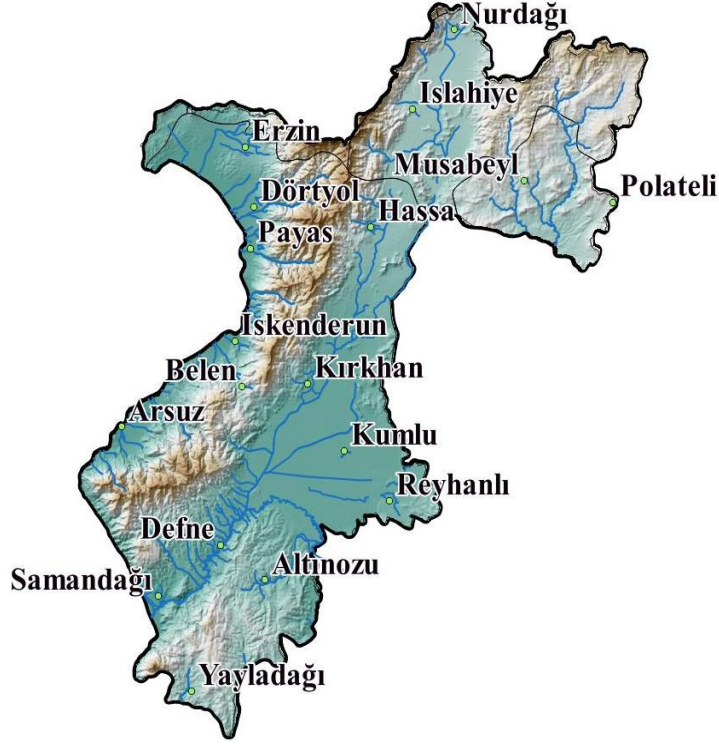




T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

ASİ VE SEYHAN HAVZALARI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ HAZIRLANMASI PROJESİ



**ASİ HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME TASLAK KAPSAM
BELİRLEME RAPORU**



ART ÇEVRE TEKNOLOJİLERİ

İNŞ.MÜH.TUR.TİC.LTD.ŞTİ.

KASIM, 2019



T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

İçindekiler

Şekiller	4
Tablolar.....	5
Kısaltmalar	6
Yönetici Özeti.....	8
1 Giriş.....	8
1.1 Stratejik Çevresel Değerlendirme.....	8
1.2 Taşkın Yönetim Planı Hazırlanması Projelerinin Amacı	9
1.3 Taşkın Yönetim Planlarında Stratejik Çevresel Değerlendirme	9
1.4 Raporun Amacı	10
1.5 Kapsam Belirlemeye Yaklaşım	10
2 Plan ve Programın Başlıca Özellikleri.....	12
2.1 Mevcut Durum Analizi ve Geçmiş Bilgisi	12
2.2 Hedefler ve Öncelikler	12
2.3 Temel Önlemlere Genel Bakış	13
2.4 Hazırlığın ve Diğer Adımların Durumu	14
2.5 İlgili diğer planlarla ve programlarla olan bağlantı	15
3 Asi Havzasının Fiziksel ve Çevresel Temel Özellikleri	15
3.1 İklim ve İklim Değişikliği.....	19
3.1.1 Yağış.....	19
3.1.2 Sıcaklık	21
3.2 Morfoloji, Jeoloji, Arazi ve Zemin	21



T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

3.2.1	Morfoloji.....	21
3.2.2	Jeoloji.....	21
3.2.3	Stratigrafik Jeoloji.....	23
3.2.4	Paleozoyik Yaşlı Jeolojik Formasyonlar.....	26
3.2.5	Mesozoyik Yaşlı Jeolojik Formasyonlar	27
3.2.6	Senozoyik Yaşlı Jeolojik Formasyonlar.....	29
3.2.7	Kuvaterner Yaşlı Jeolojik Formasyonlar.....	33
3.2.8	Jeolojik Tarihçe ve Yapısal Jeoloji	33
3.2.9	Toprak Kaynakları ve Arazi Kullanımı	34
3.2.10	Zemin.....	35
3.3	Hidroloji	36
3.3.1	Yüzey Suları.....	36
3.3.2	Yeraltı Suları (Hidrojeoloji)	37
3.4	Atık Ve Atıksu Yönetimi	38
3.5	Ekosistemler ve Biyoçeşitlilik.....	40
3.5.1	Korunan Alanlar ve kültürel Varlıklar	40
3.5.2	Biyolojik Çeşitlilik	41
3.6	Sosyal Unsurlar	42
3.6.1	Nüfus	42
3.6.2	Eğitim.....	46
3.6.3	Sağlık.....	47
3.6.4	Tarım.....	47



T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

3.6.5	Sanayi	48
3.6.6	Madencilik	50
3.6.7	Turizm	53
4	SÇD’de Ele Alınacak Öncelikli Konuların Ön Tespiti	55
4.1	Kapsam Belirleme Matrisi	55
4.2	Dikkate Alınacak Alternatifler	56
5	Sonraki Adımlar	57
	Referanslar	58



T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI



Şekiller

Şekil 3-1 Asi Havzası'nın İllere Göre Alansal Dağılımı	16
Şekil 3-2 Asi Havzası'nın konum haritası	17
Şekil 3-3 Asi Havzası Yerleşim Yerleri	18
Şekil 3-4 Asi Havzası Eş Yağış Eğrileri	20
Şekil 3-5 Asi Havzası Jeoloji haritası	22
Şekil 3-6 Asi Alt Havzası Stratigrafik Kolon Kesiti	25
Şekil 3-7 Geçici koruma kapsamında bulunan Suriyelilerin ilk 10 ile göre dağılımı.....	44
Şekil 3-8 Asi Havzasında Bulunan Geçici Suriyeli Kamp Yerleri	45
Şekil 3-9 Asi Alt Havzası Madenleri (Kaynak: MTA)	50



T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI



Tablolar

Tablo 2-1 Kilit Konular ve Temel Önlemler.....	13
Tablo 2-2 SÇD Süreç Aşamaları.....	14
Tablo 3-1 Asi Havzası jeolojik birimlerin alansal dağılımı	23
Tablo 3-2 Asi Havzası Büyük Toprak Grupları Dağılımı	34
Tablo 3-3 Asi Havzası Büyük Toprak Grupları Dağılımı	35
Tablo 3-4 Asi havzası Korunan Alanlar	40
Tablo 3-5 2000 – 2017 Dönemi İçin Asi Havzasının Yer Aldığı İllerdeki Nüfusun Değişimi	42
Tablo 3-6 Asi Havzasında yer alan İl ve İlçelere Göre Nüfus Dağılımı (2017 Yılı Sonu İtibarı)	43
Tablo 3-7 Geçici Koruma Kapsamındaki Suriyeliler ve Barınma Merkezleri.....	46
Tablo 3-8 Asi Havzasındaki tarım alanları bilgileri (TÜİK,2017)	48
Tablo 3-9 Hatay İli Jeotermal Alanlar	51
Tablo 4-1 Kapsam Belirleme Matrisi	55
Tablo 5-1 SÇD Süreç Aşamaları.....	57



T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI



Kısaltmalar

AAT: Atıksu Arıtma Tesisi

AGİ: Akım Gözlem İstasyonu

AKK: Arazi Kullanım Kabiliyet

BOİ: Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı

CBS: Coğrafi Bilgi Sistemi

CPA: Classification of Products by Activity

ÇDR: Çevre Durum Raporu

DEM: Digital Elevation Model

DSİ: Devlet Su İşleri

EDK: Eğim Derinlik Kombinasyonu

EİE: Elektrik İşleri Etüt İdaresi

HEC-DSS: The Hydrologic Engineering Center-Data Storage System

HEC-HMS: The Hydrologic Engineering Center-The Hydrologic Modeling System

HEC-RAS: The Hydrologic Engineering Center-River Analysis System

KGHM: Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü

KOİ: Kimyasal Oksijen İhtiyacı

MGİ: Meteoroloji Gözlem İstasyonu

MTA: Maden Tetkik ve Arama

OSB: Organize Sanayi Bölgesi

OSİB: Orman ve Su İşleri Bakanlığı

SYKK: Su Yönetimi Koordinasyon Kurulu



T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI



SYM: Sayısal Yükseklik Modeli

TIN: Triangulated Irregular Network

TOK: Toprak Özellikleri Kombinasyonu

TÜBİTAK: Türkiye Bilimsel Ve Teknolojik Araştırma Kurumu

TÜBİTAK-MAM: Türkiye Bilimsel Ve Teknolojik Araştırma Kurumu- Marmara Araştırma Merkezi

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

YAS: Yeraltı Su Kaynakları

YDA: Yüzey Drenaj Alanı

YSKYY: Yüzeysel Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği

YÜS: Yerüstü Su Kaynakları



T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

Yönetici Özeti

Asi Havzası Taşkın Yönetim Planının Hazırlanması işi kapsamında hazırlanmış şartnamede: <Yüklenici tarafından mevcut veriler kullanılarak havzalar için ayrı ayrı olmak üzere 08.04.2017 tarih ve 30032 sayılı “Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği” doğrultusunda “Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu” hazırlanacak ve İdarenin onayına sunulacaktır> bilgisi bulunmaktadır.

Öncelikle SÇD çalışmaları için yönetmelik incelenmiştir. Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği”, Üçüncü Bölüm’ü (SÇD Uygulama Hükümleri), Madde 8: SÇD’ye tabi plan ve programların belirlenmesi başlığı altında bulunan açıklamada; “Ek-1 listesinde yer alan plan/programlar ve bunlarda yapılacak revizyonlar için SÇD çalışması yapılacaktır, bilgisi verilmektedir. Bu bağlamda Asi Havzası Taşkın Yönetim Planının Hazırlanması projesi elemeye tabi tutulmadan, doğrudan SÇD yapılması gereken raporlar kapsamına girmektedir. Bu nedenle ilgili rapor kapsamında SÇD çalışması yapılmasına başlanmıştır.

Öncelikle SÇD’nin ilk adımı olan eleme adımı yukarıda belirtilen nedenler ile gerçekleştirilmeden, ilgili proje SÇD kapsamına doğrudan dahil edilmiştir. Daha sonra ise bu raporun içeriğine konu olan öncel Taslak Kapsam Belirleme Raporu’nun oluşturulmasına başlanmıştır. Yapılan çalışmada öncelikle yönetmelik, yönerge, rehberler, uluslararası literatür, havzanın çevresel durumu ve projenin işleyiş durumları gözden geçirilmiştir. Bundan sonra ise sözü edilen çalışmalar sentezlenip, havzaya ve projeye özgü taslak kapsam belirleme raporu oluşturulmuştur.

Rapor içeriğinde, SÇD, kapsam ve taslak kapsam içerikleri, havzanın çevresel ve fiziksel durumları ve sonraki aşamalarda takip edilecek konu başlıkları bulunmaktadır. Taslak kapsam belirleme çalışması ile ileri dönemde yapılacak olan kapsam ve SÇD raporuna ışık tutacak bilgiler derlenmiş ve idarenin görüşlerine sunulmuştur.

1 Giriş

1.1 Stratejik Çevresel Değerlendirme

Stratejik Çevresel Değerlendirme; kamu kurum/kuruluşlarınca hazırlanacak onaya/kabule tabi plan/programların planlama/programlama sürecinin başlangıcından itibaren, çevresel değerlerin plan/programa onayından/kabulünden önce entegre edilmesini sağlamak, plan/programın olası olumsuz çevresel etkilerini en aza indirmek, olumlu etkilerini de en üst düzeye çıkarmak ve karar vericilere yardımcı olmak üzere katılımcı bir yaklaşımla sürdürülen ve yazılı bir raporu da içeren çevresel değerlendirme çalışmalarıdır (SÇD, yönetmelik).



T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliğinin Uygulanması Teknik Yardım Projesi raporuna göre; Stratejik Çevresel Değerlendirme, çevresel faktörlerin değerlendirilmesi ve entegrasyonu için uluslararası standartlara sahip bir süreç aracıdır ve ulusal, bölgesel veya yerel düzeydeki Plan veya Programlarla ilgili; tam olarak, Plan ve Programların, ülke düzeyinde sürdürülebilir kalkınma yolunda daha fazla başarı elde etmek üzere, geliştirilmesi anlamına geldiği şeklinde tanımlanmaktadır.

Aynı raporda, SÇD'nin (çoğunlukla bu kısaltmayla anıldığı şekliyle), bir kamu Planı/Programı'nın çevre ve insan sağlığı üzerindeki olası etkisinin tahmin edilebilmesini ve önemli ise, bu etkinin minimuma indirilmesi için çözüm aranmasını sağlayan bir yöntem olduğu, her sektörden karar alıcıları, planlama sürecinde çevre ve sağlık konularını dikkatli bir şekilde ele almaları konusunda şartlandırmayı amaçladığından söz edilmektedir.

1.2 Taşkın Yönetim Planı Hazırlanması Projelerinin Amacı

Taşkın Yönetim Planı ile taşkınlar havza bazında bir bütün olarak ele alınarak, taşkın riski ön değerlendirmesi yapılarak taşkın tehlike haritaları ve taşkın risk haritaları hazırlanacak ve taşkın öncesinde, taşkın esnasında ve taşkın sonrasında iyileştirme ve müdahale etme gibi çalışmaların planlanması ve yönlendirilmesi yapılacaktır.

Bunun ışığında Asi Havzası'nda;

- Taşkın riski ön değerlendirmesinin yapılması,
- Taşkın tehlike haritalarının oluşturulması,
- Taşkın risk haritalarının oluşturulması,
- Taşkın riski açısından taşkın öncesi, esnası ve sonrasında alınması gereken tedbirlerin belirlenmesi,

çalışmaları yapılarak, elde edilen veriler sonucunda Taşkın Yönetim Planı hazırlanmaktadır. Yukarıda belirtilen çalışmalar ile havzanın sosyal, ekonomik ve çevresel durumları gözetilerek, havzada yaşanması olası taşkın durumları bu açılarından irdelenmektedir.

1.3 Taşkın Yönetim Planlarında Stratejik Çevresel Değerlendirme

İdare 1.2'de belirtildiği gibi Taşkın Yönetim Planlarında taşkın sosyal, ekonomik ve çevresel etkileri ele alınmaktadır. Bu bağlamda taşkın stratejik çevresel değerlendirilmesi kaçınılmazdır.

Bunun yanı sıra, "Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği", Üçüncü Bölüm'ü (SÇD Uygulama Hükümleri), Madde 8: SÇD'ye tabi plan ve programların belirlenmesi başlığı altında bulunan açıklamada; "Ek-1 listesinde yer alan plan/programlar ve bunlarda yapılacak revizyonlar ve Ek-1



T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

listesinde yer almayıp 2 nci maddenin birinci fıkrası kapsamında bulunan plan/programlar ve bunlarda yapılacak revizyonlar ile bu Yönetmelik kapsamında yer alan plan/programlarda yapılacak değişikliklerin SÇD'ye tabi olup olmayacaklarının belirlenmesi amacıyla Ek-2'de yer alan eleme kriterlerine göre SÇD uygulamasına karar verilenler, SÇD'ye tabidir" hükmü geçmektedir. İlgili yönetmeliğin Ek-1 Bölümünde sözü edilen çalışmalardan biri de 11. madde de yer alan Havza Taşkın Yönetim Planları'dır. Bu bağlamda Asi Havzası Taşkın Yönetim Planının Hazırlanması projesi elemeye tabi tutulmadan, doğrudan SÇD yapılması gereken raporlar kapsamına girmektedir.

1.4 Raporun Amacı

Kapsam Belirleme Raporu, yetkili kurum tarafından, SÇD Yönetmeliği Ek-3'te yer alan bilgiler esas alınarak ve kapsam belirleme toplantısında belirtilen görüşler ile halkın ve Bakanlığın görüşleri doğrultusunda hazırlanan rapor olarak tanımlanmaktadır.

Kapsam belirlemenin amacı, SÇD Raporu'na eklenecek bilgilerin yani, SÇD'de daha detaylı olarak ele alınacak olan kilit çevre ve sağlık konularının belirlenmesi ve belirli bir plan veya program ile ilgisi bulunmayan ve dolayısıyla daha fazla analiz edilmesine gerek olmayan konuların tespit edilmesidir.

Kapsam belirlemede;

- SÇD kapsamında ele alınması gereken olası alternatifler ve seçenekler,
- Olası etkilerin bölgesel boyutu,
- Yapılacak analizler ve etütler, kullanılacak araçlar ve uygulanacak yöntemler ,
- Sonraki adımlara katılacak olan paydaşlar (çevre ve sağlık makamları ve halk)

gibi konular ele alınacaktır.

1.5 Kapsam Belirlemeye Yaklaşım

Kapsam belirleme aşamasında Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliğinin Uygulanması Teknik Yardım Projesi raporunda bulunan hususlar dikkate alınarak taşkın yönetim planı özelinde bu yönetmeliğin uygulanması planlanmaktadır.

Ülkemizde SÇD çalışması Taşkın Yönetim Planları için ilk defa gerçekleştirileceğinden, bu projelerin uluslararası düzeyde örnekleri irdelenecek ve ülkemiz şartları ve SÇD yönetmeliğine uygun hale getirilecektir.

Bu kapsamda;

- Integration of Strategic Environmental Assessment in Flood Management Planning, lessons learned from the International Experience- Case Pakistan



T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

- Strategic Environmental Assessment of Southwark Council's Local Flood Risk Management Strategy, England
- A national flood and coastal erosion risk management strategy for England
- Strategic Environmental Assessment of the Flood Risk Management Strategies, SEPA, Scotland
- Strategic Environmental Assessment Report for the City of London Local Flood Risk Management Strategy
- Strategic Environmental Assessment Scoping Report, Port of Waterford, UK
- Strategic Environmental Assessment (SEA) Scoping Report, Reading Borough Council Local Flood Risk Management Strategy, UK
- LFRMS SEA Scoping Report, Derby City Council, UK

projeleri incelenmiş ve buradaki edinimler, ülkemiz şartları gözetilerek bu rapora aktarılmıştır.



T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI



2 Plan ve Programın Başlıca Özellikleri

2.1 Mevcut Durum Analizi ve Geçmiş Bilgisi

Asi Havzası Taşkın Yönetim Planının Hazırlanması İşi kapsamında hazırlanmış şartnamede: <Yüklenici tarafından mevcut veriler kullanılarak havzalar için ayrı ayrı olmak üzere 08.04.2017 tarih ve 30032 sayılı “Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği” doğrultusunda “Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu” hazırlanacak ve İdarenin onayına sunulacaktır> bilgisi bulunmaktadır. Bu nedenle ilgili iş kapsamında ART ÇEVRE TEKNOLOJİLERİ İNŞ.MÜH.TUR.TİC.LTD.ŞTİ. firması olarak bu rapor SUMODEL Mühendislik ve Müşavirlik Ltd.Şti. firmasına yaptırılmıştır.

Yönetmelik gereğince ilgili çalışmanın yönetmelik Ek-1’de yer alması nedeni ile SÇD aşamalarından eleme bölümünün yapılmasına gerek duyulmadan proje SÇD kapsamına alınmıştır.

2.2 Hedefler ve Öncelikler

Su Yönetimi Sektörü SÇD rehberinde SÇD’nin hedef ve öncelikleri doğrudan belirtilmiştir. Buna göre SÇD Raporu’na eklenecek bilgilerin yani, SÇD’de daha detaylı olarak ele alınacak olan kilit çevre ve sağlık konularının belirlenmesi ve belirli bir plan veya program ile ilgisi bulunmayan ve dolayısıyla daha fazla analiz edilmesine gerek olmayan konuların tespit edilmesidir.

Kapsam belirleme de ayrıca aşağıdaki konuların ana hatları da öncelikli olarak verilmelidir:

- SÇD kapsamında ele alınması gereken olası alternatifler ve seçenekler,
- Olası etkilerin bölgesel boyutu,
- Yapılacak analizler ve etütler, kullanılacak araçlar ve uygulanacak yöntemler ,
- Sonraki adımlara katılacak olan paydaşlar (çevre ve sağlık makamları ve halk) .

SÇD Yönetmeliği, Madde 10’da kapsam belirleme prosedüründe aşağıdaki adımların ana hatlarının verilmesini şart koşar:

- a) Planlama makamı, taslak Kapsam Belirleme Raporu’nun hazırlanmasını sağlar,
- b) Planlama makamı, Bakanlığın, diğer çevre ve sağlık kurumları/kuruluşlarının ve ilgili diğer paydaşların görüşlerini almak amacıyla kapsam belirleme toplantısı düzenler,
- c) Taslak Kapsam Belirleme Raporu’na ve kapsam belirleme toplantısının sonuçlarına göre, planlama makamı şunları belirler:
 - SÇD Raporu’na koyulacak bilgiler,
 - SÇD sürecinde, çevre ve sağlık makamlarının ve halkın da dahil edilmesi konusundaki stratejiyi içeren adımlar .
- d) Planlama makamı, Kapsam Belirleme Raporu’nu tamamlar ve SÇD Raporunun formatına ilişkin onay alabilmek üzere Bakanlığa sunar,
- e) Bakanlık, planlama makamının sunduğu formata ilişkin görüşlerini sunar,



T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

- f) Planlama makamı, Kapsam Belirleme Raporu'nun son halini kendi web sitesinde yayımlar.

2.3 Temel Önlemlere Genel Bakış

SÇD çalışması kapsamında Biyoçeşitlilik, Fauna ve Flora; Nüfus ve İnsan Sağlığı; Jeoloji, Zemin ve Arazi Kullanımı; Su; İklimsel Faktörler; Maddi Varlıklar; Kültürel, Mimari ve Arkeolojik Miras ve Peyzaj Alanları gibi kilit konular irdelenecek ve bu konulara ilişkin önlemler geliştirilecektir.

İlgili konu başlıklarına ait temel önlemler Tablo 2-1'de sunulmuştur. Ayrıntılı bilgiler raporun 4.1 bölümünde verilmiştir.

Tablo 2-1 Kilit Konular ve Temel Önlemler

Kilit Konu	Temel Seçenekler ve Önlemler
Bioçeşitlilik, fauna ve flora	-İlgili alan ve türlerin tespiti -Taşkın bölgelerinin bu alanlar ile kesişip, kesişmediğini tespiti -İlgili alan ve türlerin korunması amacı ile alınacak tedbirlerin belirlenmesi
Nüfus ve İnsan Sağlığı	-Taşkından etkilenen sağlık kuruluşlarının belirlenmesi -Taşkından etkilenen bina ve nüfusun tespiti -Taşkın nedeni ile oluşacak ekonomik zararın boyutunun hesaplanması -İlgili taşkın bölgeleri için taşkın önleyici tedbirlerin alınması
Jeoloji,Zemin ve Arazi Kullanımı	-Heyelan alanların tespiti -Taşkın altındaki ve/veya taşkın yaratabilecek alanlar için önlemlerin geliştirilmesi -Tarım arazileri ve karbon bakımından zengin topraklar gibi değerli toprak kaynaklarını içeren toprak kalitesini, miktarını ve işlevini koruyacak tedbirlerin alınması
Su	-Taşkın etkilerini önlemek için taşkına sebebiyet veren yapı veya dere yatağı bozulmalarını giderecek önlemlerin alınması
İklimsel Faktörler	-Tedbirlerin belirlenmesi sırasında iklim değişikliğinin yaratabileceği problemlerin tespiti
Maddi Varlıklar	-Altyapının önemli taşkın riskinden korunması -Malzeme kaynaklarının kullanımını ve atık üretimini en aza indirmesi
Kültürel, Mimari ve Arkeolojik Miras	-Özel siteler ve anıtlar üzerindeki etkilerinin azaltılması -Mimari öneme sahip alanlar üzerindeki etkilerin giderilmesi -Yerel olarak önemli binalar korunması
Peyzaj Alanları	-Önlemlerin seçiminde bu önlemlerin peyzaj üzerindeki olumsuz etkilerinin göz önünde bulundurulması



T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

2.4 Hazırlığın ve Diğer Adımların Durumu

SÇD Yönetmeliği gereğince bazı plan ve programların SÇD kapsamında ele alınması gerekmektedir. SÇD Tablo 2-2’de özetlendiği gibi genel olarak 3 temel aşama içermektedir.

Tablo 2-2 SÇD Süreç Aşamaları

Aşama	Tanım	Durumu
Eleme	İlgili çalışmanın Yönetmelik uyarınca SÇD kapsamına dahil olup, olmadığı araştırılır	Tamamlandı
Kapsam Belirleme	SÇD’nin temelini oluşturacak paydaşların onayladığı kapsamların proje bilgileri ışığında detaylandırılması	Sürüyor, Ocak 2020
Stratejik Çevresel Değerlendirme	Belirlenen yöntemlerin özetlenmesi, çevresel değerlendirme ve müzakerelerin birleştirilerek sonal değerlendirmenin yapılması	Ağustos 2020

Aşağıdaki hedefler stratejik çevresel değerlendirmenin temeli olması önerilmiştir;

- Su kaynaklarının kalitesini ve durumunu korumak ve geliştirmek,
- Biyoçeşitliliği korumak ve geliştirmek,
- Toprakları korumak, korumak ve kirlilik kaynakları ve yollar olarak hareketlenme yeteneklerini azaltmak,
- İklim değişikliğinin havza içindeki etkilerine uyumu geliştirmek,
- Halihazırda ve gelecekteki maddi varlıkları ve kritik altyapıyı korumak,
- Yerel halkın ve toplumların sağlığını korumak,
- Kültürel mirasın, arkeolojik ve tarihi değerlerin alanlarını, özelliklerini ve yerleşimlerini korumak ve geliştirmek.

Hazırlanacak olan SÇD Raporu ile yukarıda sözü edilen maddelerin yapılması planlanmaktadır.



T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

2.5 İlgili diğer planlarla ve programlarla olan bağlantı

Taşkın Yönetim Planı içerisinde oluşturulacak Strateji Çevresel Değerlendirme Raporu, geliştirme aşamasında havza özelinde veya havzayı kapsayan belirli kesimler için hazırlanan raporlara ve çalışmalara gereksinim duymaktadır. Yapılan bu öncül çalışmalar ile havzanın çevresel şartları ve çalışmaya konu olacak kilit durumlar bu sayede daha etkili bir biçimde ortaya konulacaktır. Sözü edilen çalışmalar aşağıdaki gibi özetlenmiştir.

Havza Koruma Eylem Planları

İl Çevre Durum Raporları

Yukarı Havza Sel Kontrolü Eylem Planı

Sektörel Su Tahsis Planları

Kuraklık Yönetim Planları

Ulusal Kuraklık Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı

Ramsar Alanları ve Öncelikli Sulak Alanların Su Miktarı ve Kalitesinin İyileştirilmesi Projesi

Su Kalitesi Eylem Planları

Öncelikli Sulak Alanların Envanter Çalışmasının Yapılması

Yeraltı Sularının Miktar ve Kalite Özelliklerinin Ortaya Konması ve Değerlendirilmesi Projesi

Hassas Alan Projesi Havza Eylem Planları

İklim Değişikliğinin Kar Erimelerine ve Akımlarına Etkisinin Belirlenmesi Projesi

İçme Suyu Koruma Planları

Atıksu Yönetimi Eylem Planı

3 Asi Havzasının Fiziksel ve Çevresel Temel Özellikleri

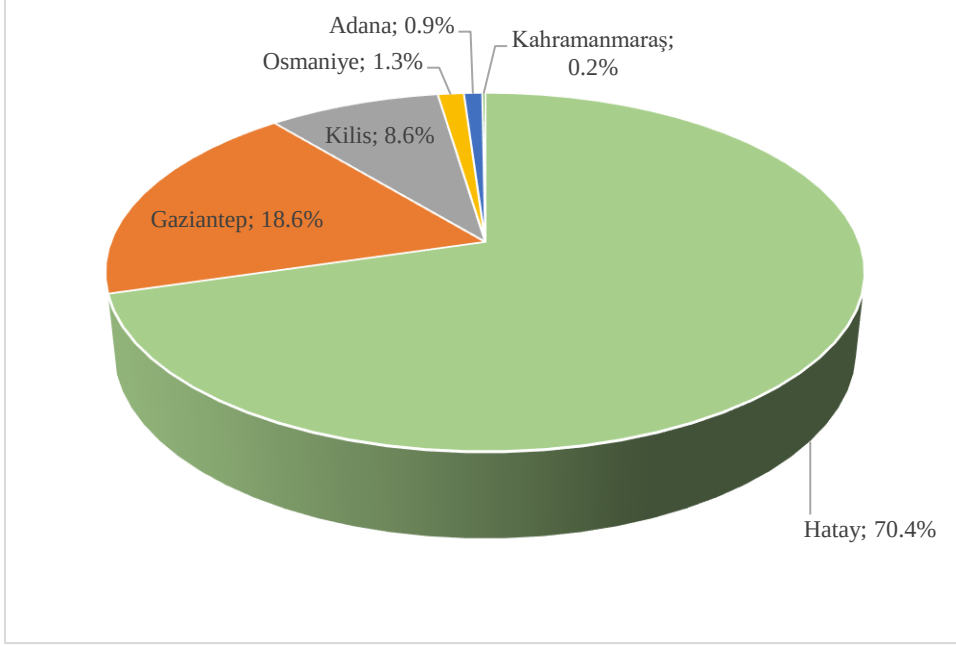
Türkiye'nin güney kesiminde yer alan Asi Havzası, Doğu Akdeniz Bölgesinde; 36° 21' Kuzey, 35° 48' Güney enlemleri, 36° 41' Doğu ve 35° 53' Batı boylamları arasındadır. Asi Havzasının Türkiye sınırları içerisinde kalan bölümü için Şekil 3-1'den de görülebileceği gibi , % 70,4'ü Hatay, % 18,6'sı Gaziantep, % 8,6'sı Kilis, % 1,3'ü Osmaniye, % 0,9'u Adana ve % 0,2'si Kahramanmaraş illerinin sınırları içerisinde yer almaktadır.



T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



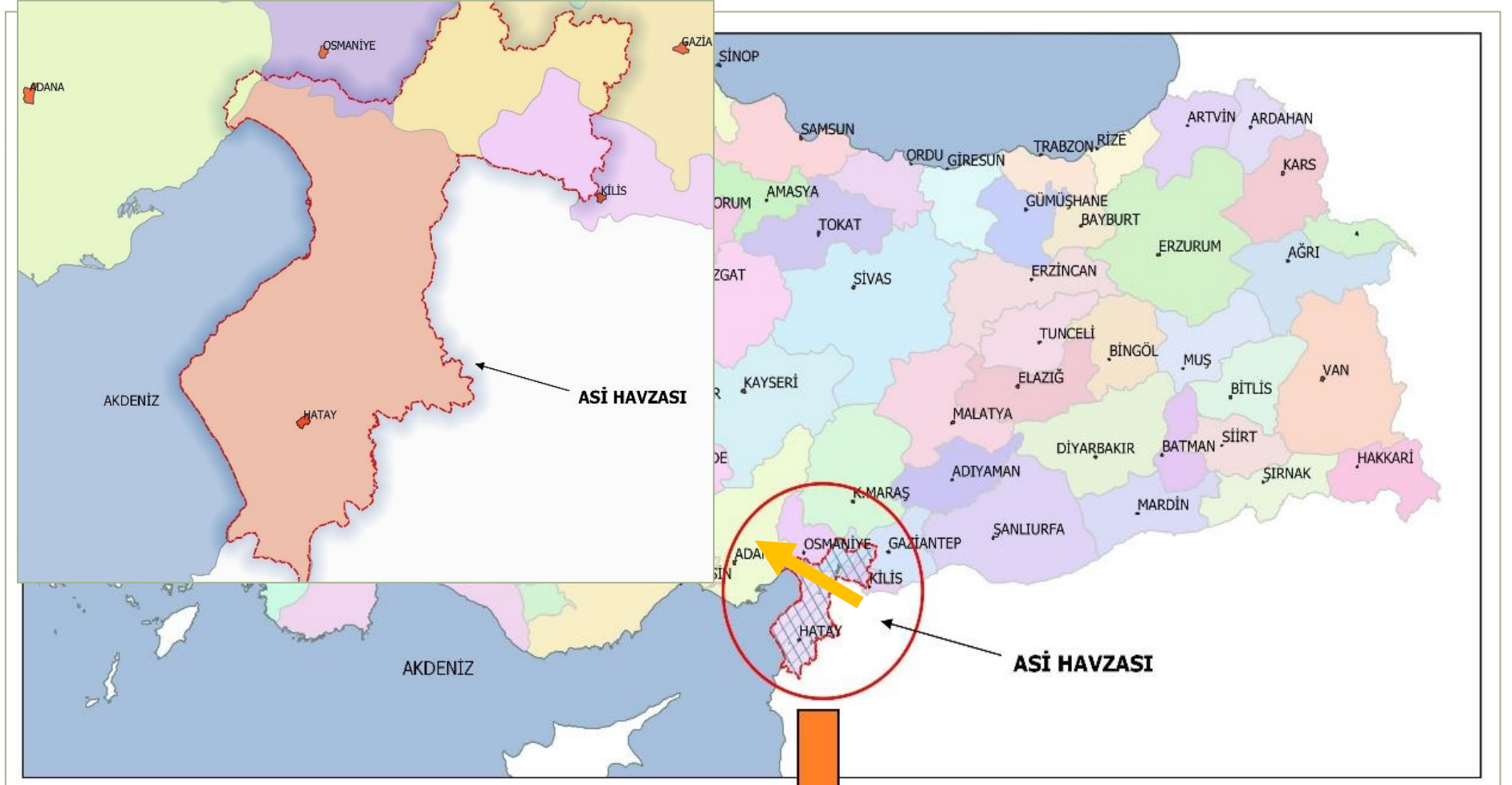
TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI



Şekil 3-1 Asi Havzası'nın İllere Göre Alansal Dağılımı



T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI



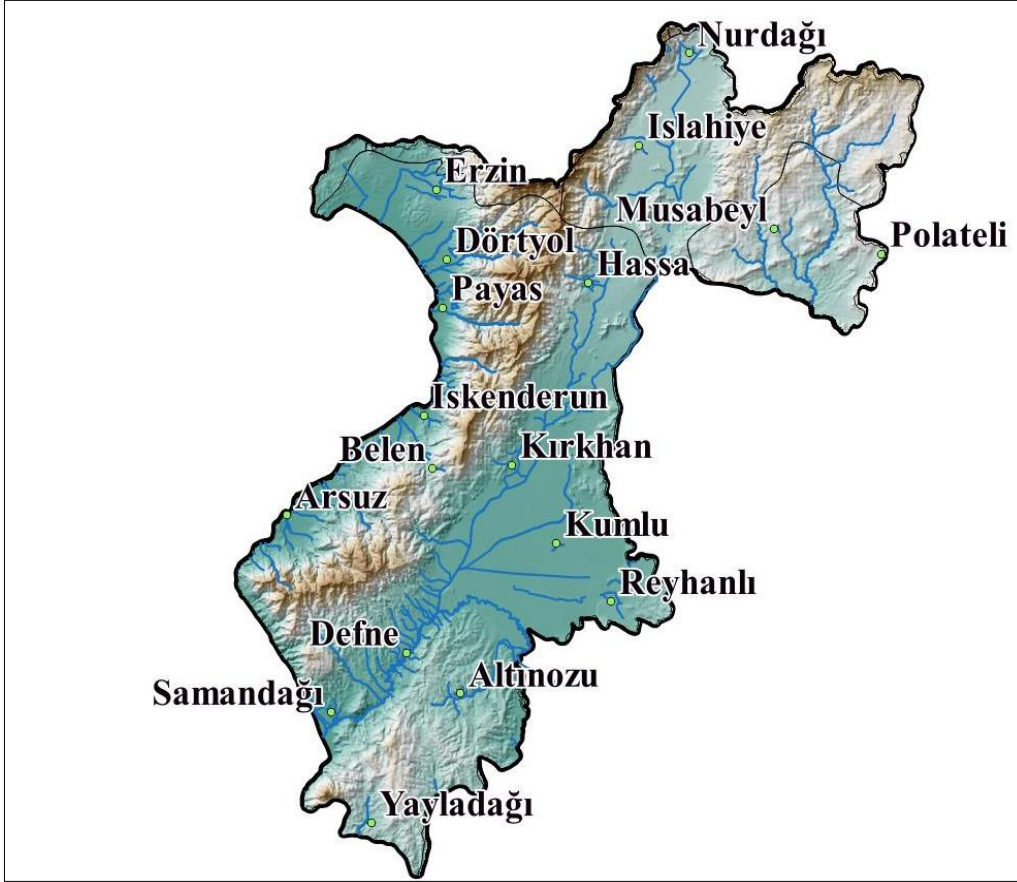
Şekil 3-2 Asi Havzası'nın konum haritası



T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI

SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI



Şekil 3-3 Asi Havzası Yerleşim Yerleri



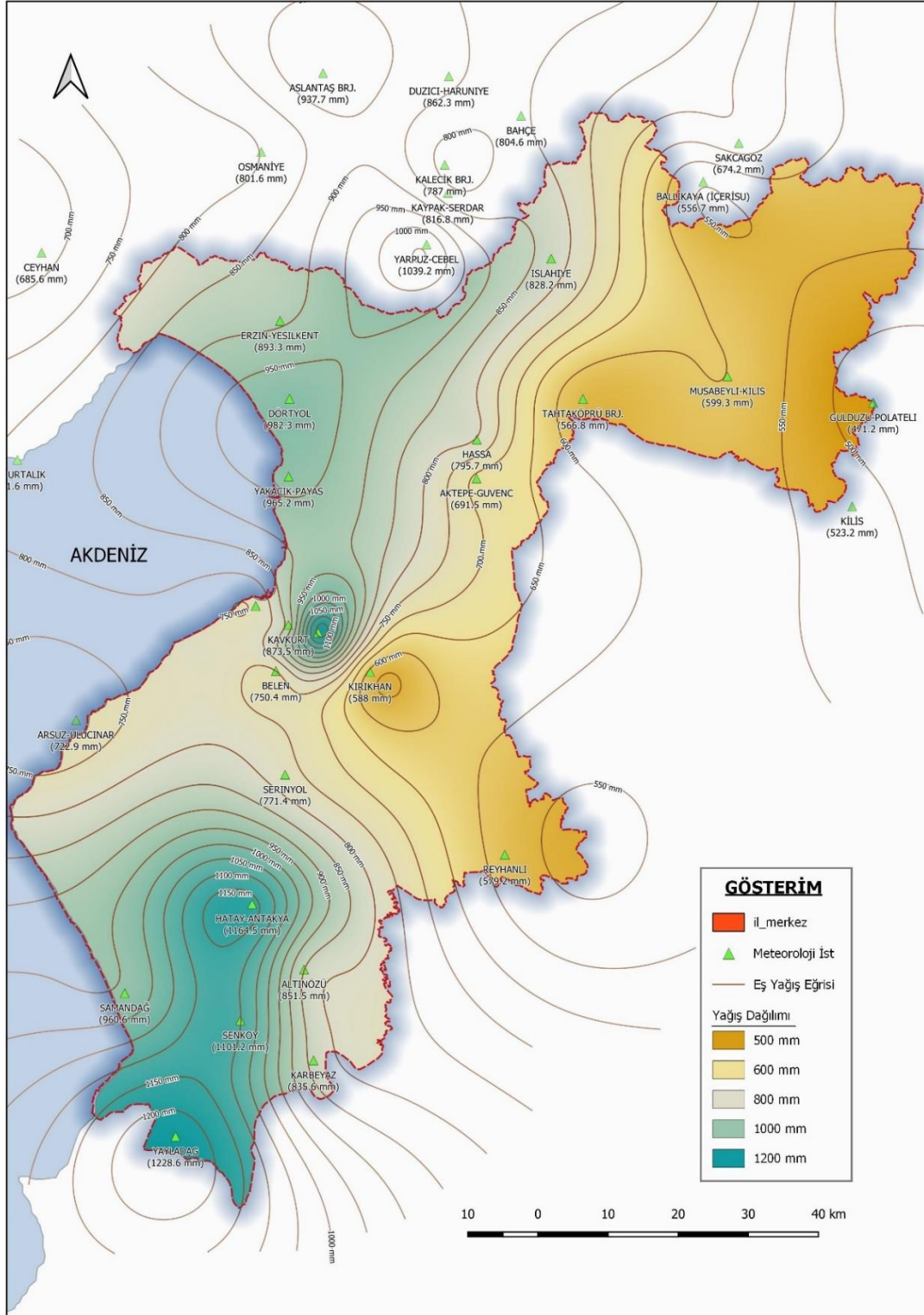
3.1 İklim ve İklim Değişikliği

Toplam alanı yaklaşık 26 530 km² olan Asi Havzası, 7886,3 km² yağış alanına sahiptir. Havzanın ortalama yıllık eş yağış eğrileri yardımıyla tarafımızdan hesaplanan yağış miktarı 788,5 mm'dir. Ortalama sıcaklık ise 18,3 °C'dir. Asi Nehri'nin Türkiye bölümündeki üst kotlarda İç Anadolu-Akdeniz geçiş ikliminin karakteristikleri görülmektedir. Daha aşağı kotlarda ise Akdeniz ikliminin tamamen egemen olduğu görülmektedir. Akdeniz bölgesinde kışları ılık ve bol yağışlı, yazları sıcak ve kurak, İç Anadolu bölgesinde ise kışları soğuk ve genellikle kar yağışlı, yazları sıcak ve kurak karasal iklim özelliklerine rastlanır. Proje alanı coğrafi bölge olarak Akdeniz Bölgesi iklim özelliklerini taşımaktadır. Yazlar genellikle sıcak ve kurak, kışlar ılık ve yağışlı geçmektedir. Bölgede kar etkisi önemli değildir.

3.1.1 Yağış

Havzanın ortalama yıllık eş yağış eğrileri yardımıyla tarafımızdan hesaplanan yağış miktarı 788,5 mm'dir.

İzohiyetal yöntemde proje yağış alanının topoğrafik yapısı, yağış alanı içi ve çevresindeki meteoroloji istasyonlarının dağılımları ile yoğunlukları dikkate alınmaktadır. Bu nedenle izohiyetal yöntem ile yağış hesabı en iyi yaklaşım olarak kabul edilmiştir. Ayrıca meteoroloji gözlem istasyonlarının yağış alanı içerisindeki dağılımlarının uniform olmaması bu yöntemi daha güvenilir bir metot haline getirmektedir.



Şekil 3-4 Asi Havzası Eş Yağış Eğrileri



3.1.2 Sıcaklık

Asi Nehri yağış alanı içinde Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nce işletilen, sıcaklık gözlemi yapan meteoroloji istasyonlarının aylık ve yıllık ortalama sıcaklıkları ile aylık ve yıllık en büyük ve en küçük sıcaklık değerleri Tablo 6.3'te verilmiştir. Asi Nehri yağış alanı içerisindeki sıcaklık değişimi yüksekliğe bağlı olarak güneyden kuzeye doğru gidildikçe azalmaktadır. Asi Havzası içerisinde gözlemleri kullanılabilir nitelikte olan Altınözü, Antakya (Hatay), Belen, Dört Yol, Erzin (Yeşilkent), Hassa, İslahiye, İskenderun, Kırıkhan, Samandağ, Serinyol, Yakacık (Payas) meteoroloji istasyonunun aylık ortalama sıcaklık değerleri Tablo 6.3'te verilmiştir. Havzanın uzun yıllar ortalama sıcaklık değeri yukarıda da ifade edildiği gibi 18,3 °C'dir.

3.2 Morfoloji, Jeoloji, Arazi ve Zemin

3.2.1 Morfoloji

Asi Havzası'nın önemli bölümünü, Hatay ili ve ilçeleri oluşturur. Hatay ili topraklarının % 46,1'ini dağlar, % 33,5'ünü ovalar ve % 20,4'ünü platolar oluşturur. İl topraklarının en önemli yükseltisini, kuzey-güney hattı boyunca uzanan Nur Dağları (Gavur Dağları ve Amanos Dağları olarak da bilinir) meydana getirir. Bu sıradağların en yüksek noktası ise Mıgırtepe'dir (2240 metre).

Diğer önemli dorukların yüksekliği 2000 metreden azdır. Yüksek, dik ve kolay geçit vermeyen bir yapı gösteren Amanos Dağları, Samandağ sınırları içinde Asi Vadisi ile kesintiye uğrar. Aynı dağlık dizi Asi Vadisi'nden hemen sonra Yayladağı ilçesi sınırları içinde de devam eder. Bu bölgede 1235 m yükseltideki Ziyaret Dağı ile 1739 metre yükseklikteki Keldağ iki önemli yükselti olarak göze çarpar.

3.2.2 Jeoloji

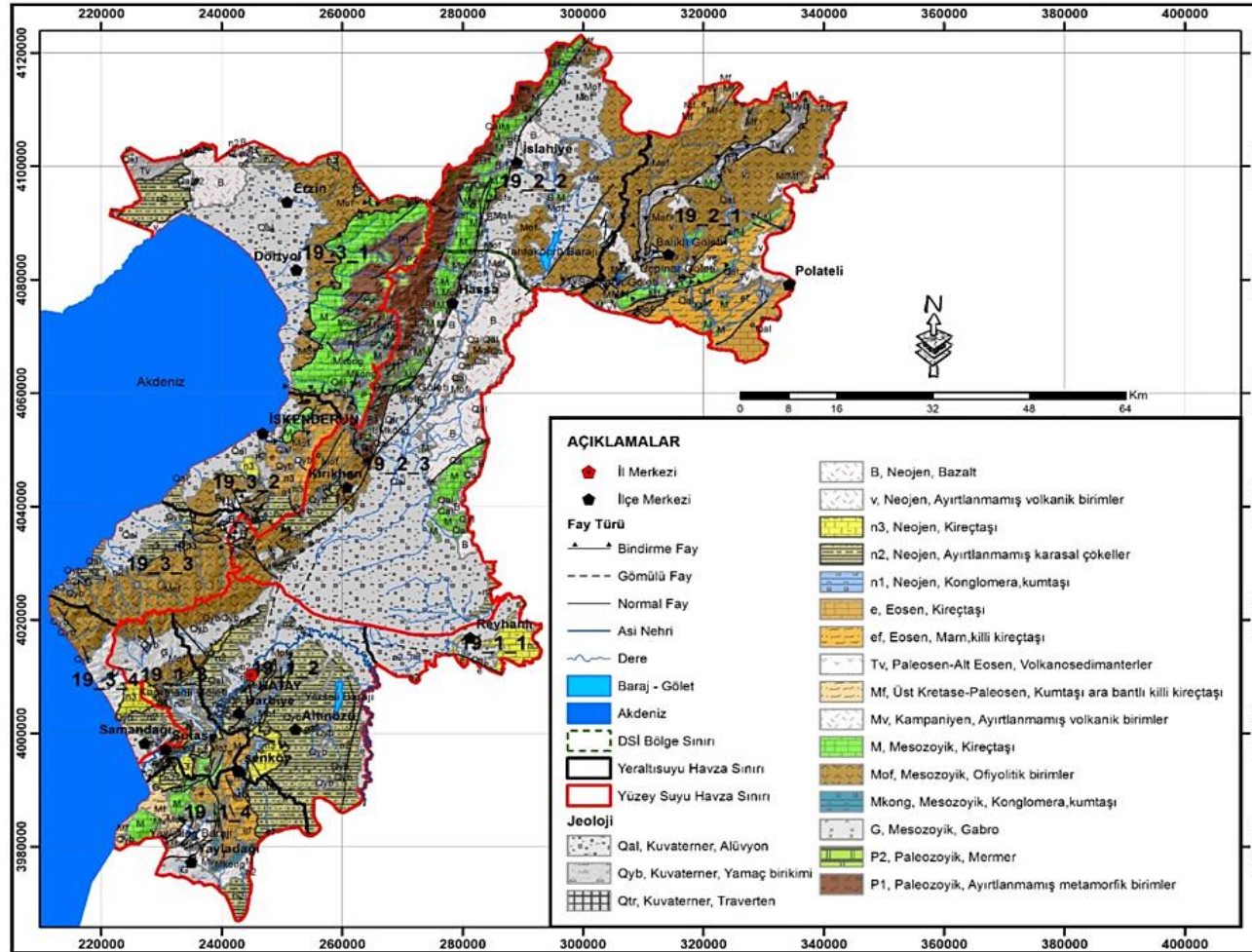
Asi Havzası'nın jeoloji haritası ve formasyonları, DSİ tarafından hazırlanan "Asi Havzası Hidrojeolojik Etüt Raporu" olmakla birlikte, MTA tarafından hazırlanan ve bu alt havzayı da içeren "DAF Atlası Raporu"ndan yararlanarak hazırlanmıştır. Asi havzasının jeoloji haritası aşağıda verilmiştir.



T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI

SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI



Şekil 3-5 Asi Havzası Jeoloji haritası



3.2.3 Stratigrafik Jeoloji

Asi Havzası'nda yer alan jeolojik formasyonların yaşları, simgeleri ve havzadaki alansal dağılımları (Tablo 3-1) aşağıda verilmiştir.

Tablo 3-1 Asi Havzası jeolojik birimlerin alansal dağılımı

Litoloji	Yaş	Sembol	Alan (km ²)
Altüvyon	Kuvaterner	Qal	2248,16
Yamaç birikimi	Kuvaterner	Qyb	65,09
Traverten	Kuvaterner	Qtr	4,15
Bazalt	Neojen	B	455,71
Ayırılanmamış Volkanik birimler	Neojen	y	116,02
Kireçtaşı	Neojen	n3	195,06
Ayırılanmamış karasal çökeller	Neojen	n2	867,43
Konglomera-kumtaşı	Neojen	n1	44,42
Kireçtaşı	Eosen	e	378,44
Marn, killi kireçtaşı	Eosen	ef	230,65
Volkanosedimanterler	Paleosen-Alt Eosen	Tv	133,17
Kumtaşı arabantlı killi kireçtaşı	Üst Kretase-Paleosen	Mf	85,27
Ayırılanmamış Volkanik birimler	Kampiyen	Mv	59,36
Kireçtaşı	Mesozoyik	M	656,54
Ofiyolitik birimler	Mesozoyik	Mof	1753,30
Konglomera-kumtaşı	Mesozoyik	Mkong	36,41
Gabro	Mesozoyik	G	241,40
Mermer	Paleozoyik	P2	80,66
Ayırılanmamış Metamorfik birimler	Paleozoyik	P1	340,30
Karasal Toplam Alan			7991,54
Baraj-Gölet			15,47
19 Asi Havzası Toplam Alanı			8007,01

Asi Havzası'nda Mesozoyik'ten günümüze kadar oluşmuş tortul, magmatik ve metamorfik kayalar mevcut olup, bu kayalar yaşlıdan gence doğru aşağıda sıralanmıştır.

- Paleozoyik yaşlı metamorfikler (P1)
- Paleozoyik yaşlı mermerler (P2)
- Mesozoyik yaşlı Gabro (G)
- Mesozoyik yaşlı Konglomera, kumtaşı (Mkong)

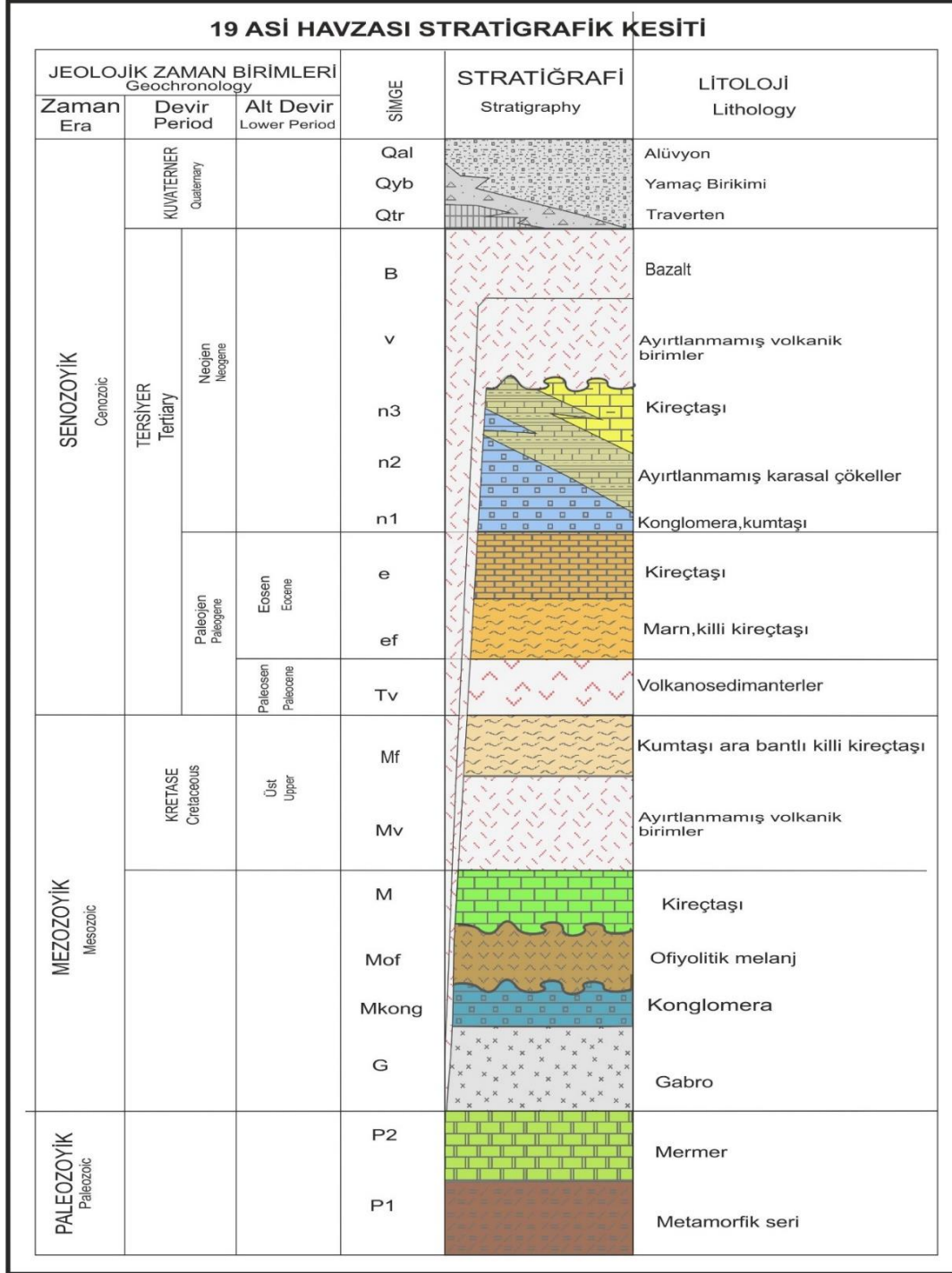


- Mesozoyik yaşlı ofiyolitler (Mof)
- Mesozoyik yaşlı kireçtaşları (M)

Mesozoyik (Kampaniyen) yaşlı volkanikler (Mv)

- Üst Kretase-Paleosen yaşlı kumtaşı arabantlı killi kireçtaşı (Mf)
- Paleosen-Alt Eosen yaşlı volkanikler (Tv)
- Eosen yaşlı marn, killi kireçtaşı (ef)
- Eosen yaşlı kireçtaşı (e)
- Neojen konglomeralar (n1)
- Neojen yaşlı ayrılmamış karasal çökeller (n2)
- Neojen yaşlı kireçtaşı (n3)
- Neojen yaşlı volkanik birimler (v)
- Neojen yaşlı bazalt (B)
- Kuvaterner yaşlı traverten (Qtr)
- Kuvaterner yaşlı yamaç birikimi (Qyb)
- Kuvaterner yaşlı alüvyon (Qal)

Asi Havzası stratigrafik kolon kesiti aşağıda verilmiştir.



Şekil 3-6 Asi Alt Havzası Stratigrafik Kolon Kesiti



3.2.4 Paleozoyik Yaşlı Jeolojik Formasyonlar

3.2.4.1 Paleozoyik Yaşlı Ayırtlanmamış Metamorfik Birimler (P1)

Asi Alt Havzası'nda yer alan Paleozoyik yaşlı ayırtlanmamış metamorfik birimler inceleme alanının batı yamaçlarında mostra vermiştir. MTA tarafından Sadan Formasyonu, Zabuk Formasyonu ve Seydişehir Formasyonu olarak belirlenen birimler Master Plan çalışması kapsamında "Paleozoyik Yaşlı Ayırtlanmamış Metamorfik Birimler (P1)" birimi adı altında özetlenmiştir.

Asi Havzası'nda ayırtlanmamış metamorfik birimler; kumtaşı-silttaşı ara katkılı şeyllerden oluşan Sadan formasyonu, silis çimentolu orta-kalın tabakalı kuvars ve feldispatlı kumtaşlarından oluşan Zabuk formasyonu, Şeyl-silttaşı ardalanmasından oluşan Seydişehir Formasyonu, Değişik özellikteki farklı kırıntılı kayalardan oluşan Bedinan formasyonu, Kireçtaşı-şeyl ardalanmasından oluşan Yığınlı formasyonu, Kireçtaşı ve kumtaşı ara tabakalı şeyllerden oluşan Köprülü formasyonu yer almaktadır.

Amanos dağlarının doğu ve batı yamaçlarında yer alan Sadan formasyonu; bordo ve yeşil renkli kumtaşı-silttaşı ara katkılı şeyllerden oluşur. Kumtaşları ve silttaşları koyu yeşil, yer yer kızılımsı siyah renkli ve dayanıksız, mikalı ve silislidir. Şeyller ise koyu yeşil kızıl renkli ve mikalıdır. Formasyonun üst seviyesinde 10 m kalınlıkta bozunmaya uğramış, mor renkli, andezitik karakterli bir volkanik kaya seviyesi bulunmaktadır. Amanos Dağları dolayında 140-1500 m kalınlıkta olduğu belirtilir (Dean ve Krummenacher, 1961; Yalçın, 1980). Birimin yaşı; Ketin (1966)'e göre Erken Kambriyendir.

Zabuk formasyonu; havzanın bazı bölümlerinde, alttan üste doğru beyaz, krem renkli, silis çimentolu, orta-kalın tabakalı kuvars ve feldispatlı kumtaşlarından oluşur alt bölümünde pembe, beyazımsı renkli, orta- kalın tabakalı çakıtaşı ve çakıllı kumtaşları, orta bölümünde yeşil, şarabi renkli, ince tabakalı bol mika pullu kumtaşı ve silttaşları ile üst bölümlerinde ise Çaltepe formasyonuna geçişi temsil eden karbonatlı kumtaşı, kumlu kireçtaşı, kireçtaşı ve dolomitlerden oluşur.

Seydişehir Formasyonu (Eos): Şeyl-silttaşı ardalanmasından oluşan birim, Kuzey Amanoslarda yüzeylenen formasyondaki şeyller yeşilimsi gri, boz, kahve renkli, ince-orta-kalın tabakalı, silttaşları ise yeşilimsi gri, koyu yeşil renkli, ince tabakalıdır. Seydişehir formasyonu, Amanos'larda 200-500 m (Ishmawi, 1972), Türkoğlu ilçesi batısında 450 m (Demirkol, 1988) kalınlığındadır.

3.2.4.2 Paleozoyik Yaşlı Mermerler (P2)

Asi Havzası'nda Paleozoyik yaşlı mermerler havzanın kuzeyinden, havzanın güneyine doğru dar bir şerit halinde uzanmaktadır. MTA tarafından Çaltepe Formasyonu olarak belirlenen birimler Master Plan çalışması kapsamında "Paleozoyik Yaşlı Mermer (P2)" birimi adı altında değerlendirilmiştir.

Çaltepe Formasyonu (Eç) olarak adlandırılan birim; Amanoslarda yüzeylenmektedir. Dolomitik kireçtaşı, kahve, gri-boz renkli, sıkı dokulu, orta-kalın tabakalıdır. Amanoslarda, formasyonun üst seviyelerinde yeşil, kırmızı, alacalı renkli, ince tabakalı kalkışist ve şist, pembemsi-mor renkli, killi-kumlu,



sucuk yapılı kireçtaşı ile yer yer çört yumruları bulunur. Birimin belirlenen kalınlıkları ise 100-200 m arasında değişir (Ketin, 1966; Atan, 1969). Formasyonun yaşı stratigrafik olarak değerlendirilmiş ve Erken Kambriyen olarak yorumlanmıştır (Ketin, 1966; Atan, 1969).

3.2.5 Mesozoyik Yaşlı Jeolojik Formasyonlar

3.2.5.1 Mesozoyik Yaşlı Gabro (G)

Ofiyolitik melanjın içinde bir kütle halinde bulunan gablo biriminin ana mineralleri plajiyoklas ve piroksendir. Tabakalı kümülat gabrolar olivince zengin olup piroksence zengin tabakasız kümülat gabrolara geçişlidir. Gabrolar alt seviyelerinde magmatik breşleri kapsar; feldispatlarda tane boylanması, derecelenme, akıntı yapıları ve çapraz tabakalanma gibi yer yer sedimater yapılar sunar (Selçuk, 1985).

İzotrop Gabro; Magma odasında tavandan tabana doğru katılaştan kesimi temsil eder. Birim, değişken tane boylu ve hipidiomorfik tane dokuludur. Mineraller çok iyi gelişmiş bileşimsel zonlu yapılı olup bu özellikler izotrop gabronun minerallerinin akıcı olmayan bir ortamda kristallenmesi ile oluştuğunu yansıtır.

Diyabaz Dayk Karmaşığı (Khad): Kızıldağ'ın güneybatısında, Akdeniz kıyısından Serinyol'a doğru uzanan bir zon boyunca yüzeylenir. Birbiri içine girmiş daykların kalınlıkları cm boyutu ile 2 m arasında değişir. Bu karmaşık, soğuma kenarı olmayan, soğuma kenarı olan ve ince dokulu diyabaz daykları olarak üç gruba ayrılmıştır (Selçuk, 1985).

3.2.5.2 Mesozoyik Yaşlı Konglomera, kumtaşı (Mkong)

Mesozoyik yaşlı konglomeralar genellikle; alt bölümü çakıltaşı ve kumtaşı, üst bölümü ise karbonat çimentolu kumtaşından oluşur. Çakıltaşları; yuvarlak-yarı köşeli, kötü boylanmalı ofiyolit, çört, radyolarit ve kireçtaşlarından oluşur. Kalınlığı 10-150 m arasında değişmektedir. Amanoslar'ın güney kesiminde yaygın, kuzey kesiminde ise sınırlı alanlarda yüzeylenen formasyonun alt bölümü kuvarsit çakıltaşı, üst bölümü ise kuvars arenitten oluşur ve Arılık Kuvarsiti olarak adlandırılır. Çakıltaşındaki çakıllar, yeşilimsi gri ve beyazımsı gri, 5-70 cm boyutunda, orta-iyi boylanmalı, iyi yuvarlaklaşmış, ince taneli ve demir oksitli kuvars arenittir. İstifin üst düzeyleri ise kızılımsı, beyazımsı-gri renkte, ince-orta tabakalı, çapraz tabakalı, orta-ince taneli, kuvars çimentolu kuvars arenitten oluşur.

MTA tarafından Terbüzek Formasyonu (Kt) olarak belirlenen birim Master Plan çalışması kapsamında "Mesozoyik yaşlı konglomera, kumtaşı" birimi olarak değerlendirilmiştir. Yayladağı'nın doğusunda Yalaz, Çabala, Kulaç ve Uluyol köyleri bu birimin içindedir.



3.2.5.3 Mesozoyik Yaşlı Ofiyolitik Birimler (Mof)

İnceleme alanında Mesozoyik yaşlı ofiyolitik birimlerin genel özellikleri; silisli şeyl, killi kireçtaşı, çörtlü kireçtaşı, radyolarit ve çört ardalanmasından oluşur. Karmaşık içinde orta-kalın tabakalı, çört ara tabakaları ve ince taneli kumtaşı ara seviyeleri izlenir. Kireçtaşları yer yer silisleşmiş, yer yer magmatik kaya bloklarını kapsar. Karadut Karmaşığı, Sayındere ve Kastel formasyonları ile Koçali Karmaşığı üzerinde tektonik olarak yer alır ve Koçali Karmaşığı tarafından tektonik olarak üzerlenir. Birimin kalınlığı 800-2000 m arasındadır (Açıkbaş ve Baştuğ, 1975). Karmaşık, Senomaniyen-Geç Kampaniyen yaşındadır. Birim; yamaç-derin deniz ortamında çökelmiştir.

Tektonitler; Antakya ile Adıyaman arasında yüzeylenen birim, koyu yeşil renkli, ayrışma yüzeyi kıızı, kırmızı-bej renkli olan serpantinleşmiş harzburjitten oluşur. Lokal olarak dunit, verlit, lertzolit ve peridotit ara seviyelerini kapsar. Gabro ve diyabaz daykları tarafından kesilir. Yerleşimleri sırasında napın tabanı ve tektonitleri kesen diyabaz dayklarının kenarları tamamen serpantinleşmiştir. Kalınlığı 3000 m dolayındadır (Selçuk, 1985).

Amanos Olistostromu; Amanoslar'ın batı yamacında ve Kızıldağ'da Hatay ofiyolit napının tabanında pencere biçiminde yüzeylenir. Olistostromun en yaygın kaya türü blok konumlu kireçtaşları ile hamuru oluşturan şeyl dokusundaki serpantinlerdir. Kireçtaşı bloklarının boyutları dm³-km³ arasında olup bazen serpantinit yığılımları içinde ilksel ilişkili mercekler şeklindedir. Kireçtaşları genellikle koyu renkli, kokulu, masif ve rekristalizedir. Kireçtaşları blok konumunu çökelme ortamında kazanmış, blok konumlu diğer bir kayatürü ise silisleşmiş, rekristalize mikritik kireçtaşlarıdır. Olistostromun hamurunu oluşturan serpantinit yığılımları açık-koyu yeşil renk ardalanmalı, ince laminalı ve şeyl dokuludur. Olistostrom, yaygın olarak Dört Yol ile Osmaniye arasında yüzeylenir. Olistostromun yaşı, Albiyen-Kampaniyen zaman aralığında oluşmuştur.

3.2.5.4 Mesozoyik Yaşlı Kireçtaşı (M)

Asi Havzası'nda yer alan Mesozoyik yaşlı kireçtaşları inceleme alanında farklı alanlarda bulunmakta olup yer yer farklı özellikler göstermektedirler, bu özellikler aşağıda sunulmuştur. Alt havzada MTA tarafından Latdağı Formasyonu ve Besni Formasyonu, Master Plan çalışması kapsamında "Mesozoyik yaşlı kireçtaşı" birimi adı altında değerlendirilmiştir.

Latdağı Formasyonu (JKI); Dolomitik kireçtaşı, kireçtaşı, oolitik kireçtaşı ve kumlu kireçtaşından oluşur. Formasyonun yaşı Geç Jura olarak belirlenmiştir. Ancak, formasyonun yaşı Alt Kretase'yi de (Perinçek, 1978 ve 1980) kapsamaktadır. Alt havzanın güneybatı ucundaki Kılıç Dağı tamamen bu birimden ibarettir.

Besni Formasyonu (Kb): Kireçtaşı, killi kireçtaşı ve marnlardan oluşmuştur. Birim, alt bölümünde kumtaşı ve çakıltı kapsayan grimsi sarı renkli, kalın tabakalı olan formasyon erime boşluklu fosilli kireçtaşından, üst kesimlerinde ise yanal ve düşeyde birbirleriyle geçişli olan kumtaşı, kireçtaşı, killi kireçtaşı ve marnlardan oluşur. Formasyonun kalınlığı Antakya dolayında 50-150 m birimin yaşı Geç



Maastrichtiyen olup sığ platform koşullarında çökelmiştir. En geniş mostrasını alt havzanın güneyinde Bityen Dağı çevrelerinde rastlanılmaktadır.

3.2.5.5 Mesozoyik Yaşlı (Kampaniyen) Volkanikler (Mv)

Asi Havzası'nda yer alan Mesozoyik yaşlı volkanikler Yayladağı YAS alt Havzası'nda yüzlek vermiştir. Yayladağı YAS alt Havzası'nda yüzlek veren ayırtlanmamış volkanitler MTA tarafından Yayladağı Volkanitleri (Khay) olarak tanımlanmıştır.

Yayladağı Volkanitleri (Khay): Hatay ofiyolitlerinin en üst seviyesini oluşturan birim, radyolarit, çört, kireçtaşı bantları, killi kireçtaşı, yastık lav ve tuf gibi volkano-sedimanter kayalardan oluşur. Şarabi renkli kumtaşları ve krem renkli killi kireçtaşlarıyla ardalanmalı olan radyolaritler, genellikle kırmızı renklidir. Kireçtaşı bantları beyazımsı gri ve boz renklidir; seyrek yastık lav ve tuf ara seviyeleri kapsar. Yastık lavların arasında şarabi renkli kumtaşları vardır. Yayladağı volkanitleri alt dokanağında ofiyolitlerle tektonik ilişkilidir, üst dokanağında ise geç Maastrichtiyen yaşındaki Terbüzek Formasyonu tarafından açısız uyumsuzlukla örtülür (DAF raporu, 2008:37). Yaklaşık 300 m kalınlığındadır. Volkanitler içindeki kireçtaşı bantlarından alınan örneklerdeki fosillere göre Üst Kretase (Üst Kampaniyen) yaşı belirlenmiştir (Selçuk, 1985). Yayladağı volkanitleri, ofiyolitlerin GD Anadolu otoktonu üzerine yerleşmesinden önce okyanus içi yitim zonu üzerinde gelişmişlerdir.

3.2.5.6 Üst Kretase-Paleosen Yaşlı Kumtaşı Arabantlı Kilitaşı (Mf)

MTA tarafından daha önce "Adıyaman Grubu" olarak tanımlanan birim Master Plan çalışması kapsamında Üst Kretase-Paleosen Yaşlı Kumtaşı Arabantlı Killi Kireçtaşı olarak adlandırılmıştır. Adıyaman ili dolayında yüzeylenen Karababa, Karaboğaz ve Sayındere formasyonları ile bu birimlerin Güneydoğu Anadolu bölgesinin doğusundaki zaman eşlenikleri olan Ortabağ ve Beloka formasyonları tek bir grup altında toplanarak tanımlanmıştır. Adıyaman grubu dört ayrı formasyondan oluşur (Yılmaz ve Duran, 1997). Bunlar; fosfatlı, glokonili kireçtaşı, silisli kireçtaşı ve çörtlerden oluşan orta Kampaniyen yaşlı Karaboğaz Formasyonu; kireçtaşı, killi kireçtaşı, siltli kireçtaşı, şeyl, silttaşı ve marnlardan oluşan orta Kampaniyen yaşlı 'Ortabağ Formasyonu'; plaketli kireçtaşı, killi kireçtaşından oluşan geç Kampaniyen yaşlı 'Sayındere Formasyonu' ile sığ denizel kireçtaşı ve derin denizel killi kireçtaşından oluşan orta Kampaniyen-Erken Maastrichtiyen yaşlı 'Beloka Formasyonu' dur.

3.2.6 Senozoyik Yaşlı Jeolojik Formasyonlar

3.2.6.1 Paleosen-Alt Eosen Yaşlı Volkanikler (Tv)

Asi Havzası, Musabeyli ve Dört Yol YAS alt havzalarında yüzlek veren volkanitler Paleosen-Eosen yaşlı olup, tuf-aglomera ve lav akıntılarından oluşurlar. Lav akıntıları oluşumları gereği soğuma çatlaklarına sahiptirler.

Eosen Yaşlı Marn, Killi Kireçtaşı (ef)



TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

Asi Havzası'nda yer alan Eosen yaşlı flişler MTA tarafından önceki çalışmalarda Kışlak Formasyonu olarak tanımlanmıştır.

İlk olarak Selçuk (1985) tarafından adlandırılan ve genellikle karbonat bileşime sahip olan Kışlak Formasyonu, Kışlak, Ayışığı, Topraktutan, Antakya Yayladağı yolu boyunca, Yoncakaya dolaylarında yaklaşık KD – GB uzanımında yayılım göstermektedir. Formasyonunun tip kesit yeri olarak Kışlak dolaylarını vermek mümkündür.

Kışlak Formasyonu esas olarak kireçtaşı, killi kireçtaşı, marn ve silis yumrulu killi kireçtaşlarından oluşmaktadır. Kireçtaşı sarımsı beyaz - krem, taze kırılma yüzeyi daha açık renklidir. Oldukça sert, sağlam, sıkı çimentolu, keskin köşeli kırıklı, yer ter detritik, ince – orta tabakalanmalı, katmanlanması belirgin, ve bol fosillidir. Killi kireçtaşı ve marnlardan oluşan seviyeler, yeşilimsi bej, sarımsı boz renklidir. Kireçtaşına göre daha ince tabakalanmalı ve daha ince tanelidir. Kırılması çubuğumsu oldukça yumuşak olup, bol fosillidir. Marnların çatlaklarında yer yer asfalt dolguları yer alır. Kışlak Formasyonu'nun bölgedeki kalınlığı 200-250 m. arasında değişmektedir. Litolojiler arasında yanal ve düşey yönde fasiyes değişimleri izlenir. Kışlak Formasyonu'nun alt dokanağı, Okçular Formasyonu üzerinde geçişli olarak yer alır. Kışlak Formasyonu'nun üst dokanağı ise, Balyatağı Formasyonu ile açısız uyumsuzdur.

3.2.6.2 Eosen Yaşlı Kireçtaşı (e)

Alt havzanın merkezinden güneyine doğru bir şerit gibi uzanan Eosen yaşlı kireçtaşı birimi (e) MTA tarafından Okçular Formasyonu olarak tanımlanmıştır. İlk defa Selçuk (1985) tarafından Okçular Formasyonu olarak adlandırılan kireçtaşı, çörtlü kireçtaşı ve detritik kireçtaşlarından oluşan birim, Yayladağı'ndan başlayarak yaklaşık KD-GB yönünde oldukça geniş bir alanda yayılım göstermektedir. Tipkesit yeri olarak, Okçular, Yayladağı, Kuruyer, Habibineccardağı, Serinyol (Bedirge) kuzeyini kesit lokaliteleri olarak vermek mümkündür.

Okçular Formasyonu'nun kireçtaşı, çörtlü kireçtaşı ve detritik kireçtaşından oluşmaktadır. Kireçtaşlarının ayrılmış yüzeyleri genellikle gri renkli, taze kırılma yüzeyleri ise, beyaz- krem renklidir. Oldukça dayanıklı, sert, sağlam, ince taneli, sıkı çimentolu kırılma yüzeyleri keskin köşeli olan kireçtaşları 15-60 cm. kalınlığında oldukça belirgin katmanlanma gösterir. Çoğunlukla ince kalsit damarları kireçtaşlarını düzensiz olarak kesmektedir. Okçular Formasyonu'nun ölçülmüş stratigrafi kesitinde kalınlığının 200-320m arasında değiştiği önceki araştırmacılar tarafından belirtilmiştir. Bazı düzeylerinde litolojiler arasında yanal ve düşey yönde fasiyes değişimleri yer alabilir.

3.2.6.3 Neojen Yaşlı Konglomera, kumtaşı (n1)

Master Plan çalışması kapsamında Neojen yaşlı konglomera, kumtaşı olarak belirtilen birim alt havzanın merkezinde, Antakya İl Merkezi'nin doğusunda yüzeylenmiş olup MTA tarafından Balyatağı Formasyonu (Tmb) olarak tanımlanmıştır.



TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

Balyatağı Formasyonu (Tmb): Çakıltası ve kumtaşından oluşan birim, Antakya dolayında yüzeylenen birimin tip kesit yeri Balyatağı Köyü dolayındır. Alt dokanağında Hatay ofiyolitlerini açısız uyumsuzlukla örter; üst dokanağında ise Sofular Formasyonu tarafından geçişli olarak örtülür. Kalınlığı en çok 300 m olan formasyon, güneybatıda deniz kenarına doğru incelenerek kamalanır. Çakıllardaki birikimlere göre akıntı yönü kuzey ve batıya doğrudur.

Formasyonun yaşı, Selçuk (1985) tarafından Orta Miyosen olarak değerlendirilmiş, ancak daha sonraki çalışmalarda (Şafak, 1993; Boulton ve diğerleri, 2006) belirlenen Globigerinoides triobus, Globigerinoides ruber faunasına göre formasyonun yaşı Akitaniyen-Burdigaliyen olarak ileri sürülmüş ve örgülü nehir çökeli olarak yorumlanmıştır.

3.2.6.4 Neojen Yaşlı Ayırtlanmamış Karasal Çökeller (n2)

Asi Havzası'nda yer alan Neojen yaşlı ayırtlanmamış karasal çökeller inceleme alanında çok geniş alanlarda yüzeylenmektedir. Bu birim yer yer farklı özellikler göstermektedirler, bu özellikler aşağıda sunulmuştur. MTA tarafından Tepehan Formasyonu (Tmt) ve Nurzeytin Formasyonu (Tmn) ve Samandağ Formasyonu olarak tanımlanan birimler Master Plan çalışması kapsamında Neojen yaşlı ayırtlanmamış karasal çökeller birimi adı altında verilmiştir.

Tepehan Formasyonu (Tmt): Kumtaşı, killi kireçtaşı, kilitaşı ve marnlardan oluşmaktadır. Globigerinoides rubra fosiline göre formasyonun yaşı Geç Miyosen'dir. Boulton ve diğerleri (2006)'nin tanımladığı Nurzeytin formasyonunun alt bölümüne karşılık gelen birimin alt bölümü sığ, orta ve üst bölümü ise gittikçe derinleşen sığ-açık deniz ortamında çökelmiştir.

Nurzeytin Formasyonu (Tmn): Birim; kumtaşı, killi kireçtaşı, kilitaşı ve marnlardan oluşmaktadır. Antakya dolayında yüzeylenen birimin tip kesit yeri Nurzeytin köyü dolayındır. Birimin kalınlığı 300-500 m dir (Selçuk, 1985). Formasyonun yaşı, Tortoniyen-Erken Pliyosendir.

Samandağ Formasyonu'nda gözlenen kumtaşı seviyeleri sarımsı - kırmızımsı kahverengi ve yer yer açık gri renklidir. Orta derecede dayanımlı, iyi yuvarlaklaşmış taneli, orta derecede boylanmalı çökel, kötü çimentolu ve kolaylıkla dağılmaktadır. Belirgin tabakalanmalı, kalınlığı 10-70 cm. arasında değişim sunmaktadır. Killi kireçtaşı ve kilitaşı seviyeleri açık gri ve kirli beyaz renkli, orta derecede dayanımlı, ince tabakalı ve laminalıdır. Tabakalanmayı dik ve çapraz kesen çatlaklar çoğun kalsit dolguludur. Samandağ Formasyonu'nun kalınlığı, önceki çalışmalar dikkate alındığında, 100-400 m. arasında değiştiği belirtilmiştir. Genellikle kumtaşı, killi kireçtaşı ve kilitaşıdan oluşan birim için bölgede Samandağ formasyonu adı uygulanmıştır. Mızraklı, Büyükçad, Hancağız, Gümüşgöze, Saraycık, Yukarı İkinci, Alazı, Şeyhoğlu Çiftliği, Arsus, Samandağı, Kuşalanı (Mutayran), Saraycık Köyleri dolaylarında birim belirgin yüzlekler vermektedir. Samandağ formasyonunun tip kesit yeri olarak Samandağı, Kuşalanı (Mutayran), Saraycık köyü dolaylarını göstermek mümkündür. Samandağ formasyonunun alt sınırı, Vakıflı formasyonu ve daha yaşlı formasyonlar üzerine transgresif olarak gelmektedir. Birimin üzerine ise daha genç birimler uyumsuz olarak gelmektedir.



3.2.6.5 Neojen Yaşlı Kireçtaşı (n3)

Asi Alt Havzası'nda yer alan Neojen yaşlı kireçtaşları (n3) inceleme alanının orta, güney ve batı kesimlerinde alanlarda yüzeylenmektedir. Bu birim MTA tarafından Fırat ve Sofular formasyonu olarak isimlendirilmiş olup Master Plan çalışması kapsamında Neojen yaşlı kireçtaşı birimi adı altında verilmiştir.

Fırat Formasyonu (Tmf): Birim genelde bej-krem renkli, bol fosilli stramatolitli kireçtaşlarından oluşmaktadır. Aşınmadan dolayı kalınlığı değişen formasyon yanal yönde killi kireçtaşlarına ve marnlara geçer. Yaşı Geç Oligosen (Şattiyen) olan formasyon sığ şelf ortamında çökelmiştir.

Sofular Formasyonu (Tms): Resifal kireçtaşlarından oluşan birim, Antakya dolayında yüzeylenen birimin tip kesit yeri, Sofular köyü dolayındır. Birimin kalınlığı havzanın kuzeybatısından güneydoğusuna doğru 1-2 m den 150-300 m'ye kadar değişmektedir. Mevcut fosillere göre formasyonun yaşı Langiyen'dir. Boulton ve diğerleri (2006) tarafından da Sofular formasyonu olarak tanımlanan birim sığ deniz ortamında çökelmiştir. Sofular, Kozkalesi, Hanyolu köyleri arasında en geniş mostrasını vermiştir.

3.2.6.6 Neojen Yaşlı Ayırtlanmamış Volkanitler (v)

Asi Havzası'nda Neojen yaşlı ayırtlanmamış volkanitlere, havzanın tüm alt havzalarında rastlamak mümkündür. Neojen yaşlı lav akıntılarından oluşan volkanitler (Özellikle bazaltlar) Miyosen sonrası ile Kuvaterner yaş aralığında farklı fazlarda oluşmuşlardır. Havzada Özellikle Islahiye-Hassa arası ve Dört Yol ilçesi batısındaki dağlık bölge, bazaltlardan oluşan lav akıntılarına sahiptir. Genellikle az engebeli düzlüklerden oluşur. Islahiye-Hassa arasında alüvyon birimleri altında da devam ederler. Islahiye-Hassa arasında yer yer bazaltlara has sütun yapılarına rastlanılır.

3.2.6.7 Neojen Yaşlı Bazaltlar (B)

Asi Havzası'nda özellikle Dört Yol-Erzin, Kırıkhan-Hassa ve yörelerinde geniş alanlar kaplarlar. Havzada yer alan yastık lavlar ani soğumadan dolayı camsal kabukludur, çapları birkaç desimetre – 2 m arasında değişir. Birim, yaklaşık 500 m kalınlığındadır. Yüzeylenmelerin çoğunda yastık lavlar diyabaz daykları tarafından kesilmiştir. Geç Maastrihtyen yaşındaki Terbüzek formasyonu tarafından aşıl uyumsuzlukla örtülür (DAF Raporu;2008: 217).

Yavuzeli Bazaltı: MTA tarafından yörede yapılan çalışmalarda adlandırılan Yavuzeli bazaltları; kırmızımsı-koyu kahve, koyu gri-siyahımsı renkli, yer yer çok kalın tabakalı olivin-ojit bazaltlardan oluşmuştur. Bu lav akıntılarının altında yer yer aglomera ve tuf yüzeylemeleri de yer almaktadır. İnceleme alanında olivin bazalt ve amigdoidal olivin bazalt olarak izlenmektedir. Yavuzeli bazaltı daha yaşlı birimler üzerine uyumsuz olarak gelir. Yaklaşık 150 m kalınlığındadır. Yoldemir (1987) tarafından Yavuzeli bazaltlarından alınan bir örnekten, K/Ar metoduyla Geç Miyosen (Tortoniyen)'e karşılık geldiği (10,6±0,2My) belirlenmiştir.



Bazaltlar; genellikle oluşumları gereği soğuma kırık ve çatlaklarına sahiptir.

3.2.7 Kuvaterner Yaşlı Jeolojik Formasyonlar

3.2.7.1 Kuvaterner Yaşlı Traverten (Qtr)

Asi Havzası'nda toplam 4,15 km² alana sahip travertenler, 19-2-3 Kırıkhan-Hassa YAS Alt Havzası ve 19-2-2 Islahiye YAS Alt Havzası'nda ve 19-1-2 YAS alt Havzası'nda yüzeylenmiştir. Travertenler genellikle pizolitik, nadirinde oolitiktir. Travertenler çok boşluklu olup bol bitki kalıntısı ihtiva eder, travertenleri oluşturan soğuk sulardır, kalınlıkları maksimum 10 metredir.

3.2.7.2 Yamaç Birikimi (Qyb)

Asi Alt Havzası'nda yamaç birikintileri havzanın her tarafında gözlenmektedir. Alt havzada dik yamaçlar, sarplıklar boyunca ve yüksek eğimli duraysız yamaçlarda gelişen kil, kum, çakıl ve bloklardan oluşmuş yığılımlardır. Geliştikleri alana bağlı yamaç birikimini oluşturan materyal değişmektedir, kendisinden yaşlı tüm birimleri uyumsuzlukla örtmekte, yanal yönde merceklenmektedir.

3.2.7.3 Alüvyonlar (Qal)

Alüvyonlar Asi Havzası'nda, geniş alanlar kaplamaktadır. Alt havzanın kuzey kesimleri tamamen alüvyondur. Genellikle tutturulmamış, olgun ve az olgun, farklı kökenli, çakıl ve kum düzeylerinden oluşan alüvyonlar yer yer silt düzeyleri içermektedir. Çakıl ve kum düzeyleri yanal ve düşey yönde geçişlidir. Nehir ve dere kenarlarında alüvyal koşullarda çökelmiş olan litolojiler, dağların kenarlarında kolüvyal çökeller olarak gelişmiştir.

3.2.8 Jeolojik Tarihçe ve Yapısal Jeoloji

Geç Oligosen başında, batıda Adana Havzası'ndan başlayarak Ahir dağı kuzeyinden geçen Çağlayancerit, Gölbaşı, Çelikhan ve Sincik üzerinden doğuya uzanan bir kuşak boyunca belirgin bir deformasyon yaşanmıştır. Bu deformasyon GD Anadolu otoktonu üzerindeki Tersiyer istifini de etkilemiş, Oligosen çökellerinde fasiyes değişimi oluşmuş ve platformun kuzey ucu boyunca çöküp derinleşmesiyle Neojen havzası gelişmiştir. Ön ülke konumunda olan bu havzada, taban topografyasına bağlı olarak, sıgdan derine doğru değişen ortamda Kapıkaya, Fırat (Çağlayancerit), Lice ve Şelmo formasyonları gelişmiştir. Bu kuşağın güney uzantısı ise Hatay grabeni boyunca Neojen havzasını meydana getirmiştir (Boulton ve diğerleri, 2006). Bu kuşak, Güneydoğu Anadolu'da kenar kıvrım kuşağının kuzeyinde Keban-Malatya ve Pütürge metamorfileri ile Çağlayancerit ve Bitlis bindirme kuşaklarının güneyinde yer almakta ve Pliyosen yaşlı çökellerle uyumsuz olarak örtülmektedir.

Antakya dolayında Amik gölünden Akdeniz kıyısına kadar uzanan KD-GB uzanımlı Hatay grabeninde, İskenderun körfezinin doğu uzantısında ve Amanosların batı yamaçlarında Miyosen yaşlı çökel kayaları,



TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

yüzeyleyir. Bu çökel topluluğu Adana havzasının güney devamını oluşturarak Balyatağı, Sofular, Tepehan, Nurzeytin ve Vakıflı formasyonları olarak gelişmiştir. Bu birimler Pliyosen yaşlı Samandağ formasyonu tarafından uyumsuzlukla örtülmektedir.

Asi ovası ve çevresinin temel kayaçlarını Paleozoik yaşlı kalker, kuvarsit ve şistlerdir. Mesozoik zaman aralığını, Jura ve Kretase kalkerleri ile konglomeraları temsil eder. Triyas bir zaman boşluğuna karşılık gelmektedir. Üst Kretase’de muhtemel bir regresyonla beraber serpantinler oluşmuş, Paleosenin gene bir zaman boşluğu ile geçtiği ve daha sonra Eosen transgresyonu olduğu anlaşılmaktadır. Eosen derin denizinden sonra Miyosen’de sığ deniz veya göl ortamı gelişmiş, Pliyosen sonuna kadar devam etmiştir. Pliyosen’den Kuvaterner’e kadar bazalt akıntıları bölgeyi yer yer örtmüştür. Havza Kretase ve Eosen sonu faylanmaları ile tedrici çökmüş ve Miyosen-Pliyosen malzemesi ile dolmuştur.

3.2.9 Toprak Kaynakları ve Arazi Kullanımı

3.2.9.1 Havzadaki Büyük Toprak Grupları

Asi havzasında en çok yer kaplayan toprak grubu 265.641 ha (% 33,68) ile kireçsiz kahverengi orman topraklarıdır. Havzada ikinci büyük toprak grubu ise kahverengi orman toprakları 116.515 ha (% 14,77) alanda yer alır. Havzada üçüncü büyük toprak grubu 99.647 ha (% 12,64) alana sahip alüvyal topraklardır. Havzada KHGM büyük toprak gruplarının dağılımı Tablo 5.2’de verilmiştir.

Tablo 3-2 Asi Havzası Büyük Toprak Grupları Dağılımı

Büyük Toprak Grubu	Sembol	Alan (Ha)	Dağılım (%)
Alüvyal Topraklar	A	99.647	12,64
Kırmızı Kahverengi Akdeniz Toprakları	E	4.690	0,59
Kırmızımsı Kahverengi Topraklar	F	52.455	6,65
Hidromorfik Topraklar	H	1.068	0,14
Kolüvyal Topraklar	K	81.241	10,30
Kahverengi Orman Toprakları	M	116.515	14,77
Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları	N	265.641	33,68
Alüvyal Sahil Toprakları	S	178	0,02
Kırmızı Akdeniz Toprakları	T	59.283	7,52
Kireçsiz Kahverengi Topraklar	U	163	0,02
Organik Topraklar	O	56.675	7,19
Bazaltik Topraklar	X	3.483	0,44
Büyük Toprak Grubu Dışındaki Alanlar	-	47.594	6,04
Genel Toplam		788.633	100,00



3.2.9.2 Havzadaki Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfı

Asi havzasında en çok yer kaplayan toprak grubu 265.641 ha (% 33,68) ile kireçsiz kahverengi orman topraklarıdır. Havzada ikinci büyük toprak grubu ise kahverengi orman toprakları 116.515 ha (% 14,77) alanda yer alır. Havzada üçüncü büyük toprak grubu 99.647 ha (% 12,64) alana sahip alüvyal topraklardır. Havzada KHGM büyük toprak gruplarının dağılımı Tablo 5.2’de verilmiştir.

Tablo 3-3 Asi Havzası Büyük Toprak Grupları Dağılımı

Büyük Toprak Grubu	Sembol	Alan (Ha)	Dağılım (%)
Alüvyal Topraklar	A	99.647	12,64
Kırmızı Kahverengi Akdeniz Toprakları	E	4.690	0,59
Kırmızımsı Kahverengi Topraklar	F	52.455	6,65
Hidromorfik Topraklar	H	1.068	0,14
Kolüvyal Topraklar	K	81.241	10,30
Kahverengi Orman Toprakları	M	116.515	14,77
Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları	N	265.641	33,68
Alüvyal Sahil Toprakları	S	178	0,02
Kırmızı Akdeniz Toprakları	T	59.283	7,52
Kireçsiz Kahverengi Topraklar	U	163	0,02
Organik Topraklar	O	56.675	7,19
Bazaltik Topraklar	X	3.483	0,44
Büyük Toprak Grubu Dışındaki Alanlar	-	47.594	6,04
Genel Toplam		788.633	100,00

3.2.10 Zemin

3.2.10.1 Erozyon

Geçmişte Asi Nehri ve yan derelerde sel ve taşkın probleminin fazla olması ve yerleşim yerleri, tarım arazileri ve tesislerde zararlar oluşturması dolayısıyla bugüne kadar havzada erozyon, rüsubat ve taşkın kontrolüne yönelik oldukça fazla çalışma yapılmıştır. Çalışma yapılan konularda sel ve taşkınların oluşumu ve zararlı etkileri azalmıştır.

Erozyon, taşkın ve rüsubat kontrolüne yönelik çalışmaları; sel ve taşkın olaylarının dinamik bir yapıda olması, meteorolojik olaylar, idari uygulamalara göre koşulların değişmesi dolayısıyla, bu konuda yapılan çalışmaların tam olarak bittiği hiçbir zaman söylenemez.

Geçmişte havzada yapılan çalışmalarda, yan derelerin bir kısmında rüsubat ve taşkın ile ilgili problemler olduğundan dolayı konuların bir bölümünde erozyon, rüsubat ve taşkın kontrolüne yönelik çalışmalar birbirlerini tamamlayacak şekilde bütün olarak yapılmıştır. Büyük kısmında ise taşkın kontrolüne yönelik çalışmalar yapılmıştır. Havzada yapılan erozyon, rüsubat ve taşkın kontrolü tesislerinin büyük



kısımında tesisin fonksiyonunu olumsuz yönde etkileyen eksiklik, hasar, rüsubat, müdahaleler vb. problemler bulunmaktadır.

Maraş Bölge sınırları içerisinde kalan tesislerin alanın tamamına yakınında geçmiş dönemde eğimli araziler üzerinde tarım uygulamaları, hayvan otlatması, nedeniyle mera ve ormanlık alanlar çok tahrip olduğundan az-orta ve şiddetli yüzey erozyonu bulunmaktadır. Her ne kadar tersip imkanları ile depolanması amaçlansa da yüzey erozyonun önlenmesi amacıyla ağaçlandırma ve kısa süre içerisinde rüsubatın mecra geçişinin önlenmesi için yamaçlarda teraslama çalışması gereklidir. OGM, AGM ve DSİ nin ortaklaşa havza bazında ıslahın yapılması en kalıcı yöntemlerdendir. Aksi takdirde özellikle Deliçay mansap ıslahının yukarı havzadan gelecek ince rüsubat ile kapasitesinde azalmalar ve taşkın tehdidi ortaya çıkacaktır.

Genelde sahil şeridi boyunca devam eden düze yakın taban arazilerin 100-250 kotlarına kadar yerleşim, tarım ve sanayi alanları kullanımına da olup, devamında eğimin yükselmesi ile birlikte ormanlık alanlar başlamaktadır. Ormanlık alanların kapalılık ve hidrolojik yönden iyi olmakla birlikte mansaba intikal eden rüsubat mevcuttur. Rüsubatın kaynağını kayalık alanlardaki fiziki ayrışmadan, yer yer oluşan yamaç göçmeleri ve oyuntu erozyonundan, rüsubatın büyük bir bölümünü eski dönemli mecra içerisinde eğimin düşük olduğu yerlerden ve özellikle son dönemlerdeki mansap bölümünde zararlılara neden olan dere havzalarında bulunan kum ocağı ve maden işletmeleri derelerin hidrolik yapılarını ve havzada doğal dengeyi olumsuz etkilemekte ve mecralarda erozyonun ve rüsubatın artmasına neden olmaktadır. Yüzey erozyonundan kaynaklı rüsubat miktarı havza genelinin % 10'luk bölümünü geçmemektedir.

3.3 Hidroloji

3.3.1 Yüzey Suları

Asi Nehri Ülkemizde kaynağı dışarda olan bir nehirdir. Asi Nehri, Lübnan'ın kuzeydoğusunda bulunan Bekaa Vadisi'nde Rasel-Ayn ve Al-Labwah kaynaklarından doğmaktadır. Lübnan-Suriye sınırından sonra Hama ve Humus şehirlerinden geçmekte; Ansariye Dağları'nın doğusunu kat ederek, Gab topraklarına akmaktadır. Daha sonra 22 kilometre boyunca Türkiye-Suriye sınırını oluşturmaktadır. Nehir Türkiye'ye girdikten sonra (Eşrefli'de), Amik Ovası'nda küçük Asi Nehri'yle de birleşerek bir kavis çizmekte ve Samandağ Kasabası'nın 6 kilometre güneybatısından Doğu Akdeniz'e dökülmektedir.

Asi Nehri, ülkemizin güneyinde yer alan diğer nehirlerin tam tersine bir akış yönünde akmaktadır. Ayrıca kaynağı Türkiye'de olmayıp, döküldüğü yer Türkiye'de olan tek nehir Asi Nehri'dir. Türkiye'deki yağış alanı 1.800 km² olan nehrin akımı çok düzensizdir. Bu akım kış ve ilkbaharda asileşerek nehir yatağını aşmakta ve etrafına zararlar vermektedir. Nehrin 8 m³/saniye olan yıllık ortalama akımı kışın ve ilkbaharda 20-40 m³/sn'ye yaklaşmakta hatta 100 m³/sn'ye kadar yükselebilmektedir. Asi Nehri'nin başka bir özelliği de, mecrası boyunca Karasu Çayı, Afrin Çayı ile Küçük Asi veya Karadere Çayı gibi en önemli kollarının Türkiye topraklarında yer almasıdır.



TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

Nehir Lübnan'da yaklaşık 40 kilometre, Suriye'de 325 kilometre, Türkiye'de ise 88 kilometre akmakta ve toplam uzunluğu 453 kilometre olmaktadır. Nehir üç ayrı ülkeyi kat ederek denize döküldüğünden yıllık ortalama su hacminin tespiti önem taşımakta ancak bu konuda da, kaynaklarda farklı değerler yer almaktadır. Türkiye'de yayınlanan bazı kaynaklarda Asi Nehri'nin yıllık su hacmi 1.200 milyon m³ olarak verilmektedir. Aynı kaynağa göre, Türkiye, bu miktarın % 2'sini Suriye'den almakta; böylece Türkiye'nin payı yıllık ortalama 24 milyon m³ olmaktadır.

Bölgede önemli bir yeri olan Amik Gölü'nün drenajını sağlayan Küçük Asi Nehri, Asi Nehri'nin Türkiye'deki tek koludur. Küçük Asi Irmağı'nın yan kolları Karasu, Balıklıgölü Çayı (Muratpaşa Çayı), Bedirge, Cumba Kurutma Kanalı, Höpür, Delibekirli, Karaail, Topboğazı, Bakras, Kavaslı Dereleri ve Afrin Çayı'nın birleşmesi ile oluşur.

Gölbaşı Gölü, Asi Havzası'nda 1000 ha'lık sulak alan olarak koruma statüsüne sahip bir bölge bulunmamakla birlikte, kurutulmuş olan Amik Gölü'nün kalıntısı olan Gölbaşı (Balık) Gölü, bilhassa göç mevsiminde göçmen kuşlar için önemli bir durak vazifesi görmekte olup zengin bir sucul yaşama sahiptir. Gölün sahip olduğu alan 55 ha'dır. Amik Ovası'nın kuzeydoğusunda, Kurt Dağları eteğindeki Gölbaşı Gölü, Kırıkhan'a 11 km uzaklıktadır. Kurt Dağları'nın tabanından doğan kaynak sularla beslenir. Gölbaşı Gölü, Kurutulan Amik Gölü'nün en önemli kaynaklarından biri olması yanında Amik Gölü kurutulmadan önce adeta Amik Gölü ekosisteminin küçük bir modelidir. Göl, flora ve fauna özellikleri ve zenginliği bakımından Amik Gölü'yle büyük benzerlik göstermektedir (SYGM, 2017).

3.3.2 Yeraltı Suları (Hidrojeoloji)

Asi Havzası'nda yer alan Paleozoyik yaşlı metamorfik birimler (P1) genellikle kloritşist, killişist, fillat türü malzemeden oluştuğundan az geçirimli geçirimsiz kayaçlardır. Özellikle Musabeyli YAS Alt Havzası'nda ve Asi Havzası'nın diğer birçok yerinde görülen ofiyolitik melanjda (Mof) litolojik olarak genellikle az geçirimli-g geçirimsiz kayaçlardır. Ofiyolitik melanj içinde yüzeylenmiş Mesozoyik yaşlı magmatik kökenli derinlik kayaçlarından gabro (G) plajiyoklas ve olivince zengin olup, az kırıklı-çatlaklı ve az geçirimli-g geçirimsiz kayaçlardır. Bu birimler alt havzada yükselteri de teşkil ettiklerinden akifer özelliği göstermezler.

Havzada yer alan Neojen yaşlı karasal çökeller (n2) genellikle; kumtaşı, çamurtaşı, killi kireçtaşı, marn, yer yer konglomeratik seviyeler ve volkano sedimenter seviyeler içermekte olup, bu özellikleri nedeni ile az geçirimli-yarı geçirimli kayaçlardır.

Havzada yer alan geçirimli-çok geçirimli kayaçlar:

-Mesozoyik yaşlı konglomera, kumtaşı (Mkong)

-Mesozoyik yaşlı kireçtaşları (M)

-Eosen yaşlı kireçtaşları (e)



- Neojen yaşlı konglomeralar (n1)
- Neojen yaşlı kireçtaşı (n3)
- Volkanikler (Yörede gelişen tektonik hareketler nedeniyle ikincil porozite de kazanmışlardır)
- Kuvaterner yaşlı alüvyonlar (Qal)

3.4 Atık Ve Atıksu Yönetimi

✓ Hatay

Kentsel kanalizasyon sistemi Hatay İli ve tüm ilçelerinde (16 ilçe) belli bölgelerde bulunmakla birlikte evsel atıksuların fosseptikte biriktirildiği kanalizasyon bağlantısı olmayan bölgeler de mevcuttur. 2001 yılında kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediye nüfusu 359468 olup, 2002 yılında 385877, 2003 yılında 405814, 2004 yılında 447605, 2006 yılında 535610, 2008 yılında 622816, 2010 yılında 793707, 2012 yılında 865735, 2014 yılında 1215869' dur (TÜİK, 2015). Toplam belediye sayısı 16 olup, atıksu arıtma tesisi sayısı ilçe bazında 6 adettir (TÜİK, 2015). Ancak Hatay İli'nde; ek arıtmalarla birlikte Hatay Büyükşehir Belediyesi yönetiminde atıksu arıtma tesisleri mevcuttur.

✓ Adana

Türkiye İstatistik Kurumu nüfus verilerine göre Türkiye'nin 6ncı kalabalık ili olan Adana, altyapısını önemli ölçüde tamamlamıştır. Evsel/kentsel nitelikli atıksular arıtma tesisi ile sonlanan kanalizasyon sistemine verilmekte, kanalizasyon sistemi olmayan yerlerde ise sızdırmaz fosseptiklerde toplatılarak en yakın atıksu arıtma tesisine gönderilmesi sağlanmaktadır.

✓ Batı Adana (Seyhan) atıksu arıtma tesisi

Batı Adana (Seyhan) Atıksu Arıtma Tesisleri onaylı ÇED raporlarına uygun olarak, Seyhan İlçesi MİT Dinlenme Tesisleri kuzey bitişiğindeki alan üzerine inşa edilmiştir. Tesis Haziran 2003'te tamamlanarak devreye alınmıştır. 1 yıllık devreye alma döneminin ardından 06.07.2004 tarihinde de işletilmeye başlanmıştır. Batı Adana Atıksu Arıtma Tesisleri ünitelerinde, mekanik arıtma, biyolojik arıtma ve çamur arıtımı yapılmaktadır. Tam biyolojik arıtmaya göre inşa edilmiş olan Batı Adana Atıksu Arıtma Tesisinde çamur arıtma da yapılmakta olup, çamurdan üretilen metan gazı ile elektrik enerjisi üretilmekte ve tesisin % 30 elektrik enerjisi karşılanabilmektedir. Tesisten günlük olarak ortalama 100-150 ton arası % 27 kuru madde içerikli çamur çıkmaktadır. Çıkan çamur susuzlaştırma işleminden geçirildikten sonra tesis içindeki depolama alanında depolanarak, Sofulu Entegre Katı Atık Tesisine düzenli depolama için gönderilmektedir. Yaz aylarında bu çamur kuruluğu % 90'ı bulmaktadır. Batı Adana Atıksu Arıtma Tesisinde arıtılan atıksular, Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliğinde bağlı bulunduğu sektör türündeki parametreleri sağlamış durumda DSİ' ye ait TD8 Drenaj Kanalına deşarj edilmektedir.



✓ **Doğu Adana (Yüreğir) atıksu arıtma tesisi**

1999 yılında mekanik arıtma tesisi olarak yapımına başlanılan Doğu Adana Atıksu Arıtma Tesisi inşaatı, 2004 yılında genişletilerek tesis biyolojik arıtma tesisine dönüştürülmüştür. 2007 yılı içerisinde Doğu Adana Atıksu Arıtma Tesisinin inşaat faaliyetleri de (Biyolojik kısım) tamamlanmış olup, tesis devreye alım döneminin ardından 06.07.2007 tarihinde işletmeye alınmıştır. Tam biyolojik arıtmaya göre inşa edilmiş olan Adana Doğu Atıksu Arıtma Tesisinde çamur arıtma yapılmakta olup, çamurdan üretilen metan gazı ile elektrik enerjisi üretilmekte ve tesisin % 40 elektrik enerjisi karşılanabilmektedir. Tesisten günlük olarak ortalama 50-60 ton arası % 27 kuru madde içerikli çamur çıkarılmaktadır. Çıkarılan çamur tesis içindeki genişlemeye ayrılmış boş alanlarda serilerek kurutulmakta ve Adana Büyükşehir Belediyesine ait Sofulu Katı Atık Depolama Sahasında bertaraf edilmektedir. Yaz aylarında bu çamur kuruluğu % 90'ı bulmaktadır. Tesislerden çıkan çamurun Yönetmeliklere uygun olarak tamamen bertaraf edilebilmesi için araştırma ve çalışmalar ASKİ Genel Müdürlüğü tarafından devam etmektedir.

✓ **Karaisalı atıksu arıtma tesisi**

11.08.2008 tarihinde inşaatına başlanmıştır. 25.01.2009 tarih itibarıyla işletmeye alınmış işin yüklenicisinin 3 aylık işletmesi sonunda 31.03.2010 tarihinden itibaren ASKİ Genel Müdürlüğü İşletmeler Daire Başkanlığı Atıksu Arıtma şube Müdürlüğüne bağlanmıştır. Karaisalı Atıksu Arıtma tesisi Karaisalı ilçesi Karapınar Mahallesi Yanık değirmen mevkiinde hazineye ait 31.789 m²'lik arazi üzerinde kurulmuştur. İlçede kanalizasyon sistemi yaklaşık 8 km. uzunluğunda muhtelif çaplarda döşenmiş olup, arıtma tesisi alanına kadar getirilmiştir. Arıtma tesisi çıkışından çıkan arıtılmış su Üçürge Çayı'na deşarj edilmektedir. Çıkan çamur tesis depolanarak Adana Büyükşehir Belediyesine ait Sofulu Katı Atık Depolama Sahasında bertaraf edilmektedir. Karaisalı merkez ilçeye kurulan Karaisalı Atıksu Arıtma Tesis 2015 yılına kadar 10.000 kişi nüfusa hizmet edecek kapasitede kurulmuştur.

✓ **Osmaniye**

Osmaniye Merkez İlçesi'nde bir adet atıksu arıtma tesisi bulunmakta ve merkezde oluşan atıksular arıtıldıktan sonra Hamus Çayı'na deşarj edilmektedir. Bunun dışında kalan ilçe ve beldelerde atıksu arıtma tesisi kurulum-devreye alma süreci devam etmektedir.

✓ **Gaziantep**

Gaziantep il genelinde; 1adet biyolojik, 4 adet ileri biyolojik ve 10 adet paket atıksu arıtma tesisi olmak üzere toplam 15 atıksu arıtma tesisi bulunmaktadır. Gaski Merkez AAT 1.000.000 kişi/gün, Kızılhisar AAT 150.00 kişi/gün, Oğuzeli AAT 40.000 kişi/gün Araban AAT 19.000 kişi/gün, Nurdağı 30.000 kişi /gün kapasiteli olarak hizmet vermektedirler.

✓ **Kilis**



İlde merkez atıksu arıtma tesisi, 2013 yılının temmuz ayı içinde çalışmaya başlamıştır. Proje değerleri esas alındığında, 15.109,8 m³/gün debi değeri mevcuttur. Deşarj noktası, İl Merkezinin güneyinde yer alan İnanlı Deresi'dir.

3.5 Ekosistemler ve Biyoçeşitlilik

3.5.1 Korunan Alanlar ve Kültürel Varlıklar

Asi Havzası'nda belirlenmiş veya ilan edilmiş; sulak alanlar, tabiat parkı, gibi korunan alanlar tespit edilmiş olup, aşağıda detaylı bilgileri verilmiştir. Gaziantep, Hatay, Maraş illerine ait Milli Park mevcut değildir.

Tablo 3-4 Asi havzası Korunan Alanlar

Korunan Alan	Adı	Bölge	Alan
Yaban Hayatı Geliştirme Sahası	Zorkun Yaylası Yaban Hayatı Geliştirme Sahası	Osmaniye	38.663 dekar
	Tahtaköprü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası	Gaziantep	80.359 dekar
	Arsuz Yaban Hayatı Geliştirme Sahası	Hatay-İskenderun	260.767 dekar
	Altınözü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası	Hatay	357.849 dekar
Tabiat Parkı	Çiftmazı Tabiat Parkı	Osmaniye	499,99 dekar
	Hisar Çamlığı Tabiat Parkı	Kilis	161,28 dekar
Tabiatı Koruma Alanı	Tekkoz Kengerlidüz Tabiatı Koruma Alanı	Hatay	1.822,29 dekar
	Habibineccar Tabiat Koruma Alanı	Hatay	1.192,58 dekar

Zorkun yaylası yaban hayatı geliştirme sahası

Kuzeyi: Karaçay deresi; Güneyi: Karakaya tepesi ile Karakaş tepesini birleştiren sırt; Batısı: Karaçay deresinden güneye doğru Mecidin Köyü Gököküz Yayla Yerini takiben Karakaya tepeye birleştiren sırt; Doğusu: Sınır çayırından Karadalan Hüsneyeri tepesinden, Küçükhayva tepesini birleştiren sırttır. Sahanın toplam alanı 38.663 dekardır.

Tahtaköprü yaban hayatı geliştirme sahası

Doğusu: Ortaklı, Yesemek ve Gulikanlı köy yolunu takiben baraj gölünün doğu kıyısının Tahtaköprü Barajı seddesine kadar; Güneyi: Tahtaköprü Baraj seddesi; Batısı: Tahtaköprü Baraj Gölü'nün batı kıyısı ve Küçük Kornuk Tepe; Kuzeyi: Küçük Kornuk Tepe'den sırtı takiben Büyük Kornuk Tepe'ye, yine sırtı takiben Selver Köyü'ne ve Selver, Karakayaköy yolu arasında kalan sahayı kapsamaktadır. Sahanın toplam alanı 80.359 dekardır.



Altınözü yaban hayatı geliştirme sahası

357.849 dekarlık alanı kapsamakta olup, hedef tür nesli tükenme tehdidi altında olan Çizgili Anadolu Sırtlanı'dır. Altınözü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası 16.10.2005 tarih ve 25968 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak ilan edilmiştir.

3.5.2 Biyolojik Çeşitlilik

2018 yılı çevre durum raporuna göre Anadolu Diyagonali'nin bir kolunu oluşturan Amanos dağları oldukça zengin bir flora ve vejetasyona sahiptir. Dağlarının kıyıya paralel olarak uzanması neticesinde yüksek kesimlerinde İskenderun Körfezi'nden gelen nemin etkisi ile Dörtöl'ün doğusunda Karadeniz bölgesine özgü pek çok odunsu ve otsu bitki türü gözlenir. Odunsu türlerden Taflan (*Laurocerasus officinalis*), Kayın (*Fagus orientalis*), Fındık (*Coryllus avellana*), İhlamur (*Tilia argentea*), Çınar yapraklı Akçaağaç (*Acer platanoides*), Çoban püskülü (*Ilex colchica*) bitkilerine rastlanır. Otsu türlerden bazıları ise şunlardır: Otsu Adaçayı (*Salvia glutinosa*), *Sophora jaubertii*, *Vicia crocea*, *Lathyrus niger* subsp. *niger*. Amanos dağlarında 0-500 m'ler arasındaki bölgede genellikle maki elementlerine rastlanır. Maki elementleri, Mersin (*Myrtus communis*), Karadiken (*Paliurus spina-christi*), Keçiboğan (*Calicotom villosa*), Zakkum (*Nerium oleander*), Laden (*Cistus creticus*), Katırtırnağı (*Spartium junceum*), Boyacı sumağı (*Cotinus cotoneaster*) gibi türlerden oluşur. 500–1000 m arası bölgede genellikle Kızıl Çam (*Pinus brutia*), Defne (*Laurus nobilis*), Hartlap (*Arbutus andrachne*) gibi bitki türlerine, 1000–1500 m arası bölgede Meşe (*Quercu ssp.*) türlerine bazı yerlerde ise ve kayacık (*Ostrya carpinifolia*) türlerine, 1500–2000 m arası bölgede Karaçam (*Pinus nigra*), Sedir (*Cedrus libani*), Köknar (*Abies cilicica*) ormanlarına rastlanır. Hatay ili zengin bitki çeşitliliği nedeniyle çok sayıda bilim adamı tarafından ziyaret edilmiş ve bu bölgeden çok sayıda bitki örneği toplanmıştır.

Gerek coğrafik konumu gerekse barındırdığı canlı çeşidi bakımından Hatay ili yaklaşık 134 senedir birçok araştırmacının ilgi odağı olmuştur. Memeliler ele alındığında ilk olarak ilden 1883 yılında gelincik kaydı verilmiştir. Günümüzde memelilerle ilgili çalışmalar halen devam etmektedir ve türlerin biyolojisi, ekolojisi, genetiği üzerine yeni kayıtlar verilmektedir. Kahmann ve Çağlar (1960), Hatay bölgesinde yayılış gösteren yarasalar türlerini kaydetmiştir. Hatay'da Mısır meyve yarasası, Nalburunlu büyük yarasalar, Mehely nalburunlu yarasası, Blasius nalburunlu yarasası, uzun ayaklı yarasalar, farekulaklı büyük yarasalar, beyaz şeritli yarasalar, kahverengi uzun kulaklı yarasalar ve uzun kanatlı yarasaların yayılış gösterdiğini belirtmişlerdir. Çağlar (1965), Mısır meyve yarasası, Nalburunlu büyük yarasalar, Nalburunlu küçük yarasalar, Mehely nalburunlu yarasası, Blasius nalburunlu yarasası, Akdeniz nalburunlu yarasalar, bıyıklı yarasalar, kirpikli yarasalar, saçaklı yarasalar, Savi'nin cüce yarasası, uzun ayaklı yarasalar, farekulaklı büyük yarasalar, beyaz şeritli yarasalar, kahverengi uzun kulaklı yarasalar ve uzun kanatlı yarasaların yayılış gösterdiğini belirtmiştir. Kumerloeve (1978), Türkiye'de yayılış gösteren Insectivora, Chiroptera, Carnivora, Pinnipedia, Proboscoidea, Perissodactyla, Artiodactyla, Lagomorpha, Rodentia ve Cetacea takımlarının taksonomisi ve yayılışları hakkında bilgi verilmiştir. Yüzbaşı ve Benli (1995), Adana, Antalya, Gaziantep, Hatay ve İçel illerinde yayılış gösteren kemirici türlerini çalışmışlardır. Bu illerde tarla faresi, limon sıçanı, tarla sincabı, orman faresi, kör fare, küçük avurtlak, arap tavşanı ve ağaç sincabının bulunduğu tespit edilmiştir.



3.6 Sosyal Unsurlar

Asi Havzası sınırları içerisindeki nüfus, eğitim, sağlık, tarım, sanayi ve madencilik, turizm ve ulaşım a ait bilgiler bu bölümde anlatılmaktadır.

3.6.1 Nüfus

Asi Havzası, Hatay ilinin tamamı olmak üzere sırasıyla; Gaziantep, Kilis, Osmaniye, Adana ve Kahramanmaraş illerinin bazı ilçe, belde ve/veya köylerini kapsamaktadır. Bu illerden sadece Hatay il merkezi havza içerisinde olup Kilis ise havza sınırında yer almaktadır.

Asi Havzası sınırları içinde yaşayan nüfusun sosyal ve ekonomik nitelikleri hakkında özet bilgi vermek gerekirse, 2000 – 2017 periyodu için havzanın yer aldığı illerin “Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi” ile belirlenen nüfus sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 3-5 2000 – 2017 Dönemi İçin Asi Havzasının Yer Aldığı İllerdeki Nüfusun Değişimi

Yıllar	Türkiye Toplam	Adana	Gaziantep	Hatay	K.Maraş	Kilis	Osmaniye
2017	80810525	2216475	2005515	1575226	1127623	136319	527724
2016	79814871	2201670	1974244	1555165	1112634	130825	522175
2015	78741053	2183167	1931836	1533507	1096610	130655	512873
2014	77695904	2165595	1889466	1519836	1089038	128781	506807
2013	76667864	2149260	1844438	1503066	1075706	128586	498981
2012	75627384	2125635	1799558	1483674	1063174	124320	492135
2011	74724269	2108805	1753596	1474223	1054210	124452	485357
2010	73722988	2085225	1700763	1480571	1044816	123135	479221
2009	72561312	2062226	1653670	1448418	1037491	122104	471804
2008	71517100	2026319	1612223	1413287	1029298	120991	464704
2007	70586256	2006650	1560023	1386224	1004414	118457	452880
2006	69729967	1988277	1519905	1370831	994126	117185	447428
2005	68860539	1969512	1480026	1355144	984254	115886	441108
2004	68010215	1951142	1441079	1339798	974592	114615	434930
2003	67187251	1933428	1403165	1324961	965268	113387	428943
2002	66401851	1916637	1366581	1310828	956417	112219	423214
2001	65603160	1899324	1330205	1296401	947317	111024	417418
2000	64729501	1879695	1292817	1280457	937074	109698	411163

Kaynak: TÜİK Veri Tabanı

Asi Havzası içerisinde yer alan illerin 2017 yılı için ilçelere göre nüfus dağılımı ise aşağıda verilmiştir.



Tablo 3-6 Asi Havzasında yer alan İl ve İlçelere Göre Nüfus Dağılımı (2017 Yılı Sonu İtibarı)

Hatay(Altınözü)	60603
Hatay(Antakya)	370485
Hatay(Arsuz)	87666
Hatay(Belen)	32336
Hatay(Defne)	146803
Hatay(Dört Yol)	122568
Hatay(Erzin)	41426
Hatay(Hassa)	55073
Hatay(İskenderun)	247220
Hatay(Kırıkhan)	113096
Hatay(Kumlu)	13228
Hatay(Payas)	41153
Hatay(Reyhanlı)	95057
Hatay(Samandağ)	119558
Hatay(Yayladağı)	28954
Gaziantep(İslahiye)	67714
Gaziantep(Nurdağı)	39228
Gaziantep(Şahinbey)	902424
Kilis(Merkez)	112553
Kilis(Musabeyli)	13251
Kilis(Polateli)	5190
Adana(Ceyhan)	160616
Adana(Yumurtalık)	17211
Osmaniye(Merkez)	263104

Tablodan da görülebileceği gibi 2017 yılı itibarıyla en fazla nüfusa sahip ilçe merkez ilçe Antakya olup Antakya'yı 227.220 kişilik nüfus ile İskenderun takip etmektedir.

Suriye'de yaşanan son gelişmeler, havzanın nüfus sayısını da etkilemiştir. İçişleri Bakanlığı'na bağlı Göç İdaresi Genel Müdürlüğü'nce açıklanan, Türkiye'de bulunan Suriyeli göçmenlerin illere göre dağılımını ve il nüfuslarına göre Türkiye genelinde toplan 2 milyon 969 bin Suriyeli göçmen barınmakta olup, Suriyeli göçmenler toplam nüfusun yüzde 3,72'sine denk gelmektedir.

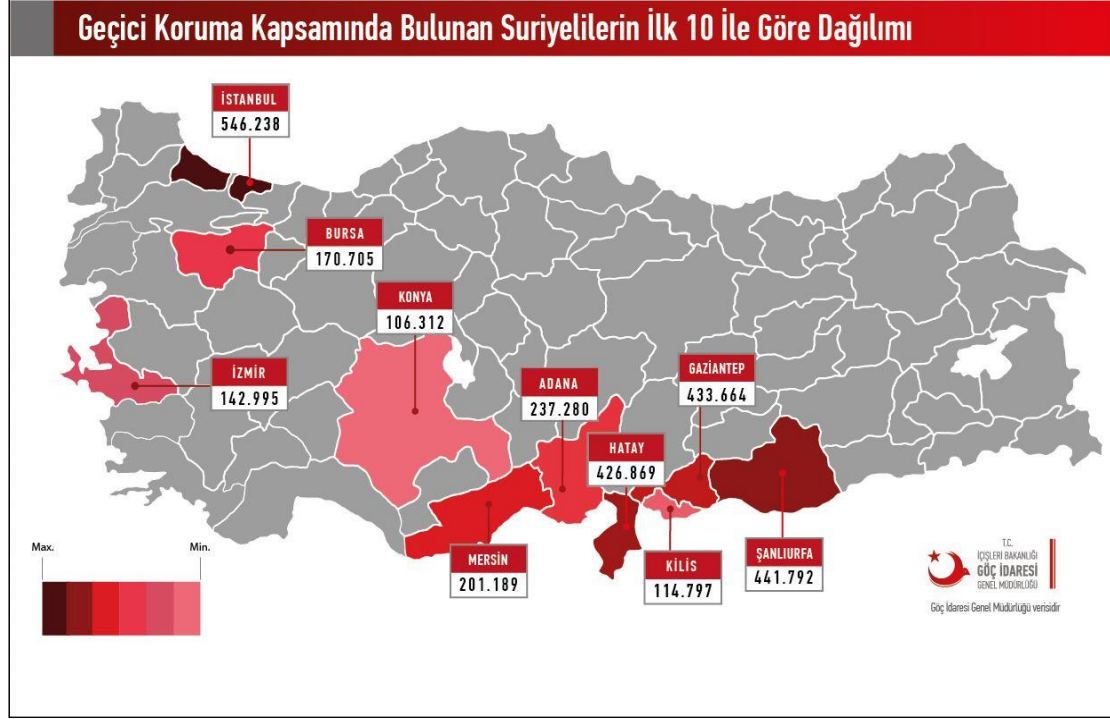
Suriyeli göçmenlerin nüfusa nazaran en yoğun olduğu il Kilis'tir. İçişleri Bakanlığı Göç İdaresi Genel Müdürlüğü'nün 2019 yılı verilerine göre Kilis'te yaşayan 114 bin 797 Suriyeli göçmen, nüfusun yüzde 80,54 ünü oluşturmaktadır. Hatay'da ise 427 bin Suriyeli göçmen yaşamaktadır ve Hatay nüfusunun yaklaşık % 26'sını oluşturmaktadır. Geçici koruma kapsamında bulunan Suriyelilerin ilk 10 ile göre dağılımı aşağıdaki haritada verilmiştir. Haritadan da görülebileceği gibi Hatay ili en fazla Suriyeli barındıran dördüncü il konumundadır.



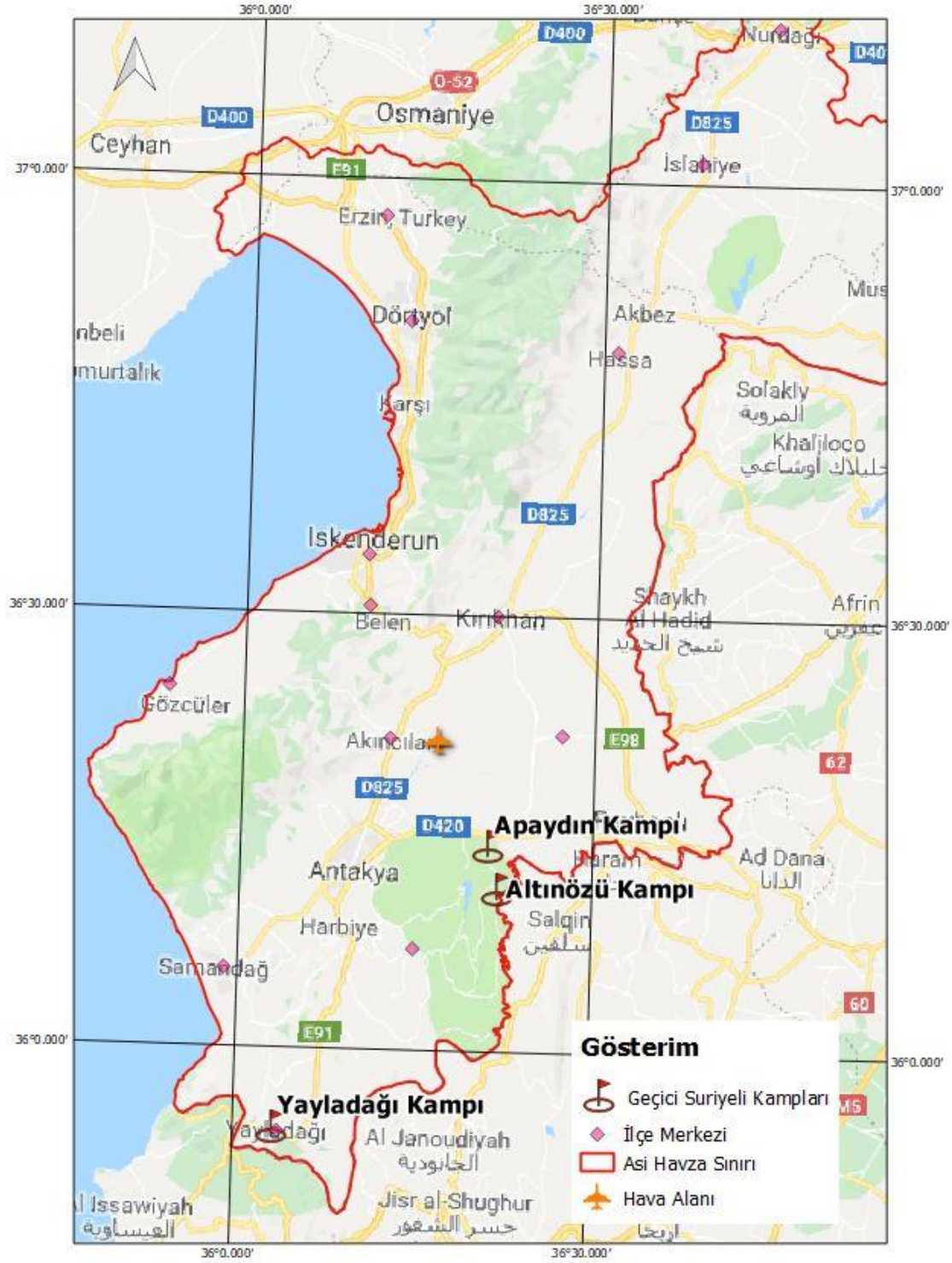
T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI

SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI



Şekil 3-7 Geçici koruma kapsamında bulunan Suriyelilerin ilk 10 ile göre dağılımı



Şekil 3-8 Asi Havzasında Bulunan Geçici Suriyeli Kamp Yerleri

Aşağıdaki Tabloda ise Türkiye'deki Suriyeli barınma merkezleri ve bu merkezlerde barındırılan Suriyeli nüfusu ile ilgili bilgiler verilmiştir.



TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

Tablo 3-7 Geçici Koruma Kapsamındaki Suriyeliler ve Barınma Merkezleri

**GEÇİCİ KORUMA KAPSAMINDAKİ SURIYELİLERİN GEÇİCİ
BARINMA MERKEZLERİNE GÖRE DAĞILIMI
(8 İlde 13 Barınma Merkezi)**

İL	GBM ADI	GBM MEVCUDU	TOPLAM MEVCUT
ŞANLIURFA (3)	Ceylanpınar	16.424	27.862
	Harran	9.611	
	Suruç	15.530	
ADANA (1)	Sarıçam	27.067	26.958
KİLİS (2)	Öncüpınar	4.225	14.732
	Elbeyli	10.478	
KAHRAMANMARAŞ(1)	Merkez	13.629	13.573
HATAY (3)	Altınözü	7.883	16.520
	Yayladağı	4.343	
	Apaydın	4.395	
OSMANİYE (1)	Cevdetiye	14.097	14.047
MALATYA (1)	Beydağı	8.740	8.628
GAZİANTEP (1)	Nizip 2	3.656	3.616
Toplam		125.936	
GEÇİCİ BARINMA MERKEZLERİ DIŞINDA BULUNAN SURIYELİ SAYISI		3.480.801	

16.05.2019 itibarıyla



3.6.2 Eğitim

2014 yılının istatistiklerine göre Hatay ilinde 16 anaokulu, 147 lise, meslek lisesi, Anadolu lisesi ve dengi okul ve 635 ilköğretim okulu bulunmaktadır. İlköğretim okullarında 232.191 öğrenci eğitim görürken; 9.045 öğretmen görev yapmaktadır.

Lise ve dengi okullarda ise 56.841 öğrenciye 3.325 öğretmen eğitim vermektedir. Bu verilere göre ilköğretim okullarında öğretmen başına ortalama 25,7 öğrenci, liselerde ise öğretmen başına ortalama 17,1 öğrenci düşmektedir.

Ayrıca Hatay'da 10 Kasım 1992'de faaliyete geçen Mustafa Kemal Üniversitesi ilin ilk yükseköğrenim kurumudur. Üniversite eğitim, fen edebiyat, güzel sanatlar, iktisadi ve idari bilimler, mühendislik mimarlık, su ürünleri, tıp, veterinerlik, ziraat olmak üzere 9 fakülte ve fen bilimleri, sağlık bilimleri, sosyal bilimler olmak üzere 3 enstitü ile eğitim-öğretim faaliyetlerine devam etmektedir.



TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

Bunlara ek olarak üniversite bünyesinde dört yüksekokul, yedi meslek yüksekokulu ve sekiz araştırma ve uygulama merkezi bulunmaktadır. Üniversite faaliyetlerine 934 akademik personel ve 25.100 öğrenci ile devam etmektedir.

31.03.2015 tarihinde çıkarılan 6640 sayılı kanunla ilin ikinci devlet üniversitesi olan İskenderun Teknik Üniversitesi kurulmuştur. Üniversite bünyesinde 8 fakülte, 3 yüksekokul, 5 meslek yüksekokulu ve 6 enstitü bulunmaktadır.

Gaziantep ilinde 4 adet Üniversite bulunmaktadır. Bunlar Gaziantep Üniversitesi, Zirve Üniversitesi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi ve Sanko Üniversitesidir. Gaziantep Üniversitesinde 15 Fakülte, 4 Enstitü, 3 Yüksekokul, 10 adet Meslek Yüksek Okulu bulunmaktadır.

Kilis' teki tek yükseköğretim kurumu, 2007 yılında kurulan Kilis 7 Aralık Üniversitesi'dir. Halen üniversitede kayıtlı 8.000 öğrenci vardır. Üniversitenin 3 kampüsü bulunmaktadır.

3.6.3 Sağlık

Hatay ilinde Koruyucu Sağlık Hizmetleri Kurumları (Birinci basamak sağlık kuruluşu) olarak 169 ASM (Aile Sağlığı Merkezi), 97 Sağlık Evi, 3 Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Merkezi, 3 Halk Sağlığı Laboratuvarı, 2 Verem Savaş Dispanseri, 2 Deri ve Zührevi Hastalıklar Dispanseri, 4 Ağız Diş Sağlığı Merkezi, 1 Evde Sağlık Hizmetleri Birimi, 12 TSM (Toplum Sağlığı Merkezi) bulunmaktadır.

Buna ek olarak Sağlık Bakanlığı'na bağlı olarak 10 Devlet Hastanesi, 1 Doğum ve Çocuk Bakım Evi, 7 resmi, 9 özel Hemodiyaliz ünitesi ayrıca acil hizmetler sunmak için, 20 Acil Yardım İstasyonu, 33 Ambulans hizmet vermektedir. 10 adet özel hastane de faaliyetlerine devam etmektedir.

Proje sahasında yer alan kasaba ve köylerde sağlıkla ilgili sağlık evi, sağlık ocağı, sağlık merkezi gibi kuruluşlar mevcuttur. İlçe merkezlerinde ise sağlık ocakları ve hastaneler bulunmaktadır.

Bölgede herhangi bir salgın hastalık görülmemektedir. Vatandaşlar sağlıklarıyla ilgili sorunları için Aile sağlığı merkezleri ve Antakya il merkezi, Gaziantep il merkezi, Kilis il merkezindeki sağlık kuruluşlarından faydalanmaktadır.

3.6.4 Tarım

Havzadaki en önemli aktivite tarım olup, yörede en çok ekilen ürünler buğday, pamuk, mısır, karpuz, sebze, narenciye ve zeytindir. Narenciye yanı sıra erik, incir ve Trabzon hurması meyvecilik içinde yer almaktadır. Entansif tarımın yapıldığı alanlarda bitki deseni olarak buğday, endüstri bitkileri, sebzeler, zeytinlikler, yağlı tohumlar, narenciye, meyve, tarla sebzeciliği, yem bitkileri üretimi yapılır. Ekonomisi tarıma dayalıdır.



Tablo 3-8 Asi Havzasındaki tarım alanları bilgileri (TÜİK,2017)

İl Adı	Meyveler, İçecek Ve Baharat Bitkileri Alanı (Dekar)	Nadas Alanı (Dekar)	Sebze Alanı (Dekar)	Süs Bitkileri Alanı (Dekar)	Tahıllar Ve Diğer Bitkisel Ürünlerin Alanı (Dekar)
Adana(Ceyhan)	40118	0	13065	0	870211
Hatay(Altınözü)	171627	0	16618	0	122609
Hatay(Antakya)	61441	0	21916	0	226983
Hatay(Arsuz)	69490	0	82293	0	54237
Hatay(Belen)	18041	0	3565	0	10825
Hatay(Defne)	33166	150	3895	19.7	4540
Hatay(Dört Yol)	95641	0	10507	0	7298
Hatay(Erzin)	119396	0	2768	0	9044
Hatay(Hassa)	89294	1641	4375	0	45527
Hatay(Kumlu)	5008	236	10832	0	90762
Hatay(Kırıkhan)	44719	0	39517	2	329328
Hatay(Payas)	4680	0	220	0	576
Hatay(Reyhanlı)	26782	497	35460	0	215955
Hatay(Samandağ)	60863	0	19903	0	10108
Hatay(Yayladağı)	67685	200	12588	0	83427
Hatay(İskenderun)	8042	0	2745	10.2	9091
Kilis(Merkez)	216679	11300	23517	0	158260
Kilis(Musabeyli)	160306	13000	4430	0	73960
Kilis(Polateli)	73355	10160	8720	0	57742
Osmaniye(Merkez)	56640	1000	6470	5	233347
Gaziantep(Nurdağı)	24934	3000	13622	0	196627
Gaziantep(İslahiye)	94649	420	3919	0	160278
Gaziantep(Şahinbey)	209543	2915	18355	0	268315

3.6.5 Sanayi

İskenderun Sanayi

İskenderun, Türkiye'ye katıldığı zamandan 1974 yılına kadar olan dönemde oldukça küçük bir kasaba iken 1974 yılında üretime geçen Türkiye'nin üçüncü Demir-Çelik Fabrikası ile, kent yaşamına büyük canlılık gelmiştir. Ayrıca, süperfosfat fabrikası, bitkisel yağ, yem, un, konserve, salça, çırçır, dokuma, çeltik, oto ve makine yedek parçaları vb. endüstri dalları vardır. Boru hattı ile Batman'dan gelen petrol, İskenderun Limanı'ndan deniz yoluyla Mersin'e gönderilmektedir. Limanda Demir-Çelik ve Süperfosfat fabrikalarının iskeleleriyle NATO'ya bağlı bir iskele ve demiryolu istasyonu bulunmaktadır. Türkiye'nin dördüncü büyük limanı olan İskenderun Limanı'nın yıllık yük kapasitesi 8,7 milyon tondur.



İslahiye Sanayi

İlçe ekonomisi tarım, hayvancılık ve ormancılığa dayalıdır. Yetiştirilen başlıca bitkiler, buğday, soğan, şeker pancarı, pamuk, arpa, baklagiller, zeytin, sarımsak, soya fasulyesi, mısır ve üzumdür. Su boylarında sebzeçilik yapılmaktadır. İlçenin dağlık kesimlerinde hayvancılık ve ormancılık ön plandadır. Sığır, koyun ve kıl keçisi yetiştirilir. İlçe topraklarında boksit ve dolomit yatakları vardır.

Reyhanlı Sanayi

İlçede genellikle tarıma dayalı ekonomi hakimdir. Amik Gölü'nün 1972 yılında kurutulmasının tamamlanması ile pamuk ve buğday tarım içindeki önemini arttırmıştır. Ürün çeşidinde pamuk ve hububat en büyük paya sahiptir; ilçede ayrıca büyük baş hayvancılık, süt inekçiliği, koyun ve keçi besiciliği de yapılmaktadır. İlçede sanayileşme tarım ve tarıma dayalı sanayi kollarında gelişmiştir. Çırçır ve prese fabrikaları ile iplik, un ve hidrofil pamuk fabrikaları ilçenin önemli sanayi tesisleridir.

Hassa Sanayi

Hassa ilçesinin ekonomisinde tarım ve hayvancılık önemli geçim kaynağını oluşturmaktadır. Tarımsal üretimde yaş sebze ve meyve (Üzüm, nar vb.) önemli yer tutmaktadır. Hayvancılık faaliyetleri olarak koyun ve keçi yetiştiriciliği ön planladır. İlçede kamu iktisadi kuruluşlarına ait Çukobirlik, Tarım Kredi Kooperatifi, Toprak Mahsulleri Ofisi bulunmaktadır. Ayrıca ilçede 2 adet çırçır ve prese fabrikası, 1 Adet mısır kurutma tesisi, 1 Adet zeytinyağı fabrikası, 5 Adet plastik doğrama atölyesi, 2 Adet briket, parke ve beton direk atölyesi bulunmaktadır.

Kırıkhan Sanayi

İskenderun ve Antakya'dan sonra Hatay ilinin en gelişmiş ilçesidir. İlçe geçimini % 50'si tarım, % 28'i sanayi, geri kalanları ise diğer meslek alanlarıyla sağlamaktadır. Son 15-20 yıl içerisinde Kırıkhan'da tarıma dayalı ekonomide önemli gelişme gözlenmektedir. 29 çırçır ve prese fabrikası, 2 tekstil fabrikası, 6 yağ fabrikası, 2 mısır kurutmayla birlikte sayı 40 civarındadır.

Yayladağı Sanayi

Geçim kaynağı tarımdır. (Tarım ürünleri olarak, bodur elma, nar, defne, zeytin, meyve ve sebze, tütün yetiştirilir.) Az da olsa küçük esnafılık, çanak-çömlek yapımcılığı ve testicilik yapılır. Merkezde TEKEL'e ait 150 kişinin çalıştığı tütün işletme evi bulunmaktaydı. Özelleştirme sonrası kapatılmıştır. Dışarıya göç veren bir ilçedir. Özellikle hasat döneminde Amik ve Çukurova'ya pamuk işçisi olarak giden fazladır.

Dört Yol Sanayi

Türkiye'de narenciye üretimi mandalinası ve portakalı ile ünlüdür. Sebze ve meyve çiftçiliği yapılır. Son yıllarda zeytin tarımı da yapılmaya başlamıştır. Payas Beldesinde bulunan İskenderun Demir-Çelik

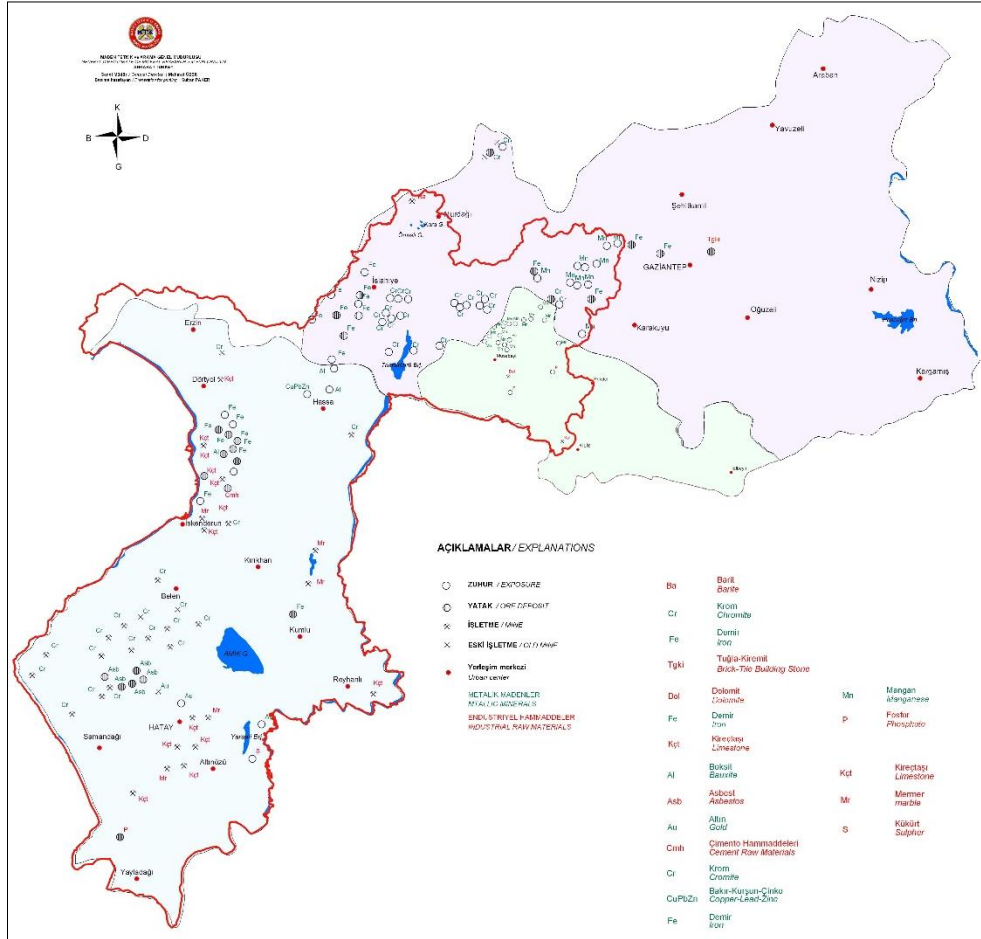


TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

Fabrikası büyük istihdam kaynağıdır. Payas çevresindeki fabrikalar, Dörtöl ve çevresindeki işletmeler halkın geçim kaynağıdır.

3.6.6 Madencilik

Asi Havzasında yer alan madenler ve konumları ile ilgili MTA Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan maden haritası aşağıda verilmiştir. Harityadan da görülebileceği gibi ağırlıklı olarak Hatay, Gaziantep ve Kilis illerinin sınırları üzerinde yer alan ASİ havzası bereketli topraklarının yanı sıra maden bakımından de zengin kaynaklara sahiptir. Aşağıda bu üç ilimiz sınırları içerisinde kalan maden kaynakları ile ilgili ayrıntılı bilgiler verilmiştir.



Şekil 3-9 Asi Alt Havzası Madenleri (Kaynak: MTA)

3.6.6.1 Hatay

Maden kaynakları bakımından Antakya ili zenginlikler sunmaktadır. Akıllıçay altın sahası; %5 gr/m3 tenörlü olup 50.000 m3 mümkün rezerve sahiptir. Yine Kisecikköy altın sahasında 4 gr/ton Au tenörlü 450.000 ton mümkün altın rezervi mevcuttur.



Dörtöl yöresindeki alüminyum sahalarında %15-25 Al₂O₃ ve %30-40 Fe₂O₃ tenörlü 70.000.000 ton görünür+muhtemel rezerv bulunmaktadır. Yöredeki demirli boksit yatakları rezervleri yüksek olmakla birlikte, teknolojik sorunlar nedeniyle işletilememektedir. Söğüt-Hassa sahasında % 4 Cu tenörlü zuhur bulunmakta olup, küçük boyutlu olduğundan rezerve yönelik çalışma mevcut değildir. Kırıkhan-Kostal demir yatağında, tenörü % 33.76 Fe, % 19.30 SiO₂ ve % 11.76 Al₂O₃ olan 1.742.437 ton görünür+muhtemel, tenörü % 15-20 Fe, % 25-40 SiO₂ ve % 9-12 Al₂O₃ olan 1.293.650 ton görünür+muhtemel ve tenörü % 25-35 Fe olan 2.970.800 ton mümkün rezervler tespit edilmiştir. Yatağın % 15-35 Fe tenörlerinde toplam görünür+muhtemel rezervi ise 3.036.087 tondur. Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğüne ait Kızıldağ'da bulunan 5 adet krom sahasında % 35-44 Cr₂O₃ tenörlü 209.000 ton görünür+muhtemel+mümkün rezerv tespit edilmiştir. Süveydiye-Düden-Karasuyu köyü'nde saf civa kalıntıları bulunmaktadır. Bunların Romalılar devrinden kalma civa stokları olduğu düşünülmektedir.

Antakya ili, Endüstriyel hammaddeler yönünden de zenginlikler sunmaktadır. Çimento hammaddeleri açısından İskenderun civarında 4.000.000 ton kireçtaşı, 1.200.000.000 ton marn ve 480.000.000 ton kil rezervi bulunmaktadır. İskenderun civarında % 32-33 CaO, %18-19 MgO tenörlü 60.000.000 ton muhtemel dolomit rezervi mevcuttur. İsdemir kalker ocağında ise %96,30 CaCO₃, %1.98 SiO₂, %0,4 MgO tenörleri tespit edilmiş olup, yatak geçmiş yıllarda işletilmiştir.

Dörtöl-Erzin, Çınarlı Dere sahasında 33 ton görünür, 720 ton muhtemel rezervi küçük bir manyezit oluşuğu bulunmaktadır. İskenderun siyahı olarak bilinen mermer sahasında blok veriminin düşüklüğü nedeniyle terkedilmiş bir mermer ocağı bulunmaktadır.

Tablo 3-9 Hatay İli Jeotermal Alanlar

JEOTERMAL						
JEOTERMAL ALAN ADI	SICAK SU DOĞAL ÇIKIŞ ADI	DOĞAL ÇIKIŞ		KULLANIM ALANI	KURULU TESİS	DEĞ. BEL.
		Sıcaklık (°C)	Debi (lt/sn.)			
REYHANLI (HAMAMAT)	Reyhanlı	28-37,3	29	Kaplıcada	Kaplıca	***
TAHTAKÖPRÜ-SULUCA		27-35	3,3			**
BAŞLAMIŞ		32-33	2,71			**
KIRIKHAN	Koyuncuhöyük	33	-			**

* MTA, 1996. Türkiye Jeotermal Envanteri

** MTA, 2005. Türkiye Jeotermal Kaynakları Envanteri

3.6.6.2 Gaziantep

Coğrafi konum olarak Gaziantep ili, Akdeniz ile Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin birleştiği noktada yer alır. Suriye'ye komşu bir sınır ili olan Gaziantep'in büyük bir bölümü Akdeniz Bölgesinin doğu kesiminde, bir bölümü de Güney Doğu Anadolu bölgesinin batısında yer alır. Bölgede allokon ve otokon kaya birimleri gözlenir. Bölgede yüzeyleyen allokon kaya birimleri Karadut ve Koçali karmaşıkları ile bunları tektonik olarak üzerleyen ofiyolit napından ibarettir. Otokon birimler ise



TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

Maastrichtiyen-Alt Miyosen yaşlı ve yaklaşık 1800 m kalınlıkta bir istifte temsil edilir. İstif tabanda Besni formasyonu ile başlar. Bu birim uyumlu olarak kumtaşı ve killi kireçtaşı ara katkılı marndan oluşan Germav formasyonu tarafından izlenir. Beşenli formasyonu yerel bir uyumsuzlukla önceki birimleri üzerler. Alttan üste doğru; Alt Eosen yaşlı, Gerciş formasyonu; Eosen yaşlı, killi çakıllı marn ve çakıllı kireçtaşıdan oluşan Ardıçlı Tepe formasyonu ve dolomitik-çörtlü kireçtaşıdan oluşan Hoya formasyonu; Üst Eosen-Oligosen yaşlı kireçtaşı ile tebeşirli kireçtaşıdan oluşan Gaziantep formasyonu ve Oligosen-Alt Miyosen yaşlı Fırat formasyonu yerel bir uyumsuzlukla önceki birimleri izler. Orta-Üst Miyosen akarsu-göl çökellerinden oluşan Şelmo Formasyonu, Üst Miyosen yaşlı Yavuzeli Bazaltı ve Pliyosen akarsu-göl çökellerinden oluşan Harabe Formasyonu yaşlı birimler üzerinde uyumsuz olarak yer alır. Gaziantep ilinin başlıca metalik madenleri manganez, demir, krom ve alüminyumdur. Manganez ve demir cevherleşmeleri genellikle Şahinbey ilçesinde yer alırken, krom cevherleşmelerine İslahiye ve Nurdağı ilçelerinde rastlanmaktadır. Bu yörelerdeki krom cevherleşmelerinin sayısı çok fazla olmakla birlikte, çoğunlukla rezervleri birkaç bin tonla sınırlı küçük boyutlu zuhurlar şeklindedir. Ayrıca İslahiye ilçesindeki bir diğer metalik maden cevherleşmeleri ise boksit yatak ve zuhurlarıdır. İlçedeki boksit yataklarının % Al_2O_3 ve % Fe_2O_3 tenörleri 28-45 ve 28-35 arasında değişmekte olup, yataklarda toplam 95.800.000 ton mümkün boksit rezervi tespit edilmiştir. İslahiye-Dörtüol-Payas arasında uzanan kuşak boyunca sedimanter tip demirli boksit yatakları belirlenmiş olup, potansiyelleri yüksek olmasına karşın yatak içinde homojen dağılım göstermeyen demir ile alüminyumun birbirlerinden ayrılması konusunda teknolojik sorunlar söz konusudur. Şahinbey ilçesindeki manganez cevherleşmeleri % 30-49 arasında değişen Mn tenörüne sahip olup, bu ilçede toplam 45.200 ton manganez rezervi tespit edilmiştir. Şahinbey-Şemlik Köyü'nde de ortalama % 59.25 Fe, % 3.75 SiO_2 ve % 11.75 S tenörlü 13.650 ton görünür demir rezervi belirlenmiştir ancak kükürt ve silis içeriğinden dolayı ekonomik değildir. Bölgede tuğla-kiremit, dolomit ve yapı malzemelerine yönelik bazı çalışmalar yapılmıştır. Fakat ekonomik olabilecek özellikte bir yatağa rastlanmamıştır. Genel Müdürlüğümüzün yaptığı çalışmalarla Nurdağı ilçesi, Kartalköy sahasında 27°C sıcaklık ve 1 lt/sn debiye sahip bir jeotermal kaynak tespit edilmiş olup, alanın yeterli potansiyeli bulunmamaktadır ancak alanda bulunan sıcak su kaynağının kaptajı yapılarak kaplıca ve içmece amaçlı kullanılmaktadır.

3.6.6.3 Kilis

Kilis Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin Güneybatısında yer alan bir sınır ilimizdir. İl maden kaynakları bakımından çok zengin potansiyele sahip değildir. İl ve yakın çevresinde Genel Müdürlüğümüzün bugüne kadar yaptığı çalışmalarla elde ettiği veriler sonucunda fosfat, manganez ve demir oluşumlarına rastlanmış olup, bunlar Musabeyli ilçesinde yer almaktadır. İldeki fosfat yatakları glokonit tipi sedimanter yataklar olup, Boğazkerim ve Fericek yörelerindeki fosfat sahalarında % 3.40-13 P_2O_5 tenörlü 20.970.750 görünür+muhtemel rezerv tespit edilmiştir. Yataklar geçmiş yıllarda işletilmiştir. Musabeyli-Dostallı, Karabolluk demir yatağında ortalama % 47 Fe, % 20.1 SiO_2 içerikli 103.000 ton görünür+muhtemel rezerv belirlenmiştir. İl genelinde çok sayıda manganez yatak ve zuhurları bulunmaktadır. % Mn içerikleri 13 ile 49 arasında değişen bu yatak ve zuhurların toplam görünür+muhtemel rezervi 330.230 tondur.



3.6.7 Turizm

Hatay inanç turizmi merkezleri, antik kentleri ile medeniyetlerin buluştuğu yerdir. Hristiyanlık isminin ilk kez verildiği şehir olan Antakya'da bulunan St. Pierre Kilisesi Hristiyanlığın en önemli tarihi kiliselerindendir. UNESCO'nun Dünya mirası öneri listesindedir.

Kilise aynı zamanda hac yeri olarak kabul edilmekte, her yıl burada 29 Haziran günü Katolik kilisesi tarafından ayin düzenlenmektedir. Tarihi ve turistik mekanlar açısından zengin olan ilde dünyanın ikinci büyük mozaik koleksiyonunu barındıran Hatay Arkeoloji Müzesi bulunmaktadır. Dünyanın en uzun ikinci kumsalı Samandağ'dadır.

Hatay ilinin merkezi olan ve kuzeyden güneye giden, doğudan gelen anayolların kavşak noktasında bulunan Antakya, arkeolojik, turistik ve kültür tarihi açısından çok önemli bir yere sahiptir. Tarihi boyunca kıtalar ve bölgeler arası ticarete çeşitli bölge insanları için konaklama ve bir kültür alışverişi merkezi olmuştur. Bu nedenle Antakya'ya çeşitli bölgelerden gelmiş, binlerce insanın konakladığı, başka bölge insanlarıyla hem eşya hem fikir alışverişinde bulunduğu, memleketlerine yeni bilgi ve fikirlerle döndükleri bir kültür merkezi görevi yapmış, Helenistik ve Roma dönemlerinde dünyanın sayılı uygarlık merkezlerinden biri olarak ün yapmıştır. İskenderun ise Mezopotamya'nın Doğu ve Güneydoğu Anadolu'nun ithal ve ihraç limanı olarak hizmet vermiştir.

Günümüzde de halen her dinden birçok insanın yaşadığı Hatay'da zengin bir kültürün yanında ortak kültür de oluşmuştur. Bu durum kültürel zenginlikle beraber büyük bir barış, kardeşlik ve hoşgörü de beraberinde getirmiştir.

Arsuz Beldesinde bulunan deniz, plajlar ve doğa harikası yerli ve yabancı turistlerin ilgisini çekmektedir. Birçok turist tatillerini geçirmek için buralara gelmektedir. Samandağ- Çevlik ise, uzun kıyı sahil şeridi, eşsiz güzellikteki el değmemiş koyları, bozulmamış tabiatı ve tarihi dokusuyla görülmeye değer bir yerdir.

Antakya'ya çok yakın olan ve doğa güzellikleri içinde kurulmuş olan Harbiye, şelaleleriyle ünlüdür. Eski dönemlerde dünyaca ünlü bir sayfiye yeri olarak kullanılan Harbiye halen günümüzde bu ihtiyaca karşılık vermektedir. Ayrıca Reyhanlı'da bulunan Yenişehir Gölü ise, gazino ve lokantaları ile Amik Ovasının en güzel dinlenme ve piknik yeridir.

Hatay yaylalar bakımından da zengin bir ildir. Yaylalarda çam, maki türü ağaçlar ve kır çiçekleriyle kaplı doğal bitki örtüsü içinde yürüyüş yolları (Trekking), çadır ve kamp kurma alanları, piknik yapma alanları ile sakin bir dinlenme ortamı bulabilirsiniz. Ayrıca günübirlik yeme-içme üniteleri, konaklamak için pansiyon tipi evler bulmak mümkündür.

Samandağ' da Batiayaz yaylası, Belen' de Nergislik, Güzelyayla ve Atık yaylası, Dört Yol'da Kuzuculu, Kırıkhan' da Alan yaylası en çok bilinen yaylalardır.



TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

Hatay İl Turizm Müdürlüğünden alınan, Hatay ilçelerindeki işletmede bulunan otellerin sayısı 39, bu otellerdeki toplam yatak sayısı 4.358 dir.

Aynı şekilde yatırım belgeli otellere gelince, sayıları 14, toplam yatak sayıları 5.462 dir. Hatay ilçelerindeki otellerde bulunan toplam yatak kapasitesi 9.820; bu otellerdeki doluluk oranlarına göre bulunan ve su ihtiyacı hesaplarında kullanılan yatak / kişi sayısı da 3030 dur.

Her bir ilçedeki otellerin ilçe bazında belirlenen doluluk oranlarına göre hesaplanan, kişi sayısı; 2014 yılı için işletmedeki otellerde 1.372 kişi, yatırım belgeli otellerde de 1 658 kişidir.

Oteller yanında, turizm için önemli olan bir diğer olgu da Günübirlik Turizmdir. 2015 yılının ilk 10 ayı için verilen günübirlik ziyaretçi sayısı, yerli ve yabancı olarak 172.1762 dir. 10 aylık ortalama değerlerle son iki ay da tamamlanınca yıllık sayı 201556 olmaktadır.

Kilis İli Turizm

TÜİK yayınlarından alınan değerlere göre 2013 yılında, Kilis ilinde konaklayan yerli ve yabancı konaklama sayısı toplam 52.514 kişidir. Verilen değer, yatak sayısı değil; konaklama sayısı olduğu için 52.514 doluluk oranına bakılmaksızın aynen alınmıştır.

Kilis ilinin, Asi Havzasında kalan yerleşim birimleri durumuna bakılırsa; havzada kalan iki ilçesi Musabeyli ve Polateli ilçeleridir.

Gaziantep İli Turizm

Hatay ilçelerinde olduğu gibi, Gaziantep ili için de Gaziantep Turizm İl Müdürlüğünden alınan oteller ve yatak sayıları incelenmiştir. Ancak bu oteller, Gaziantep merkez ilçesindedir.

Asi Havzasında yer alan yerleşim birimleri Şahinbey ve Şehitkamil ilçelerine ait 24 adet köydür. Bu durumda Gaziantep, turizm değerlendirmesi dışında tutulmuştur.

Adana ve Osmaniye İlleri Turizm

Bu iki il için turizm durumu, Gaziantep'ten daha da önemsizdir. Adana'da 4, Osmaniye'de ise 2 köy havza içinde yer almaktadır. Bu köylerde de herhangi bir turizm faaliyetinin olmadığı bilinmektedir.

Havzada Genel Turizm Toplamı

Havza genelindeki turizm durumu şöyledir. Konaklama sayısı 3 981 kişi / yıl; günübirlik turizm ziyaretçi sayısı 201 556 kişi / yıl olarak bulunmuştur.



4 SÇD’de Ele Alınacak Öncelikli Konuların Ön Tespiti

4.1 Kapsam Belirleme Matrisi

Tablo 4-1 Kapsam Belirleme Matrisi

Kilit Konu	Kaygılar	Plan/program ve/veya SÇD’de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	İlgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve bilgi kaynakları
Bioçeşitlilik, fauna ve flora	-Korunan türler ve habitatlar üzerinde olumsuz etkiler -Biyçeşitliliğin olumsuz etkiler -Strateji vahşi yaşam alanlarına zarar veriyor mu veya bozuluyor mu	-İlgili alan ve türlerin tespiti -Taşkın bölgelerinin bu alanlar ile kesişip, kesişmediğini tespiti -İlgili alan ve türlerin korunması amacı ile alınacak tedbirlerin belirlenmesi	Türleri, habitatları ve biyçeşitliliği ve habitat bağlantısını geliştirmek ve korumak	Tarım ve Ormanlık Bakanlığı	Havza Koruma Eylem Planları ve Havza Master Planları
Nüfus ve İnsan Sağlığı	-Taşkın ekonomik aktivite alanlarına etkisi, işsizlik -Taşkın turizm üzerindeki etkisi -Taşkın binalara etkisi, can ve mal kaybı -Taşkın içme ve kullanma suyuna etkisi	-Taşkından etkilenen sağlık kuruluşlarının belirlenmesi -Taşkından etkilenen bina ve nüfusun tespiti -Taşkın nedeni ile oluşacak ekonomik zararın boyutunun hesaplanması -İlgili taşkın bölgeleri için taşkın önleyici tedbirlerin alınması	İnsan sağlığını korumak, sağlık eşitsizliklerini azaltmak ve sağlıklı yaşam tarzlarını teşvik etmek	Sağlık Bakanlığı	Havza Master Planları
Jeoloji, Zemin ve Arazi Kullanımı	-Taşkın sediment yönetimi, taşınımı, miktarı ve kirliliği üzerindeki etkileri -Taşkın&Heyelan etkileşimi ve birbirini tetiklemesi -Morfoloji üzerindeki etkisi (dere yatağı, topoğrafya değişimi vb.)	-Heyelan alanların tespiti -Taşkın altındaki ve/veya taşkın yaratabilecek alanlar için önlemlerin geliştirilmesi -Tarım arazileri ve karbon bakımından zengin topraklar gibi değerli toprak kaynaklarını içeren toprak kalitesini, miktarını ve işlevini koruyacak tedbirlerin alınması	Zeminin işlevini ve kalitesini korumak ve uygun olan yerlerde geliştirmek Zemin kaymalarını barındıracak bölgelerin ıslahını gerçekleştirmek	Tarım ve Ormanlık Bakanlığı, Maden Tetkik Arama	Havza Koruma Eylem Planları ve Havza Master Planları
Su	-Taşkın göl alanları ve sulak alanlara etkisi -Taşkın baraj, gölet vb su yapılarına etkisi -Taşkın atık su, yüzey suyu ve yeraltı suyu miktar ve kalitesine etkisi	-Taşkın etkilerini önlemek için taşkın sebebiyet veren yapı veya dere yatağı bozulmalarını giderecek önlemlerin alınması	Bozulmayı önlemek için, su ortamını korumak ve uygun yerlerde geliştirmek	Tarım ve Ormanlık Bakanlığı	DSİ Raporları, Master Plan Raporları
İklimsel Faktörler	-İklim değişikliğinin taşkınları tetiklemesi -Kar erimelerinin taşkınları ötelemesi ve tetiklemesi	-Tedbirlerin belirlenmesi sırasında iklim değişikliğinin yaratabileceği problemlerin tespiti	İklim değişikliğinin azaltılmasına ve adaptasyonuna katkıda bulunmak	Tarım ve Ormanlık Bakanlığı	İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Raporu



TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

	-Taşkın için alınan önlemlerin sera etkisine yol açabilmesi				
Maddi Varlıklar	-Taşkın mülklerde, kamu hizmetlerinde, ulaşımda ve topluluk altyapısında ciddi hasara neden olabilir. -Kırsal alanlarda, alternatif altyapının nadir olduğu veya bulunmadığı yerlerde bozulma özellikle şiddetli olabilir. -Mevcut ve önerilen kamu hizmetleri ve altyapı üzerindeki etkileri	-Altyapının önemli taşkın riskinden korunması -Malzeme kaynaklarının kullanımını ve atık üretimini en aza indirmesi	Yapılı çevre, ulaşım ağı ve toplum tesisleri gibi maddi varlıkların korunmasına katkıda bulunmak	Belediyeler	Araştırılacaktır
Kültürel, Mimari ve Arkeolojik Miras	Taşkın riskini yönetmek için alınacak önlemler, örneğin karışıklık veya mühendislik çalışmalarından kaynaklanan hasarlar gibi kültürel mirası etkileyebilir. Hidrolojik modellerde yapılan değişiklikler, sulak alanları güçlendirerek veya olumsuz yönde etkileyerek sulak arkeolojiyi (hem olumlu hem de olumsuz) etkileyebilir.	-Özel siteler ve anıtlar üzerindeki etkilerinin azaltılması -Mimari öneme sahip alanlar üzerindeki etkilerin giderilmesi -Yerel olarak önemli binalar korunması	Kültürel mirası önemli sel riskinde korumaya çalışmak	Kültür ve Turizm Bakanlığı	Araştırılacaktır
Peyzaj Alanları	Taşkın yönetimi önlemleri peyzajı olumsuz yönde etkileyebilir. Arazi kullanımındaki veya arazi yönetimindeki değişiklikler peyzajda kümülatif etkiler yaratabilir.	-Önlemlerin seçiminde bu önlemlerin peyzaj üzerindeki olumsuz etkilerinin göz önünde bulundurulması	Yerel peyzaj karakterine en iyi şekilde uyum sağlamak	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Araştırılacaktır

4.2 Dikkate Alınacak Alternatifler

SÇD için önerilen taşkın riski yönetimi hedefleri ve uygulanabilir önlemlerin son haline getirilmesi hakkında her aşamada görüş aranacak (yani, tercih edilen önlemlerin seçilmesinden önce ilgili kurum/kuruluşlara danışılacaktır). Buna göre, SÇD Raporu, hedeflerin ve kısa listedeki önlemlerin olası çevresel etkilerini değerlendirecek ve değerlendirme sonuçları hakkında kamuoyu görüşlerini arayacaktır.

SÇD'nin amaçları doğrultusunda, hem "plan" hem de "Uygun Alternatifler" oluşturacaktır: her önlem hedeflere ulaşmak için "Uygun Bir Alternatif" olarak görülecektir. SÇD'nin sonucu, bu önlemlerin ekonomik ve sosyal yönleri dahil daha geniş bir değerlendirmeyi ortaya koymak için kullanılacaktır.

Tedbirler farklı ölçeklerde uygulanabilir: ulusal düzeyde (örneğin, ulusal planlama politikasına ilişkin tedbirler), nehir havzası seviyesinde (örneğin arazi yönetimi) veya Potansiyel Olarak Hassas Alanda (örn. Taşkın koruma programı). Oluşturulacak SÇD temel olarak iki seçeneğe odaklanacaktır: her bir stratejinin etkilerini tanımlamak için yerel düzeyde ve kümülatif etkileri tanımlamak için ulusal düzeyde olacaktır.



Şu an için geliştirilecek yerel ve ulusal tedbirlerin şekillenmesi beklenecek ve dikkate alınacak alternatifler bu aşamadan sonra değerlendirilip, kararlaştırılacaktır.

5 Sonraki Adımlar

Tablo 5-1 SÇD Süreç Aşamaları

Faaliyet	Durumu
Taslak Kapsam Belirleme Raporunun Hazırlanması	Sürüyor, Kasım 2020
Taslak Kapsam Belirleme Raporunun ÇŞB'nin İnternet Sitesinde Askıya Çıkması	Sürüyor, Kasım 2020 (30 gün)
Kapsam Belirleme Toplantısının Yapılması	Aralık 2020
Kapsam Belirleme Raporunun Hazırlanması	Şubat 2020
Kapsam Belirleme Raporunun ÇŞB'nin İnternet Sitesinde Askıya Çıkması	Şubat 2020 (30 gün)
Kapsam Belirleme Raporunun Nihai Halinin ÇŞB'nin İnternet Sitesinde Askıya Çıkması	Mart 2020
Taslak SÇD Raporunun Hazırlanması	Haziran 2020
Taslak SÇD Raporu ve Planı İçin İstişare Toplantısının Yapılması	Haziran 2020
Taslak SÇD Raporunun ÇŞB'nin İnternet Sitesinde Askıya Çıkması Hazırlanması	Haziran 2020 (30 gün)
SÇD Raporunun ÇŞB Tarafından Kontrolü	Temmuz 2020 (30 gün)
SÇD Raporunun Nihai Halinin Düzenlenmesi	Ağustos 2020 (15 gün)



T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI

SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI



Referanslar

A National Flood And Coastal Erosion Risk Management Strategy For England, Strategic Environmental Assessment: Statement of Environmental Particulars

Avrupa Birliği Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği, 2001

Integration of Strategic Environmental Assessment in Flood Management Planning, lessons learned from the International Experience- Case Pakistan, 2013

Reading Borough Council Local Flood Risk Management Strategy, Strategic Environmental Assessment (SEA) Scoping Report, 2014

South West Water Limited Strategic Environmental Assessment of Water Resources Plan, Environmental Report, 2009

Strategic Environmental Assessment, Port of Waterford Master Plan, 2018

Strategic Environmental Assessment Report for the City of London Local Flood Risk Management Strategy, 2014

Strategic Environmental Assessment for Flood Risk Management Strategies Scoping Report, 2013

Strategic Environmental Assessment of the Flood Risk Management Strategies, Post Adoption Statement, 2015

Strategic Environmental Assessment for River Basin and Delta Planning, 2017

Strategic Environmental Assessment of Southwark Council's Local Flood Risk Management Strategy, SEA Environmental Report, 2014

Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği, 2014

Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği'nin Uygulanması Teknik Yardım Projesi, SÇD Rehberi, Su Yönetimi Sektörü, 2016

Hatay İl Çevre Durum Raporu, 2018