



Bu Proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş-finansman ile yürütölmektedir.

STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME YÖNETMELİĞİ'NİN UYGULANMASI'NA TEKNİK YARDIM

EuropeAid/133447/D/SER/TR

Gökçeada ve Bozcaada Tarım Master Planı için Pilot SÇD Projesi

STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME RAPORU FİNAL

MART, 2016



DOKÜMAN KONTROL SAYFASI

Sözleşme Makamı	: Merkezi Finans ve İhale Birimi
Faydalanıcı	: T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
Proje	: Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği'nin Uygulanmasına Teknik Yardım
EuropeAid No	: EuropeAid/133447/D/SER/TR
Başlık	: Gökçeada ve Bozcaada Tarım Master Planı SÇD Pilot Projesi - SÇD Raporu
Rapor durumu	: Final
Sunum	: 14. 03.2016 (Final) 03.12.2015 (Taslak)
Hazırlayanlar	Michal Musil – SÇD Uzmanı; Pınar Süren Yılmaz – Çevre Uzmanı; Prof. Dr. Mikdat Kadioğlu – İklim Uzmanı; Yrd. Doç. Murat Tosunoğlu – Biyoçeşitlilik Uzmanı Gökhan Şans – Hidrojeoloji Uzmanı
Kontrol Eden	: Pier Roberto REMITTI – Proje Ekip Lideri

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	II
TABLolar LİSTESİ	VI
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	IX
KISALTMALAR TABLOSU	XIII
1. GİRİŞ	14
1.1 RAPORUN YAPISI	14
1.2 SÇD YAKLAŞIMI	14
2. PLAN YA DA PROGRAMIN KAPSAMI, HEDEFLERİ VE DİĞER İLGİLİ PLANLAR VE PROGRAMLARLA OLAN İLİŞKİLERİ	16
2.1 TMP'NİN AMACI, HEDEFLERİ VE KAPSAMI.....	16
2.2 PLANLAMA SÜRECİNİN ZAMANLAMASI VE AŞAMALARI	16
2.3 PLANIN İÇERİĞİ	17
2.4 TMP'NİN DİĞER PLAN VE PROGRAMLARLA ETKİLEŞİMİ VE İLİŞKİSİ	20
3. MEVCUT ÇEVRE DURUMU.....	21
3.1 PLANLAMA ALANLARINA KISA BAKIŞ	21
3.2 ADALARIN EKONOMİK PROFİLİ	23
3.1.1 GÖKÇEADA'NIN EKONOMİK PROFİLİ	23
3.1.2 BOZCAADA'NIN EKONOMİK PROFİLİ	27
3.3 İKLİM KOŞULLARI VE TAHMİNİ DEĞİŞİKLİKLER.....	30
3.3.1 GÖKÇEADA'NIN İKLİM KOŞULLARI	30
3.3.2 BOZCAADA'NIN İKLİM KOŞULLARI.....	31
3.3.3 İKLİM DEĞİŞİMİ	32
3.4 HAVA KALİTESİ	35
3.5 JEOLojİ VE TOPRAK	35
3.5.1 GÖKÇEADA'DA JEOLojİ VE TOPRAK	35
3.5.2 BOZCAADA'DA JEOLojİ VE TOPRAK	37
3.6 YÜZEY VE YERALTı SUYU KAYNAKLARI.....	38
3.6.1 GÖKÇEADA'DA YÜZEYSUYU VE YERALTı SULARI.....	38
3.6.2 BOZCAADA'DA YÜZEYSUYU VE YERALTı SUYU	42
3.7 ATIKSU YÖNETİMİ.....	44
3.7.1 GÖKÇEADA'DA ATIKSU YÖNETİMİ.....	44
3.7.2 BOZCAADA'DA ATIKSU YÖNETİMİ	45

3.8	KATI ATIK YÖNETİMİ	45
3.8.1	GÖKÇEADA'DA KATI ATIK YÖNETİMİ	45
3.8.2	BOZCAADA'DA KATI ATIK YÖNETİMİ	48
3.9	DOĞAL AFET RİSKİ (DEPREM, SEL, KURAKLIK)	50
3.9.1	GÖKÇEADA	50
3.9.2	BOZCAADA	52
3.10	ARAZİ KULLANIMI	52
3.10.1	GÖKÇEADA'DA ARAZİ KULLANIMI	52
3.10.2	BOZCAADA'DA ARAZİ KULLANIMI	53
3.11	BİYOÇEŞİTLİLİK	58
1.1.1	GÖKÇEADA'DA BİYOÇEŞİTLİLİK	58
1.1.2	BOZCAADA'DA BİYOÇEŞİTLİLİK	67
3.12	KÜLTÜREL MİRAS	72
3.12.1	GÖKÇEADA'DA KÜLTÜREL MİRAS	72
3.12.2	BOZCAADA'DA KÜLTÜREL MİRAS	73
3.13	SOSYAL BOYUTLAR	73
3.13.1	GÖKÇEADA'DA SOSYAL BOYUTLAR	73
3.13.2	BOZCAADA'DA SOSYAL BOYUTLAR	76
4.	TMP'NİN UYGULANMAMASI DURUMUNDA GELECEKTEKİ ÇEVRESEL DURUMUN OLASI GELİŞİMİ (HİÇBİR ŞEY YAPMAMA DURUMU)	79
4.1	SOSYO-EKONOMİK DURUM	79
4.2	ATIK YÖNETİMİ	80
4.3	BİYOÇEŞİTLİLİK	82
4.4	YUKARIDA ELE ALINMAYAN SU, TOPRAK VE DİĞER ÇEVRESEL KONULAR	84
5.	BÜYÜK ÖLÇÜDE ETKİLENMESİ MUHTEMEL ALANLARIN ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ	85
5.1	PLANLANAN ALANDA EK- IV'DE LİSTELENEN HASSAS ALANLARIN KATEGORİLERİ	85
5.1.1	GÖKÇEADA'DA YERALAN HASSAS ALANLARIN KATEGORİLERİ	85
5.1.2	BOZCAADA'DA YER ALAN HASSAS ALANLARIN KATEGORİLERİ	92
5.2	GÖKÇEADA'DA EKOLOJİK OLARAK HASSAS ALANLAR	96
5.2.1	TUZ GÖLÜ, GÖKÇEADA LAGÜNÜ ALT HAVZASI SULAK ALANI	96
5.2.2	AYDINCIK (EŞELEK) GÖLETİ	97
5.2.3	ZEYTİNLİ BARAJI	97
5.2.4	ŞAHINKAYA GÖLETİ	98
5.2.5	DEREKÖY VE UĞURLU GÖLETLERİ	98
5.2.6	BADEMLİ, KALEKÖY	99

5.3	BOZCAADA'DA EKOLOJİK OLARAK HASSAS ALANLAR	99
5.3.1	GÖZTEPE	99
5.3.2	FAKITEPE	100
5.3.3	YENIKALE	100
5.3.4	ÇAYIR MEVKİİ	101
5.3.5	BATIBURNU	102
5.3.6	ORMANLIK ALANLAR	102
5.3.7	POYRAZLIMAN	103
5.4	ATIK YÖNETİMİNDEN ETKİLENMESİ OLASI BÖLGELER	103
5.4.1	GÖKÇEADA	103
5.4.2	BOZCAADA	105
6.	TMP İLE İLİŞKİLİ MEVCUT ÇEVRESEL PROBLEMLER	107
7.	ÇEVRESEL POLİTİKA HEDEFLERİ	110
8.	TMP'NİN OLASI ÖNEMLİ ETKİLERİ	114
8.1	TMP'DE PLANLANAN ÖNERİLERİN OLASI ÇEVRESEL ETKİLERİ	116
8.2	TMP'DE PLANLANAN FAALİYETLERİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ 130	
8.3	DEĞERLENDİRME BULGULARININ VE ÇEVRE ÜZERİNDEKİ OLASI ÖNEMLİ VE KÜMÜLATİF OLUMSUZ ETKİLERİN ÖZETİ	140
8.3.1	GÖKÇEADA	140
8.3.2	BOZCAADA	141
9.	OLUMSUZ ETKİLERİ ORTADAN KALDIRACAK TEDBİRLER	143
10.	TMP'DEKİ ALTERNATİFLER	145
10.1	HİÇBİRŞEY YAPMAMA ALTERNATİFİ	145
10.2	ÇEVRE DOSTU ALTERNATİF	145
11.	ALTERNATİFLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	146
12.	İSTİŞARE TOPLANTILARI ÖZETİ	147
12.1	KAPSAMLAŞTIRMA AŞAMASI İSTİŞARE TOPLANTISI VE SAHA GEZİSİ	147
12.2	SÇD SÜRECİ İSTİŞARE TOPLANTISI VE SAHA GEZİSİ	151
13.	UYGULAMA SIRASINDA ÇEVRESEL İZLEME	154
14.	BİLGİ EKSİKLİKLERİ VE KARAR SÜREÇLERİNDEKİ ÖNEMLERİ	155
15.	TEKNİK OLMAYAN ÖZET	156
15.1	TARIM MASTER PLANININ YAPISI	156

15.2	SÇD'DE ELE ALINAN KILIT ÇEVRESEL VE SAĞLIK SORUNLARI	158
15.3	SÇD BULGULARININ ÖZETİ	161
15.3.1	GÖKÇEADA.....	162
15.3.2	BOZCAADA	163
15.4	TMP UYGULAMASI SIRASINDA OLUMSUZ ÇEVRESEL ETKİ RİSKLERİNİ AZALTMAK İÇİN (VE POZİTİF ETKİLERİ ARTIRMAK İÇİN) SÇD TARAFINDAN ÖNERİLEN TEDBİRLER	164
15.5	SONUÇ	165
16	EKLER.....	166
1.	BOZCAADA VE GÖKÇEADA İÇİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EĞİLİMLERİNİN VE OLASI SONUÇLARIN ANALİZİ	166
1.1	BELİRLİ KAYGI UNSURLARI	166
1.2	GEÇMİŞTEKİ GELİŞİM VE MEVCUT DURUM	169
1.3	GELECEKTEKİ OLASI GELİŞİM.....	184
2.	CBS ANALİZLERİ	191
2.1	GÖKÇEADA.....	191
2.2	BOZCAADA	201
3.	MERKEZİ VE YEREL KURUMLARIN KAYIT ALTINA ALINAN GÖRÜŞLERİ	207
	KAYNAKLAR.....	222

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Taslak TMP'de Gökçeada ve Bozcaada için belirlenen stratejiler	17
Tablo 2: Gökçeada ve Bozcaada için taslakTMP önerileri ve proje teklifleri.....	19
Tablo 3: Gökçeada sosyo-ekonomik durumu	23
Tablo 4: Gökçeada doğal turizm kaynakları ve kaynakların karakteristiği	24
Tablo 5: Gökçeada'daki sanayi tesisleri	26
Tablo 6: Bozcaada'nın sosyo-ekonomik durumunda son 10 yıldaki değişim	27
Tablo 7: Bozcaada'nın sosyo-ekonomik durumu.....	28
Tablo 8: Göletlerin/barajın sulama alanı.....	39
Tablo 9: Gökçeada Belediyesi tarafından çekilen su miktarı (2010)(TÜİK)	39
Tablo 10: Gökçeada Lagünü –alt havzasında su kalitesi.....	40
Tablo 11: Gökçeada göletlerinde nitrat analizi sonuçları (GTHB, 2015)	42
Tablo 12: Gökçeada kefaloz plajında yüzme suyu kalitesi.....	42
Tablo 13: Bozcaada Belediyesi tarafından çekilen su miktarı (2010).....	43
Tablo 14: Bozcaada'da nitrat analizi sonuçları (GTHB, 2015)	43
Tablo 15: Bozcaada Ayazma plajında yüzme suyu kalitesi	43
Tablo 16: 2014 yılında Gökçeada'da oluşan evsel katı atık miktarları	45
Tablo 17: Gökçeada'daki tarla bitkileri üretimi sırasında oluşan tahmini artık miktarları.....	46
Tablo 18: Gökçeada'daki meyve üretimi sırasında oluşan tahmin artık miktarları	46
Tablo 19: Gökçeada'da zeytinyağı üretimi sırasında ortaya çıkan tahmini atık miktarları	47
Tablo 20: Gökçeada'daki tahmini hayvansal atık miktarı	47
Tablo 21: 2014 yılında Bozcaada'da oluşan evsel katı atık miktarı	48
Tablo 22: 2014 yılında Bozcaada'da oluşan evsel katı atık miktarı	48
Tablo 23: Bozcaada'daki tarla bitkileri üretimi sırasında ortaya çıkan tahmini artık miktarı.....	49
Tablo 24: Bozcaada'da zeytinyağı üretimi sırasında oluşan tahmini atık miktarı	49
Tablo 25: Bozcaada'da tahmini hayvansal atık miktarı	49
Tablo 26: Bölgede önemli depremler.....	50
Tablo 27: Gökçeada arazi kullanımı (GTHB, 2015).....	52
Tablo 28: Bozcaada arazi kullanımı (GTHB, 2015)	53
Tablo 29: Gökçeada florası	59
Tablo 30: Gökçeada'da dağılışı gösteren amfibi türleri	62
Tablo 31: Gökçeada'da dağılışı gösteren sürüngen türleri	63
Tablo 32: Gökçeada Memeliler	63
Tablo 33: Gökçeada lagünü alt havza amfibi ve sürüngen türleri (MoFWA, 2012)	65
Tablo 34: Gökçeada lagünü alt havza memeli türleri (ÇŞB-Çanakkale İl Müdürlüğü, 2012)	66

Tablo 35: Bozcaada florası	68
Tablo 36: Bozcaada'da dağılışı gösteren amfibi türleri	70
Tablo 37: Bozcaada'da dağılışı gösteren sürüngen türleri.....	71
Tablo 38: Bozcaada avifaunası	71
Tablo 39: Bozcaada memeli faunası	72
Tablo 40: Gökçeada'da 1935 ve 2013 yılları arası nüfus değişimi	74
Tablo 41: Gökçeada Nüfus dağılımı	74
Tablo 42: Gökçeada nüfusu yaş grupları ve cinsiyet.....	75
Tablo 43: Gökçeada halkının menşei (TÜİK).....	76
Tablo 44: Bozcaada 1935 ve 2014 yılları arası nüfus değişimi	77
Tablo 45: Bozcaada nüfusu yaş grubu ve cinsiyet dağılımı	77
Tablo 46: Bozcaada halkının menşei	78
Tablo 47: Bozcaada eğitim yapısı.....	78
Tablo 48: Gökçeada için gerçek kış nüfusuna ve mevcut kış nüfusu tahminlerine genel bakış.....	79
Tablo 49: Gökçeada için yaz nüfusu tahmini	79
Tablo 50: Bozcaada için gerçek kış nüfusuna ve mevcut kış nüfusu tahminlerine genel bakış	80
Tablo 51: Bozcaada için yaz nüfusu tahmini.....	80
Tablo 52: Gökçeada'da kişi başı günlük evsel katı atık oluşum miktarı tahmini	80
Tablo 53: Gökçeada için kış mevsimi evsel katı atık tahmini.....	81
Tablo 54: Gökçeada için yaz mevsimi evsel katı atık tahmini.....	81
Tablo 55: Bozcaada'da kişi başı günlük evsel katı atık oluşum miktarı tahmini	81
Tablo 56: Bozcaada için kış mevsimi evsel katı atık tahmini	81
Tablo 57: Bozcaada için yaz mevsimi evsel katı atık tahmini	82
Tablo 58: Gökçeada hassas alanlar	85
Tablo 59: Bozcaada hassas alanlar	92
Tablo 60: Taslak Gökçeada Bozcaada TMP'sine ilişkin temel çevresel problemler: Gökçeada	107
Tablo 61: Taslak Gökçeada Bozcaada TMP'sine ilişkin temel çevresel problemler: Bozcaada.....	108
Tablo 62: Kilit çevresel politikalar	110
Tablo 63: Kilit ulusal yönetmelikler	112
Tablo 64: Özet değerlendirme matrisi: Gökçeada	116
Tablo 65: Özet değerlendirme matrisi: Bozcaada.....	123
Tablo 66: İklim değişikliği değerlendirme matrisi özeti: Gökçeada.....	131
Tablo 67: İklim değişikliği değerlendirme matrisi özeti: Bozcaada	135
Tablo 68: Gökçeada'da artan tarımsal üretimle ilişkili tarımsal artık miktarı tahmini	141
Tablo 69: Artan zeytinyağı üretimine ilişkin atık tahmini	142
Tablo 70: Kapsamlaştırma aşaması istişare toplantısı katılımcı profili.....	147

Tablo 71: SÇD aşaması istişare toplantısı katılımcı profili	151
Tablo 72: Taslak TMP'de Gökçeada ve Bozcaada için belirlenen stratejiler	156
Tablo 73: Taslak TMP ile ilişkili temel çevresel problemler: Gökçeada	158
Tablo 74: Taslak TMP ile ilişkili temel çevresel problemler: Bozcaada.....	160

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Gökçeada ve Bozcaada'nın konumu	21
Şekil 2: Gökçeada Haritası (Çalışkan V., 2010)	22
Şekil 3: Bozcaada haritası (Çalışkan V., 2010)	22
Şekil 4: Gökçeada aylık sıcaklık ortalamaları- 1970-2013 yılları arası (C°) (Danışman tarafından hazırlandı)	30
Şekil 5: Gökçeada aylık yağış ve nem ortalamaları - 1970-2013 yılları arası (mm))(Danışman tarafından hazırlandı)	31
Şekil 6: Bozcaada aylık sıcaklık ortalamaları- 1970-2013 yılları arası (C°)(Danışman tarafından hazırlandı)	31
Şekil 7: Bozcaada aylık yağış ortalamaları - 1970-2013 yılları arası (mm) (Danışman tarafından hazırlandı).....	32
Şekil 8: Kış yağışı için MK testinin mekansal dağılımı ((Toros, 2012a'dan sonra).....	33
Şekil 9: Türkiye geneli yıllık ort. maks. sıcaklık zaman serileri için istatistiksel olarak anlamlı eğilimler (Toros, 2012b'den sonra).....	33
Şekil 10: Türkiye geneli yıllık ort. min. sıcaklık zaman serileri için istatistiksel olarak anlamlı eğilimler (Toros, 2012b'den sonra).....	33
Şekil 11: Gökçeada jeoloji haritası (Cengiz T., Özcan H., Baytekin H. ve diğerleri, 2009)	36
Şekil 12: Gökçeada erozyon haritası (Cengiz T., Özcan H., Baytekin H. ve diğerleri, 2009)	36
Şekil 13: Bozcaada jeoloji Haritası (http://www.erdincyigitbas.com/index.php?go=1654&hid=85)	37
Şekil 14: Gökçeada hidrolik profili (http://geodata.ormansu.gov.tr/)	39
Şekil 15: Gökçeada göletler ve baraj.....	40
Şekil 16: Numune alma noktaları	40
Şekil 17: Bozcaada'nın hidrolik profili	44
Şekil 18: Gökçeada'da temel atık türleri oranı	47
Şekil 19: Bozcaada'da temel atık türleri oranı.....	50
Şekil 20: Marmara bölgesi aktif fay haritası (Ölçek: 1/250.000) (MTA).....	51
Şekil 21: Gökçeada kuraklık analizi (1951-2014) (OSİB-Meteoroloji Genel Müdürlüğü)	51
Şekil 22: Bozcaada Kuraklık Analizi (1957-2014) (OSİB-Meteoroloji Genel Müdürlüğü).....	52
Şekil 23: Gökçeada arazi kullanımı (GTHB, 2015).....	53
Şekil 24: Bozcaada arazi kullanımı (GTHB, 2015)	54
Şekil 25: Gökçeada 1/100.000 çevre düzeni planı: (ÇŞB-Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü, 2015).....	55
Şekil 26: Bozcaada 1/100.000 çevre düzeni planı (ÇŞB-Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü, 2015)	56
Şekil 27: Çevre düzeni planı lejant	57
Şekil 28: Gökçeada'da kumul alanlar	58
Şekil 29: Gökçeada'daki ormanlık alanlar	59
Şekil 30: Gökçeada'da faunal biyoçeşitliliğin fazla olduğu alanlar.....	62
Şekil 31: Gökçeada Lagünü (Tuz Gölü) Alt Havzası	64
Şekil 32: Gökçeada lagünü sulak kalan alt havzası kuşlarının koruma statüleri (MoFWA, 2012).....	65
Şekil 33: Bozcaada'da kumul alanlar.....	67

Şekil 34: Bozcaada'da ormanlık alanlar	68
Şekil 35 Bozcaada'da faunal biyoçeşitliliğin fazla olduğu alanlar	70
Şekil 36: Yıllara göre kırsal ve kentsel nüfus (Danışman Analizi)	75
Şekil 37: Gökçeada nüfusunun cinsiyet – yaş dağılımı (2013) (Danışman Analizi).....	75
Şekil 38: Bozcaada 2013 yılı nüfusunun yaş ve cinsiyet dağılımı	77
Şekil 39: Gökçeada korunan alanlar (Cengiz T., Özcan H., Baytekin H. ve diğerleri, 2009)	89
Şekil 40: Gökçeada avlanma yasağı ilan edilen alan (sualtı deniz parkı)	89
Şekil 41: Denizsel hassas alan (OSİB 3 Bölge Müdürlüğü).....	90
Şekil 42: Akdeniz foku koruma bölgesi (Cengiz T., Özcan H., Baytekin H. ve diğerleri, 2009)	90
Şekil 43: Örnek avlak alanı (Ministry of Forestry and Water Affairs).....	91
Şekil 44: Zeytinli barajı koruma alanları (1/100.000 Çevre Düzeni Planı).....	91
Şekil 45: Gökçeada Lagünü (Tuz Gölü).....	92
Şekil 46: Bozcaada korunan alanlar (GTHB, 2015).....	95
Şekil 47: Denizsel hassas alan bozcaada and mavriya adası (OSİB 3. Bölge Müdürlüğü)	95
Şekil 48: Tuz Gölü ve Gökçeada Lagünü alt havzası sulak alanı.....	96
Şekil 49: Aydıncık (Eşelek) Göleti.....	97
Şekil 50: Zeytinli Barajı	97
Şekil 51: Şahinkaya Göleti	98
Şekil 52: Dereköy and Uğurlu Göletleri	98
Şekil 53: Bademli, Kaleköy ve çevresi.....	99
Şekil 54: Göztepe	100
Şekil 55: Fakıtepe'deki sulak alan ve batı tarafı	100
Şekil 56: Yenikale	101
Şekil 57: Çayır Mevkii and Azmak Deresi	101
Şekil 58: Batıburnu ve kumullar	102
Şekil 59: Ormanlık alanlar	102
Şekil 60: Poyrazlıman	103
Şekil 61: Gökçeada'daki çöp depolama alanının konumu	104
Şekil 62: Gökçeada'daki yüzey suyu kaynakları (göller, nehirler) (http://geodata.ormansu.gov.tr/)	105
Şekil 63: Bozcaada'daki mevcut çöp toplama alanının konumu	105
Şekil 64: Bozcaada'daki yüzey suyu kaynakları (göller, nehirler) (http://geodata.ormansu.gov.tr/)	106
Şekil 65: Bozcaada'da buğday yetiştiriciliği için uygun alanlar ve biyoçeşitlilik açısından hassas alanlar (Danışman tarafından hazırlandı).....	114
Şekil 66: Gökçeada'da bağcılık için uygun alan ve erozyon riski (Danışman tarafından hazırlandı)	115
Şekil 67:Türkiye'de ortalama mevsimsel toplam yağış miktarı (mm) ile mevsimler boyunca yıllık yağış miktarının oranı (%), 1931–1990 (Kadıoğlu, 2000).....	170
Şekil 68: Yıllık ortalama sıcaklık toplamalarının bölgesel dağılımları (mm) (Şensoy, vd.,2008).....	171

Şekil 69: Yıllık ortalama yağış (yağmur) toplamalarının bölgesel dağılımları (mm) (Şensoy, vd., 2008)	171
Şekil 70: Yıllık yağışın (yağmur) değişim katsayısı (Kadioğlu vd. uyarlama, 1999)	172
Şekil 71: MK test sonuçları yıllık yağış bölgesel dağılımları (Toros, 2012a)	172
Şekil 72: Yaz yağışları için MK testi bölgesel dağılımları (Toros, 2012a)	173
Şekil 73: Kış yağışları için MK testi bölgesel dağılımları (Toros, 2012a)	174
Şekil 74: Türkiye geneli yıllık ort. maks. sıcaklık zaman serileri için istatistiksel açıdan önemli eğilimler (Toros, 2012b)	174
Şekil 75: Türkiye geneli yıllık ort. min. sıcaklık zaman serileri için istatistiksel açıdan önemli eğilimler (Toros, 2012b)	175
Şekil 76 (a) Yaz günlerin sayısı (TX (günlük maksimum)>25°C olduğunda yıllık sayım), (b) tropik geceler (TN (günlük minimum)>20°C olduğunda yıllık sayım), (c) sıcak geceler (TN>90. yüzdeliğinde olduğunda günlerin yüzdesi), (d) ve sıcak günler (TX>90. yüzdeliğinde olduğunda günlerin yüzdesi) (Sensoy vd.'den uyarlama, 2008)	176
Şekil 77: Sıcak dönem uzunluğu göstergesindeki eğilim. WSDI Sıcak dönem uzunluğu Göstergesi. En az 6 gün art arda TX>90. yüzdelik iken yıllık gün sayısı, (Sensoy vd.'den uyarlama, 2008)	177
Şekil 78: Avrupa'da tuzlu suyun yeraltı sularına girişi (EEA, 2009)	177
Şekil 79: Yıllık toplam ısıtma gün dereceleri (HDD) (Kadioğlu vd., 1999)	178
Şekil 80: Yıllık toplam soğutma gün dereceleri (CDD) (Kadioğlu vd., 1999)	179
Şekil 81 : Yıllık toplam ısıtma gün dereceleri (HDD) için Mann-Kendall eğilim testi istatistikleri (Kadioğlu vd., 1999)	179
Şekil 82: Yıllık toplam soğutma gün-derecesi (CDD) için Mann-Kendall eğilim testi istatistikleri (Kadioğlu vd., 1999)	179
Şekil 83: Yıllık bitki yetiştirme gün gereçlerinin ortalaması (GDD) (Kadioğlu, M. ve Z. Aslan, 2000)	180
Şekil 84: Yıllık bitki yetiştirme gün-dereceleri (GDD) ortalamasına ait Mann-Kendall eğilim istatistikleri Kadioğlu, M. ve Z. Aslan, 2000)	180
Şekil 85: 1961-1990 döneminde bitki yetiştirme sezonu uzunluklarının (GSL) yıllık ortalamasını gösteren topografik harita (Kadioğlu, M. ve Z. Aslan, 2000)	181
Şekil 86 - 1961-1990 döneminde bitki yetiştirme mevsimi uzunluklarındaki yıllık eğilimleri gösteren topografik harita. Mann-Kendall eğilim testine ait topografik değerler ± 1.96 olarak %5 önem seviyesinde güven sınırına tekabül etmektedir (Kadioğlu, M. ve Z. Aslan, 2000)	182
Şekil 87: Bitki yetiştirme mevsimi uzunluğundaki eğilimler (Sensoy vd.'den uyarlama, 2008)	182
Şekil 88 : Kış (sol sütun) ve Yaz (sağ sütun) ayları için Yüzey Sıcaklığında (°C) Öngörülen Değişimler (1961-1990 dönemi) (ECHAM5 genel sirkülasyon modeli A2 senaryo simülasyonuna dayanılarak) (UNFCCC, 2012).	185
Şekil 89: Kış (sol sütun) ve ilkbahar (sağ sütun) ayları için Yağış Miktarında (%) Öngörülen Değişimler (1961-1990 dönemi) (ECHAM5 genel sirkülasyon modeli A2 senaryo simülasyonuna dayanılarak) (UNFCCC, 2012).	186
Şekil 90: RCP4.5 Türkiye'nin ana havzalarında sıcaklık ve yağış miktarı tahminleri (Demircan vd., 2014)	187
Şekil 91: Türkiye'nin ana havzalarında RCP8'nin sıcaklık ve yağış miktarı tahminleri (Demircan vd., 2014)	187
Şekil 92: Kış (sol sütun) ve ilkbahar (sağ sütun) ayları için Yüzey Akışında (%) Öngörülen Değişimler (1961-1990 dönemi) (ECHAM5 genel sirkülasyon modeli A2 senaryo simülasyonuna dayanılarak) (UNFCCC, 2012).	188

Şekil 93: Sıcak (sol sütun) ve Yoğun Yağışlı (yağmur) (sağ sütun) Günlerde 1961-1990 dönemi ile karşılaştırıldığında Öngörülen Yıllık Değişimler (ECHAM5 genel sirkülasyon modeli A2 senaryo simülasyonuna dayanılarak) (UNFCCC, 2012).....	189
Şekil 94: 2070–2099 Dönemi (a) Deniz Yüzeyi Sıcaklığı, (b) Deniz Yüzeyi Tuzluluğu, (c) 1961-1990 Ortalamasından Ortalama Deniz Seviyesi Sapması (UNFCCC, 2012).	190
Şekil 95: Zeytin yetiştiriciliği için en uygun alanlar ve biyoçeşitlilik açısından hassas alanlar	191
Şekil 96: Kekik yetiştiriciliği için en uygun alanlar ve biyoçeşitlilik açısından hassas alanlar	192
Şekil 97: Fiğ yetiştiriciliği için uygun alanlar ve biyoçeşitlilik açısından hassas alanlar.....	193
Şekil 98: Domates yetiştiriciliği için uygun alanlar ve biyoçeşitlilik açısından hassas alanlar.....	194
Şekil 99: Bağ yetiştiriciliği için en uygun alanlar ve biyoçeşitlilik açısından hassas alanlar	195
Şekil 100: Bağ yetiştiriciliği için uygun alanlar ve erozyon riski	196
Şekil 101: Zeytin yetiştiriciliği için uygun alanlar ve erozyon riski.....	197
Şekil 102: Domates yetiştiriciliği için uygun alanlar ve erozyon riski	198
Şekil 103: Kekik yetiştiriciliği için uygun alanlar ve erozyon riski.....	199
Şekil 104: Fiğ yetiştiriciliği için uygun alanlar ve erozyon riski.....	200
Şekil 105: Buğday yetiştiriciliği için uygun alanlar ve biyoçeşitlilik açısından hassas alalar	201
Şekil 106: Domates yetiştiriciliği için uygun alanlar ve biyoçeşitlilik açısından hassas alalar	202
Şekil 107: Fiğ yetiştiriciliği için uygun alanlar ve biyoçeşitlilik açısından hassas alalar.....	203
Şekil 108: Kekik yetiştiriciliği için uygun alanlar ve biyoçeşitlilik açısından hassas alalar.....	204
Şekil 109: Bağ yetiştiriciliği için uygun alanlar ve biyoçeşitlilik açısından hassas alalar	205
Şekil 110: Zeytin yetiştiriciliği için uygun alanlar ve biyoçeşitlilik açısından hassas alalar.....	206

KISALTMALAR TABLOSU

AAT	Atıksu Arıtma Tesisi
AB	Avrupa Birliği
AFAD	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemi
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi
ÇŞB	T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
DSİ	Devlet Su İşleri
EC	Avrupa Komisyonu
EKA	Evsel Katı Atık
GTHB	T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
IUCN	Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği
KTB	T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı
MFİB	Merkezi Finans ve İhale Birimi
MK	Mann Kendall (İklim)
NNE-WSW	Kuzey-kuzeydoğu Batı-Güneybatı
OSİB	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı
SÇD	Stratejik Çevresel Değerlendirme
STK	Sivil Toplum Örgütü
TMP	Tarım Master Planı
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TÜDAV	Türkiye Deniz Araştırmaları Vakfı

1. GİRİŞ

1.1 Raporun Yapısı

Bu Rapor Merkezi Finans ve İhale Birimi (MFIB) aracılığıyla Avrupa Birliği (AB) ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilen 'Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) Yönetmeliğinin Uygulanması Teknik Yardım' Projesi (EuropeAid/133447/D/SER/TR) kapsamında hazırlanmıştır. Proje 12 Mayıs 2014 tarihinde başlamış olup iki yıl sürecektir; ve temel olarak SÇD Yönetmeliği'nin Türkiye'de tam ve etkin bir biçimde uygulanması için gerekli koşulların (yasal, kurumsal, idari ve teknik) oluşturulması için T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na (ÇŞB) destek verilmesini ve SÇD prosedürlerinin planlanlama çerçeve sistemine tanıtılmasını hedeflemektedir. Bu proje, diğer faaliyetlerin yanı sıra, yetkili kurumlarca hazırlanmakta olan dört plan/program için SÇD pilot çalışmasını içermektedir:

- Bozcaada ve Gökçeada Tarım Master Planı
- Konya Karapınar Enerji İhtisas Endüstri Bölgesi
- Büyük Menderes Nehir Havzası Yönetim Planı
- Ankara Bölge Planı

Bu rapor T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (GTHB) tarafından halihazırda planlanlanmakta olan Gökçeada ve Bozcaada Tarım Master Planı (TMP) için SÇD pilot projesi kapsamında hazırlanmıştır. Bu planlama sürecinde SÇD süreci aşağıdaki basamakları içermektedir:

- Taslak kapsam belirleme raporunun hazırlanması,
- İlgili paydaşlar ile kapsam belirleme toplantılarının düzenlenmesi,
- Nihai SÇD kapsam belirleme raporunun inceleme için ÇŞB'ye sunulması,
- Gökçeada ve Bozcaada TMP'nin çevresel değerlendirmesinin yürütülmesi ve SÇD raporunun hazırlanması,
- SÇD Raporunun ilgili paydaşlara sunumu,
- Nihai SÇD Raporunun inceleme için ÇŞB'ye sunulması.

Bu SÇD Raporu SÇD sürecinin son aşamasını temsil etmektedir. Rapor, yukarıdaki adımlardan elde edilen tüm bulguları ve sonuçları özetlemekte olup, kurumlardan gelen görüşlerin de rapora entegre edildiği ÇŞB'ye kalite kontrol için sunulan nihai versiyondur.

1.2 SÇD YAKLAŞIMI

Belirli Plan ve Programların Çevresel Etkilerinin Değerlendirilmesine yönelik AB SÇD Direktifi (2001/42/EC) 2001 yılından bu yana yürürlüktedir ve Temmuz 2004 tarihinden itibaren Üye Devletler tarafından uyumlaştırılması zorunludur.

SÇD Direktifinin amacı "çevreye önemli etkileri olabilecek belirli plan ve programlara çevresel değerlendirmenin yapılması sağlanarak çevrenin ileri seviyede korunmasının sağlanması ve planların hazırlanması ve onaylanmasına çevresel değerlendirmelerin entegre edilmesine katkı sağlanmasıdır."

AB SÇD Direktifi, SÇD uygulanması gereken plan ve programları ve değerlendirmesi gereken konuları belirlemektedir. AB SÇD Direktifi Madde 3.2.a'ya göre **tarım**, ormancılık, balıkçılık, sanayi, ulaşım, su/atıksu yönetimi, telekomünikasyon, turizm, enerji, şehir/ülke planlama veya arazi kullanımı için hazırlanan plan/programlara SÇD uygulanması zorunludur.

SÇD analizlerinde, SÇD'ye dair Ulusal SÇD yönetmeliği taslağında öngörülen gereklilikler takip edilmiştir. Öncelikle, TMP uygulanması ile ilgili temel çevresel kaygıları belirlemek amacıyla bir kapsamlaştırma aşaması yürütülmüştür. Taslak Gökçeada Bozcaada TMP - SÇD kapsamlaştırma süreci, pilot SÇD uygulaması ve paydaşlarla istişareleri aşağıdaki adımlarla bir araya getirmiştir:

- Adım 1: İlgili bölgedeki (Bozcaada ve Gökçeada) mevcut durumun ilk taslağını sunan ve ileriki analizlerde ele alınacak olan olası kilit başlıkların bir başlangıç noktasını oluşturan taslak Kapsam Belirleme Raporu'nun hazırlanması. (Aralık 2014-Ocak 2015)
- Adım 2: Kilit paydaşlar ile yapılan Bilgilendirme Toplantısı'nda taslak Kapsam Belirleme Raporu'nun sunulması ve tartışılması. (Ocak 2015, Ankara).
- Adım 3: Paydaşlardan elde edilen veri ve bilgilerin eklendiği Kapsam Belirleme Raporu'nun ayrıntılı bir biçimde hazırlanması; Bilgilendirme Toplantısı'nın yanısıra bu adım ayrıca çeşitli konuların tartışılacağı resmi olmayan toplantıları da içerebilmektedir. (Şubat-Mart 2015).
- Adım 4: Geliştirilmiş taslak Kapsam Belirleme Raporu'nun Kapsam Belirleme Toplantısı'nda sunulması, tartışılması ve ilgili bölgede yer alan paydaşlar ile istişare yapılması. (Nisan 2015)
- Adım 5: Kapsam Belirleme Raporu'nun tamamlanması ve nihai versiyonun dağıtılması (Nisan-Mayıs 2015).

Kapsamlaştırma aşamasının sonuçlarına göre, tespit edilen kilit çevresel endişeler, TMP uygulamasıyla ilgili olası çevresel etkilerin ya da risklerin tespit edilmesi amacıyla analiz edilmiştir. Kapsamlaştırma aşamasında belirlenen kilit sorunlara ve belirli endişelere yönelik olarak, TMP'nin uygulanmaması durumunda gelecekteki olası gelişmelere ilişkin tahminleri sunan mevcut durum hazırlanmıştır (yani, mevcut durum analizi) - Bu Rapor'un 3. Bölümü olan mevcut durum analizi göz önünde bulundurulduğunda, TMP tarafından teklif edilen tüm öneriler, bu önerilerin kilit hususları ve gelecekteki olası gelişimleri nasıl etkilediği konularında değerlendirilmiştir (Bölüm 8). Tespit edilen etkilere göre, olası olumsuz etkileri önlemek ve izleme sistemine (Bölüm 13) ilişkin tavsiyeler de dahil olmak üzere adaların sürdürülebilir kalkınmasını artırmak için tavsiyeler oluşturulmuştur (Bölüm 9).

SÇD sürecinin önemli bir kısmını kilit paydaşlarla yapılan istişareler oluşturmuştur. Görüşmelere genel bakış ve alınan yorumlar Bölüm 12'de ve Ek 3'de verilmektedir.

2. PLAN YA DA PROGRAMIN KAPSAMI, HEDEFLERİ VE DİĞER İLGİLİ PLANLAR VE PROGRAMLARLA OLAN İLİŞKİLERİ

2.1 TMP'nin Amacı, Hedefleri ve Kapsamı

Türkiye'de tarım planlaması beş yıllık ulusal kalkınma planları kapsamında yer almaktadır. Türkiye'nin 81 ili için tarım master planlarının hazırlanmasına 7. beş yıllık kalkınma planında (1996-2009) karar verilmiştir.

Gökçeada ve Bozcaada TMP'si, GTHB - Tarım Reformu Genel Müdürlüğü - Tarım Arazileri Değerlendirme Daire Başkanlığı tarafından hazırlanmıştır.

Gökçeada ve Bozcaada TMP'sinin amaçları aşağıdaki gibidir:

- “tarımsal kaynakların belirlenmesi (toprak, su, ekoloji, işgücü, teknik bilgi seviyesi),
- kısıtların ortaya konulması (üretim tekniği, örgütlenme, yatırım gereksinimi, işgücü, pazarlama problemleri vb),
- tarımsal kaynak ve potansiyelin değerlendirilerek tarımda verimliliğin ve çiftçi gelirlerinin artırılması, ürün arzında sürekliliğin sağlanması,
- tarım ve çevre, sanayi, turizm ve diğer sektörler arasındaki ilişkinin belirlenmesi, ve
- doğal kaynakların ve çevrenin korunması”dır.

TMP'de, TMP'nin tarıma ilişkin planları kapsamı nedeniyle, yönetim/uygulamanın GTHB'nin sorumluluğu altında olduğunu ancak, ilçelerde (Gökçeada ve Bozcaada) tarım sektörünü doğrudan veya dolaylı olarak etkileyen kuruluşlarla işbirliği kurulması gerektiği belirtilmektedir.

TMP aşağıda kapsamı verilen sekiz ana bölümden oluşmaktadır.

- Bölüm 1'de amaç, kapsam, yöntem ve içerik açıklanmaktadır.
- Bölüm 2'de master planı etkileyebilecek politikalar özetlenmektedir.
- Bölüm 3 adaların biyo-fiziki ve sosyo-ekonomik yapısı hakkında bilgi vermektedir.
- Bölüm 4'de doğal kaynakların envanteri sunulmaktadır.
- Bölüm 5'de adaların tarımsal performansı özetlenmektedir.
- Bölüm 6'da tarımsal problemler, potansiyeller ve kısıtlar açıklanmaktadır.
- Bölüm 7'de kalkınma amaçları ve stratejileri belirtilmektedir.
- Bölüm 8'de uygulanacak program ve projeler önerilmektedir.

2.2 Planlama Sürecinin Zamanlaması ve Aşamaları

TMP hazırlama süreci hem Ankara'da hem de sahada (Gökçeada ve Bozcaada) yapılan çalışmaları kapsamaktadır. Adalardaki yapılan saha çalışmaları sırasında, GTHB Çanakkale İl Müdürlüğü ve Gökçeada ve Bozcaada İlçe Müdürlükleri, kamu otoriteleri, özel sektör, sivil toplum örgütleri ve çiftçilerle görüşmeler yapılmıştır.

Ekim 2015 itibarıyla, nihai taslak TMP tamamlanmış ve yorumlar için GTHB bünyesindeki ilgili birimlere gönderilmiştir. GTHB'den alınan kurumi görüşler ve SÇD çalışmasının bulgularının, TMP diğer kurumlara görüş için gönderilmeden önce entegre edilmesi planlanmaktadır.

2.3 Planın İçeriği

TMP, kırsal kalkınmayı sağlamaya, Gökçeada ve Bozcaada için tarımsal verimliliği ve geliri artırmaya yönelik stratejileri tanımlamaktadır. TMP stratejileri aşağıda verilmektedir;

Tablo 1: Taslak TMP'de Gökçeada ve Bozcaada için belirlenen stratejiler

Gökçeada	
Bitkisel Üretim Stratejileri	- Katma değeri yüksek ürünlere ve çeşitlere öncelik verilmesi - Sözleşmeli üretimin uygulanması - Tarıma dayalı sanayinin geliştirilmesi - Tarımda markalar yaratılması - Tarıma elverişli kullanılmayan arazilerin değerlendirilmesi - Tarım arazisi niteliği taşıyan sit alanlarının yeniden değerlendirilmesi - Organik meyveciliğin geliştirilmesi - Pazarlama şartlarının iyileştirilmesi - Tercih gören teknolojilerin ve araştırma sonuçlarının üreticilere aktarılması - Organik bitkisel üretimin artırılması - Modern sulama teknikleri ile sulu tarımın artırılması
Hayvansal Üretim Stratejileri	- Çayır ve mera alanlarının iyileştirilmesi, kullanımını düzenleyici tedbirlerin alınması - Adaya özgü serbest hayvancılıkta bakım ve besleme şartlarının iyileştirilmesi - Büyükbaş ve küçükbaş hayvancılıkta döl ve süt verimi yüksek ırkların yetiştirilmesi - Et ve ürünleriyle ilgili entegre tesis kurulması - Sözleşmeli üretimin artırılması - Gen kaynaklı hayvansal desteklemelerin ve faaliyetlerin artırılması - Organik hayvancılığın geliştirilmesi - Organik arıcılığın geliştirilmesi - Balıkçılığın geliştirilmesi
Gıda Güvenliği Stratejileri	- Kaliteli ve standartlara uygun ürün üretimi - Kontrol ve denetim hizmetlerinin güçlendirilmesi
Sürdürülebilirlik Stratejileri	- Doğal kaynakların bilinçli kullanımı - İstatistiki verilerin güncellenmesi ve geliştirilmesi - Organik tarımın yaygınlaştırılması - Hayvan hareketlerinin ve sağlığının kontrolü - Gen kaynaklarının belirlenmesi ve korunması - Barajlarda ve göletlerdeki ekolojik yapının, kuş göç yollarının tespiti ve yaban hayatının korunması tespiti - Kırsal-turizm geliştirilmesi

Bozcaada	
Adadaki karakteristik ürünlerde verimlilik ve kalitenin artırılarak, tarımsal gelirin iyileştirilmesi ve tarımda sürdürülebilirliğin sağlanması	▪ Hayvansal üretimde bakım ve beslenme şartlarının iyileştirilmesi, uygun teknikle kontrollü üretim yapılması ▪ Arıcılık faaliyetlerinin geliştirilmesi, organik bal üretiminin yaygınlaştırılması ▪ Bilinçli girdi kullanımı ve üretim maliyetinin düşürülmesi ▪ Mevcut bağ alanlarının amaç dışı kullanımının engellenmesi ile ilgili tedbirlerin alınması ▪ Bağcılığın geliştirilmesi ▪ Zeytinciliğin geliştirilmesi ▪ Tarıma elverişli kullanılmayan arazilerin değerlendirilmesi ▪ Adanın genelinin sit alanı olması nedeniyle tarım arazisi niteliği taşıyan alanların yeniden gözden geçirilmesi ▪ İyi tarım uygulamalarının artırılması ▪ Yeni teknolojilerin üreticiye etkin olarak aktarılması ▪ Toprak özelliklerine uygun ürün seçimi ▪ Su ürünleri üretiminin geliştirilmesi, ihracata yönelik üretiminin teşvik edilmesi ▪ Su ürünleri stoklarının korunması ve üretiminin artırılmasına yönelik tedbirlerin alınması ▪ Markalaşma ve pazarlama olanaklarının iyileştirilmesi ▪ Ürünlerin muhafaza ve pazara nakledilmesinde depolama ve benzeri tesislerin yapılması ▪ İstatistiki verilerin güncellenmesi ve geliştirilmesi ▪ Arazilerin, kullanım yeteneklerine göre değerlendirilmesi ▪ Doğal kaynakların bilinçli kullanımı ▪ Ekolojik dengenin korunması ▪ Tarımsal atık arıtma sistemlerinin teşvik edilmesi ve etkin kullanımının sağlanması ▪ Organik tarımın geliştirilmesi
Adada örgütlenme sorunlarının giderilmesi ve tarımsal kooperatifliğin geliştirilmesi	▪ Mevcut kooperatif ve birliklerin kurumsallaştırılması ▪ Kooperatif pazarlama kanallarının zenginleştirilmesi ▪ Su ürünleri kooperatiflerinin yaygınlaştırılması
Adada organik tarımın yaygınlaştırılması	▪ Organik ürünlerde markalaşmasının sağlanması ▪ Adada Organik ürünlerin pazarlanma olanaklarının geliştirilmesi ▪ Organik ürünlerin pazarlama olanaklarının artırılması için ada da “Organik Pazar” kavramının yerleştirilmesi ▪ “Ekolojik Ada Bozcaada” imajı oluşturularak turizm sektörünün gelişmesine önayak olunması (Agroturizm)
Gıda güvenliğinin sağlanması	▪ Kaliteli ve standartlara uygun ürün üretimi ▪ Kontrol ve denetim hizmetlerinin güçlendirilmesi

TMP aşağıdaki önerileri ve proje tekliflerini sunmaktadır:

Tablo 2: Gökçeada ve Bozcaada için taslak TMP önerileri ve proje teklifleri

Gökçeada	
Öneri No.1	Hızlı bir program doğrultusunda seçilen türler ile ağaçlandırmanın yaygınlaştırılması
Öneri No.2	Islah çalışmaları yapılması (uygulanması planlanan in-situ koruma programları doğrultusunda) kapalı sistem meraların artırılması, münavebeli otlatma sisteminin sağlanması, ağaç topluluklarına ve serbest dolaşan hayvanların mevsim koşullarından olumsuz etkilenmelerini önleyecek yapılara yer verilmesi
Öneri No.3	Geleneksel mimariden uzaklaşmaması, bitkisel ve hayvansal üretim yapılarının doğal yapıya uygun malzemelerle özgün tarzda olmasına dikkat edilmesi
Öneri No.4	Tarıma elverişli ancak tarım yapılmayan arazilerin katma değer yaratacak tarımsal ürünlerle üretime kazandırılması
Öneri No.5	Tarım arazisi niteliği taşıyan sit alanlarının yeniden gözden geçirilmesi
Öneri No.6	Modern sulama teknikleri ile bölgenin flora ve faunası dikkate alınarak sulu tarım yapılan alanlar artırılması
Öneri No.7	Bağ evleri tarımsal yapıların ve tarımsal işletmelerin çatılarında güneş ve rüzgâr enerjisinden yararlanılacak sistemlerin yaygınlaştırılması
Öneri No.8	Kırsal turizmi özendirecek tedbirlerin geliştirilmesi
Proje No.1	Organik kekik, rezene üretimi projesi
Proje No.2	Organik ceviz üretimini geliştirme projesi
Proje No.3	Organik badem üretimini geliştirme projesi
Proje No.4	Organik vişne üretimi projesi
Proje No.5	Organik kiraz üretimi projesi
Proje No.6	Organik ahududu, böğürtlen üretimi projesi
Proje No.7	Kapalı sistem mera geliştirme projesi
Proje No.8	Sözleşmeli üretimde eğitim ve yayım projesi
Bozcaada	
Öneri No.1	Belirli bir süre kullanılmayan bağ alanlarının, üretime kazandırılması amacıyla çalışmaların yapılması. Tarıma elverişli olup tarım alanı olarak değerlendirilmeyen arazilerin bir proje dahilinde tarıma kazandırılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.
Öneri No.2	Tarım arazisi niteliği taşıyan sit alanlarının yeniden gözden geçirilmesi
Öneri No.3	Adadaki tüm kovanlar, organik arılı kovanlarla değiştirilerek organik bal üretimi çoğaltılabilir
Öneri No.4	İklim yapısı ve rüzgâr potansiyeli dikkate alındığında yöreye özgü çavuşüzümü üretimi ve yan ürünlerine (üzüm suyu, üzüm sirkesi, üzüm reçeli, şarapçılık v.s) önem vererek uluslararası boyutta tanıtımının yapılması

Öneri No.5	Tanıtım ve markalaşma sorunun çözümü
Öneri No.6	Kış turizmi canlandırılarak yaz –kış arasındaki nüfus farklılığının dengeye getirilebileceği ve adanın gelir düzeyinin artmasına katkıda bulunulabileceği düşünülmektedir. (Not: Bu öneri TMP'nin son versiyonunda çıkarılmıştır)
Öneri No.7	Adada su kaynaklarını artırıcı ve arıtıcı tedbirler alınabilir (Örnek: Yağmur sularını depolama alanları oluşturulması, atık suların arıtma ile yeniden kullanıma kazandırılması vb.)
Öneri No.8	Ekolojik dengeyi sağlamada önemli yer tutan sürüngen türlerinin korunması
Öneri No.9	Ada potansiyeline uygun ürünlerin (örn. zeytin, incir vb.) yetiştiriciliğinin teşvik edilmesi ve üretim, işleme ile oluşabilecek atık arıtma tesislerinin oluşturulması
Proje No.1	Köy tavukçuluğu projesi
Proje No.2	Organik bal üretiminin geliştirilmesi projesi
Proje No.3	Aromatik tıbbi bitkilerin üretiminin artırılması projesi:
Proje No.4	Adaya özgü organik şarap üreticiliği projesi (Not: Bu öneri TMP'nin son versiyonunda çıkarılmıştır)
Proje No.5	Adaya özgü sakız ağaçlarını budama ve aşılama projesi
Proje No.6	Adada organik incir üretiminin yaygınlaştırılması projesi

2.4 TMP'nin Diğer Plan ve Programlarla Etkileşimi ve İlişkisi

Gökçeada ve Bozcaada TMP birçok mevcut ulusal ve bölgesel plan ve program göz önüne alınarak hazırlanmıştır. Bunlar arasında, aşağıda yer alanlar en önemlileridir:

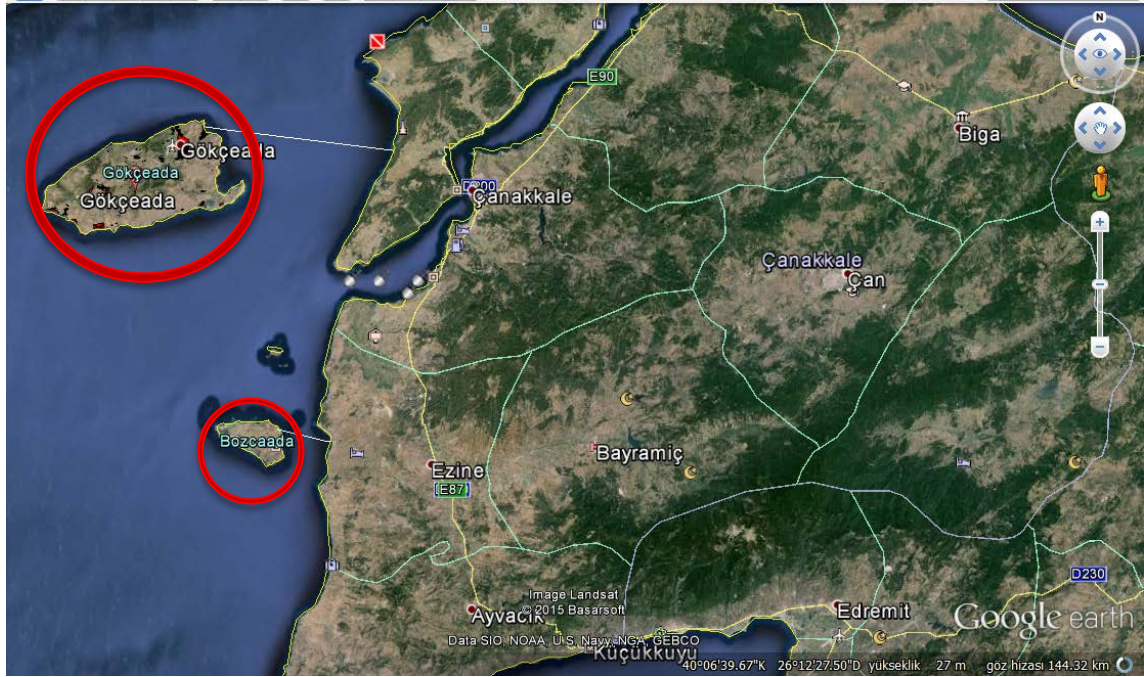
- i. 9. Ulusal Kalkınma Planı
- ii. 10. Ulusal Kalkınma Planı
- iii. Binyıl Kalkınma Hedefleri Raporu, DPT, BM, 2010
- iv. GTHB Stratejik Planı (2013-2017)
- v. GTHB Kırsal Kalkınma Planı (2010-2013)
- vi. Enerji ve Doğal Kaynaklar Bakanlığı Stratejik Planı (2010-2014)
- vii. OSİB Balıkesir Doğa Turizmi Master Planı (2013-2023)
- viii. Çanakkale İl Özel İdaresi 2010-2014 Stratejik Planı
- ix. OSİB- Gökçeada Lagünü Sulak Alan Yönetim Planı Projesi, Gökçeada Lagünü Sulak Alan Alt Havzası Biyolojik Çeşitlilik Araştırma Alt Projesi (2012)
- x. Sanayi ve Ticaret Odası Çanakkale Rekabet Analizi, Bölgesel Kalkınma Araştırma Raporu (2010)
- xi. Güney Marmara Kalkınma Ajansı TR22 Güney Marmara Bölge Planı (2013)
- xii. Güney Marmara Kalkınma Ajansı TR22 Güney Marmara Bölge Planı (2014-2023)
- xiii. Güney Marmara Kalkınma Ajansı Bozcaada ve Gökçeada Değerlendirme Raporu (2012)
- xiv. Strateji Geliştirme Başkanlığından Alınan Geçmişe Yönelik Çalışmalar
- xv. ÇŞB tarafından 2040 hedef yıl için hazırlanan 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı (2014).

3. MEVCUT ÇEVRE DURUMU

3.1 Planlama Alanlarına Kısa Bakış

Gökçeada ve Bozcaada Kuzey Ege Denizi'nde yer alan iki adadır. İdari açıdan her iki ada da Çanakkale İli'ne bağlı yerel belediyesi olan ilçelerdir.

Her iki ada da 18.10.2011 tarih ve 28088 sayılı Resmi gazetede yayınlanan 2011/2303 sayılı 2012 yılı programının uygulanması, koordinasyonu ve izlenmesi hakkında bakanlar Kurulu kararı ile kalkınma açısından öncelikli bölgeler listesinde yer almaktadır. Söz konusu listede 50 il yer almakta olup ilçe statüsünde sadece Gökçeada ve Bozcaada yer almaktadır.



Şekil 1: Gökçeada ve Bozcaada'nın konumu

Gökçeada

Gökçeada 289 km²'lik alanı ile Türkiye'nin en büyük adasıdır. Adanın belediye yapısı adanın merkezinde yer alan üç mahalleden (Fatih, Çınarlı ve Yenimahalle) oluşmaktadır. Adada 9 köy bulunmaktadır bunlar: ilçe merkezi (Çınarlı), Bademli, Dereköy, Eşelek, Kaleköy, Şirinköy, Tepeköy, Uğurlu, Yenibademli, Zeytinliköy'dür. (Bkz. Şekil 2)

TÜİK adrese dayalı nüfus kayıt sistemine göre Gökçeada'nın toplam nüfusu 2014 yılında 8.644 kişidir. Nüfus yaz mevsiminde turizm faaliyetlerine bağlı olarak 20.000-25.000 kişiye ulaşmaktadır.

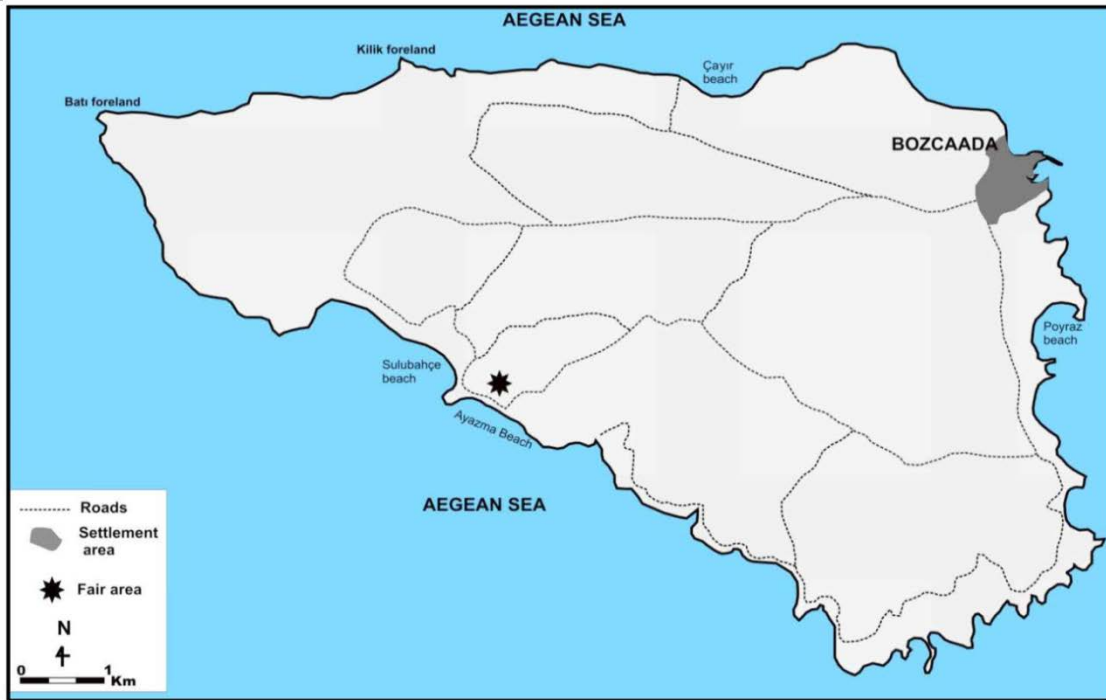
Ada, Çanakkale İli'ne 51,5 km ve Gelibolu Yarımadası'nda yer alan Kabatepe Limanı'na 22,5 km mesafededir. Adada Kabatepe Limanı'na ve Kuzu Limanı'na feribot seferleri düzenlenmektedir.



Şekil 2: Gökçeada Haritası (Çalışkan V., 2010)

Bozcaada

Adanın yüzölçümü 37,6 km²'dir ve çeşitli büyüklüklerde 17 civar ada ve adacıktan oluşmaktadır. Gökçeada ve Marmara Ada'sından sonra ülkenin en büyük üçüncü adasıdır. Bozcaada anakaradan dört deniz mili uzaklıktadır ve ada ile anakara arasında Geyikli Limanı'ndan feribot seferleri yapılmaktadır.



Şekil 3: Bozcaada haritası (Çalışkan V., 2010)

Türkçe'de Bozcaada ismi sınırlı işletme kaynaklarına sahip kurak topraklara sahip olduğu için 'Kıraç Ada' anlamına gelmektedir. Türkiye'nin en büyük üçüncü adası olmasına rağmen Bozcaada Türkiye'deki köyü olmayan tek ilçedir. Bozcaada Cumhuriyet ve Alaybey mahallelerinden oluşmaktadır. Adrese dayalı nüfus kayıt sistemine göre Bozcaada'nın nüfusu 2014 yılında 2.754 kişidir. İlçenin nüfusu yaz ayları boyunca hem turistlerden hem de yazlıkçılardan dolayı 10.000 kişiye çıkmaktadır.

3.2 Adaların Ekonomik Profili

3.1.1 Gökçeada'nın Ekonomik Profili

Kişi başına genel bütçe geliri 77,917 bin TL'dir ve bu rakam 464,00 bin TL olan ülke ortalamasının altındadır. Gökçeada Türkiye'deki 872 ilçe arasında kişi başına düşen genel bütçe geliri açısından 209. sıradadır. (Dincer B., 2004)

Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) "Türkiye ilçelerinin sosyo-ekonomik sıralaması - 2004", isimli çalışmasına göre, Gökçeada 80,33% oranı ile 872 ilçe arasında hizmet alanındaki işgücü açısından birinci sıradadır. Adanın tüm sosyo-ekonomik istatistik özellikleri aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Tablo 3: Gökçeada sosyo-ekonomik durumu

Parametre	Oran	872 ilçe içinde sıralaması
Şehirleşme Oranı (%)	81.74	32
Nüfus Artış Hızı (‰)	11.03	317
Nüfus Yoğunluğu (kişi/km ²)	31	608
Nüfus Bağımlılık Oranı (%)	28.72	869
Ortalama Hane Halkı Büyüklüğü (kişi)	3.52	814
Tarım Sektöründe Çalışanlar Oranı (%)	17.13	865
Sanayi Sektöründe Çalışanlar Oranı (%)	2.53	587
Hizmet Sektöründe Çalışanlar Oranı (%)	80.33	1
İşsizlik Oranı (%)	5.11	439
Okur Yazar Oranı (%)	94.24	16
Bebek Ölüm Oranı (‰)	52.29	163
Fert Başına Genel Bütçe Geliri (binTL)	77 917	209
Vergi Gelirlerinin Ülke İçindeki Payı (%)	0.00417	490
Tarımsal Üretimin Ülke İçindeki Payı (%)	0,00971 %	785

Kaynak: (Dincer B., 2004)¹

Gökçeada'nın ekonomisi turizm, tarım, hayvancılık ve balıkçılığa dayanmaktadır. Yapılan son analizlere göre tarım ve turizm Gökçeada'da istihdam ve alternatif geçim kaynakları yaratan önemli sektörlerdir. (Yaşar O., 2006)

¹ Sosyoekonomik göstergeler ile ilgili daha güncel verilere ulaşılamamıştır.

Turizm

Doğal ve beşeri çevresi ile oldukça çekici bir turizm potansiyeli taşıyan Gökçeada aynı zamanda adaya sınırlı ulaşım bağlantısı nedeni ile (doğal çevre açısından) korunmaktadır.

Adada gün geçtikçe artan sayıda pansiyon ve misafirhane bulunmaktadır. Bununla birlikte, Kültür ve Turizm Bakanlığı (KTB) Çanakkale İl Müdürlüğü'ne göre lisanslı otel ve pansiyonculuğun gelişmesine halen ihtiyaç vardır. Pansiyon ve misafirhanenin hizmet sektöründeki önemi, toplam yatak sayısı dikkate alındığında daha da önemli olmaktadır. Bununla birlikte, turizm faaliyetlerinin büyük çoğunluğu sadece geçim kaynağı seviyesinde yapılmaktadır. (Yurtseven H.R, 2013)

3-S Turizmi (deniz-güneş-kum) adada en yaygın görülen turizm faaliyetidir ve önemli ölçüde ekonomik ve sosyal yarar sağlamaktadır. Bununla birlikte, kültür turizmi potansiyeli de gelişmeye açıktır. Meryem Ana'yı anmak için her yıl 15 Ağustos tarihinde düzenlenen festival nedeni ile Gökçeada'ya dünyanın dört bir yanından insanların gelmesi din turizminin önemli bir parçası olmuştur. Son on üç yıldır KTB tarafından her yıl Film Festivali de düzenlenmektedir. Gökçeada ayrıca gittikçe artan sayıda konferans, sempozyum ve toplantıya da ev sahipliği yapmaktadır. Gökçeada son yıllarda uygun rüzgar koşulları sayesinde hem yerli hem de yabancı amatör ve profesyonel rüzgar sörfçüleri için önemli bir merkez haline gelmeye başlamıştır. (Yurtseven H.R, 2013)

Ada sahillerinin toplam uzunluğu 11,8 km'ye ulaşmaktadır. Sahiller el değmemiş ve temiz bir görünüme sahiptir. Aydıncık, Yuvalı, Yıldız Bay, Uğurlu ve Gizli Koy deniz turizmi açısından önemli sahillerdir. Bu arada Kaleköy sahil alanı ve Kuzu Limanı da deniz turizmi açısından önem kazanmaya başlamıştır. Bununla birlikte, KTB Çanakkale İl Müdürlüğü tarafından Aydıncık koyunda izinsiz su sporu faaliyetleri gerçekleştirildiği ve hassas alanlarda gerçekleştirilen bu faaliyetlerle ilgili düzenlemelere ihtiyaç olduğu belirtilmiştir. (KTB, 2015).

Gökçeada'da turizm analizi için son zamanlarda yapılan bir araştırmada adanın kaynakları ve potansiyeli aşağıda şekilde özetlemiştir. (Cengiz T., Özkök F., Ayhan K. Ç, 2013)

Tablo 4: Gökçeada doğal turizm kaynakları ve kaynakların karakteristiği

Kaynak Adı	Kaynak Karakteristiği	Turizm potansiyeli
Aydıncık Plajı	Rüzgar sörfü, Plaj, batık gemi	Deniz turizmi, tüplü dalış
Aydıncık Tuz gölü	Yüksek kükürt konsantrasyonuna sahip. Romatizma, sedef hastalığı, kireçlenme gibi hastalıklara iyi gelen çamur kürü tedavisi. Kuş gözlemi	Sağlık turizmi, kuş gözlemi
Gizli Liman	Plaj	Deniz Turizmi
Baraj	Sulama, İçme, Balık	Suya dayalı rekreasyon
Laz Koyu	Plaj, Manzara	Deniz Turizmi
Yıldız Koyu	Plaj	Deniz Turizmi
Marmaros Ormanı	Biyoçeşitlilik, rekreasyon, görsel	Ormaniçi rekreasyon
Marmaros Şelalesi	Görsel	Suya dayalı rekreasyon
Peynir Kayalıkları	Deniz dalgalarının oluşturduğu görsel manzara	Doğa yürüyüşleri, doğa gözlemi, dağ turizmi
Tepeköy Anıt Ağacı	Anıt Ağaç, Görsel güzellik	Botanik turizmi, doğa gözlemi
Sualtı parkı	Sualtı kayalıkları ve mağaralarından da zengin flora ve fauna, sıcak-soğuk kaynak suyu, görsel güzellik	Mağara turizmi, tüplü dalış turizmi, Suya dayalı rekreasyon

Kaynak: (Cengiz T., Özkök F., Ayhan K. Ç, 2013)

Tarım

Tarımsal faaliyetlerin (alansal olarak) %30'u organik tarım ile gerçekleştirilmektedir. (GTHB, 2015) Organik tarım faaliyetleri üç ana gruba ayrılabilir: hayvancılık, arıcılık, zeytinyağı, bağcılık.

Buna ek olarak, organik tarım ve üretimi teşvik etmek için yerel idare teşvik programı uyarınca organik yöntemler ile oldukça önemli miktarda çam ağacı, çiçek ve kekik balı üretilmektedir.(Yurtseven H.R, 2013). Buna rağmen, bu zamana kadar özel bir Gökçeada markası geliştirilmemiş ve teşvik edilmemiştir ve bu durum da organik yöntem kullanarak üretilen baldan yeterli katma değer elde edilememesinin başlıca nedenlerinden biridir. Adada zeytin yağı üretimi ise dört adet zeytin yağı fabrikası tarafından yapılmaktadır (Yurtseven H.R, 2013)

Özellikle organik tarım ve hayvancılık ile ilgili beklenen projeler adada desteklenmektedir. Bilinçli tarım tekniklerini ve doğal girdileri kullanılarak gıda güvenliği ve sürdürülebilir tarımsal üretime dönüşü amaçlayan Organik Tarım Projesi Gökçeada'da 2002 yılından beri uygulanmaktadır. Organik arıcılık, organik bağcılık ve organik sebze yetiştiriciliği alanlarında projeler de uygulanmaktadır. (Cengiz T., Özkök F., Ayhan K. Ç, 2013)

Hayvancılık

Gökçeada hayvancılık, balıkçılık ve arıcılık alanında önemli bir üretim potansiyeline sahiptir. (GTHB, 2015)

Adanın hayvancılık açısından en önemli özelliği 'serbest koyun yetiştirme sistemidir'. Küçükbaş hayvanlar hayvan barınakları yerine doğal ortamda yaşamakta ve çiftçiler tarafından beslenmemektedirler. Koyunlar yılda sadece bir defa satış amacı ile kapatılmaktadır. (GTHB, 2015)

İmbros koyunu Gökçeada'ya ait özel bir türdür ve GTHB bünyesinde Tarımsal Araştırma ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) tarafından yürütülen Hayvan Genetik Kaynakları Araştırma Programı kapsamında 2005 yılından beri koruma programı kapsamındadır. Koruma programı kapsamında oniki üretici ve 1000 Gökçeada koyunu bulunmaktadır. (GTHB, 2015)

Balıkçılık

Gökçeada'nın Çanakkale Boğazına Ege Denizi'nde yer alan hem de Meriç Nehri ağzına ve aynı zamanda Soros Körfezi'ne olan yakınlığı iyi bir balıkçılık potansiyeli oluşturmaktadır. Buna ek olarak, bazı açık deniz balık türlerinin göç yollarında yer almaktadır. Adada Kaleköy, Uğurlu ve Kuzu olmak üzere üç adet balıkçılık limanı bulunmaktadır. (Yaşar O., 2006)

Ada balıkçılığı, balıkçı ailelerinin 1987 yılında Karadeniz'den adaya gelmesi ile ön plana çıkmıştır. 2000 yılında, adadaki balıkçıların faaliyetlerini organize etmek için Sınırlı Sorumlu Gökçeada Balıkçıları Kooperatifi kurulmuştur. Balıkçılık faaliyetleri çeşitlidir ve pelajik balıkçılık, demersal balıkçılık, yarı-pelajik balıkçılık ve diğer gruplara ayrılmıştır. Tuna (hem avlanma hem yetiştiricilik açısından) ve kılıç balığı (sadece avlanma açısından) ekonomik açıdan en önemli türlerdir. Balık üretiminin fazlası Çanakkale ve İstanbul'a gönderilmektedir. (Yaşar O., 2006)

Sanayi

Adada sanayi faaliyetleri gelişmemiştir. Zeytin yetiştiriciliğine yapılan yatırım ile paralel olarak gelişen bazı zeytin yağı tesisleri bulunmaktadır. Adada yeralan işletme birimlerinin genel bir açıklaması aşağıda sunulmaktadır.(GTHB, 2015)

Tablo 5: Gökçeada'daki sanayi tesisleri

İşletme türü	İşletme Adı	Üretim Kapasitesi
Zeytinyağı Fabrikası	Ekozey A.Ş.	40 ton-gün
	Elta Ada Tarım ve Hayvancılık İşletmesi	40 ton- gün
	Etis Ekolojik Tarım Ürünleri San. Tic. Ltd. Şti.	500 kg-gün
	Gökçeada Birlik Sanayi ve Tic. A.Ş.	40 ton- gün
Zeytinyağı Paketleme Tesisi	Merkez Tarımsal Kalkınma Kooperatifi	18 ton- gün
Reçel Üretim ve İmalat Tesisi	Cicirya Madam Evstratia Reçelleri	36 ton- yıl
	Ada Sofrası Reçelleri	16 ton- yıl
Şarap Üretim Tesisi	Barbo Yorgo	22 ton- yıl
	Tını Bağcılık Şarapçılık	19 ton- yıl
	Etis Ekolojik Tarım	68 ton- yıl
Bal Dolum ve Paketleme Tesisi	Merkez Tarımsal Kalkınma Kooperatifi	500 no/saat
	Ekozey A.Ş.	
Mandıra	Ekozey A.Ş.	1,2 ton-gün
	Elta Ada Tarım ve Hayvancılık İşletmesi	24 ton-gün
Mezbahane	Gökçeada Belediye Mezbahanesi	3 büyükbaş-50 küçükbaş-gün
Çiğ Süt Toplama Merkezleri (Soğuk Tanklı)	Elta Ada Tarım ve Hayvancılık İşletmesi	6 ton-gün
	Ekozey A.Ş.	3 ton-gün
	Uğurlu Köyü Muhtarlığı (faal değil)	
Çiğ Süt Soğutma Tanklı Tesisler	Seydi Bozkurt Hayvancılık Ltd. Şti.	2 ton-gün
	Kaleköy-Yeni Bademli-Uğurlu-Eşelek Su Ürünleri Kooperatifi (balık depolama)	40 m ³
	Güngören Balıkçılık (balık depolama)	60 m ³
	Yılmazlar Balıkçılık	40 m ³
	Dereli Balıkçılık	18 m ³ - 30 m ³
Soğuk Hava Depoları	Gökçeada Belediye Mezbahanesi	8 m ³
	Ekozey A.Ş.	140 m ³
	Elta Ada Tarım İşletmesi	180 m ³
	Adalı Et	18 m ³
	Zazoğlu Hayvancılık	20 m ³
	Eyi Çiftlik-Mehmet Ali Eyi	8 m ³

Sanayide çalışanların oranı %2,53'dür ve bu rakam Türkiye ve bölge ortalamasının altındadır (%13.35). Gökçeada sanayide çalışan kişi sayısı bakımından Türkiye'deki 872 ilçe arasında 587. Sıradadır. (Cengiz T., Özcan H., Baytekin H. ve diğerleri, 2009)

Ulaştırma ve Enerji Altyapısı

Ulaştırma; Adada 161 km karayolu ağı bulunmaktadır. Anakara ile ulaşım 2006 yılından beri günde 2-5 sefer feribot seferi yapan GESTAŞ Ulaşım A.Ş. tarafından sağlanmaktadır. Yıl boyunca Çanakkale-Kabatepe arasındaki feribot seferleri yaklaşık 115 dakika sürmektedir. Çanakkale şehir merkezinden hareket eden deniz otobüsü (sadece yayalar için araçlar için değil) yaz mevsiminde yaklaşık 65 dakika sürmektedir. İki havaalanı bulunmaktadır ve bunlardan bir tanesi askeri amaçlıdır. (GTHB, 2015)

Ada ve anakara arasında ulaşım önemli problem oluşturmaktadır, feribot hizmeti hava koşulları nedeni ile sık sık iptal olmaktadır. Gökçeada ve Bozcaada arasında direkt ulaşım mevcut değildir. Adalar arasında ve yakındaki Yunan adaları ile ulaşım olmaması turizm potansiyelini sınırlamaktadır. (KTB, 2015)

Enerji: Adanın elektriği denizaltı kabloları ile ulusal elektrik sisteminden sağlanmaktadır. Adanın elektrik şebekesinde sık sık kesintiler meydana gelmektedir. (GTHB, 2015)

Her iki adanın coğrafi konumu Marmara Denizine giden rüzgarlar bu iki adadan geçtiği için rüzgar santrali lokasyonu açısından burayı oldukça uygun bir yer haline getirmektedir.

3.1.2 Bozcaada'nın Ekonomik Profili

DPT'nin 2004 yılı verileri ve GTHB'nin 2015 yılı verilerine dayanılarak hazırlanan aşağıdaki tabloya göre yıllık nüfus artış hızı, nüfus yoğunluğu, tarım sektöründe çalışanlar oranı, sanayi sektöründe çalışanlar oranı ve hizmet sektöründe çalışanlar oranı son 10 yılda sırasıyla %114, %14, %32, %171, %14, artarken; ortalama hane halkı büyüklüğü, işsizlik oranı, bebek ölüm oranı sırasıyla 10%, 74 %, 100%, azalmıştır.

Tablo 6: Bozcaada'nın sosyo-ekonomik durumunda son 10 yıldaki değişim

Parametre	Bozcaada (2004)*	Bozcaada (2015)**	Yüzde değişim
Yıllık nüfus artıl hızı (% _o)	19.2	41.14	+114 %
Nüfus Yoğunluğu (kişi/km ²)	56	64	+ 14 %
Nüfus Bağımlılık Oranı (%)	34.4	40	+ 16 %
Ortalama Hane Halkı Büyüklüğü (kişi)	3.01	2.7	- 10 %
Tarım Sektöründe Çalışanlar Oranı (%)	16.6	22	+ 32 %
Sanayi Sektöründe Çalışanlar Oranı (%)	7.38	20	+ 171 %
Hizmet Sektöründe Çalışanlar Oranı (%)	79.02	90	+ 14 %
İşsizlik Oranı (%)	7.92	2	- 74 %
Okur Yazar Oranı (%)	96.32	97.23	+ 0.1 %
Bebek Ölüm Oranı (% _o)	27.03	0	- 100 %

Kaynak:* (Dincer B., 2004), ** (GTHB, 2015)

Tablo 7: Bozcaada'nın sosyo-ekonomik durumu

Parametre	Bozcaada	872 ilçe arasındaki sırası
Şehirleşme Oranı (%)	100	1
Fert Başına Genel Bütçe Geliri 484 (bin TL)	166	83
Vergi Gelirlerinin Ülke İçindeki Payı %	0.00147	686
Tarımsal Üretimin Ülke İçindeki Payı (%)	0.00569	824

Kaynak: (Dincer B., 2004);

Turizm

1996 yılında ana karadan feribot hizmetlerinin başlaması ziyaretçi sayısında artış, yeni moteller, misafirhaneler ve restoranlar dahil adanın turizm sektöründe bir artışa neden olmuştur. Koylarının doğal güzelliği, kıyı şeridi, temiz sahilleri ve yaşam biçimi adaya oldukça yüksek sayıda turist çekmektedir ve bugün turizm ada ekonomisinde oldukça önemli bir rol oynamaktadır. Adanın bağları ve şarapları da ayrıca gitgide büyüyen turizmde önemli bir faktördür.

Bozcaada TMP'de yer alan verilere göre, adada 2012 yılı itibari ile turizm sektöründe aktif 2462 yatak kapasitesi ve 140 tescilli otel/pansiyonları bulunmaktadır. Oldukça yüksek sayıda yabancı turist, yerli halk tarafından işletilen pansiyonlarda konaklamaktadır. Turistik tesislerin yaklaşık %75'i ada sakinleri tarafından işletilmekte ve pansiyonların tamamı adada yaşayan aileler tarafından işletilmektedir. (Akpınar F., Saygın N., Karakaya E., 2011)

Adanın iklimi ve deniz suyu sıcaklığı ülkedeki diğer turistik alanlara kıyasla yazın daha kısa bir turizm sezonuna neden olmaktadır. Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında turizm sezonuna bağlı olarak adanın nüfusu tavan yapmaktadır. Bu mevsimsel artış birtakım zorluklarda beraberinde getirmektedir. Adada sınırlı park imkanı olmasına rağmen gitgide artan ziyaretçi araba sayısı, gürültü ve toz nedeniyle hava kirliliğine ve trafik sıkışıklığına neden olmaktadır (Akpınar F., Saygın N., Karakaya E., 2011). Ancak, basında yer alan bir habere göre, ada merkezi trafik kargaşasını önlemek, 2015 turizm sezonu boyunca araç trafiğine kapatılmıştır. (Hürriyet Gazetesi, 12 Haziran 2015)

Sayısı gitgide artan otel ve moteller daha fazla ziyaretçi çekmede başarılı olurken diğer taraftan adanın otantik yapısının (genel mimari, yerli ekonomi ve ekolojik değerler dahil olmak üzere) bozulması riskini de arttırmaktadır. Şuanki mevcut durumun (turizmin gelişmesi, tarımın gerilemesi) önemli bir nedeni olarak global ekonomik yeniden yapılandırmayı kabul eden genel ekonomik politikalara paralel olarak 1980'li yıllardan sonra devletin tarım sektörüne verdiği destekleri azalması olarak görülmektedir (Akpınar F., Saygın N., Karakaya E., 2011).

Tarım

Bağcılık ve Şarap Yapımı

Bağcılık ada için büyük önem taşımaktadır. Antik dönemlerden beri bağcılık ve şarap yapımı ekonomik bir faaliyetten ziyade adanın ana kültürel özelliği oluşturmaktadır. Bağlar adanın üçte birini (1185 ha) ve tarım alanlarının %80'ini (1478 ha) kaplamaktadır. 5 milyon bağ stoğunun dışında şarap yapımı için 1600 ton sofralık üzüm ve 3900 ton şarap için üzüm üretilmektedir. (Akpınar F., Saygın N., Karakaya E., 2011)

Bozcaada Çavuşu, Cardinal, Atasarı, Uslu, Yalova İncisi, Alfonse, Trakya İlkeren, Alphonse Lavalle, Red Globe, Amasya Beyazı Bozcaada'da yetiştirilen sofralık üzüm türleridir. Karasakız (Kuntra), Altınbaş (Vasilaki) ve Karalahna ise şarap yapımında kullanılan üzüm türleridir. Son yıllarda daha yüksek gelir getiren

ve ayrıca daha kaliteli şarap yapımında kullanılan Cabernet Sauvignon, Merlot, Shiraz, Gamay, Öküzgözü, Shardonay gibi üzüm türlerini yetiştirme eğilimi görülmektedir. (GTHB, 2015)

Karacakız (Kuntra), Altınbaş (Vasilaki) ve Karalahna Bozcaada'ya ait şaraplık üzüm türleridir. (Akpınar F., Saygın N., Karakaya E., 2011).

- Adada altı adet şarap fabrikası bulunmaktadır (GTHB, 2015).
- Talay Şarapçılık (kapasite: 1,520 ton/yıl)
- Ataol Bağcılık ve Şarapçılık (kapasite: 1,020 ton/yıl)
- Yunatlılar Şarapçılık (kapasite: 289 ton/yıl)
- Corvus (kapasite:493 ton/yıl)
- Gülerada Şarapçılık (kapasite: 54 ton/yıl)
- Maçka Şarapçılık (kapasite: 30 ton/yıl)

GTHB ilçe müdürlüğü Tekirdağ bağcılık araştırma istasyonu müdürlüğü ile birlikte koordineli olarak yerli üzüm türlerinin (vasilaki, karalahna, bozcaada çavuşu ve kuntra) tespit edilmesi ve fidan üretimi projesi 2015 yılından itibaren bu yana yürütülmektedir. (GTHB, 2015)

Zeytin Yetiştiriciliği

Zeytin yetiştiriciliği adadaki bir diğer önemli tarımsal faaliyettir. Adadaki zeytin yetiştirilen alan 142,6 ha'dır. Yetiştirilen zeytinler Ezine'de bulunan zeytin işleme tesislerine taşınmaktadır. (GTHB, 2015)

GTHB tarafından rapor edildiği üzere, GTHB tarafından 1993 yılından itibaren yürütülmekte olan Gökçeada-Bozcaada Tarımsal Kalkınma ve İskan Projesi uyarınca organik zeytin ve zeytinyağı geliştirme çalışmaları kapsamında GTHB ilçe müdürlüğü tarafından adada bulunan 71 üreticiye 6000 zeytin fidanı dağıtılmıştır. (GTHB, 2015)

Arıcılık

Adada arıcılık da önemli bir yer tutmaktadır. Toplam arıcılık işletmesi sayısı 25 adet , toplam kovan sayısı 1000 toplam bal üretimi ise 10 ton düzeyindedir. (GTHB, 2015)

Balıkçılık

Bozcaada başlıca balık göç yollarından birinin üzerinde yer almaktadır ve bu sebepten dolayı balıkçılık adanın ekonomisinde önemli yer tutmaktadır. Göç sezonu boyunca küçük ve büyük birçok tekne balıkçılık için adaya gelmektedir. Ada ayrıca tüm yıl boyunca deniz ürünleri açısından da zengindir. Yerli balıkçılık çoğunlukla küçük ölçekli yapılmaktadır. Kooperatife kayıtlı 42 balıkçı var toplamda ise 100 civarında irili ufaklı tekne vardır. Balıkçılık, sanayi, bağcılık ve turizm sektörlerinin gerisinde kalmaktadır ve balıkçıların sayısında düşüş görülmektedir. Son yıllarda düşen balık nüfusu balıkçılık sektöründeki sıkışıklığı arttırmış görünmektedir. Diğer taraftan, adadaki artan turizm faaliyetleri yerli olarak avlanan deniz ürünlerine, özellikle de adanın ünlü kalamarı ve deniz kestanesine, talebi arttırdığı için sektörün canlı kalmasına katkıda bulunmaktadır. (Akpınar F., Saygın N., Karakaya E., 2011)

Ulaştırma ve Enerji Altyapısı

Ulaştırma; Adada 41 km karayolu ağı bulunmaktadır. Anakara ile ulaşım 2006 yılından beri günde 2-5 defa feribot seferi yapan GESTAŞ Ulaşım A.Ş. tarafından sağlanmaktadır. Çanakkale-Geyikli arasında feribot seferleri yaklaşık 30 dakika sürmektedir. Çanakkale şehir merkezinden hareket eden deniz otobüsü (sadece yayalar için) yaz mevsiminde yaklaşık 55 dakika sürmektedir (GTHB, 2015).

Enerji: Bozcaada'nın coğrafi konumu (Gökçeada gibi) Marmara Denizine giden rüzgarlar bu iki adadan

geçtiği için rüzgar santrali lokasyonu açısından burayı oldukça uygun bir yer haline getirmektedir. Bozcaada'da 2000 yılında kurulan 10.2 MW kapasite gücünde 17 adet rüzgar türbini bulunmaktadır (BORES A.Ş: Bozcaada Rüzgar Enerjisi Santrali). Rüzgar enerjisi santrali kapasitesi 12.000 kişinin ihtiyacına cevap verebilmektedir (%40 çalışma verimi ile). Üretilen enerji miktarı 37.177.530 kw saat/yıl ve tüketilen enerji miktarı ise yaklaşık 5.604.446 kw saat/yıldır.

3.3 İklim Koşulları ve Tahmini Değişiklikler

3.3.1 Gökçeada'nın İklim Koşulları

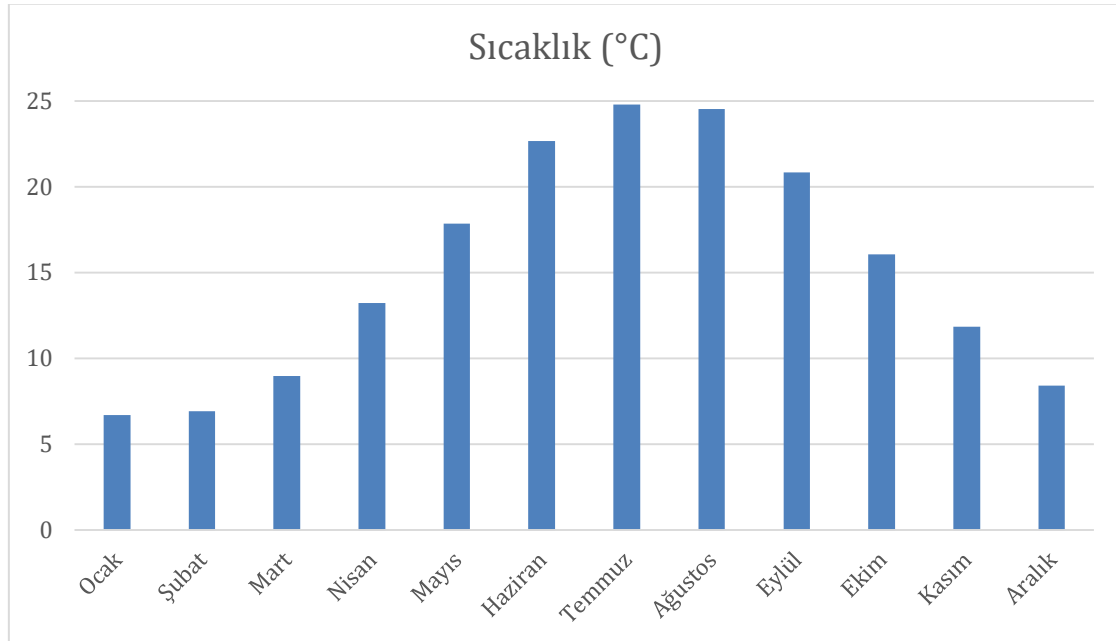
Gökçeada, Güney Marmara Bölgesi'nin iklim özelliklerini göstermektedir ve sıcaklık açısından Ege Bölgesi etkisi altındadır. Gökçeada meteoroloji gözlem istasyonunun son 43 yıla (1970-2013) ait sıcaklık ve yağış verilerinin aylık ortalama değerleri aşağıdaki şekillerde gösterilmiştir.

En sıcak ay temmuz ve en soğuk ay ocak'tır. Kasım ve mart ayları arasında buzlanma nadiren görülmektedir. 25°C'nin üzerinde olan ve 'yaz günleri' olarak adlandırılan günler mayıs ve kasım ayları arasındaki günlerdir ve ortalama 107 gündür. 30°C'nin üzerinde olan ve 'tropik günler' olarak adlandırılan gün sayısı yaklaşık 25,7'dir.

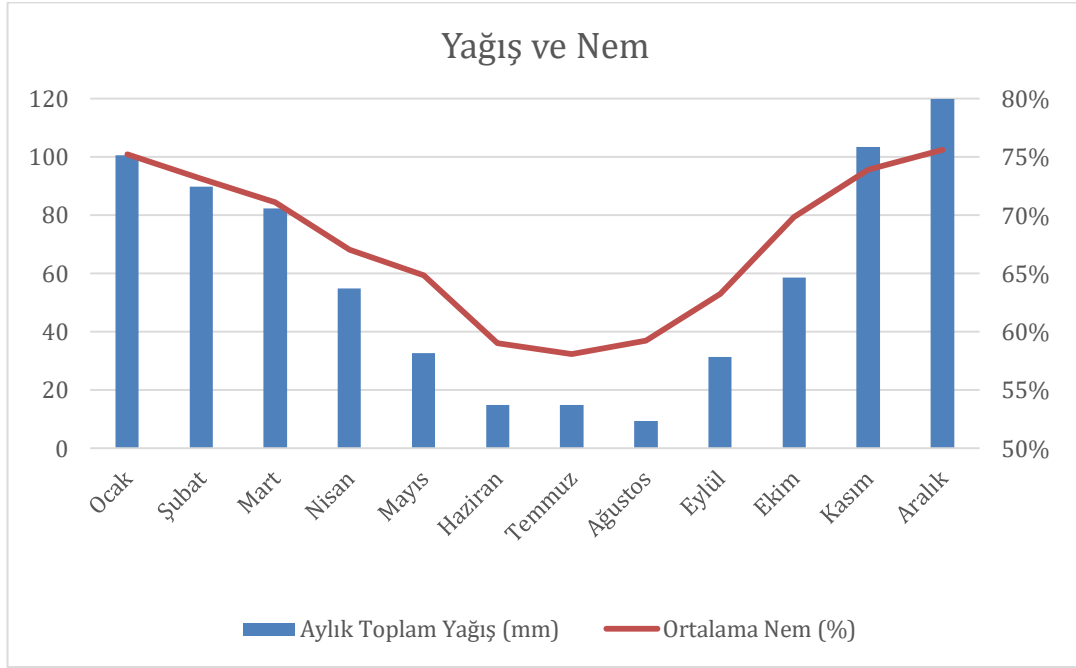
Son 43 yılın (1970-2013) yıllık ortalama yağış miktarı 61 mm'dir. Gökçeada en fazla yağış miktarını aralık ve ocak aylarında ve en düşük yağış miktarını ise haziran, temmuz ve ağustos aylarında alır. Nisan, mayıs, haziran, temmuz, ağustos, eylül ve ekim boyunca 7 aylık kurak dönem ve kasım, aralık, ocak, şubat ve mart boyunca 5 aylık yağışlı dönem sürmektedir. (bkz. şekil 5)

Ada yılın tüm mevsimlerinde rüzgarlıdır. Adada görülen hakim rüzgarlar Kuzey-doğu ve Güney-batı yönündedir. Son 43 yılın yıllık ortalama rüzgar hızı 876 m/sn'dir. Maksimum rüzgar hızı ortalaması ocak ayında görülürken minimum ortalama rüzgar hızı haziran'da görülmektedir.

Adada bağıl nem oranı oldukça yüksektir ve %70'in altındadır. En yüksek yıllık buharlaşma ortalaması temmuz ayında gözlemlenmektedir.



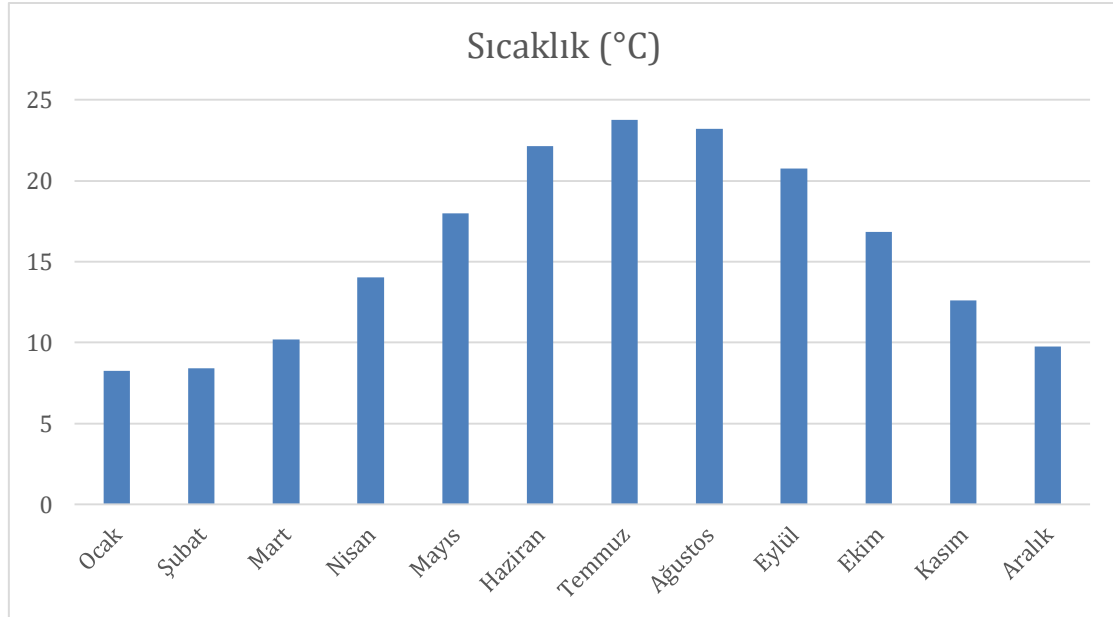
Şekil 4: Gökçeada aylık sıcaklık ortalamaları- 1970-2013 yılları arası (°C) (Danışman tarafından hazırlandı)



Şekil 5: Gökçeada aylık yağış ve nem ortalamaları - 1970-2013 yılları arası (mm)(Danışman tarafından hazırlandı)

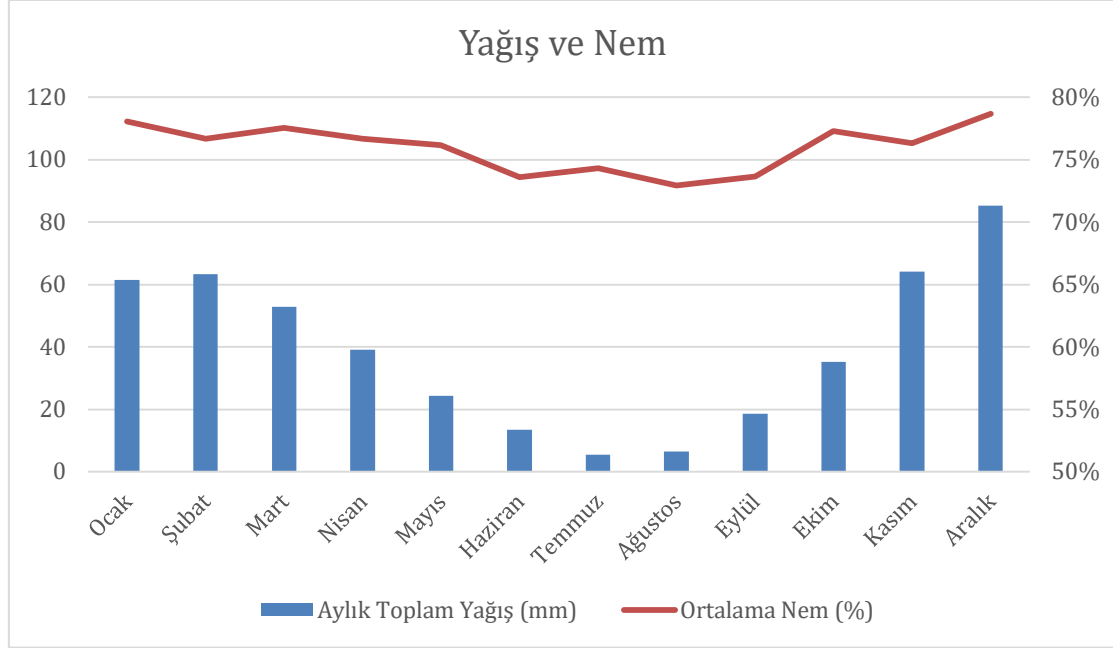
3.3.2 Bozcaada'nın İklim Koşulları

Bozcaada iklimi tipik Akdeniz iklimine benzemektedir. Buna göre Akdeniz'de kışlar ılıman ve yağışlı ve yazlar da sıcak ve kurak olurken Bozcaada'da kışlar soğuk ve yazlar da ılık ve düşük yağışlı geçmektedir. Bozcaada meteoroloji istasyonu son 43 yıla (1970-2013) ait sıcaklık ve yağış verilerinin aylık ortalama değerleri aşağıdaki şekillerde gösterilmektedir.



Şekil 6: Bozcaada aylık sıcaklık ortalamaları- 1970-2013 yılları arası (°C)(Danışman tarafından hazırlandı)

2013 yılında yıllık ortalama sıcaklık değeri 15°C'dir. En sıcak ay temmuz ve en soğuk ay ocak'tır (Şekil 6). Yıllık yağış ortalaması 681.5 mm'dir. Yağışlar yağmur şeklinde görülmekte ve mevsimlere dağılımı dalgalanma göstermektedir. En düşük yağış ağustos ayında ve en yüksek yağış aralık ayındadır. Aylık ortalama bağıl nem oranı ise asla 70%'in altına düşmemektedir (Şekil 7).



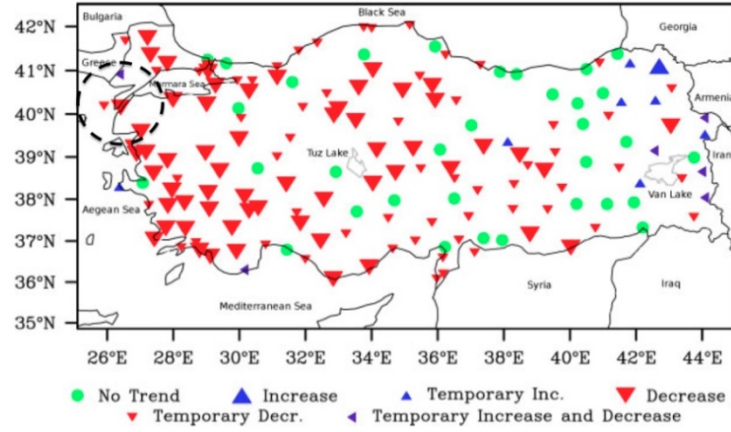
Şekil 7: Bozcaada aylık yağış ortalamaları - 1970-2013 yılları arası (mm) (Danışman tarafından hazırlandı)

3.3.3 İklim Değişimi

Gökçeada ve Bozcaada adalarındaki iklim değişiklikleri, günlük, mevsimlik ve yıllık kalıplar gibi düzenli hava durumundaki değişiklikler, ve düzensiz aşırı olaylar yoluyla ekosistemleri, geçim kaynaklarını ve gelişmeleri etkilemektedir. Başlıca faktörler sıcaklık, yağış ve yüzey akışı, deniz seviyesi ve fırtına, sel ve kuraklık gibi olağandışı olaylardır. Bu iklimsel ve hidrolojik parametreler, su hacmi ve akışında, yeraltı suyuna tuzlu su karışma risklerinde ve toprak ve su kalitesi üzerindeki zincirleme etkilerle birlikte adadaki dinamik değişikliklerin konusunu oluşturmaktadır.

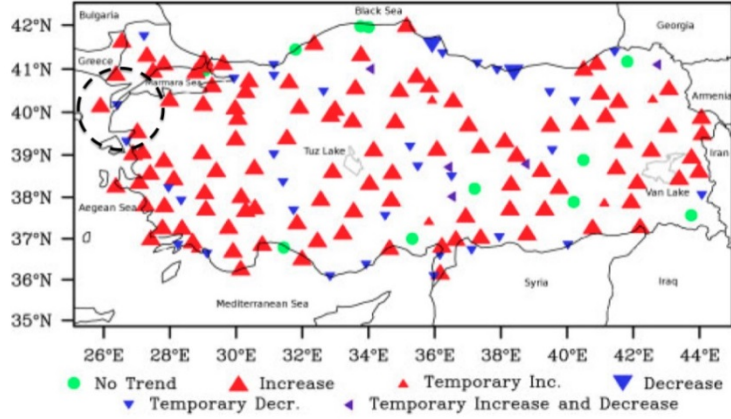
Bu çevresel konunun tarımsal planlama için yüksek öneme sahip olması nedeniyle, bu SÇD içinde, Gökçeada ve Bozcaada adaları için iklim eğilimlerine odaklanan özel bir analiz yapılmıştır. Tam metin Ek 1'de verilmiştir. Kilit mevcut durum eğitimleri bu bölümde anlatılmaktadır. İklim değişikliklerinin gelecekteki muhtemel gelişiminin endikasyonları Bölüm 8.2'de özetlenmiştir.

Mevcut analizlere göre (örn. Toros (2012a), mevsimsel yağış toplamaları genellikle Gökçeada ve Bozcaada'da azalan bir eğilim göstermektedir (Şekil 8).



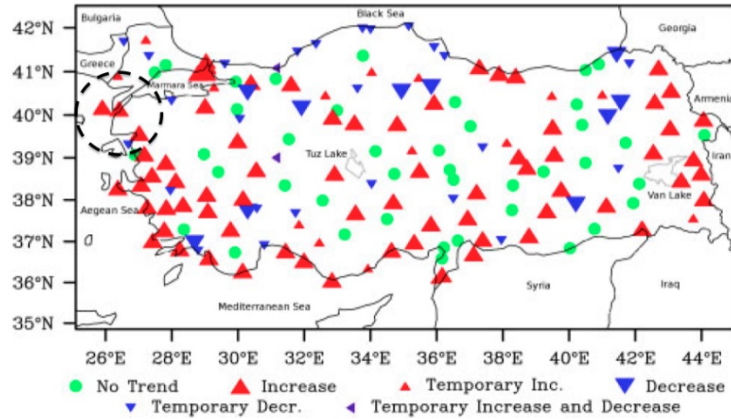
Şekil 8: Kış yağışı için MK testinin mekansal dağılımı ((Toros, 2012a'dan sonra)..

Gökçeada ve Bozcaada üzerindeki yıllık ortalama maksimum sıcaklık bakımından negatif eğilimler de tespit edilmiştir.



Şekil 9: Türkiye geneli yıllık ort. maks. sıcaklık zaman serileri için istatistiksel olarak anlamlı eğilimler (Toros, 2012b'den sonra).

Şekil 9 Türkiye ve Gökçeada ve Bozcaada üzerindeki ortalama yıllık minimum sıcaklıkların MK istatistiklerinin mekansal dağılımını göstermektedir. Yıllık ve sıcak dönem ortalama minimum sıcaklıklarında, ısınmaya karşı önemli bir eğilim ortaya çıkmaktadır



Şekil 10: Türkiye geneli yıllık ort. min. sıcaklık zaman serileri için istatistiksel olarak anlamlı eğilimler (Toros, 2012b'den sonra).

İklim faktörlerinin ekosistemleri baskıladığı bilinmektedir. Ayrıca, meteorolojik faktörler mahsullerin büyümesi ve verimi üzerinde olumlu ya da olumsuz etki yapabilmektedir.

Bölgedeki iklim değişikliğinin geçmiş gelişimi ve mevcut durumu aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- 1960 yılından bu yana Türkiye'de yaz dönemi boyunca ve 1990'lı yıllardan beri de yıllık bölgesel ortalama, minimum ve maksimum sıcaklıkta tutarlı bir ısınma eğilimi mevcuttur. Ortalama yıllık sıcaklık, 1940 yılından beri yaklaşık 0.5 °C artmıştır. Sıcak hava dalgalarının sayısı, süresi ve yoğunluğu artmıştır.
- 1960 yılından bu yana, serin gecelerin sıklığında yaygın düşüşler ve sıcak gecelerin sıklığında da artışlar olmaktadır. Donlu günlerin yıllık ortalama sayısı, 1950-2010 döneminde düşmüştür.
- Özellikle batı ve güneybatıda ülke genelinde yaz sıcaklığında belirgin bir artış olmuştur. Kış sıcaklıkları son elli yılda genel bir düşüş eğilimi göstermiştir. Donlu günlerin yıllık ortalama sayısı, 1950-2010 döneminde düşmüştür. Yıllık toplam yağış miktarı, 1940-2007 döneminde yaklaşık yüzde 5'lik bir düşüş göstermiştir.
- Yağış miktarındaki değişiklikler, batıda sonbaharda azalarak ve kuzeyde ise sonbaharda artarak karışık bir tablo sergilemektedir. Son elli yıldır batı illerinde kış yağışında önemli bir azalma yaşanmıştır. Orta Anadolu'nun kuzey kesimlerindeki sonbahardaki yağış miktarında artış olmuştur. Kentsel alanlarda, yağışın zamansal değişkenliği kırsal alanlara göre daha fazla olmuştur.
- Ülkenin güney-doğu kesimlerinde en yüksek ve en düşük sıcaklık önemli ölçüde artmış, yıllık toplam yağış ise düşmüştür. Bunlar çölleşmeye işaret etmektedir.
- Akdeniz ve Karadeniz bölgeleri için son yüzyılda deniz seviyesinde yaklaşık 12 cm'lik bir yükselme olmuştur.

Kesin veri ve bilgi mevcut olmamasına rağmen, yukarıda belirtilenler de Gökçeada ve Bozcaada adalarının bulunduğu alanı etkileyebilir.

Ancak Durdu (2010), son 45 yılda (1963-2007) elde edilen hidroloji, sıcaklık ve yağış miktarı verilerine dayanarak, iklim değişikliğinin Türkiye'nin batısında bulunan özellikle Gökçeada ve Bozcaada'da su kaynakları üzerindeki etkisini çalışmıştır. Bu çalışmaya göre, son 45 yılda, sıcaklık yaklaşık 1 °C artmıştır. Yıllık yağış miktarının uzun süreli eğilimi düşüş eğilimi göstermiştir; ancak bu istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Bütün bunların yanı sıra, bazı önemli bilgi eksiklikleri ve kilit belirsizlikler bulunmaktadır, bunlar arasında:

- karbondioksit gübrelemesi nedeniyle artan hasılat miktarı, ozon hasarı nedeniyle azalan hasılat miktarı ve ürün hastalıklarının iklim değişikliğiyle birlikte ürün hasılatını ne derece etkileyebileceği
- iklim değişikliğinin küresel gıda temini üzerindeki etkilerine ilişkin tahminler, yalnızca bölgesel iklim ve bitki örtüsünden elde edilen üretime odaklanma eğilimindedir, deniz balıkçılığından elde edilen hayvansal proteinlerin önemli katkısı genellikle göz ardı edilmektedir.
- Türkiye'deki ve aynı zamanda küresel ölçekteki önemli bilgi eksiklikleri ve kilit belirsizlikler arasında şunlar bulunmaktadır; reşarj süreci de dahil olmak üzere, yüzey suyu ve yeraltı suyunun hidrolojik modellerde uygun bir şekilde birleşmesi, toprak nemi ve buharlaşma dinamiklerinin iyileştirilmesi, su kalitesinin dahil edilmesi, su yönetiminin dahil edilmesi (Wood ve diğ. 2011) ve iklimi harekete geçiren değişkenler için kullanılan ölçek küçültme metodolojilerinin düzenlenmesi (Harding ve diğ. 2011).
- rüzgar iklimindeki değişiklikler de son derece belirsizdir.

3.4 Hava Kalitesi

Hava kalitesi hem çevre kalitesi hem de insan sağlığı açısından önemli bir göstergedir. Hava kalitesi ulusal düzeyde, partikül madde (PM) konsantrasyonları, ozon (O₃), azot dioksit (NO₂) ve kükürt dioksit (SO₂) gibi başlıca kirletici seviyeleri ölçülerek değerlendirilmektedir. Bu kirleticiler Çanakkale ilinde çoğunlukla sanayi, ısınma ve trafikten kaynaklanmaktadır.

Maalesef ki, adalarda hava kalitesi izleme istasyonu bulunmamaktadır. Ulusal izleme sisteminin en yakın olanları Çanakkale ili sınırları içerisinde bulunan üç adet hava kalitesi izleme istasyonudur. Bu istasyonlar Çanakkale şehir merkezinde, Çan ve Lapseki ilçelerindedir. Bu istasyonlarda SO₂ ve PM₁₀ parametreleri ölçülmektedir.

ÇŞB websitesinde yayınlanan hava kalitesi ile ilgili ulusal GIS haritasına göre Çanakkale ilinin hava kalitesi 'iyi'dir. ÇŞB'nin 2013-2014 kış dönemi hava kalitesi üzerine yayınlanan bültenine göre Çanakkale Türkiye'deki 112 nokta (istasyon) arasında en düşük PM₁₀ konsantrasyonuna (17 µg/m³) sahiptir. Aynı dönemdeki SO₂ konsantrasyonu ise 49. en küçük (14 µg/m³) konsantrasyondur. Bu özelliklerin Bozcaada ve Gökçeada'da hangi seviyede olduğu ise kesin değildir. Bununla birlikte, uygun iklim koşulları ile birlikte adalarda sanayi ve yoğun trafikten kaynaklanan yoğun hava kirliliğinin olmaması göz önünde bulundurularak söz konusu bölgede hava kalitesinin önemli bir sorun yaratmayacağı olası gözükmemektedir.

Bununla birlikte, Bozcaada'da turizm sezonunda yoğun trafik sıklığına bağlı olarak gürültü ve toz oluşumu rapor edilmiştir. (Akpınar F., Saygın N., Karakaya E., 2011)

3.5 Jeoloji ve Toprak

3.5.1 Gökçeada'da jeoloji ve Toprak

Jeomorfoloji ve Jeoloji

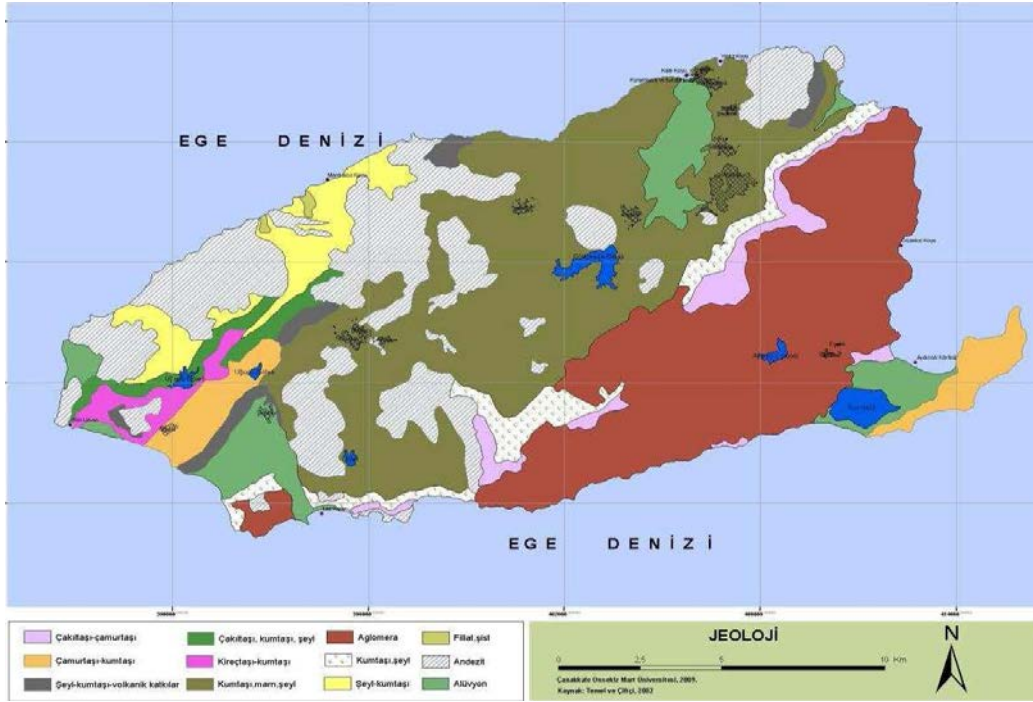
Ada topografisi KKD-BGB yönünde uzanmaktadır ve volkanik kütleler içermektedir ve genellikle dağlık bir bölgedir. Hakim volkanik yapı bölgede görülen çeşitli çukurlar, denizaltı mağaraları ve lav kayalıklar ve ponza taşlarından oluşmaktadır.

Gökçeada'nın %11'i ova, %12'si kayalık ve %77'si dağlık arazilerden oluşmaktadır. Ada sahilleri sarp kayalıklarla örülüdür ve kuzey kesiminde çeşitli doğal limanlar bulunmaktadır. Bitişik tepeler arasında derin vadiler uzanmaktadır. Ova özelliği taşıyan alanlar kıyıya kadar varan nehirler boyunca ince ve dar çizgiler halinde uzanmaktadır.

Kuzeydoğudaki Balla deresi ağzında yer alan kıyı ovası ve Büyük Nehrin alçak düzlüğü haricinde düzlük alan bulunmamaktadır. Kısa su yataklarının (Savur Deresi, Kuzu Deresi gibi) ağzında bazı küçük alüvyon ovalar vardır.

Adanın başlıca tepeleri Doruktepe (673m), Ulukaya (672m), Karaçal (664m), Tepeköy (635m) ve Deliktepe'dir (429m).

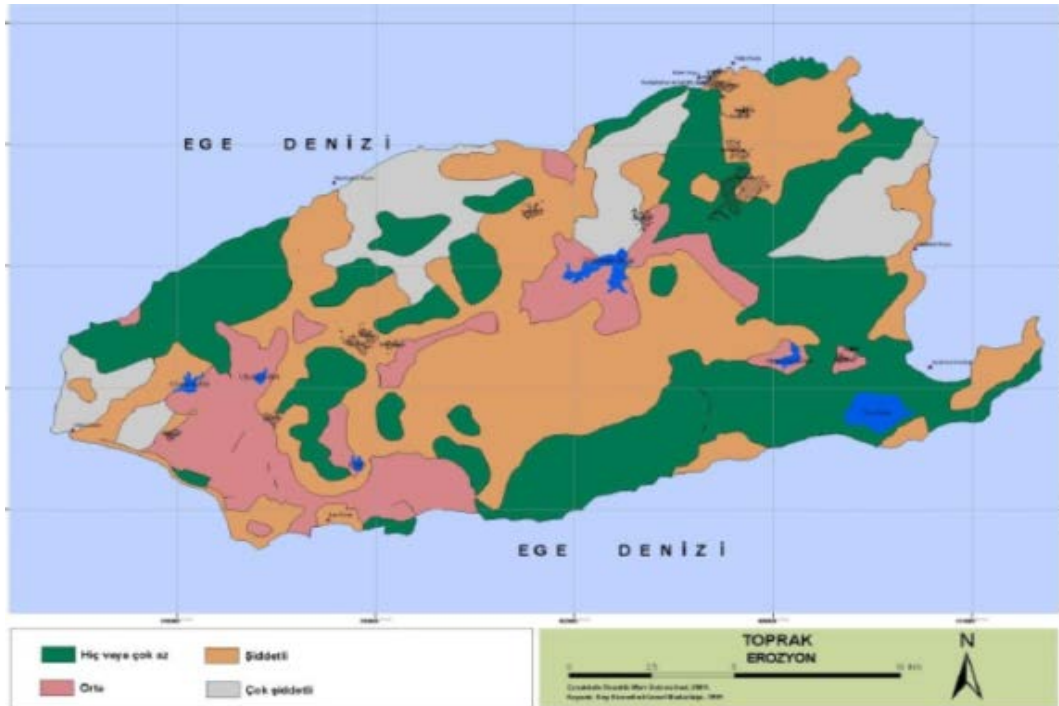
Ada'da Ovacık alanının güney doğusunda Tuz Gölü veya Gökçeada lagünü olarak isimlendirilen 2 km² alana sahip bir göl bulunmaktadır.



Şekil 11: Gökçeada jeoloji haritası (Cengiz T., Özcan H., Baytekin H. ve diğerleri, 2009)

Erozyon Potansiyeli

Kuzey kıyı alanlarında, özellikle Kale ve Marmaros arasında, büyük ölçekli toprak kayması gözlemlenmiştir (Yalçınlar İ., 1980). Adanın jeomorfolojik ve topografik özelliklerine bağlı olarak yüksek erozyon potansiyeli vardır. (Şekil 12) Cengiz T., Özcan H., Baytekin H. ve diğerleri, 2009)



Şekil 12: Gökçeada erozyon haritası (Cengiz T., Özcan H., Baytekin H. ve diğerleri, 2009)

Mineral Kaynaklar ve Madencilik

Adanın orta kesimindeki yüksek arazilerde 50-60 yıl önce maden işletmesine izin verilen demir cevheri (pirit) yatağı ve granit yatakları bulunmaktadır. Adada düşük derecede çeşitli linyit ocakları da mevcuttur. Nerimata ve Kuzu Limanındaki linyit ocakları 1874 yılında işletilmiştir. (Erginöz A. S., 2007)

Adanın kuzey batısında dekoratif amaçlı taş madenciliği yapılmaktadır. (MTA)

Toprak ve Toprak Kirliliği

Gökçeada toprak sınıflandırması bakımından alüvyal toprak, hidromorfik alüvyal toprak, kolüvyol toprak, kireçli olmayan kahverengi orman toprağı, organik toprak, kırmızı-kahverengi toprak ve tuzlu toprak içermektedir. (GTHB, 2015)

Adanın toprak kalitesi ile ilgili mevcut veri bulunmamaktadır. Bununla birlikte, 2013 yılında kimyasal gübre tüketim miktarı 'sıfır' olarak rapor edilmiştir. (ÇŞB İl Müdürlüğü, 2013)

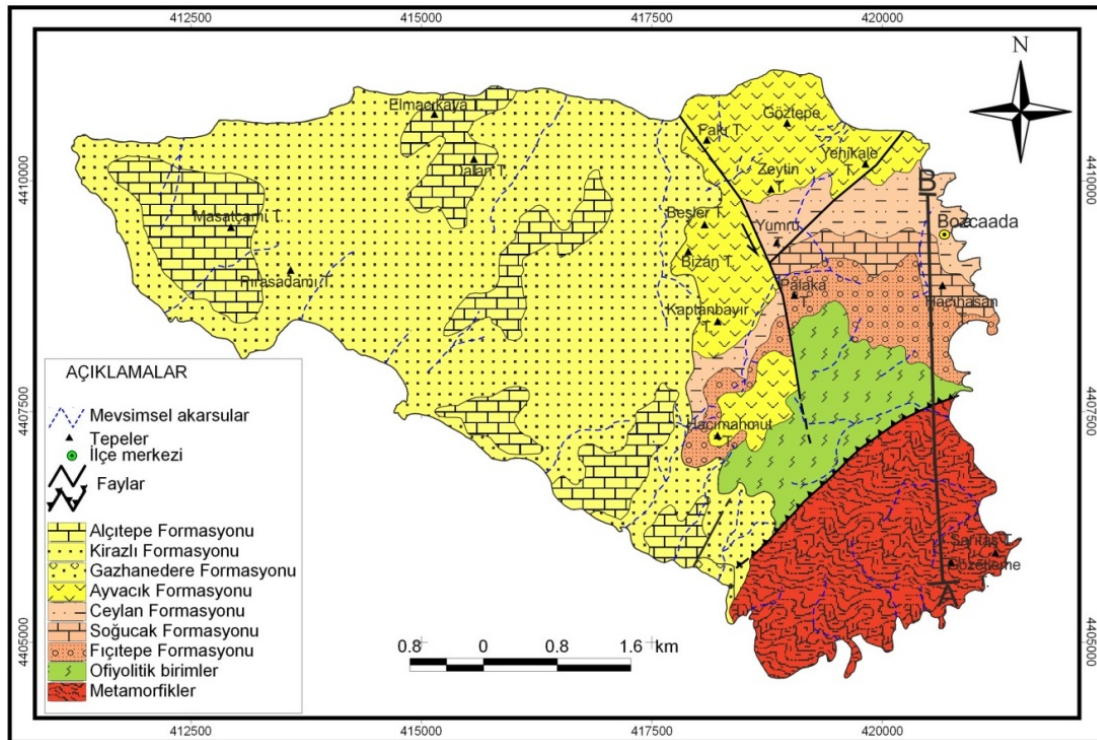
3.5.2 Bozcaada'da Jeoloji ve Toprak

Jeomorfoloji ve Jeoloji

Ada jeomorfolojik açıdan düşük rakımlıdır. Adanın başlıca yükseklikleri en yüksek alanlar olan Göztepe (192m) ve Yenikale Tepe (115m), Palakar Tepe (45m) ve Hacımahmut Tepe'dir (92m). (Yaşar O.)

Yaz aylarında kuruyan küçük derelerin dışında nehir bulunmamaktadır. Adanın iç kesimleri büyük düzlüklerden oluşmaktadır.

Koy ve burunlar adaya özel coğrafi yapılardır. Kuzey kıyı kesiminde 12 koy ve 12 burun ve ayrıca kumullar bulunmaktadır. (GTHB, 2015)– bkz. Şekil 13.



Şekil 13: Bozcaada jeoloji Haritası (<http://www.erdincyigitbas.com/index.php?go=1654&hid=85>)

Toprak ve toprak kirliliği

Toprak sınırlandırması açısından Bozcaada kolüvyol toprak, kahverengi orman toprağı, kalkerli olmayan orman toprağı, rendzina ve alüvyal kıyı bataklıkları içermektedir. (GTHB, 2014)

Adanın toprak kalitesi ile ilgili mevcut veri bulunmamaktadır. Bununla birlikte, 2013 yılında kimyasal gübre tüketim miktarı 'sıfır' olarak rapor edilmiştir. (ÇŞB İl Müdürlüğü, 2013)

3.6 Yüzey ve Yeraltı Suyu Kaynakları

3.6.1 Gökçeada'da Yüzeysuyu ve Yeraltı Suları

Yüzey Suyu Kaynakları

Dereköy, Uğurlu, Aydıncık ve Şahinkaya adında sulama amaçlı kullanılan dört küçük göl vardır. Bu küçük göller ayrıca kuşlar için önemli bir çevre oluşturmaktadır. (Şekil 15) (Cengiz T., Özcan H., Baytekin H. ve diğerleri, 2009).

Aydıncık'ta bulunan ve Tuz Gölü olarak bilinen Gökçeada gölü andezitik volkanit ve yaşlı sediman kayalar arasındaki fay hattındadır. 2 km² alana sahiptir ve taşmış deniz suyu ile oluşmuştur. Gölün tuz üretim kapasitesi ada sakinlerinin ihtiyacını karşılamaya yetecek miktardadır. (Cengiz T., Özcan H., Baytekin H. ve diğerleri, 2009)

Adada evsel kullanım (çamaşır gibi) ile köylerde içme suyu amaçlı kullanılan çeşitli kaynak suyu bulunmaktadır (Ayaon, Armegut ve Ayayorgi, vs.). (Cengiz T., Özcan H., Baytekin H. ve diğerleri, 2009)

Kayda değer büyüklükte iki dere bulunmaktadır; Büyükdere ve Aperotos. Bu dereler (diğer birçok su yatakları gibi) yaz döneminde kurumaktadır. Yarlı Deresi, Marmaros Deresi ve Kuzulimanına akan isimsiz bir dere kendi yataklarında şelale oluşturmaktadır. (Cengiz T., Özcan H., Baytekin H. ve diğerleri, 2009)

Çanakkale İli 2013 Çevre Durum Raporu'nda Zeytinli Barajının bulunduğu Büyükderedeki potansiyel kirlenmenin kanalizasyon, belediye katı atıkları, haşere ilacı ve gübre kullanımından kaynaklandığı belirtilmiştir. (ÇŞB İl Müdürlüğü, 2013)

Yeraltı Su Kaynakları

Düşük rakımlı yerlerde ve derinliği 2-4m olan nehir boylarında yeraltı su kaynakları bulunmaktadır. Ancak yeraltı su kaynağı olarak kullanım potansiyeli açısından yeterli değildir. (Cengiz T., Özcan H., Baytekin H. ve diğerleri, 2009)

Gökçeada'da yeraltı suyu taşıyan ve depolayan akifer birimler bulunmamaktadır. Ancak küçük su ihtiyaçları için DSI'nin izni ile özel şahıslarca bazı su sondaj kuyuları açılmıştır. Bugüne kadar derin su sondaj kuyuları ile DSI tarafından 0,021 hm³/yıl su tahsis edilmiştir. (OSİB, 2015)

DSI'nin yeraltı suyu kullanma belgelerine göre yeraltı suyu kalitesi ile ilgili bazı parametreler şöyledir; Elektriksel İletkenlik: 750-1557 mmho/cm, sertlik 15,0-25,0 °Fs, sulama suyu sınıfı C₃S₁-C₂S₁. Tuzluluk seviyesi orta-yüksek arasındadır. (OSİB, 2015). Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği Teknik Usüller Tebliğine göre C₃S₁ Sınıfı 3. Sınıf (kullanılabilir) iken C₂S₂ 2. Sınıf (iyi) su kalitesini temsil etmektedir.

İçme ve sulama suyu

Adanın içme suyu Zeytinli Barajından karşılanmaktadır. Barajın kapasitesi Gökçeada sakinlerinin içme ve hizmet suyu ihtiyacını karşılamaya yeterlidir. Barajın toplam su miktarı 14.480 hm³tür. Kullanılabilir su miktarı 13.413 hm³tür ve bu miktarın 1.90 hm³ 'ü Belediyeye tahsis edilmiştir. Buna ek olarak, Ayaon, Armegut ve Ayayorgi kaynak suları içme amaçlı kullanılmaktadır. (Cengiz T., Özcan H., Baytekin H. ve diğerleri, 2009)

17.780 da tarım alanı Zeytinli barajından ve aşağıda belirtilen diğer küçük göllerden gelen su ile sulanmaktadır. GTHB tarafından 2015 yılında yapılan analiz sonuçlarına göletler nispeten yüksek ölçülen pH değeri dışında, tuzluluk, alkalilik ve bor parametreleri açısından sulama suyu olarak uygundur. (Cengiz T., Özcan H., Baytekin H. ve diğerleri, 2009) (GTHB, 2015)

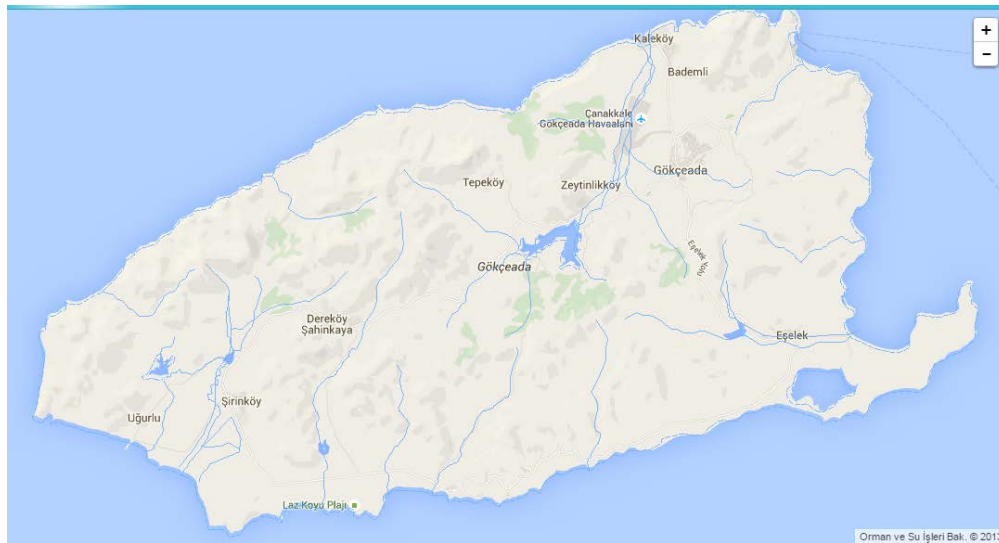
Tablo 8: Göletlerin/barajın sulama alanı

Gölet/baraj adı	Sulanana alan (da)	Sulama suyu kalitesi*
Gökçeada-Zeytinli Barajı	7,000	T ₂ A ₁
Uğurlu Göleti	5,810	T ₂ A ₁
Dereköy Göleti	1,100	T ₂ A ₁
Aydıncık Göleti	2,270	T ₂ A ₁
Şahinkaya Göleti	1,600	T ₂ A ₁
TOPLAM	17,780	T ₂ A ₁

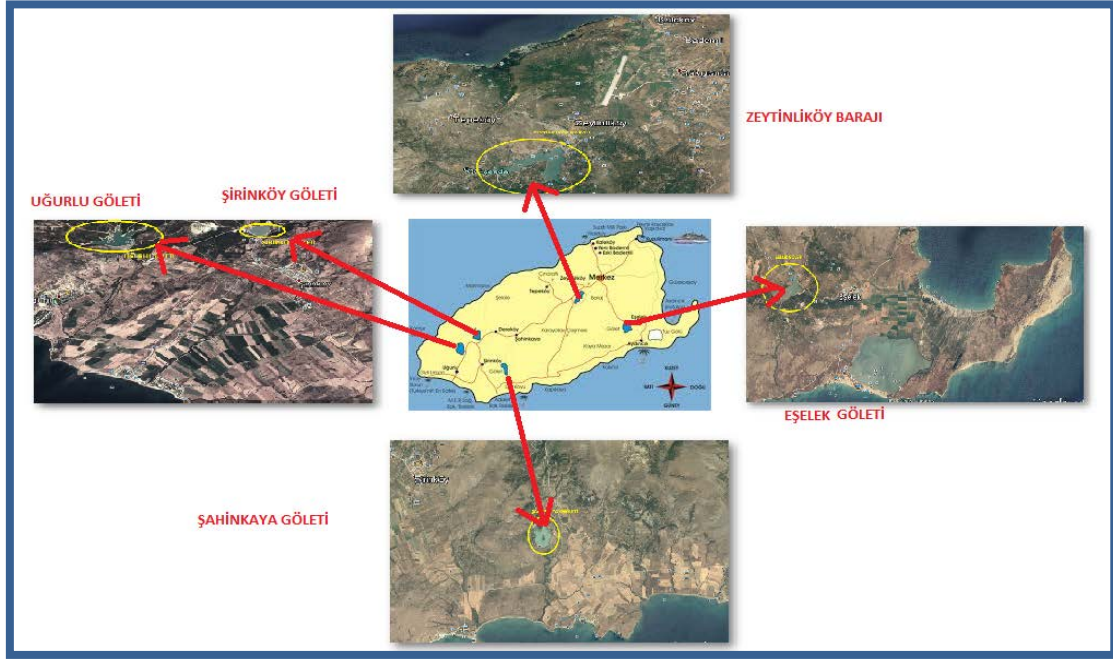
Kaynak: (Cengiz T., Özcan H., Baytekin H. ve diğerleri, 2009); * (GTHB, 2015)

Tablo 9: Gökçeada Belediyesi tarafından çekilen su miktarı (2010)(TÜİK)

Belediye sayısı	Toplam çekilen su miktarı (1000 m ³ /yıl)	Baraj (1000 m ³ /yıl)	Kuyu (1000 m ³ /yıl)	Çekilen yüzey suyu miktarı	Çekilen yeraltı suyu miktarı	Toplam çekilen su miktarı (lt/gün)
1	336	336	-	336	-	188



Şekil 14: Gökçeada hidrolik profili (<http://geodata.ormansu.gov.tr/>)



Şekil 15: Gökçeada göletleri ve barajı

Su Kalitesi

10 Ekim 2012 ve 14 Ağustos 2012 tarihlerinde alınan numunelere dayanan Gökçeada Lagünü-altıhavza su kalitesi ve GTHB tarafından gerçekleştirilen sulama suyu kalitesi analizleri hariç adanın su kalitesi ile ilgili veri mevcut değildir. Numune alma noktaları Şekil 16'de, analiz sonuçları Tablo 10'de verilmiştir.



Şekil 16: Numune alma noktaları

Tablo 10: Gökçeada Lagünü –alt havzasında su kalitesi

Birim	Parametre	Numune 1		Numune 2		Numune 3		Numune 4	
		Ekim	Ağustos	Ekim	Ağustos	October	August	Ekim	Ağustos
°C	Sıcaklık	25,2	31,6	25	35,1	25	33	18,6	24,2
-	pH	7,17	7,52	7,22	7,63	7,19	7,7	7,07	7,54
mS/cm	Elektriksel İletkenlik	206,2	129,04	207,9	138,8	207,2	135,01	0,652	0,47
ppt	Tuzluluk	182,66	90,7	184,62	99,1	184,2	75,63	0,36	0,23
mg/L	Çözülmüş oksijen	1,46	10,22	1,06	18,6	0,94	8,59	4,17	3,18
cm	Secchi disk derinliği	27	25	20	30	22	40	75	20

Birim	Parametre	Numune 1		Numune 2		Numune 3		Numune 4	
NTU	Bulanıklık	14,4	5,83	15	9,36	20,6	4,99	1,2	13,3
Pt/Co	Renk	20,2	90,7	20,9	23,1	18	18,7	83,8	239,1
Mg/L	AKM	98,3	47,4	135,7	38	231,0	22,8	7,5	25,4
mL titrant	T. Alkalinite	+	4,6	4,8	4,8	4	4	6,7	6,7
mg/L	T. Alkalinite	699,1	166,4	672,7	173,6	564,2	144,7	170,0	242,3
mg/L	P. Alkaliniti	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
mg/l	HCO ₃	669,1	166,4	672,7	173,6	564,2	144,7	170,0	242,3
mg/L	CO ₃ ⁻²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
mg/L	NH ₃	<0,02	<0,013	<0,02	<0,01	<0,02	<0,016	12,2	28,82
mg/L	NH ₃ -N	<0,015	0,01	<0,015	<0,01	<0,015	0,01	9,49	23,73
mg/L	Kjeldahl Azotu	8,82	6,08	9,21	5,61	9,34	4,68	10,53	26,70
mg/L	Nitrit Azotu	0,002	0,003	0,002	0,006	<0,001	0,083	0,072	37,4
mg/L	Nitrat Azotu	14,09	6,81	15,20	6,52	19,94	6,35	0,36	0,44
mg/L	Toplam Azot (Kjeldahl+Nitrir+Nitrate)	22,91	12,89	24,42	12,13	29,28	11,11	10,96	64,58
mg/L	Toplam PO ₄	0,315	0,18	0,406	0,34	0,426	0,1	1,484	113,13
mg/L	Cl ⁻	189296	127363	259957	151141	233907	82039	73,2	270,4
mg/L	SO ₄	33471	140083	45043	15781	39921	8646	103,3	55,5
mg/L	Na	81886	75751	87017	109516	89051	62782	60,8	226,3
mg/L	K	5531	2707	6333	2545	6052	2103	10,9	38,7
mg/L	Mg	23443	8368	22137	8445	21797	7194	13,2	34,01
mg/L	Ca ⁺²	261	1718	679	1660	724	1761	43,8	63,4
mg/L	KOİ	431,3	116,3	457,0	135,1	462,9	132,6	36,9	111,1
mg/L	BOİ	119	59,5	138,6	48,1	113,8	37,6	12,2	41,4
mg/L	Chlorophyl-a	17,86	64,65	26,69	106,8	42,06	77,63	6,04	340,4
mg/L	Yağ	-	-	-	-	-	-	-	-
mg/L	Cr ⁺⁶	-	-	-	-	-	-	-	-
mg/L	Cd	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
mg/L	Hg	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
mg/L	Pb	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	48,5	1,8

Kaynak: (MoFWA, 2012)

Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği Tablo 1'e göre genel bir değerlendirme yapıldığında, dikkat çekici konulardan biri örnekleme noktası-4 de muhtemel sebebi Eşlek Köyünden deşarj edilen evsel atıksu olan düşük çözünmüş oksijen konsantrasyonudur. Yine Örnekleme Noktası-4 'de azot ve fosfor parametrelerinin yaz ve kış sezonundaki ölçümlerinde büyük fark olduğu göze çarpmıştır. Bunun nedeninin, evsel atıksu miktarı

değişmemesine rağmen, yazın derenin nispeten kuruması nedeniyle kirliliğin artması olduğu tahmin edilmektedir.

GTHB Bakanlığı tarafından TMP'nin hazırlanması sırasında 2015 yazı başında gerçekleştirilen analiz sonuçlarına göre göletlerdeki su kalitesi Ulusal Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'ne göre 1. Sınıf (Yüksek kalite) kategorisinde görünmektedir.

Tablo 11: Gökçeada göletlerinde nitrat analizi sonuçları (GTHB, 2015)

Gölet/Baraj	pH	Çözülmüş Oksijen (mg/L)	Sıcaklık (°C)	Nitrat NO ₃ (mg/L)
Eşelek Göleti	8,24	12,7	11,2	0,5
Şirinköy Göleti	8,21	12,21	10,8	1,1
Uğurlu Göleti	8,16	12,47	11,5	0,4
Şahinkaya Göleti	8,23	12,13	10,7	1,1
Zeytinliköy Barajı	8,22	11,21	11,1	0,3

OSİB 3. Bölge Müdürlüğü tarafından verilen bilgiye göre Gökçeada Kefaloz plajında deniz suyu Yüzme Suyu kalitesi Yönetmeliği (Resmi Gazete No. 26048, tarih 09.01.2006) 'nde verilen maksimum sınır değerlerin altındadır.

Tablo 12: Gökçeada kefaloz plajında yüzme suyu kalitesi²

	Toplam (100ml)	Koliform	Fekal Koliform (100ml)	Fekal Streptokok (100ml)
Gökçeada Kefaloz Plajı	12		6	0
Yönetmelik Sınır Değeri	500		100	100

Kaynak: (MoFWA, 2015)

3.6.2 Bozcaada'da Yüzeysuyu ve Yeraltı Suyu

Adanın su ve yeraltı su kaynakları çok sınırlıdır ve su kapasitesi de doğal olarak düşüktür.

Yüzeysuyu Kaynakları

Bozcaada'da yıl boyunca akan bir nehir yoktur. Bununla birlikte Kocamış Deresi, Balcılar Deresi, Çanel Deresi, Hacı Mahmut Deresi, Kulkutoğlu Deresi, Sulubahçe Deresi, Yanakut Deresi ve Hapbeli Pınar Deresi olmak üzere mevsimlik dereler mevcuttur. (Durmuş H., 2006)

Yeraltı Suyu Kaynakları

Bozcaada'da yeraltı suyu taşıyan ve depolayan akifer birimler bulunmamaktadır. İlan edilmiş yeraltı suyu işletme sahası da bulunmamaktadır. Bozcaada yeraltı suyu emniyetli işletme rezervi 1 hm³/yıl'dır. DSİ yeraltı suyu kullanım belgeleri kayıtlarına göre DSİ bugüne kadar 1,089 hm³/yıl su tahsis etmiştir (OSİB, 2015)

DSİ'nin yeraltı suyu kullanım belgeleri kayıtlarına göre yeraltı suyu kalitesi ile ilgili bazı parametreler şöyledir;

² Analiz için numune alma tarihi 26.06.2009'dur. Örnekleme sıklığı yaz sezonunda ayda iki kez olup, tabloda verilen sonuç tüm numuneler içindeki maksimum değerleri içeren analiz sonucudur.

Elektriksel İletkenlik: 600-2500 mmho/cm, sertlik 30,0-38 °Fs, sulama suyu sınıfı C₃S₁-C₂S₁. Son yıllarda beslenme koşullarının yetersizliği ve aşırı yeraltı suyu talebi nedeniyle Bozcaada'da yeraltı suyunun tuzlanma riski bulunmaktadır. Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği Teknik Usüller Tebliğine göre C₃S₁ Sınıfı 3. Sınıf (kullanılabilir) iken C₂S₂ 2. Sınıf (iyi) su kalitesini temsil etmektedir. (OSİB, 2015)

İçme Suyu

Adanın su ihtiyacının büyük çoğunluğu denizaltı boru hattı ile Çanakkale ilinden (Ezine) karşılanmaktadır. Anakaradan sağlanan su miktarı 30 L/saniye'dir. Adanın iki kuyusundan sağlanan su miktarı ise 8 L/saniye'dir. Yıllık su tüketim miktarı yaklaşık 672.000 m³/gün'dür. (Önal N. Selen, Cılız N. K.)

Tablo 13: Bozcaada Belediyesi tarafından çekilen su miktarı (2010)

Belediye sayısı	Toplam çekilen su miktarı (1000 m ³ /yıl)	Baraj (1000 m ³ /yıl)	Kuyu (1000 m ³ /yıl)	Çekilen yüzeysel su miktarı	Çekilen yeraltı suyu miktarı	Kişi başı çekilen su miktarı (lt/kişi gün)
1	218	-	218	-	218	254

Kaynak: (TUİK)

GTHB Bakanlığı tarafından TMP'nin hazırlanması sırasında 2015 yazı başında gerçekleştirilen analiz sonuçlarına göre numune alınan noktalardaki su kalitesi Ulusal Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'ne göre, Sülüklübahçe'de ölçülen pH ve Tekirbahçe'de ölçülen nitrat değerleri haricinde I. Sınıf (Yüksek kalite) kategorisinde görünmektedir

Tablo 14: Bozcaada'da nitrat analizi sonuçları (GTHB, 2015)

Mevki	pH	Suda Çözülmüş Oksijen (mg/L)	Sıcaklık(C°)	Nitrat (mg/L NO ₃)
Sülüklübahçe	7,52	6,18	10,9	0,3
Çapraz	7,45	8,76	11,2	3,6
Tekirbahçe	7,43	8,43	11,4	5,8
Panayırçı	7,46	7,62	11,2	1,8

Bununla birlikte, aşağıdaki tablo Ayazma plajındaki su kalitesini göstermektedir.

Tablo 15: Bozcaada Ayazma plajında yüzme suyu kalitesi³

	Toplam Koliform (/100ml)	Fekal Koliform (/100ml)	Fekal Streptokok (/100ml)
Bozcaada Ayazma Plajı	134	48	0
Yönetmelik Sınır Değeri	500	100	100

Kaynak: (MoFWA, 2015)

³ Analiz için numune alma tarihi 26.06.2009'dur. Örnekleme sıklığı yaz sezonunda ayda iki kez olup, tabloda verilen sonuç tüm numuneler içindeki maksimum değerleri içeren analiz sonucudur.



Şekil 17: Bozcaada'nın hidrolik profili

3.7 Atıksu Yönetimi

3.7.1 Gökçeada'da Atıksu Yönetimi

Adanın kanalizasyon şebekesi 1986 yılında İller Bankası tarafından yapılmıştır. Kanalizasyona bağlı nüfus yaklaşık 8000 kişidir. Kanalizasyon suyu iki kolektör hattı (400Ø boru hattı) ile toplanmakta ve Kaleköy yakınındaki derin deniz deşarj sistemi (kıydan 600m mesafede ve 35 m derinlikte) ile deşarj edilmektedir. Derin deniz deşarj alanı, Kaleköy, balıkçılık ve turizm faaliyetlerinin yoğun olduğu bir lokasyonlardan biridir. İlçe Merkezinde atıksu altyapısının % 85'i kanalizasyon, %15'i fosseptikten oluşmaktadır. Sekiz köyde ise fosseptik kullanılmaktadır. Oluşan atıksu miktarı 3500 m³ 'dür. Kanalizasyon şebekesine bağlı sanayi tesisi bulunmamaktadır. (OSİB, 2015)

Adanın atıksu arıtma tesislerinin bulunduğu güney tarafında yer alan sosyal tesislerin atıksu deşarj izni (arıtılan atık suyun ilgili mevzuatta belirtilen deşarj standartlarına uygun olduğunu gösterir belge) bulunmamaktadır. Atıksu arıtma tesisi bulunmayan sosyal tesisler atıksuları deşarj etmek için fosseptik kullanılmaktadır. Şirinköy ve Eşelek köylerinde atıksu arıtma tesisleri bulunmakta ancak faaliyet göstermemektedirler.

Kuzulimanı'na yakın yerleşim yerlerinde fosseptik kullanılırken (bu alanda kanalizasyon şebeke sistemi yoktur) Uğurlu köyünde meydana gelen atıksu denize deşarj edilmektedir. (Cengiz T., Özcan H., Baytekin H. ve diğerleri, 2009)

Oluşan evsel atıksu için bir arıtma tesisi mevcut değildir. Arıtma tesisinin kurulacağı Kaleköy sınırları içindeki arazinin kamulaştırma çalışmaları tamamlanmıştır. Projesinin ve finansal kaynağının bulunması halinde inşaatına başlanılacaktır.

3.7.2 Bozcaada'da Atıksu Yönetimi

Bozcaada'nın atıksu altyapısı 'nın %80'i kanalizasyon şebekesi %20 si fosseptik'ten oluşmaktadır. Oluşan evsel atıksu miktarı 500 m³tür. Kanalizasyon şebekesine bağlı üç sanayi tesisi (şarap fabrikası) bulunmaktadır. (OSİB, 2015)

Atıksu Arıtma Tesisi inşaatı, kurulacağı arazinin imar planları ile ilgili hukuki sıkıntı nedeniyle durmuştur. İdari mahkemede devam etmektedir. Sorunun çözülmesinin çok hızlı olmayacağı düşünülmektedir. (OSİB, 2015)

3.8 Katı Atık Yönetimi

3.8.1 Gökçeada'da Katı Atık Yönetimi

Gökçeada'nın mevcut katı atık sahası yerleşim yerlerinden 11 km, orman ve doğal yaşamı ve vejetasyon koruma alanlarından 8 km uzaklıktadır. (Cengiz T., Özcan H., Baytekin H. ve diğerleri, 2009). OSİB 3. Bölge Müdürlüğü tarafından belirtildiği üzere katı atık depolama alanı Gökçeada lagününe çok yakındır ve sızıntı suyundan kaynaklı oluşan sinekler için ilaçlama yapılmaktadır. Hem sızıntı suyunun kendisi hem de kullanılan kimyasal ilaçların katı atık depo alanının aşağı akış yönünde bulunan Gökçeada Lagünü'ne olumsuz etkileri bulunmaktadır.

Şu anda, Gökçeada'da uygun bir katı atık bertaraf sistemi yoktur, atıklar vahşi katı atık depolama alanına atılmaktadır. Mevcut vahşi katı atık depolama alanından ayrı olarak, yaz döneminde turizm tesisleri tarafından kullanılan Şirinköy yakınında şuan kapatılmış olan bir katı atık toplama alanı bulunmaktadır. OSİB 3-Bölge Müdürlüğü tarafından sağlanan bilgilere göre yakın gelecekte, atıklar mevcut vahşi katı atık depolama alanında bertaraf edilmek yerine, Gelibolu bölgesel düzenli katı atık alanına taşınacaktır. Gökçeada Belediyesi tarafından verilen bilgiye göre, 2015 yılı sonu itibarıyla bu konuda herhangi bir ilerleme gerçekleşmemiştir..

Gökçeada Belediyesi tarafından sağlanan bilgilere göre, geri dönüşüm faaliyetleri, toplanan geri dönüştürülebilir maddelerin yüksek nakliye maliyetleri nedeniyle gerçekleştirilememektedir. Hacim bakımından, organik atıklar Gökçeada'da üretilen tüm evsel katı atığın esas kısmını oluşturmaktadır; ancak, ambalaj atığı miktarları yaz sezonunda nispeten artmaktadır. Adadaki hastanede ortaya çıkan tıbbi atıklar, diğer atıklarla birlikte bertaraf edilmektedir; ancak, ilgili sağlık risklerini azaltmak amacıyla kireçle karıştırılmaktadır (Gökçeada Belediyesi, 2015)

Gökçeada'da Evsel Katı Atık Oluşumu

Aşağıdaki Tablo 16 Gökçeada Belediyesi tarafından verilen kış ve yaz sezonunda oluşan mevsimsel ve günlük atık miktarlarını göstermektedir. Yaz ve kış dönemlerinde oluşan atığın günlük ortalamaları sırasıyla 27,5 ton/gün ve 11,6 ton/gün olarak hesaplanmaktadır, ki yaz ve kış atık üretim miktarındaki bu fark yaz döneminde turizm faaliyetleri nedeniyle nüfusun 2.5 katına çıkmasıdır.

Tablo 16: 2014 yılında Gökçeada'da oluşan evsel katı atık miktarları

Atık Miktarı	Birim	Yaz mevsimi (Haziran-Eylül)	Kış Mevsimi (Ekim-Mayıs)
Mevsimsel toplam	Ton/mevsim	3300	2784
Günlük toplam (ortalama)	Ton/gün	27,5	11,6

Kaynak: (Gökçeada Belediyesi, 2015)

Gökçeada'da tarımsal artık oluşumu

Gökçeada Belediyesi tarafından verilen bilgiye göre, önemli tarımsal artıktan biri, sebze ve meyvelerin üretimi ve işlenmesi sırasında ortaya çıkan atıktır; atıklar genelde çiftçiler tarafından gübreye dönüştürme işleminden sonra toprak gübresi olarak kullanılmaktadır.

Bu bölümde, danışman olası tarımsal artık miktarlarını tahmini olarak hesaplamıştır. Aşağıdaki kategorilere yönelik olarak son beş yıllık (2000-2014) üretim miktarlarına göre hesaplanan tarımsal artık miktarları;

1. Ürün hasadından sonra tarlada kalan yıllık ürün artıkları. Gökçeada'daki temel mahsuller, buğday, arpa, yulaf ve mısırdır. Tarla bitkileri ve diğer bitkisel ürünlere ayrılan arazi toplam tarım arazisinin % 50'sini oluşturmaktadır.
2. Gökçeada'da ağaçların budanmasından, kabukların soyulması ve çekirdeklerin çıkarılmasından sonra tarlada kalan çok yıllık artıklar. Meyve ve sebze ekili alanlar toplam tarım alanlarının %7'sini oluşturmaktadır.
3. Zeytinyağı sanayileri ve şarap fabrikalarından gelen atıklar gibi tarımsal sanayi artıkları. Zeytin ekili alanlar toplam tarım alanlarının %25'ini oluşturmaktadır.

Hesaplamada Türkiye'de Tarım Artıklarının Kullanılması çalışmasında verilen atık faktörleri (Başçetinçelik & Diğerleri, 2005) göz önüne alınmıştır.

Tablo 17: Gökçeada'daki tarla bitkileri üretimi sırasında oluşan tahmini artık miktarları

Tarımsal üretim	Artık türleri	Son 5 yıldaki tarımsal üretim (ton/yıl) (TÜİK)						Artık faktörü* 2011	Artık ton/yıl 2012
		2010	2011	2012	2013	2014	2010		
Buğday	Saman	797	478	535	Buğday	Saman	797	478	535
Arpa	Saman	694	723	928	Arpa	Saman	694	723	928
Yulaf	Saman	0	12	14	Yulaf	Saman	0	12	14
Mısır	Sap, koçan	0	23	28	Mısır	Sap, koçan	0	23	28
Toplam									1,526

Kaynak: Danışmanın değerlendirmesi

Tablo 18: Gökçeada'daki meyve üretimi sırasında oluşan tahmin artık miktarları

Tarımsal üretim		Son 5 yıldaki tarımsal üretim (ton/yıl) (TÜİK)						Artık türleri	Artık faktörü*	Artık ton/yıl
		2010	2011	2012	2013	2014	Ort			
Ceviz	üretim ton/yıl	26	52	56	57	53	48.8	kabuk	0.655	32
	Ağaç sayısı*	1300	1300	1400	1500	1500	1400	Ağaç**	0.014	19
Badem	üretim ton	84	210	213	206	215	186	kabuk	0.552	102
	Ağaç sayısı*	8400	8400	8500	8600	8600	8500	Ağaç**	0.008	67
Vişne	üretim ton	29	33	34	35	35	33	kabuk	0.349	12
	Ağaç sayısı*	950	950	975	1000	1000	975	Ağaç**	0.005	5
Kiraz	üretim ton	52	124	135	136	136	117	kabuk	0.349	41
	Ağaç sayısı*	2600	3550	3850	3900	3877	3555	Ağaç**	0.005	17
Toplam										294

* ceviz üreten, ** budanan ağaç parçaları

Zeytinyağı üretimi sırasında ortaya çıkan prina (küspe) hacmi, zeytin (yağ için) son beş yıllık (2000-2014) zeytin üretim miktarlarına göre hesaplanmıştır ve Balıkesir ve Çanakkale'deki Yenilenebilir Enerji Araştırması'nda verilen atık faktörleri göz önüne alınmıştır. (GMKA, 2013).

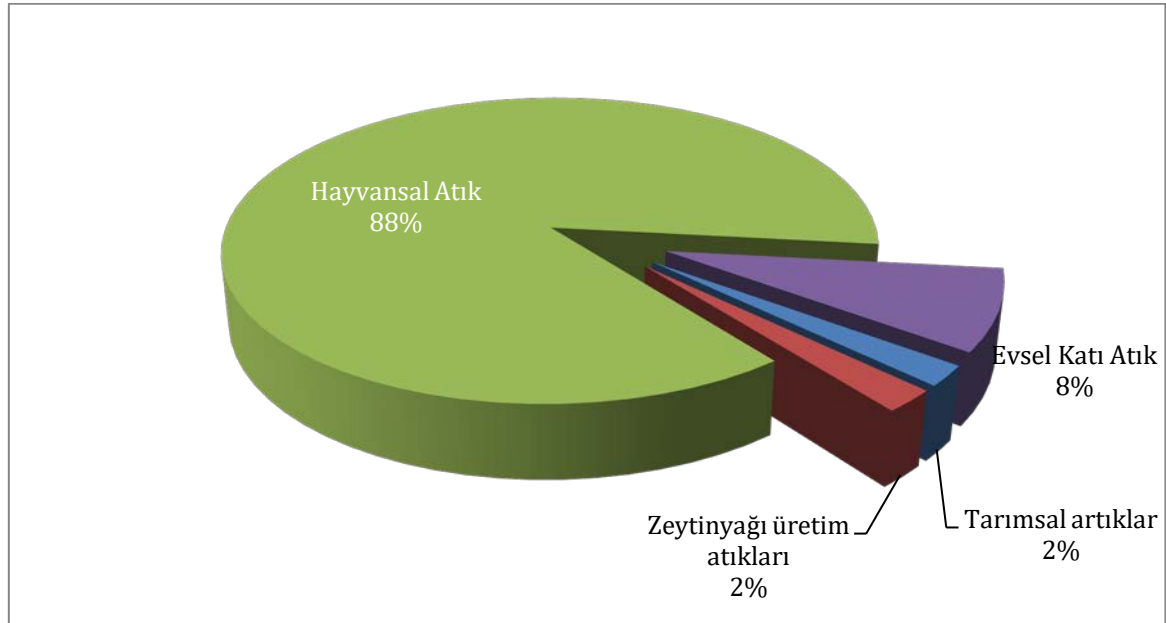
Tablo 19: Gökçeada'da zeytinyağı üretimi sırasında ortaya çıkan tahmini atık miktarları

Tarımsal üretim	Artık Türleri	Son 5 yıldaki tarımsal üretim (ton/yıl) (TÜİK)						Artık faktörü*	artık ton/yıl
		2010	2011	2012	2013	2014	ort		
Zeytin	Küspe (ham-prina)	728	1,272	1,906	1,692	2,782	1,676	0.40	670
	Zeytinin kara suyu							0.60	1,006
	Total								1,676

Tablo 20: Gökçeada'daki tahmini hayvansal atık miktarı

Hayvansal Atık	Son 5 yıldaki Hayvan Sayısı (TÜİK)						atık faktörü*	atık ton/yıl
	2010	2011	2012	2013	2014	ort		
Büyükbaş	979	1,095	1,271	1,186	1,228	1,152	8.25	9,502
Küçükbaş	65,098	68,604	71,691	81,655	86,394	74,688	0.70	52,282
Kümes hayvanları	68,087	71,710	74,974	84,854	89,636	77,852	0.03	2,336
Total								64,120

Gökçeada'da ortaya çıkan temel atık türleri oranı aşağıda Şekil 18'de özetlenmiştir. Yüksek oranda hayvansal atığın sebebi, serbest koyun yetiştirme sistemindeki küçükbaş hayvan sayısının fazla olması olarak öngörülmektedir. Hayvancılık açısından adanın en önemli özelliği "Serbest koyun yetiştirme sistemi" dir. Küçükbaş hayvanlar, çiftçiler tarafından beslenmeden hayvan barınakları yerine doğada yaşamaktadır.



Şekil 18: Gökçeada'da temel atık türleri oranı

(Danışman değerlendirmesi)

3.8.2 Bozcaada'da Katı Atık Yönetimi

Şu anda, Bozcaada'da düzenli depolama sahası yoktur ve atıklar vahsi çöp toplama alanına atılmaktadır. Mevcut çöp toplama alanından ayrı olarak, iki eski kapalı çöp toplama alanı bulunmaktadır. Yakın gelecekte, Bozcaada'da ortaya çıkan atıkların Troas Katı Atık Yönetimi Birliği'nin Bölgesel Düzenli Depolama Sahası'na gönderilmesi beklenmektedir.

Geri dönüşüm faaliyetleri özel şirket tarafından yapılmaktadır, çöp toplama alanı işletmesi Bozcaada Belediyesi tarafından aynı şirkete verilmiştir; ve bu faaliyetler ilçe merkezine yerleştirilen atık toplama kutuları ve çöp toplama alanında geri dönüştürülebilir atıkların ayrıştırılmasıyla yapılmaktadır. Atık yağlar da şirket tarafından toplanmaktadır. Belediye, marketlerde kullanımlarını yasaklayarak plastik poşet atıklarını azaltmaya çalışmaktadır (Bozcaada Belediyesi, Waste Management System, 2015).

Genel üretilen atık miktarları ve evsel atıkların özellikle ambalaj atıkları kısmı (örn. plastik şişeler, teneke kutular vb.), turizm faaliyetlerinin etkisi nedeniyle özellikle yaz mevsiminde büyük ölçüde artmaktadır. Turizm sezonunda nüfus 10.000'e kadar çıkmaktadır ve bu rakam kış nüfusunun yaklaşık 3,5 katı kadardır. Bu durum, yaz aylarında artan atık miktarıyla başa çıkacak yeterli sayıda belediye personelinin olmaması sebebiyle atık yönetiminde bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır (Bozcaada Belediyesi, Waste Management System, 2015)

Bozcaada'da Evsel Atık Üretimi

2014'te üretilen evsel katı atık miktarları

Aşağıdaki Tablo 21 Bozcaada Belediyesi tarafından verilen 2014 yılına ait atık üretim verilerini göstermektedir. Tabloda verilen aylık atık oluşum miktarı incelediğinde Nisan – Ekim aylarında daha fazla atık oluştuğu (hem turizm hem de yazlıkçılar etkisiyle olabilir), en yoğun atık oluşumunun Haziran- Temmuz ayları arasında olduğu (yoğun turizmin sezonu etkisiyle olabilir) görülmektedir.

Üretilen atık miktarlarının aylık değişimine göre, Tablo 22 için hesaplamalarda turizm sezonu Nisan ve Ekim olarak göz önüne alınmıştır. Bu şekilde kış aylarında günlük olarak toplanan atık miktarlarını 6 ton ve yaz aylarında 16.00 ton bulunmuştur. Aradaki 10.00 tonluk fark hem turistlerin hem de yazlık evlerine gelen tatilciler nedeniyle nüfusun 10,000 e kadar artmasının sonucu olduğu düşünülmektedir.

Tablo 21: 2014 yılında Bozcaada'da oluşan evsel katı atık miktarı

Aylara göre Üretilen Atık Miktarları (ton/ay)											
Ocak	Şub	Mar	Nis	May	Haz	Tem	Ağus	Eyl	Eki	Kas	Ara
180	180	180	240	390	480	600	840	420	280	210	210

Kaynak: (Bozcaada Belediyesi, Waste Management System, 2015)

Tablo 22: 2014 yılında Bozcaada'da oluşan evsel katı atık miktarı

Atık Miktarı	Birim	Yaz mevsimi (Mayıs-Ekim)	Kış mevsimi (Kasım- Nisan)
Mevsimsel toplam	Ton/mevsim	3,250	900
Günlük toplam (ortalama)	ton/gün	15.48	6.00

Kaynak: (Bozcaada Belediyesi, Waste Management System, 2015)

Bozcaada'daki tarımsal artık üretimi

Toplam tarımsal üretimin % 89'unu oluşturan (%63 tarla bitkileri, %26 zeytin) ve atık oluşturma potansiyeline sahip tarımsal ürünler için son beş yıllık (2000-2014) üretim miktarlarına göre hesaplanan tarımsal artık miktarları aşağıdaki Tablo 23'de verilmiştir. Hesaplamalarda (Başçetinçelik, 2005) tarafından Türkiye'de Tarım Artıklarının Kullanılması çalışmasında verilen atık faktörleri göz önüne alınmıştır..

Bozcaada Belediyesi tarafından belirtildiği üzere, en önemli tarımsal atık türlerinden biri de, kurutulduktan sonra yakılan bağ direkleridir. Mevcut sistemde bağ sahipleri, Belediyeden izin alarak bağda organik maddeyi bertaraf etmekte ve kuruttuktan sonra yakmaktadır (Bozcaada Belediyesi, 2015)

Zeytinyağı üretimi sırasında ortaya çıkan prina hacmi, son beş yıllık (2000-2014) zeytin (yağ için) üretim miktarlarına ve Güney Marmara Kalkınma Ajansı'nın Balıkesir ve Çanakkale'deki Yenilenebilir Enerji Araştırması'nda (GMKA, 2013) kullanılan atık faktörlerine göre hesaplanmıştır. Adada herhangi bir zeytinyağı fabrikası yoktur ve mevcut durumda üretilen zeytinler anakaradaki Ezine ilçesinde işlenmek üzere fabrikalara gönderilmektedir. Ancak, TMP'de öneri olarak belirtildiği üzere, zeytin üretimi arttığında adada zeytin işleme fabrikalarının kurulması olasıdır.

Tablo 23: Bozcaada'daki tarla bitkileri üretimi sırasında ortaya çıkan tahmini artık miktarı

Tarımsal üretim	Atık türü	Son 5 yıldaki tarımsal üretim (TÜİK)						atık faktörü*	atık ton/yıl
		2010	2011	2012	2013	2014	ort		
Buğday	saman	112	73	96	63	70	83	1.04	86
Arpa	saman	38	31	46	37	37	38	1.09	41
Yulaf	Kuru ot	0	22	20	13	14	14	1	14
Toplam									221

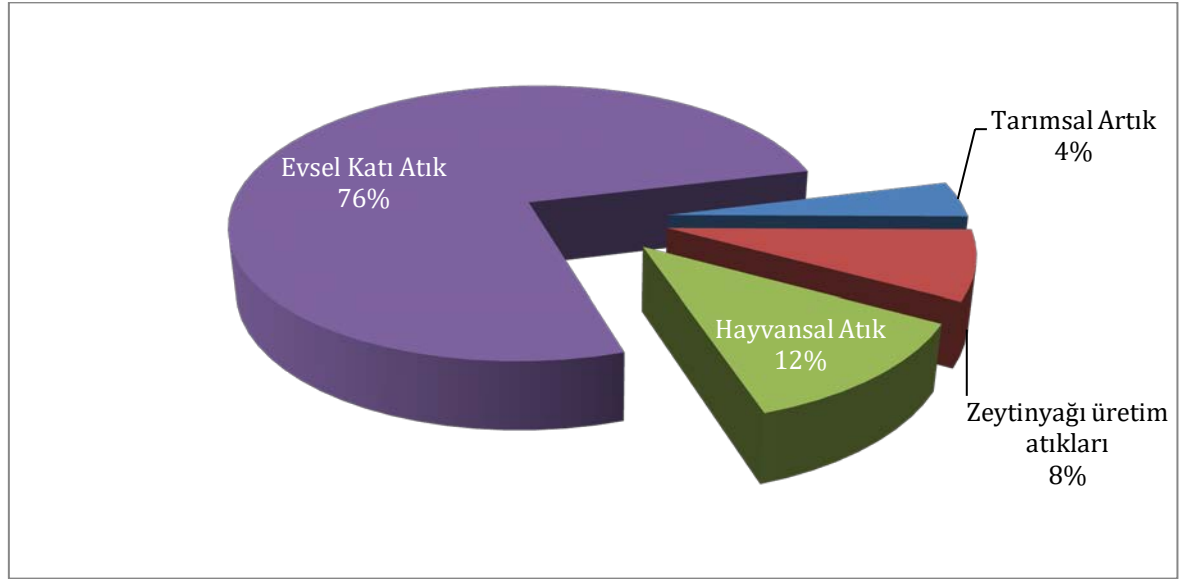
Tablo 24: Bozcaada'da zeytinyağı üretimi sırasında oluşan tahmini atık miktarı

Tarımsal üretim	Atık türü	Son 5 yıldaki tarımsal üretim (TÜİK)						atık faktörü*	atık ton/yıl
		2010	2011	2012	2013	2014	ort		
Zeytin	Prina (ham-prina)	251	430	595	377	472	425	0.40	170
	Zeytinin kara suyu							0.60	255
	Total								

Tablo 25: Bozcaada'da tahmini hayvansal atık miktarı

Hayvansal Atık	Son 5 yıldaki Hayvan Sayısı (TÜİK)						atık faktörü*	atık ton/yıl
	2010	2011	2012	2013	2014	ort		
Büyükbaş	4	7	7	10	6	7	8.25	56
Küçükbaş	752	821	851	795	1,027	849	0.70	594
Kümes hayvanları	52	74	313	265	377	216	0.03	6
Toplam								657

Kaynak: Danışmanın değerlendirmeleri



Şekil 19: Bozcaada'da temel atık türleri oranı
(Danışmanın değerlendirmesi)

3.9 Doğal Afet Riski (Deprem, Sel, Kuraklık)

3.9.1 Gökçeada

Deprem

Gökçeada'nın kuzeyinden Kuzey Anadolu aktif fay hattı geçmektedir (Şekil 20). Geçmişten günümüze bölgede yaşanan önemli depremler aşağıda listelenmiştir;

Tablo 26: Bölgede önemli depremler

Tarih	Yer	Şiddet - Mw
24 Mayıs 2014	Gökçeada açıkları (Ege Denizi)	6.5
08 Ocak 2013	Ege Denizi	6.2
29 Aralık 2008	Gökçeada Kuzey-doğusu	5.1
1983	Biga-Çanakkale	5.5
1975	Gelibolu-Çanakkale	5.5
1972	Ezine-Çanakkale	5.0
1953	Yenice-Gönen-Balıkesir	7.2
1912	Şarköy Mürefte-Tekirdağ	7.2, 6.3, 6.8

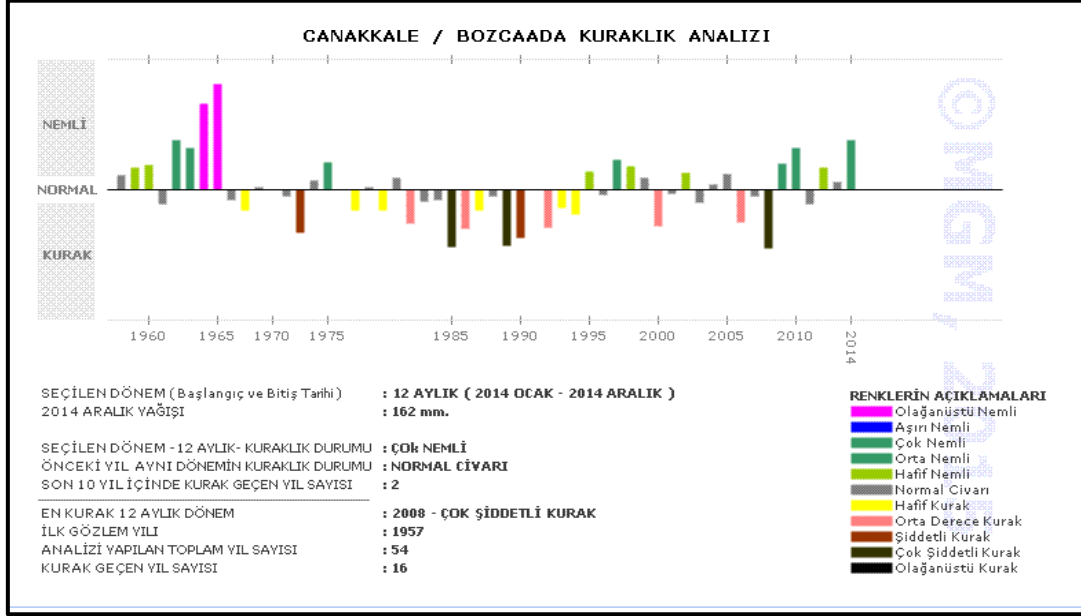
Kaynak: (AFAD, 2014)

Çanakkale İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü tarafından verilen bilgiye göre 25 Mayıs 2015 tarihinde gerçekleşen depremde 163 ağır hasarlı, 16 orta hasarlı ve 31 az hasarlı ev tespit edilmiştir.

3.9.2 Bozcaada

Kuraklık

OSİB Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün kuraklık analiz sistemine göre 1957 yılından itibaren kurak geçen yıl sayısı onaltıdır. 1957 yılından beri en kurak geçen yıl 2008 yılıdır. Son on yılda kurak geçen yıl sayısı ise ondur.



Şekil 22: Bozcaada Kuraklık Analizi (1957-2014) (OSİB-Meteoroloji Genel Müdürlüğü)

3.10 Arazi Kullanımı

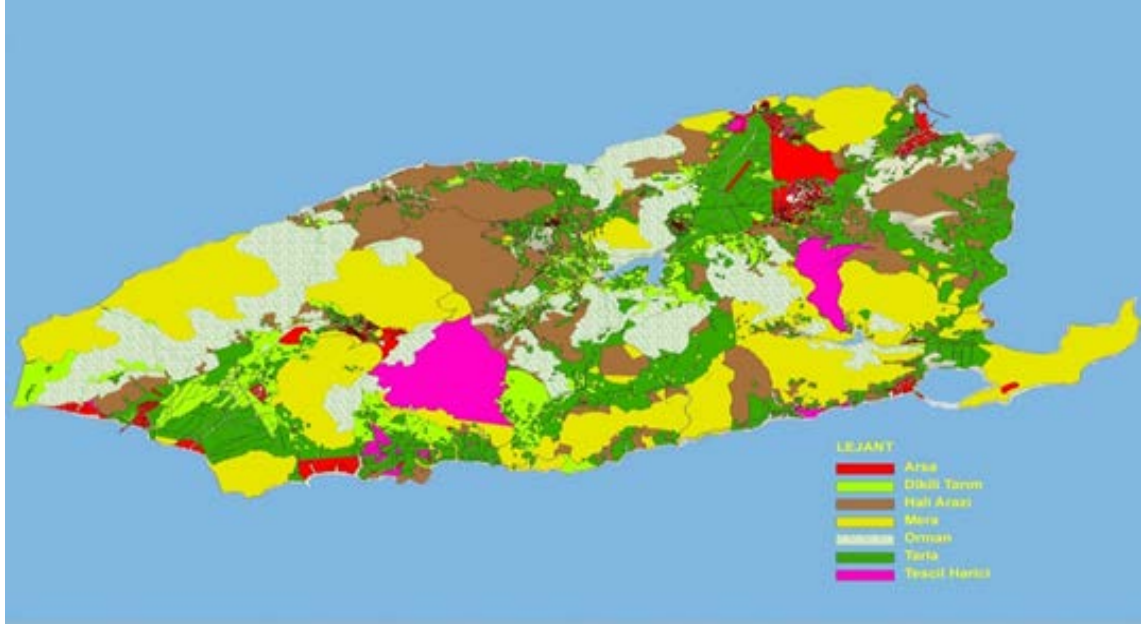
3.10.1 Gökçeada'da Arazi Kullanımı

Gökçeada'nın toplam alanı 289 km²'dir. Ormanlar, işlenmemiş toprak, mera ve tarlalar adanın %83.81'ini oluşturmaktadır (Tablo 27).

Tablo 27: Gökçeada arazi kullanımı (GTHB, 2015)

Arazi Tipi	(Ha)	Oran (%)
Arsa	884.901	3.33
Hali arazi	4436.894	16.69
Tescil harici	1377.968	5.18
Orman	4606.696	17.32
Çayır	7502.498	28.22
Tarla	5737.116	21.58
Dikili tarım	2044.242	7.69

Şekil 23'de Gökçeada'daki arazi kullanımı gösterilmektedir. 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Şekil 25'de verilmiştir.



Şekil 23: Gökçeada arazi kullanımı (GTHB, 2015)

ÇŞB tarafından 2015 yılında hazırlanan 1/100.000 Çevre Düzeni Planının ilk versiyonunda 8.644 kişi olan mevcut nüfusun, imara açılması planlanan alanlarla bağlantılı olarak, 2040 yılında 19.000 kişiye çıkması planlanmış idi. Bu planlanan gelişim ve ilgili öngörüler ada sakinleri, planlamacılar ve çevreciler dahil diğer paydaşlar arasında toplumsal tartışmalara ve görüş ayrılıklarına neden olmuştu. SÇD raporunun hazırlanmakta olduğu sırada 1/100.000 Çevre Düzeni Planının ilk versiyonu ÇŞB tarafından revize edilerek ÇŞB web sayfasında tekrar yayınlanmıştır. Son versiyonda 2040 nüfusu 11.155 kişi olarak öngörülmektedir.

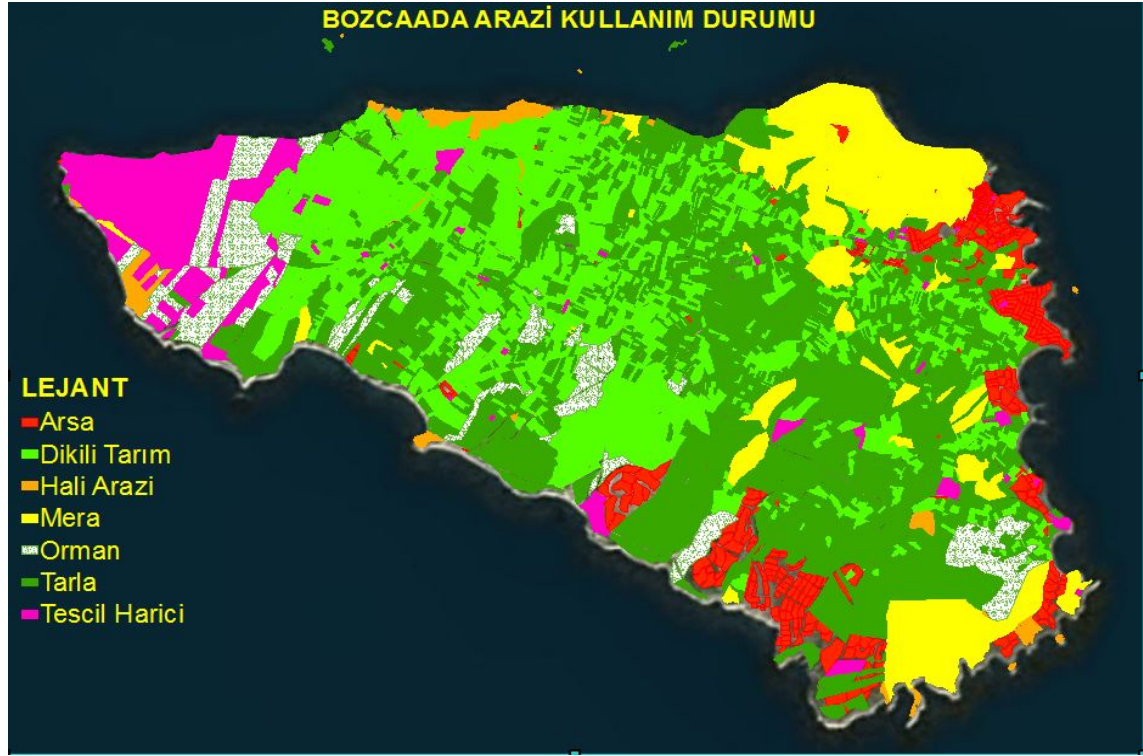
3.10.2 Bozcaada'da Arazi Kullanımı

Bozcaada toplam 37.6 km² alana sahiptir. Mera, tarla, ekim alanları adanınıyaklaşık %79'unu kaplamaktadır. (Tablo 28)

Tablo 28: Bozcaada arazi kullanımı (GTHB, 2015)

Arazi Tipi	(Ha)
Arsa	198.98
Hali arazi	51.769
Tescil Harici	515.659
Orman	254.35
Çayır	415.675
Tarla	1,260.235
Dikili tarım	1,049.822

Şekil 24 Bozcaada arazi kullanımı durumunu göstermektedir. Bozcaada 1/100.000 çevre Düzeni Şekil 26'da verilmiştir.

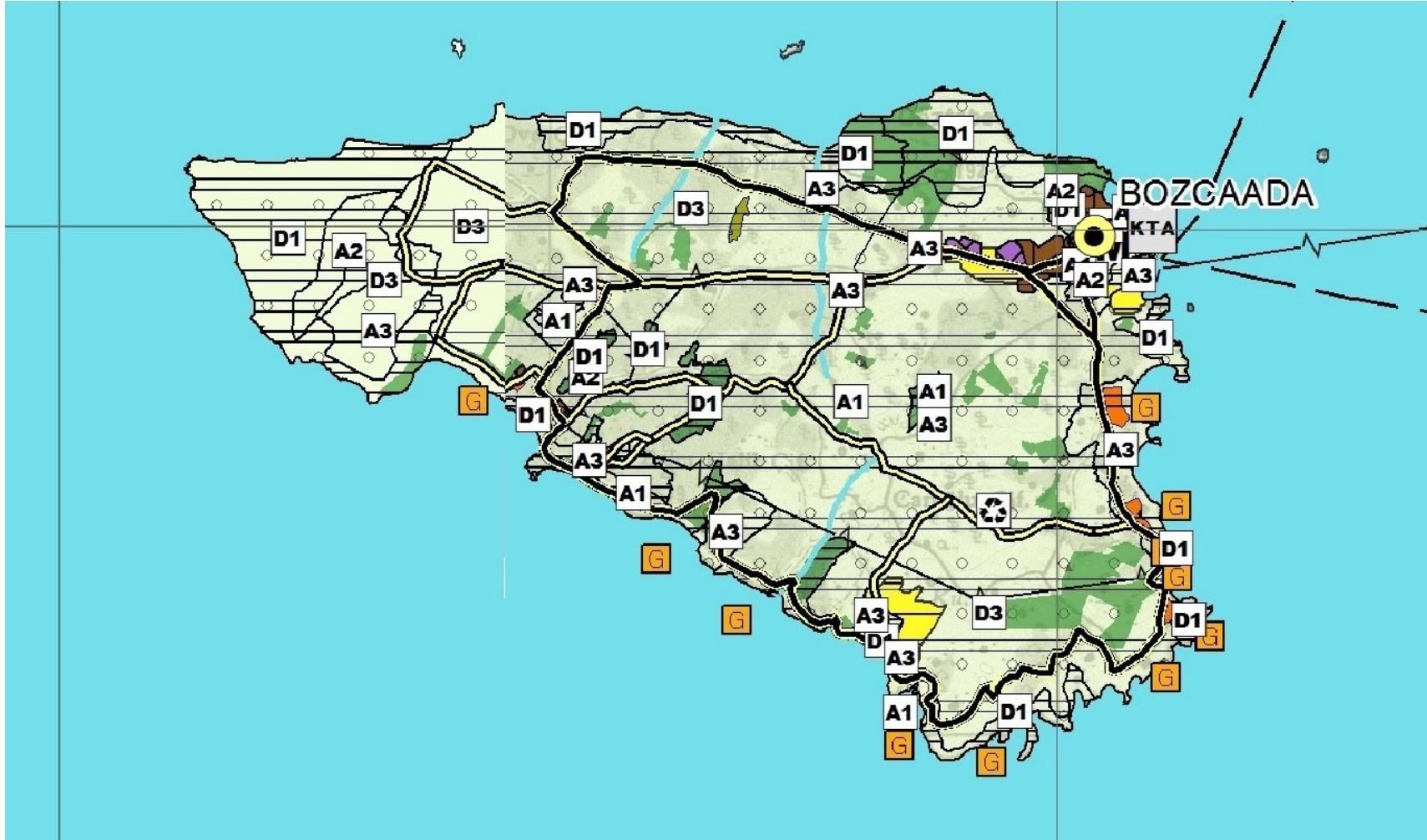


Şekil 24: Bozcaada arazi kullanımı (GTHB, 2015)

ÇŞB tarafından 2015 yılında hazırlanan 1/100.000 Çevre Düzeni Planının ilk versiyonunda 2.754 kişi olan mevcut nüfusun, imara açılması planlanan alanlarla bağlantılı olarak, 2040 yılında 11.000 kişiye çıkması planlanmış idi. Bu planlanan gelişim ve ilgili öngörüler ada sakinleri, planlamacılar ve çevreciler dahil diğer paydaşlar arasında toplumsal tartışmalara ve görüş ayrılıklarına neden olmuştu. SÇD raporunun hazırlanmakta olduğu sırada 1/100.000 Çevre Düzeni Planının ilk versiyonu ÇŞB tarafından revize edilerek ÇŞB web sayfasında tekrar yayınlanmıştır. Son versiyonda 2040 nüfusu 3.780 kişi olarak öngörülmektedir.

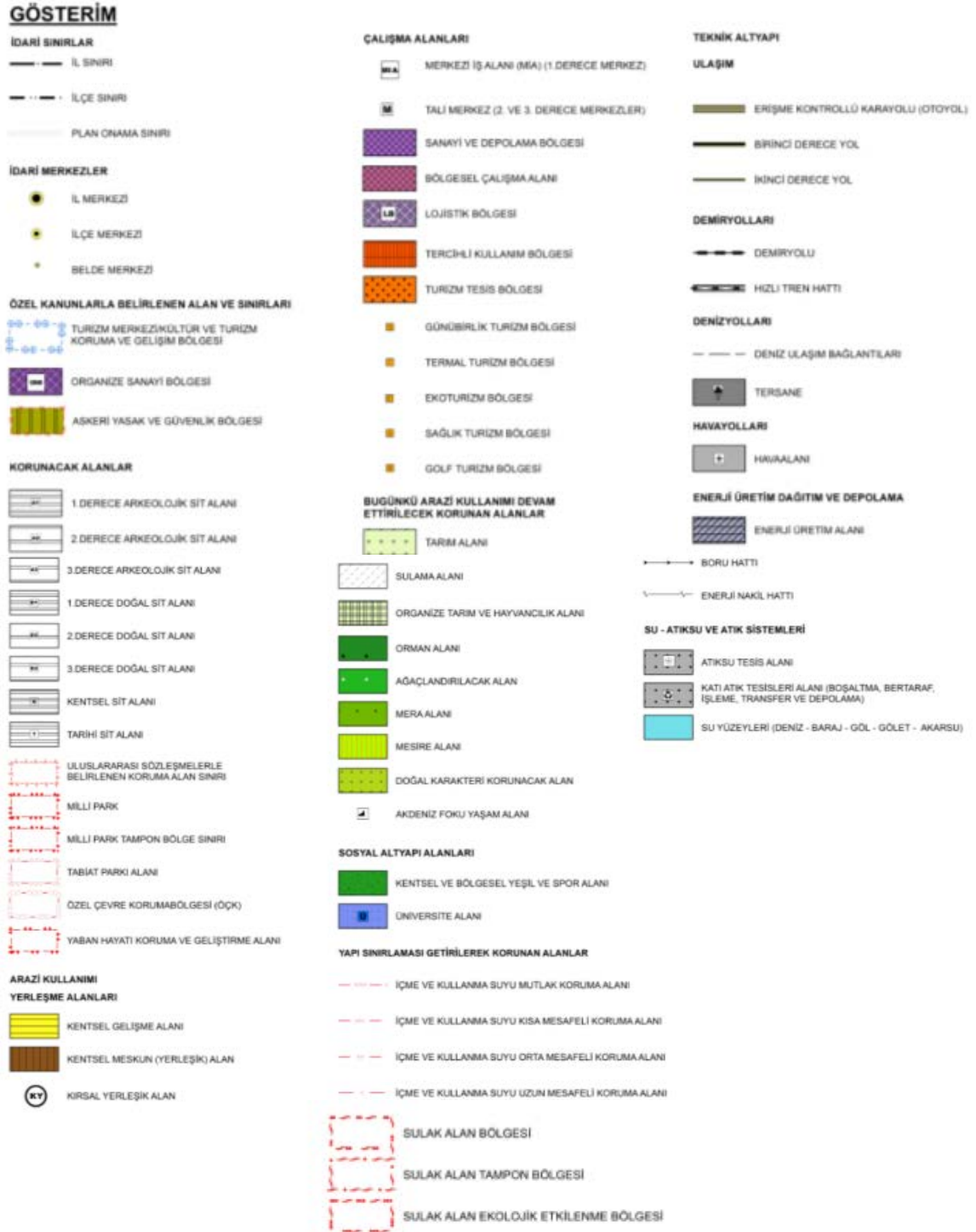


Şekil 25: Gökçeada 1/100.000 çevre düzeni planı: (ÇŞB-Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü, 2015)



Şekil 26: Bozcaadaa 1/100.000 Çevre Düzeni Planı (ÇŞB-Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü, 2015)

Şekil 27: Çevre düzeni planı lejant



3.11 Biyoçeşitlilik

1.1.1 Gökçeada'da Biyoçeşitlilik

Flora

Türkiye'nin en büyük adası olan Gökçeada, ana karadan bağımsız olmasına rağmen yinede anakaranın flora ve vejetasyon açısından yakınında bulunduğu Gelibolu yarımadasının dahil olduğu Akdeniz fitocoğrafik özelliklerini göstermektedir. Bunda etken adanın ana karadan çok uzak bir mesafede olmayışdır. Gökçeada'nın büyük olmasının yanısıra baraj, gölet ve akarsuları bakımından Bozcaada'ya göre oldukça zengin sayılmaktadır. Bundan dolayı suyun varlığı flora ve vejetasyon üzerine oldukça etkili olmuştur. Adanın rüzgarlı ve suyun az olduğu alanlarda çoğunlukla alçak boylu yastık formu oluşturan frigana elementi bitkilerin hakimiyeti görülmektedir. Bunlar; abdestbozan (*Sarcopoterium spinosum*), denizgeveni (*Centaurea spinosa*), acıkekik (*Thymra capitata*), hoş nemnem (*Ballota acetabulosa*), laden (*Cistus creticus*), akıllı geven (*Anthyllis hermanniae*)'dir. Gökçeada'da Bozcaada'ya nazaran daha geniş alanlarda kızılçam (*Pinus brutia*) ormanları görülmektedir. Adanın tüm kuzey batısı ile birlikte önemli bir bölümünü kaplamakta olan kızılçam ormanlarında 1970'li yıllarda çıkan yangın sonucunda adanın büyük bir kısmında büyük tahribat olmuştur. Bu tarihe kadar birçok noktada lokal olarak yetişmesine rahmen en sağlıklı kızılçam ormanları Dereköy civarında bulunan ormanlardır (Seçmen ve Leblebici, 1978a, b). Bu alanların dışında kalan yerlerde ise diğer orman ağaçlarından tüylü meşe (*Quercus pubescens*), pelit ağacı (*Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*), çiçekli dişbudak (*Fraxinus ornus*) ile boylu çallardan kermes meşesi (*Quercus coccifera*), mazı meşesi (*Quercus infectoria*), katran ardıcı (*Juniperus oxycedrus*), katırtımağı (*Spartium junceum*) ve sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) bulunmaktadır. Gökçeada'da suyun varlığının etkilerine bağlı olarak Devlet Üretme Çiftliğinden köylülere verilmiş olan alan ıslak çayır niteliğindedir. Sulak alanlar ile bataklık alanlarda kamış (*Phragmites australis*), saz (*Thypha angustifolia*) ve ak söğüt (*Salix alba*) yayılış göstermektedir. Adanın kıyı kesimlerinde çoğunlukla kayalık yarlar bulunmakla birlikte bunların aşağı kesimlerinde kumul alanlar oldukça azdır. Adanın en kumul bölgesi Aydıncık burnunda (Kefaloz) bulunan Tuz Gölü'nün ağız kısmında bulunan kumul alan floras-vejetasyonu açısından önemlidir (Seçmen ve Leblebici, 1978 a, b; Seçmen ve ark., 2011). Kumul alanlarda denizgeveni (*Centaurea spinosa*), putaotu (*Elymus elongatus*), sahil yoncası (*Medicago marina*), gündürmelâlesi (*Glaucium flavum*), kum boğadikeni (*Eryngium maritimum*), sahilotu (*Ammophila arenaria*), kofa türleri (*Juncus* spp.) bulunmaktadır.



Şekil 28: Gökçeada'da kumul alanlar

Adanın önemli bir kısmında ise tarım alanlarında başta zeytin (*Olea europaea*) ve asma (*Vitis vinifera*) ırkları olmak üzere çok değişik sebze ve meyve tarımı yapılmaktadır. Ada hakkında en kapsamlı çalışma Seçmen ve Leblebici (1978a, b) tarafından yapılan Gökçeada ve Bozcaada floraları ve vejetasyonları üzerindeki çalışmalardır. Bu çalışmada Gökçeada'dan 711 taksonun varlığını bildirilmiştir. Daha sonra yine Seçmen ve ark. (2001) yılında yaptıkları çalışmada Tuz Gölü'nün çevresindeki, kumul, tuzcul ve bataklık kıyılarında yayılış gösteren 187 taksonun varlığını saptamışlardır. Bununla birlikte adadaki floristik zenginlik yaklaşık olarak 750 civarındadır.



Şekil 29: Gökçeada'daki ormanlık alanlar

Tablo 29: Gökçeada florası

Su Bitkileri	Akuatik	Posidonia oceanica, Zostera marina, Ranunculus peltatus, Alisma plantago-aquatica, Eleocharis palustris	
	Bataklık	Kumlu ve çamurlu bataklıklar	Carex divulsa, Holoschenus vulgaris, Scirpus maritimus, Polypogon monspeliensis, Juncus acutus, Pulicaria dysenterica, Jungus maritimus, Polypogon maritimus, Plantago indica, Cressa cretica, Centaurium pulchellum, Erodium cicutarium, Helminthotheca echioides, Aeluropus littoralis, Plantago major, Trifolium purpureum var. purpureum, Torilis arvensis subsp. neglecta, Typha angustifolia, Calystegia sepium, Cakile maritima, Tamarixparviflora, Polygonum pulchellum, Allium rotundum, Bromus arvensis, Cyperus longus, Bromus commutatus, Hordeum marinum, Lotus palustris, Lotus corniculatus var. tenuifolius, Ranunculus marginatus subsp. trachycarpus, Prunella vulgaris, Plantago intermedia, Oenanthe silaifolia, Potentilla reptans, Orchis laxiflora, Carex divisa, Juncus articulatus, Scirpus maritimus, Trifolium echinatum, Orchis coriophora, Lolium rigidum.
		Sazlıklar	Juncus acutus, Juncus maritimus, Juncus articulatus, Schoenoplectus cernuus, Carex divulsa, Carex divisa, Scirpus maritimus, Pragmites australis, Inula viscosa, Ranunculus constantinopolitanus, Matricaria chamomilla, Phragmites communis, Agropyron junceum, Holoschoenus vulgaris, Centaurium pulchellum, Inula viscosa, Anagallis arvensis, Anagallis arvensis var. coerulea, Nigella arvensis

			var. glauca, Trifolium angustifolium, Xanthium spinosum, Dactylis glomerata, Verbena officinalis
		Sulak çayırlar	Trifolium echinatum, Trifolium hybridum var. hybridum, Orchis coriophora, Rumex crispus, Ranunculus marginatus subsp. trachycarpus, Ranunculus constantinopolitanus, Bromus arvensis
		Dere kenarları, kaynak suyu kenarları	Tripleurospermum rosellum var. rosellum, Doronicum orientale, Ranunculus neopolitanus, R. velutinus, Anemone blanda, Anemone hortensis, Euphorbia peplis, Aristolochia hirta, Lathyrus annuus, Alyssum umbellatum, Trifolium purpureum var. purpureum, Melissa officinalis subsp. altissima, Calystegia sepium, Nasturtium officinale, Mentha plegium, M. longifolia, Cardaria draba subsp. draba, Plantago lanceolata, Holosteum umbellatum, Samolus valerandii, Apium nodifloium.
		Bataklık ağaçlar ve çalılıklar	Nerium oleander, Vitex agnus-castus, Myrtus communis, Fraxinus ornus, Populus nigra, Salix alba, Platanus orientalis, Tamarix tetrandra, Tamarix parviflora.
Mezofit Bitkiler	Tarımsal Bitkiler	Vitis vinifera, Triticum vulgare, Hordeum vulgare, Olea europaea, Amygdalus communis, Pyrus communis, Malus sylvestris, Morus alba	
	Ruderal bitkiler	Malva sylvestris, Capparis spinosa var. spinosa, Papaver rhoeas, Avena sterilis, cardaria draba subsp. draba, Ecballium elaterium, Convolvulus arvensis, Cardurus nutans, Carduus pycnocephalus, Cirsium nerimane Erodium cicutarium, Hypecoum procumbens, Urtica pilulifera, Urtica dioica, Polygonum pulchellum, Inula viscosa, Onopordum illyricum, Heliotropium europaeum, Heliotropium supium, Bromus madritensis, Trifolium campestre, Casella bursa-pastoris, Plantago coronopus subsp. commutata, Hypericum perforatum, Reseda lutea, Anagallis arvensis var. arvensis, Centaurea solstitialis, Sinapis alba, Raphanus raphanistrum, Medicago orbicularis, Tribulus terrestris, Lotus corniculatus, Nigella arvensis var. involucrata, pulicaria dysenterica, Teucrium scordidum, Verbena officinalis, Solanum nigrum, Anthemis cotula, Sisymbrium officinale, Galium aparine, Euphorbia helioscopia, Calendula arvensis, Scolymus hispanicus, Anthoxanthum odoratum, Alyssum umbellatum, Valentina muralis, Myosotis littoralis, Conyza bonariensis, Chenopodium album subsp. album, Arctium platylepis	
	Tarımsal alanlardaki bitkiler	Geranium dissectum, Erodium malacoides, Erodium cicutarium, Papaver dubium, Papaver rhoeas, Fumaria kralikii, Leontodon tuberosus, Bellis perennis, Ranunculus paludosus, Ranunculus chius, Anchusa hybrida, Ajuga orientalis, Rumex tuberosa, Calepina irregularis, Rhagadiolus stellatus, Torilis arvensis, Sherardia arvensis, Bunias erucago, Poa bulbosa, Poa annua, Sonchus asper subsp. glaucescens, Hypericum perforatum, Pulicaria dysenterica, Lotus corniculatus, Ziziphora capitata, Bromus arvensis, Bromus tectorum, Lavatera punctata, Aegilops caudata, Trifolium purpureum, Trifolium campsetre, Anagallis arvensis, Chrysanthemum segetum, Asteriscus aquaticus, Daucus carota, Convolvulus arvensis, Convolvulus elegantissimus, Rapistrum rugosum, Leontice leontopetalum, Scabiosa columbaria, Onobrychis caput-galli, Centaurea solstitialis, Solanum nigrum	
	Shade plants	Anemone blanda, Anemone hortensis, Doronicum orientale, Lithospermum purpureocoeruleum, Fumaria officinalis, Vinca minor, Rubia tenuifolia, Clinopodium vulgare, Ranunculus ficaria subsp. ficariiformis, Origanum vulgare subsp. hirtum, Ruscus aculeatus, Viola odora, Viola kitaibeliana, Veronica persica, Cypeola johnthlaspi, Teucrium polium, Teucrium chamaedrys	
Kurakçıl bitki	Kumul bitkiler	Matthiola tricuspidata, Cressa cretica, Malcolmia macrocalyx, Crithmum maritimum, Halimione portulocoides, Convolvulus soldanella, Medicago marina, Frankenia hirsuta, Imperata cylindrica, Hedypnois cretica, Geranium molle subsp. molle,	

		Medicago constricta, Trifolium scabrum, Hypecoum pendulum, Senecio vernalis, Vulpia membranacea, Bromus rigidus, Hordeum marinum, Glacium flavum, cichorium pumilum, Lepturus incurvatus, Ephedra foemina, Phleum graecum, Bupleurum intermedium, Coronilla scorpioides, Herniaria hirsuta, Salola ruthenica, Centaurea spinosa, Isolepis cernua, Calystegia sepium, Ornithogalum pyrenaicum, Lophochloa cristata, Anthemis pseudocotula, Anthemis tomentosa, Verbena officinalis, Eryngium maritimum, Puccinella distans, Crypsis aculeata, Capparis spinosa, Polygonum maritimum, Euphorbia peplis, Chrozophora tinctoria, Pancratium maritimum, Echinophora tenuifolia, Papaver argemone, Goniolimon incanum, Beta maritima, Xanthium spinosum, Hirschfeldia incana, Chenopodium album, Elymus farctus, Elymus elongatus, Ammophila littoralis	
		Asplenium onopteris, Asplenium obovatum, Silena vulgaris, Sedum pallidum, Alyssum umbellatum, Medicago polymorpha, Medicago orbicularis, Orlaya daucoides, Cyanus pulchellus, Dianthus pinifolius, Filago vulgaris, Polycarpon tetraphyllum, Phleum graecum, Crucianella angustifolia, Ballota acetabulosa, Orlaya daucoides, Valantia hispida, Paronychia macrocephala, Micromeria nervosa, Dianthus corymbosus, Stachys cretica, Opopanax hispidulus, Clinopodium vulgare, Consolida phrygia, Petrorhagia velutina, Bromus tectorum	
	Kurakçıl çalılık bitkileri	Frigana	Sarcopoterium spinosum, Erophilla verna subsp. verna, Gagea chrysantha, Veronica polita, Stellaria media subsp. pallida, Ophrys speculum, Centaurium umbellatum, Centaurium pulchellum Satureja icarica, Nigella arvensis, Dianthus corymbosus, Ballota acetabulosa, Thymbra capitata, Melica ciliata, Poa bulbosa, Piptatherum miliaceum, Bromus tectorum, Teucrium chamaedrys, Cynosurus echinatus, Legousia pentagonia
		Maki	Arbutus anrachne, Arbutus unedo, Asparagus acutifolius, Cistus parviflorus, Erica arborea, Genista albida, Juniperus oxycedrus, Myrtus communis, Olea europaea, Phillyrea latifolia, Paliurus spinachristi, Pyrus elaeagnifolia, Quercus coccifera, Asphodelus aestivus, Calicotome villosa, Carlina corymbosa, Goniolimon collinum, Sarcopoterium spinosum ve Satureja icarica, Phillyrea latifolia, Olea europaea, Pyrus eleagnifolia, Quercus coccifera

Fauna

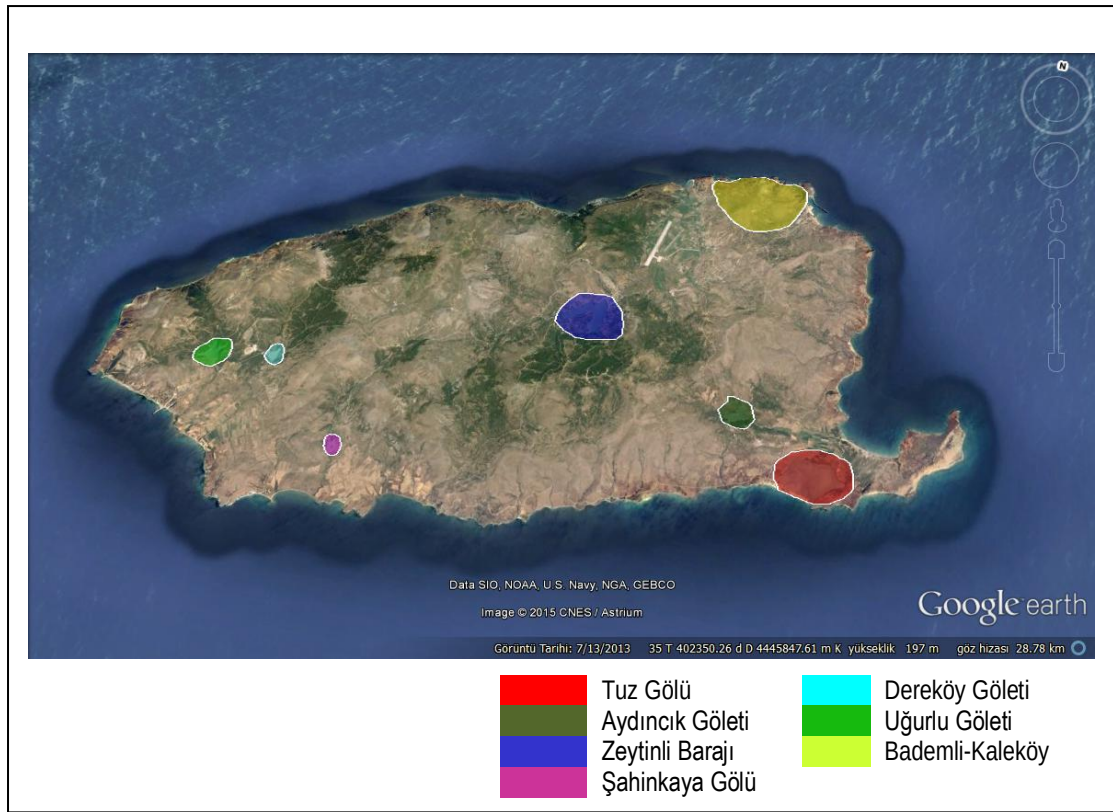
Gökçeada, Poyraz ve lodos rüzgarlarına açık bir konumdadır. Akdeniz, Karadeniz, Ege ve Karasal iklim bitki örtüsü bir arada görülür ve çam ormanları, makilik ve zeytinliklerden oluşur. Su kaynakları bakımından Akdeniz'in en zengin adalarındandır. Adada bir baraj, dört gölet, bir tuz gölü ve çeşitli akarsular vardır. Bu su kaynakları, Gökçeada'nın zengin bir biyoçeşitliliğe sahip olmasını sağlar.

200 ha alana sahip Gökçeada Lagünü (Tuz Gölü), adanın güneydoğusunda bulunur, birçok kuş çeşidi açısından önemlidir.

Gökçeada'da yapılan fauna çalışmaları incelendiğinde en fazla biyoçeşitlilik gösteren alanlar gölet ve baraj çevreleri ve tepelik alanlardır. Bu alanlar; Tuz Gölü, Aydıncık Göleti, Zeytinli Barajı, Şahinkaya Gölü, Dereköy ve Uğurlu Göleti, Bademli-Kaleköy bölgeleridir.

Çanakkale denizlerinde bugüne kadar yapılan çalışmalarda yaklaşık olarak 169 deniz balığı dağılışı göstermektedir (Eryılmaz 2003; Koç ve ark. 2004; Karakulak ve ark. 2006; İrmak ve Alparslan 2008; Akyol ve Ceyhan 2011; Cengiz ve ark. 2011, 2012). Gökçeada, bazı açık deniz balık türlerinin göç yollarında yer almaktadır. Bu yüzden balık türleri bakımından zengindir ve balıkçılık yapılmaktadır. Gökçeada ve Ege Denizi koruma kategorisinde bulunan orfoz ve orkinos gruplarının üreme yerleridir (Erginöz, 2007).

Gökçeada'da 3 amfibi ve 16 sürüngen türü dağılışı göstermektedir (Baran 1981; Broggi 1999; Bulut 2010; Tok and Çiçek 2014). IUCN Kırmızı Listesine göre EN (Endangered) kategorisinde 2 deniz kaplumbağası türü, NT (near threatened) kategorisinde 1 kaplumbağa türü, VU (vulnerable) kategorisinde 1 kaplumbağa türü, LC (least concern) kategorisinde 8 amfibi-sürüngen türü, DD (data deficient) kategorisinde 1 kurbağa türü, herhangi bir kategoriye dahil edilmeyen 6 sürüngen türü bulunmaktadır (Tablo 2 ve 3). Akdeniz ve ark. (2012) tarafından yapılan çalışmada Deniz kaplumbağalarının Bozcaada ve Gökçeada arasında, Çanakkale Boğazı'nın giriş ve çıkışında kıyısız alanları beslenme, kışlama alanı olarak kullanabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Gökçeada'da tatlı su kaynaklarının fazla oluşu sucul türler için oldukça önemlidir. NT (near threatened) kategorisinde olan Benekli kaplumbağa (*Emys orbicularis*) türü adada bulunan göletlerde görülür. Diğer bir tatlı su kaplumbağası olan Balkan Çizgili kaplumbağası (*Mauremys rivulata*), yarı sucul yılan (*Natrix natrix*) ve kurbağa türleri de adada bulunan göl, baraj ve akarsularda dağılışı gösterirler. Adanın az vejetasyonlu karasal habitatlarında ise VU (vulnerable) kategorisinde olan Tosbağa (*Testudo graeca*) türü ve diğer sürüngen türleri dağılışı göstermektedir.



Şekil 30: Gökçeada'da faunal biyoçeşitliliğin fazla olduğu alanlar

Tablo 30: Gökçeada'da dağılışı gösteren amfibi türleri

IUCN*	BERN**	Amfibi Türleri
DD	Appendix 2	(1) <i>Bufo variabilis</i> (Gece Kurbağası)
LC	Appendix 2	(1) <i>Hyla arborea</i> (Ağaç Kurbağası)
LC	Appendix 3	(1) <i>Pelophylax ridibundus</i> (Ova Kurbağası)

Tablo 31: Gökçeada'da dağılışı gösteren sürüngen türleri

IUCN*	BERN**	Sürüngen Türleri
-	Appendix 2	(1) <i>Mauremys rivulata</i> (Balkan Çizgili Kaplumbağası), (2) <i>Pseudopus apodus</i> (Oluklu Kertenkele), (3) <i>Ophisops elegans</i> (Tarla Kertenkelesi)
-	Appendix 3	(1) <i>Typhlops vermicularis</i> (Kör Yılan), (2) <i>Eryx jaculus</i> (Mahmuzlu yılan), (3) <i>Dolichophis caspius</i> (Hazer yılanı)
LC	Appendix 2	(1) <i>Platycephalus najadum</i> (Ok Yılanı), (2) <i>Zamenis situla</i> (Ev Yılanı), (3) <i>Montivipera xanthina</i> (Şeritli Engerek)
LC	Appendix 3	(1) <i>Hemidactylus turcicus</i> (Geniş parmaklı keler), (2) <i>Malpolon monspessulanus</i> (Çukur başlı yılan), (3) <i>Natrix natrix</i> (Yarısucul yılan)
NT	Appendix 2	(1) <i>Emys orbicularis</i> (Benekli Kaplumbağa)
VU	Appendix 2	(1) <i>Testudo graeca</i> (Tosbağa)
EN	Appendix 2	(1) <i>Caretta caretta</i> (Deniz Kaplumbağası), (2) <i>Chelonia mydas</i> (Yeşil Kaplumbağa)

Gökçeada kuş türleri açısından oldukça önemlidir. Sevim (2007) Çanakkale adaları kuş türleri ile ilgili yüksek lisans tezinde Gökçeada'da 143 kuş türü tespit etmiştir. Bu türlerden 42'si yerli, 41'i yaz göçmeni, 37'si kış göçmeni, 20'si transit göçmen, 3 tanesinin ise besin ziyaretçisi olduğunu bildirmiştir. Öztürk ve Pazarkaya (2014) Gökçeada Doğa ve Kültür Varlıkları adlı çalışmada Samsa (2014) tarafından yapılan "Gökçeada Kuşları" adlı bölümde adada 178 kuş türü olduğu belirtilmiştir. Gökçeada'da özellikle korunan 97 kuş türü ve 41 tane de Bern Anlaşmasına göre korunan kuş türü bulunmaktadır. IUCN Kırmızı Liste Kategorisine göre 'Tehlikeye yakın' altında bulunan 4 kuş türü ve 'En az endişe verici' altında bulunan 138 kuş türü bulunmaktadır (ÇŞB-Çanakkale İl Müdürlüğü, 2012)

Gökçeada'da toplam 19 memeli türü bulunduğu rapor edilmiştir (Özkan, 1999; OSİB, 2012; ÇŞB İl Müdürlüğü, 2013) (Tablo 32). Ayrıca Akdeniz foku (*Monachus monachus*) Gökçeada'da bulunan sualtı deniz parkında yaşamaktadır. Ada civarında *Delphinus delphis* (Tırtak), *Phocoena phocoena* (Mudur), *Tursiops truncatus* (Afalina), *Stella coerulescens* (Çizgili yunus) ve *Grampus griseus* türleri de görülmekte olup bu türler uluslararası sözleşmelerle koruma altına alınmıştır (Öztürk ve Pazarkaya, 2014).

Tablo 32: Gökçeada Memeliler

Memeli Türleri	IUCN	IUCN Popülasyon Eğilimi	Bern
<i>Felis catus</i> (Ev kedisi)			
<i>Bos taurus</i> (Sığır)			
<i>Capra hircus</i> (Evcil Keçi)			
<i>Ovis ammon aries</i> (Evcil Koyun)			
<i>Rhinolophus euryale</i> (AkdenizNalburunlu Yarasa)	NT	azalan	Appendix II
<i>Myotis capaccinii</i> (Uzun Ayaklı Yarasa)	VU	azalan	Appendix II
<i>Myotis myotis</i> (Fare Kulaklı Büyük Yarasa)	LC	sabit	Appendix II
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Cüce Yarasa)	LC	sabit	Appendix III
<i>Erinaceus concolor</i> (Kirpi)	LC	na	

<i>Lepus europaeus</i> (Yaban tavşanı)	LC	azalan	
<i>Equus africanus asinus</i> (Evcil Eşek)			
<i>Equus przewalskii caballus</i> (Evcil At)			
<i>Apodemus flavicollis</i> (Sariboyunlu Orman Faresi)	LC	sabit	
<i>Apodemus sylvaticus</i> (Orman Faresi)	LC	sabit	
<i>Mus macedonicus</i> (Ev faresi)	LC	sabit	
<i>Rattus norvegicus</i> (Göçmen Fare)	LC	sabit	
<i>Rattus rattus</i> (Siyah sıçan, Keme)	LC	sabit	
<i>Sciurus anomalus</i> (Kızıl sincap)	LC	azalan	Appendix II
<i>Spalax leucodon</i> (Kör fare)	DD	azalan	

Kaynak: (Ministry of Forestry and Water Affairs, 2012)

Gökçeada Lagünü Alt Havzası

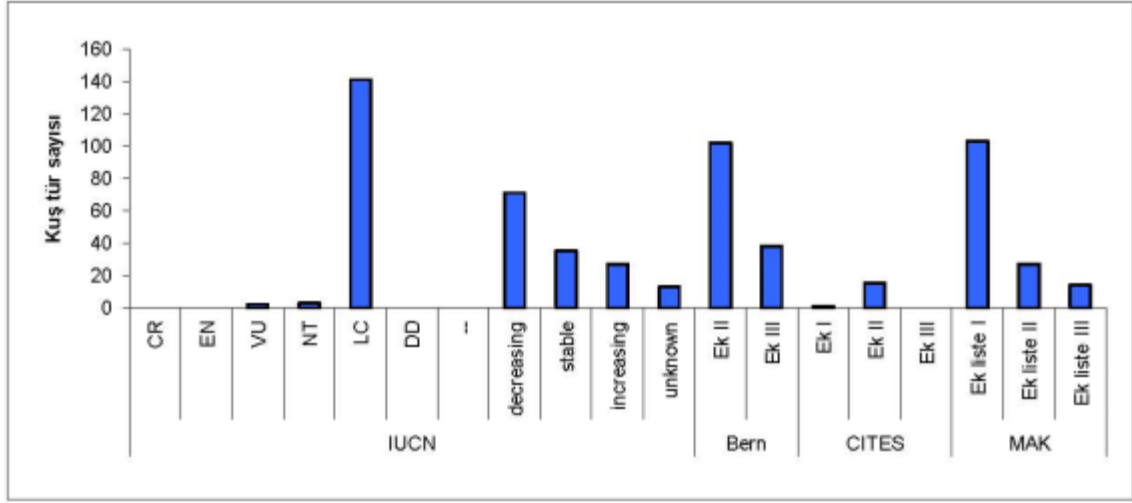
Adanın güney doğusunda bulunan Gökçeada Lagünü alt havzası flora ve fauna türleri için önem taşımaktadır. Koruma altında olan çok sayıda kuş türü burada yaşamakta ve buna ek olarak hayvanlar tuz ihtiyaçlarını karşılamak için buraya gelmektedirler.

Ülkemizde medikal amaçlı kullanılan 18 bitki Gökçeada Lagünü sulakalan alt havzasında tespit edilmiştir. Gökçeada Lagünü'nde sulakalan alt havza florasında yetişen ekonomik açıdan önemli 11 bitki türü bulunmaktadır. Bu bitkilerin bazıları baharat bazıları da meyve ve sebze olarak kullanılmaktadır. Gökçeada Lagünü'nde 48 cins, 133 tür ve 161 bitki bulunurken bunlar arasında endemic tür rapor edilmemiştir (OSIB, 2012).

Gökçeada Lagünü'nde 16 soy ve 43 cinse ait 146 kuş türü rapor edilmiştir. Gökçeada Lagünü'ndeki kuşların koruma statüleri aşağıda Şekil 32' de gösterilmektedir.



Şekil 31: Gökçeada Lagünü (Tuz Gölü) Alt Havzası



Şekil 32: Gökçeada lagünü sulak kalan alt havzası kuşlarının koruma statüleri (MoFWA, 2012)

IUCN kategorilerine⁴ (EX, EW, CR, EN, VU, NT, LC, DD) göre; VU(zarar görebilir) kategorisinde olan iki tür, *Puffinus yelkouan* (Yelkovan) ve *Pelecanus crispus* (Tepeli pelikan), NT (tehlikeye yakın) kategorisinde olan üç tür, *Falco vespertinus* (Aladoğan), *Limosa limosa* (Çamurçulluğu) ve *Larus audouinii* (Ada Martısı) ve LC (en az endişe verici) kategorisinde olan 141 tür bulunmaktadır. Uluslararası Kuş Yaşamı⁵ ve kategorilerine⁶ göre SPEC 1 kategorisinde bulunan iki tür, *Pelecanus crispus* Tepeli pelican ve *Larus audouinii* Ada Martısı; SPEC 2 kategorisinde bulunan 18 tür, SPEC 3 kategorisinde bulunan 41 tür ve SPEC kategorisinde bulunmayan 79 tür bulunmaktadır. BERN Anlaşması⁷ ve kategorilerine⁸ göre Ek III kategorisinde bulunan iki tür vardır.

Gökçeada Lagünü alt havzasında rapor edilen sürüngen türleri; BERN Anlaşmasına göre Ek II kategorisinde bulunan 1 amfibi, 4 sürüngen türü ve Ek III Kategorisinde bulunan 1 amfibi, 5 sürüngen türü vardır (Tablo 33).

Tablo 33: Gökçeada lagünü alt havza amfibi ve sürüngen türleri (MoFWA, 2012)

Reptile species	IUCN	IUCN populasyon eğilimi	Bern
<i>Bufotes variabilis</i> (Gece Kurbağası)	DD		Appendix II
<i>Pelophylax ridibundus</i> (Ova Kurbağası)	LC		Appendix III
<i>Pseudopus apodus</i> (Oluklu kertenkele),			Appendix II

⁴ IUCN kategorileri: IUCN tarafından tanımlanan ve kullanılan kategoriler: EX (Nesli Tükenmiş), EW (Doğal ortamda Nesli Tükenmiş), CR (Kritik olarak tehlikede), EN (Tehlikede), VU (zarar görebilir), NT (Tehlikeye yakın), LC (en az endişe verici), DD (Eksik Veri)

⁵ Uluslararası Kuş Yaşamı: Doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımına karşı insanlar ile birlikte çalışan ve kuşları, habitatlarını ve global biyoçeşitliliğini korumak için çalışmalar yürüten koruma örgütlerinden oluşan global bir ortaklıktır.

⁶ Uluslararası Kuş Yaşam Kategorileri: SPEC 1 (global olarak korunan türler), SPEC 2 (Avrupa Odaklı ve Tercih Edilmeyen Koruma Statüsü), SPEC 3 (Avrupa Odaklı Olmayan Ancak Tercih Edilmeyen Koruma Statüsü)

⁷ Bern Anlaşması: Avrupa Yaban hayatı ve Doğal yerleşimleri Koruma Anlaşması

⁸ Bern Anlaşması Kategorileri: Ek I (Özellikle korunan flora türleri), Ek II(Özellikle korunan fauna türleri), Ek III (Koruma altındaki fauna türleri), Ek IV (Yasaklanan öldürme, yakalama ve diğer kullanma araç ve yöntemleri)

Dolichophis caspius (Hazer yılanı)			Appendix III
Hemidactylus turcicus (Geniş parmak Keler),	LC	artan	Appendix III
Ophisops elegans(Tarla kertenkelesi)			Appendix II
Natrix natrix (Yarı sucul Yılan)	LR/lc		Appendix III
Mauremys rivulata(Çizgili kaplumbağa),			Appendix II
Testudo graeca(Tosbağa)	VU		Appendix II
Malpolon monspessulanus (Çukurbaşı Yılan),	LC	sabit	Appendix III
Typhlops vermicularis (Kör yılan)			Appendix III

NT (Tehlikeye yakın) kategorisinde 1 memeli türü, VU (zarar görebilir) kategorisinde 1 memeli türü ve LC (en az endişe verici) kategorisinde 10 memeli türü bulunmaktadır ve BERN Anlaşmasına göre Ek II kategorisinde 4 memeli türü ve Ek III kategorisinde 1 memeli türü bulunmaktadır (Tablo 34)

Tablo 34: Gökçeada lagünü alt havza memeli türleri (ÇŞB-Çanakkale İl Müdürlüğü, 2012)

Mammal Species	IUCN	IUCN Population Trend	Bern
Felis catus(Ev kedisi)			
Bos taurus(Sığır)			
Capra hircus(Evcil Keçi)			
Ovis ammon aries(Evcil Koyun)			
Rhinolophus euryale(AkdenizNalburunlu Yarasası)	NT	azalan	Appendix II
Myotis capaccinii(Uzun Ayaklı Yarasa)	VU	azalan	Appendix II
Myotis myotis (Fare Kulaklı Büyük Yarasa)	LC	sabit	Appendix II
Pipistrellus pipistrellus (Cüce Yarasa)	LC	sabit	Appendix III
Erinaceus concolor(Kirpi)	LC	na	
Lepus europaeus(Yaban tavşanı)	LC	azalan	
Equus africanus asinus(Evcil Eşşek)			
Equus przewalskii caballus(Evcil At)			
Apodemus flavicollis(Sarıboyunlu Orman Faresi)	LC	sabit	
Apodemus sylvaticus(Orman Faresi)	LC	sabit	
Mus macedonicus(Ev faresi)	LC	sabit	
Rattus norvegicus(Göçmen Fare)	LC	sabit	
Rattus rattus (Siyah sıçan, Keme)	LC	sabit	
Sciurus anomalus(Kızıl sincap)	LC	azalan	Appendix II
Spalax leucodon(Kör fare)	DD	azalan	

1.1.2 Bozcaada'da Biyoçeşitlilik

Flora

Bozcaada'da suyun azlığı ve rüzgarın fazlalığı bitki örtüsünü etkileyen önemli bir faktördür. Adanın rüzgarlı alanlarının çoğunluğu sebebiyle alçak boylu yastık formu oluşturan frigana elementi bitkilerin hakimiyeti görülmektedir. Bunlar; abdestbozan (*Sarcopoterium spinosum*), acıkekik (*Thymra capitata*), hoş nemnem (*Ballota acetabulosa*), laden (*Cistus creticus*), akıllı geven (*Anthyllis hermanniae*), ezenter (*Thymelaea tartonraira*)'dir. Adada çok geniş alanlar kaplamamakla birlikte tipik Akdeniz vejetasyonu türü olan kızılçam (*Pinus brutia*) lokal olarak görülmektedir. Bunların alanları içlerde daha büyük boylu iken Latif çamlığı-Batı burnu bölgesinde rüzgar baskısından dolayı alçak boylu kalmaktadırlar. Bu alanların dışında kalan yerlerde ise boylu çallardan meydana gelen vejetasyonda kermes meşesi (*Quercus coccifera*), katran ardıcı (*Juniperus oxycedrus*), sakız ağacı (*Pistaia lentiscus*), katırtırnağı (*Spartium junceum*) bulunmaktadır.

Adanın kıyı kesimlerinde çoğunlukla kayalık yarlar bulunmakla birlikte kumul alanlarda oldukça önemli yer kaplamaktadır. Özellikle batı (fener) burnunda bulunan kumul alan çift taraflı kompozisyonu açısından önemlidir ve ülkemizde tektir (Karabacak ve ark., 2008; Avcıoğlu ve ark., 2015). Kayalık ve kumul alanlarda denizgeveni (*Centaurea spinosa*), putaotu (*Elymus elongatus*), sahil yoncası (*Medicago marina*), deniz teresi (*Crithmum maritimum*), gündürmelâlesi (*Glaucium flavum*), kum boğadiken (*Eryngium maritimum*), sahilotu (*Ammophila arenaria*), kumzambağı (*Pancratium maritimum*).

Adanın önemli bir kısmında ise tarım alanları, özellikle de ekonomiye katkısı yadsınamayacak üzüm bağları bulunmaktadır. Seçmen ve Leblebici (1978a, b) yaptıkları Gökçeada ve Bozcaada floraları ve vejetasyonları üzerinde yaptıkları çalışmada Bozcaada'dan 437 taksonun varlığını tespit etmişlerdir. Daha sonra Bulut ve Tuzlacı (2006) etnobotanik yönlü çalışma için Florayı araştırdıklarında bu sayıyı 448 takson olarak tespit etmişlerdir.



Şekil 33: Bozcaada'da kumul alanlar



Şekil 34: Bozcaada'da ormanlık alanlar

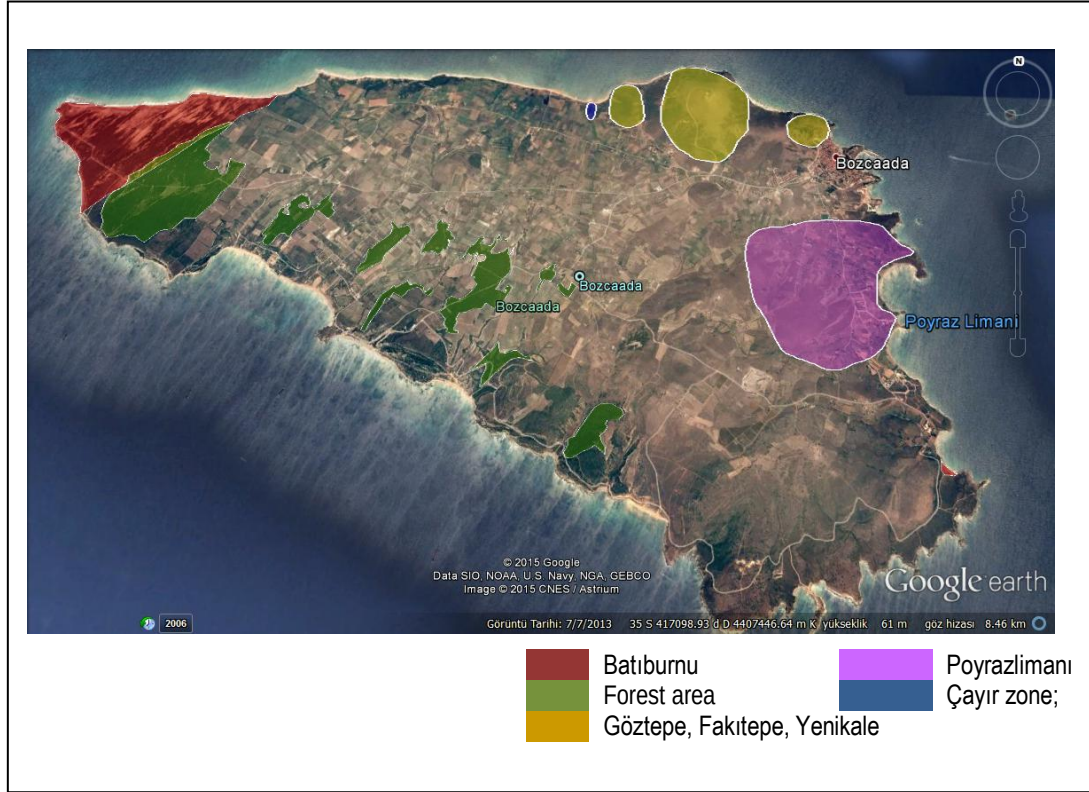
Tablo 35: Bozcaada florası

Su Bitkileri	Akuatik	Posidonia oceanica, Zostera marina, Ranunculus peltatus, R. sphaerospermus, Alisma plantago-aquatica, Eleocharis palustris	
	Bataklık	Kumlu ve çamurlu bataklıklar	Holoschenus vulgaris, Bellis annua, Cyperus capitatus, Limonium graecum, Schoenus nigricans, Plantago lagopus, Ranunculus muricatus, Geranium dissectum, Scirpus maritimus
		Sazlıklar	Juncus acutus, Calendula arvensis, Bellis annua, Carex flacca, Lotus edulis, Ranunculus sprunerianus, Malcolmia flexuosa, Phragmites australis
		Sulak çayırlar	Lotus corniculatus, Trifolium hybridum, Rumex crispus, Bromus arvensis
		Dere kenarları, kaynak suyu kenarları	Euphorbia peplus, Cardaria draba, Anagallis arvensis, Anemone coronaria, Nasturtium officinale, Plantago lanceolata, Trifolium purpureum
		Bataklık ağaçlar ve çalılıklar	Tamarix smyrnensis, Vitex-agnus castus, Populus alba, Platanus orientalis, Arundo donax
Mezofit Bitkiler	Tarımsal Bitkiler	Vitis vinifera Cultivars, Triticum vulgare, Hordeum vulgare, Olea europaea, Amygdalus communis	
	Ruderal bitkiler	Cardaria draba, Lepidium sativum, Malva sylvestris, Raphanus raphanistrum, Psoralea bituminosa, Lagoecia cuminoides, Ornithogalum tricophyllum, Silene conica, Heliotropium europaeum, Scandix pecten-veneris, Carduus nutans, Papaver lacerum, Hordeum spontaneum, Geranium lucidum, Onopordum illyricum, Polygonum pulchellum, Echinophora tenuifolia, Inula viscosa, Echium italicum, Capparis ovata, Myosotis stricta, Centaurea solstitialis, Sonchus oleraceus, Reseda lutea, Silene idchotoma, Plantago indica, Lamium amplexicaule, Euphorbia	

		helioscopia, Phleum graecum, Poa annua, Bromus tectorum, Trifolium campestre, Capsella rubella	
	Tarımsal alanlardaki bitkiler	Silene behen, S. dichotoma, Echium plantagineum, Melilotus indica, Fumaria densiflora, Galium aparine, Erodium cicutarium, Matricaria chamomilla, Sonchus oleraceus, Raphanus raphanistrum, Crepis sancta, Papaver rhoeas, Convolvulus arvensis, C. elegantissimus, Anthemis austriaca, Bupleurum flavum, Picris altissima, Hypericum triquetrifolium, Nigella arvensis var. glauca, Nigella arvensis var. involucrata, Amaranthus albus, Silene vulgaris, Anthemis cotula, Heliotropium europaeum, Anagallis arvensis, Anagallis arvensis var. caerulea, Daucus guttatus, Anchusa italica, Astragalus hamosus, Evax pygmaea, Hippocrepis unisiliqua, Medicago orbicularis, M. falcata, Tragopogon longilostis, Reseda lutea, Coronilla scorpioides, Leontice leontopetalum, Trifolium stellatum, T. resupinatum, T. arvense, T. campestre, Carduus nutans, Senecio vulgaris, Geranium pyrenaicum, Hymenocarpus circinnatus, Vicia cracca, Poa annua, P. bulbosa, Bromus tectorum	
	Shade plants	Valantia muralis, Clypeola johnthlaspi, Hypecoum procumbens, Teucrium divaricatum, Geranium lucidum, Lonicera caprifolium, L. implexa	
Kurakçıl bitki	Kumul bitkiler	Cyperus capitatus, Holoschoenus vulgaris, Schoenus nigricans, Ammophila arenaria, Trigonella coerulescens, Juncus acutus, Anthriscus caucalis, Orobanche ramosa, Fumna thymifolia, Trifolium bocconeii, Echium angustifolium, Medicago constricta, Pseudorhiza pumila, Hypochaeris glabra, Thymelea tartonraira, Aetheorhiza bulbosa, Anthemis tomentosa, Medicago marina, Vulpia membranacea, Secale sylvestre, Frankenia hirsuta, Tyrimnus leocographus, Anthoxanthum odoratum, Blackstanoia perfoliata, Anthyllis hermanniae, Reichardia picroides, Dorychnium hirsutum, Imperata cylindrica, Onobrychis caput-galli, Limonium graecum, Elymus elongatus, E. repens, Glaucium flavum, Bromus tectorum, Bromus hordeaceus, Vulpia marina, Dianthus ingoldbyi, Pancratium maritimum, Centaurea spinosa, Pistacia lentiscus	
	Kaya bitkileri	Alyssum umbellatum, Sedum litoreum, Phleum graecum, Papaver virchowii, Myosotis stricta, Briza maxima, Medicago orbicularis, Micromeria myrtifolia, Asplenium ceterach	
	Kurakçıl çalılık bitkileri	Frigana	Sarcopoterium spinosum, Iris suaveolens, Ornithogalum fimbriatum, Paronychia macrosepala, Anthemis rigida, Holosteum umbellatum, Hypecoum imberbe, Astragalus spruneri, Plantago lagopus, Valantia muralis, Scandix pecten-veneris, Ophrys lutea, Lotus edulis, Trifolium stellatum, Taraxacum hyberneum, Bromus madritensis, Salvia verbenaca, Vicia villosa, Alyssum strigosum, Ranunculus argyreus, Hirschfeldia incana, Astragalus hamosus, Thymelaea tartonraira, Valantia hispida, Carduus acicularis, Cistus creticus
		Maki	Quercus coccifera, Pistacia lentiscus, Juniperus oxycedrus, Thymelaea tartonraira, Anthyllis hermanniae
	Ağaçlar	Pinus brutia	

Fauna

Bozcaada, kapalı bir ekosistemdir ve habitat çeşitliliği açısından heterojen özellik gösterir. Bu özelliklerinden dolayı çevresel sorunlar geri dönüşü olmayan tür kayıplarına neden olabilir. Bozcaada'da yapılan fauna çalışmaları incelendiğinde en fazla biyoçeşitlilik gösteren alanlar, Çayır mevkii, Göztepe, Yenikale, Fakitepe, Batıburnu, Ormanlık alanlar ve Poyrazlıman bölgeleridir (Şekil 35) (Tosunoğlu ve ark. 2008, 2009; Gül, 2013; Gül ve Tosunoğlu, 2013).



Şekil 35 Bozcaada'da faunal biyoçeşitliliğin fazla olduğu alanlar

Çayır bölgesinde bulunan Azmak deresinde *Anguilla anguilla* (Avrupa yılan balığı) türü tespit edilmiş olup bu tür IUCN kırmızı listesinde CR (Critically endangered) kategorisindedir, popülasyon eğilimi ise azalan özelliktedir (Tosunoğlu ve ark. 2008).

Bozcaada'da 2 amfibi ve 14 sürüngen türü bulunmaktadır (Tablo 36, Tablo 37) (Baran 1981; Tosunoğlu ve ark. 2009; GülveTosunoğlu 2013). Bu türlerden 2 denizkaplumbağası EN (Endangered) kategorisindedir. Akdeniz'de ark. (2012) tarafından yapılan çalışmada Deniz kaplumbağalarının Çanakkale kıyılarında daha çok Saros Körfezi'nin çıkışında, Bozcaada ve Gökçeada arasında, Çardak Lagünü çevresinde, Çanakkale Boğazı'nın giriş ve çıkışında, Kumkale-Babakale açıklarında, Karabiga ve Nağara Burnu civarında kıyasal alanları beslenme, kışlama alanı olarak kullanabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada deniz kaplumbağalarının en çok görüldüğü yerin Bozcaada olduğu bildirilmiştir. 1 kara kaplumbağası VU (Vulnerable), 6 amfibi reptile türü LC (least concern), 1 kurbağa türü DD (data deficient), 6 sürüngen türü ise herhangi bir kategoriye dahil edilmemiştir. Mevsimlik su birikintileri ve Çayır mevkiinde bulunan tatlı su kaynağı amfibilerin üreme ve günlük metabolik aktivitelerini gerçekleştirdikleri alanlardır. Tatlı su kaplumbağası olan *Mauremys rivulata* türü adada sadece Çayır mevkiinde tespit edilmiştir. Diğer bir sucül sürüngen olan yarısucul yılan (*Natrix natrix*) türü ise adada mevsimlik oluşan geçici su birikintilerinde dağılışı göstermektedir (Gül, 2013).

Tablo 36: Bozcaada'da dağılışı gösteren amfibi türleri

IUCN*	BERN**	Amfibi türleri
DD	Appendix 2	(1) <i>Bufo variabilis</i>
LC	Appendix 3	(1) <i>Lissotriton vulgaris</i>

Tablo 37: Bozcaada'da dağılışı gösteren sürüngen türleri

IUCN*	BERN**	Sürüngen türleri
-	Appendix 2	(1) <i>Mauremys rivulata</i> , (2) <i>Pseudopus apodus</i> , (3) <i>Ophisops elegans</i>
-	Appendix 3	(1) <i>Typhlops vermicularis</i> , (2) <i>Eryx jaculus</i> , (3) <i>Dolichophis caspius</i> ,
LC	Appendix 2	(1) <i>Mediodactylus kotschyi</i> , (2) <i>Ablepharus kitaibelii</i>
LC	Appendix 3	(1) <i>Hemidactylus turcicus</i> , (2) <i>Malpolon monspessulanus</i> , (3) <i>Natrix natrix</i>
VU	Appendix 2	(1) <i>Testudo graeca</i>
EN	Appendix 2	(1) <i>Caretta caretta</i> , (2) <i>Chelonia mydas</i>

Bozcaada'da 38 familyaya dahil 100 farklı tür tespit edilmiştir (Sevim, 2007; Tosunoğlu ve ark. 2008). IUCN kategorilerine göre LC (en az endişe verici) kategorisinde bulunan 98 kuş türü ve NT (tehlikeye yakın) kategorisinde bulunan 2 kuş türü bulunmaktadır. Bern Anlaşmasına göre Ek II kategorisinde bulunan 69 kuş türü ve Ek III kategorisinde bulunan 26 kuş türü bulunmaktadır (ÇŞB-Çanakkale İl Müdürlüğü, 2012). Sevim (2007)'e göre kuş faunası bakımından da ada oldukça zengindir. Adanın bitki örtüsü zengin oluşu nedeniyle özellikle Passeriformes takımına ait ötücü kuş türleri oldukça yaygındır ve adaya ayrı bir zenginlik kazandırmaktadır. Dikkat çeken diğer bir hususta adada özellikle merkezi yerleşim alanlarında Corvidae (Kargagiller) ailesine ait Küçük Karga (*Corvus monedula*) ve Leş Kargası türlerinin (*Corvus corane*) oldukça fazla sayısıdır. Şehir merkezindeki yapıların mimari yapısı ve besin bulmada zorluk yaşamamaları nedeniyle bu türler oldukça fazla sayıya ulaşmıştır (Tosunoğlu ve ark. 2008).

Tablo 38: Bozcaada avifaunası

IUCN*	BERN**	Bird Species
LC	Appendix 2	(1) <i>Gavia arctica</i> (Kara Gerdanlı Dalgıç), (2) <i>Podiceps nigricollis</i> (Kara Boyunlu Batağan), (3) <i>Ciconia ciconia</i> (Leylek), (4) <i>Tadorna ferruginea</i> (Angıt), (5) <i>Circaetus gallicus</i> (Yılan Kartalı), (6) <i>Accipiter nisus</i> (Atmaca), (7) <i>Buteo buteo</i> (Şahin), (8) <i>Falco peregrinus</i> (Gökdoğan), (9) <i>Falco subbuteo</i> (Delice Doğan), (10) <i>Falco tinnunculus</i> (Kerkenez), (11) <i>Burhinus oedicephalus</i> (Kocagöz), (12) <i>Charadrius dubius</i> (Halkalı Küçük Kılıbıt), (13) <i>Calidris alpina</i> (Kara Karınlı Kumkuşu), (14) <i>Larus genei</i> (İnce Gagalı Martı), (15) <i>Larus minutus</i> (Küçük Martı), (16) <i>Larus melanocephalus</i> (Akdeniz Martısı), (17) <i>Sterna hirundo</i> (Sumru), (18) <i>Sterna sandvicensis</i> (Kara Gagalı Sumru), (19) <i>Athene noctua</i> (Kukumav), (20) <i>Otus scops</i> (İshakkuşu), (21) <i>Alcedo atthis</i> (Yalıçapkını), (22) <i>Upupa epops</i> (İbibik), (23) <i>Merops apiaster</i> (Ankuşu), (24) <i>Dendrocopos syriacus</i> (Alaca Ağaçkakan), (25) <i>Jynx torquilla</i> (Boyunçeviren), (26) <i>Melanocorypha calandra</i> (Boğmaklı Toygar), (27) <i>Delichon urbica</i> (Ev Kırangıcı), (28) <i>Hirundo daurica</i> (Kızıl Kırangıcı), (29) <i>Hirundo rustica</i> (Kır Kırangıcı), (30) <i>Anthus pratensis</i> (Çayır İncirkuşu), (31) <i>Anthus campestris</i> (Kır İncirkuşu), (32) <i>Motacilla alba</i> (Ak Kuyruksallayan), (33) <i>Motacilla cinerea</i> (Dağ Kuyruksallayan), (34) <i>Motacilla flava</i> (Sarı Kuyruksallayan), (35) <i>Prunella modularis</i> (Dağbülbulü), (36) <i>Luscinia megarhynchos</i> (Bülbul), (37) <i>Erithacus rubecula</i> (Kızılgerdan), (38) <i>Saxicola torquata</i> (Taşkuşu), (39) <i>Saxicola rubetra</i> (Çayır Taşkuşu), (40) <i>Phoenicurus ochruros</i> (Kara Kızılkuşuk), (41) <i>Oenanthe oenanthe</i> (Kuyrukkakan), (42) <i>Oenanthe hispanica</i> (Kara Kulaklı Kuyrukkakan), (43) <i>Oenanthe isabellina</i> (Boz Kuyrukkakan), (44) <i>Monticola solitarius</i> (Gökardıç), (45) <i>Muscicapa striata</i> (Benekli Sinekkapan), (46) <i>Hippolais pallida</i> (Ak Mukallit), (47) <i>Sylvia communis</i> (Ak Gerdanlı Ötleğen), (48) <i>Sylvia curruca</i> (Küçük Ak Gerdanlı Ötleğen), (49) <i>Sylvia atricapilla</i> (Kara Başlı Ötleğen), (50) <i>Sylvia melanocephala</i> (Maskeli Ötleğen), (51) <i>Sylvia hortensis</i> (Ak Gözlü Ötleğen), (52) <i>Sylvia cantillans</i> (Bıyıklı Ötleğen), (53) <i>Phylloscopus collybita</i> (Çıvgın), (54) <i>Phylloscopus trochilus</i> (Söğütbülbulü), (55) <i>Parus major</i> (Büyük Baştankara), (56) <i>Parus caeruleus</i> (Mavi Baştankara), (57) <i>Troglodytes troglodytes</i> (Çitkuşu), (58) <i>Lanius minor</i> (Kara Alınlı Örümcekkuşu), (59) <i>Lanius collurio</i> (Kızıl Sırtlı Örümcekkuşu), (60) <i>Lanius senator</i> (Kızıl Başlı

		Örümcekkuşu), (61) <i>Lanius nubicus</i> (Maskeli Örümcekkuşu), (62) <i>Serinus serinus</i> (Küçük İskete), (63) <i>Carduelis cannabina</i> (Ketenkuşu), (64) <i>Carduelis spinus</i> (Kara Başlı İskete), (65) <i>Carduelis carduelis</i> (Saka), (66) <i>Carduelis chloris</i> (Florya), (67) <i>Emberiza caesia</i> (Kızıl Kirazkuşu)
LC	Appendix 3	(1) <i>Podiceps cristatus</i> (Bahri), (2) <i>Calonectris diomedea</i> (Boz Yelkovan), (3) <i>Phalacrocorax carbo</i> (Karabatak), (4) <i>Aythya fuligula</i> (Tepeli Patka), (5) <i>Aythya ferina</i> (Elmabaş Patka), (6) <i>Alectoris chukar</i> (Kıralı Keklik), (7) <i>Fulica atra</i> (Sakarmeke), (8) <i>Pluvialis squatarola</i> (Gümüş Yağmurcun), (9) <i>Larus ridibundus</i> (Karabaş Martı), (10) <i>Larus michahellis</i> (Gümüş Martı), (11) <i>Columba livia</i> (Kaya Güvercini), (12) <i>Streptopelia decaocto</i> (Kumru), (13) <i>Streptopelia turtur</i> (Üveyik), (14) <i>Alauda arvensis</i> (Tarlakuşu), (15) <i>Galerida cristata</i> (Tepeli Toygar), (16) <i>Turdus merula</i> (Karatavuk), (17) <i>Turdus pilaris</i> (Tarla Ardıcı), (18) <i>Turdus philomelos</i> (Öter Ardıç), (19) <i>Corvus corax</i> (Kuzgun), (20) <i>Passer hispaniolensis</i> (Söğüt Serçesi), (21) <i>Passer domesticus</i> (Serçe), (22) <i>Fringilla coelebs</i> (İspinoz), (23) <i>Miliaria calandra</i> (Tarla Çintesi) , (24) <i>Emberiza cirrus</i> (Bahçe Çintesi), (25) <i>Emberiza melanocephala</i> (Kara Başlı Çinte), (26) <i>Emberiza hortulana</i> (Kirazkuşu)
NT	Appendix 2	(1) <i>Puffinus yelkouan</i> (Yelkovan), (2) <i>Falco vespertinus</i> (Aladoğan)
LC		(1) <i>Garrulus glandarius</i> (Alakarga), (2) <i>Pica pica</i> (Saksağan), (3) <i>Corvus corone</i> (Leş Kargası), (4) <i>Corvus monedula</i> (Küçük Karga), (5) <i>Sturnus vulgaris</i> (Sığırcık)

Bozcaada'da 6 memeli türü tespit edilmiştir (Tablo 39) (Özkan, 1999). Adada bulunan ada tavşanı ve bu tavşanla mücadele için ada halkı tarafından getirilen Tilki (*Vulpes vulpes*) adada bilinen memeli türleridir (Tosunoğlu ve ark. 2008).

Tablo 39: Bozcaada memeli faunası

Memeli türleri
(1) <i>Apodemus hermonensis</i> (Kayalık Faresi), (2) <i>Mus domesticus</i> (Ev Faresi,Siyah Ev Faresi), (3) <i>Spalax leucodon</i> (Kör Fare), (4) <i>Erinaceus concolor</i> (Kirpi),(5) <i>Oryctolagus cuniculus</i> (Ada tavşanı), (6) <i>Rattus rattus</i> (Ev sıçanı)

3.12 Kültürel Miras

3.12.1 Gökçeada'da Kültürel Miras

Gökçeada'nın zengin ve çeşitli bir kültürel mirası vardır. Kültür Bakanlığı Çanakkale Doğal Varlıkları Koruma Kurulu listesinde kayıtlı arkeolojik açıdan koruma altında olan 5 sit alanı, doğal açıdan koruma altında olan 3 sit alanı, kentsel koruma altında olan 6 sit alanı (eski köyler), sivil mimari açısından koruma altında olan 37 alan (ev/işyeri), dini açıdan önemli olan ve koruma altında bulunan 20 alan (kilise, manastır) ve kültürel açıdan koruma altında olan 12 alan (çeşme, fiske, eski çamaşırhaneler) Tablo 58 de verilmiştir.

Kaleköy, Dereköy, Tepeköy, Zeytinliköy ve Eski Bademli çamaşırhaneler ve eski zeytin yağı atölye örneklerinin bulunduğu en eski yerleşim yerleridir. Bademli Köyü'nün etrafındaki höyük kazıları neticesinde ortaya çıkan kalıntılar adanın yerleşim tarihinin MÖ 3000 yılından öncesine gittiğini göstermektedir.

Eski Bademli ise Kaleköy'den sonra adanın en eski ikinci yerleşim alanıdır. Anıt ağaç, çamaşırhane ve tarihi Yunan evleri, eski çamaşırhane, Osmanlı İmparatorluğu döneminden kalma bir çeşme, beş manastır ve bir kilise gibi çeşitli tarihi kalıntılar bulunmaktadır. (Cengiz T., Özcan H., Baytekin H. ve diğerleri, 2009)

Dereköy merkezden 15 km batıda yer almaktadır. Köyde çeşitli tarihi Ermeni evleri, eski çamaşırhane, kilise, marina ve bir doğal kaynak suyu kuyusu bulunmaktadır. Köy geleneksel festivalleri, ortodoks panayırı ile tanınmakta ve çeşitli ülkelerden ziyaretçi çekmektedir. Tarihi mirası ve kültürel değerlerine bağlı olarak tüm köy yasal koruma altındadır. (Cengiz T., Özcan H., Baytekin H. ve diğerleri, 2009)

Zeytinliköy hafif bir eğim üzerinde yer almaktadır ve eski zeytinlikler ile çevrilidir. Köyde eski çamaşırhaneler, manastır, katedral, anıt ağaç ve adanın en eski kilisesi olan Ayios Yioryios bulunmaktadır. (Cengiz T., Özcan H., Baytekin H. ve diğerleri, 2009)

Tepeköy bir tepe üzerine kuruludur 1996 yılında kayıt altına alınan bir anıt ağaç ve çeşme ve bunların yanı sıra tarihi Ermeni evleri, tarihi okul, su değirmeni, Marine Kilisesi, Panaiye Kilisesi ve mezarlık bulunmaktadır. Köyde her yıl 15 Ağustos tarihinde Meryem Ana'nın ölüm yıldönümünü anmak için geleneksel bir festival düzenlenmektedir. (M.W., 2013), (Cengiz T., Özcan H., Baytekin H. ve diğerleri, 2009)

Kaleköy adanın en eski yerleşim yeridir. Bizans surları, dokuz manastır ve kilise, tarihi Yunan evleri, kuleler ve su sarnıçları gibi çeşitli tarihi kalıntılar bulunmaktadır. (M.W., 2013), (Cengiz T., Özcan H., Baytekin H. ve diğerleri, 2009)

Gökçeada Höyüğü ve Yeni Bademli Höyüğü olmak üzere Gökçeada'da iki arkeolojik sit alanı bulunmaktadır. 1996 yılından beri Yenibademli Höyüğünde arkeolojik çalışmalar yapılmaktadır ve adanın 5000 yıl önceki sosyal yaşamına dair bilgiler elde edilmiştir.

3.12.2 Bozcaada'da Kültürel Miras

Tüm ada arkeolojik ve kentsel açıdan koruma altında bulunan alan kategorisindedir. En bilinen tarihi kalıntılar; Bozcaada Kalesi, Yeni Kale, Köprülü Mehmet Paşa Camii, Alaybey Camii ve haziresi, Kaburga Ahmet Dede Mozalesi, Ayazma Kilisesi'dir.

Bozcaada Kalesi Türkiye'nin en iyi korunan kalelerinden bir tanesidir. Şu andaki kalenin şekli Fenikeliler, Cenevizliler ve Venedikliler tarafından kullanılan kalenin yıkıntıları üzerinde yeniden inşa edildiği Fatih Sultan Mehmet dönemine dayanmaktadır (1455). Köprülü Mehmet Paşa döneminde Osmanlı ile Venedikliler arasında yapılan savaşlarda zarar gördükten sonra büyük bir restorasyon geçirmiştir (1657). II. Mahmut döneminde ise neredeyse tamamı yeniden inşa edilmiş ve o tarihten beri görünümünü korumuştur (1815).

Köprülü Camii (Köprülü Mehmet Paşa Camii-Yalı Camii): Bilindiği üzere camiinin eski adı Mıhçı Camii'dir ve 1657 yılında büyük ölçüde zarar görmüş ve Köprülü Mehmet Paşa tarafından yeniden inşa ettirilmiştir. (Durmuş H., 2006)

Alaybey Camii; Tahminlere göre camii 1700 yılında kurulmuştur ve kim tarafından yapıldığı bilinmemektedir. Camiinin içinde bir de mezarlık bulunmaktadır. (Durmuş H., 2006)

3.13 Sosyal Boyutlar

3.13.1 Gökçeada'da Sosyal Boyutlar

Nüfus

TÜİK adrese dayalı nüfus sistemine göre 2014 yılında nüfus 8644 kişidir. Yaz mevsiminde turizm faaliyetlerinden dolayı nüfusun 20.000-25.000'e çıktığı rapor edilmektedir. (GTHB, 2015)

1935 ile 2014 yılları arasındaki nüfus değişikliği aşağıdaki Tablo 40'da özet olarak verilmiştir. Hafif artış

adanın sabit bir nüfusa sahip olduğu görüntüsü yaratsada, kentsel/kırsal nüfus, nüfusun yaş yapısı, cinsiyet oranı ve etnik özelliklerinin önemli değişiklikler mevcuttur. Bu bileşenlerde meydana gelen değişiklikler adada meydana gelen doğum ve ölümden ziyade göçlerden kaynaklanmaktadır. Örneğin, 1923-1925 yıllarında Türkiye-Yunanistan nüfus mübadelesi ile zorunlu göç gerçekleşmiştir. Anadolu ve Yunanistan arasında bir-birbuçuk milyon kişilik nüfus değişimi gerçekleştiği tahmin edilmektedir. Bunların içinde, 600.000 kişi Yunanistan'dan Anadolu'ya yerleştirilmiştir. Aynı zamanda adaya anakaradan nüfus toplanması 1945 yılında başlamıştır. 1960'larda askeri kuvvet, tutuklular, öğrenciler ve anakarada doğal afetler, elektrik santrali inşaatı gibi çeşitli nedenlerle adaya yerleştirilen köylüler nedeniyle adada hızlı bir nüfus artışı yaşanmıştır. 1973 yılından itibaren dört köy ve bir belde bu yeri değiştirilmiş kişiler için oluşturulmuştur. (Bozbeyoğlu, 2001)

Tablo 40: Gökçeada 1935 ve 2013 yılları arası nüfus değişimi

*	1935	1940	1945	1959	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1997	2000
Merkez İlçe	1856	1991	2004	2000	1936	2845	2721	4549	4470	7802	5434	6074	7000	7254
Köyler	4492	4455	4355	4326	4298	3930	3220	2056	1481	1176	2176	1874	1578	1621
Toplam	6348	6446	6359	6326	6234	6775	5941	6605	5951	8978	7610	7,948	8,578	8,875
**	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014						
Merkez İlçe	6801	5497	4971	4885	5937	5943	6454	6629						
Köyler	1871	1978	2086	2189	2273	2345	2376	2415						
Toplam	8672	7475	7057	7074	8210	8288	8830	8644						

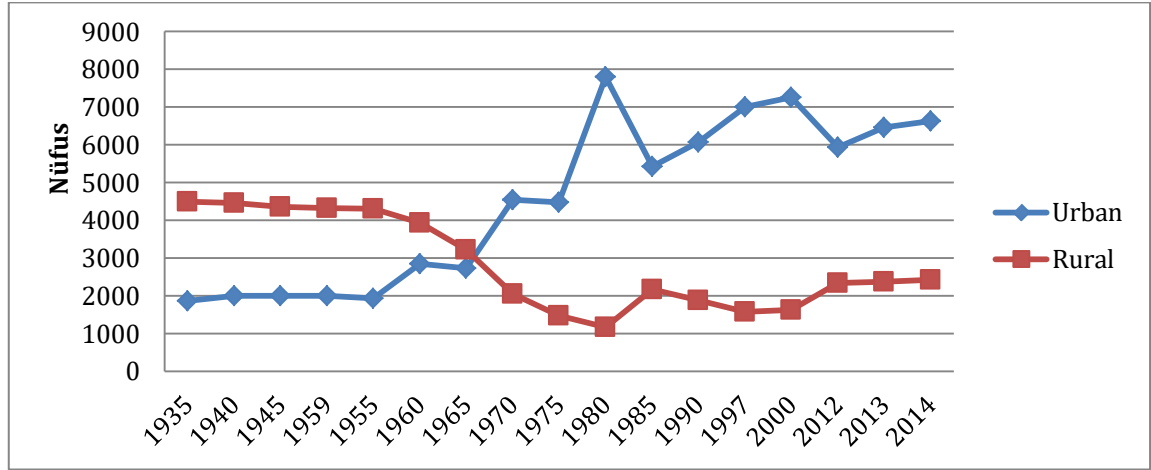
Tablo 41: Gökçeada Nüfus dağılımı

Yıllar	Türk nüfusu	Rum nüfusu	Toplam
1912	99	9357	9456
1927	157	6555	6712
1950	200	6125	6325
1960	289	5487	5776
1970	4020	2571	6591
1985	7138	472	7610
1997	8313	258	8571
2000	8607	300	8907
2007	8505	167	8672

Kaynak: (Çalışkan V., 2010)

Kentsel/Kırsal Nüfus

1965 yılından beri kentsel nüfusta çarpıcı bir artış görülmektedir. Bunun sebebi Dereköy, Tepeköy ve Zeytinli gibi eski köylerde nüfusun azalırken, şehir merkezinde stratejik nedenlerden dolayı nüfus artışından kaynaklıdır. Kırsal ve kentsel alanda meydana gelen nüfus değişiklikleri Şekil 36'da verilmektedir. Görüldüğü üzere, 2014 yılında toplam nüfusun %77'si şehir merkezinde yaşamaktadır.



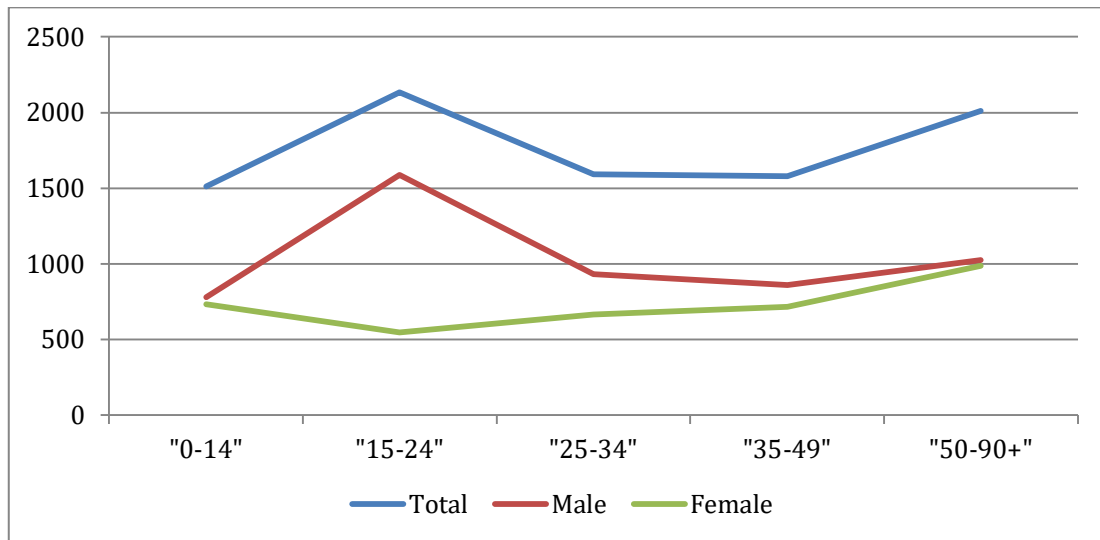
Şekil 36: Yıllara göre kırsal ve kentsel nüfus (Danışman Analizi)

Cinsiyet ve Yaş Grupları

Tablo 42'de görüleceği üzere genel olarak, tüm yaş gruplarında erkeklerin sayısı kadınların sayısından yüksektir ve özellikle de 15-24 yaş aralığında bu fark büyümektedir

Tablo 42: Gökçeada nüfusu yaş grupları ve cinsiyet

Yaş grubu	2007			2011			2012			2013		
	Total	Erkek	Kadın	Total	Erkek	Kadın	Total	Erkek	Kadın	Total	Erkek	Kadın
"0-14"	1421	735	686	1430	732	698	1447	742	705	1513	778	735
"15-24"	2.859	2.317	542	2.147	1.726	421	2.043	1.634	409	2.134	1.588	546
"25-34"	1641	992	649	1458	818	640	1458	821	637	1594	930	664
"35-49"	1200	628	572	1410	750	660	1489	798	691	1578	860	718
"50-90+"	1551	775	776	1765	881	884	1851	931	920	2011	1025	986
Total	8.672	5.447	3.225	8.210	4.907	3.303	8.288	4.926	3.362	8.830	5.181	3.649



Şekil 37: Gökçeada nüfusun cinsiyet – yaş dağılımı (2013) (Danışman Analizi)

Vatandaşların Menşei

Adada ikamet edenlerin %43,29'u Çanakkale ilinden gelmektedir. TÜİK adrese dayalı nüfus kayıt sistemine göre 2013 yılında Gökçeada vatandaşlarının menşei (memleket, kayıtlı olunan il) aşağıdaki Tablo 43'de gösterilmektedir.

Tablo 43: Gökçeada halkının menşei (TÜİK)

	Çanakkale	Van	Trabzon	İstanbul	Balıkesir	Others
Yüzde	43.29%	3.34%	2.76%	2.65%	2.38%	45,58

Sağlık; Adada bulunan sağlık merkezleri açısından acil departmanı, diğer poliklinikler, laboratuvarlar, dişçilik birimi, ameliyathane, hizmetler, doğumhane ve diyaliz ünitesinin bulunduğu 25 yatak kapasiteli bir devlet hastanesi vardır. Ayrıca iki Aile Sağlığı Merkezi, seyyar sağlık ekibi, üç eczane ve Diyaliz Birimi de mevcuttur. Gökçeada Belediyesi tarafından Gökçeada İlçe Halk Sağlık Merkezi için yeni hizmet binası kurulacaktır. (GTHB, 2015)

Ada psikolojisi ada sakinlerine mahsus sağlık sorunu olarak öngörülmektedir, ancak temel tanılar veya adalara özgü spesifik sağlık problemleri ve ortalama yaşam süresi (Türkiye ortalamaları ile karşılaştırmalı olarak) ile ilgili olarak bilgiye ulaşılamamıştır.

Eğitim: Gökçeada'da üç ilkokul, bir ortaokul, bir Gökçeada Atatürk Anadolu Lisesi ve bir Gökçeada Atatürk Anadolu Öğretmenlik Lisesi bulunmaktadır. 16 Eylül 2013 tarihinde açılan Özel Yunan İlk Öğretim Okulu'nun (Aya Todorı İlkokulu) dört öğrencisi ve iki öğretmeni bulunmaktadır. Ayrıca Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi (ÇOMÜ) Gökçeada Meslek Yüksek Okulu (1-İşletme ve Organizasyon Bölümü, 2-Otel, Restoran ve Yemek Hizmetleri Bölümü, 3-Pazarlama ve Reklamcılık Bölümü, 4-Dış Ticaret Bölümü) ve ÇOMU Gökçeada Uygulamalı Bilimler Meslek Yüksek Okulu (Balıkçılık Teknolojisi ve Gastronomi Bölümleri) bulunmaktadır. (GTHB, 2015)

Gökçeada okur yazar oranında Türkiye'deki 872 ilçe arasında 16. sıradadır. %94,24 olan bu okur yazar oranı ülke ortalamasının (%87,30) ve bölge ortalamasının (%92,4) üzerindedir. (MoFAL Presentation, 2014)

3.13.2 Bozcaada'da Sosyal Boyutlar

Nüfus

TÜİK adrese dayalı nüfus sistemine göre 2014 yılında nüfus 2754 kişidir. Yaz mevsiminde turizm faaliyetleri ve yazlıkılardan dolayı nüfusun 10.000'e çıktığı belirtilmektedir. (GTHB, 2015)

1831 ve 2014 yılları arasındaki Bozcaada nüfus verileri aşağıdaki tabloda verilmektedir. Nüfusta görülen düşüş 2. Dünya Savaşı (1945) ve Yunanlı sakinlerin göç etmesinden (1955) kaynaklanmaktadır. 1965 yılında Yunan nüfus 600 kişi iken bugün 20-25 kişidir. 1990'lardan sonra turizm sektöründeki istihdam olanaklarından dolayı nüfusta artış meydana gelmiştir. (Yaşar O., 2006)

Tablo 44: Bozcaada 1935 ve 2014 yılları arası nüfus değişimi

1831	1927	1935	1940	1945	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980
1232	1631	1691	1892	1765	1781	1686	1685	2141	2031	1861	1722
1985	1990	1997	2000	2007*	2008*	2009*	2010*	2011*	2012*	2013*	2014*
2030	2003	2543	2427	2276	2611	2496	2354	2472	2465	2643	2754

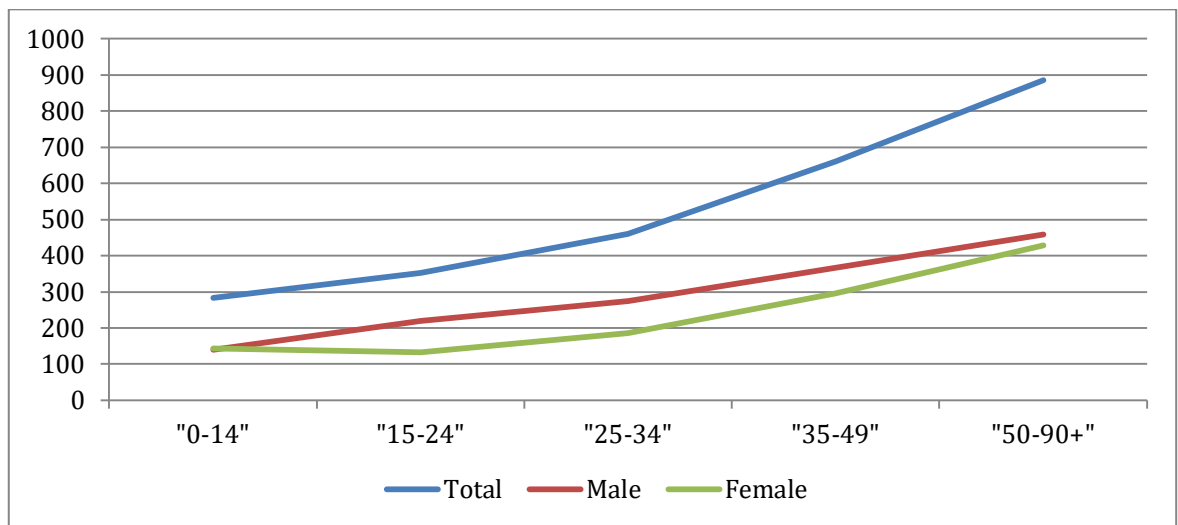
Kaynak: (Yaşar O.) and *: (TÜİK)

Cinsiyet ve Yaş Grupları

Bozcaada genel olarak yaşlı bir nüfusa sahiptir ve Şekil 38'den de görüleceği üzere nüfus yoğunluğu 50-90+ yaş grubu arasındadır. Adanın cinsiyet ve yaş gruplarına göre nüfus dağılımı Tablo 45'de verilmiştir

Tablo 45: Bozcaada nüfusu yaş grubu ve cinsiyet dağılımı

Age Group	2007			2011			2012			2013		
	Total	Male	Female	Total	Male	Female	Total	Male	Female	Total	Male	Female
"0-14"	334	182	152	288	149	139	273	133	140	284	140	144
"15-24"	420	295	125	441	318	123	414	293	121	352	220	132
"25-34"	403	233	170	386	212	174	383	218	165	460	274	186
"35-49"	508	268	240	583	316	267	598	336	262	661	366	295
"50-90+"	611	297	314	774	402	372	797	412	385	886	458	428
Total	2.276	1.275	1.001	2.472	1.397	1.075	2.465	1.392	1.073	2.643	1.458	1.185



Şekil 38: Bozcaada 2013 yılı nüfusunun yaş ve cinsiyet dağılımı

Vatandaşların menşei

Ada sakinlerinin %62,55'i Çanakkale ilindendir. TÜİK adrese dayalı nüfus kayıt sistemine göre 2013 yılında Bozcaada vatandaşlarının menşei (memleket, kayıtlı olunan il) aşağıdaki Tablo 46'da gösterilmektedir.

Tablo 46: Bozcaada halkının menşei

	Çanakkale	İstanbul	Balıkesir	Bursa	Others
Yüzde (%)	62.55%	8.15%	3.16%	1.60%	24.53%

Kaynak: (TÜİK)

Sağlık

Bir acil servis bölümü ve iki doktordan oluşan bir aile hekimi merkezi bulunmaktadır. (GTHB, 2015)

Nüfusun sağlık durumuna (ana teşhis veya ada sakinlerine mahsus sağlık sorunları gibi) veya yaşam beklentisine (Türkiye ortalamasına kıyasla) dair bilgi mevcut değildir.

Eğitim

Bir temel eğitim, bir lise ve bir de halk eğitim merkezi bulunmaktadır. (GTHB, 2015)

Bozcaada okur yazar oranında Türkiye'deki 872 ilçe arasında 2. sıradadır. %96,32 olan bu okur yazar oranı ülke ortalamasının (% 87,30) ve bölge ortalamasının (% 92,4) üzerindedir. (Dincer B., 2004)

2011 yılında yapılan akademik sosyal-ekonomik çalışma sonuçlarına göre nüfusun %40'ının lise ve üniversite mezunu olduğu Bozcaada'da eğitim seviyesi oldukça yüksektir. (Tablo 47) (Akpınar F., Saygın N., Karakaya E., 2011)

Tablo 47: Bozcaada eğitim yapısı

Okula gitmeyen	10.4 %
İlk okul	37.4 %
Ortaokul	8.7 %
Lise	25.2 %
Üniversite	16.5 %
Yüksek lisans	1.7 %

4. TMP'NİN UYGULANMAMASI DURUMUNDA GELECEKTEKİ ÇEVRESEL DURUMUN OLASI GELİŞİMİ (HİÇBİR ŞEY YAPMAMA DURUMU)

4.1 Sosyo-ekonomik durum

Adalara ilişkin mevcut çevresel durumun temel özelliklerinin detaylı açıklaması yukarıdaki bölümlerde verilmiştir. 2. Bölüm'de belirtildiği üzere, Bozcaada ve Gökçeada TMP, tarım sektörünün doğal ve insan potansiyelinin analiz edilmesi ve mevcut kaynakların daha etkin kullanımı için tavsiyelerin oluşturulmasına odaklanmaktadır. Diğer taraftan TMP, özel bir yatırım planıyla bağlantılı olmadığı gibi, adalardaki tarımsal faaliyetlerin gelişimine yönelik yaklaşımda önemli değişiklikler yapılmasını da öngörmemektedir. Bu nedenle, 3. Bölüm'de açıklanan çevresel sorunların çoğu için (hava, toprak, biyoçeşitlilik vb.) bu durumun ve mevcut durum analizlerinin TMP uygulamasından bağımsız olarak istikrarlı bir şekilde devam edeceği beklenebilir.

Adaların çevresel durumunu etkileyen ana faktörler, yalnızca tarım sektörünün gelişmesinden değil aynı zamanda turizmin gelişmesinden ve nüfus artışını teşvik eden politikalardan etkilenen daha çaplı geniş ekonomik ve sosyal kalkınma kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

Gökçeada'da, 2012 ve 2015 yılında ÇŞB tarafından yayımlanan 1:100.000 Çevre Düzeni Planı'nda gösterilen 2014'ten 2040'a kadar kış nüfusu tahmini (yıl boyunca adada yaşayan vatandaşların oluşturduğu nüfus), aşağıda Tablo 48'de verilmektedir. 2012 Çevre Düzeni Planı 2020, 2025, 2030 ve 2040 yılları için tahmini nüfusu göstermekte; 2015 Çevre Düzeni Planı ise yalnızca 2040 yılı için tahmini nüfusu vermektedir.

Tablo 48: Gökçeada için geçmiş yıllardaki kış nüfusu ve gelecek kış nüfusu projeksiyonlarına genel bakış

Yıllar	2010	2011	2012	2013	2014	2020	2025	2030	2035	2040	Referans
	7,074	8,210	8,288	8,830	8,644						TÜİK gerçek nüfusu
						8,187	8,627	9,116	9,662	10,273	2012 Çevre Düzeni Planı
										11,155	2015 Çevre Düzeni Planı

Kaynak: (ÇŞB, 2012), (ÇŞB, 2015), (TÜİK, 2015)

Gökçeada'nın yaz nüfusunun tahminine yönelik mevcut veri bulunmamaktadır. Ancak, yaz nüfusunun turizm faaliyetleri sebebiyle 20.000-25.000'e kadar çıktığını belirtilmektedir. 2014 yılındaki yaz nüfusunun 22.500 olduğu kabulüyle, 2014 yılına ilişkin varsayılan yaz nüfusu ve gerçek kış nüfusu arasındaki oran olarak hesaplanan mevsimsel artış faktörü, yaz nüfusunun gelecekteki artışını tahmin etmek için kullanılmıştır.

Tablo 49: Gökçeada için yaz nüfusu tahmini

yıllar	Kış nüfusu tahmini A	Faktör F	Yaz nüfusu tahmini A.f
2020	8,891	2.6	23,117
2025	9,369	2.6	24,359
2030	9,900	2.6	25,740
2035	10,493	2.6	27,282
2040	11,156	2.6	29,007

f= 2014 yaz nüfusu (22,500) /2014 kış nüfusu (8,644)

Bozcaada için benzer ama daha az dinamik bir gelişme tahmin edilebilir.

Tablo 50: Bozcaada için geçmiş yıllardaki kişi nüfusu ve gelecek kişi nüfusu projeksiyonlarına genel bakış

Yıllar										Referans
2010	2011	2012	2013	2014	2020	2025	2030	2035	2040	
2,354	2,472	2,465	2,643	2,754						TÜİK gerçek nüfusu
					2,721	2,903	3,101	3,317	3,553	2012 Çevre Düzeni Planı
									3,780	2015 Çevre Düzeni Planı

Bozcaada'da yaz nüfusunun 10.000 kişiye kadar çıktığını ve sayının önümüzdeki yıllarda artma eğiliminde olduğunu belirtmektedir.

Tablo 51: Bozcaada için yaz nüfusu tahmini

Yıllar	Kış nüfusu tahmini	faktör	Yaz nüfusu tahmini
	A	f	A.f
2020	2,895	3.63	10,509
2025	3,089	3.63	11,212
2030	3,299	3.63	11,977
2035	3,529	3.63	12,811
2040	3,780	3.63	13,723

$f = 2014 \text{ yaz nüfusu} / 2014 \text{ kış nüfusu}$

Tek başına bu nüfus artışının (yaz nüfus artışı tahminin doğruluğuna bakılmaksızın) adalarda çevre trendlerini etkileyen baskın faktör olması muhtemeldir. Turizm, kentsel gelişim, ulaşım, perakende ve hizmetler ve muhtemelen küçük ölçekli imalat veya (yenilenebilir) enerji sektörü gelişimi gibi eşlik eden ekonomik faaliyetler büyük olasılıkla, ekonomik önemlerini artırmaya devam ederken, tarımsal faaliyetlerin önemi (istihdam ve üretilen ekonomik değer açısından) nispeten (hatta mutlak anlamda) düşebilir.

Bu gibi bir gelişme, büyük olasılıkla, biyoçeşitlilik, su kaynakları ve atık yönetimi gibi çeşitli kilit çevresel bileşenler üzerinde önemli bir baskı oluşturacaktır. Ayrıca, mevcut sosyal durumu ve kültürel mirası da etkileyebilecektir. Bu etkilerin hem olumlu (istihdam fırsatlarını ve yerel nüfusun refahını artırması ve kültürel nesnelerin korunmasına ve restorasyonuna yatırım yapılmasını kolaylaştırması anlamında) ve olumsuz (geleneksel ada topluluklarında sosyal uyum kaybı ya da modern yapılar nedeniyle yerleşim alanlarının geleneksel mimari özelliğinin kaybolması gibi) olma ihtimalleri vardır.

4.2 Atık Yönetimi

Gökçeada

Mevcut atık üretimi (bkz. 3.8.1) ve tahmini nüfus artışı (bkz. yukarıda) hakkındaki bilgilere dayanarak, 2040'a kadar olan atık miktarındaki olası artış aşağıda verilmektedir. 2014 yılı kış ve yaz mevsimi için kişi başına oluşan evsel katı atık miktarı, aşağıdaki tabloda da verildiği üzere, sırasıyla 1,34 kg/gün ve 1,22 kg/gün olarak hesaplanmaktadır. 2040 yılına kadar kış ve yaz mevsimi evsel katı atık tahmini, aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 52: Gökçeada'da kişi başı günlük evsel katı atık oluşum miktarı tahmini

2014 yılına ait mevsimsel evsel katı atık miktarı (ton/yıl)		2014 Nüfusu (kişi)		Kişi Başı Günlük Atık oluşumu (kg/kişi.gün)	
A ₁	A ₂	B ₁	B ₂	(A ₁ *1000)/(8*30)/B ₁	(A ₂ *1000)/(4*30)/B ₂
Kış	Yaz	kış	Yaz	kış	Yaz
2,784.00	3,300.00	8,644	22,500	1.34	1.22

Kaynak: Danışmanın değerlendirmesi

Tablo 53: Gökçeada için kış mevsimi evsel katı atık tahmini

Yıllar	Kış Nüfusu Tahmini	Kişi Başı Günlük Atık (kg/kişi.gün)	Kış Mevsiminde Günlük Evsel Katı Atık (ton/gün)	Mevsimsel Evsel Katı Atık (ton/kış)
	A	B	$C=A*B/1000$	$D=C*8*30$
2014	8644	1.34	11.60	2,784.06
2020	8890	1.34	11.93	2,863.26
2025	9368	1.34	12.57	3,017.14
2030	9899	1.34	13.28	3,188.16
2035	10492	1.34	14.08	3,379.12
2040	11155	1.34	14.97	3,592.80

Kaynak: Danışmanın değerlendirmesi

Tablo 54: Gökçeada için yaz mevsimi evsel katı atık tahmini

Yıllar	Yaz Nüfusu Tahmini	Kişi Başı Günlük Üretimi (kg/kişi.gün)	Yaz Mevsiminde Günlük Evsel Katı Atık (ton/gün)	Mevsimsel Evsel Katı Atık (ton/yaz)
	A	B	$C=A*B/1000$	$D=C*4*30$
2014	22500	1.22	27.52	3,302.10
2020	23140	1.22	28.30	3,396.04
2025	24384	1.22	29.82	3,578.55
2030	25766	1.22	31.51	3,781.40
2035	27309	1.22	33.40	4,007.88
2040	29036	1.22	35.51	4,261.33

Kaynak: Danışmanın değerlendirmesi

Kişi başı atık faktörü sabit kalsa bile, evsel atık miktarına ilişkin tahmini artış hatırı sayılır derecededir. Aslında, kişi başı atık miktarları, yükselen ya da geçiş ekonomilerinin çoğunda olduğu gibi, büyük ihtimalle zamanla artacaktır.

Bozcaada için, benzer atık üretimi artışı, aşağıdaki tablolarda belirtildiği üzere beklenebilir.

Tablo 55: Bozcaada'da kişi başı günlük evsel katı atık oluşum miktarı tahmini

2014 yılına ait mevsimsel evsel katı atık miktarı (ton/yıl)		2014 Nüfusu (kişi)		Kişi Başı üretilen Günlük Atık (kg/cap.gün)	
A ₁	A ₂	B ₁	B ₂	$(A_1*1000)/(5*30)/B_1$	$(A_2*1000)/(7*30)/B_2$
Kış	Yaz	Kış	yaz	kış	Yaz
900.00	3,250.00	2,754	10,000	2.18	1.55

Kaynak: Danışmanın değerlendirmeleri

Tablo 56: Bozcaada için kış mevsimi evsel katı atık tahmini

Yıllar	Nüfus tahmini (kış)	kişi başı oluşan günlük atık (kg/kişi.gün)	Kış mevsiminde günlük evsel katı atık (ton/gün)	Mevsimsel Evsel Katı Atık (ton/kış)
	A	B	$C=A*B/1000$	$D=C*5*30$
2014	2754	2.18	6.00	900.56
2020	2895	2.18	6.31	946.67
2025	3088	2.18	6.73	1,009.78
2030	3299	2.18	7.19	1,078.77

2035	3529	2.18	7.69	1,153.98
2040	3780	2.18	8.24	1,236.06

Kaynak: Danışmanın değerlendirmeleri

Tablo 57: Bozcaada için yaz mevsimi evsel katı atık tahmini

Yıllar	Nüfus tahmini (yaz)	kişi başı günlük oluşan atık (kg/kişi.gün)	Kış mevsiminde günlük evsel katı atık (ton/gün)	Mevsimsel Evsel Katı Atık (ton/kış)
	A	B	$C=A*B/1000$	$D=C*7*30$
2014	10000	1.55	15.50	3,255.00
2020	10512	1.55	16.29	3,421.65
2025	11213	1.55	17.38	3,649.76
2030	11979	1.55	18.57	3,899.14
2035	12814	1.55	19.86	4,170.99
2040	13725	1.55	21.27	4,467.65

Kaynak: Danışmanın değerlendirmeleri

Her iki adada da yerel katı atık yönetiminin sınırlı kapasitesi düşünüldüğünde, yapılan analiz, sorunu çözmek için ciddi bir ihtiyaç olduğunu ve adalardaki tüm kalkınma faaliyetlerinde bu problemin göz önüne alınması gerektiğini göstermektedir.

4.3 Biyoçeşitlilik

Gökçeada

Ada göç eden pelikan, flamingo, yaban ördeği ve kaz gibi kuşlara değişik dönemlerde ev sahipliği yapmaktadır. Alanın korunması ve uzun vadeli alan kullanım tedbirlerinin, sulak alana zarar vermeksizin belirlenmesi amacı ile OSİB tarafından 2012 yılında "Alt Havza Biyolojik Çeşitlilik Araştırma Projesi" hazırlanmıştır. Gökçeada'nın kuzeydoğu kıyısında, Kaleköy ile Kuzu Limanı kıyıları, henüz bozulmayan ve kirlenmeyen kıyıların başında gelmektedir (Yaşar, 2006).

Gökçeada Lagün'ündeki biyoçeşitlilik, turizmin gelişmesi ile ilgili bir baskı ile karşı karşıyadır. Mermer Burnu, Tuz Burnu'nun güney sahilleri, adanın serbest dalıcılık sporu için uygun ortamlarını oluşturmaktadır. Tuz gölü çamur banyosu ve kuş gözlemciliği turizmi, uçurtma sörfü ve rüzgar sörfü için uygun bir ortam sağlarken, Gökçeada'da Aydıncık Koyu'nda sürdürülen çeşitli rekreasyonel etkinliklerin (Kite board, wind surf, çamur banyosu, flamingoların gözlenmesi vb.) yanı sıra kıyısız manzara (Peynir Kayalıkları, Gizli Liman vb.) önemli çekicilikler sağlamaktadır (Kaynak: T.C. OSİB Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Çanakkale Şube Müdürlüğü, Doğa Turizmi Master Planı). Tuz gölü'nün mevcut koruma durumu ekosisteme doğrudan olumsuz etkileri önlemektedir. Ancak, yakın çevresinde turizm faaliyetlerinin gelişmesinin bu hassas ekosistemi olumsuz etkilemesi olasıdır.

Tarım alanları, memeliler ve ötücü kuşlar açısından önemlidir. Bunlarla beslenen yılan türleri de beslenme amaçlı olarak bu habitatlarda bulunmaktadır. Ayrıca amfibi türleri küçük omurgasızlarla, bazı sürüngen türleri ise tarım için zararlı böcekler ve memelilerle beslendiğinden tarım için yararlıdırlar. Adada artan tarım ve hayvancılık faaliyetleri ile birlikte sürüngen türleri üremek için daha izole olan tepelik alanlara yönelmiştir. Tarımsal faaliyetlerin artışı türlerin doğal habitatlarının bozulmasına yol açtığı ve ekolojik dengeyi bozduğu için olumsuz bir değişime yol açmaktadır. Bu olumsuz etkinin düzeltilmesi, bu bölgelerden ayrılmak zorunda

kalan hayvanların sığındıkları alanların korunması ile gerçekleştirilebilir. Tarım alanına dönüştürülen alanlarda üreyen sürüngen ve kuşlar için kalıcı bir değişiklik oluşmaktadır.

Ada da iki adet endemik tür tespit edilmiştir. Bunlar ak mahmuz (*Consolida phrygia*) (IUCN kategorisinde TEHDİTE YAKIN (NT) ölçütleri karşılamaya yakındır veya yakın gelecekte tehdit altında olarak tanımlanma olasılığı vardır) ve henüz daha yeni keşfedilmiş ada kangalı (*Cirsium nerimaniae*) (IUCN kategorisinde KRİTİK (CR) Neslinin doğada tükenme riskinin AŞIRI DERECEDE YÜKSEK olduğu kabul edilmektedir)'dir. Her iki türde adada geniş yer kaplayan frigana içerisinde yayılış göstermektedir. Bu alanlarda yapılacak olan tarım alanı açma, ormanlaştırma yada imara açma gibi antropojenik etkiler sonucunda ileride popülasyonların zarar görebileceği düşünülmektedir.

Bozcaada

Trakya Denzinin (Akdeniz'in kuzey-doğu kesimini oluşturan Ege Denzinin kuzey kısmı) balık ve mega faunasının son 10,000 yıl boyunca sömürü ve aşırı balıkçılık nedeni ile ciddi biçimde tükendiği belirtilmektedir. Balıkçılık orkinos gibi ticari açıdan önemli olan balık stoklarını büyük ölçüde azaltmış ve son popülasyonları Ege Denizinde bulunan ve nesli büyük ölçüde tükenme tehlikesi altında olan Akdeniz foku gibi megafaunanın neredeyse yok olmasına neden olmuştur. Bu türler toplam sayıları 450 bireyden daha az olduğu için nesli tükenmiş kategorisine girmiştir (<http://www.eoearth.org/view/article/156609/>).

Tosunoğlu ve ark. (2009) tarafından yapılan çalışmada Yenikale'de tespit edilen bir yılan türü (*Eryx jaculus*), dört yıl sonra yapılan çalışmalarda bulunamamıştır (Gül, 2013; Gül ve Tosunoğlu, 2013). Bu çalışmalar incelendiğinde bu yılan türünün bulunduğu lokalitenin otopark ve yol çalışmaları ile tahrip edildiği görülmektedir. Adada zaten azalmış olan popülasyon bu tahribatla tamamen yok olduğu, yada daha izole bölgelere geçiş yapmış olabileceği düşünülmektedir. Bu olumsuz değişimin etkisi, türün nihai durumunun izlenmesi sonucunda belirlenebilmektedir.

Fauna açısından zengin olan bu yedi bölgenin dışında tarım alanları da memeliler ve ötücü kuşlar açısından önemlidir. Bunlarla beslenen yılan türleri de beslenme amaçlı olarak bu habitatlarda bulunmaktadır. Ancak adada artan tarımsal faaliyetlerle birlikte sürüngen türleri üremek için daha izole olan tepelik alanlara yönelmiştir. Tarımsal faaliyetlerin artışı türlerin doğal habitatlarının bozulmasına yol açtığı ve ekolojik dengeyi bozduğu için olumsuz bir değişime yol açmaktadır. Bu olumsuz etkinin düzeltilmesi, bu bölgelerden ayrılmak zorunda kalan hayvanların sığındıkları alanların korunması ile gerçekleştirilebilir. Tarım alanına dönüştürülen alanlarda üreyen sürüngen ve kuşlar için kalıcı bir değişiklik oluşmaktadır.

Ada da iki adet endemik tür bulunmaktadır. Bunlar şehit karanfili (*Dianthus ingoldbyi*) (IUCN kategorisinde KRİTİK (CR)Neslinin doğada tükenme riskinin AŞIRI DERECEDE YÜKSEK olduğu kabul edilmektedir) ve borcanka (*Papaver virchowii*) (IUCN kategorisinde KORUMAYA TABİ (CD) Yok olma tehlikesine karşı korunma durumundaki taksonlar bu sınıfa girerler)'dir. Bunlardan özellikle şehit karanfili yaşam alanları üzerinde insan baskısı fazlalığı nedeniyle yüksek tehdit altındadır. Yapılan çalışmalarda 3 lokalitesi plaj, 1 lokalitesi taş ocağı, 2 lokalitesi ise arkeolojik yapıların üzerinde olduğu için tehlikededir. Adada aynı zamanda Ayazma plajı yanındaki Zunguma burnunda kumullar da bulunmaktadır. Şu anda Bozcaada'da bu türler zarar görmemekte olup ileride bu alanda yapılacak müdahaleler ile popülasyon zarar görebileceği düşünülmektedir.

Adalarda bir diğer konu ise ana karadan izole olmalarından dolayı anakaradan daha ılıman bir iklim sürmeleri nedeniyle dışarıdan getirilmiş olan türlerin doğal düşmanları olmadan ada florasına dahil olmalarıdır. Bunların bir kısmı doğal flora içerisine karışarak bazende onları tehdit edercesine üreyerek istilacı olabilmektedirler. Dünya istilacı tür listelerinde olan begonvil yada konsolos çiçeği (*Bougainvillea*

spectabilis), makasotu (*Mesembryanthemum nodiflorum*), kazayağı yada makasotu (*Carpobrotus edulis*), basık kaynanadili (*Opuntia compressa*) adada çeşitli yerlerde görülebilmektedir (Karabacak & Esen, 2013).

Bozcaada da bulunan en büyük kumul alan burada yerleşmiş olan bir Rüzgar Elektrik Üretim santralinden dolayı tel ile çevrilerek önlem alınmıştır. Dolayısı ile kumul sahasına giriş çıkışlar kontrol altına alınmıştır. Ancak alanın durumunun uzun süreli gözleme ihtiyacı bulunmaktadır. Kumulun durumu şu anda kum alımı, plaj yapımı yada ikincil konut yapımı gibi tehditlere kapalıdır. Adanın diğer kısımlarında bulunan kumsallardaki kumul alanlar ise Fener burnundaki gibi katmanlaşma göstermeyen kumullar ise günlük plajlar olarak kullanılmaktadır. Eğer kullanım çok yoğun olursa ziyaretçilerin dikkatsiz kullanımları sonucunda özel kumul floraları etkilenebilmektedir. Ancak diğer habitat tipleri ele alındığında durum burası kadar iç açıcı değildir. Bağlık alanlar ve buraların florası “Bağ Evi” adı altında ikincil konut yapımında kullanılmaktadır. Birçok bağ bu yüzden Bağ evi / villa yapım için değerlendirildiğinde kullanım dışı kalmaktadır. Frigana alanları ise sözde bağlık alanlara çevrilmeye çalışılmakta yada direkt olarak imara alınmak suretiyle zarar görme noktasındadır. Bir diğer tehdit ise, adanın turizm potansiyeli düşünüldüğünde özellikle yaz sezonunda oldukça fazla sayıda gelen ziyaretçilerin oluşturduğu kalabalık baskısıdır.

4.4 Yukarıda ele alınmayan su, toprak ve diğer çevresel konular

Üçüncü bölümde açıklanan kilit mevcut durum eğilimleri, TMP uygulamasından bağımsız olarak gelecekte de devam edecektir. TMP, tarım için kilit üretim koşullarını temsil eden, mevcut su ve toprak kaynakları konusunda yapılan detaylı analizlere ilişkin olarak tasarlanmıştır.

Suyun mevcudiyetinin tahminiyle ilişkili kilit belirsizlik iklim değişikliğinin etkisiyken, arazi ve toprak kullanımı için kilit faktörler Bölüm 4.1’de belirtildiği üzere diğer sektörlerle bağlantılı olan sosyo-ekonomik kalkınmadır. Bu nedenle, gelecekte TMP uygulamasından bağımsız olarak, yukarıda verilen mevcut durum analizinde belirtildiği gibi, su ve toprak kaynakları üzerindeki baskının büyük ihtimalle devam ettiği gözlemlenecektir.

5. BÜYÜK ÖLÇÜDE ETKİLENMESİ MUHTEMEL ALANLARIN ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ

SÇD Yönetmelik taslağına göre, SÇD (SÇD Yönetmeliği EK IV'te listelenen) çevre koruma alanları ya da hassas alanlar üzerindeki potansiyel etkiyi özellikle göz önünde bulunduracaktır. Değerlendirmeye temel teşkil etmesi amacıyla, ilgili bölgede mevcut olan listelenmiş kategorilere ilişkin genel bir bakış aşağıda Bölüm 5.2'de verilmektedir.

Ayrıca, SÇD'nin planlama sürecine etkili bir şekilde yardımcı olabilmesi için, çevresel olarak hassas ve ekolojik olarak önemli kilit alanları tespit etmeyi amaçlayan bir analiz (resmi koruma statüsünden bağımsız olarak) yapılmıştır. Aşağıda, Bölüm 5.2 ve Bölüm 5.3 'te tespit edilen lokasyonlara, TMP ya da diğer ilgili gelişmeler tarafından öngörülen faaliyetlerin geliştirilmesinden potansiyel olarak etkilenebilecekleri için özel önem verilmelidir.

5.1 Planlanan Alanda Ek- IV'de Listelenen Hassas Alanların Kategorileri

Türkiyede korunan alanlar ÇŞB- Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü ve OSİB- Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından yönetilmektedir.

Bu bölüm ilgili bölgede yeralan hassas alanlar (SÇD Yönetmeliği Ek-IV: Hassas alanlar listesi uyarınca) hakkında genel bir bilgi sunulmaktadır.

Tablo 58 ve Tablo 59 taslak SÇD yönetmeliğindeki Ek-IV doğrultusunda hazırlanmıştır.

5.1.1 Gökçeada'da yeralan hassas alanların kategorileri

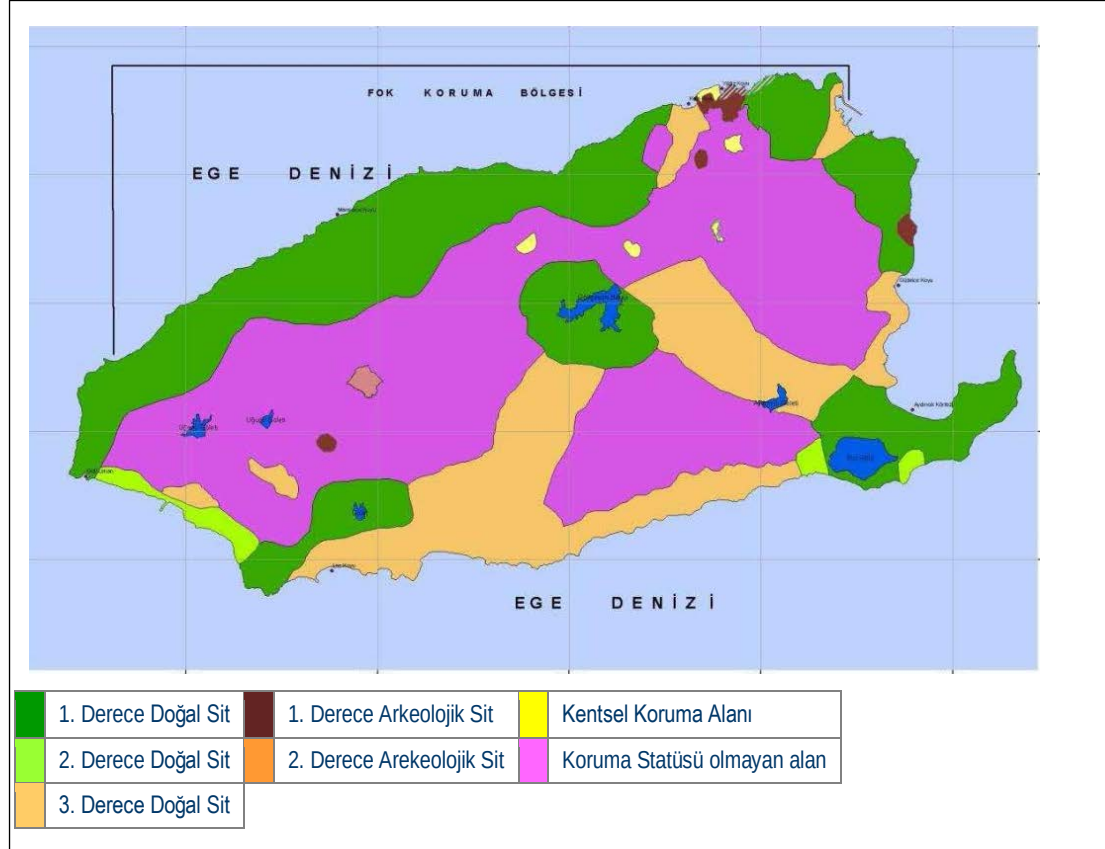
Tablo 58: Gökçeada hassas alanlar

Ek IV	Hassas Alan	Alan	Dayanak
1	Ülkemiz mevzuatı uyarınca korunması gerekli alanlar		
1.a	9/8/1983 tarihli ve 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu'nun (Resmi Gazete Tarihi: 11/08/1983 Sayısı: 18132, Son revize tarihi: 1/3/2014) 2 nci maddesinde tanımlanan ve bu Kanunun 3 üncü maddesi uyarınca belirlenen "Milli Park", "Tabiat Parkları", "Tabiat Anıtı" ve "Tabiat Koruma Alanları",		
•	-		
1.b	1/7/2003 tarihli ve 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu (Resmi gazete tarihi: 11/7/2003 , Sayısı : 25165, Son revize tarihi: 1/3/2014) uyarınca OSİB'nca belirlenen "Yaban Hayatı Koruma ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları",		
•	-		
1.c	21/7/1983 tarihli ve 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun (Resmi Gazete Tarihi: 23/7/1983, Sayısı: 18113, Son revize tarihi: 12/12/2014) 3 üncü maddesinin birinci fıkrasının "Tanımlar" başlıklı (a) bendinin 1, 2, 3 ve 5 inci alt bentlerinde "Kültür Varlıkları", "Tabiat Varlıkları", "Sit" ve "Koruma Alanı" olarak tanımlanan ve aynı kanun ile 16/6/1987 tarihli ve 3386 sayılı Kanunun (2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun Bazı Maddelerinin Değiştirilmesi ve Bu Kanuna Bazı Maddelerin Eklenmesi Hakkında Kanun) ilgili maddeleri uyarınca tespiti ve tescili yapılan alanlar,		
•	Aşağıdaki liste Çanakkale Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu Kararı (Karar No 1016, tarih 24.05.2002)*ya dayanmaktadır:		
•	Doğal Sit Alanları (14629.03 ha)	1. Derece Doğal Sit Alanı (8680.20 ha); 2. Derece Doğal Sit Alanı (422.94 ha); 3. Derece Doğal Sit Alanı (5525.89 ha)	
•	Kentsel Sit Alanları	Aydıncık Limanı (1. Derece), Gökçeada Gökçeada İlçe Merkezi, Kaleköy, Zeytinliköy, Dereköy, Tepeköy, Dereköy ve Çınarlı İlçe merkezleri haricindeki alan	
•	Arkeolojik Sit Alanları (249.56 ha)	Kaleköy Kalesi (1.derece); Kaleköy Kalesi çevresi (3.derece); Nekropol Alanı (1.derece); Pırgöz Manastırı ve çevresi (3.derece); Kuzu Limanı (3.derece); Gökçetepe höyüğü (1.derece); Çınarlı Mahallesi (1.derece); Dereköy'de bulunan kale (1.derece), Kaleköy Yıldız Koyu mevkii (1.derece), Dereköy Pırgöz mevkii (1.derece); Ayazma Binaları; Eski Okul Binası (Tepeköy Köyiçi mevkii kentsel sit alanında);	

		Metropolithane (Cumhuriyet Cad. No:10); Konut (Çınarlı Mah. Kaplan Sok. No:24); Konut (Çınarlı Mah. Bahar Sok.No:41); Konut (Çınarlı Mah. Bahar Sok.No:21); Konut (Çınarlı Mah. Eski Hükümet Cad. No:17); Konut (Çınarlı Mah. Tuzla Sok. No:2); Konut (Çınarlı Mah. Tuzla Sok. No:11); Tarihi Konut (Çınarlı Mah. Tuzla Sok. No:13); Konut (Çınarlı Mah. Çeşme Sok. No:6); Konut Çınarlı Mah. Cami Sok. No:22; Konut Çınarlı Mah. Kadribey Cad. Çarşı Sok. No:4; Konut & Çalışma yeri (Çınarlı Mah. Kadribey Cad. No:2-2A), Konut (Çınarlı Mah. Kadribey Cad. No:40); Konut (Çınarlı Mah. Kadribey Cad. No:37); Konut (Atatürk Cad. No:3); Konut (Fatih Mah. No:28); Konut (Fatih Mah. Karakol Sok. No:23); Konut (Fatih Mah. Karakol Sok. No:17); Konut (Fatih Mah. No:9); Konut (Cumhuriyet Cad. No:18-18/A); Konut (Mektep Sok. No:22); Konut (Dere Sok. No:37-39); Konut (Kilise Sok. No:8); Konut (Kilise Sok. No:7); Konut (Cami Sok. No:3); Konut (Cami Sok. No:26); Konut (Bahar Sok. No:47); Konut (Mektep sok. No:7); Konut (Cumhuriyet Cad. No:51); Konut (Mektep Sok.); Konut (Mektep Sok.); Konut (Cumhuriyet Cad. No:2); Konut (Barbaros Cad. No:30); Konut (Cumhuriyet Cad. No:33-35); Konut (Kaleköy No:66); Konut (Barbaros Cad. No:16); Hanife Kadın Çamaşırhanesi (Çınarlı Mah); Tarihi Çamaşırhane (Çınarlı Mah. Cami Sok. No:78); Hanife kadın su çeşmesi (Çınarlı Mah); Tarihi su çeşmesi (Çınarlı Mah. Cami Sok. No:78); Su çeşmesi (Yenimahalle, Yıldırım Beyazıt Sok); Tarihi Çamaşırhane (Fatih Mah.); Su çeşmesi (Fatih Mah.); Su çeşmesi (Fatih Mah. Çamaşırhanenin Yanında); Su çeşmesi (Mektep Sok. ve Kilise Sokağın Köşesi); Su çeşmesi (Yeni Mah. Çamaşırhane Yanında); Tarihi Çamaşırhane (Yeni Mah.); Merkez Camii (Çınarlı Mah. Hamit Kaplan Sok. No:2); Takşiarikir Kilisesi (Çınarlı Mah. Hamit Kaplan Sok.); Aya Varvara Kilisesi (Yenimahalle, Yıldırım Beyazıt Sok.); Kilise (Yenimahalle); Kilise (Fatih Mah.); Kilise (Kaleköy); Kilise (Kaleköy, Barbaros Cad.); Kimisisi Kilisesi (Bademli Köyü); Mariba Kilisesi (Dereköy); Panaiya Kilisesi (Dereköy); Panayia Kilisesi (Cumhuriyet Cad.); Kilise (Şapel) (Cami Mah. Aydıncık Yolu Yakınında); Kaya mezarı (Aydıncık -Yuvalı Arasındaki Kokina Mevkii); Kilise (Şapel) (Cami Mah. Aydıncık Yolu Yakınında); Kilise (Şapel) (Kaleköy); Kilise (Fatih Mah. Kilise Sok.); Midilli Kruvazörü (savaş gemisi); Aya Anargini Manastırı (Çınarlı Mah.); Panayira Taksidianı Manastırı (Fatih mah. Yaşar Doğu Sokak); Kilise (Tepeköy Köyiçi mev. kentsel sit alanında okulun yan tarafında)
1.d	22/3/1971 tarihli ve 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu (Resmi Gazete Tarihi: 4/4/1971,Sayısı: 13799, Son revize tarihi: 13/12/2010) kapsamında olan Su Ürünleri İstihsal ve Üreme Sahaları,	
	• Ticari ve amatör amaçlı denizsel avlanma yasağı bulunan denizsel hassas alan.	
	Yıldız (40° 14.186' N - 25° 54.230' E) ve Çiftlik (40° 14.432' N - 25° 56.112' E) koyuları (karadan 1 mil mesafe) arasındaki denizsel alan	Bkz Şekil 40
		2012/65 ve 2012/66 nolu ticari ve amatör amaçlı Su ürünleri avcılığını düzenleyen tebliğler
1.e	31/12/2004 tarihli ve 25687 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'nin 17, 18, 19 ve 20 nci maddelerinde tanımlanan alanlar,	
	• Mutlak Koruma Alanı- Zeytinli Barajı etrafında 300 m genişliğindeki şeritin içinde kalan alan	
	• Kısa Mesafeli Koruma Alanı- Zeytinli Barajı etrafında 700 m genişliğindeki şeritin içinde kalan alan	
	• Orta Mesafeli Koruma Alanı- Zeytinli Barajı etrafında 1k m genişliğindeki şeritin içinde kalan alan	
	• Uzun Mesafeli Koruma Alanı- Yukarıda sayılanalanlar	ÇŞB-Gökçeada 1/100.000 Çevre Düzeni Planı (See Şekil 44)

	dışında kalan tüm su toplama havzası		
1.f	6/6/2008 tarihli 26898 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği'nin 4. Maddesinde tanımlanan 'bölge' ve 'alt bölgeler'		
	-		
1.g	3/7/2009 tarihli 27277 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'nin 30 uncu maddesinde geçen "Koruma bölgeleri",		
	-		
1.h	Area defined in the Isınma Kaynaklı hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinde belirlenen alanalar (Resmi Gazete Tarihi 13/01/2005, No. 25699)		
	-		
1.i	9/8/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun (Resmi Gazete Tarihi: 11.08.1983, Sayısı: 18132, Son Revize Tarihi: 4/7/2015) 9 uncu maddesi uyarınca Bakanlar Kurulu tarafından "Özel Çevre Koruma Bölgeleri" olarak tespit ve ilan edilen alanlar		
	Zeytinli barajı çevresi koruma alanı		
1.i	18/11/1983 tarihli ve 2960 sayılı Boğaziçi Kanunu'na (Resmi Gazete Tarihi: 22.11.1983, Sayısı: 18229, Son Revize: 7/6/1986) göre koruma altına alınan alanlar		
	-		
1.j	31/8/1956 tarihli ve 6831 sayılı Orman Kanunu (Resmi Gazete Tarihi: 08.09.1956, Sayısı: 9402, Son Revize Tarihi: 11/9/2014) uyarınca orman alanı sayılan yerler		
	Gökçeada 1/100.000 Çevre Düzeni Planında belirtilen alanlar	Bkz. Şekil 25	ÇŞB tarafından 2015 yılında yayınlanan Gökçeada 1/100.000 Çevre Düzeni Planı
1.k	4/4/1990 tarihli ve 3621 sayılı Kıyı Kanunu (Resmi Gazete Tarihi: 17.04.1990, Sayısı: 20495, Son Revize Tarihi: 13/8/2008) gereğince yapı yasağı getirilen alanlar		
	-		
1.l	26/1/1939 tarihli ve 3573 sayılı Zeytinciliğin Islahı ve Yabanilerinin Aşılattırılması Hakkında Kanunda (Resmi Gazete Tarihi: 07.02.1939, Sayısı: 4126, Son Revize Tarihi: 28/2/1995), belirtilen alanlar		
	Bilgiye ulaşılamadı		
1.m	25/2/1998 tarihli ve 4342 sayılı Mera Kanununda (Resmi Gazete Tarihi: 28.02.1998, Sayısı: 23272, Son Revize Tarihi: 31/1/2015) belirtilen alanlar		
	Gökçeada 1/100.000 Çevre Düzeni Planında belirtilen alanlar	Bkz. Şekil 25	ÇŞB tarafından 2015 yılında yayınlanan Gökçeada 1/100.000 Çevre Düzeni Planı
1.n	04.04.2014 tarihli ve 28962 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği'nde belirtilen alanlar		
•	-		
2	Ülkemizin taraf olduğu uluslararası sözleşmeler uyarınca korunması gerekli alanlar		
2.a	20/2/1984 tarihli ve 18318 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi" (BERN Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlardan "Önemli Deniz Kaplumbağası Üreme Alanları"nda belirtilen I. ve II. Koruma Bölgeleri, "Akdeniz Foku Yaşama ve Üreme Alanları"		
	-		
2.b	12/6/1981 tarih ve 17368 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Akdeniz'in Deniz Ortamı ve Kıyı Bölgesinin Korunması Barselona Sözleşmesi "Akdeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi"		

	(Barselona Sözleşmesi) uyarınca korumaya alınan alanlar i. 23/10/1988 tarihli ve 19968 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan "Akdeniz'de Özel Koruma Alanlarının Korunmasına Ait Protokol" gereği ülkemizde "Özel Koruma Alanı" olarak belirlenmiş alanlar ii. 13/9/1985 tarihli Cenova Bildirgesi gereği seçilmiş Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından yayımlanmış olan "Akdeniz'de Ortak Öneme Sahip 100 Kıyasal Tarihi Sit" listesinde yer alan alanlar iii. Cenova Deklarasyonu'nun 17. maddesinde yer alan "Akdeniz'e Has Nesli Tehlikede Olan Deniz Türlerinin" yaşama ve beslenme ortamı olan kıyasal alanlar,		
	-		
2.c	14/2/1983 tarihli ve 17959 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Dünya Kültür ve Tabiat Mirasının Korunması Sözleşmesi"nin 1. ve 2. maddeleri gereğince Kültür Bakanlığı tarafından koruma altına alınan "Kültürel Miras" ve "Doğal Miras" statüsü verilen kültürel, tarihi ve doğal alanlar		
	-		
2.d	17/5/1994 tarihli ve 21937 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi" (RAMSAR Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlar.		
	-		
3	Korunması gereken alanlar		
3.a	Onaylı Çevre Düzeni Planlarında, mevcut özellikleri korunacak alan olarak tespit edilen ve yapılaşma yasağı getirilen alanlar (Tabii karakteri korunacak alan, biogenetik rezerv alanları, jeotermal alanlar ve benzeri)		
	1/100.000 Çevre Düzeni Planında belirtilen koruma alanları		
3.b	Tarım Alanları: Tarımsal kalkınma alanları, sulanan, sulanması mümkün ve toprak sınıfları mutlak tarım alanı, özel ürün tarım alanı, dikili tarım alanı ve yağışla bağlı tarımda kullanılan mutlak tarım alanı ile özel mahsul plantasyon alanlarının tamamı		
	TMP'de belirtilene alanlar		
3.c	Sulak Alanlar: Doğal veya yapay, devamlı veya geçici, suların durgun veya akıntılı, tatlı, acı veya tuzlu, denizlerin gel-git hareketinin çekilme devresinde 6 metreyi geçmeyen derinlikleri kapsayan, başta su kuşları olmak üzere canlıların yaşama ortamı olarak önem taşıyan bütün sular, bataklık sazlık ve turbiyeler ile bu alanların kıyı kenar çizgisinden itibaren kara tarafına doğru ekolojik açıdan sulak alan kalan yerler		
	-		
3.d	Göller, akarsular, yeraltı suyu işletme sahaları		
	Aydıncık (Eşelek) Göleti, Uğurlu Göleti, Şahinkaya Göleti, Dereköy Göleti ve dereler	Bkz. , Şekil 15	
3.e	Bilimsel araştırmalar için önem arzeden ve/veya nesli tehlikeye düşmüş veya düşebilir türler ve ülkemiz için endemik olan türlerin yaşama ortamı olan alanlar, biyosfer rezervi, biyotoplar, biyogenetik rezerv alanları, benzersiz özelliklerdeki jeolojik ve jeomorfolojik oluşumların bulunduğu alanlar.		
	Gökçeada Lagünü (Tuz Gölü), Aydıncık (Eşelek) Göleti, Zeytinli Barajı, Şahinkaya Göleti, Dereköy and Uğurlu Göletleri, Bademli & Kaleköy		Bkz. Bölüm 5.3



Şekil 39: Gökçeada korunan alanlar (Cengiz T., Özcan H., Baytekin H. ve diğerleri, 2009)

Gökçeada'da resmi koruma statüsü bulunmayan hassas alanlar

Gökçeada avlanma yasağı ilan edilen alan (sualtı deniz parkı)

Alanın resmi olarak ilan edilmiş bir milli park statüsü yoktur ancak bölgede 21 Şubat 1999 tarihli ve 23618 sayılı resmi gazete ile avlanma yasağı ilan edilmiştir.

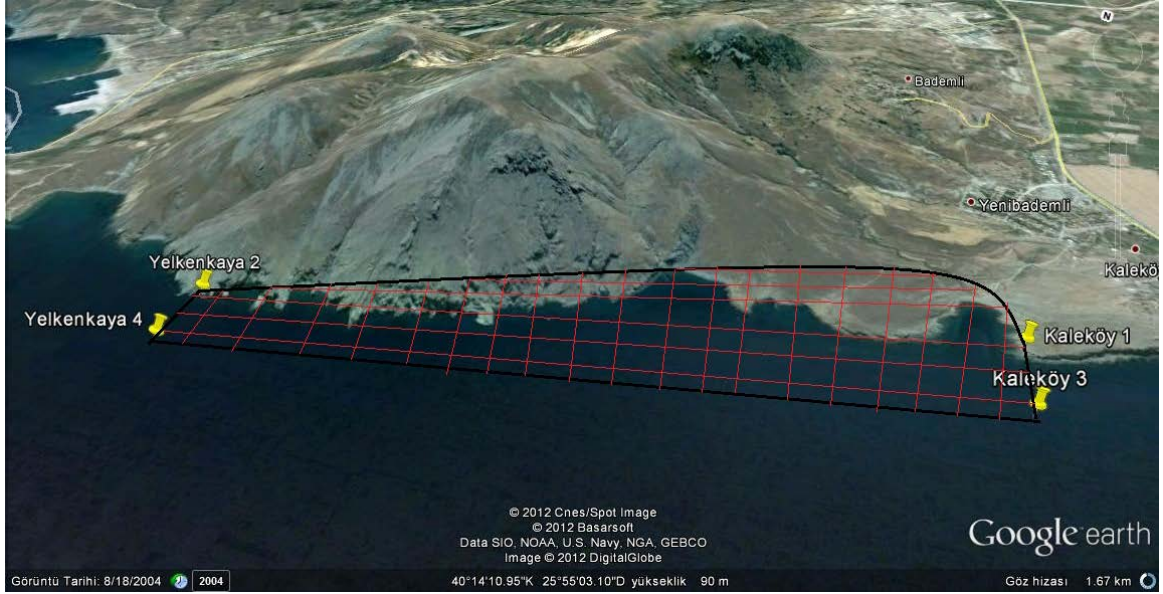
Alan kıydan denize doğru 200 m'lik bir alanı kapsamaktadır. Alan Yıldız Bay'dan (40° 14.186' N - 25° 54.230' E) Çiftlik Koyuna (40° 14.432' N - 25° 56.112' E) (karadan 1 mil mesafe) olarak 2012 yılında 2012/65 ve 2012/66 nolu ticari ve amatör amaçlı Su ürünleri avcılığını düzenleyen tebliğler ile genişletilmiştir.



Şekil 40: Gökçeada avlanma yasağı ilan edilen alan (sualtı deniz parkı)

Denizsel Hassas Alan

Aşağıdaki şekilde gösterilen alan OSİB 3. Bölge Müdürlüğü tarafından 2012 yılında “denizsel hassas alan” olarak önerilmiştir. Ancak Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından henüz resmi olarak ilan edilmemiştir.



Şekil 41: Denizsel hassas alan (OSİB 3. Bölge Müdürlüğü)

Potansiyel Akdeniz Foku Koruma Bölgesi

19968 sayılı ve 23.10.1988 tarihli resmi gazetede yayınlanan “Akdeniz’de Özel Koruma Alanlarının Korunmasına Ait Protokol” ile içlerinden birinin Gökçeada olduğu⁹ potansiyel 5 özel koruma alanı Akdeniz Foku Yaşam alanı Birincil Koruma Bölgesi olarak belirlenmiştir. (Cengiz T., Özcan H., Baytekin H. ve diğerleri, 2009). Ancak OSİB tarafından belirtildiği üzere bu alanlar potansiyel koruma alanları olup resmi olan ilan edilmiş değildir. (Ağır, 2016)



Şekil 42: Akdeniz foku koruma bölgesi (Cengiz T., Özcan H., Baytekin H. ve diğerleri, 2009)

⁹ Diğer alanlar: 2) İzmir: Aliağa-Menemen arası ve Karaburun yarımadası, 3. İzmir: Çeşme, Aydın-Kuşadası arası, 4. Muğla: Bodrum yarımadası, 5. Antalya: Gazipaşa-Taşucu

Örnek Avlak Alanı

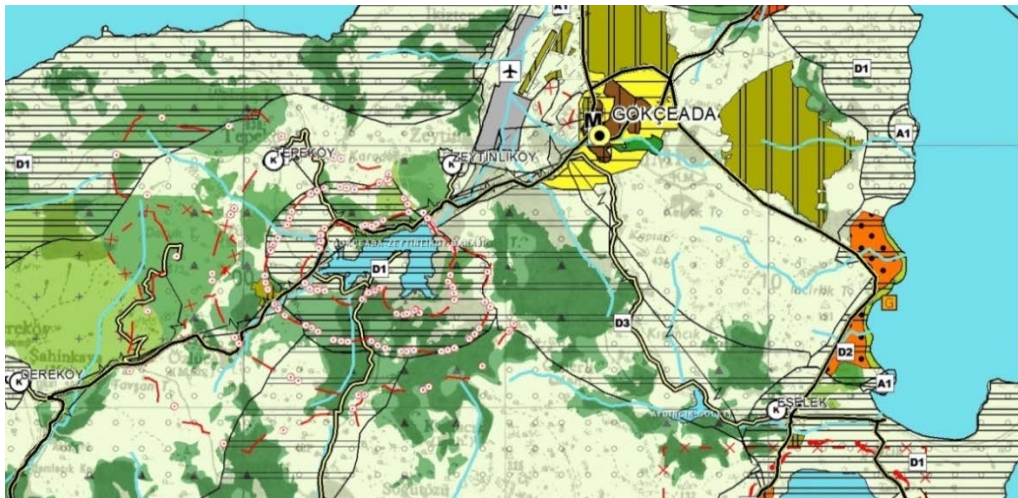
OSIB'in 8 Aralık 2014 tarihli resmi yazısına göre, Gökçeada'da örnek avlak alanı bulunmaktadır. "Avlakların Kuruluşu, Yönetimi ve Denetimi Esas ve Usülleri ile ilgili Yönetmelik" in Madde 17'si uyarınca (16.05.2004 tarih ve 25464 sayılı Resmi Gazete) tarım ve ormancılık faaliyetleri hedef türlerin ekolojik ve biyolojik taleplerine göre yapılmalıdır. Orman ve Su İşleri Bakanlığı tarafından kanun gereklerinin hedef türün keklik olduğu Gökçeada avlak alanında uygulanması gerektiği belirtilmiştir. (OSIB, 2014)



Şekil 43: Örnek avlak alanı

Zeytinli Barajı Koruma Alanları

2015 yılında ÇŞB tarafından yayınlanan Gökçeada 1/100.000 Çevre Düzeni Planı'nda belirlenen koruma alanı Şekil 44'de gösterilmiştir. 4 katman halindeki kırmızı sınırlar Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği Madde 17'si doğrultusunda şunları göstermektedir: i) Mutlak Koruma Alanı- Zeytinli Barajı etrafında 300 m genişliğindeki şeritin içinde kalan alan, ii) Kısa Mesafeli Koruma Alanı- Zeytinli Barajı etrafında 700 m genişliğindeki şeritin içinde kalan alan, iii)Orta Mesafeli Koruma Alanı- Zeytinli Barajı etrafında 1 km genişliğindeki şeritin içinde kalan alan, iv)Uzun Mesafeli Koruma Alanı- Yukarıda sayılan alanlar dışında kalan tüm su toplama havzası.

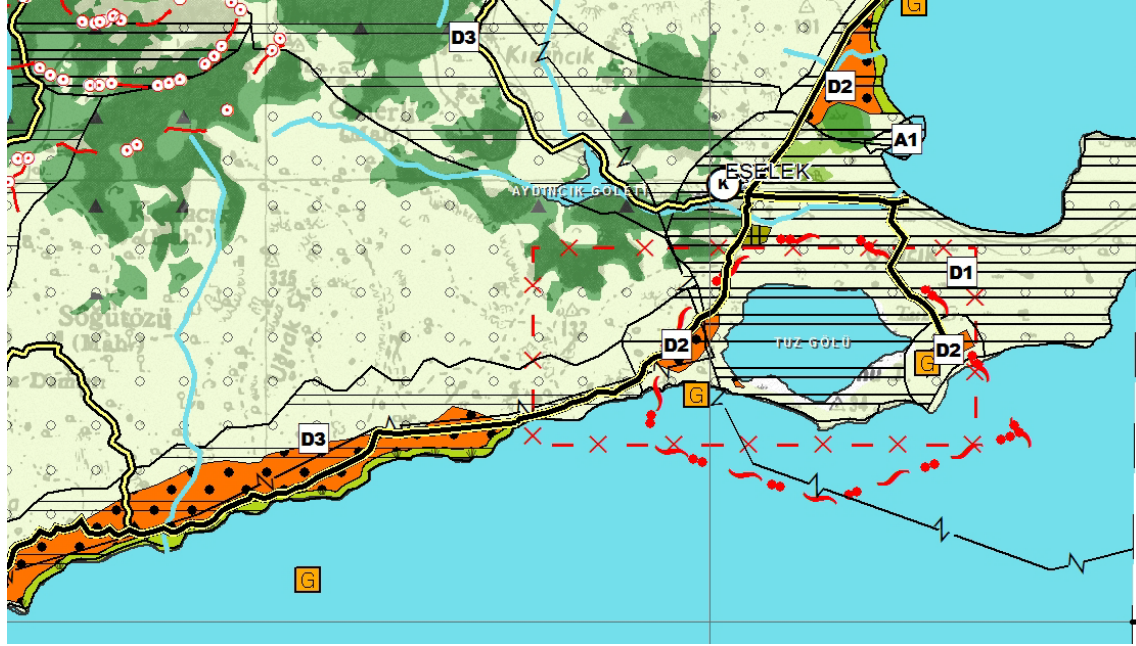


Şekil 44: Zeytinli barajı koruma alanları (1/100.000 Çevre Düzeni Planı)

Sulak Alan / Gökçeada Lagünü (Tuz Gölü)

200 ha alana sahip olan Gökçeada Lagünü (Tuz Gölü) adanın güney doğu kesiminde yer almaktadır. Bölüm 3.11'da verilen koruma altındaki çeşitli kuşlar açısından önem taşımaktadır (ÇŞB İl Müdürlüğü, 2013).

OSİB 3. Bölge Müdürlüğü tarafından belirtildiği üzere, Gökçeada Lagünü, Bölge Müdürlüğü'nce ulusal öneme haiz sulak alan kategorisine alınmak üzere önerilmiştir ancak bakanlıkça henüz ilan edilmiş değildir. Aşağıda verilen 1/100.00 Çevre Düzeni Planının ilgili kısmında (•••••) ile sınırlanmış alan sulak alan olarak gösterilmektedir.



Şekil 45: Gökçeada Lagünü (Tuz Gölü)

5.1.2 Bozcaada'da yer alan hassas alanların kategorileri

Tüm Bozcaada bölgesi "kentsel", "doğal" ve "arkeolojik" açıdan korunan alanlar kapsamında yer almaktadır. 33 adet arkeolojik, doğal ve kırsal açıdan korunan alanların yerleri Şekil 46'da gösterilmiştir. (GTHB, 2015)

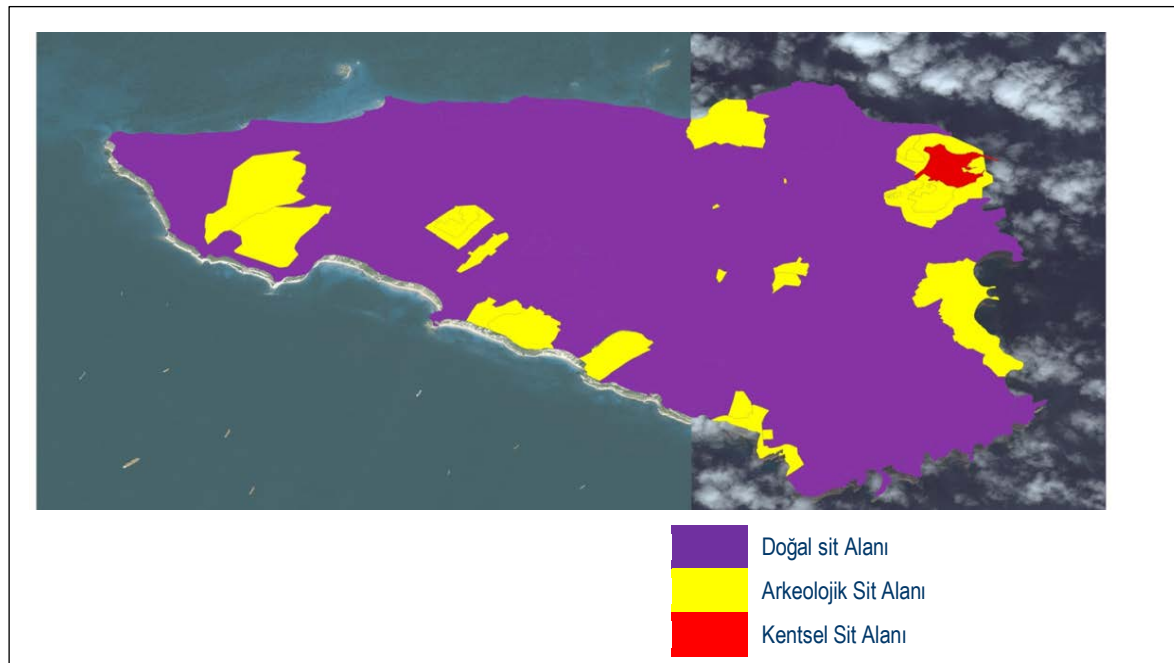
Tablo 59: Bozcaada hassas alanlar

Ek IV	Hassas Alan	Area (ha)	Based on
1	Ülkemiz mevzuatı uyarınca korunması gerekli alanlar		
1.a	9/8/1983 tarihli ve 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu'nun (Resmi Gazete Tarihi: 11/08/1983 Sayısı: 18132, Son revize tarihi: 1/3/2014) 2 nci maddesinde tanımlanan ve bu Kanunun 3 üncü maddesi uyarınca belirlenen "Milli Park", "Tabiat Parkları", "Tabiat Anıtı" ve "Tabiat Koruma Alanları",		
	-		
1.b	1/7/2003 tarihli ve 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu (Resmi gazete tarihi: 11/7/2003 , Sayısı : 25165, Son revize tarihi: 1/3/2014) uyarınca OSİB'nce belirlenen "Yaban Hayatı Koruma ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları",		
	-		
1.c	21/7/1983 tarihli ve 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun (Resmi Gazete Tarihi: 23/7/1983, Sayısı: 18113, Son revize tarihi: 12/12/2014) 3 üncü maddesinin birinci fıkrasının "Tanımlar" başlıklı (a) bendinin 1, 2, 3 ve 5 inci alt bentlerinde "Kültür Varlıkları", "Tabiat Varlıkları", "Sit" ve "Koruma Alanı" olarak tanımlanan ve aynı kanun ile 17/6/1987 tarihli ve 3386 sayılı Kanunun (2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun Bazı Maddelerinin Değiştirilmesi ve Bu Kanuna Bazı Maddelerin Eklenmesi Hakkında Kanun) ilgili maddeleri uyarınca tespiti ve tescili yapılan alanlar,		

	• Doğal, kentsel ve arkeolojik sit alanları	Adanın tamamı kentsel, doğal ve arkeolojik sit kapsamındadır. 'Sivil mimari (195), örenyeri (5), dini bina (7), kültürel bina (11), idari bina (1), askeri bina (1), şehitlik (1)' kategorilerine giren 227 kültürel varlık mevcuttur.
1.d	22/3/1971 tarihli ve 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu (Resmi Gazete Tarihi: 4/4/1971, Sayısı: 13799, Son revize tarihi: 13/12/2010) kapsamında olan Su Ürünleri İstihsal ve Üreme Sahaları,	
	• -	
1.e	31/12/2004 tarihli ve 25687 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'nin 17, 18, 19 ve 20 nci maddelerinde tanımlanan alanlar,	
	• -	
1.f	6/6/2008 tarihli 26898 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği'nin 4. Maddesinde tanımlanan 'bölge' ve 'alt bölgeler'	
	-	
1.g	3/7/2009 tarihli 27277 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'nin 30 uncu maddesinde geçen "Koruma bölgeleri",	
	-	
1.h	Area defined in the Isınma Kaynaklı hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinde belirlenen alanalar (Resmi Gazete Tarihi 13/01/2005, No. 25699)	
	-	
1.i	9/8/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun (Resmi Gazete Tarihi: 11.08.1983, Sayısı: 18132, Son Revize Tarihi: 4/7/2015) 9 uncu maddesi uyarınca Bakanlar Kurulu tarafından "Özel Çevre Koruma Bölgeleri" olarak tespit ve ilan edilen alanlar	
	-	
1.i	18/11/1983 tarihli ve 2960 sayılı Boğaziçi Kanunu'na (Resmi Gazete Tarihi: 22.11.1983, Sayısı: 18229, Son Revize: 7/6/1986) göre koruma altına alınan alanlar	
	-	
1.j	31/8/1956 tarihli ve 6831 sayılı Orman Kanunu (Resmi Gazete Tarihi: 08.09.1956, Sayısı: 9402, Son Revize Tarihi: 11/9/2014) uyarınca orman alanı sayılan yerler	
	1/100.000 Çevre Düzeni Planında gösterilen alanlar	Bkz. Şekil 26 ÇŞB tarafından yayınlanan 1/100.000 Çevre Düzeni Planı
1.k	4/4/1990 tarihli ve 3621 sayılı Kıyı Kanunu (Resmi Gazete Tarihi: 17.04.1990, Sayısı: 20495, Son Revize Tarihi: 13/8/2008) gereğince yapı yasağı getirilen alanlar	
	-	
1.l	26/1/1939 tarihli ve 3573 sayılı Zeytinciliğin Islahı ve Yabancılarının Aşılattırılması Hakkında Kanunda (Resmi Gazete Tarihi: 07.02.1939, Sayısı: 4126, Son Revize Tarihi: 28/2/1995), belirtilen alanlar	
	Bilgiye ulaşılamadı	
1.m	Areas specified in Law on Pastures No. 4342(Official Gazette Date: 28.02.1998, Number: 23272, Revised Date:31/1/2015)	
	1/100.000 Çevre Düzeni Planında gösterilen alanlar	Bkz. Şekil 26 ÇŞB tarafından yayınlanan 1/100.000 Çevre Düzeni Planı
1.n	04.04.2014 tarihli ve 28962 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği'nde belirtilen alanlar	
	-	
2	Ülkemizin taraf olduğu uluslararası sözleşmeler uyarınca korunması gerekli alanlar	

2.a	20/2/1984 tarihli ve 18318 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi" (BERN Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlardan "Önemli Deniz Kaplumbağası Üreme Alanları"nda belirtilen I. ve II. Koruma Bölgeleri, "Akdeniz Foku Yaşama ve Üreme Alanları"		
	-		
2.b	12/6/1981 tarih ve 17368 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Akdeniz'in Deniz Ortamı ve Kıyı Bölgesinin Korunması Barcelona Sözleşmesi "Akdeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi" (Barcelona Sözleşmesi) uyarınca korumaya alınan alanlar iv. 23/10/1988 tarihli ve 19968 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan "Akdeniz'de Özel Koruma Alanlarının Korunmasına Ait Protokol" gereği ülkemizde "Özel Koruma Alanı" olarak belirlenmiş alanlar v. 13/9/1985 tarihli Cenoa Bildirgesi gereği seçilmiş Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından yayımlanmış olan "Akdeniz'de Ortak Öneme Sahip 100 Kıyısız Tarihi Sit" listesinde yer alan alanlar vi. Cenoa Deklerasyonu'nun 17. maddesinde yer alan "Akdeniz'e Has Nesli Tehlikede Olan Deniz Türlerinin" yaşama ve beslenme ortamı olan kıyısız alanlar,		
	-		
2.c	14/2/1983 tarihli ve 17959 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Dünya Kültür ve Tabiat Mirasının Korunması Sözleşmesi"nin 1. ve 2. maddeleri gereğince Kültür Bakanlığı tarafından koruma altına alınan "Kültürel Miras" ve "Doğal Miras" statüsü verilen kültürel, tarihi ve doğal alanlar		
	-		
2.d	17/5/1994 tarihli ve 21937 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi" (RAMSAR Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlar.		
	-		
3	Korunması gereken alanlar		
3.a	Onaylı Çevre Düzeni Planlarında, mevcut özellikleri korunacak alan olarak tespit edilen ve yapılaşma yasağı getirilen alanlar (Tabii karakteri korunacak alan, biogenetik rezerv alanları, jeotermal alanlar ve benzeri)		
	-		
3.b	Tarım Alanları: Tarımsal kalkınma alanları, sulanan, sulanması mümkün ve toprak sınıfları mutlak tarım alanı, özel ürün tarım alanı, dikili tarım alanı ve yağıza bağlı tarımda kullanılan mutlak tarım alanı ile özel mahsul plantasyon alanlarının tamamı		
	TMP'de belirtilen alanlar		
3.c	Sulak Alanlar: Doğal veya yapay, devamlı veya geçici, suların durgun veya akıntılı, tatlı, acı veya tuzlu, denizlerin gel-git hareketinin çekilme devresinde 6 metreyi geçmeyen derinlikleri kapsayan, başta su kuşları olmak üzere canlıların yaşama ortamı olarak önem taşıyan bütün sular, bataklık sazlık ve turbiyeler ile bu alanların kıyı kenar çizgisinden itibaren kara tarafına doğru ekolojik açıdan sulak alan kalan yerler		
	Çayır mevkii	Bkz. Şekil 57	See section 5.3
3.d	Göller, akarsular, yeraltı suyu işletme sahaları		
	Azmaç Deresi	Bkz. Şekil 17	
3.e	Bilimsel araştırmalar için önem arzeden ve/veya nesli tehlikeye düşmüş veya düşebilir türler ve ülkemiz için endemik olan türlerin yaşama ortamı olan alanlar, biyosfer rezervi, biyotoplar, biyogenetik rezerv alanları, benzersiz özelliklerdeki jeolojik ve jeomorfolojik oluşumların bulunduğu alanlar.		
	Göztepe, Fakitepe, Yenikale, Çayır Mervii, Batıburnu, Forest areas, Poyrazlıman		See Section 5.3
	Denizsel hassas alan Bozcaada ve		OSİB Bölge Müdürlüğü tarafından denizsel

	Mavriya adası		hassas alan olarak önerilmiştir ancak Bakanlık tarafından henüz resmi olarak ilan edilmemiştir.
--	---------------	--	---



Şekil 46: Bozcaada korunan alanlar (GTHB, 2015)

Denizel Hassas Alan

Aşağıdaki şekilde gösterilen alan OSİB 3. Bölge Müdürlüğü tarafından 2012 yılında “denizsel hassas alan” olarak önerilmiştir. Ancak Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından henüz resmi olarak ilan edilmemiştir.



Şekil 47: Denizsel hassas alan bozcaada and mavriya adası (OSİB 3. Bölge Müdürlüğü)

5.2 Gökçeada'da Ekolojik Olarak Hassas Alanlar

5.2.1 Tuz Gölü, Gökçeada Lagünü Alt Havzası Sulak Alanı

Aydıncık Körfezinin güneybatısında bulunan Tuz Gölü, suları içmeye ve sulamaya uygun olmayan, denizle bağlantısı olan bir dalyandır (Öztürk ve Pazarkaya, 2014) (Şekil 48). Gölün tuz üretim kapasitesi ada sakinlerinin ihtiyacını karşılamaya yetecek miktardadır (Cengiz ve ark. 2009).



Şekil 48: Tuz Gölü ve Gökçeada Lagünü alt havzası sulak alanı

Kuşların konakladığı, hayvanların tuz ihtiyaçlarını karşılamak için sık sık kullandıkları bir alandır. Alandaki kuş türü sayısı, Türkiye'nin % 29'unu oluşturmaktadır. Flamingolar yaz ayları ve sonbaharın ilk ayları dışında tüm sene Gökçeada Lagünü'nde gözlenmiştir. Yaz aylarında insanların bölgede fazlalaşması ile bölgeden ayrılmakta, sonbaharın sonunda yağışlarla gölün tekrar su tutması ile alana geri dönmektedirler (Sevim 2007; OSİB, III. Bölge Müdürlüğü, Çanakkale Şube Müdürlüğü, 2012).

Tuz gölü ve çevresinde 2 amfibi, 9 sürüngen türü belirlenmiştir. Amfibilerin larvaları ve erginleri, bölgede bulunan sürüngenler ve kuşlar için besin kaynağı olmaktadır ve besin zinciri ve ekolojik denge için oldukça önemlidir.

Gökçeada Gölü (Tuz Gölü) ile ilgili olarak biyoçeşitliliği koruma çalışmalarında aşağıda yeralan çevresel riskler tanımlanmıştır (MoFWA, 2012)

- Tuz Gölünde yapılan rüzgar sörfü faaliyetleri ekolojik dengenin zarar görmesi açısından risk oluşturmaktadır;
- Gölün 1 km batı kısmında yer alan işler durumdaki vahşi katı atık alanından gelen sızıntı suyu göl açısından ciddi bir çevresel risk oluşturmaktadır;
- Eşelek Köyü katı atıkları Tuz Gölü'nün kuzey batı bölümüne atılmaktadır;
- Eşelek Köyü'nün doğu kısmında bulunan tarım alanlarındaki haşere ilacı ve gübre kullanımı;
- Eşelek Köyü'nün batı kısmında bulunan sulama havuzundan gelen su;
- Kaplumbağalar tarafından kullanılan ve gölü çevreleyen kum bariyerler insan faaliyetleri nedeni ile zarar görmektedir.

5.2.2 Aydıncık (Eşelek) Göleti

Aydıncık (Eşelek) göleti, Tuz gölü'nün çok yakınında bulunmaktadır (Şekil 49). Amfibilerin üremesini, diğer sürüngen, memeli ve kuş türlerinin günlük aktivitelerini gerçekleştirebilecekleri ve su ihtiyaçlarını giderecekleri bir tatlı su kaynağıdır.

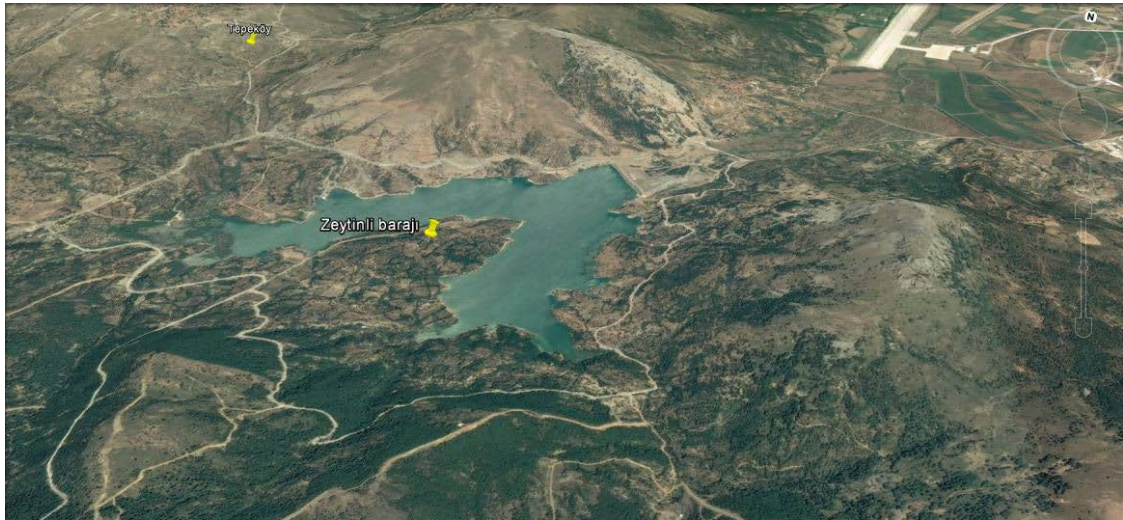


Şekil 49: Aydıncık (Eşelek) Göleti

Gökçeada'da dağılışı gösteren amfibi türlerinin hepsi (üç tür), sürüngen türlerinin çoğu (altı tür) bu alanda ve etrafında görülmektedir. Ayrıca Tuz Gölü'ndeki kuş ve memeli türlerinin çoğu da bu alanda su ihtiyaçlarını gidermektedirler. Aydıncık Göleti'nden sulama için yararlanılmaktadır. Sulama kapasitesinin olabildiğince az seviyede tutulmasının bu türlerin hayatta kalma başarılarını artıracaklarını düşünülmektedir.

5.2.3 Zeytinli Barajı

Adanın içme suyu Zeytinli Barajından karşılanmaktadır ve barajın kapasitesi Gökçeada sakinlerinin içme ve hizmet suyu ihtiyacını karşılamaya yeterlidir.



Şekil 50: Zeytinli Barajı

Amfibilerden sadece Ova kurbağası barajda dağılışı gösterir, yapay bir habitat olduğunda diğer kurbağa türleri için elverişli bir alan değildir. Ayrıca sucul sürüngenler de bu alanda bulunmamaktadır. Karasal kaplumbağa, kertenkele ve yılanlar su ihtiyaçlarını karşılamak için geldikleri baraj etrafında tespit edilmişlerdir. Zeytinli barajının etrafındaki ormanlık alan, ötücü kuşlar ve memeliler için önemlidir (Şekil 50).

Çanakkale ili 2012 Çevresel Durum Raporunda Zeytinli Barajının bulunduğu Büyükdere deresindeki potansiyel kirlenmenin kanalizasyon, belediye katı atıkları, haşere ilacı ve gübre kullanımından kaynaklandığı belirtilmiştir. (ÇŞB İl Müdürlüğü, 2013)

5.2.4 Şahinkaya Göleti

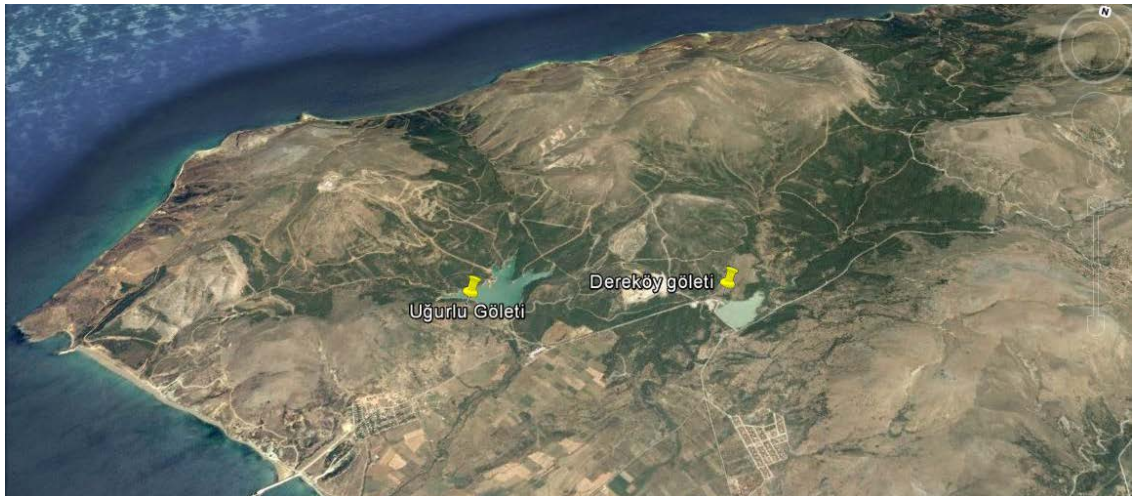
Adanın güneyinde tepeliklerin arasında yer alan küçük bir gölettir (Şekil 51). Gölün içinde ve etrafında amfibilerden 1 tür, sürüngenlerden 6 tür barındırmaktadır. Tatlı su kaplumbağası ve su yılanı da bu gölette dağılışı göstermektedir. Ayrıca etrafındaki alanlardaki kuşlar ve memeliler için de önemli alanlardır. Şahinkaya gölü etrafındaki tarım alanlarının sulanması için kullanılmaktadır.



Şekil 51: Şahinkaya Göleti

5.2.5 Dereköy ve Uğurlu Göletleri

Bu iki gölet Gökçeada'nın batısında yer almaktadır (Şekil 52). Birbirlerine yakın olduklarından beraber değerlendirilmiştir.



Şekil 52: Dereköy and Uğurlu Göletleri

Önceki çalışmalarda bu iki gölette de amfibi türleri bulunmamıştır, sadece etraflarında üç sürüngen türü tespit edilmiştir. Gökçeada ve Bozcaada TMP'de tarımsal sulamanın artırılması ile ilgili öneri verilmiştir. Sucul faunanın azlığı sebebiyle kontrollü sulama yapılmalıdır. Ancak bu alan adanın batısında yaşayan fauna elemanları için önemli bir alandır. Bu yüzden sulama faaliyetleri minimum seviyede tutulması SÇD Ekibi olarak tarafımızca tavsiye edilmektedir.

5.2.6 Bademli, Kaleköy

Bademli ve etrafındaki Yenibademli, Kaleköy civarında yerleşim yerleri olmasına rağmen arkeolojik sit alanları bakımından zengin bir bölgedir ve fauna elemanları bu habitatları tercih etmektedirler.



Şekil 53: Bademli, Kaleköy ve çevresi

5.3 Bozcaada'da Ekolojik Olarak Hassas Alanlar

5.3.1 Göztepe

Göztepe, Bozcaada'nın en yüksek tepesidir (192 m), rüzgar etkisinden dolayı az vejetasyonlu ve taşlık kayalık habitata sahiptir (Şekil 54). Bu özelliği ile bazı hayvanların özellikle sürüngen türlerinin tüm aktivitelerini gerçekleştirebildikleri alanlardır. Ayrıca taşlık kayalık habitatlarda, bu hayvanlar predatörlerinden saklanma, hibernasyon ve estivasyon davranışları gerçekleştirmektedirler.

Yerleşim yerlerine yakın konumda olmasına rağmen insan etkisinden uzak olup fauna elemanları için bir sığınak durumundadır. İnsan etkisinden uzak olması nedeniyle alanda mevcut fauna herhangi bir negatif etkiye maruz kalmamaktadır. Bu bölgenin korunması son derece önemlidir.



Şekil 54: Göztepe

5.3.2 Fakitepe

Fakitepe, Çayır bölgesine yakınlığından dolayı önemlidir (Şekil 55). Fauna elemanlarının su ihtiyaçlarını Azmak deresinden karşıladıkları ve diğer aktiviteleri için Fakitepe'ye sığındıkları düşünülmektedir. Ayrıca yakın olan diğer tepelik alanlar Göztepe ve Yenikale'de bulunan fauna elemanları Fakitepe üzerinden geçerek su ihtiyaçlarını giderirler. Bu alan da insan etkisinden uzak kalmış ve mevcut fauna zarar görmemiştir.



Şekil 55: Fakitepe'deki sulak alan ve batı tarafı

5.3.3 Yenikale

Yenikale, yerleşim yerlerine yakınlığı nedeniyle risk altında olan bir bölgedir. Burada oldukça fazla biyolojik çeşitliliğin olduğu önceki çalışmalarda belirtilmiştir. Yenikale'de yapılan otopark ve yol çalışmaları mevcut türleri olumsuz etkilemiştir (Şekil 56). Tosunoğlu ve ark. (2009) tarafından yapılan çalışmada Yenikale'de tespit edilen bir yılan türü (*Eryx jaculus*), 4 yıl sonra yapılan çalışmalarda bulunamamıştır (Gül, 2013; Gül ve Tosunoğlu, 2013). İnsan etkisine maruz kalma olasılığı yüksek olduğundan bu yüzden korunması son derece önemlidir.



Şekil 56: Yenikale

5.3.4 Çayır Mevkii

Bozcaada'da yaz mevsiminde kuruyan küçük dereler mevcuttur (Durmuş H., 2006). Çayır bölgesinde bulunan Azmak Deresi sürekli sazlık ve gölet özelliği gösterir ve adada başka yaz kış süreklilik gösteren bir tatlı su kaynağı olmadığından sucul türler için önemli bir alandır (Şekil 57). Çayır mevkii; sucul amfibi, sürüngen, balık ve kuş türleri açısından önemli bir alan olup son beş yıldır herhangi bir zarar görmemiştir. Bozcaada'da dağılışı gösteren *Mauremys rivulata* türü tatlı su kaplumbağası olup sadece bu bölgede yaşamaktadır. Ayrıca *Lissotriton vulgaris* (Küçük semender) türü Ege denizinde bulunan adalardan sadece dört tanesinde vardır ve biri de Bozcaada'dır (Gül, 2013). Azmak deresinde *Anguilla anguilla* (Avrupa yılan balığı) türü tespit edilmiş olup bu tür IUCN kırmızı listesinde CR (Critically endangered) kategorisindedir (Tosunoğlu ve ark. 2008). İçerdiği bu mevcut fauna ve önemli türler nedeniyle korunması son derece önemli alandır.



Şekil 57: Çayır Mevkii and Azmak Deresi

5.3.5 Batıburnu

Bozcaada'nın en batısındaki Batıburnu, kumul alan özelliğindedir ve yerleşim bölgelerinden izole bir alandır (Şekil 58). Bu bölgede IUCN kırmızı listesinde Vulnerable (VU) kategorisinde olan *Testudo graeca* türü bol olarak bulunmaktadır ve bu türlerin beslenmesi ve üremesi için önemli habitatlardır. Bu bölgede bulunan Bozcaada rüzgar enerji santralinin mevcut faunaya etkisi ile ilgili herhangi bir çalışma yoktur. Kuş göç yolları üzerinde olmadığı için şimdilik kuş faunası açısından bir problem görülmemektedir. Rüzgar enerji santrallerinin genişletilmesi halinde ileride bu alandaki yerli kuşlar için negatif etkisi olabilir. Kumul alan habitatına uyum sağlamış bu türler için son derece önemli bir bölgedir.



Şekil 58: Batıburnu ve kumullar

5.3.6 Ormanlık Alanlar

Ormanlık alanlar yerleşim yerlerinin olmadığı doğal habitatlardır (Şekil 59). Özellikle kuşlar ve memeliler için önemli alanlardır. Bu bölgede IUCN kırmızı listesinde Vulnerable (VU) kategorisinde olan *Testudo graeca* türü bol olarak bulunmaktadır ve bu türlerin beslenmesi ve üremesi için önemli habitatlardır.



Şekil 59: Ormanlık alanlar

5.3.7 Poyrazlıman

Poyrazlıman bölgesinde mevsimlik geçici su birikintileri oluşmakta ve sucul fauna elemanları bu bölgeyi aktif olarak kullanmaktadır. Bu bölgede yerleşim olmasına rağmen oldukça fazla tür tespit edilmiştir (Gül, 2013). Bu bölge etrafında yerleşim yerlerinin olmadığı çalılık alanlar vardır ve türlerin sığındıkları alanlardır (Şekil 60). Alanda tarım ve turizm aktiviteleri oldukça fazladır ve mevcut fauna geri dönüşümü olmayacak şekilde bu tahribattan etkilenmiştir. Bu alanlar flora ve fauna bileşenleriyle planlama aşamasında dikkate alınması gereken ve bu haliyle korunması gereken bir potansiyele sahiptir.



Şekil 60: Poyrazlıman

5.4 Atık Yönetiminden Etkilenmesi Olası Bölgeler

5.4.1 Gökçeada

Evsel katı atık ve tarımsal atık oluşumundan etkilenebilecek alanlar aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir;

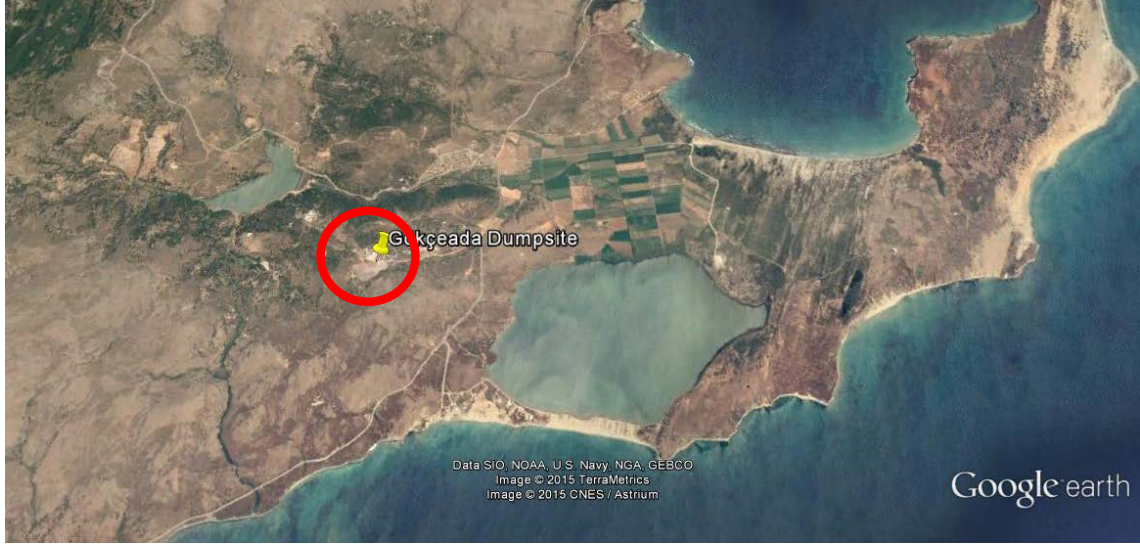
- Gökçeada Lagünü (Tuz Gölü); Tuz Gölü'nün yukarısında yaklaşık 1500 m mesafede yer alan mevcut vahşi atık depolama alanından kaynaklanan sızıntı suları nedeniyle (Bkz. Şekil 61)
- Yüzey ve yeraltı suyu kaynakları; kullanılan kimyasal gübre ve zirai ilaçlar nedeniyle
- Yüzey ve yeraltı su kaynakları; oluşan tarımsal atıklar (özellikle serbest koyun yetiştirme sistemi ile ilgili) nedeniyle
- Hava kirliliği ve toprak bozunumu; yanlış tarımsal atık bertaraf sistemleri, örneğin anız yakma vb.

Gökçeada Lagünü ve Mevcut (Vahşi) Atık Depolama Alanı

20 yıldan fazla süredir kullanılan Gökçeada (vahşi) katı atık depolama alanı Eşelek köyünde bulunmaktadır. Aşağıda Şekil 61'de gösterildiği üzere, ilçe merkezine 8 km, Eşelek Köyü'ne 750 m, Aydıncık Gölü'ne 1000 metre ve Gökçeada lagününe (tuz gölü) 1000 m mesafededir. (Gökçeada Belediyesi, 2015)

OSİB Bölge Müdürlüğü tarafından belirtildiği üzere, ilaçlama ve (vahşi) katı atık depolama alanından gelen sızıntı suyunun aşağı akış yönünde bulunan Tuz Gölü üzerinde olumsuz etkiler yaratması muhtemeldir. Gökçeada Belediyesi, sızıntı suyu sorununun, yüksek yağışın alındığı özellikle ilkbahar mevsiminde daha belirgin olduğunu belirtmiştir.

Atık Depolama Alanlarında oluşan sızıntı suyu çeşitli şekilde zarara neden olabilmektedir. En önemli zararı, girebileceği herhangi bir su kaynağının çözünmüş oksijen miktarını düşürmesidir. Sızıntı suyu normalde, yüksek çözünmüş besin maddesi konsantrasyonları içermekte ve bu da aerobik sucul mikroorganizmalar için bir besin kaynağı olarak işlev görmektedir. Beslenmesinin sonucunda, bu organizmalar hızla büyümekte ve böylece etraflarındaki sudan yüksek miktarda oksijen tüketmektedirler. Bu da, sudaki çözünmüş oksijeni azaltmaktadır. Çözünmüş oksijen miktarının düşmesi, yaşamak için oksijene ihtiyaç duyan nehir, akarsu gibi akuatik ekosistemi etkilemektedir. Sağlıklı bir su kaynağında, ilk olarak zarar gören genellikle balıklardır, ancak tüm sucul yaşam kirliliğin devam etmesi halinde çok geçmeden etkilenecektir.



Şekil 61: Gökçeada'daki (vahşi) katı atık depolama alanının konumu

Gökçeada Belediyesi tarafından plastik poşet atıkları da önemli bir sorun olduğu, her ne kadar belediye tarafından kullanımı yasaklanarak oluşumu azaltılmaya çalışılsa da çok bir gelişme elde edilemediği belirtilmiştir. (Gökçeada Belediyesi , 2015)

Üretilen tarımsal atık (hayvan gübresi) ve kullanılan kimyasal gübreler ve zirai ilaçlar kaynaklı yüzey suyu kaynakları

Gökçeada'da arazinin coğrafi ve topografik yapısı, yağışın toprağa süzülmesi için uygun değildir. Alınan yağışlar doğrudan nehirlere akmaktadır. (Cengiz , Tülay ve diğ., 2009). Bu nedenle, **biriken doğal gübrenin yağışla birlikte kolayca akarsulara akabileceği yüzeysel su kaynaklarına yakın yüksek eğimli alanlar**, kapalı mera alanlarının kurulması için en riskli alanlardır. Ayrıca, bahsedilen alanlar, aynı sebepten dolayı kimyasal gübre kullanımı için de riskli alanlardır. Tüm yüzey suyu kaynakları (göller, nehirler, dereler) aşağıda Şekil 62'de gösterilmektedir.

2015 yılında GTHB tarafından yapılan analiz sonuçlarına göre, mevcut durumda göllerde herhangi bir nitrat kirliliği bulunmamaktadır. Yüzey suyu kalitesi, Tablo 25'te verilen Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği kalite sınıflandırmasına göre 1. sınıf olarak sınıflandırılabilir. Ancak, 2015 ilkbaharında alınan numunelerin anlık numune olduğu ve tüm yılın su kalitesi durumunu temsil edemeyeceği dikkate alınmalıdır.



Şekil 64: Bozcaada'daki yüzey suyu kaynakları (göller, nehirler) (<http://geodata.ormansu.gov.tr/>)

Bozcaada' da atık yönetiminden potansiyel olarak etkilenebilecek diğer mevkiiler genel olarak şunlar olabilir:

- o Yüzey ve yeraltı suyu kaynakları; kullanılan kimyasal gübre, zirai ilaçlar artıkları ve oluşan tarımsal atıklar nedeniyle
- o Hava kirliliği ve toprak bozunumu; yanlış tarımsal atık bertaraf sistemleri, örneğin anız yakma vb. kaynaklı

6. TMP İLE İLİŞKİLİ MEVCUT ÇEVRESEL PROBLEMLER

TMP'nin konusu olan ilgili alanlardaki (Gökçeada ve Bozcaada) temel çevresel problemler bu bölümde sunulmaktadır. Aşağıdaki tablo hem TMP'nin çevreye olası etkilerini hem de TMP'nin uygulanması sırasında tehdit oluşturabilecek çevresel engelleri (aynı zamanda fırsatları) göstermektedir.

TMP'nin olası etkilerinin değerlendirmesi (Bölüm 8) bu belirlenen temel çevresel problemlere dayanmaktadır.

Tablo 60: Taslak Gökçeada Bozcaada TMP'sine ilişkin temel çevresel problemler: Gökçeada

Sorunlar	Belirli endişeler	TMP uygulamasıyla bağlantılar
İklim durumu ve beklenen olası iklim değişimi etkileri	- Yağış ve buharlaşma miktarlarında değişimin adadaki su dengesi ve tarımsal faaliyetleri etkilemesi - Kuraklıkların artan sıklık ve yoğunluğu - Yüzeysel su kaynaklarında azalma - Olası deniz seviyesinin yükselme riskinin kıyı bölgeleri etkilemesi	- Gelecek su ihtiyaçlarının ve iklim değişimi etkilerinin göz önüne alınarak su kaynaklarının korunması - Gerekli iklim değişimi önlemleri - Temel ekonomik alanlarda (tarım, turizm) su kaynaklarının etkin yönetimi - İklim değişikliğinin muhtemel etkilerine karşı sektörel (örn. içme suyu, tarımsal ve endüstriyel) su kullanımlarının dikkate alınması
Hava	Çanakkale'de bulunan ve yapımı planlanan termik santrallerden kaynaklı hava kirliliğinin etkisi	Erozyon azaltma önlemleri
Arazi ve toprak	- Toprak erozyonu - Katı atıklar ve atıksular nedeniyle toprak kirliliği - Pestisit ve gübre kaynaklı toprak kirliliği - Kentsel yapılaşma	- Toprak erozyonu ve toprak kirliliğini azaltmaya yönelik önlemler (TMP/SÇD) - Atık yönetiminin geliştirilmesi - Arazi kullanım değişikliği (kentsel alanın genişletilmesi nedeniyle tarımsal arazi kaynaklarının kaybı)
Su	- Su kaynakları varlığı – artan ihtiyaç ve su kaynaklarındaki olası azalma - Katı atık, evsel atıksu, pestisit, zeytin karasuyu ve gübre nedeniyle su kirliliği - Su kıtlığı yaşanması durumunda sektörel (içme-kullanma, çevresel, tarım gibi) su taleplerinin karşılanamaması ve buna bağlı olarak ihtilaf yaşanması - Tarımsal kaynaklı yeraltı suyu çekimi - Çevre Düzeni Planı'na göre artan nüfus projeksiyonu nedeniyle su tüketiminde beklenen artış	- Gelecek su ihtiyaçlarının ve iklim değişimi etkilerinin göz önüne alınarak su kaynaklarının korunması - Su kaynaklarının koruma-kullanma dengesi gözetilerek tahsis edilmesi - Tarımsal sulama, endüstriyel üretim gibi sektörel uygulamalarda su kullanımında tasarruf sağlayan ve verimliliği arttıran yöntem ve teknolojilerin tercih edilmesi ve teşvikinin sağlanması - Tarımsal kaynaklı yeraltı suyu çekiminin kontrol altına alınması - Temel ekonomik alanlarda (tarım, turizm) su kaynaklarının etkin yönetimi - Tarımsal kaynaklı su kirliliğinin azaltılması - Atıksu arıtma tesislerinin inşaa edilmesi, eksik kanalizasyon şebekelerinin tamamlanması
Katı Atık	- Düzenli katı atık depolama alanlarının eksikliği - Gökçeada mevcut katı atık depolama alanının (vahşi depolama) hassas alanlara yakın olması	Uygun katı atık yönetim sistemlerinin oluşturulması. Örn. Düzenli katı atık depolama alanı
Ekosistem ve biyoçeşitlilik	- Vahşi depolama alanından gelen sızıntı suyu ve kullanılan pestisit ve gübrelerden kaynaklanan su kirliliği nedeniyle biyoçeşitliliğin olumsuz etkilenmesi - Sulak alanların korunması - Denizsel biyoçeşitliliğin korunması (e.g. Gökçeada sualtı deniz parkı) - Turizmin gelişmesiyle kıyılarda	TMP önerilerinde hassas habitatın göz önüne alınması

Sorunlar	Belirli endişeler	TMP uygulamasıyla bağlantılar
	- artan riskler - Yatırım projelerinin olası etkileri (endüstriyel gelişim, Atıksu Arıtma Tesisi)	
Kültürel miras	Kültürel mirasın korunması	- Tarımın modernleştirilmesinin tarihi değerlere etkisi (örn. Modern şarap üretimi teknikleri) - Kırsal peyzaja etkiler
Nüfus ve insan sağlığı	- Artan nüfus nedeniyle artan su ihtiyacı - Tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan insan sağlığı problemleri - Geçim kaynağı kısıtı nedeniyle genç nüfusun göçü	- Yeterli su temininin sağlanması - İnsan sağlığı riski ile ilişkili tarımsal üretimin en aza indirilmesi - Bölgede yapılacak yatırımların uzun vadede su kaynakları potansiyeli açısından değerlendirilmesi
Sosyoekonomi ve ulaşım	- Gökçeada'da yetiştirilen ürünler için markalaşma sorunları - Sağlık tesisleri ve personelinin yeterli kapasitede olmaması - Gökçeada'nın farklı demografik yapısından dolayı örgütlenme eksikliği - Serbest hayvancılık sistemi - Anakara ile ulaşım sorunu	- Sürdürülebilir kırsal kalkınma ile yerel ekonominin canlandırılması - Organik tarımın geliştirilmesi
Doğal afetler (sel, taşkın, deprem vb)	İnsan sağlığı, altyapı zararı	- Riskli alanlarda planlamanın engellenmesi - Sel riski olan alanlarda erozyon azaltım önlemleri (örn. ormanlaştırma)

Tablo 61: Taslak Gökçeada Bozcaada TMP'sine ilişkin temel çevresel problemler: Bozcaada

Sorunlar	Belirli endişeler	TMP uygulamasıyla bağlantılar
İklim durumu ve beklenen olası iklim değişimi etkileri	- Yağış ve buharlaşma miktarlarında değişimin adadaki su dengesi ve tarımsal faaliyetleri etkilemesi - Kuraklıkların artan sıklık ve yoğunluğu - Yüzeysel su kaynaklarında azalma - Olası deniz seviyesinin yükselme riskinin kıyı bölgeleri etkilemesi	- Gelecek su ihtiyaçlarının ve iklim değişimi etkilerinin göz önüne alınarak su kaynaklarının korunması - Gerekli iklim değişimi önlemleri - Temel ekonomik alanlarda (tarım, turizm) su kaynaklarının etkin yönetimi - İklim değişikliğinin muhtemel etkilerine karşı sektörel (örn. içme suyu, tarımsal ve endüstriyel) su kullanımlarının dikkate alınması,
Hava	- Turizm sezonunda taşıt trafiği nedeniyle oluşan hava kirliliği - Çanakkale'de bulunan ve yapımı planlanan termik santrallerden kaynaklı hava kirliliğinin etkisi	Hava kalitesinin tarımsal üretim kalitesine olası etkisi
Arazi ve toprak	- Toprak erozyonu - Katı atıklar ve atıksular nedeniyle toprak kirliliği, - Pestisit ve gübre kaynaklı toprak kirliliği - Kentsel yapılaşma	- Toprak erozyonu ve toprak kirliliğini azaltmaya yönelik önlemler (TMP/SÇD) - Atık yönetiminin geliştirilmesi - Arazi kullanım değişikliği (kentsel alanın genişletilmesi nedeniyle tarımsal arazi kaynaklarının kaybı)
Su	- Su kaynakları varlığı – artan ihtiyaç ve su kaynaklarındaki olası azalma - Katı atık, evsel atıksu, pestisit, zeytin karasuyu ve gübre nedeniyle su kirliliği - Su sıkıntısı yaşanması durumunda	- Gelecek su ihtiyaçlarının ve iklim değişimi etkilerinin göz önüne alınarak su kaynaklarının korunması - Tarımsal sulama, endüstriyel üretim gibi sektörel uygulamalarda su kullanımında tasarruf sağlayan ve verimliliği arttıran yöntem ve teknolojilerin tercih edilmesi ve teşvikinin sağlanması

Sorunlar	Belirli endişeler	TMP uygulamasıyla bağlantılar
	sektörel (içme-kullanma, çevresel, tarım gibi) su taleplerinin karşılanamaması ve buna bağlı olarak ihtilaf yaşanması • Tarımsal kaynaklı yeraltı suyu çekimi • Yeni Çevre Düzeni Planına göre artan nüfus projeksiyonu nedeniyle su tüketiminde beklenen artış	• Tarımsal kaynaklı su çekiminin kontrol altına alınması • Temel ekonomik alanlarda (tarım, turizm) su kaynaklarının etkin yönetimi • Tarımsal kaynaklı su kirliliğinin azaltılması
Katı Atık	Düzenli katı atık depolama alanı eksikliği	• Uygun katı atık yönetim sistemlerinin oluşturulması. Örn. Düzenli katı atık depolama alanları
Ekosistem ve biyoçeşitlilik	• Sulak alanların korunması • Bozcaada'da balık popülasyonunun korunması • Turizmin gelişmesiyle kıyılarda artan riskler • Yatırım projelerinin olası etkileri (endüstriyel gelişim, Atıksu Arıtma Tesisleri)	• TMP önerilerinde hassas habitatın göz önüne alınması • Sulak alanlarda yapılaşmanın engellenmesi
Kültürel miras	• Kültürel mirasın korunması	• Tarımın modernleştirilmesinin tarihi değerlere etkisi (örn. Modern şarap üretimi teknikleri) • Kırsal peyzaja etkiler
Nüfus ve insan sağlığı	• Artan nüfus nedeniyle artan su ihtiyacı	• Tarımsal üretim ile ilişkili insan sağlığı riskinin en aza indirilmesi • Bölgede yapılacak yatırımların uzun vadede su kaynakları potansiyeli açısından değerlendirilmesi • Organik tarımın geliştirilmesi
Sosyo-ekonomi ve ulaşım	• Sağlık tesisleri ve personelinin yeterli kapasitede olmaması • Anakara ile ulaşım sorunu	• TMP kapsamı dışında değerlendirilmesi
Doğal afetler (sel, taşkın, deprem vb)	• İnsan sağlığı, altyapı zararı	• Riskli alanlarda planlamanın engellenmesi

7. ÇEVRESEL POLİTİKA HEDEFLERİ

Bu bölümde, kilit çevresel politika hedeflerine ve TMP hazırlığı bağlamında önemli olarak tespit edilen ilgili çevresel yönetmelik hükümlerine genel bakış sunulmaktadır. Planlanan öneriler ve ilgili çevresel politika hedefleri arasındaki potansiyel çakışma aşağıdaki tabloda incelenmektedir.

Ayrıca, sunulan çevresel politika hedefleri (tespit edilen çevresel "özel endişelerle" birlikte – bkz. Bölüm 6) TMP'nin potansiyel etkilerinin değerlendirilmesi (Bölüm 8) için bir SÇD referans çerçevesi oluşturmaktadır.

Tablo 62: Kilit çevresel politikalar

Kilit konu	İlgili hedefler ve amaçlar	TMP ve ilgili hedefler/amaçlar arasındaki bağlantılar
Su Kalitesi	Atık Su Arıtma Eylem Planı (Çevre Bak, 2008-2012) Genel hedef: yeraltı, yüzey suyu ve kıyı sularının kirliliğinin izlenmesi, kirliliğin en aza indirilmesi ve önlenmesi. → Kentsel Atıksu Arıtma Yönetmeliği'ne göre 2010'a kadar hassas ve daha az hassas suların tespit edilmesi → Yeterli atıksu şebeke ve arıtma tesisleri inşa edilecek ve Kentsel Atıksu Arıtımı Yönetmeliği doğrultusunda devreye alınacaktır. → Tüm yeraltı, yüzey ve kıyı suları için bir izleme ağının oluşturulması → Su kirliliği ile ilgili insanlara bilgi verilmesi 1. 2012 yılına kadar 2.000-10.000 kişi arasında nüfusa sahip yerleşim birimleri için arıtma tesisinden faydalanan nüfusun % 30'un üzerine çıkarılması 2. 2017 yılına kadar 2.000'den fazla nüfusa sahip yerleşim birimleri için atıksu arıtma tesisinden faydalanan nüfusun % 90'ın üzerine çıkarılması planlanmaktadır.	İyileştirilmiş su kalitesi izleme ve atık su yönetimi, sınırlı kaynaklar (Bozcaada) ve hassas ekosistemler düşünüldüğünde, adaların daha da geliştirilmesi için esastır. Güvenli su kaynakları TMP'nin başarılı bir şekilde uygulanması için esastır (örneğin sulamanın geliştirilmesi, organik üretim, mahsul işleme)
Suyun mevcudiyeti	Ulusal Nehir Havzası Yönetimi Stratejisi (OSİB tarafından, 2014-2023) aşağıdaki ilgili hedefleri belirlemektedir: 1. Su kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilir kullanımı 2. Su kullanımı ve su tasarrufunun etkinliğinin artırılması 3. Kentsel ve kırsal alanlarda içme, hizmet amaçlı ve endüstriyel kullanım için yeterli su sağlanması 4. Sulama tekniklerinin geliştirilmesi ve toprak ve su koşullarına göre etkinliği 5. Ayrıca çevresel, sosyal ve ekonomik etkiler göz önünde bulundurulduğunda HES'lerin yeterli kullanımının sağlanması	Yukarıdakilerle aynı
İklim değişikliği	Türkiye Cumhuriyeti İklim Değişikliği Eylem Planı (ÇŞB, 2014-2023) 1. Seller, taşkınlar, çığlar ve toprak kaymaları gibi iklim değişikliği nedeniyle oluşan doğal afet risklerinin belirlenmesi. 2. İklim değişikliğinin neden olduğu doğal afetlere ilişkin mevzuatın incelenmesi ve uygulama ilkelerinin belirlenmesi 3. İklim değişikliğinin neden olduğu doğal afetlere	İklim değişikliğiyle ilgili riskler, TMP'nin başarılı bir şekilde uygulanması ve gelecekte tarımsal kalkınmanın sağlanması için önemli faktörlerdir. TMP tedbirleri, iklim değişikliğinin yerel nüfus, geçim kaynakları ve ekosistemler üzerindeki olumsuz etkilerini en aza indirmek için tarım sistemlerinin ve altyapısının dayanıklılığının artırılmasını amaçlamalıdır.

Kilit konu	İlgili hedefler ve amaçlar	TMP ve ilgili hedefler/amaçlar arasındaki bağlantılar
	müdahale olarak yerel kamu kuruluşlarının kapasitelerinin güçlendirilmesi ve arazi tatbikatı yapabilir düzeye gelme 4. İklim değişikliği nedeniyle ortaya çıkabilecek afet riskleriyle mücadelede toplum temelli afet yönetimi oluşturulması 5. İklim değişikliği nedeniyle ortaya çıkacak afet ve risk etkilerine ilişkin halkın farkındalığını ve katılımını artıracak eğitim faaliyetlerine devam edilmesi	
	Türkiye Cumhuriyeti İklim Değişikliği Eylem Planı (ÇŞB, 2014-2023) - İklim değişikliğine uyumun mevcut stratejilere, planlara ve mevzuata dahil edilmesinin sağlanması (Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı 2011 - 2013) - bu hedef bir dizi faaliyette detaylandırılmıştır, - İklim değişikliğiyle mücadele kapsamında su yönetimine dahil olan kuruluşların kurumsal ve sektörel strateji planlarının (endüstri, tarım, enerji, turizm, kentsel, içme suyu) gözden geçirilmesi. - İklim değişikliğinin etkilerini göz önünde bulundurarak, sulama işletmeleri çerçevesinde su kullanıcıları olan kuruluşların ilgili kurumlar tarafından yönlendirilmesi	Yukarıdakilerle aynı
	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı 2013-2017 Stratejik Planı. Plan, afet öncesi hazırlık, planlama, risk ve zarar azaltma çalışmaları, eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri, gibi çok sayıda projeyi içermektedir.	Yerel havzalardaki tarım uygulamaları, sel riskini etkileyen önemli bir faktördür. TMP uygulamasının, hangi tarımsal tekniklerin hangi bölgelerde uygulanacağı konusunda etkisi olabilir.
Biyçeşitlilik	Ulusal Biyçeşitlilik Eylem Planı (2007) - Biyçeşitlilikle ilgili önemli faktörlerin tespit edilmesi ve izlenmesi - Gelecek nesillerin taleplerini de göz önünde bulundurarak biyçeşitliliği oluşturan faktörlerin etkin kullanımının yönetilmesi - Suyun biyçeşitliliğinin korunması, ekosistemlerin ekolojik işlevlerinin devamlılığının sağlanması - Deniz ve kıyı biyçeşitliliğinin korunması - Ekosistemlerin sürdürülebilir kullanımı ve koruma için etkili yöntemlerin geliştirilmesi	TMP, hem Bozcaada hem de Gökçeada'daki ekolojik olarak önemli olan biyçeşitlilik açısından zengin yerleri potansiyel olarak etkileyebilecek olan ilgili alandaki tarımsal gelişime yönelik bir çerçeve çizmektedir.
İnsan sağlığı	Sağlık Bakanlığı Stratejik Planı 2013 – 2017 (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2012) - Su, hava ve toprak kirliliğinin çevre ve insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkisini azaltmak - Su, hava ve toprak kirliliğinin çevre ve insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkisini en aza indirmek amacıyla kirlenen kaynakların arıtılmasını sağlamak - Su kalitesini artırarak bulaşıcı hastalıkları azaltmak	Tarım, önemli bir kirlilik faktörü ve patojenlere neden olan insan sağlığını riske atan bir kaynak olabilmektedir. TMP, bu riskleri en aza indirme potansiyeline sahiptir.

Yukarıdaki stratejik belgelere ek olarak, ilgili kilit ulusal yönetmelikler aşağıda verilmiştir.

Tablo 63: Kilit ulusal yönetmelikler

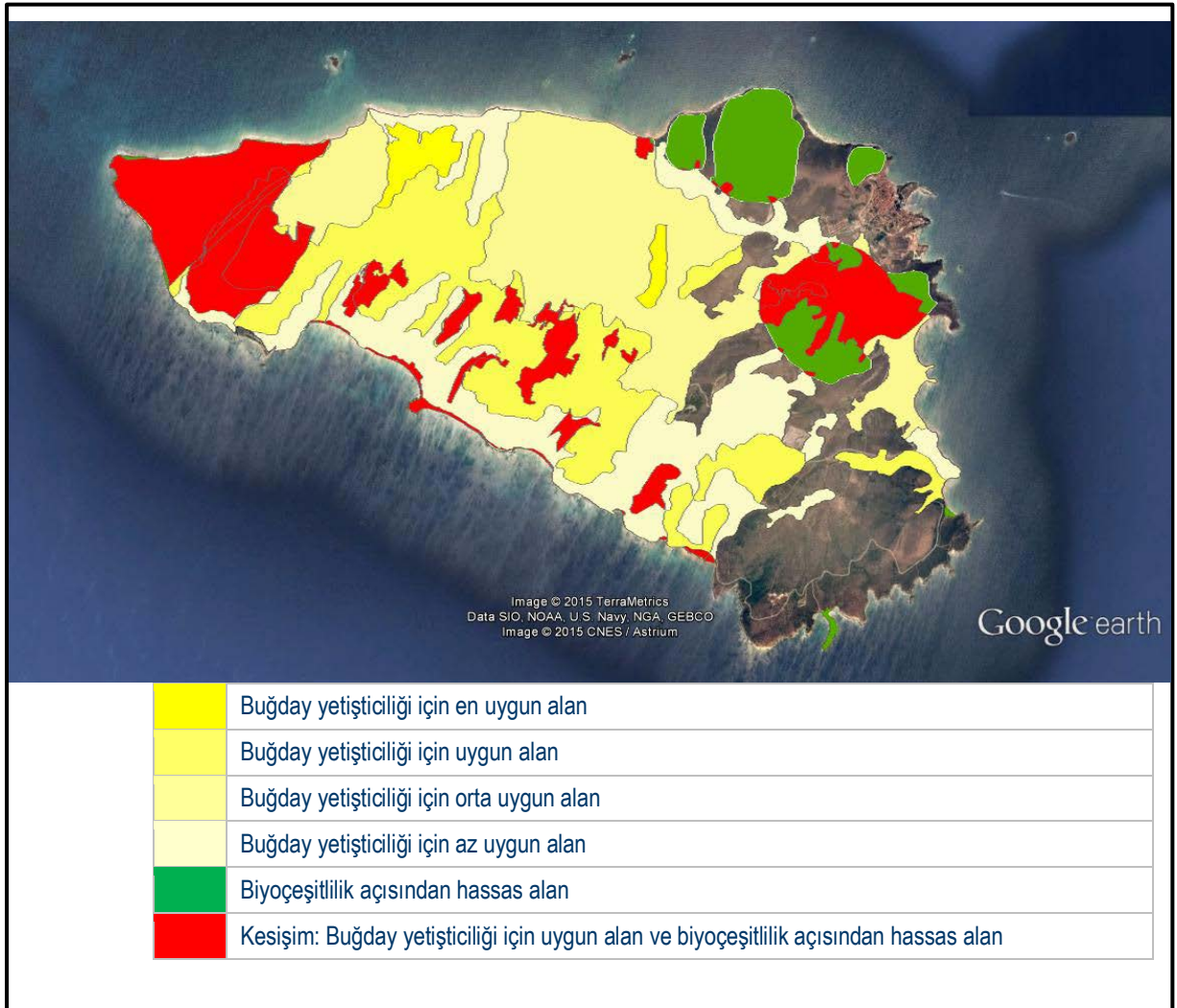
Endişe unsurları	İlgili yasal ilgilili gereklilikler
Arazi ve toprak	Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik (27605 sayılı ve 08.06.2010 tarihli Resmi Gazete) Madde 5.c, "tarımsal faaliyetler nedeniyle toprak kirliliğinin önlenmesi ve yok edilmesine yönelik tedbirler, OSİB ile koordineli olarak ÇŞB tarafından belirlenir. Tedbirler il müdürlükleri tarafından uygulanır." Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği (29186 sayılı ve 25.11.2014 tarihli Resmi Gazete) Ek 5'in no 3'üne göre: "Hassas Konumlar" tarımsal arazisi, korunması gereken alanlar kategorisine girmektedir.
Su	Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği (25687 sayılı ve 31.12.2014 tarihli Resmi Gazete) İçme ve kullanma suyu amaçlarıyla kullanılan su kaynaklarında balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetlerinin yapılması 16. Madde'ye göre yasaktır. 18. Madde'ye göre, içme ve hizmet amacıyla kullanılan su kaynaklarının kısa menzilli koruma alanlarında (mutlak koruma sınırından 700 m uzağa kadar) suni gübre ve zirai ilaçların kullanılması ve hayvancılık tesislerinin kurulması yasaktır. 19. Madde'ye göre, orta menzilli koruma alanlarında (kısa menzilli koruma alanı sınırından 1 km uzağa kadar) suni gübre ve zirai ilaçların kullanılması yasaktır. 28. Madde'ye göre, ilgili yönetmelikte belirtilen kalite kriterleriyle uyumlu arıtılmış atık suyun sulama amacıyla kullanılması teşvik edilmektedir. Tarımsal Kaynaklı Nitrat Kirliliğine Karşı Sularn Korunması Yönetmeliği (25377 sayılı ve 18.02.2004 tarihli Resmi Gazete) 8. Maddeye göre, hassas alanların belirlenmesinden sonra OSİB tarafından eylem programları hazırlanır. 7. Madde'ye göre, aşağıdakileri kapsayan ancak bunlarla sınırlı olmayan iyi tarım uygulaması ilkeleri, bu yönetmeliğin yürürlüğe girmesinden itibaren 2 yıl içerisinde OSİB'nin koordine ettiği ilgili kurumlar tarafından geliştirilir. a) Suni gübre kullanımına uygun olmayan dönemin belirlenmesi; b) Yüksek eğimli alanlarda suni gübre uygulama sistemleri; c) Topraklar için suni gübre uygulama sistemleri; doymuş su, sel alanlarında, donmuş ve karla kaplı; d) Su havzasına ve su kaynaklarına yakın alanlarda gübrenin kullanımı; e) Hayvan gübresi için depo yapımı ve kapasitelerin belirlenmesi; böylece depolanan hayvan gübresinden ve silaj gibi yeşil atıklardan sızıntılara karşı su kirliliğinin önlenmesi; f) Suni gübre ve hayvan gübrelere ilişkin doğru uygulama miktarının belirlenmesi ve toprakta homojen dağılımının sağlanması, böylece topraktan akararak suyu kirletecek nitrat değerlerinin sınırlandırılması. g) Arazi kullanım yönetimi, bitki rotasyon sistemleri, yıllık ve çok yıllık bitkiler için ayrılan alanların oranı dikkate alınarak belirlenecektir. h) Yağışlı sezonda nitrat akışı ile su kirliliğinin önlenmesi amacıyla, toprak yüzeyinde minimum bitki örtüsü sağlanmalıdır." i) Çiftlik düzeyinde gübreleme planlaması yapılmalı ve kayıtları tutulmalıdır; j) Sulama sistemlerinin kurulduğu bölgelerde, yüzey akışı ve bitki köklerine su sızması nedeniyle oluşan su kirliliğinin önlenmesi; 10. Madde'ye göre, yüzey suyu ve yeraltı su kaynaklarındaki nitrat yoğunluğu, OSİB tarafından geliştirilen izleme programlarına göre OSİB tarafından koordine edilen ilgili bakanlıklar tarafından izlenir.
Ekosistemler ve biyoçeşitlilik	2872 sayılı Çevre Kanunu 2872 sayılı Çevre Kanunu'na (ek madde 1.c) göre, anız yakma, otlakları ve meraları yok etme ve toprak erozyonuna neden olan her türlü faaliyet yasaktır. Ancak, kontrollü anız yakma, il müdürlüklerinin kontrolünde yapılabilir. Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği (28962 sayılı ve 04.04.2014 tarihli Resmi Gazete) 6.Madde'ye göre, Sulak alanların korunması için a) Sulak alanların kirlenmemesi, doğal yapılarının ve ekolojik karakterlerinin korunması zorunludur. Her türlü arazi ve su kullanım planlamalarında, sulak

	alanların işlev ve değerlerinin korunması gözetilir. b) Sulak alanlarda biyolojik çeşitliliğin korunması ve geliştirilmesi için ilgili idaresince gerekli tedbirler alınır veya aldırılır. f) Havzada yapılacak proje ve faaliyetlerin sulak alana etkisi dikkate alınır. 8. Madde'ye göre, su rejimini etkileyebilecek herhangi bir faaliyet, ulusal öneme sahip ve Ramsar Alanları'nın yer aldığı sulak alanlar için OSİB- Doğayı Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nün iznine tabidir. 14. Madde'ye göre, ağaçlandırma, ulusal öneme sahip ve Ramsar Alanları'nın yer aldığı sulak alanlar için OSİB- Doğayı Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nün iznine tabidir. Avlakların Kuruluşu, Yönetimi ve Denetimi Esas ve Usülleri ile İlgili Yönetmelik (25464 sayılı ve 16.05.2004 tarihli Resmi Gazete) 17. Madde'ye göre, avlaklarda silvikültürel ve tarımsal faaliyetler hedef tür veya türlerin biyolojik ve ekolojik istekleri dikkate alınarak yapılır.
Korunan Alanlar	Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği (29186 sayılı ve 25.11.2014 tarihli Resmi Gazete) Ulusal mevzuata göre korunması gereken alanlar aşağıda gösterildiği üzere Ek 5'in no 1'inde verilmektedir. • "Milli Parklar Kanunu"nun 2. ve 3. maddelerinde açıklanan ve tanımlanan "Milli Parklar", "Doğl Parkları", "Doğa Anıtları" ve "Doğa Koruma Alanları"; • Arazi Avcılığı Kanunu'nda tanımlanan "Yaban Hayatı Koruma Alanları", "Yaban Hayatı Geliştirme Alanları" ve "Yaban Hayvanları Yerleştirme Alanları"; • Kültür K ve Doğa Varlıklarını Koruma Kanunu'nun 3.1. (a) Maddesi'nde açıklanan "kültürel varlıklar", "doğal varlıklar", "koruma alanları" • Su Ürünleri Yetiştiriciliği Kanunu'nda verilen "Su Ürünleri Yetiştiriciliği ve Üreme Alanları" • Su Kirliliği ve Kontrolü Yönetmeliği'nin 17, 18, 19 ve 20. Maddeleri'nde belirtilen alanlar • "Hava Kalitesi Değerlendirmesi ve Yönetimi Yönetmeliği'nde" belirtilen alanlar • Çevre Kanunu'nun 9. Maddesinde anlatılan "Özel Çevre Koruma Bölgeleri" olarak ilan edilen alanlar • Boğaziçi Kanunu'nda tarif edilen alanlar • Ormancılık Kanunu'na göre ormanlık alanlar • "Kıyı Kanunu"nun gereklerine göre üzerinde inşaat yapılması yasak olan alanlar • "Zeytin Yetiştiriciliği Islahı Kanunu"nda tarif edilen alanlar • Mera Kanunu'nda belirtilen alanlar • Sulak Alanların Korunması Hakkında Yönetmelik'te verilen alanlar

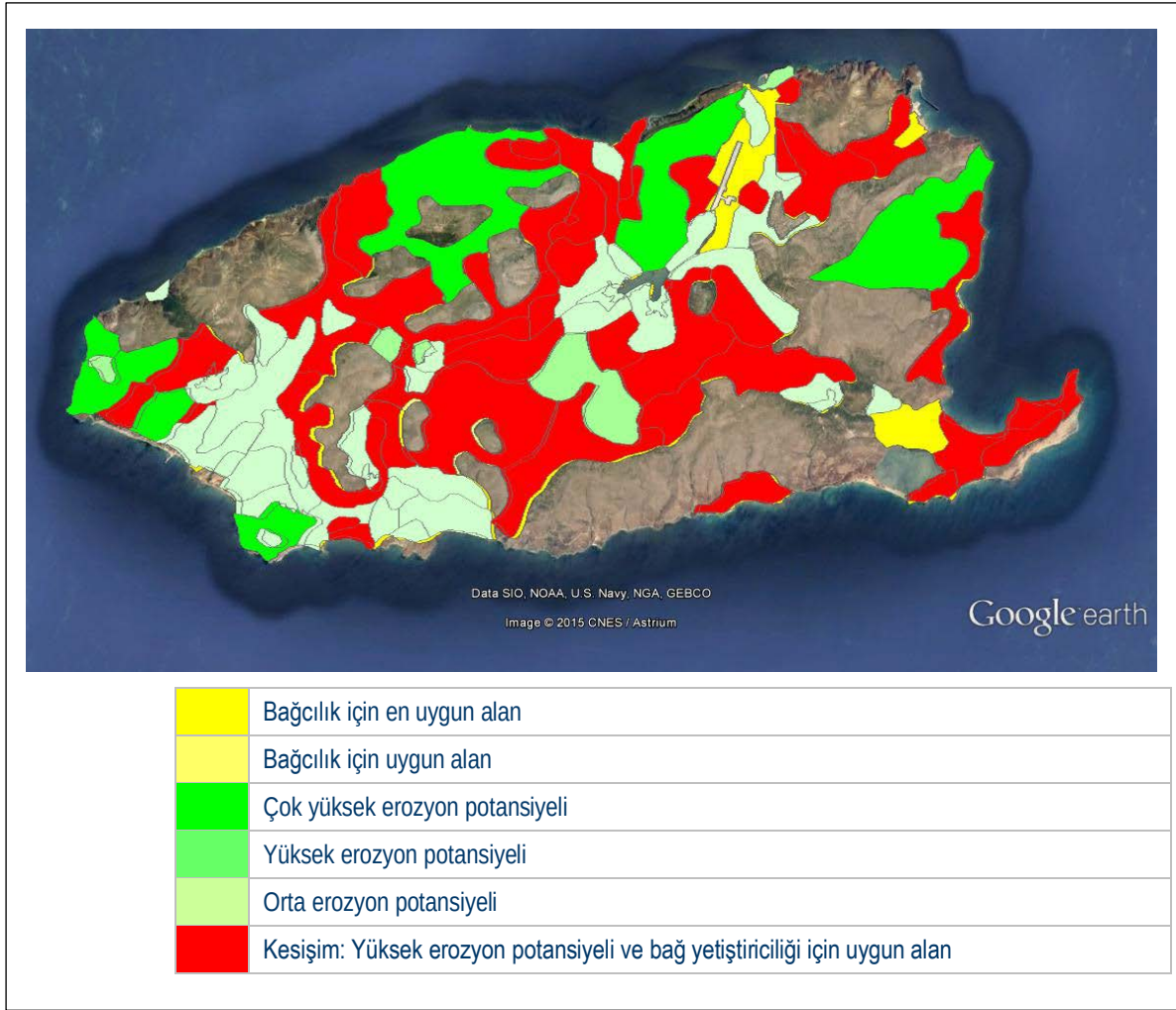
8. TMP'NİN OLASI ÖNEMLİ ETKİLERİ

Bölüm 2'de gösterildiği gibi, TMP belirli yerel yatırım projelerini kapsamamakta ve öngörülen faaliyetlerin tam konumunu belirtmemektedir. Bu nedenle, önerilen tedbirlerin çoğu için çevre üzerindeki yerel etkilerin tespit edilmesi mümkün değildir. TMP tarafından geliştirilen tarımsal faaliyetler ve belli çevresel bileşenler arasındaki söz konusu çakışma potansiyelini değerlendirmek amacıyla, bir dizi GBS analizleri yapılmıştır. Arazinin tarımsal kullanımı (TMP'de belli mahsullerin ekimi için uygun öngörülen alanların) ve çevresel olarak hassas alanlar (tarımsal faaliyetlerin önlenmesinin ya da belli değerlendirmelerle gerçekleştirilmesinin gerektiği yerler) arasındaki olası mekansal çakışmalara odaklanmıştır. Bu hassas alanlar Bölüm 5'de belirtildiği üzere, biyoçeşitlilik açısından değerli ekolojik hassas alanlar ve erozyona meyilli alanlar olarak belirlenmiştir..

GIS analizlerinden iki örnek aşağıdadaki sunulmuştur, tamamı bu raporun Ek 2'sinde verilmiştir.



Şekil 65: Bozcaada'da buğday yetiştiriciliği için uygun alanlar ve biyoçeşitlilik açısından hassas alanlar
(Danışman tarafından hazırlandı)



Şekil 66: Gökçeada'da bağcılık için uygun alan ve erozyon riski
(Danışman tarafından hazırlandı)

Mevcut durum koşulları analizlerinin yanında (bkz.4., 5. ve 6. Bölümler) GIS analizleri, hem Bozcaada hem de Gökçeada adalarında TMP tarafından uygulanması öngörülen tedbirlerin potansiyel etkilerinin değerlendirilmesi için uzman değerlendirmesine temel teşkil etmiştir.

SÇD uzman ekibi tarafından gerçekleştirilen değerlendirme genel hatlarıyla aşağıdaki bölümde sunulmaktadır. Kilit bulgular ve olası önemli riskler aşağıdaki bölümde ele alınmaktadır. Önleyici tedbir teklifleri bu bölümde ana hatlarıyla verilmektedir.

8.1 TMP'de Planlanan Önerilerin Olası Çevresel Etkileri

TMP tarafından öngörülen potansiyel etkilerin değerlendirilmesine ilişkin sonuçların özeti aşağıdaki matrislerde verilmiştir. (Tablo 64 ve Tablo 65). Tek tek çevresel bileşenler üzerindeki potansiyel etkilerin yoğunluğunu (büyüklüğü) ortaya koymak için aşağıdaki değerlendirme ölçeği kullanılmıştır:

Değerlendirme ölçeği

-2	önemli olumsuz etki	*	geçici/kısa dönem
-1	orta dereceli olumsuz etki	>>	Uzun dönem /kalıcı
0	hiçbir etki beklenmiyor		
+1	orta dereceli olumlu etki		
+2	önemli olumlu etki		
?	yüksek belirsizlik		

Tablo 64: Özet değerlendirme matrisi: Gökçeada

Öneri No / Proje No	TMP Genel Önerileri / Proje Önerileri	Biyçeşitlilik	Atık	Su	Arazi ve toprak	Sosyal koşullar, kültürel miras	Nüfus ve insan sağlığı	Görüşler
Gökçeada Öneri #1	Tespit: Adada ağaçlandırılacak boş uygun alanlar bulunmaktadır. Öneri:Hızlı bir program doğrultusunda seçilen türler ile ağaçlandırmanın yaygınlaştırılması	+1	0	+1	+1	0	0	Bu alanlarda yaşayan hayvanlar için uygun alanlar olan mevcut frigana ve çalılıklara, taşlık ve kayalık alanlara zarar verilmemelidir.
Gökçeada Öneri #2	Tespit: Adanın arazi dağılımında %28,22 (75.024,980 da) si mera alanıdır. Mera varlığı açısından önemli bir potansiyele sahiptir. (Gökkuş ve ark., 2011) yaptığı çalışma dikkate alındığında meraların	+2	-1 >>	?	?	-1/+1 (?)	0	Kapalı meraların genişletilmesi, hayvan yoğunluğunu (birim alan başına düşen hayvan sayısı) artırabilir ve bu durum da hayvansal atıkların (gübre) çevresel etkilerini artırabilir.

Öneri No / Proje No	TMP Genel Önerileri / Proje Önerileri	Biyçeşitlilik	Atık	Su	Arazi ve toprak	Sosyal koşullar, kültürel miras	Nüfus ve insan sağlığı	Görüşler
	hayvan ot ihtiyacının 1/3 oranını karşıladığı düşünülmektedir. Öneri: Islah çalışmaları yapılması (uygulanması planlanan in situ koruma programları doğrultusunda) kapalı sistem meraların artırılması, münavebeli otlatma sisteminin sağlanması, ağaç topluluklarına ve serbest dolaşan hayvanların mevsim koşullarından olumsuz etkilenmelerini önleyecek yapılara yer verilmesi							Hava koşullarının serbest dolaşan hayvanlar üzerindeki olumsuz etkilerinin önlenmesi için yapıların kurulması bu yapılarda hayvansal atıkların (gübre) birikmesine neden olabilir ve bu da hayvansal atık (gübre) kaynaklı noktasal çevresel kirlilik kaynağı oluşturabilir.
Gökçeada Öneri #3	Tespit: Adanın eski geçmişi kültür turizmüne uygun bir özellik göstermektedir. Öneri: Geleneksel mimariden uzaklaşmaması, bitkisel ve hayvansal üretim yapılarının doğal yapıya uygun malzemelerle özgün tarzda olmasına dikkat edilmesi	0	0	0	0	+2	0	-
Gökçeada Öneri #4	Tespit: Tarım yapılan alan, tarıma uygun alanların %23,4'dür. TVK verilerine göre tarla ve dikili vasfında arazi 77.813,580 da., tarım yapılan alan 29.066 da dır. Öneri: Tarıma elverişli ancak tarım yapılmayan arazilerin katma değer yaratacak tarımsal ürünlerle üretime kazandırılması.	-1/?	-1 >>	-1	-1/?	+1	+1/0	Artan tarımsal faaliyet ve yoğun ekimin marjinal arazi üzerinde geliştirilen biyolojik çeşitlilik üzerinde olumsuz bir etkisi olabilir. Tarımsal ürünlerin üretim miktarının artırılması tarımsal ürünün türüne bağlı olarak, tarımsal artıkların miktarını artırabilir. Ayrıca, kimyasal gübre ve pestisit tüketim miktarı da artabilir.
Gökçeada Öneri #5	Tespit: Adanın tamamının sit alanı olması Öneri: Tarım arazisi niteliği taşıyan sit alanlarının yeniden gözden geçirilmesi	0/?	0	?	?	+1/0	+1/0	Tedbir, tarımsal üretim için daha etkili kullanım üzerine odaklanmaktadır. Etkiler, önerilen arazi kullanımı değişikliklerinin ölçeğine ve niteliğine bağlı olacaktır.

Öneri No / Proje No	TMP Genel Önerileri / Proje Önerileri	Biyçeşitlilik	Atık	Su	Arazi ve toprak	Sosyal koşullar, kültürel miras	Nüfus ve insan sağlığı	Görüşler
Gökçeada Öneri #6	Tespit: Su kaynakları 16.780 da araziye sulayabilecek sulama kapasitesine sahiptir. Sulama yapılan toplam alan 11.290 da dır. Öneri: Modern sulama teknikleri ile sulu tarım yapılan alan artırılabilir.	?	0	-1/0	0	+2/?	0	Artan sulama, su kaynakları üzerindeki baskıyı artırabilir (iklim değişikliğinin yağış miktarı kalıplarını etkilemesi durumunda). Mevcut rezerv oranından daha yüksek bir oranın kullanılması sonucu su hacimlerinin düşmesi durumunda rezervuarlardaki su kalitesi düşebilir.
Gökçeada Öneri #7	Tespit: Enerjiyi ana karadan temin etmektedir. Öneri: Bağ evleri tarımsal yapıların ve tarımsal işletmelerin çatılarında güneş ve rüzgâr enerjisinden yararlanılacak sistemlerin yaygınlaştırılması	-1/?	0	0	?	-1/+1	0	Yeterli etki analizleri (ÇED) olmadan uygulanması halinde rüzgâr enerjisi tesislerinden avifauna üzerinde olası olumsuz etki olabilir. Enerji tesislerinin, peyzaj ve tarihi kentsel alanlar veya tek tek binalar üzerinde olumsuz görsel etkisi olabilir. Bölge sakinleri için enerji güvenliğinin ve rahatlığın artırılması.
Gökçeada Öneri #8	Tespit: Sanayi ve Ticaret Bakanlığı-Gökçeada Gelişme Stratejisi,2007 raporuna göre (nüfus 8875) tarım sektöründe çalışan oran %17,13 iken 2014 yılında bu oran %12,3dür. Öneri: Kırsal turizmi özendirecek tedbirlerin geliştirilmesi	+1/?	0	0	0	+2	+1	Çevre korumayla ilgili olarak farkındalık oluşturulması için yararlı olma potansiyeli var. Nüfus için geçim kaynakları fırsatlarını artırır.
Gökçeada Proje #1	Organik Kekik, Rezene Üretimi Projesi Amaç: Gıda, ilaç, kozmetik, meşrubat ve sanayi dallarında kullanılan kekik ve rezene bitkilerin yetiştirilerek, gelir seviyesi düşük olan üreticilerimize ekonomik katkı sağlamak. Uygulama: İlçe Müdürlüğünce kekik,	0/?	+2 >> ?	0?	0	+1	+1	Organik tarım, kimyasal gübrenin ve pestisitlerin tüketimini düşürebilir. Böylece, kimyasal gübre ve zirai ilaçların kullanımı nedeniyle ortaya çıkan ambalaj atıkları (tehlikeli atık olarak sınıflandırılan) azalabilir.

Öneri No / Proje No	TMP Genel Önerileri / Proje Önerileri	Biyçeşitlilik	Atık	Su	Arazi ve toprak	Sosyal koşullar, kültürel miras	Nüfus ve insan sağlığı	Görüşler
	rezene tohumu, dağıtımını yapmak, sertifikasyon giderlerini karşılamak. Bunlar yanında adaya özgü çeşitleri araştırmak, Ege İhracatçı Birlikleri ile işbirliği yapıp güncel yurtdışı talepleri göz önüne alınarak halen pazar şansının yüksek olduğu çeşitler tesbit edilerek ve bunların üretimini teşvik etmek. Uygulama Alanı: TMP'de Şekil-44-45'de belirtilen kekik ve rezene yetiştiriciliğine uygun alanlar Açıklama: Kekik ve rezene üretimi ile iç piyasa tüketimlerinin yanında ihracatının da yapılması sağlanacaktır. Kaynak: GTHB Gökçeada İlçe Müdürlüğü							
Gökçeada Proje #2	Organik Ceviz Üretimini Geliştirme Projesi Amaç: Verimli ve kaliteli standart çeşitleri yaygınlaştırarak organik ceviz üretimini artırmak. Uygulama: Kaliteli standart çeşitlerle İlçe Müdürlüğünce fidan dağıtımını yapmak, sertifikasyon giderlerini karşılamak Uygulama Alanı: TMP'de Şekil-40 belirtilen Ceviz yetiştiriciliğine uygun alanlar Açıklama: Tarım ve tarıma dayalı sanayi ürünü olan ceviz, iç piyasa yanında ihracat ürünü olarak değerlendirilecektir. Kaynak: GTHB Gökçeada İlçe Müdürlüğü	0?	+2 >>	0	0	+1	+1	Organik tarım, kimyasal gübre ve pestisit tüketim miktarını düşürebilir. Aynı zamanda, kimyasal gübre ve pestisit kullanımı nedeniyle ortaya çıkan ambalaj atıkları (tehlikeli atık olarak sınıflandırılan) azalabilir. Ceviz üretimi miktarının artırılması, önemli miktarlarda olmamakla birlikte tarımsal atık (kabuk, ağaç vb.) miktarını artırabilir.

Öneri No / Proje No	TMP Genel Önerileri / Proje Önerileri	Biyçeşitlilik	Atık	Su	Arazi ve toprak	Sosyal koşullar, kültürel miras	Nüfus ve insan sağlığı	Görüşler
Gökçeada Proje #3	Organik Badem Üretimini Geliştirme Projesi Amaç: Verimli ve kaliteli standart çeşitleri yaygınlaştırarak organik badem üretimini artırmak. Uygulama: Kaliteli standart çeşitlerle İlçe Müdürlüğünce fidan dağıtımı yapmak, sertifikasyon giderlerini karşılamak Uygulama Alanı: TMP'de Şekil-39 belirtilen Badem yetiştiriciliğine uygun alanlar Açıklama: Tarım ve tarıma dayalı sanayi ürünü olan badem, iç piyasa yanında ihracat ürünü olarak değerlendirilecektir. Kaynak: GTHB Gökçeada İlçe Müdürlüğü	0?	+2 >>	0	0	+1	+1	Organik tarım, kimyasal gübre ve pestisit tüketim miktarını düşürebilir. Böylece, kimyasal gübre ve pestisit kullanımı nedeniyle ortaya çıkan ambalaj atıkları (tehlikeli atık olarak sınıflandırılan) azalabilir. Badem üretimi miktarının artırılması, önemli miktarlarda olmamakla birlikte tarımsal artık (kabuk, ağaç vb.) miktarını artırabilir.
Gökçeada Proje #4	Organik Vişne Üretimi Projesi Amaç: Verimli ve kaliteli standart çeşitleri ile organik vişne üretimi ile üreticilere ekonomik katkı sağlamak Uygulama: Kaliteli standart çeşitlerle İlçe Müdürlüğünce fidan dağıtımı yapmak, sertifikasyon giderlerini karşılamak Uygulama Alanı: TMP'de Şekil-41 belirtilen Vişne yetiştiriciliğine uygun alanlar Açıklama: Tarım ve tarıma dayalı sanayi ürünü olan vişne, reçel, marmelat, dondurulmuş meyve sanayi içinde tercih edilen bir hammaddedir. iç piyasa yanında ihracat ürünü olarak değerlendirilecektir. Kaynak: GTHB Gökçeada İlçe Müdürlüğü	0?	+2 >>	-1?	0	+1	+1	Organik tarım, kimyasal gübre ve pestisit tüketim miktarını düşürebilir. Böylece, kimyasal gübre ve pestisit kullanımı nedeniyle ortaya çıkan ambalaj atıkları (tehlikeli atık olarak sınıflandırılan) azalabilir. Vişne üretimi miktarının artırılması, önemli miktarlarda olmamakla birlikte tarımsal artık (kabuk, ağaç vb.) miktarını artırabilir. Kiraz üretimi, nispeten fazla su tüketimine ihtiyaç duymaktadır. İklim değişikliği etkileri yaşanması durumunda su kaynakları üzerindeki baskıyı artırabilir.

Öneri No / Proje No	TMP Genel Önerileri / Proje Önerileri	Biyçeşitlilik	Atık	Su	Arazi ve toprak	Sosyal koşullar, kültürel miras	Nüfus ve insan sağlığı	Görüşler
Gökçeada Proje #5	Organik Kiraz Üretimi Projesi Amaç: Verimli ve kaliteli standart çeşitleri ile organik kiraz üretimi ile üreticilere ekonomik katkı sağlamak Uygulama: Kaliteli standart çeşitlerle İlçe Müdürlüğünce fidan dağıtımı yapmak, sertifikasyon giderlerini karşılamak Uygulama Alanı: Raporda Şekil-42 belirtilen Kiraz yetiştiriciliğine uygun alanlar Açıklama: Üretim değeri yüksek tarımsal ürün iç piyasa yanında ihracat ürünü olarak değerlendirilecektir. Kaynak: GTHB Gökçeada İlçe Müdürlüğü	0?	+2 >>	-1?	0	+1	+1	Organik tarım, kimyasal gübre ve pestisit tüketim miktarını düşürebilir. Böylece, kimyasal gübre ve pestisit kullanımı nedeniyle ortaya çıkan ambalaj atıkları (tehlikeli atık olarak sınıflandırılan) azalabilir. Kiraz üretimi, nispeten fazla su tüketimine ihtiyaç duymaktadır. İklim değişikliği etkileri yaşanması durumunda su kaynakları üzerindeki baskıyı artırabilir.
Gökçeada Proje #6	Organik Ahududu, Böğürtlen Üretimi Projesi Amaç: Ekolojik yetiştiriciliğe uygun olan bu meyvelerin üretimi ile üreticilere ekonomik katkı sağlamak Uygulama: Bu konuda çiftçi eğitim ve yayım çalışmaları yapıldıktan sonra istekli çiftçilere İlçe Müdürlüğünce fidan dağıtımı yapmak, sertifikasyon giderlerini karşılamak Uygulama Alanı: TMP'de Şekil-43 belirtilen Ahuddu-Böğürtlen yetiştiriciliğine uygun alanlar Açıklama: Kolay çoğalmaları, kısa sürede meyveye yatmaları gibi önemli avantajları sebebiyle bu üzünsü meyvelerin	0?	+2 >>	-1?	0	+1	+1	Organik tarım, kimyasal gübre ve pestisit tüketim miktarını düşürebilir. Böylece, kimyasal gübre ve pestisit kullanımı nedeniyle ortaya çıkan ambalaj atıkları (tehlikeli atık) azalabilir. Küçük ve yumuşak meyve üretimi, nispeten su açısından yoğundur. İklim değişikliği etkileri yaşanması durumunda su kaynakları üzerindeki baskıyı artırabilir

Öneri No / Proje No	TMP Genel Önerileri / Proje Önerileri	Biyçeşitlilik	Atık	Su	Arazi ve toprak	Sosyal koşullar, kültürel miras	Nüfus ve insan sağlığı	Görüşler
	yetiştiriciliği, üreticilere ekonomik katkı sağlayabilir. Ayrıca, reçel, marmelat, dondurulmuş meyve sanayi için tercih edilen bir hammaddedir. İç ve dış pazarda sürekli talep gören üzümü meyvelerin İlçede üretimi gerekmektedir. Kaynak: GTHB Gökçeada İlçe Müd.							
Gökçeada Proje #7	Kapalı Sistem Mera Geliştirme Projesi Amaç: Küçükbaş hayvancılığın geçim kaynağını teşkil ettiği bu yörede hayvansal üretime katkı sağlayacak doğal kaynakların değerlendirilmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması ve bu sayede yöre çiftçisinin sosyo-ekonomik yapısının iyileştirilmesinin temini. Uygulama: İn situ koruma programlarının uygulanması doğrultusunda münavebeli otlatma sisteminin sağlandığı ağaç topluluklarına ve serbest dolaşan hayvanların mevsim koşullarından olumsuz etkilenmelerini önleyecek yapılara da yer verilen etrafı çitle çevrili adada benzer örnekleri bulunan meralar yapmak. Uygulama Alanı: TMP'de Şekil-24 belirtilen Mera alanları (Eşelek Organik Mera'sı hariç) Kaynak: T.K.B.	-1	-1 >>	0?	-1/?	+1/?	+1	Kapalı alanların kurulması yoluyla mera alanlarının üretim değerinin en uygun hale getirilmesi amacıyla çalılık veya bodur ağaçlarla kaplı alanlara zarar verilmesi sonucu doğal yaşam alanları zarar görebilir. Doğal yaşam alanına zarar verilmesi ve ekosistemin parçalı hale gelmesi sonucunda doğal hayvanların nüfusu azalabilir. Yaban hayatı göç koridorlarının parçalı hale geldiği ve bölgenin ekolojik değerine zarar verildiği için kapalı mera sistemleri dolayısıyla doğal yaşam alanları zarar görebilir. Hayvanların belli bir yerde yoğunlaşması, hayvan atıklarının (gübre) da belli bir yerde yoğunlaşmasına yol açabilir ve bu durum çevreyle uyumlu bir şekilde ele alınması gereken bir konudur. Hayvanların sınırlı bir alanda yoğunlaşması, yoğun otlatma ve çimlerin ezilmesi nedeniyle toprak erozyonuyla sonuçlanabilir. Hayvancılığın artırılmasının daha iyi bir ekonomik etkinlik sağlaması muhtemel olacaktır.

Öneri No / Proje No	TMP Genel Önerileri / Proje Önerileri	Biyçeşitlilik	Atık	Su	Arazi ve toprak	Sosyal koşullar, kültürel miras	Nüfus ve insan sağlığı	Görüşler
Gökçeada Proje #8	Sözleşmeli Üretimde Eğitim Ve Yayım Projesi Amaç: Verimliliğin ve kalitenin artırılması, planlı üretim ve pazarlamada sürekliliğin sağlanması için sözleşmeli çiftçiliği yaygınlaştırmak. Uygulama: Sözleşmeli üretimin çiftçi tarafından benimsenmesi ve yaygınlaştırılması amacıyla çiftçi eğitim çalışmaları yürütülecektir. Uygulama Alanı: Tüm köyler Açıklama: Yöre çiftçileri sözleşmeli üretimin maliyeti ve bu uygulama ile çiftçinin ürününe satış garantisi elde edildiği konusunda bilgilendirilecektir. Kaynak: T.K.B.	0/?	0	0/?	+1/?	+1	+1	Eğitim faaliyetleri, artan üretim etkinliğine ve ayrıca toprak koruma ve/veya su kullanımının verimliliği üzerinde olumlu etkileri olan iyi uygulamaların teşvikine yol açabilir.

Tablo 65: Özet değerlendirme matrisi: Bozcaada

Öneri No / Proje No	TMP tedbirleri /tavsiyeleri	Biyçeşitlilik	Atık	Su	Arazi ve toprak	Sosyal koşullar, kültürel miras	Nüfus ve insan sağlığı	Yorumlar
Bozcaada Öneri #1	Tespit: Mevcut tarım alanlarının boş bırakılması Öneri: Belli bir süre kullanılmayan bağ alanlarının, üretime	-1/?	?	-1/0	-1/+1	+1/+2	+1/?	Terk edilen bağların yeniden ekilmesi, geleneksel peyzajın korunması ve sürdürülebilir arazi kullanımını sağlayabilir. Tarım ürünlerinin üretim miktarlarının artırılması, tarımsal

Öneri No / Proje No	TMP tedbirleri /tavsiyeleri	Biyçeşitlilik	Atık	Su	Arazi ve toprak	Sosyal koşullar, kültürel miras	Nüfus ve insan sağlığı	Yorumlar
	kazandırılması amacıyla çalışmaların yapılması tarıma elverişli olup tarım alanı olarak değerlendirilmeyen arazilerin bir proje dahilinde organik yem (fiğ, korunga, bakla v.b) üretimi amacıyla adada kullanılmayan tarım arazilerinin organik tarıma kazandırılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.							artıkların ve kimyasal gübre ve zirai ilaç tüketimi miktarlarını artırabilmektedir. Adada hayvancılık faaliyetlerinin sınırlı olması nedeniyle, organik hayvan yemi verimli olmayabilir. Bu potansiyel, farklı organik tarım ürünleri için daha iyi şekilde kullanılabilir (insan tüketimi için). Arazinin üretime dönmesi, marjinal (uzun süredir ekilmemiş) arazilerde kendiliğinden gelişen doğal habitat üzerinde olumsuz etkilere yol açabilir.
Bozcaada Öneri #2	Tespit: Tüm adanın sit alanı olması Öneri: Tarım arazisi niteliği taşıyan sit alanlarının yeniden gözden geçirilmesi.	0/?	0	?	?	+1/0	+1/0	Tedbir, tarım üretimine yönelik doğal potansiyelin daha etkili şekilde kullanılmasına odaklanmaktadır. Etkiler, teklif edilen arazi kullanımı değişikliklerinin ölçeğine ve niteliğine bağlı olacaktır.
Bozcaada Öneri #3	Tespit: Ada, iklim ve bitki örtüsü açısından Arıcılık için uygun özelliktedir. Ada vejetasyon ve habitat çeşitliliği bakımından heterojen bir alan olmakla birlikte yetişen mor kekik, korunga, arıotu, asma çiçeği ahlutlar polen kaynağıdır. Öneri: Adadaki tüm kovanlar, Organik Arılı kovanlarla değiştirilerek organik bal üretimi çoğaltılabilir.	+2/?	0	0	0	+1/?	+1	Organik üretim, tarımsal kimyasal ihtiyacını azaltabilir.
Bozcaada Öneri #4	Tespit: İklim yapısının ve özellikle kuzeyden gelen hakim rüzgarlarla adanın, gündüz ve gece sıcaklık	0?	-1/?	0?	0	+2	0	Adaya özgü yerel üretimin artırılması sosyo-ekonomik durum üzerinde de olumlu bir etkiye sahiptir.

Öneri No / Proje No	TMP tedbirleri /tavsiyeleri	Biyçeşitlilik	Atık	Su	Arazi ve toprak	Sosyal koşullar, kültürel miras	Nüfus ve insan sağlığı	Yorumlar
	farklılıklarının şarap üretimi için bağıcılığa son derece uygun olması dolayısıyla adanın rüzgarlı havasının etkisiyle Türkiye'nin en güzel çavuş üzümü burada yetiştirilmektedir. Öneri: Bozcaada Öneri #4: İklim yapısı ve rüzgar potansiyeli dikkate alındığında yöreye özgü çavuşüzümü üretimi ve yan ürünlerine (üzüm suyu, üzüm sirkesi, üzüm reçeli, şarapçılık v.s) önem vererek uluslar arası boyutta tanıtımının yapılması							Tarım ürünlerinin üretim miktarlarının artırılması, tarımsal artıkların ve suni gübre ve zirai ilaç tüketimi miktarlarını artırabilir.
Bozcaada Öneri #5	Tespit: Organik tarımın yapılabileceği kriterlere sahip olması, fakat organik ürün ambalaj, tanıtım ve markalaşmada eksikliğin olması. Öneri: Tanıtım ve markalaşma sorunun çözümü	0/+1/?	0	0	0/+1	+2	+1	Organik üretimin geliştirilmesi, sosyal (istihdam) ve sağlık (tarımsal kimyasal kullanımını azaltılması) etkileriyle birlikte ekonomik yararlar da sağlayabilir.
Bozcaada Öneri #6 (son versiyonunda çıkarılmıştır)	Tespit: Adada kış nüfusu yaz sezonuna göre oldukça azdır. Öneri: Kış turizmi canlandırılarak yaz –kış arasındaki nüfus farklılığının dengeye getirilebileceği ve adanın gelir düzeyinin artmasına katkıda bulunulabileceği düşünülmektedir.	-1/?	-1	0	?	+1/?	+1/?	Artan nüfus biyçeşitlilik üzerindeki baskıyı artırmaktadır. Kış dönemi, belirli türler için dinlenme dönemi olmaktadır ve turist sayısının artması (turizm sezonunun uzaması) bu türlerin ekolojik şartlarını kısıtlayabilmektedir. Artan evsel atık üretimi, kışın artan nüfusun sonucu olacaktır. (Not: Bu öneri TMP'nin son versiyonunda çıkarılmıştır)

Öneri No / Proje No	TMP tedbirleri /tavsiyeleri	Biyçeşitlilik	Atık	Su	Arazi ve toprak	Sosyal koşullar, kültürel miras	Nüfus ve insan sağlığı	Yorumlar
Bozcaada Öneri #7	Tespit: Adada su kaynakları yeterli değildir. Öneri: Adada su kaynaklarını artırıcı tedbirler alınabilir(Örnek: Yağmur sularını depolama alanları oluşturulması, atık suların arıtma ile yeniden kullanıma kazandırılması ,v.s)	+1/?	0	+2	-1/?	+1	-1/+1	Su kaynaklarının korunması ve yeni rezervuar oluşturulması, suyun mevcudiyeti üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabilir. Suyun yeniden kullanımı, toprak kirliliğinin önlenmesi için (örneğin sulama için kullanıldığında) dikkatli bir şekilde yönetilmelidir. Suyun mevcudiyetinin iyileştirilmesi, ekonomik ve sosyal kalkınma üzerinde olumlu etkiler yaratacaktır. Sağlık standartlarının sürekli olarak uygulanmaması durumunda, suyun yeniden kullanımıyla ilişkili insan sağlığı için ciddi riskler olabilir.
Bozcaada Öneri #8	Tespit: Adanın kuzeydoğusundaki tepeler taşlık, kayalık olup bodur bitki topluluklarına sahiptir ve burada bağcılık faaliyetleri yapılmaktadır. Bu özellikleri ile sürüngen türlerinin beslenmesi, üremeleri, saklanmaları ve kış uykusuna yatabilmeleri için uygun alanlar oluşur. Böylece Bozcaada'daki sürüngenler ekolojik dengeyi sağlamada önemli bir yer tutar. Öneri: Ekolojik dengeyi sağlamada önemli yer tutan sürüngen türlerinin korunması	+2	0	0	0	+1	+1	Bozcaada'daki sürüngenler haşere kontrolünde önemli bir rol oynamakta ve bölgenin tarımsal verimliliğini ve sıhhi koşullarını iyileştirmektedir.
Bozcaada Öneri #9	Tespit-İlçede son zamanlarda yöre halkı tarafından zeytin üretimine rağbet vardır. Fakat elde edilen zeytinler Ezine'de işlenmektedir. Öneri: Ada potansiyeline uygun	?	-1	-1	-1/0	+1/?	0	Zeytinyağı üretimi, zeytinyağı üretimiyle ilgili atık miktarını artırabilir (prina; zeytinin kara suyu) Adadaki baskın tarımsal faaliyet bağcılıktır. Hem kış hem de yaz turizmi de bağcılığa ve bağ ürünlerine dayalıdır. Zeytin

Öneri No / Proje No	TMP tedbirleri /tavsiyeleri	Biyçeşitlilik	Atık	Su	Arazi ve toprak	Sosyal koşullar, kültürel miras	Nüfus ve insan sağlığı	Yorumlar
	ürünlerin (örn. zeytin, incir vb.) yetiştiriciliğinin teşvik edilmesi ve üretim, işleme ile oluşabilecek atık arıtma tesislerinin oluşturulması							yetiştiriciliğinin potansiyel olarak artması bağ alanlarıyla çatışabilir.
Bozcaada Proje #1	Köy Tavukçuluğu Projesi: Amaç: Agroturizme altlık olması amacıyla, ürün portföylerini iyileştirmek için küçük ölçekli çiftçileri destekleyerek , organik ada vasfına da uyacak şekilde, organik tavuk ve ürünlerinin yetiştiriciliğinin teşvik edilmesi amaçlanmaktadır. Uygulama Alanı: Ada geneli. Kaynak: Bozcaada İlçe Tarım Müdürlüğü	0/?	0/?	0/?	0	+1/0/?	0/?	Projenin küçük ölçekli planlanması nedeni ile kümes hayvancılığına katı atık miktarında önemli bir artış beklenmemektedir. Buna ilave olarak sinek popülasyonunda artış, dış ortam hava kalitesinde düşme (koku) gibi olası olumsuz etkilerin de önemli boyutlarda olması beklenmemektedir.
Bozcaada Proje #2	Organik Bal Üretiminin Geliştirilmesi Projesi: : Tüketicilerin organik ürünlere karşı artan talebinden dolayı, organik ada vasfına da uyacak şekilde, organik arıcılık ve ürünlerinin yaygınlaştırılması. Uygulama Alanı: Ada geneli Kaynak: Bozcaada İlçe Tarım Müdürlüğü	+2/?	0	0	0	+1/?	+1	Organik üretim, tarımsal kimyasal ihtiyacını azaltabilir.
Bozcaada Proje #3	Aromatik Tıbbi Bitkilerin Üretiminin Artırılması Projesi: Aromatik Tıbbi Bitkilere artan talepten dolayı,	+1/0	?	0/?	0?	+1	+1	Aromatik tıbbi bitkiler, o alanlardaki ekolojik işlevlerini koruyarak ekonomik üretim sağlayan, kullanılmayan bağ

Öneri No / Proje No	TMP tedbirleri /tavsiyeleri	Biyçeşitlilik	Atık	Su	Arazi ve toprak	Sosyal koşullar, kültürel miras	Nüfus ve insan sağlığı	Yorumlar
	organik ada vasfına da uyacak şekilde üretimin yaygınlaştırılması Uygulama Alanı: Ada geneli Kaynak: Bozcaada İlçe Tarım Müdürlüğü							alanları için uygun ürünlerdir.
Bozcaada Proje #4 (son versiyonunda çıkarılmıştır)	Adaya Özgü Organik Şarap Üreticiliği Projesi: Adaya özgü organik üzüm çeşitleri ile üretilen organik şarabın markalaşması ve dünya çapında yaygınlaştırılması. Uygulama Alanı: Ada geneli Kaynak: Bozcaada İlçe Tarım Müdürlüğü (Not: Bu öneri TMP'nin son versiyonunda çıkarılmıştır)	0?	-1/?	0?	0	+2	0	Adaya özgü yerel üretimin artırılması sosyo-ekonomik durum üzerinde de olumlu bir etkiye sahip olacaktır. Tarım ürünlerinin üretim miktarlarının artırılması, tarımsal artıkların ve suni gübre ve zirai ilaç tüketimi miktarlarını artırmaktadır.
Bozcaada Proje #5	Adaya Özgü Sakız Ağaçlarını Budama ve Aşılama Projesi: Adaya özgü sakız ağaçlarının budama ve aşılama projesi ile üretime kazandırılması Uygulama Alanı: Ada da sakız ağaçları için mevcut potansiyel olan alanlar Kaynak: Bozcaada İlçe Tarım Müdürlüğü	+2						Adada yetişen sakız ağaçlarının kültüre edilmesinin ve çoğaltılmasının teşvik edilmesi ve doğal alanların korunması açısından oldukça önemlidir.

Öneri No / Proje No	TMP tedbirleri /tavsiyeleri	Biyoçeşitlilik	Atık	Su	Arazi ve toprak	Sosyal koşullar, kültürel miras	Nüfus ve insan sağlığı	Yorumlar
Bozcaada Proje #6	Adada Organik İncir Üretiminin Yaygınlaştırılması Projesi Ada da mevcut potansiyeli olan incirin organik ada vasfına da uyacak şekilde üretiminin yaygınlaştırılması Uygulama Alanı: Ada da incir üretimi için mevcut potansiyel olan alanlar Kaynak: Bozcaada İlçe Tarım Müdürlüğü	0						Adanın ana tarım ekonomisi bağıcılık olduğundan ada ekonomisi için büyük bir katkı sağlamayacaktır.

8.2 TMP'de Planlanan Faaliyetlerin İklim Değişikliği Açısından Değerlendirilmesi

İklim değişikliği değerlendirmelerinin, Bozcaada ve Gökçeada TMP için SÇD'de oldukça önemli olarak tespit edilmesi sebebiyle, SÇD analizi kapsamında, iklim değişikliğine önemle dikkat çekilmiştir. (Bölüm 3.3 ve Ek 1). Karar vericiler ve TMP planlayıcıları için önemli olan ek bilgileri üretmek için, TMP tarafından öngörülen tedbirlere ilişkin bağımsız bir değerlendirme yapılmıştır. Çevre konusunda TMP tedbirlerinin olası etkilerinin değerlendirilmesi (bkz. Bölüm 8.1), durumunun aksine bu bağımsız analizin odak noktasını, iklim değişikliğinin TMP tedbirlerinin uygulanması üzerindeki olası etkileri teşkil etmiştir. SÇD uzmanları, planlanan TMP eylemlerinin iklim değişikliğinin gelecekteki olası etkilerine karşı hassasiyetini tahmin etmiş; planlanan faaliyetin etkililiğini ve etkinliğini azaltabilecek olan iklim değişikliğinin olası olumsuz etkisini önlemeye yönelik tavsiyeler hazırlamış ve olumlu etkileri artırabilmek için ne yapılması gerektiği, yani planlanan tarımsal faaliyetlerin ve projelerin iklim değişikliğinin olumsuz sonuçlarına karşı nasıl daha dayanıklı hale getirilebileceği konusunda önerilerde bulunmuştur.

Bu değerlendirmenin sonuçları aşağıdaki Tablo 66 ve Tablo 67'de verilmiştir.

Tablo 66: İklim değişikliği değerlendirme matrisi özeti: Gökçeada

Öneri No / Proje No	TMP önerileri	İklim değişikliğine karşı hassasiyeti	Dayanıklılığı artıracak tedbirler ve/veya diğer yorumlar
Gökçeada Öneri #1	Tespit: Adada ağaçlandırılacak boş uygun alanlar bulunmaktadır. Öneri:Hızlı bir program doğrultusunda seçilen türler ile ağaçlandırmanın yaygınlaştırılması	Adalarda ormansızlaşmanın devam etmesi halinde, biyoçeşitlilik azalmaya devam edecek ve ekosistemlerin dayanıklılığı azalacaktır.	Ekonomik olarak elverişli ormanlar, uyum tedbirlerinin iklim değişikliğinde uygulanması olasılığını çok daha artıracaktır. Bu nedenle, TMP'de öngörülen seçilen alanlardaki özel türlerle birlikte hızlı bir ağaçlandırma programı istenen bir eylemdir
Gökçeada Öneri #2	Tespit: Adanın arazi dağılımında %28,22 (75.024,980 da) si mera alanıdır. Mera varlığı açısından önemli bir potansiyele sahiptir. (Gökkuş ve ark., 2011) yaptığı çalışma dikkate alındığında meraların hayvan ot ihtiyacının 1/3 oranını karşıladığı düşünülmektedir. Öneri: Islah çalışmaları yapılması (uygulanması planlanan in situ koruma programları doğrultusunda) kapalı sistem meraların artırılması, münavebeli otlatma sisteminin sağlanması, ağaç topluluklarına ve serbest dolaşan hayvanların mevsim koşullarından olumsuz etkilenmelerini önleyecek yapılara yer verilmesi	Otlatma sistemleri, kuraklığa (bitki verimliliği ve hayvan tüketimi için) ve aynı zamanda tür yapısının değişmesine karşı hassastır, otlatma sistemleri iklim değişikliğinin ilerlemesi halinde, kolaylıkla çökebilir. Bu çöküş, bitki örtüsünün yok olmasıyla ve toprak erozyonunun artmasıyla, vb. kendini gösterebilir ve uzun vadede sistemlerin bozulmasıyla sonuçlanabilir.	Münavebeli otlatma sisteminin oluşturulması (uygulanması planlanan yerinde koruma programları doğrultusunda), otlatma alanlarının ekolojik durumunun düzenli bir şekilde izlenmesi koşuluyla güvenli bir şekilde uygulanabilir.
Gökçeada Öneri #3	Tespit: Adanın eski geçmişi kültür turizmine uygun bir özellik göstermektedir. Öneri: Geleneksel mimariden uzaklaşmaması, bitkisel ve hayvansal üretim yapılarının doğal yapıya uygun malzemelerle özgün tarzda olmasına dikkat edilmesi	Seller felaket derecesinde kayıpları neden olurken, iklim değişikliği nedeniyle artan yoğun yağış olayları, çatılara ve oluklara aşırı yüklenebilir, geleneksel malzemelere sızabilir ya da inşaat yüzeylerine kirleticileri taşıyabilir. Nemdeki değişiklikler taş ve ahşap üzerinde mikroorganizmaların büyümesini ve yüzeyleri bozan ve korozyonu etkileyen tuzların oluşumunu etkilemektedir.	Yeni tehditlerin etkisini azaltmak ve hava kirliliği gibi zarar verici mekanizmalarından farklı biyolojik ve fiziksel süreçlere geçiş ihtiyacını kabul etmek. Bu nedenle, küresel iklim değişikliğinin yapısal ve kuruma hasarına odaklı kültürel miras üzerindeki etkisini azaltmak ve bu etkiye uyum sağlamak için stratejilerin ve ölçümlerin geliştirilmesi gerekmektedir.
Gökçeada Öneri #4	Tespit: Tarım yapılan alan, tarıma uygun alanların %23,4'dür. TVK verilerine göre tarla ve dikili vasfında arazi 77.813,580 da., tarım yapılan alan 29.066 da dır. Öneri: Tarıma elverişli ancak tarım yapılmayan arazilerin katma değer yaratacak tarımsal ürünlerle üretime kazandırılması.	Son gelişmeler, gıda güvencesi sorununun göz ardı edilmemesi gerektiğini ve iklim değişikliğiyle ve artan kuraklıkla bu sorunun da artabileceğini göstermiştir.	Tarımsal arazinin kullanımıyla bağlantılı olan kamu mallarının temininin sağlanması açısından, çiftçilerin en iyi ürünü veren arazi yönetim türünü seçmeye teşvik edilmeleri için politika tedbirlerine ihtiyaç vardır. Yerel mahsul çeşitlerinin çeşitlendirilmesinin ve kullanımının desteklenmesi bu politikalara örnek olarak verilebilir.

Öneri No / Proje No	TMP önerileri	İklim değişikliğine karşı hassasiyeti	Dayanıklılığı artıracak tedbirler ve/veya diğer yorumlar
Gökçeada Öneri #5	Tespit: Adanın tamamının sit alanı olması Öneri: Tarım arazisi niteliği taşıyan sit alanlarının yeniden gözden geçirilmesi	İlgili değil	İlgili değil
Gökçeada Öneri #6	Tespit: Su kaynakları 16.780 da araziye sulayabilecek sulama kapasitesine sahiptir. Sulama yapılan toplam alan 11.290 da dır. Öneri: Modern sulama teknikleri ile sulu tarım yapılan alan artırılabilir.	İklim değişikliği, mahsul verimliliğini sınırlayarak, su talebini artırarak ve adalarda su mevcudiyetini azaltarak tarımı önemli ölçüde etkileyecektir.	Sulu tarımın artırılması seçenekleri arasında, sulama yönetimi ve toprağın nemini korumanın yanı sıra drenaj ve verimsiz buharlaşma kayıplarını azaltan daha etkin sulama teknolojileri bulunmalıdır.
Gökçeada Öneri #7	Tespit: Enerjiyi ana karadan temin etmektedir. Öneri: Bağ evleri tarımsal yapıların ve tarımsal işletmelerin çatılarında güneş ve rüzgâr enerjisinden yararlanılacak sistemlerin yaygınlaştırılması	Yenilenebilir enerji kaynaklarının mevcudiyeti ve güvenirliliği, olası bir küresel iklim değişikliği ışığında değişebilecek mevcut ve gelecekteki iklim koşullarına göre değişmektedir.	Adalar için uzun vadeli enerji planlaması ileride oluşabilecek iklim değişikliğini göz önünde bulundurulmalıdır. Acil durumlar (örn. Elektrik kesilmesi) için dayanıklı altyapının ve yedekleme kapasitesinin geliştirilmesi teşvik edilir.
Gökçeada Öneri #8	Tespit: Sanayi ve Ticaret Bakanlığı-Gökçeada Gelişme Stratejisi,2007 raporuna göre (nüfus 8875) tarım sektöründe çalışan oran %17,13 iken 2014 yılında bu oran %12,3'dür. Öneri: Kırsal turizmi özendirecek tedbirlerin geliştirilmesi	Küresel ısınmanın daha uzun deniz sezonu ve kırsal ve deniz kenarı turizminin gelişimi gibi olumlu etkileri olsa da, daha fazla su ve enerji tüketimleri gibi olumsuz etkileri bu faydalarından fazladır.	İklim değişikliğine uyum sağlama, bireylerin ekonomik varlıkları arttığında gelişir. Bu nedenle turizm sektörü çalışma kalıplarını değiştirerek iklim değişikliğinin etkilerine adapte olabilecektir ve turizm bölgeleri yönetimine uyum sağlanacaktır.
Gökçeada Proje #1	Organik Kekik, Rezene Üretimi Projesi Amaç: Gıda, ilaç, kozmetik, meşrubat ve sanayi dallarında kullanılan kekik ve rezene bitkilerin yetiştirilerek, gelir seviyesi düşük olan üreticilerimize ekonomik katkı sağlamak. Uygulama: İlçe Müdürlüğünce kekik, rezene tohumu, dağıtım yapmak, sertifikasyon giderlerini karşılamak. Bunlar yanında adaya özgü çeşitleri araştırmak, Ege İhracatçı Birlikleri ile işbirliği yapıp güncel yurtdışı talepleri göz önüne alınarak halen pazar şansının yüksek olduğu çeşitler tesbit edilerek ve bunların üretimini teşvik etmek. Uygulama Alanı: TMP'de Şekil-44-45'de belirtilen kekik ve	Küresel ısınmanın, daha uzun yetiştirme mevsimi süresi ve kekik ve rezene büyüme hızı ve verimleri için artan atmosferik CO ₂ yoğunluklarını artırmak gibi olumlu etkileri olmasına rağmen, daha aşırı uçlarda sıcaklık değerleri, suyun daha az mevcudiyeti ve yükselen deniz seviyesi, zararlılar ve hastalıklar gibi olumsuz etkileri faydalarından daha fazla olabilir.	

Öneri No / Proje No	TMP önerileri	İklim değişikliğine karşı hassasiyeti	Dayanıklılığı artıracak tedbirler ve/veya diğer yorumlar
	rezene yetiştiriciliğine uygun alanlar Açıklama: Kekik ve rezene üretimi ile iç piyasa tüketimlerinin yanında ihracatının da yapılması sağlanacaktır. Kaynak: GTHB Gökçeada İlçe Müdürlüğü		
Gökçeada Proje #2	Organik Ceviz Üretimini Geliştirme Projesi Amaç: Verimli ve kaliteli standart çeşitleri yaygınlaştırarak organik ceviz üretimini artırmak. Uygulama: Kaliteli standart çeşitlerle İlçe Müdürlüğünce fidan dağıtımı yapmak, sertifikasyon giderlerini karşılamak Uygulama Alanı: TMP'de Şekil-40 belirtilen Ceviz yetiştiriciliğine uygun alanlar Açıklama: Tarım ve tarıma dayalı sanayi ürünü olan ceviz, iç piyasa yanında ihracat ürünü olarak değerlendirilecektir. Kaynak: GTHB Gökçeada İlçe Müdürlüğü	Küresel ısınmanın, daha uzun ürün yetiştirme mevsim süreleri ve ceviz büyüme hızı ve verimleri için artan atmosferik CO ₂ yoğunlukları gibi olumlu etkileri olmasına rağmen, daha aşırı uçlarda sıcaklık değerleri, suyun daha az mevcudiyeti ve yükselen deniz seviyesi, zararlılar ve hastalıklar gibi olumsuz etkileri faydalarından fazla olabilir.	İyi Tarım Uygulamaları'nın uygulanmasına yönelik teşvikler sunulması ve gelir kaynaklarının çeşitlendirilmesi, İyi Tarım Uygulaması belgesinin uluslararası geçerliliğinin sağlanması, sebze türleri ve çeşitliliği konusunda araştırmaların geliştirme çalışmalarının teşvik edilmesi, tüm adada organik tarımın teşvik edilmesi, insan, gıda ve çevre güvenliği için entegre tesislerin sayısının artırılması ve denetim mekanizmasının geliştirilmesi. (Organik tarım uygulamalarında nitratın kullanılmaması içme suyu kaynaklarının kirlenmesine karşı temel bir önlemdir.)
Gökçeada Proje #3	Organik Badem Üretimini Geliştirme Projesi Amaç: Verimli ve kaliteli standart çeşitleri yaygınlaştırarak organik badem üretimini artırmak. Uygulama: Kaliteli standart çeşitlerle İlçe Müdürlüğünce fidan dağıtımı yapmak, sertifikasyon giderlerini karşılamak Uygulama Alanı: TMP'de Şekil-39 belirtilen Badem yetiştiriciliğine uygun alanlar Açıklama: Tarım ve tarıma dayalı sanayi ürünü olan badem, iç piyasa yanında ihracat ürünü olarak değerlendirilecektir. Kaynak: GTHB Gökçeada İlçe Müdürlüğü	Yukarıdakiyle aynı	Yukarıdakiyle aynı
Gökçeada Proje #4	Organik Vişne Üretimi Projesi Amaç: Verimli ve kaliteli standart çeşitleri ile organik vişne üretimi ile üreticilere ekonomik katkı sağlamak Uygulama: Kaliteli standart çeşitlerle İlçe Müdürlüğünce fidan dağıtımı yapmak, sertifikasyon giderlerini karşılamak Uygulama Alanı: TMP'de Şekil-41 belirtilen Vişne yetiştiriciliğine uygun alanlar	Yukarıdakiyle aynı	Yukarıdakiyle aynı

Öneri No / Proje No	TMP önerileri	İklim değişikliğine karşı hassasiyeti	Dayanıklılığı artıracak tedbirler ve/veya diğer yorumlar
	Açıklama: Tarım ve tarıma dayalı sanayi ürünü olan vişne, reçel, marmelat, dondurulmuş meyve sanayi içinde tercih edilen bir hammaddedir. iç piyasa yanında ihracat ürünü olarak değerlendirilecektir. Kaynak: GTHB Gökçeada İlçe Müdürlüğü		
Gökçeada Proje #5	Organik Kiraz Üretimi Projesi Amaç: Verimli ve kaliteli standart çeşitleri ile organik kiraz üretimi ile üreticilere ekonomik katkı sağlamak Uygulama: Kaliteli standart çeşitlerle İlçe Müdürlüğünce fidan dağıtımı yapmak, sertifikasyon giderlerini karşılamak Uygulama Alanı: Raporda Şekil-42 belirtilen Kiraz yetiştiriciliğine uygun alanlar Açıklama: Üretim değeri yüksek tarımsal ürün iç piyasa yanında ihracat ürünü olarak değerlendirilecektir. Kaynak: GTHB Gökçeada İlçe Müdürlüğü	Yukarıdakiyle aynı	Yukarıdakiyle aynı
Gökçeada Proje #6	Organik Ahududu, Böğürtlen Üretimi Projesi Amaç: Ekolojik yetiştiriciliğe uygun olan bu meyvelerin üretimi ile üreticilere ekonomik katkı sağlamak Uygulama: Bu konuda çiftçi eğitim ve yayım çalışmaları yapıldıktan sonra istekli çiftçilere İlçe Müdürlüğünce fidan dağıtımı yapmak, sertifikasyon giderlerini karşılamak Uygulama Alanı: TMP'de Şekil-43 belirtilen Ahududu-Böğürtlen yetiştiriciliğine uygun alanlar Açıklama: Kolay çoğalmaları, kısa sürede meyveye yatmaları gibi önemli avantajları sebebiyle bu üzüm sü meyvelerin yetiştiriciliği, üreticilere ekonomik katkı sağlayabilir. Ayrıca, reçel, marmelat, dondurulmuş meyve sanayi için tercih edilen bir hammaddedir. İç ve dış pazarda sürekli talep gören üzüm sü meyvelerin İlçede üretimi gerekmektedir. Kaynak: GTHB Gökçeada İlçe Müd.	Yukarıdakiyle aynı	Yukarıdakiyle aynı
Gökçeada Proje #7	Kapalı Sistem Mera Geliştirme Projesi Amaç: Küçükbaş hayvancılığın geçim kaynağını teşkil ettiği bu yörede hayvansal üretime katkı sağlayacak doğal kaynakların	Öneri 2'yle aynı Otlatma sistemleri, kuraklığa (bitki verimliliği ve hayvan tüketimi için) ve aynı zamanda tür yapısının değişmesine	Öneri 2'yle aynı 2 Dönüşümlü otlatma sisteminin oluşturulması (uygulanması planlanan yerinde koruma

Öneri No / Proje No	TMP önerileri	İklim değişikliğine karşı hassasiyeti	Dayanıklılığı artıracak tedbirler ve/veya diğer yorumlar
	değerlendirilmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması ve bu sayede yöre çiftçisinin sosyo-ekonomik yapısının iyileştirilmesinin temini. Uygulama: İn situ koruma programlarının uygulanması doğrultusunda münavebeli otlatma sisteminin sağlandığı ağaç topluluklarına ve serbest dolaşan hayvanların mevsim koşullarından olumsuz etkilenmelerini önleyecek yapılara da yer verilen etrafı çitle çevrili adada benzer örnekleri bulunan meralar yapmak. Uygulama Alanı: TMP'de Şekil-24 belirtilen Mera alanları (Eşelek Organik Mera'sı hariç) Kaynak: T.K.B.	karşı hassastır, otlatma sistemleri iklim değişikliğinin artması halinde, kolaylıkla çökebilir. Bu çöküş, bitki örtüsünün yok olmasıyla ve toprak erozyonunun artmasıyla, vb. kendini gösterebilir ve uzun vadede sistemlerin bozulmasıyla sonuçlanabilir.	programları doğrultusunda), otlatma alanlarının ekolojik durumunun düzenli bir şekilde izlenmesi koşuluyla güvenli bir şekilde uygulanabilir.
Gökçeada Proje #8	Sözleşmeli Üretimde Eğitim Ve Yayım Projesi Amaç: Verimliliğin ve kalitenin artırılması, planlı üretim ve pazarlamada sürekliliğin sağlanması için sözleşmeli çiftçiliği yaygınlaştırmak. Uygulama: Sözleşmeli üretimin çiftçi tarafından benimsenmesi ve yaygınlaştırılması amacıyla çiftçi eğitim çalışmaları yürütülecektir. Uygulama Alanı: Tüm köyler Açıklama: Yöre çiftçileri sözleşmeli üretimin maliyeti ve bu uygulama ile çiftçinin ürününe satış garantisi elde edildiği konusunda bilgilendirilecektir. Kaynak: T.K.B.	İlgisiz	İlgisiz

Tablo 67: İklim değişikliği değerlendirme matrisi özeti: Bozcaada

Tebdir/ Proje #	TMP Tedbirleri/Tavsiyeleri	İklim değişikliğine karşı hassasiyet	Dayanıklılığı artıran tedbirler ve /veya diğer yorumlar
Bozcaada Öneri #1	Tespit: Mevcut tarım alanlarının boş bırakılması Öneri: Belli bir süre kullanılmayan bağ alanlarının, üretime kazandırılması amacıyla çalışmaların yapılması Tarıma elverişli olup tarım alanı olarak değerlendirilmeyen arazilerin bir proje	Son gelişmeler, gıda güvencesi konusunun göz ardı edilmemesi gerektiğini ve iklim değişikliğiyle ve kuraklığın artmasıyla bunun da artacağını göstermiştir.	Tarım arazisi kullanımıyla bağlantılı kamu mallarının temininin sağlanması açısından, çiftçileri en iyi sonucu veren arazi yönetimi türünü seçmeye teşvik etmek için politika tedbirlerinin alınması

Tebdir/ Proje #	TMP Tedbirleri/Tavsiyeleri	İklim değişikliğine karşı hassasiyet	Dayanıklılığı artıran tedbirler ve /veya diğer yorumlar
	dahilinde organik yem(fığ, korunga, bakla v.b) üretimi amacıyla adada kullanılmayan tarım arazilerinin organik tarıma kazandırılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.		gerekmektedir.
Bozcaada Öneri #2	Tespit: Tüm adanın sit alanı olması Öneri: Tarım arazisi niteliği taşıyan sit alanlarının yeniden gözden geçirilmesi.	İlgisiz	İlgisiz
Bozcaada Öneri #3	Tespit: Ada, iklim ve bitki örtüsü açısından Arıcılık için uygun özelliktedir. Ada vejetasyon ve habitat çeşitliliği bakımından heterojen bir alan olmakla birlikte yetişen mor kekik, korunga, arıotu, asma çiçeği ahlatlar polen kaynağıdır. Öneri: Adadaki tüm kovanlar, Organik Arılı kovanlarla değiştirilerek organik bal üretimi çoğaltılabilir.	Küresel ısınmanın, daha uzun yetiştirme ve otlatma mevsimleri ve polen kaynaklarının büyüme hızı ve verimi için artan atmosferik CO ₂ yoğunlukları gibi olumlu etkileri olmasına rağmen, daha aşırı uç sıcaklık değerleri, suyun daha az mevcudiyeti ve yükselen deniz seviyesi, zararlılar ve polen kaynaklarına ve arılara yönelik hastalıklar gibi olumsuz etkileri faydalarından fazla olabilir.	İyi Tarım Uygulamaları'nın uygulanmasına yönelik teşvikler sunulması ve gelir kaynaklarının çeşitlendirilmesi, İyi Tarım Uygulaması belgesinin uluslararası geçerliliğinin sağlanması, sebze türleri ve çeşitliliği konusunda araştırmaların geliştirme çalışmalarının teşvik edilmesi, tüm adada organik tarımın teşvik edilmesi, insan, gıda ve çevre güvenliği için entegre tesislerin sayısının artırılması ve denetim mekanizmasının geliştirilmesi. (Organik tarım uygulamalarında nitratin kullanılmaması içme suyu kaynaklarının kirlenmesine karşı temel bir önlemdir.)
Bozcaada Öneri #4	Tespit: İklim yapısının ve özellikle kuzeyden gelen hakim rüzgarlarla adanın, gündüz ve gece sıcaklık farklılıklarının şarap üretimi için bağlılığa son derece uygun olması dolayısıyla adanın rüzgarlı havasının etkisiyle Türkiye'nin en güzel çavuş üzümü burada yetiştirilmektedir. Öneri: Bozcaada Öneri #4: İklim yapısı ve rüzgar potansiyeli dikkate alındığında yöreye özgü çavuşüzümü üretimi ve yan ürünlerine (üzüm suyu, üzüm sirkesi, üzüm reçeli, şarapçılık v.s) önem vererek uluslar arası boyutta tanıtımının yapılması	Küresel ısınmanın, daha uzun yetiştirme mevsim süreleri ve "Çavuş üzümü" büyüme hızı ve verimi için artan atmosferik CO ₂ yoğunlukları gibi olumlu etkileri olmasına rağmen, daha aşırı uç sıcaklık değerleri, suyun daha az mevcudiyeti ve yükselen deniz seviyesi, zararlılar ve hastalıklar gibi olumsuz etkileri faydalarından fazla olabilir.	Yok
Bozcaada Öneri #5	Tespit: Organik tarımın yapılabileceği kriterlere sahip olması, fakat organik ürün ambalaj, tanıtım ve markalaşmada eksikliğin olması. Öneri: Tanıtım ve markalaşma sorunun çözümü	İlgisiz	İlgisiz
Bozcaada	Tespit: Adada kış nüfusu yaz sezonuna göre oldukça	Yok	Yok

Tebdir/ Proje #	TMP Tedbirleri/Tavsiyeleri	İklim değişikliğine karşı hassasiyet	Dayanıklılığı artıran tedbirler ve /veya diğer yorumlar
da Öneri #6 (son versiyonunda çıkartılmıştır)	azdır. Öneri: Kış turizmi canlandırılarak yaz –kış arasındaki nüfus farklılığının dengeye getirilebileceği ve adanın gelir düzeyinin artmasına katkıda bulunulabileceği düşünülmektedir. (Not: Bu öneri TMP'nin son versiyonunda çıkarılmıştır)		
Bozcaada Öneri #7	Tespit: Adada su kaynakları yeterli değildir. Öneri: Adada su kaynaklarını artırıcı tedbirler alınabilir (Örnek: Yağmur sularını depolama alanları oluşturulması, atık suların arıtma ile yeniden kullanıma kazandırılması ,v.s)	İklim değişikliği, özellikle gıda üretimine yönelik su mevcudiyeti ve kırsal kalkınma üzerinde olumsuz bir etki yaratmıştır. Bu etkilerin giderek daha da ciddileşeceği tahmin edilmektedir.	Su kaynaklarını artırmak amacıyla ek önlemler alınabilir (örneğin mahsul ekimi zamanlamasını en uygun hale getirme, toprak örtüsü ve nemi muhafaza etme, toprak işlemeyi en aza indirme, daha dayanıklı ürün çeşitleri yetiştirme, enerji verimliliği ve su koruma konusunda halkın bilinçlendirilmesi ve eğitimi, vb.)
Bozcaada Öneri #8	Tespit: Adanın kuzeydoğusundaki tepeler taşlık, kayalık olup bodur bitki topluluklarına sahiptir ve burada bağcılık faaliyetleri yapılmaktadır. Bu özellikleri ile sürüngen türlerinin beslenmesi, üremeleri, saklanmaları ve kış uykusuna yatabilmeleri için uygun alanlar oluşur. Böylece Bozcaada'daki sürüngenler ekolojik dengeyi sağlamada önemli bir yer tutar. Öneri: Ekolojik dengeyi sağlamada önemli yer tutan sürüngen türlerinin korunması	İklim değişikliği ilgili türlerin çevre koşullarını değiştirebilir ya da ekolojik değişimi tetikleyebilir (örn. Artan iklim sıcaklıklarınaak amacıyla, doğurgan kertenkeleler daha sık üremeye, ancak aynı zamanda da genç yaşta ölmeye başlayabilir).	Sorunların zamanında tespit edilmesi ve uygun müdahale tedbirlerinin alınması için ekolojik durumun tutarlı bir şekilde izlenmesi gerekmektedir.
Bozcaada Öneri #9	Tespit-İlçede son zamanlarda yöre halkı tarafından zeytin üretimine rağbet vardır. Fakat elde edilen zeytinler Ezine'de işlenmektedir. Öneri: Ada potansiyeline uygun ürünlerin (örn. zeytin, incir vb.) yetiştiriciliğinin teşvik edilmesi ve üretim, işleme ile oluşabilecek atık arıtma tesislerinin oluşturulması	İlgisiz	İlgisiz
Bozcaada Proje #1	Köy Tavukçuluğu Projesi: Amaç: Agroturizme altlık olması amacıyla, ürün portföylerini iyileştirmek için küçük ölçekli çiftçileri destekleyerek , organik ada	Sıcaklıktaki artışın çiftlik hayvanları performansı üzerinde de önemli bir etkisi olabilmektedir. Yaz sıcaklıklarında çiftlik hayvanlarının tolere edebileceği eşige yakın bir	İyi Tarım ve Agro-turizm Uygulamaları'nın uygulanmasına yönelik teşvikler sunulması ve gelir kaynaklarının çeşitlendirilmesi, iklim değişikliğinin

Tebdir/ Proje #	TMP Tedbirleri/Tavsiyeleri	İklim değişikliğine karşı hassasiyet	Dayanıklılığı artıran tedbirler ve /veya diğer yorumlar
	vasfına da uyacak şekilde, organik tavuk ve ürünlerinin yetiştiriciliğinin teşvik edilmesi amaçlanmaktadır. Uygulama Alanı: Ada geneli. Kaynak: Bozcaada İlçe Tarım Müdürlüğü	artış, üretim açısından zararlı olabilir.	sosyo-ekonomik etkilerini azaltabilir.,
Bozcaada Proje #2	Organik Bal Üretiminin Geliştirilmesi Projesi: : Tüketicilerin organik ürünlere karşı artan talebinden dolayı, organik ada vasfına da uyacak şekilde, organik arıcılık ve ürünlerinin yaygınlaştırılması. Uygulama Alanı: Ada geneli Kaynak: Bozcaada İlçe Tarım Müdürlüğü	Küresel ısınmanın, daha uzun yetiştirme ve otlatma mevsimleri ve organik arıcılığın büyüme hızı ve verimi için artan atmosferik CO ₂ yoğunlukları gibi olumlu etkileri olmasına rağmen, daha aşırı uç sıcaklık değerleri, suyun daha az mevcudiyeti ve yükselen deniz seviyesi, zararlılar ve hastalıklar gibi olumsuz etkileri faydalarından fazla olabilir.	İyi Tarım Uygulamaları'nın uygulanmasına yönelik teşvikler sunulması ve gelir kaynaklarının çeşitlendirilmesi, İyi Tarım Uygulaması belgesinin uluslararası geçerliliğinin sağlanması, sebze türleri ve çeşitliliği konusunda araştırmaların geliştirme çalışmalarının teşvik edilmesi, tüm adada organik tarımın teşvik edilmesi, insan, gıda ve çevre güvenliği için entegre tesislerin sayısının artırılması ve denetim mekanizmasının geliştirilmesi. (Organik tarım uygulamalarında nitratin kullanılmaması içme suyu kaynaklarının kirlenmesine karşı temel bir önlemdir.)
Bozcaada Proje #3	Aromatik Tıbbi Bitkilerin Üretiminin Artırılması Projesi: Aromatik Tıbbi Bitkilere artan talepten dolayı, organik ada vasfına da uyacak şekilde üretimin yaygınlaştırılması Uygulama Alanı: Ada geneli Kaynak: Bozcaada İlçe Tarım Müdürlüğü	Yukarıdakiyle aynı	Yukarıdakiyle aynı
Bozcaada Proje #4 (son versiyonunda çıkarılmıştır)	Adaya Özgü Organik Şarap Üreticiliği Projesi: Adaya özgü organik üzüm çeşitleri ile üretilen organik şarabın markalaşması ve dünya çapında yaygınlaştırılması. Uygulama Alanı: Ada geneli Kaynak: Bozcaada İlçe Tarım Müdürlüğü (Not: Bu öneri TMP'nin son versiyonunda çıkarılmıştır)	Yukarıdakiyle aynı	Yukarıdakiyle aynı

Tebdir/ Proje #	TMP Tedbirleri/Tavsiyeleri	İklim değişikliğine karşı hassasiyet	Dayanıklılığı artıran tedbirler ve /veya diğer yorumlar
Bozcaada Proje #5	Adaya Özgü Sakız Ağaçlarını Budama ve Aşılama Projesi: Adaya özgü sakız ağaçlarının budama ve aşılama projesi ile üretime kazandırılması Uygulama Alanı: Ada da sakız ağaçları için mevcut potansiyel olan alanlar Kaynak: Bozcaada İlçe Tarım Müdürlüğü	Yukarıdakiyle aynı	Yukarıdakiyle aynı. Yerel çeşitliliğe bağlı olarak ürünlerin artan dağılımı tarımsal sistemleri direncini ve sürdürülebilirliğini geliştirebilir.
Bozcaada Proje #6	Adada Organik İncir Üretiminin Yaygınlaştırılması Projesi Ada da mevcut potansiyeli olan incirin organik ada vasfına da uyacak şekilde üretiminin yaygınlaştırılması Uygulama Alanı: Ada da incir üretimi için mevcut potansiyel olan alanlar Kaynak: Bozcaada İlçe Tarım Müdürlüğü	Yukarıdakiyle aynı	Yukarıdakiyle aynı. Yerel çeşitliliğe bağlı olarak ürünlerin artan dağılımı tarımsal sistemleri direncini ve sürdürülebilirliğini geliştirebilir.

8.3 Değerlendirme Bulgularının ve Çevre Üzerindeki Olası Önemli ve Kümülatif Olumsuz Etkilerin Özeti

Bozcaada ve Gökçeada TMP, çevre üzerinde önemli negatif etki riski oluşturmamaktadır. Tarımsal faaliyetlerin çoğu, genelde su kirliliği, toprak bozunumu, biyoçeşitliliğin azalması gibi belirli negatif etki türleriyle ilişkili olsa da, tek tek TMP önerileri değerlendirildiğinde, çevresel mevcut durum üzerinde yalnızca nötr ya da orta dereceli etkiler tespit edilmiştir. İlgili bölgedeki çevresel değişikliğe neden olan bellibaşlı faktörler daha çok tarımla değil, nüfus artışı ve ilgili ekonomik faaliyetlerle (turizm) ve kentsel gelişimle - yani, tarım sektöründe planlamayla doğrudan ilişkili olmayan faktörlerle bağlantılıdır.

Değerlendirilen TMP önerilerinin çoğunda, nüfusun sosyal durumu ve refahı üzerindeki pozitif etkiler oluşturma potansiyeli taşıdığı tespit edilmiştir. Yalnızca bazı TMP önerilerinin çeşitli çevresel bileşenlerin biri ya da bir kaç üzerinde (orta dereceli) negatif etkiler oluşturabileceği görülmüştür.

Olası olumsuz etkileri önlemek ya da en aza indirmek için özellikle dikkat edilmesi gereken öneriler aşağıdaki gibidir:

8.3.1 Gökçeada

Gökçeada Öneri #2: Islah çalışmaları yapılması (uygulanması planlanan in-situ koruma programları doğrultusunda) kapalı sistem meraların artırılması, münavebeli otlatma sisteminin sağlanması, ağaç topluluklarına ve serbest dolaşan hayvanların mevsim koşullarından olumsuz etkilenmelerini önleyecek yapılara yer verilmesi

Gökçeada Proje #7: Kapalı Sistem Mera Geliştirme Projesi

Yaban hayatının göç koridorları çitle çevirmeye engelleneceği, ekosistemler parçalı bir hale geleceği ve bölgenin ekolojik değeri düşeceği için kapalı mera sistemleri doğal yaşam alanlarına zarar verebilir. Hayvanların çitle çevrilmiş alanda yoğunlaşması daha büyük negatif etkileri de tetikleyebilir.

Kapalı meraların genişletilmesi, hayvan yoğunluğunu (birim alana düşen hayvan sayısı) artırabilir, bu nedenle nispeten küçük bir alanda daha fazla miktarda gübre birikmesine neden olabilir. Hayvanların kötü hava koşullarına karşı korunması için yapıların kurulması da benzer etki yaratabilir – noktasal çevre kirliliği kaynağının oluşması.

Nütrientler (özellikle azot ve fosfor), organik madde, katılar, patojenler ve kokulu / uçucu bileşikler, hayvansal atıkların oluşturduğu birincil kirleticilerdir. Gübre hem doğrudan deşarj hem de yüzey akışı ile su kaynaklarına karışabilmektedir. Gübrenin kolaylıkla ayrışabilen bölümü tüm çözünmüş oksijeni kullanarak hemen ayrışmaya başlamakta ve suda anaerobik (oksijensiz) ortam oluşmasına neden olarak, sucül fauna ve floranın ölümüne neden olabilmektedir. Hayvansal atıkların yüzey akışı ile su kaynaklarına ulaşarak kirlilik oluşturduğu en önemli kaynak hayvanların yoğun olduğu besi, ahır ve ağıl gibi yerlerdir. Bu yerlerdeki gübreler genellikle kurutulmakta ve sıvının toprak yoluyla doğrudan ya da dolaylı olarak yüzey suyuna akmasına izin verilmektedir. Yüzey akışını etkileyen faktörler, gübre uygulaması oranı; yağış, yoğunluğun yanı sıra toplam miktar; dondurulmuş, güneşte pişmiş ve su dolu topraklar için toprağın sıfır veya düşük süzme kapasitesi ve toprak yüzeyinin eğimidir. (FAO, 2015)

Gökçeada'da oluşan koyun gübresi miktarı gözardı edilemez bir miktardadır (tahmini olarak 52 ton/yıl) (Tablo 25) ve bu atığın nispeten daha küçük alanda birikmesi durumundaki artan etki göz önüne alınmalıdır. Gökçeada'da arazinin coğrafi ve topografik yapısı, yağışın toprağa süzülmesi için uygun değildir, yani yağış toprağa sızmadan, doğrudan nehirlerle akmaktadır. (Cengiz , Tülay ve diğ., 2009). Nehirlere/derelele yakın yüksek eğimli alanlar, uygun hayvansal atık yönetim sistemleri olmayan kapalı mera sistemleri/yapıları kurmak için en riskli alanlardır.

Tarımsal Kaynaklı Nitrat Kirliliği'ne Karşı Suların Korunması Yönetmeliği'nin 7. Maddesi, GTHB tarafından koordine edilen ilgili kurumların iyi tarım uygulamaları esasları hazırlamasını gerektirmektedir. 10. Madde'ye göre, yüzey suyu ve yeraltı su kaynaklarındaki nitrat, GTHB tarafından oluşturulacak izleme programlarına doğrultusunda GTHB tarafından koordine edilen ilgili bakanlıklar tarafından izlenmesi gerekmektedir.

Gökçeada Öneri #4: Tarıma elverişli ancak tarım yapılmayan arazilerin katma değer yaratacak tarımsal ürünlerle üretime kazandırılması

Ekili arazi alanının genişletilmesi temelde biyoçeşitlilik, toprak ve su kaynakları üzerinde olumsuz bir etki yaratabilmektedir. Bu tür etkilerin gerçek kapsamı ve yeri, verimli toprak alanı artışı ölçeğine ve kullanılan tarım uygulamalarına ve ayrıca uygulamanın yapıldığı yere bağlı olacaktır. Yapılan GBS analizleri, TMP tarafından belirli tarım ürünlerinin yetiştirilmesi için verimli olarak sınıflandırılan alanlarla ve ekolojik olarak değerli alanlar arasında çakışmalar olduğunu ve erozyon potansiyelini (TMP'de tarıma elverişli olarak belirtilen bazı alanların yüksek erozyon potansiyeline sahip olması sebebiyle) ortaya koymaktadır. Ancak, olası olarak tarım üretimine uygun olarak sınıflandırılan alanlar nispeten büyük olduğu için, tanımlanan riskleri (yani, ekolojik olarak hassas ya da erozyona yatkın alanda kalkınmanın planlanması) önlemek amacıyla sağlam bir yönetim uygulanması koşuluyla güvenli genişleme için büyük bir alan imkanı bulunmaktadır.

Tarımsal ürünlerin üretim miktarının artırılması da tarımsal ürün türüne bağlı olarak tarımsal atık miktarını artırabilir; örneğin saman, sap, ot vb. Buna ek olarak, artan miktarda tarımsal üretim kimyasal gübre ve pestisit tüketimini artırabilir.

Bölüm 3'de verilen danışman tahminlerine göre, Gökçeada'da tarla bitkileri üretimi sırasında yıllık olarak saman, kuru ot gibi 1,526 tonluk tarımsal atık oluşmaktadır.

Aşağıdaki tabloda, tarla bitkisi üretiminin %10, %20, %30, %40 ve %50'lik tahmini artışı ile birlikte artan tahmini atık miktarları konusunda bazı senaryolar sunulmuştur. Tabloda, toplam atık miktarının, %50'lik tarımsal üretim miktarı göz önünde bulundurulduğunda 1,526 tondan 2,290 tona çıkacağı görülmektedir.

Tablo 68: Gökçeada'da artan tarımsal üretimle ilişkili tarımsal atık miktarı tahmini

Tarımsal üretim	Atık türleri	Son 5 yıllık ort. üretim (ton/yıl)	Son 5 yılda ort. atık (ton/yıl)	Artan tarımsal üretim miktarıyla ilişkili tarımsal atık miktarı (% olarak artış senaryoları)				
				%10	%20	%30	%40	%50
Buğday	Saman	536	558	614	669	725	781	837
Arpa	Saman	808	880	968	1,056	1,144	1,232	1,320
Yulaf	Saman	25	25	28	30	33	35	38
Mısır	Sap	28	63	69	76	82	88	95
TOPLAM		1,397	1,526	1,679	1,832	1,984	2,137	2,290

Kaynak: Danışmanın tahmini

GTHB İlçe Müdürlüğü tarafından verilen bilgilere göre, mevcut durumda tarla bitkilerinin tarımsal artıkları (saman, sap, ot vb.) hayvan yemi olarak kullanılmaktadır. Anız yakma çiftçiler tarafından uygulanmamaktadır. Ancak, artan tarımsal üretim miktarının, gelecekte çevreye uyumlu kullanımının zor olacağı, aşırı tarımsal atıkla sonuçlanabileceği göz önüne alınmalıdır. Bu konuyu ele alırken, Tarımsal Kaynaklı Nitrat Kirliliği'ne Karşı Suların Korunması Yönetmeliği'nin 7. Maddesi (GTHB tarafından koordine edilen ilgili kurumların iyi tarım uygulamaları esaslarını hazırlaması) ve 10. Madde'si (yüzey suyu ve yeraltı su kaynaklarındaki nitrat konsantrasyonunun, GTHB tarafından geliştirilen izleme programlarına göre GTHB tarafından koordine edilen ilgili bakanlıklar tarafından izlenmesi) göz önünde bulundurulmalıdır.

8.3.2 Bozcaada

Bozcaada Öneri #4: İklim yapısı ve rüzgar potansiyeli dikkate alındığında yöreye özgü çavuşüzümü üretimi ve yan ürünlerine (üzüm suyu, üzüm sirkesi, üzüm reçeli, şarapçılık v.s) önem vererek uluslararası boyutta tanıtımının yapılması

Artan şarap üretimi miktarı, oluşan katı atığı (üzüm posası) artırabilir. Şarap üretiminde yüksek miktarda tohum, sap ve üzüm kabukları içeren üzüm posası ortaya çıkmaktadır. Literatürde verilen bilgilere göre, her 100 kg işlenmiş üzümünden 20-25 kg atık (üzüm posası) oluşmaktadır. Artan şarap üretimi miktarı, katı atık oluşumu ve su tüketimi miktarlarını artırabilir.

Bozcaada Öneri #9: Ada potansiyeline uygun ürünlerin (örn. zeytin, incir vb.) yetiştiriciliğinin teşvik edilmesi ve üretim, işleme ile oluşabilecek atık arıtma tesislerinin oluşturulması

Zeytinyağı üretimi prina ve zeytin karasuyu gibi zeytinyağı üretimi atık miktarını artırabilir.

Miktar değişse de zeytinyağı üretiminde kullanılan tüm teknolojilerde zeytin karasuyu oluşmaktadır. Karasuyun alıcı ortama arıtılmadan deşarj edilmesi durumunda, suyun ışık geçirgenliği azalmakta, sucul yaşam etkilenmekte, toprak kalitesi değişmekte ve bitki örtüsünün oluşması önlenmektedir. Aynı zamanda toprak üzerinde de etki yapmakta ve bu etkiler de tarımı etkilemektedir.¹⁰

Şuanda adada herhangi bir zeytinyağı fabrikası bulunmamaktadır, üretilen zeytinler Ezine'deki zeytin işleme tesislerine gönderilmektedir. Ancak, TMP'de öngörüldüğü gibi, artan zeytin üretimine paralel olarak gelecekte adada zeytin işleme tesislerinin kurulması konusunda bir ihtiyaç doğması muhtemeldir.

Aşağıdaki tabloda, üretiminin %10, %20, %30, %40 ve %50 artmasıyla zeytinyağı üretiminden elde edilen artan tahmini atık miktarları konusunda bazı senaryolar sunulmaktadır- üretilen tüm zeytinin ileride adada kurulan tesislerde işleneceği düşünüldüğünde. Tablo'da, %50'lik bir tarımsal üretim artışı beklendiğinde, zeytin kara suyu ve prina miktarının 425 ton/yıl'dan 638 ton/yıl'a çıkacağı görülmektedir.

Tablo 69: Artan zeytinyağı üretimine ilişkin atık tahmini (Danışmanın tahmini)

Atık türü	Son 5 yıllık ort. tarımsal üretim ton/yıl	Son 5 yıllık ort. ton/yıl'a göre artıklar	Zeytinyağı üretiminden elde edilen atık miktarı (% olarak artış senaryoları)				
			%10	%20	%30	%40	%50
Küspe (ham-prina)	425	170	187	204	221	238	255
Zeytin siyah suyu		255	281	306	332	357	383
toplam		425	468	510	553	595	638

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'ne göre, zeytinyağı üretimi ve şarap üretiminden oluşan atık sular, deşarj kriterlerini sağlayacak şekilde arıtılmalıdır. Zeytinyağı üretimi sırasında oluşan atık sular, alıcı ortam su kalitesi suyun boşaltılmasından önce aşağıdaki atık su kalitesini sağlamak üzere artırılmalıdır.

Bozcaada Proje #1: Köy Tavukçuluğu Projesi

Tavukçuluk üretiminin genelde, hayvansal atıkların artması, sineklerin sayısının artması, dış ortam hava kalitesinin azalması (kokular) gibi olumsuz etkileri vardır. Etkilerinin ölçeğine bağlı olarak, turizmi etkilemesinin yanı sıra bölge sakinlerinin çevre kalitesi üzerinde de olumsuz bir etkisi olabilir. TMP bu anlamda, turistlere doğrudan sunulabilecek (agro-turizmi bağlamında) ürün portföylerini iyileştirmek için esasen küçük ölçekli çiftçileri desteklemeyi amaçlayarak, yalnızca küçük çaplı faaliyetler öngörmektedir. Bu nedenle, projenin belirtildiği şekilde küçük ölçekli olarak yürütülmesi halinde, önemli çevresel etkiler oluşturması beklenmemektedir.

¹⁰ Aydın'da Mevcut Zeytinyağı Tesislerinin Çevresel Etkilerinin Analizi, Yeni Kurulacak Tesislerin Ekolojik ve Sosyo-Ekonomik Planlaması Projesi Sonuç Raporu, 2012

9. OLUMSUZ ETKİLERİ ORTADAN KALDIRACAK TEDBİRLER

Potansiyel olumsuz çevresel etkilerin belirlenmesi ile birlikte, aşağıdaki genel önlemlerin TMP uygulaması ile birlikte hazırlanması tavsiye edilmektedir:

- Bölüm 5.2 ve Bölüm 5.3 belirtilen kalan ekolojik olarak hassas alanların bütünlüğünün korunmasını sağlamak;
- Erozyona eğilimli alanlarda erozyon-yoğun üretim uygulamalarından kaçınmak (mevcut analizlerle tespit edildiği üzere);
- Tarımsal atık yönetimi sistemlerinin kurulması;
- Çiftçiler için eğitim programlarının geliştirilmesi;
- İyi tarım uygulamalarının belirlenmesi ve uygulanması; (Tarımsal Kaynaklı Nitrat Kirliliğine Karşı Suların Korunması Yönetmeliği'nin 7. maddesine göre);

Tek tek planlanan önlemlerle bağlantılı potansiyel riskleri ele almak için alınan özel önlemlere ilişkin olarak aşağıdaki tavsiyeler önerilmektedir:

Gökçeada Öneri #2: *Kapalı meraların genişletilmesi* VE Gökçeada Proje #7: *Kapalı Sistem Mera Projesinin Geliştirilmesi*

Kapalı (çitle çevrili) alanların sınırlarının çizilmesini planlarken, bir biyolojik çeşitlilik uzmanına başvurulmalıdır.

Kapalı meraların ve/veya yapıların kurulması yüzey suyu kirliliğini artırabileceği için, proje planlama sırasında aşağıdaki koşullar sağlanmalıdır:

- Kapalı mera sistemleri, yüzey suyu kaynaklarına yakınına kurulmaması;
- Hayvancılık tesisleri, Zeytinli Barajı kısa mesafe koruma alanlarında kurulmaması (mutlak koruma sınırından 700 metre uzağa kadar) (Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği -Madde 18);
- Kapalı mera sistemlerde ve kurulacak yapılarda, uygun hayvansal atık yönetimi sistemleri oluşturulması;
- Serbest koyun yetiştirme sistemindeki hayvan sahipleri için eğitim programları uygulanması;
- GTHB tarafından koordine edilen ilgili kurumlar tarafından iyi tarım uygulamaları esasları, belirlenmesi. (Tarımsal Kaynaklı Nitrat Kirliliği'ne Karşı Suların Korunması Yönetmeliği Madde 7- bkz. Bölüm 5).

Gökçeada Öneri #4: *Tarıma elverişli olup da tarım yapılmayan alanlarda katma değer yaratan tarımsal ürünlerle üretim yapılması*

Tarımsal ürünlerin üretim miktarının artırılması da tarımsal ürün türüne bağlı olarak tarımsal artık miktarını artırabilir; örneğin saman, ot vb., proje düzeyinde planlama sırasında aşağıdaki koşullar sağlanmalıdır;

- Tarla bitkilerinin artıkları için tarımsal artık yönetim planları oluşturulması ve uygulanması;
- Tarımsal artıklardan biyogaz üretimi potansiyeli değerlendirilmesi;
- Yüzeysel su kaynakları üzerinde olumsuz etki yaratacak kimyasal gübre ve pestisit etkilerini önlemek/en aza indirmek amacıyla GTHB tarafından koordine edilen ilgili kurumlar tarafından iyi tarım uygulamaları oluşturulması (Tarımsal Kaynaklı Nitrat Kirliliğine Karşı Suların Korunması Yönetmeliği Madde 7- bkz. Bölüm 5);
- Zeytinli Barajı orta mesafe koruma alanlarında (kısa mesafe koruma alanı sınırından 1 km mesafede) kimyasal gübre ve pestisit kullanılmaması (Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği-Madde 19).

Bozcaada Öneri #4: İklim yapısı ve rüzgar potansiyeli dikkate alındığında yöreye özgü çavuşüzümü üretimi ve yan ürünlerine (üzüm suyu, üzüm sirkesi, üzüm reçeli, şarapçılık v.s) önem vererek uluslararası boyutta tanıtımının yapılması

Artan şarap üretimi şarap üretimi sırasında oluşan tohum, sap ve üzüm kabukları vb. maddeleri içeren üzüm posasını artırmaya yönelik için, proje düzeyinde planlama sırasında aşağıdaki koşullar sağlanmalıdır:

- Şarap fabrikaları için atık yönetim sistemleri kurulması;
- Üzüm posasının biyoyakıt olarak kullanımı potansiyelinin değerlendirilmesi;
- Su tüketimi ve atık su üretimini en aza indirmek amacıyla şarap üretimi için çevre dostu teknolojiler seçilmesi;
- Uygun atık su arıtma tesisleri kurulması.

Bozcaada Öneri #9: Ada potansiyeline uygun ürünlerin (örn. zeytin, incir vb.) yetiştiriciliğinin teşvik edilmesi ve üretim, işleme ile oluşabilecek atık arıtma tesislerinin oluşturulması

Zeytinyağı üretimi alıcı ortam için önemli olumsuz etkileri olan zeytin karasuyu ve prina oluşumunu artırabilir; proje düzeyinde planlama sırasında aşağıdaki koşullar sağlanmalıdır:

- Zeytinyağı fabrikaları ortak bir atık su arıtma tesisinin bulunduğu belirli bir alanda kurulması;
- Zeytinyağı üretimi için çevre dostu teknolojiler (örn. iki fazlı sistem) seçilmesi;
- Artıklardan elde edilen biyogaz üretimi değerlendirilmesi;

10. TMP'DEKİ ALTERNATİFLER

10.1 HİÇBİRŞEY YAPMAMA ALTERNATİFİ

'Hiçbir şey yapmama' alternatifinin ana hatları, yani TMP'nin uygulanmaması halinde olası kilit çevresel sorunların ortaya çıkması Bölüm 4'de verilmiştir. Bu, 3. Bölüm'de belirtildiği gibi, adalar üzerindeki geçmiş eğilimlere, mevcut duruma, çevre ve sağlığa ilişkin mevcut belirli sorunlara dayanmaktadır.

3. Bölüm'de açıklanan çevresel konuların çoğu için (hava, toprak, biyoçeşitlilik vb.) bu durumun ve mevcut durum analizlerinin TMP uygulamasından bağımsız olarak istikrarlı bir şekilde devam edeceğinin beklenebileceği 4. Bölümde halihazırda ele alınmıştır. Adaların çevresel durumunu etkileyen ana faktörlerin, sadece tarım sektörünün gelişmesi sebebiyle değil, aynı zamanda turizmin gelişmesi, nüfus artışını destekleyen politikalar ve ekonomik - sosyal kalkınma kaynaklı olması beklenmektedir. Mevcut Çevre Düzeni Planı halihazırda (diğer faktörlerin yanı sıra) adalarda bir nüfus artışı olmasını beklemektedir.

Sonuç olarak, TMP'nin nihai olarak onaylanması ve uygulanması (SÇD'nin amacında belirtildiği gibi), "hiçbir şey yapmama" -yani TMP uygulanmazsa- senaryosuna kıyasla, önemli ek çevresel bir etki teşkil etmeyecektir.

10.2 ÇEVRE DOSTU ALTERNATİF

'Çevre dostu alternatif'e ilişkin olarak, aşağıdaki sonuçlar çıkarılabilir. TMP'nin kilit çevresel konular üzerindeki olası etkilerine ilişkin sonuçlar değerlendirildiğinde (bu Raporun 8. Bölümü'nde verildiği üzere), TMP'nin uygulanmasının çevre kalitesi, Gökçeada ve Bozcaada nüfusunun sağlığı ve geçim kaynakları üzerinde temel olarak nötr ve orta düzeyde olumlu etkilerinin olacağı açıktır. Yalnızca birkaç potansiyel olumsuz etki tespit edilmiş ve önleme tedbirleri tavsiye edilmiştir (bkz. Bölüm 9).

"Hiçbir şey yapma alternatifinin" çevresel etkilerine ilişkin sonuç bağlamında (bkz. Bölüm 10.1) ve TMP'nin olası çevresel etkilerinin değerlendirilmesinden elde edilen sonuçlara dayanarak (bkz. Bölüm 8), TMP taslağının hazırlandığı detay seviyesinde, TMP'nin halihazırda yeterince "çevre dostu" olduğu sonucunu çıkarmak mümkündür. Yukarıda bahsedildiği üzere tarım sektöründe "hiçbir şey yapmama" politikasının benimsenmesi, önemli hiçbir olumlu çevresel etki yapmayacak, aksine adalardaki tarımla ilişkili ekosistemlerin bozulmasıyla bile sonuçlanabilecektir.

Yalnızca önemli derecede daha çevre dostu yapıda spekülative alternatifler geliştirilebilir (mesela adalardaki ekonomik faaliyetin genel anlamda azaltılması ve bunların sıkı bir korumayla biyoçeşitlilik rezervlerine dönüştürülmesi ancak bu alanın sosyal ve ekonomik kalkınması için belirlenen resmi stratejik hedeflerle çelişecektir).

Uygulamada, TMP'nin potansiyel olumsuz etkilerini azaltmak ve olumlu etkilerini artırmak için SÇD tarafından önerilen tedbirlerin kabul edilerek TMP'ye entegre edilmesi ile, mevcut TMP daha da çevre dostu bir alternatif olarak sunulabilir (Bölüm 9'da belirtildiği üzere).

11. ALTERNATİFLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yukarıda halihazırda açıklandığı üzere, TMP herhangi bir alternatifi detaylandırmamıştır; bu nedenle, SÇD farklı stratejik seçenekleri değerlendirememiş ve ölçememiştir ve SÇD'de yalnızca gerçek TMP öneri göz önünde bulundurulmuştur. Varsayımsal senaryolar (bkz. Bölüm 10) karşılaştırıldığında, SÇD tarafından önerilen önleme tedbirlerinin uygulanmasıyla birlikte TMP, uygulamaya yönelik en uygun gerçekçi alternatif olarak değerlendirilebilir.

12. İSTİŞARE TOPLANTILARI ÖZETİ

12.1 KAPSAMLAŞTIRMA AŞAMASI İSTİŞARE TOPLANTISI VE SAHA GEZİSİ

Kapsamlaştırma aşamasında istişare toplantısı 10 Nisan 2016 tarihinde Çanakkale’de 09.00-11.30 saatleri arasında yerel kurumlardan 26 kişinin katılımıyla gerçekleşmiştir. Katılımcıların profili aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 70: Kapsamlaştırma aşaması istişare toplantısı katılımcı profili

Katılımcı Kurum	Katılımcı sayısı
GTHB Çanakkale İl Müdürlüğü	5
ÇŞB Çanakkale İl Müdürlüğü	8
KTB Çanakkale İl Müdürlüğü	1
OSIB Bölge Müdürlüğü	2
Çanakkale Orman İşletme Müdürlüğü	1
Çanakkale Halk Sağlığı Müdürlüğü	1
Tarım Kredi Kooperatifi	1
İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü (AFAD)	2
Çanakkale 18 Mart Üniversitesi	4
Çanakkale Şehir Plancıları Odası	1



Fotograf 1: Kapsamlaştırma aşaması istişare toplantısından bir görünüm

Toplantı sırasında, yerel kurumlar tarafından kapsamlaştırma raporunun nihai hale getirilmesinde göz önüne alınmış olan aşağıdaki konular gündeme getirilmiştir;

- Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Biyoloji Bölümü fıstık çamının topraktaki organik maddeleri tüketmesi ve diğer türlerin yetişmesi için olumsuz etkiler yaratması nedeniyle fıstık çamı ormanları oluşturulurken dikkatli bir planlama yapılmasını tavsiye etmiştir;
- ÇSB Çanakkale İl Müdürlüğü adalarla ilgili proje başvurularının çoğunun turizm ile ilgili olduğunu belirtmiş, ekoturizmin yakın gelecekte adalar için önemli olabileceğini vurgulamıştır;
- OSİB Bölge Müdürlüğü Gökçeada katı atık sahasının Gökçeada Lagünü (Tuz Gölü)'nün çok yakınında bulunduğunu belirtmiştir. (vahşi) katı atık depolama alanı'nda oluşan sızıntı suyunun etkisiyle çoğalan sinek popülasyonu için ilaçlama yapıldığına değinmiştir. Hem ilaçlama işlemi hem de sızıntı suyunun Tuz Gölü için bir tehdit olduğunu belirtmiştir.
- OSİB Bölge Müdürlüğü adaların altyapısı ile ilgili aşağıdaki bilgileri paylaşmıştır:
 - o Bozcaada AAT inşaatı başlamış ancak hukuksal bazı problemler nedeniyle inşaat askıya alınmıştır. Gökçeada AAT yer seçim sürecindedir.
 - o Gökçeada'da atıkların mevcut (vahşi) katı atık depolama alanında depolanması yerine Gelibolu Düzenli Katı Atık Depolama Alanı'na transfer edilmesi konusu değerlendirme aşamasındadır.

Sonuç olarak, Gökçeada Bozcaada AMP'nin kapsamlaştırma sürecini sunmak ve raporun nihai hale getirilmesi için yerel kurumların görüşlerini almayı amaçlayan istişare toplantısı amacına ulaşmıştır.

İstişare toplantısı öncesinde, 8 Nisan 2016 tarihinde, GTHB ve ÇSB yetkililerinin katılımıyla Gökçeada saha gezisi gerçekleştirilmiştir. 9 Nisan 2016 tarihinde gerçekleştirilmesi planlanan Bozcaada saha gezisi kötü hava şartları nedeniyle iptal olan feribot seferleri nedeniyle gerçekleştirilememiştir. Bu durum adaların temel problemlerinden biri olan anakara ile ulaşım sorununun deneyimsel bir gözlemi olmuştur.

Aşağıdaki fotoğraflarda gösterilen önemli yerler Gökçeada saha gezisinin odaklanılan bölgeleri olmuştur:

- Adanın kuzey-doğusunda avlanma yasağı ilan edilen, bazı kaynaklarda sualtı parkı olarak bahsi geçen bölge;
- Adanın güney-doğusunda yeralan koruma altındaki birçok kuş türü açısından önem taşıyan Gökçeada Lagünü (Tuz Gölü);
- En eski yerleşim yerlerinden biri olan, sivil mimari örnekleri, kiliselerin bulunduğu adadaki kentsel koruma alanlarından birisi olan Tepeköy.



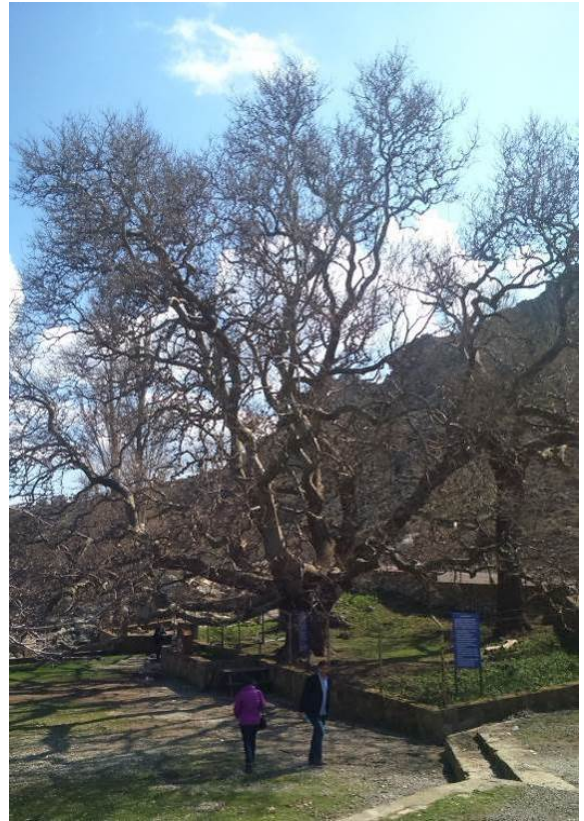
Fotograf 2 : Avlanma yasağı ilane edilen adanın kuzey-doğusunda yer alan denizsel hassas alandan bir görünüm



Fotograf 3 : Gökçeada Lagünü (Tuz Gölü)'nden bir görünüm



Fotograf 4: Serbest koyun yetiştirme sisteminden bir görünüm



Fotograf 5: Tepeköy ve Tepeköy'deki anıt ağaç'dan görünüm

12.2 SÇD SÜRECİ İSTİŞARE TOPLANTISI VE SAHA GEZİSİ

SÇD aşamasındaki istişare toplantısı Çanakkale’de 9 Kasım 2015 tarihinde 14.00-17.00 saatleri arasında, yerel kurumlardan 53 kişinin katılımıyla gerçekleşmiştir. Katılımcıların profili aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 71: SÇD aşaması istişare toplantısı katılımcı profili

Katılımcı Kurum	Katılımcı sayısı
GTHB Çanakkale İl Müdürlüğü	8
ÇŞB Çanakkale İl Müdürlüğü	12
OSİB Bölge Müdürlüğü	4
KTB Çanakkale İl Müdürlüğü	1
STB Çanakkale İl Müdürlüğü	1
DSİ Bölge Müdürlüğü	2
Çanakkale Orman İşletme Müdürlüğü	2
GTHB Bozcaada İlçe Müdürlüğü	2
GTHB Gökçeada İlçe Müdürlüğü	1
Çanakkale İl Özel İdaresi	2
Çanakkale Ziraat Mühendisleri Odası	2
Çanakkale Halk Sağlığı Müdürlüğü	1
Çanakkale Belediyesi	1
Bozcaada Belediyesi	2
Gökçeada Belediyesi	1
Çanakkale 18 Mart Üniversitesi	5
Gökçeada Meslek Yüksek Okulu	2
Tarımsal Kalkınma Kooperatifi,	1
Gökçeada Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı	1
Üretici	1
Güney Marmara Kalkınma Ajansı	1

Toplantı sırasında yerel kurumlar tarafından aşağıdaki konular gündeme getirilmiştir;

- Her iki adada da biyoçeşitlilik açısından hassas alanlar vardır, ancak bu alanlar yasal koruma statüleri yoktur. SÇD raporu bu konuya raporda değinerek, ilgili hassas alanların yasal koruma statüsü kazanması konusunda katkı sağlayabileceğini belirtmiştir.
- OSİB Bölge müdürlüğü TMP’nin Bozcaada’da zeytin üretiminin artırılması önerisinin yeniden değerlendirilmesi gerektiğini, Bozcaada’da bağıcılığın daha uygun olduğunu belirtmiştir. Bozcaada’da su ürünleri üretiminin geliştirilebileceği belirtilmiştir.
- Yüksek eğimli alanlarda hayvan gübresinin yağış suları ile akışından dolayı su kirliliği

oluşturabileceği, hayvancılık faaliyetlerinin yüksek eğimli alanlarda yapılmaması gerektiği belirtilmiştir. Hayvancılığın su kaynakları üzerindeki olumsuz etkisinin göz önüne alınması gerektiği belirtilmiştir.

- Kapalı mera sisteminin ekosistemler üzerine olumsuz etkisinin göz önüne alınması gerektiği belirtilmiştir. Kapalı mera sisteminin sadece kış sezonunda yeni doğan kuzuları korumak amacıyla gerekli olabileceği belirtilmiştir.
- Organik hayvancılığın Gökçeada için çok önemli olduğu ve kapalı mera sisteminin gerçekleştirilmemesi gerektiği belirtilmiştir.



Fotograf 6: SÇD aşaması istişare toplantısından bir görünüm

İstişare toplantısının ardından 10 Kasım 2015 tarihinde GTHB ve ÇŞB katılımcıları ile birlikte Bozcaada saha gezisi gerçekleştirilmiştir.

Aşağıdaki fotoğraflarda gösterilen önemli yerler Bozcaada saha gezisinin odaklanılan bölgeleri olmuştur:

- Biyoçeşlilik açısından oldukça zengin olan ve yerleşim yerlerine yakın olması nedeniyle tehdit altında olan alanlardan biri olan Yenikale;
- Sucul amfibi, sürüngen, balık ve kuş türleri gibi akuatik türler açısından önemli olan ve son beş yıldır zarar görmemiş olan Çayır Mevkii (Azmak Deresi);
- Bozcaada'nın en batısındaki yeralan, kumul alan özelliğinde ve yerleşim bölgelerinden izole bir alan olan, IUCN kırmızı listesinde Vulnerable (VU) kategorisinde olan *Testudo graeca* türünün bol olarak bulunduğu Batıburnu.



Fotograf 7: Yenikale'den bir görünüm



Fotograf 8: Çayır Mevkii & Azmak Deresinden bir görünüm

13. UYGULAMA SIRASINDA ÇEVRESEL İZLEME

Bu bölümde, TMP'ye yönelik izleme planı oluşturulurken, değerlendirilmesi gereken göstergelerin listesi verilmektedir. Bu göstergeler, kilit çevre ve sağlık konularıyla, TMP'nin bu konular üzerindeki olası etkileriyle ve SÇD analizleri sırasında tespit edilen eksik mevcut durum bilgileriyle bağlantılıdır. Bu göstergelerin tutarlı izlenmesi, TMP'nin başarılı bir şekilde uygulanmasına yardımcı olmalı ve kasıtlı olmayan olumsuz etkiler olduğunda erken uyarı vermelidir.

Sorunlar	İzlenecek göstergeler
Arazi ve toprak	• Bireysel ürünler için ekili alan • Toplam sulanmış alan • Erozyondan olumsuz etkilenen alan • Kentsel gelişime, binaların ve diğer kentsel alanların (otoparklar, yollar vb.) bulunduğu arazi yüzdesine ayrılmış toplam alan
Su	• Yüzey Suyu Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği doğrultusunda izlenen Yüzey Suyu Kalitesi • Yüzeysel sulardaki nitrat konsantrasyonu • Evde ve iş yerlerinde oluşan atıksu miktarı • Uygun arıtma olmadan deşarj edilen atıksu miktarı
Katı Atık	• Tarım sektöründe oluşan katı atık miktarı • Yeterli arıtım olmadan bertaraf edilen katı atık miktarı
Ekosistemler ve biyoçeşitlilik	• Endemik ve korunan türler ya da özel habitatlara (sulak alanlar, kumullar, tuzcul alanlar) yönelik periyodik izleme yapılmalıdır • Ağaçlandırılmış alanlar • Sınırlı erişime sahip çitli mera alanları ve doğal alanlar
Nüfus ve insan sağlığı	• İshal, sıtma, viral hepatit tanısı konmuş kişilerin sayısı • Zirai ilaçlar, böcek ilaçları nedeniyle zehirlenme tanısı konmuş insan sayısı • Kanalizasyon sistemine erişimi olan evlerin yüzdesi • Sürekli ve mevsimsel nüfus
Sosyo-ekonomi	• Organik olarak belgelendirilen ve TMP kapsamında geliştirilen yerel bir marka kapsamında pazarlanan tarım ürünlerinin hacmi/payı

14. BİLGİ EKSİKLİKLERİ VE KARAR SÜREÇLERİNDEKİ ÖNEMLERİ

Mevcut durum analizi yapılırken, veri ve bilgilerde pek çok bilgi eksikliği olduğu tespit edilmiştir, örn:

- Su kalitesi konusunda tutarlı veri eksikliği
- Toprak erozyonu izleme eksikliği (basitleştirilmiş modelleme yerinde fiili gözleme dayalı)
- Atık ve atık su üretimi ve bertarafı konusunda detaylı veri eksikliği
- Gübre ve zirai ilaçların tüketim miktarı konusunda veri eksikliği
- Özellikle Bozcaada ve Gökçeada adaları için iklim değişikliğine ilişkin olarak kısıtlı veri bulunmakta ya da hiç veri bulunmamaktadır. Ayrıca, aralarında aşağıdakilerin de bulunduğu, iklim değişikliğine ilişkin önemli genel bilgi eksiklikleri ve kilit belirsizlikler bulunmaktadır:
 - o Karbondioksit gübrelemesi nedeniyle hasılat miktarı artmakta, ozon hasarı nedeniyle hasılat miktarı azalmaktadır ve bitki hastalıkları, iklim değişikliğiyle birlikte ürün hasılatını etkileyebilmektedir.
 - o İklim değişikliğinin küresel gıda temini üzerindeki etkilerine ilişkin tahminler, yalnızca bölgesel iklim ve bitki örtüsünden elde edilen üretime odaklanma eğilimindedir, deniz balıkçılığında elde edilen hayvansal proteinlerin önemli katkısı genellikle göz ardı edilmektedir.
 - o Türkiye'de ve aynı zamanda küresel ölçekteki önemli bilgi eksiklikleri ve kilit belirsizlikler arasında şunlar bulunmaktadır; girdi süreci de dahil olmak üzere, yüzey suyu ve yeraltı suyunun hidrolojik modellerde uygun bir şekilde birleşmesi, iyileştirilmiş toprak nemi ve buharlaşma dinamikleri, su kalitesinin dahil edilmesi, su yönetiminin dahil edilmesi (Wood ve diğ. 2011) ve iklimi harekete geçiren değişkenler için kullanılan ölçek küçültme metodolojilerinin daha da geliştirilmesi (Harding ve diğ. 2011)..
 - o Rüzgar iklimindeki değişiklikler de son derece belirsizdir.

15. TEKNİK OLMAYAN ÖZET

Bu Rapor, MFİB aracılığıyla AB ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilen 'SÇD Yönetmeliği'nin Uygulanması Teknik Yardım Projesi- EuropeAid/133447/D/SER/TR' kapsamında hazırlanmıştır. GTHB tarafından şu anda planlaması devam eden Gökçeada ve Bozcaada TMP'ye yönelik SÇD pilot projesinin nihai SÇD Raporu'dur.

SÇD kapsamlaştırma aşamasının sonuçlarına göre, tespit edilen kilit çevresel hususlar, TMP uygulamasıyla bağlantılı olası çevresel etkilerin ya da risklerin tespit edilmesi amacıyla analiz edilmiştir. Kapsamlaştırma aşamasında belirlenen kilit sorunlara ve belirli endişelere yönelik olarak, TMP'nin uygulanmaması durumunda gelecekteki olası gelişmelere ilişkin tahminleri sunan mevcut durum analizi hazırlanmıştır - Rapor'un 3. bölümü. Mevcut durum analizi göz önüne alınarak, TMP tarafından teklif edilen tüm öneriler, önerilerin kilit çevresel konuları ve gelecekteki olası gelişimleri nasıl etkileyebileceği hususlarında değerlendirilmiştir (Bölüm 8). Tespit edilen etkilere göre, olası negatif etkileri önlemek ve izlemek için tavsiyeler (Bölüm 13) de dahil olmak üzere adaların sürdürülebilir kalkınmasını artırmak için tavsiyeler (Bölüm 9) oluşturulmuştur.

SÇD sürecinin önemli bir kısmını kilit paydaşlarla yapılan istişareler oluşturmuştur. İstişarelere genel bakış ve alınan yorumlar Bölüm 12'de verilmiştir.

15.1 Tarım Master Planının Yapısı

TMP, kırsal kalkınmayı sağlamaya, Gökçeada ve Bozcaada için tarımsal verimliliği ve geliri artırmaya yönelik stratejileri tanımlamaktadır. Genel stratejilere ilişkin genel bakış aşağıda verilmektedir.

Tablo 72: Taslak TMP'de Gökçeada ve Bozcaada için belirlenen stratejiler

Gökçeada		
Bitkisel Üretim Stratejileri		- Katma değeri yüksek ürünlere ve çeşitlere öncelik verilmesi - Sözleşmeli üretimin uygulanması - Tarıma dayalı sanayinin geliştirilmesi - Tarımda markalar yaratılması - Tarıma elverişli kullanılmayan arazilerin değerlendirilmesi - Tarım arazisi niteliği taşıyan sit alanlarının yeniden değerlendirilmesi - Organik Meyveciliğin geliştirilmesi - Pazarlama şartlarının iyileştirilmesi - Tercih gören teknolojilerin ve araştırma sonuçlarının üreticilere aktarılması - Organik bitkisel üretimin artırılması - Modern sulama teknikleri ile sulu tarımın artırılması
Hayvansal Üretim Stratejileri		- Çayır ve mera alanlarının iyileştirilmesi, kullanımını düzenleyici tedbirlerin alınması - Adaya özgü serbest hayvancılıkta bakım ve besleme şartlarının iyileştirilmesi - Büyükbaş ve küçükbaş hayvancılıkta döl ve süt verimi yüksek ırkların yetiştirilmesi - Et ve ürünleriyle ilgili entegre tesis kurulması - Sözleşmeli üretimin artırılması

	▪ Gen kaynaklı hayvansal desteklemelerin ve faaliyetlerin artırılması ▪ Organik hayvancılığın geliştirilmesi ▪ Organik arıcılığın geliştirilmesi ▪ Balıkçılığın geliştirilmesi
Gıda Güvenliği Stratejileri	▪ Kaliteli ve standartlara uygun ürün üretimi ▪ Kontrol ve denetim hizmetlerinin güçlendirilmesi
Sürdürülebilirlik Stratejileri	▪ Doğal kaynakların bilinçli kullanımı ▪ İstatistiki verilerin güncellenmesi ve geliştirilmesi ▪ Organik tarımın yaygınlaştırılması ▪ Hayvan hareketlerinin ve sağlığının kontrolü ▪ Gen kaynaklarının belirlenmesi ve korunması ▪ Barajlarda ve göletlerdeki ekolojik yapının, kuş göç yollarının tespiti ve yaban hayatının korunması tespiti ▪ Kırsal-turizm geliştirilmesi
Bozcaada	
Adadaki karakteristik ürünlerde verimlilik ve kalitenin artırılarak, tarımsal gelirin iyileştirilmesi ve tarımda sürdürülebilirliğinin sağlanması	▪ Hayvansal üretimde bakım ve beslenme şartlarının iyileştirilmesi, uygun teknikle kontrollü üretim yapılması ▪ Arıcılık faaliyetlerinin geliştirilmesi, organik bal üretiminin yaygınlaştırılması ▪ Bilinçli girdi kullanımı ve üretim maliyetinin düşürülmesi ▪ Mevcut bağ alanlarının amaç dışı kullanımının engellenmesi ile ilgili tedbirlerin alınması ▪ Bağcılığın geliştirilmesi ▪ Zeytinciliğin geliştirilmesi ▪ Tarıma elverişli kullanılmayan arazilerin değerlendirilmesi ▪ Adanın genelinin sit alanı olması nedeniyle tarım arazisi niteliği taşıyan alanların yeniden gözden geçirilmesi ▪ İyi tarım uygulamalarının artırılması ▪ Yeni teknolojilerin üreticiye etkin olarak aktarılması ▪ Toprak özelliklerine uygun ürün seçimi ▪ Su ürünleri üretiminin geliştirilmesi, ihracata yönelik üretiminin teşvik edilmesi ▪ Su ürünleri stoklarının korunması ve üretiminin artırılmasına yönelik tedbirlerin alınması ▪ Markalaşma ve pazarlama olanaklarının iyileştirilmesi ▪ Ürünlerin muhafaza ve pazara nakledilmesinde depolama ve benzeri tesislerin yapılması ▪ İstatistiki verilerin güncellenmesi ve geliştirilmesi ▪ Arazilerin, kullanım yeteneklerine göre değerlendirilmesi ▪ Doğal kaynakların bilinçli kullanımı ▪ Ekolojik dengenin korunması ▪ Tarımsal atık arıtma sistemlerinin teşvik edilmesi ve etkin kullanımının sağlanması

	Organik tarımın geliştirilmesi
Adada örgütlenme sorunlarının giderilmesi ve tarımsal kooperatifçiliğin geliştirilmesi	- Mevcut kooperatif ve birliklerin kurumsallaştırılması - Kooperatif pazarlama kanallarının zenginleştirilmesi - Su ürünleri kooperatiflerinin yaygınlaştırılması
Adada organik tarımın yaygınlaştırılması	- Organik ürünlerde markalaşmasının sağlanması - Adada organik ürünlerin pazarlanma olanaklarının geliştirilmesi - Organik ürünlerin pazarlama olanaklarının artırılması için adada "Organik Pazar" kavramının yerleştirilmesi "Ekolojik Ada Bozcaada" imajı oluşturularak turizm sektörünün gelişmesine önayak olmak (Agroturizm),
Gıda güvenliğinin sağlanması	- Kaliteli ve standartlara uygun ürün üretimi - Kontrol ve denetim hizmetlerinin güçlendirilmesi

Yukarıda belirtilen stratejik amaçlar, genel öneriler ve belirlenen projelerde detaylı olarak ele alınmıştır. Bozcaada ve Gökçeada TMP, tarım sektörünün doğal ve beşeri potansiyelinin analiz edilmesi ve mevcut kaynakların daha etkin kullanımı için tavsiyelerin oluşturulmasına odaklanmaktadır. Diğer taraftan TMP, özel bir yatırım planıyla ilgili olmamakla birlikte, adalardaki tarımsal faaliyetlerin gelişimine yönelik yaklaşımda önemli değişiklikler yapılmasını da öngörmemektedir.

15.2 SÇD'de Ele Alınan Kilit Çevresel ve Sağlık Sorunları

TMP'nın olası etkilerinin değerlendirilmesi, aşağıdaki tespit edilen kilit çevresel sorunlara odaklanmaktadır.

Tablo 73: Taslak TMP ile ilişkili temel çevresel problemler: Gökçeada

Sorunlar	Belirli endişeler	TMP uygulamasıyla bağlantılar
İklim durumu ve beklenen olası iklim değişimi etkileri	- Yağış ve buharlaşma miktarlarında değişimin adadaki su dengesi ve tarımsal faaliyetleri etkilemesi - Kuraklıkların artan sıklık ve yoğunluğu - Yüzeysel su kaynaklarında azalma - Olası deniz seviyesinin yükselme riskinin kıyı bölgeleri etkilemesi	- Gelecek su ihtiyaçlarının ve iklim değişimi etkilerinin göz önüne alınarak su kaynaklarının korunması - Gerekli iklim değişimi önlemleri - Temel ekonomik alanlarda (tarım, turizm) su kaynaklarının etkin yönetimi - İklim değişikliğinin muhtemel etkilerine karşı sektörel (örn. içme suyu, tarımsal ve endüstriyel) su kullanımlarının dikkate alınması
Hava	Çanakkale'de bulunan ve yapımı planlanan termik santrallerden kaynaklı hava kirliliğinin etkisi	Erozyon azaltma önlemleri

Sorunlar	Belirli endişeler	TMP uygulamasıyla bağlantılar
Arazi ve toprak	- Toprak erozyonu - Katı atıklar ve atıksular nedeniyle toprak kirliliği - Pestisit ve gübre kaynaklı toprak kirliliği - Kentsel yapılaşma	- Toprak erozyonu ve toprak kirliliğini azaltmaya yönelik önlemler (TMP/SÇD) - Atık yönetiminin geliştirilmesi - Arazi kullanım değişikliği (kentsel alanın genişletilmesi nedeniyle tarımsal arazi kaynaklarının kaybı)
Su	- Su kaynakları varlığı – artan ihtiyaç ve su kaynaklarındaki olası azalma - Katı Atık, evsel atıksu, pestisit, zeytin karasuyu ve gübre nedeniyle su kirliliği - Su kıtlığı yaşanması durumunda sektörel (içme-kullanma, çevresel, tarım gibi) su taleplerinin karşılanamaması ve buna bağlı olarak ihtilaf yaşanması - Tarımsal kaynaklı kontrolsüz yeraltı suyu çekimi - Çevre Düzeni Planına göre artan nüfus projeksiyonu nedeniyle su tüketiminde beklenen artış	- Gelecek su ihtiyaçlarının ve iklim değişimi etkilerinin göz önüne alınarak su kaynaklarının korunması - Su kaynaklarının koruma-kullanma dengesi gözetilerek tahsis edilmesi - Tarımsal sulama, endüstriyel üretim gibi sektörel uygulamalarda su kullanımında tasarruf sağlayan ve verimliliği arttıran yöntem ve teknolojilerin tercih edilmesi ve teşvikinin sağlanması - Tarımsal kaynaklı yeraltı suyu çekiminin kontrol altına alınması - Temel ekonomik alanlarda (tarım, turizm) su kaynaklarının etkin yönetimi - Tarımsal kaynaklı su kirliliğinin önlenmesi/azaltılması - Atıksu arıtma tesislerinin inşaa edilmesi, eksik kanalizasyon şebekelerinin tamamlanması
Katı Atık	- Düzenli katı atık depolama alanı olmaması - Gökçeada mevcut katı atık depolama alanının (vahşi depolama) korunan alanlara yakın olması	Uygun katı atık yönetim sistemlerinin oluşturulması. Örn. Düzenli katı atık depolama alanı
Ekosistem ve biyoçeşitlilik	- Vahşi depolama alanından gelen sızıntı suyu ve kullanılan pestisit ve gübrelerden kaynaklanan su kirliliği nedeniyle biyoçeşitliliğin olumsuz etkilenmesi - Sulak alanların korunması - Denizsel biyoçeşitliliğin korunması (e.g. Gökçeada sualtı deniz parkı) - Turizmin gelişmesiyle kıyılarda artan riskler - Yatırım projelerinin olası etkileri (endüstriyel gelişim, Atıksu Arıtma Tesisi)	TMP önerilerinde hassas habitatın göz önüne alınması
Kültürel miras	Kültürel mirasın korunması	- Tarımın modernleştirilmesinin tarihi değerlere etkisi (örn. Modern şarap üretimi teknikleri) - Kırsal peyzaja etkiler

Sorunlar	Belirli endişeler	TMP uygulamasıyla bağlantılar
Nüfus ve insan sağlığı	- Artan nüfus nedeniyle artan su ihtiyacı - Tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan insan sağlığı problemleri - Geçim kaynağı kısıtı nedeniyle genç nüfusun göçü	- Yeterli su temininin sağlanması - İnsan sağlığı riski ile ilişkili tarımsal üretimin en aza indirilmesi - Bölgede yapılacak yatırımların uzun vadede su kaynakları potansiyeli açısından değerlendirilmesi
Sosyoekonomi ve ulaşım	- Gökçeada'da yetiştirilen ürünler için markalaşma sorunları - Sağlık tesisleri ve personelinin yeterli kapasitede olmaması - Gökçeada'nın farklı demografik yapısından dolayı örgütlenme eksikliği - Serbest hayvancılık sistemi - Anakara ile ulaşım sorunu	- Sürdürülebilir kırsal kalkınma ile yerel ekonominin canlandırılması - Organik tarımın geliştirilmesi
Doğal afetler (sel, taşkın, deprem vb)	İnsan sağlığı, altyapı zararı	- Riskli alanlarda planlamanın engellenmesi - Sel riski olan alanlarda erozyon azaltım önlemleri (örn. ormanlaştırma)

Tablo 74: Taslak TMP ile ilişkili temel çevresel problemler: Bozcaada

Sorunlar	Belirli endişeler	TMP uygulamasıyla bağlantılar
İklim durumu ve beklenen olası iklim değişimi etkileri	- Yağış ve buharlaşma miktarlarında değişimin adadaki su dengesi ve tarımsal faaliyetleri etkilemesi - Kuraklıkların artan sıklık ve yoğunluğu - Yüzeysel su kaynaklarında azalma - Olası deniz seviyesinin yükselme riskinin kıyı bölgeleri etkilemesi	- Gelecek su ihtiyaçlarının ve iklim değişimi etkilerinin göz önüne alınarak su kaynaklarının korunması - Gerekli iklim değişimi önlemleri - Temel ekonomik alanlarda (tarım, turizm) su kaynaklarının etkin yönetimi - İklim değişikliğinin muhtemel etkilerine karşı sektörel (örn. içme suyu, tarımsal ve endüstriyel) su kullanımlarının dikkate alınması,
Hava	- Turizm sezonunda taşıt trafiği nedeniyle oluşan hava kirliliği - Çanakkale'de bulunan ve yapımı planlanan termik santrallerden kaynaklı hava kirliliğinin etkisi	Hava kalitesinin tarımsal üretim kalitesine olası etkisi
Arazi ve toprak	- Toprak erozyonu - Katı atıklar ve atıksular nedeniyle toprak kirliliği, - Pestisit ve gübre kaynaklı toprak kirliliği - Kentsel yapılaşma	- Toprak erozyonu ve toprak kirliliğini azaltmaya yönelik önlemler (TMP/SÇD) - Atık yönetiminin geliştirilmesi - Arazi kullanım değişikliği (kentsel alanın genişletilmesi nedeniyle tarımsal arazi kaynaklarının kaybı)
Su	Su kaynakları varlığı – artan ihtiyaç ve su kaynaklarındaki olası azalma	Gelecek su ihtiyaçlarının ve iklim değişimi etkilerinin göz önüne alınarak su kaynaklarının korunması

Sorunlar	Belirli endişeler	TMP uygulamasıyla bağlantılar
	- Katı atık, evsel atıksu, pestisit, zeytin karasuyu ve gübre nedeniyle su kirliliği - Su sıkıntısı yaşanması durumunda sektörel (içme-kullanma, çevresel, tarım gibi) su taleplerinin karşılanamaması ve buna bağlı olarak ihtilaf yaşanması - Tarımsal kaynaklı kontrolsüz yeraltı suyu çekimi - Yeni Çevre Düzeni Planına göre artan nüfus projeksiyonu nedeniyle su tüketiminde beklenen artış	- Tarımsal sulama, endüstriyel üretim gibi sektörel uygulamalarda su kullanımında tasarruf sağlayan ve verimliliği arttıran yöntem ve teknolojilerin tercih edilmesi ve teşvikinin sağlanması - Tarımsal kaynaklı su çekiminin kontrol altına alınması - Temel ekonomik alanlarda (tarım, turizm) su kaynaklarının etkin yönetimi - Tarımsal kaynaklı su kirliliğinin azaltılması
Katı Atık	Düzenli katı atık depolama alanı olmaması	Uygun katı atık yönetim sistemlerinin oluşturulması. Örn. Düzenli katı atık depolama alanları
Ekosistem ve biyoçeşitlilik	- Sulak alanların korunması - Bozcaada'da balık popülasyonunun korunması - Turizmin gelişmesiyle kıyılarda artan riskler - Yatırım projelerinin olası etkileri (endüstriyel gelişim, Atıksu Arıtma Tesisleri)	- TMP önerilerinde hassas habitatın göz önüne alınması - Sulak alanlarda yapılaşmanın engellenmesi
Kültürel miras	Kültürel mirasın korunması	- Tarımın modernleştirilmesinin tarihi değerlere etkisi (örn. Modern şarap üretimi teknikleri) - Kırsal peyzaja etkiler
Nüfus ve insan sağlığı	Artan nüfus nedeniyle artan su ihtiyacı	- Tarımsal üretim ile ilişkili insan sağlığı riskinin en aza indirilmesi - Bölgede yapılacak yatırımların uzun vadede su kaynakları potansiyeli açısından değerlendirilmesi - Organik tarımın geliştirilmesi
Sosyo-ekonomi ve ulaşım	- Sağlık tesisleri ve personelinin yeterli kapasitede olmaması - Anakara ile ulaşım sorunu	TMP kapsamı dışında değerlendirilmesi
Doğal afetler (sel, taşkın, deprem vb)	İnsan sağlığı, altyapı zararı	Riskli alanlarda planlamanın engellenmesi

15.3 SÇD Bulgularının Özeti

Bozcaada ve Gökçeada TMP, çevre üzerinde önemli negatif etki riski oluşturmamaktadır. Tarımsal faaliyetlerin çoğu, genelde su kirliliği, toprak bozunumu, biyoçeşitliliğin azalması gibi belirli negatif etki türleriyle ilişkili olsa da, tek tek TMP önerileri değerlendirildiğinde, çevresel mevcut durum üzerinde yalnızca

nötr ya da orta dereceli etkiler tespit edilmiştir. İlgili bölgedeki çevresel değişikliğe neden olan bellibaşlı faktörler daha çok tarımla değil, nüfus artışı ve ilgili ekonomik faaliyetlerle (turizm) ve kentsel gelişimle - yani, tarım sektöründe planlamayla doğrudan ilişkili olmayan faktörlerle bağlantılıdır.

Değerlendirilen TMP önerilerinin çoğunda, nüfusun sosyal durumu ve refahı üzerindeki pozitif etkiler oluşturma potansiyeli taşıdığı tespit edilmiştir. Yalnızca bazı TMP önerilerinin çeşitli çevresel bileşenlerin biri ya da bir kaç üzerinde (orta dereceli) negatif etkiler oluşturabileceği görülmüştür.

Olası olumsuz etkileri önlemek ya da en aza indirmek için özellikle dikkat edilmesi gereken öneriler aşağıdaki gibidir:

15.3.1 Gökçeada

Gökçeada Öneri #2: Islah çalışmaları yapılması (uygulanması planlanan in-situ koruma programları doğrultusunda) kapalı sistem meraların artırılması, münavebeli otlatma sisteminin sağlanması, ağaç topluluklarına ve serbest dolaşan hayvanların mevsim koşullarından olumsuz etkilenmelerini önleyecek yapılara yer verilmesi

Gökçeada Proje # 7: Kapalı Sistem Mera Geliştirme Projesi

Yaban hayatının göç koridorları çitle çevirmeye engelleneceği, ekosistemler parçalı bir hale geleceği ve bölgenin ekolojik değeri düşeceği için kapalı mera sistemleri nedeniyle doğal yaşam alanları zarar görebilmektedir. Hayvanların çitle çevrilmiş alanda yoğunlaşması daha büyük negatif etkileri de tetikleyebilir.

Kapalı mera sistemi, birim alan başına düşen hayvan sayısının artması nedeniyle (serbest koyun yetiştirme sistemine kıyasla) nispeten daha küçük bir alanda daha fazla miktarda gübre birikmesine neden olabilir. Hayvanların kötü hava koşullarına karşı korunması için yapıların kurulması da noktasal çevre kirliliği oluşturarak benzer etkiye neden olabilir.

Nütrientler (özellikle azot ve fosfor), organik madde, katılar, patojenler ve kokulu / uçucu bileşikler, hayvansal atıkların oluşturduğu birincil kirleticilerdir. Gübre hem doğrudan deşarj hem de yüzey akışı ile su kaynaklarına karışabilmektedir. Gübrenin kolaylıkla ayrışabilen bölümü tüm çözünmüş oksijeni kullanarak hemen ayrışmaya başlamakta ve suda anaerobik (oksijensiz) ortam oluşmasına neden olarak, sucul fauna ve floranın ölümüne neden olabilmektedir. Hayvansal atıkların yüzey akışı ile su kaynaklarına ulaşarak kirlilik oluşturduğu en önemli kaynak hayvanların yoğun olduğu besi, ahır ve ağıl gibi yerlerdir. Bu yerlerdeki gübreler genellikle kurutulmakta ve sıvının toprak yoluyla doğrudan ya da dolaylı olarak yüzey suyuna akmasına izin verilmektedir. Yüzey akışını etkileyen faktörler, gübre uygulaması oranı; yağış, yoğunluğun yanı sıra toplam miktar; dondurulmuş, güneşte pişmiş ve su dolu topraklar için toprağın sıfır veya düşük süzme kapasitesi ve toprak yüzeyinin eğimidir. (FAO, 2015)

Gökçeada'da, gözardı edilemeyecek miktarda, yılda 52 ton koyun gübresi olduğu tahmin edilmektedir. Bu miktarın kapalı mera sistemi ile sınırlandırılmış nispeten daha küçük alanlarda birikecek olmasının, mevcut kirlilik tehditinin artmasına neden olabileceği düşünülmektedir.

Gökçeada Öneri #4: Tarıma elverişli ancak tarım yapılmayan arazilerin katma değer yaratacak tarımsal ürünlerle üretime kazandırılması

Bu önerinin temelde biyoçeşitlilik, toprak ve su kaynakları üzerinde olumsuz bir etki yaratabileceği düşünülmektedir. Etkilerin gerçek kapsamı ve bölgesi, ekili alanın artış ölçeğine ve kullanılan tarım

uygulamalarına ve ayrıca uygulamanın yapıldığı yere bağlı olacaktır. Yapılan GBS analizleri TMP'de verilen çeşitli tarım ürünleri için verimli olarak sınıflandırılan topraklarla, ekolojik olarak değerli alanlar ve erozyon potansiyeli olan alanların mekansal çakışmalarını ortaya koymaktadır. Ancak, tarımsal açıdan verimli olarak sınıflandırılan potansiyel alanlar geniş bir alan kapladığı için, belirlenen riskleri önlemek amacıyla uygun bir yönetim uygulanmasıyla (örn. ekolojik olarak hassas ya da erozyona yatkın alanda kalkınmanın planlanması gibi) güvenli bir şekilde tarımsal alanları genişletme imkanı bulunmaktadır.

Tarımsal ürünlerin üretim miktarının artırılması aynı zamanda, tarımsal ürün türüne bağlı olarak sap, saman gibi tarımsal atık miktarını artırabilmektedir. Buna ilave olarak, artan miktarda tarımsal üretim kimyasal gübre ve pestisit tüketimini artırabilmektedir.

15.3.2 Bozcaada

Bozcaada Öneri #4: İklim yapısı ve rüzgar potansiyeli dikkate alındığında yöreye özgü çavuşüzümü üretimi ve yan ürünlerine(üzüm suyu, üzüm sirkesi, üzüm reçeli, şarapçılık v.s) önem vererek uluslar arası boyutta tanıtımının yapılması

Artan şarap üretimi miktarı oluşan katı atık (üzüm posası) miktarını artırabilir. Şarap üretimi, yüksek nütrient içeriğine sahip tohum, sap ve üzüm kabukları içeren üzüm posası oluşturmaktadır. Literatürde her 100 kg işlenmiş üzümden 20-25 kg atık (üzüm posası) oluştuğu belirtilmektedir.

Artan şarap üretimi miktarı, katı atık miktarının yanı sıra ve su tüketim miktarını da artırabilir.

Bozcaada Öneri #9: Ada potansiyeline uygun ürünlerin (örn. zeytin, incir vb.) yetiştiriciliğinin teşvik edilmesi ve üretim, işleme ile oluşabilecek atık arıtma tesislerinin oluşturulması

Zeytinyağı üretimi prina, zeytin karasuyu proses atıkları miktarını artırabilmektedir.

Miktarı değişse de zeytinyağı üretiminde kullanılan tüm teknolojilerde zeytin karasuyu oluşmaktadır. Zeytin karasuyunun alıcı ortama arıtılmadan deşarj edilmesi durumunda, suyun ışık geçirgenliği azalmakta, sucul yaşam etkilenmekte, toprak kalitesi değişmekte ve bitki örtüsünün oluşması önlenmektedir. Aynı zamanda toprak üzerinde de etki yapmakta ve bu etkiler de tarımı etkilemektedir.¹¹

Şu anda Bozcaada'da herhangi bir zeytinyağı fabrikası bulunmamaktadır, üretilen zeytinler Ezine'deki zeytin işleme tesislerine gönderilmektedir. Ancak, TMP'de artan zeytin üretimine paralel olarak gelecekte adada zeytin işleme tesislerinin kurulması ihtiyacının doğması olasıdır.

Bozcaada Proje #1: Köy Tavukçuluğu Projesi

Tavukçuluk üretiminin genelde, hayvansal atıkların artması, sineklerin sayısının artması, dış ortam hava kalitesinin azalması (kokular) gibi olumsuz etkileri vardır. Etkilerinin ölçeğine bağlı olarak, turizmi etkilemesinin yanı sıra bölge sakinlerinin çevre kalitesi üzerinde de olumsuz etki oluşturmaları beklenebilir. TMP bu anlamda, turistlere doğrudan sunulabilecek (agro-turizmi bağlamında) ürün portföylerini iyileştirmek için esasen küçük ölçekli çiftçileri desteklemeyi amaçlayarak, yalnızca küçük çaplı faaliyetler öngörmektedir. Bu nedenle, projenin belirtildiği şekilde küçük ölçekli olarak yürütülmesi halinde, önemli çevresel etkiler oluşturmaları beklenmemektedir.

¹¹ Aydın'da Mevcut Zeytinyağı Tesislerinin Çevresel Etkilerinin Analizi, Yeni Kurulacak Tesislerin Ekolojik ve Sosyo-Ekonomik Planlaması Projesi Sonuç Raporu, 2012

15.4 TMP uygulaması sırasında olumsuz çevresel etki risklerini azaltmak için (ve pozitif etkileri artırmak için) SÇD tarafından önerilen tedbirler

Olası olumsuz çevresel etkilerin belirlenmesi ile bağlantılı olarak, aşağıdaki genel önlemlerin TMP uygulaması sırasında göz önüne alınması tavsiye edilmektedir:

- SÇD raporunun Bölüm 5.2 ve Bölüm 5.3'ünde bölümlerinde belirtildiği gibi, kalan ekolojik olarak hassas alanların bütünlüğünün korunmasını sağlamak;
- Erozyona eğilimli alanlarda (mevcut analizlerle tespit edildiği üzere) erozyon-yoğun üretim uygulamalarından kaçınmak;
- Tarımsal atık yönetimi sistemlerinin kurulması;
- Çiftçiler için eğitim programlarının geliştirilmesi;
- İyi tarım uygulamalarının belirlenmesi ve uygulanması; (Tarımsal Kaynaklı Nitrat Kirliliğine karşı Su Koruması Yönetmeliği Madde 7);

Tek tek planlanan önlemlerle ilgili olası riskleri gidermek için alınan özel önlemlere ilişkin olarak aşağıdaki tavsiyeler önerilmiştir:

Gökçeada Öneri #2: Kapalı sistem meraların artırılması ve Gökçeada Proje #7: Kapalı Sistem Mera Geliştirme Projesi

Kapalı (çitle çevrili) alanların sınırlarının çizilmesini planlarken, bir biyolojik çeşitlilik uzmanından görüş alınması tavsiye edilmektedir.

Kapalı meraların ve/veya yapıların kurulması yüzey suyu kirliliğini artırabileceği için, proje seviyesindeki planlama sırasında aşağıdaki koşullar sağlanmalıdır:

- Kapalı mera sistemlerinin yüzey suyu kaynaklarına yakın kurulmaması;
- Hayvancılık tesislerinin Zeytinli Barajı'na kısa mesafe koruma alanında kurulmaması (mutlak koruma sınırından 700 m mesafe) (Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği -Madde 18);
- Kapalı sistem meralarda ve barınak vb. yapılarda uygun hayvansal atık yönetimi sistemlerinin oluşturulması;
- Serbest koyun yetiştirme sisteminde koyun sahipleri için eğitim programları uygulanması;
- GTHB tarafından koordine edilen ilgili kurumlar tarafından iyi tarım uygulamaları esaslarının belirlenmesi (Tarımsal Kaynaklı Nitrat Kirliliğine karşı Su Koruması Yönetmeliği Madde 7- bkz. bölüm 5).

Gökçeada Öneri #4: Tarıma elverişli ancak tarım yapılmayan arazilerin katma değer yaratacak tarımsal ürünlerle üretime kazandırılması

Tarım ürünlerinin üretim miktarının artırılması tarım ürününün türüne bağlı olarak tarımsal atık (örneğin saman, yem vb.), miktarını artırabileceği için proje düzeyinde planlama sırasında aşağıdaki koşullar sağlanmalıdır;

- Tarımsal atık yönetim sistemlerinin oluşturulması ve uygulanması;
- Tarımsal artıklardan biyogaz üretimi potansiyelinin değerlendirilmesi;
- GTHB tarafından koordine edilen ilgili kurumlar tarafından, yüzey su kaynaklarının kirlenmesine neden olan kimyasal gübre ve pestisitlerin etkilerini önlemek/en aza indirmek amacıyla iyi tarım uygulamaları, oluşturulması (Tarımsal Kaynaklı Nitrat Kirliliğine karşı Su Koruması Yönetmeliği Madde 7 - bkz. bölüm 5);
- Zeytinli Barajı orta mesafe koruma alanında (kısa mesafe koruma alanı sınırından 1 km mesafe)

kimyasal gübre ve pestisitler kullanılmaması (Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'ne göre- Madde 19).

Bozcaada Öneri #4: İklim yapısı ve rüzgar potansiyeli dikkate alındığında yöreye özgü çavuşüzümü üretimi ve şarapçılığa önem vererek uluslararası boyutta tanıtımının yapılması

Artan şarap üretimi, üzüm posası, tohum, sap ve üzüm kabuklarını içeren üzüm posası miktarını arttırabileceğinden proje düzeyinde planlama sırasında aşağıdaki koşullar sağlanmalıdır:

- Şarap fabrikaları için atık yönetim sistemleri kurulması;
- Üzüm posasının biyoyakıt olarak kullanımı potansiyelinin değerlendirilmesi;
- Su tüketimi ve atık su üretimini en aza indirmek amacıyla şarap üretimi için çevre dostu teknolojiler seçilmesi;
- Uygun atık su arıtma tesisleri kurulması.

Bozcaada Öneri #9: Ada potansiyeline uygun ürünlerin (örn. zeytin, incir vb.) yetiştiriciliğinin teşvik edilmesi ve üretim, işleme ile oluşabilecek atık arıtma tesislerinin oluşturulması

Zeytinyağı üretimi alıcı ortam için ciddi olumsuz etkiler yaratacağından zeytin kara suyu ve prina üretimini arttıracığından; proje düzeyinde planlama sırasında aşağıdaki koşullar sağlanmalıdır:

- Zeytinyağı fabrikaları belirli bir alanda kurulması ve ortak bir atık su arıtma tesisi kurulması;
- Zeytinyağı üretimi için çevre dostu teknolojiler seçilmesi;
- Artıklardan biyogaz üretimi potansiyelinin değerlendirilmesi.

15.5 Sonuç

SÇD analizlerinin sonuçlarına göre, Gökçeada ve Bozcaada TMP'nin çevre üzerine önemli ölçüde olumsuz etki oluşturmada tarım sektörünün gelişmesi için önemli bir fırsat oluşturduğu sonucuna varılabilir. Olası olumsuz etkiler, TMP'nin proje düzeyinde planlanması ve uygulanması sırasında, temel çevresel izlemeyle birlikte, uyulması tavsiye edilen azaltma önerilerinin uygulanması, ve negatif etkileri olması olası olan projeler (bu SÇD de belirtilen) geliştirilirken biyoçeşitlilik uzmanlarına danışılması koşuluyla kontrol edilebilir (örn. standart ÇED süreciyle).

16 EKLER

1. Bozcaada ve Gökçeada için İklim Değişikliği eğilimlerinin ve olası sonuçların analizi

1.1 Belirli kaygı unsurları

Belirli kaygı unsurlarının özeti (hepsinin Bozcaada ve Gökçeada'nın bazı kesimlerinde görülme olasılığı yüksek):

Adalarda su dengesini ve düşen yüzey suyu kaynaklarını etkileyen yağış miktarındaki ve buharlaştırma oranlarındaki değişim:

- artan evatranspirasyon (terleme & buharlaşma) ve azalan su miktarı
- yüksek buharlaşma sebebiyle toksik maddelerin yüksek konsantrasyonu, sonuç olarak su kalitesinde bozulma
- yıllık nehir debisindeki güçlü değişiklikler – nehirlerde güçlü düşüşler
- kar yağışında ve alçak dağlardaki kar örtüsündeki olası düşüş
- yüzey suyu kaynaklarının miktarındaki olası düşüş
- azalan hidro-elektrik potansiyeli
- Klima ve klimalı tesislere erişim için ev sahiplerinin artan talebi; aşırı yüklü elektrik şebekeleri ve bunun sonucunda soğutma için artan elektrik talebi / azalan enerji arzı güvenliği sebebiyle ortaya çıkan elektrik kesintileri
- erimiş suya dayanılarak üretilen hidroelektrik üzerindeki olumsuz etkiler
- azalan kar yağışı ve kar miktarının nehir deşarjını değiştirmesi
- azalan kar yağışı ve kar miktarının yaban hayatı göç kalıplarını değiştirmesi
- azalan kar yağışı ve kar faydaları – azalan karayolu ve demiryolu bakımı sorunları, ulaşımın iyileşmesi
- azalan kar yağışı ve karın bitki örtüsü üzerindeki etkileri (kar izolasyonu)
- azalan hidro-elektrik potansiyeli
- olası kar yağışının azalması, yağış miktarını da yağmur şeklinde arttıracaktır. Sıcaklıktaki her 1 °C'lik artışta, kar örtüsü ~ 150 metre yukarı çıkmaktadır (IPCC, 2001a).

Yağış miktarındaki ve buharlaştırma oranlarındaki değişikliklerin tarım faaliyetlerini etkilemesi:

- erken tohum ekilmesi ve artan ürün hasadı (yeterli su arzı olması halinde)
- artan CO2 nedeniyle herhangi bir doğrudan verim kazancı kısmen mekansal dağılımdaki değişiklikler ve hasarat ve hastalıkların yoğunluğundan kaynaklanan kayıpları kısmen dengeleyebilir (IPCC, 2001)

- bazı ürünlerde düşük, bazılarında ise yüksek hasar riski
- bazı haşarat ve hastalık vektörlerinin genişleyen yelpazesi ve bunların aktiviteleri
- uzun vadede, tarım için uygun olan alanların kuzeye kayması
- bazı ürünlerde yüksek hasar riski
- artan bulaşıcı hastalık salgın riski ve birçok başka risk
- yerel bitki örtüsünün yönetilmesine yönelik yükümlülük sorunlarında olası artış
- daha sıcak bir iklim ve özellikle de daha sıcak kışların ağaç haşareleri ve patojenlerinin etkin oldukları alanı genişletmelerine olanak tanınması

Artan hava sıcaklıkları ve kurakların ve sellerin sıklığı ve yoğunluğu:

- yıllık ortalama yetiştirme mevsiminin uzaması
- göç yollarındaki değişiklikler
- kuraklığa eğilimli bölgelerde azalan tarım ve mera alanı verimliliği
- soğuk nedeniyle azalan insan morbidite ve mortalitesi
- azalan kış yağışları, azalan büyüme, artan kuraklık baskısı, kuraklık baskısı sebebiyle ikincil haşarat/hastalık salgınları ve artan yangın sıklığı
- yükselen minimum sıcaklıklar, hemen hemen tüm kara bölgelerinde daha az soğuk gün, donlu gün ve soğuk dalgaları
- sıcaklıkla ilişkili ölüm ve hastalıkların artması ile sıcaklığın hayvancılık, yaban hayatı ve tarım üzerindeki etkilerine yol açan yükselen maksimum sıcaklıklar
- bazı haşarat ve hastalık vektörlerinin etki alanlarının genişlemesine katkı sağlayan artan minimum sıcaklıklar
- biyolojik çeşitlilik üzerindeki etki
- ılıman dağlık bölgelerde, kar sıcaklığının ergime noktasına yakın olması ve sıcaklıktaki değişikliklere karşı hassas olması
- uzun vadede, tarıma elverişli arazinin kuzeye kayması
- altyapı üzerinde artan ısı stresi ve binaların, asfalt yol ve kaldırımlar ile diğer buna maruz kalan altyapı ve ekipmanların kısalan yaşam ömrü
- havayı kirleten maddelerin dağılımında azalma – hava kirliliğindeki artış
- yüksek sıcaklıklarda kene ile taşınan hastalıklarda – TBE ve Lyme hastalığında (Lymeborelyozu) artış
- vektör ve gastroentestinal hastalıklarda artış
- haşarat sorununda artış
- acil durum hizmetlerine olan talepte artış
- imha bölgelerinden gönüllü tahliyelerin sayısında ve göçmen taleplerindeki artış
- yangına müdahale ve yangını önleme için artan su talebi

- artan bozulma ve ötrofikasyon
- artan sel suyu akışlarının bazı akiferlerdeki yenilenmeyi arttırması
- artan sel baskını, toprak kayması, çığ ve çamur kayması hasarları
- hayvancılık ve yaban hayatı üzerinde artan ısı baskısı
- artan ısı dalgaları ve yaşlılarda ve kentli yoksullarda artan ölüm ve ciddi hastalık görülme oranları
- devlet ve özel sigorta sistemleri üzerinde artan baskı ve afet yardımı
- yüksek sıcaklıklar sebebiyle artan baskı (ısıl şok)
- artan yaz kuraklığı ve kuraklıkla ilişkili ürün hasatlarında, su kaynaklarının kalite ve miktarında düşme ve artan orman yangını riski
- artan bitki örtüsü büyümesine karşı yetersiz su
- artan su kullanımı ve talebi
- düz karasal biyosferde azalan karbon yakalama (sequestration) olasılığı
- daha ılıman geçen kışların sonucunda azalan donma, geciken dormansi, uzun yetiştirme mevsimine sahip hassas türlerde artan sonbahar don hasarı riski
- daha ılıman kışlar, daha sıcak bitki yetiştirme mevsimi ve artan CO2 konsantrasyonu, artan verimlilik; ormanlık alanda yaşayan memeli popülasyonlarında, böcek, haşaratlar ve ağaç hastalıkları ile yabancı invazif türlerinin kolonizasyonunda artış
- daha sık yaşanan kuraklık ve yangınlar
- artan sel, toprak ve çamur kaymaları ile toprak erozyonu ile sonuçlanan daha yoğun yağış olayları
- dağ türlerinin yerine daha rekabetçi ağaç ve ağaççık türleri geçmesi ile dağlık bölgelerdeki endemik türlerde ciddi kayıplar oluşması
- yumurtlama alanlarının azalması ve polenlerin yayılmasındaki değişikliklerden dolayı biyolojik çeşitlilik üzerinde olumsuz etkiler oluşması.
- bitki, hayvan ve insan ölüm oranında olası artışlar
- azalan ürün verimi
- azalan ısı enerjisi talebi
- soğukla ilişkili hastalık sorunlarının azalması
- bitki, hayvan ve dışarıda çalışan personel dahil insanların ısı baskı ile karşı karşıya kalması;
- daha sık yaşanan kuraklıklar gibi ciddi etkiler; tarım ve su kaynakları üzerinde dikkat çekici etkiler oluşması
- nem mevcudiyetinin yazın azalması dolayısıyla tarım ve su kaynakları üzerinde ciddi etkiler oluşması
- turizm rotalarında değişiklikler
- daha sıcak kışlar sebebiyle birçok kuş çeşidinin hayatta kalma olasılığının artması
- ekonomik kayıplara sebep olan hava ve iklimle ilişkili afet olayları

Kıyı bölgelerinde deniz seviyesindeki artış riskinin etkileri:

- artan sel riski yaşam ve mal kayıpları tehdidinin yanı sıra koruma önlemleri ve altyapısında hasar riskini ortaya çıkarmakta ve artan turizm, eğlence ve ulaşım fonksiyonu kayıplarına sebep olabilmektedir
- tuzluluk yüzünden arazi bozunumu
- deniz habitatının gelgit nedeniyle ve kıyıya sıkışma sebebiyle kaybı
- sulak alanların kaybı (örn. deniz seviyesinin artışı ve iklimdeki aşırılıklar sebebiyle)
- azalan toprak nemi ve evapotranspirasyon arazi bozunumu ve çölleşmeyi artırabilir
- yükselen deniz seviyesi, fırtına dalgaları, tuzlu suyun karaya girme olasılıklarını artırarak kıyıdaki ekosistemleri tehlikeye sokar
- deniz seviyesindeki artış sel basmalarına, kıyı erozyonuna, kıyıdaki düzlük alanların kaybına ve kıyıda yer alan bina ve altyapılarda hasara sebep olabilir.

Tamamıyla ilgili kesin ve net bilgi ve veriler bulunmamasına karşın, yukarıda sözü geçen koşullar Gökçeada ve Bozcaada'yı da etkileyebilir.

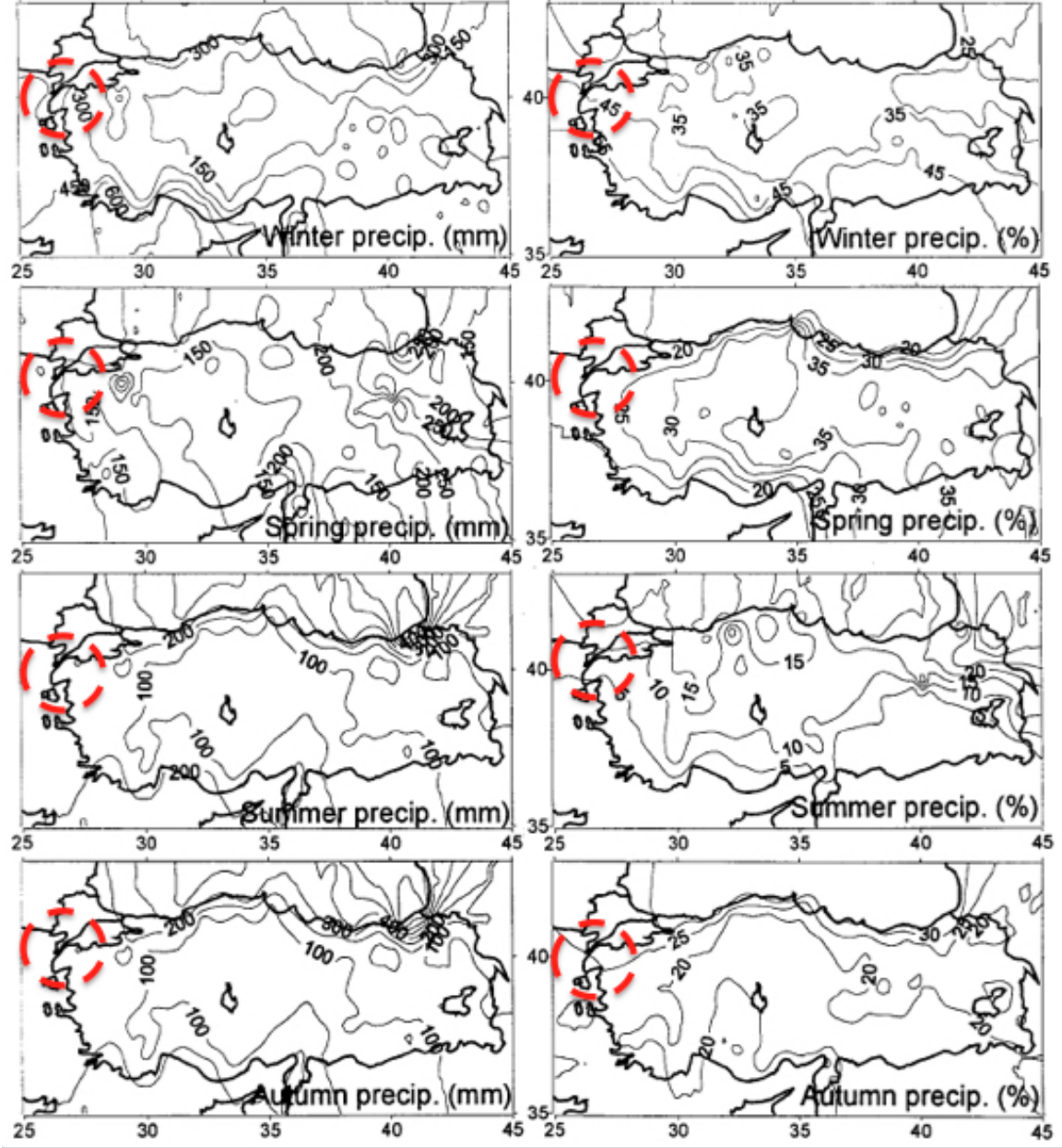
1.2 Geçmişteki gelişim ve mevcut durum

Türkiye, kendisine büyük iklim çeşitliliği kazandıran, Kuzey Atlantik anomalilerinden etkilenmesinin yanı sıra Hadley döngüsünün çöken kolu ile batı rüzgarları arasındaki sınırda yer alan coğrafi konuma sahiptir. Bu bölge, farklı ölçeklerde süreçlerin birbirleri ile etkileşime girdiği yüksek topografik karmaşıklığa sahip bir bölge olup arazi kullanım yoğunluğu ve su mevcudiyeti bulunan geniş eğimlere sahiptir. Dolayısıyla, Gökçeada ve Bozcaada'nın yanı sıra Türkiye'nin de karşılaştığı en ciddi ekolojik, çevresel, sosyal ve ekonomik sorun iklim değişikliğidir.

Gökçeada ve Bozcaada'daki iklim değişiklikleri her zamanki hava durumundaki değişiklikler ile – yani günlük, mevsimsel ve yıllık örüntülerin değişimi ile – ve her zaman karşılaşılmayan aşırılık içeren olaylar ile ekosistemleri, hayvanları ve kalkınmayı etkilemektedir. Temel etkiler sıcaklık, yağış miktarı ve yüzey suları, deniz seviyesinin yanı sıra fırtınalar, seller ve kuraklık gibi aşırı olaylar şeklinde sıralanabilir. İçinde bulunulan durum bölgenin tamamında çeşitlilik gösterse de, kilit öneme sahip ekonomik sektörlerin doğrudan etkilerle; balıkçılık (özellikle kültür balıkçılığı gibi) ve tarım dahil olmak üzere kimi sektörlerin de azalan üretim ile karşı karşıya kalması beklenmektedir. Hidroelektriğin gelişiminin iklim değişikliği ile iki yönlü bir ilişkisi bulunmaktadır – artan aşırı sel miktarı gibi kimi değişikliklerin olası yavaşlatıcısı olarak ya da projelerin tasarım ve konumu ve olası hidroelektrik kapasitesini etkileyen iklim değişikliğinden etkilenmiş bir sektör olarak. Su hacmi ve akışı ile tuz girişi ve toprak ve su kalitesi gibi ikincil etkiler ile birlikte bu gibi iklimsel ve hidrolojik parametreler, adalarda değişmektedir.

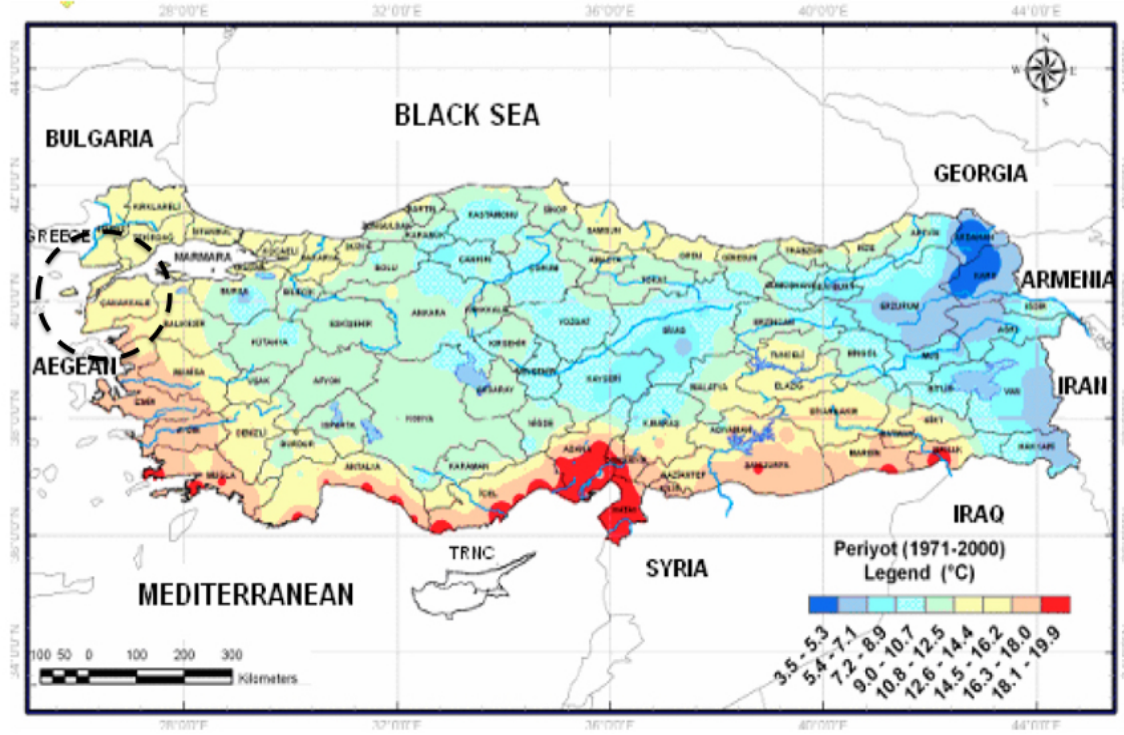
Türkiye oldukça farklı ve çeşitliliğe sahip iklim kuşaklarına sahiptir; fakat genel anlamda yarı-kurak Akdeniz iklimine sahip olarak nitelendirilebilir. Kadioğlu (2000), özellikle batı ve güney batı kıyıları boyunca Türkiye'nin birçok bölgesinde ve denizden uzak bazı iç kısımlarında da sıcak ve oldukça kurak yazlar ile yumuşak fakat yağışlı kışların olduğu Akdeniz iklim rejimi görüldüğünü ifade etmiştir. Dolayısıyla, mevsimsel toplam ortalama yağış miktarı, Gökçeada ve Bozcaada'nın yanı sıra Türkiye'nin bir bölgesinden ötekine

büyük farklılıklar göstermektedir; diğer bir deyişle, ortalama olarak kuzeydoğuda 250–700 mm (15–35%); kuzey batıda 60–350 mm (10–35%), Anadolu Platosunda 30–300 mm (10–35%), batıda 20–350 mm (5–50, güneyde 20–650 mm (5–65%) ve doğu bölgelerinde 40–300 mm (5–35%) (şekil 67). Kış mevsiminde ortalama yağış, Marmaris'te maksimum 713 mm, Iğdır'da ise minimum 43 mm (Toros, 2012a) ile ortalama 253 mm'dir. (38%)



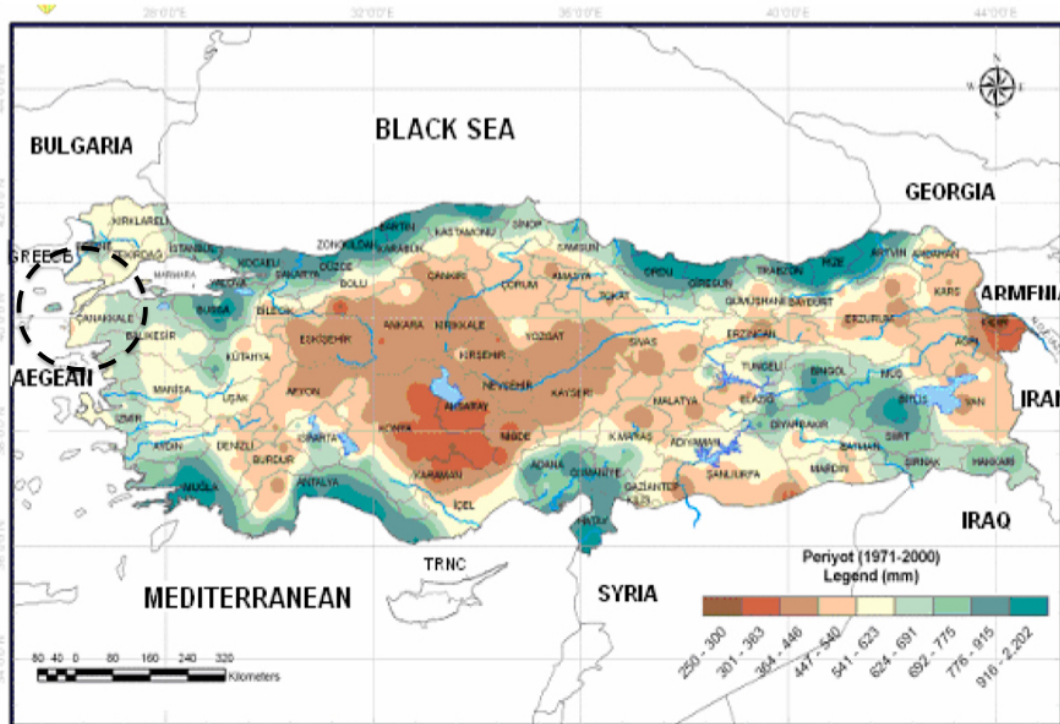
Şekil 67: Türkiye'de ortalama mevsimsel toplam yağış miktarı (mm) ile mevsimler boyunca yıllık yağış miktarının oranı (%), 1931–1990 (Kadioğlu, 2000).

Yıllık ortalama sıcaklık kuzeydoğuda 6 °C civarında iken ülkenin güney ve güneybatı kısımlarında 17 °C'nin üzerine çıkmaktadır (Şekil 68).



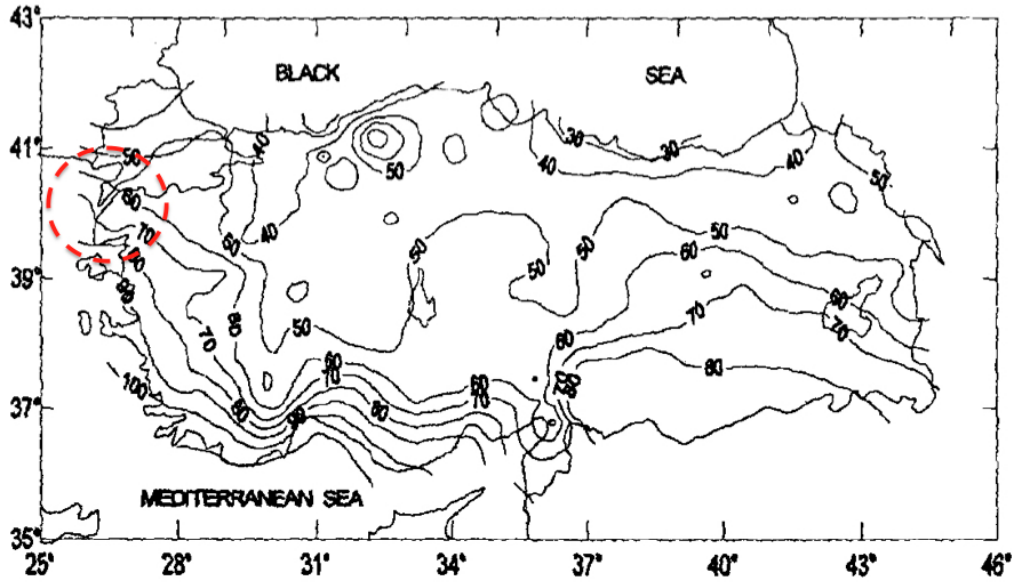
Şekil 68: Yıllık ortalama sıcaklık toplamalarının bölgesel dağılımları (mm) (Şensoy, vd.,2008)

Yıllık ortalama yağış miktarı (yağmur) iç bölgelerde 250 mm iken kuzey kıyı bölgelerinde 2000 mm olabilmektedir. Yıllık ortalama yağış miktarı, Hopa'da maksimum 2227 mm Iğdır'da minimum 258 mm ile ortalama 654 mm'dir (Şekil 69). Gökçeada ve Bozcaada adalarının aşağı güney doğu köşesinde maksimum düzeyde yağış görür.



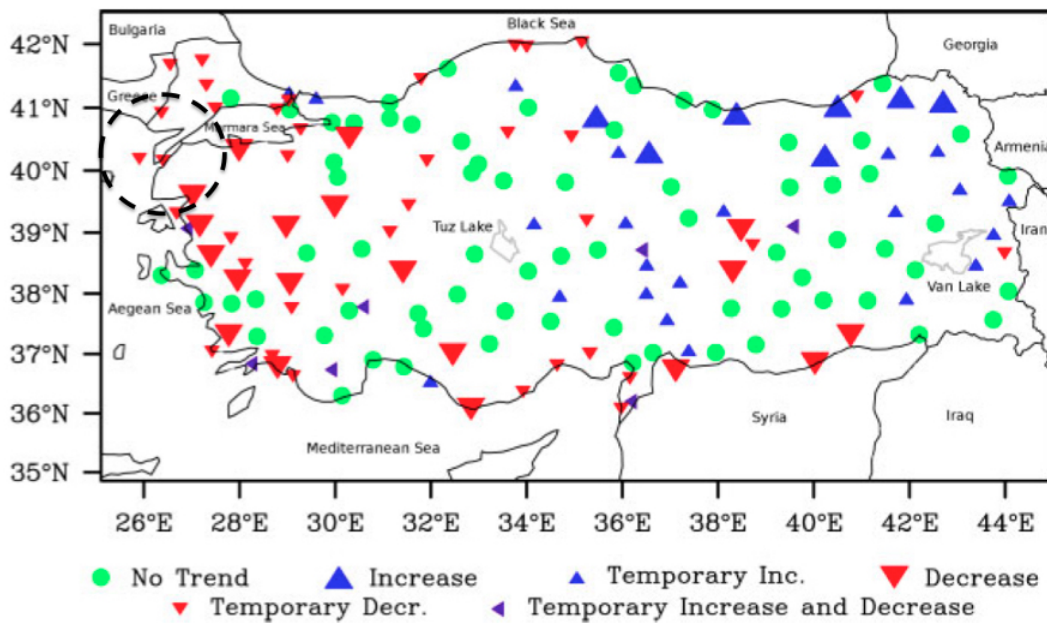
Şekil 69: Yıllık ortalama yağış (yağmur) toplamalarının bölgesel dağılımları (mm) (Şensoy, vd., 2008)

Yıllık ortalama yağmur yağışlarına ait değişim katsayısı (CV) Şekil 70'e gösterilmiştir. Burada CV, standart sapmanın (S.D.) aritmetik ortalamaya bölünerek 100 ile çarpılmasıyla bulunur. Kuzeyden güneye CV'de genel bir artış olduğu görülmektedir ancak artan gradyan Gökçeada ve Bozcaada'nın yanı sıra Ege kıyısı boyunca güneybatıya yönelmekte olup Türkiye'nin Karadeniz kıyısı boyunca da düşük değişkenliğe sahip bir bölge gözlenmektedir.



Şekil 70: Yıllık yağışın (yağmur) değişim katsayısı (Kadioğlu vd. uyarlama, 1999).

Türk Meteoroloji Genel Müdürlüğü tarafından işletilen birincil ve ikincil klimatoloji ve sinoptik meteoroloji istasyonlarında kaydedilen aylık ortalama hava sıcaklığı (°C) ve aylık toplam yağış (mm) verileri, yıllık ortalama sıcaklıkların ve yağmur yağışlarının arttığını bununla birlikte, yerleşimlere, yaşam ve doğal sistemlere, en çok da kıyı ve nehir ağzında bulunan bölgelere etki eden deniz seviyesinin ve fırtına çıkma sıklığının da arttığını göstermektedir.

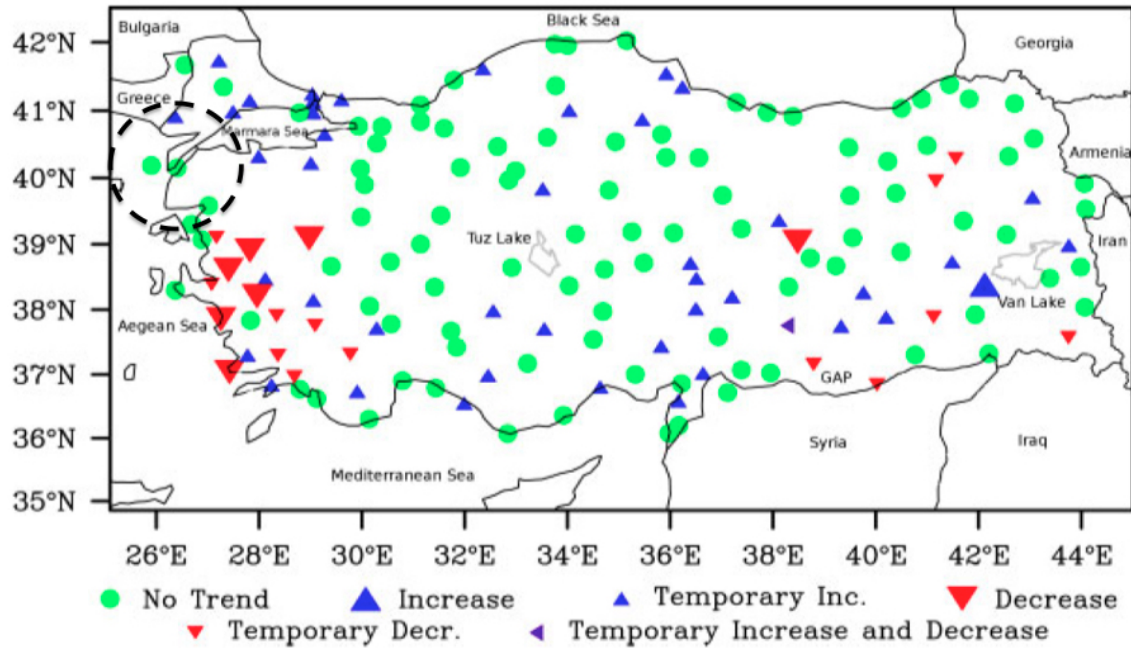


Şekil 71: MK test sonuçları yıllık yağış bölgesel dağılımları (Toros, 2012a).

Toros (2012a)'a göre, her bir istasyon için MK eğilim testi kullanılarak yıllık toplam yağış süresi serilerinin analizi Şekil 71'de gösterilmiştir. İstasyonların bazılarında hiç eğilim görülememesine karşın, bazı istasyonlarda Gökçeada ve Bozcaada'nın kuzey batısında önem arz eden negatif eğilimler görülmektedir.

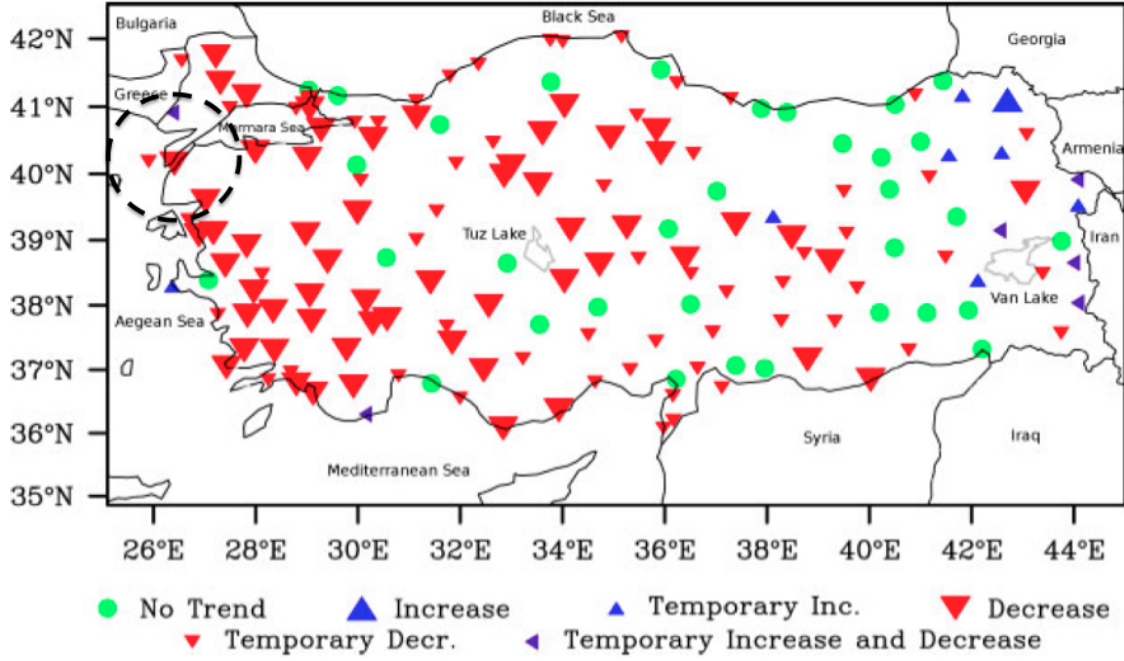
Yaz mevsiminde (Haziran - Ağustos döneminde), Hopa'da maksimum 480 mm ve Ceylanpınar'da minimum 2 mm ile ortalama yağış 67 mm (10%)'dir. Toplam yağış zaman serileri bölgesel eğilim dağılımı Şekil 72'de gösterilmiştir; burada hiçbir istasyonda önemli düzeyde bir artış eğilimi görülmemekle birlikte, Gökçeada ve Bozcaada'daki 5 istasyonda önemli düzeyde düşüş eğilimleri gözlenmiştir. Yaz mevsimi yağışlarında herhangi bir değişiklik olmamıştır; ancak MK testi, 1980'e dek hafif bir artış ve sonrasında ise önemsiz bir düşüş eğilimi olduğunu göstermektedir. En nemli yıllar 1972 (118 mm) ve 1997 (102 mm) olmuştur; öte yandan en kurak yıllar ise 2003 (41 mm) ve 1962 (43 mm) olmuştur. (Toros, 2012a).

Örneğin, Tayanç vd. (2009) Ege bölgesi gibi Türkiye'nin batı kısımlarında ciddi yağış düşüşleri olduğunu ifade etmiştir. Yağış miktarındaki bu değişimler batıda kış aylarında düşüşler ile kuzeyde ise sonbahardaki artışlar ile kendini göstermektedir.. Gözlenen yıllık toplam yağış miktarı 1940'lardan bu yana yaklaşık yüzde 5 oranında küçük bir azalışın olduğunu ortaya koymuştur. İklim modelleri, gelecekte yıllık toplam yağışta sürekli bir azalma öngörmektedir. Yağış miktarındaki bu düşüşün (1961 ile 1990 referans aralığı ile karşılaştırıldığında) yüzyılın sonunda yüzde -26 ila -7 aralığında devam etmesi olasıdır. En büyük düşüşün yaz aylarında ortaya çıkması beklenmektedir (yüzde -30'a kadar). Ayrıca model öngörülere göre, çorak dönemlerin ciddi şekilde uzamasının yanı sıra yoğun yağış (yağmur) olaylarının yoğunluğunda artış ve bu tür yoğun yağış (yağmur) olaylarının sıklığında hafif bir düşüş yaşanması beklenmektedir.



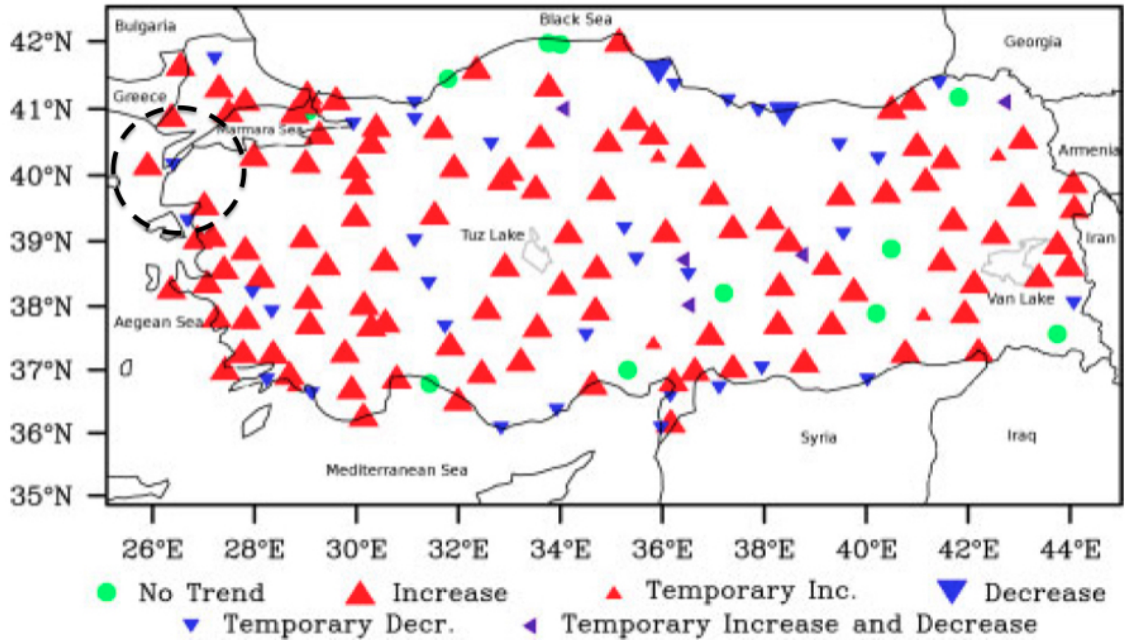
Şekil 72: Yaz yağışları için MK testi bölgesel dağılımları (Toros, 2012a).

Toros (2012a), ayrıca bu gibi bölgesel yağış miktarı toplamalarının Gökçeada ve Bozcaada'da genel anlamda düşüş eğilimlerini gösterdiğini ifade etmektedir. İstasyonların büyük bir çoğunluğunda negatif eğilimler görülürken; bunların %35'i önemli eğilimler olup bu istasyonların da çoğu özellikle Türkiye'nin batı kesiminde yer almaktadır. Yalnızca 13 istasyonda pozitif bir eğilim gözlenmiştir; bunların yalnızca 1 tanesi önem arz etmektedir ve bu istasyonlar genellikle Türkiye'nin doğu kesimine dağılmış durumdadır.



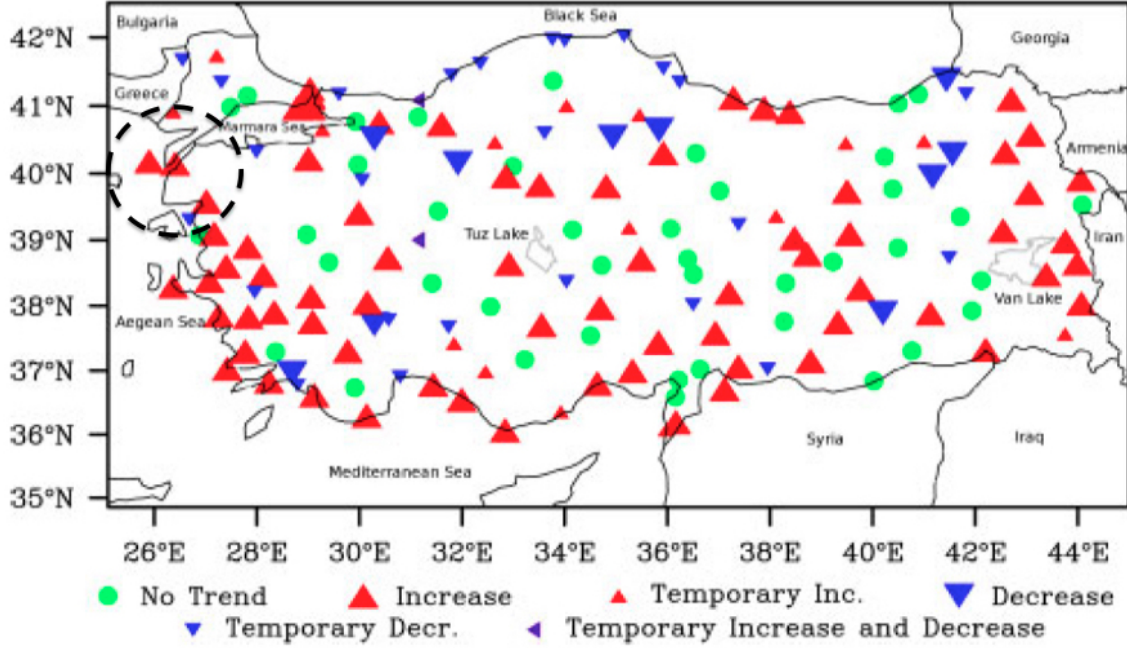
Şekil 73: Kış yağışları için MK testi bölgesel dağılımları (Toros, 2012a).

Toros (2012b)'tan sonra, Şekil 74 istatistiksel açıdan önemli düşüş (negatif) eğilimleri ve Gökçeada ve Bozcaada'da yıllık ortalama en yüksek sıcaklıkta önemsiz bir düşüş eğilimi olduğunu göstermektedir. İstasyonların toplam %69'u pozitif eğilimler gösterirken, bunların %66'sı önemli düzeyde olup Türkiye'ye yayılmış durumdadır. Ancak istasyonların kalan %24'ü negatif eğilimler göstermekte olup bunların yalnızca %1'i önem arz etmektedir (Toros, 2012b).



Şekil 74: Türkiye geneli yıllık ort. maks. sıcaklık zaman serileri için istatistiksel açıdan önemli eğilimler (Toros, 2012b).

Şekil 75'da Gökçeada ve Bozcaada'nın yanı sıra tüm Türkiye'de ortalama yıllık minimum sıcaklıklara ait MK istatistiklerinin bölgesel dağılımları gösterilmektedir. Isınmaya yönelik önemli bir eğilim adalar çevresinde ve adalardaki 3 istasyon dışında yıllık ve sıcak dönem ortalaması minimum sıcaklıklarda görülmektedir. Sıcak dönemde bu eğilim daha yüksektir. Genel sıcak dönem sıcaklığında artış eğilimi Türkiye'de belli karakteristik dalgalanmaları bulunan ve sık rastlanan bir özelliktir (Toros, 2012b).

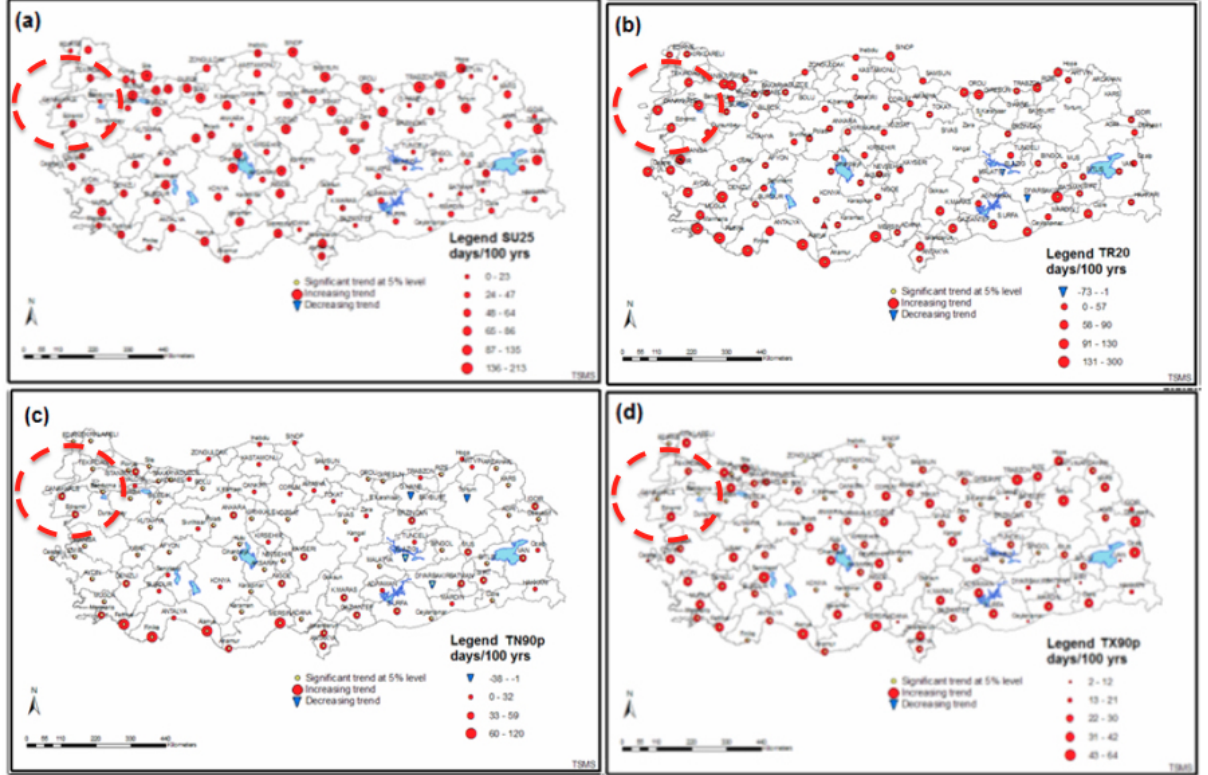


Şekil 75: Türkiye geneli yıllık ort. min. sıcaklık zaman serileri için istatistiksel açıdan önemli eğilimler (Toros, 2012b).

Küresel sıcaklıklar 1850'lerden bu yana artmış olup değişim oranları daha sık hale gelmiştir. 1995-2006 dönemindeki on iki yılın on biri 1850'den bu yana görülen en sıcak 12 yıl arasındadır (IPCC, 2007). Geçmiş iklim değişikliği sinyallerini belirlemek üzere Türkiye'nin yanı sıra dünyada da çeşitli çalışmalar yapılmıştır. İklim serilerindeki eğilimleri incelemek üzere çeşitli istatistiksel analiz teknikleri kullanılmıştır. Örneğin, Türkiye'deki klimatolojik parametrelerin eğilimleri üzerine daha önce de çalışmalar yapılmıştır (Kadioğlu, 1997; Türkeş vd., 1995, 1996). Tahminlere göre, GCM'den kaynaklanan sıcaklık Türkiye'nin de bulunduğu güney Avrupa'da 30 yıl içerisinde artacaktır. Ancak Kadioğlu (1997)'na göre, Türkiye'deki hava sıcaklığı eğilimleri GCM'lerin tahminlerini izlememektedir. Aksine, Mann-Kendall yöntemi kullanılarak analiz edilen sıcaklık eğilimi yere ve mevsime bağlıdır. Dolayısıyla, Türkiye'deki ortalama yıllık sıcaklık kayıtları 1939-1955 yılları arasında bir ısınma eğilimi gösterirken 1955 – 1989 yılları arasında ise soğuma eğilimi göstermektedir. Ayrıca Türkeş vd. (1996) de Türkiye'deki ortalama mevsimsel günlük maksimum ve minimum sıcaklıklardaki değişimleri incelemiş ve Kadioğlu (1997)'na benzer sonuçlar bulmuştur.

Yapılan son çalışmalar 1940'tan bu yana yıllık ortalama sıcaklığın aşağı yukarı 0,5 °C arttığını göstermiştir; ancak bu artış istatistiksel açıdan önemli değildir. 1960'tan bu yana Türkiye'de yazları ve 1960'lardan bu yana yıllık bölgesel ortalama, minimum ve maksimum sıcaklıkta tutarlı bir ısınma eğilimi gözlenmektedir. 1960'tan bu yana, serin gecelerin sıklığında yaygın bir düşüş ve sıcak gecelerin sıklığında da yaygın bir artış yaşanmıştır. Sensoy vd. (2008)'ye göre, özellikle kuzey kesimindeki istasyonlarda en büyük eğilimler gözlenmekle birlikte tüm Türkiye'de yaz günlerinin sayısında artış yaşanmaktadır. Kendall's tau ile hesaplanan eğilim tahminleri 100 yılda yaklaşık 59 gün ortalama artış yaşandığını göstermektedir. Bu

eğilimlerin birçoğu %5 seviyesinde ve istatistiksel açıdan önemlidir (Şekil 76a). Ayrıca Fırat Havzası dışında tropik gecelerin sayısı da artmaktadır. Özellikle kıyı şeridindeki istasyonlar bu alanda en yüksek eğilimlere sahiptir. Tahmin edilen ortalama artış 100 yılda 47 gündür. Eğilimlerin birçoğu %5 seviyesinde ve istatistiksel açıdan önemlidir (Şekil 76b). Sıcak günlerin sayısı tüm Türkiye’de artmaktadır. Tahmin edilen ortalama artış 100 yılda 26 gündür. Eğilimlerin birçoğu %5 seviyesinde ve istatistiksel açıdan önemlidir (Şekil 76c). Ayrıca sıcak gecelerin sayısı da Fırat Havzası dışında tüm Türkiye’de artmaktadır. En yüksek artış Akdeniz kıyısındadır. Tahmin edilen ortalama artış 100 yılda 25 gündür. Eğilimlerin birçoğu %5 seviyesinde ve istatistiksel açıdan önemlidir (Şekil 76d).



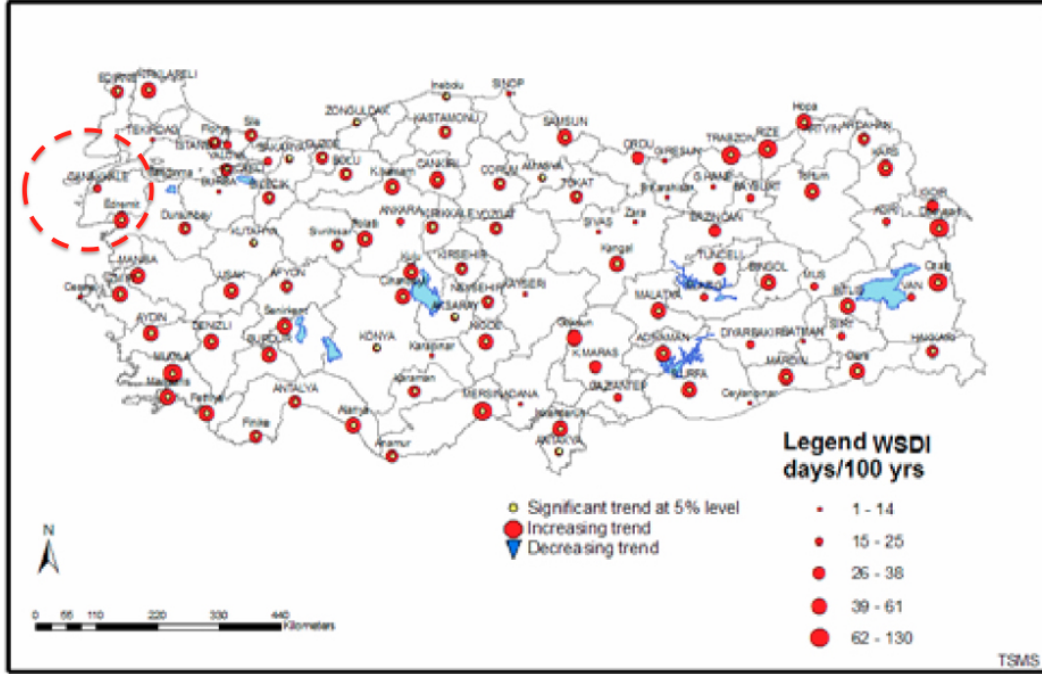
Şekil 76 (a) Yaz günlerin sayısı (TX (günlük maksimum)>25°C olduğunda yıllık sayım), (b) tropik geceler (TN (günlük minimum)>20°C olduğunda yıllık sayım), (c) sıcak geceler (TN>90. yüzdeliğinde olduğunda günlerin yüzdesi), (d) ve sıcak günler (TX>90. yüzdeliğinde olduğunda günlerin yüzdesi) (Sensoy vd.’den uyarlama, 2008).

Sensoy vd., (2008) sıcak dönem uzunluğuna ait göstergeler adaların yanı sıra tüm Türkiye’de artış göstermektedir. Tahmin edilen ortalama artış 100 yılda 34 gündür. Eğilimlerin birçoğu %5 seviyesinde ve istatistiksel açıdan önemlidir (Şekil 77).

Geçen 50 yılda Türkiye’nin kıyı kesiminde ortalama deniz seviyesinde değişikliklerle karşılaşmıştır; gözlemler Akdeniz’in doğu kesiminde deniz seviyesinde 0.8’ile 1.4 mm/yıl artış olduğunu göstermektedir. Bafa Gölü tuzluluk oranı, göldeki azalan tatlı su girişi ve artan buharlaşmaya yanıt olarak %0 6 ila %0 12 arasında artış göstermiştir (Kazancı & Dügel, 2009).

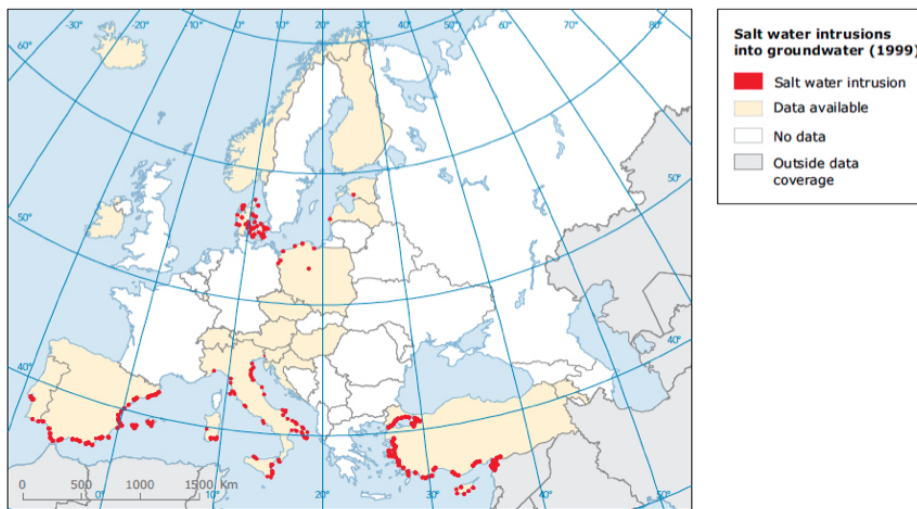
EEA (2009)’ya göre, kıyı akiferinden aşırı yer altı suyu çıkarma işlemi tatlı su düzeyinin daha da aşağılara inmesine ve deniz suyunun akiferin içine akmasına sebep olmaktadır – bu süreç Türkiye’nin batı ve güney kıyılarında tuz girişimi- intrüzyonu olarak bilinir (Şekil 78). Söz konusu durum, akiferin kalitesini düşürür ve yer altı suyunun ilerideki kullanımını engeller çünkü geleneksel arıtma yöntemleri tuzu arıtamaz. Dahası, normalde uzun süren yer altı suyunun tutulma süresi tuz kirliliğinin onlarca yıl sürebileceği anlamına

gelmektedir. Genellikle, yer altı sularına tuz girişimi tatlı su talebinin kıyı sularının tuzdan arındırılması da dahil olmak üzere başka kaynaklardan karşılanması ile sonuçlanmaktadır. Akdeniz kıyı şeridinde oldukça büyük alanlar, tarım ve turizm nedeniyle fazlaca artan talep dolayısıyla halka su arzı için suyun çekilmesi ile ortaya çıkan tuz girişiminden etkilenmiştir.



Şekil 77: Sıcak dönem uzunluğu göstergesindeki eğilim. WSDI Sıcak dönem uzunluğu Göstergesi. En az 6 gün art arda TX>90. yüzdelik iken yıllık gün sayısı, (Sensoy vd.'den uyarılma, 2008)

Türkiye 1950'lerden bu yana sulu tarımda genişleme yaşamıştır. Portakalların, bahçe bitkilerinin ve zeytinlerin sulanmasını desteklemek için kullanılan yer altı suyu çekim işlemi aşırıya kaçmıştır ve deniz suyunun akiferlere girmesine sebep olmuştur. Yeraltı su kaynaklarındaki düşüş sondaj deliklerinin kurumasına ve bunların aşırı yüksek tuzluluk oranları ile baş başa kalmasına sebep olmuştur. Kıydan uzakta yeni sondaj delikleri açılmış ve hem mevcut hem de yeni sondaj delikleri artan derinliklere inmiştir.



Source: EEA, 2007.

Şekil 78: Avrupa'da tuzlu suyun yeraltı sularına girişimi (EEA, 2009).

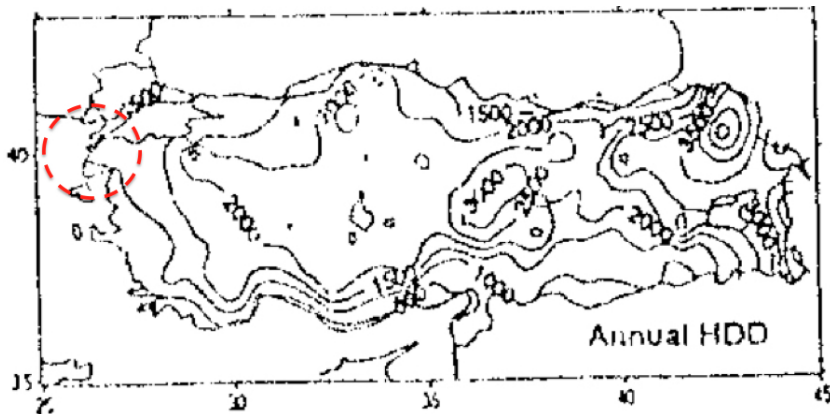
Kıyı akiferlerini besleyen akıntılar üzerine baraj inşa edilmesi sebebiyle azalan yenilenme (reşarj) ile de birleşince kuraklık ve artan su talebi yer altı su seviyelerinin düşmesine ve bununla bağlantılı deniz suyu girişimine sebep olmuştur. Yer altı sularından değil de rezervuarlardan çekilen sular için para ödenmesini gerektiren bir fiyatlandırma politikası ile bu durum daha da kötüleşmiştir. Tuz girişimine ek olarak, adaların yanı sıra doğal bataklık alanlar da tüm Türkiye’de tükenmiştir.

Son dönemlerde, iklim değişikliği ve enerji tüketimi arasındaki etkileşim de dikkatleri çekmiştir. İklim değişikliğine yönelik bütünsel değerlendirmelerde genellikle enerji tüketiminin ve karbon emisyonlarının dünyanın iklimi üzerindeki etkileri ortaya konmaktadır. Toplam enerji tüketiminin önemli bir kısmı iklim veya hava koşullarındaki kısa vadeli dalgalanmalara karşı hassasiyet göstermektedir. İklim değişikliğinin enerji talebi üzerindeki olası etkisi özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ve petrol üretimi olmayan ülkeler için önem arz etmektedir (Kadioğlu vd., 1999).

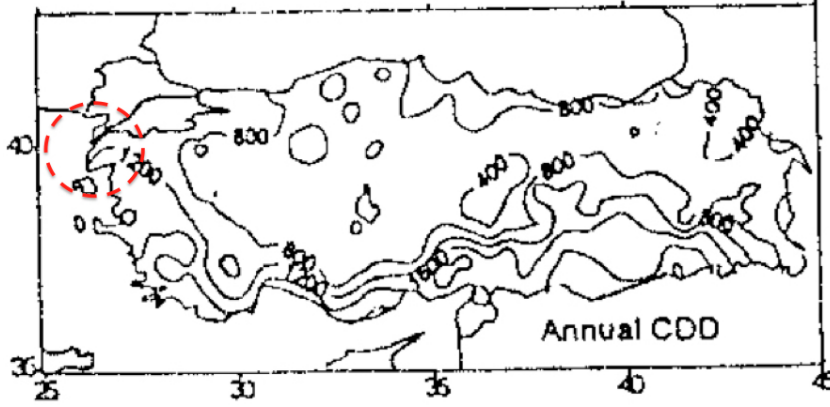
Isıtma gün dereceleri kavramları, evlerdeki enerji tüketimi ile ilişkili en önemli meteorolojik değişkenler arasındadır. Dolayısıyla, derece saat yaklaşımı evlerdeki enerji tüketiminin iklim hassasiyetinin sebeplerine odaklanmaktadır. Bu nedenle, yeni çevresel politika araçlarının geliştirilmesini desteklemek amacıyla ulusal ve bölgesel düzeyde iklim değişikliği enerji sektörü politika yapıcılarını pek çok araştırmacıyı bu konuda görevlendirmektedir.

Sıcaklıkta yaşanan geçici değişimler enerji üretimini, ayrıca büyük şehirlerde ısınma veya soğutma amacıyla elektrik ve doğal gaz tüketimini etkilemektedir. Öte yandan, iklim değişikliğinin atmosferde artan sera gazlarından kaynaklandığı tahmin edilmektedir. Isıtma yakıtlarının tüketim miktarının azaltılması CO₂ emisyonlarında azalmaya veya ilkinin artması tam tersine yol açacaktır. Dolayısıyla, iklim değişikliği sorunu enerji tüketimi ve sera gazlarının emisyonu ile ilintilidir. Türkiye yoğun şekilde ithal enerjiye bağımlı durumdadır; bu da onu enerji örüntülerindeki küresel değişikliklere karşı hassas kılmaktadır. İthal enerjiye bu denli bağımlı olması ayrıca fiyat artışlarının işletmelerin ve hanehalkının enerji faturalarını da büyük ölçüde etkileyeceği anlamına gelmektedir. Ancak, iklim değişikliğinin Türkiye’de binaların ısınması ve soğutulması için tüketilen enerjiyi nasıl etkileyeceği bilinmemektedir. İklim değişkenliğinde hangi derecelerdeki değişikliklerin herhangi bir ülkedeki enerji tüketimi için önemli olduğunu belirlemek önem arz etmektedir (Kadioğlu vd., 1999).

Derece-gün (DD) metodu tüm Türkiye’deki 255 sıcaklık istasyonu için uygulanmıştır (Kadioğlu vd., 1999). Isıtma ve soğutma gün- dereceleri (HDD ve CDD) aracılığı ile birçok beşeri faaliyetin değerlendirilmesi için sıcaklık kayıtları gerekmektedir (sırasıyla Şekil 79 ve Şekil 80).

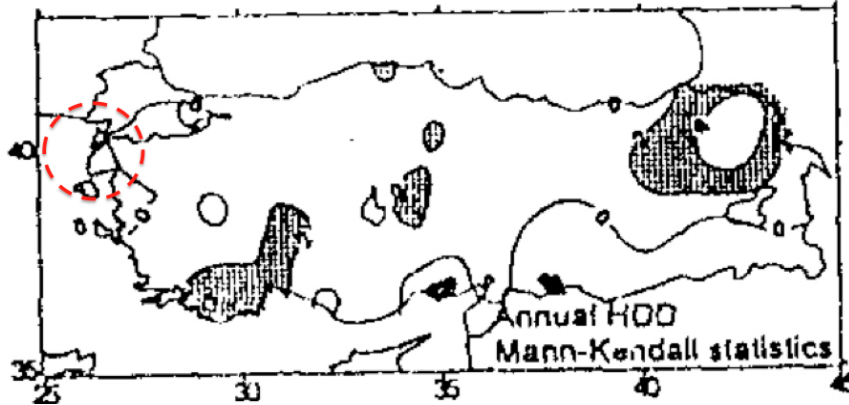


Şekil 79: Yıllık toplam ısıtma gün dereceleri (HDD) (Kadioğlu vd., 1999)

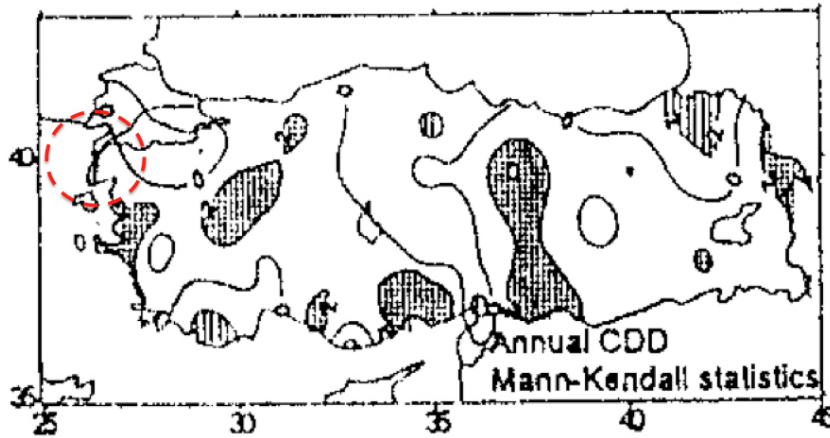


Şekil 80: Yıllık toplam soğutma gün dereceleri (CDD) (Kadioğlu vd., 1999)

Bu nedenle, gün-gerece yaklaşımı evlerdeki enerji tüketiminin iklimsel hassasiyetinin sebeplerine odaklanmaktadır. Bölgesel olarak tutarlı, istatistiksel açıdan önemli ve düşen eğilimlere sahip HDD ve CDD'ler hemen hemen her mevsimde Türkiye'nin güneybatı kıyılarında ve kuzeydoğu bölgelerinde görülmektedir (sırasıyla Şekil 81 ve Şekil 82). Diğer bir deyişle, yıl boyunca güneybatı kıyılarında binaları soğutmak için gereken enerji azalmaktadır. Diğer taraftan, tüm mevsimlerde Türkiye'nin kuzeydoğu Anadolu bölgelerinde binaları ısıtmak için fark edilir bir enerji talebi artışı görülmektedir. (Kadioğlu, vd., 1999).



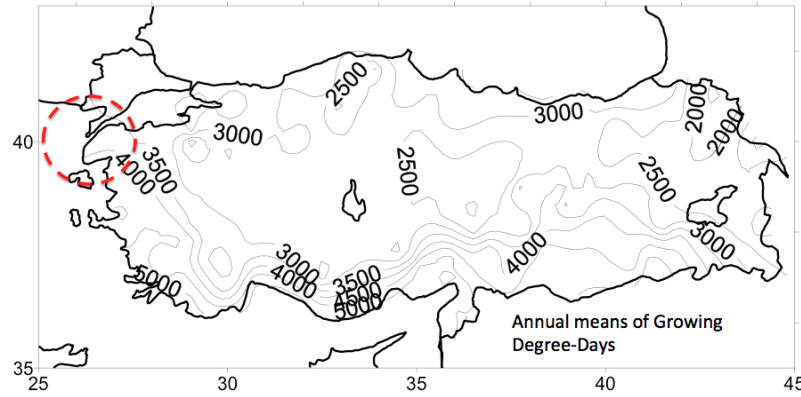
Şekil 81 : Yıllık toplam ısıtım gün dereceleri (HDD) için Mann-Kendall eğilim testi istatistikleri (Kadioğlu vd., 1999)



Şekil 82: Yıllık toplam soğutma gün-derecesi (CDD) için Mann-Kendall eğilim testi istatistikleri (Kadioğlu vd., 1999).

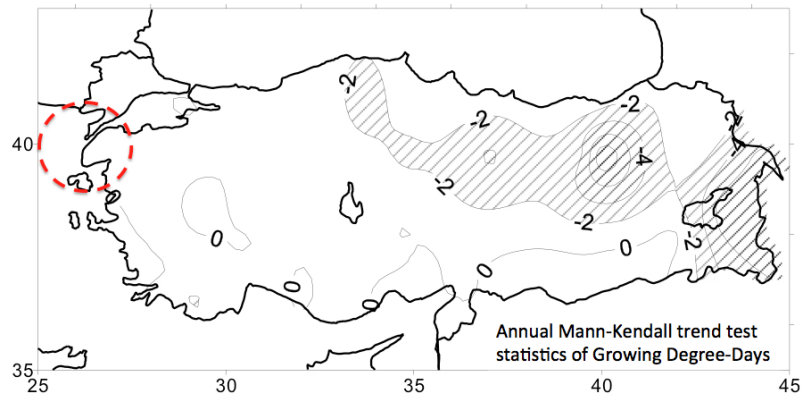
Atmosferdeki artan sera gazları nedeniyle, küresel ısınma ve bölgesel iklim değişiklikleri tarım ürünleri de dahil olmak üzere biyosferik çevrelerde bölgesel etkilerini göstermektedir. Gelecekteki iklim tahminlerindeki belirsizliklerin yanı sıra, iklimdeki değişikliğe politika yapıcılarının ve yönetimin müdahalesine duyulan ihtiyaç klimatolojik zaman serilerindeki eğilimlerin belirlenmesinin önemini altını çizmektedir. Bölgesel iklim durumu ve değişimine ilişkin seçilen göstergeler ekolojik duruma ilişkin göstergelerle de bağlantılı olabilir. İklim faktörlerinin ekosistemleri baskılayabildiği bilinmektedir. Biyolojik açıdan önemli iklim tanımlayıcılarındaki eğilimlerin belirlenmesi ve tanımlanması ile, bu bilgiler biyolojik değişiklikler için gereken senaryoları bizlere sunabilir. Ayrıca meteorolojik faktörler ürünlerin büyümesini ve verimini olumlu veya olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Tarımsal üretim, Türk ekonomisinin önemli bir parçası olup Türk toplumunun % 45'i tarım ve ormancılık sektörlerinde çalışmaktadır. Atmosferik koşullardaki olası değişkenlikler Türkiye'deki bazı ürünlerin yetiştirilmesinde, gelişmesinde ve dağıtılmasında değişikliklere sebep olabilir. Sıcaklık değişkenliğindeki değişimler de Türkiye'deki kuru madde üretimini büyük ölçüde etkileyebilir.

Sonuç olarak, bitkiler için büyüme gün derecelerindeki (GDD) değişikliği bilmek ekonomik açıdan önem arz etmektedir (Kadioğlu, M. ve Z. Aslan, 2000). Bölgesel olarak tutarlı, istatistiksel açıdan önemli ve düşen eğilimlere sahip GDD yaz ve sonbahar dönemlerinde Türkiye'nin kıyı kesimlerinde görülmektedir. (Şekil 83).



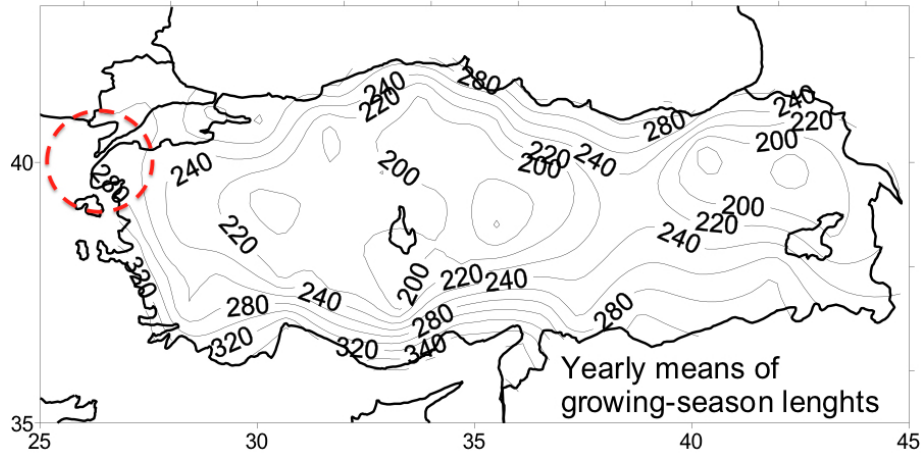
Şekil 83: Yıllık bitki yetiştirme gün gereceklerinin ortalaması (GDD) (Kadioğlu, M. ve Z. Aslan, 2000)

Doğu Anadolu'da Kasımdan Marta kadar düşen eğilimler gözlenmektedir. Diğer bir deyişle, bu mevsim ve aylarda bu bölgelerde bitki örtüsünün büyümesi azalmaktadır. Öte yandan, şu ana dek tüm ay ve mevsimlerde Türkiye'nin Orta ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde fark edilir bir bitki örtüsü artışı veya azalışı bulunmamaktadır (Şekil 84).



Şekil 84: Yıllık bitki yetiştirme gün-dereceleri (GDD) ortalamasına ait Mann-Kendall eğilim istatistikleri (Kadioğlu, M. ve Z. Aslan, 2000)

Ürün ekosistemlerini baskılayan iklimin bir özelliği de uzunluğu yıllık olarak en son sert bahar donu ile ilk sert sonbahar donu arasında geçen dönem olarak tanımlanan bitki yetiştirme mevsimi olarak ifade edilebilir. Yüzey hava sıcaklıklarındaki değişkenlikler ile buna bağlı aktif bitki yetiştirme mevsimi, daha yüksek sıcaklıkların orta kuzey enlemlerindeki bitki büyümesindeki artışı desteklediği hipotezi ile atmosferik CO₂ ile bağlantıyı göstermektedir. Türkiye'deki geçmiş günlük sıcaklık kayıtları, bu hipotezi incelemek amacıyla kullanılmaktadır (Şek. 19). Türkiye'nin Akdeniz kıyısında ve bu kıyı şeridi boyunca, aşağı yukarı 350 gün ile, en uzun bitki yetiştirme dönemi yaşanmaktadır; bunu 340 ve daha fazla gün ile Ege ve Doğu Kara Deniz kıyıları izler. Bitki yetiştirme mevsimi Kayseri'de yaklaşık 155 ve Erzurum'da 165 güne düşer (Şekil 85).



Şekil 85: 1961-1990 döneminde bitki yetiştirme sezonu uzunluklarının (GSL) yıllık ortalamasını gösteren topografik harita (Kadioğlu, M. ve Z. Aslan, 2000)

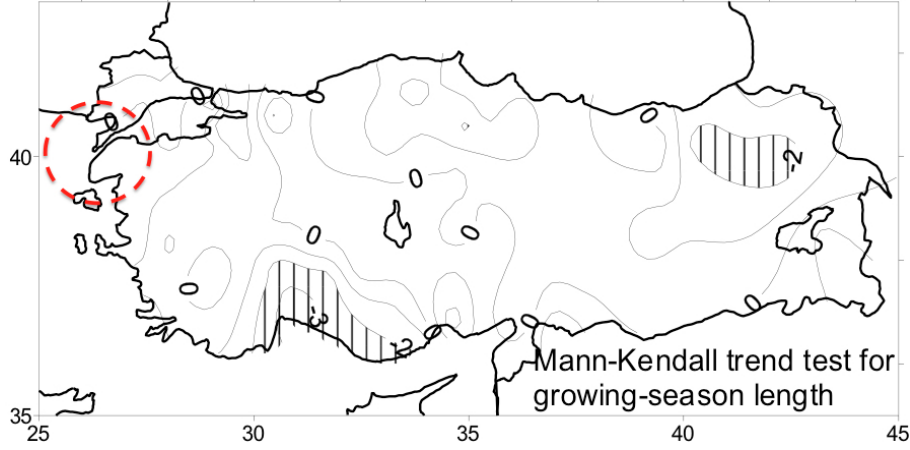
Bölgesel olarak tutarlı, istatistiksel açıdan önemli ve düşen eğilimlere sahip GSL'nin Türkiye'nin Güney kıyı kesimleri ve Doğu Anadolu'da görüldüğü ortaya konmuştur (Şekil 8629). GSL eğilimindeki bu düşüş, son sert ilkbahar donunun geç bitmesinden daha çok sonbahar donunun erken gelmesinden ileri gelmektedir. Diğer bir deyişle, Orta Anadolu ve Türkiye'nin Karadeniz kesimlerinde şu ana dek fark edilir bir bitki örtüsü büyüme artışı veya azalışı bulunmamaktadır.

Doğu Anadolu ve Akdeniz bölgesinde düşen GSL eğilimleri belirlenmiştir. Türkiye'nin diğer kesimlerinde anlamlı bir değişim yaşanmamıştır. Genel olarak, düşen GSL eğilimleri, yani düşen son ilkbahar donu tarihleri ve artan ilk sonbahar donu tarihleri veya her ikisi de, Akdeniz bölgesinin güney kesiminde %5 önem seviyesindedir; bu da seralarda büyüyen ürünler için önemlidir. Özellikle, tarımsal üretim biriken ısı kapasitesinin %1 istatistiksel açıdan önem seviyesine düşmesi halinde olumsuz olarak etkilenebilir.

Ayrıca güney kıyı kesimleri boyunca gözlenmekte olan GSL azalması önemli bir etkidir, çünkü sebze ve meyveler ile bazı endüstriyel bitkiler bu bölgelerde üretilmektedir. Bu nedenle, gelecekte yaşanacak GSL düşüşü, seralardaki ısınmadan kaynaklanan pahalı üretim sebebiyle üretimde ve ürünlerin fiyatında önemli etkiler yaratabilir (Kadioğlu, M. ve Z. Aslan, 2000).

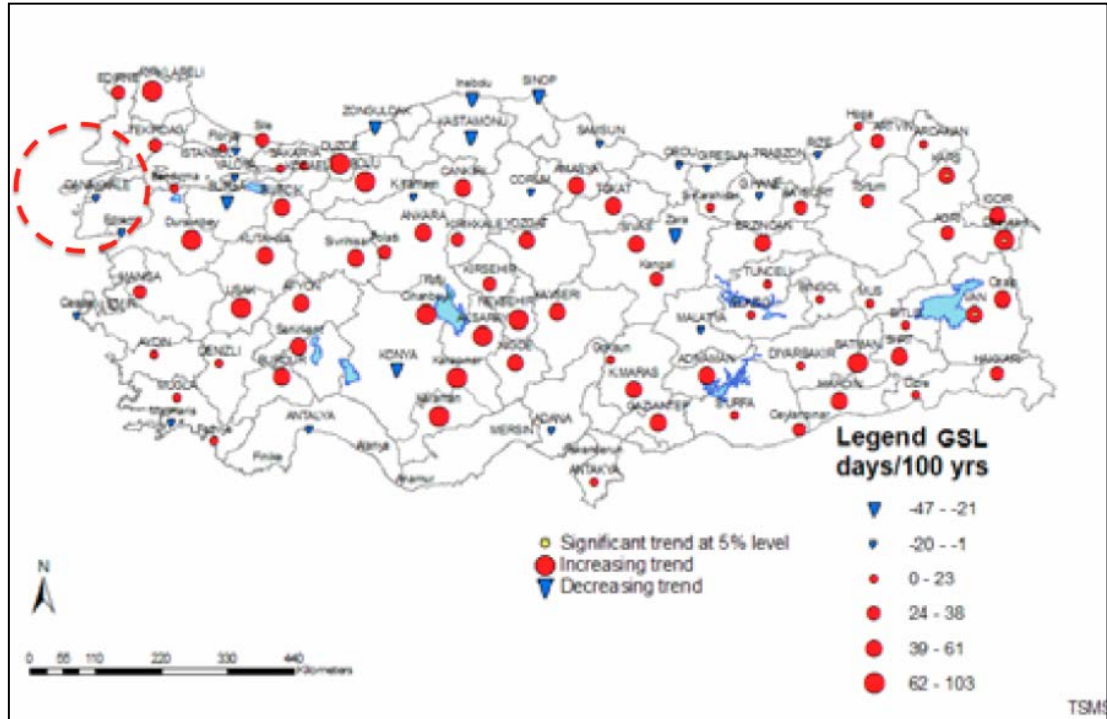
Bu eğilimler Türkeş vd. (1996); Kadioğlu (1997); Kadioğlu ve Şaylan (2000) ile Kadioğlu vd., (2000) tarafından gözlenen eğilimlerle paralellik gösterir. Yukarıda da ifade edildiği gibi, Türkiye'deki sıcaklık kayıtları, Türkiye'deki ortalama mevsimsel ve yıllık maksimum ve minimum sıcaklıklardaki olası eğilimler incelenirken analiz edilmiştir (Türkeş vd., 1996 ve Kadioğlu, 1997). Bu çalışmalara göre, Türkiye'deki yıllık ortalama sıcaklık kayıtlarında son dönemde küçük fakat fark edilebilir bir düşüş bulunmaktadır. Ancak Karadeniz kıyısındaki soğuma eğilimleri %5 düzeyinde ve istatistiksel açıdan anlamlıdır. Nispeten daha

büyük ısınma etkileri de maksimum sıcaklık kayıtlarından ziyade ilkbahar ve kış döneminde ortaya çıkmıştır.



Şekil 86 - 1961-1990 döneminde bitki yetiştirme mevsimi uzunluklarındaki yıllık eğilimleri gösteren topografik harita. Mann-Kendall eğilim testine ait topografik değerler ± 1.96 olarak %5 önem seviyesinde güven sınırına tekabül etmektedir (Kadioğlu, M. ve Z. Aslan, 2000).

Son dönemde, Sensoy vd., (2008) Bitki yetiştirme Mevsimi Uzunluğunu, $TG > 5^{\circ}\text{C}$ olarak en az 6 günlük ilk aralık ile 1 Temmuz sonrası (SH'de 1 Ocak) $TG < 5^{\circ}\text{C}$ olarak 6 günlük ilk aralık arasında, yıllık (NH'de 1 Ocak ile 31 Aralık arasında, SH'de 1 Temmuz ile 30 Haziran arasında) sayım olarak tanımlamıştır. Ayrıca kıyı kesimleri haricinde tüm Türkiye'de Bitki yetiştirme Mevsimi Uzunluğunun arttığını bulmuşlardır. Tahmin edilen ortalama artış ise 100 yılda 35 gün olmuştur. Bunun da yaz tarım ürünleri üzerinde olumlu bir etkisi olacaktır; fakat soğuk hava gerekliliğine dayalı meyve bahçeleri bundan olumsuz etkilenecektir; bu da onların soğuklama ihtiyacı olarak bilinir (Şekil 87).



Şekil 87: Bitki yetiştirme mevsimi uzunluğundaki eğilimler (Sensoy vd.'den uyarlama, 2008).

Bazı bölgelerde bitki yetiştirme mevsiminin (donsuz dönemin) kısalması halinde, buna karşılık yılın daha ılıman olmayan kısmında (don mevsiminde) eşdeğer düzeyde bir uzama gerçekleşmelidir. Böyle olması halinde, kimi ürün türleri, su yönetimi ve söz konusu bölgelerdeki enerji tüketimine yönelik olası riskler ortaya çıkabilir. Bu nedenle, iklim değişikliğinin olası etkileri için planlama sürecinde daha geniş marjlara yer açabilmek için bir miktar hareket alanı mevcut olabilir. İklim değişikliği senaryolarında öngörülen daha yüksek sıcaklıklar gibi olası sonuçlar aktif bitki yetiştirme mevsiminin uzunluğunda bir artış yaratabilir (Kadioğlu, M. ve Z. Aslan, 2000; Kadioğlu ve Şaylan, 2001; Kadioğlu, vd., 1998).

Özetle, geçmiş gelişmeler ve mevcut durum şu şekilde sıralanabilir:

- 1960'tan bu yana Türkiye'deki yazlarda ve 1960'lardan bu yana ortalama, minimum, ve maksimum yıllık bölgesel sıcaklıklarda tutarlı bir ısınma eğilimi olmuştur. Yıllık ortalama sıcaklık 1940'tan bu yana yaklaşık 0,5 °C artmıştır. Isı dalgalarının sayısı, süresi ve yoğunluğu da artmıştır.
- 1960'tan beri, soğuk gecelerin sıklığında büyük bir düşüş ve sıcak gecelerin sıklığında da büyük bir artış yaşanmıştır. Yıllık ortalama donlu gün sayısı 1950 ile 2010 arasında düşüş göstermiştir.
- Tüm ülkede, özellikle de batı ve güneybatıda, yaz sıcaklığında dikkate değer bir artış yaşanmıştır. Son elli yılda kış sıcaklıkları genel bir düşüş eğilimine girmiştir. Yıllık ortalama donlu gün sayısı 1950 ile 2010 yılları arasında azalmıştır. Toplam yıllık yağış miktarı ise 1940 ile 2007 arasında yaklaşık yüzde 5'lik bir düşüş sergilemiştir.
- Yağış miktarındaki değişimler batıda kışın düşüşler ve kuzeyde sonbahardaki artışlarla kendini göstermektedir. Son elli yılda batı illerinde kış yağışlarında ciddi bir düşüş yaşanmıştır. Orta Anadolu'nun kuzey kesimlerinde sonbahar yağışlarında artış gözlenmiştir. Yağış miktarındaki zamansal değişkenlik kırsal bölgelerdekine göre kentlerde daha fazladır.
- Ülkenin güney doğu kesimlerinde maksimum ve ortalama sıcaklık önemli düzeyde artmıştır; fakat yıllık ortalama yağış düşmüştür. Bu da çölleşmeye işaret etmektedir.
- Akdeniz ve Karadeniz bölgelerinde son yüzyılda yaklaşık deniz seviyesi 12 cm civarında artmıştır.

Net bir veri veya bilgi olmamasına karşın, yukarıda sözü geçen koşullar Gökçeada ve Bozcaada bölgelerini de etkileyebilir.

Ancak Sn. Durdu (2010), son 45 yıllık dönemde (1963-2007), hidroloji, sıcaklık ve yağış verilerine bakarak Türkiye'nin batısında özellikle Gökçeada ve Bozcaada'da olmak üzere iklim değişikliğinin su kaynakları üzerindeki etkisini incelemiştir. Bu çalışmaya göre, son 45 yılda, sıcaklık yalnızca 1 °C civarında artmıştır. Uzun vadeli yıllık yağış eğilimi, havza boyunca düşüş eğilimi göstermiştir; fakat bu rakam istatistiksel açıdan anlamlı değildir. Araştırmacı, Aydın bölgesinde, %5,8'lik bir değerle, yağış miktarının 1970'lerde artış eğiliminde olduğunu ortaya koymuştur. Ancak Afyon ve Uşak bölgelerinde, %6,8'lik bir değerle, yağış miktarı 1980'lerde düşmeye başlamıştır. Özellikle Aydın bölgesinde, %14,4'lük bir değerle, 1990'larda ciddi su kıtlığı yaşanmaya başlamıştır. Özellikle 1985-1998 döneminde Çine ve Akçay Nehirlerinin akışında bir düşüş eğilimi görülmüştür.

Tüm bunlara ilaveten, bazı önemli bilgi eksiklikleri ve kilit öneme sahip belirsizlikler şöyle özetlenebilir:

- CO2 gübrelemesi sebebiyle, verim artışlarının miktarı, ozon tabakasındaki hasar sebebiyle oluşan verim kayıplarının miktarı ve iklim değişikliği ile hangi ürün hastalıklarının ürün verimlerini etkileyebileceği ve bunun ölçüsü.
- İklim değişikliğinin küresel gıda arzı üzerindeki etkisine yönelik tahminlerin, yalnızca karasal biyomlardan/canlılardan elde edilen ürünlere odaklanma eğilimi göstermiş olması ve deniz balıkçılığından elde edilen hayvansal proteinin büyük katkısının genellikle göz ardı edilmiş olması.

- Küresel ölçektekinin yanı sıra Türkiye’de de geçerli olan önemli bilgi eksiklikleri ve kilit öneme sahip belirsizliklerin arasında, yenilenme süreçleri, geliştirilmiş toprak nemi ve buharlaşma dinamikleri de dahil olmak üzere, hidrolojik modellerde yeryüzü ve yer altı sularının uygun şekilde eşleşmesi, suyun kalitesinin, su yönetiminin dahil edilmesi (Woodvd. 2011) ve iklimi etkileyen değişkenler için kullanılan ölçek küçültme yöntemlerinin daha da geliştirilmesini bulunur (Harding vd. 2011).
- Rüzgar iklimindeki değişikliklerde de ciddi belirsizlikler mevcuttur.

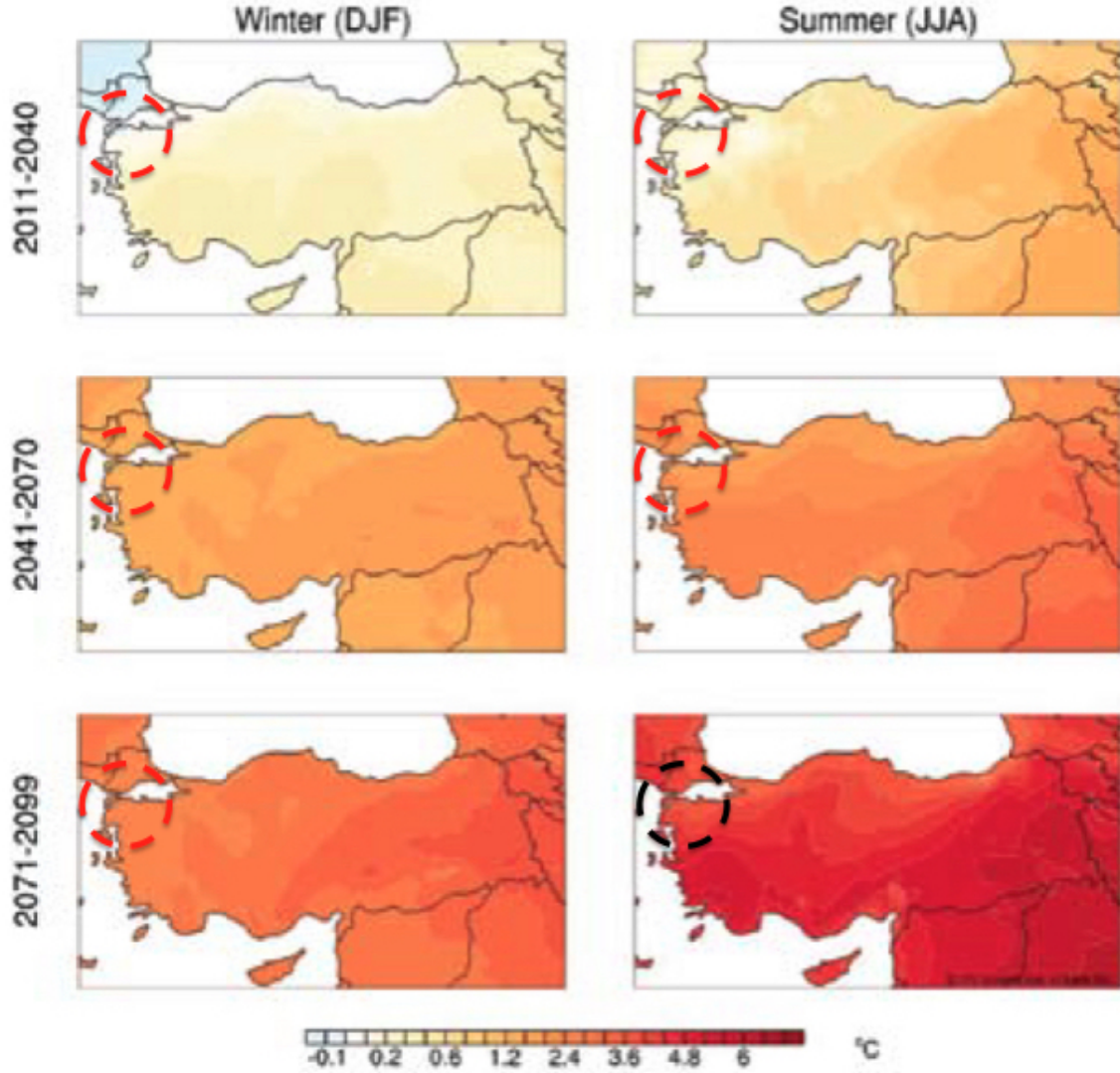
1.3 Gelecekteki Olası Gelişim

Türkiye, Güney Avrupa’nın doğu köşesinde yer almakta olup dünyanın beş bölgesi arasında yapılan Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) tarafından temsilci bölge seçilmiştir (IPCC, 1991). İklim değişikliğinin Türkiye üzerindeki etkileri bakımından, eldeki çalışmalar, CO₂ atmosferik konsantrasyonlarının endüstriyel dönem öncesi seviyelerinin iki katına çıktığını belirten temel senaryoyu ifade etmektedir.

Üç adet yüksek çözünürlük genel sirkülasyon modeli (GCM’ler), yani, Kanada İklim Merkezi (CCC), Jeofizik Akışkanlar Dinamiği Laboratuvarı (GFDL) ve Birleşik Krallık Meteoroloji Ofisi (UKMO) modelleri IPCC tarafından tüm Türkiye’ye uygulanmıştır. Bu modellerin ön tahminlerine göre, sıcaklıkların kış aylarında 2°C, yaz aylarında ise 2-3°C artması beklenmektedir (IPCC, 1991; Kadioğlu, 1997). Ayrıca yağış miktarının da kış aylarında hafif bir biçimde artacağını; fakat yaz aylarında ise %5 ila %15 kadar azalacağı ifade edilmektedir. Buna ilaveten, yazın toprak nemi tüm Türkiye’de %15 ila %25 arasında düşeceği belirtilmektedir.

Genel sirkülasyon modellerine ait en kapsamlı ve yüksek çözünürlüklü simülasyonlar, Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti beşinci ulusal raporu tarafından Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine (BMİDÇS) verilmiştir (UNFCCC, 2012). Bu raporda, ECHAM5 modelinin A2 senaryo simülasyonu kullanılarak tahminler elde edilmiştir. Adaların yanı sıra tüm Türkiye’de iklim parametrelerinin gelecekteki olası evrimi aşağıda özetlenmektedir:

Sıcaklık: Tüm Türkiye’de 2011-2040 döneminde yüzey sıcaklığının artması beklenmektedir (Şekil 31); ancak bu artışlar genellikle küçük çaplıdır (kışın 0,5°C’ten az; yazın 1,0°C). 2041-2070 yılları arasında yüzey sıcaklığında ciddi artışların ortaya çıktığı görülmektedir. Bu artışlar kışın yaklaşık 1,5°C; yazın ise yaklaşık 2,4°C’ye kadar çıkabilmektedir. 21. yüzyılın sonunda, yüzey sıcaklığının kışın yaklaşık 3,5°C civarında, yazın ise 6°C yükseleceği tahmin edilmektedir. Türkiye’nin doğu iç kesimleri kışın en büyük sıcaklık artışlarını yaşayacak olup güney ve güneydoğu kesimlerinde en yüksek yaz sıcaklıkları görülecektir. Yaz döneminde, kuzey-güney gradyanındaki yüzey sıcaklığı değişimlerinin yüzyılın sonuna dek daha da güçleneceğini belirtmek gerekir. Bu dönemde, yaz sıcaklığı artışlarının adaların yanı sıra Türkiye’nin güneybatı kesimlerinde yaklaşık 6°C civarında olması beklenmektedir.



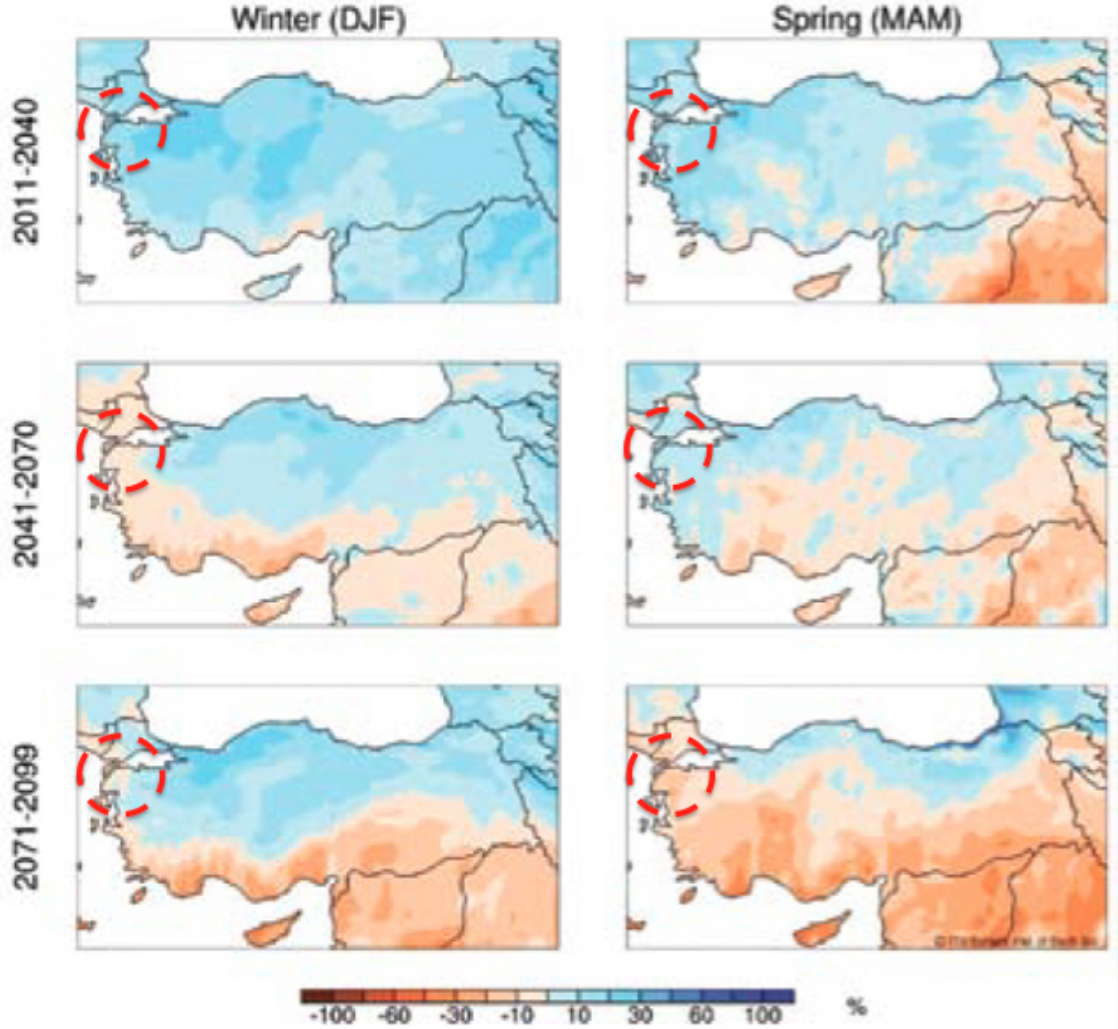
Şekil 88 : Kış (sol sütun) ve Yaz (sağ sütun) ayları için Yüzey Sıcaklığında (°C) Öngörülen Değişimler (1961-1990 dönemi) (ECHAM5 genel sirkülasyon modeli A2 senaryo simülasyonuna dayanılarak) (UNFCCC, 2012).

Yağış miktarı: Yukarıda bahsedildiği üzere, Türkiye’de yağışların büyük çoğunluğu kış ve ilkbahar dönemlerinde gerçekleşmektedir. Bu nedenle, yalnızca bu mevsimlerden yola çıkarak yapılan tahminler bu raporda tanımlanmıştır. Dolayısıyla, sıcaklık sonuçlarının sunulmasına benzer şekilde, Şekil 89 ECHAM5 modelinin A2 senaryo simülasyonuna dayanılarak yağış miktarındaki değişiklikleri göstermektedir.

Şekil 8932’de, ECHAM5 A2 simülasyonunun ilk 30 yıllık dönemde (2011-2040), Türkiye’nin çoğu bölümü için kış ve ilkbahar aylarında %30’luk bir artış öngördüğü gösterilmektedir. Ancak ikinci dönemde, kış yağışlarının Türkiye’nin güney ve batı kesimlerinde %20’lere varan oranlarda düşüş göstereceği tahmin edilmektedir. İlkbahar yağışlarının ise Türkiye’nin güney ve orta kesimlerinde düşeceği simüle edilmiştir. Ancak yağış miktarının her iki dönemde de kuzey kesimlerinde artacağı tahmin edilmektedir.

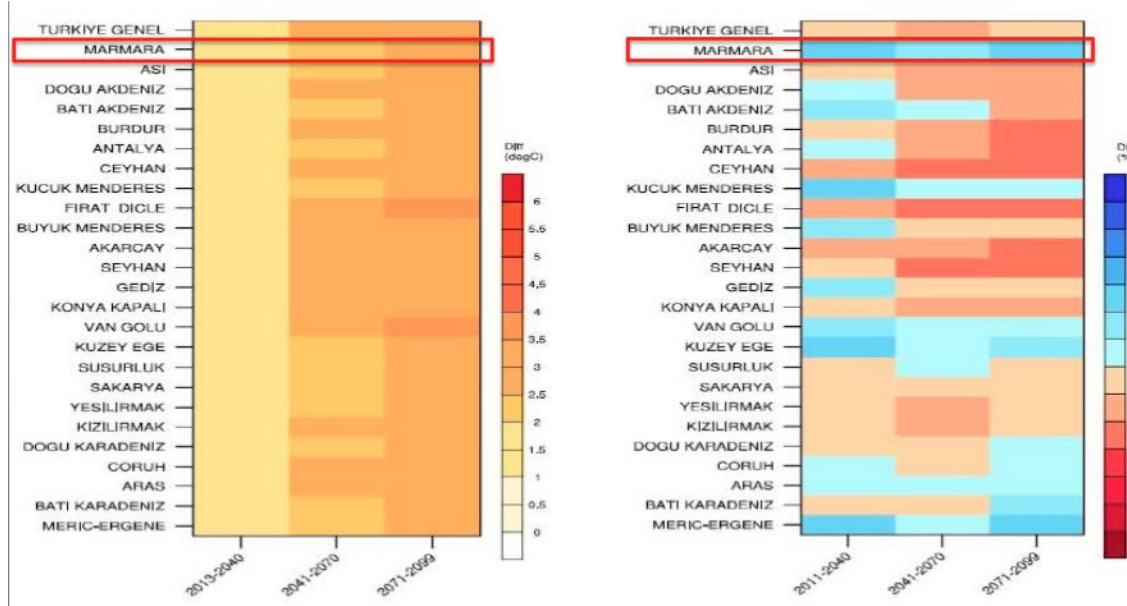
2071-2099 döneminde öngörülen kış yağış örüntüsündeki değişim daha önceki dönemdeki ile benzerlik göstermektedir. En önemli fark, değişikliklerin güçlenmesidir; yani yağış miktarında bir düşüş beklenen alanların bir sonraki dönemde daha da kuraklaşması ve yağış miktarında artış beklenenlerinse son dönemde daha da yağışlı olması beklenmektedir. İlkbahar döneminde yağış miktarında düşüş yaşanan alanların son dönemde Türkiye’nin büyük kısmını kaplaması beklenmektedir. Yalnızca Karadeniz Bölgesinde artan yağış miktarları beklenmektedir. ECHAM5 simülasyonu (‘sıcak noktalar’ olarak

adlandırılabilir) yağış miktarında önemli değişikliklerin bulunduğu iki alana işaret etmektedir. Akdeniz ve güneydoğu Anadolu bölgelerinin önemli düşüşler yaşayacağı; öte yandan Karadeniz bölgesinin ise önemli artışlara sahne olacağı düşünülmektedir. Bu alanların dışındakilerde ise beklenen değişiklikler nispeten küçüktür.



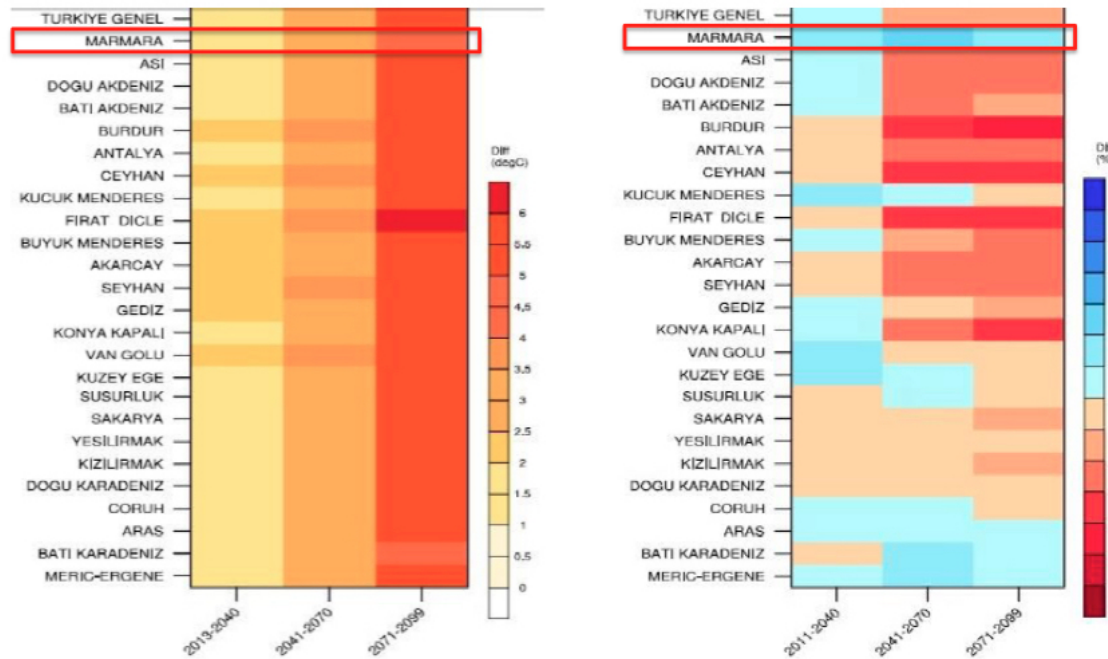
Şekil 89: Kış (sol sütun) ve ilkbahar (sağ sütun) ayları için Yağış Miktarında (%) Öngörülen Değişimler (1961-1990 dönemi) (ECHAM5 genel sirkülasyon modeli A2 senaryo simülasyonuna dayanılarak) (UNFCCC, 2012).

Son dönemde, Temsili Konsantrasyon Rotalarına ait olan (RCP'ler) MGM (2014), RCP4.5 and RCP8.5 senaryoları IPCC 5. Değerlendirme Raporunda yer almaktadır. Sıcaklık ve yağış tahminleri Bölgesel İklim Modeli (RegCM4.3.4) ve dinamik ölçek küçültme yöntemi ile Türkiye'nin adaları için 2013-2009 dönemlerini kapsayacak şekilde 20 km çözünürlükle hesaplanmıştır (Demircan vd., 2014). Türkiye ulusal hava durumu servisi (NGM) simülasyonlarına göre, tüm havza için RCP4.5 senaryomuzun ortalama sıcaklığında tüm dönemlerde bir artış eğilimi görülmektedir. En yüksek artış 3,5-4,0 °C olup 2071-2099 dönemlerinde Fırat – Dicle ile Van Gölü havzalarında dikkati çekmektedir. 2013-2099 dönemlerini kapsayacak şekilde Türkiye'deki yağmurlar incelendiğinde, ortalama yağış miktarının tüm havzalarda düştüğü; ancak Marmara, Küçük Menderes, Van Gölü, Kuzey Ege'de ve Aras ve Meriç-Ergene havzasının tüm bölümlerinde arttığı gözlenmektedir. Kimi havzalarda ilk dönemde dikkate değer bir azalış görülse de diğer dönemlerde artış gözlenmektedir (Şekil 90).



Şekil 90: RCP4.5 Türkiye'nin ana havzalarında sıcaklık ve yağış miktarı tahminleri (Demircan vd., 2014).

Ayrıca, sıcaklık dikkate alındığında, tüm havza RCP8.5 senaryosunun ortalama sıcaklığına göre, tüm dönemlerde bir artış eğilimi görülmektedir. Değerlerdeki en yüksek artış 6,0 °C ile 2071 ile 2099 yılları arasında Fırat – Dicle Nehirlerinin Havzasında görülmektedir. Yağmur yağdığında, ilk dönemde Türkiye’de genel anlamda ortalama yağış miktarında artış yaşanmasına karşın, 2. ve 3. Dönemlerde Marmara’da düşüş gözlenmiş ve Aras ve Meriç- Ergene havzasında tüm aşamalarda artış gözlenmiştir.(ing anlaşılmıyor) Burdur, Ceylan ve Fırat – Dicle havzasındaki düşüşler tüm dönem boyunca dikkati çekecek niteliktedir (Şekil 91).

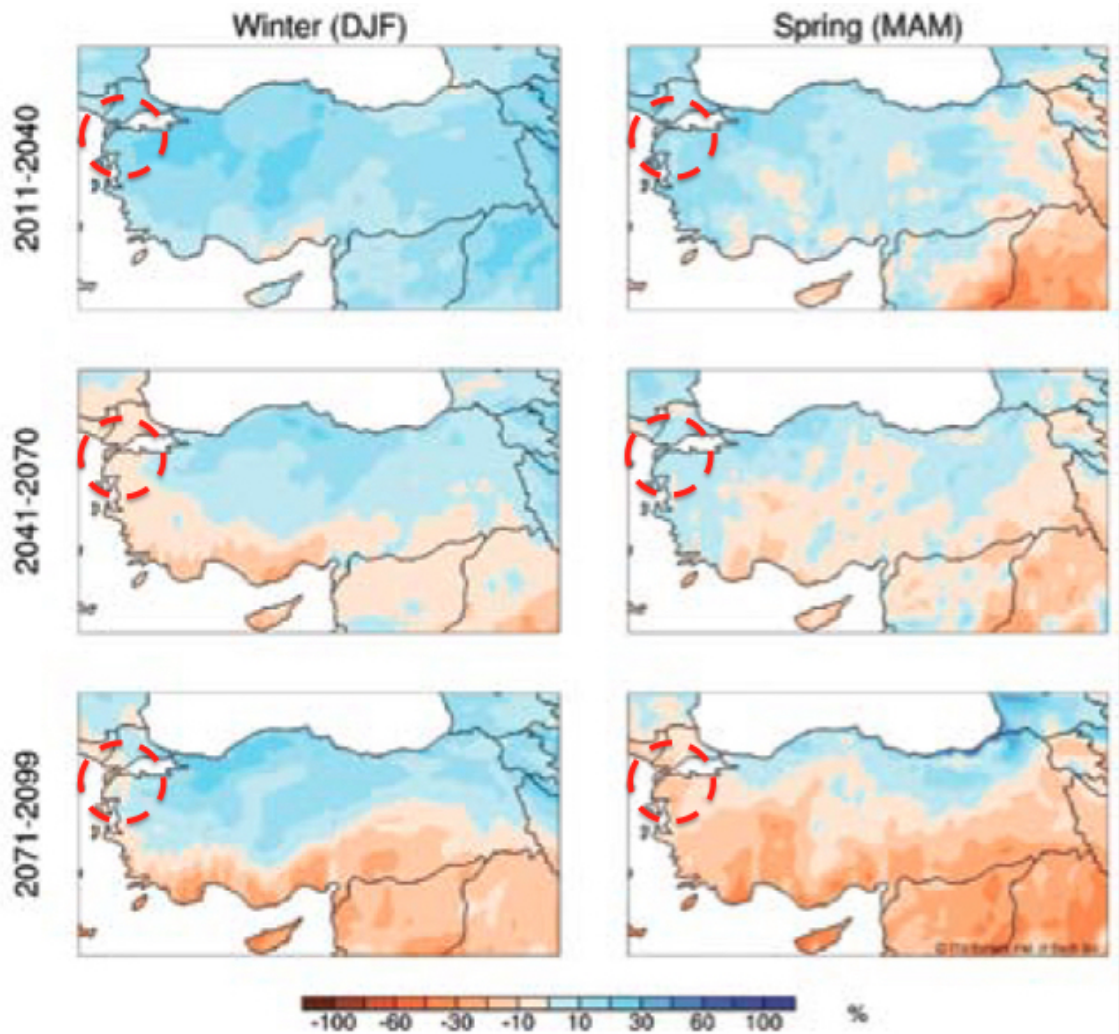


Şekil 91: Türkiye'nin ana havzalarında RCP8'in sıcaklık ve yağış miktarı tahminleri (Demircan vd., 2014.)

Yüzeysel Akış: Kar örtüsünün sıcaklık artışlarına karşı hassas olması sebebiyle, tahmin edilen sıcaklık artışları nedeniyle tepe noktasındaki akışlar kışın olmaktadır. Şekil 26’da, ECHAM5 model simülasyonunun A2 senaryosu tarafından tahmin edilen 21. yüzyıl yüzeysel akışındaki değişiklikler gösterilmektedir. 2011-2040

döneminde, ECHAM5 A2 simülasyonu, hem kış hem de ilkbahar dönemi için Türkiye'nin hemen hemen tüm kesimlerinde yüzey akışında artış öngörmektedir. Ancak bu örüntü 2041-2070 döneminde değişmektedir. Bu da muhtemelen artan yüzey sıcaklığı nedeniyle karların erken erimesinin bir göstergesi olabilir. Aynı dönemde, yüzey akışının Ege ve güneydoğu Anadolu bölgelerinde ilkbahar döneminde artacağı tahmin edilmektedir.

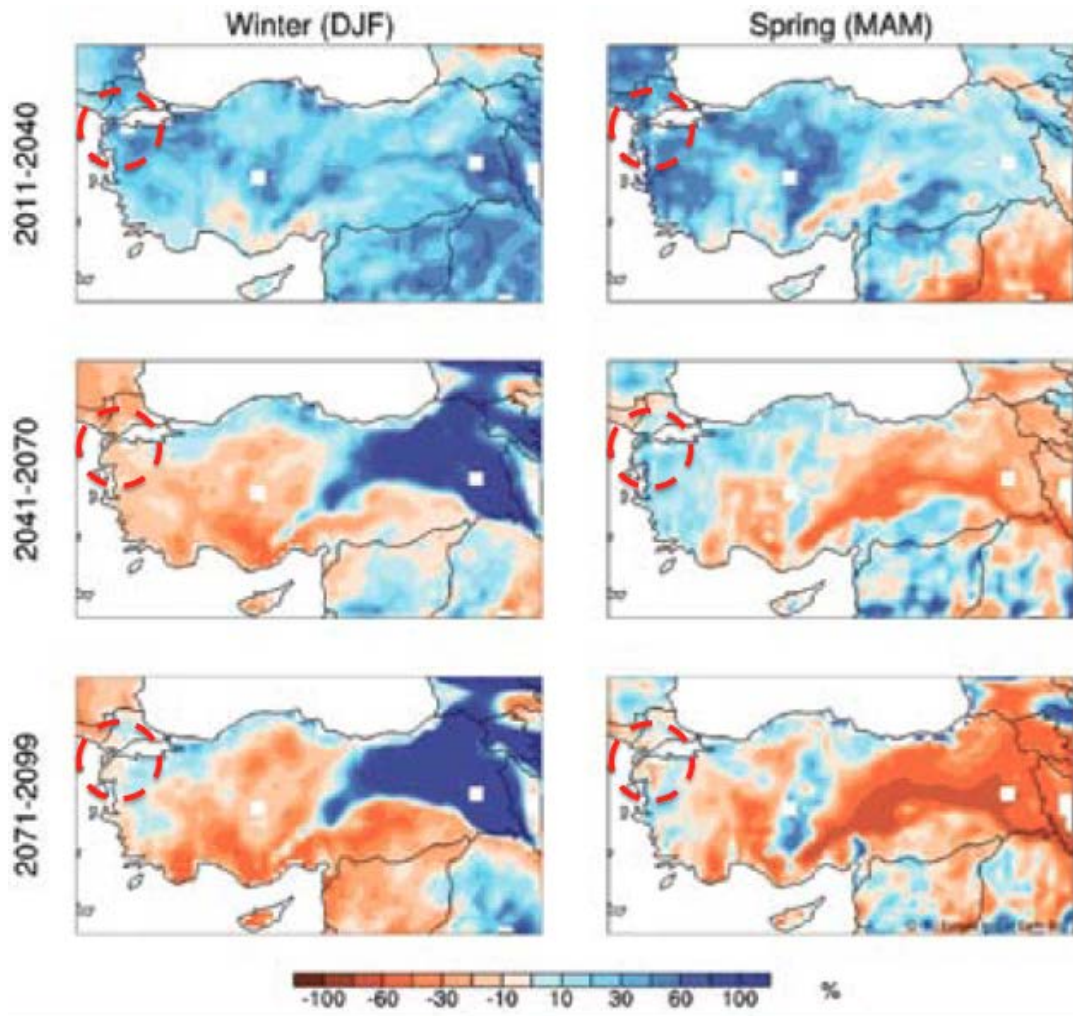
Akdeniz bölgesinin 2041-2070 döneminde bugüne kıyasla daha az yüzey akışına sahip olması beklenmektedir. 2071-2099 dönemi için öngörülen değişikliklerin 2041-2070 döneminde yaşanacak değişikliklerle benzerlikler göstermesi beklenmektedir. Bu dönemlerin hepsinde aynı zamanda Türkiye'nin doğusunda ilkbahar yüzeysel akışlarında önemli düşüşler görüleceği düşünülmektedir. Aynı bölge için, ECHAM5 ve HadCM3 A2 simülasyonları kış dönemi yüzey akışlarında büyük değişiklikler göstermektedir; ancak CCSM3 simülasyonları kış yüzey akışında büyük değişiklikler göstermemektedir. Yaz dönemi yüzey akışlarındaki büyük değişiklikler yaz dönemindeki yüzey akışlarının çok küçük oranlarından kaynaklanmaktadır; aynı zamanda çok küçük değişiklikler bile büyük yüzdelere sonuçlanabilmektedir. Şekil 925, ECHAM5 model simülasyonunun A2 senaryosu tarafından tahmin edilen 21. Yüzyıldaki yüzey akışı değişikliklerini göstermektedir.



Şekil 92: Kış (sol sütun) ve ilkbahar (sağ sütun) ayları için Yüzey Akışında (%) Öngörülen Değişimler (1961-1990 dönemi) (ECHAM5 genel sirkülasyon modeli A2 senaryo simülasyonuna dayanarak) (UNFCCC, 2012).

İklim Endeksleri: İklim endeksleri, günlük yaşamı olumsuz yönde etkileyebilecek aşırı olaylara ilişkin bilgiler vermektedir. Genellikle günlük maksimum ve minimum sıcaklıklar ve günlük yağış miktarı gibi iklim değişkenlerine ilişkin günlük değerler kullanılarak hesaplanırlar. Şekil 27, ECHAM5 A2 tahminlerine dayanan iki tür endeksteki yıllık değişiklikleri göstermektedir.

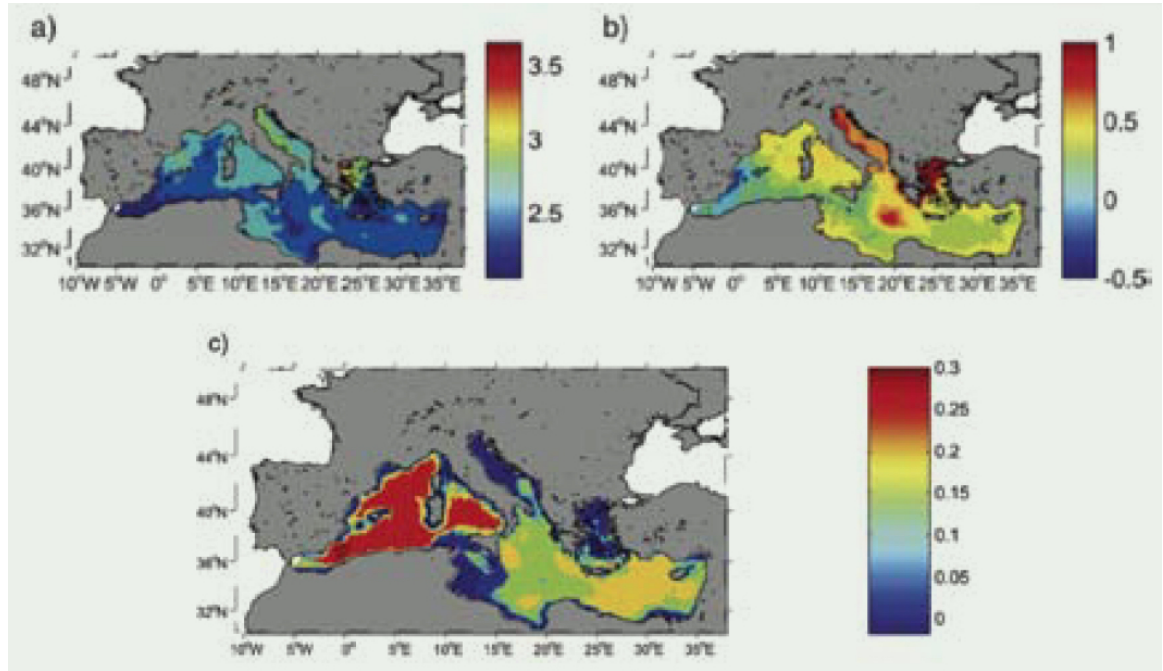
Sıcak dönem endeksi, günlük maksimum sıcaklığın 35°C'den fazla olduğu durumlarda birbirini izleyen en çok gün sayısı olarak tanımlanır. Yoğun yağışlı günlerin endeksi ise, günlük yağış miktarının en az 10 kg/m2 olduğu durumlardaki gün sayısı olarak tanımlanır. İlk dönemde (2011-2040), sıcak dönem içerisindeki gün sayısındaki değişiklik nispeten küçüktür. Ancak 21. Yüzyılın sonuna doğru, güney doğu Anadolu bölgesi ve Akdeniz bölgesinin kıyı kesimlerinde bu günlerin sayısı ciddi oranda (10 güne kadar) artmaktadır (Şekil 93). Yoğun yağışlı günlerdeki yıllık bazlı değişimler kış yağışı tahminlerine oldukça benzemektedir. İlk 30 yıllık dönemde, yoğun yağışlı günlerin sayısının tüm Türkiye'de artması beklenmektedir; ancak en büyük artışlar (10 güne kadar) Anadolu Yarımadasının kuzeybatı kesimlerinde yaşanacaktır. İkinci ve üçüncü dönemlerde, yoğun yağışlı günlerin sayısının Akdeniz ve güneydoğu Anadolu bölgelerinde (10 güne kadar) düşmesi beklenmektedir; öte yandan bu günlerin sayısının Karadeniz, orta ve doğu Anadolu bölgelerinde ise artması beklenmektedir.



Şekil 93: Sıcak (sol sütun) ve Yoğun Yağışlı (yağmur) (sağ sütun) Günlerde 1961-1990 dönemi ile karşılaştırıldığında Öngörülen Yıllık Değişimler (ECHAM5 genel sirkülasyon modeli A2 senaryo simülasyonuna dayanılarak) (UNFCCC, 2012).

Deniz seviyesi artışı: Gelecekte deniz seviyesindeki değişikliklere ilişkin öngörüler bugün, karadan (buzullar ve buz tabakasından) ne kadar buz kaybı yaşanacağına dair belirsizlikler ve okyanus sirkülasyonundaki olası değişiklikler dolayısıyla oldukça belirsizdir. Diğer bir deyişle, deniz seviyeleri tüm dünyada artmakta fakat bölgesel değişkenlikler göstermektedir. İklim değişikliği modelleri tarafından yapılan tahminlere göre, dünya çapında deniz seviyesindeki artış gelecek yarım yüzyılda 0,1 ila 0,25 m aralığında olacaktır (IPCC 2007). Ancak 2100'e kadar, 0,48 m merkez değeri ile, 0,09 ila 0,88 metre arasında deniz seviyesi artışlarının yaşanacağı tahmin edilmektedir (Tsimplisd., 2008). Gökçeada ve Bozcaada kıyıları için deniz seviyesi artışı sorun yaratacak olup fırtına su drenajını, kanalizasyon suyu boşaltımını ve kıyı altyapısını etkileyecektir. Bu etkiler, bakım planları, altyapı, park ve bahçeler, kamu hizmetlerinin sağlanması, sigorta ve yükümlülüklerle ilişkin riskler de dahil olmak üzere Gökçeada ve Bozcaada'daki hayatı her açıdan etkileyecektir. Sığ göllerin ve sulak alanların ötrofikasyonu ve tuzlanması ekolojik bir sorun yaratmaktadır; ancak bu durum aynı zamanda ekonomik bir yük haline gelebilir; çünkü toksik yosun patlamaları yaşanan suların veya tuzlu suların içme ve sulama amacıyla kullanılması mümkün olamayabilir.

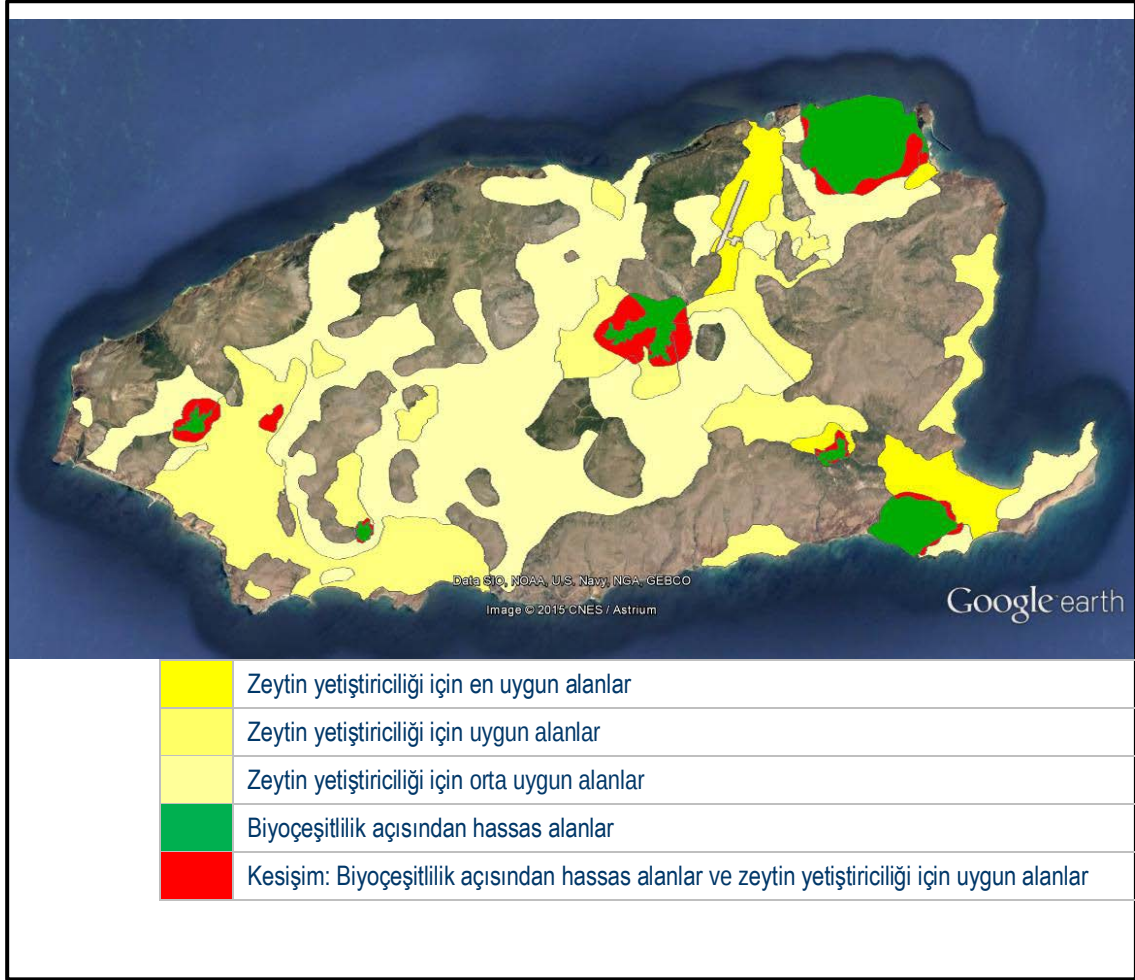
IPCC-A2 senaryosuna göre yürütülen iklim tahmini modellemesinin sonuçları, 21. Yüzyılda Akdeniz'in deniz yüzeyi sıcaklığında 2,5 0 C'lik bir artış yaşanmasının beklendiğini ortaya koymaktadır (Şekil 94a). Simülasyonlar, temel olarak Adriyatik ve Ege Denizlerinin yüzey tuzluluğunda yaklaşık 0,4'lük bir artış yaşanacağını göstermektedir (Şekil 94b). Adriyatik ve Ege Denizlerinde dikey su karışımında değişiklik olmayacaktır; ancak Levant Denizinde zayıflama beklenmektedir. Sonuç olarak Akdeniz'deki mevcut sirkülasyon sisteminin de zayıflaması beklenmektedir. Ortalama deniz seviyesi artışının, 110 yıllık bir zaman zarfı içerisinde, Batı Akdeniz'de 0,18m olması, Doğu Akdeniz'de ise 0,11m olması beklenmektedir (1990-2100) (UNFCCC, 2012).



Şekil 94: 2070–2099 Dönemi (a) Deniz Yüzeyi Sıcaklığı, (b) Deniz Yüzeyi Tuzluluğu, (c) 1961-1990 Ortalamasından Ortalama Deniz Seviyesi Sapması (UNFCCC, 2012).

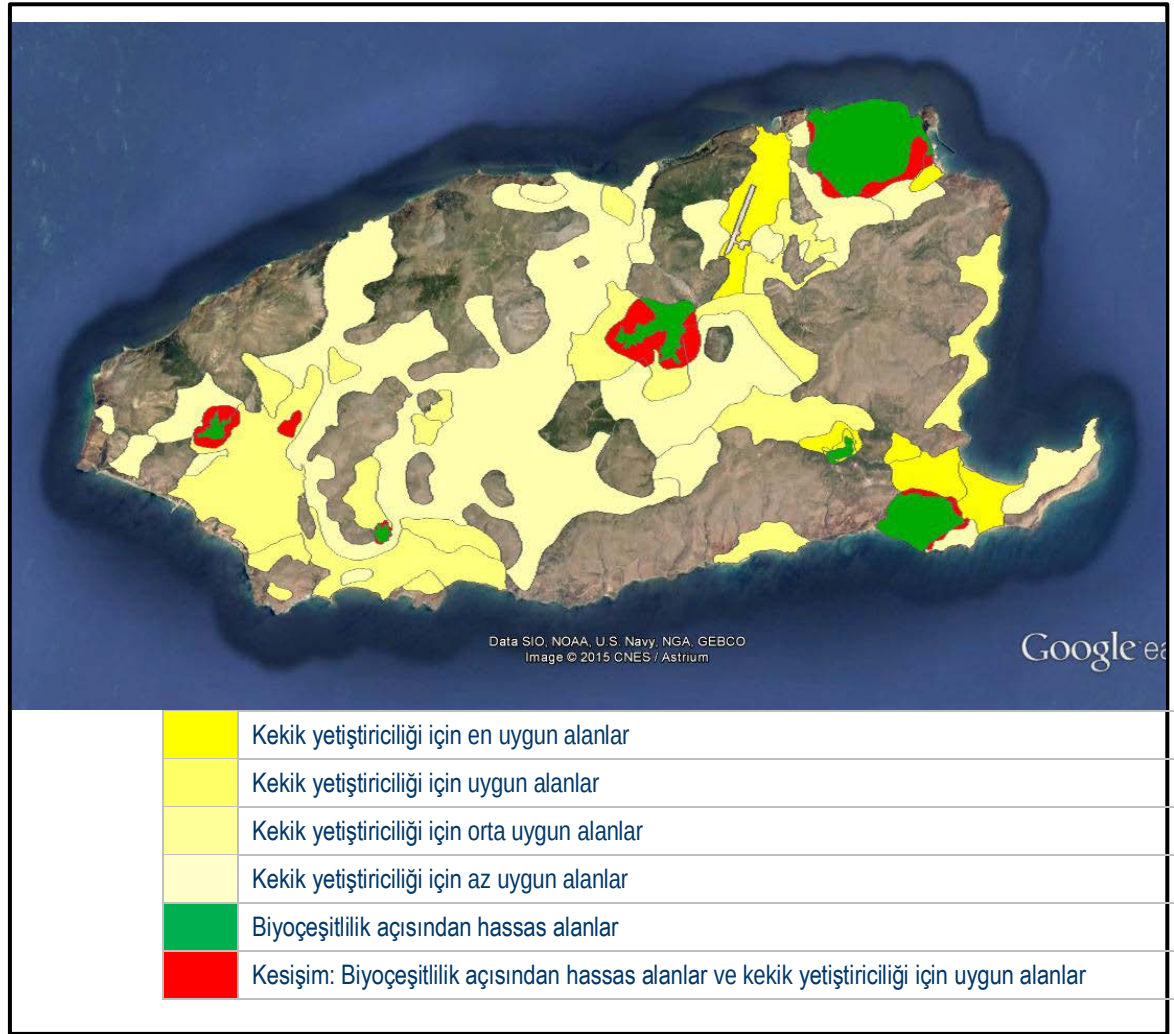
2. CBS ANALİZLERİ

2.1 Gökçeada



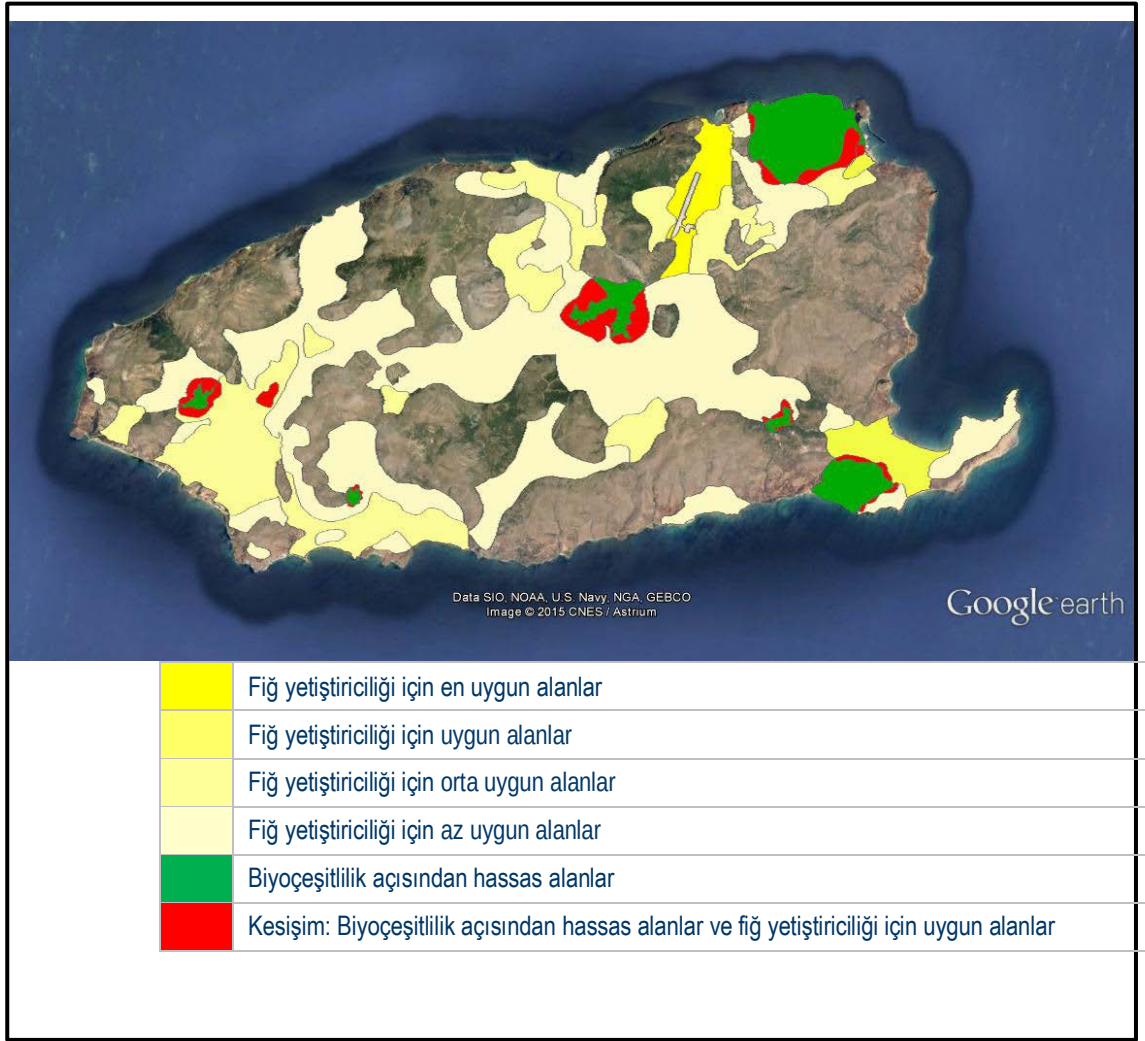
Şekil 95: Zeytin yetiştiriciliği için en uygun alanlar ve biyçeşitlilik açısından hassas alanlar
(Danışman tarafından hazırlandı)

Yukarıdaki Şekil 95, zeytin yetiştiriciliği için uygun alanlar (sarı alanlar) ve kalan hassas ekosistemler (yeşil alanlar) arasındaki olası çakışmayı göstermektedir. Olası en geniş çakışmanın (kırmızı alanlar) adanın merkezinde, faunal öneminin yanı sıra içme suyu kaynağı olarak kullanılmakta olan Zeytini Barajı çevresinde olduğu görülmektedir. Benzer olarak, Tuz Gölü (kuş türleri açısından Türkiye genelinde önemli bir bölge), Aydıncık, Uğurlu, Dereköy ve Şahinkaya Göletleri (faunal açıdan önemli ve sulama suyu olarak kullanılmakta) ve Bademli-Kaleköy zeytin yetiştiriciliği için uygun alanlarda bulunmaktadır.



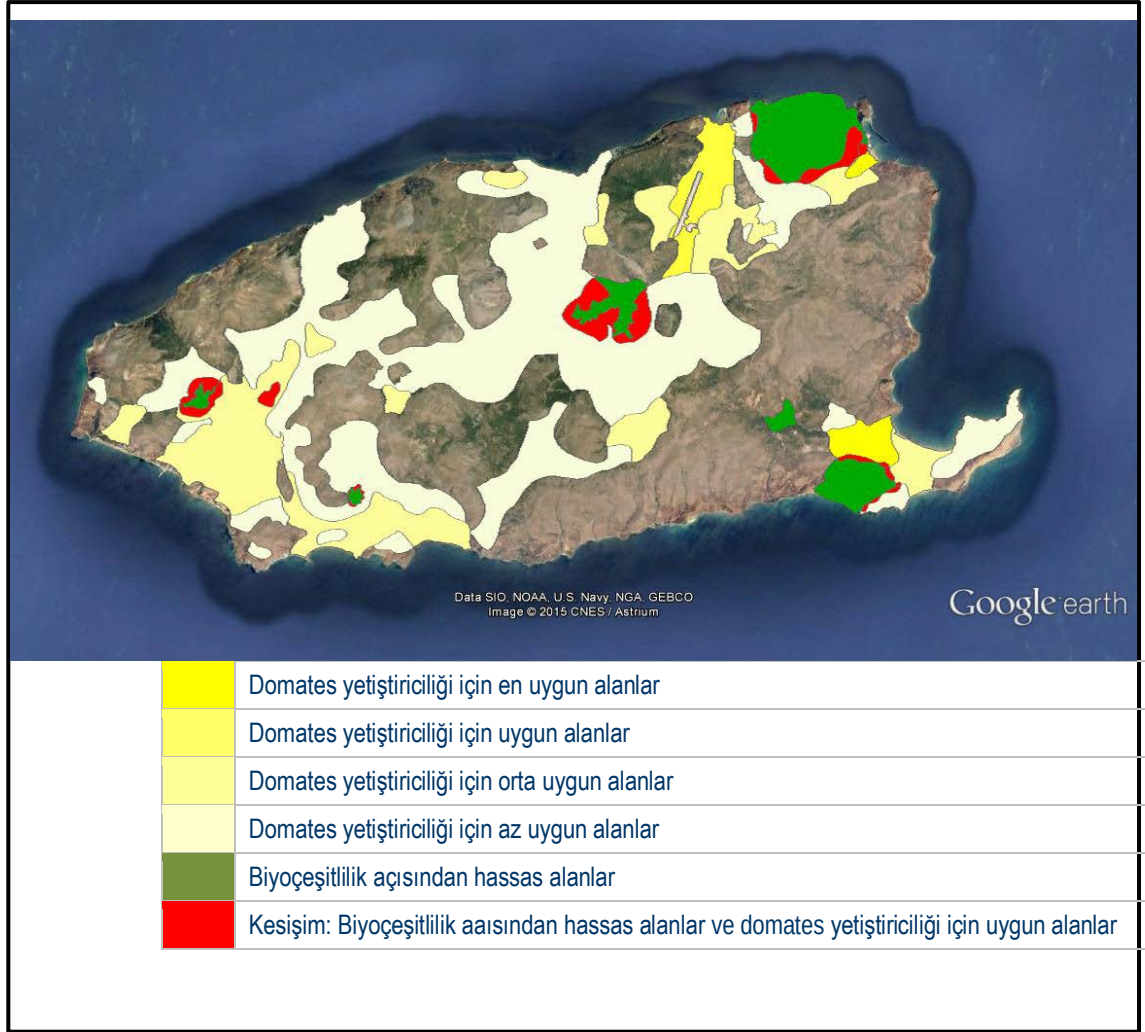
Şekil 96: Kekik yetiştiriciliği için en uygun alanlar ve biyoçeşitlilik açısından hassas alanlar
(Danışman tarafından hazırlandı)

Yukarıdaki Şekil 96, kekik yetiştiriciliği için uygun alanlar (sarı alanlar) ve kalan hassas ekosistemler (yeşil alanlar) arasındaki olası çakışmayı göstermektedir. Olası en geniş çakışmanın (kırmızı alanlar) adanın merkezinde, faunal öneminin yanı sıra içme suyu kaynağı olarak kullanılmakta olan Zeytinli Barajı çevresinde olduğu görülmektedir. Benzer olarak, Tuz Gölü (kuş türleri açısından Türkiye genelinde önemli bir bölge), Aydıncık, Uğurlu, Dereköy ve Şahinkaya Göletleri (faunal açıdan önemli ve sulama suyu olarak kullanılmakta) ve Bademli-Kaleköy kekik yetiştiriciliği için uygun alanlarda bulunmaktadır.



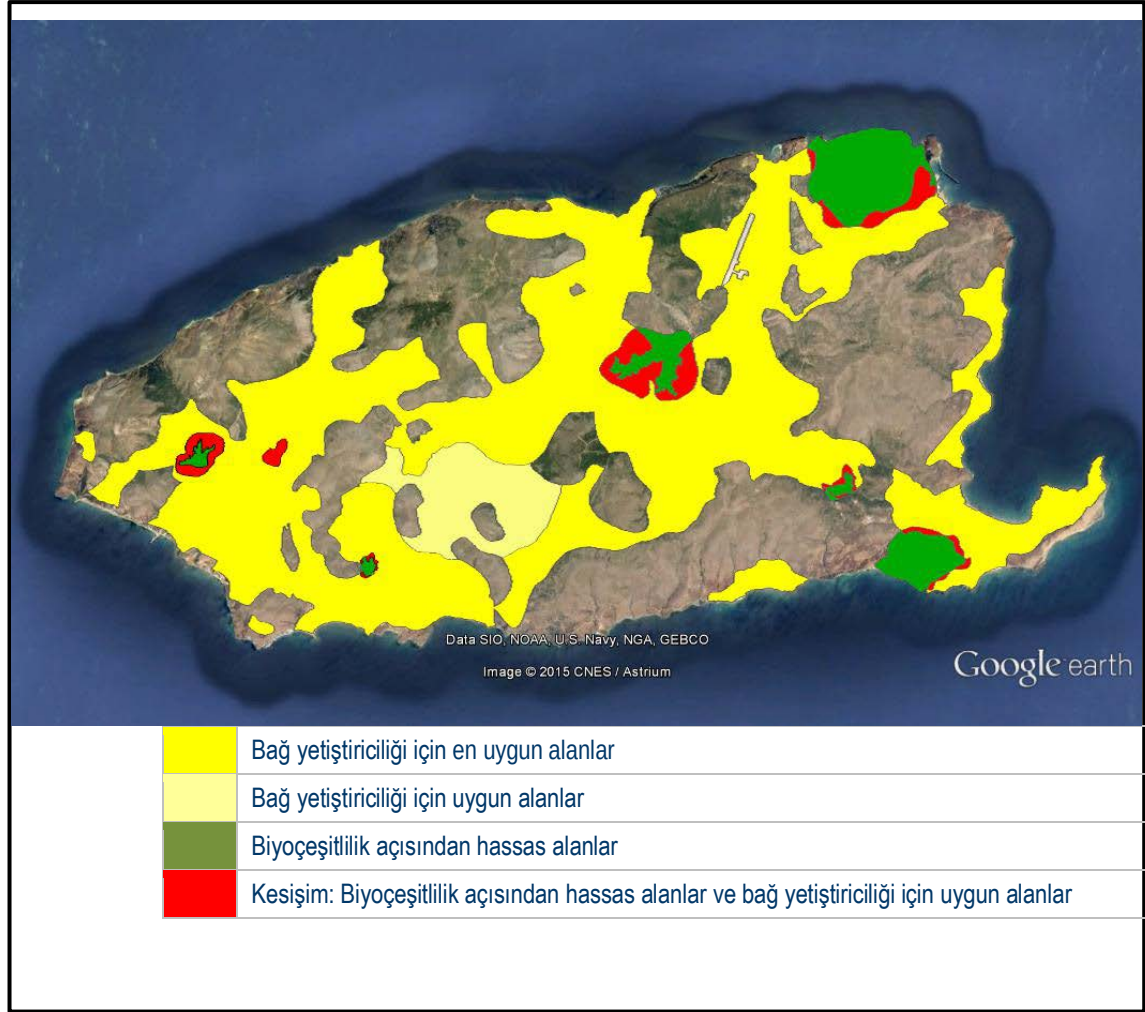
Şekil 97: Fiğ yetiştiriciliği için uygun alanlar ve biyçeşitlilik açısından hassas alanlar
(Danışman tarafından hazırlandı)

Yukarıdaki Şekil 97, fiğ yetiştiriciliği için uygun alanlar (sarı alanlar) ve kalan hassas ekosistemler (yeşil alanlar) arasındaki olası çakışmayı göstermektedir. Olası en geniş çakışmanın (kırmızı alanlar) adanın merkezinde, faunal öneminin yanısıra içme suyu kaynağı olarak kullanılmakta olan Zeytinli Barajı çevresinde olduğu görülmektedir. Benzer olarak, Tuz Gölü (kuş türleri açısından Türkiye genelinde önemli bir bölge), Aydıncık, Uğurlu, Dereköy ve Şahinkaya Göletleri (faunal açıdan önemli ve sulama suyu olarak kullanılmakta) ve Bademli-Kaleköy fiğ yetiştiriciliği için uygun alanlarda bulunmaktadır.



Şekil 98: Domates yetiştiriciliği için uygun alanlar ve biyçeşitlilik açısından hassas alanlar
(Danışman tarafından hazırlandı)

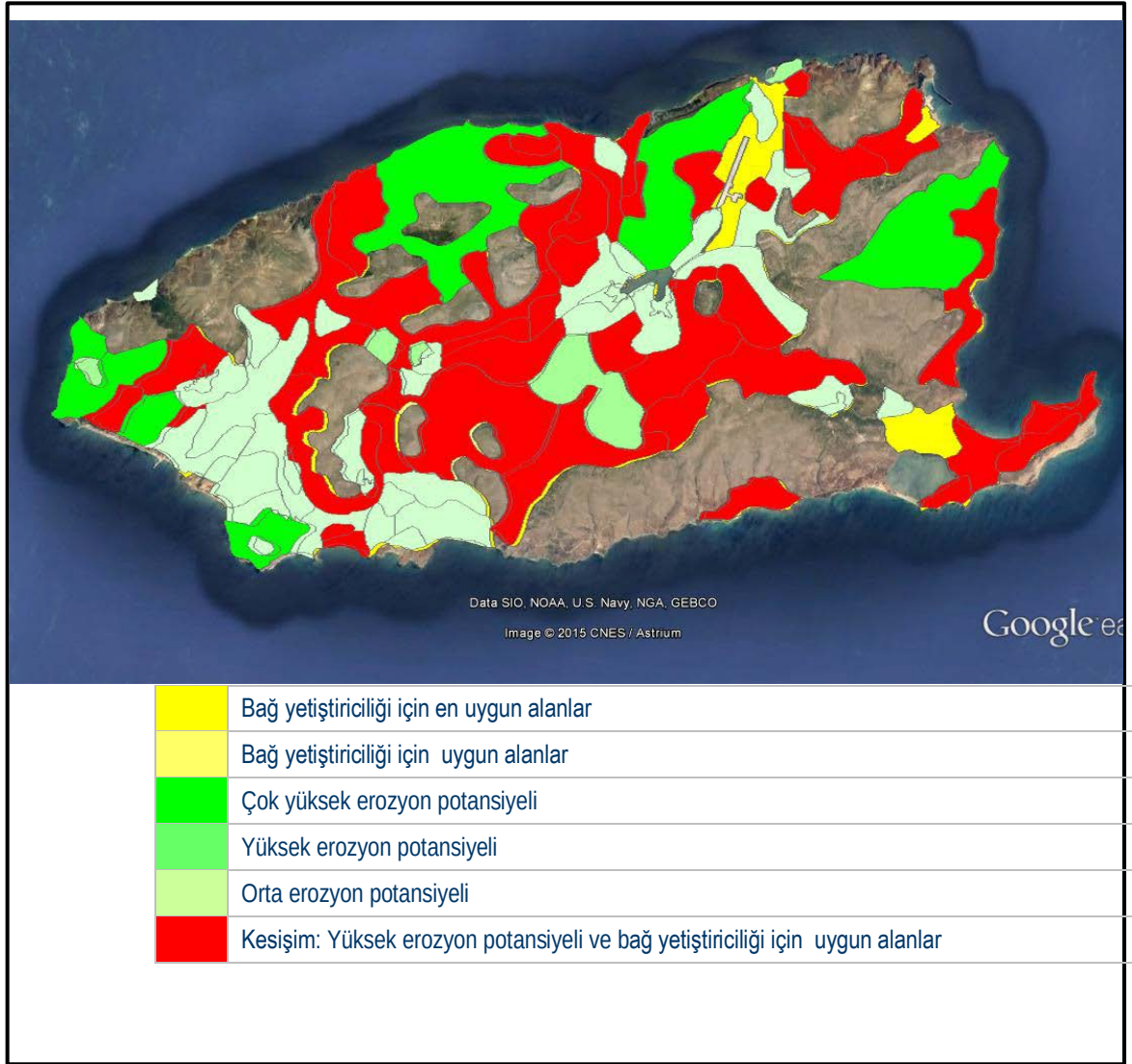
Yukarıdaki Şekil 98, domates yetiştiriciliği için uygun alanlar (sarı alanlar) ve kalan hassas ekosistemler (yeşil alanlar) arasındaki olası çakışmayı göstermektedir. Olası en geniş çakışmanın (kırmızı alanlar) adanın merkezinde, faunal öneminin yanısıra içme suyu kaynağı olarak kullanılmakta olan Zeytini Barajı çevresinde olduğu görülmektedir. Benzer olarak, Tuz Gölü (kuş türleri açısından Türkiye genelinde önemli bir bölge), Aydıncık, Uğurlu, Dereköy ve Şahinkaya Göletleri (faunal açıdan önemli ve sulama suyu olarak kullanılmakta) ve Bademli-Kaleköy domates yetiştiriciliği için uygun alanlarda bulunmaktadır.



Şekil 99: Bağ yetiştiriciliği için en uygun alanlar ve biyçeşitlilik açısından hassas alanlar

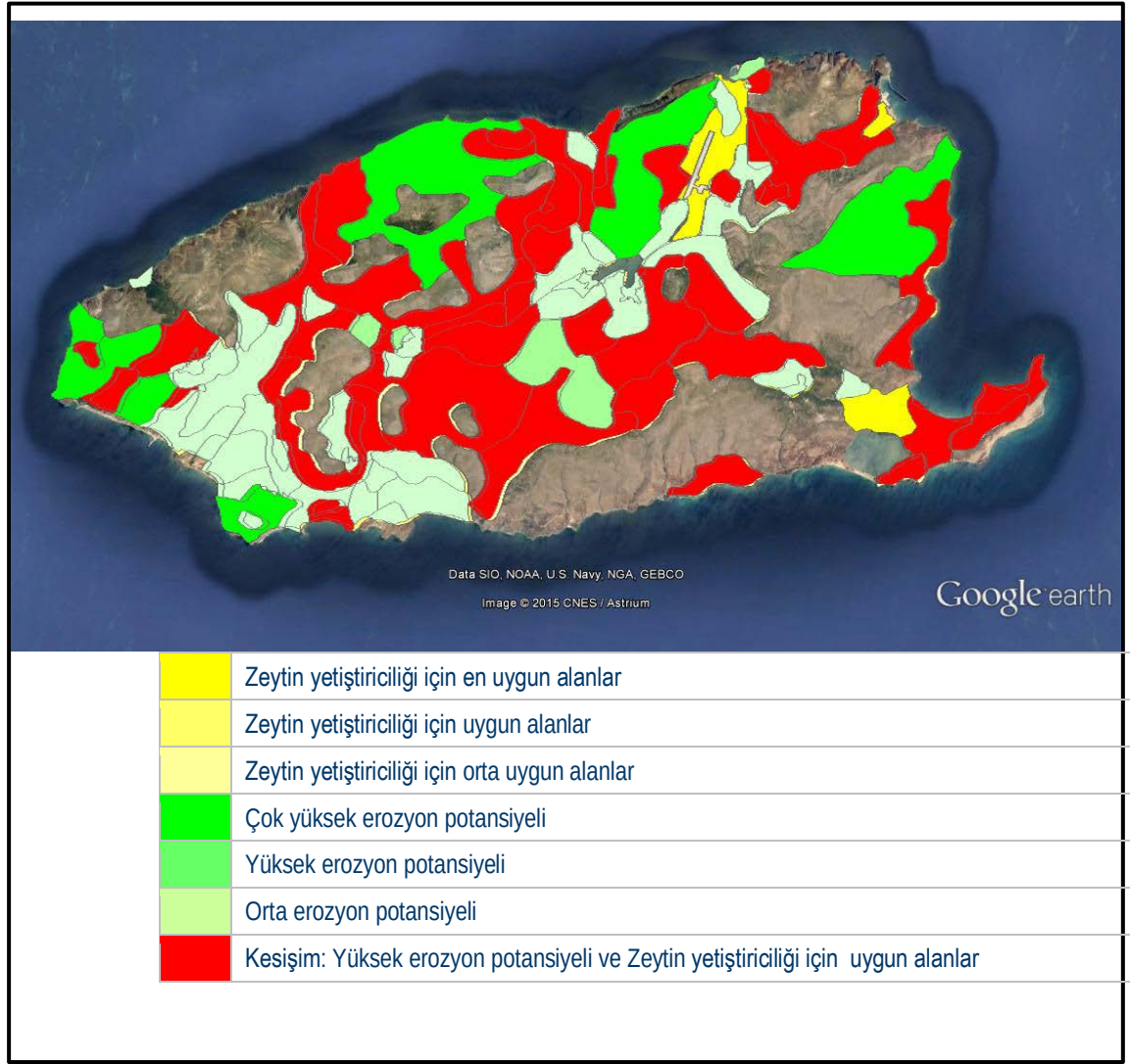
(Danışman tarafından hazırlandı)

Yukarıdaki Şekil 99, bağ yetiştiriciliği için uygun alanlar (sarı alanlar) ve kalan hassas ekosistemler (yeşil alanlar) arasındaki olası çakışmayı göstermektedir. Olası en geniş çakışmanın (kırmızı alanlar) adanın merkezinde, faunal öneminin yanı sıra içme suyu kaynağı olarak kullanılmakta olan Zeytinli Barajı çevresinde olduğu görülmektedir. Benzer olarak, Tuz Gölü (kuş türleri açısından Türkiye genelinde önemli bir bölge), Aydıncık, Uğurlu, Dereköy ve Şahinkaya Göletleri (faunal açıdan önemli ve sulama suyu olarak kullanılmakta) ve Bademli-Kaleköy bağ yetiştiriciliği için uygun alanlarda bulunmaktadır.



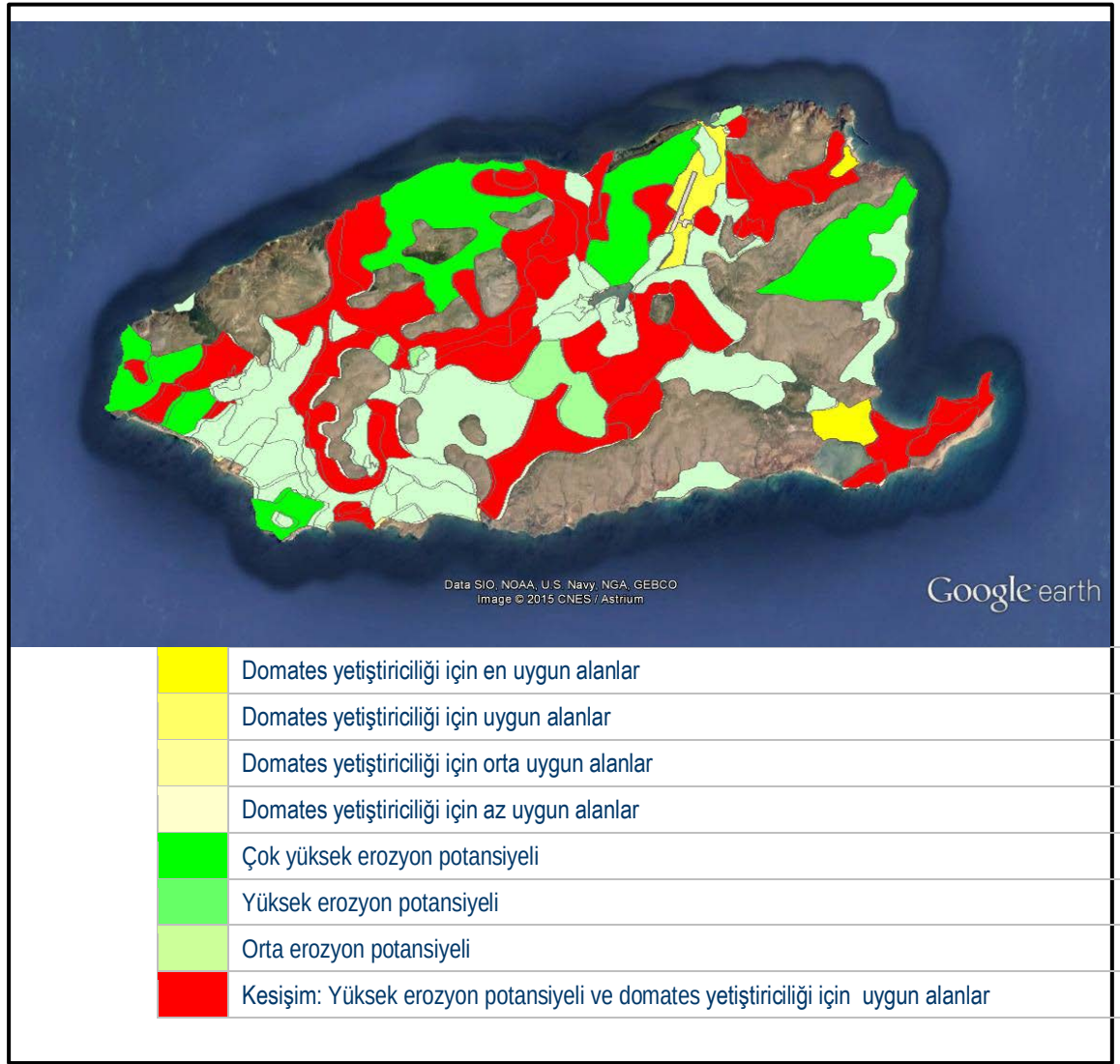
Şekil 100: Bağ yetiştiriciliği için uygun alanlar ve erozyon riski
(Danışman tarafından hazırlandı)

Yukarıdaki Şekil 100 bağ yetiştiriciliği için uygun alanlar (sarı alanlar) ve erozyon potansiyeli olan alanlar (yeşil alanlar) arasındaki olası çakışmayı göstermektedir. Olası en geniş çakışmanın (kırmızı alanlar), adanın jeomorfolojik ve topografik yapısı nedeniyle en yüksek erozyon potansiyeline sahip adanın iç kesimlerinde olduğu görülmektedir.



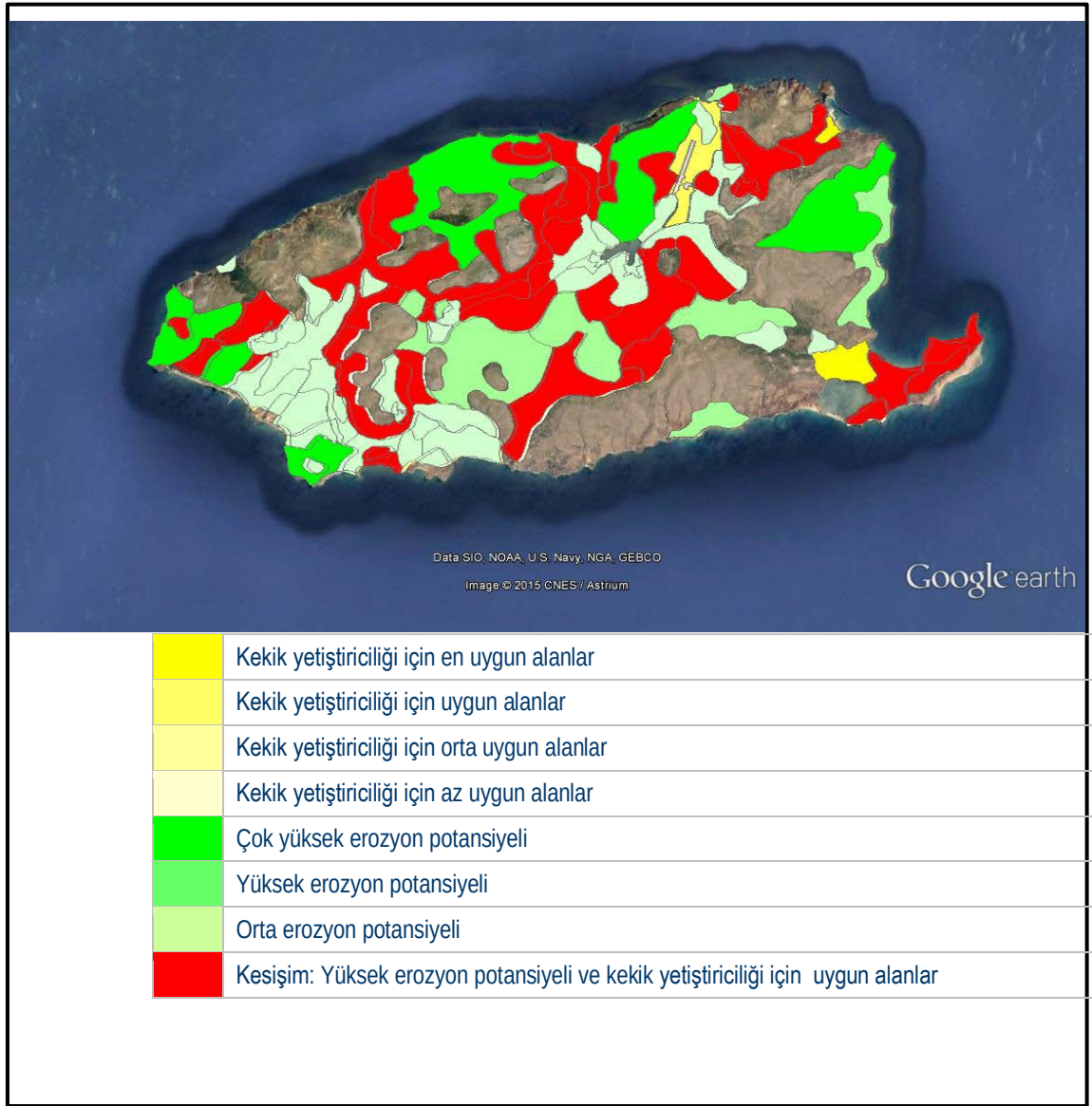
Şekil 101: Zeytin yetiştiriciliği için uygun alanlar ve erozyon riski
(Danışman tarafından hazırlandı)

Yukarıdaki Şekil 101 zeytin yetiştiriciliği için uygun alanlar (sarı alanlar) ve erozyon potansiyeli olan alanlar (yeşil alanlar) arasındaki olası çakışmayı göstermektedir. Olası en geniş çakışmanın (kırmızı alanlar), adanın jeomorfolojik ve topografik yapısı nedeniyle en yüksek erozyon potansiyeline sahip adanın iç kesimlerinde olduğu görülmektedir.



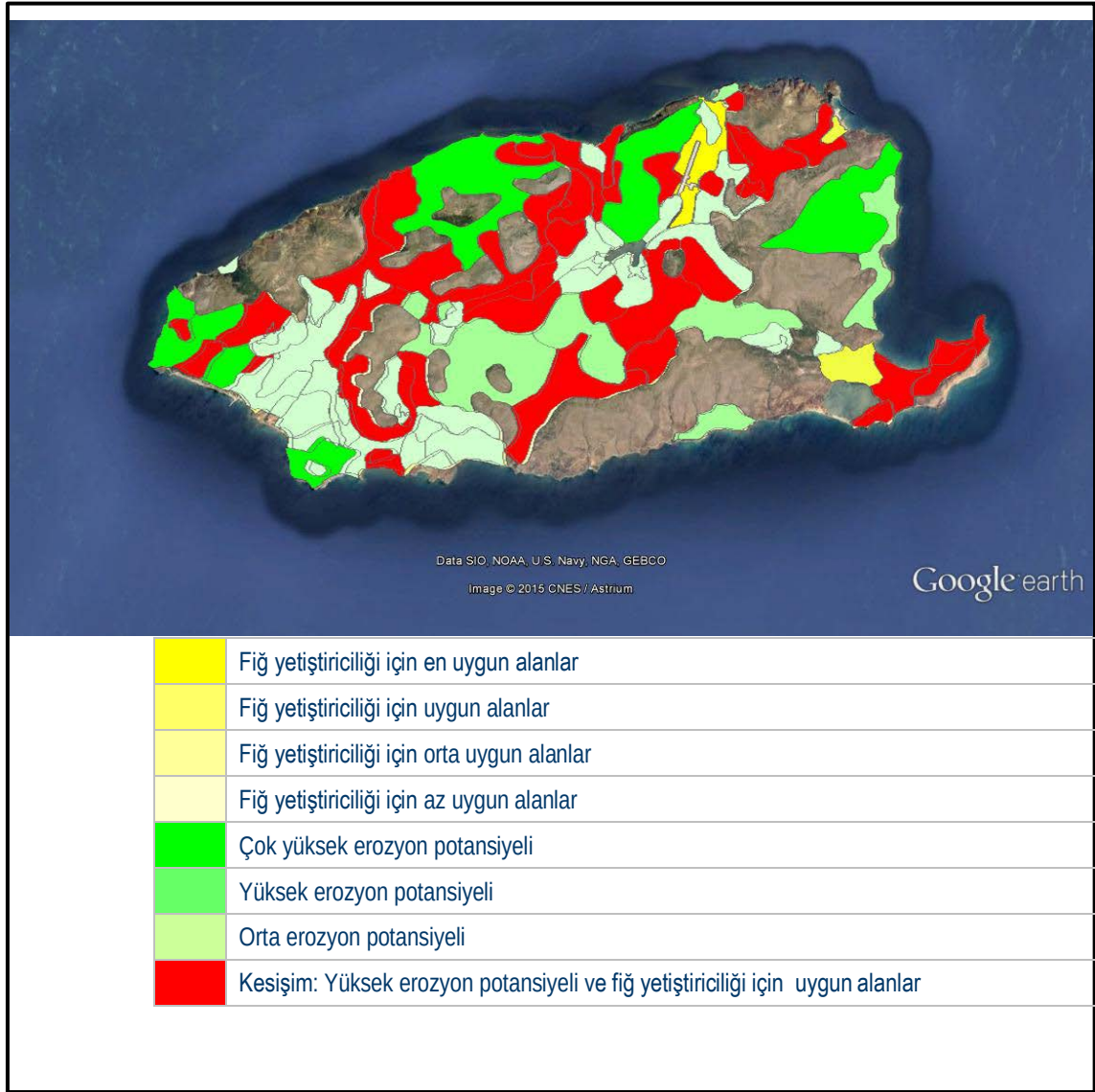
Şekil 102: Domates yetiştiriciliği için uygun alanlar ve erozyon riski
(Danışman tarafından hazırlandı)

Yukarıdaki Şekil 102, domates yetiştiriciliği için uygun alanlar (sarı alanlar) ve erozyon potansiyeli olan alanlar (yeşil alanlar) arasındaki olası çakışmayı göstermektedir. Olası en geniş çakışmanın (kırmızı alanlar), adanın jeomorfolojik ve topografik yapısı nedeniyle en yüksek erozyon potansiyeline sahip adanın iç kesimlerinde olduğu görülmektedir.



Şekil 103: Kekik yetiştiriciliği için uygun alanlar ve erozyon riski
(Danışman tarafından hazırlandı)

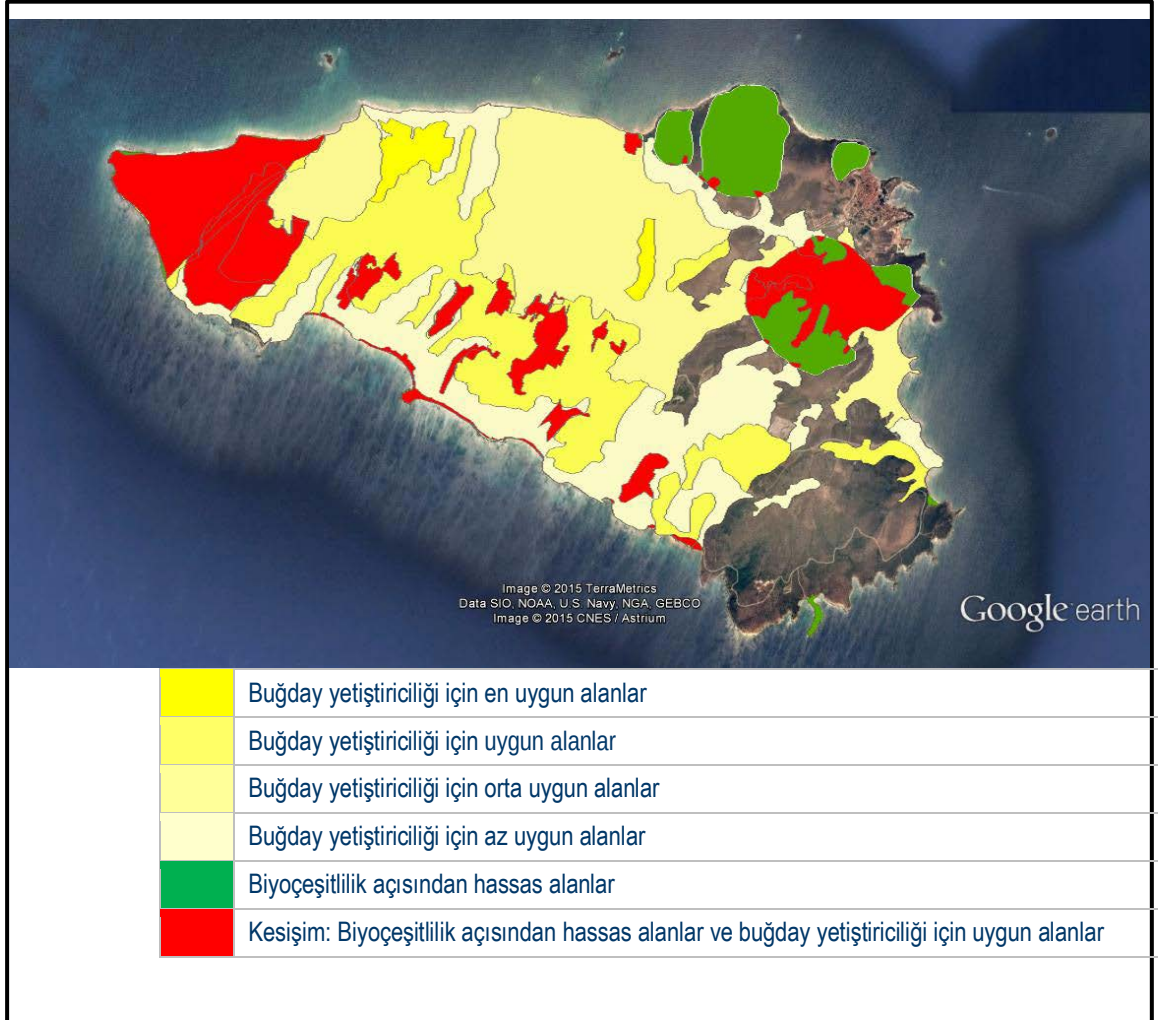
Yukarıdaki Şekil 103, kekik yetiştiriciliği için uygun alanlar (sarı alanlar) ve erozyon potansiyeli olan alanlar (yeşil alanlar) arasındaki olası çakışmayı göstermektedir. Olası en geniş çakışmanın (kırmızı alanlar), adanın jeomorfolojik ve topografik yapısı nedeniyle en yüksek erozyon potansiyeline sahip adanın iç kesimlerinde olduğu görülmektedir.



Şekil 104: Fiğ yetiştiriciliği için uygun alanlar ve erozyon riski
(Danışman tarafından hazırlandı)

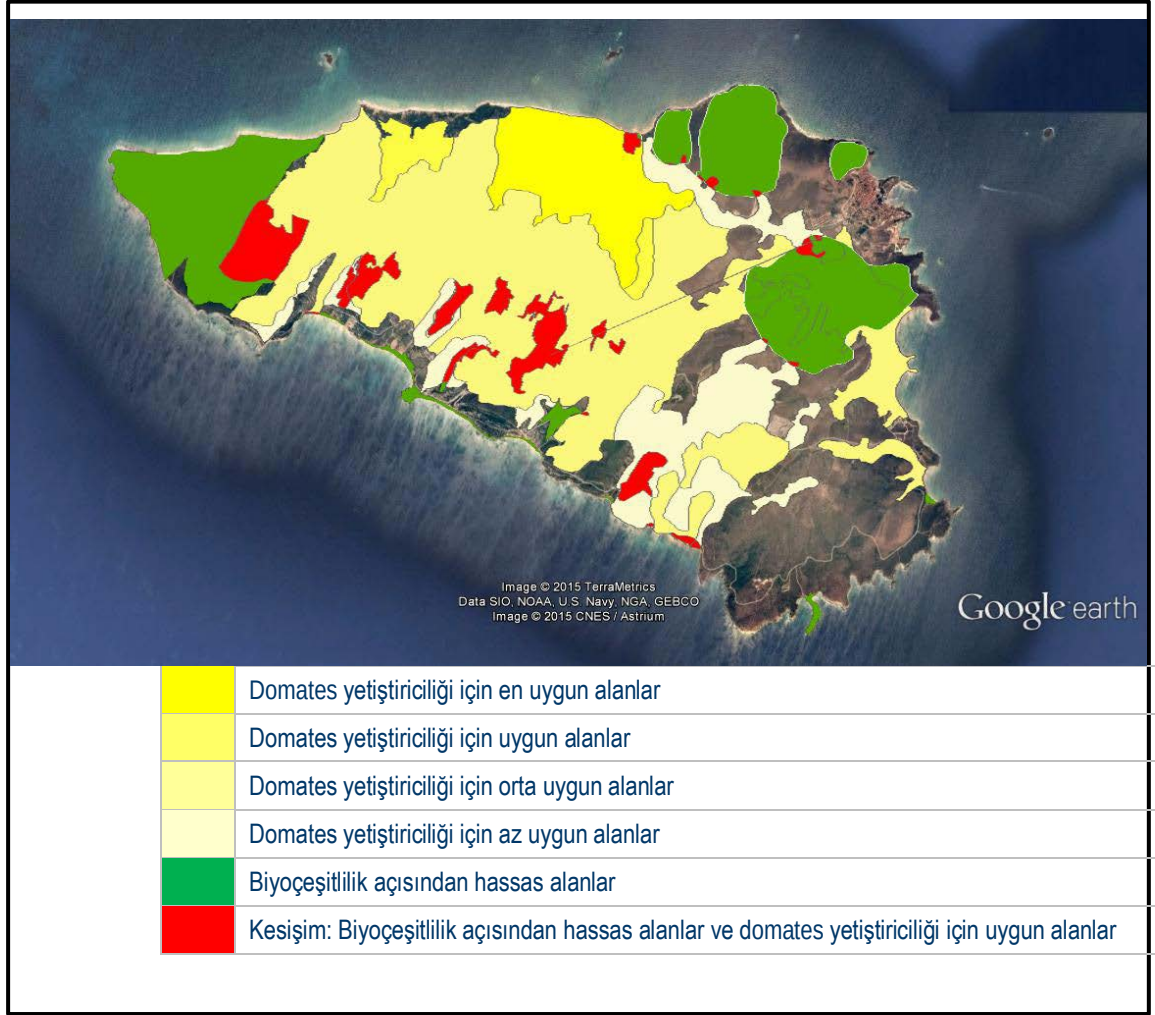
Yukarıdaki Şekil 104 fiğ yetiştiriciliği için uygun alanlar (sarı alanlar) ve erozyon potansiyeli olan alanlar (yeşil alanlar) arasındaki olası çakışmayı göstermektedir. Olası en geniş çakışmanın (kırmızı alanlar), adanın jeomorfolojik ve topografik yapısı nedeniyle en yüksek erozyon potansiyeline sahip adanın iç kesimlerinde olduğu görülmektedir.

2.2 Bozcaada



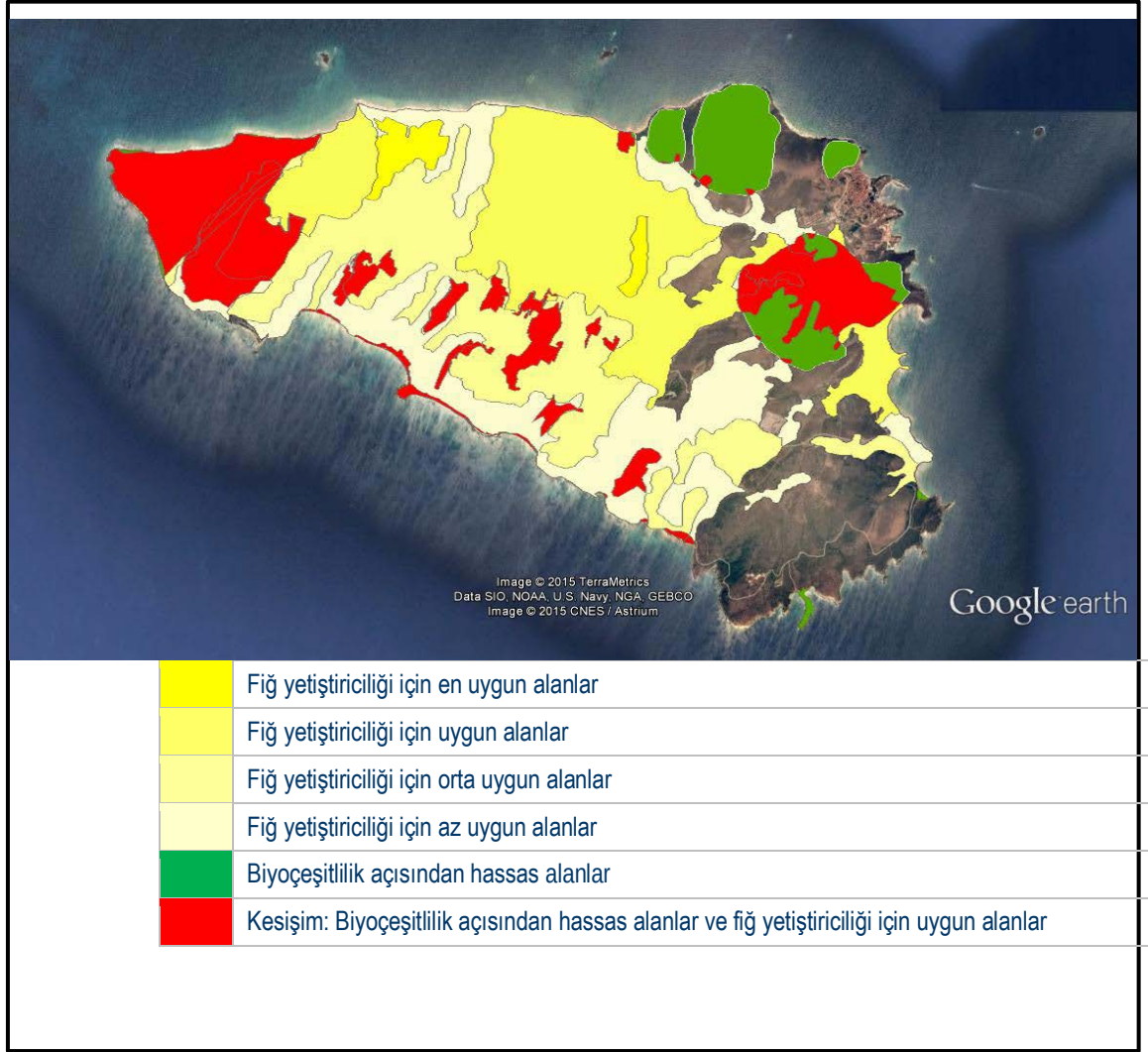
Şekil 105: Buğday yetiştiriciliği için uygun alanlar ve biyçeşitlilik açısından hassas alalar
(Danışman tarafından hazırlandı)

Yukarıdaki Şekil 105, buğday yetiştiriciliği için uygun alanlar (sarı alanlar) ve kalan hassas ekosistemler (yeşil alanlar) arasındaki olası çakışmayı göstermektedir. Olası en geniş çakışmanın (kırmızı alanlar) ormanlık alanlar ve yakınındaki kumulların oluşturduğu değerli ekosistemin bulunduğu adanın kuzey-batısında (Batıburnu civarında) olduğu görülmektedir. Benzer şekilde, adanın merkezindeki kalan ormanlık alanlar da buğday yetiştiriciliği için uygun alanlar bulunmaktadır. Öte yandan, Poyrazlımanı etrafındaki ekolojik olarak değerli olan alanlarfa halihazırda tarımsal faaliyetler gerçekleştirilmekte ve ekosistem önemli tehdit altındadır.



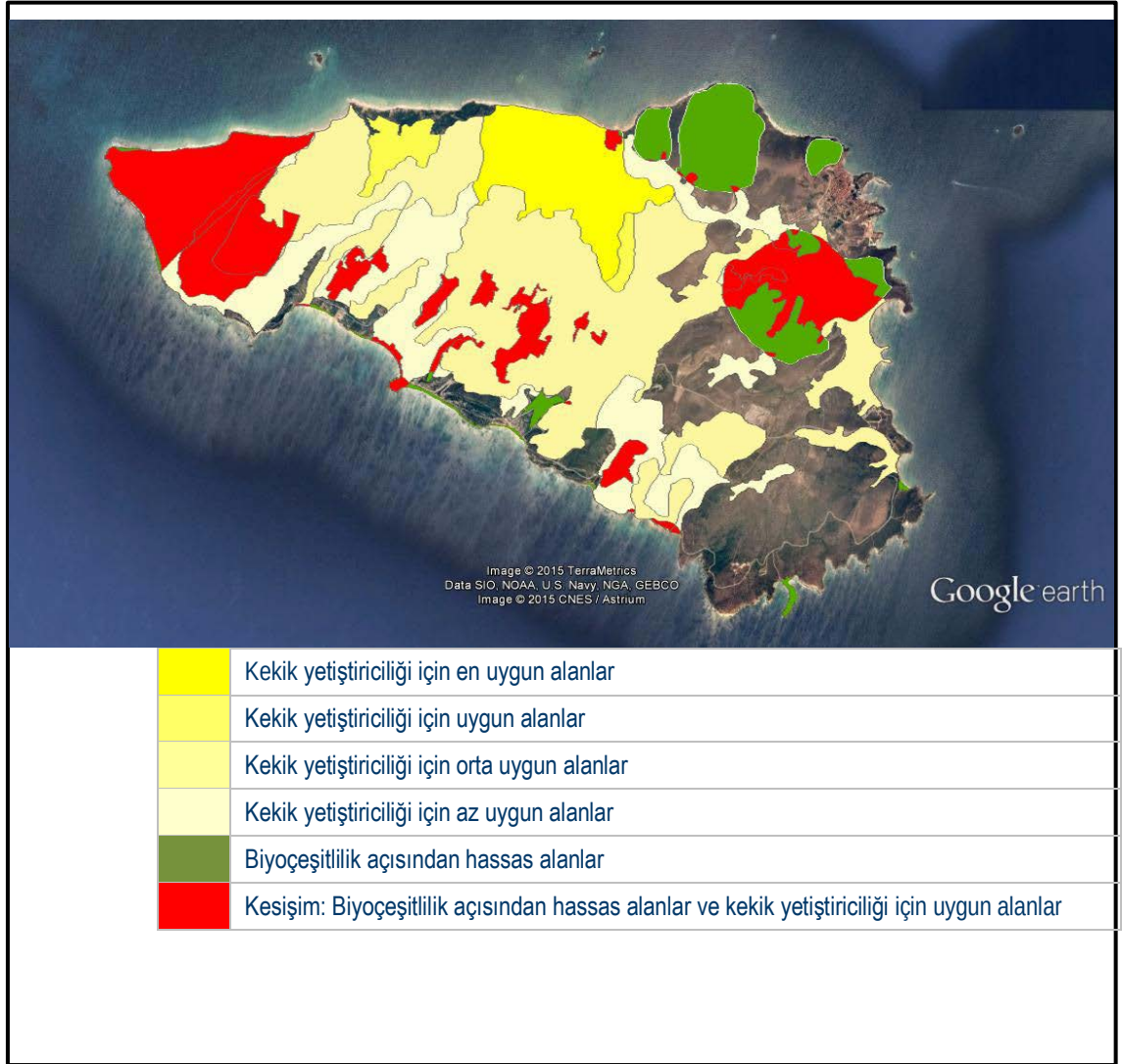
Şekil 106: Domates yetiştiriciliği için uygun alanlar ve biyoçeşitlilik açısından hassas alalar
(Danışman tarafından hazırlandı)

Yukarıdaki Şekil 105, domates yetiştiriciliği için uygun alanlar (sarı alanlar) ve kalan hassas ekosistemler (yeşil alanlar) arasındaki olası çakışmayı göstermektedir. Olası en geniş çakışmanın (kırmızı alanlar) ormanlık alanların bulunduğu adanın kuzeybatı iç kısımlarında ve merkezinde ormanlık alanlarda olduğu görülmektedir. Benzer şekilde Çayır Mevkii, Fakıtepe'deki bazı küçük alanlar, Göztepe, Yenikale ve Poyrazlıman domates yetiştiriciliği için uygun alanlarda yer almaktadır.



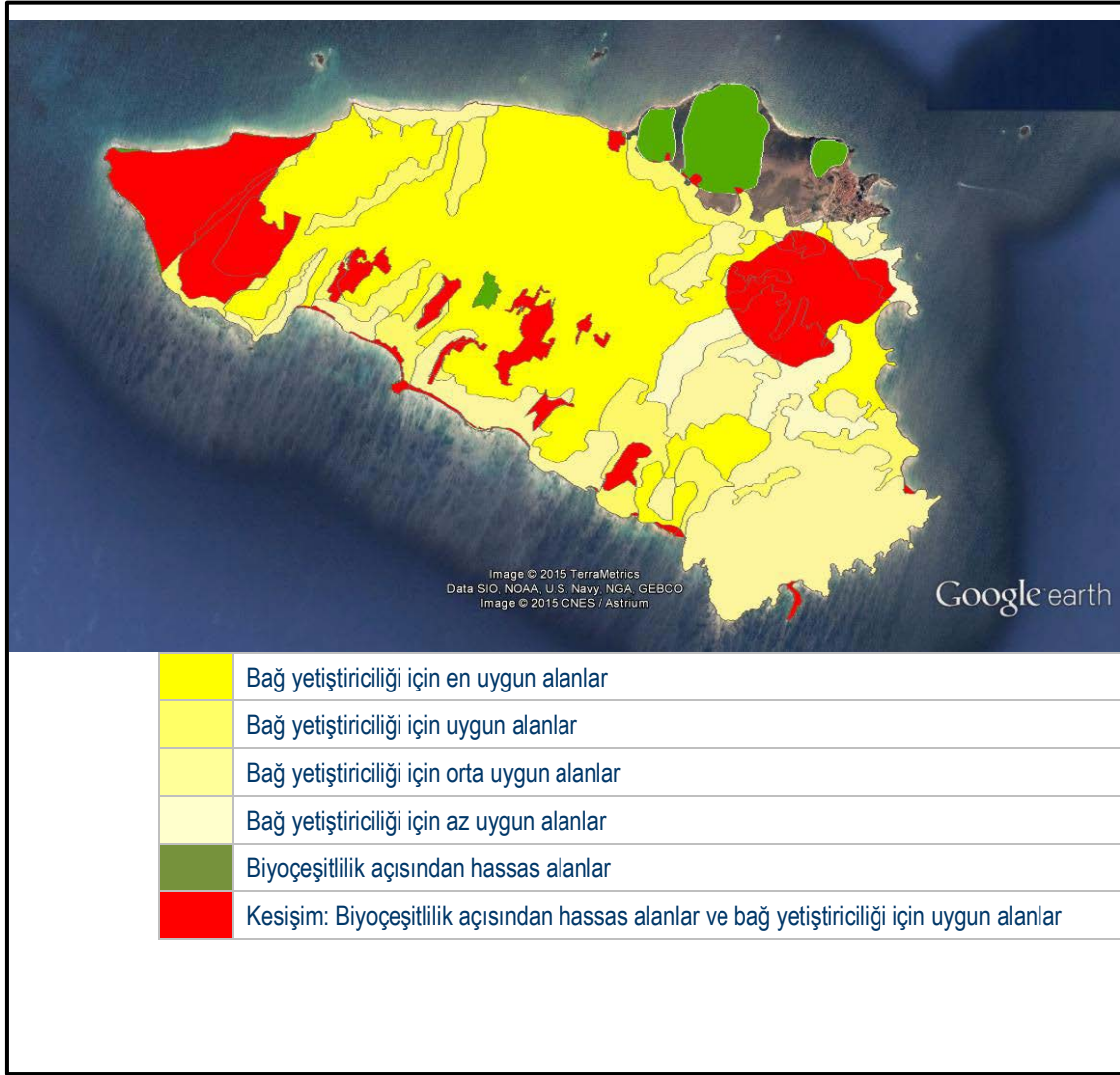
Şekil 107: Fiğ yetiştiriciliği için uygun alanlar ve biyçeşitlilik açısından hassas alalar
(Danışman tarafından hazırlandı)

Yukarıdaki Şekil 107, fiğ yetiştiriciliği için uygun alanlar (sarı alanlar) ve kalan hassas ekosistemler (yeşil alanlar) arasındaki olası çakışmayı göstermektedir. Olası en geniş çakışmanın (kırmızı alanlar) ormanlık alanların ve kumulların değerli bir ekosistem oluşturduğu Batıburnu (adanın kuzeybatısında) ve akuatik fauna açısından önemli olan ve bu haliyle korunması gereken Poyrazlımanında (adanın doğusunda) olduğu görülmektedir. Benzer şekilde Çayır Mevkii, Fakıtepe, Göztepe, Yenikale'deki bazı alanlar ve adanın iç kısımlarındaki ormanlık alanlar fiğ yetiştiriciliği için uygun alanlarda bulunmaktadır.



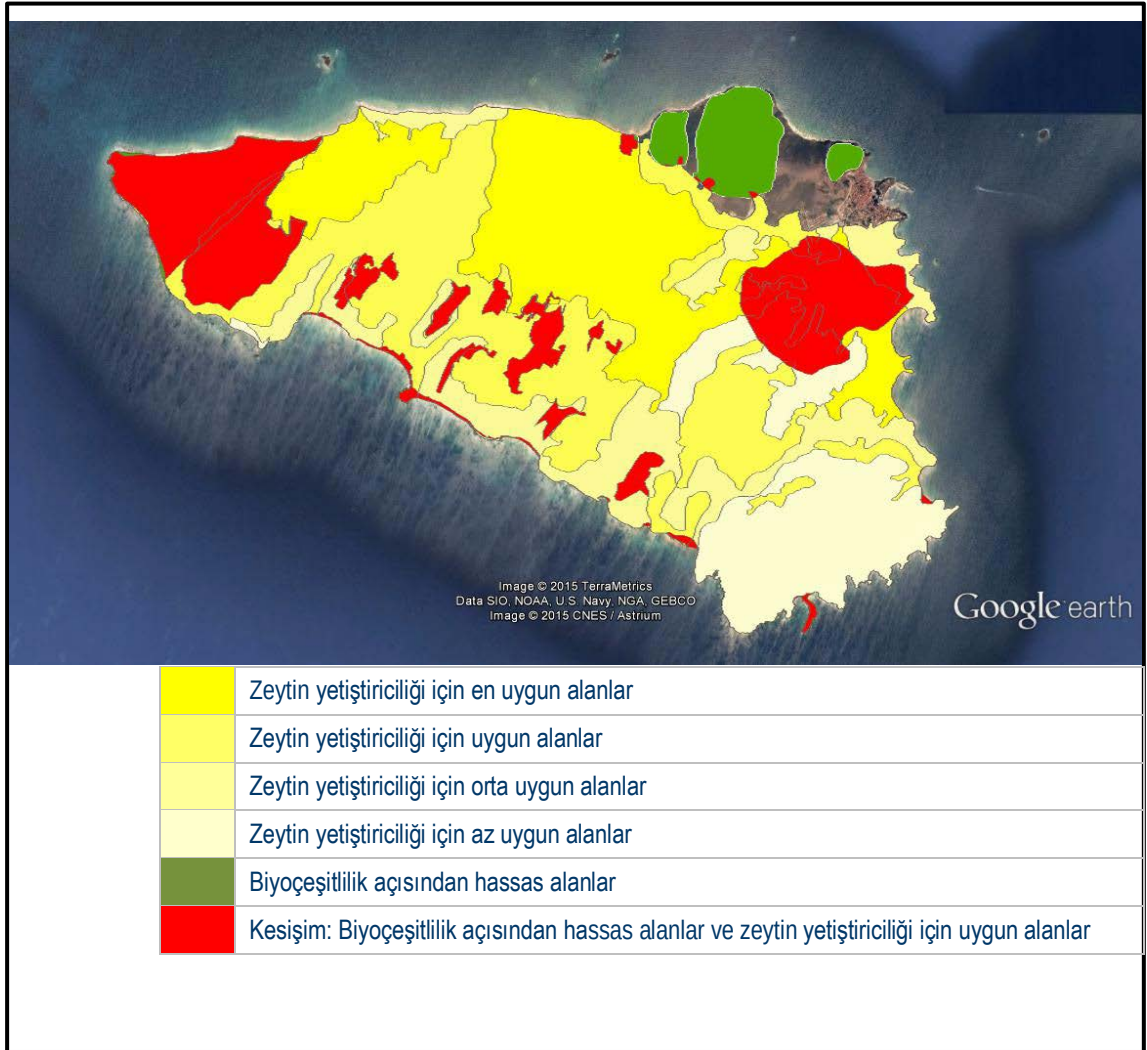
Şekil 108: Kekik yetiştiriciliği için uygun alanlar ve biyçeşitlilik açısından hassas alalar
(Danışman tarafından hazırlandı)

Yukarıdaki Şekil 108, kekik yetiştiriciliği için uygun alanlar (sarı alanlar) ve kalan hassas ekosistemler (yeşil alanlar) arasındaki olası çakışmayı göstermektedir. Olası en geniş çakışmanın (kırmızı alanlar) ormanlık alanların ve kumulların değerli bir ekosistem oluşturduğu Batıburnu (adanın kuzeybatısında) ve akuatik fauna açısından önemli olan ve bu haliyle korunması gereken Poyrazlımanında (adanın doğusunda) olduğu görülmektedir. Benzer şekilde Çayır Mevkii, Fakıtepe, Göztepe, Yenikale'deki bazı alanlar ve adanın iç kısımlarındaki ormanlık alanlar kekik yetiştiriciliği için uygun alanlarda bulunmaktadır.



Şekil 109: Bağ yetiştiriciliği için uygun alanlar ve biyocoşutlilik açısından hassas alalar
(Danışman tarafından hazırlandı)

Yukarıdaki Şekil 107, bağ yetiştiriciliği için uygun alanlar (sarı alanlar) ve kalan hassas ekosistemler (yeşil alanlar) arasındaki olası çakışmayı göstermektedir. Olası en geniş çakışmanın (kırmızı alanlar) ormanlık alanların ve kumulların değerli bir ekosistem oluşturduğu Batıburnu (adanın kuzeybatısında) ve akuatik fauna açısından önemli olan ve bu haliyle korunması gereken Poyrazlımanında (adanın doğusunda) olduğu görülmektedir. Benzer şekilde Çayır Mevkii, Fakıtepe, Göztepe, Yenikale'deki bazı alanlar ve adanın iç kısımlarındaki ormanlık alanlar bağ yetiştiriciliği için uygun alanlarda bulunmaktadır.



Şekil 110: Zeytin yetiştiriciliği için uygun alanlar ve biyoçeşitlilik açısından hassas alanlar
(Danışman tarafından hazırlandı)

Yukarıdaki Şekil 110, zeytin yetiştiriciliği için uygun alanlar (sarı alanlar) ve kalan hassas ekosistemler (yeşil alanlar) arasındaki olası çakışmayı göstermektedir. Olası en geniş çakışmanın (kırmızı alanlar) ormanlık alanların ve kumulların değerli bir ekosistem oluşturduğu Batıburnu (adanın kuzeybatısında) ve akuatik fauna açısından önemli olan ve bu haliyle korunması gereken Poyrazlımanında (adanın doğusunda) olduğu görülmektedir. Benzer şekilde Çayır Mevkii, Fakıtepe, Göztepe, Yenikale'deki bazı alanlar ve adanın iç kısımlarındaki ormanlık alanlar zeytin yetiştiriciliği için uygun alanlarda bulunmaktadır.

3. Merkezi ve Yerel Kurumların Kayıt Altına Alınan Görüşleri

No	Kurum	Tarih	Alınan görüşler	Durum	Notlar
1	ÇŞB	ÇŞB'nin 21.01.2016 tarihli yazısı	"İdari Özet" ve "Teknik Olmayan Özet" bölümleri birbirinin tekrarı olduğu için, "İdari Özet" bölümü silinebilir.	yapıldı	İdari Özet bölümü rapordan kaldırıldı
2	ÇŞB	ÇŞB'nin 21.01.2016 tarihli yazısı	Bölüm 5 "TMP'nin uygulanmaması durumunda gelecekteki çevresel durumun olası gelişimi (hiçbir şey yapmama durumu)", "Hiçbir şey yapmama alternatifi" bölümü altına ilave edilebilir.	Açıklandı	Bölüm 5 "TMP'nin Uygulanmaması Durumunda Gelecekteki Çevresel Durumun Olası Gelişimi (Hiçbir Şey Yapmama Durumu)" SÇD mevcut durum analizinin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Raporun ilerleyen kısımlarında TMP'nin etkilerinin, değerlendirmesinden önce raporun ilk kısımlarında sunulması önemlidir. "Hiçbirşey yapmama alternatifi" bölümü, Bölüm 5'e (TMP'nin Uygulanmaması Durumunda....) atıfta bulunmaktadır ve sadece olası planlama alternatiflerinin (eğer var ise) neler olduğunu ve SÇD'de nelerin göz önüne alındığını açıklamayı amaçlamaktadır. Teknik olarak iki bölümü birleştirmek mümkündür ancak SÇD taslak yönetmeliği bu SÇD raporunda uygulanan yapısal çerçeveyi önermektedir.
3	ÇŞB	ÇŞB'nin 21.01.2016 tarihli yazısı	Tablo 59'daki Sualtı Parkı ile ilgili "TÜDAV tarafından sualtı parkı olarak önerilmiştir" şeklinde verilen bilginin doğruluğu kontrol edilmelidir.	Yapıldı	OSİB Bölge Müdürlüğü ile yapılan görüşmeler neticesinde, karışıklığı önlemek amacı ile resmi koruma statüsü olmayan alanlar taslak yönetmelik Ek-IV'e dayalı olarak hazırlanan ilgili tablo'dan çıkarılmıştır.

					İlgili alanlar, tablonun altında açıklanmıştır. Çünkü SÇD resmi koruma statüsü olsun veya olmasın tüm hassas alanların korunmasını amaçlamaktadır.
4	ÇŞB	ÇŞB'nin 21.01.2016 tarihli yazısı	Hazırlanan CBS haritalarının altına kısa açıklamalar ve değerlendirmeler ilave edilebilir.	yapıldı	Haritaların altına açıklayıcı notlar ilave edilmiştir.
5	ÇŞB	ÇŞB'nin 21.01.2016 tarihli yazısı	"Halkın katılımı toplantısının Özeti" bölümüne Nisan ve Kasım aylarında gerçekleştirilen her iki toplantı fotoğraflarıyla birlikte eklenebilir.	yapıldı	Raporun ilgili bölümü ilave bilgi ve fotoğraflarla genişletilmiştir.
6	ÇŞB	ÇŞB'nin 21.01.2016 tarihli yazısı	"Halkın Katılımı toplantısı" yerine "İstişare Toplantıları" ifadesi kullanılabilir.	yapıldı	Toplantı ismi, "istişare toplantısı" olarak değiştirilmiştir.
7	OSB Bölge Müdürlüğü	20.01.2015 tarihli eposta	IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) 'nin türkçe kısaltma olarak yazılmalı.	açıklandı	Uluslararası kabul görmüş haliyle kullanılmasının daha uygun olacağı düşünülmektedir.
8	OSİB Bölge Müdürlüğü	20.01.2015 tarihli eposta	Bozcaada zeytin işleme tesislerinin oluşturulması önerisinin kaldırılması uygun olacaktır. Çünkü bu konuyla ilgili toplantıda ilgili kurum temsilcileri de endişeleri belirttiler. Yani Bozcaada'da zeytin üretimi ne kadar var? Ayrıca zeytinyağı işleme tesislerinden oluşacak karasu, katı atık ve kokunun bertarafıyla ilgili sıkıntılar olduğu bilinmektedir. Bu önerinin turizm alanı olan Bozcaada'da için uygun olmadığını düşünüyorum.	açıklandı	Zeytin işleme tesislerinin olası olumsuz etkileri SÇD rapourunda halihazırda belirtilmiştir ve bunun sonucunda GTHB ilgili önleriyle (Gökçeada Öneri #9) ilgili bazı değişiklikler yapmıştır. Spesifik riskler, planlanan faaliyetin teknik detayları tasarlandığında ve genel fizibilitesi çıkarıldığında daha detaylı değerlendirilecektir. Ancak, SÇD raporu/sürecinin planlanan bir projeyi/öneriyi iptal etme gibi bir yetkisinin

					olmadığı bilinmelidir.
9	OSİB Bölge Müdürlüğü	20.01.2015 tarihli e-posta	Bölüm 4.1.3 paragraf ikinin kaldırılması. Çünkü tuz gölünde insan baskısı faaliyet yapılmaması gerekir.	Değişiklik yapıldı	İlgili paragraf açıklayıcı bilgi ilave edilerek revize edilmiştir. Adada turizm potansiyelinin halihazırda bir gelişme durumunda olduğu ve bu durumun Tuz Gölü'ndeki ekosisteme olası baskısı açıklanmıştır. Ne SÇD raporu ne de TMP turizm faaliyetlerini savunmakta veya önermektedir. SÇD, OSİB Bölge Müdürlüğü'nün Tuz Gölü'nde insan faaliyetlerinin yürütülmemesi yönündeki görüşünü desteklemektedir.
10	OSİB Bölge Müdürlüğü	20.01.2015 tarihli eposta	Bölüm 5.2.1'de verilen bilgilere istinaden; Gökçeada ve Bozcaada'da ülkemiz mevzuatı uyarınca korunması gerekli alan bulunmamaktadır.	yapıldı	OSİB Bölge Müdürlüğü ile yapılan görüşmeler neticesinde, karışıklığı önlemek amacı ile resmi koruma statüsü olmayan alanlar taslak yönetmelik Ek-IV'e dayalı olarak hazırlanan ilgili tablo'dan çıkarılmıştır. İlgili alanlar tablonun altında açıklanmıştır, Çünkü SÇD resmi koruma statüsü olsun veya olmasın tüm hassas alanların korunmasını amaçlamaktadır.
11	OSİB Bölge Müdürlüğü	20.01.2015 tarihli eposta	Sualtı deniz parkıyla ilgili Bakanlığımız tarafından yapılan bir çalışmaya rastlamadım. Yani aynı alan demesiniz daha iyi olur. Çünkü 200 m olup olmadığını da bilmiyorum bakanlığımıza önerilen hassas alanın. OSİB 3. Bölge müdürlüğü tarafından Gökçeada'da yelkenkaya- kaleköy arası denizel hassas alan önerilmiş Bakanlığımıza hassas alan olarak önerilen yerlerle ilgili geri dönüş olmamış.Yani Resmi bir statüsü yok Bakanlığımızca	yapıldı	"Sualtı parkı" ismi birçok güvenilir kaynakta geçmesine karşın, ilgili alanla ilgili tek resmi ilan "avlanmanın yasağı olan bölge" şeklindedir. Bu bilgi raporda vurgulanmıştır. Görüş üzerine; kaynaklarda "Su altı parkı" olarak geçen alan ve OSİB Bölge Müdürlüğü tarafından "denisel hassas alan olarak" önerilen alan aynı bölgeye işaret etmesine rağmen kaplanan alanın

			önerilen alanın.		tamamiyle aynı olup olmadığının net olmaması nedeniyle raporda iki farklı başlık altına ayrılarak sunulmuştur.
12	OSİB Bölge Müdürlüğü	20.01.2015 tarihli eposta	Çanakkalede ilan edilmiş Akdeniz Foku Koruma Alanına rastlamadım. Bu konuyla ilgili daha önce de belirttiğim gibi Adem Ağır ve Caner Tortop'la muhakkak görüşün. Akdeniz fokuyla ilgili geçen yerlerin Bakanlığımızın vereceği görüş çerçevesinde düzeltilmesi gerekmektedir.	done	SÇD ekibi Adem Ağır ile temasa geçmiştir. OSİB tarafından hazırlanan çeşitli raporlarda Gökçeada akdeniz foku koruma alanı'ndan bahsedilmesine rağmen OSİB- Yaban Hayatı Dairesi Başkanlığı- Tür Koruma Şube Müdürü tarafından verilen bilgi doğrultusunda "Akdeniz foku <u>potansiyel</u> koruma alanı" olarak değiştirilmiştir.
13	OSİB Bölge Müdürlüğü	20.01.2015 tarihli eposta	Tablo 56: Gökçeadaki hassas alanlar 'da örnek avlak kalkacak çünkü Çanakkale'de Yaban Hayatı Koruma ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası yok.	yapıldı	Örnek avlak alanı ilgili tablo'dan çıkarılmıştır. OSİB'in 8 Aralık 2014 tarihli resmi yazısında örnek avlak alanı ile ilgili verilen bilgi ilgili tablo'nun altında sunulmaya devam etmektedir.
14	OSİB Bölge Müdürlüğü	20.01.2015 tarihli eposta	Şekil 62'nin üzerindeki paragrafa ilişkin olarak 2015 yılında OSİB tarafından yapılan bir su kalitesi analizinden bahsetmektedir. 2015 yılında OSİB Müdürlüğümüzce yapılan bir analiz bulunmamaktadır. Bu paragrafın çıkarılması gerekir.	yapıldı	İlgili bakanlık raporun İngilizce versiyonunda belirtildiği üzere GTHB'dır. Çeviri sırasında oluşan hata Türkçe raporda düzeltilmiştir.
15	OSİB Bölge Müdürlüğü	20.01.2015 tarihli eposta	Tablo 58 ekosistem ve biyoçeşitlilik, TMP uygulanmasıyla bağlantılar kısmına "Tuz Gölüne insan baskısının engellenmesi" ve "düzenli katı atık deponi alanının yapılması"nın eklenmesi.	açıklandı	Evsel atık yönetim altyapısının oluşturulması, spesifik mekansal gelişim TMP'nin konusu değildir, bu nedenle bunlar TMP kapsamındaki genel problemlere odaklanan Tablo 61'de spesifik olarak belirtilmemiştir. Ancak, OSİB Bölge Müdürlüğü'nün ilgili görüşü SÇD'nin önleme ve azaltma önlemleri ile ilişkilidir. Hem Tuz Gölü'nün

					korunması gerektiği hususu hem de adalardaki atık altyapısı ile ilgili eksiklikler SÇD raporunda belirtilmiş ve tavsiyelerde bulunulmuştur.
16	OSİB Bölge Müdürlüğü	20.01.2015 tarihli eposta	Tablo 61’de ekosistemler ve biyoçeşitlilik kısmında sulak alan kısmının çıkarılması gerekir çünkü tuz gölü ulusal öneme haiz sulak alan olarak Bakanlığa sunuldu ancak Bakanlıktan geri dönüş olmadı. Bu kısma sulak alanların korunması yönetmeliği madde 6 dan ilgili kısımlar eklenebilir.	yapıldı	İlgili tabloda parantez içinde yazılan (Gökçeada Lagünü” silinmiş, ilgili yönetmeliğin Madde 6’sı eklenmiştir.
17	OSİB Bölge Müdürlüğü	20.01.2015 tarihli eposta	Aşağıdaki cümle şu şekilde revize edilmeli: Önceki metin: “Bu alanlardan <u>bazılarının</u> resmi koruma statüsü yoktur” Revize edilen metin: “Bu alanların resmi koruma statüsü yoktur.”	yapıldı	Sf. 154’de ilgili değişiklik yapılmıştır.
18	OSİB Bölge Müdürlüğü	20.01.2015 tarihli eposta	Gökçeada haritasının üst sağ kısımdaki biyoçeşitlilik açısından hassas alanın (mavi ile gösterilmiş) ne olduğu anlaşılamadı	-	İlgili alanın önemi Bölüm 5.3.6’da halihazırda açıklanmıştır.
19	GTHB	ÇŞB’nin 21.01.2016 tarihli yazısı	Kurumumuzun adı aşağıdaki şekilde düzeltilmelidir: “Tarım Reformu Genel Müdürlüğü Tarım Arazileri Değerlendirme Daire Başkanlığı”	yapıldı	Düzletme raporun Türkçe verisyonunda yapılmıştır. (çeviri hatası)
20	GTHB	ÇŞB’nin 21.01.2016 tarihli yazısı	Taslak TMP stratejilerinde bazı değişiklikler yapılmıştır, SÇD raporu da aynı doğrultuda revize edilmelidir: Katma değeri yüksek ürünlere öncelik verilmesi (eski versiyon)/ Katma değeri yüksek ürünlere ve çeşitlere öncelik verilmesi (yeni versiyon)	yapıldı	İlgili değişiklik Tablo 1’de ve Tablo 70’de yapılmıştır.

			- Yeni teknolojilerin ve araştırma sonuçlarının üreticilere aktarılması / Tercih gören teknolojilerin ve araştırma sonuçlarının üreticilere aktarılması - Ekolojik dengenin korunması ve organik tarımın yaygınlaştırılması (eski versiyon) / Organik tarımın yaygınlaştırılması (yeni versiyon) - Barajlarda ve göletlerdeki ekolojik yapının tespiti (eski versiyon) / Barajlarda ve göletlerdeki ekolojik yapının , kuş göç yollarının tespiti ve yaban hayatının korunması (yeni versiyon)		
21	GTHB	ÇŞB'nin 21.01.2016 tarihli yazısı	Bozcada Öneri 1 (TMP'deki değişiklikten dolayı) aşağıdaki şekilde revize edilmelidir: Önceki Metin: "Belli bir süre kullanılmayan bağ alanlarının, üretime kazandırılması amacıyla çalışmaların yapılması tarıma elverişli olup tarım alanı olarak değerlendirilmeyen arazilerin bir proje dahilinde organik yem(fığ, korunga, bakla v.b) üretimi amacıyla adada kullanılmayan tarım arazilerinin organik tarıma kazandırılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir. Revize Metin: "Belli bir süre kullanılmayan bağ alanlarının, üretime kazandırılması amacıyla çalışmaların yapılması tarıma elverişli olup tarım alanı olarak değerlendirilmeyen arazilerin bir proje dahilinde tarıma kazandırılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir. Bozcada Öneri Öneri #1'de belirtilen "organik hayvan yemi" ifadesi çıkarılmıştır.	yapıldı	TMP'deki son değişiklikleri yansıtmaları için metinde gerekli değişiklikler yapılmıştır. TMP'deki revizyonun SÇD'nin sonucu ve önerilerine etkisi yoktur.
22	GTHB	ÇŞB'nin 21.01.2016	Bozcaada Öneri #4 (TMP'deki değişiklikten dolayı) aşağıdaki şekilde revize edilmelidir:	yapıldı	TMP'deki son değişiklikleri yansıtmaları için metinde gerekli değişiklikler yapılmıştır. TMP'deki

		tarihli yazısı	Önceki Metin: “Bozcaada Öneri #4: İklim yapısı ve rüzgar potansiyeli dikkate alındığında yöreye özgü çavuşüzümü üretimi önem vererek uluslar arası boyutta tanıtımının yapılması.” Revize Metin: “Bozcaada Öneri #4: İklim yapısı ve rüzgar potansiyeli dikkate alındığında yöreye özgü çavuşüzümü üretimi ve yan ürünlerine (üzüm suyu, üzüm sirkesi, üzüm reçeli, şarapçılık v.s) önem vererek uluslar arası boyutta tanıtımının yapılması		revizyonun SÇD'nin sonucu ve önerilerine etkisi yoktur.
23	GTHB	ÇŞB'nin 21.01.2016 tarihli yazısı	Bozcaada Öneri #6 (kış turizmi) TMP'dan çıkarılmıştır, SÇD raporundan da çıkarılmalıdır.	yapıldı	İlgili önerinin çıkarılması ile ilgili bilgi SÇD raporuna işlenmiştir.
24	GTHB	ÇŞB'nin 21.01.2016 tarihli yazısı	Bozcaada Öneri #7 (TMP'daki değişiklikten dolayı) aşağıdaki şekilde revize edilmelidir: Önceki Metin: “Adada su kaynaklarını artırıcı tedbirler alınabilir (Örnek: Yağmur sularını depolama alanları oluşturulması, atık suların arıtma ile yeniden kullanıma kazandırılması ,v.s)” Revize Metin: “Adada su kaynaklarını artırıcı ve artııcı tedbirler alınabilir. (Örnek: Yağmur sularını depolama alanları oluşturulması, atık suların arıtma ile yeniden kullanıma kazandırılması ,v.s)”	yapıldı	Tablo 2, Tablo 63 ve Tablo 65'de gerekli ilave yapıldı.
25	GTHB	ÇŞB'nin 21.01.2016 tarihli yazısı	Bozcaada Öneri #9 (TMP'daki değişiklikten dolayı) aşağıdaki şekilde revize edilmelidir: Önceki Metin: “Zeytin İşleme tesisleri oluşturulması”	yapıldı	TMP'deki son değişiklikleri yansıtmaları için metinde gerekli değişiklikler yapılmıştır. AMP'deki değişiklikler SÇD'nin atıksu oluşumu riski ile ilgili önceki önerilerine dayanmaktadır. TMP'deki

			Revize Metin: “Ada potansiyeline uygun ürünlerin (örneğin zeytin, incir v.s) yetiştiriciliğinin teşvik edilmesi ve üretim, işleme ile oluşabilecek atık arıtma tesislerinin oluşturulması”.		revizyonun SÇD'nin sonucu ve önerilerine etkisi yoktur.
26	GTHB	ÇŞB'nin 21.01.2016 tarihli yazısı	Bozcaada Proje Önerisi #4 “Adaya Özgü Organik Şarap Üreticiliği” Projesi TMP'dan çıkarılmıştır.	yapıldı	İlgili önerinin çıkarılması ile ilgili bilgi SÇD raporuna işlenmiştir.
27	GTHB	ÇŞB'nin 21.01.2016 tarihli yazısı	Bozcaada Proje Önerisi #1 “Köy tavukçuluğu” projesinin amacı TMP'da aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir: Önceki Metin: “Amaç:Agroturizme altlık olması amacıyla ve organik ada vasfına da uyacak şekilde, organik tavuk ve ürünlerinin yetiştiriciliğinin teşvik edilmesi amaçlanmaktadır.” Revize Metin “Amaç:Agroturizme altlık olması amacıyla, ürün portföylerini iyileştirmek için küçük ölçekli çiftçileri destekleyerek , organik ada vasfına da uyacak şekilde, organik tavuk ve ürünlerinin yetiştiriciliğinin teşvik edilmesi amaçlanmaktadır.”	yapıldı	TMP'deki son değişiklikleri yansıtmaları için metinde gerekli değişiklikler yapılmıştır. AMP'deki değişiklikler SÇD'nin köy tavukçuluğuna ilişkin riskler ile ilgili önceki önerilerine dayanmaktadır. TMP'nin son versiyonu planlanan aktivitenin, küçük ölçekli ve çevre dostu yapısını vurgulamaktadır. İlk değerlendirme bu doğrultuda revize edilmiştir.
28	GTHB	ÇŞB'nin 21.01.2016 tarihli yazısı	TMP'na Bozcaada için yeni proje önerileri ilave edilmiştir. • Adaya Özgü Sakız Ağaçlarını Budama ve Aşılama Projesi • Adada Organik İncir Üretiminin Yaygınlaştırılması Projesi	yapıldı	İlgili ilave Tablo 2, Tablo 65 ve Tablo 67'de yapılmıştır; etkileri biyoçeşitlilik uzmanı tarafından değerlendirilmiştir.
29	GTHB	ÇŞB'nin 21.01.2016 tarihli yazısı	Gökçeada'daki sanayi tesislerinin detaylı bir listesi eklenmiştir.	yapıldı	İlgili tablo Bölüm 3.1.1'de verilmiştir.
30	GTHB	ÇŞB'nin 21.01.2016	Bozcaada'nın Sosyo-ekonomik durumuna ilişkin tablonun daha	yapıldı	Son 10 yılda Bozcaada'nın sosyo-ekonomik

		tarihli yazısı	güncel bir hali GTHB tarafından verilmiştir.		durumundaki değişim ile ilgili bir tablo hazırlanmıştır. (Tablo 6)
31	GTHB	ÇŞB'nin 21.01.2016 tarihli yazısı	Gökçeada'da baraj ve göletlerin sulama suyu analizi yapılmıştır. Su kalitesi ile ilgili veri olmadığı konusundaki ifadenin yeniden değerlendirilmesi gerekmektedir.	yapıldı	Su kalitesi konusundaki yetersiz veri, içme suyuna ilişkindir. Ancak, Bölüm 3.6.1 altındaki "su kalitesi" ve "içme ve sulama suyu" başlıkları altındaki metinlere bazı ilaveler yapılmıştır.
32	GTHB	ÇŞB'nin 21.01.2016 tarihli yazısı	"Kapalı Sistem Mera Geliştirme Projesi" in-situ koruma programlarının uygulanması doğrultusunda yürütülecektir. Raporun bu kapsamda değerlendirilmesi.	yapıldı	SÇD yerinde koruma programlarının pozitif etkisini kabul etmektedir. Ama yinede, serbest dolaşan hayvanların kapalı mera sistemine alınmasıyla ilişkili belirlenmiş riskler projenin tasarımı ve uygulanması açısından göz önüne alınmalıdır.
33	GTHB	ÇŞB'nin 21.01.2016 tarihli yazısı	Balıkçılık bölümünde önceki raporumuzda yer alan "Marmaros Balık Çiftliği" kapandığı için rapordan çıkarılması gerekmektedir.	yapıldı	Bölüm 3.2.1'deki ilgili cümle silindi.
34	GTHB	ÇŞB'nin 21.01.2016 tarihli yazısı	Bozcaada arazi kullanımına ilişkin tablo'da hali arazi:51.769 ha, tescil harici: 515.659 ha olarak düzeltilecek.	yapıldı	İlgili bölümde gerekli düzeltme yapıldı.
35	GTHB	Ocak 2016 telefon görüşmesi	Bozcaada Gökçeada Tarım Master Planı ifadesi önünde "taslak" ifadesinin yer alması	yapıldı	İlgili düzeltme tüm raporda yapıldı.
36	GTHB Bozcaada İlçe Müdürlüğü	21.01.2016 Tarihli eposta	Bölüm 3.2.2 de verilen üzüm türlerine ilişkin bilgiler aşağıdaki şekilde düzeltilmelidir: Önceki Metin: "Bozcaada Çavuşu, Kardinal, Atasarısı, Uslu,	yapıldı	İlgili bölümde gerekli düzeltme yapıldı.

			<i>Yalova İncisi, Alfonse, Trakya İlkeren, Red Glob, Lavallee ve Amasya Bozcaada'da yetiştirilen sofralık üzüm türleridir."</i> Değişen Metin: "Bozcaada Çavuşu, Cardinal, atasarısı, uslu, Yalova incisi, Alfonse, Trakya ilkeren, Alphonse Lavallee, red globe, Amasya beyazı Bozcaada'da yetiştirilen sofralık üzüm türleridir."		
37	GTHB Bozcaada İlçe Müdürlüğü	21.01.2016 Tarihli eposta	Bölüm 3.2.2 de verilen üzüm türlerine ilişkin bilgiler aşağıdaki şekilde düzeltilmelidir: Önceki Metin: "<i>Son yıllarda daha yüksek gelir getiren ve ayrıca daha kaliteli şarap yapımında kullanılan Cabernet Sauvignon, Shordone, Merlot ve Gamei gibi üzüm türlerini yetiştirme eğilimi görülmektedir."</i> Değişen Metin: "<i>Son yıllarda daha yüksek gelir getiren ve ayrıca daha kaliteli şarap yapımında kullanılan Cabernet Sauvignon, Merlot, Shiraz, Gamay, Öküzgözü, Shardonay gibi üzüm türlerini yetiştirme eğilimi görülmektedir."</i>	yapıldı	Bölüm 3.2.2'nin ilgili kısmında gerekli düzeltme yapıldı.
38	GTHB Bozcaada İlçe Müdürlüğü	21.01.2016 Tarihli eposta	Bölüm 3.2.2 de verilen aşağıdaki bilgi düzeltilmelidir: Önceki Metin: "<i>GTHB İlçe Müdürlüğü tarafından 'Yerli üzüm türlerinin (Kalabaki, Mavrelli, Sabattiana ve Roditis) tespit edilmesi ve aşılınması' projesi yürütülmektedir."</i> Değişen Metin: "<i>GTHB ilçe müdürlüğü Tekirdağ bağcılık araştırma istasyonu müdürlüğü ile birlikte koordineli olarak yerli üzüm türlerinin (vasilaki, karalahna, bozcaada çavuşu ve kuntra) tespit edilmesi ve fidan üretimi projesi 2015 yılından itibaren bu yana yürütülmektedir."</i>	yapıldı	Bölüm 3.2.2'nin ilgili kısmında gerekli düzeltme yapıldı.

39	GTHB Bozcaada İlçe Müdürlüğü	21.01.2016 Tarihli e-posta	Bölüm 3.2.2 de verilen aşağıdaki bilgi düzeltilmelidir: Önceki Metin: “Organik bal üretimi projesi 2012 yılında 5 üretici ile başlatılmıştır. Adada 12820 ton bal üreten 100 arı kovanı bulunmaktadır. Değişen Metin: “Toplam arıcılık işletmesi sayısı 25 adet, toplam kovan sayısı 1000 toplam bal üretimi ise 10 ton düzeyindedir.	yapıldı	Bölüm 3.2.2'nin ilgili kısmında gerekli düzeltme yapıldı.
40	GTHB Bozcaada İlçe Müdürlüğü	21.01.2016 tarihli e-posta	Bölüm 3.2.2 de verilen aşağıdaki bilgi düzeltilmelidir: Önceki Metin: “2011 yılında 48 balıkçı teknesi ve 120 profesyonel balıkçı liman idairesine kayıtlıdır.” Değişen Metin: “Koopertife kayıtlı 42 balıkçı var toplamda ise 100 civarında irili ufaklı tekne vardır.”	yapıldı	Bölüm 3.2.2'nin ilgili kısmında gerekli düzeltme yapıldı.
41	Çanakkale Orman İşletme Müdürlüğü	20.01.2016 tarihli e-posta	Gökçeada da fıstık çamı ağırlıklı fakat ÇOMÜ Biyoloji Böl.Bşk.lığının bilgilerine göre bu türün topraktaki tüm mineral maddeleri topladığı ve diğer türlere yaşama hakkı tanımadığından yeni bir tür için inceleme yapıldı mı, yapılmış ise önerileri görmek isteriz.	-	Bilgi mevcut değildir, proje düzeyindeki hazırlıklarda Çanakkale Üniversitesi uzmanlarla direkt temasa geçilmesi önerilmektedir.
42	GTHB Gökçeada İlçe Müdürlüğü	12 Ocak 2016 tarihli Değerlendirme Toplantısı	Bozcaada'da mevcut zeytin üretim kapasitesi göz önüne alındığında zeytinyağı fabrikası kurulması gereksizdir. Bununla birlikte zeytin karasuyu ve prina'nın çevresel olumsuz etkileri de göz önüne alınmalıdır.	-	Görüş kayıt altına alınmış ve TMP planlama ekibine göz önüne alması için iletilmiştir. SÇD Bozcaada'da zeytin üretilen alanların genişletilmesiyle ilgili olası problemleri ve önerileri sunmuştur.
43	GTHB Gökçeada İlçe	12 Ocak 2016 tarihli Değerlendirme	Gökçeada'da ana ürün zeytindir. Zeytinyağı üretimi Gökçeada için düşünülebilir. Üretim sistemi olarak daha az atık üreten iki	-	Görüş kayıt altına alınmış ve TMP planlama ekibine göz önüne alması için iletilmiştir.

	Müdürlüğü	Toplantısı	fazlı sistem düşünülmelidir.		SÇD atıksu konusun önemini kabul etmektedir, gerekli tavsiyeleri sunmaktadır.
44	GTHB Gökçeada İlçe Müdürlüğü	12 Ocak 2016 tarihli Değerlendirme Toplantısı	Planlayıcılar planlama aşamasında sosyolojik sorunları da dikkate almalıdırlar. Örn Gökçeada'da bir köy Bulgaristan göçmenlerinden, diğer bir köy depremde sonra gelen Van'dan gelen halktan oluşmaktadır. Adalarda ortak bir kültür yoktur, önerilen projelerde bu göz önüne alınmalıdır.	-	Görüş kayıt altına alınmış ve TMP planlama ekibine göz önüne alması için iletilmiştir.
45	GTHB Gökçeada İlçe Müdürlüğü	12 Ocak 2016 tarihli Değerlendirme Toplantısı	Arazi mülkiyeti sorunu (Türk vatandaşı olmayanların arazi sahibi olamaması) konusu planlayıcılar tarafından dikkate alınmalıdır.	-	Görüş kayıt altına alınmış ve TMP planlama ekibine göz önüne alması için iletilmiştir. Bu soruna TMP'nın hazırlanması aşamasında çözüm oluşturmak olanaklı görünmemektedir.
46	GTHB Gökçeada İlçe Müdürlüğü	12 Ocak 2016 tarihli Değerlendirme Toplantısı	Ulaşım sorunu ve yetersiz altyapı planlayıcılar tarafından dikkate alınmalıdır.	-	Görüş kayıt altına alınmış ve TMP planlama ekibine göz önüne alması için iletilmiştir. Bu soruna TMP'nın hazırlanması aşamasında çözüm oluşturmak olanaklı görünmemektedir.
47	GTHB Gökçeada İlçe Müdürlüğü	12 Ocak 2016 tarihli Değerlendirme Toplantısı	Yetersiz sağlık ve eğitim hizmetleri adalar için geliştirilecek proje ve önerilerde göz önüne alınmalı. Planlayıcılar bu sorunları çözmeye odaklanmalıdır.	-	Görüş kayıt altına alınmış ve TMP planlama ekibine göz önüne alması için iletilmiştir. Bu soruna TMP'nın hazırlanması aşamasında çözüm oluşturmak olanaklı görünmemektedir.
48	GTHB Gökçeada İlçe Müdürlüğü	12 Ocak 2016 tarihli Değerlendirme	SÇD raporu iyi tarım uygulamalarını önermektedir, ancak organik tarımın önerilmesi daha iyi olur.	açıklandı	Organik tarım çevresel açıdan faydalıdır ve TMP organik tarımın geliştirilmesi için dolaylı veya direkt olarak öneriler getirmektedir. Bu kapsamda

		Toplantısı			SÇD tarımsal faaliyetlerin (hem organik hem konvansiyonel) erozyon veya su kaynaklarının bozulması gibi negatif etkilerini azaltmak için tavsiyeler sunmaktadır. Organik tarım mı yoksa konvansiyonel tarım mı yapılması konusundaki karar, ilgili projenin tüm yönleriyle (örn ekonomik uygulanabilirlik) detaylı bir değerlendirme yapıldıktan sonra alınmalıdır. Karar her ne olursa olsun çevresel etkileri en aza indirebilmek ve sürdürülebilirliği sağlamak için uygulamada “iyi tarım uygulamaları” esas alınmalıdır.
49	Güney Marmara Kalkınma jansı	12 Ocak 2016 tarihli Değerlendirme Toplantısı	Sualtı parkı bir milli park değildir. Milli park olması için Bakanlar Kurulu kararı gerekmektedir.	açıklandı	SÇD raporunda halihazırda Sualtı Parkı'nın yasal koruma statüsü olmadığı sadece avlanma yasağı ilan edilen bir alan olduğu belirtilmektedir. Ancak karışıklığı önlemek adına ilgili tabloda gerekli düzenleme yapılmıştır. Lütfen aynı zamanda görüş 11'e verilen cevaba bakınız.
50	Güney Marmara Kalkınma jansı	12 Ocak 2016 tarihli Değerlendirme Toplantısı	Önerilen projelerin uygulanabilirliği açısından adalardaki mülkiyet sorunu göz önüne alınmalıdır.	-	Görüş kayıt altına alınmış ve TMP planlama ekibine göz önüne alması için iletilmiştir. Bu soruna TMP'nın hazırlanması aşamasında çözüm oluşturmak olanaklı görünmemektedir.
51	ÇOMÜ Çevre Mühendisliği Bölümü	12 Ocak 2016 tarihli Değerlendirme Toplantısı	Maalesef zeytin karasuyu arıtımı için hem teknik hemde ekonomik açıdan uygulanabilir bir çözüm henüz yoktur. Bu nedenle, Bozcaada'da zeytinyağı fabrikası kurulması çok uygulanabilir görünmemektedir. Bozcaada'da ana ürün üzumdür. Bağcılık kapasitesinin	-	Zeytin işleme tesislerinin olası olumsuz etkileri SÇD raporida halihazırda belirtilmiştir ve bunun sonucunda GTHB ilgili önlemleriyle (Gökçeada Öneri #9) ilgili bazı değişiklikler yapmıştır. Spesifik riskler, planlanan faaliyetin teknik detayları tasarlandığında ve genel fizibilitesi çıkarıldığında

			arttırılmasına odaklanmak daha uygun olabilir..		daha detaylı değerlendirilecektir. Ancak, SÇD raporu/sürecinin planlanan bir projeyi/öneriyi iptal etme gibi bir yetkisinin olmadığı bilinmelidir.
52	ÇOMÜ Çevre Mühendisliği Bölümü	12 Ocak 2016 tarihli Değerlendirme Toplantısı	Gökçeada'da zeytin işleme tesislerinin kurulması değerlendirilebilir.	-	Görüş kayıt altına alınmış ve TMP planlama ekibine göz önüne alması için iletilmiştir. SÇD zeytin üretilen alanların genişletilmesiyle ilgili olası problemleri (ekonomik ve teknik kısıtlılıklar da dahil olmak üzere) ve önerileri sunmuştur.
53	COMÜ Biyoloji Bölümü	12 Ocak 2016 tarihli Değerlendirme Toplantısı	Bozcaada'da zeytin işleme tesisi kurulması çok mantıklı görünmemektedir. Zeytin üretimi yeterli kapasitede değildir. Asdanın ana ekonomisini 2-3 ay süren turizm oluşturmaktadır.	-	Zeytin işleme tesislerinin olası olumsuz etkileri SÇD rapounda halihazırda belirtilmiştir ev bunun sonucunda GTHB ilgili önleriyle (Gökçeada Öneri #9) ilgili bazı revizyonlar yapmıştır. Spesifik riskler, planlanan faaliyetin teknik detayları tasarlandığında ve genel fizibilitesi çıkarıldığında daha detaylı değerlendirilecektir. Ancak, SÇD raporu/sürecinin planlanan bir projeyi/öneriyi iptal etme gibi bir yetkisinin olmadığı bilinmelidir.
54	COMÜ Biyoloji Bölümü	12 Ocak 2016 tarihli Değerlendirme Toplantısı	Adalıların yılın geri kalanı için alternatif bir ekonomik kaynağa ihtiyacı vardır. TMP'nin aynı zamanda sakız ağacı üretimi gibi çok yerinde bir öneri vardır. Adanın güney kıyıları bunun için uygundur. Kuzeyde tuzlu rüzgarlar tehdit oluşturabilir.	-	Görüş kayıt altına alınmış ve TMP planlama ekibine göz önüne alması için iletilmiştir.
55	COMÜ Biyoloji Bölümü	12 Ocak 2016 tarihli Değerlendirme	Gökçeada 1988'den buyana Akdeniz Foku Özel koruma alanlarından birisidir. is	açıklandı	Raporda görüş 12'ye verilen cevap doğrultusunda gerekli revizyon yapılmıştır.

		Toplantısı			
56	COMÜ Biyoloji Bölümü	12 Ocak 2016 tarihli Değerlendirme Toplantısı	Zeytin işleme tesisi önerisi zeytin karasuyu nedeniyle iptal edilmemeli, çözüm bulunmaya odaklanılmalıdır.	-	Görüş kayıt altına alınmış ve TMP planlama ekibine göz önüne alması için iletilmiştir. SÇD Bozcaada'da zeytin üretilen alanların genişletilmesiyle ilgili olası problemleri (ekonomik ve teknik kısıtlılıklar da dahil olmak üzere) ve önerileri sunmuştur.
57	COMÜ Biyoloji Bölümü	12 Ocak 2016 tarihli Değerlendirme Toplantısı	Adalarda birtakım sosyal problemler, ulaşım problemleri olduğu açıktır. Ancak, hep birlikte bu sorunların ekonomik, bilimsel, politik, ve ekolojik çözümlerine odaklanmalıyız.	-	Görüş kayıt altına alınmış ve TMP planlama ekibine göz önüne alması için iletilmiştir.

KAYNAKLAR

Aydın'da Mevcut Zeytinyağı Tesislerinin Çevresel Etkilerinin Analizi, Yeni Kurulacak Tesislerin Ekolojik ve Sosyo-Ekonomik Planlaması Projesi Sonuç Raporu, 2012.

(AFAD), Ç. P. (2015, April 10). Scoping Meeting Comments. (S. team, Röportaj Yapan)

AFAD. (2014). Preliminary Report for Earthquake in Gökçeada on 24.05.2014. Disaster and Emergency Management General Directorate.

Affairs, M. o. (2014). Mersin Province Monachus monachus protection action plan (2014-2018). Ankara: Ministry of Forestry and Water Affairs (Nature Protection and and National Parks) 7th Regional Directorate-Mersin Branch Directorate.

Akdeniz, B., Özdilek, Ş.Y., Okur, E., Gürsoy, S. 2012. Çanakkale kıyılarının Deniz Kaplumbağalarının (Caretta caretta ve Chelonia mydas) yaşama alanı olarak değerlendirilmesi. Anadolu Doğa Bilimleri Dergisi. 3(1): 37-45.

Akpınar F., Saygın N., Karakaya E. (2011). Evaluation of the Conservation Activities in the Historical Settlement Tenedos-Bozcaada Island. C. B. Berlatos içinde, Sustainable Development and Planning (s. 329-343). WIT Press.

Akyol, O., Ceyhan, T. 2011. Bozcaada (Ege denizi) kıyı balıkçılığı ve balıkçılık kaynakları. Journal of Fisheries Sciences.com, 5(1): 64-72.

Avcıoğlu, M., Erginal, A.E., Öztürk, M.Z., Demirci, A., Ekinci, Y.L., Türkeş, M., Karabacak, E., Sungur, A., Özcan, H., Ekinci, R., Erginal, G. (2015). Physico-Chemical Features and Subsurface Nature of Coastal Dunes on Bozcaada Island, NW Turkey. International Journal of Environment and Geoinformatics 2(1): 1-15.

Ayhan Ç.K., H. Ş. (2009). Developing a Landscape Planning Approach for the Areas Having Unique Landscape Characteristics: The Case of Bozcada. Journal of Tekirdağ Agricultural Faculty, 93-105.

Baran, İ. 1981. Kuzey Ege denizi, Marmara denizi ve Karadeniz'deki Adalarımızın Herpetofaunasının Taksonomik ve Ekolojik Araştırılması. Doğa Bilim Dergisi, Temel Bilim, Ankara. 5: 155-162.

Başçetinçelik, A., & Others, &. (2005). A Guide on Exploitation of the Agricultural Residues in Tukey. LIFE 03 TCY/TR/000061.

Bozbeyoğlu, A. (2001). Differentiation in the demographic structure of Gökçeada since 1923; Master thesis Hacettepe university. Ankara: Hacettepe University.

Bozcada Guideline. (tarih yok). Bozcaada Guideline. 12 25, 2014 tarihinde http://www.bozcaadarehberi.com/nm-Tarihi_Eserler-cp-40 adresinden alındı

Broggi, M.F. 1999. Notizen zur Herpetofauna der Ägäisinsel Gökçeada. Herpetozoa 12(1/2): 73-78.

Bulut, A. 2010. Gökçeada'daki (Çanakkale, Türkiye) amfibi ve sürüngenlerin taksonomisi ve ekolojisi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale. pp.67.

Bulut, G.E., Tuzlacı, E. (2006). An Ethnobotanical Study in Bozcaada (Çanakkale-Turkey). In IVth International Congress of the Ethnobotany (ICEB 2005), 21-26 August 2005, İstanbul. Z.F. Ertuğ (editör).581-583.

Çalışkan V. (2010). Opportunities for Tourism and Dialogue Between Civilisations. International Journal of

Research into Island Cultures Vo. 4 No.2, 65-87.

Çanakkale Environmental Status Report. (2012). Çanakkale Environmental Status Report. Çanakkale: Çanakkale Provincial Directorate of MoEU.

Cengiz , Tülay and others. (2009). Gökçeada Landuse Planning. Çanakkale: TÜBİTAK.

Cengiz T., Özcan H., Baytekin H. and others. (2009). Gökçeada Land Use Planning. Çanakkale: TÜBİTAK Çaydağ Support Proje.

Cengiz T., Özkök F., Ayhan K. Ç. (2013). Participation of the Local Community in the Tourism Development of Imbros (Gökçeada). African International Journal of Contemporary Research Vol.3 No.3.

Cengiz, Ö. (2012) Age, Growth, Mortality and Reproduction of the Chub Mackerel (*Scomber japonicus* Houttuyn, 1782) from Saros Bay (Northern Aegean Sea, Turkey). Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 12: 799-809.

Cengiz, Ö., İşmen, A., Özekinci, U., Öztekin, A. (2011) Saros Körfezi (Kuzey Ege Denizi) Balık Faunası Üzerine Bir Araştırma AKÜ-FEBİD 11: 31-37.

Demircan, M., Demir, Ö., Atay, H., Eskioğlu, O., Tuğan, A. and Akçakaya, A., "Climate change Projeions for Turkey with new scenarios", The Climate Change and Climate Dynamics Conference-2014 – CCCD2014, 8-10 Ekim, İstanbul, Türkiye.

Dincer B., Ö. M. (2004). The Study on Socio-economic ranking of Towns of Turkey. State Planning Organisation.

Durmuş H. (2006). Master Thesis on Socio-ecomomic Structure of Bozcaada. Eskişehir: Osmangazi University, Social Sciences Institute.

Erginöz A. S. (2007). Gökçeada District Developement Strategy. Ankara: Ministry of Industry and Commercial.

Eryılmaz, L., (2003) A study on the fishes of Bozcaada Island (North Aegean Sea), Turkish Journal of Marine Sciences, 9: 121-137.

FAO. (2015). Food and Agriculture Organization of the United Nations. 10 16, 2015 tarihinde <http://www.fao.org/wairdocs/lead/x6113e/x6113e06.htm> adresinden alındı

General Directorate of Mineral Research and Exploration (MTA). (tarih yok). General Directorate of Mineral Research and Exploration. 02 09, 2015 tarihinde Earth Sciences Map Viewer: <http://yerbilimleri.mta.gov.tr/anasayfa.aspx> adresinden alındı

GMKA, S. M. (2013). Conclusion Report of Renewable Energy Research. Balıkesir: South Marmara Development Agency.

Gül, Ç., Tosunoğlu, M. 2013. New Herpetofaunal Locality Records on the Bozcaada (Tenedos) and Ecological Observations. Second Scientific Conference on Ecology. (November 1st 2013), Plovdiv Bulgaria.

Gültekin, M.L. and Kadioğlu, M.: 1997, 'Usage of Degree-Days method in Solar Energy Potential', Turkey 7. Energy Congress 3-8 November 1997, Ankara. (in Turkish)

<http://www.eoearth.org/view/article/156609/>. (tarih yok). The Encyclopedia of Earth. 02 05, 2015 tarihinde <http://www.eoearth.org/view/article/156609/> adresinden alındı

IFC, WB. (2007, April 30). International Finance Corporation- World Bank Group. October 19, 2015 tarihinde

International Finance Corporation- World Bank Group:
<http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/e9ae040048865967b912fb6a6515bb18/Final%2B-%2BMeat%2BProcessing.pdf?MOD=AJPERES> adresinden alındı

Ilgar R. (2009). Assessment of Benefit Analysis of Çanakkale Forestry Management in terms of Geographical Approach. The journal of Kocaeli University Social Sciences Institution (17), 77-99.

Information provided by MoFAL. (2014). MoFAL Presentation (Power Point Info Note). Ankara.

Information provided from MoFWA. (2015).

IPCC, 1991. Working Group, 'Policy makers summary', in J.T. Houghton, Jenkins, G. J. and Ephraums, J. J. (ed), *Climate Change: The IPCC Scientific Assessment*, Cambridge Uni. Press, England.

IPCC Working Group I.: 1991, 'Policy Makers Summary', in Houghton, J. T., G.J. Jenkins, and J.J. Ephraums (editors), *Climate Change: The IPCC Scientific Assessment*, Cambridge, England: Cambridge University Press.

Irmak, E., Alparslan, M. (2008) Çanakkale Boğazı için yeni bir kayıt: *Luvarus imperialis rafinesque*, 1810 (Pisces: Luvaridae). *Journal of FisheriesSciences.com*. 2(3): 506-509.

Kadioğlu, M. and L. Şaylan, 2001: Trend Analysis of Growing Degree-Days in Turkey. *Water, Air and Soil Pollution*, 126, 83-96.

Kadioğlu, M. and Z. Aslan, 2000: Recent Trends of Growing Season Length in Turkey, 2nd International Symposium on New Technologies for Environmental Monitoring and Agro-Applications Proceedings, 18-20 October 2000, Tekirdağ/Turkey, pp. 295-303.

Kadioğlu, M. and Z. Şen, 1999: Degree-Day Formulations and Application in Turkey. *Journal of Applied Meteorology*, 38 (6), 837-846.

Kadioğlu, M., 1997: Trends in Turkish Precipitation Data. The International Conference on Water Problems in the Mediterranean Countries, 17-21 November 1997, Nicosia-North Cyprus, Vol. I, pp. 79-86.

Kadioğlu, M., 1998: Possible climate changes over Greater Anatolian Proje (GAP), *Int. Symposium on Water Supply and Treatment 25-26 May, 1998, Istanbul*, pp. 65-144.

Kadioğlu, M., 2000: Regional Variability of Seasonal Precipitation in Turkey. *Int. Journal of Climatology*, 20, 1743-1760.

Kadioğlu, M., H. Erdun, N. Öztürk, and Z. Şen, 1999: On the Precipitation Climatology of Turkey by Harmonic Analysis. *International Journal of Climatology*, 19, 1717-1728.

Kadioğlu, M., N. Öztürk, H. Erdun, Z. Şen, 1999: On the Precipitation Climatology of Turkey by Harmonic Analysis, *Int. J. Climatol.* 19: 1717–1728.

Kadioğlu, M., Şaylan, L., Şen, Z., 1998. Effect of climate change on the growing season in Turkey, Second Trabzon Int. Energy and Environment Symposium, July 27-29, 1998, TIEES-98, (in press).

Kadioğlu, M., Şen, Z. and Gültekin, L., 2001: Variations and trends in Turkish seasonal heating and cooling degree-days, *Climatic Change*, 49, 209-223.

Kadioğlu, M., Şen, Z., and Gültekin, L.: 1999, ' Spatial Heating Monthly Degree-Day Features and Climatologic Patterns in Turkey', *Theor. Appl. Climatol.*, 64, 263-269.

Karabacak E & Esen O (2013). Invasive plant species in Çanakkale. Çanakkale: 16-17 Dec 2013, 4th

ESENIAS Workshop: International Workshop on IAS in Agricultural and Non-Agricultural Areas in ESENIAS Region, p. 25.

Karabacak E, Erginal AE & Özmen H (2008). Bozcaada-Batıburnu Kumulu Florası ve Kumul-Vejetasyon Haritalaması. Bozcaada (Çanakkale): Çanakkale Bozcaada Değerleri Sempozyumu Bildirileri Kitabı, 183-191.

Karakulak, F.S., Erk, H. and Bilgin, B. (2006). Length-weight relationships for 47 coastal fish species from the northern Aegean Sea, Turkey. J. Appl. Ichthyol., 22: 274-278.

Koç, H.T., Aka, Z. ve Çakır, D.T. (2004). Saroz Körfezi (Kuzey Ege Denizi) Balıkları Üzerine Bir Araştırma, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 6(2), 4-12

M.W., L. (2013). Gökçeada - A Turkish Island on the Thracian Sea. Geotourism 1-2 (32-33), 3-12.

MoEU, S. P. (2014). Balıkesir-Çanakkale Planning Region 1/100.000 urban Plan. Ankara: vironment And Urbanisation, Spatial Planning General Directorate.

MoFAL. (2015). Bozcaada AMP. Ankara: MoFAL.

MoFAL. (2015). Gökçeada AMP. Ankara: MoFAL.

Ministry of Forestry and Water Affairs. (2012). Gökçeada Lagoon Wetland Management Plan Proje - Gökçeada Lagoon Wetland Sub-basin Biodiversity Research Sub Proje. Ankara: Ministry of Forestry and Water Affairs.

Ministry of Forestry and Water Affairs. (2015, March 24). Official Letter No. 22549675-115.99-180829 dated 24.03.2015. Ankara.

Ministry of Forestry and Water Affairs. (tarih yok). Geodata. 02 04, 2015 tarihinde Ministry of Forestry and Water Affairs: <http://geodata.ormansu.gov.tr/> adresinden alındı

MoEU. (2012). 1/100.000 Urban Plan for Balıkesir and Çanakkale. Ankara: MoEU- Spatial Planning General Directorate.

MoEU. (2015). 1/100.000 Urban Plan for Balıkesir and Çanakkale. Ankara: MoEU- Spatial Planning General Directorate.

MoEU-General Directorate of Natural Assets Protection. (tarih yok). MoEU. December 25, 2014 tarihinde <http://www.csb.gov.tr/projeler/ockb/index.php?Sayfa=sayfa&Tur=ustmenu&Id=168> adresinden alındı

MoFWA, 3. r. (2015, April 10). Scoping Meeting Comments. (S. team, Röportaj Yapan)

MoFWA-Meteorology General Directorate. (tarih yok). Drough Anlaysis System. December 25, 2014 tarihinde <http://212.175.180.197/bitkidon/kuraklikizleme.aspx> adresinden alındı

Municipality, B. (2015, 08 04). Waste Management System. (S. Team, Röportaj Yapan)

Municipality, G. (2015, August 19). Fax received on Generated Solid Waste Amounts. (S. Team, Röportaj Yapan)

Official Letter of MoFWA . (2014, December 08). Official Letter of MOFWA. arks, Ministry of Forestry and Water Affairs - General Directorate of Nature Protection and National. Çanakkale, Ankara, Turkey: Ministry of Forestry and water Affairs - General Directorate of Nature Protection and National Parks.

Önal N. Selen, Ciliz N. K. (tarih yok). Bozcada is on the way to become a sutainable town. Ecologic Energy.

Önal, N. S. (2006). Local Agenda 21 for Bozcaada, Turkey with Target 100% Renewable Energy and Eco-

labeling Perspective. İstanbul: Boğaziçi University.

Özkan, B. 1999 "Gökçeada ve Bozcaada Kemirici Faunası (Mammalia;Rodentia)." Tr J. Zoology 1:133-147.

Öztürk, B., Pazarkaya, Y. 2014. Gökçeada Doğa ve Kültür Varlıkları. Cem yayınevi. 1-180.

Polat, H. E., & Olgun, M. (2009). Effects of Livestock Waste Management Practices on Water Pollution. Gaziosmanpaşa University Journal of Agriculture Department 26 (2), 71-80.

Provincial Directorate of MoEU. (2013). Çanakkale Environmental Status Report. Çanakkale: Provincial Directorate of MoEU.

Seçmen Ö, Uysal İ & Karabacak E (2001). Aydıncık (Kefaloz-Gökçeada)'nın Kumul ve Bataklık Florası ve Vegetasyonu. Gökçeada (Çanakkale): Ulusal Ege Adaları Toplantısı Bildirileri Kitabı, 114-124.

Seçmen, Ö., Leblebici, E. (1978a). Gökçeada ve Bozcaada adalarının vejetasyon ve florası, I. Vejetasyon ve bitki toplulukları. Bitki 5 (2):195–263.

Seçmen, Ö., Leblebici, E. (1978b). Gökçeada ve Bozcaada adalarının vejetasyon ve florası, II. Florası.Bitki 5 (3):271–368.

Şen, Z. and Kadioğlu, M.: 1998a, 'Heating Degree-Days for Arid Regions', *Energy*, 23, 1089-1094.

Sensoy, S., Demircan, M., Ulupınar, U., Balta, İ., 2008, Türkiye İklimi, DİM web sitesi <http://www.dmi.gov.tr/iklim/iklim.aspx>

Sevim,İ. 2007. Çanakkale Adaları Kuş Populasyonları Ve Habitat İlişkileri Üzerine Gözlemler (Yüksek Lisans Tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi , Fen bilimleri Enstitüsü

T.C. Ministry of Forestry and Water Affairs Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Çanakkale Şube Müdürlüğü, Doğa Turizmi AMPİ, 2013

TAYANC, M., IM, U., DOGRUEL, M. & KARACA, M. 2009. Climate change in Turkey for the last half century. Climatic Change, 94, 483-502.

Tok, C.V., Çiçek, K. 2014. Amphibians and reptiles in the Province of Çanakkale. HERPETOZOA 27(1/2): 65-76.

Toros, H., 2012a: Spatio-temporal precipitation change assessments over Turkey, Int. J. Climatol. 32: 1310–1325.

Toros, H., 2012b: Spatio-temporal variation of daily extreme temperatures over Turkey Int. J. Climatol. 32: 1047–1055 (2012)

Tosunoğlu, M., Gül, Ç., Uysal, İ. 2008. Bozcaada'nın Omurgalı Faunası (Balıklar, Kurbağalar, Sürüngenler, Kuşlar ve Memeliler). Çanakkale İli Değerleri Sempozyumları (25-31 Ağustos 2008). Bozcaada değerleri Sempozyumu, 208-215. (Bildiri)

Tosunoğlu, M., Gül, Ç., Uysal, İ. 2009. "The herpetofauna of Tenedos (Bozcaada, Turkey)". Herpetozoa, 22 (1/2).75-78.

Tourism, P. D. (2015, April 10). Scoping Meeting. (S. Team, Röportaj Yapan)

Tsimplis M.N., Marcos M., Somot S. (2008) 21st century Mediterranean sea level rise: Steric and atmospheric pressure contributions from a regional model. Global and Planetary Change, 63,105-111.

TUIK. (2015, September). Turkish Statistical Institute. <http://www.turkstat.gov.tr/Start.do?sessionId=Tk32WpTM1JVX8JhsJppjGhkclXM5Jq22K2jlbq8htmyQJk5Xh>

MyqI-683800206 adresinden alınmıştır

TÜİK. (tarih yok). Turkish Statistical Institute. January 20, 2015 tarihinde <http://tuikapp.tuik.gov.tr/adnksdagitapp/adnks.zul> adresinden alındı

Türkeş M., Deniz A.Z. (2011). Climatology of South Marmara Division (North West Anatolia) and observed variations and trends. International Human Sciences Journal Vol.8 No.1, 1580-1600.

Türkeş, M., 1996: Spatial and temporal analysis of annual rainfall variations in Turkey. Int. J. Climatol., 16, 1057-1076.

Türkeş, M., Sümer, U. and Kılıç, G., 1995: Variations and Trends in Annual Mean Air Temperatures in Turkey with respect to Climatic Variability, Int. J. Climatol., 15, 557-569.

Türkeş, M., Sümer, U. M., Kılıç, G., 1996. Observed changes in maximum and minimum temperatures in Turkey. Int. J. of Clim. 16: 463-477.

UK's Met Office, 2011: Climate: Observations, Projections and impacts – Turkey. P. 130.

UNFCCC. 2007. First national report by the government of the Turkish Republic to the United Nations Framework Convention on Climate Change. available online:

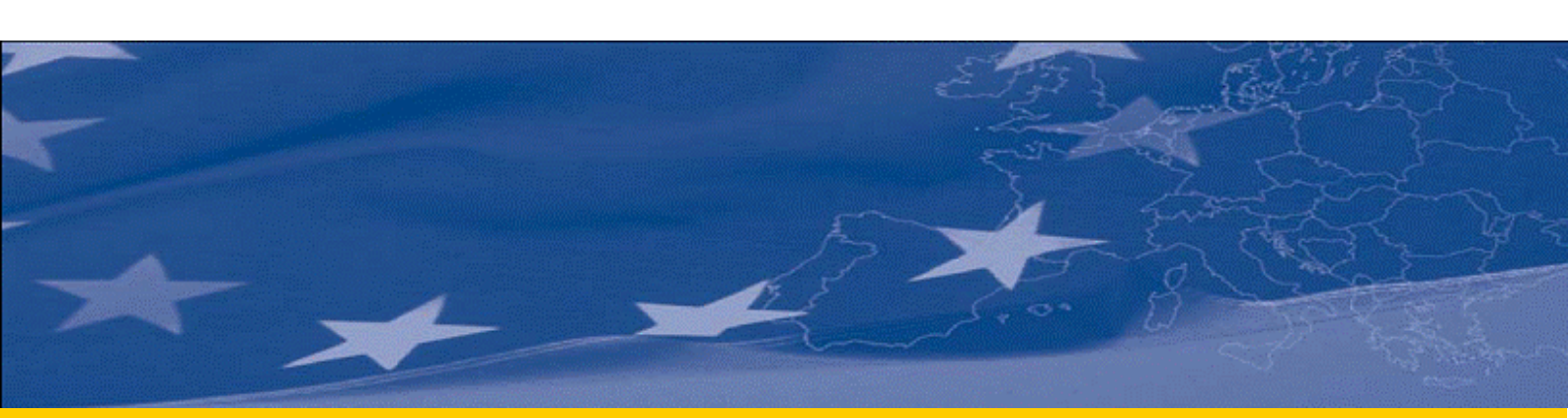
UNFCCC. 2012. Fifth national report by the government of the Turkish Republic to the United Nations Framework Convention on Climate

Yalçınlar İ. (1980). Gökçeada Geomorphology. İstanbul University Journal of Geography Institution, 239-256.

Yaşar O. (2006). A Research in Respect of Tourism Geography: Gökçeada (İmroz). Fırat University Journal of Social Sciences, 1-32.

Yaşar O. (tarih yok). Bozcaada Tourism Geography.

Yurtseven H.R, K. N. (2013). Creating a Sustainable Gastronomic Destination: The Case of Cittaslow Gökçeada-Turkey. American International Journal of Contemporary Research Vol.3 No.3.



Bu yayının içeriği Eptisa Mühendislik liderliğindeki konsorsiyumda olup Avrupa Birliđiđi'nin görüşlerini yansıtmamaktadır.