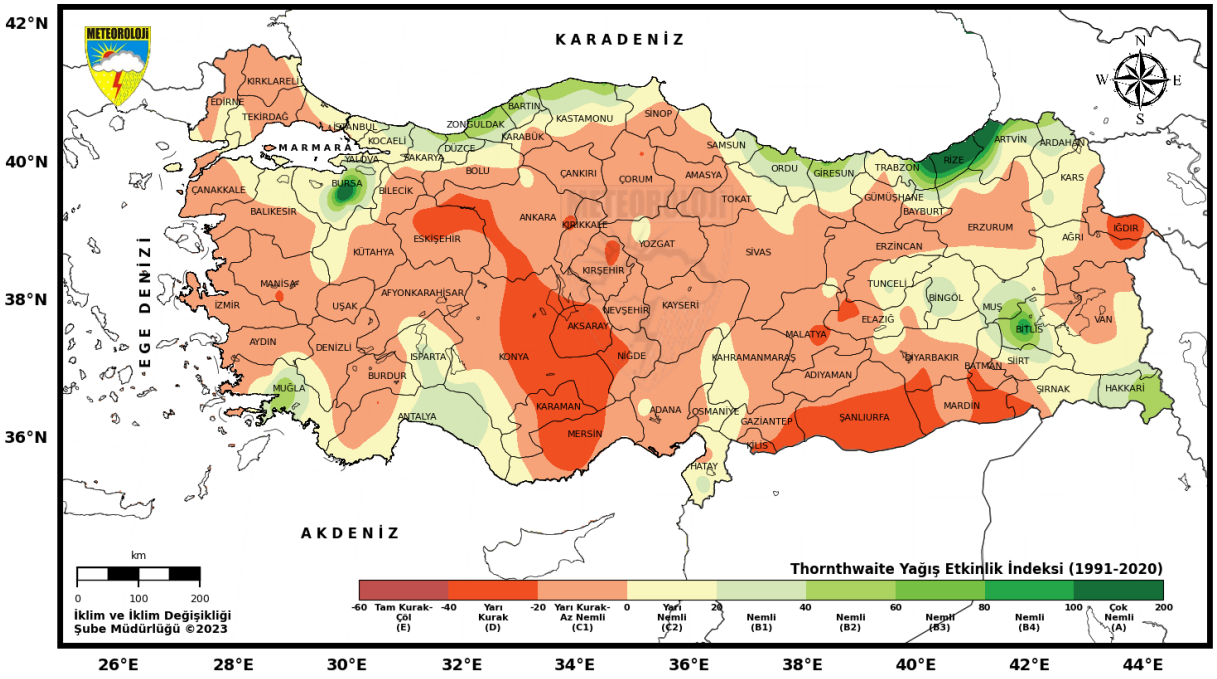
T.C.
ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI
METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

THORNTHWAITE İKLİM SINIFLANDIRMASINA GÖRE TÜRKİYE İKLİMİ (1991-2020)



İklim ve Zirai Meteoroloji Dairesi Başkanlığı
İklim ve İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü

Ocak - 2023

THORNTHWAITE İKLİM SINIFLANDIRMASINA GÖRE TÜRKİYE İKLİMİ

Erdoğan BÖLÜK-Meteoroloji 1. Bölge Müdürlüğü - İSTANBUL
Osman ESKİOĞLU-Meteoroloji Genel Müdürlüğü - ANKARA
Yusuf ÇALIK-Meteoroloji Genel Müdürlüğü - ANKARA
Serpil YAĞAN-Meteoroloji Genel Müdürlüğü - ANKARA

Özet

İklim, uzun zaman içinde gerçekleşen gözlemler neticesinde inceleme yapılan yerin genel durumu hakkında fikir veren değerlendirmelerdir. İklim aynı zamanda bir bölgenin hava olayları bakımından karakterini gösterir ve bitki örtüsünü de tayin eder.

Dünyadaki farklı iklim tiplerini birbirinden ayırmak için birçok farklı yöntem kullanılarak iklim sınıflandırmaları geliştirilmiştir. Bu yöntemlerden biri de Thornthwaite İklim Sınıflandırması'dır. Thornthwaite İklim Sınıflandırması'nda, bir yerin iklimini belirlemek için aylık ortalama sıcaklık, aylık ortalama yağış ve aylık evapotranspirasyon değerlerinden yararlanılarak, toprakta yıl içinde birikmiş su, birikmiş suyun aylık değişimi, yıllık gerçek evapotranspirasyon değeri, su noksanı ve su fazlası ile akış ve nemlilik değerleri bulunur. Bulunan bu değerlerden yararlanılarak da iklim sınıflandırması yapılır.

Bu çalışmada Thornthwaite İklim Sınıflandırması'na göre Türkiye iklimi araştırılmış, çalışılan yerler için su bilançosu çıkartılarak, Türkiye'nin iklim haritası hazırlanmış, yapılan çalışma sonucu elde edilen veriler sunulmuştur.

Giriş

İklim sınıflandırmalarının amacı, dünyada görülen iklim tiplerini tespit ederek, benzer ve farklı olanların sınırlarının belirlenmesidir. İklimin insan hayatı üzerindeki nüfus, yerleşme, tarımsal faaliyetler, ulaşım ve planlama gibi birçok konu üzerindeki etkisinden dolayı iklim tiplerini ve sınırlarını belirlemek önemlidir.

IPCC 6. Değerlendirme Sentez Raporunda; "Yaklaşık 1750'den beri sera gazı konsantrasyonlarında gözlemlenen artışlar, kesinlikle insan faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır.

2011'den bu yana atmosferdeki konsantrasyonlar artmaya devam etmiştir. Gerçekleştirilen tüm senaryolarda gezegenin en az 1,5°C ısınacağı öngörülüyor. Emisyon azaltımı kapsamında en iddialı adımların atıldığı senaryoda dahi, 2030'lu yıllara gelindiğinde gezegen 1,5°C ısınıyor. Süregelen iklim değişikliğinin birçok sonucu, özellikle okyanus, buz tabakaları ve küresel deniz seviyelerindeki değişiklikler, yüzyıl ila bin yıllık zaman dilimlerinde geri döndürülemez hale geldi. Deniz seviyelerindeki küresel ortalama yükseliş, 1900'den bu yana, son 3000 yıldaki herhangi bir zamandan daha hızlı artış gösterdi. Dağlarda ve kutup bölgelerinde yer alan buzulların, on yıllar, hatta yüzyıllar boyunca erimeye devam edeceği göz önünde bulundurulduğunda, çözülme sonucu donmuş tabakada tutulan karbonunun atmosfere salınması, bu tabakanın oluşmasını gerektiren binyıllık zaman dilimi göz önünde bulundurulduğunda geri döndürülemez etki yaratıyor.” denmektedir

Yeryüzündeki iklim tiplerinin sınıflandırılmasında çok sayıda yöntem bulunmaktadır. Ancak herkesi tatmin eden bir tasnif ortaya konmuş değildir. Bunun başlıca sebebi, hareket noktalarının veya başka bir deyimle sınıflandırma kurallarının farklı olması ve neticede elde edilen iklim tiplerinin konuya başka açıdan bakıldığı zaman maksada uygun gelmemesidir.

İklim tipinin belirlenmesinde bugün dünyada en kabul gören iklim sınıflandırması W. Köppen’e (1940) aittir. Köppen’in sınıflandırmasında iklim tiplerinde bir taraftan yağış miktarı ve yağışın olduğu zaman diğer taraftan da sıcaklık derecesi önemlidir. Bu yöntemde iklim, ekvatordan kutba doğru A,B,C,D,E harfleri ile gösterilmekte ve sınırları hem nemlilik hem de sıcaklık derecesine göre tayin edilmektedir

Yaygın olarak kullanılan yöntemlerden biri de Thornthwaite İklim Sınıflandırmasıdır. Thornthwaite’in iklim sınıflandırması, esas itibariyle yağış-buharlaşma ve sıcaklık-buharlaşma ilişkisine dayanır. Thornthwaite göre yağışın buharlaşmadan fazla olduğu yerlerde toprak doymuş haldedir ve bu yerlerde su fazlalığı vardır. O halde bu yerin iklimi nemlidir. Bunun aksine yağışların buharlaşmadan az olduğu yerlerde toprakta su birikmemekte ve toprak bitkilerin ihtiyacı olan suyu verememektedir. Bu gibi yerlerde su noksanlığı vardır. O halde bu yerin iklimi kuraktır. Thornthwaite’in sınıflandırmaları bu iki değer arasında oynar. Yöntemin uygulanması için aylık sıcaklık ve yağış değerlerinden yararlanılarak “su bilançosu tablosu” hazırlanır. Bu tablodaki değerlerden yararlanılarak iklim tipini ifade eden harflerin belirlenmesi için indeksler hesaplanır ve çıkan indeks değerlerine göre iklim tipi belirlenmiş olur.

Veriler Ve Yöntem

Thornthwaite İklim Sınıflandırması için ülkemizdeki 254 meteoroloji istasyonunun aylık sıcaklık ve yağış verileri alınmıştır. 1991-2020 dönemine ait veri setinden 30 yıllık veri ile aylık bazda ortalama değerler hesap edilerek, çalışmada kullanılacak veri seti elde edilmiştir.

Sıcaklık veri setine Mann Kendal Sıra Testi uygulanmış, 248 istasyonda α=0.05 anlamlılık düzeyinde artış eğilimi gözlenmiştir. Yağış veri setinde ise 3 istasyonda α=0.05 anlamlılık düzeyinde artış, 26 istasyonda ise azalış eğilimi gözlenirken, 225 istasyonda anlamlı bir artma veya azalma eğilimi gözlenmemiştir.

Thornthwaite İklim Sınıflandırmasının yapılabilmesi için ilk önce 254 meteoroloji istasyonunun su bilançosu tabloları Excel'de yazılan bir makro program ile hesaplanmıştır. Çıkan sonuçlara göre iklim sınıflandırması yapılmıştır. Meteoroloji Genel Müdürlüğü personeli Mühendis Yusuf ÇALIK tarafından Python yazılımı kullanılarak haritalandırılmıştır.

THORNTHWAİTE İKLİM SINIFLANDIRMASI

İklim sınıflandırmalarında yerel alanlarda çalışmalar yapılmalıdır. Bu çalışmalar toprak, su ve ziraat ile ilgilenenler için önemlidir. Örneğin belirli bir alanda ürün yetiştirmeye çalışan bir çiftçi için, dünyanın büyük bölgelerini sınıflandıran bir sistem yetersizdir. Bir çiftçi ürün yetiştirdiği bölgenin yıllık sıcaklık ve yağış değerlerinin değişimi ile o bölgenin toprak nem fazlası ve eksiğini bilmek zorundadır. Amerikalı iklim bilimci C.Warren Thornthwaite bölgesel ölçekte bir sistem kurarak iklimleri incelemiştir.

Thornthwaite yöntemi sınırsız su kaynağı ile bitkilerin su kullanımını öngörerek Potansiyel Evapotranspirasyon (ETP) kavramına dayanmaktadır. Potansiyel Evapotranspirasyon, sıcaklık arttıkça artan, nem arttıkça azalan teorik bir değerdir. Buna karşılık, gerçek Evapotranspirasyon bitkiler tarafından kullanılan gerçek su tüketimini yansıtır. Bu sistem aşağıda ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

THORNTHWAİT'E GÖRE SU BİLANÇOSUNUN HAZIRLANMASI

Thornthwaite yöntemine göre bir yerin su bilançosuna ait tablo, o yerin aylık ortalama sıcaklık, aylık ortalama yağış ve aylık evapotranspirasyon değerlerinden faydalanılarak hazırlanır. Bu değerler kullanılarak elde edilen su bilançosuna ait tablolar, toprakta yıl içinde birikmiş suyu, birikmiş suyun aylık değişmesini, yıllık gerçek evapotranspirasyon miktarlarını, topraktaki su fazlasını, su eksiğini, akışı ve nemlilik oranını gösterir.

POTANSİYEL VE GERÇEK EVAPOTRANSPİRASYON

Suyun sıvı halden gaz (su buharı) haline geçmesine buharlaşma (evaporasyon), bitkilerin bünyelerinde bulunan suyun, su buharı şeklinde atmosfere verilmesine terleme (transpirasyon), bu iki olayın her ikisine birden buharlaşma-terleme (evapotranspirasyon) denir.

Yağış ve yeraltı sularınca sürekli olarak ve yeterince beslendiği kabul edilen zemin ve bitki örtüsünün, atmosfere bıraktığı su miktarına potansiyel evapotranspirasyon (Etp) denir. Yağış ve zemin suyu, potansiyel evapotranspirasyon için gerekli suyu her zaman karşılamayabilir; bu durumda zemin, bitki örtüsü ve eğer varsa yağışın evapotranspirasyona verebileceği su miktarına gerçek evapotranspirasyon denir.

Potansiyel evapotranspirasyon aşağıdaki formül yardımı ile bulunur.

$$Etp = 16 * \left(\frac{10 * t}{I} \right)^{a} * G$$

Etp : Aylık potansiyel evapotranspirasyon (mm)
t : Aylık ortalama sıcaklık (°C)
I : Yıllık sıcaklık indeksi
G : Enlem düzeltme katsayısı (EK:1)

$$a = 6.7510 * 10^{-7} * I^{3} - 7.7110 * 10^{-5} * I^{2} + 1.791210 * 10^{-2} * I + 0.49239$$

$$I = \sum_{1}^{12} i \qquad i = \left(\frac{t}{5}\right)^{1.514}$$

Aylık evapotranspirasyonun hesaplanması sırasında kullanılan Enlem Düzeltme Katsayısı (G), ortalama güneşlenme süresine göre hazırlanmış bir değer olup, Thornthwaite tarafından tablo halinde yayınlanmıştır.

Aylık evapotranspirasyon yukarıdaki formüller yardımı ile hesaplandıktan sonra gerçek evapotranspirasyonun hesabı yapılır.

1. Herhangi bir ay için yağış miktarı (P), potansiyel evapotranspirasyondan (Etp) fazla ise;

a) O ayın gerçek evapotranspirasyonu, potansiyel evapotranspirasyona eşittir.
b) Yağış ile potansiyel evapotranspirasyon farkı zemin rezervini arttırır. Zemin rezervi başlangıçta 100 kabul edilir.
c) Zemin rezervi maksimum değerine ulaştıktan sonra suyun fazlası akış haline geçer.

2. Herhangi bir ay için yağış miktarı (P), potansiyel evapotranspirasyondan (Etp) az ise;

a) Gerçek evapotranspirasyon, o ayın P değeri ile mevcut zemin rezervinin bir kısmının veya hepsinin toplamına eşittir.
b) Zemin rezervi 0 a ulaştığında, gerçek evapotranspirasyon yağış miktarına eşit olur.

Su bilançosu hesaplarına zemin rezervinin artmaya başladığı Ekim ayından başlanabileceği gibi Ocak ayından itibaren de başlanabilir. Bu çalışmada başlangıç ayı Ocak alınmıştır.

Akış hesap edilirken, su fazlasının olduğu aydan başlanır ve bu aydaki su fazlasının yarısı akış hanesine yazılır. Diğer yarısı da bir sonraki ayın su fazlasına eklenir.

Potansiyel evapotranspirasyon ile gerçek evapotranspirasyon arasındaki fark su eksiği olarak kayıt edilir.

Yağış ile gerçek evapotranspirasyon arasındaki fark zemin rezervini arttırır. Eğer zemin rezervi 100 ise aradaki fark su fazlası olarak kayıt edilir.

Su bilançosunda, Nemlilik Oranı aşağıdaki formülle hesaplanır.

$$NemOran = \frac{P - Etp}{Etp}$$

P : Aylık yağış miktarı

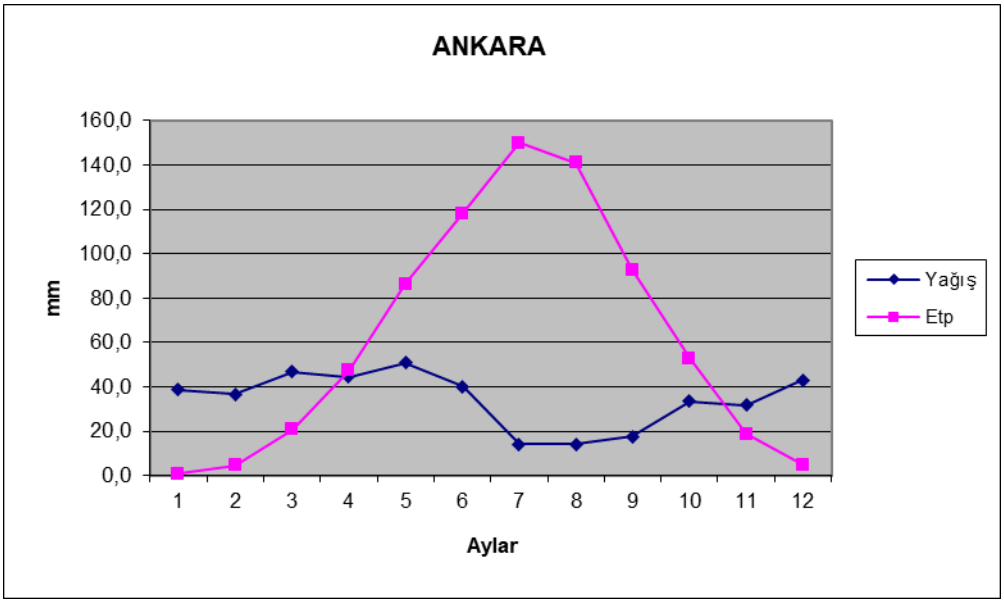
Etp : Potansiyel evapotranspirasyon

Bu formül ile hesaplanan değerler artı (+) işaretli ise o aylarda su fazlası, eksi (-) işaretli ise o aylarda su eksiği var demektir. Herhangi bir ayın sıcaklığı 0°C den düşükse, o ayın potansiyel evapotranspirasyon miktarı 0 (sıfır) a eşit olduğundan, nemlilik T (tanımsız) kabul edilmiştir.

Aşağıda Ankara'nın su bilançosu çıkartılmıştır (Tablo.1). Tablonun incelenmesi sonucunda, Ankara'nın potansiyel evapotranspirasyon değerinin 739.0 mm olmasına rağmen gerçek evapotranspirasyon değerinin 365.7 mm olduğu görülmektedir. Ankara'da yağışın fazla olduğu ocak, şubat, mart aylarında 95.6 mm su fazlası, diğer aylarda ise 373.3 mm su eksiği olduğu görülmektedir.

Tablo 1 : Ankara'nın su bilançosu

Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık
Sıcaklık	0,9	2,7	6,7	11,5	16,5	20,6	24,2	24,3	19,6	13,9	7,3	2,8	12,6
Sıcaklık İndisi	0,1	0,4	1,6	3,5	6,1	8,5	10,9	10,9	7,9	4,7	1,8	0,4	56,8
G. (Enlem Düzeltmesi)	0,9	0,8	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,2	1,0	1,0	0,8	0,8	
Potansiyel Evapotranspirasyon	1,0	4,8	20,7	47,4	86,4	118,0	150,0	141,0	92,8	53,0	18,9	4,9	739,0
Gerçek Evapotranspirasyon	1,0	4,8	20,7	47,4	86,4	102,0	14,3	14,1	17,8	33,4	18,9	4,9	365,7
Yağış	38,6	36,6	46,9	44,5	51,0	40,2	14,3	14,1	17,8	33,4	31,9	43,2	412,7
Zemin Rezerv	100,0	100,0	100,0	97,1	61,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0	51,4	
Zemin Rezerv Degisimi	0,0	0,0	0,0	-2,9	-35,4	-61,7	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0	38,4	
Su Fazlası	37,6	31,8	26,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	95,6
Su Eksiği	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,1	135,6	126,9	75,1	19,6	0,0	0,0	373,3
Akış	18,8	25,3	21,0	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7
Nemlilik	37,0	6,6	1,3	-0,1	-0,4	-0,7	-0,9	-0,9	-0,8	-0,4	0,7	7,9	-44,2

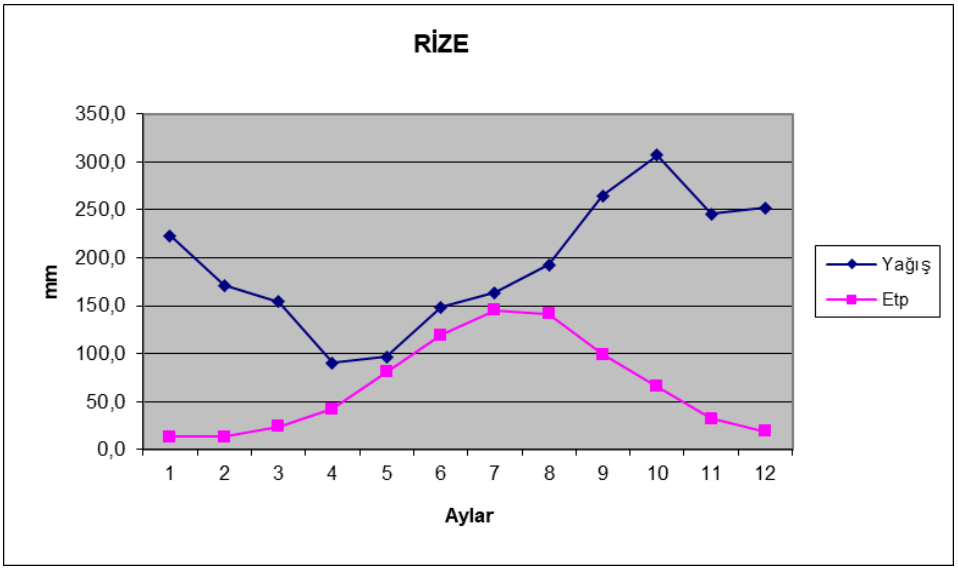


Grafik 1. Ankara'nın yağış ve potansiyel evapotranspirasyon grafiği

Aşağıda Rize'nin su bilançosu çıkartılmıştır (Tablo.2). Tablonun incelenmesi sonucunda, Rize'nin potansiyel evapotranspirasyon değerinin (798.2mm), gerçek evapotranspirasyon değerine eşit olduğu görülmektedir. Bu durum Rize'nin yağış miktarının yüksek olması sonucunda her zaman buharlaşacak suyun bulunduğu anlamına gelmektedir. Rize'de her ay su fazlasının bulunduğu, su eksiğinin olmadığı görülmektedir.

Tablo2 : Rize'nin su bilançosu

Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık
Sıcaklık	6,9	6,9	8,7	11,8	16,6	21,2	23,8	24,5	21,2	17,2	12,1	8,7	14,9
Sıcaklık İndisi	1,6	1,6	2,3	3,7	6,1	8,9	10,6	11,1	8,9	6,5	3,8	2,3	67,4
G. (Enlem Düzeltmesi)	0,8	0,8	1,0	1,1	1,3	1,3	1,3	1,2	1,0	1,0	0,8	0,8	
Potansiyel Evapotranspirasyon	13,7	13,6	24,4	42,6	81,0	119,8	145,2	141,6	99,2	65,7	32,5	18,9	798,2
Gerçek Evapotranspirasyon	13,7	13,6	24,4	42,6	81,0	119,8	145,2	141,6	99,2	65,7	32,5	18,9	798,2
Yağış	223,2	171,1	154,0	90,5	96,6	148,6	164,0	192,5	265,1	307,3	246,0	252,2	2311,1
Zemin Rezerv	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
Zemin Rezerv Degisimi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Su Fazlası	209,4	157,5	129,6	47,9	15,7	28,8	18,8	51,0	165,8	241,5	213,5	233,3	1512,9
Su Eksiği	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Akış	104,7	131,1	104,2	56,4	19,8	18,3	16,6	30,2	95,7	162,2	167,1	170,0	1076,3
Nemlilik	15,3	11,6	5,3	1,1	0,2	0,2	0,1	0,4	1,7	3,7	6,6	12,3	189,5

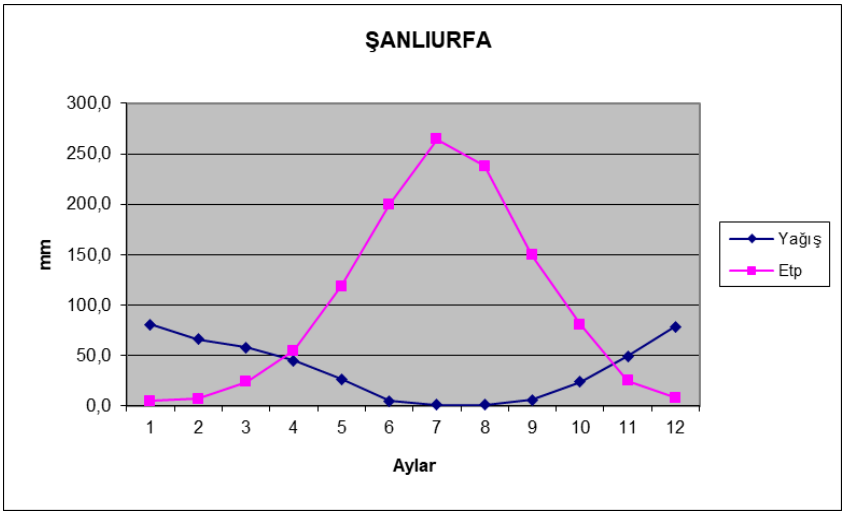


Grafik 2. Rize'nin yağış ve potansiyel evapotranspirasyon grafiği

Aşağıda Şanlıurfa'nın su bilançosu çıkartılmıştır (Tablo.3). Tablonun incelenmesi sonucunda, Şanlıurfa'nın potansiyel evapotranspirasyon değerinin 1175.8 mm olmasına rağmen gerçek evapotranspirasyon değerinin 278.2 mm olduğu görülmektedir. Şanlıurfa'da yağışın fazla olduğu kış aylarında 169.3 mm su fazlası, diğer aylarda ise 897.6 mm su eksiği olduğu görülmektedir.

Tablo 3 : Şanlıurfa'nın su bilançosu

Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık
Sıcaklık	6,2	7,5	11,8	16,8	22,8	28,9	32,6	32,0	27,4	21,2	13,2	7,9	19,0
Sıcaklık İndisi	1,4	1,8	3,7	6,2	10,0	14,2	17,1	16,6	13,2	8,9	4,3	2,0	99,4
G. (Enlem Düzeltmesi)	0,9	0,8	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,2	1,0	1,0	0,9	0,8	
Potansiyel Evapotranspirasyon	4,9	7,2	23,9	54,9	118,9	199,9	264,3	238,1	149,8	80,8	25,0	8,1	1175,8
Gerçek Evapotranspirasyon	4,9	7,2	23,9	54,9	117,0	5,0	1,0	1,2	6,0	24,1	25,0	8,1	278,2
Yağış	81,0	66,3	58,0	45,0	26,9	5,0	1,0	1,2	6,0	24,1	49,5	78,9	442,8
Zemin Rezerv	100,0	100,0	100,0	90,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5	95,3	
Zemin Rezerv Degisimi	0,0	0,0	0,0	-9,9	-90,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5	70,8	
Su Fazlası	76,1	59,0	34,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	169,3
Su Eksiği	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	194,9	263,4	236,9	143,8	56,7	0,0	0,0	897,6
Akış	38,1	48,6	31,8	8,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	127,0
Nemlilik	15,6	8,2	1,4	-0,2	-0,8	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-0,7	1,0	8,7	-62,3



Grafik 3. Şanlıurfa'nın yağış ve potansiyel evapotranspirasyon grafiği

1. THORNTHWAITE YAĞIŞ ETKİNLİK İNDEKSİ

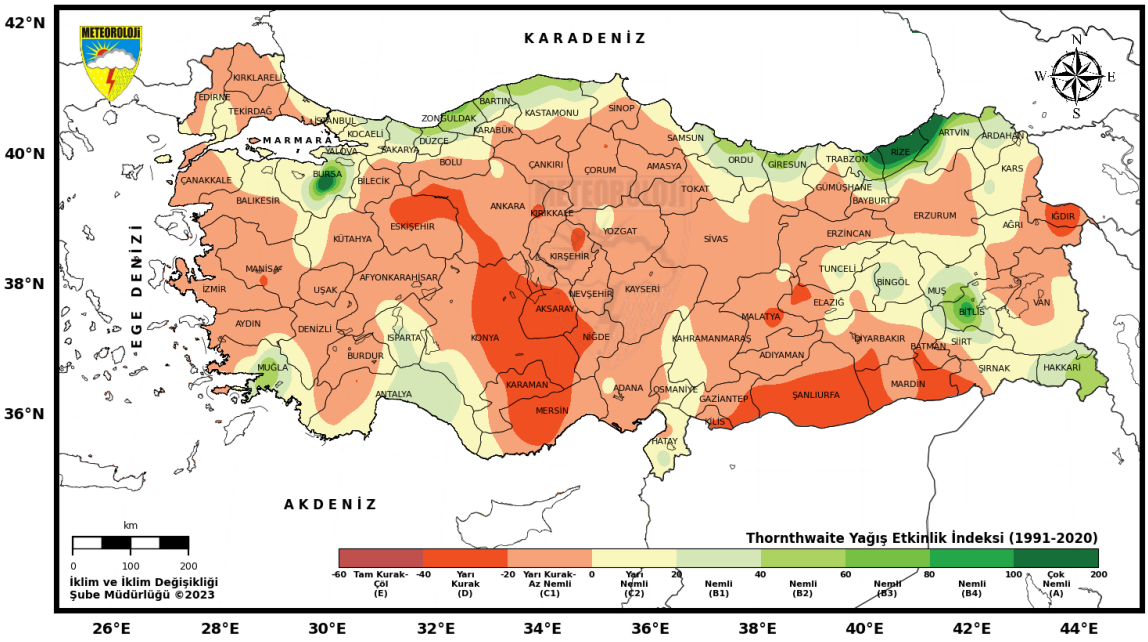
Thornthwaite, iklimleri önce yağışla evapotranspirasyon arasındaki ilişkiye göre, nemli iklimler ve kurak iklimler diye iki büyük gurupta toplamıştır. Bu nemli ve kurak iklim tiplerini en nemliden en kurağa doğru sıralamıştır. Yağış Etkinlik İndeksi formülü kullanılarak, çıkan değer ile ifade edildiği harf, Thornthwaite sınıflandırmasındaki iklim tiplerinin birinci harfini teşkil eder.

$$Im = \frac{100 * s - 60 * d}{Etp}$$

Im : Yağış etkinlik indeksi
s : Yıllık su fazlası
d : Yıllık su eksiği
Etp : Yıllık potansiyel evapotranspirasyon

Tablo 4. Thornthwaite Yağış Etkinlik İndeksi ve iklim özelliği

Im	Harf	İklim Özelliği
>100	A	Çok nemli
100 – 80	B4	Nemli
80 – 60	B3	Nemli
60 – 40	B2	Nemli
40 – 20	B1	Nemli
20 – 0	C2	Yarı Nemli
0 – (-20)	C1	Yarı Kurak – Az Nemli
-20 – (-40)	D	Yarı Kurak
-40 – (-60)	E	Tam Kurak- Çöl



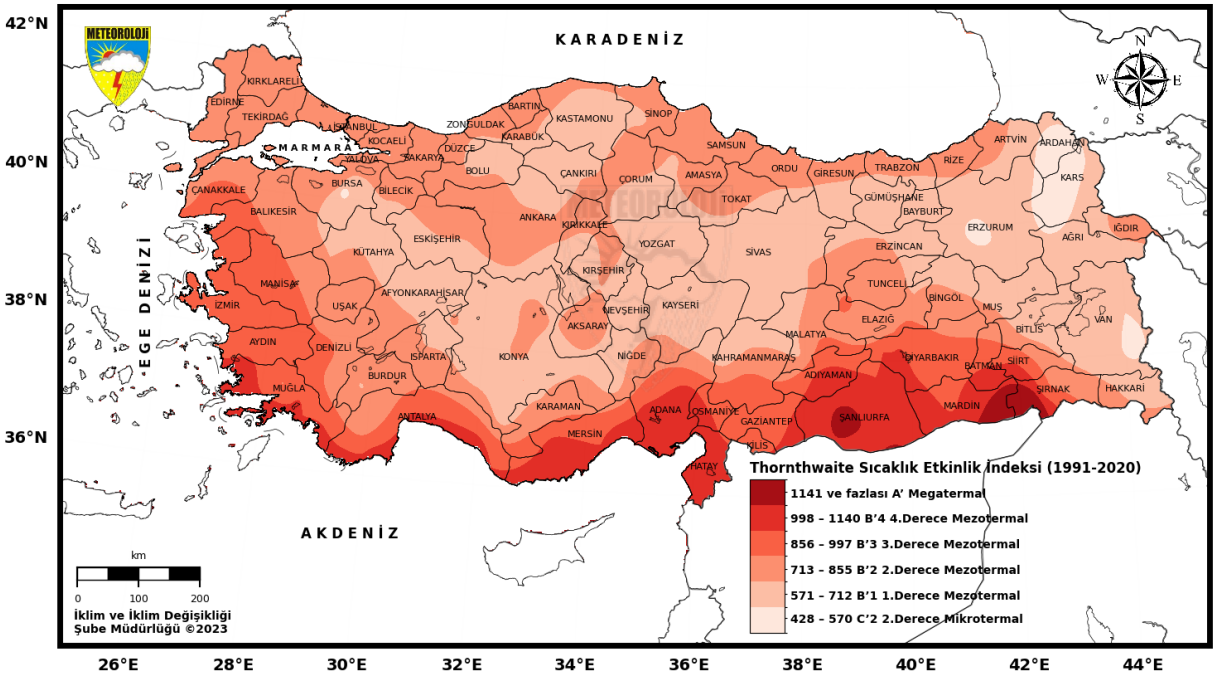
Harita 1: Thornthwaite Yağış Etkinlik İndeksi ve iklim özelliği

2. THORNTHWAITE SICAKLIK ETKİNLİK İNDEKSİ

Thornthwaite, bu 9 iklim tipinin termik karakterlerini, sıcaklıkla buharlaşma arasındaki ilişkiye dayanarak şu şekilde ayırt etmiş ve harflendirmiştir. Bu harfler Thornthwaite sınıflandırmasındaki iklim tiplerinin ikinci harflerini temsil eder. Yıllık Etp değerleri esas alınarak, Sıcaklık Etkinlik İndeksi bulunur.

Tablo 5. Thornthwaite Sıcaklık Etkinlik İndeksi ve iklim özelliği

Yıllık Etp (mm)	Harf	İklim Özelliği
1141 ve fazlası	A’	Megatermal
998 – 1140	B’4	4.Derece Mezotermal
856 – 997	B’3	3.Derece Mezotermal
713 – 855	B’2	2.Derece Mezotermal
571 – 712	B’1	1.Derece Mezotermal
428 – 570	C’2	2.Derece Mikrotermal
286 – 427	C’1	1.Derece Mikrotermal
143 – 285	D’	Tundra
142 ve daha az	E’	Don



Harita 2: Thornthwaite Sıcaklık Etkinlik İndeksi ve iklim özelliği

3. THORNTHWAITE YAĞIŞ REJİMİ İNDEKSLERİ

Thornthwaite, yağışın mevsimlere dağılışına göre de iklimleri birtakım tiplere ayırır. Bu sınıflandırmada, o yerin yıllık Etp değeri, su fazlası ve su eksiği kullanılır. Bunlar sınıflandırmadaki iklim tiplerinin üçüncü harflerini temsil eder.

a) Yağışlı iklimler için Kuraklık İndeksi: A, B4, B3, B2, B1 ve C2 iklim tipleri için;

$$Ia = \frac{100 * d}{Etp}$$

Ia : Kuraklık İndeksi

d : Yıllık su noksanı

Etp : Yıllık potansiyel evapotranspirasyon

Tablo 6. Thornthwaite Kuraklık İndeksi ve iklim özelliği

Kuraklık İndeksi (Ia)	Harf	İklim Özelliği
0 – 16,7	r	Su noksanı olamayan veya pek az olan
16,8 – 33,3	s	Su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan
16,8 – 33,3	w	Su noksanı kış mevsiminde ve orta derecede olan
33,4 ve fazlası	s2	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan
33,4 ve fazlası	w2	Su noksanı kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan

b) Kurak iklimler için Nemlilik İndeksi: C1, D ve E iklimlerinin tali tipleri

$$Ih = \frac{100 * s}{Etp}$$

Ih : Nemlilik İndeksi

s : Yıllık su fazlası

Etp : Yıllık potansiyel evapotranspirasyon

Tablo 7. Thornthwaite Nemlilik İndeksi ve iklim özelliği

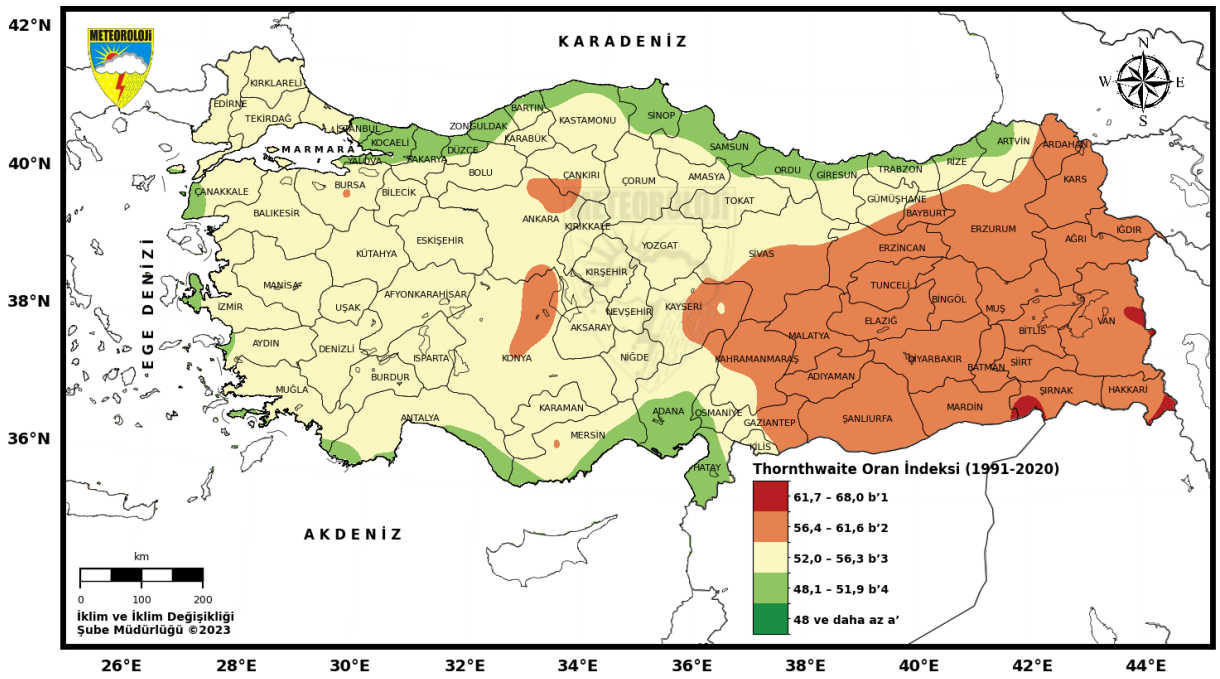
Nemlilik İndeksi (Ih)	Harf	İklim Özelliği
0 – 10	d	Su fazlası olmayan veya pek az olan
11 – 20	s	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
11 – 20	w	Su fazlası yaz mevsiminde ve orta derecede olan
21 ve fazlası	s2	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
21 ve fazlası	w2	Su fazlası yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan

4. THORNTHWAITE ETP NİN ÜÇ YAZ AYINA ORANI İNDEKSİ

Thornthwaite, yaz aylarındaki Potansiyel Evapotranspirasyonun, yıllık Potansiyel Evapotranspirasyona oranını bularak yaz aylarındaki Evapotranspirasyona dikkat çekmek istemiştir. Bu oran değerleri sınıflandırmadaki iklim tiplerinin dördüncü harflerini temsil eder.
Not: Üç yaz ayı; haziran, temmuz, ağustos

Tablo 8. Thornthwaite Etp nin üç yaz ayına oranı İndeksi

Etp'nin 3 yaz Ayına Oranı	Harf
48 ve daha az	a'
48,1 – 51,9	b'4
52,0 – 56,3	b'3
56,4 – 61,6	b'2
61,7 – 68,0	b'1
68,1 – 76,3	c'2
76,4– 88,0	c'1
88,1 ve daha fazla	d'



Harita 3: Thornthwaite Oran İndeksi

Thornthwaite Oran İndeksi, o yerin nemlilik ve buharlaşma miktarı konusunda bilgi verir. Her mevsimi yağışlı olan yerlerde bu oran küçük çıkar. Sıcaklığın mevsimsel olarak fazla değişmediği yerlerde bu oran yine küçüktür. Fakat sıcaklığın mevsimsel olarak çok fazla değiştiği yerlerde bu oran büyür. Bu tip yerlerde sıcaklığın kış aylarında düşük olmasından dolayı buharlaşma azdır. Sıcaklığın yüksek olduğu yaz aylarında ise buharlaşma fazladır. Bu Oran İndeksi bize toplam buharlaşmanın ne kadarının üç (3) yaz ayında olduğunu gösterir.

5. THORNTHWAITE İKLİM SINIFLANDIRMASININ 1981-2010 VE 1991-2020 İKLİM DÖNEMLERİNE GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI

Türkiye'de ki 254 istasyonun Thornthwaite İklim Sınıflandırmasının 1981-2010 iklim döneminde B1 sınıfında 27 istasyon var iken 1991-2020 iklim döneminde bu istasyonlarda 19 tanesi B1, 8 tanesi C2 sınıfında çıkmıştır.

1981-2010 iklim döneminde C1 sınıfında 119 istasyon var iken 1991-2020 iklim döneminde bu istasyonlarda 114 tanesi C1, 1 tanesi C2, 4 tanesi D sınıfında çıkmıştır.

1991-2020 iklim döneminde C1 sınıfında 125 istasyon vardır. 1981-2010 iklim döneminde bu istasyonlarda 114 tanesi C1, 9 tanesi C2, 2 tanesi D sınıfında çıkmıştır.

1991-2020 iklim döneminde D sınıfında 34 istasyon var iken, 1981-2010 iklim döneminde bu istasyonlarda 4 tanesi C1 sınıfında çıkmıştır.

Tablo 9. Thornthwaite İklim Sınıflandırmasının Karşılaştırılması

THORNTWAİTE İklim Sınıflandırması (1991-2020)

THORNTWAİTE İklim Sınıflandırması (1981-2010)	A	B3	B2	B1	C2	C1	D	E	Toplam
A	5								**5**
B3		4							**4**
B2		1	9						**10**
B1				19	8				**27**
C2					48	9			**57**
C1					1	114	4		**119**
D						2	30		**32**
E									**0**
Toplam	**5**	**5**	**9**	**19**	**57**	**125**	**34**	**0**	**254**

SONUÇ

Ülkemizin 254 meteoroloji istasyonunun bulunduğu yerlerde ilk önce Thornthwaite Su Bilançosu hesabı yapılmıştır. Su bilançosu hesabının sonuçlarına göre Thornthwaite İklim Sınıflandırma İndeksleri hesaplanmıştır. Bu indekslerin gösterdiği sınırlara göre indeks haritaları hazırlanmıştır.

Thornthwaite İklim Sınıflandırmasının Yağış Etkinlik İndeksine göre Karadeniz Bölgesi'nin kıyı kesimleri, Marmara Bölgesi'nin İstanbul, Kocaeli, Sakarya ve Bursa çevreleri, Batı Akdeniz, Muğla Dalaman, Bodrum dolayları ile Hakkâri, Muş, Tatvan, Bingöl ve Bitlis dolayları **Nemli-Çok Nemli** iklim sınıfına girmektedir. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin büyük bir kısmı, iç Anadolu Bölgesi'nin güney kesimleri ile Çiçekdağı(Kırşehir), Kırıkkale, Eskişehir, Polatlı, Nallıhan, Beypazarı ve Iğdır dolayları **Yarı Kurak** iklim sınıfına girmektedir. Ülkemizin büyük bir bölümü ise **Yarı Kurak-Az Nemli ve Yarı Nemli** iklim sınıfında olduğu görülmektedir.

Nemli ve **Kurak** iklim sınıfına giren yerler Erinç, De Martonne, Aydeniz ve Köppen iklim sınıflandırma yöntemlerine göre büyük bir paralellik göstermektedir.

Thornthwaite iklim sınıflandırmasının Sıcaklık Etkinlik İndeksine göre, ülkemizin güney kesimleri ile Ege Bölgesi'nin büyük bir kısmı Megatermal ve 4. Dereceden Mezotermal iklim bölgesinde olduğu görülmektedir. Bu bölgelerde yıllık Potansiyel Evapotranspirasyon 1000 mm'nin üzerindedir.

Thornthwaite İklim Sınıflandırmasının **Nemli** iklimler için hesaplanan Kuraklık İndeksine göre; Karadeniz kıyıları dışında tüm yurtta yaz mevsiminde kuvvetli su eksiği olduğu görülmektedir.

Thornthwaite İklim Sınıflandırmasının Etp'nin Üç Yaz Ayına Oranı İndeksine göre, Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgeleri ile İç Anadolu Bölgesi'nin iç kesimlerinde yıllık Potansiyel Evapotranspirasyonun %56,4 ila %68 inden fazlası sadece 3 yaz ayında (haziran, temmuz, ağustos) olmaktadır. Bu bölgelerin yaz sıcaklıklarının yüksek oluşu evapotranspirasyona etki eden en büyük etkendir.

Thornthwaite Göre İllerimiz ve Bazı İlçelerimizin
İklim İndeksleri ve İklim Özellikleri

	Thornthwaite İklim İndeksleri				Thorntwaite İklim Özellikleri		
İstasyon Adı	1	2	3	4			
ACIPAYAM	C1	B'2	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
ADANA	C1	B'4	s2	b'4	Yarı Kurak-Az Nemli	4. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
ADIYAMAN	C1	B'4	s2	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	4. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
AFŞİN	C1	B'1	s2	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
AFYON	C1	B'1	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
AĞIN	C1	B'3	s2	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
AĞRI	C2	B'1	s2	b'2	Yarı Nemli	1. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
AHLAT	C1	B'1	s2	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
AKÇAABAT	C2	B'2	s2	b'4	Yarı Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
AKÇAKALE	D	B'4	d	b'2	Yarı Kurak	4. Derece Mezotermal	Su fazlası olamayan veya pek az olan
AKÇAKOCA	B3	B'2	r	b'4	Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı olamayan veya pek az olan
AKHİSAR	C1	B'3	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
AKSARAY	D	B'2	s	b'3	Yarı Kurak	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
AKŞEHİR	C1	B'2	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
ALANYA	B1	B'4	s2	b'4	Nemli	4. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
ALATA-ERDEMLİ	C1	B'4	s2	b'4	Yarı Kurak-Az Nemli	4. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
AMASRA	B1	B'2	s	b'4	Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan
AMASYA	C1	B'2	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
ANAMUR	C2	B'4	s2	b'4	Yarı Nemli	4. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
ANKARA	C1	B'2	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
ANTAKYA	B1	B'4	s2	b'4	Nemli	4. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
ANTALYA	B1	B'4	s2	b'3	Nemli	4. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
ARAPKİR	C2	B'2	s2	b'2	Yarı Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
ARDAHAN	B1	C'2	r	b'2	Nemli	2.Derece Mikrotermal	Su noksanı olamayan veya pek az olan
ARPAÇAY	C2	C'2	s	b'2	Yarı Nemli	2.Derece Mikrotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan
ARTVİN	C2	B'2	s	b'4	Yarı Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan
AYDIN	C1	B'3	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
AYVALIK	C1	B'3	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
BAFRA	C2	B'2	s	b'4	Yarı Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan
BALIKESİR	C1	B'2	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
BANDIRMA	C2	B'2	s2	b'3	Yarı Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
BARTIN	B2	B'2	r	b'3	Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı olamayan veya pek az olan
BASKİL	C1	B'2	s	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
BAŞKALE	C2	C'2	s2	b'2	Yarı Nemli	2.Derece Mikrotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
BATMAN	D	B'3	s	b'2	Yarı Kurak	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
BAYBURT	C2	B'1	s2	b'2	Yarı Nemli	1. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
BERGAMA	C1	B'3	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
BEYPAZARI	D	B'2	s	b'3	Yarı Kurak	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
BEYŞEHİR	C1	B'1	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
BİLECİK	C1	B'2	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
BİNGÖL	B2	B'2	s2	b'2	Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
BİRECİK	D	B'4	s	b'2	Yarı Kurak	4. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
BİTLİS	A	B'1	s2	b'2	Çok Nemli	1. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
BODRUM	C1	B'4	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	4. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
BOĞAZLIYAN	C1	B'1	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
BOLU	C2	B'1	s	b'3	Yarı Nemli	1. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan
BOLVADİN	C1	B'1	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
BOYABAT	C1	B'1	s	b'4	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
BOZCAADA	D	B'2	s	a'	Yarı Kurak	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
BOZKURT	B3	B'2	s	b'4	Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan
BOZÜYÜK	C1	B'1	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
BURDUR	C1	B'2	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
BURHANİYE	C1	B'3	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
BURSA	C2	B'2	s2	b'3	Yarı Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
CEYHAN	C1	B'4	s2	b'4	Yarı Kurak-Az Nemli	4. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
CEYLANPINAR	D	B'4	d	b'2	Yarı Kurak	4. Derece Mezotermal	Su fazlası olamayan veya pek az olan
CİDE	B3	B'2	r	b'4	Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı olamayan veya pek az olan
CİHANBEYLİ	D	B'2	s	b'2	Yarı Kurak	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
CİZRE	D	A'	s2	b'1	Yarı Kurak	Megatermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan

	Thornthwaite İklim İndeksleri				Thorntwaite İklim Özellikleri		
İstasyon Adı	1	2	3	4			
ÇANAKKALE	C1	B'2	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
ÇANKIRI	C1	B'1	s	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
ÇEMİŞGEZEK	C1	B'2	s2	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
ÇERKEŞ	C1	B'1	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
ÇERMİK	C2	B'3	s2	b'2	Yarı Nemli	3. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
ÇEŞME	C1	B'3	s2	b'4	Yarı Kurak-Az Nemli	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
ÇINARCIK	B1	B'2	s2	b'4	Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
ÇİÇEKDAĞI	D	B'2	d	b'3	Yarı Kurak	2. Derece Mezotermal	Su fazlası olamayan veya pek az olan
ÇORLU	C1	B'2	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
ÇORUM	C1	B'1	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
ÇUMRA	D	B'1	d	b'3	Yarı Kurak	1. Derece Mezotermal	Su fazlası olamayan veya pek az olan
DALAMAN	C2	B'3	s2	b'3	Yarı Nemli	3. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
DATÇA	C1	B'4	s2	b'4	Yarı Kurak-Az Nemli	4. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
DENİZLİ	C1	B'3	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
DEVELİ	C1	B'1	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
DEVREKANİ	C2	B'1	s	b'3	Yarı Nemli	1. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan
DİKİLİ	C1	B'3	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
DİNAR	C1	B'2	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
DİVRİĞİ	C1	B'2	s	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
DİYARBAKIR	D	B'3	s2	b'2	Yarı Kurak	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
DOĞANŞEHİR	C1	B'1	s2	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
DOĞUBEYAZIT	D	B'1	d	b'2	Yarı Kurak	1. Derece Mezotermal	Su fazlası olamayan veya pek az olan
DÖRTYOL	C2	B'4	s2	b'4	Yarı Nemli	4. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
DURSUNBEY	C1	B'2	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
DÜZCE	C2	B'2	s	b'4	Yarı Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan
EDİRNE	C1	B'2	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
EDREMİT	C1	B'3	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
EĞİRDİR	B1	B'2	s2	b'3	Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
ELAZIĞ	D	B'2	s	b'2	Yarı Kurak	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
ELBİSTAN	C1	B'1	s	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
ELMALI	C1	B'2	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
EMİRDAĞ	C1	B'1	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
ERCİŞ	C1	B'1	s2	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
EREĞLİ KONYA	D	B'2	d	b'3	Yarı Kurak	2. Derece Mezotermal	Su fazlası olamayan veya pek az olan
ERGANİ	C1	B'3	s2	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
ERZİNCAN	C1	B'2	s	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
ERZURUM	C1	C'2	s	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	2.Derece Mikrotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
ESENBOĞA	C1	B'1	s	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
ESKİŞEHİR	D	B'1	d	b'3	Yarı Kurak	1. Derece Mezotermal	Su fazlası olamayan veya pek az olan
FETHİYE	C2	B'4	s2	b'3	Yarı Nemli	4. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
FİNİKE	C2	B'4	s2	b'4	Yarı Nemli	4. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
FLORYA	C1	B'2	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
GAZİANTEP	C1	B'3	s2	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
GAZİPAŞA	C2	B'3	s2	b'4	Yarı Nemli	3. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
GEDİZ	C1	B'2	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
GEMEREK	C1	B'1	s	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
GENÇ	B1	B'2	s2	b'2	Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
GEVAŞ	C2	B'1	s2	b'2	Yarı Nemli	1. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
GEYVE	C1	B'2	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
GİRESUN	B3	B'2	r	b'4	Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı olamayan veya pek az olan
GOKÇEADA	C2	B'2	s2	b'3	Yarı Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
GÖKSUN	C2	B'1	s2	b'2	Yarı Nemli	1. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
GÖNEN	C2	B'2	s2	b'3	Yarı Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
GÜMÜŞHANE	C1	B'1	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
GÜNEY	C1	B'2	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
HADİM	C2	B'1	s2	b'3	Yarı Nemli	1. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
HAKKARİ	B1	B'1	s2	b'2	Nemli	1. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
HINIS	C2	B'1	s2	b'2	Yarı Nemli	1. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
HOPA	A	B'2	r	b'4	Çok Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı olamayan veya pek az olan
HORASAN	C1	B'1	s	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
IĞDIR	D	B'2	d	b'2	Yarı Kurak	2. Derece Mezotermal	Su fazlası olamayan veya pek az olan
ILGAZ	C1	B'1	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
ILGIN	C1	B'1	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan

	Thornthwaite İklim İndeksleri				Thorntwaite İklim Özellikleri		
İstasyon Adı	1	2	3	4			
ISPARTA	C1	B'2	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
İNEBOLU	B2	B'2	s	b'4	Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan
İPSALA	C1	B'2	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
İSKENDERUN	C1	B'4	s	b'4	Yarı Kurak-Az Nemli	4. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
İSLAHİYE	C2	B'3	s2	b'3	Yarı Nemli	3. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
İSPİR	C1	B'1	s	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
İSTANBUL	C1	B'2	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
İZMİR	C1	B'3	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
KAHRAMANMARAŞ	C2	B'3	s2	b'3	Yarı Nemli	3. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
KAHTA	C1	B'4	s2	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	4. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
KALE-DEMRE	C2	B'4	s2	b'3	Yarı Nemli	4. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
KAMAN	C1	B'1	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
KANGAL	C1	C'2	s2	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	2.Derece Mikrotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
KARABÜK	C1	B'2	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
KARAİSALI	C2	B'4	s2	b'4	Yarı Nemli	4. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
KARAKOÇAN	C2	B'2	s2	b'2	Yarı Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
KARAMAN	D	B'2	s	b'3	Yarı Kurak	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
KARAPINAR	D	B'1	d	b'3	Yarı Kurak	1. Derece Mezotermal	Su fazlası olamayan veya pek az olan
KARATAŞ	C1	B'4	s2	b'4	Yarı Kurak-Az Nemli	4. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
KARS	C2	C'2	r	b'2	Yarı Nemli	2.Derece Mikrotermal	Su noksanı olamayan veya pek az olan
KARTAL	C1	B'2	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
KASTAMONU	C1	B'1	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
KAŞ	C2	B'4	s2	b'4	Yarı Nemli	4. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
KAYSERİ	C1	B'1	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
KEBAN	D	B'3	s	b'2	Yarı Kurak	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
KELES	B1	B'1	s2	b'3	Nemli	1. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
KESKİN	C1	B'1	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
KIRIKKALE	D	B'2	s	b'3	Yarı Kurak	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
KIRKLARELİ	C1	B'2	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
KIRŞEHİR	C1	B'2	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
KIZILCAHAMAM	C2	B'1	s2	b'2	Yarı Nemli	1. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
KİLİS	D	B'3	s	b'3	Yarı Kurak	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
KOCAELİ	C2	B'2	s	b'4	Yarı Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan
KONYA	D	B'2	d	b'2	Yarı Kurak	2. Derece Mezotermal	Su fazlası olamayan veya pek az olan
KORKUTELİ	D	B'2	s	b'3	Yarı Kurak	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
KOZAN	C1	B'4	s2	b'4	Yarı Kurak-Az Nemli	4. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
KÖYCEĞİZ	B1	B'4	s2	b'3	Nemli	4. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
KULU	C1	B'1	s	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
KUMKOY	C2	B'2	s	b'3	Yarı Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan
KUŞADASI	C1	B'3	s2	b'4	Yarı Kurak-Az Nemli	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
KÜTAHYA	C1	B'1	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
LÜLEBURGAZ	C1	B'2	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
MADEN	C2	B'3	s2	b'2	Yarı Nemli	3. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
MALATYA	D	B'2	s	b'2	Yarı Kurak	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
MALAZGİRT	C1	B'1	s2	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
MALKARA	C2	B'2	s2	b'3	Yarı Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
MANAVGAT	B1	B'4	s2	b'4	Nemli	4. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
MANİSA	C1	B'3	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
MARDİN	C1	B'3	s2	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
MARMARIS	B2	B'4	s2	b'3	Nemli	4. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
MAZGİRT	B1	B'2	s2	b'2	Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
MERSİN	C1	B'4	s2	b'4	Yarı Kurak-Az Nemli	4. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
MERZİFON	C1	B'1	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
MİLAS	C1	B'4	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	4. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
MUĞLA	B2	B'2	s2	b'3	Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
MURADİYE VAN	C1	B'1	s2	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
MUŞ	B1	B'2	s2	b'2	Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
MUT	D	B'4	s	b'2	Yarı Kurak	4. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
NALLIHAN	D	B'2	s	b'3	Yarı Kurak	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
NAZİLLİ	C1	B'3	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
NEVŞEHİR	C1	B'1	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
NİĞDE	D	B'1	s	b'3	Yarı Kurak	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
OLTU	C1	B'1	d	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası olamayan veya pek az olan

	Thornthwaite İklim İndeksleri				Thorntwaite İklim Özellikleri		
İstasyon Adı	1	2	3	4			
ORDU	B2	B'2	r	b'4	Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı olamayan veya pek az olan
OSMANCIK	D	B'2	d	b'3	Yarı Kurak	2. Derece Mezotermal	Su fazlası olamayan veya pek az olan
OSMANİYE	C1	B'4	s2	b'4	Yarı Kurak-Az Nemli	4. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
ÖDEMİŞ	C1	B'3	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
ÖZALP	C2	C'2	s2	b'1	Yarı Nemli	2.Derece Mikrotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
PALU	C1	B'2	s2	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
PAZAR	A	B'2	r	b'4	Çok Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı olamayan veya pek az olan
PINARBAŞI	C1	B'1	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
POLATLI	D	B'2	s	b'3	Yarı Kurak	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
RİZE	A	B'2	r	b'4	Çok Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı olamayan veya pek az olan
SAKARYA	C2	B'2	s	b'4	Yarı Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan
SALİHLİ	D	B'3	s	b'3	Yarı Kurak	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
SAMANDAĞ	C2	B'4	s2	b'4	Yarı Nemli	4. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
SAMSUN	C2	B'2	s	b'4	Yarı Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan
SARIKAMIŞ	B1	C'2	s	b'2	Nemli	2.Derece Mikrotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan
SARIYER	B1	B'2	s	b'4	Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan
SARIZ	C2	B'1	s2	b'2	Yarı Nemli	1. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
SEFERİHİSAR	C1	B'3	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
SELÇUK	C1	B'3	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
SENİRKENT	C2	B'2	s2	b'3	Yarı Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
SEYDİŞEHİR	B1	B'2	s2	b'3	Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
SİİRT	C1	B'3	s2	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
SİLİFKE	D	B'4	s	b'4	Yarı Kurak	4. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
SİMAV	C2	B'2	s2	b'3	Yarı Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
SİNOP	C2	B'2	s	b'4	Yarı Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan
SİVAS	C1	B'1	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
SİVEREK	C1	B'3	s2	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
SİVRİCE	C2	B'2	s2	b'2	Yarı Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
SİVRİHİSAR	C1	B'1	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
SOLHAN	C2	B'1	s2	b'2	Yarı Nemli	1. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
SORGUN	C1	B'1	s	b'4	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
SULTANHİSAR	C1	B'3	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
SUŞEHRİ	C1	B'1	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
ŞANLIURFA	D	A'	s	b'2	Yarı Kurak	Megatermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
ŞEBİNKARAHİSAR	C2	B'1	s2	b'3	Yarı Nemli	1. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
ŞIRNAK	C2	B'3	s2	b'2	Yarı Nemli	3. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
ŞİLE	B1	B'2	s	b'4	Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan
TATVAN	B2	B'1	s2	b'2	Nemli	1. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
TAVŞANLI	C1	B'1	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
TEFENNİ	C1	B'1	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
TEKİRDAĞ	C1	B'2	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
TERCAN	C1	B'1	s2	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
TOKAT	C1	B'2	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
TOMARZA	C1	B'1	s	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
TORTUM	C1	B'1	s	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
TOSYA	C1	B'1	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
TRABZON	C2	B'2	s	b'4	Yarı Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan
TUNCELİ	B1	B'2	s2	b'2	Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
TURHAL	C1	B'2	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
ULUBORLU	C2	B'1	s2	b'3	Yarı Nemli	1. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
ULUDAĞ	A	C'2	r	b'2	Çok Nemli	2.Derece Mikrotermal	Su noksanı olamayan veya pek az olan
ULUKIŞLA	C1	B'1	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
UŞAK	C1	B'2	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
UZUNKÖPRÜ	C2	B'2	s2	b'3	Yarı Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
ÜNYE	B2	B'2	r	b'4	Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı olamayan veya pek az olan
ÜRGÜP	C1	B'1	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
VAN	C1	B'1	s	b'2	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
VARTO	C2	B'1	s2	b'2	Yarı Nemli	1. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
VİRANŞEHİR	D	B'4	s	b'2	Yarı Kurak	4. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
YALOVA	C2	B'2	s2	b'4	Yarı Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
YALVAÇ	C1	B'1	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
YATAĞAN	C1	B'3	s2	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	3. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
YOZGAT	C2	B'1	s2	b'3	Yarı Nemli	1. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim

	Thornthwaite İklim İndeksleri				Thorntwaite İklim Özellikleri		
İstasyon Adı	1	2	3	4			
YUMURTALIK	C1	B'4	s2	b'4	Yarı Kurak-Az Nemli	4. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan
YUNAK	C1	B'1	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	1. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
YÜKSEKOVA	B2	B'1	s2	b'2	Nemli	1. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
ZARA	C2	B'1	s2	b'3	Yarı Nemli	1. Derece Mezotermal	Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklim
ZİLE	C1	B'2	s	b'3	Yarı Kurak-Az Nemli	2. Derece Mezotermal	Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan
ZONGULDAK	B3	B'2	r	b'4	Nemli	2. Derece Mezotermal	Su noksanı olamayan veya pek az olan

EK:1 Enlem düzeltme katsayısı

Aylık Güneşlenme Tashih Faktörü

Enlem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	1,04	0,94	1,04	1,01	1,04	1,01	1,04	1,04	1,01	1,04	1,01	1,04
5	1,02	0,93	1,03	1,02	1,06	1,03	1,06	1,05	1,01	1,03	0,99	1,02
10	1,00	0,91	1,03	1,03	1,08	1,06	1,08	1,07	1,02	1,02	0,98	0,99
15	0,97	0,91	1,03	1,04	1,11	1,08	1,12	1,08	1,02	1,01	0,95	0,97
20	0,95	0,90	1,03	1,05	1,13	1,11	1,14	1,11	1,02	1,00	0,93	0,94
25	0,93	0,89	1,03	1,06	1,15	1,14	1,17	1,12	1,02	0,99	0,91	0,91
26	0,92	0,88	1,03	1,06	1,15	1,15	1,17	1,12	1,02	0,99	0,91	0,91
27	0,92	0,88	1,03	1,07	1,16	1,15	1,18	1,13	1,02	0,99	0,90	0,90
28	0,91	0,88	1,03	1,07	1,16	1,16	1,18	1,13	1,02	0,98	0,90	0,90
29	0,91	0,87	1,03	1,07	1,17	1,16	1,19	1,13	1,03	0,98	0,90	0,89
30	0,90	0,87	1,03	1,08	1,18	1,17	1,20	1,14	1,03	0,98	0,89	0,88
31	0,90	0,87	1,03	1,08	1,18	1,18	1,20	1,14	1,03	0,98	0,89	0,88
32	0,89	0,86	1,03	1,08	1,19	1,19	1,21	1,15	1,03	0,98	0,88	0,87
33	0,88	0,86	1,03	1,09	1,19	1,20	1,22	1,15	1,03	0,97	0,88	0,86
34	0,88	0,85	1,03	1,09	1,20	1,20	1,22	1,16	1,03	0,97	0,87	0,86
35	0,87	0,85	1,03	1,09	1,21	1,21	1,23	1,16	1,03	0,97	0,86	0,85
36	0,87	0,85	1,03	1,10	1,21	1,22	1,24	1,16	1,03	0,97	0,86	0,84
37	0,86	0,84	1,03	1,10	1,22	1,23	1,25	1,17	1,03	0,97	0,85	0,83
38	0,85	0,84	1,03	1,10	1,23	1,24	1,25	1,17	1,04	0,96	0,84	0,83
39	0,85	0,84	1,03	1,11	1,23	1,24	1,26	1,18	1,04	0,96	0,84	0,82
40	0,84	0,83	1,03	1,11	1,24	1,25	1,27	1,18	1,04	0,96	0,83	0,81
41	0,83	0,83	1,03	1,11	1,25	1,26	1,27	1,19	1,04	0,96	0,82	0,80
42	0,82	0,83	1,03	1,12	1,26	1,27	1,28	1,19	1,04	0,95	0,82	0,79
43	0,81	0,82	1,02	1,12	1,26	1,28	1,29	1,20	1,04	0,95	0,81	0,77
44	0,81	0,82	1,02	1,13	1,27	1,29	1,30	1,20	1,04	0,95	0,80	0,76
45	0,80	0,81	1,02	1,13	1,28	1,29	1,31	1,21	1,04	0,94	0,79	0,75
46	0,79	0,81	1,02	1,13	1,29	1,31	1,32	1,22	1,04	0,94	0,79	0,74
47	0,77	0,80	1,02	1,14	1,30	1,32	1,33	1,22	1,04	0,93	0,78	0,73
48	0,76	0,80	1,02	1,14	1,31	1,33	1,34	1,23	1,05	0,93	0,77	0,72
49	0,75	0,79	1,02	1,14	1,32	1,34	1,35	1,24	1,05	0,93	0,76	0,71
50	0,74	0,78	1,02	1,15	1,33	1,36	1,37	1,25	1,06	0,92	0,76	0,70

KAYNAKÇA:

1- C. W. Thornthwaite - An Approach toward a Rational Classification of Climate

2- Antonio Ribeiro da CUNHA - The Evapotranspiration in Climate Classification

3- M.İ.YEŞİLNACAR- Gap Kapsamındaki İllerin Su Bilançosu

4- F. YILMAZ- Rize and Ardahan Cases in Respect of Thornthwaite Climate Classification

5- IPCC Sixth Assessment Synthesis Report (2022) (IPCC 6. Değerlendirme, Sentez Raporu)

6- Y.BİRSOY- Thornthwaite Yöntemi ile su bilançosu ve iklim tipinin belirlenmesi

7- E.BÖLÜK- Buharlaşma ve Su Bilançosu Üzerine Kıbrıs'ta Bir İnceleme (İTÜ Bitirme Tezi)

8- E.BÖLÜK - Thornthwaite İklim Sınıflandırmasına Göre Türkiye İklimi(1981-2010)