



**DSİ 7. BÖLGE İLLERİ YILLIK SÜRELİ
GÜNLÜK MAKSİMUM YAĞIŞLARI İÇİN
EN UYGUN DAĞILIMLARIN
FRANMOD MODELİ İLE BELİRLENMESİ**

HAKAN GÖKTÜRK

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
BİYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI**

Prof. Dr. Tekin ÖZTEKİN

Temmuz - 2018

Her hakkı saklıdır

T.C.
TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DSİ 7. BÖLGE İLLERİ YILLIK SÜRELİ GÜNLÜK MAKSİMUM
YAĞIŞLARI İÇİN EN UYGUN DAĞILIMLARIN FRANMOD MODELİ
İLE BELİRLENMESİ

Hakan GÖKTÜRK

TOKAT
Temmuz - 2018

Her hakkı saklıdır

Hakan Göktürk tarafından hazırlanan "DSİ 7. Bölge İlleri Yıllık Süreli Günlük Maksimum Yağışları İçin En Uygun Dağılımların FRANMOD Modeli ile Belirlenmesi" adlı tez çalışmasının savunma sınavı 2 AğUSTOS 2018 tarihinde yapılmış olup aşağıda verilen Jüri tarafından Oy Birliği/ Oy çokluğu ile Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyosistem Mühendisliği Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri yeleri

İmza

Danışman
Prof. Dr. Tekin ÖZTEKİN
Tokat Gaziosmanpaşa niversitesi




ye
Prof. Dr. Hüseyin şİMşEK
Tokat Gaziosmanpaşa niversitesi



ye
Doç. Dr. Alper Serdar ANLI
Ankara Üniversitesi



ONAY


Prof. Dr. Ebbekir ALTUNTAş
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

31/08/2018

TEZ BEYANI

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezin içerdiği yenilik ve sonuçların başka bir yerden alınmadığını, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.


Hakan GÖKTÜRK
20 Temmuz 2018

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DSİ 7. BÖLGE İLLERİ YILLIK SÜRELİ GÜNLÜK MAKSİMUM YAĞIŞLARI İÇİN EN UYGUN DAĞILIMLARIN FRANMOD MODELİ İLE BELİRLENMESİ

HAKAN GÖKTÜRK

TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BIYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI: Prof. Dr. Tekin ÖZTEKİN

Su kaynaklarının temel girdisi rastgele değişkenliği fazla olan yağışlardır. Su yapılarının proje, tasarım ve boyutlandırılmasının emniyetli ve ekonomik yapılabilmesi için gelecek yıllık süreli günlük maksimum yağış miktarlarının tahmin edilmesi gerekmektedir. Frekans analizleri ile güvenilir ve gerçekçi tahminlerin yapılabilmesi, veri dizileri için en uygun olasılık dağılım birleşiminin doğru belirlenebilmesine bağlıdır. Bu çalışma ile DSİ 7'nci Bölge Müdürlüğü faaliyet alanı içinde bulunan, gözlem süresi en az 30 yıl olan 37 yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağış dizilerine, 32 adet sürekli olasılık dağılımın 11 parametre tahmin yöntemiyle oluşturduğu 87 olasılık dağılım birleşimi, FRANMOD modeliyle uygulanmıştır. En uygun dağılımı belirlemek için, Kolmogorov-Smirnov, 1-1 doğrusundan olan ortalama sapma, Anderson-Darling, değiştirilmiş Anderson-Darling, ortalama sapma ve yeterlilik katsayısı uygunluk testleri kullanılmıştır. Belirlenen en uygun dağılımların yağış gözlem istasyonuna göre farklılık gösterdiği bulunmuştur. Uygunluk test istatistiklerinin ağırlıklı değerlendirilmesi sonucunda ise yıllık süreli günlük maksimum yağış dizilerini en iyi temsil eden birinci dağılım, Beş Parametrel Wakeby (WA5), ikinci dağılım Üç Parametrel Beta-P (BP3) ve üçüncü en uygun dağılım ise Üç Parametrel Genelleştirilmiş Lojistik (GL3) dağılımı olmuştur. Bu üç dağılım diğer dağılımlara göre belirgin bir şekilde iyi sonuçlar vermiştir. Bu tez çalışmasının Amasya, Tokat, Samsun, Sinop ve Ordu illeri başta olmak üzere Yeşilirmak havzasında yapılacak olan hidrolojik çalışmalarda ve tüm hidrolik yapıların tasarım aşamasında yol gösterici olması, ülke ve bölgenin sürdürülebilir kalkınmasına katkı sağlaması beklenmektedir.

2018, 281 Sayfa

ANAHTAR KELİMELER: En Uygun Dağılım, FRANMOD, Günlük Maksimum Yağış

ABSTRACT

MASTER THESIS

DETERMINATION OF THE BEST FIT DISTRIBUTIONS WITH FRANMOD MODEL OF DAILY MAXIMUM PRECIPITATION DATA FOR ANNUAL PERIOD OF DSI 7. DISTRICT PROVINCES

HAKAN GOKTURK

**TOKAT GAZIOSMANPASA UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES**

DEPARTMENT OF BIOSYSTEMS ENGINEERING

SUPERVISOR: Prof. Dr. Tekin OZTEKIN

The main input of water resources is rainfall with a high random variability. In order to plan and design water structures safely and economically, future yearly daily maximum rainfall quantities must be reliably estimated. The ability to make reliable and realistic estimates with frequency analysis depends on the correct determination of the best fitting optimal probability distribution for the data sequences. This study has been applied with the 87 probability distribution association, FRANMOD model, which is formed by 11 parameters estimation method of 32 continuous probability distributions to the yearly daily maximum rainfall series measured at 37 rainfall observation stations for at least 30 years in the field of activity of DSI 7th Region Directorate. To determine the optimal distribution, the fitting test statistics of Kolmogorov-Smirnov, mean deviation from 1-1 line, Anderson-Darling, modified Anderson-Darling, average deviation, and adequacy coefficient were used. It was found that the most suitable distributions determined differ according to rainfall observation station. As a result of the weighted evaluation of the fitting test statistics, the first distribution which best represents the yearly daily maximum precipitation series is the Five Parameter Wakeby (WA5), the second distribution is the Three Parameter Beta-P (BP3), and the third most suitable distribution is the Three Parameter Generalized Logistics (GL3) distribution. These three distributions have achieved distinguish good results comparing to the other distributions. This study of thesis is expected to be a guide in the hydrological works and in the course of designing all hydraulic structures within the Yeşilirmak basin basically Amasya, Tokat, Samsun, Sinop and Ordu provinces and to contribute sustainable development to the area and entire country.

2018, 281 Pages

KEYWORDS: Daily Maximum Precipitation, FRANMOD, The Best Fit Distributon

ÖNSÖZ

Lisans ve yüksek lisans öğrenimim süresince, beni araştırmaya ve çalışmaya teşvik eden, değerli vaktini, bilgisini, yardımlarını esirgemeyen tez danışmanım ve çok kıymetli hocam Sayın Prof. Dr. Tekin ÖZTEKİN'e, bana her zaman destek olan Biyosistem Mühendisliği bölüm hocalarıma sonsuz teşekkür eder, saygılarımı sunarım. Modelin kullanımında yardımcı olan hocam Öğr. Gör. Mehmet Murat CÖMERT'e, verilerin temin edilmesini sağlayan Ziraat Yüksek Mühendisi Melih ENGİNSU'ya, çalışmalarım esnasında her daim yardımcı olan sevgili kardeşim Mütercim-Tercüman Volkan GÖKTÜRK'e, değerli arkadaşlarım Biyosistem Yüksek Mühendisi Ziya ALTAŞ'a, Biyosistem Yüksek Mühendisi İsmail ÇİNKAYA'ya ve Biyosistem Mühendisi Tahsin Şahin Uygun'a fedakârlıklarından dolayı teşekkür ederim.

HAKAN GÖKTÜRK

20 Temmuz 2018

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÖNSÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	iv
SİMGE VE KISALTMALAR	vi
ŞEKİL LİSTESİ	x
ÇİZELGE LİSTESİ	xx
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ	13
3. MATERYAL VE YÖNTEM	32
3.1. Çalışma Alanı.....	32
3.2. Materyal... ..	33
3.3. Yöntem... ..	36
3.3.1. Model (FRANMOD).....	39
3.3.2. Temel Olasılık Kavramları ve Tanımlayıcı İstatistikler.....	44
3.3.3. Uygunluk Testleri	49
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	52
4.1. Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.....	52
4.2. Normallik Testleri.....	55
4.3. Bağımsızlık, Homojenlik ve Aykırı Değer Testleri.....	74
4.4. En Uygun Olasılık Dağılım ve Parametre Tahmin Yöntemi Birleşimlerinin Belirlenmesi.....	75
4.4.1. Belirlenen En Uygun Olasılık Dağılım ve Parametre Tahmin Yöntemi Birleşimlerinin Genel Değerlendirilmesi ve Temsil Dereceleri.....	121
4.4.2. Belirlenen En Uygun Olasılık Dağılımların Çalışma Alanı İçerisinde Yapılan Diğer Araştırmalarla Karşılaştırılması.....	129
4.5. Belirli Tekerrür Süreleri İçin Tahmin Edilen Maksimum Günlük Yağış Miktarları.....	135
5. SONUÇ	156

6. KAYNAKLAR	165
7. EKLER.....	171
Ek-1. Yağış Gözlem İstasyonları Uygunluk Test Sonuçlarına Ait izelgeler.	171
Ek-2. Temelsu A.ř Frekans Analiz alışmaları Sonuç izelgeleri.....	245
Ek-3. Model (FRANMOD) ıktı örnekleri....	275
8. ZGEMİş.....	280



SİMGELER VE KISALTMALAR

Simgeler	Açıklama
A_n^2	Anderson-Darling
AU_n^2	Değiştirilmiş Anderson-Darling
C_k	Basıklık Katsayısı
C_s	Çarpıklık Katsayısı
C_v	Değişkenlik Katsayısı
K-S	Kolmogorov-Smirnov
km ²	Kilometrekare
M_k	Sıfır ve Ortalama Etrafındaki Momentler
mm	Milimetre
n	Veri Adedi
OS_{1-1}	1-1 Doğrusundan Olan Ortalama Sapma
P	Anlamlılık (Önemlilik) Düzeyi
S	Standart Sapma
S^2	Varyans
T	Tekerrür (Tekrarlanma) Süresi
q (F)	En Fazla Meydana Gelme Olasılığının Bölgesel Büyüme Eğrisi
$Q_i (F)$	İ İstasyonunun En Fazla Meydana Gelme Olasılığının Tekrarlanma Fonksiyonu
W_n^2	Cramer-von Mises
X_{max}	En Büyük Veri
X_{min}	En Küçük Veri
\bar{X}	Aritmetik Ortalama
\bar{X}_G	Geometrik Ortalama
\bar{X}_H	Harmonik Ortalama
α	Alfa
χ^2	Khi-Kare
Ψ	Psi

Kısaltmalar	Açıklama
AD	Ortalama Sapma
ARPE	Ortalama Kısmi Yüzde Hata
AŞ	Anonim Şirket
BEK	Beta-K
BEP	Beta-P
BK3	Üç Parametrelili Beta Kappa
BP3	Üç Parametrelili Beta-P / Beta-P
BS	İkiye Bölme
B2	İki Parametrelili Standart Beta
B4	Dört Parametrelili Genelleştirilmiş Beta
CC	Korelasyon Katsayısı Değeri
CE	Yeterlilik Katsayısı
DMİ	Devlet Meteoroloji İşleri
DMM	Direk Momentler
DSİ	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
EVI	Gumbel
EV2	Frechet
EV3	Weibull
EX1	Bir Parametrelili Üssel
EX2	İki Parametrelili Üssel
FL2	İki Parametrelili Frechet (En Büyük)
FL3	Üç Parametrelili Frechet (En Büyük)
FS3	Üç Parametrelili Frechet (En Küçük)
FRANMOD	Frekans Analiz Modeli
G	Gumbel
GED	Genel Ekstrem Değerler
GEV	Genelleştirilmiş Ekstrem Değer
GEV3	Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Uç Değer
GG3	Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Gamma
GL	Genelleştirilmiş Lojistik
GLO	Genel Lojistik

GL2	İki Parametrelili Gumbel (En Büyük)
GL3	Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Lojistik
GM	Gumbel
GNO	Genelleştirilmiş Normal / Genel Normal
GP	Genelleştirilmiş Pareto
GPA	Genelleştirilmiş Pareto
GPD	Genelleştirilmiş Pareto
GP2	İki Parametrelili Genelleştirilmiş Pareto
GP3	Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Pareto
GS2	İki Parametrelili Gumbel (En Küçük)
GUM	Gumbel
G1	Gamma Bir
G2	İki Parametrelili Gamma / Gamma İki
G3	Gamma Üç
IMM	Dolaylı Momentler
IPCC	Birleşmiş Milletler Uluslararası İklim Değişikliği Paneli
KBOAM	Olasılık Ağırlıklı Momentler
K2	İki Parametrelili Kappa
K4	Dört Parametrelili Kappa
LG	Log-Gumbel
LG2	İki Parametrelili Log-Gumbel
LG3	Üç Parametrelili Log-Gumbel
LL	Log-Lojistik
LS	En Küçük Kareler
L2	İki Parametrelili Lojistik
LL2	İki Parametrelili Log-Lojistik
LM	L-Momentler
LN	Log-Normal
LP	Log-Pearson Üç
LN2	İki Parametrelili Log-Normal
LN3	Üç Parametrelili Log-Normal
LP3	Üç Parametrelili Log-Pearson / Log-Pearson Tip Üç

LPT3	Üç Parametrelı Log-Pearson Tip Üç
MAE	Ortalama Mutlak Hata
MGM	Meteoroloji Genel Müdürlüğü
ML	En İyi Benzerlik / Maksimum Olabilirlik
MM	Varolan Momentler
MMM	Karma Momentler
MOM	Momentler
MRE	Ortalama Artık Hata
N	Standart Normal / Normal
NLS	Sayısal En Küçük Kareler
NR	Newton-Raphson
OÇKL	Olasılık Çizgileri Korelasyon Testi
OPKK	Olasılık Pozisyonu Korelasyon Katsayısı
OYF	Olasılık Yoğunluk Fonksiyonu
PE3	Pearson Tip Üç
POME	En İyi Entropi
PT3	Üç Parametrelı Pearson Tip Üç
PT5	İki Parametrelı Pearson Tip Beş
PWM	Olasılık (İhtimal) Ağırlıklı Momentler
P2	İki Parametrelı Pareto
P3	Pearson Üç / Pearson Tip Üç
RMSE	Ortalama Karesel Hatanın Karekökü
SAM	Sundry Ortalama Momentler
SN2	Standart Normal
TCEV4	Dört Parametrelı İki Unsurlu Uç Değer
WAK	Wakeby
WA5	Beş Parametrelı Wakeby
WL3	Üç Parametrelı Weibull (En Büyük)
WMO	Dünya Meteoroloji Örgütü
WRCM	Üç Parametrelı ABD Su Kaynakları İdaresi Metodu
WS	Üç Parametrelı Weibull (En Küçük)
WS2	İki Parametrelı Weibull (En Küçük)

ŞEKİL LİSTESİ

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
Şekil 3.1. Devlet Su İşleri 7. Bölge Müdürlüğü sorumluluk alanı.....	32
Şekil 3.2. Çalışma alanı (DSİ 7. Bölge Müdürlüğü bölge vaziyet planı).	33
Şekil 3.3. Çalışmada materyal olarak kullanılan veri dizilerinin elde edildiği istasyonların konumları.....	35
Şekil 3.4. FRANMOD paket programı veri girişi ve uygulanacak testlere ait seçim menüsü.....	40
Şekil 3.5. FRANMOD paket programı olasılık dağılımı ve parametre tahmin yöntemi seçim menüsü.....	43
Şekil 4.1. Almus yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	55
Şekil 4.2. Amasya yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	56
Şekil 4.3. Artova yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	56
Şekil 4.4. Ayancık yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	57
Şekil 4.5. Aydınca yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	57
Şekil 4.6. Bafra yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	58
Şekil 4.7. Boyabat yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	58
Şekil 4.8. Çarşamba yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	59
Şekil 4.9. Dökmetepe yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	59
Şekil 4.10. Ekinli yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	60
Şekil 4.11. Engiz yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	60
Şekil 4.12. Erbaa yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	61
Şekil 4.13. Gelemağrı yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	61

Şekil 4.14. Gölköy yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	62
Şekil 4.15. Gümüşhacıköy yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	62
Şekil 4.16. Hacıpazarı yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	63
Şekil 4.17. Havza yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	63
Şekil 4.18. Kızılot yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	64
Şekil 4.19. Ladik yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	64
Şekil 4.20. Mazlumoğlu yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	65
Şekil 4.21. Merzifon yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	65
Şekil 4.22. Mesudiye yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	66
Şekil 4.23. Niksar yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	66
Şekil 4.24. Ordu yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	67
Şekil 4.25. Reşadiye yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	67
Şekil 4.26. Reşadiye (Zile) yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	68
Şekil 4.27. Samsun yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	68
Şekil 4.28. Sinop yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	69
Şekil 4.29. Suluova yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	69
Şekil 4.30. Sulusaray yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	70
Şekil 4.31. Taşova yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	70
Şekil 4.32. Terme yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	71

Şekil 4.33. Tokat yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	71
Şekil 4.34. Turhal yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	72
Şekil 4.35. Ünye yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	72
Şekil 4.36. Vezirköprü yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	73
Şekil 4.37. Zile yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği.....	73
Şekil 4.38. Almus meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması.....	84
Şekil 4.39. Almus meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması.....	84
Şekil 4.40. Amasya meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması.....	85
Şekil 4.41. Amasya meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması.....	85
Şekil 4.42. Artova meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması.....	86
Şekil 4.43. Artova meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması.....	86
Şekil 4.44. Ayancık meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması.....	87
Şekil 4.45. Ayancık meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük	

- maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 87
- Şekil 4.46. Aydınca meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 88
- Şekil 4.47. Aydınca meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 88
- Şekil 4.48. Bafra meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 89
- Şekil 4.49. Bafra meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 89
- Şekil 4.50. Boyabat meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 90
- Şekil 4.51. Boyabat meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 90
- Şekil 4.52. Çarşamba meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 91
- Şekil 4.53. Çarşamba meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 91
- Şekil 4.54. Dökmetepe meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 92

- Şekil 4.55. Dökmetepe meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması 92
- Şekil 4.56. Ekinli meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 93
- Şekil 4.57. Ekinli meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması 93
- Şekil 4.58. Engiz meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 94
- Şekil 4.59. Engiz meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması 94
- Şekil 4.60. Erbaa meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 95
- Şekil 4.61. Erbaa meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması 95
- Şekil 4.62. Gelemağrı meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 96
- Şekil 4.63. Gelemağrı meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması 96
- Şekil 4.64. Gölköy meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük

- maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 97
- Şekil 4.65. Gölköy meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması 97
- Şekil 4.66. Gümüşhacıköy meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 98
- Şekil 4.67. Gümüşhacıköy meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması 98
- Şekil 4.68. Hacıpazarı meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 99
- Şekil 4.69. Hacıpazarı meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması 99
- Şekil 4.70. Havza meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 100
- Şekil 4.71. Havza meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması 100
- Şekil 4.72. Kızılot meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 101
- Şekil 4.73. Kızılot meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması 101
- Şekil 4.74. Ladik meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük

- maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 102
- Şekil 4.75. Ladik meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması 102
- Şekil 4.76. Mazlumoğlu meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 103
- Şekil 4.77. Mazlumoğlu meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması 103
- Şekil 4.78. Merzifon meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 104
- Şekil 4.79. Merzifon meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması 104
- Şekil 4.80. Mesudiye meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 105
- Şekil 4.81. Mesudiye meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması 105
- Şekil 4.82. Niksar meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 106
- Şekil 4.83. Niksar meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması 106

- Şekil 4.84. Ordu meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 107
- Şekil 4.85. Ordu meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması 107
- Şekil 4.86. Reşadiye meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 108
- Şekil 4.87. Reşadiye meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması 108
- Şekil 4.88. Reşadiye(Zile) meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 109
- Şekil 4.89. Reşadiye(Zile) meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması 109
- Şekil 4.90. Samsun meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 110
- Şekil 4.91. Samsun meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması 110
- Şekil 4.92. Sinop meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 111
- Şekil 4.93. Sinop meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son

- (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması 111
- Şekil 4.94. Suluova meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 112
- Şekil 4.95. Suluova meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması 112
- Şekil 4.96. Sulusaray meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 113
- Şekil 4.97. Sulusaray meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması 113
- Şekil 4.98. Taşova meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 114
- Şekil 4.99. Taşova meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması 114
- Şekil 4.100. Terme meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 115
- Şekil 4.101. Terme meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması 115
- Şekil 4.102. Tokat meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 116
- Şekil 4.103. Tokat meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin

- veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 116
- Şekil 4.104. Turhal meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 117
- Şekil 4.105. Turhal meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 117
- Şekil 4.106. Ünye meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 118
- Şekil 4.107. Ünye meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 118
- Şekil 4.108. Vezirköprü meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 119
- Şekil 4.109. Vezirköprü meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 119
- Şekil 4.110. Zile meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 120
- Şekil 4.111. Zile meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması..... 120
- Şekil 4.112. Bu çalışmada kullanılan ve Enginsu (2015) tarafından oluşturulan alt bölgeler içerisine kalan yağış gözlem istasyonlarına ait konumlar 132

ÇİZELGE LİSTESİ

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
Çizelge 3.1. Çalışmada materyal olarak kullanılan veri dizilerinin elde edildiği istasyonların gözlem süreleri ve bazı karakteristikleri.....	34
Çizelge 3.2. Çalışmada kullanılan dağılım ve parametre tahmin yöntemi birleşimleri.....	37
Çizelge 3.3. FRANMOD modelinde kullanılan dağılımlar ve parametre tahmin yöntemleri.....	41
Çizelge 4.1. DSİ 7'nci bölge müdürlüğü faaliyet alanı içerisinde bulunan yağış gözlem istasyonlarında ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağış dizilerine ait tanımlayıcı istatistik sonuçları.....	52
Çizelge 4.2. DSİ 7'nci bölge müdürlüğü çalışma sahası içerisinde bulunan 37 adet yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağış dizilerini uygunluk test istatistiklerine göre en iyi temsil eden ilk üç dağılım ve parametre tahmin yöntemi birleşim sonuçları.....	76
Çizelge 4.3. Uygunluk testleri sonuçlarına göre 37 yağış gözlem istasyonu için belirlenen en uygun dağılımların (Çizelge 4.2) birlikte değerlendirilmeleri ile elde edilen genel toplam sayıları ve temsil dereceleri	122
Çizelge 4.4. Bu çalışmada kullanılan ve Enginsu (2015) tarafından oluşturulan alt bölgeler içerisinde kalan yağış gözlem istasyonlarına ait liste...	131
Çizelge 4.5. FRANMOD, Temelsu AŞ ve Enginsu (2015) tarafından en uygun dağılımlara göre 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıl tekrarlanma süreleri için tahmin edilen günlük maksimum yağış miktarları (mm).....	136

1. GİRİŞ

İnsan, var oluşundan itibaren canlı hayatının temel unsuru olan suyu incelemiş, fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerini öğrenmeye, su kaynaklarını daha verimli kullanmaya, kontrol altına almaya, olabilecek doğal afetleri (maksimum yağışlar, sel, taşkın vb.) tahmin etmeye ve korunma yöntemlerini belirlemeye çalışmıştır. Bu araştırmaları yaparken matematik, fizik, kimya, istatistik, jeoloji, meteoroloji, klimatoloji vb. bilim dallarıyla yakın ilişki içerisindeki, disiplinler arası bir niteliği olan hidrolojiyi (Su bilimi) kullanmıştır. Hidroloji, Amerika Birleşik Devletleri, Bilim ve Teknoloji Federal Konseyi, Bilimsel Hidroloji Komisyonu tarafından: "Yerküresinde (atmosferde, yeryüzünde ve yeraltında) suyun çevrimini, dağılımını, fiziksel ve kimyasal özelliklerini, çevreyle ve canlılarla karşılıklı ilişkilerini inceleyen temel ve uygulamalı bir bilimdir " olarak tanımlanmıştır (Yenigün ve Gümüş, 2009; Bayazit, 2011).

Dünyada ekonomik ve teknolojik alanda oluşan yeni gelişmeler, her alanda olduğu gibi ülkelerin su yönetim politikaları ve mevcut su kaynaklarını kullanım planları üzerinde de etkili olmuş, su kaynaklarından daha fazla yararlanma istekleri ve farklı kullanım amaçlarına yönelik taleplerini hızlı bir şekilde artırmıştır. İnsan nüfusunun hızla çoğalması, sanayileşmeyle birlikte su kaynaklarının kirlenmesi, tarımsal amaçlı kullanımda artan su sıkıntısı ve yanlış kullanım baskısı, küresel iklim değişikliği etkisinin gün geçtikçe daha fazla belirginleşmesi gibi birçok nedenin, gelecekte su kaynaklarını ciddi şekilde etkilemesi beklenmektedir (Ertürk, 2012). Bu nedenle su kaynaklarının belirlenmesi, gelecekteki miktarlarının güvenilir ve doğru bir şekilde tahmin edilmesi, su yapıları aracılığıyla korunması ve kontrol edilmesi, daha etkili ve sürdürülebilir yönetilmesi çok büyük önem kazanmış, hidroloji biliminin önemini de artırmıştır (Cüceloğlu, 2013).

Hidroloji uygulamaları ve süreçlerinde etkin rol alan girdilerden iklim ve elamanları, durağan olmayıp sürekli değişkenlik gösteren, dinamik bir yapıya sahip sistemlerdir. Sıcaklık, yağış, buharlaşma, basınç, rüzgar hız ve yönü, güneşlenme süresi ve şiddeti, nispi nem gibi parametrelerden oluşan iklim elamanları içerisinde zaman ve alan bakımından en çok değişkenlik gösteren parametre yağış miktarıdır (Özkan ve ark., 2013).

Su kaynaklarının temel girdisi olan yağışların zamansal ve alansal değişiminin incelenmesi, yağış gözlem verileri kullanılarak, gelecekteki miktar, süre, şiddet vb. özelliklerinin doğru ve güvenilir bir şekilde tahmin edilmesi, hidrolojik tabanlı birçok uygulama için gereklidir. Yağışın şiddet, süre, miktar ve maksimum değerlerinin belirlenmesi, su kaynaklarının planlanması ve yönetiminde, su yapıları tasarım ve projelendirilme aşamalarında, taşkın kontrolü, taşkın risk haritalarının hazırlanması, tarımsal alanların yönetilmesi, tarımsal sulama ve drenaj sistemleri, kentsel altyapı, çevre, ulaşım, inşaat mühendisliği gibi birçok alan uygulamaları için önemli ve zorunludur (Karahana ve Özkan, 2013). Özellikle maksimum yağışların gelecekteki miktarlarının tahmin edilmesi, taşkın kontrolü ve zararlarının azaltılmasında kullanılan su yapılarının tasarımında gerekli olduğu kadar, toprak erozyonunu önleme ve su kayıplarını en aza indirmede de oldukça önemli olabilmektedir (Yürekli ve ark., 2011).

Ülkemizin, coğrafi konumu, dağlarının yüksekliği ve uzanışı, yeryüzü şekillerinin değişkenliği, üç tarafının denizlerle çevrili olması gibi özellikleri, kısa mesafelerde farklı iklim özelliklerinin yaşanmasına sebep olmaktadır. İklimin temel elamanlarından olan yağışın zaman ve alan bakımından değişimleri birlikte değerlendirildiğinde, yağışın şiddet, süre, miktar ve maksimum değerlerinin rastgele karakterde oldukları, oldukça karmaşık ve düzensiz bir özellik gösterdiği görülmektedir. Bu sebeple rastgele değişkenliği çok fazla olan yağışın, istatistiksel özelliklerinin belirlenmesi, hidroloji uygulamalarında faydalı sonuçlar verebilir (Koç ve İrdem, 2007). İstatistiksel hidrolojinin ana araştırma konularından birisi de yağışların zamansal ve alansal değişimlerinin modellenmesidir (Lopçu, 2007).

Yapılacak olan bir gözlem neticesinde alabileceği değer önceden kesinlikle belirlenemeyen, yalnızca alacağı değerle ilgili tahmin yapılabilen değişkenlere rastgele değişken denilmektedir. Örneğin yeryüzünün bir bölgesinde herhangi bir günde gözlemlenecek olan yağışın miktar, süre ve şiddetini önceden kesin olarak bilmek mümkün olmadığı için yağış rastgele bir değişkendir. Yağış ve akış gibi rastgele değişkenlere ait sonuçların daha önceden kesin olarak belirlenememesinin ana nedeni değer ve sonuçları daha önceden bilinmeyen birçok etken ve olayın etkisi altında meydana gelmesidir. Rastgele değişkenlere ait bu belirsizlik doğal olaylardaki

belirsizliğe bağı olacağı gibi olaya ait bilgi eksikliğinden de kaynaklanabilir. Fizik yasalarıyla tam olarak açıklanamayan rastgele değişkenlerin çok fazla olması, birbirleriyle olan etkileşimlerinin karmaşıklığı, rastgele değişkeni, belirlenimci (deterministik) bir yaklaşımla incelemeyi ve değişkenin alacağı değeri, önceden kesin olarak bilmemizi zorlaştırabilir. Dolayısıyla rastgele değişkeni incelemek ve alacağı değeri belirlemek için ihtimaller üzerine değerlendirme yapan, olasılıkçı (probabilistik) bir yaklaşım yöntemini izlemek daha doğru sonuçlar verebilir. Hidrolojik olaylardaki rastgele değişkenler incelenirken bazı durumlarda, belirlenimci ve olasılıkçı yaklaşımı bir arada kullanmak gerekebilir (Bayazıt ve Oğuz, 1994).

Gelecek bir zaman diliminde meydana gelebilecek rastgele bir değişkenin gerçekleştiği anda alacağı değer ve sonuç daha önceden kesin olarak bilinmeyeceğine göre rastgele değişkenin gözlemlendiği zaman, belli bir değer ve sonucu alma ihtimali belirlenmeye çalışılır. “ Bir rastgele değişkenin bir gözlem sırasında belli bir değeri almasına bir rastgele olay denilir.” Buna istinaden hangi rastgele olayın gerçekleşeceğini çok önceden kesin olarak bilmek mümkün değildir. Ancak rastgele olayın gerçekleşme ihtimali belirlenebilir (Bayazıt ve Oğuz, 1994).

Rastgele karakterdeki olayları olasılık teorisi ve istatistik bilimleri incelemektedir. Bu bilimler hızla gelişmekte ve son yıllarda çeşitli konularda uygulama alanı bulmaktadır. Olasılık teorisi matematiğin rastgele karakterdeki olaylarını inceler ve belirsizliğin incelenmesi için matematik modeller geliştirir. İstatistik ise gözlemler sonucunda elde edilen verileri analiz ederek, matematik modellere uygulanmasını, söz konusu rastgele değişken hakkında özel ve genel yargılara varılmasına, belirsizliklerin etkilerinin ölçülmesine olanak sağlayabilir. Böylece mühendislerin planlama, tasarım ve projelendirme esnasında verecekleri kararlarda belirsizlik ve risk etkilerini daha iyi değerlendirmelerine imkân vererek, daha gerçekçi proje kıstasları belirlemelerine yardımcı olabilirler (Bayazıt ve Oğuz, 1994; Bayazıt, 2011).

Rastgele karakterleriyle öne çıkan hidrolojik olayların, birçok etken ve unsurun birlikte etkisi neticesinde meydana gelmesi, gelecekteki miktar ve sonuçlarının tahminini güçleştirmektedir. Bu amaçla büyük ve küçük hidrolik yapıların (baraj, hidroelektrik santrali, gölet, dolusavak, derivasyon tünel ve kanalı, regülatörler, su kanalları, drenaj

çalışmaları vb.) tasarım ve proje kıstaslarının belirlenmesi esnasında, dikkate alınacak hidrolojik rastgele değişkene ait, belli tekerrür sürelerinde (T= 2, 5, 10, 25, 50, 100, 200, 500 ve 1000 yıl) oluşabilecek miktarlarının tahmin çalışmaları, büyük önem taşımaktadır. Önemli hidrolojik rastgele değişkenlerden olan maksimum yağışlar ve akış değişkenlerinin analizi, taşkın kontrolünün projelendirilmesinde ve farklı amaçla planlanan birçok hidrolik yapının tasarımında kullanılmaktadır. Bir kentsel yerleşim alanında yapılması düşünülen drenaj çalışmaları için 2 ve 5 yıl tekerrür süreli (T) maksimum yağış miktarına gereksinim varken, erozyon ve sediment kontrol çalışmalarında 25 yıl tekerrür süreli, baraj, gölet ve sulama yapılarının tasarımı için 100 yıl, dolusavakların tasarımı için ise 1000 veya 10000 yıl tekerrür süreli maksimum yağış ve akış miktarlarının bilinmesi gereklidir (Seçkin ve Yurtal, 2008; Seçkin, 2009).

Yapılan çalışmalar sonucunda proje kıstaslarını kesin ve net olarak belirlemek mümkün olmayabilir. Herhangi bir hidrolik yapı ile ilgili proje kıstasının üzerinde büyük tahminlerin yapılması maliyetleri, altında bir tahmin yapılması ise can ve mal kayıpları riskini artıracaktır. Doğru miktarların tahmin edilememesi, yapının etkin ve verimli kullanılmasını engelleyebilir, hidrolik yapıların olması gerekenden daha büyük emniyetli inşa edilmesi, ülke kaynaklarının israf edilmesine sebep olacaktır. Dolayısıyla hidrolik yapıların tasarım ve projelendirilmesinde rastgele değişken olarak dikkate alınan yağışların, stratejik önem ve maliyetine göre belirlenen tekerrür süreleri yönünden, derinlik-süre-frekans ilişkilerine ait analizlerinin yapılarak, en doğru şekilde tahmin edilmesi gerekmektedir (Yürekli ve ark., 2011).

Farklı kullanım amaçlarına göre planlanan su yapılarının projelendirilmesinde sırasıyla hidrolojik tasarım, hidrolik tasarım ve yapısal tasarım adımları izlenir. Hidrolojik tasarım çalışmaları genellikle, gözlemlerin yapılması ve ölçmeler, verilerin belirlenmesi ve işlenmesi, istatistik metotlarının kullanılarak olasılık hesabı analizlerinin yapılması ve matematik modellerin kurulması safhalarından oluşur (Okman, 2005). Projelendirme aşamasında temel verilerin belirlendiği hidrolojik tasarım çalışmaları çok önemli olup bu aşamada yapılacak hata, hidrolik ve yapısal tasarım aşamalarındaki uygulamalar doğru bile olsa, inşa edilen su yapısının amacına hizmet etmesini engelleyebilir, bu da ileride telafisi mümkün olmayan büyük felaketlere sebebiyet verebilir. Dünyada birçok örneği olan, yıkılmaları durumunda ciddi ekonomik kayıpların yanında, büyük can ve

mal kayıplarına sebep olan barajların, yıkılma nedeni büyük oranda hidrolojik tasarım aşamasındaki proje taşkınlarının, yani maksimum yağış miktarlarının küçük ya da yanlış tahmin edilmesinden kaynaklanmaktadır (Anlı, 2006; Büyükkaracıgan, 2009).

Hidrolik yapıların tasarım ve projelendirilmesinde ihtiyaç duyulan temel bilgilerden biri de hidrolojik çevrim bileşenlerine ait verilerdir. Gözlemlenen ve ölçülen bu veriler, frekans analiz çalışmalarında kullanılarak, hidrolojik çevrim bileşenlerinin gelecekteki miktarları tahmin edilmeye çalışılmaktadır. Frekans analizi, muhtemel hidrolojik olayların hangi aralıklarda oluşacağını belirlemek için kullanılır. Bu bilgiler su yapılarının tasarımı ve çeşitli su kaynakları problemlerinin çözümü için gereklidir. Bunların bazıları barajlar, taşkın koruma yapıları, köprüler, menfezler, karayolları drenaj sistemleri, kentsel drenaj sistemleri, havaalanı drenajı, sulama sistemleri, akış kontrol sistemleri, su tedarik sistemleri ve hidroelektrik santrallerinin tasarımını içerir. Aynı zamanda taşkın alanının sanayi, konut ve rekreasyonel kullanım için imar edilmesi, taşkın sigortası primi tespiti, taşkın koruma projelerinin ekonomik değerlendirilmesi, kuraklık azaltma programlarını içerir. Hidrolojik çevrim bileşenlerinin birçoğunun frekans analizi yapılabilir de bu çalışmada vurgulanmak istenilen yağış miktarı frekans analizidir. Frekans analizlerinde yağış gözlem verileri kullanılarak, belli tekerrür aralıklarında, olması muhtemel maksimum yağış miktarlarının tahmini yapılabilmektedir. Frekans analizinde kullanılacak veriler, analizin amaçları, veri uzunluğu, veri bütünlüğü, verinin rassallığı ve homojenliği ışığında değerlendirilmelidir. Frekans analiz sonuçlarının daha güvenilir ve doğru olması için analizi gerçekleştirilecek olan hidrolojik veri uzunluğunun 25 yıldan fazla olması gerekmektedir. Hidrolojik verilerin daha uzun süreli olması ve şartların değişmediği durumda elde edilmeleri, frekans analizinin güvenilirliğini artırmaktadır. Örneğin kış taşkınlarının oluşmasına etki eden faktörlerle, ilkbaharda karın erimesiyle ya da şiddetli yağmurlar nedeniyle meydana gelen taşkınlara ait faktörler oldukça farklıdır. Eksik veriler bazen bölgesel analizler kullanılarak ya da bölgedeki diğer hidrolojik verilerin korelasyonu ile tahmin edilebilir (Singh, 1992).

Rastgele karakterleriyle öne çıkan ve yıl içinde gözlemlenerek kaydedilen günlük maksimum yağış ve günlük maksimum taşkın gibi ekstrem hidrolojik olaylar, en uygun olasılık dağılım fonksiyonu seçilerek, doğru ve güvenilir olarak modellenenlerdir.

Yağışların farklı şiddetleri ile aralarındaki frekans ilişkilerini belirleyen noktasal frekans analizleri, gözlemlenen veri dizilerini en iyi temsil eden olasılık dağılım fonksiyonuyla gerçekleştirilebilir. Hidrolojik verilerin uzun süreli kayıtlarının olması, frekans analizinin güvenilirliğini artırmaktadır. Kısa süreli hidrolojik verilere dayanılarak tahmin edilen, belli tekerrür sürelerinde oluşabilecek maksimum miktarların güvenilirliği de veri dizilerine en uygun olasılık dağılım fonksiyonunun seçimi ve etkin parametre tahmin yöntemlerinin kullanımıyla doğrudan ilgilidir. Hidrolik yapıların emniyetli tasarımı ve proje taşkın kıstaslarının doğru belirlenmesinde kullanılan, yılda günlük maksimum yağış değerlerinin frekans analizlerinde, farklı dağılımlar kullanılmakta olup en uygun dağılımın belirlenmesinde ise farklı değerlendirme kriterleri göz önüne alınabilmektedir (Öztekin, 2011). Singh (1980), su yapıları tasarım kıstaslarının doğru belirlenmesinde ve ekstrem hidrolojik olayların gelecekteki büyüklük ile sürelerinin tahmin çalışmalarında kullanılan frekans analiz yönteminin, hidrolojik verilere uygulanarak, uygun olasılık dağılımların belirlenebileceğini bildirmiştir. Hidrolojik frekans analizlerinde, hangi dağılımın, eldeki verilere uygun olup olmadığı tam olarak bilinemediğinden, farklı olasılık dağılımları denenerek aralarından verilere en uygun dağılımı belirlemek, aynı zamanda yapılan tahminlerin de doğru olup olmadığını kontrol etmek gerekmektedir (Anlı, 2006). Hosking ve Wallis (1993), hidrolik yapılar için en uygun tasarım kıstaslarının belirlenmesini, olasılık dağılımlarına ait parametrelerin tahmininde kullanılan, istatistiksel yöntemlere bağlı olduğunu ifade etmektedirler. Frekans analizleri yapılırken hangi yöntem ve teorik model seçilirse seçilsin, frekans analizinde gerçek hedef, mühendislik uygulamalarına temel oluşturacak, gözlem süresinden daha büyük tekerrürlü olay değerlerini tahmin edebilmektir. Bu hedefi doğru ve güvenilir olarak gerçekleştirmek, kullanılan yöntemin, öngörülen teorik dağılım modelinin ve model parametrelerinin güvenilirliğine bağlıdır (Lopçu, 2007).

Frekans analizi uygulamalarında genellikle iki ve üç parametrelilik dağılımlar kullanılmakta olup dört, beş parametrelilik dağılımlar da kullanılabilir. Frekans analizi çalışmalarında kullanılan ve verilere iyi derecede uyum sağlayan, genel lojistik dağılımlar, genel normal dağılımlar, üç parametrelilik Pearson tip 3 ve genel ekstrem değer dağılımlarına, farklı birçok parametre tahmin yöntemi uygulanabilmektedir. Bu da en uygun olasılık dağılım fonksiyonu ve parametre tahmin yönteminin seçimine

olanak vermektedir. Jenkinson (1969), genel ekstrem değer dağılımını, gumbel (ekstrem değer tip 1), frechet-logaritmik gumbel (ekstrem değer tip 2) ve weibull (ekstrem değer tip 3) dağılımlarının birleşiminden oluşturarak, Şekil parametrelerine göre de sınıflandırmıştır. Genel ekstrem değer dağılımını, 25 yıldan daha uzun süreli veri içeren yıllık maksimum dizilerinin noktasal frekans analizlerinde, dizileri en iyi temsil eden dağılım olarak belirlemiştir (Anonim,1975). İki parametrelili log-normal dağılımlar ve gumbel dağılımını maksimum veri dizilerinde uygun sonuçlar vermekte olup özellikle gumbel dağılımını küçük değişim katsayılarına sahip veri dizilerini çok iyi temsil edebilmektedir. Parametre tahmin yönteminin doğru belirlenmesi, en uygun olasılık dağılım fonksiyonunun belirlenmesi kadar önemlidir. Parametre tahmin yöntemi seçiminde, ölçülen verinin büyüklüğü belirleyici olmaktadır. En sık kullanılan parametre tahmin yöntemleri ise olasılık ağırlıklı momentler, momentler, L-momentler ve maksimum olabilirlik yöntemleridir. Herhangi bir teorik olasılık dağılımının değişimi, konum ve Őekli o dağılımın momentlerine göre belirtilmektedir. Belirtici istatistikler olarak da bilinen bu momentler aritmetik ortalama, standart sapma, arpıklık (skewness) katsayısı, basıklık (kurtosis) katsayısı ve değişkenlik (variation) katsayılarıdır (Anlı, 2009).

Gelecek yüzyılda, insanoğlunun ve tüm canlı topluluklarının karşılaşacağı en büyük problemin, iklim değişikliği ve yaşamını olumsuz etkileyecek iklim bozulmaları olduğu hemen hemen tüm klimatologlar ile birçok bilimsel ve idari kurumca kabul edilmektedir. Birleşmiş Milletler Uluslararası İklime Değişikliği Paneli (IPCC) tarafından oluşturulan senaryolara istinaden, 2100 yılına kadar sıcaklıklarda küresel ısınmaya bağlı 1-3.5 C’lik artış olacağı tahmin edilmektedir. Sıcaklıklardaki bu artışın, denizlerdeki su seviyesinde yükselmelere sebep olacağı, iklimsel olayları, yağış rejimlerini ve sıcaklıkları değiştireceği, bu değişimlerin de doğal afetlere neden olacağı öngörülmektedir. Ülkemizde, iklim değişikliklerinden ve meteorolojik kaynaklı doğal afetlerden en çok etkilenecek ülkeler arasındadır (Doğan ve lke, 2012).

Afet, genel anlamda Birleşmiş Milletler Teşkilatınca: “ İnsanlar için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplara neden olan, normal yaşamını durdurarak veya kesintiye uğratarak toplumları etkileyen ve yerel imknlar ile baş edilemeyen her türlü doğal, teknolojik veya insan kaynaklı tüm olaylar ” olarak tanımlanmıştır. İnsan hayatını direkt ya da

dolaylı olarak etkileyen can ve mal kaybına yol açan doğa olayları ise doğal afet olarak tanımlanabilir (Kadioğlu, 2008). Türkiye’de depremlerden sonra en çok meydana gelen, insanlara ve çevreye ciddi boyutlarda zarar vererek, can ve ekonomik kayıplara neden olan, atmosferik kaynaklı doğal afet türü taşkın ve sellerdir. Taşkınlar, gelişmiş ülkelerde dâhil olmak üzere dünyanın farklı bölgelerinde de büyük can ve mal kayıplarına neden olan doğal afetlerin başında gelmektedir (Uçar, 2010). Akhtar (2013), 20’inci yüzyılda yaklaşık 9 600 doğal kaynaklı afetin meydana geldiğini, bu afetler içerisinde taşkınların, % 31 gibi büyük bir oranla yer aldığını belirtmiş, dünyada 1900-2012 yılları içerisinde 6 900 000 kişinin öldüğü, 550 milyar dolar maddi hasarın oluştuğu, 4035 adet büyük taşkın meydana geldiğini bildirmiştir. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2015 yılı Ulusal Taşkın Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı’nda ülkemizde, 1955-2012 yılları içerisinde 2 400 adet taşkın olayının meydana geldiğini ve bu taşkınlar sonucu 1 500 insanın hayatını kaybettiği, 3.2 milyar dolar maddi hasar ve ekonomik kaybın oluştuğu belirtilmiştir (Girayhan, 2015). Enginsu (2015) ise, Devlet Su İşleri 7’nci Bölge Müdürlüğü kayıtlarına göre, çalışma alanımızı oluşturan Samsun, Ordu, Sinop, Amasya ve Tokat illerinde 1956-2012 yılları içerisinde 116 adet taşkın meydana geldiği, 29 insanın hayatını kaybettiği, yerleşim merkezlerinde 8 051 adet konut ve işyeri ile 4 290 ha tarımsal üretim yapılan arazinin sular altında kaldığı, bölge insanı ve ekonomisinin oluşan bu taşkınlardan büyük zarar gördüğü belirtilmiştir. Meydana gelen taşkınlar genellikle sahil kesiminde oluşmuş % 68’i Samsun ve Ordu İl sınırları içerisinde gerçekleşmiştir. 1956-2014 yılları içerisinde meydana gelen taşkınları incelediğinde son 15 yılda bölge içerisinde oluşan taşkınların sayısında ciddi oranda artış olduğu gözlenmiştir. 21’inci yüzyılda dünyada oluşabilecek doğal afetler içerisinde taşkınların meydana gelme sayısının büyük oranlarda artacağı, oluşturacakları tehlikelerin boyutlarının ciddi sonuçlar doğuracağı, can ve mal kayıplarının çoğalacağı, çok sayıda uluslararası kurum ve bilim çevrelerince de kabul edilmektedir (Girayhan, 2015).

Atmosferik kaynaklı afetlerin oluşmasında havzaların fizyografik özellikleri, bitki örtüsü ve beşeri unsurların yanında en etkili meteorolojik parametre, maksimum yağış ve yağış şiddeti, yağış süresi, yağış frekansı gibi yağış özellikleridir. Kömüşçü ve Ceylan (2004), ülkemizde son 60 yıldaki maksimum yağışlar ve taşkın olayları arasındaki ilişki ve eğilimleri incelediklerinde, 1990’lı yıllardan sonra yağın maksimum

yağışlar ile meydana gelen taşkın olayları arasında bir uygunluk ve tutarlılığın olduğunu, özellikle 1994-1995 yılları içerisinde yağın maksimum yağışlardaki belirgin artışlara paralel olarak aynı zamanlı meydana gelen taşkınlarda belirgin bir artış eğiliminin olduğunu, maksimum yağışlarla taşkın olaylarının birbirleriyle ilişkili olduğu düşüncesini desteklediğini bildirmişlerdir. Yağmur olarak gerçekleşen maksimum yağışlar pik debileri yükselterek ani taşkın ve sellerin oluşmasına neden olabilir. Maksimum yağışlar, kentsel taşkın ve sel gibi afetlerin yanında, toprak erozyonu miktarının aşırı artmasına, doğal bitki örtüsünün ve tarım arazilerinin büyük zarar görmesine, siltasyon sebebiyle barajların ömrünün kısalmasına da yol açarlar (Tekkanat, 2015).

Türkiye’de genellikle Karadeniz sahil kesiminde meydana gelen, maksimum ve uzun süreli yağışlar, can ve mal kayıplarına neden olan taşkınlara sebep olmaktadır. Oluşabilecek bu taşkınların tahmin edilebilmesi, kontrolü ve bu taşkınlardan korunabilmek için projelendirilen hidrolik yapılar, sanat yapıları ve şehir drenaj sistemlerinin tasarımında, ana unsur olan maksimum yağış frekans analizlerinin yani farklı tekrarlanma süreleri için beklenen yağış miktarların belirlenmesinin önemi oldukça fazladır (Anlı ve ark., 2008). Planlanan su yapıları ile taşkın kontrol yapılarının, tasarım ve boyutlandırılmasının güvenilir bir şekilde yapılabilmesi için proje taşkın değerlerinin doğru belirlenmesi gerekir. Teorik yöntemlerle yapılacak proje taşkın değerlerinin tahmininde günlük maksimum yağış değerleri kullanılmaktadır. Bu da su mühendisliği sistemlerindeki yapıların tasarımında kullanılacak maksimum yağış değerlerinin güvenilir ve doğru bir şekilde tahmin edilmesi gerekliliğini ve önemini açıkça ortaya koymaktadır (Öztekin, 2011).

Türkiye’de, standart süreli maksimum yağışların frekans analizi çalışmalarında, kullanılacak olan en uygun olasılık dağılım fonksiyonunun belirlenmesi için yapılmış çalışma sayısı çok azdır. Orman ve Su İşleri Bakanlığı’na bağlı, Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM) ve Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü’nce (DSİ) geçmiş yıllarda bu amaca yönelik birkaç çalışma yapılmıştır. Konu ile ilgili bilinen en kapsamlı çalışma ise Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü’nce 1990 yılında hazırlanan ve ülkemizde yapılan çalışmalarda da çok sık kullanılan, “ Türkiye Maksimum Yağışları Frekans Atlası “ adlı yayındır. Bu yayının, en son 1988 yılına kadar olan gözlem verilerini kapsamaması, güncel

verileri içermemesi, bazı yağış gözlem istasyonlarında ölçülen kayıtlı gözlem sürelerinin kısa olması, son yıllarda iklim değişikliğine bağlı olarak oluşan yağış özelliklerindeki değişimleri dikkate almaması, çalışmanın eksik yönleri olarak söylenebilir. Bu eksiklikler ise uygun olasılık dağılım modelinin seçilmesinde hatalara neden olabilir. Yine konu ile ilgili yapılan benzer çalışmalarda, kullanılan yağış gözlem verilerinin sınırlı olması ve güncel olmaması, frekans analizlerinin yalnızca birkaç istasyona ait verilerle yapılması, yağış gözlem verilerini iyi temsil edebileceği düşünülen çok az sayıda teorik olasılık dağılım modelinin denenmesi gibi eksiklikler görülmektedir (Karahan ve Özkan, 2013). Standart Süreli Maksimum Yağışların değerlendirdiği çalışmalarda, bir istasyona ait yağış verileri değerlendirilirken, yağış süresi değiştikçe seçilen en uygun olasılık dağılım modelinin aynı istasyon için değişim göstermesi genellikle önemli problemler oluşturmaktadır. Kısa süreli gözlemlerin örnek istatistiklerine istinaden yapılan belirli tekerrür süreli maksimum yağış tahminleri, veri dizilerinin yetersizliği, yağışlara ait gözlemlerin ölçülmesi ve değerlendirilmesi esnasında yapılan hatalar, uygun dağılım modelinin sık sık değişmesi, frekans analizlerinde kullanılan olasılık dağılım modeli parametrelerinin belirlenmesinde uygun yöntemlerin kullanılmaması gibi sebeplerle güvenilirliğini yitirebilmektedir (Benzeden ve Çaylak, 2003; Aşıkoğlu ve Benzeden, 2007). Yürekli ve ark. (2011)'da, ülkemizde uzun süreli yağış gözlem verilerinin çok az olduğunu, mevcut yağış gözlem istasyonlarında da genellikle plüviyograf bulunmadığını, plüviyografli istasyonlarda kaydedilen yağışların güvenilirliklerinin sorgulanabileceğini ve önemli maksimum yağışların kaydedilemediğini bildirmişlerdir. Öztekin (2011) ise Türkiye günlük maksimum yağışlarına ait frekans analizlerinde kullanılmak üzere, en uygun olasılık dağılım fonksiyonunun belirlenmesi için yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olduğunu, bu çalışmalarda kullanılan yağış gözlem verilerinin güncel olmadığını, dikkate alınan olasılık dağılım fonksiyonu sayısının çok az olduğunu ve veri dizilerini en iyi temsil eden olasılık dağılım fonksiyonunun seçiminde yalnızca Kolmogorov-Smirnov uygunluk test istatistiğinin kullanılmasını, çalışmaların eksik yönleri olarak belirtmiştir.

Ülkemiz geneline göre zengin sayılabilecek su kaynakları potansiyeline sahip olan ve çalışma alanını oluşturan DSİ 7'nci Bölge Müdürlüğü faaliyet alanı içerisinde kalan illere ait su kaynaklarını, ülke ve bölgenin sürdürülebilir kalkınmasını desteklemek, gelecekte meydana gelebilecek etki ve miktarlarını belirlemek, oluşabilecek olumsuz

etkilerini en aza indirmek gibi farklı amaçlar için planlamaya çalışılmakta, yönetimi ve kullanımı için büyük maliyetli yatırımlar yapılmaktadır. Bu planlamalar kapsamında suyun kullanılması, su kalitesinin ve su miktarının kontrolü amacıyla yapılacak olan su yapılarının, büyük ve küçük hidrolik yapıların ekonomik ve güvenilir bir şekilde boyutlandırılması, tarımsal alanların yönetilmesi, sulama, erozyon kontrolü, kentsel altyapı, ulaşım gibi birçok mühendislik çalışmalarında temel oluşturacak ilk işlem, doğru proje kriteri tahmininin yapılmasıdır. Bu yapı ve çalışmalar için gerekli olan doğru proje kriteri tahmininin yapılabilmesi, ekonomik, verimli ve emniyetli olabilmeleri, kendilerinden beklenen maksimum faydayı sağlayabilmeleri için yapılması gereken ana çalışma su kaynaklarının temel girdisi olan yağışlara ait frekans analizlerinin yapılmasıdır. Günlük maksimum yağışların belirli tekrarlanma süreleri için beklenen miktarlarının güvenilir, gerçekçi ve doğru bir şekilde tahmin edilmesi oldukça önemli ve zorunludur. Bunu gerçekleştirebilmenin ilk adımı ise yağış gözlem istasyonlarında kaydedilen günlük maksimum yağışlara ait veri dizilerini en iyi temsil eden, en uygun olasılık dağılım fonksiyonunun doğru bir biçimde belirlenmesidir. Konunun önemine rağmen çalışma alanımızı oluşturan DSİ 7'nci bölge illeri için yapılmış referans çalışmaların çok az sayıda olması, yapılacak yatırım, planlama ve projelendirme aşamalarında doğru kararlar alınmasını zorlaştıracakı düşünülmektedir.

Bu kapsamda, çalışmamızın temel amacı DSİ 7'nci Bölge Müdürlüğü faaliyet alanı içinde bulunan, bir kısmı Meteoroloji Genel Müdürlüğü tarafından bir kısmı da Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından işletilen, gözlem süresi en az 30 yıl olan 37 adet yağış gözlem istasyonunda, ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağmur miktarlarına ait veri dizilerini, 32 adet sürekli olasılık dağılım fonksiyonu ile çalışılarak veri dizilerini en iyi temsil eden, en uygun olasılık dağılım fonksiyonunun belirlenmesidir.

Bölgede oluşabilecek maksimum yağış değerlerini güvenilir ve doğru olarak tahmin edebilmek için, ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağmur miktarlarının, FRANMOD modeli kullanılarak, 32 adet sürekli olasılık dağılımlarından hangilerine daha uygun olduğunun belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışma; başta Yeşilirmak havzasında olmak üzere Kızılırmak, Batı Karadeniz ve Doğu Karadeniz havzalarında su kaynaklarının planlanması ve yönetimi, toprak ve su kaynaklarının korunması, çeşitli su kaynakları problemlerinin çözümü, hidrolik yapıların tasarımı, tarımsal üretim ve

sulama, hidroelektrik santrallerde enerji üretimi, yerleşim yerleri drenaj ve altyapı sistemlerinin projelendirilmesi, bölge için yüksek risk oluşturan can ve mal kayıplarına sebep olabilecek taşkınların tahmin ve kontrol çalışmaları, taşkın risk haritalarının hazırlanması, taşkın alanının sanayi, konut ve rekreasyonel kullanım için imar edilmesi, taşkın sigortası primi tespiti, çevre, ulaşım vb. birçok alanda yapılacak çalışmaların hidrolojik tasarımları aşamasında yol gösterici olacağı, maliyetlerin azaltılmasına katkıda bulunacağı, ülke ve bölgenin sürdürülebilir kalkınmasına destek olabileceği, hidrolojik uygulamalarda istatistik yöntemleri kullanan hidrolog, araştırmacı ve mühendislere, uygulamalı çalışmalar yapan kamu kurum ve kuruluşlarına planlama, tasarım ve projelendirme esnasında verecekleri kararlarda belirsizlik ve risk etkilerini daha iyi değerlendirmelerine imkân vererek, daha gerçekçi proje kıstasları belirlemelerine, bu alanda yapılacak akademik çalışmalara yardımcı bir kaynak oluşturacağı düşünülerek, çalışmanın literatüre kazandırılması amaçlandı.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Ülkemizde, standart süreli maksimum yağışların frekans analizlerinde kullanılacak olan veri dizilerini en iyi temsil edecek, en uygun olasılık dağılım fonksiyonunun belirlenmesi konusunda, yapılan çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Konu ile ilgili ilk çalışmalar, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nün (DMİ) 1969 yılında 'Türkiye'nin Yağış-Şiddet-Süre-Tekerrür Eğrileri' ve 1974 yılında yayınladığı 'Türkiye'nin Standart Zamanlardaki Maksimum Yağışları ve Tekerrür Analizleri' adlı yayınlardır. Bu çalışmalarda, belli tekerrür süreli maksimum yağış tahminleri yapılmış, tahmin çalışmalarında asimptotik moment parametrelili Gumbel olasılık dağılım fonksiyonu kullanılmıştır. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü çalışanları ve teknik birimleri de maksimum yağışların frekans analizleri ile ilgili birçok çalışma yapmıştır. DSİ'nin yaptığı en güncel ve kapsamlı çalışma 1990 yılında yayınlanan 'Türkiye'de Maksimum Yağışların Frekans Atlası' adlı çalışmadır (Benzeden ve Çaylak, 2003). Maksimum yağış verilerinin değerlendirilmesi ile ilgili MGM ve DSİ dışında birçok kurum ve araştırmacıda ülke geneli, bölge, havza, il ve belirli birkaç istasyon özelinde çalışmalar yapmıştır. Bu bölümde konu ile ilgili daha önce yapılan araştırmaların özetleri verilmiştir.

DSİ (1990), en son 1988 yılına ait, en az 10 yıl güvenilir yağış gözlem veri dizisi olan ve Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nce işletilen 202 meteoroloji istasyonu ile Devlet Su İşleri ve Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nce işletilen 1575 yağış gözlem istasyonundan elde edilen çeşitli yağış gözlem verilerini derledikleri bu çalışmada, yıllık olarak ölçülmüş günlük maksimum yağışların frekans analizlerini de yapmışlardır. Maksimum yağışların noktasal frekans analizlerinde, DSİ birimlerince geliştirilen ve Standart Normal dağılım (N), İki Parametrelili Log-Normal dağılım (LN2), Üç Parametrelili Log-Normal dağılım (LN3), İki Parametrelili Gamma (G2), Üç Parametrelili Log-Pearson (LP3) ve Gumbel olasılık dağılım fonksiyonlarını kapsayan bir bilgisayar programı kullanılmıştır. Veri dizilerine en iyi uyum sağlayan olasılık dağılım fonksiyonu, Kolmogorov-Smirnov (K-S) ve Ki-Kare uygunluk testleriyle belirlenmiştir. Türkiye maksimum yağışlarının en iyi, İki Parametrelili Log-Normal dağılım (LN2), Üç Parametrelili Log-Normal dağılım (LN3) ve Üç Parametrelili Log-Pearson (LP3) olasılık dağılım fonksiyonlarıyla temsil edilebileceği belirlenmiş, bu dağılımlar kullanılarak

belli tekerrür süreleri için ($T= 2, 5, 10, 25, 50, 100$ yıl) maksimum yağış miktarlarını hesaplayarak, bu çalışmayı kitap haline getirmişlerdir.

Aşık (1992), çalışma alanı için farklı tekrarlanma sürelerinde oluşabilecek maksimum yağış miktarlarını, Standart Normal dağılım, Log-Normal dağılım, Log-Pearson Tip 3 dağılımı ve Gumbel olasılık dağılım fonksiyonlarını kullanarak, genel frekans eşitliğine göre analitik, Weibull noktalama eşitliğine göre ise grafiksel olarak ayrı ayrı hesaplamıştır. Kullandığı dağılımlara göre belirlediği 2, 5, 10 yıl tekrarlı sekiz standart süredeki maksimum yağış değerleri arasında kayda değer bir fark belirlememiştir. Gumbel olasılık dağılım fonksiyonuna göre hesaplanan maksimum yağış miktarlarını, diğer olasılık dağılım fonksiyonlarına göre belirlediği maksimum yağış miktarlarına göre daha büyük bulmuştur. Kolmogorov-Smirnov uygunluk test istatistiğine göre gözlemlenmiş yağış veri dizileri için en uygun olasılık dağılım fonksiyonunun Gumbel olasılık dağılım fonksiyonu olduğunu, en zayıf uygunluğu ise Standart Normal dağılım fonksiyonunun gösterdiğini belirlemiş, gerekli hesaplamalar için Gumbel olasılık dağılım fonksiyonunun kullanılmasını önermiştir.

Önöz (1992), yaptığı doktora çalışması kapsamında, iki ayrı homojen bölgeye ayırdığı Yeşilirmak havzasının, yıllık maksimum yağışları için yaptığı bölgesel frekans analizi çalışmasında frekans eğrilerini Log-Pearson Tip 3, Gumbel, Gamma ve Log-Normal olasılık dağılım fonksiyonlarını kullanarak belirlemiştir. Değerlendirmeleri neticesinde tekerrür süreleri küçük olan değerlere ait eğrilerin, gözlemlenmiş değerlere daha çok uyduğu, tekerrür süreleri artıkça yöntemler arasında farklılıkların da arttığını belirtmiştir.

Özkan (1993), Gediz havzası içerisinde bulunan Manisa, Akhisar, Salihli ve Kemalpaşa yağış gözlem istasyonlarında, 1961-1990 yılları içerisinde kaydedilen 1 günlük, 2, 3, 4 ve 5 gün üst üste yağın maksimum yağışları için oluşturduğu veri dizilerinin Gumbel olasılık dağılım fonksiyonuna uyduğunu varsaymış, model parametrelerini de maksimum olabilirlik ve momentler yöntemiyle tek tek hesaplayarak en uygun yöntemi belirlemeye ve 1 günlük, 2 gün üst üste, 3 gün üst üste, 4 gün üst üste ve 5 gün üst üste yağabilecek maksimum yağış miktarlarını 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıl tekerrür süreleri için tahmin etmeye çalışmıştır. 2 yıllık maksimum yağış miktarları tahmininde, her iki parametre tahmin yöntemi sonuçlarında önemsenmeyecek farklılıkların olduğunu 5, 10,

25, 50 ve 100 yıl tekerrürlü tahminlerde momentler yönteminin, maksimum olabilirlik yöntemine göre büyük tahminler yaptığını, hesaplamalarda maksimum olabilirlik yönteminin kullanılmasının daha uygun olacağını belirtmiştir.

Atar (1996), çalışma alanını oluşturan Doğu Akdeniz Bölgesinde, faaliyet gösteren 14 meteoroloji istasyonuna ait 28 adet veri dizisi için 1 saat ve 24 saat süreli yıllık maksimum yağışları araştırmıştır. Veri dizilerinin, olasılık dağılım fonksiyonları için uygulanabilirliğini belirlemek ve zaman içerisinde artma azalma eğilimlerini tespit etmek amacıyla, veri dizilerinin homojenliğini seri akış testiyle, verilerin bağımsızlığını otokorelasyon katsayısının önemlilik testiyle, veri dizilerindeki trendi belirlemek için ise Mann-Kendall ve Spearman sıra korelasyon testleri ile yapmıştır. Veri dizilerine en uygun olasılık dağılım fonksiyonunu belirlemek için kullandığı paket programlar ve uygunluk testleri sonucunda, sırasıyla en uygun dağılım fonksiyonlarının Gumbel, İki parametrelili Log-Normal ve Genel Ekstrem Değerler dağılımı olduğuna karar vererek sonuçları çizelgeler halinde vermiştir.

Koutsoyiannis ve Baloutsos (2000), Yunanistan'ın Atina şehrindeki bir meteoroloji istasyonu arşivinden, 1860-1995 yılları arasında kaydedilen (136 yıllık), Yunanistan ve dünya içinde rekor sayılabilecek sıra dışı uzunluktaki, yıllık maksimum bir günlük yağmur miktarı verilerini kullanarak, Atina için maksimum yağışların frekans analizlerini yapmışlardır. Bu çalışmadaki asıl amaçlarının, çok uzun olan bu veri dizisi için, maksimum yağışların analizlerinde çok sık kullanılan ekstrem değer dağılımlarından Ekstrem Değer Tip I (EV I veya Gumbel) dağılımı ile Genelleştirilmiş Ekstrem Değer (GEV) dağılımının yeterliliğini ve veri dizisi uzunluğunun, tasarım yağış tahminleri üzerindeki etkisini araştırmak olduğunu belirtmişlerdir. Sonuç olarak, geleneksel olarak kullanılan Ekstrem Değer Tip I dağılımının, inceledikleri veri dizisi için (özellikle üst kuyruklarında) uygun olmadığına, bu dağılımın gözlemlenen veri uzunluğunun daha az olması durumunda uygun bir model olabileceğine ve bu analiz sonuçlarının da, son zamanlarda Ekstrem Değer Tip I dağılımı hakkında uluslararası düzeyde ifade edilen şüphelerle aynı fikirde olduğunu bildirmişlerdir. İncelenen veri dizisi için en uygun olasılık dağılımının Genel Ekstrem Değer dağılımı olduğuna karar vermişlerdir.

Pimpale ve ark. (2000), Orta Hindistan'ın Manarashtra eyaletinde bulunan Akola şehri için 1969-1998 yılları arasındaki (30 yıllık) dönemi kapsayan günlük maksimum yağışlarına ait verilere, Normal, Log-Normal, Ekstrem Değer Tip I ve Log-Pearson Tip 3 dağılım fonksiyonlarını uygulayarak frekans analizlerini yapmış, farklı tekrarlanma dönemleri için muhtemel günlük maksimum yağış miktarlarını tahmin etmişlerdir. Gözlenen verilere en iyi uyumu Log-Normal dağılım fonksiyonunun sağladığını dolayısıyla daha yüksek tekrarlanma dönemleri için maksimum günlük yağış tahminlerin de kullanılabileceğini belirtmişlerdir.

Kişi ve ark. (2001), Antalya ilinin 24 saatlik (Günlük) ekstrem yağışlarına uyan en uygun dağılımı belirlemek için, Prof. Dr. Tefaruk Haktanır tarafından hazırlanmış, farklı istatistik metotların uygulanabilmesini sağlayan bir paket programı kullanmışlardır. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nden temin ettikleri, 46 yıllık (1956-1995), 24 saatlik (Günlük) Antalya ekstrem yağış verilerine, Üç Parametrelili Log-Normal (LN3), Gumbel, Genel Ekstrem Değer (GEV), Log-Logistic (LL), Pearson 3 (P3) ve Log-Pearson 3 (LP3) dağılımları ile Momentler (MOM), Maksimum Olabilirlik (ML) ve İhtimal Ağırlıklı Momentler (PWM) parametre tahmin yöntemlerini uygulamışlardır. Uygunluk testlerinin sonuçlarına göre, Antalya ili 24 saatlik (günlük) maksimum yağışları için en uygun dağılımlar Log-Normal (LN3), Genel Ekstrem Değer (GEV) ve Log-Pearson 3 (LP3) dağılımları olmuştur. Bu paket programı, DSİ tarafından hazırlanmış "Türkiye Maksimum Yağışlar Frekans Atlası"ndan aldıkları Antalya iline ait, 5 dakikadan 24 saate kadar olan maksimum yağış serilerine de uygulayarak sonuçlarını, bu çalışma sonuçlarıyla karşılaştırmışlardır.

Loukas ve ark. (2001), Yunanistan'da 1950 ve 1981 yılları arasında 24 adet yağış gözlem istasyonunda ölçülen günlük maksimum yağışlar için yaptıkları frekans analizlerinde, teorik dağılımlar arasından, en uygun dağılım olarak Gumbel (Uç Değer I) dağılımını seçmiş, derinlik-süre-frekans ilişkileri için tahminler yaparak haritalamışlardır.

Park ve ark. (2001), Güney Kore yarım adasında 61 adet meteoroloji istasyonunda yaz aylarında kaydedilen günlük ve 2 günlük maksimum yağışlar için oluşturdukları iki ayrı

veri dizisi için, en uygun dağılım olarak Wakeby dağılımını seçerek frekans analizlerini L-Moment yöntemiyle yapmışlardır.

Tao ve ark. (2002), Kanada'nın güneyindeki Quebec bölgesinde meydana gelebilecek maksimum yağış tahminlerinin en doğru şekilde yapılmasını sağlayacak, en uygun dağılımı belirlemek için, farklı olasılık dağılım modellerinin performanslarını karşılaştıran sistematik bir değerlendirme yöntemi sunmuşlardır. Daha spesifik olarak Beta-P (BEP), Beta-K (BEK), Gumbel (GUM), Genelleştirilmiş Ekstrem Değer (GEV), Genelleştirilmiş Normal (GNO), Genelleştirilmiş Pareto (GPA), Log-Pearson Tip III (LP3), Pearson Tip III (PE3) ve Wakeby (WAK) dağılımı olmak üzere 9 adet popüler olasılık dağılımı incelenmiş, yıllık en yüksek maksimum yağış tahmininde, tanımlayıcı ve öngörücü yetenekleri açısından karşılaştırılmıştır. Önerdikleri metodoloji, güney Quebec bölgesindeki 20 adet yağış gözlem istasyonu verilerinden elde edilen 5 dakikalık ve 1 saatlik maksimum yağış serilerine uygulanmıştır. Kullandıkları dört uygunluk test sonuçlarına ve çeşitli grafiksel ve sayısal karşılaştırmalara dayanarak Wakeby (WAK), Genelleştirilmiş Normal (GNO) ve Genelleştirilmiş Ekstrem Değer (GEV) dağılımlarının, en doğru maksimum yağış tahminlerini sağlayacağı bulundu. Bununla birlikte Genelleştirilmiş Ekstrem Değer Dağılımını (GEV), teorik temelleri ve daha basit parametre tahmin yöntemi nedeniyle, en uygun dağılım olarak önermişlerdir.

Zalina ve ark. (2002), Malezya yarımadasında, oluşabilecek maksimum yağışların tahmin çalışmalarında kullanılacak en uygun olasılık dağılımını belirlemek için, iki parametrelili Gumbel ve Gamma, üç parametrelili Genelleştirilmiş Normal (GNO), Genelleştirilmiş Pareto (GPA), Genelleştirilmiş Ekstrem Değer (GEV), Pearson Tip 3 (PE3), Log-Pearson Tip 3 (LP3) ve beş parametrelili Wakeby dağılımını Malezya maksimum yağış verilerine uygulamışlardır. Çalışmalarında kullandıkları maksimum yağış serilerini, çeşitli kriterlere göre belirledikleri, yarımadanın tamamını temsil edecek, veri uzunluğu 23 ile 29 yıl arasında değişen 17 adet yağış gözlem istasyonundan elde etmişlerdir. Yaptıkları karşılaştırmalar ve uygunluk testlerine göre Malezya'daki yıllık maksimum yağış serileri için en uygun dağılımın üç parametrelili Genelleştirilmiş Ekstrem Değer (GEV) dağılımı olduğuna karar vermişlerdir. Ayrıca Malezya'da halen hidrolojik amaçlarla kullanılan yağış şiddet-süre-frekans eğrilerinin, bu araştırmanın bulguları dikkate alınarak, değiştirilmesini önermişlerdir.

Lee ve Maeng (2003), araştırmalarında L-moment yöntemiyle, Güney Kore’de 38 adet yağış gözlem istasyonunda kayıt altına alınan, her yıl için günlük maksimum yağışlara ait veri dizilerini kullanarak, maksimum yağış miktarlarını belirlemeye çalışmışlar, veri dizilerinin homojenlik, bağımsızlık ve aykırı değer (Outlier) testlerini yapmışlardır. Veri dizilerine Genel Ekstrem Değer (GEV), Genel Lojistik (GLO) ve Genel Pareto (GPA) olasılık dağılım modellerini uygulamış, en uygun olasılık dağılım modelini belirlemek için Kolmogorov-Smirnov uygunluk testini ve L-moment oran diyagramı testini kullanmışlardır. Veri dizilerini en iyi, Genel Ekstrem Değer ve Genel Lojistik Değer dağılımlarının temsil edeceğine karar vererek, yağış gözlem istasyonlarına göre, bu iki dağılımdan elde ettikleri günlük maksimum yağış miktarlarını karşılaştırmalı analiz ederek, en uygun proje maksimum yağış miktarlarını önermişlerdir.

Şenocak (2004), bu çalışmasında, standart süreli maksimum yağışların (5, 10, 15, 30 dakika ve 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 24 (1 gün) saat) frekans analizlerinde kullanılacak en uygun olasılık dağılım modelini belirlemek ve seçilen meteoroloji istasyonlarında çeşitli tekerrür süreleri için en uygun yağış, şiddet-süre-tekerrür denklemlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmasında 1938-2000 yılları arasında belirli süreli yıllık maksimum yağış değerleri olan 24 adet (Ankara, Afyon, Bolu, Eskişehir, Kütahya, Adana, Gaziantep, Adıyaman, Diyarbakır, Van, Bingöl, Erzurum, Erzincan, Trabzon, Rize, Zonguldak, Uşak, Antalya, Manisa, İzmir, Denizli, Çanakkale, Bursa, Edirne) meteoroloji istasyonundan elde ettiği verileri kullanmıştır. Sırasıyla Genel Ekstrem Değer dağılımı, Gumbel, Normal, İki Parametrelili Log-Normal, Üç Parametrelili Log-Normal, Gamma, Pearson ve Log-Pearson dağılımlarını kullanarak en uygun olasılık dağılım fonksiyonunu ve belirli tekerrürlü maksimum yağış miktarlarını elde ettiği bu çalışmasında, en uygun olasılık dağılımının farklı standart süreler için değiştiğini bildirmiştir.

Yürekli (2005), Tokat il sınırları içerisinde bulunan meteoroloji istasyonlarında bir yıl içerisinde ölçülen günlük maksimum yağmurlardan oluşturduğu veri dizilerini kullanarak L-momentler yöntemi ile bölgesel frekans analizi yapmıştır. Runs ve Mann-Whitney, rastgelelik ve homojenlik testleri sonucunda çalışma alanını batı, doğu, orta güney ve orta kuzey olmak üzere dört homojen hidrolojik bölgeye ayırmıştır. Farklı

olasılık dağılımlar arasından en uygun olan dağılımı, Ortalama Mutlak Sapma İndisi (MADI) ve Ortalama Kare Sapma İndisi (MSDI) kriterlerine göre tespit etmiştir. Batı bölgesi için Genelleştirilmiş Lojistik dağılımı (GLO), doğu bölgesi için Genelleştirilmiş Ekstrem Değer dağılımını (GEV), orta güney bölgesi için Genelleştirilmiş Pareto (GPA), orta kuzey bölgesi için ise Genelleştirilmiş Lojistik dağılımını (GLO) en uygun olasılık dağılımı olarak belirlemiştir.

Feng ve ark. (2007), Çin'de bulunan 651 adet meteoroloji istasyonunda 1951-2000 yılları arasında ölçülen günlük, 2 günlük, 5 günlük ve 10 günlük, yıllık maksimum yağışlarına ait veri dizilerini incelemiştir. Her bir istasyonda yıllık maksimum yağış olaylarını modellemek için Genel Ekstrem Değer (GEV) dağılımını kullanmışlardır.

Kwaku ve Duke (2007), Gana'nın başkenti Accra'da, havaalanı meteoroloji istasyonunda 30 yıllık bir sürede (1974-2004) kaydedilen, her yıl için 1 gün ve 2 ila 5 ardışık gün maksimum yağış miktarlarına ait veri serilerinin, frekans analizlerinde kullanılmak üzere, en uygun olasılık dağılım fonksiyonunu belirlemeye çalışmışlardır. Sıkça kullanılan Log-Normal, Normal ve Gamma dağılımlarının veri serileri için uygunluğunu Ki-Kare uygunluk testiyle sınımlanmıştır. Accra'nın, 1 günlük ve 2 ila 5 ardışık gün maksimum yağışları için, en uygun olasılık dağılım fonksiyonunun Log-Normal dağılım olduğunu kabul ederek, maksimum yağış miktarlarını tahmin etmişlerdir.

Öztekin (2007), Amerika Birleşik Devletleri'nin güneydoğu ve kuzeydoğusunda yer alan 31 adet yağış gözlem istasyonunda kaydedilen yıllık ve kısmi süreli maksimum yağış veri serileri için, beş parametrelili Wakeby, üç parametrelili beta-K ve beta-P dağılımlarının, temsil kabiliyetleri ile sağ üst kuyruk tahmin potansiyellerini ölçerek, özellikle beş parametrelili Wakeby dağılımının performansını, beta-K ve beta-B dağılımlarının performansları ile karşılaştırmıştır. Öztekin bu çalışmanın sonucunu, Wilks (1993)'in Amerika Birleşik Devletleri'nin kuzeydoğusu ve güneydoğusundaki bazı istasyonlardan elde ettiği yıllık ve kısmi süreli maksimum yağış dizileri için, 9 adet üç parametrelili olasılık dağılım fonksiyonunu incelediği çalışmayla da karşılaştırmıştır. Wilks beta-K dağılımının, yıllık maksimum yağış dizilerinin ekstrem sağ kuyruğunu, beta-P dağılımının ise kısmi süreli maksimum yağış dizilerini en iyi şekilde temsil

ettiğini söylemiştir. Aynı bölgenin daha uzun ve güncel veri dizileri için yapılan bu çalışmada, Wakeby dağılımının parametrelerini L-Momentler (LM), beta-P ve beta-K dağılımlarının parametrelerini, en iyi benzerlik (ML) yöntemini kullanarak hesaplamıştır. Dağılımların performanslarını karşılaştırmak için, dağılımın üst kuyruğuna daha fazla ağırlık veren değiştirilmiş Anderson-Darling (AU_n^2), ve Ortalama Sapma (AD) uygunluk test istatistiklerini kullanmıştır. Çalışma neticesinde beş parametrelili Wakeby dağılımının, beta-K ve beta-P'den çok daha iyi sonuç verdiğini, bazen de beta-K ve beta-P dağılımlarına benzer sonuçlar verdiğini belirtmiştir.

Yue ve Hashino (2007), Japonya genelinde yıllık, mevsimsel ve aylık yağışların frekans analizlerinde kullanılacak, en uygun olasılık dağılım tiplerini L-Momentler yöntemiyle belirlemeye çalışmışlardır. Yağışlara ait veri dizileri, Japonya genelinde uzun süreli yağış kayıtlarına (yaklaşık 110 yıllık) sahip 22 adet meteorolojik gözlem istasyonundan elde edilmiştir. Yıllık yağış gözlemlerine en iyi uyumu, Log-Pearson Tip 3 (LP3) dağılımı sağlamış, alternatif dağılım olarak ise Genel Ekstrem Değer (GEV) ve Üç Parametrelili Log-Normal (LN3) dağılım seçilmiştir. Ocak, Şubat, Mart, Mayıs, Temmuz, Ekim ve Aralık aylarındaki gözlemlere en iyi uyumu, Pearson Tip 3 (P3), Haziran ayı için Log-Pearson Tip 3 (LP3), Nisan, Ağustos, Eylül ve Kasım ayı için Üç Parametrelili Log-Normal (LN3) dağılımı sağlamıştır. Mevsimsel yağışlarda, ilkbahar yağışları için Pearson Tip 3 (P3), yaz yağışları için Log-Pearson Tip 3 (LP3) en uygun dağılım olmuş alternatif dağılım olarak Genelleştirilmiş Ekstrem Değer (GEV) dağılımı, sonbahar için Üç Parametrelili Log-Normal (LN3), kış içinde Log-Pearson Tip 3 dağılımı en uygun dağılım olarak belirlenmiştir. Genel olarak Japonya'da, yağış frekans analizleri için en uygun olasılık dağılımları olarak, Pearson Tip 3 (P3) ve Log-Pearson Tip 3 (LP3) dağılımlarının, alternatif olarak da Üç Parametrelili Log-Normal (LN3) dağılımın kabul edilebileceğini söylemişlerdir.

Yürekli ve Modarres (2007), Tokat ilinde bulunan 20 adet meteoroloji istasyonuna ait günlük maksimum yağış veri dizilerini kullanarak maksimum yağışların frekans analizlerini L-Momentler yöntemiyle yapmışlardır. Meteoroloji istasyonlarının yükseklikleri ile yağış miktarlarının değişmediği ya da aralarında önemli bir bağ bulunmadığı için, çalışma alanlarını önce iki bölgeye ayırmışlar daha sonra ise L-momentler yöntemiyle üç homojen bölgeye ayırmışlardır. Homojen olduğunu kabul

ettikleri bu bölgeler için en uygun olasılık dağılım fonksiyonlarının Genel Lojistik (GLO) ve Genel Ekstrem Değer (GEV) dağılımları olduğunu kabul etmişlerdir.

Köse (2008), içerik olarak üç ana bölüme ayırdığı çalışmasının üçüncü bölümünde Konya kapalı havzasındaki 17244 numaralı meteoroloji istasyonuna ait 54 yıllık periyodu kapsayan verileri değerlendirerek, uzun yıllar aylık maksimum yağış değerleri ve aylık ortalama yağış değerlerinin hangi olasılık dağılımına uyduğunu araştırmıştır. Her yıl için, toplamda maksimum yağışın görüldüğü aydaki yağış değerlerini birleştirerek oluşturduğu veri dizilerine Normal, Log-Normal, Gumbel (Ekstrem Değer I), Weibull ve Gama dağılımlarını uygulamıştır. Veri dizilerinin en iyi uyumu hangi olasılık dağılımı için sağladığını, Kolmogorov-Smirnov (K-S) test istatistiğiyle belirlemiştir. Uzun yıllar aylık ortalama yağış değerleri içinde aynı olasılık dağılımları ve uygunluk testini uygulamış, aylık ortalama değerler için en uygun dağılımın Normal dağılım, aylık maksimum yağış değerleri için ise Gumbel (Ekstrem Değer I) dağılımının en uygun dağılım olduğu görülmüştür.

Anlı ve ark. (2009), ülkemizde doğal afetlere neden olan ekstrem ve uzun süreli yağışların çoğunlukla Doğu Karadeniz kıyı kesiminde meydana gelmesinden dolayı bu çalışmalarında, Trabzon ilinde taşkın vb. doğal afetlere neden olan yıllık maksimum yağışların frekans analizini gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada Trabzon il sınırları içinde bulunan DMİ Genel Müdürlüğüne ait 10 adet yağış gözlem istasyonunda kaydedilen ve süreleri 10-78 yıl arasında değişen, yıllık maksimum yağışlara ait veri dizilerini kullanmışlardır. Kullanılan olasılık dağılım fonksiyonlarının parametre tahmininde ve frekans analizinde L-moment tekniğinden yararlanmışlardır. İlde bulunan tüm istasyonlar tek bir bölge olarak kabul edilerek tüm testler ve bölgesel yinelenme miktarları bu kabule göre yapılmıştır. Sıfıra en yakın Z değerini veren Genel Lojistik dağılımı, en uygun olasılık dağılım fonksiyonu seçilmiş, diğer uygun bölgesel dağılımları ise sırasıyla Genel Lojistik, Genel Ekstrem Değer, Genel Normal ve Pearson Tip 3 dağılımı olarak belirlemişlerdir.

Haktanır (2009), DMİ Genel Müdürlüğü bünyesinde bulunan, kayıt süreleri 2005 yılı itibarıyla 11 ile 65 yıl arasında değişen 253 adet plüviyografli noktasal yağış gözlem istasyonunun herhangi birinde, ölçülmüş 14 ardışık standart süreli (5, 10, 15, 30 60

dakika, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 18, 24 saat) yıllık yağmur piklerine ait veri dizilerinin, istatistiksel frekans analizini yapabilmek için Gumbel, Üç Parametrelili Log-Normal (LN3), Genel Ekstrem Değerler (GED), Pearson 3 (P3) ve Log-Pearson 3 (LP3) dağılımlarını içeren bir bilgisayar programı yazmıştır. LN3 dağılımı için 5, diğer dağılımlar için 4 farklı parametre tahmin yöntemi kullanarak 21 farklı aday olasılık dağılımı oluşturmuştur. 21 olasılık dağılımı arasından en uygun dağılımı belirlemek için Ki-Kare, Kolmogorov-Smirnov ve Olasılık Pozisyonu Korelasyon Katsayısı (OPKK) uygunluk testlerini kullanmış, her üç uygunluk testinin birlikte ağırlıklı değerlendirilmesi ile en uygun dağılıma karar vermiştir. Bu modeli, 253 yağış gözlem istasyonu içerisinden veri uzunluğu 30 yıl ve daha fazla olan ($n \geq 30$), 153 adet yağış gözlem istasyonuna ait veri dizilerine uygulamıştır. Parametreleri olasılık ağırlıklı momentler (KBOAM) yöntemiyle hesaplanmış, Genel Ekstrem Değerler (GED) dağılımı % 26'sında birinci, % 46'sında ilk üçe girmiş ve en uygun dağılım olarak belirlenmiştir.

Olofintoye ve ark. (2009), Nijerya günlük maksimum yağışlarının frekans analizlerinde kullanılmak üzere en uygun olasılık dağılım fonksiyonunu belirlemeyi amaçlamışlardır. Bu çalışma için 20 farklı şehirde bulunan 1952 ve 2005 yılları arasında, 54 yıllık günlük maksimum yağış verileri olan 20 istasyonu seçmişlerdir. En uygun olasılık dağılım fonksiyonunu belirlemek için, Gumbel (EVI), Log-Gumbel (LG), Normal (N), Log-Normal (LN), Log-Pearson Tip III (LP3) ve Pearson Tip III olasılık dağılımlarını, dört farklı istatistiksel uygunluk testi ile değerlendirmişlerdir. Seçilen en uygun olasılık dağılımını kullanarak 5, 10, 20, 50, 100, 200 ve 500 yıllık dönüş periyodları için günlük maksimum yağış miktarlarını tahmin etmişlerdir. Değerlendirmeler neticesinde, toplam istasyon sayısının % 50'sinde en iyi performansı Log-Pearson Tip III (LP3) dağılımı, % 40'ında Pearson Tip III dağılımı ve % 10'unda Log-Gumbel (LG) dağılımı en iyi performansı göstermiştir. Nijerya'nın geneli için, günlük maksimum yağışların analiz ve tahminlerinde, Log-Pearson Tip III (LP3) ve Pearson Tip III dağılımlarının kullanılabilirliğini bildirmişlerdir.

Wan Zin ve ark. (2009), çalışmalarında Malezya yarımadası genelinde çeşitli yerlerde bulunan 50 yağış gözlem istasyonu için 1975-2004 yılları arasındaki 30 yıllık maksimum günlük yağış verileri için en uygun dağılımı belirlemişlerdir. Analizlerde,

Genelleştirilmiş Ekstrem Değer (GEV), Genelleştirilmiş Pareto (GP), Genelleştirilmiş Lojistik (GL), Log-Normal (LN3) ve Pearson (P3) dağılımlarını uygulamışlardır. Bu dağılımların parametreleri tahminini, L-moment ve LQ-momentleri kullanarak belirlemişlerdir. İki yöntem kullanılarak hesaplanan parametre tahminlerine dayalı dağılımların yeterliliği, uygunluk testleri kullanarak değerlendirilmiştir. İstasyonların büyük çoğunluğu için veri dizilerinin, Genelleştirilmiş Lojistik (GL) dağılımı benimsediği bulunmuştur.

Yüksek ve ark. (2009), Doğu Karadeniz bölgesinde Ordu, Ünye, Gümüşhane, Giresun, Trabzon, Akçaabat, Rize, Hopa ve Pazarda bulunan 9 meteoroloji istasyonunda ölçülerek kayıt altına alınan, farklı süreli (15 dakika, 1, 3, 12, 24 saat) yıllık maksimum yağış şiddeti değerleri ile 45 adet akım gözlem istasyonundaki yıllık en büyük debi değerlerine uyum sağlayan, en iyi dağılımı belirlemek için yaptıkları çalışmada, çok sık kullanılan Gumbel (G), Log-Normal (LN) ve Log-Pearson 3 (LP) dağılımlarını kullanmış, uygunluklarını ise Ki-Kare ve Olasılık Çizgisi Korelasyon testleri ile incelemişlerdir. İncelemenin sonucunda maksimum yağış şiddeti değerleri için en uygun dağılımın Log-Pearson 3 (LP) dağılımının olduğu, Gumbel (G) dağılımı ile Log-Normal (LN) dağılımının, uygunluk sonuçlarında önemli bir fark olmadığını görmüşlerdir.

Yürekli ve ark. (2009), Türkiye’de bulunan Çekerek havzası bölgesel günlük maksimum yağış miktarlarını tahmin edebilmek için bölgede bulunan 17 adet meteoroloji istasyonundan elde ettikleri veri dizilerini kullanmışlardır. L-momentler yöntemi ile yaptıkları frekans analizlerinde aykırı değer ve homojenlik testleri neticesinde bölgeyi tek bir homojen bölge olarak kabul etmiş, çekerek havzası maksimum yağmurları için en uygun dağılımın Üç Parametrelilik Genelleştirilmiş Normal dağılım olduğuna karar vermişlerdir.

Sharma ve Singh (2010), Govind Ballabh Pant Tarım ve Teknoloji Üniversitesi, Pantnagar, Hindistan’da bulunan meteoroloji istasyonunda toplanan, 37 yıllık günlük maksimum yağış verilerini işleyerek, bir günde (24 saat), bir haftada (7 gün), bir ayda (4 hafta), muson mevsiminde (4 ay) ve bir yıldaki (365 gün), maksimum yağış miktarını tespit etmek ve her çalışma aralığında en uygun olasılık dağılımını belirlemek için

analiz etmişlerdir. Yağış serilerine en iyi uyumu sağlayan dağılımı bulabilmek için Genelleştirilmiş Ekstrem Değer, Normal, iki ve üç parametrelili Log-Normal, iki ve üç parametrelili Gamma, Log-Gamma, üç ve dört parametrelili Genelleştirilmiş Gamma, iki ve üç parametrelili Weibull, üç parametrelili Log-Pearson, iki ve üç parametrelili Pearson 5, üç ve dört parametrelili Pearson 6 dağılımlarını denemiş, en uygun dağılımlara Kolmogorov-Smirnov, Anderson-Darling ve Ki-Kare uygunluk testlerine ait sonuçları, ortak değerlendirerek karar vermişlerdir. Farklı veri serileri için maksimum günlük yağışlara en iyi uyum sağlayan olasılık dağılımlarının farklı olduğu gözlenmiştir. Yıllık ve muson mevsim dönemi için en uygun olasılık dağılımı sırasıyla Log-Normal ve Gamma dağılımı, haftalık periyodların çoğunda Genelleştirilmiş Ekstrem Değer dağılımı, aylık veri serileri için ise her ayda farklı dağılımlar, en uygun olasılık dağılımı olarak bulunmuştur.

Anlı ve Öztürk (2011), Ankara il, ilçe sınırları içerisinde bulunan ve DMİ Genel Müdürlüğüne işletilen, 32 yağış gözlem istasyonundan elde ettikleri 7, 79 yıl arasındaki günlük yağış miktarlarını kullanarak oluşturdukları yıllık maksimum yağış dizileri ile bölgesel frekans analizi yapmışlardır. Çalışma alanını kümeleme analizi yardımıyla üç bölgeye ayırmışlardır. Bu çalışmada Genel Lojistik (GLO), Genel Ekstrem Değer (GEV), Genel Normal (GNO), Pearson Tip 3 (PE3) ve Genel Pareto dağılımlarını değerlendirmiş, üç bölge içinde en uygun dağılımın, Genel Ekstrem Değer dağılımı olduğuna karar vermişlerdir. Bu dağılıma göre belirli tekerrür süreleri için (2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıl) muhtemel maksimum yağışları tahmin etmişlerdir.

Öztekin (2011), DSİ 7'nci Bölge Müdürlüğü çalışma alanı içerisinde yer alan Samsun, Sinop, Ordu ve Tokat ili merkez meteoroloji istasyonlarında, 1929-2009 yılları arasında ölçülen günlük en yüksek yağışlara ait verilerin, 32 adet sürekli olasılık dağılım fonksiyonu arasından hangilerine en iyi uyum sağladığını belirlemek amacıyla FRANMOD modelini kullanmıştır. En uygun dağılımı belirlemek için kullandığı Kolmogorov-Smirnov (K-S), Ortalama Sapma (AD), Anderson-Darling (A_n^2), Yeterlilik Katsayısı (CE) ve 1-1 Doğrusundan Olan Ortalama Sapma (OS_{1-1}) test istatistiklerinin, her bir istasyonda farklı dağılımları, en uygun dağılım olarak belirlediğini görmüştür. Uygunluk test istatistikleri sonuçlarının çoğunluğunda öne çıkan dağılımlar dikkate alındığında, Tokat ili günlük en yüksek yağışlarının, Wakeby (WA5) ve Beta-P (BP3),

Ordu ili günlük en yüksek yağışlarının Beta-P (BP3), Samsun ve Sinop ili günlük en yüksek yağışlarının Wakeby (WA5) dağılımı ile en iyi temsil edilebileceğini belirlemiştir. Yapılan bu tez çalışmasında ise DSİ 7'nci Bölge Müdürlüğü çalışma alanı içerisinde bulunan Amasya ili ve 37 adet meteoroloji istasyonunda 1929-2015 yılları arasında ölçülen yıllık süreli günlük en büyük yağmur miktarlarına ait veri dizileri de eklenerek geniş bir ölçekte, bölge durumunun nasıl değiştiği değerlendirilmiştir.

Yürekli ve ark. (2011), Yeşilirmak havzasının bir bölümünü oluşturan Tersakan çayı havzasında yüzey drenaja etkili olan günlük maksimum yağışların bölgesel frekans analizini yapmak için havzadaki Merzifon, Gümüşhacıköy, Alıcık, Mazlumoğlu, Gümüş, Suluova, Havza ve Ladik meteoroloji istasyonlarında gözlem süresi boyunca, her yıl ölçülen günlük maksimum yağış miktarlarını kullanmışlardır. L-moment yöntemi ile yaptıkları frekans analizinde, uygun olasılık dağılımını belirlemek için Genel Lojistik, Genel Ekstrem Değer, Genel Normal, Pearson Tip 3 ve Genel Pareto dağılımlarını dikkate almışlardır. Havzada bulunan 8 yağış gözlem istasyonunu tek bölge gibi değerlendirerek tüm testleri bu kabule göre gerçekleştirmişlerdir. Göz önüne alınan uygunluk testi sonucuna göre en uygun olasılık dağılımı, Genel Ekstrem Değer dağılımı olmuştur.

Habibi ve ark. (2012), Cezayir'deki Chott Cherqui havzasının maksimum yağış rejimini belirlemek amacıyla havzada bulunan 27 yağış gözlem istasyonu verilerini kullanarak, günlük maksimum yağışların frekans analizlerini gerçekleştirmişlerdir. 1970/71 ve 2004/05 yıllarını içeren veri dizilerini kullanmışlardır. Değerlendirdikleri Üç parametrelili Genel Ekstrem Değer (GEV), İki Parametrelili Gumbel ve Log-Normal, İki ve Üç Parametrelili Pearson Tip 3 dağılımlarından, günlük maksimum yağış serilerine en iyi uyum sağlayan birinci olasılık dağılımı Genelleştirilmiş Ekstrem Değer dağılımı, ikinci en iyi dağılım ise Gumbel dağılımı olmuştur.

Hassan ve Ping (2012), Çin'in Luanhe havzasında bulunan 17 adet yağış gözlem istasyonunda, 1932-1970 yılları arasında kaydedilen yıllık maksimum yağmur değerlerine, kümeleme ve L-moment tekniğini uygulayarak bölgesel frekans analizlerini yapmışlardır. Yıllık maksimum yağmurlara ait veri dizilerine, Genel Pareto (GPA), Genel Lojistik (GLO), Genel Ekstrem Değer (GEV), Genel Normal (GNO) ve Pearson

Tip 3 (PE3) olasılık dağılımlarını uygulamış, iki bölge için en uygun dağılımın Genel Ekstrem Değer (GEV) dağılımı, diğer bölgeler için ise Genel Pareto (GPA) olasılık dağılımını, en uygun dağılım olarak belirlemişlerdir.

Rahman ve ark. (2012), Bangladeş için ülke genelinde yer alan 68 adet yağış gözlem istasyonunda gözlemlenen günlük maksimum yağışlarla, frekans analizlerini yaptıkları bu çalışmada, verilerin bağımsızlığını test etmek için oto korelasyon testini uygulamışlardır. Yağış gözlem istasyonlarının bulunduğu alanı hidroklimatik ve topoğrafik özellikleri de dikkate alarak altı homojen bölgeye ayırmışlardır. Altı homojen bölgeden güneydoğu, kuzeybatı ve kıyı bölgeleri için Genelleştirilmiş Ekstrem Değer olasılık dağılım fonksiyonunu, kuzeydoğu ve güneybatı bölgeleri için ise Genelleştirilmiş Pareto olasılık dağılım fonksiyonunu en uygun olasılık dağılım fonksiyonu olarak belirlemişlerdir.

Devi ve Choudhury (2013), 36 meteorolojik alt bölgeye ayrılmış olan Hindistan'ın dört alt bölümünü (Nagaland, Manipur, Mizoran ve Tripura) çalışma alanı olarak seçerek 1990 ile 2010 yılları arasında gözlemlenen veriler ile maksimum yağışların frekans analizlerini yapmışlardır. Maksimum yağışlara ait veri dizilerine uyguladıkları Genelleştirilmiş Log-Normal (LN3), Genelleştirilmiş Pareto (GPD), Genelleştirilmiş Lojistik (GLO), Genelleştirilmiş Ekstrem Değer (GEV) ve Pearson Tip 3 (P3) olasılık dağılımları arasından en uygun dağılımın Genelleştirilmiş Log-Normal dağılım olduğuna karar vermişlerdir.

Karahan ve Özkan (2013), Ege Bölgesinde yer alan sekiz il ve 27 ilçe merkezinde bulunan, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı 35 meteoroloji istasyonunda 1929-2005 yılları içerisinde ölçülen standart süreli maksimum yağış miktarlarının, hangi olasılık dağılım modeline uyum sağladığını bulmak için noktasal frekans analizleri yapmışlardır. Çalışmalarında 61 teorik dağılım fonksiyonu için uygunluk incelemesi yapabilen EasyFit paket programını kullanmışlar ancak işlem süresini kısaltmak için bütün dağılım modelleri yerine hidrolojik süreçlerde sık kullanılan İki Parametrelili Log-Normal (LN2), Üç Parametrelili Log-Normal (LN3), Log-Pearson 3 (LP3), Gumbel (GUM), Genel Ekstrem Değer (GEV), Gamma 1 (G1), Gamma 2 (G2) ve Gamma 3 (G3) olmak üzere 8 dağılım modelini değerlendirmişlerdir.

Kullanılan olasılık dağılım fonksiyonlarının parametrelerini belirlemek için maksimum olabilirlik, olasılık ağırlıklı momentler, L-momentler ve en küçük kareler yöntemlerini kullanmışlardır. Maksimum yağışların, uygulanan olasılık dağılım modellerinden hangisine daha iyi uyduğunu belirlemek için Ki-kare, Kolmogorov-Smirnov, Anderson-Darling uygunluk testlerini uygulamışlardır. Test sonuçlarına göre standart süreli maksimum yağışlara ait veri dizilerinin tek bir dağılıma uymadıklarını, Kolmogorov-Smirnov ve Ki-kare test istatistiği sonuçlarına göre kısa, orta ve uzun vadeli verilerin Genel Ekstrem Değer, Gamma ve Log-Normal olasılık dağılımına uydukları, Anderson-Darling test istatistiği sonuçlarına göre ise gözlemlerin tamamına yakınının Genel Ekstrem Değer dağılımına uyum gösterdiği görülmüştür.

Malekinezhad ve Garizi (2014), Çalışma alanı olarak seçtikleri İran'ın 31 eyaletinden biri olan ve kuzeydoğu bölgesinde yer alan Gülistan eyaleti için, 47 meteoroloji istasyonunda kaydedilen günlük maksimum yağışları, en iyi temsil edecek bölgesel frekans dağılımlarını belirlemek ve bölgesel maksimum yağış miktarlarını tahmin etmek için L-Momentler yöntemini kullanmışlardır. Eyaleti, karmaşık coğrafi yapısı ve hidroklimatik özelliklerinden dolayı beş homojen bölgeye ayırmışlar, birinci bölge için Pearson Tip 3 (PE3), ikinci bölge için Genelleştirilmiş Ekstrem Değer (GEV), üçüncü bölge için Genelleştirilmiş Lojistik, dördüncü bölge için Genelleştirilmiş Lojistik ve beşinci bölge için Genelleştirilmiş Ekstrem Değer dağılımını en iyi olasılık dağılım modeli olarak belirlemişlerdir.

Zhou ve ark. (2014), Doğu Çin denizi yakınında, Yangtze nehri deltasında bulunan Taihu havzası için yıllık maksimum yağışların frekans analizinde kullanılmak üzere, en çok uygulanan iki dağılım modeli Pearson Tip 3 (PE3) ve Genelleştirilmiş Ekstrem Değer (GEV) dağılımını araştırmışlardır. Havzada bulunan istasyonların jeolojik ve hidrolojik koşulları göz önüne alınarak, en uzun zaman serisi verilerine sahip Changxing istasyonu seçilmiştir. Veri dizisinin gerçek uzunluğu 70 yıldır. Olasılık dağılım fonksiyonlarının parametre tahminlerinde maksimum olabilirlik ve L-momentler metodunu, dağılımların performansını belirlemek için de Kolmogorov-Smirnov ve Ki-Kare uygunluk testlerini kullanmışlardır. Sonuç olarak L-Moment parametre tahmin yöntemine dayanan Genelleştirilmiş Ekstrem Değer (GEV)

dağılımını, gelecekteki maksimum yağış oluşumunun tahmini ve belirlenmesi için en uygun olasılık dağılım modeli olarak belirlemişlerdir.

Enginsu (2015), Orta Karadeniz bölgesinde taşkınlara neden olan günlük maksimum yağmur miktarlarının frekans analizlerini, Samsun, Ordu, Sinop, Amasya ve Tokat il sınırları içerisinde bulunan, 70 yağış istasyonunda ölçülen günlük maksimum yağmur miktarlarına ait veri serileri için L-moment yaklaşımıyla, Fortran 77 dilinde kodlanan bir programla gerçekleştirmiştir. Çalışmada, üç parametrelilik dağılımlardan Genel Ekstrem Değer (GEV), Genel Lojistik (GLO), Genel Normal (GNO), Genel Pareto (GPA) ve Pearson Tip 3 (PE3) dağılımları göz önüne alınmıştır. Orta Karadeniz bölgesini 6 alt bölgeye ayırmış, L-moment oranı diyagramı ve uygunluk ölçüsüne dayanarak, alt bölgelerin günlük maksimum yağış serileri için en uygun olasılık dağılımını belirlemiştir. Birinci, üçüncü ve dördüncü bölge için Genelleştirilmiş Ekstrem Değer (GEV) dağılımı, ikinci ve beşinci bölge için Genel Lojistik (GLO), altıncı bölge için ise Genel Normal (GLO) dağılımı, en uygun olasılık dağılımları olarak seçilmiştir.

Kumar ve Bhardwaj (2015), Hindistan, Punjab Tarım Üniversitesi, Ludhiana'da yaptıkları çalışmada, Ludhiana yağış gözlem istasyonunda 1970 ile 2007 yılları arasında gözlenen 38 yıllık maksimum yağış miktarı verilerini kullanmışlardır. Yağış frekansını tahmin etmek için Log-Normal, Log-Pearson Tip III ve Gumbel dağılımları kullanarak, en uygun dağılımı Ki-Kare uygunluk testiyle belirlemişlerdir. Log-Pearson Tip III dağılımını yıllık günlük maksimum yağış tahmin etmek için en uygun dağılım seçmiş, üç dağılım için de 25 yıllık tekrarlanma süresi için yağış miktarlarını tahmin etmişlerdir.

Örgün (2015), Türkiye genelinde, gözlem süreleri 10 ile 73 yıl arasında değişen 242 adet plüviyografli meteoroloji istasyonunda gözlenen 5, 15, 30 dakika ile 1, 3, 6, 12 ve 24 saat süreli maksimum yağış miktarlarının, hangi olasılık dağılım fonksiyonuna uyum sağladığını belirlemek için, her istasyonda Log-Normal (LN), Gumbel (GM) ve Log-Pearson Tip 3 (LP3) dağılımlarını, Olasılık Çizgileri Korelasyon testi (OÇKL) ve Ki-Kare uygunluk testleri ile sınamıştır. Tüm istasyon ve sürelerin büyük bir çoğunluğunda Log-Pearson Tip 3 (LP3) dağılımının en uygun dağılım olduğunu belirlemiştir.

çalışmasındaki tüm hesaplamaları Log-Pearson Tip 3 (LP3) dağılım fonksiyonuna göre yapmıştır.

Santos ve ark. (2015), Brezilya'da Amazon'un farklı alt bölgelerinde (6 Bölge) mevsimsel maksimum yağışların tekrarlanma süre ve miktarlarını tahmin etmek amacıyla, Dünya Meteoroloji Örgütü'nün (WMO) tavsiyelerini izleyerek seçtikleri 305 adet meteoroloji istasyonuna ait günlük maksimum yağışlarına ait veri dizilerine, Genelleştirilmiş Ekstrem Değer (GEV) ve Genelleştirilmiş Pareto (GPA) dağılımlarını uygulayarak frekans analizlerini yapmışlardır. Kolmogorov-Smirnov uygunluk testinin sonuçlarına göre, en uygun dağılımın Genel Ekstrem Değer (GEV) dağılımı olduğuna ve mevsimlik maksimum günlük yağışların tahmininde kullanılabileceğini bildirmişlerdir.

İşler ve ark. (2016), Antalya'nın Kemer ilçesinde 1960 ile 2000 yılları arasında meydana gelen taşkınların analizlerini yaptıkları çalışma kapsamında, ilgili meteoroloji istasyonlarına ait yılda günlük maksimum yağış serilerinin, noktasal yağış frekans analizlerini yapmışlardır. Yağış frekans analizlerinde Pearson Tip-3, Log-Pearson 3, Normal, İki parametrelili Log-Normal, Üç parametrelili Log-Normal ve Gumbel Ekstrem dağılım fonksiyonlarını kullanmışlardır. Kolmogorov-Smirnov (K-S) uygunluk testi ile yağış serilerine en iyi uyan dağılım fonksiyonu olarak, İki parametrelili Log-Normal ve Üç parametrelili Log-Normal dağılımları belirlemiş, bu dağılımlardan bir gün süreli 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yılda bir beklenen noktasal yağış miktarlarını hesaplamışlardır.

Yüksek ve ark. (2016), ülkemizdeki plüviyografli 242 meteoroloji istasyonunda gözlemlenmiş belirli süreli (5, 15, 30 dakika ve 1, 3, 6, 12, 24 saat) maksimum yağışlara ait veri dizilerine, en iyi uyum sağlayan olasılık dağılım fonksiyonunu belirlemek için her bir istasyona ait veri dizilerine, ülkemiz yıllık maksimum yağış değerlerine uygun olduğu bilinen Log-Normal, Gumbel ve Log-Pearson Tip 3 dağılım fonksiyonlarını uygulamışlar, en uygun dağılımı ise Ki-kare ve Olasılık Çizgileri Korelasyon testlerini kullanarak belirlemişlerdir. Yapılan analizler sonucu Log-Normal dağılımın uygun olmadığı, Gumbel dağılımının sadece bazı istasyonlar için uygun olduğu, Log-Pearson Tip 3 dağılımının ise veri dizilerinin büyük bir çoğunluğu için uygun olduğu görülmüş, en uygun dağılım olarak Log-Pearson Tip 3 dağılım fonksiyonu seçilerek tüm

hesaplamalar bu dağılıma göre yapılmıştır. Ayrıca Rize sınırları içerisinde bulunan iki meteoroloji istasyonuna ait veri serileri kullanılarak en uygun formüller belirlenmiş, belli yağış süresi ve tekerrür süreleri için yağış şiddeti değerleri tahmini yapılmıştır.

Seçkin (2016), Bursa'da özellikle taşkın ve sellere neden olan yıllık maksimum yağışların frekans analizleri için, il sınırları içerisinde bulunan 51 adet yağış gözlem istasyonunda kaydedilen 16-60 yıl arasındaki yıllık maksimum yağış veri dizilerini kullanmıştır. Verilerini kullandığı istasyonları tek bir bölge olarak kabul etmiş, istasyonlarda ölçülen yıllık maksimum yağışların hidrolojik açıdan homojen olduğunu belirlemiştir. Maksimum yağış verilerine, dağılım modellerinden hangisinin daha uygun olduğunu saptamak için EasyFit paket programı içerisindeki, Üç parametrelili Log-Normal, Üç parametrelili Gamma, Üç Parametrelili Weibull, Genel Ekstrem Değer, Log-Lojistik ve Log-Pearson 3 dağılımlarını uygulamıştır. Elde ettiği sonuçların doğruluğunu denetlemek için Kolmogorov-Smirnov, Anderson-Darling ve Ki-Kare uygunluk test istatistiklerini kullanmış, tüm test sonuçlarının birbiri ile uyumlu olduğunu görmüştür. Veri serileri için en uygun dağılımın Genel Ekstrem Değer dağılımı ve Log-Lojistik dağılımları olduğunu belirlemiştir.

Kar ve ark. (2017), Güney Kore'nin Jeju adasındaki Hancheon havzası etrafında bulunan 5 adet meteoroloji istasyonundan elde ettikleri 11-50 yıl arasındaki 6, 12 ve 24 saatlik maksimum yağış verileri için en uygun dağılımı belirleyerek frekans analizlerini, L-momentler yaklaşımı ile yapmışlardır. Kümeleme analizleri ile üç bölgeye ayırdıkları çalışma alanının tamamı için en başarılı ve güvenilir olasılık dağılım modelinin Gumbel ve Genel Ekstrem Değer dağılımları olduğunu belirlemişlerdir. Bu dağılımlara göre 5, 10, 20, 50, 70, 80 ve 100 yıl tekrarlanma süreleri için oluşabilecek maksimum yağış miktarlarını tahmin etmişlerdir.

Sanusi ve ark. (2017), Endonezya Makassar şehrinin maksimum yağış verileri için en uygun dağılımı belirlemek, IDF eğrileriyle tanımlanan yağış şiddeti, yağış süresi ve yağış frekansı arasındaki ilişkiyi modellemek için Makassar'daki Ujung Pandang yağış istasyonundan aldıkları 1986-2015 dönemi, yıllık maksimum yağış verilerini kullanmışlardır. Gumbel, Genelleştirilmiş Ekstrem Değer (GEV), Genelleştirilmiş Pareto (GPA), Genelleştirilmiş Lojistik (GLO) ve Pearson Tip III (P3) dağılımları

arasından en uygun dağılımı, Ortalama Karesel Hatanın Karekökü (RMSE), Ortalama Mutlak Hata (MAE) ve Korelasyon Katsayısı Değeri (CC) kriterlerine dayanarak seçmişlerdir. Çalışma sonucunda en uygun dağılımın, Genelleştirilmiş Ekstrem Değer (GEV) dağılımı olduğuna karar vererek 2, 5, 10, 30, 50 ve 100 yıl geri dönüş dönemleri için maksimum yağış tahmininde bulunmuşlardır.



3. MATERYAL VE YÖNTEM

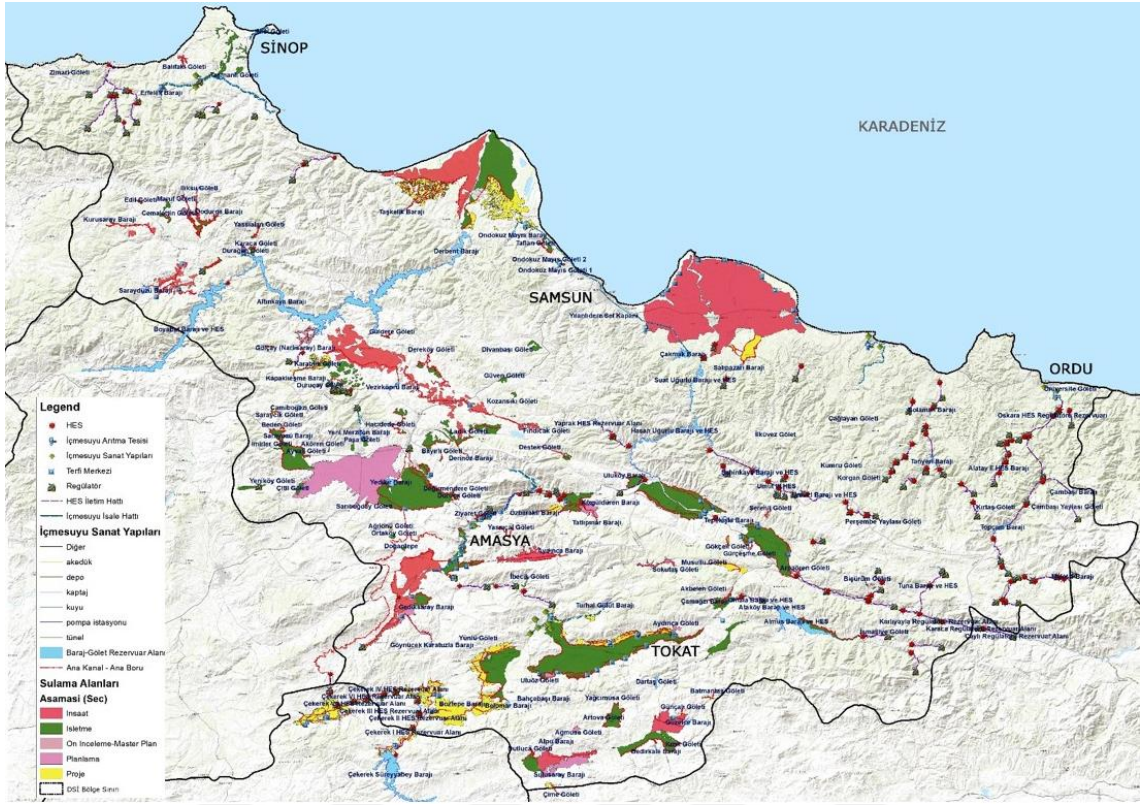
3.1. Çalışma Alanı

Bu araştırmada çalışma alanı olarak, Türkiye'deki bütün su kaynaklarının planlanması, yönetimi, geliştirilmesi ve işletilmesinden sorumlu olan Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'nün belirlediği, 26 bölge müdürlüğü içerisinde 7'nci Bölge Müdürlüğü'ne ait, sorumluluk alanı seçilmiştir (Şekil 3.1). DSİ 7'nci Bölge Müdürlüğü, çoğunluğu Yeşilirmak havzasında olmak üzere Kızılırmak, Batı Karadeniz ve Doğu Karadeniz havzalarında pek çok proje sahasına hizmet götürmek veya ileride götürülmek üzere ön inceleme, planlama, kesin proje, inşaat ve işletme safhalarında faaliyetlerde bulunmaktadır.

Çalışma alanı, Karadeniz bölgesi orta bölümünün kısmen kıyı kısmen de iç kesimlerini sınırları içerisine almaktadır. Kıyı kesiminde Sinop, Samsun ve Ordu illeri ile iç kesimde Amasya ve Tokat illerini kapsayan, toplam 36 919 km²'lik bir alana sahiptir (Şekil 3.2). 2017 yılına ait nüfus sayımı sonuçlarına göre çalışma alanı içerisinde 3 194 732 kişi yaşamaktadır (Anonim, 2017a, b).



Şekil 3.1. Devlet Su İşleri 7'nci Bölge Müdürlüğü sorumluluk alanı (Anonim, 2016)



Şekil 3.2. Çalışma alanı (DSİ 7'nci Bölge Müdürlüğü bölge vaziyet planı) (Anonim, 2016)

3.2. Materyal

Bu çalışmada kullanılmak üzere, DSİ 7'nci Bölge Müdürlüğü faaliyet alanı içerisinde bulunan, bir kısmı Meteoroloji Genel Müdürlüğü tarafından işletilen bir kısmı da Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'nce işletilmekte olan toplam 70 adet yağış gözlem istasyonunun, 1929-2012 yılları arasında ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağış miktarlarına ait veriler değerlendirilmiştir. Amasya, Tokat, Samsun ve Ordu yağış gözlem istasyonlarına ait veri dizilerine, 2015 yılını da içeren ölçümler eklenmiştir. Gözlem süreleri 10 ile 87 yıl arasında değişmektedir. Bir istasyonda, gözlem yapılan her yıl için yalnızca yılda ölçülen en büyük yağış miktarı seçildiğinden, veri sayısı gözlem yılı kadardır. Bu çalışmada gözlem süresi 30 yıldan az olan istasyonlar çıkarılarak, çalışmalara devam edilmiş, veri sayısı 30 yıl ve üzeri olan ($n \geq 30$) 37 adet yağış gözlem istasyonunda, ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağış miktarlarına ait veri dizileri, materyal olarak kullanılmıştır. Veri (gözlem) sayısının 30 yıl ve üzeri şeklinde bir ölçüt olarak alınmasının nedeni, veri sayısı $n \geq 30$ olduğu durumlarda örneklem

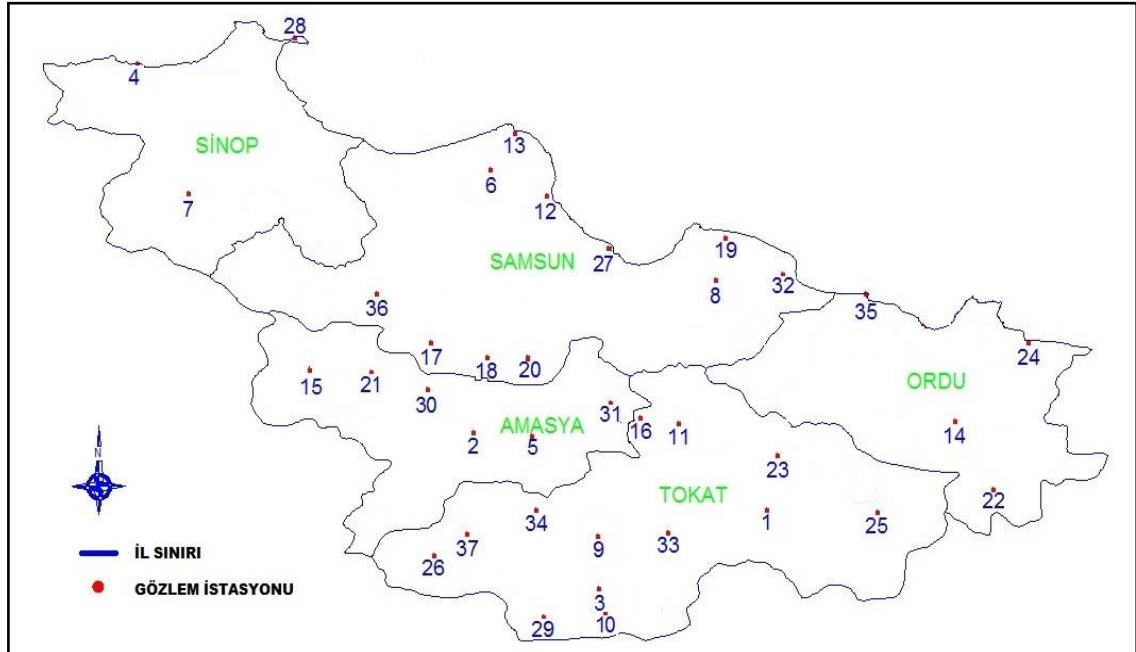
istatistiklerinin dağılımının (örneklem dağılımlarının) çoğunlukla normal dağılıma yaklaşım göstermesidir (Alpar, 2012). Araştırmada kullanılan 37 adet yağış gözlem istasyonuna ait tanıtıcı bilgiler Çizelge 3.1’de verilmiş, bu istasyonların bölgedeki konumları da Şekil 3.3’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.1. Çalışmada materyal olarak kullanılan veri dizilerinin elde edildiği istasyonların gözlem süreleri ve bazı karakteristikleri (Enginsu, 2015)

İstasyonun Bulunduğu İl	İstasyon No	Gözlem Süresi	Yağış İstasyonu Adı	Yükseklik	Enlem (°)	Boylam (°)
Amasya	2	79	Amasya	412	40.65	35.85
Amasya	5	31	Aydınca	675	40.56	36.15
Amasya	15	39	Gümüşhacıköy	770	40.88	35.22
Amasya	21	83	Merzifon	755	40.88	35.48
Amasya	30	39	Suluova	490	40.83	35.65
Amasya	31	44	Taşova	200	40.76	36.33
Ordu	14	33	Gölköy	1158	40.69	37.64
Ordu	22	35	Mesudiye	1191	40.46	37.77
Ordu	24	80	Ordu	5	40.98	37.88
Ordu	35	54	Ünye	16	41.14	37.29
Samsun	6	65	Bafra	103	41.55	35.92
Samsun	8	56	Çarşamba	35	41.20	36.73
Samsun	12	50	Engiz	25	41.29	36.06
Samsun	13	49	Gelemağrı	4	41.40	35.55
Samsun	17	32	Havza	750	40.96	35.68
Samsun	18	47	Ladik	950	40.91	35.91
Samsun	19	50	Kızılot	10	41.18	36.46
Samsun	20	53	Mazlumoğlu	870	40.54	36.03
Samsun	27	84	Samsun	15	41.28	36.33
Samsun	32	34	Terme	10	41.12	37.00
Samsun	36	38	Vezirköprü	377	41.13	35.45
Sinop	4	39	Ayancık	630	41.83	34.77
Sinop	7	48	Boyabat	350	41.46	34.78
Sinop	28	81	Sinop	32	42.02	35.15
Tokat	1	50	Almus	830	40.25	36.56
Tokat	3	47	Artova	1200	40.05	36.31
Tokat	9	50	Dökmetepe	635	40.18	36.20
Tokat	10	31	Ekinli	1070	40.02	36.20
Tokat	11	47	Erbaa	230	40.70	36.60
Tokat	16	31	Hacıpazarı	220	40.43	36.29
Tokat	23	62	Niksar	350	40.60	36.96
Tokat	25	30	Reşadiye	450	40.16	37.38

Çizelge 3.1. (Devam) Çalışmada materyal olarak kullanılan veri dizilerinin elde edildiği istasyonların gözlem süreleri ve bazı karakteristikleri (Enginsu, 2015)

İstasyonun Bulunduğu İl	İstasyon No	Gözlem Süresi	Yağış İstasyonu Adı	Yükseklik	Enlem (°)	Boylam (°)
Tokat	26	38	Reşadiye(Zile)	790	40.13	35.42
Tokat	29	30	Sulusaray	950	40.00	36.10
Tokat	33	81	Tokat	608	40.31	36.56
Tokat	34	60	Turhal	500	40.40	36.10
Tokat	37	53	Zile	700	40.30	35.90



Yağış İstasyonu	No	Yağış İstasyonu	No	Yağış İstasyonu	No
Almus	1	Gölköy	14	Reşadiye (Zile)	26
Amasya	2	Gümüşhacıköy	15	Samsun	27
Artova	3	Hacıpazarı	16	Sinop	28
Ayancık	4	Havza	17	Sulusaray	29
Aydınca	5	Ladik	18	Suluova	30
Bafra	6	Kızılot	19	Taşova	31
Boyabat	7	Mazlumoğlu	20	Terme	32
Çarşamba	8	Merzifon	21	Tokat	33
Dökmetepe	9	Mesudiye	22	Turhal	34
Ekinli	10	Niksar	23	Ünye	35
Erbaa	11	Ordu	24	Vezirköprü	36
Engiz	12	Reşadiye	25	Zile	37
Gelemağrı	13				

Şekil 3.3. Çalışmada materyal olarak kullanılan veri dizilerinin elde edildiği istasyonların konumları (Enginsu, 2015)

3.3. Yöntem

Bu araştırmada, ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağış dizilerinin frekans analizlerini yapmak, veri dizilerini en iyi temsil edecek en uygun olasılık dağılım fonksiyonlarını güvenilir ve doğru bir biçimde belirleyebilmek için tüm yasal hakları, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi öğretim üyesi Prof. Dr. Tekin Öztekin'e ait olan FRANMOD adlı bilgisayar programı (model) kullanılmıştır.

Çalışmada materyal olarak kullanılacak, ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağış dizilerinin güvenilirliğini test etmek, kullanılabilirliğini denetlemek ve genel yapısı hakkında öngörüde bulunabilmek için ön istatistiksel hesaplamalar yapılmıştır. İlk aşamada veri dizilerine ait aritmetik ortalama \bar{X} , standart sapma (S), çarpıklık (Skewness) katsayısı (C_s), basıklık (Kurtosis) katsayısı (C_k) ve değişkenlik (Variation) katsayıları (C_v) hesaplanarak, veri dizilerinin normal dağılımlı bir popülasyondan gelip gelmediği (Normallik testi) veya standart normal dağılıma (SN2) uyup uymadıkları % 5 önemlilik seviyesinde ($P = 0,05$) Kolmogorov-Smirnov (K-S) normallik testi ile yapılmış, sonuçlar grafiksel olarak gösterilmiştir. Tanımlayıcı istatistik parametrelerinin hesaplanması ve normallik testleri için MINITAB 17 (Minitab, Ltd. Brandon Court Unit E1-E2 Progress Way Coventry CV3 2TE United Kingdom, bu fırsatı veren Minitab Ltd. şirketine teşekkür ederim) istatistik programı kullanılmıştır.

FRANMOD aracılığıyla veri dizilerine, Wald ve Wolfowitz'in bağımsızlık testi, Terry, Mann-Whitney, Kolmogorov-Smirnov ve Kruskal-Wallis homojenlik testleri ile aykırı değerleri belirleyebilmek için Grubbs ve Beck'in dizi dışı testleri uygulanmıştır.

Model kullanılarak veri dizilerine, 32 adet sürekli olasılık dağılımı ve bu dağılımların 11 adet parametre tahmin yöntemiyle oluşturdukları 87 adet farklı olasılık dağılım birleşimi uygulanmıştır. Çizelge 3.2'de gösterilen olasılık dağılım birleşimlerinden hangilerinin gözlenmiş yıllık süreli günlük maksimum yağış dizilerini en iyi temsil ettiğini belirlemek için Kolmogorov-Smirnov (K-S), Anderson-Darling (A_n^2), değiştirilmiş Anderson-Darling (AU_n^2), ortalama sapma (AD), yeterlilik katsayısı (CE) ve 1-1 doğrusundan ortalama sapma (OS_{1-1}) istatistiği olmak üzere altı adet uygunluk testi kullanılmıştır. 37 adet yağış gözlem istasyonunun her biri için en uygun olasılık

dağılımı ve parametre tahmin yöntemi belirlenmiştir. Ayrıca altı adet uygunluk testine ait sonuçlar birlikte ağırlıklı nicel değerlendirilerek, dağılımların temsil yeteneğini gösteren genel bir sıralama yapılmıştır.

Çizelge 3.2. Çalışmada kullanılan dağılım ve parametre tahmin yöntemi birleşimleri

Sıra No	Dağılım	Dağılım Simge	Parametre Tahmin Yöntemi
1	İki Parametrelili Standart Normal	SN2	MM-ML, PWM-LM*
2	İki Parametrelili Log-Normal	LN2	MM, ML, PWM-LM
3	Üç Parametrelili Log-Normal	LN3	MM, ML, PWM, LM
4	İki Parametrelili Gamma	G2	MM, ML, PWM-LM
5	Üç Parametrelili Pearson Tip 3	PT3	MM, ML, PWM, LM
6	Üç Parametrelili Log-Pearson Tip 3	LPT3	IMM, DMM, MMM, SAM, ML, PWM, LM
7	Üç Parametrelili ABD Su Kaynakları İdaresi Metodu	WRCM	-
8	İki Parametrelili Pearson Tip 5	PT5	MM, ML, PWM-LM
9	Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Gamma	GG3	DMM, MMM, SAM, ML
10	Bir Parametrelili Üssel	EX1	MM, ML
11	İki Parametrelili Üssel	EX2	MM, ML, PWM-LM
12	İki Parametrelili Gumbel (En Büyük)	GL2	MM, ML, PWM-LM
13	İki Parametrelili Frechet (En Büyük)	FL2	MM, ML
14	Üç Parametrelili Frechet (En Büyük)	FL3	ML
15	Üç Parametrelili Weibull (En Büyük)	WL3	ML
16	Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Uç Değer	GEV3	MM, ML, PWM-LM
17	Dört Parametrelili İki Unsurlu Uç Değer	TCEV4	ML, PWM
18	İki Parametrelili Log-Gumbel	LG2	MM, ML, PWM
19	Üç Parametrelili Log-Gumbel	LG3	MM, ML, PWM
20	İki Parametrelili Lojistik	L2	MM, ML, PWM-LM
21	Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Lojistik	GL3	MM, ML, PWM-LM
22	İki Parametrelili Log-Logistic	LL2	MM, ML, PWM
23	İki Parametrelili Standart Beta	B2	MM, ML
24	Dört Parametrelili Genelleştirilmiş Beta	B4	MM, ML
25	İki Parametrelili Pareto	P2	MM, ML, PWM
26	İki Parametrelili Genelleştirilmiş Pareto	GP2	MM, ML, PWM
27	Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Pareto	GP3	MM, ML, PWM, LM, LS, POME
28	Beş Parametrelili Wakeby	WA5	LM, NLS

Çizelge 3.2. (Devam) Çalışmada kullanılan dağılım ve parametre tahmin yöntemi birleşimleri

Sıra No	Dağılım	Dağılım Simge	Parametre Tahmin Yöntemi
29	Üç Parametrelili Beta Kappa	BK3	ML
30	Üç Parametrelili Beta-P	BP3	ML
31	İki Parametrelili Kappa	K2	MM, ML
32	Dört Parametrelili Kappa	K4	LM

*:DMM (Direk Momentler), IMM (Dolaylı Momentler), LM (L-Momentler), LS (En Küçük Kareler), ML (En iyi Benzerlik), MM (Varolan Momentler), MMM (Karma Momentler), NLS (Sayısal En Küçük Kareler), POME (En İyi Entropy), PWM (Olasılık Ağırlıklı Momentler), SAM (Sundry Ortalama Momentler)

Yağış gözlem istasyonlarına ait veri dizilerini en iyi temsil eden dağılım ve parametre tahmin yöntemi birleşimlerinin, tahmin kabiliyetlerini ve uygunluklarını daha görünür kılmak için bu dağılımlar tarafından ve Standart Normal dağılım (SN2) tarafından tahmin edilen yağışlar, küçükten büyüğe doğru sıralanan ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizileri ve veri dizilerinin son çeyreğindeki yıllık süreli günlük maksimum yağış değerleri için, Microsoft Office Excel programı ile birbirlerine karşı çizilerek, 1-1 grafiğinde karşılaştırılmıştır.

Her bir istasyon için, altı adet uygunluk test istatistiği ortak sonuçlarına göre belirlenen bu dağılımlardan, en iyi tekrarlanma tahminlerini verecek olan birinci dağılım esas alınarak, 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıl tekrarlanma süreleri (T) için yılda bir gelecek günlük maksimum yağış miktarları (mm), FRANMOD aracılığıyla tahmin edilmiştir.

Yapılan bu çalışmanın sonuçları, Yeşilirmak havzası için Orman ve Su İşleri Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından Temelsu Uluslararası Mühendislik Hizmetleri A.Ş' ye hazırlatılan Taşkın Yönetim Planı kapsamında, havza sınırları içerisinde yer alan yağış gözlem istasyonlarından elde ettikleri verileri kullanarak yaptıkları, günlük en büyük yağışların frekans analizleri sonuçları, ortak yağış gözlem istasyonları bazında karşılaştırılmıştır. Ayrıca Enginsu (2015)' in Samsun, Sinop, Ordu, Amasya ve Tokat illerini içeren Orta Karadeniz Bölgesi için yaptığı, taşkınlara neden olan günlük en büyük yağmur miktarlarının frekans analizleri çalışması sonuçları da bu çalışma sonuçları ile karşılaştırılmıştır.

3.3.1. Model (FRANMOD)

FRANMOD (Frekans Analiz Modeli), rastgele değişkenlerin frekans analizlerinde kullanılan 36 adet sürekli dağılımlı bir frekans analizi için gerekli tüm temel bileşenleri içeren algoritmalara sahip, bir bilgisayar programıdır.

FRANMOD'un geliştirilmesindeki temel amaç, girdi olarak kullanılacak veri dizilerinin tanımlayıcı istatistik değerlerini hesaplamak, bağımsızlık, homojenlik ve aykırı değer testlerini yaparak farklı parametre tahmin yöntemlerini, 36 adet olasılık dağılımına uygulamak ve birçok uygunluk test istatistiğinin kullanılmasını sağlayarak, tek bir çıktıda yapılan tüm testlerin istatistiksel sonuç ve faydalarını bir araya getirip, en uygun olasılık dağılım fonksiyonuna ve parametre tahmin yöntemine karar vererek, güvenilir tahminler yapılmasını sağlamaktır.

Modelin kaynak kodu Microsoft Visual Studio 97 Fortran derleyicisi kullanılarak Fortran bilgisayar programlama dilinde yazılmıştır. Bu nedenle DOS işletim sisteminin altında çalıştırılmaktadır. Model, çıktıları yazmak için C disk sürücüsü içerisinde 'statso.dal' olarak adlandırılan yeni bir metin dosyası üretip, analizlerin sonuçlarını bu dosyaya yazmaktadır. Modelin kaynak kodu bilindiği için yenilikler takip edilerek güncellemeler yapılabilir.

FRANMOD, veri girişi için beş farklı seçenek sunarak kullanıcının işini kolaylaştırmaktadır (Şekil 3.4). Veri aktarım özelliği sayesinde kullanıcı kendi oluşturduğu girdi dosyasından veri girişini sağlayacağı gibi ekrandan tek tek veri girişi de yapabilir. Kullanıcı, DRAINMOD modeli saatlik yağış formatı rehberliğinde (Skaggs, 1978), Türkiye Meteoroloji Genel Müdürlüğü ve Amerika Birleşik Devletleri Ulusal İklim Veri Merkezi'nden elde edeceği saatlik yağış verileri rehberliğinde, dosya adı girebilmektedir. Girilen veriler farklı biçimde sınıflandırabilmektedir.

```
FRANMOD - Kısayol
Choose one among following input data entry options
1.User will enter data one at a time on screen
2.Input file of hourly rainfall format of Turkey Meteorological Service
3.Input file of hourly rainfall format of NCDC, USA
4.Input file of hourly rainfall format of DRAINMOD model
5.User format input file
5
Enter the location with the input filename
c:\samsun.txt
Specify total number of value
87
Options to form class boundaries:
1. Class boundaries based on input data values
2. Class boundaries based on cumulative probabilities
1
Specify entering option of upper limit of classes
1.User will enter the upper limit values one at a time on screen
2.Program automatically define number of classes and upper limits of them
2
Want to apply independent test based on Wald and Wolfowitz theorem (y) or (n) ?
y
Data is independent from each other
Want to apply homogeneity test based on Kolmogorov-Smirnov theorem (y) or (n) ?
y
Enter the number of values in the first group (n1))
44
Based on Kolmogorov-Smirnov test data is homogenous
Want to apply homogeneity test based on Mann-Whitney theorem (y) or (n) ?
y
Enter the number of values in the first group (n1))
44
Based on Mann-Whitney test data is homogenous
Want to apply homogeneity test based on Kruskal-Wallis theorem (y) or (n) ?
y
```

Şekil 3.4. FRANMOD paket programı veri girişi ve uygulanacak testlere ait seçim menüsü

Kullanıcı, isterse FRANMOD ile veri dizilerine Wald ve Wolfowitz'in bağımsızlık testini uygulayabilir. Model, veri dizilerinin homojen olup olmadığını Terry, Mann-Whitney, Kolmogorov-Smirnov ve Kruskal-Wallis homojenlik testleri ile yaparken, aykırı değerlerin (outliers) saptanması için % 10 önemlilik seviyesinde Grubbs ve Beck'in dizi dışı testlerini kullanmaktadır. Veri dizisine ait aritmetik ortalama (\bar{X}), geometrik ortalama (\bar{X}_G), harmonik ortalama (\bar{X}_H), varyans (S^2), standart sapma (S), çarpıklık (Skewness) katsayısı (C_s), basıklık (Kurtosis) katsayısı (C_k), değişkenlik (Variation) katsayısı (C_v), sıfır ve ortalama etrafındaki momentler (M_k) gibi tanımlayıcı istatistik değerlerini de hesaplamaktadır. FRANMOD'da dağılımların parametre tahmin yöntemleriyle oluşturdukları birleşimlerin sonuçlarını değerlendirmek, kullanılan dağılımlarla tahmin edilen veriler ile gözlemlenen veriler arasındaki uyumluluğu ölçülerek en uygun dağılımı belirlemek için Kolmogorov-Smirnov (K-S), Khi-kare (χ^2), Psi (Ψ), Cramer-von Mises (W_n^2), Anderson-Darling (A_n^2) ve değiştirilmiş Anderson-

Darling (AU_n^2) uygunluk testleri ile ortalama sapma (AD), ortalama artık hata (MRE), ortalama kısmi yüzde hata (ARPE) ve yeterlilik katsayısı (CE) istatistikleri kullanılmıştır. Ayrıca belirlenen en uygun dağılım ve parametre tahmin yönteminin doğruluğunu, görsel olarak da değerlendirebilmek için, modelin sonuç çıktısında verdiği gözlemlenen ve tahmin edilen kuantil veya olasılıklar, Microsoft Excel gibi bir paket program aracılığıyla birbirlerine karşı çizilerek karşılaştırılabilir.

FRANMOD, rastgele değişkenlere ait veri dizilerine, 36 adet sürekli olasılık dağılım fonksiyonunu uygulayabilmek için geliştirilmiştir (Çizelge 3.3, Şekil 3.5). Kullanıcı modeli çalıştırmak için, bu dağılımlardan herhangi birini seçerek veri dizisine uygulayabileceği gibi dağılımların hepsini seçerek kendi veri dizisine uygulayabilir. Model, seçilen olasılık dağılım fonksiyonunun parametrelerini belirlemek için varolan momentler (MM), en iyi benzerlik (ML), olasılık ağırlıklı momentler (PWM), L-momentler (LM), dolaylı momentler (IMM), direk momentler (DMM), karma momentler (MMM), Sundry ortalama momentler (SAM), en küçük kareler (LS), sayısal en küçük kareler (NLS) ve en iyi entropy (POME) parametre tahmin yöntemlerini kullanmaktadır. Böylece 36 adet sürekli dağılımın, bu parametre tahmin yöntemleriyle oluşturdukları, 96 adet farklı olasılık dağılım birleşimi, FRANMOD aracılığıyla veri dizilerine uygulanabilmektedir. Her dağılım için kullanılan parametre tahmin yöntemleri Çizelge 3.3’ de belirtilmiştir. Kaynakta, dağılımların parametrelerini tahmin etmek için kullanılan prensipler ve algoritmalar, dağılım modellerinde kullanılan yöntemler, örneklerle ayrıntılı olarak açıklanmıştır (Öztekın, 2006).

Çizelge 3.3. FRANMOD modelinde kullanılan dağılımlar ve parametre tahmin yöntemleri (Öztekın, 2006)

Sıra No	Dağılım	Dağılım Simge	Parametre Tahmin Yöntemi
1	İki Parametrelı Standart Normal	SN2	MM-ML, PWM-LM*
2	İki Parametrelı Log-Normal	LN2	MM, ML, PWM-LM
3	Üç Parametrelı Log-Normal	LN3	MM, ML, PWM, LM
4	İki Parametrelı Gamma	G2	MM, ML, PWM-LM
5	Üç Parametrelı Pearson Tip 3	PT3	MM, ML, PWM, LM
6	Üç Parametrelı Log-Pearson Tip 3	LPT3	IMM, DMM, MMM, SAM, ML, PWM, LM
7	Üç Parametrelı ABD Su Kaynakları İdaresi Metodu	WRCM	-

Çizelge 3.3. (Devam) FRANMOD modelinde kullanılan dağılımlar ve parametre tahmin yöntemleri (Öztekin, 2006)

Sıra No	Dağılım	Dağılım Simge	Parametre Tahmin Yöntemi
8	İki Parametrelili Pearson Tip 5	PT5	MM, ML, PWM-LM
9	Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Gamma	GG3	DMM, MMM, SAM, ML
10	Bir Parametrelili Üssel	EX1	MM, ML
11	İki Parametrelili Üssel	EX2	MM, ML, PWM-LM
12	İki Parametrelili Gumbel (En Küçük)	GS2	MM, ML, PWM-LM
13	İki Parametrelili Gumbel (En Büyük)	GL2	MM, ML, PWM-LM
14	İki Parametrelili Frechet (En Büyük)	FL2	MM, ML
15	Üç Parametrelili Frechet (En Küçük)	FS3	ML
16	Üç Parametrelili Frechet (En Büyük)	FL3	ML
17	İki Parametrelili Weibull (En Küçük)	WS2	MM, ML
18	Üç Parametrelili Weibull (En Küçük)	WS	MM, ML, PWM
19	Üç Parametrelili Weibull (En Büyük)	WL3	ML
20	Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Uç Değer	GEV3	MM, ML, PWM-LM
21	Dört Parametrelili İki Unsurlu Uç Değer	TCEV4	ML, PWM
22	İki Parametrelili Log-Gumbel	LG2	MM, ML, PWM
23	Üç Parametrelili Log-Gumbel	LG3	MM, ML, PWM
24	İki Parametrelili Lojistik	L2	MM, ML, PWM-LM
25	Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Lojistik	GL3	MM, ML, PWM-LM
26	İki Parametrelili Log-Logistic	LL2	MM, ML, PWM
27	İki Parametrelili Standart Beta	B2	MM, ML
28	Dört Parametrelili Genelleştirilmiş Beta	B4	MM, ML
29	İki Parametrelili Pareto	P2	MM, ML, PWM
30	İki Parametrelili Genelleştirilmiş Pareto	GP2	MM, ML, PWM
31	Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Pareto	GP3	MM, ML, PWM, LM, LS, POME
32	Beş Parametrelili Wakeby	WA5	LM, NLS
33	Üç Parametrelili Beta Kappa	BK3	ML
34	Üç Parametrelili Beta-P	BP3	ML
35	İki Parametrelili Kappa	K2	MM, ML
36	Dört Parametrelili Kappa	K4	LM

*:DMM (Direk Momentler), IMM (Dolaylı Momentler), LM (L-Momentler), LS (En Küçük Kareler), ML (En İyi Benzerlik), MM (Varolan Momentler), MMM (Karma Momentler), NLS (Sayısal En Küçük Kareler), POME (En İyi Entropy), PWM (Olasılık Ağırlıklı Momentler), SAM (Sundry Ortalama Momentler)

```
FRANMOD - Kısayol
Distributions to Test Data Series
1-Standard Normal Distribution
2-Log-Normal Distribution
3-Three-Parameter Log-Normal (Shifted Lognormal) Distribution
4-Two Parameter Gamma Distribution
5-Pearson Type 3 (Three-Parameter Gamma) Distribution
6-Log-Pearson Type 3 (Log-Three-Parameter Gamma) Distribution
7-U.S. Water Resources Council Method Distribution
8-Pearson Type 5 (Inverted Gamma) Distribution
9-Three-Parameter Generalized Gamma Distribution
10-One-Parameter Exponential Distribution
11-Two-Parameter Exponential (Shifted Exponential) Distribution
12-Extreme Value Type 1 (Gumbel, Double Exponential) Distribution (Minima)
13-Extreme Value Type 1 (Gumbel, Double Exponential) Distribution (Maxima)
14-Extreme Value Type 2 (2P)(Frechet, Cauchy) Distribution (Maxima)
15-Extreme Value Type 2 (3P)(Frechet, Cauchy) Distribution (Minima)
16-Extreme Value Type 2 (3P)(Frechet, Cauchy) Distribution (Maxima)
17-Extreme Value Type 3 (2P)(Weibull) Distribution (Minima)
18-Extreme Value Type 3 (3P)(Weibull, Type 3 Extremal) Distribution (Minima)
19-Extreme Value Type 3 (3P)(Weibull, Type 3 Extremal) Distribution (Maxima)
20-Three-Parameter Generalized Extreme Value Distribution
21-Two-Component Extreme Value Distribution
22-Two-Parameter Log-Gumbel Distribution
23-Three-Parameter Log-Gumbel Distribution
24-Two-Parameter Logistic Distribution
25-Three-Parameter Generalized Logistic Distribution
26-Two-Parameter Log-Logistic Distribution
27-Two-Parameter Standard Beta Distribution
28-Four-Parameter General Beta Distribution
29-Two-Parameter Pareto Distribution
30-Two-Parameter Generalized Pareto Distribution
31-Three-Parameter Generalized Pareto Distribution
32-Five-Parameter Wakeby Distribution
33-Three-Parameter Beta-Kappa Distribution
34-Three-Parameter Beta-P Distribution
35-Two-Parameter Kappa Distribution
36-Four-Parameter Kappa Distribution
40-Test all of above Distributions
40
Three-parameter Generalized Gamma Distribution
Would you like to run this distribution, y or n ?
y
Choose one among following parameter estimation methods
1-Direct (Classical) Method of Moments (DMM)
2-Method of Mixed Moments (MMM)
3-Sundry Averages Method of Moments (SAM)
4-Maximum Likelihood Method (ML)
4
```

Şekil 3.5. FRANMOD paket programı olasılık dağılımı ve parametre tahmin yöntemi seçim menüsü

FRANMOD, dağılımların parametre tahmin yöntemleriyle oluşturduğu 96 birleşimin her biri için rastgele değişkenin, karşılık geldiği aşılıma olasılığını hesaplar, aşılıma olasılığına denk gelen rastgele değişkenin değerini de hesaplamaktadır. Sayısal en küçük kareler (NLS) parametre tahmin yöntemi kullanılarak, beş parametrelili Wakeby dağılımı için (WA5) parametrelerin tahmin edilmesi ilk kez yapılmış orijinal bir çalışmadır.

Kullanılan veri dizisine ait tanımlayıcı istatistik değerlerinden çarpıklık (Skewness) katsayısının (C_s) < 1.1396 olduğu durumlarda, oluşturulan yeni bir tekrarlı algoritma ile üç parametrelili log-Gumbel (LG3) dağılımının parametreleri, varolan momentler (MM),

en iyi benzerlik (ML) ve olasılık ağırlıklı momentler (PWM) parametre tahmin yöntemleri ile farklı başlangıç değerleri kullanılarak tahmin edilebilmektedir (Öztekin, 2006).

3.3.2. Temel Olasılık Kavramları ve Tanımlayıcı İstatistikler

Gelecekteki bir gözlemede alacağı değer önceden kesinlikle bilinmeyen değişkenlere “rastgele değişken” denir. Bir rastgele değişkenin gözlem sırasında ölçülen bir değeri almasına bir “rastgele olay” denir. Olasılık teorisinin temel aksiyomuna göre kesikli bir rastgele değişkene ait her rastgele olayın değeri 0 ile 1 arasında değişen bir olasılığı vardır. Bu olasılık aşağıdaki şekilde gösterilmektedir:

$$P (X = x_i) = p (x_i) \quad 0 \leq p (x_i) \leq 1 \quad (3.1)$$

Bir rastgele değişkenin örnek uzayı, o değişkenin gözlemlerde alabileceği tüm değerlerden oluşan kümedir. Rastgele değişkenin tek bir değeri alması “basit rastgele olay” olarak adlandırılmaktadır. Rastgele değişkenler sürekli ve kesikli rastgele değişkenler olmak üzere iki sınıfta incelenmektedir.

Örnek uzayındaki eleman sayısı sonsuz olan değişkenlere “sürekli değişkenler” sonlu olan değişkenlere ise “kesikli değişkenler” denir. Örneğin bir yıldaki yağışlı günlerin sayısı kesikli bir değişken, bir akarsudaki debiler ise sürekli bir değişken olmaktadır.

Bir rastgele değişkenin dağılımından ve parametrelerinden söz edebilmek için, o rastgele değişkenin toplumu bilmek gerekmektedir. Bir rastgele değişkene ait mümkün olabilecek gözlemlerin tümüne o değişkenin toplumu denir.

Sürekli bir rastgele değişken $f(x)$ “olasılık yoğunluk fonksiyonu” (oyf) ile tanımlanır. Olasılık yoğunluk fonksiyonu aşağıdaki özelliklere sahiptir.

$$f(x) \geq 0, \text{ her } x \text{ için } \int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx = 1 \quad (3.2)$$

Sürekli bir rastgele değişkenin eklenik dağılım fonksiyonu (aşılmama olasılığı)

$$F(x) = P(X < x) = \int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx \quad (3.3)$$

belirli integraliyle tanımlanmaktadır. $F(x)$ aşağıdaki özelliklere sahip, monoton artan bir fonksiyondur.

$$F(-\infty) = 0, \quad F(+\infty) = 1, \quad 0 < F(x) < 1 \quad (3.4)$$

Bir rastgele değişkenin dağılım özelliklerini olasılık kütle fonksiyonu veya olasılık yoğunluk fonksiyonu ile belirlemek mümkünse de, değişkenin davranışını birkaç sayı yardımıyla özetlemek birçok mühendislik probleminde yeterli olmaktadır. Dağılım fonksiyonunun konum, biçim ve asimetri gibi özelliklerini yansıtan bu sayılara parametre denir. Bir rastgele değişkenin toplum parametreleri belirlenemez çünkü toplumun tümünü gözlemek mümkün veya ekonomik değildir. Parametrelerin eldeki örnekten tahmin edilen değerlerine “örnek istatistiği” denir. Literatürde genellikle toplum parametreleri Yunan harfleri ile örnek kümesinde bu parametrelere karşılık gelen değerler ise Latin harfleriyle simgelenmektedir.

Bazı istatistik parametreler rastgele değişkenin dağılımının önemli özelliklerini tanımlarlar. Tanımlayıcı istatistik adı verilen bu parametreler dağılımın,

- 1- Dağılımın merkezini, yani değişkenin çeşitli gözlemlerde alabileceği değerlerin çevresinde kümelendiği merkezi değeri (ortalama, mod, medyan gibi),
- 2- Çeşitli gözlemlerde rastgele değişkenin değerlerinin bu merkez çevresindeki yayılmasının büyüklüğünü (varyans, standart sapma, değişkenlik katsayısı gibi),
- 3- Olasılık dağılım fonksiyonunun simetrik olup olmadığını (çarpıklık katsayısı),
- 4- Standart normal dağılıma kıyasla sivriliğini (veya basıklığını), belirtirler.

Uygulamada en çok kullanılan parametreler “istatistik moment” tipinde olanlardır. Bir k istasyonunda n_k yıl boyunca gözlenen günlük maksimum yağış verileri (x_i ; $i = 1, 2, \dots, n_k$) rastgele bağımsız hidrolojik değişkenlere tipik örnektir. Bu tür değişkenlerle ilgili tüm hesaplar ve tahminler, değişkenin $f(x; \alpha, \beta, \dots)$ frekans (olasılık) dağılım fonksiyonu kullanılarak yapılabilir (Aslan, 2008; Lopçu, 2007).

X rastgele değişkeninin olasılık dağılımını hakkında önemli ipuçları veren ortalama (merkezi değer ölçütü), varyans (yayımla ölçütü), çarpıklık katsayısı (asimetri ölçütü) ve sivrilik katsayısı (sivrilik veya basıklık ölçütü) gibi tanımlayıcı istatistikler aşığıda verilen “istatistik moment” kavramına dayanırlar.

X değişkeninin $f(x; \alpha, \beta, \dots)$ olasılık yoğunluk fonksiyonunun ağırlık merkezini tanımlayan istatistik “toplum ortalaması (μ_x)” veya “x olayının beklenen değeri ($E\{x\}$)” diye adlandırılır. Bu istatistik olasılık yoğunluk fonksiyonunun orijine göre birinci istatistik momentidir.

$$\mu_x = E\{x\} = \mu_{0,1} = \int_{-\infty}^{\infty} xf(x; \alpha, \beta, \dots) dx \quad (3.5)$$

Uygulamada, rastgele değişkenin μ_x beklenen değeri etrafında yayılmasını (saçılmasını) tanımlayan bir istatistik olarak “varyans (σ_x^2)”, bunun karekökü olan “standart sapma (σ_x)” veya “boyutsuz standart sapma” diye de adlandırılan “değişkenlik katsayısı (η_x)” sıkça kullanılmaktadır (Yevjevich, 1972; Bayazıt; 1981; 1996; 1998).

$$\sigma_x^2 = E\{(x - \mu_x)^2\} = \mu_2 = \int_{-\infty}^{\infty} (x - \mu_x)^2 f(x; \alpha, \beta, \dots) dx \quad (3.6)$$

$$\sigma_x = \mu_2^{1/2} \quad (3.7)$$

$$\eta_x = \eta = \sigma_x / \mu_x \quad (3.8)$$

Rastgele bir değişkenin olasılık dağılımının simetrik bir fonksiyon olup olmadığını tanımlayan boyutsuz bir istatistik “çarpıklık katsayısıdır ($\gamma_{1,x}$). Bu istatistik, $f(x; \alpha, \beta, \dots)$ fonksiyonunun $x = \mu_x$ noktasına göre “merkezi üçüncü momenti, (μ_3), $\mu_2^{3/2}$ (yani σ_x^3) ile boyutsuzlaştırılarak elde edilir (Yevjevich, 1972; Bayazıt, 1981).

$$\gamma_{1,x} = E\{C_{s,x}\} = \mu_3 / \mu_2^{3/2} = \mu_3 / \sigma_x^3 \quad (3.9)$$

Bu ifadeye $C_{s,x}$, gözlem dizisinden tahmin edilen “örnek çarpıklık katsayısı” μ_3 ise aşığıdaki belirli integralle tanımlanan üçüncü merkezi istatistik momenttir.

$$\mu_3 = E\{(x - \mu_x)^3\} = \int_{-\infty}^{\infty} (x - \mu_x)^3 f(x; \alpha, \beta, \dots) dx \quad (3.10)$$

Olasılık dağılım fonksiyonu simetrik olan bir rastgele değişken için $\mu_3 = 0$, dolayısıyla $\gamma_{1,x} = 0$ 'dır. Normal dağılım (Gauss dağılımı) böyle (simetrik) bir dağılımdır. Ayrıca, çarpıklık katsayısı pozitif ise dağılım sağa çarpık, negatif ise dağılım sola çarpıktır.

$f(x; \alpha, \beta, \dots)$ yoğunluk fonksiyonunun sivri ya da basık olup olmadığı, “kurtosis $\gamma_{2,x}$ veya sivrilik katsayısı” adı verilen boyutsuz bir istatistik yardımıyla ölçülmektedir. Bu istatistik, dördüncü merkezi istatistik momentin (μ_4), μ_2^2 (veya σ_x^4) ile boyutsuzlaştırılması yoluyla elde edilmektedir. (Yevjevich, 1972; Kite, 1977, Bayazit, 1981; 1996).

$$\gamma_{2,x} = \mu_4 / \mu_2^2 = \mu_4 / \sigma_x^4 \quad (3.11)$$

Bu ifadede μ_4 ,

$$\mu_4 = E\{(x - \mu_x)^4\} = \int_{-\infty}^{\infty} (x - \mu_x)^4 f(x; \alpha, \beta, \dots) dx \quad (3.12)$$

belirli integrali ile tanımlanan merkezi momenttir. Normal dağılımda kuramsal olarak kurtosis $\gamma_{2,x} = 3$ 'tür. Uygulamada $E_b = \gamma_{2,x} - 3$ farkına “fazlalık katsayısı” denir ve bir dağılımın Normal dağılıma kıyasla daha sivri ya da daha basık olup olmadığını belirlemek amacıyla kullanılır.

Yukarıdaki tanımlayıcı istatistiklerin “örnek tahminleri” eş olasılık (kesikli uniform dağılım) ilkesi uyarınca aşağıdaki eşitlikler kullanılarak x_i ; $i=1,2,\dots,n$ gözlem (veri) dizisinden hesaplanabilir:

$$\bar{X} = m_{0,1} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (3.13)$$

$$S_x = m_{2,1}^{1/2} = \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2 \right]^{1/2} \quad (\text{yanlı}) \quad (3.14)$$

$$C_{v,x} = S_x / \bar{X} \quad (\text{yanlı}) \quad (3.15)$$

$$C_{s,x} = m_4 = m_2^{3/2} \quad (\text{yanlı}) \quad \hat{C}_{s,x} = \frac{n^2}{(n-1)(n-2)} C_{s,x} \quad (\text{yansız}) \quad (3.16)$$

$$g_{2,x} = m_3 = m_2^2 \quad (\text{yanlı}) \quad \hat{g}_{2,x} = \frac{n^3}{(n-1)(n-2)(n-3)} g_{2,x} \quad (\text{yansız}) \quad (3.17)$$

yukarıdaki bağıntılarda m_3 ve m_4

$$m_3 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^3 \quad m_4 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^4 \quad (3.18)$$

eşitliklerinden hesaplanan üçüncü ve dördüncü merkezi örnek momentleridir (Aslan, 2008).

3.3.3. Uygunluk Testleri

Veri dizilerine uygulanacak olan 32 adet sürekli olasılık dağılım ve parametre tahmin yöntemlerinin oluşturdukları, 87 farklı olasılık dağılım birleşiminin performanslarını ölçmek ve hangilerinin gözlemlenen günlük maksimum yağış dizilerini en iyi temsil ettiğini belirlemek için FRANMOD modeli aracılığıyla kullanılacak olan testlerden;

Anderson-Darling (A_n^2) uygunluk test istatistiği, değerleri küçükten büyüğe sıralanan veri dizisinin ölçülen yağış değerlerine (x_i) karşılık, dağılım parametre birleşimleri tarafından tahmin edilen aşılama olasılıkları ($F(x_i)$) kullanılarak belirlenmiştir.

$$A_n^2 = - \sum_{i=1}^n \frac{2i-1}{n} \{ \ln[F(x_i)] + \ln[1 - F(x_{(n+1-i)})] \} - n \quad (3.19)$$

Anderson-Darling test istatistiği, n serideki gözlem sayısı ve $F(x_i)$ i . gözlem için dağılım-parametre tahmin yöntemi birleşimi tarafından tahmin edilen aşılama olasılığıdır. Bu testin küçük değerleri, gözlenen ve tahmin edilen aşılama olasılık değerleri arasındaki uygunluğun derecesini gösterir. Bu istatistik histogramın her iki tarafına da eşit ağırlıkta önem verir.

Değiştirilmiş Anderson-Darling (AU_n^2) uygunluk test istatistiği, özellikle proje mühendislerinin çalışma alanlarını ilgilendiren 50 yıldan daha fazla tekerrürlü yağışlar için küçükten büyüğe doğru sıralan veri dizisinin üst kuyruk kısmına daha fazla önem veren Anderson-Darling istatistiğinin bir uyarlamasıdır.

$$AU_n^2 = \frac{n}{2} - 2 \sum_{i=1}^n F(x_i) - \sum_{i=1}^n \left(2 - \frac{2i-1}{n} \right) \ln[1 - F(x_i)] \quad (3.20)$$

Kolmogorov-Smirnov (K-S) uygunluk test istatistiği, büyükten küçüğe sıralanmış gözlem dizisine ait i/n olasılıkları ile bu olasılıklara karşılık dağılım parametre tahmin yöntemi birleşimi tarafından tahmin edilen aşılama olasılıkları ($F(x_i)$) aralarındaki maksimum sapmayı dikkate alır. Bu istatistiğe göre bulunan maksimum farkın en küçüğünü üreten dağılım-parametre tahmin yöntemi birleşimi, veri setini en iyi temsil eden dağılım parametre tahmin yöntemi birleşimi olarak nitelendirilir.

$$K - S = \max \left[\left| \frac{i}{n} - F(x) \right| \right] \quad (3.21)$$

Üst çeyrek 1-1 doğrusundan ortalama sapma (OS_{1-1}) uygunluk test istatistiği de, küçükten büyüğe doğru dizilmiş veri setinin (x_i) üst çeyreği için gözlenen verilere karşılık aşılmama olasılıkları ($i./n$) ile bu veriler için dağılım parametre tahmin yöntemi birleşimi tarafından tahmin edilen aşılmama olasılıklarının ($F(x_i)$) karşılıklı olarak bir grafikte işaretlenmesi sonucu oluşan noktaların, 1-1 doğrusundan olan ortalama sapma miktarını hesaplar.

$$OS_{1-1} = \left(\sum_{i=n-\frac{n}{4}}^n \left| \frac{i}{n} - F(x_i) \right| \right) / (n - n/4) \quad (3.22)$$

Eşitlikleri verilen uygunluk test istatistikleri ile birlikte dağılım parametre tahmin yöntemi birleşimlerinin performanslarını daha iyi belirlemek amacıyla yararlanılan, ortalama sapma (AD) ve yeterlilik katsayısı (CE) istatistiklerine ait eşitlikler aşağıda verilmiştir.

$$AD = \sum_{i=1}^n |x_i - O_i| / n \quad (3.23)$$

$$CE = \sum_{i=1}^n (O_i - \bar{O})^2 - \sum_{i=1}^n (x_i - O_i)^2 / \sum_{i=1}^n (O_i - \bar{O})^2 \quad (3.24)$$

Burada, x_i küçükten büyüğe dizilmiş n sayıdan oluşan serideki i 'inci elemanın birikimli aşılmama olasılığı Landwehr çizim pozisyon (plotting position) formülü, $(i-0.35)/n$ ile belirlenen olasılığına karşılık birleşim tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışı (mm); O_i gözlenen günlük maksimum yağışı (mm); O ise gözlenen günlük maksimum yağış ortalamasını gösterir. İstatistiklere ilişkin formüllerin incelenmesinden de anlaşılacağı gibi Kolmogorov-Smirnov, Üst çeyrek 1-1 doğrusundan ortalama sapma ve Anderson-Darling istatistikleri, dağılım parametre tahmin yöntemleri kullanılarak aşılmama olasılıkları tahmin edildiğinde kullanılmaktadır. Diğer istatistikler ise serinin

önceden belirlenmiş i'inci elemanın birikimli aşılma olasılığına karşılık, dağılım parametre tahmin yöntemi birleşimi tarafından bu olasılığa karşılık günlük maksimum yağışlar tahmin edildiğinde kullanılmaktadırlar. İstatistiklerden Anderson-Darling her iki uca eşit ağırlık vermesine rağmen, veri setinin daha çok orta bölümüne hassastır. Ortalama sapma istatistiği ise daha çok veri setindeki büyük değerlere hassastır. Ortalama sapma istatistiği için küçük değerler, yeterlilik katsayısı için ise bire yakın değerler daha iyi temsili gösterir. Bu istatistiklerden ortalama sapma, gözlenen ve tahmin edilen değerler arasındaki farkın nicel bir göstergesi iken, yeterlilik katsayısı hatayı gözlenen verilerdeki doğal değişkenliğe oran olarak değerlendirir (Öztekin, 2011).

4. BULGULAR ve TARTIŞMA

4.1. Tanımlayıcı İstatistik Değerleri

Yağış gözlem istasyonlarında ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağış dizilerine ait değişkenlerin merkezi eğilimlerini, ortalama etrafındaki değişim ve yayılımlarını belirlemeye yarayan aynı zamanda özetleyen bazı tanımlayıcı istatistik parametreleri, MINITAB 17 paket programında hesaplanarak Çizelge 4.1’de verilmiştir.

Çizelge 4.1. DSİ 7’nci bölge müdürlüğü faaliyet alanı içerisinde bulunan yağış gözlem istasyonlarında ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağış dizilerine ait tanımlayıcı istatistik sonuçları

Yağış İstasyonu	n	X _{min}	X _{max}	\bar{X}	S	C _s	C _k	C _v (%)
Almus	50	18,00	78,00	33,48	12,21	1,92	4,77	36,48
Amasya	82	15,50	67,60	32,29	10,09	1,04	1,43	31,24
Artova	47	16,00	46,60	29,07	7,26	0,44	-0,33	24,97
Ayancık	39	32,50	108,00	62,00	16,85	0,42	0,07	27,17
Aydınca	31	24,40	58,20	36,17	9,45	0,67	-0,44	26,11
Bafra	65	25,40	104,40	52,39	17,12	0,60	0,17	32,69
Boyabat	48	18,20	91,40	36,60	18,34	1,49	1,50	50,13
Çarşamba	56	30,90	143,20	63,14	22,71	1,19	2,49	35,97
Dökmetepe	50	16,80	74,00	31,65	10,02	1,97	6,29	31,66
Ekinli	31	17,00	57,60	31,33	7,96	1,17	3,08	25,39
Engiz	50	22,10	166,00	53,90	28,44	2,26	5,73	52,77
Erbaa	47	19,20	81,20	33,98	11,82	1,95	5,15	34,78
Gelemağrı	49	20,30	312,60	60,96	45,70	3,80	19,06	74,97
Gölköy	33	31,40	91,80	57,67	17,81	0,53	-0,76	30,89
Gümüşhacıköy	39	17,10	69,00	32,50	11,20	1,04	1,57	34,46
Hacıpazarı	31	17,20	84,00	35,11	14,89	1,54	2,72	42,42
Havza	32	20,50	53,80	35,31	9,15	0,58	-0,64	25,91
Kızılot	50	22,50	194,00	63,74	32,15	2,47	7,44	50,44
Ladik	47	25,50	120,50	48,16	18,30	2,15	6,04	37,99
Mazlumoğlu	53	9,80	75,00	39,87	12,99	0,71	1,01	32,59
Merzifon	83	14,60	55,60	27,91	9,08	0,92	0,58	32,54
Mesudiye	35	18,20	67,50	33,20	12,89	1,19	0,54	38,84
Niksar	62	18,20	73,80	33,34	10,12	1,41	3,44	30,37
Ordu	83	32,40	171,30	68,65	27,14	1,68	3,11	39,54
Reşadiye	30	18,90	46,00	29,62	7,48	0,66	-0,11	25,25
Reşadiye (Zile)	38	20,00	75,30	31,93	11,05	2,18	6,06	34,59
Samsun	87	21,00	238,20	56,60	31,86	3,52	16,36	56,28

Çizelge 4.1. (Devam) DSİ 7'nci bölge müdürlüğü faaliyet alanı içerisinde bulunan yağış gözlem istasyonlarında ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağış dizilerine ait tanımlayıcı istatistik sonuçları

Yağış İstasyonu	n	X_{\min}	X_{\max}	\bar{X}	S	C_s	C_k	C_v (%)
Sinop	81	19,00	203,20	49,92	26,81	2,91	13,23	53,70
Suluova	39	17,90	67,70	30,71	11,40	1,49	2,45	37,12
Sulusaray	30	18,50	60,50	28,81	8,71	1,84	5,05	30,22
Taşova	44	17,10	124,50	33,17	17,74	3,48	16,07	53,49
Terme	34	22,10	143,00	65,61	26,50	1,45	2,68	40,39
Tokat	84	14,80	62,50	29,64	9,39	1,15	1,76	31,69
Turhal	60	18,00	70,30	33,98	10,02	1,24	2,18	29,49
Ünye	54	36,20	222,40	84,36	43,02	1,47	1,97	51,00
Vezirköprü	38	20,70	86,70	39,25	13,00	1,70	4,02	33,12
Zile	53	13,20	79,00	32,50	11,13	1,95	6,02	34,23

n: Veri Adedi, **X_{\min}** : En Küçük Veri (mm), **X_{\max}** : En Büyük Veri (mm), **\bar{X}** : Ortalama (mm), **S**: Standart Sapma (mm), **C_s** : Çarpıklık (Skewness) Katsayısı, **C_k** : Basıklık (Kurtosis) Katsayısı, **C_v** : Değişkenlik (Variation) Katsayısı (%)

Çizelge 4.1' de verilen değerler incelendiğinde 37 yağış gözlem istasyonu içerisinde en yüksek yıllık süreli günlük maksimum yağış ortalaması (X_{\max}), bölgenin kıyı şeridinde yer alan Gelemağrı (312.60 mm), Samsun (238.20 mm) ve Ünye (222.40 mm) istasyonlarında, en düşük yıllık süreli günlük maksimum yağış ortalaması (X_{\min}) ise bölgenin iç kesimlerinde yer alan Mazlumoğlu (9.80 mm), Zile (13.20 mm), Merzifon (14.60 mm) ve Tokat (14.80 mm) istasyonlarında ölçülmüştür.

Standart sapma, istatistiksel hesaplamalarda verilerin yaygınlığını ölçmede sık kullanılan ölçütlerden biri olup veri dizisinde bulunan değerlerin aritmetik ortalamaya olan uzaklıklarının derecelendirilmesi olarak tanımlanabilir (Alpar, 2012). Kıyı şeridinde bulunan Gelemağrı (45.70 mm), Ünye (43.02 mm), Kızılot (32.15 mm) ve Samsun (31.86 mm) istasyonlarına ait veri dizilerinin, ortalamadan olan standart sapmaları çok büyükken, daha iç kesimlerde bulunan Artova (7.26 mm), Reşadiye (7.48 mm), Ekinli (7.96 mm), Sulusaray (8.71 mm), Merzifon (9.08 mm), Havza (9.15 mm) ve Tokat (9.39 mm) yağış gözlem istasyonu veri dizilerinin standart sapma değerleri daha küçük hesaplanmıştır.

Veri dizilerinin normal dağılıma göre simetrik ya da çarpık olup olmadığının belirlenmesinde yararlanılan çarpıklık katsayısı (C_s) değerleri incelendiğinde, 37 yağış

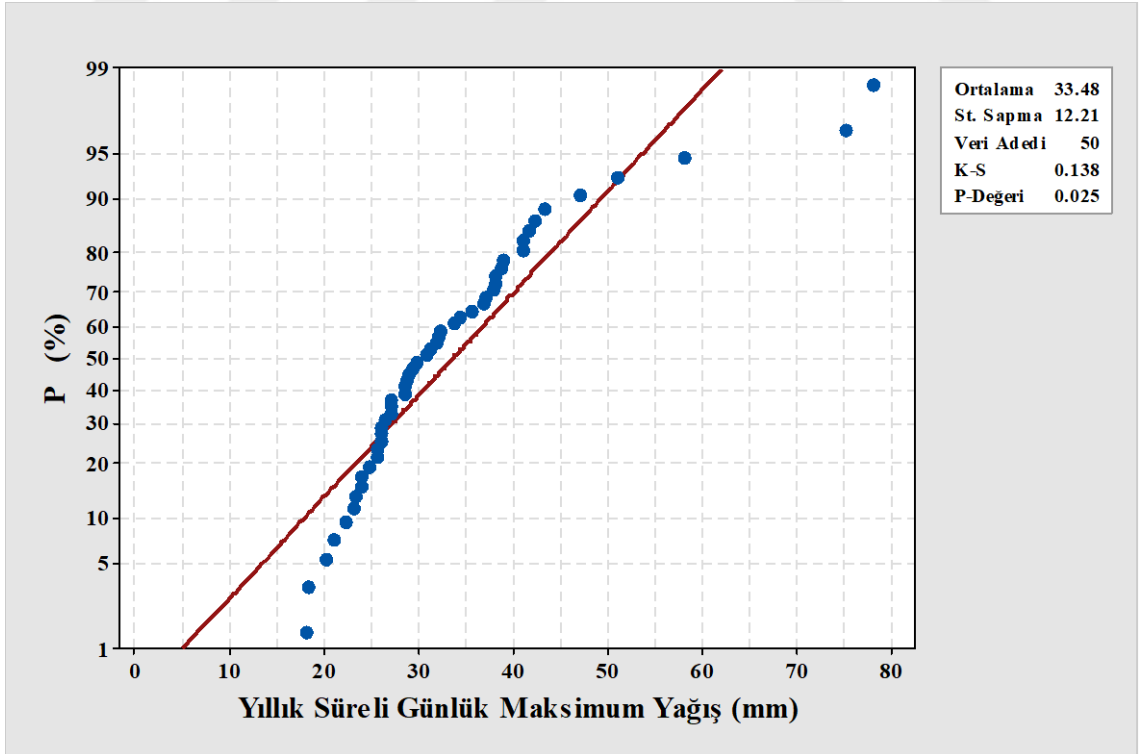
gözlem istasyonu veri dizilerinin tamamı pozitif yani sağa çarpıktır. Çarpıklık katsayısı, Gelemağrı (3.80), Samsun (3.52), Sinop (2.91), Kızılot (2.47), Engiz (2.26) gibi kıyı şeridinde bulunan istasyonlarda büyük, iç kesimlerde bulunan Ayancık (0.42), Artova (0.44), Gölköy (0.53), Havza (0.58) ve Bafra (0.60) yağış gözlem istasyonlarına ait veri dizilerinde daha küçük değerler almıştır. Ayrıca iç kesimlerde bulunmalarına rağmen Taşova (3.48), Reşadiye (Zile) (2.18) ve Ladik (2.15) istasyonları veri dizilerinin çarpıklık katsayıları, kıyı şeridinde bulunan istasyonlara ait çarpıklık katsayılarına yakın, iç kesimde bulunan diğer istasyonlara ait çarpıklık katsayılarına göre de daha büyük değerler almıştır.

Bir dağılım eğrisinin normal dağılım eğrisine göre basıklık veya sivrilik durumunu belirlemede kullanılan basıklık katsayısı (C_k) dikkate alındığında, Reşadiye (-0.11), Artova (-0.33), Aydınca (-0.44), Havza (-0.64), Gölköy (-0.76) gibi iç kesimlerde bulunan yağış gözlem istasyonlarına ait veri dizilerinin normal dağılım eğrisine göre basık bir eğriye sahip oldukları, kıyı şeridinde bulunan Gelemağrı (19.06), Samsun (16.36), Sinop (13.23) yağış istasyonlarına ait gözlemlerin ise normal dağılım eğrisine göre çok daha sivri bir dağılım eğrisine sahip oldukları anlaşılmaktadır. İç kesimde yer almasına rağmen Taşova (16.07), kıyı şeridinde bulunan istasyonların veri dizilerine benzer dik bir dağılım eğrisine sahiptir. Ayancık (0.07) yağış gözlem istasyonu veri dizisi ise normal dağılım eğrisine çok yakın bir dağılım eğrisine sahiptir. Normal dağılım eğrisine yakın olan diğer dağılım eğrileri ise Reşadiye (-0.11) ve Bafra (0.17) yağış gözlem istasyonu veri dizilerine ait olup daha iyi sonuç verecekleri söylenebilir.

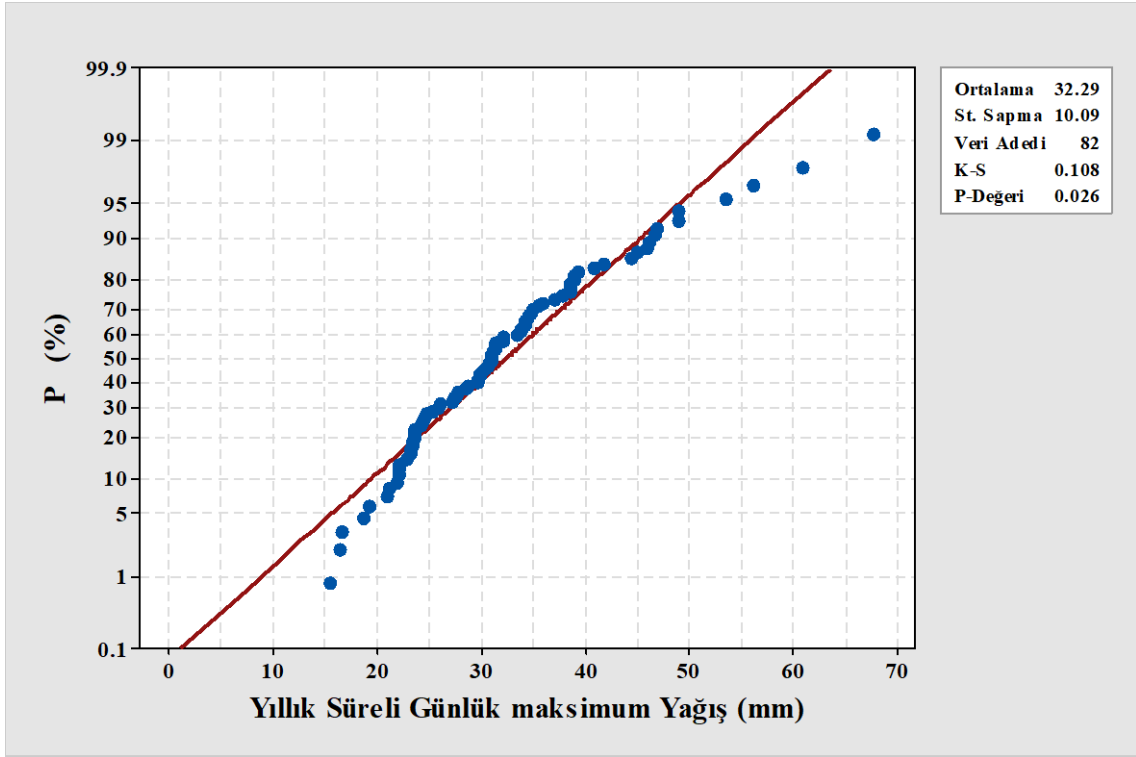
Veri dizilerinin değişkenlik oranını ve standart sapmanın ortalama etrafında yüzde kaçlık bir değişime uğradığını gösteren değişkenlik katsayısı (C_v) değerleri incelendiğinde, değişkenlik en çok kıyı şeridinde yer alan Gelemağrı (% 74.97), Samsun (% 56.28), Sinop (% 53.70), Engiz (% 52.77), Ünye (% 51.00) ve Kızılot (50.44) istasyonlarına ait yıllık süreli günlük maksimum yağışlarında, en az değişkenlik ise iç kesimde yer alan Artova (% 24.97), Reşadiye (%25.25), Ekinli (% 25.39) istasyonları yıllık süreli günlük maksimum yağış dizilerinde görülmektedir. Bölgenin iç kesimlerinde bulunmalarına rağmen Taşova (% 53.49) ve Boyabat (50.13) istasyonlarına ait veri dizileri, sahil kesiminde yer alan istasyonların veri dizileri gibi yüksek bir değişkenlik katsayısı üretmişlerdir.

4.2. Normallik Testleri

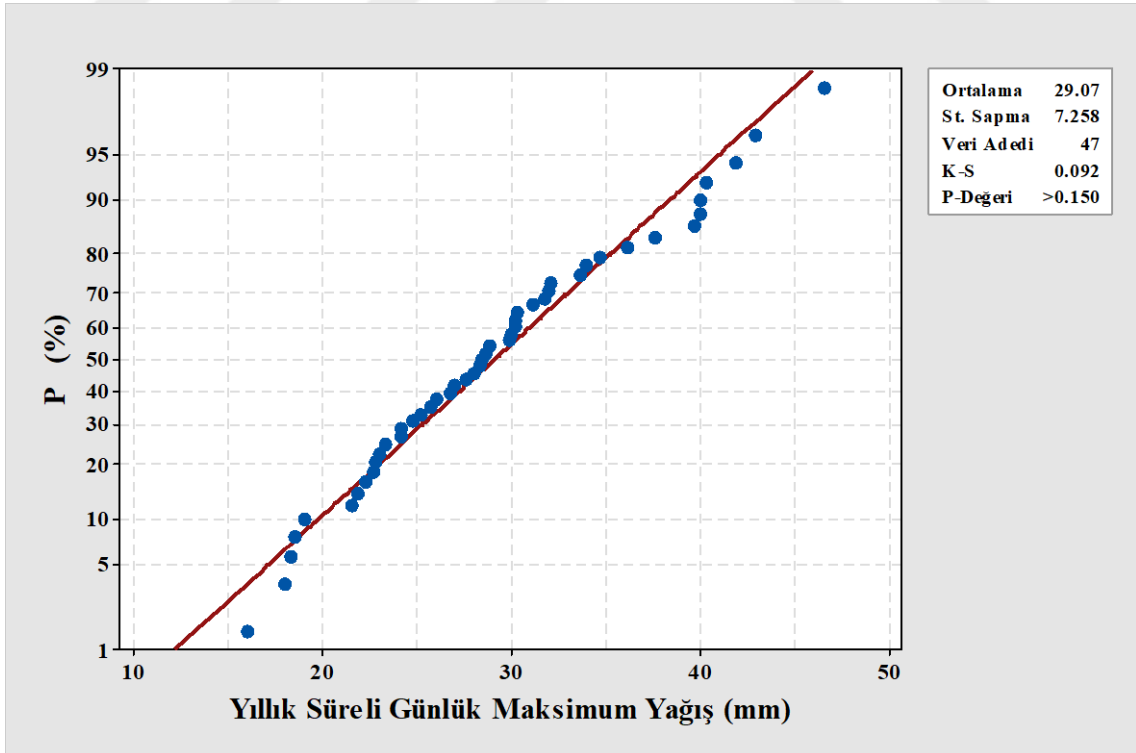
Veri dizilerinin normal dağılıma uyup uymadıkları grafikler yardımıyla görsel veya matematiksel olarak test edilebilmektedir. Çalışmamızda kullandığımız 37 adet yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağış dizilerinin, normal dağılım formunda olup olmadığını test etmek amacıyla MINITAB 17 istatistik analiz programının $\alpha = 0.05$ anlamlılık düzeyinde ($P = 0.05$) Kolmogorov-Smirnov test yöntemi kullanılmıştır. Program, normallik dağılımı grafiğini P değeri ile birlikte vermektedir. P değeri, istatistiksel anlamlılığın derecesini, varlığını ve varsa eğer var olan farklılığın kanıtının düzeyini belirlemek amacı ile kullanılan bir değerdir (Kul, 2014). Bulunan P değeri, $\alpha = 0.05$ ' ten büyük olduğunda dağılımın normal dağılım gösterdiği yani verilerin normal dağılıma uyduğu (dağılım normal dağılım gösterir, şeklinde kurulan H_0 hipotezi kabul edilir), P değeri $\alpha = 0.05$ ' ten küçük ise incelenen dağılımın normal dağılım göstermediği yani verilerin normal dağılıma uymadığı söylenir (Alpar, 2012). Elde edilen normallik testi sonuçlarına ait grafikler Şekil 4.1 ile Şekil 4.37 arasında verilmiştir.



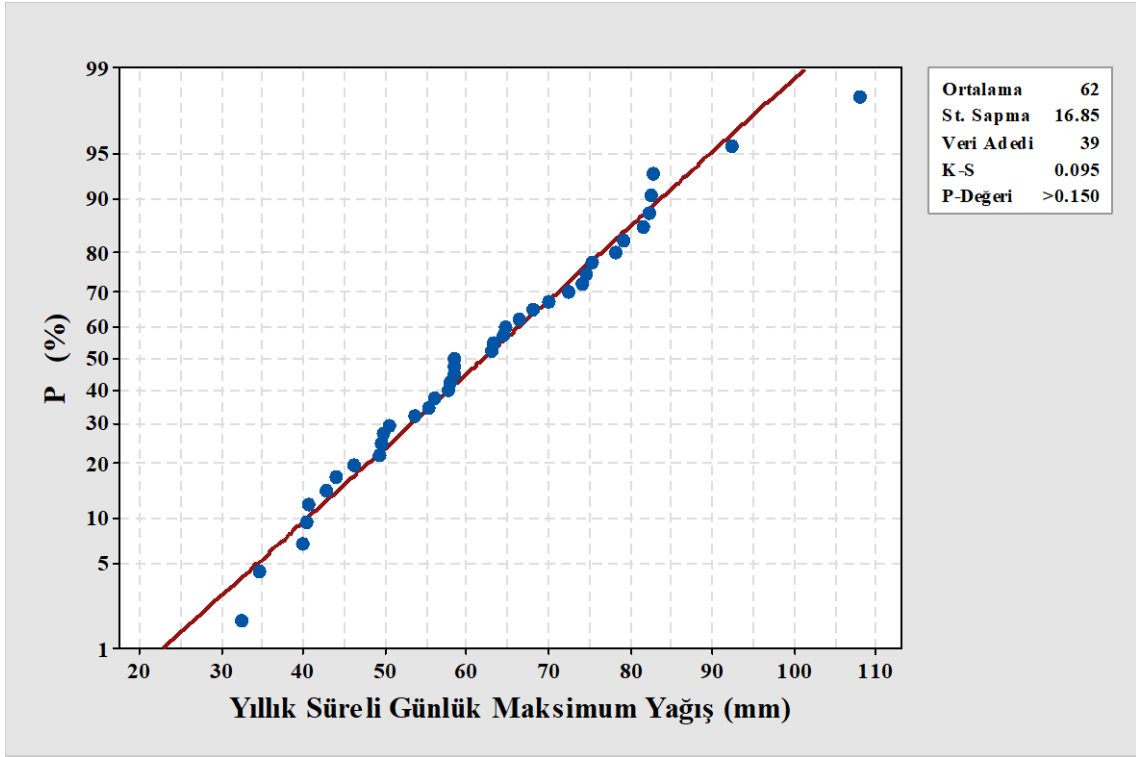
Şekil 4.1. Almus yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



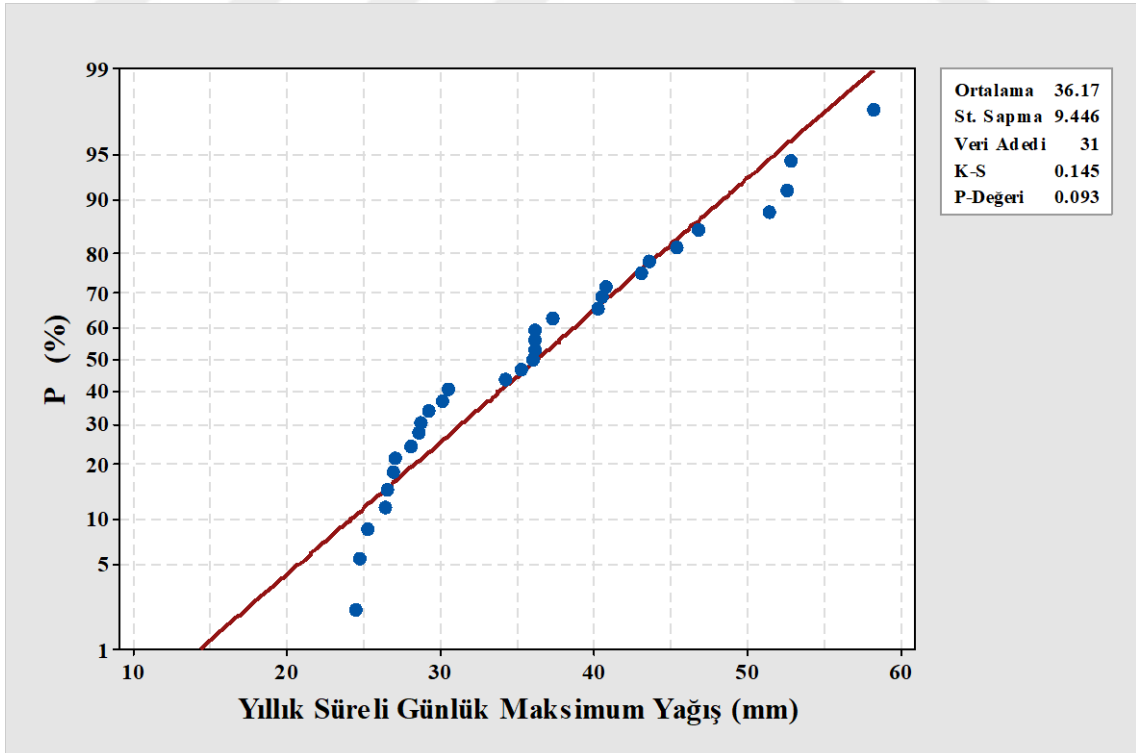
Şekil 4.2. Amasya yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



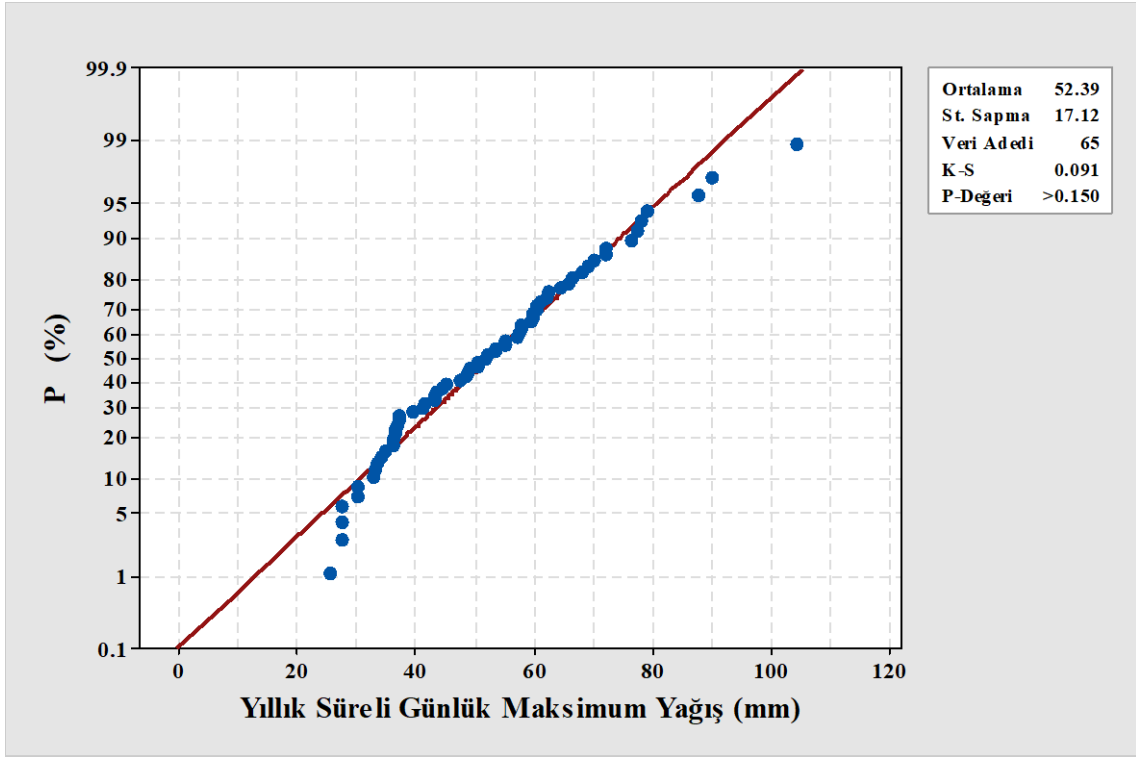
Şekil 4.3. Artova yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



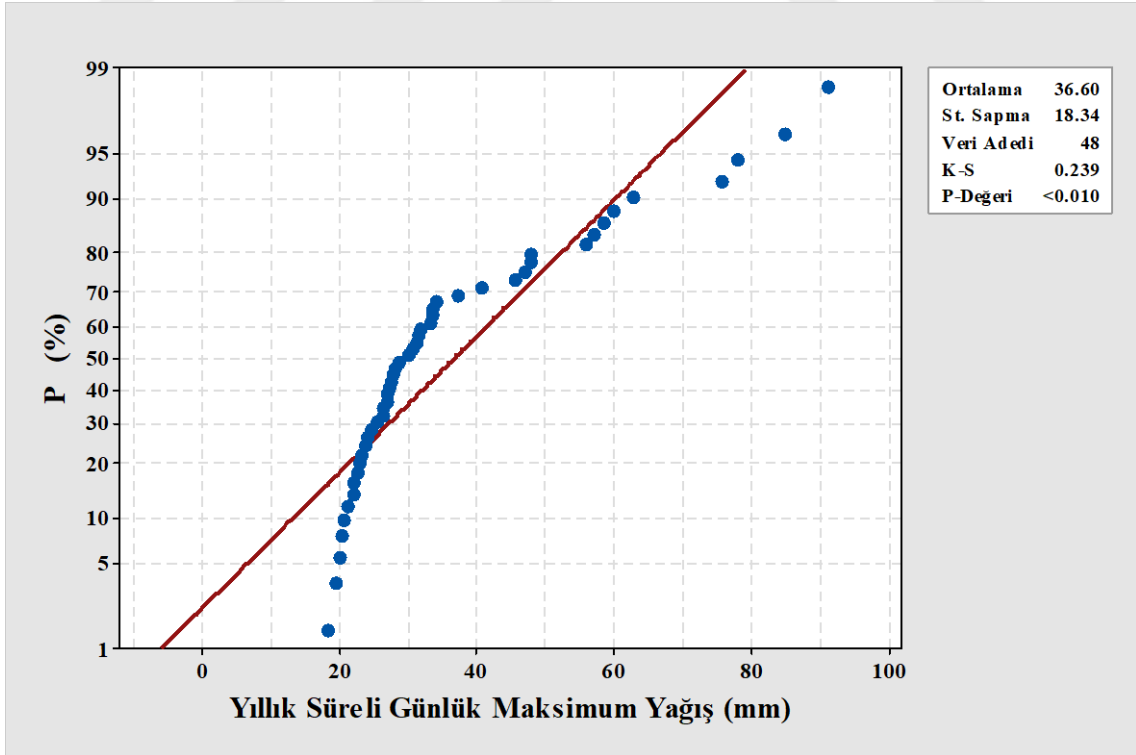
Şekil 4.4. Ayancık yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



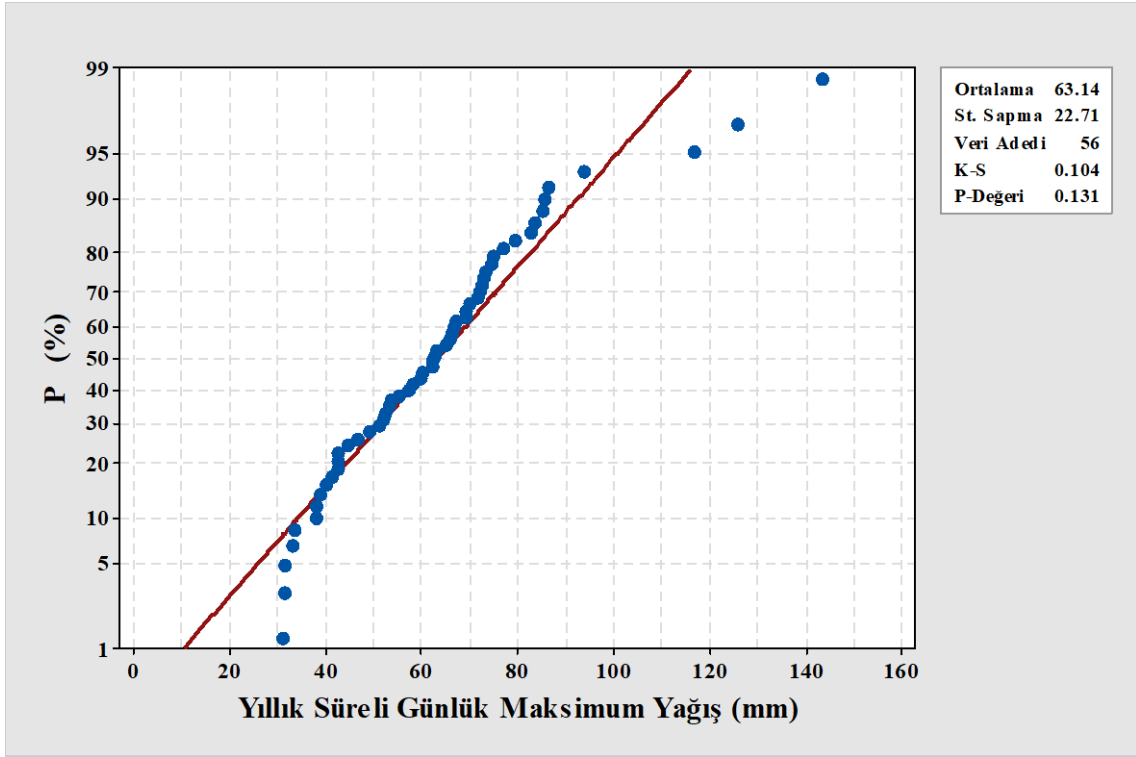
Şekil 4.5. Aydınca yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



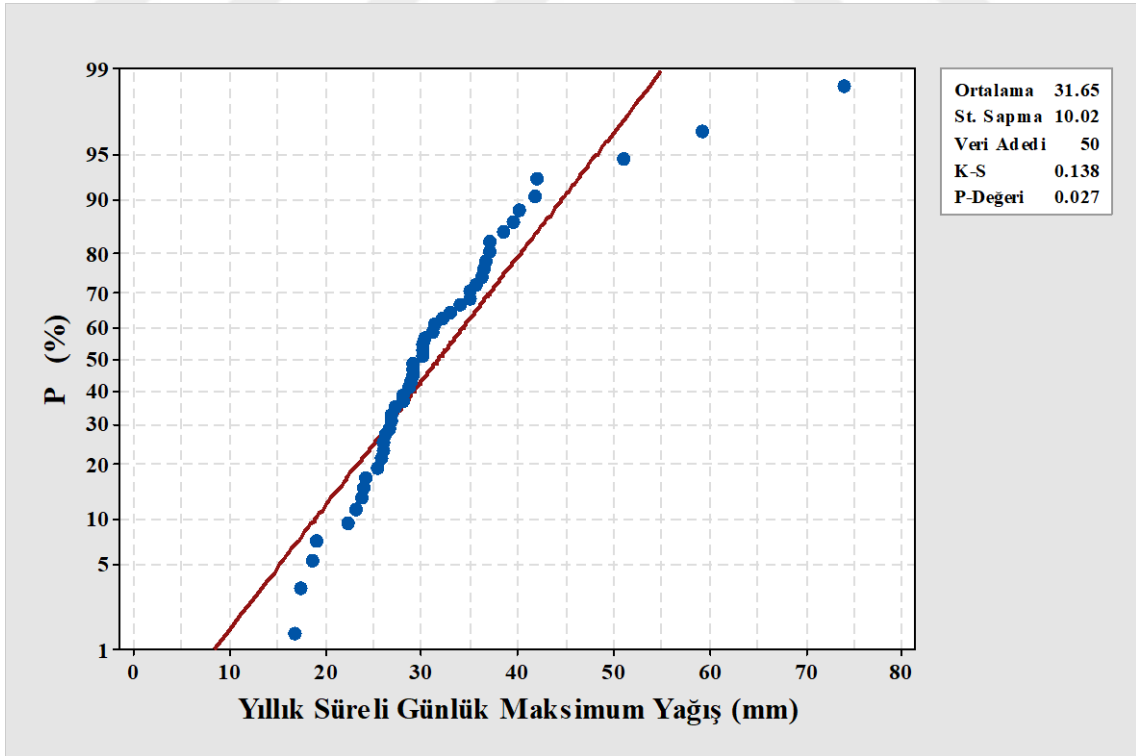
Şekil 4.6. Bafralı yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



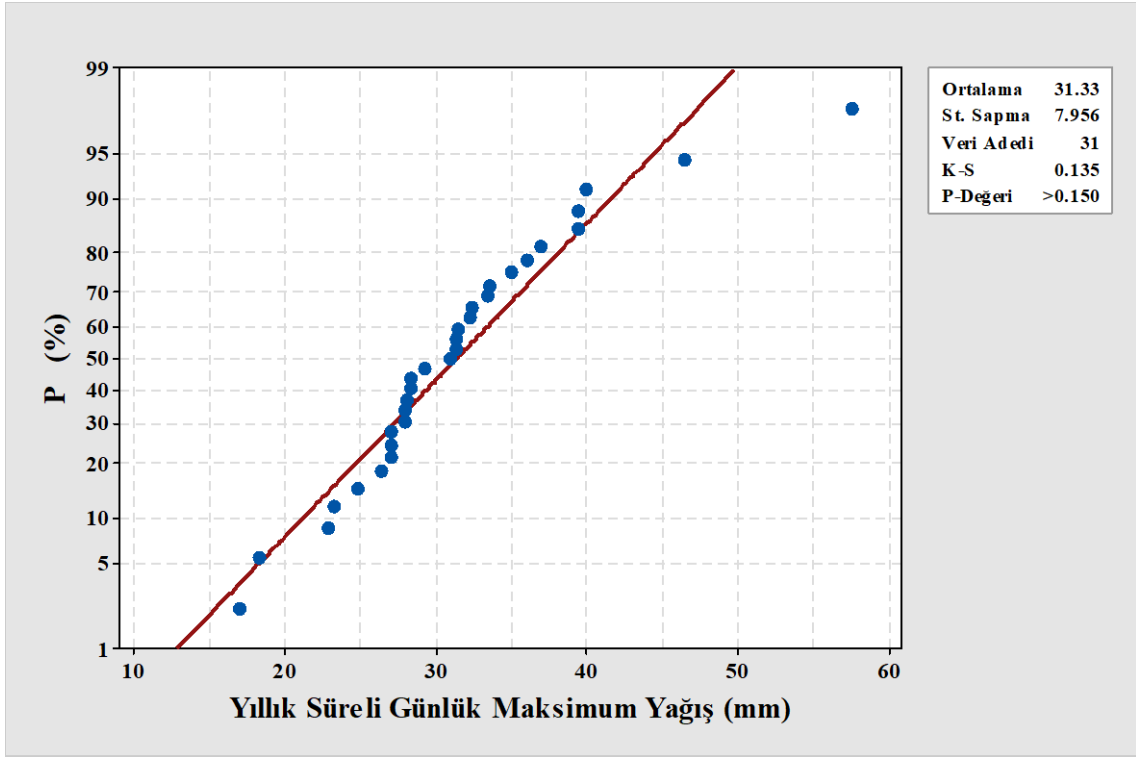
Şekil 4.7. Boyabat yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



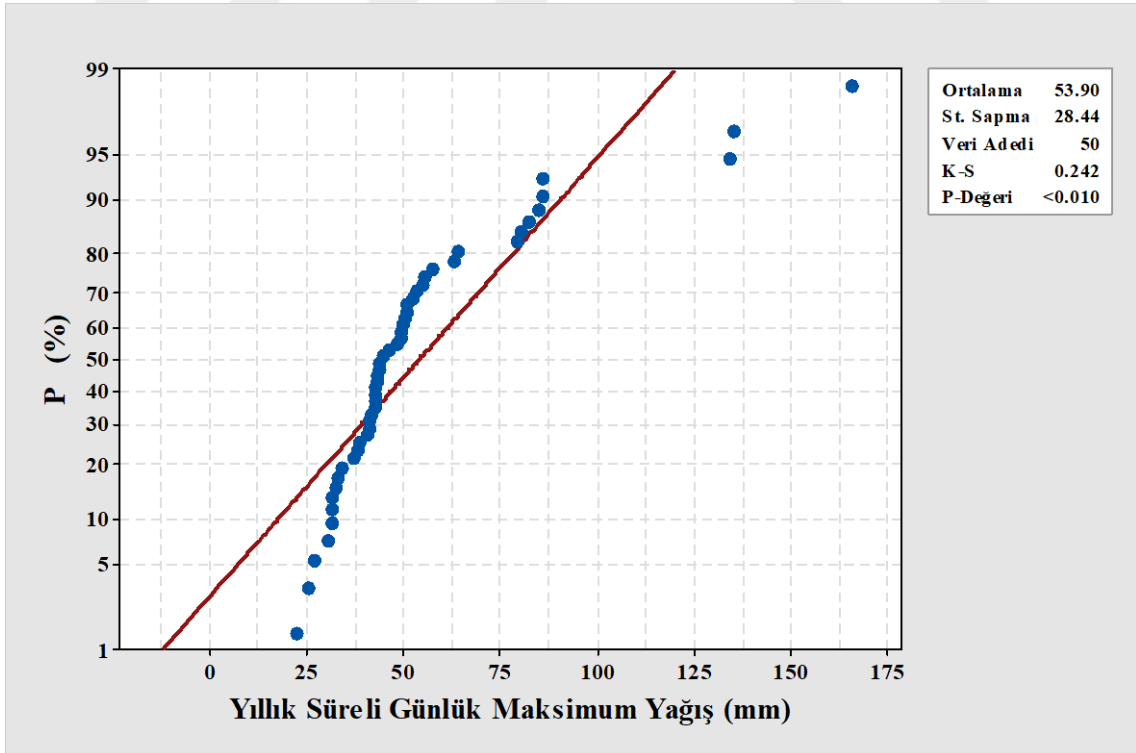
Şekil 4.8. Çarşamba yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



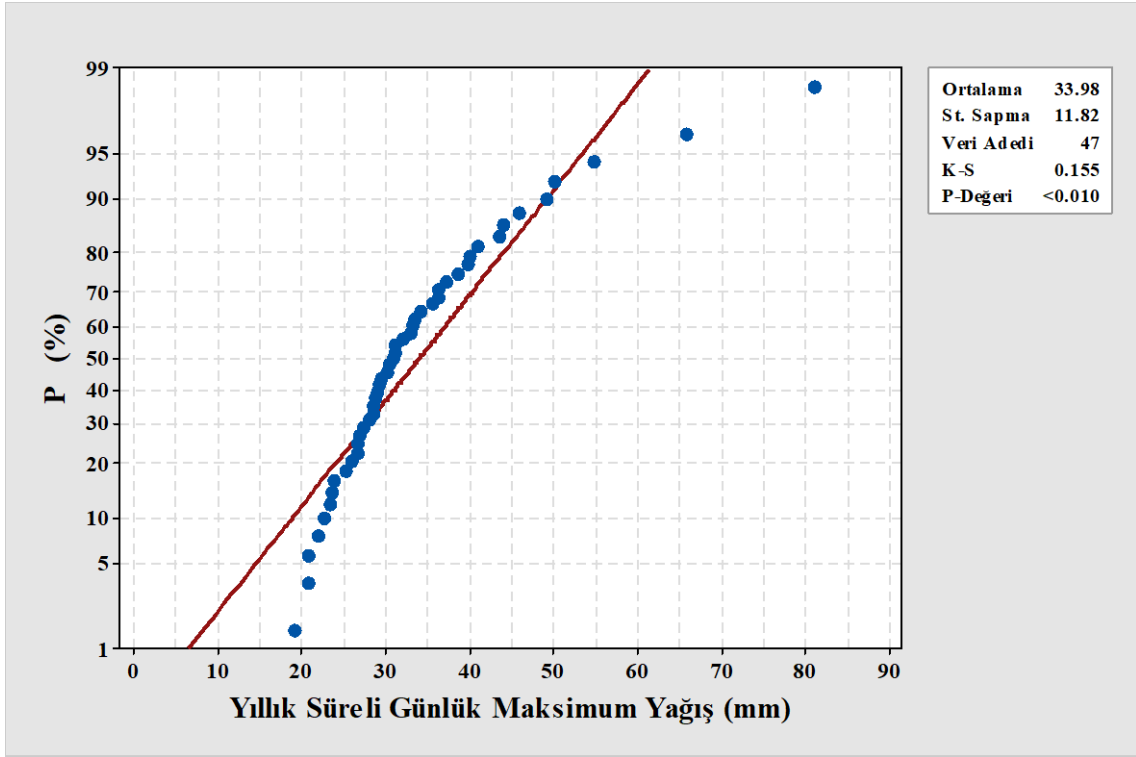
Şekil 4.9. Dökmetepe yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



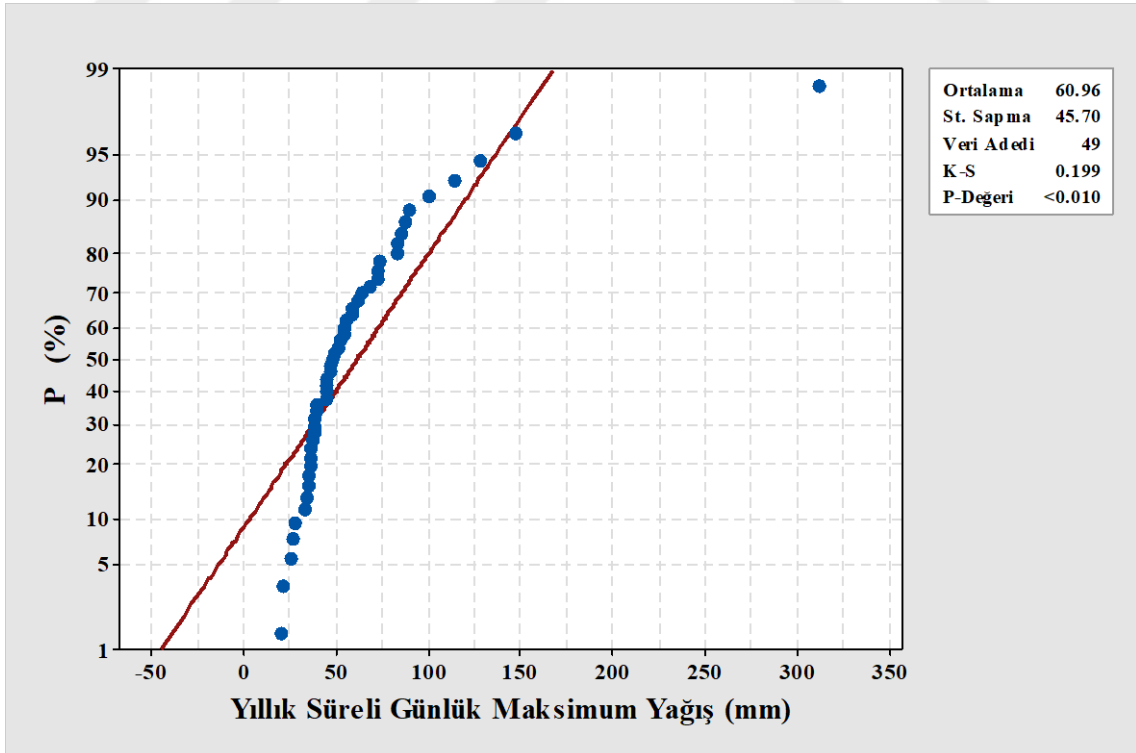
Şekil 4.10. Ekinli yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



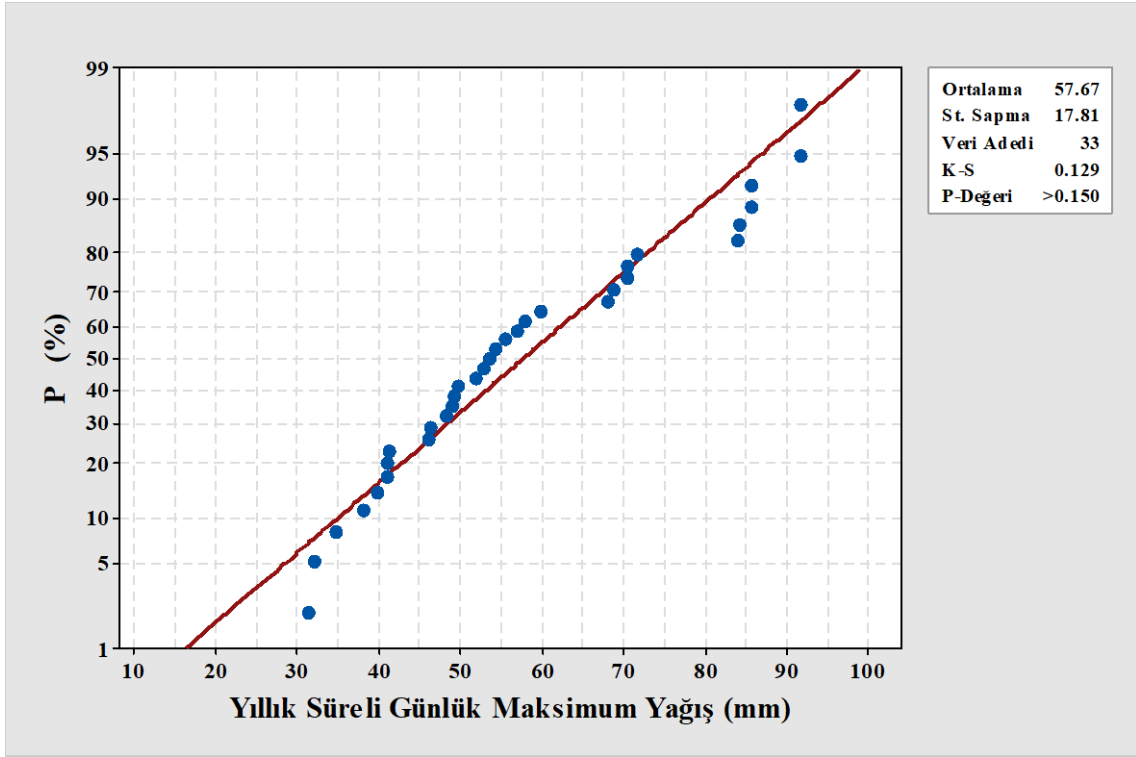
Şekil 4.11. Engiz yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



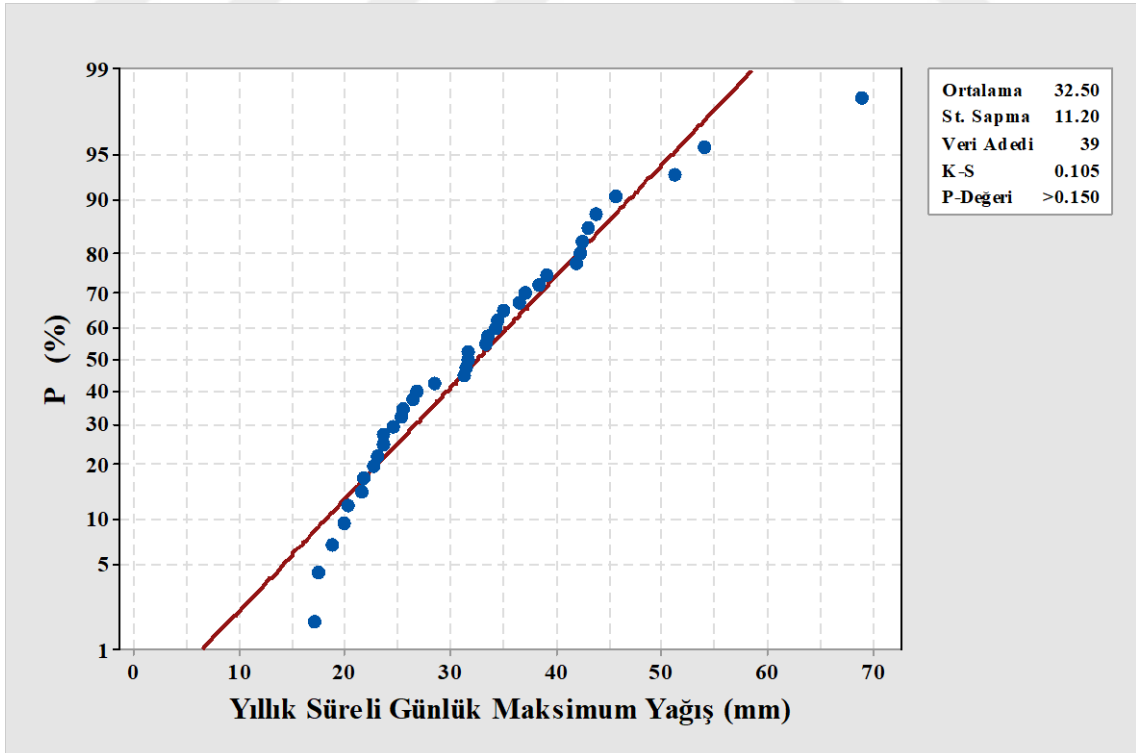
Şekil 4.12. Erbaa yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



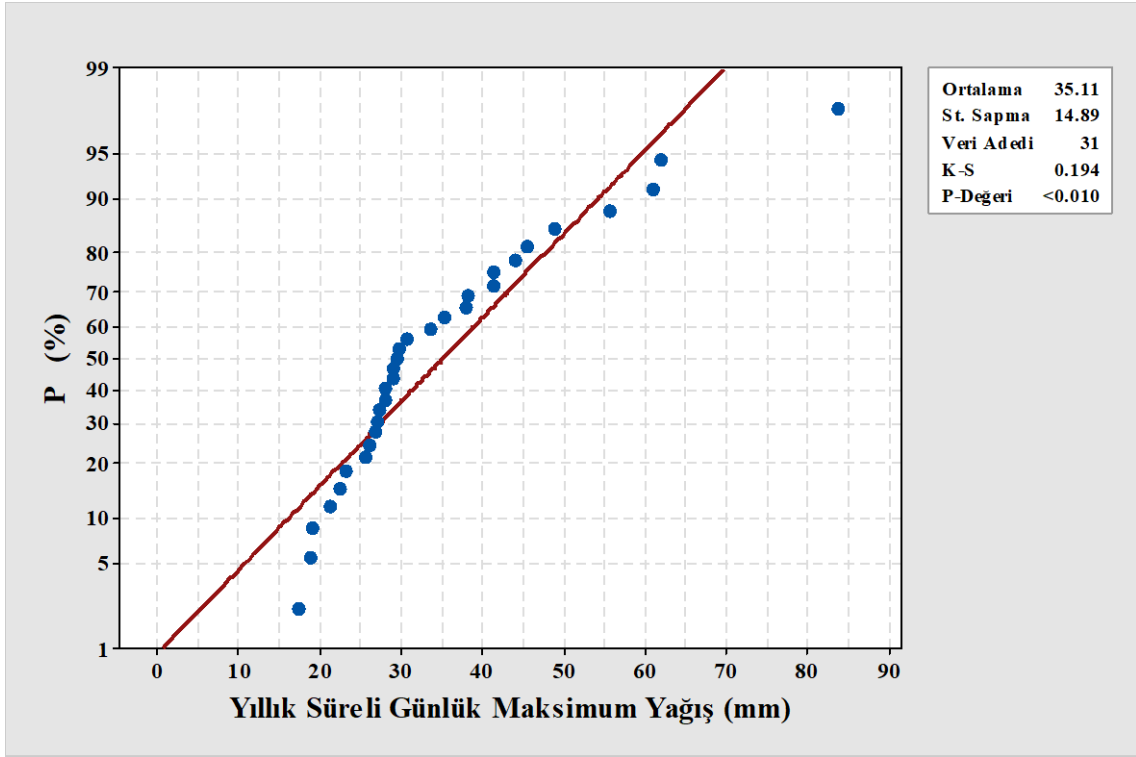
Şekil 4.13. Gelemağrı yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



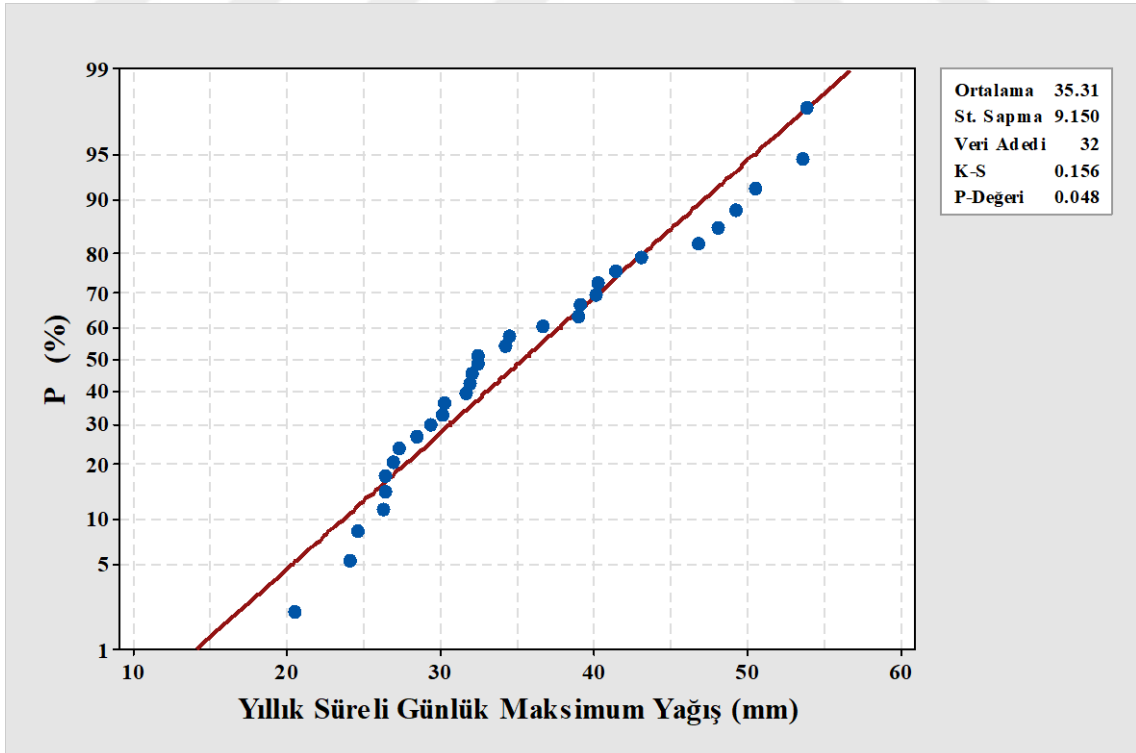
Şekil 4.14. Gökçöy yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



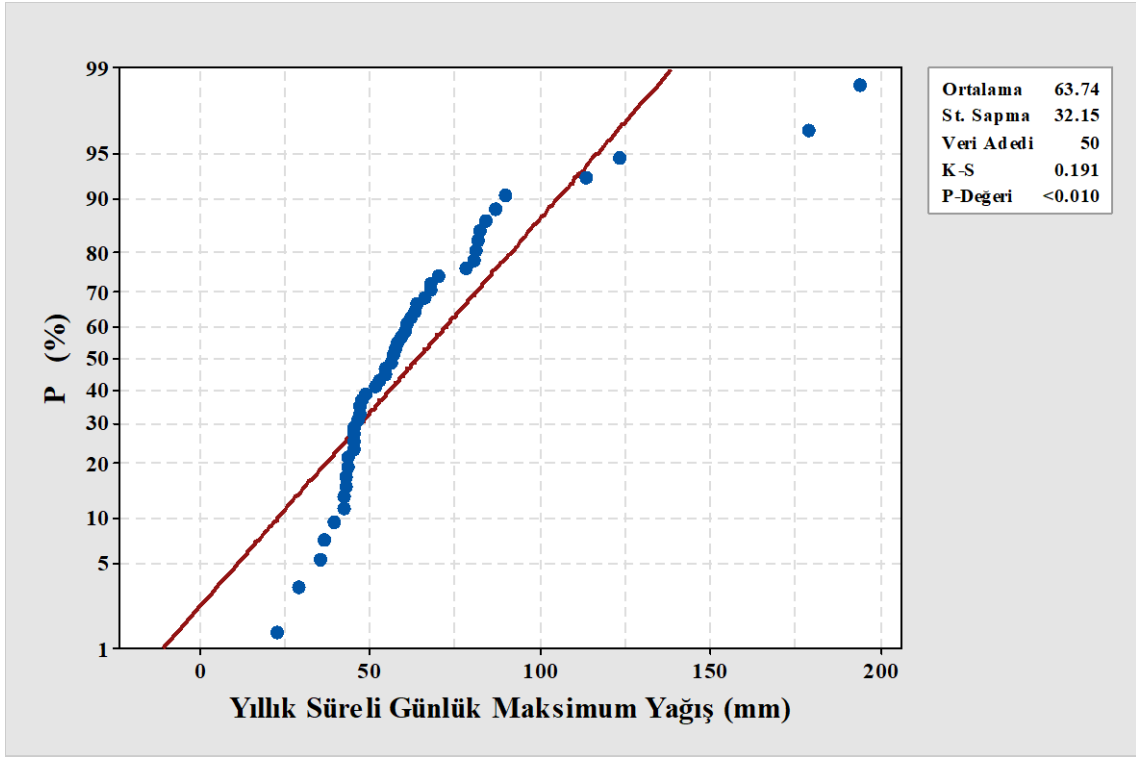
Şekil 4.15. Gümüşhacıköy yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



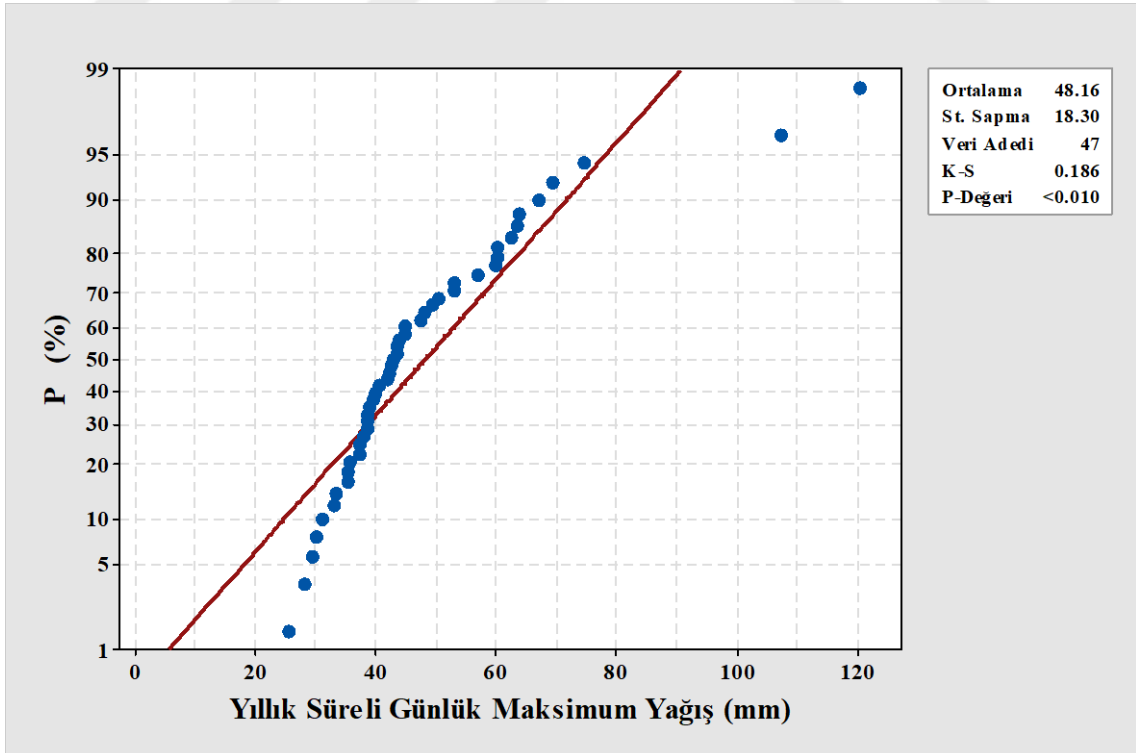
Şekil 4.16. Hacıpazarı yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



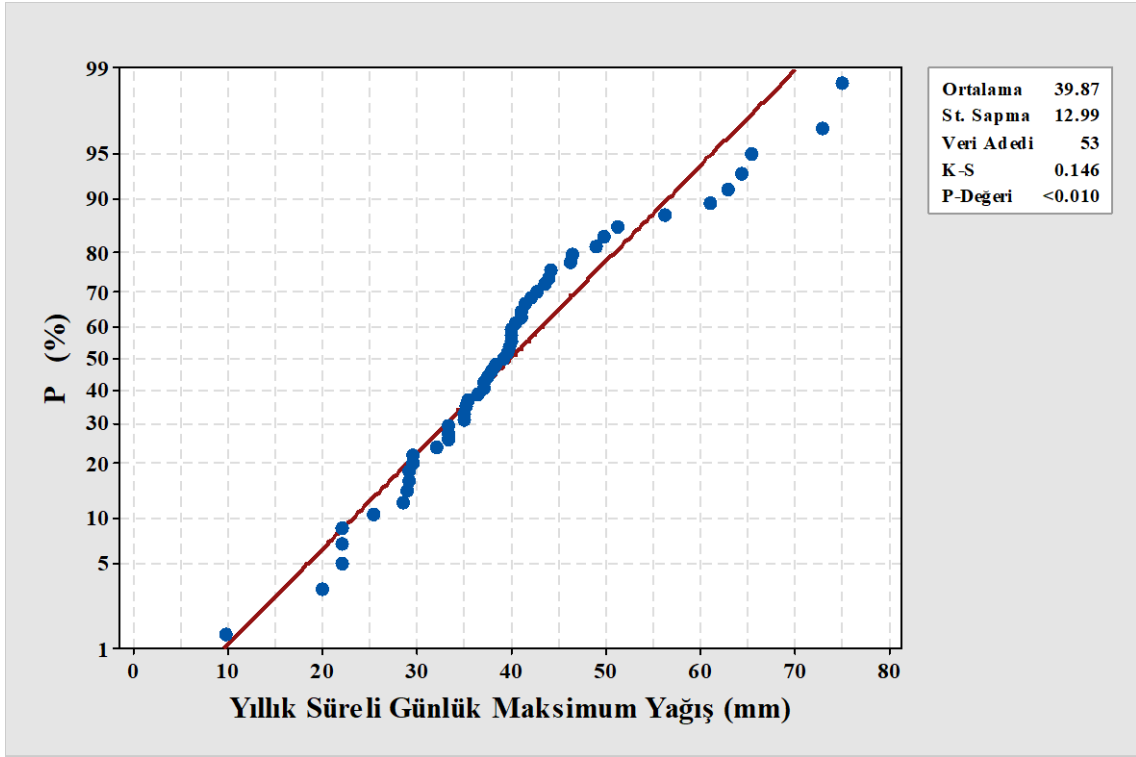
Şekil 4.17. Havza yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



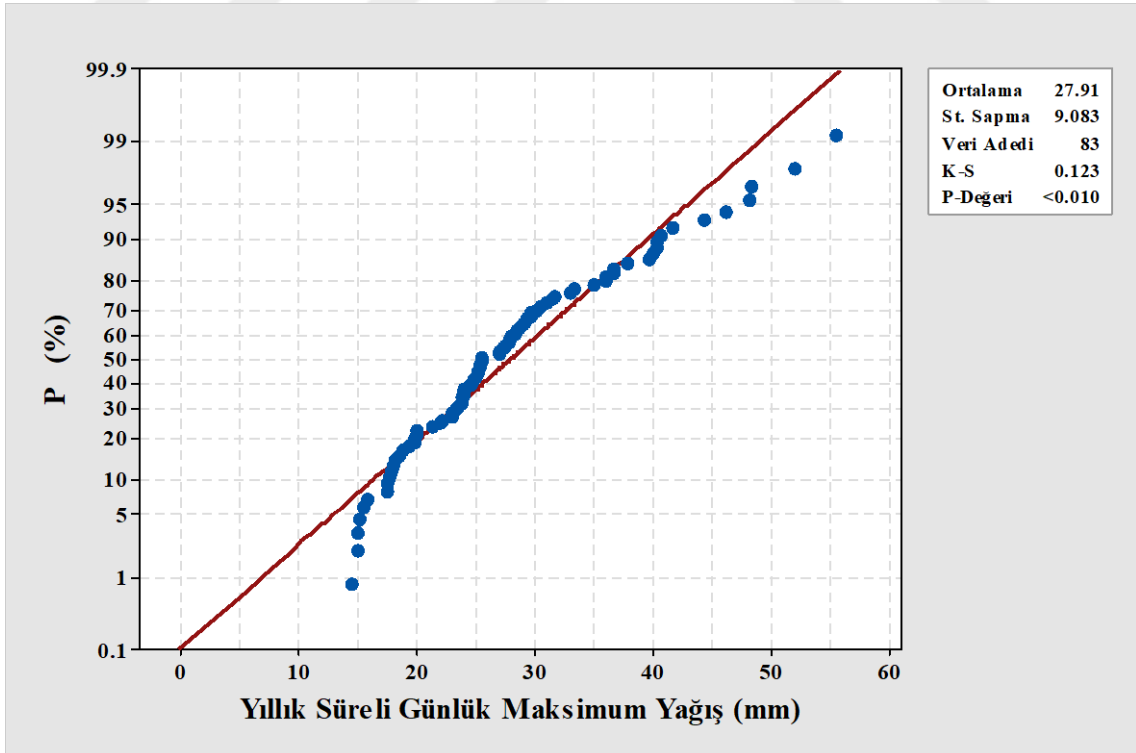
Şekil 4.18. Kızılot yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



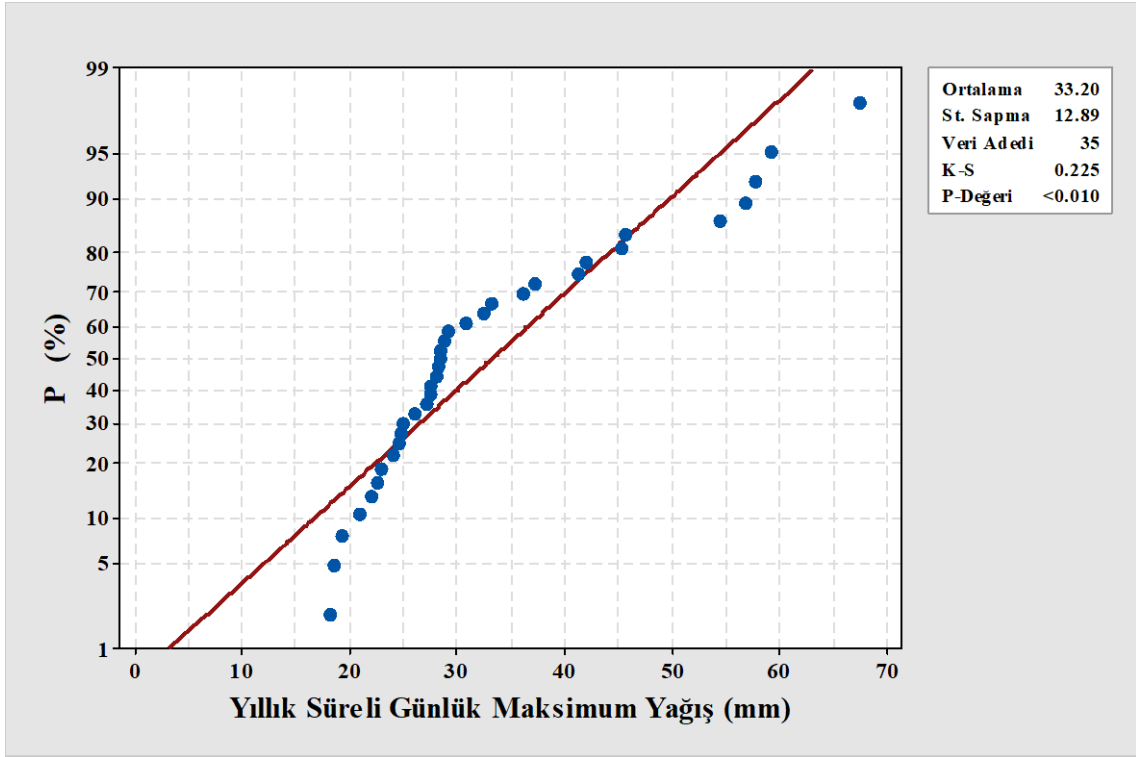
Şekil 4.19. Ladik yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



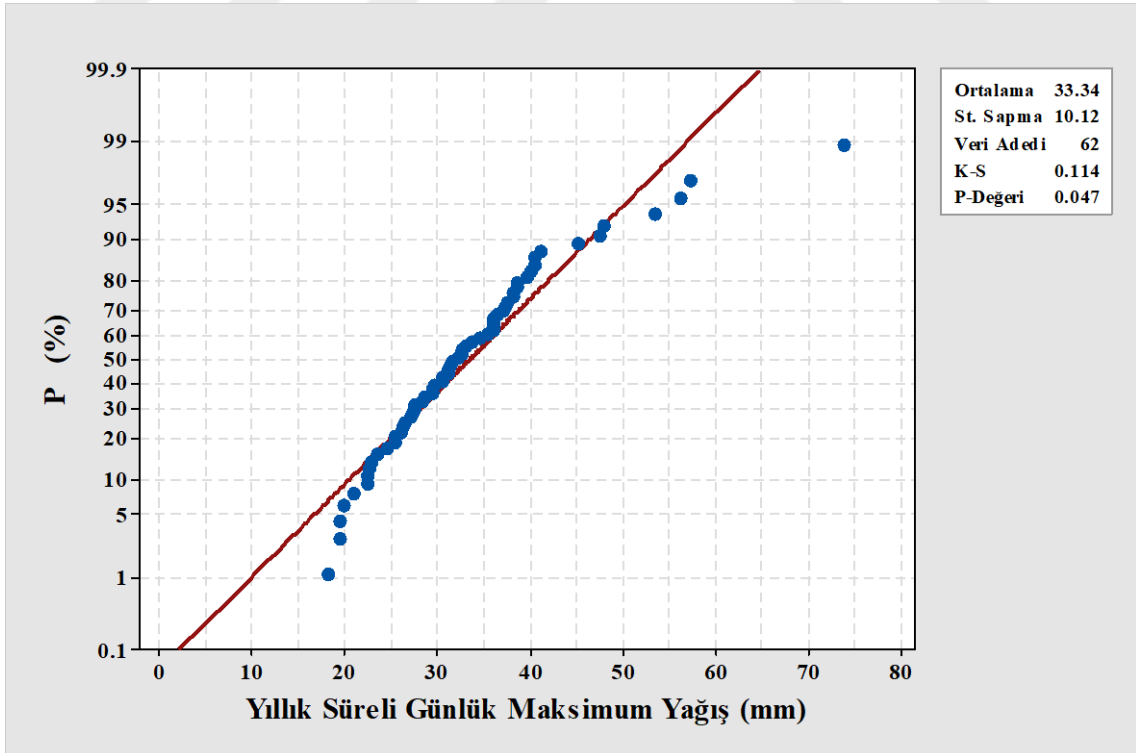
Şekil 4.20. Mazlumoğlu yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



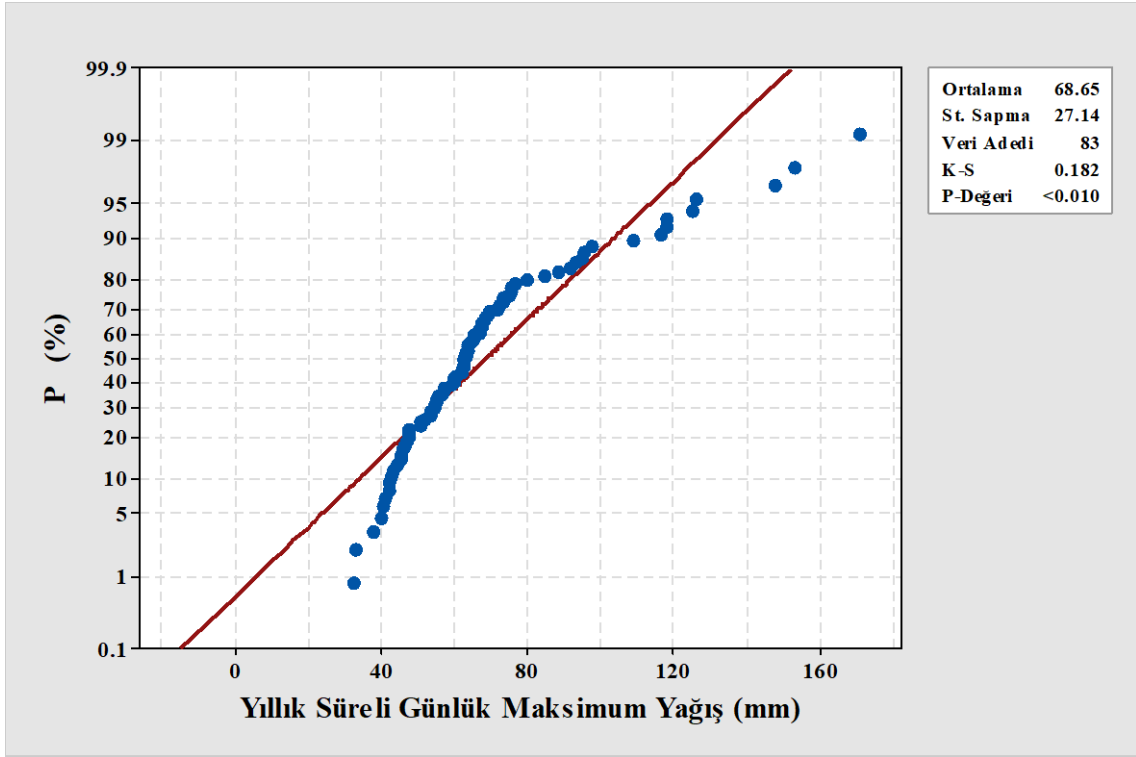
Şekil 4.21. Merzifon yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



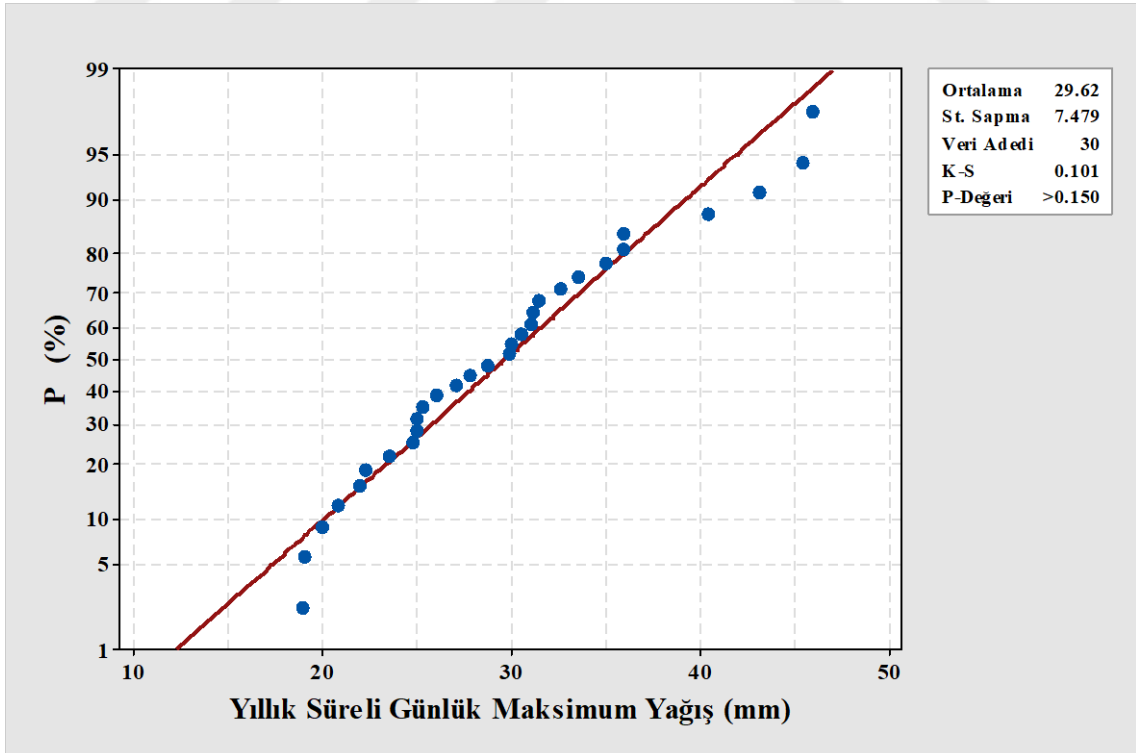
Şekil 4.22. Mesudiye yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



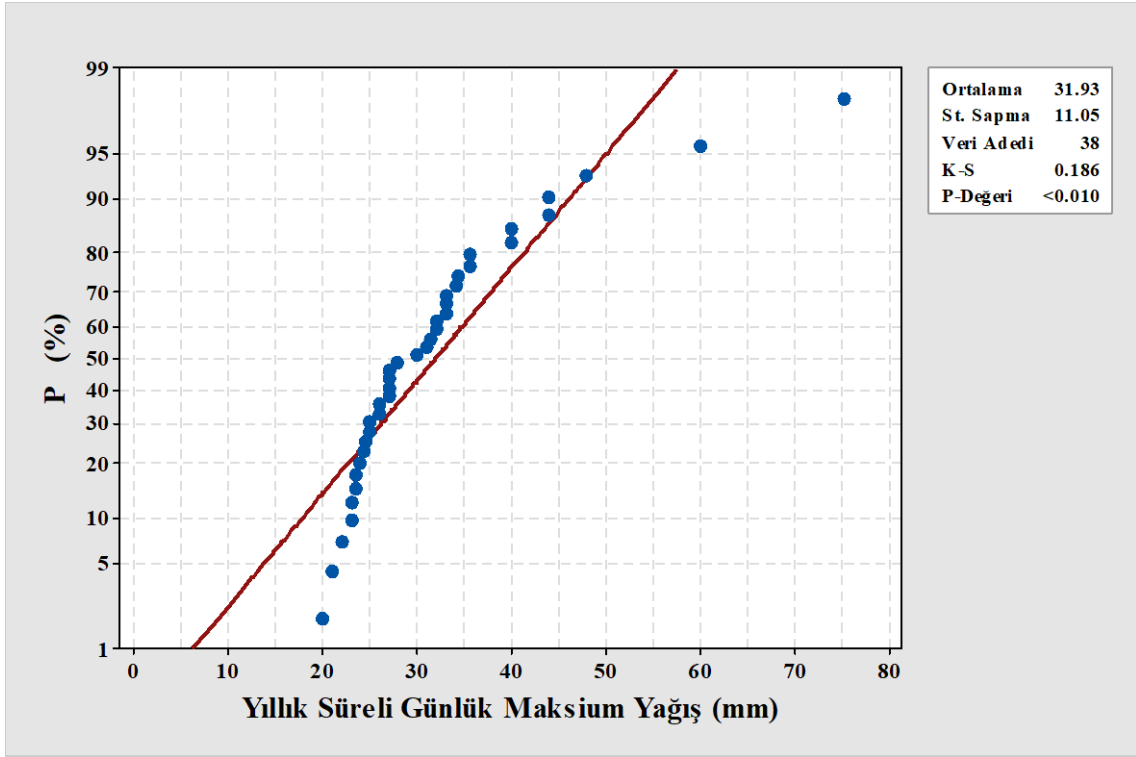
Şekil 4.23. Niksar yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



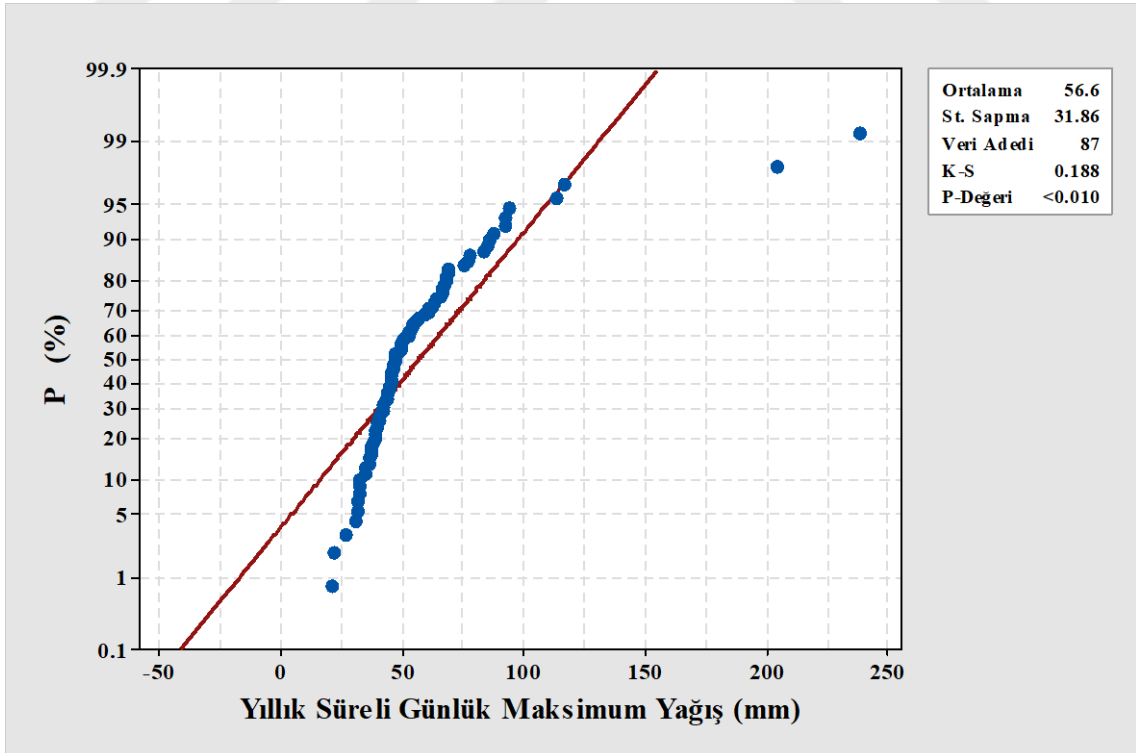
Şekil 4.24. Ordu yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



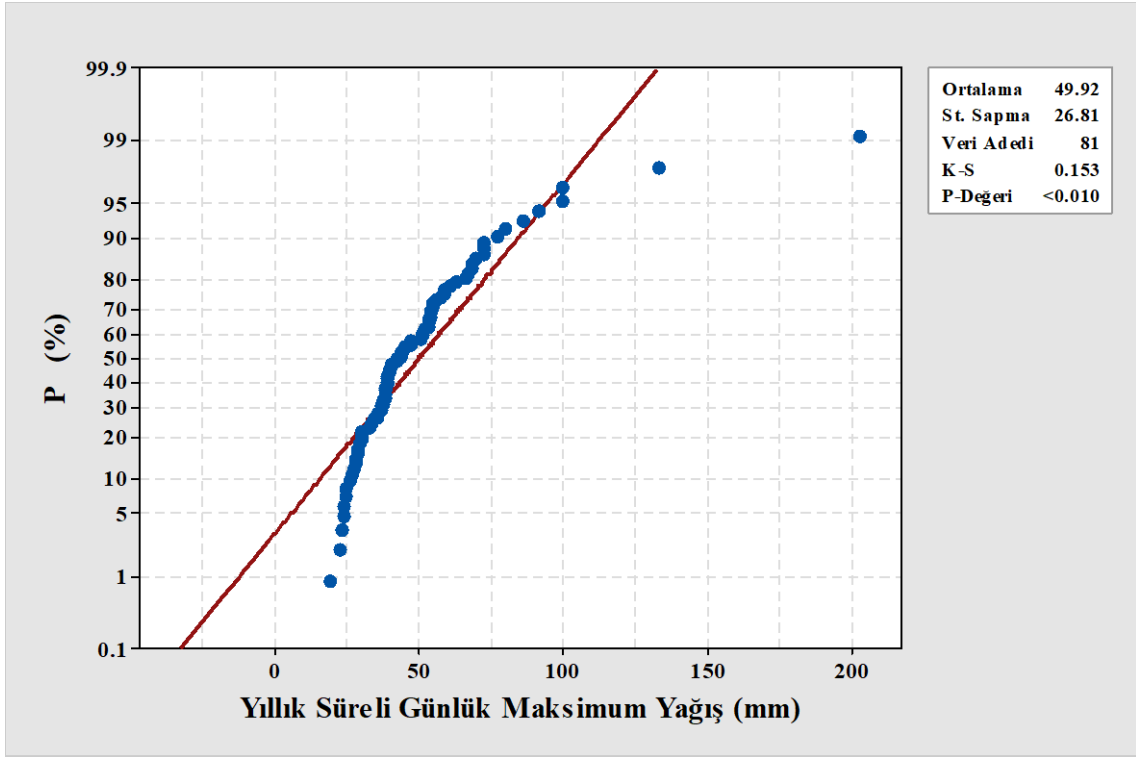
Şekil 4.25. Reşadiye yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



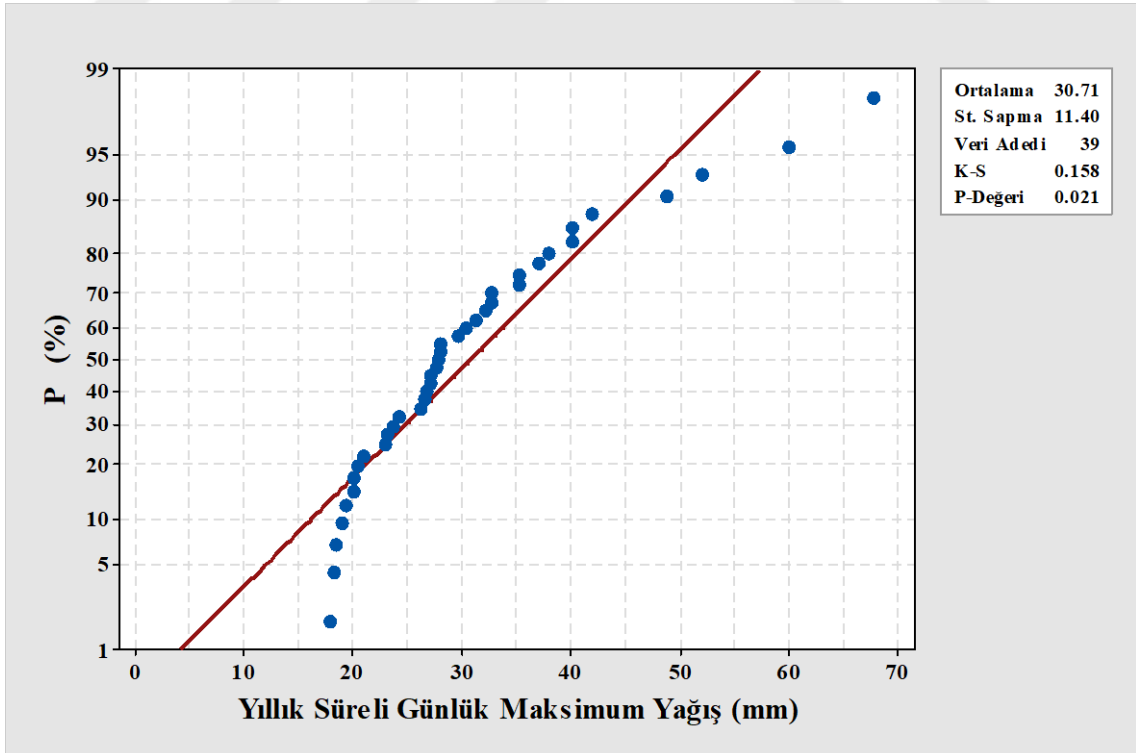
Şekil 4.26. Reşadiye (Zile) yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



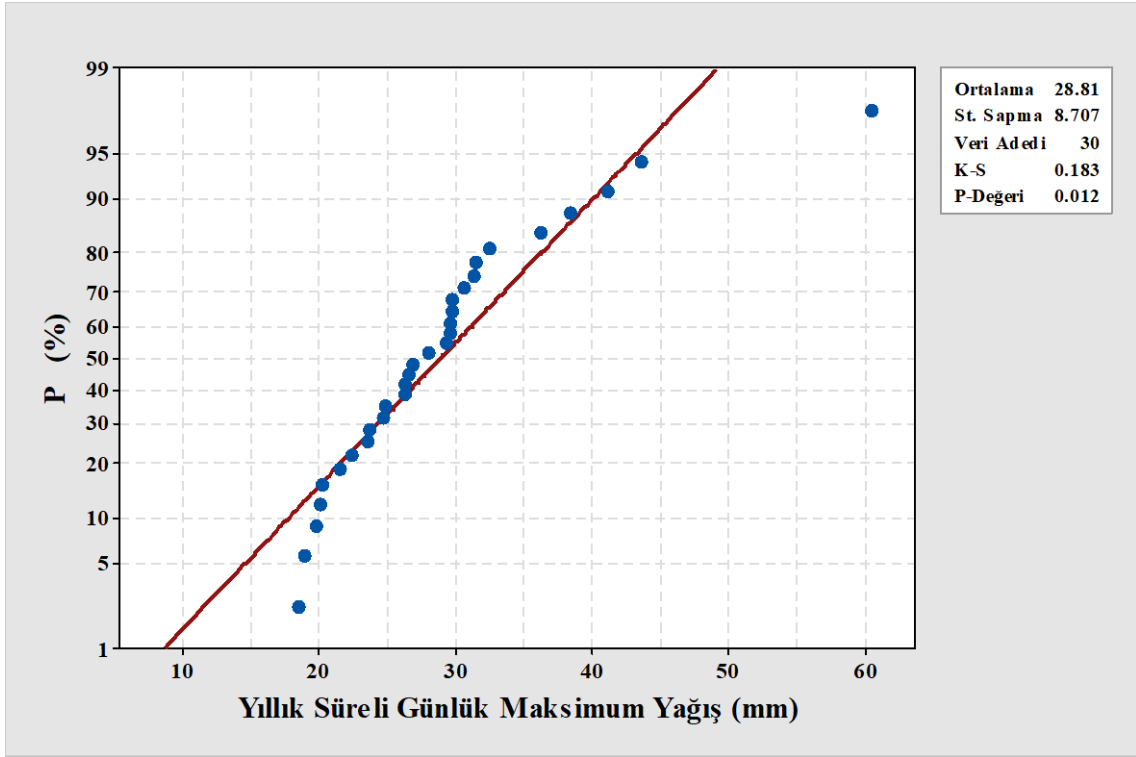
Şekil 4.27. Samsun yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



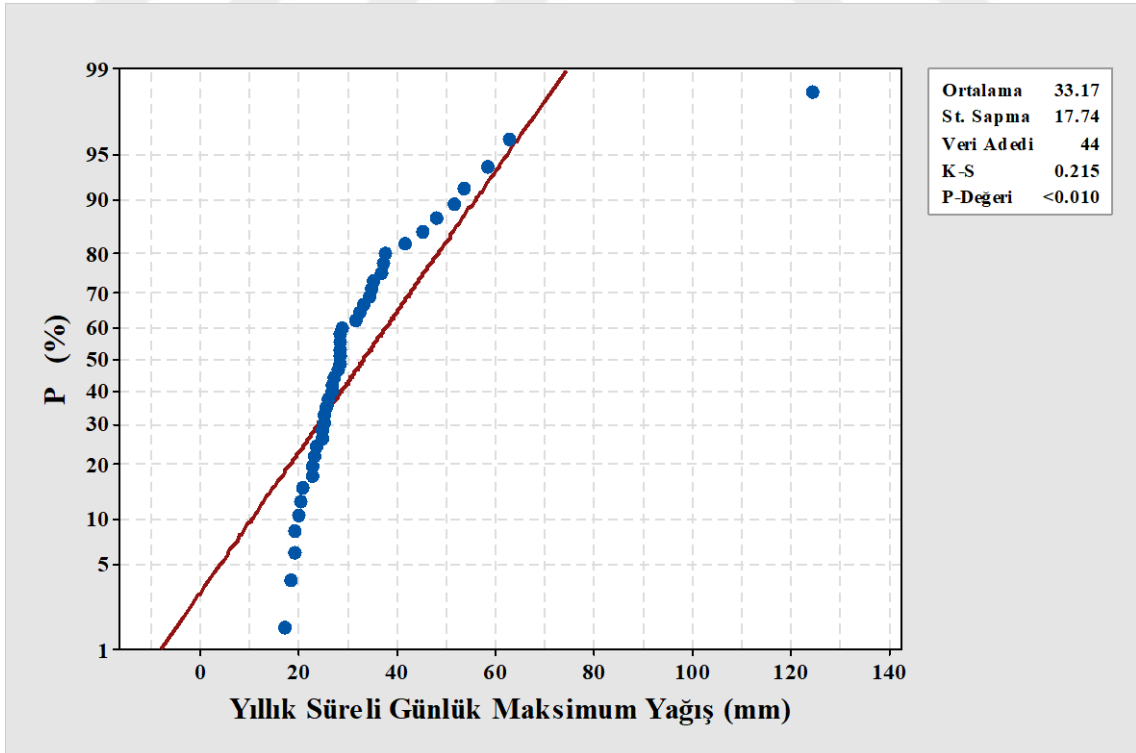
Şekil 4.28. Sinop yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



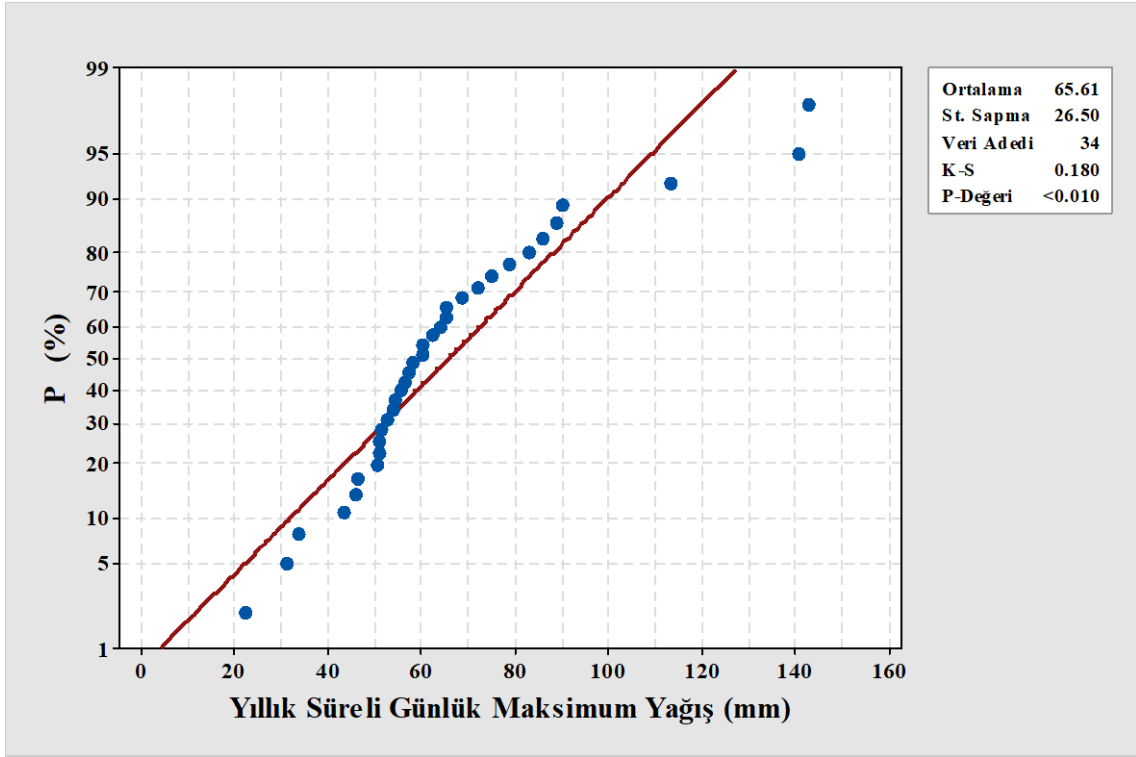
Şekil 4.29. Suluova yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



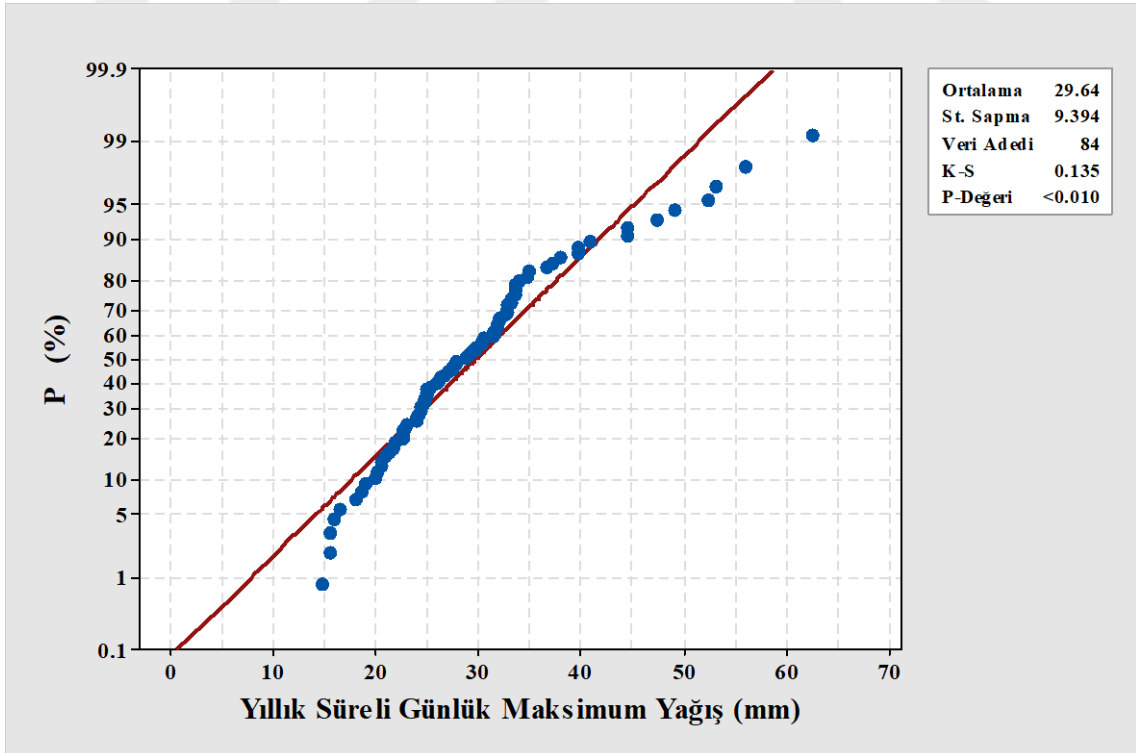
Şekil 4.30. Sulusaray yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



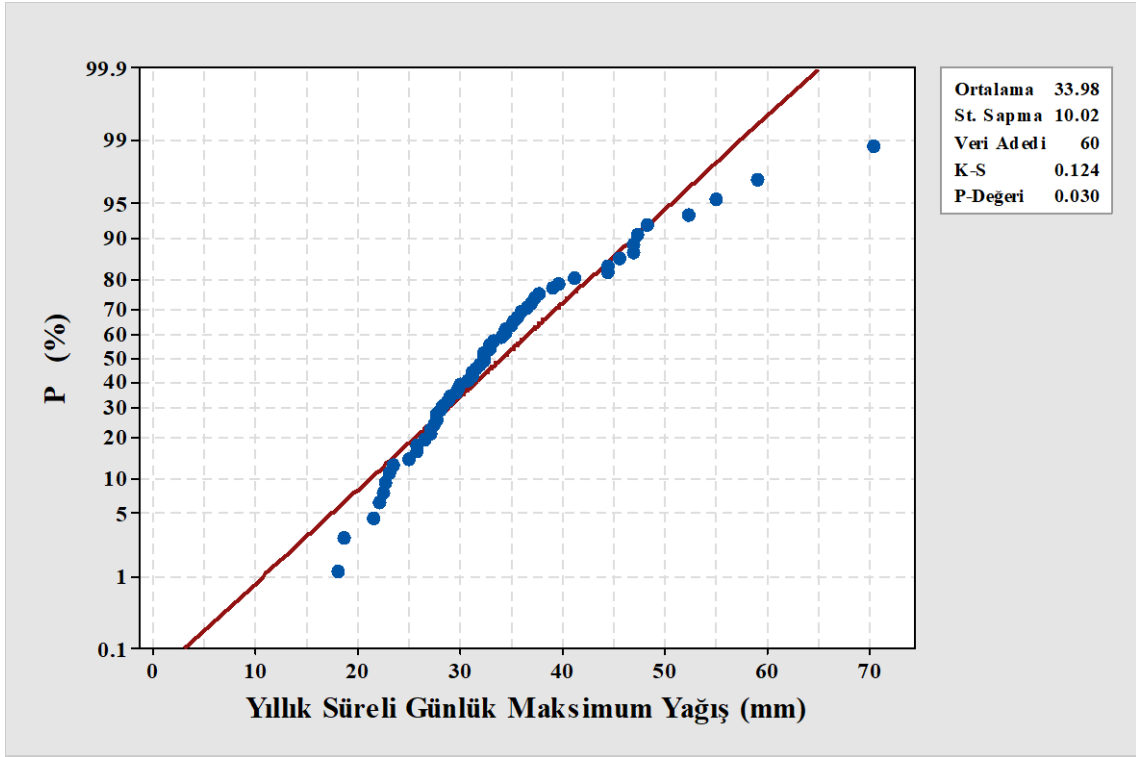
Şekil 4.31. Taşova yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



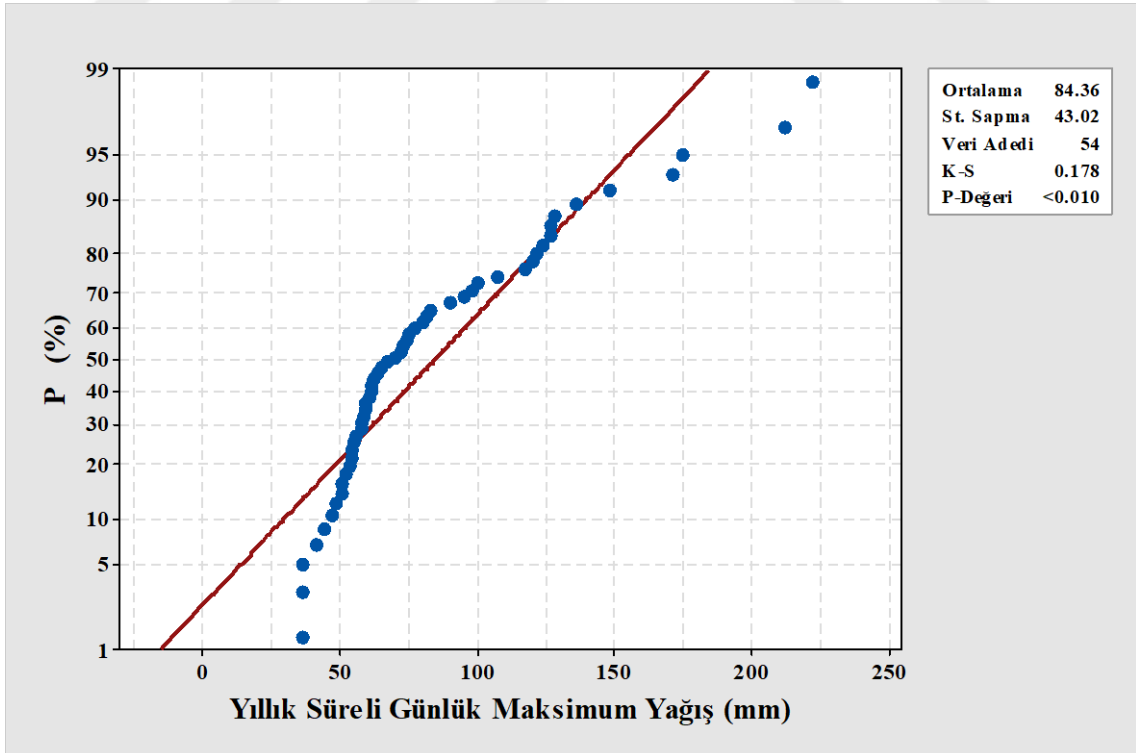
Şekil 4.32. Terme yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



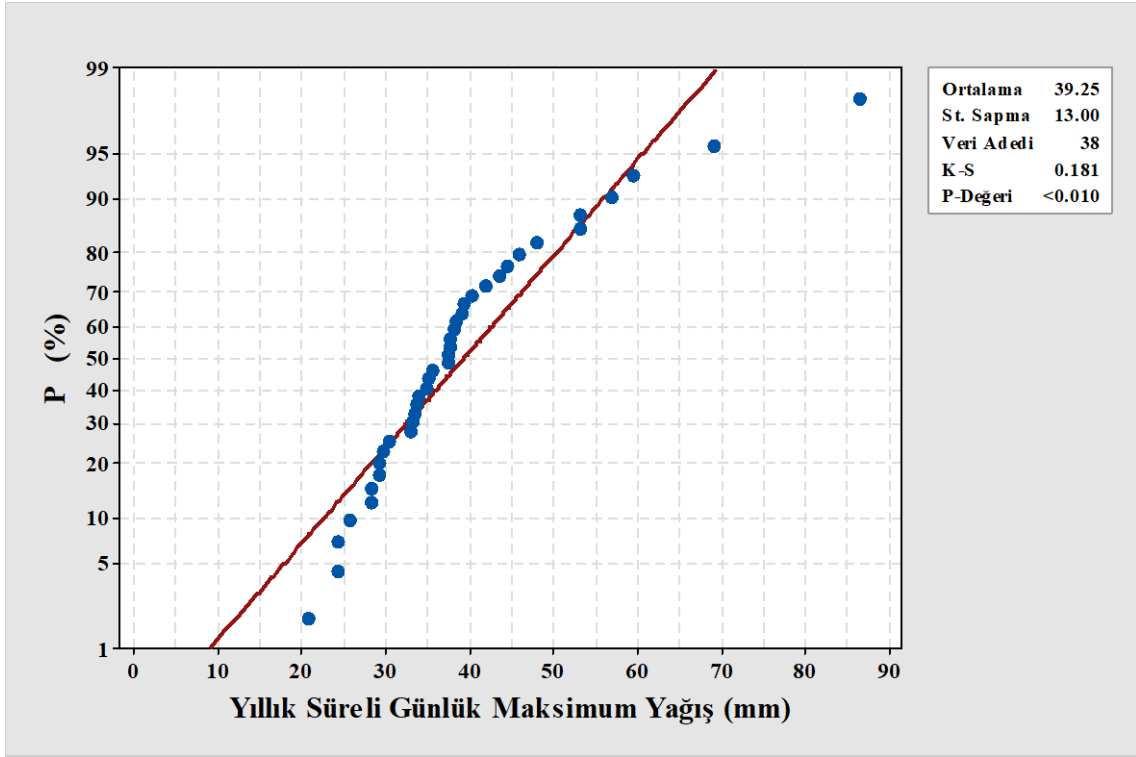
Şekil 4.33. Tokat yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



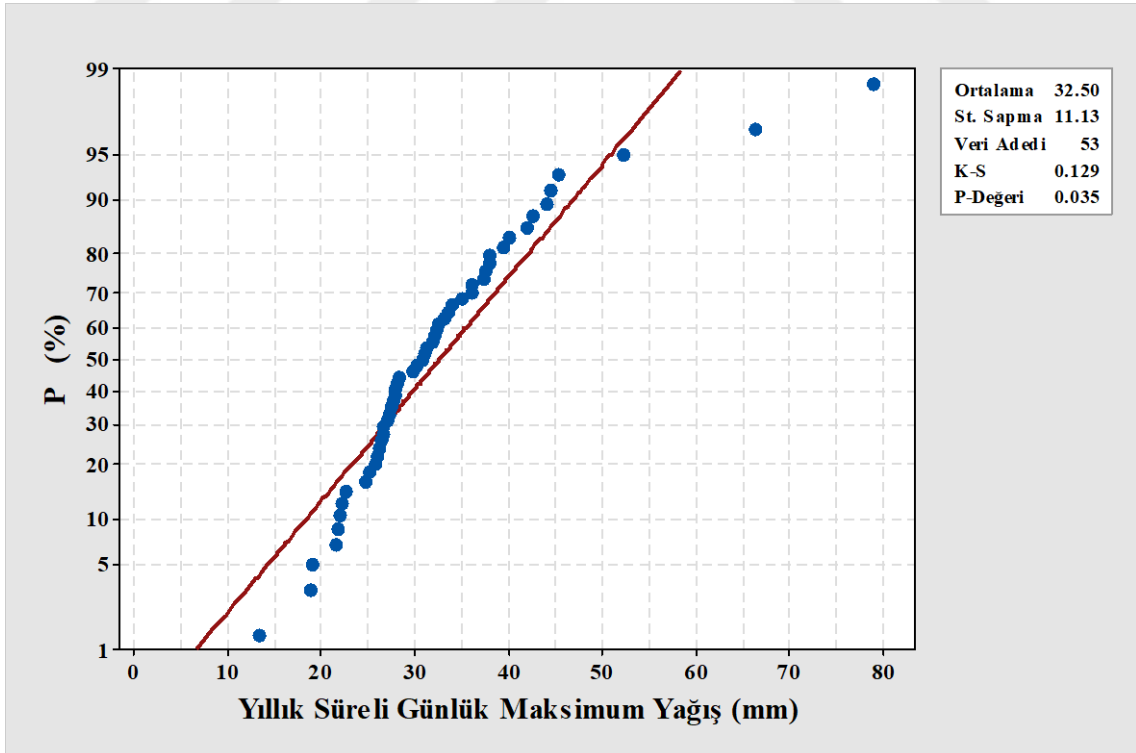
Şekil 4.34. Turhal yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



Şekil 4.35. Ünye yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



Şekil 4.36. Vezirköprü yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği



Şekil 4.37. Zile yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların normallik testi sonuç grafiği

Veri dizilerine ait normallik testi sonuçları incelendiğinde Artova (Şekil 4.3), Ayancık (Şekil 4.4), Aydınca (Şekil 4.5), Bafra (Şekil 6), Çarşamba (Şekil 8), Ekinli (Şekil 10), Gölköy (Şekil 14), Gümüşhacıköy (Şekil 15) ve Reşadiye (Şekil 25) yağış gözlem istasyonları veri dizilerinin normal dağılım gösterdiği, verilerin doğru üzerine ve çok yakınına yayıldığı söylenebilir. Almus (Şekil 1), Amasya (Şekil 2), Boyabat (Şekil 7), Dökmetepe (Şekil 9), Engiz (Şekil 11), Erbaa (Şekil 12), Gelemağrı (Şekil 13), Hacıpaazarı (Şekil 16), Havza (Şekil 17), Kızılot (Şekil 18), Ladik (Şekil 19), Mazlumoğlu (Şekil 20), Merzifon (Şekil 21), Mesudiye (Şekil 22), Niksar (Şekil 23), Ordu (Şekil 24), Reşadiye (Zile) (Şekil 26), Samsun (Şekil 27), Sinop (Şekil 28), Suluova (Şekil 29), Sulusaray (Şekil 30), Taşova (Şekil 31), Terme (Şekil 32), Tokat (Şekil 33), Turhal (Şekil 34), Ünye (Şekil 35), Vezirköprü (Şekil 36) ve Zile (Şekil 37) yağış gözlem istasyonlarına ait veri dizilerinin ise normal dağılım göstermedikleri belirlenmiştir. Bölgenin iç kesimlerinde bulunan Boyabat, Erbaa, Hacıpaazarı, Ladik, Merzifon, Mesudiye, Reşadiye (Zile), Taşova, Tokat, Turhal, Vezirköprü, Zile ile bölgenin kıyı şeridinde bulunan Engiz, Gelemağrı, Kızılot, Ordu, Samsun, Sinop, Terme ve Ünye yağış gözlem istasyonları normal dağılım grafiklerine bakıldığında verilerin, doğrunun uç ve orta kısımlarında büyük kaymalar oluşturdukları görülmektedir. Havza ve Niksar istasyonları dağılım grafiklerinde ise verilerin, normal dağılıma yakın bir yayılma gösterdiği söylenebilir.

4.3. Bağımsızlık, Homojenlik ve Aykırı Değer Testleri

Bu çalışmada kullandığımız yıllık süreli günlük maksimum yağış dizilerine, frekans analiz modeli (FRANMOD) aracılığıyla Wald ve Wolfowitz'in bağımsızlık testi uygulanmış; 33 adet yağış gözlem istasyonu verilerinin birbirinden bağımsız olduğu, Artova, Boyabat ve Havza yağış gözlem istasyonlarına ait veri dizilerinin ise bağımsız olmadığı bulunmuştur.

Veri dizilerinin homojen olup olmadıklarını incelemek amacıyla Terry homojenlik testi, Mann-Whitney, Kruskal-Wallis ve Kolmogorov-Smirnov homojenlik testleri kullanılmıştır. Veri dizilerinde olağanüstülüğe rastlanmamış, homojen oldukları belirlenmiştir. Ancak diğer testlere göre homojen olmalarına rağmen Terry homojenlik testine göre Aydınca, Dökmetepe, Niksar, Sulusaray, Terme, Turhal, Zile istasyonları

veri dizileri, Mann-Whitney homojenlik testine göre Amasya, Merzifon, Niksar, Ordu istasyonları veri dizileri, Kolmogorov-Smirnov homojenlik testine göre ise Niksar yağış gözlem istasyonuna ait veri dizisinin homojen olmadığı, yalnızca Kruskal-Wallis testine göre homojen olduğu görülmüştür.

Modelde, gözlemlenen yıllık süreli günlük maksimum yağış dizilerindeki, üst sınırdan daha büyük ya da alt sınırdan daha küçük aykırı (uç) değerleri tespit etmek için Grubbs ve Beck'in % 10 önemlilik düzeyindeki aykırı değer (outliers) testi kullanılmıştır. Almus (78 mm), Dökmetepe (74 mm), Ekinli (57.6 mm), Engiz (166 mm), Erbaa (81.2 mm), Gelemağrı (312.6 mm), Ladik (120.5 mm), Mazlumoğlu (9.8 mm), Niksar (73.8 mm), Reşadiye (Zile) (75.3 mm), Sinop (203.2 mm), Sulusaray (67.7 mm), Taşova (124.5 mm), Terme (22.1 mm), Vezirköprü (86.7 mm) istasyonlarına ait verilerde birer adet, Kızılot (178.9 mm, 194 mm), Samsun (204.6 mm, 238.2 mm) ve Zile (13.2 mm, 79 mm) istasyonlarına ait verilerde ikişer adet aykırı değere rastlanmıştır. Mazlumoğlu, Terme ve Zile yağış istasyonu veri dizilerine ait birer aykırı değer alt sınırdan daha küçüktür. Diğer 19 istasyona ait yağış dizilerinde aykırı değer gözlenmemiştir. Analizler, veri dizilerinde herhangi bir değişiklik yapılmadan, aykırı değerler korunarak gerçekleştirilmiştir.

4.4. En Uygun Olasılık Dağılım ve Parametre Tahmin Yöntemi Birleşimlerinin Belirlenmesi

FRANMOD modeli kullanılarak, çalışma alanında yer alan 37 adet yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağış dizileri, 32 adet sürekli olasılık dağılım ve parametre tahmin yönteminin oluşturduğu 87 birleşimden hangilerine daha iyi uyduğu, Kolmogorov-Smirnov (K-S), 1-1 doğrusundan olan ortalama sapma (OS_{1-1}), Anderson-Darling (A_n^2), değiştirilmiş Anderson-Darling (AU_n^2), ortalama sapma (AD) ve yeterlilik katsayısı (CE) uygunluk test istatistikleri kullanılarak belirlenmiştir. Uygunluk testlerine ait sonuçlar, yağış gözlem istasyonlarının her biri için çizelge haline getirilerek ekler (Ek-1) bölümünde verilmiştir. Bu istatistik sonuçlarına göre veri dizilerini en iyi temsil eden ilk üç dağılım ve parametre tahmin yöntemi birleşimleri istasyon bazında Çizelge 4.2'de sıralı olarak verilmiştir.

Çizelge 4.2. DSİ 7. Bölge Müdürlüğü çalışma sahası içerisinde bulunan 37 adet yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağış dizilerini uygunluk test istatistiklerine göre en iyi temsil eden ilk üç dağılım ve parametre tahmin yöntemi birleşim sonuçları

Yağış İstasyonu	Sıra No	Uygunluk Test İstatistikleri Dağılım-Parametre Tahminleri					
		K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
Almus	1	GEV3 (PWM-LM)*	TCEV4 (PWM)	WA5 (NLS)	BK3 (ML-NR)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)
	2	WA5 (NLS)	LG2 (MM)	K4 (LM)	GL3 (ML)	LG2 (PWM)	GEV3 (PWM-LM)
	3	GEV3 (ML), FL3 (ML)	LL2 (ML)	BK3 (ML-NR)	K4 (LM)	GEV3 (PWM-LM)	K4 (LM)
Amasya	1	LN2 (PWM-LM)	GL2 (ML), WA5 (NLS), TCEV4 (PWM)	K4 (LM)	WA5 (LM)	LL2 (ML), BP3 (ML-NR)	GEV3 (PWM-LM), WA5 (LM), K4 (LM), TCEV4 (PWM)
	2	LN2 (MM)	GL2 (MM)	GL2 (PWM-LM)	K4 (LM)	GL3 (PWM, LM)	LN3 (PWM, LM), LPT3 (ML, PWM), GL2 (PWM-LM)
	3	LPT3 (DMM)	GEV3 (ML), LL2 (ML, PWM)	GEV3 (PWM-LM)	GEV3 (PWM-LM)	LL2 (PWM), BP3 (ML-LM)	LPT3 (IMM, SAM, LM), PT5 (ML), GG3 (ML), GL2 (ML), FL3 (ML), GEV3 (ML), LG3 (MM), LN3 (ML)
Artova	1	LN2 (PWM-LM), LL2 (PWM)	K2 (ML)	WA5 (LM)	WA5 (LM)	LN2 (PWM-LM)	LN2 (PWM-LM)
	2	BK3 (ML-NR)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)	LN2 (ML)	WRCM
	3	LL2 (ML), GL3 (ML)	WRCM	GEV3 (PWM-LM)	K4 (LM)	WA5 (NLS)	LN2 (ML)
Ayancık	1	LN2 (MM)	WA5 (NLS)	B4 (MM)	WA5 (NLS)	WA5 (LM)	K4 (LM)
	2	LN3 (ML-BM, ML-NR)	SN2 (ML)	LPT3 (PWM)	PT3 (LM)	K4 (LM)	WA5 (NLS)
	3	G2 (ML)	SN2 (LM)	LPT3 (LM)	PT3 (PWM)	G2 (PWM-LM) GEV3 (PWM-LM)	G2 (PWM-LM)

Çizelge 4.2. (Devam) DSİ 7. Bölge Müdürlüğü çalışma sahası içerisinde bulunan 37 adet yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağış dizilerini uygunluk test istatistiklerine göre en iyi temsil eden ilk üç dağılım ve parametre tahmin yöntemi birleşim sonuçları

Yağış İstasyonu	Sıra No	Uygunluk Test İstatistikleri Dağılım-Parametre Tahminleri					
		K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
Aydınca	1	B2 (MM, ML)	G2 (MM)	LPT3 (IMM)	B4 (MM)	K4 (LM)	K4 (LM)
	2	K4 (LM)	PT3 (MM), GEV3 (MM)	B4 (MM)	K4 (LM)	GP3 (PWM)	B4 (MM), GP3 (LM), WA5 (LM)
	3	B4 (MM)	LN3 (MM)	K4 (LM)	GP3 (MM)	B4 (MM)	B2 (MM, ML)
Bafra	1	WA5 (LM)	PT3 (ML)	GEV3 (ML)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)
	2	B2 (MM, ML)	WL3, GEV3 (ML)	WA5 (NLS)	WA5 (LM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)
	3	WA5 (NLS)	G2 (ML)	K4 (LM)	BP3 (ML-NR)	K4 (LM)	K4 (LM)
Boyabat	1	BP3 (ML-LM)	GP3 (MM)	GP3 (POME-P)	PT3 (LM)	BP3 (ML-NR)	BP3 (ML-NR)
	2	GL3 (ML)	WA5 (NLS)	GL3 (ML)	K4 (LM)	BP3 (ML-LM)	BP3 (ML-LM)
	3	BP3 (ML-NR)	GP3 (LS)	BP3 (ML-NR)	GP3 (LM), WA5 (LM)	GEV3 (ML), FL3 (ML)	GEV3 (ML), FL3 (ML)
Çarşamba	1	WA5 (NLS)	LG2 (MM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)
	2	WA5 (LM)	LG2 (PWM)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)
	3	L2 (ML)	LL2 (MM)	GL3 (MM)	GL3 (MM)	L2 (ML)	L2 (ML)
Dökmetepe	1	GL3 (PWM, LM)	FL2 (MM)	WA5 (NLS)	BP3 (ML-LM)	BP3 (ML-LM)	BP3 (ML-LM)
	2	TCEV4 (PWM)	L2 (ML)	WA5 (LM)	GL3 (ML)	GL3 (ML), WA5 (NLS)	GL3 (ML), WA5 (NLS)
	3	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)	BP3 (ML-LM)	GL3 (PWM, LM)	BK3 (ML-NR)	GL3 (PWM, LM)
Ekinli	1	GL3 (PWM, LM)	WA5 (NLS)	WA5 (LM)	BP3 (ML-NR)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)
	2	LL2 (PWM)	LG2 (MM)	WA5 (NLS)	WA5 (LM)	WA5 (LM)	BP3 (ML-NR)
	3	LL2 (MM)	FL2 (MM)	BP3 (ML-NR)	GL3 (ML)	BK3 (ML-NR)	GL3 (ML, PWM, LM), LL2 (ML), BK3 (ML-NR)
Engiz	1	BP3 (ML-NR)	P2 (MM)	BP3 (ML-NR)	BP3 (ML-NR)	GL3 (PWM, LM)	GL3 (PWM, LM)
	2	GL3 (ML)	WA5 (LM)	GL3 (ML)	GL3 (PWM, LM)	BP3 (ML-NR)	BP3 (ML-NR)
	3	GL3 (PWM, LM)	B4 (MM)	GL3 (PWM, LM)	GEV3 (PWM-LM)	GEV3 (PWM-LM)	GL3 (ML)

Çizelge 4.2. (Devam) DSİ 7. Bölge Müdürlüğü çalışma sahası içerisinde bulunan 37 adet yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağış dizilerini uygunluk test istatistiklerine göre en iyi temsil eden ilk üç dağılım ve parametre tahmin yöntemi birleşim sonuçları

Yağış İstasyonu	Sıra No	Uygunluk Test İstatistikleri Dağılım-Parametre Tahminleri					
		K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
Erbaa	1	WA5 (NLS)	LG2 (MM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)
	2	WA5 (LM)	LG3 (ML)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)
	3	GEV3 (PWM-LM)	BP3 (ML-NR), GL3 (PWM, LM)	BP3 (ML-LM)	BP3 (ML-LM)	BP3 (ML-LM)	BP3 (ML-LM)
Gelemağrı	1	LG2 (PWM)	LG3 (ML)	BP3 (ML-NR)	BK3 (ML-NR)	LG2 (PWM)	LG2 (PWM)
	2	GL3 (PWM, LM)	PT5 (MM)	BP3 (ML-LM)	GG3 (ML), GL3 (ML)	GL3 (PWM, LM) GEV3 (PWM-LM)	GL3 (PWM, LM) GEV3 (PWM-LM) BP3 (ML-LM)
	3	GEV3 (PWM-LM)	WA5 (NLS)	BK3 (ML-NR)	BP3 (ML-NR)	BP3 (ML-LM)	BP3 (ML-NR)
Gölköy	1	GL2 (PWM-LM)	B4 (MM)	PT5 (PWM-LM)	WA5 (LM)	LG2 (ML)	PT5 (PWM-LM), BK3 (ML-NR)
	2	LPT3 (LM)	WA5 (NLS)	TCEV4 (PWM)	B4 (MM)	BK3 (ML-NR)	LG3 (ML)
	3	LPT3 (PWM), (PWM-LM)	PT5 G2 (ML), PT3 (ML), LPT3 (MMM),	LPT3 (PWM)	GP3 (LM)	PT5 (PWM-LM)	PT5 (MM)
Gümüşhacıköy	1	WA5 (LM)	L2 (ML)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)
	2	WA5 (NLS)	PT3 (ML)	WA5 (LM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)
	3	PT3 (PWM)	GL3 (MM)	B4 (MM)	GG3 (SAM)	K4 (LM)	K4 (LM)
Hacıpazarı	1	LG2 (PWM)	GL3 (PWM, LM)	WA5 (NLS)	PT3 (MM)	GEV3 (PWM-LM)	WA5 (NLS)
	2	WA5 (LM)	BP3 (ML-NR)	LPT3 (PWM)	SN2 (LM)	WA5 (NLS)	LG2 (PWM)
	3	LG2 (ML)	GEV3 (ML, PWM-LM), FL3 (ML)	GEV3 (PWM-LM)	WA5 (NLS)	BK3 (ML-NR), (LM)	K4 LG2 (ML), BK3 (ML-NR), BP3 (ML-LM)

Çizelge 4.2. (Devam) DSİ 7. Bölge Müdürlüğü çalışma sahası içerisinde bulunan 37 adet yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağış dizilerini uygunluk test istatistiklerine göre en iyi temsil eden ilk üç dağılım ve parametre tahmin yöntemi birleşim sonuçları

Yağış İstasyonu	Sıra No	Uygunluk Test İstatistikleri Dağılım-Parametre Tahminleri					
		K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
Havza	1	WA5 (LM)	LN3 (ML-NR, PWM), LPT3 (PWM), GL2 (PWM-ML)	WA5 (NLS)	B4 (MM)	WA5 (NLS)	WA5 (LM)
	2	GP3 (LM)	GEV3 (PWM-LM), PT5 (MM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)	LG2 (ML)
	3	LG2 (ML)	LN3 (LM),GG3 (SAM), TCEV4 (PWM), LPT3 (IMM, SAM, LM)	LPT3 (LM)	GP3 (MM)	LG2 (ML)	K4 (LM)
Kızılot	1	WA5 (NLS)	LG2 (MM)	WA5 (NLS)	LN3 (MM)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)
	2	GL3 (ML)	GL3 (ML)	BP3 (ML-LM)	BP3 (ML-LM)	BP3 (ML-LM)	LG2 (PWM)
	3	LG2 (PWM)	BP3 (ML-LM)	LN3 (MM)	LG2 (PWM)	LG2 (PWM)	GEV3 (PWM-LM)
Ladik	1	WA5 (LM)	GL2 (ML), TCEV4 (ML)	WA5 (LM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)
	2	WA5 (NLS)	PT5 (PWM-LM)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)
	3	LG2 (PWM)	PT5 (MM)	BP3 (ML-LM)	BP3 (ML-LM)	BP3 (ML-LM)	BP3 (ML-LM)
Mazlumoğlu	1	LL2 (MM)	LG2 (PWM)	WA5 (LM)	LN3 (LM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)
	2	LL2 (PWM)	LG2 (MM, ML)	WA5 (NLS)	WA5 (LM)	GL3 (ML)	LL2 (MM)
	3	WA5 (LM)	EX2 (MM)	GL3 (PWM,LM)	LL2 (MM)	LL2 (MM)	LL2 (PWM), BK3 (ML-NR)
Merzifon	1	GL3 (ML)	WA5 (LM)	WA5 (NLS)	EX2 (MM)	EX2 (MM)	BP3(ML-LM)
	2	GEV3 (ML)	WA5 (NLS)	GEV3 (PWM-LM)	WA5 (LM)	BP3 (ML-LM)	GL3 (ML), LL2 (ML)
	3	WA5 (LM)	B4 (MM)	LPT3 (PWM)	WA5 (NLS)	GL3 (ML)	GL3 (PWM, LM)
Mesudiye	1	BP3 (ML-NR)	GP3 (MM)	BP3 (ML-LM)	GL3 (ML)	BP3 (ML-LM)	BP3 (ML-LM)
	2	BK3 (ML-NR)	GP3 (LS)	FL2 (ML)	LPT3 (LM)	GL3 (ML)	BP3 (ML-NR)
	3	BP3 (ML-LM)	WA5 (NLS)	GL3 (ML)	FL2 (ML)	BP3 (ML-NR)	BK3 (ML-NR)

Çizelge 4.2. (Devam) DSİ 7. Bölge Müdürlüğü çalışma sahası içerisinde bulunan 37 adet yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağış dizilerini uygunluk test istatistiklerine göre en iyi temsil eden ilk üç dağılım ve parametre tahmin yöntemi birleşim sonuçları

Yağış İstasyonu	Sıra No	Uygunluk Test İstatistikleri Dağılım-Parametre Tahminleri					
		K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
Niksar	1	WA5 (LM)	LG2 (MM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS, LM)
	2	L2 (ML)	FL2 (MM)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)	WA5 (LM)	LL2 (ML)
	3	WA5 (NLS)	LG2 (PWM), WA5 (LM)	GL3 (PWM, LM)	LL2 (PWM)	GL3 (PWM, LM)	GL3 (PWM, LM)
Ordu	1	GL3 (PWM, LM)	BP3 (ML-NR)	BP3 (ML-LM)	G2 (ML)	BP3 (ML-LM)	BP3 (ML-LM)
	2	K4 (LM)	LG2 (PWM)	GL3 (ML)	BP3 (ML-NR)	GL3 (PWM, LM)	GL3 (PWM, LM)
	3	GL3 (ML)	WA5 (LM)	GL3 (PWM, LM)	BP3 (ML-LM)	BP3 (ML-NR)	BP3 (ML-NR), GL3 (ML), K4 (LM)
Reşadiye	1	GEV3 (PWM-LM)	GL2 (MM)	LPT3 (PWM)	LPT3 (PWM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)
	2	LN3 (LM)	GL3 (MM), LL2 (ML), BP3 (ML-LM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)	LN3 (PWM), K4 (LM), PT3 (PWM, LM), GL2 (PWM-LM)	GL2 (PWM-LM)
	3	LN3 (PWM), (PWM-LM)	GL2 GL3 (PWM, LM), LL2 (PWM)	LPT3 (LM)	LPT3 (LM), PT5 (PWM-LM)	LN3 (LM)	LN3 (PWM, LM), PT3 (LM, PWM)
Reşadiye (Zile)	1	LN3 (LM)	BK3 (ML-NR)	LPT3 (ML)	LPT3 (PWM)	LN3 (LM)	LN3 (LM)
	2	LN3 (PWM)	GL3 (PWM, LM), FL2 (MM)	LPT3 (IMM) LPT3 (PWM)	LPT3 (LM)	LN3 (PWM)	LN3 (PWM)
	3	LPT3 (LM)	LG2 (ML)	K4 (LM)	LPT3 (ML)	LPT3 (LM)-PT3 (MM)	LPT3 (LM)-PT3 (MM)
Samsun	1	WA5 (NLS)	BK3 (ML-NR)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)	WA5 (LM)	WA5 (NLS)
	2	GEV3 (PWM-LM)	GL3 (ML)	BP3 (ML-NR)	WA5 (LM)	WA5 (NLS)	WA5 (LM)
	3	LG2 (PWM)	PT5 (PWM-LM)	BP3 (ML-LM)	BP3 (ML-NR)	BP3 (ML-NR)	BP3 (ML-NR)
Sinop	1	LPT3 (PWM)	LL2 (ML)	WA5 (NLS)	SN2 (ML)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)
	2	LPT3 (LM)	LG3 (ML)	LPT3 (PWM)	WA5 (NLS)	WA5 (LM)	WA5 (LM), LPT3 (PWM)
	3	LN3 (ML-BM)	WA5 (NLS)	PT5 (ML)	PT5 (ML)	GL3 (PWM, LM)	LPT3 (LM), GEV3 (PWM-LM)

Çizelge 4.2. (Devam) DSİ 7. Bölge Müdürlüğü çalışma sahası içerisinde bulunan 37 adet yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağış dizilerini uygunluk test istatistiklerine göre en iyi temsil eden ilk üç dağılım ve parametre tahmin yöntemi birleşim sonuçları

Yağış İstasyonu	Sıra No	Uygunluk Test İstatistikleri Dağılım-Parametre Tahminleri					
		K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
Suluova	1	WA5 (LM)	GL3 (PWM, LM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)
	2	LPT3 (PWM)	GP3 (POME-P)	PT3 (PWM)	GEV3 (PWM-LM)	GEV3 (PWM-LM)	GEV3 (PWM-LM)
	3	LPT3 (LM)	BP3 (ML-LM), (PWM)	LG2 K4 (LM)	LPT3 (PWM)	K4 (LM)	K4 (LM), GL3 (PWM, LM)
Sulusaray	1	WA5 (LM)	FL2 (MM)	WA5 (LM)	BP3 (ML-NR)	WA5 (LM)	WA5 (LM)
	2	GL3 (PWM, LM)	LG2 (MM)	GL3 (PWM,LM)	GL3 (PWM, LM)	TCEV4 (PWM)	LL2 (ML)
	3	BP3 (ML-LM)	WA5 (NLS)	BP3 (ML-NR)	WA5 (LM)	LL2 (ML)	TCEV4 (PWM)
Taşova	1	WA5 (LM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)
	2	GEV3 (PWM-LM)	BK3 (ML-NR), (MM)	PT3 BP3 (ML-LM)	BP3 (ML-NR), BP3 (ML-LM)	BP3 (ML-NR), BP3 (ML-LM)	BP3 (ML-NR), BP3 (ML-LM)
	3	BK3 (ML-NR)	GL3 (PWM, LM)	BP3 (ML-NR)	GL3 (ML)	GL3 (PWM, LM)	GL3 (PWM, LM)
Terme	1	WA5 (LM)	LG2 (PWM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)
	2	BP3 (ML-LM)	WA5 (LM), LG2 (MM)	WA5 (NLS)	LG2 (MM)	LG2 (MM)	LG2 (MM)
	3	WA5 (NLS)	LL2 (ML)	BP3 (ML-LM)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)
Tokat	1	WA5 (LM)	LG2 (MM)	GL3 (PWM, LM)	GL3 (ML)	BP3 (ML-LM)	GL3 (PWM, LM)
	2	BP3 (ML-LM)	LG2 (PWM)	K4 (LM)	BP3 (ML-LM)	TCEV4 (PWM)	LL2 (ML), K4 (LM)
	3	LL2 (ML)	EX2 (MM)	BP3 (ML-LM)	BK3 (ML-NR)	GEV3 (ML), GL2 (ML)	BP3 (ML-NR)
Turhal	1	WA5 (LM)	EX2 (MM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)
	2	BK3 (ML-NR)	LG2 (PWM)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)	WA5 (LM)	WA5 (LM)
	3	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)	BP3 (ML-LM)	BP3 (ML-LM)	BP3 (ML-LM)	BP3 (ML-LM)

Çizelge 4.2. (Devam) DSİ 7. Bölge Müdürlüğü çalışma sahası içerisinde bulunan 37 adet yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağış dizilerini uygunluk test istatistiklerine göre en iyi temsil eden ilk üç dağılım ve parametre tahmin yöntemi birleşim sonuçları

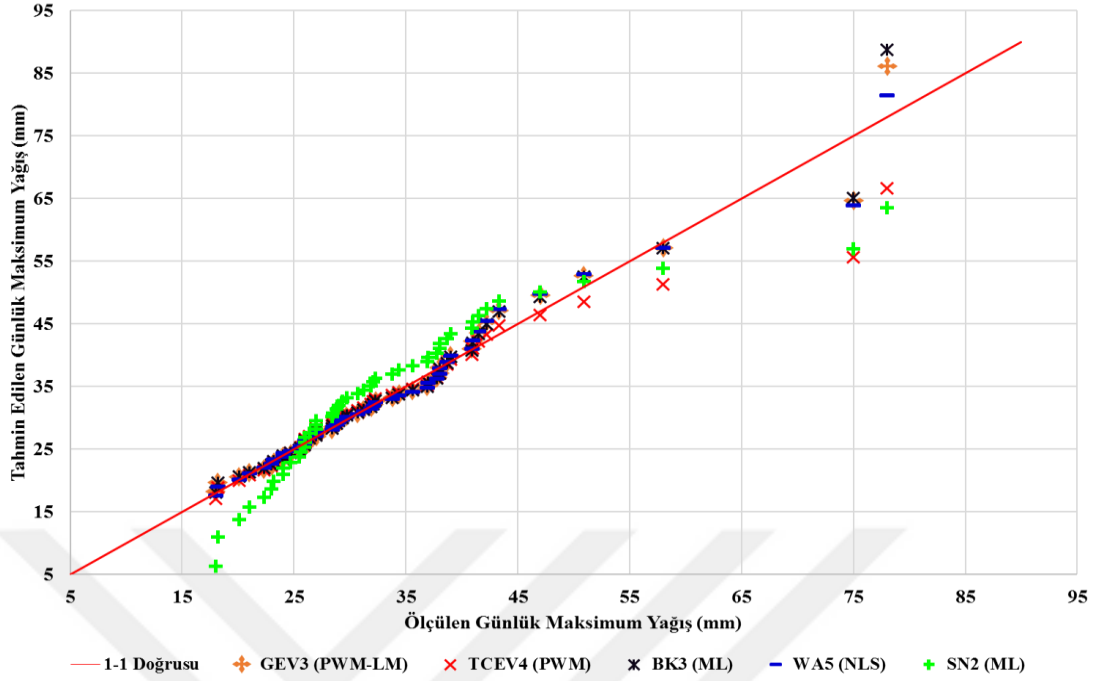
Yağış İstasyonu	Sıra No	Uygunluk Test İstatistikleri Dağılım-Parametre Tahminleri					
		K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
Ünye	1	PT5 (MM)	GL2 (MM)	PT5 (MM)	PT5 (MM)	PT5 (MM)	PT5 (MM)
	2	EX2 (PWM-LM)	G2 (PWM-LM), GEV3 (MM)	FL2 (ML)	EX2 (PWM-LM)	BP3 (ML-NR)	BP3 (ML-NR)
	3	PT3 (LM)	G2 (MM)	LG2 (ML)	K4 (LM)	BK3 (ML-NR)	BK3 (ML-NR)
Vezirköprü	1	BP3 (ML-NR)	LG2 (MM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)	WA5 (LM)
	2	WA5 (NLS)	WA5 (LM)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)	WA5 (NLS)
	3	WA5 (LM)	BP3 (ML-NR)	BP3 (ML-LM)	BP3 (ML-NR)	GL3 (PWM, LM)	BP3 (ML-LM), GL3 (PWM, LM)
Zile	1	GL3 (PWM, LM)	LL2 (ML)	BP3 (ML-LM)	BP3 (ML-LM)	GL3 (PWM, LM)	GL3 (PWM, LM)
	2	TCEV4 (PWM)	L2 (ML)	BK3 (ML-NR)	GL3 (PWM, LM)	BP3 (ML-LM)	BP3 (ML-LM)
	3	GEV3 (ML)	GL3 (ML)	GL3 (ML)	GL3 (ML)	TCEV4 (PWM)	TCEV4 (PWM)

* : B2 (2-P Standart Beta), B4 (4-P Genelleştirilmiş Beta), BK3 (3-P Beta Kappa), BP3 (3-P Beta P), DMM (Direk Momentler), EX2 (2-P Üssel), FL2 (2-P Frechet En Büyük), G2 (2-P Gamma), GEV3 (3-P Genelleştirilmiş Uç Değer), GG3 (3-P Genelleştirilmiş Gama), GL2 (2-P Gumbel En Büyük), GL3 (3-P Genelleştirilmiş Lojistik), GP3 (3-P Genelleştirilmiş Pareto), GSS (Altın Kısmı Araştırma Metodu), IMM (Dolaylı Momentler), K2 (2-P Kappa), K4 (4-P Kappa), L2 (2-P Lojistik), LG2 (2-P Log Gumbel), LG3 (3-P Log Gumbel), LL2 (2-P Log Lojistik), LN2 (2-P Log Normal), LN3 (3-P Log Normal), LPT3 (3-P Log Pearson Tip 3), LM (L-Momentler), LS (En Küçük Kareler), ML (En İyi Benzerlik), MM (Varolan Momentler), MMM (Karma Momentler), N (Eksi), NLS (Sayısal En Küçük Kareler), NR (Newton-Raphson), P (Artı), P2 (2-P Pareto), PT3 (3-P Pearson Tip), PT5 (2-P Pearson Tip), POME (En İyi Entropy), PWM (Olasılık Ağırlıklı Momentler), SAM (Sundry Ortalama Momentler), SN2 (2-P Standart Normal), TCEV4 (4-P İki Unsurlu Uç Değer), WA5 (5-P Wakeby), WL3 (3-P Weibull En Büyük), WRCM (3-P ABD Su Kaynakları İdaresi).

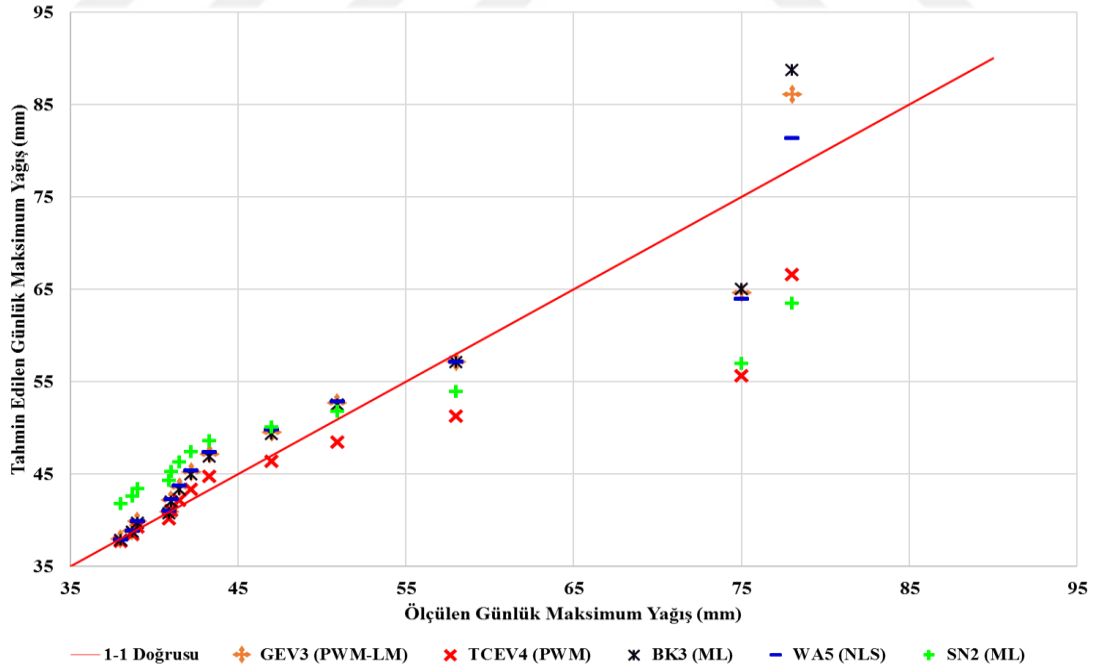
FRANMOD aracılığıyla, Kolmogorov-Smirnov (K-S), 1-1 doğrusundan olan ortalama sapma (OS_{1-1}), Anderson-Darling (A_n^2), değiştirilmiş Anderson-Darling (AU_n^2), ortalama sapma (AD) ve yeterlilik katsayısı (CE) uygunluk test istatistiklerine göre belirlediğimiz, yağış gözlem istasyonlarına ait veri dizilerini en iyi temsil eden dağılım ve parametre tahmin yöntemi birleşimlerinin, tahmin kabiliyetlerini ve uygunluklarını daha görünür kılmak için bu dağılımlar tarafından ve Standart Normal dağılım (SN2) tarafından tahmin edilen yağışlar, küçükten büyüğe doğru sıralanan ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizileri ve veri dizilerinin son çeyreğindeki günlük maksimum yağış değerleri için 1-1 grafiğinde (Şekil 4.38, 4.111) karşılaştırılmıştır.

Kolmogorov-Smirnov uygunluk test istatistiği, yağış istasyonunda gözlemlenen veri dizisi ile kullanılan dağılım tarafından tahmin edilen yağış dizisi arasındaki en büyük farkı yani yalnızca tek veriyi dikkate almaktadır. 1-1 doğrusundan olan ortalama sapma ve değiştirilmiş Anderson-Darling istatistiği, sıralaması küçükten büyüğe doğru yapılmış veri dizisinin son çeyreğindeki verileri dikkate alarak değerlendirme yapmaktadır. 1-1 doğrusundan olan ortalama sapma test istatistiği ile uzun yıllara ait tekrarlanmalı veri tahmini yapılırken gözlem veri sayısı az olan meteoroloji istasyonlarında dikkatli olmak gerekebilir. Bir dağılıma ait tahmin edilen yağış verileri, özellikle dağılımın yalnızca son çeyreğinde 1-1 doğrusuna uygunluk göstermiş, birinci, ikinci ve üçüncü çeyreğindeki veri kısmı için 1-1 doğrusundan çok farklılık göstermiş olabilir. Bundan ötürü 1-1 doğrusundan olan ortalama sapma uygunluk test istatistiğiyle belirlenen dağılım verilerinin, 1-1 doğrusunun bütününde, doğruya yakın bir yol izlemesi gerekmektedir. Anderson-Darling, ortalama sapma ve yeterlilik katsayısı test istatistikleri ise veri dizisinin tamamı üzerinden değerlendirme yapmaktadır.

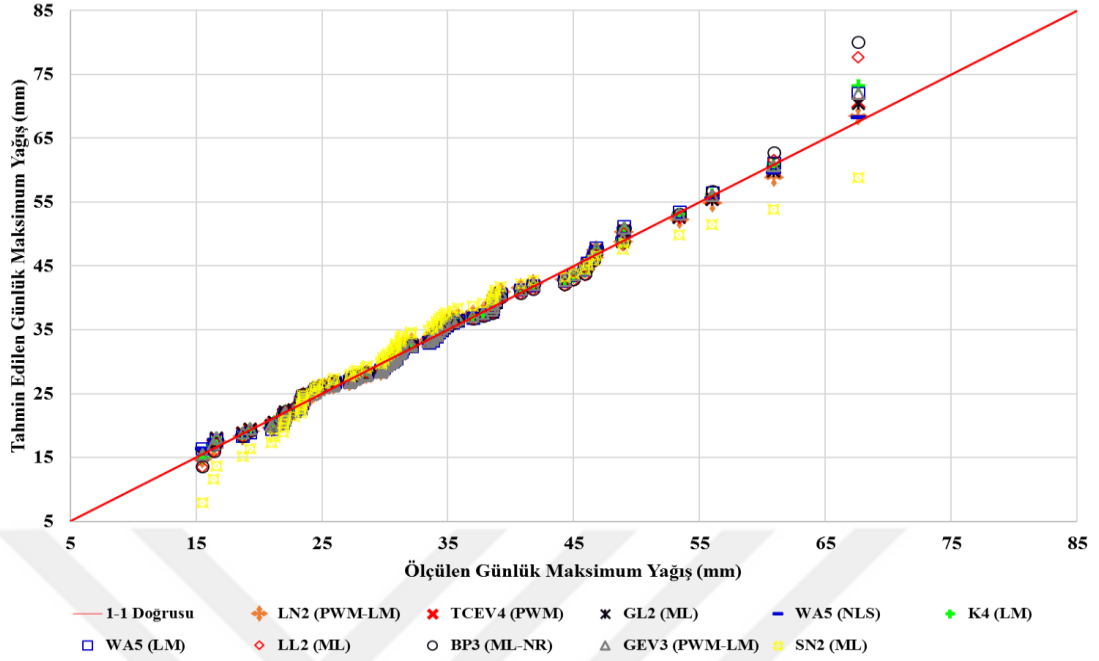
1-1 grafiğinde yer alan dağılım ve parametre tahmin yöntemi birleşimlerinde, tahmin edilen günlük maksimum yağış değerlerinin, 1-1 doğrusuna yakın olması, ait olduğu dağılımın tahmin kabiliyeti ve uygunluğunun daha iyi olduğunu ifade etmektedir. 1-1 doğrusunun üzerinde kalan tahmin edilen yağış değerleri, meteoroloji istasyonuna ait gözlem değerlerinden daha yüksek tahminleri (over prediction), 1-1 doğrusu altında kalan tahmin edilen yağış değerleri ise daha düşük tahminleri (under prediction) göstermektedir (Öztek, 2007, 2011).



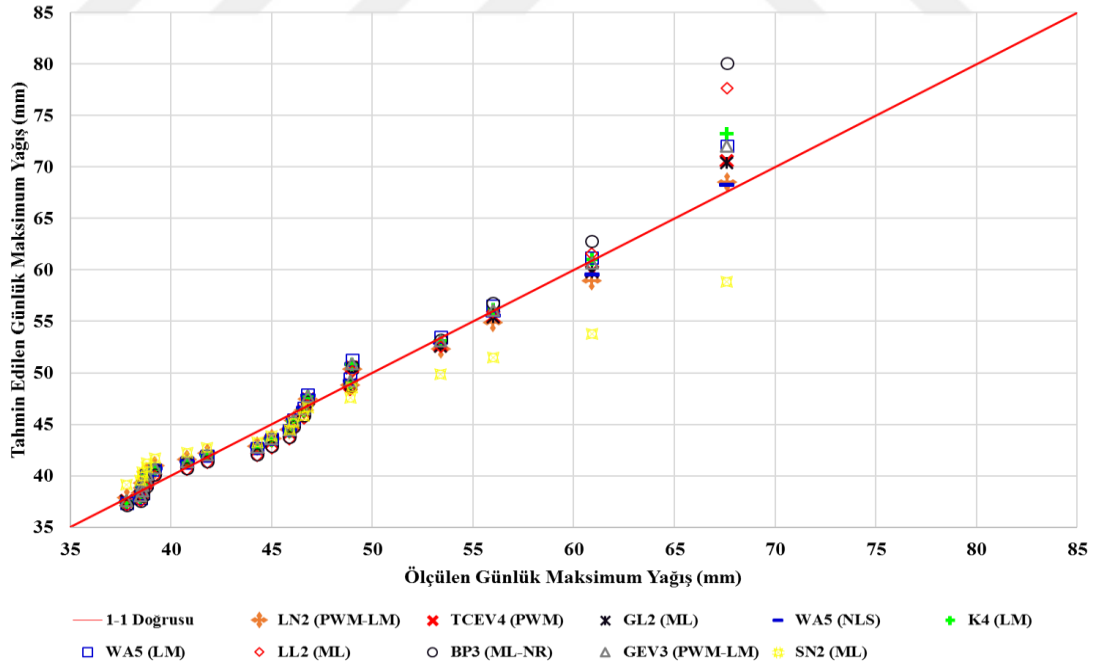
Şekil 4.38. Almus meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



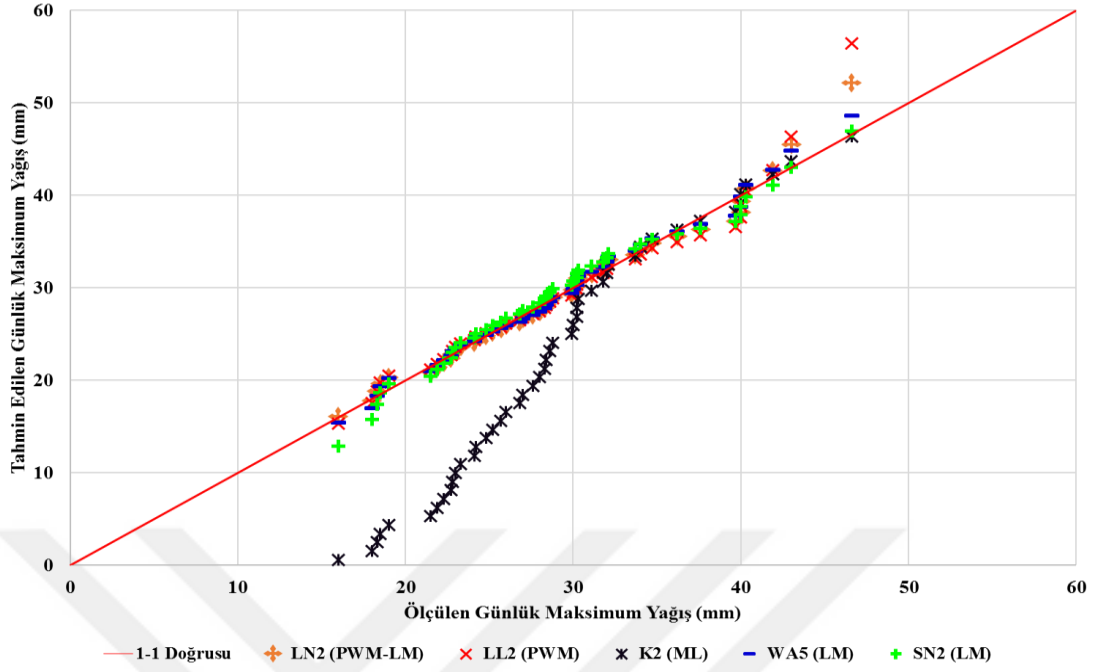
Şekil 4.39. Almus meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



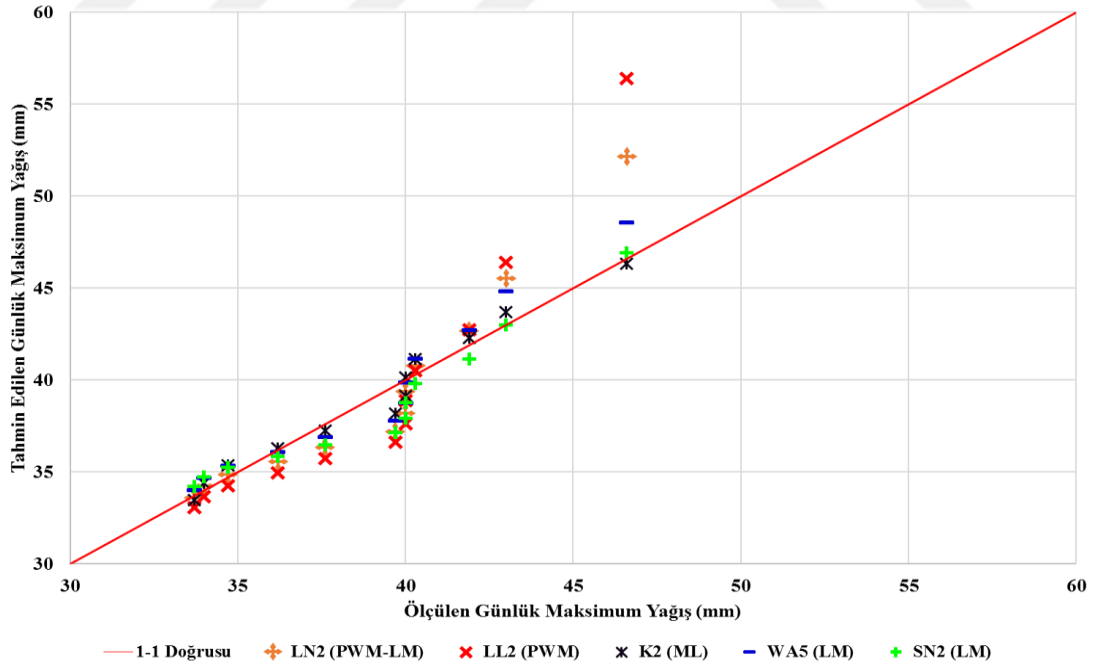
Şekil 4.40. Amasya meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



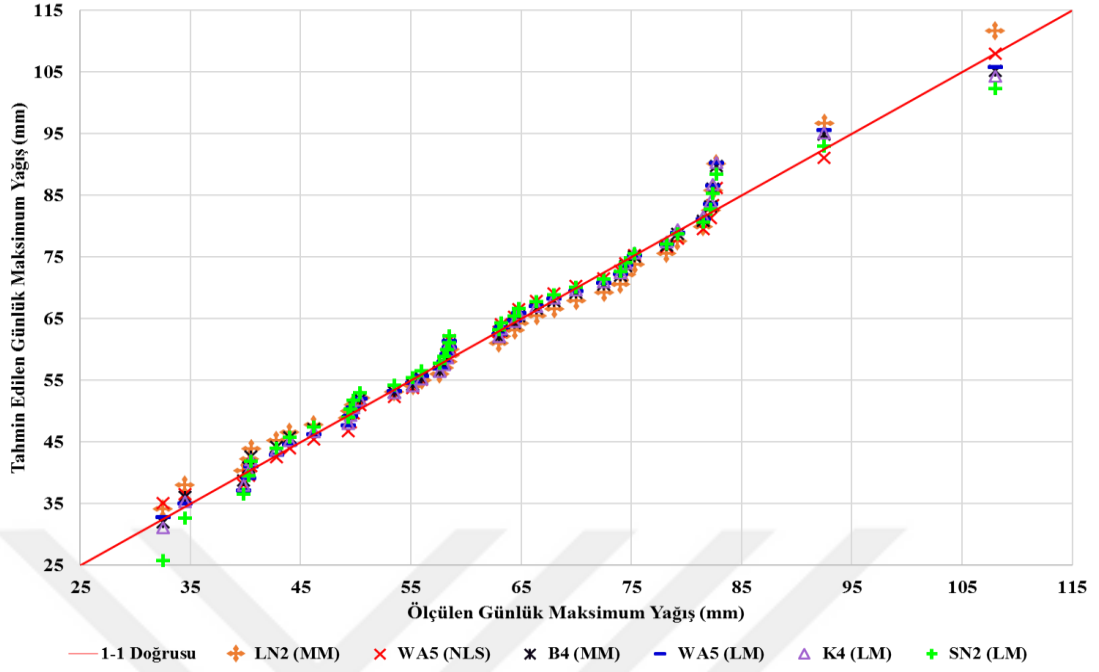
Şekil 4.41. Amasya meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



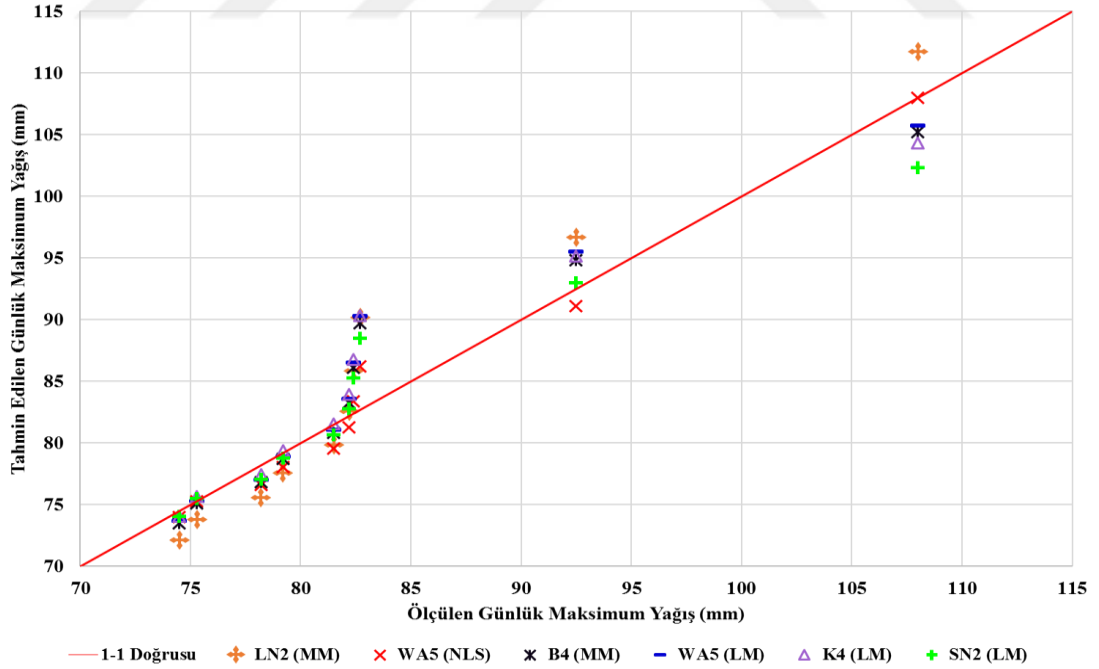
Şekil 4.42. Artova meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



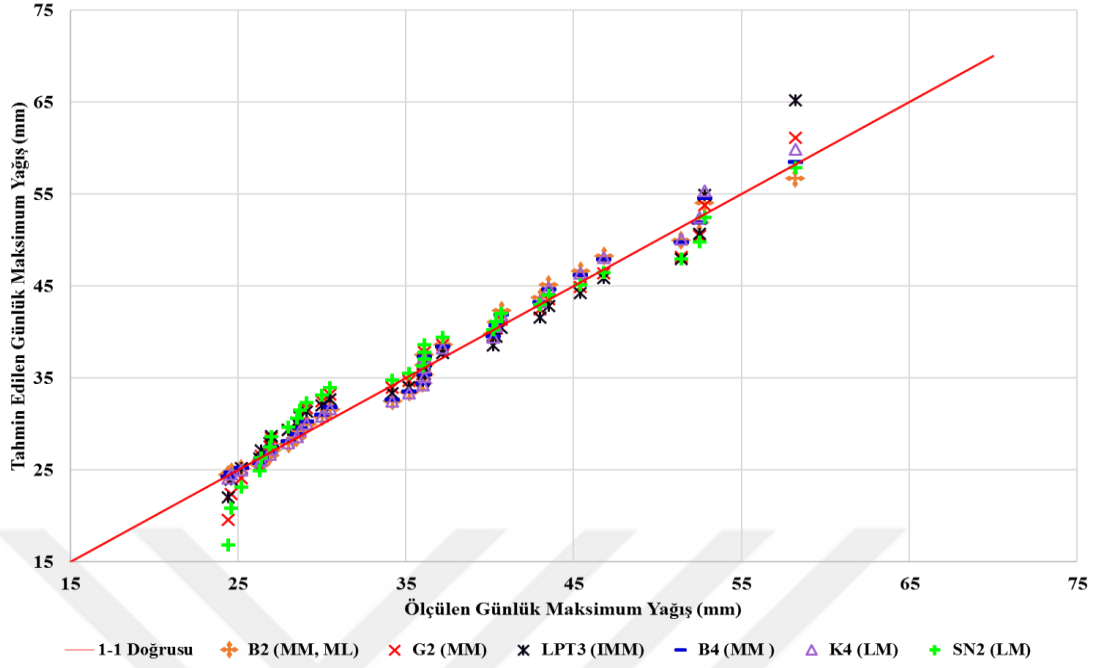
Şekil 4.43. Artova meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



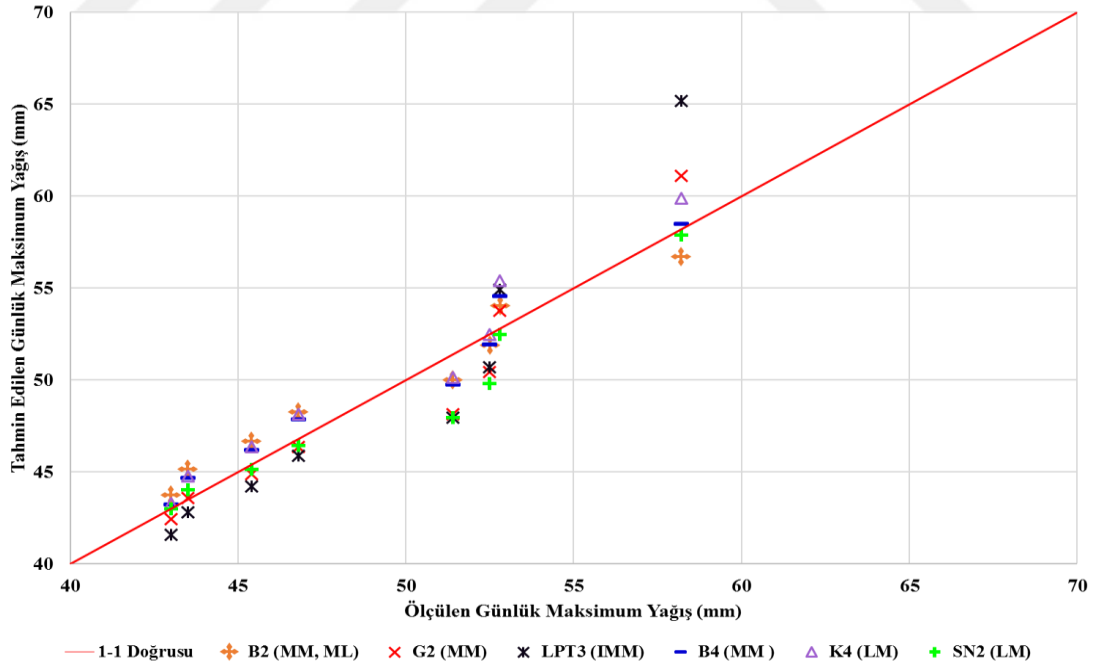
Şekil 4.44. Ayancık meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



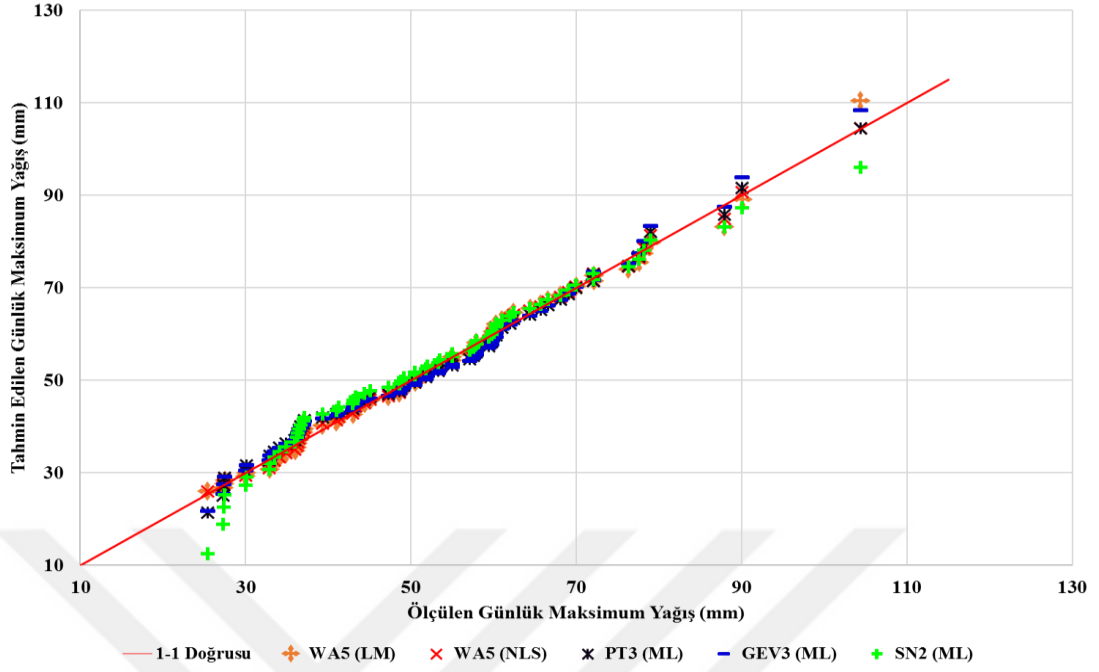
Şekil 4.45. Ayancık meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



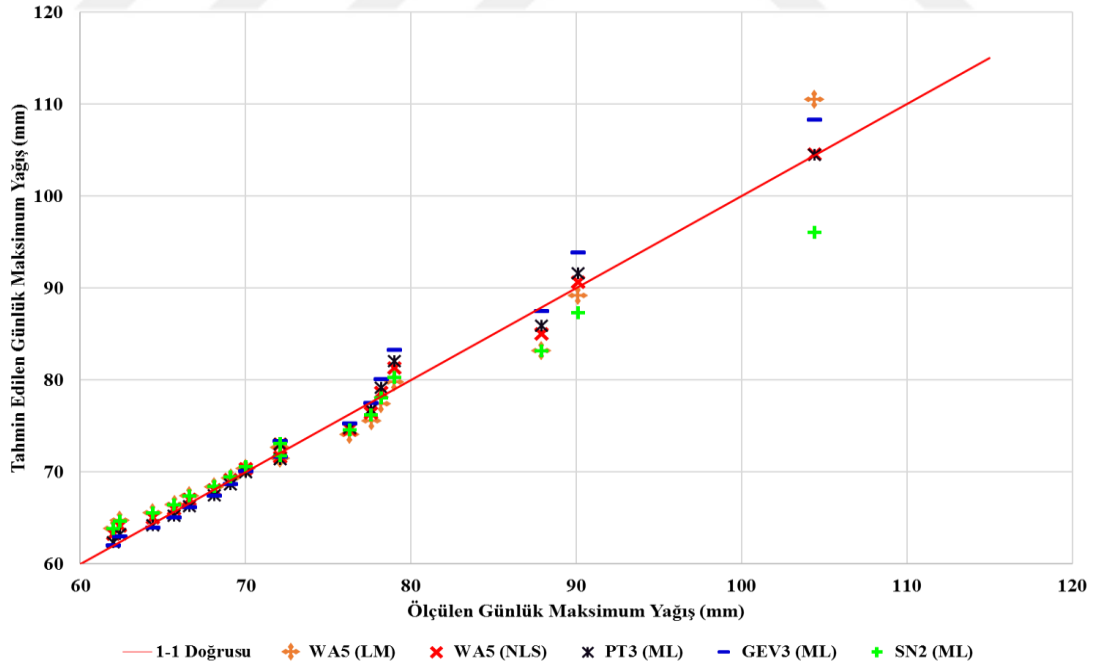
Şekil 4.46. Aydınca meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



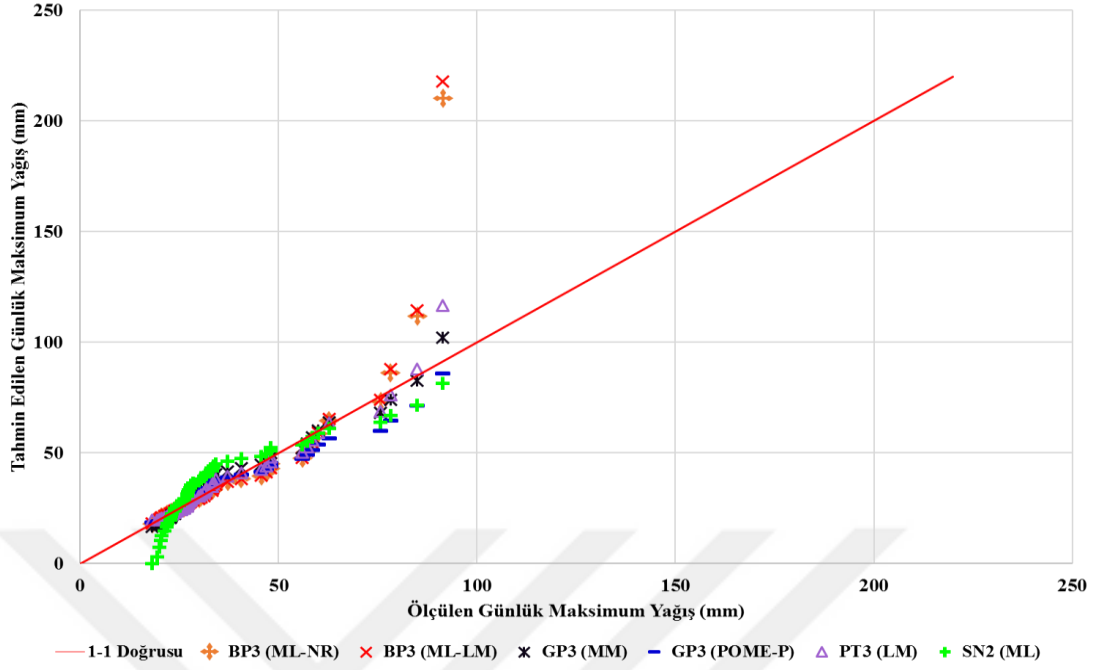
Şekil 4.47. Aydınca meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



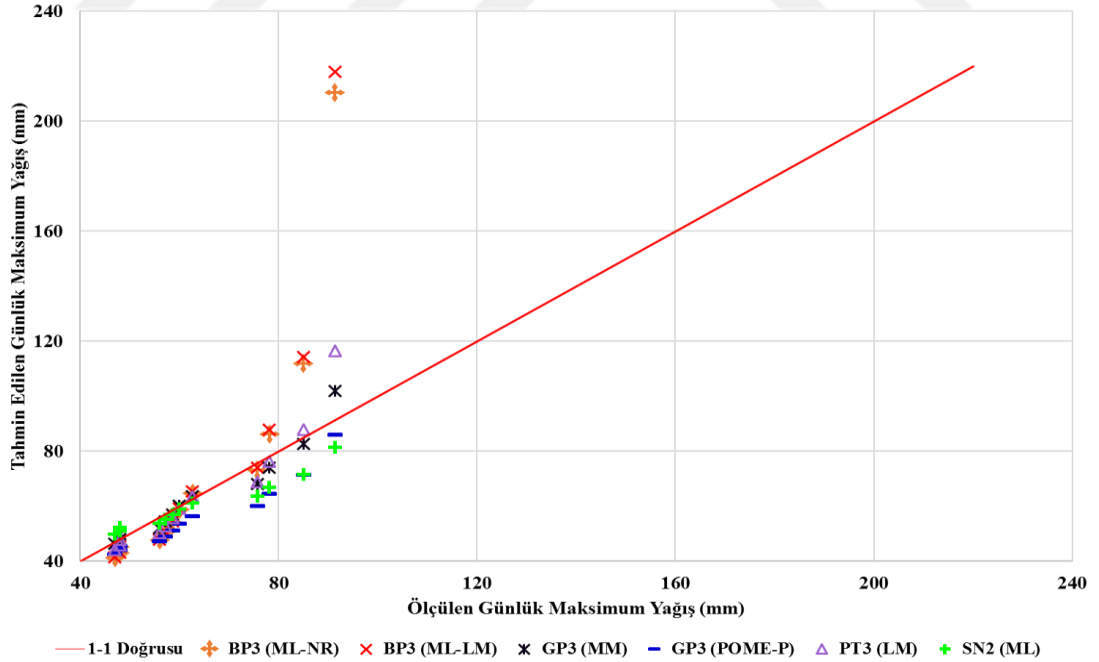
Şekil 4.48. Baфра meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



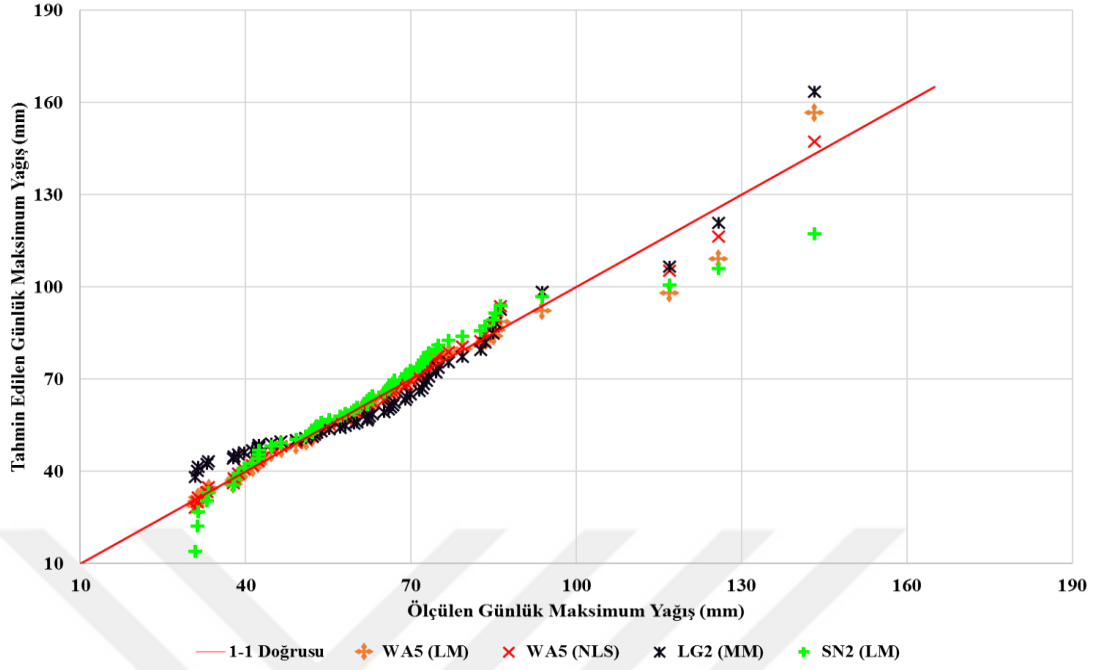
Şekil 4.49. Baфра meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



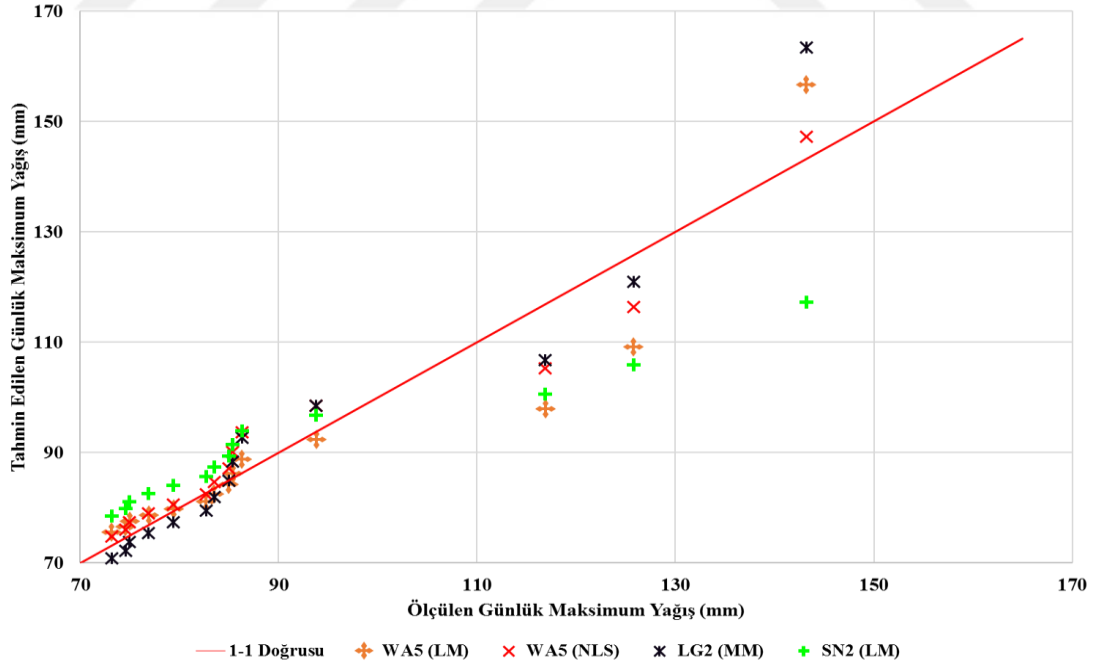
Şekil 4.50. Boyabat meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



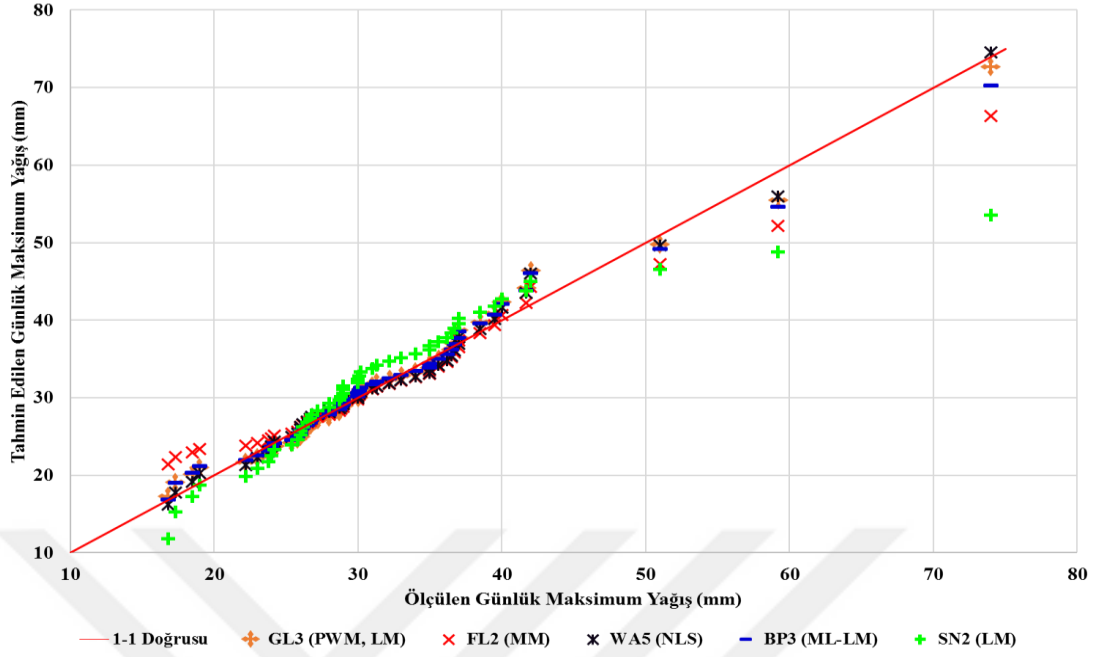
Şekil 4.51. Boyabat meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



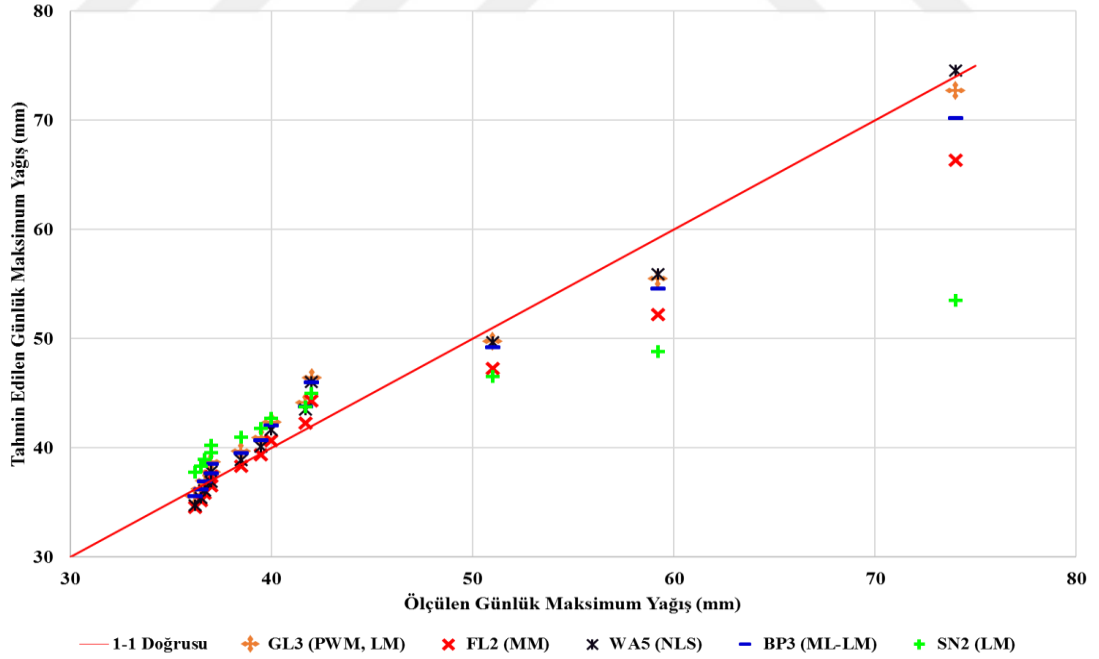
Şekil 4.52. Çarşamba meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



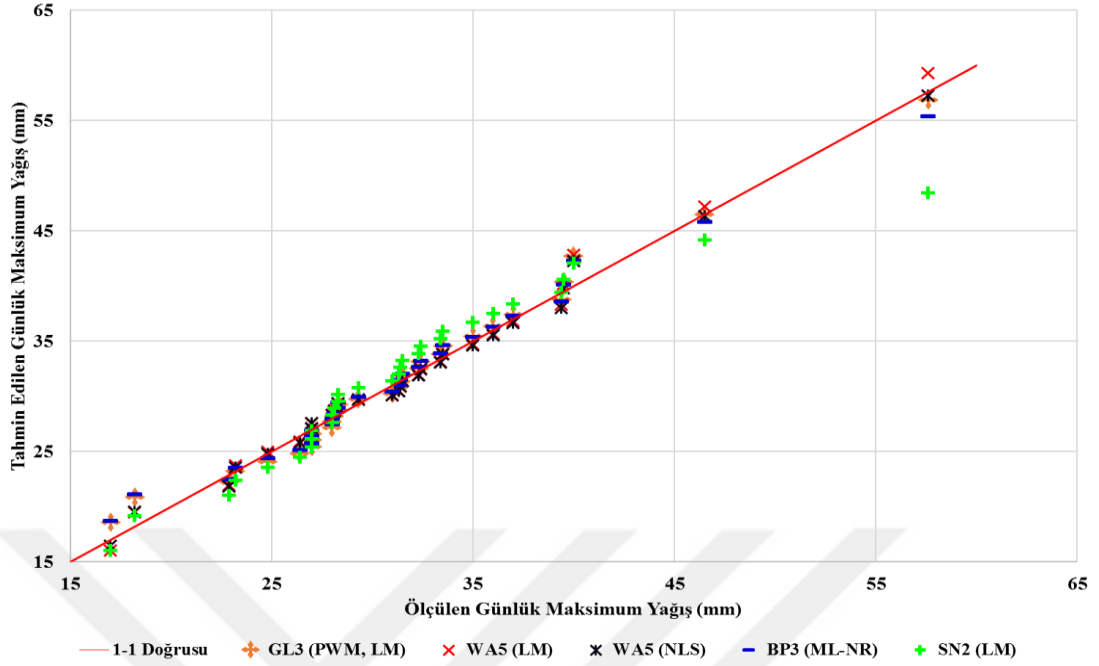
Şekil 4.53. Çarşamba meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



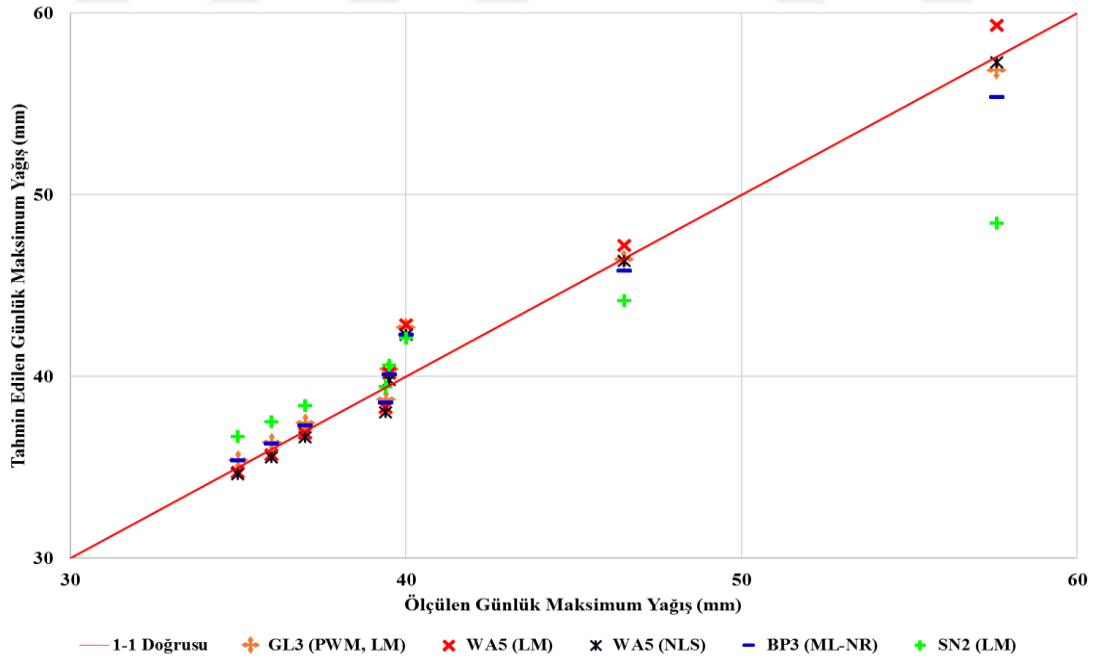
Şekil 4.54. Dökmetepe meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



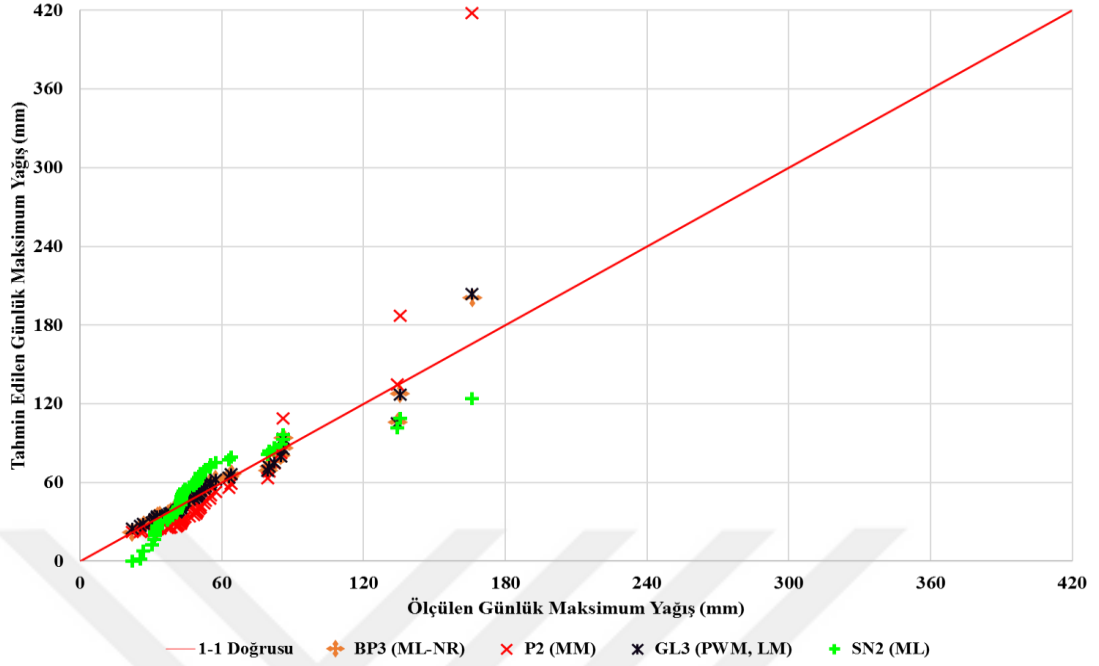
Şekil 4.55. Dökmetepe meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



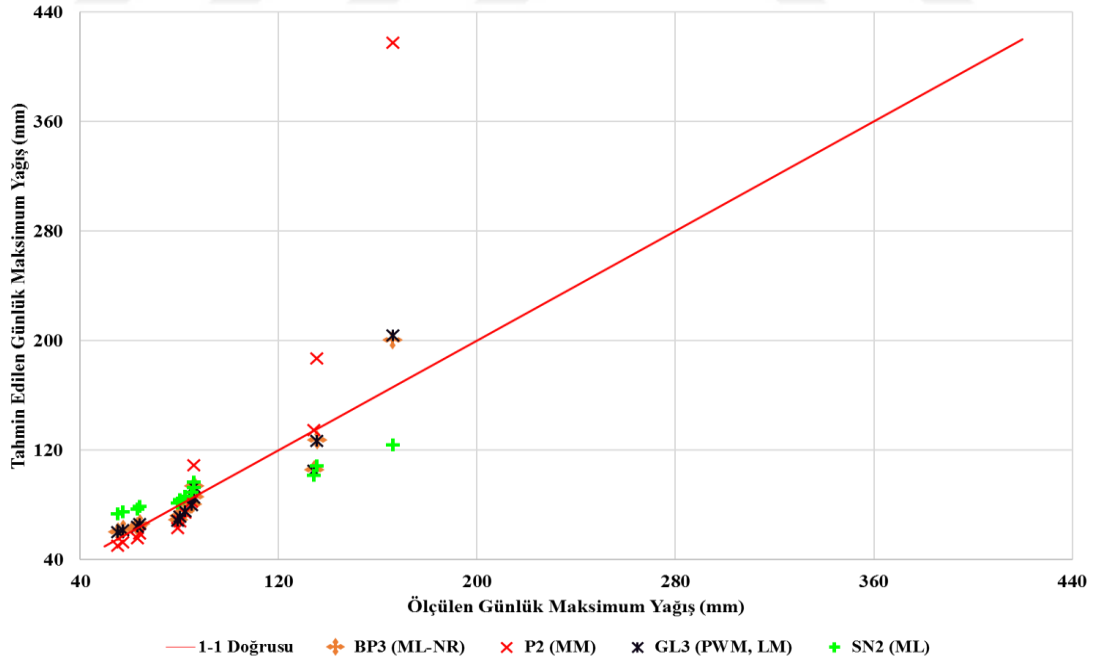
Şekil 4.56. Ekinli meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



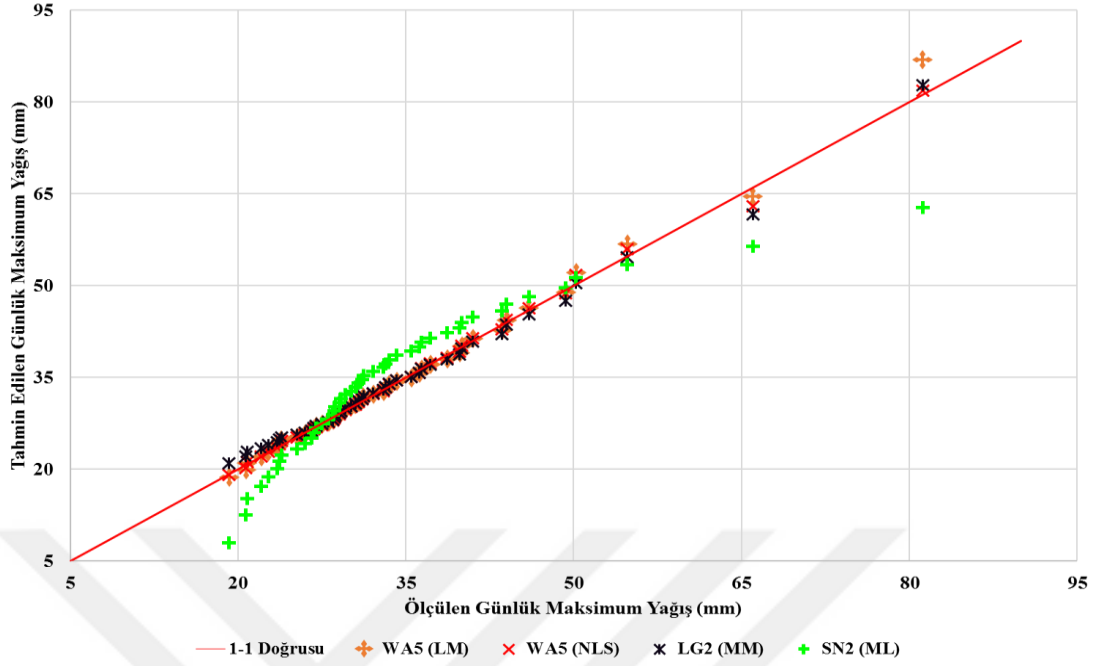
Şekil 4.57. Ekinli meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



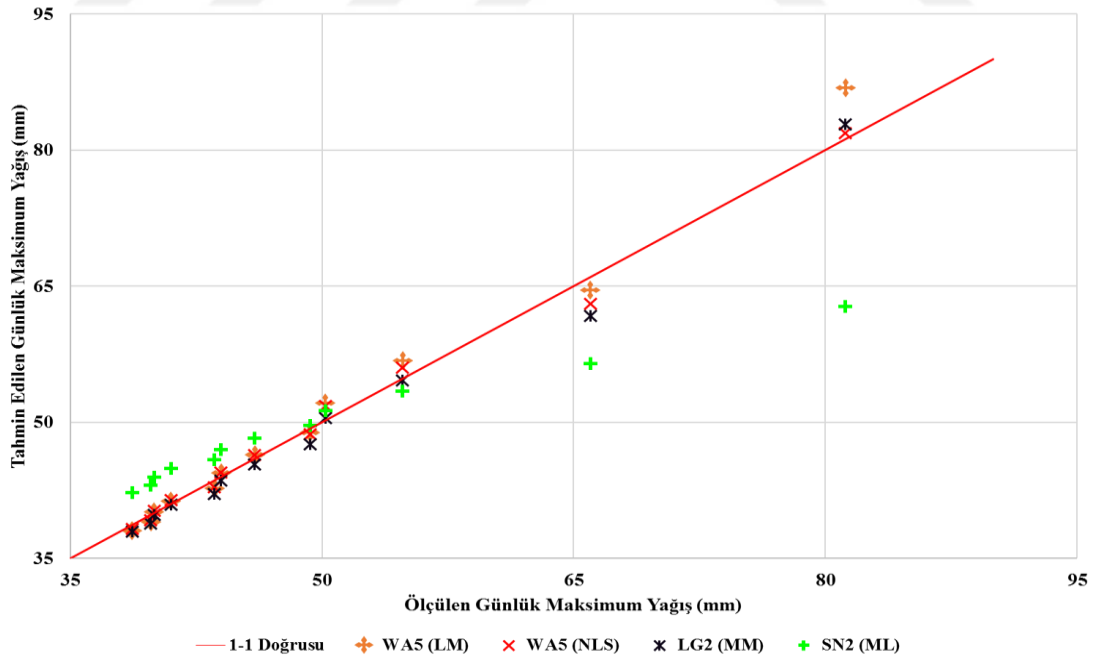
Şekil 4.58. Engiz meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



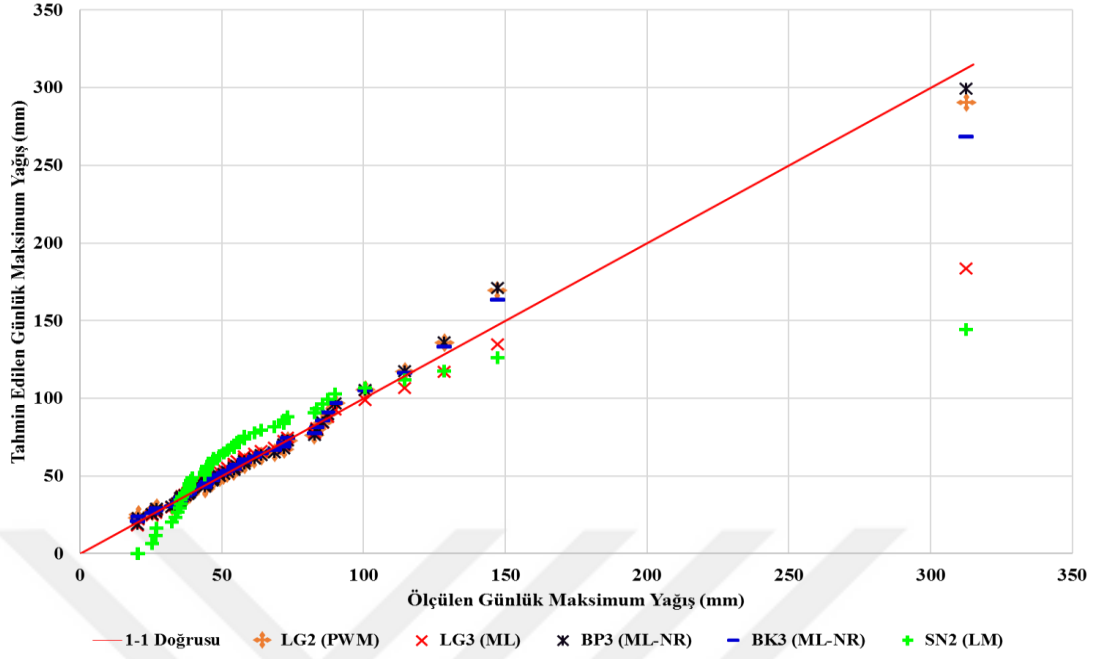
Şekil 4.59. Engiz meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



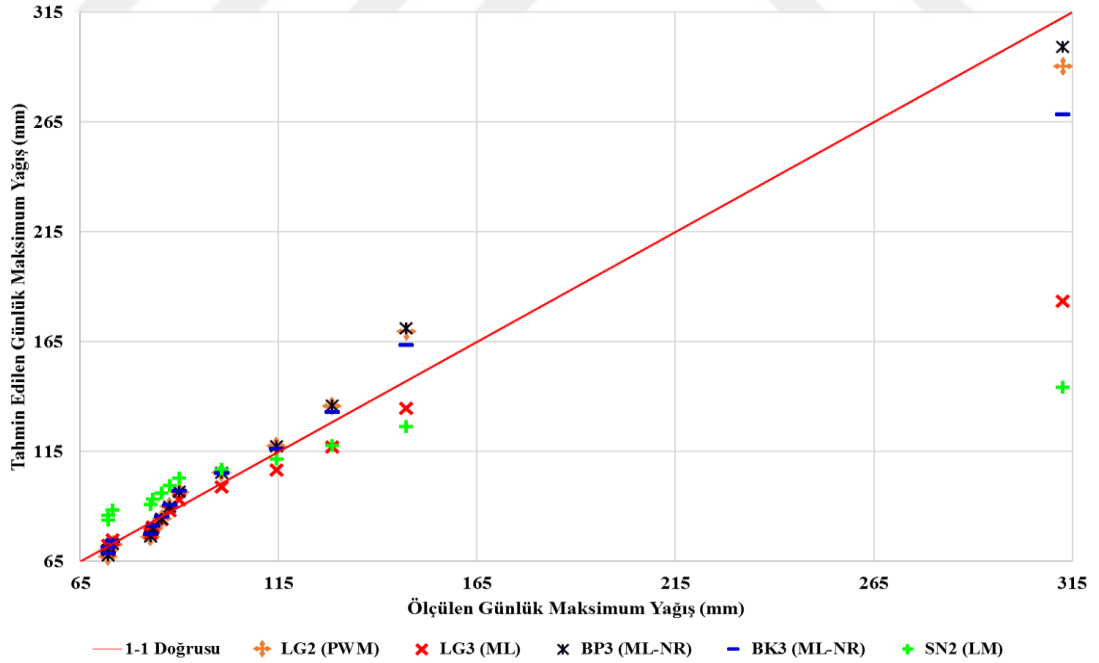
Şekil 4.60. Erbaa meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



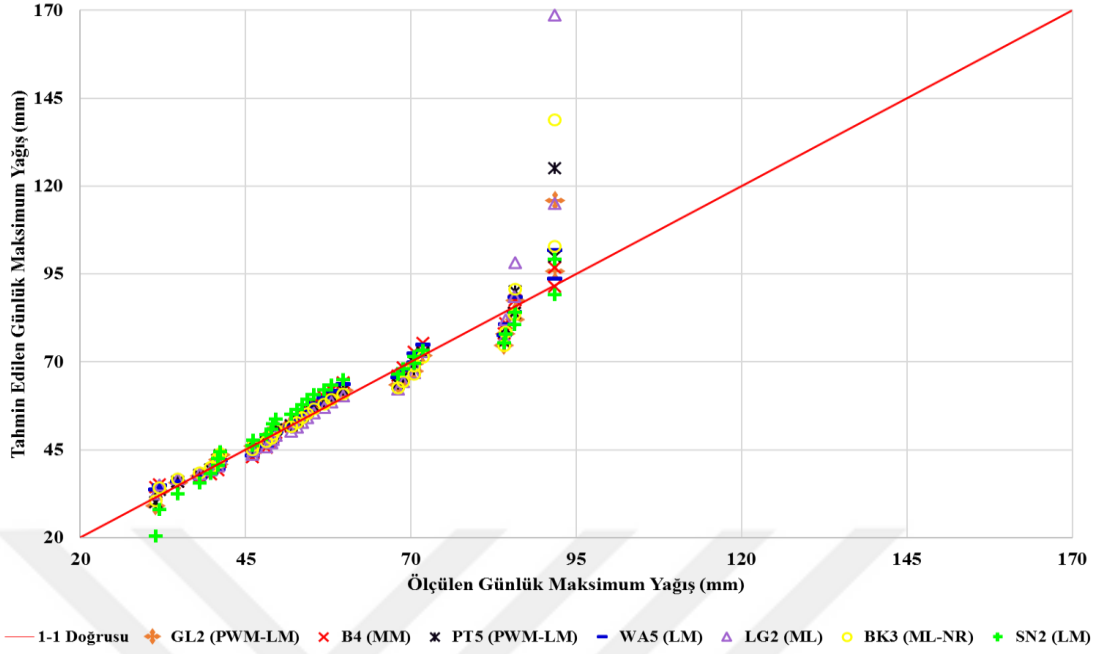
Şekil 4.61. Erbaa meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



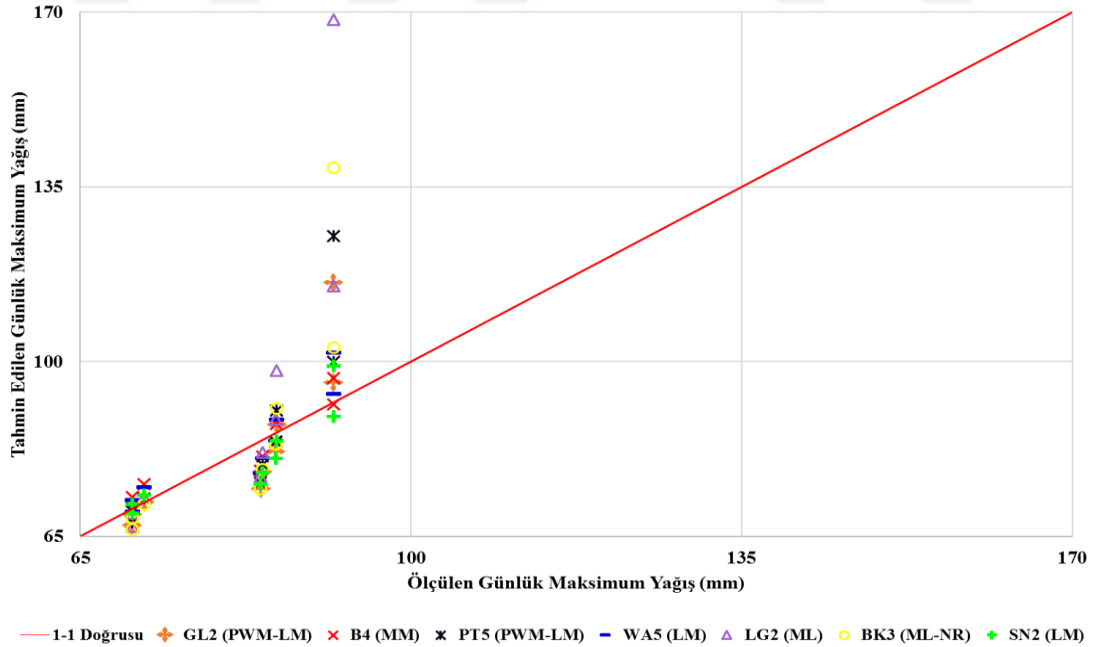
Şekil 4.62. Gelemağrı meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



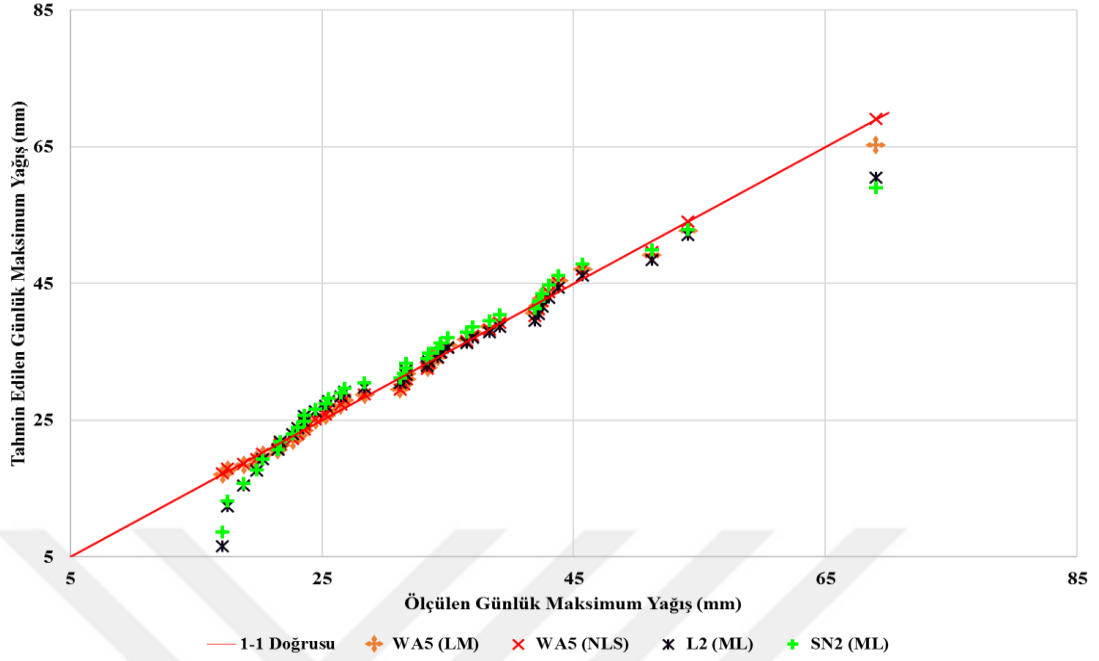
Şekil 4.63. Gelemağrı meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



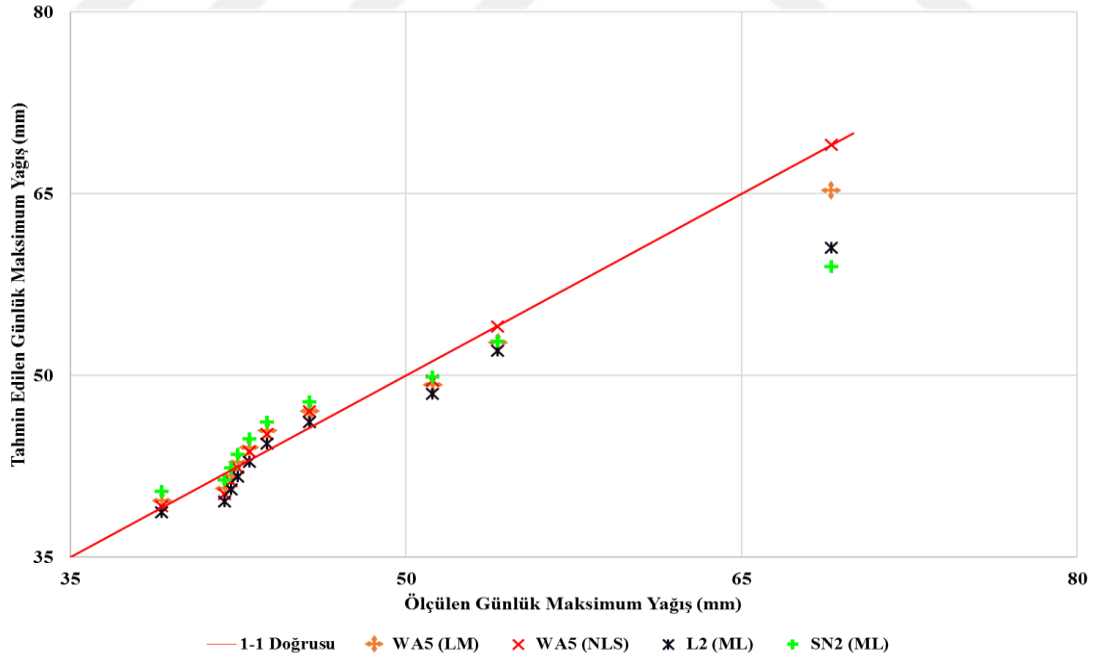
Şekil 4.64. Gölköy meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



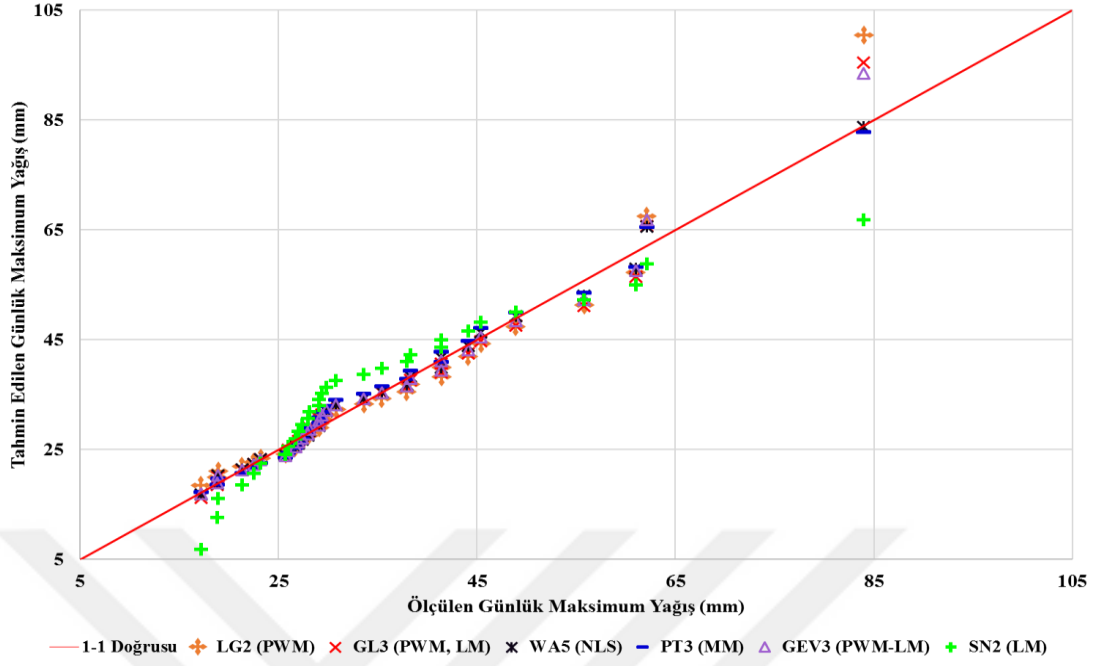
Şekil 4.65. Gölköy meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



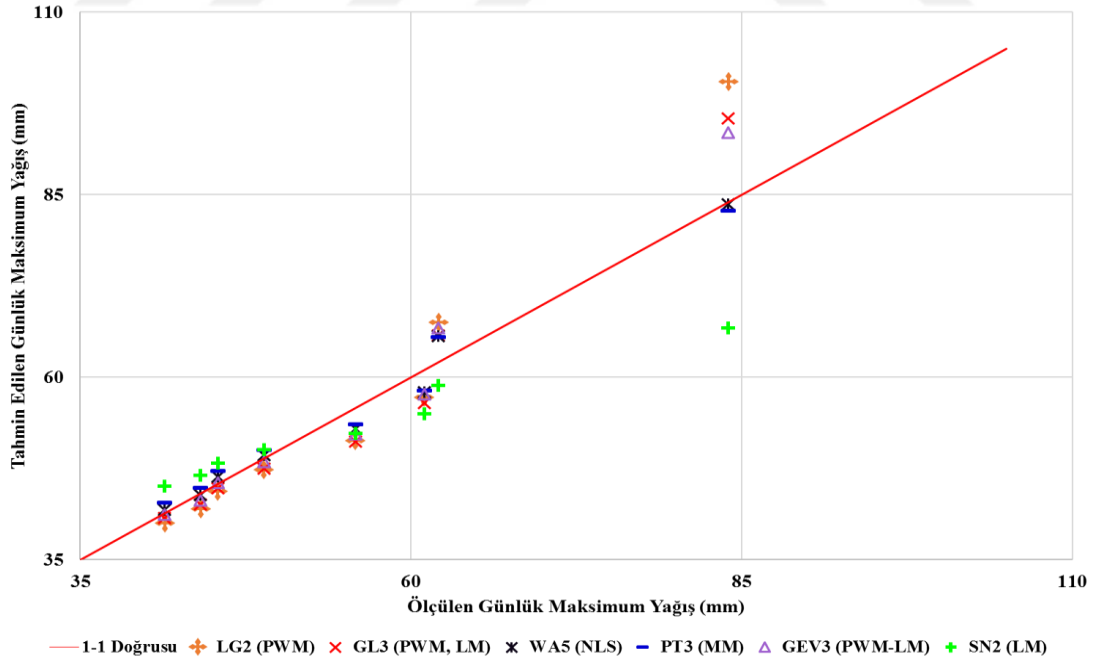
Şekil 4.66. Gümüşhacıköy meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



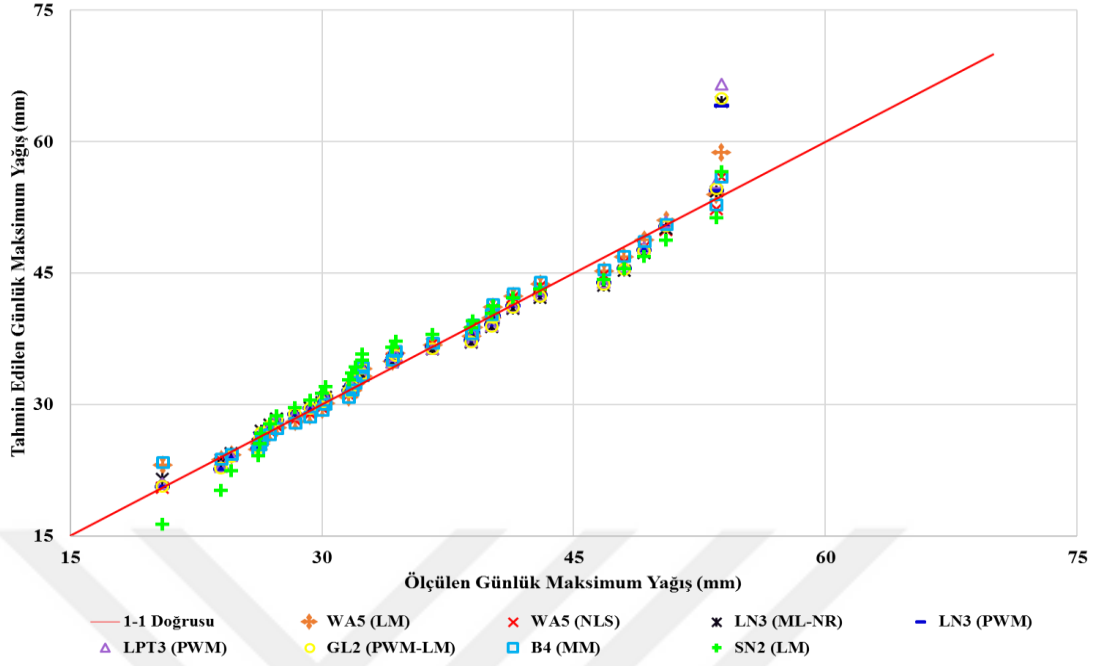
Şekil 4.67. Gümüşhacıköy meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



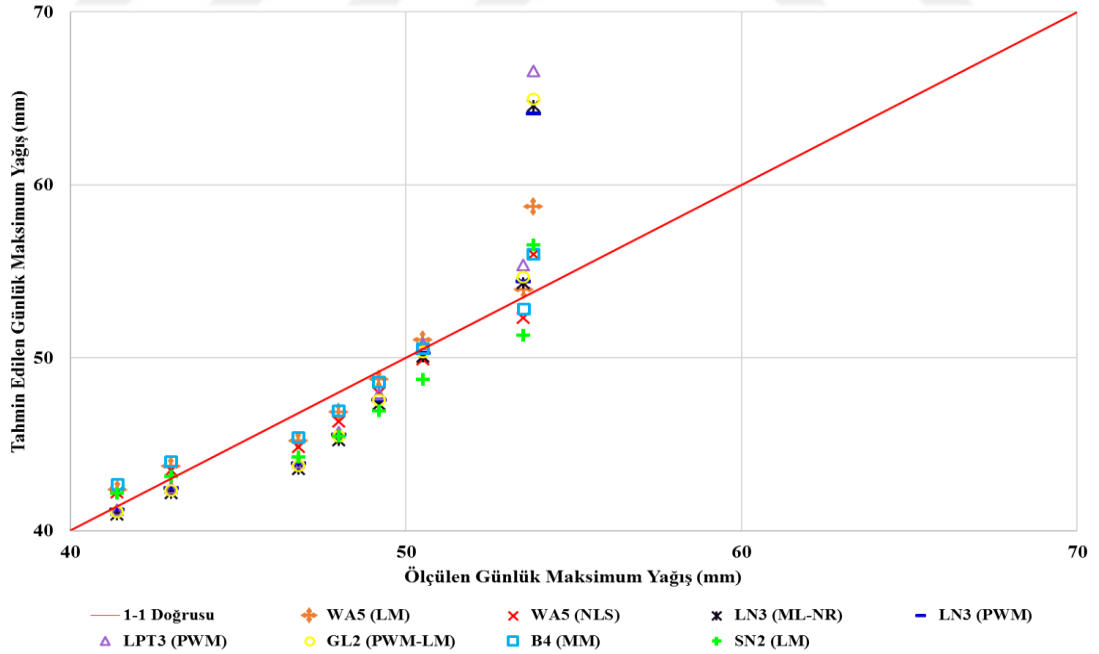
Şekil 4.68. Hacipazarı meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



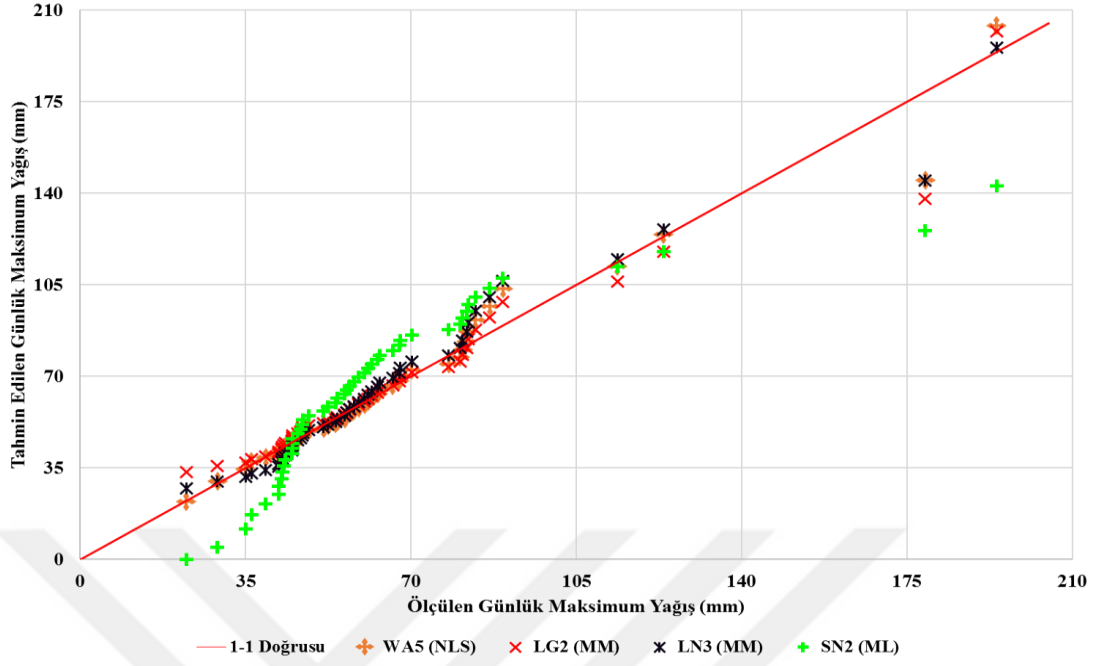
Şekil 4.69. Hacipazarı meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



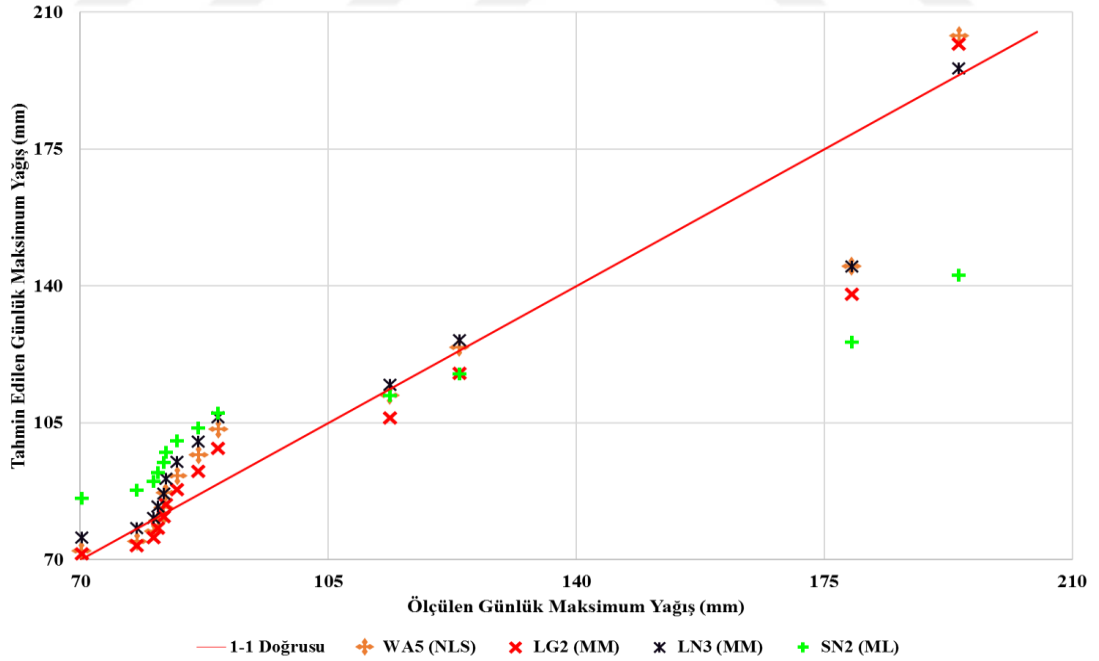
Şekil 4.70. Havza meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



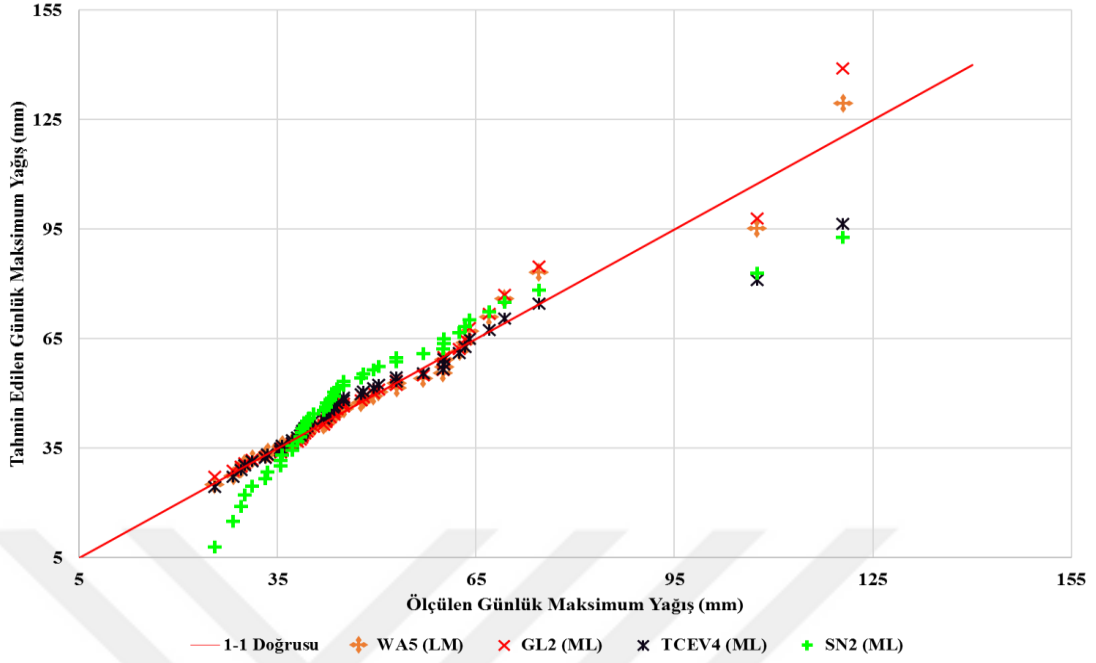
Şekil 4.71. Havza meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



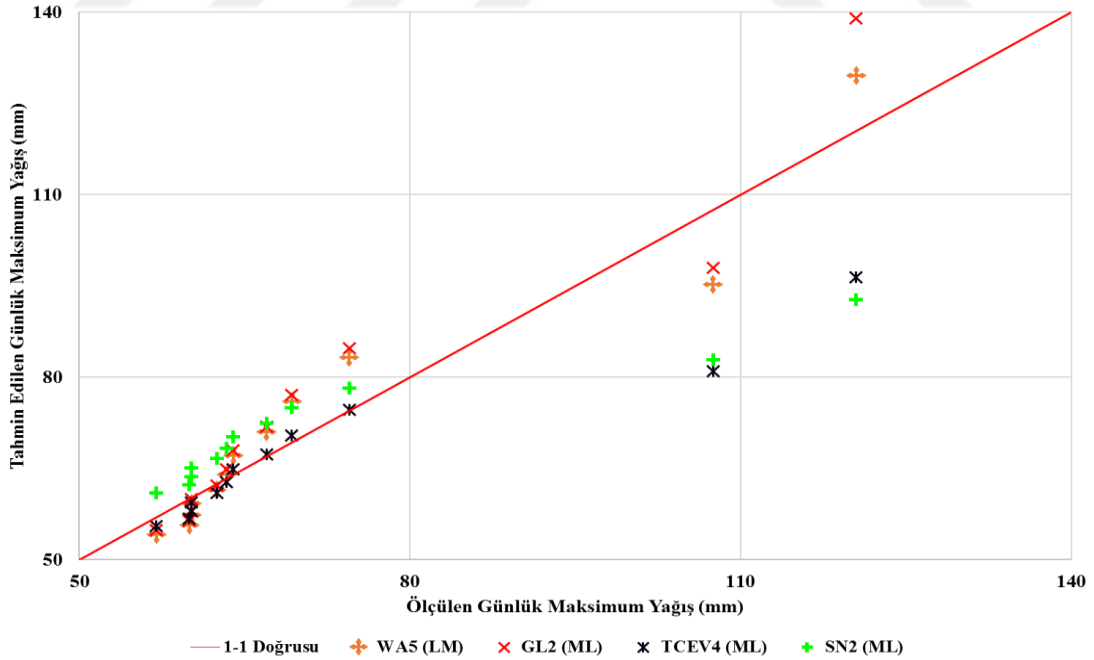
Şekil 4.72. Kızılot meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



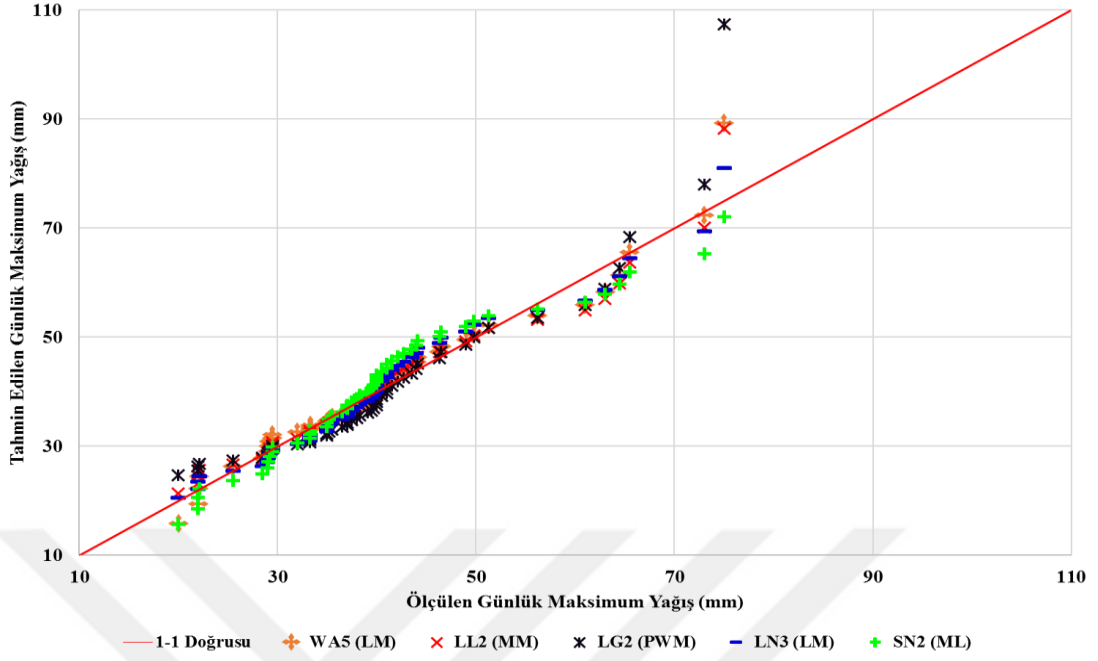
Şekil 4.73. Kızılot meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



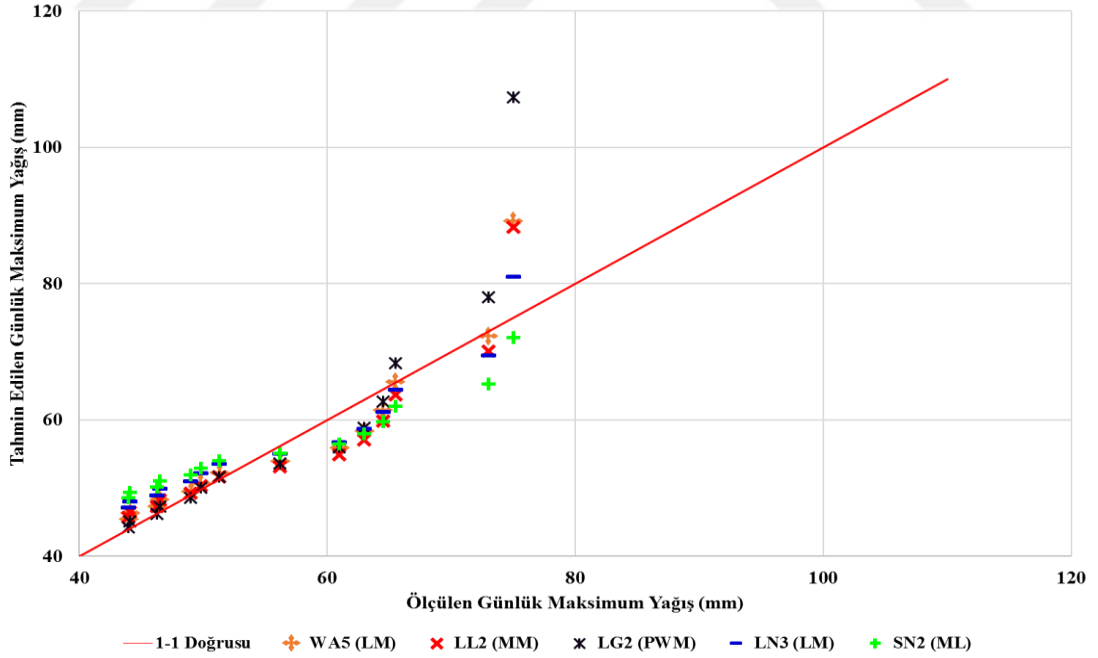
Şekil 4.74. Ladik meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



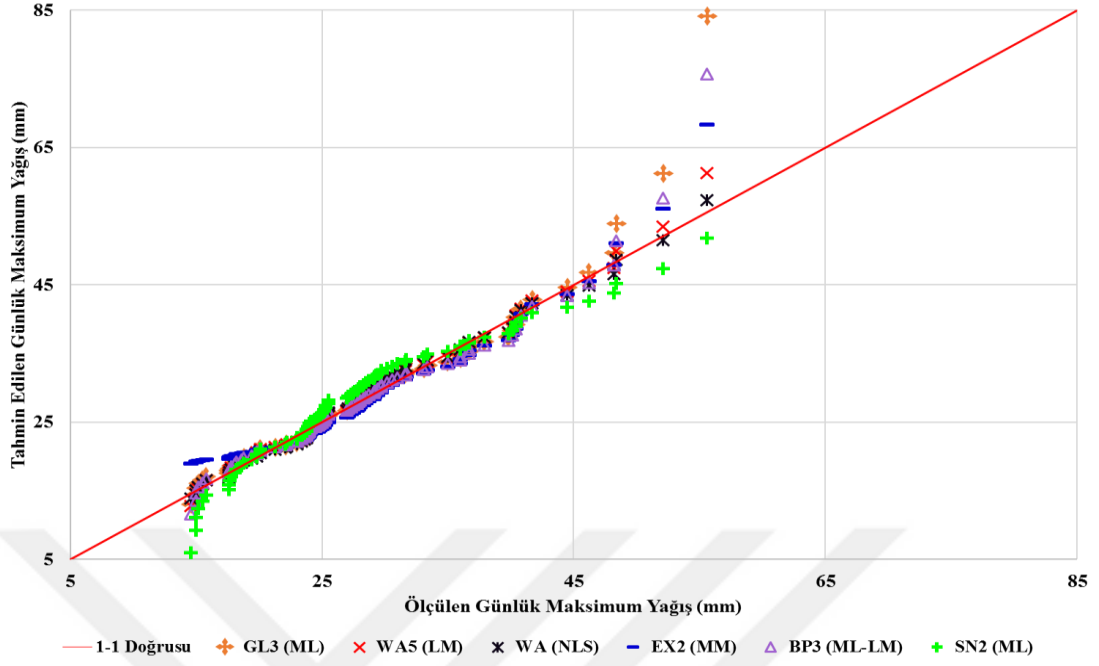
Şekil 4.75. Ladik meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



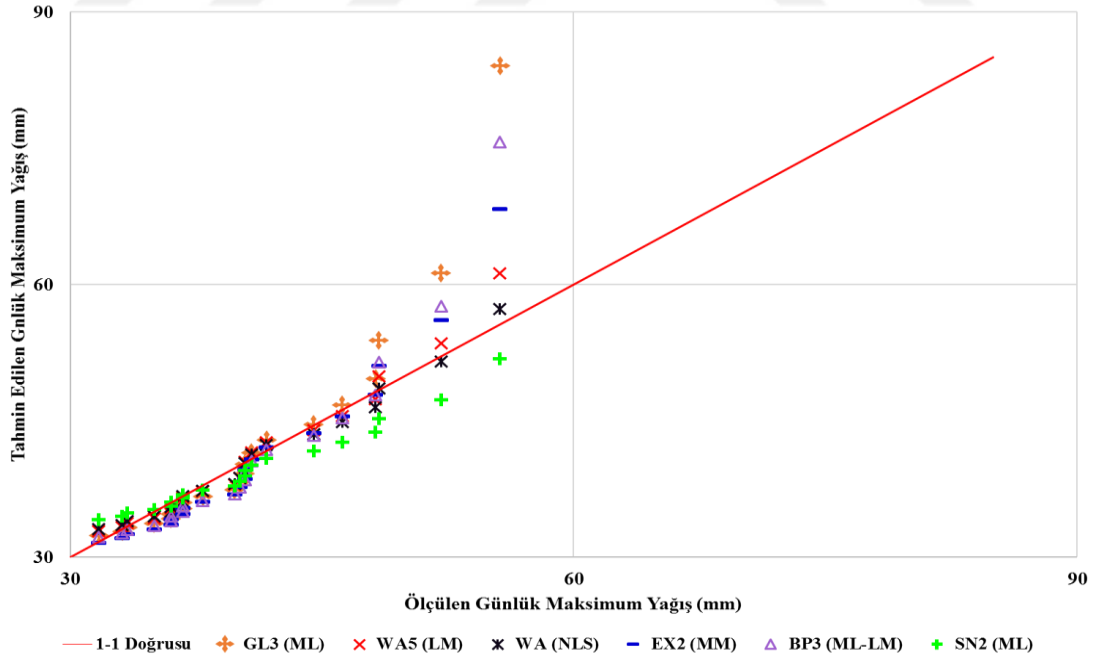
Şekil 4.76. Mazlumoğlu meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



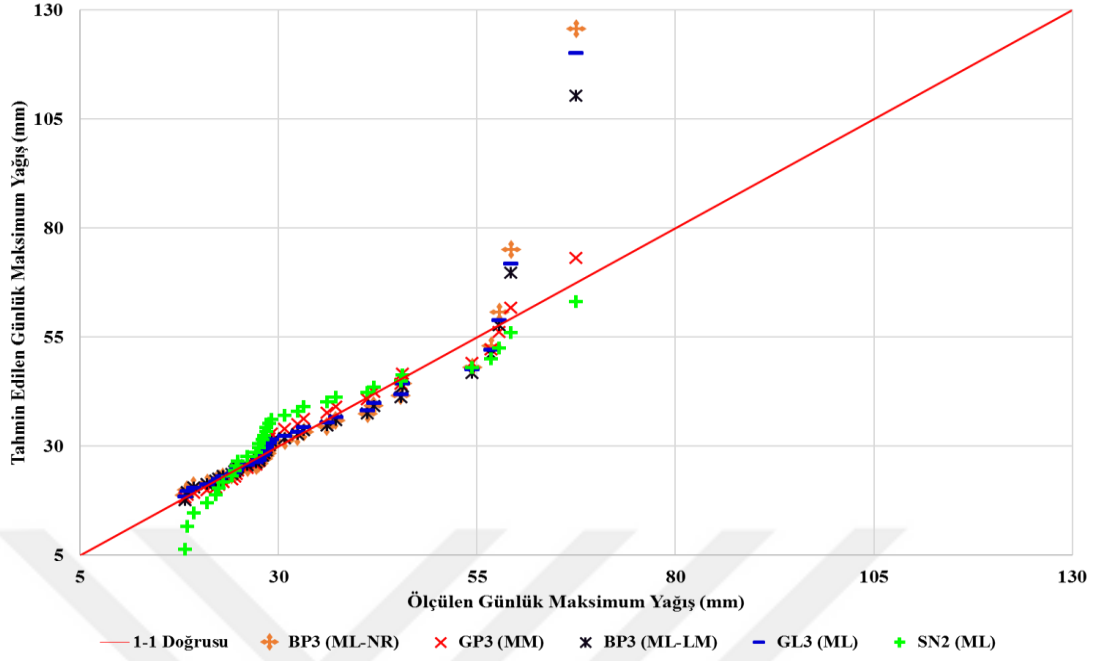
Şekil 4.77. Mazlumoğlu meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



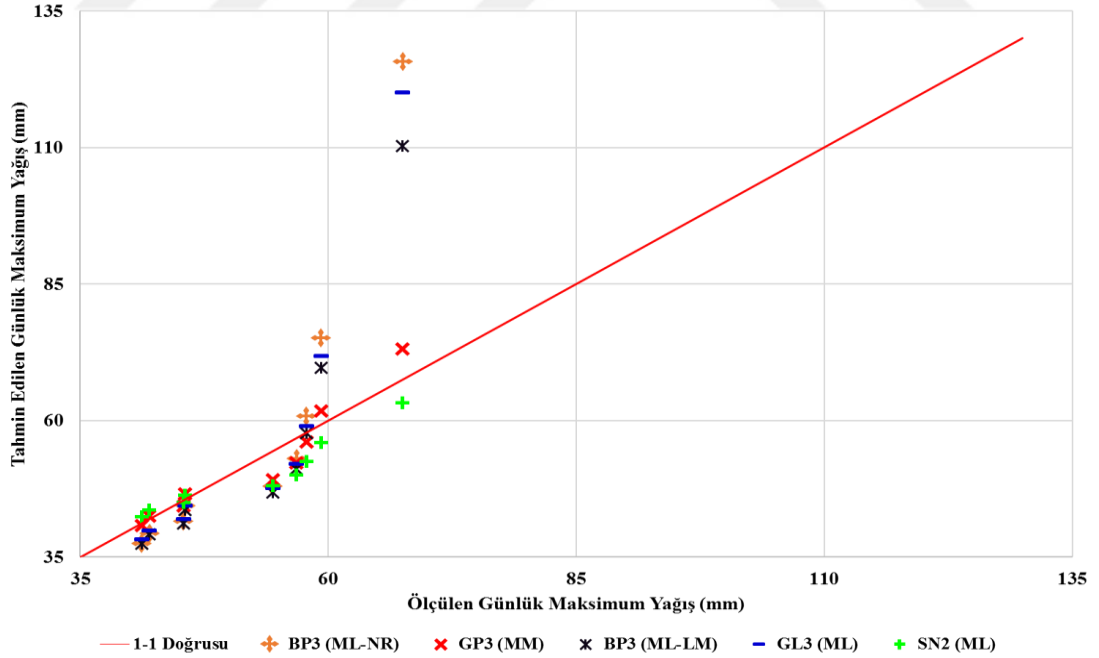
Şekil 4.78. Merzifon meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



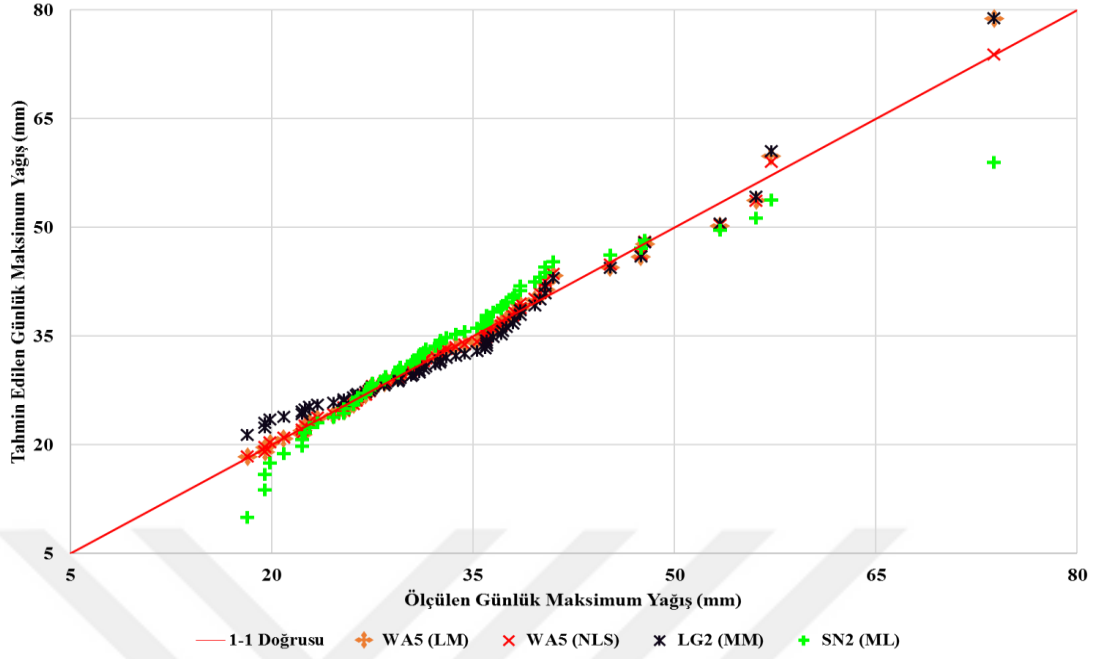
Şekil 4.79. Merzifon meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



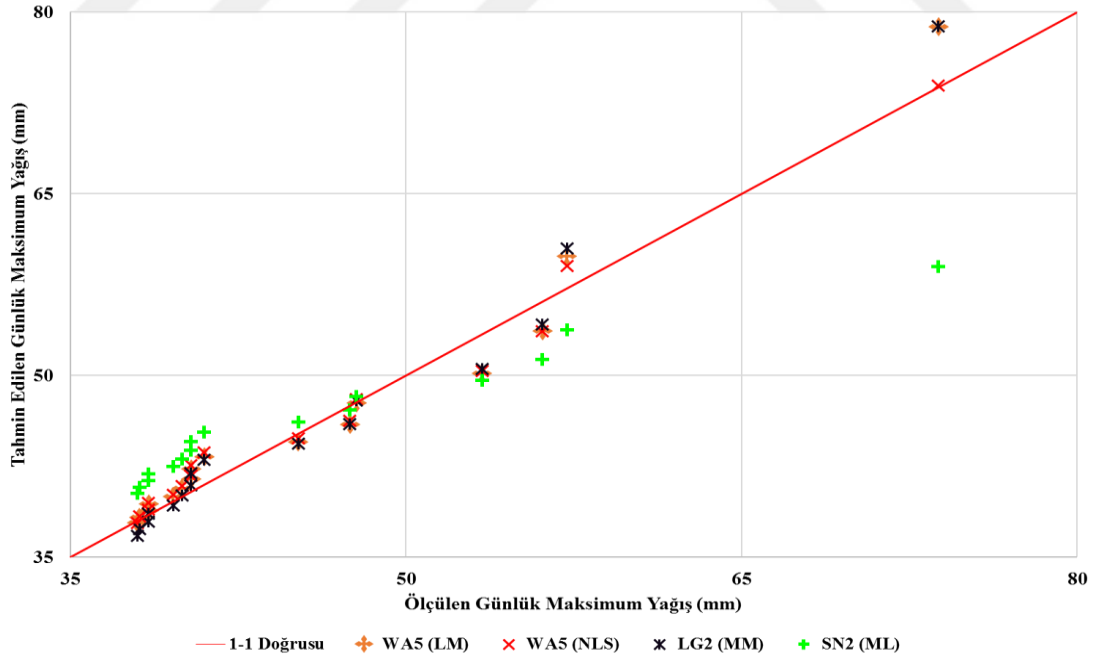
Şekil 4.80. Mesudiye meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



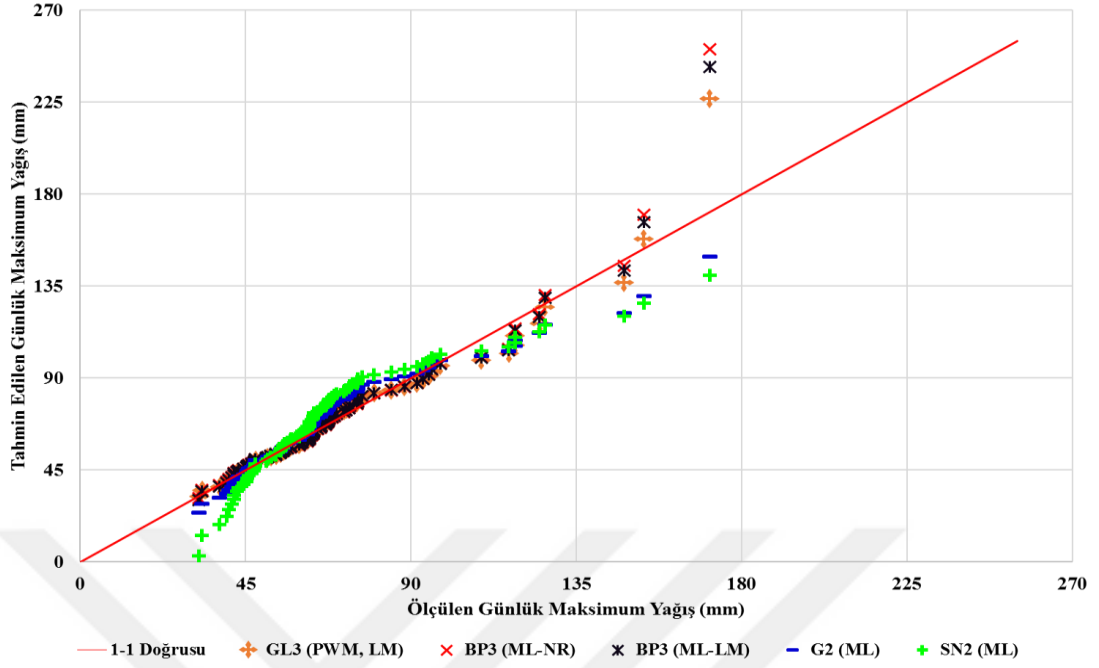
Şekil 4.81. Mesudiye meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



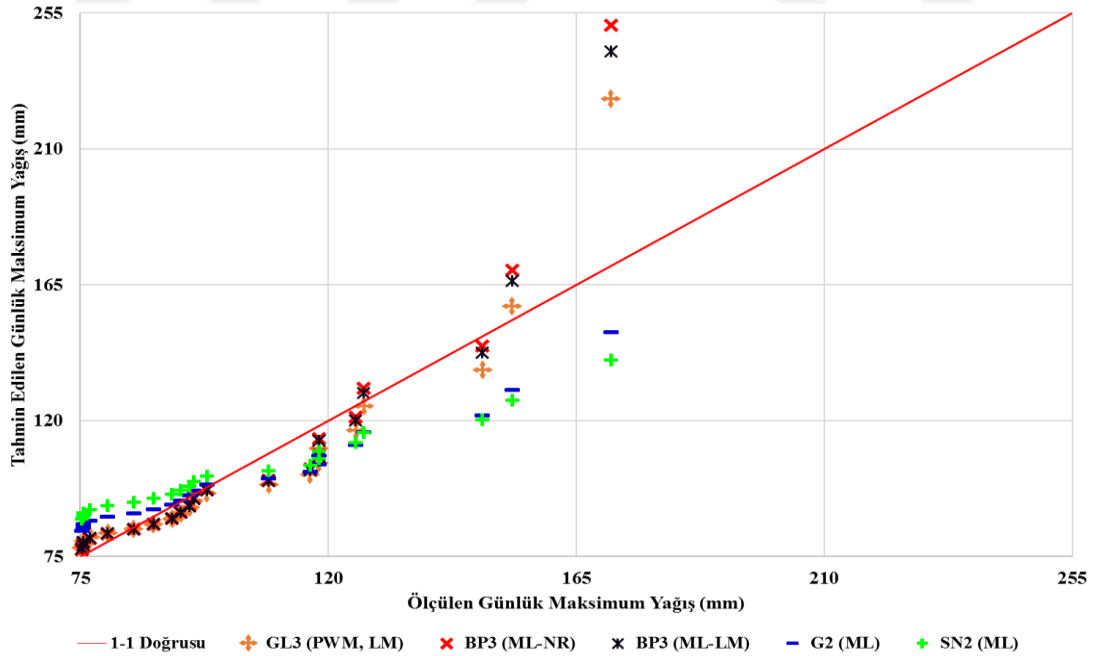
Şekil 4.82. Nixsar meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



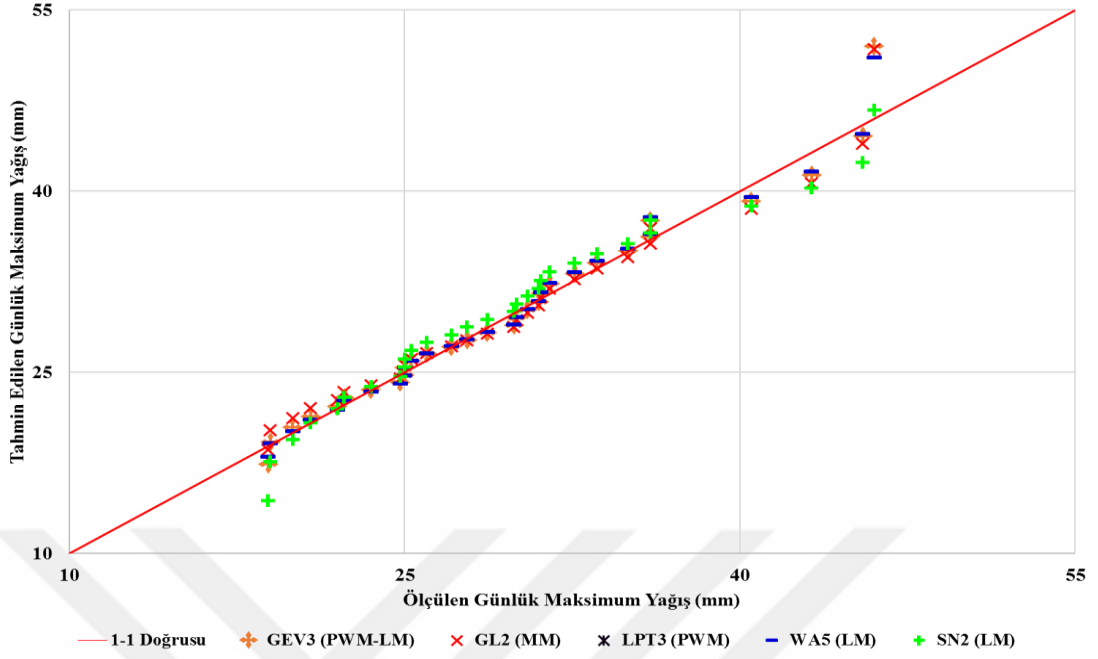
Şekil 4.83. Nixsar meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



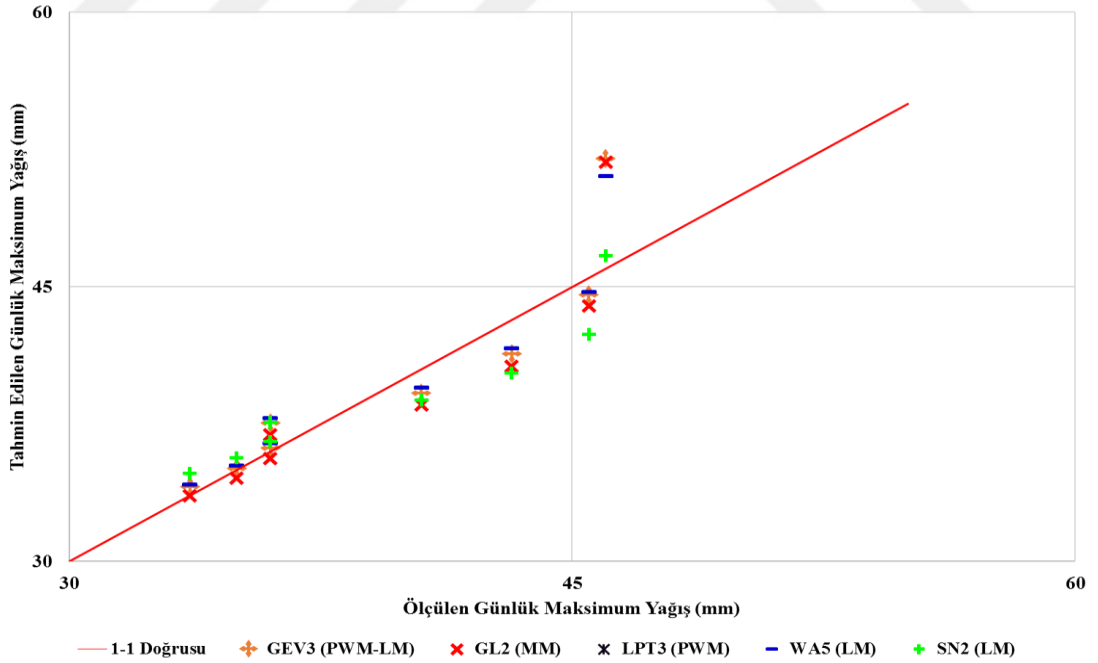
Şekil 4.84. Ordu meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



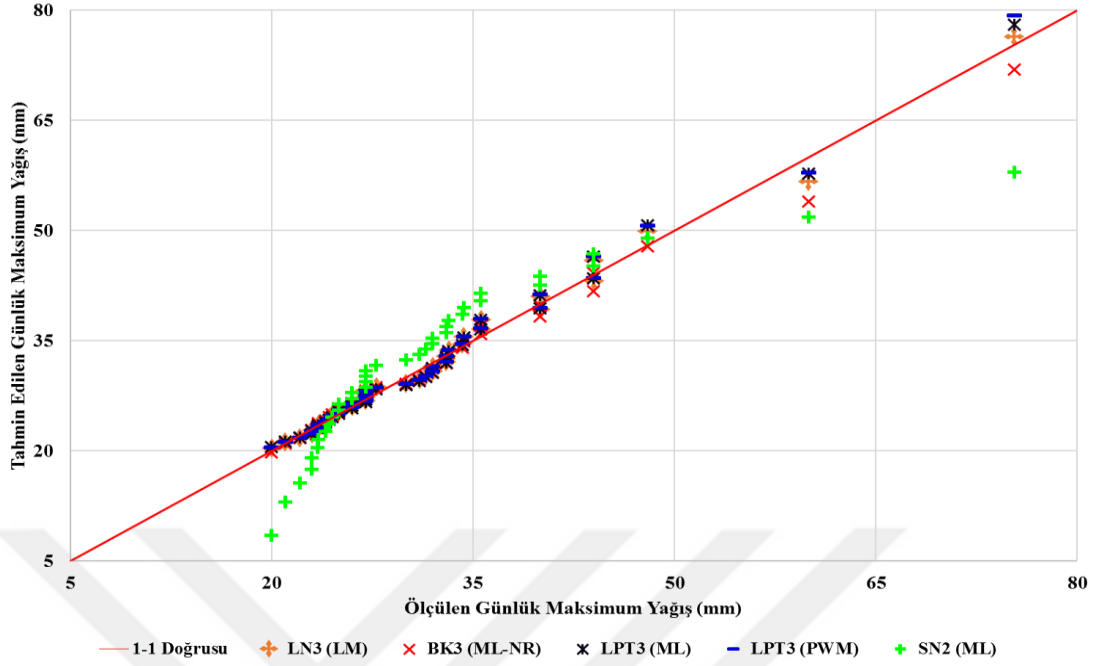
Şekil 4.85. Ordu meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



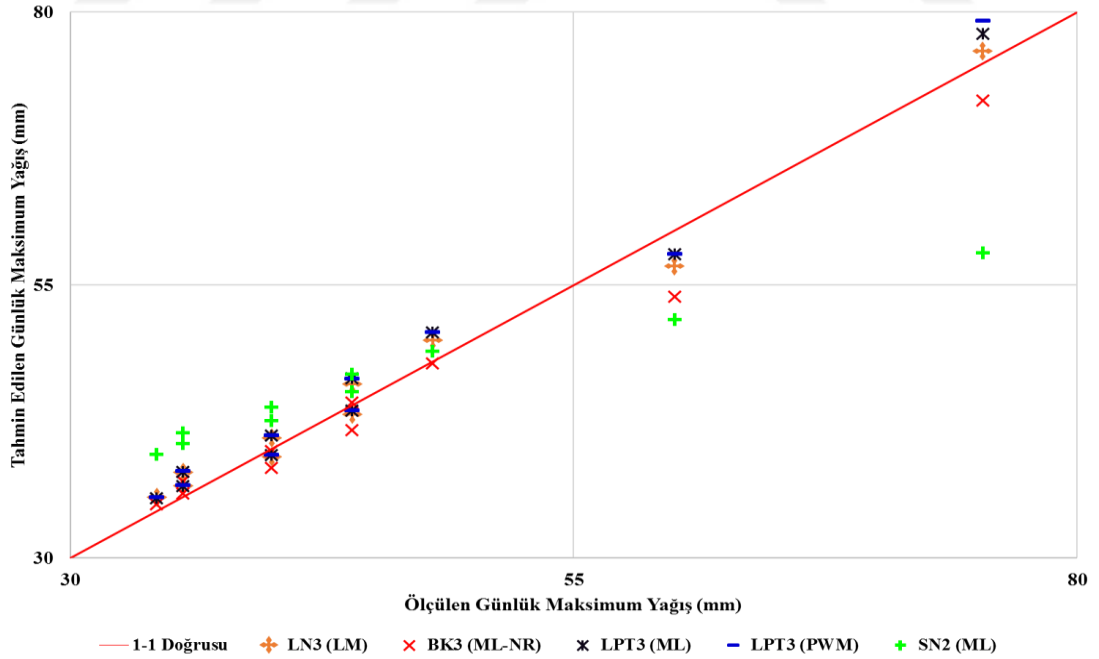
Şekil 4.86. Reşadiye meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



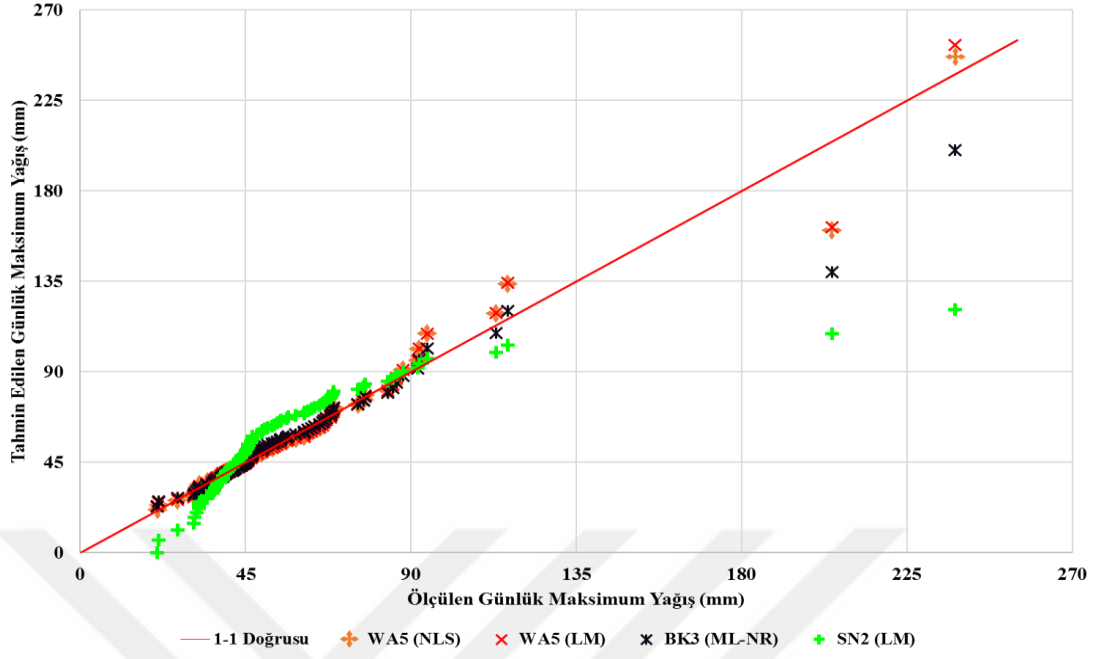
Şekil 4.87. Reşadiye meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



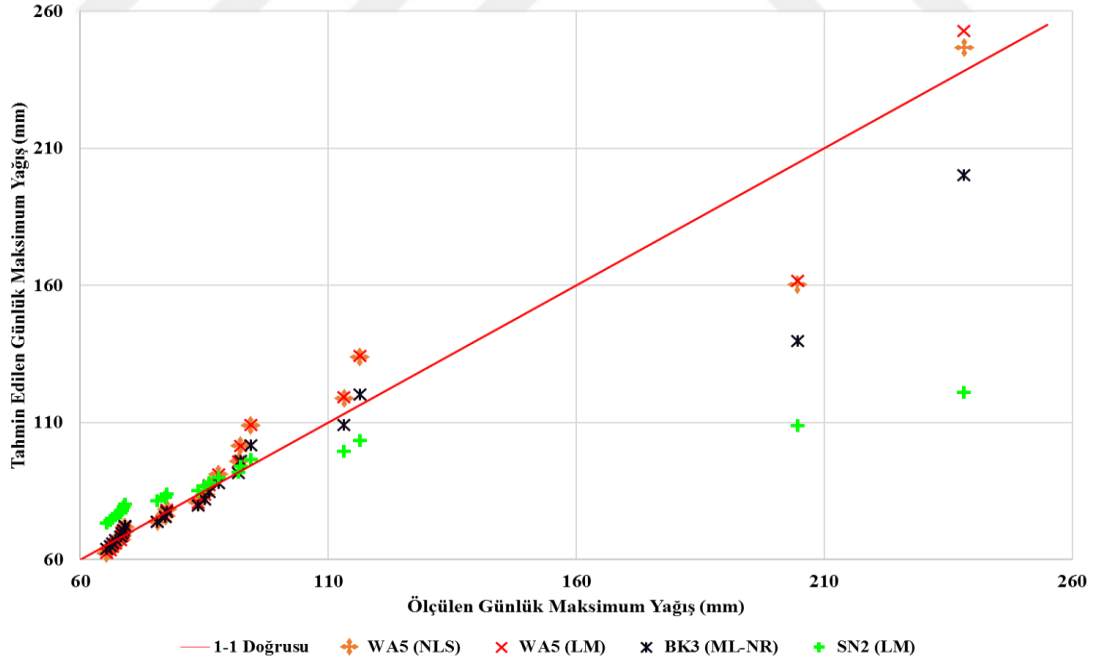
Şekil 4.88. Reşadiye (Zile) meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



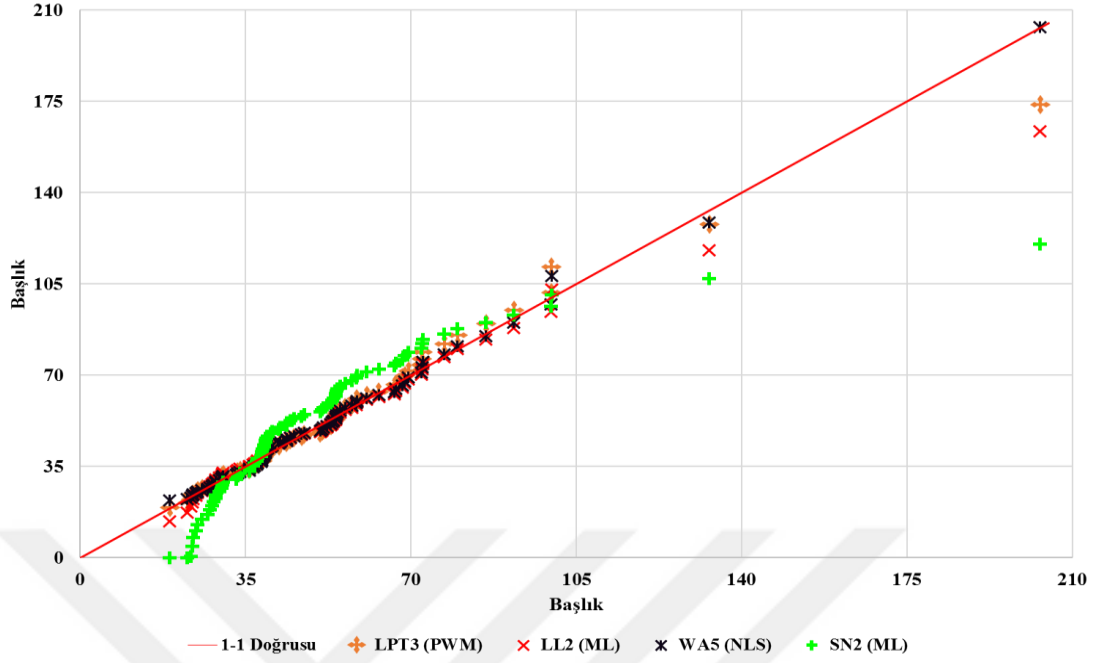
Şekil 4.89. Reşadiye (Zile) meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



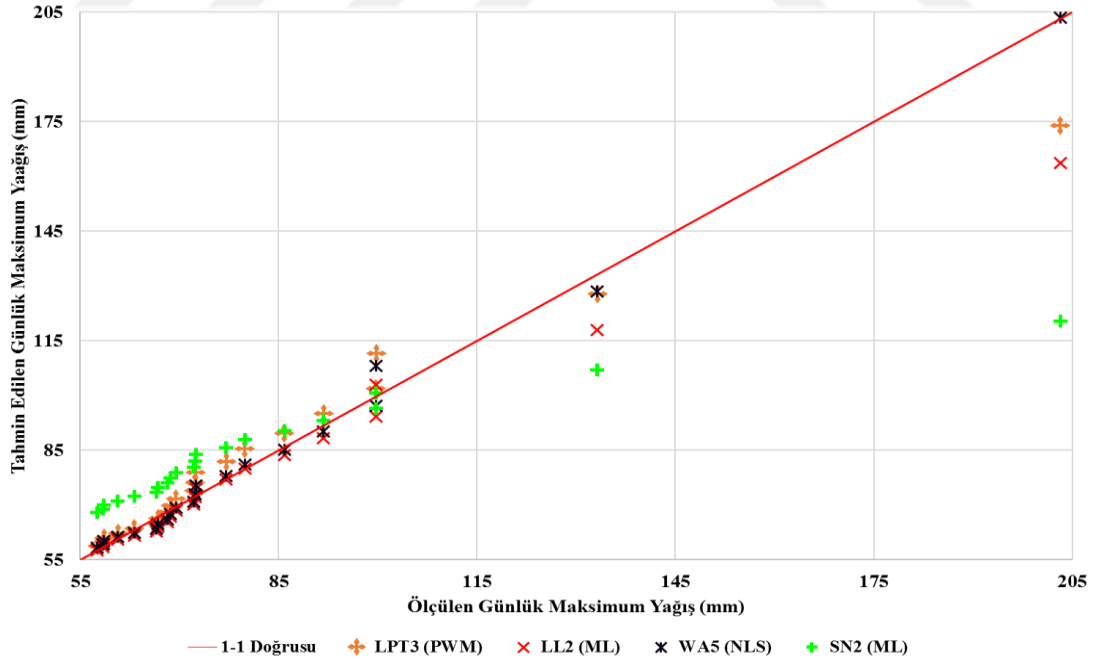
Şekil 4.90. Samsun meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



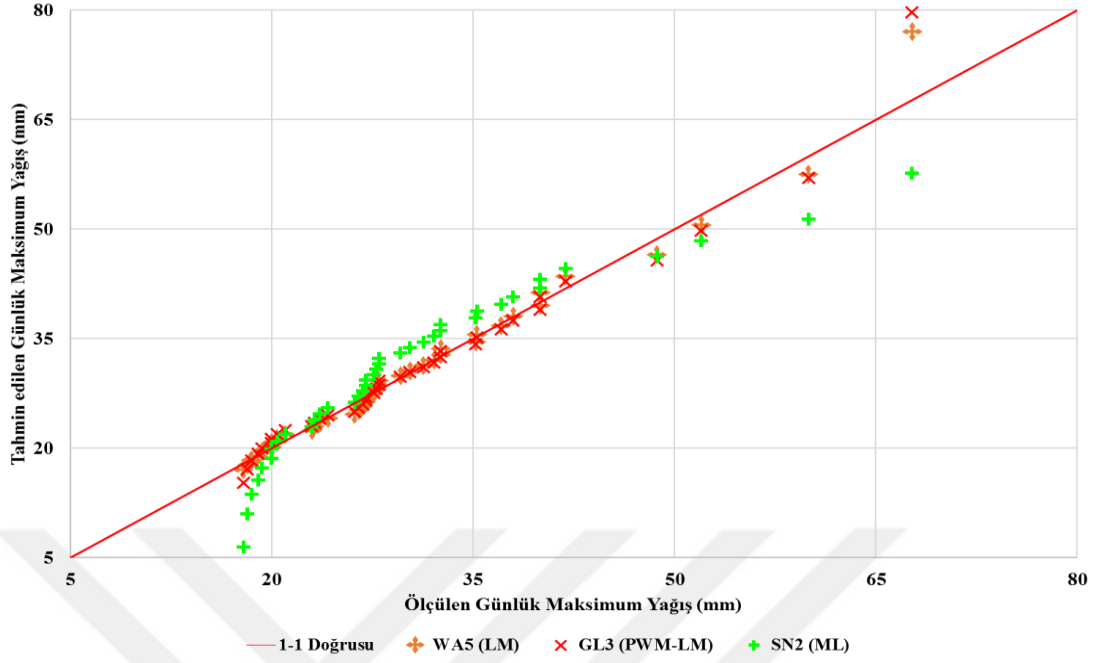
Şekil 4.91. Samsun meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



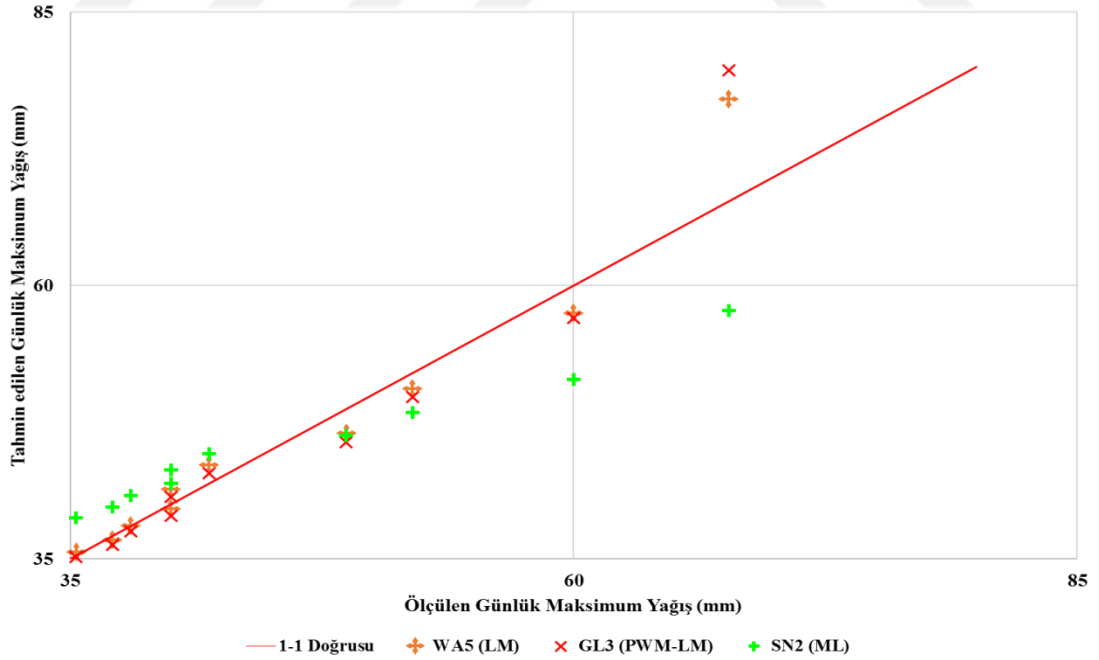
Şekil 4.92. Sinop meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



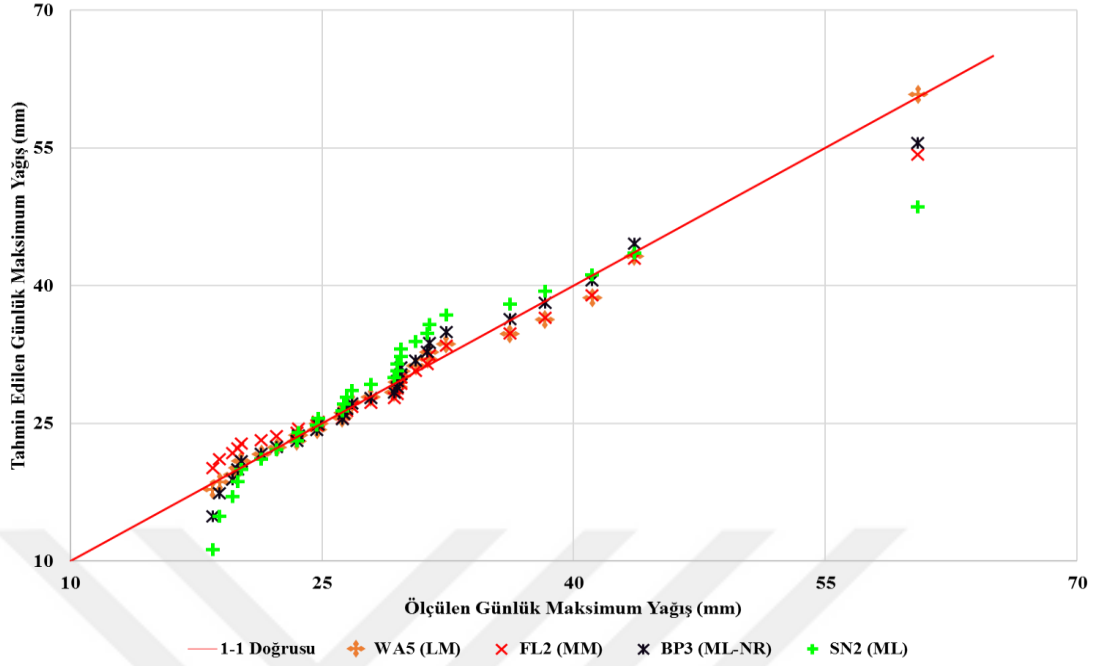
Şekil 4.93. Sinop meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışların son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



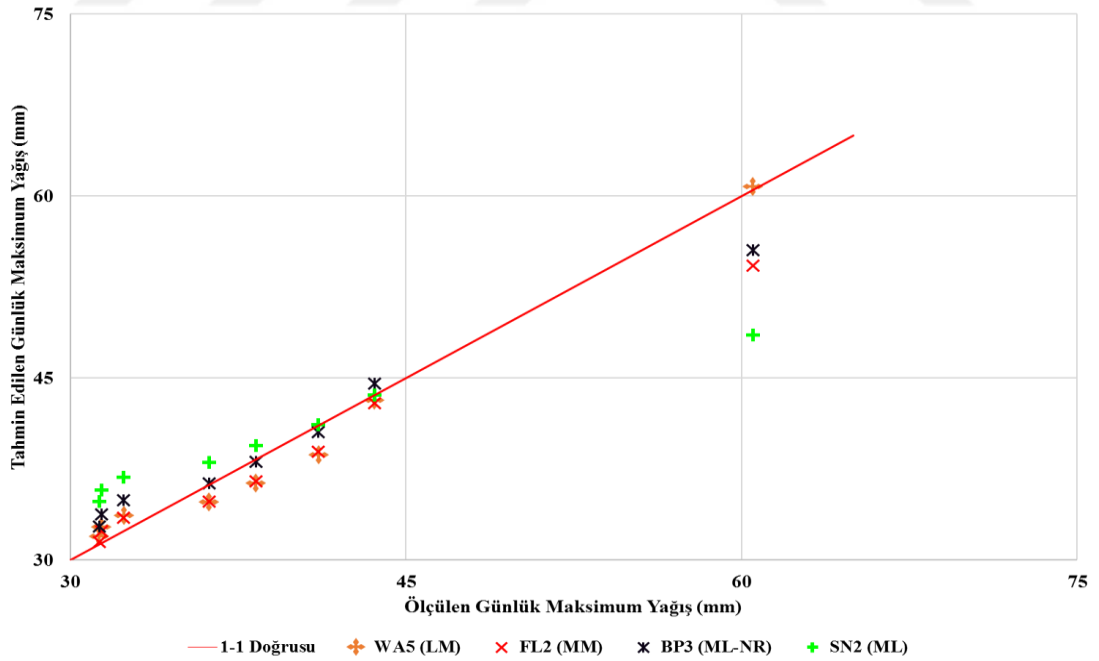
Şekil 4.94. Suluova meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



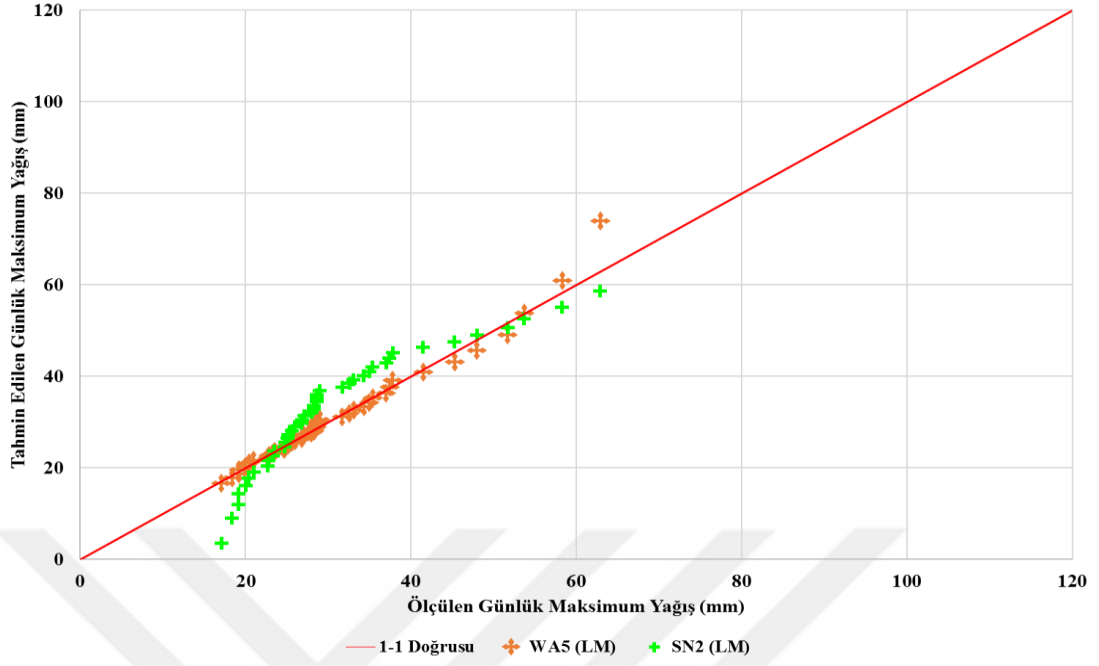
Şekil 4.95. Suluova meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



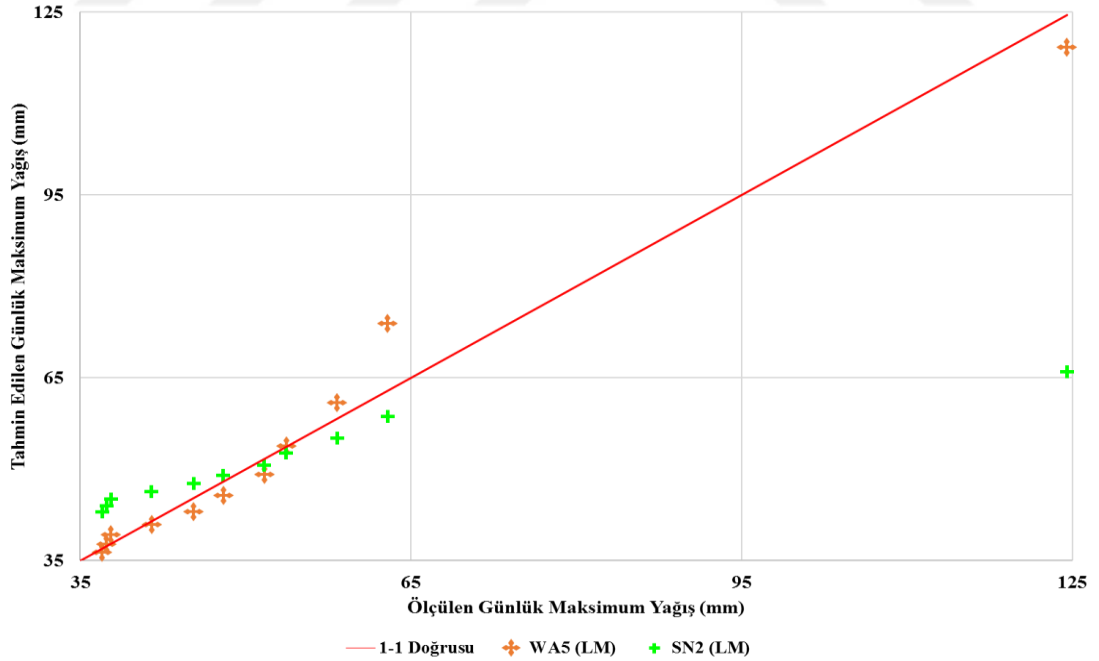
Şekil 4.96. Sulusaray meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



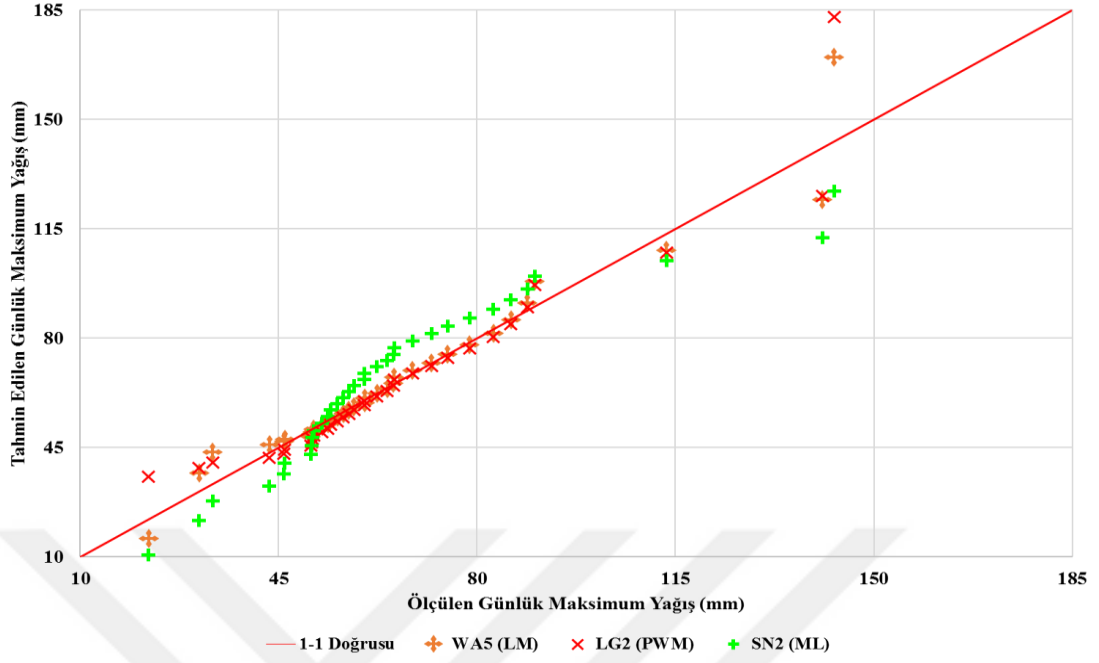
Şekil 4.97. Sulusaray meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



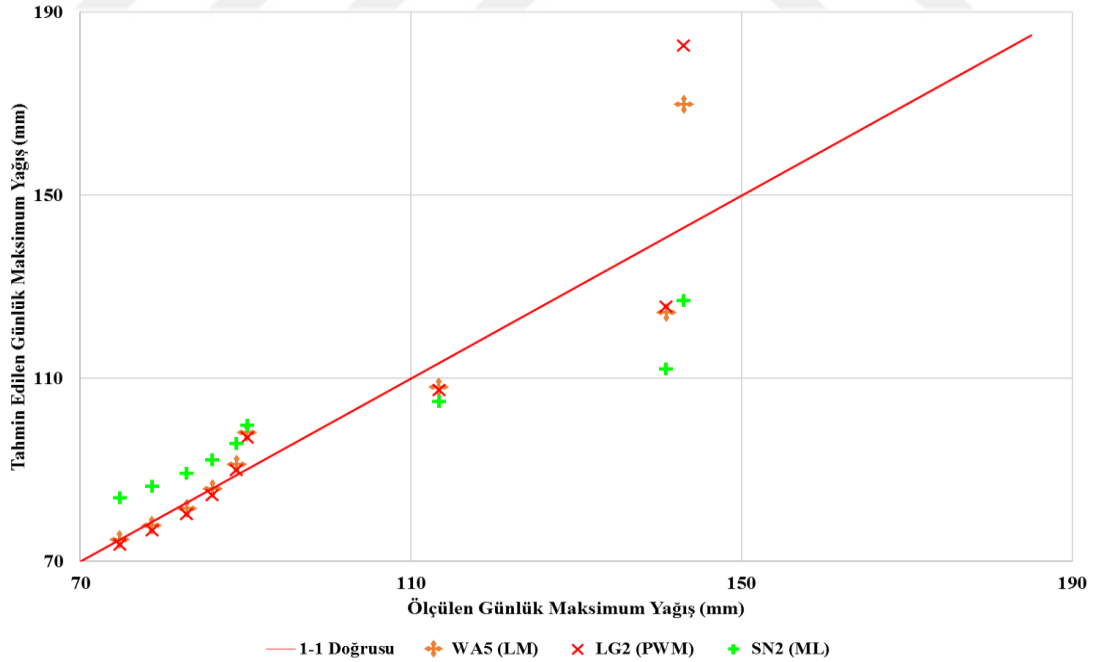
Şekil 4.98. Taşova meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



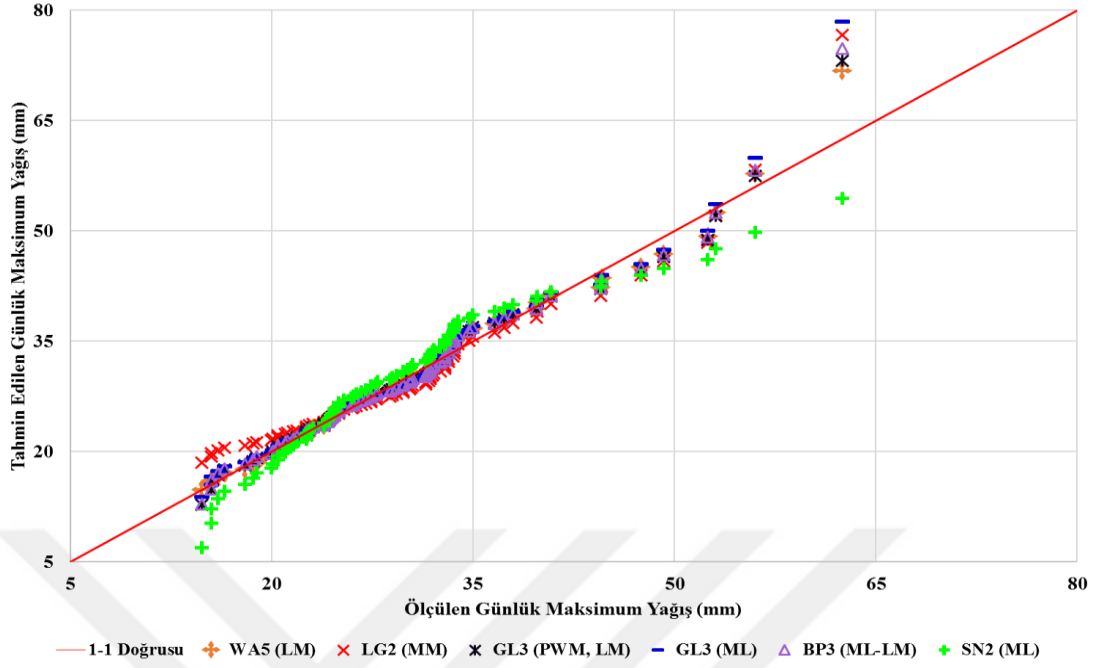
Şekil 4.99. Taşova meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



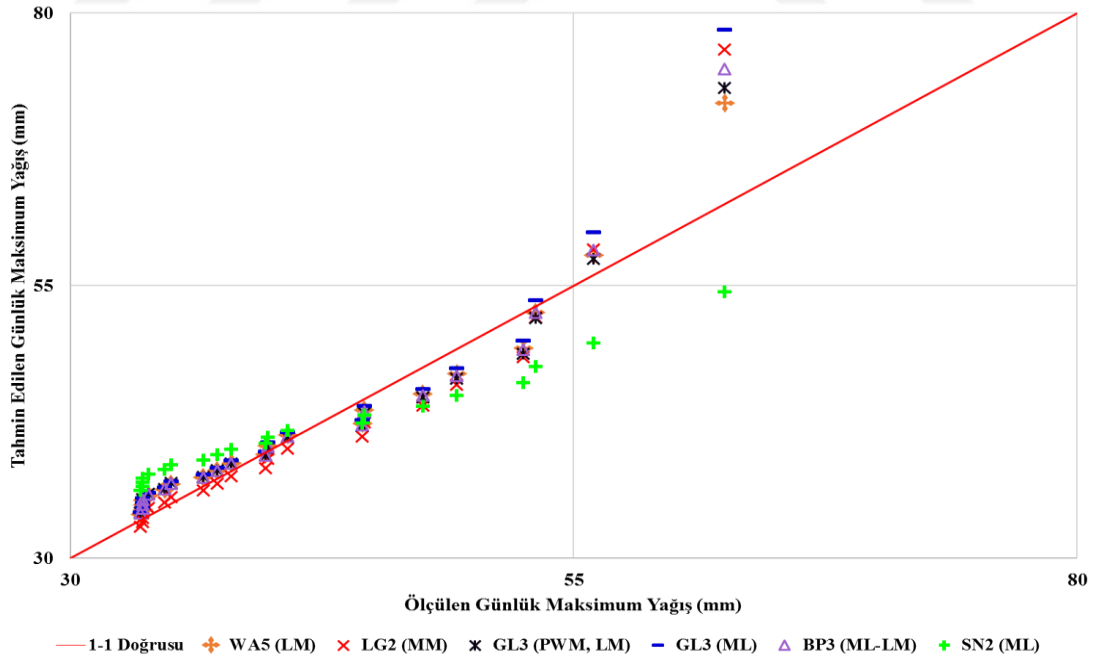
Şekil 4.100. Terme meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



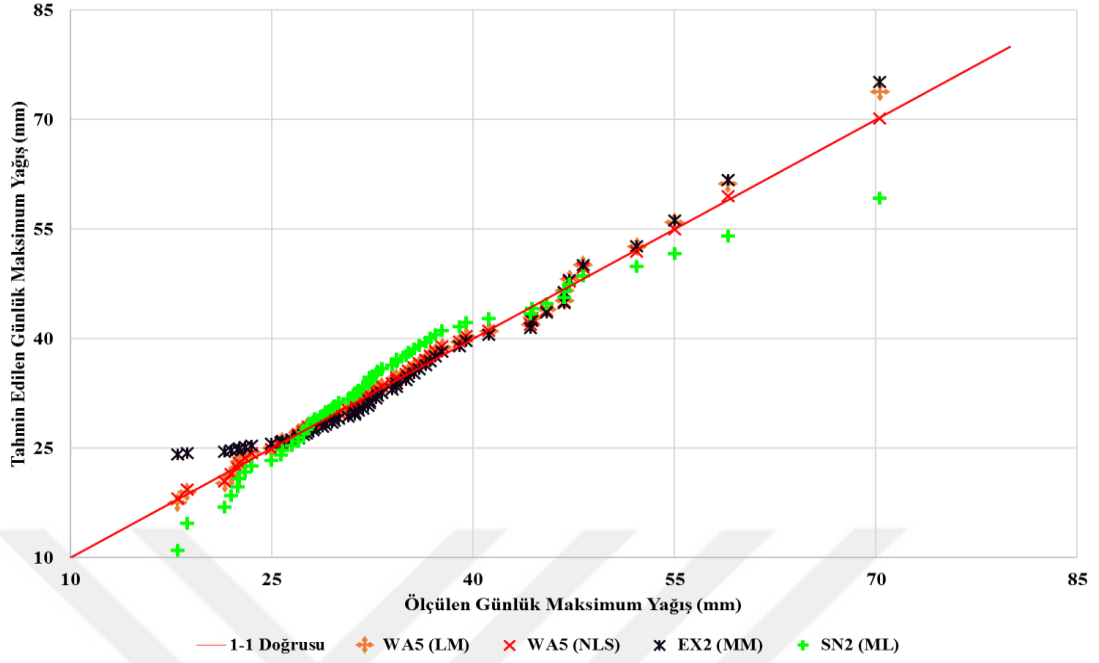
Şekil 4.101. Terme meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



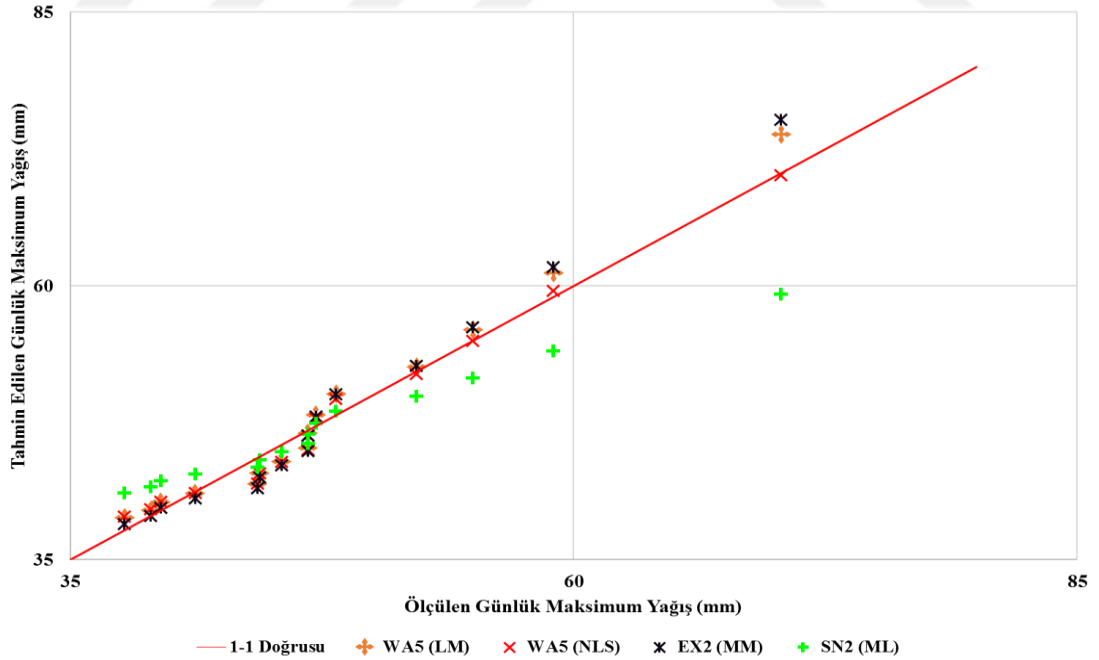
Şekil 4.102. Tokat meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



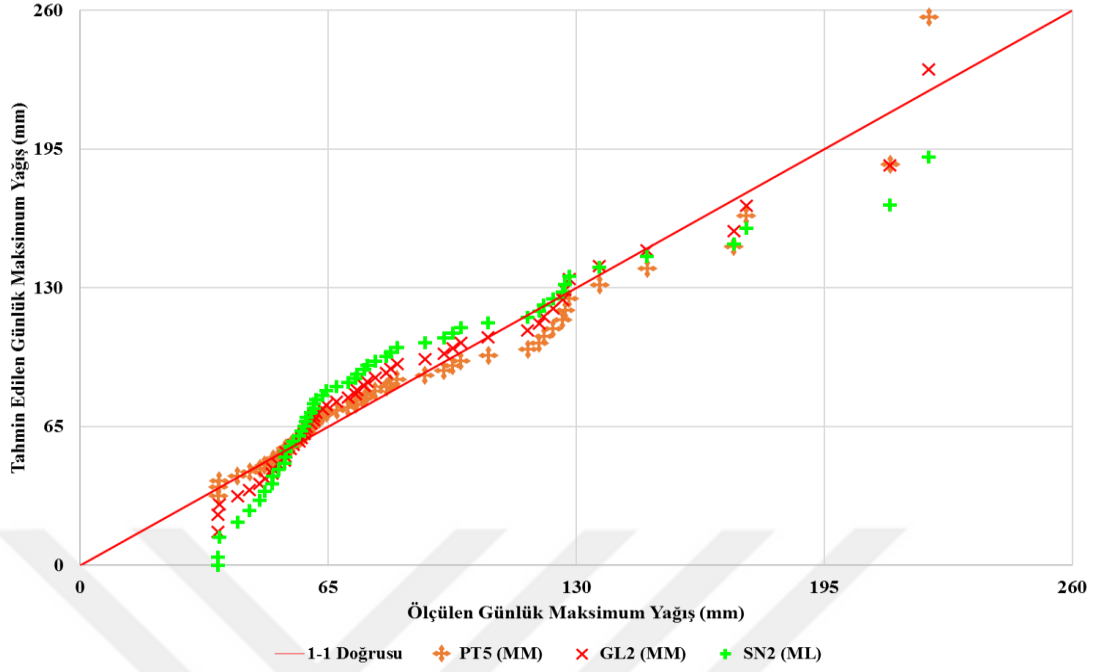
Şekil 4.103. Tokat meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



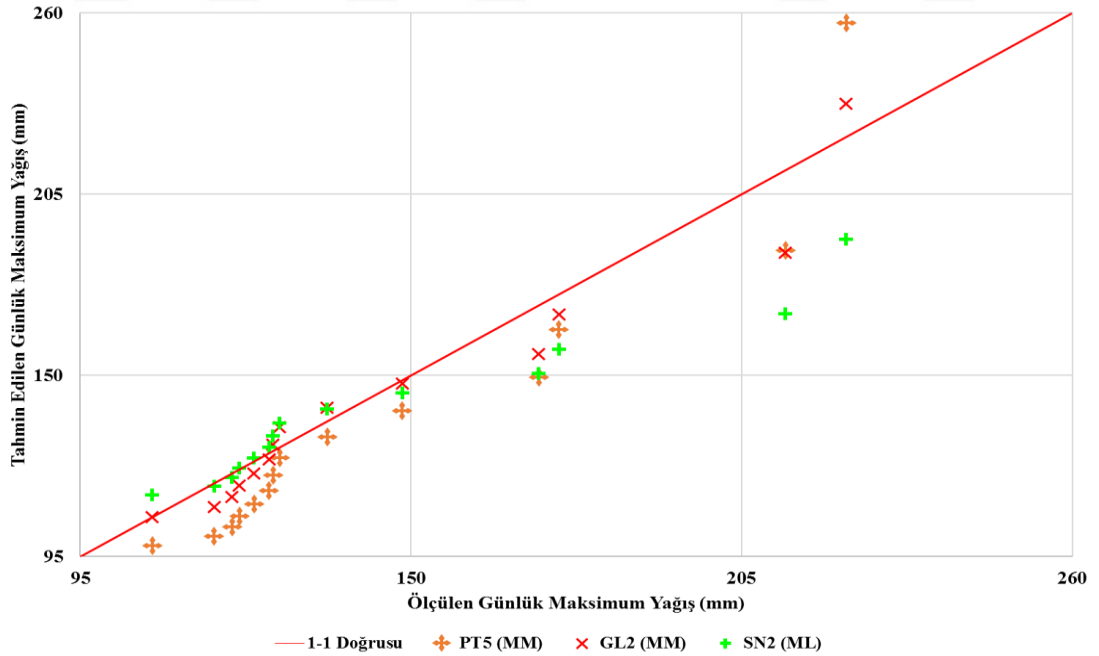
Şekil 4.104. Turhal meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



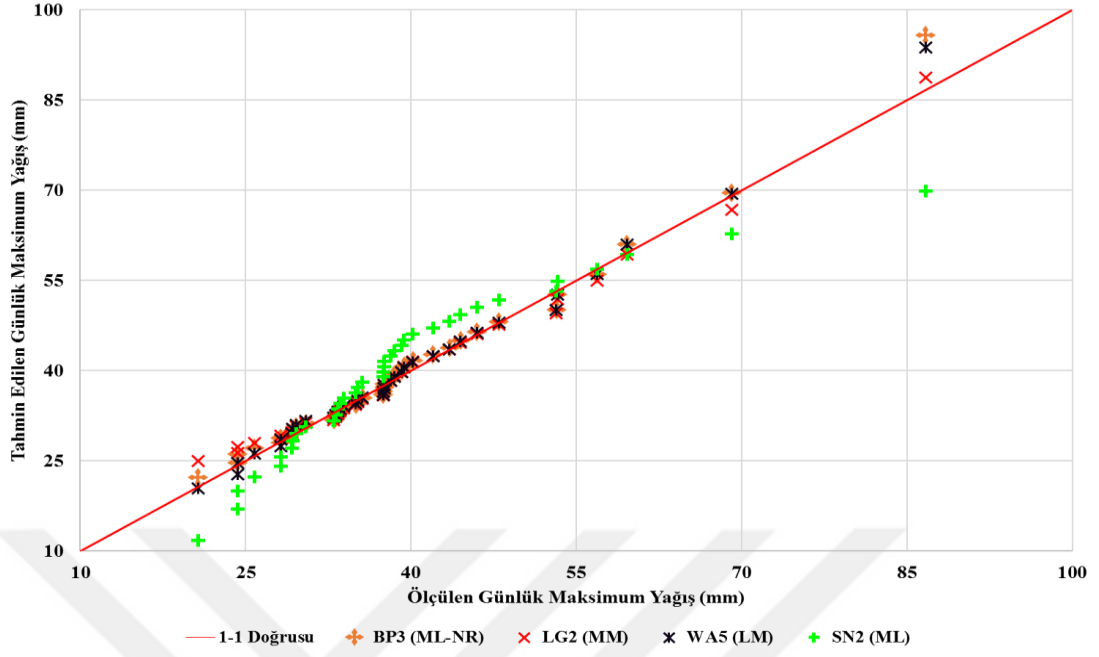
Şekil 4.105. Turhal meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



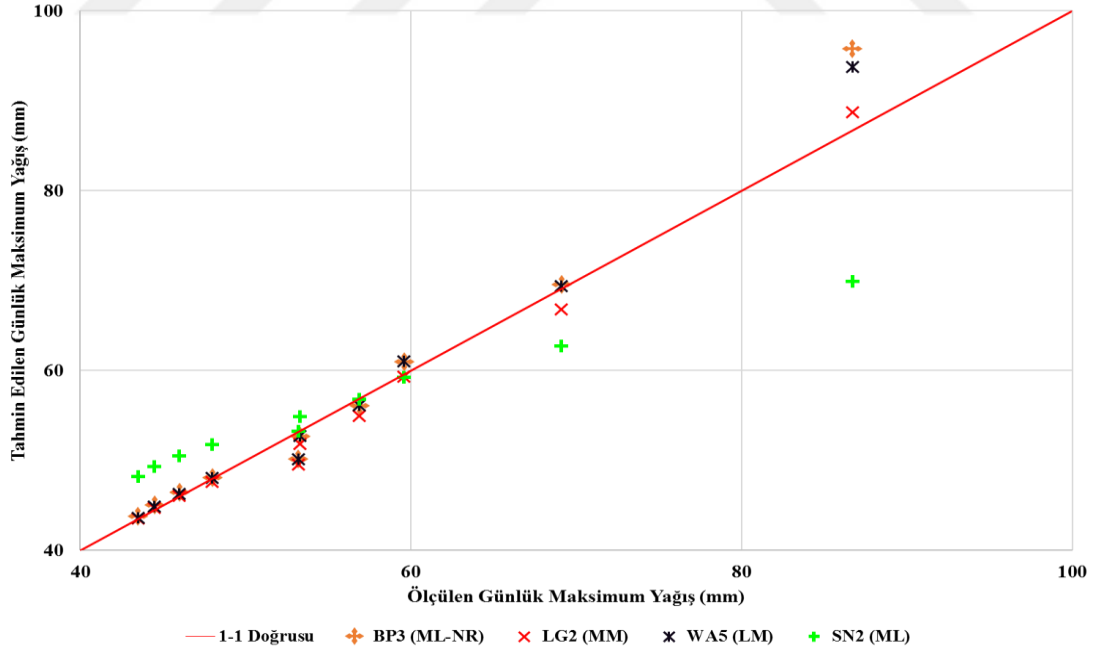
Şekil 4.106. Ünye meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



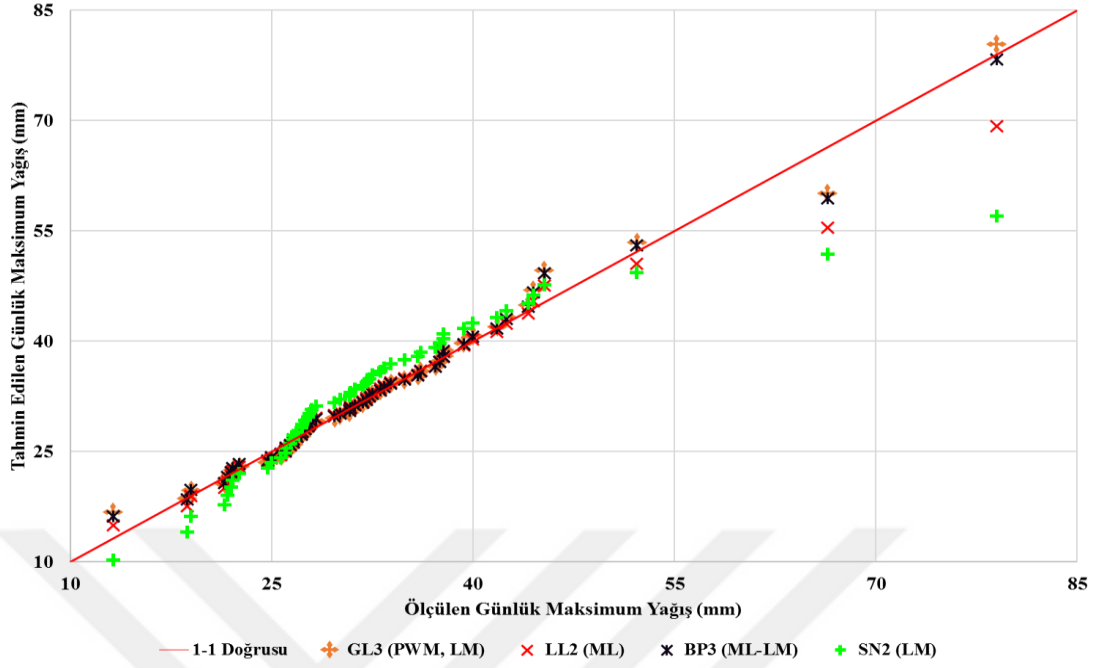
Şekil 4.107. Ünye meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



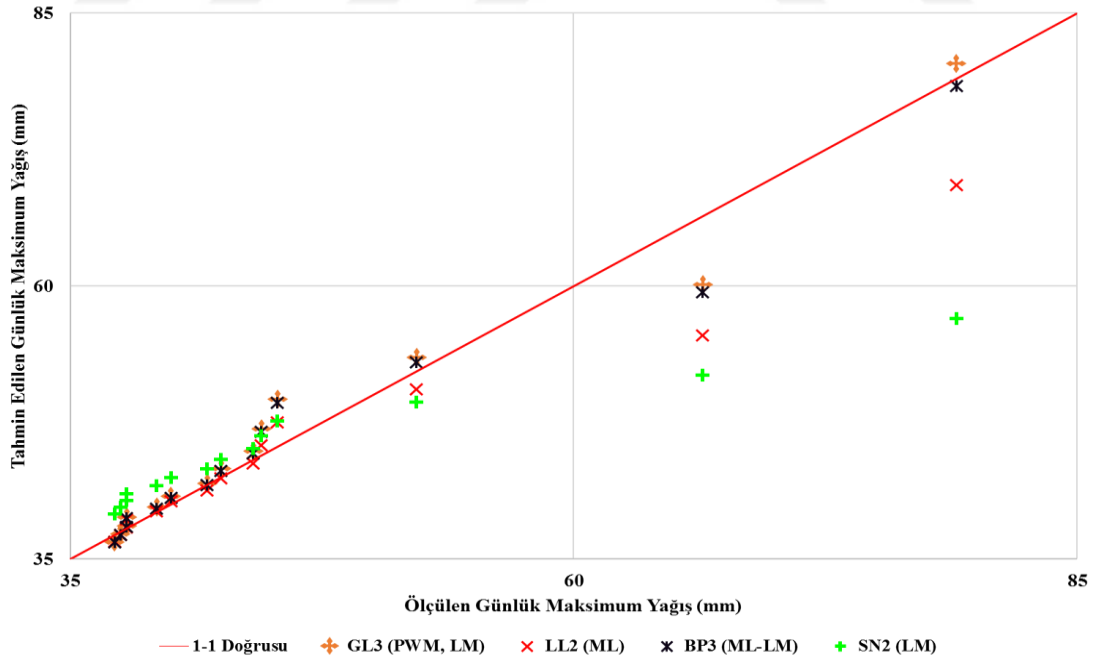
Şekil 4.108. Vezirköprü meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



Şekil 4.109. Vezirköprü meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



Şekil 4.110. Zile meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ile standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışların 1-1 grafiğinde karşılaştırılması



Şekil 4.111. Zile meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizisi son (üst) çeyrek değerlerinin veri dizisini en iyi temsil eden dağılımlar ve standart normal dağılım tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağışları son (üst) çeyrek değerlerinin 1-1 grafiğinde karşılaştırılması

4.4.1. Belirlenen En Uygun Dağılım ve Parametre Tahmin Yöntemi Birleşimlerinin Genel Değerlendirilmesi ve Temsil Dereceleri

Ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağış dizilerini istasyon bazında en iyi temsil eden ilk üç dağılım arasından en uygun dağılıma karar vermek amacıyla dağılımların, altı adet uygunluk test istatistiğine göre birlikte ağırlıklı nicel değerlendirmeleri yapılarak, ilk üç sırada kaç kez yer aldıklarını gösteren genel toplam sayıları ile dağılımlara ait temsil dereceleri Çizelge 4.3’de verilmiştir. Ağırlıklı değerlendirme ve hesaplamalar yapılırken, genel toplamda birinci derecede temsil edilen dağılıma, her temsil için 3 puan, ikinci derecede her temsil için 2 puan, üçüncü derecede her temsil için 1 puan verilmiş, elde edilen toplam puana göre en büyük puanı alan dağılım, birinci yani en iyi, ikinci en büyük puanı alan dağılım ikinci-iyi olarak değerlendirilerek, dağılımların temsil yeteneklerini gösteren bir sıralama yapılmıştır (Haktanır ve ark., 2008; Haktanır, 2009; Büyükkaracığan, 2009).

Çizelge 4.3. Uygunluk testleri sonuçlarına göre 37 yağış gözlem istasyonu için belirlenen en uygun dağılımların (Çizelge 4.2) birlikte değerlendirilmeleri ile elde edilen genel toplam sayıları ve temsil dereceleri

Sıra No	Dağılımın Adı	Parametre Tahmin Yöntemleri	K-S			OS ₁₋₁			A _n ²			AU _n ²			AD			CE			Genel Toplam				Dağılımın Temsil Derecesi					
			1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	Top						
1	2-P Standart Normal (SN2)*	ML*	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	4	23			
		LM	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	17			
		MM	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5		2	1	8
		PWM-LM	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BS	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8		
		ML-NR	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-		-	
		MM	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	9		9	25
		PWM	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-		-	
		LM	1	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-		-	
4	2-P Gamma (G2)	ML	-	-	1	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20		
		MM	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1		5	8
		PWM-LM	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-		-	
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13		
		MM	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	3	7		7	17
		PWM	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
		LM	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	

Çizelge 4.3. (Devam) Uygunluk testleri sonuçlarına göre 37 yağış gözlem istasyonu için belirlenen en uygun dağılımların (Çizelge 4.2) birlikte değerlendirilmeleri ile elde edilen genel toplam sayıları ve temsil dereceleri

Sıra No	Dağılımın Adı	Parametre Tahmin Yöntemleri	K-S			OS ₁₋₁			A _n ²			AU _n ²			AD			CE			Genel Toplam				Dağılımın Temsil Derecesi	
			1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	Top		
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		ML	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	6	5	3	14	12
		PWM-LM	1	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	-	-	-	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		ML	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	4	2	8	18
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	5	5	25	
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	28	
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		ML	-	1	2	-	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	5	14	21	40	6
		PWM-LM	2	2	2	-	1	1	-	1	3	-	1	2	1	2	3	1	3	2	-	-	-	-	-	-
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		PWM	-	2	-	2	1	1	-	1	-	-	-	-	-	2	1	1	-	3	-	3	6	5	14	14
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	-	-	-	6	5	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
		ML	-	-	2	2	4	2	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	1	1	-	13	17	13	43	4
		PWM	2	-	3	-	1	1	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
		ML	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	3	1	5	22

Çizelge 4.3. (Devam) Uygunluk testleri sonuçlarına göre 37 yağış gözlem istasyonu için belirlenen en uygun dağılımların (Çizelge 4.2) birlikte değerlendirilmeleri ile elde edilen genel toplam sayıları ve temsil dereceleri

Sıra No	Dağılımın Adı	Parametre Tahmin Yöntemleri	K-S			OS ₁₋₁			A _n ²			AU _n ²			AD			CE			Genel Toplam				Dağılımın Temsil Derecesi	
			1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	Top		
20	2-P Lojistik (L2)	MM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		ML	-	1	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	3	3	7	21
		PWM-LM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		ML	1	3	2	-	2	1	-	3	2	2	3	3	-	3	1	-	2	3	15	29	35	79	3	
		PWM-LM	4	2	1	2	1	3	1	1	4	-	3	1	2	3	4	3	2	7	-	-	-	-	-	-
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
		ML	-	-	2	2	1	3	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	4	1	5	8	16	29	9	
		PWM	1	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	3	24		
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	-	-	1	1	-	2	1	1	1	2	1	-	-	-	1	-	1	-	4	3	5	12	16	
		ML	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	2-P Pareto (P2)	MM	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		ML	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	27	
		PWM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		ML-GRİM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		ML-GSS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PWM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Çizelge 4.3. (Devam) Uygunluk testleri sonuçlarına göre 37 yağış gözlem istasyonu için belirlenen en uygun dağılımların (Çizelge 4.2) birlikte değerlendirilmeleri ile elde edilen genel toplam sayıları ve temsil dereceleri

Sıra No	Dağılımın Adı	Parametre Tahmin Yöntemleri	K-S			OS ₁₋₁			A _n ²			AU _n ²			AD			CE			Genel Toplam				Dağılımın Temsil Derecesi	
			1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	Top		
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		POME-N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		LS	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		PWM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	5	5	13
		ML	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		MM	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		LM	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	11	3	3	2	3	2	13	4	-	12	8	2	12	7	-	13	6	-	102	71	24	197	1	
		NLS	4	4	5	3	4	6	9	11	-	4	8	3	9	7	2	10	6	1	-	-	-	-	-	-
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	-	3	1	2	1	-	-	1	2	2	-	1	-	1	4	1	-	5	5	6	13	24	10	
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	3	-	1	1	1	2	2	1	4	3	2	4	2	3	3	1	5	5	26	30	45	101	2	
		ML-LM	1	2	2	-	1	2	3	3	8	2	3	4	4	5	5	4	4	5	-	-	-	-	-	-
31	2-P Kappa (K2)	MM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	27	
		ML	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	4-P Kappa (K4)	LM	-	2	-	-	-	-	1	2	3	-	3	3	1	2	4	3	1	6	5	10	16	31	7	

*: BS (İkiye Bölme), DMM (Direk Momentler), IMM (Dolaylı Momentler), LM (L-Momentler), LS (En Küçük Kareler), ML (En İyi Benzerlik), MM (Varolan Momentler), MMM (Karma Momentler), N (Eksi), NLS (Sayısal En Küçük Kareler), NR (Newton-Raphson), P (Artı), POME (En İyi Entropy), PWM (Olasılık Ağırlıklı Momentler), SAM (Sundry Ortalama Momentler)

87 adet farklı olasılık dağılım birleşimi arasından en uygun birleşime karar vermek amacıyla kullanılan altı adet uygunluk test istatistiğinin ağırlıklı nicel değerlendirilmesi neticesinde, DSİ 7'nci Bölge Müdürlüğü faaliyet alanı içerisindeki 37 adet yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağış dizilerini en iyi temsil eden birinci dağılım, parametreleri L-momentler (LM) ve sayısal en küçük kareler (NLS) yöntemiyle hesaplanan Beş Parametrelili Wakeby (WA5) dağılımı olmuştur. Dağılım, Engiz, Mesudiye, Reşadiye (Zile), Ünye ve Zile yağış gözlem istasyonları dışında kalan 32 adet yağış gözlem istasyonunun tamamında, veri dizilerini en iyi temsil eden ilk üç dağılım arasında yer almaktadır.

Beş Parametrelili Wakeby (WA5) dağılımının temsil yeteneğinin iyi olmasında, ortalama sapma (AD) ve yeterlilik katsayısı (CE) test istatistiklerini etkileyen, tahmin edilen günlük maksimum yağışların hesaplanmasında, Landwehr çizim pozisyon formülünün kullanılması etkili olabilir. Sayın Prof. Dr. Tekin Öztekin yaptığı bir çalışmada, Beş Parametrelili Wakeby (WA5) dağılımında kullanılan farklı çizim pozisyon formülleri yerine Landwehr çizim pozisyon formülü kullanılmasının dağılımın performansını artırdığını bulmuştur (Öztekin, 2011).

En uygun ikinci dağılım, parametreleri en iyi benzerlik (ML-NR, ML-LM) yöntemiyle hesaplanan Üç Parametrelili Beta-P (BP3) olasılık dağılımı, üçüncü en iyi dağılım ise parametre tahmin yöntemleri olasılık ağırlıklı momentler, L-Momentler (PWM-LM) ve en iyi benzerlik (ML) yöntemleri olarak bulunan Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Lojistik (GL3) dağılımı olmuştur. Bu üç dağılım diğer dağılımlara göre belirgin bir şekilde iyi sonuçlar vermektedir.

Dördüncü, beşinci ve altıncı uygun dağılım olarak bulunan İki Parametrelili Log-Gumbel (LG2), Üç parametrelili Log-Pearson Tip 3 (LPT3), Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Üç Değer (GEV3) dağılımlarının da veri dizilerini iyi temsil ettiği belirlenmiştir. Dört Parametrelili Kappa (K4), Üç Parametrelili Log-Normal (LN3), İki Parametrelili Log-Lojistik (LL2) ve Üç Parametrelili Beta Kappa (BK3) dağılımlarının da veri dizilerini iyi temsil ettiği, alternatif dağılımlar olarak değerlendirilebilecekleri görülmektedir. Diğer dağılımlar ise veri dizilerini en iyi temsil eden ilk üç dağılım-parametre tahmin yöntemi birleşimleri arasında yer almalarına rağmen, diğer dağılımların gerisinde kalmıştır. Ayrıca İki Parametrelili Genelleştirilmiş Pareto (GP2) ve Bir Parametrelili Üssel (EX1)

sürekli olasılık dağılımı 37 adet yağış gözlem istasyonunun tamamında uygun sonuçlar vermelerine rağmen yağış gözlem istasyonlarının hiçbirinde, veri dizilerini en iyi temsil eden ilk üç dağılım arasına girememişlerdir.

Genel değerlendirme sonuçlarında, Beş Parametrelili Wakeby (WA5), Üç Parametrelili Beta-P (BP3), Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Lojistik (GL3), İki Parametrelili Log-Gumbel (LG2), Üç Parametrelili Log-Pearson Tip 3 (LPT3), Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3) dağılımlarının öne çıktığı görülse de DSİ 7'nci Bölge Müdürlüğü faaliyet alanı içerisindeki yağış gözlem istasyonlarında gözlemlenen veri dizilerinin tamamı için tek bir dağılım-parametre tahmin yöntemi önermek uygun olmayabilir. Veri dizilerini en iyi temsil eden dağılım ve parametre tahmin yöntemi sonuçları (Çizelge 4.2) incelendiğinde öne çıkan dağılımın, yağış gözlem istasyonunun bulunduğu konuma ve dikkate alınan uygunluk test istatistiğine göre değiştiği görülmektedir. İstasyon bazında Kolmogorov-Smirnov (K-S), Anderson-Darling (A_n^2), değiştirilmiş Anderson-Darling (AU_n^2), ortalama sapma (AD) ve yeterlilik katsayısı (CE) uygunluk istatistikleri birbirine daha benzer sonuç vermelerine rağmen, 1-1 doğrusundan olan ortalama sapma (OS_{1-1}) istatistiği, diğer istatistiklere göre daha farklı dağılımları öne çıkarmaktadır. Örneğin Samsun, Çarşamba, Bafra, Erbaa, Gümüşhacıköy, Ladik, Niksar, Terme ve Turhal yağış gözlem istasyonları günlük maksimum yağış dizilerini, istatistiklerin beşinde en iyi temsil eden dağılım Beş Parametrelili Wakeby (WA5) dağılımı bulunmuşken, 1-1 doğrusundan olan ortalama sapma istatistiği, istasyondan istasyona farklı dağılımları ön plana çıkarmıştır. Ordu, Tokat, Engiz, Dökmetepe, Mesudiye ve Zile veri dizilerinin Üç Parametrelili Beta-P (BP3) ve Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Lojistik (GL3), Ünye yağış gözlem istasyonu verilerinin İki Parametrelili Pearson Tip 5 (PT5), Gelemağrı yağış gözlem istasyonu verilerinin İki Parametrelili Log-Gumbel (LG2), Reşadiye (Zile) yağış gözlem istasyonu verilerinin Üç Parametrelili Log-Normal (LN3), özellikle Taşova ve Vezirköprü yağış gözlem istasyonu verilerinin Beş Parametrelili Wakeby (WA5) dağılımıyla çok daha iyi temsil edilebilecekleri bulunmuştur.

4.4.2. Belirlenen En Uygun Olasılık Dağılımların Çalışma Alanı İçerisinde Yapılan Diğer Araştırmalarla Karşılaştırılması

Türkiye'deki su havzalarından biri olan Yeşilirmak havzası için, Orman ve Su İşleri Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından Temelsu Uluslararası Mühendislik Hizmetleri AŞ'ye Taşkın Yönetim Planı hazırlanmıştır. Temelsu AŞ çalışmaları kapsamında birçok meteorolojik yağış gözlem istasyonu verilerini kullanarak, günlük en büyük yağışlar için frekans analizleri yapmıştır. Veri dizilerini kullandıkları yağış gözlem istasyonlarından 30 tanesi, bu araştırmanın çalışma alanı içerisinde kalmaktadır. Temelsu AŞ'nin ortak istasyonlar bazında yapmış olduğu günlük en büyük yağışların frekans analizleri neticesinde hesapladıkları, belirli tekerrür süreleri için tahmin edilen günlük maksimum yağış değerleri ve Kolmogorov-Smirnov Test sonuçlarına ait çizelgeler ekler (Ek-2) bölümünde verilmiştir (Temelsu AŞ, 2016).

Frekans analizleri için, Normal (Gaus) dağılım (N), İki Parametrelili Log-Normal dağılım (LN2), Üç Parametrelili Log-Normal dağılım (LN3), İki Parametrelili Gamma dağılım (G2), Üç Parametrelili Gamma dağılım (G3), Log-Pearson Tip 3 dağılım (LP3), Gumbel (Fisher-Tippet 1) dağılım (EV1), Frechet dağılım (EV2) ve Weibull (EV3) dağılımı olmak üzere 9 adet teorik dağılımı kullanmışlardır. Bu dağılımlar arasından en uygun dağılıma karar vermek için ise tespit ettikleri bazı değer ve kriterleri de dikkate alarak, elimine edilecek dağılım varsa bu dağılımı değerlendirme dışı bırakarak geriye kalan dağılımlar arasından, en uygun dağılıma karar vermek için Kolmogorov-Smirnov (K-S) uygunluk test istatistiğini kullanmışlardır.

Temelsu AŞ'nin verilerini kullandığı yağış gözlem istasyonları ile bu araştırmanın çalışma alanı içerisinde yer alan ortak yağış gözlem istasyonlarına ait sonuçlar karşılıklı değerlendirilmiştir. Çizelge 4.3'de sunulan, günlük maksimum yağış dizilerini en iyi temsil eden ilk üç dağılıma ait genel değerlendirme sonuçlarına göre, Temelsu AŞ tarafından kullanılan Log-Pearson Tip 3 dağılımı (LP3) ve Üç Parametrelili Log-Normal (LN3) dağılımının temsil kabiliyetlerinin iyi olduğu, kullandıkları diğer dağılımların ise temsil kabiliyetlerinin diğer dağılımlara göre daha zayıf kaldığı görülmektedir.

Temelsu AŞ tarafından kullanılan dağılımların Almus, Çarşamba, Engiz, Erbaa, Samsun, Taşova, Terme ve Turhal yağış gözlem istasyonlarında, bu çalışma ile

belirlenen veri dizilerini en iyi temsil eden ilk üç dağılım (Çizelge 4.2) arasına giremediği, Amasya, Artova, Reşadiye, Reşadiye (Zile), Gölköy ve Havza yağış gözlem istasyonları veri dizilerini en iyi temsil eden ilk üç dağılım arasında ise yoğun yer aldıkları görülmüştür. Temelsu AŞ'nin dikkate aldığı dağılımların, diğer yağış gözlem istasyonlarında ise veri dizilerini en iyi temsil eden ilk üç dağılım arasında çok az yer aldıkları ve uygunluk testlerine göre de farklılık gösterdikleri görülmektedir. Temelsu AŞ'nin çalışmalarında kullandığı istasyonlara ait veri dizilerinin, bu çalışmada kullanılan dağılımlar ile daha iyi temsil edilebileceği düşünülmektedir.

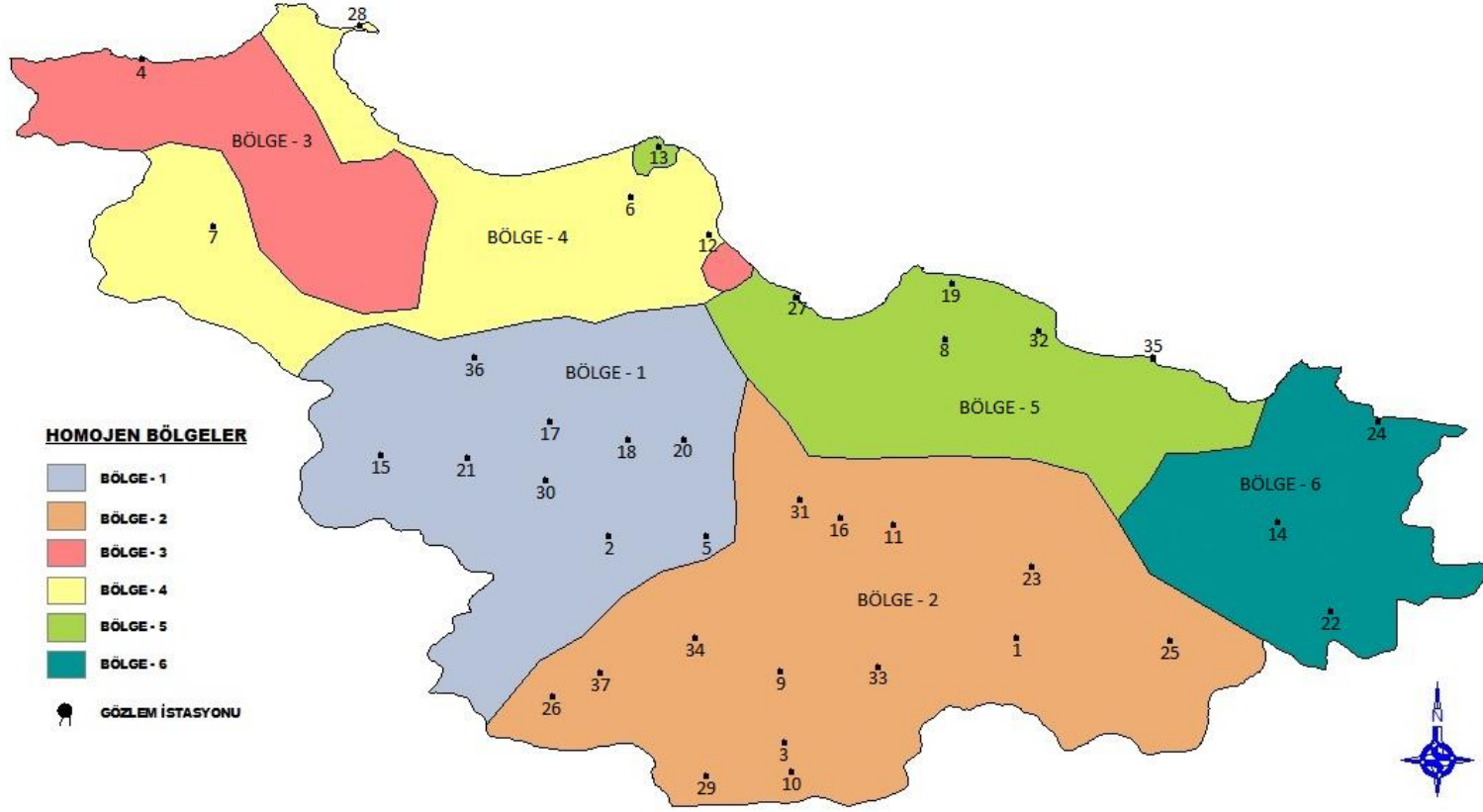
Enginsu (2015), yaptığı çalışmada DSİ 7'nci Bölge Müdürlüğü faaliyet alanı içerisinde yer alan Samsun, Sinop, Ordu, Amasya ve Tokat illerinde bulunan 70 adet yağış gözlem istasyonunda ölçülen günlük maksimum yağmur miktarlarının, bölgesel frekans analizini, L-moment tekniğiyle gerçekleştirmiştir. Çalışma kapsamında yaptığı testler sonucunda 70 istasyonun aynı bölge içerisinde olamayacağına karar vermiş bölgeyi 6 adet alt bölgeye ayırarak, alt bölgelerin homojenlik şartını sağladığını belirtmiştir. Elde ettiği 6 adet alt homojen bölgenin, günlük maksimum yağmur dizilerine uyan bölgesel olasılık dağılımını, L-moment oranı diyagramı ve uygunluk ölçütüne göre belirlemiş, çalışmasında Üç Parametrelili Genel Ekstrem Değer (GEV), Üç Parametrelili Genel Lojistik (GLO), Üç Parametrelili Genel Normal (GNO), Üç Parametrelili Genel Pareto (GPA) ve Üç Parametrelili Pearson Tip 3 (PE3) dağılımlarını dikkate almıştır.

Sonuç olarak birinci, üçüncü ve dördüncü bölgeler için Üç Parametrelili Genel Ekstrem Değer (GEV), ikinci ve beşinci bölgeler için Üç Parametrelili Genel Lojistik (GLO), altıncı bölge için ise Üç Parametrelili Genel Normal (GNO) dağılımı, en iyi bölgesel dağılım olarak seçmiştir.

Genel bir karşılaştırma yapabilmek için, Enginsu (2015)' nun belirlediği 6 alt bölgenin sınırlarını gösteren ve bu çalışma kapsamında yararlanılan yağış gözlem istasyonlarının, Enginsu (2015) tarafından belirlenen alt bölgelerin hangisinin sınırları içerisinde kaldığını gösteren, liste ile konum haritası Çizelge 4.4 ve Şekil 4.112'de verilmiştir.

Çizelge 4.4. Bu çalışmada kullanılan ve Enginsu (2015) tarafından oluşturulan alt bölgeler içerisinde kalan yağış gözlem istasyonlarına ait liste

1. Bölge	2. Bölge	3. Bölge	4. Bölge	5. Bölge	6. Bölge
Yağış Gözlem İstasyon Ad/No	Yağış Gözlem İstasyon Ad/No	Yağış Gözlem İstasyon Ad/No	Yağış Gözlem İstasyon Ad/No	Yağış Gözlem İstasyon Ad/No	Yağış Gözlem İstasyon Ad/No
Amasya (2)	Almus (1)	Ayancık (4)	Bafra (6)	Çarşamba (8)	Gölköy (14)
Aydınca (5)	Artova (3)		Boyabat (7)	Kızılot (19)	Mesudiye (22)
Gümüşhacıköy (15)	Dökmetepe (9)		Engiz (12)	Samsun (27)	Ordu (24)
Havza (17)	Ekinli (10)		Sinop (28)	Terme (32)	
Ladik (18)	Erbaa (11)			Ünye (35)	
Mazlumoğlu (20)	Hacıpazarı (16)			Gelemağrı (13)	
Merzifon (21)	Niksar (23)				
Suluova (30)	Reşadiye (25)				
Vezirköprü (36)	Reşadiye(Zile) (26)				
	Sulusaray (29)				
	Taşova (31)				
	Tokat (33)				
	Turhal (34)				
	Zile (37)				



Şekil 4.112. Bu çalışmada kullanılan ve Enginsu (2015) tarafından oluşturulan alt bölgeler içerisinde kalan yağış gözlem istasyonlarına ait konumlar

Şekil 4'deki her bir alt bölge içinde kalan yağış gözlem istasyonlarına ait ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağış dizilerini en iyi temsil eden, ilk üç dağılım arasından (Çizelge 4.2) en uygun dağılıma karar vermek amacıyla, tekrar dağılımların her bölge için ayrı ayrı genel bir değerlendirilmesi yapılmıştır.

Bu değerlendirme neticesinde, birinci bölgede yer alan 9 adet yağış gözlem istasyonuna ait veri dizilerini en iyi temsil eden birinci dağılım Beş Parametrelili Wakeby (WA5), ikinci dağılım Dört Parametrelili Kappa (K4), üçüncü dağılım olarak ise Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3) dağılımı bulunmuştur. Enginsu (2015) tarafından yapılan çalışmada ise birinci bölgeyi en iyi temsil eden dağılım olarak Üç Parametrelili Genel Ekstrem Değer (GEV) dağılımı belirlenmiştir.

İkinci bölgede yer alan 14 adet yağış gözlem istasyonuna ait veri dizilerini en iyi temsil eden birinci dağılım Beş Parametrelili Wakeby (WA5), ikinci dağılım Üç Parametrelili Beta-P (BP3) ve üçüncü dağılım olarak Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Lojistik (GL3) dağılımı bulunmuş olup Üç Parametrelili Beta-P (BP3) ile Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Lojistik (GL3) dağılımları birbirine çok yakın sonuçlar vermiştir. Enginsu (2015) tarafından yapılan çalışmada ikinci bölgeyi en iyi temsil eden dağılım olarak ise Üç Parametrelili Genel Lojistik (GLO) dağılımı belirlenmiştir.

Üçüncü bölge içerisinde yalnızca Ayancık yağış gözlem istasyonu yer almakta olup, veri dizilerini en iyi temsil eden dağılım Beş Parametrelili Wakeby (WA5) dağılımı olmuştur. Enginsu (2015), bu bölge için en uygun dağılımın Üç Parametrelili Genel Ekstrem Değer (GEV) dağılımı olduğuna karar vermiştir.

Dördüncü bölge içerisinde kalan 4 adet yağış gözlem istasyonuna ait veri dizilerini en iyi temsil eden birinci dağılım Beş Parametrelili Wakeby (WA5), ikinci dağılım Üç Parametrelili Beta-P (BP3), üçüncü dağılım Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Lojistik (GL3) dağılımı bulunmuştur. Enginsu (2015) tarafından dördüncü bölgeyi en iyi temsil eden dağılım olarak belirlenen Üç Parametrelili Genel Ekstrem Değer (GEV) dağılımı ise dördüncü en iyi dağılım olmuştur.

Beşinci bölge içerisinde yer alan 6 adet yağış gözlem istasyonuna ait veri dizilerini en iyi temsil eden birinci dağılım Beş Parametrelili Wakeby (WA5), ikinci dağılım İki

Parametrelı Log-Gumbel (LG2), üçüncü dağılım olarak Üç Parametrelı Beta-P (BP3) dağılımı bulunmuştur. Engınsu (2015) tarafından yapılan çalışmada ise beşinci bölgeyi en iyi temsil eden dağılım Üç Parametrelı Genel Lojistik (GLO) dağılımı en iyi dağılım olarak belirlenmiş, bizim çalışmamızda ise ancak beşinci en iyi dağılım olabilmıştır.

Altıncı alt bölgede bulunan 3 adet yağış gözlem istasyonuna ait veri dizilerini en iyi temsil eden birinci dağılım Üç Parametrelı Beta-P (BP3), ikinci dağılım Üç Parametrelı Genelleştirilmiş Lojistik (GL3), üçüncü dağılım İki Parametrelı Pearson Tip 5 (PT5) dağılımı bulunmuş olup Engınsu (2015) ise altıncı bölge için en uygun dağılımın Üç Parametrelı Genel Normal (GNO) dağılım olduğuna karar vermiştir.

Bu çalışma ile Engınsu (2015) tarafından yapılan çalışmanın karşılaştırılması sonucunda, Engınsu (2015)'in birinci ve ikinci bölgeler için belirlediği dağılımların, bu çalışma kapsamında birinci ve ikinci bölgeler için belirlenen en iyi dağılımlar arasında üçüncü sırada yer aldıkları, dördüncü bölge için belirlediği Üç Parametrelı Genelleştirilmiş Ekstrem Değer (GEV) dağılımının bu çalışmada dördüncü bölge için dördüncü sırada, beşinci bölge için en iyi dağılım olarak belirlediği Üç Parametrelı Genel Lojistik (GLO) dağılımının ise beşinci bölgeyi en iyi temsil edebilecek beşinci en iyi dağılım olarak yer aldığı görülmektedir.

4.5. Belirli Tekerrür Süreleri İçin Tahmin Edilen Maksimum Günlük Yağış Miktarları

Çalışmada, 37 adet meteoroloji istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağış dizileri için, 32 adet olasılık dağılımı ve parametre tahmin yöntemlerini dikkate alınarak yapılan frekans analizleri neticesinde, veri dizilerini en iyi temsil eden ilk üç dağılım ve parametre tahmin yöntemi birleşimleri (Çizelge 4.2) belirlenmiştir. Her bir istasyon için altı adet uygunluk test istatistiği sonuçlarına göre belirlenen bu dağılımlardan, en iyi tekrarlanma tahminlerini verecek olan birinci dağılımlar esas alınarak, 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıl tekrarlanma süreleri (T) için yılda bir gelecek günlük maksimum yağış miktarları (mm), FRANMOD aracılığıyla tahmin edilerek Çizelge 4.5’de verilmiştir. Modelin çalıştırılması esnasında tekrarlanma tahminleri yapmayarak hatalı sonuç veren, Gökçöy (GL2 (PWM-LM)), Aydınca (G2 (MM), B2 (MM, ML), LPT3 (IMM)), Havza (LPT3 (PWM), GL2 (PWM-LM)), Hacıpazarı (PT3 (MM)), Reşadiye (LPT3 (PWM)), Reşadiye (Zile) (LPT3 (PWM), LPT3 (ML)), Bafra (PT3 (ML)), Sinop (LPT3 (PWM)), Ünye (PT5 (MM)) ve Ordu (G2 (ML)) yağış gözlem istasyonları birinci dağılımları yerine en iyi ikinci dağılımlar kullanılarak tekrarlanma tahminleri yapılmıştır.

Dağılımların tahmin kabiliyetlerini daha iyi değerlendirebilmek için bu çalışma ile tahmin edilen 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıl tekrarlanma sürelerine karşılık gelen, yılda bir gelecek günlük maksimum yağış miktarları (mm), Temelsu AŞ’nin çalışmaları sonucunda 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıl tekrarlanma süreleri için tahmin ettikleri günlük en büyük yağış miktarlarıyla Çizelge 4.5’de karşılaştırılmıştır. Ayrıca Enginsu (2015) tarafından yapılan çalışma sonucunda homojen kabul ettiği altı adet alt bölge için seçtiği bölgesel dağılımlara ait bölgesel büyüme eğrisinin 2, 5, 10, 20, 50, 100 yıl tekrarlanma sürelerine karşılık belirlediği değerleri $q(F)$ ve bu değerlere bağlı olarak gösterge taşkın yönteminden elde ettiği günlük en büyük yağış miktarları da $Q_i(F)$ Çizelge 4.5’de verilmiştir.

Çizelge 4.5. FRANMOD, Temelsu AŞ ve Enginsu (2015) tarafından en uygun dağılımlara göre 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıl tekrarlanma süreleri için tahmin edilen günlük maksimum yağış miktarları (mm)

Meteoroloji İstasyon Adı	Uygunluk Test İstatistiği	En İyi Olasılık Dağılımı	Tekrarlanma Süresi (yıl)						
			2	5	10	25	50	100	
Amasya (Franmod)	K-S*	LN2 (PWM-LM)	30,83	39,81	45,51	52,48	57,54	62,50	
	OS ₁₋₁ CE	TCEV (PWM)	30,57	39,47	45,36	52,80	58,33	63,83	
	OS ₁₋₁	GL2 (ML)	30,62	39,48	45,35	52,76	58,26	63,71	
		WA5 (NLS)	30,45	39,44	45,61	53,05	58,18	62,92	
	AU _n ² CE	WA5 (LM)	30,59	39,33	45,62	53,67	59,54	65,25	
	A _n ² CE	K4 (LM)	30,56	39,40	45,42	53,27	59,29	65,46	
	AD	LL2 (ML)	30,73	38,90	44,65	52,75	59,55	67,12	
		BP3 (ML-NR)	30,68	38,96	44,90	53,40	60,63	68,73	
	CE	GEV3 (PWM-LM)	30,54	39,53	45,56	53,27	59,05	64,84	
	SN2 (ML)	32,29	40,78	45,22	49,95	53,01	55,76		
Amasya (Temelsu)	K-S	LN2	31,10	40,14	45,87	52,88	57,97	62,97	
		LN3	31,00	40,04	45,84	53,02	58,28	63,47	
		EV1	30,95	40,55	46,91	54,94	60,90	66,81	
		G3	30,84	40,17	46,11	53,33	58,43	63,37	
		LP3	30,87	39,87	45,82	53,38	59,02	64,71	
		G2	31,53	40,63	45,99	52,22	56,50	60,55	
		N	32,56	41,07	45,51	50,25	53,32	56,07	
Aydınca (Franmod)	K-S AD CE	K4 (LM)	34,09	44,99	50,68	55,77	58,34	60,15	
		GEV3 (MM)	35,23	43,58	48,53	54,19	58,00	61,49	
	OS ₁₋₁	A _n ² AU _n ²	B4 (MM)	34,26	44,87	50,25	54,91	57,18	58,72
		SN2 (LM)	36,17	44,19	48,37	52,84	55,72	58,32	

Çizelge 4.5. (Devam) FRANMOD, Temelsu AŞ ve Enginsu (2015) tarafından en uygun dağılımlara göre 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıl tekrarlanma süreleri için tahmin edilen günlük maksimum yağış miktarları (mm)

Meteoroloji İstasyon Adı	Uygunluk Test İstatistiği	En İyi Olasılık Dağılımı	Tekrarlanma Süresi (yıl)					
			2	5	10	25	50	100
Aydınca (Temelsu)	K-S	EV1	34,82	45,11	51,93	60,54	66,93	73,27
		LP3	34,61	43,72	49,77	57,50	63,35	69,26
		G3	35,29	44,30	49,62	55,78	60,04	64,05
		G2	35,42	44,37	49,58	55,57	59,67	63,52
		LN2	35,03	43,97	49,52	56,21	61,00	65,66
		LN3	35,33	44,23	49,52	55,71	60,04	64,17
		N	36,33	44,74	49,14	53,83	56,86	59,58
Gümüşhacıköy (Franmod)	K-S	WA5 (LM)	30,93	41,26	46,16	51,77	56,83	63,90
	A_n^2 AU_n^2 AD CE	WA5 (NLS)	30,91	40,78	45,97	52,83	59,24	67,54
	OS_{1-1}	L2 (ML)	31,60	40,12	45,11	51,14	55,53	59,85
		SN2 (ML)	32,50	41,93	46,86	52,11	55,51	58,56
Gümüşhacıköy (Temelsu)	K-S	EV1	30,51	41,49	48,76	57,94	64,75	71,52
		G3	30,09	40,22	46,84	54,97	60,83	66,51
		LP3	30,12	39,84	46,53	55,28	62,05	69,00
		LN3	30,33	40,07	46,48	54,56	60,56	66,55
		LN2	30,49	40,25	46,55	54,35	60,07	65,73
		G2	30,97	40,85	46,75	53,63	58,39	62,90
		N	32,19	41,39	46,20	51,33	54,64	57,62
Havza (Franmod)	K-S CE	WA5 (LM)	33,53	43,67	49,10	54,22	56,96	59,01
	A_n^2 AD	WA5 (NLS)	33,76	43,42	48,26	52,52	54,66	56,16
	OS_{1-1}	LN3 (ML-NR)	33,69	42,10	47,68	54,73	59,99	65,26
		LN3 (PWM)	33,81	42,40	47,93	54,78	59,80	64,76
	AU_n^2	B4 (MM)	33,66	43,94	48,90	53,01	54,91	56,16
		SN2 (LM)	35,31	43,11	47,18	51,53	54,33	56,86

Çizelge 4.5. (Devam) FRANMOD, Temelsu AŞ ve Enginsu (2015) tarafından en uygun dağılımlara göre 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıl tekrarlanma süreleri için tahmin edilen günlük maksimum yağış miktarları (mm)

Meteoroloji İstasyon Adı	Uygunluk Test İstatistiği	En İyi Olasılık Dağılımı	Tekrarlanma Süresi (yıl)					
			2	5	10	25	50	100
Havza (Temelsu)	K-S	EV1	33,21	42,13	48,04	55,50	61,04	66,54
		LP3	33,21	41,13	46,26	52,65	57,37	62,07
		LN2	33,48	41,31	46,10	51,83	55,90	59,84
		G3	33,60	41,50	46,20	51,65	55,42	58,98
		LN3	33,64	41,44	46,10	51,58	55,42	59,09
		G2	33,81	41,61	46,13	51,29	54,81	58,11
		N	34,54	41,91	45,77	49,87	52,53	54,92
Ladik (Franmod)	K-S A_n^2 AU_n^2 AD CE OS_{1-1}	WA5 (LM)	43,00	57,27	69,53	87,96	103,79	121,46
		GL2 (ML)	45,09	57,94	66,45	77,20	85,17	93,06
		TCEV4 (ML)	45,09	57,94	66,45	77,20	85,17	93,06
		SN2 (ML)	48,16	63,56	71,61	80,20	85,74	90,73
Ladik (Temelsu)	K-S	LP3	43,76	58,08	69,63	86,80	101,50	118,11
		LN3	44,11	59,14	70,55	86,51	99,46	113,27
		G3	42,59	58,80	71,63	88,92	102,16	115,50
		LN2	45,57	61,61	72,13	85,33	95,12	104,88
		EV1	45,77	63,42	75,10	89,86	100,81	111,67
		G2	46,38	62,72	72,59	84,16	92,22	99,87
		N	48,59	63,73	71,64	80,08	85,53	90,43
Mazlumoğlu (Franmod)	A_n^2 AD CE K-S OS_{1-1} AU_n^2	WA5 (LM)	37,88	48,11	56,07	66,90	75,33	83,98
		LL2 (MM)	38,05	48,01	55,01	64,85	73,10	82,26
		LG2 (PWM)	36,04	47,02	56,08	70,07	82,65	97,38
		LN3 (LM)	38,19	49,64	56,76	65,34	71,50	77,49
		SN2 (ML)	39,87	50,80	56,52	62,62	66,56	70,10

Çizelge 4.5. (Devam) FRANMOD, Temelsu AŞ ve Enginsu (2015) tarafından en uygun dağılımlara göre 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıl tekrarlanma süreleri için tahmin edilen günlük maksimum yağış miktarları (mm)

Meteoroloji İstasyon Adı	Uygunluk Test İstatistiği	En İyi Olasılık Dağılımı	Tekrarlanma Süresi (yıl)					
			2	5	10	25	50	100
Mazlumoğlu (Temelsu)	K-S	LN2	39,02	50,22	57,30	65,95	72,22	78,37
		LN3	39,07	50,27	57,31	65,87	72,05	78,10
		EV1	38,85	51,07	59,16	69,39	76,97	84,50
		LP3	39,04	50,25	57,35	66,04	72,34	78,51
		G3	38,93	50,42	57,57	66,12	72,15	77,94
		G2	39,54	50,81	57,44	65,13	70,41	75,41
		N	40,81	51,34	56,85	62,72	66,51	69,93
Merzifon (Franmod)	K-S	GL3 (ML)	26,15	34,12	40,32	49,80	58,40	68,60
	OS_{1-1}	WA5 (LM)	26,03	34,68	40,55	47,50	52,20	56,48
	A_n^2	WA (NLS)	26,16	34,90	40,43	46,58	50,48	53,83
	AU_n^2 AD	EX2 (MM)	25,14	33,41	39,67	47,94	54,20	60,46
	CE	BP3 (ML-LM)	26,27	33,86	39,54	47,92	55,23	63,58
		SN2 (ML)	27,91	35,55	39,55	43,82	46,57	49,05
Merzifon (Temelsu)	K-S	EV1	26,39	34,99	40,68	47,88	53,22	58,52
		LN2	26,47	34,58	39,77	46,16	50,82	55,42
		LN3	26,53	34,64	39,78	46,07	50,63	55,10
		LP3	26,22	34,34	39,79	46,79	52,08	57,46
		G3	26,41	34,76	39,99	46,29	50,72	54,99
		G2	26,86	35,05	39,91	45,56	49,46	53,15
		N	27,84	35,47	39,46	43,72	46,46	48,94
Suluova (Franmod)	K-S A_n^2 AU_n^2 AD CE	WA5 (LM)	28,00	37,45	44,78	55,65	64,96	75,32
	OS_{1-1}	GL3 (PWM-LM)	28,02	36,93	44,02	55,07	65,28	77,57
		SN2 (ML)	30,71	40,30	45,32	50,67	54,12	57,23

Çizelge 4.5. (Devam) FRANMOD, Temelsu AŞ ve Enginsu (2015) tarafından en uygun dağılımlara göre 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıl tekrarlanma süreleri için tahmin edilen günlük maksimum yağış miktarları (mm)

Meteoroloji İstasyon Adı	Uygunluk Test İstatistiği	En İyi Olasılık Dağılımı	Tekrarlanma Süresi (yıl)					
			2	5	10	25	50	100
Suluova (Temelsu)	K-S	LN3	26,98	36,56	43,52	52,95	60,40	68,20
		LP3	26,66	35,83	43,04	53,52	62,42	72,30
		LN2	27,62	37,56	44,10	52,33	58,45	64,56
		G3	26,29	36,57	44,15	54,07	61,52	68,93
		G2	28,14	38,27	44,40	51,60	56,63	61,41
		EV1	27,81	39,00	46,41	55,78	62,72	69,62
		N	29,53	38,90	43,81	49,04	52,41	55,45
Vezirköprü (Franmod)	K-S	BP3 (ML-NR)	36,24	46,08	54,44	67,66	79,73	93,94
	OS_{1-1}	LG2 (MM)	36,09	45,71	53,44	65,12	75,40	87,20
	$A_n^2 AU_n^2 AD CE$	WA5 (LM)	36,19	45,93	54,45	67,54	79,02	92,08
		SN2 (ML)	39,25	50,19	55,91	62,02	65,96	69,50
Enginsu 1. Bölge (Amasya,Aydınca,Gümüşhacıköy, Havza,Ladik,Mazlumoğlu, Merzifon,Suluova,Vezirköprü)	L-Moment	GEV q (F)	0,939	0,743	0,663	0,604	0,546	0,510
		GEV Qi (F)	32,70	25,90	23,10	21,00	19,00	17,80
		GLO q (F)	0,944	0,753	0,663	0,593	0,518	0,471
		GLO Qi (F)	32,90	26,20	23,10	20,70	18,00	16,40
		GNO q (F)	0,939	0,740	0,661	0,606	0,554	0,523
		GNO Qi (F)	32,70	25,80	23,00	21,10	19,30	18,20
Almus (Franmod)	K-S	GEV3 (PWM-LM)	30,46	40,27	47,95	59,28	69,02	79,99
	OS_{1-1}	TCEV4 (PWM)	30,97	39,58	45,29	52,57	58,05	63,65
	AU_n^2	BK3 (ML)	30,56	40,08	47,72	59,36	69,73	81,81
	$A_n^2 AD CE$	WA5 (NLS)	30,21	40,24	48,16	59,08	67,70	76,66
		SN2 (ML)	33,48	43,75	49,13	54,86	58,56	61,89

Çizelge 4.5. (Devam) FRANMOD, Temelsu AŞ ve Enginsu (2015) tarafından en uygun dağılımlara göre 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıl tekrarlanma süreleri için tahmin edilen günlük maksimum yağış miktarları (mm)

Meteoroloji İstasyon Adı	Uygunluk Test İstatistiği	En İyi Olasılık Dağılımı	Tekrarlanma Süresi (yıl)					
			2	5	10	25	50	100
Almus (Temelsu)	K-S	LP3	30,87	41,11	48,94	60,13	69,44	79,64
		LN3	31,04	41,64	49,38	59,91	68,25	76,99
		G3	30,25	41,64	50,09	61,20	69,55	77,87
		LN2	31,84	42,87	50,09	59,13	65,82	72,48
		G2	32,40	43,63	50,39	58,32	63,84	69,07
		EV1	31,96	44,09	52,12	62,27	69,80	77,28
		N	33,89	44,30	49,74	55,55	59,30	62,67
Artova (Franmod)	K-S AD CE	LN2 (PWM-LM)	28,15	34,83	38,94	43,85	47,35	50,74
	K-S	LL2 (PWM)	28,11	34,24	38,43	44,19	48,91	54,06
	OS_{1-1}	K2 (ML)	22,06	35,31	39,78	42,90	44,48	45,81
	A_n^2 AU_n^2	WA5 (LM)	28,08	35,30	39,44	43,61	45,99	47,87
		SN2 (LM)	29,07	35,24	38,47	41,91	44,13	46,13
Artova (Temelsu)	K-S	EV1	28,18	35,21	39,87	45,75	50,11	54,45
		LP3	28,59	35,04	38,87	43,33	46,43	49,35
		G2	28,72	35,09	38,76	42,95	45,80	48,47
		LN2	28,46	34,86	38,75	43,38	46,67	49,83
		G3	28,77	35,12	38,75	42,85	45,64	48,24
		LN3	28,78	35,09	38,71	42,84	45,66	48,30
		N	29,30	35,32	38,47	41,83	44,00	45,95
Dökmetepe (Franmod)	K-S	GL3 (PWM, LM)	29,76	37,26	42,93	51,40	58,91	67,66
	OS_{1-1}	FL2 (MM)	29,56	36,08	41,18	48,66	55,07	62,27
	A_n^2	WA5 (NLS)	29,77	36,38	42,26	51,44	59,65	69,12
	AU_n^2 AD CE	BP3 (ML-LM)	29,94	37,14	42,61	50,70	57,72	65,68
		SN2 (LM)	31,65	39,14	43,06	47,24	49,93	52,36

Çizelge 4.5. (Devam) FRANMOD, Temelsu AŞ ve Enginsu (2015) tarafından en uygun dağılımlara göre 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıl tekrarlanma süreleri için tahmin edilen günlük maksimum yağış miktarları (mm)

Meteoroloji İstasyon Adı	Uygunluk Test İstatistiği	En İyi Olasılık Dağılımı	Tekrarlanma Süresi (yıl)					
			2	5	10	25	50	100
Dökmetepe (Temelsu)	K-S	LP3	29,05	37,47	43,60	52,03	58,79	66,00
		LN3	28,81	37,33	43,69	52,48	59,54	67,01
		LN2	29,74	38,75	44,50	51,57	56,73	61,81
		G3	28,05	37,23	44,29	53,70	60,85	68,02
		G2	30,17	39,26	44,65	50,91	55,23	59,31
		EV1	29,67	39,52	46,04	54,29	60,40	66,47
		N	31,24	39,72	44,16	48,88	51,94	54,68
Ekinli (Franmod)	K-S	GL3 (PWM, LM)	30,22	36,52	40,92	47,07	52,21	57,89
	A_n^2	WA5 (LM)	30,03	35,86	40,75	47,93	53,95	60,53
	OS_{1-1} AD CE	WA5 (NLS)	30,05	35,71	40,35	47,01	52,48	58,35
	AU_n^2	BP3 (ML-NR)	30,38	36,42	40,59	46,37	51,12	56,30
		SN2 (LM)	31,33	37,65	40,95	44,47	46,75	48,79
Ekinli (Temelsu)	K-S	LN2	30,19	37,38	41,80	47,08	50,85	54,49
		LP3	30,13	37,21	41,65	47,05	50,94	54,76
		LN3	29,77	36,93	41,68	47,68	52,17	56,66
		G2	30,49	37,67	41,83	46,58	49,83	52,87
		G3	29,57	37,04	41,95	48,01	52,39	56,65
		N	31,18	37,95	41,49	45,26	47,70	49,89
		EV1	29,95	38,15	43,57	50,43	55,52	60,57
Erbaa (Franmod)	A_n^2 AU_n^2 AD CE	WA5 (LM)	30,88	40,06	47,96	59,86	70,12	81,60
	K-S	WA5 (NLS)	30,90	40,20	47,84	58,81	67,84	77,54
	OS_{1-1}	LG2 (MM)	31,10	39,73	46,73	57,37	66,79	77,68
		SN2 (ML)	33,98	43,93	49,13	54,68	58,26	61,48

Çizelge 4.5. (Devam) FRANMOD, Temelsu AŞ ve Enginsu (2015) tarafından en uygun dağılımlara göre 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıl tekrarlanma süreleri için tahmin edilen günlük maksimum yağış miktarları (mm)

Meteoroloji İstasyon Adı	Uygunluk Test İstatistiği	En İyi Olasılık Dağılımı	Tekrarlanma Süresi (yıl)					
			2	5	10	25	50	100
Erbaa (Temelsu)	K-S	LN3	30,88	41,21	48,70	58,80	66,77	75,09
		LP3	30,97	41,09	48,47	58,62	66,79	75,50
		LN2	31,64	42,35	49,32	58,03	64,45	70,84
		EV1	31,72	43,47	51,25	61,08	68,37	75,61
		G3	30,16	41,24	49,37	59,97	67,91	75,82
		G2	32,17	43,06	49,59	57,24	62,55	67,59
		N	33,59	43,69	48,97	54,60	58,24	61,51
Hacıpazarı (Franmod)	K-S	LG2 (PWM)	30,43	42,30	52,61	69,31	85,03	104,17
	OS_{1-1}	GL3 (PWM, LM)	31,33	42,86	52,27	67,28	81,43	98,75
	A_n^2 CE	WA5 (NLS)	30,92	44,24	54,08	66,77	76,14	85,32
	AD	GEV3 (PWM-LM)	31,09	43,47	53,38	68,27	81,32	96,26
	AU_n^2	SN2 (LM)	35,11	46,80	52,91	59,42	63,63	67,42
Hacıpazarı (Temelsu)	K-S	LP3	31,67	43,99	53,49	67,18	78,66	91,32
		G3	31,38	44,97	54,69	67,19	76,49	85,69
		LN3	32,13	44,86	53,91	65,96	75,35	85,07
		LN2	32,61	45,60	54,33	65,50	73,90	82,38
		EV1	33,08	48,16	58,14	70,76	80,11	89,40
		G2	33,30	46,67	54,87	64,59	71,41	77,91
		N	35,30	47,62	54,06	60,93	65,37	69,36
Niksar (Franmod)	$K-S A_n^2 AU_n^2 CE$	WA5 (LM)	32,22	39,37	44,71	53,15	60,89	70,02
	AD	WA5 (NLS)	32,03	39,48	45,05	53,15	59,93	67,32
	OS_{1-1}	LG2 (MM)	30,91	38,55	44,61	53,66	61,54	70,50
		SN2 (ML)	33,34	41,86	46,32	51,07	54,14	56,90

Çizelge 4.5. (Devam) FRANMOD, Temelsu AŞ ve Enginsu (2015) tarafından en uygun dağılımlara göre 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıl tekrarlanma süreleri için tahmin edilen günlük maksimum yağış miktarları (mm)

Meteoroloji İstasyon Adı	Uygunluk Test İstatistiği	En İyi Olasılık Dağılımı	Tekrarlanma Süresi (yıl)					
			2	5	10	25	50	100
Niksar (Temelsu)	K-S	LP3	32,01	40,98	46,96	54,61	60,39	66,24
		G3	31,58	41,05	47,40	55,28	61,00	66,60
		LN3	31,88	40,92	47,00	54,78	60,64	66,55
		LN2	32,31	41,43	47,18	54,20	59,27	64,24
		EV1	32,14	41,97	48,47	56,69	62,79	68,84
		G2	32,74	41,90	47,29	53,53	57,82	61,86
		N	33,75	42,33	46,82	51,60	54,69	57,46
Reşadiye (Franmod)	K-S	GEV3 (PWM-LM)	28,52	35,46	39,87	45,25	49,10	52,82
	OS_{1-1}	GL2 (MM)	28,41	34,91	39,21	44,65	48,68	52,69
	A_n^2 AU_n^2 AD CE	WA5 (LM)	28,53	35,63	40,16	45,32	48,69	51,65
		SN2 (LM)	29,62	35,96	39,28	42,81	45,10	47,15
Reşadiye (Temelsu)	K-S	LN3	29,11	35,79	39,75	44,37	47,58	50,64
		LP3	28,84	35,65	39,91	45,10	48,83	52,50
		LN2	28,93	35,65	39,76	44,67	48,16	51,53
		G3	29,08	35,85	39,82	44,42	47,58	50,56
		EV1	28,69	36,37	41,47	47,90	52,67	57,40
		G2	29,20	35,90	39,78	44,20	47,23	50,05
		N	29,83	36,16	39,47	43,00	45,28	47,33
Reşadiye (Zile) (Franmod)	K-S AD CE	LN3 (LM)	28,63	37,56	45,02	56,23	65,88	76,65
	OS_{1-1}	BK3 (ML-NR)	28,89	36,71	43,02	52,57	60,99	70,69
	A_n^2	K4 (LM)	28,75	37,25	44,43	55,68	65,91	77,99
	AU_n^2	LPT3 (LM)	28,73	37,71	45,19	56,54	66,50	77,90
		SN2 (ML)	31,93	41,22	46,09	51,27	54,62	57,63

Çizelge 4.5. (Devam) FRANMOD, Temelsu AŞ ve Enginsu (2015) tarafından en uygun dağılımlara göre 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıl tekrarlanma süreleri için tahmin edilen günlük maksimum yağış miktarları (mm)

Meteoroloji İstasyon Adı	Uygunluk Test İstatistiği	En İyi Olasılık Dağılımı	Tekrarlanma Süresi (yıl)					
			2	5	10	25	50	100
Reşadiye (Zile) (Temelsu)	K-S	LN3	29,68	38,94	45,96	55,75	63,69	72,15
		LP3	29,32	38,12	45,33	56,15	65,55	76,22
		G3	28,76	38,76	46,62	57,22	65,32	73,48
		LN2	30,69	40,58	46,96	54,87	60,67	66,42
		EV1	30,72	41,80	49,14	58,42	65,30	72,13
		G2	31,17	41,19	47,17	54,14	58,97	63,54
		N	32,43	41,74	46,61	51,80	55,15	58,17
Sulusaray (Franmod)	K-S A_n^2 AD CE	WA5 (LM)	27,52	33,06	37,03	44,32	52,38	63,68
	OS_{1-1}	FL2 (MM)	26,98	32,76	37,26	43,83	49,44	55,72
	AU_n^2	BP3 (ML-NR)	27,38	34,16	38,87	45,44	50,90	56,92
		SN2 (ML)	28,81	36,14	39,97	44,06	46,70	49,07
Sulusaray (Temelsu)	K-S	LN3	26,24	33,70	39,25	46,88	53,00	59,46
		LP3	26,14	33,45	39,07	47,17	53,81	61,14
		G3	25,60	33,63	39,77	47,91	54,09	60,28
		LN2	27,07	34,94	39,93	46,04	50,47	54,82
		EV1	27,01	36,04	42,01	49,56	55,17	60,73
		G2	27,44	35,37	40,04	45,46	49,19	52,71
		N	28,35	35,75	39,62	43,75	46,41	48,81
Taşova (Franmod)	CE OS_{1-1} A_n^2 AU_n^2	WA5 (LM) SN2	28,15	38,51	48,94	67,39	86,02	109,94
		(LM)	33,17	44,62	50,60	56,98	61,10	64,81

Çizelge 4.5. (Devam) FRANMOD, Temelsu AŞ ve Enginsu (2015) tarafından en uygun dağılımlara göre 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıl tekrarlanma süreleri için tahmin edilen günlük maksimum yağış miktarları (mm)

Meteoroloji İstasyon Adı	Uygunluk Test İstatistiği	En İyi Olasılık Dağılımı	Tekrarlanma Süresi (yıl)					
			2	5	10	25	50	100
Taşova (Temelsu)	K-S	LP3	27,83	39,49	49,91	66,73	82,41	101,27
		LN3	27,84	40,60	51,47	68,02	82,43	98,66
		LN2	29,03	43,87	54,44	68,54	79,53	90,92
		G2	29,82	45,60	55,64	67,87	76,50	84,86
		EV1	30,06	46,77	57,84	71,81	82,18	92,48
		N	32,74	47,12	54,64	62,65	67,83	72,49
		G3	25,68	38,13	51,36	71,48	87,93	105,09
Tokat (Franmod)	K-S	WA5 (LM)	28,27	35,58	41,24	49,24	55,70	62,55
	OS_{1-1}	LG2 (MM)	27,37	34,39	40,00	48,42	55,79	64,21
	A_n^2 CE	GL3 (PWM, LM)	28,15	35,69	41,07	48,07	55,24	62,55
	AU_n^2	GL3 (ML)	28,04	35,77	41,50	49,93	57,31	65,80
	AD	BP3 (ML-LM)	28,10	35,63	41,13	49,09	55,93	63,63
		SN2 (ML)	29,64	37,55	41,68	46,09	48,94	51,50
Tokat (Temelsu)	K-S	LN3	28,48	36,74	42,18	49,05	54,15	59,26
		LP3	28,44	36,61	42,10	49,16	54,53	59,98
		LN2	28,74	37,03	42,28	48,69	53,34	57,91
		EV1	28,60	37,39	43,21	50,56	56,02	61,43
		G3	28,27	36,86	42,49	49,40	54,39	59,23
		G2	29,13	37,47	42,39	48,08	52,00	55,70
		N	30,07	37,87	41,95	46,29	49,10	51,63
Turhal (Franmod)	K-S A_n^2 AU_n^2	WA5 (LM)	31,81	40,55	47,13	55,78	62,30	68,80
	AD CE	WA5 (NLS)	31,87	40,59	46,88	54,81	60,53	66,02
	OS_{1-1}	EX2 (MM)	30,93	40,04	46,92	56,03	62,92	69,80
		SN2 (ML)	33,98	42,41	46,82	51,53	54,57	57,30

Çizelge 4.5. (Devam) FRANMOD, Temelsu AŞ ve Enginsu (2015) tarafından en uygun dağılımlara göre 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıl tekrarlanma süreleri için tahmin edilen günlük maksimum yağış miktarları (mm)

Meteoroloji İstasyon Adı	Uygunluk Test İstatistiği	En İyi Olasılık Dağılımı	Tekrarlanma Süresi (yıl)					
			2	5	10	25	50	100
Turhal (Temelsu)	K-S	LN3	32,40	41,37	47,30	54,77	60,34	65,91
		LP3	32,37	41,26	47,23	54,90	60,74	66,66
		LN2	32,74	41,76	47,41	54,29	59,26	64,12
		EV1	32,55	42,28	48,72	56,85	62,89	68,88
		G3	32,17	41,50	47,63	55,17	60,60	65,88
		G2	33,16	42,20	47,51	53,64	57,85	61,81
		N	34,14	42,61	47,04	51,77	54,82	57,57
Zile (Franmod)	K-S AD CE OS_{1-1} $A_n^2 AU_n^2$	GL3 (PWM, LM)	30,29	38,63	45,02	54,67	63,32	73,48
		LL2 (ML)	30,67	38,42	43,84	51,41	57,74	64,73
		BP3 (ML-LM)	30,45	38,53	44,78	54,18	62,46	71,98
		SN2 (LM)	32,50	40,84	45,20	49,85	52,85	55,55
Zile (Temelsu)	K-S	LP3	30,42	39,82	46,36	54,99	61,70	68,65
		LN3	29,94	39,46	46,44	55,95	63,51	71,44
		LN2	30,78	40,73	47,14	55,11	60,96	66,74
		G3	29,20	39,44	47,08	57,14	64,72	72,29
		G2	31,27	41,34	47,36	54,37	59,24	63,84
		EV1	30,78	41,61	48,77	57,83	64,55	71,22
		N	32,53	41,90	46,79	52,02	55,39	58,42
Enginsu 2. Bölge (Almus, Artova, Dökmetepe, Ekinli, Erbaa, Hapazarı, Niksar, Reşadiye, Reşadiye(Zile), Sulusaray, Taşova, Tokat, Turhal, Zile)	L-Moment	GLO q (F)	0,937	0,753	0,670	0,606	0,540	0,499
		GLO Qi (F)	31,40	25,20	22,40	20,30	18,10	16,70

Çizelge 4.5. (Devam) FRANMOD, Temelsu AŞ ve Enginsu (2015) tarafından en uygun dağılımlara göre 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıl tekrarlanma süreleri için tahmin edilen günlük maksimum yağış miktarları (mm)

Meteoroloji İstasyon Adı	Uygunluk Test İstatistiği	En İyi Olasılık Dağılımı	Tekrarlanma Süresi (yıl)					
			2	5	10	25	50	100
Ayancık (Franmod)	K-S	LN2 (MM)	59,88	74,75	83,95	95,00	102,90	110,57
	$OS_{1-1} AU_n^2$	WA5 (NLS)	61,39	76,01	82,17	89,78	96,90	106,27
	A_n^2	B4 (MM)	60,70	76,04	84,48	93,55	99,35	104,49
	AD	WA5 (LM)	61,21	76,18	84,82	94,21	100,07	105,04
	CE	K4 (LM)	60,78	76,64	85,17	93,96	99,27	103,69
		SN2 (LM)	62,00	76,35	83,85	91,85	97,01	101,66
Enginsu 3. Bölge (Ayancık)	L-Moment	GEV q (F)	0,950	0,756	0,674	0,610	0,553	0,515
		GEV Qi (F)	47,20	37,50	33,50	30,40	27,50	25,60
		GLO q (F)	0,954	0,766	0,675	0,602	0,523	0,472
		GLO Qi (F)	47,40	38,00	33,50	29,90	26,00	23,40
		GNO q (F)	0,950	0,755	0,672	0,614	0,558	0,524
		GNO Qi (F)	47,20	37,40	33,40	30,50	27,70	26,00
		PE3 q (F)	0,949	0,749	0,670	0,618	0,570	0,544
		PE3 Qi (F)	47,10	37,20	33,30	30,70	28,30	27,00
Bafra (Franmod)	K-S	WA5 (LM)	51,07	66,82	73,86	82,20	89,65	99,27
	AU_n^2 AD CE	WA5 (NLS)	50,91	66,35	74,38	83,97	91,07	98,17
	OS_{1-1}	WL3 (ML)	50,83	65,80	74,52	84,35	90,87	96,75
	A_n^2 OS_{1-1}	GEV3 (ML)	50,09	65,41	74,94	86,31	94,30	101,87
		SN2 (ML)	52,39	66,79	74,33	82,37	87,56	92,23
Boyabat (Franmod)	AD CE	BP3 (ML-NR)	29,09	44,68	61,80	94,88	131,24	181,52
	K-S	BP3 (ML-LM)	28,94	44,83	62,41	96,67	134,60	187,40
	OS_{1-1}	GP3 (MM)	31,33	49,46	62,05	77,31	87,91	97,75
	A_n^2	GP3 (POME-P)	30,41	45,03	55,03	66,98	75,16	82,66
	AU_n^2	PT3 (LM)	29,96	47,46	61,46	80,46	95,06	109,79
		SN2 (ML)	36,60	52,03	60,11	68,72	74,28	79,28

Çizelge 4.5. (Devam) FRANMOD, Temelsu AŞ ve Enginsu (2015) tarafından en uygun dağılımlara göre 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıl tekrarlanma süreleri için tahmin edilen günlük maksimum yağış miktarları (mm)

Meteoroloji İstasyon Adı	Uygunluk Test İstatistiği	En İyi Olasılık Dağılımı	Tekrarlanma Süresi (yıl)					
			2	5	10	25	50	100
Engiz (Franmod)	K-S A_n^2 AU_n^2	BP3 (ML-NR)	46,25	65,02	82,31	111,98	141,25	178,17
	OS_{1-1}	P2 (MM)	32,98	56,89	85,92	148,19	223,82	338,04
	AD CE	GL3 (PWM, LM)	45,80	64,67	81,59	110,85	140,55	179,31
		SN2 (ML)	53,90	77,84	90,36	103,71	112,33	120,09
Engiz (Temelsu)	K-S	LP3	46,27	67,98	86,40	115,09	140,88	171,02
		LN3	47,21	71,07	89,21	114,58	135,18	157,17
		LN2	48,09	72,89	90,59	114,22	132,68	151,81
		G3	44,78	70,52	90,91	118,43	139,51	160,76
		EV1	49,86	77,80	96,30	119,68	137,02	154,23
		G2	49,41	75,80	92,64	113,12	127,61	141,65
		N	54,33	78,38	90,95	104,36	113,02	120,81
Sinop (Franmod)	K-S	LPT3 (PWM)	8,76	8,76	8,76	8,76	8,76	8,76
	OS_{1-1}	LL2 (ML)	44,27	61,78	75,08	95,04	112,83	133,60
	A_n^2 AD CE	WA5 (NLS)	44,18	62,53	75,89	98,24	121,29	152,05
	AU_n^2	SN2 (ML)	49,92	72,48	84,28	96,86	104,99	112,30
Enginsu 4. Bölge (Bafra,Boyabat,Engiz,Sinop)	L-Moment	GEV q (F)	0,894	0,656	0,563	0,498	0,434	0,397
		GEV Qi (F)	44,00	32,30	27,70	24,50	21,40	19,60
		GLO q (F)	0,901	0,664	0,562	0,485	0,407	0,361
		GLO Qi (F)	44,40	32,70	27,70	23,90	20,00	17,80
		GNO q (F)	0,891	0,650	0,562	0,504	0,452	0,423
		GNO Qi (F)	43,90	32,00	27,70	24,80	22,30	20,80
		PE3 q (F)	0,886	0,638	0,560	0,517	0,486	0,472
		PE3 Qi (F)	43,60	31,40	27,60	25,50	23,90	23,20

Çizelge 4.5. (Devam) FRANMOD, Temelsu AŞ ve Enginsu (2015) tarafından en uygun dağılımlara göre 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıl tekrarlanma süreleri için tahmin edilen günlük maksimum yağış miktarları (mm)

Meteoroloji İstasyon Adı	Uygunluk Test İstatistiği	En İyi Olasılık Dağılımı	Tekrarlanma Süresi (yıl)					
			2	5	10	25	50	100
Çarşamba (Franmod)	A_n^2 AU_n^2 AD CE	WA5 (LM)	61,97	77,76	85,65	98,84	113,85	135,97
	K-S	WA5 (NLS)	61,04	77,66	89,29	106,18	120,36	135,90
	OS_{1-1}	LG2 (MM)	57,57	74,02	87,42	107,89	126,10	147,22
		SN2 (LM)	63,14	81,36	90,89	101,05	107,61	113,51
Çarşamba (Temelsu)	K-S	LP3	59,00	82,75	100,52	125,37	145,73	167,72
		LN2	59,94	85,68	103,28	126,04	143,35	160,94
		LN3	58,20	82,35	100,90	127,04	148,40	171,31
		EV1	60,99	89,21	107,90	131,50	149,02	166,40
		G2	61,33	88,04	104,61	124,34	138,27	151,58
		G3	55,55	81,59	102,61	131,20	153,21	175,46
		N	65,59	90,12	102,95	116,63	125,46	133,41
Kızılot (Franmod)	$K-S$ A_n^2 AD CE	WA5 (NLS)	54,13	78,22	98,97	130,22	157,14	187,25
	OS_{1-1}	LG2 (MM)	55,70	76,54	94,47	123,25	150,13	182,60
	AU_n^2	LN3 (MM)	55,40	81,74	102,26	131,49	155,56	181,54
		SN2 (ML)	63,74	90,79	104,94	120,03	129,78	138,54
Kızılot (Temelsu)	K-S	LP3	54,92	79,20	99,13	129,30	155,83	186,16
		G3	51,88	79,93	103,29	135,59	160,67	186,10
		LN3	55,06	81,15	101,53	130,61	154,62	180,58
		LN2	56,59	84,45	104,11	130,14	150,32	171,13
		G2	58,09	87,54	106,16	128,81	144,64	160,02
		EV1	58,36	89,50	110,11	136,16	155,49	174,67
		N	63,37	90,24	104,29	119,27	128,95	137,65

Çizelge 4.5. (Devam) FRANMOD, Temelsu AŞ ve Enginsu (2015) tarafından en uygun dağılımlara göre 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıl tekrarlanma süreleri için tahmin edilen günlük maksimum yağış miktarları (mm)

Meteoroloji İstasyon Adı	Uygunluk Test İstatistiği	En İyi Olasılık Dağılımı	Tekrarlanma Süresi (yıl)					
			2	5	10	25	50	100
Samsun (Franmod)	K-S A_n^2 AU_n^2 CE AD OS_{1-1}	WA5 (NLS)	47,70	67,23	85,97	117,47	147,70	184,85
		WA5 (LM)	47,98	67,14	85,79	117,62	148,64	187,25
		BK3 (ML-NR)	49,25	68,19	83,73	108,08	130,43	157,11
		SN2 (ML)	56,60	77,01	87,68	99,05	106,40	113,01
Samsun (Temelsu)	K-S	LP3	48,19	68,47	84,89	109,48	130,87	155,14
		LN3	47,05	67,57	85,29	112,54	136,48	163,61
		LN2	49,19	73,57	90,79	113,62	131,34	149,62
		G2	50,51	76,29	92,61	112,47	126,37	139,87
		EV1	50,69	77,16	94,69	116,83	133,26	149,57
		N	55,15	78,68	90,97	104,09	112,56	120,18
		G3	43,57	62,90	84,58	118,24	146,04	175,18
Terme (Franmod)	K-S A_n^2 AU_n^2 AD CE OS_{1-1}	WA5 (LM)	58,59	79,87	97,81	124,25	146,55	171,03
		LG2 (PWM)	57,61	78,64	96,63	125,36	152,06	184,19
		SN2 (ML)	65,61	87,92	99,58	112,02	120,06	127,28
Terme (Temelsu)	K-S	LN2	60,84	84,39	100,13	120,16	135,18	150,29
		LN3	60,40	83,77	99,82	120,65	136,53	152,70
		G2	62,08	86,26	101,03	118,49	130,72	142,37
		LP3	61,25	84,32	99,53	118,68	132,90	147,05
		EV1	61,54	88,23	105,90	128,22	144,78	161,22
		G3	59,45	84,09	100,99	122,26	137,84	153,11
		N	65,61	87,92	99,58	112,01	120,04	127,27

Çizelge 4.5. (Devam) FRANMOD, Temelsu AŞ ve Enginsu (2015) tarafından en uygun dağılımlara göre 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıl tekrarlanma süreleri için tahmin edilen günlük maksimum yağış miktarları (mm)

Meteoroloji İstasyon Adı	Uygunluk Test İstatistiği	En İyi Olasılık Dağılımı	Tekrarlanma Süresi (yıl)					
			2	5	10	25	50	100
Ünye (Franmod)	K-S A_n^2 AU_n^2 AD CE OS_{1-1}	PT5 (MM)	32,51	36,77	39,54	41,75	43,65	45,36
		GL2 (MM)	77,35	115,02	139,95	171,46	194,83	218,03
		SN2 (ML)	84,36	120,55	139,49	159,68	172,72	184,45
Ünye (Temelsu)	K-S	LP3	71,88	107,73	136,67	180,02	217,58	260,16
		G3	73,17	113,27	141,14	176,45	202,44	228,01
		LN2	74,38	111,92	138,56	174,00	201,57	230,09
		LN3	74,92	112,80	139,11	173,54	199,97	227,02
		EV1	76,90	118,86	146,64	181,74	207,77	233,62
		G2	76,40	116,21	141,50	172,27	193,91	214,91
		N	83,68	119,99	138,97	159,20	172,28	184,03
Gelemağrı (Franmod)	K-S AD CE OS_{1-1} A_n^2 AU_n^2	LG2 (PWM)	47,66	74,60	100,37	146,02	192,83	254,14
		LG3 (ML)	51,17	76,39	95,50	122,78	145,56	170,56
		BP3 (ML-NR)	48,84	74,81	100,23	146,66	195,42	260,36
		BK3 (ML-NR)	49,06	75,90	100,34	142,18	183,88	237,25
		SN2 (LM)	60,96	89,63	104,62	120,60	130,93	140,21
Enginsu 5. Bölge (Çarşamba,Kızılot,Samsun,Terme ,Ünye,Gelemağrı)	L-Moment	GEV q (F)	0,869	0,639	0,554	0,496	0,440	0,407
		GEV Qi (F)	59,70	43,90	38,00	34,10	30,20	28,00
		GLO q (F)	0,876	0,645	0,551	0,484	0,418	0,381
		GLO Qi (F)	60,20	44,30	37,80	33,20	28,70	26,20

Çizelge 4.5. (Devam) FRANMOD, Temelsu AŞ ve Enginsu (2015) tarafından en uygun dağılımlara göre 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıl tekrarlanma süreleri için tahmin edilen günlük maksimum yağış miktarları (mm)

Meteoroloji İstasyon Adı	Uygunluk Test İstatistiği	En İyi Olasılık Dağılımı	Tekrarlanma Süresi (yıl)					
			2	5	10	25	50	100
Gölköy (Franmod)	K-S	LPT3 (LM)	54,78	71,75	82,89	96,93	107,39	117,86
	OS_{1-1}	B4 (MM)	54,56	74,83	84,21	91,62	94,88	96,92
	A_n^2 CE	PT5 (PWM-LM)	54,43	72,00	84,23	100,43	113,10	126,31
	AU_n^2	WA5 (LM)	54,50	74,16	84,36	93,66	98,50	102,00
	AD	LG2 (ML)	52,53	72,09	88,90	115,85	141,00	171,36
	CE	BK3 (ML-NR)	53,84	70,69	83,79	103,41	120,72	140,69
		SN2 (LM)	57,67	72,85	80,79	89,25	94,72	99,64
Gölköy (Temelsu)	K-S	EV1	54,94	72,93	84,84	99,88	111,05	122,13
		LP3	54,95	71,30	81,84	94,89	104,47	113,96
		G2	55,86	71,89	81,35	92,30	99,85	106,97
		G3	56,10	72,02	81,27	91,86	99,11	105,91
		LN2	55,10	71,04	81,13	93,48	102,43	111,22
		LN3	56,15	71,93	81,15	91,79	99,13	106,08
		N	57,67	72,67	80,50	88,86	94,26	99,11
Mesudiye (Franmod)	K-S	BP3 (ML-NR)	28,22	40,08	52,22	74,08	96,52	125,75
	OS_{1-1}	GP3 (MM)	29,78	43,11	51,71	61,41	67,67	73,13
	A_n^2 AD CE	BP3 (ML-LM)	28,90	39,83	50,43	68,87	87,18	110,35
	AU_n^2	GL3 (ML)	29,19	40,50	51,26	70,87	91,73	120,08
		SN2 (ML)	33,20	44,05	49,72	55,77	59,68	63,20
Mesudiye (Temelsu)	K-S	LP3	30,31	41,66	50,19	62,24	72,15	82,92
		G3	31,02	43,06	50,88	60,43	67,30	73,96
		EV1	31,45	44,54	53,21	64,16	72,28	80,34
		LN2	31,18	42,75	50,42	60,12	67,35	74,60
		LN3	31,29	42,88	50,47	59,98	67,02	74,03
		G2	31,79	43,62	50,81	59,28	65,20	70,83
		N	33,45	44,39	50,11	56,21	60,15	63,69

Çizelge 4.5. (Devam) FRANMOD, Temelsu AŞ ve Enginsu (2015) tarafından en uygun dağılımlara göre 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıl tekrarlanma süreleri için tahmin edilen günlük maksimum yağış miktarları (mm)

Meteoroloji İstasyon Adı	Uygunluk Test İstatistiği	En İyi Olasılık Dağılımı	Tekrarlanma Süresi (yıl)					
			2	5	10	25	50	100
Ordu (Franmod)	K-S	GL3 (PWM, LM)	62,10	82,46	98,97	125,16	149,72	179,69
	$OS_{1-1} AU_n^2$	BP3 (ML-NR)	61,48	82,12	100,56	131,08	160,12	195,59
	A_n^2 AD CE	BP3 (ML-LM)	61,78	82,31	100,21	129,47	157,06	190,51
		SN2 (ML)	68,65	91,49	103,43	116,17	124,40	131,80
Enginsu 6. Bölge (Gölköy, Mesudiye, Ordu)	L-Moment	GEV q (F)	0,921	0,714	0,632	0,573	0,516	0,481
		GEV Qi (F)	52,50	40,70	36,00	32,60	29,40	27,40
		GNO q (F)	0,919	0,710	0,631	0,577	0,528	0,500
		GNO Qi (F)	52,30	40,40	35,90	32,90	30,10	28,50
		PE3 q (F)	0,916	0,701	0,629	0,585	0,551	0,536
		PE3 Qi (F)	52,20	39,90	35,50	33,30	31,40	30,50

* : A_n^2 (Anderson-Darling), AU_n^2 (Değiştirilmiş Anderson-Darling), AD (Ortalama Sapma), B4 (4-P Genelleştirilmiş Beta), BK3 (3-P Beta Kappa), BP3 (3-P Beta P), CE (Yeterlilik Katsayısı), EV1 (Gumbel (Fisher- Tippet 1)), EX2 (2-P Üssel), FL2 (2-P Frechet En Büyük), G2 (2-P Gamma), G3 (3-P Gamma), GEV (3-P Genel Ekstrem Değer), GEV3 (3-P Genelleştirilmiş Uç Değer), GLO (3-P Genel Lojistik), GL2 (2-P Gumbel En Büyük), GL3 (3-P Genelleştirilmiş Lojistik), GNO (3-P Genel Normal), GP3 (3-P Genelleştirilmiş Pareto), K-S (Kolmogorov-Smirnov), K2 (2-P Kappa), K4 (4-P Kappa), L2 (2-P Lojistik), LG2 (2-P Log Gumbel), LG3 (3-P Log Gumbel), LL2 (2-P Log Lojistik), LN2 (2-P Log Normal), LN3 (3-P Log Normal), LP3 (Log Pearson Tip 3), LPT3 (3-P Log Pearson Tip 3), LM (L-Momentler), ML (En iyi Benzerlik), MM (Varolan Momentler), N (Normal (Gauss)), NLS (Sayısal En Küçük Kareler), NR (Newton-Raphson), OS_{1-1} (1-1 Doğrusundan Olan Ortalama Sapma), P (Pozitif), PE3 (Pearson Tip 3), P2 (2-P Pareto), PT3 (3-P Pearson Tip), PT5 (2-P Pearson Tip), POME (En İyi Entropy), PWM (Olasılık Ağırlıklı Momentler), SN2 (2-P Standart Normal), TCEV4 (4-P İki Unsurlu Uç Değer), WA5 (5-P Wakeby), WL3 (3-P Weibull En Büyük), q (F) (En Fazla Meydana Gelme Olasılığının Bölgesel Büyüme Eğrisi), Qi (F) (i İstasyonunun En Fazla Meydana Gelme Olasılığının Tekrarlanma Fonksiyonu)

Çizelge 4.5’de belirli tekrarlanma süreleri için hesaplanan günlük en büyük yağış miktarları (mm) incelendiğinde, bu çalışma ile Temelsu A.Ş tarafından tahmin edilen maksimum yağış değerlerinin birbirine yakın değerler olduğu, çok büyük farklılıkların olmadığı, farklılıkların ise dağılımlara göre değiştiği görülmekte olup kullanılan veri dizilerindeki veri sayılarının farklı olma ihtimalinin de etkili olabileceği düşünülmektedir. Özellikle Standart Normal Dağılımın (SN2), 2 yıl tekrarlanma süresi için yaptığı tekrarlanma miktarları (mm) tahminlerinin, diğer dağılımlarla tahmin edilen tekrarlanma miktarlarından daha büyük değerler olduğu, 25, 50 ve 100 yıl tekrarlanma süreleri için ise diğer dağılımlara göre daha küçük tekrarlanma miktarları (mm) tahmin ettiği görülmektedir.

5. SONUÇ

Yıl içerisinde meteoroloji istasyonlarında ölçülerek kaydedilen rastgele karakterli günlük maksimum yağış gibi ekstrem hidrolojik olaylar, en uygun olasılık dağılım fonksiyonu seçilerek doğru ve güvenilir olarak modellenenabilirler. Hidrolik yapıların tasarımı ve proje taşkın kıstaslarının emniyetli, ekonomik ve doğru belirlenmesinde kullanılan yılda günlük maksimum yağış değerleri frekans analizlerinde, farklı dağılımlar kullanılmakta olup en uygun dağılımın belirlenmesinde ise farklı değerlendirme kriterleri göz önüne alınabilmektedir. Hidrolojik frekans analizlerinde, hangi dağılımın, eldeki verilere uygun olup olmadığı tam olarak bilinemediğinden, farklı olasılık dağılımları denenerek aralarından verilere en uygun dağılımı belirlemek, aynı zamanda yapılan tahminlerinde doğru olup olmadığını kontrol etmek gerekmektedir.

Bu araştırmayla, DSİ 7'nci Bölge Müdürlüğü faaliyet alanı içinde bulunan, bir kısmı Meteoroloji Genel Müdürlüğü tarafından bir kısmı da Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından işletilen, gözlem süresi en az 30 yıl olan 37 adet yağış gözlem istasyonunda, ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağmur miktarlarına ait veri dizilerine, 32 adet sürekli olasılık dağılımı ve bu dağılımların 11 adet parametre tahmin yöntemiyle oluşturduğu 87 adet farklı olasılık dağılım birleşimi, FRANMOD (Frekans Analiz Modeli) modeli kullanılarak uygulanmıştır. Çalışmadan elde edilen genel sonuçlar aşağıda özetlenmiştir.

Çalışmada kullanılan veri dizileri için hesaplanan tanımlayıcı istatistik sonuçlarına göre, en yüksek yıllık süreli günlük maksimum yağış ortalaması (X_{max}), bölgenin kıyı şeridinde yer alan Gelemağrı (312.60 mm), Samsun (238.20 mm) ve Ünye (222.40 mm) istasyonlarında, en düşük yıllık süreli günlük maksimum yağış ortalaması (X_{min}) ise bölgenin iç kesimlerinde yer alan Mazlumoğlu (9.80 mm), Zile (13.20 mm), Merzifon (14.60 mm) ve Tokat (14.80 mm) istasyonlarında ölçülmüştür. Kıyı şeridinde bulunan Gelemağrı (45.70), Ünye (43.02), Kızılot (32.15) ve Samsun (31.86) istasyonlarına ait veri dizilerinin, ortalamadan olan standart sapmaları çok büyükken, daha iç kesimlerde bulunan Artova (7.26), Reşadiye (7.48), Ekinli (7.96), Sulusaray (8.71), Merzifon (9.08), Havza (9.15) ve Tokat (9.39) yağış gözlem istasyonu veri dizilerinin standart

sapma değerleri daha küçük hesaplanmıştır. Çarpıklık katsayısı (C_s) değerleri incelendiğinde, 37 yağış gözlem istasyonu veri dizilerinin tamamı pozitif yani sağa çarpıktır. Çarpıklık katsayısı, Gelemağrı (3.80), Samsun (3.52), Sinop (2.91), Kızılot (2.47), Engiz (2.26) gibi kıyı şeridinde bulunan istasyonlarda büyük, iç kesimlerde bulunan Ayancık (0.42), Artova (0.44), Gölköy (0.53), Havza (0.58) ve Bafra (0.60) yağış gözlem istasyonlarına ait veri dizilerinde daha küçük değerler almıştır. İç kesimlerde bulunmalarına rağmen Taşova (3.48), Reşadiye (Zile) (2.18) ve Ladik (2.15) istasyonları veri dizilerinin çarpıklık katsayıları, iç kesimde bulunan diğer istasyonlara ait çarpıklık katsayılarına göre de daha büyük değerler almıştır. Basıklık katsayısı (C_k), Reşadiye (-0.11), Artova (-0.33), Aydınca (-0.44), Havza (-0.64), Gölköy (-0.76) gibi iç kesimlerde bulunan yağış gözlem istasyonlarına ait veri dizilerinin normal dağılım eğrisine göre basık bir eğriye sahip oldukları, kıyı şeridinde bulunan Gelemağrı (19.06), Samsun (16.36) ve Sinop (13.23) istasyonlarına ait gözlemlerin ise normal dağılım eğrisine göre çok daha sivri bir dağılım eğrisine sahip oldukları anlaşılmaktadır. İç kesimde yer almasına rağmen Taşova (16.07), kıyı şeridinde bulunan istasyonların veri dizilerine benzer dik bir dağılım eğrisine sahiptir. Ayancık (0.07), Reşadiye (-0.11) ve Bafra (0.17) yağış gözlem istasyonu veri dizileri normal dağılım eğrisine çok yakın bir dağılım eğrisine sahip olup daha iyi sonuç verecekleri söylenebilir. Değişkenlik katsayısı (C_v) değerleri incelendiğinde, değişkenlik en çok kıyı şeridinde yer alan Gelemağrı (% 74.97), Samsun (% 56.28), Sinop (% 53.70), Engiz (% 52.77), Ünye (% 51.00) ve Kızılot (50.44) istasyonlarına ait günlük maksimum yağışlarda, en az değişkenlik ise iç kesimde yer alan Artova (% 24.97), Reşadiye (%25.25), Ekinli (% 25.39) istasyonları günlük maksimum yağış dizilerinde görülmektedir. Bölgenin iç kesimlerinde bulunmalarına rağmen Taşova (% 53.49) ve Boyabat (50.13) istasyonlarına ait veri dizileri de yüksek bir değişkenlik katsayısı üretmişlerdir.

Veri dizilerine ait normallik testi sonuçlarına göre, Artova (Şekil 4.3), Ayancık (Şekil 4.4), Aydınca (Şekil 4.5), Bafra (Şekil 4.6), Çarşamba (Şekil 4.8), Ekinli (Şekil 4.10), Gölköy (Şekil 4.14), Gümüşhacıköy (Şekil 4.15) ve Reşadiye (Şekil 4.25) yağış gözlem istasyonları veri dizilerinin normal dağılım gösterdiği, Almus (Şekil 4.1), Amasya (Şekil 4.2), Boyabat (Şekil 4.7), Dökmetepe (Şekil 4.9), Engiz (Şekil 4.11), Erbaa (Şekil 4.12), Gelemağrı (Şekil 4.13), Hacıpazarı (Şekil 4.16), Havza (Şekil 4.17), Kızılot (Şekil 4.18), Ladik (Şekil 4.19), Mazlumoğlu (Şekil 4.20), Merzifon (Şekil 4.21),

Mesudiye (Şekil 4.22), Niksar (Şekil 4.23), Ordu (Şekil 4.24), Reşadiye (Zile) (Şekil 4.26), Samsun (Şekil 4.27), Sinop (Şekil 4.28), Suluova (Şekil 4.29), Sulusaray (Şekil 4.30), Taşova (Şekil 4.31), Terme (Şekil 4.32), Tokat (Şekil 4.33), Turhal (Şekil 4.34), Ünye (Şekil 4.35), Vezirköprü (Şekil 4.36) ve Zile (Şekil 4.37) yağış gözlem istasyonlarına ait veri dizilerinin ise normal dağılım göstermedikleri belirlenmiştir. Bölgenin iç kesimlerinde bulunan Boyabat, Erbaa, Hacıpazarı, Ladik, Merzifon, Mesudiye, Reşadiye (Zile), Taşova, Tokat, Turhal, Vezirköprü, Zile ile bölgenin kıyı şeridinde bulunan Engiz, Gelemağrı, Kızılot, Ordu, Samsun, Sinop, Terme ve Ünye yağış gözlem istasyonları normal dağılım grafiklerine bakıldığında verilerin, doğrunun uç ve orta kısımlarında büyük kaymalar oluşturdukları görülmektedir. Havza ve Niksar istasyonları dağılım grafiklerinde ise verilerin, normal dağılıma yakın bir yayılma gösterdiği söylenebilir. Almus, Amasya, Boyabat, Dökmetepe, Engiz, Erbaa, Gelemağrı, Hacıpazarı, Havza, Kızılot, Ladik, Mazlumoğlu, Merzifon, Mesudiye, Niksar, Ordu, Reşadiye (Zile), Samsun, Sinop, Suluova, Sulusaray, Taşova, Terme, Tokat, Turhal, Ünye, Vezirköprü ve Zile yağış gözlem istasyonlarında ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizilerinin normal dağıldıklarını kabul ederek frekans analizlerine devam etmek hatalı olabilir.

Wald ve Wolfowitz'in bağımsızlık testi sonuçlarına göre, Artova, Boyabat ve Havza yağış gözlem istasyonlarına ait veri dizilerinin bağımsız olmadığı, diğer 33 adet yağış gözlem istasyonu verilerinin ise birbirinden bağımsız olduğu bulunmuştur. Terry homojenlik testi, Mann-Whitney, Kruskal-Wallis ve Kolmogorov-Smirnov homojenlik test sonuçlarına göre, veri dizilerinde olağanüstüliğe rastlanmamış, homojen oldukları belirlenmiştir. Ancak diğer test sonuçlarında homojen olmalarına rağmen Aydınca, Dökmetepe, Niksar, Sulusaray, Terme, Turhal, Zile istasyonları veri dizileri Terry homojenlik testine göre, Amasya, Merzifon, Niksar, Ordu istasyonları veri dizileri Mann-Whitney homojenlik testine göre, Niksar yağış gözlem istasyonuna ait veri dizisinin Kolmogorov-Smirnov homojenlik testine göre de homojen olmadığı, yalnızca Kruskal-Wallis testine göre homojen olduğu görülmüştür. Uygulanan aykırı değer (outliers) testi sonuçlarında, Almus (78 mm), Dökmetepe (74 mm), Ekinli (57.6 mm), Engiz (166 mm), Erbaa (81.2 mm), Gelemağrı (312.6 mm), Ladik (120.5 mm), Mazlumoğlu (9.8 mm), Niksar (73.8 mm), Reşadiye (Zile) (75.3 mm), Sinop (203.2 mm), Sulusaray (67.7 mm), Taşova (124.5 mm), Terme (22.1 mm), Vezirköprü (86.7

mm) istasyonlarına ait verilerde birer adet, Kızılot (178.9 mm, 194 mm), Samsun (204.6 mm, 238.2 mm) ve Zile (13.2 mm, 79 mm) istasyonlarına ait verilerde ikişer adet aykırı değere rastlanmıştır. Mazlumoğlu, Terme ve Zile yağış istasyonu veri dizilerine ait birer aykırı değer alt sınırdan daha küçüktür. Diğer 19 istasyona ait yağış dizilerinde aykırı değer gözlenmemiştir.

FRANMOD modeliyle istasyon bazında belirlenen, ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağış dizilerini en iyi temsil eden ilk üç dağılım ve parametre tahmin yöntemi birleşimleri Çizelge 4.2’de verilmiştir. Veri dizilerini en iyi temsil eden dağılım ve parametre tahmin yöntemi sonuçları incelendiğinde, yağış gözlem istasyonunun bulunduğu konuma ve dikkate alınan uygunluk test istatistiğine göre öne çıkan dağılımın değiştiği görülmektedir. İstasyon bazında Kolmogorov-Smirnov (K-S), Anderson-Darling (A_n^2), değiştirilmiş Anderson-Darling (AU_n^2), ortalama sapma (AD) ve yeterlilik katsayısı (CE) uygunluk test istatistikleri birbirine daha benzer sonuç vermelerine rağmen, 1-1 doğrusundan olan ortalama sapma (OS_{1-1}) istatistiği, diğer istatistiklere göre daha farklı dağılımları öne çıkarmaktadır. Örneğin Samsun, Çarşamba, Bafra, Erbaa, Gümüşhacıköy, Ladik, Niksar, Terme ve Turhal yağış gözlem istasyonları günlük maksimum yağış dizilerini, istatistiklerin beşinde en iyi temsil eden dağılım Beş Parametrelili Wakeby (WA5) dağılımı bulunmuşken, 1-1 doğrusundan olan ortalama sapma istatistiği, istasyondan istasyona farklı dağılımları ön plana çıkarmıştır. Ordu, Tokat, Engiz, Dökmetepe, Mesudiye ve Zile veri dizilerinin Üç Parametrelili Beta-P (BP3) ve Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Lojistik (GL3), Ünye yağış gözlem istasyonu verilerinin İki Parametrelili Pearson Tip 5 (PT5), Gelemağrı yağış gözlem istasyonu verilerinin İki Parametrelili Log-Gumbel (LG2), Reşadiye (Zile) yağış gözlem istasyonu verilerinin Üç Parametrelili Log-Normal (LN3), özellikle Taşova ve Vezirköprü yağış gözlem istasyonu verilerinin Beş Parametrelili Wakeby (WA5) dağılımıyla çok daha iyi temsil edilebilecekleri bulunmuştur.

Genel anlamda, 87 adet farklı olasılık dağılım birleşimi arasından en uygun birleşime karar vermek amacıyla kullanılan altı adet uygunluk test istatistiğinin ağırlıklı nicel değerlendirilmesi neticesinde, DSİ 7’nci Bölge Müdürlüğü faaliyet alanı içerisindeki 37 adet yağış gözlem istasyonunda ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağış dizilerini en iyi temsil eden birinci dağılım, parametreleri L-momentler (LM) ve sayısal en küçük

kareler (NLS) yöntemiyle hesaplanan Beş Parametrelili Wakeby (WA5) dağılımı olmuştur. Dağılım, Engiz, Mesudiye, Reşadiye (Zile), Ünye ve Zile yağış gözlem istasyonları dışında kalan 32 adet yağış gözlem istasyonunun tamamında, veri dizilerini en iyi temsil eden ilk üç dağılım arasında yer almaktadır. En uygun ikinci dağılım, parametreleri en iyi benzerlik (ML-NR, ML-LM) yöntemiyle hesaplanan Üç Parametrelili Beta-P (BP3) olasılık dağılımı, üçüncü en iyi dağılım ise parametre tahmin yöntemleri olasılık ağırlıklı momentler, L-Momentler (PWM-LM) ve en iyi benzerlik (ML) yöntemleri olarak bulunan Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Lojistik (GL3) dağılımı olmuştur. Bu üç dağılım diğer dağılımlara göre belirgin bir şekilde iyi sonuçlar vermiştir. Dördüncü, beşinci ve altıncı uygun dağılım olarak bulunan İki Parametrelili Log-Gumbel (LG2), Üç parametrelili Log-Pearson Tip 3 (LPT3), Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3) dağılımlarının da veri dizilerini iyi temsil ettiği belirlenmiştir. Dört Parametrelili Kappa (K4), Üç Parametrelili Log-Normal (LN3), İki Parametrelili Log-Lojistik (LL2) ve Üç Parametrelili Beta Kappa (BK3) dağılımlarının da veri dizilerini iyi temsil ettiği, alternatif dağılımlar olarak değerlendirilebilecekleri görülmektedir. Diğer dağılımlar ise veri dizilerini en iyi temsil eden ilk üç dağılım-parametre tahmin yöntemi birleşimleri arasında yer almalarına rağmen, diğer dağılımların gerisinde kalmıştır. Ayrıca İki Parametrelili Genelleştirilmiş Pareto (GP2) ve Bir Parametrelili Üssel (EX1) sürekli olasılık dağılımı 37 adet yağış gözlem istasyonunun tamamında uygun sonuçlar vermelerine rağmen yağış gözlem istasyonlarının hiçbirinde, veri dizilerini en iyi temsil eden ilk üç dağılım arasına girememişlerdir. Genel değerlendirme sonuçlarında, Beş Parametrelili Wakeby (WA5), Üç Parametrelili Beta-P (BP3), Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Lojistik (GL3), İki Parametrelili Log-Gumbel (LG2), Üç Parametrelili Log-Pearson Tip 3 (LPT3), Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3) dağılımlarının öne çıktığı görülse de DSİ 7'nci Bölge Müdürlüğü faaliyet alanı içerisindeki yağış gözlem istasyonlarında gözlemlenen veri dizilerinin tamamı için tek bir dağılım-parametre tahmin yöntemi önermek uygun olmayabilir.

Belirlenen en uygun dağılımların tahmin kabiliyetlerini ve uygunluklarını daha görünür kılmak için bu dağılımlar tarafından ve Standart Normal dağılım (SN2) tarafından tahmin edilen yağışlar, ölçülen yıllık süreli günlük maksimum yağışlara ait veri dizileri ve veri dizilerinin son çeyreğindeki günlük maksimum yağış değerleri için 1-1 grafiğinde (Şekil 4.38, 4.111) karşılaştırılmıştır. Çalışma alanını oluşturan bölge

içerisinde yapılacak her türlü su yapısı projelendirilmesinde, 1-1 grafiğinin hangi kısımlarının dikkate alınması gerektiği veya hangi kısmının kullanılmasının hedeflenen amaca daha uygun olacağı göz önüne alınarak, günlük maksimum yağışları 1-1 grafiğinin o kısmında en iyi temsil edecek olasılık dağılım birleşiminin belirlenebilmesi gerekebilir. Bu amaç için Kolmogorov-Smirnov istatistiği ile birlikte bu çalışmada kullanılan 1-1 doğrusundan olan ortalama sapma, Anderson-Darling, değiştirilmiş Anderson-Darling, ortalama sapma ve yeterlilik katsayısı uygunluk test istatistiklerinin kullanılması daha faydalı olabilir.

Temelsu A.Ş' nin verilerini kullandığı yağış gözlem istasyonları ile bu araştırmanın çalışma alanı içerisinde yer alan ortak yağış gözlem istasyonlarına ait sonuçlar karşılıklı değerlendirilmiştir. Günlük maksimum yağış dizilerini en iyi temsil eden ilk üç dağılıma ait genel değerlendirme sonuçlarına göre, Temelsu A.Ş tarafından kullanılan Log-Pearson Tip 3 dağılımı (LP3) ve Üç Parametrelili Log-Normal (LN3) dağılımın temsil kabiliyetlerinin iyi olduğu, kullandıkları diğer dağılımların temsil kabiliyetlerinin ise bu çalışmadaki diğer dağılımlara göre daha zayıf kaldığı görülmektedir. Temelsu A.Ş tarafından kullanılan dağılımların Almus, Çarşamba, Engiz, Erbaa, Samsun, Taşova, Terme ve Turhal yağış gözlem istasyonlarında, bu çalışma ile belirlenen en uygun ilk üç dağılım (Çizelge 4.2) arasına giremediği, Amasya, Artova, Reşadiye, Reşadiye (Zile), Gölköy ve Havza yağış gözlem istasyonları veri dizileri için en uygun ilk üç dağılım arasında ise yoğun yer aldıkları görülmüştür. Temelsu A.Ş' nin dikkate aldığı dağılımların, diğer yağış gözlem istasyonlarında ise veri dizilerini en iyi temsil eden ilk üç dağılım arasında çok az yer aldıkları ve uygunluk testlerine göre de farklılık gösterdikleri görülmektedir. Temelsu A.Ş' nin çalışmalarında kullandığı, istasyonlara ait veri dizilerinin bu çalışmada kullanılan dağılımlar ile daha iyi temsil edilebileceği düşünülmektedir.

Enginsu (2015) ile bu çalışmanın sonuçları da karşılaştırılmış olup genel değerlendirme neticesinde, birinci bölgede yer alan 9 adet yağış gözlem istasyonuna ait veri dizilerini en iyi temsil eden birinci dağılım Beş Parametrelili Wakeby (WA5), ikinci dağılım Dört Parametrelili Kappa (K4), üçüncü dağılım olarak ise Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3) dağılımı bulunmuştur. Enginsu (2015) tarafından yapılan çalışmada ise birinci bölgeyi en iyi temsil eden dağılım olarak Üç Parametrelili Genel Ekstrem Değer

(GEV) dağılımı belirlenmiştir. İkinci bölgede yer alan 14 adet yağış gözlem istasyonuna ait veri dizilerini en iyi temsil eden birinci dağılım Beş Parametrelili Wakeby (WA5), ikinci dağılım Üç Parametrelili Beta-P (BP3) ve üçüncü dağılım olarak Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Lojistik (GL3) dağılımı bulunmuş olup Üç Parametrelili Beta-P (BP3) ile Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Lojistik (GL3) dağılımları birbirine çok yakın sonuçlar vermiştir. Enginsu (2015) tarafından yapılan çalışmada ikinci bölgeyi en iyi temsil eden dağılım olarak ise Üç Parametrelili Genel Lojistik (GLO) dağılımı belirlenmiştir. Üçüncü bölge içerisinde yalnızca Ayancık yağış gözlem istasyonu yer almakta olup, veri dizilerini en iyi temsil eden dağılım Beş Parametrelili Wakeby (WA5) dağılımı olmuştur. Enginsu (2015), bu bölge için en uygun dağılımın Üç Parametrelili Genel Ekstrem Değer (GEV) dağılımı olduğuna karar vermiştir. Üçüncü bölge için belirlediği Üç Parametrelili Genel Ekstrem Değer (GEV) dağılımı, bu çalışma kapsamında üçüncü bölge için belirlenen en iyi dağılımlar arasında yalnızca ortalama sapma (AD) uygunluk testine göre üçüncü en iyi dağılım olabilmıştır. Dördüncü bölge içerisinde kalan 4 adet yağış gözlem istasyonuna ait veri dizilerini en iyi temsil eden birinci dağılım Beş Parametrelili Wakeby (WA5), ikinci dağılım Üç Parametrelili Beta-P (BP3), üçüncü dağılım Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Lojistik (GL3) dağılımı bulunmuştur. Enginsu (2015) tarafından dördüncü bölgeyi en iyi temsil eden dağılım olarak belirlenen Üç Parametrelili Genel Ekstrem Değer (GEV) dağılımı ise dördüncü en iyi dağılım olmuştur. Beşinci bölge içerisinde yer alan 6 adet yağış gözlem istasyonuna ait veri dizilerini en iyi temsil eden birinci dağılım Beş Parametrelili Wakeby (WA5), ikinci dağılım İki Parametrelili Log-Gumbel (LG2), üçüncü dağılım olarak Üç Parametrelili Beta-P (BP3) dağılımı bulunmuştur. Enginsu (2015) tarafından yapılan çalışmada ise beşinci bölgeyi en iyi temsil eden dağılım Üç Parametrelili Genel Lojistik (GLO) dağılımı en iyi dağılım olarak belirlenmiş, bu çalışmada ise ancak beşinci en iyi dağılım olabilmıştır. Altıncı alt bölgede bulunan 3 adet yağış gözlem istasyonuna ait veri dizilerini en iyi temsil eden birinci dağılım Üç Parametrelili Beta-P (BP3), ikinci dağılım Üç Parametrelili Genelleştirilmiş Lojistik (GL3), üçüncü dağılım İki Parametrelili Pearson Tip 5 dağılımı bulunmuş olup Enginsu (2015) ise altıncı bölge için en uygun dağılımın Üç Parametrelili Genel Normal (GNO) dağılımı olduğuna karar vermiştir. Altıncı bölge için belirlediği Üç Parametrelili Genel Normal (GNO) dağılımı, bu çalışmada kullanılmamıştır.

En iyi tekrarlanma tahminlerini verecek olan birinci daşılımlar esas alınarak, 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıl tekrarlanma süreleri (T) için yılda bir gelecek günlük maksimum yağış miktarları, FRANMOD aracılığıyla tahmin edilerek Çizelge 4.5’de verilmiştir. Tekrarlanma süresi artıkça tahmin edilen günlük maksimum yağış miktarlarında belirgin bir artış görölmektedir. En yüksek tahmin 100 yıllık tekrarlanma süresi için Engiz’de (338.04 mm) görölrken en az tahmin 2 yıllık tekrarlanma süresi için Artova’da (22.06 mm) görölmektedir. Çizelge 4.5’de belirli tekrarlanma süreleri için hesaplanan günlük en büyük yağış miktarları incelendiğinde, bu çalışma ile Temelsu A.Ş tarafından tahmin edilen günlük maksimum yağış miktarlarının birbirine yakın değerler olduğu, çok büyük farklılıkların olmadığı, var olan farklılıkların ise daşılımlara göre değiştiği görölmekte olup kullanılan veri dizilerindeki veri sayılarının farklı olmasının da bunda etkili olabileceği düşünölmektedir. Özellikle Standart Normal Dağılımın (SN2), 2 yıl tekrarlanma süresi için yaptığı tekrarlanma miktarı tahminlerinin, diğer daşılımlarca tahmin edilen tekrarlanma miktarlarından daha büyük değerler olduğu, 25, 50 ve 100 yıl tekrarlanma süreleri için ise diğer dağılımlara göre daha küçük tekrarlanma miktarları tahmin ettiği görölmektedir.

Modelin çalıştırılması esnasında, GL2 (PWM-LM), G2 (ML, MM), B2 (MM, ML), LPT3 (PWM, ML, IMM, PWM-LM) ve PT3 (MM, ML) tekrarlanma tahminleri yapmayarak hatalı sonuç vermiştir. Ladik yağış gözlem istasyonu için seçilen GL2 (ML) dağılımı ile TCEV4 (ML) dağılımı birebir aynı değer tahminleri yapmaktadır. Ünye yağış gözlem istasyonu için seçilen PT5 (MM) dağılımı, seçilen diğer dağılımlara göre çok daha düşük değerlerde tahmin yapmıştır. Hataların giderilmesi için model yazılımı kontrol edilerek güncelleme yapılabilir.

DSİ 7’nci Bölge Müdürlüğü faaliyet alanı içerisinde kalan, zengin su kaynakları potansiyeline sahip Amasya, Tokat, Samsun, Sinop ve Ordu illeri su kaynaklarının yönetimi, kullanımı ve işletilmesi planlanmaya çalışılmakta, bu amaçla büyük maliyetli yatırımlar yapılmaktadır. Bu yatırımların mühendislik çalışmalarına, temel oluşturacak ilk işlem doğru, güvenilir ve en ekonomik proje kriteri tahmininin yapılmasıdır. Konunun önemine rağmen DSİ 7’nci Bölge Müdürlüğü faaliyet alanı için yapılmış referans çalışma sayısı oldukça azdır. Bu da yapılacak yatırımların planlama ve projelendirme aşamalarında doğru kararların alınmasını zorlaştırabilir.

Yapılan bu çalışma ile başta Amasya, Tokat, Samsun, Sinop ve Ordu illeri olmak üzere Yeşilirmak havzasında, Kızılırmak, Batı Karadeniz ve Doğu Karadeniz havzalarında, su kaynaklarının planlanması ve yönetimi, toprak ve su kaynaklarının korunması, çeşitli su kaynakları problemlerinin çözümü, hidrolik yapıların tasarımı, tarımsal üretim ve sulama, hidroelektrik santrallerinde enerji üretimi, yerleşim yerleri drenaj ve altyapı sistemlerinin projelendirilmesi, bölge için yüksek risk oluşturan can ve mal kayıplarına sebep olabilecek taşkınların tahmin ve kontrol çalışmaları, taşkın risk haritalarının hazırlanması, taşkın alanının sanayi, konut ve rekreasyonel kullanım için imar edilmesi, taşkın sigortası primi tespiti, çevre, ulaşım vb. birçok alanda yapılacak çalışmaların hidrolojik tasarımları aşamasında yol gösterici olacağı, maliyetlerin azaltılmasında katkıda bulunacağı, ülke ve bölgenin sürdürülebilir kalkınmasına destek olabileceği, hidrolojik uygulamalarda istatistik yöntemleri kullanan hidrolog, araştırmacı ve mühendislere, uygulamalı çalışmalar yapan kamu kurum ve kuruluşlarına planlama, tasarım ve projelendirme esnasında verecekleri kararlarda, belirsizlik ve risk etkilerini daha iyi değerlendirmelerine imkân vererek daha gerçekçi proje kıstasları belirlemelerine, maksimum yağışlara bağlı olarak meydana gelebilecek tüm afetlere ilişkin eylem planlarının hazırlanmasında bilimsel destek sağlayabileceği, bu alanda yapılacak akademik çalışmalara altlık ve yardımcı bir kaynak oluşturacağı düşünülmektedir.

6. KAYNAKLAR

- Akhtar, A., 2013. Indus Basin Floods, Mechanisms, Impacts and Management. Mandaluyong City, 1550 Metro Manila, Philippines, ADB.
- Alpar, R., 2012. Spor Sağlık ve Eğitim Bilimlerinden Örneklerle Uygulamalı İstatistik ve Geçerlilik-Güvenilirlik, Detay Yayıncılık, 533 s, Ankara.
- Anlı, A. S., 2006. Giresun Aksu Havzası Maksimum Akımlarının Frekans Analizi. Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 19 (1), 99-106.
- Anlı, A. S., Apaydın, H. ve Yürekli, K., 2008. Samsun İlinde Gözlenen Ekstrem Yağışların Gösterge Taşkın Yöntemi ile Bölgeselleştirilmesi. 5. Dünya Su Forumu Bölgesel Hazırlık Süreci, Türkiye Bölgesel Su Toplantıları, Sel, Taşkın ve Heyelan Konferansları, 24-25 Temmuz, 2008, DSİ VII. Bölge Müdürlüğü, Samsun.
- Anlı, A. S., 2009. Ankara'da Meydana Gelen Yağmurların L Moment Yöntemleri ile Bölgesel Frekans Analizi. (Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarımsal Yapılar ve Sulama Anabilim Dalı, Ankara.
- Anlı, A. S., Apaydın, H. ve Öztürk, F., 2009. Trabzon İlinde Gözlenen Maksimum Yağışların Bölgesel Frekans Analizi. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi, 15 (3), 240-248.
- Anlı, A. S. ve Öztürk, F., 2011. Ankara'da Ölçülen Yıllık Maksimum Yağışların Bölgesel Frekans Analizi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 28 (1), 61-71.
- Anonim, 1975. Flood Studies Report, Vol. 1, Natural Environment Research Council, London
- Anonim, 2016. Bölgenin Genel Tanıtımı Sunusu. Devlet Su İşleri 7. Bölge Müdürlüğü Kayıtları, E-mail (imdatkaraman@dsi.gov.tr), 20 Kasım, Samsun.
- Anonim, 2017a. Devlet Su İşleri 7. Bölge Müdürlüğü. <http://bolge07.dsi.gov.tr/anasayfa> (16.11.2017).
- Anonim, 2017b. Türkiye İstatistik Kurumu. <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist> (16.05.2018).
- Aslan, S., 2008. Ege Bölgesi Günlük Maksimum Yağışlarının Bölgesel Analizi. (Y.Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Hidrolik, Hidroloji ve Su Kaynakları Anabilim Dalı, İzmir.
- Aşık, Ş., 1992. Gediz Havzasındaki Bazı Yörelerde Yüzey Drenajına Neden Olan Ekstrem Yağışların Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma. (Doktora Tezi). Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Aşıkoğlu, Ö. M. ve Benzeden, E., 2007. Standart Süreli Yıllık Maksimum Yağışlar İçin Kararlı Frekans Dağılım Modelleri. Fırat Üniversitesi, Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 19 (4), 543-551.
- Atar, B., 1996. Doğu Akdeniz Bölgesindeki 1 ve 24 Saat Süreli Maksimum Yağışların Trendlerinin ve Olasılık Dağılımlarının İncelenmesi. (Y.Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Bayazıt, M., 1981. Hidrolojide İstatistik Yöntemler. İstanbul Teknik Üniversitesi Matbaası, Yayın No: 1197, 223 s, İstanbul.
- Bayazıt, M., 1996. İnşaat Mühendisliğinde Olasılık Yöntemleri. İstanbul Teknik Üniversitesi Matbaası, Yayın No: 1573, 245 s, İstanbul.
- Bayazıt, M., 1998. Hidrolojik Modeller. İstanbul Teknik Üniversitesi Matbaası, Yayın No: 1602, 228 s, İstanbul.

- Bayazıt, M., 2011. Hidroloji. Birsen Yayınevi, 219 s, İstanbul.
- Bayazıt, M. ve Oğuz, B., 1994. Mühendisler için İstatistik. Birsen Yayınevi, 211 s, İstanbul.
- Benzeden, E. ve Çaylak, M., 2003. Standart Süreli Maksimum Yağış İstatistiklerinin Yağış Süresiyle Değişimi. I. Ulusal Su Mühendisliği Sempozyumu, 22-26 Eylül, 2003, DSİ, Teknik Araştırma ve Kalite Kontrol Dairesi ve Araştırmacı Su Mühendisleri Derneği, İzmir.
- Büyükkaracıoğlu, N., 2009. Türkiye Akarsuları Yıllık Pik Akım Serilerinin Frekans ve Değişkenlik Analizi. (Doktora Tezi), Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, Konya.
- Cüceloğlu, G., 2013. Darlık Havzasının Model Destekli Hidrolojik Analizi. (Y.Lisans Tezi), İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı, İstanbul.
- Devi, T. A. ve Choudhury, P., 2013. Extreme Rainfall Frequency Analysis for Meteorological Sub-Division 4 of India Using L-Moments. World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Environmental, Chemical, Ecological, Geological and Geophysical Engineering, 7 (12), 681-686.
- Doğan, M. ve Ülke A., 2012. Türkiye Geneli Yıllık Toplam Yağışların Uzun Dönem Değişimleri. DSİ Teknik Bülteni, (115), 1-15.
- DSİ, 1990. Türkiye Maksimum Yağışları Frekans Atlası, 1. Cilt, Noktasal Yağışların Frekans Analizi. 1. Baskı, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Enginsu, M., 2015. Orta Karadeniz Bölgesinde Taşkına Neden Olan Günlük En Büyük Yağmur Miktarlarının Bölgesel Frekans Analizi. (Y.Lisans Tezi), Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarımsal Yapılar ve Sulama Anabilim Dalı, Tokat.
- Ertürk, A., 2012. Managing the Effects of the Climate Change on Water Resources and Watershed Ecology. Studies on Water Management Issues, Ed: Muthukrishnavellaisamy Kumarasamy. Intech, USA, 259-274.
- Feng, S., Nadarajah, S., Hu, Q., 2007. Modeling Annual Extreme Precipitation in China Using the Generalized Extreme Value Distribution. Journal of the Meteorological Society of Japan, 85 (5), 599-613.
- Girayhan, T. F., 2015. Nicel Taşkın Risk Değerlendirmesiyle Hasar Modellenmesi ve Metodolojinin Geliştirilmesi. (Uzmanlık Tezi), T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Habibi, B., Meddi, M. ve Boucefiane, A., 2012. Analyse Fréquentielle des Pluies Journalières Maximales Cas du Bassin Chott-Chergui. Revue Nature, Technologia, C-Sciences de l'Environnement, 8, 41-48.
- Haktanır, T., Çobaner, M., Öztürk, Ö., Kişi, Ö., Ardiçlioğlu, M. ve Uğurlu, A., 2008. Van Gölü Havzasında Beş Akarsuyun Yıllık Taşkın Pikleri ve Dört İstasyonun Yıllık Yağmur Pikleri Tekerrür Analizleri. 5. Dünya Su Forumu, Bölgesel Hazırlık Süreci, DSİ Yurtiçi Bölgesel Su Toplantıları, Van Gölü Hidrolojisi ve Kirliliği Konferansı, 21-22 Ağustos, 2008, DSİ 17. Bölge Müdürlüğü, Van.
- Haktanır, T., 2009. Standart Süreli Yıllık Ekstrem Yağış Serileri Frekans Analizinde Ağırlıklı Uygunluk Testi. IV. Ulusal Su Mühendisliği Sempozyumu, 6-10 Temmuz, 2009, İstanbul.
- Hassan, B. G. H., ve Ping, F., 2012. Regional Rainfall Frequency Analysis for The Luanhe Basin by Using L-moments and Cluster Techniques. APCBEE, Procedia, 1, 126-135.

- Hosking, J. R. M. ve Wallis, J. R., 1993. Some Statistics Useful in Regional Frequency Analysis. *Water Resources Research*, 29 (2), 271-281.
- İşler, S., Oğuz, E. ve Durmuş, O., 2016. Antalya Kemer İlçesi İçin Sentetik Yöntemlerle Taşkın Analizi. 4. Ulusal Taşkın Sempozyumu, 23-25 Kasım, 2016, Rize.
- Jenkinson, A. F., 1969. Statistics of Extremes in Estimation of Maximum Floods, WMO Tech. Note No. 98, 183-257 page
- Kadıoğlu, M., 2008. Küresel İklim Değişikliğine Uyum Stratejileri. Kar Hidroloji Konferansı, 27-28 Mart, 2008, DSİ VIII. Bölge Müdürlüğü, Erzurum.
- Kar, K. K., Yang, S. K., Lee, J. H. ve Khadim, F. K., 2017. Regional Frequency Analysis for Consecutive Hour Rainfall Using L-moments Approach in Jeju Island, Korea. *Geoenvironmental Disasters*, 4 (18), 1-13.
- Karahan, Ö. ve Özkan, E., 2013. Ege Bölgesi Standart Süreli Yıllık Maksimum Yağışları İçin En Uygun Dağılımlar. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 19 (3), 152-157.
- Kişi, Ö., Üneş, F. ve Cengiz, T. M., 2001. Taşkın Frekans Analizi Paket Programının Antalya Extrem Yağışlarına Uygulanması. I. Türkiye Su Kongresi, 8-10 Ocak, 2001, İstanbul.
- Kite, G. W., 1977. Frequency and Risk Analysis in Hydrology. *Water Resources Publications*, 224 p, Fort Collins, Colorado, USA.
- Koç, T. ve İrdem, C., 2007. Türkiye’de Yağışların Şiddet Bakımından Zamansal ve Alansal Değişkenliği. *Türk Coğrafya Dergisi*, (49), 1-42.
- Koutsoyiannis, D. ve Baloutsos, G., 2000. Analysis of a Long Record of Annual Maximum Rainfall in Athens, Greece, and Design Rainfall Inferences. *Natural Hazards*, 22 (1), 29-48.
- Kömüşçü, A. ve Ceylan, A., 2004. Yağış Şiddeti ve Tekerrür Periyotlarına Göre Türkiye’de Sel ve Taşkın Oluşumuna Eğilimli Alanların Belirlenmesi. IV. Ulusal Hidroloji Kongresi, 23-25 Haziran, 2004, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Köse, Ö., 2008. Konya Kapalı Havzası Yağış Verilerinin Analizi ve Uygun Olasılık Dağılımlarının Belirlenmesi. Konya Kapalı Havzası Yeraltı suyu ve Kuraklık Konferansı, 5. Dünya Su Forumu, 11-12 Eylül, 2008, DSİ IV Bölge Müdürlüğü, Konya.
- Kul, S., 2014. İstatistik Sonuçlarının Yorumu: P Değeri ve Güven Aralığı. *Türk Toraks Derneği, Plevra Bülteni*, 8 (1), 11-13.
- Kumar, R. ve Bhardwaj, A., 2015. Probability Analysis of Return Period of Daily Maximum Rainfall in Annual Data Set of Ludhiana, Punjab. *Indian Journal Agricultural Research*, 49 (2), 160-164.
- Kwaku, X. S. ve Duke, O., 2007. Characterization and Frequency Analysis of One Day Annual Maximum ant Two to Five Consecutive Days’ Maximum Rainfall of Accra, Ghana. *ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences*. 2 (5), 27-31.
- Lee, S. H. ve Maeng, S. J., 2003. Frequency Analysis of Extreme Rainfall Using L moment. *Irrigation and Drainage*, 52 (3), 219-230.
- Lopçu, Y., 2007. Yıllık Maksimum Yağışların Şiddet-Süre-Tekerrür Modelleri. (Y.Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, İzmir.
- Loukas, A., Vasiliades, L., Dalezios, N. R. ve Domenikiotis, C., 2001. Rainfall

- frequency mapping for Greece. *Physics and Chemistry of the Earth, Part B, Hydrology, Oceans and Atmosphere*, 26 (9), 669-674.
- Malekinezhad, H. ve Garizi, A. Z., 2014. Regional Frequency Analysis of Daily Rainfall Extremes Using L-Moments Approach. *Atmosfera*, 27 (4), 411-427.
- Okman, C., 2005. Hidroloji. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Yayınları, No: 1544, 324 s, Ankara.
- Olofintoye, O. O., Sule, B. F. ve Salami, A. W., 2009. Best-fit Probability Distribution Model for Peak Daily Rainfall of Selected Cities in Nigeria. *New York Science Journal*, 2 (3), 1-12.
- Önöz, B., 1992. Bölgesel Taşkın Frekans Analizi. (Doktora Tezi), İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, İstanbul.
- Örgün, E., 2015. Türkiye İçin Yağış Şiddeti-Süre-Tekerrür İlişkilerinin Analizi. (Y.Lisans Tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, Trabzon.
- Özkan, S., 1993. Gediz Havzasında Yüzeysel Drenaja Neden Olan Maksimum Yağışların Olasılık Dağılım Modeli Parametrelerinin Hesaplamasında Kullanılabilirlik Yöntemleri Üzerine Bir Araştırma. (Y.Lisans Tezi), Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Özkan, O., Musaoğlu, N., Bookhagen, B. ve Örmeci, C., 2013. Uydu ve Yersel Yağış Verilerinin Noktasal Frekans Analizi ile Mekansal Değerlendirilmesi. TMMOB Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi, 11-13 Kasım, 2013, Ankara.
- Öztekin, T., 2006. A Model for Estimating the Parameters of Continuous Distributions. *Ümit Ofset Matbaacılık*, 205 s, Ankara.
- Öztekin, T., 2007. Wakeby Distribution for Representing Annual Extreme and Partial Duration Rainfall Series. *Meteorological Applications*, 14 (4), 381-387.
- Öztekin, T., 2011. Samsun Sinop Ordu ve Tokat İlleri Günlük En Yüksek Yağışları İçin En Uygun Dağılımların Belirlenmesi. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 26 (3), 194-202.
- Park, J. S., Jung, H. S., Kim, R. S. ve Oh, J. H., 2001. Modelling Summer Extreme Rainfall Over the Korean Peninsula Using Wakeby Distribution. *International Journal of Climatology*, 21 (11), 1371-1384.
- Pimpale, A. R., Hiwase, S. S., Gawande, P. A. ve Patil, P. G., 2000. Probability Models for Prediction of Annual Maximum Daily Rainfall at Akola, Manarashtra. *PKV Research Journal*, vol 24 (2), 97-98, Akola, India.
- Rahman, M., Sarkar, S., Najafi, M.R. ve Rai, R.K., 2012. Regional Extreme Rainfall Mapping for Bangladesh Using L-Moment Technique. *Journal of Hidrologic Engineering*, 18 (5), 603-615, 2013.
- Santos, E. B., Lucio, P.S. ve Silva, C. M. S., 2015. Seasonal Analysis of Return Periods for Maximum Daily Precipitation in the Brazilian Amazon. *Journal of Hydrometeorology*, 16, 973-984.
- Sanusi, W., Mulbar, U., Jaya, H., Side, P. ve Side, S., 2017. Modeling of Rainfall Characteristics for Monitoring of the Extreme Rainfall Event in Makassar City. *American Journal of Applied Sciences*, 14 (4), 456-461.
- Seçkin, N. ve Yurtal, R., 2008. L-Momentlere Dayalı Gösterge-Sel Metodu ile Bölgesel Taşkın Frekans Analizi. *Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, e-Dergi, Makaleler*, 19 (4), 120-129.
- Seçkin, N., 2009. L-Momentlere Dayalı Gösterge-Sel Metodu ile Bölgesel Taşkın

- Frekans Analizi. (Doktora Tezi), Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, Adana.
- Seçkin, N., 2016. Bursa İlinde Gözlenen Yıllık Maksimum Yağışların Bölgesel Frekans Analizi. Uluslararası Multidisipliner Konferansı (IMUCO), 21-22 Nisan, 2016, Antalya.
- Sharma, M. A. ve Singh, J. B., 2010. Use of Probability Distribution in Rainfall Analysis. New York Science Journal, 3 (9), 40-49.
- Singh, K. P., 1980. Regional and Sample Skew in Flood Frequency Analysis of Streams in Illinois. Illinois State Water Survey, 159 p.
- Singh, V. P., 1992. Elementary Hydrology. Prentice Hall, 973 p, Englewood Cliffs, New Jersey, USA.
- Skaggs, R. W., 1978. A Water Management Model for Shallow Water Table Soils. Report No: 134, Raleigh, NC. Water Resources Research Institute, University North Carolina, 175 p.
- Şenocak, S., 2004. Türkiye'deki Bazı Şehir Merkezlerinde Yağış Şiddeti-Süre-Tekerrür İlişkilerinin Analizi. (Y.Lisans Tezi), Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, Erzurum.
- Tao, D. Q., Nguyen, V. T. V. ve Bourque, A., 2002. On Selection of Probability Distributions for Representing Extreme Precipitations in Southern Quebec. Annual Conference of the Canadian Society for Civil Engineering, 5-8 June, Montreal, Quebec, Canada.
- Tekkanat, İ. A., 2015. Porsuk Çayı Havzasında Yağış Şiddeti ile Akarsu Akımları Arasındaki İlişki ve Eğilimlerin Analizi. (Y.Lisans Tezi), Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı, Çanakkale.
- Temelsu AŞ, 2016. Temelsu Uluslararası Mühendislik Hizmetleri Anonim Şirketi, Yeşilirmak Havzası Master Planı. E-mail (nurullahsezen@yahoo.com), 15 Haziran, Ankara.
- Uçar, İ., 2010. Trabzon Değirmendere Havzası'nda Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Bir Hidrolik Model Yardımıyla Taşkın Analizi Yapılması. (Y.Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, Ankara.
- Wan Zin, W. Z., Jemain, A. A. ve Kamarulzaman, İ., 2009. The Best Fitting Distribution of Annual Maximum Rainfall in Peninsular Malasia Based on Methods of L-Moment and LQ-Moment. Theoretical and Applied Climatology, 96 (3-4), 337-344.
- Wilks, D. S., 1993. Comparison of Three-Parameter Probability Distributions for Representing Annual Extreme and Partial Duration Precipitation Series. Water Resources Research, 29 (10), 3543-3549.
- Yenigün, K. ve Gümüş, V., 2009. Hidroloji ders notları. Harran Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü. http://eng.harran.edu.tr/moodle/moodldata/64/Hidroloi_Ders_Notlari.pdf (01.03.2017).
- Yevjevich, V., 1972. Probability and Statistics in Hydrology. Water Resources Publications, 302 p, Fort Collins, Colorado, USA.
- Yue, S. ve Hashino, M., 2007. Probability Distribution of Annual, Seasonal and Monthly Precipitation in Japan. Hydrological Sciences Journal, 52 (5), 863-877.
- Yüksek, Ö., Kankal, M., Serencam, U. ve Yıldız, O. E., 2009. Doğu Karadeniz'deki

- Yıllık En Büyük Debi ve Yağışlar İçin Uygun Dağılımların Analizi. IV. Ulusal Su Mühendisliği Sempozyumu, 6-10 Temmuz, 2009, İstanbul.
- Yüksek, Ö., Anılan, T., Boğuşlu Öztürk, H. ve Örgün, E., 2016. Şehir Taşkınlarının Tahmininde Yağış Şiddeti-Süre-Tekerrür Analizi: Rize İli İçin Bir Uygulama. 4. Ulusal Taşkın Sempozyumu, 23-25 Kasım, 2016, Rize.
- Yürekli, K., 2005. Regional Frequency Analysis of Maximum Daily Rainfalls Based on L-Moment Approach. Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 22 (1), 37-44.
- Yürekli, K. ve Modarres, R., 2007. Regionalization of Maximum Daily Rainfall Data Over Tokat Province, Turkey. International Journal of Natural and Engineering Sciences, 1 (2), 1-7.
- Yürekli, K., Modarres, R. ve Öztürk, F., 2009. Regional Daily Maximum Rainfall Estimation for Cekerek Watershed by L-moments. Meteorological Applications, 16 (4), 435-444.
- Yürekli, K., Köse, Ö. ve Hınıs, M. A., 2011. Yüzey Drenaja Neden Olan Yıllık Maksimum Yağmurların Bölgesel Frekans Analizi. Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi, 4 (2), 27-30.
- Zalina, M. D., Desa, M. N. M., Nguyen, V. T. V. ve Kassim, A. H. M., 2002. Selecting a Probability Distribution for Extreme Rainfall Series in Malaysia. Water Science Technology Journal, 45 (2), 63-68.
- Zhou, Z., Liu, S., Hua, H., Chen, C. S., Zhong, G., Lin, H. ve Huang, C. W., 2014. Frequency Analysis for Predicting Extreme Precipitation in Changxing Station of Taihu Basin, China. Climate Change Impacts on Surface Water Systems, Journal of Coastal Research, 68, 144-151.

7. EKLER

Ek-1. Yağış Gözlem İstasyonları Uygunluk Test Sonuçlarına Ait Çizelgeler

ALMUS Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1381	0.0839	2.0702	1.0537	0.0759	0.9146
		LM	0.1429	0.0669	1.9371	1.1105	0.0698	0.9229
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.0852	0.0378	0.5224	0.2948	0.0358	0.9774
		MM	0.0816	0.0521	0.7170	0.3099	0.0411	0.9744
3	3-P Log-Normal (LN3)	PWM-LM	0.0792	0.0460	0.5823	0.2980	0.0389	0.9761
		ML	0.1348	0.0776	1.8797	0.9668	0.0720	0.9260
		MM	0.0640	0.0351	0.2874	0.1431	0.0233	0.9905
4	2-P Gamma (G2)	PWM	0.0577	0.0289	0.2826	0.1204	0.0205	0.9928
		LM	0.0576	0.0289	0.2849	0.1201	0.0205	0.9928
		ML	0.1017	0.0507	0.8942	0.4875	0.0486	0.9620
5	3-P Pearson Tıp 3 (PT3)	MM	0.0973	0.0651	1.1492	0.5033	0.0539	0.9575
		PWM-LM	0.0987	0.0544	0.9303	0.4920	0.0495	0.9624
		ML	0.1114	0.0446	0.9077	0.5238	0.0479	0.9593
6	3-P Log-Pearson Tıp 3 (LPT3)	MM	0.0622	0.0320	0.6702	0.1504	0.0225	0.9904
		PWM	0.0645	0.0347	0.5164	0.1520	0.0226	0.9906
		LM	0.0684	0.0376	1.3464	0.1766	0.0253	0.9882
		IMM	0.0546	0.0268	0.2258	0.1112	0.0204	0.9930
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	DMM	0.0634	0.0353	0.2967	0.1489	0.0253	0.9892
		MMM	0.0566	0.0289	0.2218	0.1185	0.0215	0.9921
		SAM	0.0550	0.0272	0.2214	0.1126	0.0207	0.9928
		ML	0.0550	0.0275	0.2176	0.1159	0.0212	0.9923
		PWM	0.0567	0.0285	0.2278	0.1140	0.0208	0.9927
8	2-P Pearson Tıp 5 (PT5)	LM	0.0570	0.0289	0.2318	0.1146	0.0208	0.9927
		----	0.1354	0.0473	1.8369	1.2273	0.0594	0.9386
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	MM	0.0754	0.0227	0.2992	0.1816	0.0258	0.9873
		ML	0.0720	0.0294	0.3041	0.1752	0.0271	0.9863
		PWM-LM	0.0731	0.0265	0.3028	0.1806	0.0264	0.9869
10	1-P Üssel (EX1)	DMM	----	----	----	----	----	----
		MMM	0.0900	0.0476	0.6960	0.3715	0.0429	0.9704
		SAM	0.0900	0.0571	0.8121	0.4042	0.0474	0.9661
		ML	0.0962	0.0439	0.6159	0.3490	0.0412	0.9696
11	2-P Üssel (EX2)	----	0.3959	0.1390	11.4072	4.7863	0.1749	0.4557
		MM	0.0800	0.0321	4.1970	0.1803	0.0268	0.9871
		ML	0.1704	0.0611	2.3195	0.8354	0.0709	0.9071
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	PWM-LM	0.0800	0.0341	4.2587	0.2006	0.0294	0.9848
		MM	0.0796	0.0506	0.6818	0.2956	0.0402	0.9755
		ML	0.0824	0.0240	0.3885	0.2418	0.0285	0.9838
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	PWM-LM	0.0763	0.0435	0.5192	0.2643	0.0364	0.9787
		MM	0.1418	0.0153	2.6587	0.4522	0.0576	0.9422
		ML	0.0692	0.0392	0.2796	0.1455	0.0221	0.9911
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0545	0.0242	0.1958	0.1061	0.0204	0.9929
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.1123	0.0512	0.9797	0.5693	0.0507	0.9557
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.0828	0.0535	0.8039	0.3754	0.0450	0.9699
		ML	0.0545	0.0242	0.1957	0.1061	0.0204	0.9929
		PWM-LM	0.0512	0.0237	0.2025	0.1057	0.0194	0.9935

ALMUS Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	----	----	----	----	----	----
		PWM	0.0698	0.0131	0.3364	0.2289	0.0220	0.9905
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.0758	0.0143	0.5805	0.1496	0.0285	0.9863
		ML	0.0618	0.0323	0.2594	0.1262	0.0206	0.9925
19	3-P Log Gumbel (LG3)	PWM	0.0613	0.0180	0.2973	0.1250	0.0191	0.9931
		MM	0.0637	0.0358	0.3195	0.1519	0.0264	0.9885
20	2-P Lojistik (L2)	ML	0.0682	0.0219	0.2334	0.1391	0.0230	0.9903
		MM	0.1440	0.0662	1.6997	0.8016	0.0711	0.9208
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	ML	0.0884	0.0204	1.0164	0.4671	0.0388	0.9746
		PWM-LM	0.1487	0.0546	1.6568	0.7997	0.0688	0.9207
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.0867	0.0343	0.5033	0.2112	0.0362	0.9774
		ML	0.0611	0.0195	0.1898	0.1023	0.0205	0.9924
23	2-P Standart Beta (B2)	PWM-LM	0.0619	0.0164	0.1926	0.1057	0.0202	0.9924
		MM	0.0838	0.0313	10.5321	0.1888	0.0336	0.9798
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	ML	0.0891	0.0144	9.2897	0.3005	0.0289	0.9833
		PWM	0.0853	0.0307	10.6112	0.1912	0.0337	0.9793
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.1100	0.0726	1.8312	0.8976	0.0526	0.9527
		ML	0.1100	0.0726	1.8312	0.8976	0.0526	0.9527
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.1000	0.0350	6.7254	0.2848	0.0399	0.9752
		ML	0.1226	0.0839	1.2917	0.6263	0.0545	0.9515
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	MM	0.3149	0.0347	8.1890	3.6965	0.1507	0.6020
		ML	0.2385	0.0825	4.8902	1.9691	0.1114	0.7928
28	5-P Wakeby (WA5)	PWM	0.1954	0.1157	5.6188	3.8986	0.1043	0.8280
		MM	0.3059	0.1888	11.9548	8.2153	0.1521	0.6138
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-GRİM	0.3958	0.1390	11.4006	4.7825	0.1748	0.4561
		ML-GOLD	0.9800	0.1300	525.5789	500.5794	0.4900	-2.8822
30	3-P Beta-P (BP3)	PWM	0.3081	0.1819	14.3030	10.4791	0.1526	0.6081
		POME-P	0.1690	0.0585	2.2464	0.8073	0.0703	0.9100
31	2-P Kappa (K2)	POME-N	0.1983	0.0481	3.4219	0.8872	0.0759	0.8961
		LS	0.1622	0.0452	2.0623	0.6882	0.0656	0.9216
32	4-P Kappa (K4)	PWM	0.1155	0.0794	1.7126	1.1285	0.0560	0.9506
		ML	0.1269	0.0645	1.6466	0.5483	0.0522	0.9478
33	3-P Beta Kappa (BK3)	MM	0.0800	0.0352	4.2557	0.2001	0.0290	0.9850
		LM	0.0786	0.0426	2.6057	0.2292	0.0292	0.9840
34	3-P Beta Kappa (BK3)	LM	0.0657	0.0183	0.2864	0.1204	0.0227	0.9908
		NLS	0.0540	0.0236	0.1831	0.1182	0.0179	0.9937
35	3-P Beta Kappa (BK3)	ML	0.0573	0.0212	0.1844	0.1020	0.0199	0.9930
		ML-NR	0.0670	0.0198	0.2490	0.1125	0.0231	0.9905
36	3-P Beta-P (BP3)	ML-LM	0.0620	0.0184	0.1974	0.1179	0.0199	0.9921
		MM	----	----	----	----	----	----
37	2-P Kappa (K2)	ML	0.3453	0.0352	8.6911	3.1258	0.1409	0.5943
		LM	0.0566	0.0192	0.1843	0.1032	0.0195	0.9932

AMASYA Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları							
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE		
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1080	0.0303	1.3111	0.6358	0.0455	0.9650		
		LM	0.1095	0.0299	1.2994	0.6766	0.0455	0.9658		
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.0532	0.0131	0.2893	0.1283	0.0200	0.9923		
		MM	0.0495	0.0138	0.2896	0.1245	0.0202	0.9923		
		PWM-LM	0.0494	0.0139	0.2899	0.1244	0.0202	0.9923		
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML	0.0572	0.0126	0.2687	0.1093	0.0195	0.9932		
		MM	0.0528	0.0134	0.2756	0.1159	0.0199	0.9928		
		PWM	0.0610	0.0129	0.2723	0.1089	0.0196	0.9933		
		LM	0.0609	0.0129	0.2718	0.1088	0.0196	0.9933		
4	2-P Gamma (G2)	ML	0.0708	0.0180	0.4635	0.2297	0.0261	0.9872		
		MM	0.0679	0.0197	0.4919	0.2120	0.0262	0.9873		
		PWM-LM	0.0686	0.0188	0.4665	0.2169	0.0259	0.9875		
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.0724	0.0174	0.4865	0.2517	0.0267	0.9866		
		MM	0.0596	0.0141	0.2977	0.1185	0.0205	0.9928		
		PWM	0.0625	0.0138	0.3103	0.1169	0.0204	0.9929		
		LM	0.0636	0.0142	0.3288	0.1198	0.0206	0.9928		
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.0562	0.0123	0.2653	0.1083	0.0192	0.9932		
		DMM	0.0507	0.0132	0.2766	0.1178	0.0198	0.9927		
		MMM	----	----	----	----	----	----		
		SAM	0.0559	0.0122	0.2655	0.1086	0.0192	0.9932		
		ML	0.0577	0.0124	0.2651	0.1070	0.0192	0.9933		
		PWM	0.0587	0.0131	0.2648	0.1068	0.0195	0.9933		
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	LM	0.0584	0.0131	0.2656	0.1076	0.0196	0.9932		
		----	0.0606	0.0152	0.3595	0.1749	0.0222	0.9903		
		MM	0.0650	0.0147	0.2834	0.1144	0.0201	0.9930		
		ML	0.0658	0.0128	0.2830	0.1103	0.0195	0.9932		
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	PWM-LM	0.0648	0.0145	0.2822	0.1134	0.0201	0.9930		
		DMM	0.0631	0.0225	0.5562	0.1929	0.0261	0.9882		
		MMM	0.0593	0.0163	0.3493	0.1573	0.0226	0.9903		
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	SAM	0.0765	0.0387	0.7525	0.3319	0.0325	0.9826		
		ML	0.0564	0.0122	0.2656	0.1081	0.0193	0.9932		
		10	1-P Üssel (EX1)	----	0.4050	0.1324	19.1406	8.2241	0.1818	0.4366
		MM	0.1341	0.0139	20.0344	0.5659	0.0496	0.9553		
11	2-P Üssel (EX2)	ML	0.2246	0.0617	6.5400	2.5428	0.1017	0.8247		
		PWM-LM	0.1321	0.0157	8.3523	0.5201	0.0403	0.9672		
		MM	0.0552	0.0119	0.2649	0.1077	0.0191	0.9931		
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	ML	0.0561	0.0118	0.2641	0.1077	0.0190	0.9932		
		PWM-LM	0.0569	0.0128	0.2618	0.1069	0.0193	0.9933		
		MM	0.1767	0.0372	7.7419	1.0170	0.0615	0.9294		
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	ML	0.1007	0.0437	0.9712	0.5285	0.0338	0.9801		
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0622	0.0130	0.2687	0.1067	0.0194	0.9932		
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.0717	0.0178	0.4787	0.2443	0.0266	0.9866		
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.0585	0.0158	0.3540	0.1584	0.0223	0.9906		
		ML	0.0568	0.0120	0.2637	0.1069	0.0191	0.9932		
		PWM-LM	0.0601	0.0126	0.2628	0.1060	0.0192	0.9934		
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	----	----	----	----	----	----		
		PWM	0.0584	0.0118	0.2629	0.1077	0.0189	0.9934		
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.1321	0.0236	3.6744	0.5847	0.0481	0.9595		
		ML	0.1029	0.0393	0.9399	0.4925	0.0327	0.9807		
		PWM	0.1160	0.0175	1.5892	0.4791	0.0393	0.9734		

AMASYA Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.0563	0.0121	0.2634	0.1068	0.0191	0.9932
		ML	0.0668	0.0139	0.2847	0.1138	0.0198	0.9930
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.1132	0.0226	1.2128	0.5429	0.0459	0.9650
		ML	0.0712	0.0205	0.8321	0.3823	0.0282	0.9870
		PWM-LM	0.1134	0.0225	1.2193	0.5488	0.0459	0.9649
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.0740	0.0126	0.4730	0.1884	0.0254	0.9872
		ML	0.0631	0.0131	0.2938	0.1153	0.0193	0.9926
		PWM-LM	0.0641	0.0121	0.2994	0.1184	0.0186	0.9928
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.0801	0.0138	15.9704	0.1671	0.0218	0.9894
		ML	0.0637	0.0120	14.9093	0.1205	0.0185	0.9929
		PWM	0.0646	0.0120	15.1016	0.1176	0.0187	0.9927
23	2-P Standart Beta (B2)	MM	0.0763	0.0293	0.9724	0.4385	0.0313	0.9825
		ML	0.0763	0.0293	0.9724	0.4385	0.0313	0.9825
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.0664	0.0152	0.5624	0.1313	0.0215	0.9922
		ML	0.2023	0.0504	5.3795	2.0171	0.0909	0.8576
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.3923	0.0361	21.5319	10.5414	0.1957	0.3344
		ML	0.2970	0.0990	11.7509	5.1670	0.1417	0.6693
		PWM	0.1844	0.0847	13.4138	11.4760	0.0868	0.8795
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.3293	0.1217	35.8373	29.5106	0.1470	0.6274
		ML-GRİM	0.4049	0.1323	19.1297	8.2179	0.1817	0.4370
		ML-GOLD	0.9878	0.1280	861.9495	820.9503	0.4939	-2.9276
		PWM	0.3102	0.1434	35.1844	29.4685	0.1432	0.6497
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.2379	0.0657	7.2664	2.8004	0.1075	0.8060
		POME-N	0.2200	0.0603	6.3124	2.4552	0.0998	0.8311
		LS	0.1528	0.0388	2.8106	0.9611	0.0608	0.9356
		PWM	0.1391	0.0624	5.3250	4.2631	0.0564	0.9386
		ML	0.1598	0.0508	3.1717	1.0498	0.0668	0.9254
		MM	0.0947	0.0204	4.1037	0.2465	0.0269	0.9853
		LM	0.0775	0.0267	3.0161	0.3606	0.0298	0.9848
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0554	0.0124	0.4310	0.0986	0.0190	0.9934
		NLS	0.0613	0.0118	0.3544	0.1115	0.0194	0.9927
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0627	0.0129	0.2941	0.1160	0.0192	0.9926
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0631	0.0122	0.2933	0.1135	0.0185	0.9930
		ML-LM	0.0648	0.0123	0.2999	0.1168	0.0187	0.9927
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.3498	0.0147	13.4029	4.7253	0.1364	0.6078
32	4-P Kappa (K4)	LM	0.0583	0.0121	0.2600	0.1045	0.0188	0.9934

ARTOVA Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.0923	0.0240	0.4169	0.2402	0.0343	0.9799
		LM	0.0928	0.0234	0.4100	0.2295	0.0341	0.9801
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.0500	0.0189	0.1952	0.1070	0.0181	0.9942
		MM	0.0545	0.0188	0.2224	0.1189	0.0189	0.9935
		PWM-LM	0.0464	0.0191	0.1861	0.1033	0.0177	0.9946
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	0.0893	0.0241	0.4059	0.2417	0.0337	0.9808
		ML-NR	0.0506	0.0192	0.1938	0.1116	0.0189	0.9937
		MM	0.0644	0.0202	0.2124	0.1275	0.0216	0.9913
		PWM	0.0551	0.0197	0.1798	0.1037	0.0189	0.9938
4	2-P Gamma (G2)	LM	0.0549	0.0198	0.1805	0.1048	0.0188	0.9938
		ML	0.0601	0.0198	0.2104	0.1276	0.0209	0.9919
		MM	0.0606	0.0199	0.1980	0.1186	0.0205	0.9923
		PWM-LM	0.0612	0.0202	0.1902	0.1103	0.0201	0.9927
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.0599	0.0197	0.2172	0.1321	0.0211	0.9917
		MM	0.0644	0.0202	0.2094	0.1255	0.0215	0.9915
		PWM	0.0556	0.0197	0.1800	0.1036	0.0189	0.9937
		LM	0.0558	0.0199	0.1802	0.1038	0.0189	0.9937
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.0521	0.0193	0.1939	0.1123	0.0192	0.9935
		DMM	0.0645	0.0202	0.2135	0.1296	0.0216	0.9913
		MMM	----	----	----	----	----	----
		SAM	0.0517	0.0192	0.1949	0.1128	0.0191	0.9935
		ML	0.0563	0.0195	0.2013	0.1196	0.0202	0.9927
		PWM	0.0554	0.0198	0.1774	0.1010	0.0191	0.9936
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	LM	0.0556	0.0199	0.1773	0.1014	0.0191	0.9936
		----	0.0536	0.0186	0.2143	0.1098	0.0177	0.9944
		MM	0.0506	0.0213	0.2289	0.1189	0.0189	0.9938
		ML	0.0557	0.0192	0.2464	0.1200	0.0184	0.9939
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	PWM-LM	0.0496	0.0218	0.2288	0.1208	0.0192	0.9937
		DMM	0.0648	0.0202	0.2125	0.1280	0.0217	0.9913
		MMM	0.0601	0.0198	0.2105	0.1277	0.0209	0.9919
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	SAM	0.0521	0.0193	0.1925	0.1115	0.0191	0.9935
		ML	0.0541	0.0194	0.1966	0.1157	0.0196	0.9931
		----	0.4191	0.1601	12.4141	5.5637	0.1942	0.3678
10	1-P Üssel (EX1)	MM	0.1469	0.0304	11.5949	0.5494	0.0583	0.9446
		ML	0.2239	0.0708	4.0811	1.7339	0.1049	0.8158
		PWM-LM	0.1140	0.0251	7.4544	0.5060	0.0480	0.9574
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.0727	0.0220	0.4268	0.1593	0.0231	0.9907
		ML	0.0526	0.0205	0.2352	0.1198	0.0188	0.9938
		PWM-LM	0.0581	0.0193	0.2771	0.1324	0.0190	0.9933
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.1294	0.0448	4.8079	0.7006	0.0619	0.9418
		ML	0.0865	0.0534	0.7601	0.4363	0.0410	0.9754
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	ML	0.0531	0.0213	0.2534	0.1291	0.0197	0.9933
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0531	0.0213	0.2534	0.1291	0.0197	0.9933
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.0555	0.0193	0.2061	0.1246	0.0198	0.9928
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.0632	0.0200	0.2060	0.1232	0.0212	0.9916
		ML	0.0555	0.0193	0.2061	0.1246	0.0198	0.9928
		PWM-LM	0.0549	0.0197	0.1764	0.1004	0.0187	0.9939
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	0.0521	0.0243	0.2190	0.1248	0.0194	0.9934
		PWM	0.0531	0.0248	0.2233	0.1266	0.0197	0.9931
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.1044	0.0370	3.0247	0.4991	0.0516	0.9598
		ML	0.0798	0.0453	0.7445	0.3997	0.0392	0.9766
		PWM	0.0960	0.0299	1.4347	0.4204	0.0423	0.9701

ARTOVA Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.0709	0.0213	0.3990	0.1540	0.0222	0.9912
		ML	0.0537	0.0218	0.3031	0.1535	0.0217	0.9919
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.0823	0.0235	0.5190	0.2911	0.0382	0.9761
		ML	0.0626	0.0230	0.3706	0.2191	0.0248	0.9894
		PWM-LM	0.0856	0.0221	0.4410	0.2343	0.0361	0.9787
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.0651	0.0220	0.3715	0.2139	0.0299	0.9847
		ML	0.0470	0.0200	0.2072	0.1193	0.0192	0.9934
		PWM-LM	0.0485	0.0202	0.2245	0.1335	0.0201	0.9927
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.0675	0.0282	8.7971	0.2150	0.0260	0.9878
		ML	0.0470	0.0201	8.6862	0.1196	0.0192	0.9934
		PWM	0.0464	0.0226	8.1618	0.1415	0.0186	0.9939
23	2-P Standart Beta (B2)	MM	0.0903	0.0238	0.7257	0.3485	0.0261	0.9846
		ML	0.0903	0.0238	0.7257	0.3485	0.0261	0.9846
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.0695	0.0208	0.2312	0.1127	0.0212	0.9912
		ML	0.0790	0.0224	0.2555	0.1328	0.0229	0.9888
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.3611	0.0445	10.6934	5.2230	0.1786	0.4491
		ML	0.2788	0.1039	6.4849	2.8863	0.1357	0.7012
		PWM	0.1816	0.0757	10.1170	9.2088	0.0803	0.8922
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.3741	0.1277	41.5552	36.2552	0.1707	0.4843
		ML-GRİM	0.4190	0.1600	12.4096	5.5611	0.1941	0.3681
		ML-GOLD	0.9787	0.1277	494.0442	470.5446	0.4894	-2.8749
		PWM	0.3480	0.1319	24.6225	20.8722	0.1500	0.6007
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.2266	0.0717	4.1693	1.7650	0.1061	0.8120
		POME-N	0.2639	0.0616	4.3155	1.7568	0.1049	0.8115
		LS	0.1067	0.0310	1.0130	0.4241	0.0442	0.9663
		PWM	0.1472	0.0687	4.0865	3.5678	0.0555	0.9424
		ML	1.0000	0.9632	710.5505	23.5000	0.5106	-3.1304
		MM	0.0788	0.0258	2.8882	0.1826	0.0337	0.9817
		LM	0.0850	0.0262	1.6752	0.2955	0.0335	0.9814
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0560	0.0201	0.1651	0.0864	0.0189	0.9937
		NLS	0.0582	0.0183	0.1690	0.0955	0.0183	0.9939
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0469	0.0200	0.2071	0.1194	0.0191	0.9934
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0488	0.0202	0.2240	0.1343	0.0203	0.9925
		ML-LM	0.0538	0.0199	0.2225	0.1346	0.0206	0.9923
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.3653	0.0147	9.4008	3.5708	0.1521	0.5215
32	4-P Kappa (K4)	LM	0.0581	0.0198	0.1783	0.0992	0.0189	0.9936

AYANCIK Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.0950	0.0164	0.2242	0.1078	0.0259	0.9867
		LM	0.0941	0.0174	0.2230	0.1060	0.0255	0.9871
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.0670	0.0244	0.2453	0.1344	0.0241	0.9901
		MM	0.0594	0.0248	0.2966	0.1426	0.0266	0.9880
		PWM-LM	0.0677	0.0247	0.2438	0.1373	0.0240	0.9903
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	0.0615	0.0217	0.1947	0.1060	0.0211	0.9911
		ML-NR	0.0615	0.0217	0.1947	0.1060	0.0211	0.9911
		MM	0.0691	0.0198	0.1724	0.0943	0.0200	0.9915
		PWM	0.0685	0.0214	0.1648	0.0909	0.0192	0.9923
		LM	0.0691	0.0207	0.1657	0.0911	0.0193	0.9921
4	2-P Gamma (G2)	ML	0.0619	0.0211	0.1885	0.1030	0.0206	0.9913
		MM	0.0633	0.0210	0.1818	0.1014	0.0200	0.9917
		PWM-LM	0.0677	0.0222	0.1721	0.0999	0.0191	0.9925
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.0622	0.0212	0.1908	0.1036	0.0208	0.9911
		MM	0.0684	0.0198	0.1700	0.0937	0.0197	0.9917
		PWM	0.0687	0.0209	0.1640	0.0908	0.0192	0.9922
		LM	0.0688	0.0208	0.1641	0.0907	0.0192	0.9922
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.0631	0.0213	0.1902	0.1047	0.0207	0.9914
		DMM	0.0680	0.0193	0.1701	0.0941	0.0199	0.9916
		MMM	0.0645	0.0201	0.1792	0.0983	0.0201	0.9915
		SAM	0.0629	0.0215	0.1935	0.1062	0.0210	0.9914
		ML	0.0653	0.0200	0.1784	0.0978	0.0201	0.9914
		PWM	0.0691	0.0224	0.1615	0.0921	0.0197	0.9919
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	LM	0.0690	0.0224	0.1616	0.0920	0.0196	0.9919
		----	0.0694	0.0277	0.3563	0.1847	0.0296	0.9864
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	MM	0.0867	0.0358	0.3268	0.2001	0.0272	0.9873
		ML	0.0734	0.0293	0.3571	0.1946	0.0295	0.9862
		PWM-LM	0.0871	0.0362	0.3251	0.1998	0.0270	0.9873
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	DMM	----	----	----	----	----	----
		MMM	0.0644	0.0263	0.3247	0.1654	0.0285	0.9875
		SAM	0.0754	0.0286	0.2792	0.1619	0.0256	0.9891
		ML	0.0636	0.0208	0.1857	0.1013	0.0205	0.9913
10	1-P Üssel (EX1)	----	0.3968	0.1631	9.7034	4.3107	0.1863	0.4175
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.1795	0.0360	17.4125	0.6520	0.0699	0.9219
		ML	0.2096	0.0801	3.1256	1.4125	0.1013	0.8350
		PWM-LM	0.1519	0.0359	10.1137	0.6265	0.0669	0.9297
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.0757	0.0287	0.5416	0.2161	0.0354	0.9807
		ML	0.0778	0.0301	0.2941	0.1713	0.0264	0.9885
		PWM-LM	0.0674	0.0276	0.3599	0.1896	0.0301	0.9861
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.1621	0.0459	5.7594	0.8737	0.0734	0.9112
		ML	0.1261	0.0739	0.8094	0.5191	0.0432	0.9657
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0808	0.0321	0.3135	0.1846	0.0272	0.9877
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.0627	0.0205	0.1875	0.1026	0.0203	0.9914
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.0676	0.0194	0.1770	0.0972	0.0200	0.9914
		ML	0.0627	0.0205	0.1875	0.1026	0.0203	0.9914
		PWM-LM	0.0688	0.0220	0.1644	0.0931	0.0191	0.9923
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	0.0778	0.0301	0.2941	0.1713	0.0264	0.9885
		PWM	0.0951	0.0436	0.2735	0.1859	0.0241	0.9886
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.1417	0.0408	3.6479	0.6591	0.0655	0.9329
		ML	0.1165	0.0635	0.8027	0.4862	0.0443	0.9664
		PWM	0.1125	0.0377	1.7194	0.5743	0.0587	0.9479

AYANCIK Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS_{1-1}	A_n^2	AU_n^2	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.0736	0.0287	0.5149	0.2137	0.0348	0.9815
		ML	0.0851	0.0353	0.3708	0.2197	0.0296	0.9855
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.1071	0.0224	0.3608	0.1611	0.0350	0.9784
		ML	0.0885	0.0222	0.2654	0.1264	0.0260	0.9876
		PWM-LM	0.1028	0.0199	0.2869	0.1228	0.0310	0.9826
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.0893	0.0251	0.3275	0.1580	0.0311	0.9825
		ML	0.0691	0.0257	0.2452	0.1307	0.0245	0.9882
		PWM-LM	0.0778	0.0243	0.2403	0.1227	0.0249	0.9882
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.0807	0.0327	6.8464	0.2681	0.0378	0.9767
		ML	0.0702	0.0278	7.1553	0.1490	0.0257	0.9875
		PWM	0.0621	0.0302	6.2530	0.2038	0.0301	0.9857
23	2-P Standart Beta (B2)	MM	0.0812	0.0317	0.7033	0.3235	0.0218	0.9912
		ML	0.0812	0.0317	0.7033	0.3235	0.0218	0.9912
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.0658	0.0202	0.1608	0.0931	0.0192	0.9924
		ML	0.0682	0.0190	0.1714	0.0944	0.0203	0.9914
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.3585	0.0544	8.9766	4.5639	0.1812	0.4537
		ML	0.2647	0.1126	5.2165	2.3744	0.1325	0.7202
		PWM	0.1486	0.0289	1.1573	1.5422	1.0572	0.9408
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.3065	0.1282	45.5588	42.4676	0.1529	0.6032
		ML-GRİM	0.3967	0.1630	9.6969	4.3070	0.1862	0.4180
		ML-GOLD	0.9743	0.1282	409.9516	390.4519	0.4872	-2.8499
		PWM	0.2685	0.1149	21.1073	18.9460	0.1283	0.7200
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.2186	0.0835	3.4973	1.5378	0.1076	0.8161
		POME-N	0.2035	0.0767	2.9320	1.3336	0.0981	0.8463
		LS	0.1001	0.0506	0.7190	0.3898	0.0372	0.9781
		PWM	0.0926	0.0605	1.2291	0.9837	0.0424	0.9691
		ML	0.5658	0.2626	16.1390	8.3717	0.2471	-0.0425
		MM	0.0941	0.0426	1.6343	0.3260	0.0274	0.9859
		LM	0.0946	0.0456	1.6229	0.3248	0.0283	0.9853
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0752	0.0217	0.1617	0.0951	0.0185	0.9924
		NLS	0.0704	0.0154	0.3235	0.0821	0.0196	0.9926
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0805	0.0247	0.2396	0.1229	0.0259	0.9873
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0823	0.0203	0.1992	0.1007	0.0234	0.9894
		ML-LM	0.0824	0.0205	0.2013	0.1019	0.0237	0.9892
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.3549	0.0254	7.8727	3.1064	0.1597	0.5324
32	4-P Kappa (K4)	LM	0.0731	0.0239	0.1635	0.0998	0.0188	0.9927

AYDINCA Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1455	0.0175	0.7415	0.2603	0.0513	0.9479
		LM	0.1438	0.0183	0.7298	0.2515	0.0513	0.9486
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.1314	0.0177	0.5504	0.1932	0.0408	0.9617
		MM	0.1279	0.0164	0.5186	0.1770	0.0394	0.9641
		PWM-LM	0.1159	0.0152	0.4545	0.1442	0.0369	0.9707
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	0.1483	0.0162	0.7512	0.2720	0.0505	0.9475
		ML-NR	0.1476	0.0159	0.7339	0.2641	0.0495	0.9488
		MM	0.1260	0.0151	0.5047	0.1629	0.0389	0.9658
		PWM	0.1044	0.0165	0.4202	0.1537	0.0363	0.9733
4	2-P Gamma (G2)	LM	0.1042	0.0166	0.4198	0.1539	0.0363	0.9734
		ML	0.1388	0.0168	0.5990	0.2078	0.0422	0.9581
		MM	0.1278	0.0147	0.5234	0.1649	0.0397	0.9646
		PWM-LM	0.1231	0.0154	0.5031	0.1522	0.0391	0.9668
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.1443	0.0184	0.6535	0.2359	0.0440	0.9542
		MM	0.1230	0.0150	0.4857	0.1561	0.0383	0.9674
		PWM	0.0991	0.0164	0.3871	0.1404	0.0350	0.9758
		LM	0.0968	0.0167	0.3776	0.1374	0.0346	0.9766
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.1213	0.0187	0.0809	0.1879	0.0410	0.9647
		DMM	0.1292	0.0154	0.5235	0.1734	0.0396	0.9640
		MMM	----	----	----	----	----	----
		SAM	0.1223	0.0191	0.5150	0.1903	0.0413	0.9642
		ML	0.1234	0.0301	0.5874	0.3472	0.0444	0.9640
		PWM	0.1039	0.0186	0.4205	0.1655	0.0371	0.9723
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	LM	0.1034	0.0187	0.4186	0.1650	0.0370	0.9725
		----	0.1441	0.0187	0.6684	0.2504	0.0440	0.9543
		MM	0.1252	0.0203	0.5399	0.1998	0.0422	0.9626
		ML	0.1244	0.0196	0.5306	0.1947	0.0418	0.9631
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	PWM-LM	0.1186	0.0161	0.4643	0.1587	0.0387	0.9673
		DMM	----	----	----	----	----	----
		MMM	0.1260	0.0176	0.5203	0.1835	0.0405	0.9638
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	SAM	0.1233	0.0196	0.5248	0.1940	0.0417	0.9636
		ML	0.1394	0.0157	0.5794	0.1896	0.0424	0.9567
		----	0.4583	0.1670	8.1044	3.5755	0.1871	0.3878
10	1-P Üssel (EX1)	----	0.4583	0.1670	8.1044	3.5755	0.1871	0.3878
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.2132	0.0289	13.3836	0.5294	0.0808	0.8844
		ML	0.1176	0.0316	0.5046	0.2941	0.0320	0.9741
		PWM-LM	0.1133	0.0241	4.1384	0.3050	0.0506	0.9577
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.1296	0.0212	0.5779	0.2125	0.0441	0.9593
		ML	0.1240	0.0240	0.5700	0.2265	0.0439	0.9617
		PWM-LM	0.1083	0.0164	0.4395	0.1561	0.0370	0.9718
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.2099	0.0474	3.2914	0.7724	0.0905	0.8555
		ML	0.0954	0.0246	0.4710	0.2298	0.0411	0.9685
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.1072	0.0240	0.5510	0.2535	0.0455	0.9626
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.1352	0.0211	0.6071	0.2262	0.0428	0.9589
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.1299	0.0150	0.5268	0.1727	0.0397	0.9635
		ML	0.1072	0.0240	0.5510	0.2535	0.0455	0.9626
		PWM-LM	0.1076	0.0168	0.4414	0.1622	0.0371	0.9717
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	0.1240	0.0240	0.5700	0.2265	0.0439	0.9617
		PWM	0.1090	0.0165	0.4511	0.1655	0.0373	0.9712
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.1717	0.0385	1.8335	0.5399	0.0763	0.9004
		ML	0.1004	0.0252	0.5570	0.2717	0.0462	0.9624
		PWM	0.1059	0.0292	0.6963	0.3424	0.0531	0.9537

AYDINCA Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.1244	0.0197	0.5346	0.1974	0.0422	0.9627
		ML	----	----	----	----	----	----
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.1710	0.0208	0.9299	0.3293	0.0560	0.9334
		ML	0.1306	0.0247	0.6967	0.2536	0.0426	0.9627
		PWM-LM	0.1614	0.0173	0.8191	0.2709	0.0534	0.9402
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.1595	0.0245	0.7897	0.2718	0.0490	0.9450
		ML	0.1013	0.0444	0.5970	0.3318	0.0491	0.9607
		PWM-LM	0.1247	0.0239	0.5831	0.2193	0.0429	0.9625
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.1555	0.0300	6.9444	0.3002	0.0509	0.9437
		ML	0.1353	0.0326	6.1220	0.2987	0.0481	0.9551
		PWM	0.1310	0.0218	6.3366	0.2040	0.0421	0.9620
23	2-P Standart Beta (B2)	MM	0.0559	0.0287	0.8164	0.3695	0.0290	0.9860
		ML	0.0559	0.0287	0.8164	0.3695	0.0290	0.9860
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.0654	0.0250	0.1788	0.0854	0.0286	0.9862
		ML	0.1530	0.0285	0.9212	0.2590	0.0641	0.9267
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.1975	0.0378	1.7276	0.9588	0.0778	0.8945
		ML	0.1547	0.0493	1.3313	0.5718	0.0554	0.9449
		PWM	0.1913	0.0572	5.4812	4.5915	0.0879	0.8758
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.3621	0.1290	27.5109	24.2068	0.1688	0.5185
		ML-GRİM	0.4583	0.1670	8.1017	3.5739	0.1871	0.3881
		ML-GOLD	0.9677	0.1290	325.8589	310.3593	0.4839	-2.8124
		PWM	0.3160	0.1211	16.2688	13.8515	0.1497	0.6234
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.1176	0.0316	0.5050	0.2942	0.0320	0.9741
		POME-N	0.1176	0.0316	0.5050	0.2942	0.0320	0.9741
		LS	0.0940	0.0215	0.4186	0.1105	0.0401	0.9734
		PWM	0.0799	0.0254	0.2560	0.1432	0.0280	0.9850
		ML	1.0000	1.0138	468.6609	15.5000	0.5161	-3.2000
		MM	0.0709	0.0244	0.2378	0.0883	0.0294	0.9854
		LM	0.0656	0.0255	0.2371	0.0922	0.0287	0.9862
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0656	0.0255	0.2371	0.0922	0.0287	0.9862
		NLS	----	----	----	----	----	----
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.1355	0.0344	0.8170	0.4766	0.0463	0.9576
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.1028	0.0259	0.5781	0.2680	0.0440	0.9645
		ML-LM	0.1589	0.0480	1.0366	0.6023	0.0575	0.9409
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.3992	0.0275	5.5543	1.9696	0.1356	0.5964
32	4-P Kappa (K4)	LM	0.0571	0.0286	0.2039	0.0881	0.0275	0.9873

BAFRA Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS_{1-1}	A_n^2	AU_n^2	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.0908	0.0161	0.5129	0.1529	0.0280	0.9849
		LM	0.0903	0.0163	0.5135	0.1536	0.0280	0.9849
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.0909	0.0104	0.4274	0.1802	0.0270	0.9864
		MM	0.1013	0.0086	0.5312	0.1989	0.0298	0.9833
		PWM-LM	0.0874	0.0110	0.4132	0.1824	0.0264	0.9869
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	0.0928	0.0147	0.5106	0.1538	0.0275	0.9848
		ML-NR	0.0912	0.0102	0.4225	0.1763	0.0268	0.9865
		MM	0.0911	0.0101	0.3298	0.1020	0.0216	0.9899
		PWM	0.0859	0.0126	0.3102	0.1030	0.0217	0.9908
4	2-P Gamma (G2)	LM	0.0866	0.0122	0.3130	0.1036	0.0217	0.9907
		ML	0.0941	0.0083	0.3474	0.1133	0.0226	0.9889
		MM	0.0895	0.0106	0.3183	0.1058	0.0220	0.9901
		PWM-LM	0.0843	0.0134	0.2955	0.1007	0.0214	0.9912
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.0979	0.0072	0.3802	0.1223	0.0234	0.9878
		MM	0.0892	0.0109	0.3145	0.0996	0.0214	0.9903
		PWM	0.0848	0.0132	0.2984	0.1002	0.0214	0.9911
		LM	0.0844	0.0134	0.2953	0.0994	0.0214	0.9912
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.0918	0.0094	0.3910	0.1541	0.0256	0.9875
		DMM	0.0891	0.0111	0.3072	0.0996	0.0214	0.9904
		MMM	0.0924	0.0090	0.3455	0.1205	0.0234	0.9889
		SAM	0.0925	0.0090	0.4005	0.1576	0.0259	0.9872
		ML	0.0925	0.0088	0.3636	0.1332	0.0244	0.9883
		PWM	0.0867	0.0148	0.3140	0.1171	0.2333	0.9901
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	LM	0.0868	0.0147	0.3141	0.1168	0.0232	0.9902
		----	0.0901	0.0113	0.4771	0.2125	0.0285	0.9849
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	MM	0.0797	0.0225	0.5431	0.2944	0.0304	0.9836
		ML	0.0853	0.0155	0.6176	0.3101	0.0323	0.9808
		PWM-LM	0.0773	0.0263	0.5201	0.2922	0.0299	0.9845
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	DMM	----	----	----	----	----	----
		MMM	0.0943	0.0110	0.5760	0.2520	0.0315	0.9820
		SAM	0.0922	0.0100	0.4591	0.1946	0.0279	0.9854
		ML	0.0925	0.0090	0.3780	0.1429	0.0250	0.9879
10	1-P Üssel (EX1)	----	0.3754	0.1308	13.8957	5.9096	0.1741	0.5000
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.1815	0.0208	27.1192	1.0746	0.0741	0.9008
		ML	0.1469	0.0560	3.3856	1.5419	0.0843	0.8932
		PWM-LM	0.1231	0.0210	14.1277	0.8439	0.0612	0.9388
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.1083	0.0103	0.7034	0.2605	0.0346	0.9786
		ML	0.0901	0.0118	0.4608	0.2054	0.0280	0.9854
		PWM-LM	0.0900	0.0111	0.4751	0.2141	0.0283	0.9850
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.2366	0.0452	14.6462	1.8843	0.0959	0.8517
		ML	0.0964	0.0494	1.0735	0.6974	0.0422	0.9698
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0882	0.0139	0.4868	0.2294	0.0288	0.9847
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.0970	0.0079	0.3707	0.1146	0.0223	0.9884
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.0925	0.0103	0.3358	0.1037	0.0218	0.9896
		ML	0.0944	0.0079	0.0691	0.4027	0.1509	0.0255
		PWM-LM	0.0866	0.0134	0.3139	0.1060	0.0221	0.9906
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	0.0901	0.0118	0.4608	0.2054	0.0280	0.9854
		PWM	0.0811	0.0276	0.3680	0.1818	0.0258	0.9893
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.1927	0.0328	7.4233	1.3038	0.0801	0.8967
		ML	0.0998	0.0437	1.1040	0.6899	0.0430	0.9684
		PWM	0.1308	0.0255	2.8473	1.0232	0.0634	0.9340

BAFRA Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS_{1-1}	A_n^2	AU_n^2	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.1057	0.0103	0.6702	0.2566	0.0339	0.9794
		ML	0.0852	0.0165	0.5412	0.2733	0.0302	0.9832
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.1133	0.0098	0.7284	0.1976	0.0317	0.9769
		ML	0.0903	0.0096	0.5269	0.1431	0.0239	0.9874
		PWM-LM	0.1059	0.0092	0.6340	0.1575	0.0299	0.9800
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.1137	0.0101	0.6419	0.1871	0.0291	0.9801
		ML	0.1014	0.0156	0.5443	0.2277	0.0302	0.9834
		PWM-LM	0.1022	0.0093	0.5110	0.1676	0.0264	0.9848
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.1311	0.0205	11.9124	0.4488	0.0454	0.9647
		ML	0.1014	0.0149	11.6854	0.2207	0.0298	0.9836
		PWM	0.1031	0.0152	10.5955	0.3285	0.0360	0.9777
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.0570	0.0375	0.5249	0.2436	0.0204	0.9928
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.0791	0.0160	0.2457	0.0964	0.0207	0.9922
		ML	0.0955	0.0128	0.3308	0.1058	0.0230	0.9888
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.3125	0.0432	13.5361	6.9531	0.1757	0.4990
		ML	0.2206	0.0906	6.9233	3.2614	0.1234	0.7698
		PWM	0.1252	0.0589	7.3858	6.4611	0.0636	0.9397
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.2544	0.1224	38.0606	34.6416	0.1283	0.7351
		ML-GRİM	0.3752	0.1307	13.8852	7.9814	0.1740	0.5004
		ML-GOLD	0.9846	0.1308	683.2525	650.7532	0.4923	-2.9090
		PWM	0.2469	0.1233	28.5684	25.6115	0.1194	0.7718
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.1664	0.0617	4.1317	1.7662	0.0932	0.8722
		POME-N	0.1465	0.0540	3.3526	1.4825	0.0820	0.8985
		LS	0.0636	0.0384	0.6682	0.3311	0.0299	0.9859
		PWM	0.0841	0.0454	1.3870	1.1743	0.0263	0.9858
		ML	0.0783	0.0427	1.0596	0.4037	0.0411	0.9753
		MM	0.0615	0.0315	3.3291	0.2649	0.0260	0.9890
		LM	0.0606	0.0371	0.7338	0.2809	0.0232	0.9905
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0529	0.0160	0.3239	0.0750	0.0152	0.9955
		NLS	0.0586	0.0121	0.1728	0.0601	0.0145	0.9958
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0961	0.0098	0.4391	0.1423	0.0242	0.9872
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0875	0.0088	0.3478	0.0915	0.0202	0.9904
		ML-LM	1.0000	0.9317	982.6759	32.5000	0.5077	-3.0937
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.3013	0.0115	8.7691	2.9535	0.1246	0.6955
32	4-P Kappa (K4)	LM	0.0698	0.0220	0.2328	0.1055	0.0196	0.9932

BOYABAT Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.2392	0.0336	3.3253	1.3927	0.0932	0.8364
		LM	0.2445	0.0373	3.5941	1.6739	0.0962	0.8271
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.1584	0.0272	1.5010	0.7060	0.0631	0.9257
		MM	0.1518	0.0149	1.3424	0.4974	0.0557	0.9389
		PWM-LM	0.1535	0.0159	1.3486	0.5152	0.0566	0.9373
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	0.2380	0.0336	3.2895	1.3944	0.0927	0.8383
		ML-NR	0.2360	0.0331	3.2321	1.3714	0.0919	0.8412
		MM	0.1562	0.0140	1.4613	0.5186	0.0577	0.9344
		PWM	0.0849	0.0250	0.3823	0.2148	0.0274	0.9847
4	2-P Gamma (G2)	LM	0.0846	0.0252	0.3824	0.2146	0.0274	0.9848
		ML	0.1903	0.0224	2.0711	0.9224	0.0732	0.8961
		MM	0.1743	0.0176	1.8800	0.6469	0.0663	0.9152
		PWM-LM	0.1815	0.0193	1.8839	0.7406	0.0682	0.9100
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.1997	0.0300	2.5033	1.2197	0.0818	0.8726
		MM	0.1443	0.0135	1.2662	0.4345	0.0519	0.9464
		PWM	0.0955	0.0185	0.3354	0.1897	0.0273	0.9844
		LM	0.0842	0.0175	1.2542	0.1575	0.0274	0.9871
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.1040	0.0263	0.6038	0.3108	0.0393	0.9712
		DMM	0.1566	0.0141	1.4512	0.5219	0.0576	0.9345
		MMM	0.1365	0.0215	1.0392	0.4519	0.0517	0.9494
		SAM	0.1069	0.0273	0.6532	0.3383	0.0414	0.9684
		ML	0.0690	0.0284	0.2762	0.1944	0.0249	0.9886
		PWM	0.0742	0.0267	0.2909	0.1895	0.0247	0.9881
		LM	0.0735	0.0258	0.2763	0.1785	0.0236	0.9891
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	----	0.2169	0.0447	4.4509	2.9059	0.0913	0.8478
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	MM	0.1261	0.0498	1.3318	0.8111	0.0594	0.9428
		ML	0.1302	0.0313	1.0753	0.5409	0.0547	0.9464
		PWM-LM	0.1247	0.0404	1.1718	0.6522	0.0565	0.9454
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	DMM	0.1569	0.0142	1.4551	0.5241	0.0577	0.9342
		MMM	0.1395	0.0217	1.0940	0.4749	0.0533	0.9463
		SAM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.0735	0.0361	0.4393	0.2855	0.0341	0.9813
10	1-P Üssel (EX1)	----	0.3714	0.0753	7.8483	2.8267	0.1375	0.6284
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.1073	0.0173	0.6347	0.2238	0.0309	0.9790
		ML	0.1054	0.0156	0.5435	0.2172	0.0343	0.9783
		PWM-LM	0.1053	0.0155	0.5604	0.2178	0.0347	0.9780
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.1732	0.0157	1.7653	0.6412	0.0650	0.9171
		ML	0.1554	0.0443	1.9006	1.0457	0.0704	0.9150
		PWM-LM	0.1756	0.0168	1.7529	0.6897	0.0661	0.9144
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.2631	0.0685	11.4685	2.4010	0.1389	0.6985
		ML	0.0854	0.0348	0.5301	0.3252	0.0379	0.9761
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0624	0.0309	0.2626	0.1917	0.0226	0.9913
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.2183	0.0284	2.7632	1.2588	0.0854	0.8600
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.1872	0.0193	2.0375	0.7712	0.0711	0.9024
		ML	0.0624	0.0309	0.2626	0.1917	0.0226	0.9913
		PWM-LM	0.0871	0.0319	0.5418	0.2997	0.0353	0.9779
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	0.1554	0.0443	1.9006	1.0457	0.0704	0.9150
		PWM	0.1287	0.0566	1.7755	1.1098	0.0627	0.9366
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.1527	0.0453	2.2262	0.8454	0.0807	0.9024
		ML	0.0840	0.0400	0.5799	0.3784	0.0391	0.9755
		PWM	0.0786	0.0342	0.4871	0.2968	0.0334	0.9806

BOYABAT Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.1618	0.0143	1.5498	0.5622	0.0603	0.9283
		ML	0.5203	0.1535	33.8355	6.4952	0.2642	-0.1366
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.2471	0.0312	3.4064	1.4098	0.0968	0.8211
		ML	0.1658	0.0432	2.6722	1.2354	0.0748	0.9052
		PWM-LM	0.2507	0.0325	3.6437	1.5753	0.0995	0.8098
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.1910	0.0196	2.1214	0.8510	0.0749	0.8914
		ML	0.0591	0.0289	0.2492	0.1782	0.0230	0.9909
		PWM-LM	0.0940	0.0368	0.6976	0.3813	0.0414	0.9712
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.1573	0.0315	12.1792	0.7546	0.0692	0.9135
		ML	----	----	----	----	----	----
		PWM	0.1451	0.0255	10.8026	0.5627	0.0596	0.9354
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.1296	0.0250	2.0311	0.6691	0.0604	0.9370
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.1667	0.0144	17.6348	0.2719	0.0448	0.9574
		ML	0.2523	0.0511	3.3517	1.4424	0.1063	0.7945
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.1887	0.0417	3.6487	1.5070	0.0948	0.8451
		ML	0.1220	0.0324	1.7936	0.5652	0.0561	0.9441
		PWM	0.2632	0.0673	7.8630	5.5455	0.1083	0.7967
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.2645	0.0746	9.5121	6.8296	0.1134	0.7752
		ML-GRİM	0.3713	0.0753	7.8422	2.8235	0.1374	0.6288
		ML-GOLD	0.9792	0.1354	504.5558	480.5562	0.4896	-2.8774
		PWM	0.2938	0.1135	19.4130	16.4291	0.1300	0.7219
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.0857	0.0427	0.0854	0.8119	0.5438	0.9809
		POME-N	0.1059	0.0276	0.9938	0.3291	0.0363	0.9754
		LS	0.1228	0.0133	0.5624	0.2495	0.0354	0.9711
		PWM	0.1027	0.0158	0.5418	0.2111	0.0341	0.9791
		ML	0.1108	0.0163	0.6884	0.2338	0.0329	0.9772
		MM	0.1225	0.0126	1.0201	0.3072	0.0457	0.9623
		LM	0.0855	0.0198	0.5363	0.1744	0.0258	0.9873
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0855	0.0198	0.5363	0.1744	0.2580	0.9873
		NLS	0.1207	0.0132	0.9360	0.3064	0.0436	0.9654
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0856	0.0482	0.6080	0.4495	0.0312	0.9824
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0594	0.0297	0.2618	0.1816	0.0194	0.9929
		ML-LM	0.0579	0.0296	0.2759	0.1858	0.0195	0.9926
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.2911	0.0148	4.6284	1.3004	0.0926	0.8017
32	4-P Kappa (K4)	LM	0.0833	0.0161	2.5491	0.1580	0.0300	0.9852

ÇARŞAMBA Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1041	0.0682	0.8872	0.5468	0.0383	0.9734
		LM	0.0955	0.0598	0.8260	0.5369	0.0372	0.9767
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.0687	0.0391	0.4819	0.2474	0.0317	0.9840
		MM	0.0697	0.0397	0.4796	0.2498	0.0317	0.9840
		PWM-LM	0.0696	0.0397	0.4797	0.2497	0.0317	0.9840
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	0.0728	0.0386	0.5229	0.2638	0.0337	0.9823
		ML-NR	0.0728	0.0386	0.5229	0.2638	0.0337	0.9823
		MM	0.0715	0.0390	0.5066	0.2602	0.0331	0.9829
		PWM	0.0710	0.0433	0.4285	0.2396	0.0283	0.9862
4	2-P Gamma (G2)	LM	0.0706	0.0431	0.4295	0.2391	0.0284	0.9862
		ML	0.0692	0.0456	0.4273	0.2522	0.0267	0.9871
		MM	0.0790	0.0521	0.4642	0.2798	0.0274	0.9859
		PWM-LM	0.0731	0.0484	0.4361	0.2641	0.0269	0.9868
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.0730	0.0427	0.4376	0.2476	0.0270	0.9870
		MM	0.0779	0.0402	0.6187	0.2989	0.0365	0.9797
		PWM	0.0729	0.0453	0.4393	0.2546	0.0288	0.9859
		LM	0.0733	0.0457	0.4447	0.2593	0.0291	0.9857
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.0696	0.0386	0.4976	0.2525	0.0325	0.9834
		DMM	0.0693	0.0386	0.4959	0.2515	0.0324	0.9834
		MMM	----	----	----	----	----	----
		SAM	0.0700	0.0384	0.5006	0.2530	0.0326	0.9833
		ML	0.0779	0.0378	0.5659	0.2803	0.0355	0.9806
		PWM	0.0700	0.0439	0.4403	0.2495	0.0283	0.9860
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	LM	0.0698	0.0439	0.4317	0.2451	0.0280	0.9865
		----	0.0685	0.0396	0.4680	0.2432	0.0308	0.9846
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	MM	0.0842	0.0456	0.6594	0.3495	0.0391	0.9765
		ML	0.0895	0.0364	0.6931	0.3349	0.0398	0.9758
		PWM-LM	0.0841	0.0457	0.6569	0.3484	0.0390	0.9766
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	DMM	0.0692	0.0394	0.4708	0.2417	0.0308	0.9846
		MMM	0.0698	0.0427	0.4346	0.2403	0.0284	0.9861
		SAM	0.0685	0.0389	0.4721	0.2427	0.0310	0.9845
		ML	0.0687	0.0391	0.4821	0.2475	0.0317	0.9840
10	1-P Üssel (EX1)	----	0.3692	0.1342	11.6709	4.9383	0.1730	0.5145
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.1607	0.0224	20.5454	0.7935	0.0701	0.9173
		ML	0.1640	0.0652	2.6249	1.3037	0.0807	0.8951
		PWM-LM	0.1429	0.0307	16.0759	0.7863	0.0674	0.9272
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.0701	0.0378	0.4903	0.2456	0.0320	0.9836
		ML	0.0706	0.0375	0.4922	0.2451	0.0320	0.9836
		PWM-LM	0.0691	0.0383	0.4861	0.2472	0.0319	0.9837
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.2093	0.0248	12.3387	1.0709	0.0782	0.8922
		ML	0.1090	0.0684	1.2649	0.7404	0.0526	0.9549
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0749	0.0381	0.5353	0.2662	0.0343	0.9816
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.0750	0.0507	0.4919	0.3006	0.0284	0.9850
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.0718	0.0453	0.4308	0.2481	0.0275	0.9867
		ML	0.0703	0.0375	0.4996	0.2484	0.0325	0.9832
		PWM-LM	0.0708	0.0428	0.4368	0.2405	0.0286	0.9859
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	0.0706	0.0375	0.4922	0.2451	0.0320	0.9836
		PWM	0.0744	0.0434	0.4711	0.2534	0.0311	0.9840
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.1665	0.0162	5.7224	0.8042	0.0658	0.9206
		ML	0.1126	0.0618	1.2903	0.7200	0.0536	0.9541
		PWM	0.1425	0.0181	2.8098	0.8158	0.0646	0.9314

ÇARŞAMBA Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.0717	0.0375	0.5028	0.2522	0.0328	0.9830
		ML	0.8043	0.6854	349.7570	21.4315	0.4457	-2.1786
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.0813	0.0496	0.6309	0.3204	0.3105	0.0368
		ML	0.0622	0.0265	0.4516	0.2180	0.0204	0.9921
		PWM-LM	0.0783	0.0469	0.6254	0.3139	0.0366	0.9792
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.0805	0.0309	0.3882	0.1609	0.0262	0.9880
		ML	0.0837	0.0337	0.4833	0.2062	0.0310	0.9838
		PWM-LM	0.0772	0.0304	0.3947	0.1705	0.0269	0.9876
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.0972	0.0183	9.7904	0.2263	0.0337	0.9798
		ML	0.0836	0.0336	10.0243	0.2052	0.0309	0.9839
		PWM	0.0807	0.0240	9.1435	0.2315	0.0325	0.9821
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.0987	0.0659	1.2843	0.6428	0.0394	0.9729
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.0783	0.0405	0.6289	0.3046	0.0367	0.9795
		ML	0.0800	0.0425	0.6160	0.3197	0.0367	0.9789
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.3251	0.0385	10.4506	5.6488	0.1613	0.5437
		ML	0.2310	0.0908	5.4871	2.7339	0.1174	0.7816
		PWM	0.1667	0.1261	1.1691	0.7733	0.0719	0.9128
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.2830	0.1573	20.4162	17.5675	0.1260	0.7240
		ML-GRİM	0.3689	0.1341	11.6567	4.9305	0.1729	0.5152
		ML-GOLD	0.9821	0.1339	588.6485	560.6489	0.4911	-2.8946
		PWM	0.2826	0.1509	16.9311	14.1975	0.1215	0.7379
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.1668	0.0668	2.7747	1.3537	0.0829	0.8903
		POME-N	0.1608	0.0631	2.5446	1.2498	0.0795	0.9000
		LS	0.1082	0.0581	1.3891	0.6850	0.0544	0.9531
		PWM	0.1140	0.0840	1.9286	1.6628	0.0398	0.9680
		ML	0.1083	0.0659	1.5020	0.6801	0.0546	0.9527
		MM	0.1006	0.0459	6.4793	0.5146	0.0515	0.9594
		LM	0.0999	0.0705	3.3671	1.0115	0.0404	0.9715
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0532	0.0233	0.1910	0.1025	0.0159	0.9950
		NLS	0.0526	0.0240	0.2242	0.1080	0.0183	0.9942
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0817	0.0295	0.3973	0.1623	0.0273	0.9872
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0879	0.0272	0.4727	0.1826	0.0298	0.9847
		ML-LM	0.0779	0.0312	0.3962	0.1741	0.0271	0.9874
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.3031	0.0304	8.2439	2.9897	0.1363	0.6676
32	4-P Kappa (K4)	LM	0.0766	0.0331	0.4112	0.1861	0.0276	0.9869

DÖKMETEPE Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1374	0.0871	1.7505	0.9650	0.0695	0.9245
		LM	0.1448	0.0676	1.4886	0.9352	0.0612	0.9378
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.0884	0.0459	0.5601	0.3099	0.0365	0.9774
		MM	0.0935	0.0580	0.8040	0.3951	0.0435	0.9678
		PWM-LM	0.0898	0.0493	0.5954	0.3294	0.0383	0.9752
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	0.0728	0.0421	0.5382	0.2467	0.0332	0.9811
		ML-NR	0.0728	0.0421	0.5382	0.2467	0.0332	0.9811
		MM	0.0885	0.0350	0.9336	0.2316	0.0339	0.9799
		PWM	0.0774	0.0363	0.6991	0.2094	0.0313	0.9831
4	2-P Gamma (G2)	LM	0.0780	0.0363	0.7080	0.2101	0.0314	0.9830
		ML	0.1073	0.0568	0.7925	0.4673	0.0455	0.9657
		MM	0.1102	0.0697	1.1031	0.5569	0.0521	0.9550
		PWM-LM	0.1074	0.0568	0.8070	0.4815	0.0455	0.9656
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.1111	0.0520	0.7417	0.4565	0.0442	0.9673
		MM	0.1021	0.0328	1.2721	0.2934	0.0348	0.9734
		PWM	0.0842	0.0408	1.3182	0.2554	0.0350	0.9791
		LM	0.0907	0.0426	2.0940	0.2810	0.0372	0.9765
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.0776	0.0371	0.5916	0.2109	0.0317	0.9828
		DMM	0.0808	0.0352	0.6646	0.2088	0.0318	0.9826
		MMM	0.0806	0.0346	0.6782	0.2063	0.0316	0.9828
		SAM	0.0777	0.0379	0.5848	0.2146	0.0320	0.9825
		ML	0.0698	0.0398	0.5078	0.2266	0.0318	0.9825
		PWM	0.0681	0.0363	0.5033	0.2042	0.0299	0.9844
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	LM	0.0686	0.0363	0.5060	0.2057	0.0300	0.9843
		---	0.1262	0.0522	1.1088	0.7619	0.0492	0.9591
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	MM	0.0708	0.0401	0.4901	0.2270	0.0318	0.9825
		ML	0.0704	0.0392	0.4833	0.2225	0.0314	0.9830
		PWM-LM	0.0690	0.0354	0.4627	0.2098	0.0295	0.9848
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	DMM	0.2274	0.1057	4.4160	1.6952	0.1047	0.8176
		MMM	0.0963	0.0536	0.6845	0.3876	0.0416	0.9710
		SAM	0.1310	0.0908	1.4565	0.7430	0.0620	0.9375
		ML	0.0685	0.0377	0.4872	0.2078	0.0306	0.9837
		---	0.4041	0.1549	12.6785	5.5621	0.1883	0.3875
10	1-P Üssel (EX1)	MM	0.1164	0.0347	4.7298	3.726	0.0449	0.9641
		ML	0.2443	0.0822	4.2695	1.7620	0.1010	0.8050
		PWM-LM	0.1212	0.0360	4.7778	3.956	0.0465	0.9615
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.0851	0.0522	0.6861	0.3291	0.0397	0.9733
		ML	0.0752	0.0393	0.4693	0.2329	0.0314	0.9831
		PWM-LM	0.0764	0.0436	0.5093	0.2578	0.0337	0.9806
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.0798	0.0166	2.5016	0.1789	0.0271	0.9860
		ML	0.1076	0.0705	1.0979	0.4928	0.0490	0.9610
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	ML	0.0695	0.0400	0.4905	0.2167	0.0311	0.9831
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0695	0.0400	0.4905	0.2167	0.0311	0.9831
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	---	0.1089	0.0566	0.7470	0.4635	0.0447	0.9663
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.0900	0.0544	0.7186	0.3735	0.0410	0.9713
		ML	0.0694	0.0399	0.4888	0.2166	0.0310	0.9832
		PWM-LM	0.0713	0.0328	0.5353	0.1798	0.0285	0.9857
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	---	---	---	---	---	---
		PWM	0.0600	0.0247	0.4285	0.1823	0.0249	0.9892
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.0773	0.0217	1.2811	0.1533	0.0251	0.9888
		ML	0.1064	0.0632	1.0452	0.4340	0.0462	0.9647
		PWM	0.0788	0.0257	1.1099	0.2049	0.0313	0.9831

DÖKMETEPE Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.0796	0.0357	0.5649	0.2055	0.0314	0.9830
		ML	0.0774	0.0439	0.5752	0.2336	0.0337	0.9809
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.1460	0.0678	1.3249	0.6997	0.0629	0.9358
		ML	0.0973	0.0195	0.6983	0.3643	0.0322	0.9804
		PWM-LM	0.1518	0.0540	1.1868	0.6493	0.0586	0.9397
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.0798	0.0337	0.3690	0.1784	0.0292	0.9845
		ML	0.0663	0.0231	0.2860	0.1222	0.0231	0.9903
		PWM-LM	0.0563	0.0250	0.3274	0.1260	0.0235	0.9902
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.0840	0.0365	9.8713	0.1996	0.0312	0.9824
		ML	0.0745	0.0201	9.2839	0.1484	0.0239	0.9896
		PWM	0.0882	0.0336	10.1588	0.1897	0.0306	0.9830
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.1214	0.0757	1.7634	0.8066	0.0591	0.9441
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.1161	0.0363	4.6920	0.3630	0.0439	0.9654
		ML	----	----	----	----	----	----
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.3900	0.0449	11.4792	5.6045	0.1783	0.4200
		ML	0.3045	0.1063	7.0305	3.1251	0.1350	0.6754
		PWM	0.2045	0.1095	4.2706	2.7618	0.0993	0.8339
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.3387	0.1814	18.1512	13.6195	0.1608	0.5368
		ML-GRİM	0.4040	0.1548	12.6727	5.5588	0.1882	0.3878
		ML-GOLD	0.9800	0.1300	525.5789	500.5794	0.4900	-2.8822
		PWM	0.3419	0.1865	18.0569	13.6209	0.1602	0.5424
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.2504	0.0849	4.5907	1.8760	0.1054	0.7921
		POME-N	0.2428	0.0765	4.3360	1.6992	0.0997	0.8103
		LS	0.2252	0.0571	3.4831	1.3412	0.0873	0.8452
		PWM	0.1678	0.1116	3.2551	2.3540	0.0772	0.9012
		ML	0.1957	0.0834	3.0333	1.1710	0.0818	0.8769
		MM	0.1211	0.0363	4.7734	0.3944	0.0464	0.9617
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0626	0.0207	0.2375	0.1290	0.0242	0.9899
		NLS	0.0609	0.0196	0.2362	0.1325	0.0231	0.9903
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0688	0.0235	0.2845	0.1305	0.0234	0.9900
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0727	0.0264	0.3022	0.1424	0.0253	0.9883
		ML-LM	0.0650	0.0231	0.2588	0.1153	0.0221	0.9909
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.3814	0.0330	10.9666	4.3629	0.1649	0.4666
32	4-P Kappa (K4)	LM	1.0000	0.9533	755.9048	25.0000	0.5100	-3.1224

EKİNLİ Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1346	0.0598	0.7193	0.3937	0.0578	0.9429
		LM	0.1283	0.0497	0.6600	0.3893	0.0539	0.9485
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.0868	0.0405	0.4205	0.1733	0.0403	0.9730
		MM	0.0895	0.0439	0.4424	0.1832	0.0420	0.9712
		PWM-LM	0.0868	0.0400	0.4159	0.1717	0.0400	0.9733
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	0.0880	0.0405	0.4180	0.1757	0.0405	0.9727
		ML-NR	0.0880	0.0639	0.4180	0.1757	0.0405	0.9727
		MM	0.1008	0.0385	0.5276	0.1571	0.0385	0.9749
		PWM	0.0939	0.0371	0.4798	0.1491	0.0378	0.9763
		LM	0.0943	0.0370	0.4852	0.1495	0.0378	0.9763
4	2-P Gamma (G2)	ML	0.1008	0.0431	0.4475	0.2193	0.0438	0.9673
		MM	0.1046	0.0522	0.5150	0.2434	0.0479	0.9626
		PWM-LM	0.1012	0.0434	0.4536	0.2238	0.0439	0.9671
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.1000	0.0413	0.4376	0.2160	0.0400	0.9680
		MM	0.1105	0.0402	0.9659	0.1784	0.0402	0.9716
		PWM	0.0978	0.0395	0.5846	0.1646	0.0393	0.9742
		LM	0.0996	0.0401	0.6381	0.1698	0.0398	0.9735
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.0858	0.0405	0.4223	0.1693	0.0400	0.9735
		DMM	0.0932	0.0364	0.4613	0.1446	0.0373	0.9769
		MMM	----	----	----	----	----	----
		SAM	0.0862	0.0410	0.4246	0.1707	0.0403	0.9732
		ML	0.0917	0.0414	0.4424	0.1641	0.0400	0.9738
		PWM	0.0855	0.0381	0.4154	0.1599	0.0388	0.9750
		LM	0.0857	0.0380	0.4168	0.1609	0.0389	0.9749
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	----	0.0887	0.0406	0.4199	0.1780	0.0407	0.9725
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	MM	0.1010	0.0533	0.5178	0.2006	0.0448	0.9679
		ML	0.0962	0.0411	0.4613	0.1591	0.0394	0.9744
		PWM-LM	0.0966	0.0411	0.4650	0.1602	0.0395	0.9742
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	DMM	----	----	----	----	----	----
		MMM	0.0969	0.0483	0.4621	0.2081	0.0448	0.9674
		SAM	0.1427	0.1148	1.2573	0.6200	0.0749	0.9097
		ML	0.0868	0.0406	0.4205	0.1734	0.0403	0.9730
10	1-P Üssel (EX1)	----	0.4217	0.1829	8.6304	3.9174	0.1991	0.3384
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.1343	0.0223	7.1497	0.2969	0.0507	0.9491
		ML	0.2932	0.1040	3.7308	1.6150	0.1235	0.7272
		PWM-LM	0.1606	0.0326	2.8263	0.3796	0.0592	0.9353
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.0934	0.0352	0.4600	0.1402	0.0364	0.9778
		ML	0.0981	0.0510	0.4961	0.1870	0.0431	0.9701
		PWM-LM	0.0937	0.0354	0.4606	0.1408	0.0365	0.9776
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.0961	0.0167	2.0088	0.1559	0.0317	0.9804
		ML	0.1456	0.1039	1.1913	0.5557	0.0676	0.9272
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.1011	0.0537	0.5225	0.1973	0.0441	0.9688
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.0961	0.0456	0.4392	0.2042	0.0427	0.9692
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.0876	0.0409	0.4270	0.1728	0.0400	0.9736
		ML	0.0877	0.0446	0.4332	0.1789	0.0412	0.9720
		PWM-LM	0.0923	0.0363	0.4473	0.1436	0.0370	0.9773
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	0.1090	0.0710	0.6352	0.2860	0.0525	0.9564
		PWM	0.0937	0.0365	0.4605	0.1429	0.0369	0.9772
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.0856	0.0157	1.5315	0.1498	0.0322	0.9794
		ML	0.1450	0.0909	1.1179	0.4766	0.0631	0.9357
		PWM	0.1161	0.0206	1.2799	0.2047	0.0387	0.9701

EKİNLİ Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.0978	0.0368	0.4781	0.1473	0.0372	0.9765
		ML	0.1078	0.0574	0.5799	0.2173	0.0459	0.9663
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.1204	0.0403	0.5220	0.2736	0.0509	0.9518
		ML	0.0959	0.0192	0.3691	0.1930	0.0336	0.9784
		PWM-LM	0.1233	0.0372	0.5098	0.2705	0.0500	0.9525
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.0876	0.0271	0.2654	0.1098	0.0334	0.9802
		ML	0.0867	0.0214	0.2493	0.0963	0.0304	0.9836
		PWM-LM	0.0738	0.0254	0.2800	0.0969	0.0312	0.9836
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.0849	0.0256	5.9407	0.1013	0.0321	0.9820
		ML	0.0868	0.0213	5.8836	0.0965	0.0304	0.9836
		PWM	0.0810	0.0273	5.8594	0.1049	0.0327	0.9815
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.1151	0.0654	1.4000	0.5927	0.0566	0.9485
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.7742	0.2074	290.3012	23.3166	0.3340	-1.0125
		ML	----	----	----	----	----	----
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.4303	0.0532	8.4898	4.2816	0.1889	0.3272
		ML	0.3370	0.1322	5.5043	2.4287	0.1499	0.6102
		PWM	0.2231	0.0763	2.5220	1.6993	0.0906	0.8411
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.4210	0.1468	23.2013	19.2886	0.1773	0.4052
		ML-GRİM	0.4217	0.1829	8.6287	3.9164	0.1991	0.3386
		ML-GOLD	0.9677	0.1290	325.8589	310.3593	0.4839	-2.8124
		PWM	0.3922	0.1727	13.8179	10.6637	0.1666	0.4776
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.2992	0.1084	4.0019	1.7195	0.1289	0.7097
		POME-N	0.2872	0.1002	3.8831	1.5278	0.1206	0.7412
		LS	0.2012	0.0794	1.9922	0.8742	0.0813	0.8818
		PWM	0.2080	0.1127	2.4809	1.7187	0.0907	0.8593
		ML	0.2181	0.0960	2.4368	0.8633	0.0911	0.8554
		MM	0.1501	0.0485	2.2773	0.3136	0.0519	0.9499
		LM	0.1330	0.0598	2.4252	0.5062	0.0532	0.9511
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.1119	0.0168	0.2034	0.0918	0.0268	0.9834
		NLS	0.1111	0.0143	0.2088	0.0964	0.0260	0.9842
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0875	0.0204	0.2483	0.0985	0.0302	0.9836
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0861	0.0227	0.2469	0.0911	0.0304	0.9838
		ML-LM	1.0000	1.0138	468.6609	15.5000	0.5161	-3.2000
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.4107	0.0270	8.0458	3.4033	0.1763	0.3787
32	4-P Kappa (K4)	LM	1.0000	1.0138	468.6609	15.5000	0.5161	-3.2000

ENGİZ Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.2420	0.0951	3.9775	1.9370	0.1024	0.8141
		LM	0.2383	0.0745	4.0121	2.2578	0.0938	0.8177
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.1448	0.0490	1.2279	0.7182	0.0546	0.9400
		MM	0.1443	0.0528	1.5515	0.6497	0.0640	0.9337
		PWM-LM	0.1508	0.0505	1.3215	0.6798	0.0583	0.9363
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	0.2406	0.0924	3.9092	1.9190	0.1010	0.8171
		ML-NR	0.2363	0.0883	3.7485	1.8481	0.0984	0.8245
		MM	0.1233	0.0445	1.0976	0.4812	0.0533	0.9524
		PWM	----	----	----	----	----	----
		LM	0.1138	0.0312	1.0538	0.2798	0.0374	0.9733
4	2-P Gamma (G2)	ML	0.1809	0.0582	1.9825	1.0843	0.0688	0.9032
		MM	0.1726	0.0687	2.3558	0.9689	0.0796	0.8992
		PWM-LM	0.1792	0.0593	1.9906	1.0366	0.0700	0.9062
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.1395	0.0473	1.0806	0.5998	0.0514	0.9484
		MM	0.1220	0.0387	0.9494	0.3999	0.0448	0.9618
		PWM	0.1258	0.0364	0.8072	0.3747	0.0415	0.9643
		LM	0.1462	0.0362	3.0967	0.4308	0.0464	0.9549
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.0944	0.0337	0.5995	0.2833	0.0380	0.9746
		DMM	0.1305	0.0461	1.1675	0.5180	0.0554	0.9488
		MMM	0.1086	0.0383	0.6710	0.3574	0.0421	0.9676
		SAM	0.0937	0.0344	0.5891	0.2930	0.0385	0.9739
		ML	0.1018	0.0367	0.6040	0.3331	0.0404	0.9714
		PWM	0.9800	0.0325	23.2618	21.0622	0.0562	0.7449
		LM	0.1019	0.0327	0.8095	0.2730	0.0373	0.9748
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	----	----	----	----	----	----	
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	MM	0.1071	0.0407	0.7434	0.4878	0.0427	0.9672
		ML	0.1166	0.0413	0.7595	0.4568	0.0448	0.9622
		PWM-LM	0.1082	0.0410	0.7571	0.4955	0.0431	0.9665
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	DMM	----	----	----	----	----	----
		MMM	----	----	----	----	----	----
		SAM	0.1916	0.0689	2.9157	1.9175	0.0782	0.8797
		ML	0.1373	0.0475	1.1688	0.6807	0.0528	0.9463
10	1-P Üssel (EX1)	----	0.3521	0.1044	8.8046	3.3597	0.1522	0.5903
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.1320	0.0444	2.1105	0.5127	0.0552	0.9473
		ML	0.1674	0.0550	2.5300	0.8858	0.0770	0.8945
		PWM-LM	0.1184	0.0419	3.0357	0.4432	0.0491	0.9575
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.1710	0.0638	2.1297	0.9030	0.0756	0.9064
		ML	0.1425	0.0507	1.3620	0.8939	0.0546	0.9396
		PWM-LM	0.1685	0.0553	1.7028	0.8781	0.0652	0.9172
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.1754	0.0419	6.5145	1.1400	0.0920	0.8708
		ML	0.0964	0.0371	0.5760	0.2838	0.0393	0.9725
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0918	0.0340	0.5215	0.2834	0.0376	0.9757
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.2159	0.0713	2.8710	1.5653	0.0832	0.8541
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.1809	0.0656	2.2624	1.0192	0.0772	0.8984
		ML	0.0918	0.0340	0.5214	0.2833	0.0377	0.9757
		PWM-LM	0.0952	0.0302	0.5281	0.2427	0.0343	0.9794
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	0.1425	0.0507	1.3620	0.8939	0.0546	0.9396
		PWM	0.1008	0.0464	1.0834	0.8262	0.0422	0.9679
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.0871	0.0327	0.9172	0.3139	0.0417	0.9707
		ML	0.0945	0.0342	0.5407	0.2611	0.0375	0.9753
		PWM	0.0946	0.0305	0.5230	0.2444	0.0344	0.9792

ENGİZ Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.1358	0.0474	1.2734	0.5529	0.0579	0.9444
		ML	0.1135	0.0422	0.8193	0.5394	0.0444	0.9631
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.2391	0.0809	3.6222	1.7303	0.0976	0.8158
		ML	0.1417	0.0569	2.4173	1.2738	0.0701	0.9240
		PWM-LM	0.2376	0.0733	3.7084	1.9008	0.0970	0.8080
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.1599	0.0518	1.6333	0.7476	0.0653	0.9219
		ML	0.0790	0.0313	0.4674	0.2599	0.0345	0.9800
		PWM-LM	0.0842	0.0300	0.4728	0.2409	0.0334	0.9812
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.1345	0.0446	10.9205	0.5435	0.0527	0.9468
		ML	0.0943	0.0387	8.9844	0.5036	0.0406	0.9722
		PWM	0.1351	0.0447	10.9843	0.5478	0.0527	0.9464
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.1629	0.0740	3.0493	1.2426	0.0839	0.8883
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.2160	0.0298	28.0325	1.0176	0.0823	0.8697
		ML	0.1785	0.0840	2.0551	1.0111	0.0769	0.9035
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.3697	0.0262	11.9195	5.6108	0.1796	0.4081
		ML	0.2601	0.0834	6.0490	2.3911	0.1243	0.7352
		PWM	0.2787	0.0918	5.6643	3.2300	0.1093	0.7621
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.2739	0.1381	6.9147	3.9389	0.1262	0.7408
		ML-GRİM	0.3519	0.1043	8.7959	3.3552	0.1521	0.5907
		ML-GOLD	0.9800	0.1300	549.0178	524.0181	0.4900	-2.8823
		PWM	0.3243	0.1428	16.1175	12.7228	0.1348	0.6665
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.1739	0.0364	2.4624	0.8730	0.0709	0.9040
		POME-N	0.1633	0.0530	2.5303	0.8229	0.0742	0.9031
		LS	0.1739	0.0453	2.5057	0.8454	0.0744	0.8980
		PWM	0.1781	0.0711	3.1982	2.1458	0.0750	0.9054
		ML	0.1425	0.0570	2.2391	0.7737	0.0717	0.9151
		MM	0.1325	0.0408	2.0373	0.4599	0.0516	0.9528
		LM	0.1297	0.0334	2.8525	0.3459	0.0409	0.9653
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.1332	0.0277	1.3343	0.2826	0.0421	0.9654
		NLS	0.1114	0.0340	0.6191	0.3077	0.0383	0.9717
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0861	0.0329	0.4845	0.2723	0.0363	0.9779
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0779	0.0307	0.4098	0.2312	0.0335	0.9811
		ML-LM	1.0000	0.9533	755.9048	25.0000	0.5100	-3.1224
31	2-P Kappa (K2)	MM	---	---	---	---	---	---
		ML	0.2966	0.0395	6.1917	2.0259	0.1154	0.7289
32	4-P Kappa (K4)	LM	1.0000	0.9533	755.9048	25.0000	0.5100	-3.1224

ERBAA Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1544	0.0602	1.9266	0.9060	0.0747	0.9057
		LM	0.1568	0.0454	1.8196	0.9726	0.0695	0.9112
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.1037	0.0216	0.5074	0.2693	0.0369	0.9722
		MM	0.0890	0.0372	0.6963	0.2691	0.0449	0.9695
		PWM-LM	0.0990	0.0294	0.5677	0.2637	0.0402	0.9709
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	0.1533	0.0571	1.8532	0.8809	0.0730	0.9089
		ML-NR	0.1509	0.0547	1.7717	0.8441	0.0713	0.9128
		MM	0.0542	0.0208	0.2012	0.0838	0.0238	0.9905
		PWM	0.0521	0.0153	0.2066	0.0622	0.0205	0.9929
4	2-P Gamma (G2)	LM	0.0529	0.0153	0.2088	0.0628	0.0206	0.9928
		ML	0.1216	0.0321	0.8694	0.4430	0.0491	0.9543
		MM	0.1087	0.0479	1.0965	0.4396	0.0565	0.9514
		PWM-LM	0.1171	0.0351	0.8988	0.4380	0.0495	0.9551
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.1295	0.0274	0.8888	0.4898	0.0493	0.9511
		MM	0.0617	0.0183	0.6625	0.0939	0.0264	0.9881
		PWM	0.0625	0.0204	0.6885	0.0945	0.0262	0.9887
		LM	0.0756	0.0239	2.5910	0.1254	0.0292	0.9851
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.0486	0.0221	0.1417	0.0520	0.0200	0.9937
		DMM	0.0643	0.0206	0.2204	0.0934	0.0256	0.9891
		MMM	0.0566	0.0151	0.1413	0.0623	0.0215	0.9925
		SAM	0.0510	0.0134	0.1374	0.0538	0.0203	0.9935
		ML	0.0513	0.0135	0.1372	0.0542	0.0203	0.9935
		PWM	0.0458	0.0156	0.1537	0.0554	0.0205	0.9934
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	LM	0.0472	0.0161	0.1608	0.0574	0.0209	0.9932
		----	0.1622	0.0374	2.1639	1.4380	0.0668	0.9152
		MM	0.0850	0.0105	0.2709	0.1636	0.0260	0.9853
		ML	0.0866	0.0144	0.2759	0.1501	0.0276	0.9836
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	PWM-LM	0.0861	0.0123	0.2744	0.1579	0.0268	0.9844
		DMM	0.2264	0.0895	4.5831	1.5669	0.1080	0.8021
		MMM	0.1103	0.0294	0.6841	0.3389	0.0436	0.9638
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	SAM	0.1090	0.0489	0.9226	0.4031	0.0533	0.9546
		ML	0.1066	0.0229	0.5293	0.2822	0.0383	0.9700
		----	0.4136	0.1400	11.1470	4.7179	0.1798	0.4320
10	1-P Üssel (EX1)	MM	0.0851	0.0200	4.5380	0.1322	0.0310	0.9823
		ML	0.1662	0.0505	2.0108	0.6916	0.0688	0.9147
		PWM-LM	0.0836	0.0226	2.9194	0.1521	0.0323	0.9807
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.0864	0.0345	0.6156	0.2378	0.0421	0.9728
		ML	0.0896	0.0114	0.3225	0.1990	0.0281	0.9831
		PWM-LM	0.0927	0.0271	0.4664	0.2133	0.0367	0.9759
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.1255	0.0199	1.8614	0.2663	0.0463	0.9633
		ML	0.0462	0.0236	0.1629	0.0668	0.0222	0.9927
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	ML	0.6321	0.5619	21.5577	10.4771	0.2704	-0.2447
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.1255	0.0285	0.8168	0.4539	0.0477	0.9542
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.1255	0.0285	0.8168	0.4539	0.0477	0.9542
		MM	0.0985	0.0356	0.7304	0.3095	0.0456	0.9662
		ML	0.0495	0.0110	0.1176	0.0438	0.0185	0.9945
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	PWM-LM	0.0414	0.0104	0.1285	0.0453	0.0171	0.9951
		ML	----	----	----	----	----	----
		PWM	0.0670	0.0139	0.2717	0.1948	0.0198	0.9923
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	MM	0.0740	0.0073	0.3553	0.0582	0.0195	0.9917
		ML	0.0436	0.0165	0.1500	0.0510	0.0193	0.9941
		PWM	0.0431	0.0102	0.1705	0.0508	0.0166	0.9950
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.0740	0.0073	0.3553	0.0582	0.0195	0.9917
		ML	0.0436	0.0165	0.1500	0.0510	0.0193	0.9941
		PWM	0.0431	0.0102	0.1705	0.0508	0.0166	0.9950

ERBAA Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.0666	0.0211	0.2486	0.0984	0.0268	0.9883
		ML	0.0684	0.0079	0.1578	0.0871	0.0207	0.9914
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.1595	0.0435	1.6614	0.7518	0.0707	0.9090
		ML	0.1013	0.0181	0.9990	0.4587	0.0415	0.9705
		PWM-LM	0.1676	0.0351	1.6463	0.7782	0.0699	0.9074
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.1007	0.0180	0.4503	0.1815	0.0355	0.9754
		ML	0.0480	0.0110	0.1042	0.0370	0.0167	0.9953
		PWM-LM	0.0495	0.0084	0.1003	0.0424	0.0152	0.9959
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.0997	0.0174	10.2045	0.1747	0.0347	0.9762
		ML	0.0895	0.0088	9.5270	0.1436	0.0276	0.9838
		PWM	0.1015	0.0166	10.3140	0.1793	0.0349	0.9756
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.1031	0.0539	1.3934	0.5784	0.0531	0.9574
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.1064	0.0229	7.2883	0.0409	0.0409	0.9684
		ML	0.1033	0.0726	1.0686	0.5380	0.0574	0.9501
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.2991	0.0294	6.8382	2.9870	0.1390	0.6540
		ML	0.2296	0.0732	4.2226	1.6526	0.1037	0.8149
		PWM	0.2182	0.0936	7.3482	5.5523	0.1052	0.8077
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.3286	0.1610	21.2125	17.2178	0.1546	0.5754
		ML-GRİM	0.4135	0.1399	11.1413	4.7146	0.1797	0.4324
		ML-GOLD	0.9787	0.1277	494.0442	470.5446	0.4894	-2.8749
		PWM	0.3301	0.1609	21.2748	17.2395	0.1553	0.5714
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.1637	0.0485	1.9002	0.6563	0.0669	0.9190
		POME-N	0.1840	0.0426	2.1726	0.6670	0.0671	0.9154
		LS	0.1651	0.0323	1.8770	0.6026	0.0631	0.9218
		PWM	0.1021	0.0564	1.5456	1.0052	0.0557	0.9521
		ML	0.1254	0.0490	1.4078	0.4244	0.0547	0.9514
		MM	0.0817	0.0224	2.9758	0.1452	0.0319	0.9814
		LM	0.0833	0.0271	2.6814	0.1567	0.0323	0.9817
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0391	0.0109	0.0757	0.0293	0.0116	0.9976
		NLS	0.0382	0.0097	0.0769	0.0324	0.0121	0.9974
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0463	0.0107	0.1129	0.0398	0.0174	0.9951
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0655	0.0084	0.1665	0.0571	0.0189	0.9929
		ML-LM	0.0482	0.0105	0.0964	0.0353	0.0144	0.9963
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.3637	0.0263	8.5020	3.0516	0.1400	0.5728
32	4-P Kappa (K4)	LM	0.0473	0.0086	0.0997	0.0403	0.0151	0.9961

GELEMAĞRI Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1991	0.1243	4.1566	1.8792	0.1123	0.8074
		LM	0.2081	0.0800	3.1419	1.4756	0.0992	0.8396
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.0912	0.0209	0.5411	0.2526	0.0394	0.9723
		MM	0.1455	0.0496	1.5024	0.4492	0.0558	0.9478
		PWM-LM	0.0944	0.0406	0.7671	0.3043	0.0459	0.9671
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	----	----	----	----	----	----
		ML-NR	----	----	----	----	----	----
		MM	0.1124	0.0317	0.7241	0.2279	0.0354	0.9749
		PWM	----	----	----	----	----	----
4	2-P Gamma (G2)	LM	0.0672	0.0211	1.3102	0.1110	0.0238	0.9891
		ML	0.1373	0.0481	1.3217	0.6221	0.0636	0.9343
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	MM	0.1793	0.0765	2.6938	0.9009	0.0803	0.8975
		PWM-LM	0.1290	0.0558	1.4427	0.6319	0.0639	0.9373
		ML	0.0911	0.0401	0.6837	0.2958	0.0425	0.9708
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	MM	0.2419	0.0189	2.5737	0.6633	0.0616	0.9149
		PWM	0.1386	0.0379	1.0995	0.3790	0.0454	0.9577
		LM	0.1150	0.0338	7.1384	0.3295	0.0454	0.9632
		IMM	0.0556	0.0185	0.3218	0.0744	0.0209	0.9924
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	DMM	0.1164	0.0365	0.8772	0.2595	0.0412	0.9705
		MMM	0.0606	0.0202	0.2749	0.0845	0.0230	0.9909
		SAM	0.0571	0.0190	0.2966	0.0765	0.0216	0.9920
		ML	0.0539	0.0177	0.2455	0.0831	0.0234	0.9905
		PWM	0.0575	0.0191	0.2851	0.0774	0.0218	0.9918
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	LM	0.0584	0.0193	0.2994	0.0799	0.0221	0.9917
		----	----	----	----	----	----	----
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	MM	0.0641	0.0111	0.2313	0.0938	0.0242	0.9897
		ML	0.0623	0.0148	0.2420	0.0951	0.0260	0.9882
		PWM-LM	0.0627	0.0123	0.2426	0.1000	0.0249	0.9889
10	1-P Üssel (EX1)	DMM	0.1178	0.0372	0.9114	0.2677	0.0422	0.9694
		MMM	0.0739	0.0289	0.4295	0.1686	0.2609	0.9807
		SAM	0.1522	0.0394	2.3223	1.5023	0.0684	0.9169
		ML	0.0515	0.0168	0.2078	0.0647	0.0212	0.9924
11	2-P Üssel (EX2)	----	0.2908	0.0924	6.1654	2.1695	0.1225	0.7287
		MM	0.1874	0.0611	2.3424	0.7573	0.0714	0.9115
		ML	0.1473	0.0517	1.3380	0.4783	0.0541	0.9487
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	PWM-LM	0.1075	0.0432	1.6689	0.3077	0.0417	0.9705
		MM	0.1617	0.0860	2.7593	1.0127	0.0850	0.8895
		ML	0.1179	0.0191	0.9707	0.5085	0.0506	0.9522
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	PWM-LM	0.1381	0.0536	1.5005	0.6568	0.0668	0.9301
		MM	0.2890	0.0321	14.7403	1.5692	0.1204	0.7359
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0638	0.0304	0.3337	0.1244	0.0253	0.9891
		ML	0.0539	0.0156	0.2054	0.0682	0.0216	0.9922
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.2949	0.2447	7.8193	4.0445	0.1609	0.5920
		MM	0.1448	0.0813	2.5210	0.9699	0.0824	0.8973
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	ML	0.0539	0.0156	0.2054	0.0682	0.0216	0.9922
		PWM-LM	0.0499	0.0157	0.2487	0.0679	0.0181	0.9939
		ML	0.1179	0.0191	0.9707	0.5085	0.0506	0.9522
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	PWM	0.0833	0.0258	0.6102	0.3802	0.0351	0.9797
		MM	0.1110	0.0122	1.0964	0.1533	0.0382	0.9734
18	2-P Log Gumbel (LG2)	ML	0.0595	0.0252	0.3029	0.0969	0.0226	0.9912
		PWM	0.0480	0.0158	0.3213	0.0755	0.0175	0.9940

GELEMAĞRI Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Süreklili Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.1247	0.0427	1.1631	0.3377	0.0495	0.9604
		ML	0.0824	0.0105	0.3745	0.1880	0.0316	0.9811
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.2031	0.1073	3.6086	1.6037	0.1067	0.8248
		ML	0.1165	0.0201	1.7970	0.7082	0.0582	0.9422
		PWM-LM	0.2119	0.0679	3.1523	1.4444	0.0994	0.8337
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.1172	0.0491	1.4180	0.4533	0.0601	0.9454
		ML	0.0577	0.0144	0.1992	0.0647	0.0209	0.9926
		PWM-LM	0.0498	0.0144	0.2148	0.0668	0.0181	0.9939
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.0789	0.0227	8.8521	0.1741	0.0372	0.9771
		ML	0.0704	0.0123	8.0931	0.1566	0.0265	0.9871
		PWM	0.0799	0.0224	8.9661	0.1767	0.0376	0.9766
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.2330	0.0733	3.6411	1.3559	0.0879	0.8578
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	----	----	----	----	----	----
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.3945	0.0394	12.1143	6.0720	0.1868	0.3877
		ML	0.2711	0.0778	5.1259	2.0497	0.1122	0.7751
		PWM	0.2072	0.1194	5.0287	2.9942	0.1091	0.8153
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.2176	0.1128	4.4536	1.7470	0.1070	0.8194
		ML-GRİM	0.2679	0.0972	5.4314	1.9070	0.1150	0.7684
		ML-GOLD	0.9777	0.1326	508.5890	484.0982	0.4897	-2.8778
		PWM	0.2143	0.1281	7.1338	4.9445	0.1139	0.7987
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.1394	0.0318	1.2202	0.4006	0.0458	0.9597
		POME-N	0.1388	0.0496	1.4147	0.4286	0.0515	0.9550
		LS	----	----	----	----	----	----
		PWM	0.1197	0.0576	1.2084	0.5620	0.0545	0.9520
		ML	0.1481	0.0464	1.5446	0.4423	0.0526	0.9502
		MM	0.1254	0.0321	1.7923	0.2943	0.0394	0.9667
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0660	0.0157	0.2377	0.0751	0.0194	0.9931
		NLS	0.0707	0.0114	0.7263	0.0915	0.0247	0.9888
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0583	0.0145	0.1856	0.0636	0.0209	0.9928
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0651	0.0156	0.1676	0.0648	0.0196	0.9933
		ML-LM	0.0636	0.0165	0.1677	0.0652	0.0187	0.9939
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.2395	0.0223	3.8589	1.0509	0.0812	0.8468
32	4-P Kappa (K4)	LM	1.0000	0.9507	740.7867	24.5000	0.5102	-3.1250

GÖLKÖY Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1291	0.0332	0.7651	0.4193	0.0520	0.9467
		LM	0.1291	0.0324	0.7445	0.3982	0.0511	0.9479
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.0738	0.0313	0.3716	0.2501	0.0355	0.9786
		MM	0.0792	0.0318	0.4052	0.2701	0.0377	0.9763
		PWM-LM	0.0669	0.0307	0.3234	0.2158	0.0310	0.9829
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	0.1281	0.0341	0.7857	0.4435	0.0526	0.9457
		ML-NR	0.0709	0.0320	0.3271	0.2220	0.0311	0.9839
		MM	0.0946	0.0308	0.4648	0.2812	0.0400	0.9698
		PWM	0.0714	0.0308	0.3342	0.2178	0.0320	0.9817
4	2-P Gamma (G2)	LM	0.0710	0.0308	0.3347	0.2184	0.0320	0.9817
		ML	0.0893	0.0304	0.4667	0.2984	0.0410	0.9699
		MM	0.0883	0.0307	0.4199	0.2620	0.0378	0.9734
		PWM-LM	0.0872	0.0311	0.3930	0.2360	0.0358	0.9761
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.0904	0.0304	0.5051	0.3250	0.0433	0.9673
		MM	0.0940	0.0308	0.4532	0.2746	0.0394	0.9707
		PWM	0.0721	0.0308	0.3243	0.2113	0.0315	0.9823
		LM	0.0717	0.0309	0.3210	0.2090	0.0313	0.9826
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.0736	0.0315	0.3605	0.2439	0.0345	0.9798
		DMM	0.0941	0.0307	0.4542	0.2807	0.0395	0.9704
		MMM	0.0801	0.0304	0.4060	0.2668	0.0377	0.9751
		SAM	0.0745	0.0316	0.3670	0.2483	0.0349	0.9794
		ML	0.0732	0.0319	0.3440	0.2340	0.0331	0.9818
		PWM	0.0650	0.0310	0.3028	0.2028	0.0306	0.9835
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	LM	0.0648	0.0310	0.3035	0.2032	0.0307	0.9835
		----	0.0740	0.0311	0.3858	0.2580	0.0365	0.9773
		MM	0.0686	0.0316	0.3052	0.2073	0.0300	0.9848
		ML	0.0726	0.0326	0.3330	0.2261	0.0310	0.9841
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	PWM-LM	0.0650	0.0318	0.2833	0.1920	0.0292	0.9853
		DMM	----	----	----	----	----	----
		MMM	0.0760	0.0323	0.3625	0.2460	0.0340	0.9809
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	SAM	0.0755	0.0318	0.3729	0.2525	0.0352	0.9793
		ML	0.0743	0.0312	0.3722	0.2492	0.0358	0.9783
		----	0.3895	0.1387	7.5148	3.2167	0.1713	0.4796
10	1-P Üssel (EX1)	----	0.3895	0.1387	7.5148	3.2167	0.1713	0.4796
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.1833	0.0416	10.9634	0.4524	0.0510	0.9383
		ML	0.1634	0.0480	1.4585	0.6441	0.0657	0.9204
		PWM-LM	0.0909	0.0348	3.9443	0.3322	0.0428	0.9698
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.0886	0.0335	0.4379	0.2815	0.0386	0.9764
		ML	0.0744	0.0325	0.3559	0.2442	0.0330	0.9818
		PWM-LM	0.0641	0.0314	0.3165	0.2160	0.0301	0.9843
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.2045	0.0621	4.9767	0.8989	0.0732	0.9037
		ML	0.0987	0.0442	0.3991	0.2613	0.0294	0.9840
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0728	0.0326	0.3351	0.2295	0.0313	0.9837
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.0916	0.0307	0.5292	0.3433	0.0431	0.9670
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.0942	0.0306	0.4656	0.2853	0.0406	0.9693
		ML	0.0753	0.0324	0.3756	0.2573	0.0343	0.9801
		PWM-LM	0.0701	0.0308	0.3332	0.2173	0.0320	0.9817
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	0.0744	0.0325	0.3559	0.2442	0.0330	0.9818
		PWM	0.0662	0.0313	0.3011	0.1972	0.0304	0.9837
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.1664	0.0510	2.4346	0.5704	0.0530	0.9427
		ML	0.0896	0.0384	0.4137	0.2538	0.0288	0.9844
		PWM	0.1040	0.0433	0.8398	0.3776	0.0389	0.9738

GÖLKÖY Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.0841	0.0331	0.4032	0.2654	0.0365	0.9785
		ML	0.0713	0.0327	0.3250	0.2217	0.0299	0.9850
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.1342	0.0339	0.9739	0.5410	0.0614	0.9311
		ML	0.0964	0.0345	0.7173	0.4203	0.0452	0.9644
		PWM-LM	0.1314	0.0316	0.8438	0.4463	0.0569	0.9388
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.1108	0.0339	0.7558	0.4426	0.0548	0.9486
		ML	0.0777	0.0337	0.3290	0.2214	0.0310	0.9838
		PWM-LM	0.0750	0.0335	0.4471	0.2880	0.0388	0.9747
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.1066	0.0423	6.7995	0.4325	0.0518	0.9602
		ML	0.0730	0.0338	6.0162	0.2597	0.0345	0.9798
		PWM	0.0777	0.0358	5.9762	0.2821	0.0356	0.9790
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.1067	0.0413	1.9455	1.3849	0.0417	0.9694
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.0775	0.0324	1.7568	0.1678	0.0336	0.9807
		ML	0.0781	0.0292	0.5812	0.2801	0.0321	0.9822
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.3039	0.0511	5.2190	2.6017	0.1451	0.6397
		ML	0.2222	0.0752	3.0756	1.3082	0.1010	0.8271
		PWM	0.1955	0.0878	10.3638	9.5387	0.0861	0.8733
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.3309	0.1364	30.6189	28.1760	0.1434	0.6403
		ML-GRİM	0.3893	0.1386	7.5076	3.2126	0.1712	0.4802
		ML-GOLD	0.9697	0.1364	346.8821	330.3824	0.4848	-2.8234
		PWM	0.2981	0.1249	14.7640	12.8150	0.1311	0.7084
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.1665	0.0491	1.5525	0.6726	0.0677	0.9155
		POME-N	0.1558	0.0456	1.6521	0.5910	0.0635	0.9291
		LS	0.0845	0.0330	0.4351	0.1783	0.0341	0.9800
		PWM	0.0953	0.0358	0.3902	0.1918	0.0363	0.9758
		ML	1.0000	0.9886	498.8972	16.5000	0.5152	-3.1875
		MM	0.0780	0.0321	1.7218	0.1699	0.0328	0.9817
		LM	0.0753	0.0322	1.7240	0.1691	0.0325	0.9821
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0723	0.0313	0.3512	0.1647	0.0312	0.9837
		NLS	0.0803	0.0298	0.3125	0.1910	0.0307	0.9830
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0753	0.0335	0.3276	0.2221	0.0291	0.9853
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0818	0.0362	0.3746	0.2575	0.0318	0.9826
		ML-LM	0.0732	0.0338	0.3850	0.2580	0.0344	0.9801
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	----	----	----	----	----	----
32	4-P Kappa (K4)	LM	0.0746	0.0310	0.3274	0.1696	0.0313	0.9836

GÜMÜŞACIKÖY Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1052	0.0274	0.5797	0.2248	0.0434	0.9681
		LM	0.1087	0.0250	0.5821	0.2352	0.0431	0.9680
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.0773	0.0206	0.2517	0.1048	0.0281	0.9847
		MM	0.0742	0.0219	0.2372	0.1000	0.0271	0.9858
		PWM-LM	0.0656	0.0244	0.2195	0.0952	0.0247	0.9880
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	0.1072	0.0254	0.5624	0.2198	0.0426	0.9687
		ML-NR	0.0821	0.0260	0.2792	0.1443	0.0310	0.9843
		MM	0.0707	0.0232	0.2262	0.0949	0.0257	0.9870
		PWM	0.0643	0.0245	0.2186	0.0971	0.0247	0.9881
4	2-P Gamma (G2)	LM	0.0639	0.0245	0.2188	0.0973	0.0248	0.9882
		ML	0.0893	0.0198	0.2869	0.1079	0.0288	0.9826
		MM	0.0759	0.0256	0.2627	0.0943	0.0272	0.9865
		PWM-LM	0.0765	0.0250	0.2607	0.0951	0.0272	0.9864
5	3-P Pearson Tıp 3 (PT3)	ML	0.0959	0.0177	0.3274	0.1241	0.0307	0.9796
		MM	0.0631	0.0243	0.2032	0.0952	0.0247	0.9884
		PWM	0.0603	0.0255	0.2014	0.0939	0.0235	0.9892
		LM	0.0612	0.0258	0.1981	0.0942	0.0233	0.9895
6	3-P Log-Pearson Tıp 3 (LPT3)	IMM	0.0715	0.0227	0.2591	0.1182	0.0294	0.9846
		DMM	0.0739	0.0223	0.2324	0.0961	0.0264	0.9862
		MMM	----	----	----	----	----	----
		SAM	0.0722	0.0224	0.2620	0.1187	0.0296	0.9844
		ML	0.0780	0.0250	0.2829	0.1403	0.0314	0.9838
		PWM	0.0655	0.0258	0.2236	0.1037	0.0265	0.9870
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	LM	0.0653	0.0257	0.2238	0.1037	0.0265	0.9871
		----	0.0846	0.0186	0.2723	0.1070	0.0278	0.9834
		MM	0.0747	0.0256	0.2704	0.1331	0.0305	0.9843
		ML	0.0761	0.0246	0.2866	0.1392	0.0316	0.9835
8	2-P Pearson Tıp 5 (PT5)	PWM-LM	0.0710	0.0294	0.2420	0.1256	0.0281	0.9860
		DMM	0.0736	0.0224	0.2315	0.0957	0.0263	0.9863
		MMM	0.0800	0.0210	0.2494	0.0980	0.0273	0.9848
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	SAM	0.0735	0.0274	0.2336	0.0929	0.0267	0.9865
		ML	0.0717	0.0236	0.2742	0.1292	0.0306	0.9839
		----	0.3835	0.1392	8.3197	3.4877	0.1698	0.5112
10	1-P Üssel (EX1)	MM	0.1570	0.0270	9.8933	0.4215	0.0613	0.9366
		ML	0.1390	0.0514	1.3307	0.6053	0.0624	0.9376
		PWM-LM	0.1298	0.0313	5.8942	0.3402	0.0449	0.9627
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.0768	0.0214	0.2657	0.1118	0.0291	0.9839
		ML	0.0766	0.0204	0.2847	0.1237	0.0300	0.9833
		PWM-LM	0.0667	0.0243	0.2314	0.1007	0.0256	0.9874
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.2107	0.0408	6.7417	0.9666	0.0935	0.8561
		ML	0.1057	0.0462	0.4340	0.2889	0.0322	0.9795
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	ML	0.0753	0.0239	0.2914	0.1394	0.0317	0.9832
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0753	0.0239	0.2914	0.1394	0.0317	0.9832
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.0957	0.0192	0.3330	0.1281	0.0311	0.9797
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.0806	0.0222	0.2592	0.0977	0.0271	0.9852
		ML	0.0747	0.0237	0.2909	0.1385	0.0316	0.9832
		PWM-LM	0.0666	0.0242	0.2315	0.1010	0.0257	0.9874
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	----	----	----	----	----	----
		PWM	0.0667	0.0242	0.2317	0.1009	0.0256	0.9874
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.1526	0.0302	2.8373	0.5944	0.0732	0.9159
		ML	0.1125	0.0394	0.4659	0.2897	0.0350	0.9775
		PWM	0.1324	0.0307	0.9937	0.4367	0.0529	0.9565

GÜMÜŞACIKÖY Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.0733	0.0221	0.2543	0.1101	0.0283	0.9849
		ML	----	----	----	----	----	----
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.1285	0.0182	0.6144	0.1995	0.0446	0.9620
		ML	0.0962	0.0157	0.4670	0.1564	0.0293	0.9815
		PWM-LM	0.1256	0.0193	0.5967	0.1915	0.0443	0.9632
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.1071	0.0178	0.4141	0.1333	0.0322	0.9753
		ML	0.0798	0.0321	0.3619	0.1852	0.0358	0.9795
		PWM-LM	0.0848	0.0220	0.3309	0.1289	0.0302	0.9819
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.1072	0.0218	7.6017	0.2031	0.0401	0.9690
		ML	0.0833	0.0234	7.0593	0.1326	0.0311	0.9817
		PWM	0.0815	0.0232	6.8566	0.1458	0.0321	0.9814
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.0718	0.0388	0.7173	0.3369	0.0236	0.9891
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.0631	0.0249	0.1874	0.0971	0.0245	0.9890
		ML	0.0742	0.0216	0.2450	0.1059	0.0292	0.9843
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.2598	0.0458	5.8218	2.9428	0.1446	0.6606
		ML	0.1788	0.0805	3.1849	1.4231	0.1001	0.8455
		PWM	0.1510	0.0562	2.9784	2.2175	0.0739	0.9139
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.2683	0.1271	26.0479	23.8468	0.1325	0.7112
		ML-GRİM	0.3833	0.1391	8.3142	3.4847	0.1697	0.5115
		ML-GOLD	0.9743	0.1282	409.9516	390.4519	0.4872	-2.8499
		PWM	0.2532	0.0967	16.4515	14.5328	0.1193	0.7596
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.1395	0.0530	1.4622	0.6422	0.0655	0.9322
		POME-N	0.1539	0.0399	2.6340	0.6868	0.0683	0.9275
		LS	0.0872	0.0386	0.4603	0.2027	0.0287	0.9847
		PWM	0.0822	0.0467	0.4441	0.3120	0.0284	0.9854
		ML	0.0867	0.0429	0.6794	0.2058	0.0300	0.9837
		MM	0.0879	0.0327	1.7133	0.1551	0.0267	0.9853
		LM	0.0725	0.0393	1.5509	0.2838	0.0241	0.9885
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0481	0.0204	0.1439	0.0744	0.0201	0.9931
		NLS	0.0524	0.0183	0.1314	0.0656	0.0190	0.9934
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0955	0.0319	0.4231	0.2209	0.0386	0.9772
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0853	0.0229	0.3409	0.1384	0.0320	0.9807
		ML-LM	0.0846	0.0218	0.3189	0.1234	0.0299	0.9822
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.3127	0.0232	5.4349	1.8274	0.1222	0.6991
32	4-P Kappa (K4)	LM	0.0626	0.0280	0.1885	0.0978	0.0227	0.9902

HACIPAZARI Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1945	0.0518	1.3219	0.5767	0.0763	0.8941
		LM	0.2024	0.0475	1.3435	0.0742	0.0742	0.8929
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.1446	0.0201	0.4199	0.2022	0.0394	0.9611
		MM	0.1309	0.0256	0.4073	0.1605	0.0400	0.9663
		PWM-LM	0.1311	0.0255	0.4070	0.1607	0.0400	0.9662
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	0.1955	0.0494	1.2905	0.5740	0.0748	0.8961
		ML-NR	0.1940	0.0476	1.2435	0.5540	0.0731	0.8995
		MM	0.1217	0.0233	0.3430	0.1335	0.0362	0.9720
		PWM	0.0883	0.0148	0.2411	0.0952	0.0273	0.9838
4	2-P Gamma (G2)	LM	0.0882	0.0148	0.2418	0.0956	0.0274	0.9837
		ML	0.1645	0.0287	0.6509	0.3054	0.0507	0.9420
		MM	0.1442	0.0355	0.6634	0.2412	0.0529	0.9502
		PWM-LM	0.1523	0.0329	0.6283	0.2573	0.0512	0.9487
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.1759	0.0257	0.7353	0.3720	0.0539	0.9331
		MM	0.1068	0.0225	0.2742	0.0328	0.0328	0.9772
		PWM	0.0877	0.0188	0.4097	0.1023	0.0318	0.9799
		LM	0.0958	0.0215	0.8120	0.1131	0.0334	0.9781
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.1096	0.0146	0.2378	0.1066	0.0299	0.9795
		DMM	0.1286	0.0234	0.3637	0.1481	0.0374	0.9689
		MMM	0.1230	0.0178	0.2804	0.1273	0.0322	0.9739
		SAM	0.1123	0.0147	0.2435	0.1107	0.0304	0.9786
		ML	0.0969	0.0138	0.2318	0.0956	0.0280	0.9827
		PWM	0.0929	0.0168	0.2276	0.0925	0.0276	0.9833
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	LM	0.0925	0.0171	0.2295	0.0927	0.0277	0.9832
		----	0.1813	0.0292	0.9773	0.5646	0.0566	0.9269
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	MM	0.1241	0.0124	0.2967	0.1484	0.0327	0.9737
		ML	0.1245	0.0146	0.2842	0.1355	0.0327	0.9736
		PWM-LM	0.1249	0.0165	0.2811	0.1302	0.0330	0.9732
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	DMM	----	----	----	----	----	----
		MMM	0.1515	0.0260	0.5052	0.2298	0.0449	0.9539
		SAM	0.1616	0.0187	0.6401	0.3672	0.0465	0.9480
		ML	0.1404	0.0186	0.4058	0.1970	0.0375	0.9641
10	1-P Üssel (EX1)	----	0.3551	0.1219	5.8807	2.3130	0.1515	0.5745
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.0968	0.0146	3.8294	0.1055	0.0330	0.9786
		ML	0.1626	0.0419	0.9310	0.3121	0.0520	0.9448
		PWM-LM	0.1038	0.0206	3.8708	0.1256	0.0345	0.9760
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.1396	0.0278	0.4872	0.1877	0.0441	0.9600
		ML	0.1465	0.0145	0.4635	0.2504	0.0388	0.9606
		PWM-LM	0.1410	0.0271	0.4783	0.1896	0.0437	0.9597
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.1868	0.0399	1.4818	0.7175	0.0917	0.8612
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0862	0.0299	0.2478	0.1059	0.0302	0.9826
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.1827	0.0331	0.8594	0.4165	0.0591	0.9230
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.1519	0.0315	0.6127	0.2460	0.0503	0.9498
		ML	0.0991	0.0123	0.2299	0.1005	0.0280	0.9826
		PWM-LM	0.0960	0.0123	0.2281	0.1013	0.0262	0.9837
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	0.1465	0.0145	0.4635	0.2504	0.0388	0.9606
		PWM	0.1244	0.0200	0.4451	0.2776	0.0332	0.9731
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.1230	0.0223	1.1164	0.2423	0.0502	0.9556
		ML	0.0818	0.0183	0.2486	0.0981	0.0276	0.9845
		PWM	0.0734	0.0139	0.3331	0.1304	0.0292	0.9846

HACIPAZARI Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.1300	0.0239	0.3902	0.1509	0.0386	0.9678
		ML	0.1725	0.0258	0.5918	0.2601	0.0555	0.9348
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.2109	0.0399	1.2797	0.5428	0.0747	0.8872
		ML	0.1517	0.0213	0.9418	0.4293	0.0503	0.9492
		PWM-LM	0.2147	0.0374	1.3097	0.5683	0.0747	0.8842
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.1660	0.0216	0.6085	0.2497	0.0479	0.9443
		ML	0.0961	0.0148	0.2337	0.1005	0.0283	0.9829
		PWM-LM	0.1074	0.0118	0.2543	0.1245	0.0275	0.9810
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.1552	0.0137	6.8051	0.2143	0.0418	0.9548
		ML	0.1247	0.0130	5.6080	0.1661	0.0318	0.9741
		PWM	0.1376	0.0156	6.1754	0.1572	0.0359	0.9669
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.1166	0.0461	1.2303	0.5044	0.0516	0.9569
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.1096	0.0267	3.9018	0.1385	0.0378	0.9727
		ML	0.1145	0.0336	0.5270	0.1648	0.0417	0.9696
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.3282	0.0306	4.7767	2.2462	0.1392	0.6474
		ML	0.2402	0.0730	2.6503	0.9911	0.0911	0.8451
		PWM	0.2192	0.0981	5.9951	4.8766	0.1019	0.8268
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.2460	0.1352	8.3265	6.5740	0.1284	0.7236
		ML-GRİM	0.3550	0.1219	5.8766	2.3107	0.1514	0.5748
		ML-GOLD	0.9677	0.1290	325.8589	310.3593	0.4839	-2.8124
		PWM	0.2552	0.1229	8.4168	6.6007	0.1282	0.7108
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.1570	0.0370	0.8134	0.2766	0.0483	0.9512
		POME-N	0.1926	0.0220	4.7419	0.4677	0.0610	0.9193
		LS	0.1390	0.0320	0.6866	0.2047	0.0436	0.9628
		PWM	0.1120	0.0404	0.6442	0.3249	0.0479	0.9607
		ML	0.1117	0.0365	0.8154	0.1724	0.0435	0.9683
		MM	0.0983	0.0249	2.2508	0.1240	0.0362	0.9745
		LM	0.1028	0.0243	3.8754	0.1259	0.0358	0.9745
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0764	0.0170	0.3213	0.0953	0.0306	0.9822
		NLS	0.0879	0.0160	0.2152	0.0909	0.0265	0.9851
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0898	0.0133	0.2291	0.0980	0.0268	0.9845
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.1132	0.0122	0.2757	0.1179	0.0282	0.9793
		ML-LM	0.0902	0.0137	0.2306	0.1113	0.0276	0.9845
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.2764	0.0299	3.5273	1.0678	0.0995	0.7683
32	4-P Kappa (K4)	LM	0.0911	0.0138	0.2351	0.0972	0.0268	0.9838

HAVZA Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS_{1-1}	A_n^2	AU_n^2	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1561	0.0325	0.6837	0.3143	0.0527	0.9485
		LM	0.1545	0.0322	0.6664	0.2973	0.0524	0.9496
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.1171	0.0215	0.3624	0.1995	0.0370	0.9738
		MM	0.1170	0.0214	0.3585	0.1962	0.0369	0.9740
		PWM-LM	0.1083	0.0213	0.3048	0.1538	0.0326	0.9800
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	0.1576	0.0326	0.7039	0.3360	0.0529	0.9472
		ML-NR	0.0931	0.0202	0.2698	0.1618	0.0302	0.9832
		MM	0.1247	0.0224	0.3915	0.1932	0.0379	0.9714
		PWM	0.0962	0.0202	0.2632	0.1452	0.0290	0.9843
4	2-P Gamma (G2)	LM	0.0962	0.0204	0.2631	0.1456	0.0290	0.9844
		ML	0.1321	0.0238	0.4525	0.2348	0.0413	0.9660
		MM	0.1263	0.0231	0.4008	0.1936	0.0386	0.9707
		PWM-LM	0.1227	0.0236	0.3814	0.1742	0.0374	0.9731
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.1348	0.0251	0.4872	0.2590	0.0431	0.9634
		MM	0.1229	0.0224	0.3778	0.1862	0.0372	0.9726
		PWM	0.0943	0.0206	0.2505	0.1359	0.0280	0.9854
		LM	0.0934	0.0208	0.2465	0.1335	0.0276	0.9856
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.1067	0.0204	0.3237	0.1850	0.0348	0.9772
		DMM	0.1262	0.0226	0.3868	0.1961	0.0375	0.9721
		MMM	----	----	----	----	----	----
		SAM	0.1076	0.0204	0.3290	0.1881	0.0351	0.9768
		ML	0.0943	0.0209	0.2791	0.1677	0.0311	0.9824
		PWM	0.0913	0.0202	0.2441	0.1403	0.0276	0.9855
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	LM	0.0914	0.0204	0.2438	0.1404	0.0276	0.9855
		----	0.1280	0.0234	0.4340	0.2332	0.0405	0.9680
		MM	0.1017	0.0203	0.2895	0.1670	0.0325	0.9804
		ML	0.1018	0.0206	0.3036	0.1781	0.0331	0.9798
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	PWM-LM	0.1018	0.0213	0.2623	0.1441	0.0311	0.9818
		DMM	0.1353	0.0301	0.6409	0.3545	0.0508	0.9547
		MMM	0.1095	0.0205	0.3289	0.1868	0.0350	0.9770
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	SAM	0.1077	0.0204	0.3225	0.1847	0.0345	0.9777
		ML	0.1156	0.0215	0.3603	0.2006	0.0366	0.9746
		----	0.4307	0.1561	8.3503	3.6948	0.1867	0.3883
10	1-P Üssel (EX1)	MM	0.1768	0.0341	11.4068	0.3960	0.0552	0.9353
		ML	0.2074	0.0565	2.2045	0.8329	0.0840	0.8744
11	2-P Üssel (EX2)	PWM-LM	0.0937	0.0271	3.8168	0.2475	0.0351	0.9791
		MM	0.1037	0.0236	0.3625	0.2110	0.0373	0.9755
		ML	0.0968	0.0220	0.3005	0.1816	0.0324	0.9811
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	PWM-LM	0.0934	0.0202	0.2620	0.1503	0.0285	0.9847
		MM	0.1689	0.0514	2.5594	0.6819	0.0749	0.9116
		ML	0.0849	0.0344	0.2745	0.1789	0.0237	0.9892
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	ML	0.0905	0.0221	0.2775	0.1700	0.0307	0.9833
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0905	0.0221	0.2775	0.1700	0.0307	0.9833
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.1243	0.0237	0.4323	0.2415	0.0400	0.9693
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.1262	0.0225	0.3973	0.1998	0.0386	0.9703
		ML	0.0995	0.0219	0.3112	0.1869	0.0331	0.9801
		PWM-LM	0.0968	0.0203	0.2678	0.1489	0.0294	0.9839
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	----	----	----	----	----	----
		PWM	0.0947	0.0204	0.2573	0.1434	0.0286	0.9846
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.1345	0.0421	1.3593	0.4493	0.0581	0.9459
		ML	0.0762	0.0260	0.2730	0.1741	0.0226	0.9897
		PWM	0.0937	0.0338	0.4683	0.2694	0.0326	0.9814

HAVZA Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.1007	0.0228	0.3310	0.1959	0.0352	0.9780
		ML	0.0860	0.0223	0.2668	0.1654	0.0295	0.9846
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.1737	0.0307	0.8918	0.4224	0.0586	0.9316
		ML	0.1319	0.0286	0.6463	0.3201	0.0444	0.9652
		PWM-LM	0.1669	0.0275	0.7695	0.3405	0.0551	0.9397
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.1528	0.0266	0.6873	0.3411	0.0515	0.9482
		ML	0.0853	0.0243	0.2864	0.1788	0.0312	0.9830
		PWM-LM	0.1100	0.0252	0.3881	0.2172	0.0372	0.9753
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.1325	0.0322	6.9179	0.3386	0.0503	0.9559
		ML	0.1043	0.0377	5.7737	0.3438	0.0420	0.9715
		PWM	0.1144	0.0241	6.2890	0.2179	0.0381	0.9737
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.1107	0.0360	1.2666	0.6486	0.0404	0.9697
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.0772	0.0245	0.5475	0.0886	0.0237	0.9885
		ML	0.0992	0.0308	0.5786	0.2060	0.0378	0.9728
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.3294	0.0475	5.9212	2.6841	0.1570	0.5801
		ML	0.2556	0.0850	3.8251	1.4816	0.1162	0.7776
		PWM	0.2005	0.0916	7.9821	7.0801	0.0932	0.8625
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.3535	0.1360	26.7555	23.4133	0.1643	0.5388
		ML-GRİM	0.4306	0.1560	8.3464	3.6926	0.1866	0.3886
		ML-GOLD	0.9687	0.1406	336.3705	320.3708	0.4844	-2.8181
		PWM	0.3029	0.1527	20.6195	18.0537	0.1521	0.6059
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.2052	0.0557	2.1590	0.8170	0.0833	0.8773
		POME-N	0.2006	0.0361	2.5322	0.8435	0.0861	0.8715
		LS	0.1046	0.0272	0.5924	0.1466	0.0368	0.9750
		PWM	0.1145	0.0409	1.5362	1.1315	0.0471	0.9580
		ML	1.0000	0.9844	483.7791	16.0000	0.5156	-3.1935
		MM	0.0805	0.0253	0.5682	0.0931	0.0248	0.9880
		LM	0.0747	0.0262	0.5685	0.0942	0.0241	0.9890
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0744	0.0258	0.2199	0.0912	0.0224	0.9901
		NLS	0.0843	0.0227	0.1954	0.1014	0.0222	0.9892
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0864	0.0298	0.4255	0.2535	0.0281	0.9856
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0769	0.0287	0.3244	0.2088	0.0317	0.9831
		ML-LM	0.0770	0.0287	0.3244	0.2088	0.0317	0.9831
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.8437	0.4047	337.9677	8.8154	0.3707	-1.5407
32	4-P Kappa (K4)	LM	0.0773	0.0254	0.5630	0.0957	0.0236	0.9893

KIZILOT Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1912	0.1018	3.4045	1.6992	0.0983	0.8508
		LM	0.1835	0.0790	3.1649	1.8296	0.0915	0.8686
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.0953	0.0375	0.8533	0.4379	0.0478	0.9640
		MM	0.1383	0.0543	1.3236	0.5071	0.0532	0.9503
		PWM-LM	0.1014	0.0458	0.9809	0.4651	0.0514	0.9587
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	0.0912	0.0328	0.6461	0.2945	0.0391	0.9753
		ML-NR	0.0912	0.0328	0.6461	0.2945	0.0391	0.9753
		MM	0.1213	0.8136	0.2789	0.0371	0.0371	0.9733
		PWM	----	----	----	----	----	----
		LM	0.0923	0.0264	0.9603	0.1593	0.0264	0.9869
4	2-P Gamma (G2)	ML	0.1285	0.0560	1.4670	0.7739	0.0646	0.9354
		MM	0.1528	0.0730	2.0405	0.8284	0.0700	0.9200
		PWM-LM	0.1278	0.0586	1.5211	0.7821	0.0648	0.9356
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.1050	0.0462	1.0328	0.4599	0.0489	0.9617
		MM	0.1026	0.0297	0.6491	0.2299	0.0316	0.9809
		PWM	0.1054	0.0319	0.7272	0.2364	0.0321	0.9803
		LM	0.1243	0.0351	2.9541	0.3076	0.0396	0.9709
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.0926	0.0273	0.5578	0.1670	0.0280	0.9854
		DMM	0.1179	0.0389	0.8081	0.3015	0.0394	0.9711
		MMM	0.0943	0.0283	0.5402	0.1835	0.0296	0.9837
		SAM	0.0936	0.0279	0.5424	0.1758	0.0289	0.9844
		ML	0.0876	0.0287	0.5546	0.2414	0.0354	0.9792
		PWM	0.9800	0.0261	23.1173	20.9461	0.0456	0.7564
		LM	0.0908	0.0263	0.6591	0.1559	0.0266	0.9867
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	---	0.1484	0.0470	2.3017	1.4942	0.0714	0.9161
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	MM	0.0831	0.0276	0.5265	0.2341	0.0353	0.9797
		ML	0.0837	0.0279	0.5328	0.2364	0.0356	0.9793
		PWM-LM	0.0783	0.0249	0.4999	0.2329	0.0328	0.9825
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	DMM	0.2442	0.0722	3.7371	1.2370	0.0909	0.8498
		MMM	----	----	----	----	----	----
		SAM	0.1413	0.0419	1.9500	1.1854	0.0687	0.9220
		ML	0.0851	0.0267	0.4719	0.1882	0.0318	0.9829
10	1-P Üssel (EX1)	---	0.3626	0.1145	9.2283	3.6219	0.1553	0.5692
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.1517	0.0442	2.0685	0.4189	0.0470	0.9577
		ML	0.2633	0.0725	4.1176	1.4375	0.0969	0.8247
		PWM-LM	0.1233	0.0386	1.6696	0.3064	0.0371	0.9731
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.1397	0.0658	1.7380	0.7079	0.0653	0.9317
		ML	0.0980	0.0284	0.8583	0.4933	0.0462	0.9652
		PWM-LM	0.1137	0.0503	1.1978	0.5885	0.0580	0.9481
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.2102	0.0236	4.6305	0.7391	0.0751	0.8891
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.1118	0.0542	0.8128	0.3320	0.0398	0.9717
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	---	0.0801	0.0261	0.4566	0.1915	0.0319	0.9829
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	---	0.1694	0.0807	2.4173	1.3320	0.0851	0.8843
		MM	0.1304	0.0660	1.7856	0.7849	0.0679	0.9283
		ML	0.0801	0.0261	0.4566	0.1915	0.0319	0.9829
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	PWM-LM	0.0795	0.0226	0.4601	0.1216	0.0227	0.9902
		ML	0.0980	0.0284	0.8583	0.4933	0.0462	0.9652
18	2-P Log Gumbel (LG2)	PWM	0.0862	0.0230	0.6133	0.3791	0.0311	0.9838
		MM	0.0938	0.0204	0.6718	0.1317	0.0262	0.9858
		ML	0.1080	0.0471	0.7264	0.2757	0.0364	0.9760
		PWM	0.0770	0.0220	0.5005	0.1196	0.0226	0.9908

KIZILOT Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.1189	0.0405	0.8698	0.3242	0.0422	0.9683
		ML	0.0786	0.0257	0.4947	0.2334	0.0345	0.9807
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.1838	0.0854	2.8971	1.3957	0.0943	0.8626
		ML	0.1187	0.0251	1.6385	0.7769	0.0532	0.9552
		PWM-LM	0.1839	0.0660	2.7385	1.3837	0.0912	0.8661
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.1046	0.0422	1.0716	0.4301	0.0541	0.9552
		ML	0.0762	0.0208	0.3674	0.1471	0.0263	0.9877
		PWM-LM	----	----	----	----	----	----
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.0904	0.0310	10.1732	0.2932	0.0439	0.9693
		ML	0.0932	0.0234	8.9865	0.3306	0.0293	0.9840
		PWM	0.0860	0.0298	10.5056	0.3009	0.0445	0.9682
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.1912	0.0838	3.0860	1.3258	0.0766	0.8966
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.1800	0.0296	22.1132	0.6392	0.0645	0.9265
		ML	0.1814	0.1316	3.2093	1.6025	0.0943	0.8559
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.5040	0.0383	18.5278	9.4846	0.2287	0.0606
		ML	0.3609	0.1122	8.6972	3.6244	0.1510	0.6012
		PWM	0.2562	0.1349	3.6339	2.1558	0.1162	0.7771
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.2461	0.1721	8.6186	5.6879	0.1314	0.7269
		ML-GRİM	0.3623	0.1144	9.2113	3.6131	0.1552	0.5701
		ML-GOLD	0.9800	0.1300	548.5917	523.5921	0.4900	-2.8822
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.2570	0.0740	3.9209	1.3482	0.0941	0.8358
		POME-N	0.2562	0.0703	4.0979	1.3508	0.0943	0.8355
		LS	0.2836	0.0435	4.6818	1.5819	0.1007	0.7964
		PWM	0.1778	0.1074	4.0941	2.6904	0.0904	0.8720
		ML	0.2252	0.0769	3.3320	1.1209	0.0840	0.8736
		MM	0.1329	0.0351	1.7593	0.3101	0.0389	0.9697
		LM	0.1146	0.0313	1.6714	0.2479	0.0345	0.9772
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0873	0.0213	0.5141	0.1269	0.0236	0.9879
		NLS	0.0559	0.0243	0.2216	0.1201	0.0202	0.9927
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0791	0.0217	0.3467	0.1461	0.0268	0.9872
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0798	0.0216	0.3110	0.1221	0.0252	0.9880
		ML-LM	0.0800	0.0211	0.2700	0.1074	0.0214	0.9898
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.3207	0.0325	6.5695	2.1818	0.1159	0.7096
32	4-P Kappa (K4)	LM	1.0000	0.9533	755.9048	25.0000	0.5100	-3.1224

LADİK Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1854	0.0622	2.3421	1.1113	0.0831	0.8902
		LM	0.1955	0.0351	2.2049	1.1786	0.0747	0.8963
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.1335	0.0184	0.7093	0.3736	0.0428	0.9625
		MM	0.1190	0.0365	0.9635	0.3814	0.0514	0.9596
		PWM-LM	0.1312	0.0271	0.7784	0.3714	0.0471	0.9613
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	----	----	----	----	----	----
		ML-NR	0.1837	0.0553	2.1686	1.0353	0.0794	0.8976
		MM	0.0813	0.0247	0.3675	0.1666	0.0296	0.9844
		PWM	0.0629	0.0236	0.3656	0.1294	0.0255	0.9891
		LM	0.0624	0.0235	0.3781	0.1297	0.0255	0.9890
4	2-P Gamma (G2)	ML	0.1548	0.0272	1.1264	0.5680	0.0553	0.9428
		MM	0.1368	0.0491	1.4262	0.5813	0.0639	0.9393
		PWM-LM	0.1515	0.0311	1.1585	0.5717	0.0564	0.9439
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.1019	0.0227	0.4772	0.2247	0.0341	0.9795
		MM	0.0880	0.0248	0.9635	0.1694	0.0300	0.9831
		PWM	0.0704	0.0248	0.8135	0.1709	0.0311	0.9837
		LM	0.0878	0.0269	2.9238	0.2082	0.0350	0.9790
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.0727	0.0222	0.2735	0.1234	0.0252	0.9893
		DMM	0.0925	0.0238	0.4016	0.1815	0.0321	0.9820
		MMM	0.0818	0.0222	0.2725	0.1373	0.0271	0.9874
		SAM	0.0754	0.0221	0.2667	0.1262	0.0256	0.9889
		ML	0.0834	0.0212	0.2650	0.1377	0.0270	0.9874
		PWM	0.0708	0.0229	0.2832	0.1246	0.0254	0.9892
		LM	0.0701	0.0231	0.2971	0.1262	0.0256	0.9890
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	----	----	----	----	----	----	----
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	MM	0.1105	0.0166	0.4359	0.2633	0.0324	0.9770
		ML	0.1140	0.0175	0.4415	0.2434	0.0342	0.9754
		PWM-LM	0.1118	0.0163	0.4406	0.2599	0.0327	0.9765
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	DMM	----	----	----	----	----	----
		MMM	0.1424	0.0270	0.9179	0.4535	0.0506	0.9534
		SAM	0.0788	0.0220	0.2325	0.1196	0.0252	0.9888
		ML	0.1335	0.0184	0.7096	0.3738	0.0428	0.9625
10	1-P Üssel (EX1)	----	0.4018	0.1324	10.6970	4.4642	0.1740	0.4573
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.0919	0.0272	4.6484	0.2178	0.0359	0.9774
		ML	0.1942	0.0502	2.4287	0.8320	0.0742	0.8975
		PWM-LM	0.0902	0.0270	4.6365	0.2128	0.0354	0.9780
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.1217	0.0361	0.9678	0.3861	0.0518	0.9589
		ML	0.1199	0.0154	0.5527	0.3362	0.0357	0.9714
		PWM-LM	0.1283	0.0261	0.7260	0.3464	0.0453	0.9637
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.1126	0.0291	2.0873	0.4353	0.0580	0.9462
		ML	0.0732	0.0267	0.2697	0.1327	0.0266	0.9881
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0770	0.0211	0.2318	0.1215	0.0247	0.9893
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.1648	0.0272	1.2258	0.6642	0.0574	0.9340
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.1334	0.0360	1.0630	0.4575	0.0547	0.9530
		ML	0.0770	0.0211	0.2318	0.1215	0.0247	0.9893
		PWM-LM	0.0659	0.0223	0.2381	0.1152	0.0230	0.9910
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	0.1199	0.0154	0.5527	0.3362	0.0357	0.9714
		PWM	0.0951	0.0228	0.4612	0.3139	0.0286	0.9827
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.0723	0.0227	0.3768	0.1327	0.0264	0.9878
		ML	0.0681	0.0241	0.2473	0.1168	0.0243	0.9900
		PWM	0.0599	0.0230	0.2524	0.1150	0.0222	0.9916

LADİK Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.0954	0.0238	0.4454	0.1908	0.0340	0.9805
		ML	0.0940	0.0190	0.3012	0.1796	0.0282	0.9844
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.1956	0.0426	2.0231	0.9037	0.0781	0.8927
		ML	0.1310	0.0186	1.2792	0.5811	0.0498	0.9574
		PWM-LM	0.2038	0.0237	2.0031	0.9265	0.0747	0.8888
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.1282	0.0202	0.6831	0.2847	0.0437	0.9648
		ML	0.0723	0.0230	0.2138	0.1170	0.0234	0.9904
		PWM-LM	0.0715	0.0230	0.2202	0.1238	0.0230	0.9906
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.1259	0.0199	10.2086	0.2706	0.0424	0.9666
		ML	0.0997	0.0226	8.8191	0.2726	0.0320	0.9801
		PWM	0.1298	0.0187	10.5044	0.2843	0.0422	0.9645
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.1368	0.0583	1.9298	0.8315	0.0623	0.9400
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.1489	0.0290	14.0277	0.3725	0.0486	0.9540
		ML	0.1257	0.0828	1.5582	0.7982	0.0686	0.9292
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.3414	0.0381	8.2414	3.6183	0.1541	0.5778
		ML	0.2639	0.0763	4.9630	1.9240	0.1104	0.7791
		PWM	0.2379	0.0696	4.6457	2.7854	0.1037	0.8120
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.3024	0.1306	11.2355	7.8589	0.1422	0.6542
		ML-GRİM	0.4016	0.1323	10.6868	4.4584	0.1739	0.4578
		ML-GOLD	0.9787	0.1277	494.0442	470.5446	0.4894	-2.8749
		PWM	0.3164	0.1162	16.9045	13.2986	0.1437	0.6337
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.1918	0.0457	2.3161	0.7898	0.0719	0.9021
		POME-N	0.1869	0.0477	2.2310	0.7579	0.0708	0.9074
		LS	0.1984	0.0331	2.4676	0.8020	0.0705	0.8968
		PWM	0.1327	0.0586	1.8641	1.1310	0.0645	0.9368
		ML	0.1558	0.0508	1.8460	0.5875	0.0626	0.9350
		MM	0.0915	0.0268	4.6481	0.2107	0.0352	0.9780
		LM	0.0901	0.0273	3.1886	0.2187	0.0359	0.9777
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0530	0.0234	0.1567	0.0957	0.0176	0.9945
		NLS	0.0566	0.0227	0.1618	0.1003	0.0181	0.9941
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0747	0.0218	0.2182	0.1174	0.0240	0.9900
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0799	0.0224	0.2455	0.1289	0.0243	0.9886
		ML-LM	0.0601	0.0244	0.1878	0.1094	0.0207	0.9924
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.3505	0.0270	8.1382	2.8991	0.1337	0.5971
32	4-P Kappa (K4)	LM	0.0681	0.0228	0.2123	0.1157	0.0224	0.9913

MAZLUMOĞLU Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1458	0.0648	1.1681	0.7255	0.0493	0.9484
		LM	0.1409	0.0631	1.1372	0.7558	0.0474	0.9519
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.0995	0.0455	0.8743	0.3757	0.0454	0.9658
		MM	0.0897	0.0381	0.6886	0.2936	0.0379	0.9765
		PWM-LM	0.0898	0.0381	0.6900	0.2942	0.0380	0.9764
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	0.1147	0.0494	0.7158	0.4134	0.0387	0.9698
		ML-NR	0.1147	0.0494	0.7158	0.4134	0.0387	0.9698
		MM	0.1061	0.0450	0.6810	0.3541	0.0386	0.9723
		PWM	0.0969	0.0411	0.6523	0.3148	0.0374	0.9757
		LM	0.0969	0.0411	0.6639	0.0374	0.0374	0.9758
4	2-P Gamma (G2)	ML	0.1100	0.0468	0.7405	0.3780	0.0404	0.9696
		MM	0.1093	0.0465	0.7225	0.3744	0.0396	0.9705
		PWM-LM	0.1077	0.0462	0.7002	0.3708	0.0379	0.9726
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.1125	0.0486	0.8218	0.3986	0.0436	0.9658
		MM	0.1064	0.0453	0.7202	0.3604	0.0396	0.9714
		PWM	0.0987	0.0421	0.7295	0.3290	0.0384	0.9744
		LM	0.0992	0.0423	0.8054	0.3317	0.0388	0.9740
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.1439	0.0674	1.3922	0.9726	0.0490	0.9499
		DMM	0.1063	0.0453	0.7120	0.3616	0.0391	0.9719
		MMM	0.1210	0.0526	0.8317	0.4599	0.0420	0.9651
		SAM	0.1444	0.0670	1.3199	0.8920	0.0491	0.9498
		ML	0.1186	0.0510	0.8109	0.4359	0.0418	0.9660
		PWM	0.1134	0.0499	0.7732	0.4370	0.0397	0.9695
		LM	0.1139	0.0501	0.7828	0.4388	0.0398	0.9694
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	----	0.1574	0.0328	2.2706	0.7121	0.0626	0.9302
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	MM	0.0921	0.0397	0.5961	0.2702	0.0378	0.9764
		ML	0.1264	0.0558	1.3745	0.5790	0.0578	0.9475
		PWM-LM	0.1263	0.0521	1.3853	0.5542	0.0567	0.9488
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	DMM	----	----	----	----	----	----
		MMM	0.0991	0.0365	0.8523	0.3291	0.0429	0.9700
		SAM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.1183	0.0511	0.7748	0.4364	0.0406	0.9672
10	1-P Üssel (EX1)	----	0.3787	0.1382	11.9729	5.2496	0.1807	0.4626
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.1423	0.0193	9.5885	0.5654	0.0539	0.9432
		ML	0.3349	0.1116	8.9145	3.8254	0.1539	0.6052
		PWM-LM	0.1597	0.0247	9.8947	0.6881	0.0604	0.9295
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.0816	0.0347	0.6991	0.2692	0.0372	0.9782
		ML	0.1095	0.0520	0.8500	0.4005	0.0452	0.9649
		PWM-LM	0.0833	0.0354	0.7022	0.2765	0.0380	0.9771
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.1459	0.0246	6.3763	0.5311	0.0476	0.9581
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.1625	0.1524	3.6953	2.0006	0.0986	0.8571
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.1357	0.0592	0.9253	0.5706	0.0442	0.9577
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.1084	0.0462	0.6860	0.3684	0.0383	0.9720
		ML	0.1164	0.0497	0.7282	0.4086	0.0393	0.9688
		PWM-LM	0.0962	0.0407	0.6417	0.3077	0.0372	0.9761
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	0.1057	0.0507	0.9313	0.4195	0.0478	0.9622
		PWM	0.0885	0.0378	0.6951	0.2840	0.0386	0.9759
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.0977	0.0153	0.5623	0.4225	0.0448	0.9630
		ML	0.0977	0.0153	3.5623	0.4225	0.0448	0.9630
		PWM	0.1354	0.0150	2.3605	0.5508	0.0498	0.9488

MAZLUMOĞLU Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.0832	0.0348	0.7089	0.2727	0.0378	0.9775
		ML	0.1104	0.0600	1.0212	0.4814	0.0504	0.9590
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.1287	0.0542	0.8969	0.5789	0.0444	0.9582
		ML	0.0924	0.0406	0.7071	0.4817	0.0316	0.9795
		PWM-LM	0.1277	0.0538	0.8942	0.5823	0.0443	0.9586
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.1014	0.0417	0.5154	0.3263	0.0320	0.9777
		ML	0.0837	0.0345	0.4302	0.2593	0.0287	0.9844
		PWM-LM	0.0842	0.0344	0.4295	0.2371	0.0301	0.9837
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.0667	0.0272	9.1157	0.2097	0.0288	0.9870
		ML	0.0849	0.0354	9.5741	0.2183	0.0317	0.9830
		PWM	0.0703	0.0293	8.6080	0.2156	0.0317	0.9845
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.1517	0.0719	1.8864	1.1269	0.0550	0.9419
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.1076	0.0455	0.7263	0.3640	0.0391	0.9716
		ML	----	----	----	----	----	----
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.6281	0.0516	37.5392	22.9585	0.3101	-0.7009
		ML	0.4150	0.1681	14.3360	6.7707	0.1993	0.3432
		PWM	0.2231	0.1145	8.0235	6.8012	0.0861	0.8555
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.3604	0.1652	23.2750	19.2419	0.1463	0.5909
		ML-GRİM	0.3786	0.1381	11.9646	5.2449	0.1806	0.4630
		ML-GOLD	0.9811	0.1321	558.6085	532.1089	0.4906	-2.8888
		PWM	0.3476	0.1731	19.3221	15.6646	0.1409	0.6218
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.3561	0.1232	10.3156	4.4518	0.1667	0.5419
		POME-N	0.3314	0.1090	8.7677	3.7512	0.1528	0.6121
		LS	0.1840	0.1079	8.5348	6.5907	0.0939	0.8610
		PWM	0.2896	0.1520	11.9399	9.6303	0.1150	0.7477
		ML	0.7634	0.7143	42.9977	16.8760	0.3407	-1.1087
		MM	0.1227	0.0518	7.0095	0.5775	0.0597	0.9435
		LM	0.1216	0.0592	5.5756	0.9641	0.0580	0.9465
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0740	0.0254	0.3009	0.1498	0.0254	0.9894
		NLS	0.0784	0.0339	0.4219	0.2283	0.0309	0.9841
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0816	0.0333	0.4473	0.2543	0.0290	0.9845
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0846	0.0346	0.4579	0.2405	0.0306	0.9834
		ML-LM	0.0883	0.0362	0.4810	0.2579	0.0315	0.9820
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.3248	0.0370	8.1156	2.9814	0.1359	0.6406
32	4-P Kappa (K4)	LM	1.0000	0.9448	801.2591	26.5000	0.5094	-3.1154

MERZİFON Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS_{1-1}	A_n^2	AU_n^2	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1228	0.0234	1.5698	0.7883	0.0460	0.9568
		LM	0.1253	0.0248	1.5893	0.8417	0.0465	0.9568
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.0704	0.0154	0.3930	0.1942	0.0241	0.9900
		MM	0.0691	0.0146	0.3785	0.1831	0.0236	0.9901
		PWM-LM	0.0668	0.0138	0.3695	0.1738	0.0231	0.9904
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	0.1225	0.0235	1.5304	0.7805	0.0456	0.9580
		ML-NR	0.0610	0.0131	0.3688	0.1466	0.0217	0.9917
		MM	0.0725	0.0142	0.4084	0.1967	0.0244	0.9891
		PWM	0.0585	0.0133	0.3428	0.1488	0.0216	0.9917
4	2-P Gamma (G2)	LM	0.0590	0.0133	0.3450	0.1497	0.0217	0.9917
		ML	0.0903	0.0180	0.6116	0.3292	0.0303	0.9832
		MM	0.0835	0.0143	0.5845	0.2756	0.0283	0.9842
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	PWM-LM	0.0850	0.0149	0.5824	0.2852	0.0286	0.9841
		ML	0.0941	0.0208	0.6711	0.3768	0.0320	0.9819
		MM	0.0673	0.0134	0.3864	0.1848	0.0237	0.9896
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	PWM	0.0633	0.0126	0.3588	0.1539	0.0223	0.9910
		LM	0.0658	0.0125	0.3684	0.1557	0.0225	0.9907
		IMM	0.0590	0.0143	0.3545	0.1556	0.0219	0.9916
		DMM	0.0728	0.0143	0.4099	0.2002	0.0246	0.9890
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	MMM	----	----	----	----	----	----
		SAM	0.0594	0.0144	0.3572	0.1575	0.0219	0.9916
		ML	0.0571	0.0137	0.3605	0.1478	0.0215	0.9919
		PWM	0.0577	0.0130	0.3403	0.1445	0.0216	0.9918
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	LM	0.0579	0.0130	0.3427	0.1457	0.0216	0.9917
		MM	0.0592	0.0132	0.3575	0.1434	0.0214	0.9919
		ML	0.0585	0.0136	0.3686	0.1475	0.0213	0.9920
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	PWM-LM	0.0605	0.0131	0.3505	0.1429	0.0217	0.9917
		DMM	0.0675	0.0147	0.3711	0.1776	0.0233	0.9905
		MMM	0.0605	0.0146	0.3573	0.1594	0.0220	0.9916
		SAM	0.0596	0.0146	0.3591	0.1585	0.0219	0.9916
10	1-P Üssel (EX1)	ML	0.0559	0.0141	0.3564	0.1510	0.0216	0.9919
		---	0.3953	0.1237	18.5445	7.8499	0.1082	0.4642
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.1687	0.0180	31.6400	0.0483	0.0036	0.9529
		ML	0.1932	0.0380	3.6926	1.5302	0.0730	0.8999
		PWM-LM	0.1217	0.0153	16.8233	0.5729	0.0472	0.9565
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.0646	0.0150	0.3699	0.1671	0.0227	0.9911
		ML	0.0618	0.0157	0.3750	0.1729	0.0221	0.9916
		PWM-LM	0.0617	0.0137	0.3443	0.1546	0.0218	0.9915
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.1760	0.0473	11.0554	1.0643	0.0534	0.9438
		ML	0.1020	0.0272	0.9110	0.4397	0.0317	0.9800
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0560	0.0141	0.3616	0.1490	0.0212	0.9921
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	---	0.0939	0.0201	0.6732	0.3740	0.0318	0.9819
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.0814	0.0146	0.5019	0.2469	0.0269	0.9864
		ML	0.0551	0.0145	0.3617	0.1532	0.0213	0.9920
		PWM-LM	0.0560	0.0137	0.3401	0.1473	0.0213	0.9920
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	0.0618	0.0157	0.3750	0.1729	0.0221	0.9916
		PWM	0.0592	0.0150	0.3535	0.1631	0.0215	0.9919
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.1283	0.0332	4.8814	0.5821	0.0412	0.9659
		ML	0.1021	0.0239	0.9205	0.4194	0.0315	0.9800
		PWM	0.0901	0.0232	1.8998	0.4813	0.0412	0.9730

MERZİFON Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS_{1-1}	A_n^2	AU_n^2	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.0629	0.0147	0.3616	0.1616	0.0223	0.9914
		ML	0.0589	0.0136	0.3672	0.1468	0.0212	0.9920
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.1369	0.0256	1.5708	0.7745	0.0505	0.9543
		ML	0.0931	0.0311	1.1118	0.5840	0.0334	0.9816
		PWM-LM	0.1364	0.0251	1.5597	0.7645	0.0502	0.9546
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.1034	0.0212	0.7306	0.3618	0.0334	0.9804
		ML	0.0528	0.0159	0.3807	0.1523	0.0208	0.9924
		PWM-LM	0.0671	0.0186	0.3841	0.1841	0.0212	0.9922
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.0824	0.0245	16.5254	0.2886	0.0274	0.9873
		ML	0.0666	0.0189	14.9931	0.1873	0.0210	0.9924
		PWM	0.0696	0.0184	15.3046	0.1869	0.0218	0.9919
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.0849	0.0212	0.9929	0.4631	0.0336	0.9795
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.0811	0.0118	0.9937	0.1991	0.0260	0.9864
		ML	0.0939	0.0322	0.9767	0.4461	0.0403	0.9727
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.3396	0.0355	14.3244	7.1051	0.1571	0.5656
		ML	0.2547	0.0724	7.8228	3.6200	0.1118	0.7831
		PWM	0.1960	0.0699	15.6756	13.5835	0.0829	0.8729
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.3262	0.1312	52.5479	46.1850	0.1460	0.6212
		ML-GRİM	0.3952	0.1236	18.5401	7.8474	0.1764	0.4643
		ML-GOLD	0.9879	0.1265	872.4609	830.9619	0.4940	-2.9285
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	PWM	0.3067	0.1285	46.5943	41.0648	0.1366	0.6685
		POME-P	0.1973	0.0408	4.1157	1.6606	0.0777	0.8907
		POME-N	0.2070	0.0293	3.9381	1.5912	0.0736	0.8932
		LS	0.1247	0.0189	1.2763	0.4541	0.0409	0.9672
		PWM	0.1065	0.0318	2.4444	1.9469	0.0413	0.9692
		ML	1.0000	0.9235	1254.8019	41.5000	0.5060	-3.0732
		MM	0.0991	0.0135	5.7856	0.2553	0.0300	0.9813
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0946	0.0156	5.7884	0.2830	0.0304	0.9812
		NLS	0.0554	0.0114	0.3548	0.1243	0.0209	0.9921
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0617	0.0116	0.3330	0.1424	0.0213	0.9916
		ML-NR	0.5631	0.4880	32.5881	16.3726	0.2494	-0.0380
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0716	0.0159	0.4592	0.1918	0.0231	0.9905
		ML-LM	0.0601	0.0174	0.3644	0.1630	0.0197	0.9929
31	2-P Kappa (K2)	MM	---	---	---	---	---	---
		ML	0.3177	0.0140	11.5717	3.8144	0.1223	0.6748
32	4-P Kappa (K4)	LM	0.0577	0.0134	0.3414	0.1472	0.0215	0.9919

MESUDİYE Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS_{1-1}	A_n^2	AU_n^2	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.2248	0.0337	1.8892	0.8724	0.0817	0.8688
		LM	0.2311	0.0337	1.9861	0.9875	0.0819	0.8642
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.1777	0.0257	0.8545	0.4667	0.0516	0.9383
		MM	0.1678	0.0206	0.7743	0.3674	0.0491	0.9460
		PWM-LM	0.1663	0.0204	0.7700	0.3588	0.0489	0.9469
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	----	----	----	----	----	----
		ML-NR	0.2237	0.0321	1.8196	0.8646	0.0794	0.8739
		MM	0.1662	0.0202	0.7873	0.3578	0.0495	0.9464
		PWM	0.1155	0.0249	0.3423	0.1978	0.0306	0.9797
		LM	0.1152	0.0249	0.3427	0.1976	0.0306	0.9797
4	2-P Gamma (G2)	ML	0.1975	0.0230	1.1691	0.6004	0.0612	0.9160
		MM	0.1801	0.0227	1.0554	0.4480	0.0592	0.9288
		PWM-LM	0.1858	0.0225	1.0660	0.4873	0.0592	0.9259
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.2074	0.0281	1.3290	0.7293	0.5997	0.0660
		MM	0.1567	0.0197	0.7065	0.3188	0.0461	0.9533
		PWM	0.1164	0.0213	0.6094	0.1979	0.0344	0.9766
		LM	0.1058	0.0203	1.7317	0.1851	0.0356	0.9775
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.1376	0.0266	0.4284	0.2543	0.0353	0.9698
		DMM	0.1695	0.0205	0.8068	0.3765	0.0503	0.9440
		MMM	0.1585	0.0237	0.6085	0.3283	0.0428	0.9556
		SAM	0.1406	0.0271	0.4506	0.2677	0.0364	0.9679
		ML	0.1079	0.0267	0.3249	0.1835	0.0290	0.9820
		PWM	0.1107	0.0251	0.3174	0.1810	0.0295	0.9814
		LM	0.1100	0.0248	0.3181	0.1795	0.0296	0.9815
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	----	0.2199	0.0378	1.9372	1.1987	0.0741	0.8858
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	MM	0.1575	0.0361	0.6798	0.4291	0.0459	0.9545
		ML	0.1586	0.0290	0.6167	0.3588	0.0440	0.9552
		PWM-LM	0.1587	0.0298	0.6233	0.3660	0.0441	0.9551
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	DMM	0.1696	0.0205	0.8082	0.3776	0.0503	0.9439
		MMM	0.1845	0.0218	0.9497	0.4837	0.0549	0.9309
		SAM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.1076	0.0312	0.3133	0.1928	0.0294	0.9822
10	1-P Üssel (EX1)	----	0.3935	0.1124	7.1424	2.8565	0.1594	0.5322
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.1078	0.0255	3.4842	0.2006	0.0347	0.9768
		ML	0.1083	0.0210	0.7287	0.2634	0.0452	0.9628
		PWM-LM	0.0949	0.0214	3.4742	0.1823	0.0357	0.9781
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.1721	0.0205	0.8166	0.3837	0.0507	0.9424
		ML	0.1716	0.0387	0.8877	0.5544	0.0519	0.9425
		PWM-LM	0.1713	0.0204	0.8168	0.3786	0.0508	0.9428
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.1935	0.0599	4.1487	1.0559	0.0995	0.8492
		ML	0.1154	0.0254	0.3071	0.1803	0.0294	0.9803
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.1085	0.0298	0.3198	0.1945	0.0292	0.9820
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.2089	0.0266	1.3811	0.7395	0.0668	0.9022
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.1852	0.0216	1.0339	0.4728	0.0582	0.9275
		ML	0.1085	0.0298	0.3198	0.1945	0.0292	0.9820
		PWM-LM	0.1220	0.0293	0.3714	0.2252	0.0310	0.9776
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	----	----	----	----	----	----
		PWM	0.1503	0.0487	0.8597	0.6028	0.0438	0.9577
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.1464	0.0440	1.1758	0.4574	0.0612	0.9422
		ML	0.1107	0.0301	0.3268	0.2011	0.0296	0.9813
		PWM	0.1039	0.0340	0.3499	0.2229	0.0296	0.9827

MESUDİYE Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.1691	0.0202	0.8031	0.3663	0.0503	0.9445
		ML	----	----	----	----	----	----
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.2422	0.0276	1.9877	0.9226	0.0843	0.8530
		ML	0.1759	0.0434	1.5407	0.7937	0.0639	0.9271
		PWM-LM	0.2441	0.0277	2.0266	0.9529	0.0848	0.8505
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.2045	0.0248	1.2138	0.5788	0.0648	0.9097
		ML	0.1038	0.0284	0.3084	0.1758	0.0284	0.9833
		PWM-LM	0.1321	0.0349	0.4541	0.2799	0.0343	0.9722
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.1873	0.0334	8.4922	0.5047	0.0582	0.9286
		ML	0.1873	0.0334	8.4922	0.5047	0.0582	0.9286
		PWM	0.1710	0.0277	7.7160	0.3860	0.0499	0.9453
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.1231	0.0292	1.3777	0.5761	0.0557	0.9476
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.1143	0.0214	6.2604	0.2414	0.0497	0.9588
		ML	0.2149	0.0420	1.3869	0.6410	0.0767	0.8797
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.2444	0.0387	3.5286	1.5808	0.1099	0.7760
		ML	0.1784	0.0437	2.1088	0.7510	0.0706	0.8964
		PWM	0.2516	0.0669	8.2187	6.7054	0.1055	0.7980
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.3071	0.1211	19.0088	16.5148	0.1405	0.6578
		ML-GRİM	0.3933	0.1123	7.1367	2.8533	0.1593	0.5326
		ML-GOLD	0.9714	0.1286	367.9052	350.4056	0.4857	-2.8332
		PWM	0.3068	0.1211	19.0020	16.5124	0.1404	0.6585
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.1077	0.0208	0.7044	0.2622	0.0442	0.9646
		POME-N	0.1432	0.0244	2.2303	0.3434	0.0486	0.9556
		LS	0.1218	0.0184	0.5551	0.2110	0.0414	0.9689
		PWM	0.1236	0.0188	0.5367	0.2319	0.0423	0.9659
		ML	0.1393	0.0199	0.8479	0.2624	0.0431	0.9623
		MM	0.1218	0.0181	0.4936	0.2207	0.0414	0.9683
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.1027	0.0196	0.6616	0.1825	0.0360	0.9769
		NLS	0.1227	0.0187	0.5097	0.2374	0.0410	0.9691
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0898	0.0374	0.3996	0.2523	0.0294	0.9847
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0795	0.0296	0.3989	0.1924	0.0287	0.9854
		ML-LM	0.0909	0.0319	0.2876	0.1808	0.0272	0.9862
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.2984	0.0325	3.9159	1.1867	0.1073	0.7671
32	4-P Kappa (K4)	LM	0.1046	0.0199	1.7504	0.1847	0.0362	0.9771

NİKSAR Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1138	0.0651	1.1438	0.6518	0.0460	0.9629
		LM	0.1006	0.0578	1.0492	0.6604	0.0437	0.9673
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.0760	0.0359	0.2569	0.1730	0.0184	0.9922
		MM	0.0852	0.0420	0.3092	0.1939	0.0194	0.9908
3	3-P Log-Normal (LN3)	PWM-LM	0.0811	0.0393	0.2740	0.1817	0.0186	0.9916
		ML-BM	0.0739	0.0330	0.2803	0.1583	0.0193	0.9920
		ML-NR	0.0739	0.0330	0.2803	0.1583	0.0193	0.9920
		MM	0.0730	0.0322	0.3101	0.1655	0.0212	0.9913
4	2-P Gamma (G2)	PWM	0.0759	0.0347	0.2616	0.1586	0.0184	0.9923
		LM	0.0758	0.0346	0.2620	0.1588	0.0184	0.9923
		ML	0.0846	0.0437	0.4011	0.2694	0.0249	0.9873
		MM	0.0973	0.0515	0.5208	0.2968	0.0261	0.9846
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	PWM-LM	0.0886	0.0458	0.4264	0.2777	0.0243	0.9869
		ML	0.0794	0.0411	0.3988	0.2742	0.0263	0.9873
		MM	0.0740	0.0324	0.7343	0.2088	0.0280	0.9871
		PWM	0.0798	0.0374	0.2950	0.1788	0.0201	0.9913
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	LM	0.0808	0.0381	0.3104	0.1863	0.0209	0.9909
		IMM	0.0717	0.0315	0.2704	0.1509	0.0189	0.9923
		DMM	0.0720	0.0317	0.2690	0.1514	0.0189	0.9923
		MMM	0.0715	0.0313	0.2738	0.1513	0.0191	0.9922
		SAM	0.0719	0.0316	0.2681	0.1506	0.0188	0.9923
		ML	0.0719	0.0316	0.2696	0.1510	0.0189	0.9923
		PWM	0.0751	0.0344	0.2432	0.1523	0.0173	0.9927
		LM	0.0750	0.0344	0.2434	0.1525	0.0173	0.9928
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	---	0.0785	0.0413	0.4454	0.3158	0.0264	0.9871
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	MM	0.0720	0.0320	0.2494	0.1453	0.0179	0.9928
		ML	0.0710	0.0312	0.2495	0.1441	0.0178	0.9928
		PWM-LM	0.0746	0.0338	0.2516	0.1502	0.0180	0.9925
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	DMM	0.1330	0.0822	2.6421	0.9903	0.0704	0.9240
		MMM	0.0902	0.0462	0.3611	0.2330	0.0220	0.9884
		SAM	0.0710	0.0311	0.2597	0.1464	0.0185	0.9926
		ML	0.0760	0.0359	0.2571	0.1731	0.0184	0.9922
10	1-P Üssel (EX1)	---	0.4106	0.1494	15.2499	6.6471	0.1879	0.4068
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.1513	0.0219	17.9180	0.4833	0.0493	0.9565
		ML	0.1901	0.0703	3.8389	1.6105	0.0923	0.8659
		PWM-LM	0.1290	0.0289	14.2945	0.5409	0.0540	0.9538
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.0774	0.0360	0.2534	0.1589	0.0177	0.9925
		ML	0.0699	0.0307	0.2424	0.1440	0.0171	0.9931
		PWM-LM	0.0758	0.0349	0.2455	0.1537	0.0174	0.9927
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.1367	0.0173	5.0447	0.5625	0.0517	0.9515
		ML	0.0940	0.0556	0.7484	0.4291	0.0384	0.9779
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0713	0.0312	0.2689	0.1493	0.0190	0.9923
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	---	0.0822	0.0414	0.3608	0.2484	0.0246	0.9882
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.0835	0.0411	0.3049	0.1977	0.0192	0.9910
		ML	0.0709	0.0310	0.2632	0.1472	0.0187	0.9925
		PWM-LM	0.0737	0.0332	0.2495	0.1499	0.0177	0.9927
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	---	---	---	---	---	---
		PWM	0.0700	0.0306	0.2413	0.1458	0.0170	0.9933
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.1086	0.0132	2.3152	0.3719	0.0411	0.9702
		ML	0.0878	0.0498	0.7446	0.4017	0.0386	0.9783
		PWM	0.0924	0.0177	1.2606	0.3839	0.0392	0.9737

NİKSAR Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.0720	0.0317	0.2636	0.1512	0.0188	0.9924
		ML	0.2533	0.1877	7.8751	3.6682	0.1509	0.6791
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.0894	0.0495	0.8624	0.4505	0.0438	0.9687
		ML	0.0503	0.0281	0.5177	0.2732	0.0220	0.9921
		PWM-LM	0.0848	0.0460	0.8462	0.4468	0.0439	0.9691
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.0633	0.0278	0.2291	0.1204	0.0200	0.9927
		ML	0.0630	0.0261	0.2481	0.1257	0.0191	0.9926
		PWM-LM	0.0594	0.0236	0.2062	0.1113	0.0168	0.9941
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.0589	0.0243	11.8676	0.1128	0.0191	0.9932
		ML	0.0555	0.0218	11.3459	0.1124	0.0171	0.9942
		PWM	0.0622	0.0261	11.6066	0.1107	0.0173	0.9939
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.1086	0.0578	0.9324	0.4994	0.0321	0.9788
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	----	----	----	----	----	----
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.3311	0.0387	11.7417	5.6711	0.1658	0.5355
		ML	0.2522	0.0951	6.9302	3.1134	0.1259	0.7520
		PWM	0.1827	0.1148	7.4270	5.9897	0.0880	0.8721
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.3272	0.1580	25.8103	20.6694	0.1537	0.5838
		ML-GRİM	0.4104	0.1493	15.2421	6.6426	0.1879	0.4071
		ML-GOLD	0.9839	0.1290	651.7178	620.7185	0.4919	-2.9046
		PWM	0.3325	0.1927	17.1309	12.2568	0.1544	0.5841
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.1953	0.0722	4.1043	1.6951	0.0954	0.8577
		POME-N	0.1919	0.0608	4.0882	1.6273	0.0937	0.8611
		LS	0.1392	0.0541	2.1021	0.8620	0.0636	0.9338
		PWM	0.1450	0.0860	3.1145	2.5936	0.0496	0.9518
		ML	0.1358	0.0683	2.1677	0.8550	0.0643	0.9340
		MM	0.0896	0.0367	6.0060	0.3887	0.0449	0.9693
		LM	0.1048	0.0547	3.8469	0.4653	0.0352	0.9775
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0478	0.0177	0.1523	0.0885	0.0157	0.9953
		NLS	0.0529	0.0191	0.1607	0.0990	0.0152	0.9953
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0623	0.0252	0.2393	0.1243	0.0183	0.9930
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0572	0.0219	0.2220	0.1136	0.0182	0.9935
		ML-LM	0.0574	0.0222	0.2192	0.1129	0.0180	0.9936
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.3604	0.0289	12.1215	4.6151	0.1574	0.5270
32	4-P Kappa (K4)	LM	0.0602	0.0240	0.2093	0.1130	0.0169	0.9940

ORDU Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1821	0.0703	3.9622	2.0255	0.0754	0.8916
		LM	0.1800	0.0625	3.9612	2.3079	0.0735	0.8961
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.1067	0.0352	1.0664	0.6707	0.0346	0.9710
		MM	0.1114	0.0381	1.2471	0.5964	0.0406	0.9679
		PWM-LM	0.1100	0.0371	1.1212	0.6304	0.0365	0.9690
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	0.1801	0.0687	3.8511	1.9910	0.0740	0.8948
		ML-NR	----	----	----	----	----	----
		MM	0.0923	0.0300	0.7466	0.3948	0.0323	0.9799
		PWM	0.0677	0.0213	0.5540	0.2598	0.0273	0.9866
		LM	0.0678	0.0213	0.5677	0.2604	0.0274	0.9865
4	2-P Gamma (G2)	ML	0.1335	0.0452	1.8119	0.0619	0.0476	0.9502
		MM	0.1350	0.0492	2.0388	0.9297	0.0519	0.9476
		PWM-LM	0.1325	0.0465	1.8179	1.0097	0.0475	0.9508
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.1349	0.0440	1.9176	1.2118	0.0505	0.9473
		MM	0.0848	0.0280	0.7331	0.3548	0.0309	0.9818
		PWM	0.0776	0.0250	0.8020	0.3231	0.0310	0.9830
		LM	0.0778	0.0258	1.9210	0.3510	0.0333	0.9799
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.0724	0.0229	0.4640	0.2680	0.0259	0.9872
		DMM	0.0949	0.0307	0.7938	0.4226	0.0325	0.9787
		MMM	0.0809	0.0254	0.5267	0.3177	0.0269	0.9850
		SAM	0.0733	0.0232	0.4668	0.2737	0.0258	0.9871
		ML	0.0740	0.0234	0.4698	0.2787	0.0259	0.9869
		PWM	0.0692	0.0218	0.4665	0.2530	0.0260	0.9875
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	LM	0.0698	0.0219	0.4772	0.2552	0.0262	0.9873
		----	0.1499	0.0538	3.3058	2.3403	0.0602	0.9308
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	MM	0.0777	0.0291	0.6144	0.4235	0.0270	0.9849
		ML	0.0837	0.0278	0.6158	0.3993	0.0273	0.9830
		PWM-LM	0.0801	0.0288	0.6180	0.4188	0.0271	0.9842
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	DMM	----	----	----	----	----	----
		MMM	0.1208	0.0408	1.4021	0.8130	0.0409	0.9611
		SAM	0.1067	0.0422	1.5483	1.1291	0.0429	0.9666
		ML	0.0658	0.0212	0.4085	0.2331	0.0247	0.9888
10	1-P Üssel (EX1)	----	0.3934	0.1151	17.3580	7.0621	0.1704	0.4964
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.0880	0.0218	6.4552	0.3713	0.0380	0.9749
		ML	0.1639	0.0488	4.5671	1.5675	0.0838	0.8824
		PWM-LM	0.0919	0.0228	4.6269	0.3884	0.0373	0.9745
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.1151	0.0393	1.3494	0.6410	0.0414	0.9651
		ML	0.0917	0.0345	0.9226	0.6478	0.0320	0.9782
		PWM-LM	0.1101	0.0368	1.1376	0.6343	0.0367	0.9685
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.1738	0.0320	6.9894	0.8954	0.0543	0.9429
		ML	0.0716	0.0267	0.5532	0.2864	0.0288	0.9847
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0675	0.0217	0.4221	0.2452	0.0250	0.9884
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.1431	0.0477	2.1248	1.2853	0.0542	0.9398
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.1259	0.0444	1.6681	0.8272	0.0457	0.9562
		ML	0.0675	0.0217	0.4221	0.2452	0.0250	0.9885
		PWM-LM	0.0625	0.0206	0.4219	0.2329	0.0251	0.9889
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	0.0917	0.0345	0.9226	0.6478	0.0320	0.9782
		PWM	0.0672	0.0352	0.8428	0.6630	0.0267	0.9870
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.1039	0.0224	1.5909	0.3136	0.0318	0.9808
		ML	0.0732	0.0238	0.5324	0.2660	0.0281	0.9855
		PWM	0.0786	0.0173	0.6311	0.2482	0.0277	0.9868

ORDU Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.0954	0.0305	0.8176	0.4247	0.0326	0.9783
		ML	0.0783	0.0294	0.6281	0.4323	0.0272	0.9846
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.1794	0.0586	3.5529	1.8053	0.0744	0.8950
		ML	0.1021	0.0442	2.3151	1.2921	0.0454	0.9637
		PWM-LM	0.1780	0.0535	3.6126	1.9450	0.0753	0.8939
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.1139	0.0336	1.2753	0.6575	0.0401	0.9646
		ML	0.0570	0.0196	0.3639	0.2038	0.0230	0.9906
		PWM-LM	0.0559	0.0212	0.3728	0.2231	0.0226	0.9909
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.0964	0.0290	17.8051	0.4855	0.0329	0.9759
		ML	0.0964	0.0290	17.8051	0.4855	0.0329	0.9759
		PWM	0.0958	0.0286	17.5581	0.4699	0.0321	0.9766
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.1308	0.0522	2.4533	1.0876	0.0591	0.9446
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.1205	0.0264	16.3389	0.5985	0.0486	0.9561
		ML	0.1726	0.0816	2.8226	1.4621	0.0668	0.9180
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.3359	0.0215	18.1821	8.4227	0.1753	0.4472
		ML	0.2412	0.0821	9.8249	4.0400	0.1275	0.7317
		PWM	0.2443	0.0981	13.5654	10.3368	0.1022	0.8026
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.3303	0.1470	28.3953	22.5152	0.1381	0.6504
		ML-GRİM	0.3932	0.1150	17.3379	7.0509	0.1703	0.4970
		ML-GOLD	0.9880	0.1265	882.6472	841.1480	0.4940	-2.9285
		PWM	0.3405	0.1531	32.3924	26.1039	0.1438	0.6225
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.1666	0.0501	4.8157	1.6462	0.0861	0.8762
		POME-N	0.1616	0.0475	4.3537	1.4940	0.0819	0.8881
		LS	0.1484	0.0330	3.6642	1.1751	0.0725	0.9080
		PWM	0.1630	0.0737	4.9877	3.6750	0.0644	0.9253
		ML	0.1161	0.0487	2.9091	1.0006	0.0667	0.9308
		MM	0.0850	0.0277	2.2152	0.4082	0.0375	0.9753
		LM	0.0817	0.0279	3.0932	0.4009	0.0369	0.9762
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0709	0.0179	0.4532	0.2031	0.0244	0.9889
		NLS	0.0743	0.0240	0.5637	0.3003	0.0298	0.9842
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0606	0.0201	0.3849	0.2157	0.0240	0.9897
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0637	0.0172	0.3855	0.1833	0.0229	0.9906
		ML-LM	0.0597	0.0182	0.3553	0.1834	0.0222	0.9912
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.3301	0.0312	11.8559	3.9696	0.1277	0.6660
32	4-P Kappa (K4)	LM	0.0566	0.0207	0.3749	0.2185	0.0230	0.9906

REŞADİYE Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS_{1-1}	A_n^2	AU_n^2	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1008	0.0405	0.4377	0.2393	0.0442	0.9678
		LM	0.1015	0.0410	0.4332	0.2327	0.0440	0.9679
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.0673	0.0233	0.1911	0.1019	0.0271	0.9874
		MM	0.0662	0.0237	0.1861	0.0990	0.0269	0.9876
		PWM-LM	0.0560	0.0260	0.1647	0.0847	0.0241	0.9899
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	0.0977	0.0387	0.4359	0.2466	0.0441	0.9684
		ML-NR	0.0528	0.0201	0.1867	0.0899	0.0244	0.9897
		MM	0.0644	0.0267	0.1863	0.0986	0.0275	0.9874
		PWM	0.0515	0.0247	0.1570	0.0813	0.0229	0.9910
		LM	0.0512	0.0246	0.1574	0.0815	0.0230	0.9910
4	2-P Gamma (G2)	ML	0.0760	0.0281	0.2393	0.1340	0.0324	0.9830
		MM	0.0704	0.0302	0.2143	0.1130	0.0301	0.9851
		PWM-LM	0.0716	0.0310	0.2116	0.1072	0.0291	0.9856
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.0798	0.0272	0.2577	0.1459	0.0336	0.9818
		MM	0.0615	0.0272	0.1807	0.0966	0.0269	0.9879
		PWM	0.0539	0.0258	0.1556	0.0818	0.0229	0.9910
		LM	0.0544	0.0261	0.1558	0.0820	0.0229	0.9910
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.0607	0.0208	0.1776	0.0904	0.0252	0.9889
		DMM	0.0679	0.0266	0.1965	0.1066	0.0287	0.9864
		MMM	----	----	----	----	----	----
		SAM	0.0614	0.0207	0.1796	0.0916	0.0253	0.9888
		ML	0.0530	0.0197	0.1853	0.0899	0.0245	0.9895
		PWM	0.0529	0.0253	0.1524	0.0784	0.0238	0.9904
		LM	0.0528	0.0253	0.1555	0.0799	0.0238	0.9903
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	----	0.0742	0.0260	0.2261	0.1268	0.0307	0.9845
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	MM	0.0559	0.0218	0.1701	0.0845	0.0246	0.9895
		ML	0.0576	0.0198	0.1822	0.0902	0.0248	0.9893
		PWM-LM	0.0550	0.0264	0.1568	0.0799	0.0247	0.9895
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	DMM	----	----	----	----	----	----
		MMM	0.0625	0.0211	0.1816	0.0933	0.0255	0.9886
		SAM	0.0615	0.0207	0.1806	0.0921	0.0253	0.9888
		ML	0.0631	0.0218	0.1886	0.1040	0.0252	0.9890
10	1-P Üssel (EX1)	----	0.4384	0.1718	7.9903	3.5646	0.1932	0.3761
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.1954	0.0213	12.1763	0.3350	0.0536	0.9380
		ML	0.1652	0.0546	1.2011	0.5593	0.0676	0.9239
		PWM-LM	0.1333	0.0203	7.2673	0.2995	0.0486	0.9563
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.0664	0.0170	0.2439	0.1059	0.0274	0.9863
		ML	0.0533	0.0191	0.1866	0.0913	0.0243	0.9896
		PWM-LM	0.0515	0.0216	0.1660	0.0852	0.0229	0.9912
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.1543	0.0343	2.6533	0.4249	0.0625	0.9343
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0754	0.0482	0.3220	0.1861	0.0326	0.9830
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	ML	0.0565	0.0196	0.1909	0.0919	0.0244	0.9896
16	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.0710	0.0235	0.2151	0.1190	0.0282	0.9863
17	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.0681	0.0272	0.1996	0.1078	0.0292	0.9861
		ML	0.0586	0.0190	0.1869	0.0944	0.0248	0.9893
		PWM-LM	0.0510	0.0244	0.1580	0.0809	0.0232	0.9909
18	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	----	----	----	----	----	----
		PWM	0.0557	0.0263	0.1575	0.0811	0.0232	0.9907
19	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.1274	0.0260	1.5239	0.2963	0.0507	0.9553
		ML	0.0813	0.0353	0.3442	0.1753	0.0316	0.9827
		PWM	0.1054	0.0208	0.6215	0.2349	0.0385	0.9733

REŞADİYE Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS_{1-1}	A_n^2	AU_n^2	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.0615	0.0174	0.2197	0.0996	0.0261	0.9877
		ML	0.0605	0.0197	0.1996	0.0957	0.0248	0.9894
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.1104	0.0275	0.4691	0.2332	0.0470	0.9632
		ML	0.0771	0.0230	0.3431	0.1804	0.0287	0.9852
		PWM-LM	0.1009	0.0313	0.4181	0.1980	0.0456	0.9661
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.0980	0.0204	0.3101	0.1478	0.0360	0.9771
		ML	0.0615	0.0201	0.2058	0.0959	0.0265	0.9872
		PWM-LM	0.0696	0.0177	0.1917	0.0923	0.0245	0.9889
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.0928	0.0193	6.0372	0.1418	0.0326	0.9800
		ML	0.0716	0.0174	5.6133	0.0956	0.0250	0.9883
		PWM	0.0695	0.0177	5.5764	0.0924	0.0245	0.9889
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.0970	0.0512	1.2054	0.6332	0.0339	0.9763
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.0695	0.0336	0.2072	0.1053	0.0259	0.9877
		ML	0.0631	0.0323	0.2378	0.1127	0.0278	0.9870
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.2695	0.0413	3.3874	1.6991	0.1192	0.7493
		ML	0.2101	0.0751	2.4310	1.0077	0.0927	0.8606
		PWM	0.1928	0.0923	5.4929	4.8051	0.0874	0.8735
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.3877	0.1262	22.8403	19.4795	0.1709	0.4829
		ML-GRİM	0.4383	0.1717	7.9874	3.5628	0.1932	0.3764
		ML-GOLD	0.9667	0.1333	315.3474	300.3477	0.4833	-2.8063
		PWM	0.3467	0.1518	16.9657	14.4715	0.1544	0.5745
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.1632	0.0534	1.1623	0.5450	0.0667	0.9262
		POME-N	0.6000	0.0843	158.1595	5.3759	0.2424	-0.0620
		LS	0.0826	0.0396	0.4349	0.1350	0.0302	0.9827
		PWM	0.0959	0.0482	0.3051	0.1616	0.0308	0.9794
		ML	1.0000	1.0095	453.5429	15.0000	0.5167	-3.2069
		MM	0.0780	0.0366	1.8260	0.1221	0.0300	0.9833
		LM	0.0843	0.0409	0.9760	0.1347	0.0304	0.9822
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0564	0.0262	0.1543	0.0790	0.0218	0.9915
		NLS	----	----	----	----	----	----
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0621	0.0187	0.2060	0.1004	0.0251	0.9886
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0691	0.0191	0.1924	0.0917	0.0242	0.9890
		ML-LM	0.0707	0.0174	0.1965	0.0942	0.0253	0.9883
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.9000	0.5992	362.9530	10.2909	0.4209	-2.0836
32	4-P Kappa (K4)	LM	0.0578	0.0275	0.1559	0.0828	0.0229	0.9909

REŞADİYE (ZİLE) Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1855	0.0922	2.1024	0.9712	0.0882	0.8759
		LM	0.1693	0.0714	2.0200	1.0525	0.0834	0.8835
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.1409	0.0441	0.8331	0.3806	0.0536	0.9499
		MM	0.1263	0.0625	1.0248	0.3674	0.0560	0.9482
3	3-P Log-Normal (LN3)	PWM-LM	0.1296	0.0535	0.8815	0.3693	0.0553	0.9490
		ML-BM	0.1827	0.0893	2.0560	0.9576	0.0871	0.8785
		ML-NR	0.1780	0.0858	1.9666	0.9147	0.0849	0.8840
		MM	0.0844	0.0379	0.3693	0.1313	0.0305	0.9826
4	2-P Gamma (G2)	PWM	0.0662	0.0257	0.2016	0.0981	0.0238	0.9895
		LM	0.0659	0.0258	0.2019	0.0980	0.0237	0.9896
		ML	0.1470	0.0574	1.1750	0.5448	0.0647	0.9298
		MM	0.1471	0.0752	1.3868	0.5346	0.0676	0.9266
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	PWM-LM	0.1405	0.0607	1.1916	0.5432	0.0647	0.9310
		ML	0.1095	0.0342	0.3792	0.1689	0.0341	0.9765
		MM	0.0703	0.0320	0.2730	0.1049	0.0244	0.9891
		PWM	0.0722	0.0332	0.2940	0.1077	0.0246	0.9888
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	LM	0.0730	0.0368	1.4924	0.1311	0.0284	0.9870
		IMM	0.0844	0.0251	0.1953	0.0962	0.0262	0.9871
		DMM	0.0960	0.0393	0.4341	0.1510	0.0339	0.9784
		MMM	0.0940	0.0302	0.2589	0.1105	0.0282	0.9842
		SAM	0.0874	0.0258	0.2026	0.0981	0.0265	0.9866
		ML	0.0818	0.0250	0.1933	0.0951	0.0258	0.9876
		PWM	0.0735	0.0268	0.1956	0.0941	0.0248	0.9888
		LM	0.0699	0.0283	0.2034	0.0950	0.0244	0.9891
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	----	----	----	----	----	----	----
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	MM	0.1408	0.0302	0.6214	0.3098	0.0424	0.9630
		ML	0.1349	0.0349	0.5974	0.2673	0.0446	0.9624
		PWM-LM	0.1383	0.0317	0.6099	0.2966	0.0430	0.9633
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	DMM	0.2648	0.1055	4.0855	1.3900	0.1101	0.7815
		MMM	0.1391	0.0550	1.0110	0.4494	0.0598	0.9399
		SAM	0.1516	0.0806	1.3138	0.5328	0.0687	0.9250
		ML	0.0926	0.0231	0.2445	0.1190	0.0313	0.9828
10	1-P Üssel (EX1)	----	0.4392	0.1509	9.4045	4.0050	0.1832	0.4080
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.0785	0.0389	1.5154	1.1329	0.0290	0.9859
		ML	0.1323	0.0518	0.9539	0.3016	0.0491	0.9590
		PWM-LM	0.0782	0.0386	1.5061	0.1307	0.0285	0.9862
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.1212	0.0593	0.9385	0.3326	0.0533	0.9527
		ML	0.1406	0.0297	0.6282	0.3204	0.0420	0.9632
		PWM-LM	0.1247	0.0497	0.7539	0.3055	0.0504	0.9567
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.1579	0.0191	1.1277	0.3210	0.0557	0.9356
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0992	0.0240	0.2348	0.1068	0.0293	0.9832
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.1586	0.0489	1.0753	0.5337	0.0624	0.9323
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.1279	0.0609	1.0233	0.3974	0.0577	0.9458
		ML	0.0789	0.0220	0.2062	0.1059	0.0275	0.9865
		PWM-LM	0.0800	0.0217	0.2061	0.1014	0.0255	0.9878
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	0.1406	0.0297	0.6282	0.3204	0.0420	0.9632
		PWM	0.1183	0.0266	0.5265	0.3002	0.0334	0.9775
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.1067	0.0235	0.2629	0.1184	0.0321	0.9799
		ML	0.0990	0.0202	0.2527	0.1228	0.0301	0.9827
		PWM	0.0879	0.0250	0.2318	0.0977	0.0264	0.9867

REŞADİYE (ZİLE) Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.0982	0.0405	0.4882	0.1617	0.0357	0.9762
		ML	0.1213	0.0226	0.3914	0.1913	0.0337	0.9752
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.1680	0.0757	1.8306	0.8063	0.0852	0.8815
		ML	0.1234	0.0366	1.1621	0.5001	0.0492	0.9581
		PWM-LM	0.1861	0.0629	1.8238	0.8306	0.0845	0.8798
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.1318	0.0408	0.7017	0.2447	0.0485	0.9587
		ML	0.0806	0.0250	0.2163	0.1100	0.0287	0.9857
		PWM-LM	0.0922	0.0191	0.2491	0.1139	0.0277	0.9851
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.1326	0.0431	8.8558	0.2637	0.0505	0.9560
		ML	----	----	----	----	----	----
		PWM	0.1424	0.0405	9.2089	0.2795	0.0520	0.9526
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.1432	0.0699	1.6612	0.6388	0.0567	0.9448
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.1842	0.0328	17.0966	0.2864	0.0474	0.9513
		ML	0.1114	0.0592	0.5733	0.2484	0.0385	0.9720
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.2206	0.0247	3.1956	1.2381	0.1005	0.8245
		ML	0.1762	0.0609	2.2176	0.7232	0.0783	0.9042
		PWM	0.2518	0.1212	5.0014	3.2258	0.1176	0.7680
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.3819	0.1906	13.0591	9.4399	0.1646	0.5235
		ML-GRİM	0.4391	0.1509	9.4006	4.0027	0.1831	0.4082
		ML-GOLD	0.9737	0.1316	399.4399	380.4404	0.4868	-2.8460
		PWM	0.3864	0.1754	13.1042	9.3905	0.1634	0.5181
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.1406	0.0278	1.1146	0.3510	0.0516	0.9518
		POME-N	0.1481	0.0347	1.1989	0.2748	0.0458	0.9611
		LS	----	----	----	----	----	----
		PWM	0.1137	0.0595	0.7444	0.3339	0.0420	0.9672
		ML	0.1052	0.0508	0.9177	0.2265	0.0406	0.9724
		MM	0.0738	0.0364	1.4862	0.1242	0.0275	0.9872
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0701	0.0344	1.4665	0.1194	0.0265	0.9880
		LM	0.0810	0.0221	0.5060	0.0956	0.0247	0.9886
		NLS	0.0800	0.0220	0.3172	0.1020	0.0256	0.9879
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0883	0.0179	0.2455	0.1273	0.0270	0.9860
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.1081	0.0293	0.5303	0.1496	0.0354	0.9760
		ML-LM	0.0824	0.0248	0.2448	0.1423	0.0267	0.9866
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.3967	0.0392	7.5762	2.8040	0.1495	0.5299
32	4-P Kappa (K4)	LM	0.0759	0.0226	0.1972	0.0983	0.0247	0.9886

SAMSUN Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1874	0.1079	6.6452	3.0577	0.1050	0.8313
		LM	0.1890	0.0648	4.9727	2.3993	0.0892	0.8611
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.1182	0.0269	1.3505	0.6450	0.0439	0.9640
		MM	0.1403	0.0570	3.1721	1.0803	0.0678	0.9312
		PWM-LM	0.1139	0.0409	1.6980	0.7671	0.0514	0.9564
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	----	----	----	----	----	----
		ML-NR	0.0907	0.0234	0.8644	0.3682	0.0349	0.9795
		MM	----	----	----	----	----	----
		PWM	----	----	----	----	----	----
4	2-P Gamma (G2)	LM	0.0632	0.0183	1.4520	0.2137	0.0261	0.9881
		ML	0.1380	0.0490	2.5828	1.2358	0.0634	0.9317
		MM	0.1709	0.0775	4.5798	1.7028	0.0838	0.8969
		PWM-LM	0.1337	0.0511	2.6832	1.2903	0.0641	0.9319
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.0998	0.0414	1.6340	0.7100	0.0495	0.9621
		MM	0.1933	0.0146	3.2798	0.8625	0.0563	0.9375
		PWM	0.0818	0.0289	1.1602	0.3833	0.0368	0.9779
		LM	0.1013	0.0316	10.5399	0.5443	0.0438	0.9653
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.9885	0.0169	45.8249	41.7097	0.0478	0.7225
		DMM	0.0981	0.0324	1.4363	0.4621	0.0440	0.9700
		MMM	0.9885	0.0180	45.8432	41.7198	0.0488	0.7218
		SAM	0.9885	0.0180	45.8437	41.7202	0.0488	0.7218
		ML	0.0878	0.0189	0.7016	0.2898	0.0308	0.9833
		PWM	0.9885	0.0152	45.7402	41.6941	0.0466	0.7236
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	LM	0.0618	0.0156	0.9845	0.1839	0.0248	0.9897
		----	----	----	----	----	----	----
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	MM	0.0973	0.0118	0.6509	0.3041	0.0274	0.9834
		ML	0.0983	0.0175	0.7358	0.3294	0.0314	0.9807
		PWM-LM	0.0971	0.0109	0.6489	0.3245	0.0260	0.9845
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	DMM	----	----	----	----	----	----
		MMM	----	----	----	----	----	----
		SAM	0.1694	0.0339	3.1212	1.7213	0.0649	0.9196
		ML	0.0807	0.0155	0.5367	0.2016	0.0263	0.9875
10	1-P Üssel (EX1)	----	0.3757	0.1102	15.8835	6.2299	0.1542	0.5670
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.1615	0.0523	3.9738	1.1950	0.0681	0.9198
		ML	0.2139	0.0657	6.0362	2.0907	0.0894	0.8523
		PWM-LM	0.0880	0.0365	2.3252	0.5031	0.0416	0.9733
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.1594	0.0743	4.1918	1.5820	0.0806	0.9055
		ML	0.1317	0.0192	1.3930	0.7623	0.0420	0.9625
		PWM-LM	0.1293	0.0447	2.1806	1.0174	0.0580	0.9432
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.1667	0.0192	6.7489	1.1374	0.0749	0.9049
		ML	0.0664	0.0367	0.9193	0.3664	0.0360	0.9815
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0848	0.0152	0.5434	0.2224	0.0261	0.9870
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.1717	0.0758	4.1947	2.1771	0.0834	0.8817
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.1446	0.0701	3.8419	1.5290	0.0773	0.9122
		ML	0.0848	0.0152	0.5434	0.2224	0.0261	0.9870
		PWM-LM	0.0560	0.0124	0.5811	0.1373	0.0209	0.9927
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	0.1317	0.0192	1.3930	0.7623	0.0420	0.9625
		PWM	0.1033	0.0223	0.8467	0.5344	0.0287	0.9828
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.0722	0.0113	0.5518	0.1243	0.0185	0.9932
		ML	0.0631	0.0329	0.8459	0.3201	0.0337	0.9834
		PWM	0.0583	0.0129	0.5550	0.1409	0.0214	0.9924

SAMSUN Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.1039	0.0368	1.7131	0.5531	0.0487	0.9640
		ML	0.0964	0.0122	0.6028	0.2835	0.0264	0.9843
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.1838	0.0917	5.7325	2.5831	0.0986	0.8472
		ML	0.1241	0.0231	2.8180	1.1466	0.0551	0.9479
		PWM-LM	0.1993	0.0541	4.9714	2.3226	0.0893	0.8560
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.1082	0.0409	2.0748	0.7107	0.0554	0.9537
		ML	0.0835	0.0096	0.4330	0.1807	0.0217	0.9902
		PWM-LM	----	----	----	----	----	----
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.0964	0.0322	16.4922	0.5175	0.0469	0.9658
		ML	0.1025	0.0264	15.7344	0.5695	0.0295	0.9830
		PWM	0.1207	0.0255	18.8521	0.5266	0.0432	0.9651
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.1928	0.0775	5.6353	2.1294	0.0883	0.8724
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	----	----	----	----	----	----
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.4446	0.0315	27.9256	13.7980	0.2151	0.1660
		ML	0.3178	0.0986	13.5489	5.6431	0.1425	0.6316
		PWM	0.2191	0.1038	9.2921	5.4805	0.1106	0.7937
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.2343	0.1523	11.0069	5.7986	0.1281	0.7543
		ML-GRİM	0.3756	0.1102	15.8684	6.2223	0.1541	0.5675
		ML-GOLD	0.9883	0.1264	1063.5818	1020.0829	0.4942	-2.9317
		PWM	0.2749	0.1508	24.4139	18.7768	0.1376	0.6847
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.2148	0.0446	5.8521	1.9137	0.0837	0.8570
		POME-N	0.2100	0.0646	5.9348	2.0098	0.0880	0.8582
		LS	----	----	----	----	----	----
		PWM	0.1532	0.0814	5.0951	2.9606	0.0817	0.8968
		ML	0.1986	0.0669	5.4625	1.8686	0.0855	0.8723
		MM	0.1086	0.0273	2.5563	0.5159	0.0398	0.9663
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0597	0.0125	0.6901	0.1052	0.0144	0.9959
		NLS	0.0510	0.0125	0.1985	0.1038	0.0149	0.9961
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0856	0.0095	0.3946	0.1774	0.0208	0.9901
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0714	0.0116	0.2414	0.1156	0.0163	0.9944
		ML-LM	0.0733	0.0114	0.2466	0.1187	0.0166	0.9940
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.3233	0.0237	11.2180	3.6196	0.1126	0.7040
32	4-P Kappa (K4)	LM	1.0000	0.9212	1315.2743	43.5000	0.5057	-3.0698

SİNOP Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1534	0.0793	3.7201	0.0783	0.0783	0.9029
		LM	0.1429	0.0527	2.9091	1.3933	0.0687	0.9192
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.0789	0.0180	0.4336	0.1969	0.0241	0.9879
		MM	0.0682	0.0373	0.9825	0.3224	0.0348	0.9818
		PWM-LM	0.0707	0.0283	0.5389	0.2278	0.0272	0.9870
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	0.0507	0.0181	0.2830	0.1361	0.0211	0.9926
		ML-NR	----	----	----	----	----	----
		MM	0.0632	0.0180	0.3953	0.1763	0.0230	0.9906
		PWM	0.0547	0.0187	0.3103	0.1471	0.0217	0.9922
		LM	0.0554	0.0188	0.3135	0.1488	0.0217	0.9921
4	2-P Gamma (G2)	ML	0.1009	0.0331	1.0405	0.4814	0.0390	0.9718
		MM	0.1086	0.0553	1.9899	0.6822	0.0526	0.9593
		PWM-LM	0.0906	0.0381	1.1258	0.4984	0.0397	0.9727
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.0620	0.0260	0.3780	0.1966	0.0239	0.9899
		MM	0.1355	0.0132	1.7439	0.5110	0.0426	0.9658
		PWM	0.0626	0.0241	0.6366	0.1861	0.0252	0.9898
		LM	0.0784	0.0275	1.5119	0.2466	0.0269	0.9868
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.0543	0.0150	0.2982	0.1346	0.0212	0.9924
		DMM	0.0547	0.0198	0.3084	0.1417	0.0204	0.9927
		MMM	0.0549	0.0150	0.3026	0.1361	0.0212	0.9923
		SAM	0.0536	0.0153	0.2933	0.1336	0.0211	0.9925
		ML	0.0529	0.0153	0.2885	0.1318	0.0210	0.9926
		PWM	0.0470	0.0162	0.2651	0.1232	0.0205	0.9930
		LM	0.0467	0.0163	0.2673	0.1246	0.0205	0.9929
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	----	0.1192	0.0226	1.4114	0.7953	0.0419	0.9656
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	MM	0.0553	0.0101	0.2809	0.1201	0.0202	0.9925
		ML	0.0559	0.0131	0.2653	0.1146	0.0205	0.9926
		PWM-LM	0.0561	0.0134	0.2677	0.1174	0.0205	0.9926
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	DMM	0.2151	0.0626	6.8624	2.2683	0.1004	0.8275
		MMM	----	----	----	----	----	----
		SAM	0.1347	0.0248	1.8341	1.0633	0.0473	0.9582
		ML	0.0566	0.0136	0.2988	0.1319	0.0209	0.9923
10	1-P Üssel (EX1)	----	0.3407	0.1008	13.0575	4.9630	0.1448	0.6302
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.1034	0.0325	1.4174	0.3777	0.0333	0.9792
		ML	0.1509	0.0508	3.1538	1.0785	0.0668	0.9260
		PWM-LM	0.0851	0.0264	6.1133	0.2826	0.0301	0.9832
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.1001	0.0503	1.6900	0.5820	0.0484	0.9655
		ML	0.0941	0.0129	0.6207	0.2987	0.0272	0.9835
		PWM-LM	0.0894	0.0325	0.8917	0.3740	0.0350	0.9778
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.2069	0.0344	16.9366	1.4673	0.0861	0.8722
		ML	0.0679	0.0287	0.5066	0.2783	0.0261	0.9881
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0567	0.0136	0.3040	0.1340	0.0210	0.9923
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.1289	0.0552	2.0579	1.0369	0.0597	0.9391
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.0929	0.0475	1.5860	0.5899	0.0473	0.9659
		ML	0.0567	0.0136	0.3040	0.1340	0.0210	0.9923
		PWM-LM	0.0528	0.0141	0.2783	0.1253	0.0203	0.9929
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	0.0941	0.0129	0.6207	0.2987	0.0272	0.9835
		PWM	0.0751	0.0143	0.5023	0.2701	0.0229	0.9897
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.1263	0.0130	2.5957	0.3687	0.0378	0.9693
		ML	0.0675	0.0248	0.5108	0.2653	0.0262	0.9879
		PWM	0.0876	0.0135	0.9171	0.3074	0.0309	0.9825

SİNOP Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS_{1-1}	A_n^2	AU_n^2	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.0511	0.0212	0.3771	0.1442	0.0218	0.9923
		ML	0.0616	0.0098	0.3015	0.1273	0.0208	0.9919
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.1428	0.0628	3.0897	1.3244	0.0720	0.9135
		ML	0.1021	0.0186	1.5924	0.5902	0.0369	0.9733
		PWM-LM	0.1580	0.0411	2.7900	1.2200	0.0694	0.9163
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.0804	0.0230	0.6969	0.2099	0.0286	0.9848
		ML	0.0581	0.0156	0.3321	0.1490	0.0220	0.9916
		PWM-LM	0.0569	0.0106	0.3001	0.1243	0.0201	0.9923
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.0770	0.0144	14.8409	0.1373	0.0229	0.9895
		ML	0.0706	0.0088	13.8500	0.1518	0.0208	0.9910
		PWM	0.0781	0.0142	14.9297	0.1389	0.0230	0.9892
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.1138	0.0573	2.3211	0.8616	0.0529	0.9536
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	----	----	----	----	----	----
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.3715	0.0372	20.9175	10.2937	0.1970	0.3609
		ML	0.2477	0.0857	9.3796	3.9057	0.1267	0.7459
		PWM	0.1907	0.0922	7.7177	5.2607	0.0902	0.8647
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.2064	0.1318	9.4267	5.7808	0.1090	0.8185
		ML-GRİM	0.3405	0.1008	13.0422	4.9553	0.1447	0.6307
		ML-GOLD	0.9875	0.1296	937.3702	896.8710	0.4938	-2.9267
		PWM	0.2422	0.1227	14.6228	10.9054	0.1138	0.7847
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.1478	0.0494	2.9389	1.0086	0.0644	0.9316
		POME-N	0.1475	0.0494	3.0438	1.0084	0.0644	0.9317
		LS	0.1661	0.0324	3.4838	1.1423	0.0706	0.9148
		PWM	0.1072	0.0592	1.8467	1.0071	0.0507	0.9614
		ML	0.1315	0.0512	2.5351	0.8440	0.0566	0.9459
		MM	0.0988	0.0175	10.6065	0.3491	0.0371	0.9755
		LM	0.0833	0.0297	4.3227	0.2835	0.0284	0.9847
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0620	0.0105	0.3813	0.1165	0.0190	0.9930
		NLS	0.0577	0.0100	0.2640	0.1054	0.0188	0.9934
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0981	0.0154	0.9124	0.4515	0.0335	0.9761
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0582	0.0112	0.3313	0.1309	0.0206	0.9920
		ML-LM	0.0644	0.0117	0.3633	0.1557	0.0217	0.9911
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.2704	0.0207	7.8086	2.2698	0.0974	0.7953
32	4-P Kappa (K4)	LM	0.0543	0.0124	0.2898	0.1234	0.0202	0.9927

SULUOVA Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1579	0.0591	1.4168	0.6751	0.0686	0.9195
		LM	0.1644	0.0519	1.4104	0.7354	0.0685	0.9216
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.1068	0.0238	0.4265	0.1872	0.0370	0.9766
		MM	0.0968	0.0299	0.4272	0.1535	0.0348	0.9790
		PWM-LM	0.0992	0.0292	0.4187	0.1569	0.0352	0.9786
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	0.1593	0.0578	1.4066	0.6810	0.0687	0.9200
		ML-NR	0.1562	0.0542	1.3014	0.6295	0.0660	0.9263
		MM	0.0813	0.0238	0.3010	0.1020	0.0288	0.9858
		PWM	0.0711	0.0166	0.2369	0.0797	0.0228	0.9889
		LM	0.0713	0.0167	0.2373	0.0795	0.0227	0.9889
4	2-P Gamma (G2)	ML	0.1276	0.0339	0.6616	0.3144	0.0471	0.9624
		MM	0.1121	0.0409	0.7013	0.2658	0.0447	0.9648
		PWM-LM	0.1194	0.0378	0.6529	0.2797	0.0447	0.9650
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.1350	0.0301	0.7307	0.3699	0.0501	0.9577
		MM	0.0681	0.0234	0.2430	0.0936	0.0259	0.9879
		PWM	0.0736	0.0206	0.2266	0.0895	0.0252	0.9877
		LM	0.0829	0.0235	0.2370	0.0988	0.0266	0.9870
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.0740	0.0139	0.2494	0.0783	0.0249	0.9877
		DMM	0.0881	0.0240	0.3211	0.1126	0.0306	0.9840
		MMM	0.0788	0.0180	0.2617	0.0891	0.0277	0.9865
		SAM	0.0740	0.0142	0.2512	0.0797	0.0253	0.9875
		ML	0.1076	0.0203	0.4464	0.1686	0.0336	0.9786
		PWM	0.0675	0.0175	0.2372	0.0763	0.0235	0.9886
		LM	0.0679	0.0178	0.2373	0.0765	0.0235	0.9886
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	----	0.1506	0.0322	1.2541	0.7970	0.0570	0.9449
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	MM	0.0852	0.0133	0.3346	0.1318	0.0294	0.9840
		ML	0.0870	0.0163	0.3030	0.1111	0.0300	0.9841
		PWM-LM	0.0877	0.0174	0.3008	0.1095	0.0303	0.9839
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	DMM	----	----	----	----	----	----
		MMM	0.1143	0.0302	0.5053	0.2220	0.0409	0.9715
		SAM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.0837	0.0139	0.3285	0.1022	0.0253	0.9853
10	1-P Üssel (EX1)	----	0.4161	0.1324	8.3651	3.4310	0.1683	0.5013
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.1324	0.0140	8.7925	0.1773	0.0376	0.9629
		ML	0.1227	0.0323	0.4643	0.2091	0.0320	0.9757
		PWM-LM	0.1059	0.0215	3.3173	0.1597	0.0365	0.9743
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.0985	0.0289	0.4222	0.1506	0.0349	0.9788
		ML	0.0969	0.0150	0.4104	0.1856	0.0324	0.9806
		PWM-LM	0.0998	0.0281	0.4110	0.1507	0.0351	0.9788
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.1959	0.0303	4.3348	0.4836	0.0620	0.9178
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0773	0.0223	0.2877	0.0970	0.0253	0.9863
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.1348	0.0326	0.7356	0.3695	0.0504	0.9574
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.1117	0.0342	0.5582	0.2222	0.0408	0.9708
		ML	0.0818	0.0126	0.3138	0.0959	0.0243	0.9858
		PWM-LM	0.0684	0.0128	0.2441	0.0756	0.0221	0.9893
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	----	----	----	----	----	----
		PWM	0.0783	0.0144	0.3798	0.1898	0.0260	0.9876
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.1422	0.0144	1.2737	0.1994	0.0400	0.9627
		ML	0.0815	0.0142	0.3287	0.1036	0.0254	0.9851
		PWM	0.0881	0.0120	0.4130	0.1337	0.0281	0.9824

SULUOVA Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.0884	0.0240	0.3319	0.1107	0.0307	0.9839
		ML	0.2146	0.0792	2.6182	0.9828	0.1101	0.8202
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.1715	0.0436	1.2609	0.5654	0.0692	0.9196
		ML	0.1143	0.0170	0.8540	0.3911	0.0370	0.9728
		PWM-LM	0.1748	0.0403	1.2782	0.5852	0.0696	0.9184
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.1216	0.0216	0.5084	0.1861	0.0414	0.9700
		ML	0.0870	0.0289	0.4034	0.1368	0.0299	0.9815
		PWM-LM	0.0734	0.0101	0.2638	0.0800	0.0229	0.9892
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.1091	0.0147	8.4310	0.1422	0.0356	0.9765
		ML	0.0826	0.0132	7.1032	0.1425	0.0260	0.9875
		PWM	0.1003	0.0166	7.9686	0.1133	0.0322	0.9814
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.0948	0.0491	0.9623	0.4705	0.0379	0.9738
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.1282	0.0283	8.5012	0.1908	0.0418	0.9667
		ML	0.0699	0.0334	0.3643	0.1382	0.0341	0.9813
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.2447	0.0276	2.8488	1.4473	0.0939	0.8338
		ML	0.1868	0.0503	1.7138	0.7399	0.0646	0.9199
		PWM	0.2173	0.0960	5.4855	4.1773	0.0984	0.8360
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.3115	0.1379	11.1794	8.5421	0.1386	0.6613
		ML-GRİM	0.4160	0.1323	8.3596	3.4279	0.1682	0.5017
		ML-GOLD	0.9743	0.1282	409.9516	390.4519	0.4872	-2.8499
		PWM	0.3106	0.1397	11.1755	8.5466	0.1387	0.6620
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.1489	0.0108	0.7129	0.3327	0.0382	0.9621
		POME-N	0.1350	0.0225	8.5598	0.2402	0.0425	0.9623
		LS	0.1049	0.0289	0.4017	0.1456	0.0315	0.9815
		PWM	0.0884	0.0333	0.2773	0.1373	0.0297	0.9842
		ML	0.0855	0.0297	0.5673	0.1268	0.0319	0.9837
		MM	0.0911	0.0268	0.7516	0.1259	0.0328	0.9819
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0641	0.0128	0.1998	0.0690	0.0203	0.9915
		NLS	0.0939	0.0202	1.1101	0.1337	0.0328	0.9795
		ML-NR	0.0845	0.0124	0.3294	0.1117	0.0252	0.9853
30	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0984	0.0177	0.4569	0.1697	0.0313	0.9796
		ML-LM	0.0817	0.0120	0.3114	0.0939	0.0244	0.9871
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.3509	0.0302	5.6071	1.8523	0.1205	0.6832
32	4-P Kappa (K4)	LM	0.0685	0.0153	0.2368	0.0772	0.0224	0.9892

SULUSARAY Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1832	0.0911	1.0801	0.5712	0.0638	0.9146
		LM	0.1723	0.0774	1.0071	0.5981	0.0625	0.9216
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.1196	0.0524	0.3705	0.2150	0.0366	0.9702
		MM	0.1294	0.0679	0.4590	0.2276	0.0373	0.9674
		PWM-LM	0.1265	0.0616	0.4017	0.2189	0.0372	0.9686
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	----	----	----	----	----	----
		ML-NR	0.1748	0.0835	0.9625	0.5224	0.0604	0.9234
		MM	0.0894	0.0483	0.2796	0.1408	0.0329	0.9800
		PWM	0.0867	0.0470	0.2882	0.1416	0.0337	0.9796
		LM	0.0869	0.0471	0.2895	0.1424	0.0338	0.9796
4	2-P Gamma (G2)	ML	0.1396	0.0629	0.5320	0.3077	0.0444	0.9567
		MM	0.1483	0.0789	0.6615	0.3213	0.0457	0.9527
		PWM-LM	0.1425	0.0674	0.5579	0.3132	0.0437	0.9565
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.1357	0.0583	0.5323	0.3207	0.0464	0.9557
		MM	0.1064	0.0450	0.8827	0.1865	0.0449	0.9675
		PWM	0.0941	0.0513	0.3183	0.1601	0.0363	0.9769
		LM	0.0955	0.0536	0.3460	0.1744	0.0383	0.9752
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.0824	0.0426	0.2921	0.1318	0.0336	0.9798
		DMM	0.0937	0.0483	0.2594	0.1328	0.0312	0.9809
		MMM	0.0867	0.0444	0.2700	0.1291	0.0322	0.9806
		SAM	0.0844	0.0433	0.2799	0.1299	0.0329	0.9803
		ML	0.0799	0.0442	0.3372	0.1493	0.0372	0.9774
		PWM	0.0907	0.0477	0.2637	0.1320	0.0320	0.9806
		LM	0.0913	0.0480	0.2661	0.1336	0.0321	0.9805
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	----	0.1605	0.0755	1.1364	0.7681	0.0661	0.9222
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	MM	0.0977	0.0405	0.2837	0.1557	0.0316	0.9788
		ML	0.1034	0.0456	0.2825	0.1551	0.0322	0.9776
		PWM-LM	0.1037	0.0455	0.2869	0.1588	0.0322	0.9775
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	DMM	0.2008	0.1169	2.4426	0.8806	0.1011	0.8472
		MMM	0.1430	0.0755	0.5358	0.2817	0.0431	0.9576
		SAM	0.0863	0.0452	0.2536	0.1212	0.0314	0.9816
		ML	0.0815	0.0401	0.2925	0.1245	0.0334	0.9803
10	1-P Üssel (EX1)	----	0.4405	0.1711	7.7885	3.4129	0.1918	0.3881
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.1667	0.0421	11.1340	0.2548	0.0545	0.9484
		ML	0.1300	0.0674	0.9017	0.4212	0.0608	0.9392
		PWM-LM	0.1290	0.0473	4.6242	0.2678	0.0552	0.9510
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.1169	0.0614	0.3609	0.1824	0.0337	0.9744
		ML	0.0935	0.0383	0.2875	0.1558	0.0311	0.9796
		PWM-LM	0.1136	0.0569	0.3199	0.1713	0.0330	0.9757
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.1432	0.0238	1.3934	0.2002	0.0459	0.9563
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0902	0.0571	0.3243	0.1619	0.0375	0.9766
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.1265	0.0550	0.4466	0.2705	0.0419	0.9630
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.1263	0.0637	0.4203	0.2216	0.0367	0.9693
		ML	0.0803	0.0407	0.2908	0.1274	0.0332	0.9803
		PWM-LM	0.0825	0.0433	0.2706	0.1286	0.0321	0.9813
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	0.0935	0.0383	0.2875	0.1558	0.0311	0.9796
		PWM	0.0807	0.0326	0.2726	0.1494	0.0275	0.9845
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.1135	0.0276	0.5740	0.1485	0.0379	0.9721
		ML	0.0817	0.0451	0.3424	0.1503	0.0374	0.9771
		PWM	0.0884	0.0345	0.3923	0.1587	0.0377	0.9760

SULUSARAY Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.0953	0.0499	0.2650	0.1340	0.0307	0.9811
		ML	0.0839	0.0376	0.2656	0.1249	0.0304	0.9816
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.1663	0.0751	0.8721	0.4532	0.0639	0.9225
		ML	0.0987	0.0461	0.5364	0.2886	0.0338	0.9771
		PWM-LM	0.1595	0.0683	0.8482	0.4538	0.0645	0.9237
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.1028	0.0468	0.2827	0.1360	0.0336	0.9773
		ML	0.0862	0.0439	0.3022	0.1225	0.0346	0.9791
		PWM-LM	0.0743	0.0354	0.2401	0.1077	0.0291	0.9843
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.1078	0.0495	6.3639	0.1484	0.0348	0.9752
		ML	0.0787	0.0337	5.6511	0.1334	0.0277	0.9850
		PWM	0.1077	0.0492	6.3769	0.1485	0.0349	0.9752
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.1291	0.0790	1.1927	0.5811	0.0484	0.9581
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.1514	0.0483	7.5871	0.2618	0.0550	0.9493
		ML	0.1068	0.0614	0.6238	0.2849	0.0504	0.9599
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.2305	0.0381	2.6992	1.3204	0.1045	0.8009
		ML	0.1784	0.0768	1.9860	0.8131	0.0844	0.8842
		PWM	0.2609	0.1339	4.3995	3.3266	0.1041	0.7934
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.4199	0.2217	14.5819	11.1933	0.1766	0.4121
		ML-GRİM	0.4404	0.1710	7.7846	3.4106	0.1917	0.3884
		ML-GOLD	0.9667	0.1333	315.3474	300.3477	0.4833	-2.8063
		PWM	0.4088	0.2177	14.1180	11.0372	0.1689	0.4583
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.1383	0.0563	0.9018	0.4252	0.0606	0.9375
		POME-N	0.1262	0.0637	0.8101	0.3754	0.0578	0.9460
		LS	0.1326	0.0537	0.8736	0.3809	0.0576	0.9442
		PWM	0.1302	0.0765	0.7649	0.5574	0.0421	0.9632
		ML	0.1082	0.0671	0.8924	0.2765	0.0483	0.9624
		MM	0.1310	0.0479	4.6168	0.2509	0.0535	0.9534
		LM	0.1058	0.0615	2.0442	0.2417	0.0465	0.9660
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0738	0.0353	0.2042	0.1092	0.0253	0.9878
		NLS	0.1666	0.0279	5.4508	0.2740	0.0545	0.9454
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0828	0.0440	0.3433	0.1484	0.0372	0.9773
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0978	0.0446	0.3024	0.1304	0.0294	0.9817
		ML-LM	0.0761	0.0345	0.2533	0.1051	0.0304	0.9829
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.4038	0.0419	6.5812	2.5746	0.1616	0.4895
32	4-P Kappa (K4)	LM	1.0000	1.0095	453.5429	15.0000	0.5167	-3.2069

TAŞOVA Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.2152	0.1211	3.6024	1.6121	0.1091	0.8088
		LM	0.2340	0.0835	2.9007	1.3764	0.0958	0.8295
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.1646	0.0397	0.9575	0.4684	0.0515	0.9453
		MM	0.1288	0.0697	1.8433	0.6128	0.0719	0.9219
		PWM-LM	0.1594	0.0550	1.1512	0.5023	0.0591	0.9387
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	----	----	----	----	----	----
		ML-NR	0.2077	0.1131	3.3736	1.5099	0.1051	0.8202
		MM	0.0921	0.0366	0.6042	0.2141	0.0394	0.9749
		PWM	----	----	----	----	----	----
		LM	0.0818	0.0215	0.6824	0.1329	0.0305	0.9841
4	2-P Gamma (G2)	ML	0.1870	0.0617	1.6399	0.7693	0.0703	0.9082
		MM	0.1600	0.0903	2.5651	0.9343	0.0875	0.8837
		PWM-LM	0.1818	0.0651	1.6983	0.7904	0.0713	0.9097
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.1375	0.0398	0.5502	0.3021	0.0404	0.9656
		MM	0.1741	0.0126	1.5420	0.3958	0.0489	0.9485
		PWM	0.1219	0.0394	0.8175	0.3101	0.0455	0.9631
		LM	0.1255	0.0364	8.1327	0.3407	0.0519	0.9535
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.9773	0.0179	22.9535	20.8605	0.0474	0.7274
		DMM	0.1029	0.0427	0.8154	0.2625	0.0458	0.9675
		MMM	0.0914	0.0251	0.2518	0.1149	0.0260	0.9866
		SAM	0.9773	0.0191	22.9017	20.8601	0.0471	0.7277
		ML	0.0931	0.0213	0.2253	0.1044	0.0246	0.9877
		PWM	0.0816	0.0209	0.2817	0.1023	0.0259	0.9879
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	LM	0.0795	0.0225	0.3263	0.1099	0.0272	0.9871
		----	----	----	----	----	----	----
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	MM	0.1398	0.0268	0.5416	0.3353	0.0374	0.9709
		ML	0.1449	0.0293	0.5536	0.2866	0.0392	0.9660
		PWM-LM	0.1416	0.0276	0.5448	0.3256	0.0378	0.9698
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	DMM	----	----	----	----	----	----
		MMM	0.1960	0.0632	1.8213	0.8705	0.0739	0.8970
		SAM	0.2136	0.0615	2.0887	1.0916	0.0778	0.8837
		ML	0.1656	0.0401	0.9667	0.4742	0.0519	0.9444
10	1-P Üssel (EX1)	----	0.3803	0.1224	8.6550	3.4222	0.1608	0.5399
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.1499	0.0601	1.7605	0.5776	0.0692	0.9271
		ML	0.1228	0.0534	1.0884	0.4068	0.0554	0.9528
		PWM-LM	0.0963	0.0462	0.8422	0.2831	0.0421	0.9701
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.1480	0.0850	2.2927	0.8444	0.0826	0.8953
		ML	0.1674	0.0363	0.9258	0.5325	0.0503	0.9485
		PWM-LM	0.1724	0.0583	1.3691	0.6179	0.0644	0.9259
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.1702	0.0221	2.8317	0.5771	0.0761	0.9025
		ML	0.1007	0.0204	0.2031	0.1005	0.0235	0.9875
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0861	0.0178	0.1936	0.0840	0.0214	0.9902
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.2163	0.0812	2.2558	1.1416	0.0847	0.8652
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.1587	0.0816	2.1511	0.8383	0.0805	0.8987
		ML	0.0861	0.0178	0.1936	0.0840	0.0214	0.9902
		PWM-LM	0.0742	0.0154	0.2179	0.0875	0.0217	0.9908
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	0.1674	0.0363	0.9258	0.5325	0.0503	0.9485
		PWM	0.1249	0.0285	0.6097	0.4278	0.0309	0.9788
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.1030	0.0212	0.2080	0.1039	0.0243	0.9868
		ML	0.0961	0.0170	0.1947	0.0964	0.0215	0.9892
		PWM	0.0944	0.0220	0.2362	0.1046	0.0235	0.9878

TAŞOVA Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Süreklili Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.1118	0.0479	1.0337	0.3256	0.0520	0.9585
		ML	0.1286	0.0227	0.3948	0.2363	0.0321	0.9774
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.2198	0.1058	3.1742	1.4044	0.1034	0.8213
		ML	0.1566	0.0422	1.7343	0.7501	0.0620	0.9372
		PWM-LM	0.2462	0.0750	2.9338	1.3748	0.0968	0.8223
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.1452	0.0527	1.2335	0.4274	0.0594	0.9430
		ML	0.0863	0.0169	0.1838	0.0786	0.0201	0.9906
		PWM-LM	0.0809	0.0140	0.1824	0.0830	0.0188	0.9918
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.1408	0.0467	9.0161	0.3586	0.0540	0.9520
		ML	0.1268	0.0233	8.2845	0.2986	0.0319	0.9782
		PWM	0.1617	0.0406	10.2567	0.3841	0.0521	0.9475
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.1965	0.0743	3.0921	1.1382	0.0877	0.8757
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	----	----	----	----	----	----
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.2698	0.0196	4.9821	2.0736	0.1184	0.7391
		ML	0.2063	0.0602	2.9998	1.0809	0.0862	0.8683
		PWM	0.2502	0.1319	6.8364	4.5906	0.1198	0.7506
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.2664	0.1624	5.8836	2.9986	0.1320	0.7203
		ML-GRİM	0.3802	0.1224	8.6501	3.4197	0.1608	0.5402
		ML-GOLD	0.9773	0.1364	532.0920	510.0923	0.4886	-2.8666
		PWM	0.3219	0.1769	14.3330	11.0004	0.1467	0.6229
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.2140	0.0781	3.7808	1.2312	0.1014	0.8292
		POME-N	0.1190	0.0406	1.2505	0.3693	0.0521	0.9559
		LS	----	----	----	----	----	----
		PWM	0.1154	0.0586	1.0334	0.5014	0.0535	0.9544
		ML	0.1233	0.0483	1.2327	0.3668	0.0530	0.9564
		MM	0.1132	0.0356	0.9350	0.2571	0.0415	0.9692
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0723	0.0122	0.1421	0.0687	0.0156	0.9943
		NLS	0.0873	0.0196	0.7740	0.1291	0.0294	0.9845
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0760	0.0126	0.2404	0.1150	0.0192	0.9916
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0783	0.0150	0.1728	0.0714	0.0176	0.9920
		ML-LM	0.0798	0.0150	0.1698	0.0714	0.0176	0.9920
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.3294	0.0338	6.3490	2.0971	0.1208	0.6765
32	4-P Kappa (K4)	LM	1.0000	0.9545	665.1962	22.0000	0.5114	-3.1395

TERME Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1797	0.0752	1.4704	0.8109	0.0779	0.8987
		LM	0.1800	0.0635	1.4369	0.8763	0.0738	0.9045
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.1051	0.0391	0.5694	0.2495	0.0470	0.9650
		MM	0.1092	0.0407	0.5921	0.2536	0.0477	0.9634
		PWM-LM	0.1056	0.0392	0.5677	0.2499	0.0471	0.9650
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	0.1103	0.0397	0.5734	0.2683	0.0479	0.9635
		ML-NR	0.1103	0.0397	0.5734	0.2683	0.0479	0.9635
		MM	0.1148	0.0376	0.5945	0.2272	0.0455	0.9664
		PWM	0.1194	0.0287	0.7815	0.1784	0.0398	0.9730
		LM	0.1201	0.0286	0.8704	0.1786	0.0399	0.9728
4	2-P Gamma (G2)	ML	0.1307	0.0473	0.7107	0.3838	0.0543	0.9512
		MM	0.1264	0.0545	0.8065	0.3828	0.0570	0.9460
		PWM-LM	0.1296	0.0490	0.7272	0.3838	0.0548	0.9504
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.1319	0.0452	0.7025	0.3913	0.0539	0.9517
		MM	0.1272	0.0373	0.8310	0.2381	0.0469	0.9639
		PWM	0.1260	0.0335	1.1531	0.2178	0.0445	0.9669
		LM	0.1350	0.0351	2.1894	0.2382	0.0468	0.9626
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.1073	0.0397	0.5747	0.2584	0.0475	0.9642
		DMM	0.1086	0.0377	0.5649	0.2295	0.0456	0.9667
		MMM	0.1084	0.0363	0.5564	0.2198	0.0446	0.9681
		SAM	0.1080	0.0405	0.5813	0.2615	0.0480	0.9635
		ML	0.1067	0.0395	0.5731	0.2559	0.0474	0.9644
		PWM	0.1093	0.0337	0.5500	0.2040	0.0428	0.9704
		LM	0.1095	0.0336	0.5543	0.2037	0.0429	0.9704
		---	0.1052	0.0386	0.5653	0.2410	0.0465	0.9657
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	MM	0.1308	0.0649	0.8087	0.3384	0.0568	0.9492
		ML	0.1247	0.0369	0.6222	0.2074	0.0445	0.9670
		PWM-LM	0.1253	0.0380	0.6376	0.2126	0.0451	0.9661
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	DMM	0.1425	0.0506	0.8527	0.3273	0.0544	0.9479
		MMM	0.1169	0.0435	0.6198	0.3028	0.0505	0.9591
		SAM	0.1080	0.0406	0.5817	0.2616	0.0480	0.9634
		ML	0.1050	0.0391	0.5693	0.2493	0.0470	0.9650
10	1-P Üssel (EX1)	---	0.3662	0.1291	6.8236	2.8278	0.1639	0.5389
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.1428	0.0239	3.7901	0.2171	0.0410	0.9669
		ML	0.2832	0.0864	3.7234	1.4747	0.1153	0.7548
		PWM-LM	0.1614	0.0294	4.0051	0.2858	0.0495	0.9531
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.1095	0.0423	0.5902	0.2677	0.0489	0.9614
		ML	0.1080	0.0366	0.5274	0.2494	0.0459	0.9664
		PWM-LM	0.1096	0.0397	0.5529	0.2579	0.0475	0.9639
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.1084	0.0280	3.5442	0.2942	0.0476	0.9637
		ML	0.1648	0.1011	1.4185	0.6572	0.0732	0.9158
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.1031	0.0372	0.5181	0.2250	0.0454	0.9675
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	---	0.1658	0.0649	1.0945	0.6474	0.0685	0.9183
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.1242	0.0482	0.6935	0.3470	0.0533	0.9529
		ML	0.1046	0.0368	0.5186	0.2316	0.0454	0.9673
		PWM-LM	0.1118	0.0250	0.5519	0.1538	0.0364	0.9771
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	0.1072	0.0359	0.5243	0.2480	0.0455	0.9670
		PWM	0.0955	0.0168	0.4973	0.2293	0.0341	0.9800
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.0876	0.0152	1.5678	0.1033	0.0202	0.9906
		ML	0.1649	0.0895	1.3213	0.5705	0.0690	0.9243
		PWM	0.1256	0.0125	1.2226	0.1707	0.0321	0.9768

TERME Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.1089	0.0380	0.5482	0.2283	0.0457	0.9663
		ML	0.4207	0.2995	12.3437	4.6117	0.2481	0.0781
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.1802	0.0576	1.2257	0.6515	0.0736	0.9042
		ML	0.1168	0.0196	0.8420	0.4769	0.0458	0.9620
		PWM-LM	0.1804	0.0512	1.2162	0.6682	0.0721	0.9045
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.1216	0.0337	0.5163	0.2578	0.0479	0.9606
		ML	0.0859	0.0168	0.3488	0.1536	0.0337	0.9803
		PWM-LM	0.0964	0.0176	0.3827	0.1245	0.0318	0.9824
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.0974	0.0215	6.6078	0.1677	0.0381	0.9756
		ML	0.0862	0.0166	6.1133	0.1559	0.0338	0.9803
		PWM	0.0937	0.0244	6.2464	0.1609	0.0380	0.9760
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.1392	0.0774	2.2285	1.2630	0.0714	0.9168
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.1539	0.0406	4.0215	0.3084	0.0531	0.9510
		ML	0.1776	0.1296	2.1534	1.0615	0.0964	0.8512
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.5280	0.0438	15.1194	8.3827	0.2441	-0.0887
		ML	0.3673	0.1365	6.9091	3.0516	0.1630	0.5425
		PWM	0.2309	0.1071	4.0782	2.9934	0.1023	0.8216
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.2877	0.1526	6.3194	4.3171	0.1344	0.6865
		ML-GRİM	0.3660	0.1290	6.8139	2.8224	0.1637	0.5397
		ML-GOLD	0.9706	0.1323	362.9535	345.9538	0.4853	-2.8285
		PWM	0.2979	0.1384	8.5200	6.4446	0.1337	0.6762
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.2787	0.0833	3.5804	1.4136	0.1133	0.7642
		POME-N	0.2793	0.0829	3.8522	1.3967	0.1128	0.7670
		LS	0.2286	0.0643	2.4429	0.8861	0.0892	0.8533
		PWM	0.2097	0.1185	3.9912	2.9761	0.0989	0.8371
		ML	0.5680	0.2614	14.0317	7.2740	0.2451	-0.0296
		MM	0.1587	0.0402	4.0600	0.3169	0.0542	0.9485
		LM	0.1523	0.0434	4.0426	0.3277	0.0546	0.9495
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0696	0.0152	0.2129	0.0770	0.0200	0.9912
		NLS	0.0848	0.0247	0.2437	0.1157	0.0251	0.9881
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0860	0.0170	0.3474	0.1523	0.0338	0.9803
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0876	0.0211	0.3496	0.1448	0.0354	0.9790
		ML-LM	0.0812	0.0176	0.3153	0.1224	0.0321	0.9824
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.3112	0.0372	4.6536	1.6262	0.1198	0.7013
32	4-P Kappa (K4)	LM	1.0000	0.9926	514.0153	17.0000	0.5147	-3.1818

TOKAT Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1345	0.0653	1.6557	0.9694	0.0482	0.9603
		LM	0.1268	0.0605	1.5972	1.0151	0.0459	0.9632
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.0832	0.0367	0.3700	0.2465	0.0193	0.9914
		MM	0.0869	0.0387	0.3957	0.2503	0.0202	0.9906
		PWM-LM	0.0857	0.0380	0.3810	0.2483	0.0197	0.9909
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	0.0777	0.0338	0.3565	0.2106	0.0188	0.9921
		ML-NR	0.0777	0.0338	0.3565	0.2106	0.1880	0.9921
		MM	0.0801	0.0351	0.3618	0.2183	0.0192	0.9918
		PWM	0.0766	0.0332	0.3633	0.2082	0.0189	0.9921
4	2-P Gamma (G2)	LM	0.0767	0.0332	0.3625	0.2075	0.0189	0.9921
		ML	0.0978	0.0450	0.5897	0.4007	0.0253	0.9858
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	MM	0.1043	0.0484	0.6739	0.3955	0.0274	0.9841
		PWM-LM	0.1006	0.0464	0.6075	0.3962	0.0257	0.9854
		ML	0.0948	0.0433	0.5965	0.4190	0.0255	0.9858
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	MM	0.0800	0.0354	0.4748	0.2348	0.0212	0.9906
		PWM	0.0807	0.0357	0.4423	0.2328	0.0204	0.9910
		LM	0.0817	0.0362	0.4733	0.2394	0.0210	0.9906
		IMM	0.0761	0.0329	0.3444	0.2035	0.0184	0.9924
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	DMM	0.0801	0.0351	0.3496	0.2171	0.0188	0.9919
		MMM	0.0769	0.0333	0.3431	0.2060	0.0184	0.9923
		SAM	0.0762	0.0330	0.3439	0.2040	0.0184	0.9924
		ML	0.0762	0.0330	0.3440	0.2039	0.0184	0.9924
		PWM	0.0782	0.0340	0.3436	0.2099	0.0185	0.9922
		LM	0.0784	0.0340	0.3424	0.2094	0.0185	0.9922
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	---	0.0902	0.0409	0.4924	0.3465	0.0221	0.9887
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	MM	0.0763	0.0336	0.3658	0.2045	0.0194	0.9918
		ML	0.0721	0.0309	0.3580	0.1955	0.0189	0.9923
		PWM-LM	0.0755	0.0329	0.3634	0.2019	0.0193	0.9919
10	1-P Üssel (EX1)	DMM	0.0996	0.0497	0.9970	0.4258	0.0337	0.9785
		MMM	0.0947	0.0430	0.4708	0.3051	0.0222	0.9883
		SAM	0.1212	0.0631	1.0473	0.5542	0.0354	0.9744
		ML	0.0831	0.0367	0.3698	0.2464	0.0193	0.9914
11	2-P Üssel (EX2)	---	0.3837	0.1369	19.6724	8.4658	0.1837	0.4334
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.1220	0.0167	16.3833	0.5398	0.0444	0.9650
		ML	0.2097	0.0681	5.9351	2.4131	0.0991	0.8404
		PWM-LM	0.0952	0.0236	10.5767	0.5908	0.0473	0.9649
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.0782	0.0338	0.3326	0.2065	0.0184	0.9923
		ML	0.0754	0.0324	0.3270	0.2020	0.0181	0.9926
		PWM-LM	0.0783	0.0339	0.3331	0.2068	0.0184	0.9922
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	MM	0.1238	0.0188	7.9468	0.8883	0.0566	0.9459
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	ML	0.0845	0.0576	1.1593	0.6208	0.0405	0.9759
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	---	0.0742	0.0318	0.3382	0.1942	0.0184	0.9924
		MM	0.0972	0.0447	0.5960	0.4149	0.0257	0.9854
		MM	0.0921	0.0416	0.4592	0.2962	0.0216	0.9891
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	0.0747	0.0320	0.3284	0.1964	0.0181	0.9926
		PWM-LM	0.0744	0.0318	0.3318	0.1959	0.0182	0.9925
18	2-P Log Gumbel (LG2)	ML	---	---	---	---	---	---
		PWM	0.0722	0.0307	0.3280	0.2007	0.0179	0.9930
		MM	0.1009	0.0116	3.6592	0.5096	0.0393	0.9714
18	2-P Log Gumbel (LG2)	ML	0.0800	0.0534	1.1337	0.5826	0.0401	0.9767
		PWM	0.0991	0.0122	1.8275	0.4830	0.0356	0.9764

TOKAT Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.0767	0.0331	0.3317	0.2017	0.0183	0.9924
		ML	0.0734	0.0319	0.3592	0.1978	0.0192	0.9920
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.1143	0.0514	1.3267	0.7186	0.0452	0.9648
		ML	0.0707	0.0333	0.8621	0.4914	0.0248	0.9889
		PWM-LM	0.1111	0.0495	1.3279	0.7288	0.0451	0.9649
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.0770	0.0320	0.4150	0.2368	0.0224	0.9892
		ML	0.0616	0.0248	0.2834	0.1622	0.0191	0.9931
		PWM-LM	0.0615	0.0243	0.2723	0.1642	0.0184	0.9935
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.0634	0.0243	16.1329	0.1886	0.0216	0.9917
		ML	0.0604	0.0239	15.2093	0.1720	0.0185	0.9934
		PWM	0.0648	0.0259	15.4905	0.1677	0.0186	0.9932
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.1166	0.0586	1.3166	0.7055	0.0344	0.9751
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.0815	0.0368	1.5235	0.2718	0.0254	0.9880
		ML	0.1719	0.1062	2.5953	1.4821	0.0611	0.9290
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.3712	0.0317	19.4734	9.6028	0.1834	0.4108
		ML	0.2768	0.0981	10.8272	4.8912	0.1367	0.6993
		PWM	0.2106	0.1053	9.8133	7.8331	0.0862	0.8728
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.3557	0.1781	36.7497	29.8502	0.1540	0.5792
		ML-GRİM	0.3836	0.1368	19.6582	8.4577	0.1836	0.4338
		ML-GOLD	0.9881	0.1309	882.9725	840.9734	0.4940	-2.9293
		PWM	0.3481	0.1751	29.0589	22.8590	0.1463	0.6178
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.2171	0.0712	6.5404	2.6164	0.1040	0.8260
		POME-N	0.2096	0.0619	5.9982	2.3919	0.0988	0.8396
		LS	0.1463	0.0535	2.9207	1.1249	0.0640	0.9291
		PWM	0.1685	0.0942	5.4602	4.5379	0.0591	0.9383
		ML	0.1422	0.0649	2.9232	1.1074	0.0644	0.9291
		MM	0.0815	0.0384	6.1370	0.4163	0.0374	0.9772
		LM	0.1026	0.0514	4.5267	0.5922	0.0352	0.9779
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0589	0.0222	0.2984	0.1668	0.0203	0.9923
		NLS	0.0660	0.0278	0.3079	0.1950	0.0191	0.9923
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0616	0.0247	0.2793	0.1634	0.0188	0.9932
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0691	0.0282	0.3022	0.1743	0.0178	0.9933
		ML-LM	0.0592	0.0232	0.2768	0.1630	0.0191	0.9932
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.3358	0.0313	14.3511	5.2143	0.1462	0.5878
32	4-P Kappa (K4)	LM	0.0634	0.0254	0.2740	0.1660	0.0183	0.9934

TURHAL Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1239	0.0389	1.3378	0.6755	0.0535	0.9460
		LM	0.1200	0.0394	1.3139	0.7299	0.0527	0.9474
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.0683	0.0247	0.3143	0.1892	0.0260	0.9867
		MM	0.0730	0.0249	0.3496	0.1787	0.0258	0.9860
		PWM-LM	0.0718	0.0246	0.3317	0.1808	0.0259	0.9862
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	0.0561	0.0213	0.2136	0.1091	0.0197	0.9923
		ML-NR	0.0561	0.0213	0.2136	0.1091	0.0197	0.9923
		MM	0.0579	0.0221	0.2255	0.1122	0.0204	0.9919
		PWM	0.0500	0.0208	0.2280	0.0953	0.0201	0.9934
		LM	0.0501	0.0209	0.2310	0.0960	0.0202	0.9933
4	2-P Gamma (G2)	ML	0.0853	0.0295	0.5453	0.3169	0.0345	0.9767
		MM	0.0908	0.0292	0.6124	0.2922	0.0347	0.9760
		PWM-LM	0.0879	0.0291	0.5594	0.3032	0.0341	0.9768
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.0841	0.0299	0.5587	0.3450	0.0354	0.9760
		MM	0.0564	0.0220	0.3514	0.1137	0.0228	0.9914
		PWM	0.0550	0.0218	0.4174	0.1113	0.0229	0.9916
		LM	0.0561	0.0223	0.5789	0.1184	0.0241	0.9908
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.0527	0.0208	0.1992	0.1000	0.0189	0.9932
		DMM	0.0587	0.0219	0.2204	0.1172	0.0205	0.9916
		MMM	0.0546	0.0210	0.2026	0.1053	0.0192	0.9927
		SAM	0.0532	0.0208	0.1998	0.1015	0.0189	0.9930
		ML	0.0536	0.0209	0.2004	0.1030	0.0190	0.9929
		PWM	0.0521	0.0212	0.2043	0.0957	0.0194	0.9933
		LM	0.0524	0.0214	0.2068	0.0966	0.0195	0.9932
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	----	0.0872	0.0320	0.6523	0.4136	0.0371	0.9740
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	MM	0.0553	0.0211	0.2028	0.1106	0.0196	0.9924
		ML	0.0547	0.0210	0.2019	0.1107	0.0195	0.9925
		PWM-LM	0.0567	0.0215	0.2072	0.1125	0.0199	0.9921
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	DMM	----	----	----	----	----	----
		MMM	0.0842	0.0274	0.4610	0.2380	0.0307	0.9803
		SAM	0.1125	0.0577	1.1146	0.4974	0.0488	0.9602
		ML	0.0631	0.0239	0.2968	0.1773	0.0239	0.9889
10	1-P Üssel (EX1)	----	0.4188	0.1406	14.9833	6.5273	0.1877	0.3960
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.1333	0.0152	13.8917	0.2397	0.0345	0.9762
		ML	0.2210	0.0615	4.6789	1.7859	0.0989	0.8299
		PWM-LM	0.1167	0.0182	11.0666	0.3235	0.0422	0.9679
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.0602	0.0224	0.2254	0.1209	0.0209	0.9912
		ML	0.0537	0.0209	0.2041	0.1183	0.0196	0.9925
		PWM-LM	0.0604	0.0225	0.2274	0.1211	0.0210	0.9911
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.1185	0.0284	3.4327	0.4008	0.0380	0.9709
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0686	0.0407	0.5751	0.2844	0.0326	0.9836
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	ML	0.0511	0.0206	0.1862	0.0942	0.0183	0.9936
16	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.0784	0.0278	0.4550	0.2828	0.0320	0.9801
17	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.0743	0.0251	0.3645	0.1957	0.0269	0.9851
		ML	0.0513	0.0205	0.1869	0.0970	0.0183	0.9935
		PWM-LM	0.0470	0.0202	0.1909	0.0880	0.0184	0.9943
18	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	----	----	----	----	----	----
		PWM	0.0457	0.0197	0.2026	0.1183	0.0173	0.9942
19	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.0957	0.0180	1.4801	0.1897	0.0244	0.9870
		ML	0.0667	0.0354	0.5380	0.2464	0.0311	0.9853
		PWM	0.0678	0.0161	0.7200	0.1777	0.0255	0.9887

TURHAL Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.0579	0.0221	0.2141	0.1118	0.0201	0.9920
		ML	0.5616	0.5441	43.3242	15.9320	0.3366	-0.7380
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.1189	0.0356	1.2101	0.6086	0.0536	0.9468
		ML	0.0687	0.0332	0.8076	0.4407	0.0346	0.9817
		PWM-LM	0.1196	0.0361	1.2212	0.6273	0.0541	0.9463
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.0682	0.0234	0.3599	0.1993	0.0295	0.9844
		ML	0.0401	0.0191	0.1440	0.0795	0.0154	0.9958
		PWM-LM	0.0435	0.0190	0.1506	0.0896	0.0154	0.9957
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.0576	0.0214	12.2843	0.1597	0.0253	0.9888
		ML	0.0519	0.0209	11.0264	0.1430	0.0184	0.9940
		PWM	0.0545	0.0213	11.8994	0.1360	0.0231	0.9903
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.0960	0.0352	1.0491	0.4581	0.0385	0.9731
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.0573	0.0225	1.0473	0.1300	0.0260	0.9896
		ML	0.2032	0.0559	3.9545	1.4770	0.0901	0.8588
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.3691	0.0348	13.5644	6.3968	0.1778	0.4349
		ML	0.2827	0.0923	8.0505	3.4455	0.1343	0.6976
		PWM	0.2057	0.0948	11.8806	10.0819	0.0956	0.8400
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.3688	0.1626	35.8265	29.6442	0.1653	0.5032
		ML-GRİM	0.4187	0.1405	14.9741	6.5220	0.1876	0.3964
		ML-GOLD	0.9833	0.1333	630.6948	600.6953	0.4917	-2.9015
		PWM	0.3522	0.1635	30.3212	25.0647	0.1553	0.5645
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.2268	0.0637	4.9784	1.8920	0.1023	0.8195
		POME-N	0.2165	0.0576	4.6508	1.7088	0.0968	0.8366
		LS	0.1595	0.0392	2.4552	0.8387	0.0663	0.9213
		PWM	0.1559	0.0582	3.6218	2.7238	0.0615	0.9277
		ML	0.1566	0.0540	2.5292	0.8222	0.0695	0.9202
		MM	0.0800	0.0232	4.0107	0.2229	0.0368	0.9779
		LM	0.0809	0.0280	2.3659	0.2695	0.0362	0.9792
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0365	0.0182	0.1222	0.0624	0.0144	0.9964
		NLS	0.0393	0.0178	0.1238	0.0675	0.0140	0.9965
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0392	0.0189	0.1447	0.0787	0.0154	0.9957
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0425	0.0187	0.1378	0.0807	0.0148	0.9961
		ML-LM	0.0427	0.0184	0.1365	0.0783	0.0145	0.9963
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.3679	0.0185	11.3060	4.1607	0.1465	0.5436
32	4-P Kappa (K4)	LM	0.0398	0.0189	0.1476	0.0825	0.0154	0.9957

ÜNVE Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1782	0.0209	2.7078	1.0938	0.0796	0.8838
		LM	0.1836	0.0190	2.8428	1.2652	0.0797	0.8787
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.1221	0.0226	0.8913	0.4120	0.0454	0.9584
		MM	0.1076	0.0175	0.8033	0.3064	0.0427	0.9655
		PWM-LM	0.1055	0.0174	0.8008	0.2980	0.0425	0.9663
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	0.1765	0.0198	2.6657	1.0874	0.0788	0.8854
		ML-NR	0.1737	0.0186	2.5635	1.0457	0.0771	0.8894
		MM	0.1082	0.0160	0.9428	0.3287	0.0460	0.9615
		PWM	0.0759	0.0227	0.3941	0.1847	0.0286	0.9853
4	2-P Gamma (G2)	LM	0.0753	0.0228	0.3933	0.1843	0.0285	0.9854
		ML	0.1414	0.0184	1.3906	0.5990	0.0573	0.9359
		MM	0.1128	0.0154	1.2984	0.4211	0.0537	0.9491
		PWM-LM	0.1220	0.0153	1.2642	0.4649	0.0539	0.9467
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.1597	0.0249	1.7036	0.8033	0.0627	0.9195
		MM	0.0943	0.0162	0.7438	0.2648	0.0405	0.9702
		PWM	0.0702	0.0197	0.6297	0.1671	0.0301	0.9845
		LM	0.0665	0.0196	2.3509	0.1526	0.0298	0.9855
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.0940	0.0232	0.4721	0.2355	0.0330	0.9790
		DMM	0.1076	0.0160	0.9085	0.3209	0.0452	0.9627
		MMM	0.1083	0.0198	0.6826	0.3022	0.0397	0.9681
		SAM	0.0968	0.0233	0.4965	0.2499	0.0339	0.9776
		ML	0.0763	0.0249	0.3802	0.1882	0.0275	0.9864
		PWM	0.0732	0.0246	0.3665	0.1767	0.0273	0.9871
		LM	0.0721	0.0246	0.3655	0.1743	0.0271	0.9873
7	3-P ABD Su K.y. İd. (WRCM)	----	0.1534	0.0315	1.8373	0.9715	0.0625	0.9245
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	MM	0.0545	0.0193	0.1591	0.0861	0.0185	0.9932
		ML	0.1044	0.0243	0.5755	0.2915	0.0364	0.9735
		PWM-LM	0.1041	0.0246	0.5786	0.2956	0.0364	0.9735
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	DMM	0.1080	0.0160	0.9216	0.3271	0.0456	0.9620
		MMM	----	----	----	----	----	----
		SAM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.1259	0.0214	0.9224	0.4205	0.0467	0.9555
10	1-P Üssel (EX1)	----	0.3304	0.0767	8.0503	2.8720	0.1292	0.6675
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.0741	0.0204	3.8462	0.1548	0.0278	0.9862
		ML	0.1154	0.0213	0.9049	0.2561	0.0373	0.9711
		PWM-LM	0.0663	0.0198	2.3514	0.1512	0.0295	0.9858
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.1200	0.0151	1.2156	0.4209	0.0527	0.9493
		ML	0.1368	0.0356	1.2806	0.6700	0.0525	0.9455
		PWM-LM	0.1257	0.0156	1.1975	0.4435	0.0529	0.9478
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.2852	0.0690	15.4166	2.5456	0.1318	0.7095
		ML	0.0697	0.0275	0.3443	0.1737	0.0261	0.9886
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0773	0.0270	0.3816	0.2069	0.0273	0.9865
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.1651	0.0177	2.1421	0.9265	0.0710	0.9013
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.1291	0.0153	1.4653	0.5283	0.0582	0.9380
		ML	0.0773	0.0270	0.3816	0.2069	0.0273	0.9865
		PWM-LM	0.0884	0.0255	0.4659	0.2398	0.0316	0.9815
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	0.1368	0.0356	1.2806	0.6700	0.0525	0.9455
		PWM	0.1190	0.0460	1.2098	0.7242	0.0488	0.9580
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.1664	0.0444	3.3430	0.8769	0.0760	0.9080
		ML	0.0695	0.0276	0.3600	0.1877	0.0255	0.9887
		PWM	0.0816	0.0321	0.5418	0.3008	0.0266	0.9853

ÜNYE Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.1149	0.0160	1.0276	0.3623	0.0483	0.9570
		ML	0.3769	0.1910	16.2699	5.5957	0.2164	0.2920
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.1888	0.0179	2.7533	1.0821	0.0814	0.8718
		ML	0.1238	0.0394	2.1127	0.9079	0.0640	0.9331
		PWM-LM	0.1932	0.0203	2.8978	1.1802	0.0830	0.8649
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.1496	0.0187	1.5750	0.6027	0.0613	0.9276
		ML	0.0740	0.0287	0.3844	0.1976	0.0270	0.9875
		PWM-LM	0.1017	0.0290	0.6202	0.3262	0.0365	0.9749
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.1474	0.0315	12.4450	0.5880	0.0547	0.9390
		ML	0.1145	0.0450	9.8300	0.6009	0.0455	0.9637
		PWM	0.1166	0.0247	10.5949	0.3681	0.0438	0.9631
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.1264	0.0254	2.2636	0.6167	0.0509	0.9555
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.0926	0.0182	6.1641	0.1823	0.0327	0.9796
		ML	0.1065	0.0202	1.0835	0.3542	0.0467	0.9602
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.2984	0.0434	8.1475	3.8463	0.1459	0.6384
		ML	0.2109	0.0525	4.3885	1.4218	0.0862	0.8622
		PWM	0.2049	0.0417	6.6013	4.6419	0.0921	0.8551
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.2115	0.0728	8.4038	6.0061	0.1049	0.8284
		ML-GRİM	0.3300	0.0764	8.0257	2.8594	0.1290	0.6686
		ML-GOLD	0.9815	0.1296	598.1359	571.1364	0.4907	-2.8908
		PWM	0.2365	0.0559	10.7069	8.1994	0.1062	0.8081
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.1061	0.0207	1.0280	0.2259	0.0360	0.9749
		POME-N	0.1064	0.0207	1.0398	0.2262	0.0360	0.9748
		LS	0.0913	0.0174	0.9950	0.1957	0.0361	0.9777
		PWM	0.0854	0.0164	0.6904	0.2367	0.0392	0.9740
		ML	0.0804	0.0162	1.5311	0.2084	0.0375	0.9767
		MM	0.0803	0.0167	2.4900	0.1893	0.0356	0.9788
		LM	0.0674	0.0195	2.3559	0.1524	0.0299	0.9854
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.0674	0.0195	2.3559	0.1524	0.0299	0.9854
		NLS	0.0762	0.0168	1.3081	0.1882	0.0341	0.9804
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0688	0.0277	0.3618	0.1895	0.0253	0.9888
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0673	0.0321	0.3753	0.2298	0.0214	0.9908
		ML-LM	0.0788	0.0327	0.3906	0.2478	0.0305	0.9840
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.2460	0.0159	4.2556	1.1118	0.0794	0.8455
32	4-P Kappa (K4)	LM	0.0681	0.0194	2.3603	0.1523	0.0300	0.9853

VEZİRKÖPRÜ Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1816	0.0614	1.4225	0.7214	0.0688	0.9076
		LM	0.1792	0.0534	1.3626	0.7795	0.0662	0.9122
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.1178	0.0308	0.4172	0.2472	0.0365	0.9702
		MM	0.1179	0.0387	0.5173	0.2463	0.0391	0.9673
		PWM-LM	0.1193	0.0352	0.4553	0.2443	0.0373	0.9684
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	0.0888	0.0262	0.2658	0.1344	0.0292	0.9827
		ML-NR	0.0888	0.0262	0.2658	0.1344	0.0292	0.9827
		MM	0.0845	0.0284	0.2902	0.1346	0.0301	0.9824
		PWM	0.0840	0.0246	0.3285	0.1192	0.0299	0.9843
		LM	0.0846	0.0247	0.3358	0.1199	0.0300	0.9842
4	2-P Gamma (G2)	ML	0.1398	0.0386	0.6604	0.3784	0.0459	0.9538
		MM	0.1381	0.0493	0.7973	0.3686	0.0501	0.9509
		PWM-LM	0.1389	0.0409	0.6835	0.3727	0.0461	0.9540
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.1412	0.0376	0.6655	0.4068	0.0467	0.9525
		MM	0.0926	0.0270	0.5602	0.1465	0.0343	0.9798
		PWM	0.0891	0.0277	0.4593	0.1454	0.0335	0.9804
		LM	0.0987	0.0298	0.7586	0.1648	0.0369	0.9775
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.0785	0.0242	0.2520	0.1131	0.0281	0.9851
		DMM	0.0907	0.0282	0.2756	0.1381	0.0296	0.9819
		MMM	0.0827	0.0251	0.2488	0.1189	0.0283	0.9844
		SAM	0.0804	0.0245	0.2492	0.1154	0.0282	0.9848
		ML	0.0857	0.0247	0.2465	0.1236	0.0283	0.9840
		PWM	0.0780	0.0255	0.2611	0.1152	0.0287	0.9847
		LM	0.0783	0.0258	0.2663	0.1166	0.0288	0.9845
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	---	0.1612	0.0477	1.1844	0.8011	0.0573	0.9330
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	MM	0.0961	0.0236	0.2698	0.1570	0.0296	0.9813
		ML	0.0981	0.0250	0.2757	0.1573	0.0302	0.9803
		PWM-LM	0.0974	0.0245	0.2759	0.1595	0.0300	0.9807
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	DMM	---	---	---	---	---	---
		MMM	0.1338	0.0450	0.6213	0.3176	0.0451	0.9571
		SAM	---	---	---	---	---	---
		ML	0.1178	0.0308	0.4174	0.2473	0.0365	0.9702
10	1-P Üssel (EX1)	---	0.4089	0.1469	9.1718	3.9302	0.1837	0.4281
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.1117	0.0226	5.5798	0.1812	0.0378	0.9729
		ML	0.2114	0.0680	2.7237	1.0069	0.0952	0.8505
		PWM-LM	0.1245	0.0266	5.4675	0.2216	0.0424	0.9674
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.1104	0.0356	0.4309	0.2085	0.0357	0.9723
		ML	0.0986	0.0233	0.2935	0.1813	0.0306	0.9802
		PWM-LM	0.1094	0.0324	0.3721	0.1978	0.0339	0.9742
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.1294	0.0158	1.8589	0.2208	0.0395	0.9660
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.0914	0.0469	0.4003	0.1932	0.0373	0.9774
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	---	0.1393	0.0373	0.6359	0.3882	0.0459	0.9536
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	MM	0.1230	0.0382	0.5352	0.2710	0.0401	0.9652
		ML	0.0814	0.0233	0.2262	0.1112	0.0275	0.9854
		PWM-LM	0.0762	0.0216	0.2462	0.1028	0.0273	0.9867
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	ML	---	---	---	---	---	---
		PWM	0.0777	0.0194	0.2753	0.1770	0.0254	0.9876
18	2-P Log Gumbel (LG2)	MM	0.0742	0.0108	0.6243	0.1058	0.0289	0.9844
		ML	0.0919	0.0375	0.3614	0.1569	0.0346	0.9807
		PWM	0.0885	0.0155	0.3947	0.1200	0.0286	0.9851

VEZİRKÖPRÜ Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.0912	0.0290	0.2838	0.1393	0.0298	0.9816
		ML	0.0865	0.0216	0.2333	0.1259	0.0276	0.9844
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.1789	0.0479	1.2236	0.6162	0.0667	0.9114
		ML	0.1125	0.0304	0.7723	0.4188	0.0403	0.9703
		PWM-LM	0.1087	0.0271	0.2584	0.1183	0.0390	0.9715
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.1130	0.0264	0.3668	0.1893	0.0351	0.9728
		ML	0.0709	0.0168	0.1790	0.0856	0.0246	0.9888
		PWM-LM	0.0663	0.0160	0.1838	0.0869	0.0234	0.9896
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.1087	0.0248	8.0380	0.1733	0.0336	0.9753
		ML	0.0739	0.0193	7.0576	0.2265	0.0262	0.9873
		PWM	0.1082	0.0253	7.9692	0.1708	0.0333	0.9757
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.1228	0.0583	1.3714	0.6017	0.0549	0.9490
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.1179	0.0297	5.6578	0.2120	0.0425	0.9688
		ML	0.1537	0.1033	1.4989	0.7440	0.0737	0.9105
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.3575	0.0315	8.1091	3.7541	0.1673	0.4856
		ML	0.2738	0.0961	4.9412	1.9943	0.1287	0.7280
		PWM	0.2518	0.1040	5.8897	4.4983	0.1033	0.7992
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.3643	0.1795	16.0410	12.5093	0.1612	0.5223
		ML-GRİM	0.4088	0.1468	9.1663	3.9270	0.1837	0.4285
		ML-GOLD	0.9737	0.1316	399.4399	380.4404	0.4868	-2.8460
		PWM	0.3574	0.1813	15.8640	12.4589	0.1588	0.5366
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.2146	0.0685	2.8057	1.0347	0.0966	0.8460
		POME-N	0.2166	0.0604	3.0129	0.9893	0.0948	0.8501
		LS	0.1821	0.0457	2.0562	0.6825	0.0793	0.8936
		PWM	0.1715	0.0752	2.0547	1.3650	0.0687	0.9118
		ML	0.1546	0.0652	1.8381	0.5742	0.0736	0.9180
		MM	0.1177	0.0294	3.4619	0.2070	0.0422	0.9700
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.1177	0.0359	3.3625	0.2247	0.0443	0.9693
		LM	0.0615	0.0133	0.1572	0.0669	0.0208	0.9918
		NLS	0.0577	0.0154	0.1647	0.0756	0.0222	0.9911
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0732	0.0181	0.1865	0.0910	0.0253	0.9881
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0560	0.0149	0.1902	0.0759	0.0246	0.9894
		ML-LM	0.0654	0.0154	0.1653	0.0775	0.0240	0.9896
31	2-P Kappa (K2)	MM	----	----	----	----	----	----
		ML	0.3587	0.0298	7.0089	2.5665	0.1440	0.5702
32	4-P Kappa (K4)	LM	1.0000	0.9795	574.4876	19.0000	0.5132	-3.1622

ZİLE Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
1	2-P Standart Normal (SN2)	ML	0.1295	0.0750	1.8238	0.9511	0.0704	0.9259
		LM	0.1243	0.0557	1.5671	0.9287	0.0621	0.9374
2	2-P Log-Normal (LN2)	ML	0.0702	0.0365	0.4904	0.2491	0.0343	0.9813
		MM	0.0844	0.0488	0.7338	0.3231	0.0413	0.9738
		PWM-LM	0.0704	0.0397	0.5234	0.2659	0.0360	0.9796
3	3-P Log-Normal (LN3)	ML-BM	----	----	----	----	----	----
		ML-NR	0.0656	0.0360	0.4610	0.2211	0.0323	0.9833
		MM	----	----	----	----	----	----
		PWM	0.0771	0.0287	0.5684	0.1498	0.0250	0.9881
		LM	0.0777	0.0287	0.5718	0.1511	0.0251	0.9879
4	2-P Gamma (G2)	ML	0.0849	0.0455	0.7560	0.4130	0.0448	0.9691
		MM	0.0967	0.0607	1.0828	0.4996	0.0524	0.9598
		PWM-LM	0.0845	0.0461	0.7759	0.4283	0.0449	0.9690
5	3-P Pearson Tip 3 (PT3)	ML	0.0918	0.0412	0.7067	0.4058	0.0432	0.9701
		MM	0.0967	0.0270	0.9212	0.2317	0.0342	0.9784
		PWM	0.0843	0.0334	0.5998	0.1923	0.0283	0.9849
		LM	0.0922	0.0356	0.8615	0.2209	0.0304	0.9823
6	3-P Log-Pearson Tip 3 (LPT3)	IMM	0.0737	0.0327	0.4176	0.1664	0.0272	0.9868
		DMM	0.0780	0.0295	0.4493	0.1512	0.0252	0.9878
		MMM	0.0779	0.0293	0.4499	0.1503	0.0251	0.9878
		SAM	0.0742	0.0337	0.4273	0.1731	0.0278	0.9863
		ML	0.0665	0.0344	0.4290	0.1976	0.0309	0.9846
		PWM	0.0695	0.0289	0.3794	0.1468	0.0253	0.9886
		LM	0.0699	0.0289	0.3951	0.1485	0.0254	0.9885
7	3-P ABD Su Ky. İd. (WRCM)	----	0.0931	0.0393	0.7830	0.4684	0.0436	0.9695
8	2-P Pearson Tip 5 (PT5)	MM	0.0744	0.0413	0.4864	0.2160	0.0323	0.9826
		ML	0.0701	0.0329	0.4012	0.1693	0.0281	0.9865
9	3-P Genelleştirilmiş Gamma (GG3)	PWM-LM	0.0681	0.0285	0.3773	0.1545	0.0261	0.9882
		DMM	0.2056	0.0892	3.8108	1.3975	0.0925	0.8553
		MMM	0.0775	0.0436	0.6351	0.3315	0.0405	0.9748
		SAM	0.0991	0.0651	1.0101	0.4925	0.0519	0.9603
		ML	0.0792	0.0420	0.5372	0.2918	0.0384	0.9769
10	1-P Üssel (EX1)	----	0.4084	0.1429	12.6579	5.4596	0.1826	0.4256
11	2-P Üssel (EX2)	MM	0.1104	0.0284	3.3538	0.3197	0.0427	0.9672
		ML	0.2832	0.0934	6.6837	2.6280	0.1270	0.7144
		PWM-LM	0.1163	0.0297	3.0051	0.3384	0.0434	0.9661
12	2-P Gumbel (En Büyük) (GL2)	MM	0.0820	0.0454	0.6448	0.2823	0.0381	0.9772
		ML	0.0667	0.0328	0.3970	0.1969	0.0303	0.9852
		PWM-LM	0.0644	0.0366	0.4424	0.2160	0.0321	0.9835
13	2-P Frechet (En Büyük) (FL2)	MM	0.1164	0.0163	2.1288	0.2284	0.0350	0.9755
14	3-P Frechet (En Büyük) (FL3)	ML	0.1148	0.0828	1.3119	0.6566	0.0511	0.9548
15	3-P Weibull (En Büyük) (WL3)	----	0.0647	0.0349	0.3958	0.1813	0.0295	0.9857
16	3-P Genelleştirilmiş Uç Değer (GEV3)	----	0.0973	0.0536	0.8894	0.5284	0.0497	0.9604
		MM	0.0787	0.0471	0.6998	0.3344	0.0414	0.9743
		ML	0.0639	0.0345	0.3934	0.1816	0.0295	0.9858
17	4-P İki Unsurlu Uç Değer (TCEV4)	PWM-LM	0.0701	0.0249	0.3781	0.1224	0.0227	0.9902
		ML	0.0659	0.0382	0.4656	0.2267	0.0331	0.9825
18	2-P Log Gumbel (LG2)	PWM	0.0577	0.0136	0.3079	0.1388	0.0193	0.9925
		MM	0.0715	0.0137	0.8230	0.1190	0.0240	0.9897
		ML	0.1136	0.0758	1.2010	0.5782	0.0479	0.9596
		PWM	0.0745	0.0179	0.7265	0.1646	0.0283	0.9864

ZİLE Yağış Gözlem İstasyonu			Uygunluk Test Sonuçları					
Sıra No	Sürekli Dağılım	Parametre Tahmin Yöntemi	K-S	OS ₁₋₁	A _n ²	AU _n ²	AD	CE
19	3-P Log Gumbel (LG3)	MM	0.0772	0.0299	0.4119	0.1508	0.0253	0.9877
		ML	0.0760	0.0408	0.4689	0.2011	0.0301	0.9840
20	2-P Lojistik (L2)	MM	0.1236	0.0567	1.4076	0.6934	0.0639	0.9354
		ML	0.0853	0.0128	0.7479	0.3512	0.0338	0.9808
		PWM-LM	0.1325	0.0433	1.2862	0.6541	0.0598	0.9380
21	3-P Genelleştirilmiş Lojistik (GL3)	MM	0.0753	0.0273	0.3420	0.1451	0.0297	0.9858
		ML	0.0695	0.0133	0.2151	0.0873	0.0198	0.9923
		PWM-LM	0.0554	0.0173	0.2417	0.0815	0.0185	0.9930
22	2-P Log Lojistik (LL2)	MM	0.0751	0.0271	10.3857	0.1429	0.0294	0.9860
		ML	0.0741	0.0107	9.7243	0.1074	0.0205	0.9916
		PWM	0.0799	0.0249	10.5978	0.1394	0.0292	0.9860
23	2-P Standart Beta (B2)	MM-ML	0.1097	0.0722	1.7987	0.8294	0.0588	0.9476
24	4-P Genelleştirilmiş Beta (B4)	MM	0.1113	0.0304	2.7734	0.2992	0.0393	0.9714
		ML	0.2733	0.0894	6.2013	2.3923	0.1217	0.7391
25	2-P Pareto (P2)	MM	0.4903	0.0424	20.9993	10.8760	0.2369	-0.0081
		ML	0.3601	0.1317	10.9154	4.7996	0.1685	0.5169
		PWM	0.1998	0.0900	4.2602	2.6594	0.0959	0.8410
26	2-P Genelleştirilmiş Pareto (GP2)	MM	0.3245	0.1731	20.0496	15.8531	0.1523	0.5925
		ML-GRİM	0.4083	0.1429	12.6519	5.4562	0.1825	0.4259
		ML-GOLD	0.9811	0.1321	565.0884	538.5889	0.4906	-2.8888
		PWM	0.3247	0.1726	20.0956	15.8667	0.1527	0.5898
27	3-P Genelleştirilmiş Pareto (GP3)	POME-P	0.2959	0.0980	7.2588	2.8667	0.1332	0.6889
		POME-N	0.2836	0.0907	6.6055	2.5265	0.1251	0.7268
		LS	0.2376	0.0685	4.7201	1.7299	0.1000	0.8167
		PWM	0.2030	0.1092	4.3579	2.7541	0.0968	0.8460
		ML	0.2268	0.0930	4.6705	1.6897	0.1018	0.8214
		MM	0.1161	0.0303	2.9511	0.3338	0.0427	0.9669
28	5-P Wakeby (WA5)	LM	0.1131	0.0462	2.7871	0.3971	0.0383	0.9715
		NLS	0.0814	0.0154	0.4363	0.1023	0.0201	0.9903
29	3-P Beta Kappa (BK3)	ML-NR	0.0720	0.0150	0.2999	0.1102	0.0215	0.9906
30	3-P Beta-P (BP3)	ML-NR	0.0692	0.0149	0.2108	0.0882	0.0202	0.9922
		ML-LM	0.0691	0.0173	0.2192	0.0884	0.0211	0.9916
31	2-P Kappa (K2)	ML-LM	0.0681	0.0156	0.1885	0.0759	0.0190	0.9928
		MM	----	----	----	----	----	----
32	4-P Kappa (K4)	ML	1.0000	0.9448	801.2591	26.5000	0.5094	-3.1154
		LM	1.0000	0.9448	801.2591	26.5000	0.5094	-3.1154

ARTOVA METEOROLOJİ İSTASYONU GÜNLÜK EN BÜYÜK YAĞIŞLAR FREKANS ANALİZİ İÇİN ÇEŞİTLİ TEORİK DAĞILIMLAR İLE HESAPLANMIŞ YİNELENMELİ DEĞERLERİ İLE KOLMOGOROV-SİMİRNOV TESTİ

MAX YAĞIŞIN	T- YILLIK	NORMAL	2- PARAMETRELİ	3- PARAMETRELİ	2-PARAMETRELİ	3-PARAMETRELİ	LOG-PEARSON	GUMBEL(EV1)	FRECHET	WEIBULL
DÖNÜŞ	MAX YAĞIŞIN	(GAUS)	LOGNORMAL	LOGNORMAL	GAMA	GAMA	TIP -III	(Fisher-Tippet-1)	(EV2)	(EV3)
ARALIĞI	Herhangi Bir Yılda	DAĞILIMIN	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ
T	Aşılma Olasılığı	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI
(YIL)	(BOYUTSUZ)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(m3/s)	(m3/s)
1.01	0.99	12.65	16.26	14.89	15.25	15.01	15.72	16.42	15.16	15.16
1.053	0.95	17.53	19.16	18.49	18.60	18.50	18.83	19.10	18.58	18.58
1.1111	0.90	20.13	20.91	20.55	20.58	20.54	20.70	20.73	20.57	20.57
1.25	0.80	23.28	23.24	23.20	23.17	23.18	23.17	22.96	23.15	23.15
2	0.50	29.30	28.46	28.78	28.72	28.77	28.59	28.18	28.70	28.70
5	0.20	35.32	34.86	35.09	35.09	35.12	35.04	35.21	35.17	35.17
10	0.10	38.47	38.75	38.71	38.76	38.75	38.87	39.87	38.89	38.89
25	0.04	41.83	43.38	42.84	42.95	42.85	43.33	45.75	43.04	43.04
50	0.02	44.00	46.67	45.66	45.80	45.64	46.43	50.11	45.76	45.76
100	0.01	45.95	49.83	48.30	48.47	48.24	49.35	54.45	48.20	48.20
200	0.005	47.74	52.92	50.82	50.99	50.70	52.18	58.76	50.39	50.39
500	0.002	49.90	56.91	53.99	54.16	53.78	55.76	64.46	52.95	52.95
1000	0.001	51.42	59.89	56.30	56.46	56.00	58.40	68.76	54.67	54.67
GÖZLEM SÜRESİ	xort	29.30022	1.45429	29.30022	29.30022	29.30022	1.45416	29.30022	29.30022	29.30022
46	s(n-1)	7.15737	0.10455	7.15737	7.15737	7.15737	0.10683	7.15737	7.15737	7.15737
YIL	cs	0.00000	0.74741	0.44457	0.48855	0.44457	-0.11823	1.14000	0.44457	0.44457
Xmax	α	-----	-----	-----	16.75848	20.23864	286.16386	0.17919	6.53698	6.53698
46.6	β	-----	-----	-----	1.74838	1.59097	0.00632	26.07940	26.37239	26.37239
	x0	0.00	0.00	-19.35	0.00	-2.90	-0.35	0.00	0.14771	0.14771
	Xmax'ın Tekerrür Yılı	127.8	49.3	63.7	58.8	61.3	51.6	28.6	62.98328	62.98328
Xmin	<X0 olan Değer ade	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Dmax	0.083	0.065	0.068	0.064	0.066	0.061	0.046	0.06433	0.06433
	Dmax taki-Xi değeri	30.300	39.700	39.70	32.100	30.30	39.700	39.70	39.70000	39.70000
KOLMOGOROV	0.20	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	RET	RET
SİMİRNOV	0.15	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	RET	KABUL
TESTİNDEKİ	0.10	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	RET	RET
Anlamlılık	0.05	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	RET	RET
Yüzdeleri	0.01	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	RET	RET
				Dmax -Lar Küçükten Büyüğe Dizilmiştir						
Dmax'lar (Sıralı)	0.046	0.061	0.064	0.065	0.066	0.068	0.083			
Ait Olduğu Dağılım	EV1	LP3	G2	LN2	G 3	LN 3	N			
NOT:1)-	EV2-Dağılımının Hesabında Kullanılan Tablolara (CS>=1.532 ve CS<=5.605) Değerlerine Göre Hazırlandığından (CS)' in Bu Değerleri Dışında Hesap Edilemiyor.									
NOT:2)-	EV3-Dağılımının Hesabında Kullanılan Tablolara (CS>=0.086 ve CS<=0.912) Değerlerine Göre Hazırlandığından (CS)' in Bu Değerleri Dışında Hesap Edilemiyor.									
NOT:3)-	EV1- İçin CS=1.14 EV2-İçin CS>1.14 EV3-İçin CS<1.14 Olmalıdır. Ayrıca EV2.EV3 Dağılımları Herzaman Hesap Edilemediğinden Test Sıralamasında Gösterilememiştir.									
NOT:4)-	Taşkınların Gerçek Çarpıklık Katsayısı CS(Gerçek)= 0.44457 CS(LN2)= 0.74741 CS(G2)= 0.48855 CS 'lere Göre Farklılık Yüzdeleri Aşağıdadır									
	CS(LN2) Değeri CS(Gerçek) den %	40.5	ÇokFarklı	CS(G2) Değeri CS(Gerçek) den %	9.9	Az Farklı				
NOT:5)-	3-Parametreliliği İçin $[X_i - X_0]$ Değerleri İçin: LN3 Dağılımı İçin= 0 G3 Dağılımı İçin= 0									
ÖNERİLER:	Önce ;Not 4 ve Not 5 deki Sonuçlara Bakıp Elimine Edilecek Dağılım Varsa Bu Dağılım Tespit Edilip Atılır; Geriye Kalanlar İçin Kolmogorov-Simirnov Testine Bakılarak									
Karar Verilirse	Daha Doğru Sonuçlar Elde Edilmiş Olur.									

ENGİZ METEOROLOJİ İSTASYONU GÜNLÜK EN BÜYÜK YAĞIŞLAR FREKANS ANALİZİ İÇİN ÇEŞİTLİ TEORİK DAĞILIMLAR İLE HESABLANMIŞ YİNELENMELİ DEĞERLERİ İLE KOLMOGOROV-SİMİRNOV TESTİ

MAX YAĞIŞIN	T- YILLIK	NORMAL	2- PARAMETRELİ	3- PARAMETRELİ	2-PARAMETRELİ	3-PARAMETRELİ	LOG-PEARSON	GUMBEL(EV1)	FRECHET	WEIBULL											
DÖNÜŞ	MAX YAĞIŞIN	(GAUS)	LOGNORMAL	LOGNORMAL	GAMA	GAMA	TİP -III	(Fisher-Tippet-1)	(EV2)	(EV3)											
ARALIĞI	Herhangi Bir Yılda	DAĞILIMIN	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ											
T	Aşılma Olasılığı	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI											
(YIL)	(BOYUTSUZ)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(m3/s)	(m3/s)											
1.01	0.99	-----	15.23	19.76	9.99	28.91	24.70	3.12	16.17												
1.053	0.95	7.33	21.33	24.34	17.25	29.50	28.02	13.77	22.77												
1.1111	0.90	17.72	25.53	27.66	22.41	30.51	30.51	20.26	26.97												
1.25	0.80	30.29	31.73	32.77	30.05	33.00	34.46	29.09	32.91												
2	0.50	54.33	48.09	47.21	49.41	44.78	46.27	49.86	48.00												
5	0.20	78.38	72.89	71.07	75.80	70.52	67.98	77.80	71.02												
10	0.10	90.95	90.59	89.21	92.64	90.91	86.40	96.30	88.19												
25	0.04	104.36	114.22	114.58	113.12	118.43	115.09	119.68	112.35												
50	0.02	113.02	132.68	135.18	127.61	139.51	140.88	137.02	132.25												
100	0.01	120.81	151.81	157.17	141.65	160.76	171.02	154.23	153.83												
200	0.005	127.94	171.72	180.68	155.30	182.31	206.34	171.38	177.33												
500	0.002	136.58	199.39	214.29	172.89	210.52	262.42	194.01	211.67												
1000	0.001	142.64	221.42	241.75	185.37	232.06	313.29	211.11	240.42												
GÖZLEM SÜRESİ	xort	54.33469	1.68206	54.33469	54.33469	54.33469	1.69274	54.33469	54.33469												
49	s(n-1)	28.57416	0.21460	28.57416	28.57416	28.57416	0.18206	28.57416	28.57416												
YIL	cs	0.00000	1.72312	2.24033	1.05178	2.24033	0.91674	1.14000	2.24033												
Xmax	α	-----	-----	-----	3.61583	0.79696	4.75957	0.04488	18.02744												
166	β	-----	-----	-----	15.02691	32.00779	0.08345	41.47632	41.23599												
x0		0.00	0.00	10.62	0.00	28.83	1.30	0.00	-0.1268												
	Xmax'ın Tekerrür Yılı	21482.9	164.4	130.4	279.6	113.9	86.7	160.9	144.3												
Xmin	<X0 olan Değer ade	0	0	0	0	3															
22.1	Dmax	0.228	0.130	0.111	0.174	0.136	0.109	0.168	0.120												
	Dmax taki-Xi değeri	55.200	55.200	40.70	55.200	40.70	40.700	55.20	55.20												
KOLMOGOROV	0.20	RET	KABUL	KABUL	RET	KABUL	KABUL	RET	KABUL												
SİMİRNOV	0.15	RET	KABUL	KABUL	RET	KABUL	KABUL	RET	KABUL												
TESTİNDEKİ	0.10	RET	KABUL	KABUL	RET	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL												
Anlamlılık	0.05	RET	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL												
Yüzdeleri	0.01	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL												
			Dmax -Lar Küçükten Büyüğe Dizilmiştir																		
Dmax'lar (Sıralı)	0.109	0.111	0.130	0.136	0.168	0.174	0.228														
Ait Olduğu Dağılım	LP3	LN 3	LN2	G 3	EV1	G2	N														
NOT:1)-	EV2-Dağılımının	Hesabında	Kullanılan	Tablolar	(CS>=1.532 ve CS<=5.605)	Değerlerine	Göre	Hazırlandığından	(CS)	'in Bu Değerleri Dışında	Hesab Edilemiyor.										
NOT:2)-	EV3-Dağılımının	Hesabında	Kullanılan	Tablolar	(CS>=0.086 ve CS<=0.912)	Değerlerine	Göre	Hazırlandığından	(CS)	'in Bu Değerleri Dışında	Hesab Edilemiyor.										
NOT:3)-	EV1- İçin	CS=1.14	EV2-İçin	CS>1.14	EV3-İçin	CS<1.14	Olmalıdır.	Ayrıca	EV2.EV3	Dağılımları	Herzaman	Hesap Edilemediğinden	Test Sıralamasında	Gösterilememiştir.							
NOT:4)-	Taşkınların	Gerçek	Çarpıklık	Katsayısı	CS(Gerçek)=2.24033	CS(LN2)=	1.72312	CS(G2)=	1.05178	CS	'lere Göre	Farklılık	Yüzdeleri	Aşağıdadır							
	CS(LN2) Değeri	CS(Gerçek) den %	30.0	ÇokFarklı	CS(G2) Değeri	CS(Gerçek) den %	53.1	ÇokFarklı													
NOT:5)-	3-Parametrelili	Dağılımlar	İçin	[[X <Xo]]	Değer	Sı: LN3	Dağılımı	İçin= 0	G3	Dağılımı	İçin= 3										
ÖNERİLER:	Önce ;Not 4 ve	Not 5	deki	Sonuçlara	Bakıp	Elimine	Edilecek	Dağılım	Varsa	Bu	Dağılım	Tespit	Edilip	Atılır;	Geriyeye	Kalanlar	İçin	Kolmogorov-Simironov	Testine	Bakılarak	
Karar	Verilirse																				

LADIK METEOROLOJİ İSTASYONU GÜNLÜK EN BÜYÜK YAĞIŞLAR FREKANS ANALİZİ İÇİN ÇEŞİTLİ TEORİK DAĞILIMLAR İLE HESAPLANMIŞ YİNELENMELİ DEĞERLERİ İLE KOLMOGOROV-SİMİRNOV TESTİ

MAX YAĞIŞIN	T- YILLIK	NORMAL	2- PARAMETRELİ	3- PARAMETRELİ	2-PARAMETRELİ	3-PARAMETRELİ	LOG-PEARSON	GUMBEL(EV1)	FRECHET	WEIBULL											
DÖNÜŞ	MAX YAĞIŞIN	(GAUS)	LOGNORMAL	LOGNORMAL	GAMA	GAMA	TİP -III	(Fisher-Tippet-1)	(EV2)	(EV3)											
ARALIĞI	Herhangi Bir Yılda	DAĞILIMIN	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ											
T	Aşılma Olasılığı	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI											
(YIL)	(BOYUTSUZ)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(m3/s)	(m3/s)											
1.01	0.99	6.74	19.79	26.78	16.63	32.52	28.77	16.26	24.54												
1.053	0.95	19.00	25.27	29.68	23.25	32.90	31.06	22.99	28.70												
1.1111	0.90	25.54	28.79	31.77	27.43	33.55	32.80	27.09	31.35												
1.25	0.80	33.45	33.70	35.00	33.18	35.13	35.58	32.66	35.09												
2	0.50	48.59	45.57	44.11	46.38	42.59	43.76	45.77	44.60												
5	0.20	63.73	61.61	59.14	62.72	58.80	58.08	63.42	59.10												
10	0.10	71.64	72.13	70.55	72.59	71.63	69.63	75.10	69.91												
25	0.04	80.08	85.33	86.51	84.16	88.92	86.80	89.86	85.11												
50	0.02	85.53	95.12	99.46	92.22	102.16	101.50	100.81	97.62												
100	0.01	90.43	104.88	113.27	99.87	115.50	118.11	111.67	111.18												
200	0.005	94.92	114.69	128.04	107.21	129.05	136.87	122.50	125.94												
500	0.002	100.36	127.82	149.13	116.55	146.74	165.52	136.79	147.50												
1000	0.001	104.17	137.91	166.36	123.38	160.26	189.14	147.59	165.53												
GÖZLEM SÜRESİ	xort	48.58723	1.65863	48.58723	48.58723	48.58723	1.66428	48.58723	48.58723												
47	s(n-1)	17.98709	0.15564	17.98709	17.98709	17.98709	0.13314	17.98709	17.98709												
YIL	cs	0.00000	1.16134	2.23151	0.74040	2.23151	1.06553	1.14000	2.23151												
Xmax	α	-----	-----	-----	7.29663	0.80327	3.52311	0.07130	11.36189												
120.5	β	-----	-----	-----	6.65886	20.06915	0.07093	40.49304	40.34127												
	x0	0.00	0.00	20.98	0.00	32.47	1.41	0.00	-0.1261												
	Xmax'ın Tekerrür Yılı	31311.5	300.5	141.2	584.0	122.6	107.3	175.9	156.0												
Xmin	<X0 olan Değer ade	0	0	0	0	4															
28.3	Dmax	0.172	0.106	0.071	0.124	0.075	0.063	0.116	0.078												
	Dmax taki-Xi değeri	45.500	45.500	35.50	45.500	37.20	45.500	35.50	45.50												
KOLMOGOROV	0.20	RET	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL												
SİMİRNOV	0.15	RET	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL												
TESTİNDEKİ	0.10	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL												
Anlamlılık	0.05	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL												
Yüzdeleri	0.01	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL												
			Dmax -Lar Küçükten Büyüğe Dizilmiştir																		
Dmax'lar (Sıralı)	0.063	0.071	0.075	0.106	0.116	0.124	0.172														
Ait Olduğu Dağılım	LP3	LN 3	G 3	LN2	EV1	G2	N														
NOT:1)-	EV2-Dağılımının	Hesabında	Kullanılan	Tablolar	(CS>=1.532 ve CS<=5.605)	Değerlerine	Göre	Hazırlandığından	(CS)'	in Bu Değerleri Dışında	Hesab Edilemiyor.										
NOT:2)-	EV3-Dağılımının	Hesabında	Kullanılan	Tablolar	(CS>=0.086 ve CS<=0.912)	Değerlerine	Göre	Hazırlandığından	(CS)'	in Bu Değerleri Dışında	Hesab Edilemiyor.										
NOT:3)-	EV1- için	CS=1.14	EV2- için	CS>1.14	EV3- için	CS<1.14	Olmalıdır.	Ayrıca	EV2.EV3	Dağılımları	Herzaman	Hesap Edilemediğinden	Test Sıralamasında	Gösterilememiştir.							
NOT:4)-	Taşkınların	Gerçek	Çarpıklık	Katsayısı	CS(Gerçek)=2.23151	CS(LN2)=	1.16134	CS(G2)=	0.74040	CS 'lere	Göre	Farklılık	Yüzdeleri	Aşağıdadır							
	CS(LN2) Değeri	CS(Gerçek)	den %	92.1	ÇokFarklı	CS(G2) Değeri	CS(Gerçek)	den %	66.8	ÇokFarklı											
NOT:5)-	3-Parametrelili	Dağılımlar	için	[[Xi<Xo]]	Değer S:	LN3 Dağılımı	için= 0	G3 Dağılımı	için= 4												
ÖNERİLER:	Önce ;Not 4 ve	Not 5	deki	Sonuçlara	Bakıp	Elimine	Edilecek	Dağılım	Varsa	Bu	Dağılım	Tespit	Edilip	Atılır;	Geriyeye	Kalanlar	için	Kolmogorov-Simironov	Testine	Bakılarak	
Karar	Verilirse	Daha	Doğru	Sonuçlar	Elde	Edilmiş	Olur.														

MESUDİYE METEOROLOJİ İSTASYONU GÜNLÜK EN BÜYÜK YAĞIŞLAR FREKANS ANALİZİ İÇİN ÇEŞİTLİ TEORİK DAĞILIMLAR İLE HESABLANMIŞ YİNELENMELİ DEĞERLERİ İLE KOLMOGOROV-SİMRNOV TESTİ										
MAX YAĞIŞIN	T- YILLIK	NORMAL	2- PARAMETRELİ	3- PARAMETRELİ	2-PARAMETRELİ	3-PARAMETRELİ	LOG-PEARSON	GUMBEL(EV1)	FRECHET	WEIBULL
DÖNÜŞ	MAX YAĞIŞIN	(GAUS)	LOGNORMAL	LOGNORMAL	GAMA	GAMA	TİP -III	(Fisher-Tippet-1)	(EV2)	(EV3)
ARALIĞI	Herhangi Bir Yılda	DAĞILIMIN	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ
T	Aşılma Olasılığı	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI
(YIL)	(BOYUTSUZ)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(m3/s)	(m3/s)
1.01	0.99	3.22	13.03	12.56	10.71	14.15	16.06	9.56		
1.053	0.95	12.07	16.83	16.55	15.31	17.04	18.69	14.55		
1.1111	0.90	16.80	19.29	19.11	18.25	19.19	20.49	17.59		
1.25	0.80	22.51	22.74	22.69	22.32	22.46	23.16	21.73		
2	0.50	33.45	31.18	31.29	31.79	31.02	30.31	31.45		
5	0.20	44.39	42.75	42.88	43.62	43.06	41.66	44.54		
10	0.10	50.11	50.42	50.47	50.81	50.88	50.19	53.21		
25	0.04	56.21	60.12	59.98	59.28	60.43	62.24	64.16		
50	0.02	60.15	67.35	67.02	65.20	67.30	72.15	72.28		
100	0.01	63.69	74.60	74.03	70.83	73.96	82.92	80.34		
200	0.005	66.93	81.91	81.06	76.23	80.45	94.65	88.37		
500	0.002	70.86	91.74	90.47	83.13	88.84	111.89	98.97		
1000	0.001	73.62	99.34	97.70	88.18	94.81	126.38	106.98		
GÖZLEM SÜRESİ	xort	33.45294	1.49391	33.45294	33.45294	33.45294	1.49651	33.45294		
34	s(n-1)	12.99714	0.16284	12.99714	12.99714	12.99714	0.15377	12.99714		
YIL	cs	0.00000	1.22421	1.14727	0.77704	1.14727	0.58579	1.14000		
Xmax	α	-----	-----	-----	6.62481	3.03897	11.65660	0.09868		
67.5	β	-----	-----	-----	5.04965	7.45563	0.04504	27.60423		
	x0	0.00	0.00	-2.05	0.00	10.80	0.97	0.00		
	Xmax'ın Tekerrür Yılı	227.2	50.7	52.4	62.9	50.8	35.7	33.2		
Xmin	<X0 olan Değer ade	0	0	0	0	0				
18.2	Dmax	0.203	0.145	0.147	0.157	0.139	0.117	0.144		
	Dmax taki-Xi değeri	29.100	29.100	29.10	29.100	29.10	29.100	29.10		
KOLMOGOROV	0.20	RET	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	RET	
SİMRNOV	0.15	RET	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	RET	
TESTİNDEKİ	0.10	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	RET	
Anlamlılık	0.05	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	RET	
Yüzdeleri	0.01	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	RET	
			Dmax -Lar Küçükten Büyüğe Dizilmiştir							
Dmax'lar (Sıralı)	0.117	0.139	0.144	0.145	0.147	0.157	0.203			
Ait Olduğu Dağılım	LP3	G 3	EV1	LN2	LN 3	G2	N			
NOT:1)-	EV2-Dağılımının	Hesabında Kullanılan	Tablolar (CS>=1.532 ve CS<=5.605) Değerlerine Göre Hazırlandığından (CS)' in Bu Değerleri Dışında Hesab Edilemiyor.							
NOT:2)-	EV3-Dağılımının	Hesabında Kullanılan	Tablolar (CS>=0.086 ve CS<=0.912) Değerlerine Göre Hazırlandığından (CS)' in Bu Değerleri Dışında Hesab Edilemiyor.							
NOT:3)-	EV1- için CS=1.14	EV2- için CS>1.14	EV3- için CS<1.14	Olmalıdır. Ayrıca EV2.EV3	Dağılımları Herzaman	Hesap Edilemediğinden Test	Sıralamasında Gösterilememiştir.			
NOT:4)-	Taşkınların Gerçek	Çarpıklık Katsayısı CS(Gerçek)= 1.14727		CS(LN2)= 1.22421		CS(G2)=	0.77704	CS 'lere Göre Farklılık Yüzdeleri Aşağıdadır		
	CS(LN2) Değeri	CS(Gerçek) den %	6.3	Az Farklı	CS(G2) Değeri	CS(Gerçek) den %	32.3	Çok Farklı		
NOT:5)-	3-Parametrelili	Dağılımlar için	[[Xi<Xo]]	Değer S:	LN3 Dağılımı için= 0		G3 Dağılımı için= 0			
ÖNERİLER:	Önce ;Not 4 ve Not 5	deki Sonuçlara Bakıp	Elimine Edilecek Dağılım	Varsa Bu Dağılım	Tespit Edilip	Atılır; Geriye Kalanlar	İçin Kolmogorov-Simirnov	Testine Bakılarak		
Karar Verilirse	Daha Doğru	Sonuçlar	Elde Edilmiş	Olur.						

NIKSAR METEOROLOJİ İSTASYONU GÜNLÜK EN BÜYÜK YAĞIŞLAR FREKANS ANALİZİ İÇİN ÇEŞİTLİ TEORİK DAĞILIMLAR İLE HESAPLANMIŞ YİNELENMELİ DEĞERLERİ İLE KOLMOGOROV-SİMRNOV TESTİ

MAX YAĞIŞIN	T- YILLIK	NORMAL	2- PARAMETRELİ	3- PARAMETRELİ	2-PARAMETRELİ	3-PARAMETRELİ	LOG-PEARSON	GUMBEL(EV1)	FRECHET	WEIBULL
DÖNÜŞ	MAX YAĞIŞIN	(GAUS)	LOGNORMAL	LOGNORMAL	GAMA	GAMA	TİP -III	(Fisher-Tippet-1)	(EV2)	(EV3)
ARALIĞI	Herhangi Bir Yılda	DAĞILIMIN	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ
T	Aşılma Olasılığı	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI
(YIL)	(BOYUTSUZ)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(m3/s)	(m3/s)
1.01	0.99	10.04	16.25	18.18	14.62	19.79	17.69	15.71		
1.053	0.95	16.99	19.88	20.98	18.91	21.55	20.77	19.45		
1.1111	0.90	20.69	22.13	22.81	21.53	22.95	22.73	21.74		
1.25	0.80	25.18	25.20	25.41	25.02	25.22	25.44	24.84		
2	0.50	33.75	32.31	31.88	32.74	31.58	32.01	32.14		
5	0.20	42.33	41.43	40.92	41.90	41.05	40.98	41.97		
10	0.10	46.82	47.18	47.00	47.29	47.40	46.96	48.47		
25	0.04	51.60	54.20	54.78	53.53	55.28	54.61	56.69		
50	0.02	54.69	59.27	60.64	57.82	61.00	60.39	62.79		
100	0.01	57.46	64.24	66.55	61.86	66.60	66.24	68.84		
200	0.005	60.01	69.15	72.55	65.71	72.09	72.22	74.87		
500	0.002	63.09	75.61	80.68	70.58	79.22	80.38	82.82		
1000	0.001	65.25	80.50	86.99	74.13	84.53	86.76	88.84		
GÖZLEM SÜRESİ	xort	33.75410	1.50938	33.75410	33.75410	33.75410	1.51066	33.75410		
61	s(n-1)	10.19208	0.12829	10.19208	10.19208	10.19208	0.12333	10.19208		
YIL	cs	0.00000	0.93338	1.31925	0.60390	1.31925	0.26285	1.14000		
Xmax	α	-----	-----	-----	10.96800	2.29831	57.89421	0.12583		
73.8	β	-----	-----	-----	3.07751	6.72293	0.01621	29.16766		
	x0	0.00	0.00	9.24	0.00	18.30	0.57	0.00		
	Xmax'ın Tekerrür Yılı	23458.3	386.5	230.6	864.0	224.8	220.9	176.9		
Xmin	<X0 olan Değer ade	0	0	0	0	1				
18.2	Dmax	0.096	0.065	0.062	0.088	0.059	0.056	0.076		
	Dmax takı-Xi değeri	40.400	41.000	35.90	40.400	40.40	40.400	41.00		
KOLMOGOROV	0.20	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	RET	
SİMRNOV	0.15	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	RET	
TESTİNDEKİ	0.10	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	RET	
Anlamlılık	0.05	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	RET	
Yüzdeleri	0.01	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	RET	
				Dmax -Lar Küçükten Büyüğe Dizilmiştir						
Dmax'lar (Sıralı)	0.056	0.059	0.062	0.065	0.076	0.088	0.096			
Ait Olduğu Dağılım	LP3	G 3	LN 3	LN2	EV1	G2	N			
NOT:1)-	EV2-Dağılımının Hesabında Kullanılan Tablolara (CS>=1.532 ve CS<=5.605) Değerlerine Göre Hazırlandığından (CS)' in Bu Değerleri Dışında Hesab Edilemiyor.									
NOT:2)-	EV3-Dağılımının Hesabında Kullanılan Tablolara (CS>=0.086 ve CS<=0.912) Değerlerine Göre Hazırlandığından (CS)' in Bu Değerleri Dışında Hesab Edilemiyor.									
NOT:3)-	EV1- İçin CS=1.14 EV2-İçin CS>1.14 EV3-İçin CS<1.14 Olmalıdır. Ayrıca EV2.EV3 Dağılımları Herzaman Hesap Edilemediğinden Test Sıralamasında Gösterilememiştir.									
NOT:4)-	Taşkınların Gerçek Çarpıklık Katsayısı CS(Gerçek)= 1.31925 CS(LN2)= 0.93338 CS(G2)= 0.60390 CS 'lere Göre Farklılık Yüzdeleri Aşağıdadır									
	CS(LN2) Değeri CS(Gerçek) den % 41.3 ÇokFarklı CS(G2) Değeri CS(Gerçek) den % 54.2 ÇokFarklı									
NOT:5)-	3-Parametrelili Dağılımlar İçin [[X <X0]] Değer Sı: LN3 Dağılımı İçin= 0 G3 Dağılımı İçin= 1									
ÖNERİLER:	Önce ;Not 4 ve Not 5 deki Sonuçlara Bakıp Elimine Edilecek Dağılımı Varsa Bu Dağılımı Tespit Edilip Atılır;Geriye Kalanlar İçin Kolmogorov-Simirnov Testine Bakılarak									
Karar Verilirse	Daha Doğru Sonuçlar Elde Edilmiş Olur.									

REŞADİYE METEOROLOJİ İSTASYONU GÜNLÜK EN BÜYÜK YAĞIŞLAR FREKANS ANALİZİ İÇİN ÇEŞİTLİ TEORİK DAĞILIMLAR İLE HESABLANMIŞ YİNELENMELİ DEĞERLERİ İLE KOLMOGOROV-SİMİRNOV TESTİ										
MAX YAĞIŞIN	T- YILLIK	NORMAL	2- PARAMETRELİ	3- PARAMETRELİ	2-PARAMETRELİ	3-PARAMETRELİ	LOG-PEARSON	GUMBEL(EV1)	FRECHET	WEIBULL
DÖNÜŞ	MAX YAĞIŞIN	(GAUS)	LOGNORMAL	LOGNORMAL	GAMA	GAMA	TİP -III	(Fisher-Tippet-1)	(EV2)	(EV3)
ARALIĞI	Herhangi Bir Yılda	DAĞILIMIN	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ
T	Aşılma Olasılığı	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI
(YIL)	(BOYUTSUZ)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(m3/s)	(m3/s)
1.01	0.99	12.34	16.24	15.46	15.15	15.70	16.50	15.83		15.66
1.053	0.95	17.46	19.23	18.83	18.63	18.87	19.35	18.76		18.95
1.1111	0.90	20.19	21.04	20.83	20.69	20.81	21.10	20.54		20.88
1.25	0.80	23.50	23.47	23.44	23.39	23.39	23.46	22.97		23.42
2	0.50	29.83	28.93	29.11	29.20	29.08	28.84	28.69		29.04
5	0.20	36.16	35.65	35.79	35.90	35.85	35.65	36.37		35.84
10	0.10	39.47	39.76	39.75	39.78	39.82	39.91	41.47		39.92
25	0.04	43.00	44.67	44.37	44.20	44.42	45.10	47.90		44.62
50	0.02	45.28	48.16	47.58	47.23	47.58	48.83	52.67		47.82
100	0.01	47.33	51.53	50.64	50.05	50.56	52.50	57.40		50.77
200	0.005	49.20	54.82	53.59	52.73	53.39	56.12	62.12		53.50
500	0.002	51.48	59.10	57.36	56.10	56.98	60.88	68.35		56.81
1000	0.001	53.07	62.29	60.14	58.54	59.59	64.48	73.05		59.10
GÖZLEM SÜRESİ	xort	29.83103	1.46129	29.83103	29.83103	29.83103	1.46165	29.83103		29.83103
29	s(n-1)	7.52036	0.10780	7.52036	7.52036	7.52036	0.10803	7.52036		7.52036
YIL	cs	0.00000	0.77232	0.60120	0.50420	0.60120	0.09035	1.14000		0.60120
Xmax	α	-----	-----	-----	15.73474	11.06693	489.97308	0.17054		6.62221
46	β	-----	-----	-----	1.89587	2.26061	0.00488	26.44687		26.65569
	x0	0.00	0.00	-8.19	0.00	4.81	-0.93	0.00		0.10583
	Xmax'ın Tekerrür Yı	63.4	32.4	35.4	37.0	34.4	28.9	19.0		33.43608
Xmin	<X0 olan Değer ade	0	0	0	0	0				
18.9	Dmax	0.079	0.053	0.049	0.064	0.060	0.051	0.060		0.04872
	Dmax taki-Xi değeri	31.500	29.900	43.20	31.500	31.50	29.900	29.90		22.30000
KOLMOGOROV	0.20	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	RET	RET
SİMİRNOV	0.15	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	RET	KABUL
TESTİNDEKİ	0.10	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	RET	RET
Anlamlılık	0.05	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	RET	RET
Yüzdeleri	0.01	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	RET	RET
				Dmax -Lar Küçükten Büyüğe Dizilmiştir						
Dmax'lar (Sıralı)	0.049	0.051	0.053	0.060	0.060	0.064	0.079			
Ait Olduğu Dağılım	LN 3	LP3	LN2	G 3	EV1	G2	N			
NOT:1)- EV2-Dağılımının Hesabında Kullanılan Tablolara (CS>=1.532 ve CS<=5.605) Değerlerine Göre Hazırlandığından (CS)' in Bu Değerleri Dışında Hesap Edilemiyor.										
NOT:2)- EV3-Dağılımının Hesabında Kullanılan Tablolara (CS>=0.086 ve CS<=0.912) Değerlerine Göre Hazırlandığından (CS)' in Bu Değerleri Dışında Hesap Edilemiyor.										
NOT:3)-EV1- İçin CS=1.14 EV2-İçin CS>1.14 EV3-İçin CS<1.14 Olmalıdır. Ayrıca EV2.EV3 Dağılımları Herzaman Hesap Edilemediğinden Test Sıralamasında Gösterilememiştir.										
NOT:4)-Taşkınların Gerçek Çarpıklık Katsayısı CS(Gerçek)= 0.60120 CS(LN2)= 0.77232 CS(G2)= 0.50420 CS 'lere Göre Farklılık Yüzdeleri Aşağıdadır										
CS(LN2) Değeri CS(Gerçek) den % 22.2 ÇokFarklı CS(G2) Değeri CS(Gerçek) den % 16.1 ÇokFarklı										
NOT:5)-3-Parametreliliği İçin $[X_i - X_0]$ Değer Sı: LN3 Dağılımı İçin= 0 G3 Dağılımı İçin= 0										
ÖNERİLER:Önce ;Not 4 ve Not 5 deki Sonuçlara Bakıp Elimine Edilecek Dağılım Varsa Bu Dağılım Tespit Edilip Atılır;Geriyeye Kalanlar İçin Kolmogorov-Simirnov Testine Bakılarak										
Karar Verilirse Daha Doğru Sonuçlar Elde Edilmiş Olur.										

ZİLE METEOROLOJİ İSTASYONU GÜNLÜK EN BÜYÜK YAĞIŞLAR FREKANS ANALİZİ İÇİN ÇEŞİTLİ TEORİK DAĞILIMLAR İLE HESABLANMIŞ YİNELENMELİ DEĞERLERİ İLE KOLMOGOROV-SİMİRNOV TESTİ

MAX YAĞIŞIN	T- YILLIK	NORMAL	2- PARAMETRELİ	3- PARAMETRELİ	2-PARAMETRELİ	3-PARAMETRELİ	LOG-PEARSON	GUMBEL(EV1)	FRECHET	WEIBULL
DÖNÜŞ	MAX YAĞIŞIN	(GAUS)	LOGNORMAL	LOGNORMAL	GAMA	GAMA	TİP -III	(Fisher-Tippet-1)	(EV2)	(EV3)
ARALIĞI	Herhangi Bir Yılda	DAĞILIMIN	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ	DAĞILIMININ
T	Aşılma Olasılığı	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI	SONUÇLARI
(YIL)	(BOYUTSUZ)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)	(m3/s)	(m3/s)
1.01	0.99	6.64	14.19	18.09	12.30	21.18	16.56	12.67	16.94	
1.053	0.95	14.22	17.81	20.19	16.63	21.72	19.40	16.80	19.73	
1.1111	0.90	18.27	20.09	21.67	19.33	22.39	21.24	19.31	21.50	
1.25	0.80	23.16	23.26	23.89	22.99	23.80	23.87	22.73	23.98	
2	0.50	32.53	30.78	29.94	31.27	29.20	30.42	30.78	30.18	
5	0.20	41.90	40.73	39.46	41.34	39.44	39.82	41.61	39.42	
10	0.10	46.79	47.14	46.44	47.36	47.08	46.36	48.77	46.16	
25	0.04	52.02	55.11	55.95	54.37	57.14	54.99	57.83	55.45	
50	0.02	55.39	60.96	63.51	59.24	64.72	61.70	64.55	62.94	
100	0.01	58.42	66.74	71.44	63.84	72.29	68.65	71.22	70.94	
200	0.005	61.20	72.52	79.80	68.24	79.84	75.91	77.86	79.51	
500	0.002	64.57	80.20	91.56	73.83	89.82	86.05	86.63	91.78	
1000	0.001	66.93	86.06	101.03	77.91	97.35	94.16	93.25	101.85	
GÖZLEM SÜRESİ	xort	32.53019	1.48825	32.53019	32.53019	32.53019	1.49137	32.53019	32.53019	
53	s(n-1)	11.13034	0.14450	11.13034	11.13034	11.13034	0.13294	11.13034	11.13034	
YIL	cs	0.00000	1.06652	1.93660	0.68431	1.93660	0.37489	1.14000	1.93660	
Xmax	α	-----	-----	-----	8.54194	1.06655	28.46089	0.11523	7.40322	
79	β	-----	-----	-----	3.80829	10.77750	0.02492	27.52154	27.41460	
x0		0.00	0.00	13.35	0.00	21.04	0.78	0.00	-0.1027	
	Xmax'ın Tekerrür Yılı	67134.3	433.8	187.4	1000.0	180.0	234.8	225.2	192.2	
Xmin	<X0 olan Değer ade	0	0	1	0	3				
13.2	Dmax	0.117	0.090	0.088	0.102	0.102	0.088	0.104	0.079	
	Dmax taki-Xi değeri	33.400	25.700	25.70	37.800	25.70	25.700	25.70	25.70	
KOLMOGOROV	0.20	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	
SİMİRNOV	0.15	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	
TESTİNDEKİ	0.10	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	
Anlamlılık	0.05	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	
Yüzdeleri	0.01	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	KABUL	
				Dmax -Lar Küçükten Büyüğe Dizilmiştir						
Dmax'lar (Sıralı)	0.088	0.088	0.090	0.102	0.102	0.104	0.117			
Ait Olduğu Dağılım	LP3	LN 3	LN2	G 3	G2	EV1	N			
NOT:1)-	EV2-Dağılımının Hesabında Kullanılan Tablolar (CS>=1.532 ve CS<=5.605) Değerlerine Göre Hazırlandığından (CS)' in Bu Değerleri Dışında Hesab Edilemiyor.									
NOT:2)-	EV3-Dağılımının Hesabında Kullanılan Tablolar (CS>=0.086 ve CS<=0.912) Değerlerine Göre Hazırlandığından (CS)' in Bu Değerleri Dışında Hesab Edilemiyor.									
NOT:3)-	EV1- İçin CS=1.14 EV2-İçin CS>1.14 EV3-İçin CS<1.14 Olmalıdır. Ayrıca EV2.EV3 Dağılımları Herzaman Hesap Edilemediğinden Test Sıralamasında Gösterilememiştir.									
NOT:4)-	Taşkınların Gerçek Çarpıklık Katsayısı CS(Gerçek)= 1.93660 CS(LN2)= 1.06652 CS(G2)= 0.68431 CS 'lere Göre Farklılık Yüzdeleri Aşağıdadır									
	CS(LN2) Değeri CS(Gerçek) den %	81.6	ÇokFarklı	CS(G2) Değeri CS(Gerçek) den %	64.7	ÇokFarklı				
NOT:5)-	3-Parametrelili Dağılımlar İçin $[X X_0]$ Değer Sı: LN3 Dağılımı İçin= 1 G3 Dağılımı İçin= 3									
ÖNERİLER:	Önce ;Not 4 ve Not 5 deki Sonuçlara Bakıp Elimine Edilecek Dağılım Varsa Bu Dağılım Tespit Edilip Atılır;Geriyeye Kalanlar İçin Kolmogorov-Simirnov Testine Bakılarak									
Karar Verilirse	Daha Doğru Sonuçlar Elde Edilmiş Olur.									

Ek-3. Model (FRANMOD) Çıktı Örnekleri

Örnek 1.

Frequency Analysis Results: Class boundaries based on input data

For all data given in file:golkoy.txt

All zeros were removed

Total Number of Events : 33

Classes	Class Bounds	# Events	Rel. Freq.	Cum.
1. class :	0.000 - 9.993	0	0.000	0.000
2. class :	9.993 - 19.985	0	0.000	0.000
3. class :	19.985 - 29.978	0	0.000	0.000
4. class :	29.978 - 39.970	5	0.152	0.152
5. class :	39.970 - 49.963	9	0.273	0.424
6. class :	49.963 - 59.955	8	0.242	0.667
7. class :	59.955 - 69.948	2	0.061	0.727
8. class :	69.948 - 79.940	3	0.091	0.818
9. class :	79.940 - 89.933	4	0.121	0.939
10. class :	89.933 - 99.926	2	0.061	1.000

Data is independent from each other

Based on Kolmogorov-Smirnov test data is homogenous

Based on Mann-Whitney test data is homogenous

Based on Kruskal-Wallis test data is homogenous

Based on Terry test data is homogenous

Min.: 31.400 Max.: 91.800 Mean : 57.673

Variance : 317.348 Std. dev.: 17.814 Coef. Skew.: 0.531

Coef. Kurt.: -0.530

Geo. mean : 55.096 Har. mean : 52.657 Coef. Var.: 0.309

Moments about the origin:

2nd moment: 3633.8752 3rd moment: 247807.3594 4th

moment: 18041812.0000

Moments about the mean:

2nd moment: 307.7317 3rd moment: 2736.4084 4th

moment: 205957.3281

Based on Grubbs and Beck test (at the 10% level of significance)
there is no
outliers

Standard Normal Distribution-LM Results:

Classes	Cumulative Probabilities
1	0.0041
2	0.0183
3	0.0623
4	0.1632
5	0.3345
6	0.5503
7	0.7519
8	0.8915
9	0.9631
10	0.9904

Rank	Observed Data	Predicted Cumulative Probability
1	31.4000	0.0726
2	32.0000	0.0773
3	34.8000	0.1024
4	38.1000	0.1389
5	39.7000	0.1595
6	40.9000	0.1762
7	40.9000	0.1762
8	41.2000	0.1806
9	46.1000	0.2606
10	46.2000	0.2624
11	48.2000	0.2997
12	48.9000	0.3134
13	49.1000	0.3173
14	49.6000	0.3272
15	51.9000	0.3745
16	52.8000	0.3935
17	53.6000	0.4107
18	54.4000	0.4280
19	55.4000	0.4499
20	56.9000	0.4829
21	58.0000	0.5072
22	59.8000	0.5469
23	68.1000	0.7184
24	68.9000	0.7332
25	70.5000	0.7615
26	70.5000	0.7615
27	71.8000	0.7832
28	84.1000	0.9286
29	84.3000	0.9301
30	85.7000	0.9399
31	85.8000	0.9405
32	91.8000	0.9708
33	91.8000	0.9708

Determined Parameters:

Mean : 0.57673E+02 Standard Deviation: 0.18038E+02

Based on chi-square (alpha=0.05) test for classes (x^2 : 9.3241 < Cri. x^2 : 46.1879

A good fit of the distribution function is accepted

Based on psi (alpha=0.05) test for classes (psi: 4.6620 < Cri.psi:14.0467

A good fit of the distribution function is accepted

Based on Kolmogorov-Smirnov test for classes (d: 0.1163 < Cri.d: 0.2367)

At 5% significance level, data are fitted by distribution

Goodness of fit statistics for classes:

Kolmogorov-Smirnov (Max. Difference) statistic: 0.1163

Average Deviation: 0.0434

Mean Residual Error: 0.0003

Average Relative Percent Error:% 0.0543

Coefficient of Efficiency: 0.9782

Goodness of fit statistics for data:

Kolmogorov-Smirnov (Max. Difference) statistic: 0.1291

Upper Quarter AD from 1-1 Line: 0.0324

Cramer-von Mises statistic: 0.1199

Anderson-Darling statistic: 0.7445

Upper Tail Anderson-Darling statistic: 0.3982

Lower Tail Anderson-Darling statistic: 0.3463

Average Deviation: 0.0511

Mean Residual Error: -0.0334

Average Relative Percent Error:% -6.4917

Coefficient of Efficiency: 0.9479

Örnek 2.

Frequency Analysis Results: Class boundaries are based on cumulative probabilities

For all data given in file:golkoy.txt

All zeros were removed

Total Number of Events : 33

Cumulative Probability	Observation	# of event
0.019697	31.4000	1
0.050000	32.0000	2
0.080303	34.8000	3
0.110606	38.1000	4
0.140909	39.7000	5
0.171212	40.9000	7
0.201515	40.9000	7
0.231818	41.2000	8
0.262121	46.1000	9
0.292424	46.2000	10
0.322727	48.2000	11

0.353030	48.9000	12
0.383333	49.1000	13
0.413636	49.6000	14
0.443939	51.9000	15
0.474242	52.8000	16
0.504545	53.6000	17
0.534849	54.4000	18
0.565152	55.4000	19
0.595455	56.9000	20
0.625758	58.0000	21
0.656061	59.8000	22
0.686364	68.1000	23
0.716667	68.9000	24
0.746970	70.5000	26
0.777273	70.5000	26
0.807576	71.8000	27
0.837879	84.1000	28
0.868182	84.3000	29
0.898485	85.7000	30
0.928788	85.8000	31
0.959091	91.8000	33
0.989394	91.8000	33

Min.: 31.400 Max.: 91.800 Mean : 57.673

Variance : 317.348 Std. dev.: 17.814 Coef. Skew.: 0.531
 Coef. Kurt.: -0.530

Geo. mean : 55.096 Har. mean : 52.657 Coef. Var.: 0.309

Moments about the origin:

2nd moment: 3633.8752 3rd moment: 247807.3594 4th
 moment: 18041812.0000

Moments about the mean:

2nd moment: 307.7317 3rd moment: 2736.4084 4th
 moment: 205957.3281

Standard Normal Distribution-LM Results:

Cumulative Probability	Prediction	# of event
0.019697	20.5134	0
0.050000	28.0027	0
0.080303	32.3647	2
0.110606	35.6065	3
0.140909	38.2594	4
0.171212	40.5476	5
0.201515	42.5889	8
0.231818	44.4531	8
0.262121	46.1857	9
0.292424	47.8182	10
0.322727	49.3737	13
0.353030	50.8696	14
0.383333	52.3201	15

0.413636	53.7368	17
0.443939	55.1296	18
0.474242	56.5073	19
0.504545	57.8783	20
0.534849	59.2504	21
0.565152	60.6318	22
0.595455	62.0307	22
0.625758	63.4564	22
0.656061	64.9193	22
0.686364	66.4315	22
0.716667	68.0080	22
0.746970	69.6678	24
0.777273	71.4360	26
0.807576	73.3478	27
0.837879	75.4543	27
0.868182	77.8364	27
0.898485	80.6346	27
0.928788	84.1314	28
0.959091	89.0632	31
0.989394	99.2358	33

Determined Parameters:

Mean : 0.57673E+02 Standard Deviation: 0.18038E+02

Based on chi-square ($\alpha=0.05$) test for classes (x^2 : 2.0000 < Cri. x^2 : 46.1879

A good fit of the distribution function is accepted

Based on psi ($\alpha=0.05$) test for classes (psi: 1.8333 < Cri.psi:43.7663

A good fit of the distribution function is accepted

Based on Kolmogorov-Smirnov test for classes (d: 0.0909 < Cri.d: 0.2367)

At 5% significance level, data are fitted by distribution

Goodness of fit statistics for input data

Max. Difference : 10.8866

Average Deviation: 3.4439

Mean Residual Error: 0.4391

Average Relative Percent Error:% 0.7614

Coefficient of Efficiency: 0.9420

Right tail av. dev: 3.9976

Average deviation for 7 highest data: 4.7948

2-Yr Rtn Qua.	57.67
5-Yr Rtn Qua.	72.85
10-Yr Rtn Qua.	80.79
25-Yr Rtn Qua.	89.25
50-Yr Rtn Qua.	94.72
100-Yr Rtn Qua.	99.64

8. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı: Hakan GÖKTÜRK
Doğum Yeri ve Yılı: Almanya/1974
Yabancı Dili: İngilizce
Telefon: 532 471 16 52
E-mail: hakangokturk74@hotmail.com

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans	Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyosistem Mühendisliği Anabilim Dalı	2018
Lisans	Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Biyosistem Mühendisliği Bölümü Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri	2014 2002
Ön Lisans	Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Tarım Ön Lisans Programı Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Veteriner Sağlık Ön Lisans Programı	2010 1997
Lise	İstanbul Selimiye Veteriner Sağlık Meslek Lisesi	1991

İş Deneyimi

Yıl	Kurum	Görev
2018-	Tarım Reformu Genel Müdürlüğü	Mühendis
2017-2018	Ankara Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü	Mühendis
2012-2016	Tokat Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü	Mühendis Tekniker
2011-2012	Ankara Ulusal Gıda Referans Laboratuvar Müdürlüğü	Sivil Savunma Uzmanı
2009-2011	Çankırı-Çerkeş Gıda Tarım ve Hayvancılık İlçe Müdürlüğü	Vet. Sağ. Tek.
2008	Çankırı Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü	Vet. Sağ. Tek.
1991-2008	Çankırı-Çerkeş Gıda Tarım ve Hayvancılık İlçe Müdürlüğü	Vet. Sağ. Tek.