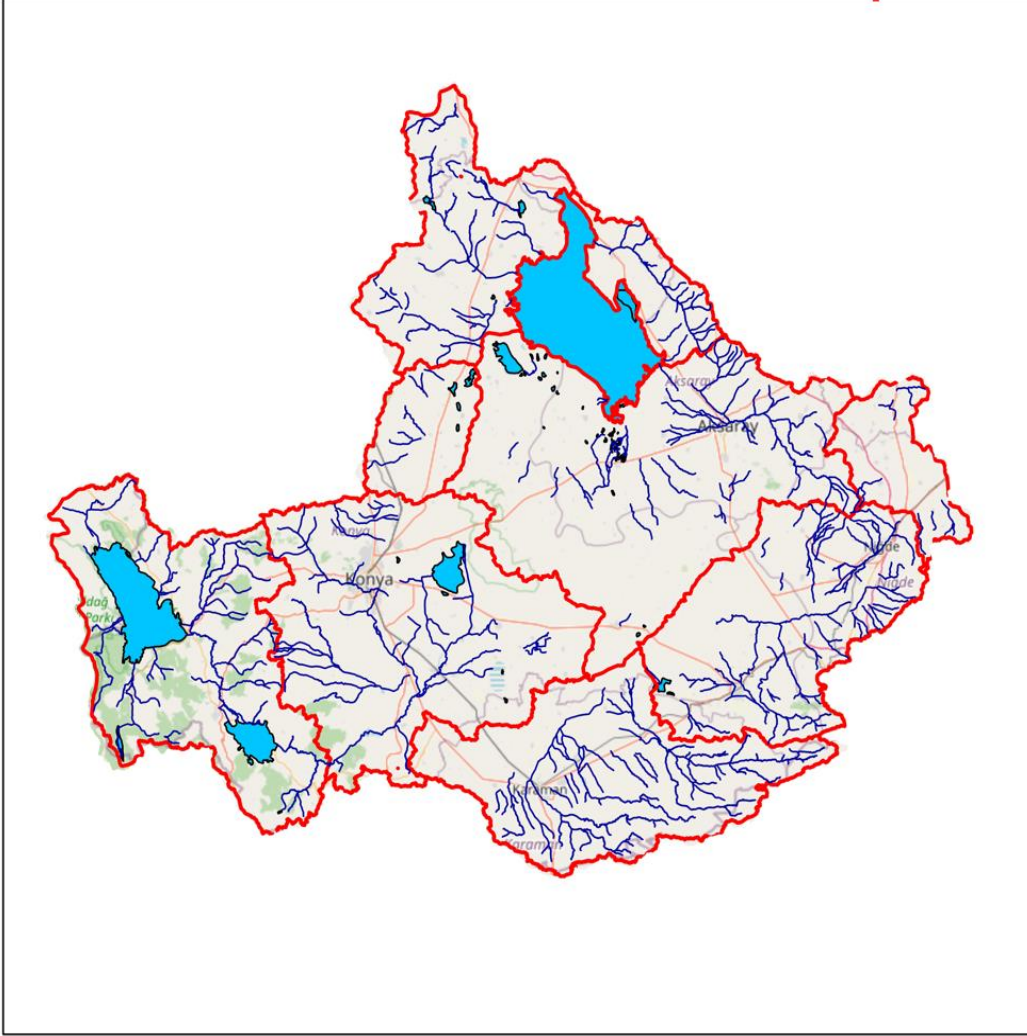




T.C.  
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI  
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



## KONYA HAVZASI KURAKLIK YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ



### STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME TASLAK KAPSAM BELİRLEME RAPORU



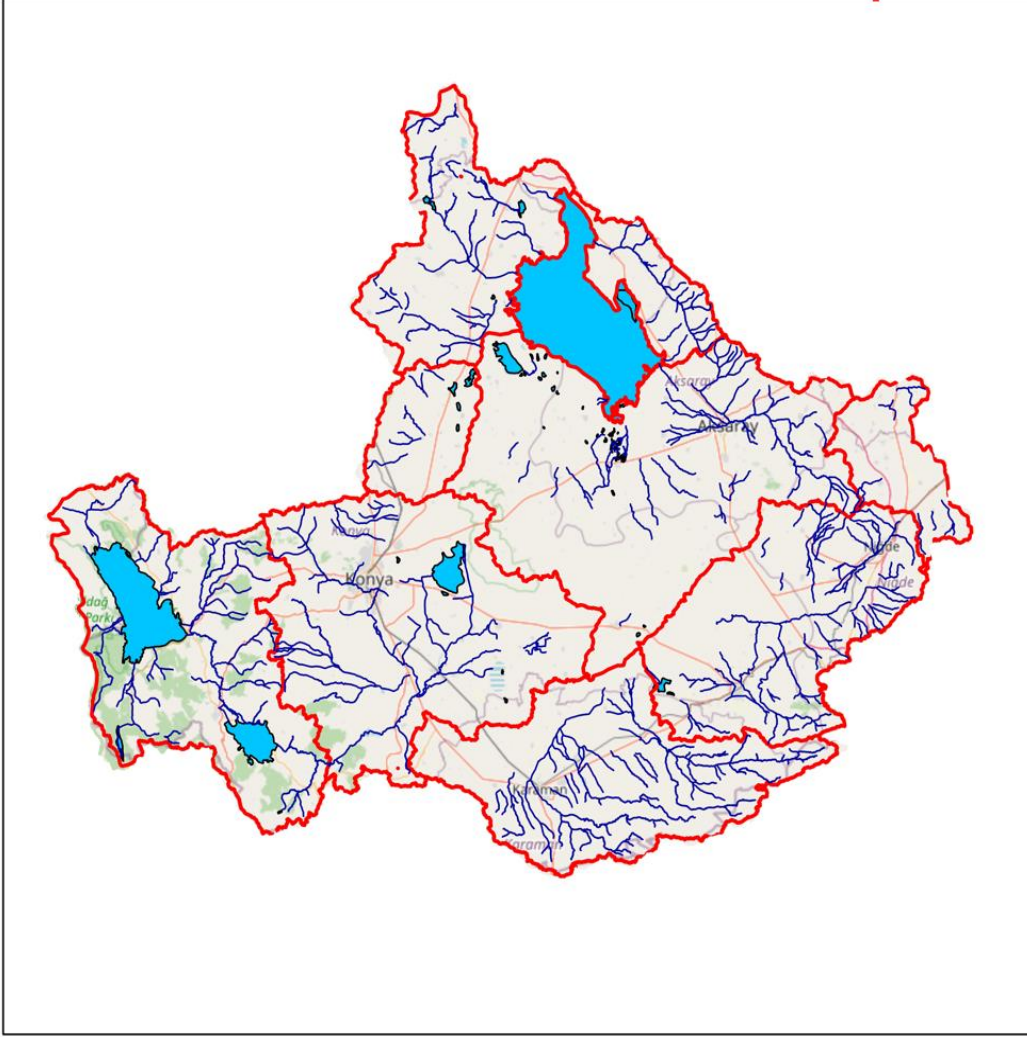
ANKARA /EYLÜL 2022



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



## KONYA HAVZASI KURAKLIK YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ



STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME  
TASLAK KAPSAM BELİRLEME RAPORU



ANKARA /EYLÜL 2022

Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından Yüklenici Çınar Mühendislik Müşavirlik Anonim Şirketine hazırlattırılmıştır.

Her hakkı saklıdır.

Bu doküman ve içeriği Su Yönetimi Genel Müdürlüğünün izni alınmadan kullanılamaz ve çoğaltılamaz.

## **SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**GENEL MÜDÜR**

**BİLAL DİKMEN**

**GENEL MÜDÜR YARDIMCISI**

**DR: YAKUP KARAASLAN**

**MARUF ARAS**

**MUSTAFA UZUN**

**TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRE BAŞKANI**

**SATUK BUĞRA FINDIK**

### **KURAKLIK YÖNETİMİ ÇALIŞMA GRUBU**

**Ahmet Murat ÖZALTIN** Çalışma Grubu Sorumlusu

**Çiğdem GÜRLER** Uzman

### **PROJE GRUBU**

#### **ÇINAR MÜHENDİSLİK MÜŞAVİRLİK ANONİM ŞİRKETİ**

**Gökhan MARIM** İnş. Yük. Müh. / Proje Müdürü

**Osman Nuri ERSUDAŞ** Ziraat Yük. Müh.

**Serkan MURATLI** Jeoloji Yük. Müh.

**Mehmet CANBAY** Meteoroloji Müh.

**Mustafa ŞAHİN** Çevre Müh.

### **MÜŞAVİR**

**Prof. Dr. Mehmet ZENGİN**  
Selçuk Üniv. Ziraat Fakültesi  
Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Böl.

## İÇİNDEKİLER

<b>KISALTMALAR .....</b>	<b>1</b>
<b>YÖNETİCİ ÖZETİ .....</b>	<b>3</b>
<b>1. GİRİŞ.....</b>	<b>6</b>
1.1. Raporun Amacı .....	7
1.2. Kapsam Belirleme Yaklaşımı.....	8
<b>2. PLAN/PROGRAMIN BAŞLICA ÖZELLİKLERİ .....</b>	<b>9</b>
2.1. Mevcut Durum Analizi .....	9
2.2. Hedefler ve Öncelikler .....	9
2.3. Başlıca Kararlar/Tedbirler .....	11
2.4. Hazırlık Süreci ve Sonraki Adımlar .....	12
2.5. İlgili Plan/Programlarla Bağlantısı .....	13
<b>3. PLAN KARARLARINDAN ÖNEMLİ ÖLÇÜDE ETKİLENMESİ MUHTEMEL ALANLARIN ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ.....</b>	<b>14</b>
3.1. Coğrafi ve Topografik Durum .....	14
3.1.1. Dağlar.....	14
3.1.2. Ovalar.....	15
3.1.3. Akarsu ve Göller .....	15
3.2. Genel Jeoloji .....	16
3.3. Toprak Yapısı.....	17
3.3.1. Büyük Toprak Grupları (BTG) .....	17
3.4. Alt Havzalar .....	21
3.5. Arazi Kullanımı.....	23
3.5.1. Arazi Kullanım Sınıfları.....	23
3.5.2. Konya Havzası Arazi Kullanımı .....	26
3.5.2.1. Tarımsal Arazi Kullanımı .....	30
3.6. İklim.....	33
3.6.1. Meteoroloji İstasyonları .....	33
3.6.2. Yağış .....	39
3.6.3. Sıcaklık .....	44
3.6.4. Rüzgar .....	49
3.6.5. Bağıl Nem .....	52
3.6.6. Buharlaşma.....	57
3.6.7. Güneşlenme.....	58
3.7. Su Kaynakları .....	61

3.7.1.	Yerüstü Su Kaynakları .....	62
3.7.5.	Yeraltı Su Kaynakları.....	69
3.7.6.	Su Kalitesi .....	70
3.7.6.1.	Su Kalitesi Sınıflandırma Esasları .....	70
3.7.6.2.	Konya Havzası Su Kalitesi Değerlendirmesi.....	70
3.7.7.	İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi .....	80
<b>3.8.</b>	<b>Korunan Alanlar .....</b>	<b>84</b>
<b>3.9.</b>	<b>Demografik Yapı ve Sosyo-Ekonomik Durum .....</b>	<b>94</b>
3.9.1.	Nüfus.....	94
3.9.2.	Eğitim.....	104
3.9.3.	Sağlık .....	110
3.9.4.	Sosyo-Ekonomik Durum.....	111
<b>4.</b>	<b>SÇD'DE YER ALACAK ÖNCELİKLİ KONULARA DAİR İLK DEĞERLENDİRMELER.....</b>	<b>122</b>
<b>4.1</b>	<b>Sürdürülebilirlik Hedefleri .....</b>	<b>122</b>
<b>4.2</b>	<b>Kapsam Belirleme Matrisi .....</b>	<b>126</b>
<b>4.3</b>	<b>Alternatifler .....</b>	<b>137</b>
<b>5.</b>	<b>SONRAKİ AŞAMALAR.....</b>	<b>137</b>
<b>6.</b>	<b>SÇD KAPSAM BELİRLEME TOPLANTISI.....</b>	<b>138</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>139</b>	

## TABLO LİSTESİ

TABLO 2-1	İŞ PROGRAMI VE SÜRESİ .....	12
TABLO 3-1	KONYA HAVZASI BÜYÜK TOPRAK GRUPLARI (TARIM REFORMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, 2021) .....	19
TABLO 3-2	KONYA HAVZASI ALT HAVZA ÖZELLİKLERİ.....	22
TABLO 3-3	CORINE ARAZİ ÖRTÜSÜ SINIFLARI (OSİB, 2016).....	25
TABLO 3-4	KONYA HAVZASI ARAZİ ÖRTÜSÜ DAĞILIMI/1 (CORINE SINIFLANDIRMASI) (CORİNE, 2018) .....	27
TABLO 3-5	KONYA HAVZASI 'NDA TARIM ALANLARININ DAĞILIMI (TARIM REFORMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, 2021) .....	31
TABLO 3-6	METEOROLOJİ İSTASYONLARI KARAKTERİSTİK BİLGİLERİ/1 .....	35
TABLO 3-7	SEÇİLEN METEOROLOJİ İSTASYONLARI.....	38
TABLO 3-8	İSTASYONLARA GÖRE AYLIK TOPLAM YAĞIŞ MİKTARI/1 (1974-2020) (MM).....	40
TABLO 3-9	İSTASYONLARA GÖRE AYLIK ORTALAMA SICAKLIK DEĞERLERİ/1 (SANT.DERECE) (1974- 2020).....	45
TABLO 3-10	İSTASYONLARIN AYLIK ORTALAMA RÜZGAR HIZI/1 (KM/S) (1974-2020) .....	49
TABLO 3-11	İSTASYONLARA GÖRE AYLIK ORT. NİSPİ NEM/1 (1974-2020) (%) .....	52
TABLO 3-12	KONYA HAVZASI ORTALAMA AYLIK GÜNEŞLENME SÜRELERİ (SAAT) (1974-2020).....	58
TABLO 3-13	HAVZA YÜZEYSEL VE YERALTI SU POTANSİYELİNİN ALT HAVZALARA GÖRE DAĞILIMI (SYGM, 2015).....	61
TABLO 3-14	HAVZADAKİ SULARIN KALİTE SINIFLARI DEĞERLENDİRMESİ ÖZET TABLOSU (YERÜSTÜ SU KALİTESİ YÖNETMELİĞİ) (DSİ,2017).....	72
TABLO 3-15	KONYA HAVZASI KORUNAN ALANLARI VE BÜYÜKLÜKLERİ .....	84
TABLO 3-16	KONYA HAVZASI KORUNAN ALANLARDA PLANLAMA ÇALIŞMALARİ .....	84
TABLO 3-17	KONYA HAVZASI NÜFUS BİLGİLERİ/1 (TÜİK, 2020,C).....	94
TABLO 3-18	İLLER BANKASI YÖNTEMİNE GÖRE KONYA HAVZASI YERLEŞİM YERLERİNİN GELECEK NÜFUS PROJEKSİYONLARI.....	97
TABLO 3-19	OKUL, ÖĞRENCİ VE DERSLİK DURUMU (TC MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI, MİLLİ EĞİTİM İSTATİSTİKLERİ, 2020-2021) .....	104
TABLO 3-20	EĞİTİM SEVİYESİNE GÖRE OKUL, ŞUBE, ÖĞRETMEN VE DERSLİK BAŞINA DÜŞEN ÖĞRENCİ SAYISI (TC MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI, MİLLİ EĞİTİM İSTATİSTİKLERİ, 2020-2021) .....	104
TABLO 3-21	NET OKULLAŞMA ORANLARI (TC MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI, MİLLİ EĞİTİM İSTATİSTİKLERİ, 2020-2021) .....	105
TABLO 3-22	EĞİTİM YAŞ VE BİTİRİLEN EĞİTİM DÜZEYLERİ (TÜİK, 2020,A) .....	106
TABLO 3-23	SAĞLIK GÖSTERGELERİ (T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI, SAĞLIK İSTATİSTİKLERİ YILLIĞI, 2019) .....	110
TABLO 3-24	HASTANE TÜRÜNE GÖRE VERİLERİ (TÜİK, 2020,B).....	111
TABLO 3-25	KONYA HAVZASI KİŞİ BAŞI GSYH (KOP, 2018) .....	112
TABLO 3-26	KONYA HAVZASI İKTİSADİ FAALİYET KOLLARINA GÖRE GSKD (%) (KOP, 2018).....	114
TABLO 3-27	KONYA HAVZASI SEGE SIRALAMALARI (SEGE, 2017).....	116
TABLO 3-28	KONYA HAVZASI İLLERİNİN GELİŞMİŞLİK KADEMELERİNE GÖRE SINIFLANDIRILMASI (KOP, 2018).....	116
TABLO 3-29	KONYA HAVZASI İLÇELERİNİN KADEME DAĞILIMI (KOP, 2018).....	117
TABLO 3-30	KONYA HAVZASI İHRACAT VE İTHALAT VERİLERİ (KOP, 2018).....	117
TABLO 3-31	İLLERE GÖRE EN ÇOK İHRAÇ EDİLEN ÜRÜNLER VE İHRACAT YAPILAN ÜLKELER (2018) (KOP, 2018) .....	118
TABLO 3-32	İLLERE GÖRE EN ÇOK İTHAL EDİLEN ÜRÜNLER VE İTHALAT YAPILAN ÜLKELER (2018) (KOP, 2018) .....	118
TABLO 3-33	İHRACATTA İLK BİNDE YER ALAN FİRMALARIN İLLERE GÖRE DAĞILIMI (KOP, 2018).....	119
TABLO 3-34	DÜZEY-2 BÖLGELERİ BAZINDA TEMEL İŞGÜCÜ GÖSTERGELERİ (%) (KOP, 2018).....	119
TABLO 3-35	İKTİSADİ FAALİYET KOLUNA GÖRE İSTİHDAM ORANI (15+ YAŞ, BİN KİŞİ) (KOP, 2018) ....	120
TABLO 3-36	DÜZEY-2 BÖLGELERİ BAZINDA GENÇ İŞSİZLİK GÖSTERGELERİ (15-24 YAŞ, %) (KOP, 2018) .....	121
TABLO 3-37	DÜZEY-2 BÖLGELERİ BAZINDA KADIN TEMEL İŞGÜCÜ GÖSTERGELERİ (%) (KOP, 2018) .	121
TABLO 4-1	KONYA HAVZASI KURAKLIK YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ İLE İLİŞKİLİ SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA AMAÇLARI .....	125

TABLO 4-2 SÇD ÇALIŞMASI İÇİN OLUŞTURULAN TASLAK KAPSAM BELİRLEME MATRİSİ .....128



## ŞEKİL LİSTESİ

ŞEKİL 1-1	KONYA HAVZASI 'NİN TÜRKİYE'DEKİ KONUMU.....	6
ŞEKİL 1-2	SÇD AŞAMALARI.....	8
ŞEKİL 3-1	KONYA HAVZASI JEOLojİ HARİTASI (MTA, 2021,A).....	17
ŞEKİL 3-2	KONYA HAVZASI TOPRAK DAĞILIMI (TARIM REFORMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ,2021).....	18
ŞEKİL 3-3	KONYA HAVZASI BÜYÜK TOPRAK GRUPLARI (BTG) HARİTASI (TARIM REFORMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, 2021) .....	19
ŞEKİL 3-4	KONYA HAVZASI ALT HAVZA SINIRLAR (SYGM, 2015).....	21
ŞEKİL 3-5	KONYA HAVZASI ALT HAVZA SINIRLAR (DSI, 2017).....	22
ŞEKİL 3-6	KONYA HAVZASI DSİ SORUMLULUK SINIRLARI .....	23
ŞEKİL 3-7	KONYA HAVZASI ARAZİ ÖRTÜSÜ (CORİNE) HARİTASI .....	29
ŞEKİL 3-8	KONYA HAVZASI TARIM ALANLARININ ALT-HAVZA NİSPETİNDE DAĞILIMI (TARIM REFORMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, 2021).....	30
ŞEKİL 3-9	KONYA HAVZASI TARIM ALANLARI HARİTASI (TARIM REFORMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, 2021).....	32
ŞEKİL 3-10	KONYA HAVZASI İÇİ METEOROLOJİ GÖZLEM İSTASYONLARI VE COĞRAFI KONUMLARI (MGM, 2021,B) .....	34
ŞEKİL 3-11	KONYA HAVZASINDA 1974-2020 GÖZLEM PERİYODUNDA ÖLÇÜLEN İSTASYON BAZLI ORTALAMA YAĞIŞ DEĞERLERİNİN ALANSAL DAĞILIM HARİTASI .....	39
ŞEKİL 3-12	İSTASYON BAZINDA UZUN YILLAR YAĞIŞ MİKTARI GRAFİĞİ.....	43
ŞEKİL 3-13	KONYA HAVZASINDA 1974-2020 GÖZLEM PERİYODUNDA ÖLÇÜLEN İSTASYON BAZLI ORTALAMA SICAKLIK DEĞERLERİNİN ALANSAL DAĞILIM HARİTASI.....	44
ŞEKİL 3-14	İSTASYON BAZINDA UZUN YILLAR AYLIK ORT. SICAKLIK GRAFİĞİ.....	48
ŞEKİL 3-15	İSTASYON BAZINDA UZUN YILLAR GÖRE AYLIK ORTALAMA RÜZGAR HIZI GRAFİĞİ.....	51
ŞEKİL 3-16	İSTASYON BAZINDA UZUN YILLAR AYLIK ORT. NİSPİ NEM GRAFİĞİ.....	55
ŞEKİL 3-17	KONYA HAVZASINDA 1974-2020 GÖZLEM PERİYODUNDA ÖLÇÜLEN İSTASYON BAZLI ORTALAMA BAĞIL NEM DEĞERLERİNİN ALANSAL DAĞILIM HARİTASI.....	56
ŞEKİL 3-18	İSTASYON BAZINDA UZUN YILLAR AYLIK ORT. BUHARLAŞMASI GRAFİĞİ VE TABLOSU (MM) (1974-2020).....	57
ŞEKİL 3-19	İSTASYON BAZINDA UZUN YILLAR AYLIK ORT. KÜRESEL GÜNEŞ RADYASYONU GRAFİĞİ VE TABLOSU (KWH/M2-YIL) (1974-2020).....	59
ŞEKİL 3-20	KONYA HAVZASINDA 1974-2020 GÖZLEM PERİYODUNDA ÖLÇÜLEN İSTASYON BAZLI ORTALAMA GÜNEŞ RADYASYONU DEĞERLERİNİN ALANSAL DAĞILIM HARİTASI.....	60
ŞEKİL 3-21	KONYA HAVZASI'NİN TÜRKİYE'DEKİ VE DİĞER HAVZALARA GÖRE KONUMU.....	62
ŞEKİL 3-22	KONYA HAVZASI SINIRLARI İÇERİSİNDE KALAN AKARSU VE GÖLLERİN GÖSTERİMİ.....	63
ŞEKİL 3-23	KONYA HAVZASI SINIRLARI İÇERİSİNDE KALAN AGİ'LERİN GÖSTERİMİ .....	64
ŞEKİL 3-24	HAVZA YÜZEYSEL SU POTANSİYELİNİN ALT-HAVZALARA GÖRE DAĞILIMI (SYGM, 2015) .....	65
ŞEKİL 3-25	KONYA HAVZASI SINIRLARI İÇERİSİNDE KALAN SU YAPILARININ YERLERİNİN GÖSTERİMİ	66
ŞEKİL 3-26	KONYA HAVZASI SINIRLARI İÇERİSİNDE KALAN SULAMA SAHASI YERLERİNİN GÖSTERİMİ	67
ŞEKİL 3-27	KONYA HAVZASI ALT-HAVZALARI VE ALT-HAVZA BÖLÜMLERİ .....	68
ŞEKİL 3-28	HAVZA YERALTI SU POTANSİYELİNİN ALT-HAVZALARA GÖRE DAĞILIMI (SYGM, 2015)..	69
ŞEKİL 3-29	KONYA HAVZASI KORUNAN ALANLARI (DSI, 2017) .....	85
ŞEKİL 3-30	TUZ GÖLÜ (KAYNAK: <a href="https://ockb.csb.gov.tr/">HTTPS://OCKB.CSB.GOV.TR/</a> ) .....	89
ŞEKİL 3-31	İHLARA ÖÇK (KAYNAK: <a href="https://ockb.csb.gov.tr/">HTTPS://OCKB.CSB.GOV.TR/</a> ).....	89
ŞEKİL 3-32	BEYŞEHİR ÖÇK (KAYNAK: <a href="https://www.kulturportalı.gov.tr/">HTTPS://WWW.KULTURPORTALI.GOV.TR/</a> ).....	90
ŞEKİL 3-33	KIZILDAĞ MİLLİ PARKI (KAYNAK: <a href="http://www.isparta.gov.tr/">HTTP://WWW.ISPARTA.GOV.TR/</a> ).....	91
ŞEKİL 3-34	KOCAKORU ORMAN TABİAT PARKI (KAYNAK: <a href="https://bolge8.tarimorman.gov.tr/">HTTPS://BOLGE8.TARIMORMAN.GOV.TR</a> ) .....	91
ŞEKİL 3-35	AKGÖL TABİAT KORUMA ALANI(KAYNAK: <a href="https://bolge8.tarimorman.gov.tr/">HTTPS://BOLGE8.TARIMORMAN.GOV.TR</a> ) .....	92
ŞEKİL 3-36	ÇATALHÖYÜK NEOLİTİK KENTİ (KAYNAK: <a href="https://www.kulturportalı.gov.tr/">HTTPS://WWW.KULTURPORTALI.GOV.TR</a> ) .....	92
ŞEKİL 3-37	GÖREME MİLLİ PARKI (KAYNAK: <a href="https://www.kulturportalı.gov.tr/">HTTPS://WWW.KULTURPORTALI.GOV.TR</a> ).....	93
ŞEKİL 3-38	HAVZANIN İLLERE GÖRE DAĞILIMI .....	96
ŞEKİL 3-39	İL BAZINDA HAVZAYA GİREN NÜFUS ORANI.....	97
ŞEKİL 3-40	HAVZA İÇERİSİNDEKİ NÜFUS (2020).....	100
ŞEKİL 3-41	HAVZA İÇİNDEKİ NÜFUS ORANI (2020) .....	100
ŞEKİL 3-42	HAVZA İÇİ NÜFUS YOĞUNLUĞU HARİTASI (2020).....	101

ŞEKİL 3-43	HAVZA İÇERISİNDEKİ NÜFUS (2040).....	102
ŞEKİL 3-44	HAVZA İÇİNDEKİ NÜFUS ORANI (2040) .....	102
ŞEKİL 3-45	HAVZA İÇERISİNDEKİ NÜFUS (2052).....	103
ŞEKİL 3-46	HAVZA İÇİNDEKİ NÜFUS ORANI (2052) .....	103
ŞEKİL 3-47	NET OKULLAŞMA ORANLARI (TC MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI, MİLLİ EĞİTİM İSTATİSTİKLERİ, 2020-2021) .....	105
ŞEKİL 3-48	OKUMA- YAZMA DEĞERLERİ (TÜİK, 2020,A).....	109
ŞEKİL 3-49	YÜKSEKOKUL VEYA FAKÜLTE BİTİREN SAYISI (TÜİK, 2020,A) .....	109
ŞEKİL 3-50	KONYA HAVZASI İLLERİ İLE İSTANBUL,ANKARA, İZMİR VE ÜLKE GENELİ HASTANE SAYISI .....	111
ŞEKİL 3-51	KONYA HAVZASI KİŞİ BAŞI GSYH (KOP, 2018).....	112
ŞEKİL 3-52	KONYA HAVZASI GSYH ARTIŞ ORANI (2013-2018) (KOP, 2018) .....	113
ŞEKİL 3-53	KONYA HAVZASI İKTİSADİ FAALİYET KOLLARINA GÖRE GSKD (2013) (KOP, 2018) .....	113
ŞEKİL 3-54	KONYA HAVZASI İKTİSADİ FAALİYET KOLLARINA GÖRE GSKD (2018) (KOP, 2018) .....	114
ŞEKİL 3-55	KONYA HAVZASI SEKTÖREL GSKD DEĞİŞİMİ (KOP, 2018).....	115
ŞEKİL 3-56	KONYA HAVZASI SEKTÖREL GSKD PAYLARI (2018) (KOP, 2018) ).....	115
ŞEKİL 3-57	KURUMSAL OLMAYAN SİVİL NÜFUSUN İŞGÜCÜ DURUMU (2019, 15+YAŞ) (KOP, 2018) ..	120
ŞEKİL 4-1	SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA İÇİN KÜRESEL AMAÇLAR .....	124

## KISALTMALAR

AGİ	: Akım Gözlem İstasyonu
BKH	: Binyıl Kalkınma Hedefleri
BM	: Birleşmiş Milletler
BOİ	: Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı
CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemleri
CORINE	: Çevresel Bilgilerin Koordinasyonu Projesi
ÇŞİDB	: T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
DKMP	: Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
DSİ	: Devlet Su İşleri
EC	: Avrupa Komisyonu
HES	: Hidroelektrik Santrali
KOİ	: Kimyasal Oksijen İhtiyacı
MGM	:Meteoroloji Genel Müdürlüğü
MTA	:Maden Tetkik Arama
OSB	:Organize Sanayi Bölgesi
SÇD	: Stratejik Çevresel Değerlendirme
SEGE	: Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik
SKA	: Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları
SYGM	:Su Yönetimi Genel Müdürlüğü
TOB	:Tarım ve Orman Bakanlığı

TUBITAK MAM :Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Marmara Araştırma Merkezi

TUİK :Türkiye İstatistik Kurumu

UNCDD : BM Çölleşme il Mücadele Sözleşmesi

UNDP : Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı

UNESCO :Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür

YAS :Yeraltı Suyu

## YÖNETİCİ ÖZETİ

Kuraklık, yağışın uzun yıllar ortalamasından daha az gerçekleşmesi ile ortaya çıkan ve herhangi bir zamanda, herhangi bir yerde meydana gelebilecek olan doğal bir iklim olayıdır. Günümüzde; dünyada, karşılaştığımız küresel ölçekte en büyük sorunlardan birisi olan kuraklık, bugün geline nokta itibarıyla fiziksel ve doğal çevre, kent yaşamı, kalkınma ve ekonomi, teknoloji, tarım ve gıda, temiz su ve sağlık olmak üzere hayatımızın her aşamasını etkilemektedir. Etki derecesi, süresi ve zamanının tahmin edilmesi son derece zor olan kuraklığın etkileri, insan faaliyetleri ile de yakın ilişkilidir (Kaplunan, 2013).

Türkiye'nin büyük çoğunluğu yarı kurak iklim şartlarının etkisi altındadır. Türkiye'de kurak ve yarı kurak alan miktarı 51 milyon hektardır. Yani, Türkiye'nin %37,3'ünde yarı kurak iklim şartları hüküm sürmektedir. Bu nedenle hem su kaynakları hem de genelde yağışa bağımlı olan kuru tarım nedeniyle yağışın miktar ve dağılımında meydana gelebilecek değişiklikler ciddi bir şekilde etkilerini hissettirebilmektedir (UNDP, 2012).

BM Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi'ne (UNCDD, 1994) göre kuraklık; yağışların kaydedilen normal seviyelerinin önemli ölçüde altına düşmesi sonucu arazi ve su kaynaklarını olumsuz etkilenmesi ve hidrolojik dengede bozulmalara sebep olan doğal olay olarak tanımlanmaktadır.

Kuraklık, önemli ekonomik, sosyal ve çevresel etkileri olan doğal bir olaydır. Kuraklık başlangıç ve bitiminin belirlenmesinin güçlüğü nedeniyle diğer doğal afetlerden farklıdır. Yavaş yavaş kuvvetini artırır ve olay sona erdikten yıllar sonra bile etkisini devam ettirebilir. Kuraklığın etkileri genellikle ilk olarak tarımda görülür ve yavaş yavaş diğer suya bağımlı sektörlere yayılır (Kaplunan, 2013).

Kuraklık genelde dört kategoride sınıflanır (Mishra ve Singh, 2010):

- **Meteorolojik kuraklık**, bir bölgenin normalden uzun bir süre ortalamaların altında yağış almasıdır. Normalin altındaki ortalama yağış miktarı akarsu akışlarının ve yeraltı sularının seviyesinin azalmasına yol açtığı gibi, toprağın nemliliğinde de düşüşe sebep olur. Bir yandan yağış miktarının azalması, diğer yandan artan sıcaklık ve azalan nemden dolayı zaten azalmış olan suyun da kaybedilmesi meteorolojik kuraklığın ana sebepleridir.
- **Tarımsal kuraklık**, toprak nemliliğindeki azalmayı izleyerek tarımsal ürün miktarının azaldığı bir dönem olarak tanımlanır. Ancak havadaki nem ve toprağın aldığı yağış azalsa bile, toprağın içindeki su miktarı hemen azalmaz. Bu sebepten dolayı tarımsal kuraklık genelde uzun süren meteorolojik kuraklığın ardından ortaya çıkar.
- **Hidrolojik kuraklık**, bir yerdeki mevcut su yönetim sistemleri içinde, yüzey ve yeraltı sularının yetersiz hale düşmesiyle, yani barajların, göllerin ve yeraltı sularının seviyelerindeki düşüşle ortaya çıkar. İnsanların, tarım ve enerji üretimi gibi faaliyetleri

nedeniyle suya olan ihtiyaçları dönemsel farklılıklar gösterdiğinden, meteorolojik kuraklık ile hidrolojik kuraklık eş zamanlı olmayabilir. Yani, suyu ne zaman kullandığımızı biz belirlediğimiz için, su girdisinin azaldığı zamanla bizim suya ihtiyacımız olup da eksikliğini fark ettiğimiz zaman değişik olabilir.

- Kuraklığın bir yandan tarıma ve canlılara, diğer yandan da su kaynaklarına ve dolayısıyla da bu kaynaklardan faydalanması gereken endüstrilere etkisi, yani suyun bir ekonomik girdi olarak talep edildiği ölçüde temin edilememesi de, **sosyo-ekonomik kuraklığı** oluşturur. Bu bağlamda kuraklığın ekonomik, sosyal ve çevresel etkilerini bir bütünlük içerisinde ele alarak incelemek gerekir.

İlk üç yaklaşımda kuraklık fiziksel bir olgu olarak ele alınır. Son yaklaşımda ise kuraklık arz ve talep açısından ele alınarak su açığının sosyo-ekonomik dalgalanmalar üzerine etkileri izlenir.

**Kuraklık Risk Yönetimi;** korunma, zarar azaltma ve hazırlıklı olma amaçlı faaliyetler ve önlemler yoluyla kuraklık tehlikesinin olumsuz sonuçlarını ve potansiyel afet etkilerini engelleme ve azaltma kavramı ve çalışmasıdır (UNDP, 2016).

Konya Havzası kuraklık riskinin çok yüksek olduğu bir havza olup yapılan çalışmalar ışığında iklim değişikliğinden payına düşeni almış ve önceki senelere göre şiddet bazında yükselme gösterdiği görülmüştür.

Mülga T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından 2015 yılında Konya Havzası Kuraklık Yönetim Planı hazırlanmıştır. Hazırlanan Kuraklık Yönetim Planı kapsamında Konya Havzası'nın kuraklık hassasiyeti belirlenmiş, havza su bütçesi ve iklim değişikliğine bağlı olarak su kaynaklarında beklenen muhtemel değişiklikler ortaya konmuş; mevcut şartlarda ve değişik derecelerdeki kuraklık şartlarında sektörel su kullanımının kapsamlı değerlendirmesi ile kuraklık ve su kıtlığının etkilerini azaltmak için kuraklık öncesinde, esnasında ve sonrasında su kaynaklarının optimum kullanımını ve tasarrufunu sağlayacak çevresel hedefleri de dikkate alan önlemlerin belirlendiği eylem planı hazırlanmış ve model yönetim çerçevesi oluşturulmuştur.

Konya Havzası için hazırlanmış ve 2015 yılında tamamlanmış olan Kuraklık Yönetim Planının güncellenmesi amacıyla projeye başlanmıştır. Proje kapsamında su bütçesi ve kuraklığa karşı hassasiyet göz önünde bulundurularak, entegre havza yönetimi yaklaşımı ile kuraklığın üretim kaynaklarına ve sosyo-ekonomik hayata olumsuz etkilerin azaltılması, havzadaki kısıtlı su kaynaklarının akılcı ve sürdürülebilir kullanımın sağlanması için kuraklık indisleri, indikatörleri, eşik değerleri, sektörel etkilenebilirlik analizleri ile kuraklık öncesinde, esnasında ve sonrasında yapılacak çalışmalar ve alınması gereken tedbirlerin güncellenmesi çalışmaları gerçekleştirilecektir.

Konya Havzası Kuraklık Yönetim Planının Güncellenmesi Projesine ait çalışmalar alt havza bazında gerçekleştirilecek olup alt havzalar aşağıda sunulmuştur.

- Beyşehir Alt Havzası
- Konya-Çumra-Karapınar Alt Havzası
- Karaman-Ayrancı-Akçayaş Alt Havzası

- Ereğli-Bor Alt Havzası
- Aksaray-Sultanhanı Alt Havzası
- Altınekin Alt Havzası
- Cihanbeyli-Yeniceoba-Kulu Alt Havzası
- Yukarıkabakulak (Şereflikoçhisar) Alt Havzası
- Misli Alt Havzası

Stratejik Çevresel Değerlendirme Çalışmaları; 08.04.2017 tarih ve 30032 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği” EK3’de yer alan bilgileri esas alarak Taslak Kapsam Belirleme Raporunun hazırlanması ile başlamaktadır.

Hazırlanmış olan Taslak Kapsam Belirleme Raporu Stratejik Çevresel Değerlendirme Ek-3’te yer alması gereken bilgiler ışığında hazırlanmış olup sonraki aşamaları da takip edecek konu başlıklarını içermektedir. Taslak Kapsam Belirleme Raporu ile SÇD için izlenecek yollar belirlenmiş olup İdarenin görüşüne sunulmuştur.

Stratejik Çevresel Değerlendirme Taslak Kapsam Belirleme Raporu kapsamında belirlenmiş olan kilit çevresel konular aşağıda belirtilmiştir.

- Su Kaynakları
- Su Kalitesi
- Toprak
- Biyoçeşitlilik (flora ve fauna üzerindeki etkiler)
- Nüfus ve halk sağlığı
- Geçim
- İklim Değişikliği
- Arazi kullanımı
- Arkeolojik ve kültürel miras
- Peyzaj

Yukarıda belirtilmiş olan kilit çevresel konularla ilgili özel kaygılar, planda dikkate alınacak seçenekler ve önlemler, hedefleri paydaşlara ait bilgiler Tablo 4-2 Taslak Kapsam Belirleme Matrisinde sunulmuştur.



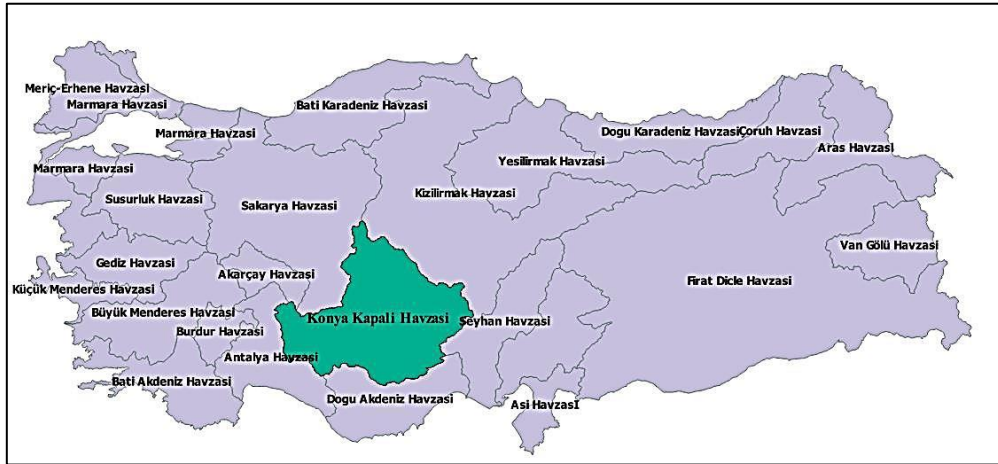
## 1. GİRİŞ

Konya Havzası Kuraklık Yönetim Planının Güncellenmesi Projesi ile muhtemel kuraklık riskleriyle karşılaşıldığında yaşanacak olan olumsuz etkilerin azaltılması, su kıtlığında alınması gereken tedbirlerin belirlenmesi ve mümkün olan en kısa sürede kuraklık problemlerinin çözümüne yönelik olarak kuraklık öncesinde, esnasında ve sonrasında alınacak tedbirlerin belirlenmesi hedeflenmektedir. Bu doğrultuda Konya Havzası'nın su bütçesi ve kuraklığa karşı hassasiyeti göz önünde bulundurularak, entegre havza yönetimi yaklaşımı ile kuraklığın ve su kıtlığının üretim kaynaklarına ve sosyoekonomik hayata olumsuz etkilerinin azaltılması, havzadaki kısıtlı su kaynaklarının akılcı ve sürdürülebilir kullanımının sağlanması için kuraklık ve su kıtlığı indikatörlerinin ve eşik değerlerinin belirlendiği, buna göre kuraklık öncesinde, esnasında ve sonrasında yapılacak çalışmalar ve alınması gereken tedbirlerin ortaya konduğu bir kuraklık yönetim planı oluşturulacaktır.

Bu çalışma kapsamında, yaşanması muhtemel kuraklık sebebiyle meydana gelecek havza yüzey suyu ve yeraltı suyu bütçesindeki değişime bağlı olarak içme kullanma suyunun, tarımsal sulamanın, sanayinin ve ekosistemin ne şekilde etkileneceği belirlenerek alınması gereken tedbirler ortaya konulacaktır.

Konya Havzası , İç Anadolu Bölgesi'nin orta güneyinde 36°51' – 39°29' kuzey enlemleri ile 31°36' ve 34°52' doğu boylamları arasında yer alır. Kuzeyde Sakarya ve Kızılırmak, doğuda Kızılırmak ve Seyhan, güneyde Doğu Akdeniz, batıda ise Antalya ve Akarçay havzaları ile komşudur (Şekil 1-1). Aksaray, Ankara, Antalya, Isparta, Mersin, Konya, Karaman, Nevşehir ve Niğde illeri havza içerisinde yer almaktadır.

Havza 4.980.534 ha yüzölçümü ile Türkiye'yi oluşturan 25 havza içerisinde üçüncü büyük havza konumundadır (OSİB, 2012). Havzanın büyük bir kesimi İç Anadolu Platosu'nu oluşturan ortalama yükseltisi 900-1050 m arasında değişen düz bir ova ile kaplıdır (WWF, Türkiye 2008). Yağışlardan başka beslenimi olmayan havzanın yağış alanına düşen 377,9 mm yıllık ortalama yağış %15 oranında akışa geçerek 80,6 m<sup>3</sup>/s'lik bir yıllık ortalama akışı oluşturmaktadır (DSİ 4. Bölge Müdürlüğü, 2012). Yağışa geçen akış ancak havza içerisindeki göllere ve sulak alanlara drene edilebilmekte, boşalım ise yeraltı suyu çekimi ve buharlaşma şeklinde gerçekleştiğinden kapalı havza niteliğindedir.



Şekil 1-1 Konya Havzası'nın Türkiye'deki konumu



### 1.1. Raporun Amacı

Stratejik Çevresel Etki Değerlendirmenin amacı çevrenin korunmasını sağlamak üzere sürdürülebilir kalkınma ilkesi doğrultusunda, çevre üzerinde önemli etkiler yapması beklenen plan/programların hazırlanması ve onay sürecine çevresel unsurların entegre edilmesi için uygulanan teknik usul ve esasları düzenlemektir.

8 Nisan 2017 tarih ve 30032 sayılı Resmi Gazetede yürürlüğe girmiş olan “Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği” uyarınca SÇD raporu hazırlama yükümlülüğü getirilmiştir.

Yönetmelikte Stratejik Çevresel Değerlendirmenin tanımı aşağıdaki şekilde verilmiştir.

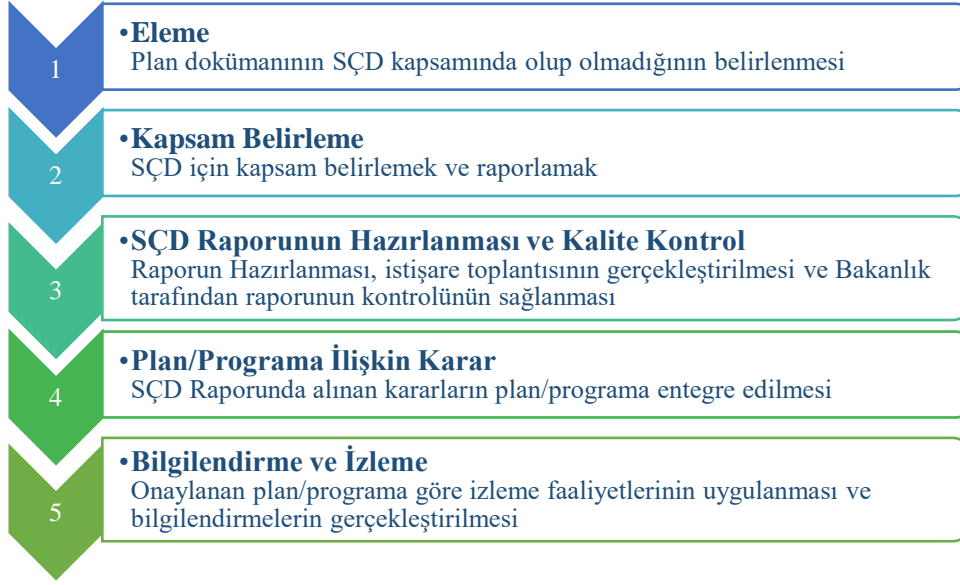
*“Bu Yönetmeliğin kapsamında yer alan sektörler için kamu kurum/kuruluşlarınınca hazırlanacak onaya/kabule tabi plan/programların planlama/programlama sürecinin başlangıcından itibaren, çevresel değerlerin plan/programa onayından/kabulünden önce entegre edilmesini sağlamak, plan/programın olası olumsuz 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 çalışmalarını, ifade eder”*

Kısaca SÇD, çevre yönetiminin teknik araçlarından olan ve projeler düzeyinde uygulanan çevresel etki değerlendirmesinin ileri bir aşaması olarak, çevre üzerinde önemli etkiler yapması muhtemel belli plan ve programlar hakkında bir çevresel değerlendirme yapılmasını amaçlar. SÇD, üst düzeyde çevrenin korunmasını sağlamak, plan ve programların hazırlanması ve onayı/kabulü aşamasına sürdürülebilir kalkınma ilkesi doğrultusunda çevresel faktörlerin entegre edilmesine katkıda bulunmak üzere uygulanan bir değerlendirme sürecidir. (Dikmen, 2019).

SÇD, plan ve program sürecinin en erken safhasında devreye girmelidir. Planlama ile çevresel değerlendirme sürecinin eşgüdümlü ve eşzamanlı yürümesi sağlıklı ve çevre duyarlı bir gelişim sürecinin gerçekleştirilmesinde önemli noktalardan biridir. Bir yandan gelişme stratejileri ve hedefleri belirlenirken, diğer yandan bu stratejilerin çevresel yönlerinin ve çevresel hedeflerin belirlenmesi planlama ile değerlendirme sürecinin entegrasyonunu sağlayacak ve sorunlar ortaya çıkmadan çözülmüş olacaktır (The Worldbank, 2011).

Yönetmeliğe göre SÇD “Yönetmeliğin kapsamında yer alan sektörler için kamu kurum/kuruluşlarınınca 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 çalışmalarını” içerecektir (Dikmen, 2019).

SÇD Yönetmeliği'nin aşamaları aşağıda sunulmuştur.



Şekil 1-2 SÇD Aşamaları

Yönetmeliğin Ek-1’inde Stratejik Çevresel Değerlendirme Uygulanacak Plan/Programların Listesi sunulmuştur ve Havza Kuraklık Yönetim Planları bu listenin içerisinde bulunmaktadır. Bu yüzden Konya Havzası Kuraklık Yönetim Planının Güncellenmesi Projesi kapsamında SÇD ile ilgili çalışmalar başlatılmış olup Taslak Kapsam Belirleme Raporu hazırlanmıştır.

## 1.2. Kapsam Belirleme Yaklaşımı

Statejik Çevresel Değerlendirmenin kapsam belirleme aşamasının amacı kuraklık yönetim planındaki faaliyetlere ve önlemlere ilişkin çevresel konuları tanımlamak ve SÇD’nin kapsamını belirlemektir. Kapsam belirleme raporunda aşağıda sıralanmış olan konulara değinilecektir.

- Konya Havzası Kuraklık Yönetim Planının Güncellenmesi Projesinin içeriği
- Konya Havzasının genel, jeolojik, sosyo-ekonomik vb. çevresel özellikleri
- Kuraklık Yönetim Planının çevre ve sağlık üzerine olası önemli etkilerine
- Kuraklıktan kaynaklanacak çevresel, ekonomik, sağlık vb. tüm etkilere karşı önerilen tedbirlerin ve ilgili paydaşların belirlenmesi
- SÇD sürecindeki ilerleyen aşamalarda katılım sağlayacak paydaşların belirlenmesi

## 2. PLAN/PROGRAMIN BAŞLICA ÖZELLİKLERİ

### 2.1. Mevcut Durum Analizi

10 Temmuz 2018 Tarihli ve 30474 Sayılı Resmi Gazete ve Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında 1 Nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi 14. Bölüm 421. Maddesinde: (Tarım ve Orman Bakanlığı kuruluşu Su Yönetimi Genel Müdürlüğü Görev ve Yetkileri) Su kaynaklarının korunması, iyileştirilmesi ve kullanılmasına ilişkin politikaların belirlenmesi amacıyla çalışmalar yapmak ile Su Yönetimi Genel Müdürlüğü görevlendirilmiştir.

Bu kapsamda muhtemel kuraklık risklerinin olumsuz etkilerinin kontrolü ve kuraklık problemlerinin çözümüne yönelik olarak kuraklık öncesinde, esnasında ve sonrasında alınacak tedbirleri ihtiva eden yönetim planları olarak “Kuraklık Yönetim Planları” oluşturulmaktadır.

Konya Havzasının, nüfusun artması, büyüyen sanayi ve tarım faaliyetleri göz önünde bulundurulduğunda kuraklıktan en çok etkilenecek havzalardan biri olduğu görülmektedir. Bu olumsuz etkilerin azaltılması için gerekli tedbirlerin alınması ve en kısa sürede kuraklık probleminin çözümüne yönelik tedbirlerin belirlenmesi hedeflenmektedir.

Bu doğrultuda Konya Havzası'nın su bütçesi ve kuraklığa karşı hassasiyeti göz önünde bulundurularak, entegre havza yönetimi yaklaşımı ile kuraklığın ve su kıtlığının üretim kaynaklarına ve sosyoekonomik hayata olumsuz etkilerinin azaltılması, havzadaki kısıtlı su kaynaklarının akılcı ve sürdürülebilir kullanımının sağlanması için kuraklık ve su kıtlığı indikatörlerinin ve eşik değerlerinin belirlendiği, buna göre kuraklık öncesinde, esnasında ve sonrasında yapılacak çalışmalar ve alınması gereken tedbirlerin ortaya konduğu bir kuraklık yönetim planı hazırlanacaktır.

Havza Kuraklık Yönetim Planları; 08.04.2017 tarih ve 30032 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği” EK-1 Stratejik Çevresel Değerlendirme Uygulanacak Plan/Program Listesi kapsamında yer almaktadır. Bu bağlamda Stratejik Çevresel Değerlendirme çalışmaları Taslak Kapsam Belirleme Raporunun Hazırlanması ile başlatılmıştır.

Bu kapsamda hazırlanmış olan Taslak Kapsam Belirleme Raporu Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği EK-3'de yer alan mevcut durum analizi, hedefler ve öncelikler, alınacak karar ve tedbirler, hazırlık süreci ve sonraki adımlar, SÇD ile planın bağlantısı, çevresel özellikler, SÇD'de yer alacak ilk değerlendirmeler ve sonraki aşamalar durumları esas alınarak hazırlanmış ve İdarenin görüşüne sunulmuştur.

### 2.2. Hedefler ve Öncelikler

Konya Havzası Kuraklık Yönetim Planının Güncellenmesi Projesi kapsamında muhtemel kuraklık riskleriyle karşılaşıldığında yaşanacak olan olumsuz etkilerin azaltılmasına yönelik olarak kuraklık öncesinde, esnasında ve sonrasında alınacak olan tedbirlerin güncellenmesi planlanmaktadır.

Ayrıca proje kapsamında Konya Havzasının su bütçesi ve kuraklığa karşı hassasiyeti göz önünde bulundurularak, entegre havza yönetimi yaklaşımı ile kuraklığın üretim kaynaklarına ve sosyo-ekonomik hayata olumsuz etkilerinin azaltılmasına, havzadaki kısıtlı su kaynaklarının akılcı ve sürdürülebilir kullanımının sağlanması için kuraklık indislerine,

indikatörlerine, eşik değerlerine ve sektörel etkilenebilirlik analizi çalışmalarına yer verilmektedir.

Yaşanması muhtemel kuraklık sebebiyle meydana gelecek havza yüzey suyu ve yeraltı suyu bütçesindeki değişime bağlı olarak içme kullanma suyunun, tarımsal sulamanın, sanayinin ve ekosistemin ne şekilde etkileneceği belirlenerek alınması gereken tedbirler ortaya konulacaktır.

Konya Havzası Kuraklık Yönetim Planının Güncellenmesi Projesi kapsamında gerçekleştirilecek çalışmalar şunlardır:

- Havzaya ait jeolojik, tarımsal, ekolojik, sosyo-ekonomik, nüfusa ait v.b. verilerin derlenmesi.
- Meteorolojik kayıtların, hidrolojik ve hidrojeolojik kayıtların zaman içerisinde nasıl bir eğilim gösterdiğinin tespiti için güncel trend analizlerinin yapılması.
- Meteorolojik, hidrolojik ve tarımsal kuraklık çeşitlerinin her biri için en az dört kuraklık şiddetinin kuraklık indis ve indikatörleri ile belirlenmesi ve eşik değerlerinin tespit edilmesi.
- Havza şartlarında kullanılması uygun olan kuraklık indisleri kullanılarak havzaya ait kuraklık analizinin yapılması, havzanın kuraklık hassasiyetinin belirlenmesi.
- Kuraklık analizlerinin yapılması sonucunda CBS ortamında kuraklık şiddetini gösteren haritaların hazırlanması.
- Her bir sektör için güncel mevcut ve mutasevver su kullanım miktarlarının tespit edilmesi.
- Kuraklık şartlarında havzadaki kısıtlı su kaynaklarının akılcı ve sürdürülebilir kullanımının sağlanması için havza su bütçesi, iklim değişikliği projeksiyonları, nüfus projeksiyonları, planlanan içme suyu, sanayi, tarım ve turizm yatırımları dikkate alınarak güncel ve gelecekteki su bütçesindeki değişimlerin güncellenmesi.
- Gelecek dönem için zamansal ve mekânsal olarak yapılan kuraklık analiz sonuçlarına göre kuraklık şiddet ve risk haritaları ile frekans grafiklerinin hazırlanması.
- Havzada kuraklığın ana sektörlerle etkisinin tespit edilmesi ve kuraklığa maruz kalması beklenen sektörlerin zafiyet derecelerinin belirlenmesi için sektörel etkilenebilirlik analizinin güncellenmesi.
- Havzadaki nüfus artış eğilimi ve bilinen önemli yatırım planları dikkate alınarak muhtemel su bütçe açığının hesaplanması.
- Çalışmalar kapsamında değerlendirilen sektörlerin uyum kapasiteleri ve yaşanması muhtemel kuraklıkların bu sektörler üzerinde oluşturacağı potansiyel riskler alt havzalar ölçeğinde ayrı ayrı tespit edilmesi.
- Her sektör için maruziyet, duyarlılık, değer ve uyum kapasitesi değerlerinin nicel olarak belirlenmesi.
- Kuraklık durum tespitlerinin yapılmasının ardından, olası kuraklık durumlarının havzada oluşturduğu ve oluşturacağı ekonomik, sosyal ve çevresel etkilerin belirlenmesi.
- Havzada tespit edilen kuraklık ve su kıtlığı kaynaklı sorunlar ve etkilerinin çözüm önerileriyle beraber belirtilmesi.
- Yapılan projeksiyon çalışmaları göz önünde bulundurularak kuraklığın etkilerini azaltmak/önlemek için kuraklık öncesinde, esnasında ve sonrasında suyun optimum kullanımını ve tasarrufunu sağlayacak, çevresel hedefleri de dikkate alan tedbirler güncellenerek eylem planının hazırlanması.

- Proje kapsamında hesaplanan kuraklık göstergelerinin (normal durum, ön alarm durumu, alarm durumu ve acil durum) ve havzada yaşanması muhtemel kurak dönemlerde yapılması gereken çalışmaların yer aldığı Acil Durum Eylem Planının hazırlanması.
- Yapılan sektörel analiz çalışmaları göz önüne alınarak suyun mevcut şartlarda ve değişik derecelerdeki kuraklık şartlarında sürdürülebilir kullanımı hususunda önerilerde bulunulması
- Atıksuyun yeniden kullanımı hususunun analizi ve kuraklık yönetimine etkileri ortaya konması.
- Meteorolojik, tarımsal, hidrolojik kuraklığa ait haritaların hazırlanması (CBS ortamında ve katmanlar şeklinde).
- Kurumsal ve yasal çerçeve göz önüne alınarak, belirlenen tedbirleri uygulayacak ve denetleyecek model yönetim şekli ortaya konması.
- Havzada yaşanması muhtemel kuraklıkların sosyo-ekonomik olumsuz etkilerinin azaltılması maksadıyla idareye tavsiyelerde bulunulması.
- Tarım sektöründe su kullanım yöntemlerinin tespit edilmesi ve uygun olmayan su kullanım yöntemlerinin iyileştirilmesi için gerekli çalışmaların belirlenmesi ve önerilerde bulunulması
- Sanayi sektöründe (varsa diğer sektörlerde de) su kullanım miktarları göz önünde bulundurularak su tasarrufu sağlayacak yöntemlerle ilgili önerilerde bulunulması ve tasarruf edilebilecek su miktarlarının belirlenmesi
- Fayda-maliyet çalışmaları gerçekleştirilerek tedbirlerin önceliklendirilmesi

Kuraklık yönetiminin ilkeleri (Ulusal Kuraklık Yönetim Strateji Belgesi ve Eylem Planı, 2017-2023):

- Sürdürülebilir bir kuraklık yönetimi için havza bazında yapılacak çoklu tedbirleri içeren çalışmaların bir plan ve program çerçevesinde entegre bir yaklaşımla ele alınması,
- Kuraklığın vermiş olduğu zararları azaltmak için yapısal olan ve yapısal olmayan tedbirlerin alınması,
- Kurak dönemde zarar görme riskini azaltmak maksadıyla suyun akılcı ve ekonomik olmayan kullanımını engelleyici stratejiler ile kuraklığın etkilerinin kontrol edilmesi ve azaltılması,
- Kuraklığın havza/alt havza ölçeğinde izlenmesinin sağlanması,
- Kuraklık yönetiminde kurumsal sorumluluklar ve düzenlemeler dahilinde sorumlu kuruluşların kuraklık öncesi, esnası ve sonrasında koordineli bir şekilde çalışmasıdır.

### 2.3. Başlıca Kararlar/Tedbirler

Konya Havzası Kuraklık Yönetim Planının Güncellenmesi kapsamında yapılacak çalışmalarda aşağıda verilen yaklaşımlar temel alınmaktadır.

- Havza bilgilerinin derlenmesi, gereken verilerinin belirlenmesi ve toplanması,
- Kuraklık indisleri, indikatörleri ve eşik değerlerinin tespiti, meteorolojik ve hidrolojik verilerin eğilim analizleri,
- Su bütçesi çalışmaları, analizleri ve projeksiyonları,
- Sektörel etkilenebilirlik analizi, çevrimiçi veri tabanı oluşturulması,

- Çalışmaların birleştirilmesi ve kuraklık planının oluşturulması.

Kuraklık Yönetim Planı hedefleri aşağıda açıklanmış olup, alınacak tedbirler bu hedeflere yönelik olarak detaylandırılacaktır.

- Muhtemel kuraklık riskleriyle karşılaşıldığında yaşanacak olan olumsuz etkilerin azaltılması, kuraklık problemlerinin çözüme kavuşturulması,
- Proje kapsamında gerçekleştirilen çalışmaların izlenmesi ve değerlendirilmesinin belli periyotlarda yapılabilmesi için bir sistematığın ortaya konması,
- Kuraklık yönetiminde kapasite geliştirilmesi, koordinasyonun ve iş birliğinin sağlanması,
- Kuraklığın etkin yönetiminin sağlanması,
- Kuraklığın geçmişte olduğu gibi normal bir doğa olayı olarak değerlendirilmesinin yanlış olduğunu kurum/kuruluşlar ve halk ile paylaşarak farkındalığın artırılması
- İklim değişikliğinin kuraklık üzerindeki etkilerinin belirlenmesi ve uyum stratejilerinin geliştirilmesidir.

#### 2.4. Hazırlık Süreci ve Sonraki Adımlar

Proje kapsamında gerçekleştirilecek olan tüm çalışmalar 5 farklı aşamadan oluşmaktadır. Bu raporlar ve rapor içerikleri aşağıda sunulmuştur.

- Ön Rapor (Havza bilgilerinin derlenmesi, gereken verilerin belirlenmesi ve toplanması),
- 1. Ara Rapor (Kuraklık indisleri, indikatörleri ve eşik değerlerinin tespiti, meteorolojik ve hidrolojik verilerin eğilim analizleri),
- 2. Ara Rapor (Su bütçesi çalışmaları, analizleri ve projeksiyonları),
- 3. Ara Rapor (Sektörel etkilenebilirlik analizi, çevrimiçi veritabanı oluşturulması) ve
- Nihai Rapor (Çalışmaların birleştirilmesi ve kuraklık planının oluşturulması)'dur.

Bu işlerin süreleri ile ilgili hususlar Tablo 2-1'de özetlenmektedir.

**Tablo 2-1 İş Programı ve Süresi**

Sıra No	İŞ KALEMLERİ				
			SÜRE	Başlangıç Tarihi	Bitiş Tarihi
1	İş Programının Hazırlanması		20	8.11.2021	28.11.2021
	İş Programının İdarece Onayı		10	28.11.2022	8.12.2021
2	Ön Raporun Hazırlanması		75	8.11.2021	6.02.2022
	Düzeltilme Olmaması Halinde	Ön Raporun İdarece Onayı	30	6.02.2022	8.03.2022
	Düzeltilme Olması Halinde	Ön Raporun Düzeltilmesi	15	8.03.20.22	23.03.2022
		Ön Raporun (Düzeltilen) İdarece Onayı	15	23.03.2022	7.04.2022
3	1. Ara Raporun Hazırlanması		150	7.04.2022	7.05.2022
	Düzeltilme Olmaması Halinde	1. Ara Raporun İdarece Onayı	30	7.05.2022	6.06.2022

	Düzeltilme Olması Halinde	1. Ara Raporun Düzeltilmesi	15	6.06.2022	21.06.2022
		1. Ara Raporun (Düzeltilen) İdarece Onayı	15	21.06.2022	6.07.2022
4	2. Ara Raporun Hazırlanması		270	5.08.2022	4.09.2022
	Düzeltilme Olmaması Halinde	2. Ara Raporun İdarece Onayı	30	4.09.2022	4.10.2022
	Düzeltilme Olması Halinde	2. Ara Raporun Düzeltilmesi	15	4.10.2022	19.10.2022
		2. Ara Raporun (Düzeltilen) İdarece Onayı	15	19.10.2022	3.11.2022
5	3. Ara Raporun Hazırlanması		345	19.10.2022	3.12.2022
	Düzeltilme Olmaması Halinde	3. Ara Raporun İdarece Onayı	30	3.12.2022	2.01.2023
	Düzeltilme Olması Halinde	3. Ara Raporun Düzeltilmesi	15	2.01.2023	17.01.2023
		3. Ara Raporun (Düzeltilen) İdarece Onayı	15	17.01.2023	1.02.2023
6	Nihai Rapor		450	2.01.2023	2.04.2023
	Düzeltilme Olmaması Halinde	Nihai Havza Kuraklık Yönetim Planının İdarece Onayı	30	2.04.2023	2.05.2023
	Düzeltilme Olması Halinde	Nihai Havza Kuraklık Yönetim Planının Düzeltilmesi	15	2.05.2023	17.05.2023
		Nihai Havza Kuraklık Yönetim Planının (Düzeltilen) İdarece Onayı	15	17.05.2023	1.06.2023
7	Dökümanların Çoğaltılması ve İdareye Teslimi		540	2.05.2023	1.07.2023

### 2.5. İlgili Plan/Programlarla Bağlantısı

Kuraklıktan kaynaklanan etkilerin azaltılabilmesi için havzanın bulunduğu ülkeye özgü mevzuatlara dayalı olarak ve havzanın kendine özgü kuraklık özellikleri ve etkileri dikkate alınarak kuraklık yönetimi planlarının hazırlanması gereklidir. Bu planların önceden ve havza yönetim planının bir parçası olarak hazırlanması oldukça önemlidir (EC, 2007). Ayrıca tüm paydaşların, etkilenen sektörlerin, karar vericilerin ve profesyonellerin katılımının kuraklık yönetim planlarının başarısına büyük katkısı vardır.

Bu bağlamda Konya Havzası Kuraklık Yönetim Planının Güncellenmesi Projesi; ulusal bazda, diğer havzalar bazında veya bölgesel olarak hazırlanmış diğer plan ve programlarla uyumlaştırılması entegre bir kuraklık yönetimi yaklaşımı açısından önem taşımaktadır.

Kuraklık yönetim planı kapsamında Konya Havzası'na ait aşağıdaki verilere derlenerek tüm bu unsurlar değerlendirmeye alınacaktır.

- Coğrafya, topografik durum, jeolojik yapı, fiziksel drenaj özellikleri, yerleşim yerleri vb. verileri,



- Yerüstü ve yeraltı su kaynaklarının miktarları, kaliteleri ve seviyelerine ait rasat verileri, mevcut ve planlanan depolama tesislerine ilişkin baraj işletme, hacim-satış diyagramı vb. veriler, akarsu-kaynak, göl, kuyu, bataklık vb. verileri,
- Su arz ve talebi, su kullanım durumu (su kullanan mevcut sektörler ve kullanım miktarları) verileri,
- Arazi kullanımı (yerleşim, tarım, sanayi alanları vb.) verileri,
- Tarımsal (toprak yapısı, bitki deseni, sulama uygulamaları, su kullanımı vb.) veriler,
- Hidrometeorolojik gözlem istasyonlarına ait karakteristik bilgiler, lokasyon (koordinatları, buldukları alt havzalar ve haritaları), ölçüm aralığı, vb. veriler ile ölçülen verileri,
- Ekolojik veriler, erozyon durumu, ormanlar, korunan alanlar, kültürel varlıklar, vb. verileri,
- Sosyo-ekonomik durum, nüfus verileri,
- Tarihte yaşanmış kuraklık olaylarının, kuraklık ve su kıtlığına etkilerine ait veriler,
- Kuraklık yönetim planının hazırlanması için gerekli olan diğer veriler.

Konya Havzası Kuraklık Yönetim Planının Güncellenmesi Projesinde, 2015 yılına ait Konya Kuraklık Yönetim Planı, DSİ Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan Konya Havzası Master Plan Nihai Raporu, TÜBİTAK MAM tarafından hazırlanan Konya Havzası Koruma Eylem Planı, Konya Kapalı Havzası Sektörel Su Tahsis Planı kapsamında yer alan verilerden yararlanılacaktır.

### 3. PLAN KARARLARINDAN ÖNEMLİ ÖLÇÜDE ETKİLENMESİ MUHTEMEL ALANLARIN ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ

#### 3.1. Coğrafi ve Topografik Durum

Konya Havzasına ait coğrafi ve topoğrafik veriler aşağıda maddeler halinde verilmiştir. Söz konusu bilgiler. Konya Havzası Raporu'ndan (TUBİTAK MAM, 2010) elde edilmiştir.

Konya Havzası Kuzeyden Obruk Platosu, güneyden ise Toros Dağlarının etekleriyle sınırlandırılmıştır. Doğu – batı yönünde uzanan büyük bir kapalı havzadır. Beyşehir Gölü ile Toroslardan ve Obruk Platosu'ndan gelen sular bu havzada toplanır. Konya, Karapınar, Karaman ve Ereğli yakınlarında tuzlu bataklıklar ve geçici göller oluşmuştur. Onun için burada verimsiz düzlükler geniş alanlar kaplar.

Tuz Gölü Kapalı Havzası; Haymana, Cihanbeyli ve Obruk platoları arasında yer alan tektonik bir çukurluktur. Gölün çevresinde tuzlu topraklar vardır. İçerisinde Tuz Gölü'nün de bulunduğu bu kapalı havzaya, çevreden çok küçük ve geçici akarsular, su taşımaktadır. Bu sular çevre arazilerden çözdükleri tuzları, bünyelerine alarak göle taşırlar. Onun için göl suları çok tuzludur. Çözelti halinde bulunan tuzlar, şiddetli buharlaşma sonucu göl dibinde kristalleşerek sodyum klorür (NaCl) tuzunu oluşturur.

##### 3.1.1. Dağlar

Havzanın en önemli yükseltileri Karadağ Tepe (1.919 m), kuzeyden güneye doğru uzanan Sultan Dağları (2.169 m), Aladağlar (2.339 m), Loras Dağı (2.040 m) ve Eşenler Dağı (1.951 m) ilin batısının engebeleridir. Toros Dağlarının sınırladığı Geyik Dağı (3.130 m), Bolkar



Dağları (3.134 m), Aydos Dağları (3.240 m) ilin güneyindeki başlıca engebelerdir. Konya'da Karapınar Ovası'nın güneyinde Karacadağ (2.025 m), güneybatıdaki Erenler Dağı (2.319 m), batıdaki Takkeli Dağ (1.400 m) diğer volkanik kütlelerdir (TUBİTAK MAM, 2010).

Volkanik dağların dışında, Karapınar yakınlarında kül konilerine rastlanır. Bunlar genç volkanik faaliyetler sonucunda oluşturulmuş küçük konilerdir. Konya'nın ormanları ve su kaynaklarının büyük bölümü buradaki yükseltilerde yer almaktadır. Proje alanı yarı kurak bir iklime (yıllık yağış toplamı (250-500 mm) sahiptir. Karapınar ve Ereğli, Türkiye'nin en az yağış alan yerleridir (TUBİTAK MAM, 2010).

### 3.1.2. Ovalar

Konya Havzası'nın büyük bir bölümü 900-1.050 m. arasında yüksekliğe sahip geniş ovalardan oluşmaktadır. Bu ovalar "İç Anadolu Platosu"nun ana bölümünü oluşturur. Yetersiz drenajın bir sonucu olarak toprakları genellikle alüvyonlu ve tuzludur. Havzanın yukarı su tutma havzasını oluşturan kireç taşıyla ve volkanik dağlık alanlarla (3.534 m'ye varan yüksekliklerle) kaplıdır (TUBİTAK MAM, 2010).

### 3.1.3. Akarsu ve Göller

Proje alanı çevresi yüksek dağlarla çevrili kapalı havza olduğundan, akarsular ova tabanlarındaki bataklıklarda kaybolmakta veya göllerde sonlanmaktadır. Konya Havzası'nın en önemli su kaynağı Beyşehir Gölü ve Çarşamba Suyu'dur. Beyşehir Gölü, Türkiye'nin en büyük tatlı su gölüdür. Gölün güney ve batısında Toros Dağları, doğusunda volkanik bir oluşum olan Erenler Dağı, güneydoğu kuzeybatı yönünde ise Anamas Dağı ve Sultan Dağları ile çevrili tektonik bir çökeltide yer almaktadır. Gölün batısında kıyı görüntüsü dik ve yüksektir (TUBİTAK MAM, 2010).

Güney ve doğudan sınırlayan kıyıları ise alçaktır. Bu hafif eğimli olan kıyıların gerisinde batı yönünde Yeşildağ ve doğu yönünde ise Kireli ovaları uzanmaktadır (TUBİTAK MAM, 2010).

Beyşehir Gölü'nün deniz seviyesinden yüksekliği ise 1.115 m, yüzölçümü yaklaşık 703 km<sup>2</sup>, kuzeybatı-güneydoğu doğrultusunda uzunluğu 50 km, buna dik doğrultudaki genişliği ise yaklaşık 18-20 km, derinliği en çok 10 m civarındadır. Göle gelen sular, yapılan bir kanalla doğrudan Çarşamba Çayı'na verilir. Göl Konya Ovası sulamaları için kilit tesis özelliği taşımaktadır (TUBİTAK MAM, 2010).

Konya Havzası'nın diğer su kaynakları Meram Çayı, Sille Deresi, May Deresi, İvriz, Bolasan, Çiğil, Melendiz Çayı, Niğde Suyu, İnsuyu, Göksu, Adıyan, Engilli, Çavuşköy ve Karasu çaylarıdır (TUBİTAK MAM, 2010).

Konya Havzası'nda Tuz Gölü ve Akgöl çevresinde çökme sonucu oluşan çukurluklara havzanın çevresindeki yüksek kesimlerden gelen ve bu göllerde sonlanan kısa boylu irili ufaklı akarsularla, Niğde çevresinde küçük yan dereler bulunmaktadır (TUBİTAK MAM, 2010).

### 3.2. Genel Jeoloji

Konya Havzası ; Türkiye'nin Ana tektonik birliklerinden Orta Anadolu Birliği'nin güney kesimi ile Toros Birliği'nin orta kesiminde yer almaktadır. Toros Birliği Üst Kretase ile Paleosen aralığında gelişen, sıkışma kuvvetleri ile faylanarak üst üste bindirmiş tektono-stratigrafik birimlerden oluşur. Havza sınırları içine giren alanın güneyinde, Toroslara ait, Bozkır Geyikdağı ve Aladağ birlikleri gözlenmektedir (SYGM, 2015).

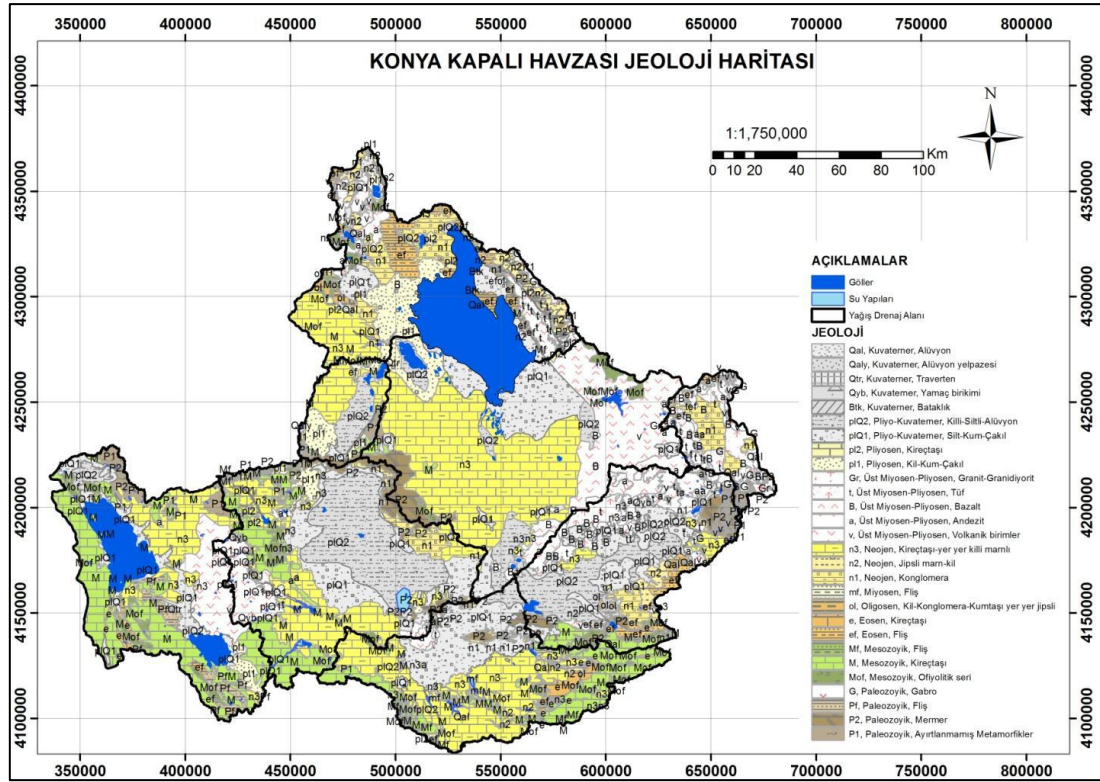
Gerek Toros kuşağında gerekse Orta Anadolu birliğinde yöreyi yüzeyleyen en yaşlı kayalar, Paleozoik yaşlı kaya birimleri; Bozkır, Hadim, Seydişehir, Akören, Ahırlı, Beyşehir, Doğanhisar ve Kadınhanı yörelerinde ortaya çıkmaktadır (SYGM, 2015).

Bölgede, Jura–Kretase sürecinde, sığ denizel ortam koşullarında, saf kireç istifleri ile killi-çörtlü kireç fasiyesleri çökelmiştir. Kretase sonlarında aktif kıta kenarına komşu olan bölgede, dalma-batma kuşağının gelişimi söz konusu olmuştur. Bu dalma-batma kuşağında, okyanusal litosferden sıyrılan dilimler, kıtasal litosfer parçaları ile karıştıktan sonra, tektonik olarak renkli melanj oluşturmuşlardır. Paleojen dönemi bu bölgede kıvrımınma-yükselme ve naplaşma süreçlerine karşılık gelir (SYGM, 2015).

Geç Eosen-Oligosen döneminde Geyik Dağı Birliği'nin oluşturduğu yükseklikleri aşp güneye doğru ilerleyen Aladağ, Bozkır ve Bolkar birlikleri, Konya Ovası'nın güneyindeki yüksekliklerin daha da artmasına yol açmıştır. Böylece yöredeki deniz suyu kuzey-kuzeydoğuya doğru kaçarak burada kapalı bir iç deniz ile yükseltiiler arasındaki çukurluklarda gölleri oluşturmuştur. Güneydeki Anatolid - Torid kuşağından gelen bol miktardaki akarsular bu iç denizin sularının tatlılaşmasını sağlamıştır. Bu evrede başlayan volkanik etkinlik, Orta Miyosen'den Kuvaterner sonlarına kadar sürmüştür (SYGM, 2015).

Paleotektonik olayların bölgesel olarak sonlanmasının ardından, Orta-Geç Miyosen'de neotektonik olayların etkisine girilmiştir. Neotektonik dönemde Toroslar'ın yükselmesine paralel olarak, Konya Bölgesi'nin açık denizlerle olan bağlantısı kopmuş ve blok faylanmaların etkinliğinde, kapalı havzalar oluşmuştur. Bu karasal havzaların en önemlisi, alüvyal-gölsel çökellerle birlikte içinde nötr bileşimde aktif volkanizmanın da olduğu Büyük Konya Gölü'dür (Roberts, 1982). Konya Havzası 'nda Büyük Konya Gölü'nün bugünkü kalıntıları Akgöl ve Hotamış Gölü'dür. Bunlar da son 10-20 yılda kurumuşlardır (SYGM, 2015).

Konya ve çevresi Geç Miyosen – Pliyosen döneminde blok faylanmalara, çökmeye başlamıştır. Orta Miosen'den itibaren devam eden volkanizmanın çukurlukları doldurarak oluşturduğu yükseltiiler bir taraftan Üst Miosen sonu bölgenin genel yükselmesine neden olurken, bir taraftan da bu yükselmeye bağlı olarak oluşan doğal setler (Bozdağlar Sırtı) Plio-Kuvaterner göl havzasını, Tuz Gölü Havzası ve Konya Gölü Havzası (Hotamış Gölü) olmak üzere ikiye ayırmıştır. Bu dönemde göl halinde olan saha kısa zamanda çevreden gelen akarsuların getirdiği sedimentlerle dolarak ova görünümünü kazanmıştır. Karasal ve gölsel sedimentler ile doldurularak bugünkü ovalardan Ereğli, Karapınar, Cihanbeyli, Kulu, Sarayönü, Kadınhanı, Konya merkez ve çevre ilçeler ile Çumra Ovası oluşmuştur. Bu dönemde meydana gelen volkanik faaliyetler ile Karapınar, Çumra, Akören, Selçuklu kesiminde Takkelidağ, Acıgöl, Meke Gölü gibi volkanik yapılar ve tüfler ortaya çıkmıştır (Şekil 3-1)



Şekil 3-1 Konya Havzası Jeoloji Haritası (MTA, 2021,a)

Konya Ovası'nın ortalama yükseltisi 1.000 m civarında olup Yarma kuzeyinde, Hotamış Gölü'nde ve Akgöl'de yükseltisi 995 m'ye kadar düşmektedir. Hotamış Gölü ve Akgöl, çevrelerindeki suların toplandığı kapalı ve çukur bir alan halindedir. Konya Ovası'nı kuzeyinde yer alan Obruk Platosu genelde yükseltisi 1.100-1.150 m arasında değişen dalgalı bir aşınım yüzeyi özelliği gösterir. Plato doğu-batı yönünde 75-80 km uzunluğa, kuzey-güney yönünde 35-65 km genişliğe sahiptir. Obruk Platosu'nun temeli göl çökellerinden oluşmuştur. Genelde Neojen'de oluşmuş bu çökeller kalker, marn, kil, kumtaşı, konglomera ve tuzlu kil tabakalarıdır. Platoyu oluşturan formasyonlar yatay strüktür göstermektedir. Yüzeyde ve yüzeye yakın kesimlerde kalkerin yer tutması sonucu başta obruk olmak üzere karstik şekillerin oluşmasına zemin hazırlamıştır (SYGM, 2015).

Havzayı yüzeyleyen bütün jeolojik birimler Kuvaterner yaşlı genç karasal sedimentlerle örtülmüştür. Özellikle Konya Ovası ve bunun devamı niteliğindeki Ereğli ve Cihanbeyli ovalarında çok kalın alüvyal depolar bulunmaktadır.

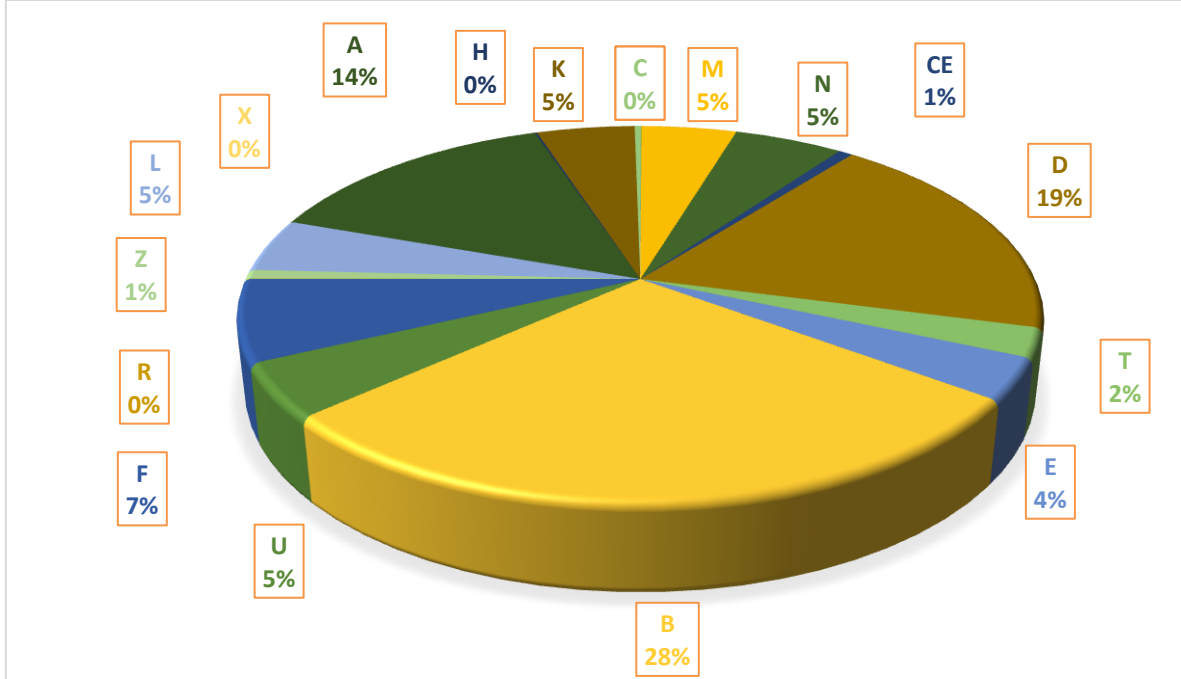
### 3.3. Toprak Yapısı

Konya Havzası topraklarının yapısı ve arazi varlığı incelenmiş, bu kapsamda çeşitli sınıflandırma gruplarına göre yöreler belirlenmiştir. Bu bölümde yapılan sınıflandırma çalışmaları için kaynaklar Ulusal Toprak Veri Tabanı'ndan temin edilmiştir.

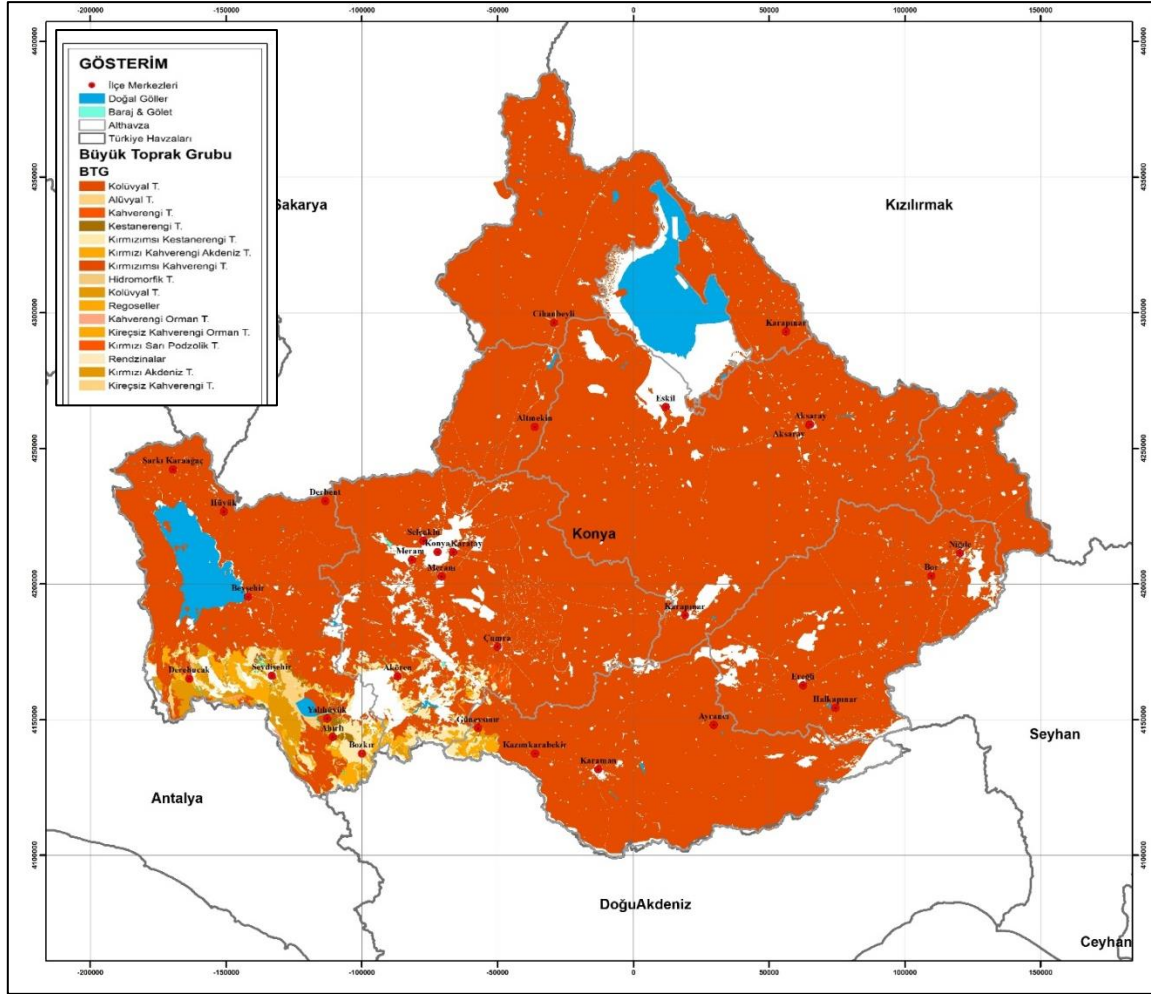
#### 3.3.1. Büyük Toprak Grupları (BTG)

Konya Havzası "Büyük Toprak Grupları" haritası Şekil 3-3'te büyük toprak gruplarının alanları ise Tablo 3-1'de verilmiştir. Konya Havzası toprakları dağılımı da Şekil 3-2'de sunulmuştur.

Konya Havzası 'nda en büyük toprak grubu 1.236.042 ha ile kahverengi topraklardır (Şekil 3-2 ve Şekil 3-3). İkinci sırayı 632 897 ha ile alüvyal toprak grubu, üçüncü sırayı ise 307.788 ha ile kırmızımsı kahverengi toprak grubu oluşturmaktadır. İfade edilen bu üç toprak grubu toplamda 2 176 727 ha ile havzanın %50'sini kaplamaktadır.







Şekil 3-3 Konya Havzası Büyük Toprak Grupları (BTG) Haritası (Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, 2021)

Tablo 3-1 Konya Havzası Büyük Toprak Grupları (Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, 2021)

Sem	Büyük Toprak Grubu	16/1	16/2	16/3	16/4	16/5	16/6	16/7	16/8	16/9	Toplam (ha)
P	Kırmızı Sarı Podzolik Topraklar	2.098	0	0	242	0	0	0	0	0	2.340
G	Gri Kahverengi Podzolik Topraklar	0	0	0	0	63	0	0	0	0	63
M	Kahverengi Orman Toprakları	30.135	4.848	87.780	23.687	48.942	0	1	4.181	1.570	201.144
N	Kireçsiz Kahverengi Orman Topraklar	77.983	48.187	36.224	32.996	18.900	0	4.729	5.805	5.241	230.065
CE	Kestanerengi Topraklar	22.961	2.481	4.186	180	0	0	0	0	0	29.808
D	Kırmızımsı Kestanerengi Topraklar	151.855	241.068	56.219	91.407	149.470	41.650	78.351	0	0	810.020
T	Kırmızı Akdeniz Toprakları	68.882	6.417	123	19.537	10.268	1.400	1.656	0	0	108.283
E	Kırmızı Kahverengi Akdeniz Toprakları	120.036	9.896	25.184	46	0	0	0	0	0	155.162

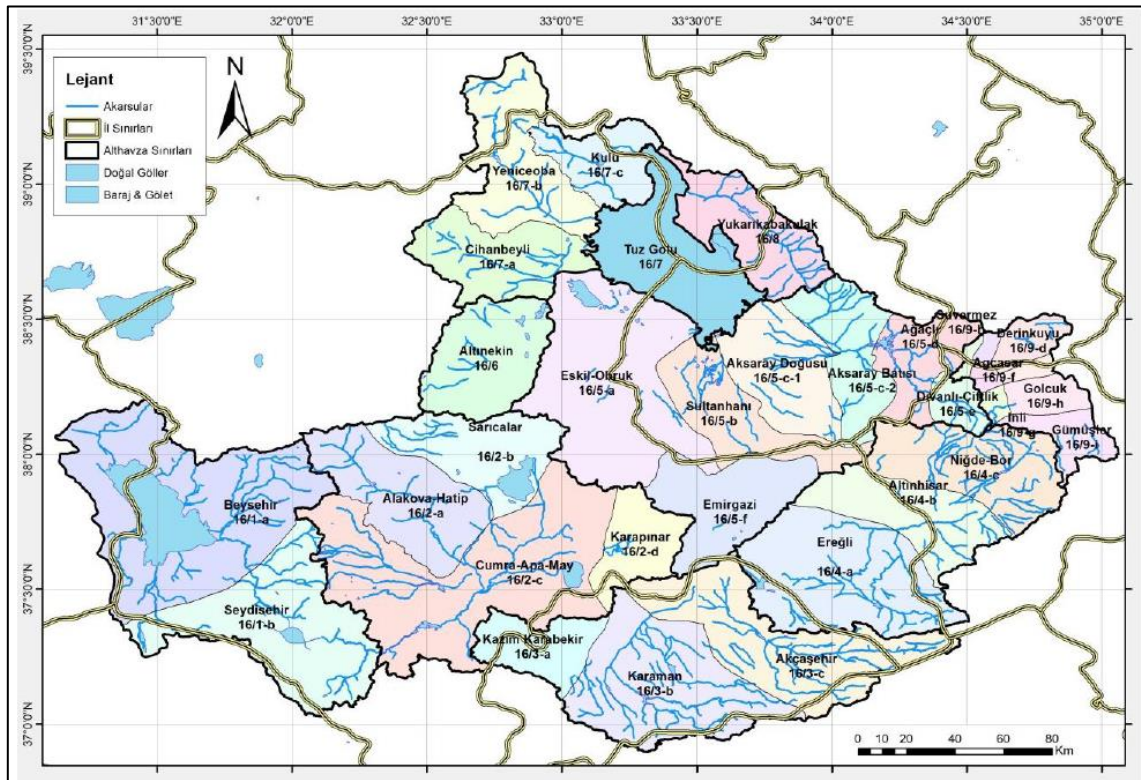
Sem	Büyük Toprak Grubu	16/1	16/2	16/3	16/4	16/5	16/6	16/7	16/8	16/9	Toplam (ha)
B	Kahverengi Topraklar	619	53.610	151.803	147.649	470.392	71.964	207.984	80.521	51.500	<b>1.236.042</b>
U	Kireçsiz Kahverengi Topraklar	12.443	8.210	4.701	35.635	87.913	10	16.483	21.342	14.608	<b>201.345</b>
F	Kırmızımsı Kahverengi Topraklar	35.288	60.579	110.653	5.424	11.456	20.309	57.261	6.818	0	<b>307.788</b>
R	Rendzinalar	0	0	33	443	105	0	0	0	0	<b>581</b>
Z	Sierozemler	0	10.341	1.121	2.513	9.656	5.681	4.830	0	0	<b>34.142</b>
L	Regosoller	1.374	16.246	3.805	61.199	43.066	0	6.185	3.805	65.550	<b>201.230</b>
X	Bazaltik Topraklar	0	6	0	0	0	0	0	0	0	<b>6</b>
A	Alüvyal Topraklar	47.826	255.441	82.823	89.705	89.403	3.846	30.706	15.276	17.871	<b>632.897</b>
H	Hidromorfik Topraklar	0	143	0	651	2.337	0	1.444	0	0	<b>4.575</b>
K	Kolüvyal Topraklar	42.836	33.411	16.484	41.438	46.502	11.572	7.426	2.707	5.015	<b>207.391</b>
C	Tuzlu-Alkali ve Tuzlu-Alkali Karışığı Toprakları	0	0	0	11.354	162	0	0	0	458	<b>11.974</b>
O	Organik Topraklar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

### 3.4. Alt Havzalar

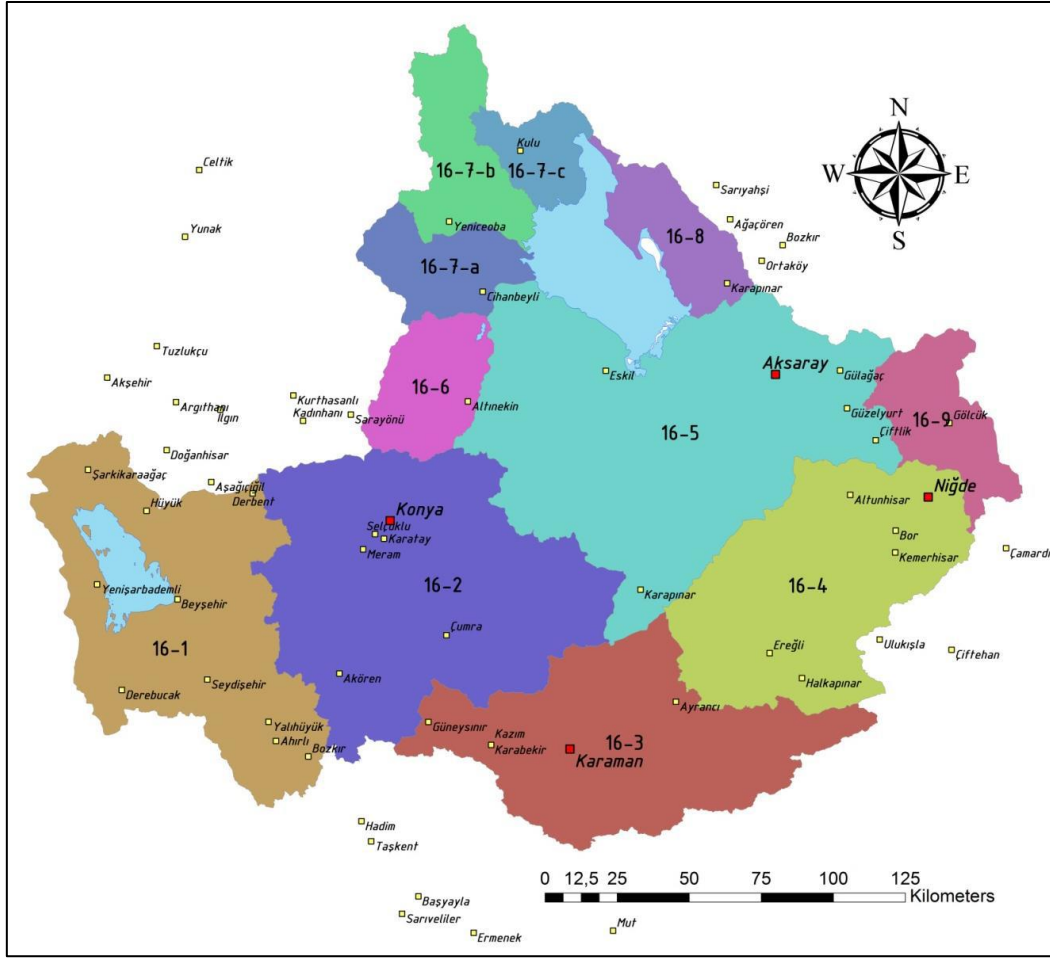
DSİ ve SYGM tarafından hazırlanan onaylı çalışmalara göre Konya Havzası'nın alt havzaları aşağıda belirtilen kriterlere göre belirlenmiştir (SYGM, 2015) (DSI, 2017).

- Yüzey Yağış Alanı,
- Yeraltısuyu Beslenme Alanı,
- Jeolojik,
- Hidrojeolojik
- Akifer Yapıları

Havzanın bu özellikleri dikkate alarak 9 farklı alt havza belirlenmiştir (Şekil 3-4 ve Şekil 3-5). Yukarıda bahsedilen her iki çalışmadaki alt havzalar incelendiğinde; alt havza alanlarının sınır ve alan boyutlarının benzer olduğu belirlenmiş ve belirgin bir fark bulunamamıştır. Çalışmalardaki en belirgin fark isimlendirme konusunda gözlenmiştir.



Şekil 3-4 Konya Havzası Alt Havza Sınırlar (SYGM, 2015)



Şekil 3-5 Konya Havzası Alt Havza Sınırlar (DSİ, 2017)

Tablo 3-2 Konya Havzası Alt Havza Özellikleri

ALT HAVZA NO	SYGM Kuraklık,2015	Dsi Master Plan,2017	Alan(Ha)
16/1	Beyşehir	Beyşehir-Kaşaklı	734.084,28
16/2	Konya-Çumra-Karapınar	Konya-Çumra-Karapınar	874.210,69
16/3	Karaman-Ayrancı-Akçayşehir	Karaman-Ayrancı-Akçayşehir	626.304,56
16/4	Ereğli-Bor	Ereğli-Bor	605.688,55
16/5	Aksaray-Sultanhanı	Aksaray	1.056.012,61
16/6	Altınekin	Altınekin	160.602,42
16/7	Cihanbeyli-Yeniceoba-Kulu	Cihanbeyli-Yeniceoba-Kulu	427.601,81
16/8	Yukarıkabakulak(Şereflikoçhisar)	Şereflikoçhisar	144.217,17
16/9	Misli	Misli	167.261,07

Veriler doğrultusunda mevcut durumu incelediğimizde; (SYGM, 2015) projesinde DSİ alt havza sınırlarının kullanıldığı gibi bu projede de DSİ tarafından belirlenen alt havza sınırları kullanılacaktır.





- ❖ Sulak Alanlar,
- ❖ Su Kütleleri

Olmak üzere 5 ana grup, alt seviyelerde ise kullanılması zorunlu olan 44 sınıf mevcuttur. Alt seviyede ilave ulusal sınıflar kullanılabilceği, ancak bunun Avrupa veri standardının bütünlüğü açısından üçüncü seviyeye ilave edilmesi gerektiği CORINE Teknik Kılavuzu'nda belirtilmektedir. Bu kapsamda ülkemizdeki arazi yapısının çeşitliliğine bağlı olarak 44 sınıfa ilave olarak 15 sınıf daha eklenmiştir. CORINE Arazi Örtüsü Sınıflandırması Tablo 3-3'de gösterilmiştir.

**Tablo 3-3 CORINE Arazi Örtüsü Sınıfları (OSİB, 2016)**

Sınıf	Arazi Kullanımı	Sınıf	Arazi Kullanımı
1	Yapay Bölgeler	3	Orman ve Yarı Doğal Alanlar
11	Şehir Yapısı	31	Orman
111	Sürekli Şehir Yapısı	311	Geniş Yapraklı Ormanlar
112	Kesikli Şehir Yapısı	312	İğne Yapraklı Ormanlar
12	Endüstri Ticaret ve Ulaşım Birimleri	313	Karışık Ormanlar
121	Endüstriyel veya Ticari Alanlar	32	Maki veya Otsu Bitkiler
122	Kara/Demiryolları ve ilgili alanlar	321	Doğal Çayırliklar
123	Limanlar	322	Fundalıklar
124	Havaalanları	323	Sklerofil Bitki Örtüsü
13	Maden, Boşaltım, İnşaat Sahaları	324	Bitki Değişim Alanları
131	Maden Çıkarım Sahaları	33	Bitki Örtüsü az /Olmayan Alanlar
132	Boşaltım Sahaları	331	Sahil, Kumsal, Kumluk
133	İnşaat Sahaları	332	Çıplak Kayalıklar
14	Yapay Tarımsal Olmayan Yeşil Alan	333	Seyrek Bitki Alanları
141	Yeşil Şehir Alanları	334	Yanmış Alanlar
142	Spor ve Eğlence Alan	4	Sulak Alanlar
2	Tarımsal Alanlar	41	Karasal Bataklık
21	Ekilebilir Alanlar	411	Karasal Bataklıklar
211	Sulanmayan Ekilebilir Alanlar	412	Turbalıklar
212	Sürekli Sulanan Alanlar	42	Denize Yakın Sulak Alanlar
213	Pirinç Tarlaları	421	Tuz Bataklığı
22	Sürekli Ürünler	422	Tuzlalar
221	Üzüm Bağları	423	Gel-git ile Oluşan Düzlükler
222	Meyve Bahçeleri	5	Su Yapıları
223	Zeytinlikler	51	Karasal İç Sular
23	Meralar	511	Su Yolları
231	Meralar	512	Su Kütleleri
24	Karışık Tarım Alanları	52	Deniz Suları
242	Karışık Tarım Alanları	521	Kıyı Lagünleri
243	Doğal Bitki Örtüsü ile Bulunan Tarım Alanı	522	Nehir Ağzları Deltalar

Sınıf	Arazi Kullanımı	Sınıf	Arazi Kullanımı
		523	Nehir ve Okyanus

### 3.5.2. Konya Havzası Arazi Kullanımı

Konya Havzası'nın arazi örtüsü ve kullanım durumu, CORINE projesi kapsamında 2018 yılı Landsat uydu görüntüleri analiz edilerek hazırlanan arazi örtüsü sınıflandırma sistemi kullanılarak incelenmiştir. Havzaya ait 1. ve 2. düzey CORINE arazi kullanım dağılımı Tablo 3-4'te arazi örtüsü haritası Şekil 3-7'de sunulmuştur.

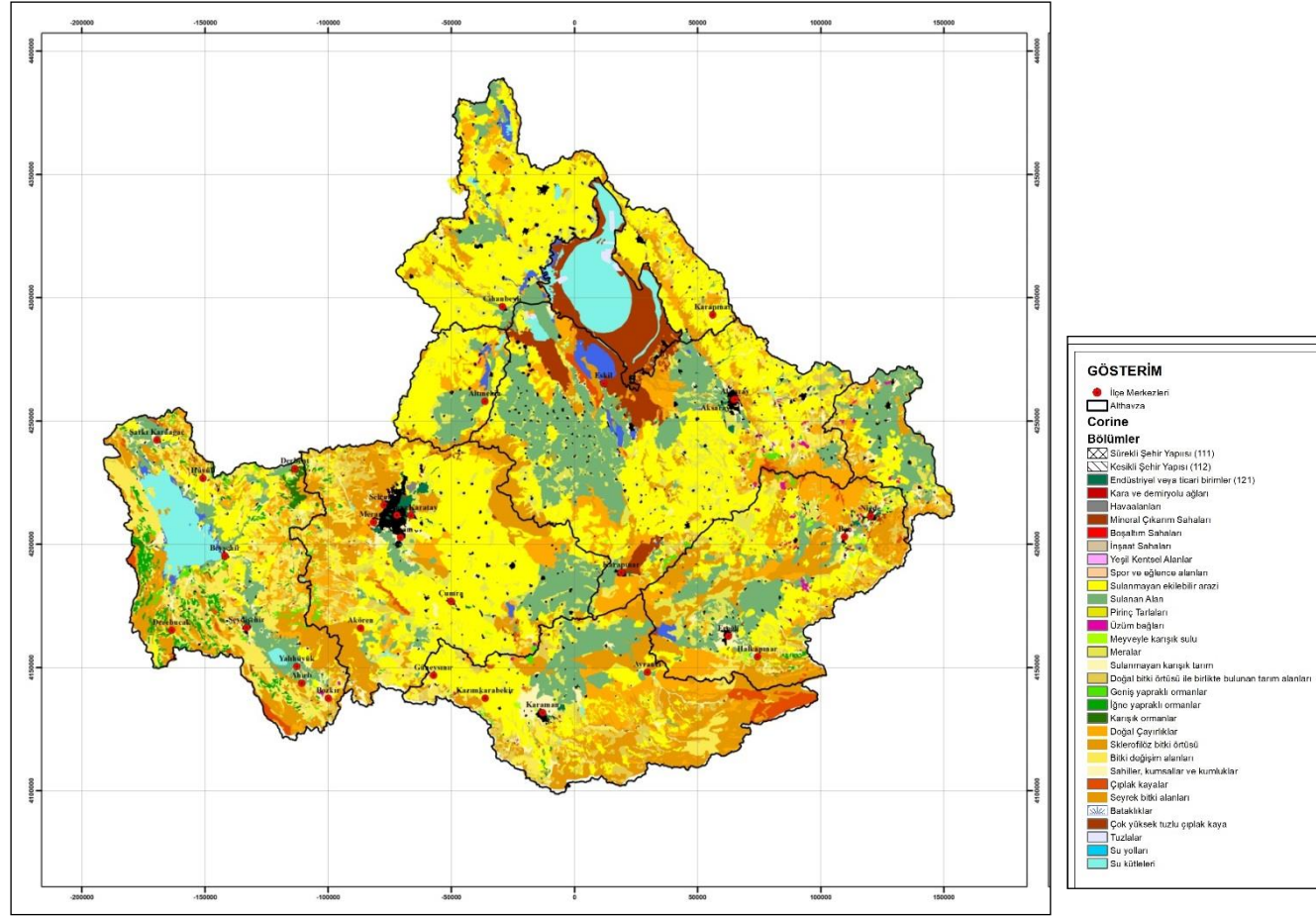
Tablo 3-4 Konya Havzası Arazi Örtüsü Dağılımı/1 (CORINE Sınıflandırması) (Corine, 2018)

1. Düzey Sınıf	Alt Sınıflar	16/1	16/2	16/3	16/4	16/5	16/6	16/7	16/8	16/9	Toplam (ha)
Yapay Alanlar	Sürekli Şehir Yapısı	44,88	145,23	192,21	1063,84	1053,79	0,00	0,00	79,36	0,00	<b>2.579,31</b>
	Endüstriyel ve Ticari Birimler	791,78	7469,94	1050,03	1949,37	1770,16	0,00	478,69	295,67	49,93	<b>13.855,57</b>
	Maden Çıkarım Sahaları	1248,11	3155,04	483,45	1539,7	538,14	147,17	75,19	31,67	163,52	<b>7.381,99</b>
	Sürekli Olmayan Yerleşim Alanları	5276,19	9182,88	3160,63	4453,85	15688,51	2308,57	6573,14	1267,11	2853,07	<b>50.763,95</b>
	Sürekli Olmayan Kırsal Yerleşim Alanları	1201,05	14983,01	1437,11	3036,57	5312,06	0,00	3134,63	962,9	541,42	<b>30.608,75</b>
	Spor ve Eğlence Alanları	35,29	244,85	0,00	38,93	28,65	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>347,72</b>
	Havaalanları	0,00	1218	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1.218,00</b>
	Boşaltım Sahaları	0,00	334,9	77,94	0,00	0,00	0,00	41,04	0,00	0,00	<b>453,88</b>
	Yeşil Şehir Alanları	0,00	170,63	34,62	0,00	33,82	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>239,07</b>
	Karayolları, Demiryolları ve İlgili Alanlar	0,00	56,54	28,43	601,25	0,00	0,00	0,00	0,00	33,05	<b>719,27</b>
	İnşaat Sahaları	262,98	1331,61	263,28	1016,13	244,99	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>3.118,99</b>
Tarımsal Alanlar	Sulanmayan Ekilebilir Alanlar	74178,91	343129,8	133108,02	116976,99	314494,18	78133,2	263465,16	85851,1	29248,36	<b>1.438.585,72</b>
	Sürekli Sulanan Alanlar	71276,5	71033,04	67758,15	80940,28	235801,23	34074,33	39241,23	2053,77	65589,13	<b>667.767,66</b>
	Doğal Bitki Örtüsü İle Karışık Tarım Alanları	34335,07	42540,54	47407,09	26198,21	36676,45	524,07	7967,71	6528,83	16231,78	<b>218.409,75</b>
	Sulanan Karışık Tarım Alanları	22221,57	15889,33	22914,32	13299,73	9150,29	239,79	787,4	1769,99	6453,81	<b>92.726,23</b>
	Sulanmayan Karışık Tarım Alanları	14951,46	8488,99	4572,78	5515,12	11679,02	511,55	3414,91	1416,34	1246,57	<b>51.796,74</b>
	Mera Alanları	14283,85	58170,74	29170,15	66516,89	90132,73	12542,1	35779,8	7279,98	7822,27	<b>321.698,51</b>
	Sulanan Meyve Alanları	1152,92	487,89	1125,1	6787,41	150,66	0,00	49,45	0,00	182,07	<b>9.935,50</b>
	Sulanmayan Meyve Alanları	1067,84	690,9	35,8	1222,44	704,21	0,00	0,00	0,00	88,98	<b>3.810,17</b>
	Pirinç Tarlaları	0,00	0,00	0,00	353,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>353,14</b>
	Üzüm Bağları	563,1	253,22	528,13	4748,65	2344,88	242,52	0,00	0,00	1449,07	<b>10.129,57</b>
	Sürekli Sulanan Alanlar İçinde Sera Alanları	90,55	60,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>151,32</b>

**Tablo 3-4 Konya Havzası Arazi Örtüsü Dağılımı/2 (CORINE Sınıflandırması) (Corine, 2018) (Devam)**

1. Düzey Sınıf	Alt Sınıflar	16/1	16/2	16/3	16/4	16/5	16/6	16/7	16/8	16/9	Toplam (ha)
<b>Orman ve Yarı Doğal Alanlar</b>	Bitki Değişim Alanları	158299,25	44506,49	41090,61	18014,69	18074,16	0,00	36,28	612,59	3237,9	<b>283.871,97</b>
	Seyrek Bitki Alanları	68704,76	125102,12	172462,85	138673,77	96002,43	4505,05	22132,65	20930,97	12086,56	<b>660.601,16</b>
	Doğal Çayırliklar	59639,1	78128,13	71.340,36	100936,93	110533,58	22318,43	30715,59	13819,93	19675,03	<b>507.107,08</b>
	Sklerofil Bitki Örtüsü	58474,12	35264,35	1211,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>94.950,16</b>
	İğne Yapraklı Ormanlar	37381,88	1682,68	1032,32	1797,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>41.894,46</b>
	Geniş Yapraklı Ormanlar	12929,56	3535,24	1868,72	1405,65	3855,34	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>23.594,51</b>
	Çıplak Kayalık	11212,03	3672,85	22957,38	3903,38	1993,41	0,00	95,78	0,00	265,96	<b>44.100,79</b>
	Karışık Ormanlar	9695,27	260,2	196,7	100,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>10.252,34</b>
	Tuz İçeriği Yüksek Çıplak Kayalık	0,00	131,65	0,00	0,00	6169,92	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>6.301,57</b>
Sahiller, Kumsallar, Kumluklar	261,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>261,91</b>	
<b>Sulak Alanlar</b>	Bataklıklar	6366,58	1356,24	102,39	3892,19	21448,03	3592,05	9375,51	0,00	0,00	<b>46.132,99</b>
	Tuz Bataklığı	0,00	0,00	141,65	523,01	64959,13	299,57	860,48	979,13	0,00	<b>67.762,97</b>
	Tuzlalar	0,00	0,00	0,00	0,00	967,7	0,00	0,00	9,06	0,00	<b>976,76</b>
<b>Su Kütleleri</b>	Su Kütleleri	68200,29	2157,83	1006,58	478,01	6930,11	1289,79	3715,14	430,57	79,16	<b>84.287,48</b>
	Su Yolları	288,16	37,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>325,55</b>
<b>Toplam</b>		<b>734.434,96</b>	<b>874.873,02</b>	<b>626.758,49</b>	<b>605.983,88</b>	<b>1.056.737,58</b>	<b>160.728,19</b>	<b>427.939,78</b>	<b>144.318,97</b>	<b>167.297,64</b>	<b>4.799.072,51</b>





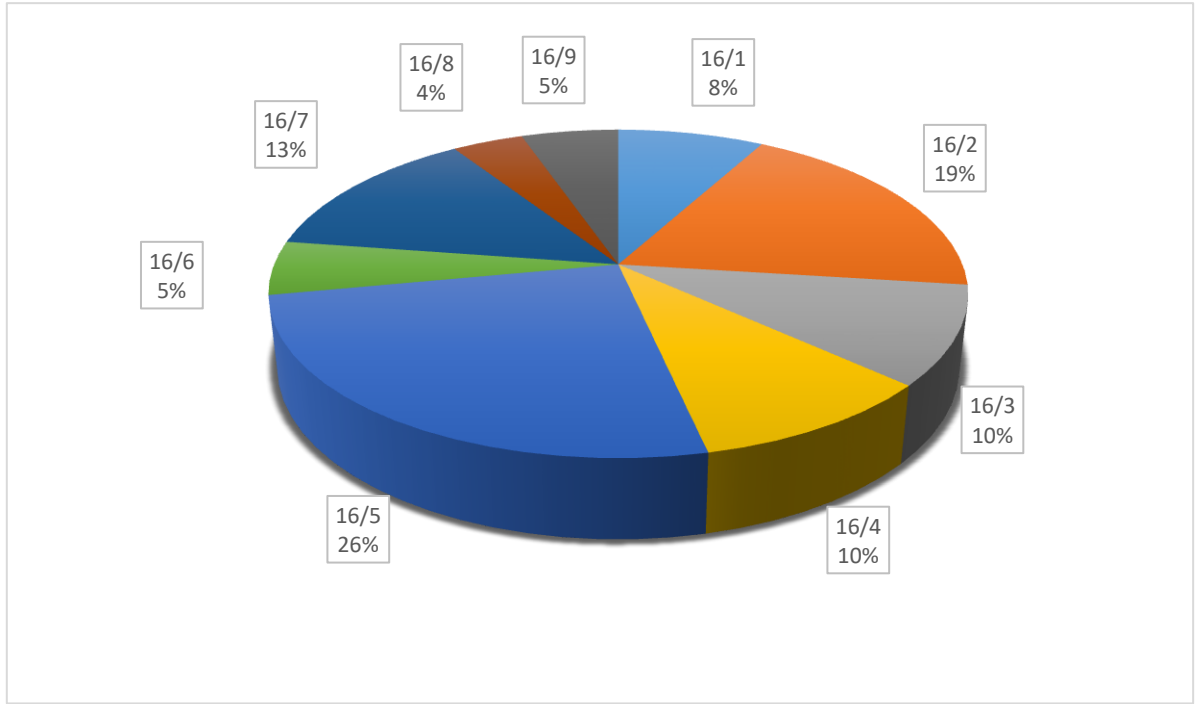
Şekil 3-7 Konya Havzası Arazi Örtüsü (Corine) Haritası

### 3.5.2.1. Tarımsal Arazi Kullanımı

5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu gereğince arazi ve toprak kaynaklarının bilimsel esaslara uygun olarak belirlenmesi, sınıflandırılması, arazi kullanım planlarının hazırlanması, koruma ve geliştirme sürecinde toplumsal, ekonomik ve çevresel boyutlarının katılımcı yöntemlerle değerlendirilmesi, amaç dışı ve yanlış kullanımların önlenmesine yönelik bir veritabanı oluşturulması gerekmektedir. Bu amaçla ulusal toprak veritabanı, Corine arazi örtüsü ve uydu görüntüleri kullanılarak STATİP haritaları üretilmiştir.

Havzanın tarım alanları haritası Şekil 3-9'da, tarım yapılan alanların alt-havzalar nispetinde dağılımı ise Tablo 3-5'te sunulmuştur.

Havza'da 474.632 ha alanda sulu, 1.769 588 ha alanda kuru ve 32 492 ha alanda bağcılık-meyvecilik olmak üzere toplam 2.276.712 ha alanda tarım yapılmaktadır. Havza'nın tarım yapılan alanlarının %20'sinde sulu, %78'ünde kuru tarım gerçekleştirilmekte, %2'inde ise bağcılık-meyvecilik yapılmaktadır. Havzadaki tarım alanlarının alt-havza nispetinde dağılımı Şekil 3-8'de sunulmuştur.

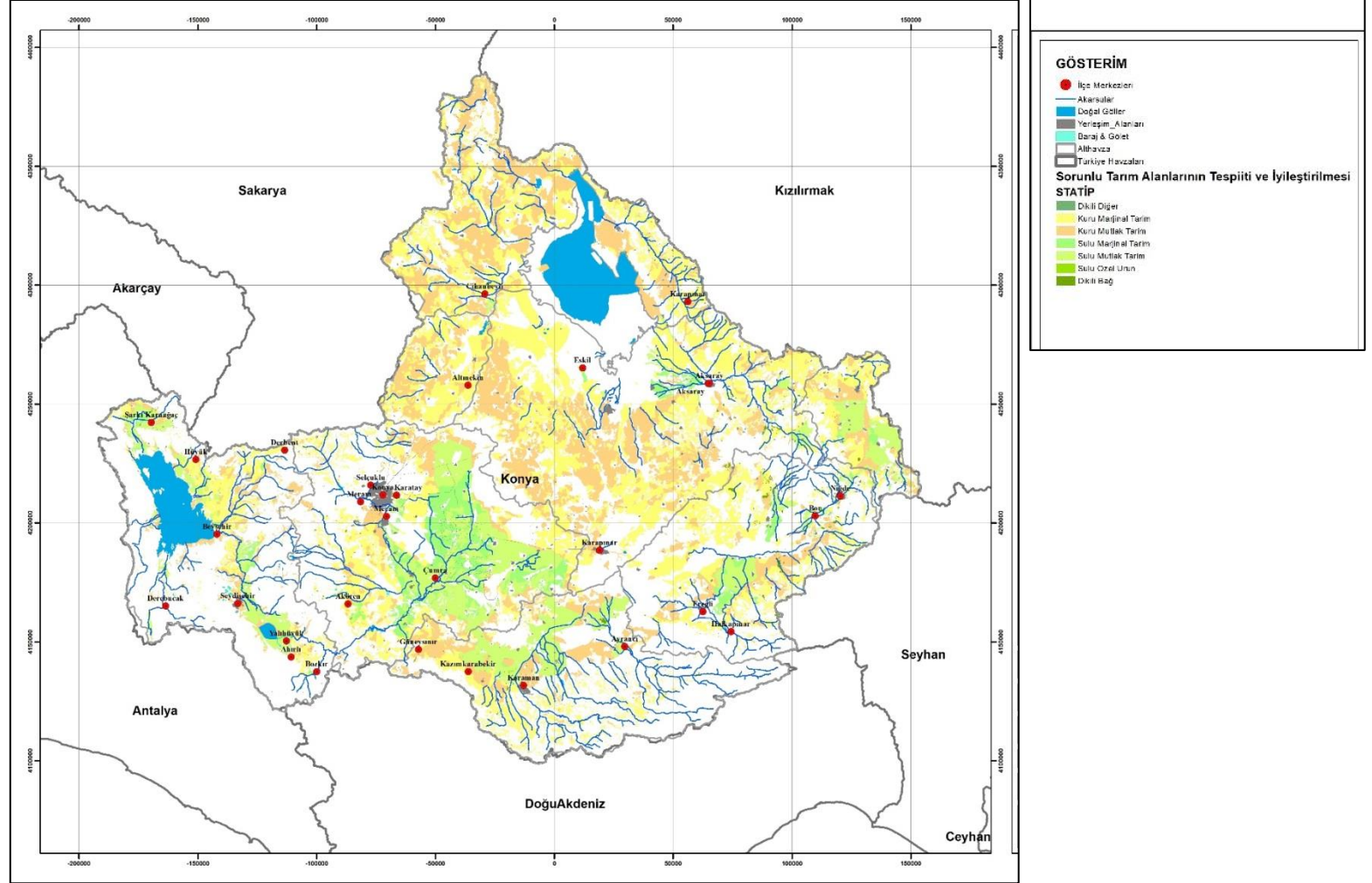


Şekil 3-8 Konya Havzası Tarım Alanlarının Alt-Havza Nispetinde Dağılımı (Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, 2021)



Tablo 3-5 Konya Havzası 'nda Tarım Alanlarının Dağılımı (Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, 2021)

STATİP	16/1	16/2	16/3	16/4	16/5	16/6	16/7	16/8	16/9	Toplam (ha)
<b>Dikili Tarım</b>	6.546,2	1.277,2	597,6	223,7	1.009,4	27,4	146,6	244,4	752,8	<b>10.825,2</b>
<b>Dikili Diğer</b>	48,4	18,8	349,0	170,5	202,3	0,0	3,3	0,0	11,7	<b>803,8</b>
<b>Dikili Meyve</b>	1.423,4	491,7	3.598,5	9.074,4	4.438,5	63,8	41,2	421,5	1.310,0	<b>20.862,9</b>
<b>Kuru Marjinal Tarım</b>	63.807,2	135.912,7	77.249,9	122.819,4	329.850,3	70.868,4	140.931,8	49.104,4	46.212,6	<b>1.036.756,5</b>
<b>Kuru Mutlak Tarım</b>	53.888,5	69.242,5	67.864,9	53.122,4	230.497,2	43.942,3	151.911,0	35.625,3	26.737,5	<b>732.831,6</b>
<b>Sulu Marjinal Tarım</b>	8.329,5	83.093,1	805,6	11.154,1	10.673,9	11,7	282,9	0,0	2.942,3	<b>117.293,1</b>
<b>Sulu Mutlak Tarım</b>	48.240,0	149.501,4	79.139,4	30.308,9	12.988,6	62,9	881,5	1.104,3	34.854,0	<b>357.081,0</b>
<b>Sulu Özel Ürün</b>	47,0	0,0	209,9	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>257,7</b>
<b>Toplam</b>	<b>182.330,2</b>	<b>439.537,2</b>	<b>229.814,7</b>	<b>226.874,1</b>	<b>589.660,1</b>	<b>114.976,6</b>	<b>294.198,2</b>	<b>86.500,0</b>	<b>112.820,8</b>	<b>2.276.711,9</b>



Şekil 3-9 Konya Havzası Tarım Alanları Haritası (Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, 2021)

### 3.6. İklim

Havza genellikle karasal iklimin etkisi altındadır. Konya Havzası çok geniş bir alanı kapsadığından farklı iklim özellikleri görülür. Havzanın güneyi, kışları ılık ve yağışlı, yazları sıcak ve kurak geçen Akdeniz iklimi, orta ve kuzey kesimleri kışları soğuk, yazları sıcak ve kurak geçen karasal iklim, Karapınar ve çevresinde ise çöl iklimi hüküm sürmektedir. Yağışlar en çok kış ve ilkbahar aylarında görülür. Yaz ile kış, gece ile gündüz arasında sıcaklık farkları fazladır. Konya Havzası ikliminin diğer bir özelliği ise kışların çok geç bitip yazların geç başlamasıdır. Step ikliminin özelliği olan yaz kuraklığı Türkiye'deki en kaliteli buğdayların Konya Havzası 'nda yetişmesine neden olmuştur.

Konya Ovası, etrafı dağlarla çevrili bir çanak şeklinde olduğundan Türkiye'nin sis yoğunluğu ve sisli gün sayısı en fazla olan ili Konya'dır.

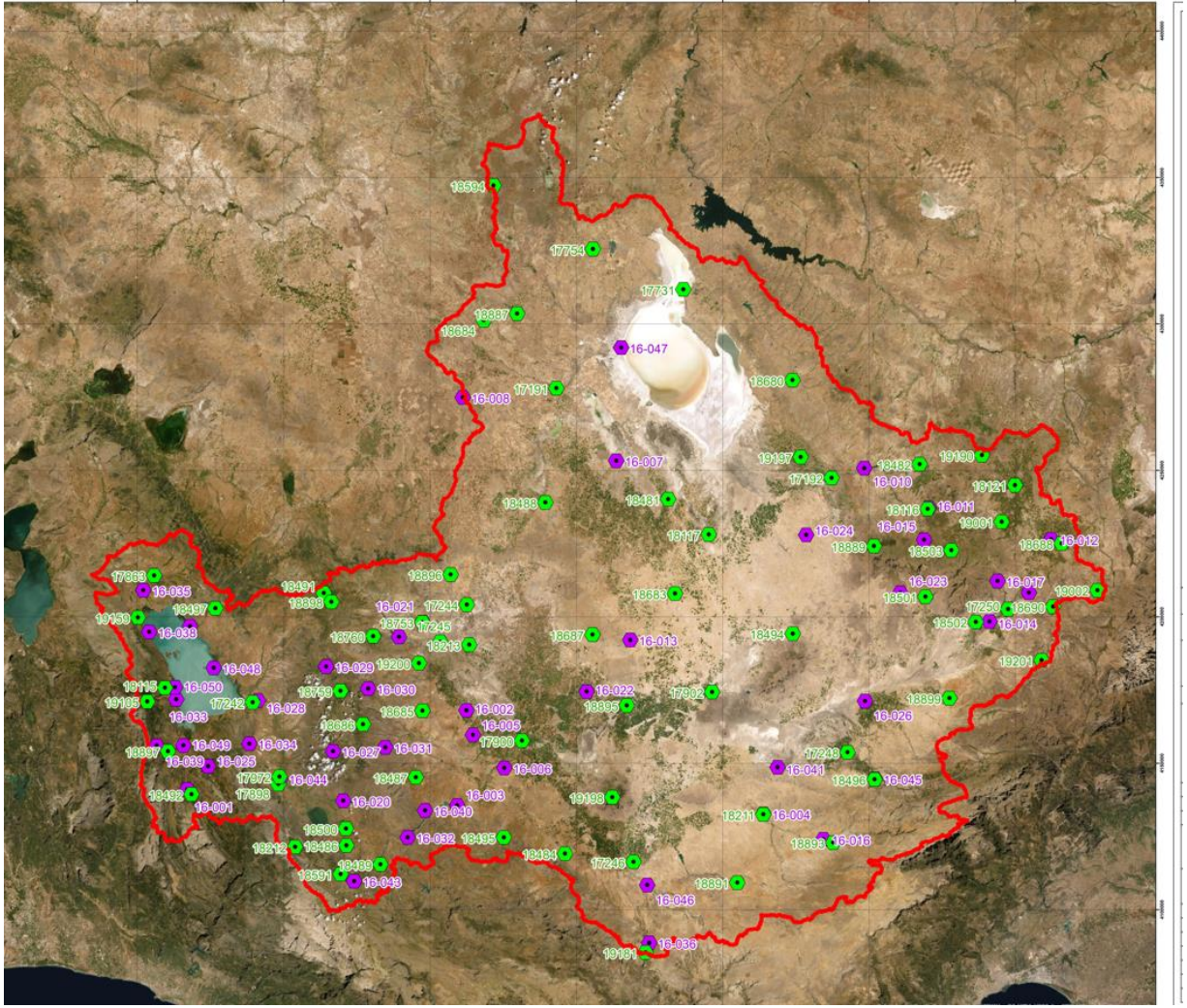
#### 3.6.1. Meteoroloji İstasyonları

Konya Havzası hidrometeoroloji haritasından yararlanarak havza sınırları içerisinde kalan ve havzayı dışarıdan çevreleyen meteoroloji gözlem istasyonlarının ortalama, maksimum ve minimum hava sıcaklıkları, toplam yağış (mm), toplam buharlaşma (mm), bağıl nem (%), rüzgâr yönü ve ortalama rüzgâr hızları, radyasyon şiddeti, güneşlenme süresi, klimatolojik bulutluluk, toprak ve toprak üstü sıcaklıkları, deniz seviyesi basıncı (hPa), toplam yağışlı gün sayısı, toplam kar yağışlı gün sayısı, toplam kar örtülü gün sayısı, toplam don olaylı gün sayısı, toplam dolu olaylı gün sayısı, toplam sisli gün sayısı, toplam kırağı ve kırç olaylı gün sayısı verileri araştırılmıştır. Bu doğrultuda temin edilen veriler değerlendirilmeye tabii tutularak, bölge içerisindeki tüm meteoroloji istasyonlarına ait bilgiler özet olarak Şekil 3-10 ile Tablo 3-6'da verilmiştir.

Meteorolojik veriler incelendiğinde genellikle veriler kısa periyotlu ve kısmen tarihler arasında atlamalar olduğu görülmüştür. Buna rağmen veri sağlığı yağış ve sıcaklık için tolere edilebilir seviyede kabul edilebilirken rüzgâr, bağıl nem, buharlaşma ve güneşlenme için verilerin eksikliği göze çarpmaktadır.

Veriler ile ilgili mevcut durum temel alınarak, hesaplamalar için en uygun istasyonlar seçilmeye çalışılmıştır. En önemli seçim kriterimiz istasyonun en az 20-25 yıllık veriyi içermesidir. Bu şartı sağlayan 12 adeti havza içi, 16 adeti havza dışı 28 adet meteoroloji istasyonu bulunmuş ve hesaplamalar için seçilmiştir. Seçilen meteoroloji istasyonları ile ilgili detaylı bilgi Tablo 3-7'de verilmiştir.





**Şekil 3-10 Konya Havzası İçi Meteoroloji Gözlem İstasyonları ve Coğrafi Konumları (MGM, 2021,b)**

Tablo 3-6'da listelenen istasyonlara ait veriler değerlendirmeye tabi tutularak temel meteorolojik parametrelerden yağış, sıcaklık, buharlaşma, nem, rüzgar, bulutluluk ve güneşlenme süreleri için detaylı olarak analiz edilmiştir.

Tablo 3-6 Meteoroloji İstasyonları Karakteristik Bilgileri/1

No	İstasyon No	Adı	İli	Enlem	Boylam	Rakım	Sensörler	Periyodu
1	17191	Cihanbeyli	Konya	38,65	32,95	973	R,S,B,N,TS,HH,Y,KY	1959-2021
2	18684	Cihanbeyli/Turanlar Köyü	Konya	38,8589	32,6358	1261	S,N,Y,KY	2015-2021
3	18887	Cihanbeyli/Yeniceoba Beldesi	Konya	38,88	32,7669	955	S,N,Y,	2017-2021
4	17754	Kulu	Konya	39,0788	33,0657	1005	R,S,B,N,TS,HH,Y,	1969-2021
5	18488	Altınekin	Konya	38,2989	32,8792	1080	R,S,N,Y,	2014-2021
6	18683	Karatay/Esentepe Köyü	Konya	38,0183	33,3844	1060	S,N,Y,KY	2015-2021
7	18896	Selçuklu/Dokuz	Konya	38,0764	32,5103	1163	S,N,Y,KY	2017-2021
8	18491	Derbent	Konya	38,0164	32,0172	1540	R,S,N,Y,	2014-2021
9	18497	Hüyük	Konya	37,9653	31,5964	1323	R,S,N,Y,	2014-2021
10	18898	Derbent/Aladağ	Konya	37,9895	32,0472	1948	S,N,Y,KY	2017-2021
11	17244	Konya Havalimanı	Konya	37,9837	32,57	1031	R,S,B,N,TS,HH,Y,	1926-2021
12	18687	Karatay/Göçü Köyü Bozdağ	Konya	37,8925	33,0628	1723	S,N,Y,KY	2015-2021
13	18494	Emirgazi	Konya	37,8925	33,8411	1100	R,S,N,Y,	2014-2021
14	18753	Selçuklu/Sille Barajı	Konya	37,9289	32,4014	1305	S,N,Y,	2015-2021
15	18760	Meram/Konya Kent Ormanı	Konya	37,885	32,2106	1538	S,N,Y,KY	2015-2021
16	18213	Karatay/Bahri Dağdaş Arş. (TAGEM)	Konya	37,8606	32,5839	1011	R,S,B,N,TS,Y,	2012-2021
17	17245	Konya Bölge	Konya	37,8687	32,4713	1029	R,S,B,N,TS,HH,Y,	2005-2021
18	18759	Meram/İnlice Beldesi	Konya	37,7158	32,0856	1590	S,N,Y,KY	2005-2021
19	19200	Meram/Loras Dağı	Konya	37,8028	32,3893	1223	S,N,Y,KY	2018-2021
20	17902	Karapınar	Konya	37,7147	33,5261	996	R,S,B,N,TS,HH,Y,	1963-2021
21	18895	Karapınar/Sazlıpınar Köyü	Konya	37,6742	33,1956	1004	S,N,Y,KY	2017-2021
22	17242	Beyşehir	Konya	37,6777	31,7463	1141	R,S,B,N,TS,HH,Y,	1931-2021
23	18897	Beyşehir/Yeşildağ Orman Sahası	Konya	37,5228	31,4214	1240	R,S,N,TS,Y,	2017-2021
24	18685	Meram/Kayhüyük Köyü	Konya	37,6564	32,4044	1440	S,N,Y,KY	2015-2021
25	18686	Meram/Güneydere Köyü	Konya	37,6136	32,1747	1625	S,N,Y,KY	2015-2021
26	18492	Derebucak	Konya	37,3919	31,5144	1275	R,S,N,Y,	2014-2021
27	17898	Seydişehir	Konya	37,4267	31,849	1129	R,S,B,N,TS,Y,	1960-2021

Sensör - R: Rüzgar, Sensör - S: Sıcaklık, Sıcaklık - N: Nem, Sensör - Y: Yağmur, Sensör - B: Basınç, Sensör - TS: Toprak Sıcaklıkları, Sensör - HH: Halihazır Hava Sensörü, Sensör - KY: Kar Yüksekliği

**Tablo 3-6 Meteoroloji İstasyonları Karakteristik Bilgileri/2(Devam)**

No	İstasyon No	Adı	İli	Enlem	Boylam	Rakım	Sensörler	Periyodu
28	18212	Seydişehir/Alacabel	Konya	37,2342	31,9169	1558	R,S,B,N,Y,	2012-2021
29	18486	Ahırlı	Konya	37,2403	32,1147	1185	R,S,N,Y,	2014-2021
30	17972	Seydişehir/Gökçehüyük	Konya	37,4496	31,8538	1107	R,S,B,N,Y,KY	2017-2021
31	18500	Yalhöyük	Konya	37,2922	32,1122	1170	R,S,N,Y,	2014-2021
32	18591	Bozkır/Sorkun Yaylası	Konya	37,1517	32,0931	1695	S,N,Y,KY	2014-2021
33	18489	Bozkır	Konya	37,1833	32,2461	1170	R,S,N,Y,	2014-2021
34	18495	Güneysınır	Konya	37,268	32,7208	1190	R,S,N,Y,	2014-2021
35	17900	Çumra	Konya	37,5658	32,79	1014	R,S,B,N,TS,HH,Y,	1971-2021
36	18487	Akören	Konya	37,4517	32,3803	1114	R,S,N,Y,	2014-2021
37	18496	Halkapınar/İvriz	Konya	37,4414	34,1519	1170	R,S,N,Y,	2014-2021
38	17248	Ereğli	Konya	37,5255	34,0485	1046	R,S,B,N,TS,HH,Y,	1964-2021
39	17863	Şarkikaraağaç	Isparta	38,063	31,3558	1158	R,B,TS,Y,	2005-2021
40	19159	Şarkikaraağaç/Sarıkaya Köyü	Isparta	37,933	31,296	1190	Y,KY	2017-2021
41	18115	Yenişarbademli	Isparta	37,7181	31,4056	1169	S,	2012-2021
42	19105	Yenişarbademli/Dedegöl Tepesi	Isparta	37,6747	31,3381	1890	S,N,Y,KY	2014-2021
43	18594	Haymana/Yenice Beldesi	Ankara	39,2739	32,6717	1185	S,N,Y,	2014-2021
44	17731	Şereflikoçhisar	Ankara	38,9539	33,4218	975	R,B,TS,Y,	2004-2021
45	18680	Aksaray/Büyükgüve Köyü	Aksaray	38,8489	33,8489	1278	S,N,Y,	2014-2021
46	19197	Aksaray/Yeşiltepe Köyü	Aksaray	38,4353	33,783	947	S,N,TS,Y,KY	2018-2021
47	17192	Aksaray	Aksaray	38,3705	33,9987	970	R,S,B,N,TS,HH,Y,	1929-2021
48	18481	Eskil	Aksaray	38,3086	33,3592	985	R,S,N,Y,	2014-2021
49	18116	Güzelyurt	Aksaray	38,2708	34,3722	1524	R,S,B,N,Y,	2012-2021
50	18117	Sultanhanı	Aksaray	38,1997	33,5169	999	R,S,B,N,Y,	2012-2021
51	18482	Gülağaç	Aksaray	38,4089	34,3436	1180	R,S,N,Y,	2014-2021
52	18889	Aksaray/Hasan Dağı	Aksaray	38,1592	34,1611	2012	R,S,N,Y,KY	2017-2021
53	19190	Derinkuyu/Doğala Köyü	Nevşehir	38,4339	34,588	1449	Y,KY	2017-2021

\*Sensör - R: Rüzgar, Sensör - S: Sıcaklık, Sıcaklık - N: Nem, Sensör - Y: Yağmur, Sensör - B: Basınç, Sensör - TS: Toprak Sıcaklıkları, Sensör - HH: Halihazır Hava Sensörü, Sensör - KY: Kar Yüksekliği



**Tablo 3-6 Meteoroloji İstasyonları Karakteristik Bilgileri/3 (Devam)**

No	İstasyon No	Adı	İli	Enlem	Boylam	Rakım	Sensörler	Periyodu
54	18121	Derinkuyu	Nevşehir	38,3397	34,7145	1320	S,	2012-2021
55	19001	Niğde/Bağlama Beldesi	Niğde	38,2278	34,6603	1347	S,N,Y,	2017-2021
56	18503	Çiftlik	Niğde	38,1431	34,4619	1630	R,S,N,Y,	2014-2021
57	18688	Niğde/Konaklı Beldesi	Niğde	38,1575	34,8928	1360	S,N,Y,KY	2015-2021
58	18501	Altunhisar	Niğde	38,0015	34,3588	1185	R,S,N,Y,	2014-2021
59	18690	Niğde/Uluağaç Köyü	Niğde	37,9639	34,8547	1950	S,N,Y,KY	2012-2021
60	19002	Niğde/Kızılören Köyü	Niğde	38,0117	35,0283	1616	S,N,Y,KY	2017-2021
61	18502	Bor	Niğde	37,9214	34,5528	1215	R,S,N,Y,	2014-2021
62	19201	Bor/Kılavuz Köyü	Niğde	37,7999	34,8056	1728	S,N,Y,KY	2018-2021
63	18899	Ulukışla/Altay Köyü	Niğde	37,6881	34,4464	1166	S,N,Y,KY	2017-2021
64	17250	Niğde	Niğde	37,9587	34,6795	1211	R,S,B,N,TS,HH,Y,	1935-2021
65	18893	Ayrancı/Berendi Köyü	Karaman	37,2483	33,99	1621	S,N,Y,KY	2017-2021
66	18891	Karaman/Taşkale Beldesi	Karaman	37,1275	33,6194	1520	S,B,N,Y,	2017-2021
67	17246	Karaman	Karaman	37,1932	33,2202	1018	R,S,B,N,TS,HH,	1951-2021
68	18484	Kazımkarabekir	Karaman	37,2186	32,9564	1070	R,S,N,Y,	2014-2021
69	19198	Karaman Radar Sahası	Karaman	37,3922	33,1387	2244	R,S,N,Y,KY	2018-2021
70	18211	Ayrancı	Karaman	37,3372	33,7211	1186	R,S,B,N,Y,	2012-2021
71	19181	Mut/Sertavul Geçidi	Mersin	36,9142	33,2658	1660	Y,KY	2017-2021

\*Sensör - R: Rüzgar, Sensör - S: Sıcaklık, Sıcaklık - N: Nem, Sensör - Y: Yağmur, Sensör - B: Basınç, Sensör - TS: Toprak Sıcaklıkları, Sensör - HH: Halihazır Hava Sensörü, Sensör - KY: Kar Yüksekliği

Tablo 3-7 Seçilen Meteoroloji İstasyonları

No	İstasyon No	İstasyon İsmi	Yerleşim Durumu
1	17160	KIRŞEHİR	Havza Dışı
2	17191	CİHANBEYLİ	Havza İçi
3	17192	AKSARAY	Havza İçi
4	17193	NEVŞEHİR	Havza Dışı
5	17239	AKŞEHİR	Havza Dışı
6	17242	BEYŞEHİR	Havza İçi
7	17244	KONYA HAVALİMANI	Havza İçi
8	17246	KARAMAN	Havza İçi
9	17248	EREĞLİ	Havza İçi
10	17250	NİĞDE	Havza İçi
11	17728	POLATLI	Havza Dışı
12	17754	KULU	Havza İçi
13	17756	KAMAN	Havza Dışı
14	17828	YALVAÇ	Havza Dışı
15	17832	ILGIN	Havza Dışı
16	17836	DEVELİ	Havza Dışı
17	17882	EĞİRDİR	Havza Dışı
18	17898	SEYDİŞEHİR	Havza İçi
19	17900	ÇUMRA	Havza İçi
20	17902	KARAPINAR	Havza İçi
21	17906	ULUKIŞLA	Havza Dışı
22	17928	HADİM	Havza Dışı
23	17934	POZANTI	Havza Dışı
24	17954	MANAVGAT	Havza Dışı
25	17956	MUT	Havza Dışı
26	17958	ERDEMLİ	Havza Dışı
27	17130	ANKARA BÖLGE	Havza Dışı
28	4982	SEREFKIOCHISAR	Havza İçi



Tablo 3-8 İstasyonlara Göre Aylık Toplam Yağış Miktarı/1 (1974-2020) (mm)

No	İstasyon No	İstasyon	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
1	17191	Cihanbeyli	29,47	22,02	32,29	23,6	33,12	43,39	6,19	10,16	17,6	22,92	24,99	30,88
2	18684	Cihanbeyli/Turanlar Köyü	28,98	14,32	46,44	21,23	29,83	46,37	17,08	16,33	15,37	22,21	25,89	25,68
3	18887	Cihanbeyli/Yeniceoba Beldesi	31,28	19,84	35,54	23,96	42,92	46,5	7,28	29,13	16,58	16,5	25,44	24,26
4	17754	Kulu	49,8	26,32	38,18	24,25	58,45	48,83	6,33	11,49	17,03	22,6	26,74	38,32
5	18488	Altnekin	38,09	27,73	46,56	23,99	44,28	57,49	9,21	18,06	20,48	20,84	28,36	40,83
6	18683	Karatay/Esentepe Köyü	26,08	21,87	37,56	23,57	28,57	33,64	7,59	9,83	10,34	11,34	21,4	34,33
7	18896	Selçuklu/Dokuz	52,76	25,04	73,68	47,54	53,96	45,34	8,38	15,6	15,4	15,24	32,88	40,54
8	18491	Derbent	76,1	38,19	65,87	35,26	70,9	71,15	12,29	21,76	32,25	31,93	37,96	54,19
9	18497	Hüyük	96,14	28,29	51,73	28	56,9	55,2	12,58	25,14	25,81	27,21	36,31	45,83
10	18898	Derbent/Aladağ	100,92	38,34	73,12	44,94	52,1	77,58	3,7	20,92	18,52	42,88	50,46	67,2
11	17244	Konya Havalimanı	*											
12	18687	Karatay/Göçü Köyü Bozdağ	38,02	23,2	39,7	29,59	35,13	47,03	7,36	8,64	14,81	16,76	30,91	47,46
13	18494	Emirgazi	40,81	22,49	42,48	22,16	26,68	39,94	5,63	10,77	14,68	17,76	24,78	43,98
14	18753	Selçuklu/Sille Barajı	49,87	12,85	41,6	30,13	30,23	44,69	4,24	8,44	12,27	14,38	25,54	41,53
15	18760	Meram/Konya Kent Ormanı	45,25	20,48	58,12	28,03	35,48	54,99	7,53	16,26	24,24	20,21	32,96	50,67
16	18213	Karatay/Bahri Dağdaş Arş. (TAGEM)	36,22	10,91	26,13	16,9	27,03	30,32	5,64	6,86	15,1	27,57	23,33	25,69
17	17245	Konya Bölge	43,91	24,69	32,99	28,15	34	34,73	5,65	7,98	20,38	35,36	35,71	48,5
18	18759	Meram/İnlice Beldesi	61,47	20,12	54,53	27	42,02	48,14	7	14,11	20,73	23,87	32,67	55,65
19	19200	Meram/Loras Dağı	48,93	20,93	42,15	23,08	28,28	53,23	4,4	9,58	11,38	10,8	24,93	39,4
20	17902	Karapınar	41,03	23,17	41,02	24,45	29,03	30,67	2,33	13,54	9,38	25,37	24,25	48,23
21	18895	Karapınar/Sazlıpınar Köyü	31,14	19,16	31	32,16	29,58	25,64	2,92	6,85	11,2	10,88	24,74	39,86
22	17242	Beyşehir	99,72	35,78	48,37	31,47	38,87	52,85	7,26	9,33	16,5	43,85	32,57	63,29
23	18897	Beyşehir/Yeşiladağ Orman Sahası	207,4	75,5	120,84	58,04	55,52	63,66	4,78	21,02	20,08	44,42	70,2	140,6
24	18685	Meram/Kayhüyük Köyü	31,87	14,48	34,17	21,4	28,97	52,76	7,21	11,59	14,4	16,61	37,17	37,66
25	18686	Meram/Güneydere Köyü	73,3	20,7	47,21	21,01	33,06	48,49	4,67	14,5	20,6	23,99	19,08	70,26
26	18492	Derebucak	216,17	84,07	121,01	41,28	61,3	44,34	9,61	23,28	33,28	52,84	71,73	125,5
27	17898	Seydişehir	172,82	73,15	79,95	49,78	52,78	38,8	7,36	10,18	21,62	65,98	70,47	143,32
28	18212	Seydişehir/Alacabel	215,87	102,46	127,92	69,21	76,06	72,8	17,18	21,09	48,89	69,07	102,49	148,7
29	18486	Ahırlı	113,66	43,89	63,4	32,93	37,3	35,21	9,11	17,19	19,81	40,61	45,85	81,9
30	17972	Seydişehir/Gökçeşhüyük	106,78	41,13	63,83	28,48	32,8	37,73	7,77	7,68	13,08	27,1	55,02	79,26

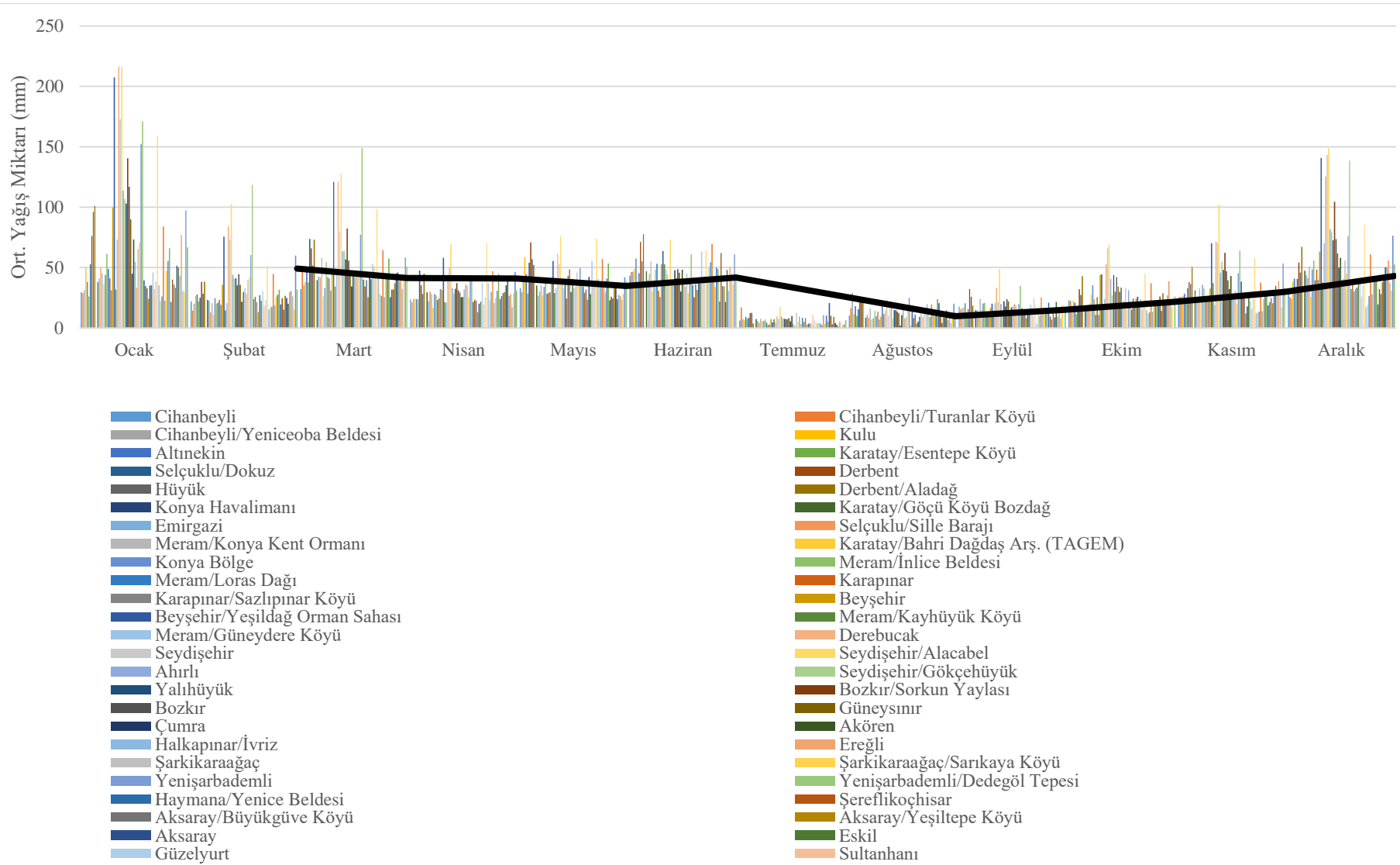
Tablo 3-8 İstasyonlara Göre Aylık Toplam Yağış Miktarı/2 (1974-2020) (mm) (Devam)

No	İstasyon No	İstasyon	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
31	18500	Yalıhüyük	103,13	41	56,89	32,39	38,79	47,86	7,57	14,69	22,15	43,78	48,0125	72,63
32	18591	Bozkır/Sorkun Yaylası	140,49	35,2	82,3	37,13	24,39	41,16	7,35	14,81	17,89	29,96	62,2	104,58
33	18489	Bozkır	116,93	44,5	55,78	31,19	43	48,55	7,19	13,54	23,81	42,04	47,04	73,51
34	18495	Güneysınır	89,94	35,8	46,36	29,39	48,46	45,86	8,08	12,31	22,01	34,21	39,4	61,51
35	17900	Çumra	44,9	21,83	34,43	25,42	29,76	30,1	5,6	1,88	11,71	29,89	32,14	49,8
36	18487	Akören	73,36	29,66	47,09	25,68	40,68	48,19	9,84	10,74	16,94	33,39	43,03	58,01
37	18496	Halkapınar/İvriz	54,76	32,73	41,99	31,81	32,78	39,48	3,45	15,55	17,53	19,31	27,1	39,9
38	17248	Ereğli	33,18	28,39	42,61	36,05	34,25	34,2	2,11	7,69	19,84	22,62	23,28	40,52
39	17863	Şarkikaraağaç	65,56	39,9	42,25	35,06	45,99	44,85	12,49	8,99	19,03	33,1	30,73	55,76
40	19159	Şarkikaraağaç/Sarıkaya Köyü	70,9	42,08	42,6	25,2	39,65	28,88	4,83	15,46	10,04	16,06	19,58	45,25
41	18115	Yenişarbademli	152,28	60,39	77,29	40,53	49,49	39,35	9,46	24,9	19,78	31,12	45,35	76,16
42	19105	Yenişarbademli/Dedegöl Tepesi	170,98	118,4	148,97	40,9	37,26	60,87	3,33	1,8	34,87	22,08	64,05	138,58
43	18594	Haymana/Yenice Beldesi	39,43	23,9	39,93	21,47	34,29	35,46	8,31	18,65	16,47	15,14	38,44	32,16
44	17731	Şereflikoçhisar	34,73	25,94	34,34	23,42	29,13	25,36	5,04	8,16	14,15	24,21	24,56	38,63
45	18680	Aksaray/Büyükgüve Köyü	32,9	21,23	39,6	22,51	31,73	36,16	8,21	11,01	14,5	18,76	27,91	30,37
46	19197	Aksaray/Yeşiltepe Köyü	24,13	13,1	25,5	12,8	23,35	31,4	2,9	3,67	8,28	24,17	12,08	32,5
47	17192	Aksaray	35,11	27,02	41,9	20,09	42,22	36,96	3,45	5,22	10,83	25,86	17,82	33,45
48	18481	Eskil	35,31	22,63	40,5	21,68	28,06	36,69	3,89	9,16	11,6	17,2	27,18	37,75
49	18116	Güzelyurt	46,02	30,82	52,87	37,04	55,33	63,38	3,3	12,46	19,02	23,79	22,41	38,49
50	18117	Sultanhanı	32,19	18,43	50,56	19,44	34,88	37,84	10,6	8,96	10,48	15,28	15,8	25,79
51	18482	Gülağaç	38,61	22,69	41,25	25,39	37,3	42,85	6,23	14,61	24,85	18,46	23,69	35,21
52	18889	Aksaray/Hasan Dağı	158,66	51,02	98,44	70,5	74,1	64,4	5,15	14,68	19,2	44,7	57,8	85,5
53	19190	Derinkuyu/Doğala Köyü	35,35	15,43	41	36,9	40,48	40,68	3,77	19,7	3,7	14,78	12,05	16,98
54	18121	Derinkuyu	22,1	16,94	28,33	22,93	34,66	50,17	4,22	11	17	12,14	12,61	18,96
55	19001	Niğde/Bağlama Beldesi	26,08	17,68	26,38	29,92	37,42	54,32	3,74	9	10,16	13,04	13,54	26,48
56	18503	Çiftlik	84,03	44,67	64,54	47,04	57,06	69,51	2,34	19,53	25,2	36,84	37,56	61
57	18688	Niğde/Konaklı Beldesi	22,47	18,92	25,49	20,81	38,76	42,04	10,67	15,06	11,29	13,31	13,86	27,93
58	18501	Altunhisar	47,31	26,04	40,71	24,89	29,6	34,11	3,23	13,57	15,15	19,81	24,1	38,51
59	18690	Niğde/Uluağaç Köyü	55,37	27,52	41,6	30,76	40,9	49,97	10,25	12,67	15,89	21,99	28,43	40,54
60	19002	Niğde/Kızılören Köyü	66	31,5	57,54	44,74	53,36	48,64	5,24	23,77	12,08	22,62	30,53	41,7

**Tablo 3-8 İstasyonlara Göre Aylık Toplam Yağış Miktarı /3 (1974-2020) (mm) (Devam)**

No	İstasyon No	İstasyon	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
61	18502	Bor	21,53	19,57	25,35	23,93	22,92	21,98	20,73	20,6	20,95	19,75	18,73	19,53
62	19201	Bor/Kılavuz Köyü	40,03	24,6	31,7	26,55	25,78	62	9,98	12,15	9,4	26,07	21,33	32,18
63	18899	Ulukışla/Altay Köyü	35,86	15,24	31,72	29,02	24,34	34,66	3,1	4,35	6,86	14,06	24,88	28,08
64	17250	Niğde	33,18	26,7	36,84	29,69	35,22	34,44	9,18	8,82	15,88	28,73	20,54	37,74
65	18893	Ayrancı/Berendi Köyü	51,54	24,84	45,16	35,36	35,04	21,52	4,14	8,48	8,88	22,7	28,68	42,18
66	18891	Karaman/Taşkale Beldesi	50,12	20,16	45,92	39,06	23,86	48	2,7	14,64	21,5	22,84	34,98	50,22
67	17246	Karaman	43,38	29,83	38,73	26,48	27,57	30,74	1,49	6,52	9,18	27,04	31,42	50,13
68	18484	Kazımkarabekir	76,83	30,7	44,28	28,14	26,4	50,58	5,08	8,9	14,66	38,51	38,7	55,78
69	19198	Karaman Radar Sahası	30,87	26,17	32,43	17,18	23,43	38,8	0,2	4,05	7,7	23,13	31,15	37,13
70	18211	Ayrancı	29,67	15,32	43,19	28,91	28,13	36,34	2,65	9,95	18,4	17	17,3	30,69
71	19181	Mut/Sertavul Geçidi	97,27	60	58,3	46,4	41,95	60,9	2,85	20,05			53,27	76,47
		İst. Bazında Uzun Yıll. Ay. Ort. Yağış	66,66	31,85	50,86	30,93	38,67	44,73	6,60	12,99	17,11	26,10	33,40	52,45





Şekil 3-12 İstasyon Bazında Uzun Yıllar Yağış Miktarı Grafiği



Tablo 3-9 İstasyonlara Göre Aylık Ortalama Sıcaklık Değerleri/1 (Sant.Derece) (1974-2020)

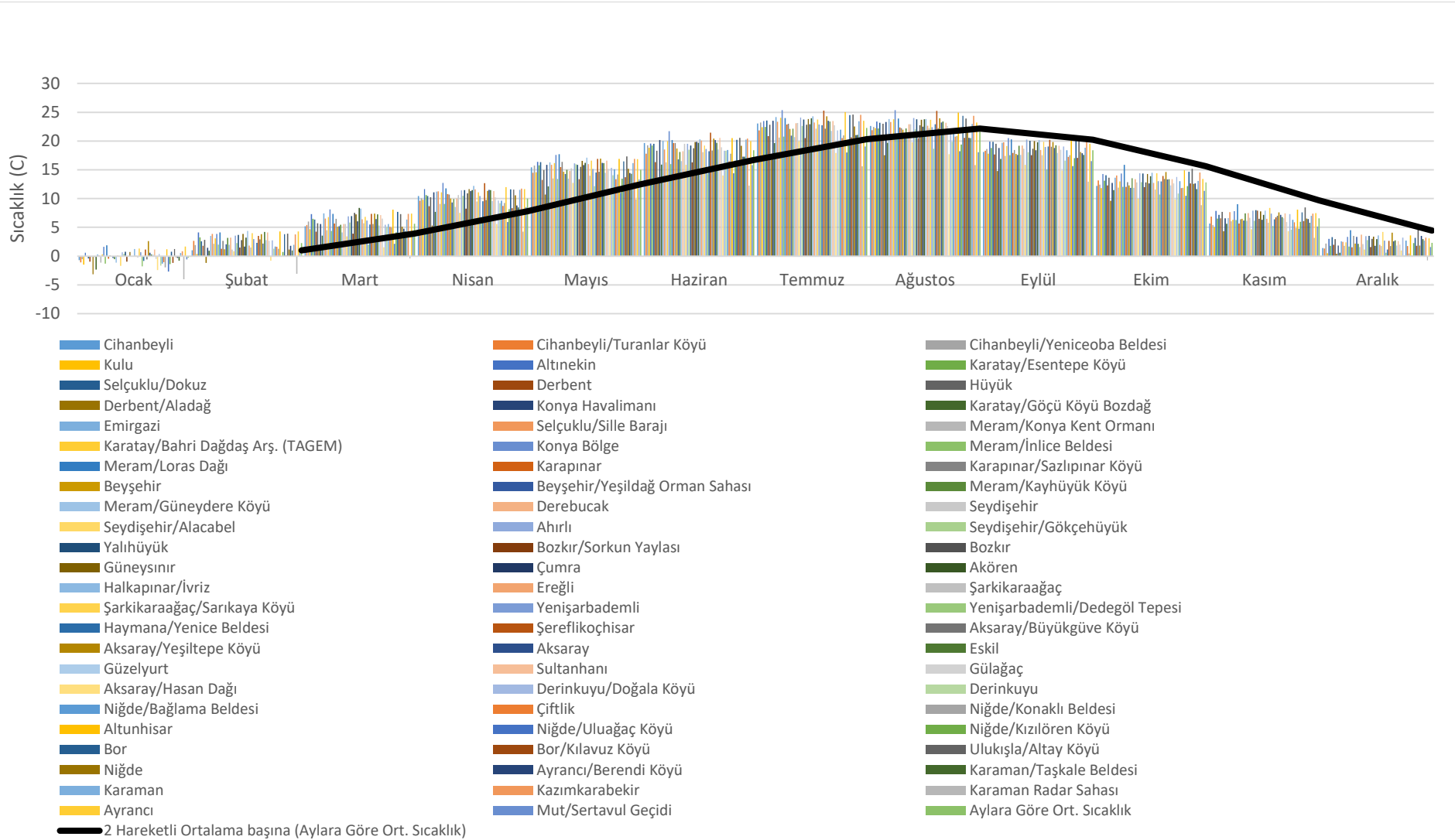
No	İstasyon No	İstasyon	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
1	17191	Cihanbeyli	-0,73	1,03	5,17	10,44	15,41	19,64	23,04	22,62	18,09	12,18	5,67	1,39
2	18684	Cihanbeyli/Turanlar Köyü	-1,08	2,65	5,41	9,6	14,5	17,81	21,84	21,9	18,3	13,13	6,87	1,31
3	18887	Cihanbeyli/Yeniceoba Beldesi	-0,52	1,92	6	10,04	15,74	19,26	23,2	22,46	18,62	12,4	5,42	2,16
4	17754	Kulu	-1,5	0,35	4,66	9,78	14,58	18,83	22,4	22,22	17,81	11,82	5,06	0,5
5	18488	Altınekin	0,6	4,1	7,31	11,63	16,36	19,58	23,49	23,38	19,89	14,26	7,84	3
6	18683	Karatay/Esentepe Köyü	-0,12	3,25	6,49	10,59	15,76	19,21	22,43	22,19	18,77	13,1	6,51	1,8
7	18896	Selçuklu/Dokuz	-0,42	2,54	6,36	10,44	16,32	19,5	23,58	23,16	19,84	14,04	7,16	3,28
8	18491	Derbent	-0,97	1,79	4,25	8,69	13,25	16,33	20,85	21,11	17,66	12,3	6,56	1,96
9	18497	Hüyük	-0,16	2,84	5,71	10,24	14,94	18,31	22,84	23,01	19,5	13,64	7,69	2,96
10	18898	Derbent/Aladağ	-3,18	-1,2	1,12	5,3	10,68	13,36	17,4	17,52	14,78	9,64	4,34	0,42
11	17244	Konya Havalimanı	-0,17	1,46	5,59	11,1	15,84	20,16	23,51	23,32	18,78	12,7	6,55	1,81
12	18687	Karatay/Göçü Köyü Bozdağ	-2,35	0,92	3,53	7,7	12,11	15,91	19,66	19,67	16,9	11,47	5,6	0,59
13	18494	Emirgazi	0,26	3,51	7,43	11,21	16,31	20,03	24,16	23,84	19,7	13,61	6,61	2,58
14	18753	Selçuklu/Sille Barajı	0,12	3,85	6,52	11,27	15,88	18,53	23,34	23,3	19,79	14	7,63	2,49
15	18760	Meram/Konya Kent Ormanı	-1,12	2,15	4,5	9,08	13,48	16,29	20,61	20,6	17,41	11,9	6,06	1,77
16	18213	Karatay/Bahri Dağdaş Arş. (TAGEM)	0,28	3,09	6,77	11,08	16,18	20	24,02	23,79	19,11	12,96	6,29	2,38
17	17245	Konya Bölge	1,62	3,84	8,11	12,7	17,58	21,69	25,38	25,39	20,52	14,35	7,83	3,34
18	18759	Meram/İnlice Beldesi	-1,3	1,98	4,35	9,07	13,42	16	20,76	20,81	17,53	12,01	6,27	1,64
19	19200	Meram/Loras Dağı	1,87	4,1	7,35	11,75	17,73	20,15	24	23,9	20,3	15,85	9	4,5
20	17902	Karapınar	-0,44	1,27	5,65	10,78	15,45	19,64	22,87	22,34	17,92	12,04	5,66	1,53
21	18895	Karapınar/Sazlıpınar Köyü	0,1	2,64	6,46	10,7	16,36	19,66	23	22,22	18,46	12,84	6,4	3,5
22	17242	Beyşehir	-0,1	1,19	5,08	10	14,65	18,69	22,1	21,99	17,77	12,3	6,47	2,19
23	18897	Beyşehir/Yeşildağ Orman Sahası	-0,34	2,04	5,18	9,3	14,28	16,8	20,94	20,76	17,58	11,84	6,16	3,34
24	18685	Meram/Kayhüyük Köyü	-0,55	3,15	5,46	9,93	15,01	18,09	22,14	22,17	19,17	13,54	7,44	2,13
25	18686	Meram/Güneydere Köyü	-1,15	1,96	4,1	8,53	13,47	16,51	20,7	20,94	17,6	11,87	6,14	1,56
26	18492	Derebucak	0,1	3,21	5,59	10,01	14,79	18,21	23,08	22,91	19,21	13,35	7,48	3,73
27	17898	Seydişehir	-0,1	1,16	5,59	10,59	15,25	19,5	23,13	22,93	18,66	12,79	6,65	2,09
28	18212	Seydişehir/Alacabel	-1,68	0,83	3,44	7,5	12,7	15,86	19,96	19,79	15,84	9,96	4,67	1,16
29	18486	Ahırlı	0,67	3,54	6,89	11,43	16,13	19,51	24,09	23,99	20,24	14,39	7,91	3,48

**Tablo 3-9 İstasyonlara Göre Aylık Ortalama Sıcaklık Değerleri/2 (Sant.Derece) (1974-2020)(Devam)**

No	İstasyon No	İstasyon	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
30	17972	Seydişehir/Gökçeşeyir	0,38	2,28	5,85	10,5	15,93	18,48	22,63	22,03	18,04	12,86	6,12	2,78
31	18500	Yalıhüyük	0,76	3,69	6,94	11,45	15,88	19,2	23,74	23,78	20,03	14,36	7,98	3,51
32	18591	Bozkır/Sorkun Yaylası	-0,98	1,5	3,9	8,26	13,36	16,31	20,5	20,49	17,54	12	7,91	1,56
33	18489	Bozkır	0,043	2,77	7,5	10,89	15,5	18,74	22,85	22,74	18,65	12,8	6,48	3,01
34	18495	Güneysınır	0,69	3,84	7,24	11,66	16,53	19,81	23,8	23,69	19,99	14,26	7,75	3,39
35	17900	Çumra	-0,1	1,66	6,04	11,304	15,82	19,85	22,93	22,48	18,41	12,63	6,29	1,78
36	18487	Akören	-0,04	3,21	8,35	11,48	16,2	19,69	23,93	23,79	19,78	13,86	7,16	2,93
37	18496	Halkapınar/İvriz	1,24	4,37	8,25	12,18	17,09	20,3	24,31	23,84	20,15	14,49	7,91	3,61
38	17248	Ereğli	0,08	1,85	6,4	11,58	15,99	20,06	23,22	22,64	18,42	12,7	6,48	1,94
39	17863	Şarkikaraağaç	-0,25	1,5	5,71	9,51	13,97	18,07	22,15	22,24	17,52	11,57	5,8	1,74
40	19159	Şarkikaraağaç/Sarıkaya Köyü	1,33	3,98	6,8	11,1	16,6	19,2	23,72	23,7	19,85	14,38	8,36	4,18
41	18115	Yenişarbademli	0,67	2,93	6,17	10,43	15,13	18,6	22,89	22,38	18,94	13,01	7,36	2,7
42	19105	Yenişarbademli/Dedegöl Tepesi	-1,78	0,05	1,98	6,35	12,15	14,33	19,02	18,65	15,05	10,68	5,25	0,58
43	18594	Haymana/Yenice Beldesi	-0,86	2,29	5,49	9,53	14,54	18,24	22,73	22,9	19,06	12,97	6,41	1,16
44	17731	Şereflikoçhisar	1,14	3,49	7,33	12,67	16,9	21,46	25,28	25,22	20,19	13,93	6,74	2,65
45	18680	Aksaray/Büyükgüve Köyü	-0,56	2,92	5,57	9,74	14,67	18,34	22,14	22,23	18,99	13,41	7	1,76
46	19197	Aksaray/Yeşiltepe Köyü	2,6	3,8	7,4	11,35	16,95	20,43	24,3	23,93	19,8	14,6	7,6	4,05
47	17192	Aksaray	0,56	2,16	6,42	11,5	16,2	20,16	23,52	23,23	18,79	13,31	7,18	2,58
48	18481	Eskil	0,27	4,18	7,26	11,45	16,16	19,71	23,4	23,38	19,25	13,38	6,78	2,75
49	18116	Güzelyurt	0,22	2,76	5,31	9,58	14,5	18,52	21,77	21,71	17,92	12,27	6,58	1,83
50	18117	Sultanhanı	1,14	4,11	7,11	11,28	16,58	20,57	23,49	23,18	19,19	13,36	7,42	2,61
51	18482	Gülağaç	-0,5	2,63	6,51	10,23	15,15	18,9	22,75	22,6	18,5	12,63	5,93	1,98
52	18889	Aksaray/Hasan Dağı	-2,44	-0,78	1,54	5,58	10,98	14,02	17,94	17,7	14,88	9,84	4,34	0,98
53	19190	Derinkuyu/Doğala Köyü	0,35	2,75	5,45	9,68	15,33	18,3	21,86	21,64	19,06	13,74	7,28	3,2
54	18121	Derinkuyu	-1,66	1,28	5,04	9,19	14,07	18,3	20	19,86	16,6	10,87	4,58	0,13
55	19001	Niğde/Bağlama Beldesi	-1,33	1,66	5,58	9,64	15,1	18,44	21,98	21,33	18,38	13	6,3	2,7
56	18503	Çiftlik	-1,06	1,63	5,06	8,71	13,35	16,46	20,52	20,75	17,25	11,81	5,86	1,74
57	18688	Niğde/Konaklı Beldesi	-1,95	1,25	4,99	9,23	14,2	17,79	20,97	20,84	17,53	11,86	4,9	0,47
58	18501	Altunhisar	1,17	4,27	8,09	11,98	16,89	20,5	25,04	24,93	20,9	14,91	8,08	3,59
59	18690	Niğde/Uluağaç Köyü	-2,7	-0,12	2,15	5,93	10,99	14,39	18,03	18,23	15,66	10,46	4,76	0,07

Tablo 3-9 İstasyonlara Göre Aylık Ortalama Sıcaklık Değerleri/3 (Sant.Derece) (1974-2020)(Devam)

No	İstasyon No	İstasyon	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
60	19002	Niğde/Kızılören Köyü	-1,38	0,72	4,12	8,14	13,44	16,6	20,04	19,38	17,02	12,16	5,96	2,26
61	18502	Bor	0,76	3,81	7,68	11,6	16,44	20,21	24,53	24,4	20,49	14,66	7,59	3,18
62	19201	Bor/Kılavuz Köyü	-1,17	0,1	3,93	8,33	13,7	16,48	20,65	20,55	17,05	12,63	6,1	1,78
63	18899	Ulukışla/Altay Köyü	1,22	3,9	7,3	11,54	17,32	20,54	24,58	23,9	20,76	15,16	8,44	5
64	17250	Niğde	-0,18	1,15	5,1	10,58	15,16	19,19	22,52	22,32	18,11	12,53	6,53	1,85
65	18893	Ayrancı/Berendi Köyü	-0,34	1,78	4,74	8,8	14,42	17,26	21,04	20,56	17,86	12,64	6,44	3,52
66	18891	Karaman/Taşkale Beldesi	-0,78	0,96	4,3	8,46	14,32	17,28	21,06	20,5	17,6	11,66	5,8	2,96
67	17246	Karaman	0,53	1,96	6,36	11,53	16,15	20,23	23,42	22,96	18,82	13,06	6,98	2,68
68	18484	Kazımkarabekir	0,83	3,77	7,34	11,71	16,88	20,44	24,55	24,38	20,38	14,51	7,4	3,21
69	19198	Karaman Radar Sahası	-4,03	-3,07	-0,4	4,23	9,83	12,25	15,6	15,8	12,93	8,83	3,15	-0,75
70	18211	Ayrancı	1,65	4,3	7,38	11,62	16,87	20	23,54	23,2	19,51	13,41	7,46	3,07
71	19181	Mut/Sertavul Geçidi	-0,6	0,83	3,7	8,5	13,33	15,8	19,05	18,06	16,5	11,32	5,14	1,58
		İst. Bazında Uzun Yıll. Ort. Sıcaklık	-0,27	2,24	5,62	9,99	15,00	18,40	22,26	22,06	18,41	12,80	6,56	2,29



Şekil 3-14 İstasyon Bazında Uzun Yıllar Aylık Ort. Sıcaklık Grafiği



### 3.6.4. Rüzgar

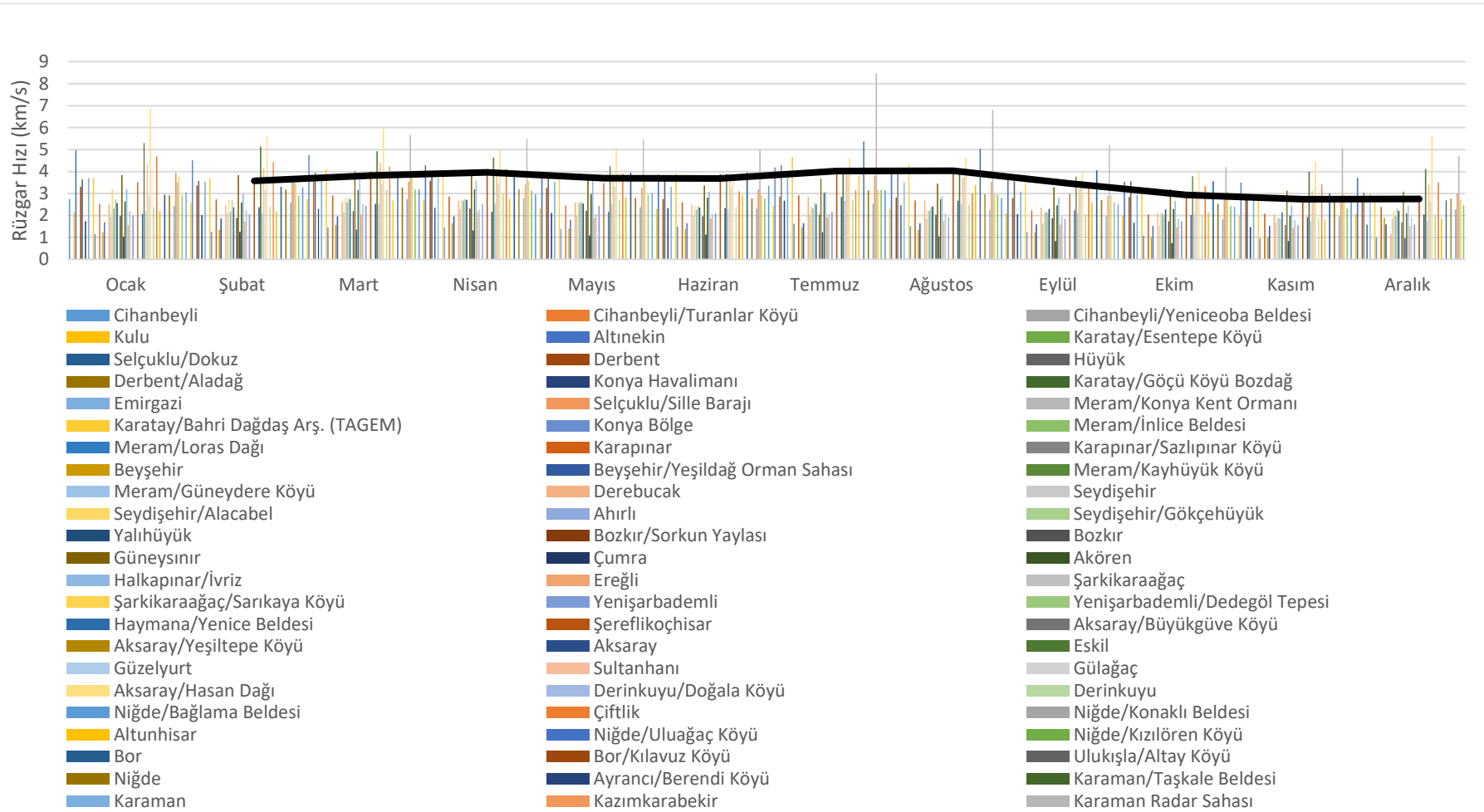
İç Anadolu Bölgesi'nde kuzey başlangıçlı rüzgârlar hâkim olup kuzey-batı (Karayel) ve kuzey-doğu (Poyraz) yönlüleri en etkin olanlardır. En hızlı rüzgârların güney başlangıçlı olduğu görülür. Toroslardan gelen kuvvetli güney rüzgârları havzanın bilhassa Karaman, Çumra, Karapınar, Ereğli ve Aksaray yörelerinde şiddetli rüzgâr erozyonu meydana getirmeleri bakımından önemlidir. Konya Havzası'nda genel olarak rüzgar hızları her ay ortalama aynı değerlerde seyretmektedir. Havza rüzgar hızı ortalamaları 2,34 ile 3,19 km/s hızları arasındadır. İstasyonlara göre aylık ortalama rüzgar hızları Tablo 3-10'da, grafiği ve ortalama eğrisi Şekil 3-15'te verilmiştir.

**Tablo 3-10 İstasyonların Aylık Ortalama Rüzgar Hızı/1 (km/s) (1974-2020)**

No	İstasyon No	İstasyon	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
1	17191	Cihanbeyli	2,75	3,05	3,28	3,19	2,96	3,03	3,35	3,15	2,8	2,5	2,4	2,66
2	17754	Kulu	2,16	2,56	2,73	2,7	2,33	2,3	2,43	2,31	2,1	2,01	1,98	2,07
3	18488	Altınekin	4,96	4,51	4,76	4,29	4	3,86	4,19	4,03	3,65	3,54	3,5	3,71
4	18491	Derbent	3,31	3,36	3,57	3,58	3,25	2,75	2,86	2,81	2,79	2,84	2,74	2,78
5	18497	Hüyük	3,64	3,57	3,96	4,01	3,7	3,56	4,28	4,14	3,56	3,56	2,96	3,04
6	17244	Konya Havalimanı	1,74	2,02	2,3	2,36	2,12	2,34	2,67	2,47	2,06	1,67	1,48	1,58
7	18494	Emirgazi	3,69	3,53	3,71	3,7	3,53	3,31	3,84	3,51	3,09	2,93	2,76	2,96
8	18213	Karatay/Bahri Dağdaş Arş. (TAGEM)	3,72	3,7	4,12	4,07	3,72	3,92	4,66	4,34	3,49	3,17	2,7	2,66
9	17245	Konya Bölge	1,15	1,26	1,45	1,47	1,39	1,5	1,62	1,5	1,25	1,08	0,95	0,99
10	17902	Karapınar	2,53	2,74	2,91	2,86	2,45	2,6	2,92	2,69	2,24	2,04	2,08	2,38
11	17242	Beyşehir	1,24	1,35	1,56	1,64	1,4	1,39	1,47	1,36	1,23	1,02	1,03	1,89
12	18897	Beyşehir/Yeşildağ Orman Sahası	1,7	1,86	1,96	1,96	1,8	1,64	1,64	1,64	1,6	1,52	1,52	1,6
13	18492	Derebucak	2,5	2,47	2,61	2,68	2,58	2,49	2,86	2,68	2,36	2,13	2,05	1,16
14	17898	Seydişehir	1,93	2,11	2,15	2,28	1,98	2	2,06	1,85	1,63	1,52	1,68	1,86
15	18212	Seydişehir/Alacabel	3,2	2,7	2,81	2,74	2,63	2,42	2,4	2,19	2,1	2,12	1,9	2,19
16	18486	Ahırlı	2,31	2,17	2,6	2,68	2,55	2,26	2,34	2,21	2,18	2,08	1,88	1,96
17	17972	Seydişehir/Gökçehüyük	2,73	2,7	2,78	2,75	2,63	2,43	2,6	2,38	2,12	2,02	1,84	2,32
18	18500	Yalıhüyük	2,56	2,37	2,74	2,71	2,54	2,36	2,51	2,41	2,3	2,28	2,14	2,21
19	18489	Bozkır	2	1,89	2,2	2,31	2,21	1,96	2,05	2,03	1,88	1,74	1,56	1,68
20	18495	Güneysınır	3,84	3,84	4,01	4,1	3,7	3,36	3,69	3,45	3,29	3,19	3,13	3,09
21	17900	Çumra	1,04	1,26	1,35	1,32	1,09	1,13	1,23	1,05	0,84	0,74	0,84	0,96

Tablo 3-10 İstasyonların Aylık Ortalama Rüzgar Hızı/2 (km/s) (1974-2020) (Devam)

No	İstasyon No	İstasyon	Ocak	Şubat	Mar t	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
22	18487	Akören	2,64	2,59	3,16	3,19	2,98	2,81	3,03	2,75	2,46	2,29	2	2,09
23	18496	Halkapınar/İvriz	3,2	2,97	3,7	3,58	3,58	3,08	3,08	2,88	2,79	2,66	2,46	2,46
24	17248	Ereğli	1,56	1,72	2,04	2,16	1,89	1,86	1,91	1,75	1,58	1,46	1,42	1,5
25	17863	Şarkikaraağaç	2,2	2,24	2,51	2,29	2,06	2,06	2,07	2,1	1,95	1,85	1,79	1,92
26	18115	Yenişarbademli	2	2,06	2,44	2,52	2,43	2,09	2,17	1,91	1,84	1,73	1,56	1,59
27	17731	Şereflikoçhisar	3,51	3,64	3,99	3,93	3,47	3,89	4,16	3,92	2,99	2,89	2,59	2,91
28	17192	Aksaray	2,07	2,37	2,53	2,17	2,17	2,34	2,84	2,68	2,24	2,02	1,93	2,04
29	18481	Eskil	5,3	5,13	4,93	4,64	4,24	3,9	4,15	4,01	3,78	3,79	4	4,11
30	18116	Güzelyurt	2,2	2,11	2,54	2,54	2,5	2,28	2,68	2,53	2,11	2,05	1,74	1,75
31	18117	Sultanhanı	4,33	4,17	4,39	4,06	3,81	3,61	4,06	3,73	3,23	3,12	3,11	3,39
32	18482	Gülağaç	2,9	3,16	3,45	3,45	3,3	3,29	3,91	3,78	3,59	2,86	2,69	2,63
33	18889	Aksaray/Hasan Dağı	6,86	5,6	5,98	4,98	5,08	3,84	4,6	4,64	4	4,06	4,44	5,62
34	18121	Derinkuyu	2,39	2,4	3,17	3,02	2,71	2,4	2,71	2,49	2,07	2,05	1,88	2,01
35	18503	Çiftlik	4,69	4,43	4,23	4,11	3,9	3,1	3,15	3	3,24	3,34	3,41	3,5
36	18501	Altunhisar	2,2	2,19	2,68	2,76	2,83	2,91	3,78	3,38	2,61	2,13	1,81	1,89
37	18502	Bor	2,94	3,3	3,74	3,79	3,95	3,96	5,38	5,04	4,05	3,56	3	2,69
38	17250	Niğde	2,92	3,18	3,27	3,2	2,79	2,77	3,13	2,96	2,7	2,53	2,59	2,77
39	17246	Karaman	2,43	2,58	2,74	2,78	2,38	2,32	2,54	2,28	1,98	1,83	1,95	2,27
40	18484	Kazımkarabekir	3,94	3,51	3,53	3,41	3,26	3,18	3,81	3,53	2,88	2,78	2,66	3
41	19198	Karaman Radar Sahası	3,5	3,76	5,67	5,5	5,47	5	8,47	6,8	5,2	4,2	5,03	4,7
42	18211	Ayrancı	3,78	3,47	3,86	3,56	3,49	2,92	3,16	2,96	2,92	3,08	2,96	2,72
		İst. Bazında Uzun Yıl. Ay. Ort. Rüz. Hızı	2,91	2,90	3,19	3,12	2,93	2,77	3,15	2,94	2,59	2,43	2,34	2,46



Şekil 3-15 İstasyon Bazında Uzun Yıllar Göre Aylık Ortalama Rüzgar Hızı Grafiği

### 3.6.5. Bağlı Nem

Havzada bağlı (nispi) nem en az Temmuz ve Ağustos, en fazla Aralık ve Ocak aylarında olmaktadır. Nispi nemin yüksek olduğu aylarda sisli günler daha fazladır. Nispi nem değerleri kış aylarında genellikle daha yüksek, sıcaklığın arttığı yaz aylarında daha düşüktür. Karasal iklimin bir özelliği olan günlük sıcaklık farklarının fazla olması ile de ortalama bağlı nem sabah saatlerinde yüksek olup öğleye doğru düşmekte, akşam tekrar artışa geçmektedir. İstasyonların bağlı nem değerleri Tablo 3-11’de grafiği ve ortalama eğrisi ise Şekil 3-16’da, alansal haritası Şekil 3-17’de verilmiştir.

**Tablo 3-11 İstasyonlara Göre Aylık Ort. Nispi Nem/1 (1974-2020) (%)**

No	İstasyon No	İstasyon	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
1	17191	Cihanbeyli	79,9	74,62	66,36	61,35	57,61	50,38	42,1	42,74	46,91	58,33	72,04	80,25
2	18684	Cihanbeyli/Turanlar Köyü	94,9	84,88	74,16	63,96	64,96	67,5	49,76	49,66	51,04	63,44	75,41	91,96
3	18887	Cihanbeyli/Yeniceoba Beldesi	86,16	77,9	66,26	61,46	56,94	57,86	42,42	42,6	47,5	58,08	74,8	85,18
4	17754	Kulu	80,02	74,26	65,89	61,73	58,69	53,15	45,69	45,22	49,95	60,69	72,18	80,49
5	18488	Altınekin	85,61	72,27	61,98	55,53	50,76	57,36	42,55	44,11	45,36	55,68	66,46	81,54
6	18683	Karatay/Esentepe Köyü	93,08	86,22	74,46	65,56	63,63	63,39	49,17	50,93	50,9	62,47	77,31	91,5
7	18896	Selçuklu/Dokuz	86,72	76,84	67,98	60,86	52,66	54,34	39,22	39,24	42,98	53,4	73,46	83,92
8	18491	Derbent	81,19	74,34	69,36	59,26	61,7	66,88	45,61	45,84	48,59	57,69	63,09	75,11
9	18497	Hüyük	82,04	73,3	66,8	57,68	57,06	56,89	42,36	42,81	46,66	57,76	65,73	76,86
10	18898	Derbent/Aladağ	80,88	75,22	72,26	65,32	59,82	65	50,72	48,86	50,44	59,48	67,04	76,64
11	17244	Konya Havalimanı	78,53	73,31	64,34	57,88	55,83	49,1	41,29	40,79	46,85	59,17	71,28	79,46
12	18687	Karatay/Göçü Köyü Bozdağ	92,82	83,42	75,31	64,94	66,83	64,71	48,5	49,27	48,2	59,8	69,09	83,19
13	18494	Emirgazi	85,77	77,36	65,36	59,46	56,15	54	37,56	39,61	43,56	56,1	70,68	80,14
14	18753	Selçuklu/Sille Barajı	83,85	73,68	66,33	55,72	55,13	54,46	40,07	41,23	44,07	46,79	67,11	80,33
15	18760	Meram/Konya Kent Ormanı	81,28	72,63	67,4	56,98	57,3	59,49	44,93	46,16	47,87	59,61	66,57	76,17
16	18213	Karatay/Bahri Dağdaş Arş. (TAGEM)	86,62	78	67,71	60,97	59	55,71	41,34	42,34	49,38	60,59	72,99	83,76
17	17245	Konya Bölge	76,06	67,44	56,57	50,6	48,19	44,99	34,89	35,33	41,26	55,93	66,78	76,19
18	18759	Meram/İnlice Beldesi	82,32	74,3	69,58	58,12	59,35	60,17	44,87	46,04	48,54	60,46	66,87	76,74
19	19200	Meram/Loras Dağı	80,63	69,6	62,93	56,23	47,93	53,43	42,03	39,5	47,08	52,58	68,5	80,8
20	17902	Karapınar	77,96	74,03	66,49	60,81	58,01	51,56	44,61	45,5	50,49	61,31	71,39	78,03
21	18895	Karapınar/Sazlıpınar Köyü	85,16	78,32	68,78	63,56	57,02	57,16	46,58	47,6	50,46	58,38	75,56	82,28

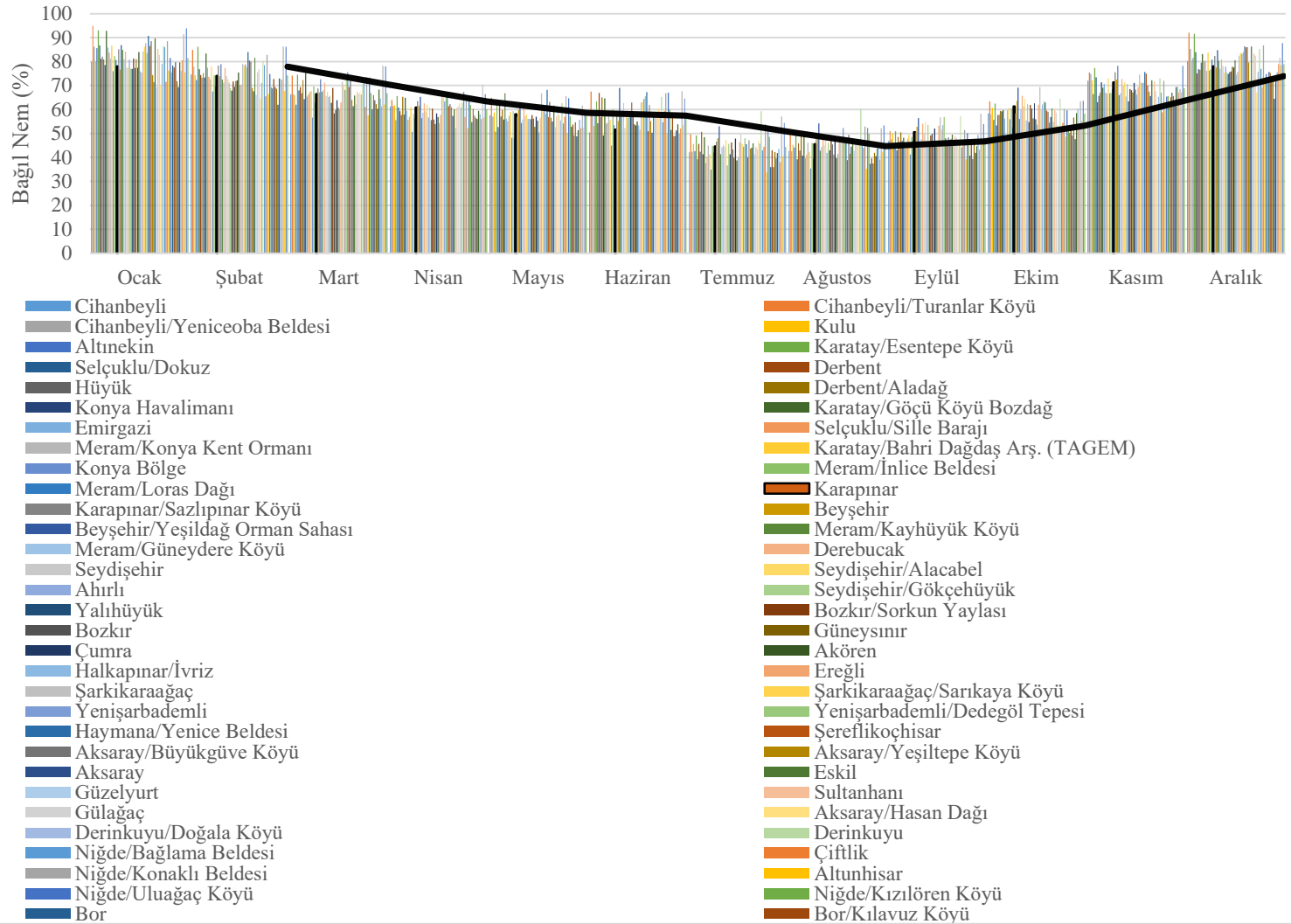
Tablo 3-11 İstasyonlara Göre Aylık Ort. Nispi Nem/2 (1974-2020) (%) (Devam)

No	İstasyon No	İstasyon	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
22	17242	Beyşehir	76,64	73,88	67,14	61,57	59,75	55,25	47,93	47,89	52,8	63,58	72,46	77,55
23	18897	Beyşehir/Yeşildağ Orman Sahası	86,82	78,98	72,58	65,24	62,64	69,02	53,04	54,22	56,4	69,1	78,26	84,72
24	18685	Meram/Kayhüyük Köyü	84,85	72,55	67,32	56,37	54,46	57,07	41,34	42,8	43,84	56,08	66,01	80,33
25	18686	Meram/Güneydere Köyü	80,95	71,23	68,13	58,59	55,84	59,16	44,23	44,4	47,5	60,06	66,79	76,97
26	18492	Derebucak	84,14	77,33	71,26	62,54	61,5	62,66	45,25	48,85	54,01	65,73	72,74	80,94
27	17898	Seydişehir	77,44	74,03	65,75	59,14	57,23	52,25	44,49	45,07	50,28	61,25	69,82	78,08
28	18212	Seydişehir/Alacabel	77,69	72,58	67,42	62,02	57,98	59,12	47,28	49,56	54,7	64,47	71,29	75,34
29	18486	Ahırlı	80,81	71,17	65,23	56,6	56,03	56,55	36,66	41,93	45,38	55,41	65,43	77,85
30	17972	Seydişehir/Gökçeşhüyük	77,1	68,88	65,7	60,85	56,1	59,1	45,63	46,13	53,6	62,22	70,62	75,58
31	18500	Yalhöyük	76,96	67,81	62,77	55,58	55,89	56,85	41,33	42,95	46,24	54,75	63,34	74,85
32	18591	Bozkır/Sorkun Yaylası	81,31	71,74	69,01	60,37	57,71	62,97	46,21	48,44	49,14	61,84	68,51	75,49
33	18489	Bozkır	77,31	69,46	58,39	55,78	56,21	57,66	43,35	45,35	49,88	60,31	68,04	75,95
34	18495	Güneysınır	81,09	71,97	59,76	53,91	52,75	53,79	39,81	41,16	45,46	56,26	67,09	77,93
35	17900	Çumra	77,43	72,12	63,81	58,42	56,99	53,4	47,88	48,78	52,02	62,59	71,11	77,56
36	18487	Akören	83,98	75,47	60,66	56,85	55,34	55,03	38,7	39,74	44,61	55,96	68,35	80,59
37	18496	Halkapınar/İvriz	75,84	70,11	60,01	54,34	50,44	53,35	39,78	41,49	44,34	53,55	66,19	74,54
38	17248	Ereğli	75,41	70,44	62,92	57,79	56,47	51,67	46,4	48,89	53,19	61,99	69,41	75,66
39	17863	Şarkikaraağaç	84,13	79,05	71,57	67,38	66,81	62,97	49,56	48,19	56,78	69,41	74,59	82,49
40	19159	Şarkikaraağaç/Sarıkaya Köyü	86,23	78,2	70,13	65,08	59,9	63,17	45,6	46,64	51,68	59,78	71,5	83,46
41	18115	Yenişarbademli	87,66	78,81	68,24	63,34	61,58	64,39	44,48	52,26	53,42	62,08	71	83,28
42	19105	Yenişarbademli/Dedegöl Tepesi	83,65	77,5	72,53	66,03	58,15	65,55	47,96	47,83	56,83	63,5	71,18	83,93
43	18594	Haymana/Yenice Beldesi	90,67	83,96	75,6	66,51	68,24	67,28	45,51	46,21	47,94	62,96	75,71	86,43
44	17731	Şereflikoçhisar	86,5	80,45	69,32	61,37	56,89	50,89	39,87	38,84	44,84	59,54	74,92	85,94
45	18680	Aksaray/Büyükgüve Köyü	88,5	79,93	72,9	62,24	63,14	61,91	47,21	49,33	48,31	59,11	70,01	86,01
46	19197	Aksaray/Yeşiltepe Köyü	74,35	69,05	63,98	61	56,5	55,1	43,6	41,55	47,43	54,53	67,48	79,65
47	17192	Aksaray	71,48	67,63	61,42	57,28	54,96	50,3	44,01	44,51	47,7	56,82	65,6	71,96
48	18481	Eskil	89,67	81,61	65,89	60	61,6	58,25	45,89	47,51	49,51	60,51	72,19	86,29
49	18116	Güzelyurt	69,29	66,11	62,12	52,16	52,7	57,05	41,31	42,76	44,91	54,85	61,99	70,09
50	18117	Sultanhanı	85,26	75,59	67,46	60,69	57,09	57,4	44,4	46,06	48,69	59,87	71,54	83,27
51	18482	Gülağaç	82,74	76,85	66,5	61,24	60,23	58,95	43,39	45,69	48,1	58,74	67,71	82,39

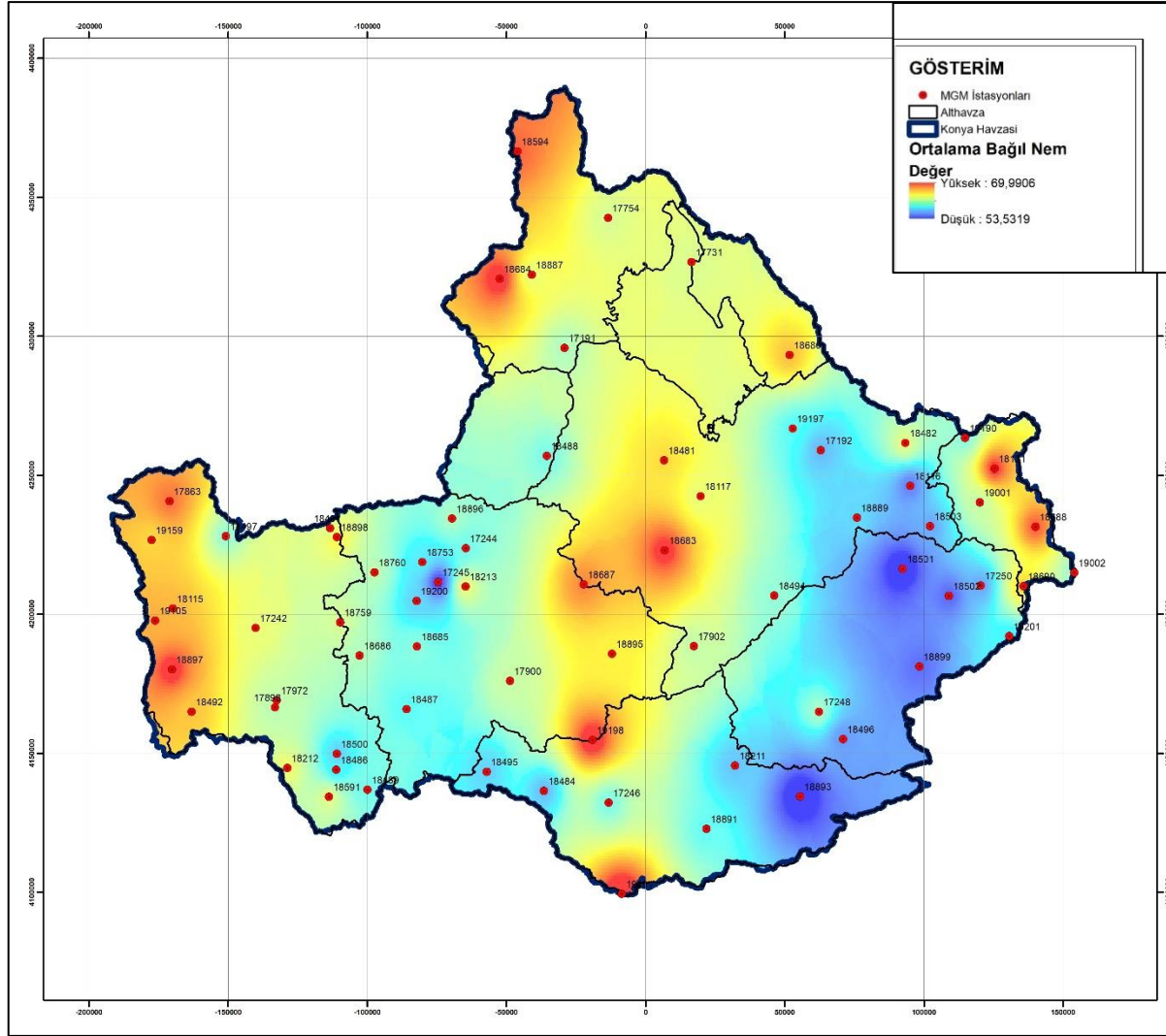
Tablo 3-11 İstasyonlara Göre Aylık Ort. Nispi Nem/3 (1974-2020) (%) (Devam)

No	İstasyon No	İstasyon	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
52	18889	Aksaray/Hasan Dağı	70,42	64,54	67,1	62,74	57,62	60,44	46,98	46,42	47,12	53,56	59,68	67,08
53	19190	Derinkuyu/Doğala Köyü	79,025	71,05	66,2	60,8	55,43	57,8	45,78	46,8	45,34	52,76	65,3	75,76
54	18121	Derinkuyu	86,57	80,2	70,81	62,77	62,74	65,21	59,32	60,26	57,24	64,46	73,01	85,18
55	19001	Niğde/Bağlama Beldesi	86	78,52	71,96	67,34	54,2	54,62	42,94	44,78	44,14	52,02	67	76,9
56	18503	Çiftlik	71,54	65,54	61,09	56,83	56,98	59,41	44,45	44	46,23	54,46	58,8	69,25
57	18688	Niğde/Konaklı Beldesi	88,53	82,75	73,54	64,97	65,57	66,79	53,84	52,9	51,53	60,11	71,89	86,7
58	18501	Altunhisar	76,26	66,49	57,6	52,16	50,23	49,73	33,7	35,23	39,16	48,69	59,66	73,31
59	18690	Niğde/Uluğağaç Köyü	81,53	74,88	73,32	65,64	64,73	66,96	52,53	52,29	50,06	59,66	65,4	74,84
60	19002	Niğde/Kızılören Köyü	75,42	69,26	66,94	61,82	57,24	59,96	48,6	49,8	47,2	52,92	65,58	73,6
61	18502	Bor	78,29	68,76	60,01	54,7	52,78	51,44	35,95	37,34	40,73	50,19	62,19	75,66
62	19201	Bor/Kılavuz Köyü	77,5	72,7	65,95	60,2	53,73	58,53	42,95	39,53	46,85	51,63	65,2	75,2
63	18899	Ulukışla/Altay Köyü	79,7	69,38	63,88	57,4	49,1	48,88	36	37,48	39,3	49,18	67,06	73,16
64	17250	Niğde	71,86	68,65	62,21	56,54	54,66	49,07	42,3	41,96	46,41	56,67	65,66	71,77
65	18893	Ayrancı/Berendi Köyü	69,38	61,96	60,2	56,08	48,78	51,3	39,56	40,56	41,9	47,68	62,46	64,48
66	18891	Karaman/Taşkale Beldesi	79,68	73	68,28	59,38	51,38	53,8	41,8	43,64	44,68	58,52	69,4	72,76
67	17246	Karaman	76,1	72,59	64,57	58,08	55,66	49,8	43,53	44,54	49,39	60,22	69,51	75,54
68	18484	Kazımkarabekir	80,53	72,36	61,25	56	52,24	52,09	38,05	39,14	43,15	54,19	67,14	78,95
69	19198	Karaman Radar Sahası	91,43	86,33	78,2	70,28	61,68	67,65	57,03	52,18	58,24	63,35	68,58	81,6
70	18211	Ayrancı	75,6	67,69	62,1	56,73	52,36	53,41	40,46	42,38	45,47	55,28	67,16	78,51
71	19181	Mut/Sertavul Geçidi	93,93	86,13	78,03	66,48	59,68	64,53	54,38	53,3	53,92	63,62	78,24	87,65
		İst. Bazında Uzun Yıl. Ay. Ort. Bağlı Nem	81,50	74,21	66,83	60,07	57,22	57,56	44,35	45,14	48,25	58,22	68,93	78,92





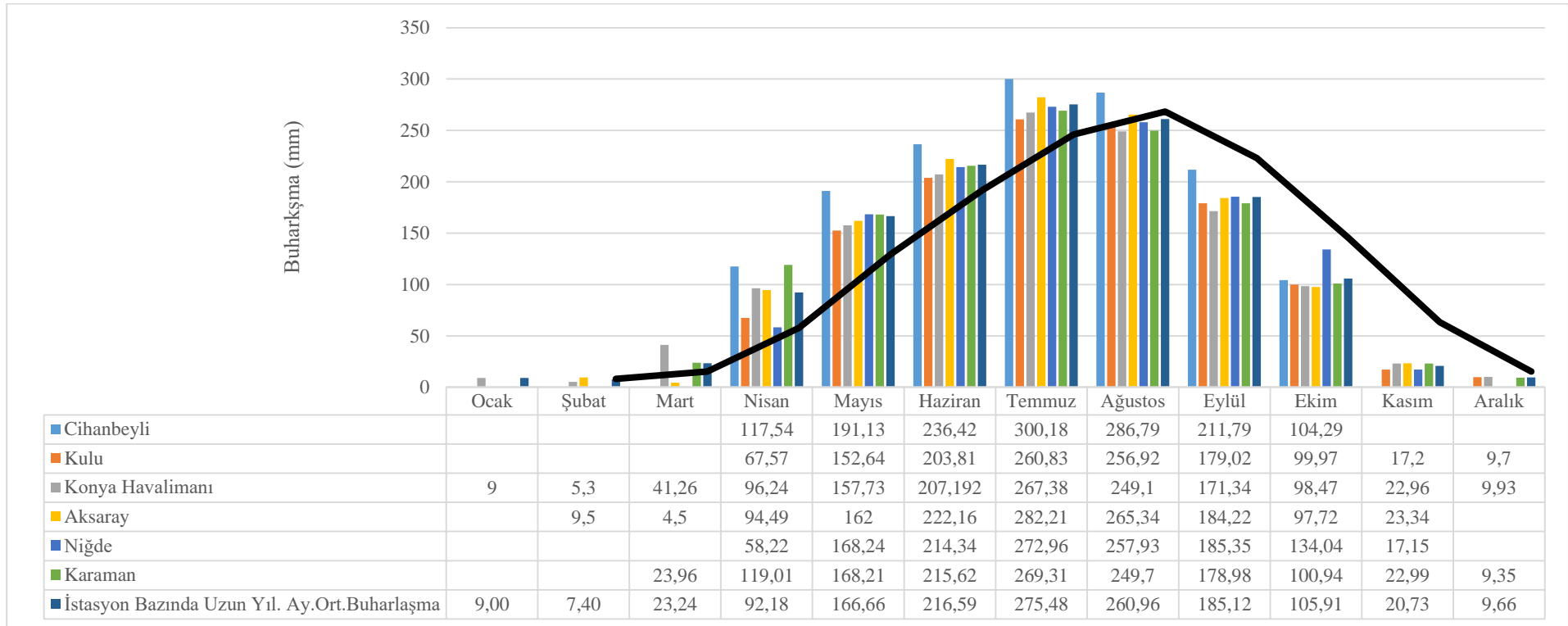
Şekil 3-16 İstasyon Bazında Uzun Yıllar Aylık Ort. Nispi Nem Grafiği



**Şekil 3-17 Konya Havzasında 1974-2020 Gözlem Periyodunda Ölçülen İstasyon Bazlı Ortalama Bağıl Nem Değerlerinin Alansal Dağılım Haritası**

### 3.6.6. Buharlaşma

Karasal iklim şartlarının hâkim olduğu havzada buharlaşma özellikle yaz aylarında etkilidir. Havzada buharlaşma ölçümleri don mevsimi dışında (Nisan-Kasım periyodunda) yapılabilmektedir. MGM ve DSİ'nden alınan yıllık ortalama açık yüzey buharlaşması verilerine göre havzalardaki en yüksek buharlaşma Temmuz ayında 275 mm değerine ulaşmaktadır. İstasyonlara göre aylık ortalama toplam açık yüzey buharlaşması değerleri ve grafiği Şekil 3-18'de verilmiştir.



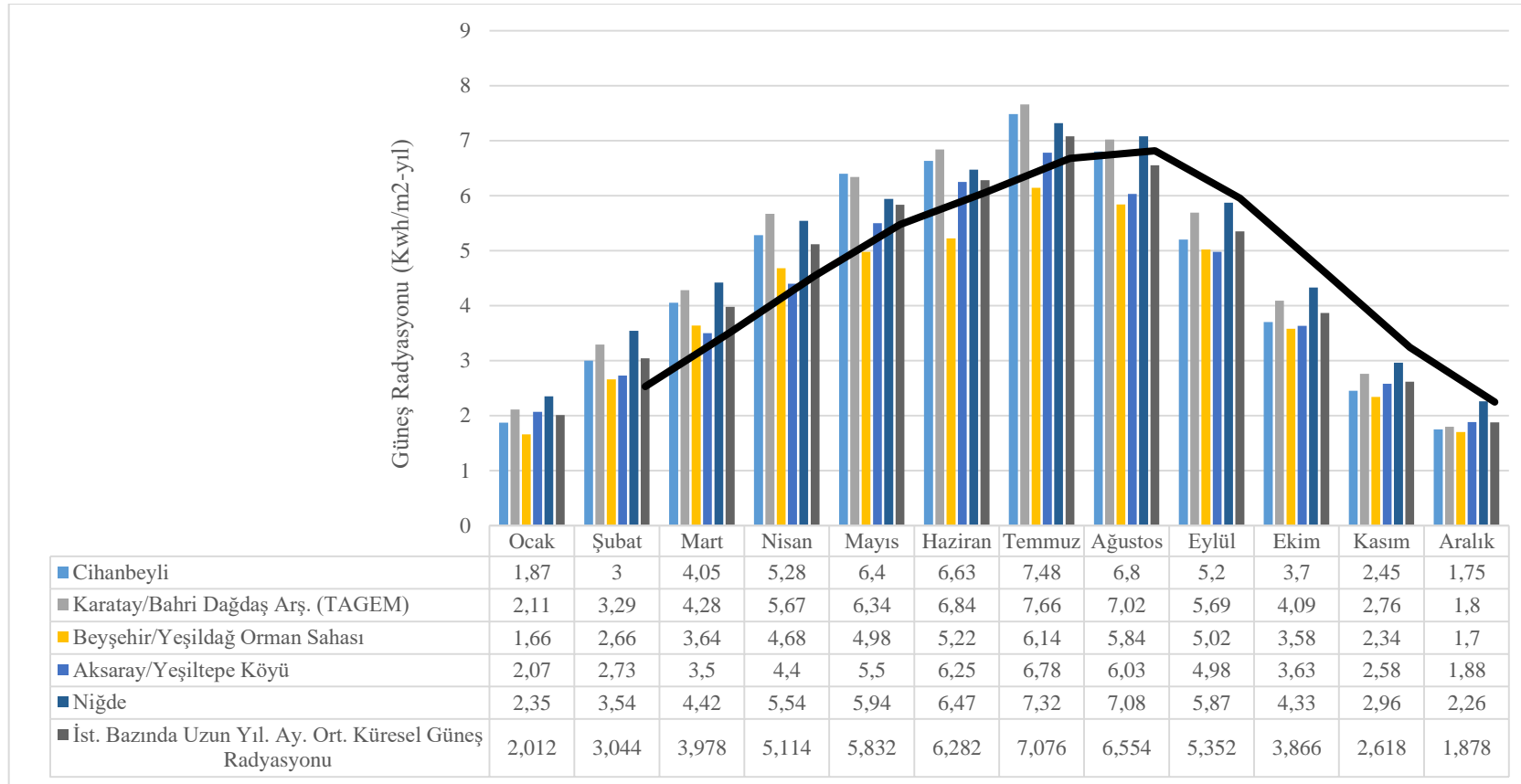
Şekil 3-18 İstasyon Bazında Uzun Yıllar Aylık Ort. Buharlaşması Grafiği ve Tablosu (mm) (1974-2020)

### 3.6.7. Güneşlenme

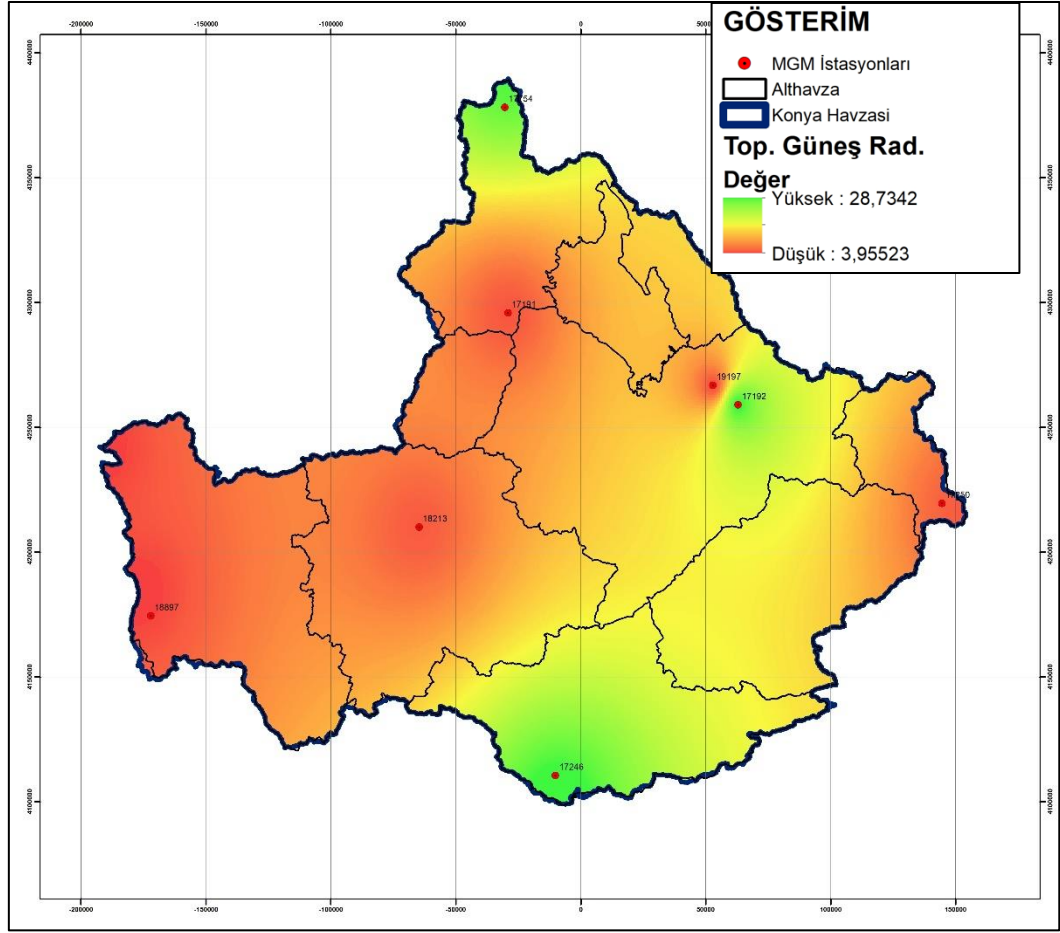
Havzadaki bazı istasyonların aylık ortalama günlük güneşlenme süreleri Tablo 3-12’de, bazı istasyonların aylık ortalama küresel güneş radyasyonu miktarları Şekil 3-19’da, havza güneş radyasyon dağılım haritası ise aşağıda verilmiştir.

**Tablo 3-12 Konya Havzası Ortalama Aylık Güneşlenme Süreleri (Saat) (1974-2020)**

No	İstasyon No	İstasyon	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım
1	Cihanbeyli	3,15	4,3	6,04	7,1	9,1	11,02	11,52	11,3	9,38	7,01	5,04	3,09
2	Aksaray	3,12	4,2	5,51	6,55	9,09	11,19	12,08	11,46	10,01	7,13	4,55	3,12
3	Konya	3,12	4,32	6,06	7,59	8,39	10,25	11,17	11	9,36	7,09	5,01	3,03
4	Konya-Bölge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Karaman	3,39	4,24	6,28	7,53	10,57	12,04	12,48	12,1	10,28	7,36	5,22	3,25
6	Ereğli	3,04	4,12	5,55	7,12	9,58	10,55	11,37	11,3	10,58	7,1	4,46	2,54
7	Niğde	3,51	4,45	6,58	6,55	8,48	11,03	12,02	11,28	10	7,22	5,13	3,43
8	Kulu	3,08	3,57	5,27	6,42	9,17	10,15	11,36	11,18	9,57	6,38	4,38	2,48
9	Beyşehir	4,05	3,55	6,34	7,34	10,06	11,43	11,54	11,28	8,55	6,46	5,23	4,06
10	Seydişehir	3,24	4,29	6,08	7,13	8,4	10,42	11,11	10,29	9,18	6,51	4,46	3,15
11	Çumra	3,47	4,17	6,38	7,4	9,27	10,56	11,24	11,24	9,19	7,57	4,45	3,27
12	Karapınar	3,06	4,26	6,1	7,4	9,05	11,06	11,47	11,25	9,54	7	4,34	2,39
13	Ulukışla	4,06	4,22	5,03	6,3	8,34	10,49	11,34	11,13	9,14	7,08	5,28	4,22
	<b>İst. Bazında Uzun Yıl. Ay. Ort. Güneşlenme Süreleri</b>	<b>3,36</b>	<b>4,14</b>	<b>5,94</b>	<b>7,04</b>	<b>9,13</b>	<b>10,85</b>	<b>11,56</b>	<b>11,23</b>	<b>9,57</b>	<b>6,99</b>	<b>4,80</b>	<b>3,17</b>



Şekil 3-19 İstasyon Bazında Uzun Yıllar Aylık Ort. Küresel Güneş Radyasyonu Grafiği ve Tablosu (Kwh/m2-yıl) (1974-2020)



**Şekil 3-20 Konya Havzasında 1974-2020 Gözlem Periyodunda Ölçülen İstasyon Bazlı Ortalama Güneş Radyasyonu Değerlerinin Alansal Dağılım Haritası**



### 3.7. Su Kaynakları

Konya Havzası, Türkiye’deki mevcut yerüstü su kaynaklarının ancak %2’sini buldurmasına karşılık; yeraltı su potansiyelindeki oranı %17’dir. Türkiye genelinde kullanılabilir yerüstü suyunun en az, buna karşılık yeraltı suyunun en fazla bulunduğu bölge “Konya Havzası ”dır (OSİB, 2016).

Konya Havzası su potansiyeli 4.902 hm<sup>3</sup>/yıl olup %54,6’sını (2.676 hm<sup>3</sup>/yıl) yerüstü, %45,4’ünü (2.226 hm<sup>3</sup>/yıl) ise yeraltı su kaynakları oluşturmaktadır. (SYGM, 2015).

Konya Havzası dokuz alt-havzada incelenmektedir. Bu alt-havzalar: Beyşehir- Seydişehir (16/1), Konya-Çumra-Karapınar (16/2), Karaman-Ayrancı-Akçayşehir (16/3), Ereğli-Bor (16/4), Aksaray-Sultanhanı (16/5), Altınekin (16/6), Cihanbeyli (16/7), Şereflikoçhisar (16/8) ve Niğde-Misli (16/9)’dir. Alt-havzalara ait detaylı haritalar Şekil 3-22, Şekil 3-23, Şekil 3-25 ve Şekil 3-26’da sunulmuştur.

Su potansiyellerinin alt-havzalara göre dağılımı ise Tablo 3-13’te verilmiştir.

**Tablo 3-13 Havza Yüzeysel ve Yeraltı Su Potansiyelinin Alt havzalara Göre Dağılımı (SYGM, 2015)**

Alt-Havza Adı	Yerüstü Su Potansiyeli (hm <sup>3</sup> /yıl)	Yeraltı Su Potansiyeli (hm <sup>3</sup> /yıl)	Toplam Su Potansiyeli (hm <sup>3</sup> /yıl)
Beyşehir (16/1)	832	111	943
Konya-Çumra-Karapınar (16/2)	370	620	990
Karaman-Ayrancı (16/3)	375	226	600
Ereğli-Bor (16/4)	215	338	553
Aksaray-Sultanhanı (16/5)	489	529	1.018
Altınekin (16/6)	105	86	191
Cihanbeyli- Yeniceoba- Kulu (16/7)	145	97	242
Yukarıkabakulak (16/8)	69	46	115
Misli (16/9)	77	173	249
<b>Toplam</b>	<b>2.676</b>	<b>2.226</b>	<b>4.902</b>

\*: hm<sup>3</sup> = milyon m<sup>3</sup>.

### 3.7.1. Yerüstü Su Kaynakları

Yağış alanı 50.073 km<sup>2</sup> olan Konya Havzası'nı kuzeyde Sakarya ve Kızılırmak, doğuda Kızılırmak ve Seyhan, güneyde Doğu Akdeniz, batıda Antalya ve Akarçay havzaları çevrelemektedir. Havza, topografyası itibariyle sularını ancak içerisindeki göllere veya bataklıklara boşaltabildiğinden kapalı havza niteliği arz eder.

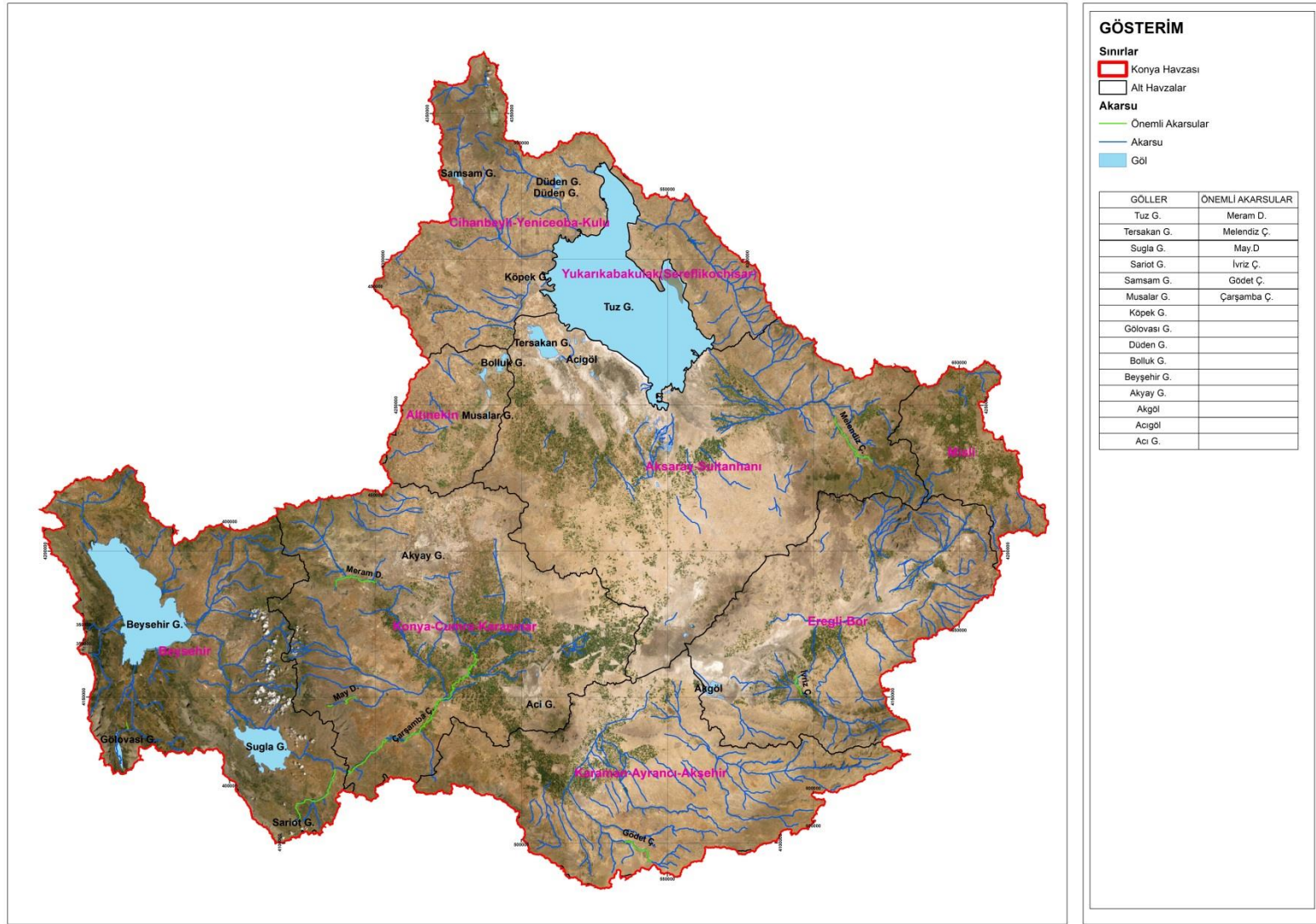


**Şekil 3-21 Konya Havzası'nın Türkiye'deki ve Diğer Havzalara Göre Konumu**

Konya Havzası'nın en önemli su kaynağı Beyşehir Gölü ve Çarşamba Suyu'dur. Beyşehir Gölü'nde depolanan sular Beyşehir-Suğla-Apa (BSA) Kanalı ile Çarşamba Suyu'na verilmektedir. BSA Kanalı, Konya Havza'nın mutasavver su ihtiyaçlarını karşılamak için Göksu Havzası'ndan aktarıldıkları suların Konya Ovası sulamalarına iletmekte kilit rol üstlenmektedir (SYGM, 2015).

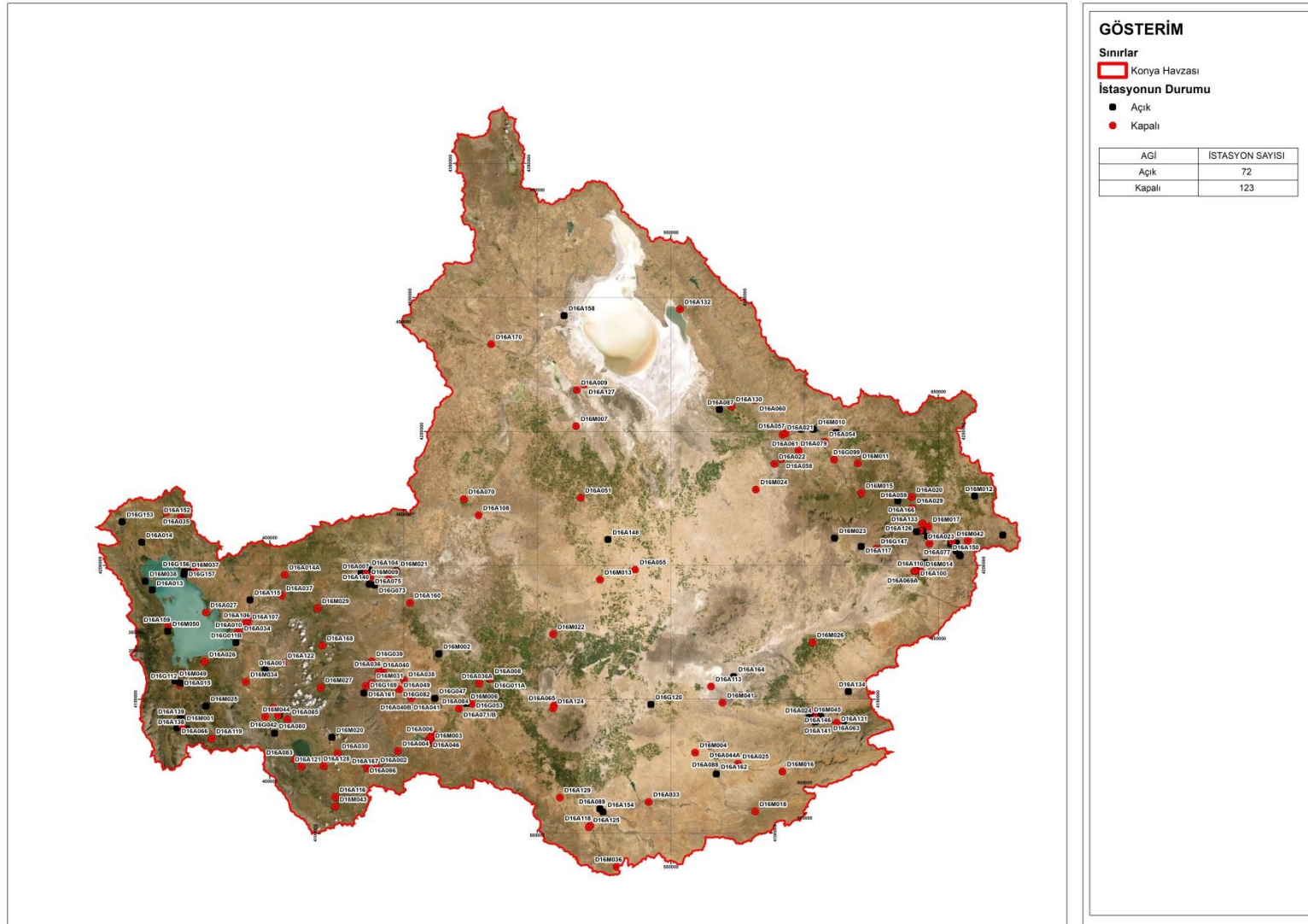
Konya Havzası'nın diğer önemli yüzeysel su kaynakları Meram Çayı, Sille Deresi, May Deresi, Gödet Çayı, İvriz Çayı, Melendiz Çayı'dır.

Konya (Kapalı) Havzası'nda 1941 yılından bu yana akım gözlemleri yapılmaktadır. 181 adet Devlet Su İşleri ve 22 adet mülga Elektrik İşleri Etüt İdaresi tarafından açılmış akım gözlem istasyonu (AGİ) bulunmaktadır. İstasyonların çoğu kısa süreli kayıtlara sahip olup kapalı durumdadır ve bu sebepten ötürü eldeki güncel tarihli AGİ verisi kısıtlı bulunmaktadır. Mevcut durumda işletilen AGİ'lerin bir kısmı membasında halk ve/veya kamu tarafından geliştirilen sulama ve içmesuyu projeleri sebebiyle müdahalelidir; bir başka deyişle akımları doğal (bakir) değildir. Havza'daki önemli akarsular üzerinde işletilen AGİ'ler buldukları alt-havzalar nispetinde devam eden alt-başlıklarda irdelenmiştir.



Şekil 3-22 Konya Havzası Sınırları İçerisinde Kalan Akarsu ve Göllerin Gösterimi





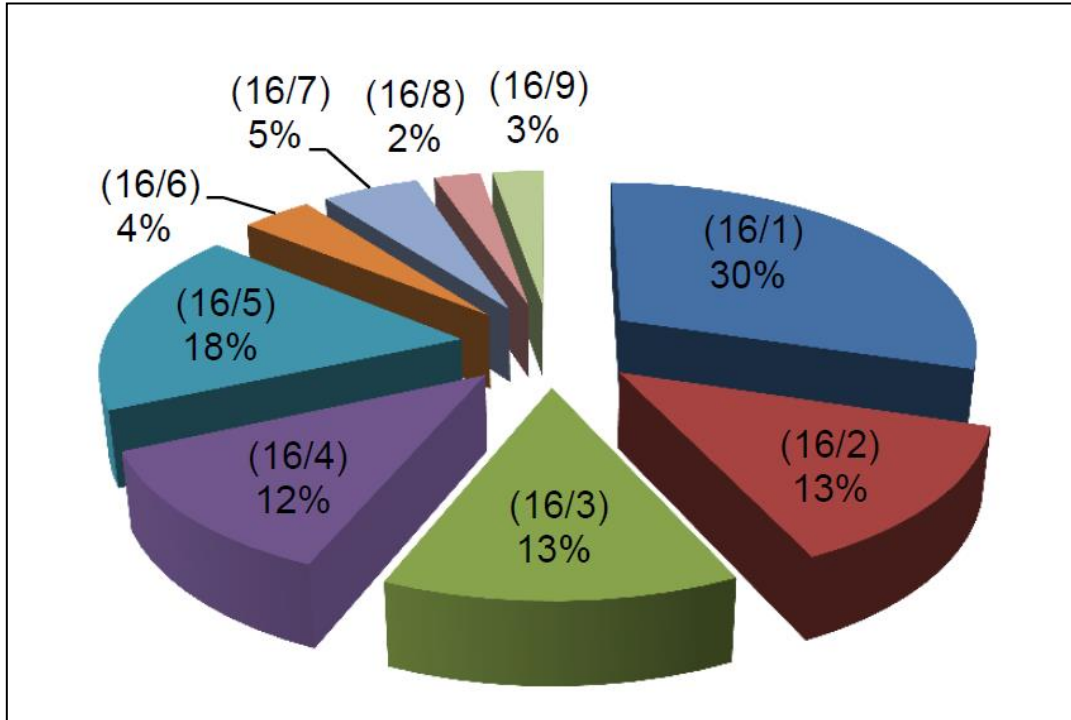
Şekil 3-23 Konya Havzası Sınırları İçerisinde Kalan AGİ'lerin Gösterimi

Konya Havzası'nda yüzeysel su kaynaklarından faydalanılması amacıyla gerçekleştirilen ilk proje 1914 yılında inşa edilen Beyşehir Regülatörü ve Konya Ovası Sulaması'dır. Kapaklı olarak inşa edilen regülatör ile Beyşehir Gölü çıkışı kontrol altına alınmış, taşkınlar önlenmiş, suları gelişi güzel akan ve etrafa zarar veren Çarşamba Çayı ıslah edilmiş, yatak düzenlenmiş, Konya Ovası bataklığı kurutulmuş, Postalcık ve Alemdar regülatörleri inşaatları tamamlanmış, ovada sulama kanalları açılmış yaklaşık 35.000 ha alana sulama suyu verilmiştir (DSİ, 2017).

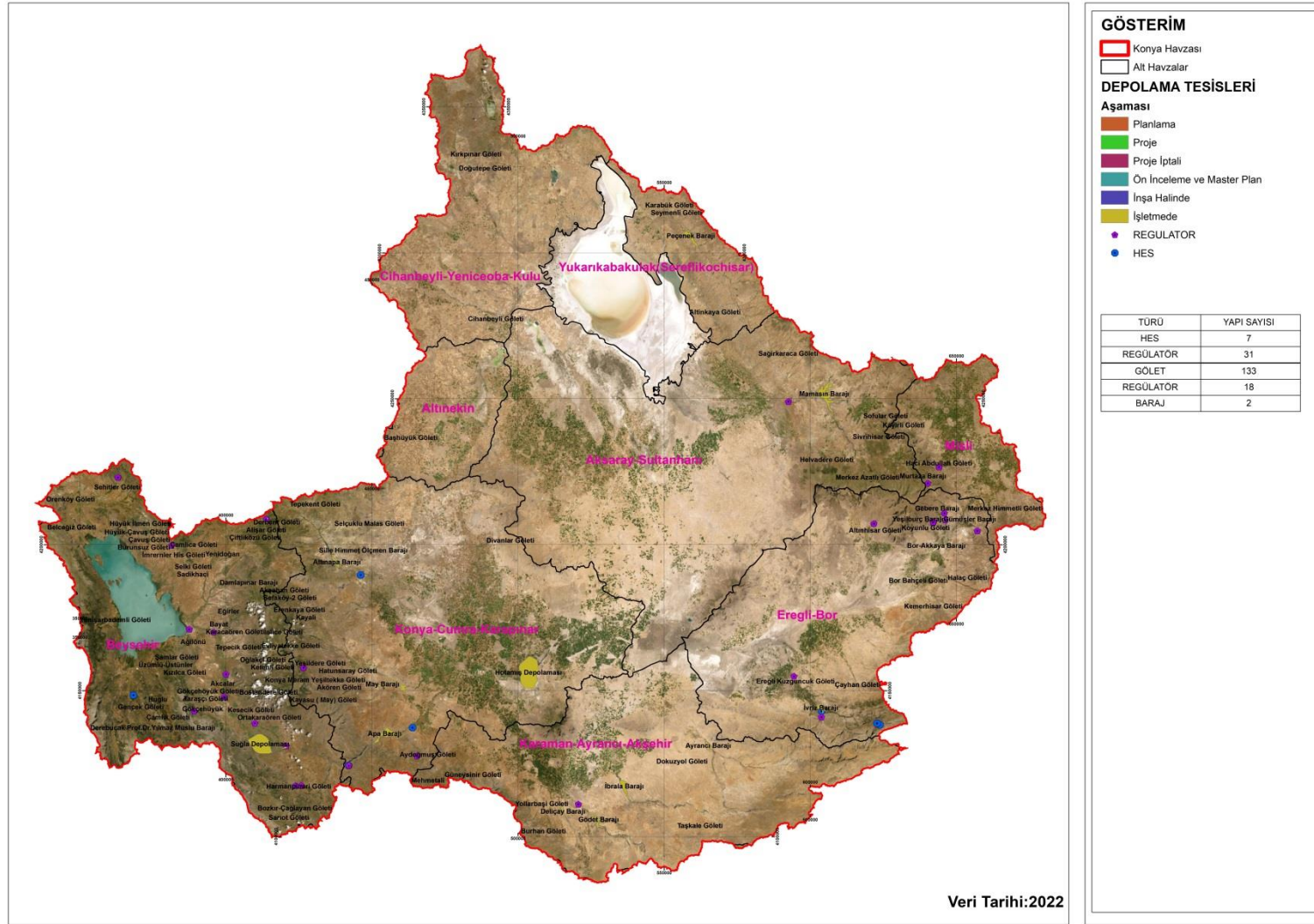
DSİ'nin kurulması ile baraj ve depolama yapılarının inşasına ağırlık verilmiş, toprak ve su kaynaklarını değerlendirmek, taşkınları kontrol altına almak ve Konya kentine içmesuyu temin etmek için pek çok baraj ve depolama yapısı inşa edilmiştir. Konya Havzası'nda inşa edilen ilk baraj Niğde ilindeki Gebere Barajı'dır. Daha sonraki yıllarda Ayrancı Barajı (1956-1958), May Barajı (1957-1960), Mamasın Barajı (1957-1962) ve Apa Barajı (1958-1962) inşa edilerek Konya Ovası ve Aksaray Ovası'nın sulanmasına çalışılmıştır (Şekil 3-25 ve Şekil 3-26) (DSİ, 2017).

Devlet Su İşleri tarafından gerçekleştirilen potansiyel hesaplarına göre 137 hm<sup>3</sup>/yıl DSI (Isparta) XVIII.Bölgesi'nde ve 2538 hm<sup>3</sup>/yıl DSI (Konya) IV.Bölge sınırlarında olmak üzere Konya (Kapalı) Havzası'nın toplam 2675 hm<sup>3</sup>/yıl yüzeysel su potansiyeli bulunmaktadır (SYGM, 2015).

Konya Havzası'nın 2.676 hm<sup>3</sup>/yıl'lık yerüstü su potansiyelinin alt-havzalara göre dağılımı Şekil 3-24 'te sunulmuştur.

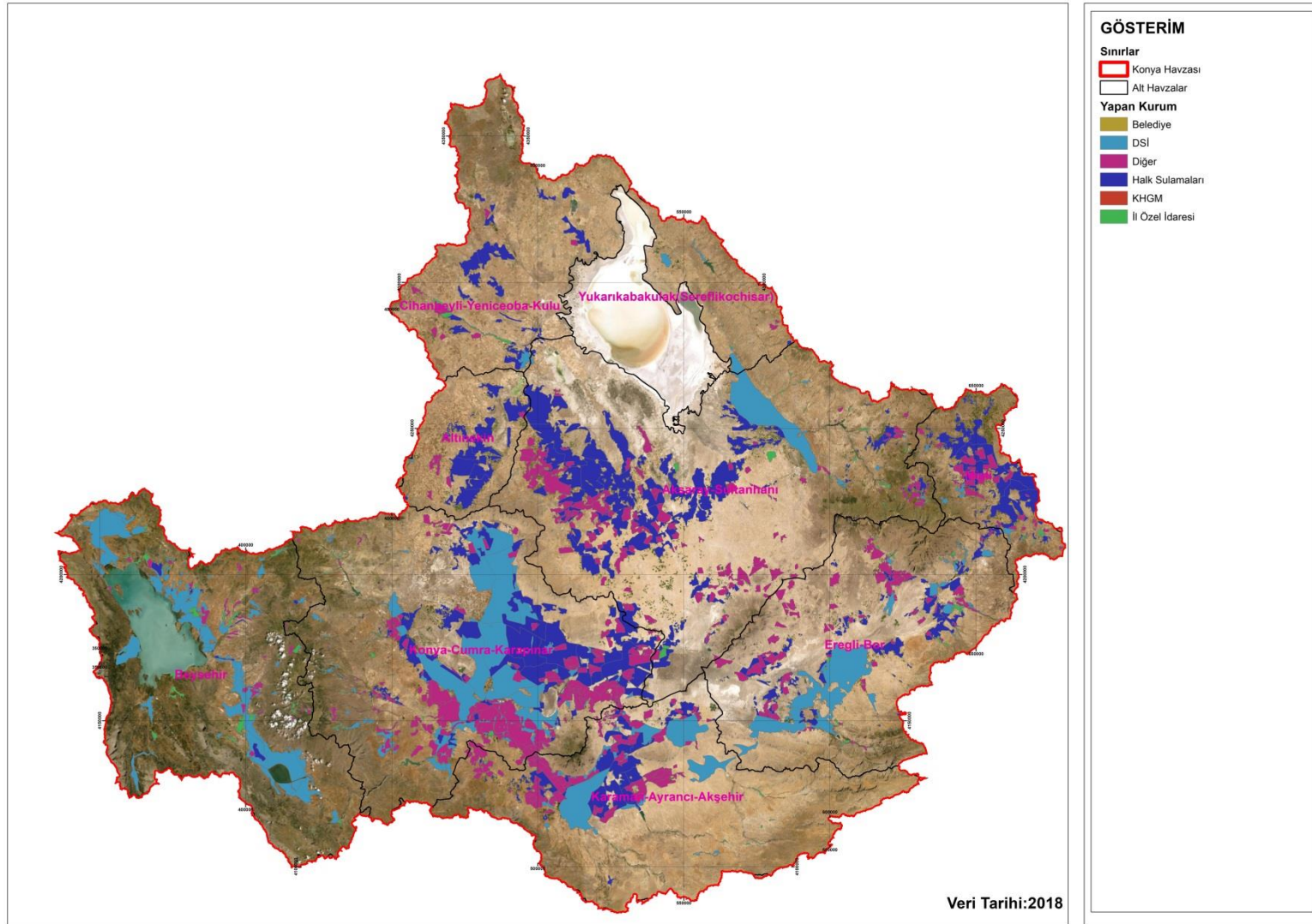


Şekil 3-24 Havza Yüzeysel Su Potansiyelinin Alt-Havzalara Göre Dağılımı (SYGM, 2015)



Şekil 3-25 Konya Havzası Sınırları İçerisinde Kalan Su Yapılarının Yerlerinin Gösterimi





Şekil 3-26 Konya Havzası Sınırları İçerisinde Kalan Sulama Sahası Yerlerinin Gösterimi

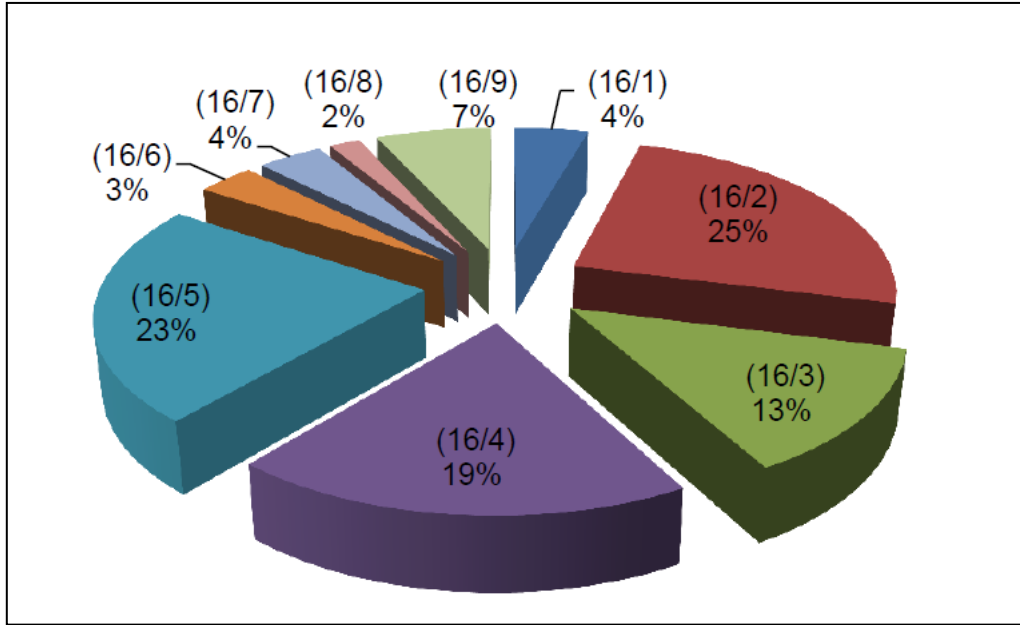


### 3.7.5. Yeraltı Su Kaynakları

Konya Havzası 'nda, Türkiye'deki mevcut yerüstü su kaynaklarının ancak %2'sini buldurmasına karşılık; yeraltı su potansiyelindeki oranı %17'dir. Türkiye genelinde kullanılabilir yerüstü suyunun en az, buna karşılık yeraltı suyunun en fazla bulunduğu bölge "Konya Havzası" dır (SYGM, 2015).

Konya Havzası yeraltı suyu durumu, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ) tarafından, 1954 yılından başlayarak 2013 yılına kadar, yoğun olarak 1960-1977 yılları arasında, hidrojeolojik olarak incelenmiştir. Bu etüt ve araştırmalarda ovaların alüvyonları ile yeraltı suyu taşıma ve akifer özelliğine sahip kayaların depoladığı ve kullanılabilir kalite ve miktardaki yıllık yeraltı suyu emniyetli verimleri belirlenmiştir.

Konya Havzası 'nın 2.226 hm<sup>3</sup>/yıl'lık yeraltı su potansiyeli alt-havzalara göre dağılımı Şekil 3-28'de sunulmuştur.



Şekil 3-28 Havza Yeraltı Su Potansiyelinin Alt-Havzalara Göre Dağılımı (SYGM, 2015)

Konya Havzası'nda yeraltı suyu kullanımına 1960'lı yıllardan itibaren başlanmıştır. Devletin teşvikiyle YAS kooperatifleri kurularak kamu ve vatandaş işbirliği ile su sondaj kuyuları açılmaya başlanmıştır. Bunun faydasını gören şahıslar da yeraltı suyunu kullanmaya başlamış ve yeraltı suyu kullanımı yıllar içerisinde artarak devam etmiştir. Proje alanı içinde DSİ, KHGM, İller Bankası, kamu kuruluşları, belediyeler, askeri garnizonlar, sanayi kuruluşları ile özel şahıslar tarafından çeşitli amaçlarla açılmış, DSİ tarafından 2021 yılındaki envanter çalışma sonucuna göre, 37.980 adet ruhsatlı ve 94.950 adet ruhsatsız olmak üzere toplam 132.930 adet sondaj kuyusu tespit edilmiştir.

### 3.7.6. Su Kalitesi

#### 3.7.6.1. Su Kalitesi Sınıflandırma Esasları

Su kalitesi sınıflandırması “Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği” ile belirlenen kriterler esas alınarak yapılmakta olup, dört farklı kalite sınıfı bulunmaktadır. Her parametre grubu için ayrı ayrı kalite sınıfı tespit edilmekte ve bir gruba ait en düşük kalite sınıfı o grubun sınıfını belirlemektedir (YSKYY, 2012).

Su kalitesi sınıfları ve açıklamaları şöyledir:

I. Sınıf - Yüksek kaliteli su;

- 1) İçme suyu olma potansiyeli yüksek olan yerüstü suları,
- 2) Yüzme gibi vücut teması gerektirenler dahil rekreasyonel maksatlar için kullanılabilir su,
- 3) Alabalık üretimi için kullanılabilir nitelikte su,
- 4) Hayvan üretimi ve çiftlik ihtiyacı için kullanılabilir nitelikte su,

II. Sınıf - Az kirlenmiş su;

- 1) İçme suyu olma potansiyeli olan yerüstü suları,
- 2) Rekreasyonel maksatlar için kullanılabilir nitelikte su,
- 3) Alabalık dışında balık üretimi için kullanılabilir nitelikte su,
- 4) Mer’i mevzuat ile tespit edilmiş olan sulama suyu kalite kriterlerini sağlamak şartıyla sulama suyu,

III. Sınıf - Kirlenmiş su;

Gıda, tekstil gibi nitelikli su gerektiren tesisler hariç olmak üzere, uygun bir arıtmadan sonra su ürünleri yetiştiriciliği için kullanılabilir nitelikte su ve sanayi suyu,

IV. Sınıf - Çok kirlenmiş su;

III. Sınıf için verilen kalite parametrelerinden daha düşük kalitede olan ve üst kalite sınıfına ancak iyileştirilerek ulaşabilecek yerüstü suları.

**Söz konusu Yönetmelik’ te 16.06.2021 tarihli ve 31513 sayılı Resmi Gazete’ de yapılan değişiklik ile yerüstü su kaynaklarında genel kimyasal ve fizikokimyasal parametreler açısından kalite kriterleri SÇD ile uyumlu olarak 4 sınıftan 3 sınıfa indirilmiştir. Sınıflar ile ilgili açıklamalar aşağıda sunulmuştur.**

**I. Sınıf - Yüksek kaliteli su (I. sınıf su kalitesinde olması “Çok İyi” su durumunu ifade etmektedir.);**

**II. Sınıf - Az kirlenmiş su (II. sınıf su kalitesinde olması “İyi” su durumunu ifade etmektedir.);**

**III. Sınıf - Kirlenmiş su (III. sınıf su kalitesinde olması “Orta” su durumunu ifade etmektedir.);**

#### 3.7.6.2. Konya Havzası Su Kalitesi Değerlendirmesi

DSİ tarafından hazırlanan “Konya Havzası Master Planı”nda verilen bilgiler doğrultusunda havza genelinde yapılan su kalitesi analiz ve ölçüm sonuçları değerlendirildiğinde; toplam 25 istasyonda Yerüstü Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği’ne göre değerlendirme yapılmış olup,

söz konusu istasyonların 4 adedinin II. sınıf, 10 adedinin III. sınıf, 11 adedinin ise IV. sınıf olduğu görülmektedir.

**Yönetmelikte yapılan değişikliklere göre noktalar incelendiğinde ise 4 noktanın II. sınıf, 21 noktanın ise III.sınıf olduğu tespit edilmiştir.**

Veri sayısının kısıtlı olmasından dolayı 16 adet istasyonda değerlendirme yapılamamıştır. Bu istasyonlar için daha uzun süreli ölçümler yapıldıktan sonra değerlendirme yapılmasının doğru sonuç vereceği düşünülmektedir.

DSİ tarafından “Master Plan” çalışması kapsamında hazırlanan “Su Kalitesi Raporu” çalışmalarında havzada yapılan analizlerin sürdürülebilirliği, havzanın su kalitesinin izlenmesi ve gerekli önlemlerin alınması açısından büyük önem arz etmektedir. Havza genelinde yapılan analizlerin kapsamının genişletilmesi ve daha düzenli olarak yapılması, havzanın korunmasını ve su kalitesinin iyileştirme çalışmalarının yönlendirilebilmesini sağlayacaktır. İstasyonların sayısının artırılması havza geneli için yorum yapılabilmesini sağlayabilecektir. Ayrıca hatalı sonuçların veri girişi yapılmadan elenmesi ve/veya düzeltilmesi yapılan çalışmaların daha doğru yönlendirilebilmesi açısından gerekli görülmektedir.

Konya Havzası ’nın geniş tarım arazilerine sahip olması, özellikle kırsal kesimlerde yürütülen hayvancılık faaliyetlerinin bulunması, gelişmekte olan illeri bünyesinde barındırması ve kanalizasyon yapıları ile arıtma tesislerinin varlığının henüz tamamlanmamış olması, havza içerisinde su kaynaklarının ve pestisitler ile kimyasal gübrelerin bilinçsiz kullanımı gibi etkenler kapalı bir havza konumunda olan Konya Havzası ’nın su kalitesi üzerinde baskılar oluşturmaktadır. Yapılan değerlendirmelerde de açıkça görüldüğü üzere, söz konusu etkenler büyük oranda su kalitesini olumsuz etkilemektedir. İstasyonların kalite sınıfları, kirlilik baskıları, alınması gereken önlemler ve ilgili kurum/kuruluşlara ait bilgiler Tablo 3-14’te verilmiştir.



Tablo 3-14 Havzadaki Suların Kalite Sınıfları Değerlendirmesi Özet Tablosu (Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği) (DSİ,2017)

No	İstasyon No	İstasyon Adı	Yüzeysel Su Kalitesi Sınıfı	Kalite Sınıfını Belirleyici Parametre	Muhtemel Kirlilik Kaynağı	Kirlilik Kaynağının Oluşturduğu Riskler	Kirlilik Kaynağının Olumsuz Etkilenmesi Beklenen Yerler	Alınması Önerilen Önlemler	Denetimle Yükümlü Kamu Kurum ve Kuruluşları
1	16-04-00-124	ÖZDERE-SAMSAM GÖLÜ GİRİŞİ		-	-	-	-	Düzenli ve uzun süreli ölçümler yapılması gerekmektedir.	DSİ 4. Bölge Müdürlüğü
2	16-04-00-120	PAZARÖZÜ DERESİ-SAMSAM GÖLÜ ÇIKIŞI		-	-	-	-	Düzenli ve uzun süreli ölçümler yapılması gerekmektedir.	DSİ 4. Bölge Müdürlüğü
3	16-04-00-121	İNSUYU DERESİ-CİHANBEYLİ GÖLETİ GİRİŞİ		-	-	-	-	Düzenli ve uzun süreli ölçümler yapılması gerekmektedir.	DSİ 4. Bölge Müdürlüğü
4	16-04-00-034	MERAM ÇAYI-TEPEKÖY ÇIKIŞI	IV. Sınıf	Toplam Fosfor	Evsel Atıklar, Tarım ve Hayvancılık Faaliyetleri	Alglerde çoğalma, sudaki canlı hayatının olumsuz etkilenmesi, kötü tat ve koku problemleri	-Yerleşim Yerleri -Altınapa Barajındaki biyoçeşitlilik ve ekosistem -Tarımsal Alan -Altınapa Barajı	Evsel atıkların ve atıksuların su kaynaklarına karışmasının önlenmesi, tarım-hayvancılık faaliyetleri konusunda yöre halkının bilinçlendirilmesi ve denetlenmesi, aşırı otlatma ve bilinçsiz gübre kullanımının önüne geçilmesi	Belediyeler, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Tarım ve Orman İl Müdürlüğü
5	16-04-00-033	BEYLIK DERESİ-BASARAKAVAK ÇIKIŞI	III. Sınıf	Toplam Fosfor	Evsel Nitelikli Atıklar, Tarım ve Hayvancılık Faaliyetleri	Alglerde çoğalma, sudaki canlı hayatının olumsuz etkilenmesi, kötü tad ve koku problemleri	- Yerleşim Yerleri -Altınapa barajındaki biyoçeşitlilik ve ekosistem -Tarımsal Alan -Altınapa Barajı	Evsel atıkların ve atıksuların su kaynaklarına karışmasının önlenmesi, tarım-hayvancılık faaliyetleri konusunda yöre halkının bilinçlendirilmesi ve denetlenmesi, aşırı otlatma ve bilinçsiz gübre kullanımının önüne geçilmesi	Belediyeler, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Tarım ve Orman İl Müdürlüğü
6	16-04-02-015	DOLAV DERESİ ALTINAPA BARAJI	III. Sınıf	Toplam Fosfor	Tarım ve Hayvancılık Faaliyetleri, Baraj Gölü	Alglerde çoğalma, sudaki canlı hayatının olumsuz etkilenmesi, kötü tat ve koku problemleri	- Yerleşim Yerleri -Altınapa barajındaki biyoçeşitlilik ve ekosistem -Tarımsal Alan -Altınapa Barajı	Tarım-hayvancılık faaliyetleri konusunda yöre halkının bilinçlendirilmesi ve denetlenmesi, aşırı otlatma ve bilinçsiz gübre kullanımının önüne geçilmesi	Tarım ve Orman İl Müdürlüğü
7	16-04-04-003	APA TAHLİYE KANALI-POMPA NO:1 GIRISI	IV. Sınıf	Çözünmüş Oksijen, KOİ, BOİ, Amonyum Azotu, Nitrit Azotu, Toplam Fosfor	Evsel Nitelikli Atık ve Atıksu, Endüstriyel Kaynaklı Atıklar, Tarım ve Hayvancılık Faaliyetleri	Sudaki oksijen miktarının azalması, suyun kirlenmesi, sağlık sorunları, kötü tat ve koku, alglerin çoğalması, sudaki canlı hayatının etkilenmesi, inorganik su kirliliği	-Yerleşim Yerleri -Tarımsal Alan	Sanayi ve endüstri tesislerinin atıksu arıtma sistemlerinin yaptırılması ve denetlenmesi, evsel nitelikli atık ve atıksuların su kaynaklarına karışmasının önlenmesi, tarımsal faaliyetlerde aşırı gübre ve ilaç kullanımının önüne geçilmesi, hayvancılık faaliyetlerinin kontrollü bir şekilde yapılması ve halkın tarım ve hayvancılık faaliyetleri açısından bilinçlendirilmesi,	Belediyeler, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Tarım ve Orman İl Müdürlüğü



No	İstasyon No	İstasyon Adı	Yüzeysel Su Kalitesi Sınıfı	Kalite Sınıfını Belirleyici Parametre	Muhtemel Kirlilik Kaynağı	Kirlilik Kaynağının Oluşturduğu Riskler	Kirlilik Kaynağının Olumsuz Etkilenmesi Beklenen Yerler	Alınması Önerilen Önlemler	Denetimle Yükümlü Kamu Kurum ve Kuruluşları
8	16-04-04-007	APA TAHLIYE KANALI-GÖLYAZI KÖPRÜSÜ	IV. Sınıf	EC, KOİ, BOİ, Amonyum Azotu, Toplam Fosfor	Evsel Nitelikli Atık ve Atıksu, Endüstriyel Kaynaklı Atıklar, Madencilik Faaliyetleri (Tuz çıkarımı vb.) Tarım ve Hayvancılık Faaliyetleri	Tat ve koku problemi, alglerde çoğalma, sudaki canlı hayatının olumsuz etkilenmesi, sudaki oksijen miktarının azalması, suyun kirlenmesi, sağlık sorunları	-Çevresinde bulunan sulak alanlar: Tuz Gölü, Acı Göl, Tuz Gölü ve Acı Göl'deki biyoçeşitlilik ve ekosistem - Tarımsal Alanlar -Yerleşim Yerleri	Tarımsal faaliyetlerde aşırı gübre ve ilaç kullanımının önüne geçilmesi, hayvancılık faaliyetlerinin kontrollü bir şekilde yapılması ve halkın tarım ve hayvancılık faaliyetleri açısından bilinçlendirilmesi, sanayi ve endüstri tesislerinin atıksu arıtma sistemlerinin yaptırılması ve denetlenmesi, evsel nitelikli atık ve atıksuların su kaynaklarına karışmasının önlenmesi, madencilik faaliyetlerine hassas bölgelerde izin verilmemesi ve mevcut faaliyetlerin denetlenmesi	Belediyeler, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Tarım ve Orman İl Müdürlüğü,
9	16-04-00-066	ÇELTIK KANALI BEYŞEHİR GÖL GİRİŞİ	III. Sınıf	BOİ, Toplam Fosfor	Evsel Nitelikli Atıksu	Sudaki canlı hayatının olumsuz etkilenmesi, alglerin çoğalması, sudaki oksijen miktarının azalması, tat ve koku problemi, suyun kirlenmesi	-Yerleşim Yerleri -Beyşehir Gölü -Beyşehir Gölündeki biyoçeşitlilik ve ekosistem - Tarımsal Alan -Çevresindeki sulak alanlar	Evsel nitelikli atıksuların su kaynaklarına karışmasını önlenmesi, yöre halkının bilinçlendirilmesi, kırsal yerleşim birimlerine kanalizasyon şebekeleri kurulmasının sağlanması,	Belediyeler ve Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü
10	16-04-00-107	OZAN DERESİ-BEYŞEHİR GİRİŞİ		-	-	-	-	Düzenli ve uzun süreli ölçümler yapılması gerekmektedir.	DSİ 4. Bölge Müdürlüğü
11	16-04-00-105	KOCAÇAY DERESİ-BEYŞEHİR GİRİŞİ		-	-	-	-	Düzenli ve uzun süreli ölçümler yapılması gerekmektedir.	DSİ 4. Bölge Müdürlüğü
12	16-04-00-109	ULUÇAY DERESİ-BEYŞEHİR GİRİŞİ		-	-	-	-	Düzenli ve uzun süreli ölçümler yapılması gerekmektedir.	DSİ 4. Bölge Müdürlüğü
13	16-04-00-067	SARISU EYLIKLER BEYŞEHİR GÖL GİRİŞİ	III. Sınıf	BOİ, Toplam Fosfor	Evsel Nitelikli Atıksu	Suyun kirlenmesi, sudaki oksijen miktarının azalması, alglerin çoğalması, sudaki canlı hayatının olumsuz etkilenmesi, tat ve koku problemi	-Yerleşim Yerleri -Beyşehir Gölü -Çevresindeki sulak alan -Beyşehir Gölündeki biyoçeşitlilik ve ekosistem -Tarımsal Alan	Evsel nitelikli atıksuların su kaynaklarına karışmasını önlenmesi, yöre halkının bilinçlendirilmesi, kırsal yerleşim birimlerine kanalizasyon şebekeleri kurulmasının sağlanması	Belediyeler ve Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, Tarım ve Orman İl Müdürlüğü

No	İstasyon No	İstasyon Adı	Yüzeysel Su Kalitesi Sınıfı	Kalite Sınıfını Belirleyici Parametre	Muhtemel Kirlilik Kaynağı	Kirlilik Kaynağının Oluşturduğu Riskler	Kirlilik Kaynağının Olumsuz Etkilenmesi Beklenen Yerler	Alınması Önerilen Önlemler	Denetimle Yükümlü Kamu Kurum ve Kuruluşları
14	16-04-00-065	SOGUKSU-YESILDAG KÖPRÜ 1 BEYSEHIR GÖL GIRISI	III. Sınıf	BOİ, Toplam Fosfor	Evsel Nitelikli Atıksu	Alglerin çoğalması, suyun kirlenmesi, tat ve koku problemi, sudaki canlı hayatının olumsuz etkilenmesi, sudaki oksijen miktarının azalması	-Yerleşim Yerleri -Beşehir Gölü -Beşehir Gölündeki biyoçeşitlilik ve ekosistem -Tarımsal Alan -Çevresindeki sulak alan	Evsel nitelikli atıksuların su kaynaklarına karışmasını önlenmesi, yöre halkının bilinçlendirilmesi, kırsal yerleşim birimlerine kanalizasyon şebekeleri kurulmasının sağlanması	Belediyeler ve Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, Tarım ve Orman Bakanlığı İl Müdürlüğü
15	16-04-00-063	ULUIRMAK-YESILDAG KÖPRÜ 2 BEYSEHIR GÖL GIRISI	III. Sınıf	Toplam Fosfor	Evsel Nitelikli Atıksu	Tat ve koku problemi oluşması, sudaki canlı hayatının olumsuz etkilenmesi, alglerin çoğalması, sudaki oksijen miktarının azalması, suyun kirlenmesi	-Yerleşim Yerleri -Beşehir Gölü -Beşehir Gölündeki biyoçeşitlilik ve ekosistem -Tarımsal Alan -Çevresindeki sulak alan	Evsel nitelikli atıksuların su kaynaklarına karışmasını önlenmesi, yöre halkının bilinçlendirilmesi, kırsal yerleşim birimlerine kanalizasyon şebekeleri kurulmasının sağlanması	Belediyeler ve Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, Tarım ve Orman Bakanlığı İl Müdürlüğü
16	16-04-00-064	ÜSTÜNLER KÖPRÜSÜ BEYSEHIR GÖL GIRISI	III. Sınıf	BOİ, Toplam Fosfor	Evsel Nitelikli Atıksu	Sudaki oksijen miktarının azalması, alglerin çoğalması, sudaki canlı hayatının olumsuz etkilenmesi, suyun kirlenmesi, tat ve koku problemi	-Yerleşim Yerleri -Beşehir Gölü -Beşehir Gölündeki biyoçeşitlilik ve ekosistem -Tarımsal Alan -Çevresindeki sulak alan	Evsel nitelikli atıksuların su kaynaklarına karışmasını önlenmesi, yöre halkının bilinçlendirilmesi, kırsal yerleşim birimlerine kanalizasyon şebekeleri kurulmasının sağlanması	Belediyeler ve Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, Orman ve Su İşleri Bakanlığı/Bölge Müdürlüğü
17	16-04-01-102	BEYSEHIR GÖLÜ ÇIKISI	II. Sınıf	Çözülmüş Oksijen, KOİ, BOİ, Toplam Fosfor	Evsel Nitelikli Atıksu, Rekreasyon Amaçlı Kullanım	Suda oluşan biyolojik faaliyetlerin azalması, alglerin çoğalması, sudaki canlı hayatının olumsuz etkilenmesi, tat ve koku problemi, sudaki oksijen miktarının azalması, suyun kirlenmesi	-Yerleşim Yerleri -Beşehir Gölü -Beşehir Gölündeki biyoçeşitlilik ve ekosistem -Çevresindeki sulak alan	Evsel nitelikli atıksuların su kaynaklarına karışmasını önlenmesi, yöre halkının bilinçlendirilmesi, kırsal yerleşim birimlerine kanalizasyon şebekeleri kurulmasının sağlanması, rekreasyon ve mesire amaçlı kullanımların denetlenmesi	Belediyeler ve Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, Tarım ve Orman Bakanlığı İl Müdürlüğü
18	16-04-00-108	BEYŞEHİR ÇAYI-BSA 1		-	-	-	-	Düzenli ve uzun süreli ölçümler yapılması gerekmektedir.	DSİ 4. Bölge Müdürlüğü
19	16-04-01-008	SUĞLA DEPOLAMASI	II. Sınıf	Çözülmüş Oksijen, KOİ, BOİ, Nitrit Azotu, Toplam Fosfor	Evsel Nitelikli Atıksu	Sağlık sorunları, suda oluşan biyolojik faaliyetlerin azalması, tat ve koku problemi, alglerin çoğalması, sudaki canlı hayatının olumsuz etkilenmesine, sudaki oksijen miktarının azalması, suyun kirlenmesi	-Yerleşim Yerleri -Tarımsal Alan -Suğla Gölü -Suğla Gölündeki biyoçeşitlilik ve ekosistem -Çevresindeki sulak alan -Suğla Gölünü besleyen yeraltı suları	Evsel nitelikli atıksuların su kaynaklarına karışmasını önlenmesi, yöre halkının bilinçlendirilmesi, kırsal yerleşim birimlerine kanalizasyon şebekeleri kurulmasının sağlanması, tarımsal faaliyetlerde aşırı gübre ve ilaç kullanımının önüne geçilmesi, hayvancılık faaliyetlerinin kontrollü bir şekilde yapılması ve halkın tarım ve hayvancılık faaliyetleri açısından bilinçlendirilmesi	Belediyeler ve Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, Tarım ve Orman Bakanlığı İl Müdürlüğü

No	İstasyon No	İstasyon Adı	Yüzeysel Su Kalitesi Sınıfı	Kalite Sınıfını Belirleyici Parametre	Muhtemel Kirlilik Kaynağı	Kirlilik Kaynağının Oluşturduğu Riskler	Kirlilik Kaynağının Olumsuz Etkilenmesi Beklenen Yerler	Alınması Önerilen Önlemler	Denetimle Yükümlü Kamu Kurum ve Kuruluşları
20	16-04-03-060	BSA KANALI-SEYDİSEHIR SUGLA ÇIKISI	III. Sınıf	BOİ, Toplam Fosfor	Evsel Nitelikli Atıksu	Alglerin çoğalması, tat ve koku problemi, suyun kirlenmesi, sudaki canlı hayatının olumsuz etkilenmesine, sudaki oksijen miktarının azalması	-Yerleşim Yerleri -Suğla Gölü -Tarımsal Alan	Evsel nitelikli atıksuların su kaynaklarına karışmasını önlenmesi, yöre halkının bilinçlendirilmesi, kırsal yerleşim birimlerine kanalizasyon şebekeleri kurulmasının sağlanması	Belediyeler ve Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü
21	16-04-00-123	ÇARŞAMBA ÇAYI		-	-	-	-	Düzenli ve uzun süreli ölçümler yapılması gerekmektedir.	DSİ 4. Bölge Müdürlüğü
22	16-04-03-001	APA BARAJI	III. Sınıf	Toplam Fosfor	Evsel Nitelikli Atıksu, Tarım ve Hayvancılık Faaliyetleri	Alglerde çoğalma, sudaki canlı hayatının olumsuz etkilenmesi, kötü tad ve koku problemleri	-Yerleşim Yerleri -Apa Barajı -Apa Barajındaki biyoçeşitlilik ve ekosistem -Tarımsal Alan	Evsel atıkların ve atıksuların su kaynaklarına karışmasının önlenmesi, tarım-hayvancılık faaliyetleri konusunda yöre halkının bilinçlendirilmesi ve denetlenmesi, aşırı otlatma ve bilinçsiz gübre kullanımının önüne geçilmesi	Belediyeler, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Tarım ve Orman Bakanlığı İl Müdürlüğü
23	16-04-00-119	ALKARASI DERESİ-MAY BARAJI GİRİŞİ		-	-	-	-	Düzenli ve uzun süreli ölçümler yapılması gerekmektedir.	DSİ 4. Bölge Müdürlüğü
24	16-04-00-104	BENDBOĞAZI-BALAT DERESİ DEREBUCAK BARAJI GİRİŞİ		-	-	-	-	Düzenli ve uzun süreli ölçümler yapılması gerekmektedir.	DSİ 4. Bölge Müdürlüğü
25	16-04-00-115	MELENDİZ ÇAYI-MAMASIN BARAJI GİRİŞİ 1		-	-	-	-	Düzenli ve uzun süreli ölçümler yapılması gerekmektedir.	DSİ 4. Bölge Müdürlüğü
26	16-04-02-068	MELENDİZ VE KARASU DERESİ MAMASIN BARAJI ÇIKISI	III. Sınıf	Toplam Fosfor	Evsel Nitelikli Atıksu, Tarım ve Hayvancılık Faaliyetleri	Alglerde çoğalma, sudaki canlı hayatının olumsuz etkilenmesi, kötü tad ve koku problemleri	-Yerleşim Yerleri -Tarımsal Alanlar -Mamasın Barajı - Tuz Gölü	Evsel atıkların ve atıksuların su kaynaklarına karışmasının önlenmesi, tarım-hayvancılık faaliyetleri konusunda yöre halkının bilinçlendirilmesi ve denetlenmesi, aşırı otlatma ve bilinçsiz gübre kullanımının önüne geçilmesi	Belediyeler, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Tarım ve Orman Bakanlığı İl Müdürlüğü

No	İstasyon No	İstasyon Adı	Yüzeysel Su Kalitesi Sınıfı	Kalite Sınıfını Belirleyici Parametre	Muhtemel Kirlilik Kaynağı	Kirlilik Kaynağının Oluşturduğu Riskler	Kirlilik Kaynağının Olumsuz Etkilenmesi Beklenen Yerler	Alınması Önerilen Önlemler	Denetimle Yükümlü Kamu Kurum ve Kuruluşları
27	16-04-04-028	AKSARAY T-1 TAHLİYE KANALI-FIDANLIK YÖRESİ	IV. Sınıf	KOİ, BOİ, Toplam Fosfor	Evsel Nitelikli Atık ve Atıksu, Endüstriyel Kaynaklı Atıklar, Tarım ve Hayvancılık Faaliyetleri	İnorganik su kirliliği, alglerin çoğalması, sudaki canlı hayatın olumsuz etkilenmesi, suyun kirlenmesi, sudaki oksijen miktarının azalması, tat ve koku problemi	-Yerleşim Yerleri -Tarımsal Alan	Tarımsal faaliyetlerde aşırı gübre ve ilaç kullanımının önüne geçilmesi, hayvancılık faaliyetlerinin kontrollü bir şekilde yapılması ve halkın tarım ve hayvancılık faaliyetleri açısından bilinçlendirilmesi, sanayi ve endüstri tesislerinin atıksu arıtma sistemlerinin yaptırılması ve denetlenmesi, evsel nitelikli atık ve atıksuların su kaynaklarına karışmasının önlenmesi	Belediyeler, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Tarım ve Orman Bakanlığı İl Müdürlüğü
28	16-04-00-058	EKECIK DERESİ-ULUKISLA KÖYÜ	IV. Sınıf	KOİ, BOİ, Toplam Fosfor	Evsel Nitelikli Atık ve Atıksu, Endüstriyel Kaynaklı Atıklar, Tarım ve Hayvancılık Faaliyetleri	İnorganik su kirliliği, alglerin çoğalması, sudaki canlı hayatın olumsuz etkilenmesi, suyun kirlenmesi, sudaki oksijen miktarının azalması, tat ve koku problemi	-Yerleşim Yerleri -Tuz Gölü -Tuz Gölündeki biyoçeşitlilik ve ekosistem - Tarımsal Alan -Çevresindeki Sulak Alanlar	Tarımsal faaliyetlerde aşırı gübre ve ilaç kullanımının önüne geçilmesi, hayvancılık faaliyetlerinin kontrollü bir şekilde yapılması ve halkın tarım ve hayvancılık faaliyetleri açısından bilinçlendirilmesi, sanayi ve endüstri tesislerinin atıksu arıtma sistemlerinin yaptırılması ve denetlenmesi, evsel nitelikli atık ve atıksuların su kaynaklarına karışmasının önlenmesi	Belediyeler, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Tarım ve Orman Bakanlığı İl Müdürlüğü
29	16-04-03-059	PEÇENEKÖZÜ DERESİ-SEREFLİKOÇHISAR ÇIKISI	IV. Sınıf	KOİ, BOİ, Toplam Fosfor	Evsel Nitelikli Atık ve Atıksu, Endüstriyel Kaynaklı Atıklar, Tarım ve Hayvancılık Faaliyetleri	İnorganik su kirliliği, alglerin çoğalması, sudaki canlı hayatın olumsuz etkilenmesi, suyun kirlenmesi, sudaki oksijen miktarının azalması, tat ve koku problemi	-Yerleşim Yerleri -Tuz Gölü - Tarımsal Alanlar -Çevresinde bulunan sulak alanlar	Tarımsal faaliyetlerde aşırı gübre ve ilaç kullanımının önüne geçilmesi, hayvancılık faaliyetlerinin kontrollü bir şekilde yapılması ve halkın tarım ve hayvancılık faaliyetleri açısından bilinçlendirilmesi, sanayi ve endüstri tesislerinin atıksu arıtma sistemlerinin yaptırılması ve denetlenmesi, evsel nitelikli atık ve atıksuların su kaynaklarına karışmasının önlenmesi	Belediyeler, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Tarım ve Orman Bakanlığı İl Müdürlüğü

No	İstasyon No	İstasyon Adı	Yüzeysel Su Kalitesi Sınıfı	Kalite Sınıfını Belirleyici Parametre	Muhtemel Kirlilik Kaynağı	Kirlilik Kaynağının Oluşturduğu Riskler	Kirlilik Kaynağının Olumsuz Etkilenmesi Beklenen Yerler	Alınması Önerilen Önlemler	Denetimle Yükümlü Kamu Kurum ve Kuruluşları
30	16-05-00-103	PEÇENEK ÇAYI PEÇENEK BARAJI ÇIKIŞI	II. Sınıf	Elektriksel İletkenlik, Amonyum Azotu, Nitrit Azotu	Endüstriyel Kaynaklı Atıklar, Madencilik Faaliyetleri (Tuz çıkarımı vb.) Tarım ve Hayvancılık Faaliyetleri	Tat ve koku problemi, alglerde çoğalma, sudaki canlı hayatının olumsuz etkilenmesi, sudaki oksijen miktarının azalması, suyun kirlenmesi, sağlık sorunları	-Çevresinde bulunan sulak alanlar: Tuz Gölü, Acı Göl, Tuz Gölü ve Acı Göl'deki biyoçeşitlilik ve ekosistem - Tarımsal Alanlar -Yerleşim Yerleri	Tarımsal faaliyetlerde aşırı gübre ve ilaç kullanımının önüne geçilmesi, hayvancılık faaliyetlerinin kontrollü bir şekilde yapılması ve halkın tarım ve hayvancılık faaliyetleri açısından bilinçlendirilmesi, sanayi ve endüstri tesislerinin atıksu arıtma sistemlerinin yaptırılması ve denetlenmesi, madencilik faaliyetlerine hassas bölgelerde izin verilmemesi ve mevcut faaliyetlerin denetlenmesi	Belediyeler, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, Orman ve Su İşleri Bakanlığı/Bölge Müdürlüğü
31	16-04-04-056	EREGLI ANA TAHLIYE KANALI (T1 VE T2 KANALI KARISIM	IV. Sınıf	Elektriksel İletkenlik, KOİ, BOİ, Amonyum Azotu	Evsel Nitelikli Atık ve Atıksu, Endüstriyel Kaynaklı Atıklar, Tarım ve Hayvancılık Faaliyetleri	İnorganik madde kirliliğinde artış, sudaki oksijen miktarının azalması, suyun kirlenmesi, sağlık sorunları	-Yerleşim Yerleri - Tarımsal Alan -Çevresindeki Sulak Alanlar	Tarımsal faaliyetlerde aşırı gübre ve ilaç kullanımının önüne geçilmesi, hayvancılık faaliyetlerinin kontrollü bir şekilde yapılması ve halkın tarım ve hayvancılık faaliyetleri açısından bilinçlendirilmesi, sanayi ve endüstri tesislerinin atıksu arıtma sistemlerinin yaptırılması ve denetlenmesi, evsel nitelikli atık ve atıksuların su kaynaklarına karışmasının önlenmesi	Belediyeler, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Tarım ve Orman Bakanlığı İl Müdürlüğü
32	16-04-04-057	EREGLI T1 VE T2 KANALI KARISIM SONRASI- AKGÖL GIRIS	IV. Sınıf	Çözünmüş Oksijen, Elektriksel İletkenlik, KOİ, BOİ, Amonyum Azotu, Toplam Fosfor	Evsel Nitelikli Atık ve Atıksu, Endüstriyel Kaynaklı Atıklar, Tarım ve Hayvancılık Faaliyetleri	Alglerin çoğalması, sağlık sorunları, tat ve koku problemi, sudaki canlı hayatının olumsuz etkilenmesi, inorganik madde kirliliği, sudaki oksijen miktarının azalması, suyun kirlenmesi	-Yerleşim Yerleri - Tarımsal Alan -Akgöl Sulak Alanı	Tarımsal faaliyetlerde aşırı gübre ve ilaç kullanımının önüne geçilmesi, hayvancılık faaliyetlerinin kontrollü bir şekilde yapılması ve halkın tarım ve hayvancılık faaliyetleri açısından bilinçlendirilmesi, sanayi ve endüstri tesislerinin atıksu arıtma sistemlerinin yaptırılması ve denetlenmesi, evsel nitelikli atık ve atıksuların su kaynaklarına karışmasının önlenmesi	Belediyeler, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Tarım ve Orman Bakanlığı İl Müdürlüğü
33	16-04-00-030	NIGDE ÇAYI-NIGDE ÖNCESİ	IV. Sınıf	Toplam Fosfor	Evsel Atıklar, Tarım ve Hayvancılık Faaliyetleri	Sudaki canlı hayatının olumsuz etkilenmesi, tat koku problemi	-Yerleşim Yerleri - Tarımsal Alan -Akkaya Barajı -Akkaya barajındaki biyoçeşitlilik ve ekosistem	Evsel atıkların ve atıksuların su kaynaklarına karışmasının önlenmesi, tarım-hayvancılık faaliyetleri konusunda yöre halkının bilinçlendirilmesi ve denetlenmesi, aşırı otlama ve bilinçsiz gübre kullanımının önüne geçilmesi	Belediyeler, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Tarım ve Orman Bakanlığı İl Müdürlüğü

No	İstasyon No	İstasyon Adı	Yüzeysel Su Kalitesi Sınıfı	Kalite Sınıfını Belirleyici Parametre	Muhtemel Kirlilik Kaynağı	Kirlilik Kaynağının Oluşturduğu Riskler	Kirlilik Kaynağının Olumsuz Etkilenmesi Beklenen Yerler	Alınması Önerilen Önlemler	Denetimle Yükümlü Kamu Kurum ve Kuruluşları
33	16-04-00-030	NIGDE ÇAYI-NIGDE ÖNCESİ	IV. Sınıf	Toplam Fosfor	Evsel Atıklar, Tarım ve Hayvancılık Faaliyetleri	Sudaki canlı hayatının olumsuz etkilenmesi, tat koku problemi	-Yerleşim Yerleri - Tarımsal Alan -Akkaya Barajı -Akkaya barajındaki biyoçeşitlilik ve ekosistem	Evsel atıkların ve atıksuların su kaynaklarına karışmasının önlenmesi, tarım-hayvancılık faaliyetleri konusunda yöre halkının bilinçlendirilmesi ve denetlenmesi, aşırı otlatma ve bilinçsiz gübre kullanımının önüne geçilmesi	Belediyeler, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Tarım ve Orman Bakanlığı İl Müdürlüğü
34	16-04-00-031	NIGDE ÇAYI-NIGDE SONRASI	IV. Sınıf	Çözülmüş Oksijen, KOİ, BOİ, Amonyum Azotu, Toplam Fosfor	Evsel Nitelikli Atık ve Atıksu, Endüstriyel Kaynaklı Atıklar, Tarım ve Hayvancılık Faaliyetleri, OSB	Suyun kirlenmesi, inorganik kirlilik, alglerin çoğalması, tat ve koku problemi, sudaki canlı hayatının olumsuz etkilenmesi, sudaki oksijen miktarını azalması, sağlık sorunları	-Yerleşim Yerleri - Tarımsal Alan -Akkaya Barajı -Akkaya barajındaki biyoçeşitlilik ve ekosistem	Tarımsal faaliyetlerde aşırı gübre ve ilaç kullanımının önüne geçilmesi, hayvancılık faaliyetlerinin kontrollü bir şekilde yapılması ve halkın tarım ve hayvancılık faaliyetleri açısından bilinçlendirilmesi, sanayi ve endüstri tesislerinin (özellikle istasyon öncesinde yer alan OSB) atıksu arıtma sistemlerinin yaptırılması ve denetlenmesi, evsel nitelikli atık ve atıksuların su kaynaklarına karışmasının önlenmesi	Belediyeler, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Tarım ve Orman Bakanlığı İl Müdürlüğü, OSB Müdürlüğü
35	16-04-01-039	NIGDE ÖRENDERE-AKKAYA BARAJI GÖLÜ	IV. Sınıf	KOİ, BOİ, Toplam Fosfor, Amonyum Azotu	Evsel Nitelikli Atık ve Atıksu, Endüstriyel Kaynaklı Atıklar, Tarım ve Hayvancılık Faaliyetleri	Suyun kirlenmesi, inorganik kirlilik, alglerin çoğalması, tat ve koku problemi, sudaki canlı hayatının olumsuz etkilenmesi, sudaki oksijen miktarını azalması, sağlık sorunları	-Yerleşim Yerleri -Tarımsal Alan	Tarımsal faaliyetlerde aşırı gübre ve ilaç kullanımının önüne geçilmesi, hayvancılık faaliyetlerinin kontrollü bir şekilde yapılması ve halkın tarım ve hayvancılık faaliyetleri açısından bilinçlendirilmesi, sanayi ve endüstri tesislerinin atıksu arıtma sistemlerinin yaptırılması ve denetlenmesi, evsel nitelikli atık ve atıksuların su kaynaklarına karışmasının önlenmesi	Belediyeler, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Tarım ve Orman Bakanlığı İl Müdürlüğü
36	16-04-00-111	AYDINKENT ÇAYI- İVRİZ BARAJI GİRİŞİ		-	-	-	-	Düzenli ve uzun süreli ölçümler yapılması gerekmektedir.	DSİ 4. Bölge Müdürlüğü



No	İstasyon No	İstasyon Adı	Yüzeysel Su Kalitesi Sınıfı	Kalite Sınıfını Belirleyici Parametre	Muhtemel Kirlilik Kaynağı	Kirlilik Kaynağının Oluşturduğu Riskler	Kirlilik Kaynağının Olumsuz Etkilenmesi Beklenen Yerler	Alınması Önerilen Önlemler	Denetimle Yükümlü Kamu Kurum ve Kuruluşları
37	16-04-00-113	KAVAKBOĞAZ DERESİ-GÖDET BARAJI GİRİŞİ		-	-	-	-	Düzenli ve uzun süreli ölçümler yapılması gerekmektedir.	DSİ 4. Bölge Müdürlüğü
38	16-04-00-118	BOZYER DERESİ-GÖDET BARAJI GİRİŞİ 2		-	-	-	-	Düzenli ve uzun süreli ölçümler yapılması gerekmektedir.	DSİ 4. Bölge Müdürlüğü
39	16-04-00-114	ÇARDAKLAR DERESİ-DELİÇAY BARAJI GİRİŞİ		-	-	-	-	Düzenli ve uzun süreli ölçümler yapılması gerekmektedir.	DSİ 4. Bölge Müdürlüğü
40	16-04-00-112	ULUDERE-AYRANCI BARAJI GİRİŞİ		-	-	-	-	Düzenli ve uzun süreli ölçümler yapılması gerekmektedir.	DSİ 4. Bölge Müdürlüğü

### 3.7.7. İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi

İklim değişikliği atmosferde olumlu ya da olumsuz olarak nitelendirilebilecek değişimler sonucu meydana gelen farklılıklardır. Bu farklılıklar iklim parametrelerinde meydana gelen değişimlerdir. Küresel iklim değişikliği aslında dünyanın insanoğluna uyum sağlama çabasının ürünüdür. Farklı ekosistemlerdeki bazı canlılar, ortamlarındaki değişimlere uyum sağlamak için, diğer bir ifadeyle hayatta kalmak için, adaptasyon yeteneği gösterirler. Bazıları bu adaptasyonu kendilerini değişen çevre şartlarına uyum sağlatarak, bazıları da yaşamlarını tehdit eden tehlikelere karşı kamuflaj yeteneklerini sergileyerek gerçekleştirirler. Dünya bu uyumu, iklim parametrelerini değişime uğratarak sağlamaya çalışmaktadır. Bu da gelecekte iklim değişikliği neticesinde yaşanması muhtemel kötü senaryoların şiddetinin biraz daha az olmasının ve insanoğlunun çabalarıyla küresel iklim değişikliğiyle mücadelenin başarıyla sonuçlanabileceğinin ümidini vermektedir (Gökkür, 2015).

1860'tan günümüze kadar tutulan kayıtlar, ortalama küresel sıcaklığın 0,5 ile 0,8 °C kadar arttığını göstermektedir. Hiçbir önlem alınmazsa bu yüzyıl sonunda küresel sıcaklığın ortalama 2 °C artacağı tahmin edilmektedir (Yüksel ve ark., 2011). Kara ve su ekosistemleri ile sosyo-ekonomik sistemler (tarım, ormancılık, balıkçılık ve su kaynakları), insanın kalkınması ve esenliği için yaşamsal öneme sahiptir ve iklim değişikliklerine karşı önemli düzeyde duyarlıdır. Günümüzde ve gelecekte iklim değişikliğinden dolayı, dünyanın bazı bölgelerinde kasırgalar, kuvvetli yağışlar ve seller-taşkınlar gibi doğal afetlerin şiddet ve sıklığında artışlar olacak; bazı bölgelerde ise uzun süreli ve şiddetli kuraklıklar ve bunlarla ilişkili olarak çölleşme olayları görülecektir. Bu olaylar, tüm ekosistemleri olumsuz yönde etkileyecektir. Küresel ısınma sonucu, özellikle, su kaynaklarında azalma, orman yangınları ve kuraklık ile bunlara bağlı ekolojik bozulmalar olacaktır. Akarsu havzalarındaki yıllık akımlarda meydana gelecek azalma sonucunda kentlerde su sıkıntıları başlayacak; tarımsal ve kentsel su gereksinimi artacaktır (Kanber ve ark., 2010). Su kaynaklarının yönetiminde havza ölçeğinde ve entegre bir bakış açısı geliştirilmeli ve tüm dünyadan kabul gören "Entegre Havza Yönetimi" yaklaşımı benimsenmelidir. Havza bazında sektörel su kullanımları ve verimliliğin artırılması, sulak alanların korunması, yeraltı suyu kullanımının kontrol altına alınması, su kalitesinin iyileştirilmesi, etkin ve düzenli izleme ve denetleme mekanizmalarının kurulması gerekmektedir. Bu kapsamda, ülkemizin 25 akarsu havzasının su bütçesi çıkarılmalı, Havza Komisyonları oluşturulmalı ve havza planları katılımcı bir yaklaşımla hazırlanmalıdır. Her havzanın su sorunu öncelikle kendi içinde çözülmeli ve mevcut kaynakların en etkin şekilde kullanımı sağlanmalıdır (WWF-Türkiye, 2010).

İklim değişikliği nedeniyle su kaynaklarındaki azalma, tarımsal üretim üzerinde olumsuz etki yapacaktır. Kurak ve yarı kurak alanların genişlemesine ek olarak, yıllık ortalama sıcaklığın artması, çölleşmeyi, tuzlanmayı ve erozyonu arttıracaktır. Mevsimlik kar ve kar örtüsünün kapladığı alan azalacak, karla örtülü dönem kısalmaktadır. Kar erimesinden kaynaklanan akış zamanı ve hacmindeki değişiklik, su kaynakları, tarım, ulaştırma ve enerji sektörlerini olumsuz etkileyecektir. Bunlara ek olarak, küresel ısınma, buzulların erimesi, deniz düzeyinin yükselmesi, iklim kuşaklarının kayması gibi değişikliklere de neden olacaktır (Kanber ve ark., 2010). Deniz suyunun ısınması başta balıkçılık olmak üzere, deniz ve okyanuslarda yaşayan pek çok türün yaşamını tehdit etmektedir. Sıcaklık rejimindeki değişiklikler, yağmur, kar yağış zamanı ile miktarını ve dolayısıyla yeraltı ve yerüstü su miktarını etkilemektedir. Sıcaklıktaki artış buharlaşmayı hızlandırmakta ve bu durum da, sulama suyu hacminin düşmesine neden olmaktadır. Asya, Afrika ve Amerika kıtalarındaki büyük kuyular ve

akiferler kurumakta, taban suyu seviyeleri düşmekte, sulak ve bataklık alanlar giderek yok olmaktadır. Buna karşın buharlaşmanın artması sonucu yeryüzünde daha nemli bir hava hakim olacak ve buna bağlı olarak yağışlarda artış gözlenecektir. Aşırı yağış koşulları, sel ve su taşkınları riskini de artırmaktadır. Ayrıca yağışların çoğaldığı bölgelerde aşırı sıcaklık nedeniyle buharlaşmadaki artış, buraların kuraklaşmasına neden olacaktır. Dünyadaki toplam su miktarı 1,4 milyar km<sup>3</sup> olup, bu suyun % 97,5'i tuzlu su, geriye kalan % 2,5'i ise tatlı su kaynaklarından oluşmaktadır. Dünyadaki nüfus artışı ile birlikte kişi başına kullanılabilir su miktarı da giderek azalmaktadır. Temiz ve içilebilir su kaynaklarının kirlenmesi ile birlikte her geçen gün su kıtlığı giderek artmaktadır. Su en fazla tarım, sanayi ve enerji üretiminde kullanılmaktadır. Sıcaklık ve nüfus artışına bağlı olarak suya olan küresel talebin artması, su konusunda etkin bir talep yönetimi ve politikalarının gerçekleştirilmesini zorunlu hale getirmektedir (Bayraç ve Doğan, 2016).

Su kütlelerinin ısınması ise, su katmanlarında ve dolayısıyla bütün ekosistemde değişikliklere yol açarak türleri (özellikle barajların alt bölümlerinde yani önceden zarar görmüş ekosistemlerde yaşayan türleri) çok ciddi şekilde etkilemektedir. Tüm bu süreçler ve etkiler iklim değişikliğinin etkisiyle daha da vahim hale gelmektedir. Su kullanımının kötü planlanması da iklim değişikliği gibi kuraklığın etkilerini ağırlaştırıcı etmenlerdendir. Su çekimleri ve su altyapı çalışmaları nehirlerdeki su akışını düşürür. Bu da yeraltı sularının azalmasına ve uzun vadede akiferlerin tuzlanmasına yol açar. Akiferlerin aşırı miktarda tüketilmesi yeraltı sularına bağımlı ekosistemlerde baskı oluşturur ve sulak alanların kurummasına yol açabilir. Nehirlerin ve sulak alanların ekosistem fonksiyonlarını sürdürülebilmeleri için gereken en az su miktarı ve çevresel akış dikkate alınmalıdır. Bu kapsamda, Çevresel Akışlar, Çevresel Etki Değerlendirmesi, Kapsamlı Seçenek Değerlendirmesi, Maliyet-Fayda Analizi gibi yöntemler bütün planlama süreçlerinde etkin olarak kullanılmalıdır. Diğer taraftan, ekolojik açıdan hassas durumda olan alanlar mutlaka koruma statülerine kavuşturulmalı ve tehditlerin azaltılması için gereken önlemler planlar dahilinde biran evvel alınmalıdır. Ekolojik yapısı bozulmuş alanlar için mutlaka restorasyon ve rehabilitasyon programları oluşturulmalı, finansal kaynak ayrılmalıdır. Ürün bazlı destekleme sistemi yerine iklim, toprak ve su yapısı, biyolojik çeşitlilik gibi kriterleri göz önüne alan bölgesel destekleme sistemi oluşturulmalıdır. Korunan alanların sayısı mutlaka artırılmalıdır (WWF-Türkiye, 2010).

İklim değişikliğinin su kaynakları üzerindeki etkisi, yağış özelliklerinin değişmesinden kaynaklanmaktadır. Yağışlar, yer ve zaman ölçeğinde, su dengesindeki değişkenliğin belli başlı kaynağıdır. Yağışlarda iklim nedeniyle meydana gelen değişimler, hidroloji ve su kaynakları için çok önemli sonuçlar doğurabilir. Belli bir su havzasında zaman içinde meydana gelen hidrolojik değişkenlik, günlük, mevsimlik, yıllık ve on yıllık döngüler içinde yağışlarda görülen değişkenlikten etkilenmektedir. Örneğin, sel sıklığı, yıldan yıla yağış şiddetlerinde gözlenen değişimlerden ve kısa süreli yağış miktarlarında meydana gelen farklılıklardan (sağanak yağış gibi) kaynaklanmaktadır. Ayrıca, sağanak yağış sıklığının, genel olarak, küresel ısınma ile birlikte artacağına ilişkin kuvvetli kanıtlar bulunmaktadır. Kuraklık sıklığı, yine, yağışların mevsimsel dağılımındaki değişimlerden ileri gelmektedir. İklim değişikliğiyle kış yağışlarının çok az artmasına karşı, yaz yağışlarında önemli azalmalar meydana gelecektir. Yağış azalması su kaynaklarını olumsuz etkileyecek ve kişi başına düşen su miktarı, nüfus artışının da etkisiyle, önemli ölçüde azalacaktır. Kurak dönemlerde yeraltı sularının aşırı kullanılması, deniz sularının bu alanlara girmesine ve su kalitesinin geri döndürülemez biçimde bozulmasına neden olacaktır. Kar örtüsü azalacak, kar erime zamanı

değişerek daha erken zamana kayacaktır. Bunun sonucu olarak yeni su depolama yapıları ve sulama sistemlerine gerek duyulacaktır. Bu yatırımlar için dünyada 200 milyar ABD Doları civarında bütçeye gerek olacağı düşünülürse Türkiye için çok önemli bir miktarın bu amaç için ayrılacağı kuşkusuzdur (Kanber ve ark., 2010).

İklim değişikliği nedeniyle, yeraltı sularını besleyen yağışların azalması, sulamalar için bilinçsizce kuyuların açılmasıyla yeraltı suyunun çekilmesi, birçok gölün sularının çekilmesine neden olmuştur. Birçok baraj gölünde de su seviyesinde düşmeler gözlenmektedir.

Küresel ısınma ve onun etkisiyle ortaya çıkan iklim değişikliği nedeniyle hava sıcaklığının mevsim ortalamalarından yüksek olması ve bundan dolayı da karların ani erimesi baraj gölüne gelen debinin olağanüstü artmasına neden olmaktadır. Bunun neticesinde ise taşkın ve sel felaketleri görülmektedir. 1994 yılında Silifke Gezende Barajı su taşkınına maruz kalmıştır (Sandalcı M. , 2006); (Sandalcı, 2011); (Yüksel ve ark., 2011).

Plansızca aşırı şehirleşmenin doğal bir sonucu olan çarpık yapılaşmanın etkisiyle yağmur sularının toprağa sızma miktarı azalmakta, buna karşın yüzeysel akışlar artmakta ve dolayısıyla yeraltı su seviyeleri düşmekte ve giderek azalmaktadır. Bir yandan toprağa sızan suyun azalması ile susuz kalan toprak, diğer yandan seviyesi azalan yeraltı suları, hidrolojik çevrim (su döngüsü) için gerekli olan evapotranspirasyon (buharlaşma + terleme) olayını yeterince gerçekleştirememekte ve bunun sonucunda ise su dengesinin bozulmasına, bu da iklim değişikliğine sebep olmaktadır (Yüksel ve ark., 2011). Su kayıplarını daha da azaltmak için ilave iklim, toprak ve bitki verileri sağlayan yenilikçi, sürdürülebilir sulama teknolojileri kurulmalıdır (WWF-Türkiye, 2010).

Yakın gelecekte Türkiye’de, küresel ısınma nedeniyle yağış azalacak, sıcaklığın ve dolayısıyla kuraklığın artmasına bağlı olarak arazi kullanım şekli ve tarım yöntemleri ile su kaynaklarının kullanımı ve su niteliği değişecektir. Geniş tarım alanları, kullanılacak kalitesiz sulama suları nedeniyle tuzluluk-sodyumluluk sorunları ile karşılaşacaktır. Sulama sularının büyük bölümü, en az 2-3 kez kullanılacaktır. Ülkemizde tarımsal üretim planlaması yapılar hale gelecektir. Su eksikliği, artan hava sıcaklıkları nedeniyle sulamaya açılan bölgelerde yetiştirilecek bitki türü, merkezi bir otorite tarafından planlanacaktır. Çok ve kaliteli su kullanan bitki türlerinin üretimi, izne bağlı olacaktır. Su fiyatları çok yükselecek ve su yüzünden ülkeler arasında savaşlar çıkabilecektir. Su kaynağına sahip olan ülkeler, önemli stratejik üstünlükler kazanacaklardır. İklim değişikliğinin su kaynakları üzerine olan olası etkileri ayrıntılı biçimde araştırılmalı, su kaynaklarının yönetimi, iklim koşulları dikkate alınarak yapılmalı, sınır aşan sulardan komşu ülkelere ayrılacak paylar, iklim değişikliği dikkate alınarak saptanmalıdır. Yeni sulama yatırımları için şimdiden planlamalar yapılmalı, kaynakların bir kısmı bu amaca dönük olarak ayrılıp kullanılmalıdır. Deniz yükselmesi sonucu sular altında kalma olasılığı bulunan veya taşkın altında kalabilecek yerler, daha güvenli alanlara taşınmalıdır (Kanber ve ark., 2010).

TC Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü koordinatörlüğünde hazırlanan İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi Nihai Raporu (SYGM, 2016) kapsamında Türkiye’nin tüm havzalarına ait iklim değişikliği projeksiyonları ve söz konusu değişikliğin havzalardaki su kaynakları üzerine etkileri değerlendirilmiştir. Bu kapsamda en genel anlamda, her bir havzadaki belirleyici nehir sistemi belirlenmiş, yüzeysel ve yeraltı suyu

kaynaklarının mevcut kullanımını ile söz konusu kaynakların kullanım alanları, oluşan evsel ve endüstriyel atıksuların deşarj edildiği yerler ve miktarları incelenmiştir. HadGEM2-ES, MPI-ESM-MR ve CNRM-CM5.1 iklim modelleri ile RCP4.5 ve RCP8.5 senaryoları bazında 2015-2100 periyodu için sıcaklık ve yağış projeksiyonları kullanılarak havzada tespit edilen drenaj alanları ölçeğinde hidrolojik değişkenler 2100 yılına kadar projekte edilmiş, her havzada brüt ve net su potansiyeli değişimi hesaplanmıştır.

2015-2100 dönemi için yapılmış olan iklim değişikliği projeksiyonlarına göre ortalama sıcaklıklarda sürekli bir artış olması beklenmektedir. 1971-2000 yılları gözlem verilerine göre ortalaması 11,1 °C olan havza geneli ortalama sıcaklığında, 2071-2100 döneminde en az 1,9°C, en fazla 5,2°C civarında artış yaşanması beklenmektedir. 1971-2000 yılları gözlem verilerine göre havzanın referans dönemi ortalama yıllık yağış miktarı 397,6 mm olarak belirlenmiştir. Yapılmış olan projeksiyon sonuçlarına göre, toplam yağışların referans döneme (1971-2000) göre azalma eğiliminde olduğu görülmekte olup havzanın 2071-2100 döneminde referans döneme göre %16 oranında daha az yağış alacağı öngörülmektedir. Bu dönem için yağış azalmalarının havzanın güneybatı kesimlerinde daha baskın olması beklenmektedir. Hidrolojik model çalışmaları için DSİ verisi kullanılmış olup referans dönemine ait havzanın ortalama brüt su potansiyeli 6.532 milyon m<sup>3</sup> /yıl olarak belirlenmiştir. İklim değişikliğinin etkisi ile 2071-2100 döneminde havzanın brüt su potansiyelinde %70'lere varan azalma meydana gelebileceği öngörülmektedir. Bununla birlikte, aynı dönemde yıllık kullanılabilir su miktarının toplam su ihtiyacını karşılamayacağı, su açığının yaklaşık 4.490 milyon m<sup>3</sup> /yıl olması beklenmektedir. Yürütölmüş olan hidrojeolojik çalışmalar neticesinde havzanın yeraltı suyu hidrojeolojik rezervi 518 km<sup>3</sup> olarak belirlenmiştir. Bu rezervin teknik ve ekonomik olarak kullanılabilir miktarı, mümkün rezervi 306 km<sup>3</sup> olarak hesaplanmıştır. İklim değişikliği etkileri altında yüzyılın sonunda havzanın hidrojeolojik rezervinde %3 ve mümkün rezervinde ise %6 oranlarında azalmalar meydana geleceği tahmin edilmektedir.

### 3.8. Korunan Alanlar

Konya Havzası sınırları içerisinde çok sayıda sulak alan, göl, milli park ve tabiat koruma alanı bulunmaktadır. Havzada yer alan koruma alanları ve büyüklüklerine ait bilgiler DKMP'den alınmış olup Tablo 3-15 ile Şekil 3-29'da verilmiştir.

**Tablo 3-15 Konya Havzası Korunan Alanları ve Büyüklükleri**

ADI	ALAN (Ha)	SAYI
Milli Park (Beyşehir Gölü)	82.157	1
Milli Park (Derebucak Çamlık Mağaraları)	1.147,36	1
Tabiatı Koruma Alanı (Akgöl-Ereğli Sazlıkları) (Konya-Karaman)	6.680	1
Tabiat Parkı (Akyokuş, Yakamanastır, Kocakoru Ormanı, Kuğulu, Gürleyen Kanyon, Mavi Boğaz)	1.930	6
Tabiat Anıtı (Fosil Ardıç, Titrekkavak, Meke Gölü, Ağıldıç) (Konya) (Dedeardıç, Altıkardeş) (Karaman)	258	6
Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (Konya)	62.396	2
Ramsar Alanları (Meke Gölü, Kızören Obruğu)	620	2
Ulusal Öneme Haiz Sulak Alanlar (Akşehir-Eber Gölleri, Kozanlı Gökgöl)	117.779+5.723= <b>123.502</b>	2
Mahalli Öneme Haiz Sulak Alanlar (Samsam Gölü, Dipsiz Göl)	948	2
<b>GENEL TOPLAM</b>	<b>279.638,36</b>	<b>23</b>

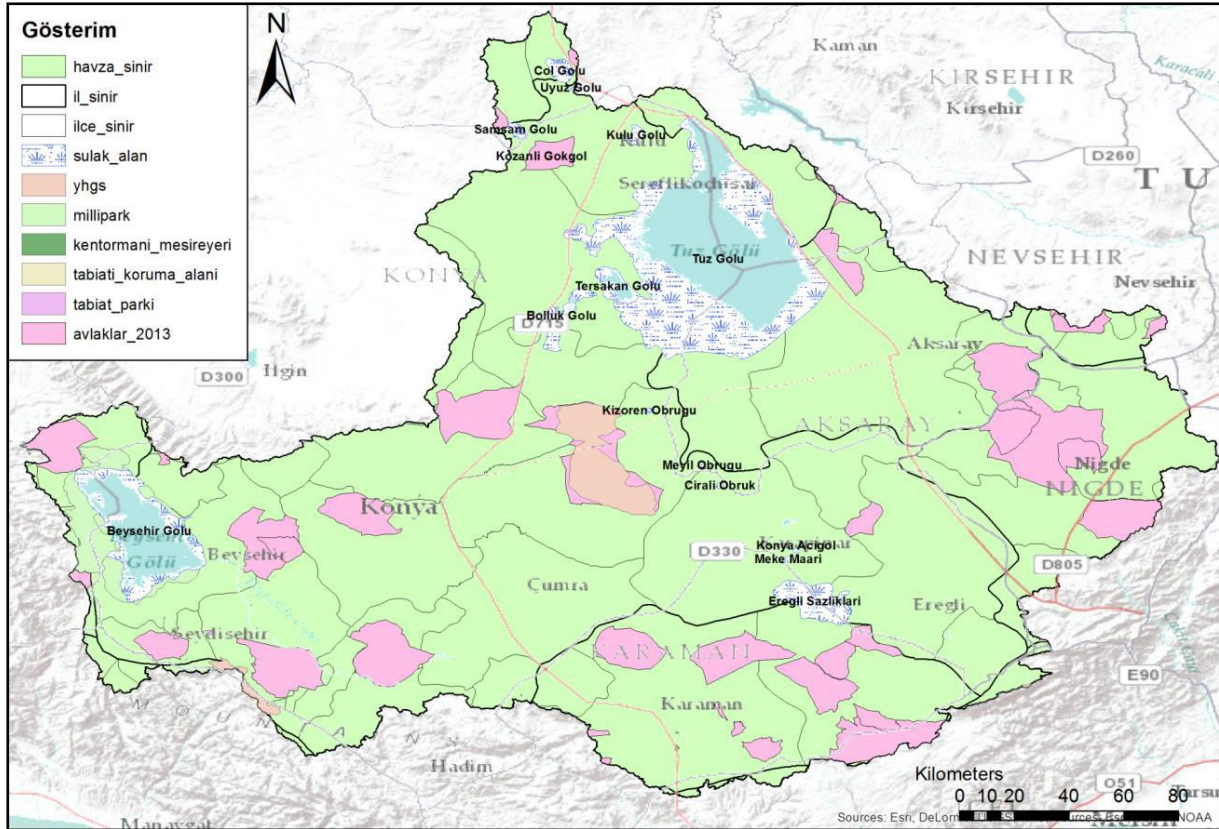
Doğa Koruma Milli Parklar'dan alınan bilgilere göre aşağıdaki tabloda korunan alanlara ilişkin planlama çalışmalarına ait bilgiler sunulmuştur.

**Tablo 3-16 Konya Havzası Korunan Alanlarda Planlama Çalışmaları**

ADI	AÇIKLAMA
Beyşehir Gölü Milli Parkı	Beyşehir Gölü ve civarı 11.01.1993 yılında Milli Park olarak ilan edilmiştir. Alanı 82.156,9 Ha dır. 28 Kasım 2018 tarih ve 378 sayılı Cumhurbaşkanlığı kararnamesi ile Milli Park sınırları yeniden belirlenmiştir. UDGP Mevcut revize çalışması başlamıştır.
Akşehir-Eber Gölleri	18.04.2017 tarihinde Ulusal Öneme Haiz Sulak Alan olarak tescil edilmiştir. Sulak Alan Yönetim Planı mevcuttur. Sulak alan yönetim planı revize edilmiş olup 22.06.2022 tarihinde onaylanarak uygulamaya girmiştir.
Kozanlı Gökgöl	19.03.2020 tarihinde Ulusal Öneme Haiz Sulak Alan olarak tescil edilmiştir. Sulak Alan Yönetim Planı mevcuttur. Sulak alan yönetim planı revize edilmiş olup 22.06.2022 tarihinde



ADI	AÇIKLAMA
	onaylanarak uygulamaya girmiştir.
<b>Derebucak Çamlık Mağaraları Milli Parkı</b>	07.06.2022 tarihinde Milli Park ilan edilmiştir. Alanı 1.147,36 ha dır. TA iken Gelişme Planı ve Uygulama projeleri yapıldı.
<b>Akyokuş Tabiat Parkı</b>	11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Alanı 21,57 Ha. Gelişme Planı var.
<b>Yakamanastır Tabiat Parkı</b>	11.07.2011 tarihinde ilan edilmiştir. Alanı 86,68 Ha. Gelişme planı mevcuttur.
<b>Kocakoru Ormanı Tabiat Parkı</b>	07.08.1998 tarihinde ilan edilmiştir. Alanı 330.79 Ha. Gelişme planı mevcuttur.
<b>Kuğulu Tabiat Parkı</b>	24.05.2018 tarihinde ilan edilmiştir. Alanı 484,50 Ha. Gelişme planı var.
<b>Gürleyen Kanyon Tabiat Parkı</b>	20.04.2021 tarihinde ilan edilmiştir. Alanı 476 Ha. Gelişme Planı yapım çalışmaları başlamıştır.
<b>Mavi Boğaz Tabiat Parkı</b>	22.12.2021 tarihinde ilan edilmiştir. Alanı 530 Ha. Gelişme Planı yapım çalışmaları başlamıştır.
<b>Akgöl Tabiatı Koruma Alanı</b>	01.04.1995 tarihinde ilan edilmiştir. Alanı 6.680,40 Ha. Biyolojik Çeşitlilik Araştırma Alt Projesi yaptırılmıştır.



Şekil 3-29 Konya Havzası Korunan Alanları (DSİ, 2017)

### Sulak Alanlar

Uluslararası Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi (RAMSAR) uyarınca hazırlanan "Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi" 17/05/1994 tarih ve 21937 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. RAMSAR sözleşmesi kapsamında Konya Havzası 'nda koruma altına alınan sulak alanlar şöyledir:

- ❖ Meke Maarı, Konya İli Karapınar-Ereğli Karayolu yakınında Karacadağ yöresinde 3 km<sup>2</sup>'lik bir alanda yer alır. Suları tuzlu olan volkanik bir göldür (Konya İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, 2011).
- ❖ Kızören Obruğu, Konya Aksaray Karayolu güzergâhı üzerinde 70. km'de Obruk Köyü sınırları içinde bulunmaktadır (Konya İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, 2011). Konya Havzası 'nda 300 m genişliği ve 145 m derinliğiyle bilinen en büyük obruktur (Bozyiğit ve Tapur, 2009).

Ramsar Sözleşmesi kapsamında olmayan ancak korunması gereken diğer sulak alanlar:

- ❖ Tuz Gölü, Ankara'nın güneydoğusunda yer alır. Türkiye'nin ikinci büyük gölüdür. Tuz Gölü kışın kapladığı geniş alanı ile su kuşları için önemli bir kışlama bölgesidir. Uluslararası kriterlere göre A sınıfına giren bir sulak alandır (Konya İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, 2011).
- ❖ Beyşehir Gölü; Beyşehir İlçesi'nin kuzeyinde, Şarkikaraağaç İlçesi'nin güneyinde, Sultan Dağları ile Anamas Dağları arasındaki tektonik çukurlukta yer alır. Beyşehir Gölü kenarında Absıngır Sazlığı, Karadiken Sazlığı, Gür Sazlığı ve Bayatan Sazlığı bulunmaktadır (Konya İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, 2011).
- ❖ Hotamış Sazlıkları, Konya Ovası'nda Hotamış ve Çumra arasında yer alan tatlı su bataklığı iken çok geniş ve sık sazlıklarla kaplı alanın bugün 20 km<sup>2</sup>'lik bir bölümü kurumuştur. Hotamış Gölü kurumuş olup alan tarıma (Konya İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, 2011).
- ❖ Akgöl (Ereğli sazlıkları), Ereğli'den 38 km batıda geniş bir alanda yer alır. Bölge, Kültür Bakanlığı, Konya Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu'nun 1.7.1992 gün ve 1368 sayılı kararı ile 1. derece doğal sit alanı ilan edilmiştir. Ayrıca sazlık, Akgöl Tabiatı Koruma Alanı'dır. Alana koruma statüleri getirilmesi bile sahanın yok olmasını engelleyememiş Akgöl sulak alanı kurumuştur (Konya İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, 2011).
- ❖ Kulu Gölü, Ankara-Aksaray yönünde ilerleyen E-5 Karayolu'nun Konya Kavşağı'nın güneyinde yer alır. Doğuda Bozdağ, güneydoğuda da Çalı ve Bağ Tepeleri'yle çevrilidir. Göl tipik bir step gölüdür. Sudaki tuz oranı düşüktür. Gölü batıdan küçük dereler besler (Konya İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, 2011).

- ❖ Bolluk Gölü, Konya'nın Cihanbeyli İlçesi'nin 39 km güneyindedir. Ortalama alanı 1.150 ha'dır. Suları çok tuzlu olan göl sodyum fosfat ve sodyum klorür açısından zengindir. Gölün kuzeyinde sıcak sülfür kaynakları vardır (Konya İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, 2011). 1. Dereceden doğal sit alanıdır. Gölde sodyum sülfat ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ) üretimi yapılmaktadır (TUBİTAK MAM, 2010).
- ❖ Uyuz Gölü, Ankara İli sınırlarındaki Çöl Gölü'nün güneyinde yeraltı suyu ile beslenen ve en derin yeri 1,5 m olan küçük bir tatlı su gölüdür. 1992 yılında sit alanı ilan edilmiştir (TUBİTAK MAM, 2010).
- ❖ Tersakan Gölü, Konya İli Cihanbeyli İlçesi'nin 34 km güneydoğusundadır. 1. dereceden doğal sit alanıdır. Suları tuzludur. Gölde sodyum sülfat üretimi yapılmaktadır (TUBİTAK MAM, 2010).
- ❖ Kozanlı Gölü, Kulu İlçesi'nin 20 km batısında, Kozanlı Kasabası'ndadır. 50 ha büyüklüğündeki gölün çevresi sazlıktır. Göl 1996 yılında sit alanı ilan edilmiştir (Konya İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, 2011).
- ❖ Samsam Gölü, Kulu İlçesi'nin 25 km güneybatısındadır. Sulama kanalları sebebiyle kurumaya yüz tutmuştur. Maksimum alanı 830 ha'dır. Yeraltı suyu, birkaç küçük dere ve yağışlarla beslenen küçük, sığ bir tatlı su gölüdür. Suyu güneydeki bir kanal yoluyla Kozanlı Gölü'ne, oradan da güneydoğu yönüne akarak Tuz Gölü'ne ulaşır. (Konya İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, 2011).
- ❖ Obruk Gölü, Çumra İlçesi'nde tektonik bir göl olup içerisinde canlı yaşamamaktadır. Çevresi 150 m, derinliği ise 60 m'dir. Suları sulama suyu olarak kullanılır (Konya İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, 2011).
- ❖ Kuşça Gölü, Cihanbeyli ilçesi, Kuşça Kasabası yakınlarında yazları kuruyan, kışları yağışlarla oluşan bir göl olup kenarları sazlıktır (Konya İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, 2011).
- ❖ Acı (Cihanbeyli) Göl, Cihanbeyli İlçesi'ndedir. Gölyazı Kasabası'na 3 km uzaklıktadır. Suları acı bir göldür. Göl kurak mevsimlerde irili ufaklı kısımlara bölünmektedir. Gölde flamingolar yaşamaktadır (Konya İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, 2011).
- ❖ Dipsiz Göl; Bozkır İlçesi, Sülek Yaylası Mevkii'inde bulunan gölün çevresi yaklaşık 500 m, derinliği ise 33 m olup alanı yaklaşık 2 ha'dır. Gölün dibinde volkanik bir akıntı vardır. Gölde sazan, yağ balığı ve yaban ördeği yaşamaktadır (Konya İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, 2011).

- ❖ Sarıot Gölü, Bozkır İlçesi, Dereköy Kasabası, Sarıot Yaylası'ndadır. Aygır Mevkii'nden doğan Çarşamba Çayı'na 4 adet düdenle bağlantısı vardır. Yaz aylarında kurumaktadır. Alanı yaklaşık 100 ha (1 km<sup>2</sup>), derinliği ise 1-2 m arasında olup angıt, dağ ördeği, balıkçıl kuşları görülmektedir (Konya İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, 2011).
- ❖ Eşmekaya Sazlığı, Karaman İli, Eskil İlçesi sınırları içerisinde yer almakta olup yüzölçümü 7.936 ha, yüksekliği ise 945 m'dir. Bir zamanlar birçok su kuşu için önemli bir üreme alanı olan Eşmekaya Sazlığı, Tuz Gölü Özel Çevre Koruma Alanı içinde yer alır. Aynı zamanda 1. Derece Doğal Sit Alanı ve Yaban Hayatı Koruma Sahası'dır.



### Özel Çevre Koruma Bölgeleri

Havza sınırları içerisinde Tuz Gölü ve Ihlara ÖÇK bölgeleri bulunmaktadır.

**Tuz Gölü ÖÇK:** Türkiye'nin en büyük ikinci gölü olan tuz gölü biyoçeşitliliğin korunması açısından büyük önem taşımaktadır. Uluslararası kriterlere göre A sınıfı bir sulak alan olmakla birlikte kuş varlığı yönünden en zengin göllerden birisidir. Pek çok endemik bitki ve hayvan türüne ev sahipliği yapan göl aynı zamanda I. Derece Doğal Sit alanı olarak tescil edilmiştir.



Şekil 3-30 Tuz Gölü (Kaynak: <https://ockb.csb.gov.tr/>)

**Ihlara ÖÇK:** Endemik bitki türlerinin ve genel olarak tür sayısının yüksek olduğu ve biyoçeşitliliğin zengin olduğu bu alan bunların dışında ayrıca tarihi kalıntılar ve termal su kaynakları ile de dikkat çekmektedir. Vadi tamamıyla doğal ve arkeolojik sit kapsamındadır. Bölge, sözü edilen doğal değerlerinden başka, kültürel açıdan da büyük bir mirasa sahiptir.



Şekil 3-31 Ihlara ÖÇK (Kaynak: <https://ockb.csb.gov.tr/>)

## **Milli Parklar, Tabiat Parkları ve Tabiat Koruma Alanları**

Havzada iki milli park, bir tabiat parkı ve bir tabiat koruma alanı mevcuttur.

### **Milli Parklar;**

- ❖ **Beyşehir Gölü Milli Parkı:** 26 Kasım 2018 tarih ve 378 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile Milli Park sınırları yeniden belirlenmiştir. Ülkemizin en büyük tatlı su gölü olmak ile birlikte Konya İli Beyşehir ve Hüyük ilçelerinin sınırlar içerisinde bulunmakta olan göl flora ve fauna açısından çok sayıda türe için habitat oluşturmaktadır. Milli parkın içerisinde sucul ekosistemler, akarsular, göl ve bataklık alanlar mevcuttur.



Şekil 3-32 Beyşehir ÖÇK (Kaynak: <https://www.kulturportali.gov.tr>)

- ❖ **Kızıldağ Milli Parkı:** 20.02.1993 tarihinde milli park olarak ilan edilmiş bu alan, Isparta merkezine 120 km, Konya iline 150 km'dir. 27.11.2018 tarih ve 30608 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 378 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesiyle sınırları, 59400 ha'dan 80200,42 ha'a genişletilmiştir.
- ❖ Kızıldağ Milli Parkı, flora açısından çok zengin ve tıbbi ve aromatik bitki türlerini de içerisinde barındırmaktadır. Milli parkın içerisinde bulunan orman ağaçlarından başlıcaları sedir, karaçam, köknar ve meşedir. Yaban hayatı için de büyük öneme sahip olan bu alanda 181 kuş türü tespit edilmiştir.





Şekil 3-33 Kızıldağ Milli Parkı (Kaynak: <http://www.isparta.gov.tr/>)

#### Tabiat Parkları;

- ❖ **Kocakoru Orman Tabiat Parkı:** 07.08.1998 tarih ve 594 sayılı Bakanlık Makamı Oluru ile Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Konya İli Seydişehir ilçesi üzerinden alana ulaşmak mümkündür. Tabiat parkı civarı bozkır ormanları bulunmaktadır.



Şekil 3-34 Kocakoru Orman Tabiat Parkı (Kaynak: <https://bolge8.tarimorman.gov.tr>)

Tabiat Koruma Alanları;

**Akgöl Tabiat Koruma Alanı:** 1992 yılında Kültür Bakanlığı tarafından 'I. Derecede Doğal Sit Alanı', 1995 yılında Orman Bakanlığı Milli Parklar ve Av-Yaban Hayatı Koruma Genel Müdürlüğüne 'Tabiatı Koruma Alanı' olarak ilan edilmiştir. Konya'nın Ereğli ve Karapınar ilçe sınırları içerisinde bulunmaktadır. Ülkemizin en önemli sulak alanlarından biridir.



Şekil 3-35 Akgöl Tabiat Koruma Alanı(Kaynak: <https://bolge8.tarimorman.gov.tr>)

Önemli Kültürel Miras Alanları;

- ❖ **Çatalhöyük Neolitik Kenti:** UNESCO Dünya Miras Listesinde olan Çatalhöyük Neolitik Kenti Konya'nın 52 km güneydoğusunda, Konya Ovası'na hakim bir arazide bulunmaktadır. Çatalhöyük Neolitik Kenti, 2012 yılında UNESCO Dünya Miras Listesi'ne alınmıştır.



Şekil 3-36 Çatalhöyük Neolitik Kenti (Kaynak: <https://www.kulturportali.gov.tr>)



- ❖ **Göreme Milli Parkı:** 1985 yılında; Göreme Milli Parkı, Derinkuyu Yeraltı Şehri, Kaymaklı Yeraltı Şehri, Karlık Kilisesi, Aziz Theodore Kilisesi, Karain Güvercinlikleri ve Soğanlı Arkeolojik Alanı olarak yedi bölüm halinde Dünya Miras Listesi'ne dahil edilmiştir. Göreme Milli Parkı'nın en önemli özelliği yağmur sularının oluşturmuş olduğu peri bacalarıdır.



Şekil 3-37 Göreme Milli Parkı (Kaynak: <https://www.kulturportali.gov.tr>)

### 3.9. Demografik Yapı ve Sosyo-Ekonomik Durum

#### 3.9.1. Nüfus

Konya Havzası içerisinde kalan yerleşim yerlerinin 2020 yılına ait güncel ve gelecek nüfus projeksiyon bilgileri aşağıda tablo ve grafiklerle detaylandırılmıştır (TÜİK, 2020,c).

**Tablo 3-17 Konya Havzası Nüfus Bilgileri/1 (TÜİK, 2020,c)**

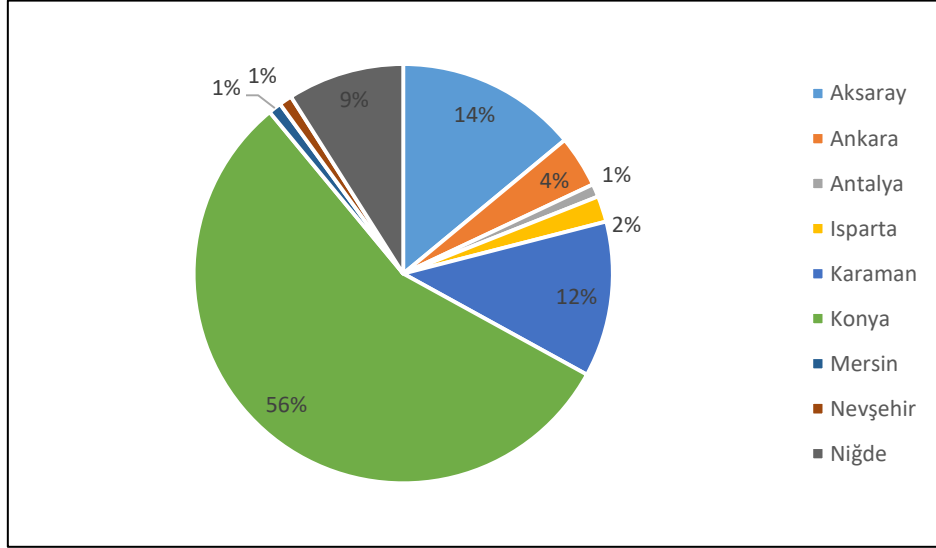
İller	İlçeler	Toplam Alan (km <sup>2</sup> )	İlçenin Havza içindeki alanı (km <sup>2</sup> )	Havza'nın İlçelere Göre Dağılımı (%)	Toplam Nüfus (Kişi)	Havza İçerisine Düşen Nüfus (Kişi)	Havza'nın İllere Göre Dağılımı
Aksaray	Sarıyahşi	228,8	5,0	2,20%	5.246	116	14%
Aksaray	Ortaköy	684,6	122,5	17,90%	32.322	5.786	
Aksaray	Ağaçören	453,0	298,1	65,80%	7.827	5.151	
Aksaray	Merkez	4.269,0	4.017,1	94,10%	308.393	290.198	
Aksaray	Eskil	1.862,9	1.862,9	100,00%	27.238	27.238	
Aksaray	Gülağaç	302,0	245,8	81,40%	19.644	15.991	
Aksaray	Güzelyurt	285,2	285,2	100,00%	10.967	10.967	
<b>İl Toplam Nüfus:</b>					<b>411.637</b>	<b>355.447</b>	
Ankara	Gölbaşı	92,0	7,2	7,80%	140.649	10.971	4%
Ankara	Bala	2.174,9	95,7	4,40%	25.780	1.135	
Ankara	Haymana	2.667,6	461,5	17,30%	28.922	5.004	
Ankara	S.koçhisar	2.049,1	1.483,5	72,40%	33.310	24.117	
Ankara	Evren	220,7	35,3	16,00%	3.045	488	
<b>İl Toplam Nüfus:</b>					<b>231.706</b>	<b>41.715</b>	
Antalya	İbradi	1.418,7	256,8	18,10%	2.947	534	1%
Antalya	Manavgat	2.141,7	6,4	0,30%	242.490	728	
Antalya	Akseki	1.488,3	136,9	9,20%	10.957	1.009	
Antalya	Gündoğmuş	1.439,4	2,9	0,20%	7.492	15	
<b>İl Toplam Nüfus:</b>					<b>263.886</b>	<b>2.286</b>	
Isparta	Yalvaç	1.453,4	18,9	1,30%	46.304	602	2%
Isparta	Şarkikaraağaç	903,4	815,8	90,30%	24.889	22.475	
Isparta	Gelendost	615,6	36,9	6,00%	15.149	909	
Isparta	Eğirdir	1.322,3	1,3	0,10%	31.435	32	
Isparta	Yenişarbademli	354,3	317,1	89,50%	1.936	1.733	
Isparta	Aksu	399,9	6,4	1,60%	4.244	68	
Isparta	Sütçüler	1.290,5	63,2	4,90%	9.979	489	
<b>İl Toplam Nüfus:</b>					<b>133.936</b>	<b>26.308</b>	
Karaman	Ayrancı	2.212,1	2.205,5	99,70%	7.946	7.923	12%
Karaman	Merkez	3.687,2	3.097,2	84,00%	199.482	167.565	
Karaman	Kazımkarabekir	851,3	465,7	54,70%	3.956	2.164	
<b>İl Toplam Nüfus:</b>					<b>211.384</b>	<b>177.652</b>	

Tablo 3-17 (Devamı) Konya Havzası Nüfus Bilgileri/2 (TÜİK, 2020,c)

İller	İlçeler	Toplam Alan (km <sup>2</sup> )	İlçenin Havza içindeki alanı (km <sup>2</sup> )	Havza'nın İlçelere Göre Dağılımı (%)	Toplam Nüfus (Kişi)	Havza İçerisine Düşen Nüfus (Kişi)	Havza'nın İllere Göre Dağılımı
Konya	Kulu	1.910,3	1.725,0	90,30%	51.493	46.499	56%
Konya	Cihanbeyli	4.088,6	3.745,2	91,60%	52.110	47.733	
Konya	Yunak	2.329,7	2,3	0,10%	22.102	23	
Konya	Kadınhanı	1.773,6	23,1	1,30%	31.817	414	
Konya	Sarayonu	1.229,7	172,2	14,00%	27.542	3.856	
Konya	Ilgın	1.657,5	89,5	5,40%	54.315	2.934	
Konya	Akşehir	873,8	0,9	0,10%	93.998	94	
Konya	Altnekin	1.383,0	1.383,0	100,00%	14.271	14.271	
Konya	Karatay	2.701,4	2.701,4	100,00%	351.422	351.422	
Konya	Selçuklu	1.832,5	1.821,5	99,40%	663.280	659.301	
Konya	Doğanhisar	490,5	40,7	8,30%	15.520	1.289	
Konya	Derbent	363,2	362,1	99,70%	4.221	4.209	
Konya	Emirgazi	789,6	789,6	100,00%	8.459	8.459	
Konya	Hüyük	519,8	508,4	97,80%	15.595	15.252	
Konya	Beyşehir	2.027,1	2.027,1	100,00%	75.532	75.532	
Konya	Karapınar	2.188,1	2.188,1	100,00%	50.304	50.304	
Konya	Ereğli	2.423,0	2.423,0	100,00%	149.346	149.346	
Konya	Meram	1.733,4	1.733,4	100,00%	344.549	344.549	
Konya	Çumra	2.060,3	2.060,3	100,00%	67.901	67.901	
Konya	Seydişehir	1.481,4	1.462,1	98,70%	65.385	64.535	
Konya	Akören	625,0	625,0	100,00%	5.766	5.766	
Konya	Derebucak	328,4	328,4	100,00%	5.976	5.976	
Konya	Halkapınar	562,6	557,0	99,00%	3.974	3.935	
Konya	Güneysınır	372,0	370,5	99,60%	9.266	9.229	
Konya	Ahırlı	244,5	244,5	100,00%	4.657	4.657	
Konya	Yalıhüyük	94,8	94,8	100,00%	1.573	1.573	
Konya	Bozkır	1.353,8	694,5	51,30%	25.832	13.252	
<b>İl Toplam Nüfus:</b>					<b>2.216.206</b>	<b>1.952.311</b>	
Mersin	Çamlıyayla	661,5	21,8	3,30%	8.225	272	1%
Mersin	Merkez	1.835,4	3,7	0,20%	346.715	694	
Mersin	Erdemli	2.193,0	212,7	9,70%	144.548	14.022	
Mersin	Silifke	2.650,1	76,9	2,90%	125.173	3.631	
Mersin	Mut	2.727,8	90,0	3,30%	63.269	2.088	
<b>İl Toplam Nüfus:</b>					<b>687.930</b>	<b>20.707</b>	
Nevşehir	Ürgüp	561,4	34,2	6,10%	35.697	2.178	1%
Nevşehir	Merkez	519,2	27,5	5,30%	150.267	7.965	
Nevşehir	Acıgöl	482,6	182,4	37,80%	19.362	7.319	
Nevşehir	Derinkuyu	481,1	399,3	83,00%	20.398	16.931	
<b>İl Toplam Nüfus:</b>					<b>225.724</b>	<b>34.393</b>	

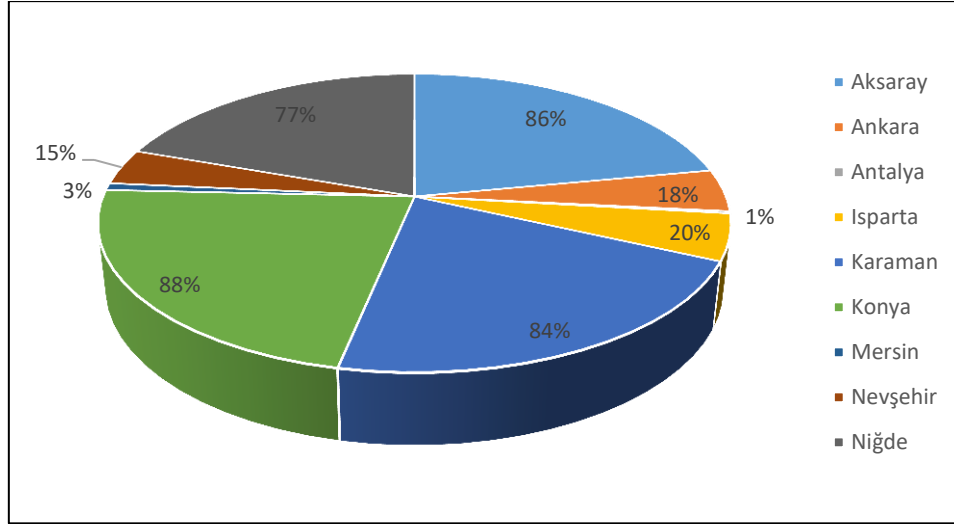
Tablo 3-17 (Devamı) Konya Havzası Nüfus Bilgileri/3 (TÜİK, 2020,c)

İller	İlçeler	Toplam Alan (km <sup>2</sup> )	İlçenin Havza içindeki alanı (km <sup>2</sup> )	Havza'nın İlçelere Göre Dağılımı (%)	Toplam Nüfus (Kişi)	Havza İçerisine Düşen Nüfus (Kişi)	Havza'nın İllere Göre Dağılımı
Niğde	Çiftlik	451,0	451,0	100,00%	26.863	26.863	9%
Niğde	Merkez	2.339,2	1.817,6	77,70%	230.776	179.313	
Niğde	Altunhisar	488,0	488,0	100,00%	12.427	12.427	
Niğde	Çamardı	1.162,4	34,9	3,00%	12.334	371	
Niğde	Bor	1.355,7	1.231,0	90,80%	60.223	54.683	
Niğde	Ulukışla	1.522,8	395,9	26,00%	19.438	5.054	
<b>İl Toplam Nüfus:</b>					362.061	<b>278.711</b>	
<b>Genel Toplam:</b>					4.744.470	<b>2.889.530</b>	<b>100</b>



Şekil 3-38 Havzanın İllere Göre Dağılımı





Şekil 3-39 İl Bazında Havzaya Giren Nüfus Oranı

Tablo 3-18 İller Bankası Yöntemine Göre Konya Havzası Yerleşim Yerlerinin Gelecek Nüfus Projeksiyonları

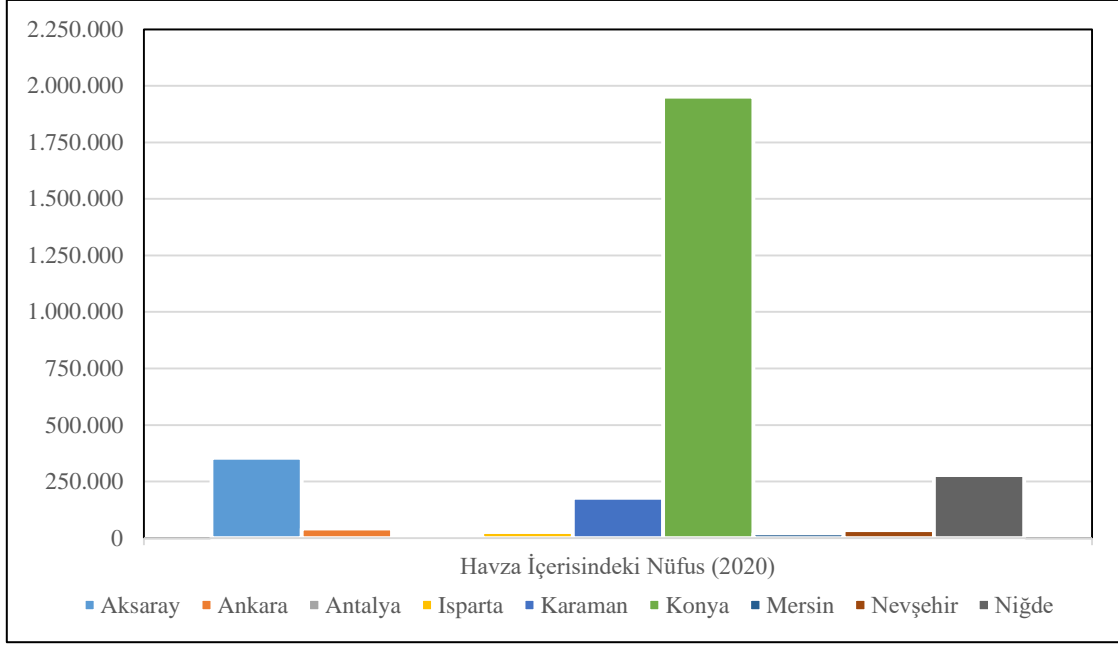
İller	İlçeler	2015	2017	2020	Havza İçerisindeki Nüfus (2020)	2040	Havza İçerisindeki Nüfus (2040)	2052	Havza İçerisindeki Nüfus (2052)
Aksaray	Sarıyahşi	4.898	4.833	5.246	116	7.913	174	9.719	214
Aksaray	Ortaköy	33.113	32.209	32.322	5.786	39.439	7.060	43.565	7.798
Aksaray	Ağaçören	8.467	8.175	7.827	5.151	9.550	6.284	10.550	6.942
Aksaray	Merkez	283.063	289.778	308.393	290.198	450.497	423.918	544.484	512.360
Aksaray	Eskil	25.929	26.333	27.238	27.238	33.641	33.641	37.387	37.387
Aksaray	Gülağaç	19.334	19.244	19.644	15.991	23.969	19.511	26.477	21.552
Aksaray	Güzelyurt	11.710	11.275	10.967	10.967	13.382	13.382	14.782	14.782
<b>TOPLAM NÜFUS</b>		<b>386.514</b>	<b>391.847</b>	<b>411.637</b>	<b>355.447</b>	<b>578.392</b>	<b>503.970</b>	<b>686.964</b>	<b>601.035</b>
Ankara	Gölbaşı	122.288	130.363	140.649	10.971	239.657	18.693	312.837	24.401
Ankara	Bala	21.618	21.682	25.780	1.135	46.562	2.049	62.575	2.753
Ankara	Haymana	28.355	27.277	28.922	5.004	36.598	6.332	41.170	7.122
Ankara	S.koçhisar	33.729	33.599	33.310	24.117	40.645	29.427	44.897	32.505
Ankara	Evren	2.847	2.753	3.045	488	4.879	781	6.177	988
<b>TOPLAM NÜFUS</b>		<b>208.837</b>	<b>215.674</b>	<b>231.706</b>	<b>41.715</b>	<b>368.341</b>	<b>57.281</b>	<b>467.655</b>	<b>67.771</b>
Antalya	İbradi	2.761	2.646	2.947	534	4.814	871	6.154	1.114
Antalya	Manavgat	222.419	226.394	242.490	728	362.411	1.087	443.053	1.329
Antalya	Akseki	11.088	10.471	10.957	1.009	13.370	1.230	14.768	1.359
Antalya	Gündoğmuş	7.583	7.593	7.492	15	9.142	18	10.098	20
<b>TOPLAM NÜFUS</b>		<b>243.851</b>	<b>247.104</b>	<b>263.886</b>	<b>2.286</b>	<b>389.737</b>	<b>3.207</b>	<b>474.073</b>	<b>3.822</b>

**Tablo 3-18 (Devamı) İller Bankası Yöntemine Göre Konya Havzası Yerleşim Yerlerinin Gelecek Nüfus Projeksiyonları/2**

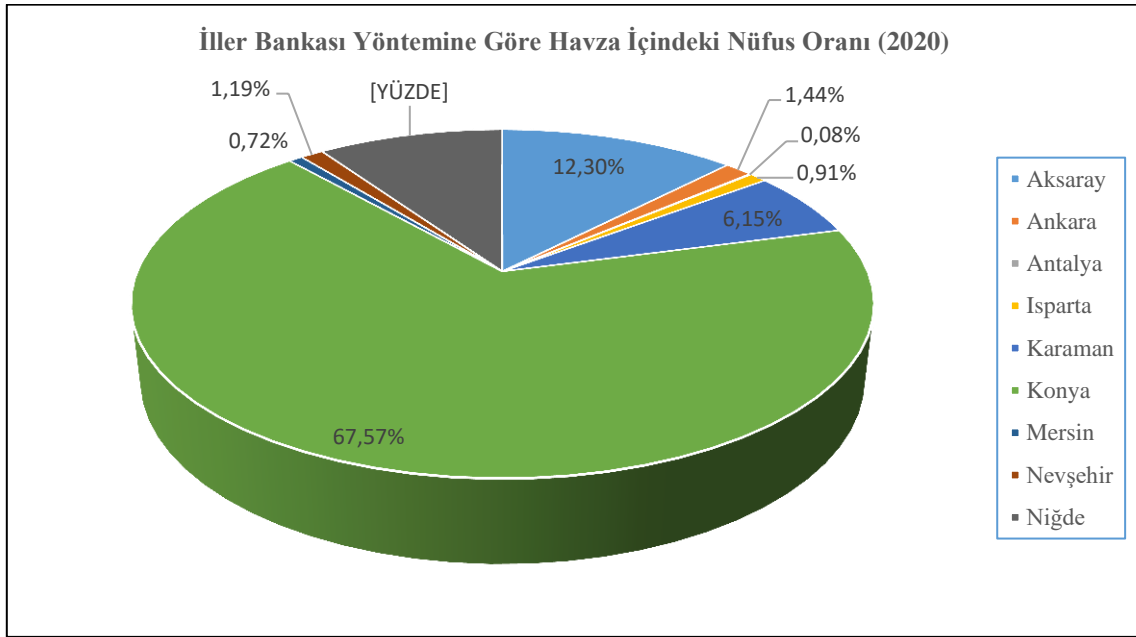
İller	İçceler	2015	2017	2020	Havza Nüfusu (2020)	2040	Havza Nüfusu (2040)	2052	Havza Nüfusu (2052)
Isparta	Yalvaç	47.769	46.823	46.304	602	56.500	734	62.411	811
Isparta	Şarkıkara.	25.384	25.176	24.889	22.475	30.369	27.423	33.547	30.293
Isparta	Gelendost	15.818	15.533	15.149	909	18.485	1.109	20.419	1.225
Isparta	Eğirdir	32.756	32.503	31.435	32	38.357	38	42.370	42
Isparta	Yenişarbad.	2.192	2.096	1.936	1.733	2.362	2.114	2.609	2.335
Isparta	Aksu	4.825	4.534	4.244	68	5.178	83	5.720	92
Isparta	Sütçüler	11.070	10.700	9.979	489	12.176	597	13.450	659
<b>TOPLAM NÜFUS</b>		<b>139.814</b>	<b>137.365</b>	<b>133.936</b>	<b>26.308</b>	<b>163.427</b>	<b>32.099</b>	<b>180.525</b>	<b>35.457</b>
Karaman	Ayrancı	8.497	8.157	7.946	7.923	9.696	9.667	10.710	10.678
Karaman	Merkez	184.493	190.366	199.482	167.565	272.562	228.952	318.601	267.625
Karaman	Kazım kara.	4.320	4.344	3.956	2.164	4.827	2.640	5.332	2.917
<b>TOPLAM NÜFUS</b>		<b>197.310</b>	<b>202.867</b>	<b>211.384</b>	<b>177.652</b>	<b>287.085</b>	<b>241.259</b>	<b>334.643</b>	<b>281.219</b>
Konya	Kulu	49.283	49.564	51.493	46.499	63.847	57.654	71.095	64.198
Konya	Cihanbeyli	53.551	52.549	52.110	47.733	63.584	58.243	70.236	64.337
Konya	Yunak	22.940	21.879	22.102	23	26.969	27	29.790	30
Konya	Kadınhanı	32.670	31.830	31.817	414	38.823	505	42.885	557
Konya	Sarayonu	26.450	26.522	27.542	3.856	33.868	4.741	37.556	5.258
Konya	Ilgın	55.484	54.825	54.315	2.934	66.275	3.579	73.208	3.953
Konya	Akşehir	94.159	94.255	93.998	94	114.695	115	126.695	127
Konya	Altınekin	14.171	14.074	14.271	14.271	17.413	17.413	19.235	19.235
Konya	Karatay	302.392	315.959	351.422	351.422	634.707	634.707	852.993	852.993
Konya	Selçuklu	604.706	639.450	663.280	659.301	901.598	896.188	1.051.165	1.044.858
Konya	Doğanhisar	17.069	16.118	15.520	1.289	18.937	1.572	20.919	1.736
Konya	Derbent	4.441	4.300	4.221	4.209	5.150	5.135	5.689	5.672
Konya	Emirgazi	8.939	8.685	8.459	8.459	10.322	10.322	11.401	11.401
Konya	Hüyük	15.899	15.556	15.595	15.252	19.029	18.610	21.020	20.557
Konya	Beyşehir	71.370	72.716	75.532	75.532	96.021	96.021	108.264	108.264
Konya	Karapınar	49.098	49.581	50.304	50.304	61.380	61.380	67.802	67.802
Konya	Ereğli	139.173	143.625	149.346	149.346	195.892	195.892	224.352	224.352
Konya	Meram	343.384	345.813	344.549	344.549	420.415	420.415	464.400	464.400
Konya	Çumra	65.152	66.019	67.901	67.901	82.852	82.852	91.520	91.520
Konya	Seydişehir	64.028	64.894	65.385	64.535	79.782	78.745	88.129	86.983
Konya	Akören	6.409	6.004	5.766	5.766	7.036	7.036	7.772	7.772
Konya	Derebucak	6.807	6.326	5.976	5.976	7.292	7.292	8.055	8.055
Konya	Halkapınar	4.412	4.173	3.974	3.935	4.849	4.801	5.356	5.303
Konya	Güneysınır	9.636	9.296	9.266	9.229	11.306	11.261	12.489	12.439
Konya	Ahırlı	4.545	4.598	4.657	4.657	5.682	5.682	6.277	6.277
Konya	Yalıhüyük	1.512	1.533	1.573	1.573	1.919	1.919	2.120	2.120
Konya	Bozkır	27.006	25.983	25.832	13.252	31.520	16.170	34.818	17.861
<b>TOPLAM NÜFUS</b>		<b>2.094.686</b>	<b>2.146.127</b>	<b>2.216.206</b>	<b>1.952.311</b>	<b>3.021.165</b>	<b>2.698.278</b>	<b>3.555.242</b>	<b>3.198.062</b>

**Tablo 3-18 (Devamı) İller Bankası Yöntemine Göre Konya Havzası Yerleşim Yerlerinin Gelecek Nüfus Projeksiyonları/3**

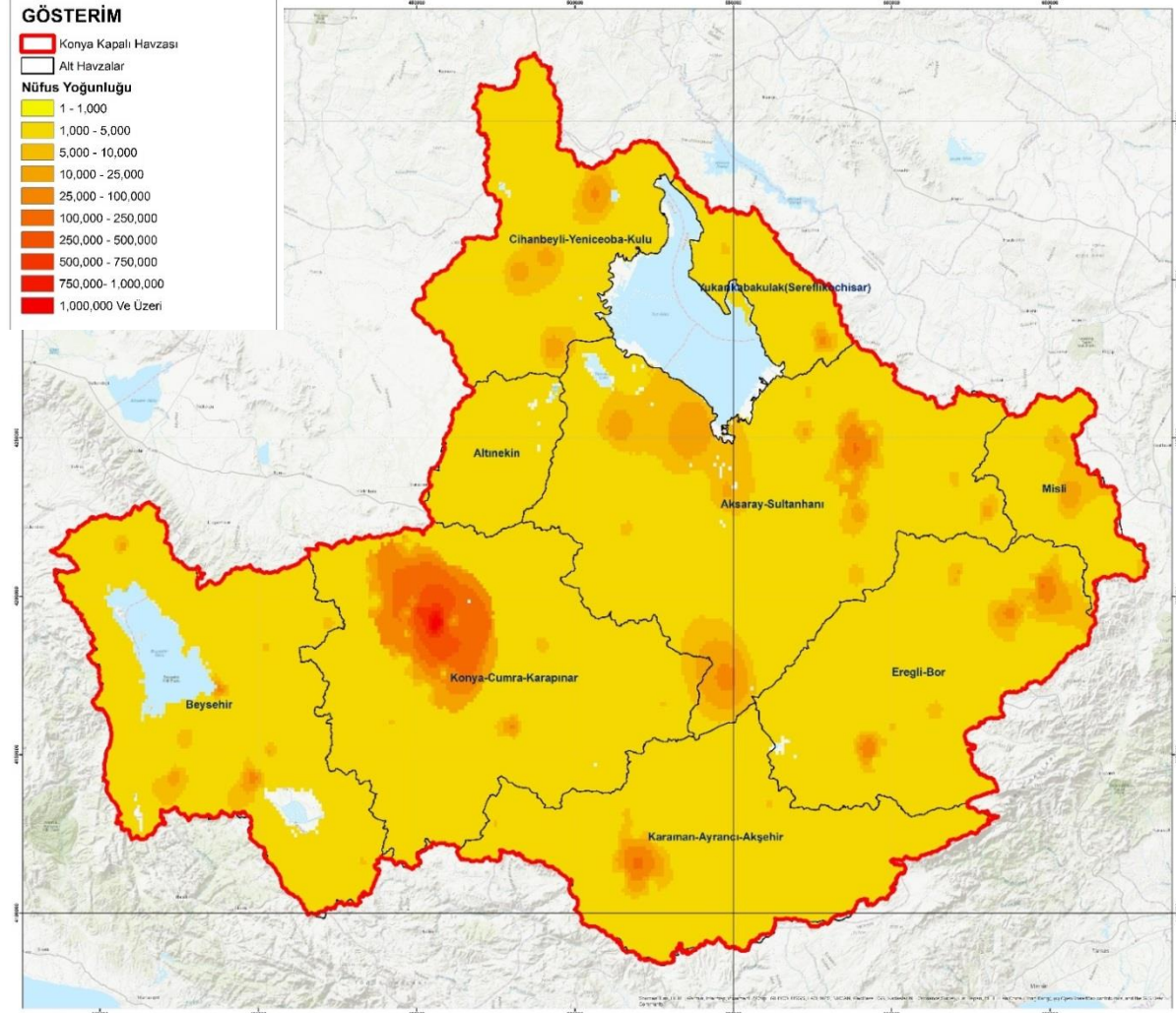
İller	İlçeler	2015	2017	2020	Havza Nüfusu (2020)	2040	Havza Nüfusu (2040)	2052	Havza Nüfusu (2052)
Mersin	Çamlıyay.	8.424	7.938	8.225	272	10.036	331	11.086	366
Mersin	Merkez	326.063	335.587	346.715	694	437.061	874	490.712	981
Mersin	Erdemli	134.114	137.927	144.548	14.022	196.320	19.043	228.792	22.193
Mersin	Silifke	116.441	117.456	125.173	3.631	178.850	5.187	213.785	6.200
Mersin	Mut	62.198	62.228	63.269	2.088	77.200	2.548	85.277	2.814
<b>TOPLAM NÜFUS</b>		<b>647.240</b>	<b>661.136</b>	<b>687.930</b>	<b>20.707</b>	<b>899.467</b>	<b>27.983</b>	<b>1.029.652</b>	<b>32.554</b>
Nevşehir	Ürgüp	34.891	35.111	35.697	2.178	43.557	2.657	48.114	2.935
Nevşehir	Merkez	130.998	138.989	150.267	7.965	256.453	13.592	335.027	17.756
Nevşehir	Acıgöl	19.203	19.121	19.362	7.319	23.625	8.930	26.097	9.865
Nevşehir	Derinkuyu	21.108	20.908	20.398	16.931	24.889	20.658	27.493	22.820
<b>TOPLAM NÜFUS</b>		<b>206.200</b>	<b>214.129</b>	<b>225.724</b>	<b>34.393</b>	<b>348.525</b>	<b>45.838</b>	<b>436.732</b>	<b>53.376</b>
Niğde	Çiftlik	27.742	27.276	26.863	26.863	32.778	32.778	36.207	36.207
Niğde	Merkez	211.092	220.277	230.776	179.313	322.136	250.300	380.595	295.723
Niğde	Altunhisar	13.438	12.906	12.427	12.427	15.163	15.163	16.750	16.750
Niğde	Çamardı	13.219	12.565	12.334	371	15.050	451	16.624	499
Niğde	Bor	61.145	60.561	60.223	54.683	73.484	66.723	81.172	73.704
Niğde	Ulukışla	19.478	19.142	19.438	5.054	23.718	6.167	26.199	6.812
<b>TOPLAM NÜFUS</b>		<b>346.114</b>	<b>352.727</b>	<b>362.061</b>	<b>278.711</b>	<b>482.329</b>	<b>371.582</b>	<b>557.548</b>	<b>429.694</b>
<b>Genel Toplam:</b>		4.744.470	4.889.530	5.038.468	2.889.530	6.538.468	3.981.496	7.723.033	4.702.990



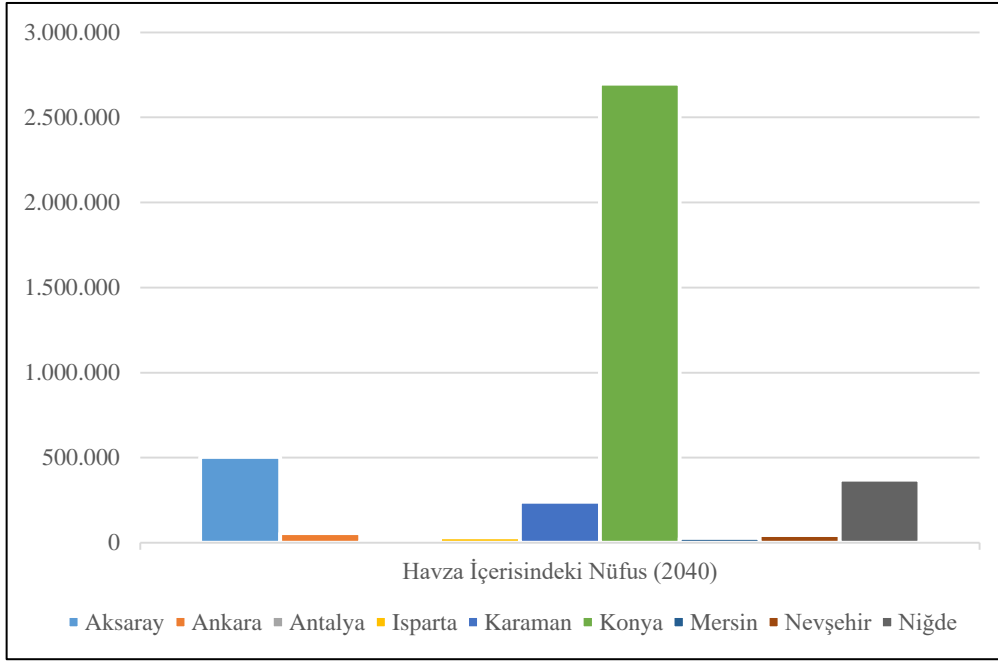
Şekil 3-40 Havza İçerisindeki Nüfus (2020)



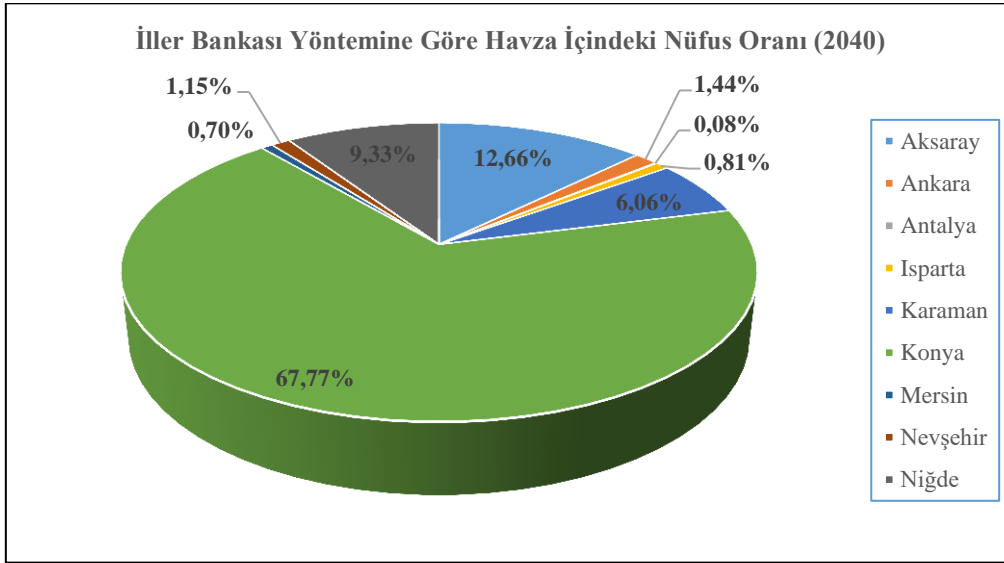
Şekil 3-41 Havza İçindeki Nüfus Oranı (2020)



Şekil 3-42 Havza İçi Nüfus Yoğunluğu Haritası (2020)

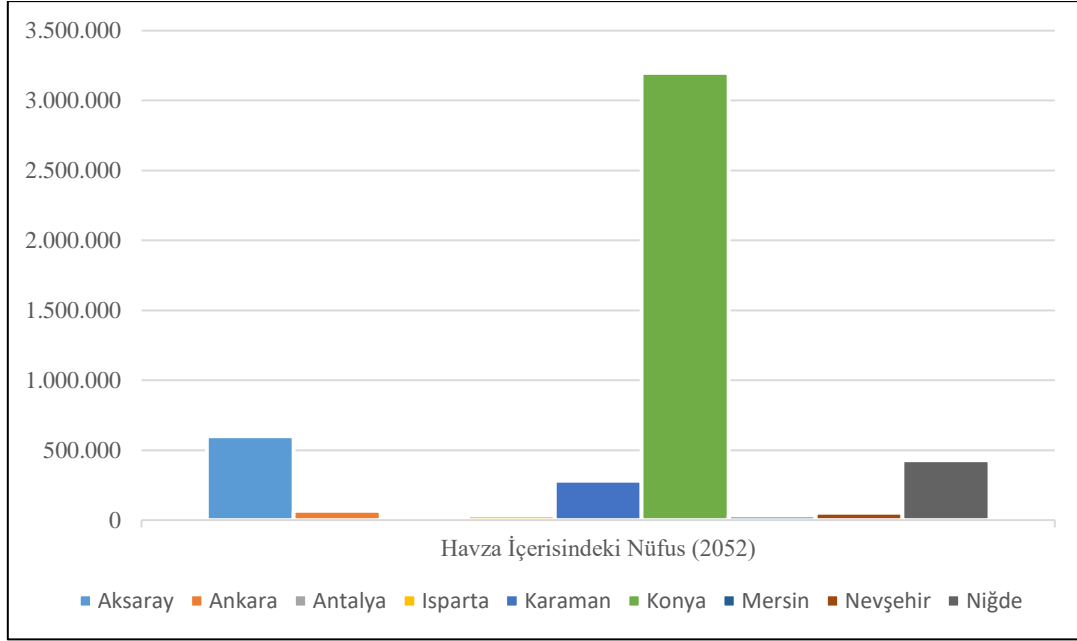


Şekil 3-43 Havza İçerisindeki Nüfus (2040)

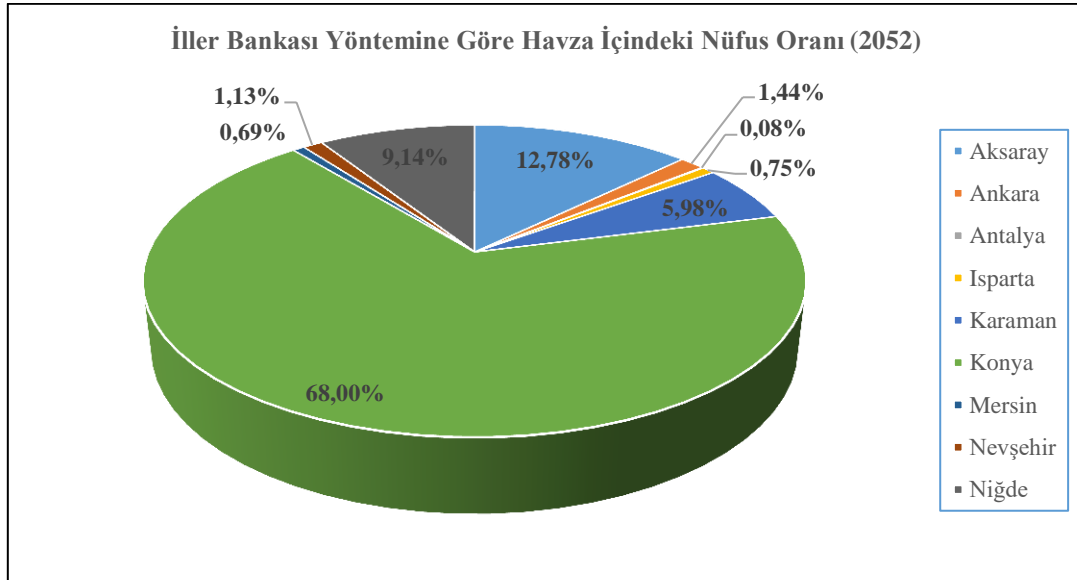


Şekil 3-44 Havza İçindeki Nüfus Oranı (2040)





Şekil 3-45 Havza İçerisindeki Nüfus (2052)



Şekil 3-46 Havza İçindeki Nüfus Oranı (2052)

### 3.9.2. Eğitim

Konya Havzası içerisinde yer alan Konya, Karaman, Niğde ve Aksaray illerine ait eğitim ile ilgili veriler Milli Eğitim Bakanlığı tarafından internet ortamında yayınlanan Örgün Eğitim İstatistikleri yayınından temin edilerek, aşağıdaki tablolarda ve grafiklerde verilmektedir.

**Tablo 3-19 Okul, Öğrenci ve Derslik Durumu (TC Milli Eğitim Bakanlığı, Milli Eğitim İstatistikleri, 2020-2021)**

	Okul Türü	Okul	Şube	Öğrenci	Öğretmen	Derslik
<b>Konya</b>	Okul Öncesi	294	2.116	29.749	1.338	1.143
	İlkokul	719	6.870	151.451	8.893	7.551
	Ortaokul	583	6.368	143.370	11.182	5.943
<b>Karaman</b>	Okul Öncesi	32	303	4.117	182	144
	İlkokul	91	802	14.350	1.025	1.120
	Ortaokul	78	756	14.434	1.231	817
<b>Niğde</b>	Okul Öncesi	27	322	5.175	163	132
	İlkokul	163	1.154	22.337	1.462	1.442
	Ortaokul	126	1.031	22.491	1.988	1.412
<b>Aksaray</b>	Okul Öncesi	63	446	7.412	309	243
	İlkokul	197	1.416	27.066	1.748	1.737
	Ortaokul	141	1.239	26.925	2.280	1.448

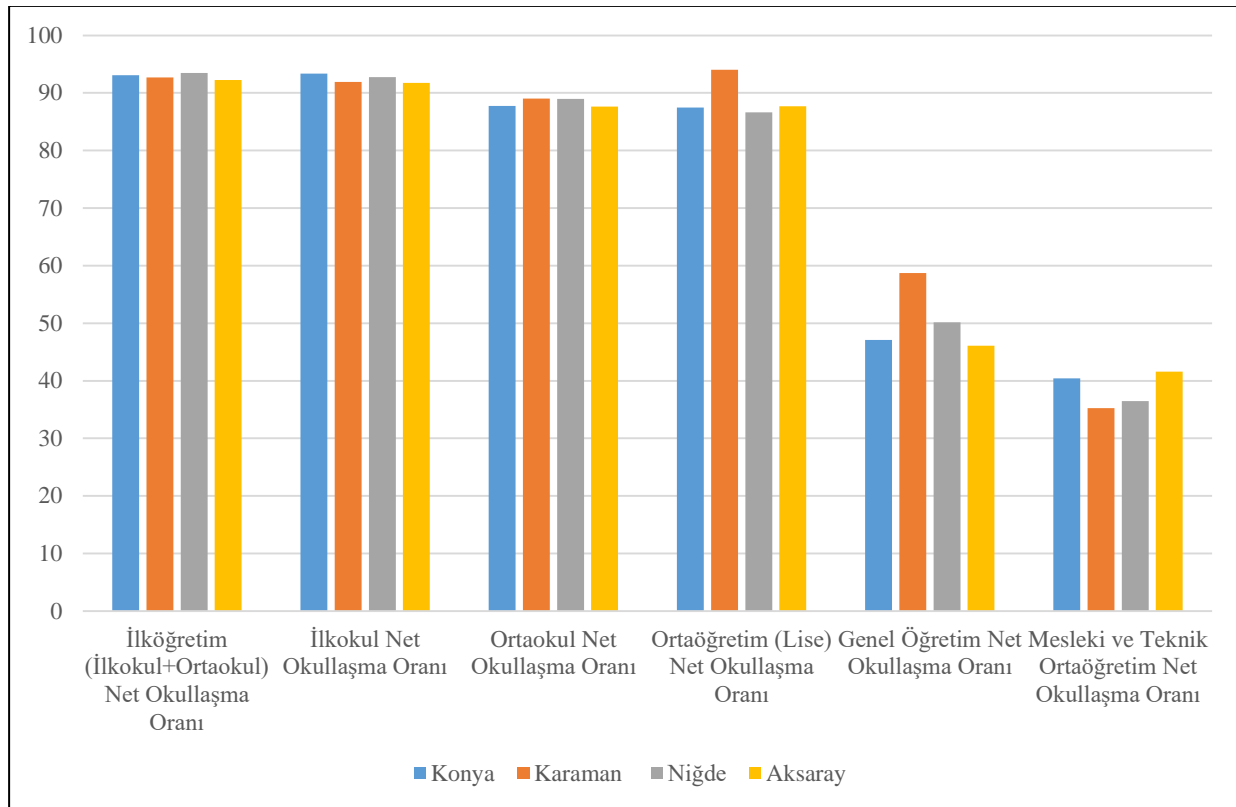
**Tablo 3-20 Eğitim Seviyesine Göre Okul, Şube, Öğretmen Ve Derslik Başına Düşen Öğrenci Sayısı (TC Milli Eğitim Bakanlığı, Milli Eğitim İstatistikleri, 2020-2021)**

İl	İlkokul+Ortaokul						
	Okul		Şube		Öğretmen		Derslik
	İlkokul	Ortaokul	İlkokul	Ortaokul	İlkokul	Ortaokul	İlkokul+Ortaokul
<b>Konya</b>	211	242	22	22	17	13	22
<b>Karaman</b>	158	182	18	19	14	12	15
<b>Niğde</b>	137	176	19	21	15	11	16
<b>Aksaray</b>	137	188	19	21	15	12	17
<b>Toplam</b>	643	788	78	83	61	48	70

İl	Ortaöğretim											
	Ortaöğretim Toplamı				Genel Ortaöğretim				Mesleki ve Teknik Ortaöğretim			
	Okul	Şube	Öğretmen	Derslik	Okul	Şube	Öğretmen	Derslik	Okul	Şube	Öğretmen	Derslik
<b>Konya</b>	347	25	12	20	381	26	15	24	320	24	11	18
<b>Karaman</b>	301	24	12	18	353	24	13	21	250	24	10	15
<b>Niğde</b>	353	26	12	21	448	28	14	26	284	24	11	18
<b>Aksaray</b>	310	25	13	21	268	25	13	22	361	26	13	21
<b>Toplam</b>	1311	100	49	80	1450	103	55	93	1215	98	45	72

**Tablo 3-21 Net Okullaşma Oranları (TC Milli Eğitim Bakanlığı, Milli Eğitim İstatistikleri, 2020-2021)**

Eğitim Göstergeleri	Veri			
	Konya	Karaman	Niğde	Aksaray
İlköğretim (İlkokul+Ortaokul) Net Okullaşma Oranı	93,1	92,67	93,5	92,23
İlkokul Net Okullaşma Oranı	93,35	91,94	92,74	91,77
Ortaokul Net Okullaşma Oranı	87,75	89,03	88,96	87,63
Ortaöğretim (Lise) Net Okullaşma Oranı	87,48	94,01	86,61	87,68
Genel Öğretim Net Okullaşma Oranı	47,08	58,74	50,16	46,08
Mesleki ve Teknik Ortaöğretim Net Okullaşma Oranı	40,4	35,27	36,45	41,6

**Şekil 3-47 Net Okullaşma Oranları (TC Milli Eğitim Bakanlığı, Milli Eğitim İstatistikleri, 2020-2021)**

Konya Havzası'nda yer alan illerde "Eğitim Yaş ve Bitirilen Eğitim Düzeyleri", "Okuma-Yazma Değerleri" ve "Yüksekokul Veya Fakülte Bitiren Sayısı" 2020 verileri Türkiye İstatistik Kurum (TUIK) web sitesinden temin edilerek aşağıdaki tablo ve grafiklerde verilmektedir.

Tablo 3-22 Eğitim Yaş ve Bitirilen Eğitim Düzeyleri (TÜİK, 2020,a)

Yaş ve Bitirilen Eğitim Düzeyi	Aksaray	Karaman	Konya	Nevşehir	Niğde
14-17 ve Bilinmeyen	215	62	583	44	17
14-17 ve Lise Ve Dengi Meslek Okulu	40	33	318	18	33
14-17 ve Okuma Yazma Bilen Fakat Bir Okul Bitirmeyen	590	103	1574	158	134
14-17 ve Okuma Yazma Bilmeyen		1	3		
14-17 ve Ortaokul Veya Dengi Meslek Ortaokul	24727	14312	135084	16528	22591
14-17 ve İlkokul	518	247	3645	267	591
18-21 ve Bilinmeyen	258	85	771	79	44
18-21 ve Lise Ve Dengi Meslek Okulu	17918	12002	98505	13647	17230
18-21 ve Okuma Yazma Bilen Fakat Bir Okul Bitirmeyen	549	97	1199	150	162
18-21 ve Okuma Yazma Bilmeyen	4	3	33	10	5
18-21 ve Ortaokul Veya Dengi Meslek Ortaokul	8076	4251	43328	4325	7472
18-21 ve Yüksekokul Veya Fakülte	964	806	5358	968	899
18-21 ve İlkokul	60	23	453	29	34
18-21 ve İlköğretim	6	4	18	1	3
22-24 ve Bilinmeyen	158	57	621	51	31
22-24 ve Lise Ve Dengi Meslek Okulu	7503	4723	42192	5786	7055
22-24 ve Okuma Yazma Bilen Fakat Bir Okul Bitirmeyen	418	65	1269	135	178
22-24 ve Okuma Yazma Bilmeyen	5	5	48	13	12
22-24 ve Ortaokul Veya Dengi Meslek Ortaokul	6644	3380	32235	3559	5601
22-24 ve Yüksek Lisans (5 Veya 6 Yıllık Fakülteler Dahil)	78	47	525	55	59
22-24 ve Yüksekokul Veya Fakülte	5725	4081	33153	4986	4819
22-24 ve İlkokul	63	22	403	42	73
22-24 ve İlköğretim	62	33	189	35	42
25-29 ve Bilinmeyen	281	117	1457	86	47
25-29 ve Doktora	2	6	23	6	4
25-29 ve Lise Ve Dengi Meslek Okulu	5668	3811	32504	4584	4974
25-29 ve Okuma Yazma Bilen Fakat Bir Okul Bitirmeyen	797	159	3637	375	688
25-29 ve Okuma Yazma Bilmeyen	76	26	474	47	83
25-29 ve Ortaokul Veya Dengi Meslek Ortaokul	8851	5023	44812	5076	7475
25-29 ve Yüksek Lisans (5 Veya 6 Yıllık Fakülteler Dahil)	513	380	4774	451	461
25-29 ve Yüksekokul Veya Fakülte	8939	6839	56918	7614	7734
25-29 ve İlkokul	142	39	820	93	239
25-29 ve İlköğretim	3183	1407	14306	1707	2531
30-34 ve Bilinmeyen	355	118	1700	97	62
30-34 ve Doktora	101	107	465	107	68
30-34 ve Lise Ve Dengi Meslek Okulu	7371	4696	37628	5733	5996
30-34 ve Okuma Yazma Bilen Fakat Bir Okul Bitirmeyen	275	92	2091	154	315
30-34 ve Okuma Yazma Bilmeyen	122	55	722	98	143
30-34 ve Ortaokul Veya Dengi Meslek Ortaokul	3379	2089	16220	1804	2440
30-34 ve Yüksek Lisans (5 Veya 6 Yıllık Fakülteler Dahil)	843	569	5703	591	657
30-34 ve Yüksekokul Veya Fakülte	6576	5204	42878	5889	5790
30-34 ve İlkokul	1387	477	8197	768	1525
30-34 ve İlköğretim	9109	4492	41774	4993	7185
35-39 ve Bilinmeyen	440	143	1558	128	59
35-39 ve Doktora	184	125	889	204	157
35-39 ve Lise Ve Dengi Meslek Okulu	6813	4483	37238	6230	5660
35-39 ve Okuma Yazma Bilen Fakat Bir Okul Bitirmeyen	157	80	1152	80	222
35-39 ve Okuma Yazma Bilmeyen	154	78	769	122	181
35-39 ve Ortaokul Veya Dengi Meslek Ortaokul	5214	2873	22802	3341	3810

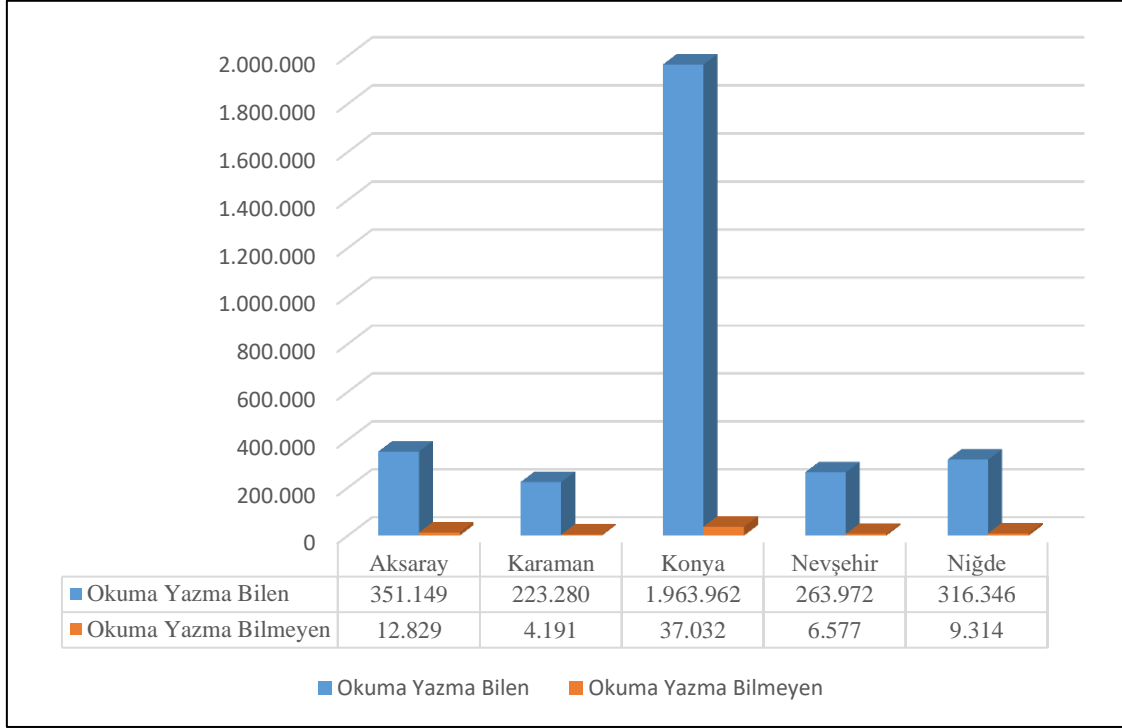
**Tablo 3-22 (Devamı) Eğitim Yaş ve Bitirilen Eğitim Düzeyleri (TÜİK, 2020,a)**

Yaş ve Bitirilen Eğitim Düzeyi	Aksaray	Karaman	Konya	Nevşehir	Niğde
35-39 ve Yüksek Lisans (5 Veya 6 Yıllık Fakülteler Dahil)	815	534	5736	632	668
35-39 ve Yüksekokul Veya Fakülte	4974	3859	32800	4613	4632
35-39 ve İlkokul	6563	3075	40078	3349	5545
35-39 ve İlköğretim	4924	3215	22166	3193	4145
40-44 ve Bilinmeyen	526	164	1498	150	57
40-44 ve Doktora	185	120	1328	176	199
40-44 ve Lise Ve Dengi Meslek Okulu	6421	4160	34568	6210	5726
40-44 ve Okuma Yazma Bilen Fakat Bir Okul Bitirmeyen	161	48	988	63	225
40-44 ve Okuma Yazma Bilmeyen	177	81	708	106	197
40-44 ve Ortaokul Veya Dengi Meslek Ortaokul	5052	2644	21000	3236	3667
40-44 ve Yüksek Lisans (5 Veya 6 Yıllık Fakülteler Dahil)	632	341	4469	432	578
40-44 ve Yüksekokul Veya Fakülte	3832	2872	25833	3318	3619
40-44 ve İlkokul	7973	3821	43093	4081	6364
40-44 ve İlköğretim	4480	3286	21530	3152	4096
45-49 ve Bilinmeyen	520	178	1396	167	82
45-49 ve Doktora	129	59	1103	104	164
45-49 ve Lise Ve Dengi Meslek Okulu	4273	2875	23691	4443	4144
45-49 ve Okuma Yazma Bilen Fakat Bir Okul Bitirmeyen	281	55	1252	123	334
45-49 ve Okuma Yazma Bilmeyen	240	74	815	132	223
45-49 ve Ortaokul Veya Dengi Meslek Ortaokul	4481	2552	19403	3206	3682
45-49 ve Yüksek Lisans (5 Veya 6 Yıllık Fakülteler Dahil)	359	208	2757	224	306
45-49 ve Yüksekokul Veya Fakülte	2671	1971	18836	2476	2801
45-49 ve İlkokul	8584	4629	46145	4979	7038
45-49 ve İlköğretim	4397	3703	22590	3281	4204
50-54 ve Bilinmeyen	515	241	1533	251	99
50-54 ve Doktora	114	55	896	64	137
50-54 ve Lise Ve Dengi Meslek Okulu	2685	1928	17447	3185	3222
50-54 ve Okuma Yazma Bilen Fakat Bir Okul Bitirmeyen	416	103	1699	174	443
50-54 ve Okuma Yazma Bilmeyen	323	96	1042	131	323
50-54 ve Ortaokul Veya Dengi Meslek Ortaokul	3100	2117	15932	2936	3168
50-54 ve Yüksek Lisans (5 Veya 6 Yıllık Fakülteler Dahil)	154	124	1662	159	167
50-54 ve Yüksekokul Veya Fakülte	1547	1192	12864	1706	1765
50-54 ve İlkokul	7841	5349	49300	5958	7194
50-54 ve İlköğretim	3185	3279	19018	2890	3402
55-59 ve Bilinmeyen	605	344	1797	289	113
55-59 ve Doktora	22	30	577	27	76
55-59 ve Lise Ve Dengi Meslek Okulu	2323	1846	16600	3048	3107
55-59 ve Okuma Yazma Bilen Fakat Bir Okul Bitirmeyen	842	162	3451	413	782
55-59 ve Okuma Yazma Bilmeyen	690	139	2231	310	554
55-59 ve Ortaokul Veya Dengi Meslek Ortaokul	2762	1706	13592	2288	2739
55-59 ve Yüksek Lisans (5 Veya 6 Yıllık Fakülteler Dahil)	87	70	885	86	88
55-59 ve Yüksekokul Veya Fakülte	1056	873	9326	1045	1246
55-59 ve İlkokul	10481	6778	60510	8199	9002
55-59 ve İlköğretim	2634	2298	13064	2174	2416
6-13 ve Bilinmeyen	875	395	2915	340	372
6-13 ve Okuma Yazma Bilen Fakat Bir Okul Bitirmeyen	26958	14605	144292	16335	22515
6-13 ve Okuma Yazma Bilmeyen			5		

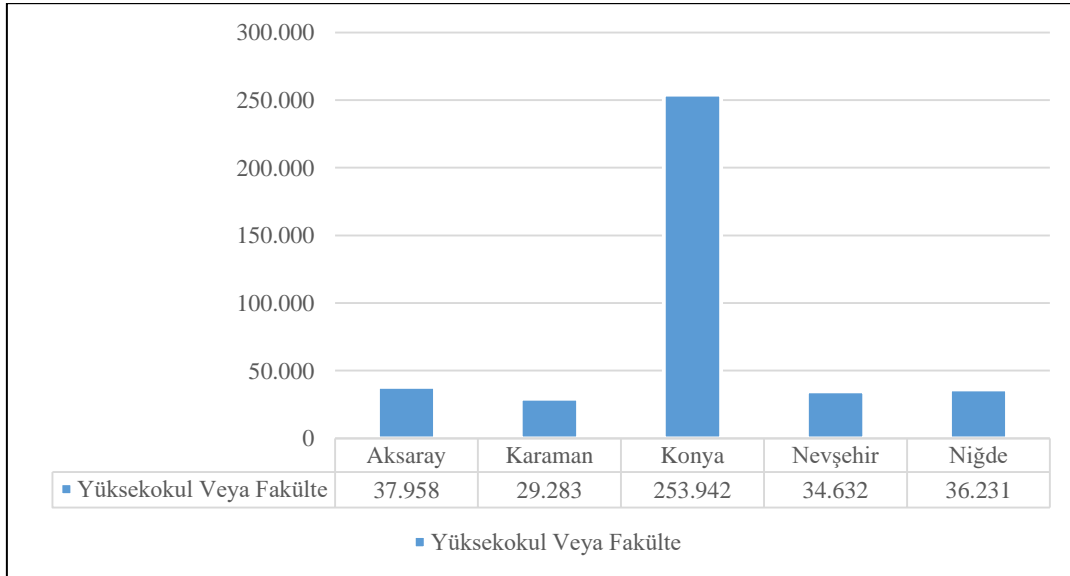
**Tablo 3-22 (Devamı) Eğitim Yaş ve Bitirilen Eğitim Düzeyleri (TÜİK, 2020,a)**

Yaş ve Bitirilen Eğitim Düzeyi	Aksaray	Karaman	Konya	Nevşehir	Niğde
6-13 ve Ortaokul Veya Dengi Meslek Ortaokul	1822	1008	9894	1107	1517
6-13 ve İlkokul	25109	13625	129723	15562	21403
60-64 ve Bilinmeyen	560	307	1471	302	64
60-64 ve Doktora	18	11	313	18	25
60-64 ve Lise Ve Dengi Meslek Okulu	1339	1064	10151	1910	1867
60-64 ve Okuma Yazma Bilen Fakat Bir Okul Bitirmeyen	1156	273	4704	722	867
60-64 ve Okuma Yazma Bilmeyen	1040	252	3138	464	731
60-64 ve Ortaokul Veya Dengi Meslek Ortaokul	1498	909	7792	1482	1454
60-64 ve Yüksek Lisans (5 Veya 6 Yıllık Fakülteler Dahil)	37	30	499	33	56
60-64 ve Yüksekokul Veya Fakülte	673	627	6416	808	1065
60-64 ve İlkokul	8856	6514	53713	8201	7917
60-64 ve İlköğretim	1178	1064	5268	936	992
65+ ve Bilinmeyen	1272	753	3328	872	248
65+ ve Doktora	24	10	362	24	27
65+ ve Lise Ve Dengi Meslek Okulu	1343	1065	10634	1691	1934
65+ ve Okuma Yazma Bilen Fakat Bir Okul Bitirmeyen	6126	4550	35362	4939	5183
65+ ve Okuma Yazma Bilmeyen	9998	3381	27044	5144	6862
65+ ve Ortaokul Veya Dengi Meslek Ortaokul	1660	1090	9705	1730	1844
65+ ve Yüksek Lisans (5 Veya 6 Yıllık Fakülteler Dahil)	24	43	580	55	65
65+ ve Yüksekokul Veya Fakülte	1001	959	9560	1209	1861
65+ ve İlkokul	17678	16130	121392	20489	19169
65+ ve İlköğretim	768	586	3134	589	587





**Şekil 3-48 Okuma- Yazma Değerleri (TÜİK, 2020,a)**



**Şekil 3-49 Yüksekökol Veya Fakülte Bitiren Sayısı (TÜİK, 2020,a)**

### 3.9.3. Sağlık

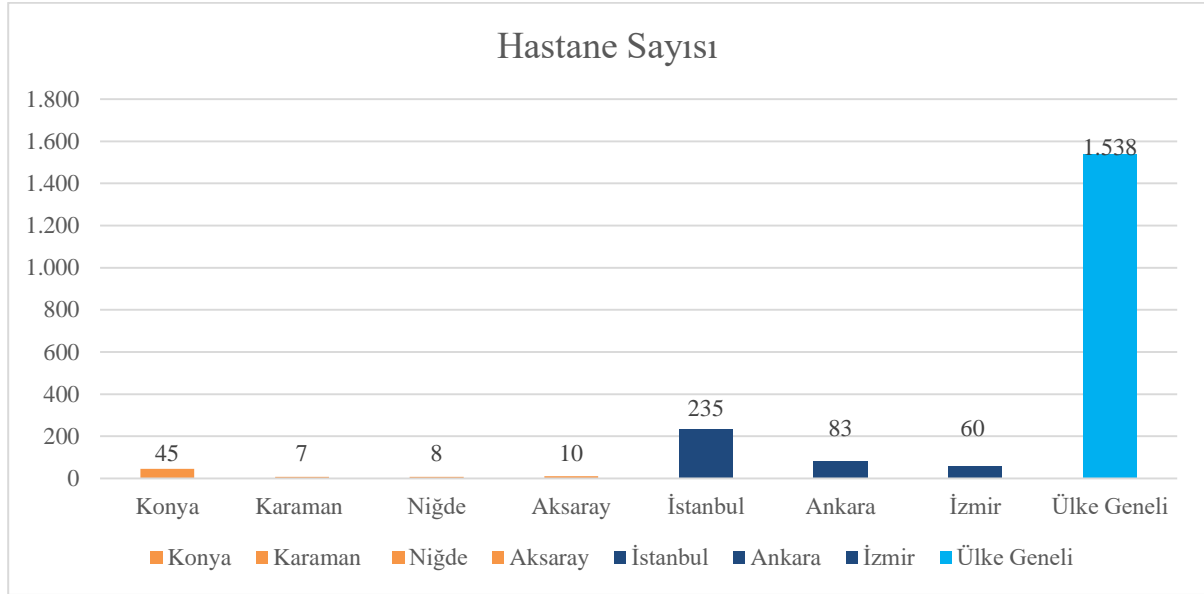
Konya Havzası'nda yer alan illerde temel sağlık göstergeleri, T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü'nün 2019 yılında yayımlanan Sağlık İstatistiği Yıllığı'ndan temin edilerek aşağıda verilmektedir.

**Tablo 3-23 Sağlık Göstergeleri (T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlık İstatistikleri Yıllığı, 2019)**

SAĞLIK GÖSTERGELERİ	VERİLER			
	Konya	Karaman	Niğde	Aksaray
Hastane Sayısı	45	7	8	10
Yatak Sayısı	7.597	598	888	834
10.000 Kişiye Düşen Yatak Sayısı	34	24	25	20
Nitelikli Yatak Sayısı	4.952	506	594	534
Yoğun Bakım Yatak Sayısı	1.235	92	120	139
Nitelikli Yatak Oranı	77,8	100,0	77,3	76,8
10.000 Kişiye Düşen Yoğun Bakım Yatak Sayısı	5,5	3,6	3,3	3,3
Aile Hekim Birliği Sayısı	697	93	122	137
Aile Hekimliği Birimi Başına Düşen Nüfus	3.203	2.723	2.974	3.039
Yatan Hasta Sayısı	440.245	33.791	52.476	62.248
Yatılan Gün Sayısı	1.924.614	143.872	229.081	168.888
Ameliyat Sayısı	177.967	15.776	10.017	19.444
Yatak Doluluk Oranı	69,4	65,9	70,7	55,5
Ortalama Kalış Günü	4,4	4,3	4,4	2,7
Yatak Devir Hızı	57,9	56,5	59,1	74,6
Yatak Devir Aralığı	1,9	2,2	1,8	2,2
Kaba Ölüm Hızı (Hastanede)	16,1	15,9	16,1	10,8
112 İstasyon Sayısı	76	16	24	20
112 İstasyon Başına Düşen Nüfus	29.373	15.830	15.119	20.818
112 Ambulans Sayısı	104	40	44	46
112 Ambulans Başına Düşen Nüfus	21.465	6.332	8.247	9.051
Birinci Basamak Müracaat Sayısı	8.295.104	878.887	1.379.833	1.620.419
İkinci ve Üçüncü Basamak Müracaat Sayısı	13.977.360	1.503.705	1.951.634	2.209.081
Kişi Başı Hekime Müracaat Sayısı	10,0	9,4	9,2	9,2
Diş Hekimine Müracaat Sayısı	1.771.383	163.999	232.584	202.239
Kişi Başı Diş Hekimine Müracaat Sayısı	0,79	0,65	0,64	0,49
Uzman Hekim	2.012	177	211	279
Pratisyen Hekim	1.259	163	216	256
Asistan Hekim	1.118	7	3	6
Toplam Hekim	4.389	347	430	541
Toplam Diş Hekimi	828	68	83	98
Eczacı	977	109	132	162
Hemşire	5.546	608	705	781
Ebe	1.437	226	322	292
Diğer Sağlık Personeli	5.176	655	912	969

**Tablo 3-24 Hastane Türüne Göre Verileri (TÜİK, 2020,b)**

Hastane Sayısı	Konya	Karaman	Niğde	Aksaray
(Hastane (Sağlık Bakanlığı))	29	5	7	7
(Hastane (Özel))	13	2	1	3
(Hastane (Üniversite))	3	0	0	0
(Diğer)	0	0	0	0
Toplam	45	7	8	10

**Şekil 3-50 Konya Havzası İlleri ile İstanbul,Ankara, İzmir ve ÜLke Geneli Hastane Sayısı**

Havzada 2.679 uzman hekim, 1.049 aile hekimi, 1.894 pratisyen hekim, 1.077 diş hekimi, 7.640 hemşire, 2.277 ebe ve diğer sağlık çalışanları ile birlikte toplam 26.842 personel hizmet vermektedir.

Havza genelinde aile hekimi başına düşen nüfus 11.939, 10.000 kişiye düşen yatak sayısı 102'tir.

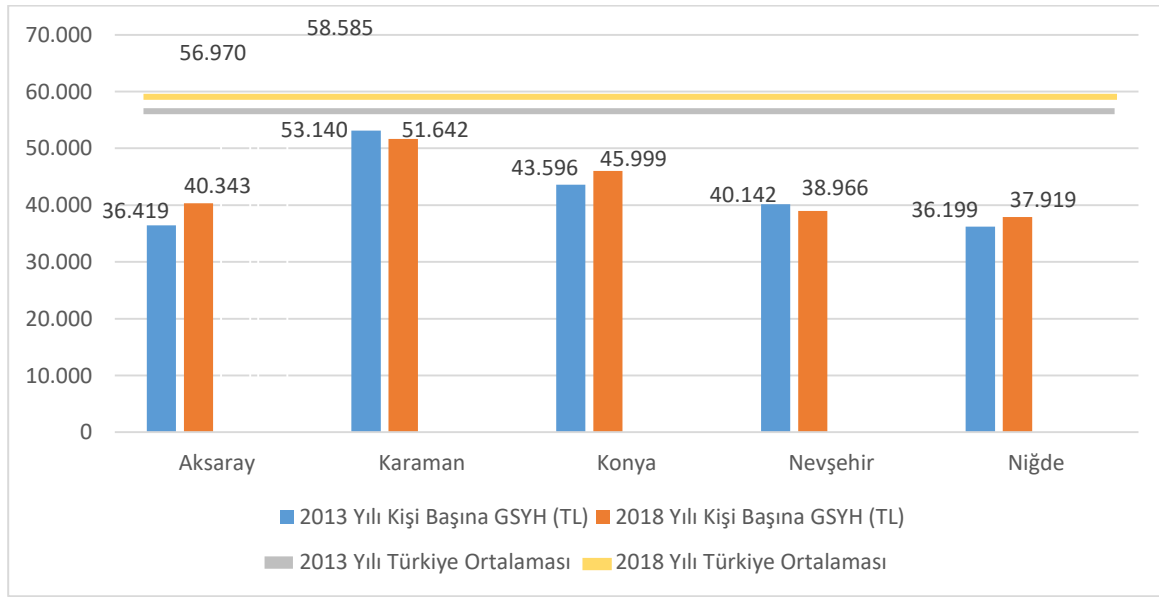
### 3.9.4. Sosyo-Ekonomik Durum

Kişi başı gayri safı yurt içi hasıla (GSYH) verisi bir ilin ekonomik büyüklüğünü ve bireysel refahını temsil etmede güçlü bir gösterge olarak kabul edilmektedir. Bu kapsamda bölge illerine ait veriler aşağıdaki tabloda verilmiştir. Buna göre bölge illerinin tamamında 2013 yılından 2015 yılına kişi başı GSYH değeri artmış, 2018 yılında ise 2015 yılına göre azalmıştır (Tablo 3-24).

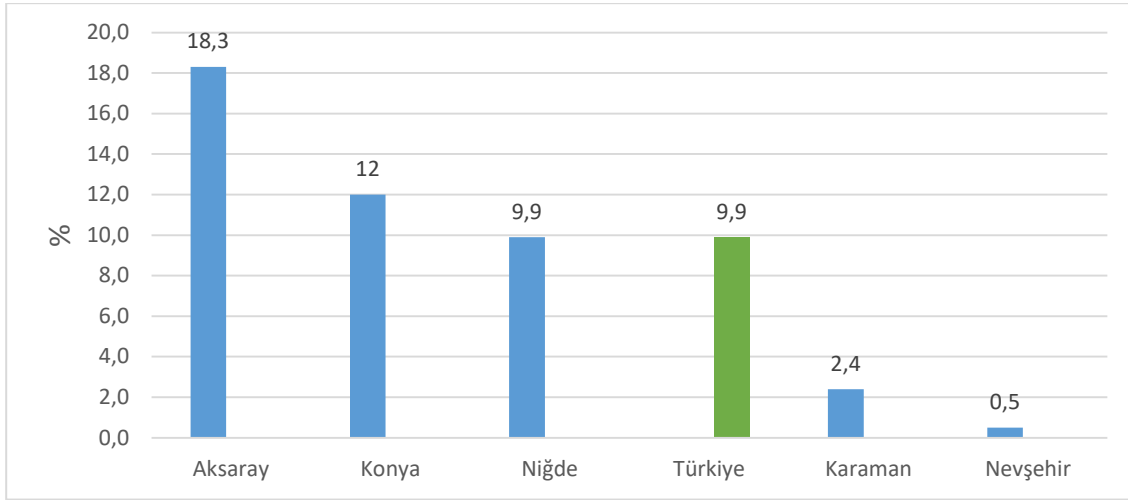
**Tablo 3-25 Konya Havzası Kişi Başı GSYH (KOP, 2018)**

İller	2013	2015	2018
Aksaray	36.419	42.737	40.343
Karaman	53.140	55.890	51.642
Konya	43.596	47.669	45.999
Nevşehir	40.142	43.871	38.966
Niğde	36.199	41.604	37.919
Türkiye	56.970	60.242	58.585

Karaman, kişi başı GSYH'si en yüksek il olarak dikkat çekmektedir. Karaman ilini sırasıyla Konya, Aksaray, Nevşehir ve Niğde illeri izlemektedir. Bölge illerinin tamamı Türkiye ortalamasının altındadır (Şekil 3-43).

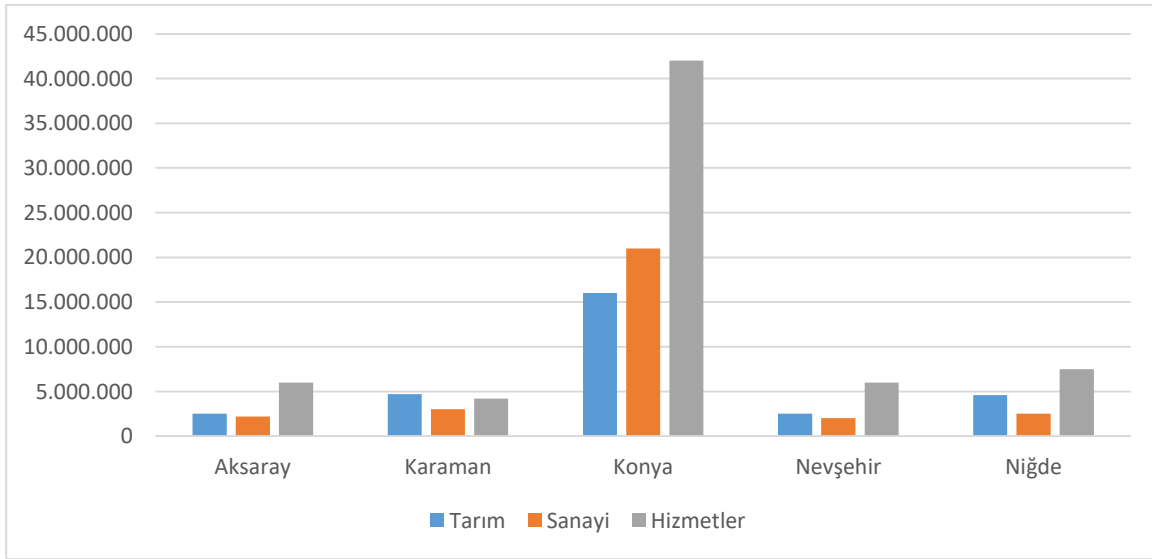
**Şekil 3-51 Konya Havzası Kişi Başı GSYH (KOP, 2018)**

2013-2018 yılları arasında en fazla GSYH artışı yüzde 18,3 ile Aksaray ilinde gerçekleşmiştir. Aksaray ve Konya illerinde yaşanan artış oranı Türkiye artış oranının üstündedir(Şekil 3-44).



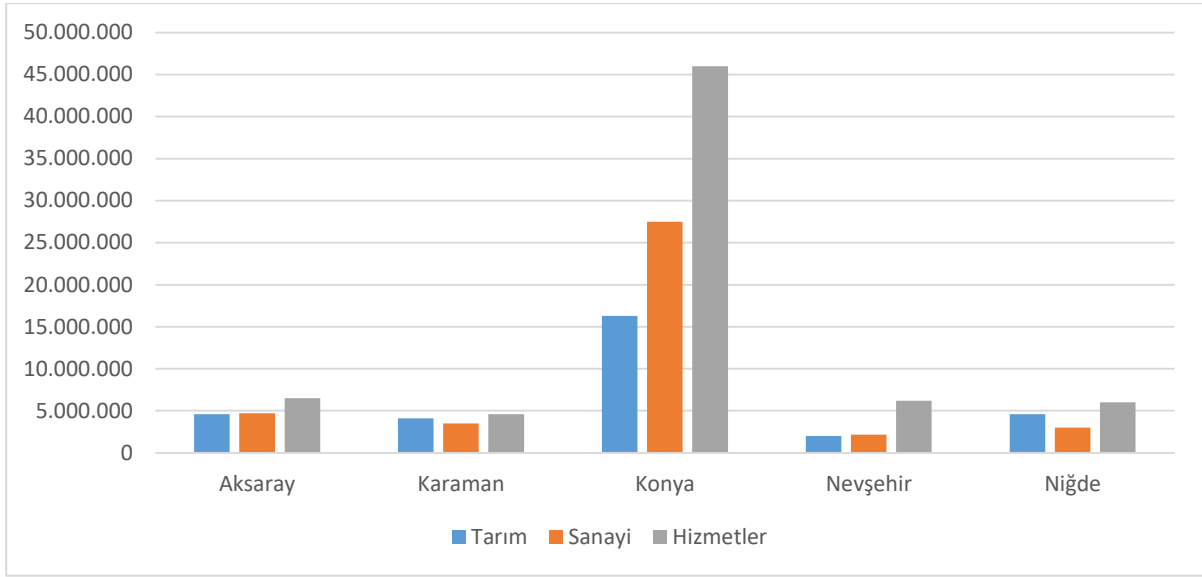
**Şekil 3-52 Konya Havzası GSYH Artış Oranı (2013-2018) (KOP, 2018)**

2013 yılında iktisadi faaliyet kollarına göre Gayri Safi Katma Değer (GSKD) verileri incelendiğinde Karaman dışındaki illerde hizmetler sektörünün en önde yer aldığı görülmektedir. Karaman ilinde ise GSKD'si en fazla olan sektör tarımdır. Konya ilinde ikinci sırada sanayi, Karaman ilinde hizmetler sektörü yer almaktadır. Diğer illerde GSKD'si en yüksek ikinci sektör tarımdır (Şekil 3-45).



**Şekil 3-53 Konya Havzası İktisadi Faaliyet Kollarına Göre GSKD (2013) (KOP, 2018)**

2018 yılında ise Karaman ilinde hizmetler sektöründe yaratılan GSKD birinci sırada yer almıştır. Aksaray ve Nevşehir'de ise sanayi sektörü Konya iline benzer şekilde ikinci sıraya yükselmiştir (Şekil 3-46).



**Şekil 3-54 Konya Havzası İktisadi Faaliyet Kollarına Göre GSKD (2018) (KOP, 2018)**

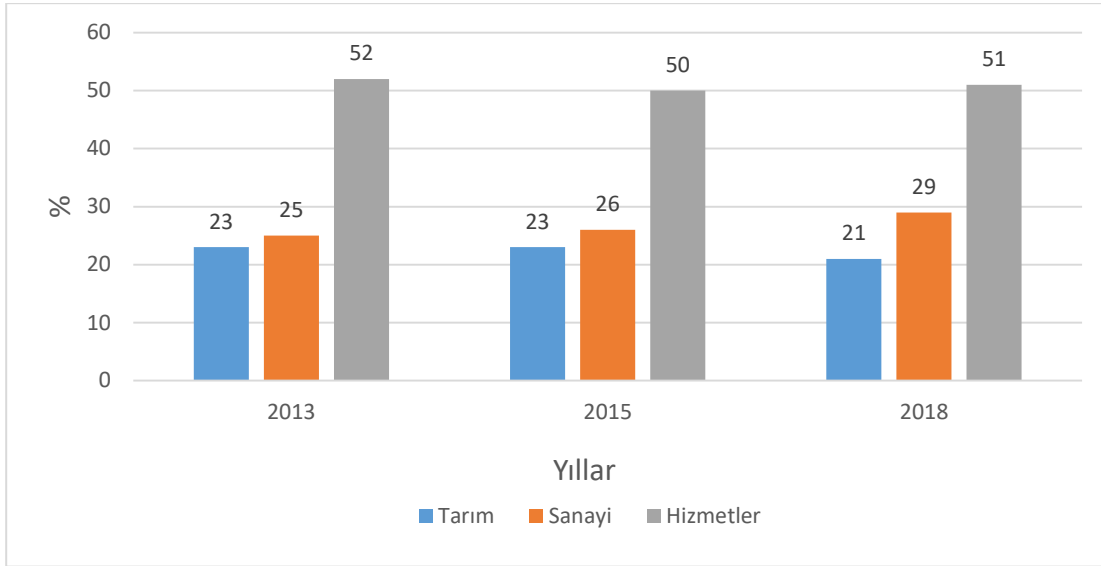
Tarım sektöründe bölgede Karaman ve Niğde illeri ön plan çıkarken, sanayi sektöründe Konya ve Karaman illeri bölgede ön sırada yer almaktadır. Hizmetler sektöründe ise ülkemizin en önemli turizm destinasyonlarından olan Nevşehir ili Türkiye ortalamasının üzerinde pay almaktadır (Tablo 3-25).

**Tablo 3-26 Konya Havzası İktisadi Faaliyet Kollarına Göre GSKD (%) (KOP, 2018)**

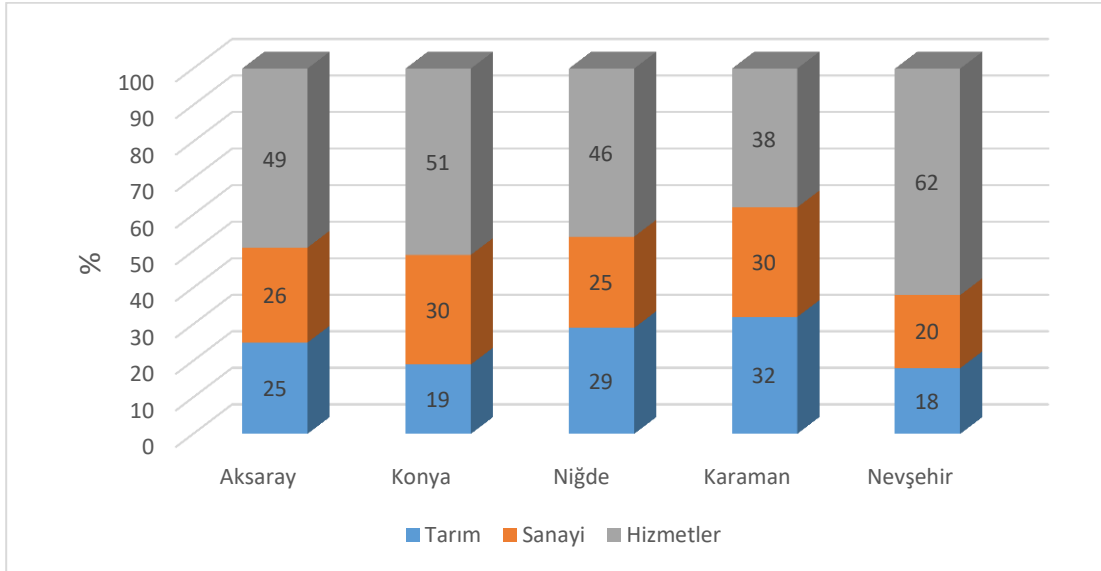
İller	Tarım			Sanayi			Hizmetler		
	2013	2015	2018	2013	2015	2018	2013	2015	2018
Aksaray	24	29	25	24	23	26	52	48	49
Konya	21	20	19	27	29	30	53	51	51
Niğde	30	34	29	23	22	25	47	44	46
Karaman	39	36	32	26	28	30	35	36	38
Nevşehir	22	23	18	16	17	20	61	60	62
Türkiye	8	8	6	32	32	33	61	60	61

Bölge GSKD'sinin 2018 yılı itibarıyla iktisadi faaliyet kollarına göre dağılımı incelendiğinde 2013 yılına göre tarım ve hizmetlerin payının azaldığı, sanayinin payının ise arttığı görülmektedir. Sanayi sektöründe bölgenin GSKD içerisindeki payı ülke ortalamasının altında kalmasına rağmen yıllar itibarıyla artış oranı ülke ortalamasından fazladır. Hizmetler sektörünün payı ise ülke ortalamasının altındadır (Şekil 3-47 ve Şekil 3-48).





Şekil 3-55 Konya Havzası Sektörel GSKD Değişimi (KOP, 2018)



Şekil 3-56 Konya Havzası Sektörel GSKD Payları (2018) (KOP, 2018) )

Mülga Kalkınma Bakanlığı tarafından yayınlanan 2011 yılına ait “İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (SEGE-2011)” ile Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanan 2017 yılına ait “İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (SEGE-2017)” sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir. Buna göre Aksaray ve Konya illeri sıralamada ilerleme kaydederken; Karaman, Nevşehir ve Niğde illeri gerilemiştir. SEGE-2017 sonuçlarına göre bölgedeki tek büyükşehir olan Konya, bölgenin en gelişmiş ili olarak Türkiye’deki iller arasında 14’üncü sırada yer almıştır. Bu veriler bölge içi gelişmişlik farkları gerçeğini net bir biçimde ortaya koymaktadır (Tablo 3-26).

İlçelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (SEGE-2017)'na göre illerin en gelişmiş ilçelerinin merkez ilçeleri olduğu görülmektedir. Konya Havzası'nın en gelişmiş ilçesi Konya ilinin merkez ilçelerinden birisi olan Selçuklu'dur. Selçuklu ilçesi, ülkemizdeki tüm ilçeler arasında 32'nci sırada bulunmaktadır (Tablo 3-11).

**Tablo 3-27 Konya Havzası SEGE Sıralamaları (SEGE, 2017)**

İller	İl Sıralaması		En Ön Sırada Gelen İlçe	2017-SEGE Sıralaması	En Son Sırada Gelen İlçe	2017-SEGE Sıralaması
	2011-SEGE	2017-SEGE				
Aksaray	55	51	Merkez	213	Gülağaç	861
Karaman	32	35	Merkez	165	Ayrancı	810
Konya	20	14	Selçuklu	32	Ahırlı	807
Nevşehir	36	40	Merkez	143	Acıgöl	811
Niğde	56	57	Merkez	240	Çiftlik	870

SEGE-2017 çalışmasında iller 6 gelişmişlik seviyesinde sınıflandırılmıştır. Birinci ve altıncı gelişmişlik seviyesinde herhangi bir bölge ili yer almamaktadır. Konya ili ikinci; Karaman ili üçüncü; Nevşehir ve Aksaray illeri dördüncü; Niğde ili beşinci kademe gelişmişlik seviyesinde bulunmaktadır ( Tablo 3-27).

**Tablo 3-28 Konya Havzası İllerinin Gelişmişlik Kademelerine Göre Sınıflandırılması (KOP, 2018)**

Gelişmişlik Kademesi	İller
1	-
2	Konya
3	Karaman
4	Nevşehir, Aksaray
5	Niğde
6	-

İlçelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması sonuçlarına göre ilçeler altı gelişmişlik kademesinde sınıflandırılmıştır. Konya Havzası içerisinde yer alan ilçelerin üç, dört ve beşinci kademe yoğunlaştığı görülmektedir. En yüksek gelişmişlik düzeyi olan birinci kademe bir ilçe, en düşük gelişmişlik düzeyi olan altıncı kademe ise dört ilçe bulunmaktadır. Bölgedeki ilçelerin en yüksek oranla bulunduğu kademe beşinci kademedir. Analiz çalışmasının gerçekleştirildiği bölgedeki 88 ilçenin yüzde 34'ü beşinci kademe bulunmaktadır. Beşinci kademe ilçeleri, yüzde 25 ile dördüncü kademe, yüzde 24 ile ise üçüncü kademe ilçeler takip etmektedir. Bölgede üçüncü, dördüncü ve beşinci kademe bulunan ilçeler bölgenin yüzde 83'ünü oluşturmaktadır. Bu veriler de bölge ilçelerinin büyük çoğunluğunun orta ve orta-alt düzeyde gelişmiş durumda olduğunu göstermektedir.

İllerde ilçelerin hangi kademe yoğunlaştığı incelendiğinde; Aksaray ilinde beşinci, Karaman’da dördüncü ve beşinci, Konya’da dördüncü, Nevşehir’de üçüncü, Niğde’de ise üçüncü ve beşinci kademenin yoğunlaştığı görülmektedir (Tablo 3-28).

**Tablo 3-29 Konya Havzası İlçelerinin Kademe Dağılımı (KOP, 2018)**

İller	1. Kademe		2. Kademe		3. Kademe		4. Kademe		5. Kademe		6. Kademe		Toplam İlçe Sayısı
	İlçe Sayısı	(%)	İlçe Sayısı	(%)	İlçe Sayısı	(%)	İlçe Sayısı	(%)	İlçe Sayısı	(%)	İlçe Sayısı	(%)	
Aksaray	-	-	1	14	-	-	-	-	5	71	1	14	7
Karaman	-	-	1	17	1	17	2	33	2	33	-	-	6
Konya	1	3	3	10	8	26	12	39	7	23	-	-	31
Nevşehir	-	-	1	13	4	50	1	13	2	25	-	-	8
Niğde	-	-	-	-	2	33	1	17	1	17	2	33	6

Bölgenin ihracat durumu değerlendirildiğinde Türkiye’nin toplam ihracatı içerisindeki payının son yıllarda artış gösterdiği görülmektedir. 2013 yılında yüzde 1,32 olan bu oran, 2018 yılında yüzde 1,44’e yükselmiştir. 2018 yılı verilerine göre bölgede en çok ihracat yapılan il Konya olurken, en az ihracat yapılan il Nevşehir’dir.

Son yıllarda bölgenin ithalat tutarında düşüş gözlemlense de bölgenin Türkiye içerisindeki payı 2013 yılına göre yüzde 5 yükselmiştir. 2018 yılı verilerine göre bölgede en çok ithalat yapılan il Konya olurken, en az ithalatı Niğde ili gerçekleştirmiştir. Aksaray, illinin ithalatında ciddi bir artış gözlemlenmektedir (Tablo 3-29).

**Tablo 3-30 Konya Havzası İhracat ve İthalat Verileri (KOP, 2018)**

İller	2013		2018	
	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
Aksaray	74.124	46.112	113.748	73.734
Karaman	334.817	103.101	301.870	89.356
Konya	1.353.485	1.073.134	1.782.997	828.158
Nevşehir	49.038	35.081	54.539	47.942
Niğde	68.923	32.119	59.106	36.839
Türkiye	161.480.915	260.822.803	177.168.756	231.152.483

Bölgeden en çok ihraç edilen ürünler illerde öne çıkan sektörlere göre farklılıklar göstermektedir. “Gıda, içecek ve tütün işleyen makineler”, “fırın ürünleri”, “işlenmiş sebze ve meyveler”, “motorlu kara taşıtlarının motorlarıyla ilgili parça ve aksesuarları” öne çıkan ürünler olarak göze çarpmaktadır. En çok ihracat yapılan ülkeler ise Irak, Almanya ve İtalya’dır (Tablo 3-30).

**Tablo 3-31 İllere Göre En Çok İhraç Edilen Ürünler ve İhracat Yapılan Ülkeler (2018) (KOP, 2018)**

İller	ISIC Sınıflaması	Ülkeler
Aksaray	1- Gıda, içecek ve tütün işleyen makineler	1- Azerbaycan
	2- Tank, sarnıç ve metal muhafazalar	2- Irak
	3- Maden, taşocağı ve inşaat makineleri	3- İtalya
Karaman	1- Fırın ürünleri	1- Irak
	2- Kakao, çikolata ve şekerleme	2- Suriye
	3- Gıda, içecek ve tütün işleyen makineler	3- Yemen
Konya	1- Motorlu kara taşıtlarının motorlarıyla ilgili parça ve aksesuarları	1- Irak
	2- Pompa, kompresör, musluk ve vana	2- Almanya
	3- Gıda, içecek ve tütün işleyen makineler	3- İtalya
Nevşehir	1- Kaldırma ve taşıma teçhizatı	1- Irak
	2- Öğütülmüş tahıl ürünleri	2- Gürcistan
	3- Demir-çelik ana sanayi	3- Almanya
Niğde	1- Ana kimyasal maddeler (kimyasal gübre ve azotlu bileşikler hariç)	1- ABD
	2- Motorlu kara taşıtlarının motorlarıyla ilgili parça ve aksesuarları	2- Rusya Federasyonu
	3- İşlenmiş sebze ve meyveler	3- Almanya

Bölge illerinde ithal edilen ürünler, bölgeden ihraç edilen ürünlere göre daha çok benzerlik göstermektedir. “Sığır, koyun, keçi, at, eşek, bardo, katır vb.” olarak sınıflandırılan grup beş ilin üçünde ilk üç sırada yer almaktadır. Ayrıca “sentetik kauçuk ve plastik hammaddeler”, “tahıl ve başka yerde sınıflandırılmamış bitkisel ürünler”, “tekstil elyafından iplik ve dokunmuş tekstil” öne çıkan diğer ürünlerdir. En çok ithalat yapılan ülkeler ise Çin, Almanya, Brezilya, Mısır ve Rusya Federasyonu’dur (Tablo 3-31).

**Tablo 3-32 İllere Göre En Çok İthal Edilen Ürünler ve İthalat Yapılan Ülkeler (2018) (KOP, 2018)**

İller	ISIC Sınıflaması	Ülkeler
Aksaray	1- Demir-çelik ana sanayi	1- Çin
	2- Sığır, koyun, keçi, at, eşek, bardo, katır vb.	2- Avusturya
	3- Sentetik kauçuk ve plastik hammaddeler	3- Macaristan
Karaman	1- Şeker	1- Malezya
	2- Bitkisel ve hayvansal sıvı ve katı yağlar	2- Almanya
	3- Kakao, çikolata ve şekerleme	3- Endonezya
Konya	1- Tahıl ve başka yerde sınıflandırılmamış bitkisel ürünler	1- Çin
	2- Sentetik kauçuk ve plastik hammaddeler	2- Rusya Federasyonu
	3- Sığır, koyun, keçi, at, eşek, bardo, katır vb.	3- İtalya
Nevşehir	1- Tahıl ve başka yerde sınıflandırılmamış bitkisel ürünler	1- Rusya Federasyonu
	2- Tarım ve orman makineleri	2- Mısır
	3- Kimyasal gübre ve azotlu bileşikler	3- Almanya
Niğde	1- Sığır, koyun, keçi, at, eşek, bardo, katır vb.	1- Azerbaycan
	2- Tahıl ve başka yerde sınıflandırılmamış bitkisel ürünler	2- İspanya
	3- Sentetik kauçuk ve plastik hammaddeler	3- Çin

Türkiye İhracatçılar Meclisi tarafından açıklanan “İhracatta İlk Bin Firma” verilerine göre bölgede ilk binde yer alan firma sayısı 2018 yılında 14 olarak gerçekleşmiştir. Konya ve Karaman illeri bölgenin en çok ihracatçı firmaya sahip illeridir. 2013 yılından 2018 yılına kadar geçen sürede söz konusu listedeki il bazlı değişime bakıldığında, 2013 yılında herhangi bir firması yer almayan Aksaray ve Nevşehir illerinden, Aksaray ilinin 2, Nevşehir ilinin ise 1 firmasının 2018 yılında söz konusu listede yer aldığı görülmektedir. Ayrıca, Karaman ilindeki firma sayısında 1 azalma olduğu, Konya ilinde bir değişim yaşanmadığı, Niğde ilinin ise herhangi bir firmasının bulunmadığı göze çarpmaktadır (Tablo 3-32).

**Tablo 3-33 İhracatta İlk Binde Yer Alan Firmaların İllere Göre Dağılımı (KOP, 2018)**

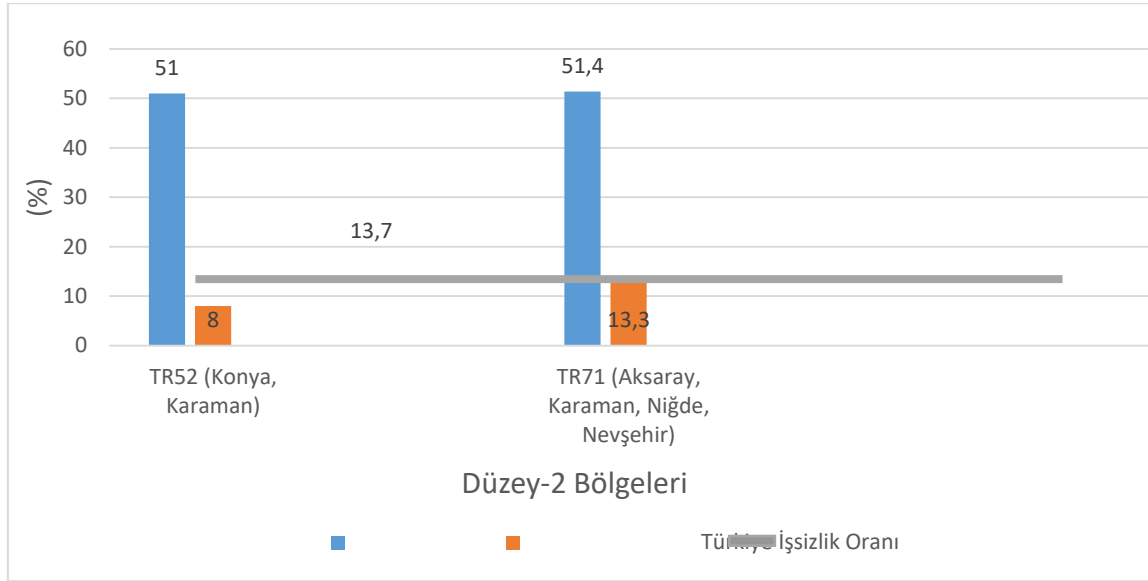
İller	2013	2018
Aksaray	-	2
Karaman	5	4
Konya	6	6
Nevşehir	-	1
Niğde	-	-
Havza Alanı	11	13

Temel işgücü göstergeleri TÜİK tarafından Düzey-2 bölgeleri bazında açıklanmaktadır. Konya Havzası sınırları içerisinde bulunan Düzey-2 bölgeleri arasında temel işgücü göstergeleri açısından ciddi farklılıklar olduğu görülmektedir. TR52 Bölgesi, TR71 bölgesine göre nispeten daha iyi göstergelere sahiptir. Özellikle işsizlik oranında Türkiye ortalamasının oldukça altında değer almıştır. İstihdam oranında TR52 Bölgesi yine ülke ortalamasının üzerindedir (Tablo 3-33).

**Tablo 3-34 Düzey-2 Bölgeleri Bazında Temel İşgücü Göstergeleri (%) (KOP, 2018)**

Düzey-2 Bölgeleri	2013			2015			2018			2019		
	İşgücüne Katılma Oranı	İşsizlik Oranı	İstihdam Oranı	İşgücüne Katılma Oranı	İşsizlik Oranı	İstihdam Oranı	İşgücüne Katılma Oranı	İşsizlik Oranı	İstihdam Oranı	İşgücüne Katılma Oranı	İşsizlik Oranı	İstihdam Oranı
TR52 (Konya, Karaman)	48,6	4,7	46,4	51,2	6,5	47,8	50,7	5,9	47,7	51	8	46,9
TR71 (Aksaray, Karaman, Niğde, Nevşehir)	48,3	6,5	45,2	51,6	9,9	46,5	51,6	10,9	45,9	51,4	13,3	44,5
Türkiye	50,8	9,7	45,9	51,3	10,3	46	53,2	11	47,4	53	13,7	45,7

2019 yılı özel olarak incelendiğinde TR52 ve TR71 bölgelerinde işsizlik oranının Türkiye ortalamasının altında olduğu görülmektedir. İşgücüne katılma oranında ise TR71 bölgesi TR52 bölgesinden daha yüksek bir orana sahiptir (Şekil 3-49).



**Şekil 3-57 Kurumsal Olmayan Sivil Nüfusun İşgücü Durumu (2019, 15+Yaş) (KOP, 2018)**

Konya Havzası 'nda tarım sektöründe istihdam sayısı 2013 yılında 704 bin kişi iken 2019 yılında 511 bin kişiye düşmüştür. Sanayi sektöründe 2013 yılından 2018 yılına bir artış olsa da 2019 yılında azalma meydana gelmiştir. Hizmetler sektöründeki istihdam ise istikrarlı bir biçimde yükselmiştir. 2019 yılında bu sektörde istihdam edilen kişi sayısı 1 milyon 70 bine ulaşmıştır (Tablo 3-34).

**Tablo 3-35 İktisadi Faaliyet Koluna Göre İstihdam Oranı (15+ yaş, bin kişi) (KOP, 2018)**

İstihdam	2013	2015	2018	2019
Tarım	704	617	543	511
Sanayi	455	515	566	531
Hizmetler	871	971	1.024	1.070
<b>Türkiye İstihdam Oranı (%)</b>	45,9	46	47,4	45,7

Birleşmiş Milletler, 15-24 yaş aralığını genç nüfus olarak tanımlamaktadır. Özellikle son yıllarda ülke genelinde yaşanan genç işsizlik sorununun yansımaları Konya Havzası 'nda da görülmektedir. 2019 yılında, 2013 yılına göre Konya Havzası 'ndaki Düzen-2 Bölgelerinin tamamında Türkiye ortalamasına benzer şekilde genç işsizlik oranı yükselmiştir. TR52 Bölgesinde söz konusu oran, Türkiye ortalamasının altındadır. Ancak TR71 Bölgesinde 2013 yılına göre ciddi oranda artış görülmektedir. Bu bölgelerde özellikle kadın genç işsiz oranı 2013 yılına göre 2 katına yükselmiştir. Bölgedeki genç nüfus oranının da yüksek olduğu düşünüldüğünde genç işsizlik konusunun acil önlem alınması gereken konuların başında yer aldığı söylenebilir (Tablo 3-35).



**Tablo 3-36 Düzey-2 Bölgeleri Bazında Genç İşsizlik Göstergeleri (15-24 Yaş, %) (KOP, 2018)**

Düzey-2 Bölgeleri	2013			2019		
	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam
TR52 (Konya, Karaman)	8,3	12,1	9,4	13,5	22,2	16,4
TR71 (Aksaray, Karaman, Niğde, Nevşehir)	14,2	17,4	15,2	23,3	36,8	27,9
Türkiye	17	21,9	18,7	22,5	30,6	25,4

Kadınlara ait temel işgücü istatistikleri ayrıca incelenmiş ve aşağıdaki tabloda verilmiştir. Yıllara göre kadınların işgücüne katılma oranı ve istihdam oranı TR52 ve TR71 bölgelerinde yükselmiştir. İşsizlik oranı da tüm bölgelerde genel olarak yükselmiştir. İşgücüne katılma ve istihdam oranlarında bölge kapsamındaki Düzey-2 bölgeleri Türkiye ortalamasından daha kötü değerlere sahiptir (Tablo 3-36).

**Tablo 3-37 Düzey-2 Bölgeleri Bazında Kadın Temel İşgücü Göstergeleri (%) (KOP, 2018)**

Düzey-2 Bölgeleri	2013			2015			2018			2019		
	İşgücüne Katılma Oranı	İşsizlik Oranı	İstihdam Oranı	İşgücüne Katılma Oranı	İşsizlik Oranı	İstihdam Oranı	İşgücüne Katılma Oranı	İşsizlik Oranı	İstihdam Oranı	İşgücüne Katılma Oranı	İşsizlik Oranı	İstihdam Oranı
TR52 (Konya, Karaman)	26,9	5,6	25,4	29	9,4	26,3	29,8	7,3	27,7	30,5	9,5	27,6
TR71 (Aksaray, Karaman, Niğde, Nevşehir)	28	7,5	25,9	31,5	13,6	27,3	32,6	16,5	27,2	33,2	17,4	27,4
Türkiye	30,8	11,9	27,1	31,5	12,6	27,5	34,2	13,9	29,4	34,4	16,5	28,7

## 4. ŞÇD'DE YER ALACAK ÖNCELİKLİ KONULARA DAİR İLK DEĞERLENDİRMELER

### 4.1 Sürdürülebilirlik Hedefleri

Eylül 2015'te Birleşmiş Milletler (BM) Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi'nde kabul edilen Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi belgesinde yer alan 17 adet SKA'nın uygulama süreci 1 Ocak 2016 tarihinde başlamıştır. Binyıl Kalkınma Hedeflerinin (BKH) devamı olarak kabul edilen SKA'lar "kimseyi geride bırakmamak-no one left behind" sloganı ile herkes için evrensel olarak erişilecek olan hedefleri içermektedir.

17 amaç altında 169 hedefi içeren ve BKH'lere göre daha geniş kapsamlı olan SKA'lar tüm insanlar için eşit şartlarda kalkınmaya yönelik evrensel ihtiyaca değinerek BKH'lerin ötesine geçmektedir. BKH'lerin ilerleme ivmesini temel alan SKA'lar, ilave olarak ekonomik büyümenin ve istihdamın güçlendirilmesi, şehirler ve yerleşim alanlarının iyileştirilmesi, sanayileşmenin ve altyapının geliştirilmesi, okyanusların korunması, sürdürülebilir enerjinin sağlanması, iklim değişikliğinin önlenmesi, sürdürülebilir üretim ve tüketimin yaygınlaştırılması, barış ve adaletin sağlanması ve insan haklarının korunmasına yönelik hedefleri de içermektedir.

BKH'ler yalnızca gelişmekte olan ülkelerde harekete geçmeye yönelik iken SKA'ları evrensel bir şekilde tüm ülkeler benimsemiştir. Ayrıca, SKA'ların diğer temel bir özelliği, uygulama araçları (finansman, kapasite geliştirme, ticaret, teknoloji, vb.) üzerine de yoğunlaşmasıdır. SKA'lar yasal olarak bağlayıcı olmamakla birlikte, hükümetlerden SKA'ları başarmak için sahiplik göstermeleri ve ulusal ölçekte uygulamaya geçmeleri beklenmektedir. 17 başlıkta toplanan SKA'lar aşağıda yer almaktadır:

### Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

**Amaç 1.** Yoksulluğun tüm biçimlerini her yerde sona erdirmek

**Amaç 2.** Açlığı bitirmek, gıda güvenliğine ve iyi beslenmeye ulaşmak ve sürdürülebilir tarımı desteklemek

**Amaç 3.** Sağlıklı ve kaliteli yaşamı her yaşta güvence altına almak

**Amaç 4.** Kapsayıcı ve hakkaniyete dayanan nitelikli eğitimi sağlamak ve herkes için yaşam boyu öğrenim fırsatlarını teşvik etmek

**Amaç 5.** Cinsiyet eşitliğini sağlamak ve tüm kadınlar ile kız çocuklarını güçlendirmek

**Amaç 6.** Herkes için erişilebilir su ve atıksu hizmetlerini ve sürdürülebilir su yönetimini güvence altına almak

**Amaç 7.** Herkes için karşılanabilir, güvenilir, sürdürülebilir ve modern enerjiye erişimi sağlamak

**Amaç 8.** İstikrarlı, kapsayıcı ve sürdürülebilir ekonomik büyümeyi, tam ve üretken istihdamı ve herkes için insana yakışır işleri desteklemek

**Amaç 9.** Dayanıklı altyapılar tesis etmek, kapsayıcı ve sürdürülebilir sanayileşmeyi desteklemek ve yenilikçiliği güçlendirmek

**Amaç 10.** Ülkelerin içinde ve arasında eşitsizlikleri azaltmak

**Amaç 11.** Şehirleri ve insan yerleşimlerini kapsayıcı, güvenli, dayanıklı ve sürdürülebilir kılmak

**Amaç 12.** Bilinçli üretim ve tüketim kalıplarını sağlamak

**Amaç 13.** İklim değişikliği ve etkileri ile mücadele için acilen eyleme geçmek

**Amaç 14.** Sürdürülebilir kalkınma için okyanusları, denizleri ve deniz kaynaklarını korumak ve sürdürülebilir kullanmak

**Amaç 15.** Karasal ekosistemleri korumak, iyileştirmek ve sürdürülebilir kullanımını desteklemek; sürdürülebilir orman yönetimini sağlamak; çölleşme ile mücadele etmek; arazi bozunumunu durdurmak ve tersine çevirmek; biyolojik çeşitlilik kaybını engellemek

**Amaç 16.** Sürdürülebilir kalkınma için barışçıl ve kapsayıcı toplumlar tesis etmek, herkes için adalete erişimi sağlamak ve her düzeyde etkili, hesap verebilir ve kapsayıcı kurumlar oluşturmak

**Amaç 17.** Uygulama araçlarını güçlendirmek ve sürdürülebilir kalkınma için küresel ortaklığı canlandırmak

Sürdürülebilir Kalkınma İçin Küresel Amaçlar aşağıda gösterilmektedir

## Sürdürülebilir Kalkınma İçin KÜRESEL AMAÇLAR



**Şekil 4-1 Sürdürülebilir Kalkınma İçin Küresel Amaçlar**

Konya Havzası Kuraklık Yönetim Planının Güncellenmesi Projesi ile Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin bir kısmına doğrudan ve dolaylı olarak katkı sağlanması planlanmaktadır. Bu bağlamda, Konya Havzası Kuraklık Yönetim Planının Güncellenmesi ile ilişkili SKA'lar ve Kuraklık Yönetim Planının bu SKA'lar ile ne şekilde ilişki olduğu aşağıdaki tabloda özetlenmektedir.

**Tablo 4-1 Konya Havzası Kuraklık Yönetim Planının Güncellenmesi ile İlişkili Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları.**

SKA	Kuraklık Yönetim Planı ile İlişkisi
	<p>SKA 1: Yoksulluğun tüm biçimlerini her yerde sona erdirmek:</p> <p>Konya Havzası Kuraklık Yönetim Planı ile muhtemel kuraklık riskleriyle karşılaşıldığında yaşanacak olan olumsuz etkilerin azaltılması, su kıtlığında alınması gereken tedbirlerin belirlenmesi ve mümkün olan en kısa sürede kuraklık problemlerinin çözümüne yönelik olarak kuraklık öncesinde, esnasında ve sonrasında alınacak tedbirlerin belirlenmesi hedeflenmektedir. Bu bağlamda SKA 1 kapsamında tanımlanan hedeflerden olan “2030 yılına kadar, yoksul ve kırılgan durumda olanlara dayanıklılık kazandırmak ve iklimle ilgili aşırı olaylara ve diğer ekonomik, sosyal ve çevresel şoklara ve afetlere maruziyet ve kırılganlıklarını azaltmak” hususu ile Kuraklık Yönetim Planı hedefleri birbiri ile dolaylı olarak ilişkilidir.</p>
	<p>SKA 2: Açlığı bitirmek, gıda güvenliğine ve iyi beslenmeye ulaşmak ve sürdürülebilir tarımı desteklemek:</p> <p>SKA 2 kapsamında tanımlanan hedeflerden olan “2030’a kadar, sürdürülebilir gıda üretim sistemlerini teminat altına almak ile verimliliği ve üretimi artıran, ekosistemlerin korunmasına yardımcı olan, iklim değişikliği, aşırı hava koşulları, kuraklık, sel ve diğer afetlere uyum kapasitesini güçlendiren ve arazi ve toprak kalitesini aşamalı biçimde iyileştiren dayanıklı tarım uygulamalarını gerçekleştirmek” hususu ile Kuraklık Yönetim Planı hedefleri birbiri ile dolaylı olarak ilişkilidir.</p>
	<p>SKA 6: Herkes için erişilebilir su ve atıksu hizmetlerini ve sürdürülebilir su yönetimini güvence altına almak:</p> <p>SKA 6 kapsamında tanımlanan hedeflerden olan “2030’a kadar su kıtlığına çözüm getirmek ve su kıtlığı çeken insan sayısını önemli ölçüde azaltmak üzere, su kullanım verimliliğini tüm sektörlerde büyük ölçüde artırmak ve sürdürülebilir tatlısu çıkarma ve tedarikini temin etmek” hususu ile Kuraklık Yönetim Planı hedefleri birbiri ile doğrudan ilişkilidir.</p>
	<p>SKA 13: İklim değişikliği ve etkileri ile mücadele için acilen eyleme geçmek:</p> <p>SKA 13 kapsamında tanımlanan hedeflerden olan; “Tüm ülkelerde iklim değişikliğiyle ilgili tehlikeler ile doğal afetlere karşı dayanıklılık ve uyum kapasitesini güçlendirmek, İklim değişikliğine yönelik önlemleri ulusal politikalara, stratejilere ve planlama süreçlerine dâhil etmek, İklim değişikliğinin önlenmesi ve etkilerinin azaltılması ile iklim değişikliğine uyum ve erken uyarı konularında eğitim, farkındalık bireysel ve kurumsal kapasite geliştirmek” hususları ile Kuraklık Yönetim Planı hedefleri birbiri ile doğrudan ilişkilidir.</p>

SÇD Raporu hazırlanması sürecinde Birleşmiş Milletler tarafından belirlenen Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına (SKA) ek olarak aşağıda verilen ulusal dokümanlarda hedeflerde esas alınacaktır.

- Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı, 2007, DKMP Genel Müdürlüğü
- Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, 2011 – 2023, T.C. Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
- İklim Değişikliği Eylem Planı 2011–2023, T.C. Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
- Konya Havza Koruma Eylem Planı. Ankara. TÜBİTAK MAM. 2010
- Konya Kapalı Havzası Hassas Su Kütleleri İyileştirme Eylem Planı, SYGM, 2015
- İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi Nihai Rapor, EK 5 – Konya Kapalı Havzası, SYGM, 2016
- Ulusal Kuraklık Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı, 2017-2023, SYGM
- Konya Havzası Master Plan Raporu, DSİ, 2017.
- Stratejik Plan 2019-2023. DSİ, 2019.
- Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı 2018 – 2028, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019
- T.C. Sağlık Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Planı
- On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023), Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019
- Ulusal Su Planı 2019-2023, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019
- Çölleşme İle Mücadele Ulusal Stratejisi Ve Eylem Planı, 2019-2030, Tarım ve Orman Bakanlığı Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü
- Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi (2021-2023), Tarım ve Orman Bakanlığı
- Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi 2023-2027 Eylem Planı, Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarım ve Orman Reformu Genel Müdürlüğü

## 4.2 Kapsam Belirleme Matrisi

Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) tarafından Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF) adına hazırlanan raporda, **kuraklık riski** “iklim arasındaki etkileşimi, havzanın hidrolojik tepkisini ve buna maruz kalan insanların, ekosistemlerin ve ekonomilerin kırılganlığını yansıtan, insan ve doğal sistemin ortaya çıkan bir özelliği” olarak tanımlanmıştır ve kuraklık riskinin iki bileşeni kuraklık tehlikesinin meydana gelme olasılığı ve ilgili etkilerin büyüklüğü olarak belirtilmiştir (UNESCO & WWF, 2016). Yine aynı raporda **Stratejik Kuraklık Risk Yönetimi** ise kuraklık risklerini azaltmak, kontrol etmek, kabul etmek veya yeniden dağıtmak için kararlar almak, uygulamak ve gözden geçirme seçeneklerinin değerlendirilmesini amaçlayan, risk analizi ve değerlendirmesi içeren veri ve bilgi toplama süreci olarak tanımlanmaktadır. Kuraklık Risk Yönetimi, su kaynakları yönetimi politikalarının ve stratejilerinin önemli bir parçasını oluşturur. Ulusal kuraklık politikaları kuraklık riskinin yönetilmesinde büyük bir role sahiptir.



Bu bağlamda Konya Havzası Kuraklık Yönetim Planı Güncellenmesi Projesi, Stratejik Çevresel Değerlendirme Taslak Kapsam Belirleme Raporu kapsamında; çevresel ve sosyal hassasiyetler incelenerek kilit çevresel konular belirlenmiştir. SÇD çalışması için oluşturulan taslak kapsam belirleme matrisi kapsamında; havzadaki kilit çevresel konular, bu konular ile ilgili kaygılar, SÇD’de değerlendirilecek hususlar, temel hedefler ve ilgili paydaşlar belirlenmiş ve aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 4-2 SÇD Çalışması İçin Oluşturulan Taslak Kapsam Belirleme Matrisi

Kilit konu	Özel kaygılar	Plan/program ve/veya SÇD'de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	İlgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
<b>Su Kaynakları</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Artan sıcaklıkla beraber kar/yağmur yağışlarının azalması/tamamen kesilmesi</li> <li>- Konya Havzasının içme ve kullanma suyunun belli başlı kaynağı olan yeraltı sularının su hacminde gerileme olup yer altı suyu miktarının iyice azalması</li> <li>- Yer üstü kaynaklarının azalması/tükenmesi Havzadaki sektörlerin (hayvancılık, maden, tarım vb.) su kaynaklarının azalması ile beraber yaşayacakları olumsuz etkiler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kuraklık ve buna bağlı olarak gelişecek su kıtlığında meydana gelecek etkilerin azaltılması,</li> <li>- Su tasarrufuna yönelik eğitim ve bilinçlendirme hizmetleri ile sulama şebekelerinin modernizasyonunun desteklenmesi</li> <li>- Yeraltı suyu kullanımının kontrol altına alınması ve halkın konu ile ilgili bilinçlendirilmesi</li> <li>- Su kaynaklarının verimli yönetimi için gerekli altyapının sağlanması amacıyla planlamanın yapılması,</li> <li>- Değişen iklim, nüfus ve ekonomik koşullarla başa çıkmak için dayanıklı, sürdürülebilir, yeniden kullanıma yönelik su yönetimi yaklaşımının geliştirilmesi.</li> <li>- Yeraltı suyu seviyelerinin online (anlık) takibinin yapılması</li> </ul>	Havza, alt havza ve iller ve/veya ilçeler düzeyinde ayrı ayrı belirlenecek tedbirlerle kuraklık afetinin su kaynakları üzerinde ve buna bağlı olarak içme suyu, ekosistem ihtiyacı ve tarım, hayvancılık, turizm, madencilik, sanayi vb. tüm sektörler bazında olumsuz etkisini önlemek/azaltmaktır.	<p>T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, (Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, DSİ Genel Müdürlüğü, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü)</p> <p>T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı</p> <p>Yerel Yönetimler</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ulusal Kuraklık Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı, 2017-2023, SYGM.</li> <li>- Konya Havza Koruma Eylem Planı. Ankara. TÜBİTAK MAM. 2010.</li> <li>- İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi Proje Nihai Raporu, OSİB,2015.</li> <li>- Konya Kapalı Havzası Master Plan Raporu, DSİ, 2017.</li> <li>- Konya Havzası Kuraklık Yönetim Planı, 2015, SYGM.</li> </ul>

Kilit konu	Özel kaygılar	Plan/program ve/veya SÇD'de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	İlgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
<b>Su Kalitesi</b>	<p>- Yağış ve akımlarda azalmaların meydana gelmesi sebebiyle kirlilik konsantrasyonlarının artması</p> <p>- Suyun azalması ile birlikte tarım alanlarında gübre ve pestisit kullanımının aşırı artması ile birlikte su kirliliğinin de artması</p>	<p>- İyi tarım uygulamalarının teşviki, envanter, eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları, gübre ve pestisit satışlarının kontrol altına alınması</p> <p>- Sektörel bazda az su ve enerji tüketen teknolojilerin yeğlenmesi ve teşvik edilmesi (Arıtılmış sanayi atık suları, uygun olan diğer sanayi tesislerinde tekrar kullanıma sunulmalı, vb.)</p>	Sektörel bazlı su kullanımının ve tarımsal alanda pestisit ve gübrte kullanımının en aza indirilmesi	<p>T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, (Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, DSİ Genel Müdürlüğü)</p> <p>Yerel yönetimler</p>	<p>- Konya Havza Koruma Eylem Planı. Ankara. TÜBİTAK MAM. 2010.</p> <p>- Referans İzleme Ağının Kurulması Projesi, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü 2016-2020.</p>

Kilit konu	Özel kaygılar	Plan/program ve/veya ŞÇD'de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	İlgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
<b>Toprak</b>	<p>-Yağışların azalması ile topraktaki nem oranının azalması ve yeraltı sularının yeterince beslenememesi</p> <p>-Suyun azalması ile birlikte tarım alanlarında gübre ve pestisit kullanımının aşırı artması ile birlikte toprak kirliliğinin de artması</p> <p>- İklim değişikliğine bağlı olarak erozyonda artışlar meydana gelmesi</p>	<p>- Klasik sulama yöntemlerinin değiştirilerek kapalı sitem damla-yağmurlama yöntemlerine geçilmesi için yatırımların teşvik edilmesi</p> <p>- Mevcut su sağlama tesislerinde kayıp ve kaçaklar azaltılarak tarım alanlarında su kaynaklarının etkin kullanımının sağlanması,</p> <p>- Toprağın su tutma kapasitesinin artırılmasına yönelik çalışmalar yapılması</p> <p>- 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanununun tüm maddelerinin uygulandığının kontrol edilmesi</p> <p>- Arazi kullanım planlarının yapılması ve uygulanması</p>	<p>Su kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilir kullanımı</p> <p>Su kullanımında ve tasarrufunda verimliliği artırmak</p>	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı	<p>- Ulusal Kuraklık Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı, 2017-2023, SYGM.</p> <p>- Konya Havza Koruma Eylem Planı. Ankara. TÜBİTAK MAM. 2010.</p> <p>- Tarım ve Orman Reformu Genel Müdürlüğü Çölleşme İle MücadeleUlusal Stratejisi ve Eylem Planı, 2019-2030),</p> <p>- Konya Kapalı Havzası Master Plan Raporu, DSİ, 2017.</p> <p>- Konya Havzası Kuraklık Yönetim Planı, 2015, SYGM.</p>

Kilit konu	Özel kaygılar	Plan/program ve/veya SÇD'de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	İlgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
<b>Ekosistem ve Biyoçeşitlilik</b>	<p>Kuraklıkla beraber yeraltı ve yerüstü sularında meydana gelen azalmalar sonucunda;</p> <p>-Habitatların tahrip olması ve kayıplarının oluşması, habitat kayıplarının oluşması ile birlikte türlerin yok olması</p> <p>-Bölgedeki endemik ve kiritik türlerinin popülasyonunda azalmalar/ yok olma meydana gelmesi</p> <p>-Sucul ekosistemin olumsuz etkilenmesi</p>	<p>-Kuraklığın etkilediği önemli habitatları ve türleri içeren bölgelerin tespit edilip bu bölgelerde ek tedbirlerin alınması</p> <p>- Kuraklığın, Konya Havzasında yer alan ulusal ve uluslararası olarak belirlenmiş koruma alanları, önemli doğa alanları ve bölgedeki türler üzerindeki etkilerinin tanımlanması ve bu etkilerin önlenmesi/azaltılması</p> <p>- Kuraklık özelinde biyoçeşitlilik eylem planları hazırlanması</p> <p>- Baraj, HES, regülatör vb. yapılarda doğal ekosistem için bırakılacak su miktarlarının, AGİ'ler aracılığıyla düzenli izlenmesi</p>	<p>Ulusal ve uluslararası önem taşıyan tür ve habitatların kuraklıktan korunmasının, sürdürülebilirliğinin sağlanması, yok olmasının engellenmesi amacıyla havza çapında ekolojik su kullanımının değerlendirilmesi</p>	<p>- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, (Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, DSİ Genel Müdürlüğü)</p> <p>- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü)</p>	<p>- Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı 2018 – 2028</p> <p>- (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019)</p> <p>- Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı, 2007, DKMP Genel Müdürlüğü</p> <p>- BM 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları</p>

Kilit konu	Özel kaygılar	Plan/program ve/veya SÇD'de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	İlgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
<b>Nüfus ve Halk Sağlığı</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kuraklığa bağlı sağlık risklerinin meydana gelmesi,</li> <li>- Kuraklığa bağlı su miktarında ve kalitesinde azalma ve buna bağlı hijyenik şartların bozulması,</li> <li>- Kuraklığa bağlı nüfus azalması</li> <li>- Kuraklığa bağlı olarak içme suyunda azalma meydana gelmesi</li> <li>- Kuraklığa bağlı meydana gelmesi muhtemel ekonomik sıkıntılar ve olması muhtemel göç hareketleri.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acil kuraklık önlemlerine ihtiyaç duymadan kuraklık koşulları ve arz güvenliğini korumanın önemi konusunda su kullanıcılarının bilinçlendirilmesi,</li> <li>- Kuraklığa bağlı hijyenik koşulların değişmesi ile birlikte bulaşıcı hastalıklar ve sağlık risklerinin artması ve bu bağlamda yöre halkının bilinçlendirilmesi</li> </ul>	<p>Kuraklık nedeniyle yaşanan maddi kayıpların ve halkın geçim unsurlarının etkilenmesini önlemek/azaltmak ve havza halkı için güvenli, emniyetli, güvenilir, sürdürülebilir ve uygun fiyatlı su kaynaklarına ulaşım sağlanması.</p>	<p>T.C. Sağlık Bakanlığı</p> <p>T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı</p> <p>Yerel yönetimler</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- T.C. Sağlık Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Planı</li> <li>- BM 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları</li> </ul>



Kilit konu	Özel kaygılar	Plan/program ve/veya SÇD'de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	İlgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
Geçim	<p>- Kuraklık afeti nedeniyle yaşanan ekonomik kayıplar (tarım alanları/ürün kaybı, mera alanları kaybı, orman yangınları, su ürünleri kayıpları vb.) Kuraklık afeti sebebiyle etkilenen sektörlerin işsizliğe etkisi,</p> <p>- Kırsal alanlardaki yaşam seviyesinde düşüş etkisi, Kuraklık afeti sebebiyle turizm unsurlarını olumsuz etkilenmesi.</p>	<p>- Kuraklık gözlenen bölgelerde arazi kullanım planlamasının yanı sıra geçim planlamasının yapılması</p> <p>- Kuraklık afeti sebebiyle oluşan ekonomik kayıpların belirlenmesi ve engelleyecek önlemlerin alınması,</p> <p>- Kuraklık afeti nedeniyle oluşan maddi kayıpların giderilmesi.</p>	Kuraklık afeti sebebiyle yaşanan maddi kayıpların ve halkın geçim unsurlarının etkilenmesini önlemek/azaltmak.	<p>T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı</p> <p>T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı</p> <p>T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı</p>	<p>On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023), Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019</p> <p>BM 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları</p>

Kilit konu	Özel kaygılar	Plan/program ve/veya SÇD'de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	İlgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
İklim değişikliği	İklim değişikliğinin kuraklığı tetikleme	<p>- Kuraklık etkisinin azaltılması çalışmalarında iklim değişikliğinin göz önünde bulundurularak, çevre ve toplum üzerine olan etkisinin önlenmesi/azaltması</p> <p>- Yakın gelecekte olası bir kuraklık sonucunda etkilenecek bölgelerin önceden tespit edilmesi ve gerekli önlemlerin alınabilmesi için Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve Uzaktan Algılama (UA) gibi etkin yöntemlerin kullanılması</p>	İklim değişikliğinin kuraklığa olan etkisinin tüm çalışmalarda dikkate alınması.	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	<p>- İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi Nihai Rapor, EK 5 – Susurluk Havzası, SYGM, 2016</p> <p>- Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, 2011 – 2023,</p> <p>- T.C. Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı</p> <p>- İklim Değişikliği Eylem Planı 2011–2023,</p> <p>- T.C. Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı</p> <p>BM 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları</p>

Kilit konu	Özel kaygılar	Plan/program ve/veya ŞÇD'de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	İlgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
<b>Arazi kullanımı (tarım, orman, mera, su yüzeyi vb. alanlarda meydana gelecek etkiler)</b>	<p>-Kuraklığa bağlı olarak tarımsal ürün kaybı/azalmasına bağlı ekonomik sorunların yaşanması,</p> <p>- Sıcaklık ve yağış düzeninin değişimine bağlı olarak tarımsal zararlıların yayılım alanları ve türlerinde artışların yaşanması,</p> <p>- Kurak devrenin uzunluğundaki ve şiddetindeki artışa bağlı olarak, orman yangınlarında artış ve yayılma hızının artması,</p> <p>- Kuraklığa bağlı mera alanlarında meydana gelen azalmaya bağlı olarak hayvancılık faaliyetlerinin etkilenmesi,</p> <p>- Kuraklık sebebiyle su miktarında yaşanacak azalmalara bağlı su ürünleri açısından ürün kaybı/azalması.</p> <p>- Suyun azalması ile tarım alanlarında tuzlanmanın ve çoraklaşmanın artması bu yüzden kullanılan aşırı gübre ve pestisitlerin su ve toprak kirlenmesine neden olması</p>	<p>- Arazi kullanımlarının kuraklıktan etkilenmesinin azaltılması amacıyla, zamana yayılan planlamaların belirlenmesi</p> <p>- İklim değişikliğine uyum sağlamayı da dikkate alan sürdürülebilir tarım tekniklerinin yaygınlaştırılması,</p> <p>- Tarımsal bitki deseninin kurak koşullara göre planlanması,</p> <p>- Havza bazında orman yangınlarına karşı alınacak tedbirlerin belirlenmesi ve yöre halkının bilinçlendirilmesi,</p> <p>- Toprağın su tutma kapasitesinin artırılmasına yönelik çalışmalar yapılması</p> <p>- Su ürünleri yetiştiriciliğinin kuraklığın etkilerinin azaltılmasına yönelik çalışmalar yapılması</p>	Arazi kullanımlarının kuraklık koşullarına adapte edilmesinin sağlanması, iklim değişikliğine karşı direnç kazanmasının sağlanması.	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı	<p>- Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi (2021-2023), Tarım ve Orman Bakanlığı Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi 2023-2027 Eylem Planı</p> <p>- Tarım ve Orman Reformu Genel Müdürlüğü Çölleşme İle MücadeleUlusal Stratejisi ve Eylem Planı, 2019-2030),</p>

Kilit konu	Özel kaygılar	Plan/program ve/veya SÇD'de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	İlgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
<b>Arkeolojik ve kültürel miras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kuraklıkla mücadele kapsamında yapılması planlanan (baraj, gölet, yeraltı baraj ve göletleri vb.) yapıların arkeolojik alanları etkilemesi,</li> <li>- Tarihi binaların çevresinde kuraklık etkilerinin azaltılması amacıyla inşa edilecek/bakım- onarım yapılacak su hattı, vb. yapıların binalara zarar vermesi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarihi ve kültürel mirasların korunmasının sağlayacak önlemlerin alınması.</li> </ul>	Arkeolojik ve kültürel mirasların gelecek nesillere de aktarılabilmesi için en az düzeyde etkilenmesini sağlamak, korumak ve muhtemel hasarların telafi edilmesini sağlamak.	<p>T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı</p> <p>Yerel Yönetimler</p>	Konya Havza Koruma Eylem Planı. Ankara. TÜBİTAK MAM. 2010.
<b>Peyzaj</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kuraklığa bağlı olarak yaşanabilecek su kıtlığına bağlı peyzaj varlıklarının olumsuz etkilenmesi/desen ve tiplerinin değişmesi</li> <li>- Yeraltı sularının azalması ile birlikte obruk oluşumlarının artması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peyzaj bitkileri seçiminde kuraklık şartlarının değerlendirmeye alınması,</li> <li>- Arıtılmış atıksuların mor şebeke ile kentsel tarım, park ve bahçe sulamalarında kullanılmasının teşvik edilmesi.</li> <li>- Sulama politikalarının iyileştirilmesi ve daha az su tüketimi sağlayacak olan teknolojilerin kullanılması</li> <li>- Obruk oluşumlarının önüne geçilmesi için bitki desenlerinin tekrardan gözden geçirilmesi</li> </ul>	Peyzaj değerlerin, şehir manzaralarının ve kırsal alanların korunması, kalitesinin artırılması için Havza bazında planlama yapılması.	<p>T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Yerel Yönetimler</p> <p>Tarım ve Orman Bakanlığı (İl Müdürlükleri)</p>	Konya Havza Koruma Eylem Planı. Ankara. TÜBİTAK MAM. 2010.

### 4.3 Alternatifler

Konya Havzası Kuraklık Yönetim Planı kapsamında kuraklık hesaplamaları için meteoroloji istasyonu verileri ve MODIS uydusundan alınan uzaktan algılama temelli veriler kullanılacaktır. Genel olarak bu yaklaşım kuraklık hesaplamaları için uygun olsa da meteoroloji verilerine alternatif olarak global ölçekte bulunan farklı veriler de bulunmaktadır. Bu veriler genel olarak uydu temelli verilerin yersel istasyonlar ile kalibre edilerek modellenmesi ile oluşturulmaktadır. Bu verilerin genel amacı kuraklık gibi senaryolarda trendleri belirlemektir. Özellikle Afrika gibi az gelişmiş bölgelerde her yerde meteoroloji istasyonlarından veri bulmak pek mümkün olmamaktadır. Bu sebeple bu tarz alternatif veriler kullanılarak geniş kapsamlı analizler yapılması mümkün olmaktadır. Plan kapsamında CHIRPS, TerraClimate ve CRU gibi 3 farklı global ölçekteki veri setini doğrudan kullanarak kuraklık indisi hesaplaması yapılacak ya da bu veriler ile üretilmiş indisler kullanılacaktır. Tüm yapılan hesaplamalar havza bazında yapılarak havzanın genel durumu incelenerek mevcut meteorolojik veriler ile hesaplanan indisler ile karşılaştırmalar da yapılacaktır.

Konya Havzası Kuraklık Yönetim Planı kapsamında alternatifler doğrultusunda “Meteorolojik” kuraklık, “Tarımsal”, “Hidrolojik” ve bu kuraklık türlerinin etkileri ile oluşan sosyoekonomik kuraklık incelemeleri yapılacaktır. Kuraklık incelemesinde seçenekli planlama ile teknik, ekonomik ve çevresel açıdan en uygun ve üzerinde idare ile mutabık kalınan alternatifler üzerinde çalışmalar gerçekleştirilecektir.

SÇD kapsamında önerilen kuraklık yönetim planı hedefleri ve uygulanabilir önlemlerin son haline getirilmesi hakkında her aşamada paydaşların görüşleri alınarak en uygun alternatifler belirlenecektir.

## 5. SONRAKİ AŞAMALAR

Stratejik Çevresel Değerlendirme uygulamasında aşağıda verilen adımlar takip edilecektir.

- Taslak Kapsam Belirleme Raporu'nun idareye sunulması ve onay alınması,
- Taslak Kapsam Belirleme Raporu'nun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na sunulması,
- Raporun, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından 30 gün boyunca internet sitesinde yayınlanması,
- SÇD Taslak Kapsam Belirleme Raporu için ilgili paydaşlarla kapsam belirleme toplantısının yapılması,
- SÇD Kapsam Belirleme Raporu'nun, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na sunulması,
- Kapsam Belirleme Raporunun, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından 30 gün boyunca internet sitesinde yayınlanması,
- SÇD Taslak Raporunun hazırlanması ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na sunulması,

- SÇD Taslak Raporunun ilgili paydaşlara sunulması, görüş ve önerilerinin alınması,
- SÇD Nihai Raporunun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na sunulması.

## 6. SÇD Kapsam Belirleme Toplantısı

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü'nün "Konya Havzası Kuraklık Yönetim Planının Güncellenmesi Projesi 1. İş İlerleme Toplantısı ve Stratejik Çevresel Değerlendirme Kapsam Belirleme Toplantısı" konulu yazısı dikkate alınarak 11.08.2022 tarihinde Su Yönetimi Genel Müdürlüğü'nde SÇD Kapsam Belirleme Toplantısı gerçekleştirilmiştir.

Gerçekleştirilen toplantı kapsamında, DKMP Genel Müdürlüğü tarafından iletilen görüşler ile ilgili hususlar Raporun 3.8 başlığı altında, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü görüşlerine ise; Raporun 3.7.6 başlığı altında yer verilmiştir.

Ayrıca, toplantı esnasında;

- *Kapsam belirleme matrisine gösterge olacak bir sütunun daha eklenmesi önerisinde bulunularak konunun tekrar gündeme getirileceği belirtilmiştir.*
- *Yapılacak çalışmalarda ve raporda bölgenin yarı kurak olduğunu unutmadan hedeflerin belirlenmesi gerektiği görüşü paylaşıldı.*
- *Kapsam Belirleme Raporunda erozyona ait de önlem ve hedeflerin alınması gerektiği bildirildi."*

sözlü görüşler temin edilmiştir. Söz konusu sözlü görüşler doğrultusunda;

- Kapsam Belirleme Matrisine gösterge olacak sütun ile ilgili olarak önerilen konuda ÇŞİDB'ndan herhangi bir talep ileilmemiştir. İlerleyen süreçte bu hususta bir format verilmesi akabinde gerekli ilaveler Raporun 4.2. başlığı altında yer alan matriste yapılacaktır.
- Yürütülen çalışmalar ve raporlamaların tamamında bölgenin yarı kurak olduğu göz önüne alınarak hedefler belirlenmektedir.
- Raporun 4.2. Bölümünde "Kapsam Belirleme Matrisi" başlığı altında yer alan Tablo 4-2 "SÇD Çalışması İçin Oluşturulan Taslak Kapsam Belirleme Matrisi"de kilit konular içerisindeki Toprak kısmında erozyon konusu ile ilgili olarak özel kaygılar içerisinde "İklim değişikliğine bağlı olarak erozyonda artışlar meydana gelmesi" belirtilerek alınacak seçenecekler ve önlemler ifade edilmiştir.



**KAYNAKLAR**

Bayraç ve Doğan, E. (2016, Nisan). Türkiye’de İklim Değişikliğinin Tarım Sektörü Üzerine Etkileri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 11(1), 23- 48.

Bozyiğit ve Tapur. (2009). Konya Ovası ve çevresinde yeraltı sularının obruk oluşumlarına etkisi. *Selçuk Üniv. Sos. Bil. Enst. Dergisi*, 21, 137-155.

Dikmen, Ç., 2019, Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) Yönetmeliği’nin Türkiye’nin Çevre Politikasına Katkısı, Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi Sayı 15, S. 535-54.

DSİ. (2017). *Konya Master Plan Raporu*. Ankara.

Gökkür. (2015). *Gökkür S., Küresel soğuma, İç Anadolu Bölgesi 2. Tarım ve Gıda Kongresi, TARGID 2015,Poster*. Nevşehir / Kapadokya, 28-30 Nisan 2015.

Kanber ve ark. (2010). Kanber, R; Bastug, R; Büyüktas, D; Ünlü, M; Kapur, B., Küresel İklim Değişikliğinin Su Kaynakları ve Tarımsal Sulamaya Etkileri. Ankara: Türkiye Ziraat Mühendisliği, VII. Teknik Kongresi.

Kapluhan, 2013, E.,Türkiye’de Kuraklık ve Kuraklığın Tarıma Etkisi, Marmara Coğrafya Dergisi Sayı: 27, Ocak - 2013, S. 487-510.

Konya İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü. (2011). *Konya İl Çevre Durum Raporu*. Ankara: T. C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.

KOP. (2018). *KOP Bölge Kalkınma Programı 2021-2023 Eylem Planı*. Konya: KOP Bölge Kalkınma İdaresi, Bşk.lığı.

MGM. (2021,b). *Meteoroloji Genel Müdürlüğü Ankara*. <https://mgm.gov.tr/veridegerlendirme/kuraklik-analizi.aspx> adresinden alındı

Mishra AK, Singh VP. (2010) A review of drought concepts. *Journal of Hydrology*, 391: 202–216

MTA. (2021,a). *Maden Teknik Arama, Ankara*. <https://www.mta.gov.tr/v3.0/hizmetler/jeoloji-haritalari> adresinden alındı.

OSİB. (2016). *İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi Proje Nihai Raporu*. Ankara: Türkiye Cumhuriyeti Orman ve Su İşleri Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü.

Sandalcı, M. (2006). Silifke Taşkını ve Analizi, 1. Ulusal Taşkın Sempozyumu,DSİ, 10-12 Mayıs. Ankara, Türkiye.

Sandalcı, M. (2011). Sandalcı, M.; Yüksel, İ., İklim Değişikliğinin Türkiye'deki Göller ve Barajlar Üzerindeki Etkisi. *Yapı Dünyası Dergisi*, 181, 25 -29.

SEGE. (2017). İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması. Ankara: T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı.

SYGM. (2015). Konya Havzası Kuraklık Yönetim Planı. Ankara.

SYGM. (2016). *İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi Nihai Raporu*. Ankara.

T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlık İstatistikleri Yıllığı. (2019). Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü.

Tarım Reformu Genel Müdürlüğü. (2021). *Konya ve Çevre İllere Ait Arazi Tip ve Kullanım Verileri*. Ankara.

TC Milli Eğitim Bakanlığı, Milli Eğitim İstatistikleri. (2020-2021). *Örgün Eğitim, 2020/2021*.  
<https://sgb.meb.gov.tr> adresinden alındı

The Worldbank, 2011. Strategic Environmental Assessment in Policy and Sector Reform. Conceptual Model and Operational Guidance, Washington D.C.

TUBİTAK MAM. (2010). Havza Koruma Eylem Planlarının Hazırlanması: Konya Havzası. Ankara.

TÜİK. (2020,a). *Türkiye İstatistik Kurumu*. Mezuniyet ve Yaş Kriterine göre Eğitim Durumlarının İllere ve İlçelere göre Dağılımı:  
<https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=egitim-kultur-spor-ve-turizm-105&dil=1> adresinden alındı.

TÜİK. (2020,b). *Türkiye İstatistik Kurumu*. Hastane Türlerinin İllere ve İlçelere göre Dağılımı: <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=saglik-ve-sosyal-koruma-101&dil=1> adresinden alındı.

TÜİK. (2020,c). *Türkiye İstatistik Kurumu*. Nüfusun İllere ve İlçelere göre Dağılımı: <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=nufus-ve-demografi-109&dil=1> adresinden alındı.

Ulusal Kuraklık Yönetim Strateji Belgesi ve Eylem Planı, 2017-2023, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü.

UNCDD. (1994). United Nations Convention to Combat Desertification in Countries Experiencing Serious Drought and/or Desertification, Particularly in Africa.

UNDP. (2012). Türkiye'de İklim Değişikliği Risk Yönetimi.

WWF-Türkiye. (2010). *Türkiye'nin Yarınları Projesi Sonuç Raporu WWF Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı), 2010.*

Yüksel ve ark. (2011). Yüksel, İ.; Sandalcı, M.; Çeribaşı, G.; Yüksek, Ö., Küresel Isınma ve İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkileri, Ulusal 7. Kıyı Mühendisliği Sempozyumu. 51-58.



**Bağlıca Mah. Çambayırı Cad. Çınar Plaza**  
**No: 66/5 P.K. 06790**  
**Etimesgut / ANKARA**

**Telefon: 0 (312) 472 38 39**  
**Faks: 0 (312) 472 39 33**