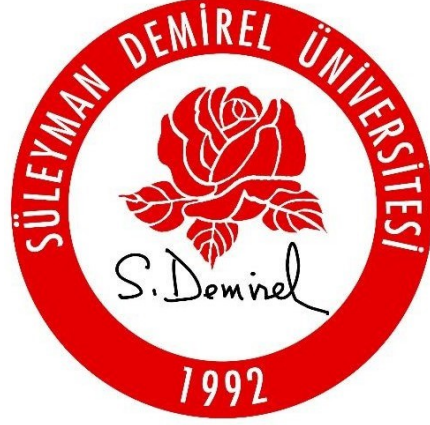




SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
İNSAN ve TOPLUM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
COĞRAFYA BÖLÜMÜ

BİTİRME ÖDEVİ

**Isparta İli ve Çevresinde Kuraklık Eğilimlerinin DrinC Yazılımı ile Analizi
(1993-2023)**

Dr.Öğr. Üyesi Ahmet TOKGÖZLÜ

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

2024/2025

İçindekiler

Şekiller Dizini.....	1
1. Giriş	2
1.1. Literatür Taraması.....	2
2. Çalışma Sahasının Yeri ve Sınırları	6
2.1. Çalışma Materyali ve Metodu.....	7
2.2. Veriler.....	7
*DrinC için Isparta -Merkez ve ilçelerinin düzenlenmiş tabloları;	7
2.3. DrinC Kullanım Kılavuzu.....	15
2.4. DrinC ile Kuraklık Endekslerinin Hesaplanması	17
3. Analizler	18
*Isparta Merkez ve ilçelerinin kuraklık sınıflandırılmasına göre düzenlenmiş tabloları;.....	18
*Isparta merkez ve ilçelerinin düzenlenmiş sıcaklık ve yağış grafikleri;.....	22
*Isparta Merkez ve İlçeleri grafikleri yorumu;	24
Sonuç.....	25
KAYNAKÇA.....	26

Tablolar Dizini

Tablo 1. DrinC için düzenlenmiş Isparta-Merkez yağış tablosu	7
Tablo 2. DrinC için düzenlenmiş Isparta-Merkez ortalama sıcaklık tablosu	8
Tablo 3. DrinC için düzenlenmiş Isparta-Merkez thornthwaite tablosu	8
Tablo 4. DrinC için düzenlenmiş Isparta-Eğirdir yağış tablosu	9
Tablo 5. DrinC için düzenlenmiş Isparta-Eğirdir ortalama sıcaklık tablosu	9
Tablo 6. DrinC için düzenlenmiş Isparta-Eğirdir thornthwaite tablosu	10
Tablo 7. DrinC için düzenlenmiş Isparta-Atabey yağış tablosu	10
Tablo 8 .DrinC için düzenlenmiş Isparta-Atabey ortalama sıcaklık tablosu	11
Tablo 9. DrinC için düzenlenmiş Isparta-Atabey thornthwaite tablosu	11
Tablo 10 .DrinC için düzenlenmiş Isparta-Senirkent yağış tablosu	12
Tablo 11. DrinC için düzenlenmiş Isparta-Senirkent ortalama sıcaklık tablosu	12
Tablo12. DrinC için düzenlenmiş Isparta-Senirkent thornthwaite tablosu	13
Tablo 13. DrinC için düzenlenmiş Isparta-Yalvaç yağış tablosu	13
Tablo 14. DrinC için düzenlenmiş Isparta-Yalvaç ortalama sıcaklık tablosu	14
Tablo 15. DrinC için düzenlenmiş Isparta-Yalvaç thornthwaite tablosu	14
Tablo 16. Isparta-Merkez-SPI kuraklık sınıflandırması tablosu	18
Tablo 17. Isparta-Eğirdir-SPI kuraklık sınıflandırması tablosu	19
Tablo 18. Isparta-Atabey-SPI kuraklık sınıflandırması tablosu	20
Tablo 19. Isparta-Senirkent-SPI kuraklık sınıflandırması tablosu	20
Tablo 20. Isparta-Yalvaç-SPI kuraklık sınıflandırması tablosu	21

Şekiller Dizini

Şekil 1. Isparta Yer Bulduru Haritası	6
Şekil 2. DrinC Yazılımı Ana Yüzü	15
Şekil 3. DrinC uygulaması Calculate PET sekmesi	17
Şekil 4 .DrinC uygulaması Data Management sekmesi.	17
Şekil 5. DrinC uygulaması Drought Indices sekmesi	17
Şekil 6. Kuraklık Sınıflandırılması (Tsakiris ve Vangelis,2004).	18
Şekil 7. Isparta-Merkez-Yağış ve Sıcaklık Grafiği	22
Şekil 8. Isparta-Eğirdir-Yağış ve Sıcaklık Grafiği	22
Şekil 9. Isparta-Atabey-Yağış ve Sıcaklık Grafiği	23
Şekil 10. Isparta-Senirkent-Yağış ve Sıcaklık Grafiği	23
Şekil 11. Isparta-Yalvaç-Yağış ve Sıcaklık Grafiği	24

1. Giriş

Kuraklık, insanlar, çevre, toplum, ekonomi ve tarım üzerinde olumsuz etkileri olan, uzun bir zaman periyodu boyunca yağışın ortalama değerlerinin altına düşmesi olarak tanımlanan doğal afetlerden biridir. Kuraklık olaylarında artış sebeplerinden biri iklim değişikliğidir. İklim değişikliği parametreleri sıcaklık ve yağış değerlerindeki artış ve azalıştır. Parametreler meteorolojik (yağış, potansiyel buharlaşma-terleme), hidrolojik (akarsu akışı veya yeraltı suyu yeniden yüklenmesi) ve tarımsal (toprak nemi) olarak sınıflandırılmaktadır. Bu parametreler hava olaylarını ve bitki örtüsünü etkileyen, geniş coğrafyalarda uzun zaman dilimleri boyunca gözlenen ortalama hava koşulları olarak tanımlanan iklim tanımına ilişkilidir. Üç farklı sınıflandırma aynı zamanda kuraklık türlerini oluşturmaktadır. Meteorolojik, hidrolojik, tarımsal ve sosyo-ekonomik olarak dört türün genel tanımı belirli bir bölgede belirli zaman periyodun da yağış miktarının azalması ve buna bağlı olarak yağış azlığının yeraltı sularına etkisi sonucu bitkilerin ihtiyacı olan toprak neminin karşılanamamasıdır.

Kuraklık türlerini oluşturan parametreler kullanılarak çeşitli endeksler sayesinde hesaplamalar yapmak mümkündür. Standart yağış indeksi (SPI), tarımsal standart yağış indeksi (aSPI), etkili keşif kuraklık indeksi (eRDI) ve akış kuraklık indeksi (SDI) hesaplamalarda kullanılan endekslerdendir. Endekslerin Eğirdir Havzası ilçelerinde yılların 1,3,6,9 ve 12 aylık zaman ölçeklerinde meydana gelen kuraklık olayları kapsamlı bir şekilde analizi yapılmaktadır. Isparta meteoroloji istasyonuna ait 1993-2023 yılları arasındaki yağış ve sıcaklık verileri kuraklık analizlerimde kullanılmıştır.

1.1. Literatür Taraması

Araştırma sahama benzer farklı bölgelerdeki kuraklık olaylarının analizini yapmak, bu olayların çevresel ve sosyo-ekonomik etkilerini değerlendirmek ve gelecekteki iklim değişikliği senaryoları altında bu olayların projeksiyonları incelenmiştir. Farklı kuraklık indeksleri ve değerlendirme yöntemlerinin etkinliğini karşılaştırarak, bu olayların daha doğru ve güvenilir bir şekilde tespit edilmesi sağlanmıştır. Bu değerlendirmeler, su kaynakları yönetimi ve kuraklık riskinin azaltılması açısından önemli veriler sunmaktadır.

Araştırma sahası ile ilgili yapılan ve çalışmamıza katkı sağlayan başlıca makaleler şu şekildedir;

NGUYEN M.H. . DAO D. T. . LE M. S. ve LE T. H. (2024) “Uzaktan algılama görüntülerini kullanarak kuraklık değerlendirmesini geliştirmek için normalleştirilmiş farklı kuraklık endeksinin bir modifikasyonu” adlı makalede Vietnam’ın Orta Yaylalarındaki kuraklık değerlendirilmesi ve mevcut yöntemlerin yetersiz kaldığı yerlerde daha hassas ölçümler yapmak için MNDDI (Normalleştirilmiş Diferansiyel Kuraklık Endeksi) geliştirilmiştir. Uzaktan algılanan uydu görüntüleri ile bitki örtüsü ve toprağın nem durumu değerlendirilmektedir. Farklı zaman dilimlerinde ve mevsimlerde kuraklık olaylarını izlemek için MNDDI ve SPI (Standardize Edilmiş Yağış Endeksi) gibi diğer göstergeleri karşılaştırmıştır. Çalışma, uzaktan algılama teknolojileri ve yeni endekslerin kullanılmasıyla kuraklık değerlendirmelerinde daha etkili bir yaklaşım sunarak, kuraklık risk yönetimi stratejilerine önemli katkılarda bulunmayı hedeflemektedir.

CALOIERO T. ve VELTRI S. (2018) “1922-2011 Yılları arasında Sardinia Bölgesinde (İtalya) standartlaştırılmış kuraklık değerlendirme yağış indeksi” adlı makalede kısa vadeli (3aylık) ve uzun vadeli (12aylık) SPI değerlerine dayalı olarak farklı dönemlerdeki kuraklık koşullarını ve bunların çevresel, tarımsal ve sosyo-ekonomik etkilerini incelemektedir. İklim değişikliklerinin rolünü ve bu olayların yerel halk üzerindeki etkilerini anlamaya çalışılmaktadır. Özellikle tarım ve su kaynakları gibi kritik sektörlerdeki etkiler üzerinde durulmuştur. Kuraklıkların eğilimleri ve bu bölgedeki potansiyel etkilerinin tahmin edilmesine yardımcı olabilecek bilgileri sunmaktadır.

FRADE T.G. . SANTOS C.A.G. ve SILVA R. M. (2024) “Brezilya’daki yarı kurak bir havza için farklı iklim senaryolarını entegre ederek gelecekteki hidrolojik kuraklıkların ve tortu veriminin simülasyonu” adlı makalesinde gelecekteki hidrolojik kuraklıklar ve tortu verimini simüle ederken farklı iklim senaryolarını entegre eder. Araştırma Piancô Nehri Havzası üzerinde gerçekleştirilmiştir. Toprak ve Su Değerlendirme Aracı (SWAT) modeli kullanılarak akış hacmi ve tortu verimleri tahmin edilmiştir. İki geleceğin iklim senaryosu kullanılmıştır: RCP 4.5 (iyimser) ve RCP8.5(karamsar). Sonuçlar, akış hacminin %75,86 oranında ve tortu veriminin %86,5 oranında azalmasını göstermiştir. Bu, tortunun çıkış noktasına katkısının önemli ölçüde azaldığı anlamına gelmektedir.

BAHRAMI M. . BAZRKAR S. ve ZAREI A. R. (2020) “İran’daki kuraklık modelinin istatistiksel analiz ve CBS tekniği ile mekânsal-zamansal incelenmesi” adlı makalede istatistik analiz ve GIS teknikleri kullanılarak uzaysal-uzamsal bir şekilde incelemesi yapılmıştır. Araştırma, 1967 ile 2014 yılları arasında 40 meteorolojik istasyonun verileri kullanarak, Standardize Edilmiş Araştırma Kuraklık İndeksi (RDist) ile kuraklık şiddetlerinin mevsimsel ve yıllık ölçeklerde değerlendirilmesini içermektedir.

EID M.H. . AWAD M. . NASSAR T. ve ABUKHADRA M.R. (2024) “Simülasyon teknikleriyle geliştirilen çevresel ve sağlık risk değerlendirmesi için su kalitesi endeksi ve toksik element analizini birleştiren kapsamlı yaklaşım” adlı makalede Beni-Suef Kuvaterner Yeraltı Su Kuyusundaki su kalitesini ve toksit elementlerin çevresel ve sağlık risklerini değerlendirmek için kapsamlı bir yaklaşım sunmaktadır. Araştırmada, Ağır Metal Kirlilik İndeksi (HPI), ekolojik Risk İndeksi (RI), Risk Katsayısı (HQ) ve Risk İndeksi (HI) gibi çeşitli indeksler kullanılarak çevresel ve sağlık riskleri değerlendirilmiştir. GIS araçları kullanılarak risk indekslerini haritalamak ve sürdürülebilir yönetim için en kötü durumu belirtilmiştir.

ABBAS H. ve ALİ Z. (2024) “Çeşitli iklim değişikliği senaryoları altında topluluk gelecek iklim modeli simülasyonlarını iyileştirerek kuraklık projeksiyonunun yeni bir istatistiksel çerçevesi” adlı makalede gelecekteki kuraklık projeksiyonlarını iyileştirmek için geliştirilen yeni bir istatistiksel çerçeveyi tartışmaktadır. Geliştirilen çerçeve mevcut yöntemlere göre daha yüksek doğruluk sağlamıştır. Gelecekteki kuraklık projeksiyonlarının belirsizliklerini azaltmada etkili olmuştur. Çalışma, iklim projeksiyonlarının planlama ve yönetim süreçlerinde nasıl kullanılabileceğine dair önemli bilgiler sunulmuştur.

ARRA A. A. ve ŞİŞMAN E. (2024) “Mekansal ve zamansal kuraklık değerlendirme için SPI ve SPEI’nın kapsamlı bir analizi ve karşılaştırması” adlı makalede İstanbul şehri için 1951-2020 yılları arasındaki veriler kullanılmıştır. İndekslerin nasıl farklı verilerle çalıştığını, hangi

koşullarda daha güvenilir sonuçlar verdiğini ve genel olarak kuraklık değerlendirmelerinde nasıl kullanabileceğini açıklamaktadır. Yenilikçi Kuraklık Sınıflandırma Matrisi (IDCM) kullanılarak SPI ve SPEI karşılaştırılmıştır. SPI ve SPEI arasında benzer dalgalanmalar ve yüksek korelasyon görülmüştür. Kuraklık olayları ölçeğinde SPI ve SPEI arasında tutarlı bir ilişki bulunmamıştır. Yerel meteorolojik istasyon verileri ile uydu verileri arasında önemli farklar tespit edilmiştir.

MINH H.V. T. . KUMAR P. . DOWNES N.K. . TOAN N.V. . MERAJ G. . NGUYEN P.C. . LE K.N. . TY T.V. . AVTAR R. ve ALMAZRUI M. (2024) “Kuraklığın meteorolojik fazlardan hidrolojik fazlara kadar yayılmasının çok ölçekli özellikleri: Vietnam’ın Yukarı Mekong Deltası’ndaki değişkenlik ve etki” adlı makalede meteorolojik kuraklığın hidrolojik aşamaya nasıl yayıldığını ve bu yayılımın çeşitliliği ve etkilerini incelemektedir. Amacı kuraklık projeksiyonlarının doğruluğunu artırmak ve su kaynaklarının daha etkili yönetilmesi için kritik bilgiler sunulmaktadır. Mann-Kendall testi ve Sen’s eğrisi yöntemleri kullanılarak kuraklık ve hidrolojik koşulların eğilimleri kullanılarak kuraklık ve hidrolojik koşulların eğilimleri değerlendirilmiştir. Yağıştaki önemli trendlerin olmamasına rağmen, aylık ortalama sıcaklıkların, özellikle kurak sezonlarda, önemli ölçüde arttığı tespit edilmiştir. Tan Chau ve Chau Doc istasyonlarında su seviyeleri ve akışlar azalmıştır., ancak bu azalma özellikle 2000-2021 yılları arasında Chou Doc istasyonunda görülmüştür.

REN J. . XU M. . KANG S. . HAN H. . LI X. ve HOU Z. (2024) “Kuzeybatı Çin’deki çoklu zamansal ve mekansal ölçeklerde GRACE verilerine dayalı hidrolojik kuraklığın kapsamlı bir şekilde anlaşılması” adlı makalede 2003-2022 yılları arasındaki veriler, farklı spatiotemporal ölçeklerde analiz edilmiştir. Yer yer su depolama (TWS) genelinde düşüş trendi tespit edilmiştir. Qilian Dağları ve Qinghai Yayı’nda artış, Tianshan Dağları’nda ise en önemli yer yer (TWS) su depolama kaybı görülmüştür. 2012 yılında TWS’de ani bir değişiklik olmuş ve kuraklık olayları güneyden kuzeye kaymıştır. Bulgular, bölgesel su kaynaklarının değişimlerini ve kuraklık tehlikelerinin yönetiminde önemli stratejiler geliştirmeye katkı sağlamaktadır.

RAZIEL T. ve PEREIRA L. S. (2024) “Kuraklık yağış yüzdelik endeksinin standardize yağış endeksi (SPI) etkisi altında; kuraklık ve zaman ölçeği” adlı makalede kuraklıkların daha iyi anlaşılması ve yönetilmesi amacıyla, Kuraklık Yağış Yüzdelik Endeksi (DPPI) ve Standartlaştırılmış Yağış Endeksi arasındaki ilişki incelenmektedir. Araştırma endekslerin birbirlerini tamamlayıcı nitelikte olduklarını ve kuraklık tespitinde birlikte kullanılmalarının daha kapsamlı ve doğru sonuçlar verebileceğini ortaya koymaktadır. Bulgular, su kaynakları yönetimi ve tarım gibi alanlarda daha iyi planlama ve yönetim stratejileri geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

ŞENER E. VE ŞENER Ş. (2021) “SPI ve CZI kuraklık indislerinin CBS tabanlı zamansal ve konumsal karşılaştırması: Burdur Gölü Havzası örneği” adlı makalede havzadaki kuraklık olaylarını analiz etmek için Standartlaştırılmış Yağış İndeksi (SPI) ve Çin Z İndeksi (CZI) kullanarak, bu iki indekzin zamansal farklarını değerlendirmektedir. Araştırma, 1960-2010 yılları arasındaki verileri kullanmış ve CBS tabanlı analizler yapılmıştır. Sonuçlar, SPI’nın kısa vadeli yağış anomalilerini, CZI’nın ise uzun vadeli kuraklık eğilimlerini tespit etmede etkili olduğunu göstermiştir.

BAYKAL T. . TAYLAN D. ve TERZİ Ö. (2023) “Isparta ili için gelecekteki olası meteorolojik kuraklık değerlendirilmesi” adlı makalede uzun-kısa sürümlü bellek ağı (LTSM) modelini kullanarak yağış verilerini analiz etmektedir. 1929-2021 yılları arasında toplanan yağış verileri kullanılarak gelecekteki 10 yıl için kuraklık tahminleri yapılmaktadır. Model sonuçları, bölgedeki kuraklık eğilimlerinin belirgin olduğunu ve su kaynakları üzerinde potansiyel etkiler yaratabileceğini göstermektedir. Sıcaklık artışları ve yağış miktarındaki azalmaların kuraklık risklerini artırdığı belirlenmiştir.

YILMAZ M.U. (2023) “Keşif kuraklık indeksi ve standartlaştırılmış yağış indeksi kullanılarak Kırklareli ilinde kuraklığın eğilimi ve zamansal değişkenliği” adlı makalesinde tarım ekonomisi önemli olan Kırklareli ili için kapsamlı analizi yapmayı amaçlamaktadır. Standartlaştırılmış yağış indeksi ve keşif kuraklık indeksi kullanılarak 1,3,6,9 ve 12 aylık zaman ölçeklerinde kuraklık eğilimleri ve zamansal değişkenlikler incelenmiştir. Meteoroloji istasyonundan 1960-2021 yılları arasındaki aylık yağış ve sıcaklık verileri kullanılmıştır.

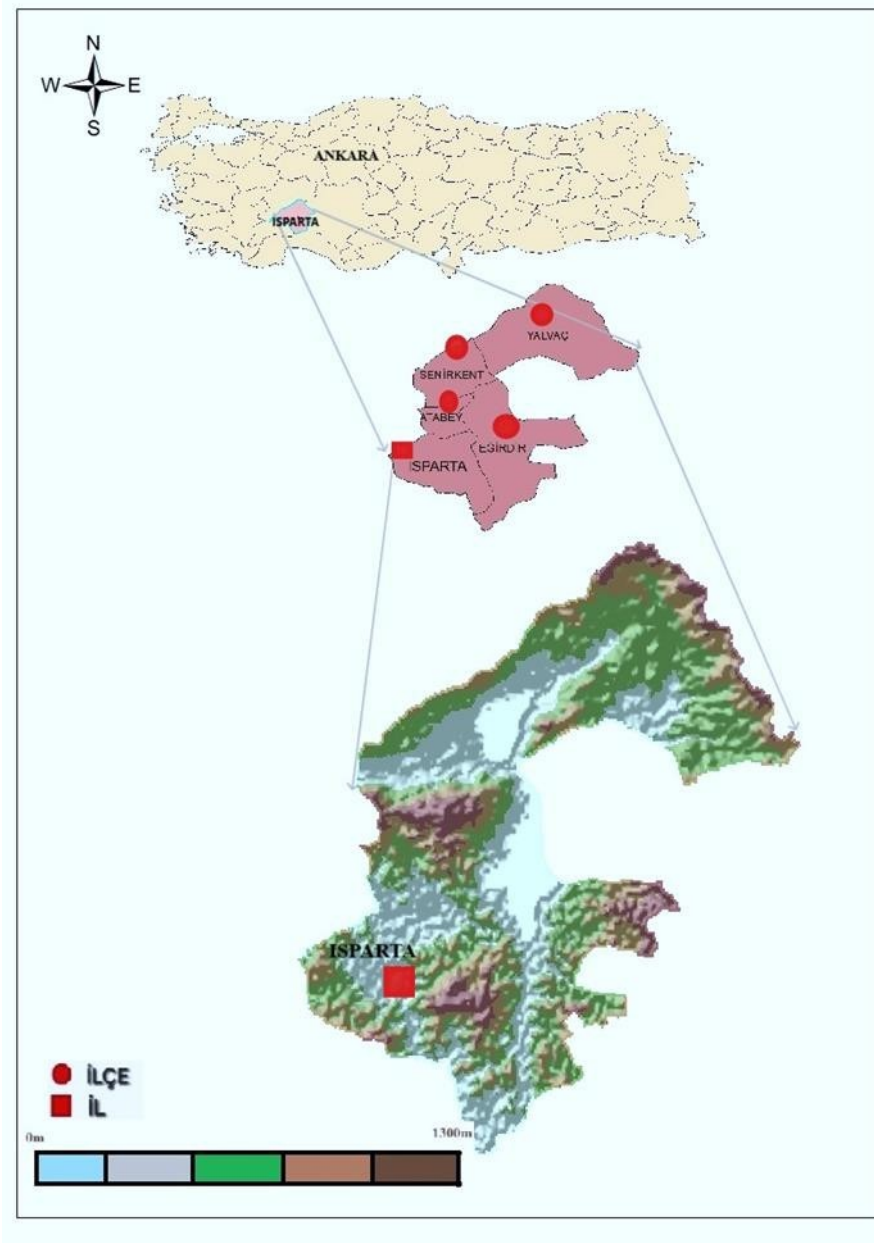
SYI ve KKI’nin tüm zaman ölçeklerinde benzer şekilde davrandığını ve her iki indekste aynı kuraklık olaylarını yakalayabildiği ortaya konulmuştur. Zaman ölçeği arttıkça kuraklık olaylarının sayısının azaldığı ve kuraklık süresinin arttığı gözlenmiştir.

ŞENER E. ve DAVRAZ A. (2021) “Yağış tabanlı farklı indisler kullanılarak meteorolojik kuraklık analizi: Isparta örneği” adlı makalede Isparta meteoroloji istasyonundan 1929-2021 yılları arasındaki aylık yağış verileri kullanılmıştır. SPI (uzun kısa vadeli) ve CZI (daha uzun vadeli) analizler ilde belirli dönemlerde artan kuraklık eğilimlerini ortaya koymuştur. Araştırma sonuçları, tarımsal üretim planlaması ve su kaynakları yönetimi süreçlerinde kullanabilecek değerli bilgiler sunmaktadır.

AGHAREZAE M. . UCAR Y. . KOCIECKA J. ve TERZİ Ö. (2025) “Kuraklık indeksi hesaplayıcısı (DrinC) kullanılarak farklı kuraklık endeksleri (SPI, RDI, DI) ile meteorolojik kuraklığın izlenmesi-Yarı Kurak Akdeniz Bölgesi olan Isparta ilinden bir örnek çalışma...” adlı makalede Isparta ilinin 1960’tan 2021’e kadar ki yılları ele alınarak kuraklık endeksleri incelenmiştir. Son yıllarda küresel ısınmanın etkisiyle kuraklık olaylarında artış gözlenmektedir. Türkiye’nin özellikle yarı kurak ve Akdeniz iklimine sahip bölgelerinde, uzun vadeli kuraklık trendlerinin belirlenmesi için çoklu endeks yaklaşımının önemi vurgulanmaktadır (Zarch vd., 2015; Kesgin vd., 2024). SPI ve RDI’nin entegrasyonu ile yapılan çalışmalarda, Türkiye’deki kuraklıkların zamansal değişkenliğinin özellikle 1970’li yıllardan itibaren belirginleştiği görülmektedir (Pettitt, 1979; Xie vd., 2019). Literatürdeki araştırmalar, SPI ve RDI gibi kuraklık endekslerinin, bölgesel ölçekte kuraklık şiddetini belirlemede güvenilir olduğunu göstermektedir. DrinC yazılımı ile yapılan analizler, kuraklık yönetimi stratejilerinin geliştirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Gelecekte, kuraklık tahminlerinin daha doğru yapılabilmesi için toprak nemi gibi ek göstergelerin entegrasyonu önerilmektedir (Vangelis vd., 2013; Tigkas vd., 2022).

2. Çalışma Sahasının Yeri ve Sınırları

Isparta ili, 8.933km²'lik yüzölçümüyle, Akdeniz Bölgesi'nin kuzeyinde Göller bölgesinde yer almaktadır. Koordinatları 37°18' ve 38°30' kuzey enlemleri ile 30°20' ve 31°33' doğu boylamları arasındadır. İl merkezi, Eğirdir, Yalvaç, Gelendost, Senirkent ve Atabey ilçeleri ile çalışma havzası belirlenmiştir. Yaz ve sonbahar ayları oldukça kurak geçmekte olup, kış ve ilkbahar aylarında yağışların çoğu etkisini göstermektedir.



Şekil 1. Isparta Yer Bulduru Haritası

2.1. Çalışma Materyali ve Metodu

Bu çalışmada 1993'den 2023'e kadar hidrolojik istasyonlardan alınan aylık yağış ve sıcaklık istatistikleri kullanılmıştır. Seçilen istasyonlar 30 yıllık (1993-2023) önemli bir iklime sahiptir ve 1993/1994 hidrolojik yılıyla başlayarak 2022/2023 yılı ile son bulmaktadır. Hidrolojik yıl Türkiye için ekim ayında başlayıp bir sonraki yılın eylül ayına kadar devam eden suyun kısa dolaşım yapması ve tekrar atmosfere dönmesi sürecidir.

Çeşitli kuraklık endekslerinin hesaplanması için DrinC (Kuraklık Endeksleri Hesaplayıcı) yazılımı kullanılmıştır. Yazılımın 'kuraklık endeksleri' penceresi her endeks seti için hesaplama seçenekleri içermektedir.

2.2. Veriler

Isparta Bölge Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden 1993-2023 yılları arasındaki toplam yağış, ortalama sıcaklık verileri alınmıştır. Toplamda 30 yıllık veri kullanılmıştır. 12 aylık veri setleri hazırlanmıştır. DrinC programında Isparta merkez ve seçilen çevre ilçelerinin hidrolojik yıllarının başlangıç ayı ekimdir.

*DrinC için Isparta -Merkez ve ilçelerinin düzenlenmiş tabloları;

Tablo 1. DrinC için düzenlenmiş Isparta-Merkez yağış tablosu.

HİDROLOJİK YIL	ISPARTA-YAĞIŞ											
	EKİM	KASIM	ARALIK	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL
1993-94	10,2	59,9	25,6	84,7	29,4	58,3	26,8	48,5	18,4	36,1	42,4	5,6
1994-95	108,7	35,5	29,7	47,5	28	126,7	34,2	26,2	25,9	87,4	8,9	5,3
1995-96	24	45,5	15	43,3	99,3	41,9	50,8	62,2	32,4	18,7	11,3	17,2
1996-97	29,2	3,2	132,1	27,9	22,7	29,6	76,8	35,5	53,2		43,8	40,8
1997-98	64,5	29,9	69,6	96,9	29,2	168,6	48,1	82	27,4	2	0	19,3
1998-99	20	55	140	62,6	78,6	26	24,3	8,5	15,8	1,8	45,4	4,7
1999-00	10,2	12,6	21,5	32,5	42	43,8	76,6	63,3	16,7		4,7	9,7
2000-01	32,9	66,4	39,3	62,4	30,6	21	57,8	68,3	3,3	5,5	2,8	10,4
2001-02	0	157,1	217,8	22,3	10,3	50,9	134,6	45,7	1	10,6	9	73,7
2002-03	5,2	38	99,2	23,2	106,8	48	133,2	89,5	36,3		2,6	4,2
2003-04	51,6	13,7	151,6	201,4	49,9	4,9	76,6	20,8	25,8	13,9	7,3	
2004-05	14,1	43,7	15,1	105,4	87,9	36,1	58,1	33,7	17,4	30,4	0,5	38,2
2005-06	20,9	43,7	22,8	53,7	27,7	105,5	38,9	43,8	25,7	3,5	21	72,3
2006-07	140,7	79,8	0	90,2	42,5	25,8	25,6	18,6	25,4	11,4	10,2	3,1
2007-08	30,2	91,1	84,5	10	15	34,2	51,1	13,3	4,4	2,6	35,7	20,4
2008-09	31,2	60,7	5	124,7	70,3	55,2	40,4	66,6	26,8	18	0,2	26,2
2009-10	18,1	51,6	168,6	68	136,8	33,2	47	32,4	64,5	40,1	0,2	29,7
2010-11	79,1	13,6	84,2	34,6	51,8	50,4	54,7	43,1	62,2	1,8	0,6	13,2
2011-12	50,4	0,2	37	148	88,6	20,8	53,2	107,4	18,1	0,8	34,6	16,4
2012-13	38,8	25,9	70,3	58,6	101,9	25,1	59,9	66,5	34,4	88,2	15,4	3
2013-14	104	67,6	29,4	61,3	23,4	78,6	44,8	107	42,8	0,8	10,2	99,2
2014-15	57,1	37	108,6	126,5	57,7	111,6	26,1	67,5	92,2	3	43,4	8,2
2015-16	23,1	17,5	6,4	101,6	33,3	59,9	47,8	87,6	12,4	25,7	45,4	31,6
2016-17	1,6	48,8	33,5	87,8	3,6	74,4	25,6	149,5	30,9	13,1	20,4	5,7
2017-18	46,5	41,7	31,9	89,2	32,2	69,3	6,3	63,1	69,4	4,1	14,2	1,6
2018-19	31,8	48,6	107,1	97	55,4	40,3	50,8	34,2	53,3	9,5	2,7	26,5
2019-20	9,9	28,6	45,3	74,1	71,4	41,3	24,2	92,1	42,6	1,9	24,8	1
2020-21	48,7	26,5	35,4	88,3	16,3	45	8	2,3	144,7	8,4	1,1	13,5
2021-22	12,8	22,1	124,9	75,2	171,3	78,3	17,4	12,9	46,1	0,8	18,4	16,3
2022-23	9,4	18,6	22,7	125,3	5,8	73,8	69,9	111	47,3	8	3,1	29,1

Tablo 2. DrinC için düzenlenmiş Isparta-Merkez ortalama sıcaklık tablosu.

ISPARTA -ORTALAMA SICAKLIK												
HİDROLOJİK YIL	EKİM	KASIM	ARALIK	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL
1993-94	15	5,7	4,5	4,3	3,4	6,1	12,4	16,3	19,8	23,3	23,1	21,7
1994-95	15,2	6,1	1,8	3,5	4,9	5,8	9,1	16	21,8	21,9	23,4	19,6
1995-96	12,4	3,8	3,8	0,6	4,6	4,6	8,7	17,1	20,6	24,3	23,4	17,6
1996-97	11,5	8,8	6,1	2,9	1,8	3,7	6,3	17,1	20	23	20,6	17,2
1997-98	12,9	7,9	4,3	1,8	4,4	3,3	12,1	14,9	20,2	24,6	25,4	18,8
1998-99	14,7	9,8	4,2	3,7	3,5	6,5	11	17,4	20	24,1	23,5	19,1
1999-00	14,7	8,3	5,2	-1,5	1,9	4,2	11,4	15,1	20,6	25,5	23,4	18,9
2000-01	12,3	8,8	3,3	3,8	4	10,8	11,1	15,3	21,5	25,4	24,8	19,7
2001-02	13,8	7,4	3,6	0,3	6	8,4	9,9	15,4	20,5	23,3	22,3	16,6
2002-03	13,3	8,4	0,8	6,1	0,3	3,8	9,5	16,6	20,9	23,4	23,6	18,2
2003-04	14,4	7,5	2,3	0,5	2,8	7,6	10,7	15	20	23,4	22,8	19,3
2004-05	14,9	7,6	3,4	3,4	2,3	6,6	10,9	15,7	20,1	24,4	23,9	17,9
2005-06	11,5	6,2	3,9	0	2,4	6,6	11,6	15,1	20,7	23,5	25,4	18,8
2006-07	13,4	6,2	2,3	1,2	2,9	7	9,4	17,4	20	25,1	24,6	19
2007-08	14,3	7,6	2,7	-0,1	1,4	9	12,2	15,3	21,7	24,5	25,3	19,6
2008-09	12,8	9,2	3,8	3,4	4,1	5,4	11,1	15	21	23,6	23,1	18,1
2009-10	15,2	7,6	5,8	4,3	5,7	8,6	11,6	16,5	18,9	24,4	26,5	20,4
2010-11	12,7	11,1	6,3	3	3,7	6,3	10,1	14,1	19,5	24,6	24	20
2011-12	11,3	4,2	2,4	-0,4	0,5	4,8	11,7	14,5	22,4	25,4	22,8	20,2
2012-13	14,6	9,1	4,7	2,8	5	7,2	11,9	17,7	20,5	23	23,7	18,6
2013-14	11	8,9	1,1	3,8	5,3	7,2	11,3	14,7	19,4	24,2	24,6	18,2
2014-15	13,1	7	6,3	2,1	3,4	6,7	8,6	16,1	17,8	23,7	23,5	21,4
2015-16	14,6	9,1	2,5	1,4	7,3	7,6	14	14,6	21,6	25	24,4	18,9
2016-17	14,8	7,2	0,3	-0,8	3	7,3	10,6	14,9	20,1	25,2	23,8	21
2017-18	13	6,7	5	3,1	6,3	9,2	14,2	16,8	20	24,3	24,3	20,8
2018-19	13,8	9,1	3,5	2,5	4,5	7,3	9,9	16,8	20,7	23,3	24,4	20
2019-20	15,7	9,8	4,6	1,4	3,8	7,7	11,6	16,1	20,3	27	25,6	24,1
2020-21	17,4	9,3	6,9	5,2	6,5	6,7	12,7	19,6	19,9	25,9	26,3	20,5
2021-22	14,8	11,7	6	1,9	4	3,2	14,6	17,3	21,5	25,3	25,3	21,2
2022-23	15,9	10,8	7,4	5,4	3,6	9,1	10,8	15,5	20,1	25,8	27,3	21,7

Tablo 3.DrinC için düzenlenmiş Isparta-Merkez thornthwaite tablosu .

YIL	EKİM	KASIM	ARALIK	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	TOPLAM
1993 - 1994	57,6	13,1	9,2	8,9	6,3	17,5	50,5	82,5	108,5	138,4	128,3	103,8	724,7
1994 - 1995	60,2	15,3	2,9	7,3	11,3	17,4	34,3	82,1	125,3	128,1	131,4	91,2	706,8
1995 - 1996	47,1	8,7	8,6	0,8	11,2	13,7	33,7	91,5	117,3	148,0	132,1	80,2	692,8
1996 - 1997	44,2	27,6	17,0	6,8	3,1	11,2	23,5	93,3	114,2	138,6	112,9	79,2	671,7
1997 - 1998	47,5	21,3	9,1	2,8	9,5	7,8	49,7	73,7	112,4	149,7	146,7	85,6	715,7
1998 - 1999	55,7	27,7	8,3	7,1	6,5	18,9	42,3	90,0	109,8	145,0	131,2	86,5	729,0
1999 - 2000	56,8	22,7	11,7	0,0	3,0	10,8	45,7	75,0	115,4	157,2	131,0	86,2	715,6
2000 - 2001	42,3	23,0	5,5	6,9	7,3	37,6	41,7	73,8	120,7	155,8	141,2	89,5	745,3
2001 - 2002	53,6	20,5	7,7	0,3	15,5	29,6	39,4	79,0	116,0	139,8	123,6	73,6	698,7
2002 - 2003	50,7	24,0	1,0	15,8	0,3	10,1	36,9	86,9	118,7	140,4	133,1	82,9	700,8
2003 - 2004	56,4	20,6	4,2	0,6	5,5	25,6	43,3	75,9	111,9	140,4	127,1	89,7	701,1
2004 - 2005	58,1	20,3	6,6	6,8	3,9	20,4	43,3	79,5	111,8	148,1	135,0	80,2	714,2
2005 - 2006	41,4	15,8	8,3	0,0	4,4	21,0	47,9	76,2	117,0	141,0	146,9	86,4	706,5
2006 - 2007	50,2	15,3	3,9	1,6	5,4	22,1	35,3	91,4	111,0	153,9	140,4	87,0	717,4
2007 - 2008	53,2	19,1	4,3	0,0	1,7	29,6	48,6	74,6	122,9	148,2	145,5	89,4	737,2
2008 - 2009	47,7	26,8	8,0	7,1	8,9	15,9	45,0	75,4	119,2	141,8	129,1	82,0	706,9
2009 - 2010	56,5	18,0	11,9	7,9	11,7	26,3	43,5	81,2	99,3	146,7	155,3	93,4	751,7
2010 - 2011	46,0	33,6	15,0	5,5	7,3	18,6	38,3	67,8	106,6	149,5	135,5	92,9	716,6
2011 - 2012	40,9	9,6	4,4	0,0	0,6	13,9	49,0	72,7	130,4	156,7	127,2	95,5	700,9
2012 - 2013	55,1	24,8	9,6	4,8	10,6	21,7	47,2	92,0	113,5	135,7	132,7	83,2	731,0
2013 - 2014	38,9	25,7	1,5	8,2	12,7	23,5	46,1	73,4	107,1	146,7	140,6	82,6	706,9
2014 - 2015	49,3	18,6	15,8	3,7	6,9	21,3	31,9	83,0	95,3	142,6	132,2	102,8	703,4
2015 - 2016	53,9	23,9	3,6	1,6	17,3	22,5	58,0	68,7	121,3	152,3	137,9	84,1	745,2
2016 - 2017	57,1	18,5	0,2	0,0	5,5	23,0	41,1	73,4	111,3	154,6	134,0	99,5	718,3
2017 - 2018	45,4	15,3	9,8	5,1	13,9	29,5	59,0	83,9	108,4	146,1	137,0	95,2	748,5
2018 - 2019	51,2	25,1	6,5	4,2	9,3	22,5	36,8	85,9	115,4	138,4	138,5	92,5	726,3
2019 - 2020	57,5	24,7	7,7	1,3	5,8	20,8	41,5	76,1	108,6	170,2	147,2	118,6	779,9
2020 - 2021	66,0	21,8	13,4	8,9	12,4	15,9	46,1	101,3	104,0	159,6	153,3	91,6	794,2
2021 - 2022	53,0	32,7	11,7	2,1	6,4	5,6	59,4	85,4	118,9	154,3	144,7	97,9	772,2
2022 - 2023	58,1	28,2	15,5	9,8	5,2	26,4	36,7	71,2	106,5	158,8	162,4	100,7	779,6
ORTALAMA	51,7	21,4	8,1	4,5	7,6	20,0	43,2	80,6	113,3	147,6	137,1	90,1	725,3

Tablo 4. DrinC için düzenlenmiş Isparta-Eğirdir yağış tablosu.

	EĞİRDİR-YAĞIŞ											
HİDROLOJİK YIL	EKİM	KASIM	ARALIK	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL
1993-94	9,2	68,7	117,2	120,7	56,6	65,6	30,7	59,4	9,5	21,5	21,1	13,4
1994-95	95,1	81,7	80,2	135,4	57,8	194	121,6	49,5	8,4	31,2	4,6	17,4
1995-96	51,5	130,1	50,3	87,9	155,6	87,5	92	37,5	19,2	26,8	5,6	28,1
1996-97	21,9	62,6	283	91,7	29,2	43,3	162,6	25,3	49,9	0,4	31,5	27,2
1997-98	95,8	89,2	194,9	123,6	58,6	190,1	70,2	72,9	58,5	0,9		33,3
1998-99	35,9	82,4	172,7	116,1	197,9	61,5	9,8	18,4	6,3	15,7	31,2	7,1
1999-00	7,8	28,9	96	64,1	129,1	70,1	60,1	83,7	3,6	4,9	0,5	7,4
2000-01	45,9	85,6	78,4	88,9	86,3	28,1	115,7	82,7		0,5	5,5	60,4
2001-02	1,8	210	354,8	57,5	11,7	91,9	160,2	25,4	1	22	18,9	75
2002-03	8,5	57,7	230,3	75,1	231,7	53,6	133,7	72,8	14,9		1,6	15,7
2003-04	55,8	23,6	240,7	334,6	79	21,5	113,9	25,9	11	11,1	3,6	
2004-05	17,8	73,3	24,8	180,5	195,2	103,3	132,9	9,7	6,1	14,1	1,4	35,6
2005-06	48,3	84,4	73,2	117,1	132,3	192,2	36,2	44,6	34,8	2,6	33,7	29,5
2006-07	193,1	106,6	2,5	158,6	85,7	56,7	14,9	8,2	12,1	7,3	13,7	5,5
2007-08	49,7	141,7	189,5	11,3	35,4	47,2	80,7	23,6	7,1	3,8	12,9	98
2008-09	33,6	70	22,8	167,2	141,8	138,4	47	87,8	13,4	8	1,2	32,8
2009-10	37,8	68,4	227,6	55,8	149,4	35,2	56	25,8	52,6	2,6	2	9,4
2010-11	109,4	50,6	165,6	55,6	91,2	45,8	102	68,8	23,2	0	8,8	5,2
2011-12	131,4	0,8	148	120,8	144,8	69	73,6	112,4	4,2	0	2,8	20,8
2012-13	51,2	25,4	207,4	160,6	173,6	42,6	77	44,4	12,4	12,4	0	1,6
2013-14	110,6	73,8	25,6	142,8	34,4	146,2	49,4	102,8	62,2	0	9	85,4
2014-15	103,2	37,2	186,8	206,2	162,6	154,8	59,8	79,2	42,5	6,8	13,2	17,2
2015-16	47,4	64,8	3	222,5	84,6	155,6	50	97,4	13	8,6	16,3	14,4
2016-17	0,4	78,6	49,8	185	9,6	97,4	68	74,8	87,8	0,2	31,4	0
2017-18	79	62,8	163,4	165,2	96	143,2	12	52,6	84,4	5,8	7,8	0
2018-19	28,2	106,8	154,8	334,8	93,8	74,4	77,4	29	50,2	7,8	11,4	10,6
2019-20	65	40	29,2	187,4	222,6	88,8	47,2	122,6	74,2	0	11,6	16,2
2020-21	15,6	64,4	185,8	182	50,6	60,8	10	7	90	6,4	0	15,8
2021-22	8,8	43,2	72	168,8	322,4	127,8	23,2	17,8	14,8	3,8	18,8	24,2
2022-23	13,8	130,4	70,2	114	7,6	170,8	131,6	59,6	107,6	0,2	0	13,4

Tablo 5.DrinC için düzenlenmiş Isparta-Eğirdir ortalama sıcaklık tablosu.

	EĞİRDİR-ORTALAMA SICAKLIK											
HİDROLOJİK YIL	EKİM	KASIM	ARALIK	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL
1993-94	13,8	5,8	5	-0,7	0,1	5,1	10,4	13,4	19,5	22,8	23,1	18,4
1994-95	14,6	6,5	1,6	4,3	3,5	6,3	12,3	15,8	19,9	22,9	23	20,5
1995-96	11,9	3,9	3,5	3,4	4,7	6	9,2	15,7	21,4	21,9	22,6	19,1
1996-97	11,5	7,8	6,5	0,9	4,6	4,4	8,6	16,7	20,1	23,9	22,6	17,5
1997-98	13	7,5	4,8	3,4	1,7	3,8	6,6	16,6	19,4	22,8	20,6	16,6
1998-99	14	9,9	4,5	1,6	4,1	3,7	11,7	14,7	20	24,1	24,6	18,9
1999-00	14,9	8,4	5	4	3,6	6,3	11,2	16,9	20,1	23,4	23,3	18,6
2000-01	12,2	7,9	4,3	-0,8	1,4	4,5	11,7	14,7	20	24,6	23	18,7
2001-02	13,6	7,4	3,8	4	4,1	10,8	11	15,1	20,8	24,8	23,9	19,5
2002-03	13,4	7,8	1,4	-0,7	4,5	8	10,1	15,5	20,5	23,6	21,9	16,8
2003-04	14,5	7,1	3,2	6	0,5	3,6	9,4	16,2	20,6	23,5	23,6	17,9
2004-05	14,5	7,4	3,3	0,8	2,9	7,3	10,1	14,8	19,7	23,1	22,2	18,3
2005-06	11,5	6,6	4,5	3,4	2,6	6,7	10,3	15,2	19,8	23,7	23,8	17,8
2006-07	13,7	6,1	2,7	-0,1	2,1	6,8	11,8	15,3	20,7	23	24,9	18,8
2007-08	14	8	3,1	0,9	2,8	7,2	9,5	17,4	22	24,1	24	18,9
2008-09	12,4	8,9	3,8	-0,3	0,1	8,9	12,2	14,9	21,4	23,9	24,7	19,1
2009-10	14,9	7,9	6,3	3,4	4,4	5,4	10,8	14,9	20,9	23,2	22,4	17,9
2010-11	13,1	10,3	6,8	4,6	6	8,8	11,4	16,4	19,2	24,1	25,6	19,6
2011-12	11,3	4,7	2,6	3,3	3,5	6,1	10,2	14,1	19,2	24,2	23,4	19,6
2012-13	14,7	9,6	5,6	0,3	0	4,9	12	14,8	22,1	25,4	23,3	19,6
2013-14	10,9	9,3	1,2	3,6	5,6	7,9	12	17,9	20,8	23,6	23,7	18,6
2014-15	13,4	7,6	7	3,7	5,4	7,5	11,9	15,2	19,7	23,9	24,4	19,2
2015-16	14,4	8,9	2,5	2,6	4,1	7,1	9,3	16,1	18,3	23,1	23,5	20,8
2016-17	14,5	7,4	1,2	2	7,2	7,8	13,6	14,8	21,3	24,2	24,1	18,7
2017-18	13,1	6,8	5,4	-0,6	2,3	7,3	10,8	15,2	19,8	24,3	23,3	20,3
2018-19	13,5	8,7	4,5	3,5	6,8	9,6	13,7	16,6	19,9	24,1	23,6	20
2019-20	15,1	9,7	5	2,7	4,5	7,6	10	16,5	20,9	23,1	23,7	19,5
2020-21	16,7	8,6	6,5	1,8	4,5	8	11,8	15,9	19,3	25,2	23,6	22,3
2021-22	14	10,8	6,2	5,6	6,2	6,8	12,9	19,2	19,9	25,7	25,5	19,8
2022-23	15	10,2	7,6	2,1	3,5	3,4	14,2	16,8	21,9	24,7	25,1	20,5

Tablo 6. DrinC için düzenlenmiş Isparta-Eğirdir thornthwaite tablosu.

YIL	EKİM	KASIM	ARALIK	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	TOPLAM
1993 - 1994	55,2	15,9	12,9	0,0	0,1	16,4	43,8	67,7	110,1	136,7	130,4	85,9	675,1
1994 - 1995	56,5	16,4	2,4	9,4	7,0	19,1	51,1	80,2	110,3	135,8	128,1	96,6	712,8
1995 - 1996	44,9	9,2	7,9	7,8	11,7	19,7	36,7	82,2	123,5	129,3	126,4	89,6	688,8
1996 - 1997	42,5	22,4	17,3	1,3	11,1	12,8	33,1	88,6	113,4	144,8	126,1	79,4	692,7
1997 - 1998	52,2	23,0	12,9	8,6	3,5	11,9	25,5	90,5	110,4	137,4	113,4	76,3	665,7
1998 - 1999	53,1	28,9	9,6	2,4	8,5	9,1	47,4	72,3	110,8	145,5	140,3	86,2	714,0
1999 - 2000	57,4	22,8	10,9	8,2	7,0	18,6	44,2	87,2	111,2	139,5	130,0	84,0	721,0
2000 - 2001	45,6	22,5	9,9	0,0	2,2	13,0	49,4	74,5	112,4	150,3	128,9	86,4	695,1
2001 - 2002	49,6	18,4	7,1	7,8	7,9	38,4	42,0	73,3	115,8	150,9	134,2	88,8	734,3
2002 - 2003	52,1	22,4	2,3	0,0	10,8	28,3	41,0	80,4	116,5	142,4	121,0	75,3	692,6
2003 - 2004	56,9	19,2	6,5	15,5	0,5	9,4	36,4	84,1	116,5	141,2	133,1	81,1	700,5
2004 - 2005	57,8	20,9	7,1	1,1	6,1	25,0	41,0	75,6	110,5	138,4	123,2	84,3	691,0
2005 - 2006	42,4	17,9	10,6	7,5	5,2	22,2	41,9	78,1	111,1	143,1	135,0	81,1	696,1
2006 - 2007	52,3	15,4	5,0	0,0	3,6	21,7	48,9	77,4	116,9	136,9	143,0	86,3	707,5
2007 - 2008	52,6	21,2	5,6	1,0	4,9	22,3	35,0	90,6	126,0	145,2	135,4	85,7	725,6
2008 - 2009	44,5	24,7	7,4	0,0	0,0	30,1	49,7	73,2	121,3	143,6	141,0	87,1	722,6
2009 - 2010	58,5	21,7	15,7	7,0	9,8	15,8	43,2	74,5	118,3	138,4	123,8	80,6	707,1
2010 - 2011	45,8	28,4	15,3	8,9	12,9	27,5	42,8	80,9	102,0	144,3	147,7	88,4	744,8
2011 - 2012	42,0	11,7	5,3	7,5	7,9	20,1	42,0	71,4	107,2	147,4	132,3	92,6	687,5
2012 - 2013	55,7	26,9	12,4	0,2	0,0	12,7	47,8	71,6	126,3	156,1	129,6	89,7	729,1
2013 - 2014	37,0	26,1	1,5	7,0	12,8	25,3	48,4	94,2	116,4	141,0	133,0	83,8	726,6
2014 - 2015	49,0	19,4	17,0	7,2	12,0	23,2	47,4	74,5	107,6	143,4	138,4	87,3	726,4
2015 - 2016	55,7	25,4	4,4	4,8	8,8	22,8	35,1	82,6	98,6	137,6	132,0	98,7	706,7
2016 - 2017	54,4	18,5	1,4	2,9	17,7	24,3	56,9	71,4	119,8	145,7	135,9	83,8	732,7
2017 - 2018	49,0	17,6	12,7	0,0	4,0	23,7	43,1	76,4	109,8	147,4	130,5	95,5	709,6
2018 - 2019	48,0	22,4	8,5	6,1	15,6	31,4	56,1	82,6	107,7	144,3	131,3	91,2	745,1
2019 - 2020	57,8	27,2	10,5	4,5	9,2	23,5	36,9	83,4	116,7	136,5	132,8	89,0	728,2
2020 - 2021	64,9	21,5	14,1	2,2	8,3	23,6	44,6	76,9	102,4	153,8	131,0	106,5	749,7
2021 - 2022	48,3	28,7	12,1	10,7	12,3	17,3	48,8	99,5	105,4	157,9	146,4	88,0	775,4
2022 - 2023	54,7	27,1	17,2	2,6	5,5	6,4	57,7	82,5	122,7	149,1	143,2	93,6	762,5
ORTALAMA	51,2	21,5	9,4	4,7	7,6	20,5	43,9	79,9	113,2	143,5	132,6	87,4	715,6

Tablo 7. DrinC için düzenlenmiş Isparta-Atabey yağış tablosu.

	ATABEY-YAĞIŞ											
HİDROLOJİK YIL	EKİM	KASIM	ARALIK	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL
1993-94	4,0	63,9	38,0	68,3	46,3	44,8	22,1	26,0	23,6	16,4	4,0	
1994-95	71,0	38,2	38,8	49,1	20,2	137,1	14,5	24,6	26,7	61,8		2,5
1995-96	23,5	54,1	22,7	29,7	47,9	48,6	63,1	21,1	9,2	34,6	0,0	17,6
1996-97	12,4		134,3	29,6	19,4	18,3	82,2	35,0	39,6	0,0	62,3	24,4
1997-98	69,0	50,4	94,9	59,7	37,7	88,3	37,4	78,1	32,3			3,3
1998-99	23,9	54,7	92,3	52,7	65,6	65,5	36,6	10,7	14,8	11,9	87,7	19,9
1999-00	9,1	5,6	16,1	56,8	35,5	32,4	66,4	61,1	24,4			27,3
2000-01	19,3	35,0	31,5	46,8	24,4	18,7	43,4	58,9	19,9	13,5	2,1	
2001-02		110,5	148,3	28,9	9,2	34,3	77,9	38,7	1,7	16,7	14,2	96,0
2002-03	6,4	35,9	106,3	34,4	79,7	26,7	110,1	48,8	36,0			5,3
2003-04	57,9	7,0	129,6	143,5	42,8	10,1	76,6	15,2	14,6		3,2	0,0
2004-05	5,6	50,2	14,8	38,8	27,4	87,0	39,2	19,4	7,8	17,4	20,6	0,2
2005-06	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,8	43,6	44,2	10,8	19,2	0,2	38,8
2006-07	145,6	59,2	2,0	60,0	34,0	35,0	21,4	17,2	22,6	9,4	3,4	0,0
2007-08	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2	6,6	3,2	2,2	12,8	32,2
2008-09	35,6	67,0	11,2	108,6	83,6	82,0	60,2	66,0	11,8	57,6	2,4	17,2
2009-10	9,6	39,0	137,4	101,2	139,6	61,0	68,6	33,6	61,2	7,0	4,0	26,2
2010-11	84,2	17,4	70,8	0,0	26,4	45,4	69,8	49,0	35,8	0,6	3,0	7,0
2011-12	30,2	1,0	40,8	67,4	100,0	35,4	42,4	87,2	0,4	0,4	6,8	10,6
2012-13	26,0	24,2	95,6	44,6	108,8	30,8	54,8	46,6	12,8	14,0	1,6	4,0
2013-14	65,8	72,6	20,0	72,8	17,2	68,8	27,0	99,0	20,8	5,8	6,6	59,4
2014-15	59,2	24,8	113,0	104,0	42,8	113,0	52,8	48,0	63,2	14,8	20,8	7,0
2015-16	12,0	13,8	5,0	101,8	43,6	58,0	27,6	89,4	18,6	39,6	38,8	41,2
2016-17	2,6	40,4	29,0	88,6	21,2	45,0	46,8	72,6	31,2	12,6	41,4	5,0
2017-18	29,4	39,2	49,4	78,6	34,2	102,8	18,6	85,2	119,6	3,2	18,2	1,0
2018-19	25,4	34,2	102,8	75,4	58,2	28,4	57,6	21,2	112,8	9,6	4,4	13,2
2019-20	6,2	40,0	46,0	75,8	54,8	63,8	24,6	85,4	33,8	0,6	23,4	3,6
2020-21	31,0	13,0	16,8	79,6	25,6	51,6	14,2	23,2	74,6	5,0	0,0	22,2
2021-22	7,6	24,8	28,2	24,5	67,8	33,7	9,1	12,6	33,9	2,4	20,7	2,1
2022-23	5,2	9,7	15,6	39,3	1,3	35,1	29,1	40,0	38,3	0,1	1,2	26,8

Tablo 8 .DrinC için düzenlenmiş Isparta-Atabey ortalama sıcaklık tablosu.

ATABEY- ORTALAMA SICAKLIK												
HİDROLOJİK YIL	EKİM	KASIM	ARALIK	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL
1993-94	17,3	6,7	5,3	5,1	3,2	6,5	13,2	17,2	20,8	24,6	25	23,5
1994-95	16,4	6,8	2	3,4	5,3	5,9	9,1	16,9	22,5	22,4	24,4	20,3
1995-96	14	4,4	3,9	1	4,6	4,3	9,1	17,8	22	25,7	24,6	18,3
1996-97	12,3		6,3	3,5	1,7	3,8	6,5	17,9	20,3	24,2	21,6	18,3
1997-98	13,6	9,3	4,5	2,3	4,3	3,6	12,6	15,4	21,1	26,4	27,1	20,2
1998-99	15,5	10,6	4,5	3,7	3,1	7	11,8	18,4	21,1	25,7	25	20
1999-00	15,5	8,8	5,7	-2,3	1,5	4,6	12,2	15,7	21,6	27,1	25	19,9
2000-01	13,2	10,2	3,7	4,2	4,2	11,2	11,5	15,9	22,6	26,5	26,1	21,2
2001-02	15,4	7,5	3,3	0,1	6,4	8,7	10,4	16,3	21,9	24,7	23,7	17,5
2002-03	14,4	9,7	0,6	6,1	-0,1	4	9,6	18,1	22	25	25,7	19,3
2003-04	15,1	8,7	3,2	0,7	2,5	7,7	10,7	15,6	20,6	25,1	23,9	20,7
2004-05	16,1	8,1	3,6	3,9	2,1	6,7	11,1	16,2	20,8	25,3	25,4	19,4
2005-06	12,4	6,7	4,7	0,4	2,6	6,6	11,9	15,2	20,4	23,2	25,4	18,7
2006-07	13,6	6,5	2,5	1,5	3,2	7,2	9,6	17,9	21,5	25,5	24,9	19,4
2007-08	14,7	7,7	0,8	-0,5	1,4	8,7	12,2	14,8	21,6	24,2	25,6	19,6
2008-09	12,8	9	3,8	3	4	5,1	10,8	14,8	20,8	23,3	23,2	18,1
2009-10	15,5	7,5	5,8	3,8	5,6	8,4	11,4	16,2	18,8	23,9	26,2	19,7
2010-11	12,3	11,3	6,3	2,6	3,4	6,2	9,9	13,7	18,7	24,1	23,9	19,8
2011-12	10,9	3,7	2,4	-0,7	-0,2	4,3	11,8	14,3	22,3	25,2	22,9	20,3
2012-13	14,6	8,9	4,4	2,5	4,7	6,9	11,4	17,1	20,2	22,9	23,8	18
2013-14	10,5	8,6	0,7	3,3	4,6	6,7	10,8	14,2	18,6	23,4	24	19,2
2014-15	12,6	6,5	5,6	1,5	2,7	5,9	8,3	16,2	17,6	23,8	23,4	21,6
2015-16	14,5	9,2	2,1	1,1	7,1	7,4	13,9	14,3	21,5	24,7	24,4	19,7
2016-17	14,3	7,4	0,2	-1,3	2,6	7	10,4	14,5	19,5	24,8	23,4	20,5
2017-18	12,5	6,4	4,7	2,6	6	8,8	13,8	16,3	19,5	23,8	23,9	20,5
2018-19	13,6	9,4	3,1	2,1	4,3	7,1	9,4	16,2	19,9	22,6	24,1	19,4
2019-20	14,5	9,7	4,2	1,1	3,2	7,3	11,1	15,5	18,9	25,5	23,7	22,1
2020-21	16,5	7,3	3,9	3,2	4,2	6,7	12,6	20	19,8	26	26,1	20,1
2021-22	14,5	12,3	5,9	1,9	3,9	2,8	14,2	16,8	20,9	25,2	25,2	21,5
2022-23	16,1	11,3	7,9	6	3,4	8,8	10,4	15,3	19,7	26	27,9	22,2

Tablo 9. DrinC için düzenlenmiş Isparta-Atabey thornthwaite tablosu.

YIL	EKİM	KASIM	ARALIK	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	TOPLAM
1993 - 1994	66,9	14,0	9,7	9,4	4,6	16,3	50,8	84,5	113,0	147,9	142,1	114,2	773,5
1994 - 1995	64,9	16,5	2,9	6,3	11,5	16,4	32,3	86,3	129,5	130,7	138,3	94,2	730,0
1995 - 1996	52,7	9,3	7,7	1,2	9,8	11,0	33,1	93,7	126,1	158,9	140,2	82,1	725,8
1996 - 1997	47,5	0,0	17,3	8,4	3,2	11,2	23,9	98,2	115,8	147,6	119,6	85,2	678,0
1997 - 1998	48,1	24,3	8,3	3,2	7,8	7,4	49,2	73,5	116,8	164,7	160,5	92,2	755,8
1998 - 1999	57,3	28,6	7,8	6,0	4,5	18,7	43,6	94,3	116,0	158,1	142,3	90,0	767,4
1999 - 2000	58,5	22,5	11,8	0,0	1,7	10,7	47,2	75,9	121,1	171,1	142,7	90,3	753,4
2000 - 2001	44,0	26,1	5,5	6,8	6,7	36,7	40,8	74,5	127,8	165,5	151,6	97,5	783,4
2001 - 2002	59,4	18,9	5,8	0,0	15,0	28,4	39,0	82,0	124,7	150,1	132,7	76,4	732,5
2002 - 2003	53,2	26,5	0,5	13,8	0,0	9,1	34,0	94,1	124,9	152,4	148,7	87,0	744,0
2003 - 2004	57,7	23,3	5,6	0,7	4,0	23,9	40,6	77,0	114,3	153,5	134,3	96,8	731,5
2004 - 2005	62,4	20,4	6,3	7,2	2,9	18,9	41,8	80,2	115,1	155,0	146,2	87,6	743,9
2005 - 2006	45,5	17,3	10,5	0,4	4,8	20,7	49,2	76,5	114,4	138,4	146,8	85,5	710,1
2006 - 2007	49,9	15,5	4,0	2,0	5,7	21,8	34,9	93,6	121,5	157,0	142,3	88,4	736,3
2007 - 2008	55,6	19,7	0,8	0,0	1,8	28,4	48,9	71,6	122,3	145,8	148,0	89,7	732,5
2008 - 2009	48,2	26,4	8,2	6,1	8,9	15,0	43,9	74,6	118,0	139,6	130,1	82,4	701,3
2009 - 2010	58,9	18,2	12,3	6,9	11,9	26,1	43,2	80,0	99,4	142,7	152,8	89,4	741,7
2010 - 2011	44,9	35,2	15,6	4,8	6,8	18,9	38,2	66,2	101,5	145,7	135,1	92,3	705,2
2011 - 2012	39,3	8,2	4,6	0,0	0,0	12,2	49,9	71,8	129,9	155,2	128,2	96,4	695,7
2012 - 2013	55,9	24,7	9,2	4,3	10,1	21,2	45,3	88,6	112,0	135,4	133,9	80,2	720,9
2013 - 2014	37,7	25,5	0,9	7,3	11,1	22,4	44,8	71,6	102,4	140,8	136,5	89,8	690,9
2014 - 2015	47,4	17,3	13,9	2,5	5,3	18,5	31,1	84,5	94,6	143,7	131,8	104,6	695,2
2015 - 2016	53,5	24,4	2,9	1,2	16,7	21,8	57,6	66,9	120,7	149,7	137,9	89,4	742,6
2016 - 2017	55,5	20,0	0,1	0,0	4,8	22,6	41,2	72,0	107,8	151,6	131,4	97,0	704,1
2017 - 2018	44,1	15,1	9,6	4,3	13,7	28,8	58,0	81,8	105,7	142,3	134,3	95,4	733,1
2018 - 2019	51,5	27,3	5,9	3,6	9,4	22,7	35,6	83,2	110,5	133,5	136,6	89,7	709,4
2019 - 2020	54,2	26,9	8,1	1,2	5,5	21,9	42,4	75,9	100,9	156,9	132,6	106,0	732,5
2020 - 2021	62,6	16,1	6,2	4,7	7,0	17,3	47,7	106,4	105,1	160,8	151,7	90,4	776,2
2021 - 2022	51,8	35,6	11,7	2,2	6,4	4,8	57,4	82,3	114,3	153,5	144,0	100,3	764,3
2022 - 2023	58,8	29,8	16,8	11,3	4,6	24,7	34,1	69,2	102,8	160,6	168,0	104,0	784,8
ORTALAMA	52,9	21,1	7,7	4,2	6,9	19,3	42,7	81,0	114,3	150,3	140,7	92,2	733,2

Tablo 10 .DrinC için düzenlenmiş Isparta-Senirkent yağış tablosu.

	SENİRKENT-YAĞIŞ											
HİDROLOJİK YIL	EKİM	KASIM	ARALIK	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL
1993-94	6,1	119,1	59,6	68,9	43,1	71	51,9	66,1	21,8	30,3	10,8	13,9
1994-95	86,4	108,3	61,6	45,6	29,2	195,5	96	28,2	15,6	88,8	9,3	3,2
1995-96	67,1	59,7	52,4	45,3	135,5	80,4	90,9	55,8	27,1	73,9	6,4	24,3
1996-97	21,9	15,3	183,5	38,2	34,9	33,6	148,6	25,4	61,9		41,8	30,1
1997-98	61,5	53,5	127,1	92,3	74,4	127,7	59,3	75,7	11,4	22,2	0	4,7
1998-99	43,8	74,8	164	104	153,2	89,8	35	9,7	38	23,8	63,7	15,1
1999-00	27,9	18,3	30	41,3	97,8	119,6	56,5	85,1	45,9		1,3	30,7
2000-01	19,7	63,7	63,1	33,7	58,6	46,1	65,1	82,6	11,7	11,7	13,2	0,2
2001-02	0,7	218,1	307,1	63,6	18	64,9	87,3	40,9	21,5	32	18,3	93,3
2002-03	14,8	53,3	99,1	59	183,3	54,6	171,4	65,9	38,6		23,1	7,2
2003-04	76,6	22,9	198,9	225,6	103,4	22,1	73,5	42,3	13	2,2	4,9	
2004-05	6,3	61,7	18,9	62,4	103,8	101,6	65,8	36,8	15	19,8	7,4	6,8
2005-06	35	74,6	42,8	62,4	37,4	131,8	78,6	37,4	24,4	25	0,8	78,2
2006-07	100,6	93,4	4,2	93,2	33,6	17,8	24,8	29,6	44,2	1	1	11,8
2007-08	50,8	139,6	137,8	4,8	25	50,8	78	15,8	14,4	3,8	12	70,2
2008-09	62	79,4	25,8	181,2	126,8	86,2	79,4	97	12,6	18,4	0,4	24,2
2009-10	44	90,6	165,4	89,4	156,6	67,8	72,8	22	93,8	8,2	1,6	37,6
2010-11	137,4	11,8	94,2	70,2	51,6	61,6	56,2	107,4	70,2	0	0	6,8
2011-12	81,6	1,4	67,8	227,2	95,8	36,4	69,6	78,4	1	5,2	21,8	0,8
2012-13	27,6	48,8	145,2	107,8	129	44	60,4	18,4	12	11,6	9,8	1,2
2013-14	101,2	75,2	12,2	98,2	19	79,6	50,4	130,8	57,2	4	2	147,4
2014-15	41,4	31,8	163,4	133,2	100,2	151,6	63	65,8	111,8	6,4	49,1	2,2
2015-16	26,5	32,8	5,8	131,6	59,4	100,2	49,4	109,3	10,4	34,7	33,4	40,8
2016-17	3,4	52,6	31,2	109,6	6	61	43,2	81,6	30,2	4,2	25,6	18,6
2017-18	59,8	50,4	45,2	102,8	52,6	125,2	17	79,6	130,8	6,6	32,8	2
2018-19	46,6	80,2	184	143,2	61,2	38,8	56,4	35,6	59,2	24	4,2	17,6
2019-20	11,2	17	86,6	83,2	108,2	72,6	29	83,6	38,2	0,4	18,2	7,6
2020-21	68,2	14	12	148,8	13,2	63,4	16,4	11,8	104,8	2	0,4	29,2
2021-22	13,4	36	146,6	68,4	121,2	70,2	27,4	21,8	61,4	25,4	26,2	3,6
2022-23	8,8	35,8	29	128,6	9,8	149,4	76,4	61,4	127,6	22	11	13,6

Tablo 11. DrinC için düzenlenmiş Isparta-Senirkent ortalama sıcaklık tablosu.

	SENİRKENT-ORTALAMA SICAKLIK											
HİDROLOJİK YIL	EKİM	KASIM	ARALIK	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL
1993-94	14,8	5,5	4,5	4,2	3,1	6,6	13,3	16,9	20,6	23,8	23,8	21,9
1994-95	15	5,9	1,5	3,7	4,9	6,6	9,7	16,7	22,1	21,7	23,6	20,1
1995-96	12,2	3,4	3,9	0,5	4,4	4,4	9	17,9	20,8	24,4	23,5	18,2
1996-97	11,5	8,3	6,9	2,8	1,3	3,9	6,8	17,4	19,9	23,2	20,7	16,9
1997-98	13,5	7,3	4,4	1,4	4,3	3,4	12,8	15,7	20,8	25,1	25,8	19,7
1998-99	14,6	9,6	4,1	3,1	3,7	6,7	11,7	17,9	20,3	24,4	24	19
1999-00	14,6	7,5	4,8	-1,8	1,1	4,2	12,7	15,4	20,3	26,1	24,1	19,1
2000-01	12	7,4	3,3	3,3	3,9	11,4	11,8	15,6	22,4	26,1	25,1	20,9
2001-02	13,4	6,9	3,5	-1,4	5,8	9	11	16,7	21,6	25,1	23,8	17,8
2002-03	13,2	7,5	-0,5	6,5	-0,8	3,2	10	17,3	21,6	24,8	24,6	18,7
2003-04	15	6,8	1,7	-0,1	2,5	7,6	10,9	15,5	20,6	24,8	23,5	19,5
2004-05	14,8	7	3	3,8	2,8	7,3	11,6	17,1	21	25,9	25,9	19,4
2005-06	12,1	6,4	3,5	-0,8	1,7	7,7	12,4	15,8	21	23,4	26,7	18,5
2006-07	12,9	5	0,6	0,7	3	7,8	9,9	18,6	22,3	26	26	19,5
2007-08	14,7	8,1	2,4	-0,8	0,8	10,4	13,5	15,7	22,5	25,1	26	20
2008-09	12,6	8,8	3,3	3,1	4,6	5,9	11,4	15,7	21,8	24,1	23,5	18,4
2009-10	15,6	7,5	5,9	4,1	6,9	9,2	12	17,5	19,9	25,2	27,6	20,6
2010-11	13	11	6,4	2,8	3,3	6,3	10,8	14,4	19,6	25,4	24,1	20,1
2011-12	11,3	3,6	2,3	-1	-1,4	4,7	13	15,2	22,8	26,2	23,4	21
2012-13	14,8	6,8	4,5	3,4	5,5	8,2	12,4	18,9	22,2	24,2	24,6	19,1
2013-14	10,9	8,2	-0,1	3,4	5,1	7,7	12,5	15,5	19,9	24,8	25,1	18,5
2014-15	12,9	6,8	5,9	1,6	3,1	7	9,2	16,7	17,7	23,7	23,5	21,9
2015-16	14,7	8,5	1,2	1,3	7,1	7,9	14,3	15	22,1	25	24,6	19
2016-17	14,5	6,6	-0,4	-1,8	1,8	7,8	11,1	15,3	20	25,5	24,3	21,4
2017-18	12,4	6	4,2	2,5	6,3	10,1	13,8	16,8	20,2	24,3	24	20,5
2018-19	13,2	7,7	3,3	2,2	4,4	7,6	10,1	16,9	20,9	23,2	24,4	20
2019-20	15,5	9,1	3,8	0,5	3,7	7,6	11,9	16,1	20,6	27,2	25,8	23,9
2020-21	17,3	8,4	6	5,1	6,1	6,9	13,2	20,2	20,1	26,1	26,7	20,2
2021-22	14,3	11	5,5	0,9	3,9	3	14,8	17,2	21,7	24,9	25,8	21,3
2022-23	15,1	10,2	6,7	4,9	2,8	9,2	11,4	15,9	20	25,2	27,8	21,4

Tablo12. DrinC için düzenlenmiş Isparta-Senirkent thornthwaite tablosu.

YIL	EKİM	KASIM	ARALIK	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	TOPLAM
1993 - 1994	55,4	11,8	8,7	8,1	5,2	18,7	54,4	85,4	113,7	142,0	133,2	104,4	741,1
1994 - 1995	58,4	14,2	2,1	7,6	11,0	20,2	36,7	86,3	127,2	125,9	132,6	93,8	716,0
1995 - 1996	45,6	7,3	8,6	0,6	10,3	12,6	34,8	96,7	118,3	148,6	132,6	83,3	699,3
1996 - 1997	44,0	25,5	19,8	6,4	2,4	11,8	25,7	95,1	113,3	140,0	113,5	77,3	674,7
1997 - 1998	49,3	18,2	8,7	1,8	8,6	7,5	52,3	77,7	115,9	153,5	149,6	90,3	733,3
1998 - 1999	54,6	26,4	7,7	5,3	6,7	19,3	45,5	93,0	111,6	147,3	134,9	85,4	737,8
1999 - 2000	55,7	19,4	10,2	0,0	1,3	10,5	52,4	76,4	112,6	162,3	136,2	87,0	724,1
2000 - 2001	39,8	17,2	5,2	5,3	6,7	39,5	44,4	74,6	127,3	161,9	143,4	96,7	761,9
2001 - 2002	49,1	17,0	6,4	0,0	13,2	30,1	42,5	85,1	122,5	153,6	133,7	78,5	731,6
2002 - 2003	48,8	19,6	0,0	16,3	0,0	7,4	38,0	90,3	123,0	151,3	140,3	84,8	719,8
2003 - 2004	58,4	17,3	2,5	0,0	4,3	24,6	43,1	77,9	115,4	151,4	131,8	90,0	716,7
2004 - 2005	54,9	16,3	4,7	6,8	4,3	21,1	44,1	86,2	116,4	160,2	150,3	87,3	752,5
2005 - 2006	43,2	15,8	6,7	0,0	2,5	24,8	51,1	79,6	118,3	139,6	157,1	83,5	722,3
2006 - 2007	45,7	10,4	0,5	0,6	5,0	23,8	35,8	98,1	127,5	161,2	151,2	88,5	748,2
2007 - 2008	53,6	19,6	3,2	0,0	0,6	34,5	54,0	75,2	128,1	152,9	151,0	90,6	763,2
2008 - 2009	45,8	24,6	6,2	5,9	10,0	17,2	45,6	79,1	124,7	145,4	131,7	83,0	719,3
2009 - 2010	56,8	16,4	11,2	6,6	14,3	27,2	43,5	86,3	105,2	153,2	165,1	93,3	779,1
2010 - 2011	46,9	32,6	15,0	4,8	6,0	18,1	41,3	69,0	106,7	156,1	136,0	93,0	725,5
2011 - 2012	39,5	7,2	3,8	0,0	0,0	12,7	54,8	75,7	132,7	163,2	131,0	99,7	720,4
2012 - 2013	54,2	15,2	8,2	5,6	11,1	24,4	47,8	98,9	125,7	144,9	139,2	84,7	759,9
2013 - 2014	37,5	22,2	0,0	6,7	11,5	24,8	51,7	77,6	109,9	151,3	144,2	83,5	720,9
2014 - 2015	48,0	17,7	14,3	2,5	6,0	22,4	34,7	86,9	94,3	142,5	132,1	105,9	707,2
2015 - 2016	54,2	21,5	1,2	1,4	16,5	23,6	59,5	71,1	125,2	152,2	139,4	84,5	750,4
2016 - 2017	55,1	16,2	0,0	0,0	2,6	24,9	43,4	75,6	110,2	157,1	137,7	101,9	724,7
2017 - 2018	42,9	13,3	7,8	3,8	14,2	34,2	57,2	84,5	110,4	146,3	134,7	94,8	744,1
2018 - 2019	48,5	20,2	6,1	3,6	9,2	24,1	38,2	87,1	117,3	137,8	138,6	92,8	723,4
2019 - 2020	56,5	22,2	5,8	0,3	5,6	20,5	43,3	76,3	111,2	172,2	149,0	117,1	780,0
2020 - 2021	65,3	18,5	10,8	8,6	11,2	16,6	48,9	106,1	105,6	161,5	156,9	89,5	799,4
2021 - 2022	50,7	30,1	10,5	0,7	6,3	5,2	61,0	85,1	120,8	150,8	149,1	98,8	769,1
2022 - 2023	54,3	26,3	13,7	8,7	3,7	27,4	40,5	74,8	106,2	153,3	166,9	99,0	774,6
ORTALAMA	50,4	18,7	7,0	3,9	7,0	21,0	45,5	83,7	116,6	151,3	141,4	91,4	738,0

Tablo 13. DrinC için düzenlenmiş Isparta-Yalvaç yağış tablosu.

YALVAÇ-YAĞIŞ												
HİDROLOJİK YIL	EKİM	KASIM	ARALIK	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL
1993-94	3,7	62,1	54,7	77,5	60,6	49,5	25,2	27,7	3,4	30,3	7,1	12,9
1994-95	82,4	57	55	77,5	60,6	49,5	25,2	27,7	3,4	30,3	7,1	12,9
1995-96	88,3	114,8	20,9	72,2	34,5	123,8	80,1	54,8	9,9	59,1	2,6	5,7
1996-97	42,4	10,9	122,8	52,1	48,8	98,8	66,1	37,1	16,3	51,3	3,8	21,3
1997-98	85,2	77,3	107,7	74,7	20,3	14,1	112,9	28,6	136,8	2	34,7	11,5
1998-99	44,2	64,6	80,1	55,9	41,9	82,2	71,7	76,3	16,8	3,1		18,6
1999-00	29,9	14	33,4	46,9	87,2	68,4	18,9	7,2	34,6	63,3	43,7	25,1
2000-01	34,9	23,5	42,3	98,2	78,5	43,6	81,2	72,3	14,3		0,2	8,9
2001-02	1,8	106,7	206,7	26,1	26,8	29,4	70,1	70,7	5,3	7	4,8	6,5
2002-03	2,6	41,6	83,2	33,7	11,2	54,8	91,2	20,5	6,5	11	3	30,5
2003-04	67	8,9	95,7	22,5	134,3	40,1	99,6	43,8	29,7		0,5	22,3
2004-05	19,3	42,1	22,9	5,4	13	59	80,2	46,8	11,8	10,4	6,8	18,6
2005-06	27,8	15,8	17,2	5,2	21,4	44,2	25,8	46,2	19,6	14,2	0,4	39,6
2006-07	127,8	35,2	2,4	11,2	5,6	13,2	16	5,6	39,4	2	15,6	12,4
2007-08	25,2	70	66,2	2,2	2	32,6	32,2	22,2	18,4	0,2	7,4	64,4
2008-09	51,4	56,8	8,8	41,4	61,6	18,2	33,4	6,4	3,4	1,6	0,4	5,8
2009-10	6,2	58,2	110,8	112,6	88,8	62,4	72,2	30	89,6	5,4	1,4	4,6
2010-11	103,2	7,6	120	41,8	22	47,2	31,4	95	46,2	0,4	6,4	11,6
2011-12	84,2	2,6	42,4	146,6	112,2	29,4	26	148,6	28,2	0,2	2	0,2
2012-13	26,6	5,6	109,4	84	129,8	28,6	49,6	35,4	8,2	27,4	2,2	13,8
2013-14	72,6	93,8	11,4	94,2	15,4	56,6	15,4	94,2	52	4,8	15,6	132
2014-15	52,8	23,8	81	73	60,4	115,2	62,4	59,2	81,2	26,8	34,7	6,2
2015-16	47,7	21,4	0	101,2	39,6	61,2	21,8	67,6	4,4	5,2	45,2	38,2
2016-17	1,8	57,8	59,8	106,4	3,2	47,6	130	41,4	72,9	3,2	40,5	4,1
2017-18	34,3	28,9	71,7	68,7	40,6	89,7	6,9	58,7	58,4	0,5	12,3	6,6
2018-19	33,6	32,7	84,5	102,3	44,8	27,2	49,4	31,6	62	38,3	21,6	0,9
2019-20	1,4	27,1	71,1	51,4	99,8	51,4	20,3	54,9	28,8	0	1	22,7
2020-21	37,3	5,5	9,9	101,2	19	55	8,8	22,6	48,2	0,4	0	15,1
2021-22	5,1	24,5	84,5	64,8	84,7	74,5	17,2	24,1	44,9	23,7	20,1	2
2022-23	11,3	27,7	21,8	25,7	4,8	90,3	79,7	63	66,6	0	0,1	47,4

Tablo 14. DrinC için düzenlenmiş Isparta-Yalvaç ortalama sıcaklık tablosu.

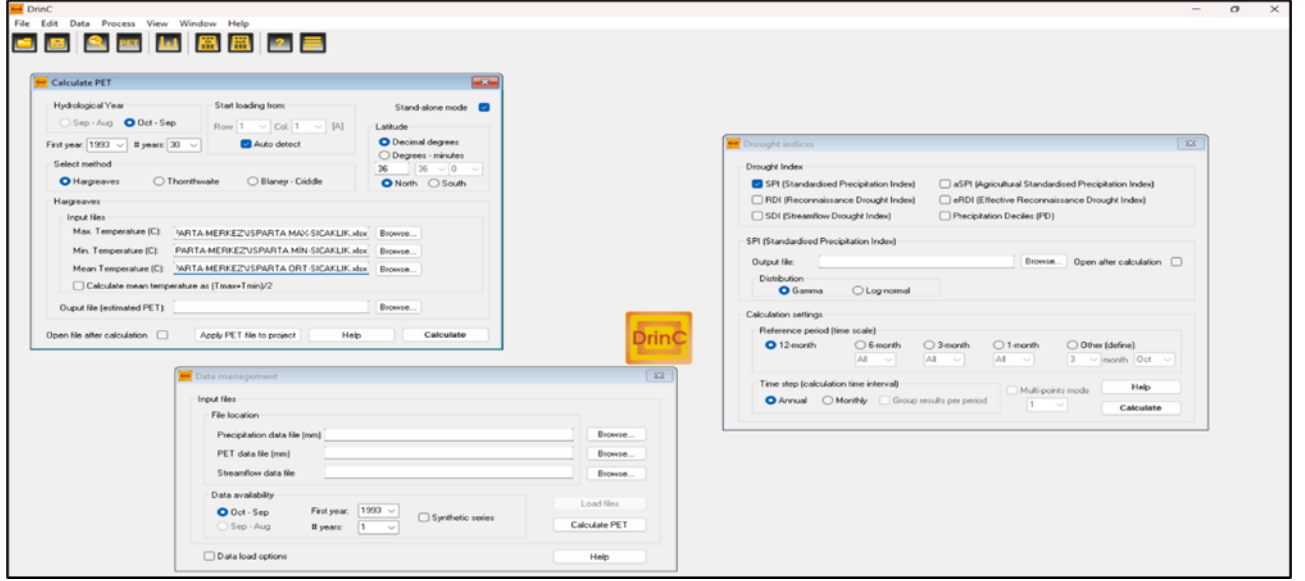
YALVAÇ-ORTALAMA SICAKLIK												
HİDROLOJİK YIL	EKİM	KASIM	ARALIK	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL
1993-94	14	4,8	3,7	3,3	1,7	5,1	11,5	15,1	18,6	22,7	22,3	20,8
1994-95	14	4,4	-0,4	1,5	3,3	4,1	7,6	14,9	19,4	19,9	21,7	17,7
1995-96	10,2	1,5	1,9	-0,1	3,2	3,1	7,6	16,4	19,2	23,6	22,7	16,7
1996-97	10,3	7,3	5,5	1,7	0	2,4	5,4	16,2	18,6	21,6	19,3	15,2
1997-98	11,4	6	3,6	0,5	2,7	2,3	11,1	14,1	18,7	23,6	24,3	18,1
1998-99	13	8,1	3,6	2,5	2,2	5	10,3	15,6	17,8	23	22,9	17,7
1999-00	13,3	6,3	3,2	-4,1	-1,4	2,7	11,5	14	19,1	24,9	23,3	18,3
2000-01	10,9	7	2,3	2,3	2,6	10	10,5	14	20,6	25	24,6	19,4
2001-02	12,5	6	1,9	-2,6	3,6	6,9	9,2	14,8	19,5	23,3	21,8	16,9
2002-03	12,4	6,9	-0,8	5	-1,7	2,6	8,9	16,3	19,9	22,6	23,4	17,3
2003-04	13,2	6,6	1,6	-1,1	1,3	5,9	9,7	14	18,9	22,6	22,2	18,3
2004-05	13,7	6,2	1,6	2,3	1,4	5,5	9,5	14,5	18,9	23,7	23,9	17,4
2005-06	10,4	5,1	2,5	-1,7	0,9	5,8	11	14,5	19,8	22,8	25,4	17,9
2006-07	13	5	1,3	-0,8	0,4	5,4	8,3	17,3	20,6	24,8	24,7	18,7
2007-08	13,5	6,9	1,9	-1,4	-0,8	8,1	11,4	14	20,8	23,7	25,1	19,1
2008-09	11,6	8,1	2,3	1,9	3	4,1	9,6	13,9	19,8	22,5	21,9	16,8
2009-10	14,2	7,4	5	2,8	4,9	7,5	10,2	15,2	18,2	23,6	24,8	19,2
2010-11	11,4	8,8	4,8	1,6	2	4,9	8,8	12,6	17,4	23,4	22,9	19,2
2011-12	10,4	3	1,5	-1,9	-2,9	3,2	11,6	14,2	21,3	25,2	22,1	20,1
2012-13	14,3	8,6	3,9	2	4,3	6,8	11	16,9	20,5	23,2	23,6	17,8
2013-14	10,6	8	0,1	2,7	4,2	6,6	11,4	14,4	18,4	23,8	24,4	17,7
2014-15	12,4	6,1	5,3	1	2,7	5,7	8	15,3	17,1	22,8	23,1	21,1
2015-16	13,9	7,6	1,3	0,1	6,1	6,5	13,1	13,9	20,8	24,3	24,2	18,4
2016-17	13,8	6,5	-0,6	-3,8	0,1	6,4	9,8	13,7	18,6	24,2	23,3	20,4
2017-18	11,8	5,7	3,5	1,8	5,4	8,8	13	15,7	19,5	23,4	23,5	19,6
2018-19	13,1	7,8	3	1	3,5	6,4	8,9	15,8	20	22,2	23,3	19,3
2019-20	14,9	8,7	3,8	-0,1	2,4	6,7	10,7	15,1	19,5	26,7	25,5	23,4
2020-21	17,4	8,4	6,1	4,4	5,3	6	12,4	18,8	19,6	25,4	25,8	19,6
2021-22	13,8	10,8	5,1	0,8	2,7	2,4	14	16,5	21,2	24,3	25,7	20,6
2022-23	14,6	10	7	4,8	2,5	8,5	10,4	15,6	19,6	24,9	27,8	21

Tablo 15. DrinC için düzenlenmiş Isparta-Yalvaç thornthwaite tablosu.

YIL	EKİM	KASIM	ARALIK	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	TOPLAM
1993 - 1994	55,2	11,9	8,3	7,3	3,0	15,6	48,7	77,7	102,5	135,3	124,0	99,9	689,3
1994 - 1995	58,8	12,6	0,0	3,4	8,8	14,1	31,9	80,8	111,8	117,1	122,0	84,0	645,3
1995 - 1996	39,7	3,3	4,4	0,0	8,4	9,9	31,6	90,5	110,1	144,0	128,8	78,0	648,7
1996 - 1997	42,2	24,7	17,4	4,5	0,0	8,2	22,6	91,4	107,8	130,6	107,3	71,5	628,3
1997 - 1998	43,4	16,8	8,6	0,7	6,0	6,0	48,0	72,6	104,5	143,1	139,3	84,3	673,2
1998 - 1999	50,9	24,3	8,4	5,4	4,5	15,9	43,1	82,1	97,7	138,2	128,9	81,5	680,8
1999 - 2000	52,2	17,3	7,1	0,0	0,0	7,0	49,4	71,0	106,7	153,0	131,6	84,9	680,2
2000 - 2001	38,0	18,3	3,9	4,0	4,7	36,2	41,3	68,2	115,8	153,2	140,5	89,7	713,7
2001 - 2002	49,3	17,1	3,9	0,0	8,9	24,9	38,2	77,9	110,8	141,0	121,5	77,7	671,3
2002 - 2003	48,3	20,0	0,0	13,4	0,0	7,0	36,1	87,4	113,2	135,3	132,7	79,5	673,1
2003 - 2004	53,0	19,4	3,2	0,0	2,5	20,5	41,1	72,8	106,6	135,8	124,5	86,1	665,5
2004 - 2005	54,6	17,2	2,9	4,8	2,5	18,0	38,9	74,8	105,6	143,7	136,2	79,8	679,1
2005 - 2006	38,3	13,4	5,3	0,0	1,4	19,3	47,1	74,9	112,2	136,7	147,4	82,8	678,8
2006 - 2007	49,4	12,1	2,0	0,0	0,4	16,4	31,0	92,1	116,7	151,8	141,6	86,2	699,7
2007 - 2008	51,2	18,1	3,1	0,0	0,0	27,4	46,5	68,5	117,5	142,5	144,5	88,1	707,5
2008 - 2009	45,5	25,5	5,2	4,2	7,3	13,2	41,0	72,7	113,5	135,3	122,6	77,7	663,6
2009 - 2010	54,4	19,6	11,3	5,3	11,1	24,3	39,6	76,1	97,6	141,5	142,0	88,3	711,1
2010 - 2011	43,9	27,8	12,7	3,2	4,2	16,1	36,2	63,5	95,9	141,8	129,4	91,3	666,0
2011 - 2012	38,2	6,7	2,7	0,0	0,0	8,9	50,3	72,7	123,2	155,5	123,1	96,1	677,4
2012 - 2013	54,7	23,9	7,9	3,3	9,2	21,1	43,6	87,7	114,7	138,1	132,6	79,4	716,4
2013 - 2014	38,6	23,5	0,1	5,7	10,0	22,2	48,5	73,3	101,3	144,2	139,7	81,0	688,0
2014 - 2015	47,9	16,8	13,8	1,6	5,8	18,8	31,0	80,0	92,7	136,6	130,3	102,3	677,6
2015 - 2016	52,6	20,1	1,7	0,1	14,8	19,8	55,4	67,0	117,0	147,2	137,2	83,1	715,9
2016 - 2017	54,5	17,9	0,0	0,0	0,1	21,4	39,8	68,7	102,8	147,4	131,5	97,6	681,6
2017 - 2018	42,3	13,8	7,0	2,9	12,7	30,4	55,2	79,6	107,4	139,9	132,0	90,9	714,1
2018 - 2019	50,4	22,4	6,2	1,5	7,7	21,0	34,6	82,3	112,6	131,3	131,3	90,4	691,7
2019 - 2020	55,2	22,2	6,5	0,0	3,4	18,5	39,0	71,7	104,4	167,4	146,9	114,4	749,7
2020 - 2021	67,7	19,9	12,1	7,6	9,9	14,6	46,5	96,9	103,5	155,3	149,1	87,0	770,1
2021 - 2022	49,6	30,6	10,1	0,7	4,1	4,2	57,9	81,8	118,0	146,1	148,6	95,2	746,9
2022 - 2023	52,6	26,3	15,2	8,9	3,3	25,2	36,3	73,9	104,0	150,9	166,7	97,0	760,4
ORTALAMA	49,1	18,8	6,4	3,0	5,2	17,5	41,7	77,7	108,3	142,7	134,4	87,5	692,2

2.3.DrinC Kullanım Kılavuzu

A) Yazılıma Genel Bakış



Şekil 2. DrinC Yazılımı Ana Yüzü.

Çeşitli kuraklık endekslerinin (Standartlaştırılmış Yağış İndeksi (SPI)-Keşif Kuraklık Endeksi (RDI)-Akış Kuraklık İndeksi (SDI)-Tarımsal Standartlaştırılmış Yağış İndeksi(aSPI)-Etkili Keşif Kuraklık Endeksi(eRDI)-Yağış Ondalıkları (PD)) hesaplanması için kullanıcı dostu bir arayüze sahiptir.

Kuraklık endekslerinin ortak özelliği, az sayıda veri parametresine ihtiyaç duymaları ve sonuçların kolayca yorumlanabilmesi ve stratejik planlama ve operasyonel uygulamalarda kullanılabilmesidir. Bu endeksler hidrolojik ve tarımsal kuraklık karakterizasyonu ve analizi için uygundur.

B) Veri Yönetimi

-Giriş Verileri

- “Giriş Verileri” ekranından görüntülenebilir ve ön izleme yapılabilir.
- Eksik veriler -99 olarak işaretlenir.
- Etkin yağış hesaplamasında, yüklü yağış verileri dönüştürülür.

-Dosya Türleri

- Veri dosyaları .xls, .xlsx, .txt, .csv formatlarında olabilir.
- Kullanıcı dostu şablonları mevcuttur.

-PET (Potansiyel Evapotranspirasyon) Hesaplama: PET hesaplamaları sıcaklık tabanlı yöntemlerle yapılır.

C) Kuraklık Endekslerinin Hesaplanması

- Seçilen kuraklık endeksi için uygun ayarlar yapılmalıdır.
- Dağılım türü (gama veya log-normal) seçilebilir.
- Belirli indekslerde (RDI, eRDI), hesaplama formu ve referans dönemleri yapılandırılabilir.

-Referans Dönemi ve Zaman Adımı Ayarları:

- Yıllık veya aylık zaman adımı seçilebilir.
- Referans dönemleri, kullanıcı tarafından tanımlanabilir.

D) Etkili yağış hesaplama

- Etkili yağış için dört (4) ana yöntem mevcuttur:
 1. U.S.B.R. Yöntemi
 2. U.S.D.A. (CROPWAT) Sürümü
 3. U.S.D.A. (Basitleştirilmiş) Sürüm
 4. F.A.O. Yöntemi
- Etkin yağış, toplam yağışın bitkiler tarafından verimli kullanılabilen kısmıdır.

E) Kuraklık Karakterizasyonu

- Kuraklık sınıflandırması, indeks sonuçlarına dayalı olarak şu kategorilere ayrılır:
 - Aşırı Islak (>2.00)
 - Şiddetli ıslak (1.50-1.99)
 - Orta Islak (1.00-1.49)
 - Normale Yakın (0-0.99)
 - Hafif Kuraklık (0- -0.99)
 - Orta Kuraklık (-1.00- -1.49)
 - Şiddetli Kuraklık (-1.50- -1.99)
 - Aşırı Kuraklık (<-2.00)

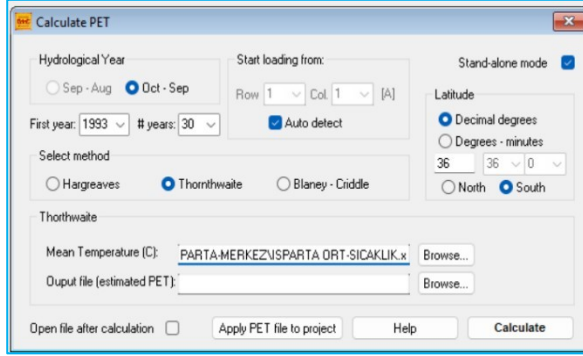
F) Sonuçları Görüntüleme ve Dışa Aktarma

- “Sonuçlar” ekranı, hesaplanan endekslerin verilerini görüntüler.
- Tüm veriler MS Excel veya diğer uygulamalarda kopyalanabilir.
- Seçili hücreleri ya da tüm sayfayı kopyalama seçenekleri mevcuttur.

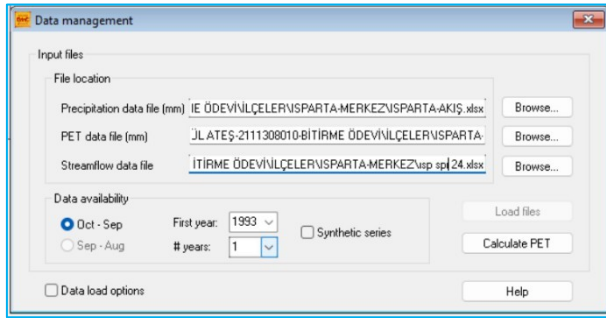
2.4.DrinC ile Kuraklık Endekslerinin Hesaplanması

Isparta Merkez ve ilçelerinin yağış ve ortalama sıcaklık değerleri ile thornthwaite iklim sınıflandırmasına göre SPI sonuçları hesaplanmıştır.

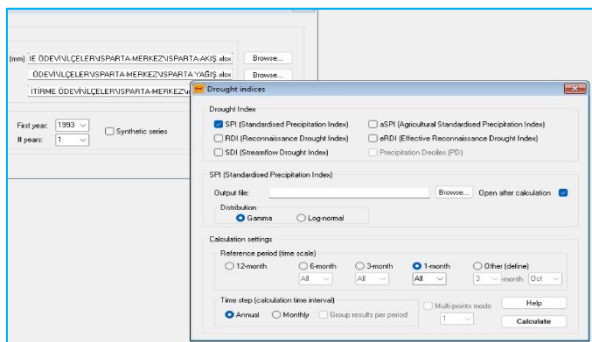
Hesaplama hiyerarşisi aşağıdaki işlemler takip edilerek uygulanarak merkez ve ilçelerin tek tek 1993-2023 yılları arası SPI (Standart Yağış İndeksi) yapılmıştır.



Şekil 3. DrinC uygulaması Calculate PET sekmesi.



Şekil 4. DrinC uygulaması Data Management sekmesi.



Şekil 5. DrinC uygulaması Drought Indices sekmesi.

1) Calculate PET (Potansiyel Evapotranspirasyon): Çalışma sahası olarak belirlenen Isparta ili ve ilçelerine ait zaman aralığı (1993-2023), hesaplama için kullanılan ortalama sıcaklık değerleri, hidrolojik yıl olarak Türkiye için kullanılan ekim-eylül ayları aralığı ve enlem değerleri bilgisi girilerek ilk aşama olan thornthwaite hesaplaması yapılmıştır.

2) Data Management (veri yönetimi): seçilen çalışma sahasına ait yağış ve akış verileri kullanılarak bir sonraki aşama olan kuraklık endeksi sekmesine hesaplama gerçekleştirilmiştir

3) Drought Indices (Kuraklık Endeksleri): Kuraklık endekslerinden SPI (Standart Yağış İndeksi) sekmesinden 1,3,6,9 ve 12 ay olacak şekilde seçim yapılarak veri seti hesaplamamız uygulama tarafından hazır hale getirilmiştir.

3. Analizler

Bulunan hesaplamalar sonucunda SPI (Standartlaşmış Yağış İndeksi) değerlerine kuraklık sınıflandırılması yapılmış ve bunun için Tsakiris ve Vangel'in (2004) kuraklık sınıflandırılması dikkate alınmıştır.

Kuraklık sınıflandırılması sisteminin kullanılma sebebi ise sadece uzun yılların yağış verisini gerektirmesi ve hesaplama kolaylığıdır.

SPI değeri	Kuraklık Şiddeti
≥ 2	Çok şiddetli yağışlı
1,50 ~ 1,99	Çok yağışlı
1,00 ~ 1,49	Orta şiddetli yağışlı
0,99 ~ 0,00	Normal
0,00 ~ -0,99	Normale yakın kuraklık
(-1,00) ~ (-1,49)	Orta şiddetli kuraklık
(-1,50) ~ (-1,99)	Şiddetli kuraklık
≤ -2	Çok şiddetli kuraklık

Şekil 6. Kuraklık Sınıflandırılması (Tsakiris ve Vangelis,2004).

*Isparta Merkez ve ilçelerinin kuraklık sınıflandırılmasına göre düzenlenmiş tabloları;

Tablo 16. Isparta-Merkez-SPI kuraklık sınıflandırması tablosu.

MERKEZ-SPI-KURAKLIK SINIFLANDIRMASI													
YIL	EKİM	KASIM	ARALIK	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	
1993 - 1994	-0,91	0,70	-0,64	0,35	-0,46	0,27	-0,73	0,03	-0,52	1,13	1,35	-0,82	
1994 - 1995	1,77	0,05	-0,52	-0,60	-0,51	1,76	-0,38	-0,71	-0,16	2,29	-0,05	-0,85	
1995 - 1996	-0,20	0,35	-1,03	-0,74	1,13	-0,25	0,24	0,37	0,10	0,49	0,12	0,07	
1996 - 1997	0,00	-1,95	1,18	-1,34	-0,73	-0,74	0,98	-0,36	0,74	(*)	1,39	1,01	
1997 - 1998	0,96	-0,14	0,34	0,60	-0,47	2,42	0,08	0,78	-0,10	-0,93	-1,83	0,18	
1998 - 1999	-0,37	0,59	1,27	-0,17	0,77	-0,92	-0,86	-1,77	-0,67	-0,98	1,43	-0,93	
1999 - 2000	-0,91	-0,96	-0,78	-1,14	-0,06	-0,18	0,98	0,39	-0,62	(*)	-0,44	-0,42	
2000 - 2001	0,13	0,85	-0,27	-0,18	-0,42	-1,18	0,46	0,50	-1,92	-0,39	-0,71	-0,36	
2001 - 2002	-1,83	2,27	2,00	-1,62	-1,44	0,05	2,19	-0,05	-2,63	0,04	-0,04	1,84	
2002 - 2003	-1,31	0,13	0,78	-1,57	1,25	-0,04	2,16	0,92	0,23	(*)	-0,74	-1,01	
2003 - 2004	0,66	-0,89	1,39	2,18	0,15	-2,67	0,98	-0,95	-0,17	0,25	-0,18	(*)	
2004 - 2005	-0,67	0,30	-1,03	0,76	0,94	-0,47	0,47	-0,42	-0,58	0,95	-1,33	0,93	
2005 - 2006	-0,33	0,30	-0,73	-0,41	-0,52	1,37	-0,19	-0,10	-0,17	-0,65	0,62	1,81	
2006 - 2007	2,24	1,11	-1,83	0,46	-0,04	-0,93	-0,79	-1,07	-0,18	0,10	0,05	-1,19	
2007 - 2008	0,04	1,32	0,57	-2,50	-1,12	-0,55	0,25	-1,38	-1,72	-0,80	1,15	0,24	
2008 - 2009	0,07	0,72	-1,55	1,10	0,61	0,18	-0,13	0,47	-0,12	0,46	-1,54	0,49	
2009 - 2010	-0,46	0,51	1,56	-1,03	1,68	-0,59	0,11	-0,47	1,02	1,25	-1,54	0,63	
2010 - 2011	1,26	-0,89	0,57	-1,06	0,20	0,03	0,37	-0,12	0,97	-0,98	-1,28	-0,16	
2011 - 2012	0,63	-3,34	-0,32	1,46	0,96	-1,20	0,32	1,23	-0,54	-1,33	1,12	0,03	
2012 - 2013	0,31	-0,29	0,35	-0,28	1,18	-0,96	0,52	0,46	0,17	2,31	0,36	-1,21	
2013 - 2014	1,69	0,87	-0,53	-0,20	-0,70	0,79	0,03	1,22	0,44	-1,33	0,05	2,33	
2014 - 2015	0,79	0,10	0,90	1,12	0,34	1,48	-0,76	0,49	1,60	-0,73	1,38	-0,54	
2015 - 2016	-0,23	-0,67	-1,47	0,69	-0,32	0,32	0,14	0,89	-0,90	0,79	1,43	0,70	
2016 - 2017	-1,69	0,44	-0,41	0,41	-2,20	0,69	-0,79	1,84	0,04	0,20	0,60	-0,81	
2017 - 2018	0,53	0,24	-0,46	0,44	-0,36	0,57	-2,37	0,39	1,13	-0,56	0,29	-1,56	
2018 - 2019	0,09	0,43	0,88	0,60	0,29	-0,31	0,24	-0,41	0,74	-0,03	-0,72	0,51	
2019 - 2020	-0,93	-0,18	-0,13	0,11	0,64	-0,27	-0,87	0,97	0,44	-0,95	0,78	-1,80	
2020 - 2021	0,59	-0,26	-0,36	0,42	-1,04	-0,14	-2,14	-2,71	2,45	-0,12	-1,09	-0,14	
2021 - 2022	-0,74	-0,45	1,10	0,14	2,11	0,79	-1,28	-1,41	0,54	-1,33	0,51	0,02	
2022 - 2023	-0,97	-0,61	-0,74	1,11	-1,87	0,68	0,81	1,28	0,58	-0,15	-0,66	0,61	

Isparta-Merkez için hesaplama sonuçları; 1993 yılları itibari ile sadece yaz aylarında görülen (temmuz ve ağustos) orta şiddetli yağışlı dönemler hakim olduğu ve sonraki yıllarda bu dönemlerin sık bir şekilde yaşandığı gözlenmektedir.

Çok ve çok şiddetli yağışlı dönem olarak adlandırılan sınıflanma dönemlerinin zaman zaman yaşandığını görmekteyiz. İlk çok şiddetli kuraklık ayı 1998-1999 yılı mayıs ayında yaşandığını ve bundan sonraki senelerde 3 veya 5 yıl ara ile tekrarlandığını ve sık sık orta ve şiddetli kuraklık dönemler yaşandığı tablomuzdan gözlenmektedir.

Tablo 17. Isparta-Eğirdir-SPI kuraklık sınıflandırması tablosu.

EĞİRDİR-SPI-KURAKLIK SINIFLANDIRMASI													
YIL	EKİM	KASIM	ARALIK	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	
1993 - 1994	-1,06	0,10	0,18	-0,09	-0,53	-0,44	-0,90	0,37	-0,74	1,37	1,01	-0,33	
1994 - 1995	1,00	0,36	-0,21	0,11	-0,51	1,63	1,02	0,10	-0,83	1,86	-0,39	-0,10	
1995 - 1996	0,30	1,14	-0,63	-0,61	0,72	0,04	0,56	-0,28	-0,20	1,65	-0,25	0,41	
1996 - 1997	-0,45	-0,04	1,30	-0,54	-1,17	-1,06	1,55	-0,77	0,75	-0,89	1,56	0,37	
1997 - 1998	1,01	0,49	0,78	-0,05	-0,49	1,58	0,15	0,69	0,94	-0,71 (*)		0,61	
1998 - 1999	-0,04	0,37	0,63	-0,16	1,09	-0,54	-2,01	-1,12	-1,02	1,02	1,54	-0,80	
1999 - 2000	-1,16	-1,01	-0,03	-1,08	0,46	-0,33	-0,07	0,92	-1,35	0,04	-1,15	-0,78	
2000 - 2001	0,19	0,43	-0,23	-0,59	-0,06	-1,63	0,93	0,90 (*)		-0,85	-0,27	1,44	
2001 - 2002	-1,94	2,09	1,65	-1,23	-1,89	0,12	1,53	-0,76	-1,99	1,40	0,88	1,80	
2002 - 2003	-1,11	-0,15	1,01	-0,85	1,35	-0,75	1,19	0,69	-0,40 (*)		-0,90	-0,19	
2003 - 2004	0,39	-1,23	1,07	2,00	-0,16	-1,95	0,91	-0,74	-0,64	0,68	-0,53 (*)		
2004 - 2005	-0,61	0,19	-1,18	0,65	1,07	0,33	1,18	-1,75	-1,04	0,91	-0,94	0,69	
2005 - 2006	0,24	0,41	-0,30	-0,14	0,49	1,60	-0,71	-0,05	0,36	-0,31	1,66	0,46	
2006 - 2007	2,02	0,79	-2,49	0,40	-0,07	-0,66	-1,64	-1,90	-0,57	0,32	0,52	-0,95	
2007 - 2008	0,27	1,29	0,75	-3,06	-1,00	-0,93	0,36	-0,85	-0,94	-0,11	0,46	2,28	
2008 - 2009	-0,10	0,12	-1,24	0,50	0,59	0,90	-0,39	1,00	-0,49	0,40	-0,99	0,59	
2009 - 2010	0,01	0,09	0,99	-1,27	0,66	-1,34	-0,16	-0,74	0,82	-0,31	-0,82	-0,61	
2010 - 2011	1,18	-0,33	0,58	-1,27	0,01	-0,98	0,72	0,60	-0,03	-1,09	0,10	-0,98	
2011 - 2012	1,43	-3,79	0,44	-0,09	0,62	-0,36	0,22	1,45	-1,26	-1,09	-0,67	0,08	
2012 - 2013	0,30	-1,15	0,86	0,42	0,88	-1,08	0,29	-0,05	-0,55	0,78	-1,26	-1,35	
2013 - 2014	1,19	0,20	-1,16	0,21	-1,02	1,01	-0,33	1,28	1,02	-1,09	0,12	2,03	
2014 - 2015	1,10	-0,72	0,73	0,92	0,79	1,13	-0,07	0,83	0,57	0,27	0,48	-0,11	
2015 - 2016	0,22	0,01	-2,40	1,07	-0,08	1,14	-0,31	1,19	-0,51	0,45	0,71	-0,27	
2016 - 2017	-2,56	0,30	-0,64	0,70	-2,03	0,23	0,10	0,73	1,48	-0,97	1,55	-1,48	
2017 - 2018	0,77	-0,03	0,56	0,48	0,07	0,97	-1,83	0,19	1,43	0,16	0,00	-1,48	
2018 - 2019	-0,25	0,79	0,50	2,01	0,04	-0,24	0,29	-0,60	0,76	0,38	0,34	-0,52	
2019 - 2020	0,55	-0,63	-1,06	0,72	1,28	0,06	-0,39	1,62	1,25	-1,09	0,35	-0,17	
2020 - 2021	-0,71	0,00	0,72	0,66	-0,65	-0,56	-1,99	-2,03	1,52	0,23	-1,26	-0,19	
2021 - 2022	-1,09	-0,53	-0,31	0,52	1,94	0,74	-1,20	-1,16	-0,41	-0,11	0,87	0,24	
2022 - 2023	-0,79	1,14	-0,34	-0,19	-2,19	1,34	1,16	0,37	1,79	-0,97	-1,26	-0,33	

Isparta-Eğirdir için hesaplama sonuçları; 1993 yılları itibari ile genellikle ilkbahar ve yaz mevsimlerinde yağışlı dönemlerin görüldüğü gözlenmektedir. İlk yıllardan itibaren orta şiddetli kuraklığın çoğunlukta her yılda görüldüğü gözlenmektedir. İlk çok şiddetli kuraklığın 1998-1999 Nisan ayında yaşandığı gözlemlenmiştir.

1999-2000 yılları sonrası orta, şiddetli ve çok şiddetli kuraklıklar her yıl kendini göstermiş sadece kış ve yaz ayları başlarında yağışlı zamanlar yaşandığı gözlemlenmiştir.

Tablo 18. Isparta-Atabey-SPI kuraklık sınıflandırması tablosu

ATABEY-SPI-KURAKLIK SINIFLANDIRMASI												
YIL	EKİM	KASIM	ARALIK	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL
1993 - 1994	-1,03	1,05	-0,08	0,36	0,32	0,08	-0,98	-0,59	-0,01	0,49	-0,44	(*)
1994 - 1995	1,30	0,33	-0,06	-0,28	-0,57	1,89	-1,56	-0,67	0,12	1,97	(*)	-0,84
1995 - 1996	0,08	0,80	-0,50	-0,95	0,36	0,18	0,82	-0,86	-0,82	1,23	-1,43	0,33
1996 - 1997	-0,43	(*)	1,41	-0,96	-0,61	-0,91	1,38	-0,18	0,55	-1,77	1,83	0,62
1997 - 1998	1,26	0,70	0,93	0,08	0,07	1,08	-0,16	1,15	0,32	(*)	(*)	-0,72
1998 - 1999	0,09	0,81	0,89	-0,15	0,78	0,61	-0,19	-1,63	-0,44	0,23	2,33	0,43
1999 - 2000	-0,62	-1,21	-0,73	-0,01	0,00	-0,32	0,92	0,70	0,02	(*)	(*)	0,73
2000 - 2001	-0,09	0,22	-0,24	-0,36	-0,39	-0,89	0,10	0,64	-0,17	0,33	-0,72	(*)
2001 - 2002	(*)	1,99	1,56	-0,98	-1,18	-0,26	1,26	-0,04	-1,88	0,51	0,33	2,35
2002 - 2003	-0,82	0,25	1,08	-0,80	1,07	-0,54	2,07	0,32	0,44	(*)	(*)	-0,49
2003 - 2004	1,03	-1,11	1,36	2,23	0,22	-1,36	1,22	-1,25	-0,45	(*)	-0,54	-1,47
2004 - 2005	-0,88	0,69	-0,78	-0,65	-0,28	1,06	-0,08	-0,96	-0,94	0,54	0,63	-1,37
2005 - 2006	-1,48	-1,48	-1,50	-1,28	-1,69	-1,83	0,11	0,17	-0,70	0,63	-1,26	1,10
2006 - 2007	2,44	0,93	-1,41	0,09	-0,05	-0,23	-1,03	-1,11	-0,05	0,06	-0,52	-1,47
2007 - 2008	-1,48	-1,48	-1,50	-1,28	-1,83	-1,83	-0,85	-2,10	-1,53	-0,77	0,25	0,90
2008 - 2009	0,47	1,12	-0,93	1,46	1,14	0,96	0,72	0,84	-0,63	1,87	-0,66	0,31
2009 - 2010	-0,59	0,36	1,44	1,28	2,03	0,50	0,99	-0,24	1,10	-0,14	-0,44	0,69
2010 - 2011	1,54	-0,50	0,56	-1,28	-0,31	0,09	1,02	0,33	0,43	-1,24	-0,57	-0,33
2011 - 2012	0,31	-1,47	-0,01	0,33	1,43	-0,22	0,06	1,36	-2,57	-1,34	-0,16	-0,06
2012 - 2013	0,17	-0,19	0,93	-0,44	1,57	-0,38	0,54	0,25	-0,56	0,36	-0,81	-0,63
2013 - 2014	1,20	1,25	-0,59	0,50	-0,71	0,68	-0,68	1,62	-0,13	-0,26	-0,18	1,63
2014 - 2015	1,06	-0,16	1,16	1,35	0,22	1,52	0,46	0,30	1,14	0,41	0,64	-0,33
2015 - 2016	-0,45	-0,69	-1,25	1,29	0,24	0,43	-0,65	1,41	-0,23	1,39	1,25	1,17
2016 - 2017	-1,17	0,40	-0,31	0,95	-0,53	0,08	0,24	1,01	0,28	0,28	1,33	-0,52
2017 - 2018	0,28	0,36	0,17	0,67	-0,04	1,35	-1,23	1,31	2,15	-0,59	0,52	-1,12
2018 - 2019	0,15	0,20	1,03	0,57	0,62	-0,47	0,63	-0,85	2,04	0,07	-0,39	0,10
2019 - 2020	-0,83	0,39	0,10	0,59	0,54	0,57	-0,83	1,32	0,37	-1,24	0,74	-0,68
2020 - 2021	0,33	-0,74	-0,70	0,70	-0,35	0,26	-1,59	-0,74	1,38	-0,35	-1,43	0,53
2021 - 2022	-0,73	-0,16	-0,33	-1,10	0,83	-0,28	-2,13	-1,46	0,37	-0,73	0,63	-0,90
2022 - 2023	-0,92	-0,94	-0,75	-0,63	-1,78	-0,23	-0,57	0,01	0,51	-1,59	-0,90	0,71

Isparta-Atabey için hesaplama sonuçları; 1993 yılları başından itibaren orta şiddetli kuraklık dönemleri hakim olmaya başladığı gözlemlenmiştir. İlk yıllardan itibaren orta şiddetli kuraklığın çoğunlukta her yılda görüldüğü gözlenmektedir.

İlk çok şiddetli kuraklığın 2007-2008 Mayıs ayında yaşandığı gözlemlenmiştir.1994-1995 yılları sonrası orta, şiddetli ve çok şiddetli kuraklıklar her yıl kendini göstermiş sadece kış ve genellikle yaz mevsimlerinde orta şiddetli yağışlar hakim olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo 19. Isparta-Senirkent-SPI kuraklık sınıflandırması tablosu.

SENİRKENT-SPI-KURAKLIK SINIFLANDIRMASI												
YIL	EKİM	KASIM	ARALIK	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL
1993 - 1994	-1,39	1,22	-0,16	-0,32	-0,42	-0,06	-0,26	0,46	-0,46	0,82	0,11	-0,07
1994 - 1995	1,11	1,07	-0,13	-0,90	-0,83	2,17	1,00	-0,80	-0,76	2,28	0,01	-0,91
1995 - 1996	0,77	0,23	-0,28	-0,91	1,13	0,17	0,87	0,18	-0,24	1,98	-0,24	0,35
1996 - 1997	-0,42	-1,20	1,17	-1,13	-0,65	-1,29	2,08	-0,93	0,70	(*)	1,42	0,53
1997 - 1998	0,66	0,09	0,68	0,14	0,24	1,13	-0,01	0,69	-1,01	0,50	-1,50	-0,72
1998 - 1999	0,26	0,53	1,01	0,34	1,33	0,39	-0,95	-1,99	0,11	0,57	1,99	-0,01
1999 - 2000	-0,20	-1,04	-0,77	-1,03	0,62	0,99	-0,11	0,91	0,33	(*)	-0,97	0,55
2000 - 2001	-0,51	0,31	-0,10	-1,28	-0,06	-0,80	0,17	0,85	-0,99	-0,05	0,27	-1,97
2001 - 2002	-2,54	2,33	1,98	-0,43	-1,29	-0,22	0,79	-0,29	-0,47	0,88	0,54	1,76
2002 - 2003	-0,75	0,08	0,38	-0,54	1,65	-0,53	2,47	0,45	0,13	(*)	0,76	-0,48
2003 - 2004	0,94	-0,83	1,28	1,87	0,71	-1,87	0,42	-0,24	-0,91	-1,04	-0,39	(*)
2004 - 2005	-1,37	0,27	-1,12	-0,46	0,71	0,64	0,19	-0,44	-0,79	0,39	-0,15	-0,52
2005 - 2006	0,03	0,52	-0,47	-0,46	-0,58	1,20	0,56	-0,42	-0,35	0,62	-1,11	1,53
2006 - 2007	1,33	0,84	-2,04	0,16	-0,69	-2,15	-1,49	-0,74	0,28	-1,33	-1,05	-0,18
2007 - 2008	0,43	1,49	0,78	-3,18	-0,99	-0,65	0,54	-1,49	-0,82	-0,78	0,19	1,40
2008 - 2009	0,67	0,61	-0,89	1,39	1,02	0,31	0,58	1,15	-0,93	0,33	-1,26	0,35
2009 - 2010	0,27	0,80	1,02	0,09	1,37	-0,15	0,40	-1,11	1,29	-0,31	-0,90	0,73
2010 - 2011	1,82	-1,42	0,32	-0,29	-0,22	-0,32	-0,12	1,35	0,87	-1,79	-1,50	-0,52
2011 - 2012	1,03	-2,82	-0,03	1,89	0,59	-1,17	0,30	0,76	-2,51	-0,60	0,71	-1,50
2012 - 2013	-0,21	-0,02	0,85	0,41	1,05	-0,88	0,02	-1,32	-0,97	-0,06	0,04	-1,34
2013 - 2014	1,34	0,53	-1,42	0,25	-1,24	0,15	-0,32	1,76	0,60	-0,75	-0,82	2,43
2014 - 2015	0,20	-0,50	1,00	0,79	0,66	1,53	0,11	0,45	1,56	-0,48	1,62	-1,08
2015 - 2016	-0,25	-0,47	-1,86	0,76	-0,05	0,61	-0,35	1,39	-1,08	0,98	1,15	0,81
2016 - 2017	-1,75	0,07	-0,74	0,43	-2,15	-0,33	-0,59	0,83	-0,13	-0,73	0,87	0,14
2017 - 2018	0,63	0,02	-0,42	0,32	-0,19	1,09	-2,02	0,78	1,83	-0,46	1,13	-1,13
2018 - 2019	0,33	0,62	1,17	0,92	-0,01	-1,07	-0,11	-0,49	0,64	0,58	-0,48	0,10
2019 - 2020	-0,97	-1,11	0,23	-0,02	0,77	-0,02	-1,25	0,87	0,12	-1,56	0,54	-0,45
2020 - 2021	0,79	-1,28	-1,43	1,00	-1,55	-0,27	-2,07	-1,80	1,46	-1,08	-1,26	0,50
2021 - 2022	-0,83	-0,37	0,86	-0,33	0,95	-0,08	-1,34	-1,12	0,69	0,64	0,89	-0,85
2022 - 2023	-1,14	-0,38	-0,80	0,72	-1,79	1,49	0,50	0,34	1,79	0,49	0,13	-0,08

İsparta-Senirkent için hesaplama sonuçları; 1993 yılları başından orta şiddetli kuraklık dönemleri hakim olmaya başladığı gözlemlenmiştir. İlk yıllardan itibaren orta şiddetli kuraklığın çoğunlukta her yılda görüldüğü gözlemlenmiştir.

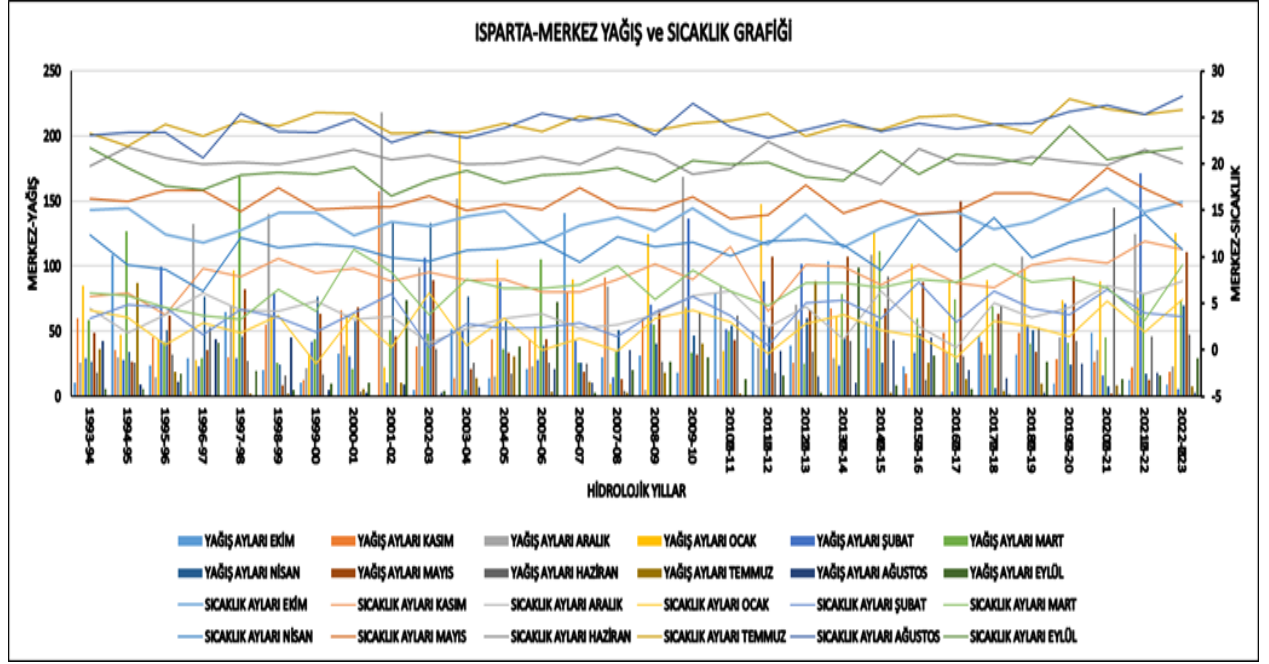
İlk çok şiddetli kuraklığın 2001-2002 Ekim ayında yaşandığı gözlenmiştir.1997-1998 yılı ve yılları sonrasında genellikle her yıl normale yakın, orta, şiddetli ve çok şiddetli kuraklık dönemleri yaşandığı gözlenmektedir.

Tablo 20.İsparta-Yalvaç-SPI kuraklık sınıflandırması tablosu.

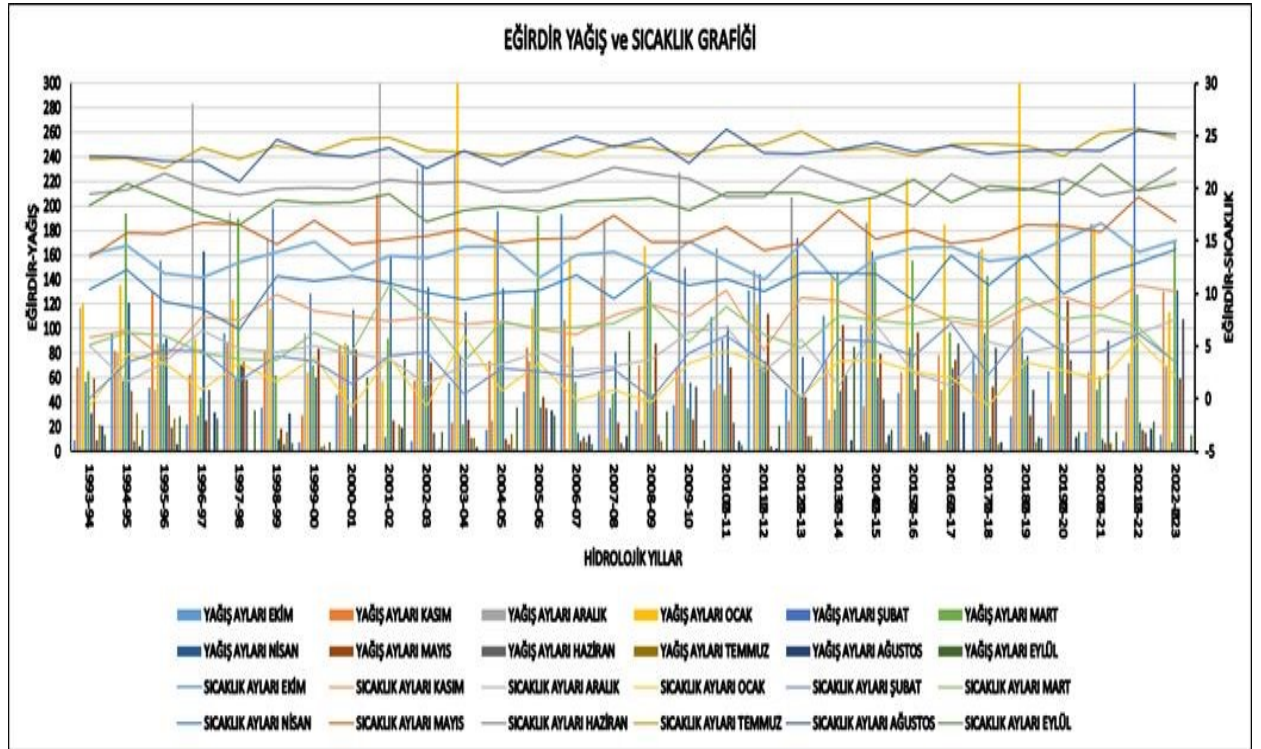
YALVAÇ-SPI-KURAKLIK SINIFLANDIRMASI												
YIL	EKİM	KASIM	ARALIK	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL
1993 - 1994	-1,41	0,83	0,09	0,54	0,54	-0,04	-0,66	-0,51	-1,54	1,00	0,08	-0,08
1994 - 1995	1,09	0,71	0,09	0,54	0,54	-0,04	-0,66	-0,51	-1,54	1,00	0,08	-0,08
1995 - 1996	1,18	1,81	-0,84	0,45	-0,08	1,97	0,94	0,45	-0,84	1,70	-0,47	-0,69
1996 - 1997	0,35	-1,06	1,16	0,02	0,29	1,42	0,63	-0,13	-0,44	1,53	-0,28	0,37
1997 - 1998	1,14	1,16	0,97	0,49	-0,57	-1,98	1,55	-0,47	2,19	-0,58	1,42	-0,18
1998 - 1999	0,39	0,89	0,55	0,11	0,12	0,99	0,76	1,00	-0,41	-0,41 (*)		0,24
1999 - 2000	0,02	-0,85	-0,43	-0,10	1,01	0,60	-0,98	-1,93	0,28	1,78	1,69	0,53
2000 - 2001	0,16	-0,35	-0,19	0,89	0,87	-0,27	0,96	0,90	-0,55 (*)		-1,33	-0,38
2001 - 2002	-1,77	1,68	2,05	-0,74	-0,32	-0,93	0,72	0,86	-1,27	-0,02	-0,15	-0,60
2002 - 2003	-1,59	0,30	0,61	-0,48	-1,04	0,16	1,16	-0,88	-1,13	0,24	-0,40	0,74
2003 - 2004	0,84	-1,23	0,80	-0,89	1,65	-0,42	1,32	0,11	0,12 (*)		-1,09	0,41
2004 - 2005	-0,35	0,31	-0,76	-2,04	-0,93	0,30	0,94	0,20	-0,70	0,20	0,05	0,24
2005 - 2006	-0,05	-0,74	-0,98	-2,07	-0,52	-0,24	-0,64	0,19	-0,28	0,41	-1,15	1,04
2006 - 2007	1,70	0,10	-1,75	-1,50	-1,51	-2,07	-1,16	-2,15	0,42	-0,58	0,65	-0,12
2007 - 2008	-0,13	1,01	0,31	-2,61	-2,10	-0,76	-0,37	-0,78	-0,33	-1,15	0,10	1,69
2008 - 2009	0,55	0,71	-1,38	-0,25	0,56	-1,64	-0,33	-2,04	-1,54	-0,66	-1,15	-0,68
2009 - 2010	-1,12	0,74	1,01	1,10	1,03	0,41	0,77	-0,41	1,49	-0,16	-0,74	-0,83
2010 - 2011	1,39	-1,35	1,13	-0,24	-0,50	-0,12	-0,40	1,40	0,61	-1,03	0,01	-0,17
2011 - 2012	1,12	-2,09	-0,19	1,55	1,37	-0,93	-0,63	2,33	0,07	-1,15	-0,59	-2,31
2012 - 2013	-0,09	-1,58	0,99	0,66	1,59	-0,97	0,20	-0,19	-0,97	0,91	-0,55	-0,03
2013 - 2014	0,94	1,47	-1,25	0,83	-0,80	0,22	-1,19	1,38	0,75	-0,22	0,65	2,90
2014 - 2015	0,57	-0,34	0,57	0,46	0,53	1,79	0,54	0,57	1,35	0,89	1,42	-0,63
2015 - 2016	0,47	-0,44	-1,83	0,94	0,06	0,37	-0,83	0,79	-1,39	-0,18	1,73	1,00
2016 - 2017	-1,77	0,73	0,19	1,01	-1,85	-0,11	1,83	0,03	1,19	-0,40	1,60	-0,90
2017 - 2018	0,14	-0,13	0,41	0,38	0,09	1,19	-1,93	0,56	0,90	-0,98	0,46	-0,59
2018 - 2019	0,12	0,01	0,63	0,95	0,19	-1,05	0,19	-0,34	0,97	1,23	0,93	-1,70
2019 - 2020	-1,88	-0,20	0,40	0,01	1,20	0,03	-0,91	0,45	0,09	-1,47	-0,86	0,43
2020 - 2021	0,22	-1,59	-1,33	0,94	-0,63	0,16	-1,72	-0,76	0,66	-1,03	-1,82	0,05
2021 - 2022	-1,23	-0,30	0,63	0,30	0,97	0,78	-1,08	-0,69	0,57	0,79	0,87	-1,31
2022 - 2023	-0,74	-0,17	-0,80	-0,76	-1,61	1,21	0,93	0,67	1,07	-1,47	-1,46	1,26

İsparta-Yalvaç için hesaplama sonuçları; 1993 yılları itibari ile sonbahar ve yaz mevsimleri başlarında orta şiddetli ve şiddetli kuraklık dönemleri hakim olduğu gözlenmiştir. İlk çok şiddetli kuraklık 2004-2005 Ocak ayında yaşanmıştır.2004-2012 yıllarında çok şiddetli kuraklık dönemleri sık bir şekilde yaşandığı gözlenmiştir.

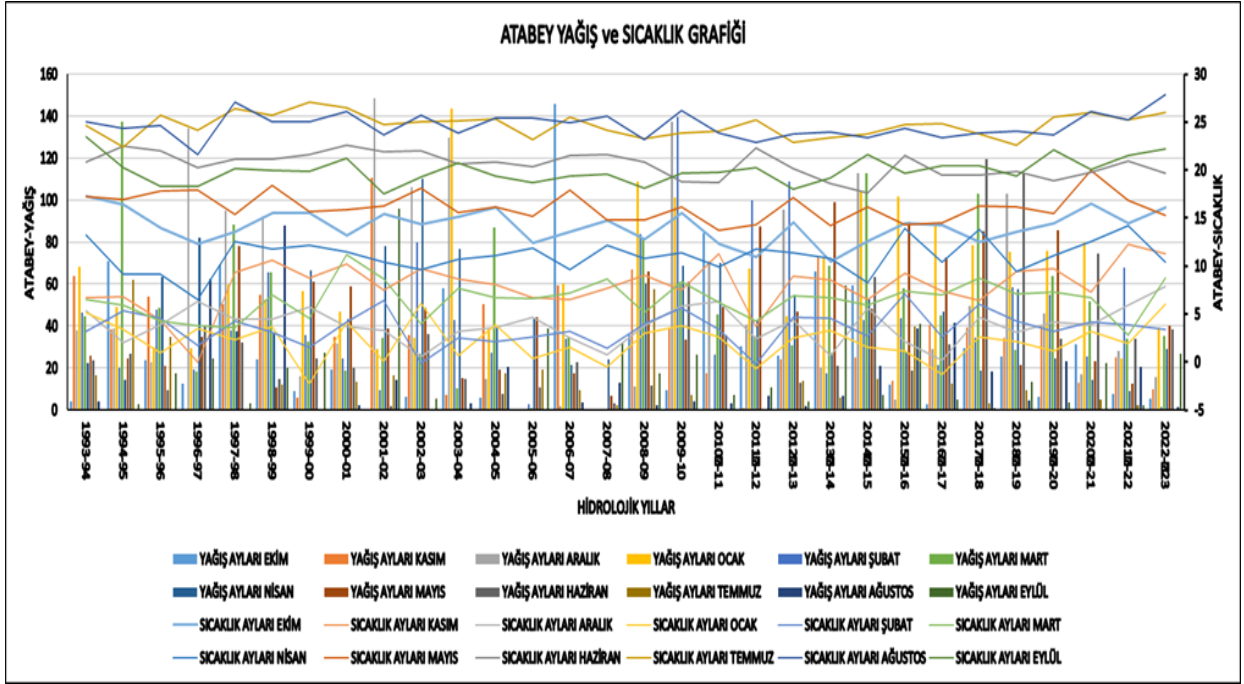
*Isparta merkez ve ilçelerinin düzenlenmiş sıcaklık ve yağış grafikleri;



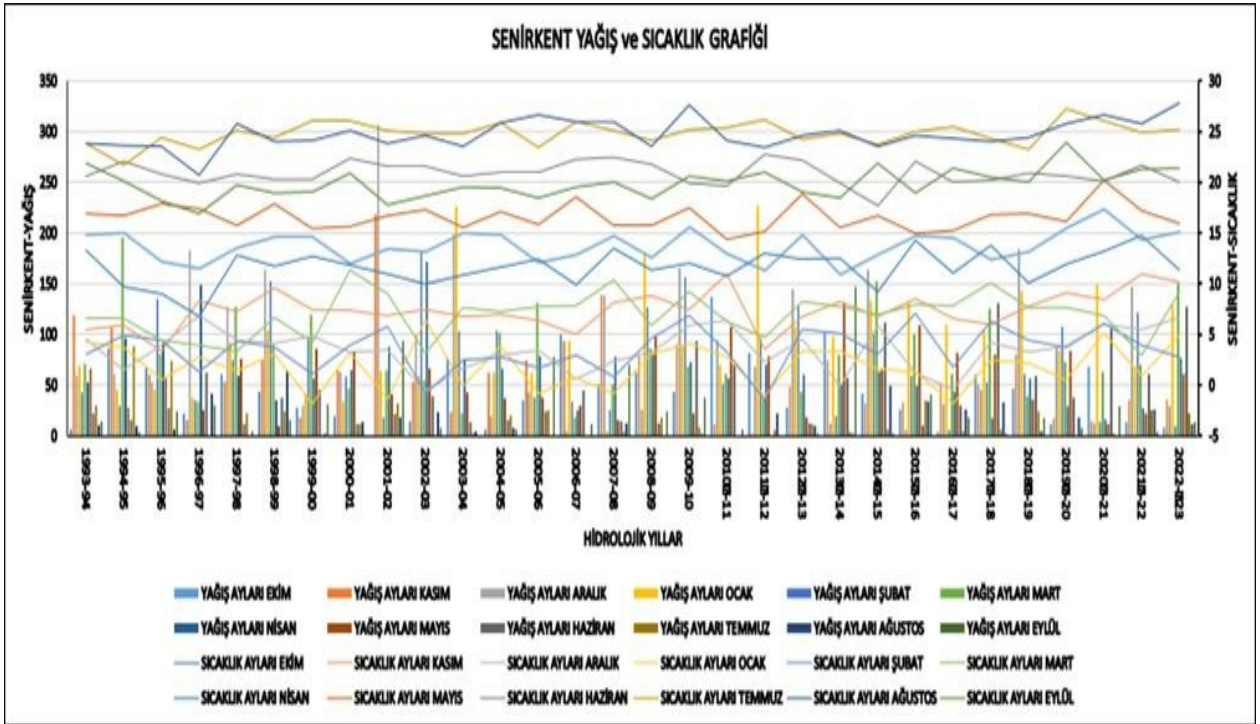
Şekil 7. Isparta-Merkez-Yağış ve Sıcaklık Grafiği



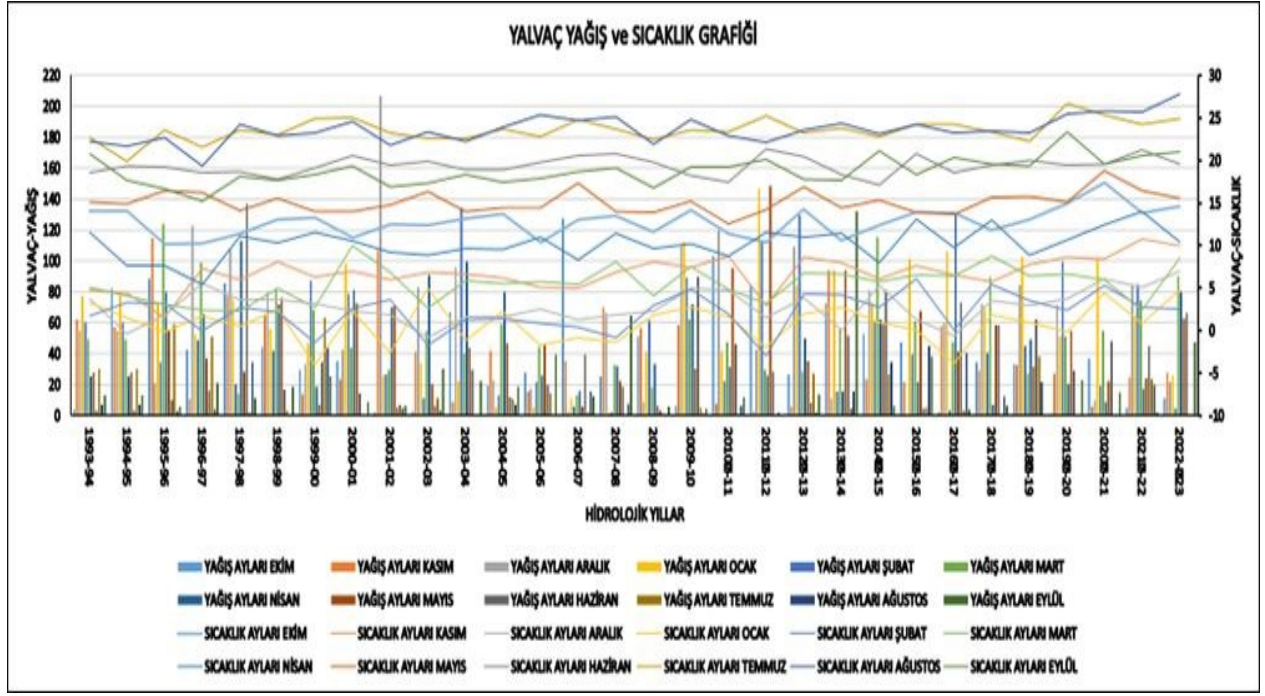
Şekil 8. Isparta-Eğirdir-Yağış ve Sıcaklık Grafiği



Şekil 9. Isparta-Atabey-Yağış ve Sıcaklık Grafiği



Şekil 10. Isparta-Senirkent-Yağış ve Sıcaklık Grafiği



Şekil 11. Isparta-Yalvaç-Yağış ve Sıcaklık Grafiği

*Isparta Merkez ve İlçeleri grafikleri yorumu;

Isparta merkez ve ilçelerinde 1993-2023 yılları arasındaki sıcaklık ve yağış eğilimlerini analiz ettiğimizde, uzun vadeli iklim değişiminin belirgin etkileri gözlemlenmektedir.

Son otuz yıl içinde sıcaklık değerlerinde sürekli bir artış eğilimi dikkat çekmektedir. Özellikle yaz aylarında ekstrem sıcaklıkların daha sık yaşanması ve kış aylarında don olaylarının azalması, mevsim kaymalarının yaşandığını göstermektedir.

Yağış analizine bakıldığında, yıllık toplam yağış miktarında dalgalanmalar gözlenmekle birlikte, bazı dönemlerde belirgin bir azalma eğilimi dikkat çekmektedir. Mevsimsel dağılımda değişimler yaşanmış olup, kuraklık dönemlerinin süresinin uzadığı ve yağışlı sezonların düzensizleştiği görülmektedir. Özellikle ani ve yoğun yağışlar, su yönetimi açısından kritik bir risk oluşturmaktadır.

İlçeler arasındaki farklılıkları değerlendirdiğimizde, rakım ve topografyanın yağış miktarı üzerinde belirgin etkileri olduğu anlaşılmaktadır. Daha yüksek rakımlı bölgelerde yağış miktarının göreceli olarak fazla olmasına karşın ,sıcaklık artışı bütün ilçelerde ortak bir şekilde eğilim göstermektedir.

Sonuç

- Isparta ve ilçelerinde gerçekleştirilen uzun vadeli kuraklık analizi, bölgedeki iklim değişikliği etkilerinin somut göstergelerinden biri olarak dikkat çekmektedir. 1993-2023 yılları arasındaki meteorolojik verilerin değerlendirilmesi sonucunda, kuraklık periyotlarının sıklığında ve şiddetinde belirgin bir artış olduğu ortaya konmuştur.
- Özellikle yaz ve sonbahar aylarında kuraklık sürelerinin uzadığı, şiddetli ve çok şiddetli kuraklık olaylarının ise belirli aralıklarla tekrarlandığı gözlemlenmiştir.
- Elde edilen meteorolojik veriler, Isparta ve ilçelerinde kuraklık dinamiklerinin zamanla değiştiğini ve bu sürecin bölgesel su kaynakları, tarımsal üretim ve ekosistem dengesi açısından önemli etkiler yarattığını ortaya koymaktadır.
- Kuraklık olaylarının analiz edilmesi, gelecekteki su yönetimi politikalarının şekillendirilmesi ve iklim değişikliğine uyum stratejilerinin geliştirilmesi açısından kritik bir veri kaynağı sağlamaktadır.

KAYNAKÇA

- Caloiro, T. ve Veltri, S. (2018), Drought Assessment in the Sardinia Region (Italy) During 1922-2011 Usin Precipitation Index, Pure and Applied Geophysics. 176, 925-935.
- Frade T.G., Santos C.A.G. ve Silva R.M.da (2024), Simulating future hydrological droughts and sediment yield by integrating different climate scenarios for a semiarid basin in Brazil, Stochastic Environmental Research and Risk Assessment.
- Bahrami M., Bazrkar S. ve Zarei A. R (2020), Spatiotemporal investigation of drought pattern in Iran via statistical analysis and GIS technique, Theoretical and Applied Climatology (2021) 143:1113-1128.
- Eid M.H., Awad M., Mohammed E.A., Nassar T., Abukhadra M.R., El-Sherbeeney A.M., Kovács A. ve Szucs P. (2024), Comprehensive approach integrating water quality index and toxic element analysis for environmental and health risk assessment enhanced by simulation techniques, Environ Geochem Health 46:409.
- Nguyen M.H., Dao D.T., Le M.S. ve Le T.H. (2024), A modification of normalized difference drought index to enhance drought assessment using remotely sensed imagery, Environ Monit Assess 196:883
- Abbas H. ve Ali Z. (2024), A novel statistical framework of drought projection by improving ensemble future climate model simulations under various climate change scenarios, Environ Monit Assess 196:938
- Arra A.A. ve Şişman E. (2024), A comprehensive analysis and comparison of SPI and SPEI for spatiotemporal drought evaluation, Environ Monit Assess 196:980
- MINH H.V. T. , KUMAR P. . DOWNES N.K. , TOAN N.V. , MERAJ G. , NGUYEN P.C. , LE K.N. , TY T.V. , AVTA R. ve ALMAZRUI M. (2024), Multi-scale Characteristics of drought propagation from meteorological to hydrological phases: variability and impact in the Upper Mekong Delta, Vietnam. Natural Hazards
- Ren J., Xu M., Kang S., Han H. ve Li X. (2024), Comprehensive understanding of hydrological drought based on GRACE data at multiple spatiotemporal scales in Northwest China. Natural Hazards
- Raziel T. ve Pereira L.S. (2024), Relating the drought precipitation percentiles index to the standardized precipitation index (SPI) under influence of aridity and timescale , Water Resources Management.
- Şener, E., Şener, Ş., (2021), SPI ve CZI Kuraklık İndislerinin CBS Tabanlı Zamansal ve Konumsal Karşılaştırılması: Burdur Gölü Havzası Örneği, Doğal Afetler ve Çevre Dergisi, 7(1):41-58.
- Baykal, T., Taylan, D., Terzi Ö., (2023), Isparta İli İçin Gelecekteki Olası Meteorolojik Kuraklık Değerlendirmesi, Doğal Afetler ve Çevre Dergisi, 9(1):90-100.

Yılmaz, M. U. (2023), Keşif Kuraklık İndeksi ve Standartlaştırılmış Yağış İndeksi Kullanılarak Kırklareli İlinde Kuraklığın Eğilimi ve Zamansal Değişkenliği. Doğal Afetler ve Çevre Dergisi, 9(2): 341-364.

Şener, E., Davraz, A., (2021), Yağış Tabanlı Farklı İndisler Kullanılarak Meteorolojik Kuraklık Analizi: Isparta Örneği, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 12(Ek Sayı 1):404-4018.

Agharezaee, M.; Ucar, Y.; Kocięcka, J.; Terzi, Ö. Monitoring meteorological drought by different drought indices (SPI, RDI, and DI) using drought indices calculator (DrinC) – A case study from Isparta district, a semi-arid Mediterranean region in Türkiye. BASE 2025, 117–134, <https://doi.org/10.25518/1780-4507.21206>.