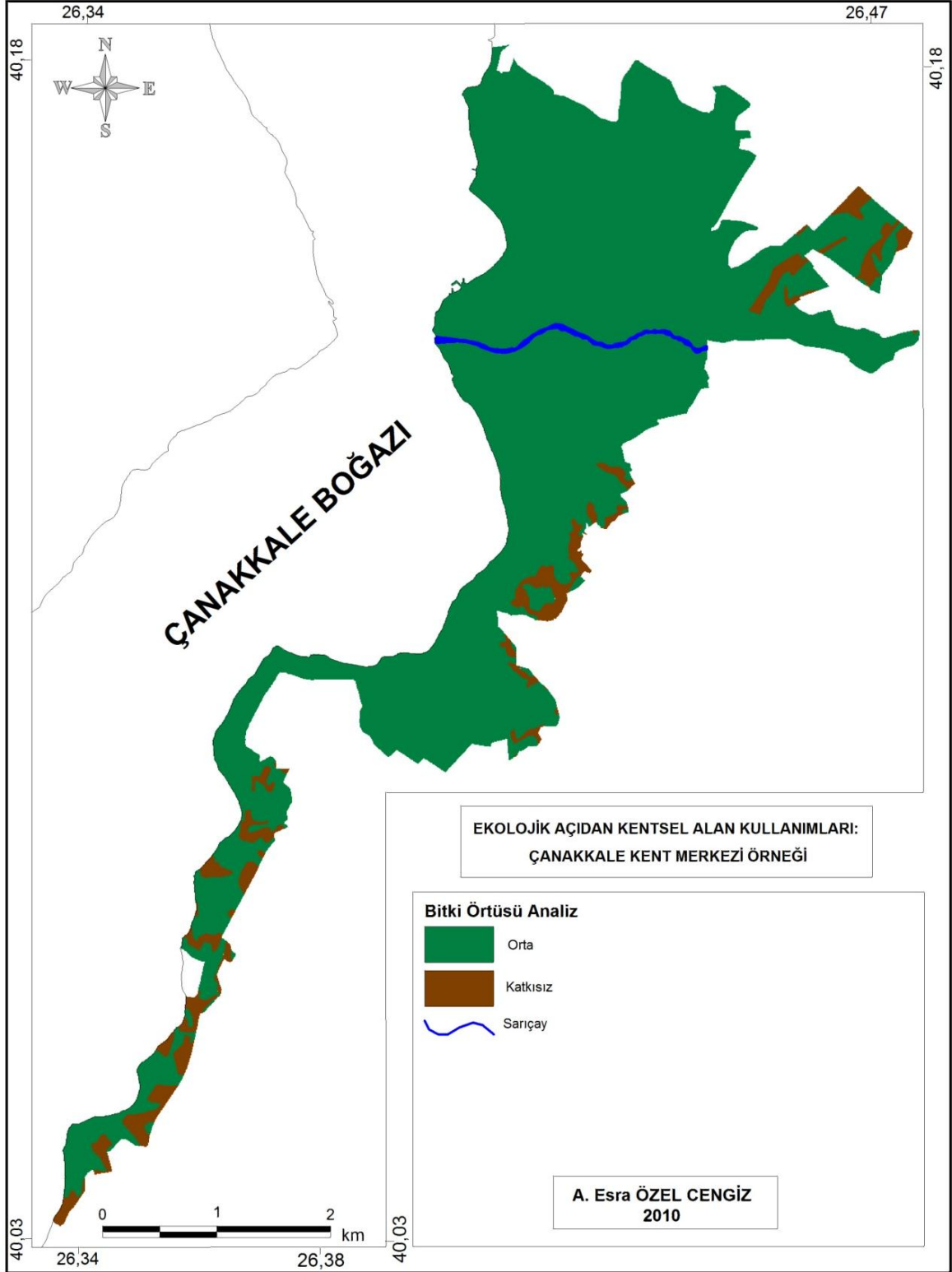
Şekil 4.132. Eğim gruplarının yerleşim kullanımı için analizi.



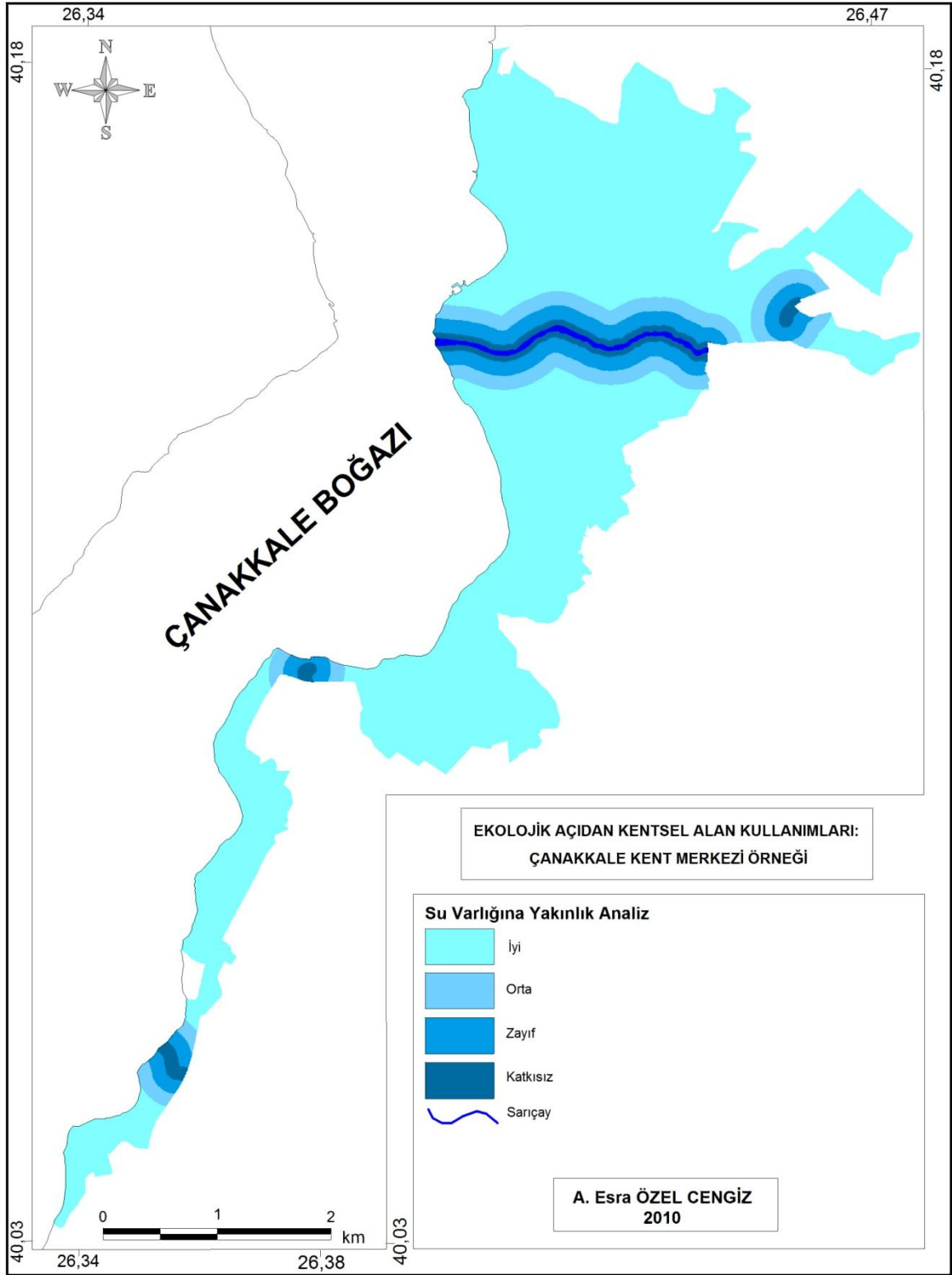
Şekil 4.133. Bakı gruplarının yerleşim kullanımı için analizi.



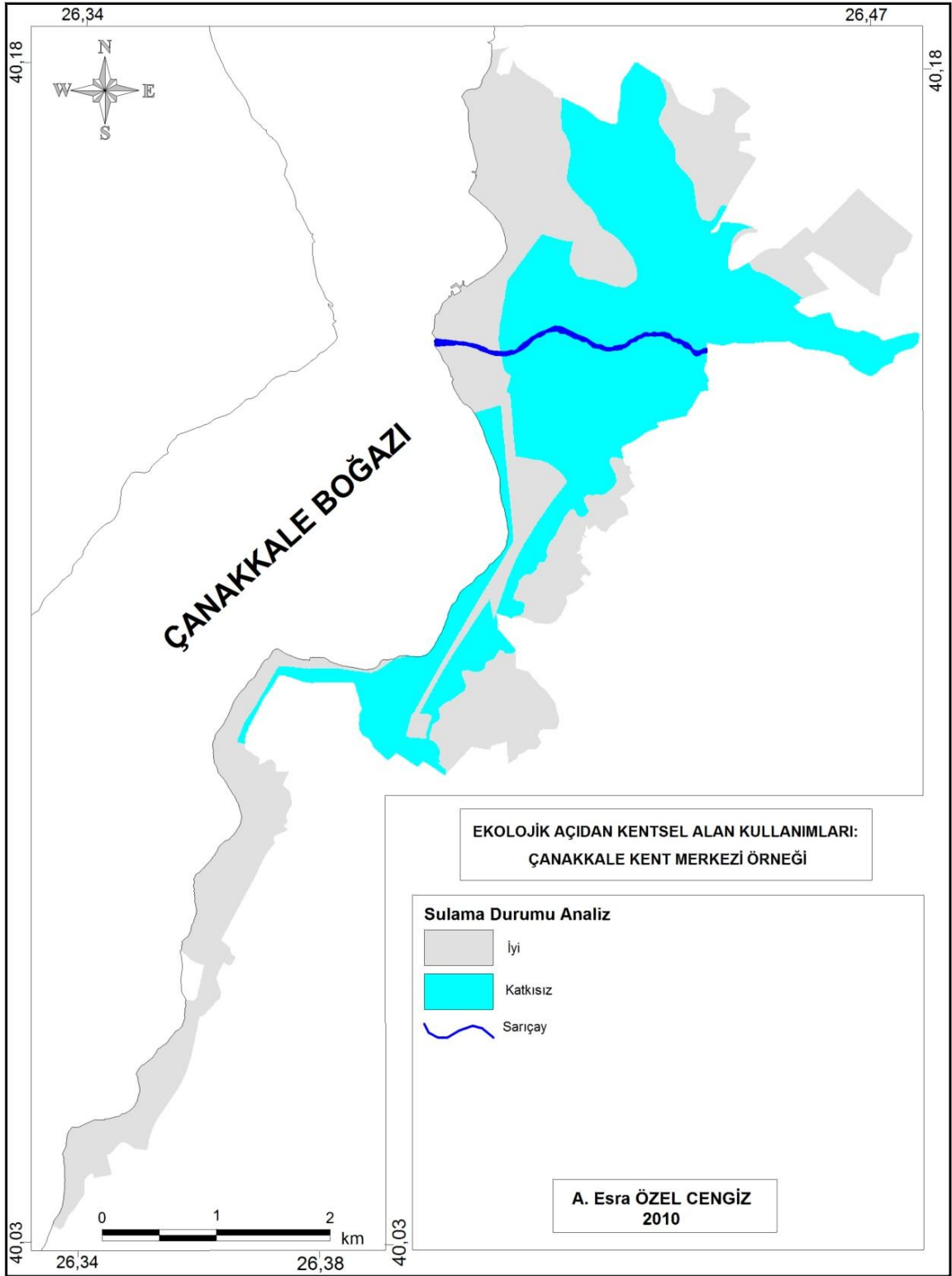
Şekil 4.134. Yükseklik gruplarının yerleşim kullanımı için analizi.



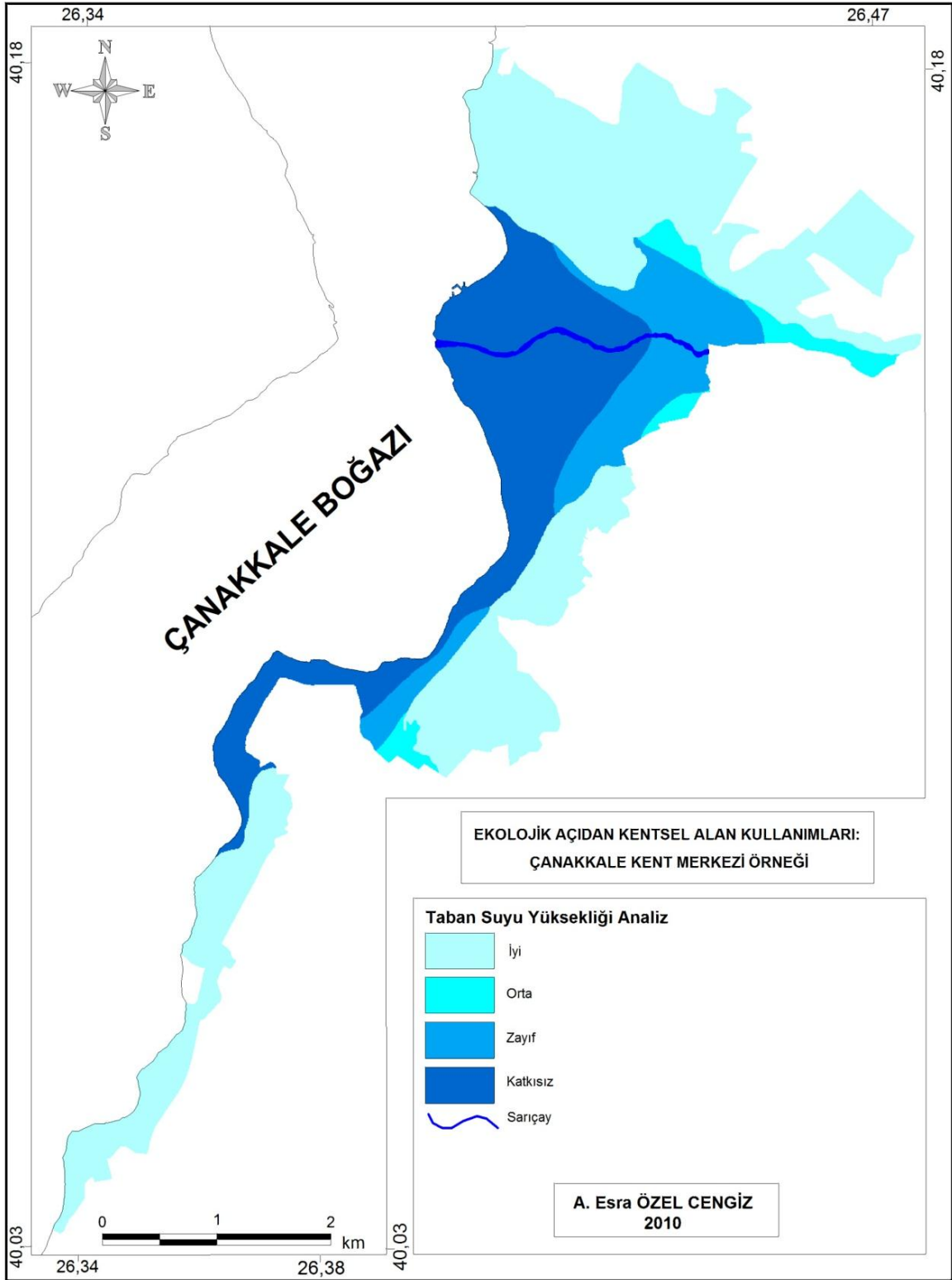
Şekil 4.135. Bitki örtüsünün yerleşim kullanımı için analizi.



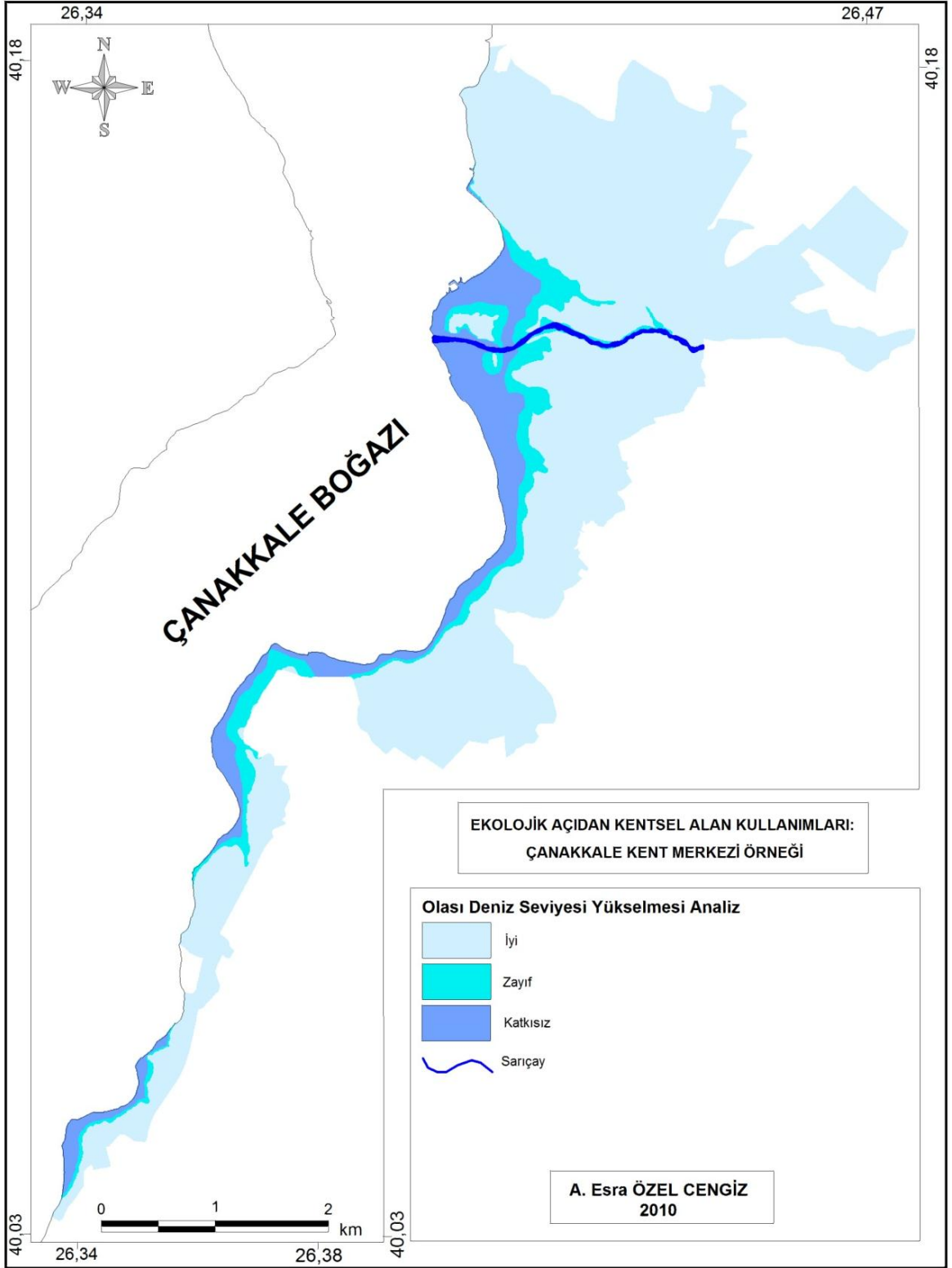
Şekil 4.136. Su varlığına yakınlığın yerleşim kullanımı için analizi.



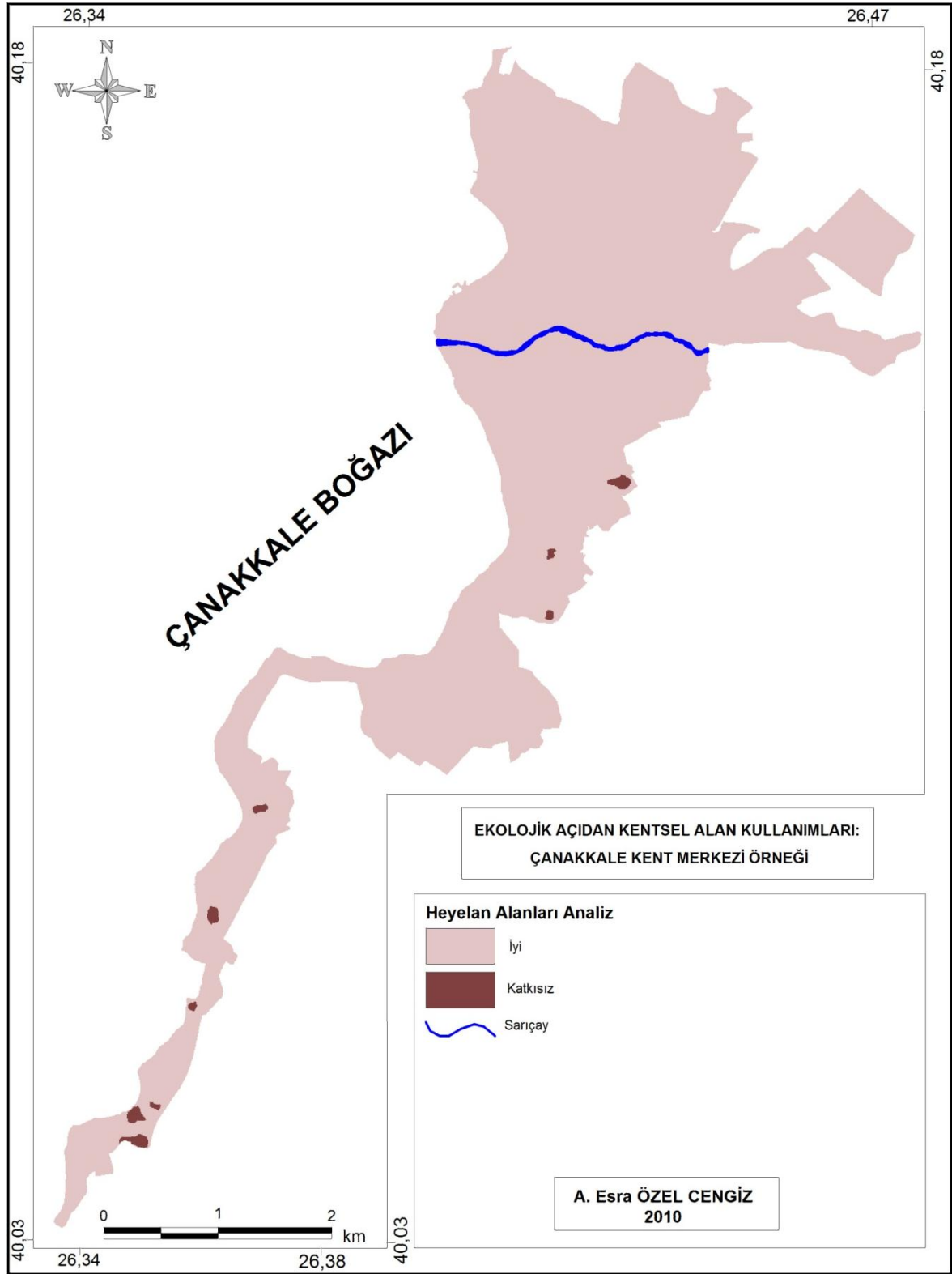
Şekil 4.137. Sulama durumunun yerleşim kullanımı için analizi.



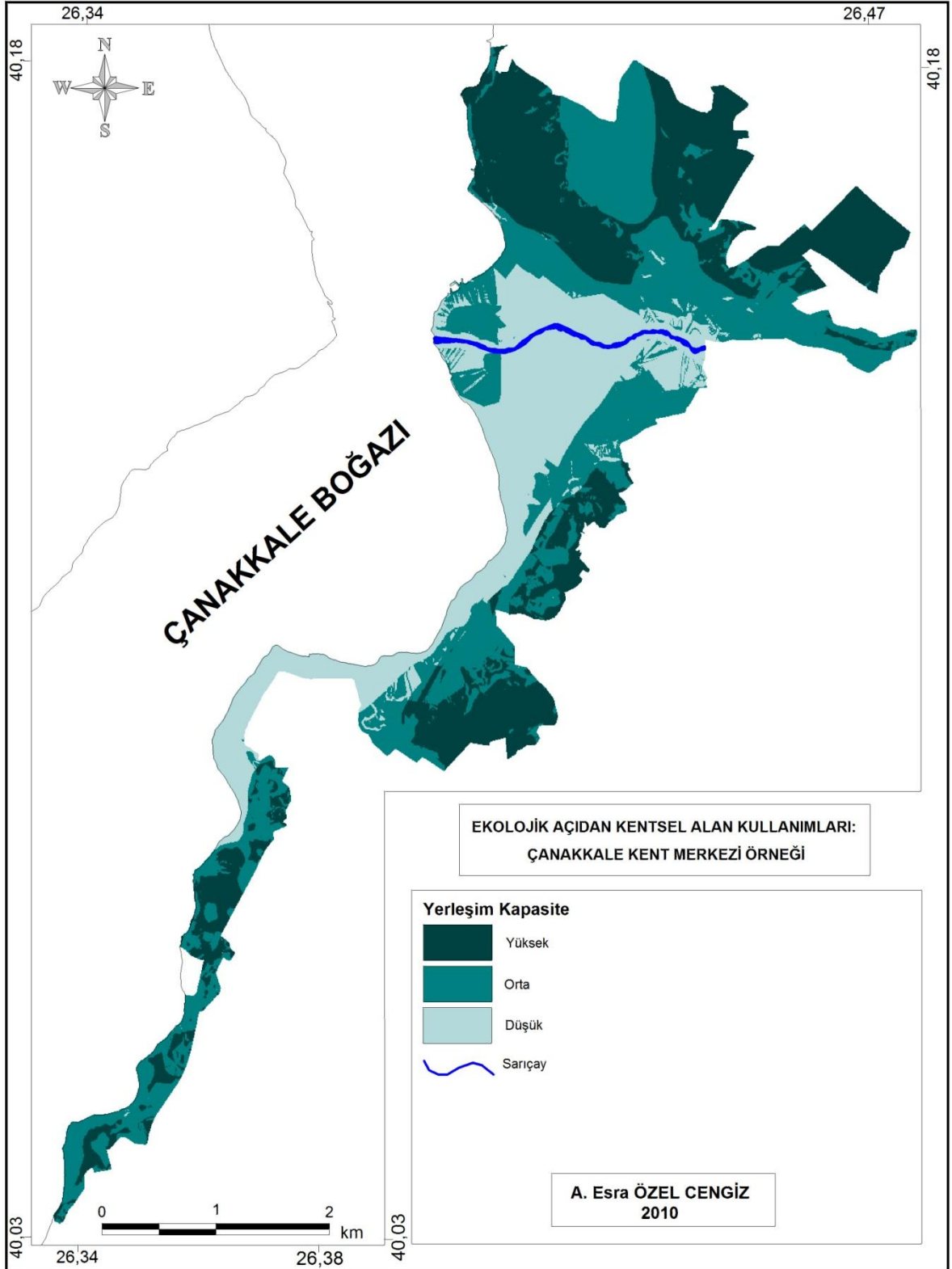
Şekil 4.138. Taban suyu yüksekliğinin yerleşim kullanımı için analizi.



Şekil 4.139. Olası deniz seviyesi yükselmesinin yerleşim kullanımı için analizi.



Şekil 4.140. Heyelan alanlarının yerleşim kullanımı için analizi.



Şekil 4.141. Araştırma alanının yerleşim alanları kapasite haritası.

4.3.6. Sanayi Kullanımına İlişkin Değerlendirme Faktörleri, Analiz ve Kapasite Haritaları

Araştırma alanında potansiyel alan kullanımlarından biri olarak seçilen sanayi kullanımı için kapasite haritasının yapılmasında; AKKS, eğim, bakı, toprak drenajı, bitki örtüsü, jeolojik yapı, hakim rüzgar yönü, sulama alanı, zemin sıvılaşması ve taban suyu yüksekliği faktörleri incelenmiştir. Sanayi kullanımı kapasite haritası yapılırken aşağıdaki ölçütler dikkate alınmıştır.

AKKS

Planlama çalışmalarında VIII. sınıf araziler yerleşimle birlikte sanayi alanları için de uygun görülmektedir. Bu bilgiye göre AKKS'nın sanayi kullanımı için analizinde;

| | | |
|----------|---|--------------|
| I/II/III | → | 0 (katkısız) |
| IV | → | 1 (zayıf) |
| VI | → | 2 (orta) |
| VIII | → | 2 (orta) |

katkı derecelerini almaktadır. AKKS'nın sanayi kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 3 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan ve sanayiye en uygun olan alanlar; VIII. sınıf arazilerdir.

Eğim

Sanayi alanları için eğim en önemli değerlendirme faktörlerinden birisidir. Sanayi alanları için arazinin eğiminin en az %2 olması uygun görülmektedir. Bu bilgiye dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre eğim gruplarının sanayi kullanımı için analizinde;

| | | |
|---------|---|--------------|
| 0 – 5 | → | 3 (iyi) |
| 5 – 20 | → | 1 (zayıf) |
| 20 – 40 | → | 0 (katkısız) |
| 40 + | → | 0 (katkısız) |

katkı derecelerini almaktadır. Eğim gruplarının sanayi kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 3 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan ve sanayiye en uygun olan alanlar eğimin 0°-5° arasında olduğu düzlük alanlardır.

Bakı

Sanayi kullanımında bakının değerlendirilme nedeni, sanayi alanlarındaki ofis ve benzeri kullanımların en uygun bakıya göre konumlanıp enerji tasarrufu sağlanması düşüncesine dayanmaktadır. Bu nedenle yerleşim kullanımı için açıklanan etkileri sanayi

kullanımı için de geçerlidir. Buna dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre bakı gruplarının sanayi kullanımı için analizinde;

K → 0 (katkısız)

KD-KB → 1 (zayıf)

D-B → 2 (orta)

G-GD-GB → 3 (iyi)

katkı derecelerini almaktadır. Bakının sanayi kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 1 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan ve sanayiye en uygun olan alanlar; Güney, Güneydoğu ve Güneybatı bakarlardır.

Toprak Drenajı

Toprak drenajının yerleşim kullanımı için açıklanan etkileri sanayi kullanımı için de geçerlidir. Buna dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre toprak drenajının sanayi kullanımı için analizinde;

Drenaj sorunu yok → 3 (iyi)

Drenaj sorunu var → 1 (zayıf)

katkı derecelerini almaktadır. Toprak drenajının sanayi kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 3 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan ve sanayiye en uygun olan alanlar; geçirgenliği (drenajı) iyi olan alanlardır.

Bitki Örtüsü

Doğal bitki örtüsünün olduğu alanlarda doğal yapıyı bozan ya da ortadan kaldıran kullanımlara yer verilmemelidir. Bitki örtüsünün yerleşim kullanımı için açıklanan etkileri sanayi kullanımı için de geçerlidir. Buna dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre bitki örtüsünün sanayi kullanımı için analizinde;

Kızılcıam → 0 (katkısız)

Karışık Orman → 0 (katkısız)

Baltalık Orman → 0 (katkısız)

Ziraat → 1 (zayıf)

katkı derecelerini almaktadır. Bitki örtüsünün yerleşim kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 3 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında yüksek puan alan ve sanayiye en uygun olan alan bulunmamaktadır.

Jeolojik Yapı

Sanayi alanlarının kurulacağı yerler için de zeminin sağlam olması önemlidir. Bu nedenle Jeolojik yapının sanayi kullanımı için açıklanan etkileri sanayi kullanımı için de geçerlidir. Buna dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre jeolojik yapının sanayi kullanımı için analizinde;

Alt Detritik → 2 (orta)

Üst Detritik → 2 (orta)

Alüvyon → 1 (zayıf)

Andezit → 3 (iyi)

Volkanit → 3 (iyi)

katkı derecelerini almaktadır. Jeolojik yapının sanayi kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 3 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan ve yerleşime en uygun olan alanlar andezit ve volkanit olan araştırma alanının kuzeyde bulunan kısımlarıdır.

Sulama Durumu

Yerleşim kullanımı ile ilgili olan değerlendirmelerde belirtildiği gibi sulanan alanlarda kesinlikle sanayi alanlarının olmaması ve bu alanların tarımsal alan olarak korunması gerektiği sonucu ortaya çıkmaktadır.

Bu bilgiye dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre sulama alanının sanayi kullanımı için analizinde;

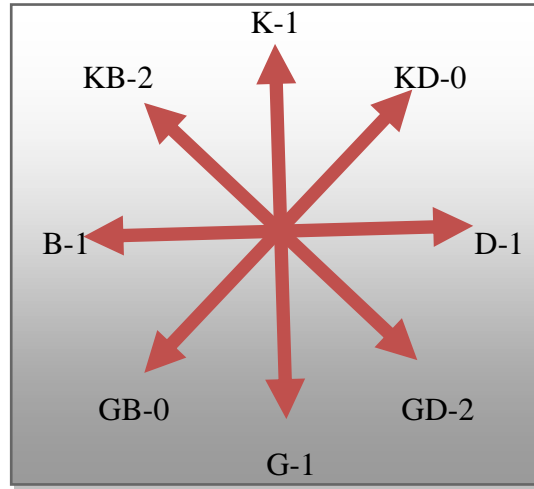
Sulanan Alan → 0 (katkısız)

Sulanmayan Alan → 3 (iyi)

katkı derecelerini almaktadır. Sulama alanının yerleşim kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 2 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan alanlar Atikhisar Barajı'nın sulamadığı alanlardır.

Hakim Rüzgar Yönü

Hakim rüzgar yönü sanayi alanlarının planlanması konusunda son derece önemli bir faktördür. Hakim rüzgar yönünün değerlendirmeye dahil edilmesi aşamasında bakı gruplarının analizi, kapasite ve uygunluk haritalarında yanlış bir değerlendirmeye yol açacağı için değerlendirilmemiş, farklı bir yöntem uygulanmıştır (Şekil 4.142).



Şekil 4.142. Rüzgar yönleri ve araştırma alanı için aldığı puanlar.

Yukarıda belirtildiği gibi hakim rüzgar yönü olan KD ve GB yönleri sıfır (0), hakim rüzgarlara yakın yönler olan K, G, B ve D yönleri bir (1) ve hakim rüzgara en uzak yön olan KB ve GD yönleri ise iki (2) puan almıştır. Buna göre MapInfo 10.5 programında bu şemaya göre tematik bir harita yapılarak ve puanlanarak değerlendirilmeye alınmıştır (Şekil 4.137). Bu bilgiye dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre hakim rüzgar yönünün sanayi kullanımı için analizinde;

KD-GB → 0 (katkısız)

K-G-B-D → 1 (zayıf)

KB-GD → 2 (orta)

katkı derecelerini almaktadır. Sulama alanının yerleşim kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 2 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan alanlar, hakim rüzgarın tersi yönündeki alanlardır.

Zemin Sıvılaşması

Zemin sıvılaşmasının yerleşim kullanımı için açıklanan etkileri sanayi kullanımı için de geçerlidir. Buna dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre zemin sıvılaşmasının sanayi kullanımı için analizinde;

Çok Riskli → 0 (katkısız)

Riskli → 1 (zayıf)

Riskli Değil → 3 (iyi)

katkı derecelerini almaktadır. Zemin sıvılaşmasının sanayi kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 3 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz

haritasında en yüksek puanı alan ve sanayiye en uygun olan alanlar zemin sıvılaşmasının olmadığı alanlardır.

Taban Suyu Yüksekliği

Taban suyu yüksekliğinin yerleşim kullanımı için açıklanan etkileri sanayi kullanımı için de geçerlidir. Buna dayanarak ilgili uzmanın verdiği puanlara göre taban suyu yüksekliğinin sanayi kullanımı için analizinde;

| | | |
|------|---|--------------|
| 1m | → | 0 (katkısız) |
| 5m | → | 0 (katkısız) |
| 10m | → | 1 (zayıf) |
| 15m | → | 2 (orta) |
| 20m | → | 2 (orta) |
| >20m | → | 3 (iyi) |

katkı derecelerini almaktadır. Taban suyu yüksekliğinin sanayi kullanımı için etki derecesi uzman puanlamalarına dayalı formüle göre 3 olarak bulunmuştur. Buna göre, analiz haritasında en yüksek puanı alan ve sanayiye en uygun olan alanlar taban suyu yüksekliğinin 20m ve üzerinde olduğu alanlardır.

Sanayi Alanları Kapasite

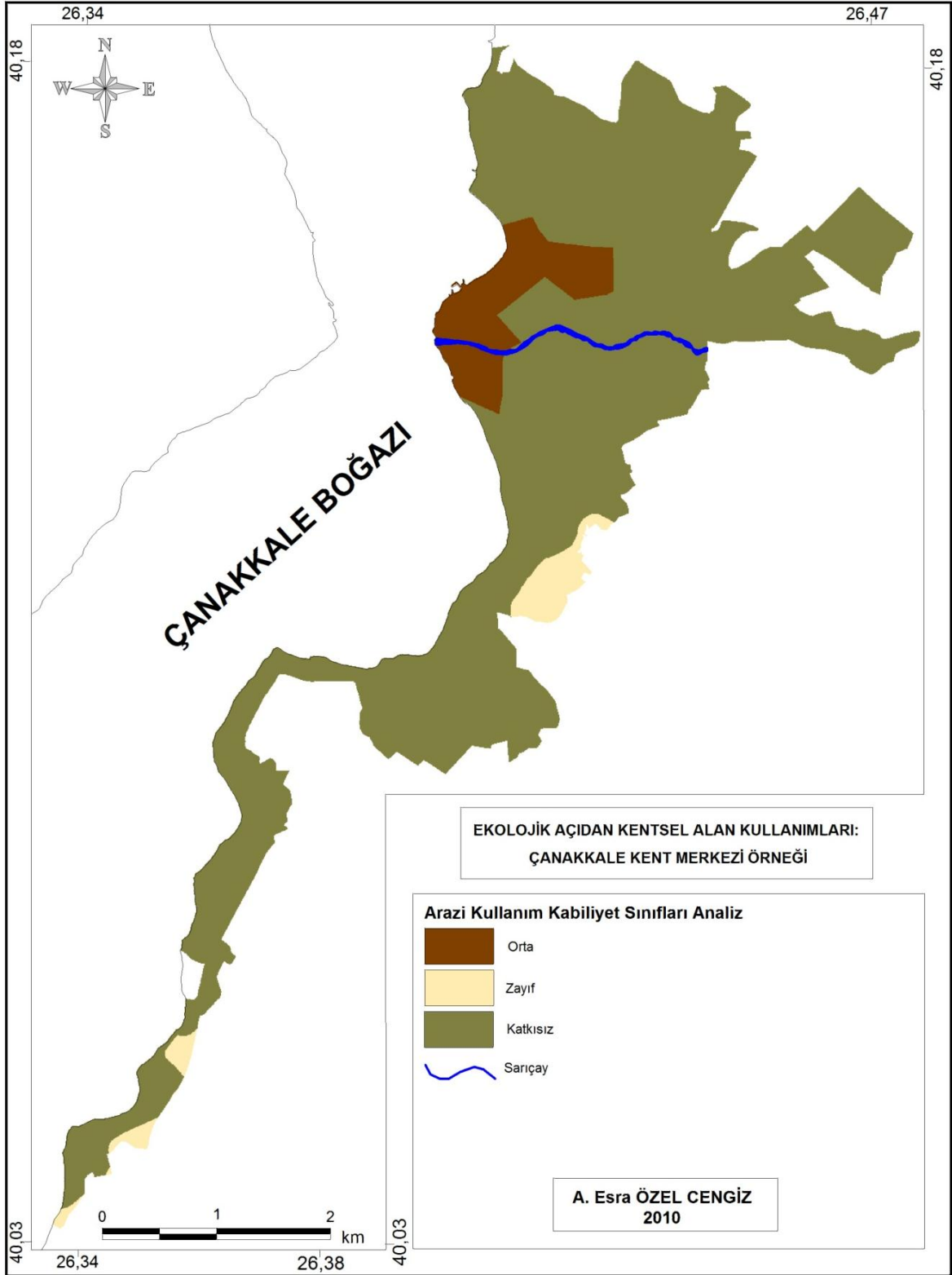
Araştırma alanında sanayi alanları bakımından en kapasiteli alanlarını; AKSS'ı VIII. sınıf, drenaj sorunu olmayan, zemin bakımından sağlam, zemin sıvılaşmasının görülmediği, 0°-5° eğime sahip (düzlük alan), G-GD-GB bakarlı olan, orman alanının olmadığı, Atikhisar Barajı'nın sulamadığı, hakim rüzgarın esiş yönünün ters tarafında ve taban suyu yüksekliğinin 20m'den fazla olduğu alanlar oluşturmaktadır.

Buna göre araştırma alanının 9,28km² (%27,58)'si yüksek, 16,70km² (49,63)'si orta ve 7,52km² (%22,35)'si düşük kapasiteli bulunmuştur. (Çizelge 4.44). Sanayi kapasite haritasına göre; kuzeyde askeri alanın ve Organize Sanayi Bölgesi'nin kurulu olduğu alanlar, Kepez'in doğusunda bulunan alanlar, üniversitenin kurulu olduğu yamacın eşik alanları, güneyde ise Dardanos-Güzelyalı mücavir alanında bir kısım alan sanayi bakımından kapasiteli bulunmuştur.

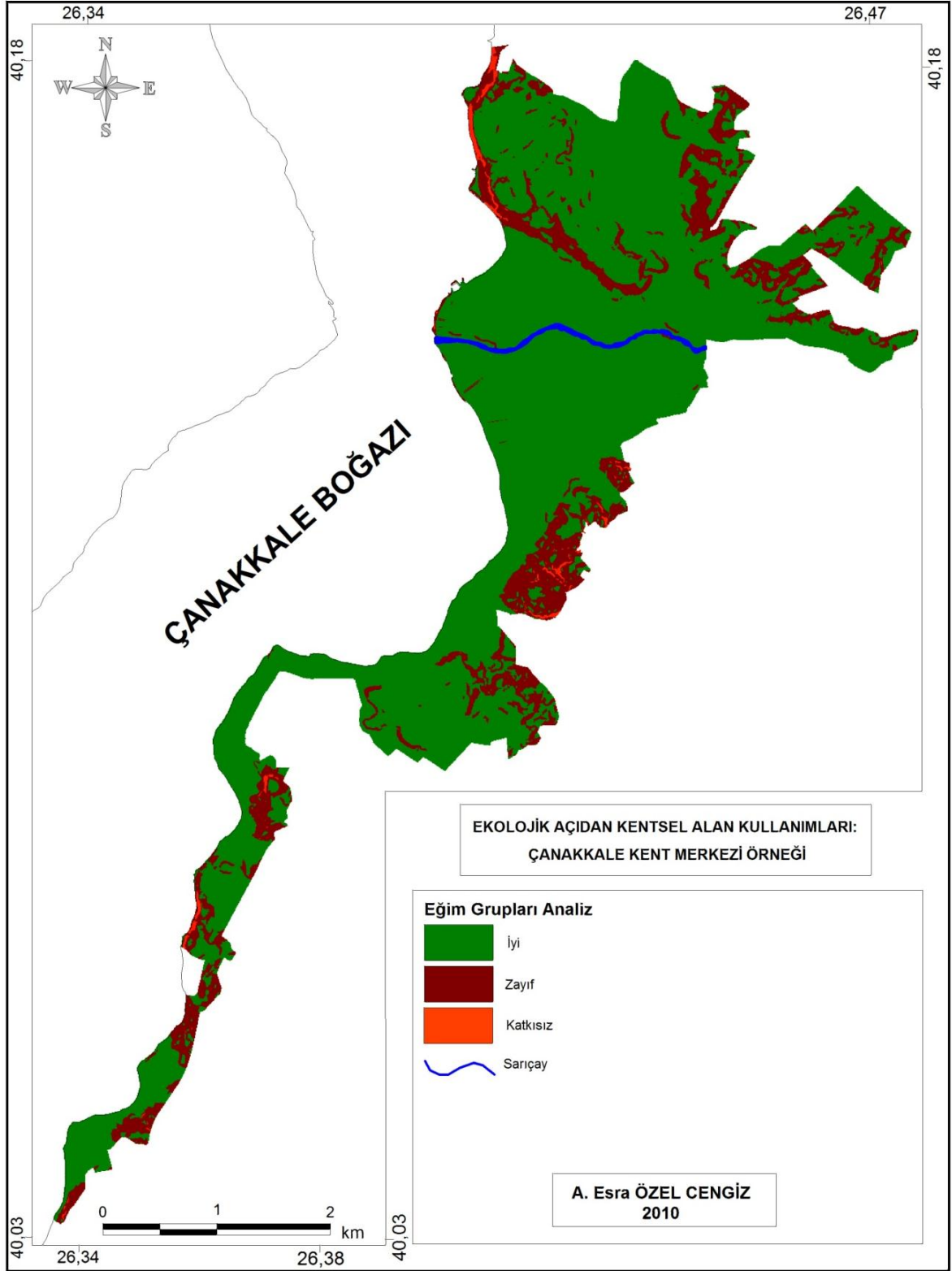
Çizelge 4.44. Sanayi alanları kapasite kaplamı alanı ve oranları

| Sanayi Alanları Kapasite | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|-------------------------------------|---|--------------------------------|
| Yüksek | 9,28 | 27,58 |
| Orta | 16,70 | 49,63 |
| Düşük | 7,52 | 22,35 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |

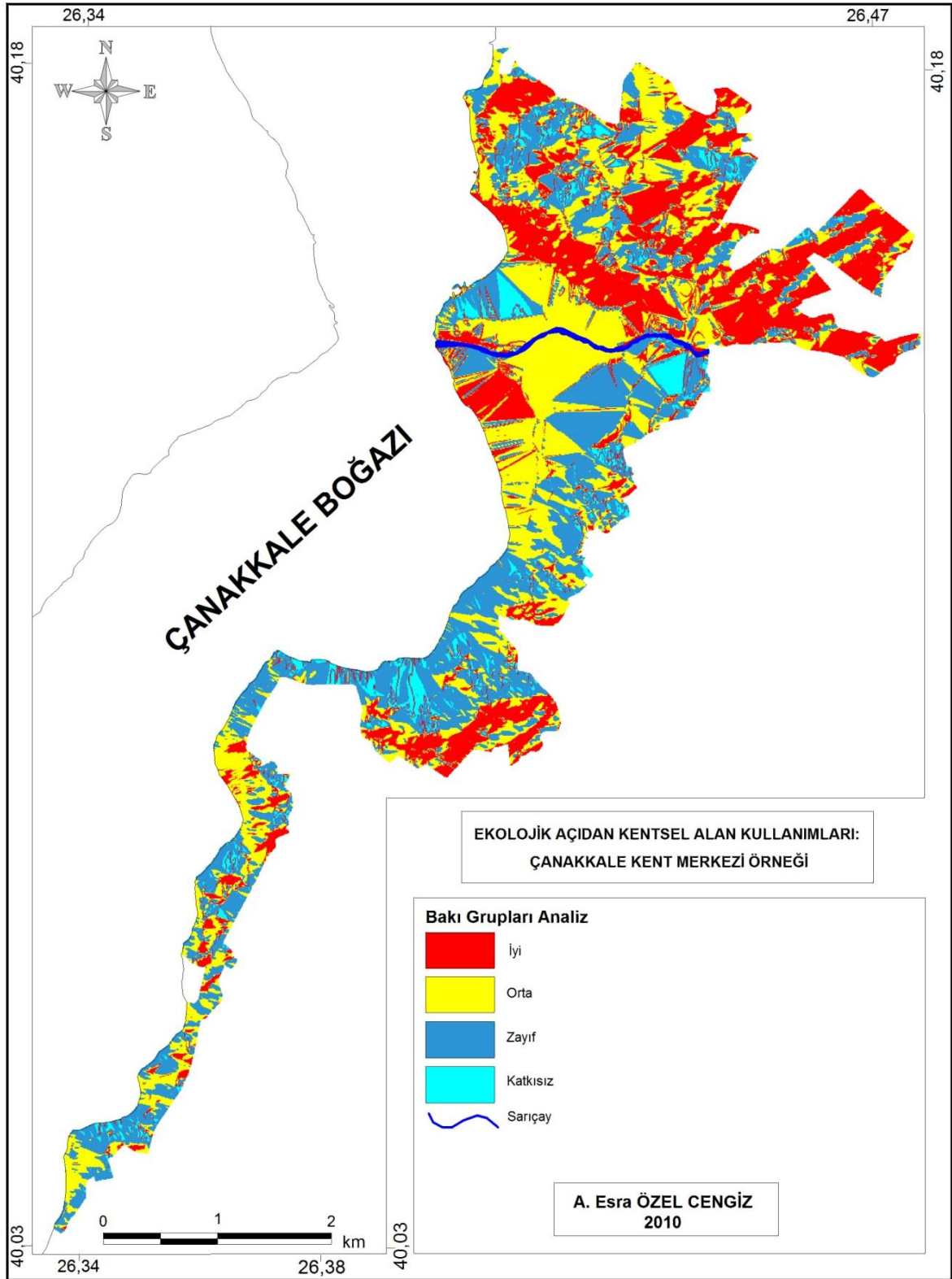
AKKS'nın sanayi kullanımı için analizi Şekil 4.143, eğim gruplarının yerleşim kullanımı için analizi Şekil 4.144, bakı gruplarının yerleşim kullanımı için analizi Şekil 4.145, toprak drenajının yerleşim kullanımı için analizi Şekil 4.146, bitki örtüsünün yerleşim kullanımı için analizi Şekil 4.147, jeolojinin yerleşim kullanımı için analizi Şekil 4.148, sulama durumunun yerleşim kullanımı için analizi Şekil 4.149, hakim rüzgar yönünün sanayi kullanımı için analizi Şekil 4.150, zemin sıvılaşma riskinin yerleşim kullanımı için analizi Şekil 4.151, taban suyu yüksekliğinin yerleşim kullanımı için analizi Şekil 4.152, araştırma alanının sanayi kapasite haritası Şekil 4.153'te verilmektedir.



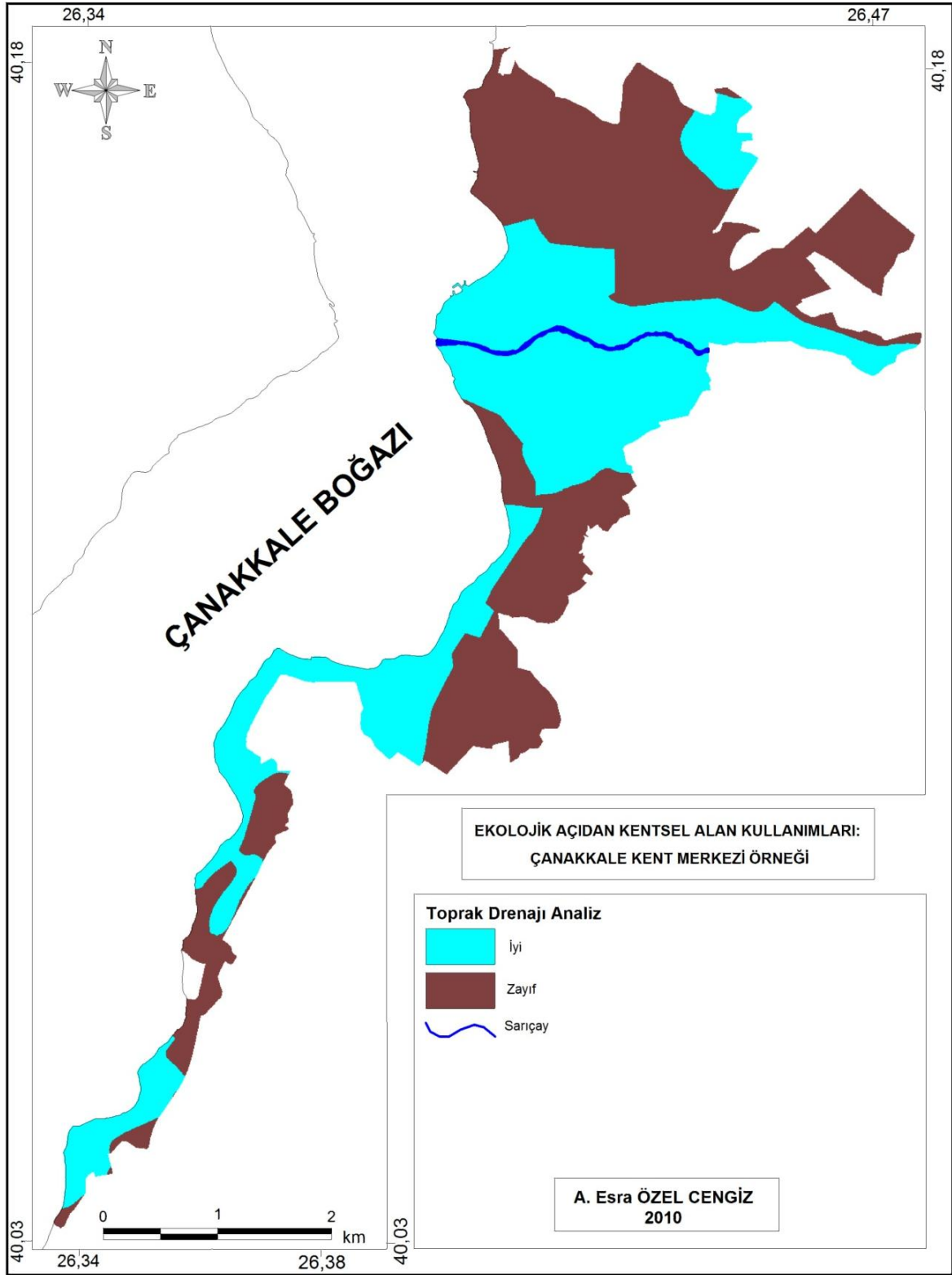
Şekil 4.143. AKKS'nın sanayi kullanımı için analizi.



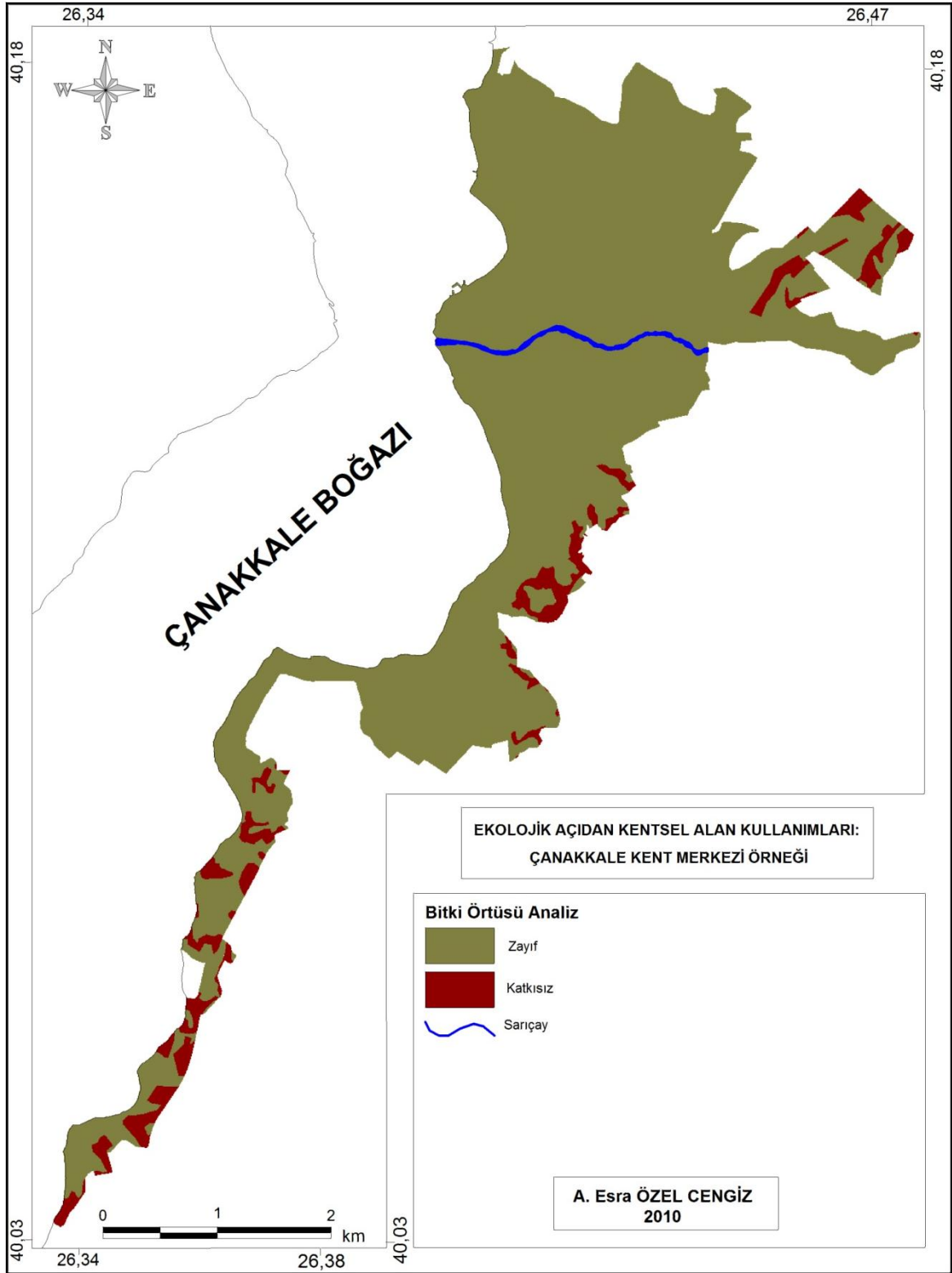
Şekil 4.144. Eğim gruplarının sanayi kullanımı için analizi.



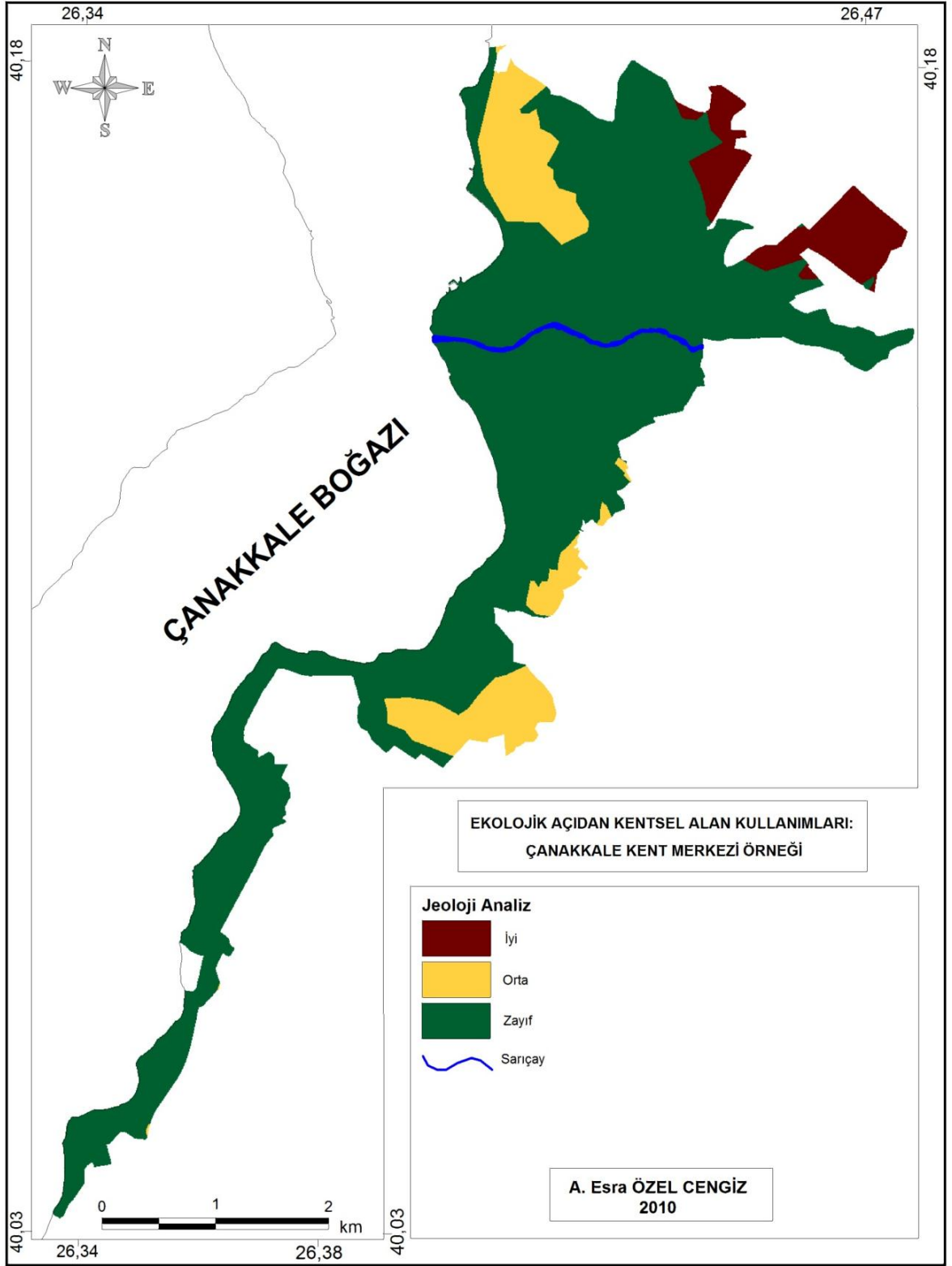
Şekil 4.145. Bakı gruplarının sanayi kullanımı için analizi.



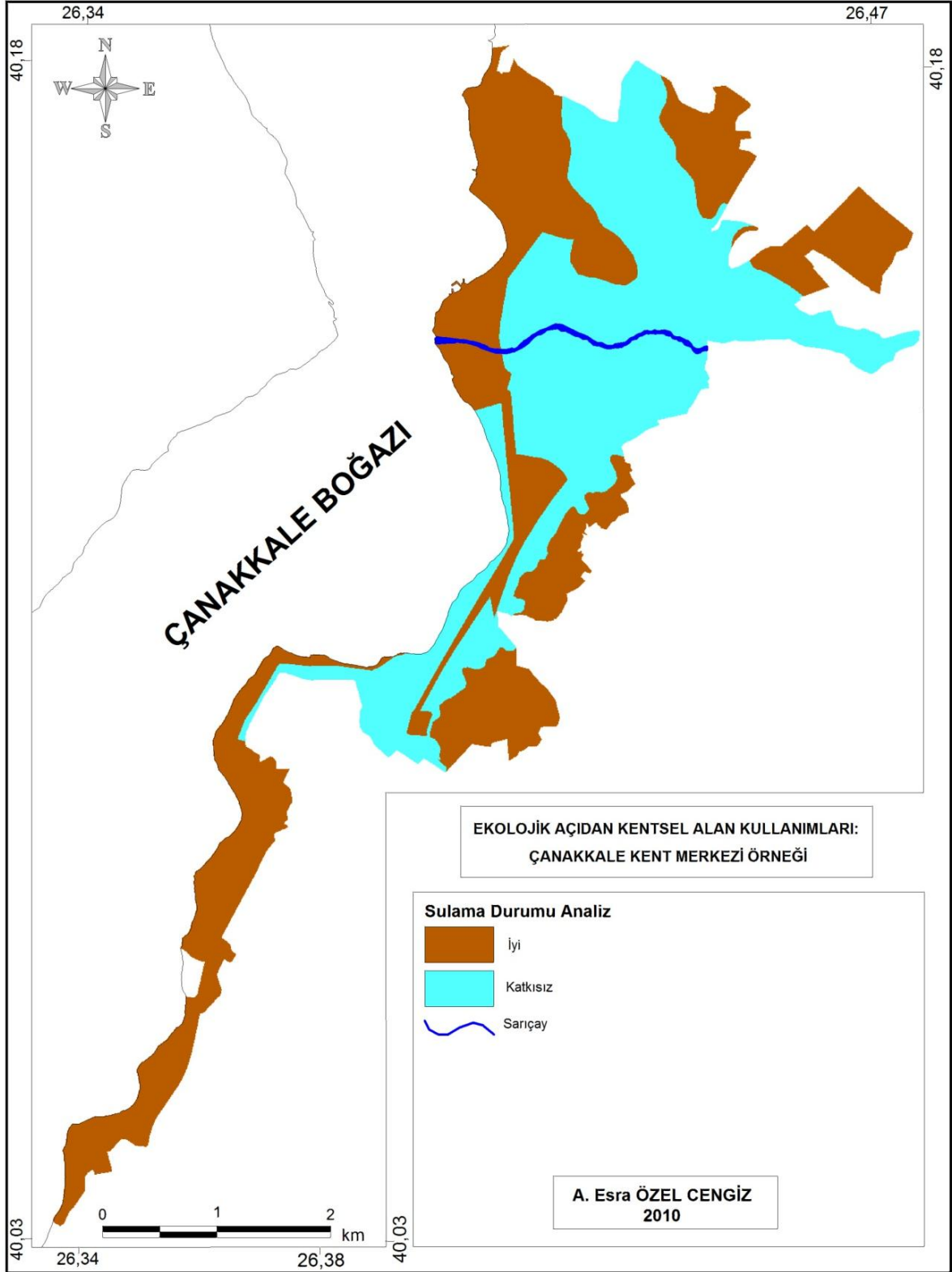
Şekil 4.146. Toprak drenajının sanayi kullanımı için analizi.



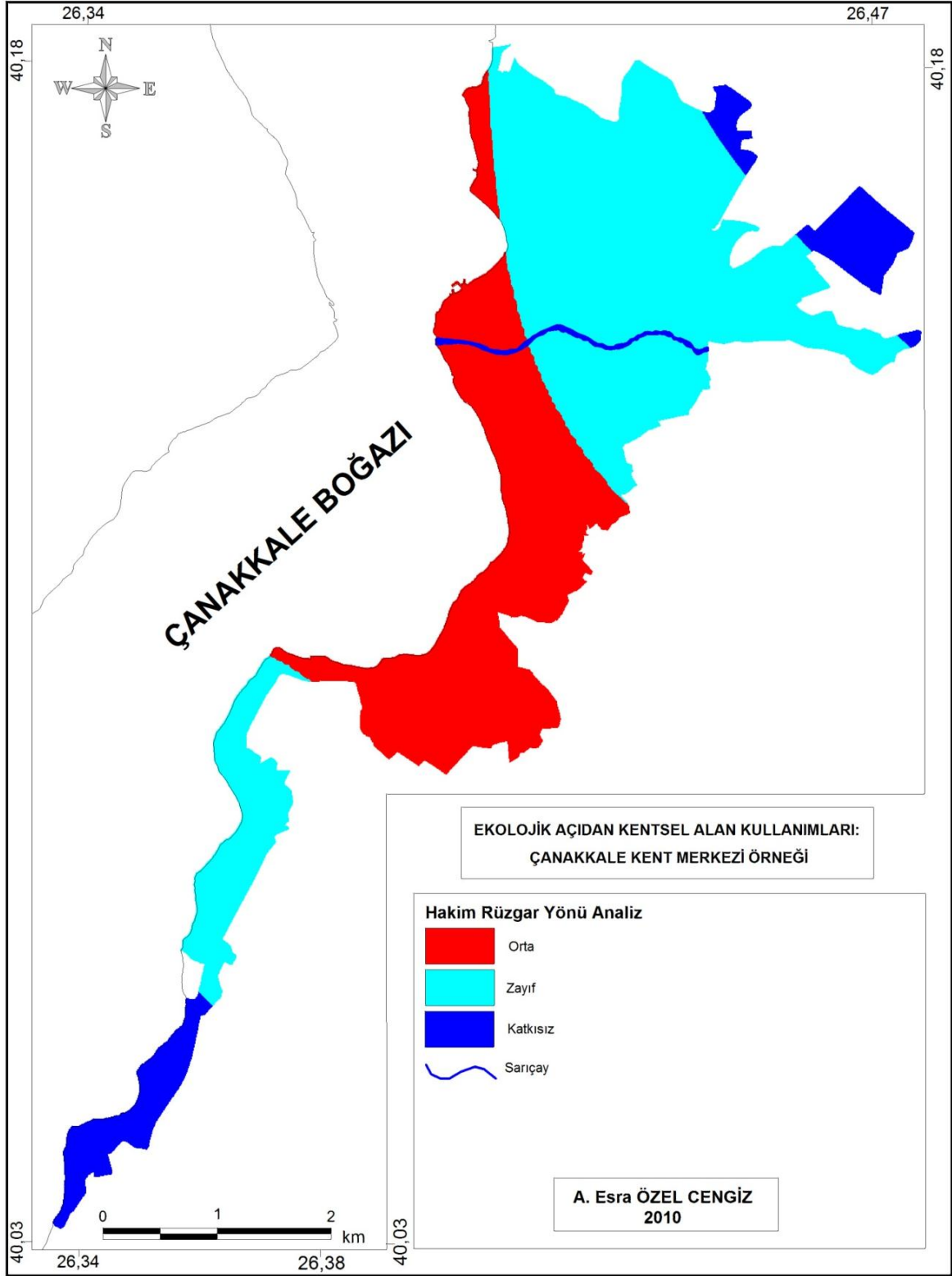
Şekil 4.147. Bitki örtüsünün sanayi kullanımı için analizi.



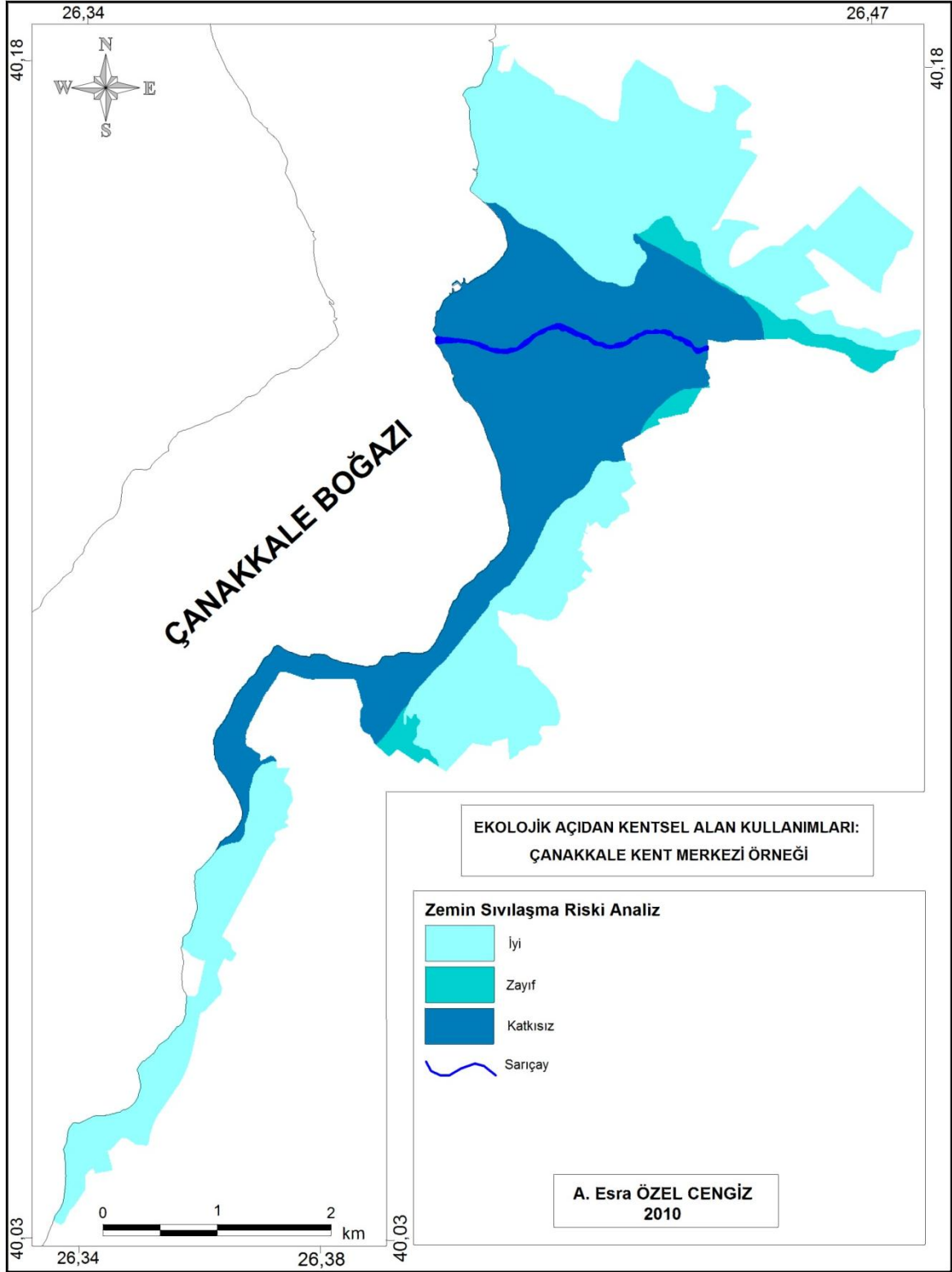
Şekil 4.148. Jeolojinin sanayi kullanımı için analizi.



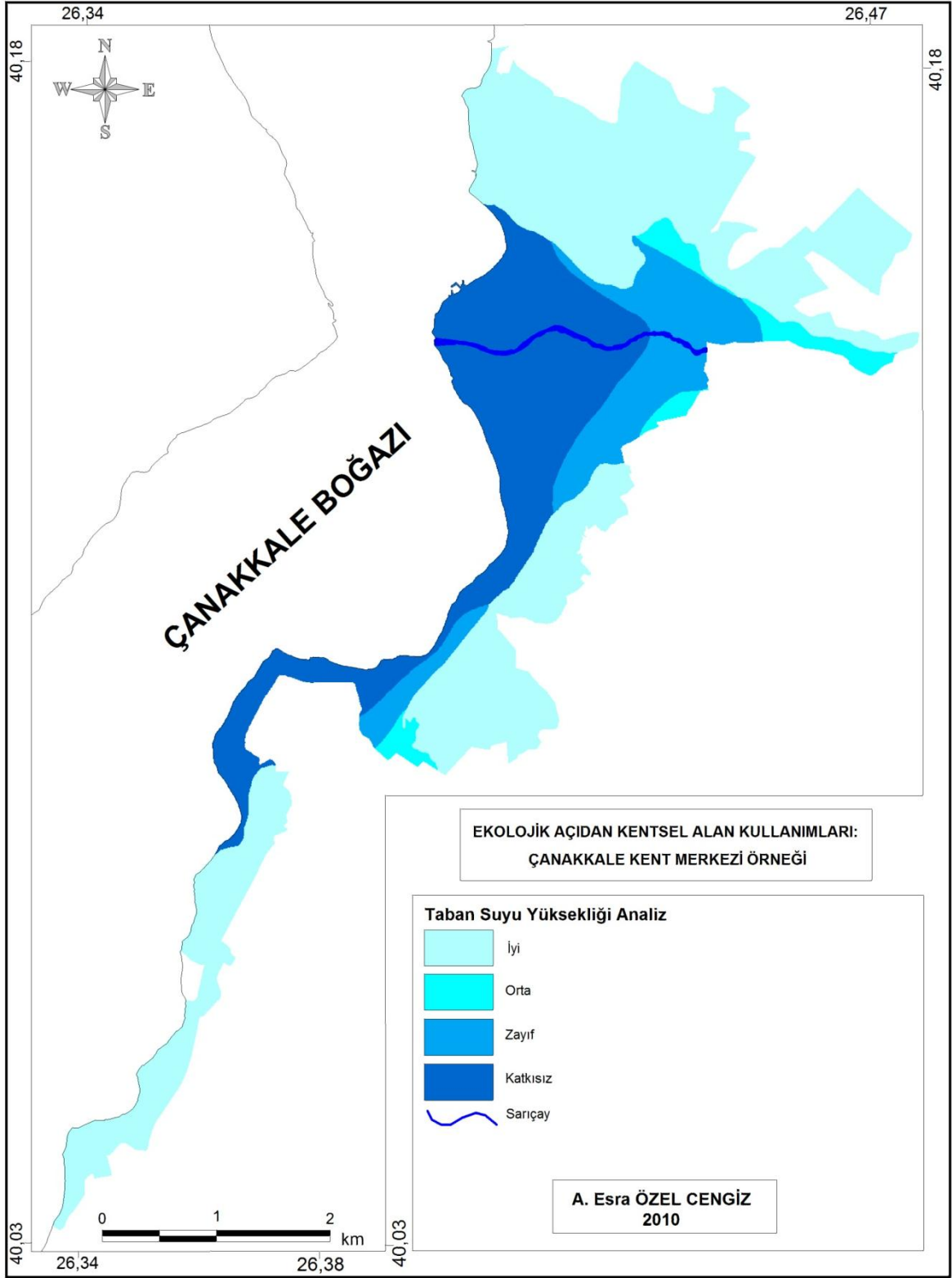
Şekil 4.149. Sulama durumunun sanayi kullanımı için analizi.



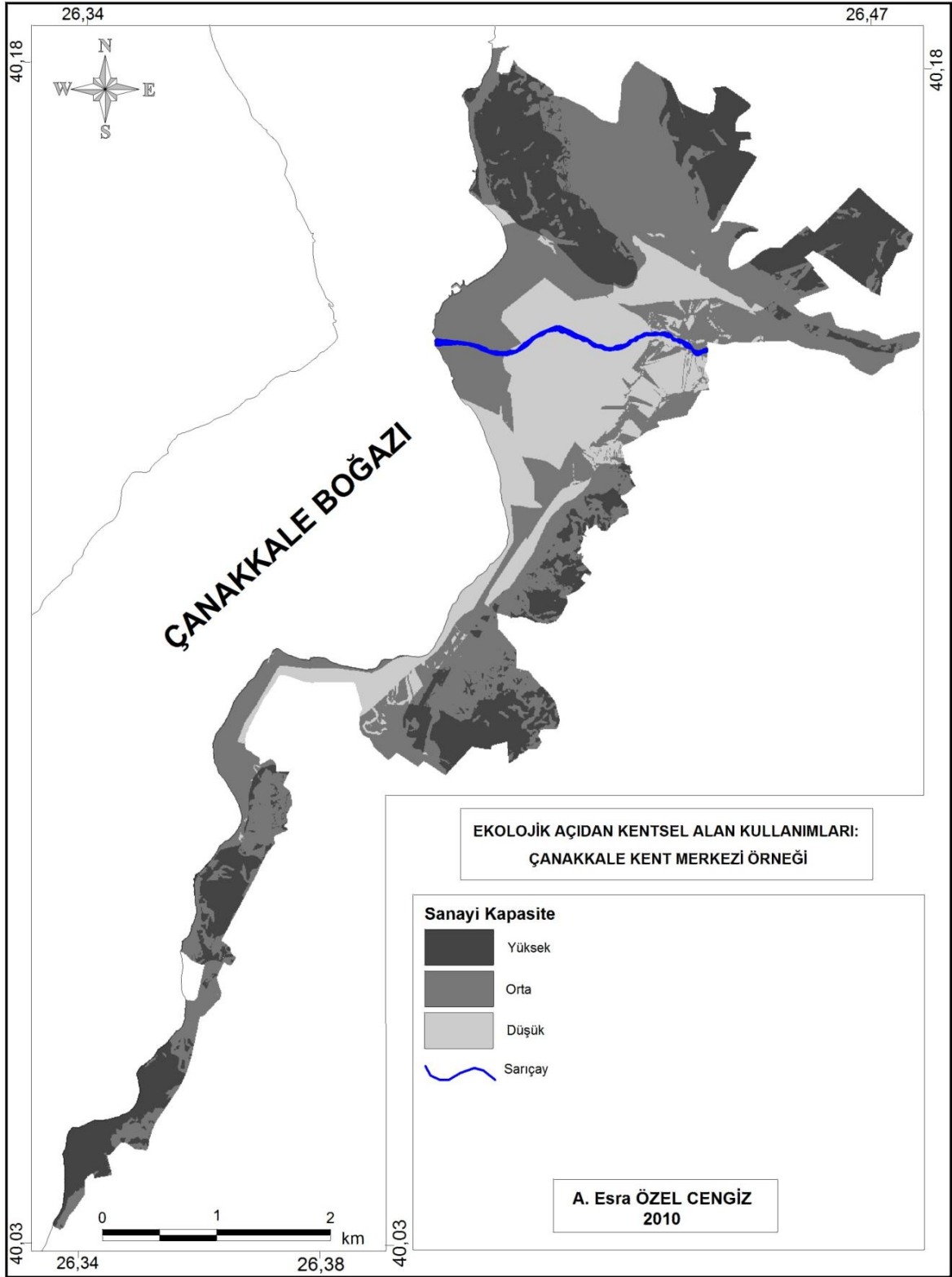
Şekil 4.150. Hakim rüzgar yönünün sanayi kullanımı için analizi.



Şekil 4.151. Zemin sıvılaşmasının sanayi kullanımı için analizi.



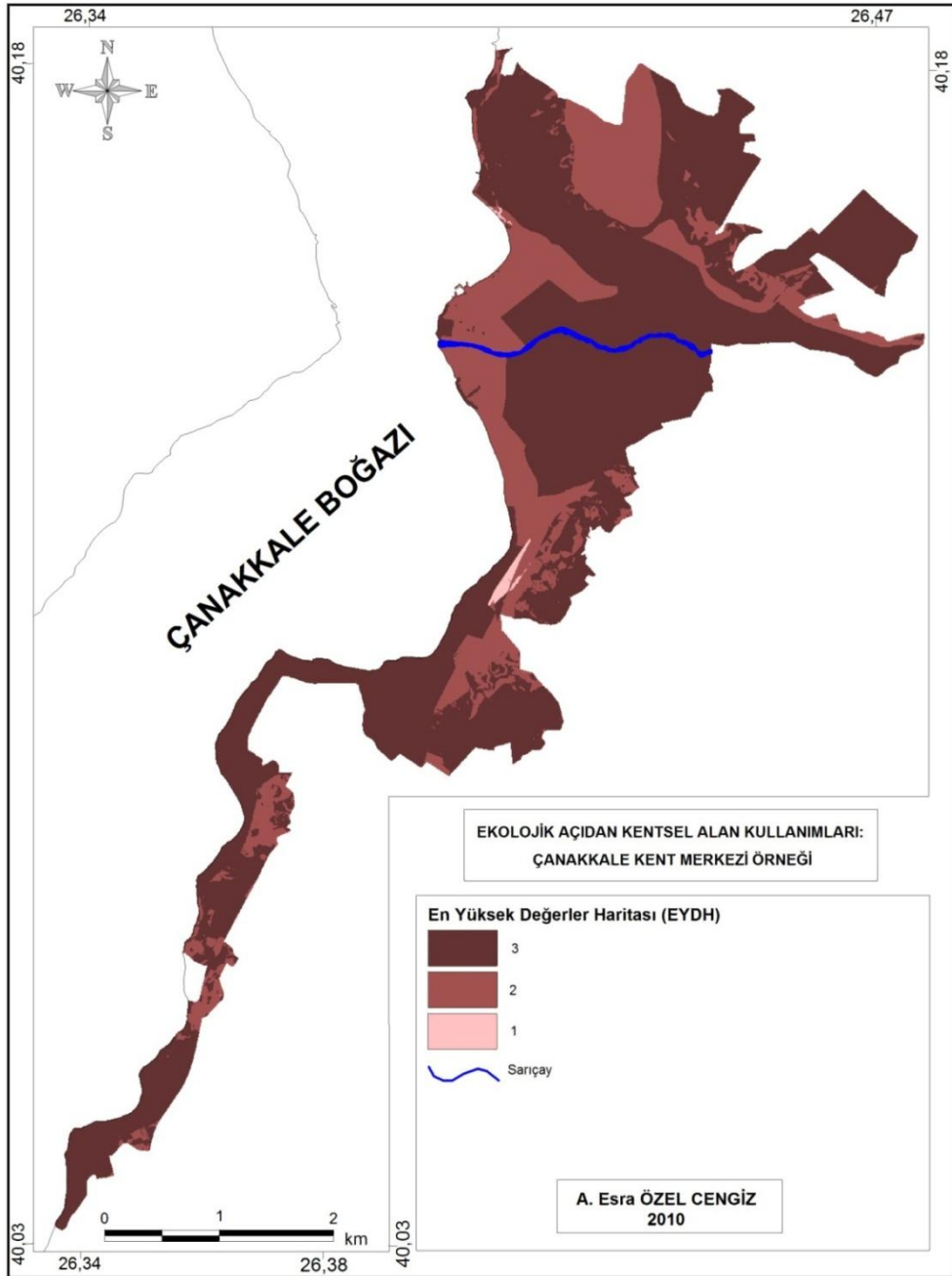
Şekil 4.152. Taban suyu yüksekliğinin sanayi kullanımı için analizi.



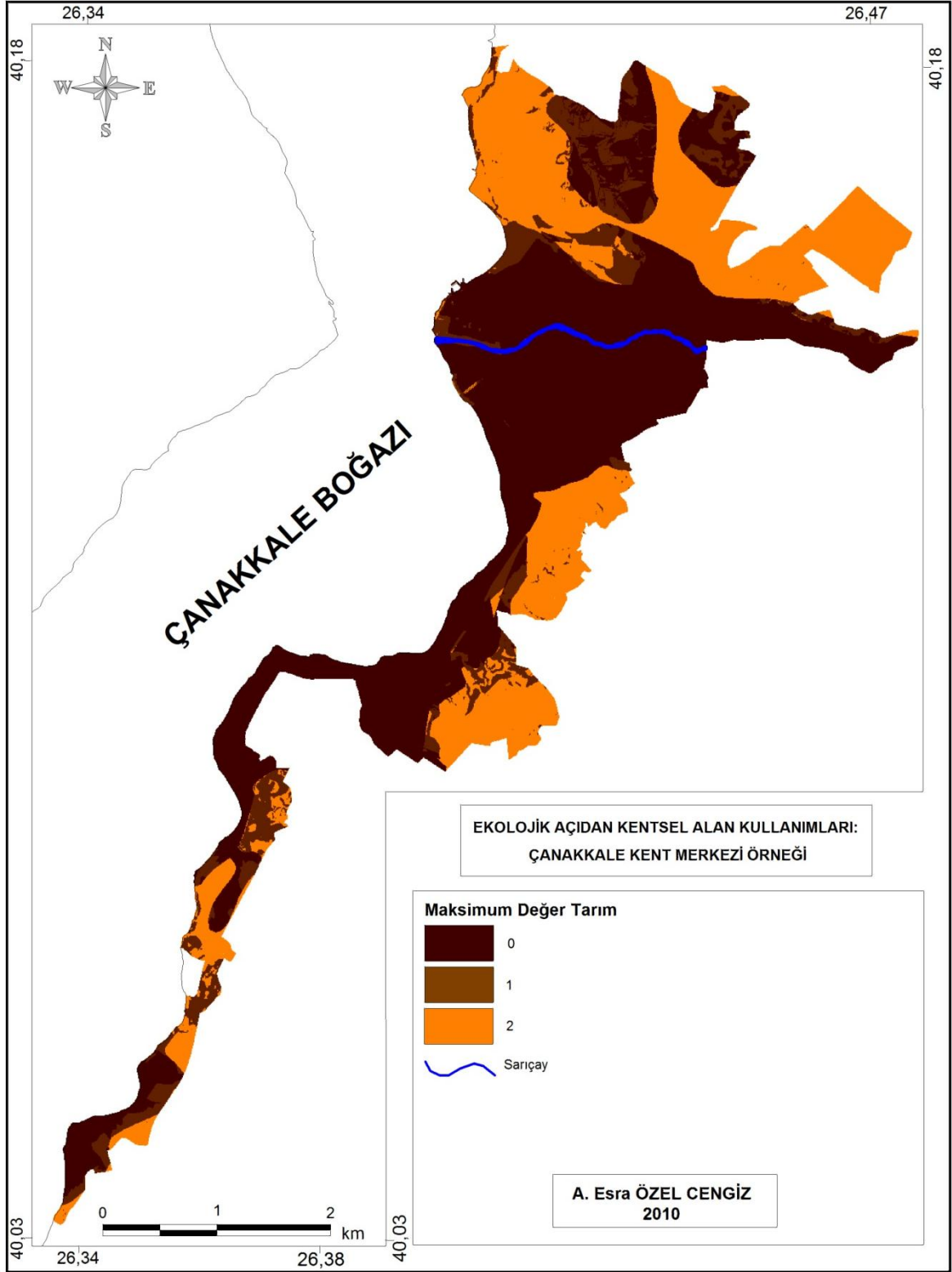
Şekil 4.153. Araştırma alanının sanayi alanları kapasite haritası.

4.3.7. En Yüksek Değerler Haritası

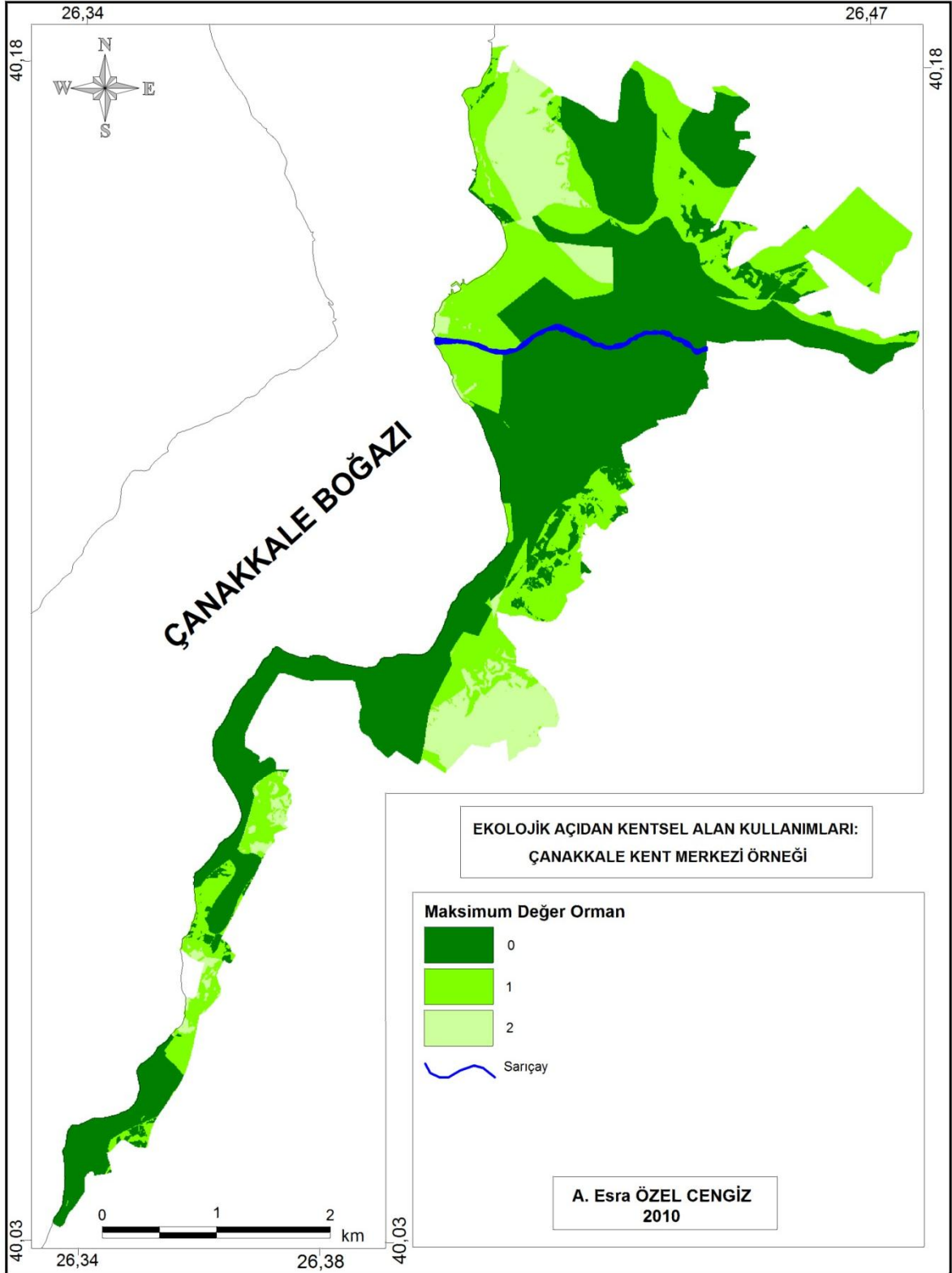
Bölüm 3.2’de ayrıntılı olarak açıklandığı üzere, her potansiyel kullanım için kapasite haritaları oluşturulduktan sonra, araştırma alanı içindeki her bir plankarenin kapasite haritalarından aldığı puanlar (3, 2 ve 1) arasındaki en yüksek puan o plankare için en yüksek değer olarak seçilerek en yüksek değerler haritası oluşturulmuştur (Şekil 4.154). En yüksek değer haritasından rakamsal olarak kapasite haritaları çıkarılarak ise, uygunluk haritalarının oluşturulması için gerekli olan kullanımlara ilişkin maksimum değer haritaları elde edilmiştir (Şekil 4.155, Şekil 4.156, Şekil 4.157, Şekil 4.158, Şekil 4.159).



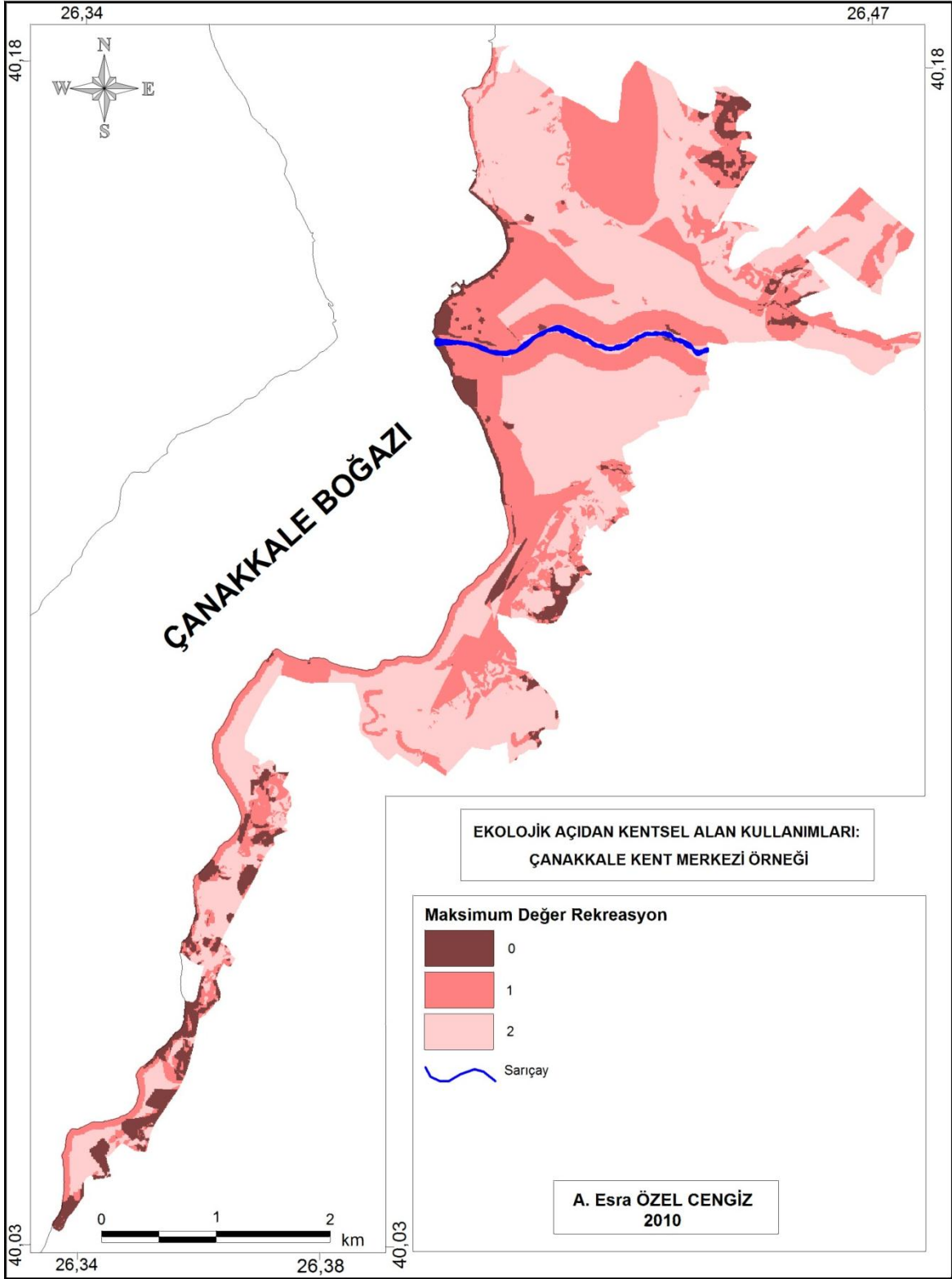
Şekil 4.154. En yüksek değer haritası (EYDH).



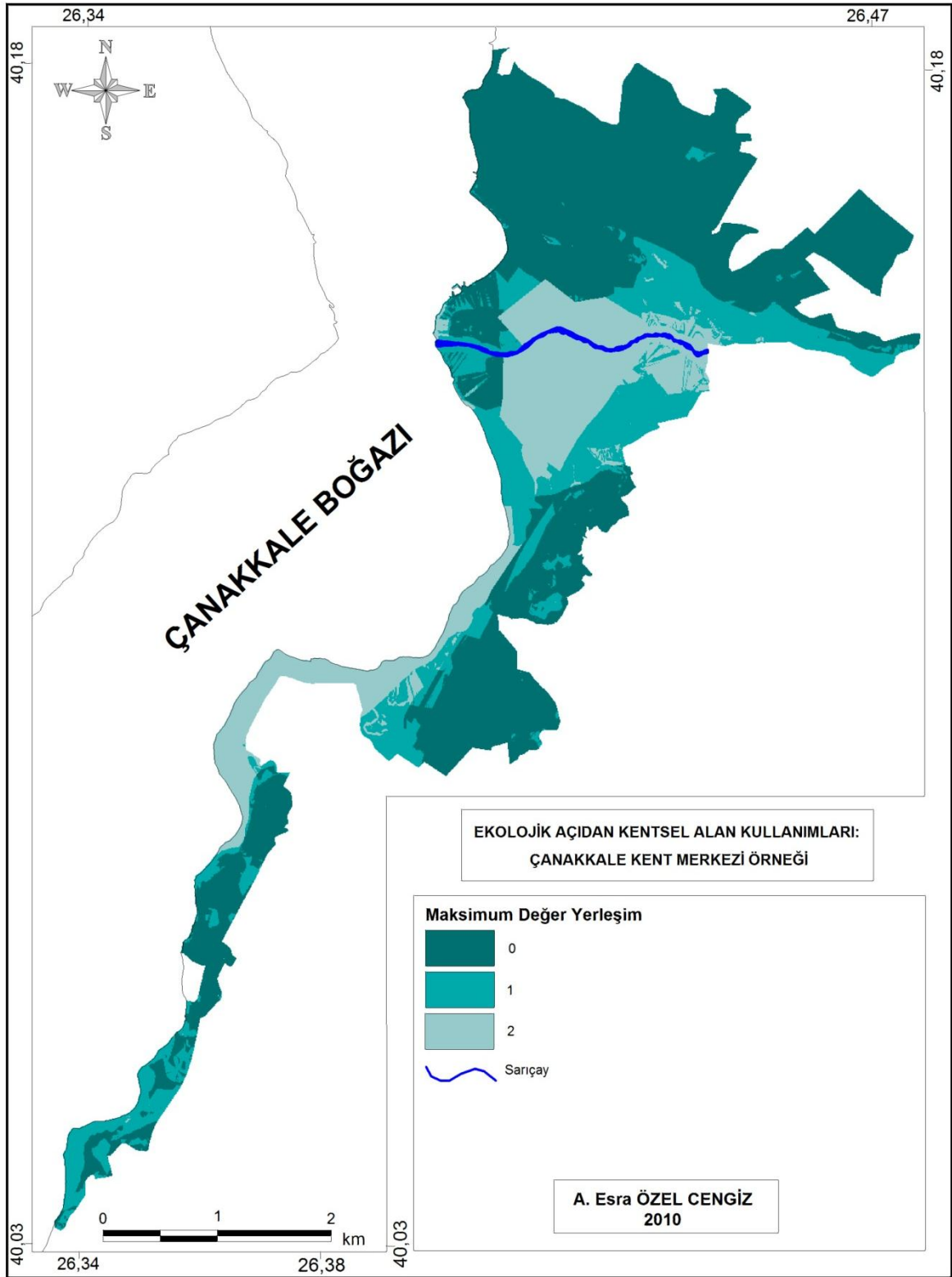
Şekil 4.155. Maksimum değer (tarım) haritası.



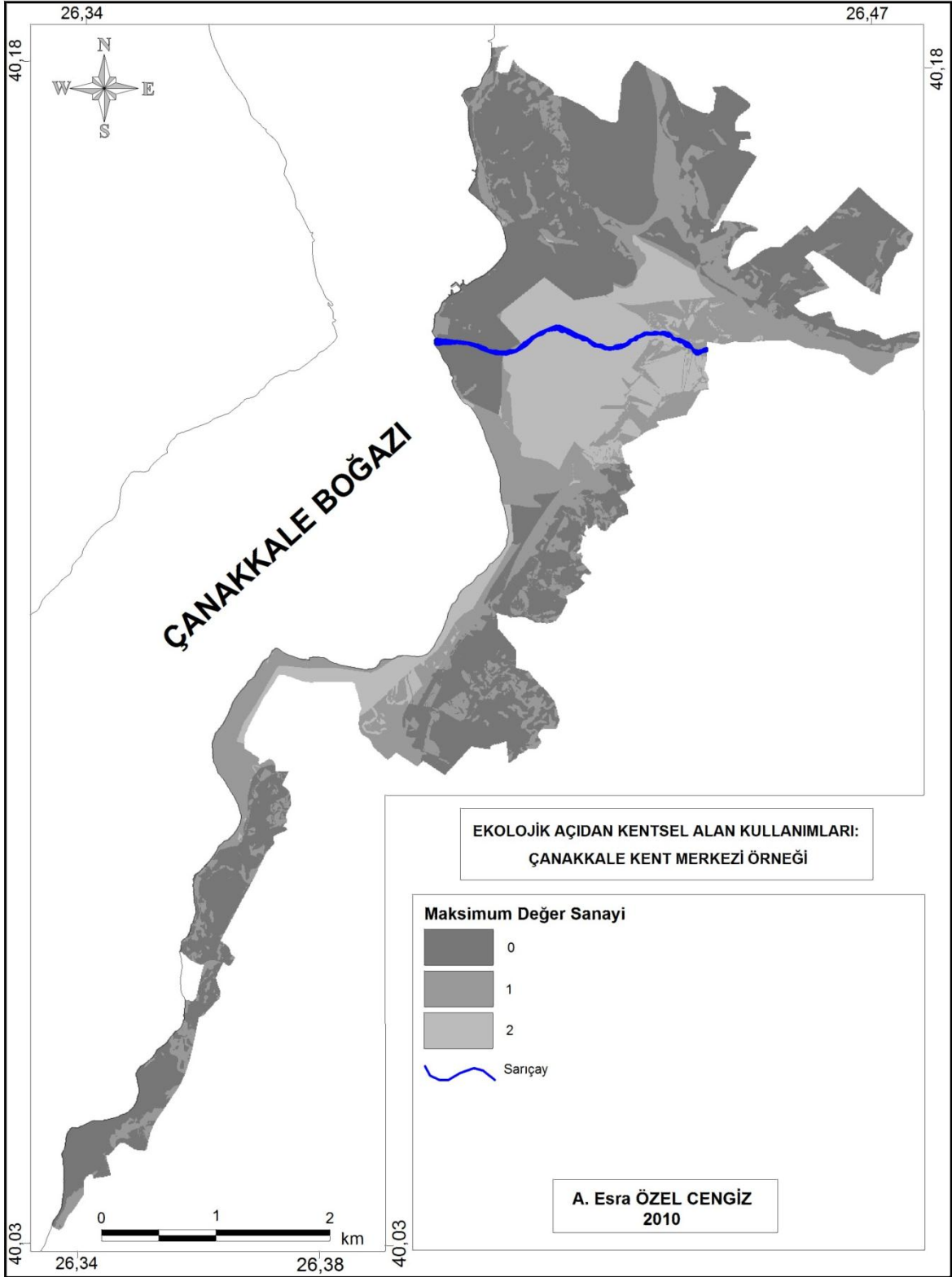
Şekil 4.156. Maksimum değer (orman) haritası.



Şekil 4.157. Maksimum değer (rekreasyon) haritası.



Şekil 4.158. Maksimum değer (yerleşim) haritası.



Şekil 4.159. Maksimum değer (sanayi) haritası.

4.3.8. Potansiyel Kullanımlara İlişkin Uygunluk Haritaları

Araştırma alanında; koruma, tarım, orman, rekreasyon, yerleşim ve sanayi olmak üzere altı adet kullanım için ekolojik uygunluklar belirlenmiştir. Seçilen yöntem doğrultusunda değerlendirme faktörleri için bilgisayarda veri tabanı oluşturulduktan sonra, faktörler her kullanım için ayrı ayrı puanlanmıştır (Bölüm 3'te ayrıntılı olarak açıklanmıştır). Buna göre her potansiyel kullanım için elde edilen uygunluk haritaları ve alan içerisindeki dağılımları aşağıda verilmektedir.

4.3.8.1. Koruma Alanları

Potansiyel koruma alanları için uygunluk haritasının yapılmasında; tarihi değerler, sit alanları (kentsel, arkeolojik ve doğal sit), orman alanları ve akarsuların yöntem puanlamasına göre hazırlanan analiz ve kapasite haritaları değerlendirilerek çok uygun, uygun ve uygun olmayan alanlar belirlenmiştir. Merkez yerleşimde koruma amaçlı imar planı yapılmış olan Kentsel+Doğal Sit, Dardanos'ta Tümülüs'ün ve Hasan Mevsuf Şehitliği'nin de bulunduğu I. Derece Arkeolojik Sit alanları, Kepez'de rekreasyon alanı olan II. Derece Arkeolojik Sit alanı, yine merkez yerleşimde bulunan Hamidiye (Aziziye) Tabyası ve diğer önemli taşınmaz kültür varlıkları korunması gereken alanlar olarak belirlenmiştir. Bunun yanı sıra Sarıçay ve taşkın yatağının bir kısmı Kentsel Sit içerisinde doğal sit olarak ayrılmış bir alandır. Fakat Sarıçay'ın geri kalan kısmı için herhangi bir koruma statüsü bulunmamaktadır. Uzmanlarla yapılan görüşmeler ve sonucunda Sarıçay'ın korunması konusunda yasal ve yönetsel bir boşluk olduğu düşünülmektedir. Çünkü Sarıçay doğal özellikleri ve ekolojik yapısı nedeniyle tümüyle koruma altına alınması gereken kentteki en önemli su varlığıdır. Koruma uygunluk haritası Zengin (2007)'den yararlanılarak sit alanları (mutlak koruma), tarihi koruma ve ekolojik koruma alanı (taşkın yatağı) olmak üzere üç grup altında ele alınmıştır (Şekil 4.160). Buna göre araştırma alanının 1,31km² (%3,86)'sinin çok uygun, 0,22km² (%0,65)'sinin uygun ve 32,27km² (%95,06)'sinin ise koruma alanları için uygun olmadığı belirlenmiştir (Çizelge 4.45).

Çizelge 4.45. Koruma alanları kaplama alanı ve kaplama yüzdesi

| Korunan Alan Uygunluk | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|---|---------------------------------------|----------------------------|
| Çok Uygun (Mutlak koruma-Tarihi koruma) | 1,31 | 3,86 |
| Uygun (Ekolojik koruma) | 0,22 | 0,65 |
| Uygun Değil | 32,27 | 95,06 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |

4.3.8.2. Tarım Alanları

Potansiyel tarım alanları için uygunluk haritasının yapılmasında, değerlendirme faktörlerinden; AKKS, toprak derinliği, sınırlayıcı toprak özelliği, toprak drenajı, erozyon, eğim, su varlığına yakınlık, sulama durumu ve bitki örtüsünün yöntem puanlamasına göre hazırlanan, kapasite ve en yüksek değer (tarım) haritaları değerlendirilerek çok uygun, uygun, az uygun ve uygun olmayan alanlar belirlenmiştir. Araştırma alanının tarımsal bakımdan en verimli olan I., II. ve III. sınıf arazileri, diğer bir ifadeyle Sarıçay, Kepez ve Karacaören ovalarının kurulu olduğu alanlar tarımsal üretim için en uygun alanlardır. Bununla birlikte Güzelyalı'nın büyük bir bölümü, Kepez'in kıyı alanları ve Dardanos da verimli tarım arazileriyle kaplıdır (Şekil 4.161). Buna göre araştırma alanının 12,25km² (%35,98)'sinin çok uygun, 5,41km² (%15,89)'sinin uygun, 0,12 km² (%0,35)'sinin az uygun ve 15,98km² (%47,35)'sinin ise tarım alanları için uygun olmadığı belirlenmiştir (Çizelge 4.46). Sonuç olarak araştırma alanının yarıdan fazlası (%51,87) tarım alanları bakımından uygun niteliklere sahiptir.

Çizelge 4.46. Tarım alanları kaplama alanı ve kaplama yüzdesi

| Tarım Alanları Uygunluk | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|--------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Çok Uygun | 12,25 | 35,98 |
| Uygun | 5,41 | 15,89 |
| Az Uygun | 0,12 | 0,35 |
| Uygun Değil | 15,98 | 47,35 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |

4.3.8.3. Orman Alanları

Potansiyel orman alanları için uygunluk haritasının yapılmasında, değerlendirme faktörlerinden; AKKS, toprak derinliği, toprak drenajı, erozyon, eğim ve bakının yöntem puanlamasına göre hazırlanan, kapasite ve en yüksek değer (orman) haritaları değerlendirilerek çok uygun, uygun, az uygun ve uygun olmayan alanlar belirlenmiştir. Araştırma alanında orman alanları bakımından en verimli olan VI. sınıf arazilerdir. Bununla birlikte Güzelyalı'nın büyük bir bölümü, Kepez'in kıyı alanları, Karacaören çevresi, Sarıçay'ın kıyısı ve Dardanos orman alanları için uygun bulunmuştur (Şekil 4.162). Buna göre araştırma alanının 12,25km² (%35,98)'sinin çok uygun, 5,41km² (%15,89)'sinin uygun, 0,12 km² (%0,35)'sinin az uygun ve 15,98km² (%47,35)'sinin ise orman alanları için uygun olmadığı belirlenmiştir (Çizelge 4.47). Sonuç olarak araştırma alanının yarıdan fazlası (%54,96) orman alanları bakımından uygun niteliklere sahiptir.

Çizelge 4.47. Orman alanları kaplama alanı ve kaplama yüzdesi

| Orman Alanları Uygunluk | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|--------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Çok Uygun | 14,39 | 42,50 |
| Uygun | 4,22 | 12,46 |
| Az Uygun | 0,12 | 0,35 |
| Uygun Değil | 15,03 | 44,25 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |

4.3.8.4. Rekreasyon Alanları

Potansiyel rekreasyon alanları için uygunluk haritasının yapılmasında, değerlendirme faktörlerinden; yükseklik grupları, eğim, toprak drenajı, erozyon, jeolojik yapı, bitki örtüsü, su varlığına yakınlık ve tarihi değerlerin yöntem puanlamasına göre hazırlanan, kapasite ve en yüksek değer (rekreasyon) haritaları değerlendirilerek çok uygun, uygun, az uygun ve uygun olmayan alanlar belirlenmiştir. Rekreasyon için uygun olduğu alanlar daha çok Dardanos-Güzelyalı mücavir alanı sınırları içerisinde bulunmaktadır. Bunun yanı kent merkezinde kıyı alanları (deniz kıyısı ve Sarıçay) ve üniversite yerleşkesinin kurulu olduğu alan da rekreasyon bakımından uygun alanlar arasında yer almaktadır (Şekil 4.163). Buna göre araştırma alanında rekreasyona uygun olmayan alanlar 31,04km² (%91,55) kaplama oranı ile birinci sırayı almaktadır (Çizelge 4.48)

Çizelge 4.48. Rekreasyon alanları kaplama alanı ve kaplama yüzdesi

| Rekreasyon Alanları Uygunluk | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Çok Uygun | 0,99 | 2,92 |
| Uygun | 1,61 | 4,75 |
| Az Uygun | 0,12 | 0,35 |
| Uygun Değil | 31,04 | 91,55 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |

4.3.8.5. Yerleşim Alanları

Potansiyel yerleşim alanları için uygunluk haritasının yapılmasında, değerlendirme faktörlerinden; AKKS, toprak drenajı, jeolojik yapı, zemin sıvılaşması, eğim, bakı, yükseklik grupları, bitki örtüsü, su varlığına yakınlık, sulama durumu, taban suyu yüksekliği, olası deniz seviyesi yükselmesi ve heyelan alanlarının yöntem puanlamasına göre hazırlanan, kapasite ve en yüksek değer (yerleşim) haritaları değerlendirilerek çok uygun, uygun, az uygun ve uygun olmayan alanlar belirlenmiştir. Araştırma alanının yerleşim için uygun olduğu alanlar; kuzeyde Nara Burnu'na doğru olan alan ile OSB'nin

kurulu olduğu alan, bununla birlikte Kepez'in doğusunda bulunan tepelik alanlardır. Güzelyalı-Dardanos mücavir alanında ise az miktarda uygun alanlar bulunmaktadır (Şekil 4.164). Buna göre araştırma alanının 11,76km² (%34,68)'sinin çok uygun, 7,26km² (%21,41)'sinin uygun, 0,12 km² (%0,35)'sinin az uygun ve 14,62km² (%43,12)'sinin ise yerleşim alanları için uygun olmadığı belirlenmiştir (Çizelge 4.49).

Çizelge 4.49. Yerleşim alanları kaplama alanı ve kaplama yüzdesi

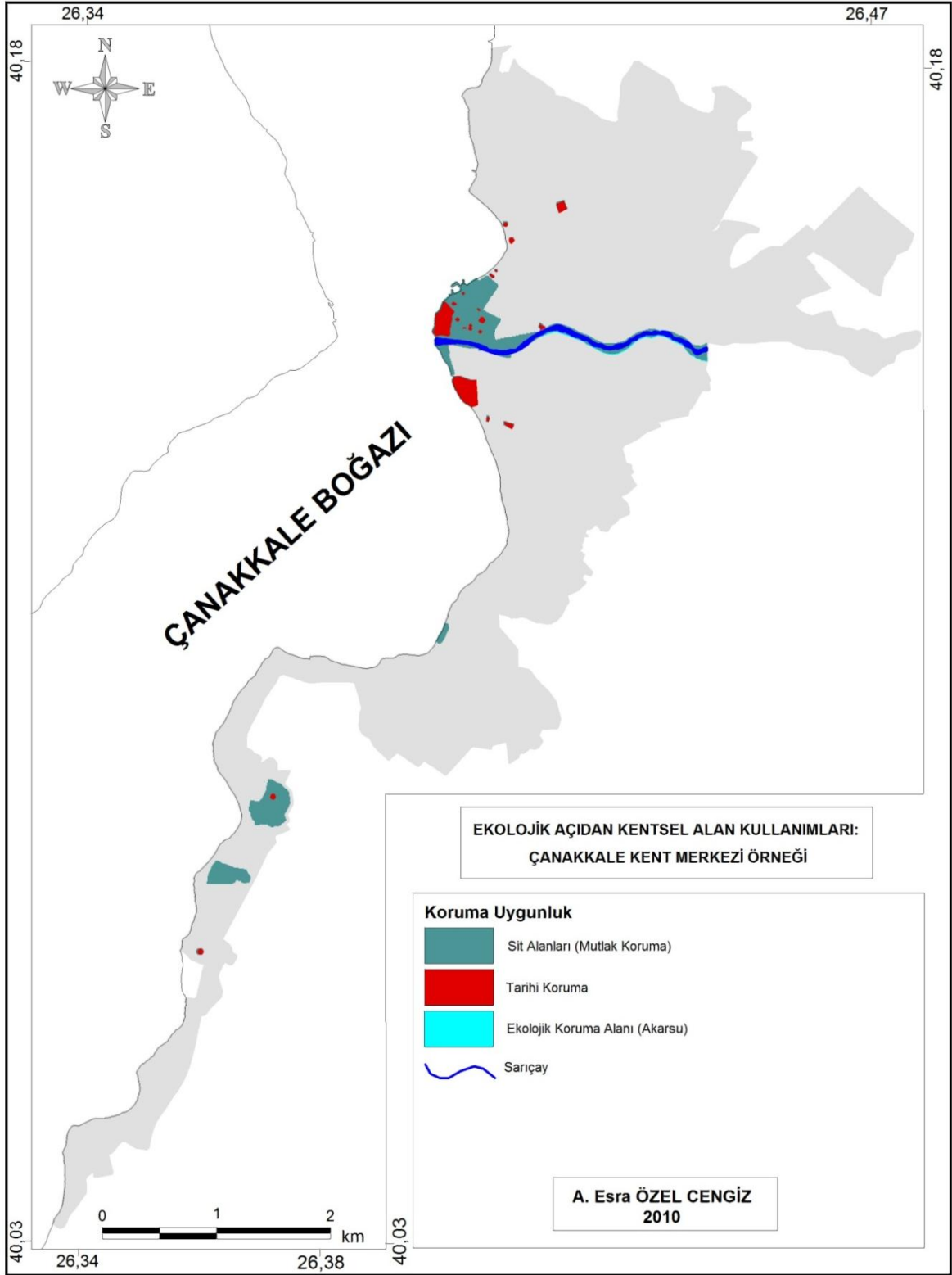
| Yerleşim Alanları Uygunluk | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|---------------------------------------|---|--------------------------------|
| Çok Uygun | 11,76 | 34,68 |
| Uygun | 7,26 | 21,41 |
| Az Uygun | 0,12 | 0,35 |
| Uygun Değil | 14,62 | 43,12 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |

4.3.8.6. Sanayi Alanları

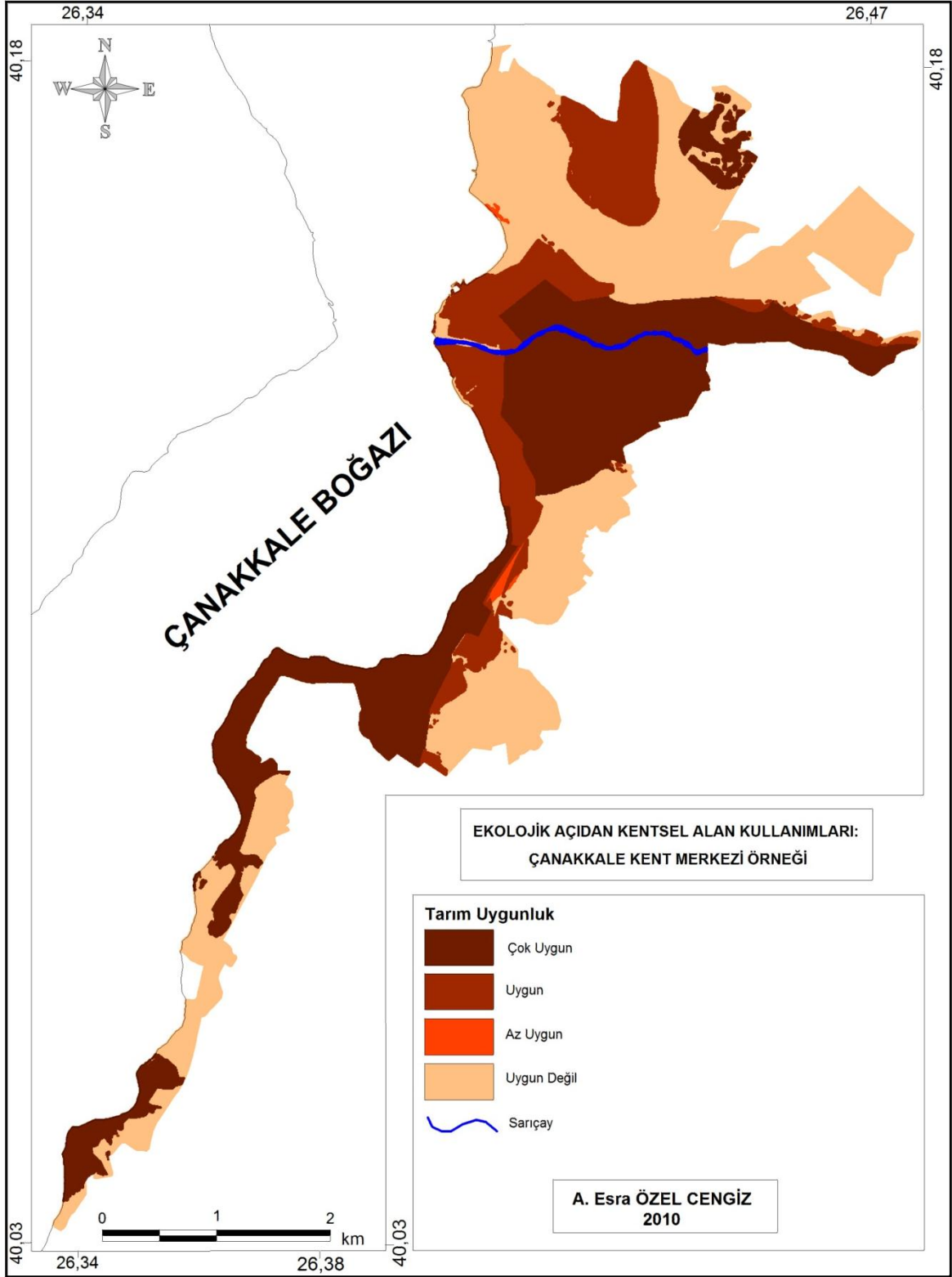
Potansiyel sanayi alanları için uygunluk haritasının yapılmasında, değerlendirme faktörlerinden; AKKS, eğim, bakı, toprak drenajı, bitki örtüsü, jeolojik yapı, hakim rüzgar yönü, sulama durumu, zemin sıvılaşması ve taban suyu yüksekliğinin yöntem puanlamasına göre hazırlanan, kapasite ve en yüksek değer (sanayi) haritaları değerlendirilerek çok uygun, uygun, az uygun ve uygun olmayan alanlar belirlenmiştir. Araştırma alanının sanayi için uygun olduğu alanlar; kuzeyde Nara Burnu'na doğru olan alan ile OSB'nin kurulu olduğu alan, bununla birlikte Kepez'in doğusunda ve üniversite yerleşkesinin kurulu olduğu alanın aşağısında bulunan eşik alanlarıdır. Güzelyalı-Dardanos mücavir alanında ise az miktarda uygun alanlar bulunmaktadır (Şekil 4.165). Buna göre araştırma alanının 9,03km² (%26,64)'sinin çok uygun, 7,92km² (%23,37)'sinin uygun, 0,12 km² (%0,35)'sinin az uygun ve 16,68² (%49,21)'sinin ise sanayi alanları için uygun olmadığı belirlenmiştir (Çizelge 4.50).

Çizelge 4.50. Sanayi alanları kaplama alanı ve kaplama yüzdesi

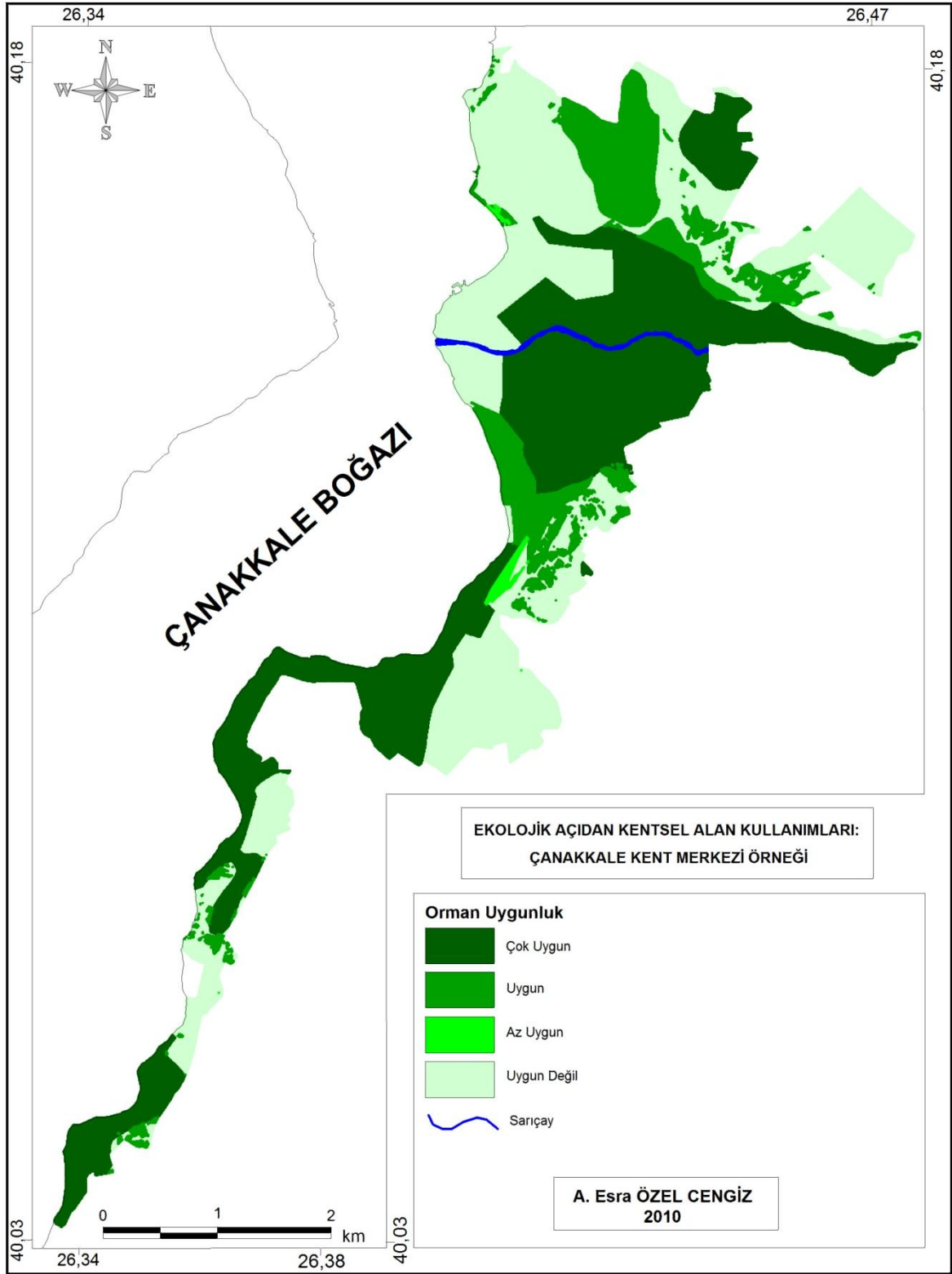
| Sanayi Alanları Uygunluk | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|-------------------------------------|---|--------------------------------|
| Çok Uygun | 9,03 | 26,64 |
| Uygun | 7,92 | 23,37 |
| Az Uygun | 0,12 | 0,35 |
| Uygun Değil | 16,68 | 49,21 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,43 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |



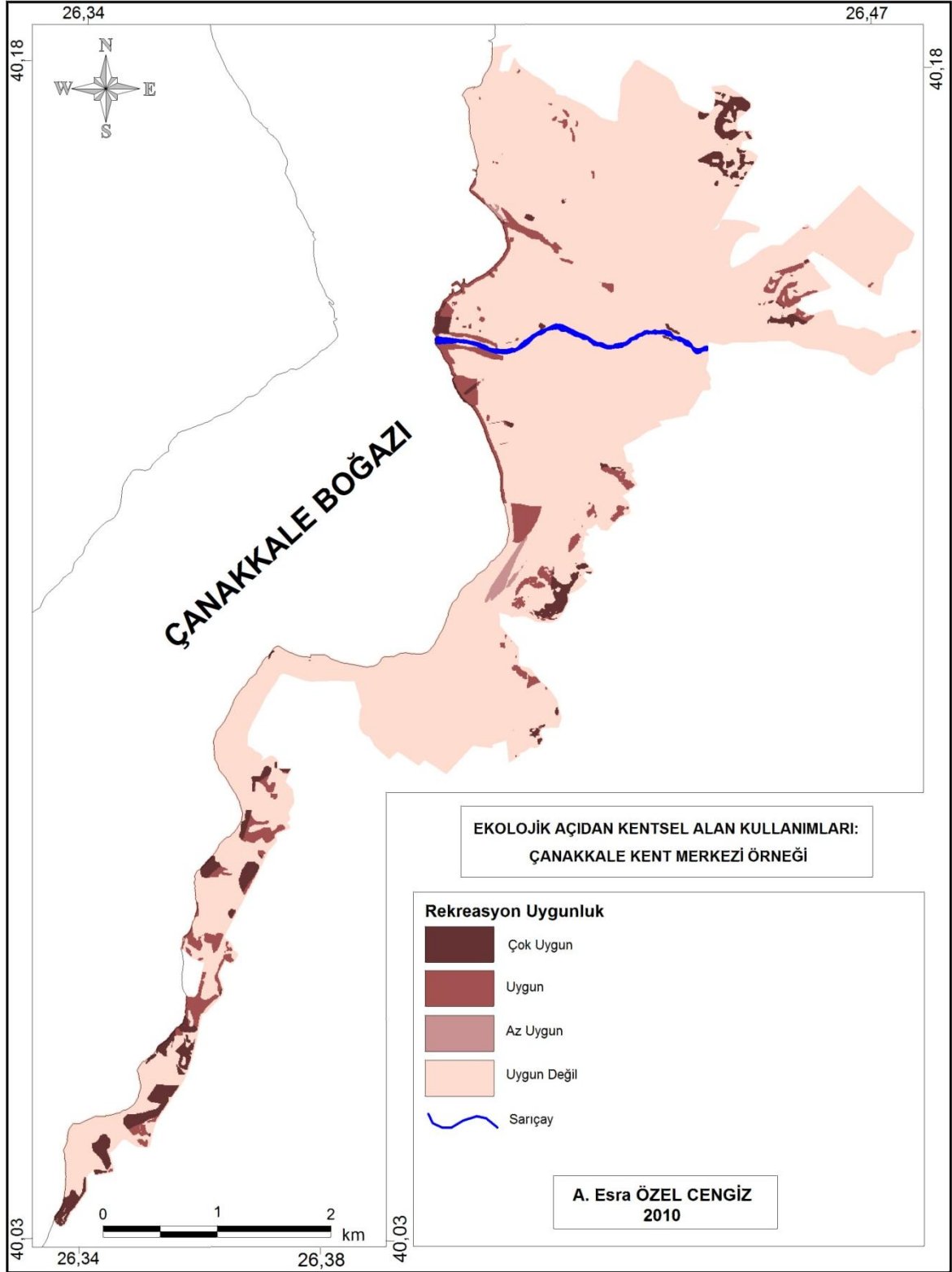
Şekil 4.160. Araştırma alanının koruma uygunluk haritası.



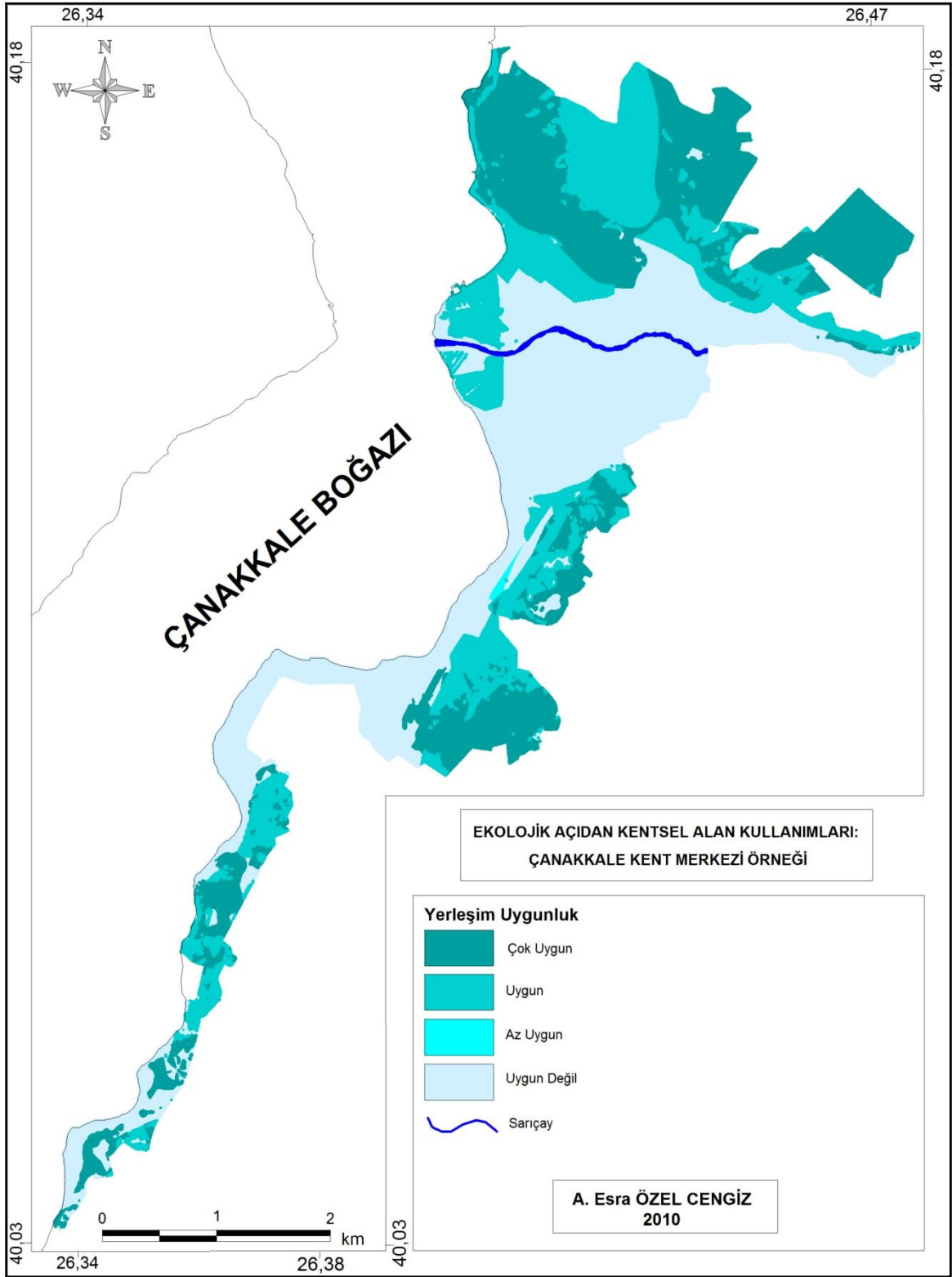
Şekil 4.161. Araştırma alanının tarım uygunluk haritası.



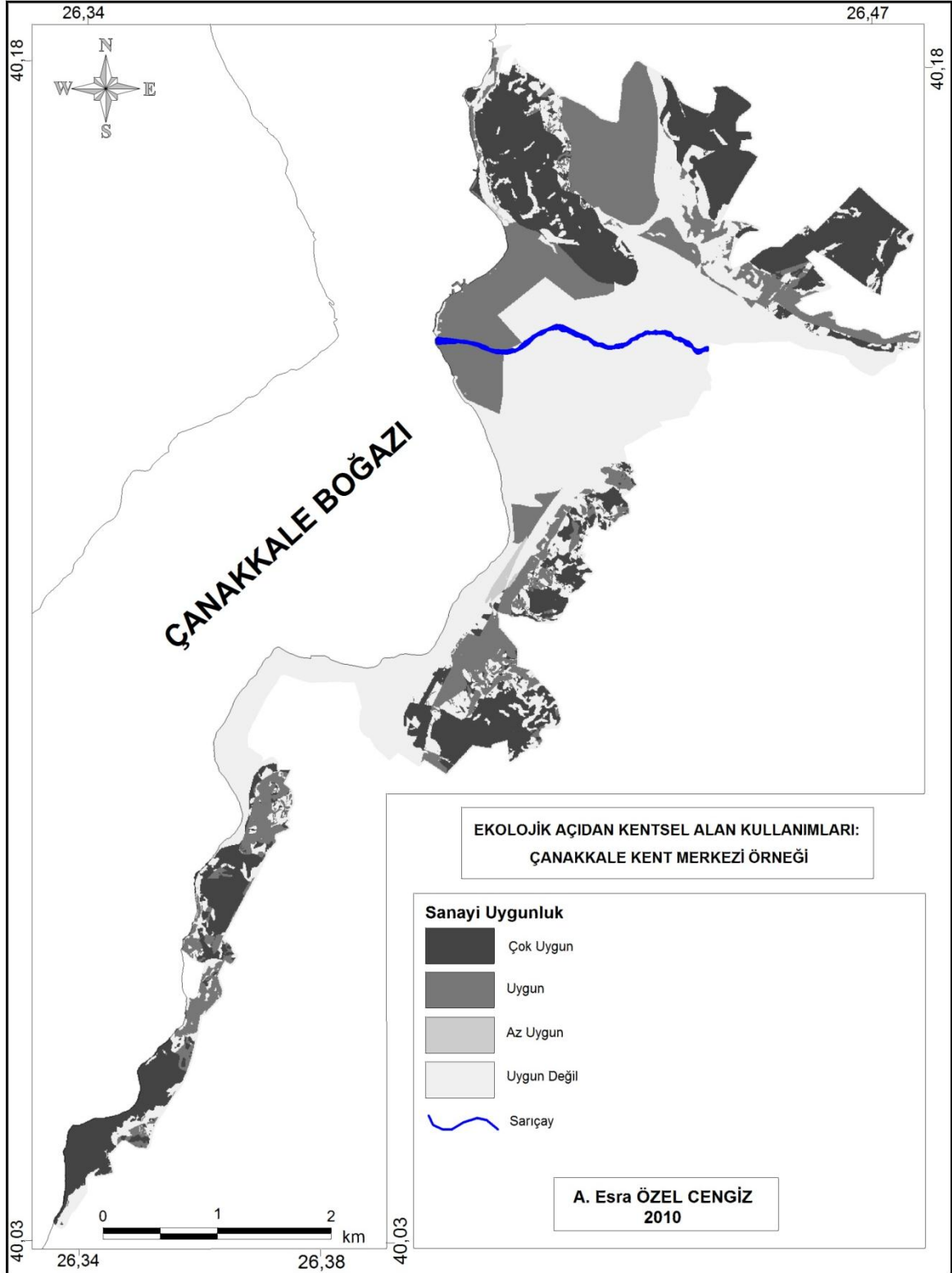
Şekil 4.162. Araştırma alanının orman uygunluk haritası.



Şekil 4.163. Araştırma alanının rekreasyon uygunluk haritası.



Şekil 4.164. Araştırma alanının yerleşim uygunluk haritası.



Şekil 4.165. Araştırma alanının sanayi uygunluk haritası.

4.3.9. Öneri Alan Kullanım Haritası

Doğal ve kültürel kaynakların korunması ve sürdürülebilmesi için seçilen kullanımların yöntem doğrultusunda ekolojik faktörlere göre değerlendirilmesi sonucunda öneri alan kullanım haritası elde edilmiştir. Araştırmanın sonucunda, seçilen bütün kullanımlar öneri alan kullanım haritasında yer almaktadır. Araştırma alanında bulunan taşınmaz kültür varlıkları ve sit alanları mutlak korunması gereken alanlar olarak belirlenmiş ve Sarıçay'ın koruma statüsü dışında kalan kısmı için ise yeni bir koruma planı yapılmasının gerekliliği vurgulanmıştır.

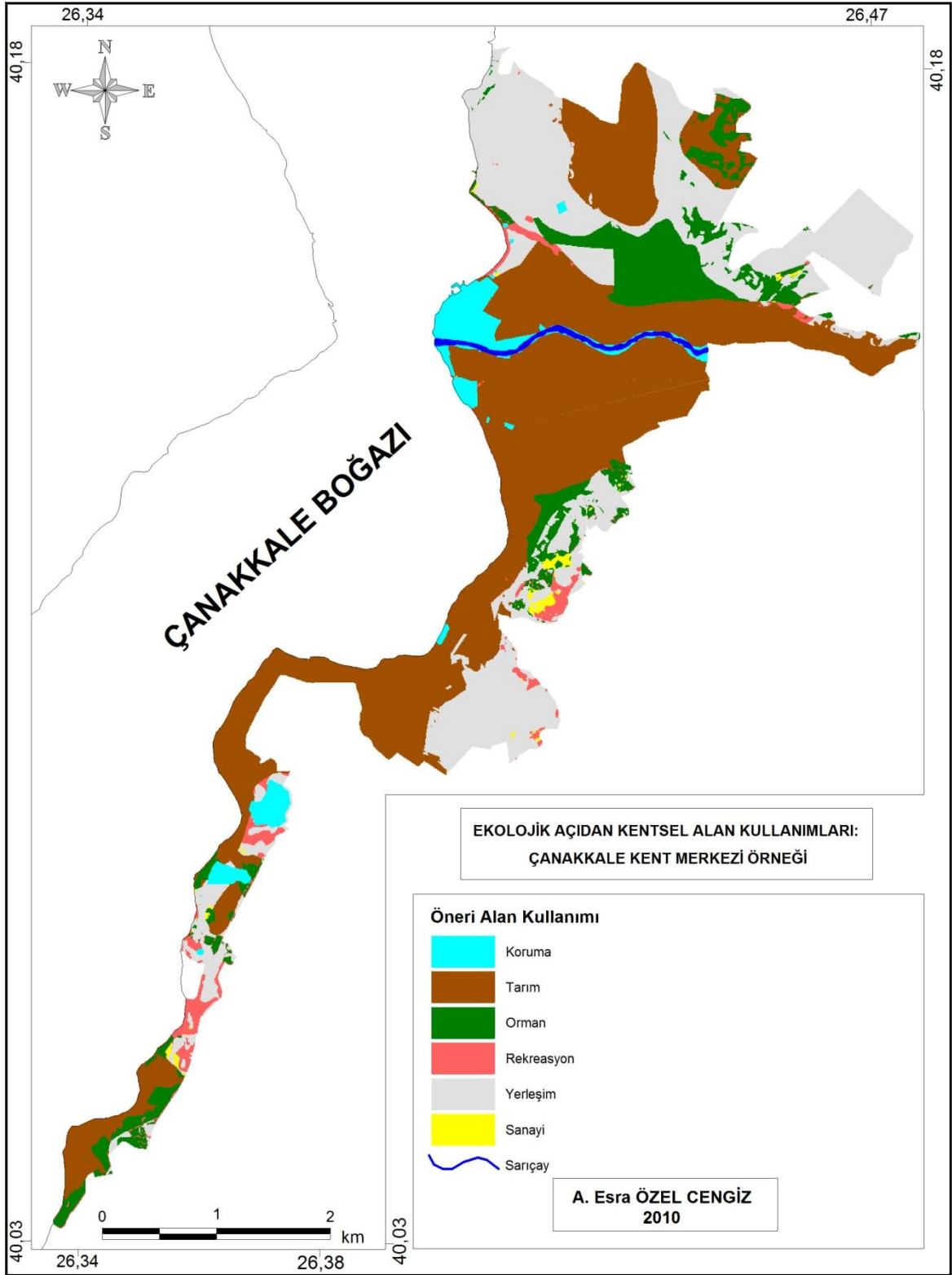
Konuyla ilgili daha önceden yapılmış olan çeşitli araştırmalardan ve uzman grubunun görüşlerinden yararlanılarak alandaki kullanım öncelik sıralaması; Koruma, Tarım, Orman, Rekreasyon, Yerleşim ve Sanayi olarak belirlenmiştir. Tarım ve orman kullanımlarında önceliği hangisinin alacağı konusunda kararsız kalınsa da, araştırmanın temelini oluşturan problemin; ekonomik yapı, yapılaşmanın tarım alanları üzerinde yoğunlaşması, tarım alanlarının geri dönülmez bir şekilde kaybedilmesi nedeniyle tarım kullanımının koruma kullanımından sonra ikinci öncelik sırasını alması uygun görülmüştür.

Karacaören kentsel gelişim alanının imar planı yapılmasına rağmen, özellikle Karacaören Ovası'ndaki verimli tarım alanlarıyla ilgili plan kararlarında bir netlik olmadığı için, buradaki tarım alanlarının mutlak korunması ve yerleşime açılmaması gerektiği öneri alan kullanım haritasında net bir şekilde ifade edilmektedir (Şekil 4.166). Mevcut alan kullanım haritasına göre öneri alan kullanım haritasında yaklaşık dört kat fazla alan kaplayan orman alanlarının da çeşitli nedenlerle tahrip edildiği açıkça görülmektedir.

Bunun yanı sıra tarım kullanımının araştırma alanının yarısında (%50,00) kullanım önceliği elde etmesiyle, araştırma alanının verimli tarım arazileri üzerinde kurulu olduğu ve gelişmeye devam ettiği somut bir şekilde ortaya konmaktadır (Çizelge 4.51).

Çizelge 4.51. Öneri alan kullanım kaplama alanı ve oranları

| Öneri Alan Kullanım | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Koruma | 1,66 | 4,88 |
| Tarım | 17,00 | 50,00 |
| Orman | 3,97 | 11,67 |
| Rekreasyon | 0,93 | 2,73 |
| Yerleşim | 10,15 | 29,85 |
| Sanayi | 0,15 | 0,44 |
| Sarıçay | 0,15 | 0,50 |
| Toplam | 33,91 | 100,00 |



Şekil 4.166. Araştırma alanı öneri alan kullanım haritası.

Kullanımların mevcut alan ve öneri alan haritalarında karşılaştırılarak uygunluk sorgulaması yapılması sonucunda ise aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

Koruma uygunluk sorgulamasında; mevcut durumdaki yaklaşık 1,32km²'lik koruma kullanımının 1,23km²'si koruma, 0,09km²'si ise tarım için uygun bulunmuştur (Çizelge 4.52). Tarım için uygun bulunan alan; koruma kullanımında düşük puan alarak koruma dışı kalan, güncel kullanımda da yerleşim alanı olan 3. Derece Arkeolojik Sit alanıdır. Mevcut durumda imara açık olan ve yapılaşmanın olduğu bu alan, aslında II. sınıf arazilerin bulunduğu ve bu nedenle tarımsal üretim bakımından oldukça verimli olan alanlardır.

Çizelge 4.52. Mevcut alan kullanımının korumaya uygunluğu

| Koruma Uygunluk | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Koruma | 1,23 | 93,18 |
| Tarım | 0,09 | 6,82 |
| Orman | 0,00 | 0,00 |
| Rekreasyon | 0,00 | 0,00 |
| Yerleşim | 0,00 | 0,00 |
| Sanayi | 0,00 | 0,00 |
| Toplam | 1,32 | 100,00 |

Tarım uygunluk sorgulamasında; mevcut durumdaki yaklaşık 3,28km²'lik tarım kullanımının 0,02km²'si koruma, 1,28km²'si tarım kullanımına, 0,16km²'si orman kullanımına, 0,19km²'si rekreasyon kullanımına, 1,62km²'si yerleşim kullanımına, 0,01km²'si ise sanayi kullanımına uygun bulunmuştur (Çizelge 4.53). Bu durumda mevcut tarım alanlarının yaklaşık yarısının (%49,39) yerleşim alanları için uygun olduğu, yalnızca %39,02'sinin tarımsal niteliği yüksek alan olduğu tespit edilmiştir. Bu durumdan; zaten oldukça az olan mevcut tarım alanlarının, esas olarak tarımın yapılması gereken verimli arazilerde değil, tarımsal kısıtlamanın olduğu ve daha çok yerleşim kullanımına uygun olan eğimli alanlarda bulunduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

Çizelge 4.53. Mevcut alan kullanımının tarıma uygunluğu

| Tarım Uygunluk | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|-----------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Koruma | 0,02 | 0,61 |
| Tarım | 1,28 | 39,02 |
| Orman | 0,16 | 4,88 |
| Rekreasyon | 0,19 | 5,79 |
| Yerleşim | 1,62 | 49,39 |
| Sanayi | 0,01 | 0,30 |
| Toplam | 3,28 | 100,00 |

Orman uygunluk sorgulamasında; mevcut durumdaki yaklaşık 0,70km²'lik orman kullanımının; 0,001km²'si koruma kullanımı, 0,08km²'si tarım kullanımı, 0,21km²'si orman kullanımı, 0,18km²'si rekreasyon kullanımı, 0,22km²'si yerleşim kullanımı, 0,01km²'si ise sanayi kullanımı için uygun bulunmuştur (Çizelge 4.54).

Bu durumda mevcut orman alanlarının yarısından fazlasının (%57,06) rekreasyon ve yerleşim alanları için uygun olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.164). Orman alanların yarısından fazlasının yerleşim ve rekreasyon alanı için uygun çıkması yöntemle çelişen bir durum değildir. Aksine, yerleşim ve rekreasyona uygun olduğu tespit edilen alanların önceki alan kullanımında da turistik alan olarak değerlendirildiği görülmektedir.

Çizelge 4.54. Mevcut alan kullanımının ormana uygunluğu

| Orman Uygunluk | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|-----------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Koruma | 0,001 | 0,14 |
| Tarım | 0,08 | 11,41 |
| Orman | 0,21 | 29,96 |
| Rekreasyon | 0,18 | 25,68 |
| Yerleşim | 0,22 | 31,38 |
| Sanayi | 0,01 | 1,43 |
| Toplam | 0,70 | 100,00 |

Rekreasyon uygunluk sorgulamasında; mevcut durumdaki yaklaşık 1,74km²'lik rekreasyon kullanımının; 0,03km²'si koruma kullanımı, 0,86km²'si tarım kullanımı, 0,31km²'si orman kullanımı, 0,04km²'si rekreasyon kullanımı, 0,50km²'si yerleşim kullanımı, 0,003km²'si ise sanayi kullanımı için uygun bulunmuştur (Çizelge 4.55).

Bu durumda mevcut rekreasyon alanlarının yaklaşık yarısı (%49,34) tarım kullanımı için uygun bulunmuştur. Bunun nedeni mevcut rekreasyon alanlarının büyük bir bölümünün merkez yerleşimde olmasıdır. Başka bir ifadeyle merkez yerleşimin büyük oranda verimli tarım alanları üzerinde olduğu düşünülürse; sonucun bu şekilde çıkması, aslında beklenen bir durumdur.

Mevcut rekreasyon alanları; daha çok merkez yerleşim, Kepez'deki park alanları ve Dardanos-Güzelyalı mücavir alanındaki kamp alanları olarak sınırlanırken, öneri kullanım haritasında rekreasyon alanları; daha çok orman alanları, manzara değeri olan alanlar ve deniz kıyıları üzerinde yoğunlaşmıştır.

Çizelge 4.55. Mevcut alan kullanımının rekreasyona uygunluğu

| Rekreasyon Uygunluk | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Koruma | 0,03 | 1,72 |
| Tarım | 0,86 | 49,34 |
| Orman | 0,31 | 17,79 |
| Rekreasyon | 0,04 | 2,29 |
| Yerleşim | 0,50 | 28,69 |
| Sanayi | 0,003 | 0,17 |
| Toplam | 1,74 | 100,00 |

Yerleşim uygunluk sorgulamasında; mevcut durumdaki yaklaşık 20,04km²'lik yerleşim kullanımının; 0,18km²'si koruma kullanımı, 11,92km²'si tarım kullanımı, 2,33km²'si orman kullanımı, 0,44km²'si rekreasyon kullanımı, 5,02km²'si yerleşim kullanımı, 0,14km²'si ise sanayi kullanımı için uygun bulunmuştur (Çizelge 4.56).

Bu durumda mevcut yerleşim kullanımının %59,52'si tarım alanları için uygunken, yalnızca %25,04'ü yerleşim kullanımı için uygun bulunmuştur. Bu sonuç da; yerleşim alanlarının son derece hatalı bir yaklaşımla önemli tarım alanları üzerinde gelişim gösterdiğinin somut bir kanıtı olarak dikkati çekmektedir.

Çizelge 4.56. Mevcut alan kullanımının yerleşime uygunluğu

| Yerleşim Uygunluk | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|--------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Koruma | 0,18 | 0,91 |
| Tarım | 11,92 | 59,52 |
| Orman | 2,33 | 11,65 |
| Rekreasyon | 0,44 | 2,21 |
| Yerleşim | 5,02 | 25,04 |
| Sanayi | 0,14 | 0,68 |
| Toplam | 20,04 | 100,00 |

Sanayi uygunluk sorgulamasında; mevcut durumdaki yaklaşık 2,60km²'lik sanayi kullanımının; 0,001km²'si koruma kullanımı, 1,06km²'si tarım kullanımı, 0,20km²'si orman kullanımı, 0,03km²'si rekreasyon kullanımı, 1,28km²'si için uygunken, mevcut sanayi alanlarının sanayi kullanımına uygun olmaması dikkat çekici ve üzerinde durulması gereken bir sonuçtur. (Çizelge 4.57).

Bu durumda; mevcut sanayi kullanımının %41,23'ü tarım, %49,79'u ise yerleşim kullanımı için uygun bulunmuştur. Sanayi alanları daha çok verimli tarım alanları üzerinde kurulu olmakla birlikte, analiz sonuçlarına dayanarak; yeni kurulan OSB hem manzara

değeri hem de zeminin sağlamlığı bakımından araştırma alanı içerisinde yerleşim kullanımı için en uygun yerlerden biri olarak görülmektedir (Şekil 4.167).



Şekil 4.167. Tarım alanları üzerinde gelişen küçük sanayi sitesi (Özgün, 2011).

Çizelge 4.57. Mevcut alan kullanımının sanayiye uygunluğu

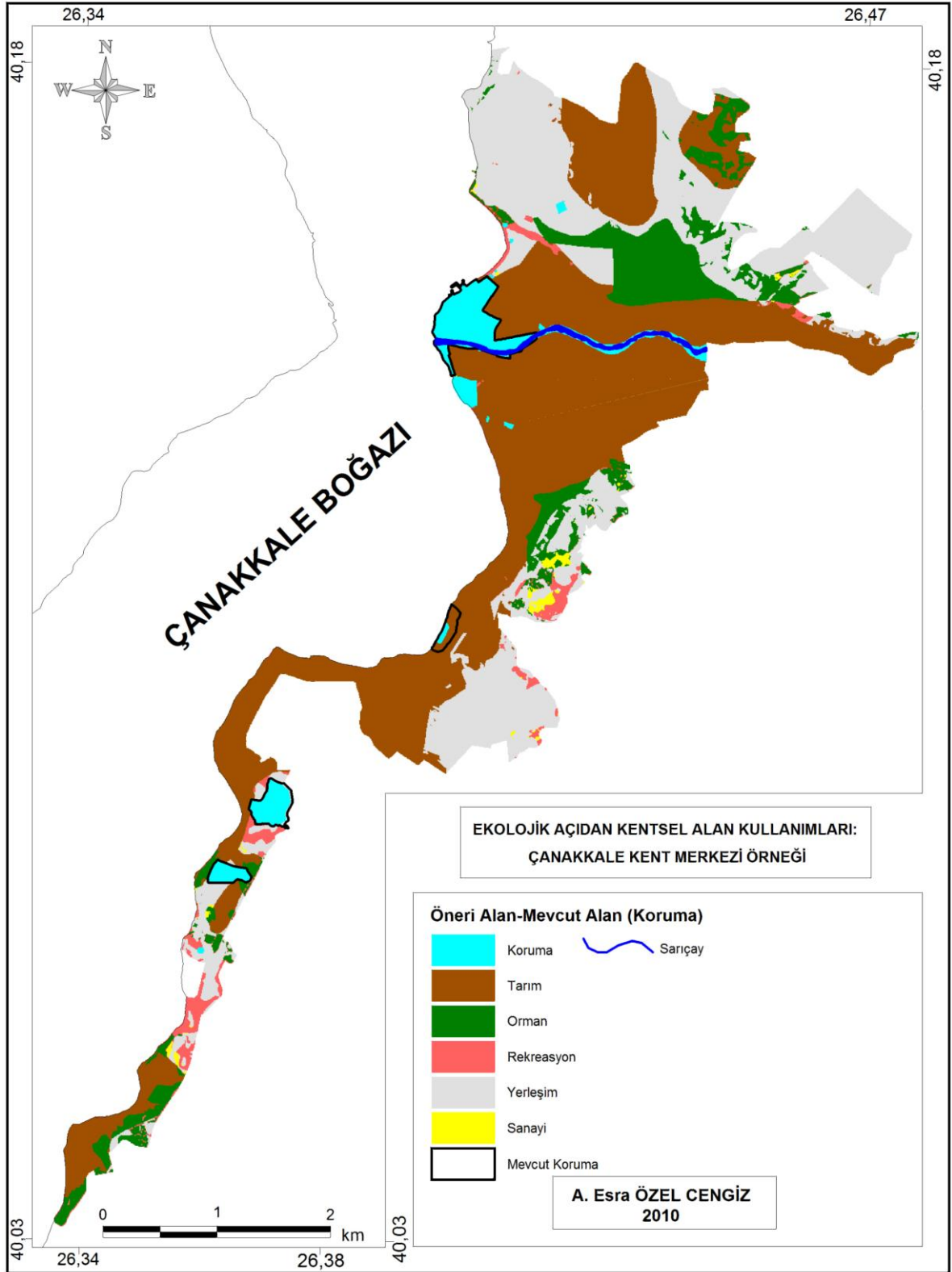
| Sanayi Uygunluk | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Koruma | 0,001 | 0,04 |
| Tarım | 1,06 | 41,23 |
| Orman | 0,20 | 7,78 |
| Rekreasyon | 0,03 | 1,17 |
| Yerleşim | 1,28 | 49,79 |
| Sanayi | 0,00 | 0,00 |
| Toplam | 2,60 | 100,00 |

Karacaören Kentsel Gelişim Alanı'nın kullanımlara uygunluğunun sorgulanmasında; yaklaşık 4km²'lik bir alanı kaplayan yerleşim alanının, %41,91'i tarım, %20,70'i orman ve %37,36'sı yerleşim kullanımı için uygun bulunmuştur. Sonuçtan da anlaşılacağı üzere konut yerleşimine açılması planlanan ve 1/5.000 ölçekli Revizyon Nazım İmar Planı hazırlanan Karacaören Kentsel Gelişim Alanı'nın neredeyse yarısını verimli tarım alanları oluşturmaktadır (Çizelge 4.58).

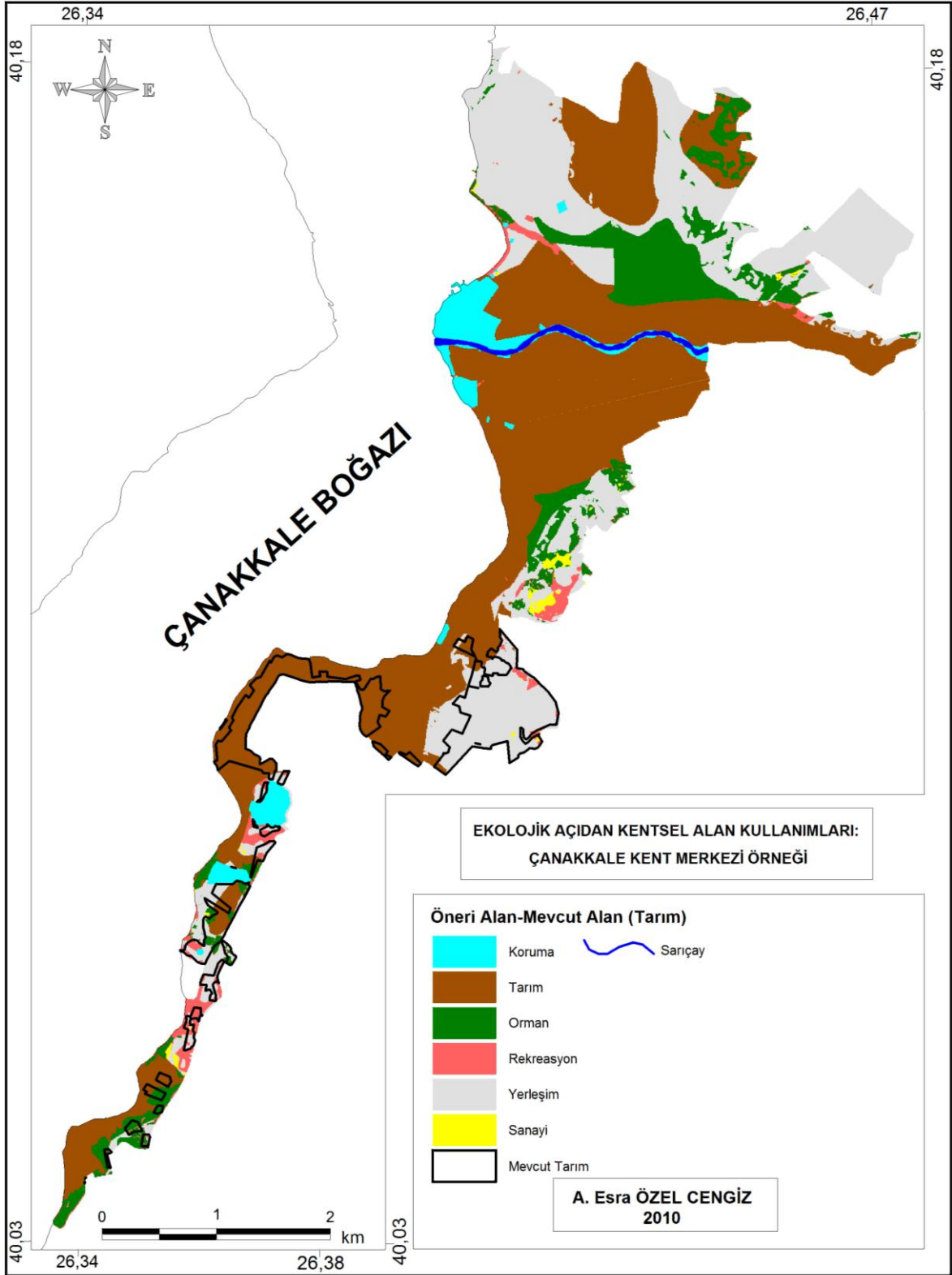
Çizelge 4.58. Karacaören kentsel gelişim alanında uygun alan kullanımları

| Karacaören Uygun Alan Kullanımları | Kaplama Alanı (km²) | Kaplama Yüzdesi (%) |
|---|---|--------------------------------|
| Tarım | 1,66 | 41,91 |
| Orman | 0,82 | 20,70 |
| Rekreasyon | 0,001 | 0,02 |
| Yerleşim | 1,48 | 37,36 |
| Toplam | 3,96 | 100,00 |

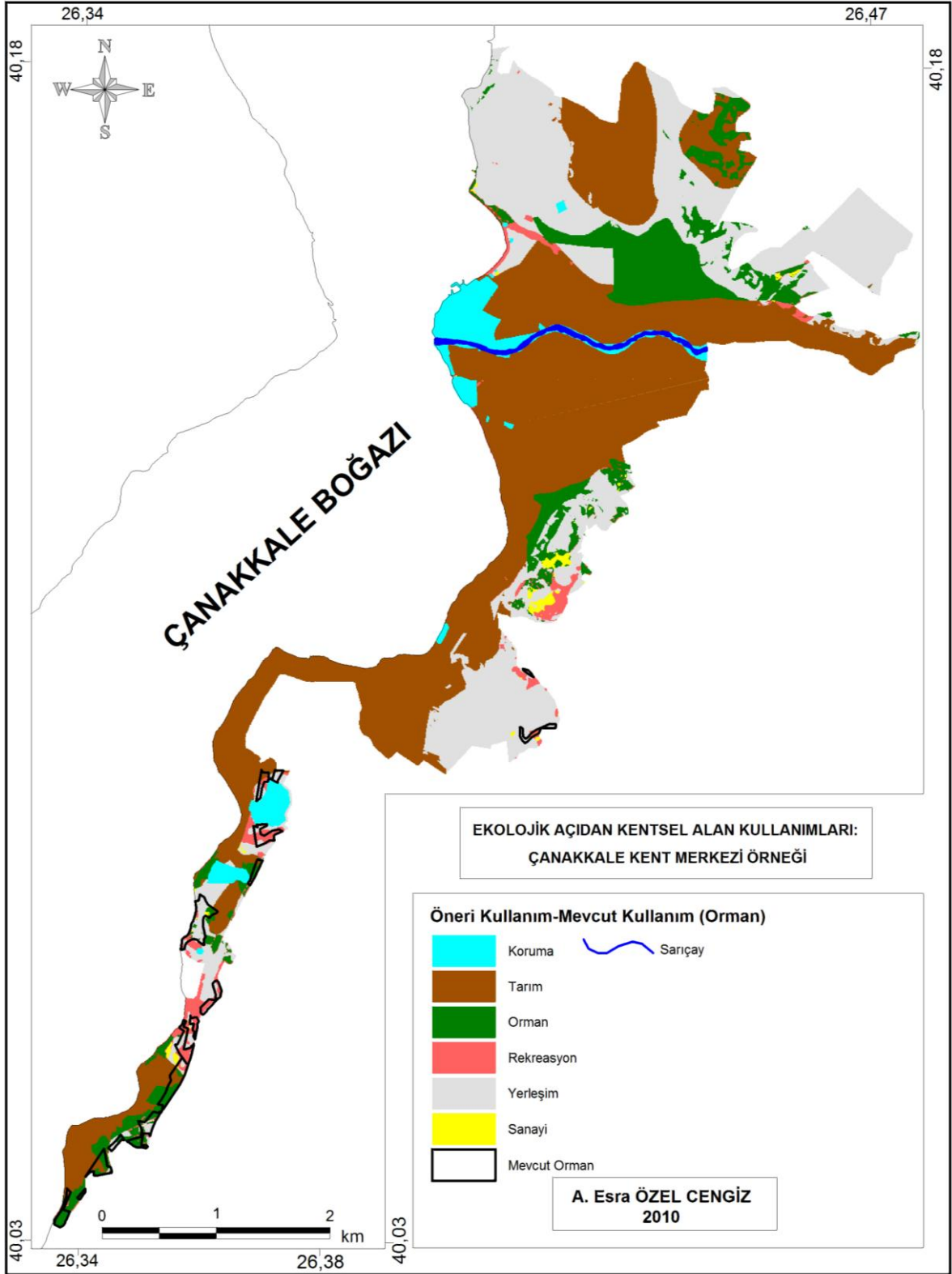
Araştırma alanı mevcut-öneri koruma alanları karşılaştırma haritası Şekil 4.168’de, mevcut-öneri tarım alanları karşılaştırma haritası Şekil 4.169’da, mevcut-öneri orman alanları karşılaştırma haritası Şekil 4.170’de, mevcut-öneri rekreasyon alanları karşılaştırma haritası Şekil 4.171’da, mevcut-öneri yerleşim alanları karşılaştırma haritası Şekil 4.172’de, mevcut-öneri sanayi alanları karşılaştırma haritası Şekil 4.173’de, Karacaören Kentsel Gelişim Alanı’nda uygun alan kullanımlarının ortaya konduğu harita ise Şekil 4.174’te verilmiştir.



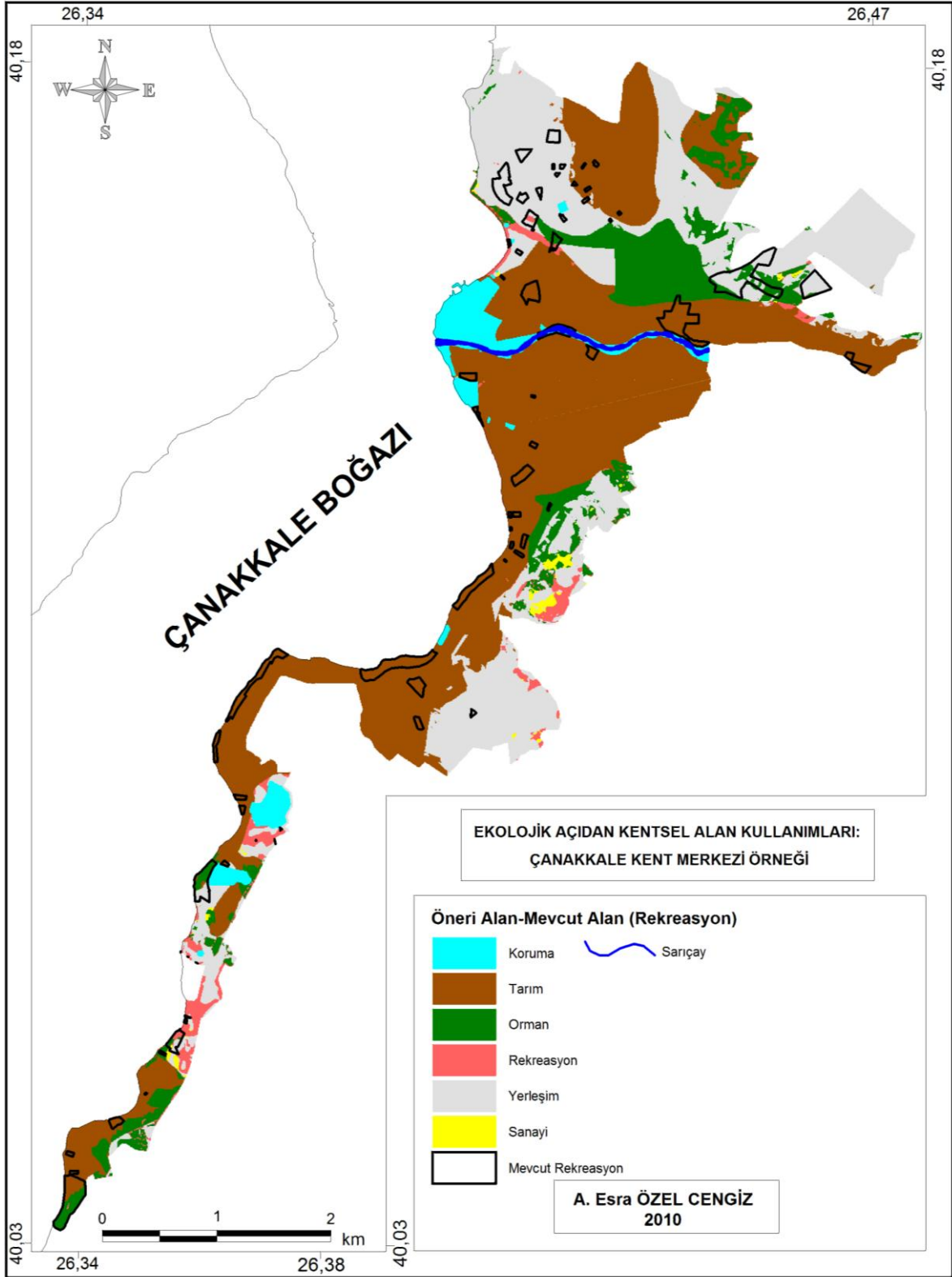
Şekil 4.168. Araştırma alanı mevcut-öneri koruma alanları karşılaştırma.



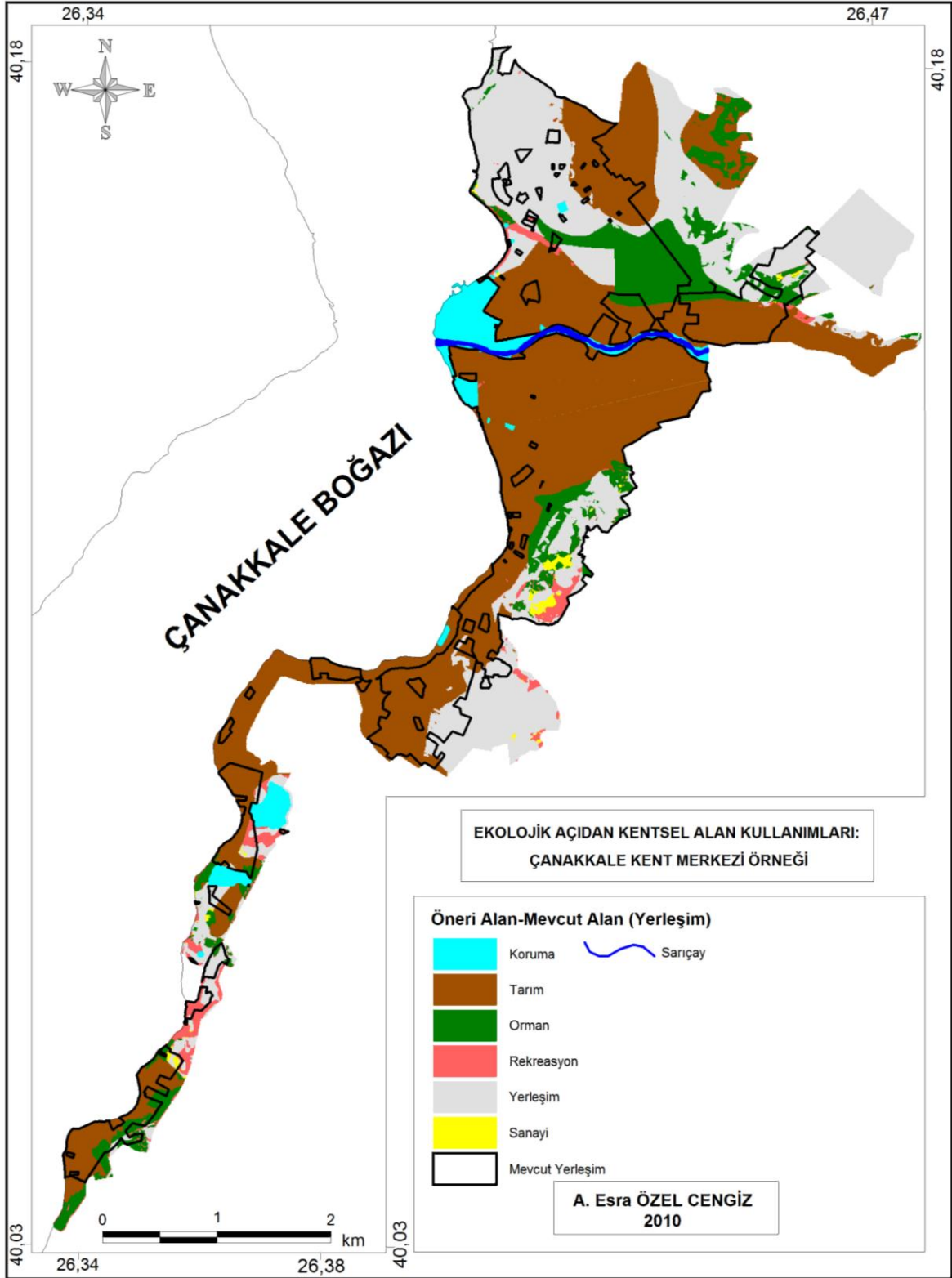
Şekil 4.169. Araştırma alanı mevcut-öneri tarım alanları karşılaştırma.



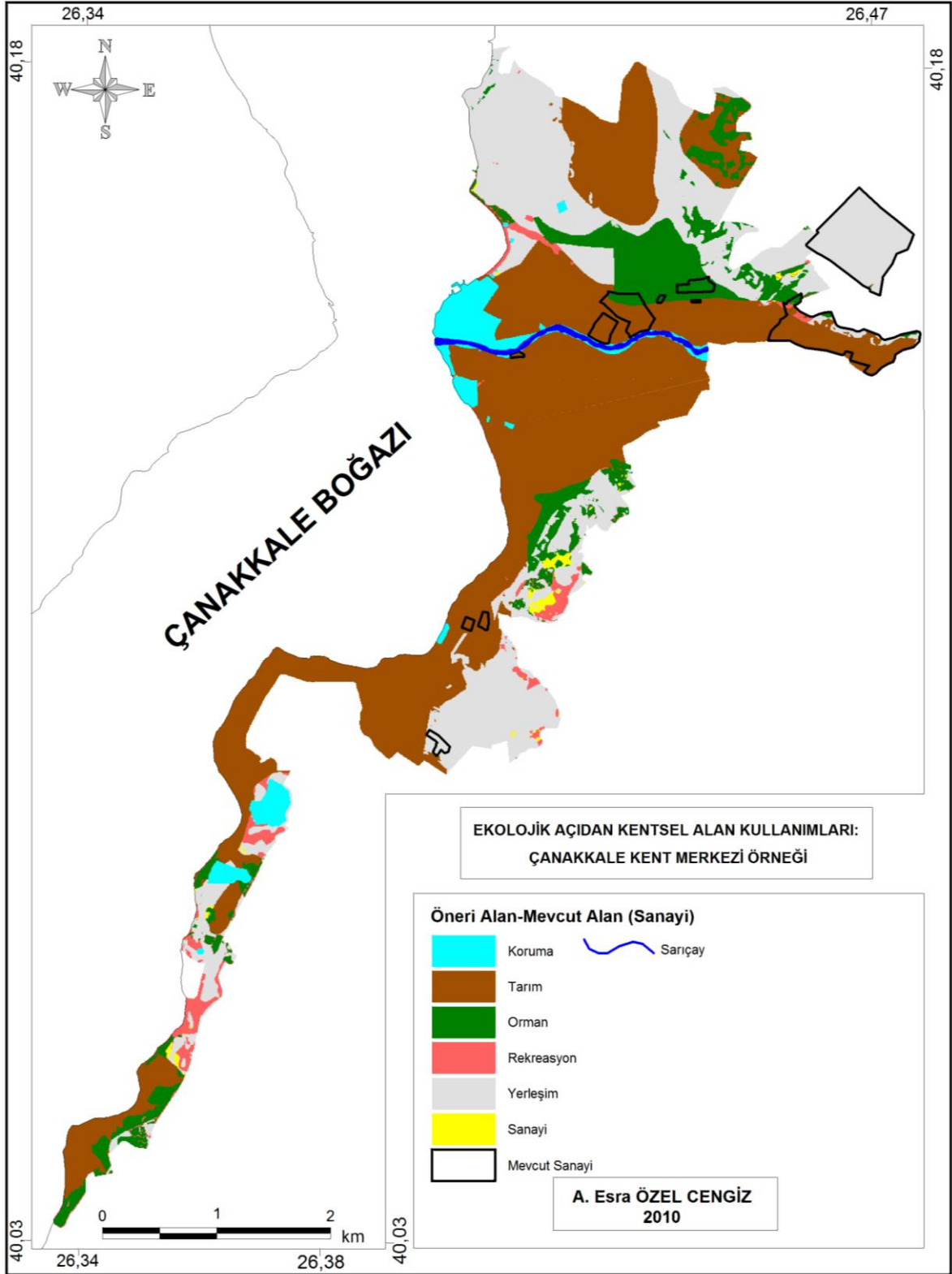
Şekil 4.170. Araştırma alanı mevcut-öneri orman alanları karşılaştırma.



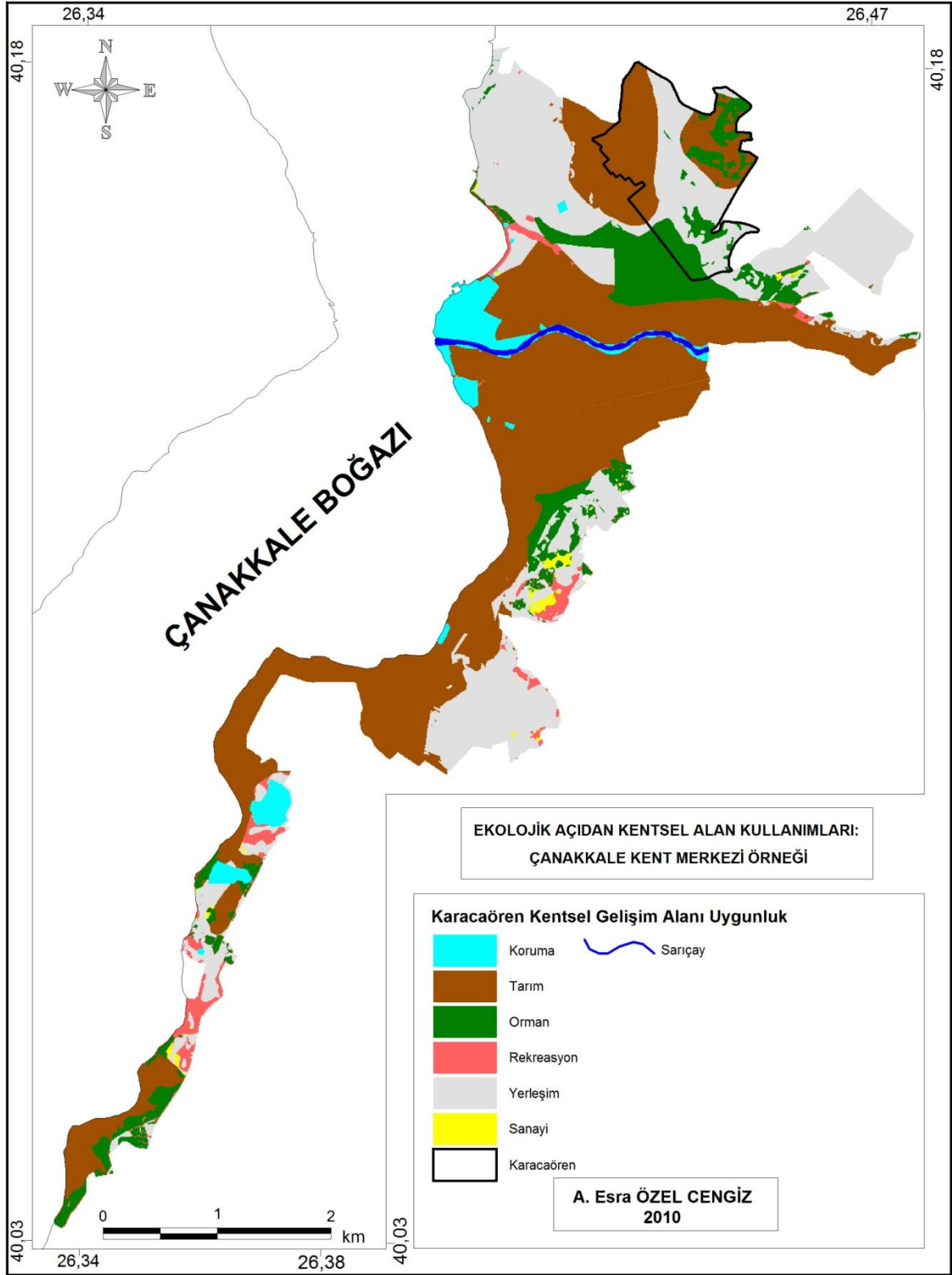
Şekil 4.171. Araştırma alanı mevcut-öneri rekreasyon alanları karşılaştırma.



Şekil 4.172. Araştırma alanı mevcut-öneri yerleşim alanları karşılaştırma.



Şekil 4.173. Araştırma alanı mevcut-öneri sanayi alanları karşılaştırma.



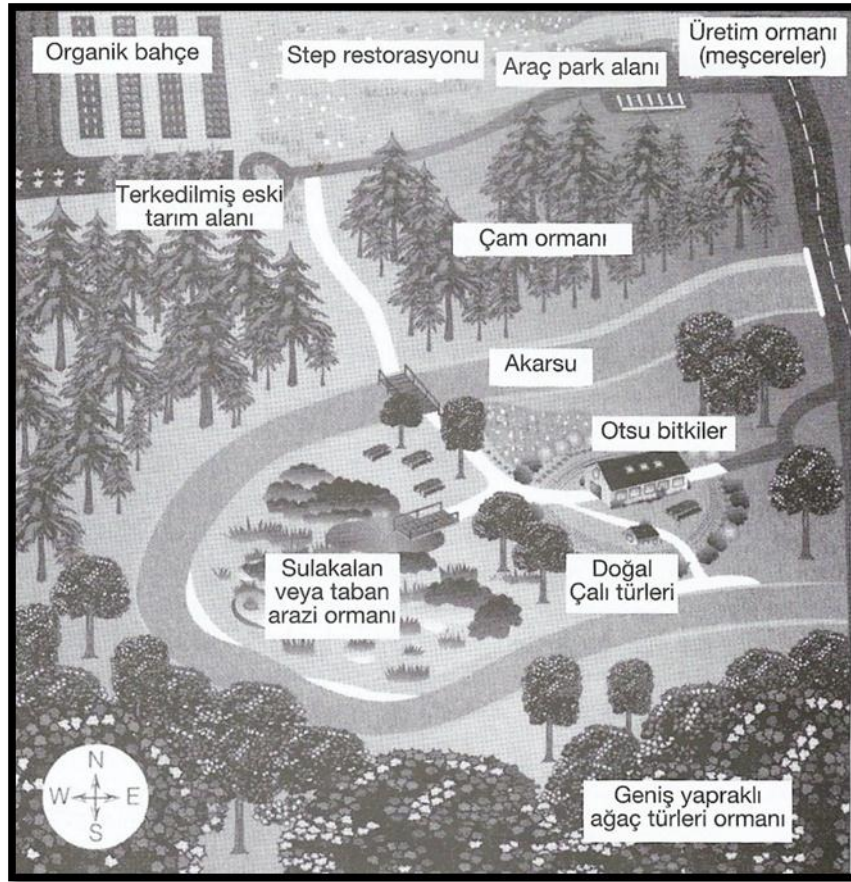
Şekil 4.174. Karacaören kentsel gelişim alanında uygun alan kullanımları.

BÖLÜM 5

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yaşam destek sisteminin taşıma gücünü dikkate almadan rastgele (plansız ve kontrolsüz) ve hızla büyüyen her varlık, kendi sonunu da hızla hazırlıyor demektir. Bu hızlı büyümeyi destekleyecek ve devam ettirecek gerekli altyapı olmayınca, her hızlı büyümeyi kaçınılmaz olarak hızlı bir son izleyecektir. Kentlerdeki bu gidişi düzeltmek için her vatandaş kent planlaması ile yakından ilgilenmeli ve bu konuda bütün gücünü ortaya koymalıdır. Lyle (1993)'in de belirttiği gibi geleceğin kentleri kendilerini çevreleyen peyzajın ekolojisiyle kucaklaşmak zorundadır (Odum ve Barrett, 2005).

Şekil 5.1'de akarsu yarımadasına yerleşmiş bir ev ve bu evin yakın çevresi görülmektedir. Evin çevresinde çeşitli habitat tipleri ve dolayısıyla dinlenme, kaynak temini ve kültürel etkinlikler için fırsatlar bulunmaktadır. Şekil 5.2'de ise bir kentin gelişim planı çerçevesinde yoğun şekilde kümelenmiş bir yerleşim yeri görülmektedir.



Şekil 5.1. Bir akarsu ve çevresindeki kentsel alanı gösteren diyagram (Odum ve Barrett, 2008).

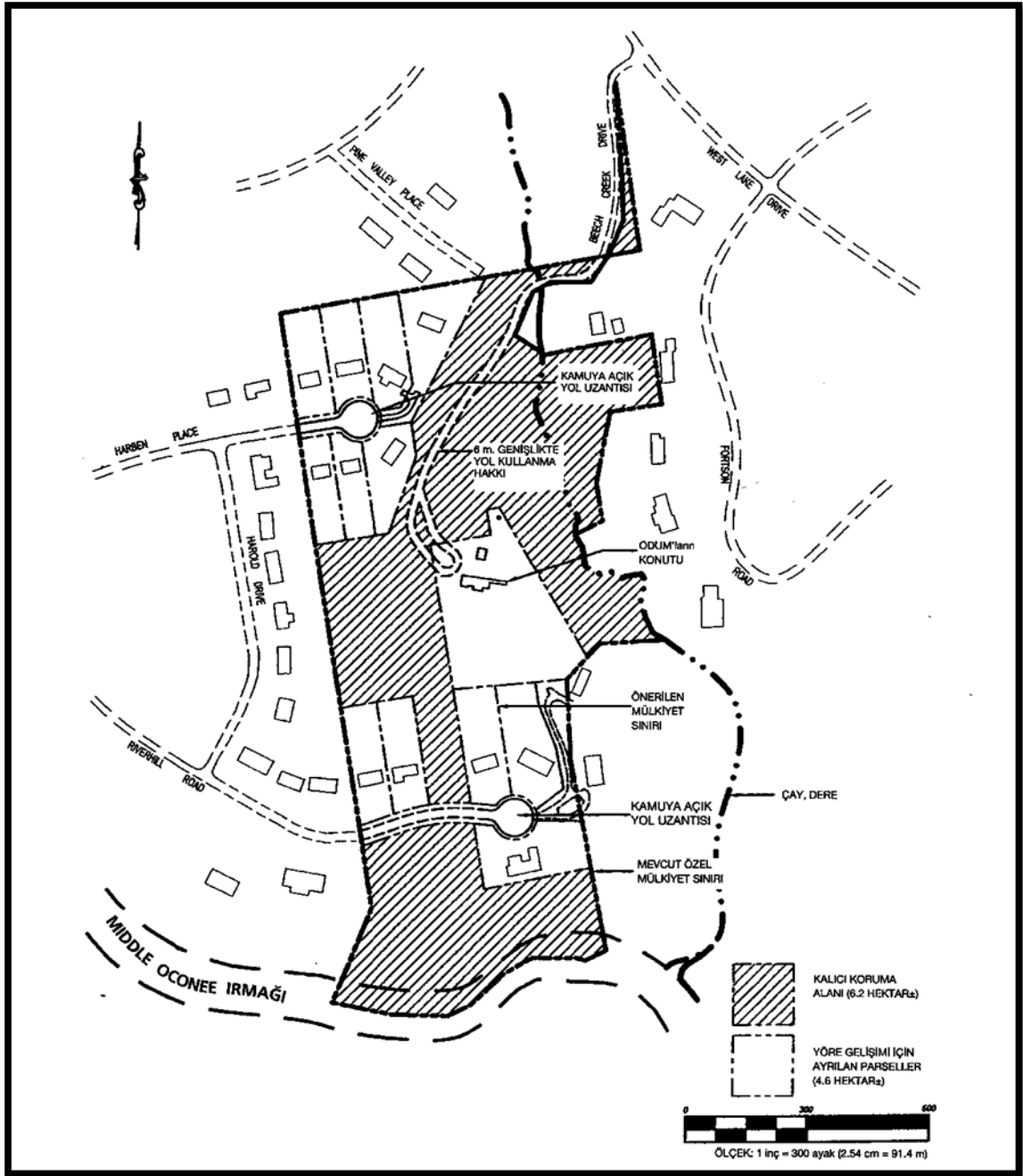


Şekil 5.2. Yoğun olarak kümelenmiş bir yerleşim (Odum ve Barrett, 2008).

Yukarıda görülen iki şekil kentsel alan planlamalarında olması ve olmaması gereken duruma en güzel iki örnektir. Birinci örnekte kentsel yaşam içerisindeki bütün fonksiyon alanları doğal ve dengeli bir dağılım sergilerken; ikinci örnekte tekdüze ve fonksiyonellikten uzak, aynı zamanda doğal dengeyi zorlayan bir simetrinin olduğu, plansız olarak şekillenmiş yoğun bir kentleşme stili görülmektedir.

Hangisinin doğru bir yaklaşım olduğu son derece açık olduğu halde bugün kentlerimizin genel olarak ikinci örnekte olduğu gibi şekillendiğini görmekteyiz. Bu durum estetik ve fonksiyonel kent kültüründen uzaklaşmanın yanı sıra ekolojik döngünün yavaş yavaş bozulmasını da içeren geniş bir sorun yelpazesini oluşturmaktadır.

Şekil 5.3'te ise Georgia eyaleti Athens kentinin mücavir (yerleşim) alanı içerisinde bulunan yaklaşık 11,00 hektarlık bir doğa koruma alanının (Beech Creek Reservi) haritası görülmektedir. Bu koruma alanının %50'den fazlası yaban hayatına habitat sunmak, su toplama havzasını korumak, doğayla baş başa kalmayı sağlamak ve estetik güzellikleri korumak için kalıcı statüde bir koruma altında bulunmaktadır. Bu model plan, doğal sermaye ile ekonomik sermayenin kentsel alanda nasıl bir araya getirildiğini ve bütünleştirildiğini gösteren güzel bir örnektir (Odum ve Barrett, 2005).



Şekil 5.3. Örnek kentsel alan planı (Odum ve Barrett, 2008).

Hızlı nüfus artışı, kentleşme, sanayileşme, yanlış kaynak kullanımından kaynaklanan sorunlar, atık maddelerin neden olduğu çevresel sorunlar doğal çevrede onarılması güç yaralar açmıştır. Kentler artan nüfusun gereksinimlerini karşılamaktan uzak; yapay, sevimsiz ve kimliksiz bir yapıya bürünmüş, doğal kaynakların gün geçtikçe bozularak azalması, yeni planlamalara gidilmesini zorunlu kılmıştır (Yılmaz ve ark., 1996).

Çanakkale kenti yerleşim olarak kuzeyde Karacaören Ovası'na, güneybatıda Radar Tepesi eteklerine, sanayi sektörü ise kuzeydoğu yönünde gelişme göstermektedir. Özellikle

sanayi ve yerleşim alanlarının gelişme bölgeleri seçilirken zemin sıvılaşması ve taban suyu yüksekliği faktörlerinin dikkate alınmadığı; 1/25.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı ve 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planlarda herhangi bir jeolojik ve jeofizik etüt yapılmadığı bilinmektedir. İlave planlarda, Karacaören Kentsel Gelişim Alanı'nda konutların kat sayısının beş olarak belirlenmesi gevşek alüvyon zemin, yer altı suyu bakımından zengin, II. ve III. sınıf tarım arazilerinin bulunduğu Karacaören Kentsel Gelişim alanını ve o bölgede yapılmaya başlanan çok katlı konutları ciddi deprem riskiyle karşı karşıya bırakmaktadır (Anonim, 2007c).

Kentsel büyüme tarımsal alanlar üzerinde daha büyük bir baskı oluşturmaktadır. Tarım alanlarının konut alanlarına dönüşmesi sonucunda, orman alanları da tahrip edilerek tarımsal kullanıma açılmaktadır. Yamaçlardaki bitki örtüsünün tahrip edilmesi sonucu ise; heyelan ve erozyonla birlikte toprak kayıpları giderek daha ciddi boyutlara ulaşmaktadır.

Araştırmada; Çanakkale kenti ve yakın çevresinde Koruma, Tarım, Orman, Rekreasyon Yerleşim ve Sanayi kullanımları için yöntemde belirtildiği gibi analiz, kapasite ve uygunluk haritaları oluşturulmuştur. Bu haritalar hazırlanırken doğal yapının korunması ve sürdürülebilirliği ön planda tutulduğu ve ekolojik yapıya en uygun alan kullanım planına ulaşılmaya çalışıldığı için, araştırma sonucunda ekolojik bakış açısını da kapsamına alan bir kentsel alan kullanım planı ortaya çıkmıştır. Yapılan değerlendirmeler sonucunda oluşturulan öneri alan kullanım haritasında sırasıyla; tarım, yerleşim ve orman alanlarının en fazla alan kaplaması gerektiği belirlenmiştir.

Bu bağlamda doğal ve kültürel peyzaj özelliklerini ele alan, kaynakların korunmasını ve sürdürülebilirliğini amaçlayan ve böylelikle Çanakkale kenti için uygun bir alan kullanım planlamasını oluşturmayı hedefleyen bu araştırma;

- Benzer özellikleri gösteren kentsel alanlarda alan kullanım kararlarının saptanmasına yönelik olarak yapılan çalışmaların detaylı olarak incelenmesi,
- CBS yardımıyla Çanakkale kenti ve yakın çevresinin doğal ve kültürel özellikleri envanterinin sayısal ortama aktarılması,
- En doğru ve hassas sonuçlara ulaşabilmek ve elde edilen verilerin en iyi şekilde değerlendirilebilmesi için aynı zamanda büyük bir zaman kazancı sağlayan CBS ile çalışmanın gerekliliği,
- Kent ölçeğindeki planlamalarda doğal ve kültürel kaynak değerlerinin korunup geliştirilebilmesi için imar planlarının yapılması aşamasından önce, mutlaka disiplinler arası bir ekolojik planlama yaklaşımının ortaya konulması,

• Ekolojik yapının korunması ve sürdürülmesi temel alınarak, seçilen altı adet kullanım (koruma, tarım, orman, rekreasyon, yerleşim, sanayi) için analiz, kapasite, uygunluk, en yüksek değer haritaları ile öneri kullanım haritasının oluşturulması; öneri kullanım ile mevcut kullanım haritalarının karşılaştırılarak yanlışların ve önerilerin ortaya konulması, konularını kapsamaktadır.

Araştırmada kullanılan yöntem Akpınar ve Çelem (2000)'in "En Yüksek Değerler Haritası" yaklaşımıdır. Yöntem; plankare tekniğiyle yapılan analiz ve sentez çalışmaları sırasında, çalışma alanındaki her bir plankarenin çeşitli kullanımlar için alacağı en yüksek değerlerin hesaplanmasına ve çeşitli kullanımlar için çeşitli kapasitelere sahip bir plankarenin hangi kullanıma daha uygun olduğunun saptanmasına dayanmaktadır. Bu amaçla; yöntemin temeli:

1. Seçilen değerlendirme faktörlerinin analiz edilmesine,
2. Alanın kapasite haritalarının oluşturulmasına,
3. Kapasite haritalarından, EN YÜKSEK DEĞERLER HARİTASI yöntemiyle uygunluk haritalarının elde edilmesine
4. Uygunluk haritalarından, kullanım tiplerine öncelik verilerek sentezlenmesine ve öneri alan kullanım haritasının oluşturulmasına dayanmaktadır (Akpınar ve Çelem, 2000).

Benzer birçok araştırmada (Akten, 2008, Erdinç, 2008) verilerin bilgisayara aktarılması aşamasında çeşitli sorunlarla karşılaşmıştır. Bu araştırmanın meydana getirilmesi sırasında da, doğal-kültürel kaynak envanterine ulaşma ve envanterin bilgisayara aktarılması aşamalarında karşılaşılan sorunlar aşağıda özetlenmiştir:

- Araştırma alanında daha önceden birçok doğal-kültürel faktörün incelendiği kapsamlı bir planlama çalışması yapılmaması nedeniyle verilerin doğru bir şekilde toplanmasının oldukça uzun bir sürece yayılması,
- Araştırma alanı sınırlarının iki farklı belediyenin planlı alan sınırlarını içermesi ve plan ölçeklerinin birbirinden farklı olması nedeniyle; alan sınırını tanımlama ve bilgisayara aktarmada karşılaşılan güçlükler,
- Araştırma alanına ilişkin veri haritalarının sınırları arasında (özellikle kıyı çizgisi) bulunan uyumsuzluklar ve bu sorunun çözülme aşamasının oldukça büyük bir zaman kaybına neden olması,
- Aynı kişi ve kurumlar tarafından üretilen haritaların kendi içinde uyumsuz olması ve bazı bilgilerde belirsizliklerin bulunması (Örneğin; Sarıçay'ın taşkın alanı, Sarıçay'ın kıyı çizgisi, vb.),
- Bütün haritaların birbirinden farklı ölçekte olması,

• Kurumların yerel koordinat sisteminde çalışması nedeniyle uluslar arası koordinat sistemine dönüşüm sonrasında bazı sorunların yaşanması (haritaların üst üste çakışmaması gibi) olarak sıralanabilir.

Bunun yanı sıra, değerlendirme faktörlerinin ve bunlara ilişkin etki ve katkı derecelerinin belirlenmesi aşamalarında uzmanların tek taraflı bir yaklaşım sergileme ihtimallerini ortadan kaldırmak adına, verilen puanlar literatür bilgileriyle detaylı olarak karşılaştırılmış ve önceden yapılmış olan benzer çalışmalar ayrıntılı olarak incelenmiştir. Bu da değerlendirme sürecinin oldukça uzun bir zamana yayılmasına neden olmuştur.

Koruma Alanlarına İlişkin Öneriler

Korunan alanlar ve korunan alan kavramının içinin giderek boşaltılmaya başlandığı günümüzde araştırma alanındaki koruma alanlarının belirlenmesi ve bu yöndeki koruma stratejilerinin geliştirilmesindeki amaç; çeşitli yasa ve yönetmeliklerle koruma kapsamına alınmış alanları ortaya koymanın yanı sıra, yasa ve yönetmeliklerdeki bazı eksiklikler nedeniyle koruma altına alınmamış fakat ilgili kurumlarca korunmasının gerekliliği vurgulanan alanların tekrar değerlendirilebilmesini sağlamaktır.

Araştırmada ÇKTVKK tarafından tescil edilmiş olan taşınmaz kültür varlıkları da koruma stratejileri kapsamında değerlendirilmektedir.

Erdoğan (2008)'in de çalışmasında belirtmiş olduğu gibi koruma alanlarına ilişkin mevcut yasa ve yönetmelikler yasal boyutta uygulamaya yön verecek hususları içermektedir. Ancak hassas ekolojik öneme sahip alanların (akarsular, orman alanları, vb.) kurumlar arası işbirliği ile yeniden sınırlarının tanımlanması, yönetmelikler dahilinde yeniden değerlendirilmesi ve uzman kişilerin görüşlerinin alınması ile yapılacak koruma imar planları ile de bu alanlardaki kullanımların net olarak belirlenmesi gerekmektedir. Araştırma alanı kapsamında yapılacak ekolojik temelli master planlarla korunacak alanların sınırları kesin olarak vurgulanmalıdır.

Koruma alanlarına ilişkin mevcut yasa ve yönetmeliklerden 5226 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'na göre araştırma alanı içerisinde koruma altına alınmış sit alanları ve tarihi değerler (taşınmaz kültür varlıkları) bulunmaktadır. Bu tip alanlar, ilgili yasa ve yönetmelikler tarafından korunma altına alınmış ve koruma sınırları net olarak çizilmiş alanlardır. Bu nedenle bu alanların korunan alan kapsamında değerlendirilmesinin önünde yasal uygulamalar bakımından hiçbir engel bulunmamaktadır. Yalnızca koruma imar planı yapılmış olan koruma alanlarının yanı sıra henüz koruma imar planı yapılmamış olan alanlarda bu nedenle çeşitli belirsizlikler söz konusudur. Söz konusu bu alanlarda koruma imar planlarının ivedilikle hayata geçirilmesi gerekmektedir. Bunun

yanı sıra, araştırma alanında koruma başlığı altında iki faktör daha değerlendirmeye alınmıştır. Bunlardan birisi orman alanları, diğeri ise akarsulardır.

Ekolojik açıdan orman alanları her ne kadar korunması gerekli alanlar içerisinde olsa da 6831 sayılı “Orman Kanunu” bu bağlamda yetersiz kalmaktadır. Ormanlarımızın hukuki sınırlarının tespitine yönelik kadastro çalışmalarının tamamlanamamış, tamamlanan çalışmaların önemli bir kısmının da tapu tescilinin yapılamamış olması; ormancılık faaliyetleri ve koruma çalışmalarını olumsuz etkilemektedir. Hatta bazı orman alanları günümüzde 2B kapsamına alınarak yerleşime açılmakta ve orman alanı niteliğini yitirmektedir. Bunun yanı sıra 10 yıl kullanılan orman arazileri devlet tarafından şahıslara verilebilmektedir.

Bu bağlamda koruma kullanımı altında orman alanları da analiz edilmiştir. Fakat uzman puanlarına göre etki derecesi 1 olarak hesaplandığı için uygunluk haritasında orman alanları yer almamıştır. Orman alanları ile ilgili yasada çeşitli kısıtlamalar mevcuttur, fakat ilgili kurumlardaki uzman kişilerle yapılan görüşmeler sonucunda araştırma alanında mevcut orman alanlarının yalnızca orman alanı olarak kalmasına ilişkin yasal bir uygulamanın maalesef söz konusu olmadığı ifade edilmiştir.

Yapılan bu çalışmada araştırma alanı içerisinde özellikle koruma kullanımı için ekolojik açıdan korunması gerekli alanlara dikkat çekilmekle birlikte ilgili yasa ve yönetmelikler de dikkate alınmıştır. Çanakkale kentinde yer alan oldukça az sayıda olan orman alanının mutlaka korunması gereklidir; bununla birlikte başka amaçlarla kullanılması gerektiğinde ise doğal dokusuna zarar vermeden yalnızca ilgili kurumlarca gerekli denetimin sağlanması şartıyla rekreasyon amaçlı kullanımının uygun olduğu düşünülmektedir.

Sonuç olarak doğal bitki örtüsünün ve orman alanlarının herhangi bir şekilde zarar görmesi sonucu geri kazanımı çok zordur ya da eski halini alması için uzun yılların geçmesi gerekmektedir. Özellikle 30 Temmuz 2008 tarihinde Çanakkale-İntepe’de çıkan orman yangını sonrasında ekolojik açıdan son derece önemli olan orman alanlarının kaybının hem flora hem de fauna dengesi açısından ne kadar vahim sonuçlara yol açtığı düşünülecek olursa; hassas ekolojik öneme sahip bu alanların, kurumlar arası işbirliği ile birlikte yasa ve yönetmeliklerle yeniden tanımlanması gerekmektedir. En azından yerleşim vb. amaçlarla tahrip edilmesinin kesinlikle önüne geçilmelidir.

Akarsulara ilişkin koruma önerilerinde ise, araştırma alanında bulunan ve ekolojik açıdan değerli olan bu su varlıklarının taşkın yatakları ile birlikte korunmasını gerekliliği ön plana çıkmaktadır. Fakat öncelikle mevcut akarsuların taşkın yataklarının

belirlenmesine yönelik olarak DSİ tarafından öngörülen çalışmaların yapılması gerekmektedir. Araştırma alanının en önemli su varlığı Sarıçay için böyle bir çalışma yapıldığı halde diğer önemli su varlığı olan Kepez Çayı için böyle bir çalışma yapılmamıştır. Bu nedenle analiz çalışmalarında yalnızca Sarıçay değerlendirmeye alınmıştır ve edinilen bilgilere göre Sarıçay için alınan koruma kararlarının tekrar gözden geçirilmesi gerekmektedir.

Bütün bunların yanı sıra, Erdinç (2008) çalışmasında doğal çevrenin korunması ile birlikte, her türlü kültürel kaynak değerinin de arşivlenerek korunmasının gerekliliğini belirtmiştir. Buna bağlı olarak, araştırma kapsamında korumaya değer görülen doğal değerlerin yanı sıra kültürel varlıklara ait literatür bilgilerinin derlenmesi ve sayısal ortamda envanterinin yapılması amaçlanmıştır.

Tarım Alanlarına İlişkin Öneriler

Planlama çalışmalarında ülkemizde arazi kabiliyet yetenek sınıfları için toprak işlemeli tarıma I., II., III. sınıf topraklar elverişliyse, IV. sınıf topraklar kısıtlı işlemeli tarım alanı, V., VI. ve VII. sınıf topraklar otlak ve orman alanları , VIII. sınıf topraklar av-eglece, turizm ve yerleşim alanları olarak kullanılmaktadır (Zengin, 2007).

Araştırma alanının önceki ve mevcut alan kullanımlarına bakıldığında; büyük çoğunluğunda verimli tarım arazileri yer almaktadır. Fakat öğrenci nüfusunun artması ve göçlerle birlikte artan konut ihtiyacı tarım arazilerinin bilinçsizce imara açılmasına neden olmaktadır.

T.C. Anayasası'nın 45. maddesinde “devlet tarım arazileri ile meraların amaç dışı kullanılmasını ve tahribini önler” hükmü yer almaktadır (Öztürk, 2004). 03.07.2005 tarihinde yürürlüğe giren 5403 sayılı “Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanunu”nun 13. Maddesi'ne ve söz konusu kanunun 15.12.2005 tarih ve 26024 sayılı Resmi Gazete yayınlanan yönetmelik hükümlerine göre, tarım arazilerinin amaç dışı kullanımı yasaklanmıştır.

Söz konusu maddede; mutlak tarım arazileri, özel ürün arazileri, dikili tarım arazileri ile sulu tarım arazileri tarımsal üretim amacı dışında kullanılamayacağı belirtilmektedir. Ancak, alternatif alan bulunmaması ve Kurulun uygun görmesi şartıyla;

- a) Savunmaya yönelik stratejik ihtiyaçlar,
- b) Doğal afet sonrası ortaya çıkan geçici yerleşim yeri ihtiyacı,
- c) Petrol ve doğal gaz arama ve işletme faaliyetleri,
- ç) İlgili bakanlık tarafından kamu yararı kararı alınmış madencilik faaliyetleri,
- d) Bakanlıklarca kamu yararı kararı alınmış plan ve yatırımlar,

için bu arazilerin amaç dışı kullanım taleplerine, toprak koruma projelerine uyulması kaydı ile Bakanlık tarafından izin verilebilmektedir. Yine, mutlak tarım arazileri, özel ürün arazileri, dikili tarım arazileri ile sulu tarım arazileri dışında kalan tarım arazileri; toprak koruma projelerine uyulması kaydı ile valilikler tarafından tarım dışı kullanımlara tahsis edilebilmektedir.

İlgili kanunun 13. Maddesi'nden de anlaşıldığı üzere tarım alanlarının amaç dışı kullanımı için açık kapı bırakılmaktadır. Tarım alanları ilgili kanun ve yönetmeliklerle korunuyor görünmekte fakat sözü edilen madde ve benzeri nedenlerle tam anlamıyla korunamamaktadır. Öztürk (2004)'ün de belirtmiş olduğu gibi, bu soruna çözüm olarak KTVKK kapsamında yer almayan “Tarımsal Sit” kavramı bu kanuna yerleştirilmeli, korumada önceliğe göre derecelendirme yapılarak tarımsal sit alanları belirlenmelidir. Bağ-bahçe kullanımları da aynı kanun kapsamında değerlendirilmelidir.

Böylece öneri haritada dikkat çekilen ve mevcut kullanımda da hala konut kullanımına açılmamış olan tarım alanlarının ve tarım topraklarının korunması sağlanacak, kısa vadede kaybı önlenmiş olacaktır. Tarım alanları değerli doğal kaynaklar olmakla birlikte bu alanların tarım dışı kullanımının kesin olarak önüne geçilmesi gerekmektedir.

5403 sayılı “Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanunu”na göre I., II. ve III. sınıf arazilerin tarım dışı amaçlarla kullanılmaması ve bu alanların mutlak tarım alanı olarak korunması gerekmektedir. Fakat kent merkezindeki tarıma elverişli araziler tümüyle imara açılmış durumdadır.

Mevcut alan kullanımındaki yerleşim alanlarının öneri alan kullanım haritasına göre, yarıdan fazlasının (%59,52) tarımsal kullanıma uygun olması da bu düşüncüyü desteklemektedir. Araştırma alanı içerisindeki en önemli tarım arazilerinin bulunduğu, yerleşime tam olarak açılmamış tek yer olan Karacaören Kentsel Gelişim Alanı'nın imar planı hazırlanmış fakat yapılaşma belediye tarafından durdurulmuştur. Bu gelişme, burası ile ilgili alınan imar kararlarının yeniden gözden geçirilmesi adına olumlu bir adımdır.

Tarım alanlarının bu şekilde imara açılması hem tarım alanlarının geri dönülmez bir şekilde kaybına sebep olmakta hem de yerleşim alanları açısından sağlıksız bir durum oluşturmaktadır. Özellikle Barbaros Mahallesi (Şekil 5.4) ve Karacaören (Şekil 5.5) yakınlarındaki örneklere bakıldığında tarım ve yerleşim alanlarının hala iç içe bulunduğu açık bir şekilde görülmektedir.



Şekil 5.4. Barbaros Mahallesi havaalanı çevresi (Özgün, 2011).



Şekil 5.5. Karacaören'de iç içe olan konut ve tarım alanları (Özgün, 2011).

Özellikle Karacaören Kentsel Gelişim Alanı'nda çok değerli sulu mutlak tarım alanları olmakla birlikte konutların arasında hala tarımsal faaliyetler devam etmektedir (Şekil 5.6). Hatta bu alanın büyük bölümünün Atikhisar Barajı'nın sulama alanı kapsamında olması ve alanda sulama kanallarından örnekler bulunması, burasının daha

önceden sulu tarım alanı olduğunun ve kesinlikle tarım alanı olarak kalması gerektiğinin en önemli kanıtıdır (Şekil 5.7).



Şekil 5.6. Karacaören’de devam eden tarım faaliyetleri (Özgün, 2011).



Şekil 5.7. Karacaören’de atıl durumda olan eski bir sulama kanalı (Özgün, 2011)

Dardanos-Güzelyalı mücavir alanında da durum farklı değildir. Hem orman hem de tarım alanları hızla yapılaşmaya açılmakta ve doğal yapı giderek bozulmaktadır. Burada özellikle kıyı alanları ikincil konutlar tarafından istila edilmiş durumdadır (Şekil 5.8).

Dardanos-Güzelyalı mücavir alanı da tarım alanları bakımından oldukça zengin olmanın yanı sıra (Şekil 5.9), imara açılan alanlarla beraber giderek artan konut yapımı sonucunda; (Şekil 5.10) yerel yönetimler tarafından yasal bir önlem alınmadığı takdirde bu zenginliğin giderek azalması kaçınılmazdır.



Şekil 5.8. Dardanos kıyısında ikincil konutlar ve arada kalan tarım alanı (Özgün, 2011)



Şekil 5.9. Dardanos'ta verimli tarım ve orman alanları (Özgün, 2011).



Şekil 5.10. Dardanos'ta imara açılmış olan tarım alanları (Özgün, 2011).

Orman Alanlarına İlişkin Öneriler

Araştırma alanında orman alanları giderek azaldığı için orman önemli bir kullanım olarak ön plana çıkmaktadır. Orman alanlarının korunmasında yasal düzenlemelerde boşluklar olması ve 2B sınıfla günümüzde kolaylıkla imara açılabilirdiği için orman alanları giderek önem kazanmakta ve korunması gereken alanların başında gelmektedir.

Tarım alanlarında olduğu gibi orman alanlarının da denetimsiz bir şekilde imara açılması, kaçak kesimlerin olması, tarımsal faaliyetler için açılarak tahrip edilmesi ve sebebi bilinmeyen ya da ihmal sonucu oluşan yangınlar sonucunda, bu alanların da giderek yok olmasına ve ekolojik dengede artan kayıplara neden olmaktadır.

Araştırma alanında özellikle Dardanos-Güzelyalı mücavir alanında, Kepez'de ve üniversite yerleşkesinin kuruluşu olduğu eğimli alanda doğal kızılçam ormanları ve karışık ormanlar yer almaktadır. Çanakkale kenti gibi orman alanları bakımından zengin olan bir yörede orman alanlarının bu kadar sınırlı kalması, bu alanların bir şekilde tahrip edildiği ve bu nedenle orman alanlarının azaldığı ihtimalini desteklemektedir.

Orman Bölge Müdürlüğü'nün hazırlamış olduğu orman amenajman planına göre araştırma alanının büyük bir bölümünün ziraat alanı olduğu ifade edilmektedir. Fakat yakın çevrede doğal kızılçam ve karışık ormanların bulunması doğal bitki örtüsünün tahrip edilerek bugünkü durumuna geldiği tezini doğrulamaktadır.

Araştırma alanındaki ormanların azalmasındaki en büyük neden orman alanlarının tarımsal üretim ya da imar nedeniyle tahrip edilmesidir. Bu nedenle yerel yönetimler ve ilgili kurumlar, orman alanlarının özellikle tarım ve yerleşim amaçlı tahrip edilmesinin önüne geçmeli; Çanakkale kentindeki orman alanlarının arttırılması konusunda gerekli çalışmaları ivedilikle yapmalıdır. Orman alanları, gerekli korumanın sağlanması koşuluyla yalnızca rekreasyonel amaçlı kullanılmalıdır.

Yapılan analizler ve sorgulamalar sonucu güncel durumdaki orman alanlarının, orman alanı olarak kalmasının yanı sıra büyük oranda rekreasyon (%25,68) amaçlı olarak kullanılması da bu düşüncüyü desteklemektedir. Bunun yanı sıra orman alanlarının tarımsal üretim amacıyla açılması konusunda, orman arazilerinin sınırlarının belirlenerek kontrol altında tutulması ve yerel halkın bu konuda bilinçlendirilmesi; yasal düzenlemenin gerekliliğinin yanı sıra en etkin çözümlerden birisidir.

Rekreasyon Alanlarına İlişkin Öneriler

Araştırma alanının doğal ve kültürel özellikleri rekreasyonel aktiviteler bakımından büyük bir kaynak teşkil etmektedir. Buna rağmen araştırma alanının genelinde rekreasyon alanlarının azlığı ve olanların da yeteri derecede bakımlı olmaması nedeniyle kentte bu bağlamda büyük bir eksiklik söz konusudur.

Araştırma alanının doğal yapısına uygun olarak kıyı alanlarının; gezinti, yürüyüş, dinlenme, ormanlık alanların ise mesire, kamp ve vb. amaçlı orman içi dinlenme alanı olarak kullanılması uygun görülmüştür. Öneri alan kullanım haritasında rekreasyon alanı olarak belirlenen alanların mevcut kullanımda yeteri kadar değerlendirilmediği ortaya çıkmıştır. Bu nedenle bu alanlarda bazı düzenlemelere ihtiyaç vardır. Bunlar şu şekilde ifade edilebilir:

- Rekreasyon alanlarının her yaş grubuna hitap edecek şekilde düzenlenmesi,
- Kullanış kolaylığı olması ve yeterli fiziksel donatıya sahip olması,
- Rekreasyon alanlarındaki fiziksel yapılanmanın estetik yönden çevre ile uyum içerisinde ve fonksiyonel olması,
- Doğal alanların kullanıma açılırken korunup geliştirilmeleri konusunda her türlü tedbirin özenle alınması, gereken bakım ve onarımlarının yapılması, olarak sıralanabilir.

Yerleşim Alanlarına İlişkin Öneriler

Çanakkale kentinde nüfusun hızla artmasıyla birlikte yerleşim alanları tarım alanları üzerindeki baskısını gün geçtikçe arttırmaktadır. Özellikle boğaz köprüsü yapımının gündeme gelmesiyle birlikte bu baskının daha da artacağı düşüncesi yaygındır.

Araştırma alanının büyük bir bölümü gevşek alüvyon zemin olan verimli tarım arazileri üzerinde kuruludur. Uygunluk sorgulamasında, mevcut yerleşim alanlarının %59,52 gibi büyük bir oranda tarım için, yalnızca %25,04'ünün yerleşim için uygun olduğunun tespit edilmesi de bu sonucu doğrular niteliktedir. Araştırma alanında yalnızca kuzeyde askeri alan, Karacaören Köyü'nün çevresi, OSB'nin kurulu olduğu alan ve Kepez'in doğusundaki eğimli alanlar yerleşim için güvenli sayılabilecek yerler arasında bulunmaktadır.

Bunun yanı sıra araştırma alanında yerleşme bakımından en önemli sorunlardan birisi de zemin sıvılaşmasıdır. Mevcut kullanımda, yerleşilmiş alanların büyük bir bölümü zemin sıvılaşması bakımından riskli alanlarda bulunmaktadır. Bu bağlamda yapıların temelini sağlamlığı ve yapı kalitesi ön plana çıkmaktadır.

Özellikle 1999 yılından önce, Çanakkale ili "1. Derece Deprem Bölgesi" statüsüne alınmadan yapılan yapılar, bu anlamda yeterli derecede güvenli bulunmamaktadır. Bu nedenle olası bir deprem tehlikesine karşın bu binaların yapısal olarak gözden geçirilmesi ve daha güvenli hale getirilmesi için mühendislik çalışmaları kapsamında gereken önlemler alınmalıdır.

Özellikle kıyıda bulunan çok katlı yapılar Öztürk (2004)'ün yapmış olduğu çalışmada da belirttiği gibi; geleneksel dokuya tamamen tezat, çok yüksek, yoğun ve sağlıksız olduğu gibi; ekolojik özellikleriyle ön plana çıkan birçok yerleşimde geleneksel ve sağlıklı yaşam çevreleriyle yan yana durumdadır. Özellikle kentsel alanlarda rant kaygısı ile bu tür yaklaşımlara sıklıkla rastlanmaktadır.

Araştırma alanında da özellikle kent merkezinde ve Esenler Mahallesi taraflarında bu tip düzensiz, yüksek ve yoğun olan yapılaşmalara sıklıkla rastlanmaktadır. Böyle bir yapılaşma şekli olası deprem ve sonuçları bakımından çeşitli riskleri taşımakla birlikte kent içerisindeki hava dolaşımını da engellediği için, zaten yoğun olan hava kirliliğinin daha fazla artmasına neden olmaktadır.

Yerleşim alanlarının uygunluğu için değerlendirmeye tutulan faktörlerden olası deniz seviyesi yükselmesi ise, özellikle kıyıya yakın planlanan konut alanlarının olası bir depremde ne kadar tehlike altında bulunduğunu somut olarak ifade etmektedir. Bütün kıyılarda olduğu gibi Çanakkale kenti kıyıları (özellikle merkez yerleşim) dolgu alan niteliği taşımaktadır. Eski Çanakkale fotoğraflarına bakıldığında kıyıda göz ardı edilemeyecek büyüklükte bir alanın dolgu olduğu açık bir şekilde görülmektedir (Şekil 5.11-Şekil 5.12-Şekil 5.13-Şekil 5.14).



Şekil 5.11. Truva Otel'in ön tarafı-eski (<http://www.canakkale.bel.tr>).



Şekil 5.12. Truva Otel'in ön tarafı-yeni (Özgün, 2011).



Şekil 5.13. Yalova Restoran'ın ön tarafı eski (<http://www.canakkale.bel.tr>).



Şekil 5.14. Yalova Restoran'ın ön tarafı-yeni (Özgün, 2011).

Bu nitelikteki bir kıyı alanında bu kadar yüksek katlı konutların bulunması 1. derece deprem kuşağında bulunan bir yerleşim açısından son derece sakıncalıdır. 1999 Kocaeli Depremi'nde Gölcük'te dolgu alanın sular altında kaldığı hatırlanacak olursa, benzer bir kıyı özelliğine sahip Çanakkale'de de olası yıkıcı bir deprem neticesinde aynı vahim durumun yaşanması kuvvetli bir ihtimal olarak düşünülmektedir.

Yukarıda yer alan fotoğraflarda Çanakkale kıyı alanının büyük oranda doldurulduğu ve doğal kıyı yapısının büyük oranda değişime uğradığı açık bir şekilde görülmektedir. Günümüzde İskele Meydanı ve çevresinde yapılacak proje kapsamında kordon boyunun yeniden düzenlenmesi için dolgu alan daha da genişletilerek çalışmalara başlanmıştır.

Yerleşim alanlarındaki bir diğer önemli tehlike ise heyelan alanlarıdır. Özellikle Güzelyalı ve merkez yerleşimde bulunan Beldemiz, Gündem, Sur, Panaroma ve Üç Çam Siteleri civarındaki aktif heyelan alanları can ve mal güvenliğini tehdit etmektedir. Tezcan (2003)'ın da belirtmiş olduğu gibi, Bursa-İzmir karayolunun üzerinde kalan araştırma alanının doğu tarafı; yüksekliğe bağlı olumsuz topografya koşulları ve heyelan tehdidi nedeniyle kontrollü olarak yerleşime açılması gereken alanların arasında bulunmaktadır. Buraların yerleşime açılması son derece sakıncalı olmakla birlikte kalitesiz yapılaşma da heyelanın yapılardaki etkilerini açıkça ortaya koymaktadır (bkz. Bölüm 4). Bu alanlarda heyelanın olası etkileri nedeniyle gerekli tedbirler alınmalı ve yeni yerleşim alanlarının yapılmasına bazı kısıtlamalar getirilmelidir.

Yerleşim alanları bakımından yukarıda açıklanan bütün olumsuz faktörler nedeniyle özellikle yeni yerleşim alanlarının planlanması konusunda altı çizilen bu faktörlerin özellikle dikkate alınması ve yerel yönetimlerin bu konuda büyük hassasiyet göstermesi gerekmektedir.

Sanayi Alanlarına İlişkin Öneriler

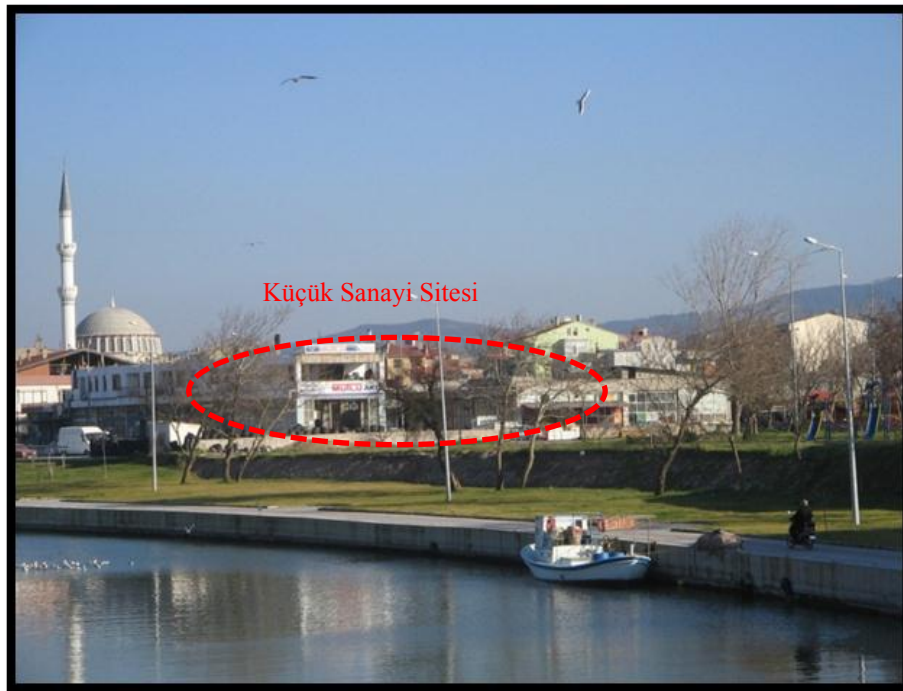
Hızlı kentleşme olgusu kentsel alanların çevresindeki tarım alanlarının yavaş yavaş elden çıkmasına neden olurken, sanayinin tarımın önüne geçmesi geleceğimiz açısından oldukça endişe verici bir durumdur.

Araştırma alanında sanayinin baskın bir kullanım faktörü olmamasından ve küçük sanayi adı altında gelişim gösteren tesisler olmasından dolayı sanayi alanları yalnızca doğal yapı özelliklerine uygunluk bakımından irdelenmiştir. Sanayi alanlarının yer seçiminde birçok faktör dikkate alınmakla birlikte bunlardan en önemlileri; AKKS, eğim, toprak drenajı, bitki örtüsü, jeolojik yapı, zemin sıvılaşması, taban suyu yüksekliği ve hakim rüzgar yönüdür. Sanayi yer seçimi açısından potansiyel oluşturan alanların belirlenmesinde en önemli faktörler, topografyaya ilişkin eğim faktörü ve hakim rüzgar

yönüdür. Özellikle OSB'nin kurulum alanı düşünüldüğünde hakim rüzgar yönünün hiçbir şekilde dikkate alınmadığı araştırmada yapılan değerlendirmelerde de somut bir şekilde ortaya çıkmıştır. Bunun yanı sıra sanayi kullanımına ait analizlerde; araştırma alanı içerisinde ulaşım bakımından herhangi bir sorun olmamakla birlikte alan ölçeğinin çok küçük olması ve ulaşımına göre yapılacak değerlendirme zonları sonucunda sanayi alanlarının değerlendirilmesinde hatalı bir yaklaşımın olabileceği düşüncesiyle ulaşım faktörü dikkate alınmamıştır.

Su varlığına yakınlık faktörü de araştırmanın ekolojik boyutu dikkate alınarak kapsam dışında bırakılmıştır. Atikhisar Barajı'nın suladığı alanlar Sarıçay kıyısında bulunan alanları kapsadığı ve bu alanlar sanayi kullanımı kapsamında değerlendirildiği için Sarıçay kıyısında yapılacak ayrı bir değerlendirmeye gerek görülmemiştir. Bunun yanı sıra, sanayi alanlarının akarsu kıyılarında planlanması atık sularını deşarj etmeleri amacıyla yapılmaktadır fakat bu sistem doğal kaynakların ve ekolojik dengenin korunması bakımından sakıncalı olması nedeniyle kesinlikle tercih edilmeyen bir durumdur.

Araştırma alanında mevcut sanayi tesislerinin bir kısmı belediye sınırları içerisinde Sarıçay'ın kenarında, bir kısmı da belediyenin mücavir alan sınırları içindeki (yine Sarıçay kıyısında) alanda bulunmaktadır (Şekil 5.15). Sanayi tesislerinin büyük bir kısmı atık su deşarj sistemleri olmadığı için atık su deşarjı nedeniyle, en uygun yer olarak genelde su kıyılarını tercih etmektedirler.



Şekil 5.15. Sarıçay kıyısında bulunan küçük sanayi sitesi (Özgün, 2011).

31 Aralık Cuma 2004 tarihli ve 25687 sayılı “Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği”nin amacı; ülkenin yer altı ve yer üstü su kaynakları potansiyelinin her türlü kullanım amacıyla korunmasını, en iyi biçimde kullanımının sağlanmasını, su kirlenmesinin önlenmesini ekonomik ve sosyal kalkınma hedefleri ile uyumlu bir şekilde gerçekleştirmektir. Yönetmelikte sanayi bölgeleri; belirli üretim alanlarında çalışan organize sanayi bölgeleri, esnaf ve sanatkar siteleri, küçük sanayi bölgeleri ve kooperatif şeklinde üretim yapan benzeri tüzel kişiliğe sahip kuruluşları kapsayan çeşitli küçük ve büyük sanayi kuruluşlarının toplu halde buldukları ve atık sularını ortak bir sistem ile toplayarak bertaraf ettikleri bölgeler, olarak tanımlanmaktadır (bkz. Ek 14).

2012 yılında tamamlanması beklenen Sarıçay kıyısında (Kırkusuyu mevki) yapılacak olan Atık Su Arıtma Tesisi'nin Sarıçay'ın taşkın yatağı içinde kalması ve tamamlandıktan sonra Sarıçay'a günlük 7200m³ atık su deşarjı yapılacağı belirtilmiştir. Günlük alım kapasitesi 8500m³ olan Sarıçay'ın bu bağlamda çevredeki yerleşimler bakımından ciddi sonuçlar ortaya çıkaracağı açıkça ortaya konulmaktadır. Bu konuyla ilgili olarak yetkili kurumların söz konusu yönetmeliğe bağlı olarak ivedilikle çözüm üretmeleri ve bu kapsamdaki tesislerin yapılmasından önce sözü edilen risklerin önlenmesi bakımından uzman kişi ve kurumlarla birlikte gerekli önlemleri almaları gerekmektedir.

Araştırma sonuçlarında görüldüğü üzere, yerleşim kullanımında olduğu gibi sanayi kullanımı da genellikle I. sınıf verimli tarım arazisi olan ovalık alanlar üzerinde gelişim göstermektedir. Çizelge 4.57'de elde edilen sonuçlara göre hatalı yer seçimi bakımından; sanayi kullanımı, yerleşim kullanımından sonra ikinci sırada gelmektedir. Bununla birlikte Sarıçay kıyısındaki verimli tarım alanları üzerinde gelişen sanayi, hatalı alan kullanımı ile birlikte toprak kirliliği ve su kirliliğine neden olarak ekosistem üzerinden geri dönülmesi güç kayıplara neden olmaktadır.

Sonuç olarak, “Gelişme” bazı bölgelerde yeni yerleşim alanları oluşturulması anlamı taşıırken, bazı bölgelerde de doğal ve kültürel değerlerin korunup ön plana çıkartılması anlamını taşımaktadır. Kentlerin ya da yerleşim yerlerinin planlanması sürecinde, “gelişme” kavramını yalnızca yeni yerleşim bölgelerinin imara açılması şeklinde algılamak kentler açısından ekolojik boyutta telafisi imkansız sonuçlar doğurmaktadır. Burada önemli olan üst ölçekli plan kararlarının yerel yönetimler tarafından hayata geçirilmesi ve korumaya yönelik politikaların üretilmesidir. Bu bağlamda, kente ve kenti oluşturan parçaların korunmasına yönelik hedef ve stratejiler doğrultusunda geliştirilen üst ölçekli plan kararlarının, sözü edilen sonuçları önleme adına yaşamsal bir önemi vardır (Erdem ve Meşhur, 2005).

Yerleşim yerleri içerisinde bulunan doğal ve kültürel kaynak değerlerinin korunması ve geliştirilmesi kapsamında ilk olarak; planlama hiyerarşisine bağlı kalınmakla birlikte üst ölçekli planlarla birlikte, mutlaka özel amaçlı planların da (koruma imar planı, turizm-rekreasyon amaçlı imar planı, doğa koruma planı, arazi toplulaştırma, vb.) ilgili yerel yönetimler tarafından üretilmesi gerekmektedir.

Ekolojik dengenin korunmasını ve sürdürülmesini hedefleyen bir yaklaşımla yerleşim yerleri için yerel yönetimlerin “Nazım İmar Planı” ve “Uygulama İmar Planı”na verdikleri önem kadar özel (koruma, ıslah, turizm, özel çevre koruma, vb.) amaçlı imar planlarını da aynı hassasiyetle hayata geçirmeleri gerekmektedir.

Bunun yanı sıra, kültür alanlarını, ormanları, bataklıkları ve ekolojik açıdan diğer önemli alanları koruyabilmek ve ekolojik açıdan yetersiz yerleşimin önüne geçebilmek için yerel yönetimler ve ilgili kurumlar Erdem (2000)’de belirtilen aşağıdaki önlemleri de alabilirler:

- Topraklarını yalnızca tarım (toprak korunmasına dikkat etmek koşuluyla) yaban hayatı ve bozulmaya neden olmadan rekreasyonel amaçlı kullanmak isteyen arazi sahiplerine vergi indirimi getirilmesi,
- Karaların, ekonomik olarak en yüksek potansiyel kullanımına dayalı Pazar fiyatından ziyade, tarım alanları ya da ormancılık kullanımına dayalı olarak vergilendirmesi,
- Ekolojik olarak değerli alanların satın alınması,
- Kullanılabilir karaların kullanım yollarını sınırlamak için kara geliştirme haklarının getirilmesi,
- Belli bir alan için sınırlı sayıda yerleşim olanağının verilmesi,
- Yollar, alışveriş alanları gibi özel projeler için ÇED raporunun istenmesi
- Fazla aşınabilir toprakların tarımsal amaçlı kullanımından vazgeçen çiftçilerin desteklenmesi

Araştırma alanı için yapılan ekolojik planlama çalışması ve sonucundan ortaya çıkan bulgulara göre araştırma alanında hatalı alan kullanımının ve özellikle giderek daha fazla artan tarım ve orman alanları kaybının önüne geçilmesi için alınması gerekli önlemler ise şunlardır:

- 1/5000 Nazım İmar Planı ve 1/1000 Uygulama İmar Planı yapılmış alanlarda (Barbaros Mahallesi Havaalanı çevresi, Kepez) henüz konut yapılmamış olan yerleşim alanlarında konut yapımının önüne geçilmesi, bu konu ile ilgili olarak; ilgili belediyelerin bu alanların tarım alanı olarak kalması konusunda gerekli tedbirleri alması gerekmektedir.

➤ 1/5000 Nazım İmar Planı yapılmış olmakla birlikte henüz 1/1000 Uygulama İmar Planı yapılmamış olan Karacaören Kentsel Gelişim Alanı'nda yapılaşmanın önüne geçilmesi ve buradaki önemli sulu mutlak tarım alanlarının varlığı nedeniyle burasının kesinlikle tarımsal niteliği korunacak alanlar kapsamında kalması yerinde bir karar olacaktır.

➤ Sarıçay kıyısında bulunan Küçük Sanayi Alanları (hem doğal sit alanının kenarında hem de ıslah edilmeyen kısımda), atık su deşarjlarını Sarıçay'a verdikleri için bu tip sanayi alanlarının ekolojik açıdan değer taşıyan su kıyılarının kenarında planlanmaması gerekmektedir.

➤ Koruma İmar Planı yapılmamış olan sit alanlarının (Kepez'de bulunan 1. ve 2. Derece Arkeolojik Sitler) kullanımlarındaki belirsizliklerin giderilmesi ve sınırlarının net olarak belirlenmesi için bu alanlar için gerekli olan "Koruma İmar Planı'nın yetkili kurumlar tarafından ivedilikle hayata geçirilmesi gereklidir.

➤ Çanakkale kentinde kamuya ait alanların (DSİ, Çanakkale Meteoroloji Müdürlüğü, Jandarma Genel Komutanlığı, Karayolları Genel Müdürlüğü, Üniversite vb.) kentsel gelişimi kısıtladığı bilinmektedir. Ekrem (2004), yapmış olduğu çalışmada üniversitenin kısıtlayıcı etkisini açık bir şekilde ifade etmektedir. Halbuki bu kurumlara ait olan alanlar konumları itibariyle kent içerisinde rekreasyonel açıdan en fazla değerlendirme olanağı taşıyan yerler arasında gelmektedir. Bu tip alanların bu amaçla değerlendirilememesi nedeniyle kent merkezi rekreasyon alanları bakımından son derece kısıtlı imkanlara sahip bulunmaktadır.

➤ Daha önceleri endüstriyel amaçlı işletmeler olan fakat özelleştirildikten sonra alışveriş merkezi, vb. ticaret alanları şeklinde değerlendirilmesi düşünülen, Atatürk Caddesi'nde bulunan SEKA ve MEY İçki Fabrikası vb. gibi alanların aynı zamanda kıyıya yakın olmaları da göz önünde bulundurularak, merkez yerleşimin en önemli gereksinimlerinden biri olan rekreasyon alanı olarak değerlendirilmesinin önemi ve gerekliliği ön plana çıkmaktadır.

➤ Bölüm 4'te "Tarihi Değerler" başlığı altında da belirtildiği gibi Barbaros Mahallesi Aziziye Caddesi'nde bulunan Hamidiye Tabyası, askeri alan kapsamından çıkarılarak sorumluluğu belediye devredilmiştir. Burası önemli bir tarihi alan olmakla birlikte aynı zamanda konumu itibariyle rekreasyonel açıdan da değerlendirilmeye uygun bir yerde bulunmaktadır. Fakat tarihi önemi nedeniyle koruma kapsamında rekreasyona açılması ve belediyenin de ifade ettiği gibi en kısa zamanda bir "Kültür Merkezi" haline getirilmesi yerinde bir karar olacaktır.

➤ Barbaros Mahallesi'nde bulunan Çanakkale Havaalanı kentsel gelişimin ve beraberinde konut alanlarının hızla artması nedeniyle günümüzde yerleşim alanının tam ortasında kalmıştır. Havaalanının alan olarak genişletilmesi ve buna bağlı olarak da kapasitesini gün geçtikçe arttırması, havaalanının konum itibariyle yanlış bir yerde olduğu düşüncesini desteklemektedir. Bunun yanı sıra havaalanı çevresinde bulunan konutlarda zemin+3 kat sınırı bulunması; oradaki yerleşim alanlarının çok katlı olmaması ve kat yüksekliği bakımından bir standarda sahip olması adına olumlu bir yaklaşımdır.

➤ Havaalanı çevresindeki bir diğer önemli sorun da merkez yerleşimdeki en verimli tarım alanlarının burada bulunmasıdır. Havaalanının genişlemesiyle birlikte konut yapımı bakımından daha cazip hale gelen bu alanda tarım alanları üzerindeki yapılaşma artarak devam etmektedir. Bu hızlı yapılaşmanın önüne geçilmesi için yerel yönetimler tarafından gerekli önlemler ivedilikle ele alınmalıdır.

➤ Kentsel yerleşimlerdeki en önemli sorunlardan birisi de çok katlı ve yoğun olan yapılaşmanın önüne geçilememesidir. Çanakkale kentindeki deprem riskiyle birlikte zemin sınırlama riski nedeniyle araştırma alanında çok katlı yapılaşmanın önlenmesi ve ilgili yerel yönetimler tarafından gerekli önlemlerin alınarak zemin+3 kat sınırlamasının getirilmesi yönünde çalışmalar yapılması gerekmektedir. Kat yoğunluğunun azaltılması, kent içerisindeki hava dolaşımının azalması sonucu artan hava kirliliğinin önlenmesi açısından da önem taşımaktadır.

➤ Araştırma alanındaki sanayi alanları araştırmanın sonucunda da görüldüğü gibi kesinlikle yanlış olarak konumlandırılmış, özellikle kentte çok önemli olan hakim rüzgar yönü kesinlikle dikkate alınmamıştır. Güncel kullarımdaki sanayi alanlarının bir kısmı kent merkezinde bir kısmı da tarımsal açıdan son derece verimli olan Sarıçay kıyısında yer almaktadır. Ekolojik açıdan da son derece sakıncalı olan bu duruma ivedilikle çözüm bulunması gerekmektedir. Şu anda yapımı devam eden OSB de aslında hem zemin hem de manzara değeri nedeniyle yerleşim bakımından uygun niteliklere sahipken talihsiz bir şekilde sanayi kullanımına açılmıştır. Kent içerisinde bulunan sanayi alanları her ne kadar küçük sanayi alanları olsa da özellikle merkez yerleşime uzak olan ve sanayi için uygun görülen yerlere toplu olarak yerleştirilmesi gerekmektedir.

➤ Sarıçay'ın kirlenmesine neden olan endüstriyel atıklar, evsel atıklar, vb. atık suların zararlarını bitkiler kullanarak azaltmak amacıyla özel bitkilerin (sazlar, otlar, çalılar ve ağaçlar) yetiştirildiği arıtma tarlaları kullanılmalıdır (Kuşak, 2006). Bu bitkiler ayrıca enerji kaynağı olarak da kullanılabilir.

➤ Araştırma alanı rekreasyonel bakımdan oldukça elverişli mekanlara sahiptir. Şu anda rekreasyonel ihtiyacı karşılayan yerlerin bulunmasının yanı sıra 4. maddede belirtilen bazı kısıtlamalar nedeniyle de bir o kadar alan da kullanım dışı kalmaktadır. Merkez, Yerleşim ve Kepez'deki kıyı alanları ve park alanlarının yanı sıra Dardanos-Güzelyalı mücavir alanında; kamp alanları, orman içi dinlenme yerleri, plaj alanı ve üniversiteye ait olan Dardanos Tesisleri bu bağlamda büyük oranda rekreasyon ihtiyacını karşılar nitelikte bulunmaktadır. Doğal güzelliği itibariyle ihtiyacı fazlasıyla karşılar nitelikte olan bu alanların çoğunda (Mesudiye Tabyası, Çamlık Mesire Alanı (Şekil 5.16) Öğretmen ve İzci Kampları) fiziksel donatı kapsamında çeşitli eksiklikler bulunduğu tespit edilmiştir. Bu alanların daha kapsamlı ve yoğun bir şekilde kullanılması için gerekli bakımların yapılması ve ihtiyaç duyulan eksikliklerin giderilmesi gerekmektedir.



Şekil. 5.16. Çamlık mesire alanı (Özgün, 2011).

➤ Araştırma alanındaki bir diğer önemli sorunda özellikle Dardanos-Güzelyalı mücavir alanında hızla gelişen ikincil konut olgusudur (Şekil 5.17). Bu yerleşimlerde hızla artan ikincil konut yapımıyla buralardaki değerli tarım ve orman arazileri yavaş yavaş imara açılmakta ve özellikle zeytin ağaçları büyük oranda tahrip edilmektedir. İkincil konut yapımına birtakım yasal kısıtlamalar getirilmeli ve zeytinliklerin aleyhine gelişimin durdurulması için gerekli önlemler alınmalıdır.



Şekil. 5.17. Dardanos’da bulunan ikincil konutlar (Özgün, 2011).

➤ Araştırma alanı her ne kadar uzun bir kıyı alanına sahip olsa da kıyıdaki rekreasyon alanları yalnızca, dinlenme, yürüyüş ve piknik amaçlı kullanılmakta, kirlilik nedeniyle deniz kıyıları denize girme amaçlı kullanılmamaktadır. Bu bağlamda hem Aziziye Caddesi’ndeki Dabakoğlu Tesisleri hem de Güzelyalı’daki halk plajı sahip olduğu yetersiz fiziksel koşullar nedeniyle de kullanıma uygun değildir. Bu alanlarda altyapının ve arıtma tesisinin olmaması gibi nedenlerle denizin kirlenmesi kaçınılmaz bir durumdur. Bu nedenle ilgili yerel yönetim tarafından bu konunun ivedilikle çözüme kavuşturulması gerekmektedir.

➤ Erdem ve ark. (1996)’nın da belirttiği gibi kentin önemli ve tükenbilir özelliğini oluşturan ovalar, su havzaları ve bunları besleyen çaylar ve yatakları korunmalıdır. Bu kapsamda Sarıçay’ın koruma kapsamı dışında olan kısmının taşkın yatağı ile birlikte korunmaya alınması ve ıslahının tamamlanması için ilgili kurumlar tarafından gerekli çalışmalar özenle hayata geçirilmelidir.

➤ Özellikle kordon boyunca bulunan yüksek katlı yoğun yapılaşmanın önüne geçilmelidir (Şekil 5.18a-Şekil 5.18b). 3621 sayılı “Kıyı Kanunu”na göre deniz kıyısından itibaren ilk 100m mesafeden sonra konut yapımı uygun görülmektedir. Bunun tam aksi olan kullanımlar kıyıdaki rekreasyonel amaçlı alan kullanımlarını engellemekle birlikte, kıyının dolgu olması nedeniyle çeşitli riskleri beraberinde getirmektedir. Bu hem estetik açıdan hem de kıyı alanlarının zemin bakımından çok sağlam olmaması nedeni ile taşıdığı riskler açısından önemle üzerinde durulması gereken bir konudur.



Şekil.5.18a. Kordon boyunca çok katlı yapılar (Özgün, 2011).



Şekil 5.18b. Kordon boyunca çok katlı yapılar (Özgün, 2011).

➤ Su kıyılarının tamamına yakını koruma alanı niteliğinde olmakla birlikte bu alanlar koruma kanunlarına tabidir. Fakat bu konuda ilgili yasa-yönetmelikler yetersizdir ve uygulamada çeşitli eksiklikler bulunmaktadır. Yetki alanlarının ve sorumlulukların dağılımında görev karmaşası yaşanmakta, bu nedenle hatalı yaklaşımlar ve çözüm(süzlük)ler ortaya konabilmektedir. Özellikle Sarıçay ve korunması konusunda böyle bir yetki karmaşası ve belirsizlik söz konusudur. Bu konu bir an önce çözüme kavuşturulmalı, kurumlar arası koordinasyon sağlanmalı ve gereken önlemler alınmalıdır.

➤ Araştırma kapsamında sözü edilen koruma ile ilgili kanunlar korumaya ilişkin çeşitli hükümleri içermenin yanı sıra yanlış kullanımlara sebebiyet veren birçok açık ifadeyle doludur. Kurumlar arası işbirliğine dayanarak kurumlardaki uzman kişilerce ve sivil toplum örgütlerinin de konuya duyarlı yaklaşımlarıyla bu açıklıklar tespit edilmeli ve gerekirse ilgili yönetmeliklerde gerekli düzenlemelerin yapılması yoluna gidilmelidir.

➤ Bütün bunların yapılabilmesi için ilgili kurumlar tarafından hazırlanan sayısal envanter tabanına ihtiyaç bulunmaktadır. Gerekli olan verilere ulaşmadaki zorluklar çalışmaların zorlukla yürütülmesine ya da başlamadan sonlandırılmasına sebep olabilmektedir. Bu nedenle kurumlar arası işbirliği ile CBS tabanlı veri tabanı oluşturulmasının yaygınlaşmasına ve bu verilerin kurumlar arası paylaşımında kolaylık sağlanmasına çalışılmalıdır.

➤ Yine bütün bu çalışmaların yapılabilmesi için Peyzaj Mimarı, Coğrafyacı, Biyolog, Şehir Plancı vb. gibi çeşitli meslek disiplinlerinin bir arada bulunduğu ekip çalışmalarına ihtiyaç vardır. Günümüzde ne yazık ki yetkili kurum ve kuruluşlar bu tip bir anlayıştan uzakta bulunmaktadır. Bu nedenle kentlerin planlanma sürecindeki alınan her karar ve atılan her adım uzman görüşlerinden uzak, rant kaygısıyla oluşturulan çözümler olmaktan öteye gidememektedir. Kentsel gelişimde problemlerin belirlenerek doğru alan kullanım kararlarının alınabilmesi için, bu şekilde meslekler arası koordinasyonun sağlanarak oluşturulduğu kentsel alan planlamaları esas olmalıdır.

Sonuç olarak; yer seçimi ve yoğunluk; kent planlama eylem alanında alınan ve doğayı etkileyen iki temel karardır. Şöyle ki yer seçimi kararları niteliğinden ötürü yapılaşmaya uygun olmayan doğal alanlar üzerinde alınmaktadır. Yoğunluk ise, doğanın taşıma kapasitesinin üzerinde bir büyüklüktedir ve doğal kaynakların coğrafya üzerindeki dağılımına uygun olmayan bir biçimde tanımlanmaktadır (Sılaydın, 2007).

Bu araştırmada “En Yüksek Değerler Haritası” kapsamında bir çalışma yapılmış ve araştırma alanı için seçilen altı adet potansiyel kullanım (koruma, tarım, orman, rekreasyon, sanayi) için ekolojik açıdan uygun alanlar belirlenmiştir. Yapılan değerlendirme sonuçlarına göre, 33,91km²’lik alanın 1,66km²’si (%4,88) koruma, 17,00km²’si tarım (%50,00), 3,97km²’si (%11,67) orman, 0,93km²’si (%2,73) rekreasyon, 10,15km²’si (29,85) yerleşim ve 0,15km²’si (%0,44) sanayi kullanımına uygun bulunmuştur. Sonuç olarak, doğal ve kültürel faktörlerin dikkate alındığı bir ekolojik planlama yöntemi doğrultusunda, sürdürülebilir kaynak kullanımını amaç edinerek oluşturulan öneri alan kullanım haritası ile mevcut kullanım arasında büyük farklar ortaya çıkmıştır. Mevcutta büyük oranda yerleşim kullanımının egemen olduğu araştırma alanının

aslında verimli tarım arazileriyle kaplı olduğu ve güncelde yerleşim amaçlı kullanılan alanların büyük bir bölümünün (%59,52) aslında tarım amaçlı kullanılması gerektiği belirlenmiştir. Araştırma alanında orman için de uygun alanların olduğu, fakat bu alanların çoğunlukla yerleşim (%31,38) ve rekreasyon (%25,68) amaçlı olarak kullanıldığı saptanmıştır. Bunun yanı sıra araştırma alanının rekreasyon kullanımı için doğal ve kültürel yönden kapasiteli olduğu fakat ekolojik açıdan tarım ve orman kullanımları ön planda olduğu ve koruma yaklaşımı devreye girdiği için uygunluk sınıflamasında geri planda kaldığı görülmüştür. Bu bağlamda Sarıçay kıyısı rekreasyonel açıdan kapasiteli olmasına rağmen uygun bulunmamıştır. Son olarak, sanayi alanlarının araştırma alanı içerisinde son derece yanlış alanlarda gelişme gösterdiği ve kent içerisindeki sanayi alanları varlığının (özellikle Sarıçay kıyısında ve tarım alanları üzerinde) son derece yanlış bir dağılım ortaya koyduğu ifade edilmiştir. Güncel durumdaki sanayi alanlarının sanayi kullanımına uygun olmaması dikkat çekici ve üzerinde durulması gereken bir sonuç olmakla birlikte, mevcut sanayi alanlarının %41,23'ü tarım, %49,79'u ise yerleşim kullanımı için uygun bulunması sanayinin araştırma alanındaki yer seçiminin son derece yanlış olduğunu ifade etmektedir.

Bununla birlikte özellikle OSB'nin yer seçiminde de hata olduğu, burasının aslında yerleşim kullanımı için en uygun alanlardan bir tanesi olduğu tespit edilmiştir. Araştırma alanında %50,00 gibi büyük bir oranla tarım kullanımının birinci öncelik olarak belirlenmesinin yanı sıra, yeni yerleşim alanlarından biri olan Karacaören Kentsel Gelişim Alanı'nın büyük oranda tarım (%41,91) ve orman (%20,70) kullanımına uygun olduğu ve buradaki alan kullanım kararlarının yeniden gözden geçirilmesi gerektiğinin önemle altı çizilmiştir.

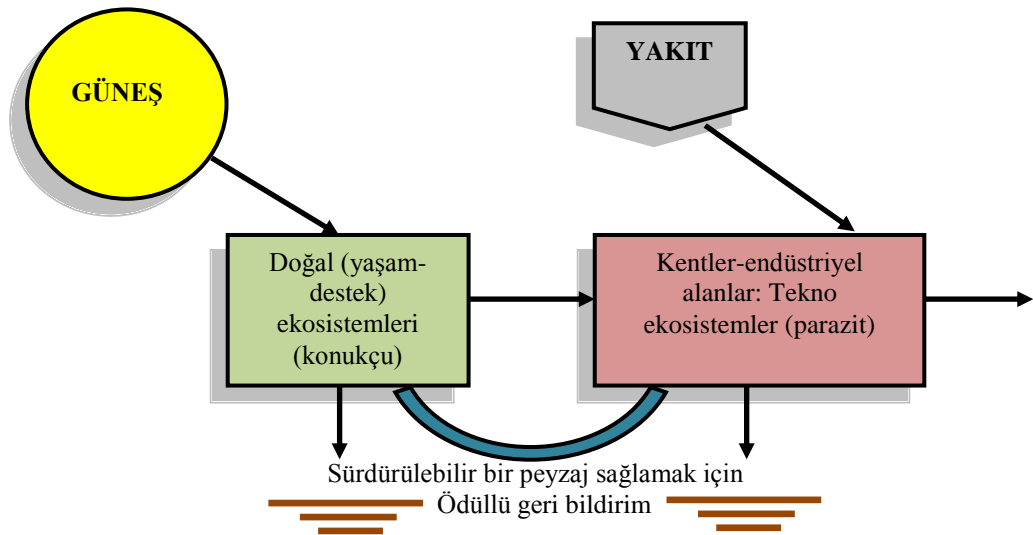
Araştırmanın sonuçları kentin bugüne kadar olan gelişimi ve ekolojik kaynakların korunması açısından bir şeylerin yanlış gittiği sonucunu ifade etse de, Çanakkale kentinde I., II. ve III. sınıf tarım arazilerin oldukça geniş yer kaplaması ve araştırmanın başında ortaya konulan hipotezi doğrulaması açısından araştırmanın sonucu doğru bir tespiti ortaya koymaktadır. Çanakkale kentinde de diğer kentlerde yaşanan benzer sorunlar yaşanmaktadır. Planlama kararlarının multidisipliner çalışmalar sonucunda ortaya konulmaması ve doğal faktörlerin planlamalarda hiçbir zaman dikkate alınmaması nedeniyle; kaynakların hızla tükendiği ve günübirlik kararların üretildiği bir kaos düzen ortaya çıkmaktadır.

Özellikle yeni gelişim alanları için hatalı alan kullanımlarının önlenmesi ve yerel yönetimlerin bu konuda üzerine düşeni yapması, sürdürülebilir kent planlama anlayışı

adına son derece önemlidir. Bu bağlamda “Ekolojik Bilinçlenme” dediğimiz olgunun halk düzeyine inmesi ve bu konuda da sivil toplum örgütlerinin üzerine düşeni yapması gerekmektedir.

Keleş ve Hamamcı (1993); endüstrileşme ve kentleşmenin, yeni yerleşim alanları açma ve yol yapma sorunlarını da beraberinde getirdiğini ifade etmiştir. Bu da toprağın tarım dışı amaçlarla kullanılması ve bu sektörlerin toprağı ele geçirmede birbirlerine rakip olmasına yol açmıştır. Tarıma elverişli toprakların sınırlı olması ve giderek artan bir şekilde bu toprakların amaç dışı kullanılması; önemli bir bozulma ve tarımsal toprak kaybı sorununu ortaya çıkarmaktadır.

Odum ve Barrett (2005)’in da belirttiği gibi, sürdürülebilir kent planlaması anlayışında doğal ekosistem ile teknolojik ekosistemin mutlaka bütünleştirilmesi gerekmektedir (Şekil 5.19).



Şekil 5.19. Doğal ve tekno-ekosistemlerin bağlandığı bütünlük model (Odum ve Barrett, 2005).

Fakat önemli bir sorun olan planlama hiyerarşisi konusunda ülkemizde oldukça büyük bir karmaşa söz konusudur. 2005 tarihinde yürürlüğe giren 5302 sayılı “İl Özel İdaresi Kanunu”, kamu hizmetlerinin tek bir idareye bağlanması açısından önemli olup, İl Çevre Düzeni Plan Yapım ve Onama Yetkisi bu kanunla il özel idarelere verilmiştir. İl Özel İdareleri günümüzde en etkili kuruluş olarak karşımıza çıkmaktadır. Plan yapma yetkisinde son durum şu şekildedir; 1/100.000 ölçekli planların yapım yetkisi Çevre ve Orman Bakanlığı’nda, 1/50.000 ölçekli planların yapım yetkisi Bayındırlık ve İskan Bakanlığı’nda, büyükşehir olan illerde 1/25.000 ve daha alt ölçekli planların yapım yetkisi ise Büyükşehir Belediyeleri’ndedir. Bu son cümle bile ülkemizde üst ölçekli planların

yapımı konusunda yaşanan ve yaşanması ne yazık ki devam edecek kaosun net bir göstergesidir (Demirel, 2010).

Öztürk (2004)'ün de belirttiği gibi, İmar Kanununa göre üst ölçekli planlar olan “Bölge Planı” ve “Çevre Düzeni Planı”nın merkezi yönetimlerce ancak gerekli görüldüğü durumlarda yapılması oldukça büyük bir sorunu ifade etmektedir. Pek çok kentsel ve metropoliten yerleşmede bu tür planlama yaklaşımı yoktur. Bu olumsuz durum ise bütüncül ve sağlıklı bir stratejik planlama yaklaşımının oluşumunu önlemektedir. Söz konusu sağlıklı planlama yaklaşımının oluşabilmesi için üst ölçekten alt ölçeğe kadar plan kararları birbirleri ile tutarlı olmalı, sık yapılan değişiklikler ile plan bütünlüğü bozulmamalıdır.

Planlama kademesindeki bir diğer önemli sorun da DPT tarafından yapılması gereken Bölge Planlarının olmayışıdır. “Bölge potansiyeli kullanılarak bölgelerarası dengeli gelişmeyi sağlama; kamu yatırımlarının ve özel sermayenin nerelerde konumlanacağını belirleme gibi üst başlıkları verilen ve Bölge Planlarının vermesi gereken kararları-ana stratejileri, Çevre Düzeni Planları ne yazık ki üstlenmiş durumdadır (Demirel, 2010). Kaldı ki Çevre Düzeni Planları da sürekli yapılmamakla birlikte ancak yetkili kurumlarca gerekli görülen durumlarda yapılmaktadır.

Bu süreçte bütünsel ekolojik planlamanın gerekliliği açık bir şekilde ortada iken çabaların kişisel ölçekte kalması, toplumun genelinde ve yönetimlerde genel olarak salt şehir planlama anlayışının egemen olması ve planlamanın yalnızca pratikte uygulanan iki plan olan “Nazım İmar Planı” ve Uygulama İmar Planı” arasında sıkışıp kalması bu kısır döngünün devam etmesine neden olmaktadır. Oysa doğal ve kültürel kaynak değerlerine sahip olan kentlerin planlanmasında üst ölçekli plan kararlarıyla (Çevre Düzeni Planı, Bölge Planı, vb.) birlikte “Özel Ölçekli Plan”ların da (Koruma Amaçlı İmar Planı, Turizm Amaçlı Plan, Özel Çevre Koruma Planı, Islah İmar Planı, vb.) hayata geçirilmesi gerekmektedir.

Tunçer (2003) ise yukarıda sözü edilen ve bakanlıklar tarafından hazırlanan plan ve projelerin ya yerel yönetimlerden tamamen bağımsız ya da kısıtlı bir katılımı ile hazırlandığını belirtmiş, özel uzmanlık ve ekip gerektiren planlamaların zaman zaman yerel yönetimlerle ortaklaşa çalışmalarla hazırlanması gerektiği, bunun dışında planlama ile ilgili yetkilerin yerel yönetimlere tamamen devredilmesinin önemli olduğunu altını çizmiştir. Bu konu, kent politikalarının yerel yöneticilere göre değişmesinin önüne geçilmesi bakımından da önemlidir (Öztürk, 2004).

Yasal süreçte yaşanan bu kaosu yanı sıra asıl kaos, bu planların tamamlanmasından sonraki süreçte yaşanmaktadır. Ağırlıklı olarak doğal ve kültürel kaynakların korunarak kullanılması hedefine dönük olarak hazırlanan bu projelerde doğa bilimcilerin ekipte yer almaması, bu planların hedefine ulaşmamasına neden olmaktadır (Demirel, 2010). Aslında bu tip planlama kararları alınırken ve planlar hazırlanırken konuyla ilgili çeşitli meslek disiplinlerinin karar ve uygulamalarda söz sahibi olması gerekmektedir.

Lyle, 1985; Hendrix ve ark., 1988; Niemelä, 1999; Termorshuizen ve ark., 2007; ekolojik temelli bir planlama yaklaşımının, doğal-kültürel kaynakları korumanın yanı sıra kentlerin sağlıklı bir şekilde gelişmesi için de zorunlu olduğu sonucunu ortaya koymuşlardır. Ekolojik yapıyı korumayı temel alan kent planlamalarında öncelikle yapılması gereken, alanın doğal ve kültürel kaynak envanterinin tespit edilerek buna göre bir planlamanın yapılmasının gerekliliğidir. Bu çalışmada da bu temelden hareketle doğal ve kültürel kaynak envanterine dayalı olarak çok disiplinli ve fiziksel bir planlama anlayışı ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Benzer çalışmalarda olduğu gibi (Ortaçesme, 1996; Sancar, 2000, Karaelmas; 2003, Yılmaz, 2001; Tuğaç, 2005; Yılmaz, 2005; Yıldız, 2006; Zengin, 2007; Akten, 2008; Özcan, 2009; Yeşil, 2010), araştırma kapsamı bakımından önemli olan doğal ve kültürel faktörlerin analizler sırasında değerlendirmeye katılması, ekolojik yapıyı korumaya yönelik planlama kararlarının alınması bakımından son derece önemlidir.

Araştırma kapsamı itibarıyla, planlamanın yalnızca fiziksel boyutunu ele alan bir çalışmadır. Bundan sonra yeni gelişim alanları için yapılması düşünülen planlama çalışmalarına yol göstermesi ve temel oluşturması bakımından da önemli bir kaynak niteliği taşımaktadır. Buna bağlı olarak bundan sonraki süreçte, doğal ve kültürel kaynak değerlerinin sürdürülebilirliği ve buna bağlı olarak ekolojik dengenin korunması için gerekli yasal düzenlemelerin yapılmasının yanı sıra daha detaylı ve kapsamlı çalışmaların yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKLAR

- Açıksöz, S., Topay, M. ve Aydın, H., 2006. Bartın-Arıt Beldesi Trekking Potansiyelinin Belirlenmesi. *ZKÜ Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, Yıl: 2006, Cilt:8, Sayı:10, 80-89.
- Ahunbay, Z., 1999. *Tarihi Çevre Koruma ve Restorasyon*. Yem Yayınları, 2. Baskı, ISBN: 975-7438-38-3, İstanbul. 22-38 s.
- Akay, A., 2009. *Peyzaj Yönetimi (Türkiye’de Planlama ve Planlama Hiyerarşisi)*. Editör: (Aslı Akay ve Münevver Demirbaş Özen). Türkiye ve Ortadoğu Amme İdaresi Enstitüsü Yayını, No: 354, ISBN: 978-975-8918-36-2, Ankara. 1-28.
- Akgün, S. ve Bekler, T., (b.t.). Mikrotremor Yönteminin Zemin Problemlerindeki Uygulamaları ve Çanakkale’den Örnekler. 09 Kasım 2009, jeofizik.comu.edu.tr/yayinumes2007Sakgun_mt.pdf.
- Akpınar, N. ve Çelem, H., 2000. Madencilik Sonrası Peyzaj Onarımında Alan Kullanım Planlamasına Yönelik Bir Yöntem: En Yüksek Değerler Haritası Yaklaşımı, *Peyzaj Mimarlığı Kongresi*, 19-21 Ekim 2000, TMMOB Peyzaj Mimarları Odası, Ankara. 383-391.
- Akpınar, N., 2008. *Peyzaj Planlamaya Giriş, Tarihçe ve Tanımlar-Terminolojiler*. Ankara Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Yayınlanmamış Ders Notları, Ankara. 96 s.
- Akten, M., 2008. Isparta Ovasının Optimal Alan Kullanım Planlaması Üzerine Bir Araştırma. Doktora Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Isparta.
- Anonim, 1999. *Çanakkale İli Arazi Varlığı*. T. C. Başbakanlık Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları, İl Rapor No: 17, Ankara. 142 s.

- Anonim, 2000. *Çanakkale İlinin 2000 Yılı Sanayi ve Ticaret Durum Raporu*. T. C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Çanakkale Sanayi ve Ticaret İl Müdürlüğü Yayınları, Çanakkale. 128 s.
- Anonim, 2001. *Güzelyalı-Dardanos 1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı*. Çanakkale Belediyesi İmar Müdürlüğü, Çanakkale.
- Anonim, 2004a. *Çanakkale Kenti İmar Planlarının Gelişimi*. Çanakkale Belediyesi Kayıtları, Çanakkale.
- Anonim, 2004b. *Çanakkale-Kepez Limanı Üst Yapı Tesisleri İnşaatı ÇED (Çevresel Etki Değerlendirme) Raporu*. Çanakkale Çevre İl Müdürlüğü, Çanakkale.
- Anonim, 2007a. *Çanakkale Evleri Yaşatma Projesi*. ÇEYAP-Tarihi Kent Komisyonu (Editör: Mimar İsmail Erten), Gündem Gazetesi, ISBN: 975-94753-0-8, Çanakkale. 19-26.
- Anonim, 2007b. *Çanakkale İli Çevre Durum Raporu (2006-2007)*. T.C. Çanakkale Valiliği İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, Çanakkale. 410 s.
- Anonim, 2007c. *Sıra Sende! Çanakkale Yerel Gündem 21 Demokrasi Atölyesi*, Çanakkale Kent Eylem Planı Çalışma Grupları Sonuç Raporları, Çanakkale.
- Anonim, 2008a. *Çanakkale Kent Rehberi*. Çanakkale Belediyesi Yayınları (Editör: Arkeolog Dr. Veysel Tolun), Çanakkale.
- Anonim, 2008b. *Çanakkale İli Arazi Varlığı Sayısal Haritası*. Çanakkale Tarım İl Müdürlüğü Verileri, Çanakkale.
- Anonim 2009a. *Çanakkale'ye Ait İklim Verileri*. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Anonim, 2009b. *Çanakkale ve Kepez Belediyesi Nüfus Verileri*. Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı, 24 Ekim 2010, [http:// tuikapp.tuik.gov.tr/adnksdagitapp/adnks.zul](http://tuikapp.tuik.gov.tr/adnksdagitapp/adnks.zul)

- Anonim, 2010a. Çanakkale Belediyesi (Resmi Olmayan) Sayısal İmar Haritası. Çanakkale Belediyesi İmar Müdürlüğü, Çanakkale.
- Anonim 2010b. Kepez Belediyesi 1/5000 Ölçekli Mülkiyet Paftası. Kepez Belediyesi İmar Müdürlüğü, Çanakkale.
- Anonim 2010c. Çanakkale Merkez İlçe ve Çanakkale Belediyesi Mücavir Alanlar Sınırları İçerisindeki Taşınmaz Kültür Varlıkları ve Sit Alanları Kültür Envanteri. T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Çanakkale Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü, Çanakkale.
- Anonim 2010d. Kalem Gazetesi. 6 Kasım 2010, Sayı: 1998, Çanakkale.
- Anonim 2011. Kepez'e Ait Eski Fotoğraflar. Kepez Belediyesi İmar Müdürlüğü Fotoğraf Arşivi, Çanakkale.
- Atabay, S., 2003. Avrupa Birliği Eğitim Mevzuatına Uyum Çerçevesinde Türkiye'de Peyzaj Planlama Eğitiminin Geleceği. *Avrupa Peyzaj Sözleşmesi ve Türkiye Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, Editör: Prof. Dr. Semra Atabay, YTÜ Mimarlık Fakültesi Basım Merkezi, İstanbul.
- Atabay, S., 2005. Stratejik Çevre Etki Değerlendirmesi ve Fiziki Planlama İlişkileri. *I. Çevre ve Ormanlık Şurası*. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, 21-24 Mart 2005 Antalya. 312-319.
- Atalay, A., 2008. Gökçeada için Bir Kaynak Yönetim Modelinin Geliştirilmesi. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara.
- Ayaşlıgil, T., 1997. Çanakkale Kentinin Yeşil Alan Sistemi. Çanakkale İli Peyzaj Değerlerine Yönelik Bir İrdeleme. *Yerleşim ve Çevre Sorunları: Çanakkale İli* (Editör: Prof. Dr. Ayşe Filibeli), 9-13 Eylül 1996, İzmir. 57-65.

- Aygün, A., 2005. Çanakkale Yerleşim Alanının Sıvılaşma Potansiyeli. Yüksek Lisans Tezi. ÇOMÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Jeofizik Mühendisliği Anabilim Dalı, Çanakkale.
- Aygün, A. ve Sınmaz, Ö., 2006. *Kent Deprem Senaryoları*. Çanakkale Dosyası, Aynalı Pazar Gazetesi (Editör: Mimar İsmail Erten), Çanakkale. 78-79.
- Ayhan, K. Ç., 2007. Özgün Peyzaj Karakteristiklerine Sahip Mekanlara Yönelik Bir Peyzaj Planlama Yönteminin Ortaya Konulması; Bozcaada Örneği. Doktora Tezi. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, İzmir.
- Baba, A., Bozcu, M., Deniz, O. Kürçer, A., Kaya, M. A., Şengül, E., Ekinci, Y., ve Köse, K., 2005. Güzelyalı (Çanakkale) 27J Paftası Kuzeydoğu Kesiminde Heyelan Etüt Raporu. Çanakkale.
- Baba, A., Yiğitbaş, E., Tunusluoğlu, C. ve Karaca, Ö., 2008. Jandarma Genel Komutanlığı Çanakkale Özel Eğitim Merkez Komutanlığı Tesislerinde Meydana Gelen Heyelanın Jeolojik ve Jeoteknik Etüt Raporu. Çanakkale. 49 s.
- Baysal, G. ve Tecim, V., 2006. Katı Atık Depolama Sahası Uygunluk Analizinin Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) Tabanlı Çok Kriterli Karar Yöntemleri ile Uygulaması. 4. *Coğrafi Bilgi Sistemleri Bilişim Günleri*. 13-16 Eylül 2006, Fatih Üniversitesi, İstanbul. 1-8.
- Bozbay, G. A., 2002. Gökçeada Örneğinde Ekolojik Planlama Çerçevesinde Peyzaj Analizi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, İstanbul.
- Cengiz, A. E. Ö., Ak, T., Durukan, S. K. ve Kelkit, A., 2006. Atikhisar Barajı'nın Rekreatiyonel Alan Kullanım Potansiyelinin İrdelenmesi. *Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları VI. Ulusal Konferans*. 7-11 Kasım 2006, Muğla. 373-379.
- Colding, J., 2007. Ecological Land-Use Complementation for Building Resilience in Urban Ecosystems. *Landscape and Urban Planning*, 81 (2007): 46-55.

- Cook, E. A., 1991. Urban Landscape Networks: An Ecological Planning Framework. *Landscape Research*, 16 (3): 7-15.
- Cook, E. A., 2002. Landscape Structure Indices for Assessing Urban Ecological Networks. *Landscape and Urban Planning*, 58 (2002): 269–280.
- Çavuş, C. Z., 2007. Çanakkale’de Kentsel Gelişimin Uzaktan Algılama ve GPS Ölçümleri ile İzlenmesi. *Coğrafya Dergisi*, Sayı: 15, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, İstanbul. 44-58.
- Çelikyay, S., 2005. Arazi Kullanımlarının Ekolojik Eşik Analizi ile Belirlenmesi; Bartın Örneğinde Bir Deneme. Doktora Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı, İstanbul.
- Çepel, N., 2006. *Ekoloji, Doğal Yaşam Dünyaları ve İnsan*. Palme Yayınları: 367, ISBN: 975-8982-68-0, Ankara. 188 s.
- Çepel, N., 2008. *Ekolojik Sorunlar ve Çözümleri*. TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları 180, 3. Basım, ISBN: 978-975-403-290-1, Ankara. 183 s.
- Dana, E. D., Vivas, S. and Mota, J. F., 2002. Urban Vegetation of Almera City-A Contribution to Urban Ecology in Spain. *Landscape and Urban Planning*, 59 (14): 203-216.
- Demirel, 2010. Ülke Mekansal Planlaması İçinde Ekolojik Ağırlıklı Disiplin Olma Yönünde Bir Misyona Taşıyan Peyzaj Mimarlığı Mesleğinin Yeri ve Üzerine Düşen ya da Yapması Gerekenler, 10 Ocak 2011, http://sablon.sdu.edu.tr/fakulteler/orman/pemat/sunum_5.pdf
- Dramstad, W. E., Olson, J. D., Formon, R. T. T., 1996. *Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Land-Use Planning*. Harvard University Graduate School of Design, Island Press, ISBN: 1-55963-514-2, Washington. 80 p.

- Deniz, O., 2005. Çanakkale Yerleşim Alanının Yer altı Suyu Kalitesinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. ÇOMÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı, Çanakkale.
- Eke, F., 2000. Kentsel Yerleşmelerde Ekoloji. *2000'li Yıllarda Yaşadığımız Çevre ve Peyzaj Mimarlığı Sempozyumu*, 24-26 Mayıs 2000, Ankara. 23-31.
- Ekrem, C. Z., 2004. Çanakkale'de Şehirleşmenin Fiziki Potansiyeli Kullanımı ve Alternatif Alanların Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. ÇOMÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı, Çanakkale.
- Erbaş, A. E., 1995. Planlamaya Ekolojik Yaklaşım; Sürdürülebilir Kentsel Gelişme Çerçevesinde İstanbul Örneği İrdelemesi. Yüksek Lisans Tezi. Mimar Sinan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kentsel Planlama Programı, İstanbul.
- Erdem, Ü., Nurlu, E., Yıldırım, T., Korkut, A. ve Yılmaz, R., 1997. Çanakkale İli Peyzaj Değerlerine Yönelik Bir İrdeleme. *Yerleşim ve Çevre Sorunları: Çanakkale İli* (Editör: Prof. Dr. Ayşe Filibeli), 9-13 Eylül 1996, İzmir. 162-170.
- Erdem, 2000. *Çevre Bilimi-Sürdürülebilir Dünya*. (Editör: Prof. Dr. Ümit Erdem), Ege Üniversitesi Çevre Sorunları Uygulama ve Araştırma Merkezi Yayınları, No: 1, ISBN: 975-483-465-2, 129-269.
- Erdem, R. ve Meşhur, M. Ç., 2005. İmar Planları Marifetiyle Plansız Kentsel Gelişme. *Planlamada Yeni Politika ve Stratejiler, Riskler-Fırsatlar*, 7-9 Kasım 2005, İTÜ Mimarlık Fakültesi, Taşkışla-İstanbul. 339-345.
- Eren, R., 1990. *Çanakkale ve Yöresi Türk Devri Eserleri*. Grafik Sanatlar Matbaacılık, Çanakkale. 151 s.
- Erdinç, L., 2008. Gökçeada ve Bozcaada'nın Doğal ve Kültürel Peyzaj Özelliklerinin Belirlenmesi Koruma ve Geliştirme Olanakları. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara.

- Erol, O., 1993. Ayrıntılı Jeomorfoloji Haritaları Çizim Yöntemi. *G.Ü. Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Bülteni*, 10: 19–37.
- Erol, U. E., 2005. Ekolojik Yaklaşımlı Peyzaj Planlaması; Balabandere Vadisi Örneği. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, İstanbul.
- Erten, İ., 2007. Çanakkale'nin Gelişme Alanlarında Ekolojik Yaklaşımlar. *Ekolojik Mimarlık ve Planlama Sempozyumu*, 27-28 Nisan 2007, Antalya. 117-124.
- Golany, G., 1995. *Ethics and Urban Design: Culture, Form, and Environment*. John Wiley and Sons, New York. 124 p.
- Göksu, A. F., 2005. Stratejik Planlama Yaklaşımı; Yeni Kentsel Düzenin Kurulması için Bir Araç Olabilecek mi? *Planlamada Yeni Politika ve Stratejiler, Riskler-Fırsatlar*, 7-9 Kasım 2005, İTÜ Mimarlık Fakültesi, Taşkışla-İstanbul. 607-612.
- Gönüz, A., Demirbaş, S., Hürkan, K., Döver, E. ve Kaplan, M. E., 2008. The Investigation of Wetland Ecosystem in the Araplar Gorge and its Surroundings. *Balwois 2008*, 27-31 Mayıs, Ohrid, Republic of Macedonia.
- Gül, A. ve Polat, E., 2011. Kentlerin Geleceği için Bir Zorunluluk: Bütüncül Ekolojik Yaklaşım.12.01.2011, <http://idc.sdu.edu.tr/tammetinler/kalkinma/kalkinma18.pdf>.
- Günel, F. E. 2008. Kent İmajı ve Kentsel Doku Bağlamında Çanakkale Kent Merkezinin İrdelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı Mimari Tasarım Programı, İstanbul.
- Güneş, G. ve Köylü, P 2000. Ekolojik Kentleşme Açısından Çatı Bahçeleri ve Kentlilerin Eğilimleri. *2000'li Yıllarda Yaşadığımız Çevre ve Peyzaj Mimarlığı Sempozyumu*, 24-26 Mayıs 2000, Ankara. 169-177.
- Güre, M., 2009. Arazi Kullanımı Sınıflandırma Sistemine Göre Çanakkale İli. *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 13(3): 37-48.

- Hendrix, W. G., Fabos, J. G. and Price, J. E., 1988. An Ecological Approach to Landscape Planning Using Geographic Information System Technology. *Landscape and Urban Planning*, 15 (3-4): 211-225.
- Kalkan, S., Çetiz, S. ve Akay, Z., 2005. Ülkemizde ve Dünyada Stratejik Plan. *Planlamada Yeni Politika ve Stratejiler, Riskler-Fırsatlar*, 7-9 Kasım 2005, İTÜ Mimarlık Fakültesi, Taşkışla-İstanbul. 608-618.
- Karaelmas, O., 2003. Çerkeş Havzası'nın Optimal Alan Kullanımının Belirlenmesi. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara.
- Karabacak, E., Uysal, İ., Tütenocaklı, T., Özmen, H. ve Yüzbaşıoğlu, E., 2008. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Terzioğlu Yerleşkesi Bitkileri. *Çanakkale Merkezi Değerleri Sempozyumu*, 25-26 Ağustos 2008, Çanakkale. 227-250.
- Karadeniz, N., 2002. Ekolojik Planlama Yaklaşımları. 04.11.2009, <http://www.agri.ankara.edu.tr/peyzaj/index>.
- Keleş, R. ve Hamamcı, C., 1993. *Çevrebilim*. İmge Kitabevi Yayınları: 67, ISBN: 975-533-024-0, Ankara. 21-37.
- Kelkit, A., Cengiz, A. E. Ö., Ak, T., Kabaş, S., 2009. Çanakkale Kenti Açık-Yeşil Alanlarının Kent Ekolojisi Açısından İncelenmesi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP), 2006/39, Çanakkale, 59 s.
- Koç, T., 2004. *Çanakkale Yerleşmesinin Durum Raporu 2003*. Çanakkale Kent Konseyi Yayınları: 2, Çanakkale Belediyesi Yerel Gündem 21, Çanakkale. 416 s.
- Koç, T., 2006. *Çanakkale'nin Kentsel Gelişimi (1462-2006) ile Fiziki Coğrafya İlişkisi*. Kentsel Gelişim Alanları Çalışma Grubu Raporu, Çanakkale Kent Konseyi Yayınları Kitap Dizisi, Yayın No: 2, Çanakkale. 101 s.

- Koç, T., 2009. Atikhisar Barajı (Çanakkale) Su Toplama ve Sulama Alanlarının Sürdürülebilir Kullanım Potansiyeli İle Sorunların Belirlenmesi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP), 2006/23, Çanakkale. 186 s.
- Köseoğlu, M., 1982. *Peyzaj Değerlendirme Yöntemleri*. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 430, Ofset Basımevi, Bornova. 138 s.
- Kum, N., 2007. Kentsel Kıyı Kullanımları, Çanakkale Sarıçay Kıyısının Mevcut Durumu ve Gelecek için Öneriler. Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul.
- Kurum, E., 2000. Peyzaj Planlama ve Tasarımında Coğrafi Bilgi Sistemleri. *Peyzaj Mimarlığı Kongresi*, Ankara. 225-230.
- Kuşak, B., 2006. Su Kıyılarının Ekolojik Açından Değerlendirilmesi ve Restorasyonu. Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı, İstanbul.
- Li, F., Wang, R., Paulussen, J. and Liu, X., 2005. Comprehensive Concept Planning of Urban Greening Based on Ecological Principles: A Case Study in Beijing, China. *Landscape and Urban Planning*, 72 (4), 325-336.
- Makhzoumi, J. and Pungetti, G., 1999. *Ecological Landscape Design and Planning*. ISBN: 0-419-23250-8, London. 330 p.
- Marsh, W. M., 1997. *Landscape Planning Environmental Applications*. John Wiley&Sons, ISBN: 0-471-24207-1, New York. 434 p.
- McHarg, I.L., 1992. *Design With Nature*. Published for The American Museum of Natural History, New York. 197 p.
- Ndubisi, F., 2002. *Ecological Planning-A Historical and Comparative Synthesis*. The John Hopkins University Press, Baltimore and London. 106 p.

- Niemelä, J., 1999. Ecology and Urban Planning. *Biodiversity and Conservation*, 8 (1): 37-46.
- Odum, E. P. Ve Barrett, G. W., 2008. *Ekolojinin Temel İlkeleri*. Palme Yayınları: 469, Çeviri Editörü (Prof. Dr. Kani Işık), ISBN: 978-9944-341-74-5, Ankara. 374-412.
- Ortaçşme, V., 1996. Adana İli Akdeniz Kıyı Kesiminin Ekolojik Peyzaj Planlama İlkeleri Çerçevesinde Değerlendirilmesi ve Optimal Alan Kullanım Önerileri. Doktora Tezi. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Adana.
- Özcan, A. U., 2009. Ankara-Hasanoğlan Taş Ocaklarının Onarımı ve Kentsel Kullanım Açısından Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara.
- Özdemir, H., 2007. Havran Çayı Havzasının (Balıkesir) CBS ve Uzaktan Algılama Yöntemleri ile Taşkın ve Heyelan Risk Analizi. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı, İstanbul.
- Öztürk, B., 2004. Kentsel Açık ve Yeşil Alan Sistemi Oluşturulması: Kayseri Kent Bütünü Örneği. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara.
- Özgül, M. D., 2004. Ekolojik Planlamada Kullanılabilecek Analitik Bir Model Önerisi. Doktora Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı, İstanbul.
- Özyavuz, M., 2002. Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Peyzaj Mimarlığında Kullanımı. *Trakya Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Dergisi B Serisi*, Cilt 3, No 1, ISSN 1302 647X, Tekirdağ. 61-68.
- Polat, S. ve Polat, O., 2007. Sel Felaketinin Nedenleri ve Alınabilecek Önlemler Fekedeğirmendere Havzası Örneği. *TMMOB Afet Sempozyumu*, 5-7 Aralık 2007, Ankara. 413-421.

- Sancar, C., 2000. Kentsel Gelişim Alanlarının Saptanmasında GIS ve Ekoloji-Ekonomi Duyarlı Planlama Modeli. Doktora Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, Trabzon.
- Sayar, A., 1998. Kent Planlamasında Ekolojik Verilerin Değerlendirilmesi: Muğla Örneği. Doktora Tezi. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, İzmir.
- Sezen, F., 2010. Çanakkale Kenti Konut Alanlarında Jeolojik Altyapı ve Çevre Kalitesi. Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı, Çanakkale.
- Sılaydın, M. B., 2006. Şehir Planlamanın Paradigmal Sorgulanması ve Ekolojik Dengenin Korunması Bağlamında Yeni Bir Süreç Önerisi (Kuramsal Bir Deneme). Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir Planlama Anabilim Dalı, İzmir.
- Sılaydın, M. B., 2007. Ekolojik Planlama: Kent Ölçeğinde Yürütülen Planlama Eylemi ve Koruma Çabaları ile Mümkün mü? *Ekolojik Mimarlık ve Planlama Sempozyumu*, 27-28 Nisan 2007, Antalya. 86-88.
- Steiner, F., 2000. *The Living Landscape: An Ecological Approach to Landscape Planning*. Arizona State University. 275 p.
- Şahin, E., 2005. Uydu Görüntüleri Kullanarak Çanakkale Kent Dokusunun Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. ÇOMÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı, Çanakkale.
- Şahin, Ş., 2009. *Peyzaj Yönetimi (Peyzaj Ekolojisi Kavramsal Temelleri ve Uygulama Alanları)*. Editör: Aslı Akay ve Münevver Demirbaş Özen. Türkiye ve Ortadoğu Amme İdaresi Enstitüsü Yayını, No: 354, ISBN: 978-975-8918-36-2, Ankara. 31-57.

- Termorshuizen, J. W., Opdam, P. and Brink, A., 2007. Incorporating Ecological Sustainability in to Landscape Planning. *Landscape and Urban Planning*, 79 (3-4): 374-384.
- Tezcan,Ş., 2003. Çanakkale’de Şehirsel Gelişme ve Mekânsal Değişim. Doktora Tezi. Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı, İstanbul.
- Tjallingii, S. P., 2000. Ecology on the Edge: Landscape and Ecology Between Town and Country. *Landscape and Urban Planning*, 48 (3): 103-119.
- Topay, M., 2003. Bartın Uluyayla Peyzaj Özelliklerinin Rekreasyon-Turizm Kullanımları Açısından Değerlendirilmesi Üzerinde Bir Araştırma. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara.
- Tozar, T., 2006. Doğal Kaynakların Sürdürülebilirliği için Geliştirilen Ekolojik Planlama Yöntemleri. Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Planlama Programı, İstanbul.
- Tönük, S., 2007. Ekolojik Yaşam ve Ekolojik İlkeler Uyumlu Tasarım. *Ekolojik Mimarlık ve Planlama Sempozyumu*, 27-28 Nisan 2007, Antalya. 72-76.
- Tuğaç, M. G., 2005. Kırsal Peyzajda Ekolojik Kriterlere Göre Alan Kullanım Kararlarının Saptanması: Bala Devlet Üretim Çiftliği Örneği. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara.
- Tunçer, M. ve Ercoşkun, Y. Ö., 2007. Kentsel Rant Baskısıyla Şekillenen Antalya için Ekolojik Planlama. *Ekolojik Mimarlık ve Planlama Sempozyumu*, 27-28 Nisan 2007, Antalya. 102-109.
- Türkeş, M., 2010. *Klimatoloji ve Meteoroloji*. Kriter Yayınları, Fiziki Coğrafya Serisi No: 1, ISBN: 978-605-5863-39-6, İstanbul. 53-64.
- Uğur, S., 2009. Doğal Su Yüzeyleri Çevresinde Oluşturulan Büyük Ölçekli Parkların Ekolojik Kriterler Açısından İrdelenmesi: Mogan Parkı Örneği Yüksek Lisans

- Tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara.
- Uyanık, D., 2003. Çanakkale Kentsel Gelişiminin Tarihsel Sürecinin İrdelenmesi ve Öneri Planlama Çalışması. Şehir ve Bölge Planlama Bölümü Şehir Planlama Projesi VI Dersi Çalışmaları, İzmir. 124 s.
- Uysal, B. A., 2010. Çanakkale Çocuk Oyun Alanları. Çocuk Oyun Alanları Araştırma Grubu Raporu, Çanakkale Kent Konseyi Yayınları: 22, Çanakkale. 9-16.
- Uzun, O., 2003. Düzce Akarsuyu Havzası Peyzaj Değerlendirmesi ve Yönetim Modelinin Geliştirilmesi. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara.
- Ürgeç, S., 1998. *Genel Plantasyon ve Ağaçlandırma Tekniği*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, İstanbul. 194 s.
- Ürgeç, S., 2000. *Kırsal Peyzaj (Koruma-Onarım-Düzenleme)*. Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Şehir Bölge Planlama Bölümü Yayınları: 004, YTÜ Basım-Yayın Merkezi, ISBN: 975-461-283-8, İstanbul. 243 s.
- Yeşil, M. Tozanlı Havzası Tokat-Almus İlçesi Ekolojik Temelli Kırsal Peyzaj Planlaması. Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Erzurum.
- Yıldırım, N., 2008. Güzelyalı Heyelanı. Bitirme Tezi. ÇOMÜ Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Çanakkale. 63 s.
- Yıldız, D. N., 2006. Tortum Çayı Havzasının Uygun Alan Kullanımlarının CBS ile Belirlenmesi. Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Erzurum.

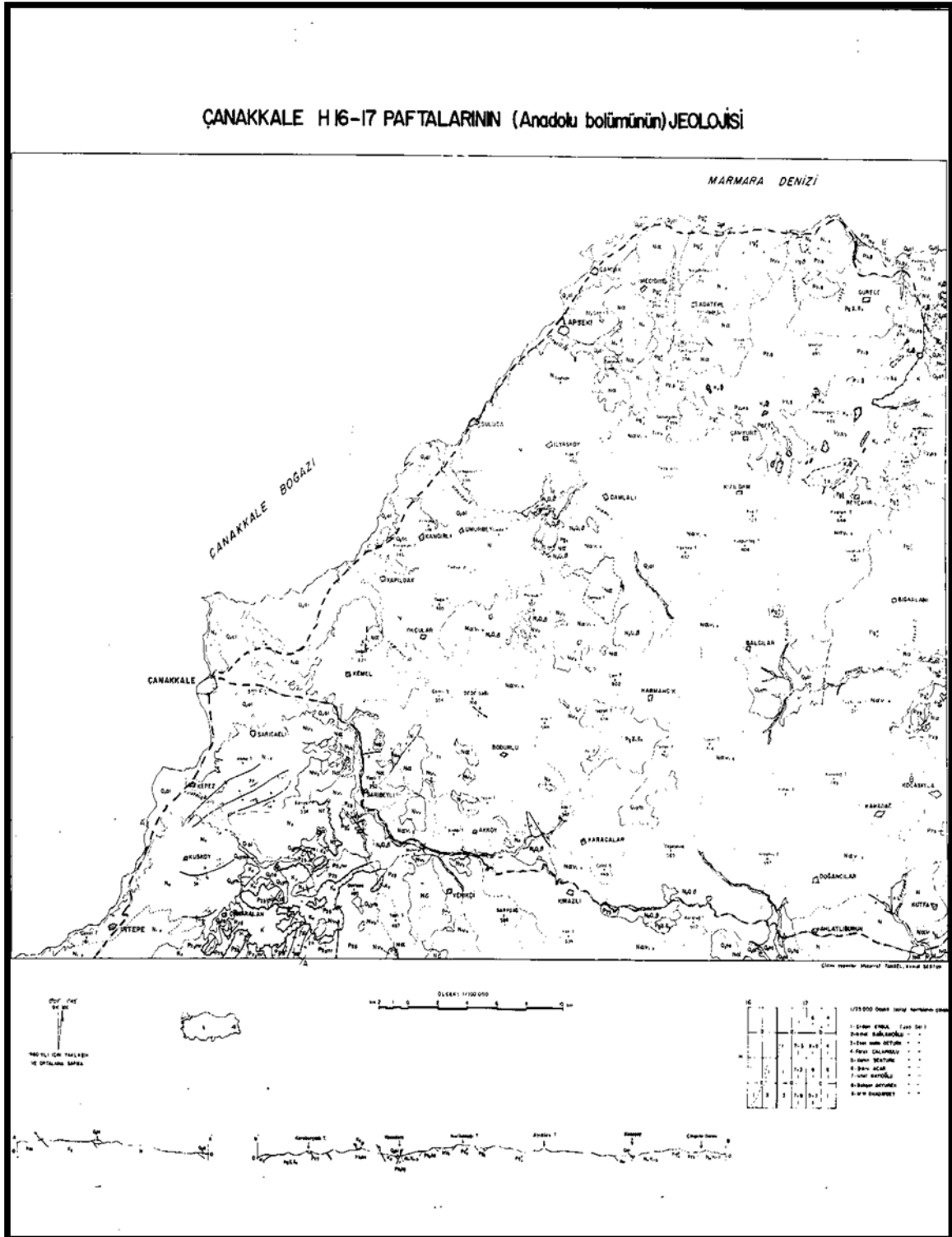
- Yılmaz, H., Yılmaz, S., Kelkit, A., Bulut, Y., 1996. Kentlerde Yanlış Alan Kullanımlarının Ortaya Çıkardığı Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *Yerleşim ve Çevre Sorunları: Çanakkale İli* (Editör: Prof. Dr. Ayşe Filibeli), 9-13 Eylül 1996, İzmir, 566-574.
- Yılmaz, B., 2001. Bartın İli ve Yakın Çevresi Peyzaj Potansiyelinin Saptanması ve Değerlendirilmesi Üzerinde Bir Araştırma. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara.
- Yılmaz, E., 2005. Bir Arazi Kullanım Planlaması Modeli: Cehennemdere Vadisi Örneği. Çevre ve Orman Bakanlığı Yayınları, No: 253, ISSN: 1300-7912, 133 s.
- Yüksel, Ü. D., 2005. Ankara Kentinde Kentsel Isı Adası Etkisinin Yaz Aylarında Uzaktan Algılama ve Meteorolojik Gözlemlere Dayalı Olarak Saptanması ve Değerlendirilmesi Üzerinde Bir Araştırma. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara.
- Zengin, M., 2007. Ardahan Kura Nehri ve Yakın Çevresi Alan Kullanımlarının Belirlenmesi ve Optimal Alan Kullanım Önerileri. Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Erzurum.
- <http://www.arkitera.com/h39941-hamidiye-tabyasi-acik-hava-muzesi.html>, 15 Eylül 2010
- <http://www.bayindirlik.gov.tr/turkce/html/kanun108.htm>, 20 Eylül 2010
- <http://www.canakkale.bel.tr/album/album.asp?paID=10>, 15 Aralık 2010
- <http://www.canakkale.gov.tr>, 15 Kasım 2010
- <http://www.canakkaleicinde.com/canakkale-belediyesinden-cevre-temizligi-icin-yeni-bir-proje-daha.html>, 24 Mayıs 2010
- <http://www.deprem.gov.tr/sarbis/Shared/DepremHaritalari.aspx>, 25 Aralık 2010
- <http://www.google.com/earth/index.html>, 21 Aralık 2010
- <http://www.kepez.bel.tr/kepez.asp>, 20 Kasım 2010
- http://www.rizeshcek.gov.tr/canakkale_gezisi.htm, 10 Ocak 2011

EKLER

| | Sayfa No |
|---|-----------------|
| Ek 1. 1/100.000 Ölçekli Çanakkale toprak envanteri haritası | II |
| Ek 2. 1/100.000 Ölçekli jeoloji haritası | III |
| Ek 3. Dardanos-Güzelyalı mücavir alanı nazım imar planı (1/5.000) .. | IV |
| Ek 4. Çanakkale Belediyesi 05.08.2010 tarihli imar planı | V |
| Ek 5. Çanakkale Karacaören Kentsel Gelişim Alanı ilave ve revizyon nazım imar planı (1/5000)-Haziran 2001 | VI |
| Ek 6. 1/5000 ölçeli Kepez Belediyesi mülkiyet paftası | VII |
| Ek 7. 1/25.000 ölçekli çevre düzeni planı | VIII |
| Ek 8. Araştırma alanına ilişkin değerlendirmeleri yapan uzman grubu | IX |
| Ek 9. Kentsel sitler, koruma ve kullanma koşulları | X |
| Ek 10. Kültür ve tabiat varlıklarını koruma yüksek kurulunun doğal (tabii) sitler, koruma ve kullanma koşulları ile ilgili ilke kararı .. | XII |
| Ek 11. Arkeolojik sitler, koruma ve kullanma koşulları | XV |
| Ek 12. Toprak koruma ve arazi kullanımı kanunu | XVIII |
| Ek 13. Kıyı kanunu | XXIV |
| Ek 14. Su kirliliği kontrol yönetmeliği | XXVI |

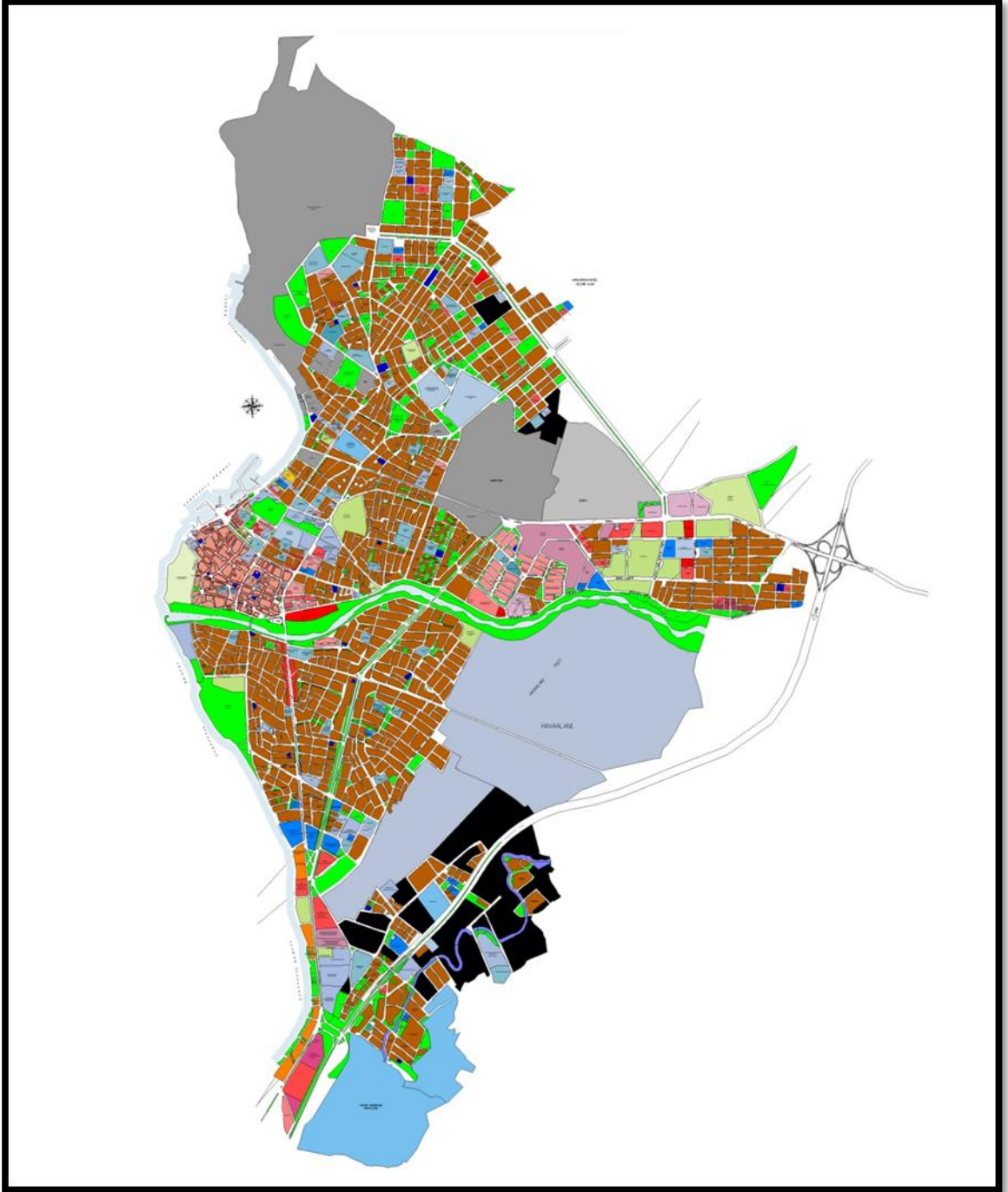
Ek 2

1/100.000 Ölçekli Jeoloji Haritası



Ek 4

Çanakkale Belediyesi 05.08.2010 Tarihli İmar Haritası



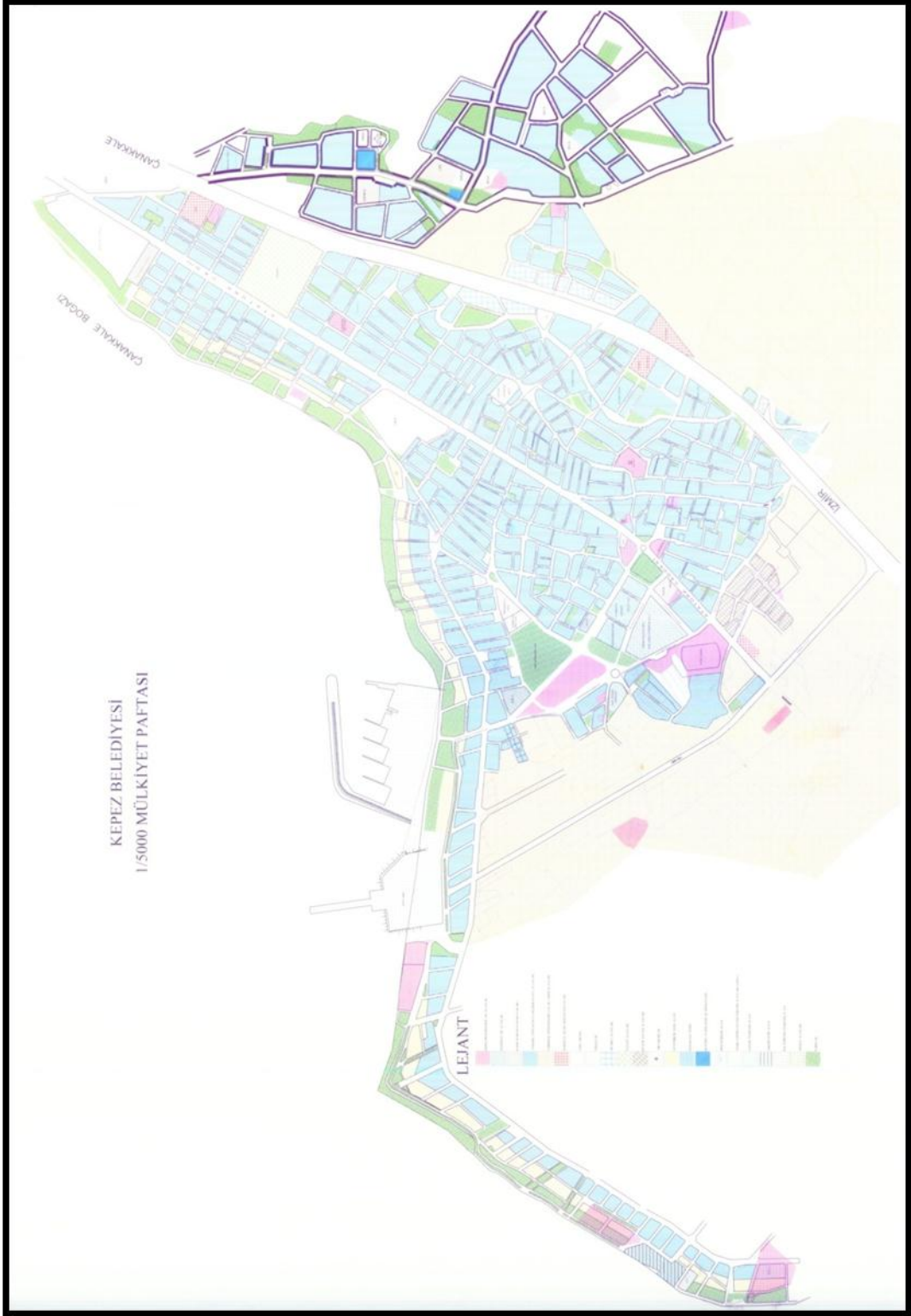
Ek 5

Çanakkale Karacaören Kentsel Gelişim Alanı İlave ve Revizyon Nazım İmar Planı
(1/5000)-Haziran 2001



Ek 6

1/5000 Ölçeli Kepez Belediyesi Mülkiyet Paftası



Ek 8. Araştırma alanına ilişkin değerlendirmeleri yapan uzman grubu

| Adı-Soyadı | Mesleği | Çalıştığı Kurum |
|-------------------------------------|----------------------|---|
| Prof. Dr. Abdullah KELKİT | Peyzaj Mimarı | ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü |
| Prof. Dr. Telat KOÇ | Coğrafyacı | ÇOMÜ Fen-Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü |
| Prof. Dr. Harun BAYTEKİN | Ziraat Mühendisi | ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü |
| Yrd. Doç. Dr. Arzu BAŞARAN UYSAL | Şehir-Bölge Plancısı | ÇOMÜ Mühendislik Fakültesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü |
| Özgür YILMAZ | Jeoloji Mühendisi | Çanakkale Bayındırlık İl Müdürlüğü |
| Özgür ÖZER | Şehir-Bölge Plancısı | Çanakkale Belediyesi İmar Müdürlüğü |

T.C.

KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞI

KÜLTÜR VE TABİAT VARLIKLARINI KORUMA YÜKSEK KURULU

Toplantı No. ve Tarihi: 72 4.10.2006

Karar No. ve Tarihi: 720 4.10.2006

Toplantı Yeri: ANKARA

İLKE KARARI

KENTSEL SİTLER, KORUMA VE KULLANMA KOŞULLARI

Kentsel sitler koruma ve kullanma koşullarına ilişkin 19.4.1996 tarih ve 419 sayılı İlke Kararı, 5226 sayılı "Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu ile Çeşitli Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun" ve buna bağlı çıkarılan yönetmelikler kapsamında aşağıda belirtildiği şekilde yeniden düzenlenmiştir.

1- KENTSEL SİTİN TANIMLANMASI VE SINIRLARININ BELİRLENMESİ

Kentsel sitler, 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. Kentsel sit alanın bulunduğu çevre içinde korunmasında, geliştirilmesinde etkinlik taşıyan ve kentle bütünleşmesine olanak sağlayacak kararlara konu alanlar ise etkileşim geçiş sahası olarak tanımlanır.

2- KENTSEL SİT ALANLARINDA UYGULAMA

3.1- Geçiş dönemi koruma esasları ve kullanma şartları bulunmayan kentsel sit alanlarında;

- a) Her ne surette olursa olsun yeni yapı veya imar uygulaması yapılamayacağına,
- b) Tescilli kültür varlığı yapılar ile tescilsiz yapıların esaslı onarımlarının koruma bölge kurulu kararı doğrultusunda yapılabileceğine,
- c) Tescilli kültür varlığı yapılar ile yürürlükteki yasal düzenlemelere göre ruhsatı bulunan tescilsiz taşınmazlardaki tadilat ve tamiratların ilgili Yönetmelikler kapsamında yapılabileceğine,
- d) Zorunlu alt yapı uygulamalarının koruma bölge kurulu kararı doğrultusunda yapılabileceğine,

3.2- Geçiş dönemi koruma esasları ve kullanma şartları belirlenmiş kentsel sit alanlarında;

- a) Yeni yapı veya imar uygulamaları ile zorunlu alt yapı uygulamalarının geçiş dönemi koruma esasları ve kullanma şartları doğrultusunda hazırlanmış projelerinin koruma bölge kurulunca uygun bulunması koşulu ile yapılabileceğine,

- b) Tescilli kültür varlığı yapıların esaslı onarımlarının, projelerinin koruma bölge kurulunca uygun bulunması koşulu ile yapılabileceğine,
- c) Tescilli kültür varlığı yapılar ile yürürlükteki yasal düzenlemelere göre ruhsatı bulunan tescilsiz taşınmazlardaki tadilat ve tamiratların ilgili Yönetmelikler kapsamında yapılabileceğine,

3.3- Koruma amaçlı imar planı onaylanmış kentsel sit alanlarında;

- a) Tescilli taşınmaz kültür varlığı parseline komşu olan veya aralarından yol geçse dahi bu parsellere cephe veren parsellerdeki her türlü inşa ve fiziki uygulama ile yeni yapılanma için koruma bölge kurulundan izin alınmasına (Değişiklik: İ.K. 01.11.2007-736),
- b) Diğer parsellerdeki yeni yapı veya imar uygulamaları için koruma amaçlı imar planı ve planın tamamlayıcı eklerinde belirtilen koşullar doğrultusunda ilgili idarelerce izin verileceğine,
- c) Tescilli kültür varlığı yapıların esaslı onarımlarının koruma amaçlı imar planı hükümleri doğrultusunda hazırlanan projelerinin koruma bölge kurulunca uygun bulunması koşulu ile yapılabileceğine,
- d) Tescilli kültür varlığı yapılar ile yürürlükteki yasal düzenlemelere göre ruhsatı bulunan tescilsiz taşınmazlardaki tadilat ve tamiratların ilgili Yönetmelikler kapsamında yapılabileceğine,

3.4- Koruma amaçlı imar planının yasal süresi içinde yapılamadığı ve geçiş dönemi koruma esasları ve kullanma şartlarının ortadan kalktığı kentsel sit alanlarında (Ek: 19.01.2010 tarih ve 760 sayılı İ.K.), koruma amaçlı imar planı yapıp ilgili koruma bölge kurulunca uygun bulunana kadar, korunması gerekli taşınmaz kültür varlığı parseli ve diğer parsellerdeki;

- a) Tadilat ve tamirat ile inşa ve fiziki uygulama taleplerinin ilgili koruma bölge kurullarınca değerlendirilebileceğine,
- b) Her ne surette olursa olsun yeni yapı veya imar uygulaması yapılamayacağına, ancak kamu yatırımları kapsamında yapılmasında zorunluluk olan yeni yapı uygulamalarında; cephe elemanlarında, doluluk-boşluk oranlarında, çıkma ve balkonlarda, pencere ve kapı boyutlarında, yanındaki ve yakınındaki tescilli yapıların özelliklerine uyulması, renk seçiminde uyum sağlanması, çatı örtüsünde yöresel örtü sisteminin kullanılması, çekme katsız inşaat yapılması ilkelerine uygun projesi ile ilgili koruma bölge kurullarından izin alınmasına,
- c) Zorunlu alt yapı uygulamalarının koruma bölge kurulu kararları doğrultusunda yapılabileceğine,

Ek 10

**(728 NOLU İLKE KARARI) - KÜLTÜR VE TABİAT VARLIKLARINI KORUMA
YÜKSEK KURULUNUN DOĞAL (TABİİ) SİTLER, KORUMA VE KULLANMA
KOŞULLARI İLE İLGİLİ İLKE KARARI(740 SAYILI İLKE KARARI İLE
DEĞİŞMİŞTİR.)**

Toplantı No. ve Tarihi: 75 19.6.2007

Karar No. ve Tarihi: 728 19.6.2007

Toplantı Yeri: ANKARA

Doğal (Tabii) Sitler, Koruma ve Kullanma Koşullarına ilişkin 5.11.1999 tarih ve 659 sayılı ve 14.11.2002 tarih ve 698 sayılı ilke kararlarının Koruma Yüksek kurulunda yeniden değerlendirilmesi sonucunda;

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.

1- 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 alanlarda, bitki örtüsü, topografya, silüet etkisini bozabilecek, tahribata yönelik hiçbir eylemde bulunulamayacağına, ancak;

a) Kesin yapı yasağı olmakla birlikte, resmi ve özel kuruluşlarca zorunlu olan alanlarda, teknik altyapı hizmetleri (kanalizasyon, açık otopark, telesiyer, teleferik, içme suyu, enerji nakil hattı, telefon hattı, doğalgaz hattı, GSM baz istasyonu ve benzeri) uygulamalarının koruma bölge kurulunun uygun göreceği şekliyle yapılabileceğine;

Bu alanlarda, doğal kaynak suyu kullanımına yönelik uygulamaların, ekolojik dengeye etkisine ilişkin Çevre ve Orman Bakanlığı ve Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğünün 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 Bakanlığımız Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğünün görüşleri ile, koruma bölge kurulunun uygun göreceği şekliyle yapılabileceğine (Değişiklik; 12/3/2008 Tarih 740 Sayılı İlke Kararı),

b) 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 amacıyla yönelik yapıların (iskele, balıkçı barınağı, bekçi kulübesi ve benzeri) yapılabileceğine,

c) Alanın doğal bitki dokusunu değiştirmeden Orman Genel Müdürlüğünün ilgili biriminden alınacak uygun görüş doğrultusunda koruma kurulunca ağaçlandırmaya izin verilebileceğine, ç) 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 verilebileceğine,

d) Orman alanlarında yangın için gerekli koruma önlemlerinin ilgili kuruluşlarca alınmasına,

e) Taş, toprak, kum alınmamasına, kireç, taş, tuğla, mermer, kum, maden vb. ocakların açılmamasına, toprak, cüruf, çöp, sanayi atığı ve benzeri malzemenin dökülmemesine, ancak sit kararı ilanından önce ruhsat almış olan işletmelerde sahanın rehabilite edilerek yasal süresi içinde işlerinin tasfiyesine,

f) Doğal dengenin devamlılığının sağlanması amacıyla ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının görüşleri doğrultusunda alanın özelliğinden kaynaklanan faaliyetlerin koruma kurulu izni doğrultusunda sürdürülebileceğine,

g) Bu alanların korunmasını sağlamak amacıyla yönelik, her türlü bilgi verici uyarı levhalarının konulmasına, bu alanlardaki koruma önlemlerinin ilgili kuruluş ve yerel yönetimlerce alınmasına,

ğ) Mevcut tescilli ve tescilsiz yapıların bakım ve onarımlarının yürürlükteki ilke kararları doğrultusunda yapılabileceğine,

2- 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 gidilemeyeceğine,

a) 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 İmar Planı kriterlerini etkileyebilecek nitelik ve yoğunluktaki uygulamalara Koruma Amaçlı İmar Planı yaptırılmadan izin verilemeyeceğine,

b) Taş, toprak, kum alınmamasına, kireç, taş, tuğla, mermer, kum, maden vb. ocakların açılmamasına, toprak, cüruf, çöp, sanayi artığı ve benzeri malzemenin dökülmemesine, ancak sit kararı ilanından önce ruhsat almış olan işletmelerde sahanın rehabilite edilerek yasal süresi içinde işlerinin tasfiyesine,

c) Doğal dengenin devamlılığının sağlanması amacıyla ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının görüşleri doğrultusunda alanın özelliğinden kaynaklanan faaliyetlerin Koruma Kurulu izni doğrultusunda sürdürülebileceğine,

ç) Mevcut tarımsal ve hayvancılık faaliyetlerinin sürdürülebilmesinin yanı sıra, koruma kurulundan izin almak koşuluyla yeni tarımsal ve hayvancılık faaliyetlerinin yapılabileceğine,

3 – 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.

a) 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 İmar Planı kriterlerini etkileyebilecek nitelik ve yoğunluktaki uygulamalara Koruma Amaçlı İmar Planı yaptırılmadan izin verilemeyeceğine,

b) Mevcut tarımsal ve hayvancılık faaliyetlerinin sürdürülebilmesinin yanı sıra koruma kurulundan izin almak koşuluyla yeni tarımsal ve hayvancılık faaliyetlerinin yapılabileceğine,

c) Doğal peyzaj ve silüet dikkate alınarak koruma kurulunca belirlenecek koşullar doğrultusunda kum, çakıl, taş, maden ve benzeri malzeme alınabileceğine, bu amaçla ocak açılabilmesine, toprak, cüruf, çöp, sanayi artığı ve benzeri dökülmemesine,

Kurulumuzun 16.6.1997 gün ve 541 sayılı, 14.7.1998 gün ve 593 sayılı, 14.7.1998 gün ve 596 sayılı, 12.3.1999 gün ve 639 sayılı, 5.11.1999 gün ve 659 sayılı ve 14.11.2002 gün ve 698 sayılı ilke kararlarının iptal edilmesine, karar verildi.

T.C.

KÜLTÜR BAKANLIĞI

KÜLTÜR VE TABİAT VARLIKLARINI KORUMA YÜKSEK KURULU

Toplantı No. ve Tarihi: 60 5.11.1999

Karar No. ve Tarihi: 658 5.11.1999

Toplantı Yeri: ANKARA

İLKE KARARI

ARKEOLOJİK SİTLER, KORUMA VE KULLANMA KOŞULLARI

Arkeolojik Sitler, Koruma ve Kullanma Koşullarına ilişkin 14.7.1998 gün ve 594 sayılı ilke kararı, uygulamada çıkan sorunlar, mevzuatla çelişen hususlar ve Danıştay 6. Dairesinin 11.11.1997 gün ve 1996 / 3313 esas, 1997 / 4875 sayılı kararı göz önüne alınarak aşağıdaki şekilde düzenlenmiştir.

Arkeolojik Sit: İnsanlığın varoluşundan günümüze kadar ulaşan eski uygarlıkların yer altında, yer üstünde ve su altındaki ürünlerini, yaşadıkları devirlerin sosyal, ekonomik ve kültürel özelliklerini yansıtan her türlü kültür varlığının yer aldığı yerleşmeler ve alanlardır.

Arkeolojik Sitlerde Koruma ve Kullanma Koşulları: Bu bölümde yapılan derecelendirme arkeolojik sitlerin taşıdıkları önem ve özelliklerinin yanı sıra, alanda uygulanacak koruma ve kullanma koşullarını kapsar.

1) I. Derece Arkeolojik Sit: Korumaya yönelik bilimsel çalışmalar dışında aynen korunacak sit alanlarıdır.

Bu alanlarda, kesinlikle hiçbir yapılaşmaya izin verilmemesine, imar planlarında aynen korunacak sit alanı olarak belirlenmesine, bilimsel amaçlı kazıların dışında hiçbir kazı yapılamayacağına, ancak;

a) Resmi ve özel kuruluşlarca zorunlu durumlarda yapılacak alt yapı uygulamaları için müze müdürlüğünün ve varsa kazı başkanının görüşüyle konunun koruma kurulunda değerlendirilmesine,

b) Yeni tarımsal alanların açılmamasına, yalnızca sınırlı mevsimlik tarımsal faaliyetlerin devam edebileceğine, koruma kurullarınca uygun görülmesi halinde seracılığa devam edilebileceğine,

c) Höyük ve tümülüslerde toprağın sürülmesine dayanan tarımsal faaliyetlerin kesinlikle yasaklanmasına, ağaçlandırmaya gidilmemesine, yalnızca mevcut ağaçlardan ürün alınabileceğine,

d) Taş, toprak, kum vb. alınmamasına, kireç, taş, tuğla, mermer, kum, maden vb. ocakların açılmamasına, toprak, cüruf, çöp, sanayi atığı ve benzeri malzeme dökülmemesine,
e) Bu alanlar içerisinde yer alan ören yerlerinde gezi yolu düzenlemesi, meydan tanzimi, açık otopark, WC, bilet gişesi, bekçi kulübesi gibi ünitelerin koruma kurulundan izin alınarak yapılabileceğine,

f) Bu alanlar içerisinde bulunan ve günümüzde halen kullanılan umuma açık mezarlıklarda sadece defin işlemlerinin yapılabileceğine,

g) Taşınmaz kültür varlıklarının mahiyetine tesir etmeyecek şekilde ilgili koruma kurulundan izin almak koşuluyla birleştirme (tevhit) ve ayırma (ifraz) yapılabileceğine,

2) II. Derece Arkeolojik Sit: Korunması gereken, ancak koruma ve kullanma koşulları koruma kurulları tarafından belirlenecek, korumaya yönelik bilimsel çalışmalar dışında aynen korunacak sit alanlarıdır. Bu alanlarda, yeni yapılaşmaya izin verilmemesine, ancak;

a) Günümüzde kullanılmakta olan tescilsiz yapıların basit onarımlarının yürürlükteki ilke kararı doğrultusunda yapılabileceğine,

b) I. derece arkeolojik sit koruma ve kullanma koşullarının a, b, c, ç, d, e, f, maddelerinin geçerli olduğuna,

3) III. Derece Arkeolojik Sit: Koruma - kullanma kararları doğrultusunda yeni düzenlemelere izin verilebilecek arkeolojik alanlardır.

Bu alanlarda,

a) Geçiş dönemi yapılanma koşullarının belirlenmesine, Geçiş dönemi yapılanma koşullarının belirlenmesinde;

- Öneri yapı yoğunluğunun, mevcut imar planı ile belirlenmiş yoğunluğu aşmamasına,

- Alana gelecek işlevlerin uyumuna,

- Gerekli alt yapı uygulamalarına,

- Öneri yapı gabarilerine,

- Yapı tekniğine ve malzemesine, Mevcut ve olası arkeolojik varlıkların korunması ve değerlendirilmesini sağlayacak bir biçimde çözümler getirilmesine,

b) Varsa onaylı çevre düzeni ve nazım plan kararları ile yerleşime açılmış kesimlerinde arkeolojik değerlerin korunmasını gözeterek, koruma amaçlı imar planlarının yapılmasına,

c) Bu ilke kararının alınmasından önce Koruma Amaçlı İmar Planı yapılmış yerlerde planın öngördüğü koşulların geçerli olduğuna,

d) Bu alanlarda, belediyesince veya valilikçe inşaat izni verilmeden önce, ilgili müze müdürlüğü uzmanları tarafından sondaj kazısı gerçekleştirilerek, sondaj sonuçlarının bu

alanlarla ilgili, varsa kazı başkanının görüşleriyle birlikte müze müdürlüğünce koruma kuruluna iletilip kurul kararı alındıktan sonra uygulamaya geçilebileceğine,

e) III. Derece arkeolojik sit alanı olarak belirlenen arkeolojik sit alanlarında koruma kurullarının, sondaj kazısı yapılacak alanlara ilişkin genel sondaj kararı alabileceğine,

f) Taşınmaz kültür varlıklarının mahiyetine tesir etmeyecek şekilde ilgili koruma kurulundan izin almak koşuluyla birleştirme (tevhit) ve ayırma (ifraz) yapılabileceğine,

g) Bu alanlarda, taş, toprak, kum vb. alınmasına, kireç, taş, tuğla, mermer, kum, maden vb. ocaklarının açılmamasına, toprak, cüruf, çöp, sanayi atığı ve benzeri malzemenin dökülmemesine,

h) Ülke enerji üretimine getireceği katkı ve kamu yararı doğrultusunda bu alanlarda koruma kurulunca uygun görülmesi halinde rüzgar enerji santralleri yapılabileceğine,

i) Sit alanlarındaki su ürünleri üretim ve yetiştirme tesislerine ilişkin yürürlükteki ilke kararının geçerli olduğuna,

TOPRAK KORUMA VE ARAZİ KULLANIMI KANUNU

Kanun Numarası : 5403

Kabul Tarihi : 3/7/2005

Yayımlandığı R.Gazete : Tarih: 19/7/2005 Sayı : 25880

Birinci Bölüm

Amaç, Kapsam ve Tanımlar

Amaç

Madde 1 - Bu Kanunun amacı; toprağın doğal veya yapay yollarla kaybını ve niteliklerini yitirmesini engelleyerek korunmasını, geliştirilmesini ve çevre öncelikli sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak, planlı arazi kullanımını sağlayacak usul ve esasları belirlemektir.

Kapsam

Madde 2-Bu Kanun; arazi ve toprak kaynaklarının bilimsel esaslara uygun olarak belirlenmesi, sınıflandırılması, arazi kullanım planlarının hazırlanması, koruma ve geliştirme sürecinde toplumsal, ekonomik ve çevresel boyutlarının katılımcı yöntemlerle değerlendirilmesi, amaç dışı ve yanlış kullanımların önlenmesi, korumayı sağlayacak yöntemlerin oluşturulmasına ilişkin sorumluluk, görev ve yetkilerin tanımlanması ile ilgili usul ve esasları kapsar.

Tanımlar

Madde 3-Bu Kanunda geçen;

- a) Bakanlık: Tarım ve Köy İşleri Bakanlığını,
- b) Kurul: Toprak Koruma Kurulunu,
- c) Toprak: Mineral ve organik maddelerin parçalanarak ayrışması sonucu oluşan, yeryüzünü ince bir tabaka halinde kaplayan, canlı ve doğal kaynağı,
- ç) Arazi: Toprak, iklim, topografya, ana materyal, hidroloji ve canlıların değişik oranda etkisi altında bulunan yeryüzü parçasını,
- d) Tarım arazisi: Toprak, topografya ve iklimsel özellikleri tarımsal üretim için uygun olup, hâlihazırda tarımsal üretim yapılan veya yapılmaya uygun olan veya imar, ihya, ıslah edilerek tarımsal üretim yapılmaya uygun hale dönüştürülebilen arazileri,
- e) Mutlak tarım arazisi: Bitkisel üretimde; toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin kombinasyonu yöre ortalamasında ürün alınabilmesi için sınırlayıcı olmayan, topografik sınırlamaları yok veya çok az olan; ülkesel, bölgesel veya yerel önemi bulunan, hâlihazır tarımsal üretimde kullanılan veya bu amaçla kullanıma elverişli olan arazileri,

- f) Özel ürün arazisi: Mutlak tarım arazileri dışında kalan, toprak ve topografik sınırlamaları nedeniyle yöreye adapte olmuş bitki türlerinin tamamının tarımının yapılamadığı ancak özel bitkisel ürünlerin yetiştiriciliği ile su ürünleri yetiştiriciliğinin ve avcılığının yapılabildiği, ülkesel, bölgesel veya yerel önemi bulunan arazileri,
- g) Dikili tarım arazisi: Mutlak ve özel ürün arazileri dışında kalan ve üzerinde yöre ekolojisine uygun çok yıllık ağaç, ağaççık ve çalı formundaki bitkilerin tarımı yapılan, ülkesel, bölgesel veya yerel önemi bulunan arazileri,
- ğ) Marjinal tarım arazisi: Mutlak tarım arazileri, özel ürün arazileri ve dikili tarım arazileri dışında kalan, toprak ve topografik sınırlamalar nedeniyle üzerinde sadece geleneksel toprak işlemeli tarımın yapıldığı arazileri,
- h) Yeter büyüklükte tarımsal arazi parseli: Makineli tarımda toplam işlem zamanları ve alan kayıplarını optimum yapabilen, arazi nitelikleri, ürün deseni ve potansiyeline göre Bakanlık tarafından belirlenen ve daha fazla küçültülemeyecek en küçük parsel büyüklüğü,
- ı) Yeter gelirli tarımsal işletme: Bir tarım işletmesinde üretim faktörlerinin rasyonel kullanımına olanak vererek işletmenin gelişmesini temin eden, ailenin ekonomik ve sosyal gelişimini temin edecek gelir ile tarımsal yapının muhafazası ve tarımın sürekliliğini sağlayan en küçük işletme büyüklüğü,
- i) Tarım dışı alanlar: Üzerinde toprak bulunmayan çıplak kayalar, daimi karla kaplı alanları, ırmak yataklarını, sahil kumullarını, sazlık ve bataklıkları, askeri alanları, endüstriyel, turizm, rekreasyon, iskân, altyapı ve benzeri amaçlarla planlanmış arazileri,
- j) Sulu tarım arazisi: Tarımı yapılan bitkilerin büyüme devresinde ihtiyaç duyduğu suyun, su kaynağından alınarak yeterli miktarda ve kontrollü bir şekilde karşılandığı arazileri,
- k) Tarımsal amaçlı yapılar: Toprak koruma ve sulamaya yönelik altyapı tesisleri, entegre nitelikte olmayan hayvancılık ve su ürünleri üretim ve muhafaza tesisleri ile zorunlu olarak tesis edilmesi gerekli olan müştemilatı, mandıra, üreticinin bitkisel üretime bağlı olarak elde ettiği ürünü için ihtiyaç duyacağı yeterli boyut ve hacimde depolar, un değirmeni, tarım alet ve makinelerinin muhafazasında kullanılan sundurma ve çiftlik atölyeleri, seralar, tarımsal işletmede üretilen ürünün özelliği itibarıyla hasattan sonra iki saat içinde işlenmediği takdirde ürünün kalite ve besin değeri kaybolması söz konusu ise bu ürünlerin işlenmesi için kurulan tesisler ile Bakanlık tarafından tarımsal amaçlı olduğu kabul edilen entegre nitelikte olmayan diğer tesisleri,
- l) Arazi yetenek sınıflaması: Toprak bozulmasına neden olmayacak şekilde arazinin en uygun kullanım şeklini belirlemek için kullanım ve koruma verilerini bir araya getirerek

temel toprak etütlerine ve iklim koşullarına dayalı yapılan planlamalara yönelik arazi sınıflamasını,

m) Arazi kullanım planlaması: Her ölçekte planlamaya temel oluşturmak üzere, toprağın ve diğer çevresel kaynakların bozulmasını önlemek için ekolojik, toplumsal ve ekonomik şartlar gözetilerek sürdürülebilirlik ilkesine uygun, farklı arazi kullanım şekillerini oluşturmaya yönelik toprak ve su potansiyelinin belirlenip, sistematik olarak değerlendirilmesini ve birbirleri ile olan ilişkilerini ortaya koyan rasyonel arazi kullanım planlarını,

n) Tarımsal amaçlı arazi kullanım plan ve projeleri: Tarım alanlarında yörenin ekolojik, ekonomik ve toplumsal özellikleri dikkate alınarak toprakların sürekli üretkenliğini sağlayacak tarım tekniklerini, toprak, su, bitki ve insan ilişkileri ile toprak korumaya yönelik diğer fiziksel, kimyasal, kültürel ve bitkisel düzenlemeleri kapsayan rasyonel tarımsal arazi kullanım plan ve projelerini,

o) Toprak koruma projeleri: Toprağın doğal veya insan faaliyetleri sonucu yok olmasını, bozulmasını veya zarar görmesini önlemek ve sürekli üretken kalmasını sağlamak için yapılan fiziksel, kültürel ve bitkisel tedbirleri kapsayan projeleri,

ö) Arazi toplulaştırması: Arazilerin doğal ve yapay etkilerle bozulmasını ve parçalanmasını önlemek, parçalanmış arazilerde ise doğal özellikleri, kullanım bütünlüğü ve mülkiyet hakları gözetilerek birden fazla arazi parçasının birleştirilip ekonomik, ekolojik ve toplumsal yönden daha işlevsel yeni parsellerin oluşturulmasını ve bu parsellerin arazi özellikleri ve alanı değerlendirilerek kullanım şekillerinin belirlenmesini, köy ve arazi gelişim hizmetlerinin sağlanmasını,

p) Toplulaştırma proje sahası: Toplulaştırma projesinin uygulanacağı sınırlar içinde kalan alanı,

r) Arazi bozulması: Arazinin doğal veya yapay etkiler sonucu özelliklerinin değişikliğe uğraması ile ekonomik ve ekolojik işlevlerinin azalması veya yok olmasını,

s) Toprak veri tabanı: Arazi ve toprak kaynaklarının nitelikleri ile birlikte belirlenerek kayıt altına alındığı veri tabanını,

ş) Tahsis: Bu Kanun kapsamında değerlendirilmek üzere, Hazinesinin özel mülkiyetinde veya Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan taşınmazlardan, vasfı ve hâlihazır kullanım şekline bakılmaksızın toplulaştırma kapsamında değerlendirilebilecek yerlerin, Maliye Bakanlığı tarafından Bakanlığa tahsis edilmesini, ifade eder.

Dördüncü Bölüm

Toprakların Korunması ve Arazi Kullanımı

Toprakların Korunması

Madde 9 - Arazi kullanımını gerektiren her türlü girişim ve yatırım sürecinde toprakların korunması, doğal ve yapay olaylar sonucu meydana gelen toprak kayıplarının önlenmesi; arazi kullanım planları, tarımsal amaçlı arazi kullanım plan ve projeleri ile toprak koruma projelerinin uygulamaya konulması ile sağlanır.

Arazi kullanım planlarının yapılması

Madde 10 - Arazi kullanım planları ile ülkesel ve bölgesel planlamalara temel oluşturan ve diğer fiziki planlamalara veri teşkil eden; su potansiyeli, toprak veri tabanı ve haritaları esas alınarak çevre öncelikli sürdürülebilir kalkınma ilkesi doğrultusunda toprağın niteliği, arazinin yeteneği ve diğer arazi özellikleri gözetilerek uygun arazi kullanım şekilleri belirlenir.

Bakanlık tarafından hazırlanan veya hazırlattırılan arazi kullanım planlarında; yerel, bölgesel ve ülkesel ölçekte tarım arazileri, mera arazileri, orman arazileri, özel kanunlarla belirlenen alanlar, yerleşim alanları, sosyal ve ekonomik amaçlı altyapı tesisleri ile diğer arazi kullanım şekillerine yer verilir. Bakanlık, arazi kullanım planlarının hazırlanmasını ihtiyaca göre valiliklere devredebilir.

Özel kanunlarla belirlenen veya belirlenecek alanlarda, ilgili kanun hükümleri saklı kalmak kaydı ile arazi kullanım planlarında yer verilen kullanım şekilleri, ilgili kanunlar kapsamında sorumlu bakanlık veya kuruluşlar tarafından değerlendirilir.

Tarım arazileri, bu Kanunda belirtilen istisnalar hariç olmak üzere, arazi kullanım planlarında belirtilen amaçları dışında kullanılamaz.

Arazi kullanım planının hazırlanmasına ilişkin usûl ve esaslar, Bakanlık tarafından hazırlanacak yönetmelikle belirlenir.

Tarımsal amaçlı arazi kullanım plan ve projelerinin hazırlanması

Madde 11 - Tarım arazilerinde toprağın kimyasal, fiziksel ve biyolojik özelliklerinin sürekli üretim sağlayacak şekilde korunarak kullanımı için, en az bir ziraat mühendisi sorumluluğunda tarımsal amaçlı arazi kullanım plan veya projeleri, valilikler tarafından hazırlanır veya hazırlattırılır.

Tarımsal amaçlı arazi kullanım plan veya projelerinin hazırlanmasında, çiftçilerin ve arazi sahiplerinin görüşleri alınır.

Arazi sahipleri ve araziyi kullananlar, hazırlanan plan ve projelere uymakla yükümlüdür.

Tarımsal amaçlı arazi kullanım plan veya projelerinin uygulanacağı arazinin sınırları, büyüklüğü ve uygulama ile ilgili diğer usûl ve esaslar, Bakanlık tarafından hazırlanacak yönetmelikle belirlenir.

Toprak koruma projelerinin hazırlanması

Madde 12- Toprağın bulunduğu yerde, doğal fonksiyonlarını sürdürebilmesinin sağlanması amacıyla korunması esastır.

Kentsel yerleşim amaçlı imar planı bulunan yerler dışında, zorunlu olarak kazı veya dolgu gerektiren herhangi bir arazi kullanım faaliyeti sonucu toprak kayıpları ve arazi bozulmaları söz konusu ise araziyi kullananlar tarafından toprak koruma projeleri hazırlanır veya hazırlattırılır.

Toprak koruma projeleri arazi bozulmalarını ve toprak kayıplarını önlemek için gerekli olan sekileme, çevirme, koruma duvarı, bitkilendirme, arıtma, drenaj gibi imalat, inşaat ve kültürel tedbirleri içerir, en az bir ziraat mühendisi sorumluluğunda hazırlanır ve valilik tarafından onaylanır.

Heyelan, sel ve rüzgar gibi doğal olaylar sonucu meydana gelen toprak kayıplarını önlemek için valilikler, toprak koruma projelerini hazırlatarak uygulamasını yapar veya yaptırır.

Toprak koruma projelerinin gerekliliği, hazırlanması, uygulanması, yetki ve sorumlulukların belirlenmesi ile ilgili usûl ve esaslar, Bakanlıkça hazırlanacak yönetmelikle belirlenir.

Tarım arazilerinin amaç dışı kullanımı

Madde 13 - Mutlak tarım arazileri, özel ürün arazileri, dikili tarım arazileri ile sulu tarım arazileri tarımsal üretim amacı dışında kullanılamaz. Ancak, alternatif alan bulunmaması ve Kurulun uygun görmesi şartıyla;

- a) Savunmaya yönelik stratejik ihtiyaçlar,
- b) Doğal afet sonrası ortaya çıkan geçici yerleşim yeri ihtiyacı,
- c) Petrol ve doğal gaz arama ve işletme faaliyetleri,
- ç) İlgili bakanlık tarafından kamu yararı kararı alınmış madencilik faaliyetleri,
- d) Bakanlıklarca kamu yararı kararı alınmış plan ve yatırımlar,

İçin bu arazilerin amaç dışı kullanım taleplerine, toprak koruma projelerine uyulması kaydı ile Bakanlık tarafından izin verilebilir.

Mutlak tarım arazileri, özel ürün arazileri, dikili tarım arazileri ile sulu tarım arazileri dışında kalan tarım arazileri; toprak koruma projelerine uyulması kaydı ile valilikler tarafından tarım dışı kullanımlara tahsis edilebilir.

Tarımsal amaçlı yapılar için, projesine uyulması şartıyla ihtiyaç duyulan miktarda her sınıf ve özellikteki tarım arazisi valilik izni ile kullanılır.

Birinci fıkranın (c) ve (ç) bentleri kapsamında izin alan işletmeciler, faaliyetlerini çevre ve tarım arazilerine zarar vermeyecek şekilde yürütmekle ve kendilerine tahsis edilen yerleri tahsis süresi bitiminde eski vasfına getirmekle yükümlüdürler.

Bu madde kapsamında valiliklerce verilen kararlara yapılan itirazlar, Bakanlık tarafından değerlendirilerek karara bağlanır.

Tarım arazilerinin korunması ve amaç dışı kullanımına dair uygulamaların usul ve esasları tüzükle düzenlenir.

KIYI KANUNU

Kanun Numarası: 3621

Kabul Tarihi: 04/04/1990

Yayımlandığı Resmi Gazete Tarihi: 17/04/1990

Yayımlandığı Resmi Gazete Sayısı: 20495

Birinci Bölüm: Genel Hükümler

Amaç

Madde 1 - Bu Kanun, deniz, tabii ve suni göl ve akarsu kıyıları ile bu yerlerin etkisinde olan ve devamı niteliğinde bulunan sahil şeritlerinin doğal ve kültürel özelliklerini gözetererek koruma ve toplum yararlanmasına açık, kamu yararına kullanma esaslarını tespit etmek amacıyla düzenlenmiştir.

Kapsam

Madde 2 - Bu Kanun, deniz, tabii ve suni göller ve akarsu kıyıları ile deniz ve göllerin kıyılarını çevreleyen sahil şeritlerine ait düzenlemeleri ve bu yerlerden kamu yararına yararlanma imkan ve şartlarına ait esasları kapsar.

İstisnalar

Madde 3 - Askeri yasak bölgeler ve güvenlik bölgelerinde veya ülke güvenliği ile doğrudan ilgili, Türk Silahlı Kuvvetlerine ait hareket ve savunma amaçlı yerlerde (konut ve sosyal tesisler hariç) özel kanun hükümlerine, diğer özel kanunlar uyarınca belirlenmiş veya belirlenecek yerlerde ise özel kanunların bu Kanuna aykırı olmayan hükümlerine uyulur.

Tanımlar

Madde 4 - Bu Kanunda geçen deyimlerden;

Kıyı çizgisi: Deniz, tabii ve suni göl ve akarsularda, taşkın durumları dışında, suyun karaya değdiği noktaların birleşmesinden oluşan çizgiyi,

Kıyı Kenar çizgisi: Deniz, tabii ve suni göl ve akarsularda, kıyı çizgisinden sonraki kara yönünde su hareketlerinin oluşturulduğu kumluk, çakıllık, kayalık, taşlık, sazlık, bataklık ve benzeri alanların doğal sınırını,

Kıyı: Kıyı çizgisi ile kıyı kenar çizgisi arasındaki alanı,

Sahil şeridi (Değişik tanım: 01/07/1992 - 3830/1 md.) Kıyı kenar çizgisinden itibaren kara yönünde yatay olarak en az 100 metre genişliğindeki alanı,

Dar Kıyı: Kıyı kenar çizgisinin, kıyı çizgisi ile çakışmasını,

Toplumun yararlanmasına açık yapı: Mevzuata göre tespit ya da tasdik edilmiş kural ve ücret tarifelerine uygun biçimde, getirdiği kullanımdan belirli kişi ya da topluluklara ayrıcalıklı kullanım hakkı tanımaksızın yararlanmak isteyen herkese eşit ve serbest olarak açık bulundurulan ve konut dokunulmazlığı olmayan yapıları, ifade eder.

(Son fıkra iptal: Anayasa Mahkemesi'nin 18/09/1991 tarih ve E.: 1990/23, K.: 1991/29 sayılı kararı ile)

Genel esaslar

Madde 5 - Kıyılar ile ilgili genel esaslar aşağıda belirtilmiştir:

Kıyılar, Devletin hüküm ve tasarrufu altındadır. Kıyılar, herkesin eşit ve serbest olarak yararlanmasına açıktır,

Kıyı ve sahil şeritlerinden yararlanmada öncelikle kamu yararı gözetilir.

Kıyıda ve sahil şeridinde planlama ve uygulama yapılabilmesi için kıyı kenar çizgisinin tespiti zorunludur.

Kıyı kenar çizgisinin tespit edilmediği bölgelerde talep vukuunda, talep tarihini takip eden üç ay içinde kıyı kenar çizgisinin tespiti zorunludur.

Ek: (01/07/1992 - 3830/2 md.) Sahil şeritlerinde yapılacak yapılar kıyı kenar çizgisine en fazla 50 metre yaklaşabilir.

Ek: (01/07/1992 - 3830/2 md.) Yaklaşma mesafesi ve kıyı kenar çizgisi arasında kalan alanlar, ancak yaya yolu, gezinti, dinlenme, seyir ve rekreatif amaçla kullanılmak üzere düzenlenebilir.

Ek: (01/07/1992 - 3830/2 md.) Sahil şeritlerinin derinliği, 4 üncü maddede belirtilen mesafeden az olmamak üzere, sahil şeridindeki ve sahil şeridi gerisindeki kullanımlar ve doğal eşikler de dikkate alınarak belirlenir.

Ek: (01/07/1992 - 3830/2 md.) Taşıt yolları, sahil şeridinin kara yönünde yapı yaklaşma sınırı gerisinde kalan alanda düzenlenebilir.

Ek: (01/07/1992 - 3830/2 md.) Sahil şeridinde yapılacak yapıların kullanım amacına bağlı olarak yapım koşulları yönetmelikte belirlenir.

SU KİRLİLİĞİ KONTROLÜ YÖNETMELİĞİ

Yayımlandığı Resmi Gazete :Tarih 31 Aralık Cuma 2004 Sayı :25687

Birinci Bölüm

Amaç, Kapsam, Hukuki Dayanak ve Tanımlar

Amaç ve Kapsam

Madde 1 — Bu Yönetmeliğin amacı, Ülkenin yeraltı ve yerüstü su kaynakları potansiyelinin korunması ve en iyi bir biçimde kullanımının sağlanması için, su kirlenmesinin önlenmesini sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu bir şekilde gerçekleştirmek üzere gerekli olan hukuki ve teknik esasları belirlemektir.

Bu Yönetmelik su ortamlarının kalite sınıflandırmaları ve kullanım amaçlarını, su kalitesinin korunmasına ilişkin planlama esasları ve yasaklarını, atık suların boşaltım ilkelerini ve boşaltım izni esaslarını, atık su altyapı tesisleri ile ilgili esasları ve su kirliliğinin önlenmesi amacıyla yapılacak izleme ve denetleme usul ve esaslarını kapsar.

Hukuki Dayanak

Madde 2 — Bu Yönetmelik, 9/8/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanununun 8 ve 11 inci maddeleri ile 1/5/2003 tarihli ve 4856 sayılı Çevre ve Orman Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanunun 9 uncu maddesine dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

Madde 3 — Bu Yönetmelikte geçen;

Bakanlık: Çevre ve Orman Bakanlığını,

Alıcı su ortamı: Atık suların deşarj edildiği veya dolaylı olarak karıştığı göl, akarsu, kıyı ve deniz suları ile yeraltı suları gibi yakın veya uzak çevreyi,

Atık: Her türlü üretim ve tüketim faaliyetleri sonunda, fiziksel, kimyasal ve bakteriyolojik özellikleriyle karışıkları alıcı ortamların doğal bileşim ve özelliklerinin değişmesine yol açarak dolaylı veya doğrudan zararlara yol açabilen ve ortamın kullanım potansiyelini etkileyen katı, sıvı veya gaz halindeki maddelerle atık enerjiyi,

Atık su: Evsel, endüstriyel, tarımsal ve diğer kullanımlar sonucunda kirlenmiş veya özellikleri kısmen veya tamamen değişmiş sular ile maden ocakları ve cevher hazırlama tesislerinden kaynaklanan sular ve yapılaşmış kaplamalı ve kaplamasız şehir bölgelerinden cadde, otopark ve benzeri alanlardan yağışların yüzey veya yüzey altı akışa dönüşmesi sonucunda gelen suları,

Atık su altyapı tesisleri: Evsel ve/veya endüstriyel atık suları toplayan kanalizasyon sistemi ile atık suların arıtıldığı ve arıtılmış atık suların nihai bertarafının sağlandığı sistem ve tesislerin tamamını,

Atık su altyapı tesisleri yönetimi: Mahallin en büyük mülki amirinin bilgi, denetim ve gözetimi altında atık su altyapı tesislerinin inşası, bakımı ve işletilmesinden sorumlu olan, büyük şehirlerde büyükşehir belediyeleri su ve kanalizasyon idarelerini; belediye ve mücavir alan sınırları içinde belediyeleri, organize sanayi bölgelerinde organize sanayi bölgesi yönetimini, küçük sanayi sitelerinde kooperatif başkanlıklarını; serbest ve/veya endüstri bölgelerinde bölge müdürlüklerini; kültür ve turizm koruma ve gelişme bölgelerinde, turizm merkezlerinde Kültür ve Turizm Bakanlığını veya yetkili kıldığı birimleri, mevcut yerleşim alanlarından kopuk olarak münferit yapılmış tatil köyü, tatil sitesi, turizm tesis alanlarında site yönetimlerini veya tesis işletmecilerini,

atık su arıtımı: Suların çeşitli kullanımlar sonucunda atık su haline dönüşerek yitirdikleri fiziksel, kimyasal ve bakteriyolojik özelliklerinin bir kısmını veya tamamını tekrar kazandırabilmek ve/veya boşaldıkları alıcı ortamın doğal fiziksel, kimyasal, bakteriyolojik ve ekolojik özelliklerini değiştirmeyecek hale getirebilmek için uygulanan fiziksel, kimyasal ve biyolojik arıtma işlemlerinin birini veya birkaçını,

Atık su kaynakları: Faaliyet ve üretimleri nedeniyle atık suların oluşumuna yol açan konutlar, ticari binalar, endüstri kuruluşları, maden ocakları, cevher yıkama ve zenginleştirme tesisleri, kentsel bölgeler, tarımsal alanlar, sanayi bölgeleri, tamirhaneler, atölyeler, hastaneler ve benzeri kurum, kuruluş ve işletmeler ve alanlardır. Bunlardan;

Sanayi bölgesi: Belirli üretim alanlarında çalışan organize sanayi bölgelerini; esnaf ve sanatkar siteleri, küçük sanayi bölgeleri ve kooperatif şeklinde üretim yapan benzeri tüzel kişiliğe sahip kuruluşları kapsayan çeşitli küçük ve büyük sanayi kuruluşlarının toplu halde buldukları ve atık sularını ortak bir sistem ile toplayarak bertaraf ettikleri bölgeleri,

İkinci Bölüm

İlkeler

Suların Korunması ile İlgili Esaslar

Madde 4 — Suların korunması ve kirlenmesinin önlenmesinde;

- a) Su kirliliği kontrolü açısından her tür kirletici kaynağın bir izin belgesine bağlanması,
- b) Evsel kaynaklı atık sular için, konuta giren temiz su miktarının atık suya eşit olması,
- c) Kıta içi yüzeysel suların, yeraltı sularının ve deniz sularının çeşitli kullanım amaçlarına göre sınıflandırılmasını sağlayacak su kalite kriterleri çerçevesinde su kirliliğinin en yoğun

- olduğu bölgelerin saptanması, su kaynaklarının en uygun kullanımlarının sağlanması çalışmalarını yapmak/yaptırmak ve alınacak tedbirlerin önceliklerinin belirlenmesi,
- d) Atık su miktarını ve atık sudaki atık konsantrasyonunu en aza indirerek kirliliği kaynağında önleyecek teknoloji ile üretim yapılması,
- e) Atık su arıtımında teknik ve ekonomik açıdan uygun arıtma yöntemlerinin seçilmesi,
- f) Benzer nitelikte atık su üreten endüstriler ve yerleşimler için ortak atık su arıtma tesisi kurulması,
- g) Ötrofikasyon riski olan göl, gölet, koy, körfez gibi hassas alıcı su ortamlarına deşarj yapacak atık su arıtım tesislerinin, gerektiğinde azot ve fosfor giderimi gerçekleştirebilecek şekilde tasarımının yapılması,
- h) Su ürünleri istihsal alanlarının korunması için gerekli tedbirlerin alınması,
- ı) Bu Yönetmelikte tanımı yapılmış olan özel çevre koruma bölgeleri için standart listelerinde ayrıca alıcı ortam standardı verilmemiş olmakla beraber; Yönetmelikte verilmiş olan su ortamları kalite sınıflandırma listelerinde her grup için ayrı ayrı olmak üzere en yüksek kaliteli sulara ait kalite parametrelerine uyulması ve özel tedbirler alınması, esastır.

ÇİZELGELER

| | Sayfa No |
|---|-----------------|
| Çizelge 3.1. Araştırma alanına ilişkin veri kaynağı ve üretilen haritalar.. | 42 |
| Çizelge 3.2. Değerlendirme faktörlerine Koruma kullanımı için uzmanlar tarafından verilen göreceli puanlar | 47 |
| Çizelge 3.3. Değerlendirme faktörlerine Tarım kullanımı için uzmanlar tarafından verilen göreceli puanlar | 47 |
| Çizelge 3.4. Değerlendirme faktörlerine Orman kullanımı için uzmanlar tarafından verilen göreceli puanlar | 47 |
| Çizelge 3.5. Değerlendirme faktörlerine Rekreasyon kullanımı için uzmanlar tarafından verilen göreceli puanlar | 48 |
| Çizelge 3.6. Değerlendirme faktörlerine Yerleşim kullanımı için uzmanlar tarafından verilen göreceli puanlar | 48 |
| Çizelge 3.7. Değerlendirme faktörlerine Sanayi kullanımı için uzmanlar tarafından verilen göreceli puanlar | 48 |
| Çizelge 3.8. Koruma kullanımı için değerlendirme faktörleri ve alt birimlerinin belirlenen etki ve katkı dereceleri | 53 |
| Çizelge 3.9. Tarım kullanımı için değerlendirme faktörleri ve alt birimlerinin belirlenen etki ve katkı dereceleri | 53 |
| Çizelge 3.10 Orman kullanımı için değerlendirme faktörleri ve alt birimlerinin belirlenen etki ve katkı dereceleri | 54 |
| Çizelge 3.11 Rekreasyon kullanımı için değerlendirme faktörleri ve alt birimlerinin belirlenen etki ve katkı dereceleri | 55 |
| Çizelge 3.12 Yerleşim kullanımı için değerlendirme faktörleri ve alt birimlerinin belirlenen etki ve katkı dereceleri | 56 |
| Çizelge 3.13 Sanayi kullanımı için değerlendirme faktörleri ve alt birimlerinin belirlenen etki ve katkı dereceleri | 57 |
| Çizelge 4.1. Araştırma alanının jeolojik yapısı ve alan içerisindeki dağılımı | 63 |
| Çizelge 4.2. Araştırma alanındaki zemin sıvılaşması riski ve alan içerisindeki dağılımı | 64 |
| Çizelge 4.3. Araştırma alanındaki heyelan alanları ve alan içerisindeki dağılımı | 70 |

| | | |
|---------------|---|-----|
| Çizelge 4.4. | Araştırma alanının topografik yapısı ve alan içerisindeki dağılımı | 77 |
| Çizelge 4.5. | Araştırma alanının yükseklik grupları ve alan içerisindeki dağılımı | 77 |
| Çizelge 4.6. | Eğim sınıflaması | 80 |
| Çizelge 4.7. | Araştırma alanının eğim grupları ve alan içerisindeki dağılımı | 80 |
| Çizelge 4.8. | Araştırma alanının bakı grupları ve alan içerisindeki dağılımı | 82 |
| Çizelge 4.9. | Araştırma alanda olası deniz seviyesi yükselmeleri ve alan içerisindeki dağılımı | 83 |
| Çizelge 4.10. | Olası deniz seviyesi yükselmesi ve beklenen etkileri | 83 |
| Çizelge 4.11. | 1975-2006 yılları arasındaki meteorolojik gözlemler | 92 |
| Çizelge 4.12. | Araştırma alanının su varlığı | 94 |
| Çizelge 4.13. | Araştırma alanının taban suyu yüksekliği ve alan içerisindeki dağılımı | 96 |
| Çizelge 4.14. | Araştırma alanının sulama durumu ve alan içerisindeki dağılımı | 97 |
| Çizelge 4.15. | Araştırma alanındaki büyük toprak grupları ve alan içerisindeki dağılımı | 102 |
| Çizelge 4.16. | Araştırma alanındaki AKKS grupları ve alan içerisindeki dağılımı | 105 |
| Çizelge 4.17. | Araştırma alanındaki erozyon grupları ve alan içerisindeki dağılımı | 107 |
| Çizelge 4.18. | Araştırma alanındaki toprak derinliği sınıfları ve alan içerisindeki dağılımı | 109 |
| Çizelge 4.19. | Araştırma alanındaki sınırlayıcı toprak özellikleri ve alan içerisindeki dağılımı | 111 |
| Çizelge 4.20. | Araştırma alanındaki toprak drenajı ve alan içerisindeki dağılımı | 113 |
| Çizelge 4.21. | Araştırma alanındaki doğal bitki örtüsü ve alan içerisindeki dağılımı | 116 |
| Çizelge 4.22. | Çanakkale kenti bitki örtüsü | 120 |

| | | |
|---------------|--|-----|
| Çizelge 4.23. | Araştırma alanındaki sit alanları ve alan içerisindeki dağılımı | 136 |
| Çizelge 4.24. | Araştırma alanındaki sit alanları ve özellikleri | 137 |
| Çizelge 4.25. | Araştırma alanındaki belediyeler ve nüfusları | 153 |
| Çizelge 4.26. | Araştırma alanı arazi varlığı | 155 |
| Çizelge 4.27. | Dokuma giyim sanayi | 158 |
| Çizelge 4.28. | Un tesisleri | 158 |
| Çizelge 4.29. | Süt ürünleri tesisleri | 158 |
| Çizelge 4.30. | Yem fabrikaları | 158 |
| Çizelge 4.31. | Sebze kurutma fabrikaları | 158 |
| Çizelge 4.32. | Diğer gıda tesisleri | 158 |
| Çizelge 4.33. | Lastik plastik sanayi | 158 |
| Çizelge 4.34. | Kimya sanayi | 159 |
| Çizelge 4.35. | Makine sanayi | 159 |
| Çizelge 4.36. | Pişmiş kil ve çimento gereçleri sanayi | 159 |
| Çizelge 4.37. | Araştırma alanındaki önceki alan kullanımı ve alan içerisindeki dağılımı | 167 |
| Çizelge 4.38. | Araştırma alanındaki mevcut alan kullanımı ve alan içerisindeki dağılımı | 169 |
| Çizelge 4.39. | Koruma kapasite kaplama alanı ve oranları | 185 |
| Çizelge 4.40. | Tarım alanları kapasite kaplama alanı ve oranları | 196 |
| Çizelge 4.41. | Orman alanları kapasite kaplama alanı ve oranları | 209 |
| Çizelge 4.42. | Rekreasyon alanları kapasite kaplama alanı ve oranları ... | 221 |
| Çizelge 4.43. | Yerleşim alanları kapasite kaplama alanı ve oranları | 240 |
| Çizelge 4.44. | Sanayi alanları kapasite kaplama alanı ve oranları | 260 |
| Çizelge 4.45. | Koruma alanları kaplama alanı ve kaplama yüzdesi | 278 |
| Çizelge 4.46. | Tarım alanları kaplama alanı ve kaplama yüzdesi | 279 |
| Çizelge 4.47. | Orman alanları kaplama alanı ve kaplama yüzdesi | 280 |
| Çizelge 4.48. | Rekreasyon alanları kaplama alanı ve kaplama yüzdesi .. | 280 |
| Çizelge 4.49. | Yerleşim alanları kaplama alanı ve kaplama yüzdesi | 281 |
| Çizelge 4.50. | Sanayi alanları kaplama alanı ve kaplama yüzdesi | 281 |
| Çizelge 4.51. | Öneri alan kullanım kaplama alanı ve oranları | 288 |
| Çizelge 4.52. | Mevcut alan kullanımının korumaya uygunluğu | 290 |

| | | |
|---------------|--|-----|
| Çizelge 4.53. | Mevcut alan kullanımının tarıma uygunluğu | 290 |
| Çizelge 4.54. | Mevcut alan kullanımının ormana uygunluğu | 291 |
| Çizelge 4.55. | Mevcut alan kullanımının rekreasyona uygunluğu | 292 |
| Çizelge 4.56. | Mevcut alan kullanımının yerleşime uygunluğu | 292 |
| Çizelge 4.57. | Mevcut alan kullanımının sanayiye uygunluğu | 293 |
| Çizelge 4.58. | Karacaören kentsel gelişim alanında uygun alan kullanımları | 294 |

ŞEKİLLER

| | Sayfa No |
|-------------|--|
| Şekil 1.1. | Plan türleri ve planlar hiyerarşisi 11 |
| Şekil 1.2. | Entegre stratejik plan 15 |
| Şekil 1.3. | McHarg'ın ekolojik planlama yöntemi 17 |
| Şekil 1.4. | McHarg'ın optimal kullanım planı 19 |
| Şekil 1.5. | Steiner'in ekolojik planlama modeli 21 |
| Şekil 1.6. | Steinitz'in ekolojik planlama yöntemi 23 |
| Şekil 1.7. | Angus Hills'in ekolojik planlama yöntemi 24 |
| Şekil 1.8. | Philip H. Lewis'in ekolojik planlama yöntemi 25 |
| Şekil 3.1. | Araştırma alanının Türkiye ve Çanakkale ilindeki konumu.. 37 |
| Şekil 3.2. | Araştırma alanına ilişkin pafta anahtarı ve koordinatları..... 38 |
| Şekil 3.3. | Genel akış ve çalışma yöntemine ilişkin şema 52 |
| Şekil 4.1. | Biga Yarımadası ve yakın çevresinde yer alan kaya topluluklarını gösterir genelleştirilmiş stratigrafi kesiti 60 |
| Şekil 4.2. | Güzelyalı ve yakın çevresine ait stratigrafik kolon kesit 61 |
| Şekil 4.3. | Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası..... 62 |
| Şekil 4.4. | Çanakkale ve yakın çevresinin deprem haritası 63 |
| Şekil 4.5. | Araştırma alanının jeolojik yapısı..... 65 |
| Şekil 4.6. | Araştırma alanındaki zemin sıvılaşma riski 66 |
| Şekil 4.7. | Araştırma alanı yakınında bulunan heyelan aynası 68 |
| Şekil 4.8a. | Güzelyalı'daki heyelan alanları 69 |
| Şekil 4.8b. | Güzelyalı'daki heyelan alanları 71 |
| Şekil 4.9. | Dardanos evlerinin heyelandan sonraki durumu 72 |
| Şekil 4.10. | Beldemiz Sitesi ve yakın çevresi heyelan alanları 73 |
| Şekil 4.11. | Araştırma alanında heyelan riski taşıyan alanlar 74 |
| Şekil 4.12. | Çanakkale kentinin kurulduğu Sarıçay Ovası..... 75 |
| Şekil 4.13. | Araştırma alanının topografik durumu..... 76 |
| Şekil 4.14. | Araştırma alanının yükseklik grupları (25m) 78 |
| Şekil 4.15. | Araştırma alanı ve yakın çevresinin sayısal yükseklik modeli..... 79 |
| Şekil 4.16. | Araştırma alanının eğim grupları 81 |
| Şekil 4.17. | Araştırma alanının bakı grupları..... 84 |

| | | |
|--------------|--|-----|
| Şekil 4.18. | Araştırma alanındaki olası deniz seviyesi yükselmesi..... | 85 |
| Şekil 4.19. | Çanakkale kenti yıllık ortalama sıcaklık değerleri..... | 87 |
| Şekil 4.20. | Çanakkale kenti yıllık ortalama yağış miktarı | 87 |
| Şekil 4.21. | Çanakkale kenti yıllık ortalama kar yağışlı günler sayısı | 88 |
| Şekil 4.22. | Çanakkale kenti yıllık nispi nem ortalaması..... | 88 |
| Şekil 4.23. | Çanakkale kenti ortalama rüzgar hızı..... | 89 |
| Şekil 4.24. | Çanakkale'nin rüzgargülü ve hakim rüzgar yönü | 90 |
| Şekil 4.25. | Çanakkale kentinde yağışın mevsimlere göre dağılımı | 90 |
| Şekil 4.26. | Sarıçay..... | 93 |
| Şekil 4.27. | Araştırma alanının su varlığı | 95 |
| Şekil 4.28. | Atikhisar Barajı ve yakın çevresi..... | 97 |
| Şekil 4.29. | Araştırma alanındaki taban suyu yüksekliği | 98 |
| Şekil 4.30. | Araştırma alanındaki Atikhisar Barajı'nın suladığı alanlar .. | 99 |
| Şekil 4.31. | Araştırma alanının büyük toprak grupları | 103 |
| Şekil 4.32. | Araştırma alanının AKKS grupları | 106 |
| Şekil 4.33. | Araştırma alanının erozyon dereceleri | 108 |
| Şekil 4.34. | Araştırma alanının toprak derinliği | 110 |
| Şekil 4.35. | Araştırma alanının sınırlayıcı toprak özellikleri | 112 |
| Şekil 4.36. | Araştırma alanının toprak drenajı | 114 |
| Şekil 4.37. | Araştırma alanının doğal bitki örtüsü | 117 |
| Şekil 4.38a. | Çanakkale kenti bitki örtüsü | 118 |
| Şekil4.38b. | Çanakkale kenti bitki örtüsü | 119 |
| Şekil 4.39. | Savaş yıllarında Çanakkale..... | 123 |
| Şekil 4.40. | 1960'lı yıllarda Çanakkale..... | 124 |
| Şekil 4.41. | Kepez..... | 125 |
| Şekil 4.42. | 1949-1963 yılları arasındaki imar planlı alanlar..... | 126 |
| Şekil 4.43. | 1963-1978 yılları arasındaki imar planlı alanlar..... | 128 |
| Şekil 4.44. | 1978 yılı imarlı planlı alanları..... | 129 |
| Şekil 4.45. | 1984-1993 yılları arasındaki imar planlı alanlar..... | 130 |
| Şekil 4.46. | 1993-1995 yılları arasındaki imar planlı alanlar..... | 132 |
| Şekil 4.47. | 1995-2010 yılları arasındaki imar planlı alanlar..... | 133 |
| Şekil 4.48. | Araştırma alanının sit alanları..... | 138 |
| Şekil 4.49. | Çimenlik Kalesi..... | 139 |

| | | |
|--------------|--|-----|
| Şekil 4.50. | Saat Kulesi..... | 140 |
| Şekil 4.51. | Havra..... | 141 |
| Şekil 4.52. | Eski kilise..... | 142 |
| Şekil 4.53. | Kayserili Ahmet Paşa Camii..... | 142 |
| Şekil 4.54. | Necip Paşa Camii..... | 143 |
| Şekil 4.55. | Aynalı Çarşı..... | 144 |
| Şekil 4.56. | Hasan-Mevsuf Şehitliği | 146 |
| Şekil 4.57. | Sahil Sıhhiye Binası..... | 147 |
| Şekil 4.58. | Üniversite Kültür Evi | 147 |
| Şekil 4.59. | Öğretmenevi Binası..... | 148 |
| Şekil 4.60. | Arkeoloji Müzesi..... | 149 |
| Şekil 4.61a. | Önemli sivil mimarlık örnekleri (Korfmann Kütüphanesi) .. | 150 |
| Şekil 4.61b. | Önemli sivil mimarlık örnekleri (Güzel Sanatlar Galerisi) .. | 150 |
| Şekil 4.61c. | Önemli sivil mimarlık örnekleri (Anıtlar Kurulu Binası) ... | 150 |
| Şekil 4.62. | Araştırma alanının tarihi değerleri..... | 151 |
| Şekil 4.63. | Çanakkale kentinin nüfus gelişimi..... | 152 |
| Şekil 4.64. | Araştırma alanı arazi varlığı | 154 |
| Şekil 4.65. | Araştırma alanı tarımsal alanları | 155 |
| Şekil 4.66. | Havaalanı çevresinde imara açılan verimli tarım alanları ... | 157 |
| Şekil 4.67. | Tekel şarap ve kanyak fabrikası | 159 |
| Şekil 4.68. | Organize Sanayi Bölgesi | 160 |
| Şekil 4.69. | Halk Bahçesi | 161 |
| Şekil 4.70. | Çanakkale kordon boyu | 161 |
| Şekil 4.71. | Yeni Kordon | 162 |
| Şekil 4.72. | Kepez sahil şeridi | 162 |
| Şekil 4.73. | Dardanos Yerleşkesi | 163 |
| Şekil 4.74. | Mesudiye tabyası piknik alanı | 163 |
| Şekil 4.75. | Musaaddin Kapucu Koruluğu | 164 |
| Şekil 4.76. | Yelken Kulübü | 164 |
| Şekil 4.77. | Özgürlük Parkı | 165 |
| Şekil 4.78. | Sarıçay kıyısı | 165 |
| Şekil 4.79. | Osnabrück Parkı | 166 |
| Şekil 4.80. | Güzelyalı sahil şeridi | 166 |

| | | |
|--------------|--|-----|
| Şekil 4.81. | Araştırma alanının önceki alan kullanımı | 168 |
| Şekil 4.82. | Araştırma alanının mevcut alan kullanımı | 170 |
| Şekil 4.83. | Kepez | 171 |
| Şekil 4.84. | Dardanos | 172 |
| Şekil 4.85. | Güzelyalı | 172 |
| Şekil 4.86. | Karacaören kentsel gelişim alanı | 173 |
| Şekil 4.87. | Kepez Limanı..... | 175 |
| Şekil 4.88. | Çanakkale Havaalanı | 175 |
| Şekil 4.89. | Şiddetli yağmur sonrası Tansaş çevresi..... | 178 |
| Şekil 4.90. | Kuruçeşme mevki eski çöp depolama alanı | 179 |
| Şekil 4.91. | Düzenli katı atık depolama tesisi | 180 |
| Şekil 4.92. | Kepez’de rekreasyon alanı olan 2. Derece Arkeolojik Sit | 182 |
| Şekil 4.93. | Kepez Çayı | 184 |
| Şekil 4.94. | Yoğun yağışlar sonucunda taşan Kepez Çayı | 185 |
| Şekil 4.95. | Sit alanlarının koruma kullanımı için analizi | 186 |
| Şekil 4.96. | Tarihi değerlerin koruma kullanımı için analizi..... | 187 |
| Şekil 4.97. | Orman alanlarının koruma kullanımı için analizi..... | 188 |
| Şekil 4.98. | Sarıçay’ın koruma kullanımı için analizi..... | 189 |
| Şekil 4.99. | Araştırma alanının korunan alan kapasite haritası..... | 190 |
| Şekil 4.100. | AKKS’nın tarım kullanımı için analizi | 197 |
| Şekil 4.101. | Toprak derinliğinin tarım kullanımı için analizi | 198 |
| Şekil 4.102. | Sınırlayıcı toprak özelliğinin tarım kullanımı için analizi | 199 |
| Şekil 4.103. | Toprak drenajının tarım kullanımı için analizi | 200 |
| Şekil 4.104. | Erozyonun tarım kullanımı için analizi | 201 |
| Şekil 4.105. | Eğim gruplarının tarım kullanımı için analizi | 202 |
| Şekil 4.106. | Su varlığına erişimin tarım kullanımı için analizi | 203 |
| Şekil 4.107. | Sulama durumunun tarım kullanımı için analizi | 204 |
| Şekil 4.108. | Bitki örtüsünün tarım kullanımı için analizi | 205 |
| Şekil 4.109. | Araştırma alanının tarım kapasite haritası | 206 |
| Şekil 4.110. | AKKS’nın orman kullanımı için analizi | 210 |
| Şekil 4.111. | Toprak derinliğinin orman kullanımı için analizi | 211 |
| Şekil 4.112. | Toprak drenajının orman kullanımı için analizi | 212 |
| Şekil 4.113. | Erozyonun orman kullanımı için analizi | 213 |

| | | |
|--------------|--|-----|
| Şekil 4.114. | Eğim gruplarının orman kullanımı için analizi | 214 |
| Şekil 4.115. | Bakı gruplarının orman kullanımı için analizi | 215 |
| Şekil 4.116. | Araştırma alanının orman kapasite haritası | 216 |
| Şekil 4.117. | Yükseklik gruplarının rekreasyon kullanımı için analizi | 222 |
| Şekil 4.118. | Eğim gruplarının rekreasyon kullanımı için analizi | 223 |
| Şekil 4.119. | Toprak drenajının rekreasyon kullanımı için analizi | 224 |
| Şekil 4.120. | Erozyonun rekreasyon kullanımı için analizi | 225 |
| Şekil 4.121. | Jeolojinin rekreasyon kullanımı için analizi | 226 |
| Şekil 4.122. | Bitki örtüsünün rekreasyon kullanımı için analizi | 227 |
| Şekil 4.123. | Su varlığına yakınlığın rekreasyon kullanımı için analizi ... | 228 |
| Şekil 4.124. | Tarihi değerlerin rekreasyon kullanımı için analizi | 229 |
| Şekil 4.125. | Deniz kıyısına uzaklığın rekreasyon kullanımı için analizi.. | 230 |
| Şekil 4.126. | Araştırma alanının rekreasyon alanları kapasite haritası | 231 |
| Şekil 4.127. | Sarıçay'ın Troya Köprüsü'nden sonraki bölümü | 237 |
| Şekil 4.128. | AKKS'nın yerleşim kullanımı için analizi | 241 |
| Şekil 4.129. | Toprak drenajının yerleşim kullanımı için analizi | 242 |
| Şekil 4.130. | Jeolojinin yerleşim kullanımı için analizi | 243 |
| Şekil 4.131. | Zemin sıvılaşma riskinin yerleşim kullanımı için analizi | 244 |
| Şekil 4.132. | Eğim gruplarının yerleşim kullanımı için analizi | 245 |
| Şekil 4.133. | Bakı gruplarının yerleşim kullanımı için analizi | 246 |
| Şekil 4.134. | Yükseklik gruplarının yerleşim kullanımı için analizi | 247 |
| Şekil 4.135. | Bitki örtüsünün yerleşim kullanımı için analizi | 248 |
| Şekil 4.136. | Su varlığına yakınlığın yerleşim kullanımı için analizi | 249 |
| Şekil 4.137. | Sulama durumunun yerleşim kullanımı için analizi | 250 |
| Şekil 4.138. | Taban suyu yüksekliğinin yerleşim kullanımı için analizi | 251 |
| Şekil 4.139. | Olası deniz seviyesi yükselmesinin yerleşim kullanımı için analizi | 252 |
| Şekil 4.140. | Heyelan alanlarının yerleşim kullanımı için analizi | 253 |
| Şekil 4.141. | Araştırma alanının yerleşim kapasite haritası | 254 |
| Şekil 4.142. | Rüzgar yönleri ve araştırma alanı için aldığı puanlar | 258 |
| Şekil 4.143. | AKKS'nın sanayi kullanımı için analizi | 261 |
| Şekil 4.144. | Eğim gruplarının sanayi kullanımı için analizi | 262 |
| Şekil 4.145. | Bakı gruplarının sanayi kullanımı için analizi | 263 |

| | | |
|--------------|--|-----|
| Şekil 4.146. | Toprak drenajının sanayi kullanımı için analizi | 264 |
| Şekil 4.147. | Bitki örtüsünün sanayi kullanımı için analizi | 265 |
| Şekil 4.148. | Jeolojinin sanayi kullanımı için analizi | 266 |
| Şekil 4.149. | Sulama durumunun sanayi kullanımı için analizi | 267 |
| Şekil 4.150. | Hakim rüzgar yönünün sanayi kullanımı için analizi | 268 |
| Şekil 4.151. | Zemin sıvılaşmasının sanayi kullanımı için analizi..... | 269 |
| Şekil 4.152. | Taban suyu yüksekliğinin sanayi kullanımı için analizi..... | 270 |
| Şekil 4.153. | Araştırma alanının sanayi kapasite haritası | 271 |
| Şekil 4.154. | En yüksek değerler haritası | 272 |
| Şekil 4.155. | Maksimum değer (tarım) haritası | 273 |
| Şekil 4.156. | Maksimum değer (orman) haritası | 274 |
| Şekil 4.157. | Maksimum değer (rekreasyon) haritası | 275 |
| Şekil 4.158. | Maksimum değer (yerleşim) haritası | 276 |
| Şekil 4.159. | Maksimum değer (sanayi) haritası | 277 |
| Şekil 4.160. | Koruma alanları uygunluk haritası | 282 |
| Şekil 4.161. | Tarım alanları uygunluk haritası | 283 |
| Şekil 4.162. | Orman alanları uygunluk haritası | 284 |
| Şekil 4.163. | Rekreasyon alanları uygunluk haritası | 285 |
| Şekil 4.164. | Yerleşim alanları uygunluk haritası | 286 |
| Şekil 4.165. | Sanayi alanları uygunluk haritası | 287 |
| Şekil 4.166. | Araştırma alanı öneri kullanım haritası | 289 |
| Şekil 4.167. | Tarım alanları üzerinde gelişen küçük sanayi sitesi | 293 |
| Şekil 4.168. | Araştırma alanı mevcut-öneri koruma alanları karşılaştırma | 295 |
| Şekil 4.169. | Araştırma alanı mevcut-öneri tarım alanları karşılaştırma ... | 296 |
| Şekil 4.170. | Araştırma alanı mevcut-öneri orman alanları karşılaştırma .. | 297 |
| Şekil 4.171. | Araştırma alanı mevcut-öneri rekreasyon alanları karşılaştırma | 298 |
| Şekil 4.172. | Araştırma alanı mevcut-öneri yerleşim alanları karşılaştırma | 299 |
| Şekil 4.173. | Araştırma alanı mevcut-öneri sanayi alanları karşılaştırma | 300 |
| Şekil 4.174. | Karacaören kentsel gelişim alanında uygun alan kullanımları | 301 |
| Şekil 5.1. | Bir akarsu ve çevresindeki kentsel alanı gösteren diyagram | 302 |

| | | |
|--------------|--|-----|
| Şekil 5.2. | Yoğun olarak kümelenmiş bir yerleşim | 303 |
| Şekil 5.3. | Örnek kentsel alan planı | 304 |
| Şekil 5.4. | Barbaros Mahallesi havaalanı çevresi | 311 |
| Şekil 5.5. | Karacaören'de iç içe olan konut ve tarım alanları | 311 |
| Şekil 5.6. | Karacaören'de devam eden tarım faaliyetleri | 312 |
| Şekil 5.7. | Karacaören'de atıl durumda olan eski bir sulama kanalı | 312 |
| Şekil 5.8. | Dardanos kıyısında ikincil konutlar ve arada kalan tarım alanı | 313 |
| Şekil 5.9. | Dardanos'ta verimli tarım ve orman alanları | 313 |
| Şekil 5.10. | Dardanos'ta imara açılmış olan tarım alanları | 314 |
| Şekil 5.11. | Truva Otel'in ön tarafı (eski) | 317 |
| Şekil 5.12. | Truva Otel'in ön tarafı (yeni)..... | 317 |
| Şekil 5.13. | Yalova Restoran'ın ön tarafı (eski) | 318 |
| Şekil 5.14. | Yalova Restoran'ın ön tarafı (yeni) | 318 |
| Şekil 5.15. | Sarıçay kıyısında bulunan küçük sanayi alanları | 320 |
| Şekil 5.16. | Çamlık mesire alanı | 325 |
| Şekil 5.17. | Dardanos'da bulunan ikincil konutlar | 326 |
| Şekil 5.18a. | Kordon boyunda çok katlı yapılar | 327 |
| Şekil 5.18b. | Kordon boyunda çok katlı yapılar | 327 |
| Şekil 5.19. | Doğal ve tekno-ekosistemlerin bağlandığı bütünleşik model | 330 |

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı: A. Esra ÖZEL CENGİZ

Doğum Yeri: Edremit

Doğum Tarihi: 03.04.1979

EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi: Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü

Yüksek Lisans Öğrenimi: ÇOMÜ Fen Bilimler Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

Bildiği Yabancı Diller: İngilizce

BİLİMSEL FAALİYETLERİ

a) Yayınlar – SCI – Diğer

Kelkit, A. ve A. E. Özel, “Çanakkale Kenti Çocuk Oyun Alanlarının Fiziksel Yönden İncelenmesi Üzerinde Bir Araştırma”, *Selçuk Üniv. Zir Fak. Dergisi* (24), 84-95 (2000).

Kelkit, A., ve A. E. Özel, “A Research on the Determination of Physical Planning of School Gardens in Canakkale City”, *Pakistan Journal of Applied Sciences*, **3**, 240-246 (2003).

Kelkit, A., ve A. E. Özel, “A Study on Determination of Recreational Demands and Inclinations of City People of Canakkale”, *International Journal of Urban Labour and Leisure*, **6**, 14p, (2004).

Kelkit, A., A. E. Özel, ve Ö.Demirel, “A Study of the Kazdağı (Mt Ida) National Park: An Ecological Approach to the Management of Tourism”, *The International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, **12(2)**, 141-148 (2005). (SCI)

Erduran F., Cengiz, A. E. Ö., Kabaş S.,2010. Determination of Recreational Demands of the Staff and Students on Central Campuses of Çanakkale Onsekiz Mart University. *Scientific Research and Essays*, Vol. 5(17), 2424-2431.

b) Bildiriler – Uluslararası – Ulusal

Yıldırım, B. T., A. E., Özel, P., Oktay, “Planning and Design of Pedestrian Malls: In The Canakkale Carsı Street Pedestrian Mall Sample” *International Traffic And Road Safety Congress & Fair*, s: 474-481, 8-12 May 2002, Ankara.

Kelkit, A., S. Çelik., ve A.E.Özel, “The Investigation of Urban Planting in terms of Urban Ecology: A Case Study of Canakkale City”, X. *European Ecological Congress*, Kuşadası, 2005.

Kelkit, A., ve A. E. Özel, “Kazdağı-Ayazma Orman İçi Rekreasyon Alanının Turizm Potansiyeli”, *Türkiye Dağları I. Ulusal Sempozyumu*, s: 364-368, 25-27 Haziran 2002, Ilgaz-Kastamonu.

Özel, A. E., P., Oktay, T. B. Yıldırım, “Assos Kıyı Yerleşiminin Turizm Potansiyeli”, *Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları IV. Ulusal Konferansı*, s: 589-598, 5-8 Kasım 2002, İzmir.

Kelkit, A., ve A. E. Özel, “Sürdürülebilir Turizm-Çevre İlişkisi”, *Çevre Sorunları Paneli*, 5 Haziran Dünya Çevre Günü ve Haftası, 5 Haziran 2003, Çanakkale.

Kelkit, A., Ö. Demirel, A. E. Özel, “Sürdürülebilir Kalkınma Açısından Dağlarımız ve Dağ Turizmi”, *I. Ulusal Erciyes Sempozyumu*, 23-25 Ekim 2003, Erciyes-Kayseri.

Kelkit, A., ve A. E. Özel, “İkinci Konut ve Turizm Amaçlı Alan Kullanımları: Güzelyalı (Çanakkale) Örneği.” *Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları V. Ulusal Konferansı*, 4-7 Mayıs 2004, s: 615-624, Adana.

Cengiz, A. E. Ö. Kelkit, A. ve Gönüz, A, “Kazdağları'nda Bulunan Turizm Tesislerinin Çevreye Duyarlılıklarının İrdelenmesi”, *Kazdağları II. Ulusal Sempozyumu*, 22-25 Haziran 2006, Çanakkale, 2006.

Cengiz, A. E. Ö. A, Gönüz., Kelkit, A., “Kazdağları Doğal Bitki Örtüsünün Peyzaj Mimarlığında Kullanım Olanaklarının Belirlenmesi”, *Kazdağları II. Ulusal Sempozyumu*, 22-25 Haziran 2006, Çanakkale, 2006.

Durukan, S.K., C. Öztürk., A. E. Özel Cengiz., A. Kelkit, “Kazdağlarında Rekreasyon ve Turizm Olanaklarının Belirlenmesi”, *Kazdağları II. Ulusal Sempozyumu*, 22-25 Haziran 2006, Çanakkale, 2006.

Durukan, S.K., **A. E. Özel Cengiz**, A. Kelkit, "Sarıçay (Çanakkale)'ın Kıyusal Alan Kullanımı Açısından İncelenmesi", *Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları VI. Ulusal Konferansı*, 7-11 Kasım 2006, Muğla, 2006.

Cengiz, A. E. Ö., Ak, T., Durukan, S.K., A. Kelkit, "Atikhisar Barajı'nın Rekreatif Alan Kullanım Potansiyelinin İrdelenmesi", *Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları VI. Ulusal Konferansı*, 7-11 Kasım 2006, Muğla, 2006.

Kelkit, A., **Cengiz, Ö. A. E.**, Sağlık, A., Kabaş, S., 2008. Limanların Kent Gelişimine ve Kıyusal Çevre Üzerine Etkilerinin İrdelenmesi: Kepez (Çanakkale) Limanı Örneği. *Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları VII. Ulusal Konferansı Bildiriler Kitabı (I. Cilt)*, s. 195-202, 27-30 Mayıs 2008, Ankara.

Cengiz, Ö. A. E., Gönüz, A., Kelkit, A., 2008. Çanakkale Kent İçi Yol Bitkilendirme Çalışmalarının Bitkisel Tasarım İlkeleri Yönünden İncelenmesi. *Çanakkale Kenti Çevre Sorunları Sempozyumu*, 5-6 Haziran 2008, Çanakkale.

Kelkit, A., Erdem, Ü., **Cengiz, Ö. A. E.**, Ak, T., Kabaş, S., 2008. Çanakkale Kenti Açık ve Yeşil Alan Sistemi. *Çanakkale Kenti Çevre Sorunları Sempozyumu*, 5-6 Haziran 2008, Çanakkale.

Erduran, F., Kelkit, A., Kabaş, S., Ayhan, K. Ç, **Cengiz, Ö. A. E.**, 2008. Sarıçay (Çanakkale) Çevresinin Kıyı Rekreatif Alanı Açısından İrdelenmesi. *Çanakkale Kenti Çevre Sorunları Sempozyumu*, 5-6 Haziran 2008, Çanakkale.

Gönüz, A., **Cengiz, Ö. A. E.**, Yağan, B. D., 2008. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Terzioğlu Yerleşkesi'nde Doğal Olarak Yetişen *Phillyrea Latifolia* L. (Akçakesme)'nin Morfolojik Özellikleri ve Peyzaj Çalışmalarında Kullanım Olanakları. 19. Ulusal Biyoloji Kongresi, 23-27 Haziran 2008, Trabzon.

Cengiz, Ö. A. E., Gönüz, A., Yağan, B. D., 2008. Aromatik ve Tıbbi Bitkilerin Bahçe Peyzajında Kullanım Olanakları Üzerine Gözlemler. 19. Ulusal Biyoloji Kongresi, 23-27 Haziran 2008, Trabzon.

Erduran, F. ve **Özel Cengiz, A. E.**, 2009. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Terzioğlu Yerleşkesi'nde Çalışan Kadınların Rekreatif Alan Kullanım Eğilim ve Taleplerinin Belirlenmesi. "Uluslararası Multidisipliner Kadın Kongresi", 13-16 Ekim 2009, İzmir.

c) Katıldığı Projeler

Dardanos Sosyal Tesislerinde Rekreatif Aktivite Olanaklarının Arttırılması Üzerinde Bir Araştırma. ÇOMÜ Araştırma Fonu Projesi, AF 2001-b/26, **Proje Araştırmacısı** 2005.

Çanakkale İli Doğal, Tarihi ve Kültürel Potansiyelinin Turizm ve Rekreatif Kullanım Yönünden İncelenmesi, ÇOMÜ Araştırma Fonu Projesi, 2002-23, **Proje Araştırmacısı**, 2004.

Çanakkale Kenti Açık ve Yeşil Alanlarının Kent Ekolojisi Açısından İncelenmesi, ÇOMÜ Araştırma Fonu Projesi, 2006-39, **Proje Araştırmacısı**, 2008.

Kırsal Alanların Modernizasyonu: Tevfikiye Köyü (Çanakkale Projesi), Prof. Dr. Sabri ŞENER ve Doç. Dr. Abdullah KELKİT sorumluluğunda yürütülen, Çanakkale İl Özel İdaresi Genel Sekreterliği Destekli Proje, **Proje Araştırmacısı**, 2007.

Kazdağları Florasındaki Bazı Çok Yıllık Bitkilerin Çanakkale Kenti'ne Adaptasyonlarının Araştırılması ve Peyzaj Mimarlığında Kullanım Olanakları. ÇOMÜ Araştırma Fonu Projesi, 2008-74, **Proje Araştırmacısı**, 2010.

d) Yazılan Ulusal ve Uluslararası Kitaplar veya Kitaplarda Bölümler:

T.B.Yıldırım, **A. E. Özel Cengiz**, A.Kelkit., Kullanıcı İstekleri Doğrultusunda Dardanos Tesislerinin Rekreatif Potansiyelinin Belirlenmesi, ISBN 9944-5419-1-5, Üniversiteler Ofset, 74 s., Bornova-İzmir, 2006.

İŞ DENEYİMİ

Çalıştığı Kurumlar ve Yıl : ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü/ 2000

İLETİŞİM

E-posta adresi: aesraozel@hotmail.com