

166373

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TÜRKİYE’DE YAĞIŞIN ZAMANLA DAĞILIMININ
BELİRLENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
İnş. Müh. Mustafa Sinan GÜNEL
(501021379)**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 09 Mayıs 2005
Tezin Savunulduğu Tarih : 30 Mayıs 2005**

Tez Danışmanı : Prof. Dr. M. Necati AĞIRALIOĞLU (İ.T.Ü.)

Diğer Jüri Üyeleri Prof. Dr. M. Emin KARAHAN (İ.T.Ü.)

Doç. Dr. Sibel MENTEŞ (İ.T.Ü.)

MAYIS 2005

ÖNSÖZ

Türkiye genelinde hidroloji ile ilgili çalışmaların bir çoğunun DSİ tarafından geçmiş yıllarda yapılmasından dolayı birçok sonucun eski verilere dayalı kaldığı ortaya çıkmaktadır. Önceki yıllarda yapılan çalışmalar sonucu belirlenmiş bazı kabullerin tekrar gözden geçirilmesi ve bu çalışmaların eldeki yeni verilerle tekrar yapılması hidroloji alanında sonuçların daha doğru yerlere gelmesini sağlar. Geçmişe oranla; hesaplama ve teknik gücün de bilgisayarlarla desteklendiği günümüzde daha önce yapılan bu çalışmanın revize olmuş halini bir tez olarak sunmaktan onur duyarım. Bu çalışmalarım sırasında bana yardımcı olan Prof. Dr. Necati Ağırhaoğlu hocama en derin saygılarımı sunarken emekleri için teşekkür ederim.

Mayıs 2005

İnşaat Mühendisi - M.S.Günel

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	v
TABLO LİSTESİ	vi
ŞEKİL LİSTESİ	vii
ÖZET	ix
SUMMARY	x
1. GİRİŞ	1
1.1 Giriş ve Çalışmanın Amacı	1
1.2 Yağış Hakkında Genel Bilgiler	2
1.3 Türkiye Yağış İklimine Genel Bir Bakış	9
1.4 Yağışın Zaman İçindeki Dağılımına Genel Bir Bakış	13
2.YAĞIŞ FREKANSI ve İLGİLİ ÇALIŞMALAR	15
2.1 Türkiye Geneline Bilinen Yağışın Zamanla Değişimine İlişkin Çalışmalar	15
2.2 Taşkın Hidrolojisinde Yağışın Zaman İçersindeki Dağılımının Tayini	17
2.3 Yurtdışında Yağışın Zaman İçindeki Dağılımıyla İlgili Yapılan Çalışmalar	21
2.3.1 Amerika’ nın Geneline Sentetik Metotla Yapılan Yağış Dağılımlarıyla İlgili Çalışmalar	21
2.3.2 Illinois’ deki Şiddetli Fırtınalar için Yağışın Zaman İçindeki Dağılımıyla İlgili Yapılan Çalışmalar	28
3.KÜMELEME ANALİZİ	38
3.1 Kümeleme Analizi Tanımı	38

3.2 Metotların Sınıflandırılması	40
3.2.1 Hiyerarşik Küme Analizi	40
3.2.2 Tek Bağlantı	41
3.2.3 Tam Bağlantı	43
3.2.4 Ortalama Bağlantı	44
3.3 Kullanılan Kümeleme Yöntemi	45
3.3.1 Ward Yöntemi	45
3.3.2 Küme Sayısının Belirlenmesi	47
3.3.3 Bir Dendrogramın Yorumlanması	47
4. SEÇİLEN VERİLER	50
4.1 Verilerin Sağlanması	50
4.2 İllere Göre Standart Zamanlarda Gözlenen En Büyük Yağış Değerleri	51
5.UYGULAMA	52
5.1 Yağış Değerlerinin Kümelenmesi	52
5.2 Altı Eğriyle İlgili Çalışmalar	56
5.3 Tüm İllerin Yağış Frekanslarının Altı Eğri ile Karşılaştırılması	69
5.4 Altı Eğriye Göre Türkiye' nin Bölgelere Ayrılması	109
5.5 Tüm İllerin Yağış Frekanslarının Cluster Metodu ile Gruplandırılması	110
6. KARŞILAŞTIRMALAR	117
7. SONUÇLAR	119
KAYNAKLAR	122
EKLER	125
ÖZGEÇMİŞ	206

KISALTMALAR

NCRS	: Devlet Doğal Kaynakları Koruma Kurumu (ABD)
NWS	: Ulusal Hava Durum Servisi (ABD)
HCA	: Hierarchical Cluster Analysis
PCA	: Principal Component Analysis
DMİ	: Devlet Meteoroloji İşleri



TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1.1. Değişik çaplı yağmur damlalarının buharlaşması için gerekli düşme yükseklikleri.....	4
Tablo 1.2. Yağmurların şiddetlerine göre sınıflandırılması.....	7
Tablo 2.1. Türkiye’de 24 saat süreli yağışların zaman içindeki dağılımı.....	15
Tablo 2.2. Florya Saatlik Pülüviyograf Oranları.....	18
Tablo 2.3. Florya Kümülatif Azami Yağış Miktarları.....	19
Tablo 2.4. 50 ile 400 mil metrekare arasındaki havzalarda şiddetli sağanak yağışların medyan zaman dağılımları.....	37
Tablo 3.1. Küme analizindeki kritik adımlar ve kararlar.....	39
Tablo 5.1. Türkiye Genelinde İllerin Yağış Karakter Değerleri.....	55
Tablo 5.2. A eğrisi ve standart sapma değerleri.....	59
Tablo 5.3. B eğrisi ve standart sapma değerleri.....	60
Tablo 5.4. C eğrisi ve standart sapma değerleri.....	61
Tablo 5.5. D eğrisi ve standart sapma değerleri.....	62
Tablo 5.6. E eğrisi ve standart sapma değerleri.....	63
Tablo 5.7. F eğrisi ve standart sapma değerleri.....	64
Tablo 5.8. 6 Eğriye Göre Gruplandırılmış İllerin Yağışın Zamanla Dağılımına ait Veriler.....	66
Tablo 5.9. Gruplara Ayrılmış İllerin Kümelere Ayrılmış Şekli.....	68
Tablo 5.10. Kümeleme Metoduna Göre Oluşturulmuş Yağış Frekans Verileri	114
Tablo 6.1. P / P24 verilerinin çalışmalara göre karşılaştırılması	118

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1.1 : Su Çevrimi.....	02
Şekil 2.1 : Türkiye’de Yağışların Zaman İçersindeki Dağılımı.....	15
Şekil 2.2 :Yağışın Zaman Dağılımı Eğrileri.....	18
Şekil 2.3 : Türkiye’de Yağışın Zaman İçersindeki Dağılımı	20
Şekil 2.4 : Sentetik Metot – Yağışın Zamanla Dağılımı..	21
Şekil 2.5 : NRCS (SCS) yağış dağılımları için yaklaşık coğrafi sınırlar.....	23
Şekil 2.6 : Amerika’daki yağışın zamana dağılımına ilişkin haritalar.....	27
Şekil 2.7 : Doğu-Orta İllinois’te 49 kayıt yağış ölçeğinden oluşan bir ağ.....	32
Şekil 2.8 : Champaign-Urbana bölgesinde 12 kaydedici ölçerin yerleri.....	32
Şekil 2.9 : Chicago kentsel alanında yağış ölçeklerinin konumları.....	33
Şekil 2.10 : Orta İllinois ağındaki 261 fırtınanın ort.zamanla dağılım eğrisi..	35
Şekil 2.11 : 1. kartil fırtınalarda alansal ortalama yağışın zamana dağılımı....	36
Şekil 2.12 : 2. kartil fırtınalarda alansal ortalama yağışın zamana dağılımı....	36
Şekil 2.13 : 3. kartil fırtınalarda alansal ortalama yağışın zamana dağılımı....	36
Şekil 2.14 : 4. kartil fırtınalarda alansal ortalama yağışın zamana dağılımı....	37
Şekil 3.1 : Tek Bağlantı uzaklığı.....	41
Şekil 3.2 : Tam bağlantı uzaklığı.....	43
Şekil 3.3 : Ortalama uzaklık bağlantısı.....	44
Şekil 3.4 : Bir örnek dendrogram.....	48
Şekil 5.1 : Türkiye’deki illerin yağış frekansları.....	52
Şekil 5.2 : Altı Eğri – Yağış Frekansları.....	56
Şekil 5.3 : A eğrisi ve dağılımı.....	59
Şekil 5.4 : B eğrisi ve dağılımı.....	60
Şekil 5.5 : C eğrisi ve dağılımı.....	61

Şekil 5.6	: D eğrisi ve dağılımı.....	62
Şekil 5.7	: E eğrisi ve dağılımı.....	63
Şekil 5.8	: F eğrisi ve dağılımı.....	64
Şekil 5.9	: Altı Eğri ile İllerin Yağış Karakterlerinin Karşılaştırılması.....	69
Şekil 5.10	: Türkiye’ nin Yağış Frekanslarına Göre Bölgeleri.....	109
Şekil 5.11	: Kümeleme Metoduna Göre Oluşturulmuş Altı Eğri.....	111
Şekil 5.12	: Türkiye’ deki İllerin Yağış Frekansları Dendogramı.....	115
Şekil 5.13	: Kümeleme Metoduna Göre Oluşturulmuş Türkiye Haritası.....	116



TÜRKİYE'DE YAĞIŞIN ZAMANLA DAĞILIMININ BELİRLENMESİ

ÖZET

Yeryüzüne yağışlar, bölgelere göre birbirinden farklı şekilde ve karakterlerde düşerler. Bazı yağışlar hızlı başlayıp yavaş sonlanırken bazıları ise şiddetli bir şekilde başlayıp uzun bir süreçte sönümlenirler. Bu karakterleri bölgelere göre sınıflandıran ve tanımlayan eğrilere yağış frekansı eğrileri denir. Yağış frekansı aynı zamanda yağışın zaman içindeki dağılımı anlamına da gelir. Yağış frekansı eğrileri o bölgenin 50 veya 100 yıl içinde nasıl bir şekilde yağış düştüğünü veya düşeceğini gösterir.

Bu tezde, Türkiye genelinde yağışın zamanla dağılımının, kaç grupta toplanabileceği konusunda çalışmalar yapılmıştır. DSI' nin daha önce Türkiye'nin genelinde yaptığı A , B , C yağış frekans eğrileri gözönüne alınarak, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü' nün verileriyle yağış frekans eğrileri tekrar revize edilmiştir.

Türkiye için yağışların zamanla dağılımıyla ilgili olarak yapılan bu tezin diğer çalışmalara da öncülük edeceğini umuyorum.

DETERMINATION OF RAINFALL TIME DISTRIBUTIONS FOR TURKEY

SUMMARY

Precipitation in the earth differs from region to region. Some of the rainfall types start quickly at the beginning, finish slowly to the end, although others start strongly at the beginning and spread slowly to the end. These precipitation characteristics can be shown or defined by rainfall frequency. Rainfall frequency, also can be signified as rainfall time distributions. Rainfall frequency curves shows that how the precipitation proceeds in 50 or 100 years.

In this thesis , the basic problem would be how many groups we could make for rainfall time distributions in Turkey . The study started with the examination of rainfall frequency data and rainfall time distributions curves (A, B, C) which DSI studied before for Turkey. The rainfall time distributions curves were replaced with the new ones which were formed with the data of Turkish State Meteorological Service.

I wish that The Determination of Rainfall Time Distribution for Turkey thesis will be a way for the other studies...

1.GİRİŞ

1.1.GİRİŞ ve ÇALIŞMANIN AMACI

İklimin temel unsurlarından biri olan yağış, ortamın su varlığı ve nemliliği belirlemesi bakımından önemlidir. Su, tarih öncesi çağlardan beri insan yaşamında büyük öneme sahiptir. Nitekim tarih öncesi ve tarihi çağlarda, yerleşme yerlerinin seçiminde ve yerdeğiştirmesinde en önemli faktörlerden biri su kaynakları olmuştur. Günümüzde yağış miktarı, şiddeti, sürekliliği gibi kavramlar başta tarımsal etkinlikler olmak üzere, insan yaşamı üzerinde önemli etkilere sahiptir. Yağış şiddeti, yüzeysel akış ve toprak erozyonunu belirlemesi bakımından önemlidir.

Yağış frekansı olarak adlandırılan yağışın zaman içindeki dağılım eğrileri bir bölgedeki yağış karakteri hakkında gerekli bilgileri verebilir. 1973 yılında yapılan bir çalışma ile Türkiye’deki bütün bölgelerin; yağışın zaman içindeki dağılımı açısından üç ana grupta toplandığı (A;B;C eğrileri) belirtilmiştir. (Özdemir,1979)

Bu tezde; Türkiye’de bütün il merkezlerindeki meteoroloji istasyonlarından 2000 yılına kadar ölçülmüş sağınak yağışların zaman içindeki dağılımı verileri sağlanarak her bir istasyon için yağışın zaman içindeki dağılım eğrileri bulunmuştur.Bu eğriler genelde 6 gruba ayrılarak her bir grubun eğrisi bir kümeleme metodu kullanılarak belirlenmiştir.

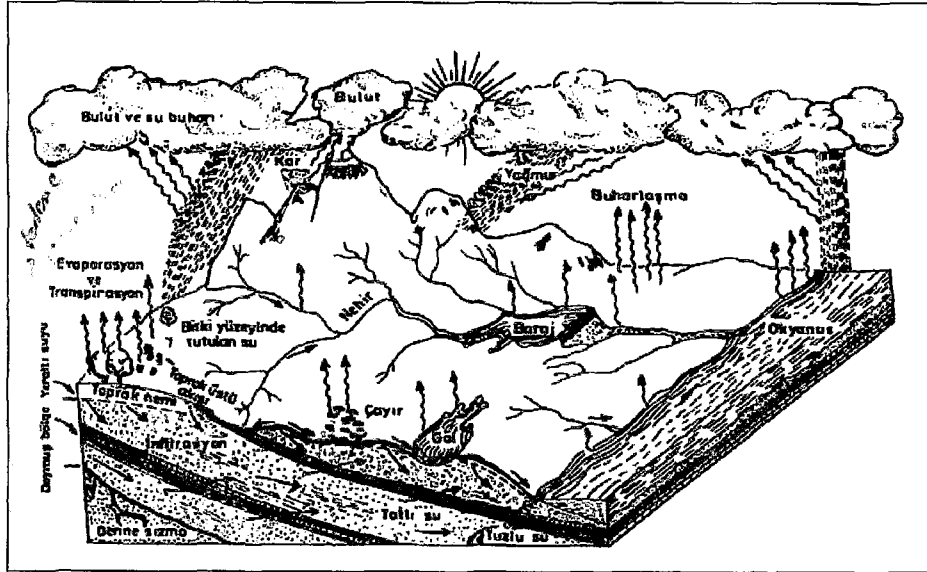
1.2.YAĞIŞ HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Yağış, kar, çisenti, dolu, buz parçacıkları ile bunların değişik şekillerini de içeren ve nemin yere doğru düşen tüm şekli için kullanılan genel bir terimdir. Diğer bir deyişle; bulutlardan düşen, yere kadar ulaşan suyun sıvı veya katı haldeki her türlü şekli için yağış terimi kullanılır. Birçok ülkede belirli bir periyot için ölçülen yağış miktarı inç olarak verilirken, ülkemiz meteorolojisinde milimetre olarak ölçülür ve metrekarede kilogram olarak ifade edilir

. Hidrolojide yağış, atmosferdeki su buharının birleşmesi ile oluşan sıvı ve katı olarak yeryüzüne düşen, kütle anlamında kullanılır. Yağışların büyük bir bölümü, okyanus ve denizlerden buharlaşan sudan meydana gelir. Şekil 1.1'de kar ve yağmur şeklindeki yağış yanında sel çevriminin yeryüzündeki diğer elemanları gösterilmiştir. Yağışların meydana gelmesi için önce atmosferde su buharının bulunması ve bu su buharının da çiğlenmesi gerekir.

Yağış için gerekli koşullar şunlardır:

- Su Buharı(Buharlaşma) ;
- Soğuma ;
- Yoğuşma ;
- Damlaların Düşecek Büyüklüğe Gelmesi.



Şekil 1.1.Su Çevrimi

Çiğlenme: karışım oranı değişmeden bir atmosfer kütlesinin sıcaklığının azalarak su buharına doymuş duruma gelmesine denir. Bu andaki sıcaklığa da **çiğlenme noktası sıcaklığı** adı verilir.Çiğlenmenin gerçekleşmesi için soğuma gereklidir.Yerin gece soğuması sırasında üzerindeki atmosferde bulunan nem çiğlenir. Bu durum, 0°C den düşük sıcaklıkta olunca don meydana gelir.

Yoğuşma: Atmosferde serbest kalan ve doyma üstü olarak belirtilen nem, durum değiştirir ve yoğuşma çekirdeklerinin etrafında adezyon kuvveti ile birleşir. Yoğuşma su buharının çiğlenme noktası sıcaklığına göre 0°C den büyük veya küçük sıcaklıklarda meydana gelir. Yoğunlaşma çekirdeği oluşursa yoğuşma olur.

Adiyabatik Hareket: Isı alış verişi olmaksızın meydana gelen harekete adiyabatik hareket denir. Adiobatik olarak yükselen bir atmosfer kütlesindeki su buharının çiğlendiği yükseklik, **yoğuşma yüksekliği** olarak belirtilir. Adiyabatik olarak yükselen hava atmosfer kütlesinde yoğuşan su buharından, bulutlar meydana gelir.

Yoğuşma Çekirdekleri: Atmosferde meydana gelen doyma üstü su buharı, çok küçük boyuttaki katı parçacıkların üzerinde birikir. Gözle görülmeyecek derecede küçük olan bu parçacıklara yoğuşma çekirdeği denir. Yoğuşma çekirdeklerinin bütünü aynı derecede higroskopik(nem çekici) olmadığı için yoğuşma, önce en yüksek derecede aktif olan büyük çekirdeklerde başlar.

Yağmur damlalarının büyüklükleri aşağıdaki faktörlere bağlıdır:

- Havadaki Nem Miktarı;
- Çarpışma Yönü;
- Higroskopiklik.

Yağışların meydana gelmesi: Bunun için yoğuşmuş sıvı damlacıkları ile katı parçacıkların atmosferin alt katmanında asılı kalacak veya yeryüzüne düşecek bir büyüklüğe ulaşacak şekilde birleşmesi gerekir. Yoğuşan su buharının birleşmesi ile meydana gelen ve sıvı olarak yeryüzüne düşen kütleye **yağmur damlası** ve katı olana da **kar tanesi** veya **kar lapası** denir. Yağışların meydana gelebilmesi için bulutların, kararsız olması gerekir.Yağmur damlalarının tekrar

buharlaşması için yeterince uzun düşme yüksekliği gereklidir.Çeşitli çapta damlaların buharlaşması için gerekli düşme yükseklikleri Tablo 1.1’de verilmiştir .

Tablo 1.1.Değişik çaplı yağmur damlalarının buharlaşması için gerekli düşme yükseklikleri

Damla Çapı(cm)	Düşme Yüksekliği
10^{-4}	$3,3 \times 10^{-4} \text{ cm}$
10^{-3}	3,3 cm
10^{-2}	150 m
10^{-1}	42 km
$2,5 \times 10^{-1}$	280 km

Yağış Şekilleri: Su buharının alt atmosfer katmanına çökecek şekilde yoğunlaşması sonunda ortaya çıkan sis ;don ve kırağı su kaynakları bakımından pek önemli değildir.Bu bakımdan etkili yağış şekilleri çise ;yağmur ;camsı buz;sulu sepken ;kar ;dolu şeklinde değerlendirilebilir.

a. Çise: Atmosferdeki su buharının birleşmesiyle meydana gelen ve 0,5 mm çapında sıvı damlacıklar halinde yeryüzüne düşen bir yağış şeklidir. Yeryüzüne yakın bulutlar çiseyi oluşturur.

b. Yağmur: Atmosferden sıvı su olarak yeryüzüne düşen ve çapı çiseden daha büyük olan damlalara yağmur denir. Çapı 0,1mm den küçük olan yağmur damlaları havada Stokes kanununa göre hareket eder.

c. Camsı Buz: Çise ve yağmur damlaları, yeryüzündeki soğuk cisimlerin üzerine düşünce, buz kristalleri oluşur. Söz konusu kristallerden oluşan kütleye camsı buz denir. Çoğunlukla havanın sıcaklığı 0°C ye yakın olunca meydana gelir.

d. Sulu Sepken: Tamamen donmamış durumda yeryüzüne düşen kar tanelerine denir.

e. Kar: Bir atmosfer kütlesinde bulunan su buharı, 0°C'nin altında yoğunlaşınca buz kristalleri meydana gelir. Buz kristalleri düzgün altıgen şekillidir ve üzerinde ince bir su zarı vardır. Bunlar yeryüzüne kar şeklinde düşer.

f. Dolu: Çoğunlukla yuvarlak ve donmuş durumdaki tanelere denir. Atmosferin adiyabatik yükselme hızı arttıkça, dolu tanesinin büyüklüğü çoğalır. Dolu yağışları kısa süreli yağışlardır.

Yağış Tipleri; yağışların meydana gelmesi için önce atmosferin içindeki su buharının yoğunlaşması gerekir. Kondüksiyon yoluyla olan soğuma sonunda su kaynaklarına katkıda bulunmayan sis, çığ ve don şeklindeki yağış meydana gelir. Soğuma şekline göre yağışlar üçe ayrılır.

a. Alçak Basınç Yağışları (Cephesel Yağışlar): Alçak basınç alanına doğru hareket eden hava parseli, sıcaklık ve nem bakımından farklı olan diğer bir atmosfer kütlesi ile birleşince, aralarında eğik konumlu bir cephe oluşur ve ılık olan atmosfer kütlesi üst tarafta kaldığı için su buharı alır. Bu durumda ılık atmosfer kütlesi eğik konumlu cephe üzerinden yükselmeye başlar ve bu sırada atmosfer kütlesinin sıcaklığı azalır. Bir atmosfer kütlesinin belirtildiği şekilde soğumasının sonunda alçak basınç yağışları meydana gelir. Kısacası ılık hava ile soğuk havanın karşılaşması sonucu cephe yüzeyi oluşur ve alçak basınç yağışları meydana gelir. Uzun süreli yağışlardır, soğuk mevsimlerde meydana gelir ve tüm ülkeyi kaplayabilir.

b. Konvektif Yağışlar: Yeryüzünün sıcak kesimleri ile temas eden atmosferin sıcaklığı artar. Sıcaklığı artan bu kütle, genişler ve yoğunluğu giderek azalır. Bu durumda çevrede bulunan ve yoğunluğu daha fazla olan bir atmosfer kütlesi buraya hareket eder ve genişleyen kütle, yukarıya doğru hareket eder. Bu atmosfer kütlesi yükseldikçe sıcaklığı azalır. Yükselen atmosfer kütlesi, çığlenme noktasından daha fazla soğuduğu durumda konvektif olarak adlandırılan yağışlar meydana gelir. Yaz mevsiminin başında şiddetli konvektif yağışlar görülür.

c. Orografik Yağışlar: Yüksek basınç merkezinden alçak basınç merkezine doğru hareket eden atmosfer kütlesi, dağ yamaçları boyunca yükselirken dinamik olarak soğur. Bu kütlenin sıcaklığı çığlenme noktasının altına düştükten sonra meydana gelen yağış, orografik yağış olarak adlandırılır. Denize paralel yüksek dağların bulunduğu yörelerde görülür.

Yağmurun Ölçülmesi: Yağmur bir kapta toplanır ve bunun miktarı belirli zaman aralıklarında ölçülür. Bu kaba **yağmur ölçeği** denir. Yağmurların ölçülmesinde, yazıcı olmayan yani **plüvyometre** ile yazıcı diğer bir deyişle **plüvyograf** denen aletler kullanılır. Yazıcı ölçekler yani pülviograflar, yağmur miktarlarını zamana göre kendiliğinden kayıt eder. Bu nedenle yazıcı ölçekler ile yağmurların şiddeti ve nem miktarı plüvyometreye göre daha doğru belirlenir. Ağırlıklı yazıcı ölçekler toplayıcı kap ve yazma düzeni olmak üzere iki kısımdan meydana gelmiştir.

Yağmur ölçme hataları: Yağmur ölçeğinin üzerinde meydana gelen rüzgar, damlaların giriş hunisine düşmesini engeller ve bunun bir sonucu olarak gerçekten daha az yağmur ölçülmüş olur. Yağmur ölçekleri yerden 91 cm yüksekliğe yerleştirilir ve rüzgar perdeleri(Nipher ve Alter) kullanılarak damlaların sürüklenmesi önlenir.

Alansal yağmur ölçmeleri: Bir alana düşen yağmurlar, hidrolojik yani su kaynaklarını besleme yönünden gösterdiği farklılığı belirtecek şekilde değişik yerlerde ölçülür. Yağmur ölçeklerinin, bir arazi üzerinde dağılışıma **ölçek ağı** denir.

Yağmur analizlerinde genellikle şunlar belirlenir:

- Homojenlik Analizi;
- Yağmur Miktarlarının Enterpolasyonu;
- Yağmurun Şiddeti;
- Toplam Yağış Miktarı.

Homojenlik analizi: Yağmur ölçeğinin yerinin değişmesi veya çevresine herhangi bir engelin gelmesi durumunda ölçülen miktarlar farklılık gösterir. Bunun bir sonucu olarak belirtilen yıllık yağmur miktarlarının homojenliği bozulur. Bu gibi durumlarda ölçülen yıllık yağmur miktarları, çift birikimli grafik yöntemi yani tutarlılık analizi ile homojen hale getirilir.

Gün derece yöntemi: Atmosferin ortalama günlük sıcaklığının, 0 derecenin üstündeki her derecesi bir gün derece olarak alınır. Böylece günlük ortalama sıcaklıklar gün derece olarak belirtilir.

Yağış miktarlarının enterpolasyonu: Bir istasyonda ölçmeler yapılmadığı için eksik kalan yağış miktarının saptanması gerekir. Söz konusu yağmur miktarı iki yöntemle elde edilir. Buna yağış miktarlarının enterpolasyonu denir.

Yağışın şiddeti: Birim zamanda düşen yağış miktarı şiddeti olarak belirtilir. Yağışın şiddeti genellikle, bir saatte düşen miktara göre belirtilir. Yağışın miktarlarının zamana göre değişimini gösteren grafiğe **hiyetograf** denir. Hiyetografların şekline göre yağmurlar yeknesak, orta, ileri ve gecikmiş olarak sınıflandırılır. Ayrıca yağışlar şiddetlerine göre Tablo 1.2’de gösterildiği gibi düşük;orta ve yüksek şiddetli yağışlar olarak sınıflandırılır.

Tablo1.2. Yağışın şiddetlerine göre sınıflandırılması

Yağış Miktarı(mm/saat)	Yağış Şiddet Sınıfı
0 – 2,5	Düşük
2,5 – 7,6	Orta
7,6’dan büyük	Yüksek

Ortalama yağış miktarı; yağışlar zaman boyutunda farklılık gösterdiği için günlük olarak ölçülen miktarlar, aylık ve yıllık süreler için de belirtilir. Bir alana düşen ortalama yağış miktarının saptanmasında bölgenin dışında ölçülen fakat yağış değişimini gösteren miktarlar da göz önüne alınır. Yağış ortalamasının saptanmasında farklı yöntemler geliştirilmiştir;

a. **Aritmetik ortalama yöntemi:** Bu yöntemde ;alan dışında istasyonların verileri kullanılmaz;ayrıca arazi yapısı çok değişken olmamalıdır.

b. **İsoyetal (eş yağış eğrileri) yöntemi:** Dağlık ve engebeli arazilerde veya ölçek ağının yeknesak olmadığı durumlarda, ölçülen yağmur miktarının alansal ortalamasının bulunmasında

bu yöntem uygulanır. Bu amaçla alansal yağmur ortalaması bulunacak arazinin, planı çıkarılır ve yağmur ölçeklerinin arazi üzerindeki yerleri belirtilir.

c. **Thiessen yöntemi:** Bu yöntemde alansal yağış ortalaması bulunacak arazinin planı çıkarılır, yağış ölçeklerinin yerleri belirtilir.

Yağışın derinlik-alan-süre analizi: Yağış miktarları çoğunlukla yeknesak bir dağılım göstermez. Bazı hidrolojik analizlerde, yağış miktarlarının alan ve zamanla gösterdiği farklılığın bilinmesi gerekir. Her bir alan üzerine düşen ortalama yağış miktarı birim alan için derinlik olarak ifade edilir.

Yağış miktarının değişimi: Bir yörede meydana gelen yağmur miktarları ve bunların zaman boyutundaki dağılımı yani yağmur rejimi, büyük bir çoğunlukla yörenin yağış alma özelliğine bağlıdır. Yağış miktarı yükseklikle artar, ancak yağışın şiddeti yükseklikle azalır.

1.3.TÜRKİYE YAĞIŞ İKLİMİNE GENEL BİR BAKIŞ

Türkiye genel anlamda, subtropikal kuşakta gerçekleşen ve Akdeniz iklim tipi adı altında tanınan bir makro-klima tipinin alanı içindedir. Ancak, bu alanın kuzeyi kutupsal, güneyi ise tropikal orijinli hava kütlelerin oluşum sahalarıdır. Bu nedenle Türkiye' nin içinde bulunduğu orta enlemler; kışın kutupsal, yazın ise tropikal kökenli hava sistemlerinin genel etkisi altındadır. Türkiye'nin içinde bulunduğu orta enlemler sonbahar ve kış mevsimlerinde farklı özelliğe sahip hava parsellerinin aynım zonu olan cephesel sistemlerin (Polar Cephe) etki sahası içindedir . Küresel ölçekteki hareketlerin oluşturduğu makro-iklim şartları, farklı yüzey şekillerinin etkisi nedeniyle bölgesel değişikliğe uğrarlar (Tatlı ve diğerleri ; 2004). Bu değişimler hem termik hem de dinamik özellikler taşıyabilir. Diğer taraftan orografik yapı, kara-deniz dağılışı, rakım gibi bölgeden bölgeye değişen şartlar modifikasyonlara neden olurlar. Türkiye'nin üç tarafı denizlerle çevrili olmasına rağmen, özellikle, Karadeniz ve Akdeniz' de kıyıya paralel uzanan dağ sıraları ve yine Ege' nin dağlık kıyıları, dar bir şeritte uzanan kıyı ile içte uzanan yüksek Anadolu Platosunu ayırır. Bu kısa mesafelerdeki büyük yükselti farklılıkları iklim yönünden büyük yerel farklılıklarının doğmasına neden olur. Genel sistemlerin hareket doğrultusunda büyük sapmaların olmasının yanı sıra, özellikle dağların kıyı yüzleri (yamaçları), bölgesel olarak yağışın oluşmasına sebep olur. Bu büyük seviye farklılıkları yağışın yanı sıra sıcaklık ve bununla ilintili iklim parametrelerinin coğrafik dağılışı üzerinde önemli rol oynar.

Türkiye' nin kuzey ve güneyinde batı – doğu doğrultusunda uzanan dağlar kuzey ve güneyden gelen akımların iç kısımlara sokulmasını güçleştirir. Bu orografik yapı, kıyı ve iç kesimler arasındaki termik farklılıkları kuvvetlendirir (nemlilik, sıcaklık ve yağış farkları). Batıda ise dağlar denize dik uzanır. Akdeniz üzerinden gelen siklonik depresyonlar bunların oluşturduğu aralıklardan girerler. Türkiye' nin kuzey batısı ise (Marmara ve Boğazlar) Anadolu Platosu'na göre daha alçak bir seviyededir, kış ve yaz mevsimleri boyunca hava parsellerinin bu alana doğru yönelmelerini ve kanalize olmalarını sağlar (Tatlı ; Ünal 2004). Bu özelliği ile yüzey rüzgarlarının bu bölgede kuzey-doğu yönünden hakim rüzgarlar olduğu görülür. Anadolu Platosu ise kışın karasal bir yapı göstererek kıyı bölgeleri ile büyük sıcaklık, nemlilik ve yağış farklılıkları gösterir. Bu bölgelerde mevsimsel ve günlük sıcaklık farklılığı da büyüktür. Anadolu Platosu üzerinde karasallığın etkin olması ile kışın sıcaklıkların çok düşük olmasına karşın, yazın iç

kısımlar oldukça fazla ısınabilir. Bu da yaz mevsiminde, kıyı bölgeleri ile yükselti farkının neden olduğu sıcaklık farkını azaltır. Yani Türkiye' nin farklı bölgelerinde kışın farklı yerel iklim türleri olduğu halde, yazın hemen hemen tek bir makro iklim olan Akdeniz iklimi hüküm sürer.

Yaz Mevsimi : Bu mevsimde MP (denizsel – kutup) ve CP (karasal – kutup) hava kütleleri kuzeye çekilmiş olup, orta enlemler yazın tropikal havanın hakimiyeti altındadır. Ülkenin güney ve güney doğusu karasal tropikal havanın etkisi altında olup (Arabistan alçağının etkisi) oldukça kuru ve karasal bir yapı gösterir. Atlantik üzerinden gelen MT hava ise güneydoğuya doğru hareketi esnasında alttan ısınır., nispi nem gittikçe düşer ve kararlı bir yapı gösterir. Bu mevsim için karakteristik akım şartları batıda merkezlenen ve Avrupa' yı etkisine alan Subtropikal yüksek basınç merkezinin (Azor yükseği) kuzeye ve doğuya hareketi neticesinde, Türkiye' nin kuzey batısında Türkiye üzerine yönelen antisiklonal bir hava hareketidir. Kuru ve karasal özellikli Arabistan alçağı nedeniyle, Türkiye' nin doğu ve güneydoğu bölgeleri üzerinde güney-doğulu akışlar hakimdir. Türkiye' nin kuzey ve batısında ise Azor antisiklonu etkisi ile yere yakın seviyelerde; batı ve kuzey batı bölgelerinde kuzey-batı, kuzey ve kuzey-doğu yönlü akımlar oluşur (Tatlı ve diğerleri ; 2004).Bu iki sistemin etkisi ile bölgede oluşan kuvvetli basınç gradyanları nedeniyle özellikle Temmuz ve Ağustos aylarında rüzgarlar oldukça kuvvetlidir. Genelde bu iki kararlı hava kütlelerinin etkisiyle yaz mevsimi bölgede kurak, yüksek sıcaklık dereceli ve bulutsuz atmosfer ile karakterize edilir. Genel iklim yapısı bu şekilde tanımlanmakla beraber, zaman zaman bölgeye sokan denizsel- kutup kökenli havanın denizsel-tropikal hava ile etkileşimi sonucu olarak, özellikle batı ve kuzey-batı bölgelerinde cephesel yaz yağışları meydana gelir. Buna bağlı olarak sıcaklıkta düşüşler görülür. Ayrıca yaz yağışları Türkiye' de orografi veya yerel konveksiyonel hareketlere bağlı olarak meydana gelir. Yaz mevsiminde orografik yağışlar daha çok Karadeniz kıyılarında görülür (Tatlı ve diğerleri ; 2004).

Türkiye' nin orografik yapısının hava paternlerinin akışı üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Kuzey-batıdan gelen hava akımları ; Karadeniz kıyıları boyunca sıralanan dağların batı ve kuzey yamaçlarında dağların yükseltici etkileriyle yükselmeye zorlanarak, deniz ile temasları sonucunda su buharı açısından zenginleşerek, bu kıyılarda yağışlara neden olur. Batıda ve güneyde de aynı orografik etkiler nedeniyle daha küçük ölçekte yağışların oluşmasını sağlar. Bu

orografik etkiler nedeniyle hava akımlarının, iç kesimlere doğru, akış doğrultusunda sapmalar görülür.

Kış Mevsimi : Türkiye' nin içinde yer aldığı Akdeniz havzası sonbahardan itibaren aktif bir frontoien alanıdır. Akdeniz havzası üzerinde kanalize olan cephe sistemleri ve bununla ilgili alçak basınç alanları farklı yörüngeler izyerek Türkiye üzerinde etkili olurlar. Bu mevsimde Akdeniz havzası bir konverjans alanıdır. Azor yüksek basıncının güneye doğru kayması, kuzeyde Doğu Avrupa üzerinde Sibiryaya yüksek basıncının termik nedenlerle kuvvetlenmesi ve Akdeniz' in de alçak basınç alanı haline gelmesi, burada Akdeniz' e doğru yönelen kuvvetli bir basınç gradyanının oluşumunu sağlar. Bu da Akdeniz cephesini oluşturur (Tatlı ve diğerleri ; 2004). Cephesel siklonik Akdeniz depresyonları, Anadolu platosu etrafında iki ayrı yörünge izlemektedir. İlki Türkiye' nin batı ve güneyini etkileyerek güney doğuya yönelir. Akdeniz ve Ege bölgesinin dağlık kıyıları, kış mevsimindeki Akdeniz depresyonlarından dolayı en yoğun yağışları alırlar. İkinci yörünge ise kuzey-doğuya doğru yönelerek Kuzey Ege, Marmara ; İç Anadolu ve Karadeniz bölgesinde kış mevsiminde oluşan yağışların büyük bir oranını oluşturur. Polar cephenin Türkiye üzerinde etkili olan 3. yörüngesi ise Azor Antisiklonun Batı Avrupa üzerine kadar etki alanını genişlettiği dönemlerde, polar cephe ve bağlantılı olduğu depresyonlar kuzeyli ve kuzey-batılı akışlarla Trakya-Marmara ve Batı Karadeniz üzerinden güneydoğu ve doğuya doğru hareket ederek, Türkiye' nin büyük bir bölümünü etkilerler. Azor yüksekliğinin Türkiye üzerindeki etkisi, Anadolu Platosu üzerinde kuzeyli ve kuzey-batılı rüzgarları oluşturduğunda daha kuvvetlidir.

Akdeniz üzerindeki siklonlar ise Türkiye' nin Akdeniz kıyıları üzerinde güney-batılı hakim rüzgarlara neden olurlar. Ancak yüzey rüzgarları, topografik etkilere bağlı olarak, genel akışa göre, değişkenlik gösterebilirler. Yerel etkilerin sonucu olarak, batıda dağların batı yüzleri ve Karadeniz kıyılarında ise kıyısal şekillenme ile orografik yükselmeler önemli miktarda yağış oluştururlar. Ancak bu yağışlar daha çok batı Karadeniz' in önemli bir kısmında ve kıyı boyunca görülür. Yağış kıyılardan kara içlerine doğru hızla azalır. Yüksek alanlar, depresyonların hareketini etkileyerek onların yavaşlamasına ve doğrultusunun değişmesine neden olurlar. Anadolu Platosu da bu etkiyi oluşturarak, bölgenin daha fazla yağış almasını sağlamaktadır. Türkiye' nin kuzey ve güneyi boyunca uzanan dağlar, sistemlerin hareketini yavaşlatarak,

oklüzyon sürecini hızlandırmakta ve orografik etkilerle yağışın artmasına neden olmaktadır. Bu mevsimde önemli bir konverjans alanı da Doğu Karadeniz üzerinde oluşur. Asya yükseği (Sibirya Yükseği) Türkiye' nin kuzeyini kuzeyli akımlarla etkilerken, Doğu Anadolu üzerinde kışın termik nedenlerle oluşan yerel yükseklerle ilgili olarak, güney batılı akımlar bu bölgede konverjans alanı oluşturur (Tatlı ve diğerleri ; 2004) . Bu durum, soğuk mevsimde, fön karakterli ve yağış gölgelerinin (rain shadows) Doğu Karadeniz kıyıları boyunca yağış miktarı açısından etkili olmasını sağlar (Tatlı ve diğerleri ; 2004) .Kış mevsiminde etkili olan cepheler ve onunla ilişkili siklonların geçişi nedeniyle, kıyı bölgeleri yağış açısından uygun olmalarına karşın, İç ve Doğu Anadolu bölgelerinde iklim karasal özellik taşır. Yani, bu bölgede bir diverjans alanı oluşturur ve soğuk antisiklonal hava koşulları (az yağış, düşük sıcaklık, kuvvetli gece ve gündüz sıcaklık farkı) bu bölge için geçerli olur.

İlkbahar ve sonbahar mevsimlerinde kış mevsimini takiben oluşan depresyonların Türkiye üzerinde etkili olduğu mevsimler olarak görülürler. Ancak Türkiye' nin yer aldığı orta enlemlerde kara yüzeylerinin ısınmasını takiben cephesel depresyonlarından etkili olanlarının daha kuzeye çekilmiş olması nedeniyle, özellikle ilkbahar sonlarında, cephesel depresyonların frekansları azalır. Yaz mevsiminde ise bu frekans en düşüktür. Ancak, bu sistemler çok seyrek olarak, Marmara' nın kuzeyi ve Karadeniz kıyıları üzerinde etkili olurlar. İlkbahar ve yaz mevsimi daha çok yerel etkilerin baskın olduğu mevsimlerdir (Tatlı ve diğerleri ; 2004) .

1.4.YAĞIŞIN ZAMAN İÇİNDEKİ DAĞILIMINA GENEL BİR BAKIŞ

1960 lı yıllar ve 1970 lerin başında akış modellerindeki yeni gelişmeler hidroklimatolojistler için yeni bir çalışma alanı meydana getirdi. Bu akım modelleri yağışın, şiddetli fırtınalarda zaman içinde nasıl dağıldığını tanımlayan bilgilere ihtiyaç duydu. (Bu konuyla ilgili günümüze kadar yeterli miktarda veri toplanamadığı için belli bir bölgedeki yağışın zamanla nasıl dağıldığı hakkında yapılan çalışmalar halen mevcut değildir). Kısıtlı olmasına rağmen yağışın zaman içinde dağılımıyla ilgili olarak U.S. Army Corps of Engineers 1952’de, Tholin ve Keifer ise 1960’da fırtına karakterleriyle (yağış frekansları) ilgili çalışmalarda bulundular. Bu çalışmalar sırasında, U.S. Weather Bureau Technical Paper 40 tarafından gerekli verileri elde ettiler. 1967’de ise Illinois State Water Survey, fırtına yağışlarının zamanla dağılımıyla ilgili çok daha detaylı bir çalışma yayınladı. Bu çalışma Illinois’ in merkezinde meydana gelen şiddetli fırtınaların 12 yıllık yağış verileriyle yapılmıştı (A.Huff, 1967) .İlerleyen dönemlerde ise diğer şehirlerin tasarım problemleri bu çalışma esas alınarak tamamlandı.

Daha sonraları yağış – zaman dağılımıyla ilgili birçok çalışmalar yapılmaya başlandı. Bunlardan en önemlilerinden biri ; Soil Conservation Service tarafından 1972 yılında ortalama yağış – zaman karakterleriyle ilgili olandı. Bir çok tasarım bu çalışmanın sonuçlarına bağlı olarak yapıldı. Pani ve Haragan ise Huff’ın 1967’ deki çalışmasından yararlanarak 1981’ de Texas’ da 2000 km² lik bir bolgenin yağış verilerini kullanarak bu bölgenin yağış karakterinin tanınmasıyla ilgili önemli bir çalışma yaptılar (A.Huff, 1990). Bonta ve Rao ise 1987 yılında Huff’ ın eğrilerini Ohio’ da uygulayarak fırtınaların karakterlerinin tanınması hakkında önemli bir çalışmaya imza attılar.

Diğer bir konu ise yağışın zaman içindeki dağılımı belli bir bölge için o bölgenin gerçek karakterini yansıtır mı ? Bu konuda yapılan çalışmalardan birinde Ward (1980) birkaç yağış - zaman dağılımını değişik iklim koşullarında küçük bir kasaba olan Kentucky’ de karşılaştırmıştır. Beş adet yağış dağılımı birbirinden en fazla % 30 luk bir oranda farklılık göstermişler (A.Huff, 1990).

Yağışın zaman içinde dağılımı, yani yağışın belli bir süredeki karakteri belirlendiği zaman, o bölge içinde yapılacak bir yapının, yağış gibi hidrolojik bir etkenden nasıl etkileneceği belirlenmiş olur. U.S.A.’ da yapılan bu yağış – zaman dağılımı çalışmalarının içinde asıl amaçda ; bu kadar yoğun hidrolojik veri (yağış veri) trafiğinin içinde o bölgenin yağış karakteri için en uygun modeli belirlemek olmuştur. Böyle bir modelin varlığı da yapılacak olan yapının dizaynını olumlu bir şekilde etkilemiştir.



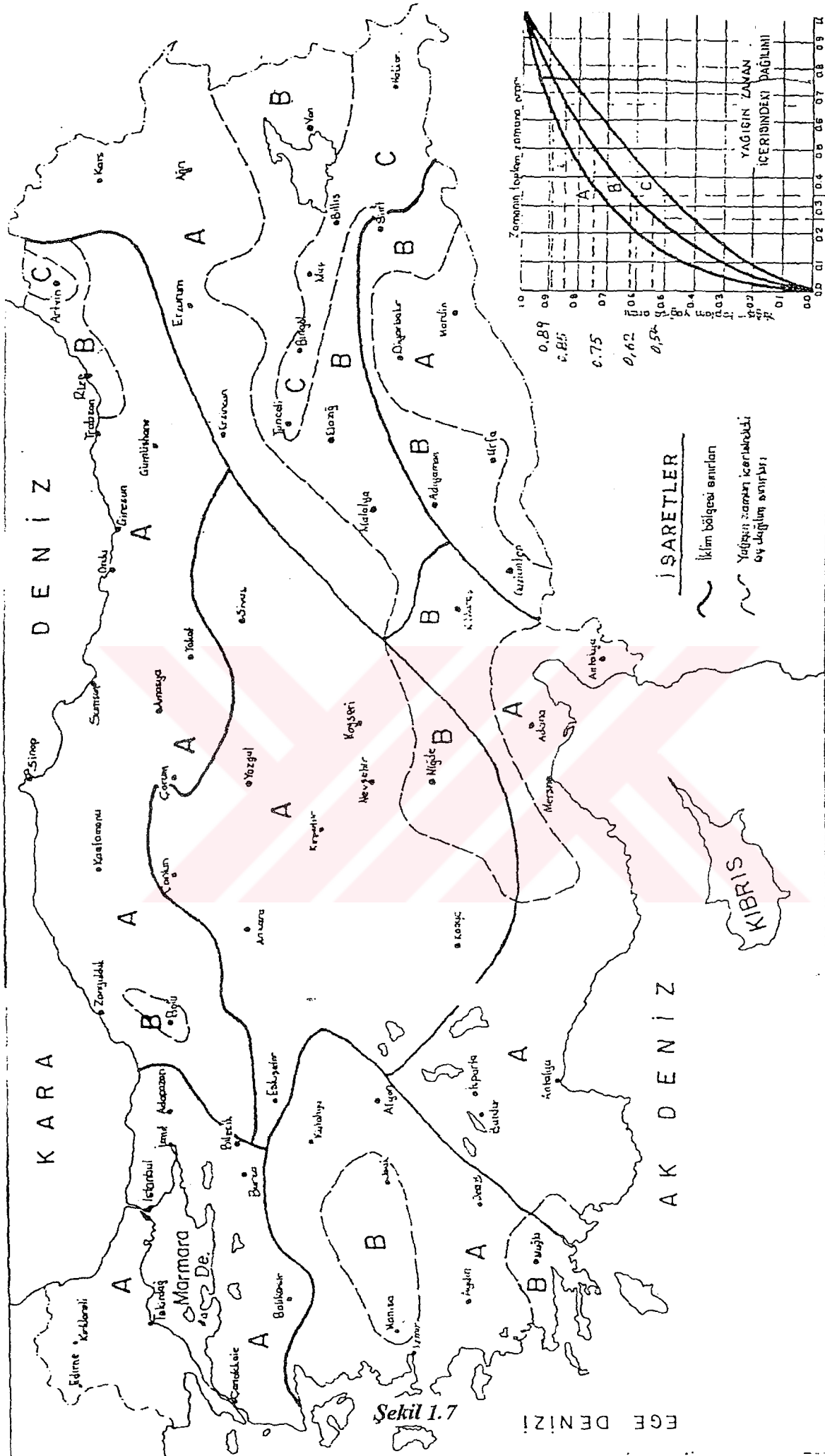
2.YAĞIŞ FREKANSI ve İLGİLİ ÇALIŞMALAR

2.1.TÜRKİYE GENELİNDE BİLİNER YAĞIŞIN ZAMANLA DEĞİŞİMİNE İLİŞKİN ÇALIŞMALAR

Yağış yere göre değiştiği gibi belli bir yerde başlangıçtan itibaren sabit bir şiddette yağmaz. Taşkın hesaplarında bu değişime ihtiyaç vardır. Bunun için bölgedeki hiyetograflardan faydalanılır. Türkiye’de 24 saat süreli yağışların zaman içindeki dağılımı Tablo 2.1 deki değerlerden yaklaşık bulunabilir. Bu değerler Applied Hydrology deki verilerden Türkiye için uyarlanmıştır. Daha sağlıklı değerler için 24 saat süreli fırtınaların yağış verilerinden araştırılarak belirlenebilir. Tablodaki ortalama yıllık toplam yağış yüksekliği 1250 mm den fazla olan yerler için (Karadeniz ve Akdeniz Bölgeleri) A türü, 750-1250 mm olan yöreler için (Marmara ve Ege bölgeleri) B türü, 500 – 750 mm olan yöreler için (Doğu Anadolu Bölgesi) C türü ve 500 mm den az yöreler için (İç ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri) D türü veriler alınabilir (Ağıralıoğlu,2004).

Tablo.2.1. Türkiye’de 24 saat süreli yağışların zaman içindeki dağılımı

24 Saat Süreli Fırtınalar İçin Yağışın Zamanla Dağılımı					
Zaman, t, saat	T/24	A Türü	B Türü	C Türü	D Türü
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.08	0.05	0.02	0.04	0.02
4	0.17	0.12	0.04	0.08	0.05
6	0.25	0.21	0.07	0.13	0.08
8	0.33	0.43	0.12	0.19	0.12
10	0.42	0.58	0.19	0.52	0.18
12	0.50	0.66	0.50	0.66	0.66
14	0.58	0.74	0.81	0.77	0.82
16	0.67	0.80	0.87	0.83	0.88
18	0.75	0.85	0.92	0.88	0.92
20	0.88	0.91	0.96	0.93	0.95
22	0.92	0.95	0.98	0.96	0.98
24	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00



TÜRKİYE DE YAĞIŞIN ZAMAN İÇERİSİNDEKİ DAĞILIMI

2.2.TAŞKIN HİDROLOJİSİNDE YAĞIŞIN ZAMAN İÇERİSİNDEKİ DAĞILIMININ TAYİNİ

Yağışın zaman içersindeki dağılımı, yağış süresi boyunca miktarının, birim zaman aralığındaki değişimidir. Bir sağanağın taşkın getirme kapasitesi, o sağanağın devam süresi ve yağış miktarı ile birlikte, bu miktarın zaman içersindeki dağılımına bağlıdır. Bir sağanağın şiddeti devamlı olarak ve süratle artıyorsa getireceği taşkın da büyük olacak demektir. Bir akarsu kesitinden geçecek olan en büyük taşkın, sağanağın, drenaj alanı toplanma zamanı süresince en çok yağış getirdiği periyodunda meydana gelecektir. Bundan böyle, yağışın zaman içersindeki dağılımı, taşkınların sentetik yoldan hesabında önemle nazarı dikkate alınmıştır. (Özdemir, 1977)

Burada örnek olarak FLORYA istasyonu yağışlarının zaman içersindeki dağılımı hesaplanmış SARIYER' e ait sonuçlar verilmiş, diğer istasyonların gözlem süreleri kısa olduğundan analize sokulmamışlardır. Analiz için plüvyograf kayıtlarından gözlem süresi boyunca, her yılın 1,2,4,6,8,12,18 ve 24 saate kadar olan yağış sürelerindeki kümülatif azami yağış (Yani, bu sürelerin her biri için yıl içersindeki en büyük yağış miktarları) seçilmiştir. (Tablo 2.2)

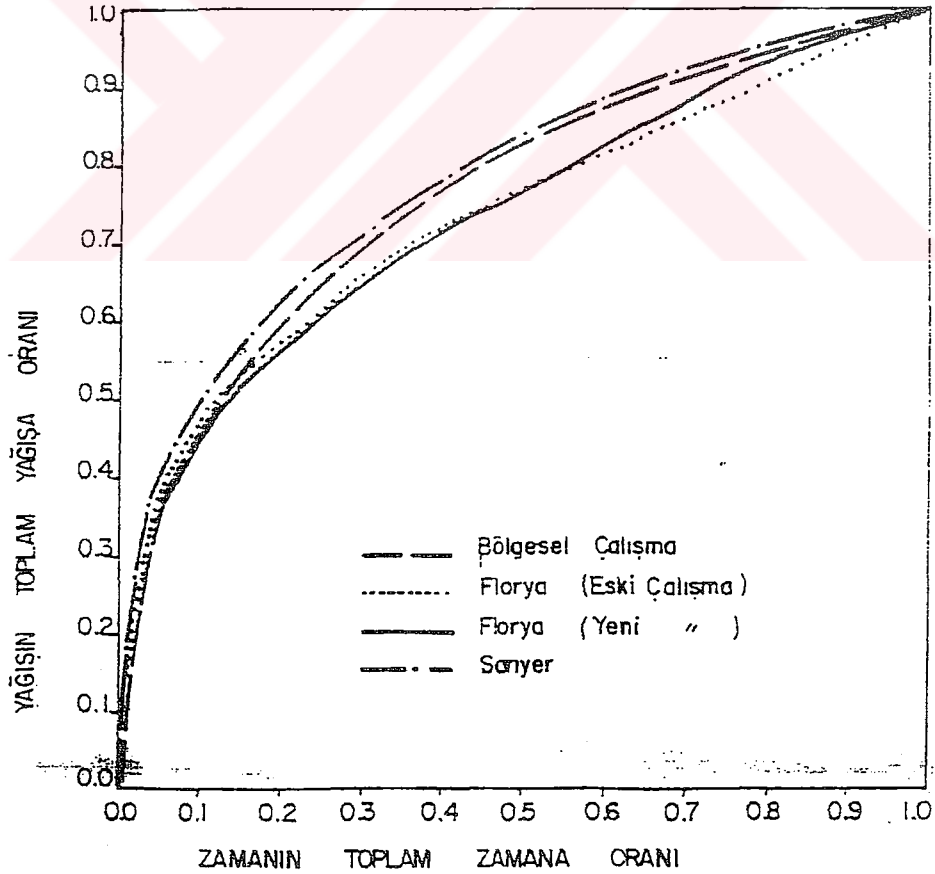
Diğerlerinin doğruluk dereceli şüpheli görüldüğünden, bunların sadece 24 saat süreli yağışları ile günlük en çok yağış değerleri uyuşan yılların 1,2,4,6,8,12,18 nci saatlerdeki kümülatif yağış değerleri 24 ncü saatteki yağış değerine bölünmüş ve her bir yılda bu saatler için bulunan oranların MEDYAN'ları ortalama değer olarak kabul edilmiş (Tablo 2.3) ve bir suretle elde edilen oranlar Şekil 2.2' de gösterilmiştir.

Türkiye'nin bütün bölgelerini içeren bir çalışma 1973 yılında yapılmış ve bulunan A;B;C şeklindeki yağışın zamanla değişimini gösteren eğriler ile bunların geçerli olduğu alanlar Şekil 2.3'te verilmiştir (Özdemir, 1977).

Tablo 2.2. Florya Saatlik Pülvüiyograf Oranları

FLORYA SAATLİK PÜLVÜİYOGRAF ORANLARI

SIRA No.	GÖZLEM YILI	S A A T L E R							
		1	2	4	6	8	12	18	24
1	1941	0.425	0.425	0.467	0.619	0.666	0.766	0.907	1.000
2	1951	0.142	0.251	0.431	0.630	0.804	0.912	0.991	1.000
3	52	0.286	0.549	0.549	0.554	0.653	0.686	0.807	1.000
4	53	0.207	0.284	0.517	0.545	0.576	0.651	0.780	1.000
5	54	0.297	0.326	0.457	0.605	0.660	0.692	0.874	1.000
6	66	0.381	0.383	0.450	0.465	0.495	0.617	0.700	1.000
7	68	0.477	0.550	0.606	0.625	0.738	0.984	0.998	1.000
8	69	0.238	0.550	0.553	0.553	0.594	0.699	0.997	1.000
9	1970	0.344	0.374	0.668	0.827	0.977	1.000	1.000	1.000
10	71	0.207	0.406	0.594	0.684	0.793	0.917	0.922	1.000
11	72	0.470	0.778	0.778	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
12	73	0.743	0.797	0.797	0.883	0.937	0.955	1.000	1.000
13	74	0.357	0.495	0.495	0.495	0.502	0.766	0.766	1.000
FLORYA		0.34	0.43	0.55	0.64	0.71	0.77	0.92	1.00
BÖLGESEL		0.31	0.42	0.56	0.64	0.71	0.83	0.93	1.00
SARIYER		0.38	0.41	0.60	0.68	0.73	0.84	0.93	1.00



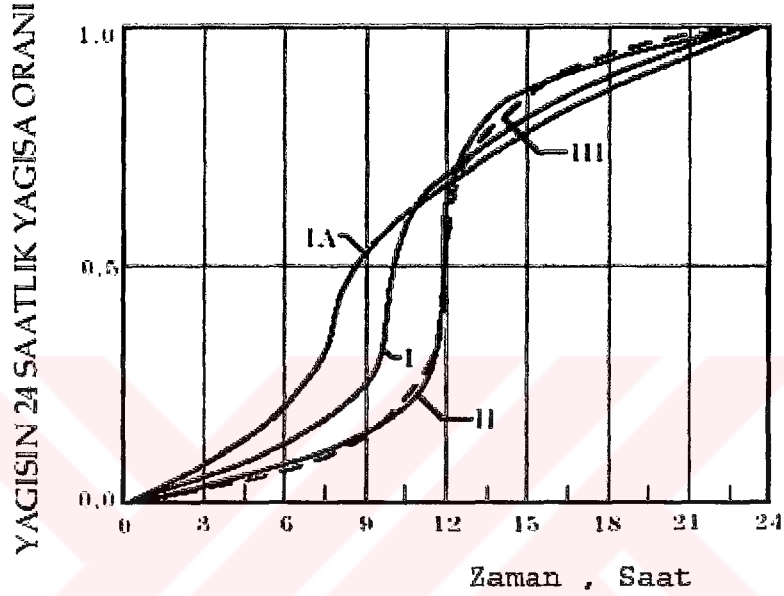
Şekil 2.2. Yağışın Zaman Dağılımı Eğrileri

FLORYA KÜMÜLATİF AZAMI YAĞIŞ MİKTARLARI (mm)

GÖZLEM YIL	S A A T L E R																								Andi z e sokulan Yıllar	Gündük ençok yağış (mm)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
1937	99		190		210		256		273				320		12.4		32.6	33.2							34.2	
38	97		106		110				11.4		12.1		13.3		15.5		15.9					21.4			21.4	
39	125		130		18.3		23.8		26.3												26.8					
1940	114		190		210		21.4		21.9		26.2		27.9				28.3			28.8			27.9		27.9	
41	182		200		26.5		28.5		28.8		32.8		33.4			38.8			42.8		29.3			29.3		
42	157		260		350		35.7		35.8		36.2		40.3		43.5		43.7							42		
43	105		190		24.7		27.2								27.9									43.7		
44	127		15.2						160		23.2		30.2								32.2				27.9	
45	55		9.5		10.0								10.1		10.2										43.4	
46	85		10.8		15.1		22.1	28.1								30.1						10.5			35.2	
47	190		19.4										20.9										30.1			48.4
48	12		160		17.0						19.9												20.9			350
1950	106	14.5	20.5	260	31.5	32.5	33.5	35.2	35.5															19.9		54.4
51	9.5	16.8	21.8	28.9	34.9	42.2	47.3	53.9	57.3	58.6	60.0	61.1	61.7	61.8	62.4	65.0	66.4		66.8		67.0				55.7	
52	130	250				25.2	27.7	29.7				31.2	33.2	33.6	33.9	34.1	35.2	36.7	37.3	38.8	39.8	43.2	44.1		2	59.6
53	80	11.0	19.0	20.0	20.6	21.1	21.2	22.3				25.2	27.6	27.7	28.2	29.6		30.2	35.8	37.7	38.7				3	43.6
54	130	14.3	16.5	20.0	21.3	26.5	27.5	28.9	29.7	30.3				30.5	32.9	34.3	35.8	38.3	40.6	42.7	43.7		43.8		4	31.1
55	7.4	12.1	17.0	18.2	22.1	26.3	30.2	33.2	34.4	41.5	42.0	43.2	42.3		43.7	48.2	51.2	52	54.8	57.7	63.9				5	28.0
56	9.5	10.7	13.0	16.0	18.5	21.3	23.8	25.4	27.2	27.5	28.5	29.8	30.1	30.2	30.3		30.5									86.0
57	12.8	17.6	19.8							22.5																36.1
1964	141	24.5	26.1	26.2	38.3	39.7	40.1	40.2					40.5	45.2	46.3			41.3	55.6	57.0	57.1					32.4
65	12.7	18.9	190	22.4	28.1	33.0	35.3	38.5	41.5	42.8	45.2	46.4	47.4	49.4	51.5	54.3	57.3	60.8	63.2	66.4	70.6	73.4	75.8			34.5
66	20.1	20.2		23.7	24.2	24.5	24.6	26.0	26.5	27.9	31.0	32.5	34.0	34.8	35.0	35.2	35.6	36.9	39.8	42.7	46.2	49.5	51.5	52.7	6	52.0
67	24.3	31.1	31.7										32.8	34.4	35.3	35.6	35.7		36.0	36.2		44.3				49.7
68	23.4	27.1	29.4	29.9	30.4	30.8	33.0	36.4	40.5	43.7	46.7	48.5	49.1			49.2						44.3				31.7
69	9.3	21.4	21.5				21.9	23.1	26.4	27.0	27.2		27.7	29.2	34.5	36.4	38.2		38.8	38.9		49.3			7	43.5
1970	19.7	21.4	290	38.2	47.3		52.4	55.9	57.2																8	32.4
71	5.3	10.4	13.5	15.2	16.7	17.5	19.1	20.3	21.3	22.5	23.3	23.4			23.5			23.6	24.5	25.5	25.6				9	50.5
72	33.6	55.6				71.5																			10	30.0
73	16.5	17.7				19.6	19.9	20.8	21.2					22.2											11	76.5
74	14.8	20.5						20.8	30.0	31.7											33.5	37.5	39.5	41.4	13	23.0
																								41.4		48.8

2.3. YURTDIŞINDA YAĞIŞIN ZAMAN İÇİNDEKİ DAĞILIMIYLA İLGİLİ YAPILAN ÇALIŞMALAR

2.3.1.Amerika' nın Geneline Sentetik Metotla Yapılan Yağış Dağılımlarıyla İlgili Çalışmalar



Şekil 2.4. Sentetik Metot – Yağışın Zamanla Dağılımı

Amerika Birleşik Devletleri'ndeki küçük drenaj havzalarından en yüksek debilerine; genellikle, bağımsız olaylar şeklinde veya daha uzun bir fırtınanın bir parçası şeklinde meydana gelebilecek şiddetli, kısa yağışlar neden olmaktadır. Bu şiddetli yağmur fırtınaları genelde büyük bir alan üzerine yayılmaz, şiddetleri ise son derece farklılık gösterir. Yağış-akışı analizinde sık görülen bir uygulama, gerçek fırtına olaylarının yerine yapay yağış dağılımının geliştirilmesidir. Bu dağılıma, pik debisinin belirlenmesinde kritik bir sıraya göre düzenlenen seçilmiş tasarım sıklığı için maksimum yağış şiddetleri dahildir. Şekil 2.4'te A.B.D.'de geçerli dört farklı 24 saat süreli yağışın zamanla dağılımı eğrileri gösterilmiştir.

Yapay yağış dağılımları : Pik debisine katkıda bulunan en şiddetli yağış döneminin uzunluğu, akaçlama havzası için toplanma zamanı (Tc) ile ilişkilidir. NRCS prosedürleri ile yaratılan bir hidrografta, pike doğrudan katkıda bulunan yağışın süresi, Tc nin yaklaşık yüzde 170’idir. Örneğin, en toplanma 8.5-dakikalık bir yağış süresi, 5 dakikalık bir Tc si olan bir akaçlama havzasında pik debisine katkıda bulunur. En şiddetli 8.5-saatlik süre, 5 saatlik bir Tc si olan bir akaçlama havzasında pike katkıda bulunur.

Pik debisi için kritik yağış süresinin vurgulanması bakımından bu su toplama havzalarının herbiri için farklı yağış dağılımları geliştirilebilir. Ancak, her drenaj alanı büyüklüğü için farklı bir dizi yağış şiddeti kullanımından kaçınmak üzere, “içiçe yuvalanmış” yağış şiddetine sahip bir dizi yapay yağış dağılımı geliştirilmiştir. Dizi, seçilmiş kısa süreli yoğunlukları daha uzun sürelerle gerek duyulanlar içerisine aynı olasılık düzeyinde dahil ederek yağış şiddetini “en yüksek düzeye çıkarır.”

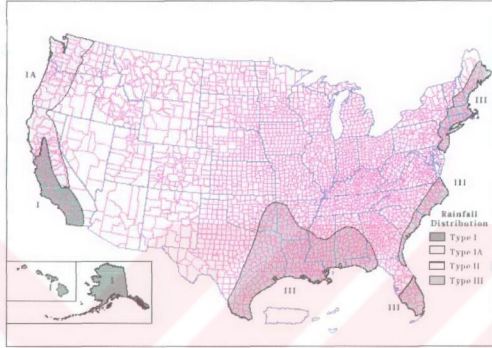
NRCS’nin genellikle yardımda bulunduğu büyüklükteki drenaj alanları için, yapay yağış dağılımlarına yönelik 24 saatlik bir fırtına süresi seçilmiştir. 24 saatlik fırtına, bu drenaj alanları için pikin belirlenmesi açısından gerekenden daha uzun olmakla birlikte, akış hacimlerinin belirlenmesinde uygundur. Bundan dolayı, yalnızca pik debisinin değil, fakat aynı zamanda bir dizi drenaj alanı büyüklüğü için akış hacimlerini temsil etmek üzere tek bir fırtına süresi ve bağlantılı yapay yağış dağılımı kullanılabilir.

Yağış şiddeti, bir fırtına sırasında ve coğrafi bölgelerde son derece farklılık gösterir. Amerika Birleşik Devletleri’nin çeşitli bölgelerini temsil etmek üzere, NRCS, mevcut Ulusal Hava Durumu Servisi (NWS) süre-sıklık verilerinden (Hershfield; Frederick et al., 1977) veya yerel fırtına verilerinden dört yapay 24-saatlik yağış dağılımını I, IA, II ve III şeklinde geliştirmiştir. Tip IA, en az yoğun, tip II ise en yoğun kısa süreli yağıştır. Dört dağılım Şekil 2.4’de gösterilmekte olup, Şekil 2.5 , bunların yaklaşık coğrafi sınırlarını göstermektedir.

Tip I ve IA, kışları yağmurlu, yazları kurak geçen Pasifik okyanus iklimini temsil etmektedir. Tip III, tropik fırtınaların bol miktarda 24-saat yağış getirdiği Meksika

Körfezi ile Atlantik kıyı alanlarını temsil etmektedir. Tip II ise, ülkenin geri kalanını temsil etmektedir.

Figure B-2 Approximate geographic boundaries for NRCS (SCS) rainfall distributions



Şekil 2.5. NRCS (SCS) yağış dağılımları için yaklaşık coğrafi sınırlar

Yağış veri kaynakları : Ulusal Hava Durumu Servisi (NWS) tarafından A.B.D.'nin çeşitli kısımları için yayınlanmış en son 24-saatlik yağış verileri bir yayında listelenmiştir. NWS Teknik Bildirisi 40 (TP-40) baskısının tükenmiş olması nedeniyle, 105'inci meridyenin doğusunda kalan alanlar için 24-saatlik yağış haritaları, buraya dahil edilmiştir. 105'inci meridyenin genelinde batısında kalan alanlar için, TP-40'ın yerini, Ulusal Okyanus ve Atmosfer Yönetimi tarafından yayınlanan NOAA Atlas 2, Batı Amerika Birleşik Devletleri Yağış-Sıklığı Atlası almıştır.

105'inci meridyenin doğusu : Bu bölgenin yağış verileri şu yayından alınmıştır ; Hershfield, D.M. 1961. Amerika Birleşik Devletleri 30 dakika ila 24 saat süreler ve 1 ila 100 yıl tekrar periyodları için Yağış Sıklığı Atlası. ABD, Ticaret Bakanlığı, Hava Durumu Bürosu Teknik Bildiri No. 40, Washington, DC. 155 p.

105'inci meridyenin batısı : Bu bölgenin yağış verileri aşağıdaki yayınlarda bulunmuştur; Miller, J.F., R.H., Frederick ve R.J. Tracey, 1973. Batı Amerika Birleşik Devletleri Yağış-Sıklığı Atlası. Cilt I Montana; Cilt II, Wyoming; Cilt III, Colorado; Cilt IV, New Mexico; Cilt V, Idaho; Cilt VI, Utah; Cilt VII, Nevada; Cilt VIII, Arizona; Cilt IX, Washington; Cilt X, Oregon; Cilt XI, California. ABD Ticaret Bakanlığı, Ulusal Hava Durumu Servisi, NOAA Atlas 2. Silver Spring, MD.

Alaska : Alaska'nın yağış verileri şu yayından sağlanabilir; Miller, John F. 1963. 400 mil kareye kadar alanlar, 24 saate kadar süreler ve 1 ila 100 yıl tekrar periyodları için olası maksimum yağış miktarı ve yağış sıklığı verileri. ABD Ticaret Bakanlığı, Hava Durumu Bürosu, Teknik Bildiri No. 47, Washington, DC. 69 p.

Havai : Havai için Hava Durumu Bürosu, 1962. 200 mil kareye kadar alanlar, 24 saate kadar süreler ve 1 ila 100 yıl tekrar periyodları için Havai Adaları yağış sıklığı atlası. ABD Ticaret Bakanlığı, Hava Durumu Bürosu, Teknik Bildiri No. 43, Washington, DC. 60 p.

Porto Riko ve Virjin Adaları : Bu kısım için Hava Durumu Bürosu, 1961. 400 mil kareye kadar alanlar, 24 saate kadar süreler ve 1 ila 100 yıl tekrar periyodları için Porto Riko ve Virjin Adaları olası maksimum yağış miktarı ve yağış sıklığı verilerine ilişkin geliştirilmiş tahminler. ABD Ticaret Bakanlığı, Hava Durumu Bürosu, Teknik Bildiri No. 42, Washington, DC. 94 p.

Figure B-3 2-year, 24-hr rainfall

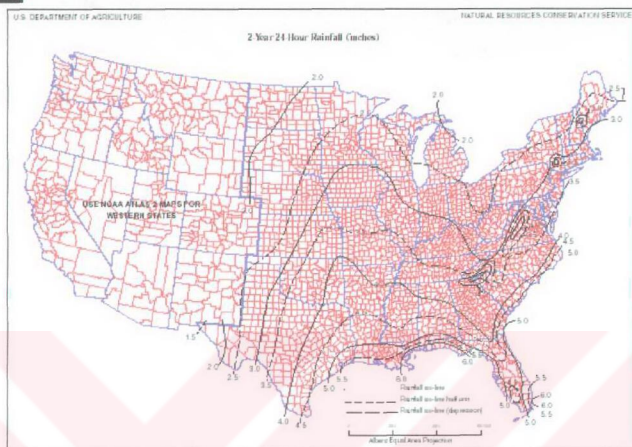
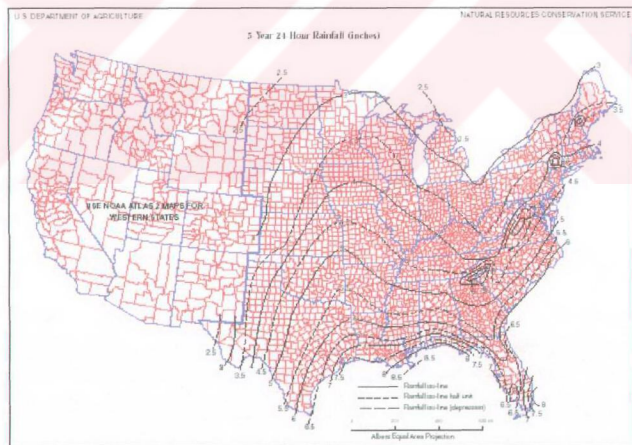


Figure B-4 5-year, 24-hour rainfall



(210-VI-TR-55, Second Ed., June 1986)

B-3

Figure B-5 10-year, 24-hour rainfall

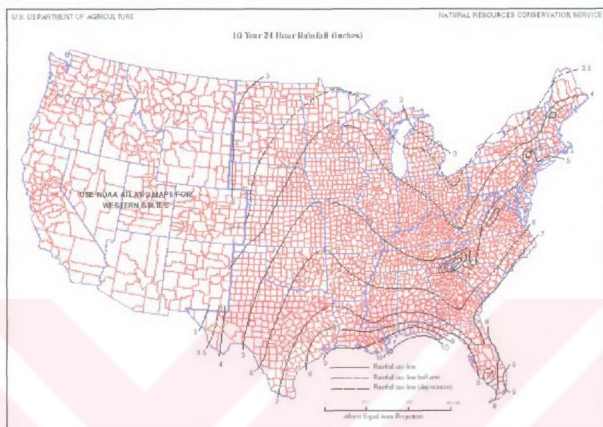


Figure B-6 25-year, 24-hour rainfall

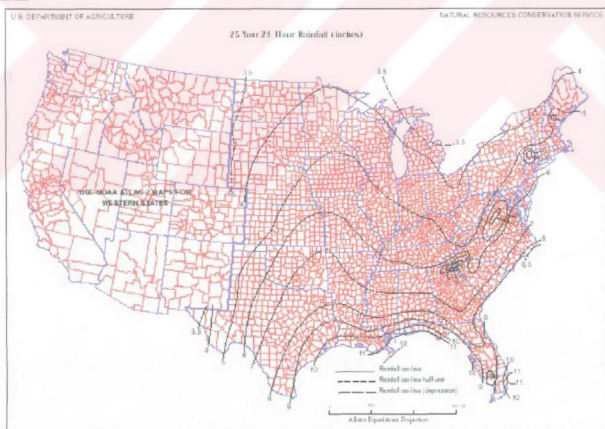


Figure B-7 50-year, 24-hour rainfall

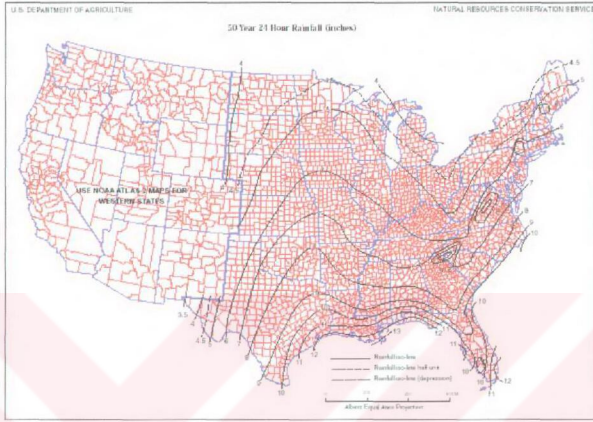
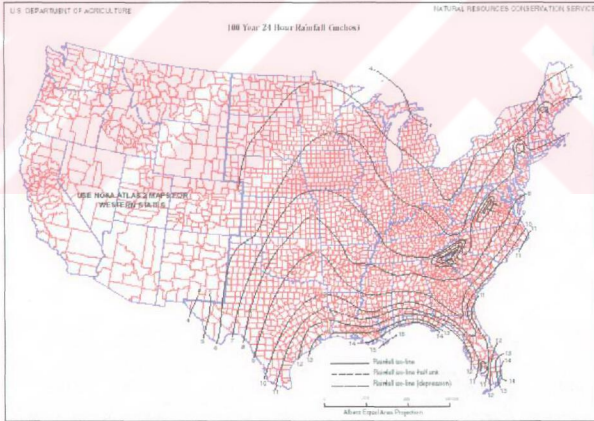


Figure B-8 100-year, 24-hour rainfall



(210-VI-TIR-55, Second Ed., June 1966)

B-5

Şekil 2.6. Amerika Birleşik Devletleri'nin Doğu ve Orta kesimlerinde yağışın zamana dağılımına ilişkin haritalar

2.3.2. Illinois' deki Şiddetli Fırtınalar için Yağışın Zaman İçindeki Dağılımıyla İlgili Yapılan Çalışmalar

Bu çalışma, Illinois'te ve Orta Batı'da 400 mil kareye kadar alanları kapsayan küçük havzalarda ve bir noktada şiddetli sağanakların zamanla dağılım özelliklerine ilişkin mevcut en iyi bilgiyi sağlamaktadır. Akış kontrol yapılarının tasarım ve işletimi ile ilgili akış hesaplamaları için Illinois Eyaleti Su Etüdü Bülteni 70 (Huff ve Angel, 1989a) ve Sirküler 172 (Huff ve Angel, 1989b) ile birlikte bu çalışmanın kullanılması tavsiye edilir. Ayrıca, hava değişiklik operasyonlarında bireysel fırtına olaylarının fırtına sonrası değerlendirmesinde de yararlıdır.

Bilgiler, toplam fırtına yağışının en büyük yüzdesinin, fırtına periyodunun birinci, ikinci, üçüncü veya dördüncü çeyreğinde meydana gelmiş olup olmadığına bağlı olarak birinci, ikinci, üçüncü veya dördüncü çeyrek fırtınaları şeklinde kategorize edilen fırtına grupları için elde edilen eğri aileleri halinde sunulmaktadır. Zamanla dağılımlar, fırtınalar arasında karşılaştırmalara olanak vermek üzere fırtına yağışı ve fırtına süresi kümülatif yüzdeleri olarak ifade edilmektedir.

Her fırtına tipi için bireysel eğriler (çeyrekl grubu), toplam fırtına olaylarının %10'u ile %90'ı arasında değişen olasılık düzeylerinde zamanla dağılım karakteristiklerinin tahminlerini vermektedir. Orta değer eğrisi, en tipik tek eğri olmakla birlikte, diğerleri, kullanıcıların, dört temel fırtına tipinin her birinde doğada meydana gelen çeşitli tipteki dağılımlara ait havza akış ilişkilerini belirlemesine izin verirler. %10 ve %90 eğrileri, daha aşırı tip zamanla dağılımları da akış ilişkilerinin hesaplanmasında oldukça yararlı olur.

Küçük havzalarda (≤ 400 mil kare) ortalama yağışta, Illinois'te en yaygın birinci ve ikinci çeyrek fırtınaların (%33'er) olduğu, bunu üçüncü çeyrek fırtınalar (%23) ile dördüncü çeyrek fırtınaların (%11) izlediği anlaşılmıştır. Nokta yağışında, en yaygın birinci çeyrek

fırtınalar (%37) olmuş, bunu ikinci kartil fırtınalar (%27), üçüncü kartil fırtınalar (%21) ve dördüncü çeyrek fırtınalar (%15) izlemiştir.

6 saat veya daha kısa süreli fırtınalar, daha çok birinci çeyrek dağılımlarla ilişkilendirilme eğilimi göstermiş olup, 6.1 ile 12 saat arası süren fırtınalar, en çok ikinci çeyrek tip olmuştur. 12.1 ile 24 saat arası süren yağmur fırtınaları, en çok üçüncü çeyrek tipi dağılımda meydana gelmiştir. 24 saatten daha uzun süreli olanlar ise, en çok dördüncü çeyrek tipi dağılım ile ilişkilendirilmiştir. Ancak, tüm süreler arasında spesifik fırtınaların, dört çeyrek tipinin herhangi birisiyle ilişkilendirilebileceği vurgulanmıştır.

Çoğu tasarım uygulamasında, incelenmekte olan tasarım süresi için en sık meydana gelen çeyrek tipinin kullanılmasını tavsiye edilmektedir. Örneğin, 6 saat ve daha kısa tasarım süreleri için birinci çeyrek eğrileri kullanılmalı ve 6.1 ile 12 saat arası süren fırtına sürelerini içeren tasarımlar için ikinci çeyrek dağılımları seçilmelidir.

Çalışma, Illinois'te şiddetli fırtınalarda yağışın zamana dağılımlarına ilişkin temel bilgiler sağlamaktadır. Ayrıca bu çalışma; Su Etüdü Bülteni 70 (Huff ve Angel, 1989a) ve Sirküler 172 (Huff ve Angel, 1989b)'ye tamamlayıcıdır. Bülten 70 ve Sirküler 172 yağış sıklığı ilişkileri ile birlikte kullanım için gerek duyulan tüm zamanla dağılım bilgilerini vermesi amaçlanmaktadır. Bu zamanla dağılımlar, ayrıca, Orta Batı ve benzeri yağış iklimli diğer alanlara ait diğer mevcut yağış sıklığı ilişkileriyle birlikte de kullanılabilir.

Bu zamanla dağılım ilişkileri, doğal yağış dağılımının istenilmeden veya planlı olarak değiştirilmesi ile sonuçlanan fırtına yağışına insan etkilerinin değerlendirilmesinde yararlı bilgilerin sağlanması için de geliştirilmiştir. Örneğin, kentsel etkilerin, St. Louis ve Chicago'da doğal yağış dağılımlarını değiştirdiği ve değişikliğin, bu kentsel bölgelerde fırtına yağış sıklığı ilişkilerine yansıdığı gösterilmiştir (Huff ve Changnon, 1973; Changnon et al., 1977; Huff ve Angel, 1989a, 1989b).

Temel Bilgiler : 1960'lı yılların sonunda ve 1970'li yılların başında kentsel akış modellerinin ortaya çıkması, araştırmalarına yönelik yeni talepler doğurmuştur. Bu modeller, şiddetli fırtınalar sırasında yağışın zamanla dağılım karakteristiklerinin tanımlanmasını gerektirmiştir. Daha önce talebin güçlü olmamasından dolayı, bu bilgi elde mevcut değildi. ABD Hava Durumu Bürosu Teknik Bildirisi 40'ta (Hershfield, 1961) sağlanan sıklık verileriyle kullanım için fırtına profilleri geliştirmiş olan Tholin ve Keifer (1960) tarafından ve ABD Ordusu Mühendisler Özel Birliği (1952) tarafından fırtına yağış profilleri (zamanla dağılım) üzerine sınırlı bir miktar çalışma yapılmıştı. 1967'de Illinois Eyaleti Su Etüdü, Orta İllinois'te yoğun yağış ölçek ağının 12 yıllık işletimi sırasında ömeklenen şiddetli fırtınalardan elde edilen verilere göre daha ayrıntılı bir zamanla dağılım araştırmasının sonuçlarını yayınlamıştır. Bu araştırma, öncelikle, mevcut kent tasarım sorunlarına yönelik uygulanabilen bilgilerin sağlanması için yapılmıştır.

Diğer bazı araştırmalar, zamanla dağılım ilişkilerinin geliştirilmesi ile ilgilenmiştir. Örneğin, 1970'li yılların başında, Toprak Koruma Servisi (1972), ortalama zaman profillerini yayınlamış olup, bunlar, tasarım amaçları doğrultusunda oldukça yaygın biçimde kullanılır hale gelmiştir. Pani ve Haragan (1981), Texas için, 1,700 mil karelik bir yağış ölçek ağından elde edilen verilere dayalı ilişkiler geliştirmek üzere Huff'un 1967 metodolojisini kullanmıştır. Bonta ve Rao (1987), Ohio'da Huff'un eğrilerinin uygulamasını araştırmış ve tasarım fırtınalarında bunların daha yaygın pratik kullanım potansiyellerinin olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Mantıklı bir soru, zamanla dağılım modellerindeki varyasyonlar kentsel veya küçük havzalara ait tasarım modellerinde akış hesaplamalarını esaslı biçimde etkilemekte midir? Literatürdeki deliller, farklılıkların önemli olabileceğini göstermektedir (Huff,1986). Örneğin, Ward et al. (1980), çeşitli hidrolojik koşullar altında küçük bir Kentucky havzasına ait birçok zamanla dağılım modelinden elde edilen sonuçları karşılaştırmıştır. Test edilen beş dağılım arasında, BCS Tip-II (varsayıma göre orta ve doğu Amerika Birleşik Devletleri'ne uygulanabilen) ile İllinois modellerinin ikisi de dahil olmak üzere, yaklaşık %30'luk tepe akış maksimum varyasyonu elde edilmiştir.

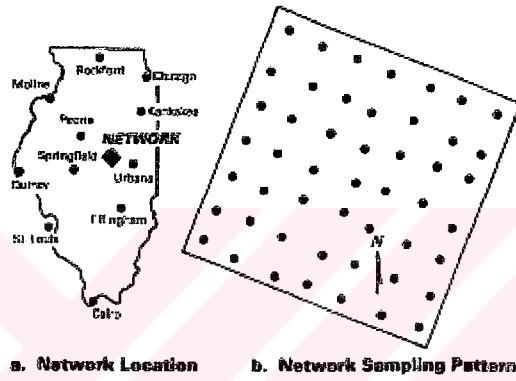
20 küçük havzada hazne tasarım taşkınlarına ilişkin bir İllinois araştırmasında, Knapp ve Terstriep (1981), İllinois dağılımlar ailesini, SCB Tip-II dağılımını ve Mühendisler Özel Birliği standart proje fırtına dağılımını karşılaştırmıştır. Olası maksimum yağıştan ve 100 yıllık fırtına olaylarından zirve akışının hesaplanmasında üç tip dağılım arasında önemli farklar bulmuşlardır. Örneğin, Huff 1967 dağılımları kullanıldığında eyalet maksimum hazne boşalmalarının çoğu, 100 yıllık fırtına olayları için ortalama %20 ila %25 daha büyük olmuştur.

Dolayısıyla, mantıklı meteorolojik ve istatistiksel yöntemler kullanarak, bölgesel bir esasta mevcut tüm verilere ilişkin kapsamlı analizlerden olası en doğru yağışın zamanla dağılım modellerini sağlamaya çalışmak olduğundan, bu raporda sunulan ilişkilerin geliştirilmesinde başlıca hedef, Illinois tasarım uygulamaları için güvenilir bilgi sağlamak olmuştur. Bu konuda Türkiye ile ilgili yapılan çalışmaların sonucu da , ülkemiz için tasarım uygulamaları konusunda bilgi edinmek için kullanılabilir.

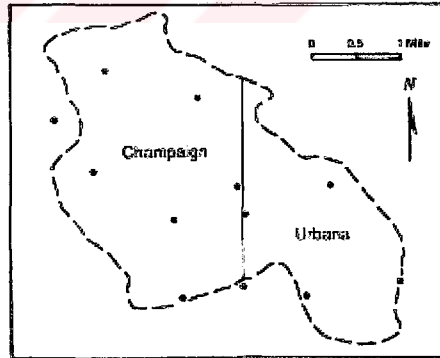
Kullanılan Veriler : Huff (1967), Doğu-Orta İllinois'te 49 kayıt yağış ölçeğinden oluşan 400 mil karelik bir ağda 261 fırtınadan elde edilen verilere dayanarak 1955-1966 yılları arasındaki 12 yıllık bir süre boyunca yağışın zamanla dağılımlarını araştırmıştır(Şekil 2.7). Bu ağ, son derece düz bir ovada yer almaktadır; bundan dolayı, yerel yağış üzerinde önemli bir topografik veya kentsel etki meydana gelmez. 261 fırtına, nokta yağışı için ve 50 ila 400 mil karelik alanlar için kapsamlı zamanla dağılım ilişkileri vermiştir. Fırtına, bir önceki ve sonraki yağıştan 6 saat veya daha çok ayrılan bir yağış periyodu olarak tanımlanmıştır. Ağ ortalama yağışının 0.50 inçi geçtiği ve/veya bir ya da daha çok ölçerin 1 inçten daha çok kaydettiği tüm fırtınalar kullanılmıştır. Veri periyodu içinde, toplam süreleri 1 ile 48 saat arası olan fırtınalar, araştırmaya dahil edilebilmiştir. 261 fırtına içinde 110 tanesi (%42) 12 saatten daha kısa veya buna eşit süreli olmuş, 86 tanesi (%33) 12.1 ile 24 saat arası sürmüş, 65 tanesi (%25) ise, 24 saatten daha fazla sürmüştür.

Doğu-Orta İllinois'te Champaign-Urbana bölgesinde 10 mil kareyi kapsayan 12 kaydedici ölçerden oluşan bir kentsel ağdan elde edilen veriler (Huff ve Neill, 1957) (Şekil 2.8) de bu araştırmada kullanılmıştır. Bu ağ ile ilgili ilişkiler geliştirmek üzere,

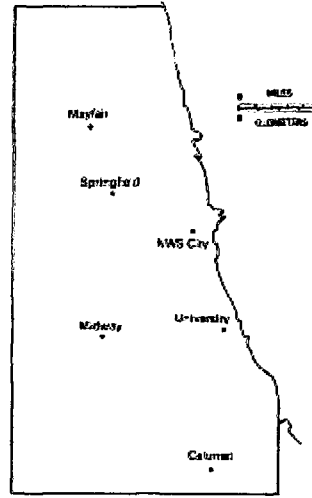
1954-1963 boyunca en şiddetli 50 fırtınaya ilişkin veriler dikkate alınmıştır.. Daha sonra, Huff ve Vogel (1976), Doğu-Orta İllinois bulguları ile karşılaştırılmak üzere, nokta yağış ilişkileri geliştirilmesi için 1932-1966 yıllarında işletilen Chicago'daki altı kaydedici ölçekten elde edilen verileri kullanmışlardır. (Şekil 2.9). Chicago'da zamanla dağılım eğrilerinin elde edilmesi için, Huff 1967 ağ araştırmasında kullanılanla aynı işleme uyularak, toplam yağışın 0.50 inçi geçtiği toplam 417 fırtına işlemlere katılmıştır. Zamanla dağılımlar, kent ve göl çevrelerinde önemli biçimde etkilenmemiştir. Ancak, şiddetli fırtına yağışı uzaysal dağılımları etkilenmiştir (Huff ve Vogel, 1976).



Şekil 2.7. Doğu-Orta İllinois'te 49 kayıt yağış ölçөгinden oluşan bir ağ



Şekil 2.8. Champaign-Urbana bölgesinde 12 kaydedici ölçerin yerleri



Şekil 2.9. Chicago kentsel alanında yağış ölçeklerinin konumları

Analiz Yöntemi : Zamanla dağılımlar, fırtınalar arasında geçerli karşılaştırmalara olanak vermek ve analizleri ve veri sunumunu basitleştirmek üzere fırtına yağışı ve fırtına süresi kümülatif yüzdeleri şeklinde ifade edilmiştir. Huff'un 1967 araştırmasında, 50 ila 400 mil karelik alanlarda alansal ortalama yağış ve nokta yağışı için ilişkiler geliştirilmiştir. Alansal gruplamalar, örnekleme alanının büyüklüğünde artış ile birlikte zamana dağılımda yalnızca küçük değişiklikler göstermiştir. Bundan dolayı, bu bileşik alanlar için bir ortalama ilişki belirlenmiştir. Yağış dağılımları, en şiddetli yağışın bir fırtınanın birinci, ikinci, üçüncü veya dördüncü çeyreğinde olup olmadığına göre gruplandırılmıştır. Her çeyrek gruplandırması için, o grupta meydana gelmesi beklenen fırtınalar arası değişkenliğin kantitatif bir ölçüsünü sağlamak üzere bir eğriler ailesi elde edilmiştir. Fırtınalar arası değişkenlik, ileride tartışılacağı gibi, olasılık şeklinde ifade edilmiştir.

Bu çalışmada ve geçmişte yaygın biçimde kullanılmış olan diğer bazılarında zamanla dağılımların geliştirilmesi yöntemleri arasındaki bazı temel farklılıkları tartışılmıştır. En önemlisi de, sonuçlar, A.B.D.'nin geniş bir bölümünde toplanan verilerin bir kombinasyonuna değil, kesinlikle Illinois verilerine dayandırılmıştır. Huff (1986) tarafından açıklanmış olduğu gibi, zamanla dağılım ilişkileri, A.B.D.'nin farklı yağış iklim rejimlerine sahip bölgeleri arasında farklılık gösterecektir. Dolayısıyla, örneğin, Illinois'ten elde edilen ilişkiler, St. Louis ve Indianapolis'teki zamana dağılım

karakteristiklerine çok yakın olmalıdır. Ancak Miami, Denver, Phoenix, Seattle ya da Orta Batı Amerika Birleşik Devletleri'nden esasen farklı iklim rejimlerine sahip diğer alanlardakilere ise yakın sonuçlar vermesi beklenemez.

Bu araştırmanın bir diğer önemli özelliği de, sonuçların kesinlikle gerçek verilere dayandırılmasıdır. Dağılım eğrilerinin karakteristikleri ile ilgili hiçbir varsayımda bulunulmamıştır. İlişkileri veriler belirlemiştir. Ayrıca, kullanılan veriler, fırtına sistemlerinin doğru örneklendirmesini temin amacıyla olağanüstü çabalar gösterilmiş olan Doğu-Orta Illinois ağından elde edilmiştir. İstasyonların cepheleri, ağı işletimleri ve veri işleme üzerinde dikkatle durulmuş, bunların tümü, Su Etüdü'nün deneyimli personeli tarafından gerçekleştirilmiştir.

Şekil 2.10, kullanılmış olan yaklaşımın önemini daha çok vurgulamak için sunulmuştur.. Bu şekil, Su Etüdü'nün Orta Illinois ağındaki 261 fırtınanın tümünün biraraya getirilmesinden elde edilen bir ortalama zamanla dağılım eğrisini göstermektedir. Bu eğri, şiddetli fırtına yağışının dağılım karakteristiklerine ilişkin güvenilir bilgi sağlamaması nedeniyle daha önce yayınlanmamıştır. Herikisi de zamansal dağılımların uygulanmasında önemli faktörler olan, doğada meydana gelen fırtına profillerinin değişken tiplerine veya belirli bir tip profilin fırtınalararası değişkenliğine ilişkin bir ölçü sağlamamaktadır. Şekil 2.10, geçmişte sıklıkla kullanılmış olan tipte bir “destek” eğridir. Daha iyisinin olmaması durumunda yararlıdır. Ancak, aslında, doğada ender olarak meydana gelen bir dağılımı tarif etmektedir. Bu çalışmada bu zayıflık aşılmıştır.

Açıklanmış olan bu çalışmadan aşağıdaki sonuçlar çıkarılabilir :

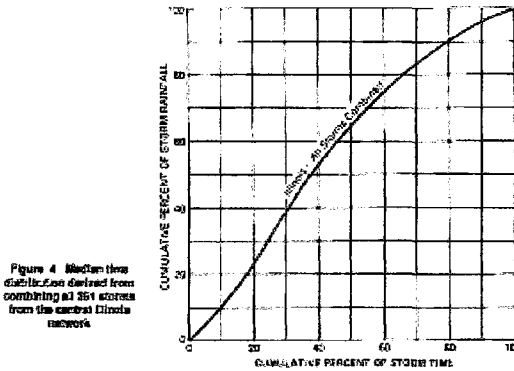
Bölgelerde Fırtına Yağışı Zamana Dağılımları ;

Her çeyrek tipi fırtınaya ait zamana dağılımların istatistiksel modelleri, birlikte 50 ila 400 mil karelik alanlar için şekil 2.11'den şekil 2.14'e gösterilmektedir. Bunlar, gökgürültülü fırtınaların başlıca yağmur üreticisi oldukları şiddetli Orta Batı fırtınalarında tipik olarak kabul edilmektedir. Tüm veriler birleştirilerek, fırtınaların %33, %33, %23 ve %11'i, birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü çeyrek fırtınalar olarak sınıflandırılmıştır. Alan artışıyla (50'den 400 mil kareye kadar) birlikte çeyrek yüzdelerinde belirgin bir değişim

eğilimi görülmemiştir. İstatistiksel modeller, zamanla ortalama yağış dağılımını yansıtan düzgün eğriler şeklindedir ve bundan dolayı, bir kitle yağış eğrisinin taşma karakteristikleri sergilenmez. %10 ile %90 arası olasılık düzeyleri gösterilmektedir. Ancak, muhtemelen en yararlı istatistik olmasından dolayı, %50 düzey (ortalama) daha kalın bir çizgi ile vurgulanmıştır. Tablo 2.4 bileşik alanlarda her kartil tipi fırtına için ortalama zamana dağılımları vermektedir.

Eğrinin açıklaması, şekil 2.10'daki birinci kartil fırtına dağılımlarına değinilerek yapılabilir. %10 eğri, yağışın bir fırtınanın olağandışı kısa bir bölümünde yoğunlaştığı fırtınalarda tipiktir (tüm fırtınaların %10'u). Ortalama olarak, her on fırtınadan birinde birinci çeyrek fırtınanın yağışının en az %89'unun fırtına süresinin ilk çeyreğinde olacağını göstermektedir. %95'ten daha fazlası ise fırtınanın ilk yarısında meydana gelecektir.

%50 eğrisi (ortalama), fırtına periyodunun %25 ve %50'sinde yağışın sırasıyla %63 ve %86'sını göstermektedir. %90 eğrisi, fırtınaların %10 veya daha azında meydana gelen ilk çeyrek fırtınaları için olağandışı biçimde düzenli bir dağılımı yansıtmaktadır. Dolayısıyla, bu eğri, fırtınaların %10'unda, yağmurun %39 veya daha azının fırtınanın ilk çeyreğinde, %57'sinde ise fırtınanın ilk yarısında meydana geleceğini göstermektedir. Ortalama eğrisi ile %10 ve %90 eğrileri arasındaki farkı daha iyi örneklemek üzere, tablo 2, 50 ile 400 mil kare arası alanlarda %10, %50 ve %90 olasılık düzeylerinde birinci çeyrek fırtınaları için yağışın zamana dağılımlarını göstermektedir.



Şekil 2.10. Orta illinois ağındaki 261 fırtınanın ortalama zamanla dağılım eğrisi

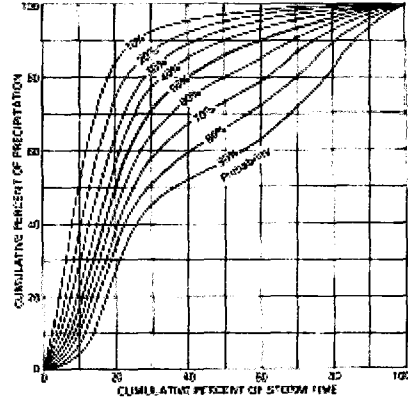


Figure 6. Time distribution of areal mean rainfall in first-quartile storms

Şekil 2.11. 1. kartil fırtınalarda alansal ortalama yağışın zamana dağılımı

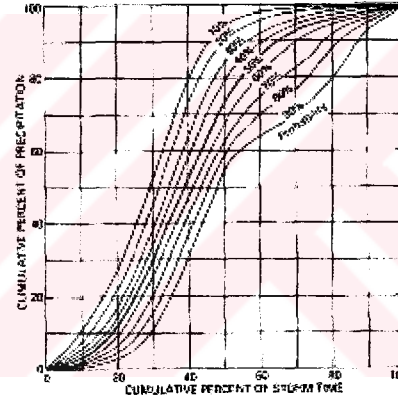


Figure 7. Time distribution of areal mean rainfall in second-quartile storms

Şekil 2.12. 2. kartil fırtınalarda alansal ortalama yağışın zamana dağılımı

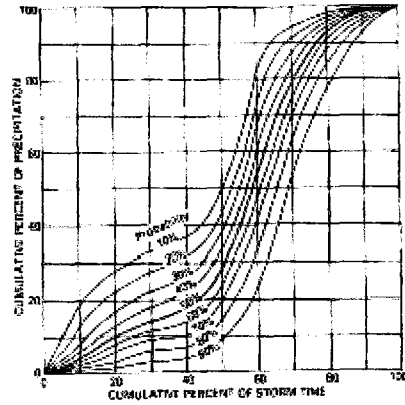


Figure 8. Time distribution of areal mean rainfall in third-quartile storms

Şekil 2.13. 3. kartil fırtınalarda alansal ortalama yağışın zamana dağılımı

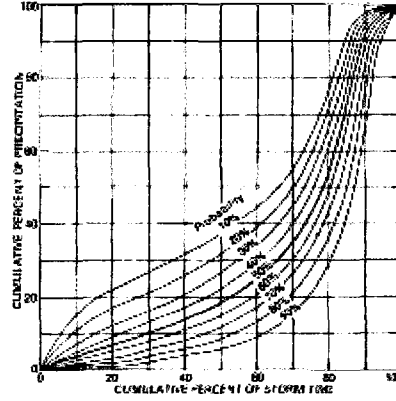


Figure 8. Time distribution of areal mean rainfall in four-quartile storms

Şekil 2.14. 4. kartil fırtınalarda alansal ortalama yağışın zamana dağılımı

Tablo 2.4. 50 ile 400 mil metrekare arasındaki havzalarda şiddetli sağanak yağışların medyan zaman dağılımları

Cumulative percent of storm time	Cumulative percent of storm rainfall for given storm type			
	First- quartile	Second- quartile	Third- quartile	Fourth- quartile
5	8	2	2	2
10	17	4	4	3
15	34	8	7	5
20	50	12	10	7
25	63	21	12	9
30	71	31	14	10
35	76	42	16	12
40	80	53	19	14
45	83	64	22	16
50	86	73	29	19
55	88	80	39	21
60	90	86	54	25
65	92	89	68	29
70	93	92	79	35
75	95	94	87	43
80	96	96	92	54
85	97	97	95	76
90	98	98	97	92
95	99	99	99	97

3.KÜMELEME ANALİZİ

3.1. Kümeleme Analizi Tanımı

Araştırmanın başlangıcında kümelendirme ve sınıflandırma terimleri arasında bir ayırım yapılması yararlı olur. Sınıflandırma, denetimli bir öğrenme olup, bu süreçte, etiketleri (adları) biliriz ve ayrıca sınıfların sayısını da biliriz. Bununla birlikte, kümelendirme, sınıf etiketlerini bilmediğimiz denetimsiz bir öğrenmedir ve elbette ki, sınıfların sayısını bilmeyebiliriz. Böylelikle, sonuçları, iklim bölgelerinin bir tanımı için bir ölçüde yanıltıcıdır ve okunabilir sonuçların olmaması ise, çelişkili sonuçlara yolaçabilir. (Demirel, 2004)

Küme analizi terimi, ilk kez, 1939 yılında R. C. Tryon tarafından kullanılmıştır. Küme analizinin amacı, birçok araştırma alanındaki araştırmacıların karşı karşıya kaldığı, gözlemlenen verilerin nasıl anlamlı yapılar şeklinde düzenleneceği şeklindeki genel soruya yanıt vermektir. Kısacası, küme analizi, veri nesnelerini, aynı kümeye ait nesnelerin benzer olurken, değişik kümelere ait olanların farklı olacağı biçimde bileşen gruplar (doğal gruplamalar) halinde birleştirir. Doğal gruplar, ayrıca, örneğin dahili kohezyon ve harici izolasyon gibi özelliklere sahip kümeler şeklinde de adlandırılır. 80’li yıllara kadar, tartışma, esasen, birçok farklı sınıflandırma algoritmalarını kapsayan teknikler üzerinde yoğunlaşmıştır. 80li yılların sonunda ise, vakaların ve değişkenlerin seçimi ile başlayıp, daha sonra kümelerin geçerli kılınması ile sona eren tüm kümelendirme süreci baskın hale gelmiştir. Kümelendirme yöntemleri, iki temel tipe ayrılabilir: hiyerarşik ve partisyonel kümelendirme. Tiplerin herbirinin içerisinde, kümelerin bulunması için çok sayıda alt tipler ve farklı algoritmalar vardır. Şekil 3.1’de en popüler istatistiksel paketler SPSS, SAS’ta ve teknik hesaplama programı Matlab v6.5’te mevcut bağlantı yöntemleri ve uzaklık metrikleri, bir küme programı olarak sunulmuştur. Küme analizi işlemi, değişkenlerin benzerliğine veya farklılığına göre kümeler oluşturacak biçimde uygulanabilir. Bundan dolayı, benzer yağış modellerine sahip örnekler, tek bir kümeye (şöyle ki, yağış bölgeleri) yerleştirilebilir. Kümelendirme işlemine ait veriler, genellikle, n nesneler (istasyonlar) için p değişkenleri $N_1, N_2, N_3, \dots$,

Nn değerlerinden oluşur. Bu değişken değerler, daha sonra ise, nesneler arasında bir uzaklıklar dizisi üretmek için kullanılır. İki nesne l ve j arasındaki uzaklığı ölçmek için, sıklıkla Euclid uzaklık fonksiyonu, dij indisi kullanılır.

$$d_{ij} = \left[\sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2 \right]^{1/2}$$

Örneğin, A1 = (2,4) ve A2 = (6,8) ise ;bu iki nokta arasındaki uzaklık $((2-6)^2 + (4-8)^2)^{1/2}$ 'e eşittir. Genellikle değişkenler, uzaklıkların hesaplanmasından önce standartlaştırılır (şöyle ki, ortalama=0, varyans= 1); Bu şekilde, tüm p değişkenleri, bu uzaklıkların belirlenmesinde eşit ağırlıklıdır. Küme oluşturmak için Euclid uzaklığına dayalı birçok işlem kullanılır. Popüler bir işlem olan Ward yöntemi (Everitt, 1993) kullanılacaktır. Bir küme analizindeki başlıca adımlar, Arable et al. (1996) ve Hair et al. (1987) tarafından anahatlarıyla anlatılmıştır. Beş kritik adım vardır: değişkenlerin seçimi, standartlaştırma kararı, benzerlik metrikleri seçimi, yöntemlerin seçimi, küme sayısı ve stabilite testi (geçerlilik).

Tablo 3.1. Küme analizindeki kritik adımlar ve kararlar

Adım	Soru	Karar
1	Hangi değişken seçilmiştir?	Yağış verileri
2	Standartlaştırmada karar	Gerekir
3	Benzerlik Metriği	Karesi alınmış Euclid
4	Yöntem	Ward yöntemi
5	Stabilite Testi	Yineleme testi uygulanmıştır

3.2. Metodların Sınıflandırılması

3.2.1 Hiyerarşik Küme Analizi (HCA)

Yağışların küme analizini gerçekleştirmek için farklı benzerlik ve bağlantı yöntemleri ölçülerinden oluşan bir kombinasyon ile aglomeratif (yığışımlı) hiyerarşik kümelendirme kullanılmıştır. Tüm küme analizi prosedürleri, özel kod yazılarak MATLAB programı ile gerçekleştirilmiştir. Program metninin çalışmasını kontrol etmek için, SPSS ve SAS istatistiksel paketleri kullanılmıştır. MATLAB’da mevcut çeşitli bağlantı yöntemleri ve benzerlik ölçüleri arasında, dokuz farklı bağlantı yöntemi ile beş ayrı benzerlik yöntemi irtibatlandırılmıştır. Dendrogramlar gözlemlenmiştir. Ayrıca, aynı veri takımının, farklı uzaklık hesaplama yöntemleri veya kümelendirme algoritmaları kullanarak kümelendirme sonuçlarını karşılaştırmak için kofenetik korelasyon katsayısı kullanılabilir (6x3 örnek matrisi). En yüksek kofonet korelasyon puanına Mahalanohis uzaklığı ve ortalama bağlantı yöntemi kombinasyonu sahip olmuştur. Ancak sonuçtaki üyelik geçerli değildi. Jaccard ve Hamming uzaklık metrikleri analizin başında başarısızlığa uğramıştır. Pseudo (yalancı) istatistik, CCC ve diğer testler yalnızca SAS’ta mevcuttur. (Demirel , 2004)

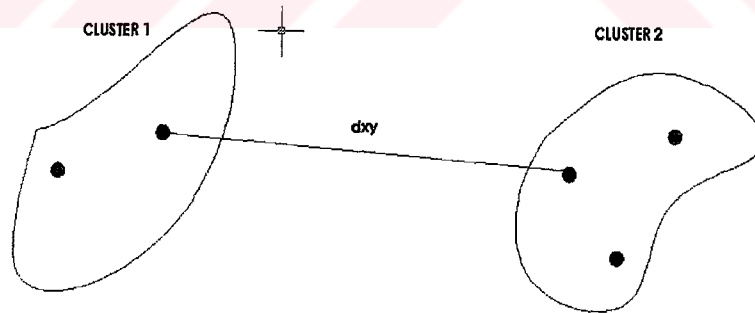
Bu araştırma da, bazı nedenlerden dolayı partisyonlama kümelendirme yaklaşımının yerine hiyerarşik yaklaşımı kullanılmıştır. Herşeyden önce: her kümelendirme düzeyi için bağımsız bir kümelendirmenin elde edilmesinden dolayı, yöntemlerin, her adımda nesnelerin bölünmesini optimize edebileceğini vurgulamamız gerekir. Ancak, küme çekirdekleri olarak hareket edecek nesnelerin ön seçimi zordur ve sonuçların seçilen çekirdeklere duyarlılığı zayıftır. Bundan dolayı, hiyerarşik yöntemler nispeten daha popülerdir. Ayrıca, hiyerarşik yaklaşım, kullanıcılara, yalnızca ayrı kümelerin değil, fakat aynı zamanda içerebilecekleri alt grupların da tanımlanması yolunda yardım eder. Ayrıca, aglomeratif hiyerarşik kümelendirme yöntemleri, en popüler küme analizi tekniği olarak kabul edilmektedir (Gong ve Richman, 1995). Çok fazla ayrıntıyı feda etmeden benzeri akım rejimlerini tanımlamak için nesnelerin (istasyonların) yeterli bir alt bölünmesini bulmayı hedefleriz ve bu durumda, HCA altındaki Ward yöntemi, bu çalışma için daha

çok çekicilik kazanır. Okuyucular, bu yöntem ile ilgili ayrıntılar için Everitt (1993), Gordon (1999), Ward (1963) ve Kalkstein (1987)'e bakabilirler. Daha birçok diğer uzaklık metrikleri mevcut olmasına rağmen, Euclid uzaklığı, küme analizinde en sıklıkla kullanılan benzemezlik ölçüsü olup, Gong ve Richman (1995) tarafından sağlanan kısa literatürün gözden geçirmesi, araştırmacıların büyük çoğunluğunun (%85) araştırmalarında bu metriği uygulamış olduğunu göstermektedir.

3.2.2. Tek Bağlantı

En basit hiyerarşik kümelendirme yöntemlerinden birisi, literatürde “en yakın komşu tekniği” ve “minimum yöntem” olarak da bilinen tek bağlantıdır (Everitt, 1993; Gong ve Richman, 1995). Bu yöntemde, iki küme arasındaki uzaklık, farklı kümelerde iki en yakın vaka (komşu) arasındaki uzaklık ile belirlenir. Bu kümelerarası ölçü Şekil 3.1’de gösterilmektedir. (Demirel , 2004)

$$D(C_1, C_2) = \min_{X_1 \in C_1, X_2 \in C_2} d(X_1, X_2)$$



Şekil 3.1. Tek Bağlantı uzaklığı

Kümeler, bir ölçüde uzama eğilimi göstermedikçe veya zincir tipi özelliğinde olmadıkça, bu yöntem uygundur. Teknik, kötü biçimde ayrılmış kümeler arasında ayrım yapamayabilir, bundan dolayı atmosferik bilimlerde yaygın olarak kullanılmamaktadır. Yöntem, bağlantı işleminin bir örneği olarak aşağıdaki uzaklık matrisine uygulanacaktır.

$$D_1 = \begin{bmatrix} 0 & & & & \\ 3 & 0 & & & \\ 4 & 2 & 0 & & \\ 8 & 7 & 6 & 0 & \\ 4 & 10 & 9 & 7 & 0 \end{bmatrix}$$

En küçük giriş, 2 ve 3 bireylerine ait giriştir. Dolayısıyla, bunlar, iki üyelik bir küme oluşturacak biçimde biraraya getirilir. Bu küme ile diğer üç birey arasındaki uzaklıklar aşağıda gösterilmiştir:

$$d_{(23)1} = \min[d_{12}, d_{13}] = d_{12} = 3$$

$$d_{(23)4} = \min[d_{24}, d_{34}] = d_{34} = 6$$

$$d_{(23)5} = \min[d_{25}, d_{35}] = d_{35} = 9$$

Şimdi, girişleri bireylerarası uzaklıklar ve küme-bireysel değerleri olan yeni bir matris kurulur.

$$D_2 = \begin{bmatrix} 23 \begin{bmatrix} 0 & & & \\ 3 & 0 & & \\ 4 & 6 & 8 & 0 \\ 5 & 9 & 4 & 7 & 0 \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

En küçük giriş, D2'de olup, (23) ve 1 bireylerine ait giriştir, dolayısıyla, bunlar, üç üyelik bir küme oluştururlar ve yeni bir uzaklık matrisi bulunur;

$$d_{(123)5} = \min[d_{231}, d_{235}] = d_{231} = 3$$

$$d_{(123)4} = \min[d_{231}, d_{234}] = d_{231} = 3$$

$$D_3 = \begin{bmatrix} 123 \begin{bmatrix} 0 & & \\ 4 & 3 & 0 \\ 5 & 3 & 7 & 0 \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

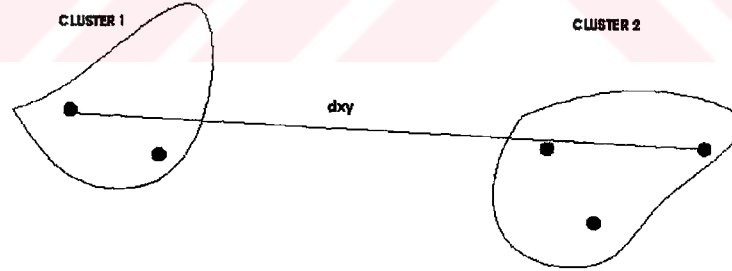
En küçük giriş, D3'te olup, (123) ile 4 ve 5 bireylerine ait giriştir. 1, 2, 3 bireylerini içeren kümeye 4 girişi eklenir. Son olarak, 1, 2, 3, 4 ve 5 bireylerini içeren gruplar tek bir grup halinde birleştirilir. Her düzeyde üretilen partisyonlar şöyledir:

Düzey Gruplar

5	(1), (2), (3), (4),(5)
4	(1), (2,3),(4), (5)
3	(1 2 3), (4), (5)
2	(1 2 3 4), (5)
1	(1 2 3 4 5)

3.2.3. Tam Bağlantı

Basit bağlantının bir çeşitlemesi, genellikle tam bağlantı veya en uzak komşu ya da maksimum yöntem olarak bilinir (Gong ve Richman, 1995). İki küme arasındaki uzaklık, içlerindeki nesneler arasındaki en büyük uzaklık olarak tanımlanır. Ölçü, şekil 3.2'de gösterilmiştir.



Şekil 3.2. Tam bağlantı uzaklığı

$$D(C_1, C_2) = \max_{X_1 \in C_1, X_2 \in C_2} d(X_1, X_2)$$

Yukarıda anlatıldığı gibi, bu kümelendirme yöntemi, uzaklık tanımının oldukça farklı olması bakımından tek bağlantının karşıtıdır. Ancak, sonuçlar, yine de, süreçte başlangıç noktası olarak hangi iki vakanın alındığına dayalı olacaktır. Tam bağlantı, gözlemlerin

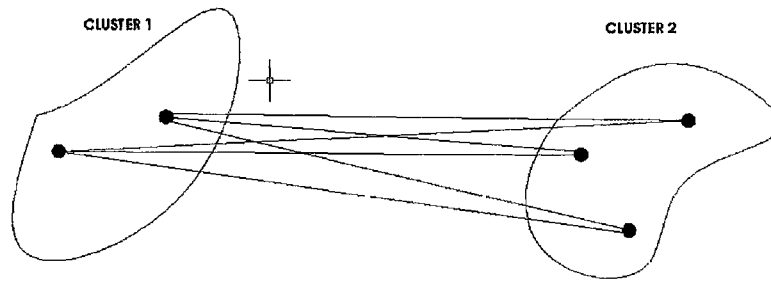
veya vakaların birbirlerine son derece benzediği küçük, kompakt kümeler üretme eğiliminde olurken, tek bağlantı, uzun ve dizi halinde kümeler üretme eğilimindedir (Gong ve Richman, 1995).

3.2.4. Ortalama Bağlantı

Bu yöntem, gruplar-ortalama kümelendirmesi ve ağırlıklı çiftli grup ortalama bağlantısı isimleriyle anılır (Everitt, 1993; Sneath ve Sokal, 1973). Genel yöntem tanımı literatürde bulunabilir (Everitt, 1993; Fovell ve Fovell, 1993; Gong ve Richman, 1995; Kalkestein et al., 1987). Bu teknik, iki küme arasındaki uzaklığı, iki farklı kümede tüm nesne çiftleri arasındaki ortalama uzaklık olarak ele alır. Sneath ve Sokal (1973), bu yöntemi aritmetik ortalamalar kullanarak sunmuştur. i ve j kümeleriyle birleştirilen a kümesi ile diğer bir b kümesi arasındaki uzaklık, aşağıda belirtilen formüle göre belirlenir:

$$d_{ab} = \frac{N_i}{N_i + N_j} d_{ib} + \frac{N_j}{N_i + N_j} d_{ja}$$

Burada, d_{ij} , a kümesindeki i nesnesi ile b kümesindeki j nesnesi arasındaki uzaklıktır, N_a ve N_b , sırasıyla a ve b kümelerindeki nesnelerin (istasyon) sayısıdır. Söz konusu ölçü Şekil 3.3’de gösterilmiştir.



Şekil 3.3. Ortalama uzaklık bağlantısı

Yerden tasarruf sağlayan bu ortalama uzaklık yöntemi ile ilişkili, ancak bunun aynısı olmayan, üç aglomeratif teknikten oluşan bir aile vardır (Gong ve Richman, 1995;

Anderberg, 1973). Bunlar ortalama kümelendirme, kütle merkezi kümelendirme ve ağırlıklı ortalama bağlantıdır. Bu yöntemlere ilişkin a ve b kümeleri arasındaki uzaklığın formülü. (Demirel , 2004) aşağıda verilmiştir.

Kütle merkezi yöntemi
$$d_{ab} = \frac{N_i}{N_i + N_j} d_{ib} + \frac{N_j}{N_i + N_j} d_{jb} - \frac{N_i N_j}{N_i + N_j} d_{ij}$$

Ortalama yöntemi
$$d_{ab} = \frac{1}{2} d_{ib} + \frac{1}{2} d_{jb} - \frac{1}{4} d_{ij}$$

Ağırlıklı Ortalama
$$d_{ab} = \frac{1}{2} d_{ib} + \frac{1}{2} d_{jb}$$

(Basit)

3.3. Kullanılan Kümeleme Yöntemi

3.3.1. Ward Yöntemi

Tek bağlantı, tam bağlantı ve ortalama bağlantı gibi tüm bağlantı teknikleri, benzer ilkeye dayanır. Bir vakanın bir kümeye dahil edilip edilmediğine götüren bir benzerlik zinciri vardır. Bu zinciri yöneten kurallar, bir bağlantı tekniğinden diğerine farklılık gösterir. Böylelikle, teknikten dolayı farklı küme şekilleri elde edilir. Farklı bir yaklaşım ise, diğer bağlantı algoritmalarından son derece daha karmaşık olan Ward yöntemidir. Bu yöntemde amaç, bir küme içerisindeki varyansın en az düzeye indirilmesi için, varlık veya vakaların kümeler halinde bir araya getirilmesidir. (Demirel ,2004)

Daha kesin bir ifadeyle, her vaka, kendi kümesi ile başlar, daha sonra, bu birleşmenin, karelerin hata miktarında minimum artış ile sonuçlanması durumunda iki küme birleştirilir. Ward yöntemi (artışlı kare miktarı yöntemi olarak da anılır), benzeri akım karakteristiklerine sahip bölgelerin tanımlanması için üstüste-bindirmesiz bir kümelendirme yöntemidir. Karesi alınmış Euclid uzaklığı, bir $n \times p$ veri matrisinde iki nesne çifti, i ve j arasındaki benzersizliğin bir ölçüsüdür. Ward yöntemi işlemindeki her adımda, olası her küme çifti birlikteliği dikkate alınır ve kaynaşması, bir hata kare miktarı

(ESS) ölçütü açısından bilgi kaybında minimum artış ile sonuçlanan iki küme birleştirilir (Everitt, 1993).

$$d_{ij} = \sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{kj})^2$$

Burada, p, değişkenlerin sayısıdır.

Örneğin, 12 birey, belirli bir değişkende {4, 7, 8, 8, 4, 3, 3, 0, 0, 1, 1, 3} puanlara sahiptir. On iki puanın 3.5 ortalama ile bir grup olarak ele alınmasından doğacak bilgi kaybı verilen ESS’de sunulmaktadır.

$$ESS = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

Bu veri seti için:

$$ESS_{onegroup} = (4 - 3,5)^2 + (7 - 3,5)^2 + + (3 - 3,5)^2 = 91$$

Benzeri biçimde, 12 bireyin puanlarına göre altı set, {0,0}, {1,1}, {3,3,3}, {4,4}, {7}, {8,8} halinde kümelendirilmesi durumunda aşağıdaki bağıntı geçerlidir.

$$ESS_{sixgroup} = ESS_{group1} + ESS_{onegroup2} + + ESS_{group6} = 0$$

Akımın burada kullanılmakta olan tek değişken olmasına rağmen, çoklu bir değişken olup, her yılın akımı ayrı bir değişkendir. Bu araştırmada, her istasyonun araştırılması gereken 31 yıllık akım ölçümü vardır. Bundan dolayı, 31-ebadlı karesi alınmış Euclid yerinin herbiri için akım verilerinin 31 değişkeni vardır. Karesi alınmış Euclid uzaklığında her nesnedeki (küme) üye sayısı dikkate alınmaz. Küme analizi işleminde, birçok değişken ile ilgili olarak grup üyelerinin benzerliğini dikkate almak üzere hiyerarşik bir gruplandırma yaklaşımı benimsenir. Amaç, her olası grup sayısı k, k-1, ..., 1’in bilgi kaybının en aza indirileceği biçimde oluşturulmasıdır. İlk adım, füzyonu, her bireyden mevcut kümesi k’nin kütle merkezine kadar olan kümeler uzaklığı içerisinde

karelerin miktarında en az artışı veren, k-1 grupları ile sonuçlanan iki küme M&N'nin birleştirilmesidir. Bir sonraki adım, üçüncü bir üyenin ilk çift ile veya kümelendirme sürecinde k-2 grupları için objektif fonksiyonun optimum değerinin temini için yapılmış diğer bir çiftleme ile bağlantılanması gerekip gerekmediğinin belirlenmesi için k-1 grubunun incelenmesidir. Bu süreç, tüm bireylerin, tek bir büyük küme ile kaynaştırılmasına ve tüm hidrolojik farklılıkların gizlenmesine kadar devam eder. Kümelendirme için kullanılan benzerlik/benzersizlik ölçümleri ve bağlantı yöntemlerinin seçimi, küme analizinin sonuçlarını gerçekten önemli biçimde etkileyebilir. Benzerlik/benzersizlik ölçümlerinin mevcut kombinasyonlarının dikkatli incelemelerinden sonra, benzersizlik ölçümü olarak karesi alınmış Euclid uzaklığının kullanılmasının, Ward bağlantı yöntemi ile birlikte, kümeler arasındaki uzaklıkların değerlendirilmesinde bir varyans yaklaşımı analizini kullanmasından dolayı en özgün grupları ortaya çıkardığı anlaşılmıştır (Güler et al., 2002). Ward yöntemi (artışlı kare miktarı yöntemi olarak da anılır), noktalar ile bunların ilgili kümelerinin kütle merkezi arasındaki karesi alınmış uzaklıkların toplamı kümeleri birleştirir. Benzer sayıda üye içeren kümelerin üretilmesine rağmen, birçok araştırma bu yöntemi başarılı bir biçimde kullanmıştır. Ward yöntemi, en doğru çözümleri elde etmekle birlikte (Gong ve Richman, 1995), Euclid metrik yeri ile sınırlanmıştır (Bacher, 2002). Gong ve Richman (1995); Arabie et al., (1996); DeGaetano, (1996); Bacher, (2002); Anderberg, (1973)'te HCA yöntemlerine ilişkin mükemmel ve kapsamlı incelemeler verilmektedir (Demirel, 2004).

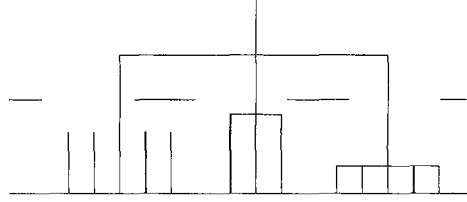
3.3.2. Küme Sayısının Belirlenmesi

Küme Analizi tekniklerinin hiçbirisi, verilerde kaç tane kümenin temsil edildiğini otomatik olarak belirlemez. Dolayısıyla, bir dendrogramın kollarının nerede kesileceğine karar vermek öznel bir değerlendirmedir.

3.3.3. Bir Dendrogramın Yorumlanması

Dendrogram (dişli şekil) ya da ağaç, kendi başına küme atamaları sağlamaz, bundan dolayı, oluşturulacak kümelerin sayısı kullanıcı tarafından yorumlanmalıdır. Everitt

(1993) tarafından anlatılan bir gayriresmi yöntem, dendrogramda füzyon seviyesi arasındaki farklılıkların incelenmesinden ve büyük değişiklikler gözlemlendiği zaman dendrogramın kesilmesinden oluşmaktadır. Aşağıdaki örnek dendrogram, üç grubun net bir gruplandırmasını ideal biçimde ortaya koymaktadır (Şekil 3.4).



Şekil 3.4. Bir örnek dendrogram

Daha az grupların büyük olanı, istenilen herhangi bir sonucun elde edilmesi için tireli yatay çizginin (fenon çizgisi) yukarıya veya aşağıya hareket ettirilmesi ile tanımlanabilir. Ayrıca, dendrogram, her grubu oluşturan gözlem verilerinin dağılımı ile ilgili bilgi vermez. Bu diğer grafik teknikleriyle karşılaştırıldığında belirgin bir sınırlamadır. Ancak, her adımda birleştirilen kümeler arasındaki uzaklığı işaretlerle göstermek ve platoları veya doğal araları aramak, bir dendrogramın yorumlanması sırasında faydalı olabilir (Fovell ve Fovell, 1993). Küme analizinde başlıca çözümlenmemiş meselelerden birisi olmasından dolayı, alıkonulacak optimum küme sayısının tesbiti incelenir, bundan dolayı, kümelendirme işleminin nerede durdurulması gerektiğinin belirlenmesi için çeşitli testlerin kullanılması tavsiye edilir (Gong ve Richman, 1995). İklim uygulamalarında, Fovell ve Fovell, (1993) ve Stooksbury ve Micheals, (1991) ve Yeh et al., (2000) ve Piechota et. al., (1997) ve Fovell (1997) tarafından SAS Enstitüsü dokümantasyonunda anlatılan pseudo F ve pseudo t2 testleri (1985, p268) kullanılmıştır. Küme analizinin teorik bir dağıtım varsayımının olmamasından dolayı, uygun küme sayısını belirlemek için genel istatistik testlerini kullanamayız. Normallikten sapmaların, F ve t testleri gibi kümelendirilen verilerde istatistiksel popülasyon testlerinin kullanımının engellemediği kaydedilmelidir (Fovell ve Fovell, 1993).

Pseudo F ve pseudo t2 testleri, bu gibi testlerin altında yatan olağan istatistiksel varsayımlara karşı gelmelerinden dolayı “pseudo (yalancı) testler” olarak anılmaktadır ve bu şekilde, Sarle (1983) tarafından yalnızca bir tavsiye niteliğinde geliştirilmiş olan

pseudo testlerini ve kübik kümelendirme ölçütünü (CCC) kullanıldı. (Fovell ve Fovell, 1993). Arabie et al. (1996; 362-364)'te dört hiyerarşik kümelendirme yöntemini kullanarak grupların sayısının hesaplanması için otuz yöntem bulunabilir. Bu yayınlanmış otuz öneri, hiyerarşik çözümde elde edilen dendogramda fenon çizgisinin nerede durdurulması gerektiğini göstermelerinden dolayı aynı zamanda “durdurma kuralları” (Arabie et al. (1996; 1996:361) olarak da bilinmektedir. Pseudo testlere ve CCC'ye ek olarak, konsensüs küme sayısı elde etmek için dört ölçüt ve dendogram kullanıldı. Sekiz ölçütün çoğunluğu tarafından gösterilen NCI'yi seçtik (şöyle ki, 8 taneden 4'ü yeterlidir) ve bu işlemi, herbir veri takımına uygulandı. (yıllık ortalama, mevsim ortalaması, aylık ortalama). Bu durdurma kuralları, Euclid alanında belirgin ve iyice ayrılmış olan kümeler kullanılarak yapılmıştır. Böylelikle, performansları veriye bağımlı olabilir (Fovell ve Fovell, 1993). Daha karmaşık ve daha az ayrılmış veriler için doğru küme sayısının belirlenmesine yardımcı olabilecek, işlemlere yönelik yararlı bir yaklaşım, klimatolojik verilerin çeşitli alanları için şarttır. Bu ölçütlerin yalnızca kompakt ve hafifçe uzamış kümeler için uygun olduğu ve temel bir dağılım varsayımının bulunmamasından dolayı bu ölçütlerin hiçbirisinin güvenli veya önemli test olarak yaygın kabul görmediği ya da tanınmadığı vurgulanmalıdır. SAS istatistik paketinden FASTCLUS prosedürü, Anderberg, (1973) tarafından geliştirilmiş bir teknik kullanır. Pseudo F ve CCC, FASTCLUS tarafından basılır; bu iki istatistik ve pseudo t2 istatistiği CLUSTER tarafından basılır, dolayısıyla araştırmamızda CLUSTER işlemi kullanıldı. (SAS Enstitüsü, 1985). Pseudo F, kümeler arası varyans ile kümeler içi varyansın oranıdır, bundan dolayı, amacımız, geçerli kümelendirme sonuçları elde etmek üzere bu oranı en yüksek düzeye çıkarmaktır (Stooksbury ve Micheals, 1991). Pseudo t2, iki küme içerisindeki kare hatalarının toplamı ile bir küme içerisindeki kare hatalarının toplamının oranıdır, bu yüzden (SAS Enstitüsü, 1985), doğru sayıda kümelerin olması için pseudo t2 de ani sıçramaların izlediği pseudo F testinde lokal tepeler aranmasını tavsiye etmektedir (Stooksbury ve Micheals, 1991). Ayrıca, CCC'nin daha yüksek değerlerinin (örneğin, >3), iyi kümelendirme gösterdiği tavsiye edilmekte olup, dolayısıyla, üç istatistik, yani, pseudo t2 istatistiğinin küçük bir değeri ve bir sonraki küme füzyonu için daha büyük t2 (sıçrama) ile biraraya gelmiş CCC ve pseudo F istatistiği lokal tepeleri, arasında konsensüs aranması uygun olabilir (Demirel, 2004).

4. SEÇİLEN VERİLER

4.1.Verilerin Sağlanması

Türkiye’ deki bütün illerin meteoroloji istasyonunda ölçülen yağışlardan maksimum yağışların zaman içinde dağılımını elde etmek için her il merkezinde bulunan plüvyografli istasyonların verilerine ihtiyaç duyulmuştur. Bunun için Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğüne yazılan bir dilekçe sonucu, Ek – 1 de gösterilen cevapla birlikte Ek – 2 gösterilen 78 ilin 2000 yılına kadar kaydedilmiş yıllık en büyük yağışların 5 dakikadan 24 saate kadar yağış sürelerindeki yağış yükseklikleri de gönderilmiştir.



4.2.İllere Göre Standart Zamanlarda Gözlenen En Büyük Yağış Değerleri

Devlet Meteoroloji Müdürlüğü' nün Türkiye' deki 78 ilde bulunan istasyonlarının yaklaşık olarak 50 yıllık yağış verileri (yağış yükseklikleri – mm.) bulunmaktadır. Bu verilere yağış süresi her görülen yılı için 5,10,15,30 dakika ve 1,2,3,4,5,6,8,12,18,24 saat süreli yağışların yükseklikleri verilmiştir.

Bütün bu veriler Ek – 2 de tablolar halinde verilmiştir. Bu tablolara ayrıca ortalama değerler ve 2,5,10,25,50,100 yıllık dönüş aralıklı istatistik değerlerde hesaplanmış ve eklenmiştir.

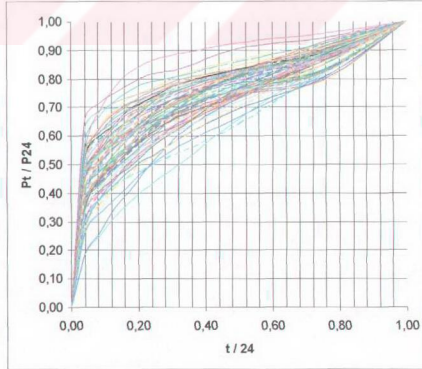


5.UYGULAMA

5.1.YAĞIŞ DEĞERLERİNİN KÜMELENMESİ

Analiz için Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü' nün Türkiye' nin tüm illerinde bulunan Meteoroloji İstasyonlarından yağış yükseklik verileri toplanmıştır. Gelen verilerde her il için yaklaşık olarak 50 yılın 1,2,3,4,5,6,8,12,18 ve 24 saate kadar olan yağış sürelerindeki kümülatif azami yağış verileri (Yani, bu sürelerin her biri için yıl içersindeki en büyük yağış miktarları) bulunmaktadır.

Öncelikli olarak her ilin 50 yıl içindeki 1,2,3,4,5,6,8,12,18 ve 24 saatlik yağış yüksekliklerinin aritmetik ortalaması alınarak 50 yıl için bir adet yağış karakteri belirlenmiştir. Yağış yüksekliklerinin (karakterlerinin) diğer iller ile uygun bir şekilde karşılaştırılması için her il için 1,2,3,4,5,6,8,12,18 saatlik yağış yükseklikleri en büyük yağış yüksekliği olan 24 saatlik yağışa bölünmüştür. Elde edilen 0 ve 1 arasında değişen sayılar topluluğu her ilin yağış karakterini göstermiş olur. (Tablo 5.1) Bu sayılar topluluğu bir eğri üzerinde gösterilirse buna yağış frekansı eğrisi denir. Bu eğri bir bölgeye ait yağışın zaman içinde nasıl değiştiğini gösterir.



Şekil 5.1. Türkiye' deki illerin yağış frekansları

Her il için farklı olarak elde edilen yağış frekansları – eğrileri (Toplam 78 Tane) Şekil5.1. bir adet grafik üzerinde gösterilip gruplandırma çalışmalarına başlanmıştır. Gruplandırma çalışmaları sonucu elde edilecek olan sonuçlar, Türkiye genelinde yağış karakterlerinin (frekanslarının) 6 grupta toplandığını göstermiştir.

Türkiye genelinde meydana gelen 6 grubu oluştururken, yağış frekansları birbirine yakın olan iller aynı grupta toplanmıştır. Dolayısıyla gruplandırma çalışmaları sonucu her grubun standart sapmasının bulunmasında temel olarak seçilen 6 eğrinin kendi içinde ne kadar saptığının görülmesinde yarar olmuştur.

Eğriler A,B,C,D,E ve F olarak adlandırılmış olup, A eğrisi kırmızı, B eğrisi sarı, C eğrisi açık mavi, D eğrisi mor, E eğrisi mavi, F eğrisi yeşil olarak belirtilmiş olup tezin sonuna kadar bu renklerle çalışılmıştır. Eğrilerle ilgili çalışmaların sonucu olarak Türkiye haritası üzerinde 6 yağış karakteri belirtilen renklerle bölgelere ayrılmıştır.

Tablo 5.1. Türkiye Geninde İllerin Yağış Karakter Değerleri

(İ / 24) ZAMANIN 24 SAATE ORANI												
NO	İLLER	0	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24
		0,00	0,04	0,08	0,13	0,17	0,21	0,25	0,33	0,50	0,75	1,00
1	ADANA	0,00	0,41	0,48	0,51	0,55	0,59	0,62	0,67	0,74	0,89	1,00
2	ADYAMAN	0,00	0,33	0,40	0,44	0,49	0,53	0,58	0,64	0,74	0,85	1,00
3	AFYON	0,00	0,53	0,63	0,68	0,73	0,75	0,77	0,81	0,87	0,91	1,00
4	AGRI	0,00	0,47	0,53	0,57	0,60	0,62	0,65	0,70	0,78	0,88	1,00
5	AKSARAY	0,00	0,44	0,53	0,59	0,63	0,67	0,69	0,74	0,80	0,87	1,00
6	AMASYA	0,00	0,46	0,54	0,59	0,62	0,64	0,67	0,72	0,83	0,91	1,00
7	ANKARA	0,00	0,54	0,61	0,66	0,69	0,71	0,74	0,77	0,82	0,89	1,00
8	ANTALYA	0,00	0,28	0,38	0,44	0,50	0,54	0,59	0,65	0,77	0,86	1,00
9	ARDAHAN	0,00	0,62	0,69	0,70	0,71	0,72	0,75	0,77	0,83	0,90	1,00
10	ARTVIN	0,00	0,27	0,34	0,41	0,47	0,53	0,58	0,66	0,78	0,90	1,00
11	AYDIN	0,00	0,44	0,51	0,55	0,58	0,63	0,66	0,70	0,75	0,82	1,00
12	BALIKESIR	0,00	0,46	0,57	0,63	0,69	0,72	0,75	0,79	0,83	0,87	1,00
13	BARTIN	0,00	0,36	0,43	0,48	0,52	0,56	0,59	0,65	0,75	0,88	1,00
14	BATMAN	0,00	0,36	0,44	0,49	0,63	0,57	0,60	0,65	0,76	0,88	1,00
15	BEYSEHIR	0,00	0,44	0,54	0,59	0,63	0,65	0,68	0,72	0,75	0,82	1,00
16	BILECIK	0,00	0,50	0,55	0,60	0,63	0,66	0,69	0,74	0,81	0,88	1,00
17	BINGÖL	0,00	0,26	0,33	0,37	0,42	0,47	0,51	0,57	0,67	0,82	1,00
18	BİTLİS	0,00	0,18	0,25	0,31	0,36	0,40	0,44	0,51	0,66	0,85	1,00
19	BOLU	0,00	0,42	0,48	0,53	0,57	0,60	0,64	0,71	0,82	0,91	1,00
20	BURDUR	0,00	0,52	0,63	0,67	0,70	0,71	0,72	0,73	0,75	0,79	1,00
21	BURSA	0,00	0,35	0,42	0,48	0,52	0,56	0,59	0,64	0,74	0,87	1,00
22	ÇANAKKALE	0,00	0,45	0,54	0,59	0,66	0,69	0,73	0,76	0,83	0,87	1,00
23	ÇANKIRI	0,00	0,54	0,61	0,65	0,68	0,71	0,73	0,76	0,83	0,88	1,00
24	ÇORUM	0,00	0,63	0,69	0,71	0,73	0,75	0,76	0,79	0,83	0,88	1,00
25	DENİZLİ	0,00	0,48	0,55	0,61	0,65	0,68	0,70	0,74	0,79	0,83	1,00
26	DIYARBAKIR	0,00	0,36	0,45	0,51	0,56	0,60	0,65	0,69	0,77	0,85	1,00
27	DÜZCE	0,00	0,34	0,41	0,45	0,48	0,53	0,57	0,63	0,77	0,88	1,00
28	EDİRNE	0,00	0,45	0,53	0,58	0,61	0,65	0,68	0,73	0,81	0,90	1,00
29	ELAZIG	0,00	0,34	0,45	0,50	0,54	0,58	0,61	0,64	0,73	0,86	1,00
30	ERZINCAN	0,00	0,36	0,45	0,51	0,56	0,62	0,67	0,73	0,80	0,88	1,00
31	ERZURUM	0,00	0,45	0,50	0,56	0,60	0,63	0,66	0,70	0,76	0,82	1,00
32	ESKİŞEHİR	0,00	0,53	0,60	0,63	0,69	0,71	0,74	0,79	0,83	0,89	1,00
33	GAZİANTEP	0,00	0,41	0,52	0,57	0,62	0,64	0,66	0,74	0,76	0,85	1,00
34	GİRESUN	0,00	0,45	0,56	0,63	0,67	0,69	0,71	0,76	0,82	0,93	1,00
35	GÜMÜŞHANE	0,00	0,38	0,46	0,52	0,56	0,61	0,66	0,71	0,76	0,83	1,00
36	HAKKARİ	0,00	0,18	0,26	0,34	0,40	0,46	0,52	0,61	0,73	0,87	1,00
37	IGDIR	0,00	0,53	0,63	0,68	0,71	0,74	0,76	0,79	0,85	0,91	1,00
38	İSKENDERUN	0,00	0,55	0,69	0,76	0,82	0,85	0,87	0,89	0,93	0,96	1,00
39	İSPARTA	0,00	0,45	0,53	0,58	0,63	0,68	0,71	0,75	0,80	0,87	1,00

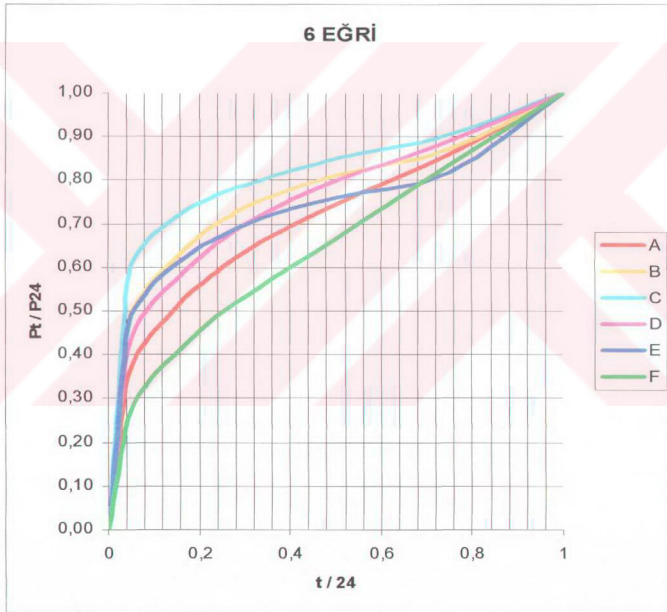
(P1 / P24) YAĞISIN 24 SAATLIK YAĞIŞA ORANI												
NO	İLLER	0	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24
		0,00	0,04	0,08	0,13	0,17	0,21	0,25	0,33	0,50	0,75	1,00
1	ADANA	0,00	0,41	0,48	0,51	0,55	0,59	0,62	0,67	0,74	0,89	1,00
2	ADYAMAN	0,00	0,33	0,40	0,44	0,49	0,53	0,58	0,64	0,74	0,85	1,00
3	AFYON	0,00	0,53	0,63	0,68	0,73	0,75	0,77	0,81	0,87	0,91	1,00
4	AGRI	0,00	0,47	0,53	0,57	0,60	0,62	0,65	0,70	0,78	0,88	1,00
5	AKSARAY	0,00	0,44	0,53	0,59	0,63	0,67	0,69	0,74	0,80	0,87	1,00
6	AMASYA	0,00	0,46	0,54	0,59	0,62	0,64	0,67	0,72	0,83	0,91	1,00
7	ANKARA	0,00	0,54	0,61	0,66	0,69	0,71	0,74	0,77	0,82	0,89	1,00
8	ANTALYA	0,00	0,28	0,38	0,44	0,50	0,54	0,59	0,65	0,77	0,86	1,00
9	ARDAHAN	0,00	0,62	0,69	0,70	0,71	0,72	0,75	0,77	0,83	0,90	1,00
10	ARTVIN	0,00	0,27	0,34	0,41	0,47	0,53	0,58	0,66	0,78	0,90	1,00
11	AYDIN	0,00	0,44	0,51	0,55	0,58	0,63	0,66	0,70	0,75	0,82	1,00
12	BALIKESIR	0,00	0,46	0,57	0,63	0,69	0,72	0,75	0,79	0,83	0,87	1,00
13	BARTIN	0,00	0,36	0,43	0,48	0,52	0,56	0,59	0,65	0,75	0,88	1,00
14	BATMAN	0,00	0,36	0,44	0,49	0,63	0,57	0,60	0,65	0,76	0,88	1,00
15	BEYSEHIR	0,00	0,44	0,54	0,59	0,63	0,65	0,68	0,72	0,75	0,82	1,00
16	BILECIK	0,00	0,50	0,55	0,60	0,63	0,66	0,69	0,74	0,81	0,88	1,00
17	BINGÖL	0,00	0,26	0,33	0,37	0,42	0,47	0,51	0,57	0,67	0,82	1,00
18	BİTLİS	0,00	0,18	0,25	0,31	0,36	0,40	0,44	0,51	0,66	0,85	1,00
19	BOLU	0,00	0,42	0,48	0,53	0,57	0,60	0,64	0,71	0,82	0,91	1,00
20	BURDUR	0,00	0,52	0,63	0,67	0,70	0,71	0,72	0,73	0,75	0,79	1,00
21	BURSA	0,00	0,35	0,42	0,48	0,52	0,56	0,59	0,64	0,74	0,87	1,00
22	ÇANAKKALE	0,00	0,45	0,54	0,59	0,66	0,69	0,73	0,76	0,83	0,87	1,00
23	ÇANKIRI	0,00	0,54	0,61	0,65	0,68	0,71	0,73	0,76	0,83	0,88	1,00
24	ÇORUM	0,00	0,63	0,69	0,71	0,73	0,75	0,76	0,79	0,83	0,88	1,00
25	DENİZLİ	0,00	0,48	0,55	0,61	0,65	0,68	0,70	0,74	0,79	0,83	1,00
26	DIYARBAKIR	0,00	0,36	0,45	0,51	0,56	0,60	0,65	0,69	0,77	0,85	1,00
27	DÜZCE	0,00	0,34	0,41	0,45	0,48	0,53	0,57	0,63	0,77	0,88	1,00
28	EDİRNE	0,00	0,45	0,53	0,58	0,61	0,65	0,68	0,73	0,81	0,90	1,00
29	ELAZIG	0,00	0,34	0,45	0,50	0,54	0,58	0,61	0,64	0,73	0,86	1,00
30	ERZINCAN	0,00	0,36	0,45	0,51	0,56	0,62	0,67	0,73	0,80	0,88	1,00
31	ERZURUM	0,00	0,45	0,50	0,56	0,60	0,63	0,66	0,70	0,76	0,82	1,00
32	ESKİŞEHİR	0,00	0,53	0,60	0,63	0,69	0,71	0,74	0,79	0,83	0,89	1,00
33	GAZİANTEP	0,00	0,41	0,52	0,57	0,62	0,64	0,66	0,74	0,76	0,85	1,00
34	GİRESUN	0,00	0,45	0,56	0,63	0,67	0,69	0,71	0,76	0,82	0,93	1,00
35	GÜMÜŞHANE	0,00	0,38	0,46	0,52	0,56	0,61	0,66	0,71	0,76	0,83	1,00
36	HAKKARİ	0,00	0,18	0,26	0,34	0,40	0,46	0,52	0,61	0,73	0,87	1,00
37	IGDIR	0,00	0,53	0,63	0,68	0,71	0,74	0,76	0,79	0,85	0,91	1,00
38	İSKENDERUN	0,00	0,55	0,69	0,76	0,82	0,85	0,87	0,89	0,93	0,96	1,00
39	İSPARTA	0,00	0,45	0,53	0,58	0,63	0,68	0,71	0,75	0,80	0,87	1,00

40	GÖZTEPE	0,00	0,36	0,44	0,49	0,54	0,58	0,62	0,68	0,74	0,87	1,00
41	İZMİR	0,00	0,37	0,46	0,54	0,59	0,63	0,67	0,72	0,81	0,89	1,00
42	KAHRAMANMARAŞ	0,00	0,31	0,38	0,43	0,47	0,51	0,54	0,60	0,69	0,80	1,00
43	KARAMAN	0,00	0,54	0,61	0,65	0,68	0,72	0,77	0,82	0,89	1,00	1,00
44	KARS	0,00	0,66	0,71	0,75	0,78	0,80	0,82	0,84	0,91	0,94	1,00
45	KASTAMONU	0,00	0,58	0,67	0,72	0,75	0,78	0,79	0,81	0,86	0,92	1,00
46	KAYSERİ	0,00	0,50	0,61	0,65	0,68	0,71	0,74	0,78	0,82	0,88	1,00
47	KIRIKALE	0,00	0,55	0,61	0,66	0,71	0,74	0,76	0,80	0,83	0,86	1,00
48	KIRIKLARELİ	0,00	0,48	0,57	0,61	0,64	0,68	0,71	0,76	0,82	0,86	1,00
49	KİRŞEHİR	0,00	0,62	0,62	0,68	0,71	0,73	0,75	0,78	0,83	0,90	1,00
50	KOCAELİ	0,00	0,38	0,45	0,51	0,56	0,61	0,65	0,71	0,79	0,89	1,00
51	KONYA	0,00	0,47	0,55	0,60	0,65	0,69	0,72	0,75	0,80	0,87	1,00
52	KÜTAHYA	0,00	0,47	0,55	0,58	0,61	0,63	0,65	0,69	0,74	0,80	1,00
53	MALATYA	0,00	0,36	0,46	0,50	0,57	0,60	0,63	0,70	0,76	0,87	1,00
54	MANİSA	0,00	0,36	0,43	0,48	0,52	0,57	0,61	0,68	0,75	0,80	1,00
55	MARDİN	0,00	0,34	0,41	0,47	0,51	0,56	0,59	0,62	0,72	0,81	1,00
56	MERSİN	0,00	0,36	0,43	0,48	0,53	0,57	0,62	0,69	0,77	0,89	1,00
57	MUGLA	0,00	0,30	0,39	0,44	0,49	0,54	0,58	0,65	0,76	0,86	1,00
58	MÜŞ	0,00	0,28	0,36	0,41	0,45	0,50	0,53	0,59	0,70	0,85	1,00
59	NEVŞEHİR	0,00	0,45	0,53	0,58	0,61	0,65	0,68	0,72	0,76	0,82	1,00
60	NİĞDE	0,00	0,44	0,55	0,59	0,64	0,68	0,71	0,75	0,79	0,87	1,00
61	ORDU	0,00	0,37	0,45	0,51	0,55	0,59	0,62	0,67	0,74	0,86	1,00
62	POLATLI	0,00	0,53	0,59	0,63	0,67	0,69	0,72	0,76	0,82	0,88	1,00
63	RİZE	0,00	0,38	0,49	0,55	0,60	0,64	0,68	0,74	0,80	0,87	1,00
64	SAKARYA	0,00	0,41	0,47	0,51	0,56	0,60	0,64	0,71	0,80	0,90	1,00
65	SAMSUN	0,00	0,43	0,53	0,58	0,63	0,67	0,72	0,77	0,86	0,94	1,00
66	SİRT	0,00	0,33	0,41	0,46	0,51	0,54	0,58	0,63	0,70	0,81	1,00
67	SİNOP	0,00	0,47	0,53	0,59	0,64	0,67	0,72	0,77	0,86	0,96	1,00
68	SIVAS	0,00	0,46	0,54	0,57	0,60	0,63	0,67	0,70	0,77	0,87	1,00
69	SAĞLIURFA	0,00	0,38	0,49	0,55	0,60	0,64	0,67	0,73	0,81	0,87	1,00
70	TEKİRDAĞ	0,00	0,50	0,58	0,63	0,68	0,72	0,74	0,78	0,82	0,87	1,00
71	TOKAT	0,00	0,44	0,51	0,55	0,58	0,61	0,64	0,68	0,75	0,85	1,00
72	TRABZON	0,00	0,39	0,50	0,55	0,59	0,61	0,64	0,69	0,78	0,91	1,00
73	TUNCELİ	0,00	0,30	0,37	0,42	0,45	0,47	0,50	0,54	0,64	0,83	1,00
74	UŞAK	0,00	0,47	0,54	0,57	0,61	0,64	0,68	0,72	0,78	0,82	1,00
75	VAN	0,00	0,36	0,45	0,51	0,55	0,59	0,62	0,66	0,74	0,85	1,00
76	YALOVA	0,00	0,41	0,51	0,57	0,61	0,65	0,68	0,73	0,83	0,95	1,00
77	YOZGAT	0,00	0,44	0,51	0,57	0,60	0,63	0,63	0,68	0,75	0,82	1,00
78	ZONGULDAK	0,00	0,36	0,44	0,50	0,55	0,58	0,63	0,70	0,81	0,92	1,00

5.2. ALTI EĞRİYLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR

Tüm iller, yağış frekanslarına göre gruplandırıldıktan sonra her gruptaki illerin $t/24$ lerine göre tekrar aritmetik ortalamaları alınarak altı grubun yağış frekanslarının temel değerlerine ulaşılır (Tablo 5.8).

Ortalamaları alınmış altı grubun yağış frekanslarının eğnileride bir şekil üzerinde gösterilerek Türkiye' nin yağış karakteri 6 eğride toplanır (Şekil 5.2).



Şekil 5.2. Altı Eğri – Yağış Frekansları

Bu eğnilerin kendi içindeki verilerine göre standart sapmalarında bulunarak eğnilerin kendi içinde ne kadar saptığı da belirlenmiş olur.

Ortalama Sapma : Dağılımdan amaç, birimlerin değer itibarıyla birbirlerine veya ortalamaya ne zaman ne kadar farklı bulunduklarının belirlenmesidir. Şu halde, ortalamaya göre farklar (sapmalar) bulunduktan sonra bunların bir ortalaması hesaplanırsa, dağılımın büyüklüğü hakkında genel ve ortalama fikir verecek bir dağılım ölçüsü elde edilmiş olur. Ancak bilindiği gibi bir seride değerlerin aritmetik ortalamadan cebirsel sapmaların toplamı sıfırdır. Dolayısıyla, sapmaların cebirsel toplamına bağlı bir dağılım ölçüsü hesaplamak mümkün değildir. Çünkü bunun ortalamasında sıfır çıkar. Bu sebeple sapmaların işaretleri gözötilmeden değerlerin aritmetik ortalamadan mutlak sapmalarının bir ortalaması hesaplanır. İşte buna *ORTALAMA SAPMA* denir. Şu halde tanım olarak ortalama sapma ; bir serideki değerlerin aritmetik ortalamaya göre hesaplanabileceği gibi medyana göre de hesaplanabilir. Aritmetik ortalamaya göre hesaplandığında çeşitli seri şekillerine göre de yazılabilir .

$$O.S. = \frac{\left| x_i - \bar{x} \right|}{N}$$

Standart Sapma : Ortalama sapmanın yukarıda işaret edilen dezavantajı nasıl giderilebilir? Diğer bir ifade ile, hem aritmetik ortalamadan cebirsel sapmalara göre hesaplanacak hem de bu suretle matematiksel işlemlere elverişli hale gelecek bir dağılım ölçüsü nasıl bulunabilir ? (Birpınar, 2003)

Aritmetik ortalamadan sapmalar serisinde olduğu gibi, bir seride (-) ve (+) işaretli değerler varsa ve dolayısıyla serinin toplamı sıfır çıkıyorsa, bu takdirde en uygun ortalama kareli ortalamadır. Gerçekten, sapmalar serisinin kareli ortalaması hesaplanırken sapmaların kareleri alınacağından (-) işaretli sapmalar da (+) hale gelmiş olur. Ayrıca sapmaların cebirsel toplamı daima sıfır çıktığı halde, bunların kareleri hep (+) değer vereceğinden, kareler toplamı sıfır çıkmaz. Böylece sapmaların işaretlerinden kurtulmayı mümkün kılan ve matematiksel işlemlere elverişli bir dağılım ölçüsü elde edilir. İşte bu

ölçüye *STANDART SAPMA* adı verilir. Şu halde, '' Bir serinin standart sapması, değerlerin aritmetik ortalamadan cebirsel sapmalarının kareli ortalamasıdır. ''

Standart sapma medyandan sapmalara göre değil, aritmetik ortalamadan sapmalara göre hesaplanır. Çünkü, aritmetik ortalamadan sapmaların karelerinin toplamı minimum olduğundan, en küçük sonucu aritmetik ortalamaya göre hesaplanan standart sapma verir. (Birpınar, 2003)

Aritmetik ortalamadan sapmaların kareli ortalaması olduğuna göre, sapmaları $x_i - \bar{x}$

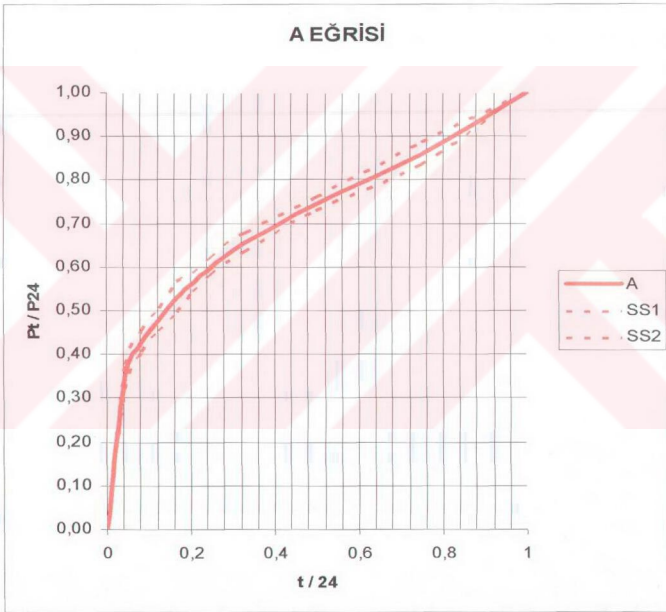
İle gösterirsek, Yunan alfabesindeki küçük sigma (δ) harfi ile sembolize edilen standart sapmanın çeşitli formülü şöyledir :

$$\delta = \sqrt{\frac{(x_i - \bar{x})^2}{N}}$$

Ortalamaları alınmış her t/24' e karşılık gelen Pt / P24 değerlerinin standart sapmaları bulunmuştur(0' dan 1'e kadar olan). Aşağıda altı eğrinin tablolar halinde standart sapma değerleri belirtilmiştir. Ayrıca her eğri tekrar bir grafik üzerinde standart sapmalarıyla birlikte gösterildiği zaman o eğrinin kendi grubu içinde ne kadar dağıldığı belirlenmiş olur. Tablolardaki SS1 ve SS2 değerleri her eğrinin değerlerinin standart sapmalarıyla toplanmış ve çıkarılmış halleridir.

Tablo 5.2. A eğrisi ve standart sapma değerleri

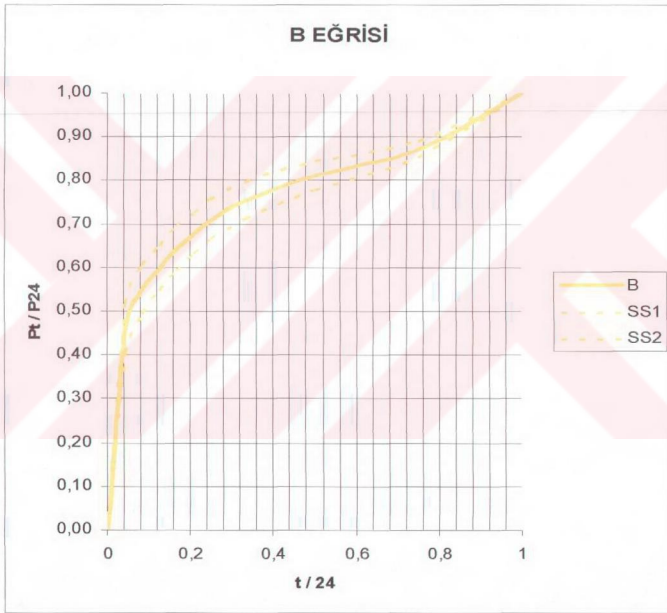
NO	t / 24	0	0,04	0,08	0,13	0,17	0,21	0,25	0,33	0,5	0,75	1
1	A	0,00	0,35	0,43	0,48	0,53	0,56	0,60	0,66	0,74	0,86	1,00
2	STANDART SAPMASI		0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	
3	SS1	0,00	0,32	0,40	0,45	0,50	0,54	0,58	0,64	0,73	0,83	1,00
4	SS2	0,00	0,38	0,45	0,50	0,56	0,59	0,62	0,68	0,76	0,88	1,00



Şekil 5.3. A eğrisi ve dağılımı

Tablo 5.3. B eğrisi ve standart sapma değerleri

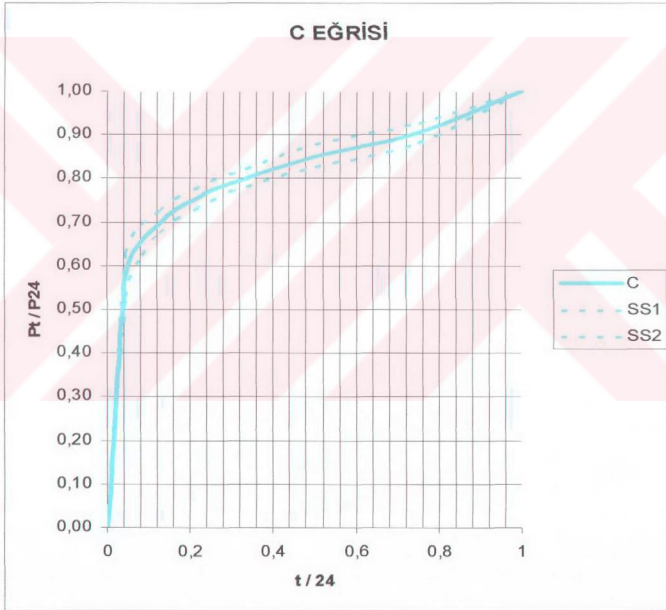
NO	t / 24	0	0,04	0,08	0,13	0,17	0,21	0,25	0,33	0,5	0,75	1
1	B	0,00	0,46	0,55	0,60	0,64	0,68	0,71	0,75	0,81	0,87	1,00
2	STANDART SAPMASI		0,058	0,055	0,051	0,051	0,047	0,047	0,042	0,033	0,019	
3	SS1	0,00	0,40	0,49	0,55	0,59	0,63	0,66	0,71	0,78	0,85	1,00
4	SS2	0,00	0,52	0,60	0,65	0,69	0,72	0,75	0,79	0,84	0,89	1,00



Şekil 5.4. B eğrisi ve dağılımı

Tablo 5.4. C eğrisi ve standart sapma değerleri

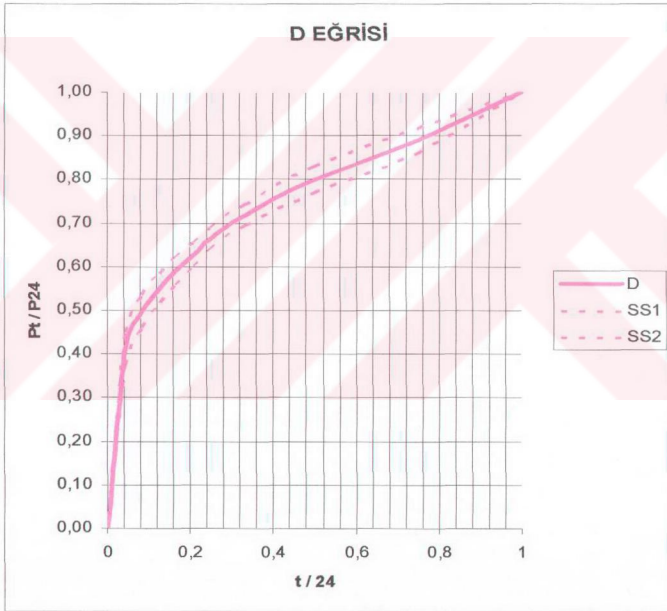
NO	$t / 24$	0	0,04	0,08	0,13	0,17	0,21	0,25	0,33	0,5	0,75	1
1	C	0,00	0,58	0,66	0,70	0,73	0,75	0,77	0,80	0,85	0,90	1,00
2	STANDART SAPMASI		0,049	0,036	0,025	0,024	0,025	0,023	0,02	0,025	0,022	
3	SS1	0,00	0,53	0,62	0,67	0,70	0,72	0,75	0,78	0,83	0,88	1,00
4	SS2	0,00	0,63	0,69	0,72	0,75	0,78	0,79	0,82	0,88	0,93	1,00



Şekil 5.5. C eğrisi ve dağılımı

Tablo 5.5. D eğrisi ve standart sapma değerleri

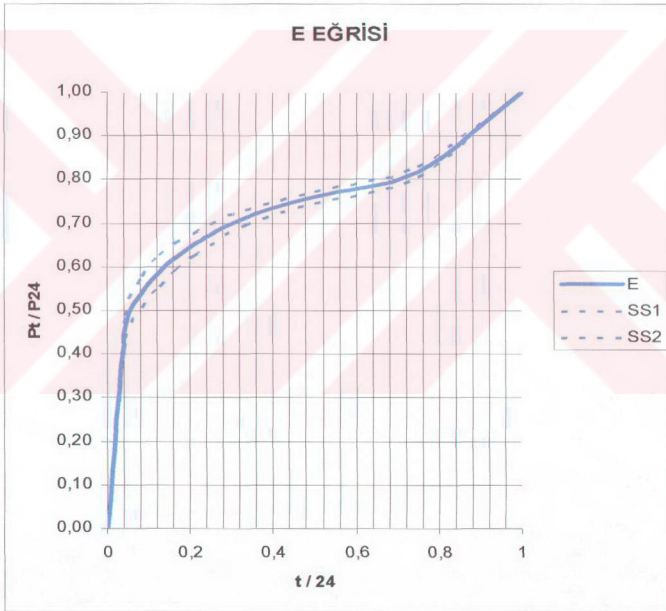
NO	$t / 24$	0	0,04	0,08	0,13	0,17	0,21	0,25	0,33	0,5	0,75	1
1	D	0,00	0,41	0,50	0,55	0,59	0,63	0,66	0,72	0,80	0,89	1,00
2	STANDART SAPMASI		0,037	0,037	0,033	0,032	0,027	0,024	0,023	0,03	0,029	
3	SS1	0,00	0,37	0,46	0,52	0,56	0,60	0,64	0,69	0,77	0,86	1,00
4	SS2	0,00	0,45	0,53	0,58	0,62	0,65	0,69	0,74	0,83	0,92	1,00



Şekil 5.6. D eğrisi ve dağılımı

Tablo 5.6. E eğrisi ve standart sapma değerleri

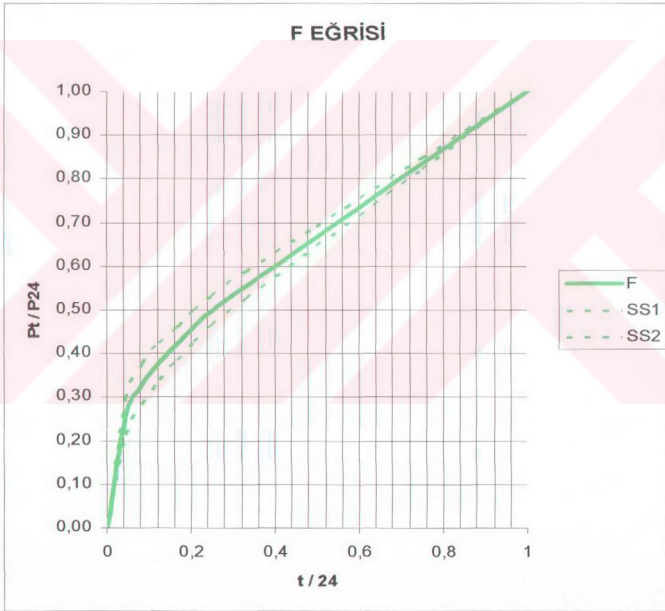
NO	$t / 24$	0	0,04	0,08	0,13	0,17	0,21	0,25	0,33	0,5	0,75	1
1	E	0,00	0,46	0,54	0,59	0,62	0,65	0,67	0,71	0,76	0,82	1,00
2	STANDART SAPMASI		0,026	0,036	0,036	0,032	0,025	0,024	0,017	0,014	0,012	
3	SS1	0,00	0,44	0,50	0,55	0,59	0,62	0,65	0,69	0,74	0,80	1,00
4	SS2	0,00	0,49	0,58	0,62	0,65	0,68	0,70	0,73	0,77	0,83	1,00



Şekil 5.7. E eğrisi ve dağılımı

Tablo 5.7. F eğrisi ve standart sapma değerleri

NO	t / 24	0	0,04	0,08	0,13	0,17	0,21	0,25	0,33	0,5	0,75	1
1	F	0,00	0,25	0,33	0,38	0,42	0,46	0,50	0,56	0,67	0,83	1,00
2	STANDART SAPMASI		0,042	0,047	0,042	0,037	0,035	0,033	0,032	0,022	0,014	
3	SS1	0,00	0,21	0,28	0,34	0,38	0,43	0,46	0,52	0,64	0,82	1,00
4	SS2	0,00	0,30	0,37	0,42	0,46	0,50	0,53	0,59	0,69	0,85	1,00



Şekil 5.8. F eğrisi ve dağılımı

Tablo 5.8. 6 Eğriye Göre Gruplandırılmış İllerin Yağışın Zamanla Değişimine ait Veriler

NO	METEOROLOJİ İSTASYONUNUN BULUNDUĞU İL	EGRİ NO	0.00	0.04	0.08	0.13	0.17	0.21	0.25	0.33	0.50	0.75	1.00
1	ADANA	A	0.00	0.41	0.48	0.51	0.55	0.59	0.62	0.67	0.74	0.89	1.00
2	ADIYAMAN	A	0.00	0.33	0.40	0.44	0.49	0.53	0.58	0.64	0.74	0.89	1.00
3	AFTON	C	0.00	0.53	0.63	0.68	0.73	0.75	0.77	0.81	0.87	0.91	1.00
4	AGRI	D	0.00	0.47	0.53	0.57	0.60	0.62	0.65	0.70	0.78	0.88	1.00
5	AKSARAY	B	0.00	0.44	0.53	0.59	0.63	0.67	0.69	0.74	0.80	0.87	1.00
6	AMASYA	D	0.00	0.46	0.54	0.59	0.62	0.64	0.67	0.72	0.83	0.91	1.00
7	ANKARA	B	0.00	0.54	0.61	0.66	0.69	0.71	0.74	0.77	0.82	0.89	1.00
8	ANTALYA	A	0.00	0.28	0.38	0.44	0.50	0.54	0.59	0.65	0.75	0.86	1.00
9	ARDAHAN	C	0.00	0.62	0.69	0.70	0.71	0.72	0.75	0.77	0.83	0.90	1.00
10	ARTVIN	A	0.00	0.27	0.34	0.41	0.47	0.53	0.58	0.66	0.78	0.90	1.00
11	AYDIN	E	0.00	0.44	0.51	0.55	0.58	0.63	0.66	0.70	0.75	0.82	1.00
12	BALIKESİR	B	0.00	0.46	0.57	0.63	0.69	0.72	0.75	0.79	0.83	0.87	1.00
13	BARTIN	A	0.00	0.36	0.43	0.48	0.52	0.56	0.59	0.65	0.75	0.88	1.00
14	BATMAN	A	0.00	0.38	0.44	0.49	0.53	0.57	0.60	0.65	0.76	0.88	1.00
15	BEYŞEHİR	E	0.00	0.44	0.54	0.59	0.63	0.65	0.68	0.72	0.75	0.82	1.00
16	BİLECİK	B	0.00	0.50	0.55	0.60	0.63	0.66	0.69	0.74	0.81	0.88	1.00
17	BİNGÖL	F	0.00	0.26	0.33	0.37	0.42	0.47	0.51	0.57	0.67	0.82	1.00
18	BITLİS	F	0.00	0.18	0.25	0.31	0.36	0.40	0.44	0.51	0.66	0.85	1.00
19	BOLU	D	0.00	0.42	0.48	0.53	0.57	0.60	0.64	0.71	0.82	0.91	1.00
20	BURDUR	E	0.00	0.52	0.63	0.67	0.70	0.71	0.72	0.73	0.75	0.79	1.00
21	BURSA	A	0.00	0.35	0.42	0.48	0.52	0.56	0.59	0.64	0.74	0.87	1.00
22	ÇANAKKALE	B	0.00	0.45	0.54	0.59	0.66	0.69	0.73	0.76	0.83	0.87	1.00
23	ÇANKIRI	B	0.00	0.54	0.61	0.65	0.68	0.71	0.73	0.76	0.83	0.88	1.00
24	ÇORUM	C	0.00	0.63	0.69	0.71	0.73	0.75	0.76	0.79	0.83	0.88	1.00
25	DENİZLİ	E	0.00	0.48	0.55	0.61	0.65	0.68	0.70	0.74	0.79	0.83	1.00
26	DIYARBAKIR	D	0.00	0.36	0.45	0.51	0.56	0.60	0.65	0.69	0.77	0.85	1.00
27	DÜZCE	A	0.00	0.34	0.41	0.45	0.48	0.53	0.57	0.63	0.77	0.88	1.00
28	EDİRNE	D	0.00	0.45	0.53	0.58	0.61	0.65	0.68	0.73	0.81	0.90	1.00
29	ELAZIĞ	A	0.00	0.34	0.45	0.50	0.54	0.58	0.61	0.64	0.73	0.86	1.00
30	ERZİNCAN	D	0.00	0.36	0.45	0.51	0.56	0.62	0.67	0.73	0.80	0.88	1.00
31	ERZURUM	E	0.00	0.45	0.50	0.56	0.60	0.63	0.66	0.70	0.76	0.82	1.00
32	ESKİŞEHİR	B	0.00	0.53	0.60	0.63	0.69	0.71	0.74	0.79	0.83	0.89	1.00
33	GAZİANTEP	D	0.00	0.41	0.52	0.57	0.62	0.64	0.66	0.74	0.85	1.00	1.00
34	GİRESUN	D	0.00	0.45	0.56	0.63	0.67	0.69	0.71	0.76	0.82	0.93	1.00
35	GÜMÜSHANE	D	0.00	0.38	0.46	0.52	0.56	0.61	0.66	0.71	0.76	0.83	1.00
36	HAKKARİ	D	0.00	0.18	0.26	0.34	0.40	0.46	0.52	0.61	0.73	0.87	1.00
37	İGDIR	C	0.00	0.53	0.63	0.68	0.71	0.74	0.76	0.79	0.85	0.91	1.00
38	İSKENDERUN	D	0.00	0.55	0.69	0.76	0.82	0.85	0.87	0.89	0.93	0.96	1.00
39	İSPARTA	B	0.00	0.45	0.53	0.58	0.63	0.68	0.71	0.75	0.80	0.87	1.00
40	GÖZTEPE	A	0.00	0.36	0.44	0.49	0.54	0.58	0.62	0.68	0.74	0.87	1.00
41	İZMİR	D	0.00	0.37	0.46	0.54	0.59	0.63	0.67	0.72	0.81	0.89	1.00

NO	METEOROLOJİ STASYONUNUN BULUNDUĞU İL	EGRI NO	0,00	0,04	0,08	0,13	0,17	0,21	0,25	0,33	0,50	0,75	1,00
42	KAHRAMANMARAŞ	B	0,00	0,31	0,38	0,43	0,47	0,51	0,54	0,60	0,69	0,80	1,00
43	KARAMAN	B	0,00	0,45	0,54	0,61	0,65	0,68	0,72	0,77	0,82	0,89	1,00
44	KARS	C	0,00	0,66	0,71	0,75	0,78	0,80	0,82	0,84	0,91	0,94	1,00
45	KASTAMONU	C	0,00	0,58	0,67	0,72	0,75	0,78	0,79	0,81	0,86	0,92	1,00
46	KAYSERİ	B	0,00	0,50	0,61	0,65	0,68	0,71	0,74	0,78	0,82	0,88	1,00
47	KIRIKKALE	C	0,00	0,55	0,61	0,66	0,71	0,74	0,76	0,80	0,83	0,86	1,00
48	KIRIKLARELİ	B	0,00	0,48	0,57	0,61	0,64	0,68	0,71	0,76	0,82	0,86	1,00
49	KIRSEHIR	C	0,00	0,52	0,62	0,68	0,71	0,73	0,75	0,78	0,83	0,90	1,00
50	KOCAELİ	D	0,00	0,38	0,45	0,51	0,56	0,61	0,65	0,71	0,79	0,89	1,00
51	KONTA	B	0,00	0,47	0,55	0,60	0,65	0,69	0,72	0,75	0,80	0,87	1,00
52	KUTAHYA	E	0,00	0,47	0,55	0,58	0,61	0,63	0,65	0,69	0,74	0,80	1,00
53	MALATYA	A	0,00	0,36	0,46	0,50	0,57	0,60	0,63	0,70	0,76	0,87	1,00
54	MANİSA	A	0,00	0,36	0,43	0,48	0,52	0,57	0,61	0,68	0,75	0,80	1,00
55	MARDİN	A	0,00	0,34	0,41	0,47	0,51	0,56	0,59	0,62	0,72	0,81	1,00
56	MERSİN	A	0,00	0,36	0,43	0,48	0,53	0,57	0,62	0,69	0,77	0,89	1,00
57	MUGLA	A	0,00	0,30	0,39	0,44	0,49	0,54	0,58	0,65	0,76	0,86	1,00
58	MUS	F	0,00	0,28	0,36	0,41	0,45	0,50	0,53	0,59	0,70	0,85	1,00
59	NEVSEHIR	E	0,00	0,45	0,53	0,58	0,61	0,65	0,68	0,72	0,76	0,82	1,00
60	NIGDE	B	0,00	0,44	0,55	0,59	0,64	0,68	0,71	0,75	0,79	0,87	1,00
61	ORDU	A	0,00	0,37	0,45	0,51	0,55	0,59	0,62	0,67	0,74	0,86	1,00
62	POLATLI		0,00	0,53	0,59	0,63	0,67	0,69	0,72	0,76	0,82	0,88	1,00
63	RIZE	B	0,00	0,38	0,49	0,55	0,60	0,64	0,68	0,74	0,80	0,87	1,00
64	SAKARYA	D	0,00	0,41	0,47	0,51	0,56	0,60	0,64	0,71	0,80	0,90	1,00
65	SAMSUN	D	0,00	0,43	0,53	0,58	0,63	0,67	0,72	0,77	0,86	0,94	1,00
66	SİRT	A	0,00	0,33	0,41	0,46	0,51	0,54	0,58	0,63	0,70	0,81	1,00
67	SINOP	B	0,00	0,47	0,53	0,59	0,64	0,67	0,72	0,77	0,86	0,96	1,00
68	SIVAS	D	0,00	0,46	0,54	0,57	0,60	0,63	0,67	0,70	0,77	0,87	1,00
69	ŞANLIURFA	B	0,00	0,38	0,49	0,55	0,60	0,64	0,67	0,73	0,81	0,87	1,00
70	TEKİRDAĞ	B	0,00	0,50	0,58	0,63	0,68	0,72	0,74	0,78	0,82	0,87	1,00
71	TOKAT	D	0,00	0,44	0,51	0,55	0,58	0,61	0,64	0,68	0,75	0,85	1,00
72	TRABZON	D	0,00	0,39	0,50	0,55	0,59	0,61	0,64	0,69	0,78	0,91	1,00
73	TUNCELİ	F	0,00	0,30	0,37	0,42	0,45	0,47	0,50	0,54	0,64	0,83	1,00
74	UŞAK	E	0,00	0,47	0,54	0,57	0,61	0,64	0,68	0,72	0,78	0,82	1,00
75	VAH	A	0,00	0,36	0,45	0,51	0,55	0,59	0,62	0,66	0,74	0,85	1,00
76	YALOVA	D	0,00	0,41	0,51	0,57	0,61	0,65	0,68	0,73	0,83	0,89	1,00
77	YOZGAT	E	0,00	0,44	0,51	0,57	0,60	0,63	0,65	0,68	0,75	0,82	1,00
78	ZONGULDAK	D	0,00	0,36	0,44	0,50	0,55	0,58	0,63	0,70	0,81	0,92	1,00

Tablo 5.9.Gruplara Ayrılmış İllerin Kümelelere Ayrılması Şekli

CEZİRE NO	İL NO	METEOROLOJİ İSTASYONUNUN BULUNDUĞU İL	EGRİ NO	0.00	0.04	0.08	0.13	0.17	0.21	0.25	0.33	0.50	0.75	1.00
A	1	ADANA	A	0.00	0.41	0.48	0.51	0.55	0.59	0.62	0.67	0.74	0.89	1.00
A	2	ADYAMAN	A	0.00	0.33	0.40	0.44	0.49	0.53	0.58	0.64	0.74	0.85	1.00
A	8	ANTALYA	A	0.00	0.28	0.38	0.44	0.50	0.54	0.59	0.65	0.75	0.86	1.00
A	13	BARTIN	A	0.00	0.36	0.43	0.48	0.52	0.56	0.59	0.65	0.75	0.88	1.00
A	14	BATMAN	A	0.00	0.38	0.44	0.49	0.53	0.57	0.60	0.65	0.76	0.88	1.00
A	21	BURSA	A	0.00	0.35	0.42	0.48	0.52	0.56	0.59	0.64	0.74	0.87	1.00
A	27	DUZCE	A	0.00	0.34	0.41	0.45	0.48	0.53	0.57	0.63	0.77	0.88	1.00
A	29	ELAZIG	A	0.00	0.34	0.45	0.50	0.54	0.58	0.61	0.64	0.73	0.86	1.00
A	40	GÖZTEPE	A	0.00	0.36	0.44	0.49	0.54	0.58	0.62	0.68	0.74	0.87	1.00
A	53	MALATYA	A	0.00	0.36	0.46	0.50	0.57	0.60	0.63	0.70	0.76	0.87	1.00
A	54	MANISA	A	0.00	0.36	0.43	0.48	0.52	0.57	0.61	0.68	0.75	0.80	1.00
A	55	MARDIN	A	0.00	0.34	0.41	0.47	0.51	0.56	0.59	0.62	0.72	0.81	1.00
A	56	MERSİN	A	0.00	0.36	0.43	0.48	0.53	0.57	0.62	0.69	0.77	0.89	1.00
A	57	MUGLA	A	0.00	0.30	0.39	0.44	0.49	0.54	0.58	0.65	0.76	0.86	1.00
A	61	ORDU	A	0.00	0.37	0.45	0.51	0.55	0.59	0.62	0.67	0.74	0.86	1.00
A	68	SIIRT	A	0.00	0.33	0.41	0.46	0.51	0.54	0.58	0.63	0.70	0.81	1.00
A	75	VAN	A	0.00	0.36	0.45	0.51	0.55	0.59	0.62	0.66	0.74	0.85	1.00
				0.00	0.35	0.43	0.48	0.53	0.56	0.60	0.66	0.74	0.86	1.00
B	5	AKSARAY	B	0.00	0.44	0.53	0.59	0.63	0.67	0.69	0.74	0.80	0.87	1.00
B	7	ANKARA	B	0.00	0.54	0.61	0.66	0.69	0.71	0.74	0.77	0.82	0.89	1.00
B	12	BALIKESİR	B	0.00	0.46	0.57	0.63	0.69	0.72	0.75	0.79	0.83	0.87	1.00
B	16	BİLECEK	B	0.00	0.50	0.55	0.60	0.63	0.66	0.69	0.74	0.81	0.88	1.00
B	22	ÇANAKKALE	B	0.00	0.45	0.54	0.59	0.66	0.69	0.73	0.76	0.83	0.87	1.00
B	23	CANKIRI	B	0.00	0.54	0.61	0.65	0.68	0.71	0.73	0.76	0.83	0.88	1.00
B	32	ERZİŞEHİR	B	0.00	0.53	0.60	0.63	0.69	0.71	0.74	0.79	0.83	0.89	1.00
B	39	İSPARTA	B	0.00	0.45	0.53	0.58	0.63	0.68	0.71	0.75	0.80	0.87	1.00
B	42	KAHRAMANMARAŞ	B	0.00	0.31	0.38	0.43	0.47	0.51	0.54	0.60	0.69	0.80	1.00
B	43	KARAMAN	B	0.00	0.45	0.54	0.61	0.65	0.68	0.72	0.77	0.82	0.89	1.00
B	46	KAYSERİ	B	0.00	0.50	0.61	0.65	0.68	0.71	0.74	0.78	0.82	0.88	1.00
B	48	KIRIKLARELİ	B	0.00	0.48	0.57	0.61	0.64	0.68	0.71	0.76	0.82	0.86	1.00
B	51	KONYA	B	0.00	0.47	0.55	0.60	0.65	0.69	0.72	0.75	0.80	0.87	1.00
B	60	NİĞDE	B	0.00	0.44	0.55	0.59	0.64	0.68	0.71	0.75	0.79	0.87	1.00
B	63	RİZE	B	0.00	0.38	0.49	0.55	0.60	0.64	0.68	0.74	0.80	0.87	1.00
B	67	SİNOP	B	0.00	0.47	0.53	0.59	0.64	0.67	0.72	0.77	0.86	0.96	1.00
B	69	ŞANLIURFA	B	0.00	0.36	0.49	0.55	0.60	0.64	0.67	0.73	0.81	0.87	1.00
B	70	TEKİRDAĞ	B	0.00	0.50	0.58	0.63	0.68	0.72	0.74	0.78	0.82	0.87	1.00
				0.00	0.46	0.55	0.60	0.64	0.68	0.71	0.75	0.81	0.87	1.00
C	3	AFYON	C	0.00	0.53	0.63	0.68	0.73	0.75	0.77	0.81	0.87	0.91	1.00
C	9	ARDAHAN	C	0.00	0.62	0.69	0.70	0.71	0.72	0.75	0.77	0.83	0.90	1.00
C	24	ÇORUM	C	0.00	0.63	0.69	0.71	0.73	0.75	0.76	0.79	0.83	0.88	1.00
C	37	İĞDIR	C	0.00	0.53	0.63	0.68	0.71	0.74	0.76	0.79	0.85	0.91	1.00
C	44	KARS	C	0.00	0.66	0.71	0.75	0.78	0.80	0.82	0.84	0.91	0.94	1.00
C	45	KASTAMONU	C	0.00	0.58	0.67	0.72	0.75	0.78	0.79	0.81	0.86	0.92	1.00
C	47	KIRIKKALE	C	0.00	0.55	0.61	0.66	0.71	0.74	0.76	0.80	0.83	0.86	1.00
C	49	KİRSEHİR	C	0.00	0.52	0.62	0.68	0.71	0.73	0.75	0.78	0.83	0.90	1.00
				0.00	0.58	0.66	0.70	0.73	0.75	0.77	0.80	0.85	0.90	1.00

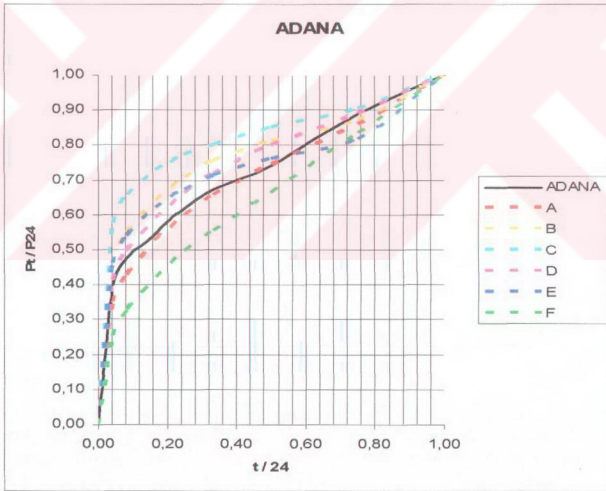
CİZİGİ NO	HO	METECOLOJİ İSTASYONUNUN BULUNDUĞU İL	ERİGİ NO	0.00	0.04	0.08	0.13	0.17	0.21	0.25	0.33	0.50	0.75	1.00
D	4	AĞRI	D	0.00	0.47	0.53	0.57	0.60	0.62	0.65	0.70	0.78	0.88	1.00
D	6	AMASYA	D	0.00	0.46	0.54	0.59	0.62	0.64	0.67	0.72	0.83	0.91	1.00
D	19	BOLU	D	0.00	0.42	0.48	0.53	0.57	0.60	0.64	0.71	0.82	0.91	1.00
D	26	DIYARBAKIR	D	0.00	0.36	0.45	0.51	0.56	0.60	0.65	0.69	0.77	0.85	1.00
D	28	EDİRNE	D	0.00	0.45	0.53	0.58	0.61	0.65	0.68	0.73	0.81	0.90	1.00
D	30	ERZİNCAN	D	0.00	0.36	0.45	0.51	0.56	0.62	0.67	0.70	0.80	0.88	1.00
D	30	GAZİANTEP	D	0.00	0.41	0.52	0.57	0.62	0.64	0.66	0.74	0.76	0.85	1.00
D	34	GİRESUN	D	0.00	0.45	0.56	0.63	0.67	0.69	0.71	0.76	0.82	0.93	1.00
D	35	GÜMÜŞHANE	D	0.00	0.38	0.46	0.52	0.56	0.61	0.66	0.71	0.76	0.83	1.00
D	41	İZMİR	D	0.00	0.37	0.46	0.54	0.59	0.63	0.67	0.72	0.81	0.89	1.00
D	50	KOCAELİ	D	0.00	0.38	0.45	0.51	0.56	0.61	0.65	0.71	0.79	0.89	1.00
D	64	SAKARYA	D	0.00	0.41	0.47	0.51	0.56	0.60	0.64	0.71	0.86	0.90	1.00
D	65	SAMSUN	D	0.00	0.43	0.53	0.58	0.63	0.67	0.72	0.77	0.86	0.94	1.00
D	68	SIVAS	D	0.00	0.46	0.54	0.57	0.60	0.63	0.67	0.70	0.77	0.87	1.00
D	71	TOKAT	D	0.00	0.44	0.51	0.55	0.58	0.61	0.64	0.68	0.75	0.85	1.00
D	72	TRABZON	D	0.00	0.39	0.50	0.55	0.59	0.61	0.64	0.69	0.78	0.91	1.00
D	76	YALOVA	D	0.00	0.41	0.51	0.57	0.61	0.65	0.68	0.73	0.83	0.89	1.00
D	78	ZONGULDAK	D	0.00	0.36	0.44	0.50	0.55	0.58	0.63	0.70	0.81	0.92	1.00
E	11	AYDIN	E	0.00	0.44	0.51	0.55	0.58	0.63	0.66	0.70	0.75	0.82	1.00
E	15	BEYŞEHİR	E	0.00	0.44	0.54	0.59	0.63	0.65	0.68	0.72	0.75	0.82	1.00
E	20	BURSA	E	0.00	0.52	0.63	0.67	0.70	0.71	0.72	0.73	0.75	0.79	1.00
E	25	DENİZLİ	E	0.00	0.48	0.55	0.61	0.65	0.68	0.70	0.74	0.79	0.83	1.00
E	31	ERZURUM	E	0.00	0.45	0.50	0.56	0.60	0.63	0.66	0.70	0.76	0.82	1.00
E	52	KÜTAHYA	E	0.00	0.47	0.55	0.58	0.61	0.63	0.65	0.69	0.74	0.80	1.00
E	59	NEVŞEHİR	E	0.00	0.45	0.53	0.58	0.61	0.65	0.68	0.72	0.76	0.82	1.00
E	74	USAK	E	0.00	0.47	0.54	0.57	0.61	0.64	0.68	0.72	0.78	0.82	1.00
E	77	YOZGAT	E	0.00	0.44	0.51	0.57	0.60	0.63	0.66	0.75	0.82	0.82	1.00
F	17	BİNGÖL	F	0.00	0.26	0.33	0.37	0.42	0.47	0.51	0.57	0.67	0.82	1.00
F	18	BİTLİS	F	0.00	0.18	0.25	0.31	0.36	0.40	0.44	0.51	0.66	0.85	1.00
F	58	MUS	F	0.00	0.28	0.36	0.41	0.45	0.50	0.53	0.59	0.70	0.85	1.00
F	73	TUNCELİ	F	0.00	0.30	0.37	0.43	0.45	0.47	0.50	0.54	0.64	0.83	1.00
				0.00	0.25	0.33	0.38	0.42	0.46	0.50	0.56	0.67	0.83	1.00
	10	ARTVIN		0.00	0.27	0.34	0.41	0.47	0.53	0.58	0.66	0.78	0.90	1.00
	36	HAKKARI		0.00	0.18	0.26	0.34	0.40	0.46	0.52	0.61	0.73	0.87	1.00
	38	ISKENDERUN		0.00	0.55	0.69	0.76	0.82	0.85	0.87	0.89	0.93	0.96	1.00
	62	POLATLI		0.00	0.53	0.59	0.63	0.67	0.69	0.72	0.76	0.82	0.88	1.00

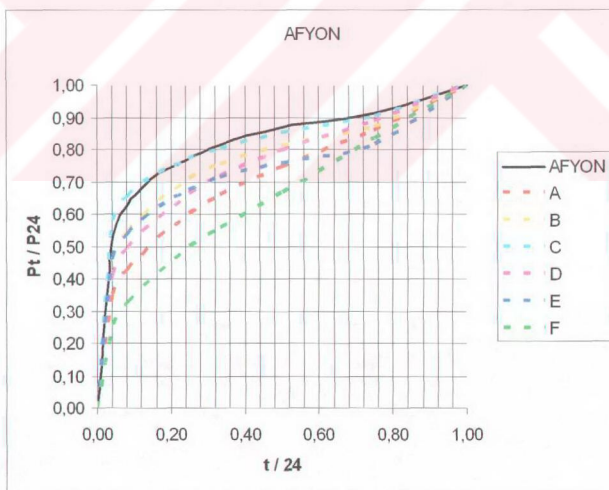
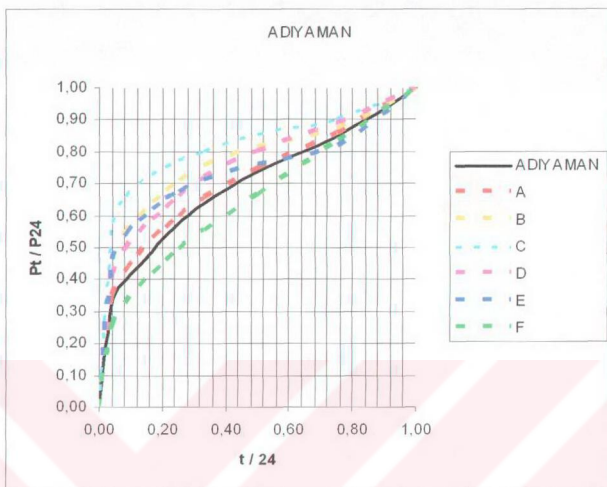
5.3. TÜM İLLERİN YAĞIŞ FREKANSLARININ 6 EĞRİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI

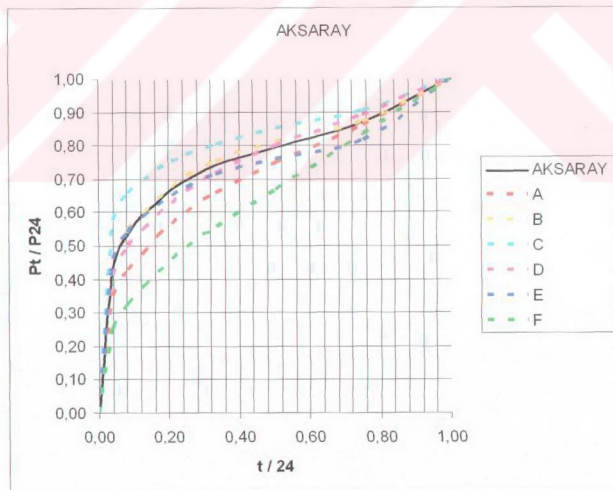
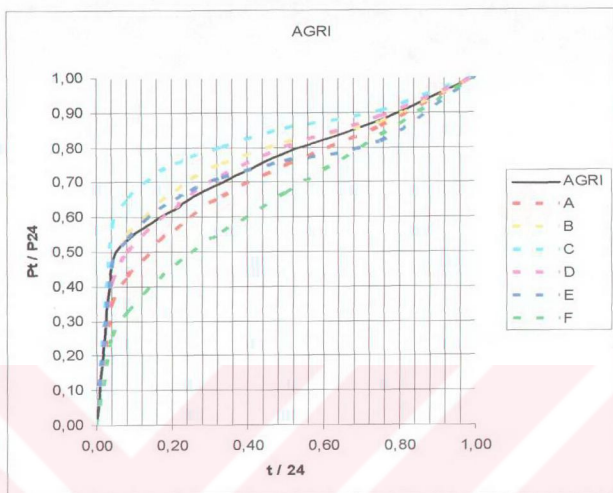
Tüm illerin yağış frekansları, oluşturulan 6 eğri ile karşılaştırıldığı zaman, tekrar hangi illerin, kesin olarak hangi gruba dahil edebileceği net bir şekilde görülmüştür. Bu şekilde de yapılan çalışma, gruplandırma çalışmaları için daha iyi bir sonuç vermiştir.

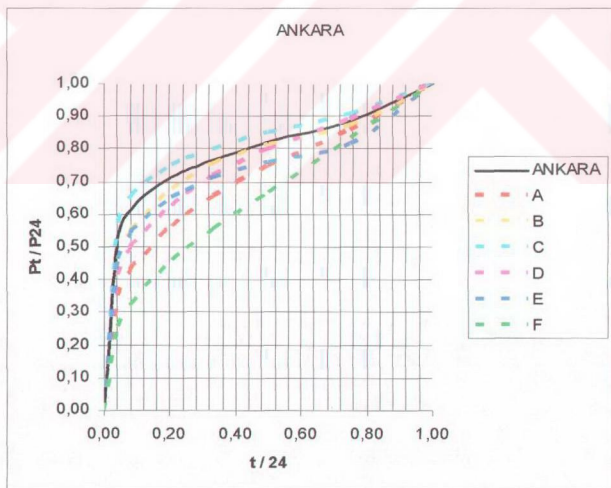
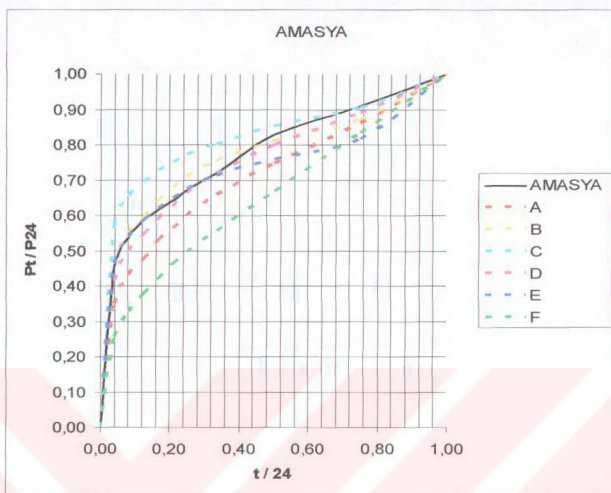
Bazı illerin eğrileri şekil olarak 6 eğrilerden herhangi birine çok yakın olmasına rağmen eğrinin bazı bölgelerinde aykırılıklar görülmüştür. Bu illerin eğrilerinde bu gibi hatalar gözardı edilerek gruplandırma çalışmalarına devam edilmiştir.

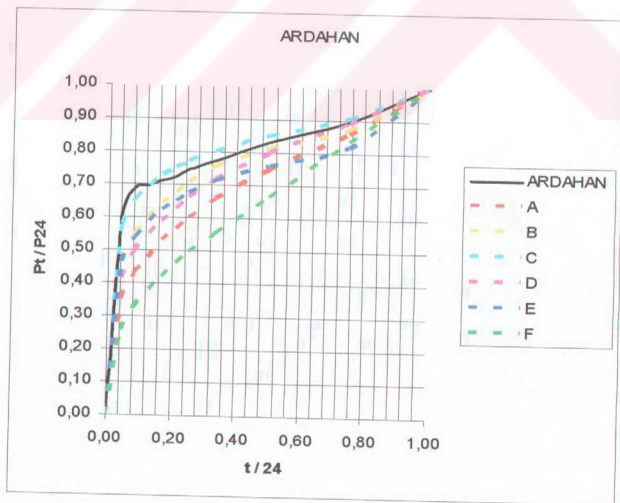
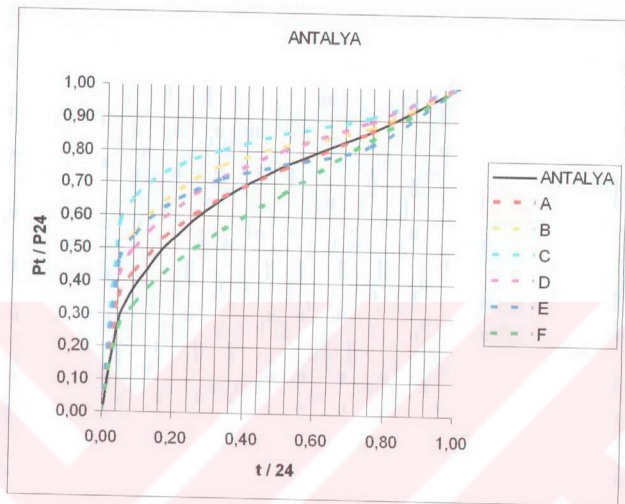
Şekil 5.9. Altı Eğri ile İllerin Yağış Karakterlerinin Karşılaştırılması

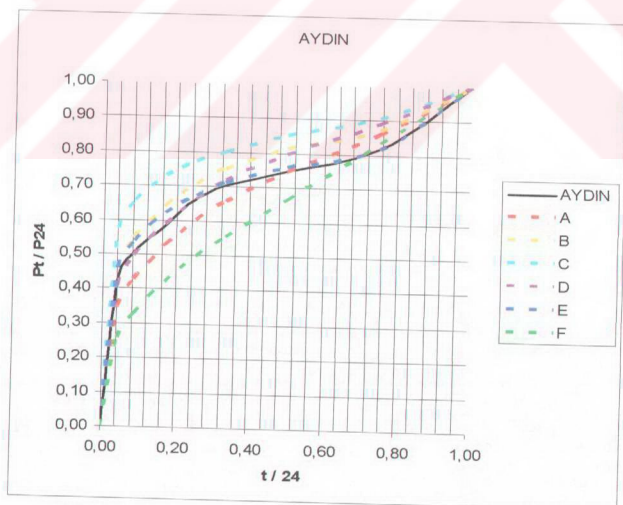
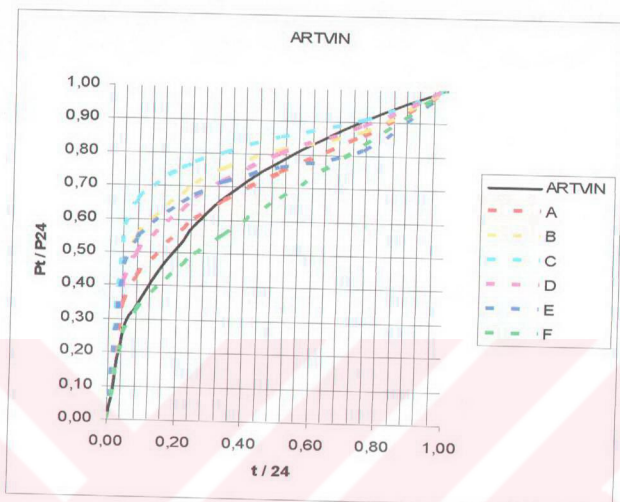


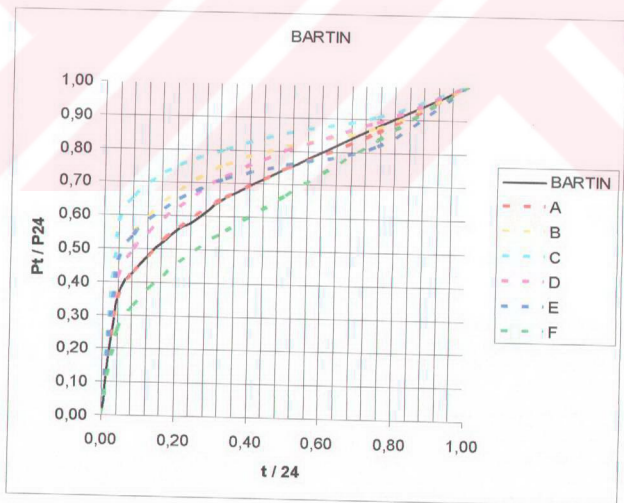
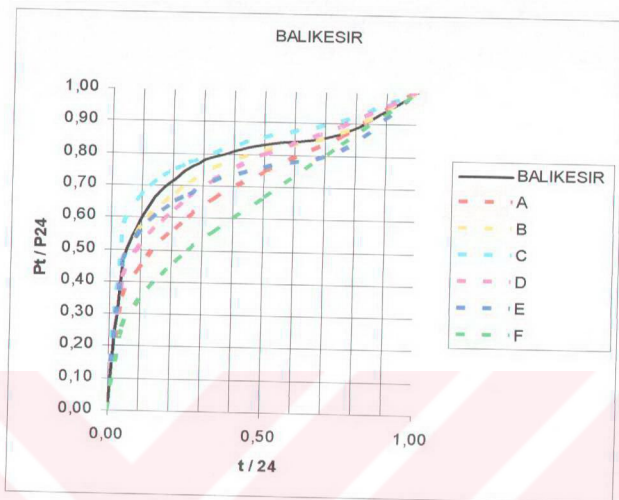


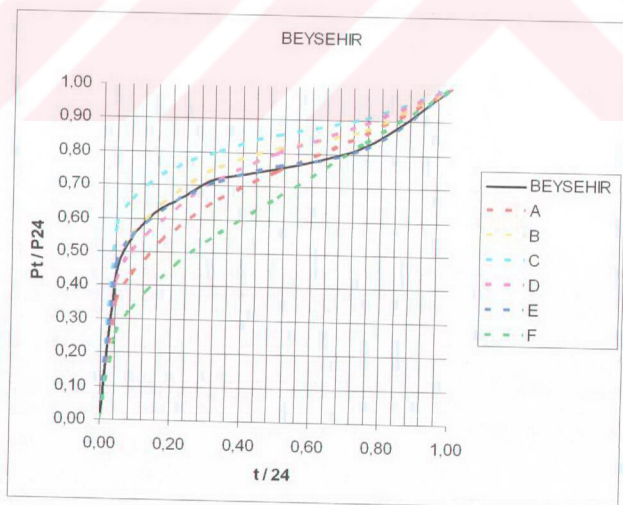
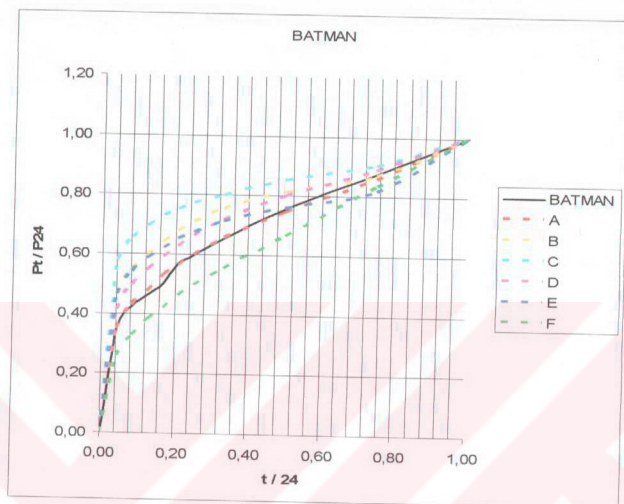


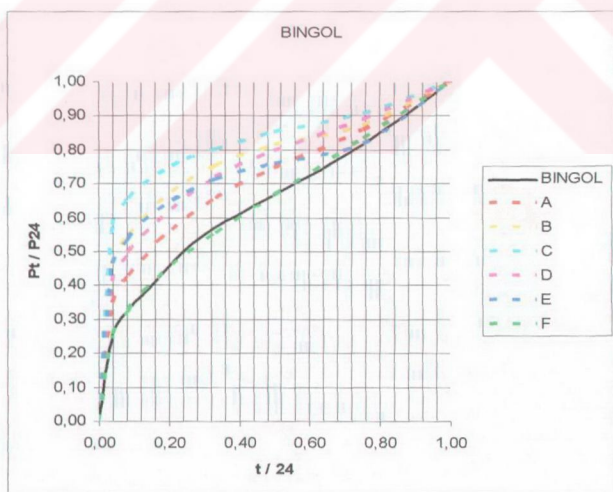
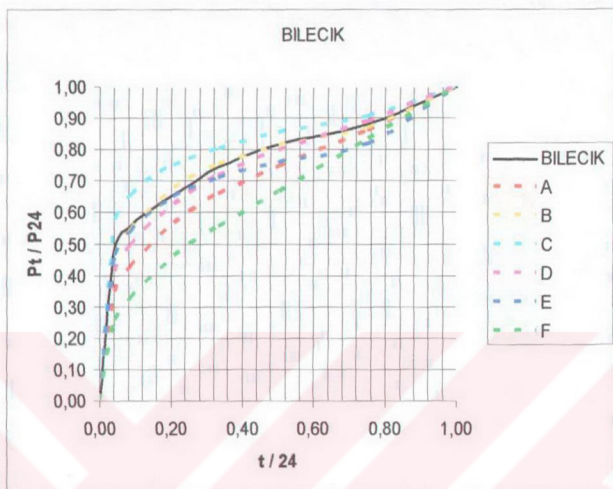


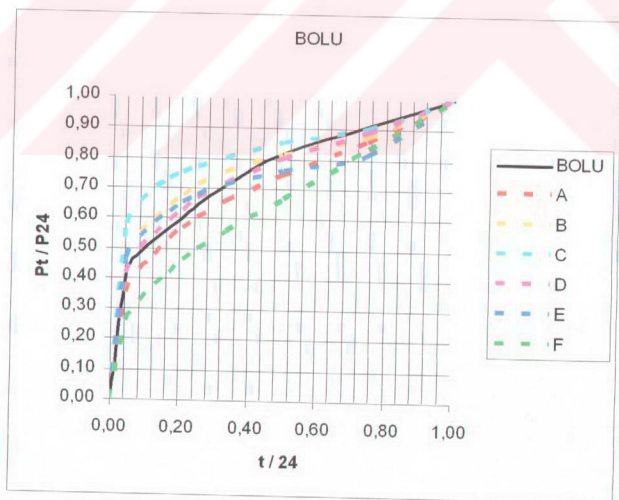
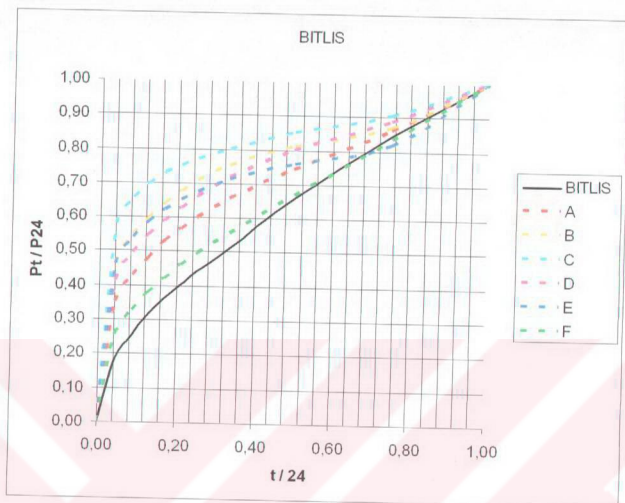


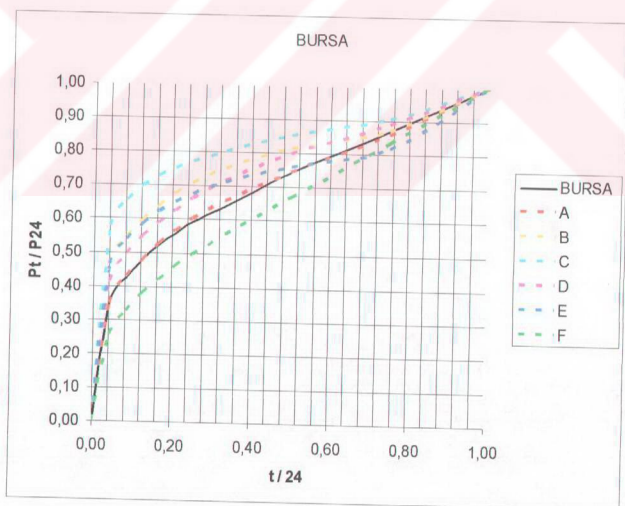
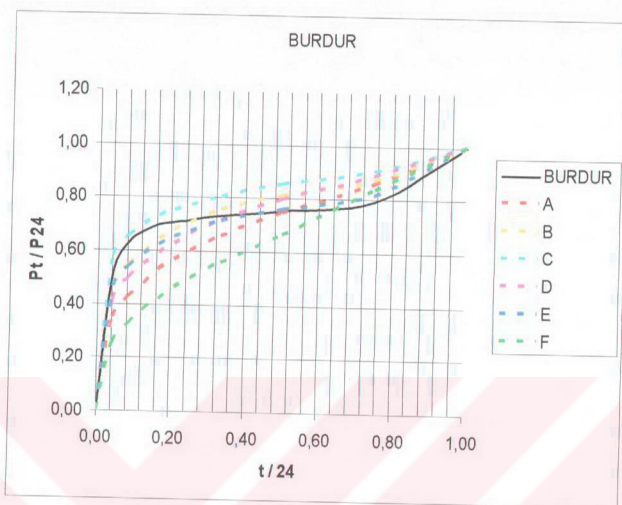


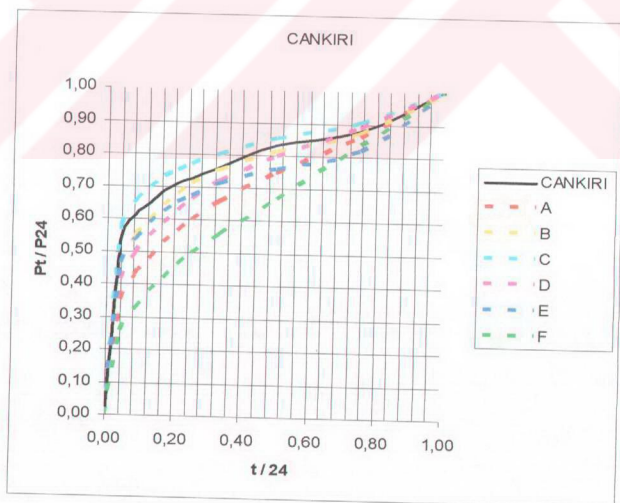
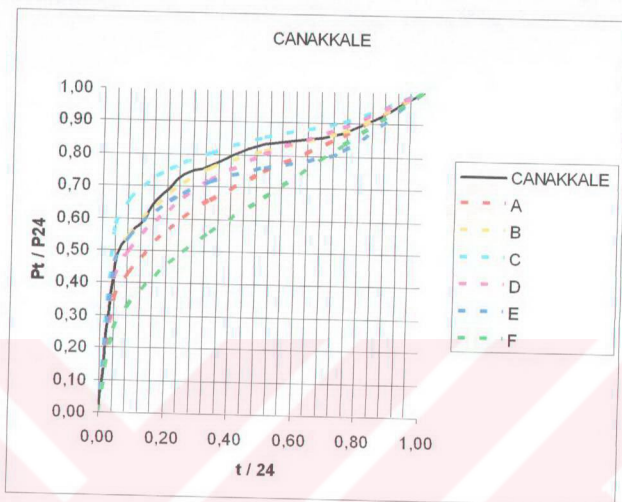


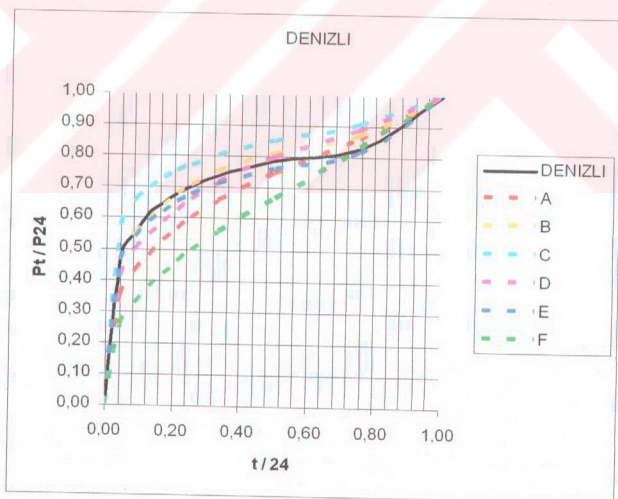
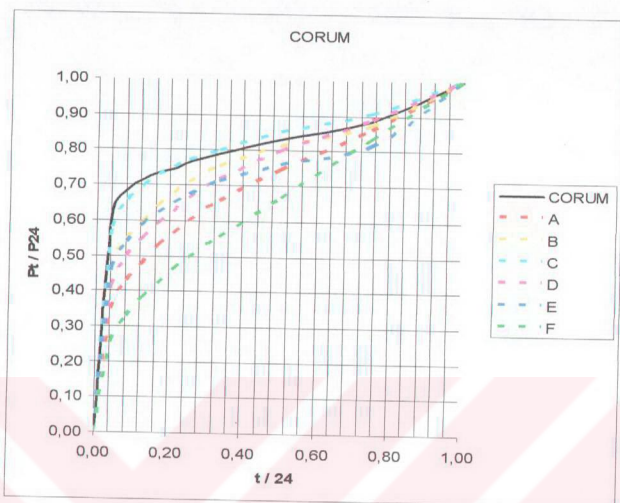


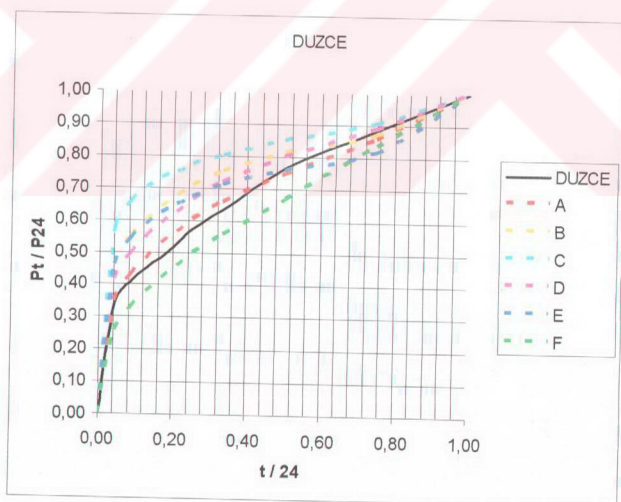
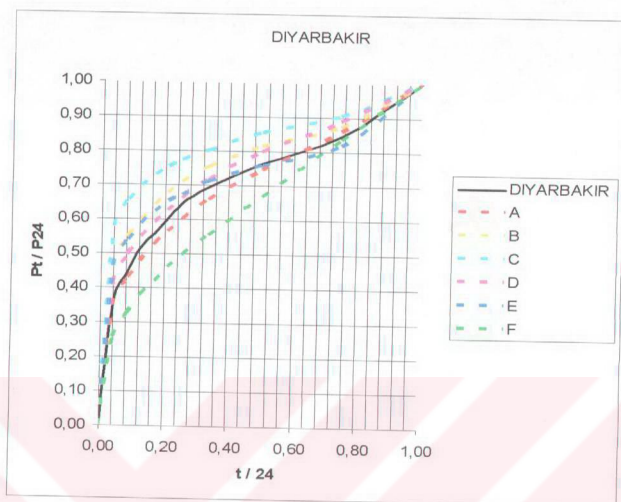


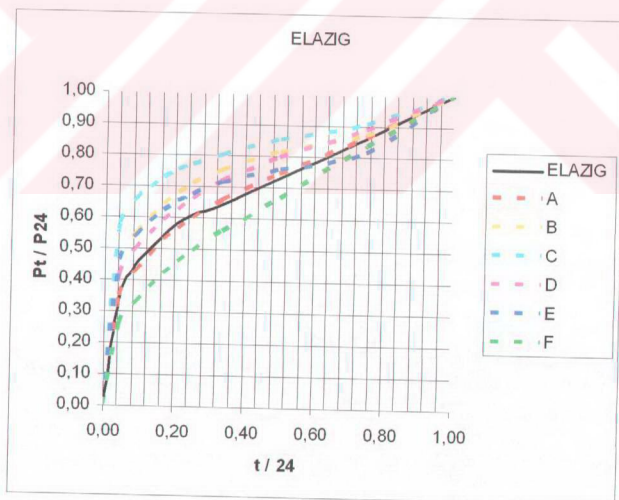
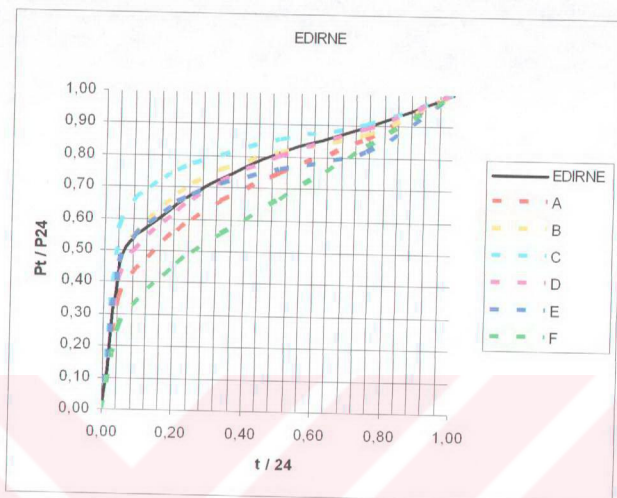


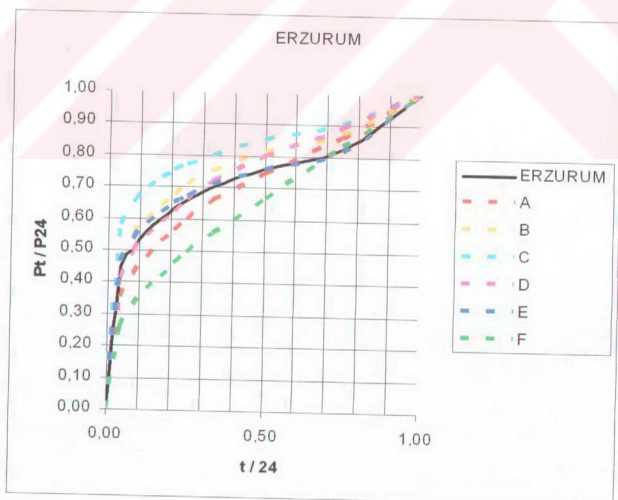
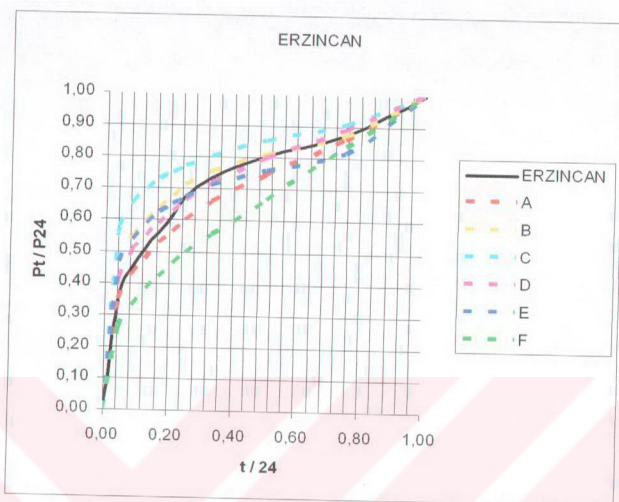


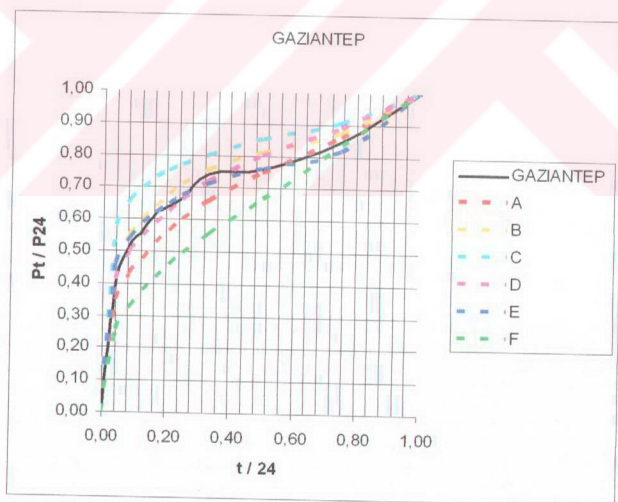
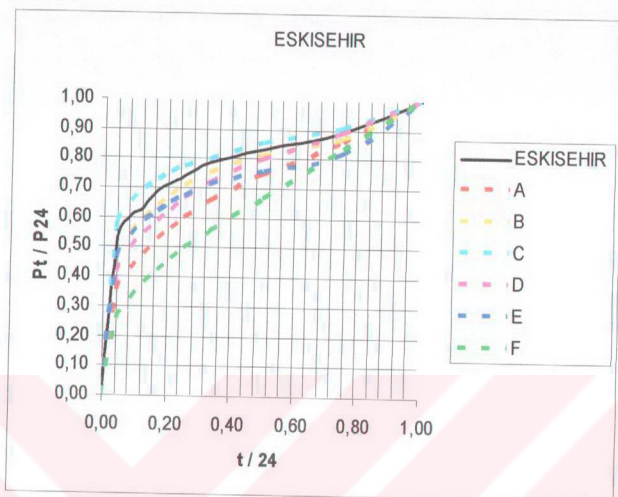


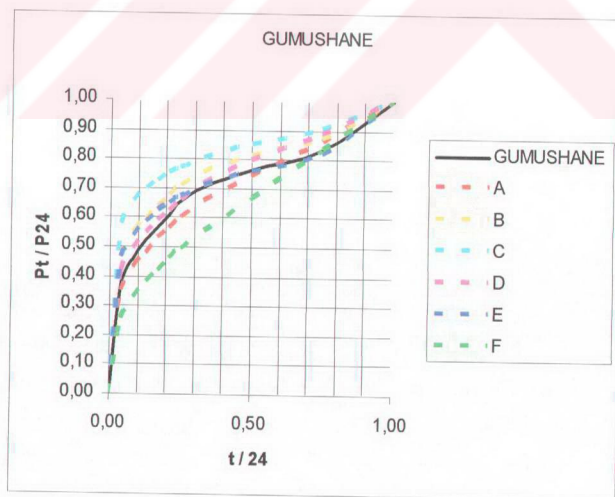
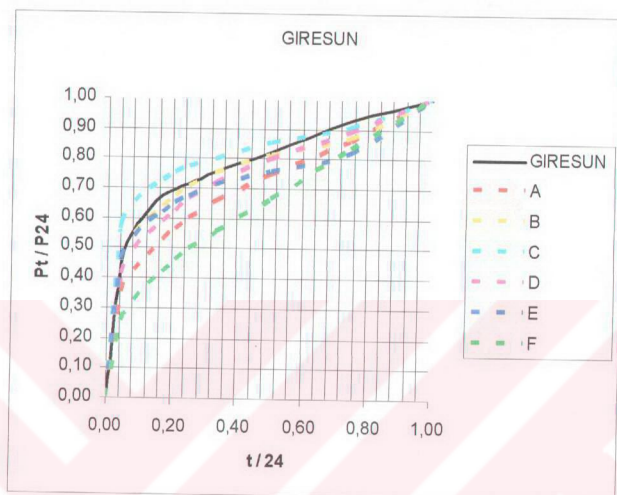


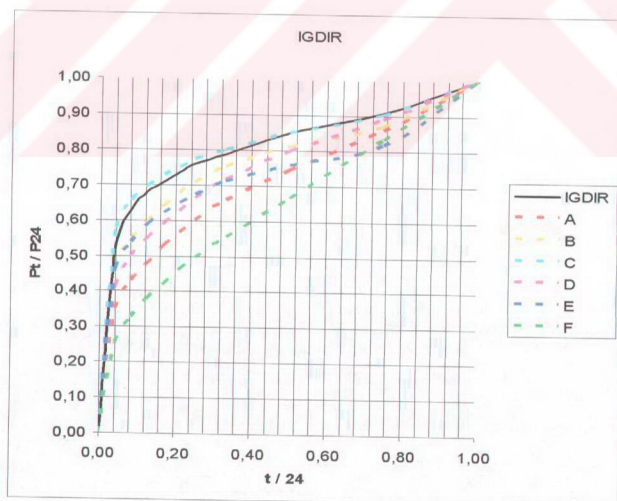
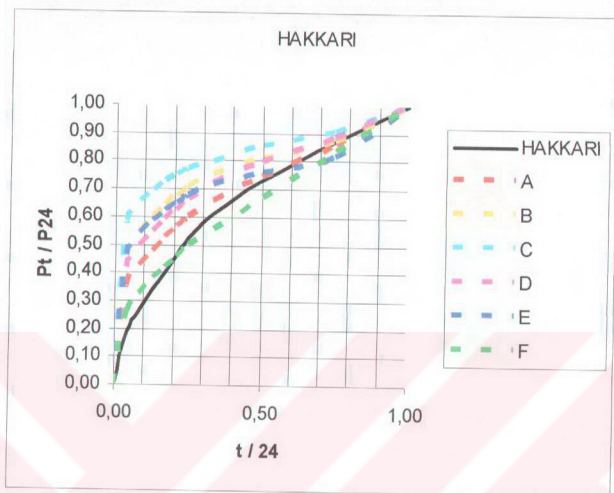


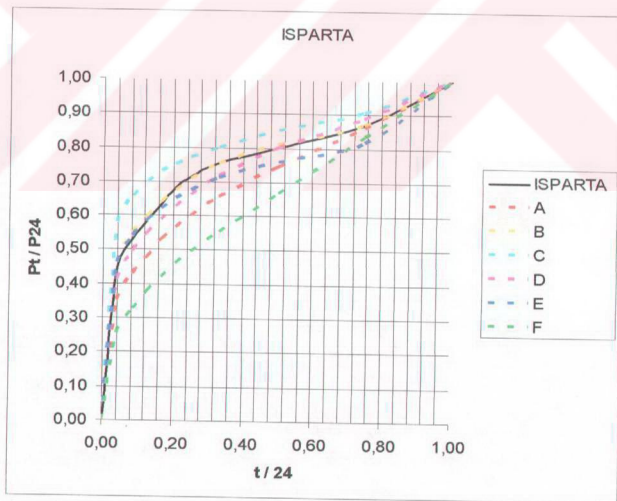
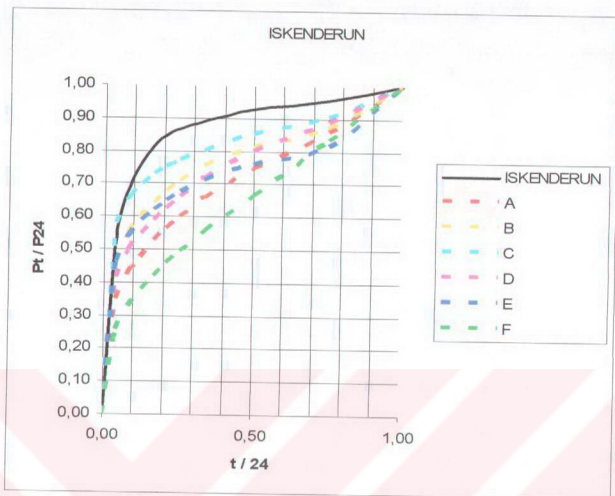


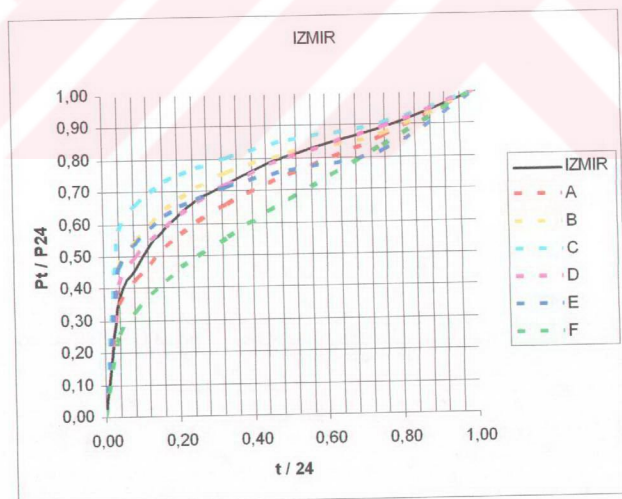
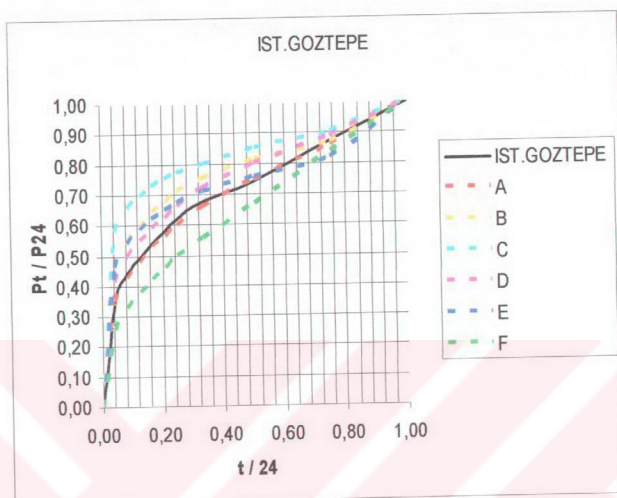


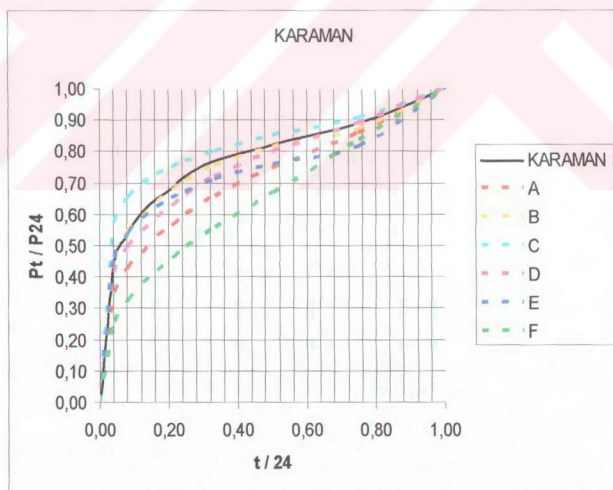
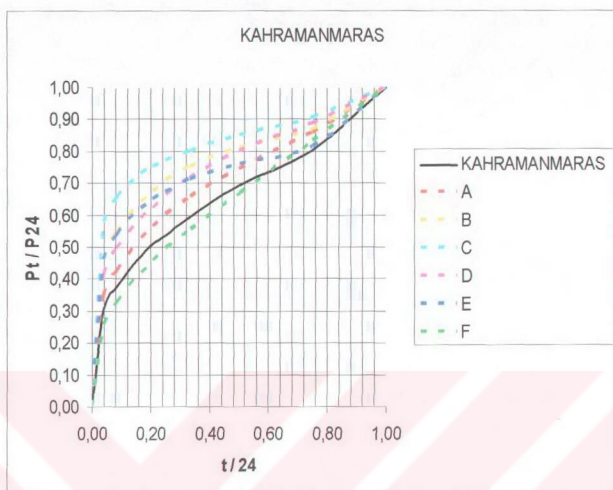


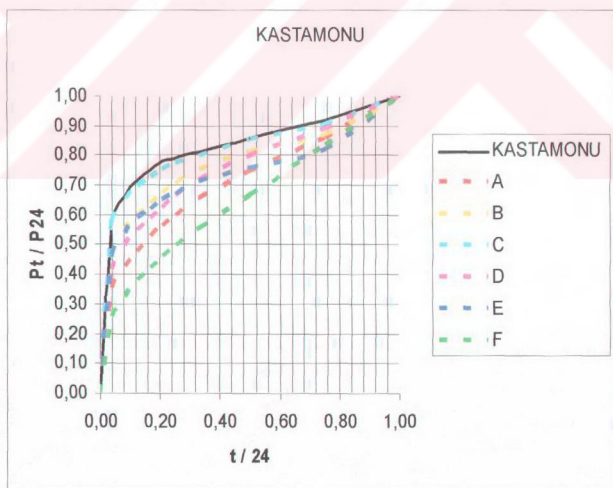
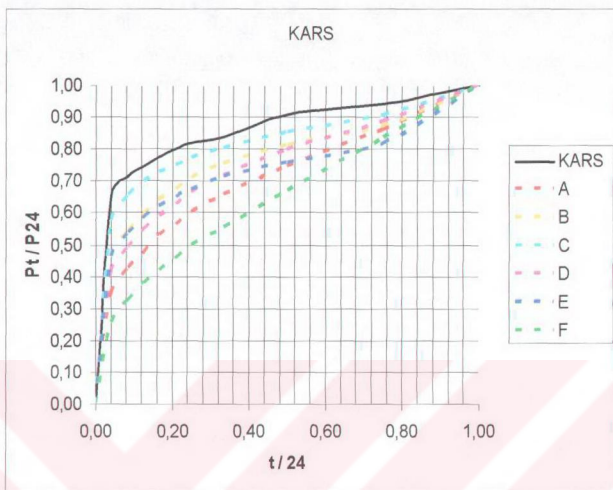


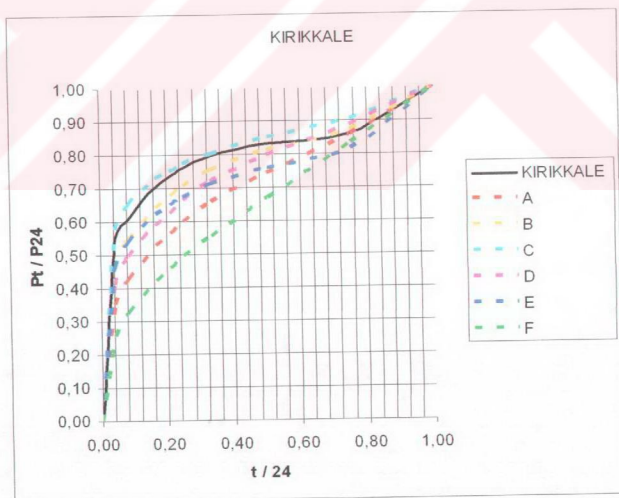
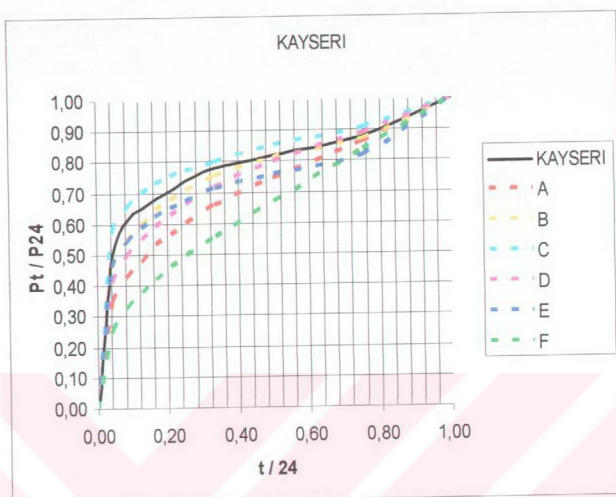


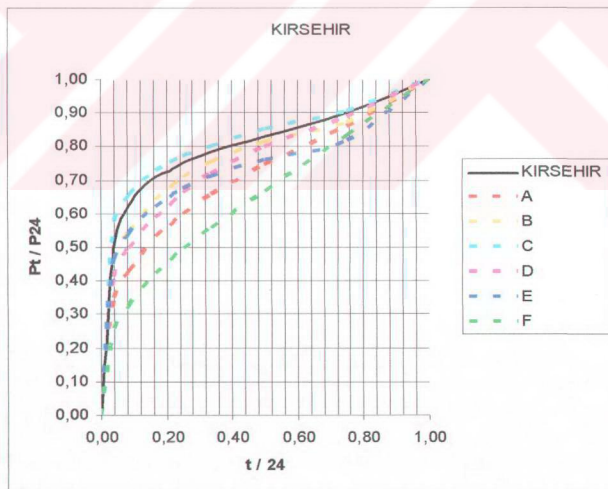
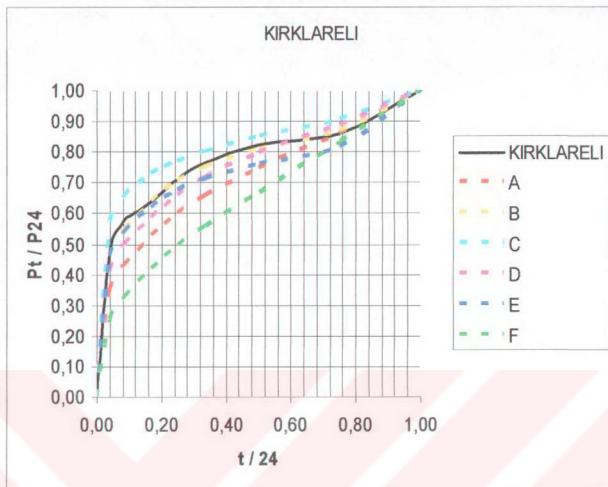


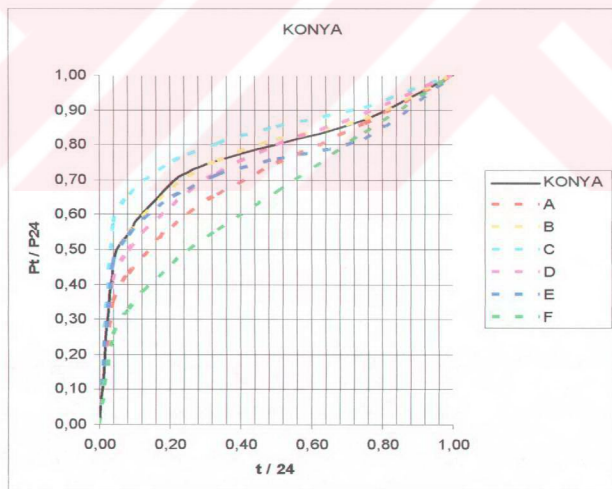
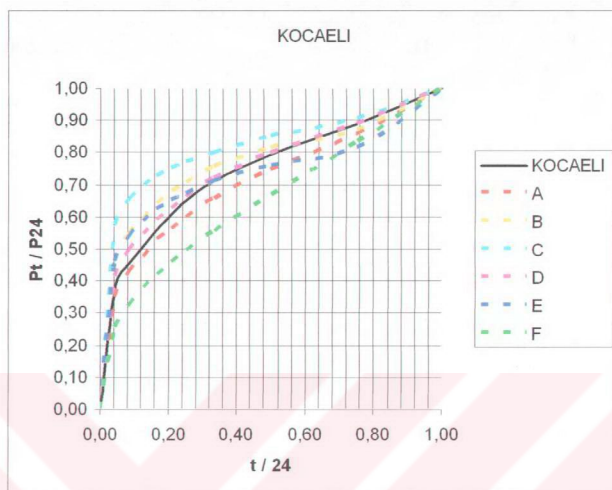


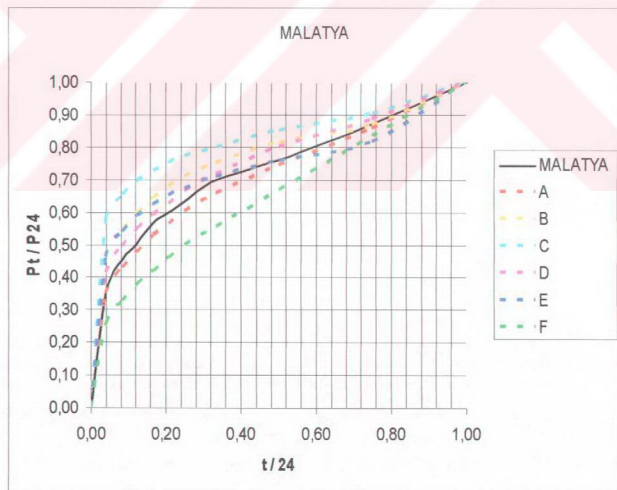
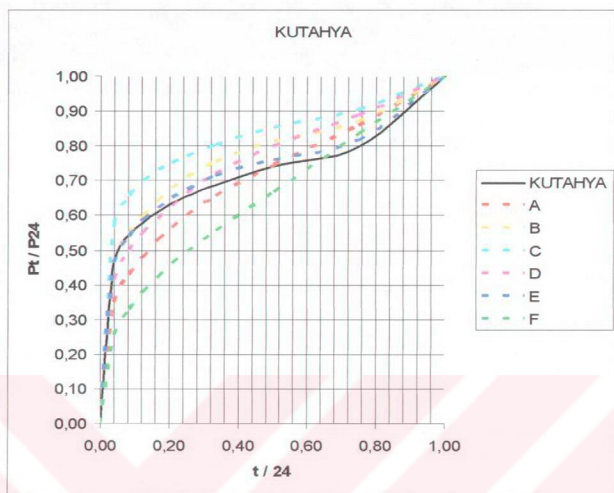


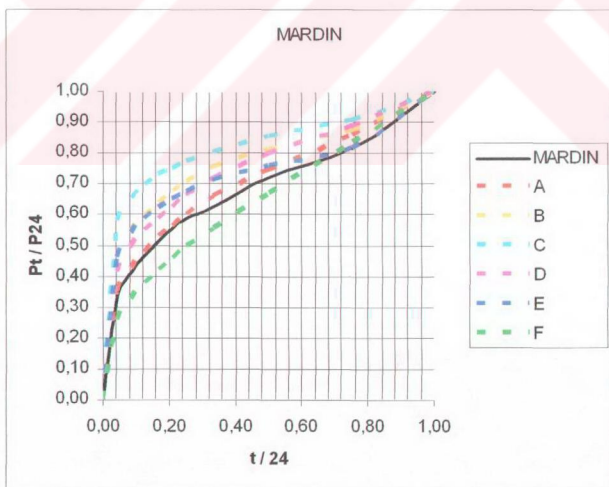
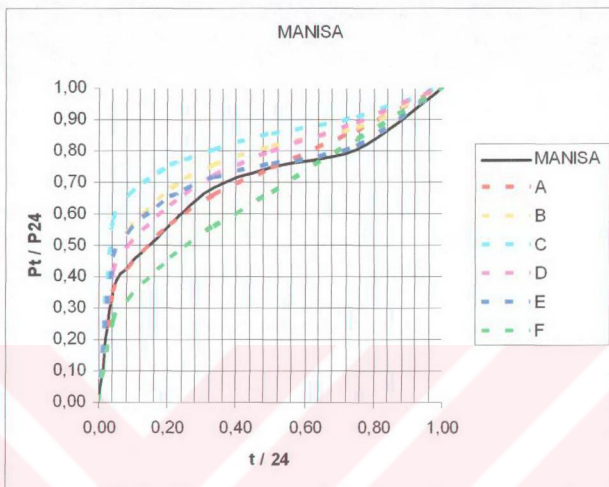


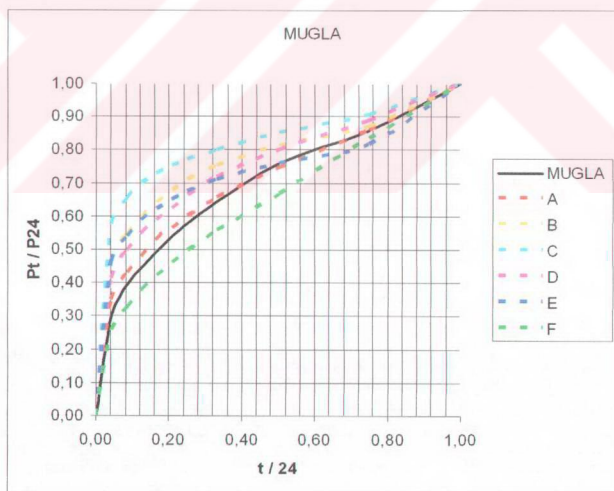
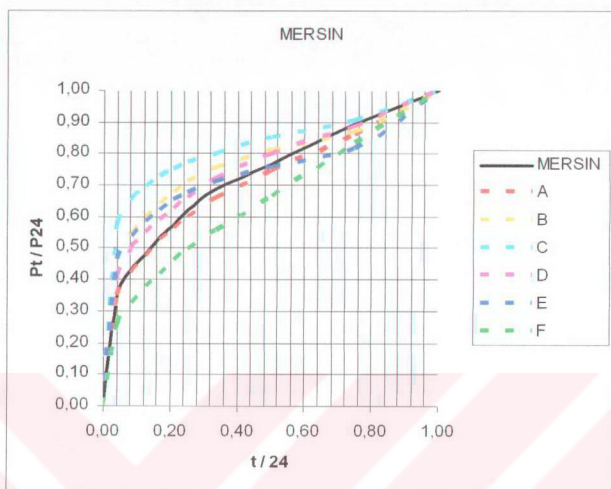


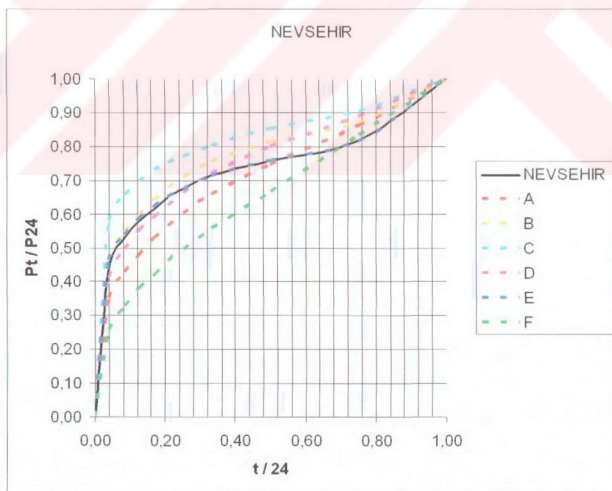
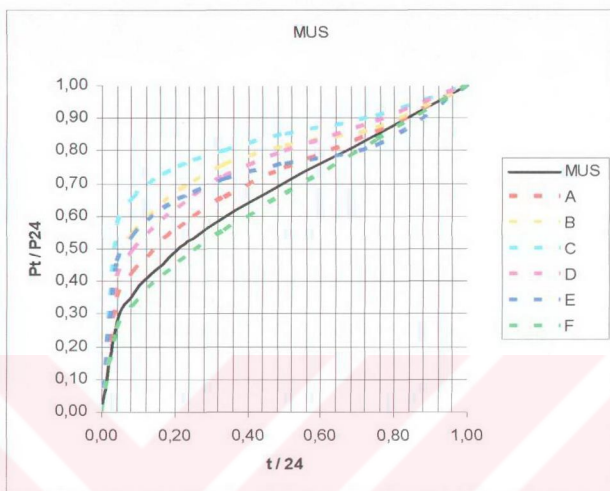


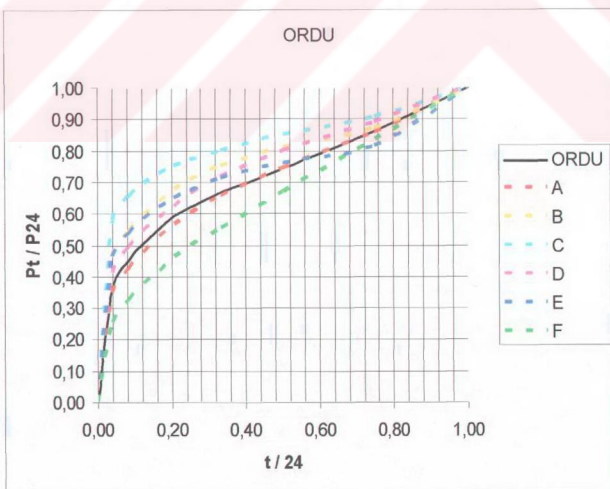
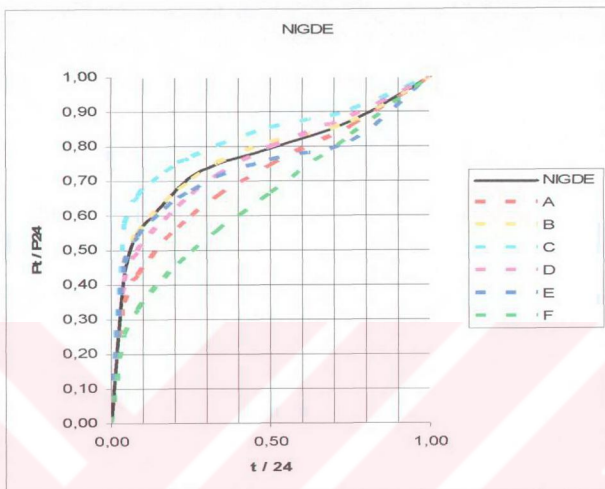


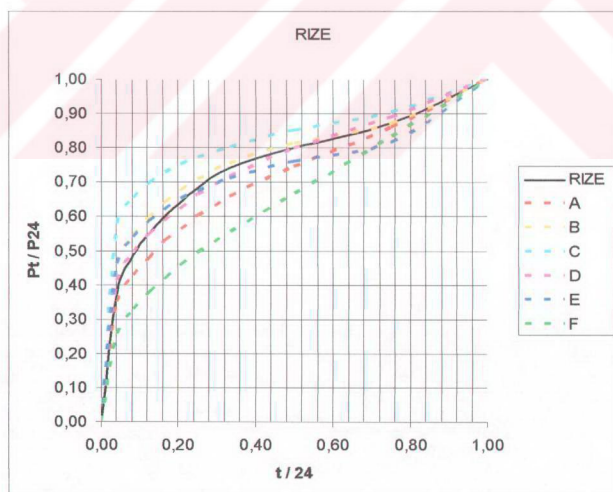
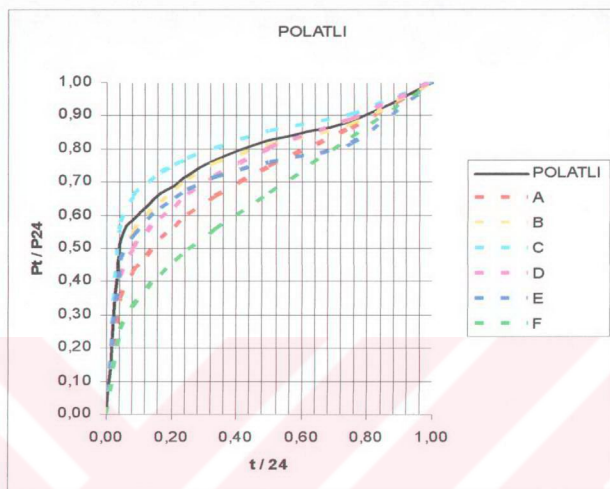


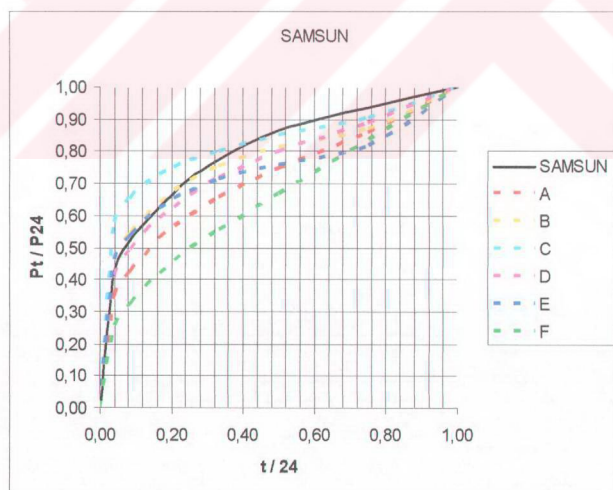
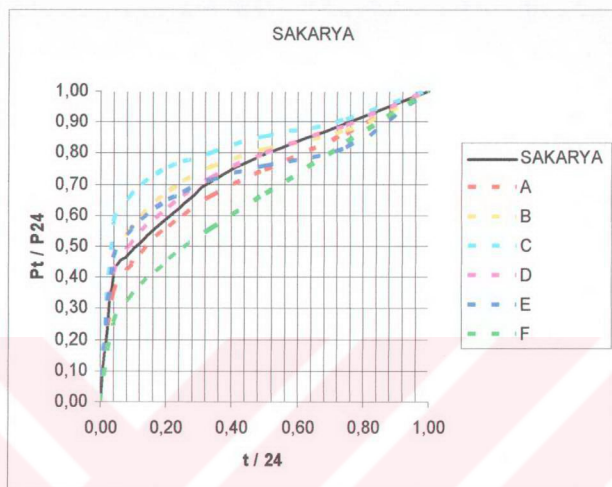


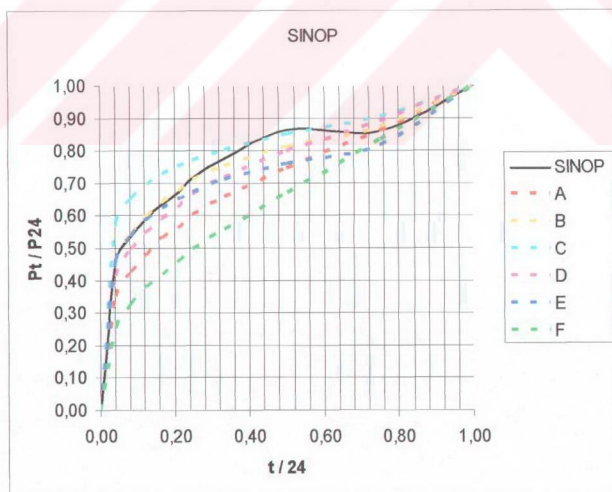
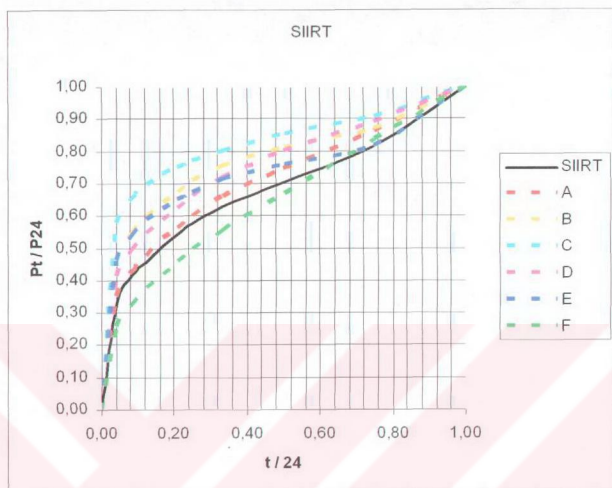


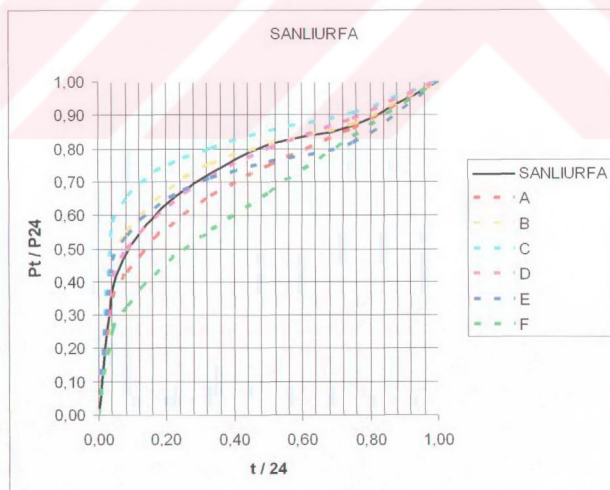
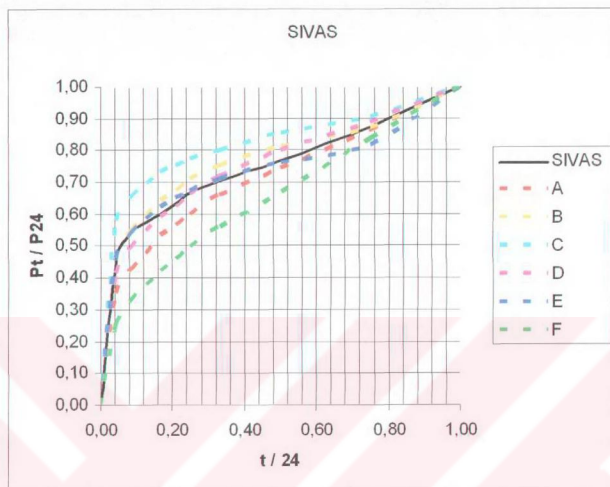


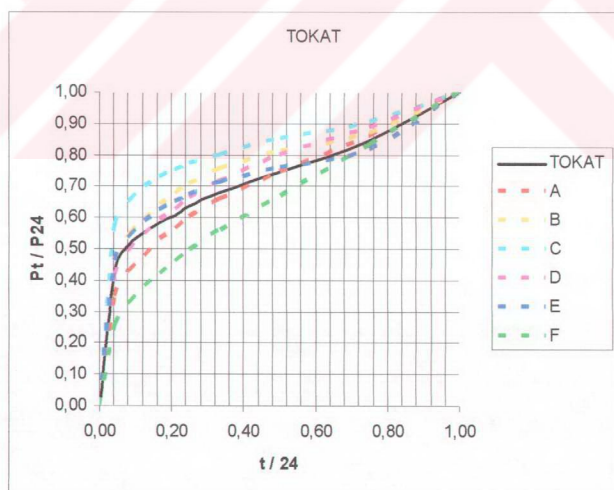
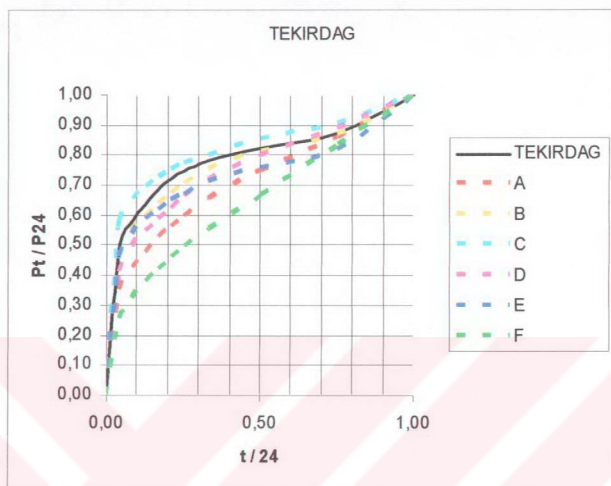


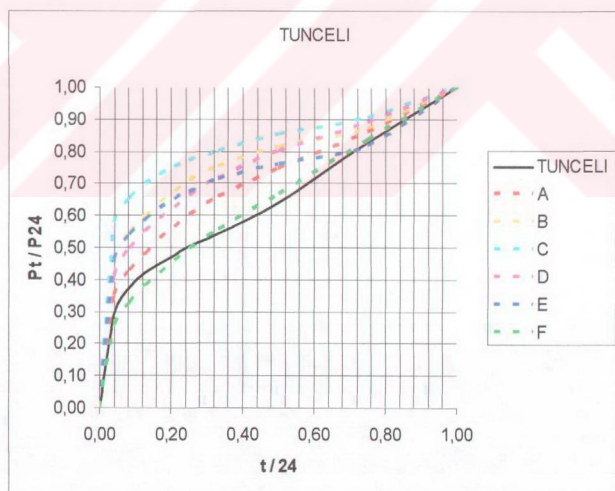


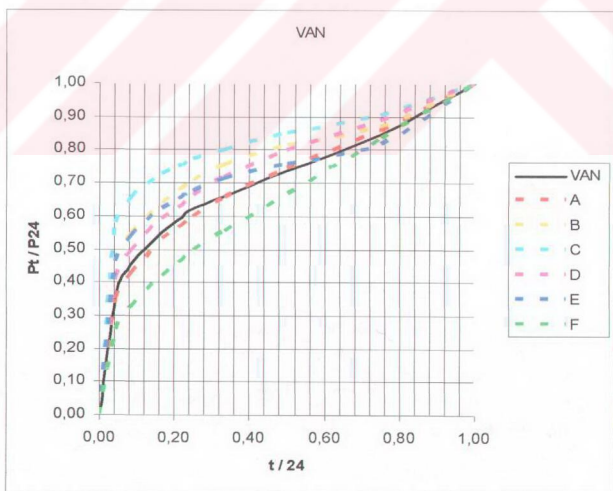
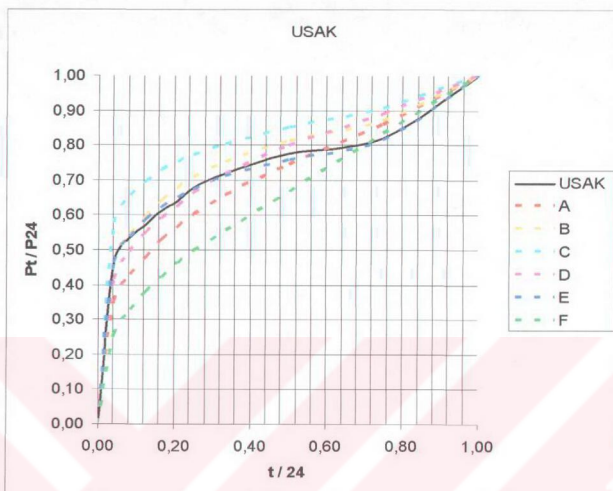


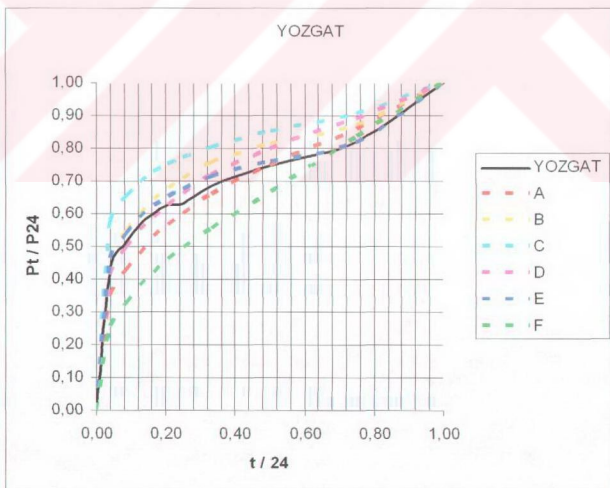
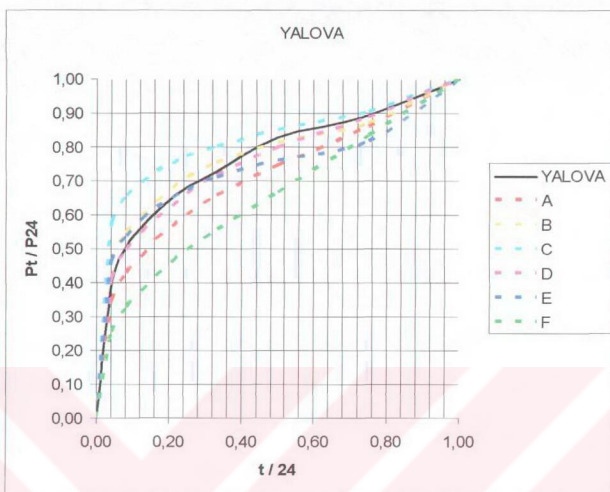


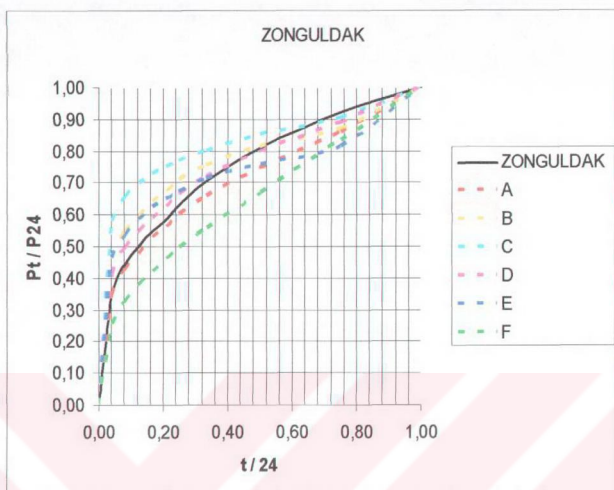






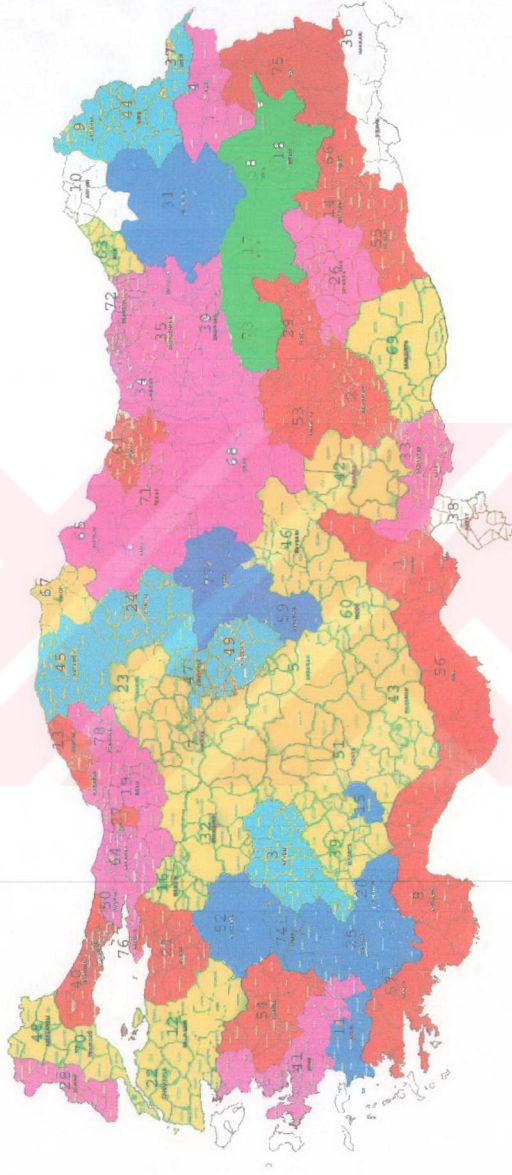






5.4. ALTI EĞRİVE GÖRE TÜRKİYE' NİN BÖLGELERE AYRILMASI

Türkiye bulunan yağış frekanslarına göre renklendirildiğinde ortaya çıkan durum aşağıdaki gibidir. (6 adet yağış frekansı)



ŞEKİL 5.10. Türkiye' nin Yağış Frekanslarına Göre Bölgelere Ayrılmış Hali

5.5. TÜM İLLERİN YAĞIŞ FREKANSLARININ KÜMELEME METODU İLE GRUPLANDIRILMASI

Bir ikinci aşama olarak ise Türkiye' nin illerine gore çıkarılmış yağış verilerinin ortalamaları kullanılarak, grafik üzerinden şekle göre gruplandırma yapmak yerine daha teorik bir metod kullanılarak gruplandırma yoluna gidilmiştir. Bu çalışmaya en uygun yöntem olarakda Kümele (Cluster) metodu seçilmiştir.

Burada Kümeleme metoduyla ilgili çalışmalar yapılırken Mehmet Cüneyd Demirel' in Türkiye Akım Verilerinin Küme Analizi, (Mayıs 2004) adlı yüksek lisans tezini yaparken hazırlamış olduğu Matlab kodundan yararlanılmıştır.

78 adet il verilerine göre, bilgisayarda gruplandırılırken dendogram (Şekil 5.11.) denilen bir şema Matlab tarafından kullanılmıştır. Dendogramda, 78 adet kümeden 2 adet kümeye kadar illerin nasıl gruplandırılacağı gösterilmiştir. Daha nceki çalışma sırasında 78 adet il altı eğride (kümede) toplanabildiği için, kümeleme metodunda da bu veri ön çalışma kabul edilmiştir.

Matlab' de 78 adet il 6 adet küme yapacak şekilde gruplandırılmıştır (Tablo 5.10.). Daha sonra her kümenin aritmetik ortalamasını alındığı zaman ortaya çıkan 6 eğri (Şekil 5.12.), bir önceki yapılan çalışmanın sonuçlarındaki hemen hemen aynı eğrileri ortaya koymuştur.

İki çalışmanın sonucunda birbirine çok yakın eğriler çıkmasına rağmen eğrilere dahil olan illerin arasında farklılıklar gözlemlenmiştir. Aynı zamanda Türkiye bölgelere ayrıldığı zaman ortaya çıkan şekil bir önceki standart çalışmadan farklı olmuştur (Şekil 5.13). Kümeleme metodu sonucu ortaya çıkan harita bir önceki çalışmaya göre oluşturulan haritadan çok daha başarılı olduğu gözlemlenmiştir. Kümeleme metodunun standart çalışmaya göre çok daha teorik bir çalışma olduğu da kabul edilince sonuç eğrilerini, kümeleme metoduna göre kabul etmek uygun olmuştur.



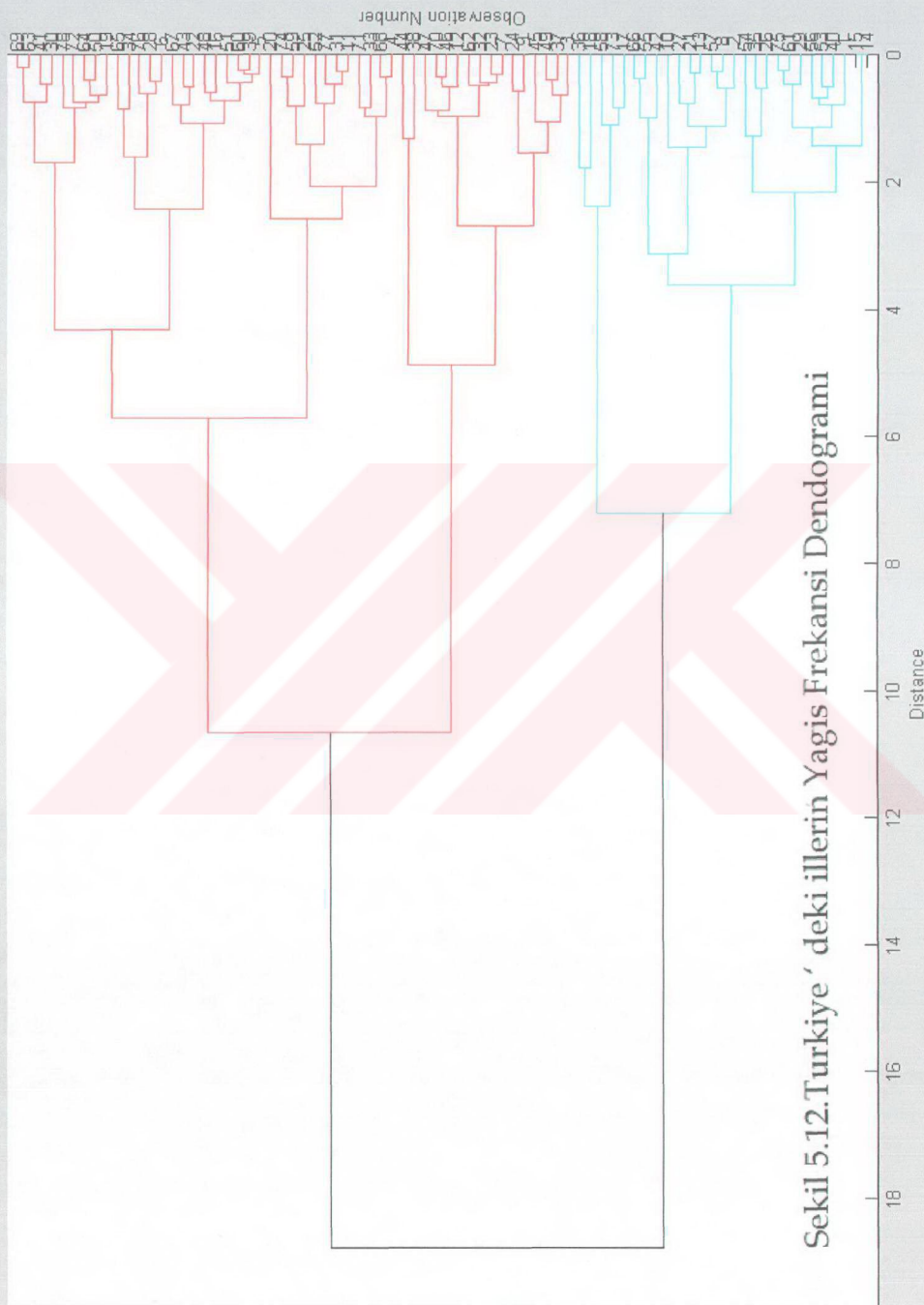
Şekil 5.11. Kümeleme Metoduna Göre Oluşturulmuş Altı Eğri

Tablo 5.10. Kümele Metoduna Göre Oluşturulmuş Yağış Frekanslı Verileri

CLUSTER GROUP NO	SAAT	0	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24
1		0.00	0.04	0.08	0.13	0.17	0.21	0.25	0.33	0.50	0.75	1.00
1	AFYON	0.00	0.53	0.63	0.68	0.73	0.75	0.77	0.81	0.87	0.91	1.00
1	ANKARA	0.00	0.54	0.61	0.66	0.69	0.71	0.74	0.77	0.82	0.89	1.00
1	ARDAHAN	0.00	0.62	0.69	0.70	0.71	0.72	0.75	0.77	0.83	0.90	1.00
1	BALIKESİR	0.00	0.46	0.57	0.63	0.69	0.72	0.75	0.79	0.83	0.87	1.00
1	ÇANKIRI	0.00	0.54	0.61	0.65	0.68	0.71	0.73	0.76	0.83	0.88	1.00
1	ÇORUM	0.00	0.63	0.69	0.71	0.73	0.75	0.76	0.79	0.83	0.88	1.00
1	ESKİŞEHİR	0.00	0.53	0.60	0.63	0.69	0.71	0.74	0.79	0.83	0.89	1.00
1	İGDIR	0.00	0.53	0.63	0.68	0.71	0.74	0.76	0.79	0.85	0.91	1.00
1	KASTAMONU	0.00	0.58	0.67	0.72	0.75	0.78	0.79	0.81	0.86	0.92	1.00
1	KAYSERİ	0.00	0.50	0.61	0.65	0.68	0.71	0.74	0.78	0.82	0.88	1.00
1	KIRIKKALE	0.00	0.55	0.61	0.66	0.71	0.74	0.76	0.80	0.83	0.86	1.00
1	KIRŞEHİR	0.00	0.52	0.62	0.68	0.71	0.73	0.75	0.78	0.83	0.90	1.00
1	POLATLI	0.00	0.53	0.59	0.63	0.67	0.69	0.72	0.76	0.82	0.88	1.00
1	TEKİRDAĞ	0.00	0.50	0.58	0.63	0.68	0.72	0.74	0.78	0.82	0.87	1.00
	ORT1	0.00	0.54	0.62	0.67	0.70	0.73	0.75	0.78	0.83	0.89	1.00
2	ISKENDERUN	0.00	0.55	0.69	0.76	0.82	0.85	0.87	0.89	0.93	0.96	1.00
2	KARS	0.00	0.66	0.71	0.75	0.78	0.80	0.82	0.84	0.91	0.94	1.00
	ORT2	0.00	0.61	0.70	0.75	0.80	0.82	0.84	0.86	0.92	0.95	1.00
3	AĞRI	0.00	0.47	0.53	0.57	0.60	0.62	0.65	0.70	0.78	0.88	1.00
3	AYDIN	0.00	0.44	0.51	0.55	0.58	0.63	0.66	0.70	0.75	0.82	1.00
3	BURDUR	0.00	0.52	0.63	0.67	0.70	0.71	0.72	0.73	0.75	0.79	1.00
3	DENİZLİ	0.00	0.48	0.55	0.61	0.65	0.68	0.70	0.74	0.79	0.83	1.00
3	ERZURUM	0.00	0.45	0.50	0.56	0.60	0.63	0.66	0.70	0.76	0.82	1.00
3	GAZİANTEP	0.00	0.41	0.52	0.57	0.62	0.64	0.66	0.74	0.76	0.85	1.00
3	KUTAHYA	0.00	0.47	0.55	0.58	0.61	0.63	0.65	0.69	0.74	0.80	1.00
3	NEVŞEHİR	0.00	0.45	0.53	0.58	0.61	0.65	0.68	0.72	0.76	0.82	1.00
3	SİVAS	0.00	0.46	0.54	0.57	0.60	0.63	0.67	0.70	0.77	0.87	1.00
3	TOKAT	0.00	0.44	0.51	0.55	0.58	0.61	0.64	0.68	0.75	0.85	1.00
3	UŞAK	0.00	0.47	0.54	0.57	0.61	0.64	0.68	0.72	0.78	0.82	1.00

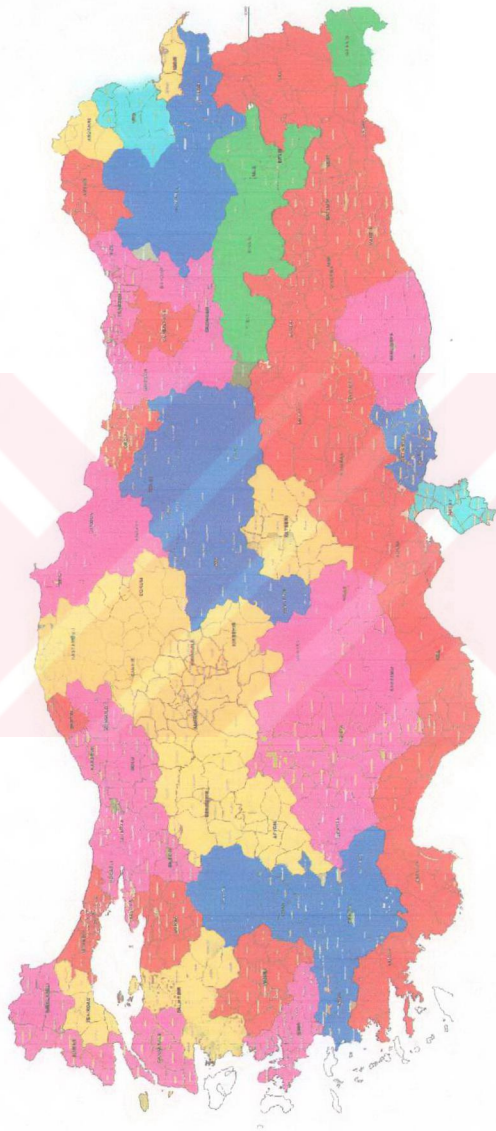
CLUSTER GROUP NO	SAAT	0	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24
3		0.00	0.04	0.08	0.13	0.17	0.21	0.25	0.33	0.50	0.75	1.00
	YOZGAT	0.00	0.44	0.51	0.57	0.60	0.63	0.63	0.68	0.75	0.82	1.00
	ORT3	0.00	0.46	0.53	0.58	0.61	0.64	0.67	0.71	0.76	0.83	1.00
4	AKSARAY	0.00	0.44	0.53	0.59	0.63	0.67	0.69	0.74	0.80	0.87	1.00
4	AMASYA	0.00	0.46	0.54	0.59	0.62	0.64	0.67	0.72	0.83	0.91	1.00
4	BILECIK	0.00	0.46	0.55	0.60	0.63	0.66	0.69	0.74	0.81	0.88	1.00
4	BOLU	0.00	0.42	0.48	0.53	0.57	0.60	0.64	0.71	0.82	0.91	1.00
4	ÇANAKKALE	0.00	0.45	0.54	0.59	0.66	0.69	0.73	0.76	0.83	0.87	1.00
4	EDİRNE	0.00	0.45	0.53	0.58	0.61	0.65	0.68	0.73	0.81	0.90	1.00
4	ERZİNCAN	0.00	0.36	0.45	0.51	0.56	0.62	0.67	0.73	0.80	0.88	1.00
4	GIRESUN	0.00	0.45	0.56	0.63	0.67	0.69	0.71	0.76	0.82	0.93	1.00
4	İSPARTA	0.00	0.45	0.53	0.58	0.63	0.68	0.71	0.75	0.80	0.87	1.00
4	İZMİR	0.00	0.37	0.46	0.54	0.59	0.63	0.67	0.72	0.81	0.89	1.00
4	KARAMAN	0.00	0.45	0.54	0.61	0.65	0.68	0.72	0.77	0.82	0.89	1.00
4	KIRKLARELİ	0.00	0.48	0.57	0.61	0.64	0.68	0.71	0.76	0.82	0.86	1.00
4	KOCAELİ	0.00	0.38	0.45	0.51	0.56	0.61	0.65	0.71	0.79	0.89	1.00
4	KONYA	0.00	0.47	0.55	0.60	0.65	0.69	0.72	0.75	0.80	0.87	1.00
4	NİĞDE	0.00	0.44	0.55	0.59	0.64	0.68	0.71	0.75	0.79	0.87	1.00
4	RİZE	0.00	0.38	0.49	0.55	0.60	0.64	0.68	0.74	0.80	0.87	1.00
4	SAKARYA	0.00	0.41	0.47	0.51	0.56	0.60	0.64	0.71	0.80	0.90	1.00
4	SAMSUN	0.00	0.43	0.53	0.58	0.63	0.67	0.72	0.77	0.86	0.94	1.00
4	SİNOP	0.00	0.47	0.53	0.59	0.64	0.67	0.72	0.77	0.86	0.86	1.00
4	ŞANLIURFA	0.00	0.38	0.49	0.55	0.60	0.64	0.67	0.73	0.81	0.87	1.00
4	TRABZON	0.00	0.39	0.50	0.55	0.59	0.61	0.64	0.69	0.78	0.91	1.00
4	YALOVA	0.00	0.41	0.51	0.57	0.61	0.65	0.68	0.73	0.83	0.89	1.00
4	ZONGULDAK	0.00	0.36	0.44	0.50	0.55	0.58	0.63	0.70	0.81	0.92	1.00
	ORT4	0.00	0.43	0.51	0.57	0.61	0.65	0.69	0.74	0.81	0.89	1.00
5	ADANA	0.00	0.41	0.48	0.51	0.55	0.59	0.62	0.67	0.74	0.89	1.00
5	ADİYAMAN	0.00	0.33	0.40	0.44	0.49	0.53	0.58	0.64	0.74	0.85	1.00
5	ANTALYA	0.00	0.28	0.38	0.44	0.50	0.54	0.59	0.65	0.75	0.86	1.00
5	ARTVIN	0.00	0.26	0.34	0.41	0.47	0.53	0.58	0.66	0.78	0.90	1.00
5	BARTIN	0.00	0.36	0.43	0.48	0.52	0.56	0.59	0.65	0.75	0.88	1.00
5	BATMAN	0.00	0.38	0.44	0.49	0.63	0.57	0.60	0.65	0.76	0.86	1.00

CLUSTER GROUP NO	SAAT	0	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24
5	BEYŞEHİR	0,00	0,04	0,08	0,13	0,17	0,21	0,25	0,33	0,50	0,75	1,00
5	BURSA	0,00	0,44	0,54	0,59	0,63	0,65	0,68	0,72	0,75	0,82	1,00
5	DIYARBAKIR	0,00	0,35	0,42	0,48	0,52	0,56	0,59	0,64	0,74	0,87	1,00
5	DÜZCE	0,00	0,36	0,45	0,51	0,56	0,60	0,65	0,69	0,77	0,85	1,00
5	ELAZIĞ	0,00	0,41	0,45	0,48	0,54	0,53	0,57	0,63	0,77	0,88	1,00
5	GÜMÜŞHANE	0,00	0,34	0,45	0,50	0,54	0,58	0,61	0,64	0,73	0,86	1,00
5	GÖZTEPE	0,00	0,38	0,46	0,52	0,56	0,61	0,66	0,71	0,76	0,83	1,00
5	KAHRAMANMARAŞ	0,00	0,36	0,44	0,49	0,54	0,58	0,62	0,68	0,74	0,87	1,00
5	MALATYA	0,00	0,31	0,38	0,43	0,47	0,51	0,54	0,60	0,69	0,80	1,00
5	MANİSA	0,00	0,36	0,46	0,50	0,57	0,60	0,63	0,70	0,76	0,87	1,00
5	MARDİN	0,00	0,36	0,43	0,48	0,52	0,57	0,61	0,68	0,75	0,80	1,00
5	MERSİN	0,00	0,34	0,41	0,47	0,51	0,56	0,59	0,62	0,72	0,81	1,00
5	MUGLA	0,00	0,36	0,43	0,48	0,53	0,57	0,62	0,69	0,77	0,89	1,00
5	ORDU	0,00	0,30	0,39	0,44	0,49	0,54	0,58	0,65	0,76	0,86	1,00
5	SIIRT	0,00	0,37	0,45	0,51	0,55	0,59	0,62	0,67	0,74	0,86	1,00
5	VAN	0,00	0,33	0,41	0,46	0,51	0,54	0,58	0,63	0,70	0,81	1,00
5	ORT5	0,00	0,36	0,45	0,51	0,55	0,59	0,62	0,66	0,74	0,85	1,00
		0,00	0,35	0,43	0,48	0,53	0,57	0,60	0,66	0,75	0,85	1,00
6	BİNGÖL	0,00	0,26	0,33	0,37	0,42	0,47	0,51	0,57	0,67	0,82	1,00
6	BITLİS	0,00	0,18	0,25	0,31	0,36	0,40	0,44	0,51	0,66	0,85	1,00
6	HAKKARİ	0,00	0,18	0,26	0,34	0,40	0,46	0,52	0,61	0,73	0,87	1,00
6	MUŞ	0,00	0,28	0,36	0,41	0,45	0,50	0,53	0,59	0,70	0,85	1,00
6	TUNCELİ	0,00	0,30	0,37	0,42	0,45	0,47	0,50	0,54	0,64	0,83	1,00
	ORT6	0,00	0,24	0,31	0,37	0,42	0,46	0,50	0,57	0,68	0,84	1,00



Sekil 5.12.Turkiye ' deki illerin Yagis Frekansi Dendogrami

Türkiye Kümeleme Metodunun sonucuna göre renklendirildiğinde ortaya çıkan durum aşağıdaki gibidir (6 adet yağış frekansı)



ŞEKİL 5.13. Kümeleme Metoduna Göre Oluşturulmuş Türkiye Haritası

6.KARŞILAŞTIRMALAR

Bu bölümde Türkiye için yağışın zamanla dağılımıyla ilgili olarak bu çalışma sırasında üç adet sonuç eğriyle karşılaşılmıştır. Bunlardan ilki DSI' nin A,B,C olarak bilinen üç adet yağış frekansı eğrileridir. İkincisi ise, çalışmanın ilk kısmı olarak göz kararı yapılan gruplandırma çalışmalarının neticesinde ulaşılan 6 adet yağış frekansı eğrileridir. Üçüncü ise en son olarak kümeleme metodunda ulaştığımız 6 adet eğrilerdir.

Bu üç sonuç için eldeki verileri karşılaştırmak, bölgelerin yağış karakterlerinin çalışmalara göre ne kadar değişiklik gösterdiğini gözlemlememize imkan verecektir.

Karşılaştırmalar sırasında her gruptan bir il seçilmiştir. O ilin o grubun yağış frekansını temsil ettiği artık kabul edildiği için diğer çalışmaların yağış frekansı verileriyle karşılaştırmada kullanılmıştır. Bu sayede DSI' nin A,B,C eğrilerinin verileri daha kolay bir şekilde standart ve kümeleme metoduyla yapılan çalışmalarla karşılaştırılmıştır. (Tablo 6.1)

Karşılaştırmalarda Antalya, Ankara, Afyon, Trabzon, Aydın, Muş illerinin verileri kullanılmıştır. Elde edilen üç çalışmanın verileri için her ilde farklar bulunmuştur. **Fark(1)** ; DSI metoduyla standart çalışmanın verileri arasında, **Fark(2)** ; DSI metoduyla kümeleme metodu arasında, **Fark(3)** ise standart metotla, kümeleme metodu arasında yapılmıştır. (P / P24) verileri arasındaki farklar, standart ve kümeleme metodundaki çalışmalar da az çıkmıştır. (**Fark(3)**) Buda standart çalışmanın ve kümeleme metodunun sonuçlarının birbirine çok yakın olduğunu gösterir.

Tablo 6.1. P / P24 verilerinin gelişimlere göre karşılaştırılması

ÇALIŞMA NO	İL NO	KARŞILAŞTIRMA İÇİN BELİLEN İL	ESRİ NO	0,00	0,04	0,08	0,13	0,17	0,21	0,25	0,33	0,50	0,75	1,00
DSİ		ANTALYA	A	0,00	0,25	0,38	0,50	0,60	0,62	0,65	0,72	0,85	0,93	1,00
STANDART		ANTALYA	A	0,00	0,25	0,38	0,50	0,60	0,62	0,65	0,72	0,85	0,93	1,00
CLUSTER	8	ANTALYA	ORT5	0,00	0,35	0,43	0,48	0,53	0,56	0,60	0,66	0,74	0,86	1,00
			FARK(1)	0,00	-0,10	-0,05	0,02	0,07	0,06	0,05	0,06	0,11	0,07	0,00
			FARK(2)	0,00	-0,10	-0,05	0,02	0,07	0,05	0,05	0,06	0,10	0,06	0,00
			FARK(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DSİ		ANKARA	A	0,00	0,25	0,38	0,50	0,60	0,62	0,65	0,72	0,85	0,93	1,00
STANDART	7	ANKARA	B	0,00	0,46	0,55	0,60	0,64	0,68	0,71	0,75	0,81	0,87	1,00
CLUSTER		ANKARA	ORT1	0,00	0,54	0,61	0,66	0,69	0,71	0,74	0,77	0,82	0,89	1,00
			FARK(1)	0,00	-0,21	-0,17	-0,10	-0,04	-0,06	-0,06	-0,03	0,04	0,06	0,00
			FARK(2)	0,00	-0,29	-0,23	-0,16	-0,09	-0,09	-0,09	-0,05	0,03	0,04	0,00
			FARK(3)	0,00	-0,08	-0,07	-0,06	-0,05	-0,04	-0,03	-0,01	-0,01	-0,02	0,00
DSİ		AFYON	B	0,00	0,13	0,26	0,32	0,43	0,48	0,55	0,62	0,75	0,89	1,00
STANDART		AFYON	C	0,00	0,59	0,66	0,70	0,73	0,75	0,77	0,80	0,85	0,90	1,00
CLUSTER	3	AFYON	ORT1	0,00	0,54	0,61	0,66	0,69	0,71	0,74	0,77	0,82	0,89	1,00
			FARK(1)	0,00	-0,46	-0,40	-0,36	-0,30	-0,27	-0,22	-0,18	-0,10	-0,01	0,00
			FARK(2)	0,00	-0,41	-0,35	-0,34	-0,26	-0,23	-0,19	-0,15	-0,07	0,00	0,00
			FARK(3)	0,00	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,00
DSİ		TRABZON	A	0,00	0,25	0,33	0,50	0,60	0,62	0,65	0,72	0,85	0,93	1,00
STANDART	72	TRABZON	D	0,00	0,41	0,50	0,55	0,59	0,63	0,66	0,72	0,80	0,89	1,00
CLUSTER		TRABZON	ORT4	0,00	0,43	0,51	0,57	0,61	0,65	0,69	0,74	0,81	0,89	1,00
			FARK(1)	0,00	-0,16	-0,12	-0,05	0,01	-0,01	0,00	0,05	0,04	0,00	0,00
			FARK(2)	0,00	-0,18	-0,13	-0,07	-0,01	-0,03	-0,04	-0,02	0,04	0,04	0,00
			FARK(3)	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	0,00	0,00
DSİ		AYDIN	A	0,00	0,25	0,38	0,50	0,60	0,62	0,65	0,72	0,85	0,93	1,00
STANDART		AYDIN	E	0,00	0,46	0,54	0,59	0,62	0,65	0,67	0,71	0,76	0,82	1,00
CLUSTER	11	AYDIN	ORT3	0,00	0,46	0,53	0,58	0,61	0,64	0,67	0,71	0,76	0,83	1,00
			FARK(1)	0,00	-0,21	-0,16	-0,09	-0,02	-0,03	-0,02	0,01	0,09	0,11	0,00
			FARK(2)	0,00	-0,21	-0,15	-0,08	-0,01	-0,02	-0,02	0,01	0,09	0,10	0,00
			FARK(3)	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00
DSİ		MUS	C	0,00	0,12	0,19	0,24	0,33	0,36	0,40	0,48	0,62	0,85	1,00
STANDART		MUS	F	0,00	0,25	0,33	0,38	0,42	0,46	0,50	0,55	0,67	0,83	1,00
CLUSTER	58	MUS	ORT6	0,00	0,24	0,31	0,37	0,42	0,46	0,50	0,57	0,69	0,84	1,00
			FARK(1)	0,00	-0,13	-0,14	-0,14	-0,09	-0,10	-0,10	-0,08	-0,05	0,02	0,00
			FARK(2)	0,00	-0,12	-0,12	-0,13	-0,09	-0,10	-0,10	-0,09	-0,06	0,01	0,00
			FARK(3)	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	0,00

7.SONUÇLAR

Bu çalışmada, illerdeki yağış kaydeden istasyonlarda elde edilen son verilere göre bu istasyonlardaki yağışların zaman içinde dağılımları incelenmiş ve benzer dağılım gösteren eğriler gruplandırılmıştır.

Çalışmalara öncelikle DSI' nin Türkiye için yaptığı yağışın zamanla dağılımıyla ilgili çalışmalarda Türkiye' yi bölgeler ayırmak için kullandığı A,B,C eğrilerinin (Şekil 2.1) incelemesi ile başlanmıştır. Bu eğrilerin çok genel olduğu kanısına varılarak tekrar yeni yağış verileri toplanıp bu eğrilerin oluşturulması için çalışmalara başlanmıştır. Daha sonra, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü ile temasa geçilerek Türkiye' nin 50-60 yıllık yağış verileri elde edilmiştir.

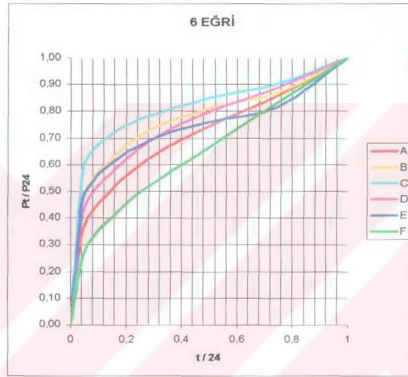
İlk olarak tüm illerin genel yağış frekansını bulmak için ayrı ayrı il bazında her ilin yıllık 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 18, 24 saatlik maksimum yağış verilerinin 50 veya 60 yıl için aritmetik ortalamaları bulunmuştur. Diğer illerle karşılatırmak içinde her ilin 24 saatlik yağış verisi diğer saatlerinkine bölünmüştür. (P_t / P_{24}), Aynı uygulama (1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 18, 24) saatler içinde yapılmıştır. ($t / 24$) Her il için elde edilen 0' dan 1 e kadar olan değerler bir grafik üzerinde gösterilince o ilin yağış frekansı elde edilmiştir. Diğer bir deyişle, her ilin yağışının zamanla dağılımı birer grafik üzerinde gösterilmiştir.

Bu grafikler (78 ilin yağış frekansı) tek bir grafik üzerinde gösterilince ortaya sınırları belirlenmiş, içinde gruplara ayrılmış bir şekil ortaya (Şekil 5.1) çıkmıştır. Bu şekle bakarak iller gruplandırıldığı zaman ortaya 6 adet grup meydana geldiği gözlemlenmiştir. Bu altı adet grubunda aritmetik ortalamaları alınarak temel olarak Türkiye için altı adet yağış frekansına ulaşılmıştır. Eldeki veriler harita üzerinde renklendirilerek, Türkiye bölgelere (Şekil 5.4) ayrılmıştır.

Daha sonraki çalışmada ise Türkiye' yi daha teorik olan bir yöntemle yağış frekans bölgelerine ayırmak için kümeleme metodu kullanılmıştır. Kümeleme metodu için daha önce İTÜ'de

kullanılan Matlab kodu (Demirel, 2004) bu çalışma için uygun hale getirilerek kullanılmıştır. Eldeki veriler (yağış frekans verileri) Matlab’ de çalıştırılmıştır.

Kümeleme metodunun genel karakteri; eldeki verilerin kaç gruba ayrılacağı önceden belirlenmesinin gerektiğidir. Fakat daha önceki çalışmada, yağış verileri göz kararı olarak altıya ayrıldığı için kümeleme metodundada veriler altı grupta toplanarak bir sonuç elde edilmiştir. Eldeki veriler yine harita üzerinde renklendirilerek, Türkiye bölgelere ayrılmıştır. (Şekil 5.7)



Şekil 5.2. Altı Eğri – Yağış Frekansları



Şekil 5.6. Kümeleme Metoduna Göre Oluşturulmuş Altı Eğri

Türkiye' nin bu iki yöntemle 6 adet bölgeye ayrılması sonucunda iki çalışmada eğrilerinin birbirine çok yakın olduğu tespit edilmiştir. Buna rağmen gruplar içindeki illerin değiştiği de gözlemlenmiştir. Bunun sonucunda Türkiye' nin bölgelere ayrılmasında iki haritada da farklılıklar doğmuştur. Bunun da ilk çalışmanın göz kararı bir çalışma olduğu kanısından yola çıkılarak sonuçlar incelenmiş ve ilk çalışmanın aslında kümeleme metodu için bir zemin hazırladığı anlaşılmıştır (Kümelemenin altı gruptan oluşacağı gibi...).

Eğrilerin yorumlanmasında ise ; açık mavi eğrinin, yani bu bölgelerde 24 saatlik yağışın, %20 lik ilk zaman diliminde % 80 inin düştüğü görülmüştür. Sarı eğri de ise, bunun % 70' e düştüğü gözlemlenmiştir. Kırmızı eğride %55, yeşil eğride ise % 45' e azaldığı gözlemlenmiştir. Bunun yanında mavi ve mor eğrinin saatlik yağışın, %20 lik ilk zaman diliminde % 60 ının düştüğü görülmüştür. Fakat bu iki eğri bu noktadan birbirinden ayrılarak zamanın % 70 civarında ters bir parabolik şekil çizdiği ortaya çıkmıştır. Bu ters parabolik şeklin sarı eğride de hafif bir şekilde başladığı da tespit edilmiştir.

Yapılan çalışmalar sonucu Türkiye genelinde 6 adet yağış eğrisi (Şekil 5.2. – Şekil 5.6) elde edilmiştir. Demek ki Türkiye yağış karakteri açısından altı bölgeye ayrılabilir. Daha önce yağışın zamana dağılımıyla ilgili yapılan çalışmalar neticesinde 3 adet A, B, C eğrileriyle (Şekil 2.1.) Türkiye' nin genel yağış karakteri ortaya konmuştur. Fakat bu çalışma neticesinde Türkiye' nin gerçekte yağış frekanslarının 3 ana grupta toplanamayacağı görülmüştür. Ayrıca bunun yanısıra A, B, C eğrilerinin de şekil açısından tam olarak gerçeği yansıtmadığı da görülmüştür.

Bu çalışmada verilerine göre değişebileceğini gözönüne alarak; Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü' nün verilerinin, Türkiye' nin 50 yıllık yağış verileri için gerçeği yansıttığı kabul edilmiştir. Bundan sonraki çalışmalara öncülük edeceğine inanılan 6 adet yağış eğrisinin ise Türkiye' nin yağış karakterini gösterdiği anlaşılmıştır.

KAYNAKLAR

Ağıraltıoğlu, N. , 2004, Hidrolojide Yeni Yöntemler, Seminer Ders Notları.

**Anderberg, Micheal R. , 1973, Cluster Analysis for Applications, Academic Press, New York
NY and London.**

**Arabic, D. and Hubert, L. J. and De Soete, G. , 1996, Clustering and Classification, World
Scientific Publ., River Edge, NJ.**

Bacher , J. , 2002, Cluster Analysis, Lecture Notes, Nuremberg.

Bayazıt, M. , 1999 , Hidroloji , İstanbul Teknik Üniversitesi , İnşaat Fakültesi Matbaası.

Birpınar , M. Emin , 2003, Yıldız Teknik Üniversitesi İstatistik Ders Notları.

**Chow, V. T. , Maidment, D. R. , Mays, L. W. , 1988 , Applied Hydrology , Mc Graw Hill ,
International Edititons.**

**DeGaetano, A.T. , 1996, Delineation of mesoscale climate zones in the Northeastern United
States using a Novel approach to cluster analysis, J. Climate.**

**Demirel, M.C. , 2004 , Cluster Analysis of Streamflow Data Over Turkey , İstanbul Teknik
Üniversitesi , Yüksek Lisans Tezi.**

**DSİ , 1990 , Türkiye Maksimum Yağışların Frekans Atlası , Cilt I , Noktasal Yağışların Frekans
Analizi , DSİ, Ankara.**

Everitt, B. , 1993, Cluster Analysis. 3rd edn. Halsted Press, Division of Wiley, New York.

Fovell, R.G. , 1997, Consensus clustering of U.S. Temperature and precipitation data.

Fovell, R.G. ve Fovell, M.-Y.C. , 1993, Climate zones of the conterminous United States defined using cluster analysis.

Gong, X. and Richman M.B. , 1995, On the application of cluster analysis to growing season precipitation data in North America east of the Rockies.

Güler C. and D.T.Geoffrey and McCray J.E. and Turner A.K., 2002, Evaluation of graphical and multivariate statistical methods for classification of water chemistry data, Hydrogeology Journal.

Haestad Press , 2002 , Computer Applications in Hydraulic Engineering, Connecting Theory and Practice Fifth Edition , Haestad Methods.

HUFF A. F. , 1990 , Time Distributions of Heavy Rainstorms in Illinois , Illinois State Water Survey Champaign.

Kalkstein, L.S. and Tan, G. And Skindlov, J.A. , 1987, An evaluation of three clustering procedures for use in synoptic climatological classification, J.Clim. Appl. Meteorol.

Mays L. W. , 1996 , Water Resources Handbook , Mc Graw-Hill.

Natural Resources Conservation Service , 1986, Synthetic Rainfall Distributions and Rainfall Data Sources , S.E.

Özdemir, H. , 1978, Uygulamalı Taşkın Hidrolojisi, DSİ Basım ve Foto – Film İşletme Müdürlüğü Matbaası , Ankara.

Sneath , P.H.A., Sokal, R.R. , 1973, Numerical Taxonomy, The Principles and Practice of Numerical Classification, Freeman, San Francisco.

Tatlı, H. , Menteş, Ş. S and Ünal, S. Y. , 2004, Türkiye Aylık Toplam Yağışlarının Sınıflandırılması , IV. Ulusal Hidroloji Kongresi Bildiriler Kitabı.

Ward, J. H. , 1963, Hierarchical Grouping to Optimize an Objective Function, Journal of the American Statistical Association.



EK 1 : DMİ Genel Müdürlüğü'nün 24.09.2003 tarihli yazısı



T.C.
ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI
Devlet Meteoroloji İşleri
Genel Müdürlüğü

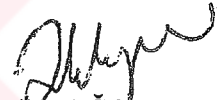
SAYI :2003/B.18.1.DMİ.0.77.00.03/34060
KONU :Rasat Bilgisi

24.09.2003

Mustafa Sinan GÜNEL
Hukukçular Sitesi B Blok D.12 Acıbadem Cad.
Kadıköy / İSTANBUL

İLGİ: 16.09.2003 tarihli dilekçeniz.

İlgideki dilekçe ile istemiş olduğunuz meteorolojik bilgiler, ilgili Meteoroloji İstasyonlarımızın rasat kayıtlarından çıkartılarak ek'te gönderilmiştir.
Bilgilerinizi rica ederim.


ALİ BAĞCI
Genel Müdür a.
Araştırma ve Bilgi İşlem
Dairesi Başkanı

EKLER:

EK: 1 – Disket (2 Adet)

EK 2 : İllere Göre Ayrılmış Standart Zamanlarda Gözlenen En Büyük Yağış Değerleri



DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

ADANA METEOROLOJİ İSTASYONUNDA

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	11.2	13.6	19.2	21.4	23.2	35.9	36.5	36.8	37.0	37.0	37.4	40.3	57.5	57.6		
1999	11.9	14.8	18.8	27.9	40.9	54.0	55.0	55.3	55.9	55.9	55.9	56.0	56.0	56.0		
1998	11.2	15.9	20.2	27.4	28.6	28.7	28.7	30.7	34.8	40.8	43.7	45.8	45.8	45.8		
1997	10.0	13.6	17.3	25.4	27.5	34.8	39.2	42.1	46.9	47.6	50.6	56.9	67.6	69.9		
1996	14.6	18.5	21.0	23.8	24.1	24.2	24.7	24.8	24.8	25.1	26.3	27.7	28.6	28.7		
1995	8.3	12.0	13.5	14.1	22.2	35.4	44.8	46.9	52.7	60.2	71.8	85.4	95.1	107.5		
1994	8.0	12.4	15.6	19.2	27.0	46.9	59.6	68.9	75.4	79.0	92.7	101.1	110.7	136.8		
1993	8.5	10.5	11.6	15.7	20.6	21.7	22.5	23.1	23.1	24.8	25.5	30.2	31.0	44.4		
1992	12.9	19.1	22.3	26.6	45.5	59.0	61.2	78.4	82.4	91.2	98.8	101.7	101.7	101.7		
1991	8.5	10.3	14.3	23.1	43.2	52.9	61.6	63.1	63.8	67.8	80.6	95.9	103.2	129.8		
1990	8.8	10.0	10.8	16.1	24.7	29.8	29.2	31.3	38.9	46.1	46.1	46.1	46.8	61.4		
1989	12.0	16.5	20.0	21.7	23.7	34.7	52.2	55.5	70.0	72.7	72.7	75.4	79.4	86.5		
1988	11.0	16.0	19.7	23.6	24.4	24.5	27.1	27.1	28.0	35.0	38.0	38.1	38.1	49.9		
1987	7.6	13.6	18.0	28.8	29.4	30.1	30.1	38.6	38.6	41.6	52.3	71.6	97.8	114.0		
1986	5.1	8.1	11.8	17.2	26.9	28.6	28.7	28.7	28.7	28.7	28.7	28.7	32.5	42.6		
1985	15.3	21.8	24.8	26.8	28.2	33.1	35.4	37.0	44.7	48.8	52.1	68.7	77.4	78.5		
1984	9.1	11.3	11.4	11.4	18.7	29.2	35.0	40.6	42.6	43.5	43.5	48.3	77.6	84.3		
1983	9.6	19.2	25.3	40.0	56.2	71.9	78.4	78.5	78.5	78.5	78.5	78.5	78.8	78.8		
1982	9.0	28.2	36.6	39.3	39.6	39.7	39.7	39.7	39.7	39.7	39.7	45.0	50.8	50.8		
1981	14.9	28.5	33.0	59.2	100.8	103.3	103.3	103.3	105.2	105.2	105.3	105.7	105.7	106.2		
1980	7.1	8.5	11.7	21.3	25.9	27.9	28.8	28.8	42.3	43.6	46.2	53.9	55.0	58.5		
1979	6.7	10.3	11.8	17.1	21.7	23.4	29.8	32.2	35.9	37.1	44.0	58.9	72.0	72.4		
1978	8.0	8.5	8.8	11.2	14.4	16.3	26.2	27.6	27.6	30.9	33.3	34.3	40.6	41.8		
1977	5.3	10.0	11.6	18.7	29.6	37.3	38.1	46.3	46.3	47.0	56.6	72.7	120.4	135.6		
1976	18.5	26.6	33.7	42.0	42.7	50.8	51.0	51.0	51.0	51.0	56.0	67.4	73.3	76.0		
1975	10.5	21.0	29.4	43.9	44.6	45.9	46.3	46.4	46.4	46.4	46.4	48.4	48.5	48.5		
1974	8.4	14.1	19.5	24.2	46.0	49.2	49.2	49.2	49.2	49.3	49.3	49.4	86.1	123.2		
1973	10.7	20.4	27.0	42.0	49.3	49.3	49.6	49.6	49.6	49.8	49.8	49.9	49.9	49.9		
1972	4.0	6.0	7.5	11.0	12.0	13.1	13.7	13.7	15.0	17.0	20.3	22.7	23.5	24.2		
1971	6.9	10.1	11.1	13.6	13.8	15.2	15.8	15.8	18.5	21.1	24.3	26.9	37.7	39.4		
1970	9.8	13.0	16.0	19.6	25.9	25.9	27.3	28.1	30.7	33.1	33.7	37.2	37.3	37.3		
1969	9.0	10.9	19.9	24.9	24.9	25.1	26.9	26.9	26.9	26.9	29.9	32.3	54.3	59.5		
1968	14.2	22.0	26.8	30.0	30.0	30.0	31.1	31.1	31.1	31.1	33.0	38.9	59.8	120.5	*	
1967	13.6	16.6	23.9	31.6	37.0	38.9	38.9	40.5	40.7	40.7	40.7	40.7	74.8	120.4	*	
1966	13.0	21.7	24.0	38.2	38.6	46.6	49.0	57.3	62.4	65.0	74.6	82.6	86.9	91.1		
1965	6.2	10.4	11.7	16.5	23.6	31.8	33.4	33.7	50.9	57.4	63.6	64.0	68.4	78.9		
1964	7.0	7.7	9.5	12.2	19.9	25.5	27.8	35.2	38.4	39.2	40.8	42.7	53.3	61.9		
1963	7.6	8.3	13.2	14.7	17.2	19.7	22.9	23.6	23.9	23.9	27.6	28.7	104.9	110.0		
1962	6.5	11.4	12.4	12.8	17.5	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	28.7	36.6	81.6	96.1		
1961	9.0	14.5	17.5	19.5	24.3	35.0	47.6	50.1	52.4	58.5	64.2	64.2	80.2	103.7		
1960	11.0	11.3	15.5	21.0	25.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	37.4	60.3	62.5		
1959	9.3	13.0	19.0	22.0	24.0	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	61.8		
1958	9.0	12.0	16.0	24.0	27.5	28.0	28.0	33.2	38.5	43.2	44.9	58.2	58.2	91.3		
1957	10.0	16.0	18.2	21.2	27.2	28.8	29.4	30.6	33.6	38.2	51.1	64.9	91.5	102.5		
1956	6.4	6.4	6.4	6.4	9.8	15.0	15.0	15.8	20.7	22.5	26.4	29.9	32.9	47.4		
1955	9.8	11.2	13.2	13.4	32.7	43.9	45.3	45.3	45.3	45.3	45.3	45.3	45.3	46.1		
1954	7.0	11.0	14.0	16.8	18.6	18.6	21.4	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	33.8	56.5	*	
1953	7.2	11.0	11.6	12.9	19.2	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	28.1	30.6	35.2	42.4		
1952	8.8	11.8	12.4	18.2	20.3	20.3	25.2	33.2	38.5	43.2	44.6	47.3	73.2	79.0		
1951	10.0	14.4	18.2	20.2	36.0	43.7	43.7	43.7	43.7	43.7	43.7	43.7	51.2	64.3		
1950	5.8	7.6	11.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.6	25.8	27.1	30.3	35.0	41.7		
1949	9.2	12.5	15.8	18.8	27.6	27.6	34.5	42.2	42.3	42.3	50.6	68.3	69.5	69.5		
1948	9.6	14.2	18.2	27.4	36.9	38.2	39.5	43.7	49.8	55.5	63.6	65.1	70.7	73.3		
1947	9.7	10.8	10.8	17.7	20.4	23.1	33.2	39.8	43.4	45.5	54.7	61.1	74.8	76.4		
1946	4.6	9.2	9.2	18.0	18.1	18.1	20.5	26.7	33.7	45.0	56.1	56.1	56.1	56.1		
1945	5.6	7.6	9.8	10.6	35.8	38.2	39.5	40.1	40.6	41.0	41.2	41.2	41.2	59.3		
1944	7.0	9.0	16.0	19.6	20.8	20.8	20.8	20.8	26.2	26.2	28.5	28.5	38.4	45.0		
N	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	57	
Y-ORT	9.16	13.43	16.73	22.31	29.07	33.96	36.67	39.01	41.86	44.13	48.02	53.01	63.41	71.44	72.90	
Y-EB	18.50	28.50	36.60	59.20	100.80	103.30	103.30	103.30	105.20	105.20	105.30	105.70	120.40	136.80	136.80	
Std.S	2.81	5.24	6.67	9.97	14.08	15.63	16.27	17.14	17.59	18.05	19.21	21.06	24.56	28.04	28.84	
Car.K	0.88	1.24	1.09	1.48	2.73	1.97	1.65	1.40	1.26	1.18	1.10	0.78	0.42	0.65	0.59	
U.D.F	LN3	LN2	G	LN3	LN3	LN2	LN3	LN2	LN3	LN3	LN3	G	G2P	LP3	LP3	
2	8.79	12.51	15.68	20.37	25.33	30.85	33.26	35.72	38.78	41.12	44.99	49.69	61.69	66.81	68.09	
5	11.31	17.17	22.16	29.16	36.68	44.61	47.48	50.86	54.44	57.22	62.16	70.15	83.40	92.79	94.94	
10	12.87	20.26	26.45	35.19	45.69	54.10	57.47	61.19	64.82	67.76	73.25	83.70	95.77	109.60	112.35	
25	14.77	24.18	31.88	43.00	58.70	66.47	70.66	74.52	77.95	80.99	87.01	100.81	109.77	130.46	133.95	
50	16.12	27.09	35.90	48.94	69.52	75.90	80.84	84.63	87.73	90.76	97.09	113.51	119.25	145.69	149.72	
100	17.44	30.02	39.89	54.98	81.31	85.53	91.33	94.90	97.54	100.50	107.08	126.11	128.10	160.64	165.20	
PLF	0.12	0.19	0.24	0.32	0.44	0.50	0.53	0.56	0.59	0.62	0.67	0.77	0.86	1.00	1.03	
PLV	0.15	0.21	0.27	0.35	0.45	0.51	0.55	0.57	0.61	0.65	0.70	0.77	0.89	1.00	1.00	

GÖZLEM	DAKİKA				SAAT											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	5.5	7.4	7.6	9.9	12.5	13.8	16.0	20.1	22.4	23.9	24.9	27.9	32.8	35.4		
1999	1.7	3.4	5.0	8.6	8.6	8.6	8.8	9.4	9.5	10.6	11.5	11.6	12.0	12.1		
1998	7.4	9.1	12.7	2.0	22.4	29.8	29.8	33.6	36.0	40.0	48.0	57.3	66.9	73.0		
1997	4.1	5.6	7.2	9.5	11.5	14.4	18.3	26.1	29.3	29.4	29.5	31.3	46.2	53.6		
1996	4.9	8.1	11.4	15.3	20.1	22.1	27.7	31.7	33.8	37.8	41.1	51.2	54.9	56.9		
1995	7.9	9.7	12.2	18.9	20.2	20.3	20.3	21.0	26.1	28.2	31.7	37.4	37.6	41.9		
1994	7.4	9.4	9.7	16.8	17.7	17.7	19.2	26.1	31.4	34.0	35.3	41.3	43.1	43.1		
1993	3.6	6.2	7.9	10.3	13.8	17.6	17.8	19.0	19.1	20.1	23.5	31.2	35.1	49.4		
1992	6.4	9.6	11.8	14.9	18.4	22.6	24.6	25.3	25.6	26.6	29.5	31.9	37.7	46.5		
1991	9.5	14.6	18.7	27.1	27.8	27.8	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	32.4	40.9		
1990	3.0	5.0	5.2	5.5	6.9	12.0	14.6	15.4	15.8	15.8	15.8	15.8	19.1	40.0	*	
1989	2.2	3.4	5.2	9.0	11.0	12.4	12.8	14.8	15.3	24.5	25.5	25.5	25.8	43.8		
1988	8.2	12.4	15.1	21.5	26.2	34.8	45.8	51.8	59.3	59.4	60.1	71.2	85.2	88.4		
1987	3.5	4.3	5.3	5.8	6.3	9.4	12.1	15.1	16.3	17.9	21.6	26.9	34.9	41.7		
1986	5.2	7.1	7.8	9.5	10.4	12.2	15.4	17.4	17.8	17.9	18.2	27.4	33.5	49.2		
1985	3.5	6.8	7.5	8.3	12.5	17.0	17.0	17.0	18.5	19.6	24.5	33.8	45.6	46.5		
1984	5.0	6.3	6.8	8.3	15.7	28.7	28.7	28.7	28.7	28.7	28.7	28.7	28.7	44.9		
1983	19.1	35.6	41.1	46.1	50.3	52.7	53.7	56.6	59.4	62.9	65.5	65.6	71.0	72.8		
1982	5.2	9.4	13.0	18.5	20.1	23.4	24.4	25.4	32.5	36.6	42.6	45.3	45.3	45.3		
1981	4.0	6.0	9.0	12.0	14.5	18.2	26.3	30.0	33.2	34.2	34.2	34.2	35.5	46.5		
1980	4.0	5.5	8.3	13.5	17.7	18.6	21.3	24.9	28.3	33.4	42.9	53.0	55.4	64.2		
1979	7.2	8.9	11.7	17.4	20.9	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	29.5		
1978	2.8	3.8	4.2	6.5	7.2	14.1	14.7	14.7	14.7	17.8	21.6	30.9	37.8	39.3		
1977	6.3	8.0	8.0	15.2	18.8	20.1	20.4	20.5	21.8	25.3	31.2	36.9	39.7	40.5		
1976	6.6	11.2	12.3	12.4	12.4	19.0	27.7	33.1	38.4	43.9	50.9	57.8	58.0	58.9		
1975	10.7	12.4	12.7	12.8	12.8	13.6	13.8	14.5	16.2	16.9	19.2	20.9	36.5	44.7		
1974	2.8	3.9	4.2	5.2	8.9	11.5	11.6	12.2	13.3	16.7	17.6	17.6	17.6	71.7	*	
1973	9.0	13.5	13.9	13.9	14.0	14.0	14.0	14.0	14.2	14.2	14.2	14.2	15.4	51.		

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM	DAKİKA				S A A T											
	YILI	5	10	16	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	5.4	6.1	7.1	9.5	11.9	12.5	12.6	15.7	17.2	17.8	17.8	18.4	18.5	18.6		
1999	3.9	5.2	6.7	11.3	18.8	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7		
1998	4.3	4.6	6.1	9.2	10.4	10.5	12.1	13.3	15.1	16.5	17.0	17.7	20.6	37.2	*	
1997	6.1	9.4	13.0	18.7	22.3	29.0	29.7	29.7	30.2	32.7	33.7	33.8	34.2	34.3		
1996	9.7	15.9	19.2	26.9	34.0	35.7	35.7	35.7	35.8	35.8	35.8	35.9	36.0	36.0		
1996	4.0	6.3	7.6	11.3	15.0	16.2	16.3	16.3	16.3	16.3	19.6	23.6	23.7	23.8		
1994	3.1	5.4	5.9	8.9	10.8	14.2	15.7	15.7	15.8	16.3	17.1	17.1	20.6	27.0		
1993	3.4	6.3	7.3	9.6	13.2	16.8	18.8	18.9	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0		
1992	5.8	8.4	10.0	14.3	23.1	28.8	29.5	29.9	30.0	30.8	36.0	36.0	36.1	36.1		
1991	4.9	6.9	8.7	11.4	11.5	14.0	15.9	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	32.7		
1990	2.5	4.0	5.3	7.3	8.2	13.1	13.1	13.1	13.1	13.1	14.3	14.3	14.5	27.6		
1989	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1988	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1987	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1986	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1986	4.0	6.1	8.5	14.6	19.0	24.9	28.2	31.0	33.5	34.1	35.6	39.5	39.6	39.6		
1984	2.0	3.5	4.5	6.8	8.3	8.6	9.0	9.4	10.1	11.8	12.5	15.2	15.8	30.7	*	
1983	7.1	9.9	12.2	17.4	19.8	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	34.0		
1982	4.0	4.6	5.1	5.2	7.4	8.9	13.2	16.5	16.5	16.5	16.5	16.6	16.6	16.6		
1981	14.5	16.4	19.4	20.5	20.6	20.8	21.7	22.3	22.3	22.9	27.7	28.0	28.0	32.0		
1980	2.0	3.5	3.6	6.0	8.7	14.1	15.9	16.7	18.2	20.2	22.9	24.5	25.5	28.9		
1979	4.0	5.0	6.0	11.5	18.1	23.6	23.6	23.6	23.6	25.0	25.7	26.0	26.0	26.0		
1978	4.8	6.2	7.2	7.3	9.3	16.1	22.6	23.1	25.3	25.5	25.5	25.5	25.6	25.6		
1977	6.7	9.0	11.9	12.8	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	16.1	17.5	20.8		
1976	7.4	11.1	14.8	21.1	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	25.7	25.8	25.8		
1976	9.5	9.8	10.6	10.9	11.0	14.9	15.0	15.0	15.0	16.5	22.8	24.2	24.7	24.7		
1974	1.0	1.5	1.5	1.8	5.0	8.2	11.2	14.0	14.7	15.0	19.5	22.9	22.9	22.9		
1973	5.3	9.6	10.2	13.1	18.9	22.6	24.4	24.7	24.8	24.8	26.0	26.2	26.9	27.0		
1972	10.8	12.0	12.8	12.8	14.0	14.0	22.8	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6		
1971	5.0	7.5	7.8	8.2	10.6	14.3	18.2	21.9	25.1	27.2	29.7	35.0	39.2	39.2		
1970	11.7	17.5	23.4	33.4	34.5	36.8	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0		
1969	3.0	4.0	4.5	4.5	16.4	19.1	22.8	25.1	27.3	29.1	29.9	30.4	30.4	30.5		
1968	1.7	2.8	3.6	4.9	10.8	15.3	16.8	19.8	21.8	25.8	31.4	38.5	51.8	59.6		
1967	2.0	3.0	3.1	3.4	4.9	9.0	9.5	10.6	11.8	12.3	12.6	14.1	15.0	22.9		
1966	3.0	3.0	4.0	7.0	8.3	16.0	20.5	22.1	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9		
1966	5.0	9.0	11.0	11.4	12.3	13.1	13.1	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	15.9		
1964	4.5	6.0	6.5	7.0	14.0	16.0	16.5	16.5	16.5	18.5	19.5	25.7	27.7	30.7		
1963	10.0	14.5	19.0	24.5	29.7	31.2	31.7	33.2	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	37.1		
1962	2.5	4.0	5.5	9.5	9.5	9.5	9.5	14.4	14.4	14.4	14.4	17.9	19.9	23.6		
1961	10.0	18.0	21.0	33.0	34.0	38.0	40.7	42.2	42.2	42.9	43.2	43.5	43.5	46.6		
1960	2.6	4.0	5.8	6.0	7.2	11.0	14.0	16.0	16.3	16.9	19.0	30.8	33.9	36.8		
1969	5.0	5.2	7.5	7.5	7.5	9.5	9.5	10.8	11.6	11.6	13.8	14.6	15.2	17.8		
1968	3.5	4.3	6.5	13.0	13.0	13.8	15.4	21.1	23.6	23.9	24.2	24.8	38.5	38.5		
1967	7.5	8.5	11.0	12.5	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.2	20.2	20.2	23.6	23.8		

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)[illegible]

GÖZLEM YILI	DAKİKA				SAAT										
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	3.5	5.7	6.7	11.4	16.4	23.9	26.2	26.4	26.4	27.5	27.5	33.8	39.2	40.9	
1999	3.2	5.2	6.9	12.7	17.5	19.1	19.1	19.1	19.6	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	
1998	3.5	5.3	6.4	7.9	9.2	12.9	18.9	23.2	27.2	31.0	37.6	47.6	60.3	74.8	
1997	7.2	11.7	15.7	22.2	27.1	29.4	30.9	31.4	31.4	31.4	31.4	31.4	35.0	36.6	
1996	2.4	3.6	3.8	5.9	7.5	8.1	9.8	10.7	11.1	11.4	11.6	12.0	14.9	28.3	*
1995	6.1	11.2	15.0	18.7	20.2	20.4	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	23.0	25.4	25.4	
1994	4.0	5.5	6.5	7.4	7.7	12.3	13.6	13.7	13.7	13.7	15.7	17.7	17.7	29.2	
1993	2.5	4.5	5.0	5.1	6.9	9.0	10.8	10.8	10.8	11.8	12.0	12.0	13.8	22.3	
1992	4.3	5.3	7.0	9.2	10.7	10.8	13.2	15.5	18.5	20.5	23.0	27.1	29.2	29.9	
1991	2.5	4.0	4.5	5.0	8.7	13.1	15.6	16.1	16.2	16.2	16.4	18.8	21.8	21.8	
1990	3.5	4.5	7.2	7.8	8.0	12.6	14.6	15.5	16.6	16.6	16.6	16.6	18.6	18.7	
1989	2.5	3.5	5.5	8.5	9.6	12.3	18.8	23.9	26.3	29.3	27.4	27.4	27.4	29.4	
1988	5.0	9.5	11.5	12.3	12.5	12.5	16.5	16.7	17.1	17.1	23.5	25.6	27.2	27.5	
1987	11.0	17.4	22.1	34.7	42.2	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	
1986	5.5	7.6	8.0	8.5	8.8	12.1	12.3	12.5	13.0	13.0	13.8	14.6	18.7	24.7	
1985	4.0	6.5	8.3	10.3	10.6	17.5	22.3	27.0	28.5	28.5	28.5	28.7	31.2	32.1	
1984	5.0	7.0	7.5	8.7	10.3	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	11.9	13.6	23.6	
1983	3.5	4.5	6.0	7.8	8.0	12.8	12.9	12.9	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	19.8	
1982	3.5	5.5	7.5	10.1	12.4	18.1	20.6	20.6	20.6	20.7	20.7	20.7	21.1	28.1	
1981	6.0	9.0	10.5	12.0	13.3	16.4	17.1	17.1	17.8	17.8	20.7	23.2	23.9	29.8	
1980	2.0	4.0	5.5	6.7	6.8	6.8	8.9	10.1	10.1	11.8	14.9	17.9	23.9	24.6	
1979	3.0	5.0	6.0	8.2	9.5	11.8	12.3	12.3	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	14.5	
1978	3.0	3.5	4.0	5.1	7.0	11.2	11.6	11.8	12.9	16.5	16.5	16.5	16.5	22.1	
1977	4.0	7.0	7.6	8.1	8.2	8.6	11.4	12.1	15.3	18.4	20.7	23.4	26.5	33.4	
1976	2.8	4.4	4.6	5.1	6.4	8.4	9.4	12.2	13.4	14.1	16.8	17.8	17.8	20.9	
1975	2.5	4.0	5.0	5.8	6.2	8.9	10.6	11.3	16.2	17.2	17.7	21.8	29.7	29.7	
1974	2.0	2.5	2.5	4.3	4.7	7.2	7.8	9.3	10.6	11.4	11.6	12.8	16.0	30.5	*
1973	1.7	3.2	4.2	4.2	9.1	10.5	12.2	19.1	22.1	22.3	22.6	25.2	27.1	27.1	
1972	3.5	5													

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	4.6	5.9	7.8	11.6	18.3	21.8	25.0	28.2	30.6	32.2	36.4	58.9	65.6	67.3		
1999	5.6	8.7	12.4	17.7	19.9	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0		
1998	5.4	7.0	9.0	10.9	13.2	15.2	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.5	20.5	27.6		
1997	9.4	16.3	22.4	32.6	35.1	36.8	39.7	40.8	40.8	40.8	40.8	40.8	44.4	48.3		
1996	3.6	6.9	10.3	15.6	17.9	20.1	26.4	28.9	29.8	30.5	31.2	31.4	31.6	31.7		
1995	7.0	10.9	14.0	17.3	17.3	17.3	20.8	22.5	23.6	23.7	25.8	31.5	38.4	41.8		
1994	6.1	7.6	7.7	8.0	8.3	8.6	8.6	8.6	8.6	8.7	8.9	10.9	13.0	46.1	*	
1993	5.4	7.2	8.6	9.9	10.3	14.2	14.2	14.3	16.0	17.8	18.4	22.9	23.0	24.6		
1992	3.4	4.9	6.4	8.1	9.5	14.5	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	32.1	*	
1991	5.9	9.3	11.3	13.2	13.3	16.3	18.3	18.3	18.4	20.7	20.7	23.9	29.7	29.7		
1990	5.2	7.2	7.4	7.8	8.2	9.5	11.5	11.5	12.0	15.2	17.0	20.4	23.8	29.2		
1989	1.5	2.2	2.2	2.7	5.3	10.6	14.6	17.6	21.9	23.2	23.2	41.2	46.5	46.6		
1988	4.7	7.5	9.0	14.0	14.4	16.9	18.5	20.1	21.5	23.8	28.0	31.4	31.4	31.4		
1987	7.1	11.8	16.7	23.7	25.1	27.0	28.6	29.1	29.1	29.1	29.1	29.5	29.5	30.6		
1986	10.0	16.0	17.7	19.8	20.0	24.8	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2		
1985	9.7	10.0	10.2	10.2	10.2	10.4	10.4	10.4	10.4	11.1	10.2	11.7	18.2	56.0	*	
1984	2.5	4.7	5.4	7.1	9.7	11.4	11.6	15.2	17.3	17.9	18.7	18.9	21.2	22.8		
1983	5.6	9.5	9.9	13.7	13.8	16.6	20.1	22.6	23.9	24.5	24.6	26.3	28.6	38.5		
1982	5.7	9.9	10.7	16.0	19.3	23.0	23.3	23.4	23.8	24.8	29.4	29.8	30.7	30.9		
1981	15.0	20.8	25.0	47.8	55.0	59.3	59.9	60.2	60.2	60.2	73.4	93.0	104.9	109.4		
1980	5.5	7.1	7.9	8.7	8.8	11.4	12.4	14.2	15.0	15.8	18.0	25.1	25.6	25.6		
1979	3.5	5.8	7.5	11.0	12.3	17.0	19.4	21.3	25.0	28.9	32.2	33.3	38.6	38.6		
1978	2.5	4.3	5.2	6.2	7.8	14.1	16.8	17.7	17.8	17.8	17.8	19.2	24.4	37.8		
1977	3.2	4.0	5.0	8.3	9.3	9.3	10.4	11.2	11.4	11.5	11.5	13.6	20.5	34.9	*	
1976	3.5	5.3	6.3	6.6	7.3	11.0	13.0	14.5	15.3	15.3	16.3	18.5	19.3	19.3		
1975	2.8	5.2	7.0	8.3	9.2	10.7	13.9	15.6	16.7	18.4	18.7	18.8	18.8	32.1		
1974	3.9	5.7	6.3	7.4	9.1	11.1	16.2	20.2	20.9	21.4	21.4	21.4	21.4	49.5	*	
1973	6.7	8.5	8.7	9.8	13.0	16.4	22.6	23.4	24.0	25.7	28.8	35.5	37.8	37.8		

DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
ANKARA METEOROLOJİ İSTASYONUNDA
STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM	DAKİKA				S A A T											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	7.3	8.6	9.0	9.4	9.8	9.8	9.8	10.3	12.2	12.3	12.3	12.3	12.4	12.4		
1999	4.6	6.0	6.2	7.6	9.4	10.4	10.7	11.1	11.1	11.1	11.1	11.2	11.2	11.2		
1998	4.1	6.7	7.5	8.9	9.4	14.0	14.0	17.1	20.7	21.9	21.9	22.0	22.4	22.4		
1997	11.4	20.6	26.3	43.9	65.5	69.3	70.7	72.1	74.7	77.8	83.5	88.0	88.8	88.9		
1996	2.3	3.9	5.8	9.2	9.2	13.8	18.7	20.9	21.0	21.1	21.1	21.1	21.2	22.1		
1996	11.7	22.0	27.7	47.4	60.9	61.8	62.0	62.0	62.5	62.6	62.6	62.6	62.6	62.6		
1994	2.6	3.2	3.3	5.1	7.1	7.7	10.4	10.5	10.5	10.5	11.0	12.8	15.8	20.0		
1993	3.0	4.6	5.4	8.0	11.7	15.7	21.2	22.0	22.3	22.4	22.4	22.4	22.7	22.7		
1992	5.8	7.9	9.5	12.6	13.6	13.8	13.8	13.8	13.8	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2		
1991	10.0	15.3	16.1	16.8	16.9	21.7	22.1	22.1	22.1	22.1	22.1	22.1	22.6	25.2		
1990	4.5	5.1	5.7	6.7	9.9	17.2	20.3	23.8	25.8	26.7	31.2	32.2	32.2	42.6		
1989	7.1	13.1	14.1	17.4	17.4	17.4	20.7	22.4	24.0	24.3	25.0	25.5	25.5	33.0		
1988	6.7	10.9	12.2	12.2	12.2	13.5	16.9	19.4	20.0	20.3	20.3	20.3	21.6	24.1		
1987	6.0	6.5	6.5	7.1	7.6	7.6	7.7	8.4	9.0	13.8	13.8	14.8	15.2	27.9		
1986	9.5	16.7	19.4	20.6	22.0	24.9	25.6	26.0	26.2	26.2	26.2	26.2	26.2	26.2		
1986	5.7	7.0	7.2	7.2	7.8	9.6	11.3	12.8	13.0	13.8	15.2	15.7	17.0	26.9		
1984	6.5	8.6	11.1	13.5	14.8	16.1	18.6	23.4	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7		
1983	5.7	8.2	10.5	10.5	11.1	15.9	18.4	20.0	22.4	23.3	24.6	24.9	26.4	27.5		
1982	9.2	11.1	14.0	19.5	23.0	32.0	35.9	36.2	36.3	36.3	36.8	51.3	68.1	72.1		
1981	3.0	5.3	5.5	5.5	10.9	15.7	18.6	24.6	26.1	27.8	29.7	32.4	32.4	36.0		
1980	3.6	4.2	4.4	6.0	7.5	8.5	10.9	12.5	13.6	14.4	16.2	23.7	33.2	40.5		
1979	3.5	6.5	7.0	8.0	8.7	10.6	11.1	12.0	13.2	13.4	16.8	20.3	20.3	22.1		
1978	7.1	9.3	12.3	14.3	17.1	17.6	21.4	25.4	28.2	28.2	28.2	28.7	28.8	30.0		
1977	2.2	2.8	3.1	4.5	4.7	7.7	10.9	11.5	11.8	11.8	16.8	19.4	19.5	19.5		
1976	3.2	5.0	6.2	7.6	10.2	16.8	21.9	27.6	29.0	30.5	34.9	36.1	36.2	36.2		
1975	8.5	12.0	16.6	24.5	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	47.7		
1974	9.3	14.5	18.7	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	23.7	32.0	43.6	46.6		
1973	8.3	14.9	18.2	24.6	30.6	36.4	40.1	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	47.9	47.9		
1972	6.9	10.6	12.9	13.4	13.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	22.3		
1971	11.0	12.5	12.5	12.5	12.5	12.7	14.0	14.0	14.0	14.0	15.4	20.5	23.3	23.3		
1970	5.4	8.2	8.7	9.0	13.3	14.9	16.0	16.0	17.5	18.4	20.9	24.1	24.5	24.5		
1969	4.1	6.6	6.8	8.9	11.3	11.4	15.5	15.6	17.0	17.0	19.5	28.1	36.6	47.2		
1968	5.7	8.2	8.7	11.8	11.8	15.4	16.6	19.4	21.6	21.8	22.0	25.5	26.4	28.1		
1967	3.9	7.6	8.6	12.9	15.9	18.2	18.2	18.2	18.3	18.5	18.5	18.6	18.6	18.6		
1966	6.7	7.1	9.1	11.0	15.0	15.1	16.8	16.8	16.9	19.7	21.1	25.8	32.5	32.6		
1966	6.5	6.8	7.9	9.9	10.1	11.3	11.3	11.3	11.3	12.2	15.1	22.2	28.5	30.2		
1964	7.0	10.8	10.8	11.8	11.8	12.0	12.3	12.4	13.6	14.5	14.5	19.2	22.2	29.1		
1963	9.1	11.2	12.0	13.5	26.4	27.7	29.7	30.0	30.2	32.8	33.2	33.4	34.7	44.3		
1962	11.0	12.5	14.7	16.3	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	21.5	26.1	26.1	27.1	28.2		
1961	12.0	16.0	18.0	24.5	32.5	44.5	47.5	50.5	51.5	54.0	54.0	54.0	57.5	63.3		
1960	8.0	12.0	15.5	15.5	16.8	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	24.8	24.8		
1959	5.0	9.0	13.5	16.2	17.5	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	34.1		
1958	11.5	11.5	11.5	14.5	18.8	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	31.2	32.3		
1957	11.5	12.0	15.0	17.5	22.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	32.9		
1956	5.5	6.5	7.2	14.3	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6		
1956	10.0	12.0	12.5	15.2	15.2	15.2	15.3	19.2	22.8	22.8	24.6	28.7	30.9	30.9		
1954	8.2	10.5	12.5	15.5	22.5	24.9	26.9	26.9	26.9	26.9	26.9	26.9	26.9	28.5		
1953	7.0	8.5	9.5	14.2	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9	26.1		
1952	2.3	3.0	4.3	7.5	7.5	14.1	15.1	15.8	16.8	17.3	17.3	17.5	19.1	19.1		
1951	4.8	6.8	7.5	8.6	12.5	15.0	15.7	15.7	16.2	16.9	16.9	16.9	16.9	31.6		
1950	2.5	2.8	3.5	4.0	4.5	5.8	6.4	6.6	6.7	6.8	6.8	6.8	6.8	19.6	*	
1949	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
1948	3.2	3.8	4.4	7.6	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	41.1	*	
1947	7.6	8.0	13.6	18.5	21.2	21.6	22.0	22.0	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3	69.8	*	
1946	8.4	13.4	13.4	18.2	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	21.9		
1945	4.1	6.2	7.2	9.8	11.9	16.9	19.0	19.4	19.4	19.4	21.2	26.1	26.1	26.1		
1944	2.6	3.1	4.2	4.2	5.2	5.2	5.2	5.7	5.8	5.8	5.8	5.8	7.0	28.2	*	
1943	6.0	8.2	8.2	15.0	16.8	17.1	17.2	17.2	18.6	19.8	20.0	20.0	21.7	24.8		
1942	4.2	5.0	5.6	10.6	12.2	14.1	15.1	15.2	15.3	15.3	15.3	17.0	17.0	17.7		
1941	6.2	6.4	7.7	8.5	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	19.7		
1940	5.2	7.9	8.2	15.0	19.8	21.2	21.3	21.4	21.4	21.4	21.5	21.5	21.5	22.2		
N	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	60	
Y-ORT	6.60	9.24	10.71	13.79	16.79	19.14	20.57	21.58	22.29	22.98	23.92	25.69	27.65	31.22	31.78	
Y-EB	12.00	22.00	27.70	47.40	65.50	69.30	70.70	72.10	74.70	77.80	83.50	88.00	88.80	88.90	88.90	
Std.S	2.75	4.16	5.19	7.93	10.92	11.45	11.54	11.70	11.86	12.06	12.40	12.90	14.10	14.40	14.91	
Car.K	0.34	0.91	1.18	2.45	2.92	2.74	2.66	2.55	2.59	2.71	2.88	2.81	2.37	1.95	1.82	
U.D.F	G	LP3	LP3	LP3	LP3	LP3	LP3	LP3	LP3	LP3	LN3	LP3	LP3	LP3	LP3	
2	6.17	8.54	9.67	11.80	13.82	15.95	17.34	18.39	19.07	19.61	20.56	22.14	23.82	27.76	28.12	
6	8.83	12.39	14.37	18.01	21.63	24.20	25.74	27.13	27.95	28.44	30.43	31.63	34.62	39.53	40.38	
10	10.59	14.88	17.59	22.95	28.31	31.30	32.95	34.47	35.37	35.98	38.37	39.64	43.55	48.54	49.82	
25	12.82	17.94	21.77	30.17	38.77	42.51	44.30	45.79	46.78	47.80	49.95	52.08	57.18	61.38	63.37	
50	14.48	20.15	24.93	36.34	48.23	52.74	54.62	55.92	56.95	58.50	59.67	63.22	69.24	72.09	74.73	
100	16.12	22.29	28.12	43.22	59.33	64.81	66.76	67.68	68.72	71.05	70.33	76.19	83.11	83.80	87.21	
PLF	0.21	0.29	0.35	0.48	0.61	0.67	0.71	0.73	0.75	0.77	0.80	0.84	0.92	1.00	1.03	
PLV	0.23	0.32	0.36	0.46	0.55	0.63	0.67	0.71	0.73	0.76	0.79	0.84	0.89	1.00	1.00	

DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

ANTALYA METEOROLOJİ İSTASYONUNDA

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T										
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	12.9	23.9	30.8	46.9	67.6	87.8	89.0	89.2	104.4	123.3	134.6	140.2	145.7	216.5	
1999	9.9	11.5	12.9	23.3	38.8	44.5	50.0	52.1	52.1	53.0	67.5	89.1	108.7	124.7	
1998	16.0	23.8	29.8	49.6	70.4	97.8	98.2	98.2	98.8	112.9	129.9	152.8	180.6	184.0	
1997	10.5	18.9	28.7	50.6	76.3	92.9	97.3	98.2	113.6	126.5	139.5	159.6	179.1	205.8	
1996	12.3	21.9	32.7	55.7	79.5	88.2	110.6	120.7	122.0	136.2	162.3	174.7	182.2	194.0	
1995	22.9	41.2	49.5	83.3	131.0	180.5	215.6	332.3	374.3	390.3	410.4	428.1	428.1	428.6	
1994	14.3	18.1	24.1	39.2	58.3	76.9	81.5	82.9	84.7	85.3	108.5	167.8	167.8	167.9	
1993	10.6	13.8	16.4	26.7	40.1	63.3	63.8	63.8	63.8	63.8	65.1	88.5	104.3	125.3	
1992	12.0	17.1	23.0	34.9	50.0	63.8	68.8	77.6	88.1	99.0	113.1	116.3	125.5	155.9	
1991	8.0	9.7	14.1	23.7	43.7	58.4	80.0	100.0	111.3	123.1	136.7	182.3	218.3	277.9	
1990	14.0	20.0	25.0	38.1	54.1	74.5	76.2	78.2	86.5	90.1	91.1	93.4	100.9	125.7	
1989	6.6	9.9	11.2	27.3	37.8	47.4	56.3	63.4	77.2	96.5	113.0	119.2	131.0	131.0	
1988	19.1	19.6	24.2	30.6	53.5	64.5	64.5	65.3	66.0	78.4	88.1	92.3	93.0	108.1	
1987	9.9	12.5	14.2	22.8	33.8	40.9	42.3	44.5	45.6	46.9	47.8	59.8	63.5	63.7	
1986	7.6	12.5	16.8	32.8	48.8	57.8	59.6	61.7	64.4	65.2	73.7	99.3	113.5	120.9	
1985	16.2	18.4	20.8	32.1	36.0	47.1	58.0	60.4	68.2	71.9	90.9	111.3	175.0	185.1	
1984	10.3	12.5	16.3	31.1	50.8	82.4	102.7	134.2	143.4	152.4	162.8	174.9	217.8	236.1	
1983	10.3	13.8	20.3	34.8	48.8	55.2	55.4	58.4	61.8	61.8	61.8	77.0	93.8	105.8	
1982	5.9	8.1	10.1	13.2	18.5	30.2	32.1	33.0	33.3	35.9	41.1	52.3	68.0	89.1	
1981	11.1	17.5	21.0	24.2	38.8	51.0	63.7	76.9	85.1	88.4	91.5	94.5	111.5	178.3	
1980	14.6	26.3	34.2	38.9	44.9	55.7	75.1	104.5	111.4	117.9	127.1	145.9	151.6	152.4	
1979	11.1	15.9	21.6	30.3	33.3	47.1	52.9	55.0	61.3	73.2	99.6	154.1	178.5	199.2	
1978	9.5	15.5	20.7	27.2	36.2	63.3	72.2	78.5	82.1	88.3	97.5	103.5	104.8	109.7	
1977	13.5	21.4	25.1	28.4	29.3	29.3	35.0	46.6	58.3	69.9	93.2	139.8	162.7	170.2	
1976	14.7	19.9	25.1	45.6	57.5	77.6	96.8	99.2	104.0	110.4	114.4	120.2	121.3	126.0	
1975	10.3	15.5	21.5	27.3	36.1	53.4	63.1	71.8	76.6	77.2	88.1	106.6	135.0	160.7	
1974	11.7	15.6	17.9	28.8	46.4	81.8	103.2	113.4	115.8	130.9	155.9	168.0	230.2	283.5	
1973	11.4	22.8	28.3	46.3	62.2	65.0	65.7	66.8	67.5	78.1	80.2	82.4	90.7	120.9	
1972	10.9	15.6	18.5	21.0	27.2	46.0	49.8	69.8	76.2	93.0	113.2	117.6	144.0	163.2	
1971	13.6	19.4	24.9	38.3	41.2	46.2	50.6	52.3	53.6	53.6	53.6	53.6	90.9	94.3	
1970	18.8	23.8	29.5	38.3	66.8	94.7	106.1	115.5	116.4	118.8	127.2	132.1	135.6	185.6	
1969	11.7	16.6	19.7	27.0	47.4	72.8	99.2	131.8	161.4	169.1	171.0	213.0	299.3	334.5	
1968	13.2	21.4	26.4	38.9	54.0	68.8	89.4	106.5	117.6	127.0	128.3	138.8	142.7	155.0	
1967	20.8	26.8	30.3	41.9	51.2	87.0	95.4	108.4	111.0	111.3	121.9	134.7	171.1	245.7	
1966	10.2	15.6	21.6	30.6	43.0	61.7	70.4	75.7	83.2	91.9	104.2	143.4	109.3	210.1	
1965	9.6	10.9	12.1	20.2	24.6	31.9	33.9	34.9	41.9	45.6	50.7	76.0	113.9	151.9	
1964	19.6	29.5	31.6	31.6	31.6	38.9	47.8	52.2	52.7	53.0	53.3	56.5	59.8	71.5	
1963	13.9	18.1	18.1	22.2	33.3	42.4	48.1	49.4	51.4	56.7	72.0	114.3	134.9	146.0	
1962	8.4	11.3	14.9	20.9	24.8	30.5	36.2	44.0	46.1	49.4	64.2	98.2	109.8	122.6	
1961	10.0	13.5	15.8	18.2	19.6	31.1	46.7	62.2	77.8	93.3	124.4	124.4	124.4	129.0	
1960	8.4	9.8	12.6	22.4	31.0	48.0	54.1	72.7	92.3	101.3	123.8	126.4	159.8	186.6	
1959	10.6	21.2	31.4	46.3	73.9	103.2	109.8	111.7	115.4	122.0	127.7	128.8	138.7	145.9	
1958	19.6	29.4	38.6	43.6	66.4	93.9	96.7	100.4	103.0	104.8	115.7	117.8	119.4	134.5	
1957	10.4	14.5	16.2	20.0	25.5	37.9	49.2	54.8	55.6	55.6	55.8	55.8	55.8	69.0	
1956	14.9	17.4	17.4	19.4	25.1	50.2	57.7	57.9	66.0	72.8	89.4	109.6	138.4	163.9	
1955	13.6	23.6	32.0	41.2	42.6	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	59.1	66.0	
1954	4.7	8.6	12.9	25.7	51.3	92.7	129.1	152.7	168.5	180.3	191.9	195.1	197.5	233.2	
1953	7.6	10.6	11.6	16.9	33.8	38.2	42.9	48.7	55.1	60.9	65.2	87.8	118.2	139.5	
1952	15.6	21.6	29.3	33.8	48.2	75.4	93.8	108.7	118.5	131.5	144.9	168.0	206.1	232.4	
1951	18.0	20.7	23.6	29.0	29.0	44.4	60.4	78.2	95.2	112.1	146.1	182.5	185.7	212.9	
1950	8.2	11.6	15.0	26.0	36.9	44.1	44.1	44.1	44.1	44.1	44.1	49.8	74.7	99.6	
N	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
Y-ORT	12.34	17.83	22.36	32.69	46.10	62.85	72.31	82.48	89.64	96.90	108.25	124.77	142.59	165.49	165.49
Y-EB	22.90	41.20	49.50	83.30	131.00	180.50	215.60	332.30	374.30	390.30	410.40	428.10	428.10	428.60	428.60
Std.S	3.98	6.33	8.03	12.18	19.30	26.52	31.55	45.42	51.09	53.84	56.89	59.74	63.89	69.05	69.05
Car.K	0.65	1.07	0.83	1.56	1.84	1.83	1.99	3.48	3.62	3.36	3.03	2.61	2.03	1.39	1.39
U.D.F	LN2	LN3	G	G	LN2	LP3	LN2	LP3	LP3	LP3	G	LP3	LN3	LN3	LN3
2	11.75	16.85	21.10	30.78	42.52	57.27	66.28	71.03	76.88	84.11	99.33	113.76	127.57	152.57	152.57
6	15.31	22.51	28.93	42.65	59.63	80.03	94.18	104.19	113.72	124.62	154.80	163.26	182.05	213.75	213.75
10	17.58	26.14	34.11	50.51	71.17	96.31	113.16	131.27	143.83	156.48	191.53	197.30	222.21	255.10	255.10
25	20.39	30.63	40.66	60.45	85.95	118.32	137.66	172.12	189.25	202.93	237.94	241.52	277.16	308.20	308.20
60	22.42	33.92	45.52	67.82	97.07	135.79	156.20	207.86	228.98	242.39	272.37	275.29	320.84	348.22	348.22
100	24.43	37.16	50.34	75.13	108.31	154.11	175.02	248.63	274.32	286.24	306.55	309.68	366.86	388.72	388.72
PLF	0.07	0.10	0.13	0.20	0.28	0.38	0.44	0.54	0.60	0.64	0.74	0.78	0.89	1.00	1.00
PLV	0.09	0.12	0.15	0.22	0.31	0.41	0.46	0.51	0.55	0.59	0.66	0.76	0.86	1.00	1.00

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)[illegible]

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	32
Y-ORT	4.32	6.12	7.34	9.56	12.72	16.22	19.57	22.57	25.03	27.58	31.64	37.00	43.04	47.63	48.12
Y-EB	11.40	15.00	16.60	24.90	34.60	44.10	47.40	48.20	49.00	51.50	54.70	61.60	70.00	75.30	75.30
Std.S	2.76	3.59	4.55	5.67	6.37	7.56	8.76	8.96	9.21	10.02	11.87	13.15	14.55	16.42	15.70
Car.K	0.82	0.64	0.73	0.99	1.55	2.03	1.73	1.45	0.95	0.72	0.49	0.26	0.01	0.09	0.00
U.D.F	LP3	G	G	LP3	G2P	LN3	LN3	LP3	LN3	LN2	G	G	LP3	G	LP3
2	3.57	5.57	6.65	8.07	11.18	14.47	17.71	21.14	23.77	25.92	29.84	35.00	42.05	45.13	47.16
5	6.24	9.25	11.30	13.33	17.02	20.94	25.36	28.97	32.01	34.86	41.98	48.44	55.79	61.92	61.84
10	8.27	11.68	14.37	17.36	21.11	25.69	30.76	34.09	37.17	40.71	50.01	57.34	63.31	73.04	69.81
25	11.08	14.76	18.26	23.02	26.37	32.15	37.90	40.50	43.46	48.03	60.17	68.59	71.39	87.08	78.31
50	13.34	17.04	21.15	27.64	30.29	37.26	43.43	45.22	47.99	53.44	67.70	76.93	76.54	97.50	83.72
100	15.70	19.30	24.01	32.59	34.19	42.63	49.13	49.90	52.41	58.82	75.17	85.21	81.09	107.84	88.46
PLF	0.12	0.16	0.20	0.25	0.29	0.36	0.43	0.47	0.50	0.56	0.68	0.78	0.84	1.00	0.93
PLV	0.09	0.14	0.16	0.22	0.29	0.37	0.43	0.50	0.55	0.60	0.68	0.79	0.91	1.00	1.00

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM	DAKİKA				S A A T										
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	8.7	10.5	15.0	19.0	22.1	23.1	23.5	23.5	23.5	23.8	29.7	29.7	29.7	29.7	
1999	5.7	9.3	9.9	16.6	18.5	18.6	18.6	18.6	18.7	18.7	18.7	18.7	18.8	18.8	
1998	6.3	8.7	11.2	17.9	31.0	40.4	46.2	48.3	48.3	48.3	48.4	49.7	57.7	58.2	
1997	6.9	9.1	11.1	13.8	15.3	16.1	16.7	16.7	17.0	17.8	17.8	21.6	24.5	74.9	*
1996	6.8	8.4	13.1	19.6	27.8	28.0	30.4	31.4	31.4	31.4	31.5	31.5	31.6	42.1	
1995	8.1	11.1	14.9	21.1	23.0	23.8	24.1	24.2	24.2	24.6	24.7	24.8	24.9	33.6	
1994	5.4	7.1	9.7	13.6	14.5	22.9	29.9	36.1	40.0	42.6	45.6	53.1	53.7	53.8	
1993	1.6	2.7	3.5	5.9	9.0	13.6	15.0	16.0	16.1	18.6	19.7	21.2	23.0	48.1	*
1992	7.4	9.4	11.7	18.9	19.9	22.6	23.0	24.1	24.3	27.5	29.9	29.9	29.9	29.9	
1991	9.8	11.9	13.2	15.0	15.7	16.5	17.3	20.2	22.5	24.2	25.8	29.3	35.4	42.7	
1990	5.5	6.9	8.9	16.0	20.3	20.5	23.5	30.8	32.6	38.4	44.0	46.5	48.2	80.2	
1989	1.5	3.0	3.5	4.5	6.0	11.6	15.4	17.5	17.6	18.0	22.8	26.6	27.0	53.0	*
1988	7.8	8.8	9.0	9.3	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	34.2	*
1987	4.4	6.0	7.9	8.5	11.9	13.8	14.2	16.7	25.0	26.8	28.3	28.3	35.1	51.1	
1986	9.8	12.6	18.2	29.9	39.9	43.3	45.9	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	60.8	
1985	6.9	10.2	11.7	13.7	13.8	14.2	16.3	17.7	18.0	21.1	28.4	29.4	29.9	37.8	
1984	8.9	9.9	10.3	12.3	17.2	23.1	30.4	35.2	38.9	40.1	42.0	44.6	44.8	54.8	
1983	6.6	8.0	10.0	11.8	14.7	17.5	17.7	18.9	23.4	25.2	26.6	28.6	30.9	33.4	
1982	7.5	11.1	13.9	16.3	20.6	24.8	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	45.3	
1981	5.0	5.5	7.5	9.4	15.4	26.1	26.1	28.5	36.3	42.1	53.6	75.2	87.0	89.3	
1980	9.3	10.9	12.3	20.8	38.9	42.4	46.3	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4	49.3	
1979	9.7	12.2	12.7	13.3	14.5	14.6	14.9	19.7	22.0	22.6	22.8	23.1	28.1	29.3	
1978	11.6	17.4	17.4	20.1	22.4	23.1	23.1	25.9	26.8	26.8	27.0	27.4	31.2	53.1	
1977	7.4	9.6	10.8	12.1	12.1	17.5	17.5	17.5	19.5	22.7	22.8	22.8	22.8	30.4	
1976	8.5	14.8	18.0	26.0	28.6	31.4	32.3	32.8	43.9	50.0	51.6	59.8	59.9	60.5	
1975	7.0	11.9	15.2	19.9	29.4	29.7	29.7	29.7	29.7	29.7	29.7	29.7	30.6	41.4	
1974	3.7	7.9	9.5	11.5	11.5	13.5	13.6	13.6	14.0	14.6	14.6	14.6	18.7	51.7	*
1973	4.0	6.5	8.7	9.7	18.0	20.2	22.1	22.7	24.5	25.4	29.3	29.5	30.0	55.3	
1972	7.1	10.8	12.6	14.7	18.2	19.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	21.6	22.6	25.9	
1971	6.3	7.3	8.4	9.0	11.3	15.7	22.6	29.4	35.5	39.7	42.3	43.8	47.8	50.5	
1970	5.2	8.3	8.5	14.4	16.6	22.9	24.2	24.4	26.1	27.1	27.2	27.6	28.2	39.7	
1969	4.0	6.5	9.8	13.7	13.8	15.1	15.8	15.9	15.9	16.9	17.4	20.2	41.7	48.6	
1968	5.0	6.8	9.1	11.6	12.4	17.3	23.4	25.2	29.3	33.7	37.0	39.5	48.8	48.8	
1967	5.2	7.4	12.4	16.8	21.0	23.9	28.5	29.3	29.3	29.3	29.3	29.4	32.6	34.2	
1966	5.6	9.0	12.1	20.8	23.3	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	26.6	28.2	37.5	
1965	6.0	6.9	7.2	8.7	17.4	24.3	26.9	26.9	29.5	31.9	33.6	33.6	34.2	39.5	
1964	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	9.7	11.6	12.0	12.2	12.2	15.1	17.6	17.6	68.8	*
1963	6.0	9.0	9.3	9.6	9.6	10.6	10.6	10.6	11.0	15.4	16.7	16.7	17.2	39.2	*
1962	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1961	5.5	7.4	8.7	9.0	9.4	17.2	17.2	17.2	17.9	17.9	17.9	17.4	20.3	35.7	
1960	9.0	12.0	14.7	15.0	16.2	17.1	17.1	18.9	20.3	21.8	23.6	28.0	38.4	52.3	
1959	3.3	5.2	6.3	7.6	9.2	9.4	9.4	14.9	20.0	20.4	20.4	25.6	32.4	56.9	*

GÖZLEM	DAKİKA				S A A T										
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	6.8	9.0	10.0	10.5	10.5	13.6	14.5	17.1	19.3	19.3	19.4	19.4	26.3	32.6	
1999	8.4	9.8	14.6	17.0	17.7	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	18.0	18.0	18.0	18.0	
1998	5.6	8.8	12.3	22.1	40.9	54.7	61.0	65.8	68.1	70.8	71.8	71.8	72.0	73.3	
1997	7.4	11.0	13.5	13.7	15.2	24.2	29.4	36.7	38.3	43.3	54.4	61.1	61.2	63.2	
1996	5.3	9.2	11.1	13.3	13.9	20.8	28.9	36.9	42.0	45.6	46.7	46.8	47.0	47.1	
1995	6.7	9.0	12.2	18.1	21.0	21.2	21.3	22.4	24.1	25.6	25.7	25.8	39.2	39.4	
1994	3.7	4.3	4.9	6.4	8.8	13.1	15.5	18.5	19.7	22.2	26.2	29.9	34.1	47.5	
1993	4.2	7.6	9.9	11.3	12.2	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.2	21.5	28.3	
1992	5.6	8.2	9.8	10.0	11.2	12.9	12.9	12.9	13.4	15.9	15.9	15.9	15.9	30.3	
1991	5.7	7.8	9.6	10.7	11.7	11.8	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	28.5	
1990	7.3	11.2	14.5	18.2	26.1	40.1	41.1	41.1	41.1	44.4	44.4	48.5	48.5	112.1	*
1989	10.3	12.1	14.3	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	15.1	15.1	15.2	15.2	15.2	36.6	*
1988	3.7	5.7	6.7	8.7	9.2	10.3	10.7	11.0	11.1	11.1	11.1	11.1	11.7	50.6	*
1987	4.1	7.5	8.2	9.8	11.9	14.0	14.1	14.6	17.2	17.2	20.0	20.2	20.2	60.5	*
1986	4.0	4.6	5.1	6.8	8.3	10.7	13.5	15.2	15.7	17.8	18.8	18.8	22.6	42.3	*
1985	11.4	20.2	27.1	32.1	32.3	32.4	32.4	32.4	32.4	32.4	32.4	32.4	32.4	34.3	
1984	5.0	7.8	8.5	9.7	12.7	15.0	19.7	25.1	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	
1983	10.5	20.9	26.8	34.7	38.0	38.7	38.7	38.8	38.8	38.8	38.8	38.8	38.8	38.8	
1982	7.2	8.8	9.0	9.7	10.2	12.3	13.3	13.3	13.3	15.4	23.8	27.3	31.7	31.7	
1981	4.2	6.0	6.2	7.9	8.7	14.2	16.7	18.3	18.9	19.9	19.9	19.9	19.9	58.8	*
1980	3.5	4.2	5.7	8.1	12.5	22.6	29.8	32.5	34.8	36.3	36.9	38.0	41.2	41.5	
1979	3.8	5.0	9.1	11.4	12.4	15.5	20.5	22.7	23.4	23.7	28.0	32.6	32.6	55.9	
1978	5.5	7.0	12.2	23.8	30.6	35.5	37.6	43.3	48.6	52.1	53.8	53.8	53.8	53.9	
1977	3.7	5.5	7.0	9.2	13.5	22.9	31.4	38.4	38.4	43.2	48.5	58.1	60.0	60.6	
1976	5.8	11.3	15.2	20.8	22.2	23.5	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	41.3	
1975	6.2	7.5	8.4	10.1	12.3	20.1	20.4	24.0	27.6	31.1	36.6	37.8	37.8	48.7	
1974	4.0	6.5	7.1	10.3	14.4	15.2	17.6	18.8	19.2	24.5	27.2	31.0	33.8	39.7	
1973	5.9	9.5	10.7	10.7	11.7	16.6	19.2	20.8	21.0	22.2	23.9	24.7			

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	8.8	11.0	16.6	26.4	35.5	37.9	37.9	41.2	47.2	50.7	56.9	73.8	87.1	95.4		
1999	8.7	13.1	17.8	27.7	34.5	37.2	39.8	43.9	54.0	64.6	69.5	70.8	71.0	71.0		
1998	11.0	11.4	17.1	22.5	23.7	26.6	33.8	38.6	42.3	47.1	57.5	66.8	80.5	99.8		
1997	7.6	9.5	14.0	18.9	21.4	30.6	39.0	39.5	39.6	40.0	42.9	71.9	81.2	82.8		
1996	10.4	15.6	20.8	36.3	63.5	71.4	71.4	71.4	71.4	71.5	71.5	71.5	71.5	71.5		
1995	7.1	11.5	15.6	23.1	27.8	29.0	40.1	47.8	50.2	54.2	57.5	76.2	86.5	102.1		
1994	4.4	6.7	9.1	14.2	18.3	22.2	23.7	25.5	27.5	28.7	47.3	50.3	58.6	65.0		
1993	8.8	15.4	18.2	24.2	25.8	25.9	27.3	34.5	38.0	41.8	51.3	55.3	57.8	68.9		
1992	8.9	10.4	14.1	15.6	22.0	26.5	26.5	42.7	49.8	52.5	52.7	66.5	81.5	92.8		
1991	7.3	12.3	16.7	22.2	36.0	48.8	62.7	69.8	77.4	78.5	78.5	81.3	92.2	101.2		
1990	9.3	15.0	21.0	24.2	36.9	37.9	37.9	37.9	37.9	37.9	65.8	65.8	65.8	79.0		
1989	8.9	13.9	16.7	18.8	19.2	21.1	25.1	28.1	29.8	33.4	35.1	37.6	42.4	43.3		
1988	5.3	7.6	11.2	18.2	25.7	31.9	33.5	38.6	45.3	45.4	45.5	45.5	45.5	215.3	*	
1987	4.3	6.3	7.1	8.2	9.9	10.5	14.6	17.7	19.1	20.9	25.8	31.0	34.9	53.3		
1986	9.6	10.5	10.7	13.2	15.3	18.5	19.6	19.9	26.4	27.0	27.0	28.0	35.0	43.7		
1985	3.2	6.3	7.8	13.7	19.8	25.4	27.8	29.7	32.9	33.7	38.5	42.1	47.4	47.8		
1984	5.7	8.4	11.8	15.9	24.9	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	39.4	54.2	107.2	*	
1983	9.5	13.8	18.5	31.0	37.7	43.6	47.9	55.2	59.5	62.7	64.4	69.7	72.3	72.3		
1982	9.6	19.1	26.0	33.3	44.5	57.9	60.3	62.4	63.8	64.3	64.3	73.0	103.0	134.7		
1981	9.9	13.0	15.9	18.5	20.3	24.1	24.8	25.4	33.5	33.6	33.6	34.4	34.4	34.4		
1980	11.6	12.5	12.5	12.5	17.5	33.4	35.1	35.5	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	50.9		
1979	6.9	12.9	15.3	18.5	29.5	35.0	35.4	35.7	38.9	39.0	42.4	48.0	61.1	62.6		
1978	5.0	7.0	9.0	11.7	18.4	34.8	52.7	54.9	55.9	65.1	68.0	70.2	85.1	101.7		
1977	5.7	7.3	8.7	12.7	12.7	19.0	22.3	23.2	23.6	24.2	24.5	25.2	26.4	30.5		
1976	6.6	6.9	7.5	9.8	14.2	15.4	17.2	20.7	22.7	24.2	31.5	35.3	48.8	51.5		
1975	8.7	10.7	11.7	12.8	15.6	19.6	27.6	30.6	32.6	38.1	50.3	64.7	81.6	91.8		
1974	9.8	15.1	18.7	26.5	29.9	32.2	36.4	36.4	36.4	36.4	36.4	36.4	63.3	70.5		
1973	5.8	6.6	8.2	11.8	12.5	15.1	17.4	26.								

141

GÖZLEM YILI	DAKİKA				SAAT										
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	3.5	5.5	5.8	7.0	10.9	11.0	13.5	14.1	15.0	15.0	16.2	21.2	23.2	28.9	
1999	9.5	14.6	19.7	34.1	40.9	45.4	46.5	46.5	46.6	46.6	46.6	46.7	46.8	46.8	
1998	4.4	5.9	7.6	9.2	9.4	12.7	16.6	19.7	22.8	24.5	25.3	25.3	27.3	81.6	*
1997	13.0	22.0	30.9	48.8	62.9	67.1	68.2	68.5	73.0	76.2	79.3	81.4	81.4	82.3	
1996	5.3	9.3	11.0	15.2	20.9	29.3	31.0	32.7	32.7	32.7	32.7	32.7	32.7	55.6	
1995	3.4	5.3	6.4	9.1	11.3	14.8	14.9	14.9	14.9	14.9	21.1	24.2	24.2	90.5	*
1994	3.8	4.5	5.4	8.6	14.2	21.3	21.8	25.2	27.9	29.3	29.4	29.6	45.3	52.1	
1993	3.9	4.8	5.8	8.2	10.9	16.2	20.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	34.1	
1992	3.4	4.6	5.7	11.0	12.8	14.7	14.7	14.7	16.1	19.5	21.7	24.3	28.2	45.0	
1991	7.0	8.5	11.5	13.0	15.9	19.8	22.7	22.9	22.9	22.9	23.8	25.9	25.9	40.6	
1990	4.6	7.5	9.6	13.0	13.2	15.8	15.9	15.9	15.9	19.4	23.7	23.7	26.9	32.8	
1989	1.5	2.0	3.0	3.5	6.6	12.6	13.1	13.1	13.1	13.1	13.1	19.0	19.1	33.5	*
1988	8.6	13.8	17.2	19.3	23.5	24.6	25.7	26.3	26.5	26.5	26.6	27.7	31.1	59.4	*
1987	2.8	4.3	5.9	8.1	10.5	12.2	15.2	18.5	20.6	21.5	22.9	23.8	23.9	52.8	*
1986	3.8	4.1	4.3	7.8	9.2	9.8	10.0	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	24.2	*
1985	4.5	6.0	8.1	10.2	17.3	24.8	31.1	34.9	35.5	35.7	35.7	35.7	38.6	48.6	
1984	1.3	1.6	2.4	3.0	3.2	3.7	4.5	7.1	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	27.3	*
1983	4.0	5.5	7.5	10.5	14.0	16.8	19.1	19.5	19.6	19.7	20.9	20.9	20.9	50.3	*
1982	1.1	2.0	3.2	4.3	8.1	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	15.1	15.1	15.1	19.9	
1981	1.0	2.0	3.0	4.8	9.3	15.2	19.8	21.8	22.1	22.3	22.3	22.5	22.6	47.4	*
1980	2.5	3.5	6.0	9.5	13.0	21.4	24.5	27.8	28.2	33.3	45.6	51.0	55.8	55.9	
1979	6.4	9.9	11.1	13.1	22.7	25.5	31.0	34.0	34.1	34.1	34.1	34.1	34.5	34.5	
1978	3.0	3.7	4.5	8.2	11.2	13.1	13.6	13.6	13.6	13.6	14.2	14.8	15.1	40.7	*
1977	4.5	5.5	6.6	9.0	12.8	18.4	18.9	19.3	19.6	19.6	20.0	21.2	29.5	36.5	
1976	3.0	4.0	5.7	8.5	14.8	20.5	24.1	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	30.3	34.0	
1975	1.5	2.5	3.3	5.0	9.3	14.5	17.2	21.7	24.3	28.9	32.5	37.9	42.3	76.9	*
1974	5.5	7.2	10.7	12.4	15.6	17.5	22.7	27.5	29.8	31.6	33.3	33.4	33.4	33.4	
1973	3.6	5.2	6.6	10.5	12.4	13.7	16.9	17.5	17.5	17.5	17.9	18.0	18.0	23.1	

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T										
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	3.1	5.3	6.7	8.3	11.1	12.9	16.2	19.3	21.7	23.5	26.7	31.1	36.8	42.3	
1999	5.7	8.7	12.3	20.3	21.8	22.6	22.6	22.6	22.6	22.7	22.7	22.8	23.2	25.7	
1998	6.0	10.6	11.3	11.7	12.0	15.3	15.4	17.7	21.0	23.4	26.9	27.7	29.5	29.6	
1997	10.1	15.5	19.8	25.2	28.7	29.3	29.4	29.7	29.8	30.9	31.6	31.9	33.8	38.4	
1996	14.6	14.6	14.6	14.7	17.4	18.7	18.9	19.3	23.8	27.1	30.4	37.3	37.4	39.3	
1995	3.2	4.1	5.9	8.6	13.5	19.4	22.7	27.3	27.4	27.4	28.1	32.8	32.8	36.8	
1994	3.3	6.3	6.7	8.4	9.0	9.5	12.9	13.0	13.0	13.0	14.0	14.0	16.6	20.8	
1993	12.9	22.1	27.9	28.4	28.6	28.7	28.7	28.7	28.7	28.8	28.8	28.8	28.9	31.9	
1992	6.1	7.4	7.6	9.4	10.3	10.5	11.0	11.2	11.3	11.3	11.9	12.4	12.4	48.4	*
1991	6.5	9.2	10.3	17.7	17.8	18.3	18.5	18.6	22.5	22.6	23.0	23.7	25.2	31.3	
1990	1.8	2.7	2.9	4.9	7.3	12.2	14.9	15.5	16.8	18.7	19.9	20.7	20.7	21.3	
1989	3.5	6.5	10.0	12.0	13.0	14.5	14.5	14.5	15.2	19.5	19.5	24.0	33.5	33.5	
1988	8.2	13.4	18.3	26.9	34.8	36.8	37.4	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.8	38.8	
1987	10.2	11.1	11.5	11.5	11.5	11.5	12.2	15.5	16.7	17.4	17.8	18.2	20.5	23.1	
1986	5.6	7.6	9.0	9.6	9.9	13.8	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	16.2	16.2	41.6	*
1985	7.5	10.3	12.1	14.2	14.8	15.6	15.9	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	25.2	
1984	3.8	6.3	7.0	9.1	9.1	15.0	19.0	23.1	25.0	27.2	36.3	40.9	59.4	74.5	
1983	6.9	10.0	12.2	21.6	24.0	25.2	25.3	25.3	25.3	25.3	25.3	25.3	25.3	25.3	
1982	10.9	14.8	18.0	22.0	22.0	23.2	23.3	23.4	24.6	26.3	27.3	27.3	29.6	29.8	
1981	4.4	5.4	8.0	11.3	11.7	11.8	16.1	17.9	17.9	17.9	17.9	18.1	18.1	32.4	
1980	7.7	8.7	10.0	12.3	12.3	13.5	14.3	14.8	16.6	17.4	17.6	17.7	21.6	24.7	
1979	9.3	13.9	20.5	20.8	23.9	27.6	28.7	28.7	32.2	32.3	32.3	32.3	32.3	36.4	
1978	1.7	2.1	2.2	2.2	2.2	6.8	8.4	8.5	8.9	8.9	9.6	10.5	12.6	34.6	*
1977	6.3	10.6	12.4	14.9	16.8	17.8	17.8	17.8	17.8	18.1	18.5	27.7	27.7	28.7	
1976	5.2	6.1	6.5	7.0	9.1	12.7	14.0	17.9	20.8	23.4	27.1	29.5	30.3	35.2	
1975	11.8	12.1	16.6	18.8	19.5	20.4	20.5	20.5	21.4	21.4	21.4	21.4	22.1	34.4	
1974	4.3	4.8	9.4	11.8	17.3	20.1	21.7	22.8	23.5	23.9	28.8	37.8	38.2	38.2	
1973	10.4	18.4	23.7	26.3	26.5	26.9	27.1	27.1	27.1	27.2	27.2				

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM YILI	DAKİKA				SAAT											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	5.5	8.9	9.7	13.9	23.3	32.6	36.7	39.0	39.4	39.5	40.2	42.0	42.1	42.1		
1999	2.7	5.4	7.0	10.9	13.8	15.5	15.6	15.6	16.4	16.8	16.8	21.4	25.1	25.2		
1998	3.8	6.4	7.6	8.7	10.5	13.4	19.0	22.2	24.5	24.6	34.3	45.6	51.6	76.8	*	
1997	2.7	4.2	4.8	8.5	8.6	14.1	17.8	22.5	25.8	26.9	28.0	36.6	41.6	49.7		
1996	2.2	4.0	4.6	5.6	8.6	13.5	17.0	20.8	22.7	22.8	22.9	22.7	38.3	43.1		
1995	2.2	2.6	3.0	3.7	5.0	8.0	8.0	9.5	10.2	11.4	11.8	17.0	26.1	68.8	*	
1994	8.7	12.3	15.0	23.4	26.9	28.1	28.1	28.1	28.1	28.1	28.1	28.2	28.2	53.6		
1993	5.9	6.8	6.8	6.9	7.5	13.6	18.9	24.6	25.8	27.2	28.3	33.0	45.2	50.9		
1992	8.0	10.8	10.9	11.7	13.3	15.4	15.4	15.4	15.4	16.4	16.7	20.2	20.3	54.5	*	
1991	7.0	10.2	11.8	17.2	28.2	33.4	36.0	37.8	49.1	51.7	55.3	62.4	70.1	71.9		
1990	4.6	8.2	10.0	13.8	15.0	15.0	15.6	15.6	15.6	16.5	18.3	30.2	37.0	72.9	*	
1989	4.5	6.3	6.8	6.8	11.8	20.1	22.2	22.5	22.5	23.3	28.8	31.0	32.0	48.9		
1988	1.5	2.0	2.5	4.3	7.8	11.9	15.5	20.1	23.8	27.3	30.6	35.5	38.4	44.0		
1987	2.1	2.8	4.0	6.1	9.0	14.4	20.6	26.1	33.6	36.9	45.5	61.4	67.9	99.8		
1986	9.4	11.2	12.2	13.0	13.2	13.2	14.3	18.3	18.8	22.8	22.8	22.8	30.7	40.9		
1985	9.3	10.0	10.1	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	12.2	12.4	16.0	23.3	35.0	46.6		
1984	3.3	3.8	4.5	4.7	5.8	9.5	12.8	15.7	20.9	21.1	21.6	25.2	37.8	50.4		
1983	6.6	8.5	8.5	8.5	8.5	12.3	15.7	18.9	22.5	25.4	30.4	35.1	45.6	47.4		
1982	6.4	8.8	10.3	16.1	21.8	24.3	27.9	33.7	36.5	39.9	47.4	57.8	60.7	63.5		
1981	5.4	7.9	7.9	13.7	17.5	20.7	23.4	25.3	27.3	43.4	46.1	47.1	47.8	51.0		
1980	2.3	2.3	2.4	4.7	7.1	9.4	11.8	11.9	12.0	17.6	19.9	24.1	55.3	73.7	*	
1979	5.6	9.5	13.9	16.6	17.1	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	23.8	35.7	48.7		
1978	0.8	1.3	1.8	3.1	4.9	9.7	12.5	14.5	16.9	19.0	21.4	31.6	47.3	63.1		
1977	3.5	5.7	6.1	6.4	9.6	15.1	21.1	26.7	32.1	37.1	48.2	52.4	54.9	55.0		
1976	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	51.9	77.9	103.8	*	
1975	2.8	4.9	5.9	7.6	15.2	19.3	20.5	20.5	22.6	27.4	32.4	36.4	48.5	64.6		
1974	3.9	4.8	5.6	6.8	7.8	10.2	11.8	12.9	13.0	13.1	13.3	36.7	58.1	77.4	*	
1973	5.2	7.6	7.6	7.6	10.5	11.7	12.2	12.2	12.3	13.3	22.1	22.2	28.3	37.7		
1972	10.4	13.5	14.8	23.5	25.4	25.6	25.7	25.7	25.9	25.9	25.9	25.9	25.9	33.7		
1971	2.5	4.3	4.5	8.2	9.5	12.4	15.2	20.9	23.5	25.0	34.1	37.4	46.9	47.5		
1970	2.3	3.5	4.0	6.2	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	19.1	28.7	38.2	*	
1969	1.2	1.8	3.6	6.2	10.5	11.3	13.1	13.1	16.8	17.0	17.2	22.6	33.9	45.2		
1968	4.0	5.8	6.0	7.5	11.0	16.6	20.6	23.6	24.2	24.4	24.7	43.7	54.2	79.9	*	
1967	3.5	4.0	4.5	10.2	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	34.9	52.3	69.7		
1966	5.9	6.2	6.5	7.5	10.8	15.0	15.0	16.9	22.4	24.8	31.3	34.4	51.5	68.7		

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T										
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	4.2	4.6	4.9	5.3	7.7	9.4	12.0	14.0	15.1	15.2	15.6	16.3	17.1	21.1	
1999	3.9	5.8	7.6	10.9	14.0	17.1	21.4	22.3	22.8	22.8	23.0	24.3	24.5	25.1	
1998	2.8	3.5	4.3	5.8	7.9	10.1	12.7	15.4	15.8	15.8	15.8	21.8	25.0	58.4	*
1997	4.1	4.9	5.0	7.8	11.9	14.2	14.9	16.9	19.3	21.0	24.2	31.0	33.4	59.9	*
1996	8.0	11.3	14.7	20.6	22.2	22.8	22.8	22.9	22.9	23.0	23.0	23.2	24.4	40.6	
1995	5.2	10.2	14.6	20.3	21.3	21.6	21.6	21.6	21.7	21.7	21.7	25.2	36.2	65.7	*
1994	4.8	6.3	7.2	11.9	16.2	25.2	33.2	33.9	34.9	37.0	37.2	42.2	51.1	67.3	
1993	3.6	4.7	5.8	9.9	10.1	16.7	21.7	25.4	26.3	32.3	42.9	61.3	78.3	85.6	
1992	9.8	16.0	16.5	17.7	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	20.9	22.8	122.2	*	
1991	4.0	6.0	6.8	7.1	7.4	12.5	24.6	22.2	28.4	31.3	38.1	54.6	72.3	83.8	
1990	4.9	6.1	7.2	7.9	11.8	20.2	20.2	20.6	21.1	21.4	21.9	27.0	33.3	64.9	*
1989	3.8	4.4	5.5	6.1	10.0	11.8	14.0	15.9	17.3	18.7	22.3	32.8	37.8	81.4	*
1988	1.5	2.6	3.0	5.6	12.5	19.2	17.7	30.4	34.2	38.3	42.3	47.3	56.0	59.5	
1987	1.8	2.4	3.3	3.6	6.4	9.6	12.3	15.7	15.7	15.9	18.4	19.0	30.8	73.8	*
1986	3.3	3.9	5.4	8.6	10.0	12.3	15.7	17.1	18.9	21.1	27.0	31.7	41.6	57.7	
1985	4.0	6.9	8.0	9.9	11.7	17.2	25.0	25.1	25.2	25.2	25.2	28.8	39.3	66.2	*
1984	7.0	7.9	9.9	13.3	14.8	16.2	17.4	20.4	22.8	22.9	28.2	37.3	54.9	73.4	
1983	5.7	7.3	8.1	9.8	10.5	11.6	13.8	14.2	15.0	16.3	17.9	18.2	23.7	63.4	*
1982	4.0	5.1	7.1	10.9	14.7	16.2	17.8	20.3	21.5	21.5	21.5	21.7	23.8	64.5	*
1981	4.3	6.3	7.2	10.1	11.7	16.7	19.3	20.4	20.4	20.6	20.6	20.6	29.9	57.5	*
1980	0.8	1.4	1.7	3.8	5.9	10.3	10.3	10.3	10.3	13.2	13.2	21.9	27.8	46.5	*
1979	3.9	3.9	4.6	5.1	8.2	15.6	19.4	25.1	26.6	28.5	30.9	33.6	50.8	52.8	
1978	6.9	9.4	10.3	11.3	12.1	13.3	20.5	23.6	25.4	33.6	40.1	53.9	69.5	70.1	
1977	2.5	3.7	5.0	6.5	8.0	12.2	15.0	21.5	28.6	33.7	39.8	48.2	61.8	91.3	
1976	6.1	6.5	7.0	7.6	8.3	10.7	13.2	15.2	17.0	18.7	22.6	38.2	63.6	73.3	
1975	4.6	5.9	6.5	8.5	8.9	13.2	15.9	19.5	26.2	32.3	35.4	45.9	53.0	66.2	
1974	3.8	5.2	5.7	6.3	8.2	12.1	17.5	18.7	20.0	20.0	21.6	26.8	32.5	41.8	
1973	8.3	9.3	10.0	10.0	10.0	10.0	12.0	15.3	19.0	20.8	28.5	35.1	35.1	35.1	
197															

DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

BOLU METEOROLOJİ İSTASYONUNDA

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T										
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	4.9	9.3	9.8	12.5	17.0	21.3	21.3	21.3	21.3	21.4	21.9	23.3	23.9	24.1	
1999	14.4	19.2	25.7	39.4	45.5	50.5	50.7	50.7	50.7	50.7	50.8	50.8	50.9	51.7	
1998	5.8	8.7	10.3	14.1	16.2	16.2	16.3	16.3	17.4	21.7	26.8	37.3	51.0	59.3	
1997	3.6	6.4	9.2	13.4	15.7	16.2	19.4	25.3	31.8	37.3	45.9	57.1	58.5	59.5	
1996	1.6	3.2	4.7	6.4	7.2	10.7	13.4	15.8	17.5	18.7	21.4	27.3	29.0	29.2	
1995	3.5	6.7	9.0	14.1	15.9	16.7	17.6	18.1	18.6	18.6	23.6	29.7	34.9	36.3	
1994	4.3	5.8	6.8	7.4	7.4	8.4	10.2	10.6	11.6	12.2	12.6	15.7	17.5	25.6	
1993	8.6	10.0	10.5	11.4	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	16.1	16.6	18.5	22.3	23.1	
1992	4.0	6.0	6.9	7.9	8.4	11.0	16.9	20.8	22.7	26.2	30.0	33.3	33.3	33.3	
1991	8.5	11.0	13.0	18.1	19.4	23.0	25.0	25.7	25.7	25.7	26.1	27.0	28.2	31.8	
1990	5.3	6.5	8.3	9.2	9.8	11.3	11.7	12.6	12.9	13.6	13.6	15.2	19.5	19.5	
1989	5.5	8.6	11.2	20.2	21.9	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	27.4	
1988	7.2	12.4	13.0	13.0	24.0	24.5	26.9	28.3	28.7	28.8	28.8	28.8	52.8	53.8	
1987	4.8	7.1	7.7	8.9	11.5	14.1	17.1	18.9	21.8	23.9	25.3	30.7	30.9	34.1	
1986	7.5	11.4	13.6	16.2	18.8	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.1	
1985	4.0	6.5	8.0	10.3	12.0	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	17.7	48.4	*
1984	4.0	4.7	5.0	5.0	5.3	10.2	11.5	13.0	13.6	13.6	13.6	14.3	15.9	17.4	
1983	4.7	9.1	12.5	13.7	14.6	16.1	16.1	16.3	16.3	16.3	16.3	24.6	24.6	26.3	
1982	5.2	9.7	12.7	18.0	27.6	31.5	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8	32.8	
1981	5.2	5.8	6.5	7.5	9.8	10.4	12.3	13.5	14.4	15.2	19.5	25.8	31.3	31.5	
1980	3.7	4.6	4.8	4.8	6.7	9.0	10.4	11.3	14.4	17.0	21.6	26.4	26.6	38.5	
1979	4.5	7.8	8.6	8.9	8.9	10.3	11.2	12.2	12.2	12.2	18.9	20.0	20.1	20.1	
1978	6.0	6.8	8.8	8.8	8.8	10.5	11.4	12.3	14.5	17.1	17.9	22.3	23.2	23.3	
1977	3.3	3.7	4.3	5.2	7.0	8.0	9.1	10.6	11.5	13.6	13.9	14.2	21.4	21.4	
1976	9.6	12.1	15.3	19.0	27.8	30.2	30.8	30.8	30.8	30.8	31.7	31.7	31.7	31.8	
1975	12.1	16.8	18.0	22.0	25.1	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	28.4	38.0	49.2	53.1	
1974	4.6	4.7	4.7	4.7	8.2	14.4	16.9	18.9	21.6	24.0	26.0	28.3	30.3	36.3	
1973	3.0	5.0	6.0	6.1	7.1	12.4	15.5	16.0	16.2	16.2	19.7	20.3	22.4	26.2	
1972	9.4	15.8	20.0	21.6	22.4	22.4	23.0	23.8	26.3	31.6	37.9	42.9	44.7	47.3	
1971	6.1	8.6	10.1	12.5	14.4	17.0	17.9	17.9	17.9	21.0	22.6	26.9	30.7	34.9	
1970	6.2	10.1	14.8	22.6	31.2	32.6	32.6	32.6	32.6	32.6	32.6	32.6	32.6	41.4	
1969	4.0	7.8	8.8	10.2	11.5	14.5	15.5	15.7	15.9	16.0	16.1	25.3	32.6	36.6	
1968	9.4	13.9	16.0	16.4	16.9	17.0	17.0	17.5	17.6	20.1	20.3	23.8	26.6	34.4	
1967	3.7	5.0	6.0	9.4	12.3	15.2	16.8	16.8	16.8	16.8	17.2	25.7	28.8	31.0	
1966	7.8	10.1	12.6	13.4	14.2	14.4	15.8	19.0	19.5	19.7	21.8	24.2	26.6	26.6	
1965	5.2	8.0	12.0	15.0	15.0	16.6	22.0	27.7	31.4	32.9	36.3	48.0	52.6	52.7	
1964	2.0	4.0	6.0	6.5	8.5	11.0	14.0	15.0	17.5	19.0	23.0	25.0	27.5	29.4	
1963	4.0	6.5	8.5	10.0	10.5	17.9	20.3	22.3	22.3	22.3	23.1	23.3	23.9	28.0	
1962	2.5	4.0	5.0	8.0	10.0	10.0	10.4	11.6	11.9	13.7	17.2	25.4	31.3	32.3	
1961	6.0	6.0	6.0	7.0	7.2	10.0	11.0	12.5	13.5	13.8	18.3	26.4	30.8	32.6	
1960	6.0	6.5	7.0	7.0	8.8	16.0	21.0	25.5	30.5	37.5	46.5	48.6	48.8	50.9	
1959	7.8	11.0	11.8	11.8	12.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	21.0	26.0	29.7	
1958	8.0	12.5	13.4	14.8	15.5	19.5	19.5	20.0	25.0	29.5	29.5	29.5	30.0	36.8	
1957	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1956	4.0	4.4	4.4	4.4	5.0	7.5	10.5	15.0	17.0	18.5	21.5	24.5	28.0	37.6	
1955	6.1	8.7	9.7	11.3	11.3	11.3	12.8	15.3	18.4	20.7	23.7	28.5	30.6	31.2	
1954	7.8	8.6	8.8	9.5	10.7	11.4	11.7	11.7	11.9	12.7	17.4	20.2	20.5	28.5	
1953	3.2	4.6	5.4	10.2	10.7	10.8	10.8	13.8	14.1	16.6	16.6	17.9	18.8	18.8	
1952	7.5	8.9	9.5	11.3	11.8	12.3	16.3	18.3	19.0	19.0	20.2	20.2	20.2	23.6	
1951	6.0	8.8	10.1	13.8	14.4	18.7	19.0	19.8	20.3	24.5	29.1	34.8	40.8	44.1	
1950	7.5	14.9	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.4	20.6	21.0	23.1	26.9	37.0	
1949	4.0	5.2	6.4	7.5	8.6	11.1	15.3	19.5	22.5	24.9	29.7	39.3	43.1	46.2	
N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	51
Y-ORT	5.79	8.34	9.98	12.20	14.20	16.47	17.92	19.24	20.40	21.89	24.09	27.87	30.96	33.98	34.26
Y-EB	14.40	19.20	25.70	39.40	45.50	50.50	50.70	50.70	50.70	50.70	50.80	57.10	58.50	59.50	59.50
Std.S	2.51	3.60	4.57	6.30	7.70	7.88	7.54	7.38	7.54	7.84	8.48	9.39	10.49	10.79	10.87
Car.K	1.11	0.99	1.22	1.82	1.81	2.06	2.01	1.83	1.55	1.34	1.33	1.22	1.03	0.75	0.69
U.D.F	G2P	G	G2P	LP3	LP3	G2P	LN2	LN3	LN3	G2P	LP3	LN2	LP3	LN2	LN2
2	5.34	7.77	9.09	10.79	12.22	14.07	16.52	17.60	18.88	20.23	22.27	26.42	28.78	32.39	32.66
5	7.65	11.29	13.30	16.22	18.64	21.11	23.20	23.98	25.51	27.44	29.66	34.81	38.07	42.04	42.39
10	9.14	13.63	16.07	20.19	23.69	26.51	27.71	28.57	30.10	32.30	34.97	40.21	44.65	48.18	48.57
25	10.98	16.57	19.53	25.62	31.01	33.79	33.49	34.73	36.10	38.42	42.16	46.90	53.43	55.73	56.18
50	12.30	18.75	22.04	29.94	37.21	39.42	37.84	39.55	40.68	42.90	47.89	51.79	60.35	61.21	61.70
100	13.58	20.92	24.50	34.52	44.08	45.15	42.24	44.57	45.37	47.33	53.94	56.63	67.58	66.61	67.13
PLF	0.19	0.28	0.33	0.43	0.52	0.57	0.58	0.61	0.63	0.67	0.74	0.84	0.95	1.00	1.01
PLV	0.18	0.26	0.31	0.37	0.43	0.50	0.55	0.58	0.62	0.66	0.72	0.83	0.91	1.00	1.00

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T											24 +
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24		
2000	6.0	8.0	10.5	16.5	21.0	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	27.8		
1999	5.0	6.3	8.2	9.6	9.6	12.4	12.4	12.5	12.5	12.5	14.0	16.6	16.6	16.6		
1998	5.6	7.2	9.6	13.8	14.7	14.7	14.7	15.0	15.0	15.0	15.1	15.1	15.1	46.7	*	
1997	9.8	17.6	20.7	23.1	23.8	24.5	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	28.8	32.0		
1996	1.4	2.7	3.9	6.8	9.6	10.5	10.5	10.6	10.6	11.4	12.0	12.2	12.2	56.4	*	
1996	4.6	7.3	10.2	16.1	16.8	19.4	19.5	20.3	20.3	20.3	20.4	20.4	21.2	29.9		
1994	4.7	6.8	8.5	11.9	14.0	16.7	19.5	23.1	23.9	23.9	24.0	27.3	27.4	27.4		
1993	6.9	11.5	17.1	30.3	32.2	32.3	32.3	32.3	32.3	32.4	37.6	42.1	42.1	42.1		
1992	3.6	5.0	5.7	7.4	7.7	8.6	11.0	13.8	14.0	17.3	17.3	17.3	17.3	22.8		
1991	9.6	10.1	14.3	23.5	25.7	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6		
1990	7.4	11.3	14.2	15.3	22.0	24.7	24.7	24.8	24.8	24.8	28.2	28.2	34.2	42.7		
1989	3.7	4.9	7.1	8.8	11.0	15.6	17.7	18.4	18.5	18.6	18.6	18.6	19.2	31.3		
1988	4.3	4.9	5.1	8.2	9.3	10.3	11.4	12.3	12.3	12.3	12.3	13.3	19.3	44.2	*	
1987	6.1	9.7	12.2	17.3	20.6	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	27.2	37.1		
1986	4.7	7.4	9.7	14.1	17.1	21.8	22.0	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	28.9		
1985	5.4	7.4	11.1	16.1	17.2	23.8	27.8	29.2	29.9	30.0	30.0	30.0	30.0	44.7		
1984	3.0	4.7	4.7	5.5	9.0	16.3	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9	29.5		
1983	2.7	3.9	5.8	8.0	11.6	12.0	13.5	13.5	13.7	13.7	13.7	13.7	16.7	29.9		
1982	3.0	4.5	5.4	7.3	9.2	11.0	14.8	15.0	15.2	15.2	15.7	18.6	23.5	32.6		
1981	1.5	1.6	1.8	4.5	7.9	9.0	10.6	12.0	12.4	14.7	17.1	18.7	18.9	57.4	*	
1980	8.6	11.4	14.1	18.2	19.4	19.5	23.4	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	48.4		
1979	5.0	9.0	11.2	15.2	16.9	22.1	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	25.0	34.6		
1978	2.9	4.8	5.8	8.3	10.6	10.6	10.8	10.8	11.7	12.6	13.9	18.3	24.6	29.2		
1977	16.4	23.1	25.6	25.6	29.1	34.3	38.6	44.4	46.1	46.4	46.4	46.4	46.5	46.5		
1976	4.5	6.0	7.2	8.5	9.9	12.5	14.9	17.0	19.2	23.3	25.5	26.1	26.5	26.6		
1975	2.7	4.3	5.2	6.5	9.4	15.1	19.2	20.0	20.3	20.3	20.8	21.3	21.4	58.7	*	
1974	5.3	9.9	12.6	21.3	37.4	60.4	60.9	60.9	60.9	60.9	60.9	60.9	61.0	61.0		
1973	3.4	4.3	4.4	6.8	14.3	16.6	16.7	16.9	17.8	19.4	20.9	21.9	23.6	44.5	*	
1972	8.6	10.3	13.3	13.9	15.5	15.5	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	27.6		
1971	5.0	7.2	9.1	12.0	12.6	16.9	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.5	17.5	26.4		
1970	3.0	5.5	7.1	10.4	15.7	20.8	26.3	26.3	26.3	26.3	26.5	26.7	26.8	26.8		
1969	4.5	6.5	8.0	9.5	9.8	9.8	11.6	13.6	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	45.2	*	
1968	5.0	5.6	9.0	9.8	11.5	11.5	15.6	16.9	16.9	16.9	16.9	18.2	19.7	26.7		
1967	4.0	5.8	8.3	11.3	16.2	18.1	18.5	20.0	20.0	20.0	20.0	20.7	22.4	32.9		
1966	3.5	5.0	6.2	8.6	13.3	15.4	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	48.2	*	
1965	8.4	13.7	17.0	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	30.1		
1964	3.9	5.9	7.6	8.8	9.3	9.7	9.8	9.8	9.8	11.2	12.4	13.2	15.9	37.5	*	

DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

BURSA METEOROLOJİ İSTASYONUNDA

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T										
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	12.6	15.5	18.8	22.0	22.2	25.0	25.7	27.0	28.9	29.6	31.2	32.4	37.8	50.2	
1999	4.9	7.5	11.1	18.4	22.5	32.4	34.2	34.3	34.4	34.4	34.4	34.5	34.5	34.6	
1998	8.1	8.7	8.9	13.0	19.3	24.1	30.3	33.4	33.8	33.8	33.8	33.8	34.3	51.6	
1997	7.1	9.5	9.9	13.2	17.4	26.7	36.8	46.7	53.7	57.4	63.0	71.5	74.5	76.1	
1996	4.7	7.1	7.7	8.2	9.7	13.3	15.7	24.7	25.9	25.9	30.9	35.7	36.8	42.6	
1995	5.4	8.2	11.0	13.6	15.6	16.7	21.9	25.6	25.8	25.8	25.9	28.0	28.1	37.3	
1994	7.8	7.9	10.4	13.9	16.6	19.9	21.3	22.4	24.2	24.5	26.5	29.7	39.8	51.5	
1993	6.7	9.5	10.8	11.1	14.7	18.5	18.9	19.0	19.1	19.1	21.1	23.5	26.2	32.4	
1992	7.6	10.9	12.2	16.5	21.9	28.9	33.5	37.9	38.1	46.7	47.1	51.1	51.4	51.4	
1991	8.2	10.3	14.8	20.2	20.9	22.8	23.0	23.0	23.0	23.0	25.7	37.1	38.0	41.7	
1990	7.1	9.2	9.9	9.9	14.1	18.8	27.2	32.0	37.5	38.4	49.5	65.0	66.3	79.7	
1989	5.8	8.9	9.8	11.6	18.2	27.7	34.9	39.7	40.5	41.2	46.3	47.3	50.6	62.8	
1988	1.5	1.9	2.2	4.1	6.9	12.8	14.5	16.5	18.1	18.3	21.7	25.5	28.1	35.7	
1987	10.5	13.9	15.4	15.9	15.9	16.1	16.2	18.1	23.4	28.9	32.9	48.2	63.8	66.4	
1986	9.3	9.6	9.6	11.8	16.8	20.7	24.6	32.1	37.8	42.0	51.3	65.4	77.2	87.8	
1985	7.5	10.2	11.1	16.0	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	20.3	21.5	23.4	30.6	33.5	
1984	5.0	8.4	9.5	12.6	12.7	20.2	23.2	24.1	24.6	25.9	34.8	45.6	54.4	55.3	
1983	4.8	6.9	8.0	12.3	18.8	21.3	21.9	22.1	24.2	25.8	28.2	32.1	32.1	32.2	
1982	7.9	9.5	10.0	13.2	14.3	14.4	14.4	14.6	15.1	17.9	19.9	22.9	30.9	48.8	
1981	8.6	9.3	10.1	15.8	21.4	25.5	34.1	39.0	40.2	42.7	44.6	44.8	50.5	50.5	
1980	16.4	17.1	17.9	18.3	19.3	19.4	19.4	23.2	25.2	26.6	28.8	31.8	35.7	52.3	
1979	4.3	5.4	6.2	6.5	11.8	15.2	19.3	19.5	19.5	19.5	19.5	24.8	28.8	39.1	
1978	4.5	5.5	7.0	8.6	14.0	16.6	17.7	20.0	21.8	21.9	22.0	38.9	44.0	44.6	
1977	6.6	8.7	10.0	12.2	15.7	20.2	23.4	29.1	32.6	36.1	39.1	50.8	71.0	78.1	
1976	8.5	12.9	15.1	17.1	18.8	19.1	19.6	20.4	21.0	26.9	30.3	38.5	46.4	51.5	
1975	7.2	10.2	14.0	16.8	17.1	17.4	17.4	17.9	21.6	23.1	24.0	29.5	37.8	39.1	
1974	9.6	10.1	11.2	11.2	13.3	14.5	20.5	23.8	24.3	24.6	25.7	36.8	41.7	42.2	
1973	22.7	31.4	33.4	33.4	33.4	38.1	47.5	47.5	47.5	47.5	47.9	47.9	49.2	49.2	
1972	16.3	19.0	22.2	32.2	42.1	42.1	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	47.2	47.2	
1971	4.5	6.0	8.6	10.8	13.3	16.6	16.6	16.6	17.2	23.0	23.0	23.0	27.0	27.9	
1970	6.3	9.1	12.6	12.6	12.6	14.0	14.5	17.7	23.7	26.6	29.2	31.7	38.6	43.2	
1969	4.5	6.0	7.0	8.0	10.5	13.5	15.6	16.3	16.7	17.5	18.3	28.9	31.5	36.8	
1968	7.2	14.3	18.8	25.0	34.2	35.6	37.1	41.9	43.8	44.5	44.7	44.7	44.7	44.7	
1967	7.0	8.2	8.8	9.9	12.4	15.5	16.4	21.2	25.4	29.2	33.0	34.3	34.3	34.3	
1966	6.0	10.0	11.6	19.4	29.8	33.8	34.6	37.8	40.0	42.0	46.3	59.3	68.9	68.9	
1965	3.0	5.0	8.0	11.2	12.8	13.8	19.3	24.8	29.6	32.4	42.0	53.1	53.1	55.9	
1964	1.0	1.1	2.2	4.3	8.5	16.5	22.0	27.0	27.0	27.0	27.0	36.2	43.9	58.8	
1963	10.0	11.0	11.5	12.4	18.2	19.5	24.0	26.4	28.8	34.3	35.8	46.3	71.7	89.2	
1962	10.0	13.0	15.0	20.0	24.8	27.8	28.7	28.7	29.0	30.0	34.0	34.5	56.5	59.5	
1961	4.0	8.0	9.0	10.0	12.0	13.0	15.0	15.0	15.3	15.3	15.6	16.2	16.2	19.3	
1960	5.2	6.0	8.4	9.5	16.5	22.2	28.5	35.0	39.0	42.5	49.5	52.2	55.4	57.9	
1959	7.2	14.4	17.5	17.8	17.8	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	24.2	36.3	48.3	
1958	7.0	7.0	7.0	9.0	10.2	16.0	16.0	16.0	16.0	18.2	19.9	19.9	29.9	39.8	
1957	10.0	12.5	22.5	22.5	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.2	
1956	2.4	2.6	5.0	10.0	10.5	11.8	11.8	11.8	12.4	12.4	14.0	14.3	21.5	28.6	
1955	8.0	10.0	10.8	13.5	17.2	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	36.8	49.0	
1954	5.4	7.0	7.5	8.0	8.5	8.5	8.9	9.6	10.4	12.3	15.2	19.7	29.5	39.3	
1953	6.0	7.9	9.4	10.2	11.5	13.8	13.8	14.6	15.7	19.4	20.1	24.6	36.9	49.2	
1952	8.2	9.7	10.0	12.0	15.4	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	21.0	31.5	42.0	
1951	4.0	5.2	6.3	8.0	8.0	12.3	12.5	14.6	15.4	17.2	17.2	20.5	30.8	41.0	
N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Y-ORT	7.28	9.54	11.31	13.87	17.26	20.66	23.18	25.50	27.07	28.81	31.22	36.16	42.35	48.68	48.68
Y-EB	22.70	31.40	33.40	33.40	42.10	42.10	47.50	47.50	53.70	57.40	63.00	71.50	77.20	89.20	89.20
Std.S	3.75	4.73	5.37	6.00	7.30	7.47	8.71	9.54	9.99	10.34	11.48	13.39	14.56	15.16	15.16
Car.K	1.82	2.09	1.72	1.32	1.48	1.03	0.92	0.69	0.66	0.67	0.65	0.69	0.82	0.91	0.91
U.D.F	LN2	LN2	LN3	LN2	G2P	LP3	G	G	G	LP3	G	G	LP3	LN2	LN2
2	6.47	8.55	10.16	12.73	15.56	19.21	21.81	24.00	25.51	27.16	29.42	34.06	39.99	46.48	46.48
5	9.74	12.69	14.84	18.04	22.27	25.87	30.31	33.32	35.26	36.65	40.64	47.13	53.14	60.05	60.05
10	12.06	15.59	18.15	21.65	26.91	30.48	35.94	39.48	41.72	42.79	48.06	55.79	61.72	68.65	68.65
25	15.15	19.43	22.55	26.29	32.82	36.52	43.06	47.27	49.88	50.40	57.44	66.72	72.47	79.19	79.19
50	17.54	22.39	25.96	29.80	37.21	41.20	48.33	53.05	55.93	55.98	64.40	74.84	80.42	86.83	86.83
100	20.03	25.44	29.49	33.36	41.57	46.02	53.57	58.79	61.94	61.47	71.31	82.89	88.34	94.34	94.34
PLF	0.18	0.23	0.27	0.32	0.40	0.45	0.53	0.58	0.61	0.63	0.71	0.82	0.90	1.00	1.00
PLV	0.16	0.21	0.25	0.31	0.38	0.45	0.50	0.54	0.57	0.61	0.65	0.75	0.87	1.00	1.00

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T											
	6	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	9.5	10.0	15.6	25.1	29.3	32.0	32.1	34.0	34.0	34.0	34.1	41.0	46.8	60.3		
1999	4.3	6.8	7.5	8.5	8.5	9.6	11.3	12.8	13.6	14.0	14.1	14.5	14.5	14.5		
1998	4.5	7.1	8.2	11.1	12.7	18.6	20.5	21.0	22.2	23.5	27.7	30.2	33.2	73.5	*	
1997	4.5	5.7	7.6	9.6	13.0	15.9	18.7	20.0	24.1	29.0	35.5	48.0	63.6	96.3	*	
1996	11.2	15.3	21.0	32.0	40.1	53.6	55.9	65.4	82.6	88.5	88.7	103.7	110.0	110.0		
1995	5.7	10.1	15.7	26.3	36.1	41.0	41.1	41.1	41.2	41.2	41.2	41.2	47.1	90.5	*	
1994	7.0	8.9	11.9	16.0	25.4	32.8	35.3	36.3	40.5	53.0	65.9	66.0	71.0	71.0		
1993	6.9	12.5	16.2	24.1	27.6	31.4	31.7	31.7	32.0	32.0	32.1	35.2	37.9	38.1		
1992	7.8	13.7	10.8	22.1	24.8	24.8	25.8	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	22.9		
1991	6.1	9.9	13.4	24.0	29.7	36.2	39.5	39.6	39.6	39.6	39.6	46.1	59.0	64.9		
1990	9.6	17.2	20.4	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	35.2		
1989	7.1	13.0	19.3	24.2	43.6	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.7	48.3	48.3		
1988	9.3	12.6	13.7	14.9	15.0	15.0	18.4	20.2	23.0	24.1	27.6	29.9	31.0	50.2		
1987	3.2	4.7	5.8	6.0	7.4	10.0	11.8	14.0	14.0	14.5	15.5	17.0	17.0	54.0	*	
1986	6.6	11.0	14.6	23.5	36.1	57.1	68.2	72.2	72.2	72.2	72.2	72.2	72.2	72.2		
1985	7.0	7.6	7.9	9.7	15.8	17.1	17.4	17.5	18.1	21.6	23.5	24.9	24.9	44.4		
1984	2.5	2.8	3.3	6.0	10.1	14.0	14.0	14.0	14.0	14.2	15.1	17.4	18.5	41.3	*	
1983	7.8	11.9	12.8	12.8	14.3	16.1	16.1	17.0	18.1	19.1	20.1	20.4	20.4	33.6		
1982	6.7	10.3	11.3	11.3	13.3	14.5	14.5	17.2	19.4	20.4	21.0	21.4	22.8	42.0		
1981	11.8	17.0	19.2	20.8	32.2	40.8	43.2	49.1	50.4	50.4	50.4	51.8	51.9	52.0		
1980	9.4	12.3	13.4	19.4	31.8	44.6	47.6	49.6	61.7	63.5	63.7	63.7	63.7	70.7		
1979	11.1	12.8	13.1	14.9	17.1	17.6	17.9	17.8	18.6	19.7	22.4	22.4	24.1	34.2		
1978	8.5	11.1	13.1	14.2	19.1	19.1	20.9	22.9	23.1	23.3	24.7	32.1	33.6	47.8		
1977	14.6	14.8	14.9	14.9	14.9	16.3	17.7	19.4	20.3	20.6	20.6	24.2	24.2	24.5		
1976	8.7	9.7	9.7	9.7	9.7	18.6	19.1	23.9	24.3	30.0	33.7	38.9	44.8	44.8		
1975	7.3	9.8	12.4	18.4	25.0	26.0	28.3	34.1	37.1	44.1	52.1	78.4	89.0	90.7		
1974	7.4	13.0	13.0	14.0	18.3	24.4	28.0	40.4	48.6	55.7	63.9	68.2	68.2	68.2		
1973	11.4	13.9	15.6	15.6	16.1	20.0	25.5	28.3	28.							

GÖZLEM	DAKİKA				SAAT										
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	2.4	4.9	7.1	8.2	10.5	15.7	17.0	18.0	18.8	18.8	19.0	19.0	19.0	19.0	
1999	6.8	8.9	10.1	12.6	15.8	21.3	21.4	25.3	32.1	36.3	36.5	43.7	51.5	51.7	
1998	9.2	11.5	14.3	20.0	21.6	25.5	28.7	29.2	29.6	29.6	33.7	33.7	35.0	35.0	
1997	10.4	11.1	16.0	21.7	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	25.3	28.8	30.4	37.1	
1996	5.8	9.8	13.6	16.4	17.0	17.1	17.1	17.1	17.1	17.2	17.2	17.3	20.8	20.9	
1995	6.0	8.0	10.3	11.8	12.3	12.3	12.3	14.2	15.4	15.6	15.9	16.1	20.7	28.0	
1994	3.5	6.7	8.4	8.8	8.9	8.9	8.9	9.4	10.6	10.6	10.6	11.7	13.0	27.0	*
1993	4.2	7.6	9.7	15.7	23.2	23.7	23.7	23.8	24.3	24.3	24.4	24.4	24.5	27.5	
1992	5.4	8.8	13.0	13.4	13.7	20.3	20.3	20.5	22.1	22.8	22.8	24.6	24.6	24.7	
1991	6.6	8.5	9.3	9.3	11.8	12.0	13.4	15.6	15.8	15.8	16.2	17.4	20.0	53.9	*
1990	2.4	3.0	3.3	5.3	8.8	14.3	18.5	21.0	23.5	24.8	31.7	34.9	35.0	36.0	
1989	7.8	11.1	13.2	22.2	28.2	29.1	33.7	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.2	
1988	3.7	5.6	7.0	9.0	10.1	10.9	11.0	11.9	14.1	15.2	18.6	18.6	18.6	22.9	
1987	2.9	4.1	5.2	7.5	7.8	13.5	17.4	20.2	21.8	21.9	23.9	24.8	27.0	33.1	
1986	6.1	12.4	13.1	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	29.5	*
1985	9.8	14.0	17.5	33.2	47.3	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9	
1984	2.9	5.8	7.2	9.8	12.0	16.1	17.5	19.0	19.0	19.2	19.2	20.7	20.7	22.3	
1983	7.6	13.7	17.7	19.1	20.2	20.4	22.5	24.5	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	43.4	
1982	9.1	15.5	21.6	30.9	33.3	33.7	33.8	34.0	34.0	34.0	34.0	55.5	55.8	62.2	
1981	4.0	6.0	7.2	9.0	10.0	10.8	11.0	11.1	11.2	11.2	11.2	11.3	11.3	27.0	*
1980	3.5	5.5	6.0	6.4	6.9	6.9	7.1	7.7	8.8	9.6	11.7	14.6	19.9	26.1	
1979	2.8	4.5	5.0	7.0	11.3	14.2	15.4	17.8	20.7	20.7	21.6	24.2	26.6	26.9	
1978	3.1	4.4	6.4	6.7	7.8	8.6	12.3	12.3	12.3	15.5	19.3	21.8	22.6	23.6	
1977	8.9	11.9	12.6	12.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	16.1	24.8	24.8	
1976	8.9	13.1	13.7	13.7	16.7	17.6	17.6	17.6	17.6	17.7	23.2	27.6	31.0	31.0	
1975	4.3	6.7	8.8	13.5	15.3	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.5	15.5	15.5	33.4	*
1974	11.3	14.2	17.5	18.5	18.5	19.1	19.1	19.4	20.6	21.4	21.5	22.3	22.3	22.7	
1973	5.4	5.7	6.4	6.4	6.8	6.9	8.4	8.6	8.6	8.6	8.7	11.7	12.7	23.6	

[illegible]

DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
DIYARBAKIR METEOROLOJİ İSTASYONUNDA
STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T										
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	2.4	4.7	5.8	6.6	7.3	7.7	9.6	12.2	12.3	13.4	13.5	13.6	17.0	17.3	
1999	7.8	11.4	15.0	20.0	22.0	22.0	23.2	24.8	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2	
1998	8.8	14.5	19.2	20.5	20.6	21.0	21.0	21.0	21.9	22.8	23.2	26.5	29.2	29.3	
1997	5.8	9.8	12.1	12.2	13.8	24.3	30.2	32.9	33.6	37.1	39.0	42.6	43.2	43.2	
1996	1.9	3.6	5.2	6.5	6.6	6.7	7.8	9.7	10.2	11.7	11.8	11.8	13.7	52.2	*
1996	7.7	9.0	10.6	14.2	17.3	22.2	29.1	29.5	29.6	29.6	29.9	30.2	38.3	40.3	
1994	3.4	3.9	4.3	5.2	9.8	17.3	20.8	23.2	26.8	29.2	32.6	32.9	34.9	35.8	
1993	3.1	5.0	6.1	8.8	10.5	10.5	10.5	13.9	15.5	15.9	16.2	22.1	24.5	43.4	*
1992	3.0	4.0	4.5	8.0	9.0	11.2	12.4	13.3	13.8	14.8	15.3	15.7	16.0	27.6	
1991	5.4	6.2	7.3	7.3	8.8	11.4	12.6	16.2	19.3	22.5	23.4	23.4	25.7	39.8	
1990	9.0	12.0	13.8	15.0	21.4	21.4	22.9	23.2	23.4	23.5	23.5	24.9	27.8	48.5	
1989	5.1	9.2	10.7	11.2	11.4	14.7	15.4	18.6	21.1	23.1	24.3	26.1	26.1	27.7	
1988	3.9	4.5	4.8	5.8	8.1	14.6	19.5	24.2	31.1	37.4	43.1	51.8	67.0	69.3	
1987	2.6	3.0	3.6	4.3	8.6	15.0	20.9	26.3	29.1	33.3	32.8	34.0	49.2	55.0	
1986	3.5	6.5	9.0	10.0	10.7	12.6	14.0	14.3	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	45.2	*
1986	8.5	9.5	11.3	11.7	13.5	17.5	31.8	33.6	34.4	35.4	35.4	35.4	35.4	48.6	
1984	3.0	5.0	5.5	9.0	11.0	14.3	14.4	14.4	15.4	16.9	24.0	26.4	27.1	27.3	
1983	2.9	6.5	7.2	7.3	7.6	10.6	12.5	12.9	12.9	13.5	13.5	16.2	16.2	29.4	
1982	8.0	11.4	14.5	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.2	22.4	22.5	38.4	
1981	4.0	6.9	8.5	14.5	15.8	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	17.6	32.6	
1980	3.2	4.0	4.7	5.5	5.7	9.2	11.0	11.5	11.5	11.5	11.5	13.4	23.5	46.6	*
1979	3.8	6.0	7.0	7.9	7.9	16.1	19.2	19.3	19.3	19.3	19.3	19.6	20.8	36.8	
1978	2.0	4.0	4.3	6.5	8.0	8.4	8.5	8.5	8.5	8.7	10.5	11.9	11.9	39.9	*
1977	10.1	15.3	15.3	15.7	15.7	15.8	15.8	16.7	19.3	20.9	22.0	22.9	25.4	32.7	
1976	6.6	7.6	9.0	9.7	14.7	16.4	16.5	16.5	16.6	17.8	22.1	22.2	22.2	71.6	*
1976	6.4	11.7	12.7	14.3	16.0	20.7	23.9	24.1	29.6	29.6	36.8	48.8	52.4	52.5	
1974	5.7	9.0	12.1	15.8	17.2	20.4	21.5	21.5	21.5	21.5	22.0	24.0	26.3	40.7	
1973	3.7	4.9	5.2	5.4	5.4	7.1	7.3	7.6	8.6	11.1	12.2	13.6	13.6	24.8	*
1972	7.3	13.1	14.8	19.0	19.3	19.3	19.5	22.5	25.5	28.5	31.6	41.7	41.7	42.0	
1971	2.6	4.2	4.5	4.8	8.0	9.8	12.0	13.9	15.7	19.2	19.9	33.4	37.3	37.5	
1970	2.0	2.3	2.5	4.5	6.8	8.8	9.9	11.5	11.5	12.9	13.6	13.6	20.6	20.6	
1969	5.7	6.0	7.5	9.5	10.3	12.0	12.4	12.6	13.1	16.4	17.7	17.7	18.3	28.9	
1968	2.7	3.2	3.5	5.1	6.9	9.9	11.9	15.7	18.4	22.2	24.6	29.5	30.6	36.2	
1967	7.4	12.4	14.8	22.3	24.4	27.6	27.6	27.6	34.1	43.9	47.8	54.7	54.7	57.6	
1966	3.0	5.0	7.2	8.6	10.2	13.4	18.2	21.2	25.3	29.6	33.3	34.1	40.5	41.3	
1966	5.8	6.2	8.0	10.7	15.9	21.4	22.6	24.6	25.4	25.4	36.6	37.8	37.8	37.8	
1964	1.0	1.5	2.1	4.1	8.2	11.5	11.5	11.5	11.5	12.3	17.5	18.0	18.4	32.7	*
1963	3.0	5.0	7.5	10.5	13.5	20.5	23.5	29.5	38.5	39.7	42.2	44.7	49.4	54.6	
1962	5.2	7.5	9.5	10.0	13.5	15.5	16.0	16.0	16.5	19.5	21.1	21.1	28.2	29.3	
1961	10.0	14.0	17.0	20.0	21.0	22.0	35.2	37.2	38.2	38.2	38.2	41.2	43.7	43.7	
1960	11.0	12.0	14.0	16.0	18.5	21.5	23.3	23.3	23.3	23.3	27.0	34.7	34.7	45.3	
1959	4.0	5.0	5.5	6.0	11.5	16.5	20.0	27.0	28.0	28.5	28.5	28.5	32.0	33.3	
1958	5.5	8.5	12.5	13.5	14.5	18.5	18.5	19.0	19.5	20.5	20.5	23.0	23.5	27.8	
1957	4.8	9.5	9.5	9.5	11.5	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	17.0	19.5	21.5	34.6	
1956	2.5	2.5	3.5	5.3	10.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	18.5	20.5	30.9	
1956	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1954	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1953	2.0	2.3	2.6	2.8	4.3	6.8	9.9	12.7	13.8	14.5	16.5	21.6	21.6	48.1	*
1952	1.8	2.0	2.2	2.5	5.0	6.5	6.6	6.6	6.6	6.7	6.8	8.3	8.3	33.6	*
1951	4.5	5.1	6.2	10.4	11.4	14.7	15.8	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	28.2	
1950	7.0	8.6	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	15.7	20.4	36.8	*
1949	5.1	7.5	8.2	9.5	9.8	9.9	9.9	9.9	10.1	10.7	11.6	11.6	11.6	31.4	*
1948	7.5	8.8	9.3	10.3	10.4	16.3	16.3	16.3	16.8	16.8	18.3	18.8	18.8	36.5	*
1947	6.8	7.5	7.9	8.4	8.4	8.4	8.4	10.2	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	22.8	*
1946	7.6	10.0	13.7	15.5	17.9	20.3	23.3	24.2	24.2	26.2	28.6	28.6	36.3	36.7	
1946	0.8	1.3	2.1	3.6	6.4	10.6	13.4	15.1	15.9	18.4	20.6	20.8	25.5	25.5	
1944	8.4	9.6	11.2	11.7	11.7	13.1	16.6	19.8	20.5	20.6	20.7	21.8	21.8	65.8	*
1943	2.7	2.9	2.9	5.2	8.1	8.9	9.6	9.8	10.0	10.0	13.9	14.0	14.0	36.4	*
1942	2.7	3.4	3.9	4.9	6.8	7.4	7.5	7.5	7.5	7.5	9.2	9.2	9.2	49.7	*
1941	3.9	5.2	5.7	6.5	8.3	10.3	11.2	11.3	11.3	11.3	11.3	13.1	13.1	32.1	*
1940	5.3	8.3	8.3	8.3	10.6	12.0	18.4	18.4	19.5	19.5	19.8	24.9	29.3	29.3	
N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	59
Y-ORT	5.32	7.67	9.22	11.14	13.23	16.49	19.07	20.66	22.24	23.92	25.65	28.37	31.35	37.05	38.45
Y-EB	11.00	15.30	19.20	22.30	24.40	27.60	35.20	37.20	38.50	43.90	47.80	54.70	67.00	69.30	71.60
Std.S	2.53	3.69	4.44	5.12	4.86	4.66	6.02	6.37	7.33	8.07	9.03	10.57	11.90	10.72	11.49
Car.K	0.46	0.31	0.29	0.45	0.49	0.11	0.69	0.67	0.57	0.72	0.63	0.76	0.93	0.84	0.88
U.D.F	LP3	LP3	LP3	G2P	G	LP3	G2P	LP3	G	G	G	LP3	LP3	LP3	G2P
2	5.02	7.18	8.49	10.75	12.47	16.19	18.39	19.62	21.10	22.66	24.24	26.44	29.06	35.65	36.79
5	7.45	10.85	12.95	15.29	17.29	20.46	23.82	25.43	28.37	30.66	33.19	36.11	39.83	45.27	47.27
10	8.84	12.99	15.71	17.89	20.47	22.83	27.08	29.23	33.17	35.95	39.12	42.63	47.24	51.26	53.79
25	10.33	15.34	18.93	20.85	24.50	25.42	30.90	34.01	39.25	42.64	46.61	50.96	56.90	58.52	61.58
50	11.28	16.86	21.13	22.86	27.49	27.12	33.55	37.55	43.76	47.60	52.16	57.25	64.29	63.73	67.10
100	12.11	18.20	23.17	24.74	30.45	28.66	36.07	41.11	48.23	52.52	57.68	63.63	71.89	68.79	72.40
PLF	0.17	0.25	0.30	0.34	0.40	0.44	0.52	0.58	0.65	0.71	0.77	0.84	0.94	1.00	1.05
PLV	0.15	0.22	0.26	0.31	0.37	0.46	0.53	0.57	0.61	0.65	0.69	0.76	0.84	1.00	1.00

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T										
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	7.4	7.9	11.2	17.4	17.5	21.4	24.6	25.8	33.5	34.4	39.6	56.1	53.6	57.6	
1999	9.8	14.5	17.0	25.8	29.9	33.3	33.4	33.4	35.2	35.3	35.3	35.5	35.5	35.5	
1998	7.0	10.5	12.2	14.4	15.1	16.3	16.3	16.3	18.2	20.0	27.2	35.9	51.2	57.6	
1997	6.0	6.4	7.9	10.6	12.9	17.8	26.8	26.9	27.1	31.9	42.4	55.8	66.0	78.4	
1996	1.8	3.6	5.3	7.1	11.2	16.9	21.9	25.0	29.8	32.9	38.8	47.3	52.0	55.6	
1995	9.6	15.8	22.9	30.2	36.6	37.7	37.7	39.0	39.1	39.1	39.1	39.7	42.2	42.2	
1994	8.9	10.5	11.1	11.6	11.8	11.9	13.6	17.7	18.9	19.7	21.1	22.3	26.8	44.4	
1993	5.1	7.9	10.1	14.3	21.1	35.1	40.5	43.0	46.8	48.5	56.1	80.1	94.6	125.8	
1992	10.5	20.8	23.6	31.5	36.9	39.6	40.2	40.8	40.0	41.1	41.1	44.7	63.4	74.8	
1991	3.4	3.5	4.0	4.4	8.3	12.2	12.5	13.1	14.8	17.9	20.2	24.6	32.3	35.1	
1990	7.0	8.3	9.2	9.2	9.6	11.6	15.2	18.5	21.2	25.2	29.6	38.9	47.6	60.6	
1989	9.8	11.7	12.4	13.5	14.9	18.2	18.5	18.6	18.8	18.8	18.8	26.9	37.9	48.1	
1988	7.3	11.3	12.0	12.5	14.1	15.1	17.7	19.5	19.6	19.8	26.8	27.6	33.2	33.6	
1987	6.0	6.4	8.4	12.0	16.6	17.4	17.6	17.7	18.9	21.1	25.2	34.0	40.0	47.2	
1986	5.7	10.3	10.6	12.3	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	13.6	13.6	13.9	15.9	56.1	*
1985	9.6	15.8	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.6	25.9	34.8	49.0	49.5	
1984	2.5	4.0	5.0	9.5	13.3	15.8	16.5	16.6	16.8	17.3	17.6	17.8	21.0	37.2	
1983	4.5	6.8	10.6	12.4	18.0	20.2	24.2	27.9	30.2	31.5	32.7	37.3	47.0	55.8	
1982	8.3	10.4	11.2	11.6	15.6	17.8	17.8	21.4	23.1	24.6	25.6	25.6	25.7	58.9	*
1981	13.9	17.3	18.1	18.7	18.9	20.3	21.8	28.4	30.3	32.9	32.9	32.9	34.7	35.1	
1980	15.5	18.3	18.7	19.1	20.2	23.6	23.6	23.6	27.4	29.5	31.6	32.4	33.4	52.4	
1979	7.2	8.3	10.6	17.8	22.0	33.7	44.3	49.4	61.9	74.4	81.8	92.0	97.0	97.2	
1978	8.4	10.6	15.5	21.8	29.7	41.0	49.3	53.5	64.8	68.4	78.0	88.0	103.2	110.8	
1977	5.3	7.0	10.0	11.8	12.0	13.5	16.2	16.2	17.2	18.8	21.3	25.1	26.6		
1976	5.5	10.0	13.5	18.0	22.4	23.3	24.5	25.0	28.0	28.4	28.4	28.4	29.4		
1975	9.1	15.2	20.2	22.9	24.2	26.2	27.6	28.2	28.4	28.7	33.5	41.9	46.2	46.2	
1974	6.4	8.8	12.2	12.2	14.7	26.2	29.5	38.9	44.6	48.9	55.0	82.0	89.7	95.5	
1973	12.7	18.6	24.4	25.8	28.7	36.6	36.8	39.2	43.9	47					

DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
EDİRNE METEOROLOJİ İSTASYONUNDA
STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	4.5	8.6	11.8	15.5	19.5	26.5	27.9	31.4	32.3	32.3	33.0	35.9	46.7	52.9		
1999	9.8	19.0	25.4	40.3	51.1	52.8	53.9	53.9	54.0	54.0	54.0	54.0	54.1	54.1		
1998	8.4	14.0	17.9	20.9	23.2	29.8	33.0	35.4	41.8	44.6	51.2	65.8	91.4	95.0		
1997	8.8	13.1	16.0	22.5	37.5	42.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1		
1996	5.4	7.9	10.4	18.6	28.8	43.4	46.0	50.0	56.9	63.3	64.6	69.9	74.7	74.8		
1995	6.4	9.7	12.8	19.0	24.0	26.4	26.6	26.7	26.7	26.7	26.8	31.7	32.7	35.6		
1994	7.5	12.7	15.2	18.4	21.7	22.5	22.6	23.1	23.2	23.5	27.9	34.3	41.4	44.4		
1993	10.0	15.4	17.8	23.5	26.2	27.1	27.1	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2	37.3	48.7		
1992	7.1	13.3	16.8	23.7	26.2	27.6	27.9	30.7	32.7	33.6	34.0	34.1	34.2	38.3		
1991	11.4	12.1	16.5	16.5	21.5	22.9	23.0	25.6	27.4	29.8	33.1	47.4	51.9	61.0		
1990	7.1	10.2	14.6	15.8	15.8	18.3	18.7	22.0	30.8	34.2	34.5	34.6	34.6	45.3		
1989	13.4	21.1	25.8	27.4	28.7	29.6	29.6	29.6	29.6	29.6	29.6	29.6	29.6	38.6		
1988	5.9	6.5	6.9	7.8	8.5	8.7	9.6	12.6	12.6	12.6	12.6	15.1	17.4	26.3		
1987	6.4	9.7	12.0	12.7	12.7	14.1	17.8	20.9	24.9	26.5	27.1	28.6	37.2	41.7		
1986	6.0	7.9	12.4	14.0	14.0	15.6	20.2	23.8	27.0	30.6	32.7	38.9	40.0	44.0		
1985	9.3	12.9	13.9	13.9	13.9	23.9	24.4	24.5	28.8	31.9	32.4	32.4	32.4	40.0		
1984	2.7	4.5	5.0	5.0	9.5	11.8	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	13.2	56.1	*	
1983	8.2	12.4	17.0	20.8	30.8	48.2	48.2	48.2	48.2	48.2	48.2	48.2	48.2	66.0		
1982	6.2	8.5	9.8	14.6	17.2	18.8	22.0	23.2	23.3	23.5	24.1	25.6	35.1	50.5		
1981	2.8	4.0	5.3	5.8	10.8	14.9	17.1	17.2	17.3	17.4	24.3	32.0	35.6	36.8		
1980	4.5	6.4	6.6	10.6	11.1	12.4	13.8	15.0	15.9	15.9	15.9	22.9	27.3	46.1	*	
1979	8.8	13.0	14.7	16.0	23.8	23.8	24.7	27.0	32.9	36.3	44.0	52.2	52.9	52.9		
1978	6.2	9.8	10.9	11.7	13.9	24.5	31.7	35.0	35.9	36.1	44.2	45.5	63.5	68.1		
1977	9.6	13.6	14.0	14.2	17.8	19.8	19.8	20.3	23.2	25.4	35.6	45.8	64.2	75.8		
1976	6.4	8.9	9.4	10.1	12.6	16.1	16.9	20.5	21.9	22.6	22.6	22.6	22.6	90.1	*	
1975	6.5	12.9	16.0	21.8	31.2	36.9	37.4	37.6	40.0	57.8	68.5	72.0	73.4	73.4		
1974	10.4	16.3	19.5	29.7	33.6	36.1	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	43.4	43.4		
1973	6.7	7.9	9.7	17.7	28.6	34.3	34.8	35.3	35.7	36.3	37.3	38.6	38.6	39.8		
1972	7.4	10.4	11.7	18.3	25.0	30.3	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	33.6		
1971	9.3	17.8	22.3	34.5	36.4	43.4	48.6	48.8	48.8	48.8	48.8	63.1	66.8	66.8		
1970	8.9	13.3	14.7	17.5	19.8	22.7	24.2	24.8	25.7	25.7	26.5	27.1	27.1	44.8		
1969	6.0	9.6	11.9	14.5	21.4	26.3	31.4	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6		
1968	14.2	25.7	33.8	44.9	48.2	49.0	49.0	49.0	49.0	49.0	49.0	49.0	49.0	49.0		
1967	9.6	12.7	15.5	16.3	20.1	23.2	31.4	31.7	31.9	31.9	34.9	34.9	35.9	36.4		
1966	7.1	10.0	13.1	19.0	21.0	23.0	23.3	23.3	23.3	23.3	23.3	38.4	50.1	54.6		
1965	3.5	7.0	7.5	10.5	14.0	17.5	19.0	19.0	20.1	24.0	24.0	36.4	40.3	40.3		
1964	6.0	7.0	8.0	9.0	16.0	17.4	19.2	25.2	27.6	30.0	32.9	34.0	43.3	49.9		
1963	10.0	18.0	20.0	21.0	24.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	32.9	38.3	38.3		
1962	4.0	4.0	8.0	8.0	8.0	10.0	11.5	13.0	13.0	13.0	15.6	17.6	21.9	24.0		
1961	7.0	8.5	11.0	13.0	13.0	14.0	16.0	18.0	19.3	19.3	22.0	27.4	32.3	37.1		
1960	10.0	17.5	19.5	22.7	24.0	26.5	34.0	40.0	41.8	43.3	44.4	44.9	51.2	74.2		
1959	14.0	22.0	29.0	31.5	31.5	35.2	35.2	40.0	41.5	44.5	47.7	51.4	51.4	51.9		
1958	5.5	7.0	7.0	7.0	9.0	13.7	19.2	23.5	25.0	28.0	30.7	31.3	31.3	32.4		
1957	5.5	7.5	10.0	16.0	16.5	19.0	20.8	21.4	21.9	22.3	24.8	34.9	34.9	47.8		
1956	7.5	9.6	11.5	12.5	16.2	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	47.8	*	
1955	2.3	2.5	2.5	2.5	3.5	7.1	9.1	10.9	13.2	16.2	19.6	22.7	22.7	42.1	*	
1954	7.0	11.0	18.0	35.5	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	110.0	*	
1953	7.8	13.0	17.5	31.0	48.0	60.8	69.3	72.3	77.3	80.1	93.6	116.7	120.3	121.3		
1952	8.3	8.9	10.0	13.0	19.0	20.3	30.8	34.3	44.2	45.9	48.0	48.6	52.7	60.3		
1951	6.2	9.2	11.1	14.0	14.0	20.2	21.2	22.2	22.2	23.4	23.4	23.4	23.4	28.1		
1950	5.0	6.0	7.7	11.5	12.5	12.5	14.1	17.6	19.6	21.9	25.4	26.2	27.6	28.8		
1949	6.3	12.5	14.0	16.0	16.0	19.9	20.3	22.2	24.8	26.1	29.2	33.7	40.3	46.1		
N	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	52	
Y-ORT	7.70	11.74	14.49	18.52	22.58	26.59	28.75	30.46	32.24	33.82	36.19	40.34	44.70	49.78	51.58	
Y-EB	14.20	25.70	33.80	44.90	51.10	60.80	69.30	72.30	77.30	80.10	93.60	116.70	120.30	121.30	121.30	
Std.S	2.53	4.68	5.92	8.29	10.20	11.69	12.01	11.88	12.39	13.23	14.57	17.05	18.61	18.51	20.11	
Car.K	0.68	0.87	1.18	1.24	1.07	1.01	1.18	1.26	1.28	1.25	1.68	2.27	1.94	1.67	1.58	
U.D.F	LN2	LN3	LN3	LN3	G2P	LN2	LN2	G2P	LN3	LN2	G2P	LP3	LP3	LN3	G2P	
2	7.32	11.14	13.51	17.10	20.83	24.34	26.53	28.08	30.06	31.49	32.42	36.70	40.61	45.88	46.65	
5	9.58	15.33	18.79	24.48	30.19	34.67	37.18	39.01	41.08	43.27	45.72	50.65	56.13	62.06	65.08	
10	11.04	17.92	22.25	29.35	36.20	41.72	44.35	46.27	48.40	51.08	55.25	60.88	67.56	73.44	78.04	
25	12.83	21.05	26.57	35.50	43.55	50.82	53.54	55.32	57.69	60.98	67.66	74.90	83.32	88.47	94.73	
50	14.14	23.29	29.77	40.06	48.82	57.72	60.45	61.91	64.62	68.36	76.99	86.20	96.07	100.08	107.19	
100	15.43	25.46	32.95	44.63	53.95	64.73	67.43	68.39	71.58	75.76	86.35	98.24	109.70	112.05	119.63	
PLF	0.15	0.24	0.30	0.39	0.48	0.56	0.60	0.62	0.65	0.69	0.75	0.84	0.93	1.00	1.06	
PLV	0.17	0.25	0.31	0.39	0.47	0.55	0.60	0.63	0.66	0.69	0.74	0.81	0.89	1.00	1.00	

GÖZLEM	DAKİKA				S A A T										
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	4.1	4.1	5.3	6.1	6.8	10.6	13.0	16.5	18.0	18.1	18.3	24.2	25.5	26.2	
1999	4.2	5.9	6.3	7.1	8.8	14.4	16.9	17.5	17.6	18.1	18.4	21.1	27.6	30.1	
1998	7.8	12.6	15.2	18.2	19.6	22.6	23.1	23.1	23.2	23.2	23.2	26.0	28.7	33.7	
1997	3.8	5.5	6.3	7.8	10.5	18.7	18.7	18.8	20.6	24.7	32.3	33.1	33.5	34.5	
1996	2.8	4.5	5.9	7.1	8.1	13.9	16.7	18.0	21.8	26.0	31.3	33.0	37.2	38.9	
1995	5.1	6.7	7.5	10.3	12.1	21.5	26.8	30.1	36.3	39.1	44.6	56.9	61.7	61.7	
1994	6.5	9.0	11.5	12.0	12.1	12.1	13.0	13.1	16.6	17.3	17.6	19.9	22.8	23.8	
1993	4.8	7.5	9.3	12.0	16.2	24.9	25.8	26.2	27.1	27.2	27.2	35.6	35.7	35.7	
1992	3.5	7.0	9.1	10.6	13.2	18.9	21.4	22.6	23.3	23.3	23.4	27.1	33.1	34.9	
1991	3.5	4.5	5.5	7.7	9.4	15.5	20.7	21.8	21.9	21.9	21.9	29.7	29.7	30.9	
1990	2.5	3.5	4.0	4.0	4.7	8.5	9.2	9.2	9.2	9.2	10.6	14.0	14.0	21.7	
1989	3.8	6.3	6.4	8.6	9.6	9.8	12.2	12.6	13.4	13.7	15.4	18.5	21.8	48.0	*
1988	6.4	10.0	10.3	11.1	11.2	15.3	15.6	16.9	17.5	22.9	24.2	33.3	45.4	46.1	
1987	0.7	1.1	1.4	2.8	5.1	7.8	8.4	12.5	13.9	14.3	15.6	18.1	20.5	29.7	
1986	5.8	8.4	9.4	13.9	14.4	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	19.1	28.7	38.2	
1985	3.3	5.0	6.0	7.9	11.5	12.6	12.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	18.8	
1984	2.5	2.7	3.5	3.5	8.1	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	11.4	17.1	22.8	
1983	1.0	2.1	2.1	2.2	4.3	7.4	9.7	13.3	15.5	17.2	18.0	18.3	19.2	25.1	
1982	4.0	5.8	7.0	8.8	10.5	11.9	12.0	12.0	13.0	13.9	15.1	15.8	15.9	18.2	
1981	4.0	5.5	7.5	8.5	14.8	17.2	17.8	21.0	21.9	21.9	21.9	21.9	22.0	22.1	
1980	3.0	3.0	4.5	5.5	6.5	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	16.0	24.0	32.0	*
1979	3.5	4.5	6.0	8.1	11.5	13.5	19.4	23.3	25.7	27.8	30.7	34.7	34.7	38.5	
1978	1.9	3.0	3.2	3.3	8.3	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	15.0	23.0	30.0	
1977	1.3	1.8	2.4	3.0	5.0	6.5	8.4	10.5	12.3	14.1	19.3	23.8	24.6	27.4	
1976	4.3	6.2	8.5	9.5	11.5	15.9	23.5	29.9	38.8	39.0	39.0	39.2	40.3	40.3	
1975	2.3	4.4	5.5	7.8	10.3	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	13.5	20.2	26.9	
1974	3.8	4.2	4.8	5.6	7.5	8.9	11.7	12.5	12.7	13.7	18.8	18.8	18.9	25.5	
1973	5.5	6.3	7.1	9.9	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	14.1	15.9	
1972	4.5	7.3	9.3	10.2											

GÖZLEM YILI	DAKİKA				SAAT										
	5	10	16	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	1.2	2.2	2.3	4.7	7.7	9.0	13.0	14.8	17.3	18.1	18.2	22.1	24.7	27.1	
1999	7.3	11.8	15.3	17.2	19.7	21.7	21.8	21.9	21.9	23.8	26.6	26.7	33.8	34.0	
1998	4.4	7.1	7.1	7.3	7.4	7.8	9.2	9.3	9.6	12.3	12.8	17.1	19.2	34.4	*
1997	1.8	2.6	3.6	5.6	8.5	15.6	19.7	25.4	29.3	32.0	37.2	41.6	41.7	41.9	
1996	2.5	2.8	3.2	5.4	6.6	9.3	12.5	12.9	18.5	21.1	24.6	26.2	31.0	33.9	
1995	4.0	4.9	6.1	8.6	10.5	14.9	16.1	20.1	24.4	26.8	33.3	44.5	54.5	55.0	
1994	2.5	3.5	4.0	5.1	9.5	11.5	12.4	13.2	17.4	19.5	20.9	21.1	22.1	22.5	
1993	1.4	1.9	2.7	4.5	7.7	9.3	9.5	10.5	11.0	11.7	12.0	12.1	12.3	18.1	
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
1991	5.4	8.3	10.2	12.6	14.3	16.9	17.5	18.2	18.3	18.3	23.5	28.2	28.6	34.1	
1990	7.4	10.7	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	11.3	11.3	11.3	11.3	17.1	17.4	27.3	
1989	2.7	3.8	4.8	7.7	8.2	8.2	11.8	13.5	13.5	13.5	19.4	21.5	22.0	22.0	
1988	5.8	8.4	9.7	10.3	10.4	10.4	10.7	13.5	14.9	17.2	18.1	18.6	18.6	41.4	*
1987	2.0	2.0	4.0	5.1	9.9	11.1	12.5	13.0	13.1	13.1	13.4	14.5	17.4	34.2	*
1986	0.9	2.5	3.3	5.0	7.5	9.5	11.3	13.1	14.3	16.1	18.1	19.9	21.9	24.1	
1985	4.5	5.3	5.6	5.8	9.7	14.1	16.2	16.3	17.8	19.2	19.2	21.3	23.3	25.8	
1984	4.6	5.7	5.8	5.8	5.8	9.4	12.5	14.3	16.0	17.6	18.1	18.7	18.7	19.7	
1983	4.5	5.2	5.3	5.5	6.5	8.9	10.4	10.9	12.5	20.2	20.7	22.2	27.6	27.6	
1982	2.0	3.8	4.8	4.9	5.9	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	29.1	*
1981	2.5	3.5	4.0	5.5	8.3	12.5	14.2	15.1	17.4	18.2	18.3	18.3	18.6	18.6	
1980	5.5	8.0	9.5	10.0	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	24.2	*
1979	3.4	4.5	5.1	6.5	9.4	10.2	12.4	15.7	18.9	22.4	25.4	26.4	27.8	29.0	
1978	3.0	7.0	7.4	7.6	7.8	11.2	13.5	14.4	15.0	15.0	15.1	15.2	15.6	25.1	
1977	4.0	5.0	5.4	6.0	6.5	7.5	7.5	9.2	10.7	11.2	14.8	16.5	16.9	29.3	*
1976	5.2	5.4	5.4	5.4	5.4	8.6	12.0	14.0	16.1	20.8	22.2	22.2	22.2	30.9	
1975	4.5	7.0	7.6	7.7	10.1	10.8	15.7	17.4	19.3	23.4	24.9	25.1	25.2	25.2	
1974	6.2	6.8	6.8	7.2	8.6	11.3	15.2	17.4	18.2	21.6	22.3	22.8	28.0	28.0	
1973	2.0	3.5	4.0	4.7	4.7	6.8	7.4	10.1	12.0	12.2	12.2	12.5	12.8	12.8	
1972	3.2	4.0	4.4	4.7	9.2	9.2	11.7	15.0	15.3	16.3	16				

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM	DAKİKA				SAAT										
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	2.1	4.0	4.6	4.7	5.2	8.6	10.6	11.9	11.9	11.9	15.0	21.3	23.3	25.0	
1999	7.7	9.8	11.7	14.4	15.3	17.8	17.8	17.8	17.8	17.9	17.9	21.5	23.4	27.5	
1998	3.1	4.7	5.4	6.4	6.9	7.0	8.5	9.3	11.3	11.7	12.0	12.1	17.0	31.7	*
1997	2.7	4.7	7.1	10.0	11.4	12.0	13.3	16.3	18.8	20.1	22.2	23.8	32.1	37.4	
1996	5.8	8.9	10.1	14.2	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.9	16.9	18.1	18.2	18.2	
1995	4.8	6.4	7.9	12.0	15.1	15.1	15.1	15.5	18.8	20.0	21.0	21.4	22.8	23.1	
1994	2.3	3.4	4.0	4.6	6.1	7.7	9.1	10.2	12.2	14.8	19.1	21.8	21.8	29.7	
1993	3.4	5.5	6.8	8.5	8.6	8.6	10.6	13.7	15.9	17.6	18.5	19.9	20.0	20.0	
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1991	4.8	7.5	9.0	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	11.6	13.7	15.1	15.8	28.9	*
1990	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1989	3.0	3.7	3.9	4.2	4.9	5.6	7.0	7.7	8.0	8.0	8.0	8.0	8.3	23.5	*
1988	6.3	8.1	8.5	11.9	12.4	13.1	13.6	13.9	13.9	13.9	13.9	14.8	14.8	22.4	
1987	9.2	13.1	14.7	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	18.6	18.6	21.3	
1986	3.5	8.0	11.5	14.3	18.0	19.2	19.2	19.2	19.2	21.5	21.5	21.8	24.3	32.6	
1985	1.0	2.0	2.7	4.3	6.0	7.3	10.9	12.1	13.1	13.3	14.8	14.8	14.8	18.5	
1984	6.1	8.6	12.5	16.9	19.8	22.6	23.9	23.9	23.9	23.9	23.9	25.2	27.4	27.5	
1983	2.8	4.7	5.4	8.3	8.3	8.3	10.2	11.3	13.3	14.3	14.3	14.3	14.3	38.3	*
1982	1.5	3.5	4.0	6.0	7.3	8.8	8.8	10.3	11.3	11.3	11.3	11.3	11.3	22.1	
1981	9.0	12.5	14.0	19.6	28.4	34.8	37.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	
1980	4.0	4.3	4.4	6.0	11.1	15.8	18.3	19.8	21.7	23.2	23.2	23.4	23.4	29.9	
1979	4.5	6.0	6.5	9.4	9.6	9.9	9.9	9.9	10.9	12.8	12.8	13.9	13.9	21.0	
1978	1.7	2.8	2.8	3.1	9.8	13.7	18.3	18.7	18.7	19.6	20.2	22.0	22.0	24.8	
1977	8.2	12.8	16.6	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	18.3	18.5	18.5	23.5	
1976	4.5	6.0	6.7	7.0	11.5	12.1	12.6	13.6	14.9	15.7	19.4	29.1	43.7	58.2	
1975	2.0	3.8	5.3	7.9	10.4	12.2	12.3	14.8	15.7	15.7	16.1	16.1	16.1	31.0	
1974	7.0	11.0	12.1	13.2	13.3	16.3	16.3	17.9	17.9	17.9	20.9	25.4	26.3	26.3	
1973	9.0	11.4	15.4	15.9	16.5	17.1	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	19.6	19.7	19.7	
1972	5.0	7.8	10.8	11.5	15.9	17.2	19.1	22.0	22.2	22.2	22.6	24.0	24.0	24.0	
1971	6.2	9.4	9.4	9.4	9.4	10.0	13.7	16.8	17.4	17.7	17.7	17.7	17.7	32.2	
1970	6.8	10.2	13.9	16.0	16.0	16.8	16.9	16.9	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	
1969	3.5	4.2	4.4	7.0	9.0	11.5	11.5	11.5	11.5	13.4	17.4	17.4	17.4	18.0	
1968	2.8	3.8	4.2	4.8	7.8	10.9	14.4	16.2	19.3	19.3	20.8	21.9	21.9	24.0	
1967	5.7	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	10.7	10.7	13.7	14.8	15.4	16.2	19.0	19.0	
1966	4.5	5.5	6.5	7.2	7.9	8.2	9.9	11.7	11.8	12.1	12.1	13.7	20.9	27.7	
1965	6.0	6.3	6.5	7.2	13.2	16.2	16.2	18.5	19.4	19.5	22.0	26.7	26.8	33.4	
1964	6.0	8.0	9.0	9.0	9.0	9.0	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	
1963	4.0	5.5	6.2	6.8	6.8	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	8.7	13.6	15.0	35.9	*
1962	1.0	1.0	2.0	2.4	3.8	5.5	6.8	8.1	10.3	12.3	16.4	18.8	26.2	29.4	
1961	3.0	5.0	6.0	6.5	7.5	8.4	8.9	9.7	9.7	9.7	10.0	12.8	14.9	17.1	
1960	11.0	20.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	26.6	
1959	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1958	4.0	5.0	5.4	6.5	6.5	7.2	11.8	13.0	14.2	15.8	17.0	17.3	18.3	24.7	
1957	5.0	5.5	5.6	7.6	7.6	7.6	8.8	9.0	9.1	9.1	11.7	12.0	14.8	20.8	
1956	2.0	2.0	2.0	3.4	6.5	10.5	13.0	15.5	19.3	22.4	26.2	28.3	30.0	46.3	

DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
ESKİŞEHİR METEOROLOJİ İSTASYONUNDA
STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T										
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	6.3	10.7	11.9	15.6	20.9	24.2	28.7	29.5	29.8	31.6	31.7	31.8	31.8	32.7	
1999	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	11.2	13.5	13.5	15.2	17.6	18.3	19.2	19.3	21.9	
1998	10.7	15.6	19.6	26.2	28.9	30.5	30.6	30.6	30.7	31.1	31.2	31.3	37.6	38.0	
1997	2.5	3.4	3.6	5.1	5.6	8.1	9.9	12.6	13.4	13.5	13.5	20.4	20.9	21.9	
1996	4.1	5.9	8.4	11.4	16.0	17.6	18.9	19.1	20.2	20.3	20.4	20.5	22.7	30.5	
1995	10.3	17.5	20.4	20.6	20.6	20.9	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.3	26.4	29.8	
1994	2.7	3.5	3.5	3.5	5.6	7.9	8.6	10.1	12.4	14.5	18.4	22.3	26.9	27.3	
1993	6.0	10.3	14.3	17.9	18.9	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	26.2	32.1	32.2	
1992	6.1	8.6	11.3	17.3	30.2	33.1	33.1	33.1	33.1	33.1	33.1	33.1	33.1	40.9	
1991	7.6	11.4	12.6	13.5	14.4	14.5	20.6	25.1	29.3	31.7	35.0	35.3	35.7	51.3	
1990	2.2	3.2	3.8	4.0	6.8	12.3	18.0	20.6	22.2	28.9	35.0	39.3	39.3	39.3	
1989	4.4	6.2	7.5	8.2	9.7	18.9	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	22.7	34.0	
1988	8.7	11.3	16.8	33.3	41.2	41.8	41.8	41.8	41.8	42.4	42.4	42.4	42.4	42.4	
1987	1.5	2.5	3.4	4.2	5.6	7.4	7.8	8.1	8.1	8.1	15.3	17.1	17.5	34.0	*
1986	0.5	0.8	1.2	2.7	6.0	11.7	14.9	18.1	20.9	21.9	25.7	26.5	27.2	27.2	
1985	3.2	4.4	5.2	7.0	9.7	11.1	11.3	12.8	15.5	16.9	20.9	21.1	21.3	21.5	
1984	0.8	1.5	1.8	1.8	2.2	4.9	6.7	7.7	9.1	10.0	11.6	17.8	19.5	29.5	
1983	9.8	12.9	19.2	28.4	29.7	29.8	29.8	29.8	29.8	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	
1982	5.0	6.6	7.7	8.8	9.4	10.5	13.5	15.9	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	17.8	
1981	5.6	7.1	7.6	9.4	10.6	14.9	16.3	21.6	26.8	27.1	27.4	31.0	33.0	33.0	
1980	3.0	4.0	4.3	4.6	6.0	12.0	15.3	15.8	15.8	15.8	22.5	23.2	23.4	25.0	
1979	3.2	3.2	4.5	6.3	9.0	16.7	20.8	23.4	24.8	28.0	35.4	44.4	53.4	54.1	
1978	2.8	3.5	4.1	5.8	7.6	12.2	13.4	14.1	14.5	14.5	15.5	19.5	19.5	21.6	
1977	6.1	9.7	10.5	10.8	11.6	12.9	13.3	13.3	13.3	13.3	15.8	15.8	23.0	35.5	
1976	5.8	8.0	9.5	13.7	18.8	19.2	19.2	20.4	20.4	20.4	20.6	20.6	20.6	24.6	
1975	6.8	10.3	15.4	20.3	20.6	20.7	20.7	20.7	20.7	20.7	20.7	20.7	23.3	27.7	
1974	6.9	10.1	13.0	13.0	13.0	13.0	14.2	14.2	14.2	14.2	21.5	25.1	25.3	25.3	
1973	10.3	18.6	24.8	33.1	42.6	44.9	44.9	44.9	44.9	44.9	44.9	44.9	44.9	48.6	
1972	11.0	12.0	14.2	16.5	16.5	16.6	16.8	17.0	17.5	20.3	22.9	22.9	22.9	22.9	
1971	5.4	5.6	5.8	6.0	10.3	11.5	15.6	20.4	20.6	20.7	21.8	22.1	23.7	24.1	
1970	7.0	10.4	14.9	20.9	20.9	20.9	21.7	21.7	21.7	21.7	21.7	21.7	22.2	24.0	
1969	3.0	4.0	4.2	4.2	6.2	12.2	14.6	14.8	15.0	15.0	15.0	21.1	21.1	24.0	
1968	1.0	1.4	1.6	1.9	3.0	6.0	18.7	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	22.5	24.0	
1967	6.3	8.9	10.4	13.6	15.6	20.1	21.6	22.4	22.4	22.4	22.4	22.6	22.6	22.6	
1966	7.5	12.0	15.5	16.5	16.5	21.0	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	25.0	25.0	25.0	
1965	6.5	10.9	15.2	21.7	22.0	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	27.1	33.9	35.2	
1964	6.0	10.0	12.0	20.0	20.0	20.0	20.2	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	26.6	28.9	
1963	5.4	7.5	8.0	12.6	14.0	16.2	17.2	17.2	18.0	18.8	21.3	21.3	30.3	33.8	
1962	11.5	15.5	18.0	22.5	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	27.0	27.0	29.0	
1961	9.0	11.0	20.0	42.0	42.0	42.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	
1960	11.5	14.5	17.5	18.5	20.0	20.0	20.3	20.3	21.3	21.3	27.2	27.2	27.2	27.2	
1959	6.0	10.0	12.0	15.0	17.5	17.5	21.0	25.5	28.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	
1958	3.5	4.5	7.5	7.5	7.5	9.0	10.0	13.0	15.3	15.5	15.9	16.9	16.9	21.1	
1957	10.0	19.5	19.5	21.0	23.5	25.5	26.0	26.0	26.0	26.0	26.7	27.4	27.4	32.2	
1956	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1955	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1954	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1953	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1952	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1951	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1950	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1949	2.9	5.8	11.5	13.4	13.5	13.5	15.2	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	21.8	
1948	6.0	8.0	14.0	16.0	18.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.8	47.1	*
1947	13.5	13.5	13.5	13.5	14.8	14.8	14.8	14.8	15.0	15.8	17.2	17.9	19.4	20.1	
1946	6.7	6.7	6.7	6.7	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	48.0	*
1945	4.5	7.7	9.0	18.0	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	21.1	
1944	7.2	9.2	12.0	13.5	13.5	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	26.7	
1943	3.0	3.0	3.0	3.8	6.8	8.0	12.0	13.3	13.5	13.7	16.9	16.9	16.9	53.7	*
1942	2.5	3.0	4.0	5.5	6.0	8.0	8.0	8.7	9.8	9.8	10.0	11.3	11.9	20.7	
1941	4.3	4.5	4.8	4.8	4.9	7.5	7.5	7.5	7.5	7.7	8.3	12.3	13.2	19.7	
1940	4.0	4.5	5.0	6.9	8.0	8.5	8.7	11.4	12.9	14.4	15.4	15.9	20.4	29.0	
N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	54
Y-ORT	6.02	8.48	10.57	13.76	15.72	17.80	18.78	20.37	21.10	21.92	23.23	24.66	26.38	29.58	30.78
Y-EB	13.50	19.50	24.80	42.00	42.60	44.90	43.10	44.90	44.90	44.90	44.90	44.90	53.40	54.10	54.10
Std.S	3.13	4.57	5.83	8.81	9.68	9.04	7.77	8.27	8.12	8.49	8.47	8.36	8.71	8.43	9.37
Car.K	0.37	0.43	0.33	1.00	1.14	1.30	1.14	1.16	1.12	1.00	0.83	0.96	0.95	1.11	0.96
U.D.F	G	LP3	LP3	G	G2P	LN2	LN2	G	G	LN2	LN2	LP3	LN2	LP3	LP3
2	5.52	7.92	9.63	12.38	13.94	15.87	17.35	19.07	19.82	20.44	21.82	23.12	25.05	27.87	28.88
6	8.58	12.61	15.81	20.99	22.84	23.75	24.25	27.14	27.75	28.00	29.38	30.59	32.83	35.33	37.22
10	10.61	15.15	19.42	26.69	28.64	29.32	28.88	32.49	33.00	33.00	34.33	35.67	37.82	40.54	43.07
25	13.17	17.71	23.32	33.89	35.78	36.72	34.81	39.24	39.64	39.33	40.52	42.24	43.99	47.48	50.81
60	15.07	19.21	25.77	39.23	40.94	42.45	39.26	44.25	44.56	44.04	45.10	47.25	48.48	52.91	56.86
100	16.95	20.43	27.87	44.53	45.97	48.37	43.75	49.22	49.45	48.77	49.66	52.37	52.92	58.56	63.16
PLF	0.26	0.35	0.45	0.65	0.69	0.73	0.71	0.79	0.81	0.81	0.84	0.88	0.92	1.00	1.06
PLV	0.21	0.29	0.36	0.46	0.52	0.60	0.64	0.69	0.71	0.74	0.78	0.84	0.89	1.00	1.00

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM	DAKİKA				SAAT											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	2.3	3.4	4.6	6.2	7.4	8.9	9.8	9.8	9.8	9.8	9.9	9.9	11.4	16.2		
1999	2.7	4.2	5.3	7.4	8.8	10.3	10.5	11.1	11.3	12.2	12.5	13.3	13.8	13.8		
1998	4.3	6.0	8.8	11.9	12.3	13.7	16.2	16.5	18.0	20.4	23.4	30.6	38.2	45.6		
1997	12.1	24.1	32.8	41.7	48.9	53.8	55.8	58.4	60.3	60.7	60.8	60.8	63.2	63.2		
1996	2.7	4.3	5.7	6.4	8.9	11.3	12.3	12.6	12.6	12.6	12.6	12.7	13.2	40.0	*	
1995	5.8	6.2	7.7	8.1	9.4	12.5	16.3	17.3	17.4	18.2	18.4	20.2	22.0	23.4		
1994	16.1	17.0	19.5	22.4	26.5	27.2	28.5	28.5	28.5	28.6	28.6	28.6	28.6	48.0		
1993	6.1	8.0	11.2	14.2	18.6	20.4	20.9	21.0	21.1	21.1	21.3	25.6	26.7	37.7		
1992	6.4	8.5	11.3	15.3	22.0	34.8	35.1	35.3	35.3	35.3	35.3	35.6	35.6	35.6		
1991	5.9	6.2	7.1	14.0	20.7	25.3	28.8	32.1	32.8	32.9	35.7	36.1	40.0	42.1		
1990	4.2	6.2	7.1	7.6	8.0	8.3	11.5	12.7	14.6	15.1	72.9	26.9	26.9	28.3		
1989	5.1	8.6	10.5	18.7	26.1	39.9	45.4	66.7	69.2	69.9	69.9	69.9	69.9	85.3		
1988	7.3	9.9	10.8	12.9	13.0	16.6	17.1	17.4	18.0	21.0	24.2	31.3	45.9	56.2		
1987	2.1	4.0	5.4	7.1	11.4	16.0	16.9	16.9	16.9	16.9	17.2	17.2	21.6	31.5		
1986	5.7	9.4	12.9	14.3	14.3	16.0	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	37.2	*	
1985	5.9	9.2	10.3	11.0	11.5	12.7	13.2	13.8	15.0	15.2	21.1	23.0	24.4	24.4		
1984	3.0	5.5	6.8	11.0	12.8	16.7	20.0	21.5	21.6	21.6	21.6	21.7	21.7	47.3	*	
1983	3.3	6.0	7.1	9.8	10.4	13.7	15.3	15.3	15.3	15.3	17.3	20.6	24.6	30.6		
1982	8.3	9.5	10.5	16.5	18.7	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	27.4		
1981	2.8	4.8	5.5	7.2	12.2	20.7	21.1	25.2	27.1	27.1	27.2	27.2	27.2	37.0		
1980	3.2	4.0	5.8	6.8	7.8	13.7	16.2	16.8	20.1	20.2	21.6	23.8	24.5	63.8	*	
1979	4.1	6.0	7.0	12.5	12.5	15.8	25.0	25.7	27.0	30.0	30.9	35.8	36.5	36.5		
1978	3.3	4.0	4.5	6.0	6.1	9.1	9.2	9.2	9.2	9.2	12.4	12.4	12.4	22.3	*	
1977	2.0	3.9	4.6	7.2	11.4	20.5	24.9	28.2	32.2	35.1	35.7	36.3	36.3	36.3		
1976	3.0	4.0	4.5	7.7	10.0	17.6	20.1	22.4	22.4	23.2	29.6	31.2	34.2	40.5		
1975	3.0	4.0	5.0	8.1	13.5	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	22.9	36.5		
1974	5.2	7.3	10.9	11.9	12.2	12.8	16.5	16.7	16.9	16.9	16.9	19.7	19.7	55.1	*	
1973	6.0	7.4	7.7	8.0	8.5	11.4	11.4	11.4	16.6	17.3	17.4	17.4	17.4	32.6		
1972	11.9	18.2	20.1	22.2	23.2	29.6	32.0	34.5	35.3	35.3	35.3	35.3	44.6	57.0		
1971	6.5	8.5	10.0	10.7	12.6	16.7	18.9	21.0	21.4	25.9	33.7	45.3	50.1	57.9		
1970	4.5	8.1	12.6	13.7	14.8	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	19.9	26.2	26.2		
1969	3.7	4.2	5.2	5.2	8.2	13.8	14.5	17.2	21.3	24.4	27.7	30.1	30.1	62.6	*	
1968	5.6	7.6	8.7	8.7	8.7	11.6	11.6	13.2	13.9	15.7	18.1	29.8	36.3	51.8		
1967	17.5	23.8	28.0	32.6	32.6	35.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5		
1966	6.0	10.0	10.5	13.0	13.0	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	48.6	*	
1965	7.5	10.1	14.0	21.0	21.7	22.0	22.0	22.0	22.0	22.1	22.9	23.8	23.8	36.4		
1964	1.2	1.8	2.1	3.1	6.1	10.8	15.0	16.7	17.8	18.2	19.6	24.1	26.6	50.6	*	
1963	9.5	12.1	13.0	17.0	22.2	29.6	35.2	37.8	38.7	38.7	38.7	30.0	40.3	40.4		
1962	1.8	3.3	3.3	5.3	10.0	12.0	13.0	18.9	21.4	26.3	27.4	28.1	28.5	36.5		
1961	2.5	5.0	5.4	6.2	8.0	14.7	21.0	25.3	28.5	30.2	34.0	41.0	48.2	49.3		
1960	2.9	4.0	6.2	7.5	8.4	15.3	17.8	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	36.1	39.3		
1959	2.0	2.9	5.7	5.7	5.7	6.5	7.0	7.0	8.2	11.2	12.1	12.2	12.4	35.9	*	
1958	6.6	11.2	13.0	17.5	23.2	26.0	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	27.0		
1957	2.5	5.0	6.0	8.7	12.2	12.9	13.8	16.4	18.4	20.3	22.9	27.1	29.8	29.8		

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	11.0	13.6	16.3	23.8	30.9	33.2	40.2	50.4	58.8	65.3	67.1	68.4	68.4	68.4		
1999	9.1	10.1	15.8	20.4	26.1	28.9	38.4	45.0	49.2	51.1	59.2	66.9	68.6	69.8		
1998	6.9	8.0	10.2	16.2	22.0	38.1	45.8	55.1	56.7	60.7	81.9	100.3	104.0	105.1		
1997	4.7	7.1	8.8	9.8	11.2	16.0	17.2	21.1	24.9	27.3	33.1	42.1	52.6	68.6		
1996	19.2	30.2	36.8	45.9	51.2	59.1	65.1	68.3	68.3	68.3	68.3	73.9	74.0	75.4		
1995	10.4	15.5	20.2	29.9	32.0	34.0	34.0	34.2	35.4	35.4	35.5	47.4	55.2	59.3		
1994	8.5	10.0	14.7	18.4	28.0	35.8	35.9	41.2	42.8	43.5	47.7	57.7	69.4	72.7		
1993	4.7	7.8	9.3	16.0	22.4	32.3	43.0	43.0	43.0	43.0	43.0	52.5	63.5	70.8		
1992	12.8	16.1	18.2	35.3	60.8	87.2	87.7	87.7	87.7	87.7	87.7	95.6	136.9	137.1		
1991	6.6	8.3	8.8	11.0	17.6	25.0	28.5	30.8	32.0	32.9	34.1	36.4	58.9	72.4		
1990	7.4	12.5	17.6	28.9	32.8	44.4	44.5	51.1	52.7	52.8	53.5	53.5	53.5	65.7		
1989	11.9	17.3	19.7	26.7	39.7	52.9	53.8	62.8	63.3	64.6	64.6	64.6	64.6	85.8		
1988	11.5	19.1	24.2	37.0	47.3	50.9	77.7	78.2	78.2	78.2	78.2	78.2	78.2	78.2		
1987	5.9	10.8	12.8	15.5	20.5	21.2	25.3	25.8	26.8	26.9	32.8	39.8	47.8	50.8		
1986	8.7	11.0	11.1	12.6	17.9	22.4	30.9	35.0	39.0	40.1	40.7	40.8	41.3	95.4	*	
1985	7.0	12.0	15.0	20.0	22.9	24.7	25.3	25.4	25.4	25.4	27.2	37.1	45.5	53.8		
1984	11.6	15.3	20.6	30.9	43.3	54.5	56.2	56.2	56.2	56.2	56.2	56.2	56.2	60.8		
1983	5.1	8.7	11.8	14.7	15.7	20.5	27.9	32.5	34.2	36.5	40.5	44.5	47.7	53.7		
1982	4.6	7.1	9.7	12.9	17.8	24.6	35.6	36.9	38.6	39.6	44.8	46.1	48.8	50.7		
1981	10.7	16.1	22.8	44.1	60.9	83.5	88.1	114.0	114.0	114.0	114.0	128.8	160.4	160.9		
1980	10.6	13.1	14.1	20.6	31.1	32.7	32.7	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8	38.8	47.4		
1979	10.6	19.2	22.5	27.1	31.9	40.5	43.5	46.2	49.4	49.8	49.8	62.1	72.9	72.9		
1978	3.0	5.0	6.0	10.1	16.6	19.7	26.2	31.4	32.2	36.4	42.3	46.9	47.8	48.5		
1977	9.8	17.8	24.6	41.5	62.3	63.9	64.5	66.2	67.4	68.5	72.3	72.3	76.5	77.0		
1976	3.5	6.0	8.0	13.5	18.6	21.5	25.3	28.2	31.6	34.5	37.4	42.7	53.0	61.2		
1975	14.3	20.7	22.8	31.5	34.0	35.8	37.0	38.8	39.6	39.6	39.6	42.3	46.5	56.7		
1974	6.4	7.2	11.7	17.3	18.9	32.8	36.7	40.2	43.7	47.1	52.0	56.5	61.4	61.7		
1973	5.0	9.1	13.3	22.1	39.0	49.5	50.5	52.0	55.1	55.3	55.5	63.1	66.6	79.1		
1972	12.8	21.0	30.4	49.5	71.3	84.6	84.6	84.6	84.6	84.6	84.6	84.6	84.6	84.6		
1971	5.1	7.2	9.1	17.0	21.7	27.5	32.1	33.7	34.1	35.8	35.8	39.7	41.1	55.9		
1970	7.3	10.1	13.1	19.4	26.6	33.1	44.9	46.6	47.3	47.3	47.3	47.3	66.8	66.8		
1969	5.9	9.6	12.0	17.0	22.6	23.7	25.2	25.2	25.7	25.7	31.9	34.9	48.9	52.8		
1968	11.5	17.1	23.6	43.1	47.0	68.5	71.1	72.1	72.3	72.3	86.9	88.0	98.0	98.0		
1967	14.4	23.1	24.4	24.4	25.0	26.8	39.8	41.3	41.3	56.8	60.5	63.0	63.0	63.0		
1966	12.8	20.8	25.1	41.7	59.7	71.2	77.5	84.9	86.1	86.9	86.9	86.9	98.2	110.5		

DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜMÜŞHANE METEOROLOJİ İSTASYONUNDA
STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM	DAKİKA				S A A T										
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	2.2	3.8	5.1	5.5	5.5	5.5	7.0	7.5	8.5	8.9	8.9	13.2	15.4	18.4	
1999	5.5	9.0	10.4	11.7	11.9	13.1	16.9	17.4	17.5	20.0	28.9	37.3	37.6	37.7	
1998	2.4	4.7	5.9	7.3	8.1	10.5	14.0	16.6	18.2	19.0	20.9	21.3	22.2	31.6	
1997	4.2	4.9	6.8	10.6	11.5	13.0	15.6	16.8	19.1	20.0	20.1	22.4	24.5	28.5	
1996	2.3	4.6	5.8	6.2	6.3	8.9	9.5	9.6	9.6	9.6	11.1	15.8	16.9	18.2	
1995	6.9	8.4	9.4	9.4	9.4	12.8	12.8	18.9	20.4	20.4	20.8	20.9	20.9	35.9	
1994	4.9	5.0	5.0	5.1	5.2	5.6	6.5	6.5	6.5	6.6	9.9	10.3	10.4	19.7	*
1993	3.8	5.9	6.9	7.4	7.4	8.1	8.8	10.1	12.8	15.6	16.4	18.0	23.0	24.5	
1992	3.5	6.5	6.5	7.0	8.0	9.9	13.0	17.2	21.1	23.7	26.2	24.1	29.4	29.4	
1991	2.5	3.4	3.7	4.8	7.0	10.6	11.3	11.7	11.8	12.0	12.3	14.2	15.0	23.2	
1990	7.0	8.4	9.0	9.5	9.5	11.0	12.9	16.9	18.1	21.1	22.0	23.4	26.6	51.7	*
1989	2.3	3.2	4.2	6.7	7.5	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	10.5	10.5	10.5	31.9	*
1988	5.0	6.5	7.1	7.3	7.7	8.0	11.6	11.6	11.6	13.4	17.8	17.9	17.9	29.3	
1987	5.5	7.5	7.7	10.3	12.1	12.7	12.7	13.1	13.3	14.7	16.8	20.6	20.6	27.6	
1986	3.5	5.3	7.0	7.9	8.7	11.3	13.6	15.4	15.6	15.7	16.3	17.2	18.4	21.9	
1985	10.7	17.1	22.2	23.8	24.7	24.7	25.8	27.8	28.8	28.8	28.8	32.2	41.4	41.6	
1984	2.4	3.8	3.9	5.9	9.1	13.0	16.8	18.3	18.7	20.4	20.5	23.4	24.8	25.0	
1983	4.3	8.1	9.9	11.2	11.2	11.4	14.0	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	21.6	27.2	
1982	2.7	3.6	3.7	3.8	5.7	8.0	8.0	8.4	9.8	12.6	14.7	17.2	23.7	33.3	
1981	2.6	4.1	6.3	7.0	7.0	11.2	12.5	14.4	16.0	17.5	19.5	19.9	19.9	24.9	
1980	4.1	4.2	4.2	5.0	6.1	9.0	10.9	12.9	13.4	14.5	14.6	15.5	15.5	19.4	
1979	12.4	18.2	23.3	30.4	33.3	34.5	34.7	34.7	34.7	35.7	38.6	38.6	38.6	38.6	
1978	2.5	4.0	4.6	6.5	9.8	14.8	15.0	16.1	16.5	16.5	16.5	16.6	16.8	32.2	
1977	5.7	7.7	7.7	7.7	7.8	9.7	12.5	14.8	18.7	20.2	21.1	21.2	23.1	35.4	
1976	1.6	2.0	2.6	3.4	7.0	10.9	14.1	16.9	19.6	22.1	22.3	22.9	22.9	22.9	
1975	6.0	7.3	9.3	12.2	13.6	17.3	19.6	19.9	20.0	20.0	20.1	20.1	20.1	20.1	
1974	5.8	7.2	8.4	10.2	11.3	13.6	13.6	13.6	16.0	16.4	18.5	18.8	18.9	21.3	
1973	6.3	7.2	8.7	8.8	8.9	9.2	11.4	11.4	11.4	11.7	11.7	11.7	16.6	16.7	
1972	6.2	7.6	7.6	10.0	18.6	23.1	27.2	28.9	34.9	35.2	35.2	37.3	38.0	39.9	
1971	4.0	6.5	8.8	12.3	20.8	24.6	25.7	25.7	25.7	26.3	27.0	29.0	30.0	33.0	
1970	1.9	2.5	2.6	3.5	6.2	12.3	13.7	13.7	14.7	16.7	24.2	24.3	26.9	28.7	
1969	3.8	6.0	6.7	7.0	7.4	8.9	10.4	12.4	12.9	13.2	16.3	16.3	16.3	32.9	*
1968	9.7	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	15.1	15.2	17.3	26.3	26.4	28.4	30.6	49.5	
1967	3.9	6.0	8.4	10.3	10.7	10.7	12.1	12.3	12.7	15.9	15.9	20.5	24.5	25.0	
1966	0.8	1.2	1.7	2.4	4.6	6.1	8.7	10.3	10.3	10.8	13.0	13.3	16.7	32.5	*
	</														

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM	DAKİKA				SAAT											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	1.6	2.0	2.2	3.1	5.3	6.4	7.2	9.3	11.5	12.6	12.9	13.0	13.1	13.2		
1999	6.4	6.7	6.8	7.2	7.5	8.2	11.6	12.5	13.0	13.3	15.6	15.7	18.5	23.5		
1998	5.6	8.9	9.8	12.9	14.7	15.6	16.5	17.4	17.4	21.2	23.7	32.4	37.0	37.7		
1997	2.9	4.0	5.0	8.4	10.7	10.7	10.7	10.7	12.0	13.7	17.3	18.7	18.7	47.3	*	
1996	2.8	4.7	5.8	7.1	7.8	9.2	10.1	10.3	10.8	10.9	11.1	11.2	14.1	32.4	*	
1995	3.3	5.3	6.5	6.5	7.4	7.4	7.4	7.6	8.7	9.6	11.4	13.7	14.9	58.2	*	
1994	2.8	4.3	5.5	7.1	8.8	13.5	17.1	22.1	22.7	22.7	22.9	23.2	25.3	54.8	*	
1993	9.7	10.4	11.2	13.5	18.0	23.4	28.0	32.9	35.6	37.2	43.6	53.6	57.9	75.4		
1992	2.4	2.6	2.7	4.0	5.2	6.7	9.2	10.6	12.6	15.0	18.8	22.7	29.3	37.4		
1991	2.2	2.5	3.3	4.0	6.4	8.1	10.9	13.8	15.1	18.1	21.7	23.6	28.5	47.8	*	
1990	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1989	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1988	3.4	5.0	5.3	5.7	5.9	10.2	13.5	16.8	17.4	17.7	22.1	25.1	25.2	46.2	*	
1987	1.0	1.5	2.2	4.3	8.1	12.0	15.6	16.8	21.4	25.1	31.9	39.2	44.5	56.1		
1986	1.0	2.0	3.0	5.9	7.5	8.1	9.7	10.6	15.0	18.6	25.6	30.1	38.6	43.9		
1985	3.4	3.8	3.9	5.3	9.3	13.8	15.0	15.4	15.4	15.7	16.4	17.2	17.2	44.7	*	
1984	0.8	1.3	2.3	3.0	5.3	7.2	11.3	15.3	17.5	20.4	24.0	26.0	26.2	67.8	*	
1983	5.2	6.0	6.2	6.2	6.3	7.0	9.6	11.5	11.6	11.6	12.3	16.5	24.9	43.1	*	
1982	1.8	2.3	2.7	4.5	7.5	12.9	13.0	13.0	13.0	13.0	15.8	21.7	21.7	48.5	*	
1981	3.4	5.6	6.8	7.0	7.0	7.5	10.3	11.2	12.0	13.8	16.4	20.8	32.1	50.1	*	
1980	2.7	3.3	3.9	5.3	7.6	10.5	12.0	13.3	14.9	15.1	16.6	17.9	24.0	57.0	*	
1979	1.0	1.2	2.5	4.3	7.6	9.0	13.5	20.0	26.8	30.9	41.0	41.9	41.9	48.5		
1978	1.2	2.0	2.5	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	40.7	*	
1977	5.6	5.9	5.9	5.9	7.4	14.3	22.5	23.2	23.2	24.4	27.1	27.6	29.5	40.0		
1976	1.7	2.4	2.9	3.7	5.5	8.1	9.1	11.1	14.0	15.6	19.4	26.3	37.5	44.6		
1975	4.2	6.5	8.5	11.2	14.5	19.4	20.9	20.9	20.9	20.3	20.9	20.9	20.9	39.5		
1974	2.6	3.9	5.3	6.3	7.5	14.9	22.1	26.5	28.3	30.1	30.8	35.9	35.9	43.6		
1973	3.5	4.8	5.1	6.0	7.0	11.7	14.7	17.7	21.7	25.7	28.8	37.2	38.9	39.9		
1972	4.0	5.5	6.6	7.6	11.3	16.5	24.3	27.8	32.7	39.2	45.0	47.6	61.4	77.0		
1971	2.0	3.0	3.5	5.0	7.5	14.1	18.1	23.3	28.9	35.2	41.1	41.1	41.1	42.8		
1970	3.0	4.0	5.0	7.8	12.5	14.3	16.5	17.8	18.5	23.1	29.6	41.9	57.9	59.5		
1969	5.2	5.7	6.2	8.7	9.6	13.2	18.7	22.3	25.6	30.1	35.5	56.3	76.7	78.8		
1968	1.6	2.7	3.1	5.0	6.9	13.6	24.4	30.2	35.7	40.5	49.6	68.4	76.7	76.7		
1967	2.5	3.5	5.5	6.5	9.6	13.3	16.3	21.1	26.0	30.2	32.9	36.8	58.5	59.0		
1966	2.5	2.8	3.5	4.0	6.5	9.0	9.3	9.7	10.5	11.3	11.7	11.7	21.1	43.4	*	
1966	2.5	2.8	4.0	4.5	5.5	8.0	9.0	13.0	15.0	17.0	19.0	25.0	28.0	52.9	*	

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM YILI	DAKİKA				SAAT										
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	3.7	5.1	6.3	6.9	7.2	8.0	9.9	10.2	10.2	10.2	10.3	11.2	12.0	16.3	
1999	3.3	3.9	5.0	8.4	10.9	16.4	21.1	21.6	22.0	22.1	22.3	26.1	26.9	27.2	
1998	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	13.9	13.9	14.0	
1997	5.0	6.1	6.6	6.9	7.0	7.4	8.2	8.4	8.4	10.2	10.2	10.5	10.5	10.5	
1996	3.8	5.6	5.9	5.9	8.1	8.5	10.7	11.3	11.4	11.4	15.1	16.7	16.7	16.7	
1995	2.1	3.3	4.6	5.6	6.5	8.0	10.7	12.9	14.9	16.4	17.7	20.8	23.2	26.9	
1994	7.1	8.5	9.1	9.7	10.2	10.3	10.3	10.4	10.4	11.0	13.0	16.2	20.1	21.8	
1993	3.5	6.4	8.0	8.5	8.8	9.0	9.0	9.0	9.0	10.0	10.1	11.0	11.2	16.8	
1992	4.0	6.1	6.4	7.4	8.5	10.8	10.8	11.3	12.0	12.0	13.8	14.1	14.1	14.1	
1991	3.0	4.1	4.2	4.6	5.6	9.5	9.6	9.6	9.6	9.7	9.7	12.0	16.6	17.7	
1990	1.6	2.5	3.4	4.0	4.0	9.6	11.1	11.5	11.8	11.9	13.3	17.4	18.8	19.0	
1989	4.8	5.2	5.2	5.4	5.5	7.1	9.1	9.6	9.9	9.9	10.2	10.7	10.9	10.9	
1988	16.9	20.4	22.5	27.8	31.8	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4	
1987	2.0	2.7	3.2	5.2	10.4	21.0	22.4	23.2	25.8	26.8	27.1	27.2	29.0	29.9	
1986	4.7	7.5	8.1	15.1	17.5	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	19.1	
1985	8.1	8.3	8.3	8.3	8.4	8.4	8.4	9.3	12.2	12.6	12.6	12.6	12.6	19.7	
1984	5.5	9.3	12.3	14.3	14.4	14.8	14.8	14.9	15.1	15.1	15.1	16.2	16.2	16.2	
1983	4.8	5.6	5.6	5.7	5.8	5.9	6.4	6.4	6.4	7.1	7.9	10.0	11.1	11.6	
1982	6.2	7.2	7.5	8.8	13.9	19.3	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	20.6	
1981	6.1	11.8	12.9	14.6	14.6	14.9	15.1	15.2	15.2	15.8	15.9	16.5	16.6	16.8	
1980	4.6	6.9	8.6	8.9	9.0	9.2	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	
1979	6.2	6.3	6.3	6.6	7.5	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	12.1	12.8	
1978	3.2	5.5	6.5	8.3	8.3	8.7	10.3	11.4	13.1	14.1	15.1	15.1	17.5	24.2	
1977	3.0	4.4	6.6	6.6	7.0	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	9.2	9.3	9.3	
1976	5.2	5.7	7.0	7.0	7.0	9.8	10.5	11.6	11.8	12.2	12.3	14.0	14.0	15.3	
1975	5.1	7.1	7.5	13.9	15.5	16.2	16.5	17.4	19.9	23.1	26.4	29.5	33.1	33.1	
1974	3.5	4.0	5.2	7.2	10.8	11.8	12.1	12.1	12.6	12.6	12.7	14.6	15.8	18.1	
1973	3.6	4.4	4.4	6.3	8.0	10.9	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	18.4	
1972	5.6	9.8	11.2	11.2	14.8	15.9	18.3	20.5	22.6	24.1	26.6	28.3	34.1	34.3	
1971	4.6	5.5	7.5	8.7	9.0	10.4	13.2	15.1	16.3	16.7	16.7	16.9	18.4	18.5	
1970	4.0	6.0	7.0	7.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	10.6	
1969	4.0	4.9	6.6	12.4	13.4	16.9	19.9	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	
1968	5.3	6.3	8.3	10.8	15.0	15.4	15.4	17.9	19.2	19.2	19.2	19.2	23.1	23.1	
1967	3.5	4.8	6.0	7.8	7.8	9.2	9.4	9.4	9.5	9.9	9.9	10.8	10.9	16.3	
1966	1.8	2.3	3.0	3.3	5.3	9.9	11.1	11.9	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	23.7	

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	12.2	23.6	32.3	44.5	52.0	54.1	54.3	54.4	54.5	54.7	54.7	54.7	59.6	59.7		
1999	9.9	14.7	15.7	24.6	39.9	47.7	47.7	47.7	54.6	61.6	65.1	79.1	84.0	87.0		
1998	11.6	13.9	18.5	26.8	36.9	58.7	75.6	75.6	75.6	75.7	75.7	75.7	75.8	81.6		
1997	9.9	11.5	14.6	19.1	22.3	22.7	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	25.6	30.9	33.6		
1996	8.4	15.2	17.5	22.6	24.5	26.6	27.1	27.2	27.2	27.2	27.7	36.3	38.3	51.6		
1995	10.2	14.8	18.0	24.2	31.9	45.4	46.2	46.3	46.5	47.0	47.4	49.0	52.0	52.1		
1994	10.4	17.3	21.4	32.1	37.6	39.3	40.1	41.8	42.1	42.3	42.7	42.9	51.0	66.4		
1993	11.0	17.2	23.9	37.7	55.4	68.0	108.5	129.6	130.1	130.4	131.9	133.7	139.2	139.5		
1992	15.5	27.6	38.4	51.2	52.7	63.4	63.5	63.5	65.8	70.0	70.1	70.2	70.2	70.3		
1991	18.5	27.5	40.7	57.9	88.0	103.5	105.2	105.2	105.2	108.8	108.8	108.8	110.6	110.6		
1990	10.4	13.2	26.2	38.5	53.4	64.2	66.9	106.9	109.0	109.0	109.1	112.1	114.4	114.6		
1989	12.4	16.1	17.5	25.0	42.1	44.3	44.3	44.3	44.3	45.7	45.8	48.5	53.3	60.5		
1988	10.8	17.4	21.4	23.2	24.5	25.8	28.2	29.7	33.8	33.8	37.5	39.1	42.9	51.6		
1987	5.9	7.6	9.4	12.7	15.3	19.6	25.8	26.6	37.3	37.3	41.6	42.0	42.0	42.0		
1986	13.0	25.0	28.1	34.0	43.0	47.6	47.6	47.9	47.9	47.9	50.1	50.9	50.9	50.9		
1985	9.8	19.6	23.8	32.0	52.1	60.5	60.9	60.9	60.9	60.9	60.9	61.0	61.0	61.0		
1984	5.0	7.2	10.0	14.4	23.1	36.1	46.4	47.8	49.1	49.1	49.1	52.1	55.3	123.3	*	
1983	10.3	18.5	19.0	29.1	38.5	57.4	57.5	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5		
1982	10.6	13.4	16.1	23.4	24.6	42.1	53.9	65.6	86.8	94.3	97.3	98.4	98.4	100.1		
1981	9.3	12.6	18.1	21.8	23.0	41.3	42.0	42.1	44.9	60.1	64.5	64.5	64.5	64.5		
1980	9.6	9.7	13.4	18.0	19.4	19.4	34.1	39.2	43.0	43.8	44.3	45.6	45.6	48.2		
1979	5.2	6.2	7.0	9.1	16.2	25.0	29.5	33.7	35.3	35.4	35.5	48.8	56.1	56.9		
1978	11.9	22.7	28.8	42.7	54.2	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3		
1977	9.9	16.0	19.8	27.3	27.9	28.1	28.7	28.9	29.1	29.1	41.7	43.8	44.6	57.0		
1976	6.0	6.5	7.2	10.7	16.2	17.5	18.3	18.3	19.7	19.7	19.7	29.0	41.6	55.5		
1975	12.5	16.6	17.3	20.3	21.6	23.1	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	33.0	33.0	34.0		
1974	7.5	15.0	17.0	17.7	20.4	32.3	32.7	32.7	32.9	32.9	33.1	34.0	34.0	34.1		
1973	6.2	12.2														

DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
ISPARTA METEOROLOJİ İSTASYONUNDA
STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM	DAKİKA				S A A T										
	6	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	2.4	4.0	5.0	6.0	7.8	11.1	12.8	13.1	13.4	14.0	14.6	19.8	19.9	19.9	
1999	3.5	5.0	5.9	9.8	10.9	11.5	12.2	12.6	13.0	13.3	13.9	14.2	14.2	15.1	
1998	6.3	8.5	11.0	13.7	14.9	15.9	16.0	17.9	18.3	18.4	19.2	23.1	26.0	76.8	*
1997	7.1	9.8	11.0	14.8	15.3	19.6	20.5	24.6	28.1	28.1	28.2	30.9	34.9	38.0	
1996	6.3	11.3	15.3	17.3	17.6	18.2	18.9	18.9	18.9	20.1	22.1	26.6	26.7	43.8	
1995	6.8	9.8	12.3	15.9	16.1	21.4	21.4	24.5	28.7	28.7	28.7	28.7	35.2	35.3	
1994	6.6	9.6	12.0	18.0	28.6	38.7	38.7	38.8	38.8	38.8	38.8	38.9	47.4	47.6	
1993	2.0	3.7	5.1	8.3	12.4	13.0	13.0	13.1	13.1	18.7	18.9	19.6	23.8	37.1	
1992	5.1	6.3	9.4	11.6	12.1	13.0	14.7	14.9	17.8	20.7	21.0	21.0	23.7	23.7	
1991	7.5	10.1	15.1	22.0	25.3	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.5	44.0	
1990	9.9	12.9	20.5	22.5	22.6	23.9	25.0	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1	25.6	
1989	5.2	8.5	10.2	15.4	15.5	16.6	16.9	17.2	18.1	19.1	19.2	19.4	20.1	25.6	
1988	6.5	10.0	14.9	23.6	28.2	29.5	29.5	29.6	29.6	29.6	29.6	29.6	29.6	35.2	
1987	9.2	14.0	14.6	16.4	25.9	26.1	26.1	26.1	26.9	32.7	38.4	39.1	39.5	50.5	
1986	7.8	8.9	9.1	10.9	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	23.5	26.5	
1985	2.1	3.0	3.3	6.4	10.0	14.9	19.3	20.1	20.7	21.4	21.5	21.5	21.5	28.6	
1984	2.9	4.7	6.6	11.2	12.8	15.4	19.7	23.7	29.1	31.4	33.9	34.7	42.4	42.4	
1983	17.8	19.1	24.9	25.9	32.0	37.5	39.5	39.5	39.9	39.9	39.9	39.9	39.9	39.9	
1982	8.2	9.9	10.1	11.7	17.9	19.1	19.6	19.8	19.9	20.1	21.6	21.6	21.6	32.2	
1981	12.1	16.1	21.5	26.1	30.2	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	74.8	*
1980	3.3	6.0	6.5	8.8	9.7	11.9	15.0	17.7	19.7	21.3	23.1	23.5	23.6	25.8	
1979	8.6	12.1	14.8	20.4	30.1	31.8	32.0	32.1	32.1	32.1	32.1	33.2	48.6	64.6	
1978	4.6	5.0	5.2	8.6	9.9	11.7	17.6	22.3	26.9	29.4	32.2	33.4	47.9	54.7	
1977	5.8	7.3	10.2	16.0	27.2	27.5	28.0	28.1	29.4	31.5	31.8	33.8	33.8	33.8	
1976	7.4	8.6	10.2	15.9	19.2	23.8	24.2	30.7	38.0	39.6	42.9	45.2	45.3	45.3	
1975	6.5	11.5	13.9	15.8	16.8	19.3	19.3	19.5	22.7	25.2	26.2	27.5	27.6	64.1	*
1974	4.5	8.0	9.1	11.7	18.7	27.4	28.5	28.9	29.3	29.3	29.3	29.4	29.4	74.0	*
1973	9.2	10.1	11.9	15.5	18.0	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	30.8	
1972	4.0	4.6	5.7	9.8	15.0	15.3	18.1	21.2	23.4	25.4	30.4	30.5	30.5	30.5	
1971	6.2	8.8	9.9	13.4	21.7	24.8	25.3	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	77.2	*
1970	2.4	3.6	4.5	6.2	6.7	10.1	17.5	18.6	18.7	19.3	21.0	23.7	27.0	28.4	
1969	5.2	5.9	6.8	12.5	16.5	20.4	27.0	29.1	31.6	33.7	33.7	33.7	34.7	68.6	*
1968	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1967	1.8	3.5	3.8	5.5	9.8	15.4	22.6	25.1	29.9	31.9	32.8	36.4	36.4	36.4	
1966	5.2	7.2	9.6	13.6	18.9	26.4	35.2	40.9	46.1	50.7	59.4	80.2	87.5	89.8	
1965	4.0	4.2	4.8	5.2	10.0	14.9	19.5	21.4	24.2	26.0	30.4	35.3	39.6	39.6	
1964	6.0	10.0	10.0	16.0	19.0	19.4	19.5	23.5	26.0	30.0	37.0	37.0	37.0	48.3	
1963	8.0	12.0	17.0	23.2	34.2	38.0	40.3	43.5	45.3	46.3	49.3	50.6	50.6	61.9	
1962	3.8	6.0	7.0	11.0	16.2	17.2	22.0	31.9	38.9	40.5	43.9	53.8	62.9	65.5	
1961	3.0	5.3	6.2	7.5	13.0	22.5	22.5	26.5	29.0	30.3	30.8	30.8	30.8	32.5	
1960	10.0	16.0	21.0	22.5	23.5	30.2	37.0	41.0	45.5	45.8	46.3	46.3	47.8	55.5	
1959	6.0	10.0	10.5	14.6	20.0	20.0	26.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	31.4	72.2	*
1958	2.5	3.5	4.0	5.0	7.8	11.0	14.0	17.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	35.3	
1957	15.0	12.5	21.5	22.5	27.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	38.0	

DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÖZTEPE METEOROLOJİ İSTASYONUNDA
STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T										
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	7.1	9.7	13.4	20.1	22.1	23.2	23.2	23.3	23.4	24.7	24.8	28.6	33.9	37.8	
1999	10.8	15.0	18.6	26.4	27.7	28.1	28.5	28.7	32.6	35.9	40.5	42.2	42.2	42.9	
1998	4.4	6.0	7.6	12.3	14.8	22.6	31.4	39.8	44.4	50.3	55.1	57.6	59.9	59.9	
1997	4.8	8.5	10.7	17.2	21.4	24.0	34.7	42.7	49.7	55.9	61.9	73.3	103.4	105.9	
1996	8.1	11.8	14.3	20.5	25.4	32.4	33.1	34.4	35.1	37.3	38.7	40.2	40.4	48.5	
1995	7.6	11.0	17.0	25.2	25.6	47.9	50.0	50.4	50.4	50.8	52.2	56.1	58.0	70.5	
1994	2.0	3.0	3.4	4.4	7.0	9.1	11.8	14.1	15.3	16.1	20.6	21.7	24.6	35.3	
1993	10.8	14.7	17.1	19.7	20.0	23.1	25.9	25.9	26.1	29.0	38.0	47.3	52.2	52.5	
1992	10.1	14.1	17.2	28.3	32.0	32.7	35.7	37.2	37.2	37.2	37.2	37.2	37.2	37.2	
1991	8.7	13.0	14.6	15.2	16.7	22.0	26.6	31.6	37.3	42.6	42.9	45.0	45.3	50.2	
1990	2.0	3.1	4.4	5.8	8.7	13.8	19.0	22.3	25.0	28.1	31.0	31.2	34.0	34.9	
1989	5.3	5.5	6.7	2.0	16.2	27.0	31.7	34.7	37.5	42.6	43.8	47.5	55.4	55.4	
1988	4.4	6.1	6.9	11.6	13.6	17.0	17.2	17.2	19.0	22.5	28.1	35.7	40.1	59.4	
1987	9.9	15.5	15.5	15.5	15.5	18.1	24.0	25.9	27.9	32.7	32.7	36.4	47.1	72.2	
1986	4.8	6.4	7.2	8.0	8.0	9.5	9.5	9.6	11.9	13.5	15.0	16.4	21.2	36.4	*
1985	2.2	3.2	5.5	6.9	12.1	21.7	26.0	37.0	45.7	51.0	57.3	63.2	63.2	64.6	
1984	10.1	14.2	14.4	15.6	17.1	17.4	17.7	19.0	21.5	24.0	28.6	30.3	33.2	34.2	
1983	7.4	11.1	12.5	16.8	19.3	19.6	21.7	22.5	24.3	25.6	27.0	34.9	39.3	54.0	
1982	3.0	4.5	5.7	9.7	11.6	16.5	16.7	16.8	16.8	16.8	16.8	19.5	26.4	33.9	
1981	8.3	10.2	11.1	14.5	21.1	31.1	40.9	45.9	54.1	58.2	61.5	65.9	72.0	79.6	
1980	9.0	14.1	16.2	23.3	24.8	25.4	26.1	32.1	37.7	43.8	47.5	48.4	50.2	51.6	
1979	4.5	5.8	6.4	8.0	13.5	17.3	25.6	26.5	26.5	26.5	27.1	29.9	38.5	42.5	
1978	8.4	10.7	15.8	22.3	30.6	38.0	48.6	55.4	60.3	64.7	73.8	78.1	81.2	81.3	
1977	9.9	11.1	13.2	17.1	17.1	18.9	21.5	26.9	27.5	28.0	33.1	33.1	33.1	35.5	
1976	10.8	16.6	19.4	27.0	27.8	36.2	41.4	41.4	41.4	41.4	41.4	42.7	42.7	42.8	
1975	8.7	9.7	12.2	16.6	18.1	24.5	25.8	26.2	26.3	26.3	26.3	26.3	26.3	29.9	
1974	5.6	10.8	13.7	15.4	21.4	31.9	36.8	40.3	41.8	42.8	48.6	50.7	71.7	72.1	
1973	10.1	11.2	12.5	13.9	16.0	16.3	20.2	21.3	23.3	24.3	27.0	29.4	42.3	42.3	
1972	15.9	19.9	26.9	29.7	30.4	30.4	33.1	34.6	34.7	34.7	38.0	38.0	38.0	38.0	
1971	2.0	3.7	5.0	6.9	9.7	10.8	15.2	18.3	23.2	26.0	29.3	38.4	42.9	45.4	
1970	5.5	7.5	7.9	10.6	14.8	19.6	24.5	28.2	31.6	33.7	39.7	41.0	41.0	41.0	
1969	3.5	4.1	5.0	6.6	10.8	14.2	14.2	14.9	15.7	21.7	24.2	25.4	26.6	26.7	
1968	12.7	14.9	18.1	26.7	40.1	55.3	56.3	56.3	57.8	57.8	57.8	57.8	63.0	65.9	
1967	7.1	9.4	10.7	13.5	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	17.5	19.4	20.9	20.9	
1966	2.5	2.9	4.0	6.6	10.5	18.5	18.5	22.7	27.6	29.7	31.9	38.4	45.0	45.0	
1965	2.4	4.4	6.8	13.5	19.1	19.9	21.8	29.4	36.4	45.5	50.1	57.2	57.3	57.3	
1964	10.0	20.0	26.0	34.0	38.0	40.5	48.5	52.5	54.5	55.5	55.9	56.9	59.7	61.6	
1963	3.5	6.1	7.1	7.3	9.7	20.4	26.7	30.0	33.3	35.3	45.3	45.3	62.3	67.5	
1962	12.0	17.0	22.0	33.5	38.5	44.0	61.1	76.9	78.2	79.4	84.9	86.5	87.6	87.8	
1961	8.5	16.1	18.6	19.0	22.1	28.7	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	30.5	41.3	47.6	
1960	5.8	9.1	11.0	14.5	16.1	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	19.5	21.6	23.2	35.6	
1959	8.0	8.2	16.2	24.8	37.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	45.7	66.0	
1958	5.0	5.8	6.6	8.6	9.8	14.8	14.8	15.2	18.0	18.0	21.4	26.1	39.1	52.1	
1957	4.9	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	9.2	10.4	11.7	12.0	16.0	17.2	25.8	34.4	
1956	6.0	8.7	8.7	8.7	9.0	9.0	9.0	9.0	11.0	11.0	14.0	14.6	21.9	29.2	
1955	3.4	6.6	8.6	8.6	9.8	16.2	16.8	18.0	21.0	27.2	35.6	37.9	56.8	75.7	
1954	9.0	14.8	19.6	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	25.8	34.4	
1953	5.4	8.2	12.0	16.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	19.0	19.0	28.9	43.4	57.8	
1952	5.2	5.8	9.6	13.0	15.5	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	19.9	29.9	35.5	
1951	7.8	9.6	11.6	13.2	18.9	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	33.2	49.7	66.3	
1950	2.9	3.2	6.1	8.2	8.2	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	14.5	21.8	28.1	
1949	5.6	8.6	8.6	8.9	15.0	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	36.0	54.0	72.0	
1948	2.4	4.2	6.0	6.3	8.7	12.7	12.7	12.7	15.4	18.6	21.3	29.2	43.8	58.4	
1947	2.4	4.2	5.4	6.3	7.2	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	18.2	22.8	34.2	45.6	*
1946	2.1	3.0	3.7	4.6	6.8	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	15.6	18.3	27.4	36.5	
1945	9.8	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	16.2	16.4	17.3	18.5	21.3	31.9	42.6	
1944	3.2	4.7	6.4	7.2	7.2	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	16.0	17.2	18.5	24.6	
1943	11.5	15.5	19.0	24.0	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	27.1	40.6	54.1	
1942	3.4	5.0	6.0	8.1	10.6	12.1	12.1	18.0	21.0	21.0	21.0	24.6	36.9	49.2	
N	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	59
Y-ORT	6.68	9.38	11.60	14.98	18.10	22.28	25.02	27.41	29.39	31.32	34.17	37.49	44.13	50.60	50.27
Y-EB	15.90	20.00	26.90	34.00	40.10	55.30	61.10	76.90	78.20	79.40	84.90	86.50	103.40	105.90	105.90
Std.S	3.31	4.63	5.70	7.90	8.69	10.30	12.13	13.65	14.42	15.22	15.98	16.26	17.29	17.56	17.37
Car.K	0.37	0.42	0.65	0.61	0.87	1.08	1.04	1.23	1.07	0.91	0.99	0.96	1.10	0.73	0.78
U.D.F	LP3	LP3	LP3	LP3	G	LN2	LN2	LP3	LP3	LP3	LP3	G	LN3	LP3	LP3
2	6.06	8.46	10.42	13.58	16.73	20.23	22.51	24.46	26.32	28.27	30.68	34.93	41.39	47.91	47.54
5	9.41	13.07	15.90	21.26	25.15	29.29	33.14	36.78	39.50	42.43	45.26	50.67	56.84	63.97	63.37
10	11.57	16.12	19.63	26.12	30.72	35.55	40.57	45.50	48.75	52.07	55.63	61.09	66.83	74.26	73.59
25	14.19	19.89	24.41	31.85	37.76	43.71	50.34	57.08	60.93	64.43	69.46	74.26	79.25	86.93	86.25
50	16.05	22.62	27.98	35.82	42.98	49.93	57.85	66.07	70.32	73.70	80.26	84.03	88.35	96.15	95.53
100	17.82	25.27	31.54	39.54	48.16	56.30	65.58	75.34	79.93	82.99	91.48	93.73	97.38	105.19	104.69
PLF	0.15	0.22	0.27	0.35	0.42	0.49	0.56	0.63	0.67	0.71	0.77	0.83	0.90	1.00	0.99
PLV	0.15	0.20	0.25	0.32	0.38	0.46	0.50	0.55	0.58	0.62	0.68	0.74	0.87	1.00	1.00

DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
İZMİR METEOROLOJİ İSTASYONUNDA
STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM	DAKİKA				S A A T										
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	7.0	10.8	15.9	22.5	31.4	37.0	50.1	52.6	52.9	53.0	53.0	53.0	54.4	61.2	
1999	7.4	8.0	8.8	12.3	15.6	17.7	31.1	32.4	33.4	41.2	51.6	68.6	68.7	70.0	
1998	8.8	13.7	19.7	34.9	49.3	65.0	74.3	75.1	75.1	75.1	75.1	75.3	75.4	84.5	
1997	7.6	11.5	13.4	16.0	22.6	25.9	27.0	31.2	34.3	37.1	44.3	49.9	64.0	92.0	
1996	6.9	11.9	14.3	18.8	22.0	29.2	42.4	42.9	47.2	47.4	47.6	49.4	52.1	70.3	
1995	13.4	23.1	28.0	37.5	57.4	68.2	83.0	84.9	99.9	104.5	104.6	104.7	108.0	108.1	
1994	4.3	12.7	14.1	18.7	26.4	31.5	31.8	31.9	31.9	31.9	31.9	37.7	38.8	75.3	*
1993	2.5	3.1	4.3	7.2	10.5	14.3	16.9	19.9	24.6	27.3	31.8	34.8	37.9	66.7	*
1992	10.2	11.4	12.7	13.5	13.8	19.3	27.1	33.5	41.1	47.5	49.1	50.4	50.4	50.4	
1991	8.2	14.4	20.8	22.4	27.5	26.0	27.8	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	30.4	40.8	
1990	2.9	4.2	4.5	7.7	9.1	14.8	17.4	20.6	20.9	21.0	21.6	21.8	29.1	62.2	*
1989	9.1	13.0	16.8	26.4	31.8	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	83.0	*
1988	1.5	2.5	2.8	4.0	6.0	6.8	7.0	7.1	9.9	10.6	11.7	11.8	11.8	50.7	*
1987	5.6	9.5	13.1	19.2	27.8	34.1	38.4	40.0	44.5	52.3	58.2	73.0	79.7	85.6	
1986	7.2	8.1	9.3	11.3	14.4	17.3	17.5	17.5	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	67.2	*
1985	9.9	13.5	15.4	16.0	29.8	32.0	34.4	40.3	43.4	44.4	44.4	44.5	44.5	44.5	
1984	6.4	8.9	10.2	13.7	17.1	25.2	31.1	36.1	37.8	37.8	37.8	49.5	54.4	62.6	
1983	4.5	7.0	8.6	12.3	15.2	21.7	24.7	35.0	38.4	39.8	47.0	56.1	72.4	77.2	
1982	7.2	11.3	13.9	21.0	34.6	39.7	40.8	41.0	41.0	41.0	41.0	51.5	51.6	54.1	
1981	7.3	10.0	13.0	21.8	32.3	47.8	58.2	58.4	58.6	58.6	62.7	81.8	92.6	112.0	
1980	6.8	9.2	10.4	18.6	28.6	33.9	36.0	37.8	40.6	40.7	40.8	40.8	65.7	66.9	
1979	18.4	29.7	37.4	52.3	60.8	62.8	63.1	63.1	63.1	63.1	64.2	72.2	72.6	72.8	
1978	7.0	8.6	8.6	14.2	14.8	26.0	30.0	35.6	40.6	43.0	47.5	57.8	59.5	59.7	
1977	3.3	3.6	4.4	6.0	9.5	11.2	16.7	18.6	21.8	24.3	26.6	37.1	38.9	46.0	
1976	9.9	18.6	21.1	27.4	38.7	38.7	45.0	45.1	45.1	45.1	48.6	52.4	69.2	134.1	*
1975	14.5	17.8	20.2	23.0	24.3	24.9	28.1	35.9	39.9	42.1	47.1	56.9	57.4	58.1	
1974	8.3	10.5	12.8	15.4	17.5	17.5	34.0	42.1	48.5	50.5	52.4	55.6	57.0	64.6	
1973	10.5	14.4	15.8	18.6	20.3	30.2	32.8	34.3	35.0	38.8	47.7	50.2	75.6	76.2	
1972	5.4	9.2	10.2	17.6	22.7	24.8	24.8	29.1	30.0	30.4	30.5	31.0	31.1	31.1	
1971	6.4	8.1	10.4	12.7	16.3	26.2	43.8	51.6	58.2	63.2	66.8	84.9	93.9	93.9	
1970	4.7	6.8	8.0	10.3	17.9	28.2	30.6	33.2	43.4	45.4	46.4	46.4	46.4	46.4	
1969	5.4	7.2	8.7	13.6	23.4	30.9	30.9	30.9	34.6	37.5	45.8	55.1	57.9	58.3	
1968	5.1	8.1	12.0	18.1	21.0	21.0	29.2	33.6	37.0	43.1	49.1	50.8	54.1	66.3	
1967	10.0	11.0	12.3	16.5	20.0	23.8	26.6	34.2	38.2	41.8	49.1	52.8	55.1	59.7	
1966	10.1	20.2	23.8	33.6	56.6	76.5	76.5	76.5	76.5	76.5	76.5	76.5	90.0	102.3	
1965	9.3	9.3	12.4	17.7	19.5	21.5	25.8	33.0	38.5	43.2	50.6	62.7	64.2	66.2	
1964	5.0	8.0	11.5	15.0	22.0	31.4	35.7	39.2	39.2	39.2	39.7	39.7	39.7	45.4	
1963	8.1	9.7	11.9	11.9	21.7	35.6	35.6	35.6	35.6	35.6	35.6	42.2	48.0	48.0	
1962	5.5	8.5	10.0	15.5	20.9	27.9	28.7	29.4	30.3	33.8	42.0	47.2	62.5	77.6	
1961	6.5	8.0	10.0	13.9	22.3	27.1	27.8	28.0	28.2	28.2	28.2	28.2	28.2	31.4	
1960	6.2	7.5	9.4	11.2	14.4	16.2	29.4	35.3	41.0	42.5	47.3	55.7	59.5	76.4	
1959	5.7	10.0	10.0	12.5	14.5	20.9	24.5	27.5	30.4	33.1	36.0	42.8	43.9	46.2	
1958	8.1	11.9	12.3	13.8	15.0	15.7	18.4	23.6	29.0	35.4	45.3	50.5	53.7	54.8	
1957	7.2	9.0	14.7	16.2	17.7	17.7	18.0	18.0	18.3	21.9	27.7	32.6	33.8	33.8	
1956	4.5	6.5	7.0	8.0	11.3	13.2	18.9	22.6	25.7	28.3	32.4	35.7	38.3	53.3	
1955	3.9	6.0	7.7	11.5	14.8	19.9	20.6	23.0	24.6	27.0	27.1	43.4	61.4	63.3	
1954	7.0	9.0	12.5	14.9	19.8	24.3	32.2	34.3	40.9	43.0	46.3	51.5	55.1	57.7	
1953	9.9	11.9	14.0	15.6	17.6	25.3	29.5	34.1	38.1	42.7	48.4	52.7	53.7	55.8	
1952	9.4	9.4	10.4	14.4	18.8	22.7	29.9	31.9	32.3	35.7	37.7	45.5	46.5	62.7	
1951	6.2	6.2	6.5	9.0	14.0	22.2	22.2	22.2	27.2	29.3	32.7	37.2	43.8	74.9	*
1950	10.2	14.3	17.0	19.7	20.5	21.3	24.3	28.9	29.2	29.7	29.8	30.1	30.2	38.0	
1949	5.8	6.0	6.2	8.7	13.0	22.4	23.9	26.3	29.1	31.8	33.4	33.5	33.5	44.9	
1948	5.0	8.3	10.6	12.1	12.1	12.1	14.8	18.2	23.8	27.8	33.3	35.5	36.0	57.5	
1947	3.8	5.9	6.3	12.5	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	50.3	*
1946	8.1	13.4	14.0	15.8	16.0	16.3	16.8	18.2	22.7	24.3	24.8	24.9	24.9	56.9	*
1945	7.4	12.8	15.0	16.8	18.0	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	84.2	*
1944	8.6	10.0	12.6	14.1	16.3	16.6	19.7	22.0	22.2	30.7	41.1	45.3	60.6	65.4	
1943	14.1	17.1	19.5	27.3	35.4	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	52.1	
1942	10.0	14.3	17.8	25.6	29.9	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	46.9	
1941	8.9	12.2	12.8	14.0	14.0	15.0	18.5	24.0	25.7	26.0	26.0	26.0	26.0	33.2	
1940	5.7	7.7	8.5	11.3	14.1	24.6	31.0	36.4	39.9	43.3	48.1	48.4	69.6	82.1	
1939	5.0	8.0	10.4	12.1	12.1	13.0	16.7	16.7	18.3	19.3	21.5	31.1	48.2	49.5	
1938	5.0	8.2	8.8	14.5	19.3	24.6	25.8	26.6	27.3	27.3	27.3	27.3	27.3	46.4	
N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	62	
Y-ORT	7.71	10.77	13.09	17.38	22.83	28.27	33.03	36.09	38.94	41.31	44.50	49.72	54.77	61.62	63.45
Y-EB	18.40	29.70	37.40	52.30	60.80	76.50	83.00	84.90	99.90	104.50	104.60	104.70	108.00	112.00	134.10
Std.S	2.91	4.50	5.64	8.01	11.49	13.95	14.74	14.20	15.00	14.92	14.81	16.24	18.37	18.98	20.20
Car.K	1.40	2.07	2.07	2.27	1.95	1.86	1.85	1.72	1.88	1.94	1.55	1.07	0.67	0.73	1.05
U.D.F	LN3	LP3	LP3	LP3	LP3	LN2	LP3	LN3	LN3	LN3	LN2	G2P	LN3	LN2	LN3
2	7.16	9.79	11.89	15.46	19.63	25.35	29.31	33.05	35.55	37.88	42.22	46.93	52.86	58.89	60.37
5	9.74	13.50	16.56	21.86	28.67	37.55	41.35	45.42	48.48	50.68	55.46	61.83	69.23	75.87	78.43
10	11.48	16.22	19.95	26.78	36.18	46.11	50.76	54.18	57.84	60.02	63.97	71.40	79.02	86.61	90.01
25	13.73	19.96	24.59	33.88	47.67	57.41	64.45	65.82	70.47	72.69	74.48	83.08	90.53	99.76	104.30
50	15.42	22.99	28.31	39.81	57.86	66.12	76.04	74.85	80.41	82.70	82.16	91.47	98.58	109.28	114.73
100	17.14	26.23	32.26	46.35	69.60	75.09	88.92	84.18	90.78	93.19	89.75	99.63	106.29	118.63	125.02
PLF	0.13	0.19	0.24	0.33	0.45	0.55									

GÖZLEM	DAKİKA				S A A T										
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	4.5	8.6	11.8	14.4	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.6	16.7	16.8	25.9	
1999	2.2	2.6	2.6	2.7	3.0	4.9	5.4	6.7	6.7	7.6	8.6	8.8	9.3	9.4	
1998	6.2	7.8	9.2	11.6	15.1	20.6	23.1	28.6	32.2	32.3	32.4	34.0	36.8	58.6	
1997	3.5	5.8	7.5	9.7	11.0	15.6	20.7	26.6	30.7	32.5	36.2	37.7	37.7	46.5	
1996	4.0	6.7	7.5	8.4	9.7	13.1	16.0	16.6	17.2	17.8	20.2	25.7	30.8	54.9	*
1995	6.9	9.3	11.0	11.9	12.6	13.8	16.9	18.6	19.4	19.5	19.9	22.1	31.4	48.9	
1994	4.3	7.0	9.3	16.3	19.8	22.8	24.7	24.8	24.8	24.9	24.9	25.1	25.3	67.3	*
1993	7.8	9.8	11.5	15.7	18.9	22.0	22.6	27.5	38.3	43.3	43.6	43.8	43.8	53.9	
1992	4.5	8.8	11.6	15.0	16.2	19.0	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.8	46.0	*
1991	4.8	6.7	7.5	8.0	12.1	16.6	22.6	25.2	27.3	29.0	30.4	33.8	42.4	50.0	
1990	7.6	9.0	13.0	14.3	16.2	20.1	24.4	26.0	26.2	26.2	30.0	37.0	44.0	45.7	
1989	4.7	6.8	7.9	8.3	12.3	16.4	21.8	25.2	26.7	28.1	28.7	43.3	58.4	98.2	*
1988	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1987	3.0	4.5	4.9	5.0	6.7	12.1	15.5	20.1	23.1	27.1	34.5	39.2	39.5	47.2	
1986	4.5	7.0	9.5	13.0	14.5	17.8	19.6	19.8	22.5	22.7	24.4	24.4	24.8	42.9	
1985	3.5	5.9	7.4	8.8	10.3	12.2	14.3	14.3	14.3	18.4	21.2	24.4	26.7	43.1	
1984	4.8	6.9	8.3	9.6	12.4	12.9	16.2	18.0	19.8	21.6	23.4	23.7	23.7	40.1	
1983	6.6	12.9	18.7	19.7	19.7	23.2	24.3	25.0	25.3	25.8	25.8	26.1	35.4	36.6	
1982	4.8	6.8	10.5	11.7	13.4	14.6	15.3	15.4	15.5	16.7	18.0	19.5	20.0	39.5	*
1981	4.5	8.0	9.0	12.4	13.3	14.5	15.5	18.2	18.2	18.2	18.2	19.7	19.7	41.5	*
1980	3.5	5.5	6.0	6.0	8.0	14.1	17.4	18.6	19.1	19.2	19.7	36.2	37.6	53.5	
1979	4.0	6.0	7.2	9.0	11.7	15.9	20.2	21.7	22.5	22.7	30.1	33.8	38.9	47.9	
1978	1.6	3.0	4.5	6.5	8.2	8.9	11.0	13.3	13.4	13.4	13.8	14.7	14.7	42.3	*
1977	14.5	20.4	20.8	21.0	21.2	21.3	21.3	26.8	32.9	37.8	45.6	57.8	65.1	66.5	
1976	12.1	15.7	21.1	21.8	22.1	24.4	26.5	28.4	28.6	28.7	29.7	29.7	41.3	81.8	*
1975	10.8	16.4	19.3	19.9	23.9	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1	27.4	40.5	56.3	72.9	
1974	6.0	8.5	12.0	13.1	13.8	14.0	14.0	14.0	14.0	18.0	19.1	25.4	27.3	81.8	*
1973	2.5	3.7	4.4	7.0	7.0	7.0	7.0	7.3	8.0	12.5	14.0	14.0	14.0	35.0	*
1972	9.5	10.4	10.6	11.0	16.7										

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM	DAKİKA				S A A T										
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	3.3	5.5	6.8	9.7	11.0	12.7	16.2	22.6	26.5	27.3	29.2	29.3	29.4	29.4	
1999	7.6	12.2	14.4	16.6	18.0	25.8	25.8	25.9	26.5	33.9	34.0	34.1	34.2	34.2	
1998	2.8	5.6	8.0	9.1	9.2	13.0	16.5	19.9	22.0	26.1	28.3	32.1	36.7	38.9	
1997	3.7	6.7	9.3	11.4	15.3	16.0	16.0	16.0	16.0	16.1	16.1	16.1	16.1	33.4	*
1996	5.9	10.8	14.8	20.6	21.7	24.5	24.5	24.5	24.5	24.6	24.6	24.7	24.7	43.1	
1995	8.4	11.7	12.8	13.1	13.1	13.2	17.0	18.3	18.7	19.3	20.5	23.7	23.7	23.7	
1994	5.7	9.9	10.5	15.3	18.8	22.3	24.8	26.6	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2	
1993	10.6	15.4	17.5	19.6	21.0	21.0	21.0	21.0	22.1	22.1	22.1	22.1	23.6	26.9	
1992	8.1	11.7	14.8	21.6	23.8	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	25.8	27.5	32.2	34.7	
1991	1.0	1.5	2.0	3.5	5.6	7.7	9.5	10.5	10.5	10.5	10.6	10.6	10.6	25.5	*
1990	6.3	7.3	7.5	7.5	12.8	13.3	16.5	18.7	19.1	21.1	21.4	22.0	22.0	23.8	
1989	9.5	13.0	16.7	20.4	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	30.8	
1988	2.8	3.0	3.8	5.7	6.8	9.6	10.0	10.8	13.3	13.3	17.2	20.0	20.5	22.1	
1987	7.1	10.1	11.1	11.5	12.8	18.0	18.3	19.1	21.3	22.4	25.7	30.3	33.0	33.0	
1986	3.8	4.2	5.0	6.8	8.5	9.0	9.6	10.6	11.5	11.9	15.8	17.7	22.3	22.3	
1985	1.5	2.0	2.0	2.0	4.0	6.5	10.0	12.7	14.7	18.0	23.8	28.0	34.4	37.6	
1984	1.5	2.6	2.8	3.8	4.8	6.1	6.6	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	43.8	*
1983	3.0	5.1	5.5	7.5	8.6	9.2	9.5	9.5	9.5	9.5	13.2	13.2	13.2	21.1	
1982	3.0	5.5	7.3	10.8	13.2	17.4	20.9	21.1	21.4	22.8	24.3	24.3	24.3	58.5	*
1981	1.2	2.2	3.4	4.5	6.5	10.2	12.6	13.6	14.5	14.9	18.6	18.6	18.6	18.6	
1980	5.5	8.9	9.4	9.4	10.4	12.0	12.1	12.1	12.1	12.8	15.2	15.5	15.5	33.8	*
1979	10.3	14.6	16.2	19.7	20.1	26.5	36.7	38.7	39.1	39.1	39.1	39.1	39.4	39.4	
1978	3.0	4.5	6.0	6.5	7.8	8.9	10.4	11.5	14.6	20.4	21.2	21.2	25.5	26.2	
1977	7.8	8.1	8.6	10.1	13.2	15.3	21.7	24.1	26.2	26.2	30.2	41.3	44.2	60.7	
1976	8.2	12.5	13.8	14.8	15.5	15.5	18.6	20.0	21.0	21.0	21.0	21.0	31.7	31.7	
1975	10.9	12.9	13.4	16.3	18.9	20.5	22.9	23.1	23.5	25.3	26.6	31.1	32.1	32.1	
1974	2.2	4.0	4.0	4.5	12.2	17.5	19.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	25.5	29.6	
1973	2.0	2.2	3.5	4.2	5.6	6.8	7.0	7.0	7.0	8.8	8.8	9.1	9.1	26.1	*
1972	3.7	4.2	4.2	4.2	7.3	12.4	14.3	16.1	16.9	19.0	19.1	19.1	19.1	19.1	
1971	2.3	3.8	5.0	6.0	6.3	7.7	10.2	12.5	13.3	13.5	13.5	16.8	18.4	43.9	*
1970	2.5	5.0	6.5	9.7	10.5	16.5	16.5	16.5	16.7	16.7	16.7	16.7	19.3	27.8	
1969	11.0	21.4	28.4	35.8	37.7	37.8	37.8	37.8	37.8	37.8	37.8	37.8	37.8	38.6	
1968	4.5	5.0	5.8	6.2	6.5	11.2	15.4	16.6	17.5	20.5	22.0	23.5	23.5	26.6	
1967	5.0	5.7	5.9	6.4	6.6	10.9	12.1	12.3	12.5	12.5	14.2	15.0	15.1	37.2	*
1966	5.8	5.9	6.2	6.9	6.9	7.2	9.7	11.2	12.2	13.1	13.7	14.1	18.8	25.1	
1965	1.8	2.4	2.8	4.0	5.7	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	7.9	7.9	59.3	*

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM	DAKİKA				S A A T										
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	3.6	5.1	6.0	7.3	7.5	8.0	10.3	12.1	13.4	13.7	13.9	14.0	14.0	19.8	
1999	10.4	12.3	17.0	21.5	21.5	21.6	21.6	21.6	21.8	21.9	23.1	28.2	28.6	37.4	
1998	6.3	6.3	7.4	11.2	13.4	13.6	13.6	13.6	15.7	15.8	15.9	16.4	16.5	18.5	
1997	10.8	16.0	22.0	26.4	26.5	26.6	26.6	26.6	26.7	26.7	26.8	26.9	27.0		
1996	3.8	6.7	8.7	11.1	13.4	13.9	13.9	13.9	14.0	14.0	14.0	16.6	18.0	18.5	
1995	5.0	8.4	12.6	14.8	15.8	15.8	15.8	18.0	19.1	21.8	24.0	24.9	26.1	27.6	
1994	4.1	6.7	9.2	15.9	21.1	21.2	21.2	21.2	21.3	21.3	21.3	21.3	21.4	21.5	
1993	3.2	5.4	6.4	8.7	13.2	18.8	21.0	22.6	22.9	22.9	23.1	23.1	23.2	23.2	
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1990	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1989	7.3	9.2	12.8	15.9	18.9	20.0	20.0	20.0	20.3	20.6	21.3	21.8	21.8	24.1	
1988	7.8	9.9	13.5	15.0	16.4	17.0	17.0	19.6	22.8	23.4	25.2	33.2	34.3	36.3	
1987	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
1986	8.7	11.8	12.3	12.3	12.3	12.3	15.2	18.6	18.6	18.6	18.7	23.0	23.1	25.4	
1985	5.3	9.2	9.7	9.9	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	13.8	
1984	4.0	5.8	8.3	10.1	10.4	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	38.0	*
1983	9.5	12.1	16.4	22.0	23.9	25.3	25.3	25.4	25.4	25.9	25.9	25.9	25.9	25.9	
1982	7.2	8.8	10.0	15.6	16.6	17.4	17.9	18.4	18.9	23.4	23.5	23.5	35.6	35.6	
1981	12.1	13.0	14.8	17.7	19.1	20.9	20.9	21.9	22.2	22.2	23.9	24.2	24.2	24.2	
1980	7.0	11.2	12.9	15.1	15.1	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	16.4	21.7	23.5	
1979	5.7	9.0	10.1	15.9	17.2	21.6	24.3	24.6	26.0	27.1	27.1	35.9	36.0	36.1	
1978	8.7	13.5	16.7	20.7	21.0	23.4	24.0	25.4	26.3	28.8	30.6	30.8	30.9	30.9	
1977	7.9	8.8	10.0	10.0	11.8	12.8	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	24.3	
1976	7.1	9.3	9.4	9.4	10.3	10.5	11.5	13.4	14.4	14.5	18.0	28.0	29.3	29.4	
1975	8.3	14.8	19.0	24.2	26.6	26.6	26.6	26.6	31.7	31.7	31.7	31.7	31.7	31.7	
1974	9.9	15.6	18.4	20.1	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	20.5	20.5	25.0	
1973	5.8	7.7	9.0	10.1	15.3	18.3	19.8	25.2	26.0	26.4	26.4	27.0	27.0	27.0	
1972	6.0	7.5	7.5	7.5	9.7	19.0	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	
1971	8.9	17.7	18.4	24.3	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	26.2	
1970	4.5	8.5	11.8	16.0	16.0	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	17.2	18.0	19.5	19.5	
1969	10.0	11.1	11.8	12.0	13.8	14.3	15.9	16.4	17.9	18.2	18.4	29.9	31.4	31.4	
1968	13.0	19.4	24.5	24.5	28.3	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	
1967	9.5	11.8	15.5	24.9	25.3	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.9	28.9	
1966	6.0	10.0	11.8	11.8	11.8	15.5	22.5	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	
1965	1.0	2.0	2.8	3.5	6.7	11.2	13.8	15.6	17.2	17.4	18.2	18.4	18.4	40.7	*

DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KASTAMONU METEOROLOJİ İSTASYONUNDA

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	6.6	11.8	15.7	22.2	22.6	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	23.6	27.5	32.3	33.3		
1999	7.3	9.7	12.1	20.3	26.8	34.8	37.1	37.1	37.1	37.2	37.2	42.6	55.6	56.4		
1998	7.8	9.5	11.5	16.0	19.6	25.3	27.5	27.8	27.8	27.9	29.3	29.4	29.4	33.9		
1997	4.1	4.9	7.3	11.7	13.6	14.4	14.4	15.1	18.4	20.6	22.6	23.2	23.3	23.3		
1996	8.0	13.2	15.1	16.6	17.0	19.0	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.6		
1995	8.0	9.0	11.0	17.4	21.8	25.9	26.4	26.5	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	33.8		
1994	2.5	4.8	5.3	7.9	9.3	9.6	10.8	13.8	14.4	14.9	17.5	18.0	18.1	27.5		
1993	4.2	6.9	8.9	12.5	14.3	15.2	15.2	15.2	15.2	15.3	15.3	15.3	15.3	17.3		
1992	13.1	14.2	12.4	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	27.0	27.3	27.3	27.3	27.3	28.1		
1991	15.0	24.0	32.0	50.0	63.5	60.3	71.1	71.4	71.4	71.4	71.4	71.4	71.4	71.4		
1990	16.7	16.7	18.3	21.8	21.9	24.1	24.1	26.4	26.7	31.8	31.8	31.8	31.8	31.9		
1989	4.8	7.1	9.0	10.4	14.8	15.2	15.2	15.2	15.2	15.3	15.3	15.3	16.8	27.9		
1988	6.6	10.5	12.5	16.9	19.0	22.3	23.4	23.4	23.5	23.5	23.9	23.9	33.2	40.1		
1987	12.5	13.8	14.5	29.1	39.2	40.5	40.5	41.0	41.0	41.0	41.0	42.3	45.8	45.8		
1986	5.5	7.3	8.9	17.1	19.5	24.3	25.9	26.6	26.6	26.6	26.6	34.3	42.5	44.6		
1985	4.5	6.5	7.3	7.7	10.9	11.2	11.2	12.2	14.7	17.4	22.7	33.8	42.9	46.9		
1984	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1983	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1982	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1981	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1980	4.5	5.0	5.6	5.8	8.9	8.9	9.0	10.6	14.7	15.5	16.3	16.7	17.7	29.5		
1979	9.5	10.5	10.7	11.7	11.9	15.3	19.3	22.6	24.1	24.8	26.2	26.4	26.4	26.4		
1978	7.8	11.3	12.8	14.9	22.6	22.6	32.8	36.1	36.5	36.6	36.8	37.1	37.1	37.1		
1977	11.2	12.5	14.2	16.9	24.7	24.7	25.5	25.7	26.2	26.2	26.2	27.4	27.4	27.4		
1976	4.0	6.0	6.0	6.0	10.6	10.6	11.3	14.1	15.7	15.7	15.7	15.7	24.6	24.6		
1975	8.4	14.0	17.3	19.1	22.3	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7		
1974	13.1	20.4	24.1	30.6	39.3	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2		
1973	7.4	9.8	12.0	16.1	18.0	32.0	33.1	35.7	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0		
1972	9.4	15.6	20.7	28.6	29.4	29.4	33.3	33.8	34.1	34.8	35.7	37.9	52.5	52.5		
1971	4.5	7.6	9.8	13.1	13.5	17.1	19.8	20.0	21.3	22.1	22.9	23.8	27.5	28.9		
1970	4.0	5.0	5.3	6.0	12.0	14.6	16.2	16.4	16.4	16.6	18.5	19.0	19.0	19.0		
1969	15.5	31.0	37.7	44.0	50.4	55.5	56.7	58.0	58.2	58.1	58.2	58.2	58.2	58.2		
1968	11.8	14.2	15.4	18.6	19.6	23.6	23.9	24.1	24.1	24.1	24.9	26.3	26.3	26.3		
1967	6.7	13.3	15.1	15.1	15.1	16.4	16.5	16.5	20.0	20.6	22.1	31.2	33.5	39.8		
1966	5.1	9.5	11.6	14.4	20.0	21.7	22.5	22.7	22.7	22.7	22.7	24.6	24.6	29.4		
1965	15.0	19.2	19.2	27.0	35.1	36.7	37.5	37.8	37.8	37.8	37.8	38.0	38.3	44.6		
1964	9.0	14.0	21.5	33.5	37.5	39.0	39.0	39.8	42.3	42.3	42.5	42.5	42.5	45.8		
1963	4.8	4.8	6.0	6.0	7.5	14.0	18.9	21.9	23.0	23.0	23.0	23.0	23.6	32.8		
1962	10.8	11.0	11.3	12.0	14.0	15.3	17.3	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	25.6		
1961	6.7	10.5	10.7	10.7	12.5	19.5	23.0	29.0	32.2	33.4	33.4	33.4	33.4	37.7		
1960	16.0	19.5	19.5	19.5	19.5	24.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	28.2	28.2	31.5		
1959	7.0	7.0	7.0	12.0	15.0	15.0	15.5	19.5	20.5	21.5	22.2	23.7	31.2	32.7		
1958	2.2	4.3	8.5	10.0	13.5	27.0	27.5	27.5	27.5	28.0	28.0	28.0	28.0	28.7		
1957	6.5	7.0	12.5	16.9	16.9	16.9	17.0	17.0	17.0	17.0	21.5	24.0	24.0	24.4		
1956	2.0	4.0	4.5	5.8	5.8	7.8	10.6	12.5	13.7	13.7	14.6	14.6	14.9	26.6		
1955	5.4	6.0	11.4	13.9	14.4	15.9	16.1	18.7	20.7	21.9	23.0	23.3	23.6	24.0		
1954	3.7	7.3	9.8	17.2	17.8	17.8	18.0	18.0	18.0	18.1	18.3	18.3	18.3	19.5		
1953	10.0	15.5	22.0	40.5	64.5	77.5	83.5	94.5	99.5	100.5	103.2	104.5	104.5	104.7		
1952	8.5	10.4	10.4	15.5	18.9	18.9	19.1	19.1	19.2	19.4	19.4	31.1	37.3	37.6		
1951	5.2	7.0	9.3	10.5	14.3	27.7	33.9	37.2	37.2	37.4	37.4	37.5	37.5	37.6		
1950	4.4	5.4	6.0	6.6	6.6	8.2	11.2	13.7	15.2	16.7	18.5	19.1	19.1	22.1		
1949	5.8	6.2	7.5	7.5	9.3	9.3	12.7	13.5	13.5	13.5	13.5	20.9	32.5	35.9		
1948	6.7	7.5	8.7	11.5	12.0	12.7	14.6	15.2	15.3	15.7	17.2	20.6	21.0	26.4		
N	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	
Y-ORT	7.75	10.66	12.77	17.02	20.53	23.55	25.30	26.58	27.53	27.99	28.70	30.32	32.51	35.29	35.29	
Y-EB	16.70	31.00	37.70	50.00	64.50	77.50	83.50	94.50	99.50	100.50	103.20	104.50	104.50	104.70	104.70	
Std.S	3.83	5.54	6.67	9.84	12.84	14.01	14.95	15.70	15.85	15.80	15.75	15.59	16.02	15.10	15.10	
Car.K	0.79	1.45	1.69	1.54	1.98	1.92	2.08	2.40	2.61	2.65	2.82	2.77	2.33	2.42	2.42	
U.D.F	LP3	LP3	LP3	LN2	G2P	LP3	LP3	LP3	LP3	LP3	LP3	LP3	LP3	LP3	LP3	
2	7.01	9.30	11.18	14.74	16.73	19.88	21.22	22.12	22.94	23.44	24.17	26.08	28.37	31.44	31.44	
5	10.60	14.14	16.86	23.15	28.27	31.28	33.02	33.93	34.53	35.00	35.50	37.73	41.08	43.41	43.41	
10	13.00	17.80	21.15	29.32	36.99	40.41	42.76	44.07	44.66	45.07	45.43	47.48	51.23	52.90	52.90	
25	16.02	22.93	27.17	37.73	48.69	53.83	57.57	60.02	60.89	61.14	61.27	62.48	66.28	66.83	66.83	
50	18.25	27.14	32.11	44.38	57.67	65.32	70.59	74.52	75.86	75.92	75.88	75.88	79.23	78.75	78.75	
100	20.45	31.67	37.43	51.37	66.80	78.15	85.52	91.59	93.71	93.48	93.28	91.37	93.81	92.07	92.07	
PLF	0.23	0.33	0.39	0.54	0.68	0.77	0.82	0.86	0.88	0.88	0.89	0.91	0.97	1.00	1.00	
PLV	0.23	0.31	0.37	0.49	0.58	0.66	0.71	0.74	0.77	0.79	0.81	0.85	0.91	1.00	1.00	

DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KAYSERİ METEOROLOJİ İSTASYONUNDA

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	3.9	7.3	9.4	12.3	15.7	23.0	26.8	29.7	31.9	33.1	33.7	38.5	38.8	38.8		
1999	8.0	12.1	14.6	22.1	29.8	40.9	41.9	42.0	42.2	50.9	51.7	51.8	51.8	51.8		
1998	9.9	16.3	20.7	24.5	25.6	25.6	25.7	27.2	27.2	27.2	27.3	27.3	27.3	31.4		
1997	9.1	14.8	15.2	15.4	15.5	16.1	17.5	17.7	18.2	18.2	18.3	18.3	18.4	20.7		
1996	7.4	10.9	12.0	12.2	12.2	14.7	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.9	22.7		
1995	6.5	7.3	7.5	7.8	9.8	15.2	18.5	19.3	19.3	20.6	21.7	21.8	25.0	25.2		
1994	4.4	4.4	4.8	6.2	6.4	8.1	10.6	12.0	12.3	12.4	12.5	12.6	12.8	18.8		
1993	5.8	9.5	12.6	17.9	20.7	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8		
1992	9.0	14.0	15.9	18.8	19.8	20.2	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	23.5		
1991	3.0	6.0	6.3	6.5	6.5	12.1	15.6	15.7	18.9	20.6	20.7	24.8	31.0	31.0		
1990	8.9	12.9	15.3	18.1	22.9	39.0	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6		
1989	5.5	8.8	11.4	15.2	15.5	15.5	15.9	17.8	18.8	21.2	21.2	21.2	21.2	30.8		
1988	8.4	12.9	16.9	27.7	3.0	35.0	35.0	41.0	42.0	45.1	50.0	50.0	50.0	53.8		
1987	7.7	10.1	13.5	22.3	23.7	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	36.7		
1986	5.1	9.8	10.5	11.8	11.8	11.8	11.8	13.6	14.5	15.2	15.8	17.2	17.5	30.0		
1985	3.5	5.5	6.0	6.7	7.0	10.3	10.6	11.6	12.2	12.6	14.5	20.1	23.3	24.1		
1984	4.5	8.6	10.0	14.7	17.4	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.1	18.1		
1983	2.7	5.0	7.5	8.2	10.8	13.3	13.3	13.3	13.7	14.6	19.9	26.1	35.3	38.3		
1982	3.5	4.9	5.8	6.5	6.5	7.4	8.4	8.4	8.6	8.9	8.9	10.0	10.0	26.0	*	
1981	4.0	7.5	8.4	9.0	9.0	12.1	16.2	21.3	25.6	27.4	35.8	36.5	36.5	37.0		
1980	2.1	3.0	4.5	7.5	10.5	14.0	15.3	15.3	15.3	16.9	16.9	16.9	16.9	26.8		
1979	3.0	4.6	5.0	5.0	7.0	12.0	13.8	14.0	14.4	16.3	16.4	16.4	22.8	25.8		
1978	5.0	9.4	10.3	11.1	11.1	11.2	11.2	11.2	11.7	12.7	13.8	17.2	19.4	21.4		
1977	3.0	5.2	5.6	7.5	8.7	11.5	13.3	13.3	14.5	16.2	18.4	23.4	25.2	25.2		
1976	3.1	6.0	7.0	10.0	14.0	17.6	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	22.2		
1975	11.2	21.6	21.9	32.5	34.8	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	38.9		
1974	11.4	15.8	15.8	15.8	15.8	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0		
1973	6.5	9.0	10.2	18.9	32.5	34.3	34.6	34.6	34.6	34.6	36.2	36.5	37.5	38.8		
1972	4.4	7.7	8.3	8.8	10.7	11.9	12.6	16.6	17.1	19.7	19.7	24.1	30.0	36.1		
1971	5.5	7.7	9.2	10.0	17.8	17.8	17.8	19.3	21.1	24.2	27.5	27.5	27.5	27.6		
1970	3.5	4.5	6.0	7.7	11.5	18.4	25.5	28.1	28.8	28.8	28.8	28.8	31.4	32.8		
1969	5.6	5.6	6.7	8.0	8.8	11.8	15.5	19.6	22.5	22.9	23.0	24.6	27.1	27.1		
1968	4.0	5.0	7.0	9.4	9.8	10.0	12.0	12.9	14.1	14.4	14.6	18.7	22.4	22.4		
1967	5.2	6.2	6.2	6.5	8.2	9.3	11.5	11.8	13.0	13.0	13.5	13.5	17.7	20.0		
1966	6.2	7.9	7.9	7.9	7.9	9.3	9.3	10.4	13.2	13.7	16.7	20.7	21.4	21.5		
1965	4.0	8.0	8.0	8.0	9.0	15.6	20.8	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	24.1	28.0		
1964	4.0	5.5	7.5	11.0	11.5	12.0	12.0	12.0	12.0	13.0	15.0	15.0	19.2	21.6		
1963	6.0	10.0	14.4	24.0	29.5	31.5	31.8	32.5	32.5	32.5	32.5	33.2	33.6	33.6		
1962	0.9	1.0	1.5	2.3	4.5	6.2	8.1	9.5	11.9	12.2	14.9	14.9	15.1	19.0		
1961	2.2	2.3	4.5	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	8.9	9.9	14.1	17.7	31.6	33.8		
1960	1.5	2.0	3.5	4.5	5.5	9.5	9.5	10.5	12.5	12.5	22.3	22.3	23.8	33.6		
1959	5.1	5.1	10.2	12.0	21.0	22.0	22.5	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	27.7		
1958	4.8	6.0	10.5	13.5	20.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	38.7		
1957	3.5	9.5	14.0	14.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	22.3		
1956	6.0	11.5	14.2	17.2	19.0	21.5	21.7	21.7	21.7	21.7	21.7	21.7	21.7	22.1		
1955	3.5	5.5	6.5	7.5	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	9.1	10.7	10.9	11.0	15.0		
1954	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1953	6.0	7.4	9.2	9.2	9.2	10.1	13.6	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	37.8	*	
1952	3.0	4.0	4.9	4.9	4.9	4.9	6.6	6.6	6.8	7.1	7.1	7.1	7.1	17.3	*	
1951	2.5	3.3	3.6	4.0	4.0	4.0	4.5	5.0	5.6	6.3	6.9	7.1	10.1	14.6		
1950	2.5	3.5	6.8	9.0	13.8	17.5	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.8	21.9		
N	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	50	
Y-ORT	5.18	8.00	9.69	12.29	14.07	17.23	18.35	19.26	20.02	20.86	22.07	23.15	24.86	28.25	28.17	
Y-EB	11.40	21.60	21.90	32.50	34.80	40.90	41.90	42.00	42.20	50.90	51.70	51.80	51.80	53.80	53.80	
Std.S	2.50	4.17	4.56	6.66	7.77	8.91	8.79	9.00	8.81	9.35	9.47	9.35	9.25	8.87	8.85	
Car.K	0.75	0.97	0.70	1.08	0.94	1.15	1.03	1.00	1.03	1.32	1.45	1.33	1.03	0.85	0.81	
U.D.F	LP3	G2P	G	LP3	LP3	LP3	LN2	LN2	LN2	LN2	G2P	G2P	LN2	G	LP3	
2	4.84	7.34	8.97	10.89	12.34	15.38	16.55	17.45	18.32	19.04	19.91	21.19	23.30	26.86	26.75	
6	7.18	11.16	13.44	16.99	19.62	23.39	24.26	25.36	26.11	27.29	28.61	29.79	31.55	35.56	34.75	
10	8.58	13.57	16.40	21.21	24.73	28.98	29.63	30.84	31.42	32.94	34.60	35.57	36.97	41.32	39.98	
25	10.17	16.48	20.14	26.66	31.42	36.30	36.88	38.00	38.28	40.27	42.22	42.84	43.78	48.60	46.54	
60	11.23	18.56	22.91	30.77	36.51	41.89	42.09	43.48	43.48	45.83	47.86	48.16	48.82	54.00	51.40	
100	12.19	20.56	25.67	34.89	41.67	47.56	47.64	49.08	48.76	51.50	53.46	53.41	53.86	59.36	56.26	
PLF	0.20	0.32	0.40	0.52	0.61	0.71	0.73	0.75	0.77	0.80	0.84	0.86	0.89	1.00	0.97	
PLV	0.20	0.30	0.36	0.45	0.51	0.61	0.65	0.68	0.71	0.73	0.77	0.81	0.88	1.00	1.00	

GÖZLEM YILI	DAKİKA				SAAT										
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	4.3	8.0	9.9	12.2	14.5	17.0	17.4	20.1	20.4	20.6	21.7	24.9	13.7	35.7	
1999	10.8	21.0	28.7	42.2	43.9	45.9	52.6	52.6	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7	
1998	7.9	14.1	17.5	21.1	21.2	21.2	21.4	21.7	25.5	26.3	26.4	26.4	26.4	27.2	
1997	12.3	24.3	30.1	52.1	61.4	66.6	80.6	88.4	93.3	98.8	100.2	100.5	100.6	100.8	
1996	6.5	12.7	16.3	19.8	20.7	20.8	21.1	21.3	21.8	21.9	21.9	22.0	22.2	25.9	
1995	6.5	7.9	8.1	8.3	8.9	11.5	14.0	15.4	16.3	16.3	16.3	17.1	21.3	30.2	
1994	3.3	3.8	4.6	6.6	6.6	8.2	10.3	13.7	15.8	16.8	17.9	18.4	18.5	26.0	
1993	3.9	6.9	8.5	10.0	10.4	14.3	19.1	20.5	21.1	21.1	21.3	21.3	21.4	21.8	
1992	5.6	7.8	8.2	9.3	9.4	12.5	12.7	12.7	12.7	12.7	12.9	12.9	12.9	15.1	
1991	7.4	7.6	7.6	8.0	8.6	10.6	12.9	14.9	15.4	15.5	17.5	23.6	26.9	26.9	
1990	1.0	1.5	2.3	3.6	5.1	8.5	11.5	13.9	16.7	18.7	25.7	30.3	31.3	31.4	
1989	3.9	5.2	5.8	9.4	10.8	13.0	15.3	18.1	18.9	19.2	19.4	21.1	21.3	40.0	
1988	4.8	6.4	8.3	10.6	10.8	11.6	11.6	12.5	13.5	16.0	19.4	21.3	21.3	36.0	
1987	5.3	9.0	12.0	16.4	18.4	22.1	24.1	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2	33.3	
1986	6.4	9.5	10.5	10.9	13.4	17.4	17.4	17.5	17.5	18.1	18.1	18.1	20.7	21.3	
1985	9.5	15.4	18.9	21.8	23.2	23.4	23.5	23.5	23.5	23.7	24.2	24.2	24.9	33.0	
1984	4.4	4.5	6.5	12.1	16.3	19.6	19.9	19.9	23.8	24.8	24.8	24.8	24.8	27.8	
1983	13.3	16.9	22.3	25.0	27.1	28.2	28.2	28.2	28.2	28.2	28.8	28.8	28.8	34.6	
1982	9.1	12.2	14.5	16.1	16.7	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.1	17.1	17.1	24.7	
1981	8.2	13.7	15.4	18.5	27.7	29.5	30.1	32.0	33.7	33.7	33.7	33.7	33.8	33.8	
1980	5.2	6.0	6.2	6.6	6.7	6.8	8.4	10.6	12.6	14.4	17.3	19.5	21.0	26.6	
1979	2.0	3.2	4.3	5.3	6.3	7.7	7.8	7.9	7.9	8.1	10.6	12.4	12.6	12.6	
1978	4.8	5.2	5.3	6.4	6.9	7.2	10.2	11.3	11.4	11.4	11.6	12.3	15.9	28.1	*
1977	12.4	18.6	23.7	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	38.6	39.8	
1976	8.8	15.2	20.2	28.4	30.2	30.3	30.3	30.3	30.3	30.6	31.8	32.3	32.9	35.9	
1975	4.3	5.5	6.5	8.2	8.7	8.7	11.1	13.0	14.8	16.3	16.8	18.6	18.7	20.5	
1974	10.0	20.0	29.6	37.0	42.6	44.1	44.3	44.3	44.3	44.3	44.3	44.3	44.3	50.1	
1973	2.8	4.4	5.0	7.1	9.4	16.7	21.4	26.2	28.2	29.8	32.0	33.7	33.7</		

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM	DAKİKA				SAAT											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	5.5	7.4	7.6	9.7	10.7	17.9	19.1	19.6	19.7	19.7	19.8	23.4	28.5	28.6		
1999	7.7	15.1	18.4	24.9	27.7	30.5	30.8	33.1	35.2	35.2	37.9	41.0	45.1	49.8		
1998	10.8	18.4	23.2	32.4	33.5	33.5	33.5	34.1	36.8	40.8	51.6	63.1	65.6	65.6		
1997	8.5	12.1	14.8	18.1	21.7	23.2	24.0	27.1	27.5	27.6	27.7	27.8	33.9	35.5		
1996	3.7	4.9	5.9	7.4	9.2	12.4	16.4	20.0	22.0	25.5	27.5	30.1	31.3	48.2		
1995	15.3	20.5	22.1	26.8	27.5	27.6	28.1	28.3	29.8	32.4	38.2	38.5	39.2	39.5		
1994	8.3	8.9	14.3	17.0	22.1	24.4	25.9	26.3	27.4	28.9	34.1	39.6	43.7	48.7		
1993	11.4	22.5	33.7	47.3	55.4	57.0	57.0	57.2	57.2	57.2	57.3	57.3	57.4	57.4		
1992	7.6	13.7	14.6	18.6	18.7	24.6	25.0	25.4	33.2	33.2	35.5	43.8	43.9	66.1		
1991	5.0	7.0	8.6	10.5	14.2	24.4	24.4	24.4	24.4	24.6	24.6	24.6	26.3	31.2		
1990	8.0	12.3	16.9	22.5	28.4	29.7	29.9	30.0	30.5	30.6	30.6	30.9	31.8	31.9		
1989	7.5	10.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	13.1	13.1	13.1	13.5	14.1	18.3	32.8	*	
1988	12.1	17.7	22.5	26.1	25.8	28.2	28.2	28.2	28.2	28.4	28.4	28.4	28.6	44.6		
1987	3.8	6.7	10.6	19.3	28.8	37.4	37.9	39.4	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6		
1986	4.3	10.5	13.4	17.0	17.1	17.7	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	23.0	26.6	75.2	*	
1985	7.2	10.2	10.4	14.6	20.4	23.2	23.6	28.1	31.4	34.5	38.7	45.3	45.3	50.9		
1984	5.0	10.8	11.3	12.3	17.4	27.6	28.5	28.9	28.9	28.9	28.9	28.9	28.9	56.7		
1983	5.3	9.3	11.5	18.3	31.2	37.9	39.1	48.8	48.9	51.3	55.1	55.2	55.2	55.2		
1982	5.1	8.5	9.9	16.4	16.8	17.4	19.5	20.0	20.0	20.0	20.6	27.9	31.1	31.5		
1981	5.0	7.2	8.2	10.2	13.0	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	28.0	28.0	33.5	35.2		
1980	7.6	9.1	10.2	12.8	17.6	25.6	30.3	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	59.6		
1979	10.9	12.2	15.3	24.7	31.3	34.4	36.0	38.5	39.5	39.6	39.6	39.6	39.7	57.1		
1978	4.3	6.0	6.0	6.0	7.8	11.6	15.7	17.0	17.1	17.7	19.1	21.8	23.7	25.9		
1977	13.2	15.7	17.5	20.3	24.5	29.4	29.4	30.2	31.5	31.5	31.5	42.0	45.2	46.8		
1976	10.0	13.8	17.7	27.1	27.8	29.6	32.0	33.2	35.1	40.8	44.3	45.7	45.8	45.8		
1975	7.7	11.8	13.8	20.7	24.8	30.7	31.0	31.5	31.5	38.4	39.2	39.2	55.4	55.4		
1974	7.1	9.0	11.5	11.5	15.5	16.6	21.4	25.6	33.6	40.2	47.5	54.2	54.6	54.6		
1973	6.4	10.6	14.2	20.7	30.9	49.0	51.7	51.8	52.2	56.9	67.0	80.3	80.3	84.8		
1972	9.1	11.3	11.3	11.3	11.3	16.6	20.9	21.2	32.0	32.6	36.7	36.7	36.7	36.7		
1971	9.3	13.6	17.2	20.9	22.3	26.8	31.3	32.1	32.7	35.2	38.3	38.8	38.8	38.8		
1970	7.8	13.7	14.5	14.9	15.0	15.0	18.0	20.0	24.8	26.2	37.4	41.5	41.5	41.5		
1969	7.3	14.4	18.0	24.7	27.7	29.0	31.4	31.4	31.4	31.4	31.4	31.4	31.4	56.1		
1968	5.0	5.0	10.0	10.2	11.2	13.2	15.9	17.2	19.3	23.1	23.6	23.8	23.8	41.5		
1967	11.0	11.0	22.0	22.8	34.3	40.6	40.8	40.8	40.8	40.8	40.8	40.8	40.8	45.7		
1966	6.4	10.8	14.3	24.0	29.4	29.6	31.3	37.3	39.0	39.9	39.2	41.6	41.6	51.1		

DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
KIRŞEHİR METEOROLOJİ İSTASYONUNDA
STANDART ZAMANLARDAKİ GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM	DAKİKA				S A A T										24 +
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	
2000	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	
1999	4.2	6.8	8.2	14.5	17.3	17.3	19.7	22.5	24.3	25.6	25.7	25.7	26.2	26.3	
1998	4.9	7.9	11.3	14.7	16.7	19.4	19.9	20.1	21.9	25.3	28.7	31.6	38.0	41.0	
1997	2.9	4.5	6.0	10.3	11.8	14.9	15.4	17.3	17.3	17.3	19.0	20.6	25.1	28.8	
1996	5.9	6.1	9.5	9.6	10.9	14.3	14.3	14.6	14.9	14.9	17.2	20.8	28.7	32.2	
1995	5.3	6.0	7.3	12.8	17.0	22.6	28.5	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	38.4	
1994	2.4	3.8	4.4	8.4	12.1	14.8	14.9	14.9	14.9	15.0	17.8	20.7	20.9	24.5	
1993	4.8	8.6	11.7	19.3	27.9	28.6	29.3	29.3	29.3	29.4	29.4	29.5	29.5	29.5	
1992	6.2	7.6	8.0	19.2	20.6	20.7	20.7	20.7	20.7	20.7	20.7	20.7	22.7	22.7	
1991	3.5	5.5	6.0	7.5	7.5	11.9	15.1	18.5	20.3	21.0	24.4	28.8	29.0	29.0	
1990	7.0	9.0	11.8	12.0	12.9	16.9	18.6	18.7	18.7	21.7	21.7	21.7	21.7	22.3	
1989	3.4	4.2	4.5	5.0	6.3	9.9	13.9	17.3	20.5	23.3	28.0	32.0	32.9	33.6	
1988	2.1	3.1	4.6	6.3	7.0	7.5	9.0	11.4	12.5	12.4	14.8	16.1	16.7	28.8	
1987	6.4	10.1	14.1	22.2	25.6	30.5	30.8	30.8	31.5	32.9	34.8	35.9	40.2	46.0	
1986	10.1	11.1	11.4	18.3	23.5	24.0	24.9	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	29.3	
1985	3.3	4.8	5.5	9.8	11.6	12.9	13.1	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	15.6	37.8	*
1984	2.8	3.1	3.3	7.6	14.5	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	27.8	
1983	3.5	6.6	7.6	10.9	11.9	12.0	12.0	12.6	13.1	13.1	13.1	14.7	14.7	16.5	
1982	4.2	5.5	8.1	8.4	13.9	16.8	17.1	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	18.2	18.2	
1981	5.1	12.8	18.2	21.0	22.5	22.6	22.7	23.5	23.5	23.5	23.5	25.7	35.1	35.3	
1980	3.0	4.2	5.0	7.0	8.1	13.2	18.1	22.9	23.4	23.9	29.4	38.2	50.9	51.2	
1979	8.1	11.6	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.5	15.9	20.0	21.6	
1978	2.5	4.5	5.0	6.3	6.4	10.1	13.5	17.8	18.3	18.7	19.1	23.8	24.6	25.1	
1977	1.3	1.9	2.4	3.9	7.3	11.8	14.1	18.3	20.9	22.5	25.7	26.0	29.8	29.8	
1976	7.7	9.2	9.6	11.9	12.0	14.3	17.0	18.2	19.9	20.0	20.3	21.7	30.1	30.1	
1975	5.6	11.1	15.8	31.1	35.1	58.1	65.6	65.7	65.7	65.7	65.8	65.8	65.9	66.0	
1974	4.2	5.1	5.1	5.1	5.1	7.1	9.8	10.3	10.3	12.2	15.4	17.7	18.2	18.2	
1973	23.8	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	
1972	6.2	10.0	10.0	10.0	11.4	15.0	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	21.1	
1971	3.0	4.5	5.0	5.5	7.2	10.3	12.4	16.3	16.3	16.3	16.3	20.5	26.4	27.3	
1970	13.8	19.8	23.0	29.6	33.8	49.5	49.5	49.5	49.5	49.5	53.4	54.8	54.8	54.8	
1969	14.1	20.2	24.1	33.5	35.2	35.4	35.6	35.6	35.6	42.1	42.1	42.1	42.1	43.6	
1968	3.9	7.7	11.3	11.3	11.3	22.8	24.3	24.9	25.1	25.3	25.3	25.3	25.3	25.3	
1967	4.8	6.2	6.2	6.2	8.0	9.2	13.9	16.7	19.2	21.7	25.9	27.8	33.9	33.9	
1966	9.2	10.8	14.0	15.4	16.0	17.2	17.2	19.3	20.0	20.0	20.6	20.6	22.4	35.4	
1965	6.2	8.2	9.3	9.4	10.7	11.9	13.0	13.5	15.7	17.7	19.8	22.7	22.7	27.1	
1964	4.5	8.0	9.5	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.8	23.5	30.1	32.2	
1963	11.7	11.7	12.0	19.3	31.9	36.5	36.5	36.5	36.5	36.5	36.5	36.5	36.5	36.7	
1962	4.0	7.0	8.5	11.0	13.0	19.5	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	21.4	24.6	25.6	
1961	7.0	8.0	15.0	15.0	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	16.7	18.7	18.7	23.7	23.7	
1960	7.5	14.0	17.0	17.0	17.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	24.1	
1959	2.5	4.0	4.0	4.0	7.0	9.0	11.5	13.5	13.5	14.1	14.1	15.4	15.7	32.7	*
1958	12.5	13.5	16.5	17.5	18.0	25.0	30.5	33.5	33.5	34.0	34.0	34.0	35.5	35.5	
1957	2.5	4.5	7.0	9.5	11.0	11.5	13.9	14.7	14.7	15.9	15.9	15.9	16.9	18.2	
1956	4.0	6.0	6.2	7.5	10.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	26.3	
1955	3.7	3.7	3.7	3.7	4.0	5.0	6.9	8.1	9.0	9.0	9.0	9.0	10.7	19.3	
1954	4.2	8.4	10.0	11.2	15.3	17.4	18.6	19.1	19.1	20.1	20.5	20.5	20.5	20.7	
1953	3.2	5.6	6.4	9.6	10.5	13.7	13.7	13.7	13.9	15.1	15.2	15.2	15.2	25.3	
1952	3.8	6.2	7.5	8.9	9.7	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	13.5	28.5	*
1951	5.5	7.5	8.3	8.9	13.7	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	18.3	
1950	4.4	8.4	8.6	9.2	9.2	9.2	9.2	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	22.8	*
1949	4.2	6.9	7.6	12.2	13.6	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	31.0	*
1948	2.4	3.8	4.1	5.4	5.8	9.3	10.3	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	22.4	*
1947	2.6	3.6	3.8	4.3	6.2	7.7	8.1	8.4	8.4	8.4	8.5	9.0	9.0	29.9	*
1946	7.0	9.0	15.0	17.1	18.9	18.9	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	21.5	
1945	6.4	6.9	6.9	8.8	10.2	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	18.8	
1944	3.2	4.0	5.2	7.9	7.9	7.9	9.6	10.6	11.0	11.0	11.7	12.0	15.8	26.2	
1943	5.6	7.6	8.8	11.2	12.8	13.0	13.0	13.0	13.2	13.7	13.9	14.1	17.0	17.0	
1942	1.5	2.2	3.3	5.1	5.6	7.0	11.7	13.5	14.4	14.4	14.9	15.3	15.3	19.3	
N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	59
Y-ORT	5.70	8.08	9.82	12.64	14.72	17.79	19.29	20.29	20.76	21.42	22.40	23.69	25.76	28.55	28.64
Y-EB	23.80	34.70	34.70	34.70	35.20	58.10	65.60	65.70	65.70	65.70	65.80	65.80	65.90	66.00	66.00
Std.S	3.94	5.44	6.10	7.50	8.37	10.45	10.71	10.50	10.40	10.58	10.77	10.87	11.46	10.73	10.22
Car.K	2.37	2.68	1.73	1.31	1.11	1.84	2.16	2.09	2.04	1.89	1.76	1.54	1.16	1.02	1.01
U.D.F	LN2	LN2	LN3	LN2	LN2	LN2	LN3	LN3	LN3	LN3	LN3	LN3	LN3	LN2	LN2
2	4.69	6.70	8.51	10.87	12.80	15.34	16.70	17.78	18.31	19.02	20.05	21.51	23.54	26.73	26.98
5	7.94	11.21	13.82	17.26	19.98	24.25	25.75	26.70	27.17	28.13	29.41	31.07	33.65	36.29	36.10
10	10.45	14.67	17.59	21.97	25.22	30.82	32.51	33.32	33.71	34.74	36.07	37.68	40.57	42.59	42.04
25	14.01	19.55	22.60	28.44	32.33	39.79	41.87	42.43	42.67	43.66	44.97	46.31	49.52	50.52	49.46
50	16.92	23.52	26.50	33.58	37.94	46.92	49.37	49.69	49.79	50.68	51.90	52.90	56.32	56.39	54.92
100	20.06	27.78	30.53	39.01	43.83	54.43	57.32	57.37	57.30	58.01	59.08	59.64	63.23	62.27	60.36
PLF	0.26	0.36	0.42	0.53	0.61	0.74	0.79	0.80	0.81	0.83	0.86	0.89	0.96	1.00	0.99
PLV	0.21	0.30	0.36	0.46	0.53	0.63	0.68	0.71	0.73	0.75	0.78	0.83	0.89	1.00	1.00

DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
KOCAELİ METEOROLOJİ İSTASYONUNDA
STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM	DAKİKA				SAAT											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	9.1	9.8	11.5	16.2	19.9	20.4	22.9	28.1	31.6	35.1	36.4	44.9	46.8	48.8		
1999	11.2	19.8	25.3	42.3	56.3	57.2	57.2	57.2	57.2	57.3	57.3	57.3	57.7	58.3		
1998	4.5	7.2	9.0	12.3	15.9	20.7	24.0	28.3	33.4	39.9	54.6	62.1	70.9	71.0		
1997	7.8	10.4	12.9	20.0	25.6	36.9	48.0	63.3	70.6	72.7	73.4	80.8	88.8	95.9		
1996	9.1	11.0	11.1	13.7	14.2	18.2	18.5	18.5	19.2	20.9	24.6	25.6	29.1	33.0		
1995	8.6	10.7	12.5	13.8	14.0	18.3	25.5	30.0	33.2	35.2	40.7	42.4	43.6	74.1		
1994	4.4	6.9	9.1	13.7	15.9	26.6	30.6	33.6	34.8	34.9	34.9	45.4	65.4	77.4		
1993	7.3	11.8	13.7	19.8	22.5	23.5	23.9	24.4	24.4	24.5	32.0	40.9	42.6	42.7		
1992	10.5	14.4	15.4	19.6	21.7	22.7	28.7	36.6	40.9	47.8	47.8	52.5	68.1	75.2		
1991	7.8	9.4	10.2	10.7	12.5	13.8	14.0	14.1	15.2	20.0	22.3	27.6	36.7	41.4		
1990	6.0	9.7	11.5	13.5	13.5	17.6	26.1	26.6	26.6	35.1	35.1	35.1	35.1	41.5		
1989	5.5	7.5	9.8	10.6	18.1	27.5	36.8	47.9	60.1	71.7	86.1	98.5	127.0	129.6		
1988	6.5	9.0	10.5	16.5	23.0	30.0	31.1	31.2	34.6	36.8	37.2	37.2	39.0	44.2		
1987	4.9	7.0	8.1	9.5	11.4	20.4	29.1	36.3	44.2	52.6	61.9	68.2	76.1	79.4		
1986	7.0	7.5	8.2	9.8	12.4	18.1	24.9	29.2	29.4	29.4	29.4	31.5	31.5	37.7		
1985	8.4	9.4	9.6	9.8	9.8	13.3	20.3	31.1	33.5	33.9	35.3	45.3	46.3	51.1		
1984	10.5	11.1	17.5	23.6	33.7	35.5	37.7	38.3	38.4	42.1	42.7	50.2	76.9	115.1		
1983	15.0	25.6	36.7	51.7	59.9	60.9	61.2	61.4	61.4	61.4	66.2	70.9	73.0	73.0		
1982	5.6	8.3	10.3	17.0	19.5	23.8	24.7	35.6	38.3	39.0	41.2	49.4	49.4	52.1		
1981	11.6	16.7	20.9	31.3	47.3	60.0	60.0	70.5	77.4	81.0	88.2	89.0	94.3	135.6		
1980	18.1	25.6	30.0	39.9	40.9	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	54.5	54.8	54.8	54.9		
1979	6.7	9.6	11.4	17.3	22.4	26.5	26.5	26.8	26.8	28.0	31.0	46.0	52.7	58.6		
1978	8.6	12.5	13.0	15.9	17.4	17.6	17.8	22.0	26.5	29.1	30.7	49.3	49.4	49.4		
1977	10.3	17.1	18.5	24.4	28.1	28.1	28.1	28.1	28.1	28.1	28.1	28.1	29.3	33.8		
1976	7.8	10.1	10.7	11.8	14.8	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	18.0	22.8	25.9		
1975	12.3	21.4	27.9	40.0	42.3	42.3	45.4	45.4	45.4	45.4	45.4	45.4	45.4	45.4		
1974	8.6	13.5	16.9	30.2	40.7	46.6	50.2	53.3	80.3	80.5	80.8	81.0	90.5	90.5		
1973	9.3	17.4	24.0	32.7	47.1	64.5	92.6	98.8	100.2	102.6	113.0	115.9	141.2	192.0		
1972	8.2	13.4	16.0	21.3	29.2	32.7	48.2	55.7	58.9	60.6	62.7	63.7	66.9	83.1		
1971	4.0	6.5	8.5	13.3	15.5	20.5	25.6	30.1	32.0	32.0	37.7	43.8	46.1	46.4		
1970	4.0	7.7	8.7	10.5	10.5	11.0	14.2	18.3	21.3	24.3	36.1	44.2	44.2	62.6		
1969	6.9	7.9	7.9	9.5	13.8	16.9	16.9	16.9	17.4	17.9	21.8	34.3	40.2	40.2		
1968	13.0	20.0	24.6	33.6	36.4	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	48.9	54.6	54.6		
1967	13.3	19.5	23.6	30.5	40.6	56.2	68.6	77.8	83.9	90.9	98.1	98.1	98.1	98.1		
1966	6.4	11.6	13.6	13.6	14.0	21.6	28.0	32.0	36.0	38.7	40.7	45.6	45.6	46.3		
1965	8.3	10.5	11.8	22.0	40.9	42.9	43.2	43.3	43.6	43.6	43.6	43.6	43.6	49.6		
1964	4.0	4.1	4.4	8.5	11.5	19.3	19.3	19.3	19.3	21.5	25.7	36.3	36.3	60.4	*	
1963	7.6	10.0	11.4	13.4	15.6	16.0	18.4	18.5	20.9	28.2	33.5	48.0	50.0	53.0		
1962	9.9	14.5	16.5	24.8	32.4	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	45.2	67.7	67.7		
1961	9.9	15.3	16.8	23.8	26.5	28.4	29.2	35.8	36.8	38.0	38.5	42.4	42.4	42.4		
1960	6.7	8.1	8.6	16.4	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	19.7	36.3		
1959	5.7	9.7	13.3	14.3	14.3	15.1	16.8	17.4	18.2	20.8	22.4	26.5	26.5	35.3		
1958	9.5	14.3	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	23.4	26.6	28.8	28.8		
1957	4.6	9.2	9.2	13.8	13.8	13.8	16.9	21.3	26.9	34.3	39.1	50.4	58.8	69.3		
1956	5.5	8.4	9.6	9.9	11.4	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	18.2	19.6	21.9	21.9		
1955	6.2	11.5	11.7	14.5	14.7	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	20.2	25.9	25.9		
1954	3.8	7.5	8.3	15.1	17.3	18.1	22.4	28.9	35.4	41.1	46.5	52.8	61.1	71.4		
1953	9.5	11.1	13.5	14.5	14.5	14.5	16.9	18.5	19.6	19.9	20.4	24.3	32.2	32.2		
1952	4.5	5.3	7.3	7.3	9.3	12.3	16.4	18.9	21.5	26.6	26.6	30.0	33.0	33.0		
1951	9.2	9.5	9.9	10.5	17.5	18.8	18.8	22.2	26.1	30.6	31.1	39.3	41.2	48.1		
1950	11.0	17.0	23.0	40.2	53.6	69.6	77.8	79.3	80.6	82.6	84.2	86.5	93.3	93.3		
1949	8.9	17.7	17.7	19.5	32.5	44.7	44.8	46.8	58.0	71.2	83.6	91.2	111.2	125.5		
1948	7.5	9.8	10.0	12.5	16.7	17.2	18.5	20.4	24.6	24.9	28.1	30.0	38.9	49.7		
1947	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	16.7	19.6	19.6	19.6		
1946	1.5	2.6	2.6	4.8	7.3	14.5	14.5	14.5	14.5	19.5	25.6	31.1	38.3	38.3		
1945	6.2	7.7	11.7	12.3	12.3	12.3	14.1	15.2	18.4	22.4	24.0	26.0	29.0	29.4		
N	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	56	
Y-ORT	8.04	11.71	14.00	18.87	23.25	27.37	30.79	33.92	36.79	39.46	42.93	48.07	53.88	60.54	60.54	
Y-EB	18.10	25.60	36.70	51.70	59.90	69.60	92.60	98.80	100.20	102.60	113.00	115.90	141.20	192.00	192.00	
Std.S	3.01	4.90	6.62	10.19	13.32	15.17	17.36	18.68	20.34	21.07	22.65	22.69	26.80	32.78	32.48	
Car.K	0.76	1.07	1.34	1.33	1.15	1.27	1.58	1.46	1.30	1.23	1.28	1.07	1.28	1.74	1.75	
U.D.F	LN3	LN2	G2P	LP3	LP3	LP3	G2P	G2P	LP3	LN2	LP3	LN2	LP3	G2P	LP3	
2	7.69	10.80	12.60	16.33	19.55	22.99	26.52	29.65	31.39	34.81	37.02	43.47	47.62	51.81	52.48	
5	10.37	15.15	18.68	25.14	31.17	35.80	42.43	46.82	49.00	53.06	56.61	63.41	71.24	81.67	79.78	
10	12.01	18.08	22.79	31.86	40.45	46.36	53.63	58.64	62.82	66.14	71.90	77.25	88.67	103.29	100.75	
25	13.95	21.83	27.95	41.36	54.12	62.45	68.06	73.67	82.90	83.67	93.95	95.35	112.68	131.60	130.70	
50	15.33	24.66	31.74	49.17	65.83	76.61	78.84	84.80	99.87	97.37	112.51	109.22	131.94	152.97	155.66	
100	16.66	27.52	35.48	57.64	78.87	92.85	89.60	95.84	118.59	111.61	132.94	123.42	152.48	174.47	182.86	
PLF	0.12	0.18	0.22	0.32	0.41	0.47	0.52	0.56	0.63	0.65	0.72	0.75	0.87	1.00	1.00	
PLV	0.16	0.23	0.27	0.35	0.42	0.49	0.54	0.58	0.62	0.67	0.72	0.82	0.91	1.00	1.00	

DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONYA METEOROLOJİ İSTASYONUNDA

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	3.1	5.7	8.1	9.6	11.0	16.7	19.2	20.3	20.3	20.3	20.4	20.5	21.6	21.9		
1999	3.6	4.6	5.6	10.8	14.0	15.8	15.8	15.8	15.9	15.9	15.9	15.9	17.3	17.3		
1998	2.2	3.0	3.7	4.8	4.8	7.8	9.8	12.1	13.0	14.4	16.4	25.1	32.2	60.3	*	
1997	9.7	13.1	15.5	16.9	17.9	26.9	30.2	31.5	31.6	31.6	34.5	34.7	41.4	44.0		
1996	3.7	4.6	5.9	8.2	14.2	14.3	15.4	17.4	19.6	22.2	24.5	25.3	25.7	34.7		
1995	4.4	6.7	7.5	9.7	9.8	13.0	18.5	23.9	27.0	29.0	32.0	41.5	55.9	56.6		
1994	5.2	7.3	9.4	12.9	13.0	13.0	15.4	18.8	21.7	23.2	24.0	24.1	26.2	28.9		
1993	3.0	4.0	4.7	8.0	10.5	12.5	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	15.1	16.5	48.1	*	
1992	6.7	7.7	8.2	9.3	9.6	11.1	11.1	11.1	11.1	13.7	13.7	13.7	15.8	28.7		
1991	6.2	9.2	9.2	10.1	11.4	14.4	17.8	18.0	22.6	23.3	24.1	27.9	29.9	29.9		
1990	2.0	3.5	4.0	4.0	6.0	10.5	13.7	15.8	17.8	19.7	20.7	22.0	22.8	23.7		
1989	1.5	2.7	3.7	6.2	8.5	10.9	13.6	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	20.0		
1988	5.0	8.0	9.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	12.2	12.9	18.3	18.6	35.0	*	
1987	5.4	7.8	9.5	11.5	13.7	16.5	17.9	18.0	18.0	18.0	18.0	19.9	27.2	27.2		
1986	4.1	6.8	8.7	14.1	22.1	24.6	25.0	25.4	26.3	26.6	27.3	27.4	27.4	27.5		
1985	5.6	7.6	8.8	8.9	9.0	9.0	12.0	14.6	16.2	17.1	18.0	20.4	23.9	38.1		
1984	8.5	10.0	10.3	10.4	10.4	10.4	11.9	12.4	14.0	14.0	15.1	15.1	15.1	18.3		
1983	5.6	7.6	11.4	12.3	15.7	16.9	17.9	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.7	26.0		
1982	3.5	5.5	7.5	13.0	18.8	22.9	25.5	28.7	28.9	30.0	30.1	30.1	30.1	34.8		
1981	2.3	3.7	4.8	5.0	5.4	8.5	8.6	8.8	9.3	9.5	10.5	11.8	11.8	31.8	*	
1980	5.3	6.2	6.4	9.4	13.1	22.5	26.5	31.7	36.8	39.7	49.2	56.8	64.5	64.5		
1979	5.2	9.1	11.7	15.5	17.5	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	17.8	18.0		
1978	4.0	5.5	5.7	6.7	9.3	9.3	10.0	10.6	13.4	13.8	15.2	17.1	23.7	27.3		
1977	11.0	14.6	17.3	21.5	31.8	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	40.9		
1976	4.6	4.8	5.6	5.6	7.4	13.2	13.2	14.2	14.9	14.9	14.9	14.9	27.6	27.6		
1975	5.9	8.0	9.6	14.2	14.2	16.2	21.0	26.9	31.2	36.7	38.2	39.8	46.5	48.4		
1974	6.5	10.0	10.0	14.5	16.5	17.4	24.3	24.3	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7		
1973	4.7	6.5	9.8	17.6	21.2	21.3	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4		
1972	6.8	7.9	7.9	7.9	8.2	15.4	16.3	16.4	16.4	16.4	16.4	20.0	20.0	20.0		
1971	7.3	10.9	13.5	17.7	19.1	20.0	20.5	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.9	30.9		
1970	7.1	11.0	12.1	12.1	16.9	19.8	19.8	19.8	19.8	20.4	24.3	25.0	25.0	26.7		
1969	8.6	12.6	12.8	13.1	13.4	13.9	14.5	16.7	22.4	24.9	24.9	26.4	26.4	26.8		
1968	11.7	18.8	22.4	24.0	26.4	26.6	26.6	28.9	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8		
1967	4.7	6.0	8.0	10.2	12.0	13.2	13.2	13.2	13.4	14.2	14.7	20.5	20.8	23.6		
1966	6.0	7.2	7.2	7.2	10.9	15.5	19.0	21.3	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3	25.5		
1965	3.0	4.1	4.1	4.1	4.5	9.0	10.4	11.4	12.7	13.3	15.1	16.0	17.1	18.0		
1964	4.0	5.0	7.5	11.8	14.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	27.7		
1963	2.2	4.0	5.0	6.0	9.6	11.9	13.6	14.2	15.6	15.8	17.6	17.6	19.6	27.4		
1962	5.5	8.0	9.0	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	11.5	20.2		
1961	0.9	1.8	2.0	4.0	8.0	14.0	16.2	16.4	16.5	17.8	17.8	17.8	17.8	41.7	*	
1960	3.0	3.0	3.0	4.0	6.0	7.2	9.2	10.7	12.4	13.4	14.9	18.4	18.4	26.2		
1959	8.0	10.0	10.5	11.3	12.0	15.2	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.8		
1958	3.0	6.0	6.0	6.8	9.0	9.4	10.4	10.9	11.2	11.4	12.9	18.2	19.2	22.6		
1957	6.0	7.0	8.5	13.5	17.0	18.8	21.3	28.8	32.3	34.3	34.6	34.6	34.5	45.7		
1956	3.5	5.0	5.0	8.5	10.7	10.7	10.7	10.8	12.5	12.6	13.9	14.6	21.4	24.7		
1955	2.8	5.5	6.5	7.9	9.5	9.9	9.9	9.9	9.9	10.2	10.2	10.2	10.2	12.5		
1954	2.0	3.7	4.7	5.6	5.7	6.2	6.2	10.0	10.0	10.6	12.6	14.1	14.5	19.3		
1953	3.5	3.5	3.5	6.0	7.0	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	18.8	*	
1952	7.2	9.4	10.4	10.4	12.0	13.7	16.7	18.0	20.7	20.8	20.8	20.8	22.1	22.1		
1951	9.0	13.5	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	17.8	17.8	19.5	20.5	24.0	24.0	30.0		
1950	9.0	9.6	11.5	12.8	13.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	22.7		
N	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	51	
Y-ORT	5.48	7.63	8.95	11.01	13.20	15.55	17.12	18.44	19.66	20.40	21.33	22.62	24.63	28.30	29.59	
Y-EB	11.70	18.80	22.40	24.00	31.80	34.00	34.00	34.00	36.80	39.70	49.20	56.80	64.50	64.50	64.50	
Std.S	2.42	3.32	3.94	4.47	5.44	5.80	6.00	6.53	7.04	7.49	8.20	8.97	10.61	10.41	11.34	
Car.K	0.62	1.13	1.25	0.74	1.19	0.96	0.67	0.67	0.70	0.82	1.24	1.61	1.97	1.63	1.36	
U.D.F	G2P	LN2	LN3	LN3	LN2	G2P	LN3	G	G	G	G2P	LN3	LN3	G2P	LP3	
2	5.23	6.99	8.27	10.50	12.20	14.64	16.51	17.42	18.56	19.23	19.70	20.78	22.18	25.67	27.05	
5	7.40	9.93	11.77	14.49	17.03	19.95	21.86	23.85	25.50	26.60	27.24	28.65	31.27	35.20	36.85	
10	8.69	11.93	14.09	16.91	20.27	23.29	25.05	28.11	30.09	31.48	32.24	34.13	37.92	41.97	44.02	
25	10.18	14.51	17.02	19.77	24.41	27.33	28.79	33.49	35.88	37.65	38.46	41.33	46.95	50.74	53.89	
50	11.21	16.46	19.20	21.79	27.52	30.20	31.41	37.48	40.19	42.22	42.99	46.87	54.10	57.31	61.87	
100	12.18	18.44	21.38	23.73	30.65	32.98	33.91	41.44	44.46	46.76	47.43	52.55	61.60	63.89	70.37	
PLF	0.20	0.28	0.33	0.39	0.48	0.55	0.58	0.66	0.71	0.74	0.76	0.82	0.91	1.00	1.07	
PLV	0.21	0.29	0.34	0.42	0.50	0.58	0.63	0.67	0.71	0.74	0.76	0.81	0.87	1.00	1.00	

DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
KÜTAHYA METEOROLOJİ İSTASYONUNDA
STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM	DAKİKA				S A A T											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	8.5	13.8	17.0	24.6	28.1	29.6	29.6	29.7	29.7	29.7	29.7	31.8	36.3	40.7		
1999	6.5	6.5	7.1	9.2	9.8	10.3	12.6	12.7	12.8	12.8	12.8	16.4	16.5	16.5		
1998	8.2	16.0	19.7	26.0	30.4	30.8	33.2	33.2	33.2	33.3	33.3	33.3	33.6	33.7		
1997	4.0	6.1	7.9	10.7	14.5	23.7	30.2	30.3	30.3	30.3	37.3	41.6	42.1	43.8		
1996	4.4	5.1	6.2	7.7	8.9	11.8	12.5	12.5	14.4	15.1	16.3	17.9	25.9	27.5		
1995	9.6	15.0	20.1	22.7	22.9	22.9	22.9	23.0	23.0	23.0	23.1	23.1	23.2	39.3		
1994	3.6	5.7	6.9	13.3	13.5	13.6	13.9	15.5	19.4	20.6	22.4	23.3	24.0	34.7		
1993	6.8	6.9	7.0	9.0	9.0	9.1	9.1	12.2	12.5	12.5	12.5	13.3	13.3	38.2	*	
1992	8.4	9.1	9.4	9.6	9.8	10.5	12.9	16.1	18.9	19.9	22.2	22.3	25.1	26.9		
1991	10.4	15.8	16.2	20.2	23.8	29.4	20.8	30.0	30.0	30.0	31.2	32.7	32.8	32.8		
1990	3.7	7.0	8.0	8.2	9.4	13.0	16.4	20.0	23.9	27.2	27.7	28.1	28.3	44.1		
1989	4.4	7.5	8.8	11.9	12.4	12.4	13.6	15.3	15.6	15.6	19.8	26.8	29.4	32.4		
1988	8.8	9.4	9.5	9.5	13.5	20.6	20.7	20.7	20.7	20.7	21.1	24.4	28.7	35.0		
1987	5.7	11.5	13.6	19.2	19.7	19.7	19.7	19.8	20.1	21.7	21.8	21.8	21.8	41.1		
1986	10.5	16.5	21.0	22.6	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.8	22.8	71.0	*	
1985	2.2	3.7	4.7	7.0	8.0	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	42.6	*	
1984	5.2	7.4	9.6	12.6	13.8	16.5	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	35.3	*	
1983	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1982	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1981	8.2	12.4	13.3	14.5	15.0	15.1	20.3	21.1	21.1	21.1	21.4	21.6	21.6	57.2	*	
1980	4.0	6.0	6.7	9.2	14.5	15.3	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	18.1	50.2	*	
1979	5.1	7.1	7.1	9.6	16.8	32.2	42.7	46.8	50.5	50.5	53.5	57.3	57.4	58.0		
1978	2.0	3.8	4.8	5.6	7.4	13.7	14.5	14.5	14.5	14.6	19.3	20.7	21.1	28.8		
1977	4.8	4.0	8.4	15.5	16.1	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.9	29.7	40.3	45.9		
1976	4.5	7.0	9.5	16.4	17.5	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	20.4	21.3	73.9	*	
1975	6.8	12.6	16.3	19.9	22.9	23.2	24.8	24.8	24.8	28.2	28.2	28.2	28.2	43.4		
1974	5.0	6.9	8.0	9.2	9.2	13.9	16.0	18.6	19.9	21.3	21.3	21.3	21.2	28.4		
1973	3.7	4.9	6.2	7.7	7.7	8.8	9.1	9.3	9.5	12.4	13.7	18.8	21.8	27.8		
1972	5.5	7.4	7.4	12.9	12.9	20.5	20.5	20.6	22.2	22.7	22.7	32.4	33.3	42.7		
1971	7.1	11.1	14.4	16.6	16.6	20.0	20.0	20.0	20.0	21.4	25.6	28.4	33.9	34.1		
1970	7.0	9.2	9.7	9.8	9.8	10.8	11.9	15.6	18.5	20.3	20.3	20.3	20.3	39.6		
1969	7.8	8.7	9.0	16.3	23.3	24.5	24.5	24.8	24.8	24.8	25.0	25.0	25.0	55.2	*	
1968	2.3	2.6	3.0	4.7	7.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	52.5	*	
1967	20.2	24.6	35.8	37.6	38.8	38.8	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0		
1966	8.5	14.7	17.7	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	21.2	24.4	25.6	25.9	25.9	26.0		
1965	5.1	10.1	10.1	10.1	10.6	14.6	17.9	18.9	18.9	19.6	19.6	19.6	19.6	34.3		
1964	4.8	5.5	8.5	8.5	9.6	10.4	10.4	10.4	11.5	12.0	33.0	33.0	33.2	49.7	*	
1963	4.1	5.6	8.3	12.6	13.6	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	19.1	19.1	31.0	35.3		
1962	5.3	10.1	10.5	11.7	12.8	12.9	17.3	21.2	21.9	22.5	24.1	24.5	30.0	38.5		
1961	4.2	8.3	9.8	12.9	16.4	21.4	22.6	23.1	23.1	23.1	24.4	24.9	24.9	28.4		
1960	2.6	4.8	6.3	9.1	10.4	11.5	12.5	13.0	13.3	14.6	18.1	19.9	22.2	58.6	*	
1959	10.4	13.8	20.7	26.7	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	36.7	36.7	39.0		
1958	7.3	11.9	14.4	15.9	16.8	16.8	16.9	16.9	16.9	16.9	17.0	17.7	17.7	55.2	*	
1957	3.8	6.0	8.7	17.3	17.3	17.3	17.4	19.5	20.3	20.4	20.5	20.6	20.7	46.7	*	
1956	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1955	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1954	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1953	8.2	16.4	22.2	28.8	31.0	31.0	31.0	31.0	31.8	32.1	32.6	33.1	34.2	41.6		
1952	1.8	3.6	4.2	5.6	6.7	9.8	12.1	13.0	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	39.2	*	
1951	4.4	7.0	7.7	10.0	17.2	18.4	19.6	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	24.3	29.4		
1950	3.9	7.8	8.4	8.4	8.8	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	30.7	*	
1949	2.6	3.0	4.2	4.3	5.0	8.0	8.0	10.3	11.2	13.3	11.3	11.5	11.5	22.2		
1948	8.2	12.8	13.0	16.9	16.9	21.6	21.7	21.7	22.0	22.0	23.3	23.5	23.5	33.1		
1947	6.5	10.1	12.9	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	14.5	19.1	30.9		
1946	6.8	12.7	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	14.8	14.8	15.7	15.7	17.0	34.8	*	
1945	6.6	6.6	8.0	8.0	14.1	14.1	15.0	15.2	15.2	15.2	16.4	16.4	16.4	27.0		
1944	4.0	6.0	11.3	15.5	16.5	16.5	16.7	16.7	16.7	16.7	16.9	16.9	17.0	41.7	*	
1943	7.5	11.6	12.1	12.6	12.6	12.6	14.5	19.4	22.0	22.3	22.3	25.3	25.4	47.3		
1942	6.2	7.4	8.0	13.1	19.2	23.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	28.2		
1941	8.5	14.5	17.5	22.5	22.5	23.6	24.9	24.9	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1	28.5		
N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	55	
Y-ORT	6.57	9.79	11.87	14.71	16.48	19.02	20.14	21.29	22.12	22.82	23.95	25.89	27.79	34.89	39.25	
Y-EB	20.20	24.60	35.80	37.60	38.80	38.80	42.70	46.80	50.50	50.50	53.50	57.30	57.40	58.00	73.90	
Std.S	3.12	4.50	6.25	7.27	7.50	7.52	7.87	7.88	7.96	7.78	7.99	8.50	8.54	8.04	11.48	
Car.K	2.24	1.00	1.76	1.19	1.05	0.68	1.03	1.19	1.39	1.35	1.49	1.47	1.11	0.38	0.91	
U.D.F	LP3	LP3	G2P	LP3	G2P	LP3	LP3	LN3	LN2	LN2	LN2	LN3	G2P	LP3	G2P	
2	5.99	8.97	10.19	13.11	15.20	17.64	18.70	19.98	20.81	21.60	22.72	24.25	26.26	34.64	37.54	
6	8.62	13.13	15.88	19.60	22.08	24.62	25.79	27.02	27.92	28.55	29.87	31.76	34.10	41.66	48.02	
10	10.42	15.89	20.01	24.27	26.49	29.31	30.58	31.62	32.55	33.03	34.45	36.89	39.18	45.40	54.57	
25	12.77	19.37	25.44	30.56	31.86	35.30	36.74	37.38	38.35	38.60	40.13	43.52	45.42	49.37	62.43	
50	14.56	21.94	29.54	35.50	35.71	39.81	41.40	41.64	42.63	42.67	44.28	48.55	49.92	51.91	68.00	
100	16.39	24.48	33.67	40.67	39.45	44.35	46.14	45.89	46.88	46.71	48.38	53.66	54.30	54.17	73.37	
PLF	0.24	0.37	0.47	0.57	0.60	0.67	0.70	0.72	0.74	0.75	0.78	0.85	0.89	1.00	1.23	
PLV	0.20	0.29	0.35	0.43	0.48	0.55	0.58	0.61	0.64	0.66	0.69	0.74	0.80	1.00	1.00	

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM YILI	DAKİKA				SAAT											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	2.5	4.6	6.2	8.4	11.4	20.5	25.5	25.8	25.9	25.9	26.0	26.0	26.0	26.0		
1999	4.3	7.0	8.7	9.4	10.3	10.3	10.3	10.9	10.9	10.9	13.9	15.7	20.6	20.6		
1998	4.7	5.5	5.8	6.8	6.8	11.3	14.3	18.4	21.1	24.7	32.0	37.6	43.3	47.2		
1997	4.1	7.8	9.2	9.8	11.3	12.8	13.8	17.4	19.5	23.3	24.8	28.1	31.1	31.2		
1996	6.5	9.4	10.9	12.0	12.1	12.1	12.1	23.2	23.5	23.5	23.6	23.6	23.6	27.0		
1995	3.6	6.6	9.2	13.2	15.8	19.5	19.5	19.7	21.0	22.7	24.5	24.6	25.4	26.6		
1994	3.1	4.6	5.4	6.8	9.2	13.1	14.5	15.1	15.9	17.4	23.1	24.5	32.0	33.9		
1993	5.0	9.4	10.7	13.7	14.8	18.7	21.3	21.8	22.7	27.8	30.8	35.8	36.7	42.4		
1992	7.8	10.2	10.5	11.3	11.8	19.5	23.4	26.4	32.0	36.0	39.0	42.3	42.7	42.7		
1991	5.0	8.9	10.9	14.1	14.1	14.9	16.6	16.6	16.6	19.9	24.0	25.3	25.3	32.7		
1990	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
1989	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
1988	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
1987	3.0	4.3	4.5	4.5	4.5	6.5	7.6	8.4	8.7	9.0	9.0	9.7	14.0	26.0	*	
1986	4.4	6.0	7.0	10.0	13.7	23.8	28.8	34.2	38.8	39.5	41.4	43.4	43.4	43.8		
1985	9.2	13.8	14.0	18.1	20.3	20.4	21.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2		
1984	6.1	11.1	13.5	16.2	16.3	17.3	17.6	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	23.4	31.3		
1983	6.5	8.5	11.2	15.3	16.0	17.5	17.6	20.4	22.2	25.4	30.9	36.7	38.2	38.7		
1982	7.4	9.6	11.6	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	15.6		
1981	4.0	6.5	8.3	12.1	13.6	15.6	18.8	24.1	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.8		
1980	3.6	4.0	5.7	8.3	8.9	9.9	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.4	27.5	36.7		
1979	9.6	17.6	20.8	26.2	20.9	28.1	28.1	28.1	28.1	28.1	28.1	28.1	36.1	48.2		
1978	5.0	8.0	10.8	14.0	15.5	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	17.7	27.2		
1977	3.6	4.6	4.6	4.6	5.6	8.7	10.9	13.0	14.7	16.4	20.2	26.4	27.8	35.0		
1976	1.5	2.9	3.3	6.2	11.8	22.5	26.4	28.7	30.7	30.8	31.7	33.1	34.9	35.8		
1975	3.5	5.2	6.2	8.6	13.5	15.7	16.6	17.2	17.7	18.0	23.9	28.3	32.4	33.0		
1974	5.7	9.5	11.1	12.0	13.2	13.2	14.9	16.1	16.3	16.3	16.3	16.3	19.2	24.2		
1973	4.3	5.8	7.1	8.3	9.6	14.4	17.0	18.1	18.9	19.9	21.3	22.1	26.6	35.5		
1972	6.2	9.3	9.3	9.3	10.4	11.1	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	13.4	20.1	26.8		
1971	4.0	4.0	6.2	7.4	7.5	10.9	12.9	15.9	17.5	18.9	26.4	26.3	40.2	52.6		
1970	4.0	5.3	6.3	7.8	9.8	15.7	17.7	19.4	19.4	19.6	19.6	19.6	27.5	36.6		
1969	9.9	10.8	10.8	10.8	10.8	11.6	12.3	12.5	12.5	12.5	13.6	16.5	24.7	32.9		
1968	7.3	11.7	12.1	15.7	18.6	21.4	21.4	30.2	30.2	30.2	30.2	30.2	38.0	50.7		
1967	7.7	9.5	10.8	12.5	12.6	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	19.1	25.5		
1966	5.8	6.3	6.6	6.7	8.5	13.2	18.5	22.3	24.7	26.0	31.9	33.3	33.3	33.3		
1965	4.5	6.5	7.0	8.0	9.2	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	20.4	27.2		
1964	7.0	8.0	9.5	12.0	12.5	12.7	17.5	23.0	26.5	27.6	32.4	44.2	48.5	48.5		
1963	5.0	6.5	9.0	11.5	16.5	23.5	23.5	23.5	23.5	24.2	29.4	33.3	33.3	33.3		
1962	3.0	4.0	4.5	4.5	4.5	7.5	7.5	7.5	8.0	9.8	10.4	10.5	15.8	21.0		
1961	4.0	5.5	5.5	5.5	9.5	15.0	19.3	23.3	29.3	34.5	38.5	49.0	60.9	61.4		
1960	17.0	22.3	25.5	27.5	28.0	28.7	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	30.7	37.9	47.2		
1959	4.0	4.2	5.5	6.8	7.8	14.3	21.5	28.0	31.0	36.0	41.0	44.5	44.7	48.1		
1958	4.0	5.5	7.5	8.0	8.5	10.0	10.0	10.0	10.3	10.3	13.3	17.9	19.1	22.3		

[illegible]

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

N	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	35
Y-ORT	6.79	9.59	11.60	15.69	19.87	24.13	27.39	30.24	32.74	34.66	36.70	42.46	47.86	58.81	58.24
Y-EB	27.40	36.70	45.00	59.90	73.80	76.30	76.30	76.30	76.30	76.30	81.50	98.40	112.00	145.90	145.90
Std.S	5.83	7.53	9.11	12.87	15.29	16.10	16.63	17.54	17.99	18.66	19.92	23.02	27.70	32.06	27.74
Car.K	2.46	2.44	2.56	2.28	2.41	1.85	1.41	1.16	0.96	0.80	0.73	0.82	1.02	1.24	1.21
U.D.F	LP3	LN3	LN3	LP3	LN2	G2P	G	LP3	LP3	LP3	LP3	LP3	LP3	LN2	LN2
2	5.02	7.70	9.27	11.80	15.74	19.62	24.92	25.99	28.75	30.74	32.58	38.31	41.75	51.63	52.58
6	9.39	13.97	16.79	21.83	27.95	34.21	42.55	41.99	45.50	48.42	51.71	60.32	67.78	79.32	76.93
10	13.37	18.76	22.60	30.77	37.73	44.98	54.21	53.93	57.42	60.66	64.79	74.59	86.12	99.28	93.86
25	19.87	25.47	30.81	45.15	51.98	59.24	68.96	70.40	73.23	76.48	81.45	91.84	110.09	126.15	116.06
60	25.95	30.91	37.52	58.42	63.90	70.09	79.90	83.60	85.44	88.41	93.87	104.05	128.34	147.22	133.09
100	33.23	36.73	44.75	74.10	76.95	81.06	90.75	97.54	97.93	100.38	106.16	115.69	146.73	169.19	150.54
PLF	0.15	0.19	0.23	0.33	0.39	0.45	0.53	0.55	0.57	0.60	0.64	0.73	0.86	1.00	0.94
PLV	0.13	0.18	0.22	0.28	0.36	0.43	0.49	0.54	0.58	0.61	0.64	0.74	0.82	1.00	1.00

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	43
Y-ORT	8.26	12.14	15.17	20.17	25.18	30.43	33.87	37.51	40.36	43.83	48.41	53.91	62.82	70.33	69.42
Y-EB	17.20	21.50	28.10	40.40	52.90	71.80	91.40	102.90	112.60	122.10	133.50	142.50	146.20	216.40	216.40
Std.S	2.53	3.71	5.16	7.57	10.06	12.71	15.12	16.80	17.66	18.78	21.27	24.98	25.01	33.24	32.24
Car.K	1.17	1.00	0.84	0.94	1.08	1.37	1.78	2.02	2.23	2.27	1.99	1.45	1.36	2.46	2.58
U.D.F	LN2	G2P	LN2	LN2	LP3	G2P	LN3	LN3	LP3	LN3	LP3	LN2	LP3	LP3	LP3
2	7.89	11.54	14.36	18.89	22.91	27.69	30.58	33.60	36.01	39.20	43.30	48.91	56.95	61.25	60.51
6	10.16	14.93	18.97	25.63	31.83	39.38	43.72	47.95	50.27	54.95	60.89	70.90	78.59	86.99	85.15
10	11.59	17.08	21.94	30.07	38.34	47.30	53.08	58.49	61.35	66.85	74.32	86.08	94.75	108.30	105.71
26	13.34	19.69	25.63	35.65	47.25	57.29	65.57	72.88	77.39	83.44	93.51	105.89	117.34	140.78	137.31
60	14.61	21.55	28.33	39.79	54.42	64.63	75.30	84.29	90.90	96.83	109.47	121.02	135.83	169.51	165.36
100	15.86	23.35	31.01	43.92	62.04	71.89	85.38	96.28	105.87	111.09	126.97	136.48	155.79	202.52	197.76
PLF	0.10	0.15	0.19	0.26	0.34	0.41	0.47	0.52	0.56	0.60	0.67	0.76	0.85	1.00	0.98
PLV	0.14	0.20	0.25	0.33	0.40	0.47	0.51	0.56	0.60	0.65	0.71	0.78	0.91	1.00	1.00

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	2.9	4.3	6.2	7.5	8.9	14.6	15.9	17.4	18.4	19.7	21.6	25.5	25.5	25.7		
1999	2.8	5.2	5.6	7.3	7.5	8.7	8.7	8.7	8.7	8.8	8.8	10.0	10.2	10.3		
1998	8.0	15.0	20.5	34.3	51.2	62.0	62.0	62.1	62.1	62.1	62.1	62.2	73.1	138.9	*	
1997	5.4	10.4	13.5	16.0	21.1	29.9	36.2	39.9	40.5	42.4	48.1	65.4	75.7	90.9		
1996	9.9	19.1	22.1	23.8	25.6	27.7	31.5	31.5	31.5	31.6	31.6	31.6	31.6	93.0	*	
1995	8.8	10.0	14.6	17.3	18.5	20.7	30.4	31.4	31.8	33.0	33.8	35.0	42.3	155.6	*	
1994	10.0	12.4	14.6	19.4	37.1	46.9	49.8	49.9	51.0	53.7	65.4	77.8	83.0	107.5		
1993	8.8	13.6	18.9	22.7	33.1	34.9	35.0	35.0	38.7	40.2	40.6	40.6	40.7	99.8	*	
1992	7.7	9.1	9.5	10.3	10.7	13.8	21.6	25.4	30.1	36.2	42.2	50.7	54.2	69.8		
1991	3.3	4.3	5.2	7.3	9.0	15.2	17.9	23.6	24.6	26.0	26.3	26.5	29.7	78.5	*	
1990	7.7	12.7	16.8	26.5	33.9	54.3	54.3	63.3	67.9	68.3	68.3	68.3	68.3	101.5		
1989	6.0	11.8	12.3	13.8	19.0	22.2	23.9	24.8	26.6	27.3	27.4	40.6	47.2	94.6	*	
1988	6.3	10.5	12.1	14.6	16.2	16.2	17.0	17.0	17.0	17.0	18.8	22.7	22.7	155.0	*	
1987	3.1	5.5	7.4	9.8	10.7	11.5	13.2	13.3	14.2	14.2	16.3	18.5	19.7	82.9	*	
1986	6.7	9.1	10.0	19.3	28.5	37.2	37.6	37.6	37.6	37.6	37.6	37.6	37.6	56.6		
1985	6.4	9.7	11.5	20.3	23.6	24.7	28.4	29.3	32.9	35.2	44.1	46.4	46.4	70.2		
1984	7.9	11.1	17.7	27.5	35.0	38.6	41.5	46.3	57.0	62.9	81.3	98.3	102.7	102.8		
1983	12.4	17.0	21.5	22.3	23.2	28.2	33.5	38.0	39.2	39.6	44.2	55.4	58.5	64.6		
1982	12.5	17.0	21.1	28.4	37.7	40.4	41.0	44.5	45.4	45.6	48.4	48.5	53.7	53.7		
1981	3.3	5.4	6.4	7.3	11.3	22.3	27.9	31.8	34.4	36.5	38.7	41.4	57.3	105.4	*	
1980	11.7	16.0	16.4	17.3	23.2	23.7	23.8	24.7	24.8	25.1	25.2	25.2	25.2	81.0	*	
1979	14.8	25.3	32.1	42.8	48.4	52.2	52.8	52.8	53.1	56.9	62.8	85.0	96.9	112.7		
1978	13.1	20.3	21.4	25.1	27.8	40.6	44.6	48.4	50.6	50.8	50.8	53.3	53.3	83.2		
1977	8.4	9.0	9.0	11.5	14.8	25.6	31.2	31.6	31.6	31.6	32.4	33.3	35.2	70.2	*	
1976	12.8	18.1	22.5	36.7	49.4	52.6	54.7	56.1	56.1	56.1	57.0	60.9	67.9	71.4		
1975	10.5	19.8	19.8	24.5	41.2	46.1	46.1	52.9	57.6	60.9	74.8	88.2	94.5	116.7		
1974	6.9	10.3	10.6	16.3	20.2	24.3	26.5	26.5	31.5	33.1	34.5	35.2	41.9	111.7	*	
1973	4.8	7.0	8.2	9.5	15.8	23.9	29.2	31.9	37.0	40.3	54.3	62.1	76.2	128.0	*	
1972	5.5	8.4	9.8	9.8	13.8	31.0	38.7	42.7	46.4	50.2	53.1	53.4	60.6	70.6		
1971	7.4	8.6	10.0	14.2	15.8	26.9	31.8	41.0	46.2	51.7	58.4	65.7	69.8	77.5		
1970	5.4	7.5	7.5	10.0	26.6	42.2	52.8	61.9	67.9	70.2	71.7	73.2	75.2	78.5		
1969	6.3	11.0	14.2	18.2	19.2	37.0	49.4	56.5	70.5	77.6	82.7	83.5	109.7	109.7		
1968	14.1	18.9	26.4	37.0	46.8	68.0	69.7	71.5	73.1	73.6	84.2	98.5	103.0	103.6		
1967	7.0	8.6	10.2	11.5	20.5	26.8	31.7	31.8	33.8	37.8	47.6	62.2	77.1	77.1		
1966	10.6	10.6	12.4	18.1	19.1	30.7	40.2	53.8	68.6	76.3	84.9	99.6	103.6	107.7		
1965	6.0	7.1	9.4	14.8	15.4	48.0	56.2	61.0	63.5	65.0	67.5	69.5	75.1	132.9		
1964	11.5	17.1	18.1	27.6	28.3	49.0	58.5	63.8	66.6	68.3	71.1	93.7	105.5	105.5		
1963	12.3	22.3	25.6	32.9	36.1	36.2	36.2	36.6	36.6	36.6	37.4	47.2	51.2	60.7		
1962	12.4	16.9	20.9	21.4	43.0	53.8	61.8	64.8	76.8	87.3	90.8	97.4	109.0	140.6		
1961	7.0	10.5	11.3	15.0	24.0	24.7	24.7	27.6	31.1	33.5	45.7	63.9	74.5	74.5		
1960	7.3	8.5	10.5	14.2	21.3	30.2	39.9	53.4	66.0	72.1	90.2	102.5	108.4	108.4		
1959	6.2	7.5	8.6	10.7	15.4	17.5	22.2	26.4	31.0	35.2	40.4	49.0	57.8	67.0		
1958	12.8	13.1	13.6	14.1	14.6	16.4	20.0	21.5	24.2	29.4	36.9	50.1	69.7	74.1		
1957	13.6	23.0	25.3	29.7	32.7	34.7	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.9	50.4		
1956	7.7	10.7	15.2	21.3	27.3	27.3	27.3	28.7	32.7	38.2	49.2	67.9	80.9	89.7		
1955	8.2	10.5	10.5	10.5	19.3	25.0	34.9	43.9	50.4	51.3	62.0	90.6	128.5	146.4		
1954	5.5	7.5	8.5	11.5	19.5	26.4	33.4	35.4	42.2	49.0	64.0	78.7	86.6	96.0		
1953	6.0	10.5	12.0	20.0	23.9	23.9	23.9	26.6	28.3	29.2	31.8	37.6	40.1	80.5	*	
1952	10.2	12.2	14.2	22.0	28.0	31.0	34.0	36.9	37.0	37.3	37.4	54.4	71.8	90.0		
1951	7.0	9.0	11.0	13.1	16.8	24.0	28.3	33.3	37.3	40.6	41.2	43.9	59.5	73.2		
1950	8.5	10.0	12.1	18.3	28.7	36.7	42.4	50.4	55.3	56.4	69.4	95.9	106.2	110.3		
1949	4.4	6.2	7.0	11.1	20.0	33.9	45.3	53.1	60.1	63.9	67.4	69.3	70.3	89.0		
1948	6.6	9.8	12.1	16.6	26.0	28.5	28.5	30.7	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	75.9	*	
1947	8.0	11.5	17.9	25.8	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	53.2	61.9	65.0		
1946	12.1	15.7	8.1	19.8	19.8	19.8	20.3	22.0	25.6	33.9	40.8	53.8	74.5	92.9		
1945	7.2	7.2	7.2	10.5	15.8	18.3	19.7	23.8	27.4	34.0	36.5	41.5	48.1	79.4		
1944	11.6	15.3	16.4	17.5	22.3	30.0	38.6	45.4	53.8	58.2	61.6	68.7	88.4	88.4		

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	7.9	10.3	11.0	12.5	13.0	13.5	15.2	15.2	16.8	17.8	21.3	23.6	23.6	23.7		
1999	2.0	2.4	3.0	4.6	5.1	7.1	7.1	7.2	7.2	8.6	10.0	12.0	12.9	13.0		
1998	6.8	11.1	12.6	15.3	17.1	31.4	37.9	44.0	52.9	52.9	53.0	53.1	53.7	55.4		
1997	5.5	6.8	8.1	10.6	11.9	13.0	13.0	14.6	14.6	14.6	15.1	15.6	15.6	36.0	*	
1996	3.6	4.5	4.9	5.5	7.3	13.0	18.3	22.0	25.5	31.1	37.0	41.1	43.2	44.0		
1995	3.7	5.6	6.7	9.9	13.8	21.9	26.5	28.6	28.9	29.0	30.0	30.2	39.4	54.6		
1994	3.5	4.8	5.8	6.8	6.8	8.2	10.1	11.3	11.8	11.9	12.5	13.8	16.3	54.0	*	
1993	3.2	4.9	5.3	5.9	9.2	13.8	16.5	16.7	17.1	17.1	18.7	19.3	19.4	77.8	*	
1992	3.4	4.4	5.5	8.1	9.7	14.1	15.3	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	53.9	*	
1991	8.6	8.9	9.1	9.2	11.7	17.0	17.0	17.0	17.0	20.4	21.3	21.8	21.8	52.8	*	
1990	3.0	6.4	7.2	8.2	12.3	17.0	18.7	20.3	22.7	23.7	24.1	24.9	40.5	40.5		
1989	6.0	7.5	7.7	7.8	12.5	15.8	17.6	18.9	22.3	22.8	22.8	23.6	26.5	44.2		
1988	8.5	9.2	9.3	9.7	12.0	14.9	18.9	21.5	22.5	22.6	23.5	26.5	28.8	41.9		
1987	0.8	1.1	1.3	1.7	3.0	3.8	4.8	4.9	5.6	6.1	6.9	8.4	11.5	45.8	*	
1986	6.8	9.5	10.2	10.7	17.4	19.5	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	29.9		
1985	3.0	4.3	6.1	6.7	9.1	12.0	12.0	12.0	12.6	13.6	14.3	14.3	14.6	37.6	*	
1984	1.6	2.3	3.0	4.7	6.3	7.8	11.4	13.1	13.8	15.3	19.5	23.5	32.8	38.5		
1983	3.8	4.5	5.5	10.3	14.6	16.0	16.4	16.4	16.4	16.8	17.7	22.4	23.5	43.0	*	
1982	7.6	10.4	13.7	16.0	16.0	16.0	16.8	17.3	17.3	17.3	17.3	17.5	25.8	35.9		
1981	9.4	9.6	10.0	10.9	15.3	16.4	16.4	16.4	16.4	17.5	23.4	35.0	52.5	70.0		
1980	1.8	2.7	3.1	3.8	5.3	7.6	7.6	8.4	10.5	12.6	16.8	25.2	37.8	50.4		
1979	2.7	4.0	4.7	5.2	7.0	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	14.9	17.6	35.4	*	
1978	6.1	8.8	10.3	12.8	14.4	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	47.3	*	
1977	3.0	4.1	4.6	6.2	6.3	7.2	8.3	10.9	13.6	13.8	15.9	22.8	26.3	48.3	*	
1976	2.3	3.2	3.6	5.3	6.5	11.2	11.5	13.6	13.6	18.4	18.4	29.4	31.3	73.9	*	
1975	5.8	9.3	13.9	14.7	15.0	15.0	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	20.9	31.4	44.8		
1974	3.5	4.1	5.2	5.9	9.4	13.2	22.2	25.0	27.3	28.4	29.6	29.7	30.8	33.2		
1973	5.2	6.4	7.1	9.0	10.0	11.3	11.3	12.7	13.9	15.1	16.2	20.0	25.2	29.7		

GÖZLEM YILI	DAKİKA				SAAT										
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	3.7	4.8	5.6	7.8	11.8	13.6	14.1	14.1	16.6	17.1	17.1	17.2	24.8	28.8	
1999	3.6	4.4	5.3	8.0	9.9	12.1	14.7	15.8	16.0	16.8	18.4	18.5	18.5	18.5	
1998	3.9	6.0	7.9	13.3	16.0	18.3	18.4	18.4	18.5	18.5	29.6	23.3	29.8	30.6	
1997	4.3	6.6	8.5	8.7	11.5	11.5	11.6	11.6	11.6	12.1	13.3	20.7	26.4	29.9	
1996	3.8	4.3	4.4	4.9	7.1	9.1	12.6	12.9	12.9	13.0	13.0	13.1	13.4	21.7	
1995	4.0	8.0	10.2	12.0	13.6	13.6	13.7	13.7	13.7	13.8	16.0	23.2	26.4	27.0	
1994	1.2	1.9	1.9	3.5	5.0	6.0	10.0	10.5	10.8	10.8	11.0	12.6	14.8	37.5	*
1993	4.5	7.0	8.0	9.8	12.0	13.0	16.0	19.0	23.0	24.0	25.1	25.1	25.1	30.7	
1992	4.5	5.2	6.2	6.3	8.2	14.3	16.8	18.5	18.6	18.6	18.6	18.9	18.4	27.5	
1991	2.4	3.5	4.6	5.5	7.6	13.0	17.4	22.3	25.9	26.3	26.5	26.7	29.8	41.3	
1990	8.5	14.6	20.6	29.5	33.9	35.6	36.2	36.9	37.3	37.4	37.4	37.4	37.4	40.7	
1989	4.0	6.7	7.3	8.4	9.5	11.2	11.2	11.2	14.7	17.1	18.1	18.2	22.9	28.1	
1988	5.0	6.8	7.0	7.3	10.0	11.0	11.4	15.4	17.2	17.5	17.5	17.5	20.4	32.8	
1987	8.4	14.6	17.4	17.6	17.9	17.9	22.2	24.4	24.4	24.4	25.1	25.5	25.5	39.2	
1986	2.0	3.5	5.0	8.0	11.2	16.0	16.1	16.1	16.1	16.1	18.4	18.4	18.4	55.5	*
1985	5.3	5.3	7.0	7.7	10.4	10.7	10.9	12.1	12.5	12.5	16.4	16.4	16.4	39.4	*
1984	4.5	7.3	8.3	8.8	9.7	13.0	14.7	17.0	19.4	20.0	20.0	20.0	20.1	29.7	
1983	4.4	4.5	4.8	5.8	6.4	7.8	8.1	8.1	8.1	8.8	8.8	8.8	8.8	34.0	*
1982	4.9	5.5	6.2	7.0	8.0	10.0	10.3	10.3	16.4	16.7	16.7	16.7	16.7	27.8	
1981	6.6	7.9	11.0	13.7	25.0	29.0	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	
1980	4.1	7.0	8.8	10.6	13.6	17.3	17.4	18.7	19.1	19.1	19.1	22.1	27.4	27.7	
1979	5.6	10.4	13.8	19.9	26.6	27.3	27.3	27.3	27.3	27.3	27.3	27.3	27.3	27.3	
1978	2.0	2.9	3.3	4.0	7.0	12.2	13.6	16.1	19.9	20.2	26.5	36.3	38.1	38.1	
1977	3.5	4.3	4.6	4.8	6.5	9.3	11.7	13.8	16.1	20.3	22.6	24.5	29.1	31.3	
1976	3.5	5.1	6.3	8.1	8.6	10.4	11.6	11.7	11.9	13.6	16.0	16.1	16.1	21.8	
1975	5.7	7.4	8.0	9.0	9.6	11.3	11.7	12.3	12.3	12.3	12.4	14.5	15.3	19.2	
1974	1.6	2.3	3.2	4.7	8.1	10.6	13.3	13.5	13.7	13.7	13.7	13.8	14.5	22.9	
1973	1.7	2.1	3.0	5.5	6.2	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	11.3	12.9	12.9	17.8	
1972	6.1	8.5													

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM YILI	DAKİKA				SAAT											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	7.2	10.6	14.7	23.9	27.7	27.7	27.7	27.7	27.8	27.8	27.8	27.9	27.9	27.9		
1999	8.5	11.5	14.9	21.4	21.5	21.5	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.7	21.7	21.7		
1998	3.0	5.8	8.4	9.2	9.2	12.5	12.8	13.0	13.1	17.1	22.4	24.0	31.1	34.5		
1997	4.1	5.3	6.5	7.9	8.4	14.2	14.4	15.0	15.8	16.1	18.8	18.9	19.8	23.8		
1996	3.5	5.1	6.0	7.4	7.5	11.3	14.7	18.4	21.7	24.8	31.5	40.0	45.0	45.0		
1995	6.1	8.5	9.1	10.4	10.4	13.8	13.8	14.4	14.4	14.5	16.2	19.6	19.7	19.7		
1994	2.1	4.0	4.6	5.6	7.3	10.4	12.4	15.8	17.6	19.2	20.8	20.9	21.0	22.9		
1993	1.1	2.1	3.0	3.4	5.8	6.5	6.8	7.3	9.4	9.8	9.8	10.6	12.9	17.1		
1992	3.5	5.5	6.5	8.4	9.1	10.8	12.5	13.8	14.4	14.6	14.7	16.0	16.0	19.5		
1991	5.4	7.9	8.1	8.2	9.7	12.7	13.6	17.7	20.5	24.1	24.7	26.1	36.2	37.6		
1990	5.0	6.3	7.0	8.4	8.7	13.1	13.1	13.2	13.9	13.9	13.9	13.9	20.5	21.0		
1989	7.9	8.0	8.1	8.2	8.3	9.7	9.7	9.7	9.7	10.4	10.4	10.4	12.3	19.3		
1988	7.8	8.7	9.7	12.1	14.3	16.1	19.8	22.2	23.5	24.8	25.0	25.0	25.0	36.0		
1987	2.6	4.9	5.4	9.1	10.4	11.7	11.9	13.6	14.4	15.3	17.3	18.8	18.8	54.5	*	
1986	4.0	7.4	8.9	8.9	10.7	11.4	14.7	17.1	19.5	21.0	22.4	22.9	23.0	23.0		
1985	2.5	3.5	3.7	4.5	7.5	10.0	12.1	15.4	17.8	21.4	26.2	32.9	41.1	41.1		
1984	4.0	6.0	6.2	6.8	6.8	10.9	13.5	14.3	14.4	15.8	16.9	17.4	17.5	17.5		
1983	3.5	4.6	4.8	5.6	6.1	7.3	7.3	8.0	8.8	9.1	9.8	12.4	13.9	19.7		
1982	5.3	7.9	8.6	16.9	24.9	26.0	26.2	26.2	26.2	26.2	26.2	26.2	26.3	28.6		
1981	5.1	8.1	9.5	11.8	15.4	17.9	18.3	19.1	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2		
1980	2.6	2.8	2.9	3.3	6.3	8.1	8.4	9.5	11.3	11.5	11.6	11.8	23.1	30.6		
1979	5.3	7.9	8.0	8.0	8.0	12.5	13.4	13.7	14.1	14.1	14.1	14.1	14.7	21.2		
1978	4.7	5.7	6.0	6.3	7.5	12.7	14.5	17.7	20.8	23.1	24.9	25.7	25.9	26.0		
1977	5.4	6.4	6.7	10.4	15.4	26.5	27.5	28.0	28.1	28.1	28.1	28.1	28.1	42.9		
1976	3.5	5.1	6.5	9.7	12.5	13.1	13.1	13.1	13.1	13.1	13.1	14.6	15.8	18.9		
1975	5.8	6.5	6.8	6.9	6.9	10.7	12.5	16.0	17.6	17.8	17.8	20.1	20.1	24.5		
1974	0.9	1.7	2.3	3.0	6.4	8.8	10.8	11.2	11.5	11.8	12.0	12.0	12.0	27.6	*	
1973	2.6	3.8	4.0	4.5	6.0	7.6	7.6	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.8	12.4		
1972	7.9	8.7	9.9	12.8	14.5	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4		
1971	3.5	4.3	4.5	4.5	6.0	9.8	11.5	14.4	15.9	17.7	18.2	18.6	21.8	25.3		
1970	2.0	4.0	5.5	6.7	8.7	10.5	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	12.3	12.3	14.4		
1969	2.5	3.0	3.1	3.1	3.1	5.5	5.6	5.6	5.6	5.6	5.7	5.7	5.7	23.2	*	
1968	10.1	14.3	17.6	26.7	33.4	39.2	42.6	42.6	42.6	42.6	42.6	42.6	43.1	43.1		
1967	3.0	4.8	5.0	5.5	7.3	10.0	10.0	11.8	15.3	17.5	17.7	17.7	19.0	19.0		
1966	2.0	2.7	2.9	3.3	4.4	4.6	5.2	5.8	6.1	6.1	8.9	9.3	9.7	19.2	*	
1965	6.0	11.6	15.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	25.2		
1964	2.2	3.3	4.5	6.2	8.0	13.9	13.9	13.9	14.4	14.7	15.2	17.6	25.1	32.1		
1963	2.8	3.8	4.6	5.6	6.0	9.8	10.4	11.0	11.0	11.0	11.0	11.1	11.2	30.1	*	
1962	3.8	4.9	6.2	9.0	9.3	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	10.1	20.9	*	
1961	2.6	3.6	3.9	4.8	6.7	6.7	6.7	6.7	7.2	7.4	7.4	7.4	8.0	17.0	*	
1960	3.0	4.0	4.4	5.4	6.7	10.5	15.0	17.6	19.5	21.3	23.3	24.0	25.1	29.5		
1959	1.9	2.4	3.1	4.1	6.1	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	21.7	*	

GÖZLEM YILI	DAKİKA				SAAT										
	6	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	3.8	5.4	6.9	10.6	11.7	17.9	21.9	23.0	26.0	26.8	27.4	27.5	28.2	28.3	
1999	10.3	20.5	27.7	37.4	41.3	45.4	48.3	52.4	53.0	53.1	53.2	53.3	53.3	53.3	
1998	4.6	6.2	8.0	12.2	14.1	20.1	22.9	25.8	27.4	30.5	39.5	55.0	65.1	65.5	
1997	5.5	8.9	12.4	18.6	30.2	31.9	31.9	31.9	31.9	31.9	36.6	45.6	55.5	60.2	
1996	10.9	19.0	24.5	34.4	42.3	55.2	56.4	58.0	61.5	62.0	65.4	66.8	66.8	67.1	
1995	5.0	9.5	12.8	17.4	18.8	22.0	23.9	24.2	27.5	31.1	36.8	46.9	57.6	66.5	
1994	6.7	12.8	18.2	21.9	24.1	28.0	30.2	30.3	30.4	30.5	33.1	40.7	45.0	52.6	
1993	2.0	3.6	4.5	5.6	6.5	8.5	10.5	12.5	14.0	16.7	20.2	22.1	22.3	59.7	*
1992	9.5	19.0	28.5	44.7	75.2	80.7	82.3	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	94.9	
1991	6.6	11.0	15.4	17.8	21.3	27.0	31.5	34.5	38.8	42.9	47.9	52.0	66.3	74.5	
1990	3.3	4.8	6.0	10.0	11.8	20.9	21.6	26.2	30.3	31.2	32.7	33.0	35.1	51.0	
1989	4.7	6.9	9.5	12.0	15.5	25.1	26.6	26.6	27.8	34.8	36.3	38.3	49.0	57.2	
1988	7.5	13.5	14.0	14.7	24.0	24.5	26.4	37.9	41.3	41.4	41.9	43.8	44.8	62.4	
1987	3.0	4.0	4.5	6.8	9.9	10.1	13.6	17.8	21.5	25.5	30.1	34.1	34.9	57.5	
1986	5.4	10.8	14.3	22.7	39.3	48.4	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	61.9	
1985	3.5	5.5	8.3	10.0	12.5	14.2	18.7	22.4	22.9	23.3	26.7	27.1	27.2	41.9	
1984	8.5	10.5	12.6	17.4	17.5	17.5	17.5	17.5	20.4	23.0	29.5	33.3	40.6	47.7	
1983	7.5	14.0	19.5	20.5	20.9	24.7	26.1	27.2	27.2	27.6	27.6	28.3	28.3	45.4	
1982	11.7	15.8	17.1	22.2	35.5	50.6	61.1	69.2	75.7	77.3	79.9	80.0	80.0	80.0	
1981	6.2	12.4	18.3	32.3	46.7	52.7	53.6	62.1	69.8	72.6	86.3	89.9	108.4	109.5	
1980	3.5	5.2	5.5	10.3	11.3	16.5	21.7	27.0	29.8	31.0	31.9	31.9	31.9	51.5	
1979	6.4	12.3	14.9	24.5	29.9	43.4	46.1	48.6	48.8	48.9	49.7	50.0	50.3	50.7	
1978	4.0	6.1	8.5	11.5	16.2	21.2	29.0	35.3	39.0	40.0	43.1	51.4	51.5	53.4	
1977	8.6	9.2	13.0	15.4	20.1	27.7	32.8	35.3	36.5	38.7	41.9	55.0	72.2	80.9	
1976	5.3	8.5	11.5	14.3	16.8	28.3	29.2	29.4	29.4	29.4	33.8	39.5	57.0	64.5	
1975	6.5	11.5	13.2	22.8	35.2	38.5	54.2	57.9	59.8	60.5	60.5	85.7	128.6	171.3	
1974	6.4	11.2	11.7	13.3	16.1	18.2	21.9	24.5	26.8	27.7	33.2	34.4	37.5	46.7	
1973	6.5	10.7	13.5	20.2	21.6	24.3	26.0								

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM	DAKİKA				SAAT										
	6	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	3.5	6.3	8.5	12.3	14.5	17.3	17.4	17.6	17.6	17.6	22.6	22.6	22.7	22.7	
1999	9.6	10.9	13.6	17.5	17.5	17.5	19.3	22.7	24.4	25.3	27.0	27.0	27.0	27.1	
1998	3.8	6.6	9.5	12.7	12.8	12.8	15.1	20.0	23.3	23.7	23.9	24.0	26.0	31.1	
1997	7.1	11.9	14.1	18.3	18.5	18.5	21.3	22.2	24.3	26.3	30.6	32.8	36.0	37.0	
1996	7.8	12.9	13.5	14.3	14.3	14.3	15.3	15.3	16.4	16.5	16.5	16.5	16.5	20.1	
1995	4.3	5.5	7.1	14.1	14.6	15.1	15.1	15.1	15.1	15.6	18.3	20.8	22.1	22.1	
1994	3.0	5.2	5.5	8.7	15.7	23.2	26.8	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	
1993	3.5	4.5	5.8	6.0	9.6	11.1	11.8	12.5	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	14.8	
1992	5.7	8.5	10.1	10.7	11.8	13.9	13.9	16.3	17.8	17.9	17.9	18.0	18.0	18.0	
1991	7.0	8.0	8.2	8.6	10.0	10.3	10.7	11.3	11.5	14.3	15.0	21.1	24.9	26.5	
1990	8.0	11.5	12.0	12.0	12.0	12.6	12.8	12.9	12.9	19.2	20.8	23.8	24.9	27.4	
1989	5.9	7.2	7.8	7.8	10.6	11.0	11.0	11.8	12.7	13.5	13.6	15.4	16.0	31.1	*
1988	5.0	7.9	11.2	15.5	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	17.1	19.0	22.8	
1987	7.5	9.5	10.0	11.0	13.0	13.0	13.2	13.2	13.2	13.4	13.4	13.4	13.4	20.1	
1986	6.5	10.3	11.8	15.0	17.8	19.5	20.1	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.6	21.5	
1985	6.6	11.3	15.2	16.3	16.6	20.2	22.2	24.0	25.0	25.5	25.5	26.0	26.1	26.2	
1984	3.0	5.0	6.5	7.5	8.2	8.2	8.2	10.8	12.2	12.2	13.9	20.3	21.6	23.1	
1983	4.5	5.5	7.0	8.0	8.8	9.0	10.3	10.5	10.9	10.9	10.9	15.5	16.8	20.1	
1982	9.8	17.3	23.8	37.3	45.1	50.8	50.8	50.8	50.8	50.8	50.8	50.8	50.8	50.8	
1981	6.4	9.9	11.9	13.9	14.5	14.7	17.3	19.1	19.9	21.3	22.3	23.7	23.7	24.2	
1980	4.0	6.8	8.5	10.4	10.8	10.8	12.2	15.3	18.3	21.6	28.8	41.9	54.9	63.5	
1979	3.5	4.0	4.2	5.2	6.7	7.6	9.4	11.3	11.5	14.7	19.4	19.4	19.4	22.3	
1978	4.0	5.5	6.1	7.0	9.0	9.2	12.5	15.4	18.5	20.7	25.3	28.0	36.0	36.0	
1977	7.0	12.5	14.5	19.0	22.7	26.0	26.6	28.4	28.5	30.6	30.8	30.8	30.8	30.8	
1976	7.4	11.9	12.9	13.4	14.2	14.3	14.3	14.3	14.3	14.5	14.5	16.7	16.7	30.4	
1975	9.0	14.0	19.5	26.8	32.3	32.6	32.6	32.6	32.6	32.6	32.6	33.1	33.1	64.2	
1974	7.1	10.3	13.3	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.9	15.9	24.5	
1973	2.5	3.6	3.8	4.3	6.2	8.5	8.9	8.9	8.9	8.9	10.8	11.4	11.4	20.5	*
1972	6.9	10.9	12.1	14.4	20.4	27.1	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2	27.4	27.4	32.4	
1971	8.0	11.4	14.0	18.2	18.4	19.7	24.4	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.6	
1970	4.1	5.2	7.0	8.6	9.9	10.2	11.1	11.2	11.4	11.4	11.5	11.5	13.4	13.7	
1969	6.1	7.1	7.3	7.3	7.8	10.0	13.3	15.0	16.5	16.5	16.7	16.7	16.7	37.1	*
1968	3.8	5.3	5.9	5.9	9.3	12.6	14.5	17.8	19.1	19.2	19.2	21.9	31.1	31.9	
1967	4.2	5.0	5.6	5.8	5.8	6.9	7.2	7.3	7.6	9.8	11.0	11.0	14.6	15.1	
1966	7.3	9.2	9.2	9.2	9.2	14.2	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	17.5	17.5	20.4	
1965	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1964	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1963	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1962	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1961	3.4	6.8	8.8	9.0	9.0	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	16.7	22.1	22.1	23.5	
1960	2.3	2.8	3.2	3.7	5.0	6.1	6.2	6.6	6.6	6.6	6.9	7.0	10.1	32.1	*
															</

DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
RİZE METEOROLOJİ İSTASYONUNDA
STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	12.4	14.0	17.9	29.3	47.8	53.6	56.3	56.3	68.7	79.1	80.0	80.1	81.7	109.4		
1999	15.3	22.2	28.3	39.2	68.9	79.0	79.0	79.5	79.5	79.6	79.6	79.6	89.1	89.3		
1998	9.9	17.9	25.0	33.5	39.4	40.4	43.8	63.0	72.9	80.1	88.6	92.3	92.3	92.4		
1997	7.9	12.8	17.0	26.7	45.5	71.7	85.1	112.3	130.7	133.1	133.4	133.4	133.4	133.4		
1996	11.2	20.1	30.0	49.9	81.4	95.6	125.8	154.7	158.0	161.6	168.4	168.4	179.3	181.3		
1995	9.8	15.8	19.8	38.7	65.1	77.9	83.4	83.4	83.5	83.5	83.5	83.6	89.5	93.7		
1994	10.3	15.1	19.4	31.8	33.4	35.4	47.7	52.8	54.6	60.6	78.9	96.9	113.6	130.8		
1993	10.0	14.8	18.6	30.1	42.2	52.4	54.3	66.8	76.2	81.2	85.3	85.8	86.0	89.2		
1992	6.5	8.4	10.0	18.2	23.0	29.4	34.2	43.1	46.9	56.1	56.1	56.1	70.1	86.7		
1991	7.4	10.3	11.9	17.9	27.7	41.4	51.4	71.3	74.5	80.2	88.5	107.6	116.4	128.3		
1990	7.4	10.9	13.1	22.9	27.6	37.3	37.9	45.5	51.0	63.0	78.7	98.9	112.6	123.0		
1989	17.4	20.1	30.9	36.1	45.6	49.9	49.9	55.4	66.9	76.8	87.7	91.6	97.9	99.4		
1988	10.3	19.0	23.0	26.7	39.1	55.7	64.8	67.8	71.6	76.6	76.7	76.9	104.5	117.1		
1987	9.8	12.2	15.8	23.3	30.6	38.9	48.1	54.2	62.0	68.0	75.0	80.2	84.5	99.5		
1986	9.8	16.2	18.0	27.2	39.3	46.3	47.6	48.3	53.7	76.8	88.1	86.2	97.0	97.6		
1985	6.6	10.1	11.2	17.1	31.6	34.4	36.7	42.6	54.8	63.4	80.1	87.8	94.3	97.6		
1984	10.1	15.6	17.5	26.1	46.5	48.4	48.4	48.4	48.4	50.1	70.0	83.9	83.9	111.8		
1983	10.7	18.0	19.9	20.8	21.9	30.4	36.1	39.2	39.8	46.1	58.1	72.2	76.8	93.7		
1982	7.1	11.3	14.9	25.0	35.2	40.3	41.2	54.0	64.5	65.7	67.2	68.0	69.0	77.4		
1981	11.1	16.9	21.8	35.0	53.3	61.4	61.8	62.5	65.3	69.3	72.9	90.1	98.7	129.5		
1980	8.2	13.2	16.7	25.9	47.9	74.4	84.5	92.1	112.2	123.4	141.3	154.7	156.8	162.5		
1979	9.9	11.4	14.3	17.5	44.5	61.8	69.1	76.9	84.5	93.1	100.4	104.6	116.0	133.5		
1978	10.6	20.0	22.7	35.5	48.8	67.7	93.0	98.8	104.2	104.3	104.3	104.4	128.2	139.7		
1977	16.8	20.3	22.1	29.7	34.8	42.1	42.1	43.8	45.3	48.7	49.8	57.5	66.9	74.3		
1976	8.5	11.0	14.2	17.7	24.4	34.9	42.4	45.1	46.3	47.0	47.0	56.5	77.7	86.6		
1975	18.9	29.0	38.8	55.5	70.3	77.1	81.3	83.0	83.8	86.7	101.1	108.8	108.8	108.8		
1974	10.8	21.4	26.7	33.9	45.9	58.6	73.8	88.6	93.6	99.1	112.8	135.8	137.0	142.0		
1973	10.6	20.6	23.2	32.3	39.6	44.7	49.4	50.0	50.5	50.6	52.0	60.2	60.2	66.3		
1972	7.4	11.0	18.4	26.4	34.6	48.7	50.4	50.9	52.0	53.0	53.6	55.1	62.4	91.2		
1971	8.9	12.0	15.4	25.1	32.8	40.1	43.0	45.0	45.0	53.8	61.1	62.4	77.9	94.1		
1970	17.2	22.4	35.0	53.0	56.5	57.9	59.1	64.5	67.8	72.4	88.7	96.8	97.4	97.4		
1969	9.5	13.4	19.2	29.1	42.0	59.4	65.0	72.8	73.8	74.2	74.2	74.2	74.2	77.4		
1968	7.4	13.3	20.0	30.6	54.0	68.8	79.2	89.1	92.8	94.5	142.8	144.1	144.1	144.1		
1967	6.8	12.6	15.3	18.5	22.3	33.1	35.6	48.2	55.6	61.7	74.2	82.8	83.0	104.2		
1966	11.1	18.8	24.6	44.8	46.4	61.1	66.2	71.3	74.8	77.2	80.2	82.1	83.2	97.1		
1965	9.2	10.5	12.1	13.2	21.4	32.5	32.7	32.9	34.1	36.2	47.6	62.6	66.9	86.4		
1964	7.6	14.0	16.0	27.0	27.0	29.0	29.0	35.0	39.0	43.0	46.0	60.2	69.7	75.7		
1963	11.8	18.7	24.8	45.4	69.4	94.0	127.4	127.4	127.4	127.4	127.4	127.4	127.4	172.6		
1962	8.0	11.4	16.0	21.5	29.5	33.0	35.6	38.2	45.6	50.6	52.6	54.2	64.6	81.6		
1961	5.3	7.3	8.5	14.0	19.5	30.0	36.0	39.0	43.0	47.5	55.3	64.1	66.3	95.0		
1960	16.0	30.0	39.0	61.0	78.0	118.5	125.5	130.5	130.5	130.5	130.5	141.5	143.5	157.2		
1959	12.0	17.0	24.0	32.0	38.5	48.5	51.5	56.7	59.0	61.0	63.0	67.2	95.4	148.3		
1958	8.8	17.5	22.5	36.0	43.8	53.3	54.0	54.1	54.2	55.2	60.4	63.7	65.7	85.1		
1957	24.4	30.0	40.0	66.0	110.0	159.0	174.0	174.0	174.0	174.0	174.0	174.0	174.0	193.0		
1956	7.6	11.6	20.0	29.5	55.4	81.1	88.0	90.7	91.1	91.1	91.1	99.5	111.8	113.7		
1955	11.8	16.8	23.0	30.5	44.2	65.9	90.4	90.4	90.4	90.4	90.5	90.5	109.4	123.3		
1954	4.9	9.5	11.0	15.6	21.0	25.8	35.3	42.3	48.5	50.5	50.8	58.2	61.8	68.9		
1953	7.0	11.0	11.6	16.0	26.3	30.6	33.7	34.6	38.5	39.4	43.5	49.8	59.9	69.2		
1952	6.8	8.8	12.2	20.6	28.6	53.2	59.1	72.1	76.4	81.2	88.5	96.0	97.5	110.0		
1951	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1950	8.2	11.0	14.7	33.7	39.6	48.1	49.2	49.2	59.0	69.7	73.1	73.8	87.6	113.2		
1949	10.2	18.9	27.1	33.8	48.0	51.8	52.2	56.4	65.7	68.1	81.4	113.5	118.7	123.6		
1948	8.6	13.6	19.6	38.5	41.7	44.8	53.2	54.7	57.5	62.9	64.0	64.7	64.7	89.9		
1947	12.7	15.3	16.5	19.1	37.3	45.7	48.2	48.3	48.4	48.4	59.5	67.5	71.0	83.2		
1946	5.5	7.7	12.5	20.0	24.4	34.2	38.7	48.3	62.9	69.4	72.0	78.1	90.8	150.5		
1945	9.4	13.5	19.0	33.0	47.0	54.4	59.4	59.6	59.6	59.7	59.7	63.5	63.8	77.9		
1944	13.0	15.5	19.5	28.2	45.7	46.4	52.4	55.9	57.4	63.2	83.5	109.3	130.4	140.1		
1943	9.6	11.6	14.8	28.5	49.0	61.3	63.2	64.6	67.3	69.2	72.2	73.2	77.6	77.9		
1942	8.0	10.4	19.2	19.2	22.7	38.0	43.2	49.5	58.5	65.1	70.5	73.0	77.4	116.7		
1941	11.7	17.8	20.1	23.5	25.0	35.5	41.6	48.3	54.0	59.6	62.5	64.2	109.7	122.7		
1940	7.6	9.6	12.6	15.8	21.8	43.5	58.7	73.8	84.4	95.0	96.0	98.0	100.9	100.9		
N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
Y-ORT	10.12	15.18	19.78	29.54	41.74	53.47	60.00	65.80	70.54	74.95	81.27	87.89	95.85	109.61	109.61	
Y-EB	24.40	30.00	40.00	66.00	110.00	159.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	179.30	193.00	193.00	
Std.S	3.58	5.14	7.08	11.36	17.13	23.16	27.15	28.40	28.47	27.94	28.99	29.02	28.46	29.29	29.29	
Car.K	1.61	1.03	1.10	1.17	1.45	2.13	1.99	1.84	1.69	1.58	1.36	1.20	0.99	0.83	0.83	
U.D.F	LN3	G	G2P	LN2	LN3	LN3	LP3	LP3	LP3	LN3	G2P	G2P	G2P	LP3	LP3	
2	9.38	14.37	18.52	27.58	38.44	47.89	52.77	58.33	63.46	69.25	75.03	82.31	91.29	104.65	104.65	
5	12.52	19.33	25.02	37.69	53.58	67.47	74.61	81.48	87.22	93.78	101.70	109.00	117.34	130.98	130.98	
10	14.71	22.62	29.23	44.38	63.91	82.10	92.17	99.88	105.50	110.84	119.74	126.56	133.84	148.39	148.39	
25	17.60	26.77	34.38	52.82	77.27	102.30	118.31	127.02	131.71	133.19	142.48	148.32	153.82	170.54	170.54	
50	19.82	29.85	38.10	59.11	87.39	118.49	140.93	150.29	153.62	150.33	159.19	164.12	168.07	187.23	187.23	
100	22.10	32.90	41.71	65.40	97.69	135.64	166.48	176.39	177.73	167.91	175.69	179.59	181.87	204.04	204.04	
PLF	0.10	0.15	0.20	0.30	0.43	0.57	0.66	0.71	0.74	0.76	0.81	0.85	0.89	1.00	1.00	
PLV	0.10															

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	10.7	20.1	27.2	45.2	59.6	77.0	77.3	77.4	77.4	77.4	77.5	77.5	77.8	78.1		
1999	24.3	35.4	46.4	56.6	56.6	56.6	56.6	56.6	56.6	56.6	56.6	56.6	56.6	56.6		
1998	8.5	13.0	15.8	16.2	16.7	18.6	19.2	19.7	19.8	20.0	20.5	21.0	21.3	22.0		
1997	17.1	23.0	25.1	25.4	25.4	25.4	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	29.4	40.8	48.1		
1996	10.1	14.1	20.1	30.8	35.9	38.6	38.8	38.8	38.8	38.8	38.8	38.8	39.0	42.7		
1995	5.0	6.8	8.9	12.7	23.1	34.9	36.5	39.2	43.0	43.1	44.2	44.3	44.7	45.6		
1994	10.0	13.5	17.3	22.2	24.4	25.0	25.5	38.9	40.3	41.3	51.9	64.4	66.2	66.5		
1993	7.6	10.6	11.3	16.4	21.4	22.6	22.7	22.9	26.2	29.1	29.8	40.3	43.7	45.6		
1992	6.6	9.8	12.2	23.4	35.3	44.9	46.4	50.4	52.0	54.8	54.5	54.8	54.8	54.9		
1991	14.8	21.9	27.6	41.6	60.9	66.7	66.7	66.7	68.2	68.2	68.2	68.2	68.2	68.2		
1990	9.1	17.2	18.2	19.0	23.8	23.8	25.1	27.9	29.8	30.4	37.9	42.6	45.4	50.9		
1989	7.2	11.3	15.3	21.4	27.5	35.7	38.7	44.7	48.3	51.2	54.0	61.0	63.1	71.0		
1988	3.5	6.0	7.0	9.7	14.6	15.6	25.5	31.6	36.6	43.0	49.3	49.7	52.1	61.0		
1987	8.2	10.9	13.1	20.8	22.9	23.2	26.4	30.5	30.5	30.5	30.5	34.2	39.7	45.6		
1986	5.0	7.2	7.6	7.9	12.6	24.0	28.2	30.2	32.6	34.3	35.1	35.7	60.8	67.6		
1985	7.3	8.9	8.9	9.4	10.7	18.6	26.6	34.9	43.6	54.0	58.1	76.5	80.2	80.4		
1984	7.8	9.4	11.4	19.5	24.9	33.5	36.1	38.2	38.8	51.0	54.1	62.1	64.8	64.8		
1983	8.9	10.1	10.4	10.4	11.6	13.7	17.7	21.7	25.3	28.3	30.3	30.9	36.0	48.7		
1982	5.5	8.8	10.4	12.9	21.3	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	23.2	32.4	32.7	58.4	*	
1981	3.6	6.1	8.0	8.9	13.5	16.3	18.6	22.7	27.0	30.0	33.5	35.5	41.4	43.6		
1980	5.9	8.6	9.1	9.7	13.8	18.8	21.0	24.1	24.6	24.7	25.3	30.8	40.2	44.5		
1979	14.1	18.6	26.8	38.2	44.1	46.6	47.0	47.0	47.2	47.2	47.2	47.4	51.4	54.3		
1978	6.8	11.7	14.8	19.7	26.9	32.4	44.3	50.3	59.5	60.0	61.6	63.8	67.0	67.6		
1977	6.4	8.8	10.7	15.8	21.9	31.4	34.2	35.8	36.3	36.9	41.4	41.4	53.5	55.8		
1976	6.1	8.8	10.8	13.3	14.4	15.6	15.8	15.9	16.5	18.8	19.8	21.6	29.1	45.7		
1975	14.8	20.9	23.8	38.3	48.7	57.3	57.8	57.8	57.8	57.8	57.8	68.7	69.0	69.0		
1974	8.4	9.4	11.6	13.2	13.5	16.3	20.6	24.2	27.2	30.1	32.7	35.8	37.8	44.4		
1973	4.1	5.5	7.5	9.4	12.9	14.9	19.0	21.9	24.3	26.2	28.5	37.2	46.6	46.8		
1972	8.8	12.0	16.1	22.1	44.1	57.3	78.5	81.7	81.7	81.7	81.8	81.8	81.8	92.0		
1971	7.4	10.6	14.3	20.2	25.4	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	29.0	36.7	38.3	38.3		
1970	3.2	3.6	4.4	5.9	9.1	14.8	19.3	24.1	25.6	26.9	30.1	40.5	42.1	42.1		
1969	8.2	9.9	9.9	10.5	10.5	14.6	15.2	18.5	18.9	23.4	29.8	35.8	48.0	60.7		
1968	14.0	15.8	16.2	24.8	38.6	64.1	64.1	66.8	66.8	66.8	66.8	67.5	67.7	67.7		
1967	11.0	16.0	19.4	26.8	39.8	62.2	84.0	105.3	124.4	136.6	164.7	235.4	238.2	244.2		
1966	12.3	17.2	24.3	39.0	66.3	87.1	91.9	93.5	93.6	112.7	114.4	115.2	115.2	115.2		
1965	3.6	7.1	9.1	14.9	19.4	23.3	27.6	33.6	39.6	43.8	49.8	51.7	54.2	54.5		
1964	7.0	9.3	10.1	13.7	14.3	14.4	14.4	14.4	16.1	18.6	22.8	29.4	34.2	37.2		
1963	10.8	13.6	16.3	20.6	35.8	37.5	38.7	43.1	60.4	72.5	84.6	84.6	85.7	86.1		
1962	5.9	8.1	10.1	14.3	14.8	16.1	16.5	16.7	17.0	20.4	24.5	28.6	35.0	45.8		
1961	6.5	8.4	9.8	11.6	14.1	15.6	15.8	15.8	18.8	19.8	21.9	26.2	34.4	39.6		
1960	3.7	5.9	7.4	10.8	13.6	22.1	27.7	28.8	30.3	31.0	34.3	35.4	45.7	55.4		
1959	7.5	15.0	15.0	25.9	31.3	40.9	41.5	41.7	48.4	48.7	68.1	68.4	68.4	68.4		
1958	5.0	8.0	8.8	12.1	12.1	12.5	13.6	14.7	16.0	16.4	18.6	23.4	35.2	46.9		
1957	3.9	7.7	9.2	17.7	18.9	22.7	23.0	23.6	23.9	23.9	24.8	37.7	38.6	39.7		

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM	DAKİKA				SAAT											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	6.0	6.3	6.6	7.4	8.6	10.9	14.2	15.8	16.3	16.7	18.7	18.9	21.0	24.2		
1999	3.0	3.7	3.7	3.7	4.6	6.1	7.5	8.3	10.1	10.6	11.5	13.4	14.7	14.7		
1998	7.8	10.8	13.7	18.6	23.0	24.4	24.4	24.4	24.4	24.5	25.6	28.9	35.0	46.8		
1997	8.6	10.4	12.3	13.2	13.6	15.2	19.3	23.6	25.4	31.1	41.6	51.9	54.5	56.2		
1996	2.3	3.8	5.7	10.1	13.4	18.1	18.1	20.0	22.0	22.1	26.6	27.5	29.3	51.2		
1995	4.3	7.8	10.7	16.8	20.7	23.0	24.2	24.3	24.3	24.3	25.3	29.6	30.6	33.4		
1994	3.5	6.6	8.7	14.6	21.5	22.8	25.7	30.0	34.0	35.3	35.9	42.5	47.5	57.1		
1993	10.4	13.0	13.2	13.3	21.7	23.4	23.5	27.2	30.7	34.4	39.6	53.2	65.5	68.1		
1992	8.8	16.4	16.7	23.6	25.3	27.6	27.8	29.5	29.5	30.3	30.3	30.3	42.6	43.0		
1991	6.6	8.0	8.6	10.2	12.0	18.2	18.2	20.6	24.3	27.6	30.0	35.2	35.2	53.2		
1990	4.0	5.0	6.0	10.0	11.7	16.1	16.6	19.4	20.7	23.4	24.8	30.2	30.5	41.3		
1989	5.1	7.6	10.7	16.2	21.9	28.6	28.6	49.5	55.2	57.4	59.1	60.0	65.6	65.6		
1988	10.0	10.5	10.6	11.3	14.5	17.1	25.8	28.2	28.2	29.5	32.6	34.8	39.3	57.4		
1987	1.5	2.8	3.8	5.0	6.3	11.0	17.8	19.2	19.4	19.6	19.6	24.0	35.1	44.1		
1986	6.0	9.3	11.8	13.8	14.3	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	25.1		
1985	4.6	6.3	8.3	11.9	12.1	12.3	12.6	12.8	12.9	12.9	12.9	12.9	15.2	71.4	*	
1984	3.5	5.2	6.2	10.5	11.6	14.5	17.9	23.9	24.5	24.8	24.8	24.8	24.9	37.9		
1983	9.4	9.5	10.0	13.8	15.4	18.0	19.2	19.3	21.2	21.2	21.7	22.4	22.4	41.2		
1982	8.6	10.0	11.7	12.5	13.2	15.1	22.8	26.4	26.4	26.4	31.6	31.6	37.0	46.6		
1981	5.7	6.0	7.0	7.6	8.0	11.2	13.7	14.2	15.9	18.0	20.8	22.1	29.3	38.3		
1980	3.4	3.8	3.9	5.6	11.8	17.9	20.4	22.8	24.2	25.2	27.8	27.9	27.9	27.9		
1979	4.5	7.4	8.0	8.0	12.4	18.2	19.1	19.1	19.1	19.1	19.1	21.3	28.7	37.7		
1978	7.7	14.6	17.7	17.7	17.7	17.7	18.0	18.0	20.6	20.9	21.3	22.5	26.6	50.1	*	
1977	7.7	9.0	9.2	11.6	14.8	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	21.9	25.3	30.2	30.2		
1976	9.8	11.1	14.6	18.3	19.5	23.5	23.7	23.7	27.5	31.7	31.9	32.1	55.8	55.9		
1975	10.5	12.5	13.4	14.9	17.8	31.0	31.6	31.7	31.7	31.7	39.5	41.0	41.0	41.1		
1974	3.6	4.0	4.7	6.1	6.7	12.2	15.5	19.0	22.6	23.6	27.5	29.2	29.2	29.2		
1973	3.0	3.7	4.6	7.3	8.6	10.4	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	11.7	24.8	*	
1972	8.8	9.6	10.8	11.2	11.4	16.9	18.1	19.0	19.6	22.8	25.4	29.3	33.7	35.5		
1971	7.0	8.0	8.0	8.0	8.0	11.0	12.7	14.5	16.5	18.8	22.6	26.8	34.3	49.9		
1970	4.2	5.3	5.3	7.9	8.5	11.0	11.6	12.8	12.8	13.5	16.0	16.7	18.7	32.3	*	
1969	5.3	8.2	8.7	9.5	16.2	23.3	28.3	32.2	35.3	36.0	36.4	43.5	58.5	75.8		
1968	5.4	8.2	10.7	12.0	12.1	12.8	15.1	17.4	19.8	23.7	28.0	37.6	44.1	65.7		
1967	17.9	21.4	22.4	22.8	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	34.3	38.3	38.3		
1966	5.0	8.5	9.3	9.8	9.8	12.8	12.9	13.0	19.3	25.4	25.9	28.1	36.4	52.6		
1965	6.4	10.9	10.9	10.9	12.8	14.8	15.5	15.7	16.9	18.0	22.9	25.8	25.8	25.8		
1964	1.5	2.8	3.3	5.0	7.2	8.9	10.1	10.4	11.6	13.4	17.9	17.9	20.9	34.8	*	
1963	5.0	8.2	9.9	12.2	15.2	15.8	17.3	21.8	23.7	24.9	31.7	37.3	44.7	49.9		
1962	6.1	9.9	11.6	13.1	13.3	13.5	13.5	13.5	13.6	13.6	16.1	22.9	24.1	48.2	*	
1961	3.5	5.4	6.4	8.2	10.6	12.3	12.3	12.5	12.7	12.7	14.3	18.9	20.1	42.5	*	
1960	4.0	7.0	9.7	15.9	20.1	20.7	20.7	20.7	21.5	21.5	21.5	21.5	22.8	41.4		
1959	7.3	7.8	8.0	11.0	14.7	24.8	25.8	25.8	29.6	29.8	29.8	29.8	29.8	53.4		

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	9.7	11.2	11.7	13.0	13.9	21.0	26.1	29.3	30.1	30.2	30.2	30.2	30.2	30.2		
1999	6.4	7.9	8.7	12.3	15.1	17.1	18.3	18.7	19.3	24.3	25.0	27.6	34.9	40.0		
1998	3.9	5.9	7.8	11.1	15.3	19.0	20.7	21.1	26.3	29.3	36.0	43.9	46.5	49.5		
1997	10.7	12.2	13.6	17.4	19.0	19.8	19.8	19.8	19.8	21.3	21.3	22.4	28.5	43.8		
1996	6.6	11.8	14.1	17.7	24.3	29.0	37.3	42.4	44.2	45.0	48.0	59.1	63.1	67.4		
1995	6.3	10.0	12.5	15.8	17.7	17.8	18.0	18.2	18.2	18.2	20.7	21.3	21.3	27.5		
1994	2.5	3.0	3.5	4.0	5.7	7.8	9.3	10.9	12.4	14.0	18.9	24.5	32.0	46.3	*	
1993	5.5	9.2	11.0	14.5	17.1	17.1	17.7	17.8	17.8	17.8	18.0	19.0	19.0	20.1		
1992	5.0	8.5	9.5	11.0	12.5	12.5	12.5	13.1	15.9	19.2	20.1	20.2	20.2	33.1		
1991	4.0	6.5	7.1	7.6	12.4	12.8	17.1	19.0	19.0	19.1	19.1	27.0	27.0	28.3		
1990	8.3	9.4	9.6	12.6	15.2	20.2	20.2	20.7	20.7	24.5	24.5	24.5	24.7	55.0	*	
1989	4.7	8.2	8.2	12.5	15.0	17.0	17.5	18.9	20.2	21.1	22.2	27.2	40.9	58.5		
1988	6.6	12.5	15.5	21.8	37.2	49.7	51.5	63.8	74.6	96.1	109.2	133.7	139.0	148.1		
1987	4.0	5.5	7.5	13.0	20.9	25.2	26.9	26.9	32.3	32.3	33.0	33.1	43.4	43.7		
1986	4.5	7.0	9.0	11.0	13.3	19.9	22.8	25.9	27.0	27.0	27.0	27.1	32.3	34.8		
1985	3.5	4.5	5.5	7.0	9.5	11.4	13.1	16.0	18.2	19.3	23.8	28.3	29.9	30.4		
1984	8.9	13.3	19.6	28.9	45.0	51.7	54.5	57.3	59.5	72.7	84.1	93.4	93.4	148.0		
1983	11.8	14.9	19.5	31.4	42.7	46.8	46.9	47.8	48.0	48.1	52.2	53.1	66.9	85.9		
1982	5.6	8.6	9.7	12.6	18.5	21.5	22.3	22.8	22.8	22.8	25.0	25.7	25.8	25.8		
1981	6.0	6.3	6.5	7.0	8.5	14.0	18.7	21.4	23.3	23.7	27.2	28.2	28.2	28.2		
1980	5.5	6.5	8.7	13.6	15.3	17.3	17.5	18.4	20.1	20.7	22.1	28.3	34.5	39.2		
1979	8.4	14.4	16.5	20.9	21.6	21.7	21.7	21.7	21.7	21.7	21.7	30.0	31.8	53.1		
1978	6.2	7.7	10.5	13.5	14.7	14.8	17.2	17.9	19.4	21.8	28.1	38.0	43.1	44.9		
1977	6.4	7.3	8.2	9.1	12.3	12.9	12.9	13.8	14.5	15.1	16.2	20.1	22.9	41.8	*	
1976	6.5	10.5	17.0	19.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	22.4	23.9		
1975	15.5	23.7	25.0	25.3	26.0	26.0	26.6	34.5	35.1	35.3	36.8	37.2	37.4	37.4		
1974	20.4	24.7	27.6	37.7	39.3	39.3	39.8	43.9	44.7	49.8	59.8	68.3	70.9	70.9		
1973	11.9	15.2	17.7	26.9	36.5	37.0	40.0	40.6	40.6	40.6	40.6	40.6	40.6	40.6		
1972	5.3	7.2	9.8	13.1	20.0	23.2	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	28.6	35.9	35.9		
1971	3.0	5.5	6.5	11.4	15.0	16.2	21.2	21.2	24.6	25.0	25.8	37.3	49.0	53.3		
1970	7.2	11.4	14.5	17.1	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.6	18.6	23.5		
1969	4.3	6.6	9.7	10.6	11.6	12.1	13.5	13.9	14.7	18.5	18.9	18.9	20.9	23.8		
1968	8.7	13.4	17.3	17.3	22.8	28.3	28.9	28.9	28.9	31.5	35.2	37.7	39.4	39.4		
1967	8.6	12.3	16.8	16.8	19.5	28.8	43.5	52.8	53.6	54.0	54.6	54.6	54.6	54.6		
1966	5.8	10.6	14.8	18.4	27.7	38.8	50.5	51.8	52.0	52.4	53.2	53.9	54.1	54.2		
1965	4.6	5.8	6.3	7.6	10.3	10.8	13.4	16.7	18.6	20.4	22.3	24.2	31.5	51.2		

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM	DAKİKA				S A A T											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	4.4	7.9	8.9	10.2	12.3	14.8	17.8	21.0	25.1	26.4	26.6	26.7	27.5	29.1		
1999	5.8	6.5	8.3	10.6	11.4	12.4	13.5	15.7	18.5	21.3	24.2	28.1	30.8	31.1		
1998	5.0	7.5	10.1	12.7	13.8	14.5	15.1	15.1	15.8	17.4	22.3	32.6	37.9	42.8		
1997	2.8	4.6	5.1	6.2	7.7	8.9	10.4	11.3	12.4	14.1	16.2	18.6	26.2	32.8		
1996	3.5	5.3	5.3	5.3	6.0	10.7	13.8	15.8	16.6	17.3	17.8	18.1	18.3	25.1		
1995	2.5	5.0	6.1	7.0	7.9	10.4	12.0	12.0	12.1	12.2	12.3	12.9	16.7	34.4	*	
1994	2.3	4.6	6.6	8.2	9.0	9.0	9.5	10.6	10.6	10.7	11.5	11.6	11.8	20.0		
1993	5.0	9.4	12.5	13.9	14.7	15.1	15.1	15.2	16.2	17.7	19.5	23.3	24.9	25.1		
1992	6.2	9.8	11.9	12.8	12.8	13.0	13.0	13.0	13.0	17.0	17.7	17.7	17.7	25.0		
1991	5.8	8.3	10.2	12.7	13.5	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	27.7	55.0	*	
1990	2.3	3.7	5.2	6.0	6.3	8.3	8.3	9.1	9.2	15.7	15.7	22.3	31.8	34.6		
1989	5.2	10.2	13.3	19.4	20.6	20.6	20.6	21.3	23.7	24.6	24.6	24.6	24.6	32.6		
1988	6.3	8.5	10.1	11.7	12.1	12.7	13.6	13.6	13.6	14.3	14.3	20.8	22.1	28.1		
1987	8.0	10.5	12.5	15.2	15.5	16.0	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.3	21.4	30.2		
1986	2.5	3.0	3.6	6.5	10.0	10.0	10.7	12.9	14.6	16.6	19.0	21.0	22.8	24.0		
1985	2.5	4.0	4.8	6.4	6.4	7.0	8.6	8.9	12.5	13.6	15.9	17.2	17.4	24.8		
1984	2.3	4.2	5.3	6.5	11.9	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	16.1	16.2		
1983	4.2	4.8	5.3	7.6	15.1	21.3	23.2	23.2	23.2	23.2	23.2	23.2	28.7	28.7		
1982	4.8	7.1	9.3	12.3	13.5	15.2	16.0	16.0	16.5	21.1	23.1	27.3	27.8	27.8		
1981	4.8	6.8	7.3	8.0	9.2	10.8	12.0	15.2	18.3	18.3	18.6	23.8	35.7	47.5		
1980	3.3	5.2	6.0	7.3	9.2	17.1	20.7	22.5	22.5	22.5	24.1	33.7	50.6	67.4		
1979	5.1	8.6	12.3	21.0	25.1	27.0	27.7	28.6	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2		
1978	2.5	3.0	5.6	6.0	7.5	13.0	13.5	13.5	13.5	13.5	16.7	17.6	17.6	23.5		
1977	12.6	15.7	16.8	18.7	19.5	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	25.7		
1976	6.0	10.0	14.5	14.7	16.5	17.3	17.3	17.3	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	23.0		
1975	4.5	6.2	6.9	8.0	9.2	10.1	12.3	15.6	18.5	19.2	19.5	19.5	24.5	24.5		
1974	5.9	10.4	15.8	26.1	27.4	27.4	27.4	27.4	29.4	30.8	31.9	31.9	32.6	38.8		
1973	2.4	2.8	3.2	3.8	6.5	12.6	14.0	14.0	14.1	14.1	14.1	14.1	14.1	14.1		
1972	7.4	11.3	11.6	19.8	29.5	30.1	30.8	30.8	30.8	30.8	30.8	30.8	30.8	30.9		
1971	4.5	7.5	12.0	21.5	28.6	31.6	33.4	33.5	33.5	33.9	33.9	34.4	34.4	34.4		
1970	2.7	2.8	3.4	5.7	9.8	14.2	14.9	15.2	15.9	15.9	16.7	16.7	19.2	25.6		
1969	7.1	7.1	8.2	9.5	10.7	14.0	14.0	14.0	15.0	15.0	15.0	15.0	26.4	30.8		
1968	9.6	11.8	13.2	14.4	15.6	18.6	18.6	18.9	21.5	23.9	25.8	29.2	38.7	41.6		
1967	3.8	4.7	6.5	7.5	9.7	13.8	15.1	15.7	15.7	15.9	16.7	16.7	19.8	20.2		
1966	7.6	9.3	11.2	11.2	14.2	19.8	22.2	23.4	24.4	24.4	24.4	24.4	24.4	24.7		
1965	3.0	5.0	6.0	7.5	13.3	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	17.4	21.3	22.2	24.2		
1964	6.5	7.5	8.5	11.0	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	12.0	13.7	16.5	17.3		
1963	8.0	9.5	11.5	11.8	11.8	18.5	18.8	19.6	21.6	21.6	22.3	22.3	25.2	26.4		
1962	1.5	3.0	3.2	4.0	4.8	6.5	7.0	8.3	9.6	9.6	11.0	11.0	14.5	22.5		
1961	8.8	13.5	15.5	17.5	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	19.7	19.7	19.7	19.7		
1960	1.5	2.0	2.2	4.0	7.8	13.0	15.0	17.5	19.3	20.5	25.0	31.0	38.1	39.6		
1959	6.0	8.0	10.0	16.0	22.0	26.3	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	29.8		
1958	5.0	9.0	11.2	11.0	11.0	16.0	19.8	20.5	21.3	24.1	30.2	35.4	35.4	36.7		

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	4.6	8.2	10.3	15.0	20.0	20.1	20.1	23.5	25.9	28.4	31.8	37.7	49.0	49.0		
1999	6.5	8.0	9.3	16.4	24.9	25.6	25.6	25.6	25.6	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7		
1998	1.6	1.9	2.2	2.9	4.7	6.4	7.4	7.4	7.5	8.7	9.5	9.6	11.3	33.8	*	
1997	7.2	11.0	13.6	15.7	17.3	17.7	21.8	22.8	25.5	25.5	26.4	32.9	37.9	49.3		
1996	3.5	5.3	6.8	8.7	9.1	9.2	10.6	12.8	14.3	14.8	16.1	16.9	17.3	62.3	*	
1995	2.4	4.8	7.1	10.7	12.0	12.2	13.7	14.4	16.5	18.0	21.1	22.1	23.2	23.3		
1994	1.8	3.2	3.9	6.6	10.2	15.8	20.1	22.0	22.1	22.1	22.3	22.6	22.6	40.9		
1993	3.5	6.6	7.1	8.2	13.9	22.6	24.9	27.0	27.9	28.8	28.8	29.0	29.0	49.4		
1992	8.6	12.8	13.9	23.1	26.2	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	27.9	28.8	31.5	31.5		
1991	5.3	6.5	7.1	7.6	7.6	7.6	9.4	10.4	13.1	16.0	17.3	17.7	17.8	59.5	*	
1990	2.2	2.9	3.4	4.5	6.4	8.1	8.7	9.3	9.3	10.3	10.3	12.2	17.7	33.6	*	
1989	5.7	9.6	11.8	14.9	18.2	27.3	34.5	45.1	49.0	49.1	49.1	54.3	56.6	58.3		
1988	7.0	12.2	15.4	17.5	21.4	31.2	40.7	41.1	45.7	49.6	49.9	50.2	60.2	66.8		
1987	3.8	4.4	4.6	7.5	8.3	11.4	12.5	15.8	19.1	21.4	23.5	25.9	29.4	29.8		
1986	11.5	15.8	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.4	17.5	20.5	64.7	*	
1985	6.0	7.0	8.8	11.5	13.4	13.5	14.0	14.1	14.2	14.2	14.6	18.0	21.9	31.6		
1984	2.3	3.0	3.6	7.0	9.8	11.2	11.3	11.7	13.1	13.4	13.8	13.9	13.9	53.7	*	
1983	13.5	20.5	28.8	41.9	48.9	50.4	50.4	50.4	50.4	50.4	50.4	50.4	50.7	52.1		
1982	4.5	6.2	6.7	6.9	8.6	13.1	13.6	13.6	14.8	16.6	19.6	20.6	23.1	47.0	*	
1981	8.0	14.2	16.6	17.3	17.3	17.5	17.5	18.1	18.2	18.2	18.2	18.3	18.4	64.1	*	
1980	10.2	12.2	13.0	19.3	24.4	29.8	30.1	30.2	30.2	30.2	30.2	30.2	30.2	41.9		
1979	4.6	5.6	6.5	7.8	10.7	16.2	18.1	20.0	22.4	24.4	28.6	30.7	31.5	31.5		
1978	2.5	3.9	5.6	8.0	9.6	12.5	13.3	13.5	13.7	13.8	13.8	13.8	14.2	27.2		
1977	2.5	3.6	4.4	7.8	10.8	17.8	18.6	18.7	20.4	23.8	26.6	29.5	30.0	34.8		
1976	13.8	19.6	20.1	24.7	27.9	36.3	45.4	47.2	48.2	51.2	57.4	57.5	57.5	57.5		
1975	7.4	9.6	11.6	14.2	17.4	18.1	18.9	20.6	25.4	25.5	25.7	26.1	27.3	60.9	*	
1974	6.1	9.2	12.4	13.8	14.3	18.5	20.1	21.6	22.0	22.7	24.4	34.8	38.3	38.3		
1973	1.8	1.8	3.6	5.6	8.3	9.4	10.0	10.5	13.0	14.6	15.7	22.3	24.7	24.7		
1972	4.0	7.0	8.6	11.4	13.6	19.0	20.2	20.4	20.5	22.1	24.7	30.6	31.6	31.6		
1971	5.2	9.7	9.8	11.0	14.2	17.4	21.5	28.6	31.8	35.4	42.5	54.3	59.5	64.7		
1970	1.2	2.0	3.2	4.8	7.7	12.6	17.0	17.2	17.2	21.5	23.5	24.8	25.9	40.4		
1969	8.2	8.2	9.5	14.2	22.7	38.6	41.8	52.7	67.9	72.9	83.3	115.7	117.1	120.2		
1968	5.6	10.1	12.8	14.2	16.0	16.0	16.6	20.8	21.7	23.8	26.2	26.7	29.1	36.5		
1967	4.0	5.5	7.0	12.6	22.6	42.5	51.8	53.8	54.8	55.7	55.8	55.9	55.9	55.9		
1966	2.0	3.3	5.0	6.8	8.5	10.6	12.4	15.6	17.5	18.0	23.6	26.4	27.4	29.9		
1965	2.7	5.5	3.9	7.5	10.8	12.6	15.4	19.5	19.6	19.6	19.7	22.1	22.3	37.6		
1964	3.5	4.3	5.0	7.0	8.6	8.6	10.0	12.5	14.5	17.5	23.2	28.8	37.3	41.7		
1963	7.3	8.3	8.4	8.4	13.7	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	99.7	*	
1962	6.2	8.2	8.5	8.6	8.6	8.6	8.7	8.9	9.3	10.6	10.9	12.5	13.6	31.7	*	
1961	5.1	8.8	9.0	10.6	12.5	12.5	13.7	14.9	15.0	15.0	17.0	18.7	19.3	47.8	*	
1960	6.6	12.1	15.4	17.8	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	119.5	*	
1959	5.0	6.4	8.4	10.9	17.1	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	39.3		

GÖZLEM	DAKİKA				S A A T											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	9.5	12.7	19.7	26.4	31.8	34.4	37.6	41.0	43.4	44.7	45.6	46.2	50.8	50.9		
1999	7.5	7.6	9.9	14.0	22.0	28.9	35.6	38.8	40.9	42.2	43.9	46.0	46.2	46.4		
1998	16.3	29.8	39.5	57.8	69.9	79.8	83.5	84.0	84.0	84.0	84.0	84.1	104.6	104.6		
1997	9.9	13.7	16.9	25.5	41.0	62.0	79.7	97.5	115.9	129.8	134.3	136.5	142.2	142.3		
1996	6.9	11.1	16.2	21.6	21.6	24.4	25.1	26.1	26.8	26.8	26.9	28.7	28.8	28.9		
1995	9.2	13.7	19.1	30.3	33.9	33.9	35.6	41.2	43.9	45.5	48.2	48.4	48.6	75.0		
1994	2.7	4.8	7.0	12.0	16.0	19.5	24.9	27.2	32.9	35.3	36.4	52.3	63.5	65.8		
1993	6.0	9.1	12.8	13.7	14.1	14.1	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.3	14.7	29.7		
1992	4.5	7.5	9.5	14.3	26.1	32.6	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	42.0	42.6		
1991	5.7	9.5	11.7	19.2	25.1	32.7	35.3	37.2	37.2	37.6	37.6	43.6	62.6	78.6		
1990	6.6	13.1	17.6	29.1	38.2	40.8	40.9	41.0	41.0	41.8	43.1	45.6	45.6	49.9		
1989	10.5	19.3	24.2	40.4	40.9	40.9	40.9	43.6	43.6	43.7	43.7	43.7	43.7	44.6		
1988	6.3	11.4	13.9	14.2	16.6	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9	17.1	33.0		
1987	2.0	2.5	3.0	3.3	4.5	8.2	10.3	14.1	16.1	17.9	20.4	24.0	28.2	52.3	*	
1986	9.5	12.1	17.5	23.1	37.1	52.3	62.0	68.3	68.5	68.6	68.6	68.6	68.6	68.6		
1985	8.6	10.2	10.8	18.6	24.6	25.2	25.7	28.3	28.3	28.3	28.5	28.5	28.6	29.4		
1984	15.1	19.9	28.8	56.9	61.3	61.9	62.1	62.1	62.1	62.1	62.1	62.1	62.1	62.1		
1983	9.5	11.9	14.3	17.1	17.6	29.5	37.1	43.8	49.3	50.3	57.9	62.0	62.1	62.1		
1982	8.4	11.9	14.3	19.9	19.9	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	27.0		
1981	6.7	12.9	13.5	16.4	17.4	17.5	20.1	23.6	24.1	28.9	37.5	45.0	51.8	56.2		
1980	1.5	2.5	3.0	4.4	7.3	14.3	15.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.3	26.8		
1979	9.6	14.5	20.2	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	26.3	26.4	38.6		
1978	10.3	17.5	24.4	35.1	41.8	42.5	52.9	52.9	52.9	52.9	52.9	53.7	59.9	63.4		
1977	10.0	10.2	10.2	10.2	10.4	14.2	18.0	18.3	18.7	18.7	18.7	19.6	19.9	26.6		
1976	15.7	25.9	33.4	51.4	59.0	59.8	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1		
1975	4.4	5.9	7.3	11.2	17.7	33.3	41.3	47.9	54.0	56.5	56.7	57.7	58.2	72.1		
1974	9.1	11.3	14.7	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	22.0	25.8	34.2	37.9		
1973	6.2	7.9	8.2	13.2	13.5	13.9	15.7	21.0								

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM	DAKİKA				S A A T											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	1.8	3.1	3.6	5.7	10.0	15.4	20.8	22.5	23.3	28.8	28.9	34.9	42.4	49.2		
1999	4.9	7.1	10.5	13.0	17.3	17.5	17.5	17.5	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6		
1998	7.0	7.0	7.0	7.0	7.9	10.4	10.7	10.8	11.4	14.4	15.7	20.9	30.9	35.7		
1997	7.5	12.2	15.1	15.8	16.5	17.1	20.7	20.7	20.7	22.6	33.6	36.3	41.8			
1996	3.5	6.6	7.0	7.1	10.3	11.0	13.4	17.6	21.5	24.1	29.2	33.2	40.0	43.9		
1995	5.0	9.1	12.5	15.9	16.9	17.6	17.7	17.7	17.7	17.7	17.8	17.8	20.4	29.8		
1994	4.7	7.2	7.5	8.6	10.0	13.9	14.0	14.0	14.0	14.0	14.1	14.9	15.0	24.3		
1993	4.1	6.1	6.9	9.2	10.4	11.8	13.5	13.7	13.7	13.9	14.9	19.5	19.8	36.6	*	
1992	8.9	12.2	13.1	13.1	14.6	14.7	14.7	14.7	14.9	15.7	16.4	21.7	22.8			
1991	10.0	13.2	16.9	19.9	22.4	30.0	30.9	32.6	32.9	33.2	33.5	34.9	35.3	35.4		
1990	3.5	5.1	6.4	7.2	9.2	10.6	11.0	15.8	19.5	23.1	26.6	26.6	27.3	30.7		
1989	7.5	9.0	10.3	11.2	12.9	14.3	14.4	15.2	15.3	16.8	16.8	16.8	19.4	29.8		
1988	3.4	5.8	6.6	7.8	7.9	13.0	15.7	17.6	19.0	22.0	23.3	23.8	23.8	38.8		
1987	2.4	4.0	4.2	4.3	6.7	8.0	11.0	12.4	13.6	14.6	15.7	16.5	16.7	32.1	*	
1986	6.0	9.0	10.6	10.6	10.6	13.9	15.8	17.1	18.1	19.5	21.0	22.1	28.1	31.8		
1985	2.5	3.2	5.2	6.2	8.2	10.8	11.4	13.4	14.5	16.4	24.2	28.0	30.4	31.5		
1984	3.9	5.0	6.0	7.5	9.3	11.0	11.0	11.9	12.0	12.0	12.0	14.0	17.3	18.6		
1983	7.3	11.3	12.9	15.7	20.5	22.6	22.6	25.1	25.2	25.2	25.8	25.8	25.8	25.8		
1982	2.1	3.9	4.6	5.8	7.4	8.9	10.9	12.2	15.7	17.2	18.9	18.9	18.9	18.9		
1981	4.0	6.9	10.1	16.2	21.5	24.6	24.7	25.3	25.8	25.8	25.8	26.3	32.1	33.9		
1980	5.1	5.6	5.8	5.9	9.7	14.8	15.1	15.3	15.3	15.3	15.5	16.7	19.4	26.1		
1979	12.1	18.1	21.0	23.3	23.3	23.3	23.3	23.4	23.5	23.5	23.5	23.5	37.3	44.6		
1978	4.1	5.4	7.0	8.0	8.6	10.5	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.4	16.2	27.0		
1977	4.4	7.3	7.9	13.8	19.5	19.9	20.1	20.1	20.1	20.1	21.2	22.6	22.6	31.2		
1976	4.0	4.3	4.8	6.8	10.1	14.6	16.9	18.2	18.6	18.7	20.1	27.4	28.2	31.5		
1975	2.5	4.3	4.7	6.1	8.1	14.0	15.5	16.3	16.5	16.7	18.4	23.8	30.7	36.5		
1974	3.0	4.3	6.2	7.4	8.1	8.7	10.3	12.0	12.0	12.1	12.1	12.1	12.1	52.5	*	
1973	7.2	10.4	11.4	14.8	18.2	18.9	19.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.9	21.6	21.7		
1972	5.0	8.5	8.5	8.5	9.2	9.2	11.7	11.8	13.5	14.2	19.8	20.0	20.0	20.0		
1971	6.5	12.5	13.8	16.9	18.2	19.5	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	20.5	23.0	30.5		
1970	5.5	8.0	12.0	15.0	15.0	15.0	15.0	16.7	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	24.5		
1969	3.8	4.5	6.1	10.7	17.0	19.5	19.9	21.1	21.1	21.1	21.2	21.2	22.3	29.8		
1968	3.8	6.0	9.5	9.9	10.2	11.8	14.6	14.7	15.0	15.4	15.5	18.2	19.1	25.4		
1967	5.6	5.6	7.0	8.1	11.4	11.4	16.4	17.3	17.4	17.4	18.0	20.4	24.2	25.0		
1966	5.4	6.1	6.2	6.2	7.3	11.5	12.2	12.4	12.5	14.4	17.6	25.0	25.6	26.7		

GÖZLEM YILI	DAKİKA				SAAT										
	6	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	18.7	22.7	33.6	50.3	59.4	76.7	81.7	85.9	86.3	86.3	86.4	86.4	86.4	90.0	
1999	6.9	9.9	11.4	18.1	27.6	50.1	50.5	50.6	50.6	50.6	50.8	62.7	72.1	72.1	
1998	7.3	9.6	11.2	16.7	26.1	29.3	31.6	33.7	36.3	38.2	38.3	48.8	53.0	53.4	
1997	6.6	10.6	11.8	12.5	13.9	14.4	16.5	17.5	18.3	18.9	21.5	27.7	34.3	45.1	
1996	5.2	7.7	10.0	16.0	23.4	29.5	34.0	34.0	34.4	34.4	34.5	40.5	48.1	48.2	
1996	4.1	6.2	8.8	9.9	13.6	18.8	24.3	28.7	30.1	31.0	34.1	37.9	61.0	69.5	
1994	6.0	10.9	12.7	13.9	14.2	20.0	25.1	33.9	39.1	41.8	45.2	53.2	63.5	72.0	
1993	5.8	10.1	14.4	17.2	17.6	17.6	17.7	17.7	17.7	28.3	33.4	41.8	55.3	56.3	
1992	10.3	20.4	24.5	42.4	69.0	81.3	87.6	92.7	94.8	94.8	100.1	109.8	116.5	116.6	
1991	6.9	10.9	11.9	17.3	19.9	28.2	37.5	42.9	43.0	45.5	54.9	56.5	66.3	66.5	
1990	6.3	8.8	10.1	14.8	18.9	30.6	34.2	34.5	37.2	41.2	41.5	51.1	59.1	72.9	
1989	9.7	13.2	14.6	16.7	19.5	22.5	32.1	34.0	34.3	34.3	34.8	34.8	47.2	61.6	
1988	5.7	7.9	8.5	11.6	20.3	31.3	37.0	42.2	42.3	42.3	42.3	42.3	42.6	46.4	
1987	5.1	7.9	8.3	14.1	17.7	26.0	29.7	30.8	31.8	32.1	34.7	36.0	41.3	44.5	
1986	14.6	22.6	28.5	33.8	34.4	37.3	37.4	37.5	39.2	41.0	42.0	43.2	43.2	43.2	
1986	5.0	6.3	7.0	7.3	10.0	17.9	23.5	26.4	28.4	35.5	46.8	48.2	49.6	51.5	
1984	4.0	4.3	5.5	8.3	11.0	17.0	17.4	22.8	23.9	25.6	26.2	26.7	28.2	54.5	*
1983	7.9	11.9	14.9	18.3	20.4	26.4	27.6	31.2	31.2	31.3	31.3	41.6	49.7	53.7	
1982	9.6	15.3	16.7	27.0	35.3	41.8	47.8	47.8	48.3	49.3	49.8	49.8	49.8	58.0	
1981	8.7	9.8	10.6	16.6	22.5	33.5	33.6	33.9	33.9	34.4	34.5	34.5	34.5	34.5	
1980	2.2	3.4	3.9	5.5	9.8	12.4	15.1	16.5	17.8	18.8	18.8	20.2	22.3	56.7	*
1979	4.8	6.9	7.2	12.0	15.8	21.9	28.7	35.2	38.4	41.9	52.7	61.1	66.6	69.6	
1978	6.2	7.2	8.8	10.0	13.8	20.1	24.3	24.9	28.3	28.4	30.9	39.0	46.1	48.2	
1977	7.5	13.3	14.0	15.2	15.9	16.9	21.0	21.9	27.3	28.2	28.2	30.6	34.9	58.1	
1976	5.7	8.0	9.7	10.0	11.0	13.8	16.8	20.1	21.7	22.4	24.0	30.5	30.5	34.7	
1976	7.5	11.5	16.3	24.4	30.0	30.7	31.0	32.0	32.0	32.2	34.5	37.0	39.1	39.1	
1974	12.7	15.7	21.6	24.8	32.0	38.8	38.8	38.8	38.8	38.8	38.8	38.8	62.0	62.6	
1973	6.6	9.6	13.6	18.6	22.7	26.9	28.5	29.0	29.0						

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM	DAKİKA				S A A T											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	8.2	12.7	16.3	22.7	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	27.3	32.5	35.5		
1999	3.8	3.9	5.2	6.0	8.7	9.7	12.1	13.7	15.6	17.8	21.3	21.4	23.3	24.2		
1998	5.6	5.9	7.8	8.8	8.9	12.5	16.6	20.5	23.9	24.8	31.7	37.3	44.1	50.1		
1997	6.4	9.1	10.3	13.0	15.8	27.1	29.3	31.2	35.3	39.0	48.0	50.6	61.3	64.2		
1996	9.2	16.8	20.2	28.9	35.9	36.0	36.6	36.6	36.6	36.7	36.7	36.7	46.2	51.9		
1995	10.6	14.4	18.0	27.9	36.2	40.1	40.1	40.2	41.6	44.6	47.2	54.6	62.4	74.6		
1994	5.2	7.7	10.9	16.9	24.5	35.6	37.1	37.2	37.9	38.2	40.2	41.0	43.6	44.6		
1993	10.1	13.9	16.0	19.4	29.3	35.3	37.1	37.2	37.4	37.5	37.7	44.1	56.9	64.2		
1992	2.0	3.0	3.8	5.0	9.1	12.4	14.6	16.9	17.2	17.3	17.9	26.3	36.9	42.3		
1991	6.0	8.3	8.5	13.8	23.8	28.4	31.0	31.6	32.0	32.0	32.0	41.9	41.9	42.7		
1990	4.3	5.0	6.0	8.2	8.5	12.4	12.4	12.4	12.9	14.1	17.7	19.9	26.8	49.8	*	
1989	3.5	5.4	7.5	9.6	11.3	13.9	18.3	20.8	23.5	27.3	33.6	39.0	41.2	52.9		
1988	5.3	6.4	7.5	10.1	15.4	29.3	32.1	34.6	36.9	39.1	39.3	47.6	50.6	54.3		
1987	3.3	4.3	5.3	7.2	9.6	13.0	15.3	17.3	21.5	26.3	30.3	39.8	47.4	63.6		
1986	2.5	4.5	6.5	7.0	7.6	14.4	15.8	17.6	18.8	25.5	27.9	30.1	42.3	46.6		
1985	2.5	3.3	4.0	5.0	10.5	17.2	19.4	20.5	20.8	21.0	21.2	24.8	24.8	27.2		
1984	4.5	4.7	5.2	7.1	9.5	12.0	13.7	14.3	14.8	14.8	14.8	25.1	37.7	50.3		
1983	6.9	10.1	12.5	16.2	16.2	17.4	18.9	19.1	19.1	20.7	20.7	24.4	36.6	48.9		
1982	8.5	9.3	10.1	14.5	17.5	17.5	18.0	18.0	20.1	20.2	20.2	22.7	31.9	41.9		
1981	4.7	7.6	8.1	8.5	9.2	13.2	13.6	13.8	13.8	13.8	13.8	19.9	29.8	39.8		
1980	3.4	5.4	5.7	5.9	6.9	10.6	15.7	20.4	21.5	23.3	24.5	26.5	39.7	53.0		
1979	7.6	8.7	8.9	8.9	8.9	12.0	14.6	18.6	20.1	20.1	20.1	20.3	25.9	49.2	*	
1978	7.4	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	13.5	13.6	15.0	15.2	15.5	18.8	21.9	47.8	*	
1977	5.6	7.2	8.0	9.0	9.0	11.4	11.5	13.6	16.1	17.8	19.6	20.6	40.8	54.5		
1976	2.3	4.4	4.9	5.5	6.9	12.6	16.6	20.3	20.5	20.5	20.5	24.0	35.9	47.9		
1975	6.5	7.6	8.2	8.3	8.4	9.2	12.9	14.0	15.8	16.7	20.5	27.8	41.7	55.6		
1974	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	9.3	14.4	18.2	18.2	18.5	18.5	25.8	38.6	51.5		
1973	4.5	5.5	5.8	6.3	7.0	9.1	11.3	12.0	12.0	12.0	12.0	28.7	43.0	57.3	*	
1972	5.4	8.0	8.6	9.5	10.6	10.7	11.6	11.9	12.2	12.2	15.5	20.4	30.6	40.8		
1971	3.1	4.0	4.7	4.7	8.0	8.7	8.7	9.8	11.0	12.6	16.0	20.1	30.1	40.1		
1970	4.1	4.3	5.3	8.0	10.7	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	24.9	37.4	49.8	*	
1969	3.6	4.4	4.6	5.3	7.4	11.5	18.7	18.8	18.9	21.0	22.1	17.5	26.2	35.0		
1968	3.4	3.5	3.5	3.8	7.3	8.2	9.9	10.3	10.6	11.2	11.8	20.0	30.0	40.0		

DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
UŞAK METEOROLOJİ İSTASYONUNDA
STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T										
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	4.4	5.4	5.9	7.3	10.6	14.7	16.3	18.5	19.3	19.8	21.9	23.5	38.3	45.6	
1999	7.7	12.2	16.5	24.3	26.7	28.7	28.7	28.8	28.8	30.1	33.0	33.0	33.0	33.0	
1998	3.5	5.9	8.5	13.7	16.5	22.4	24.6	30.5	32.7	35.7	37.2	38.0	39.1	40.7	
1997	3.6	4.5	5.4	8.4	9.1	11.0	11.9	15.9	19.3	20.3	20.3	20.4	20.4	31.6	
1996	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	14.2	16.2	16.2	16.3	16.3	16.3	16.4	17.0	32.7	
1995	7.2	9.4	9.5	9.6	9.9	10.5	11.1	11.3	12.6	15.4	18.5	23.9	32.4	35.0	
1994	6.2	9.0	10.3	12.0	12.5	13.7	14.2	14.2	15.8	18.1	18.2	18.9	19.2	31.6	
1993	4.2	7.2	9.0	10.2	11.7	14.6	14.7	15.0	15.3	15.4	15.5	15.6	15.8	28.1	
1992	6.2	9.9	13.0	16.5	22.7	23.1	24.3	26.3	31.1	36.3	42.8	47.8	47.9	47.9	
1991	3.7	5.2	6.0	7.6	9.1	12.7	12.9	13.9	15.0	15.3	15.6	15.6	15.6	38.0	*
1990	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1989	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1988	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1987	4.0	5.3	6.1	11.5	13.7	14.3	14.3	14.3	14.3	14.5	14.8	14.8	14.8	24.6	
1986	3.5	7.0	9.0	11.5	12.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	37.4	*
1985	3.5	4.0	4.8	5.2	8.5	9.5	14.2	16.0	17.0	17.2	20.8	24.0	24.0	26.3	
1984	5.6	7.1	7.8	9.8	11.3	13.0	13.4	14.6	14.9	15.3	18.1	20.4	21.6	56.6	*
1983	7.1	12.6	13.6	14.2	18.0	19.5	19.7	19.7	19.7	31.0	35.0	36.0	36.2	36.2	
1982	4.7	5.0	6.1	10.5	12.3	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	24.7	
1981	5.7	9.1	12.1	22.4	25.4	29.0	30.7	37.3	43.9	45.1	45.3	45.3	45.3	45.3	
1980	6.4	12.4	17.0	28.0	29.6	29.6	29.6	29.6	29.6	29.6	29.6	29.6	29.6	34.4	
1979	4.8	6.8	9.4	14.6	18.0	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	39.5	
1978	3.0	5.9	7.9	12.0	13.0	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	20.8	23.0	25.6	
1977	4.5	5.2	5.3	6.0	7.3	10.1	12.7	15.5	15.8	16.0	16.0	16.0	18.4	24.5	
1976	5.0	7.5	8.3	9.7	11.8	11.8	11.8	13.7	14.7	16.3	20.5	27.7	29.6	35.5	
1975	13.7	20.2	23.7	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	33.3	
1974	4.0	4.8	5.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	28.8	*
1973	5.5	9.1	11.6	20.5	23.9	30.6	34.1	35.5	36.5	38.3	42.6	45.1	46.6	46.6	
1972	6.5	11.5	15.5	17.5	27.6	27.6	27.9	30.1	32.4	34.4	35.0	35.0	35.0	35.0	
1971	8.3	11.9	16.2	22.6	27.6	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	35.0	
1970	1.7	2.5	2.8	3.8	5.2	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	26.4	*
1969	7.2	10.8	12.0	18.5	28.0	31.7	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	39.1	
1968	5.0	7.8	11.9	13.1	13.1	13.1	14.4	17.1	17.8	20.4	26.3	30.1	34.0	37.1	
1967	6.0	9.8	11.7	14.4	14.4	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	27.0	
1966	7.4	10.7	13.7	19.4	27.7	28.1	31.5	31.6	31.6	32.8	34.1	34.1	34.1	49.8	
1965	4.6	6.6	7.6	8.2	9.6	17.0	21.0	22.4	22.4	25.0	26.9	34.3	35.1	35.1	
1964	3.8	4.3	4.8	4.8	6.0	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	44.2	*
1963	4.0	6.3	6.6	7.5	8.0	10.0	10.0	12.0	14.0	14.0	15.3	18.1	23.9	31.3	
1962	5.5	8.3	9.0	13.0	16.5	16.5	16.5	16.5	18.2	20.2	25.2	37.0	38.5	53.5	
1961	8.0	12.0	14.0	14.0	14.5	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	16.3	20.9	
1960	5.4	6.0	6.0	6.0	8.4	15.1	20.0	26.5	30.0	33.0	35.0	47.2	50.9	53.9	
1959	7.3	8.0	10.5	11.4	11.4	16.3	19.9	21.2	22.5	23.9	27.5	31.0	32.0	46.1	
1958	4.6	9.2	11.0	12.8	15.4	24.5	28.1	29.3	30.1	30.1	30.1	31.1	43.7	46.0	
1957	11.0	11.0	12.5	12.5	13.0	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	25.0	
1956	3.4	4.1	4.4	4.4	5.7	9.9	13.3	15.8	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	38.1	*
1955	8.4	11.7	18.9	24.2	35.9	36.9	37.3	38.3	38.3	38.3	38.3	38.3	38.3	47.3	
1954	2.7	5.0	5.0	5.0	7.9	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	36.8	*
1953	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1952	6.4	8.0	10.3	16.0	32.0	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	39.4	
1951	4.0	5.4	5.4	6.7	9.7	10.4	12.0	14.4	15.8	17.0	18.9	22.4	22.9	49.0	*
1950	4.7	7.5	7.5	12.0	12.2	12.2	14.9	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	22.8	
1949	7.0	8.0	10.3	12.6	16.0	16.4	18.8	22.5	26.5	30.6	32.8	32.8	32.8	33.8	
1948	4.0	5.5	5.5	5.5	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	33.0	*
1947	4.7	7.0	7.0	9.8	17.9	17.9	17.9	17.9	20.4	21.8	23.1	31.6	33.9	33.9	
1946	5.2	5.9	6.9	7.7	10.2	15.9	17.4	20.0	20.9	21.2	22.7	22.7	22.7	40.4	
1945	4.5	7.0	7.2	7.2	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	23.7	*
1944	4.5	4.5	4.5	4.5	7.0	10.5	12.7	13.2	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	27.7	*
1943	5.8	7.1	8.1	8.1	9.3	9.8	10.3	11.6	13.4	15.4	18.8	20.9	25.6	44.1	*
1942	6.8	13.5	13.5	15.3	19.0	20.2	20.2	22.1	22.1	22.1	22.1	22.1	22.1	35.4	
1941	5.4	8.1	8.1	8.1	11.3	18.1	20.6	25.9	28.2	30.4	36.1	43.4	44.6	44.6	
N	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	56
Y-ORT	6.05	8.75	10.57	13.73	16.94	19.40	20.64	22.09	23.17	24.46	25.98	28.08	29.66	36.17	36.41
Y-EB	13.70	20.20	23.70	28.00	35.90	38.10	38.10	38.30	43.90	45.10	45.30	47.80	50.90	53.90	56.60
Std.S	2.10	3.07	4.06	5.79	7.64	7.58	7.55	7.76	8.17	8.58	9.09	9.98	10.42	8.58	8.73
Car.K	1.47	1.21	0.98	0.86	0.81	0.81	0.73	0.61	0.66	0.50	0.39	0.28	0.14	0.24	0.30
U.D.F	LP3	LP3	G	LN2	LP3	LP3	G	G	G	G	G	G2P	LN3	G	LP3
2	5.63	8.24	9.94	12.65	15.12	17.79	19.46	20.88	21.90	23.12	24.56	27.61	29.42	34.83	35.60
6	7.46	10.98	13.95	17.79	22.07	24.67	26.92	28.55	29.96	31.59	33.54	36.31	38.35	43.30	43.50
10	8.74	12.79	16.61	21.26	27.19	29.54	31.86	33.62	35.30	37.20	39.48	41.13	43.15	48.91	48.14
26	10.45	15.07	19.96	25.71	34.28	36.07	38.10	40.04	42.05	44.29	46.98	46.49	48.38	56.00	53.50
60	11.78	16.77	22.45	29.08	40.00	41.20	42.73	44.80	47.05	49.54	52.55	50.07	51.81	61.25	57.19
100	13.18	18.47	24.93	32.44	46.11	46.56	47.32	49.52	52.02	54.76	58.08	53.37	54.93	66.47	60.66
PLF	0.18	0.26	0.34	0.44	0.58	0.62	0.65	0.69	0.72	0.76	0.81	0.82	0.86	1.00	0.97
PLV	0.18	0.25	0.30	0.39	0.48	0.54	0.58	0.61	0.64	0.67	0.71	0.77	0.81	1.00	1.00

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	1.6	3.0	3.1	3.1	4.5	6.7	7.5	8.0	9.1	9.2	9.3	12.9	13.1	14.6		
1999	2.8	3.9	4.5	4.7	7.3	10.6	13.6	15.2	16.6	17.4	20.1	27.3	35.8	40.3		
1998	4.2	7.2	7.5	7.5	7.6	8.9	9.0	9.0	13.1	16.2	16.6	18.0	18.7	21.5		
1997	7.1	10.1	14.3	16.4	20.1	22.2	22.4	22.4	22.8	23.2	24.7	25.3	25.3	27.4		
1996	2.1	3.6	3.8	5.4	8.4	12.4	13.3	14.0	14.3	17.3	19.9	20.1	20.4	26.8		
1995	3.3	4.9	6.6	10.3	12.4	13.6	18.4	20.0	23.8	26.9	27.8	28.1	33.4	33.5		
1994	5.6	10.0	12.8	20.0	27.1	28.7	29.2	29.2	29.7	30.4	30.4	31.3	31.3	50.8		
1993	2.3	3.4	3.5	4.6	8.2	14.9	18.4	20.6	21.9	23.5	23.6	23.9	39.5	49.9		
1992	2.0	2.5	3.2	4.5	7.7	12.9	19.1	24.5	27.4	29.9	30.7	31.1	33.9	36.4		
1991	4.0	4.4	5.3	5.8	7.7	10.9	13.6	14.5	15.3	19.3	22.4	23.1	23.1	38.3		
1990	2.4	3.0	3.4	4.0	4.9	5.6	5.9	6.7	6.9	7.5	8.5	12.1	12.1	28.2	*	
1989	2.5	3.8	4.5	6.6	8.8	12.5	13.7	16.6	17.0	17.3	20.6	28.7	28.7	41.3		
1988	3.3	5.8	6.9	7.4	10.2	15.2	15.4	15.4	15.4	17.3	18.2	22.1	25.5	26.7		
1987	5.0	6.0	7.0	7.8	7.9	8.0	10.7	14.9	16.0	16.0	16.0	19.6	23.7	33.9		
1986	3.0	4.8	5.5	7.1	7.7	8.3	8.3	8.3	8.4	8.4	8.7	12.0	12.3	19.7		
1985	6.4	10.0	11.6	11.6	11.6	12.3	12.5	12.5	12.5	14.3	14.7	14.4	14.4	21.2		
1984	2.5	5.0	5.5	6.0	9.5	16.2	22.5	25.0	26.7	26.8	26.8	26.8	26.8	27.9		
1983	7.0	7.4	7.4	7.4	7.4	7.5	8.7	10.8	10.9	10.9	12.8	15.2	22.8	30.4		
1982	9.7	14.7	14.9	17.0	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	20.1	30.1	45.3	60.2		
1981	2.4	3.5	5.0	8.5	10.0	15.2	17.9	18.0	18.0	18.0	18.0	18.7	18.7	36.9	*	
1980	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	
1979	2.5	4.7	6.2	7.8	9.7	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	20.1		
1978	4.3	5.6	6.1	8.0	10.1	11.6	11.6	13.6	15.3	16.2	16.2	16.4	20.9	20.9		
1977	0.6	1.4	2.0	2.2	4.0	4.9	5.3	5.9	6.3	6.3	8.9	14.2	14.5	25.2	*	
1976	3.5	4.2	4.6	5.3	6.3	10.3	11.0	14.0	14.1	14.1	16.4	16.6	18.6	26.5		
1975	2.0	2.3	2.8	4.0	5.0	7.5	8.5	9.0	9.9	10.1	10.3	10.4	10.4	15.1		
1974	8.7	11.6	12.2	15.0	20.3	20.4	20.6	20.6	20.6	20.6	21.8	26.1	36.3	36.3		
1973	10.2	14.6	17.2	19.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	23.3	24.3	24.3	24.3		
1972	6.9	7.5	7.5	7.5	9.8	14.5	16.0	17.1	19.5	20.5	21.0	24.7	25.3	27.7		
1971	8.2	8.5	9.2	9.4	9.7	10.6	12.2	12.4	13.6	14.1	15.7	15.7	15.7	15.7		
1970	2.0	2.6	2.8	4.0	9.3	17.1	23.3	25.0	26.6	27.8	28.5	28.5	28.5	28.5		
1969	3.0	5.0	5.8	6.2	9.8	10.4	10.9	11.1	12.2	14.3	16.2	18.3	20.3	20.3		
1968	2.0	3.8	4.3	7.5	9.5	12.5	14.8	15.2	15.5	15.5	15.5	15.5	21.6	28.8		
1967	4.0	6.0	6.8	8.5	9.0	11.8	15.1	19.2	20.1	20.6	20.6	21.2	22.2	23.0		
1966	7.5	9.2	9.6	11.4	13.0	17.0	17.8	19.4	19.7	20.0	24.1	25.1	25.6	34.2		
1965	2.5	3.0	4.5	5.2	6.7	8.5	9.5	9.9	11.0	11.6	14.5	17.7	20.3	24.5		
1964	2.2	3.5	4.0	5.5	9.5	11.5	11.8	12.1	12.4	13.0	13.6	14.3	21.5	28.7		
1963	2.5	3.7	4.0	4.2	6.5	12.0	14.2	16.2	16.6	17.0	17.9	19.1	21.1	28.2		
1962	2.0	3.0	4.2	6.5	9.0	14.0	15.2	16.8	18.4	21.7	23.0	27.0	30.2	30.2		
1961	2.0	2.2	2.8	4.5	6.0	10.0	11.0	13.5	15.1	16.6	17.6	22.5	23.6	23.6		
1960	1.5	2.5	3.0	5.0	7.5	12.7	12.7	13.8	16.3	18.3	22.1	24.1	34.8	38.0		
1959	4.0	6.0	8.0	10.5	15.0	18.0	20.4	21.6	21.8	22.8	23.0	33.7	39.6	40.4		
1958	3.8	4.0	4.2	5.0	6.0	10.0	10.9	13.8	17.3	19.8	21.3	26.3	28.8	28.8		
1957	10.0	10.0	20.0	28.0	31.5	31.7	31.7	31.7	31.7	31.7	31.7	31.7	31.7	34.7		
1956	6.0	6.5	7.0	7.5	7.7	8.2	11.2	13.6	15.6	16.3	18.0	19.6	27.4	27.9		

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM	DAKİKA				SAAT											
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +	
2000	2.0	3.8	5.0	8.9	11.4	16.0	21.3	26.8	28.5	29.2	31.5	34.7	36.6	36.7		
1999	7.7	11.2	14.6	19.4	20.0	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	26.4		
1998	5.0	7.6	8.1	9.2	12.2	17.6	20.3	21.1	21.2	21.2	24.3	24.3	38.9	51.2		
1997	4.6	6.3	7.9	12.1	16.3	17.5	23.6	26.2	28.7	29.2	29.3	34.9	46.8	63.5		
1996	5.2	9.8	10.7	15.7	17.1	18.0	20.0	21.2	21.2	21.3	21.3	21.3	24.9	34.7		
1995	4.4	8.2	12.2	14.5	15.0	16.8	16.8	16.8	17.3	17.4	17.4	21.9	25.0	55.4	*	
1994	1.5	3.0	3.3	5.4	7.2	10.4	10.5	10.5	10.5	10.5	10.6	11.1	11.1	41.1	*	
1993	4.3	5.8	8.3	10.9	14.1	16.1	17.5	18.5	18.7	18.9	19.5	20.1	20.1	28.4		
1992	9.5	13.5	20.1	24.9	33.2	33.9	34.0	34.0	34.0	34.0	34.1	34.1	34.1	43.8		
1991	3.0	5.0	6.0	6.3	10.0	14.5	18.3	22.9	25.0	25.3	25.3	32.6	34.7	39.8		
1990	2.4	4.0	5.7	8.3	9.0	9.5	9.7	9.7	9.9	9.9	9.9	10.5	10.5	31.7	*	
1989	4.0	7.1	8.7	14.0	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	16.0	18.4	18.8	47.5	*	
1988	4.6	6.0	9.4	12.8	13.8	13.8	15.7	19.6	20.3	23.6	27.5	34.3	36.2	38.7		
1987	4.5	5.6	6.7	8.0	8.5	10.8	13.7	17.6	19.9	12.5	23.1	25.9	34.3	35.0		
1986	15.0	19.1	20.9	22.3	22.3	27.0	30.0	31.6	31.6	32.0	32.5	34.5	36.0	41.4		
1985	3.5	4.5	5.6	7.6	15.0	28.5	33.3	33.5	33.6	33.6	33.6	33.6	34.9	44.4		
1984	2.3	4.3	4.3	4.6	4.6	5.0	6.6	7.8	8.1	8.2	8.2	9.7	11.5	42.7	*	
1983	5.1	8.0	9.7	11.5	11.7	13.3	13.6	16.2	17.8	20.3	22.9	23.2	23.2	68.0	*	
1982	8.3	11.2	16.6	21.9	23.9	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.2	35.1		
1981	11.4	19.8	28.5	39.9	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2	43.6	43.6	56.4	59.3	62.3		
1980	2.2	5.0	7.0	10.2	11.2	14.1	15.6	18.1	21.6	21.6	21.6	21.6	23.3	39.4		
1979	5.5	9.3	11.5	19.8	27.9	29.4	29.4	24.9	29.4	29.4	30.2	34.3	34.4	39.4		
1978	1.4	1.6	2.8	5.3	7.1	8.1	8.2	8.2	8.2	8.9	10.8	10.8	10.9	29.7	*	
1977	3.5	4.3	4.5	4.7	6.8	12.4	15.6	17.7	19.1	19.8	23.1	23.9	26.9	26.9		
1976	3.2	6.3	7.3	10.3	16.4	20.6	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	22.2	31.7	31.7		
1975	6.0	9.5	11.3	17.7	25.6	32.4	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	37.3		
1974	3.9	4.2	4.2	4.3	8.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	16.6	38.6	*	
1973	4.7	5.3	7.0	8.2	8.4	8.4	9.2	12.9	15.2	17.4	21.0	24.4	26.7	35.9		
1972	7.2	9.5	14.3	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	20.0	20.0	20.0	20.1	26.0		
1971	8.6	10.0	11.4	11.4	12.0	12.8	19.9	21.5	22.3	22.3	22.3	27.2	29.1	42.9		
1970	4.2	7.3	7.8	9.0	9.3	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.7	12.3	32.5	*	
1969	6.9	10.0	16.9	17.5	17.6	20.3	22.6	24.5	24.5	24.5	24.5	24.6	25.3	32.8		
1968	7.5	12.9	15.6	15.6	15.6	16.4	16.4	17.3	20.0	21.4	21.4	21.4	29.0	42.3		
1967	5.2	7.5	8.0	8.4	9.0	10.0	10.0	11.9	12.1	12.3	12.5	12.8	12.9	52.3	*	
1966	7.5	9.3	10.1	11.4	11.6	11.7	13.6	15.4	15.4	15.4	15.5	16.3	16.3	32.2	*	
1965	3.0	5.4	5.7	6.0	6.1	6.2	6.2	7.5	8.9	8.9	10.7	13.6	14.9	28.6	*	
1964	8.2	8.4	9.2	10.5	13.5	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	30.1	30.1	30.1	32.6		
1963	5.0	7.9	10.0	10.7	11.4	12.9	12.9	12.9	12.9	13.0	25.8	25.8	25.8	31.8		
1962	3.5	4.5	5.0	8.5	9.5	11.7	15.0	16.3	16.5	16.5	16.5	17.5	17.9	28.9		
1961	3.9	5.6	6.3	6.5	8.1	11.0	11.0	11.0	11.0	13.1	13.1	14.0	14.0	27.6	*	
1960	1.8	3.3	4.6	6.0	7.3	9.1	11.0	12.9	12.9	12.9	13.0	22.1	22.1	27.6		
	</															

DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

ZONGULDAK METEOROLOJİ İSTASYONUNDA

STANDART ZAMANLARDA GÖZLENEN EN BÜYÜK YAĞIŞ DEĞERLERİ (mm)

GÖZLEM YILI	DAKİKA				S A A T										
	5	10	15	30	1	2	3	4	5	6	8	12	18	24	24 +
2000	9.4	15.1	20.6	30.2	37.2	44.0	47.7	47.8	57.2	75.1	76.8	84.7	88.5	117.4	
1999	9.5	11.0	14.0	22.6	27.9	34.1	39.1	41.6	41.8	42.4	50.6	55.0	58.5	67.0	
1998	6.0	8.9	11.4	14.9	18.0	25.9	27.4	40.8	41.1	47.3	56.7	72.4	101.3	117.5	
1997	10.2	20.3	30.3	47.3	60.4	65.9	78.2	96.6	99.7	103.2	111.4	112.5	113.2	113.2	
1996	10.9	15.8	20.2	30.4	36.9	40.1	45.4	47.5	49.9	55.5	57.2	57.3	57.4	58.6	
1995	10.1	15.4	18.2	25.0	27.3	29.0	39.9	43.4	46.0	46.4	47.2	55.1	55.3	56.6	
1994	9.0	12.8	18.3	25.7	28.3	53.5	59.6	60.4	65.0	65.3	65.4	87.1	95.3	112.1	
1993	5.4	9.0	11.3	15.2	20.6	30.6	33.4	34.5	35.2	36.2	43.1	55.3	61.8	71.6	
1992	16.4	22.9	27.7	54.0	63.9	64.0	65.6	82.8	86.3	86.3	90.5	90.5	90.5	90.5	
1991	13.5	22.3	29.1	41.8	43.7	47.1	47.1	48.2	48.3	52.0	56.9	60.0	63.5	79.4	
1990	14.8	23.4	28.4	31.4	35.2	36.2	36.2	36.3	36.6	56.1	65.8	67.4	67.4	71.2	
1989	10.0	16.3	20.4	23.9	30.9	48.2	59.0	64.7	81.1	87.7	97.7	127.5	137.8	144.2	
1988	12.7	20.3	22.8	41.1	59.6	71.5	74.3	76.0	89.3	95.4	95.4	97.1	97.1	97.1	
1987	8.5	12.3	12.4	12.4	15.7	23.0	37.8	33.7	37.5	39.0	40.9	47.4	54.1	58.7	
1986	7.1	11.7	15.3	18.4	21.4	22.0	23.4	25.3	26.3	27.6	29.3	31.4	33.4	37.4	
1985	8.0	9.0	9.3	10.6	11.1	20.4	30.6	40.6	47.0	52.3	58.4	68.3	76.3	78.1	
1984	8.0	14.0	16.1	19.4	35.5	38.4	49.1	53.2	58.0	62.1	62.6	75.0	89.8	93.3	
1983	14.0	23.7	30.9	53.6	68.7	68.8	68.8	79.5	84.5	84.8	107.6	112.9	126.2	127.0	
1982	7.3	10.7	12.3	16.7	26.0	33.4	37.4	44.1	56.7	63.6	63.9	76.3	103.4	130.8	
1981	11.6	17.6	20.6	25.7	33.3	43.8	61.3	70.8	76.3	93.6	108.1	132.0	145.4	147.9	
1980	3.9	6.0	6.2	11.0	12.8	16.1	21.8	24.9	27.4	29.8	34.0	50.3	53.5	58.6	
1979	10.0	13.1	18.5	25.6	42.9	53.5	58.2	60.6	67.4	68.5	75.5	90.4	99.5	116.4	
1978	7.4	9.2	10.8	15.1	20.3	21.9	23.0	26.5	27.9	28.0	28.0	31.0	33.8	63.1	*
1977	5.6	7.5	9.0	15.8	21.0	21.0	24.7	24.7	29.4	29.6	30.1	30.1	38.8	42.2	
1976	10.1	14.1	16.3	20.1	25.0	29.5	30.6	31.0	36.9	42.8	56.2	79.2	89.1	103.8	
1975	5.5	8.9	10.3	16.0	18.6	23.0	26.7	28.2	29.4	33.3	43.6	54.7	76.3	89.4	
1974	8.4	13.1	16.4	22.5	30.2	38.8	40.9	41.7	44.8	50.8	63.7	72.8	78.6	82.4	
1973	12.0	19.6	26.6	42.0	49.5	53.1	55.3	65.3	69.2	71.4	71.7	71.7	71.7	72.5	
1972	7.2	14.3	18.4	27.4	38.6	41.0	41.8	78.7	81.1	82.3	95.7	131.8	146.3	157.1	
1971	8.7	13.5	13.8	15.5	22.8	41.4	48.0	54.2	58.9	59.7	63.1	65.2	66.8	66.8	
1970	9.0	16.1	18.3	26.1	45.8	66.9	71.6	71.8	71.8	81.0	114.9	124.0	128.8	129.3	
1969	5.8	10.0	10.5	13.5	16.7	16.7	17.1	20.7	25.6	26.7	27.1	34.0	43.5	44.7	
1968	12.1	19.9	25.2	25.2	26.1	27.1	27.6	30.1	31.6	33.1	40.2	41.0	49.7	52.9	
1967	8.2	10.5	11.4	14.0	23.6	25.6	29.2	32.5	32.8	33.1	33.3	45.0	51.9	83.8	
1966	10.5	14.4	17.7	24.2	37.6	46.0	48.5	50.1	50.8	59.3	61.0	63.2	89.5	92.5	
1965	6.2	9.2	10.0	14.2	17.2	28.5	31.4	34.6	42.1	46.6	50.4	57.2	84.0	94.0	
1964	14.0	18.0	19.0	28.0	37.0	46.0	65.2	73.2	76.7	82.3	90.5	103.4	130.7	158.1	
1963	9.8	17.5	22.0	31.4	32.7	44.7	47.9	51.2	53.3	53.9	55.5	61.3	65.8	69.5	
1962	6.7	10.2	11.2	12.6	22.3	30.7	34.1	35.7	35.7	37.6	45.4	59.9	81.7	85.5	
1961	7.8	12.3	15.1	24.1	30.2	39.4	46.5	49.0	51.4	52.6	63.0	76.3	80.3	81.3	
1960	10.2	18.7	27.7	38.2	61.0	102.8	114.9	120.3	124.6	126.2	127.5	132.4	136.8	139.0	
1959	5.8	8.8	11.0	19.3	31.7	37.0	39.0	39.0	39.0	39.8	45.6	50.7	56.7	59.2	
1958	16.5	23.5	27.5	30.8	30.8	31.1	31.1	31.1	31.1	31.6	42.8	51.0	56.3	61.2	
1957	6.0	9.5	12.0	16.5	19.5	24.0	25.4	26.0	27.3	27.3	28.2	29.1	29.1	79.2	*
1956	6.6	9.5	13.4	19.4	28.5	28.5	44.7	49.6	49.6	49.6	63.6	68.5	70.2	70.7	
1955	22.0	36.4	45.6	58.8	84.6	145.2	167.7	180.1	181.6	226.2	284.5	317.4	413.1	438.8	
1954	18.9	29.0	32.5	41.2	50.2	58.5	64.5	66.7	66.8	67.1	69.5	123.7	140.7	147.1	
1953	7.3	12.3	16.2	30.5	60.9	60.9	63.5	64.3	64.8	68.7	72.9	78.7	78.7	79.9	
1952	8.5	14.9	19.0	19.0	20.1	23.2	24.0	26.9	33.1	35.1	36.3	45.0	51.5	56.3	
1951	7.5	14.5	22.0	44.0	51.2	53.3	53.6	61.8	66.8	68.3	70.3	76.0	76.0	86.2	
1950	7.9	10.0	12.9	13.7	19.1	26.0	32.8	33.2	33.2	37.6	41.3	49.7	58.0	60.1	
1949	6.8	9.0	11.5	17.0	28.8	32.6	34.0	35.0	35.0	35.1	35.2	48.2	57.4	59.1	
1948	6.6	9.3	10.0	12.2	19.0	21.8	22.6	23.8	23.8	23.8	24.8	32.6	32.6	56.9	*
1947	7.9	16.6	21.4	21.4	21.4	21.4	23.1	24.4	25.6	28.3	34.4	38.7	46.7	81.1	*
1946	6.6	11.7	11.7	11.7	16.1	22.9	28.0	28.2	28.4	28.6	30.7	31.3	41.5	46.8	
1945	7.7	14.6	18.6	29.4	39.6	47.4	53.6	55.7	58.3	60.4	64.4	67.9	73.4	95.1	
N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	56
Y-ORT	9.54	14.88	18.37	25.82	34.13	42.28	47.69	52.27	55.62	60.01	67.02	77.25	87.56	95.19	93.40
Y-EB	22.00	36.40	45.60	58.80	84.60	145.20	167.70	180.10	181.60	226.20	284.50	317.40	413.10	438.80	438.80
Std.S	3.61	5.84	7.62	11.98	16.03	22.29	24.76	27.24	27.89	32.42	39.29	43.92	54.80	58.08	56.38
Car.K	1.36	1.33	1.11	0.99	1.06	2.37	2.64	2.41	2.17	2.87	3.51	3.39	4.28	4.21	4.35
U.D.F	G2P	LP3	G	LP3	LP3	LP3	LP3	LP3	LN3	LP3	LN2	LP3	LP3	LP3	LP3
2	8.77	13.70	17.17	23.08	30.71	36.78	41.65	45.40	48.85	51.82	57.81	66.31	73.09	80.11	78.60
5	12.09	18.84	24.59	33.90	45.22	54.63	61.07	67.10	72.38	76.81	91.35	98.52	108.79	118.80	115.63
10	14.33	22.44	29.50	41.77	55.46	68.60	76.28	84.24	90.01	96.81	116.03	124.62	140.00	152.04	147.77
25	17.16	27.22	35.70	52.49	69.06	88.84	98.39	109.40	114.43	126.57	149.77	163.79	189.95	204.40	198.83
50	19.24	30.95	40.31	61.00	79.63	105.95	117.13	130.85	134.03	152.19	176.55	197.82	235.97	252.07	245.60
100	21.29	34.83	44.87	70.00	90.56	124.89	137.92	154.82	154.85	181.09	204.75	236.49	290.81	308.20	301.05
PLF	0.09	0.14	0.18	0.26	0.35	0.44	0.49	0.54	0.57	0.62	0.73	0.81	0.93	1.00	0.98
PLV	0.11	0.18	0.22	0.30	0.39	0.47	0.53	0.57	0.61	0.65	0.72	0.82	0.92	1.00	1.00

ÖZGEÇMİŞ

1980 yılında İstanbul’ da doğan M. Sinan GÜNEL, 1998 yılında Üsküdar Fen Lisesi’nden Mezun oldu. 2002 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümünü bitirdi. Mezuniyetten sonra İstanbul Teknik Üniversitesi’nde Hidrolik ve Su Kaynakları Yüksek Lisans Programına başladı. Hala İstanbul Teknik Üniversite’ sinde Yüksek Lisans Programına devam etmekte olan M.S.GÜNEL, aynı zamanda 2004 yılında İnşaat Yönetiminde Bilişim adlı yüksek lisans programına başladı.

