

AKDENİZ UNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

+

BATI AKDENİZ BÖLGESİNDEKİ AKARSULARIN
ÇEŞİTLİ OLASILIK SEVİYELERİNDEKİ
DEPOLAMA İHTİYAÇLARININ HESABI

YÖKSEK LİSANS TEZİ

İnş.Müh.Hüsnü DEMİRPENÇE

T191/1-1

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih: 9.9.1987

Tezin Savunulduğu Tarih : 21.9.1987

Tez Danışmanı : Doç.Dr.Ali DOĞAN

Diğer Jüri Üyeleri : Doç.Dr.Ferhat TÜRKMAN

Yrd .Doç .Dr .Ömer DEMİR

EYLÜL 1987

Ö N S Ö Z

Doğada yağışlarla meydana gelen akış olayı zamanla düzensiz olarak değişmektedir. Toplumların zamanla artan su ihtiyaçlarını karşılayabilmek için akış olayındaki bu düzensizliği ortadan kaldırma yoluna gitmek gerekmektedir. Bunun doğal bir sonucu olarak biriktirme haznelerinin inşası ortaya çıkmaktadır. Bununla beraber su ihtiyaçlarını karşılayabilmek için ne miktarda suyun biriktirilmesi gerektiği önemli bir sorun olmaktadır.

Rejimi düzenli olan akarsularda, akarsuların debileri yıldan yıla değişmedikleri için sadece mevsimlik depolama yeterlidir. Yarı kurak bölgelerdeki akarsuların debileri yıldan yıla önemli ölçüde değişirler, bundan dolayı hazne hacminin büyük tutulması gerekir. Bunun için akarsuya ait olan akışların istatistiksel özelliklerinin saptanması gerekir. İstatistiksel özellikler ve uzun süreli akım kayıtlarından yararlanarak, akarsudan alınacak su ile akarsu debisi ve olasılık seviyesi arasındaki bağıntılar yardımıyla depolanabilecek su miktarı analitik veya grafik olarak tayin edilebilir.

Bu araştırmanın amacı ise, Batı Akdeniz Bölgesi'ndeki 8 akarsu için, düzenleme periyodu-hazne hacmi-hazneden çekilecek debi-olasılık seviyeleri arasındaki bağıntının elde edilmesidir.

Çalışmalarım esnasında yardımlarını esirgemeyen Sayın Doç.Dr. Ali DOĞAN'a, Bilgi İşlem merkezi elemanlarına ve tezin yazımında yardımcı olan H.BÜLBÜL'e teşekkürlerimi sunarım.

ISPARTA
Eylül, 1987

HÜSNÜ DEMİRPENÇE

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖNSÖZ	II
İÇİNDEKİLER	III
SEMBOL DİZİNİ	V
ŞEKİL DİZİNİ	VII
ÇİZELGE DİZİNİ	VIII
ÖZET	IX
SUMMARY	X
1. GİRİŞ.....	1
2. LİTERATÜRÜN GÖZDEN GEÇİRİLMESİ.....	6
2.1 DÖNEGELME SÜRESİ İLE İLGİLİ FORMÜLLER.....	6
2.1.1 California Formülü.....	6
2.1.2 Hazen Formülü.....	6
2.1.3 Weibull Formülü.....	7
2.1.4 Beard Formülü.....	7
2.1.5 Chegodayev Formülü.....	7
2.1.6 Blom Formülü.....	8
2.1.7 Tukey Formülü.....	8
2.1.8 Gringorten Formülü.....	8
2.1.9 Jappson Formülü.....	9
2.2 HİDROLOJİDE UYGULANAN ÖNEMLİ OLASILIK DAĞILIM FONKSİYONLARI.....	9
2.3 BİRİKTİRME HAZNELERİNİN KAPASİTE HESAPLAMA YÖNTEMLERİ.....	12
3. MATERYAL VE METOD.....	24
3.1 MATERYAL.....	24
3.1.1 Hidrometeorolojik Özellikler.....	24
3.1.1.1 İklim.....	24
3.1.1.2 Yağış.....	24
3.1.1.3 Yüzey Akış Değerleri	25
3.2 METOD.....	27
3.2.1 Hidrolojide Kullanılan Olasılık Dağılım Parametreleri.....	27
3.2.1.1 Aritmetik Ortalama.....	27
3.2.1.2 Varyans.....	28
3.2.1.3 Çarpıklık Katsayısı.....	28

	<u>Sayfa</u>
3.2.2 Olasılık Dağılım Fonksiyonları	29
3.2.2.1 Ekstrem Dağılımlar	29
3.2.2.2 Gumbel Dağılımı	30
3.2.2.3 Ekstrem Değer Tip III Dağılımı ...	31
3.2.2.3 Normal Dağılım	31
3.2.2.5 Log-normal Dağılım	33
3.2.2.6 Gamma Dağılımı	34
3.2.3 Hazne Temel Denklemi	35
3.2.3.1 Hazneye Giren Akış Miktarı	36
3.2.3.2 Hazneden Çekilen Su Miktarı	37
3.2.3.3 Haznede Meydana Gelecek Kayıplar .	37
3.2.3.4 Haznenin Depolama Özelliği	38
3.2.3.5 Analiz Süresi	38
3.2.4 Rippl Metodu	39
4. SONUÇLAR	48
4.1 NORMAL DAĞILIMA GÖRE HESAPLAMALAR	48
4.2 SIRALAMAYA GÖRE HESAPLAMALAR	48
4.3 GAMMA DAĞILIMINA GÖRE HESAPLAMALAR	52
4.4 LOG-NORMAL DAĞILIMA GÖRE HESAPLAMALAR	52
4.5 AYLIK AKIŞLARIN FREKANS ANALİZLERİ	52
4.6 DEPOLAMA İHTİYAÇLARININ HESABI	60
5. SONUÇLARIN TARTIŞILMASI	77
EK A Bilgisayar Programı	80
EK B Bilgisayar Çıktıları	101
KAYNAK DİZİNİ	193
ÖZGEÇMİŞ	196

SEMBOL DİZİNİ

a, b, c	En küçük kareler metodu ile bulunan denklem katsayıları
C	Hazne kapasitesi
C_1, C_2	Katsayı
C_{min}	Minimum hazne kapasitesi
C_s	Çarpıklık katsayısı
C_v	Varyasyon (değişim) katsayısı
d	Su ihtiyacı
dS/dt	Depolama miktarının zamana göre değişimi
$D(t)$	İhtiyaç serisi
$E(x)$	x değişkeninin beklenen değeri
$E(R_{an})$	Düzeltilmiş range'nin beklenen değeri
$E(R_n)$	Range'nin beklenen değeri
$F(x)$	Olasılık dağılım fonksiyonu
K	Hazne aktif hacmi, haznede meydana gelen kayıplar
m	Sıralı yüzey akışı değerlerinin sıra numarası
m_i	i 'inci dereceden merkezzel moment
n	Analiz süresi
N	Akarsuya ait toplam yüzey akışı kayıt yılı
N_d	$12.N - N_p + 1$
N_p	Ay cinsinden periyod uzunluğu
p	Olasılık seviyesi
P_n	n analiz süresinde haznenin tam başarı ile çalışma olasılığı
P_s	Pik yüzey akışı serisi
$P(x)$	Olasılık yoğunluk fonksiyonu
r	Düzenleme oranı
r_p	Dönegelme süresi
R_n	Range
R_{an}	Düzeltilmiş range
q, q_1	Hazneden çekilmek istenen debi
S	Haznede depolanmış su hacmi
S	Standart sapma
$S(0)$	Başlangıçta haznedeki su hacmi
t	Zaman, süre

T, T_r	Dönegelme süresi
T	Rasat süresi
T_s	Minimum yüzey akışı serisi
$U(t)$	Hazneden çekilen ve savaklanan su toplamı
$Var()$	Varyans
V_t	t yılı sonunda haznede depolanmış su hacmi
$V(t)$	Eklenik yüzey akışı miktarı
X	Hazneye gelen yüzey akışı miktarı
$\bar{X}$	X değişkeninin aritmetik ortalaması
$X(t)$	Hazneye gelen akış serisi
Y	Hazneden çekilen akış miktarı
$Y(t)$	Hazneden çekilen akış serisi
z	Normal dağılımın standart değeri

α	Gelişme seviyesi, Gumbel dağılımı parametresi
β	Gumbel dağılımı parametresi
Γ	Gamma dağılımı parametresi
σ	Standart sapma
σ_x	X değişkeninin standart sapması
σ_y	Y değişkeninin standart sapması
μ	Ortalama değer
μ_x	X değişkeninin ortalama değeri
μ_y	Y değişkeninin ortalama değeri
ρ	Serisel korelasyon katsayısı

ŞEKİL DİZİNİ

Şekil No		Sayfa
3.1	Kapasite-veri-risk bağıntısı	39
3.2	Tam düzenleme halinde Rippl metodu ile depolama miktarının saptanması	42
3.3	Eklenik hacim eğrisi ve güvenilir debi-hazne hacmi-risk bağıntısı	44
3.4	Alçak akımlar için dönegelme süresi-olasılık seviyesi ve yüzey akışı arasındaki bağıntı	45
3.5	Kısmi düzenleme halinde Rippl diyagramı ile depolama miktarının saptanması	46
4.1	Köprüçay, % 75 olasılık seviyesi ve 21 yıl dönegelme süresi için frekans-eklenik hacim eğrisi	67
4.2	Köprüçay, % 90 olasılık seviyesi ve 32,4 yıl dönegelme süresi için frekans-eklenik hacim eğrisi ...	68
4.3	Köprüçay, % 95 olasılık seviyesi ve 36,2 yıl dönegelme süresi için frekans-eklenik hacim eğrisi ...	69
4.4	Köprüçay, % 98 olasılık seviyesi ve 38,5 yıl dönegelme süresi için frekans-eklenik hacim eğrisi ...	70
4.5	Köprüçay, % 99 olasılık seviyesi ve 39,2 yıl dönegelme süresi için frekans-eklenik hacim eğrisi ...	71
4.6	Köprüçay, % 75 olasılık seviyesi ve 21 yıl dönegelme süresi için düzenleme periyodu, çekilecek debi ve depolama ihtiyaçları arasındaki ilişki ...	72
4.7	Köprüçay, % 90 olasılık seviyesi ve 32,4 yıl dönegelme süresi için düzenleme periyodu, çekilecek debi ve depolama ihtiyaçları arasındaki ilişki ...	73
4.8	Köprüçay, % 95 olasılık seviyesi ve 36,2 yıl dönegelme süresi için düzenleme periyodu, çekilecek debi ve depolama ihtiyaçları arasındaki ilişki ...	74
4.9	Köprüçay, % 98 olasılık seviyesi ve 38,5 yıl dönegelme süresi için düzenleme periyodu, çekilecek debi ve depolama ihtiyaçları arasındaki ilişki ...	75
4.10	Köprüçay, % 99 olasılık seviyesi ve 39,2 yıl dönegelme süresi için düzenleme periyodu, çekilecek debi ve depolama ihtiyaçları arasındaki ilişki ...	76

ÇİZELGE DİZİNİ

<u>Çizelge No</u>	<u>Sayfa</u>
3.1 Araştırmada ele alınan akarsulara ait karakteris- tikler	25
3.2 Köprüçay-Beşkonak için aylık yüzey akışı değer- leri	26
4.1 Köprüçay-Beşkonak için normal dağılıma göre hesap- lamalar	49
4.2 Köprüçay-Beşkonak için sıralamaya göre hesaplama- lar	50
4.3 Köprüçay-Beşkonak için gamma dağılımına göre he- saplamalar	53
4.4 Köprüçay-Beşkonak için log-normal dağılıma göre hesaplamalar	55
4.5 Köprüçay-Beşkonak için aylık frekans analizleri	56
4.6 Köprüçay-Beşkonak için depolama ihtiyaçları	63
4.7 Korkuteli Çayı için hesaplamalar	102
4.8 Dim Çayı için hesaplamalar	115
4.9 Çeltek Köprüsü için hesaplamalar	128
4.10 Ballık Suyu için hesaplamalar	141
4.11 Başgöl Çayı için hesaplamalar	154
4.12 Horzum Çayı için hesaplamalar	167
4.13 Geren Çayı için hesaplamalar	180

Ö Z E T

Günümüzde hazne kapasitesi belirlenmesi problemi giderek önem kazanmaktadır. Bunun sebebi nüfus artışı, endüstrinin gelişmesi ve yaşam seviyesinin yükselmesi olmaktadır. Hazne kapasitelerinin belirlenme ve haznelerin işletilme problemlerinin sağlıklı çözümleri için akarsulara ait uzun süreli akım kayıtlarına ihtiyaç vardır. Ancak gerçekte elimizde hiçbir zaman yeterli uzunlukta kayıt bulunamamaktadır. Bundan dolayı su kaynaklarının geliştirilmesi çalışmalarında akış karakteristiklerinin tahmini için akarsu akım kayıtlarının analiz edilmesi gereklidir.

Bu araştırmada Batı Akdeniz Bölgesi'nde yer alan sekiz adet akarsu için depolama ihtiyaçlarının hesaplanması esas alınmış ve incelenmiştir. Bunun için ilk olarak, akarsuların aylık datalarının normal, sıralamaya göre, log-normal ve gamma dağılımına uygunluğu kabul edilmiş ve bu kabullere bağlı olarak gerekli parametreler ile belirli olasılık seviyelerindeki yüzey akışı değerleri hesaplanmıştır. Daha sonra akarsulara ait dataların 8 farklı periyotta frekans analizi yapılmıştır. Son olarak, 11 farklı olasılık seviyesinde eklenik hacim eğrileri metodu ile depolama ihtiyaçları hesaplanmıştır. Hesaplamalar sonucu örnek olarak ele alınan akarsuya ait eklenik hacim-frekans eğrileri çeşitli olasılık seviyeleri için çizilmiştir. Bu eğriler depolama miktarı-düzenleme periyodu-olasılık seviyesi ve ihtiyaç debisi arasındaki bağıntının direkt olarak ortaya konmasını sağlar. Araştırmada kullanılan metod, sadece depolama miktarları hakkında bilgi vermekle kalmayıp, aynı zamanda bu depolamadan sonraki fazla akışlar hakkında da bilgi verir.

Hesaplamaların tümü, eklenik hacmin hesaplanması için kabul edilen bir model ve geliştirilen bir bilgisayar programı yardımıyla yapılmıştır.

SUMMARY

The determination of the reservoir capacity gains importance due to increase in population and living standards and development in industry nowadays. In order to supply indicated amount of water according to time, construction of reservoirs are essential. Both the determination of the reservoir capacity and its operation, recorded flow data of sufficient length is needed. However, we don't have usually the sufficient length of flow data of streams. Therefore, in the studies of development of water resources, the flow records of streams must be analyzed to estimate the characteristics of runoff values.

In this research, for the eight streams in the west of the Mediterranean region, capacities of storage reservoirs have been studied and calculated. In the first step, the monthly data of streams have been considered to fit normal distribution, ranked distribution, log-normal distribution and gamma distribution, and the necessary parameters, the probable runoff values at indicated probability levels are computed. Then, the frequency analyses of monthly runoff values at 8 different periods have been determined. In the result of this research, the storage requirements with the frequency mass curves method at 11 different probability levels have been determined. Then, the frequency mass curves for the various probability levels have been plotted for the one stream. These curves provide directly the relationship among the storage requirements, the carryover period, the probability levels and the requirement discharge. The method used in this research not only gives information concerning amounts of storage but also information concerning the probable amounts of excessive flows that might be used for this storage.

All of the calculations have been done by using a computer program and a mathematical model for accumulated runoff values.

1. G İ R İ Ő

Yeryüzünde canlıların yaşaması için su gerektiğinden insanlar tarihin başlangıcından beri su ile ilgilenmişler, suyun özelliklerini tanımaya, hareketini yöneten kanunları belirlemeye, yaratabileceği tehlikeleri önlemeye ve sudan en iyi şekilde yararlanmaya çalışmışlardır. Çağımızda ise nüfusun hızla artışı ve yaşam standartının yükselmesi, buna karşılık kaynakların sınırlı olması su kaynaklarının planlı bir şekilde kullanılması gereğini doğurmuştur.

İnsanlar tarih boyunca çeşitli amaçlar için ihtiyaç duyduğu suyu sağlamak için hidrolojik çevrimin çeşitli noktalarından su alma girişiminde bulunmuşlardır. Örneğın akarsular saptırılmış, bunlardan sulama, içme ve kullanma suyu sağlamak için ve ulaşımda yararlanılmıştır. Hidrolojik çevrimin belirli yönlerinden faydalanma isteğı, çeşitli düzeyde ve kapsamda su kaynakları projelerinin gerçekleşmesiyle sonuçlanmıştır. Bunlardan en basiti içme ve kullanma suyu sağlayan basit sarnıçlardan başlayarak en geliştirilmiş biçimi ile akarsuları düzenleyen, elektrik üreten, içme ve kullanma suyu, sulama suyu temin eden, tarım ve yerleşim alanlarını taşkından koruyan çok amaçlı kompleks projelere kadar uzanmaktadır. Bu ihtiyaçları karşılayacak su varlığının sınırlı olmasından dolayı, tarih boyunca insanlar suyu maksimum fayda elde edecek şekilde kullanmaya çalışmışlardır. Maksimum faydayı elde etmek de, ancak bir ülkedeki su varlığının tespit edilip, en iyi şekilde planlanıp, değerlendirilmesiyle mümkündür.

Ülkemizin su varlığının değerlendirilmesi amacıyla D.S.İ. Genel Müdürlüğünce 26 su havzasında yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlara göre yerüstü sularımızın yıllık potansiyelinin 185 milyar m³ dolayında olduğu tahmin edilmektedir. Komşu devletler hakkı v.b. faktörler dikkate alındığında teknik açıdan yılda kullanılabilecek yerüstü su potansiyeli 95 milyar m³'tür. İlave olarak büyük bir bölümü Konya Kapalı Havzası ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde olmak üzere yılda kullanılabilecek 10 milyar m³'lük yeraltı suyu rezervi vardır. Sonuç olarak

yurdumuzun tüketici amaçlarla kullanılabilecek yıllık toplam su potansiyeli 105 milyar m³ olmaktadır (BALABAN, 1986).

Ülkemiz büyük miktarda su kaynakları potansiyeline sahip olmasına rağmen su kaynaklarımızdan yeteri kadar faydalanılamamaktadır. Bunun en önemli sebepleri ekonomik kaynak, yani finansman eksikliği ve su kaynaklarımızın projelendirilmesi hususunda yeteri kadar done bulunmamasıdır. Mevcut su kaynaklarımızdan faydalanma oranı 1977 yılında % 8,6 iken bu oran Güneydoğu Anadolu Projesinin son yıllarda hızlı bir gelişim göstermesiyle 1986 yılında % 11,5'e kadar yükselmiştir. Başka bir ifade ile bugün ancak 105 milyar m³'lük yıllık toplam su potansiyelimizin çeşitli amaçlarla 12 milyar m³'ünden faydalanılmaktadır. Halbuki Güneydoğu Anadolu Projesinde su kaynağını oluşturan Dicle ve Fırat nehirleri ülkemiz su kaynaklarının % 29,9'unu oluşturmaktadır. Türkiye'nin hidroelektrik potansiyelinin Güneydoğu akarsularında, bilhassa Fırat nehri havzasında yer alması bu nehrin özellikle hidroelektrik enerji üretiminde öncelikle kullanılmasını ortaya koymaktadır. Kalkınmakta olan ülkemizde artan nüfusun beslenme ihtiyacının, endüstrinin hammadde ihtiyacının karşılanması ve elektrik enerjisinin temini ve toprak kaynaklarımızın hızla ve öncelikle geliştirilmesi gereğini göstermektedir. Endüstrinin itici gücü olan enerjinin kalkınmışlık ve uygarlık düzeyinin göstergesi olan fert başına tüketiminde ülke olarak dünya ortalamasının altında bulunmamız da, kömür ve petrol gibi enerji rezervlerimizin sınırlı olmasına karşılık Avrupa'da ikinci sırada yer alan su potansiyelimizin değerlendirilip geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır.

Doğadaki mevcut suyun yersel ve zamansal dağılımını ve kalitesini insanların ve toplumların çeşitli türden ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde değiştirmek veya düzenlemek amacıyla yapılan mühendislik çalışmalarına "Su Kaynaklarının Geliştirilmesi" çalışmaları adı verilir (BAYAZIT, 1978). Su kaynaklarının geliştirilmesinin ekonomik gelişme ve bölgenin entegre kalkınmasında önemli rolü vardır. Diğer bir deyişle, su kaynakları sistemleri diğer doğal kaynakların geliştirilmesi ve bölgenin entegre kalkınmasının gerçekleştirilmesinde itici bir güç olmaktadır. Bu gerçek özellikle toprak kaynakları ve tarımsal gelişme için geçerlidir. Geniş bir perspektif içinde düşünürsek, su sadece tarımsal üretimin artırılmasında değil, aynı zamanda elektrik enerjisi temini ve sanayinin gelişmesinde de önemli bir faktördür.

Ülkemizin entegre kalkınması büyük ölçüde tarıma dayalı sanayiye bağlı olduğundan, su kaynaklarımızın hızla ve planlı bir şekilde değerlendirilmesi gerçeği ortaya çıkmaktadır. Çünkü uluslararası ve ulusal düzeydeki hemen hiçbir planlama kuruluşu, ekonomik gelişmeyi su kaynaklarının geliştirilmesinden ayrı düşünmemektedir.

Su kaynaklarının geliştirilmesi çalışmalarında biriktirme hazneleri önemli bir yer tutar. Bir akarsuyun getirdiği akışın zaman içindeki değişimi, genellikle bu akışın kullanılmak istendiği amacı ifade eden büyüklüğün (elektrik enerjisi üretimi, sulama suyu temini, akarsularda ulaşım için gerekli su,) zaman içindeki değişimine uygun olmadığından, bu dengesizliği belirli ölçülerde gidermek amacıyla akarsular üzerinde biriktirme hazneleri yapılır. Biriktirme hazneleri tek amaçlı (enerji üretimi, içme veya sulama suyu temini, taşkından korunma, ...) olabileceği gibi, bu amaçlardan iki veya daha çoğunu yerine getiren çok amaçlı bir biriktirme haznesi de olabilir.

Biriktirme hazneleri ile yapılması planlanan dengeleme (düzenleme) aylık veya mevsimlik olabildiği gibi, yıllık veya yıllararası da olabilir. Ayrıca yapılacak dengeleme tam ve kısmi dengeleme olarak da adlandırılabilir. Biriktirme haznesinin amacı ve yapılacak dengelemenin süresi ile yüzdesi saptandıktan sonra hazne kapasitesi hesabına geçilebilir.

Hazne kapasitesi hazneye giren akışlara, haznede meydana gelebilecek çeşitli kayıplara (buharlaşma, sızma), hazneden çekilmek istenen veri (debi) miktarına ve haznenin işletme şekline bağlıdır. Örneğin hidroelektrik amaçlı bir haznede akarsuyun getirdiği akışlar, haznedeki su yüzeyinden buharlaşma ve varsa diğer kayıplar ile üretilmek istenen güvenilir güç bilindiğinde haznenin aktif hacmi hesap edilebilir. Ancak bu problem ilk bakışta görüldüğü kadar basit değildir, çünkü akışlar deterministik büyüklükler olmayıp zaman içinde rastgele değişen stokastik bir süreç oluştururlar. Bundan dolayı hazne kapasitesinin hesaplanmasında sistemin girdisi olan akışların stokastik karakterini gözönüne almak gerekir. Ayrıca gelecekteki ihtiyacı tahmindeki belirsizlikler dolayısıyla verilerin rastgele bileşenini de hesaba katmak gerekebilir. Böylece probleme olasılık (risk) kavramı katılmakta ve verilen kararlarda planlanan amaca ulaşamama olasılığı da açıkça belirlenmiş olmaktadır. Bu şekilde elde edilen hazne kapasitesi

deterministik bir düşünce ile verilecek kararlara göre daha gerçeğe yakın olabilecektir.

Bir biriktirme haznesinin hacmi, genellikle üç farklı hacmin toplamından oluşur. Bunlar;

1. Ölü hacim
2. Aktif hacim
3. Taşkın fazlası suları mansaba aktarmak için gerekli hacimdir.

Hazne hacminin uygun şekilde saptanması, hazne yüksekliğinin bulunmasına esas teşkil edecektir. Hazne yüksekliği de yapının tüm maliyetinde önemli bir yer tuttuğundan dolayı hazne hacimlerinin uygun seçilmesi tesisin maliyetinde ve su ihtiyaçlarının karşılanmasında önemli bir faktördür. Biriktirme hazneleri maliyeti çok yüksek tesisler olduğundan bunlarla ilgili kararlar ve planlamalar sırasında çok dikkatli olmak gerekir. Bu gibi kararların ülke ekonomisine olumlu yönde en fazla katkı sağlayacak şekilde optimal çözümler olmasını sağlamak için problemi daha geniş bir çerçevede dahilinde düşünüp çözmek gerekir.

Biriktirme haznesinin kapasite hesaplarında, genellikle akarsuda gözlenen ve bazı istatistiksel parametreler yardımıyla geleceği tahmin edilen ortalama akımı çekmek için gerekli hazne kapasitesi aranır. Fakat bu durum büyük hazne hacimlerini gerektirir. Bundan dolayı hesaplamalara olasılık kavramı dahil edilip, çeşitli olasılık seviyelerinde ortalama akımı çekebilmek için gerekli hazne kapasiteleri saptanır. Bulunan bu kapasiteler arasında optimum çözüm ekonomik mukayeseler sonucunda tespit edilebilir.

Su kaynakları sistemlerinde akışları düzenlemek amacıyla kurulan biriktirme haznelerinin projelendirilmesinde optimum çözümleri elde edebilmek için mutlaka akışların stokastik karakterini gözönüne alan yöntemlerin kullanılması gerekir. Özellikle hidroelektrik üretimini amaçlayan tesislerde üretimin sadece alınan suya değil, haznedeki hacme de bağlı olması ve amaç fonksiyonunun karmaşık karakteri problemlerin çözümünü güçleştirmektedir (BAYAZIT, 1978).

Hazne kapasitesinin optimum değerini saptarken sadece gözlenmiş akış serisini kullanarak karar vermek gerçekçi bir yaklaşım olmamaktadır. Haznenin ekonomik ömrü boyunca görülebilecek akışların istatistiksel

özelliklerini hesaba katmak amacıyla geliştirilen eklenik farklar analizi ve stokastik hazne teorisi gibi teorik yöntemler de karmaşıklıkları ve pratik olmadıkları için çok az kullanım alanı bulabilmişlerdir. Çünkü hazne kapasitesinin saptanması problemi basit bir veri-kapasite-risk bağıntısı ile gerçekleşmektedir. Böylece biriktirme haznesinden yerine getirmesi planlanan amacı belirli olasılık seviyelerinde sağlayabilecek hazne kapasiteleri hesaplanabilmektedir.

Bu araştırmada akarsuyun ortalama akımını çeşitli olasılık seviyelerinde çekmeye yarayan biriktirme haznesinin depolama kapasiteleri hesaplanmış ve bu hesaplamalar Batı Akdeniz Bölgesi'ndeki 8 adet akarsuya tatbik edilmiştir. Bu amaçla geliştirilen bir bilgisayar programı da araştırmada kullanılmıştır.

Araştırma 5 bölümden oluşmuştur. Birinci bölümdeki girişten sonra, ikinci bölümde konuyla ilgili literatür taranarak günümüze kadar biriktirme haznelerinin kapasite hesaplarını inceleyen ve ele alan çalışmalardan bahsedilmiştir. Üçüncü bölümde araştırmada kullanılan materyal ve metodlar hakkında bilgi verilmiştir. Dördüncü bölümde araştırma sonunda elde edilen sonuçlar yer almaktadır. Beşinci bölümde ise araştırmadan elde edilen sonuçlar incelenmiştir. Araştırmanın sonunda, Ek A'da araştırmada kullanılan FORTRAN IV dilinde yazılmış bir bilgisayar programı ve Ek B'de Köprüçay-Beşkonak dışında araştırmada ele alınan akarsulara ait sonuçlar sunulmuştur.

2. L İ T E R A T Ü R Ü N G Ö Z D E N G E Ç İ R İ L M E S İ

Bu bölümde tez konusu ile ilgili literatür taraması verilmiştir.

2.1 DÖNEGELME SÜRESİ İLE İLGİLİ FORMÜLLER

Burada verilen dönegelme süresi ile ilgili formüller genellikle ampirik formüller olup, çeşitli araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalar sonucunda elde edilmiştir (DOĞAN, 1982).

2.1.1 California Formülü

Dönegelme süresi hesaplamalarında bilinen ilk formül olup, California formülü olarak adlandırılmıştır. Bu formül ilk olarak California nehirlerinin akış datalarının dönegelme sürelerinin hesaplamalarında kullanılmıştır. CHOW, yıllık akım serileri ve kısmi süreklilik serilerinin dönegelme sürelerinin hesabı için bu metodun uygunluğunu örneklerle ispat etmiştir. Fakat bu formül, grup aralıklarının uçlarındaki dataların hesabında kullanıldığında, olasılık kağıdı üzerinde işaretlenemeyen % 100'lük bir olasılığa ortaya çıkarır;

$$T = \frac{N}{m} \quad (2.1)$$

2.1.2 Hazen Formülü

California formülünün % 100'lük bir olasılık vermesinden dolayı, grup aralıklarının merkezlerindeki dataların dönegelme sürelerinin hesabında, Hazen formülü kullanılmaktadır;

$$T = \frac{2N}{2m-1} \quad (2.2)$$

2.1.3 Weibull Formülü

Weibull formülü, ekstrem dağılımların frekans analizleri için geliştirilen bir formül olup, bu tür dağılımlar için uygun olduğu örneklerle ispat edilmiştir. CHOW, yıllık maksimum serilerin dönegelme sürelerinin hesaplamalarında kuramsal olarak bu formülün uygunluğunu göstermiştir. Gumbel'in istatistiksel şartlarına gerçekleştiren en pratik dönegelme süresi formülünün Weibull formülü olduğu YEVJEVICH tarafından da ifade edilmiştir. Weibull formülü halen hidroloji problemlerinde dönegelme süresi hesapları için en çok kullanılan formüldür;

$$T = \frac{N+1}{m} \quad (2.3)$$

2.1.4 Beard Formülü

Bu formül sadece $m = 1$ değeri için uygulanır, diğer hesaplamalarda medyan olay için 0,5 değeri ile $m = 1$ değeri arasında lineer olarak enterpolasyon yapılır.

Weibull, Hazen ve Beard yöntemleri üzerindeki karşılaştırmalı çalışmaları ile BENSON, Weibull denkleminin ekstrem değer ve normal dağılımlarda kuramsal verilerin gözlem verilerine uygun sonuçlar verdiğini saptamıştır;

$$T = \frac{1}{1 - 0,5^{1/N}} \quad (2.4)$$

2.1.5 Chegodayev Formülü

Bu ampirik formül dönegelme süresi hesaplamalarında Sovyetler Birliği'nde en çok kullanılan formüldür. Fakat Weibull formülünün 1948 yılında uluslararası bir standart olarak kullanılması tavsiye edilince, bu formülün uygulama sahası azalmıştır. Chegodayev formülü, Beard formülünün matematiksel bir yaklaşımı sonucu elde edilmiştir;

$$T = \frac{N+0,4}{m-0,3} \quad (2.5)$$

2.1.6 Blom Formülü

$$T = \frac{N+1/4}{m-3/8} \quad (2.6)$$

2.1.7 Tukey Formülü

$$T = \frac{3N+1}{3m-1} \quad (2.7)$$

2.1.8 Gringorten Formülü

Gringorten küçük örneklerin frekans analizi için kullanılan formüllerin genel şeklini;

$$T = \frac{N+1-2a}{m-a} \quad (2.8)$$

şeklinde vermiştir. $0 < a < 1$ olmak üzere a , N 'ye bağlı bir katsayıdır.

Gringorten ekstrem olasılık kağıdında işaretlenmiş sıralı gözlemlerin noktalanmasının uygunluğunu kontrol için, dönegelme sürelerinin hesabında aşağıdaki formülü tavsiye etmiştir;

$$T = \frac{N+0,12}{m-0,44} \quad (2.9)$$

Yukarıda bahsedilendönegelme süresi hesabında kullanılan formüllerde;

N = Gözlem süresi

m = Dizilimdeki sıra numarası

T = Dönegelme süresi (yıl)

olarak verilmiştir.

2.1.9 Jappson Formülü

Jappson, rastgele değişkenin p olasılık seviyesine bağlı olarak dönegelme süresi ile ilgili bir formül önermiştir. Buna göre olasılık seviyesi % 0-50 arasında olan olaylar için dönegelme süresi;

$$T = 2 + \frac{(50-p)(N_d-2)}{50} \quad (2.10)$$

formülü ile hesaplanır. Olasılık seviyesi % 50-100 arasında olan olaylar için kullanılacak formül ise;

$$T = 2 + \frac{(p-50)(N_d-2)}{50} \quad (2.11)$$

şeklindedir. Bu formüllerde;

p= Olasılık seviyesi (%)

T= Dönegelme süresi (yıl)

$N_d = 12 N - N_p + 1$

N= Toplam kayıt yılı

N_p = Ay olarak periyot uzunluğu'dur.

2.2 HİDROLOJİDE UYGULANAN ÖNEMLİ OLASILIK DAĞILIM FONKSİYONLARI

Olasılık dağılım fonksiyonlarının hidrolojide uygulanmaya başlanması son yüzyıla rastlamaktadır. Bu alanda olasılık metodlarının taşkın hesaplarında kullanılması ilk örnekler olarak göze çarpmakta ve bu çalışmaların başlangıcı 1914 yılına rastlamaktadır. Akımların frekans analizi ilk olarak 1880-1890 yıllarında HERSCHEL ve FREEMAN tarafından akım-süreklilik eğrilerinin kullanıldığı grafik metodla yapılmıştır. FULLER'e göre yüzey akışında olasılık metodlarının kullanılması 1896'da George RAFTER tarafından önerilmiştir. A.B.D.'deki nehirlerde uzun süreli kayıtların azlığı, taşkın frekans analizinde olasılık metodlarının kullanılmasını son zamanlara kadar engellemiştir (CHOW, 1964).

Gauss'un olasılık kanunu, frekans analizleri için esas ve en basit yoldur. Bundan dolayı ilk zamanlarda taşkın hesaplarında çok kullanılan bir yöntem olmuştur. Taşkın hesaplamalarında HORTON, Gauss olasılık kanununun ilk uygulamalarını yapmıştır. FULLER, A.B.D.'de taşkınlara uygulanan istatistiksel metodlar için karşılaştırmalı bir çalışma yaparak, bu konuya ilk olarak tam bir açıklık getirmiştir (CHOW, 1964).

Hazen yıllık taşkınların hesabında kullanılan rakamların yerine logaritmalarını işleme dahil etmiştir. Hazen, yıllık taşkınların frekans dağılımlarının genellikle çarpık ve asimetrik olduğunu ve dağılımlarının Galton'un log-normal olasılık kanununa uygunluğunu göstermiştir. Hazen taşkın hesaplamaları için log-normal olasılık kağıdını önermiş ve analizler için bunu geliştirmiştir (CHOW, 1964).

Birçok hidrolojist taşkın frekans analizi metodları ve olasılık dağılım fonksiyonları ile ilgili çalışmalar yapmıştır. FOSTER, Karl Pearson Tip I ve Tip III frekans dağılım eğrilerinin taşkın çalışmalarında kullanılması için uygun bir yöntem geliştirmiştir (CHOW, 1964).

GUMBEL, ilk olarak ekstrem değerlerin taşkın frekans analizlerinde Fisher-Tippett teorisinin uygulaması için birçok tipte olasılık kağıdı geliştirmiştir (CHOW, 1964).

BENSON, ekstrem olasılık kağıdında düz çizgi noktalamasına bağlı olarak pik taşkınların 1000 yıllık sentetik kayıtlarını geliştirmiştir (CHOW, 1964).

Hazen metodu, çarpıklık ve varyasyon katsayısı vasıtası ile kuramsal frekans eğrilerinin hesaplanması için gerekli parametreleri içeren bir çizelge yapılmasını gerektirir. Lane ve Lei, varyasyon katsayısının hesaplanması için taşkın akımlarının log-normal olasılık kağıdında işaretlenmesinin uygunluğunu belirtmişlerdir (CHOW, 1964).

Hazen'in çizelgesine benzer bir çizelge FOSTER tarafından geliştirilmiş ve SWITZER ve MILLER tarafından genişletilmiştir. HALL özel bir olasılık kağıdının kullanılmasını önermiş ve California nehirlerinden 35 tanesinin akım-süreklilik eğrilerinden ampirik olarak bir olasılık cetveli elde etmiştir (CHOW, 1964).

Tip III ekstrem dağılımı, ilk olarak 1954 yılında kurak frekans analizleri için GUMBEL tarafından önerilmiştir. Daha sonra bu metodun Michigan nehirlerine grafik uygulaması yapılarak, gerçek problemlerde uygulaması mümkün olmuştur. HERSHFIELD, uç ekstrem değer fonksiyonu ile elde ettiği değerleri gözlem değerleri ile karşılaştırmıştır (CHOW, 1964).

GÜRIPEK ve ÖZTEKİN (1968), Türkiye akarsularının akım döngelme analizlerinin çoğunlukla Gumbel, bir kısmının da normal dağılıma uygunluğunu belirtmişlerdir.

BAYAZIT (1973), yaptığı araştırmada yeryüzünün çeşitli bölgelerindeki en uzun süreli kayıtları bulunan istasyonlarda ölçülmüş olan yıllık ortalama akışların ihtimal yoğunluk fonksiyonlarının normal ve log-normal dağılımlara uygunluğunu incelemiştir. Bunun için UNESCO tarafından derlenmiş olan akış serilerinden kayıt süresi 50 yılın üstünde olan 40 istasyondaki seriler kullanılmıştır. Bu istasyonlar yeryüzünün çeşitli bölgelerine dağılmış olup, yıllık ortalama debilerinin gözlem süresindeki ortalama değerleri 30-8740 m³/sn arasında değişmektedir. Bu araştırmanın sonucunda şu bilgiler elde edilmiştir;

1. Çok büyük debiye sahip bir kaç akarsu dışında hemen bütün akarsuların asimetri katsayıları pozitifdir.

2. İncelenen 40 akarsudan 39'u normal veya log-normal dağılımlardan birine uymaktadır. Sadece bir istasyon için Pearson Tip III dağılımı gerekmektedir.

3. Debileri küçük olan akarsular genellikle log-normal dağılıma, büyük olanlar ise normal dağılıma uymaktadırlar. Ancak bir akarsuyun yıllık ortalama debisinin normal veya log-normal dağılımlardan hangisine uyacağını sadece debiye bakarak tahmin etmek mümkün değildir.

CHOW, kuramsal olarak ekstrem değer dağılımının, $C_v = 0,364$ ve $C_s = 1,138$ olduğunda log-normal olasılık dağılımının özel bir hali olduğunu göstermiştir (BAYAZIT, 1982).

Gumbel'in taşkın frekans analizleri için önerdiği ve geliştirdiği Fisher-Tippett Tip I ekstrem dağılımını CHOW ilk olarak Chicago şehrinin yağış şiddeti-döngelme süresi hesaplarında kullanmıştır (DOĞAN, 1982).

OKMAN, A.Ü. Ziraat Fakültesinde Doçentlik tezinde Gumbel grafik yöntemini kullanarak Çubuk Çayı havzasında meydana gelen günlük en büyük yağış miktarlarının ekstrem değer Tip I dağılımına uygunluğunu göstermiştir (DOĞAN, 1982).

2.3 BİRİKTİRME HAZNELERİNİN KAPASİTE HESAPLAMA YÖNTEMLERİ

STALL (1962), hazne kapasitesinin belirlenmesi probleminde risk kavramını işin içine katmak için, eldeki aylık akış gözlemlerinin kısmi süreklilik serisinin frekans analizinin yapılmasını önermiştir. Akış serisi N yıllık olduğuna göre, m aylık akışların diziliş sırasını göstermek üzere, diziliş sırası m olan akışın dönegelme süresi;

$$T_r = \frac{N}{m} \quad (2.12)$$

olarak verilmiştir. Böylece eldeki serinin analizi ile veri-aylık akış-dönegelme süresi bağıntısı belirlenmektedir. $T_r = 1/p$ alınarak bu analizin sonunda kapasite-veri-risk bağıntısı elde edilebilir.

Eklenik farklar analizinin tarifine paralel olarak THOMAS ve BURDEN (1963) tarafından geliştirilen "Ardışık Pikler Metodu" minimum proje kapasitesinin saptanmasında kullanılmaktadır. Bu metotta minimum proje kapasitesi belirlenirken önce akış (x) ve su ihtiyacı (d) serileri ve bunların eklenikleri belirlenir. $(x_i - d_i)$ farkı bütün i'ler için hesaplanır. Hazneye net toplam giriş miktarı Z_k 'lar bütün k'lar için bulunur. $P_1 < P_2 < \dots < P_m$ olacak şekilde pikler serisi teşkil edilir. Minimumlar serisi $T_1, T_2, \dots, T_s$ ardışık pikler arasına yerleştirilir. $(P_s - T_s)$ serisi teşkil edilerek minimum hazne kapasitesi;

$$C_{\min} = \max_s (P_s - T_s) \quad (2.13)$$

denklemiyle hesap edilebilir.

DORFMAN (1965), hazne kapasitesinin belirlenmesi probleminin lineer programlama problemi olarak da formüle edilebileceğini ifade etmiştir. t'inci zaman aralığının sonunda haznedeki su hacmi $S(t)$ ise, su dengesi ilkesinden hareket ederek aşağıdaki şartların yazılabileceğini göstermiştir;

$$\begin{aligned} \text{Min: } C &\gg S(t) \\ S(t) - S(t-1) &\leq X(t) - Y(t) \\ S(0) &\leq S(t) \end{aligned} \quad (2.14)$$

C kapasitesi bu şartları sağlayan minimum hacim olarak ifade edilmiştir.

DORFMAN (1965), hazne kapasitesinin belirlenmesi probleminin varyasyon analizi ile de formüle edilebileceğini ortaya koymuştur. Bunun için genel hazne denklemi;

$$X(t) - U(t) = \frac{dS}{dt} \quad (2.15)$$

aşağıdaki şartlara bağlı olarak çözülecektir;

$$\begin{aligned} C - S(t) &\gg 0 \\ S(t) - S(0) &\gg 0 \\ U(t) - Y(t) &\gg 0 \\ S(t) &\gg 0 \end{aligned} \quad (2.16)$$

$U(t)$, varsa savaklanarak dışarı verilen suyu da içine almaktadır.

LÖF ve HARDISON (1966), yıllık akışlardaki serisel bağımlılığı ihmal ederek veri-kapasite-risk bağıntısını sadece yıllık akışların varyasyon katsayısının bir fonksiyonu olarak ifade etmişlerdir. Varyasyon katsayısının beklenildiği gibi kapasiteyi artırıcı yönde etki yaptığı sonucuna varılmıştır.

FIERING (1967), gerekli hazne kapasitesinin haznenin amacına bağlı olarak değişen analiz süresine bağlı olduğunu ifade etmiştir. Sadece mevsimlik (yılın ayları arasında) düzenleme yapacak bir hazne ardarda kurak yılların etkisini ortadan kaldıramaz. Buna karşılık yıllar arası düzenleme yapan bir hazne ise büyük kapasiteyi gerektirir. Yıllar arası düzenleme yapan belirli kapasiteli bir hazne kendisinden beklenen düzenleme işini belirli bir olasılıkla yerine getirebilecektir. Diğer bir deyişle, haznenin istenen düzenlemeyi yapamamasının

belirli bir riski (olasılığı) vardır. Fiering hazne boyutlandırmasında kapasite-veri-risk bağıntısının açıkça ortaya konulmasının gereğini vurgulamıştır.

FIERING (1967) tarafından ele alınıp incelenen diğer bir husus da, hazne kapasitesinin belirlenmesinde karar teorisinin uygulanmasıdır. Sadece gözlenmiş seriden hesaplanan hazne kapasitesini seçmek doğru olmadığı gibi, $E(R_{an})$ değerini kabul etmenin de optimal çözüm olmayabileceği belirtilmektedir. Hazne kapasitesini kararlaştırırken veri için seçilen hedefi karşılayamamaktan doğan zararları da dikkate almak gerekmektedir. Fiering tarafından yapılan çalışmada gözönüne alınan 15 yıllık akış serisi için, çeşitli hazne kapasitesi-veri kombinasyonlarından türetilen 400 yıllık akış serilerini kullanarak performans indisleri hesaplanmıştır. Performans indisi, simülasyon süresi boyunca haznenin sağladığı su miktarının gözönüne alınan veri hedefine oranı olarak tanımlanmıştır. Araştırmada performans indisi ile p riski arasında ters yönde bir ilişkinin varlığı ortaya çıkarılmıştır.

Hazne kapasitesinin deneysel yöntemlerle araştırılması konusunda en geniş çalışma FIERING (1967) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada incelenen konu, $E(R_{an})$ değerinin çeşitli Markov modelleri için türetilen sentetik serilerden belirlenmesidir. Türetilen yıllık akış serilerinde akışların varyasyon katsayısı sabit tutulmuş, normal ve gamma dağılımları kabulü yapılmış, serisel korelasyon katsayısı, düzenleme oranı ve düzenleme süresinin çeşitli değerlerinin her bir kombinasyonu için türetilen 100 seriden $E(R_{an})$ değerleri hesaplanmıştır. Fiering araştırma sonunda serisel korelasyon katsayısının $E(R_{an})$ 'i artırdığı ve akışların dağılımının çarpıklığının sonuçlar üzerinde etkisinin önemsiz olduğu sonucuna varmıştır.

HALL, ASKEW, ve YEH (1969) gerek gözlenmiş akışları, gerekse sentetik akış serilerini kullanarak kritik devre kavramını tartışmışlardır. A.B.D.'de 26 akarsuyun gözlenmiş akış serilerinin kritik devreleri ve bu kritik devreleri geçmek için gerekli hazne kapasiteleri çeşitli düzenleme oranları için hesaplanmıştır. Genellikle hazne kapasitesinin büyük bir değeri için belirlenen kritik devrenin daha küçük bir

kapasitesinin kritik devresini tamamen içine aldığı görülmüştür. Ayrıca, yıllık akışların varyasyon katsayısı arttıkça, aynı kapasite için düzenleme oranının azaldığı ve bu oranın belli bir değeri için de kritik devrenin süresinin uzadığı sonucuna varılmıştır.

Akış serilerine ait eldeki örnek büyüklüğünün hazne kapasitesine etkisi CLOSE, BEARD ve DAWDY (1970) tarafından incelenmiştir. Bu çalışmada 500 yıllık sentetik akış serisine dayanarak belirlenen hazne kapasitesi, daha kısa (10-100 yıllık) örneklerden hesaplanan hazne kapasiteleri ile karşılaştırılmıştır. Örnek büyüklüğü küçüldükçe, örneklem hataları dolayısıyla hazne kapasitesini daha büyük seçmek gerektiği görülmüştür.

TSCHANNERL (1971) 1. mertebe Markov modelleri için simülasyonla yapılan çalışmalarda örnek büyüklüğünün 30 yıldan küçük olması halinde hazne kapasitesi için verilen kararın örnek büyüklüğünden etkilendiği, 30 yıldan büyük örnekler halinde ise etkinin küçük olduğu görülmüştür. Küçük örnekler halinde hazne tasarımının daha güvenli yönde yapılması gerektiği, yani daha büyük kapasitelere varıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

BURGES ve LINSLEY (1971), yaptıkları çalışmada hazne kapasitesini belirlemek için yıllık akışların yeterli olmadığını, aylık akışları kullanmak gerektiğini göstermişlerdir. Bu çalışmada düzenleme oranı, akışların varyasyon katsayısı ve korelasyon katsayısı yanında başlangıçtaki hazne hacminin etkisi üzerinde de durulmuştur. Ayrıca hazne kapasitesinin dağılımının Gumbel kanununa uyduğu sonucuna varılmıştır.

Hazne kapasitesinin belirlenmesinde kullanılan akış modellerinin çeşitli özelliklerinin sonuçlar üzerine etkisi MC MAHON ve CODNER (1972) tarafından incelenmiştir. Varılan sonuçlar şöyle özetlenebilir;

1. Gerek gözlenmiş akışlardan, gerekse sentetik serilerden alınan 18 ve 36 yıllık örnekler 72 yıllık örneklerle karşılaştırıldığında hazne kapasitesini belirlemek için 18 yıllık örneklerin yetersiz, 36 yıllık örneklerin ise genellikle yeterli olduğu görülmüştür.

2. Akış parametreleri içinde hazne kapasitesini en çok etkileyen akışların ortalama değeridir. Çarpıklık katsayısının artışı da kapasiteyi azaltan yönde etki yapmaktadır. Korelasyon katsayısının etkisinin az olduğu gözlenmiştir.

3. Gözlenmiş akışlardaki çarpıklık katsayısının modelde de göz-
önüne alınması gerekli olduğu sonucuna varılmıştır.

YEVJEVICH (1972), hazne kapasitesi belirlenmesi problemlerinde analitik yöntemlerin sadece idealize edilmiş modeller hariç, çok kısıt-
lı uygulama alanı bulduğunu ifade etmiştir. Gözönüne alınan süreçte stokastik bağımlılık bulunması hali Yevjevich tarafından analitik ve ampirik yöntemlerle incelenmiştir. Serisel korelasyon katsayısı arttık-
ça R_n 'nin parametrelerinin nonlinear bir şekilde hızla arttıkları gös-
terilmiştir. Ayrıca gamma dağılımlı değişkenleri kullanarak sentetik serilerle yaptığı çalışmada range'nin ortalama değeri üzerine rastgele değişkenin çarpıklığının etkisinin çok az olduğunu göstermiştir.

Biriktirme haznelerinin kapasitelerinin tayinine ait problemi ilk defa inceleyen RIPPOL olmuştur. Rippl, gözlenmiş akış serilerinin debi toplam çizgisinden yararlanarak gerekli biriktirme hacmini gözlem süresi boyunca haznenin bir defa tam dolu, bir defa tam boş olacak şe-
kilde hesaplamıştır (ERTAŞ, 1978).

İçme ve kullanma suyu temini için gerekli hazne hacmi HAZEN, FAIR ve GEYER tarafından 20 senede bir defadan daha sık meydana gelmesi beklenmeyen bir kuraklık zamanında, su ihtiyacını karşılamaya yeterli olan değer olarak ifade edilmiştir (ERTAŞ, 1978).

HURST (BAYAZIT, 1978), uzun süreli dengeleme yapacak biriktirme haznelerinin kapasitelerini saptamak amacıyla analitik metod olan "Ek-
lenik Farklar Analizi"ni geliştirmiştir. Bu metoda göre x rastgele de-
ğişkeninin ortalaması μ olduğuna göre, $(x-\mu)$ farkları teşkil edilir ve bu farklar n zaman aralığı boyunca birbirine eklenir. Bu şekilde elde edilen eklenik farkların maksimum ve minimum değerleri arasındaki fark (R_n), serinin range'i olarak tanımlanır ve bu ifade;

$$R_n = \max_s \left[\sum_{j=1}^s (x_j - \mu) \right] - \min_s \left[\sum_{j=1}^s (x_j - \mu) \right] \quad (2.17)$$

$$s = 1, 2, 3, \dots, n$$

şeklinde formüle edilmiştir.

Hazne kapasitesinin saptanmasında analitik yöntemlerden stokastik hazne teorisi konusunda ilk çalışmalardan biri LANGBEIN (BAYAZIT, 1978) tarafından yapılmıştır. Bu teoriye göre kapasitesi sonlu olan bir hazne gözönüne alınmakta, hazneye giren akışların istatistik özellikleri ile hazneden çekilen veri hakkında yapılan kabullere göre haznedeki hacmin limit ihtimal dağılımının bulunmasına çalışılır. Langbein, hazneden çekilen verinin haznede mevcut hacimle lineer olarak değiştiğini kabul etmiştir;

$$Y = b + k.S \quad (2.18)$$

Hazneye giren akışların standart sapması σ olan normal dağılmış bağımsız bir süreç teşkil etmeleri halinde verinin standart sapması için şu ifade elde edilmiştir;

$$\sigma_y = (k/(2+k))^{1/2} \quad (2.19)$$

Haznedeki hacmin dağılımı da normal olup, parametreleri;

$$\bar{S} = (\bar{x} - b)/k \quad (2.20)$$

$$\sigma_s = \sigma_y/k$$

olarak verilmiştir. Langbein haznedeki hacmin limit ihtimal dağılımını;

$$S = \frac{(\bar{x} - m)^2 - (\bar{x} - b)^2}{(\bar{x} - b)} \quad (2.21)$$

ile ifade etmiştir. Burada m akarsuyun getirmesi muhtemel olan en küçük akış miktarıdır.

MAUGHAN ve KAWANO(BAYAZIT, 1978), hidroelektrik tesislerinde hazne kapasitesinin belirlenmesi problemini simülasyon yöntemiyle incelemişlerdir. Sentetik akış serileri kullanılarak veri-kapasite-risk bağıntısı belirlenmiş ve bu bağıntıya haznedeki başlangıç hacminin etkisi olduğu görülmüştür.

COLLINGE (BAYAZIT, 1978), seçilen bir veri için gözlenmiş seride her yıl gerekli kapasitelerin belirlenmesi ve bunların $T_r = N/m$

formülüne göre frekans analizinin yapılmasını tavsiye etmiştir. Fakat bu metod ancak mevsimsel düzenleme için kullanılabilir, yıllar arası düzenleme gereken hallere uygulanamaz. Collinge'nin tavsiye ettiği ikinci metod, seçilen bir hazne kapasitesi ve kritik devre süresi için gözlenmiş seriden elde edilebilecek verilerin frekans analizinin yapılmasıdır. Bu hesapların çeşitli kritik devre süreleri için tekrarlanması sonunda seçilen hazne kapasitesi için belirli bir olasılıkla elde edilebilecek veri belirlenmiş olur.

MELENTIYEVICH (BAYAZIT, 1978), verinin haznede mevcut hacimle orantılı olarak değişmesi halinde range'in özelliklerini incelemiştir ve bu halde hazneden çekilen su miktarını;

$$Y = E(x) \left(1 + \frac{\alpha S}{E(x)}\right) \quad (2.22)$$

ifadesiyle vermiştir. $\alpha = 0$ için klasik anlamdaki range elde edilir. Stokastik sürecin rastgele değişkeninin bağımsız olması halinde $E(R_n)$ ve $Var(R_n)$ için şu ifadeler elde edilmiştir;

$$E(R_n) = C_1 \sigma \sum_{i=1}^n [Var(V_i)]^{1/2} \cdot i^{-1} \quad ((2.23)$$

$$Var(R_n) = C_2 \sigma^2 \sum_{i=1}^n Var(V_i) \cdot i^{-1}$$

Bu ifadelerdeki;

$$C_1 = (2/\pi)^{1/2} (1+3\alpha^2 e^{-2\alpha}) \quad (2.24)$$

$$C_2 = 4(\ln 2 - 2/\pi) (1-8e^{-20\alpha}) (1-e^{-2\alpha})/2\alpha$$

$$Var(V_i) = (1-e^{-2\alpha i})/2\alpha$$

olarak tanımlanmıştır.

SALAS-LA CRUZ (BAYAZIT, 1978), aylık akış serisinin gözönüne alınması halinde gerekli hazne kapasitesinin deterministik bileşen ve stokastik bileşenin toplamı olarak ifade edilebileceğini belirtmiştir.

PERRINS ve HOWELL (BAYAZIT, 1978), Markov süreci tipindeki yıllık akış serileri için kapasite-veri-risk bağıntısının otokorelasyon katsayısı ile değişimini simülasyon yoluyla incelemişlerdir. Korelasyon katsayısının artışının hazne kapasitesinin artmasına yol açtığı görülmüştür. Bu çalışmada;

$$C = (0-20)\sigma \quad (2.25)$$

$$\rho = 0-0,9$$

$$p = 0,01-0,20$$

$$Y = \bar{X} + (-1,0-0,25)\sigma$$

arasında değiştirilmiştir.

Eklenik farklar analizi ile ve sentetik seriler türetilerek yapılan çalışmaların sonuçları YEVJEVICH (BAYAZIT, 1978), tarafından aşağıda özetlenmiştir;

Normal dağılmış bağımsız değişken için R_n 'nin asimptotik (n 'nin büyük değerlerinde geçerli olan) dağılımı analitik yoldan Feller tarafından incelenmiş ve bu dağılımdan hesaplanan parametreler;

$$E(R_n) = 2\sigma (2n/\pi)^{1/2} \quad (2.26)$$

$$\text{Var}(R_n) = 4\sigma^2 n (\ln 2 - 2/\pi)$$

şeklinde verilmiştir. Bu ifadelerde;

$E(\dots)$ = Değişkenin beklenen değerini

$\text{Var}(\dots)$ = Değişkenin varyansını

σ = Stokastik süreçteki değişkenin standart sapmasını göstermektedir.

R_{an} 'nin beklenen değerinin asimptotik değeri Hurst tarafından bulunmuştur;

$$E(R_{an}) = \sigma (\pi n/2)^{1/2} \quad (2.27)$$

R_{an} , toplumun ortalama değeri yerine gözönüne alınan örnekten hesaplanan X ortalama değeri kullanılarak hesap edilen hazne kapasitesi değerine düzeltilmiş hazne kapasitesi veya düzeltilmiş (ayarlanmış) range denir.

R_{an} 'nin varyansının asimptotik ifadesi ise Feller'e göre;

$$\text{Var}(R_{an}) = \sigma^2 (\pi^2/6 - \pi/2) \cdot n \quad (2.28)$$

şeklindedir.

R_n 'nin beklenen değerinin kesin formülü Anis ve Lloyd tarafından verilmiştir;

$$E(R_n) = (2/\pi)^{1/2} \sigma \sum_{i=1}^n i^{-1/2} \quad (2.29)$$

Solaris ve Anis, R_{an} 'nin beklenen değeri için kesin bir formül elde etmişlerdir;

$$E(R_{an}) = (n/2\pi)^{1/2} \sigma \sum_{i=1}^{n-1} i^{-1/2} (n-i)^{-1/2} \quad (2.30)$$

n 'nin küçük değerleri için Yevjevich şu ifadeleri önermiştir;

$$E(R_n) = \sigma \left[2(2n/\pi)^{-1/2} - 1 \right] \quad (2.31)$$

$$E(R_{an}) = \sigma \left[(\pi n/2)^{-1/2} - (\pi/2)^{-1/2} \right]$$

Lloyd'a göre iyi sonuç veren bir ifade;

$$E(R_{an}) = \sigma (2n/\pi)^{1/2} \arcsin(1-1/n) \quad (2.32)$$

şeklinde verilmiştir.

Bağımlı değişken hali için R_n ve R_{an} 'nin dağılımları, beklenen değerleri ve varyansları birinci mertbe Markov süreci dikkate alınarak Yevjevich tarafından verilmiştir. Yevjevich aşağıdaki ifadenin doğruluğunu türetilen sentetik serilere dayanarak ileri sürmüştür;

$$E(R_n) = (2/\pi)^{1/2} \sigma \sum_{i=1}^n i^{-1/2} \left[\frac{1+\rho}{1-\rho} - \frac{2\rho(1-\rho i)}{i(1-\rho)^2} \right]^{1/2} \quad (2.33)$$

n 'nin büyük değerlerinde bu ifadenin asimptotik şekli;

$$E(R_n) = 2(2n/\pi)^{1/2} \sigma \left(\frac{1+\rho}{1-\rho} \right)^{1/2} \quad (2.34)$$

olarak verilmiştir. Bu ifadede ρ Markov sürecinin birinci mertbeden serisel korelasyon katsayısıdır.

DUDLEY ve BURT (KARADENİZ, 1978), tasarım problemleri olarak depolama kapasitesi, sulama sistemi kapasitesi ve sulama alanını olarak dinamik programlama ile optimum hazne planlaması üzerine çalışma yapmışlardır.

KRAMER (BAYAZIT, 1978), bir Markov zinciri yardımıyla biriktirme haznesi havzası için hazne olasılık modelini, haznenin kendinden beklenen düzenlemeyi yapamaması olasılığı, hazne kapasitesi ve sulama ihtiyacı arasında bir ilişki kurmak için geliştirmiştir. Model, olasılık seviyelerinin % 1-% 50, depolama kapasitelerinin 0-247 000 m³, sulama alanının 0-405 000 m² olması halleri için, bu uç parametre arasındaki ilgiyi araştırmak amacıyla kullanılmıştır. Modelde Mc Credie haznesi havzasının 1942-1968 yılları arasındaki dataları kullanılmıştır. Bu olasılık modelinin gösterdiği sonuçlar, küçük tarımsal havzalar için gerekli sulama depolama haznelerinin kendinden beklenen düzenlemeyi yapamamasının olasılık seviyelerini tespit etmek için kullanılabilir. Bu modelde haznenin düzenleme görevini yapamama olasılığının sulama verimine etkisi araştırılmıştır.

REVELLE ve GUNDERLACH (KARADENİZ, 1978), doğrusal programlama yardımıyla minimum depolama kapasitesini saptamışlardır.

Düzenleme oranının birden küçük olması halinde n yıl boyunca gerekli veriyi sağlayabilecek hazne kapasitesi analitik olarak ilk defa GOMIDE (BAYAZIT, 1978) tarafından incelenmiş ve bu incelemede Markov zincirleri teorisi kullanılmıştır. Gomide, kısmi düzenleme hali için gerekli hazne kapasitesini inceleyen bu analizi noksanlık (deficit) analizi olarak adlandırmıştır.

YEVJEVICH (BAYAZIT, 1978), gözlenmiş seri uzunluğunun, sistemin düzenleme periyodunun en az 20-30 katı kadar olması halinde, ampirik yöntemleri kullanarak kapasite-veri-risk bağıntısı için bir frekans dağılımının elde edilebileceğini belirtmiştir.

Gözlenmiş serideki yıllık akışlar, en büyük değer $m = 1$ 'e karşı gelmek üzere büyüklük sırasına göre dizildikten sonra, diziliş sırası m 'den büyük olan akışları dikkate almayarak hesaplanan veri-kapasite eğrisinin,

$$p = 1 - (m/N + 1)$$

$$(2.35)$$

olasılığına karşı geldiği ve böylece p'nin belli değerleri için veri-kapasite-risk eğriler ailesini belirlemenin mümkün olduğu LOUCKS (BAYAZIT, 1978) tarafından ifade edilmiştir.

LETTENMAIER ve BURGESS (BAYAZIT, 1978), Hurst olayının (Hurst olayına göre; gerek bağımsız, gerekse bağımlı süreçler halinde asimptotik olarak $E(R_n)$ ve $E(R_{an})$ değerleri n^h ile değişir.) hazne kapasitesi üzerindeki etkisini araştırmışlar, Hurst katsayısının büyük değerlerinde ($h > 0,8$) düzenleme oranının da % 70'den yüksek olması halinde hazne kapasitesi için pratikte uygulanmayacak çok büyük değerler bulunduğu işaret etmişlerdir. Aynı yazarlar çeşitli yıllık akım modelleri ile türetilen yıllık akış serilerini kullanarak, çeşitli düzenleme oranlarında 40 yıllık bir işletme süresi için gerekli hazne kapasitesinin ihtimal dağılımını ardışık tepeler algoritması ile belirlemişlerdir. Bu çalışmada akış modellerindeki bütün parametrelerin hazne kapasitesi üzerine önemli etkileri olabileceği gösterilmiştir.

BAYAZIT (1978), hidroelektrik üretimi amaçlı bir biriktirme haznesinin projelendirilmesi çalışmalarında aşağıdaki sonuçları önermiştir;

1. Biriktirme haznelerine giren akışların stokastik karakteri hazne çalışmalarında sadece tarihi serileri kullanarak elde edilen sonuçları yetersiz kılmaktadır. Optimum çözümlerin elde edilebilmesi için akışların stokastik karakterinin de gözönünde tutulması gerekir.

2. Hazne tasarımı problemlerinde kullanılan veri-kapasite-risk bağıntısı enerji üretiminin haznedeki su hacmi ile bağımlı oluşu açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle ampirik yöntemler yeterli olmadığı gibi eklenik farklar analizi ve stokastik hazne teorisi gibi analitik yöntemler de problemin karmaşıklığı nedeniyle uygulanamamaktadır.

3. Hidroelektrik üretimi amacıyla kurulacak bir haznenin optimum tasarımı için bir yöntem geliştirilmiş ve bu yöntemde sadece üretilen güvenilir ve sekonder enerjilerin faydaları değil, aynı zamanda güvenilir enerjiyi üretememekten doğacak zarar da dikkate alınmıştır.

ERTAŞ (1978), biriktirme haznelerinin kapasitelerinin belirlenmesinde gelişme seviyelerindeki değişimleri dikkate alarak, analitik ifadelerden ve simülasyondan belirlenen hazne kapasitelerinin gelişme

seviyeleriyle (μ akarsuyun ortalama debisi, $\alpha\mu$ su ihtiyaçları olmak üzere α parametresi içmesuyu, sulama suyu v.b. su ihtiyaçlarını karakterize eden bir değişken olup, değişme seviyesi adı verilir.) ters orantılı olarak artan değerler verdiğini tespit etmiştir. İdeal biriktirme kapasitelerini, verilmiş olan serinin ortalama değer, standart sapma, korelasyon katsayısı, değişme seviyesi ve gözlem süresine bağlı olarak ifade etmiştir. Ayrıca değişme seviyesinin birden farklı olması halinde ortalama değerin hazne kapasitesine etkisinin arttığı sonucuna varmıştır.

BAYAZIT (1982), hidrolojide belirli bir zaman periyodundaki akımlar gözönüne alınarak bu zaman periyodunda su savaklanmasına ve haznenin kurumasına müsaade etmeyen ideal hazne kapasitesini "range" olarak ifade etmiştir. Hem tam düzenleme, hem de kısmi düzenleme durumlarında savaklanmaya müsaade eden ancak hazneden çekilmek istenen su miktarını daima sağlayacak hazne kapasitesini ise "deficit" olarak tanımlamıştır. Bayazıt, gerçek haznelerin hazne kapasitelerinin hesaplanmasında range kavramının değil, deficit kavramının kullanılmasının doğru olduğu sonucunu ileri sürmüştür. t yılında bir biriktirme haznesine giren akış miktarı X_t , çekilen akış miktarı Y_t ile gösterilirse, n proje süresi için meydana gelecek deficit'i aşağıdaki gibi tanımlamıştır;

$$V_t = \begin{cases} V_{t-1} + X_t - Y_t & ; \text{eğer } V_{t-1} + X_t - Y_t = 0 \text{ ise} \\ 0 & ; \text{aksi halde} \end{cases} \quad (2.36)$$

$$D_n = -\min(0, V_1, V_2, \dots, V_n)$$

Bu denklemde V_t , t yılı sonunda haznede depolanmış su hacmini göstermektedir. Haznenin başlangıçta dolu olduğu varsayımı ile hesaba başlanıp, $V_0 = 0$ ile haznenin tamamen dolu olduğu anlaşılmaktadır.

HOFER ve DOMOKOS (1985), bir p olasılığı ile hazneden sürekli olarak çekilebilecek q debisi ve haznenin faydalı (aktif) hacmi K arasında bir ilişkiyi inceleyerek $K(p, q)$ hazne kapasitesi-veri fonksiyonunu elde etmişlerdir. Çeşitli şekillerde seçilen m yıllık periyodlara ait $K(q)$ eğrilerinin muhtemel sınırları, 92 yıllık dataya sahip bir istasyon esas alınarak hesaplanmıştır.

3. MATERYAL VE METOD

Araştırmada kullanılan materyal ve uygulanan yöntemler bu bölümde açıklanmıştır.

3.1 MATERYAL

Yapılan bu araştırmada materyal olarak Batı Akdeniz Bölgesi'ndeki akarsulardan kayıt yılı 15 yıl ve daha fazla olan sekiz adet akarsu (Köprüçay-Beşkonak, Korkuteli Çayı-Salamur Boğazı, Dim Çayı-Yatak+Kanal, Çeltekk Köprüsü-Şarkıkaraağaç, Ballık Suyu-Ballık Boğazı, Başgöl Çayı-Gökbuk, Horzum Çayı-Dirmil Regülatörü, Geren Çayı-Kızılcadağ) ele alınmıştır.

3.1.1 Hidrometeorolojik Özellikler

Araştırma havzası, Batı Akdeniz Bölgesi'nin Antalya çevresi ve Göller Bölgesi olup, genellikle ana kayanın bulunduğu yerde ayrışması yanı sıra Aksu ve Köprüçay akarsularının taşıyarak biriktirdiği genç alüvyon ovalardan oluşmaktadır. Bölgedeki yüzey akışı ile ilgili hidrometeorolojik özellikler kısaca verilmiştir.

3.1.1.1 İklim

Akdeniz ikliminin belirgin özelliklerini taşıyan Antalya çevresinde kış mevsimi yumuşak bir karakter gösterir, genellikle ılık ve yağışlıdır. Yaz ayları ise sıcak ve kurak geçmektedir. Göller Bölgesinde ise daha çok kara iklimi etkisini göstermekte olup, kış ayları soğuk ve yağışlı, yaz ayları ise sıcak ve kurak geçmektedir.

3.1.1.2 Yağış

Antalya çevresi için hidrolojik bakımdan değerlendirilebilecek yağış rasatları 36 yıllıktır ve ortalama yıllık yağış miktarı 1030,5 mm.dir.

Yağışların mevsimsel dağılımı kış mevsiminde % 51, ilkbaharda da % 26 dır. Bölgede en çok yağışlı geçen aylar sıcaklığın düşük ve nemin yüksek olduğu Ocak ve Şubat aylarıdır.

Göller Bölgesi'nde daha çok depresyonik ve konvektif yağışlar meydana gelmektedir. Hidrolojik açıdan değerlendirilebilecek yağış rasatları 47 yıllıktır ve ortalama yıllık yağış miktarı 592 mm.dir. Yağışların yaklaşık olarak % 70'i kış ve ilkbahar aylarında meydana gelmektedir.

3.1.1.3 Yüzey Akışı Değerleri

Araştırmada ele alınan 8 adet akarsuya ait yüzey akış değerleri D.S.İ. XIII. Antalya ve XVIII. Isparta Bölge Müdürlüğü'nden temin edilmiştir. Ele alınan akarsulara ait karakteristikler Çizelge 3.1'de, ayrıca Köprüçay-Başkonak'a ait 40 yıllık, aylık yüzey akışı değerleri Çizelge 3.2'de verilmiştir.

Çizelge 3.1 Araştırmada ele alınan akarsulara ait karakteristikler

<u>Akarsu Adı</u>	<u>No'su</u>	<u>Kayıt Yılı</u>	<u>Drenaj Alanı (km²)</u>
Köprüçay	13-902	40 yıl	1942,4
Korkuteli Çayı	9-11	22 yıl	146,6
Dim Çayı	9-13	21 yıl	195,0
Çeltekk Köprüsü	16-13	20 yıl	519,0
Ballık Suyu	8-18	19 yıl	126,2
Başgöl Çayı	8-49	17 yıl	222,2
Horzum Çayı	8-1	17 yıl	508,0
Geren Çayı	8-55	15 yıl	114,7

Diğer akarsulara ait aylık yüzey akışı değerleri Ek B'de yer almaktadır.

Çizelge 3.2 Köprüçay-Beşkonak için aylık yüzey akış değerleri

13-902 İSTASYONU İÇİN (	KÖPRÜ ÇAY - BEŞKONAK	) ORJİNAL VERİ m3												
YIL	EKİM	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NİSAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLÜL	YILLIK	
41	.139E+09	.171E+09	.626E+09	.606E+09	.394E+09	.394E+09	.310E+09	.249E+09	.179E+09	.149E+09	.126E+09	.115E+09	.346E+10	
42	.151E+09	.158E+09	.192E+09	.520E+09	.486E+09	.489E+09	.384E+09	.298E+09	.194E+09	.146E+09	.124E+09	.113E+09	.326E+10	
43	.133E+09	.241E+09	.297E+09	.482E+09	.253E+09	.233E+09	.349E+09	.290E+09	.187E+09	.140E+09	.117E+09	.105E+09	.282E+10	
44	.124E+09	.127E+09	.236E+09	.385E+09	.544E+09	.526E+09	.402E+09	.324E+09	.327E+09	.171E+09	.137E+09	.117E+09	.342E+10	
45	.121E+09	.209E+09	.312E+09	.459E+09	.334E+09	.292E+09	.350E+09	.342E+09	.211E+09	.156E+09	.129E+09	.112E+09	.303E+10	
46	.151E+09	.130E+09	.567E+09	.329E+09	.394E+09	.376E+09	.413E+09	.389E+09	.280E+09	.202E+09	.163E+09	.118E+09	.351E+10	
47	.127E+09	.102E+09	.489E+09	.397E+09	.504E+09	.292E+09	.230E+09	.212E+09	.145E+09	.112E+09	.831E+08	.742E+08	.277E+10	
48	.730E+08	.175E+09	.444E+09	.502E+09	.471E+09	.247E+09	.267E+09	.258E+09	.182E+09	.154E+09	.918E+08	.750E+08	.294E+10	
49	.706E+08	.640E+08	.104E+09	.141E+09	.155E+09	.429E+09	.332E+09	.299E+09	.165E+09	.115E+09	.834E+08	.708E+08	.203E+10	
50	.669E+08	.793E+08	.135E+09	.191E+09	.112E+09	.168E+09	.255E+09	.262E+09	.149E+09	.950E+08	.712E+08	.627E+08	.165E+10	
51	.623E+08	.595E+08	.928E+08	.379E+09	.183E+09	.385E+09	.365E+09	.346E+09	.264E+09	.213E+09	.178E+09	.162E+09	.269E+10	
52	.190E+09	.116E+09	.148E+09	.282E+09	.392E+09	.320E+09	.284E+09	.261E+09	.186E+09	.133E+09	.109E+09	.850E+08	.251E+10	
53	.856E+08	.311E+09	.100E+10	.892E+09	.453E+09	.401E+09	.350E+09	.327E+09	.249E+09	.177E+09	.127E+09	.107E+09	.463E+10	
54	.103E+09	.923E+08	.923E+08	.223E+09	.311E+09	.335E+09	.289E+09	.281E+09	.203E+09	.116E+09	.913E+08	.781E+08	.221E+10	
55	.889E+08	.161E+09	.382E+09	.511E+09	.329E+09	.265E+09	.248E+09	.190E+09	.138E+09	.106E+09	.885E+08	.808E+08	.259E+10	
56	.850E+08	.120E+09	.139E+09	.199E+09	.397E+09	.372E+09	.276E+09	.233E+09	.153E+09	.108E+09	.843E+08	.772E+08	.224E+10	
57	.712E+08	.102E+09	.133E+09	.159E+09	.160E+09	.303E+09	.179E+09	.197E+09	.140E+09	.940E+08	.754E+08	.699E+08	.168E+10	
58	.733E+08	.855E+08	.193E+09	.815E+09	.296E+09	.447E+09	.355E+09	.257E+09	.190E+09	.136E+09	.901E+08	.826E+08	.302E+10	
59	.747E+08	.699E+08	.327E+09	.662E+09	.265E+09	.178E+09	.191E+09	.173E+09	.136E+09	.103E+09	.788E+08	.626E+08	.232E+10	
60	.853E+08	.988E+08	.194E+09	.464E+09	.200E+09	.304E+09	.278E+09	.213E+09	.139E+09	.103E+09	.898E+08	.833E+08	.225E+10	
61	.854E+08	.806E+08	.258E+09	.267E+09	.483E+09	.207E+09	.342E+09	.186E+09	.117E+09	.956E+08	.837E+08	.770E+08	.228E+10	
62	.832E+08	.778E+08	.126E+09	.185E+09	.495E+09	.384E+09	.277E+09	.217E+09	.149E+09	.117E+09	.990E+08	.927E+08	.230E+10	
63	.102E+09	.930E+08	.474E+09	.506E+09	.488E+09	.318E+09	.282E+09	.297E+09	.218E+09	.145E+09	.114E+09	.953E+08	.313E+10	
64	.994E+08	.905E+08	.211E+09	.118E+09	.219E+09	.277E+09	.170E+09	.146E+09	.134E+09	.103E+09	.864E+08	.788E+08	.173E+10	
65	.796E+08	.833E+08	.178E+09	.297E+09	.539E+09	.438E+09	.447E+09	.406E+09	.217E+09	.133E+09	.109E+09	.977E+08	.302E+10	
66	.984E+08	.954E+08	.526E+09	.998E+09	.402E+09	.386E+09	.405E+09	.292E+09	.197E+09	.149E+09	.124E+09	.105E+09	.380E+10	
67	.995E+08	.980E+08	.371E+09	.343E+09	.230E+09	.272E+09	.423E+09	.300E+09	.180E+09	.140E+09	.119E+09	.106E+09	.268E+10	
68	.112E+09	.218E+09	.361E+09	.566E+09	.324E+09	.535E+09	.303E+09	.249E+09	.164E+09	.129E+09	.114E+09	.124E+09	.320E+10	
69	.111E+09	.163E+09	.383E+09	.568E+09	.305E+09	.372E+09	.373E+09	.357E+09	.206E+09	.151E+09	.126E+09	.110E+09	.322E+10	
70	.107E+09	.989E+08	.476E+09	.564E+09	.533E+09	.457E+09	.296E+09	.252E+09	.183E+09	.146E+09	.119E+09	.107E+09	.334E+10	
71	.117E+09	.137E+09	.192E+09	.196E+09	.305E+09	.332E+09	.276E+09	.238E+09	.166E+09	.118E+09	.100E+09	.904E+08	.227E+10	
72	.828E+08	.128E+09	.302E+09	.152E+09	.216E+09	.229E+09	.195E+09	.186E+09	.146E+09	.121E+09	.102E+09	.922E+08	.195E+10	
73	.128E+09	.111E+09	.970E+08	.120E+09	.289E+09	.339E+09	.235E+09	.202E+09	.142E+09	.109E+09	.931E+08	.831E+08	.195E+10	
74	.900E+08	.828E+08	.164E+09	.101E+09	.258E+09	.329E+09	.197E+09	.178E+09	.124E+09	.984E+08	.892E+08	.887E+08	.180E+10	
75	.935E+08	.103E+09	.353E+09	.437E+09	.323E+09	.332E+09	.370E+09	.375E+09	.222E+09	.141E+09	.114E+09	.940E+08	.296E+10	
76	.111E+09	.270E+09	.252E+09	.304E+09	.231E+09	.192E+09	.354E+09	.242E+09	.163E+09	.122E+09	.102E+09	.932E+08	.244E+10	
77	.144E+09	.121E+09	.495E+09	.226E+09	.209E+09	.241E+09	.309E+09	.235E+09	.140E+09	.108E+09	.966E+08	.941E+08	.242E+10	
78	.949E+08	.914E+08	.138E+09	.563E+09	.685E+09	.380E+09	.353E+09	.308E+09	.191E+09	.136E+09	.112E+09	.107E+09	.316E+10	
79	.137E+09	.176E+09	.363E+09	.683E+09	.415E+09	.246E+09	.225E+09	.245E+09	.221E+09	.140E+09	.108E+09	.957E+08	.306E+10	
80	.121E+09	.204E+09	.301E+09	.447E+09	.244E+09	.296E+09	.334E+09	.256E+09	.157E+09	.117E+09	.990E+08	.892E+08	.266E+10	

3.2 METOD

3.2.1. Hidrolojide Kullanılan Olasılık Dağılım Parametreleri

Bir rastgele değişkenin toplumunun parametreleri, olasılık dağılımının başlıca özelliklerini ifade eden karakteristik değerlerdir. Bu parametreler olasılık dağılımının şu özelliklerini belirtirler;

1. Dağılımın merkezini
2. Merkez çevresindeki yayılmanın büyüklüğünü
3. Dağılımın çarpıklığını

3.2.1.1 Aritmetik Ortalama

Rastgele değişkenin dağılımının merkezini göstermek için en çok kullanılan parametre $X_0 = 0$ noktası etrafındaki birinci mertebeden istatistiksel momenttir. Bu büyüklüğe aritmetik ortalama veya beklenen değer adı verilir. Aritmetik ortalamanın eldeki mevcut örnekten tahmini aşağıdaki formülle yapılır;

$$m_x = \bar{X} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N X_i \quad (3.1)$$

Bir dağılımda merkezi ölçü olarak aritmetik ortalamanın kullanılabilmesi için dağılımda uç değerlerin (diğer gözlemlerden çok küçük veya çok büyük değerlerin) olmaması gerekir.

HURST (BAYAZIT, 1978), hazne kapasitesinin saptanmasında kullanılan eklenik farklar analizi metodunu akışların ortalamasına (μ) dayanarak ifade etmiştir.

MC MAHON ve CODNER (1972), akış parametreleri içinde hazne kapasitesini en çok etkileyen parametrenin ortalama değer olduğu sonucuna varmışlardır.

ERTAŞ (1978), ideal hazne kapasitesini etkileyen faktörler arasında akışların ortalama değerinin öneminden bahsetmiştir.

3.2.1.2 Varyans

Dağılım içindeki değerler ortalamaya ne kadar yakınsa, ortalama o dağılım için o kadar iyi bir ölçüdür. Dağılım içindeki her bir değerin ortalamaya olan uzaklığı dağılımın yaygınlığını belirler. Rastgele değişkenin dağılımının merkez çevresindeki yaygınlığını ifade etmek için en çok kullanılan parametre ikinci mertebeden merkezzel moment olup, varyans adını alır. Varyansın eldeki örnekten hesabı aşağıdaki gibi yapılır;

$$S^2 = \text{Var} = \frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2 \quad (3.2)$$

Standart sapma ise;

$$S = \sqrt{\text{Var}} = \left[\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2 \right]^{1/2} \quad (3.3)$$

formülü ile hesaplanabilir.

Varyans ve standart sapma dağılımın yaygınlığını ifade etmek için en çok kullanılan iki parametredir. Standart sapmanın büyük olması değişkenin dağılımının daha yaygın olduğunu gösterir.

Standart sapmayı ortalama değere bölerek elde edilen boyutsuz parametreye varyasyon (değişim) katsayısı adı verilir;

$$C_v = \frac{\sigma_x}{\mu_x} \quad (3.4)$$

Bu katsayı boyutsuz olduğu için iki ayrı toplumun yayılımlarını karşılaştırmakta kullanışlı bir katsayıdır.

3.2.1.3 Çarpıklık Katsayısı

Bir rastgele değişkenin olasılık dağılımının merkez etrafında simetrik olması halinde üçüncü mertebe merkezzel moment çarpıklığın iyi bir ölçüsüdür. Çarpıklık katsayısı bu momente bağlı olarak aşağıdaki gibi tanımlanan boyutsuz bir parametredir;

$$C_s = \frac{m_3}{m_2^{3/2}} \quad (3.5)$$

Burada;

$$m_3 = \frac{1}{N} \sum (X_i - \bar{X})^3 \quad (3.6)$$

$$m_2 = \frac{1}{N} \sum (X_i - \bar{X})^2$$

şeklinde tanımlanabilir. Küçük örnekler için;

$$C_s = \frac{N^2}{(N-1)(N-2)} \frac{m_3}{m_2^{3/2}} \quad (3.7)$$

formülü ile çarpıklık katsayısı hesaplanabilir.

Çarpıklık katsayısının pozitif olması dağılımın sağa doğru, negatif olması ise sola doğru bir kuyruğu olduğunu gösterir. Hidrolojide karşılaşılan rastgele değişkenlerin dağılımları genellikle çarpık olduğu için çarpıklık katsayısı önem taşıyan bir parametredir.

3.2.2 Olasılık Dağılım Fonksiyonları

3.2.2.1 Ekstrem Dağılımlar

Hidrolojide özellikle taşkın debilerinin olasılık dağılımının saptanması büyük önem taşır. Olasılık dağılım fonksiyonları içerisinde hidrolojide çok fazla uygulama imkanı bulan ekstrem dağılımlardır. İstatistiğin ekstrem değerler kuramını taşkın hesaplamalarına ilk uygulayan GUMBEL olmuştur (CHOW, 1964).

Gumbel ve Szmironov tarafından geliştirilen ve daha çok Gumbel metodu olarak tanınan bu dağılımın esasları aşağıdaki gibidir;

Boyutu N olan bir toplumdaki alınan n gözlenmiş örnekte gözlenmiş bağımsız ekstrem değerler $X_1, X_2, \dots, X_n$ ise ve X üstel olarak dağılmış sınırsız bir değişken ise, n ve N sonsuzda birbirlerine yaklaşacaklardır. Bu durumda örnekteki ekstrem değerlerin dağılımı "Gumbel Dağılımı"na yaklaşacaktır. Buna göre maksimum değerlerin dağılımı;

$$P_{\max}(X) = e^{-e^{-y}} \quad (3.8)$$

eşitliğiyle verilir.

3.2.2.2 Gumbel Dağılımı

Teorideki kabuller tam olarak gerçekleşmemekle birlikte ekstrem değer Tip I dağılımı hidrolojide taşkın debileri için en çok kullanılan olasılık dağılımıdır (BAYAZIT, 1974). Bu dağılımda eldeki örneklerin kısa olması halinde dağılımın uygunluğu hakkında kesin bir fikre varmak güçleşmektedir.

Gumbel dağılımının analitik olarak saptanması yanında grafik olarak çözümü de mümkündür. Bunun için ekstrem olasılık kağıdı (Gumbel olasılık kağıdı) POWELL tarafından ilk kez 1943 yılında kullanılmış ise de bununla ilgili önemli gelişmeler COURT tarafından sağlanmıştır (CHOW, 1964).

Gumbel dağılımının olasılık yoğunluk ve dağılım fonksiyonları şu ifadelerle verilmiştir;

$$P(X) = \alpha \exp \left[-y - \exp(-y) \right] \quad (3.9)$$

$$F(X) = \exp \left[-\exp(-y) \right]$$

Bu denklemlerde;

$$y = \alpha (X - \beta)$$

şeklinde tanımlanır.

Gumbel dağılımının özellikleri;

$$\mu_x = \beta + \frac{0,5772}{\alpha} \quad , \quad C_s = 1,14 \quad (3.10)$$

$$\sigma_x = \frac{1,2825}{\alpha} \quad , \quad k = 4,5$$

Dağılımın parametreleri ise aşağıdaki formüllerle hesap edilebilir;

$$\alpha = \frac{1,2825}{\sigma_x} \quad (3.11)$$

$$\beta = \mu_x - 0,450 \sigma_x$$

3.2.2.3 Ekstrem Değer Tip III Dağılımı (Log-Gumbel Dağılımı)

Mevcut hidrolojik akım donelerinin ekstrem değer Tip III dağılımına uygunluğu apsisi Gumbel olasılık kağıdındaki bölüntüler, ordinatı logaritmik bölüntüler olan özel bir olasılık kağıdında bir doğru haline dönüşmesiyle saptanabilir. Weibull dağılımı olarak da bilinen bu dağılım, Gumbel tarafından kurak frekans analizlerine uygulanmıştır.

Ekstrem değer Tip III dağılımı, Gumbel dağılımına benzer şartlarda en küçük değerlerin uyması beklenen teorik dağılımdır (BAYAZIT, 1981). Bu dağılımın olasılık yoğunluk ve dağılım fonksiyonları şu ifadelerle verilmiştir;

$$P(X) = \frac{\alpha}{X-X_0} y \exp(-y) \quad , \quad X \gg X_0 \quad (3.12)$$

$$F(X) = 1 - \exp(-y)$$

Bu dağılımın özellikleri ise;

$$y = \left(\frac{X-X_0}{\beta-X_0} \right)^\alpha \quad , \quad \alpha > 0, \beta > 0, \quad X \gg X_0 \quad (3.13)$$

$$\mu_x = X_0 + (\beta - X_0) \Gamma\left(1 + \frac{1}{\alpha}\right)$$

$$\sigma_x^2 = (\beta - X_0)^2 \left[\Gamma\left(1 + \frac{2}{\alpha}\right) - \Gamma^2\left(1 + \frac{1}{\alpha}\right) \right]$$

Bu dağılım daha çok hidrolojide en küçük debiler (kuraklıklar) için kullanılmaktadır.

3.2.2.4 Normal Dağılım

Çoğu sürekli rastgele değişkenlerin normal dağılım yardımıyla istenen olasılıklarının saptanması, bu dağılıma istatistiksel hidrolojide önemli bir yer sağlar. Bu dağılımın olasılık yoğunluk fonksiyonu;

$$f(x) = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} \exp\left[-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2} \right] \quad (3.14)$$

şeklindedir.

Normal dağılım gösteren x rastgele değişkeni;

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma} \quad (3.15)$$

dönüşümü ile standartlaştırılabilir. Bu dönüşüm sırasında elde edilen z değerlerinin dağılımı, ortalaması sıfır, varyansı bir olan normal bir dağılım gösterir. Standart normal dağılımın olasılık yoğunluk fonksiyonu;

$$f(z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-z^2/2} \quad (3.16)$$

ile tanımlanır.

Normal dağılım simetrik bir dağılım olduğundan çarpıklık katsayısı $C_s = 0$ dır; yani olasılık yoğunluk fonksiyonu eğrisi çan şeklinde olup, simetriktir.

Normal dağılım doğadaki olaylarda en çok karşılaşılan dağılımlardan birisi olduğu halde, hidrolojide normal dağılımın geçerliliği aşağıdaki sebeplerden dolayı azdır;

1. Hidrolojide kullanılan rastgele değişkenler arasındaki bağımlılık

2. Normal dağılmış bir değişken $(-\infty, +\infty)$ aralığındaki bütün değerleri alabildiği halde, hidrolojideki rastgele değişkenler genellikle sadece pozitif değerler alıp, olasılık dağılımının çarpıklığına sebep olurlar (BAYAZIT, 1981).

Gözlenmiş bir örnekten elde edilen frekans dağılımının normal dağılıma uygunluğunu kontrol için en basit yol, normal dağılımın olasılık kağıdını kullanmaktır. Frekans dağılımının bu olasılık kağıdı üzerinde bir doğru çizgiye yakın olması halinde dağılımın simetrik olduğu söylenebilir.

MARKOVIC (YEVJEVICH, 1972), Kuzeybatı Amerika'daki 1614 yağış-kayıt istasyonunun en yüksek yıllık değerlerinin diğer ampirik dağılımlardan çok normal dağılıma uygunluğunu göstermiştir.

Yıllık ortalama akışın ihtimal dağılımının hangi kurallara uyduğu birçok araştırmacı tarafından incelenmiştir. Çoğu akarsular için yıllık ortalama akışın olasılık yoğunluk fonksiyonunun normal dağılıma uyduğu görülmüştür. Bu sonuç istatistiğin merkez limit teoremi ile de izah edilebilir. Akarsuyun günlük debilerinin birbirinden bağımsız olduğu kabul edilirse, bu debilerin ortalaması olan yıllık ortalama debinin de bu teoreme göre normal dağılıma yaklaşacağı söylenebilir. Thomas FIERING, aylık ortalama akışlar için bile normal dağılım kabulü yapmıştır (BAYAZIT, 1973).

3.2.2.5 Log-normal Dağılım

Normal dağılımın birçok özellikleri basit ve kullanışı kolay olduğu için, normal dağılmamış değişkenlerin de bir dönüşüm yardımıyla normal dağılıma uydurulmaları sağlanabilir. En çok kullanılan logaritmik dönüşümdür. Rastgele değişkene;

$$y = \ln x \quad (3.17)$$

şeklinde logaritmik bir dönüşüm uygulandığında dönüştürülmüş x değişkeninin dağılımı normal ise x değişkeninin dağılımı lognormaldir. Yıllık taşkın debilerinin normal dağılıma nazaran doğadaki değerlere daha yakın olduğunu 1914 yılında HAZEN (CHOW, 1964) saptamıştır. CHOW (1964), Tip I ekstrem dağılımının $C_V = 0,364$ ve $C_S = 1,139$ olan lognormal dağılımın özel bir hali olduğunu vurgulamıştır. Bu dağılım Galton kanunu olarak da adlandırılmaktadır, çünkü bu konu ile ilgili ilk çalışmalar 1875 yılında GALTON tarafından yapılmıştır.

Lognormal dağılımın olasılık yoğunluk fonksiyonu;

$$P(x) = \frac{1}{\sigma_y \sqrt{2\pi}} e^{-(y - \mu_y)^2 / 2 \sigma_y^2} \quad (3.18)$$

şeklinde tanımlanır.

CHOW (1954) bu dağılımın istatistiksel parametrelerini;

$$\mu = e^{\mu_y + \sigma_y^2 / 2} \quad (3.19)$$

$$\sigma = \mu (e^{\sigma^2} - 1)^{1/2}$$

$$C_v = (e^{\sigma^2} - 1)^{1/2}$$

$$C_s = 3.C_v + C_v^3$$

şeklinde vermiştir.

Lognormal dağılmış bir değişken sadece pozitif değerler aldığı ve dağılımı çarpık olduğu için ($C_s > 0$), lognormal dağılım hidrolojide çok kullanılan bir dağılım fonksiyonudur. Örneğin yıllık akışların dağılımı için en çok lognormal dağılım kullanılır (YEVJEVICH, 1972).

Bu dağılımın grafikte saptanması Hazen olasılık kağıdı (ordinat eksenini logaritmik bölünmüş normal dağılıma özgü olasılık kağıdı) ile gerçekleştirilebilir (DOĞAN, 1982).

3.2.2.6 Gamma Dağılımı

Rastgele değişkenin sadece pozitif değerler alabildiği bir olasılık dağılımı olduğundan, gamma dağılımının hidrolojide geniş bir uygulama alanı vardır.

Bir parametrelili gamma dağılımının olasılık yoğunluk fonksiyonu;

$$P(x) = \frac{1}{\Gamma(\alpha)} x^{\alpha-1} e^{-x}, \quad x \geq 0 \quad (3.20)$$

şeklindedir. Burada $\Gamma(\alpha)$ tablolaştırılmış gamma fonksiyonu olup, $\alpha > 0$ için tanımlanmıştır. Dağılımın özellikleri;

$$\text{Var}_x = \alpha \quad (3.21)$$

$$C_s = \frac{2}{\sqrt{\alpha}}$$

$$\mu = \alpha$$

İki parametrelili gamma dağılımının olasılık yoğunluk fonksiyonu;

$$P(x) = \frac{1}{\beta^\alpha \Gamma(\alpha)} x^{\alpha-1} e^{-x/\beta} \quad (3.22)$$

şeklinde dir. Bu dağılımın özellikleri;

$$\mu = \alpha \beta \quad (3.23)$$

$$\text{Var}_x = \alpha \beta^2$$

$$C_s = \frac{2}{\sqrt{\alpha}}$$

$$\alpha = \frac{\mu^2}{\sigma^2}$$

$$\beta = \frac{\sigma^2}{\mu}$$

olarak tarif edilmiştir.

Gamma dağılımı α değeri sabit kalıp, β değeri arttıkça normal dağılıma yaklaşmaktadır.

MARKOVIC, 2060 gözlem istasyonunda yıllık akış ve yağışların ampirik frekans dağılımlarının lognormal ve gamma dağılımına uygunluğu arasında pratik olarak bir fark olmadığını göstermiştir (YEVJEVICH, 1972).

3.2.3 Hazne Temel Denklemi

Biriktirme hazneleri genel olarak üç bölümde incelenir;

a. Ölü hacim

b. Taşkınlardan dolayı meydana gelecek ihtiyaç fazlası suları mansaba aktarmak için gerekli hazne hacmi

c. Aktif hazne hacmi

Belirtilen bu hacimlerin uygun şekilde saptanması baraj yüksekliğinin bulunmasına esas teşkil etmektedir. Baraj yüksekliği de, tesisin maliyetinde önemli bir yer tutmaktadır. Dolayısıyla hazne

hacimlerinin uygun şekilde saptanması baraj maliyetinde ve su ihtiyaçlarının karşılanmasında en önemli faktör olarak ortaya çıkar.

Biriktirme haznelerinin planlanması denilince, yerine getirmesi gerekli amacı istenen oranda sağlayacak haznenin kapasitesinin belirlenmesi anlaşılır. Bir biriktirme haznesinin temel denklemi hazne sistemine su dengesi ilkesi uygulanarak kolayca elde edilebilir. Herhangi bir t anında hazneye gelen akış miktarı X, hazneden çekilen su miktarı Y, haznede meydana gelecek kayıplar K ve haznede depolanmış su hacmi S ile gösterilirse; bir biriktirme haznesi için süreklilik denklemi aşağıdaki gibi yazılabilir;

$$X-Y-K = \frac{dS}{dt} \quad (3.24)$$

Hazne kapasitesinin belirlenmesine ait problemlerde, eşitliğin sol tarafındaki parametreler hakkında mevcut bilgileri kullanarak gerekli hazne kapasitesinin belirlenmesine çalışılır. Hazne denkleminde de görüldüğü gibi hazne kapasitesi aşağıda belirtilen şu faktörlerin etkisindedir (BAYAZIT, 1978).

3.2.3.1 Hazneye Gelen Akış Miktarı

Akarsuyun getirdiği akış $X(t)$, deterministik bir parametre olmayıp stokastik bir zaman süreci niteliğindedir. Bundan dolayı ancak ortalama değer, standart sapma, çarpıklık katsayısı, serisel korelasyon katsayıları ve benzeri istatistiksel özellikleri vasıtasıyla tanımlanabilir.

Çoğu kez sadece akarsuda geçmiş yıllarda gözlenmiş akış serileri gözönüne alınarak hazne boyutlandırması yapılır. Fakat geçmişte gözlenen bu akışların gelecekte de aynı sıra ile yeniden meydana gelmesi mümkün olmadığından bu yaklaşımın gerçekçi olup olmadığı tartışma konusudur. X bileşeninin istatistik özelliklerinin saptanması hazne kapasitesinin belirlenmesi probleminin en güç yanıdır. Biriktirme haznesine gelebilecek su miktarı yapılan rasatlar, su bütçesi hesapları veya benzer özellikteki havzalarla korelasyonlar yoluyla tahmin edilebilir. Biriktirme haznelerinin kapasite tayini çalışmalarında, hazneye gelen akışların miktarı kadar bu akışların zaman içindeki dağılımının da önemi vardır.

3.2.3.2 Hazneden Çekilen Su Miktarı

Y bileşeninin büyüklüğü seçilen düzenleme oranına ve işletme şartlarına bağlı olarak değişir. Düzenleme oranı bire eşit veya birden küçük bir sayı olup, hazneden kayıplar çıkarıldıktan sonra alınabilecek ortalama debinin akarsuyun getirdiği ortalama debiye oranı olarak tanımlanabilir. Düzenleme oranının artan değerlerine karşılık gerekli hazne kapasitesi de artacaktır. $E(\dots)$ bir büyüklüğün beklenen değerini göstermek üzere düzenleme oranı;

$$r = \frac{E(Y)}{E(X-K)} \quad (3.25)$$

olarak formüle edilebilir. $r = 1$ olması haline tam düzenleme, $r < 1$ olması haline ise kısmi düzenleme adı verilir.

Seçilen bir r düzenleme oranı değeri için gerekli hazne kapasitesi haznenin işletme şekline de bağlıdır. İşletme için yapılabilecek en basit kabul çekilen su miktarının zamanla değişmemesidir. Fakat hazneden çekilen su miktarı zamana (aylara), haznede mevcut su miktarına (S), akarsuyun getirdiği akış miktarına (X) veya bu değişkenlerden birine bağlı olabilir. Genel olarak hazneden çekilen su miktarı (veri) için;

$$Y = E(Y) f(t, S, X) \quad (3.26)$$

yazılabilir. $f(\dots)$ fonksiyonu genellikle lineer olarak kabul edilir.

3.2.3.3 Haznede Meydana Gelecek Kayıplar

Haznede meydana gelecek başlıca kayıplar buharlaşma ve sızma kayıplarıdır. Sızma kayıplarının önceden tahmini genellikle çok zordur ve günde 0,5-2 mm'den az değerler alması hallerinde ihmal edilirler. Buharlaşma kayıpları ise stokastik bir süreç niteliğinde olup, mevsime ve haznedeki su yüzü alanına bağlı olarak değişirler. Çoğu zaman buharlaşma yüksekliğinin aylık ortalama değeri dikkate alınarak stokastik karakteri ihmal edilir. Kayıplar hazneden çekilecek su miktarı ile birlikte düşünülürse hazne temel denklemi şu hale dönüşür;

$$X - Y = \frac{dS}{dt} \quad (3.27)$$

3.2.3.4 Haznenin Depolama Özelliği

Haznede birikmiş S hacmi mevcut su seviyesine bağlıdır. Gerçek-
te haznedeki su yüzeyi tamamen yatay olmayıp bir kabarma eğrisi mevcut
ise de genellikle baraj gövdesi hizasında ölçülen su seviyesi ile ka-
barma eğrisi arasında kalan hacim küçük olduğundan ihmal edilebilir.
S hacmi ölü hacim ile hazne kapasitesi arasında değişebilir. Haznede
çökebilecek katı maddelerin hacmine ve türbinlerin çalışması için ge-
rekli minimum su yüksekliğine bağlı olan ölü hacim hazne kapasitesin-
den çıkarıldıktan sonra elde edilen hacme aktif hazne kapasitesi denir
ve çeşitli amaçlar için gerekli su bu bölümde depolanır.

3.2.3.5 Analiz Süresi

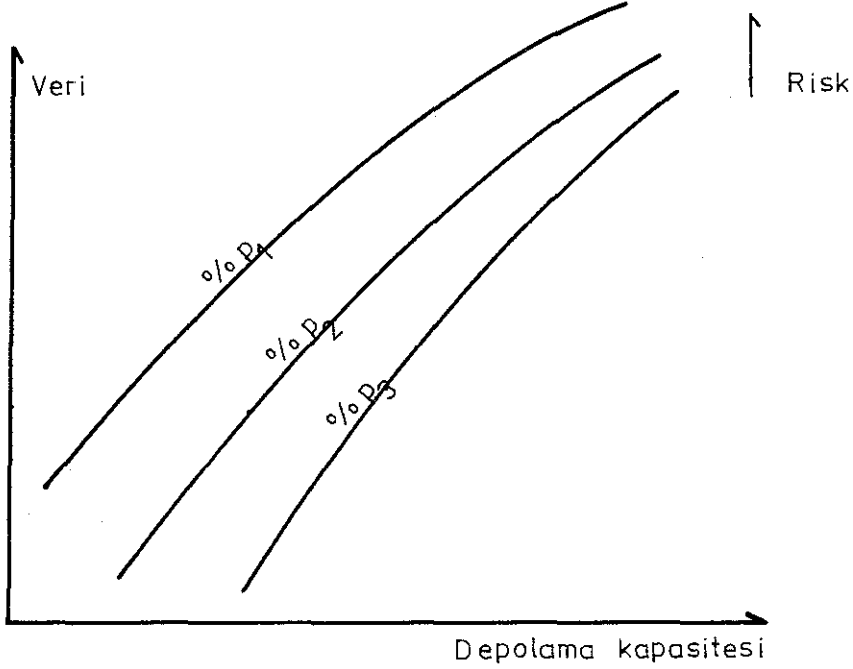
Gerekli hazne kapasitesi dikkate alınacak analiz süresine de
bağlıdır. Analiz süresi ise haznenin amacına göre değişir. Sadece
mevsimlik (yılın ayları arasında) düzenleme yapacak bir hazne ardarda
kurak yılların su ihtiyacını karşılayamaz. Buna karşılık yıllar arası
düzenleme yapacak bir biriktirme tesisi ise büyük kapasiteleri gerek-
tirir. Yıllar arası düzenleme yapan belirli kapasiteye sahip bir haz-
ne kendisinden beklenen düzenleme işini belirli bir olasılıkla yerine
getirebilir. Diğer bir ifade ile haznenin istenen düzenlemeyi yapama-
masının bir riski vardır. Hazne boyutlandırılmasında kapasite-veri-
risk arasındaki bağıntının açıkca ortaya konulması gerekir. Bu bağın-
tının genel şekli Şekil 3.1'de gösterildiği gibidir (FIERING, 1967).

Şekil incelendiği zaman belirli bir hazne kapasitesi için hazne-
den elde edilmek istenen veri arttıkça, bu verinin sağlanamaması ihti-
mali olan p'nin de arttığı bilinmektedir. Diğer bir ifade ile ortalama
olarak;

$$T_I = \frac{1}{p} \quad (3.28)$$

yılda bir defa hazneden istenen veriyi elde etmek mümkün olmayacaktır.
Analiz süresi n ise bu süre içinde haznenin tam bir başarı ile çalış-
ması olasılığı;

$$P_n = (1-p)^n \quad (3.29)$$



Şekil 3.1 Kapasite-veri-risk bağıntısı (BAYAZIT, 1978)

olacaktır. Buna göre verilen bir n analiz süresi için seçilen bir p_n olasılığına göre 3.29 denkleminde göze alınabilecek p riski hesaplanabilir ve Şekil 3.1.'den bu p değerine karşı gelen eğriyi kullanarak hazne kapasitesi belirlenebilir.

3.2.4 Rippl Metodu

Hazne hacminin belirlenmesi için pratikte en çok kullanılan yöntemler ampirik yöntemlerdir. Ampirik yöntemlerden ardışık tepeler algoritması, Rippl metodu, lineer programlama, varyasyon analizi içerisinde en çok kullanılan yöntem Rippl metodudur. Ancak bütün ampirik metodlar gibi Rippl metodunun eleştirilen yönü sadece gözlenmiş akışlara dayandıkları için risk kavramını probleme katmanın mümkün olmamasıdır. Rippl metodu ve adı geçen diğer metodlarda gözlenmiş akışların toplam debi çizgisi, talep çizgisi ile karşılaştırılarak kritik devre ve bu kritik devreyi aşmak için gerekli hazne kapasitesi belirlenmekte, ancak istenen düzenlemenin yapılamaması riski belirlenmemektedir. Dolayısıyla elde edilen sonuçlar sadece gözlenmiş seri için geçerli

olup serinin uzunluğuna da bağlıdır. Ancak eldeki gözlemlerin sistemin ekonomik ömrüne göre yeter derecede uzun olması halinde gözlem serisini parçalara ayırarak analiz yapmak ve böylece bir frekans dağılımı elde etmek mümkün olabilir.

Rippl metodunda tam düzenleme halinde takip edilen yol aşağıdaki gibidir:

Gözlem süresi boyunca ölçülmüş olan akımlar gözlem başlangıcı olan $t = 0$ anından itibaren toplanır ve eklenik akımlar elde edilir;

$$V(t) = \sum_{t=0}^T X(t) \quad (3.30)$$

Benzer şekilde hazneden çekilecek debi için de eklenik değerler hesaplanır;

$$D(t) = \sum_{t=0}^T Y(t) \quad (3.31)$$

$t = T$ gözlem süresi boyunca hesaplanan $V(t)$ ve $D(t)$ değerleri aynı koordinat takımı üzerinde işaretlenir. Bu süre boyunca istenen debiyi sürekli olarak çekmeye imkan veren hazne kapasitesi;

$$C = \left[\max \{ V(t) - D(t) \} \right] - \left[\min \{ V(t) - D(t) \} \right] \quad (3.32)$$

formülü ile hesaplanabilir. Düzenleme tam olduğundan, T süresi boyunca hazneden savaklanma yoluyla su kaybı söz konusu değildir.

Rippl metodu, hazneye giren sularla, çekilen sular ve depolama ihtiyaçları arasındaki bağıntının araştırılmasında kullanılan grafik bir metoddur. Metodun temel kabulü gözlem periyodundaki akımların tamamlanmış yapının ekonomik ömrü boyunca tekrarlanacağı hususudur.

Rippl diyagramı, akış hidrografının toplam değerlerinin zamana karşı noktalanmasından elde edilir. Ordinatlara başlangıçtan herhangi bir t zamanına kadar gelen suyun toplamını verir. Eğrinin herhangi bir noktasındaki teğeti, gözönüne alınan anda birim zamandaki hacim değişimini verir. Bu şekilde akımların ihtiyaçtan büyük olduğu zamanlarda bu eğri dikleşir, az iken eğri düzleşir (ADAK ve ÖZTEK, 1977).

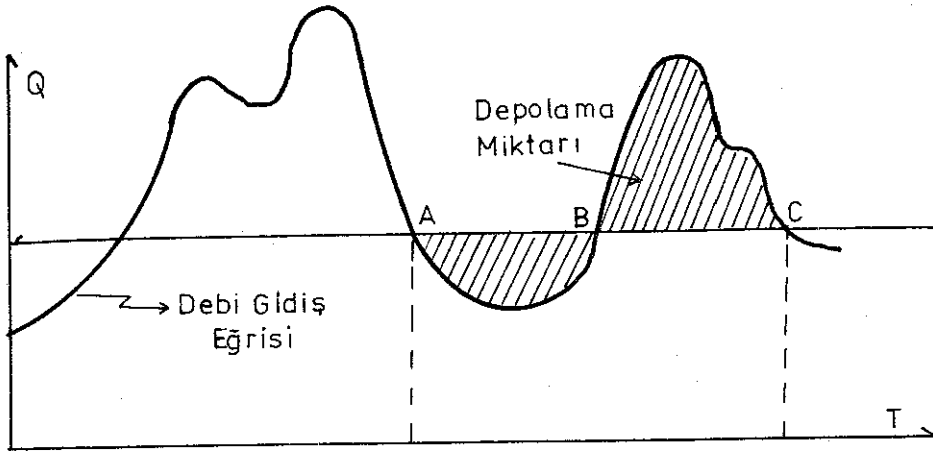
Şekil 3.2.a'da A noktasından itibaren sabit bir q debisi çekildiğini varsayalım. Gelen sular B noktasına kadar q değerinden küçük olduğundan hazne su seviyesi düşmeye başlayacaktır. Mass (eklenik hacim) eğrisinde sabit debiye karşılık gelen AC doğrusu ile eğri arasında kalan ordinat farkları herhangi bir anda haznedeki toplam hacim azalmasını gösterecektir. B noktasında ulaşılan maksimum ordinat farkı ise q debisi çekildiği takdirde gerekli biriktirme haznesi kapasitesini verir. B noktasından itibaren gelen sular çekilen sulardan büyük olmaya başladığından hazne tekrar dolmaya başlayacak ve C noktasında dolu hale ulaşılmış olacaktır.

A noktasından sonra hazneden farklı debiler çekilmesi hallerinde gerekli hacimler benzer şekilde hesaplanabilir ve Şekil 3.2.c'deki güvenilir debi-hazne kapasitesi bağıntısı için çeşitli değerler bulunur. Çekilebilecek güvenilir debiyi artırmak, gerekli depolama hacmini artırıcı yönde etkilediğinden Şekil 3.2.c'dekine benzer bir eğri elde edilir.

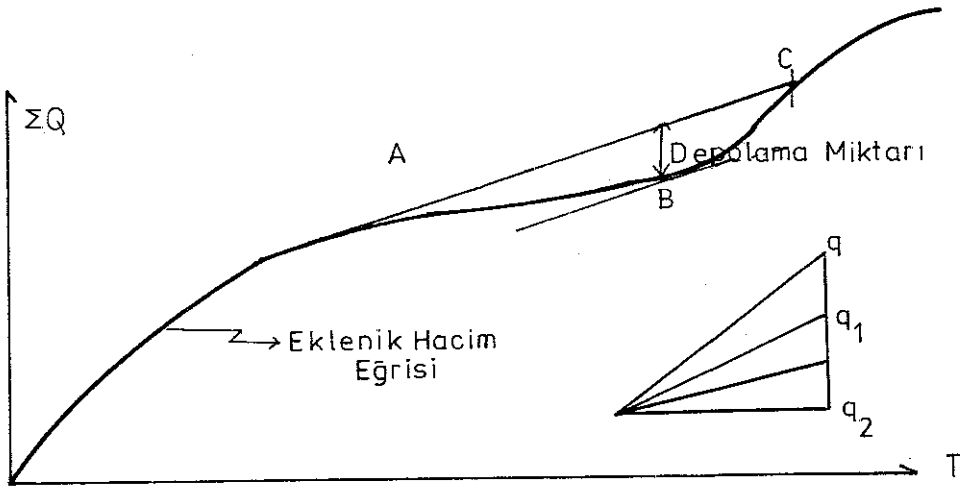
Yukarıdaki işlemleri analitik olarak çizelgeler yardımıyla da tekrarlamak mümkündür. Bu şekilde gözönüne alınan kritik dönemde ihtiyaçları karşılayacak şekilde hazne hacmi ile çekilen su arasında bir ilişki kurulmuş olur. Kritik dönemin bir yıl veya daha uzun yılları kapsaması metodun temel tariflerini değiştirmez. Kritik dönemin uzunluğu arttıkça gerekli hazne kapasiteleri de artar. Büyük hazneler toplam buharlaşma kayıplarını artırıcı yönde etkileyeceğinden çekilebilecek ortalama debi veya düzenleme oranını hiçbir zaman beklenen maksimum değerine ulaştırmak mümkün olmaz.

Su kaynakları planlaması ile uğraşanlar için zamanın % 90, % 95, % 99 gibi kesirleri içinde yeterli olacak kapasitelerin bilinmesi çoğu zaman planlamacıya karşılaştırma imkanları sağlar.

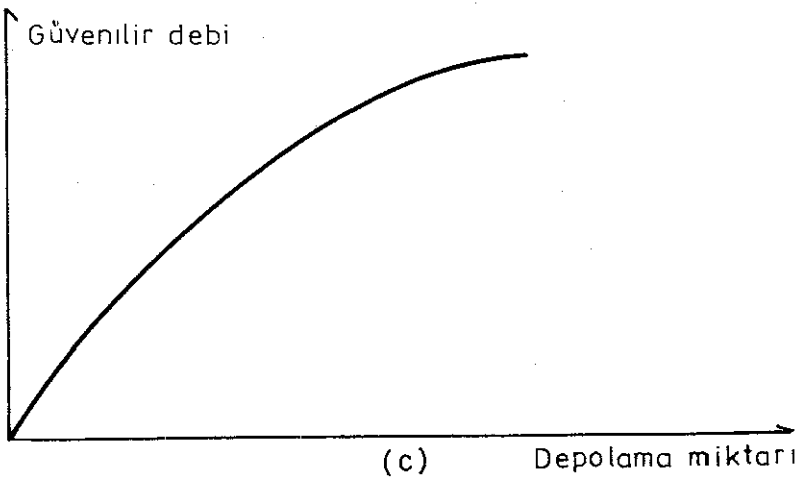
Şekil 3.3'de eklenik hacim eğrileriyle q_1 debisini % 100 garantili çekmek için gerekli hazne hacminin (a) olarak hesaplandığını kabul edelim. $a > b$ olmak üzere bir b haznesi ile aynı q_1 debisini çekmek isteyelim. Bunun sonucu olarak hazne beklenenden çok önce D noktasında boşalmış olacaktır. D noktasından itibaren gelen suyu mambaı bırakarak B noktasına gelinir. B noktasından sonra gelen sular $Q_1 > q_1$ olduğundan tekrar q_1 debisini çekmek imkanı doğar. E noktasında



(a)



(b)



(c)

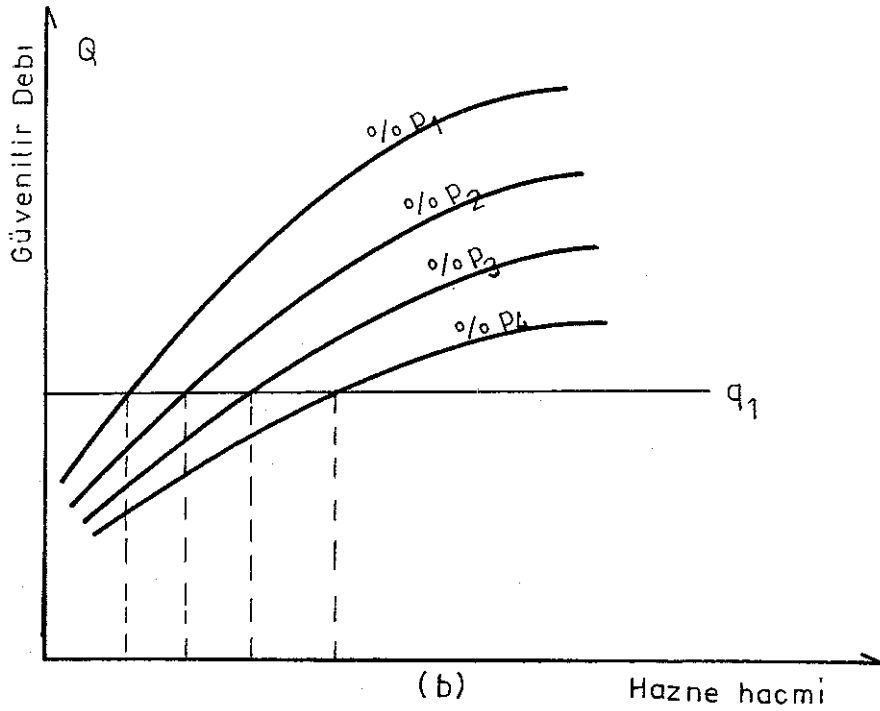
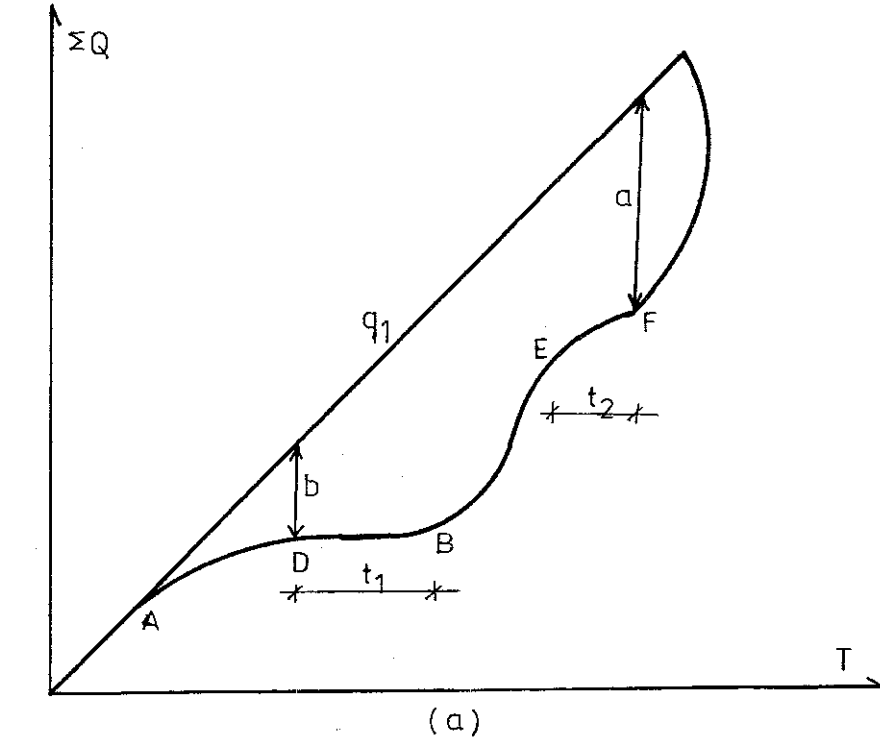
Şekil 3.2 Tam düzenleme halinde Rippl metodu ile depolama miktarının saptanması

hazne tekrar boşalır ve bu andan itibaren gelen sular q_1 debisinden küçük olduğundan hazneye giren sular akarsu yatağına bırakılır. q_1 debisini temin edemediğimiz $t_1, t_2, \dots, t_n$ aralıkları bütün diyagramın araştırılmasıyla tespit edilir. $\sum t/T$ oranı b kapasitesi ile q_1 debisinin karşılanamadığı zamanın toplam zamana oranını verir. $(1 - \frac{\sum t}{T})$ ifadesi ise, q_1 debisinin karşılanabilme olasılığını verir. Bu olasılık % 95 olsun. Bu nokta güvenilir debi-depo hacmi koordinat sisteminde işaretlenir. İşlem çeşitli depo hacimleri ve çeşitli debiler için tekrarlanır, böylece Şekil 3.3.b elde edilmiş olur. Planlamacı bu eğri ailelerinden belirli bir olasılıkla seçtiği hazne kapasitesi ile çekebileceği suyu veya seçtiği bir debiyi belirli bir olasılıkla sağlayan hazne kapasitesini hesaplayabilir.

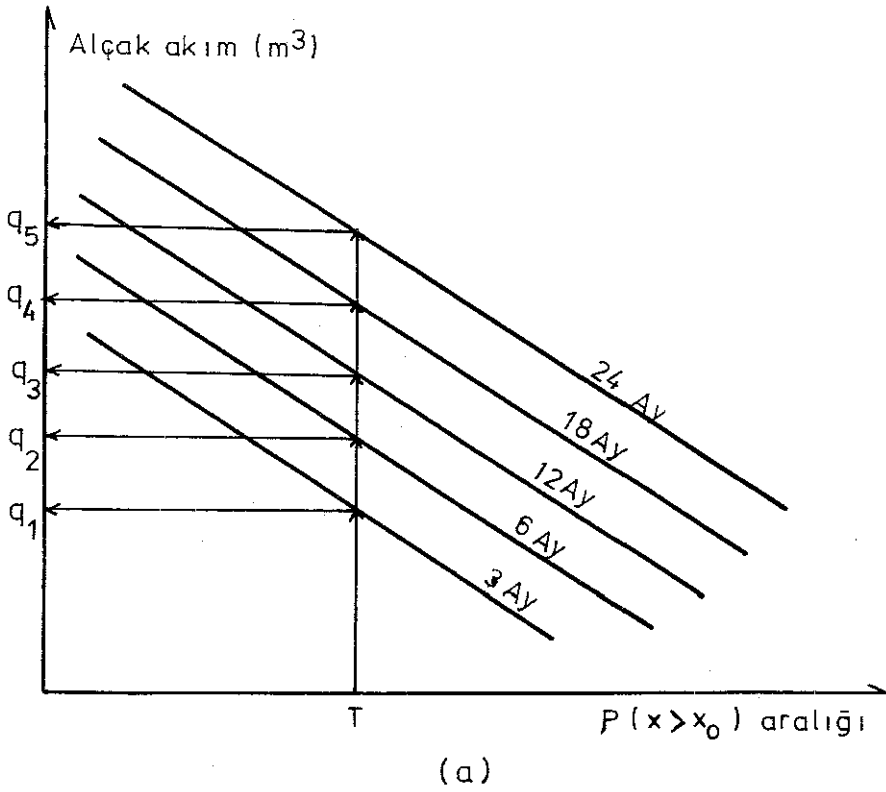
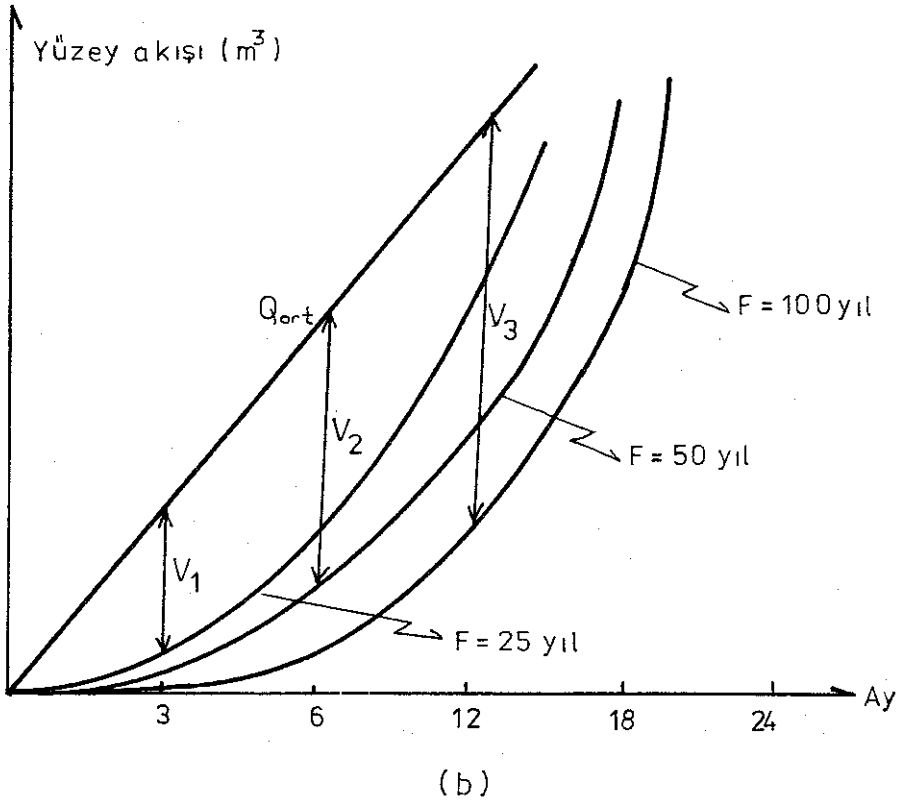
Eklenik hacim eğrilerini sentetik olarak elde etmek de mümkündür. Bunun için mevcut rasatlardan önce çeşitli süreli alçak akımlar için seriler teşkil edilir (1 aydan 120 aya kadar). Kritik periyodun uzunluğu eldeki rasatların süresine bağlıdır ve bu süre arttıkça analiz edilebilecek nokta sayısı azalır. Rasat süreleri azami 5 yıl yani 60 aylık bir kritik periyodun frekans analizine imkan sağlamaktadır. Bundan sonra herhangi bir noktalama formülü seçilerek her serinin dönegelme süresi değerleri noktalanır.

Verilen bir dönegelme süresi için 3 ay, 6 ay, ..., 30 aylık süreler içinde beklenen debi değerleri Şekil 3.4.a'dan okunur. Alçak akım süreleri verilen bir dönegelme süresi için debilere karşı noktalanarak Şekil 3.4.b elde edilir. Şekil 3.4.b'deki eğriler eklenik hacim diyagramındaki kritik periyottaki duruma karşılık gelir, fakat şu farkla ki her bir eğri şiddeti tarif edilmiş bir kuraklığı temsil eder. Bu eğrilerden çekilen suya bağlı olarak gerekli biriktirme hacimleri hesaplanabilir. Şekil 3.4'de Q_{ort} için V_1 hacmi 25 yıl dönegelme süreli, V_2 hacmi 50 yıl, V_3 hacmi 100 yıl dönegelme süreli kuraklıklara göre boyutlandırılmış hazne hacimlerini göstermektedir. Bu değerler yardımıyla çeşitli frekanslı hazne hacmi ile çekilen su bağıntılarına geçmek mümkündür (ADAK ve ÖZTEK, 1977).

Pratikte çok kullanılmasına rağmen Rippl metodunun mahsurları FIERING (1967) tarafından aşağıdaki şekilde özetlenmiştir;



Şekil 3.3 Eklenik hacim eğrisi ve güvenilir debi-hazne hacmi-risk bağıntısı



Şekil 3.4 Alçak akımlar için dönelme süresi-olasılık seviyesi ve yüzey akışı arasındaki bağıntı

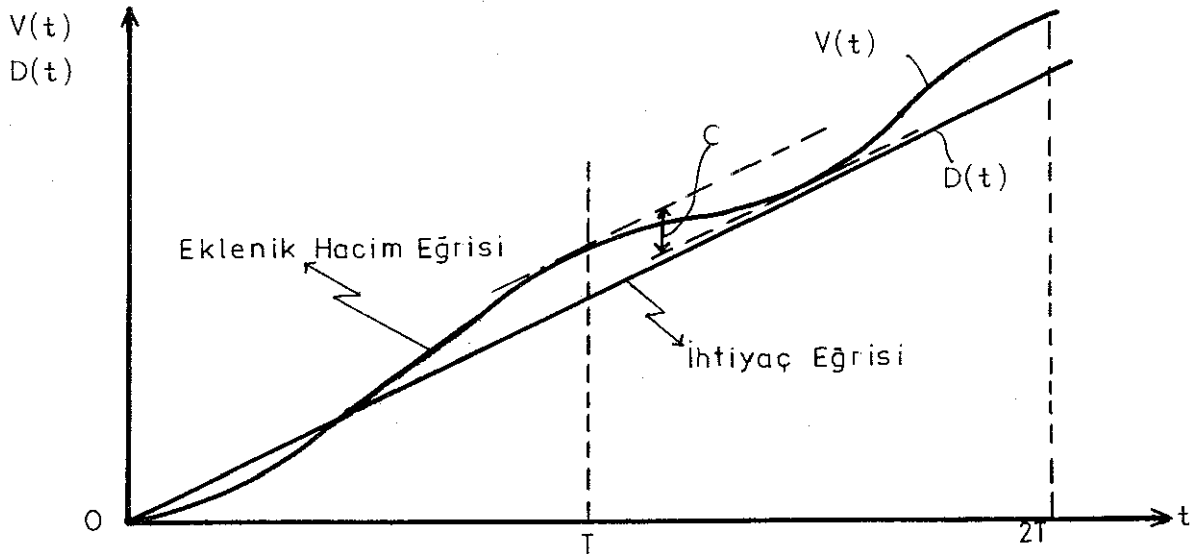
a. Hazne hacminin bulunmasında gelecekte aynı şiddet ve sırada meydana gelmeleri imkansız olan akış serileri dikkate alınmıştır.

b. Rippl metodu düşük akımlar süresince (kurak devreler) meydana gelebilecek hazne kurumaları hakkında hiçbir bilgi vermez. Böylece istenilen debiyi çekememe olasılığının saptanması mümkün olmaz.

c. Rippl metodunun en önemli özelliği, esas alınan akış serisinin uzunluğu arttıkça hesaplanan hazne hacminin artmasıdır. Dolayısıyla bu metodla hazne hacminin bulunabilmesi için en azından planlanması düşünülen biriktirme tesisinin ömrüne eşit uzunlukta akış serisi gereklidir. Halbuki bir çok akarsu havzasında özellikle yurdumuzda uzun akış serilerinin bulunmadığı bir gerçektir.

d. Bir akarsuyun herhangi bir kesitindeki debi değeri, önceden kesinlikle bilinmediği için rastgele değişken karakterindedir. Halbuki Rippl metodunda hazneye giriş debileri zamanın mutlak fonksiyonu olarak kabul edilmiştir.

Yukarıda bahsedilen bütün bu mahsurlar son 15 yıl içerisinde geliştirilmiş olan stokastik hidroloji metodları ile bertaraf edilmiştir (ERTAŞ, 1978).



Şekil 3.5 Kısmi düzenleme halinde Rippl diyagramı ile depolama miktarının saptanması (BAYAZIT, 1978)

Kısmi düzenleme halinde Rippl metodu aşağıdaki gibi uygulanır;

$r < 1$ olması halinde T rasat süresi boyunca akarsuyun getirdiği suyun bir kısmı savaklanarak atılacaktır. Bu durumda da hazne kapasitesi mass eğrileriyle hesaplanabilir. Fakat bu durumda $V(t) > D(t)$ olduğundan dolayı problemi $(0, 2T)$ zaman aralığında incelemek gerekir. Bunun için gözlenmiş eklenik akış serisi ve eklenik ihtiyaç serisi $(T, 2T)$ zaman aralığına aynen uzatılır.

Kısmi düzenleme halinde C hazne kapasitesi şu formülle hesaplanabilir;

$$C = \max \left\{ \left[V(t+x) - D(t+x) \right] - \left[V(t) - D(t) \right] \right\} \quad (3.33)$$

$$0 \leq t \leq T$$

$$0 \leq x \leq T$$

4. SONUÇLAR

Bu bölümde Antalya ve Göller Bölgesi çevresindeki su kaynaklarının incelenmesi ve akış karakteristiklerinin hesaplanması amacıyla sekiz adet akarsu aylık dataları analiz edilmiş ve depolama miktarları hesaplanmıştır. Su kaynaklarından optimum fayda elde etmek için ilk planlama çalışmalarında su kaynakları planlayıcısı tarafından, sonuçlarla çok iyi bir uyum sağlayacak şekilde amaç ifade edilmelidir. Bu araştırmada esas ve amaç olarak akarsuların ortalama debilerini belirli olasılık seviyelerinde çekmek için gerekli depolama ihtiyaçları hesaplanmıştır. Burada örnek olarak Köprüçay-Beşkonak ile ilgili hesaplamalar açıklamalı olarak, diğer akarsulara ait hesaplamalar ise Ek B'de verilmiştir.

4.1 NORMAL DAĞILIMA GÖRE HESAPLAMALAR

Normal dağılıma göre yapılan hesaplamalarda Köprüçay-Beşkonak'a ait 40 yıllık, aylık akış miktarları dikkate alınarak her bir ay için ortalama değer, standart sapma ve çarpıklık katsayısı değerleri saptanmıştır. Ayrıca normal dağılımın olasılık yoğunluk fonksiyonu yardımıyla her ay için % 1,5,10,25,50,75,90,95 ve 99 olasılık seviyelerinde gelmesi muhtemel olan yüzey akışı değerleri hesaplanmıştır. Normal dağılıma göre yapılan hesaplamalar Köprüçay-Beşkonak için Çizelge 4.1'de, diğer akarsular için Ek B'de verilmiştir.

4.2 SIRALAMAYA GÖRE HESAPLAMALAR

Sıralamaya göre yapılan hesaplamalarda Köprüçay-Beşkonak'a ait 40 yıllık akış değerleri büyükten küçüğe sıralanmış ve m akışların sıra numarası, N toplam akım kayıt yılı olmak üzere Weibull formülü adı verilen;

$$p = \frac{m}{N+1} \quad (4.1)$$

formülüne göre olasılık seviyeleri hesaplanmıştır.

Çizelge 4.1 Köprüçay-Beşkonak için normal dağılıma göre hesaplamalar

NORMAL DAGILIMA GORE HESAPLAMALAR.													
ORT.STD.SAP. VE CARP. KATS. 13- 902 ISTASYONU ICIN (KOPRU CAY - BESKONAK)													
YIL	EKIM	KAS.	ARA.	OGAK	SUB.	MART	NISAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLUL	YILLIK
ORT.	.1043E+09	.1299E+09	.3031E+09	.4059E+09	.3457E+09	.3330E+09	.3068E+09	.2644E+09	.1813E+09	.1312E+09	.1062E+09	.9430E+08	.2710E+10
STD.	.2804E+08	.5834E+08	.1844E+09	.2187E+09	.1315E+09	.9116E+08	.7152E+08	.6282E+08	.4481E+08	.2749E+08	.2254E+08	.1930E+08	.6379E+09
CAR.K	.84	1.35	1.53	.71	.40	.28	-.12	.36	1.19	1.02	1.09	1.00	.50
13- 902 ISTASYONU ICIN (KOPRU CAY - BESKONAK) BELIRLI OLASILIK SEV.DE YUZEV AKIS DEGERLERI													
OLAS.SE.	EKIM	KAS.	ARA.	OGAK	SUB.	MART	NISAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLUL	YILLIK
1.0	.1789E+09	.2851E+09	.7936E+09	.9876E+09	.6953E+09	.5755E+09	.4971E+09	.4315E+09	.3005E+09	.2048E+09	.1662E+09	.1456E+09	.4407E+10
m.	.09210	.14678	.40858	.50844	.35797	.29626	.25592	.22215	.15471	.10546	.08556	.07497	2.26867
5.0	.1604E+09	.2466E+09	.6719E+09	.8433E+09	.6086E+09	.5153E+09	.4499E+09	.3900E+09	.2709E+09	.1866E+09	.1513E+09	.1329E+09	.3986E+10
m.	.08257	.12695	.34591	.43414	.31330	.26529	.23162	.20080	.13949	.09605	.07790	.06842	2.05193
10.0	.1512E+09	.2274E+09	.6112E+09	.7713E+09	.5653E+09	.4853E+09	.4264E+09	.3694E+09	.2562E+09	.1775E+09	.1439E+09	.1265E+09	.3776E+10
m.	.07782	.11707	.31468	.39710	.29104	.24985	.21950	.19017	.13190	.09136	.07409	.06515	1.94389
25.0	.1234E+09	.1695E+09	.4283E+09	.5544E+09	.4349E+09	.3949E+09	.3554E+09	.3071E+09	.2118E+09	.1500E+09	.1215E+09	.1074E+09	.3143E+10
m.	.06350	.08727	.22049	.28542	.22390	.20329	.18298	.15808	.10902	.07722	.06258	.05529	1.61813
50.0	.1043E+09	.1299E+09	.3031E+09	.4059E+09	.3457E+09	.3330E+09	.3068E+09	.2644E+09	.1813E+09	.1312E+09	.1062E+09	.9430E+08	.2710E+10
m.	.05370	.06688	.15603	.20897	.17795	.17142	.15797	.13612	.09335	.06755	.05470	.04855	1.39515
75.0	.8528E+08	.9029E+08	.1778E+09	.2574E+09	.2564E+09	.2711E+09	.2583E+09	.2218E+09	.1509E+09	.1124E+09	.9094E+08	.8120E+08	.2277E+10
m.	.04390	.06468	.09156	.13253	.13200	.13956	.13297	.11417	.07769	.05787	.04682	.04180	1.17217
90.0	.5747E+08	.3242E+08	.5099E+07	.4050E+08	.1260E+09	.1806E+09	.1873E+09	.1594E+09	.1045E+09	.8494E+08	.6859E+08	.6205E+08	.1644E+10
m.	.02959	.01669	-.00263	.02085	.06486	.09300	.09644	.08208	.05481	.04373	.03531	.03195	.84641
95.0	.4824E+08	.1322E+08	.6577E+08	.3145E+08	.8274E+08	.1506E+09	.1638E+09	.1388E+09	.9172E+08	.7584E+08	.6117E+08	.5570E+08	.1434E+10
m.	.02484	.00681	-.03386	-.01619	.04260	.07756	.084						

Çizelge 4.2 Köprüçay-Beskonak için sıralamaya göre hesaplamalar

SIRALAMAYA GÖRE OLASILIKLARIN HESABI.

OLAS. SE.	Ekim	Kas.	Ara.	Ocak	Sub.	Mart	Nisan	Mayıs	Haz.	Tem.	Ağu.	Eylül	YILLIK
2.4	.1904E+09	.3105E+09	.9998E+09	.9985E+09	.6846E+09	.5350E+09	.4470E+09	.4060E+09	.3288E+09	.2132E+09	.1782E+09	.1622E+09	.4627E+10
4.9	.1512E+09	.2697E+09	.6264E+09	.8919E+09	.5441E+09	.5263E+09	.4230E+09	.3885E+09	.2796E+09	.2024E+09	.1627E+09	.1240E+09	.3799E+10
7.3	.1510E+09	.2408E+09	.5668E+09	.8146E+09	.5390E+09	.4888E+09	.4127E+09	.3746E+09	.2639E+09	.1767E+09	.1375E+09	.1176E+09	.3513E+10
9.8	.1441E+09	.2180E+09	.5280E+09	.6831E+09	.5330E+09	.4570E+09	.4050E+09	.3570E+09	.2491E+09	.1710E+09	.1292E+09	.1172E+09	.3459E+10
12.2	.1390E+09	.2092E+09	.4953E+09	.6623E+09	.5043E+09	.4470E+09	.4020E+09	.3459E+09	.2223E+09	.1563E+09	.1273E+09	.1152E+09	.3422E+10
14.6	.1366E+09	.2041E+09	.4889E+09	.6056E+09	.4950E+09	.4380E+09	.3855E+09	.3423E+09	.2211E+09	.1544E+09	.1265E+09	.1127E+09	.3339E+10
17.1	.1325E+09	.1758E+09	.4760E+09	.5680E+09	.4880E+09	.4287E+09	.3730E+09	.3374E+09	.2180E+09	.1510E+09	.1260E+09	.1120E+09	.3256E+10
19.5	.1280E+09	.1752E+09	.4740E+09	.5660E+09	.4862E+09	.4009E+09	.3698E+09	.3244E+09	.2170E+09	.1491E+09	.1242E+09	.1100E+09	.3220E+10
22.0	.1270E+09	.1711E+09	.4443E+09	.5640E+09	.4830E+09	.3943E+09	.3655E+09	.3082E+09	.2114E+09	.1490E+09	.1240E+09	.1074E+09	.3199E+10
24.4	.1240E+09	.1630E+09	.3830E+09	.5627E+09	.4713E+09	.3860E+09	.3547E+09	.3000E+09	.2060E+09	.1460E+09	.1190E+09	.1070E+09	.3158E+10
26.8	.1209E+09	.1610E+09	.3820E+09	.5197E+09	.4526E+09	.3850E+09	.3537E+09	.2986E+09	.2026E+09	.1459E+09	.1190E+09	.1070E+09	.3132E+10
29.3	.1207E+09	.1584E+09	.3710E+09	.5105E+09	.4147E+09	.3840E+09	.3527E+09	.2976E+09	.1970E+09	.1450E+09	.1170E+09	.1060E+09	.3056E+10
31.7	.1168E+09	.1369E+09	.3634E+09	.5060E+09	.4020E+09	.3797E+09	.3503E+09	.2970E+09	.1943E+09	.1405E+09	.1140E+09	.1050E+09	.3029E+10
34.1	.1120E+09	.1302E+09	.3610E+09	.5016E+09	.3973E+09	.3765E+09	.3500E+09	.2920E+09	.1906E+09	.1400E+09	.1140E+09	.1045E+09	.3025E+10
36.6	.1114E+09	.1279E+09	.3534E+09	.4823E+09	.3959E+09	.3720E+09	.3495E+09	.2896E+09	.1896E+09	.1400E+09	.1138E+09	.10770E+08	.3019E+10
39.0	.1110E+09	.1274E+09	.3272E+09	.4637E+09	.3937E+09	.3717E+09	.3420E+09	.2805E+09	.1869E+09	.1395E+09	.1120E+09	.10565E+08	.2956E+10
41.5	.1070E+09	.1209E+09	.3115E+09	.4593E+09	.3921E+09	.3388E+09	.3337E+09	.2615E+09	.1860E+09	.1365E+09	.1090E+09	.10530E+08	.2941E+10
43.9	.1033E+09	.1205E+09	.3017E+09	.4469E+09	.3340E+09	.3350E+09	.3322E+09	.2610E+09	.1830E+09	.1357E+09	.1089E+09	.10406E+08	.2825E+10
46.3	.1020E+09	.1162E+09	.3006E+09	.4368E+09	.3285E+09	.3323E+09	.3098E+09	.2576E+09	.1820E+09	.1330E+09	.1085E+09	.10396E+08	.2768E+10
48.8	.9950E+09	.1112E+09	.2965E+09	.3969E+09	.3240E+09	.3317E+09	.3088E+09	.2570E+09	.1800E+09	.1326E+09	.1024E+09	.10321E+08	.2690E+10
51.2	.9940E+08	.1030E+09	.2580E+09	.3850E+09	.3226E+09	.3291E+09	.3030E+09	.2560E+09	.1791E+09	.1290E+09	.1016E+09	.10270E+08	.2681E+10
53.7	.9840E+08	.1022E+09	.2519E+09	.3786E+09	.3110E+09	.3204E+09	.2960E+09	.2520E+09	.1658E+09	.1216E+09	.1005E+09	.10218E+08	.2665E+10
56.1	.9485E+08	.1020E+09	.2364E+09	.3430E+09	.3051E+09	.3180E+09	.2887E+09	.2490E+09	.1648E+09	.1212E+09	.9900E+08	.10037E+08	.2587E+10
58.5	.9346E+08	.9890E+08	.2110E+09	.3288E+09	.3050E+09	.3038E+09	.2842E+09	.2487E+09	.1640E+09	.1178E+09	.9895E+08	.10222E+08	.2506E+10
61.0	.9001E+08	.9882E+08	.1940E+09	.3041E+09	.2960E+09	.3033E+09	.2820E+09	.2454E+09	.1632E+09	.1174E+09	.9664E+08	.10870E+08	.2437E+10
63.4	.8893E+08	.9800E+08	.1928E+09	.2970E+09	.2887E+09	.2960E+09	.2776E+09	.2424E+09	.1572E+09	.1170E+09	.9306E+08	.10497E+08	.2420E+10
65.9	.8562E+08	.9540E+08	.1919E+09	.2820E+09	.2653E+09	.2922E+09	.2770E+09	.2383E+09	.1532E+09	.1156E+09	.9175E+08	.10326E+08	.2321E+10
68.3	.8540E+08	.9300E+08	.1917E+09	.2670E+09	.2576E+09	.2915E+09	.2763E+09	.2347E+09	.1490E+09	.1155E+09	.9132E+08	.10308E+08	.2303E+10
70.7	.8526E+08	.9227E+08	.1780E+09	.2262E+09	.2527E+09	.2770E+09	.2758E+09	.2326E+09	.1489E+09	.1124E+09	.9009E+08	.10263E+08	.2282E+10
73.2	.8503E+08	.9139E+08	.1636E+09	.2229E+09	.2444E+09	.2720E+09	.2671E+09	.2170E+09	.1463E+09	.1086E+09	.8982E+08	.10076E+08	.2268E+10
75.6	.8320E+08	.9050E+08	.1478E+09	.1991E+09	.2312E+09	.2652E+09	.2549E+09	.2129E+09	.1453E+09	.1084E+09	.8918E+08	.10880E+08	.2251E+10
78.0	.8285E+08	.8553E+08	.1393E+09	.1961E+09	.2300E+09	.2475E+09	.2483E+09	.2121E+09	.1424E+09	.1080E+09	.8848E+08	.10810E+08	.2244E+10
80.5	.7960E+08	.8330E+08	.1375E+09	.1906E+09	.2190E+09	.2465E+09	.2353E+09	.2025E+09	.1402E+09	.1058E+09	.8640E+08	.10715E+08	.2214E+10
82.9	.7468E+08	.8275E+08	.1353E+09	.1850E+09	.2155E+09	.2413E+09	.2302E+09	.1970E+09	.1399E+09	.1034E+09	.8428E+08	.10700E+08	.2029E+10
85.4	.7334E+08	.8060E+08	.1327E+09	.1591E+09	.2092E+09	.2328E+09	.2250E+09	.1899E+09	.1386E+09	.1030E+09	.8370E+08	.107500E+08	.1951E+10
87.8	.7300E+08	.7932E+08	.1260E+09	.1516E+09	.1996E+09	.2293E+09	.1969E+09	.1861E+09	.1376E+09	.1026E+09	.8341E+08	.107424E+08	.1949E+10
90.2	.7117E+08	.7780E+08	.1037E+09	.1410E+09	.1829E+09	.2070E+09	.1949E+09	.1860E+09	.1357E+09	.9838E+08	.8314E+08	.107078E+08	.1798E+10
92.7	.7060E+08	.6992E+08	.9704E+08	.1204E+09	.1597E+09	.1922E+09	.1910E+09	.1780E+09	.1340E+09	.9560E+08	.7880E+08	.106992E+08	.1733E+10
95.1	.6689E+08	.6400E+08	.9284E+08	.1180E+09	.1555E+09	.1779E+09	.1791E+09	.1732E+09	.1237E+09	.9498E+08	.7544E+08	.106270E+08	.1684E+10
97.6	.6233E+08	.5947E+08	.9231E+08	.1007E+09	.1118E+09	.1675E+09	.1700E+09	.1460E+09	.1170E+09	.9399E+08	.7117E+08	.106261E+08	.1646E+10

Çizelge 4.2 Devam

13- 902 İSTASYONU İÇİN (KOPRU ÇAY - BESKONAK)		) BELİRLİ OLASILIK SEV.DE YÜZEY AKIS DEĞERLERİ											
OLAS.SE. EKİM	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NİSAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AĞU.	EYLÜL	YILLIK	
1.0 .2318E+09	.3402E+09	.1367E+10	.1075E+10	.8309E+09	.5267E+09	.4676E+09	.4180E+09	.3693E+09	.2125E+09	.1828E+09	.1997E+09	.5369E+10	
m. .11931	.17516	.70398	.55350	.42779	.27115	.24072	.21520	.19014	.10939	.09410	.10283	2.76404	
5.0 .1503E+09	.2680E+09	.6159E+09	.8873E+09	.5406E+09	.5251E+09	.4222E+09	.3877E+09	.2781E+09	.2015E+09	.1617E+09	.1229E+09	.3772E+10	
m. .07738	.13797	.31710	.45681	.27832	.27033	.21734	.19961	.14318	.10374	.08325	.06328	1.94174	
10.0 .1435E+09	.2165E+09	.5225E+09	.6760E+09	.5312E+09	.4550E+09	.4045E+09	.3556E+09	.2469E+09	.1699E+09	.1287E+09	.1171E+09	.3454E+10	
m. .07386	.11146	.24899	.34804	.27345	.23425	.20824	.18307	.12713	.08748	.06627	.06029	1.77834	
25.0 .1232E+09	.1619E+09	.3771E+09	.5558E+09	.4672E+09	.3851E+09	.3536E+09	.2990E+09	.2050E+09	.1457E+09	.1185E+09	.1070E+09	.3150E+10	
m. .06345	.08337	.19414	.28615	.24055	.19824	.18202	.15395	.10552	.07501	.06102	.05507	1.62178	
50.0 .9956E+08	.1061E+09	.2732E+09	.3902E+09	.3246E+09	.3312E+09	.3060E+09	.2569E+09	.1811E+09	.1313E+09	.1020E+09	.9296E+08	.2487E+10	
m. .05126	.05464	.14066	.20089	.16712	.17049	.15756	.13224	.09325	.06759	.05252	.04786	1.38323	
75.0 .8352E+08	.9111E+08	.1511E+09	.2031E+09	.2334E+09	.2679E+09	.2575E+09	.2136E+09	.1458E+09	.1085E+09	.8935E+08	.7917E+08	.2254E+10	
m. .04300	.04690	.07777	.10455	.12015	.13792	.13255	.10998	.07504	.05584	.04600	.04076	1.16042	
90.0 .7130E+08	.7824E+08	.1052E+09	.1425E+09	.1848E+09	.2089E+09	.1952E+09	.1864E+09	.1359E+09	.9874E+08	.8335E+08	.7101E+08	.1810E+10	
m. .03671	.04028	.05418	.07337	.09516	.10754	.10047	.09595	.06995	.05083	.04291	.03656	.93164	
95.0 .6710E+08	.6426E+08	.9296E+08	.1185E+09	.1566E+09	.1785E+09	.1796E+09	.1739E+09	.1241E+09	.9502E+08	.7563E+08	.6289E+08	.1686E+10	
m. .03454	.03308	.04786	.06099	.08064	.09189	.09246	.08954	.06389	.04892	.03894	.03238	.86784	
99.0 .5924E+08	.5745E+08	.9372E+08	.8354E+08	.6757E+08	.1633E+09	.1660E+09	.1195E+09	.1148E+09	.9323E+08	.6822E+08	.6590E+08	.1629E+10	
m. .03050	.02958	.04825	.04301	.03479	.08409	.08546	.06153	.05908	.04800	.03512	.03393	.83862	

Daha sonra her bir ay için % 1,5,10,25,50,75,90,95 ve 99 olasılık seviyelerinde gelmesi muhtemel olan yüzey akış değerleri saptanmıştır. Sıralamaya göre yapılan hesaplamalar Köprüçay-Beşkonak için Çizelge 4.2'de, diğer akarsular için Ek B'de verilmiştir.

4.3 GAMMA DAĞILIMINA GÖRE HESAPLAMALAR

Gamma dağılımına ait olasılık yoğunluk ve dağılım fonksiyonu kullanılarak 12 aylık ve % 99,95,90,75,50,25,10,5 ve 1 olasılık seviyelerinde m^3 ve havza üzerinde (m) yükseklik cinsinden gelmesi muhtemel yüzey akışı değerleri hesaplanmıştır. Ayrıca gamma dağılımına ait lamda, r ve gamma parametreleri saptanmıştır. Gamma dağılımına ait hesaplamalar Köprüçay-Beşkonak için Çizelge 4.3'de, diğer akarsular için Ek B'de verilmiştir.

4.4 LOG-NORMAL DAĞILIMA GÖRE HESAPLAMALAR

Log-normal dağılım kabulü yapılarak ortalama değer, standart sapma ve çarpıklık katsayısı parametreleri hesaplanmıştır. Ayrıca yine log-normal dağılıma göre % 1,5,10,25,50,75,90,95 ve 99 olasılık seviyelerinde ve her ay için gelmesi muhtemel yüzey akışı değerleri m^3 ve havza üzerinde (m) yükseklik cinsinden saptanmıştır. Log-normal dağılıma göre yapılan hesaplamalar Köprüçay-Beşkonak için Çizelge 4.4'de, diğer akarsular için Ek B'de verilmiştir.

4.5 AYLIK AKIŞLARIN FREKANS ANALİZLERİ

Bir akarsu kesitinden geçen debinin aylık ortalama değerinin herhangi bir ayda alacağı değeri önceden belirlemek mümkün değildir. Çünkü bu değişken gerek çok çeşitli atmosferik faktörlerden, gerekse havzanın karakteristiklerinden etkilenmektedir. Buna göre aylık akışlar deterministik değil, rastgele bir değişken karakterindedir. Bu değişkenin alacağı değerler ancak istatistiksel metodlarla incelenebilecek değişimler gösterirler. Bu metodlarla aylık akışların belirli olasılıklarla alabileceği değerler hakkında tahminler yapılabilir.

Birbiri ardına gelen yıllar boyunca kaydedilen aylık debiler (Q) zamanın bir fonksiyonu olduğuna göre $Q(t)$ bir zaman serisidir ve bu $Q(t)$ aylık akım serilerinin çeşitli istatistiksel metodlarla frekans analizleri yapılabilir.

Çizelge 4.3 Köprüçay-Beşkonak için gamma dağılımına göre hesaplamalar

13- 902 İSTASYONU İÇİN (KÖPRÜ ÇAY - BEŞKONAK)

GAMA DAĞ. KULLANILARAK VERİLEN OLAS. SEV. İÇİN m3 VE m CİNSİNDEN YÜZEY AKIŞLARI

OLAS. AY	99.00	95.00	90.00	75.00	50.00	25.00	10.00	5.00	1.00
1	.6052E+08	.6174E+08	.6345E+08	.6978E+08	.8736E+08	.1099E+09	.1326E+09	.1477E+09	.1738E+09
	.031155	.031785	.032664	.035922	.044977	.056601	.068281	.076026	.089461
2	.5815E+08	.6619E+08	.7452E+08	.8929E+08	.1175E+09	.1597E+09	.2156E+09	.2641E+09	.3841E+09
	.029937	.034078	.038367	.045967	.060477	.082237	.110974	.135944	.197766
3	.9028E+08	.1210E+09	.1517E+09	.1978E+09	.2892E+09	.4520E+09	.8352E+09	.2422E+10	.5359E+10
	.046479	.062273	.078124	.101832	.148873	.232697	.429971	1.246832	2.758725
4	.8839E+08	.1007E+09	.1174E+09	.1748E+09	.3071E+09	.4635E+09	.6387E+09	.7409E+09	.9168E+09
	.045507	.051853	.060425	.089996	.158101	.238604	.328815	.381415	.471983
5	.1010E+09	.1047E+09	.1104E+09	.1338E+09	.2288E+09	.3502E+09	.4557E+09	.5207E+09	.6300E+09
	.051986	.053912	.056821	.068885	.117770	.180282	.234610	.268047	.324346
6	.1598E+09	.1623E+09	.1661E+09	.1823E+09	.2582E+09	.3368E+09	.4075E+09	.4489E+09	.5100E+09
	.082271	.083540	.085498	.093853	.132952	.173392	.209768	.231092	.262553
7	.1635E+09	.1654E+09	.1682E+09	.1809E+09	.2513E+09	.3080E+09	.3627E+09	.3925E+09	.4324E+09
	.084196	.085130	.086610	.093144	.129374	.158585	.186716	.202077	.222606
8	.1404E+09	.1421E+09	.1446E+09	.1557E+09	.2106E+09	.2663E+09	.3154E+09	.3443E+09	.3878E+09
	.072300	.073148	.074469	.080165	.108436	.137079	.162402	.177260	.199628
9	.1143E+09	.1165E+09	.1196E+09	.1297E+09	.1573E+09	.1923E+09	.2284E+09	.2529E+09	.2969E+09
	.058852	.060001	.061569	.066793	.080968	.099000	.117586	.130211	.152828
10	.9256E+08	.9433E+08	.9665E+08	.1043E+09	.1199E+09	.1394E+09	.1621E+09	.1766E+09	.2004E+09
	.047652	.048563	.049758	.053688	.061740	.071790	.083458	.090920	.103149
11	.6962E+08	.7049E+08	.7173E+08	.7642E+08	.9030E+08	.1096E+09	.1280E+09	.1402E+09	.1623E+09
	.035842	.036292	.036929	.039342	.046490	.056417	.065880	.072194	.083582
12	.6118E+08	.6184E+08	.6278E+08	.6639E+08	.7608E+08	.9539E+08	.1113E+09	.1220E+09	.1442E+09
	.031496	.031834	.032319	.034181	.039168	.049107	.057294	.062790	.074226
13	.1597E+10	.1618E+10	.1648E+10	.1768E+10	.2168E+10	.2762E+10	.3289E+10	.3630E+10	.4225E+10
	.822280	.832971	.848566	.910229	1.116145	1.421901	1.693385	1.868903	2.175087

Çizelge 4.3 Devamı

GAMA DAĞILIMI PARAMETRELERİ

AY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
LAMDA	.0001	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0001	.0001	.0001	.0000
R	2.47242	1.60694	1.43987	2.14753	3.48789	3.63077	4.03609	3.91733	2.27246	1.99217	2.67051	2.97287	3.06901
GAMMA	1.30406	.89432	.89581	1.07163	3.27932	3.84980	6.27940	5.41348	1.14783	.99671	1.50911	1.95083	2.13350

GAMA DAĞILIMI YÖĞUNLUK FONKSİYONLARI

AY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 YUZ.AKISI, (m3)	.4946E+07	.1633E+08	.3056E+08	.4479E+08	.5902E+08	.7324E+08	.8747E+08	.1017E+09	.1159E+09	.1302E+09			
1 YÖĞUNLUK FONK.	.4862E-04	.1865E-04	.2113E-04	.1670E-04	.1129E-04	.6985E-05	.4084E-05	.2296E-05	.1253E-05	.6692E-06			
2 YUZ.AKISI, (m3)	.9103E+07	.3142E+08	.5932E+08	.8722E+08	.1151E+09	.1430E+09	.1709E+09	.1988E+09	.2267E+09	.2546E+09			
2 YÖĞUNLUK FONK.	.8923E-05	.1201E-04	.9634E-05	.6640E-05	.4286E-05	.2667E-05	.1621E-05	.9690E-06	.5724E-06	.3350E-06			
3 YUZ.AKISI, (m3)	.3071E+08	.1114E+09	.2122E+09	.3131E+09	.4139E+09	.5147E+09	.6156E+09	.7164E+09	.8172E+09	.9181E+09			
3 YÖĞUNLUK FONK.	.2301E-05	.3810E-05	.2625E-05	.1616E-05	.9481E-06	.5414E-06	.3039E-06	.1686E-06	.9269E-07	.5062E-07			
4 YUZ.AKISI, (m3)	.3521E+08	.1150E+09	.2148E+09	.3145E+09	.4143E+09	.5140E+09	.6138E+09	.7135E+09	.8133E+09	.9130E+09			
4 YÖĞUNLUK FONK.	.4529E-05	.2647E-05	.2778E-05	.2205E-05	.1550E-05	.1018E-05	.6393E-06	.3895E-06	.2319E-06	.1357E-06			
5 YUZ.AKISI, (m3)	.2442E+08	.7533E+08	.1390E+09	.2026E+09	.2662E+09	.3299E+09	.3935E+09	.4571E+09	.5208E+09	.5844E+09			
5 YÖĞUNLUK FONK.	.1577E-04	.2170E-05	.4031E-05	.4170E-05	.3331E-05	.2299E-05	.1444E-05	.8489E-06	.4754E-06	.2564E-06			
6 YUZ.AKISI, (m3)	.1644E+08	.4910E+08	.8993E+08	.1308E+09	.1716E+09	.2124E+09	.2532E+09	.2941E+09	.3349E+09	.3757E+09			
6 YÖĞUNLUK FONK.	.2266E-04	.2569E-05	.5378E-05	.6133E-05	.5339E-05	.3988E-05	.2698E-05	.1703E-05	.1021E-05	.5886E-06			
7 YUZ.AKISI, (m3)	.1300E+08	.3762E+08	.6840E+08	.9918E+08	.1300E+09	.1607E+09	.1915E+09	.2223E+09	.2531E+09	.2838E+09			
7 YÖĞUNLUK FONK.	.2912E-04	.2268E-05	.5866E-05	.7635E-05	.7307E-05	.5869E-05	.4208E-05	.2787E-05	.1741E-05	.1039E-05			
8 YUZ.AKISI, (m3)	.1170E+08	.3481E+08	.6370E+08	.9259E+08	.1215E+09	.1504E+09	.1793E+09	.2081E+09	.2370E+09	.2659E+09			
8 YÖĞUNLUK FONK.	.3385E-04	.3139E-05	.7363E-05	.8823E-05	.7841E-05	.5880E-05	.3951E-05	.2459E-05	.1446E-05	.8138E-06			
9 YUZ.AKISI, (m3)	.7880E+07	.2653E+08	.4984E+08	.7315E+08	.9646E+08	.1198E+09	.1431E+09	.1664E+09	.1897E+09	.2130E+09			
9 YÖĞUNLUK FONK.	.2625E-04	.1281E-04	.1305E-04	.9706E-05	.6299E-05	.3787E-05	.2167E-05	.1199E-05	.6465E-06	.3420E-06			
10 YUZ.AKISI, (m3)	.4510E+07	.1510E+08	.2835E+08	.4159E+08	.5483E+08	.6807E+08	.8132E+08	.9456E+08	.1078E+09	.1210E+09			
10 YÖĞUNLUK FONK.	.3109E-04	.2254E-04	.2143E-04	.1596E-04	.1069E-04	.6743E-05	.4095E-05	.2421E-05	.1404E-05	.8017E-06			
11 YUZ.AKISI, (m3)	.4134E+07	.1365E+08	.2555E+08	.3744E+08	.4934E+08	.6123E+08	.7313E+08	.8502E+08	.9692E+08	.1088E+09			
11 YÖĞUNLUK FONK.	.6997E-04	.2165E-04	.2604E-04	.2091E-04	.1393E-04	.8434E-05	.4789E-05	.2600E-05	.1366E-05	.6995E-06			
12 YUZ.AKISI, (m3)	.3800E+07	.1266E+08	.2373E+08	.3480E+08	.4587E+08	.5694E+08	.6801E+08	.7908E+08	.9015E+08	.1012E+09			
12 YÖĞUNLUK FONK.	.9822E-04	.2324E-04	.2986E-04	.2364E-04	.1516E-04	.8639E-05	.4562E-05	.2285E-05	.1100E-05	.5143E-06			
13 YUZ.AKISI, (m3)	.1195E+09	.3844E+09	.7156E+09	.1047E+10	.1378E+10	.1709E+10	.2040E+10	.2372E+10	.2703E+10	.3034E+10			
13 YÖĞUNLUK FONK.	.2971E-05	.6181E-06	.9003E-06	.7964E-06	.5664E-06	.3561E-06	.2069E-06	.1137E-06	.6001E-07	.3070E-07			

Çizelge 4.4 Köprüçay-Beşkonak için log-normal dağılıma göre hesaplamalar

13- 902 İSTASYONU İÇİN (KOPRU ÇAY - BEŞKONAK) ASAGIDAKİLER LOG-NORMAL DAĞ.KABULU İLE ELDE EDİLMİŞTİR													
ORT.	.1395E+05	.1416E+05	.1510E+05	.1548E+05	.1538E+05	.1538E+05	.1529E+05	.1511E+05	.1464E+05	.1425E+05	.1399E+05	.1385E+05	.1798E+05
STS.	320.2897	496.5094	729.2910	731.9254	501.7682	351.7334	307.1468	296.9741	284.7333	247.0753	248.1285	243.5372	292.7784
CAR.K	.23626	.56027	.01013	-.37743	-.42759	-.36812	-.58452	-.16063	.54291	.48382	.46151	.24265	-.15105
13- 902 İSTASYONU İÇİN (KOPRU ÇAY - BEŞKONAK) BELİRLİ OLASILIK SEV.DE YÜZEY AKIŞ DEĞERLERİ													
OLAS.SE. EKİM	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NİSAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLÜL	YILLIK	
1.0	.2013E+09	.3485E+09	.1235E+10	.1682E+10	.9453E+09	.6843E+09	.5782E+09	.4879E+09	.3261E+09	.2191E+09	.1778E+09	.1564E+09	.4959E+10
m.	.10363	.17941	.63600	.86591	.48669	.35227	.29768	.25118	.16791	.11279	.09153	.08051	2.55298
5.0	.1696E+09	.2672E+09	.8362E+09	.1137E+10	.7228E+09	.5669E+09	.4906E+09	.4162E+09	.2801E+09	.1919E+09	.1557E+09	.1373E+09	.4240E+10
m.	.08731	.13755	.43051	.58532	.37209	.29184	.25256	.21427	.14418	.09882	.08015	.07068	2.18279
10.0	.1557E+09	.2340E+09	.6884E+09	.9353E+09	.6322E+09	.5161E+09	.4520E+09	.3845E+09	.2596E+09	.1797E+09	.1457E+09	.1286E+09	.3921E+10
m.	.08016	.12049	.35441	.48151	.32548	.26571	.23270	.19795	.13364	.09252	.07501	.06623	2.01882
25.0	.1203E+09	.1570E+09	.3829E+09	.5192E+09	.4223E+09	.3889E+09	.3531E+09	.3028E+09	.2064E+09	.1473E+09	.1193E+09	.1058E+09	.3099E+10
m.	.06196	.08082	.19715	.26728	.21741	.20024	.18177	.15590	.10629	.07584	.06144	.05445	1.59529
50.0	.1009E+09	.1194E+09	.2563E+09	.3470E+09	.3204E+09	.3205E+09	.2981E+09	.2571E+09	.1765E+09	.1286E+09	.1041E+09	.9250E+08	.2637E+10
m.	.05194	.06149	.13196	.17865	.16494	.16499	.15349	.13239	.09087	.06620	.05360	.04762	1.35783
75.0	.8458E+08	.9088E+08	.1716E+09	.2319E+09	.2431E+09	.2641E+09	.2518E+09	.2184E+09	.1509E+09	.1122E+09	.9082E+08	.8089E+08	.2245E+10
m.	.04354	.04679	.08833	.11940	.12513	.13595	.12962	.11242	.07768	.05778	.04676	.04164	1.15572
90.0	.6537E+08	.6096E+08	.9544E+08	.1287E+09	.1623E+09	.1990E+09	.1967E+09	.1720E+09	.1200E+09	.9201E+08	.7439E+08	.6650E+08	.1774E+10
m.	.03366	.03138	.04913	.06628	.08358	.10245	.10125	.08854	.06179	.04737	.03830	.03424	.91326
95.0	.6002E+08	.5340E+08	.7857E+08	.1059E+09	.1420E+09	.1812E+09	.1812E+09	.1589E+09	.1112E+09	.8614E+08	.6963E+08	.6232E+08	.1641E+10
m.	.03090	.02749	.04045	.05452	.07311	.09328	.09328	.08179	.05727	.04435	.03585	.03208	.84465
99.0	.5057E+08	.4094E+08	.5318E+08	.7159E+08	.1086E+09	.1501E+09	.1537E+09	.1355E+09	.9552E+08	.7547E+08	.6097E+08	.5471E+08	.1403E+10
m.	.02603	.02108	.02738	.03686	.05590	.07728	.07915	.06978	.04917	.03886	.03139	.02816	.72218

Çizelge 4.5 Köprüçay-Beşkonak için aylık frekans analizleri

13- 902 İSTASYONU İÇİN (KÖPRÜ ÇAY - BEŞKONAK) 12 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ

ORT= .115618 VAR= .026003 STS= .025700 CARP K= .339343

YÜKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ

12 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ AKIS m3, VE m.

2.439024	4.878049	7.317073	9.756098	12.195120	14.634150	17.073170	19.512200	21.951220	24.390240
375543400.	342080800.	304177500.	302542600.	298591700.	296575000.	289230800.	285400800.	282000000.	263867500.
.193340	.176112	.156599	.153757	.152693	.152685	.148904	.146932	.145181	.135846

DÜŞÜK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ

12 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ AKISI m3, VE m.

2.439024	4.878049	7.317073	9.756098	12.195120	14.634150	17.073170	19.512200	21.951220	24.390240
131570900.	139088300.	139424900.	145296600.	149405000.	150840900.	163587400.	165268400.	165701600.	171941600.
.067736	.071606	.071780	.074803	.076918	.077657	.084219	.085085	.085308	.088520

13- 902 İSTASYONU İÇİN (KÖPRÜ ÇAY - BEŞKONAK) 18 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ

ORT= .115589 VAR= .024759 STS= .025077 CARP K= .175008

YÜKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ

18 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ AKIS m3, VE m.

2.469136	4.938272	7.407407	9.876543	12.345680	14.814810	17.283950	19.753090	22.222220	24.691360
340545600.	337998400.	323765600.	318605600.	310571200.	310244400.	308104000.	286222300.	266753400.	266316800.
.175322	.174011	.166683	.164027	.159890	.159722	.158620	.147355	.137332	.137107

DÜŞÜK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ

18 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ AKISI m3, VE m.

2.469136	4.938272	7.407407	9.876543	12.345680	14.814810	17.283950	19.753090	22.222220	24.691360
118333400.	125836800.	134554600.	134905600.	144216200.	155358400.	159500100.	170037900.	173538900.	191599500.
.060921	.064784	.069272	.069453	.074246	.079983	.082115	.087540	.089342	.098641

13- 902 İSTASYONU İÇİN (KÖPRÜ ÇAY - BEŞKONAK) 24 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ

ORT= .115270 VAR= .016178 STS= .020271 CARP K= -.025762

YÜKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ

24 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ AKIS m3, VE m.

2.500000	5.000000	7.500000	10.000000	12.500000	15.000000	17.500000	20.000000	22.500000	25.000000
299028800.	294853000.	283781600.	282427900.	275912600.	271476700.	265559200.	233475100.	231204200.	228213800.
.153948	.151798	.146098	.145401	.142047	.139764	.136717	.120199	.119030	.117491

DÜŞÜK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ

24 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ AKISI m3, VE m.

2.500000	5.000000	7.500000	10.000000	12.500000	15.000000	17.500000	20.000000	22.500000	25.000000
152120500.	153040100.	161703800.	172032000.	180345900.	189480100.	199264600.	209371800.	211208300.	217878000.
.078316	.078789	.083249	.088567	.092847	.097549	.102587	.107790	.108736	.112169

Çizelge 4.5 Devamı

13- 902 İSTASYONU İÇİN (KOPRU ÇAY - BESKONAK) 30 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ

ORT= .115095 VAR= .015772 STS= .020015 CARP K= .031647

YÜKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ

30 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ. AKIS m3, VE m.

2.531646	5.063291	7.594937	10.126580	12.658230	15.189870	17.721520	20.253160	22.784810	25.316460
301988700.	299760400.	297799200.	289387700.	274984500.	269442500.	239232100.	237943400.	235800400.	233898000.
.155472	.154325	.153315	.148985	.141569	.138716	.123163	.122500	.121396	.120417

DUSUK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ

30AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ. AKISI m3, VE m.

2.531646	5.063291	7.594937	10.126580	12.658230	15.189870	17.721520	20.253160	22.784810	25.316460
140345400.	146836800.	149967400.	168801700.	182866700.	184291800.	213682800.	224316800.	230083000.	230938500.
.072254	.075596	.077207	.086904	.094145	.094878	.110010	.115484	.118453	.118893

13- 902 İSTASYONU İÇİN (KOPRU ÇAY - BESKONAK) 36 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ

ORT= .114792 VAR= .012031 STS= .017481 CARP K= -.020171

YÜKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ

36 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ. AKIS m3, VE m.

2.564103	5.128205	7.692307	10.256410	12.820510	15.384610	17.948720	20.512820	23.076920	25.641030
283482000.	280651900.	271086100.	264991700.	254093600.	246768600.	216870900.	215033300.	211192800.	197080600.
.145944	.144487	.139562	.136425	.130814	.127043	.111651	.110705	.108728	.101462

DUSUK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ

36AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ. AKISI m3, VE m.

2.564103	5.128205	7.692307	10.256410	12.820510	15.384610	17.948720	20.512820	23.076920	25.641030
157892500.	159055300.	172002000.	173173900.	203722200.	210739500.	243568900.	246399400.	252983100.	256318600.
.081287	.081886	.088551	.089155	.104882	.108494	.125396	.126853	.130242	.131960

13- 902 İSTASYONU İÇİN (KOPRU ÇAY - BESKONAK) 48 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ

ORT= .114413 VAR= .009308 STS= .015376 CARP K= .067399

YÜKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ

48 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ. AKIS m3, VE m.

2.631579	5.263158	7.894737	10.526320	13.157900	15.789470	18.421050
276448200.	272104200.	262370900.	238230500.	208632900.	208143400.	197124800.
.142333	.140087	.135076	.122647	.107410	.107158	.101485

DUSUK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ

48AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ. AKISI m3, VE m.

2.631579	5.263158	7.894737	10.526320	13.157900	15.789470	18.421050
164769800.	177923200.	181071900.	190372100.	229462600.	231266100.	257472900.
.084828	.091600	.093221	.098009	.118134	.119042	.132554

Çizelge 4.5 Devamı

13- 902 İSTASYONU İÇİN (KOPRU ÇAY - BESKONAK) 72 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ
 ORT= .113691 VAR= .005301 STS= .011603 CARP K= .404104
 YUKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ 72 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YUZ. AKIS m3, VE m.
 2.777778 5.555555 8.333333 11.111110 13.888890
 270876800. 268774700. 233630400. 231826900. 213297200.
 .139455 .138372 .120279 .119351 .109811
 DUSUK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ 72 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YUZ. AKISI m3, VE m.
 2.777778 5.555555 8.333333 11.111110 13.888890 15.789470
 185034400. 187862000. 201920700. 209475200. 253932600. 270710100.
 .095261 .096716 .103954 .107844 .130731 .139369

13- 902 İSTASYONU İÇİN (KOPRU ÇAY - BESKONAK) 96 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ
 ORT= .113120 VAR= .002794 STS= .008424 CARP K= .293727
 YUKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ 96 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YUZ. AKIS m3, VE m.
 2.941176 5.882353 8.823529 11.764710
 262622600. 251785800. 229747900. 213004500.
 .135205 .129626 .118280 .109660
 DUSUK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ 96 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YUZ. AKISI m3, VE m.
 2.941176 5.882353 8.823529 11.764710
 193359600. 195400400. 219644200. 248441400.
 .099547 .100597 .113079 .127904

Çizelge 4.5 Devamı

SONUCLARIN ÖZETİ (KOPRU ÇAY - BESKONAK İSTASYONU

İSTASYON NO.13- 902 GÖZLEM PERİYODU 41 80 ALAN= 1942.40 KM2

EN YÜKSEK AYLIK ORTALAMA YÜZEY AKISI(m3)AŞAĞIDAKİ ARDISIĞI AY SAYILARI İÇİN

AY 12 18 24 30 36 48 72 96

MAX. .3755E+09 .3405E+09 .2990E+09 .3020E+09 .2835E+09 .2765E+09 .2709E+09 .2626E+09

MIN. .1316E+09 .1183E+09 .1521E+09 .1403E+09 .1579E+09 .1648E+09 .1850E+09 .1934E+09

EN YÜKSEK AYLIK ORTALAMA MİKTAR, (m3),AŞAĞIDAKİ ARDISIĞI AY SAYILARI İÇİN

AY 12 18 24 30 36 48 72 96

MAX. .193340 .175322 .153948 .155472 .145944 .142333 .139455 .135205

MIN. .067736 .060921 .078316 .072254 .081287 .084828 .095261 .099547

BELİRLİ OLASILIK SEVİYELERİ İÇİN m3/AY. VE m/AY. CİNSİNDEN MİKTARLAR.

AY OLAS. SEV. 1.00 2.00 5.00 10.00 25.00 50.00 75.00 90.00 95.00 98.00 99.00

12 m3 /AY. .37E+09 .35E+09 .30E+09 .29E+09 .26E+09 .23E+09 .19E+09 .16E+09 .15E+09 .14E+09 .14E+09

12 m /AY. .18952 .17876 .15618 .14681 .13411 .11595 .09603 .08199 .07534 .07226 .07085

12 TOP. m. 2.27426 2.14515 1.87414 1.76173 1.60932 1.39144 1.15231 .98382 .90406 .86717 .85017

18 m3 /AY. .33E+09 .32E+09 .31E+09 .29E+09 .26E+09 .22E+09 .19E+09 .16E+09 .15E+09 .14E+09 .13E+09

18 m /AY. .17235 .16661 .15856 .15042 .13448 .11473 .09576 .08336 .07623 .07004 .06754

18 TOP. m. 3.10234 2.99898 2.85403 2.70763 2.42056 2.06505 1.72364 1.50051 1.37215 1.26069 1.21567

24 m3 /AY. .30E+09 .29E+09 .28E+09 .27E+09 .26E+09 .22E+09 .19E+09 .17E+09 .16E+09 .15E+09 .15E+09

24 m /AY. .15325 .15069 .14492 .14123 .13393 .11471 .09875 .08536 .08275 .07965 .07881

24 TOP. m. 3.67795 3.61657 3.47812 3.38958 3.21421 2.75300 2.36989 2.04858 1.98594 1.91168 1.89142

30 m3 /AY. .30E+09 .29E+09 .29E+09 .28E+09 .26E+09 .22E+09 .19E+09 .17E+09 .16E+09 .15E+09 .15E+09

30 m /AY. .15304 .15119 .14713 .14227 .13200 .11320 .09927 .08926 .08366 .07771 .07658

30 TOP. m. 4.59127 4.53560 4.41387 4.26812 3.96005 3.39598 2.97807 2.67778 2.50973 2.33143 2.29740

36 m3 /AY. .28E+09 .28E+09 .27E+09 .27E+09 .26E+09 .22E+09 .19E+09 .18E+09 .17E+09 .16E+09 .16E+09

36 m /AY. .14371 .14217 .13956 .13770 .13220 .11239 .10010 .09311 .08772 .08252 .08166

36 TOP. m. 5.17359 5.11829 5.02423 4.95730 4.75918 4.04602 3.60358 3.35206 3.15781 2.97056 2.93974

48 m3 /AY. .27E+09 .27E+09 .27E+09 .26E+09 .25E+09 .23E+09 .20E+09 .18E+09 .18E+09 .17E+09 .17E+09

48 m /AY. .13970 .13915 .13782 .13576 .12769 .11610 .10064 .09519 .09281 .08765 .08575

48 TOP. m. 6.70554 6.67910 6.61531 6.51648 6.12913 5.57259 4.83083 4.56889 4.45500 4.20701 4.11591

72 m3 /AY. .27E+09 .27E+09 .26E+09 .26E+09 .23E+09 .22E+09 .20E+09 .19E+09 .19E+09 .19E+09 .19E+09

72 m /AY. .13836 .13765 .13576 .13244 .11956 .11345 .10383 .09888 .09710 .09594 .09543

72 TOP. m. 9.96211 9.91048 9.77500 9.53538 8.60836 8.16827 7.47609 7.11961 6.99088 6.90797 6.88549

96 m3 /AY. .26E+09 .25E+09 .25E+09 .24E+09 .23E+09 .22E+09 .21E+09 .20E+09 .20E+09 .19E+09 .19E+09

96 m /AY. .13185 .12926 .12800 .12553 .11903 .11240 .10707 .10155 .10042 .10006 .09974

96 TOP. m. 12.65793 12.40855 12.28839 12.05131 11.42727 10.78993 10.27881 9.74883 9.64023 9.60562 9.57463

Bu araştırmada her bir akarsu için ve 12,18,24,30,36,48,72 ve 96 aylık periyodlar için frekans analizleri yapılmıştır. Ortalama değer, varyans, standart sapma ve çarpıklık katsayıları hesaplandıktan sonra yüksek ve düşük bağımsız akış serileri için ayrı ayrı, çeşitli olasılık seviyelerindeki yüzey akışı değerleri hesaplanmıştır. Bağımsız akış serilerinin olasılık değerleri;

$$p = \frac{m}{N_d - N_p + 1} \quad (4.2)$$

formülü ile bulunmuştur. Bu formülde,

p= Olasılık seviyesi (%)

m= Akışın sıra numarası

N_d = Sürekli ortalamanın toplam sayısı

N_p = Ay olarak periyod uzunluğu

N= Akım kayıt yılı

şeklinde tanımlanır.

En yüksek aylık ortalama yüzey akışlarının maksimum ve minimum değerleri 12,18,24,30,36,48,72 ve 96 ardışık ay sayıları için m^3 ve havza üzerinde (m) yükseklik cinsinden hesaplanmıştır. Yine aynı ardışık ay sayıları için % 1,2,5,10,25,50,75,90,95,98,99 olasılık seviyelerinde m^3 /ay, m/ay ve toplam (m)cinsinden ayrı ayrı muhtemel yüzey akışı değerleri hesaplanmıştır.

Aylık akışların frekans analizleri Köprüçay-Başkonak için Çizelge 4.5'de, diğer akarsular için ise Ek B'de verilmiştir.

4.6 DEPOLAMA İHTİYAÇLARININ HESABI

Çoğu akarsular için akışların log-log kağıdında işaretlenmesiyle düz bir doğru veya hafifçe yuvarlanmış bir doğru elde edilir. Dolayısıyla hesaplamalarda model olarak;

$$\text{Eklenik Hacim} = a.t^b e^{c(\log(t))^2} \quad (4.3)$$

seçilmiştir. Burada a, b, c katsayılar olup en küçük kareler metodu ile

bulunmuştur. c değeri sıfır alınarak model;

$$\text{Eklenik Hacim} = a \cdot t^b \quad (4.4)$$

şekline dönüştürülmüştür.

Depolama ihtiyaçları ve dönegelme süreleri 11 farklı olasılık seviyesinde (% 1,2,5,10,25,50,75,90,95,98,99) hesaplanmıştır. Dönegelme sürelerinin hesabında, % 50-100 arasında olasılık seviyesine sahip olaylar için dönegelme süresi;

$$r_p = 2 + \frac{(p-50) (N_d-2)}{50} \quad (4.5)$$

formülüyle, % 0-50 arasında olasılık seviyesine sahip olaylar için ise dönegelme süresi;

$$r_p = 2 + \frac{(50-p) (N_d-2)}{50} \quad (4.6)$$

formülüyle saptanmıştır (JAPPSON, 1970).

Köprüçay havzası üzerinde (m) cinsinden yükseklik olarak toplam yüzey akışı hacimleri m/yıl ve m³/yıl cinsinden debiler ve havza üzerinde (m) cinsinden yükseklik olarak depolama miktarları % 1,2,5,10,25,50,75,90,95,98,99 olasılık seviyelerinde ve 12,24,36,48,60,72,84,96 ardışık aylık datalar için hesaplanmıştır. Ayrıca % 75,90,95,98,99 olasılık seviyelerinde ortalama debilerin % 50,65,80,95, ve 110'nunu çekebilmek için gerekli depolama ihtiyaçları bulunmuştur.

Depolama ihtiyaçlarının hesaplanmasında Rippl metodu adı verilen eklenik hacim metodu kullanılmıştır. Depolama ihtiyaçlarının hesabına giren parametreler içerisinde haznede meydana gelen sızma ve buharlaşma kayıpları gözönüne alınmamış, hazneye giren akış miktarı, hazneden çekilen su miktarı ve analiz süresi hesaplarda gözönüne alınan parametreler olmuştur. Bu konu ile ilgili geniş açıklama 3.2.4'de verilmiştir.

Şekil 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5'de Köprüçay-Beşkonak için % 75,90,95,98,99 olasılık seviyelerinde frekans-eklenik hacim eğrileri çizilmiştir.

Bu eğride ihtiyaç hızına eşit bir eğimle düz çizgiler çizmek suretiyle belirli bir olasılık seviyesinde herhangi bir düzenleme periyodu için ihtiyaç duyulan depolama miktarları, frekans-eklenik hacim eğrisiyle düz çizgi ordinatları arasındaki fark olarak elde edilebilir. Bu ordinat farkları bilgisayar çıktılarından da doğrudan doğruya elde edilebilir (Çizelge 4.6).

Şekil 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10'da ise Köprüçay-Başkonak için % 75,90,95,98,99 olasılık seviyelerinde depolama ihtiyaçları-düzenleme periyodu-hazneden çekilecek debi arasındaki ilişki verilmiştir.

Depolama ihtiyaçları hesabı Köprüçay-Başkonak için Çizelge 4.6'da diğer akarsular için Ek B'de verilmiştir.

Çizelge 4.6 Köprüçay-Beskonak için depolama ihtiyaçları

13- 902 DEPOLAMA İHTİYAÇLARI (KOPRU ÇAY - BESKONAK)									
%	1.00	OLASILIK SEV.DE	DENK.KAT. A=	4.439612	B=	.938096	C=	.000000	DONEGELME SURE.= 39.2 YIL
	2.1524		3.8479		5.4051		6.8789		8.2935
	9.6627		10.9953		12.2973				
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8	
DEBI (m/YIL)	1.80396	1.61246	1.51001	1.44129	1.39015	1.34971	1.31644	1.28829	
DEPOLAMA MIKTARI (m)	- .3485E+00-	.6230E+00-	.8751E+00-	.1114E+01-	.1343E+01-	.1564E+01-	.1780E+01-	.1991E+01	
DEBI (m3/YIL)	.3504E+10	.3132E+10	.2933E+10	.2800E+10	.2700E+10	.2622E+10	.2557E+10	.2502E+10	
DEPOLAMA MIKTARI(m3)	- .6769E+09-	.1210E+10-	.1700E+10-	.2163E+10-	.2608E+10-	.3039E+10-	.3458E+10-	.3867E+10	
%	2.00	OLASILIK SEV.DE	DENK.KAT. A=	4.397625	B=	.857510	C=	.000000	DONEGELME SURE.= 38.5 YIL
	2.0639		3.7397		5.2946		6.7759		8.2049
	9.5933		10.9491		12.2774				
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8	
DEBI (m/YIL)	1.76985	1.60340	1.51339	1.45261	1.40715	1.37106	1.34128	1.31600	
DEPOLAMA MIKTARI (m)	- .2941E+00-	.5329E+00-	.7544E+00-	.9655E+00-	.1169E+01-	.1367E+01-	.1560E+01-	.1749E+01	
DEBI (m3/YIL)	.3438E+10	.3114E+10	.2940E+10	.2822E+10	.2733E+10	.2663E+10	.2605E+10	.2556E+10	
DEPOLAMA MIKTARI(m3)	- .5712E+09-	.1035E+10-	.1465E+10-	.1875E+10-	.2271E+10-	.2655E+10-	.3030E+10-	.3398E+10	
%	5.00	OLASILIK SEV.DE	DENK.KAT. A=	4.294487	B=	.913273	C=	.000000	DONEGELME SURE.= 36.2 YIL
	1.8617		3.5061		5.0775		6.6031		8.0957
	9.5625		11.0081		12.4358				
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8	
DEBI (m/YIL)	1.70022	1.60103	1.54571	1.50762	1.47872	1.45552	1.43619	1.41966	
DEPOLAMA MIKTARI (m)	- .1615E+00-	.3041E+00-	.4404E+00-	.5727E+00-	.7021E+00-	.8293E+00-	.9547E+00-	.1079E+01	
DEBI (m3/YIL)	.3303E+10	.3110E+10	.3002E+10	.2928E+10	.2872E+10	.2827E+10	.2790E+10	.2758E+10	
DEPOLAMA MIKTARI(m3)	- .3136E+09-	.5906E+09-	.8553E+09-	.1112E+10-	.1364E+10-	.1611E+10-	.1854E+10-	.2095E+10	
%	10.00	OLASILIK SEV.DE	DENK.KAT. A=	4.247227	B=	.930744	C=	.000000	DONEGELME SURE.= 32.4 YIL
	1.7757		3.3850		4.9370		6.4527		7.9422
	9.4111		10.8630		12.3006				
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8	
DEBI (m/YIL)	1.65277	1.57530	1.53168	1.50146	1.47844	1.45989	1.44439	1.43109	
DEPOLAMA MIKTARI (m)	- .1230E+00-	.2344E+00-	.3419E+00-	.4469E+00-	.5500E+00-	.6518E+00-	.7523E+00-	.8519E+00	
DEBI (m3/YIL)	.3210E+10	.3060E+10	.2975E+10	.2916E+10	.2872E+10	.2836E+10	.2806E+10	.2780E+10	
DEPOLAMA MIKTARI(m3)	- .2389E+09-	.4554E+09-	.6641E+09-	.8680E+09-	.1068E+10-	.1266E+10-	.1461E+10-	.1655E+10	
%	25.00	OLASILIK SEV.DE	DENK.KAT. A=	4.175913	B=	.934541	C=	.000000	DONEGELME SURE.= 21.0 YIL
	1.6535		3.1603		4.6164		6.0403		7.4409
	8.8232		10.1903		11.5447				
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8	
DEBI (m/YIL)	1.54528	1.47674	1.43806	1.41123	1.39077	1.37427	1.36047	1.34860	
DEPOLAMA MIKTARI (m)	- .1082E+00-	.2062E+00-	.3022E+00-	.3954E+00-	.4871E+00-	.5776E+00-	.6670E+00-	.7557E+00	
DEBI (m3/YIL)	.3002E+10	.2868E+10	.2793E+10	.2741E+10	.2701E+10	.2669E+10	.2643E+10	.2620E+10	
DEPOLAMA MIKTARI(m3)	- .2102E+09-	.4018E+09-	.5870E+09-	.7680E+09-	.9461E+09-	.1122E+10-	.1296E+10-	.1468E+10	

Çizelge 4.6 Devamı

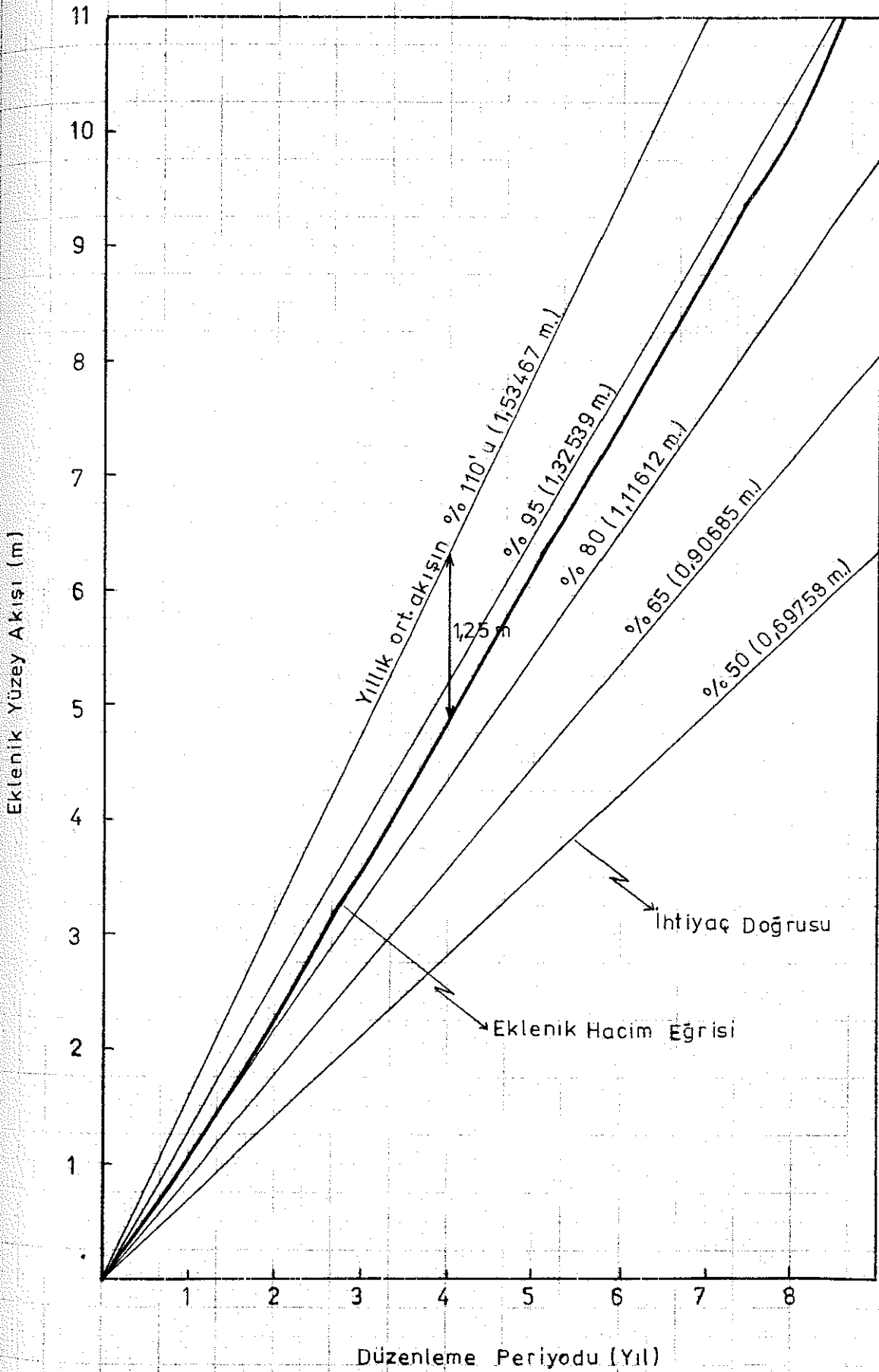
%	50.00	OLASILIK SEV.DE	DENK.KAT. A=	4.001599	B=	.988180	C=	.000000	DONEGELME SURE.=	2.0	YIL	
				1.3890	2.7554	4.1133	5.4658	6.8142	8.1594	9.5020	10.8423	
YIL SAYISI				1	2	3	4	5	6	7	8	
DEBI (m/YIL)				1.37259	1.36140	1.35489	1.35029	1.34673	1.34383	1.34138	1.33927	
DEPOLAMA MIKTARI (m)				-.1642E-01	-.3257E-01	-.4862E-01	-.6460E-01	-.8054E-01	-.9644E-01	-.1123E+00	-.1282E+00	
DEBI (m3/YIL)				.2666E+10	.2644E+10	.2632E+10	.2623E+10	.2616E+10	.2610E+10	.2606E+10	.2601E+10	
DEPOLAMA MIKTARI(m3)				-.3189E+08	-.6326E+08	-.9444E+08	-.1255E+09	-.1564E+09	-.1873E+09	-.2182E+09	-.2489E+09	
%	75.00	OLASILIK SEV.DE	DENK.KAT. A=	3.807873	B=	1.048927	C=	.000000	DONEGELME SURE.=	21.0	YIL	
				1.1444	2.3677	3.6227	4.8988	6.1907	7.4954	8.8109	10.1356	
YIL SAYISI				1	2	3	4	5	6	7	8	
DEBI (m/YIL)				1.20038	1.24178	1.26666	1.28462	1.29872	1.31036	1.32028	1.32893	
DEPOLAMA MIKTARI (m)				.5599E-01	.1158E+00	.1773E+00	.2397E+00	.3029E+00	.3667E+00	.4311E+00	.4959E+00	
ORT.%	50.00	m.	.69758	DEP.	-.44681	-.97257	-1.53002	-2.10849	-2.70284	-3.30997	-3.92783	-4.55495
		m3	.1355E+10		-.8679E+09	-.1989E+10	-.2972E+10	-.4076E+10	-.5250E+10	-.6429E+10	-.7629E+10	-.8848E+10
ORT.%	65.00	m.	.90685	DEP.	-.23754	-.55403	-.90220	-1.27140	-1.65648	-2.05433	-2.46292	-2.88077
		m3	.1761E+10		-.4614E+09	-.1076E+10	-.1752E+10	-.2470E+10	-.3218E+10	-.3990E+10	-.4784E+10	-.5596E+10
ORT.%	80.00	m.	1.11612	DEP.	-.02826	-.13548	-.27438	-.43431	-.61011	-.79870	-.99802	-1.20659
		m3	.2168E+10		-.5490E+08	-.2632E+09	-.5330E+09	-.8436E+09	-.1185E+10	-.1551E+10	-.1939E+10	-.2344E+10
ORT.%	95.00	m.	1.32539	DEP.	.18101	.28306	.35344	.40278	.43625	.45694	.46689	.46759
		m3	.2574E+10		.3516E+09	.5498E+09	.6865E+09	.7824E+09	.8474E+09	.8876E+09	.9069E+09	.9082E+09
ORT.%	110.00	m.	1.53467	DEP.	.39028	.70161	.98125	1.23987	1.48261	1.71257	1.93180	2.14177
		m3	.2981E+10		.7581E+09	.1363E+10	.1906E+10	.2408E+10	.2880E+10	.3327E+10	.3752E+10	.4160E+10
DEBI (m3/YIL)					.2332E+10	.2412E+10	.2460E+10	.2495E+10	.2523E+10	.2545E+10	.2565E+10	.2581E+10
DEPOLAMA MIKTARI(m3)					.1088E+09	.2250E+09	.3443E+09	.4656E+09	.5883E+09	.7123E+09	.8373E+09	.9632E+09

Çizelge 4.6 Devamı

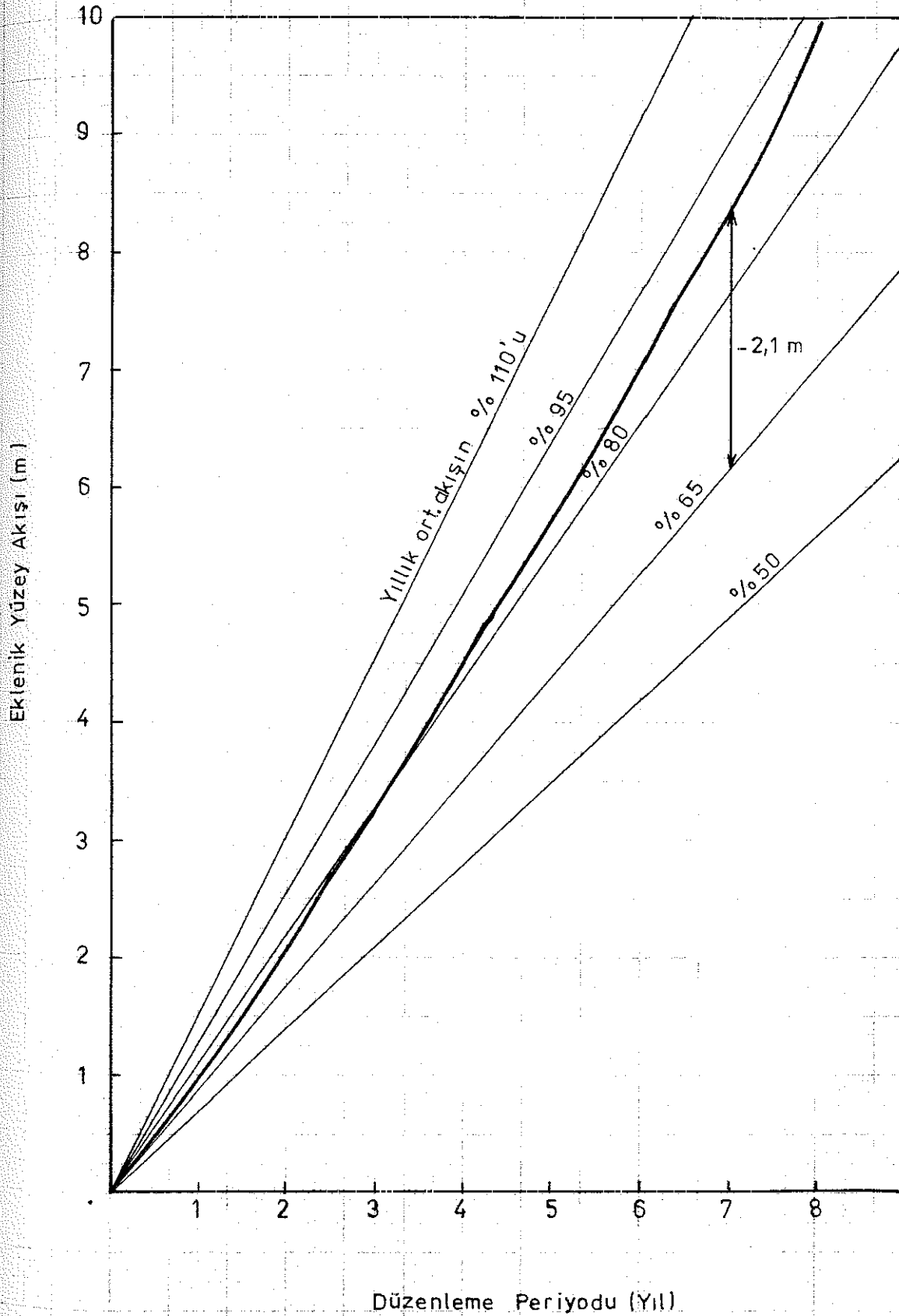
% 90.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 3.648470 B= 1.108898 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 32.4 YIL									
	.9758	2.1045	3.2993	4.5391	5.8134	7.1160	8.4425	9.7899	
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8	
DEBI (m/YIL)	1.08202	1.16685	1.21953	1.25834	1.28929	1.31515	1.33741	1.35700	
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.1063E+00	.2292E+00	.3593E+00	.4943E+00	.6331E+00	.7749E+00	.9194E+00	.1066E+01	
ORT.% 50.00 m.	.69758 DEP.	-.27819	-.70938	-.120658	-.174877	-.232552	-.293052	-.355948	-.420930
	.1355E+10 m3	-.5404E+09	-.1378E+10	-.2344E+10	-.3397E+10	-.4517E+10	-.5692E+10	-.6914E+10	-.8176E+10
ORT.% 65.00 m.	.90685 DEP.	-.06891	-.29084	-.57876	-.91168	-.127916	-.167489	-.209457	-.253512
	.1761E+10 m3	-.1339E+09	-.5649E+09	-.1124E+10	-.1771E+10	-.2485E+10	-.3253E+10	-.4068E+10	-.4924E+10
ORT.% 80.00 m.	1.11612 DEP.	.14036	.12771	.04905	-.07459	-.23280	-.41925	-.62966	-.86094
	.2168E+10 m3	.2726E+09	.2481E+09	.9528E+08	-.1449E+09	-.4522E+09	-.8144E+09	-.1223E+10	-.1672E+10
ORT.% 95.00 m.	1.32539 DEP.	.34963	.54625	.67687	.76250	.81356	.83639	.83525	.81324
	.2574E+10 m3	.6791E+09	.1061E+10	.1315E+10	.1481E+10	.1580E+10	.1625E+10	.1622E+10	.1580E+10
ORT.% 110.00 m.	1.53467 DEP.	.55890	.96480	1.30469	1.59959	1.85993	2.09202	2.30015	2.48742
	.2981E+10 m3	.1086E+10	.1874E+10	.2534E+10	.3107E+10	.3613E+10	.4064E+10	.4468E+10	.4832E+10
DEBI (m3/YIL)	.2102E+10	.2266E+10	.2369E+10	.2444E+10	.2504E+10	.2555E+10	.2598E+10	.2636E+10	
DEPOLAMA MIKTARI(m3)	.2064E+09	.4452E+09	.6979E+09	.9601E+09	.1230E+10	.1505E+10	.1786E+10	.2071E+10	
% 95.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 3.572318 B= 1.141088 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 36.2 YIL									
	.9042	1.9942	3.1674	4.3982	5.6736	6.9857	8.3292	9.7001	
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8	
DEBI (m/YIL)	1.03179	1.13779	1.20478	1.25468	1.29481	1.32855	1.35776	1.38359	
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.1276E+00	.2814E+00	.4469E+00	.6205E+00	.8005E+00	.9856E+00	.1175E+01	.1369E+01	
ORT.% 50.00 m.	.69758 DEP.	-.20664	-.59907	-.107472	-.160790	-.218572	-.280027	-.344617	-.411952
	.1355E+10 m3	-.4014E+09	-.1164E+10	-.2088E+10	-.3123E+10	-.4246E+10	-.5439E+10	-.6694E+10	-.8002E+10
ORT.% 65.00 m.	.90685 DEP.	.00263	-.18053	-.44690	-.77081	-.113935	-.154463	-.198126	-.244534
	.1761E+10 m3	.5114E+07	-.3507E+09	-.8681E+09	-.1497E+10	-.2213E+10	-.3000E+10	-.3848E+10	-.4750E+10
ORT.% 80.00 m.	1.11612 DEP.	.21191	.23802	.18092	.06628	-.09299	-.28900	-.51636	-.77116
	.2168E+10 m3	.4116E+09	.4623E+09	.3514E+09	.1287E+09	-.1806E+09	-.5613E+09	-.1003E+10	-.1498E+10
ORT.% 95.00 m.	1.32539 DEP.	.42118	.65656	.80873	.90337	.95337	.96664	.94855	.90302
	.2574E+10 m3	.8181E+09	.1275E+10	.1571E+10	.1755E+10	.1852E+10	.1878E+10	.1842E+10	.1754E+10
ORT.% 110.00 m.	1.53467 DEP.	.63045	1.07511	1.43655	1.74046	1.99973	2.22228	2.41346	2.57720
	.2981E+10 m3	.1225E+10	.2088E+10	.2790E+10	.3381E+10	.3884E+10	.4317E+10	.4688E+10	.5006E+10
DEBI (m3/YIL)	.2004E+10	.2210E+10	.2340E+10	.2437E+10	.2515E+10	.2581E+10	.2637E+10	.2687E+10	
DEPOLAMA MIKTARI(m3)	.2478E+09	.5465E+09	.8680E+09	.1205E+10	.1555E+10	.1914E+10	.2283E+10	.2658E+10	

Çizelge 4.6 Devamı

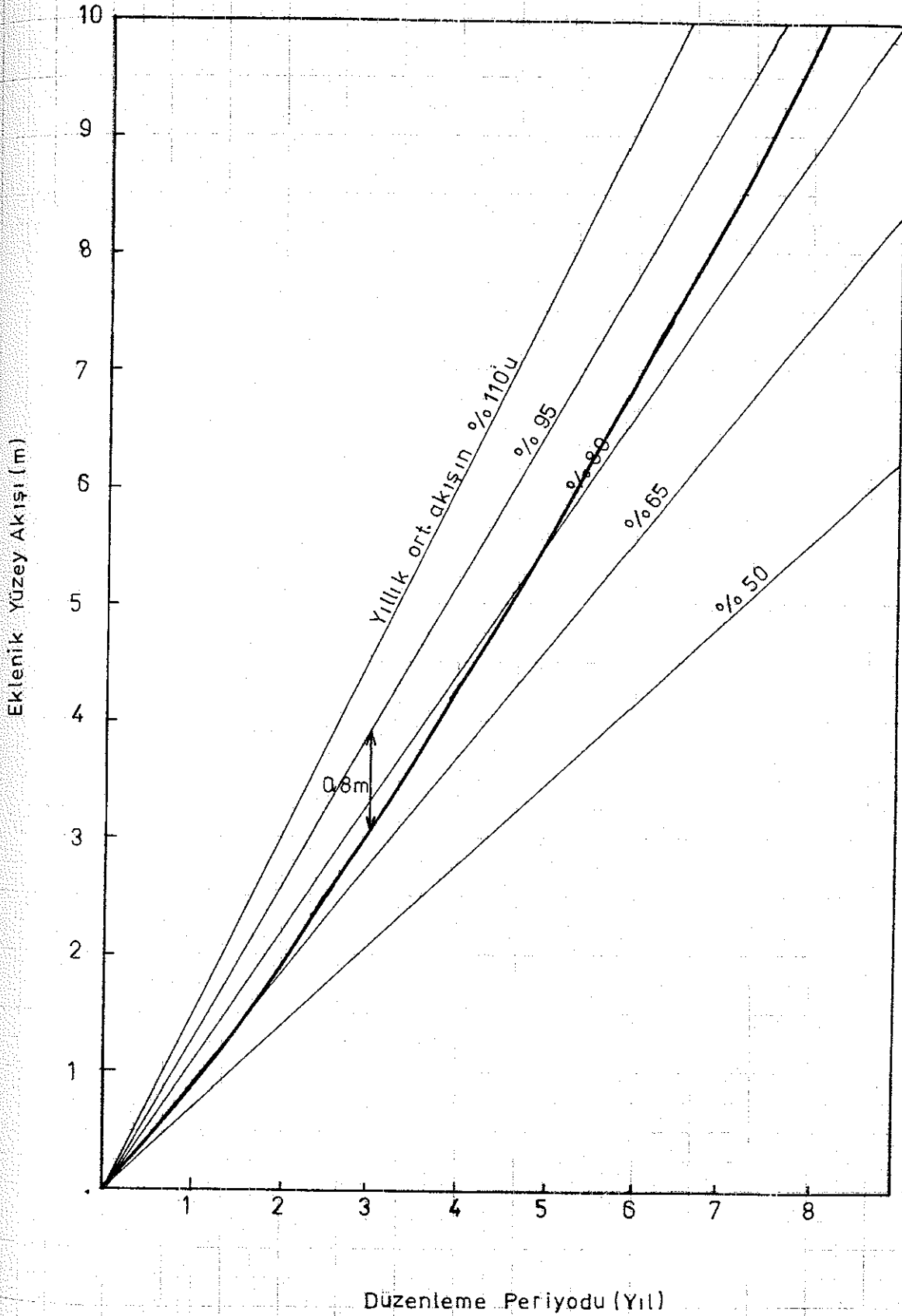
%	98.00	OLASILIK SEV.DE	DENK.KAT. A=	3.516480	B=	1.158299	C=	.000000	DONEGELME SURE.=	38.5	YIL	
				.8551	1.9086	3.0526	4.2598	5.5162	6.8132	8.1451	9.5076	
YIL SAYISI				1	2	3	4	5	6	7	8	
DEBI (m/YIL)				.99047	1.10534	1.17861	1.23352	1.27788	1.31529	1.34778	1.37658	
DEPOLAMA MIKTARI (m)				.1354E+00	.3021E+00	.4832E+00	.6743E+00	.8732E+00	.1079E+01	.1289E+01	.1505E+01	
ORT.%	50.00	m.	.69758	DEP.	-.15753	-.51340	-.95988	-1.46948	-2.02830	-2.62778	-3.26210	-3.92698
		m3	.1355E+10		-.3060E+09	-.9972E+09	-.1864E+10	-.2854E+10	-.3940E+10	-.5104E+10	-.6336E+10	-.7628E+10
ORT.%	65.00	m.	.90685	DEP.	.05174	-.09486	-.33206	-.63239	-.98194	-1.37215	-1.79719	-2.25280
		m3	.1761E+10		.1005E+09	-.1843E+09	-.6450E+09	-.1228E+10	-.1907E+10	-.2665E+10	-.3491E+10	-.4376E+10
ORT.%	80.00	m.	1.11612	DEP.	.26101	.32369	.29576	.20470	.06443	-.11651	-.33228	-.57862
		m3	.2168E+10		.5070E+09	.6287E+09	.5745E+09	.3976E+09	.1251E+09	.2263E+09	.6454E+09	.1124E+10
ORT.%	95.00	m.	1.32539	DEP.	.47028	.74223	.92357	1.04179	1.11079	1.13912	1.13262	1.09556
		m3	.2574E+10		.9135E+09	.1442E+10	.1794E+10	.2024E+10	.2158E+10	.2213E+10	.2200E+10	.2128E+10
ORT.%	110.00	m.	1.53467	DEP.	.67956	1.16078	1.55139	1.87888	2.15715	2.39476	2.59753	2.76974
		m3	.2981E+10		.1320E+10	.2255E+10	.3013E+10	.3650E+10	.4190E+10	.4652E+10	.5045E+10	.5380E+10
DEBI (m3/YIL)				.1924E+10	.2147E+10	.2289E+10	.2396E+10	.2482E+10	.2555E+10	.2618E+10	.2674E+10	
DEPOLAMA MIKTARI (m3)				.2629E+09	.5868E+09	.9386E+09	.1310E+10	.1696E+10	.2095E+10	.2504E+10	.2923E+10	
%	99.00	OLASILIK SEV.DE	DENK.KAT. A=	3.496882	B=	1.165155	C=	.000000	DONEGELME SURE.=	39.2	YIL	
				.8385	1.8804	3.0160	4.2170	5.4691	6.7636	8.0943	9.4569	
YIL SAYISI				1	2	3	4	5	6	7	8	
DEBI (m/YIL)				.97700	1.09550	1.17137	1.22836	1.27448	1.31344	1.34731	1.37735	
DEPOLAMA MIKTARI (m)				.1385E+00	.3106E+00	.4981E+00	.6965E+00	.9033E+00	.1117E+01	.1337E+01	.1562E+01	
ORT.%	50.00	m.	.69758	DEP.	-.14094	-.48528	-.92327	-1.42670	-1.98126	-2.57814	-3.21129	-3.87632
		m3	.1355E+10		-.2738E+09	-.9426E+09	-.1793E+10	-.2771E+10	-.3848E+10	-.5008E+10	-.6238E+10	-.7529E+10
ORT.%	65.00	m.	.90685	DEP.	.06833	-.06673	-.29545	-.58961	-.93490	-1.32250	-1.74639	-2.20214
		m3	.1761E+10		.1327E+09	-.1296E+09	-.5739E+09	-.1145E+10	-.1816E+10	-.2569E+10	-.3392E+10	-.4277E+10
ORT.%	80.00	m.	1.11612	DEP.	.27761	.35181	.33237	.24748	.11147	-.06687	-.28148	-.52796
		m3	.2168E+10		.5392E+09	.6834E+09	.6456E+09	.4807E+09	.2165E+09	.1299E+09	.5467E+09	.1026E+10
ORT.%	95.00	m.	1.32539	DEP.	.48688	.77036	.96018	1.08457	1.15783	1.18877	1.18343	1.14622
		m3	.2574E+10		.9457E+09	.1496E+10	.1865E+10	.2107E+10	.2249E+10	.2309E+10	.2299E+10	.2226E+10
ORT.%	110.00	m.	1.53467	DEP.	.69615	1.18890	1.58800	1.92166	2.20419	2.44441	2.64834	2.82040
		m3	.2981E+10		.1352E+10	.2309E+10	.3085E+10	.3733E+10	.4281E+10	.4748E+10	.5144E+10	.5478E+10
DEBI (m3/YIL)				.1898E+10	.2128E+10	.2275E+10	.2386E+10	.2476E+10	.2551E+10	.2617E+10	.2675E+10	
DEPOLAMA MIKTARI (m3)				.2690E+09	.6032E+09	.9675E+09	.1353E+10	.1754E+10	.2170E+10	.2597E+10	.3034E+10	



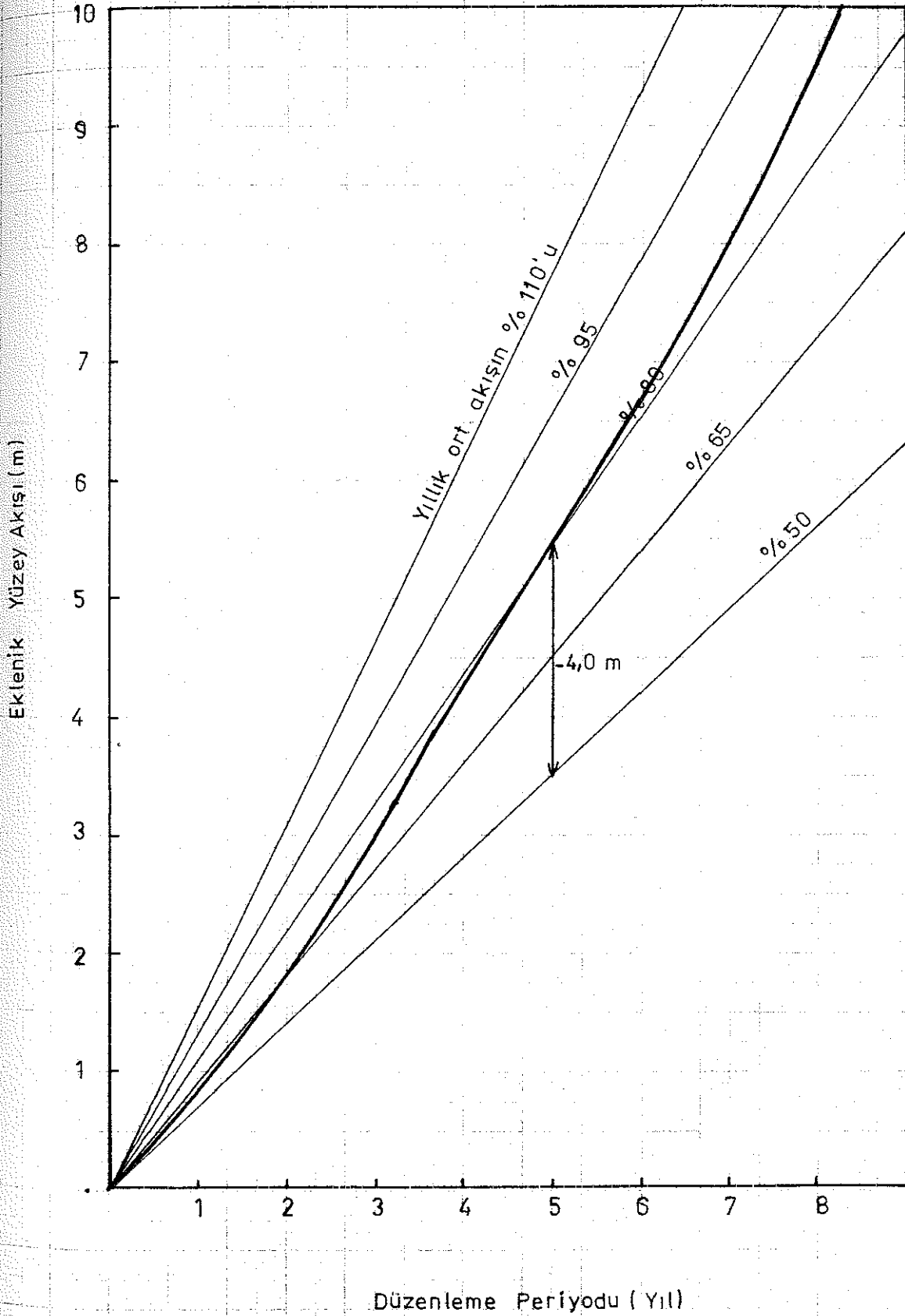
Şekil 4.1 Köprüçay, % 75 olasılık seviyesi ve 21 yıl dönegelme süresi için frekans-eklenik hacim eğrisi



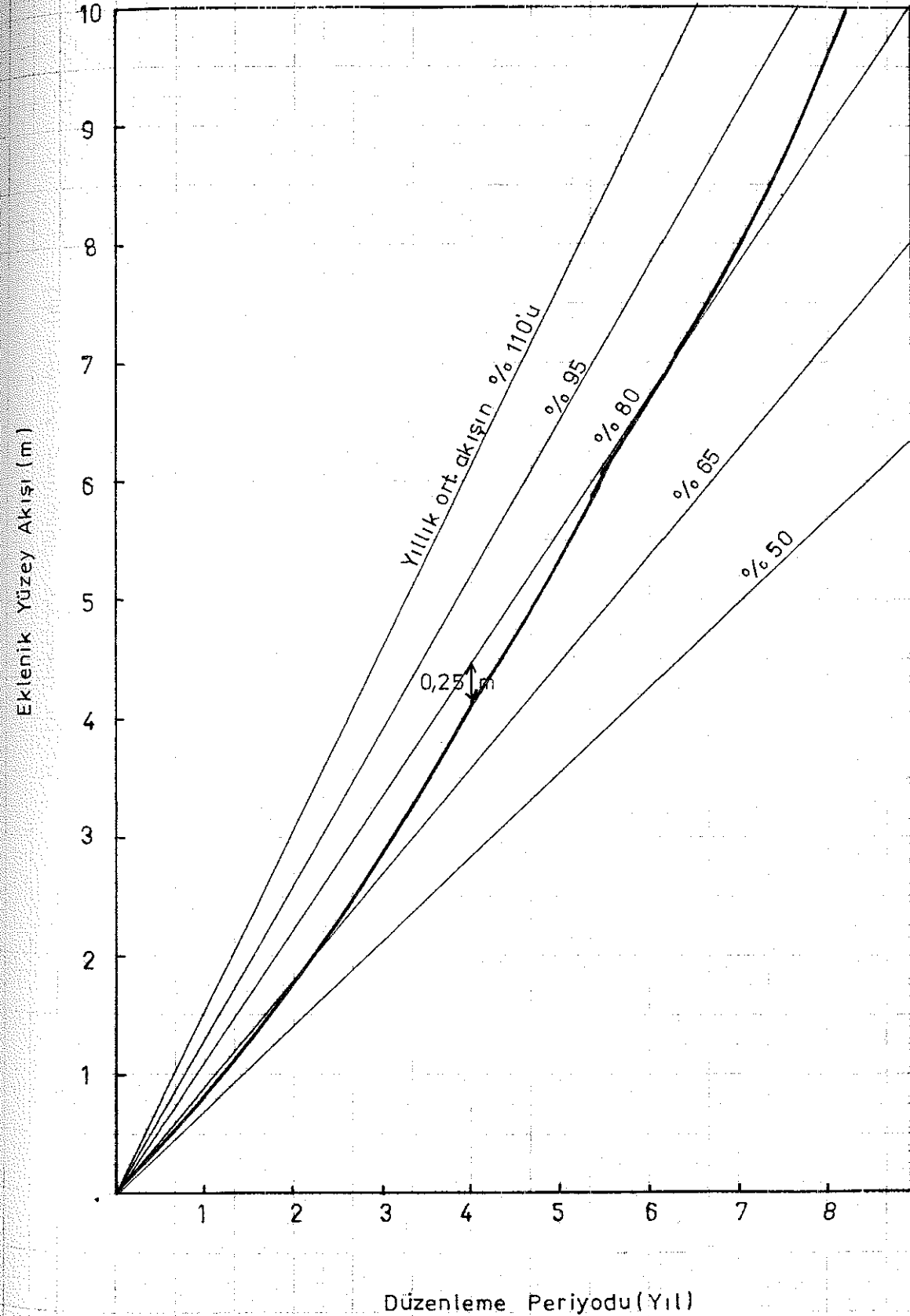
Şekil 4.2 Köprüçay, % 90 olasılık seviyesi ve 32.4 yıl dönegelme süresi için frekans-eklenik hacim eğrisi



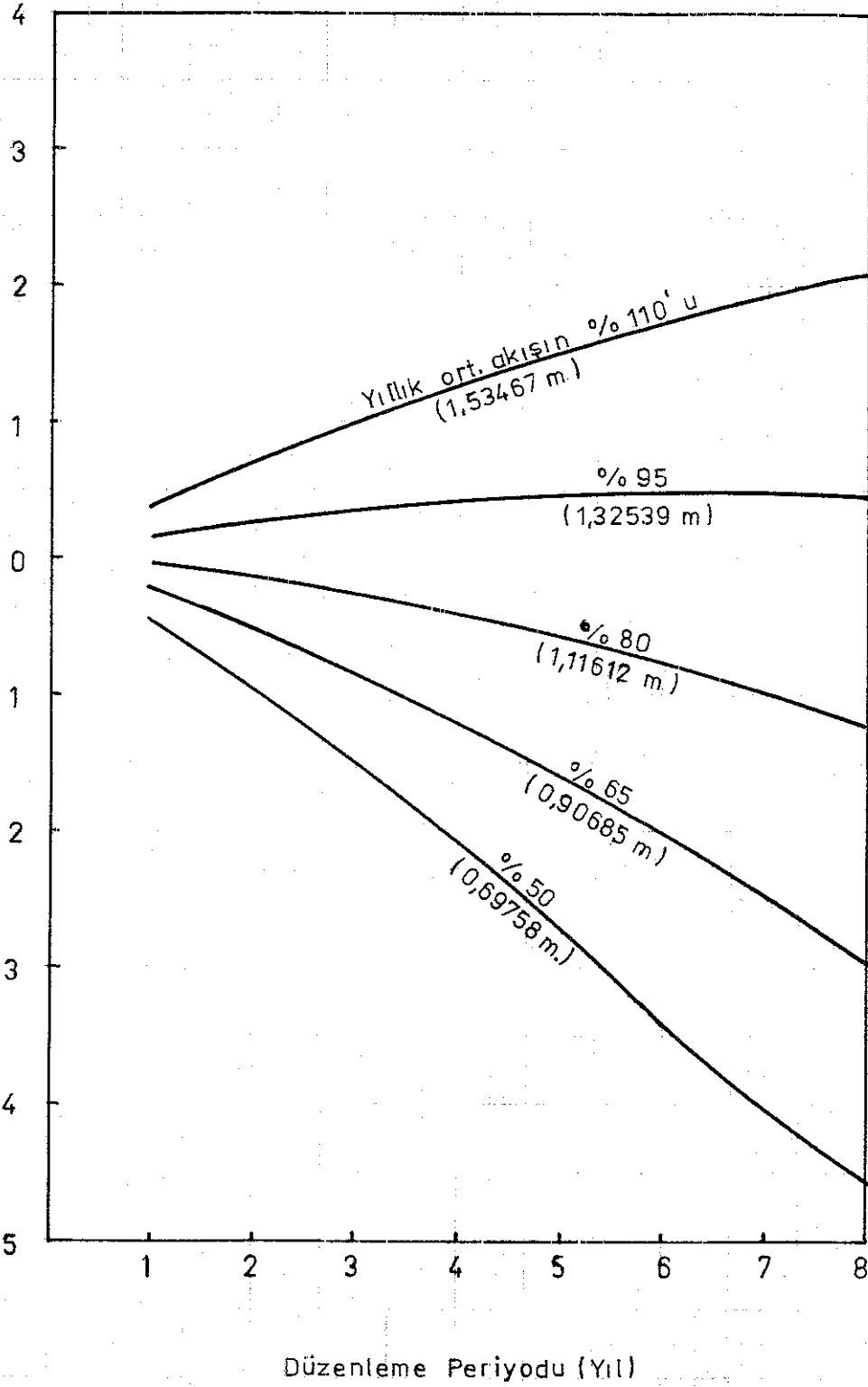
Şekil 4.3 Köprüçay, % 95 olasılık seviyesi ve 36.2 yıl dönügelme süresi için frekans-eklenik hacim eğrisi



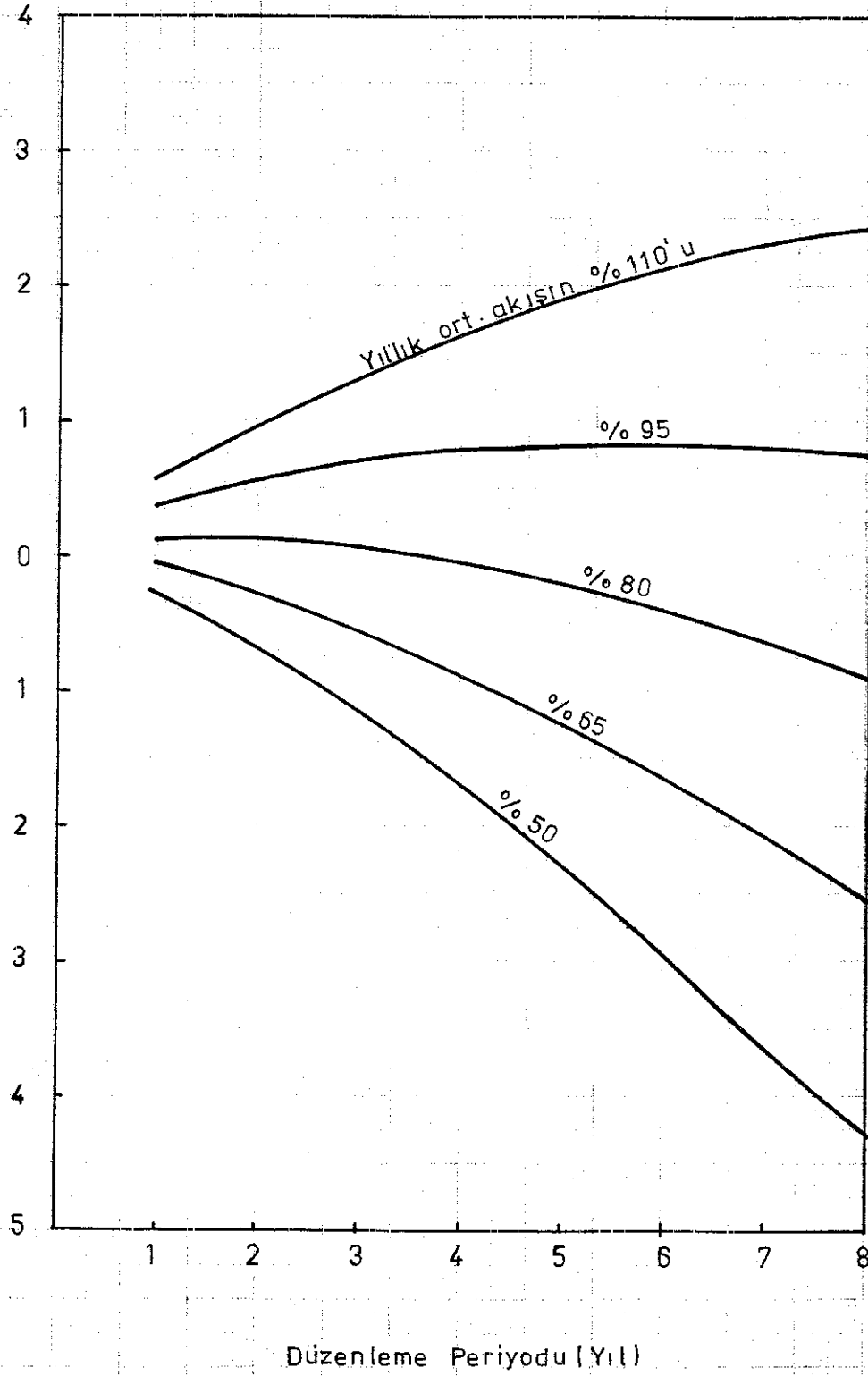
Şekil 4.4 Köprüçay, % 98 olasılık seviyesi ve 38.5 yıl dönegelme süresi için frekans-eklenik hacim eğrisi



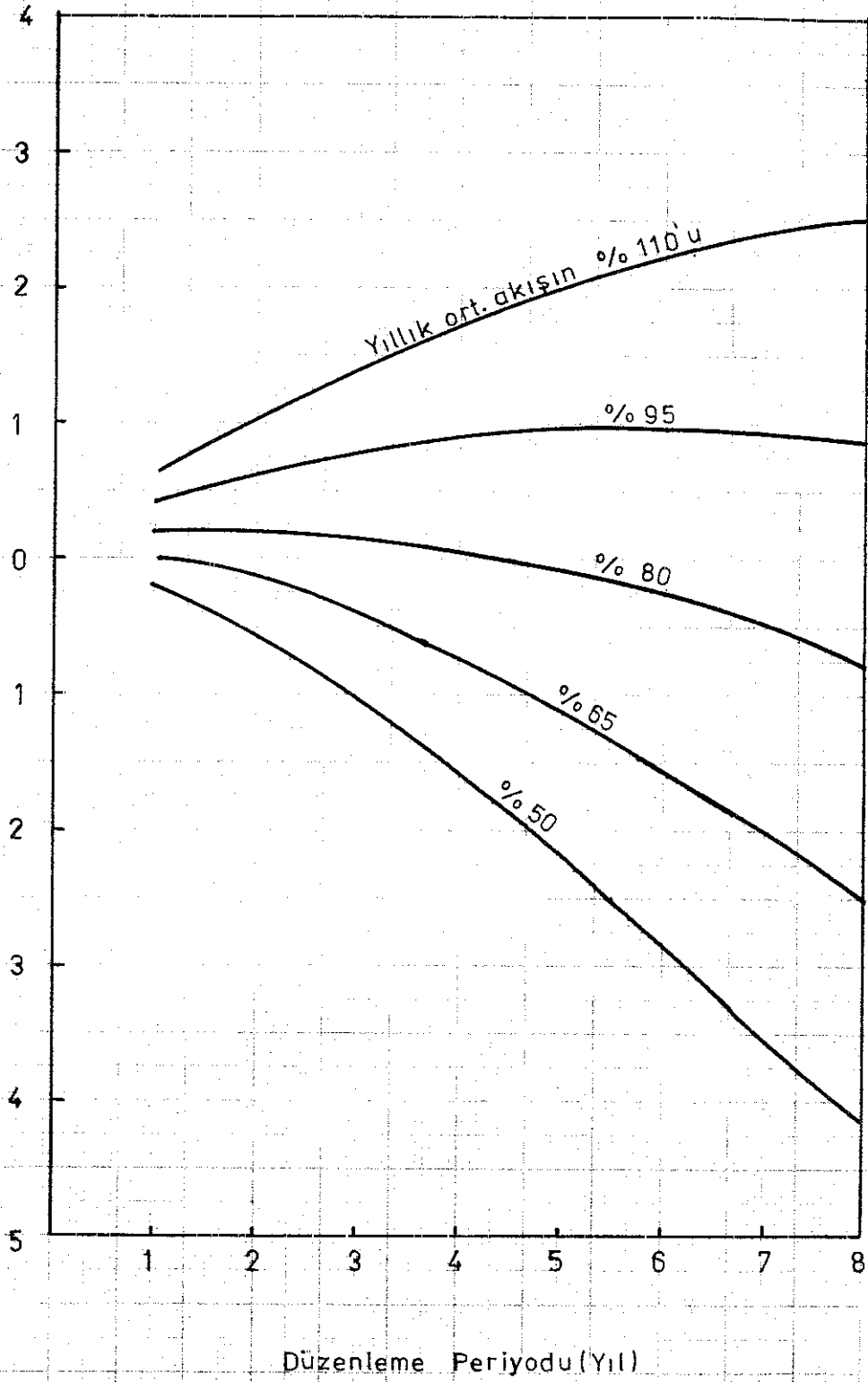
Şekil 4.5 Köprüçay, % 99 olasılık seviyesi ve 39.2 yıl dönegelme süresi için frekans-eklenik hacim eğrisi



Şekil 4.6 Köprüçay, % 75 olasılık seviyesi ve 21 yıl dönegelme süresi için düzenleme periyodu, çekilecek debi ve depolama ihtiyaçları arasındaki ilişki

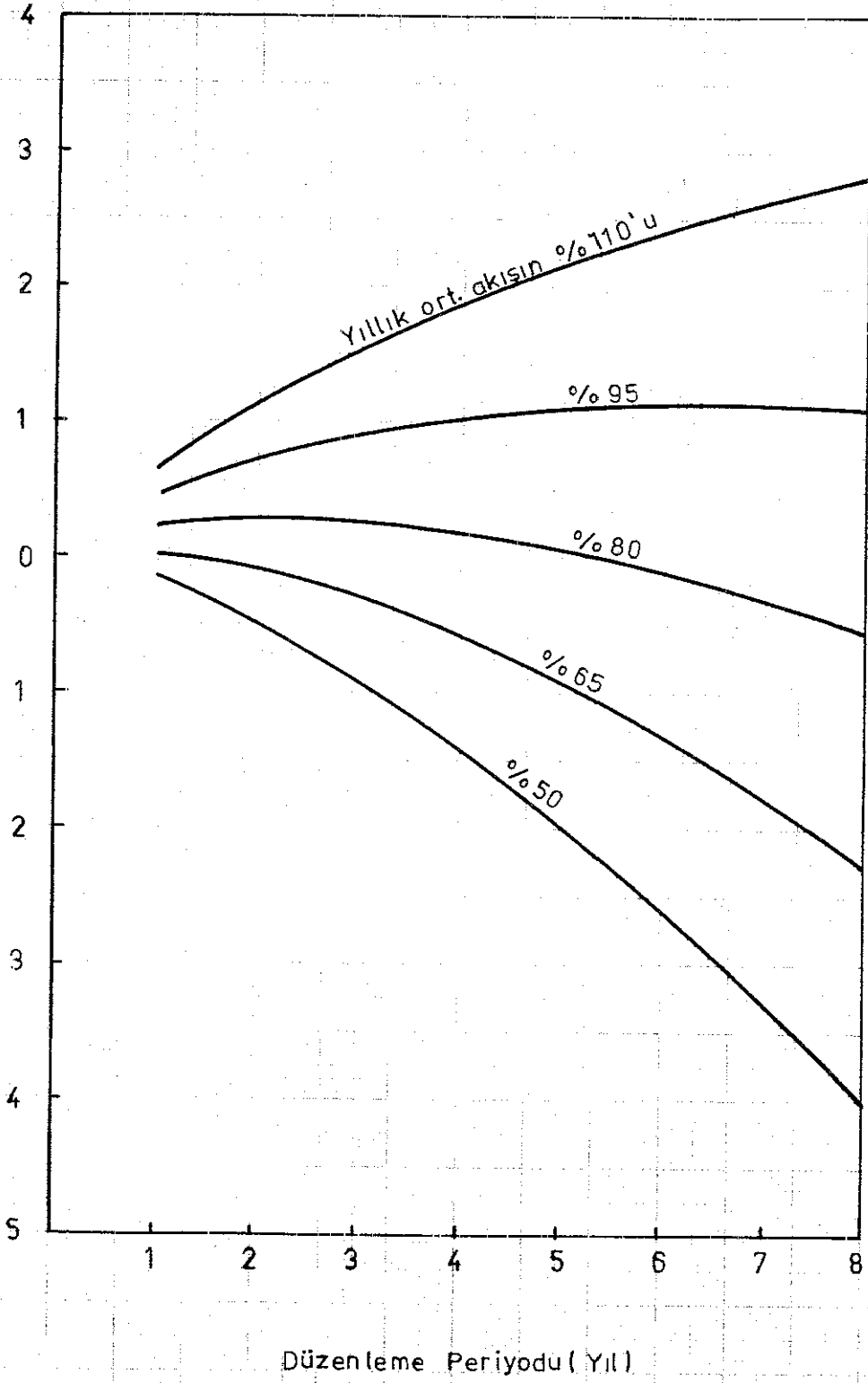


Şekil 4.7 Köprüçay, % 90 olasılık seviyesi ve 32.4 yıl dönemleme süresi için düzenleme periyodu, çekilecek debi ve depolama ihtiyaçları arasındaki ilişki

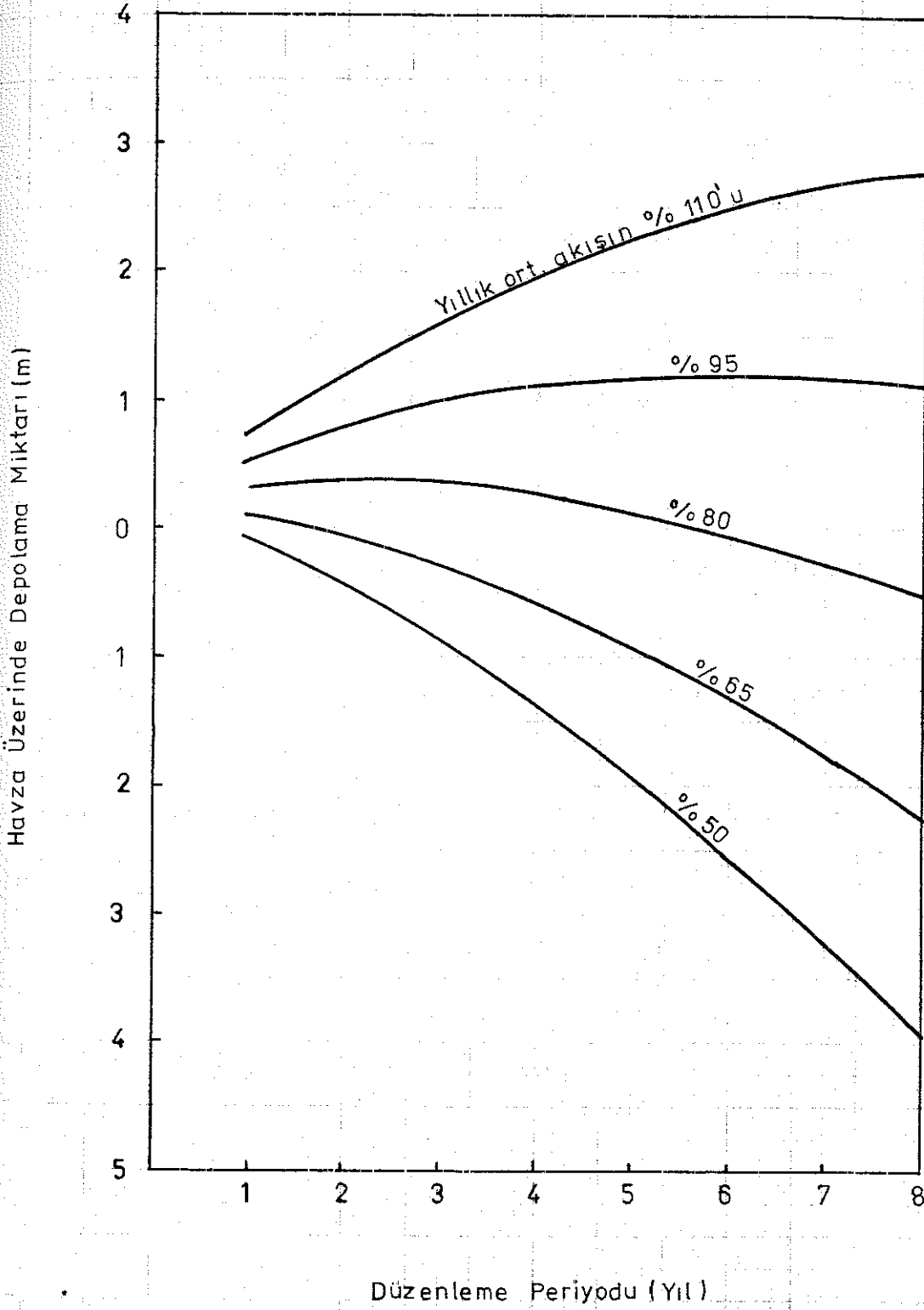


Şekil 4.8 Köprüçay, % 95 olasılık seviyesi ve 36.2 yıl dönügelme süresi için düzenleme periyodu, çekilecek debi ve depolama ihtiyaçları arasındaki ilişki

Havza Üzerinde Depolama Miktarı (m)



Şekil 4.9 Köprüçay, % 98 olasılık seviyesi ve 38.5 yıl dönügelme süresi için düzenleme periyodu, çekilecek debi ve depolama ihtiyaçları arasındaki ilişki



Şekil 4.10 Köprüçay, % 99 olasılık seviyesi ve 39.2 yıl dönegelme süresi için düzenleme periyodu, çekilecek debi ve depolama ihtiyaçları arasındaki ilişki

5. SONUÇLARIN TARTIŞILMASI

Biriktirme haznelerinin kapasitelerinin tayininde uzun süre grafik metodlardan yararlanılmıştır. Grafik metodlarla kullanılan veriler yetersiz olduğundan ya geçmişteki akışların aynen tekrarlandığı kabul edilmiş veya simülasyon yoluyla yeni veriler türetilmeye çalışılmıştır. Fakat mevcut verilerden tahmin edilen parametrelerdeki en küçük bir değişme, türetme işleminden elde edilen verileri büyük ölçüde etkilemektedir. Verilerin aynen tekrarlandığı kabulü ise hatalıdır ve eksik sonuçlar vermektedir. Bu sebeplerden dolayı depolama miktarlarının hesabında bazı matematiksel ifadelerden faydalanılmaktadır.

Bu araştırmada yüzey akışları için kabul edilen matematik modele göre eklenik yüzey akışı miktarları hesaplanmıştır. Gerekli su ihtiyaçlarının üniform olmamasından dolayı, depolama miktarlarının hesabında su ihtiyacının akım kayıt yılı süresince, toplum veya örnek ortalamasının belirli yüzdelğinde değişik değerler aldığı gözönüne alınmıştır. % 1,2,5,10,25,50 olasılık seviyelerinde ortalama akımı çekebilmek için gerekli depolama ihtiyaçları, % 75,90,95,98,99 olasılık seviyelerinde ise ortalama akımı ve ortalama akımın % 50,65,80,95 ve 110'nunu çekmek için gerekli depolama ihtiyaçları hesaplanmıştır.

Köprüçay-Başkonak için yapılan hesaplarda % 1,2,5,10,25,50 olasılık seviyelerinde, gelen yüzey akışı miktarı gerekli su ihtiyacından büyük olduğundan depolama gerekmemektedir. % 75,90,95,98,99 olasılık seviyelerinde ise ortalama yüzey akışının % 50,65'ini çekmek için depolama gerekmediği görülmektedir. Ortalama akımın % 80,95 ve 110'nunu çekmek için ise depolama ihtiyacının gerektiği saptanmıştır. Depolama ihtiyaçlarını veren Çizelge 4.6'daki negatif değerler, gelen yüzey akışı miktarının ihtiyacı karşıladığını ve depolama gerekmediğini ifade etmektedir. Bu negatif matematiksel değer, savaklanan su miktarını belirtmektedir.

Göller Bölgesi'nde yer alan Çelttek Köprüsü Çayı için yapılan hesaplamalarda, aylık yüzey akışı datalarının normal, sıralamaya göre, log-normal ve gama dağılımlarına uygunluğu kabul edilerek gerekli parametreler hesaplanmıştır. Ayrıca sekiz ayrı periyotta frekans analizleri yapılmıştır. Depolama ihtiyaçları hesaplamalarında % 1,2,5, 10,25,50 olasılık seviyelerinde gelen yüzey akışı miktarı gerekli su ihtiyacından büyük olduğundan depolama gerekmemektedir. % 75 olasılık seviyesinde ise ortalama akımın % 50'sini çekmek için 5,6,7,8 yıllık düzenleme periyotlarında depolama gerekmemektedir. % 90,95,98,99 olasılık seviyelerinde ise gelen yüzey akışının ihtiyacı karşılamadığı ve depolama gerektiği saptanmıştır. Çizelge 4.9'da depolama ihtiyaçları hesabında % 1,2,5,10,25,50 olasılık seviyelerindeki negatif değerler savaklanan su miktarını ifade etmektedir.

Çizelge 4.6'dan, depolama ihtiyaçlarının artan olasılık seviyesi ve artan düzenleme oranı ile arttığı sonucuna varılmıştır.

Köprüçay-Beşkonak için depolama ihtiyaçlarının ve frekans analizlerinin hesabı için elimizde $40.12 = 480$ adet data mevcuttur. Bu datalardan 1,2,3,4,5,6,7,8 yıllık düzenleme periyoduna göre depolama ihtiyaçları hesaplanmıştır. 480 değerli bir toplumdaki iki yıla ait $480/12.2 = 20$ adet örnek çıkmakla beraber, sekiz yıla ait 5 örnek vardır. Dolayısıyla toplum içerisinde alt seri süresi arttıkça, alt seri sayısı azalacağından hesaplanan parametrelerin, depolama ihtiyaçlarının ve tahmin edilen olasılık dağılımlarının güvenilirliği azalır. Buradan küçük düzenleme periyodlarına ait depolama miktarlarının daha çok örnek içerisinden hesaplandığı için daha kararlı olduğu sonucuna varılır. Yeterli güvenilirlikte ve kararlı sonuçlar elde etmek için, depolama ihtiyacı hesaplanacak haznenin en az ekonomik ömrüne eşit yüzey akışı gözlemlerinin kullanılması gerekmektedir.

E K L E R

EK A

BİLGİSAYAR PROGRAMI

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ
KÜTÜPHANESİ

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
KÜTÜPHANESİ

```

1 4LARGE
2 #DEBUG
3 CHARACTER*30 FMT,NAME
4 COMMON RM(67,13),SUML(10),SUMS(10),NPER(10),NYRB,NYRE,AREA,NSTA
5 *NI,NPERID,NBASIN,SUM(793),PBL(11),AFPM(11,10),YJNM(11,10),
6 *NPBL,FAC,X(12),X2(12),Y(12),DYDX(10),STOR(10),NPH,NPRINT,
7 *LNOR,LRANK,NORMAL,KPRT,AS(11),NMEAN,PMEAN(10)
8 COMMON/BLK/NAME,T(5,7),PFREQ(11),NFREQ,NGAMMA
9 747 READ(5,142) N12
10 READ(5,143) FMT
11 143 FORMAT(A30)
12 READ(5,102) NPERID,(NPER(I),I=1,NPERID)
13 102 FORMAT(11I5)
14 READ(5,142) NPBL,(PBL(I),I=1,NPBL)
15 142 FORMAT(15,11F5.1)
16 READ(5,142) NMEAN,(PMEAN(I),I=1,NMEAN)
17 READ(5,142) NFREQ,(PFREQ(I),I=1,NFREQ)
18 NPH=NFREQ/2
19 DO 31 I=1,NPH
20 31 READ(5,127) (T(I,J),J=1,7)
21 127 FORMAT(7F10.5)
22 10 READ(5,143) NAME
23 READ(5,100) NBASIN,NSTA,NYRB,NYRE,AREA,INDP,NPDIST,NPRINT,LNOR,
24 *LRANK,NORMAL,KPRT,NSTORG,NDEG,NGAMMA
25 100 FORMAT(12,I8,2I5,F10.5,10I5)
26 IF (NBASIN.EQ.99) GO TO 99
27 IF (NBASIN.EQ.89) GO TO 747
28 NI=NYRE-NYRB+1
29 NI12=12*NI
30 DO 1 I=1,NI
31 READ(5,FMT) NUB,(RM(I,J),J=1,N12)
32 DO 777 J=1,N12
33 777 RM(I,J)=RM(I,J)*1.E+06/1233.49
34 IF (NUB.NE.NSTA) GO TO 998
35 1 CONTINUE
36 IF (N12.EQ.13) GO TO 62
37 DO 63 I=1,NI
38 RM=0.
39 DO 64 J=1,12
40 64 RM=RM+RM(I,J)

```

```

41 63 RM(1,13)=RMM
42 62 FAC=0.01875/AREA
43 IF (NPDIST.GT.0) CALL PROBDS
44 IF (NPDIST.GT.0.AND.NORMAL.GT.0) GO TO 44
45 Y(12)=0.
46 DO 45 I=1,NI
47 45 Y(12)=Y(12)+RM(1,13)
48 Y(12)=Y(12)/FLOAT(NI)*FAC
49 44 DO 2 K=1,NPERID
50 I1=1
51 J1=1
52 NP=NPER(K)
53 NP1=NP-1
54 FNP=NP
55 N1E=12*NI-NP1
56 SUM=0.
57 NCOUNT=1
58 IE=NP1/12
59 IE1=IE+1
60 JE=MOD(NP1,12)+1
61 IF (IE.EQ.0) GO TO 4
62 DO 3 I=1,IE
63 DO 3 J=1,12
64 3 SUM=SUM+RM(I,J)
65 DO 8 J=1,JE
66 8 SUM=SUM+RM(IE1,J)
67 SUM=SUM/FNP
68 SUMMAX=SUM
69 SUMMIN=SUM
70 SUMA(NCOUNT)=SUM
71 5 JE=JE+1
72 IF (JE-12) 9,9,20
73 20 IE1=IE1+1
74 JE=1
75 9 SUM=SUM+(RM(IE1,JE)-RM(11,J1))/FNP
76 NCOUNT=NCOUNT+1
77 SUMA(NCOUNT)=SUM
78 J1=J1+1
79 IF (J1-12) 11,11,12
80 12 I1=I1+1

```

```

81      J1=1
82      11 IF (SUM.GT.SUMMAX) SUMMAX=SUM
83      IF (SUM.LT.SUMMIN) SUMMIN=SUM
84      IF (NCOUNT.LT.NIE) GO TO 5
85      SUML(K)=SUMMAX
86      SUMS(K)=SUMMIN
87      CALL RECUR(NP,FNP,NCOUNT,K)
88      IF (INDP.GT.0) CALL INDPRO(NP,NCOUNT)
89      2 CONTINUE
90      WRITE(6,144) NAME
91      144 FORMAT(IX,' SONUCLARIN OZETI (' ,A30,' ISTASYONU')
92      WRITE(6,110) NBASIN,NSTA,NYRB,NYRE,AREA*2.59
93      110 FORMAT(IX,' ISTASYON NO.',12,'-',14,' GOZLEM PERIYODU ',15,
94      *14,' ALAN=',F8.2,' KM2 ')
95      WRITE(6,111)
96      111 FORMAT(IX,' EN YUKSEK AYLIK ORTALAMA YUZEY AKISI( m3 )ASAGIDAKI',
97      *' ARDISIK AY SAYILARI ICIN')
98      WRITE(6,112) (NPER(I),I=1,NPERID)
99      112 FORMAT(2X,' AY ',18,9I11)
100     WRITE(6,113) (SUML(I)*1233.49,I=1,NPERID)
101     113 FORMAT(IX,' MAX.',10E11.4)
102     WRITE(6,114) (SUMS(I)*1233.49,I=1,NPERID)
103     114 FORMAT(IX,' MIN.',10E11.4)
104     DO 6 I=1,NPERID
105     SUML(I)=FAC*SUML(I)
106     6 SUMS(I)=FAC*SUMS(I)
107     WRITE(6,115)
108     115 FORMAT(IX,' EN YUKSEK AYLIK ORTALAMA MIKTAR,( m ),ASAGIDAKI',
109     *' ARDISIK AY SAYILARI ICIN')
110     WRITE(6,112) (NPER(I),I=1,NPERID)
111     WRITE(6,116) (SUML(I)*0.0254,I=1,NPERID)
112     116 FORMAT(IX,' MAX.',10F11.6)
113     WRITE(6,117) (SUMS(I)*0.0254,I=1,NPERID)
114     117 FORMAT(IX,' MIN.',10F11.6)
115     WRITE(6,222)
116     222 FORMAT(IX,' BELIRLI OLASILIK SEVİYELERİ İÇİN m3/AY. VE m/AY.',
117     *' CİNSİNDEN MİKTARLAR.')
118     WRITE(6,123) (NPBL(I),I=1,NPBL)
119     123 FORMAT(IX,' AY OLAS. SEV.',F7.2,F8.2,9F10.2)
120     DO 33 K=1,NPERID

```

```

121 WRITE(6,124) NPER(K), (AFPM(I,K)*1233.49, I=1, NPBL)
122 124 FORMAT(2X,15,1X, ' m3 /AY. ',11E10.2)
123 WRITE(6,125) NPER(K), (YINM(I,K)*0.0254, I=1, NPBL)
124 125 FORMAT(2X,15, ' m /AY. ',11F10.5)
125 FNP=NPER(K)
126 DO 43 I=1, NPBL
127 43 Y(I)=FNP*YINM(I,K)
128 33 WRITE(6,126) NPER(K), (Y(I)*0.0254, I=1, NPBL)
129 126 FORMAT(2X,15, ' TOP. m. ',11F10.5)
130 IF (NSTORG.EQ.0) GO TO 10
131 WRITE(6,226) NBASIN, NSTA, NAME
132 226 FORMAT(/,13,'-',14,' DEPOLAMA IHTIYAÇLARI (' ,A30,')')
133 CALL STOREG(NDEG)
134 GO TO 10
135 998 WRITE(6,425) NSTA
136 425 FORMAT(1X, ' İSTASYON İÇİN YANLIŞ DATA KART SAYISI',15)
137 99 STOP
138 END
139
140
141
142
143 SUBROUTINE RECURR(NP,FNP,NI,KK1)
144 CHARACTER*30 NAME
145 COMMON RM(67,13), SUML(10), SUMS(10), NPER(10), NYRB, NYRE, AREA, NSTA
146 * , NA, NPERID, NBASIN, SUMA(793), PBL(11), AFPM(11,10), YINM(11,10),
147 * NPBL, FAC, X(12), X2(12), Y(12), DYDX(10), STORA(10), NPH, NPRINT,
148 * LNDR, LRANK, NORMAL, KPRT, ASS(11), NMEAN, PMEAN(10)
149 COMMON/BLK/NAME, T(5,7), PFREQ(11), NFREQ, NGAMMA
150 REAL SUMA1(793)
151 FNI=NI
152 FNI1=100./(FNI+1.)
153 DO 1 I=1, NI
154 1 SUMA1(I)=SUMA(I)
155 II=I
156 M=NI
157 314 M=M/2
158 IF (M) 322,322,316
159 316 K=NI-M
160 JJ=I

```

```

161 317 I=JJ
162 318 I=I+M
163 IF (SUMA1(L)-SUMA1(I)) 321,321,320
164 320 B=SUMA1(I)
165 SUMA1(I)=SUMA1(L)
166 SUMA1(L)=B
167 I=I-M
168 IF (I-1) 321,318,318
169 321 JJ=JJ+1
170 IF (JJ-K) 317,317,314
171 322 CONTINUE
172 WRITE(6,101) NBASIN,NSTA,NAME,NP
173 101 FORMAT(//,I2,'-',I4,' İSTASYONU İÇİN (',A30,')',I2,' AYLIK ',
174 *'FREKANS ANALİZLERİ')
175 IF (KPRT.EQ.0) GO TO 73
176 WRITE(6,102)
177 102 FORMAT(2X,' ORT.YUZ.AKISI SIRALI YUZ.AKISI DON .
178 *' OLAS.')
179 WRITE(6,103)
180 103 FORMAT(2X,' m3 /AY m m3 /AY m SURESI'
181 *' SEV. ')
182 73 S=0.
183 S2=0.
184 S3=0.
185 PRB1=0.
186 FSUMP=0.
187 IP=1
188 DO 5 I=1,N1
189 FI=1
190 TP=FN1/FI
191 PRB=FN11*FI
192 FSUM=FAC*SUMA(1)
193 FSUM1=FAC*SUMA1(I)
194 IF (PRB.LT.PBL(IP).OR.IP.GT.NPBL) GO TO 7
195 GAC=(PBL(IP)-PRB1)/(PRB-PRB1)
196 AFFM(IP,KK1)=SUMA1(I-1)+GAC*(SUMA1(I)-SUMA1(I-1))
197 YINM(IP,KK1)=FAC*AFFM(IP,KK1)
198 IP=IP+1
199 7 PRB1=PRB
200 FSUMP=FSUM1

```

```

201      S=S+FSUM
202      SSX=FSUM*FSUM
203      S2=S2+SSX
204      S3=S3+SSX*FSUM
205      5 IF (KPRT.GT.0) WRITE(6,100) I,SUM1(1),FSUM,SUM1(1),FSUM1,TP,PRB
206      100 FORMAT(2X,13,2(F10.2,F10.4),2F10.2)
207      FNIM=FN1-1.
208      AS=S/FN1
209      VAR=(S2-AS*S)/FNIM
210      STD=SQRT(VAR)
211      WRITE(*,1000) FN1,S2,AS,S,VAR
212      1000 FORMAT(1X,5E12.5)
213      SKEW=FN1*(S3-3.*AS*S2+2.*AS*AS*S)/(FNIM*(FN1-2.)*VAR*STD)
214      WRITE(6,121) AS*0.0254,VAR*0.0254,STD*0.0254,SKEW
215      121 FORMAT(2X,'ORT=',F10.6,' VAR=',F10.6,' STD=',F10.6,' CARP K=',
216      *F10.6)
217      IF (FN11.LT.PBL(1).AND.FN11*FN1.GT.PBL(NPBL)) GO TO 99
218      I=0
219      II=NPBL+1
220      84 I=I+1
221      FI=I
222      II=II-I
223      PRB=FN11*FI
224      PRBI=FN11*(FI+1.)
225      PRBE=FN11*(FN1+1.-FI)
226      PRBE1=FN11*(FN1-FI)
227      GAC=(PBL(1)-PRB)/(PRBI-PRB)
228      AFPM(1,KK1)=SUM1(1)+GAC*(SUM1(2)-SUM1(1))
229      YINM(1,KK1)=FAC*AFPM(1,KK1)
230      GAC=(PBL(II)-PRBE)/(PRBE1-PRBE)
231      AFPM(II,KK1)=SUM1(NI)-GAC*(SUM1(NI)-SUM1(NI-1))
232      YINM(II,KK1)=FAC*AFPM(II,KK1)
233      IF (FN11.GT.PBL(I+1).AND.FN11*FN1.LT.PBL(II-1)) GO TO 84
234      99 RETURN
235      END
236
237
238
239
240

```

```

241 SUBROUTINE STOREG(NDEG)
242 CHARACTER*30 NAME
243 REAL STTR(10),YII(10)
244 COMMON RM(67,13),SUML(10),SUMS(10),NPER(10),MYRE,NYRE,AREA,NSTA
245 *,NI,NPERID,NBASIN,SUMA(793),PBL(11),AFPM(11,10),YINM(11,10),
246 *NPBL,FAC,X(12),X2(12),Y(12),DYDX(10),STORA(10),NPH,NPRINT,
247 *LNOR,LRANK,NORMAL,KPRT,AS(11),NMEAN,PMEAN(10)
248 COMMON/BLK/NAME,T(5,7),PFREQ(11),NFREQ,NGAMMA
249 KNPBL=NPBL/2+2
250 FNI2=.02*FLOAT(NI-2)
251 DO 10 K=1,NPBL
252 I1=0
253 SUM=0.
254 SUM2=0.
255 SUM3=0.
256 DO 1 I=1,NPERID
257 IF (MOD(NPER(I),12).NE.0) GO TO 1
258 I1=I1+1
259 FNPER=NPER(I)/12.
260 X(I1)=ALOG(FNPER)
261 X2(I1)=X(I1)*X(I1)
262 FNPER=YINM(K,I)*FLOAT(NPER(I))
263 Y(I1)=ALOG(FNPER)
264 SUM=SUM+X(I1)
265 SUM2=SUM2+X2(I1)
266 SUM3=SUM3+Y(I1)
267 CONTINUE
268 FI=I1
269 SUM=SUM/FI
270 SUM2=SUM2/FI
271 SUM3=SUM3/FI
272 X11=0.
273 X12=0.
274 X22=0.
275 XY1=0.
276 XY2=0.
277 DO 2 I=1,I1
278 X1=X(1)-SUM
279 XX2=X2(1)-SUM2
280 Y1=Y(1)-SUM3

```

```

2 281      X11=X11+X1*X1
2 282      X12=X12+X1*XX2
2 283      X22=X22+XX2*XX2
2 284      XY1=XY1+X1*Y1
2 285      2 XY2=XY2+XX2*Y1
1 286      IF (NDEG.GT.1) GO TO 38
1 287      C=0.
1 288      B=XY1/X11
1 289      A=SUM3-B*SUM
1 290      GO TO 39
1 291      38 DEN=X11*X22-X12*X12
1 292      B=(XY1*X22-X12*XY2)/DEN
1 293      C=(X11*XY2-X12*XY1)/DEN
1 294      A=SUM3-B*SUM-C*SUM2
1 295      39 IF (PBL(K)-50.) 18,19,19
1 296      18 AS(K)=2.+(50.-PBL(K))*FN12
1 297      GO TO 20
1 298      19 AS(K)=2.+(PBL(K)-50.)*FN12
1 299      20 WRITE(6,100) PBL(K),A,B,C,AS(K)
1 300      100 FORMAT(2X,'%',F8.2,' OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A=',F10.6,
1 301      *' B=',F10.6,' C=',F10.6,' DONEGELME SURE.=',F7.1,' YIL')
1 302      IX=NPEN(NPERID)/12
1 303      DO 3 I=1,IX
1 304      XI=I
1 305      FIX=ALOG(XI)
1 306      YI=EXP(A+B*FIX+C*FIX*FIX)
1 307      YII(I)=YI
1 308      YIXI=YI/XI
1 309      DYDX(I)=B*YIXI+2.*C*FIX*YIXI
1 310      3 STORA(I)=DYDX(I)*XI-YI
1 311      WRITE(6,113) (YII(J)*0.0254,J=1,IX)
1 312      113 FORMAT(2X,30X,10F10.4)
1 313      WRITE(6,105) (I,I=1,IX)
1 314      105 FORMAT(2X,' YIL SAYISI',19,9I10)
1 315      WRITE(6,101) (DYDX(I)*0.0254,I=1,IX)
1 316      101 FORMAT(2X,' DEBI (m/YIL)',10F10.5)
1 317      WRITE(6,102) (STORA(I)*0.0254,I=1,IX)
1 318      102 FORMAT(2X,' DEPOLAMA MIKTARI (m)',10E10.4)
1 319      IF (K.LT.KNPBL) GO TO 6
1 320      DO 7 I=1,NNEAN

```

```

2 321 CMEAN=PMEAN(I)*Y(12)*.01
2 322 DO 8 J=1,IX
3 323 8 STTR(J)=FLOAT(J)*CMEAN-YII(J)
2 324 WRITE(6,111) PMEAN(I),CMEAN*0.0254,(STTR(J)*0.0254,J=1,IX)
2 325 111 FORMAT(2X,'ORT.X ',F8.2,' m.',F8.5,' DEP. ',10F10.5)
2 326 DO 9 J=1,IX
3 327 9 STTR(J)=STTR(J)/FAC
2 328 CMEAN=CMEAN/FAC
2 329 7 WRITE(6,112) CMEAN*1233.49,(STTR(J)*1233.49,J=1,IX)
1 330 112 FORMAT(15X,E10.4,' m3 ',10E10.4)
1 331 6 DO 4 I=1,IX
2 332 DYDX(I)=DYDX(I)/FAC
2 333 4 STORA(I)=STORA(I)/FAC
1 334 WRITE(6,103) (DYDX(I)*1233.49,I=1,IX)
1 335 103 FORMAT(2X,'DEB1 ( m3/YIL ) ',10X,10E10.4)
1 336 10 WRITE(6,104) (STORA(I)*1233.49,I=1,IX)
337 104 FORMAT(2X,'DEPOLAMA MIKTARI( m3 )',2X,10E10.4)
338 RETURN
339 END
340
341
342
343
344
345 SUBROUTINE INDPRO(NP,NCOUNT)
346 CHARACTER*30 NAME
347 COMMON RM(67,13),SUM1(10),SUMS(10),NPER(10),NYRB,NYRE,AREA,NSTA
348 *,NI,NPERID,NBASIN,SUMA(793),PBL(11),AFPM(11,10),YINM(11,10),
349 *NPBL,FAC,X(12),X2(12),Y(12),DYDX(10),STORA(10),NPH,NPRINT,
350 *LNOR,LANK,NORMAL,KPRT,AS(11),NMEAN,PMEAN(10)
351 COMMON/BLK/NAME,T(5,7),PFREQ(11),NFREQ,NGAMMA
352 INTEGER ILAR1(10),ILAR2(10)
353 REAL PROLB(10),SLARG(10)
354 SLARGE=0.
355 SSMALL=999999.0
356 WRITE(6,101) NP
357 101 FORMAT(2X,'YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERILERI ',15,' AYLIK ',
358 *', OLASILIK SEVIYESI,YUZ.AKIS m3,VE m.')
359 DO 1 I=1,NCOUNT
1 360 IF (SUMA(1)-SLARGE) 3,3,2

```

```

1 361 2 SLARGE=SUMA(I)
1 362 ILAR=I
1 363 3 IF (SUMA(I)-SSMALL) 4,1,1
1 364 4 SSMALL=SUMA(I)
1 365 ISMAL=I
1 366 1 CONTINUE
367 FNNP2=FLOAT(NYRE-NYRB+1)-FLOAT(NP)/12.+2.
368 PROLB(1)=100./FNNP2
369 SLARG(1)=SLARGE
370 II=1
371 8 ILAR1(II)=ILAR-NP
372 ILAR2(II)=ILAR+NP
373 SLARGE=0.
374 DO 5 I=1,NCOUNT
1 375 DO 6 J=1,II
2 376 IF (I.GT.ILAR1(J).AND.I.LT.ILAR2(J)) GO TO 5
2 377 6 CONTINUE
1 378 IF (SUMA(I)-SLARGE) 5,5,7
1 379 7 SLARGE=SUMA(I)
1 380 ILAR=I
1 381 5 CONTINUE
382 IF (SLARGE.LT..00001) GO TO 76
383 II=II+1
384 PROLB(II)=FLOAT(100*II)/FNNP2
385 SLARG(II)=SLARGE
386 IF (II.LT.10) GO TO 8
387 76 WRITE(6,100) (PROLB(K),K=1,II)
388 100 FORMAT(2X,10F12.6)
389 WRITE(6,103) (SLARG(K)*1233.49,K=1,II)
390 DO 13 K=1,II
1 391 13 SLARG(K)=FAC*SLARG(K)
392 WRITE(6,100) (SLARG(K)*0.0254,K=1,II)
393 103 FORMAT(2X,10F12.0)
394 14 SLARG(1)=SSMALL
395 WRITE(6,102) NP
396 102 FORMAT(2X,'DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERILERI ',15,'AYLIK '
397 *' OLASILIK SEVIYESI,YUZ.AKISI m3,VE m.')
398 II=i
399 9 ILAR1(II)=ISMAL-NP
400 ILAR2(II)=ISMAL+NP

```

```

401 SSMALL=999999.
402 DO 10 I=1,NCOUNT
403 DO 11 J=1,II
404 IF (I.GT.ILAR1(J).AND.I.LT.ILAR2(J)) GO TO 10
405 11 CONTINUE
406 IF (SUMA(I)-SSMALL) 12,10,10
407 12 SSMALL=SUMA(I)
408 ISMAL=I
409 10 CONTINUE
410 IF (SSMALL.GT.999998.) GO TO 74
411 II=II+1
412 17 SLARG(II)=SSMALL
413 IF (II.LT.10) GO TO 9
414 74 WRITE(6,100) (PROLB(K),K=1,II)
415 WRITE(6,103) (SLARG(K)*1233.49,K=1,II)
416 DO 23 K=1,II
417 23 SLARG(K)=FAC*SLARG(K)
418 WRITE(6,100) (SLARG(K)*0.0254,K=1,II)
419 24 RETURN
420 END
421
422
423
424
425
426
427 SUBROUTINE PROBDS
428 DOUBLE PRECISION CK(26),RPIE,GAMMA1,AMBAX
429 CHARACTER*30 NAME
430 COMMON RM(67,13),SUML(10),SUMS(10),NPER(10),NYRB,NYRE,AREA,NSTA
431 *MV,NPERID,NB,SUMA(793),PBL(11),APPM(11,10),YINM(11,10),
432 *NPRQ,ZAC,X(12),X2(12),Y(12),DYDX(10),STORA(10),NPZ,NPRINT,
433 *LNDR,LRANK,NORMAL,KPRT,AS(11),NMEAN,PMEAN(10)
434 COMMON/BLK/NAME,T(5,7),P(11),NPRB,NGAMMA
435 REAL AV(13),STD(13),SKEW(13),RUN(13,5),RUN1(13),PLEV(67),R(67,13)
436 *XR(10,13),FXR(10,13),AMBA(13),GAMMA(13),RPAR(13)
437 DATA CK/1.,.5772156649015329,-.6558780715202538,
438 *-.0420026350340852,.1665386113822915,-.0421977345555443,
439 *-.0096219715278770,.007218943246663,-.0011651675918591,
440 *-.0002152416741149,.0001280502823882,-.0000201348547807,

```

```

441      *-.0000012504934821,1.1330272320E-6,-2.056338417E-7,
442      *6.116095E-9,5.0020075E-9,-1.1812746E-9,1.043427E-10,7.7823E-12,
443      *-3.6968E-12,5.1E-13,-2.6E-14,-5.4E-15,1.4E-15,1.0E-16/
444      NPH=NPRB/2
445      NPRBP=NPRB+1
446      CONN=.01875/AREA
447      DO 63 I=1,NN
1 448      DO 63 J=1,13
2 449      63 R(I,J)=RM(I,J)
450      NYRBM=NYRB-1
451      FN=NN
452      FN2=FN-2.
453      FN1=FN-1.
454      NPH1=NPH+1
455      NNS=NN/5
456      IF (NNS.GT.7) NNS=7
457      IF (NPRINT.EQ.0) GO TO 2
458      WRITE(6,103) NB,NSTA,NAME
459      WRITE(6,104)
460      104 FORMAT(1X,' YIL      EKIM      KAS.      ARA.      OCAK      SUB.',
461      *' MART      NISAN      MAYIS      HAZ.      TEM.',
462      *'AGU.      EYLUL      YILLIK')
463      DO 3 I=1,NN
464      II=NYRBM+I
465      3 WRITE(6,102) II,(R(I,J)*1233.49,J=1,13)
466      103 FORMAT(2X,13,'-',14,' ISTASYONU ICIN (' ,A30,' ) ORIGINAL VERI m3')
467      102 FORMAT(2X,14,13E10.3)
468      2 IF (NORMAL.EQ.0) GO TO 48
469      WRITE(6,153)
470      153 FORMAT(2X,' NORMAL DAGILIMA GORE HESAPLAMALAR.')
471      DO 4 J=1,13
1 472      4 AV(J)=0.
473      DO 1 I=1,NN
1 474      DO 1 J=1,13
2 475      1 AV(J)=AV(J)+R(I,J)
476      DO 5 J=1,13
1 477      5 AV(J)=AV(J)/FN
478      Y(12)=AV(13)*ZAC
479      WRITE(6,132) NB,NSTA,NAME
480      132 FORMAT(2X,'ORT.STD.SAP. VE CARP. KATS. ',13,

```

```

481      *'-',14,' ISTASYONU ICIN ('A30,')')
482      WRITE(6,104)
483      WRITE(6,124) (AV(J)*1233.49,J=1,13)
484      124 FORMAT(2X,'ORT.',13E10.4)
485      DO 6 J=1,13
486          SX2=0.
487          SX3=0.
488          AVE=AV(J)
489          DO 7 I=1,NN
490              SX=R(1,J)-AVE
491              SXX=SX*SX
492              SX2=SX2+SXX
493          7 SX3=SX3+SX*SXX
494          VAR=SX2/FN1
495          STD(J)=SQRT(VAR)
496          6 SKEW(J)=FN*SX3/(FN1*FN2*VAR*STD(J))
497          WRITE(6,105) (STD(J)*1233.49,J=1,13)
498      105 FORMAT(2X,'STS.',13E10.4)
499          WRITE(6,106) (SKEW(J),J=1,13)
500      106 FORMAT(2X,5HCAR,K,4F9.2,9F10.2)
501          WRITE(6,108) NB,NSTA,NAME
502      108 FORMAT(2X,13,'-',14,' ISTASYONU ICIN ('A30,') BELIRLI OLASILIK',
503          *' SEV.DE YUZELY AKIS DEGERLERI')
504          WRITE(6,109)
505      109 FORMAT(1X,'OLAS.SE. EKIM      KAS.      ARA.      OCAK      SUB.',
506          *'      MART      NISAN      MAYIS      HAZ.      TEM.',
507          *'AGU.      EYLUL      YILLIK')
508          IF (NN5.GT.0) GO TO 9
509          WRITE(6,107) NN
510      107 FORMAT(2X,15,' KAYIT 5 YILDAN AZ ISE OLASILIK SEVIYELERI HESA',
511          *'PLANMAZ')
512          GO TO 11
513          9 DO 8 I=1,NPH
514              FAC=T(1,NN5)
515              DO 12 J=1,13
516                  FACD=FAC*STD(J)
517                  RUN1(J)=AV(J)+FACD
518              12 RUN(J,1)=AV(J)-FACD
519              WRITE(6,111) P(1),(RUN1(J)*1233.49,J=1,13)
520              DO 23 J=1,13

```

```

2 521 23 RUN1(J)=CONV*RUN1(J)
1 522 8 WRITE(6,112) (RUN1(J)*0.0254,J=1,13)
523 112 FORMAT(1X, 'm. ',13F10.5)
524 111 FORMAT(2X,F4.1,13E10.4)
525 WRITE(6,111) P(NPH1),(AV(J)*1233.49,J=1,13)
526 DO 51 J=1,13
1 527 51 RUN1(J)=CONV*AV(J)
528 WRITE(6,112) (RUN1(J)*0.0254,J=1,13)
529 DO 13 I=1,NPH
1 530 IM=NPH1-I
1 531 II=NPH1+I
1 532 WRITE(6,111) P(II),(RUN(J,IM)*1233.49,J=1,13)
1 533 DO 24 J=1,13
2 534 24 RUN(J,IM)=CONV*RUN(J,IM)
1 535 13 WRITE(6,112) (RUN(J,IM)*0.0254,J=1,13)
536 48 IF (LRANK.EQ.0) GO TO 47
537 11 DO 22 J=1,13
1 538 M=NN
1 539 14 M=M/2
1 540 IF (M) 22,22,16
1 541 16 K=NN-M
1 542 JJ=1
1 543 17 I=JJ
1 544 18 L=1+M
1 545 IF (R(L,J)-R(I,J)) 21,21,20
1 546 20 B=R(I,J)
1 547 R(I,J)=R(L,J)
1 548 R(L,J)=B
1 549 I=I-M
1 550 IF(I-1) 21,18,18
1 551 21 JJ=JJ+1
1 552 IF (JJ-K) 17,17,14
1 553 22 CONTINUE
554 WRITE(6,154)
555 154 FORMAT(1X,/, 'SIRALAMAYA GORE OLASILIKLARIN HESABI.')
556 WRITE(6,113) NB,NSTA,NAME
557 113 FORMAT(2X,13,'-',14,'ISTASYONU ICIN ('',A30,'') YUZAY AKISI ',
558 *' SIRALI DEGERLERI')
559 WRITE(6,109)
560 FNP=100./ (FN+1.0)

```

```

561 DO 25 I=1,NN
562 PLEV(I)=FNP*FLOAT(I)
563 25 WRITE(6,142) PLEV(I),(R(I,J)*1233.49,J=1,13)
564 142 FORMAT(2X,F5.1,13E10.4)
565 WRITE(6,108) NB,NSTA,NAME
566 WRITE(6,109)
567 J=2
568 NN1=NN-1
569 DO 26 I=1,NPRB
570 PD=P(I)
571 27 PLJV=.5*(PLEV(J)+PLEV(J+1))
572 IF (PD.LT.PLJV.OR.J.EQ.NN1) GO TO 28
573 J=J+1
574 GO TO 27
575 28 P1=PLEV(J-1)
576 P2=PLEV(J)
577 P3=PLEV(J+1)
578 DO 29 K=1,13
579 29 RUNI(K)=RLANGR(PD,P1,P2,P3,R(J-1,K),R(J,K),R(J+1,K))
580 WRITE(6,111) PD,(RUNI(K)*1233.49,K=1,13)
581 DO 30 K=1,13
582 30 RUNI(K)=CONJ*RUNI(K)
583 26 WRITE(6,112) (RUNI(K)*0.0254,K=1,13)
584 47 IF (NGAMMA.EQ.0) GO TO 247
585 WRITE(6,486) NB,NSTA,NAME
586 486 FORMAT(1X,/,I2,/,14,/,ISTASYONU ICIN ('A30,'))
587 WRITE(6,421)
588 421 FORMAT(2X,/,GAMA DAG. KULLANILARAK VERILEN OLAS. SEV. ICIN m3',
589 *,VE m CINSINDEN YUZ EY AKISLARI')
590 WRITE(6,420) (P(NPRBP-I),I=1,NPRB)
591 420 FORMAT(2X,/,OLAS.,F10.2,4F12.2,6F11.2)
592 WRITE(6,422)
593 422 FORMAT(2X,/,AY /)
594 DO 400 J=1,13
595 IF (LRANK.EQ.0) GO TO 401
596 RMINI=R(NN,J)
597 RMAXI=R(1,J)
598 GO TO 402
599 401 RMINI=R(1,J)
600 402 RMAXI=R(1,J)

```

```

1 601 DO 403 I=2,NN
2 602 IF (R(I,J).GT.RMAXI) RMAXI=R(I,J)
2 603 403 IF (R(I,J).LT.RMINI) RMINI=R(I,J)
1 604 402 IF (NORMAL.GT.0) GO TO 404
1 605 AV(J)=R(I,J)
1 606 SX2=AV(J)*AV(J)
1 607 DO 405 I=2,NN
2 608 AV(J)=AV(J)+R(I,J)
2 609 405 SX2=SX2+R(I,J)*R(I,J)
1 610 AVE=AV(J)/FN
1 611 VAR=(SX2-AVE*AV(J))/(FN-1.0)
1 612 AV(J)=AVE
1 613 GO TO 410
1 614 404 VAR=STD(J)*STD(J)
1 615 410 RINIC=RMINI-2.*(AV(J)-RMINI)/FN
1 616 IF (RINIC.LT.0.0) RINIC=0.0
1 617 AVE=AV(J)-RINIC
1 618 AMBA(J)=AVE/VAR
1 619 RPAR(J)=AVE*AMBA(J)
1 620 RBEGG=RMINI-RINIC+1.0
1 621 IF (RPAR(J).GT.1.0) GO TO 473
1 622 RPAR(J)=1.0
1 623 AMBA(J)=1.0/AVE
1 624 473 RPAR1=RPAR(J)-1.0
1 625 NRDIF=RPAR(J)-1.
1 626 RRPR=RPAR(J)-FLOAT(NRDIF)
1 627 RPIE=1.
1 628 GAMMA1=0.0
1 629 DO 415 I=1,26
2 630 RPIE=RPIE*RRPR
2 631 415 GAMMA1=GAMMA1+CK(I)*RPIE
1 632 GAMMA1=1./GAMMA1
1 633 IF (NRDIF.EQ.0) GO TO 407
1 634 DO 416 I=1,NRDIF
2 635 416 GAMMA1=GAMMA1*(FLOAT(NRDIF-I)+RRPR)
1 636 407 GAMMA(J)=GAMMA1
1 637 RPIE=AMBA(J)
1 638 GAMMA1=DLOG(RPIE/GAMMA1)
1 639 RDIF=(RMAXI-RMINI)/9.
1 640 XR(1,J)=RBEGG+.2*RDIF

```

AUTHORITY
 KOTOPHANESI

AUTHORITY: DERIVATION
 KOTOPHANESI

```

1 641 AMBAX=RPIE*XR(1,J)
1 642 RPE=GAMMA1+RPARI+DLOG(AMBAX)-AMBAX
1 643 FXR(1,J)=EXP(RPE)
1 644 DO 408 I=2,10
2 645 XR(1,J)=RBEGG+FLOAT(I-1)*RDIF
2 646 AMBAX=RPIE*XR(1,J)
2 647 RPE=GAMMA1+RPARI+DLOG(AMBAX)-AMBAX
2 648 408 FXR(1,J)=EXP(RPE)
1 649 PLEV(1)=0.0
1 650 RDIF1=54.166667*RDIF
1 651 RDIF2=4.166667*RDIF
1 652 IF (FXR(1,J).GE.FXR(2,J)) PLEV(2)=100.*FXR(1,J)*XR(1,J)
1 653 IF (FXR(1,J).LT.FXR(2,J)) PLEV(2)=66.7*FXR(1,J)*XR(1,J)
1 654 PLEV(3)=50.*(FXR(1,J)+FXR(2,J))*(XR(2,J)-XR(1,J))+PLEV(2)
1 655 DO 412 I=3,9
2 656 412 PLEV(I+1)=PLEV(I)+RDIF1*(FXR(I-1,J)+FXR(I,J))-RDIF2*(FXR(I-2,J)+
2 657 *FXR(I+1,J))
1 658 PLEV(11)=PLEV(10)+50.*RDIF*(FXR(9,J)+FXR(10,J))
1 659 IF (PLEV(11).LT.100.0) GO TO 464
1 660 RATIP=99.9999/PLEV(11)
1 661 DO 413 I=2,11
2 662 413 PLEV(I)=RATIP*PLEV(I)
1 663 464 XRRP=0.0
1 664 K=2
1 665 II=1
1 666 727 IF (PLEV(K).GT.P(11)) GO TO 726
1 667 IF (PLEV(K+1).GT.P(11)) GO TO 729
1 668 XRRP=XR(K,J)
1 669 K=K+1
1 670 729 RUN1(11)=RINIC+XRRP+(P(11)-PLEV(K))*(XR(K,J)-XR(K-1,J))/
1 671 *(PLEV(K+1)-PLEV(K))
1 672 II=II+1
1 673 IF (K.LT.3.AND.II.LT.3) GO TO 727
1 674 726 DO 423 I=II,NPRB
2 675 PO=P(1)
2 676 427 PLJV=.5*(PLEV(K)+PLEV(K+1))
2 677 IF (PO.LT.PLJV.OR.K.EQ.10) GO TO 423
2 678 K=K+1
2 679 XRRP=XR(K-2,J)
2 680 GO TO 427

```

```

2 681 423 RUN1(I)=RLANGR(PO,PLEV(K-1),PLEV(K),PLEV(K+1),XRRP,XR(K-1,J),
2 682 *XR(K,J))+RINIC
1 683 WRITE(6,430) J,(RUN1(I)*1233.49,I=1,NPRB)
1 684 430 FORMAT(2X,15,5E12.4,6E11.4)
1 685 DO 424 I=1,NPRB
2 686 424 RUN1(I)=CONVXRUN1(I)
2 687 400 WRITE(6,431) (RUN1(I)*0.0254,I=1,NPRB)
1 688 431 FORMAT(6X,5F12.6,6F11.6)
1 689 WRITE(6,433)
1 690 433 FORMAT(2X,'GAMA DAGILIMI PARAMETRELERI')
1 691 WRITE(6,435) (I,I=1,13)
1 692 435 FORMAT(2X,'AY',5I9,8I10)
1 693 WRITE(6,434) (AMBA(J),J=1,13)
1 694 434 FORMAT(2X,'LAMDA',5F9.4,8F10.4)
1 695 WRITE(6,436) (RPAR(I),I=1,13)
1 696 436 FORMAT(2X,'R',5F9.5,8F10.5)
1 697 WRITE(6,437) (GAMMA(I),I=1,13)
1 698 437 FORMAT(2X,'GAMMA',5F9.5,8F10.5)
1 699 IF (NGAMMA.EQ.1) GO TO 247
1 700 WRITE(6,438)
1 701 438 FORMAT(2X,'GAMA DAGILIMI YOGUNLUK FONKSIYONLARI')
1 702 WRITE(6,441)
1 703 441 FORMAT(2X,'AY',)
1 704 DO 442 J=1,13
1 705 WRITE(6,409) J,(XR(I,J)*1233.49,I=1,10)
1 706 442 WRITE(6,419) J,(FXR(I,J),I=1,10)
1 707 409 FORMAT(2X,15,'YUZ.AKISI,(m3)',10E11.4)
1 708 419 FORMAT(2X,15,'YOGUNLUK FONK.',10E11.4)
1 709 247 IF (LNDR.EQ.0.OR.NNS.EQ.0) GO TO 50
1 710 DO 31 J=1,13
1 711 SUM=0.0
1 712 DO 32 I=1,NN
2 713 R(I,J)=ALOG(R(I,J)+1.0)
2 714 32 SUM=SUM+R(I,J)
1 715 AV(J)=SUM/FN
1 716 31 CONTINUE
1 717 DO 33 J=1,13
1 718 330 SX2=0.0
1 719 SX3=0.0
1 720 AVE=AV(J)

```

```

1 721 DO 34 I=1,NN
2 722 SX=R(I,J)-AVE
2 723 SXX=SX*SX
2 724 SX2=SX2+SXX
2 725 34 SX3=SX3+SX*SXX
1 726 VAR=SX2/FN1
1 727 STD(J)=SQRT(VAR)
1 728 SKEW(J)=FN*SX3/(FN1*FN2*VAR*STD(J))
1 729 33 CONTINUE
730 WRITE(6,115) NB,NSTA,NAME
731 115 FORMAT(2X,I3,'-',I4,' ISTASYONU ICIN ('A30,') ASAGIDAKILER',
732 *' LOG-NORMAL DAG.KABULU ILE ELDE EDILMISTIR')
733 WRITE(6,134) (AV(J)*1233.49,J=1,13)
734 134 FORMAT(2X,' ORT.',13E10.4)
735 WRITE(6,135) (STD(J)*1233.49,J=1,13)
736 WRITE(6,136) (SKEW(J),J=1,13)
737 135 FORMAT(2X,' STS.',4F9.4,9F10.4)
738 136 FORMAT(2X,' CAR.K',4F9.5,9F10.5)
739 WRITE(6,108) NB,NSTA,NAME
740 WRITE(6,109)
741 DO 35 I=1,NPH
1 742 FAC=T(I,NN5)
1 743 DO 36 J=1,13
2 744 331 FACD=FAC*STD(J)
2 745 RUN1(J)=EXP(AV(J)+FACD)
2 746 RUN(J,I)=EXP(AV(J)-FACD)
2 747 36 CONTINUE
1 748 WRITE(6,111) P(I),(RUN1(J)*1233.49,J=1,13)
1 749 DO 37 J=1,13
2 750 37 RUN1(J)=CONV*RUN1(J)
1 751 35 WRITE(6,112) (RUN1(J)*0.0254,J=1,13)
1 752 DO 38 J=1,13
1 753 RUN1(J)=EXP(AV(J))
1 754 38 CONTINUE
755 WRITE(6,111) P(NPH1),(RUN1(J)*1233.49,J=1,13)
756 DO 39 J=1,13
1 757 39 RUN1(J)=CONV*RUN1(J)
758 WRITE(6,112) (RUN1(J)*0.0254,J=1,13)
759 DO 40 I=1,NPH
1 760 IM=NPH1-I

```

```

i 761      II=NPHI+I
i 762      WRITE(6,111) P(II),(RUN(J,IM)*1233.49,d=1,13)
i 763      DO 41 J=i,13
2 764      41 RUN(J,IM)=CONV*RUN(J,IM)
i 765      40 WRITE(6,112) (RUN(J,IM)*0.0254,J=1,13)
766      50 RETURN
767      END

```

```

768      FUNCTION RLANGR(P0,P1,P2,P3,R1,R2,R3)
769      A1=(P0-P2)*(P0-P3)*R1/((P1-P2)*(P1-P3))
770      A2=(P0-P1)*(P0-P3)*R2/((P2-P1)*(P2-P3))
771      A3=(P0-P1)*(P0-P2)*R3/((P3-P1)*(P3-P2))
772      RLANGR=A1+A2+A3
773      RETURN
774      END

```

Pass One No Errors Detected
 774 Source Lines

ROTAPHANES!

ROTAPHANES!

EK B

BİLGİSAYAR ÇIKTILARI

KÜTÜPHANESİ

KÜTÜPHANESİ

Çizelge 4.7 Korkuteli Çayı için hesaplamalar

9-11 İSTASYONU İÇİN (KORKUTELİ ÇAYI - SALAMUR BOĞ) ORJİNAL VERİ m3	YIL	Ekim	Kas.	Ara.	Ocak	Sub.	Mart	Nisan	Mayıs	Haz.	Tem.	Ağu.	Eylül	YILLIK
60	.212E+07	.179E+07	.222E+07	.466E+07	.359E+07	.392E+07	.374E+07	.350E+07	.329E+07	.262E+07	.230E+07	.223E+07	.359E+08	
61	.220E+07	.210E+07	.348E+07	.436E+07	.532E+07	.632E+07	.576E+07	.455E+07	.394E+07	.354E+07	.298E+07	.280E+07	.473E+08	
62	.256E+07	.216E+07	.216E+07	.210E+07	.229E+07	.268E+07	.292E+07	.295E+07	.226E+07	.210E+07	.193E+07	.187E+07	.279E+08	
63	.258E+07	.252E+07	.387E+07	.382E+07	.709E+07	.617E+07	.528E+07	.555E+07	.410E+07	.395E+07	.346E+07	.307E+07	.514E+08	
64	.301E+07	.273E+07	.257E+07	.225E+07	.235E+07	.230E+07	.195E+07	.209E+07	.187E+07	.160E+07	.160E+07	.150E+07	.258E+08	
65	.155E+07	.156E+07	.177E+07	.222E+07	.328E+07	.600E+07	.888E+07	.749E+07	.573E+07	.460E+07	.426E+07	.379E+07	.511E+08	
66	.297E+07	.253E+07	.257E+07	.425E+07	.420E+07	.469E+07	.435E+07	.417E+07	.332E+07	.281E+07	.254E+07	.246E+07	.408E+08	
67	.254E+07	.224E+07	.308E+07	.236E+07	.195E+07	.375E+07	.457E+07	.468E+07	.368E+07	.316E+07	.260E+07	.270E+07	.373E+08	
68	.271E+07	.416E+07	.324E+07	.415E+07	.756E+07	.125E+08	.118E+08	.816E+07	.627E+07	.484E+07	.415E+07	.383E+07	.733E+08	
69	.358E+07	.381E+07	.517E+07	.788E+07	.729E+07	.111E+08	.988E+07	.924E+07	.621E+07	.555E+07	.478E+07	.415E+07	.786E+08	
70	.408E+07	.356E+07	.455E+07	.501E+07	.458E+07	.528E+07	.494E+07	.378E+07	.324E+07	.280E+07	.241E+07	.241E+07	.466E+08	
71	.227E+07	.216E+07	.201E+07	.203E+07	.222E+07	.384E+07	.444E+07	.442E+07	.407E+07	.329E+07	.317E+07	.289E+07	.368E+08	
72	.266E+07	.244E+07	.256E+07	.182E+07	.197E+07	.294E+07	.263E+07	.315E+07	.268E+07	.239E+07	.196E+07	.172E+07	.289E+08	
73	.220E+07	.196E+07	.187E+07	.176E+07	.199E+07	.241E+07	.225E+07	.217E+07	.207E+07	.179E+07	.195E+07	.244E+07	.248E+08	
74	.133E+07	.134E+07	.159E+07	.145E+07	.152E+07	.265E+07	.265E+07	.273E+07	.198E+07	.140E+07	.132E+07	.153E+07	.214E+08	
75	.144E+07	.158E+07	.173E+07	.224E+07	.230E+07	.200E+07	.170E+07	.262E+07	.209E+07	.139E+07	.111E+07	.119E+07	.213E+08	
76	.141E+07	.149E+07	.167E+07	.169E+07	.158E+07	.162E+07	.246E+07	.291E+07	.256E+07	.205E+07	.177E+07	.181E+07	.230E+08	
77	.152E+07	.166E+07	.177E+07	.178E+07	.182E+07	.171E+07	.216E+07	.232E+07	.134E+07	.103E+07	.840E+06	.111E+07	.190E+08	
78	.178E+07	.187E+07	.193E+07	.232E+07	.334E+07	.359E+07	.382E+07	.315E+07	.249E+07	.201E+07	.174E+07	.203E+07	.300E+08	
79	.207E+07	.209E+07	.246E+07	.399E+07	.513E+07	.446E+07	.380E+07	.250E+07	.263E+07	.216E+07	.202E+07	.181E+07	.351E+08	
80	.265E+07	.333E+07	.471E+07	.452E+07	.482E+07	.433E+07	.791E+07	.680E+07	.436E+07	.355E+07	.330E+07	.311E+07	.553E+08	
81	.314E+07	.311E+07	.295E+07	.311E+07	.303E+07	.817E+07	.502E+07	.496E+07	.309E+07	.258E+07	.157E+07	.143E+07	.421E+08	

NORMAL DAĞILIMA GÖRE HESAPLAMALAR.

ORT. STD. SAP. VE CARP. KATS. 9- 11 İSTASYONU İCİN (KORKUTELİ ÇAYI - SALAMUR BOĞ)														
YIL	Ekim	Kas.	Ara.	Ocak	Sub.	Mart	Nisan	Mayıs	Haz.	Tem.	Ağu.	Eylül	YILLIK	
ORT.	.2380E+07	.2372E+07	.2724E+07	.3171E+07	.3601E+07	.4746E+07	.4675E+07	.4268E+07	.3330E+07	.2782E+07	.2444E+07	.2358E+07	.3880E+08	
STS.	.7227E+06	.7861E+06	.1055E+07	.1567E+07	.1909E+07	.2885E+07	.2711E+07	.2037E+07	.1378E+07	.1188E+07	.1053E+07	.8644E+06	.1610E+08	
CAR. K	.45	.87	1.05	1.34	.91	1.40	1.30	1.15	.90	.74	.70	.54	1.04	

9-11 İSTASYONU İÇİN (KORKUTELİ ÇAYI - SALAMUR BOĞ) BELİRLİ OLASILIK SEV. DE YÜZEY AKIS DEĞERLERİ	OLAS. SE.	Ekim	Kas.	Ara.	Ocak	Sub.	Mart	Nisan	Mayıs	Haz.	Tem.	Ağu.	Eylül	YILLIK
1.0	.4436E+07	.4609E+07	.5726E+07	.7630E+07	.9031E+07	.1296E+08	.1239E+08	.1006E+08	.7250E+07	.6162E+07	.5438E+07	.4817E+07	.8461E+08	
m.	.03026	.03144	.03906	.05205	.06161	.08937	.08450	.06864	.04946	.04203	.03710	.03286	.57715	
5.0	.3888E+07	.4012E+07	.4925E+07	.6441E+07	.7582E+07	.1077E+08	.1033E+08	.8517E+07	.6204E+07	.5260E+07	.4639E+07	.4161E+07	.7239E+08	
m.	.02652	.02737	.03360	.04394	.05172	.07344	.07047	.05810	.04232	.03588	.03165	.02839	.49379	
10.0	.3627E+07	.3728E+07	.4544E+07	.5875E+07	.6893E+07	.9724E+07	.9352E+07	.7781E+07	.5707E+07	.4831E+07	.4259E+07	.3849E+07	.6658E+08	
m.	.02474	.02543	.03100	.04008	.04702	.06633	.06379	.05308	.03893	.03296	.02905	.02626	.45415	
25.0	.2877E+07	.2912E+07	.3449E+07	.4248E+07	.4912E+07	.6729E+07	.6538E+07	.5667E+07	.4277E+07	.3598E+07	.3167E+07	.2952E+07	.4986E+08	
m.	.01963	.01987	.02353	.02898	.03351	.04590	.04460	.03866	.02918	.02455	.02160	.02014	.34015	
50.0	.2380E+07	.2372E+07	.2724E+07	.3171E+07	.3601E+07	.4746E+07	.4675E+07	.4268E+07	.3330E+07	.2782E+07	.2444E+07	.2358E+07	.3880E+08	
m.	.01624	.01618	.01858	.02163	.02456	.03238	.03189	.02911	.02272	.01898	.01667	.01609	.26471	
75.0	.1884E+07	.1832E+07	.1999E+07	.2095E+07	.2290E+07	.2764E+07	.2813E+07	.2868E+07	.2384E+07	.1966E+07	.1721E+07	.1764E+07	.2774E+08	
m.	.01285	.01250	.01364	.01429	.01562	.01886	.01919	.01957	.01626	.01341	.01174	.01204	.18926	
90.0	.1134E+07	.1016E+07	.9039E+06	.4678E+06	.3085E+06	.2309E+06	.7363E+03	.7542E+06	.9540E+06	.7331E+06	.6280E+06	.8671E+06	.1103E+08	
m.	.00773	.00693	.00617	.00319	.00210	.00158	.00001	.00514	.00651	.00500	.00428	.00591	.07527	
95.0	.8730E+06	.7325E+06	.5230E+06	.9793E+05	.3805E+06	.1273E+07	.9793E+06	.1892E+05	.4567E+06	.3042E+06	.2481E+06	.5551E+06	.5222E+07	
m.	.00596	.00500	.00357	.00067	.00260	.00868	.00668	.00013	.00312	.00208	.00169	.00379	.03562	
99.0	.3245E+06	.1359E+06	.2779E+06	.1287E+07	.1829E+07	.3463E+07	.3037E+07	.1527E+07	.5890E+06	.5974E+06	.5508E+06	.1010E+06	.6998E+07	
m.	.00221	.00093	.00190	.00878	.01248	.02362	.02072	.01042	.00402	.00408	.00376	.00069	.04774	

SIRALAMAYA GORE OLASILIKLARIN HESABI.

9- 111STASYONU ICIN (KORKUTELI CAYI - SALAMUR BOG) YUZEY AKISI SIRALI DEGERLERI													
OLAS.SE.	EKIM	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NISAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLUL	YILLIK
4.3	.4080E+07	.4160E+07	.5170E+07	.7880E+07	.7560E+07	.1252E+08	.1175E+08	.9240E+07	.6270E+07	.5550E+07	.4780E+07	.4150E+07	.7860E+08
8.7	.3580E+07	.3810E+07	.4710E+07	.5010E+07	.7290E+07	.1107E+08	.9880E+07	.8160E+07	.6210E+07	.4840E+07	.4260E+07	.3830E+07	.7330E+08
13.0	.3140E+07	.3560E+07	.4550E+07	.4660E+07	.7090E+07	.8170E+07	.8880E+07	.7490E+07	.5730E+07	.4600E+07	.4150E+07	.3790E+07	.5530E+08
17.4	.3010E+07	.3330E+07	.3870E+07	.4520E+07	.5320E+07	.6330E+07	.7910E+07	.6800E+07	.4360E+07	.3950E+07	.3460E+07	.3110E+07	.5140E+08
21.7	.2970E+07	.3110E+07	.3480E+07	.4360E+07	.5130E+07	.6320E+07	.5760E+07	.5550E+07	.4100E+07	.3550E+07	.3300E+07	.3070E+07	.5110E+08
26.1	.2710E+07	.2730E+07	.3240E+07	.4250E+07	.4820E+07	.6170E+07	.5280E+07	.4960E+07	.4070E+07	.3540E+07	.3170E+07	.2890E+07	.4730E+08
30.4	.2660E+07	.2530E+07	.3080E+07	.4150E+07	.4580E+07	.6000E+07	.5020E+07	.4680E+07	.3940E+07	.3290E+07	.2980E+07	.2800E+07	.4660E+08
34.8	.2650E+07	.2520E+07	.2950E+07	.3990E+07	.4200E+07	.5280E+07	.4940E+07	.4550E+07	.3680E+07	.3160E+07	.2600E+07	.2700E+07	.4210E+08
39.1	.2580E+07	.2440E+07	.2570E+07	.3820E+07	.3590E+07	.4690E+07	.4570E+07	.4420E+07	.3320E+07	.2810E+07	.2540E+07	.2460E+07	.4080E+08
43.5	.2560E+07	.2240E+07	.2570E+07	.3110E+07	.3340E+07	.4460E+07	.4440E+07	.4170E+07	.3290E+07	.2800E+07	.2410E+07	.2440E+07	.3730E+08
47.8	.2540E+07	.2160E+07	.2560E+07	.2360E+07	.3280E+07	.3920E+07	.4350E+07	.3780E+07	.3240E+07	.2620E+07	.2300E+07	.2410E+07	.3680E+08
52.2	.2270E+07	.2160E+07	.2460E+07	.2320E+07	.3030E+07	.3840E+07	.3820E+07	.3500E+07	.3090E+07	.2580E+07	.2020E+07	.2230E+07	.3590E+08
56.5	.2200E+07	.2100E+07	.2220E+07	.2250E+07	.2350E+07	.3750E+07	.3800E+07	.3150E+07	.2680E+07	.2390E+07	.1960E+07	.2030E+07	.3510E+08
60.9	.2200E+07	.2090E+07	.2160E+07	.2240E+07	.2300E+07	.3590E+07	.3740E+07	.3150E+07	.2630E+07	.2160E+07	.1950E+07	.1870E+07	.3000E+08
65.2	.2120E+07	.1960E+07	.2010E+07	.2220E+07	.2290E+07	.2940E+07	.2920E+07	.2950E+07	.2560E+07	.2100E+07	.1930E+07	.1810E+07	.2890E+08
69.6	.2070E+07	.1870E+07	.1930E+07	.2100E+07	.2220E+07	.2680E+07	.2650E+07	.2910E+07	.2490E+07	.2050E+07	.1770E+07	.1810E+07	.2790E+08
73.9	.1780E+07	.1790E+07	.1870E+07	.2030E+07	.1990E+07	.2650E+07	.2630E+07	.2730E+07	.2600E+07	.2010E+07	.1740E+07	.1720E+07	.2580E+08
78.3	.1550E+07	.1660E+07	.1770E+07	.1820E+07	.1970E+07	.2410E+07	.2460E+07	.2620E+07	.2090E+07	.1790E+07	.1600E+07	.1530E+07	.2480E+08
82.6	.1520E+07	.1580E+07	.1770E+07	.1780E+07	.1950E+07	.2300E+07	.2250E+07	.2500E+07	.2070E+07	.1600E+07	.1570E+07	.1500E+07	.2300E+08
87.0	.1440E+07	.1560E+07	.1730E+07	.1760E+07	.1820E+07	.2000E+07	.2160E+07	.2320E+07	.1980E+07	.1400E+07	.1320E+07	.1430E+07	.2140E+08
91.3	.1410E+07	.1490E+07	.1670E+07	.1690E+07	.1580E+07	.1710E+07	.1950E+07	.2170E+07	.1870E+07	.1390E+07	.1110E+07	.1190E+07	.2130E+08
95.7	.1330E+07	.1340E+07	.1590E+07	.1450E+07	.1520E+07	.1620E+07	.1700E+07	.2090E+07	.1340E+07	.1030E+07	.8400E+06	.1110E+07	.1900E+08

9- 11 ISTASYONU ICIN (KORKUTELI CAYI - SALAMUR BOG) BELIRLI OLASILIK SEV.DE YUZEY AKIS DEGERLERI													
OLAS.SE.	EKIM	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NISAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLUL	YILLIK
1.0	.4506E+07	.4498E+07	.5729E+07	.1181E+08	.7816E+07	.1265E+08	.1378E+08	.1035E+08	.6030E+07	.6417E+07	.5460E+07	.4587E+07	.7403E+08
m.	.03074	.03068	.03908	.08054	.05331	.08628	.09402	.07061	.04113	.04377	.03724	.03129	.50498
5.0	.4001E+07	.4101E+07	.5082E+07	.7289E+07	.7515E+07	.1239E+08	.1141E+08	.9052E+07	.6288E+07	.5414E+07	.4676E+07	.4084E+07	.7861E+08
m.	.02729	.02798	.03467	.04972	.05126	.08455	.07786	.06175	.04289	.03693	.03190	.02786	.53627
10.0	.3442E+07	.3724E+07	.4630E+07	.4640E+07	.7223E+07	.1035E+08	.9489E+07	.7916E+07	.6110E+07	.4719E+07	.4184E+07	.3789E+07	.6923E+08
m.	.02348	.02541	.03159	.03165	.04927	.07062	.06473	.05400	.04168	.03219	.02854	.02584	.47228
25.0	.2755E+07	.2808E+07	.3292E+07	.4277E+07	.4891E+07	.6209E+07	.5379E+07	.5078E+07	.4087E+07	.3565E+07	.3208E+07	.2927E+07	.4794E+08
m.	.01880	.01916	.02246	.02917	.03336	.04236	.03670	.03464	.02798	.02432	.02188	.01996	.32716
50.0	.2380E+07	.2168E+07	.2528E+07	.2344E+07	.3209E+07	.3881E+07	.4021E+07	.3649E+07	.3198E+07	.2619E+07	.2133E+07	.2322E+07	.3634E+08
m.	.01624	.01479	.01724	.01599	.02189	.02648	.02743	.02489	.02181	.01784	.01455	.01584	.24788
75.0	.1717E+07	.1762E+07	.1849E+07	.1991E+07	.1965E+07	.2610E+07	.2602E+07	.2696E+07	.2212E+07	.1972E+07	.1715E+07	.1682E+07	.2545E+08
m.	.01171	.01202	.01261	.01358	.01341	.01780	.01775	.01839	.01509	.01345	.01170	.01147	.17359
90.0	.1424E+07	.1519E+07	.1690E+07	.1729E+07	.1633E+07	.1776E+07	.2017E+07	.2208E+07	.1947E+07	.1430E+07	.1179E+07	.1245E+07	.2156E+08
m.	.00972	.01036	.01153	.01179	.01114	.01212	.01376	.01506	.01328	.00975	.00804	.00849	.14708
95.0	.1345E+07	.1368E+07	.1603E+07	.1497E+07	.1518E+07	.1621E+07	.1740E+07	.2098E+07	.1446E+07	.1106E+07	.8843E+06	.1112E+07	.1949E+08
m.	.00918	.00933	.01094	.01021	.01035	.01106	.01187	.01431	.00987	.00755	.00603	.00758	.13292
99.0	.1234E+07	.1170E+07	.1515E+07	.1149E+07	.1596E+07	.1687E+07	.1480E+07	.2078E+07	.6457E+06	.5143E+06	.5912E+06	.1157E+07	.1573E+08
m.	.00842	.00799	.01033	.00784	.01089	.01151	.01010	.01416	.00440	.00351	.00403	.00790	.10730

9- 11 İSTASYONU İÇİN (KORKUTELİ ÇAYI - SALAMUR BOĞ)

GAMA DAG. KULLANILARAK VERİLEN OLAS. SEV. İÇİN m3 VE m CİNSİNDEN YÜZEY AKISLARI

OLAS. AY	99.00	95.00	90.00	75.00	50.00	25.00	10.00	5.00	1.00
1	.1240E+07 .008461	.1266E+07 .008433	.1302E+07 .008879	.1440E+07 .009822	.1865E+07 .012719	.2443E+07 .016667	.3003E+07 .020486	.3344E+07 .022814	.3862E+07 .026343
2	.1256E+07 .008566	.1296E+07 .008838	.1350E+07 .009207	.1534E+07 .010464	.1987E+07 .013558	.2542E+07 .017342	.3123E+07 .021301	.3473E+07 .023694	.3969E+07 .027077
3	.1541E+07 .010509	.1725E+07 .011765	.1887E+07 .012872	.2138E+07 .014583	.2646E+07 .018050	.3626E+07 .024735	.5767E+07 .039337	.7811E+07 .053281	.1005E+08 .068550
4	.1360E+07 .009278	.1600E+07 .010917	.1843E+07 .012571	.2245E+07 .015315	.3022E+07 .020613	.4388E+07 .029934	.7045E+07 .048059	.1195E+08 .081550	.1913E+08 .130486
5	.1423E+07 .009710	.1742E+07 .011880	.2021E+07 .013787	.2478E+07 .016906	.3391E+07 .023134	.5058E+07 .034505	.8087E+07 .055168	.1063E+08 .072491	.1334E+08 .091028
6	.1471E+07 .010037	.1950E+07 .013302	.2404E+07 .016400	.3119E+07 .021275	.4548E+07 .031024	.7130E+07 .048638	.1313E+08 .089593	.2109E+08 .143854	.3077E+08 .209928
7	.1550E+07 .010571	.1977E+07 .013485	.2390E+07 .016304	.3069E+07 .020934	.4399E+07 .030009	.6701E+07 .045709	.1116E+08 .076157	.1689E+08 .115226	.2412E+08 .164565
8	.1997E+07 .013624	.2359E+07 .016093	.2679E+07 .018276	.3163E+07 .021575	.4147E+07 .028290	.6089E+07 .041536	.1076E+08 .073429	.1554E+08 .105974	.2082E+08 .142017
9	.1170E+07 .007983	.1219E+07 .008315	.1289E+07 .008791	.1558E+07 .010626	.2398E+07 .016360	.3462E+07 .023618	.4492E+07 .030641	.5099E+07 .034782	.5946E+07 .040563
10	.8798E+06 .006001	.9194E+06 .006272	.9763E+06 .006660	.1197E+07 .008166	.1893E+07 .012910	.2864E+07 .019534	.3786E+07 .025827	.4346E+07 .029647	.5193E+07 .035423
11	.7014E+06 .004784	.7329E+06 .004999	.7790E+06 .005314	.9620E+06 .006562	.1571E+07 .010717	.2471E+07 .016858	.3287E+07 .022424	.3774E+07 .025741	.4489E+07 .030619
12	.1004E+07 .006845	.1034E+07 .007053	.1078E+07 .007351	.1247E+07 .008504	.1777E+07 .012123	.2440E+07 .016642	.3079E+07 .021002	.3452E+07 .023545	.3961E+07 .027017
13	.1746E+08 .119117	.1853E+08 .126388	.1990E+08 .135731	.2424E+08 .165326	.3262E+08 .222492	.4359E+08 .297370	.5563E+08 .379516	.6313E+08 .430627	.7415E+08 .505830

GAMA DAGILIMI PARAMETRELERI

AY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
LAMDA	.0027	.0022	.0014	.0009	.0008	.0005	.0005	.0007	.0014	.0017	.0019	.0022	.0001
R	2.51459	2.05232	1.37476	1.43563	1.41461	1.39718	1.43376	1.36044	2.48427	2.58931	2.76262	2.48147	1.80094
GAMMA	1.34312	1.02326	.88893	.88590	.88656	.88742	.88594	.89014	1.31480	1.41823	1.62513	1.31224	.93163

GAMA DAGILIMI YOGUNLUK FONKSIYONLARI

AY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 YUZ.AKISI, (m3)	.1578E+06	.4023E+06	.7078E+06	.1013E+07	.1319E+07	.1625E+07	.1930E+07	.2236E+07	.2541E+07	.2847E+07			
1 YOGUNLUK FONK.	.2245E-02	.6901E-03	.8306E-03	.7316E-03	.5577E-03	.3911E-03	.2597E-03	.1659E-03	.1030E-03	.6259E-04			
2 YUZ.AKISI, (m3)	.1577E+06	.4084E+06	.7217E+06	.1035E+07	.1348E+07	.1662E+07	.1975E+07	.2288E+07	.2602E+07	.2915E+07			
2 YOGUNLUK FONK.	.1357E-02	.7649E-03	.7867E-03	.6496E-03	.4847E-03	.3412E-03	.2312E-03	.1525E-03	.9859E-04	.6278E-04			
3 YUZ.AKISI, (m3)	.1839E+06	.5021E+06	.8999E+06	.1298E+07	.1695E+07	.2093E+07	.2491E+07	.2889E+07	.3287E+07	.3684E+07			
3 YOGUNLUK FONK.	.3736E-03	.7092E-03	.5673E-03	.4182E-03	.2971E-03	.2067E-03	.1418E-03	.9634E-04	.6499E-04	.4360E-04			
4 YUZ.AKISI, (m3)	.3006E+06	.8722E+06	.1587E+07	.2301E+07	.3015E+07	.3730E+07	.4444E+07	.5159E+07	.5873E+07	.6588E+07			
4 YOGUNLUK FONK.	.3005E-03	.4580E-03	.3443E-03	.2344E-03	.1527E-03	.9704E-04	.6066E-04	.3749E-04	.2297E-04	.1399E-04			
5 YUZ.AKISI, (m3)	.3246E+06	.8615E+06	.1533E+07	.2204E+07	.2875E+07	.3546E+07	.4217E+07	.4888E+07	.5559E+07	.6230E+07			
5 YOGUNLUK FONK.	.2169E-03	.3916E-03	.3273E-03	.2505E-03	.1841E-03	.1322E-03	.9348E-04	.6542E-04	.4542E-04	.3134E-04			
6 YUZ.AKISI, (m3)	.5277E+06	.1497E+07	.2708E+07	.3919E+07	.5130E+07	.6341E+07	.7552E+07	.8763E+07	.9974E+07	.1119E+08			
6 YOGUNLUK FONK.	.1475E-03	.2540E-03	.1957E-03	.1380E-03	.9351E-04	.6194E-04	.4042E-04	.2611E-04	.1674E-04	.1066E-04			
7 YUZ.AKISI, (m3)	.4951E+06	.1388E+07	.2505E+07	.3622E+07	.4738E+07	.5855E+07	.6972E+07	.8088E+07	.9205E+07	.1032E+08			
7 YOGUNLUK FONK.	.1668E-03	.2694E-03	.2125E-03	.1523E-03	.1045E-03	.6993E-04	.4606E-04	.3000E-04	.1938E-04	.1243E-04			
8 YUZ.AKISI, (m3)	.3581E+06	.9937E+06	.1788E+07	.2583E+07	.3377E+07	.4171E+07	.4966E+07	.5760E+07	.6555E+07	.7349E+07			
8 YOGUNLUK FONK.	.1901E-03	.3666E-03	.2875E-03	.2082E-03	.1455E-03	.9964E-04	.6732E-04	.4506E-04	.2995E-04	.1981E-04			
9 YUZ.AKISI, (m3)	.2917E+06	.7300E+06	.1278E+07	.1826E+07	.2373E+07	.2921E+07	.3469E+07	.4017E+07	.4564E+07	.5112E+07			
9 YOGUNLUK FONK.	.1132E-02	.3564E-03	.4371E-03	.3967E-03	.3129E-03	.2276E-03	.1569E-03	.1042E-03	.6734E-04	.4259E-04			
10 YUZ.AKISI, (m3)	.2610E+06	.6628E+06	.1165E+07	.1667E+07	.2169E+07	.2672E+07	.3174E+07	.3676E+07	.4178E+07	.4681E+07			
10 YOGUNLUK FONK.	.1433E-02	.4044E-03	.5020E-03	.4495E-03	.3459E-03	.2439E-03	.1625E-03	.1039E-03	.6451E-04	.3913E-04			
11 YUZ.AKISI, (m3)	.2346E+06	.5848E+06	.1023E+07	.1460E+07	.1898E+07	.2336E+07	.2774E+07	.3211E+07	.3649E+07	.4087E+07			
11 YOGUNLUK FONK.	.1787E-02	.4137E-03	.5549E-03	.5209E-03	.4142E-03	.2991E-03	.2028E-03	.1315E-03	.8254E-04	.5048E-04			
12 YUZ.AKISI, (m3)	.1823E+06	.4525E+06	.7903E+06	.1128E+07	.1466E+07	.1804E+07	.2141E+07	.2479E+07	.2817E+07	.3155E+07			
12 YOGUNLUK FONK.	.1796E-02	.5644E-03	.6966E-03	.6377E-03	.5079E-03	.3732E-03	.2600E-03	.1745E-03	.1140E-03	.7282E-04			
13 YUZ.AKISI, (m3)	.3126E+07	.8424E+07	.1505E+08	.2167E+08	.2829E+08	.3491E+08	.4153E+08	.4816E+08	.5478E+08	.6140E+08			
13 YOGUNLUK FONK.	.4937E-04	.4120E-04	.3775E-04	.2911E-04	.2075E-04	.1414E-04	.9358E-05	.6066E-05	.3873E-05	.2443E-05			

9- 11 İSTASYONU İCİN (KORKUTELİ CAYI - SALAMUR BOĞ) ASAGIDAKILER LOG-NORMAL DAG.KABULU İLE ELDE EDİLMİSTİR

ORT. .9277E+04 .9268E+04 .9419E+04 .9559E+04 .9687E+04 .9990E+04 .9989E+04 .9933E+04 .9650E+04 .9417E+04 .9253E+04 .9240E+04 .1268E+05

STS. 383.5382 390.1815 441.6143 560.6667 627.8798 699.3762 662.7646 540.5928 498.4629 535.8802 545.7718 459.8431 487.7811

CAR.K -.19938 .33525 .54798 .43022 .30442 .23965 .32041 .49151 .07218 -.15103 -.22469 -.09803 .25350

9- 11 İSTASYONU İCİN (KORKUTELİ CAYI - SALAMUR BOĞ) BELİRLİ OLASILIK SEV.DE YÜZEY AKIS DEĞERLERİ

OLAS.SE.	EKİM	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NİSAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLÜL	YILLIK
1.0	.5515E+07	.5559E+07	.7078E+07	.1043E+08	.1351E+08	.2037E+08	.1871E+08	.1349E+08	.9729E+07	.8777E+07	.7867E+07	.6386E+07	.1108E+09
m.	.03762	.03792	.04828	.07116	.09216	.13894	.12762	.09203	.06637	.05987	.05367	.04356	.75563
5.0	.4355E+07	.4372E+07	.5394E+07	.7388E+07	.9181E+07	.1325E+08	.1244E+08	.9673E+07	.7159E+07	.6312E+07	.5623E+07	.4812E+07	.8205E+08
m.	.02971	.02983	.03679	.05040	.06263	.09035	.08488	.06599	.04884	.04306	.03836	.03282	.55970
10.0	.3893E+07	.3900E+07	.4740E+07	.6270E+07	.7640E+07	.1079E+08	.1025E+08	.8258E+07	.6188E+07	.5395E+07	.4793E+07	.4206E+07	.7113E+08
m.	.02656	.02661	.03233	.04277	.05212	.07363	.06991	.05633	.04221	.03681	.03270	.02869	.48524
25.0	.2819E+07	.2809E+07	.3269E+07	.3912E+07	.4504E+07	.5992E+07	.5868E+07	.5240E+07	.4068E+07	.3437E+07	.3028E+07	.2856E+07	.4719E+08
m.	.01923	.01916	.02230	.02668	.03073	.04087	.04003	.03574	.02775	.02345	.02066	.01948	.32188
50.0	.2277E+07	.2260E+07	.2556E+07	.2862E+07	.3175E+07	.4059E+07	.4056E+07	.3877E+07	.3082E+07	.2550E+07	.2234E+07	.2211E+07	.3596E+08
m.	.01553	.01542	.01744	.01953	.02166	.02769	.02767	.02645	.02102	.01740	.01524	.01508	.24530
75.0	.1839E+07	.1819E+07	.1999E+07	.2095E+07	.2238E+07	.2749E+07	.2804E+07	.2869E+07	.2335E+07	.1892E+07	.1649E+07	.1711E+07	.2741E+08
m.	.01254	.01241	.01363	.01429	.01527	.01875	.01913	.01957	.01593	.01291	.01125	.01167	.18695
90.0	.1332E+07	.1310E+07	.1378E+07	.1307E+07	.1319E+07	.1526E+07	.1606E+07	.1821E+07	.1535E+07	.1205E+07	.1042E+07	.1162E+07	.1818E+08
m.	.00908	.00893	.00940	.00891	.00900	.01041	.01095	.01242	.01047	.00822	.00710	.00793	.12401
95.0	.1190E+07	.1168E+07	.1211E+07	.1109E+07	.1098E+07	.1244E+07	.1322E+07	.1554E+07	.1326E+07	.1030E+07	.8878E+06	.1016E+07	.1576E+08
m.	.00812	.00797	.00826	.00757	.00749	.00848	.00902	.01060	.00905	.00703	.00606	.00693	.10751
99.0	.9400E+06	.9189E+06	.9230E+06	.7855E+06	.7461E+06	.8088E+06	.8796E+06	.1114E+07	.9761E+06	.7409E+06	.6345E+06	.7655E+06	.1167E+08
m.	.00641	.00627	.00630	.00536	.00509	.00552	.00600	.00760	.00666	.00505	.00433	.00522	.07963

9- 11 İSTASYONU İÇİN (KORKUTELİ CAYI - SALAMUR BÖĞ) 12 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ

ORT= .022119 VAR= .003092 STS= .008863 CARP K= .964253

YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERİLERİ								12 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ. AKIS m3, VE m.		
4.347826	8.695652	13.043480	17.391300	21.739130	26.086960	30.434780	34.782610	39.130440	43.478260	
6626668.	6280834.	4772500.	4656668.	4341667.	3980834.	3445834.	3169167.	3030833.	2975001.	
.045204	.042845	.032556	.031766	.029617	.027155	.023506	.021619	.020675	.020294	
DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERİLERİ								12 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ. AKISI m3, VE m.		
4.347826	8.695652	13.043480	17.391300	21.739130	26.086960	30.434780	34.782610	39.130440	43.478260	
1588334.	1630001.	1790834.	1863334.	2011667.	2331667.	2505834.	2507501.	2800834.	2926667.	
.010835	.011119	.012216	.012711	.013723	.015906	.017094	.017105	.019106	.019964	

9- 11 İSTASYONU İÇİN (KORKUTELİ CAYI - SALAMUR BÖĞ) 18 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ

ORT= .022102 VAR= .002784 STS= .008409 CARP K= .976665

YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERİLERİ								18 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ. AKIS m3, VE m.		
4.444445	8.888889	13.333330	17.777780	22.222220	26.666670	31.111110	35.555560	40.000000	44.444440	
7153334.	4605557.	4438334.	3771111.	3703888.	3557778.	3142778.	2978890.	2976667.	2003889.	
.048797	.031417	.030276	.025725	.025266	.024270	.021439	.020321	.020305	.013670	
DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERİLERİ								18 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ. AKISI m3, VE m.		
4.444445	8.888889	13.333330	17.777780	22.222220	26.666670	31.111110	35.555560	40.000000	44.444440	
1678334.	1681667.	1878333.	2181666.	2570555.	2732779.	2815000.	3068334.	3320000.	3955001.	
.011449	.011472	.012813	.014882	.017535	.018642	.019203	.020931	.022648	.026979	

9- 11 İSTASYONU İÇİN (KORKUTELİ CAYI - SALAMUR BÖĞ) 24 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ

ORT= .021939 VAR= .002435 STS= .007844 CARP K= .890444

YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERİLERİ								24 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ. AKIS m3, VE m.		
4.545455	9.090909	13.636360	18.181820	22.727270	27.272730	31.818180	36.363640	40.909090		
6453750.	4099168.	3962917.	3505833.	3378333.	3155416.	2637917.	2083750.	1858750.		
.044025	.027963	.027033	.023915	.023045	.021525	.017995	.014214	.012680		
DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERİLERİ								24 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ. AKISI m3, VE m.		
4.545455	9.090909	13.636360	18.181820	22.727270	27.272730	31.818180	36.363640	40.909090		
1753333.	1786666.	2240833.	2716250.	2817084.	3138750.	3246250.	3477083.	4064585.		
.011960	.012188	.015286	.018529	.019217	.021411	.022144	.023719	.027727		

9- 11 İSTASYONU İCİN (KORKUTELİ CAYI - SALAMUR BOĞ)30 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ

ORT= .021848 VAR= .002271 STS= .007595 CARP K= .732909
YÜKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ 30 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ,YÜZ.AKIS m3,VE m.
4.651163 9.302325 13.953490 18.604650 23.255810 27.906980 32.558140
6041334. 4015666. 3896668. 3617667. 2752333. 2089666. 1934000.
.041211 .027393 .026581 .024678 .018775 .014255 .013193
DÜŞÜK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ 30AYLIK OLASILIK SEVİYESİ,YÜZ.AKISI m3,VE m.
4.651163 9.302325 13.953490 18.604650 23.255810 27.906980 32.558140
1711666. 1900667. 2935334. 3049667. 3242667. 3349334. 3500999.
.011676 .012965 .020024 .020803 .022120 .022848 .023882

9- 11 İSTASYONU İCİN (KORKUTELİ CAYI - SALAMUR BOĞ)36 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ

ORT= .021802 VAR= .002114 STS= .007328 CARP K= .551230
YÜKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ 36 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ,YÜZ.AKIS m3,VE m.
4.761905 9.523809 14.285710 19.047620 23.809520 28.571430
5576945. 3706666. 3578056. 3125000. 2633610. 1963333.
.038043 .025285 .024408 .021317 .017945 .013393
DÜŞÜK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ 36AYLIK OLASILIK SEVİYESİ,YÜZ.AKISI m3,VE m.
4.761905 9.523809 14.285710 19.047620 23.809520 28.571430
1763055. 2090833. 2868333. 3349444. 3736944. 4501667.
.012027 .014263 .019566 .022848 .023472 .030708

9- 11 İSTASYONU İCİN (KORKUTELİ CAYI - SALAMUR BOĞ)48 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ

ORT= .021765 VAR= .001879 STS= .006909 CARP K= .328839
YÜKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ 48 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ,YÜZ.AKIS m3,VE m.
5.000000 10.000000 15.000000 20.000000
4928334. 3439167. 3390419. 2453334.
.033619 .023460 .023128 .016736
DÜŞÜK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ 48AYLIK OLASILIK SEVİYESİ,YÜZ.AKISI m3,VE m.
5.000000 10.000000 15.000000 20.000000 23.809520
1770001. 2858959. 3025209. 3390419. 4688750.
.012074 .019503 .020637 .023128 .031985

9- 11 İSTASYONU İÇİN (KORKUTELİ ÇAYI - SALAMUR BÖĞ) 72 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ
ORT= .021980 VAR= .001456 STS= .006081 CARP K= -.054396
YÜKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ 72 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ AKIS m3, VE m.
5.555555 11.111110
4575694. 2844722.
.031213 .019405
DÜŞÜK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ 72 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ AKISI m3, VE m.
5.555555 11.111110
1898056. 3257778.
.012948 .022223

9- 11 İSTASYONU İÇİN (KORKUTELİ ÇAYI - SALAMUR BÖĞ) 96 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ
ORT= .022375 VAR= .001037 STS= .005133 CARP K= -.352091
YÜKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ 96 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ AKIS m3, VE m.
6.250000 12.500000
4220520. 2594687.
.028790 .017700
DÜŞÜK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ 96 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ AKISI m3, VE m.
6.250000 12.500000
2124166. 3311354.
.014490 .022589

SONUCLARIN ÖZETİ (KORKUTELİ ÇAYI - SALAMUR BOĞİSTASYONU

İSTASYON NO. 9- 11 GÖZLEM PERİYODU 40 81 ALAN= 146.59 KM2

EN YÜKSEK AYLIK ORTALAMA YÜZEY AKISI (m3) AŞAĞIDAKİ ARDİŞİK AY SAYILARI İÇİN

AY	12	18	24	30	36	48	72	96
MAX.	.6627E+07	.7153E+07	.6454E+07	.6041E+07	.5577E+07	.4928E+07	.4576E+07	.4221E+07
MIN.	.1588E+07	.1678E+07	.1753E+07	.1712E+07	.1743E+07	.1770E+07	.1898E+07	.2124E+07

EN YÜKSEK AYLIK ORTALAMA MİKTAR (m3) AŞAĞIDAKİ ARDİŞİK AY SAYILARI İÇİN

AY	12	18	24	30	36	48	72	96
MAX.	.045204	.048797	.044025	.041211	.038043	.033619	.031213	.028790
MIN.	.010835	.011449	.011960	.011676	.012027	.012074	.012948	.014490

BELİRLİ OLASILIK SEVİYELERİ İÇİN m3 /AY. VE m /AY. CİNSİNDEN MİKTARLAR.

AY	OLAS. SEV.	1.00	2.00	5.00	10.00	25.00	50.00	75.00	90.00	95.00	98.00	99.00
12 m3 /AY.	.66E+07	.65E+07	.63E+07	.50E+07	.39E+07	.30E+07	.21E+07	.18E+07	.17E+07	.16E+07	.16E+07	.16E+07
12 m /AY.	.04501	.04467	.04311	.03415	.02681	.02075	.01425	.01244	.01192	.01120	.01105	.01105
12 TOP. m.	.54009	.53607	.51729	.40974	.32167	.24905	.17105	.14926	.14300	.13435	.13257	.13257
18 m3 /AY.	.70E+07	.66E+07	.58E+07	.52E+07	.37E+07	.31E+07	.22E+07	.18E+07	.18E+07	.17E+07	.17E+07	.17E+07
18 m /AY.	.04802	.04529	.03988	.03526	.02551	.02144	.01473	.01255	.01211	.01157	.01151	.01151
18 TOP. m.	.86427	.81527	.71785	.63470	.45923	.38590	.26515	.22578	.21799	.20832	.20724	.20724
24 m3 /AY.	.64E+07	.63E+07	.58E+07	.49E+07	.38E+07	.32E+07	.21E+07	.18E+07	.18E+07	.18E+07	.18E+07	.18E+07
24 m /AY.	.04370	.04322	.03943	.03365	.02561	.02186	.01438	.01254	.01223	.01206	.01200	.01200
24 TOP. m.	1.04869	1.03737	.94644	.80749	.61462	.52465	.34510	.30103	.29357	.28955	.28791	.28791
30 m3 /AY.	.60E+07	.60E+07	.58E+07	.47E+07	.36E+07	.32E+07	.21E+07	.18E+07	.18E+07	.17E+07	.17E+07	.17E+07
30 m /AY.	.04112	.04074	.03926	.03216	.02468	.02182	.01453	.01262	.01219	.01189	.01177	.01177
30 TOP. m.	1.23375	1.22208	1.17774	.96477	.74034	.65473	.43590	.37850	.36581	.35659	.35302	.35302
36 m3 /AY.	.56E+07	.55E+07	.54E+07	.50E+07	.37E+07	.32E+07	.23E+07	.18E+07	.18E+07	.18E+07	.18E+07	.18E+07
36 m /AY.	.03794	.03775	.03705	.03388	.02510	.02213	.01543	.01260	.01239	.01217	.01210	.01210
36 TOP. m.	1.36595	1.35895	1.33385	1.21956	.90365	.79683	.55538	.45350	.44613	.43808	.43545	.43545
48 m3 /AY.	.49E+07	.49E+07	.49E+07	.49E+07	.39E+07	.32E+07	.22E+07	.19E+07	.19E+07	.18E+07	.18E+07	.18E+07
48 m /AY.	.03356	.03355	.03345	.03328	.02681	.02200	.01533	.01294	.01263	.01226	.01215	.01215
48 TOP. m.	1.61095	1.61016	1.60567	1.59739	1.28706	1.05611	.73598	.62101	.60633	.58859	.58328	.58328
72 m3 /AY.	.46E+07	.46E+07	.45E+07	.44E+07	.41E+07	.33E+07	.23E+07	.20E+07	.19E+07	.19E+07	.19E+07	.19E+07
72 m /AY.	.03120	.03114	.03082	.02977	.02808	.02270	.01559	.01362	.01324	.01305	.01299	.01299
72 TOP. m.	2.24614	2.24212	2.21899	2.14310	2.02208	1.63465	1.12255	.98062	.95357	.93995	.93544	.93544
96 m3 /AY.	.42E+07	.42E+07	.42E+07	.41E+07	.40E+07	.35E+07	.24E+07	.22E+07	.21E+07	.21E+07	.21E+07	.21E+07
96 m /AY.	.02878	.02875	.02857	.02802	.02752	.02419	.01660	.01483	.01463	.01456	.01449	.01449
96 TOP. m.	2.76241	2.75985	2.74264	2.68980	2.64178	2.32260	1.59372	1.42386	1.40456	1.39767	1.39110	1.39110

9- 11 DEPOLAMA İHTİYAÇLARI (KORKUTELİ CAYI - SALAMUR BOĞ)

%	1.00	OLASILIK SEV.DE	DENK.KAT. A=	3.112275	B=	.767443	C=	.000000	DONEGELME SURE.=	21.6	YIL
				.5708	.9716	1.3263	1.6540	1.9629	2.2577	2.5412	2.8154
YIL SAYISI	1			2	3	4	5	6	7	8	
DEBI (m/YIL)				.43805	.37284	.33929	.31733	.30128	.28877	.27861	.27009
DEPOLAMA MIKTARI (m)				-.1327E+00	-.2260E+00	-.3084E+00	-.3846E+00	-.4565E+00	-.5250E+00	-.5910E+00	-.6548E+00
DEBI (m3/YIL)				.6422E+08	.5466E+08	.4974E+08	.4652E+08	.4417E+08	.4233E+08	.4084E+08	.3959E+08
DEPOLAMA MIKTARI (m3)				-.1746E+08	-.3312E+08	-.4522E+08	-.5639E+08	-.6692E+08	-.7697E+08	-.8663E+08	-.9598E+08
%	2.00	OLASILIK SEV.DE	DENK.KAT. A=	3.102755	B=	.771762	C=	.000000	DONEGELME SURE.=	21.2	YIL
				.5654	.9653	1.3200	1.6481	1.9579	2.2537	2.5384	2.8139
YIL SAYISI	1			2	3	4	5	6	7	8	
DEBI (m/YIL)				.43634	.37249	.33957	.31799	.30220	.28988	.27986	.27146
DEPOLAMA MIKTARI (m)				-.1290E+00	-.2203E+00	-.3013E+00	-.3762E+00	-.4469E+00	-.5144E+00	-.5794E+00	-.6422E+00
DEBI (m3/YIL)				.6397E+08	.5461E+08	.4978E+08	.4662E+08	.4430E+08	.4250E+08	.4103E+08	.3979E+08
DEPOLAMA MIKTARI (m3)				-.1892E+08	-.3230E+08	-.4416E+08	-.5514E+08	-.6551E+08	-.7540E+08	-.8493E+08	-.9415E+08
%	5.00	OLASILIK SEV.DE	DENK.KAT. A=	3.044445	B=	.797921	C=	.000000	DONEGELME SURE.=	20.0	YIL
				.5334	.9273	1.2815	1.6122	1.9264	2.2280	2.5197	2.8029
YIL SAYISI	1			2	3	4	5	6	7	8	
DEBI (m/YIL)				.42558	.36995	.34085	.32160	.30742	.29630	.28721	.27957
DEPOLAMA MIKTARI (m)				-.1078E+00	-.1874E+00	-.2590E+00	-.3258E+00	-.3893E+00	-.4502E+00	-.5092E+00	-.5664E+00
DEBI (m3/YIL)				.6239E+08	.5423E+08	.4997E+08	.4714E+08	.4507E+08	.4344E+08	.4210E+08	.4098E+08
DEPOLAMA MIKTARI (m3)				-.1580E+08	-.2747E+08	-.3796E+08	-.4776E+08	-.5707E+08	-.6600E+08	-.7464E+08	-.8303E+08
%	10.00	OLASILIK SEV.DE	DENK.KAT. A=	2.824160	B=	.908693	C=	.000000	DONEGELME SURE.=	18.0	YIL
				.4279	.8033	1.1612	1.5081	1.8471	2.1800	2.5078	2.8313
YIL SAYISI	1			2	3	4	5	6	7	8	
DEBI (m/YIL)				.38884	.36499	.35173	.34261	.33570	.33015	.32554	.32160
DEPOLAMA MIKTARI (m)				-.3907E-01	-.7335E-01	-.1060E+00	-.1377E+00	-.1687E+00	-.1990E+00	-.2290E+00	-.2585E+00
DEBI (m3/YIL)				.5700E+08	.5351E+08	.5156E+08	.5022E+08	.4921E+08	.4840E+08	.4772E+08	.4714E+08
DEPOLAMA MIKTARI (m3)				-.5728E+07	-.1075E+08	-.1554E+08	-.2019E+08	-.2472E+08	-.2918E+08	-.3357E+08	-.3790E+08
%	25.00	OLASILIK SEV.DE	DENK.KAT. A=	2.499745	B=	1.027798	C=	.000000	DONEGELME SURE.=	12.0	YIL
				.3094	.6307	.9568	1.2860	1.6176	1.9509	2.2859	2.6221
YIL SAYISI	1			2	3	4	5	6	7	8	
DEBI (m/YIL)				.31796	.32414	.32782	.33045	.33250	.33419	.33563	.33688
DEPOLAMA MIKTARI (m)				.8600E-02	.1753E-01	.2660E-01	.3575E-01	.4497E-01	.5423E-01	.6354E-01	.7289E-01
DEBI (m3/YIL)				.4661E+08	.4752E+08	.4806E+08	.4844E+08	.4874E+08	.4899E+08	.4920E+08	.4938E+08
DEPOLAMA MIKTARI (m3)				.1261E+07	.2570E+07	.3899E+07	.5241E+07	.6592E+07	.7950E+07	.9315E+07	.1069E+08

% 50.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 2.280082 B= 1.061675 C= .000000 DONEGELME SURE.= 2.0 YIL

YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.2483	.5184	.7973	1.0821	1.3713	1.6642	1.9601	2.2586
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.26366	.27518	.28215	.28720	.29118	.29447	.29729	.29974
DEBI (m3/YIL)	.1532E-01	.3197E-01	.4917E-01	.6674E-01	.8458E-01	.1026E+00	.1209E+00	.1393E+00
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.3865E+08	.4034E+08	.4136E+08	.4210E+08	.4269E+08	.4317E+08	.4358E+08	.4394E+08
% 75.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 1.892908 B= 1.069316 C= .000000 DONEGELME SURE.= 12.0 YIL								
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.1686	.3538	.5459	.7425	.9426	1.1455	1.3508	1.5581
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.18031	.18918	.19458	.19850	.20159	.20415	.20635	.20827
ORT.% 50.00 m.	.13235 DEP.	-.03627	-.08914	-.14883	-.21310	-.28085	-.35140	-.42432
ORT.% 65.00 m.	.1940E+08 m3	-.5317E+07	-.1307E+08	-.2182E+08	-.3124E+08	-.4117E+08	-.5151E+08	-.6220E+08
ORT.% 80.00 m.	.17206 DEP.	.00344	-.00972	-.02971	-.05428	-.08231	-.11316	-.14638
ORT.% 95.00 m.	.2522E+08 m3	.5040E+06	-.1425E+07	-.4356E+07	-.7957E+07	-.1207E+08	-.1659E+08	-.2146E+08
ORT.% 110.00 m.	.21177 DEP.	.04314	.06969	.08940	.10455	.11622	.12507	.13156
DEBI (m3/YIL)	.3104E+08 m3	.6325E+07	.1022E+08	.1311E+08	.1533E+08	.1704E+08	.1833E+08	.1929E+08
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.25147 DEP.	.08285	.14910	.20852	.26337	.31475	.36331	.40950
	.3686E+08 m3	.1215E+08	.2186E+08	.3057E+08	.3861E+08	.4614E+08	.5326E+08	.6003E+08
	.29118 DEP.	.12256	.22851	.32764	.42219	.51328	.60155	.68745
	.4269E+08 m3	.1797E+08	.3350E+08	.4803E+08	.6189E+08	.7524E+08	.8818E+08	.1008E+09
	.2643E+08	.2773E+08	.2852E+08	.2910E+08	.2955E+08	.2993E+08	.3025E+08	.3053E+08
	.1713E+07	.3596E+07	.5547E+07	.7545E+07	.9578E+07	.1164E+08	.1373E+08	.1583E+08

% 90.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 1.735748 B= 1.076362 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 18.0 YIL

	1	2	3	4	5	6	7	8
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.15510	.16353	.16868	.17242	.17538	.17784	.17995	.18179
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.1100E-01	.2320E-01	.3590E-01	.4893E-01	.6221E-01	.7570E-01	.8936E-01	.1032E+00
ORT.% 50.00 m.	.13235 DEP.	-.01174	-.03916	-.07307	-.11134	-.15294	-.19724	-.24381
	.1940E+08 m3	-.1722E+07	-.5740E+07	-.1071E+08	-.1632E+08	-.2242E+08	-.2891E+08	-.3574E+08
ORT.% 65.00 m.	.17206 DEP.	.02796	.04026	.04605	.04748	.04559	.04100	.03413
	.2522E+08 m3	.4099E+07	.5901E+07	.6751E+07	.6960E+07	.6683E+07	.6010E+07	.5004E+07
ORT.% 80.00 m.	.21177 DEP.	.06767	.11967	.16517	.20630	.24412	.27923	.31208
	.3104E+08 m3	.9920E+07	.1754E+08	.2421E+08	.3024E+08	.3579E+08	.4093E+08	.4575E+08
ORT.% 95.00 m.	.25147 DEP.	.10737	.19908	.28429	.36513	.44265	.51747	.59002
	.3686E+08 m3	.1574E+08	.2918E+08	.4168E+08	.5353E+08	.6489E+08	.7586E+08	.8649E+08
ORT.% 110.00 m.	.29118 DEP.	.14708	.27849	.40341	.52395	.64118	.75571	.86796
	.4269E+08 m3	.2156E+08	.4083E+08	.5914E+08	.7681E+08	.9399E+08	.1108E+09	.1272E+09
DEBI (m3/YIL)	.2274E+08	.2397E+08	.2473E+08	.2528E+08	.2571E+08	.2607E+08	.2638E+08	.2665E+08
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.1613E+07	.3401E+07	.5263E+07	.7173E+07	.9120E+07	.1110E+08	.1310E+08	.1513E+08

% 95.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 1.698877 B= 1.086488 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 20.0 YIL

	1	2	3	4	5	6	7	8
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.15089	.16022	.16593	.17011	.17343	.17619	.17855	.18063
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.1201E-01	.2551E-01	.3963E-01	.5417E-01	.6903E-01	.8415E-01	.9949E-01	.1150E+00
ORT.% 50.00 m.	.13235 DEP.	-.00653	-.03022	-.06112	-.09688	-.13635	-.17885	-.22389
	.1940E+08 m3	-.9571E+06	-.4430E+07	-.8959E+07	-.1420E+08	-.1999E+08	-.2622E+08	-.3282E+08
ORT.% 65.00 m.	.17206 DEP.	.03318	.04919	.05800	.06195	.06218	.05939	.05405
	.2522E+08 m3	.4864E+07	.7212E+07	.8503E+07	.9081E+07	.9115E+07	.8706E+07	.7924E+07
ORT.% 80.00 m.	.21177 DEP.	.07288	.12861	.17712	.22077	.26071	.29763	.33200
	.3104E+08 m3	.1068E+08	.1885E+08	.2596E+08	.3236E+08	.3822E+08	.4363E+08	.4867E+08
ORT.% 95.00 m.	.25147 DEP.	.11259	.20802	.29624	.37959	.45924	.53586	.60994
	.3686E+08 m3	.1650E+08	.3049E+08	.4343E+08	.5565E+08	.6732E+08	.7855E+08	.8941E+08
ORT.% 110.00 m.	.29118 DEP.	.15230	.28743	.41536	.53842	.65777	.77410	.88798
	.4269E+08 m3	.2233E+08	.4214E+08	.6089E+08	.7893E+08	.9642E+08	.1135E+09	.1302E+09
DEBI (m3/YIL)	.2212E+08	.2349E+08	.2433E+08	.2494E+08	.2542E+08	.2583E+08	.2617E+08	.2648E+08
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.1761E+07	.3739E+07	.5809E+07	.7941E+07	.1012E+08	.1234E+08	.1459E+08	.1686E+08

% 98.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 1.649654 B= 1.108049 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 21.2 YIL

YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.14650	.15789	.16496	.17017	.17432	.17779	.18078	.18340
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.1429E-01	.3079E-01	.4826E-01	.6637E-01	.8499E-01	.1040E+00	.1234E+00	.1431E+00
ORT.% 50.00 m.	.13235 DEP.	.00014	-.02028	-.04956	-.08489	-.12485	-.16860	-.21556
	.1940E+08 m3	.2082E+05	.2973E+07	.7266E+07	.1244E+08	.1830E+08	.2472E+08	.3160E+08
ORT.% 65.00 m.	.17206 DEP.	.03985	.05913	.06955	.07394	.07368	.06964	.06238
	.2522E+08 m3	.5842E+07	.8468E+07	.1020E+08	.1084E+08	.1080E+08	.1021E+08	.9145E+07
ORT.% 80.00 m.	.21177 DEP.	.07955	.13854	.18867	.23276	.27221	.30788	.34033
	.3104E+08 m3	.1166E+08	.2031E+08	.2766E+08	.3412E+08	.3990E+08	.4513E+08	.4989E+08
ORT.% 95.00 m.	.25147 DEP.	.11926	.21796	.30779	.39159	.47074	.54611	.61827
	.3686E+08 m3	.1748E+08	.3195E+08	.4512E+08	.5740E+08	.6901E+08	.8006E+08	.9063E+08
ORT.% 110.00 m.	.29118 DEP.	.15897	.29737	.42691	.55041	.66927	.78435	.89621
	.4269E+08 m3	.2330E+08	.4359E+08	.6258E+08	.8069E+08	.9811E+08	.1150E+09	.1314E+09
DEBI (m3/YIL)	.2148E+08	.2315E+08	.2418E+08	.2495E+08	.2555E+08	.2606E+08	.2650E+08	.2689E+08
DEPOLAMA MIKTARI(m3)	.2094E+07	.4514E+07	.7074E+07	.9730E+07	.1246E+08	.1525E+08	.1809E+08	.2097E+08

% 99.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 1.638348 B= 1.111472 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 21.6 YIL

YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.14530	.15697	.16423	.16958	.17385	.17742	.18049	.18320
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.1457E-01	.3149E-01	.4941E-01	.6803E-01	.8718E-01	.1068E+00	.1267E+00	.1470E+00
ORT.% 50.00 m.	.13235 DEP.	.00163	-.01775	-.04621	-.08087	-.12030	-.16363	-.21027
	.1940E+08 m3	.2387E+06	.2601E+07	.6774E+07	.1186E+08	.1764E+08	.2399E+08	.3082E+08
ORT.% 65.00 m.	.17206 DEP.	.04133	.06167	.07291	.07795	.07823	.07461	.06767
	.2522E+08 m3	.6059E+07	.9040E+07	.1069E+08	.1143E+08	.1147E+08	.1094E+08	.9921E+07
ORT.% 80.00 m.	.21177 DEP.	.08104	.14108	.19203	.23678	.27676	.31284	.34562
	.3104E+08 m3	.1188E+08	.2068E+08	.2815E+08	.3471E+08	.4057E+08	.4586E+08	.5067E+08
ORT.% 95.00 m.	.25147 DEP.	.12075	.22049	.31115	.39560	.47529	.55108	.62356
	.3686E+08 m3	.1770E+08	.3232E+08	.4561E+08	.5799E+08	.6967E+08	.8078E+08	.9141E+08
ORT.% 110.00 m.	.29118 DEP.	.16045	.29990	.43027	.55443	.67382	.78932	.90150
	.4269E+08 m3	.2352E+08	.4396E+08	.6307E+08	.8128E+08	.9878E+08	.1157E+09	.1322E+09
DEBI (m3/YIL)	.2130E+08	.2301E+08	.2407E+08	.2486E+08	.2549E+08	.2601E+08	.2646E+08	.2686E+08
DEPOLAMA MIKTARI(m3)	.2136E+07	.4616E+07	.7244E+07	.9973E+07	.1278E+08	.1565E+08	.1858E+08	.2155E+08

Çizelge 4.8 Dim Çayı için hesaplamalar

9- YIL	13 İSTASYONU İÇİN (EKİM	DİM ÇAYI-KAS.	YATAK+ARA.	KANAL OCAK	SUB.	ORIJINAL MART	VERİ NİSAN	m3 MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLUL	YILLIK
61	.400E+07	.620E+07	.351E+08	.314E+08	.956E+08	.333E+08	.649E+08	.439E+08	.135E+08	.600E+07	.454E+07	.399E+07	.342E+09
62	.712E+07	.446E+07	.579E+08	.249E+08	.606E+08	.596E+08	.489E+08	.611E+08	.266E+08	.750E+07	.475E+07	.579E+07	.369E+09
63	.638E+07	.431E+07	.177E+09	.116E+09	.118E+09	.859E+08	.914E+08	.835E+08	.618E+08	.274E+08	.417E+07	.550E+07	.782E+09
64	.723E+07	.383E+07	.198E+08	.655E+07	.282E+08	.494E+08	.316E+08	.142E+08	.574E+07	.436E+07	.820E+07	.215E+09	
65	.447E+07	.794E+07	.287E+08	.481E+08	.130E+09	.793E+08	.810E+08	.808E+08	.481E+08	.145E+08	.605E+07	.424E+07	.533E+09
66	.404E+07	.193E+08	.825E+08	.211E+09	.566E+08	.924E+08	.844E+08	.824E+08	.474E+08	.194E+08	.734E+07	.550E+07	.712E+09
67	.501E+07	.108E+08	.109E+09	.121E+09	.446E+08	.734E+08	.108E+09	.902E+08	.500E+08	.192E+08	.716E+07	.556E+07	.644E+09
68	.497E+07	.369E+08	.725E+08	.133E+09	.694E+08	.122E+09	.956E+08	.940E+08	.409E+08	.158E+08	.679E+07	.545E+07	.700E+09
69	.746E+07	.706E+08	.155E+09	.113E+09	.481E+08	.665E+08	.550E+08	.795E+08	.325E+08	.101E+08	.573E+07	.461E+07	.648E+09
70	.528E+07	.852E+07	.108E+09	.484E+08	.866E+08	.871E+08	.674E+08	.587E+08	.374E+08	.138E+08	.531E+07	.441E+07	.531E+09
71	.597E+07	.202E+08	.373E+08	.335E+08	.357E+08	.715E+08	.672E+08	.638E+08	.254E+08	.735E+07	.547E+07	.425E+07	.378E+09
72	.428E+07	.102E+08	.200E+08	.111E+08	.317E+08	.387E+08	.531E+08	.401E+08	.149E+08	.619E+07	.497E+07	.420E+07	.239E+09
73	.194E+08	.142E+08	.921E+07	.541E+07	.226E+08	.424E+08	.435E+08	.394E+08	.101E+08	.487E+07	.388E+07	.357E+07	.217E+09
74	.612E+07	.907E+07	.448E+08	.168E+08	.192E+08	.599E+08	.358E+08	.281E+08	.886E+07	.500E+07	.397E+07	.415E+07	.242E+09
75	.546E+07	.128E+08	.114E+09	.748E+08	.691E+08	.600E+08	.972E+08	.890E+08	.496E+08	.187E+08	.762E+07	.507E+07	.603E+09
76	.683E+07	.268E+08	.216E+08	.877E+08	.535E+08	.397E+08	.829E+08	.751E+08	.346E+08	.110E+08	.596E+07	.457E+09	
77	.189E+08	.265E+08	.102E+09	.554E+08	.533E+08	.512E+08	.605E+08	.584E+08	.227E+08	.804E+07	.553E+07	.497E+07	.467E+09
78	.481E+07	.587E+07	.204E+08	.748E+08	.132E+09	.703E+08	.776E+08	.879E+08	.443E+08	.125E+08	.585E+07	.481E+07	.541E+09
79	.450E+08	.212E+08	.592E+08	.124E+09	.526E+08	.450E+08	.468E+08	.448E+08	.278E+08	.905E+07	.585E+07	.517E+07	.497E+09
80	.602E+07	.321E+08	.766E+08	.143E+09	.451E+08	.891E+08	.984E+08	.927E+08	.493E+08	.183E+08	.677E+07	.504E+07	.663E+09
81	.514E+07	.134E+08	.519E+08	.175E+09	.759E+08	.823E+08	.903E+08	.829E+08	.633E+08	.219E+08	.765E+07	.510E+07	.675E+09

NORMAL DAĞILIMA GÖRE HESAPLAMALAR.

ORT.STD.SAP. VE CARP. KATS. 9- 13 İSTASYONU İÇİN (DİM ÇAYI-YATAK+KANAL)														
YIL	Ekim	Kas.	Ara.	Ocak	Sub.	Mart	Nisan	Mayıs	Haz.	Tem.	Agü.	Eylül	Yillik	
ORT.	.8755E+07	.1738E+08	.6678E+08	.7884E+08	.6326E+08	.6661E+08	.7079E+08	.6714E+08	.3444E+08	.1249E+08	.5952E+07	.5026E+07	.4974E+09	
STS.	.9298E+07	.1546E+08	.4656E+08	.5876E+08	.3307E+08	.2220E+08	.2203E+08	.2193E+08	.1671E+08	.6418E+07	.1697E+07	.9731E+06	.1780E+09	
CAR.K	3.37	2.25	.89	.59	.87	.55	-.05	-.43	.02	.65	1.48	1.62	-.26	

9- OLAS. SE.	13 İSTASYONU İÇİN (EKİM	DİM ÇAYI-KAS.	YATAK+ARA.	KANAL OCAK	SUB.	BELİRLİ MART	OLASILIK NİSAN	SEV. DE MAYIS	HAZ.	YUZ EY TEM.	AGU.	LUL EYLUL	YILLIK
1.0	.3521E+08	.6138E+08	.1993E+09	.2460E+09	.1573E+09	.1298E+09	.1335E+09	.1295E+09	.8198E+08	.3075E+08	.1078E+08	.7794E+07	.1004E+10
m.	.18055	.31478	1.02181	1.26158	.80687	.66539	.68441	.66420	.42043	.15771	.05529	.03997	5.14786
5.0	.2815E+08	.4946E+08	.1639E+09	.2014E+09	.1322E+09	.1129E+09	.1167E+09	.1129E+09	.6930E+08	.2588E+08	.9493E+07	.7056E+07	.8687E+09
m.	.14436	.25458	.84056	1.03287	.67815	.57900	.59867	.57885	.35538	.13273	.04868	.03618	4.45498
10.0	.2479E+08	.4406E+08	.1471E+09	.1802E+09	.1203E+09	.1049E+09	.1088E+09	.1050E+09	.6327E+08	.2357E+08	.8880E+07	.6704E+07	.8045E+09
m.	.12715	.22595	.75436	.92408	.61693	.53791	.55789	.53826	.32444	.12085	.04554	.03438	4.12542
25.0	.1514E+08	.2801E+08	.9877E+08	.1192E+09	.8598E+08	.8185E+08	.8592E+08	.8220E+08	.4592E+08	.1690E+08	.7118E+07	.5694E+07	.6197E+09
m.	.07766	.14363	.50650	.61130	.44090	.41976	.44064	.42155	.23548	.08668	.03650	.02920	3.17784
50.0	.8755E+07	.1738E+08	.6678E+08	.7884E+08	.6326E+08	.6661E+08	.7079E+08	.6714E+08	.3444E+08	.1249E+08	.5952E+07	.5026E+07	.4974E+09
m.	.04490	.08915	.34245	.40429	.32439	.34157	.36303	.34430	.17660	.06407	.03052	.02577	2.55048
75.0	.2367E+07	.6760E+07	.3479E+08	.3847E+08	.4054E+08	.5136E+08	.5566E+08	.5208E+08	.2296E+08	.8085E+07	.4786E+07	.4357E+07	.3751E+09
m.	.01214	.03467	.17840	.19727	.20788	.26337	.28542	.26706	.11772	.04146	.02454	.02234	1.92352
90.0	.7284E+07	.9293E+07	.1355E+08	.2253E+08	.6210E+07	.2832E+08	.3279E+08	.2932E+08	.5608E+07	.1422E+07	.3024E+07	.3347E+07	.1903E+09
m.	-.03735	-.04765	-.06947	-.11551	.03185	.14522	.16817	.15034	.02876	.00729	.01551	.01716	.97593
95.0	.1064E+08	.1488E+08	.3036E+08	.4374E+08	.5728E+07	.2031E+08	.2484E+08	.2140E+08	.4257E+06	.8946E+06	.2412E+07	.2996E+07	.1260E+09
m.	-.05457	-.07628	-.15567	-.22430	-.02937	.10413	.12739	.10975	-.00218	-.00459	.01237	.01536	.64638
99.0	.1770E+08	.2661E+08	.6570E+08	.8834E+08	.3083E+08	.3460E+07	.8121E+07	.4760E+07	.1311E+08	.5766E+07	.1123E+07	.2257E+07	.9069E+07
m.	-.09076	-.13648	-.33691	-.45301	-.15809	.01774	.04165	.02441	-.06723	-.02957	.00576	.01158	-.04651

SIRALAMAYA GORE OLASILIKLARIN HESABI.

9- 131STASYONU ICIN (DIM CAYI-YATAK+KANAL) YUZEY AKISI SIRALI DEGERLERI													
OLAS.SE.	EKIM	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NISAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLUL	YILLIK
4.5	.4497E+08	.7061E+08	.1774E+09	.2111E+09	.1319E+09	.1220E+09	.1083E+09	.9602E+08	.6326E+08	.2736E+08	.1124E+08	.8200E+07	.7816E+09
9.1	.1936E+08	.3689E+08	.1549E+09	.1754E+09	.1303E+09	.9240E+08	.9843E+08	.9273E+08	.6181E+08	.2191E+08	.7650E+07	.5960E+07	.7122E+09
13.6	.1894E+08	.3207E+08	.1138E+09	.1432E+09	.1181E+09	.8911E+08	.9716E+08	.9021E+08	.4999E+08	.1940E+08	.7620E+07	.5790E+07	.6996E+09
18.2	.7460E+07	.2679E+08	.1090E+09	.1333E+09	.9562E+08	.8706E+08	.9562E+08	.8903E+08	.4964E+08	.1919E+08	.7340E+07	.5560E+07	.6751E+09
22.7	.7230E+07	.2645E+08	.1082E+09	.1242E+09	.8655E+08	.8590E+08	.9139E+08	.8792E+08	.4932E+08	.1865E+08	.7160E+07	.5500E+07	.6631E+09
27.3	.7120E+07	.2121E+08	.1016E+09	.1208E+09	.7594E+08	.8227E+08	.9032E+08	.8350E+08	.4811E+08	.1833E+08	.6790E+07	.5500E+07	.6476E+09
31.8	.6830E+07	.2016E+08	.8252E+08	.1160E+09	.6935E+08	.7928E+08	.8437E+08	.8288E+08	.4739E+08	.1585E+08	.6770E+07	.5450E+07	.6440E+09
36.4	.6380E+07	.1925E+08	.7657E+08	.1126E+09	.6908E+08	.7335E+08	.8293E+08	.8240E+08	.4430E+08	.1453E+08	.6050E+07	.5170E+07	.6031E+09
40.9	.6120E+07	.1422E+08	.7249E+08	.8765E+08	.6061E+08	.7146E+08	.8102E+08	.8079E+08	.4090E+08	.1375E+08	.5850E+07	.5100E+07	.5410E+09
45.5	.6020E+07	.1335E+08	.5921E+08	.7483E+08	.5655E+08	.7033E+08	.7755E+08	.7951E+08	.3741E+08	.1253E+08	.5850E+07	.5070E+07	.5334E+09
50.0	.5970E+07	.1284E+08	.5787E+08	.7480E+08	.5350E+08	.6648E+08	.6742E+08	.7513E+08	.3461E+08	.1100E+08	.5730E+07	.5040E+07	.5310E+09
54.5	.5460E+07	.1078E+08	.5189E+08	.5543E+08	.5331E+08	.6001E+08	.6718E+08	.6384E+08	.3250E+08	.1013E+08	.5530E+07	.4970E+07	.4865E+09
59.1	.5280E+07	.1025E+08	.4481E+08	.4841E+08	.5263E+08	.5992E+08	.6486E+08	.6112E+08	.2776E+08	.9050E+07	.5470E+07	.4810E+07	.4671E+09
63.6	.5140E+07	.9070E+07	.3732E+08	.4808E+08	.4808E+08	.5956E+08	.6054E+08	.5867E+08	.2655E+08	.8040E+07	.5310E+07	.4610E+07	.4570E+09
68.2	.5010E+07	.8520E+07	.3506E+08	.3352E+08	.4511E+08	.5119E+08	.5497E+08	.5845E+08	.2541E+08	.7500E+07	.4970E+07	.4410E+07	.3780E+09
72.7	.4970E+07	.7940E+07	.2867E+08	.3140E+08	.4458E+08	.4940E+08	.5307E+08	.4475E+08	.2274E+08	.7350E+07	.4750E+07	.4250E+07	.3685E+09
77.3	.4810E+07	.6200E+07	.2164E+08	.2488E+08	.3566E+08	.4500E+08	.4888E+08	.4391E+08	.1488E+08	.6190E+07	.4540E+07	.4240E+07	.3423E+09
81.8	.4470E+07	.5870E+07	.2037E+08	.1683E+08	.3169E+08	.4235E+08	.4677E+08	.4005E+08	.1420E+08	.6000E+07	.4360E+07	.4200E+07	.2418E+09
86.4	.4280E+07	.4460E+07	.2002E+08	.1114E+08	.2821E+08	.3973E+08	.4352E+08	.3938E+08	.1348E+08	.5740E+07	.4170E+07	.4150E+07	.2394E+09
90.9	.4040E+07	.4310E+07	.1978E+08	.6550E+07	.2255E+08	.3871E+08	.3646E+08	.3157E+08	.1005E+08	.5000E+07	.3970E+07	.3990E+07	.2173E+09
95.5	.4000E+07	.3830E+07	.9210E+07	.5410E+07	.1919E+08	.3327E+08	.3582E+08	.2807E+08	.8860E+07	.4870E+07	.3880E+07	.3570E+07	.2155E+09
9- 13 ISTASYONU ICIN (DIM CAYI-YATAK+KANAL) BELIRLI OLASILIK SEV.DE YUZEY AKISI DEGERLERI													
OLAS.SE.	EKIM	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NISAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLUL	YILLIK
1.0	.8243E+08	.1170E+09	.1819E+09	.2412E+09	.1258E+09	.1632E+09	.1221E+09	.9912E+08	.5719E+08	.3365E+08	.1651E+08	.1138E+08	.8752E+09
m.	.42273	.59986	.93286	1.23684	.64498	.83706	.62598	.50831	.29329	.17257	.08467	.05838	4.48798
5.0	.4128E+08	.6594E+08	.1760E+09	.2073E+09	.1322E+09	.1178E+09	.1070E+09	.9566E+08	.6358E+08	.2668E+08	.1072E+08	.7883E+07	.7721E+09
m.	.21167	.33814	.90233	1.06325	.67782	.60417	.54851	.49054	.32606	.13683	.05498	.04042	3.95948
10.0	.1726E+08	.3361E+08	.1482E+09	.1687E+09	.1287E+09	.8964E+08	.9748E+08	.9216E+08	.6028E+08	.2117E+08	.7359E+07	.5760E+07	.7051E+09
m.	.08852	.17238	.75996	.86525	.65978	.45969	.49992	.47263	.30910	.10858	.03774	.02954	3.61605
25.0	.7198E+07	.2331E+08	.1064E+09	.1227E+09	.8074E+08	.8401E+08	.9147E+08	.8523E+08	.4865E+08	.1876E+08	.6931E+07	.5506E+07	.6539E+09
m.	.03691	.11952	.54589	.62910	.41406	.43079	.46905	.43710	.24950	.096			

9- 13 İSTASYONU İÇİN (DİM CAYI-YATAK+KANAL)

GAMA DAG. KULLANILARAK VERİLEN OLAS. SEV. İÇİN m3 VE m CİNSİNDEN YÜZEY AKIŞLARI

OLAS. AY	99.00	95.00	90.00	75.00	50.00	25.00	10.00	5.00	1.00
1	.3956E+07	.5419E+07	.6855E+07	.8745E+07	.1369E+08	.3322E+11	.1899E+12	.2708E+12	.3457E+12
	.020289	.027790	.035153	.044846	.070186	170.380900	974.055200	1388.531000	1772.883000
2	.4033E+07	.8748E+07	.8815E+07	.1440E+08	.2399E+08	.1222E+09	.1037E+10	.1579E+10	.2097E+10
	.020681	.044863	.045206	.073834	.123033	.626582	5.316798	8.095000	10.754880
3	.4446E+07	.7380E+07	.1119E+08	.2346E+08	.4802E+08	.7981E+08	.1142E+09	.1353E+09	.1656E+09
	.022798	.037848	.057370	.120304	.246273	.409273	.585762	.694045	.848972
4	.1048E+07	.5275E+07	.1064E+08	.2729E+08	.5739E+08	.9665E+08	.1388E+09	.1641E+09	.1984E+09
	.005373	.027052	.054573	.139934	.294311	.495618	.711807	.841298	1.017324
5	.1536E+08	.1690E+08	.1901E+08	.2631E+08	.4592E+08	.6926E+08	.9298E+08	.1068E+09	.1252E+09
	.078751	.086643	.097499	.134706	.235481	.355164	.476826	.547735	.642013
6	.3025E+08	.3094E+08	.3194E+08	.3583E+08	.4698E+08	.6753E+08	.8550E+08	.9657E+08	.1136E+09
	.155143	.158686	.163802	.183720	.240899	.346285	.438461	.495227	.582687
7	.3261E+08	.3315E+08	.3398E+08	.3741E+08	.5066E+08	.6971E+08	.8560E+08	.9416E+08	.1047E+09
	.167226	.170013	.174237	.191842	.259803	.357478	.438992	.482869	.537120
8	.2444E+08	.2485E+08	.2550E+08	.2843E+08	.4079E+08	.6309E+08	.7801E+08	.8527E+08	.9354E+08
	.125311	.127416	.130781	.145778	.209152	.323548	.400051	.437281	.479706
9	.6526E+07	.6985E+07	.7669E+07	.1047E+08	.2088E+08	.3434E+08	.4621E+08	.5264E+08	.6057E+08
	.033468	.035818	.039328	.053676	.107059	.176108	.236981	.269952	.310622
10	.4263E+07	.4740E+07	.5335E+07	.7118E+07	.1027E+08	.1453E+08	.1918E+08	.2200E+08	.2590E+08
	.021862	.024305	.027360	.036503	.052667	.074516	.098373	.112838	.132814
11	.3709E+07	.3818E+07	.3959E+07	.4400E+07	.5279E+07	.6513E+07	.7871E+07	.8792E+07	.1035E+08
	.019023	.019582	.020302	.022561	.027073	.033398	.040364	.045087	.053071
12	.3439E+07	.3471E+07	.3516E+07	.3686E+07	.4085E+07	.5032E+07	.5849E+07	.6390E+07	.7401E+07
	.017634	.017798	.018029	.018901	.020951	.025805	.029994	.032771	.037955
13	.1896E+09	.1940E+09	.2006E+09	.2283E+09	.3387E+09	.4878E+09	.6124E+09	.6779E+09	.7560E+09
	.972351	.994655	1.028587	1.170732	1.736663	2.501363	3.140709	3.476628	3.876733

GAMA DAĞILIMI PARAMETRELERİ

AY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
LAMDA	.0002	.0001	.0000	.0000	.0001	.0001	.0001	.0001	.0001	.0003	.0010	.0021	.0000
R	1.00000	1.00000	1.83342	1.80004	2.12990	2.70595	3.02334	3.80865	2.80944	1.69252	1.78812	2.68450	3.00778
GAMMA	1.00000	1.00000	.94068	.93139	1.06207	1.55204	2.04376	4.74313	1.68988	.90724	.92828	1.52580	2.01443

GAMA DAĞILIMI YÖĞUNLUK FONKSİYONLARI

AY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 YUZ. AKISI, (m3)	.1365E+07	.5006E+07	.9559E+07	.1411E+08	.1866E+08	.2322E+08	.2777E+08	.3232E+08	.3687E+08	.4142E+08			
1 YOGUNLUK FONK.	.4775E-04	.9057E-04	.3779E-04	.1577E-04	.6579E-05	.2745E-05	.1145E-05	.4780E-06	.1994E-06	.8321E-07			
2 YUZ. AKISI, (m3)	.2776E+07	.8712E+07	.1613E+08	.2355E+08	.3097E+08	.3839E+08	.4581E+08	.5323E+08	.6065E+08	.6807E+08			
2 YOGUNLUK FONK.	.1289E-04	.4620E-04	.2803E-04	.1700E-04	.1031E-04	.6257E-05	.3796E-05	.2303E-05	.1397E-05	.8474E-06			
3 YUZ. AKISI, (m3)	.9221E+07	.2417E+08	.4285E+08	.6153E+08	.8022E+08	.9890E+08	.1176E+09	.1363E+09	.1550E+09	.1736E+09			
3 YOGUNLUK FONK.	.1799E-04	.1407E-04	.1317E-04	.1035E-04	.7495E-05	.5184E-05	.3478E-05	.2284E-05	.1477E-05	.9431E-06			
4 YUZ. AKISI, (m3)	.9981E+07	.2826E+08	.5111E+08	.7396E+08	.9681E+08	.1197E+09	.1425E+09	.1654E+09	.1882E+09	.2111E+09			
4 YOGUNLUK FONK.	.1221E-04	.1117E-04	.1065E-04	.8496E-05	.6255E-05	.4398E-05	.3002E-05	.2007E-05	.1321E-05	.8593E-06			
5 YUZ. AKISI, (m3)	.6702E+07	.1672E+08	.2924E+08	.4175E+08	.5427E+08	.6679E+08	.7931E+08	.9183E+08	.1043E+09	.1169E+09			
5 YOGUNLUK FONK.	.3491E-04	.1738E-04	.1881E-04	.1620E-04	.1254E-04	.9121E-05	.6374E-05	.4329E-05	.2879E-05	.1893E-05			
6 YUZ. AKISI, (m3)	.5147E+07	.1303E+08	.2288E+08	.3274E+08	.4259E+08	.5244E+08	.6230E+08	.7215E+08	.8200E+08	.9186E+08			
6 YOGUNLUK FONK.	.8449E-04	.2113E-04	.2660E-04	.2361E-04	.1782E-04	.1224E-04	.7913E-05	.4898E-05	.2936E-05	.1716E-05			
7 YUZ. AKISI, (m3)	.4943E+07	.1139E+08	.1945E+08	.2751E+08	.3556E+08	.4362E+08	.5168E+08	.5974E+08	.6779E+08	.7585E+08			
7 YOGUNLUK FONK.	.9518E-04	.1563E-04	.2443E-04	.2608E-04	.2322E-04	.1858E-04	.1386E-04	.9838E-05	.6728E-05	.4470E-05			
8 YUZ. AKISI, (m3)	.5232E+07	.1127E+08	.1882E+08	.2637E+08	.3392E+08	.4147E+08	.4902E+08	.5657E+08	.6412E+08	.7167E+08			
8 YOGUNLUK FONK.	.1122E-03	.8566E-05	.1846E-04	.2432E-04	.2518E-04	.2261E-04	.1847E-04	.1411E-04	.1024E-04	.7150E-05			
9 YUZ. AKISI, (m3)	.3646E+07	.8482E+07	.1453E+08	.2057E+08	.2661E+08	.3266E+08	.3870E+08	.4473E+08	.5079E+08	.5684E+08			
9 YOGUNLUK FONK.	.1134E-03	.2333E-04	.3369E-04	.3449E-04	.2998E-04	.2368E-04	.1756E-04	.1245E-04	.8543E-05	.5711E-05			
10 YUZ. AKISI, (m3)	.1227E+07	.3226E+07	.5725E+07	.8224E+07	.1072E+08	.1322E+08	.1572E+08	.1822E+08	.2072E+08	.2322E+08			
10 YOGUNLUK FONK.	.1068E-03	.1068E-03	.9573E-04	.7413E-04	.5368E-04	.3740E-04	.2540E-04	.1696E-04	.1117E-04	.7282E-05			
11 YUZ. AKISI, (m3)	.3622E+06	.1016E+07	.1834E+07	.2652E+07	.3470E+07	.4287E+07	.5105E+07	.5923E+07	.6741E+07	.7559E+07			
11 YOGUNLUK FONK.	.4938E-03	.3945E-03	.3299E-03	.2316E-03	.1503E-03	.9323E-04	.5617E-04	.3316E-04	.1928E-04	.1108E-04			
12 YUZ. AKISI, (m3)	.2428E+06	.6543E+06	.1169E+07	.1683E+07	.2198E+07	.2712E+07	.3227E+07	.3741E+07	.4255E+07	.4770E+07			
12 YOGUNLUK FONK.	.1993E-02	.5325E-03	.5950E-03	.4626E-03	.3049E-03	.1827E-03	.1030E-03	.5555E-04	.2903E-04	.1479E-04			
13 YUZ. AKISI, (m3)	.3943E+08	.8975E+08	.1526E+09	.2155E+09	.2784E+09	.3413E+09	.4042E+09	.4671E+09	.5300E+09	.5929E+09			
13 YOGUNLUK FONK.	.1162E-04	.1900E-05	.2991E-05	.3240E-05	.2936E-05	.2394E-05	.1822E-05	.1320E-05	.9215E-06	.6254E-06			

9- 13 İSTASYONU İÇİN (DİM CAYI-YATAK+KANAL) ASAGIDAKILER LOG-NORMAL DAĞ.KABULU İLE ELDE EDİLMİŞTİR
ORT. .1063E+05 .1142E+05 .1312E+05 .1316E+05 .1321E+05 .1337E+05 .1345E+05 .1337E+05 .1245E+05 .1122E+05 .1042E+05 .1023E+05 .1593E+05
STS. 740.9620 958.0737 974.05821312.9120 662.3813 420.1506 415.2723 467.7601 734.6426 653.3584 322.8815 220.6488 512.8152
CAR.K 2.10264 .28126 -.37610 -.84260 -.18109 -.17143 -.47092 -.81670 -.72982 -.01296 .58277 .78372 -.74500

9- 13 İSTASYONU İÇİN (DİM CAYI-YATAK+KANAL) BELİRLİ OLASILIK SEV.DE YÜZEY AKIŞ DEĞERLERİ													
OLAS.SE. EKİM	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NİSAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLÜL	YILLIK	
1.0	.3773E+08	.1177E+09	.4853E+09	.1092E+10	.2555E+09	.1663E+09	.1753E+09	.1857E+09	.1621E+09	.4953E+08	.1212E+08	.8230E+07	.1507E+10
m.	.19349	.60373	2.48872	5.59921	1.31033	.85295	.89903	.95209	.83146	.25397	.06213	.04221	7.72988
5.0	.2392E+08	.6529E+08	.2645E+09	.4868E+09	.1700E+09	.1284E+09	.1358E+09	.1392E+09	.1032E+09	.3313E+08	.9933E+07	.7185E+07	.1099E+10
m.	.12265	.33482	1.36671	2.49616	.87171	.65864	.69630	.71397	.52908	.16990	.05094	.03685	5.63809
10.0	.1925E+08	.4933E+08	.2004E+09	.3315E+09	.1400E+09	.1136E+09	.1202E+09	.1214E+09	.8321E+08	.2736E+08	.9037E+07	.6736E+07	.9462E+09
m.	.09874	.25295	1.02771	1.69980	.71809	.58243	.61662	.62262	.42672	.14033	.04635	.03454	4.85234
25.0	.1032E+08	.2203E+08	.8829E+08	.1098E+09	.8019E+08	.7975E+08	.8478E+08	.8191E+08	.4484E+08	.1579E+08	.6887E+07	.5594E+07	.6146E+09
m.	.05293	.11295	.45278	.56308	.41125	.40897	.43476	.42002	.22996	.08098	.03532	.02869	3.15163
50.0	.6831E+07	.1292E+08	.5132E+08	.5285E+08	.5545E+08	.6311E+08	.6272E+08	.6312E+08	.2979E+08	.1097E+08	.5754E+07	.4947E+07	.4619E+09
m.	.03503	.06625	.26319	.27102	.28437	.32364	.34499	.32369	.15274	.05628	.02951	.02537	2.36861
75.0	.4521E+07	.7576E+07	.2983E+08	.2544E+08	.3834E+08	.4994E+08	.5338E+08	.4844E+08	.1978E+08	.7627E+07	.4807E+07	.4375E+07	.3471E+09
m.	.02319	.03885	.15299	.13045	.17664	.25612	.27375	.24945	.10145	.03911	.02465	.02244	1.78013
90.0	.2424E+07	.3383E+07	.1314E+08	.8426E+07	.2196E+08	.3507E+08	.3764E+08	.3282E+08	.1066E+08	.4401E+07	.3663E+07	.3634E+07	.2255E+09
m.	.01243	.01735	.06740	.04321	.11261	.17984	.19301	.16828	.05467	.02257	.01878	.01864	1.15621
95.0	.1951E+07	.2556E+07	.9884E+07	.5738E+07	.1809E+08	.3101E+08	.3333E+08	.2862E+08	.8599E+07	.3635E+07	.3333E+07	.3407E+07	.1940E+09
m.	.01001	.01311	.05068	.02943	.09277	.15903	.17092	.14675	.04410	.01864	.01709	.01747	.79587
99.0	.1237E+07	.1417E+07	.5428E+07	.2558E+07	.1203E+08	.2395E+08	.2581E+08	.2146E+08	.5472E+07	.2432E+07	.2732E+07	.2974E+07	.1415E+09
m.	.00634	.00727	.02783	.01312	.06171	.12280	.13238	.11005	.02806	.01247	.01401	.01525	.72580

9- 13 İSTASYONU İÇİN (DİM CAYI-YATAK+KANAL) 12 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ

ORT= .212687 VAR= .198711 STS= .071044 CARP K= -.193474

YÜKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ						12 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ. AKIS m3, VE m.		
4.545455	9.090909	13.636360	18.181820	22.727270	27.272730	31.818180	36.363640	40.909090
68187500.	65217500.	63427500.	57058330.	56790830.	55840000.	51541660.	45727490.	45325830.
.349677	.334446	.325267	.292605	.291233	.286357	.264314	.234498	.232438
DUSUK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ						12 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ. AKISI m3, VE m.		
4.545455	9.090909	13.636360	18.181820	22.727270	27.272730	31.818180	36.363640	40.909090
16665000.	17720000.	19954170.	20410000.	27082500.	29270830.	31465830.	37298330.	37708330.
.085461	.090871	.102328	.104666	.138884	.150106	.161362	.191272	.193375

9- 13 İSTASYONU İÇİN (DİM CAYI-YATAK+KANAL) 18 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ

ORT= .213227 VAR= .192175 STS= .069866 CARP K= -.071110

YÜKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ						18 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ. AKIS m3, VE m.		
4.651163	9.302325	13.953490	18.604650	23.255810	27.906980	32.558140	37.209300	41.860470
69935550.	66770560.	65128880.	58420560.	58157220.	54393340.	54246670.	31148340.	30037230.
.358641	.342411	.333992	.299570	.298240	.278938	.270186	.159734	.154036
DUSUK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ						18 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ. AKISI m3, VE m.		
4.651163	9.302325	13.953490	18.604650	23.255810	27.906980	32.558140	37.209300	41.860470
14655560.	16313330.	22655000.	24055560.	29246120.	32895000.	36598900.	40577230.	42527780.
.075156	.083657	.116179	.123361	.149979	.168691	.187685	.208087	.218089

9- 13 İSTASYONU İÇİN (DİM CAYI-YATAK+KANAL) 24 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ

ORT= .212476 VAR= .130536 STS= .057581 CARP K= -.412202

YÜKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ						24 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ. AKIS m3, VE m.		
4.761905	9.523809	14.285710	19.047620	23.809520	28.571430	33.333330	38.095240	
60491680.	55747950.	55390420.	47955830.	45303340.	43972940.	42043340.	24849170.	
.310211	.285885	.284051	.245925	.232323	.225500	.215605	.127431	
DUSUK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ						24 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ. AKISI m3, VE m.		
4.761905	9.523809	14.285710	19.047620	23.809520	28.571430	33.333330	38.095240	
18537510.	25710010.	29642500.	31073740.	36965020.	45534190.	49107500.	53626670.	
.095063	.131845	.152012	.159351	.189563	.233507	.251831	.275006	

9- 13 ISTASYONU ICIN (DIM CAYI-YATAK+KANAL) 30 AYLIK FREKANS ANALIZLERI
 ORT= .212326 VAR= .126888 STS= .056771 CARP K= -.249686
 YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERILERI 30 AYLIK OLASILIK SEVIYESI, YUZ. AKIS m3, VE m.
 4.878049 9.756098 14.634150 19.512200 24.390240 29.268290
 65451670. 55478680. 48926340. 48236000. 48079670. 22104000.
 .335647 .284504 .250902 .247362 .246560 .113353
 DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERILERI 30 AYLIK OLASILIK SEVIYESI, YUZ. AKISI m3, VE m.
 4.878049 9.756098 14.634150 19.512200 24.390240 29.268290 33.333330
 16957330. 29036330. 32119670. 32886010. 40647670. 41174680. 50044000.
 .086960 .148903 .164715 .168645 .208448 .211151 .256634

9- 13 ISTASYONU ICIN (DIM CAYI-YATAK+KANAL) 36 AYLIK FREKANS ANALIZLERI
 ORT= .211053 VAR= .105699 STS= .051815 CARP K= -.331030
 YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERILERI 36 AYLIK OLASILIK SEVIYESI, YUZ. AKIS m3, VE m.
 5.000000 10.000000 15.000000 20.000000 25.000000
 60639180. 50839730. 42869450. 42426960. 37714730.
 .310968 .260715 .219842 .217572 .193407
 DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERILERI 36 AYLIK OLASILIK SEVIYESI, YUZ. AKISI m3, VE m.
 5.000000 10.000000 15.000000 20.000000 25.000000 29.268290
 19434180. 37166390. 39619460. 43226950. 48045010. 54525580.
 .099662 .190595 .203175 .221675 .246383 .279616

9- 13 ISTASYONU ICIN (DIM CAYI-YATAK+KANAL) 48 AYLIK FREKANS ANALIZLERI
 ORT= .210045 VAR= .090858 STS= .048039 CARP K= -.207667
 YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERILERI 48 AYLIK OLASILIK SEVIYESI, YUZ. AKIS m3, VE m.
 5.263158 10.526320 15.789470 21.052630 26.315790
 59285210. 49280020. 36857920. 35858120. 31213130.
 .304024 .252716 .189014 .183886 .160066
 DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERILERI 48 AYLIK OLASILIK SEVIYESI, YUZ. AKISI m3, VE m.
 5.263158 10.526320 15.789470 21.052630
 22278970. 35510620. 40644600. 52545840.
 .114250 .182104 .208432 .269464

9- 13 İSTASYONU İÇİN (DİM CAYI-YATAK+KANAL) 72 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ
ORT= .209353 VAR= .059663 STS= .038929 CARP K= -.131419
YÜKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ 72 AYLIK ,OLASILIK SEVİYESİ,YUZ.AKIS m3,VE m.
5.882353 11.764710
52641800. 45689310.
.269956 .234302
DÜŞÜK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ 72AYLIK OLASILIK SEVİYESİ,YUZ.AKISI m3,VE m.
5.882353 11.764710
29215420. 41032360.
.149822 .210421

9- 13 İSTASYONU İÇİN (DİM CAYI-YATAK+KANAL) 96 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ
ORT= .206014 VAR= .034023 STS= .029397 CARP K= .160266
YÜKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ 96 AYLIK ,OLASILIK SEVİYESİ,YUZ.AKIS m3,VE m.
6.666667 13.333330
49797390. 43068940.
.255369 .220865
DÜŞÜK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ 96AYLIK OLASILIK SEVİYESİ,YUZ.AKISI m3,VE m.
6.666667 13.333330
31714890. 44770320.
.162639 .229590

SONUCLARIN ÖZETİ (DİM CAYI-YATAK+KANAL İSTASYONU
 İSTASYON NO. 9- 13 GÖZLEM PERİYODU 61 B1 ALAN= 195.00 KM2
 EN YÜKSEK AYLIK ORTALAMA YÜZEY AKISI (m3) ASAGIDAKİ ARDISIĞI AY SAYILARI İÇİN

AY	12	18	24	30	36	48	72	96
MAX.	.6819E+08	.6994E+08	.6049E+08	.6545E+08	.6064E+08	.5929E+08	.5264E+08	.4980E+08
MIN.	.1667E+08	.1466E+08	.1854E+08	.1696E+08	.1943E+08	.2228E+08	.2922E+08	.3171E+08

EN YÜKSEK AYLIK ORTALAMA MİKTAR (m3) ASAGIDAKİ ARDISIĞI AY SAYILARI İÇİN

AY	12	18	24	30	36	48	72	96
MAX.	.349677	.358641	.310211	.335647	.310968	.304024	.269956	.255369
MIN.	.085461	.075156	.095063	.086960	.099662	.114250	.149822	.162639

BELİRLİ OLASILIK SEVİYELERİ İÇİN m3/AY. VE m/AY. CİNSİNDEN MİKTARLAR.

AY	OLAS. SEV.	1.00	2.00	5.00	10.00	25.00	50.00	75.00	90.00	95.00	98.00	99.00
12	m3 /AY.	.66E+08	.65E+08	.61E+08	.59E+08	.54E+08	.43E+08	.31E+08	.20E+08	.19E+08	.18E+08	.17E+08
12	m /AY.	.33814	.33427	.31232	.30118	.27531	.22012	.15692	.10306	.09650	.09095	.08901
12	TOP. m.	4.05770	4.01118	3.74786	3.61420	3.30374	2.64142	1.98299	1.23667	1.15803	1.09138	1.06812
18	m3 /AY.	.70E+08	.67E+08	.65E+08	.59E+08	.51E+08	.42E+08	.32E+08	.22E+08	.18E+08	.16E+08	.16E+08
18	m /AY.	.35666	.34590	.33406	.30397	.26271	.21665	.16462	.11150	.08983	.08390	.08162
18	TOP. m.	6.41992	6.22611	6.01316	5.47151	4.72879	3.89971	2.96316	2.00707	1.61690	1.51017	1.46921
24	m3 /AY.	.60E+08	.59E+08	.57E+08	.56E+08	.49E+08	.43E+08	.34E+08	.23E+08	.19E+08	.19E+08	.19E+08
24	m /AY.	.30898	.30334	.29015	.28787	.25259	.21945	.17627	.11862	.09882	.09797	.09610
24	TOP. m.	7.41548	7.28007	6.96354	6.90892	6.06226	5.26683	4.23048	2.84695	2.37175	2.35122	2.30635
30	m3 /AY.	.64E+08	.62E+08	.60E+08	.56E+08	.49E+08	.42E+08	.35E+08	.24E+08	.21E+08	.18E+08	.17E+08
30	m /AY.	.32860	.31981	.30518	.28671	.25090	.21722	.17825	.12290	.10611	.09230	.08891
30	TOP. m.	9.85804	9.59437	9.15535	8.60138	7.52707	6.51646	5.34745	3.68693	3.18328	2.76911	2.66739
36	m3 /AY.	.58E+08	.58E+08	.57E+08	.55E+08	.49E+08	.42E+08	.36E+08	.25E+08	.22E+08	.20E+08	.19E+08
36	m /AY.	.29999	.29490	.29208	.28342	.24957	.21292	.18364	.12669	.11377	.10000	.09970
36	TOP. m.	10.79951	10.61641	10.51484	10.20314	8.98437	7.66528	6.61116	4.56075	4.09556	3.60003	3.58933
48	m3 /AY.	.58E+08	.57E+08	.56E+08	.54E+08	.47E+08	.43E+08	.36E+08	.27E+08	.25E+08	.22E+08	.22E+08
48	m /AY.	.29702	.29354	.28882	.27567	.24096	.21991	.18215	.13915	.12617	.11513	.11504
48	TOP. m.	14.25687	14.09012	13.86356	13.23238	11.56624	10.55546	8.74314	6.67935	6.05624	5.52632	5.52171
72	m3 /AY.	.53E+08	.52E+08	.52E+08	.50E+08	.48E+08	.42E+08	.32E+08	.30E+08	.30E+08	.30E+08	.29E+08
72	m /AY.	.26945	.26874	.26615	.25860	.24580	.21609	.16644	.15572	.15224	.15142	.15062
72	TOP. m.	19.40045	19.34896	19.16267	18.61929	17.69771	15.55824	11.98343	11.21180	10.96136	10.90250	10.84442
96	m3 /AY.	.50E+08	.50E+08	.49E+08	.48E+08	.46E+08	.38E+08	.35E+08	.33E+08	.33E+08	.32E+08	.32E+08
96	m /AY.	.25493	.25458	.25369	.24587	.23396	.19446	.17712	.16805	.16748	.16566	.16346
96	TOP. m.	24.47363	24.43980	24.35399	23.60353	22.46029	18.86057	17.00335	16.13240	16.07781	15.90372	15.69194

9- 13 DEPOLAMA İHTİYAÇLARI (DIM CAYI-YATAK+KANAL)
 % 1.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 5.084177 B= .870558 C= .000000 DONEGELME SURE.= 20.6 YIL
 4.1008 7.4977 10.6715 13.7086 16.6479 19.5115 22.3137 25.0644
 YIL SAYISI
 DEBI (m/YIL) 3.56995 3.26359 3.09672 2.98353 2.89859 2.83098 2.77505 2.72750
 DEPOLAMA MIKTARI (m) -.5308E+00-.9705E+00-.1381E+01-.1774E+01-.2155E+01-.2526E+01-.2888E+01-.3244E+01
 DEBI (m3/YIL) .6961E+09 .6364E+09 .6039E+09 .5818E+09 .5652E+09 .5520E+09 .5411E+09 .5319E+09
 DEPOLAMA MIKTARI(m3) -.1035E+09-.1893E+09-.2694E+09-.3460E+09-.4202E+09-.4925E+09-.5632E+09-.6327E+09
 % 2.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 5.066166 B= .876971 C= .000000 DONEGELME SURE.= 20.2 YIL
 4.0276 7.3967 10.5551 13.5841 16.5203 19.3846 22.1906 24.9474
 YIL SAYISI
 DEBI (m/YIL) 3.53205 3.24333 3.08551 2.97822 2.89757 2.83330 2.78007 2.73477
 DEPOLAMA MIKTARI (m) -.4955E+00-.9100E+00-.1299E+01-.1671E+01-.2032E+01-.2385E+01-.2730E+01-.3069E+01
 DEBI (m3/YIL) .6888E+09 .6325E+09 .6017E+09 .5808E+09 .5650E+09 .5525E+09 .5421E+09 .5333E+09
 DEPOLAMA MIKTARI(m3) -.9662E+08-.1775E+09-.2532E+09-.3259E+09-.3963E+09-.4651E+09-.5324E+09-.5985E+09
 % 5.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 5.004257 B= .908192 C= .000000 DONEGELME SURE.= 19.1 YIL
 3.7858 7.1047 10.2677 13.3334 16.3288 19.2693 22.1649 25.0227
 YIL SAYISI
 DEBI (m/YIL) 3.43821 3.22623 3.10835 3.02733 2.96594 2.91671 2.87572 2.84068
 DEPOLAMA MIKTARI (m) -.3476E+00-.6523E+00-.9427E+00-.1224E+01-.1499E+01-.1769E+01-.2035E+01-.2297E+01
 DEBI (m3/YIL) .6705E+09 .6291E+09 .6061E+09 .5903E+09 .5784E+09 .5688E+09 .5608E+09 .5539E+09
 DEPOLAMA MIKTARI(m3) -.6778E+08-.1272E+09-.1838E+09-.2387E+09-.2923E+09-.3450E+09-.3968E+09-.4480E+09
 % 10.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 4.977037 B= .905692 C= .000000 DONEGELME SURE.= 17.2 YIL
 3.6841 6.9020 9.9646 12.9305 15.8265 18.6680 21.4651 24.2245
 YIL SAYISI
 DEBI (m/YIL) 3.33668 3.12554 3.00828 2.92775 2.86679 2.81792 2.77725 2.74249
 DEPOLAMA MIKTARI (m) -.3474E+00-.6509E+00-.9397E+00-.1219E+01-.1493E+01-.1761E+01-.2024E+01-.2285E+01
 DEBI (m3/YIL) .6507E+09 .6095E+09 .5866E+09 .5709E+09 .5590E+09 .5495E+09 .5416E+09 .5348E+09
 DEPOLAMA MIKTARI(m3) -.6775E+08-.1269E+09-.1833E+09-.2378E+09-.2911E+09-.3433E+09-.3947E+09-.4455E+09
 % 25.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 4.849729 B= .931384 C= .000000 DONEGELME SURE.= 11.5 YIL
 3.2437 6.1861 9.0246 11.7976 14.5229 17.2108 19.8680 22.4992
 YIL SAYISI
 DEBI (m/YIL) 3.02115 2.88083 2.80178 2.74702 2.70528 2.67165 2.64354 2.61943
 DEPOLAMA MIKTARI (m) -.2226E+00-.4245E+00-.6192E+00-.8095E+00-.9965E+00-.1181E+01-.1363E+01-.1544E+01
 DEBI (m3/YIL) .5891E+09 .5618E+09 .5464E+09 .5357E+09 .5275E+09 .5210E+09 .5155E+09 .5108E+09
 DEPOLAMA MIKTARI(m3) -.4340E+08-.8277E+08-.1208E+09-.1579E+09-.1943E+09-.2303E+09-.2658E+09-.3010E+09

% 50.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 4.661433 B= .961405 C= .000000 DONEGELME SURE.= 2.0 YIL

YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	2.58330	2.51511	2.47606	2.44872	2.42772	2.41069	2.39639	2.38408
DEPOLAMA MIKTARI (m)	-1.037E+00	-2.019E+00	-2.982E+00	-3.932E+00	-4.873E+00	-5.806E+00	-6.734E+00	-7.657E+00
DEBI (m3/YIL)	.5037E+09	.4704E+09	.4828E+09	.4775E+09	.4734E+09	.4701E+09	.4673E+09	.4649E+09
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	-.2022E+08	-.3938E+08	-.5815E+08	-.7668E+08	-.9502E+08	-.1132E+09	-.1313E+09	-.1493E+09

% 75.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 4.361409 B= 1.038226 C= .000000 DONEGELME SURE.= 11.5 YIL

YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	2.06662	2.12211	2.15526	2.17909	2.19776	2.21313	2.22621	2.23760
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.7609E-01	.1563E+00	.2381E+00	.3209E+00	.4046E+00	.4889E+00	.5738E+00	.6591E+00
ORT.% 50.00 m. 1.27534 DEP.	-7.1520	-1.53728	-2.40171	-3.29410	-4.20752	-5.13785	-6.08234	-7.03904
2487E+09 m3	-.1395E+09	-.2998E+09	-.4683E+09	-.6424E+09	-.8205E+09	-.1002E+10	-.1186E+10	-.1373E+10
ORT.% 65.00 m. 1.65794 DEP.	-.33259	-.77208	-1.25390	-1.76369	-2.29451	-2.84224	-3.40413	-3.97822
3233E+09 m3	-.6486E+08	-.1506E+09	-.2445E+09	-.3439E+09	-.4474E+09	-.5542E+09	-.6638E+09	-.7758E+09
ORT.% 80.00 m. 2.04054 DEP.	.05001	-.00688	-.10610	-.23328	-.38151	-.54664	-.72592	-.91741
3979E+09 m3	.9752E+07	-.1341E+07	-.2069E+08	-.4549E+08	-.7439E+08	-.1066E+09	-.1416E+09	-.1789E+09
ORT.% 95.00 m. 2.42314 DEP.	.43261	.75833	1.04170	1.29712	1.53150	1.74897	1.95229	2.14340
4725E+09 m3	.8436E+08	.1479E+09	.2031E+09	.2529E+09	.2986E+09	.3411E+09	.3807E+09	.4180E+09
ORT.% 110.00 m. 2.80574 DEP.	.81521	1.52353	2.18951	2.82753	3.44451	4.04458	4.63050	5.20421
5471E+09 m3	.1590E+09	.2971E+09	.4270E+09	.5514E+09	.6717E+09	.7887E+09	.9030E+09	.1015E+10
DEBI (m3/YIL)	.4030E+09	.4138E+09	.4203E+09	.4249E+09	.4286E+09	.4316E+09	.4341E+09	.4363E+09
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.1484E+08	.3047E+08	.4642E+08	.6258E+08	.7890E+08	.9534E+08	.1119E+09	.1285E+09

% 90.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 3.865715 B= 1.236545 C= .000000 DONEGELME SURE.= 17.2 YIL

	1	2	3	4	5	6	7	8
YIL SAYISI	1.2125	2.8571	4.7171	6.7323	8.8716	11.1151	13.4491	15.8637
DEBI (m3/YIL)	1.49935	1.76648	1.94430	2.08121	2.19402	2.29071	2.37578	2.45202
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.2868E+00	.6758E+00	.1116E+01	.1593E+01	.2099E+01	.2629E+01	.3181E+01	.3752E+01
ORT.% 50.00 m. 1.27534 DEP.	.06281	-.30645	-.89108	-1.63100	-2.49487	-3.46302	-4.52176	-5.66097
	.2487E+09	m3 .1225E+08	-.5976E+08	-.1738E+09	-.3180E+09	-.4865E+09	-.6753E+09	-.8818E+09
ORT.% 65.00 m. 1.65794 DEP.	.44541	.45875	.25673	-.10059	-.58187	-1.16741	-1.84355	-2.60016
	.3233E+09	m3 .8686E+08	.8946E+08	.5006E+08	-.1962E+08	-.1135E+09	-.2276E+09	-.3595E+09
ORT.% 80.00 m. 2.04054 DEP.	.82801	1.22396	1.40453	1.42982	1.33114	1.12819	.83466	.46065
	.3979E+09	m3 .1615E+09	.2387E+09	.2739E+09	.2788E+09	.2596E+09	.2200E+09	.1628E+09
ORT.% 95.00 m. 2.42314 DEP.	1.21061	1.98916	2.55234	2.96022	3.24415	3.42380	3.51287	3.52146
	.4725E+09	m3 .2361E+09	.3879E+09	.4977E+09	.5772E+09	.6326E+09	.6676E+09	.6850E+09
ORT.% 110.00 m. 2.80574 DEP.	1.59321	2.75436	3.70014	4.49063	5.15716	5.71941	6.19108	6.58227
	.5471E+09	m3 .3107E+09	.5371E+09	.7215E+09	.8757E+09	1.006E+10	1.115E+10	1.207E+10
DEBI (m3/YIL)	.2924E+09	.3445E+09	.3791E+09	.4058E+09	.4278E+09	.4467E+09	.4633E+09	.4781E+09
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.5593E+08	.1318E+09	.2176E+09	.3105E+09	.4092E+09	.5127E+09	.6204E+09	.7317E+09

% 95.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 3.730048 B= 1.283952 C= .000000 DONEGELME SURE.= 19.1 YIL

	1	2	3	4	5	6	7	8
YIL SAYISI	1.0587	2.5780	4.3388	6.2775	8.3602	10.5653	12.8777	15.2861
DEBI (m3/YIL)	1.35932	1.65501	1.85696	2.01501	2.14682	2.26089	2.36205	2.45333
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.3006E+00	.7320E+00	.1232E+01	.1783E+01	.2374E+01	.3000E+01	.3657E+01	.4341E+01
ORT.% 50.00 m. 1.27534 DEP.	.21664	-.02731	-.51283	-1.17618	-1.98351	-2.91327	-3.95033	-5.08341
	.2487E+09	m3 .4224E+08	-.5326E+07	-.1000E+09	-.2294E+09	-.3868E+09	-.5681E+09	-.7703E+09
ORT.% 65.00 m. 1.65794 DEP.	.59924	.73789	.63498	.35422	-.07051	-.61766	-1.27212	-2.02260
	.3233E+09	m3 .1169E+09	.1439E+09	.1238E+09	.6907E+08	-.1375E+08	-.1204E+09	-.2481E+09
ORT.% 80.00 m. 2.04054 DEP.	.98184	1.50309	1.78278	1.88463	1.84250	1.67794	1.40609	1.03822
	.3979E+09	m3 .1915E+09	.2931E+09	.3476E+09	.3675E+09	.3593E+09	.3272E+09	.2742E+09
ORT.% 95.00 m. 2.42314 DEP.	1.36444	2.26830	2.93059	3.41504	3.75551	3.97355	4.08430	4.09903
	.4725E+09	m3 .2661E+09	.4423E+09	.5715E+09	.6659E+09	.7323E+09	.7748E+09	.7964E+09
ORT.% 110.00 m. 2.80574 DEP.	1.74704	3.03350	4.07839	4.94544	5.66852	6.26916	6.76251	7.15984
	.5471E+09	m3 .3407E+09	.5915E+09	.7953E+09	.9644E+09	1.105E+10	1.222E+10	1.319E+10
DEBI (m3/YIL)	.2651E+09	.3227E+09	.3621E+09	.3929E+09	.4186E+09	.4409E+09	.4606E+09	.4784E+09
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.5862E+08	.1427E+09	.2402E+09	.3476E+09	.4629E+09	.5850E+09	.7131E+09	.8464E+09

% 98.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 3.658259 B= 1.301822 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 20.2 YIL

YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	1.28276	1.58126	1.78711	1.94922	2.08502	2.20298	2.30789	2.40281
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.2974E+00	.7332E+00	.1243E+01	.1808E+01	.2417E+01	.3064E+01	.3746E+01	.4457E+01
ORT.% 50.00 m. 1.27534 DEP.	.28998	.12137	-.29232	-.88786	-1.63141	-2.50132	-3.48235	-4.56311
.2487E+09 m3	.5455E+08	.2367E+08	-.5700E+08	-.1731E+09	-.3181E+09	-.4878E+09	-.6791E+09	-.8898E+09
ORT.% 65.00 m. 1.65794 DEP.	.67258	.88657	.85548	.64254	.28160	-.20571	-.80414	-1.50229
.3233E+09 m3	.1312E+09	.1729E+09	.1668E+09	.1253E+09	.5491E+08	.4011E+08	.1568E+09	.2929E+09
ORT.% 80.00 m. 2.04054 DEP.	1.05518	1.65177	2.80328	2.17295	2.19460	2.08990	1.87407	1.55852
.3979E+09 m3	.2058E+09	.3221E+09	.3906E+09	.4237E+09	.4280E+09	.4075E+09	.3654E+09	.3039E+09
ORT.% 95.00 m. 2.42314 DEP.	1.43778	2.41698	3.15109	3.70336	4.10761	4.38551	4.55228	4.61933
.4725E+09 m3	.2804E+09	.4713E+09	.6145E+09	.7222E+09	.8010E+09	.8552E+09	.8877E+09	.9008E+09
ORT.% 110.00 m. 2.80574 DEP.	1.82038	3.18218	4.29889	5.23376	6.02062	6.68111	7.23049	7.68014
.5471E+09 m3	.3550E+09	.6205E+09	.8383E+09	1.021E+10	1.174E+10	1.303E+10	1.410E+10	1.498E+10
DEBI (m3/YIL)	.2501E+09	.3083E+09	.3485E+09	.3801E+09	.4066E+09	.4296E+09	.4500E+09	.4686E+09
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.5799E+08	.1430E+09	.2424E+09	.3525E+09	.4713E+09	.5976E+09	.7304E+09	.8691E+09

% 99.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 3.639804 B= 1.308539 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 20.6 YIL

YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	1.26581	1.56764	1.77655	1.94145	2.07983	2.20018	2.30735	2.40440
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.2985E+00	.7393E+00	.1257E+01	.1831E+01	.2452E+01	.3113E+01	.3808E+01	.4535E+01
ORT.% 50.00 m. 1.27534 DEP.	.30800	.15466	-.24697	-.83336	-1.57044	-2.43636	-3.41574	-4.49702
.2487E+09 m3	.6006E+08	.3016E+08	-.4816E+08	-.1625E+09	-.3062E+09	-.4751E+09	-.6661E+09	-.8769E+09
ORT.% 65.00 m. 1.65794 DEP.	.69060	.91986	.90084	.69705	.34257	-.14075	-.73753	-1.43621
.3233E+09 m3	.1347E+09	.1794E+09	.1757E+09	.1359E+09	.6680E+08	-.2745E+08	-.1438E+09	-.2801E+09
ORT.% 80.00 m. 2.04054 DEP.	1.07320	1.68506	2.04864	2.22745	2.25557	2.15485	1.94068	1.62460
.3979E+09 m3	.2093E+09	.3286E+09	.3995E+09	.4344E+09	.4398E+09	.4202E+09	.3784E+09	.3168E+09
ORT.% 95.00 m. 2.42314 DEP.	1.45580	2.45027	3.19645	3.75786	4.16858	4.45046	4.61889	4.68541
.4725E+09 m3	.2839E+09	.4778E+09	.6233E+09	.7328E+09	.8129E+09	.8678E+09	.9007E+09	.9137E+09
ORT.% 110.00 m. 2.80574 DEP.	1.83840	3.21547	4.34425	5.28827	6.08159	6.74607	7.29710	7.74623
.5471E+09 m3	.3585E+09	.6270E+09	.8471E+09	1.031E+10	1.186E+10	1.315E+10	1.423E+10	1.511E+10
DEBI (m3/YIL)	.2468E+09	.3057E+09	.3464E+09	.3786E+09	.4056E+09	.4290E+09	.4499E+09	.4689E+09
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.5820E+08	.1442E+09	.2451E+09	.3571E+09	.4781E+09	.6070E+09	.7426E+09	.8844E+09

Çizelge 4.9 Çeltek Köprüsü için hesaplamalar

16- YIL	13 İSTASYONU İÇİN (EKİM KAS. ARA. OCAK SUB. MART NİSAN MAYIS HAZ. TEM. AGU. EYLÜL YILLIK	CELTEK KOPRUSU-S.KARAAGAC) ORIJINAL VERİ m3
61	.200E+06 .190E+06 .750E+06 .157E+07 .938E+07 .791E+07 .108E+08 .470E+07 .150E+07 .630E+06 .900E+05 .189E+07 .610E+08	
62	.370E+06 .120E+06 .870E+06 .112E+07 .516E+07 .807E+07 .364E+07 .226E+07 .290E+06 .110E+06 .110E+06 .564E+07 .866E+08	
63	.470E+06 .410E+06 .112E+08 .111E+08 .134E+08 .895E+07 .678E+07 .880E+07 .911E+07 .107E+07 .400E+06 .170E+07 .442E+08	
64	.190E+06 .430E+06 .710E+06 .690E+06 .101E+07 .318E+07 .420E+06 .114E+07 .309E+07 .250E+06 .130E+06 .870E+06 .474E+08	
65	.700E+05 .290E+06 .850E+06 .166E+07 .705E+07 .116E+08 .937E+07 .362E+07 .530E+06 .100E+06 .400E+05 .173E+07 .438E+08	
66	.200E+05 .600E+05 .458E+07 .164E+08 .938E+07 .115E+08 .133E+08 .220E+07 .510E+06 .330E+06 .600E+05 .100E+06 .448E+08	
67	.600E+05 .140E+06 .213E+07 .289E+07 .194E+07 .570E+07 .105E+08 .874E+07 .173E+07 .750E+06 .510E+06 .880E+06 .946E+08	
68	.240E+06 .104E+07 .272E+07 .852E+07 .103E+08 .179E+08 .944E+07 .283E+07 .102E+07 .260E+06 .200E+06 .990E+06 .490E+08	
69	.680E+06 .157E+07 .493E+07 .105E+08 .104E+08 .116E+08 .142E+08 .127E+08 .196E+07 .630E+06 .250E+06 .191E+07 .122E+09	
70	.120E+06 .950E+06 .524E+07 .102E+08 .857E+07 .129E+08 .741E+07 .150E+07 .500E+06 .180E+06 .700E+05 .115E+07 .754E+08	
71	.390E+06 .770E+06 .149E+07 .182E+07 .136E+07 .477E+07 .467E+07 .178E+07 .910E+06 .220E+06 .220E+06 .188E+07 .943E+08	
72	.190E+06 .430E+06 .316E+07 .880E+06 .289E+07 .755E+07 .261E+07 .173E+07 .950E+06 .180E+06 .240E+06 .230E+06 .210E+08	
73	.390E+06 .420E+06 .440E+06 .400E+06 .880E+06 .370E+07 .750E+06 .420E+06 .360E+06 .220E+06 .220E+06 .220E+06 .840E+07	
74	.230E+06 .220E+06 .220E+06 .220E+06 .102E+07 .127E+07 .250E+06 .420E+06 .420E+06 .300E+06 .100E+06 .700E+05 .470E+07	
75	.110E+06 .120E+06 .600E+06 .700E+06 .250E+07 .671E+07 .443E+07 .598E+07 .112E+07 .270E+06 .210E+06 .210E+06 .229E+08	
76	.370E+06 .530E+06 .109E+07 .182E+07 .287E+07 .486E+07 .104E+08 .422E+07 .135E+07 .400E+06 .230E+06 .220E+06 .283E+08	
77	.920E+06 .670E+06 .632E+07 .394E+07 .596E+07 .821E+07 .911E+07 .430E+07 .730E+06 .410E+06 .200E+06 .110E+06 .408E+08	
78	.250E+06 .220E+06 .310E+06 .260E+07 .923E+07 .118E+08 .120E+08 .280E+07 .780E+06 .230E+06 .170E+06 .110E+06 .405E+08	
79	.161E+07 .930E+06 .219E+07 .104E+08 .765E+07 .505E+07 .382E+07 .249E+07 .256E+07 .440E+06 .280E+06 .250E+06 .376E+08	
80	.410E+06 .177E+07 .226E+07 .796E+07 .597E+07 .983E+07 .127E+08 .604E+07 .660E+06 .350E+06 .300E+06 .200E+06 .484E+08	

NORMAL DAĞILIMA GÖRE HESAPLAMALAR.														
ORT.STD.SAP. VE CARP. KATS. 16- 13 İSTASYONU İÇİN (CELTEK KOPRUSU-S.KARAGAC)														
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP.	KATS.	16-	13	İSTASYONU	İÇİN	(	CELTEK	KOPRUSU-S.KARAGAC	)
YIL	ORT.	STD.	SAP.	VE	CARP									

16- 13 İSTASYONU İÇİN (OLAS. SE. EKİM KAS. ARA. OCAK SUB. MART NİSAN MAYIS HAZ. TEM. AGU. EYLÜL YILLIK	CELTEK KOPRUSU-S.KARAAGAC) BELİRLİ OLASILIK SEV. DE YÜZEY AKIS DEĞERLERİ
1.0 .1403E+07 .1936E+07 .1036E+08 .1848E+08 .1681E+08 .1949E+08 .2009E+08 .1296E+08 .7025E+07 .1050E+07 .5320E+06 .4704E+07 .1370E+09	m. .00270 .00373 .01995 .03561 .03239 .03755 .03870 .02498 .01353 .00202 .00103 .00906 .26396
5.0 .1126E+07 .1570E+07 .8287E+07 .1482E+08 .1389E+08 .1646E+08 .1668E+08 .1056E+08 .5552E+07 .8678E+06 .4439E+06 .3720E+07 .1140E+09	m. .00217 .00303 .01597 .02856 .02675 .03172 .03214 .02034 .01070 .00167 .00086 .00717 .21964
10.0 .9941E+06 .1396E+07 .7304E+07 .1308E+08 .1249E+08 .1503E+08 .1506E+08 .9409E+07 .4851E+07 .7811E+06 .4019E+06 .3253E+07 .1031E+09	m. .00192 .00269 .01407 .02521 .02407 .02895 .02903 .01813 .00935 .00150 .00077 .00627 .19855
25.0 .6153E+06 .8960E+06 .4475E+07 .8080E+07 .8494E+07 .1089E+08 .1041E+08 .6114E+07 .2837E+07 .5316E+06 .2813E+06 .1908E+07 .7159E+08	m. .00119 .00173 .00862 .01557 .01637 .02098 .02006 .01178 .00547 .00102 .00054 .00368 .13794
50.0 .3645E+06 .5650E+06 .2603E+07 .4769E+07 .5846E+07 .8153E+07 .7330E+07 .3933E+07 .1504E+07 .3665E+06 .2015E+06 .1018E+07 .5077E+08	m. .00070 .00109 .00502 .00919 .01126 .01571 .01412 .00758 .00290 .00071 .00039 .00196 .09782
75.0 .1137E+06 .2340E+06 .7309E+06 .1459E+07 .3198E+07 .5416E+07 .4250E+07 .1753E+07 .1709E+06 .2014E+06 .1217E+06 .1280E+06 .2995E+08	m. .00022 .00045 .00141 .00281 .00616 .01043 .00819 .00338 .00033 .00039 .00023 .00025 .05770
90.0 -.2651E+06 -.2661E+06 -.2098E+07 -.3544E+07 -.8020E+06 .1280E+07 .4043E+06 .1542E+07 .1843E+07 .4808E+05 .1091E+04 .1217E+07 .1512E+07	m. -.00051 -.00051 -.00404 -.00683 -.00155 .00247 -.00078 -.00297 -.00355 -.00009 .00000 -.00234 -.00291
95.0 -.3969E+06 -.4400E+06 -.3081E+07 -.5284E+07 -.2193E+07 .1585E+06 .2023E+07 .2688E+07 .2544E+07 .1348E+06 .4085E+05 .1684E+07 .1245E+08	m. -.00076 -.00085 -.00594 -.01018 -.00423 -.00031 -.00390 -.00518 -.00490 -.00026 -.00008 -.00325 -.02399
99.0 -.6739E+06 -.8057E+06 -.5150E+07 -.8942E+07 -.5118E+07 .3183E+07 .5426E+07 .5098E+07 .4017E+07 .3173E+06 .1290E+06 .2668E+07 .3546E+08	m. -.00130 -.00155 -.00992 -.01723 -.00986 -.00613 -.01045 -.00982 -.00774 -.00061 -.00025 -.00514 -.06832

SIRALAMAYA GORE OLASILIKLARIN HESABI.

16- 13ISTASYONU ICIN (CELTEK KOPRUSU-S.KARAAGAC) YUZEY AKISI SIRALI DEGERLERI

OLAS.SE.	EKIM	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NISAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLUL	YILLIK
4.8	.1610E+07	.1770E+07	.1120E+08	.1640E+08	.1340E+08	.1790E+08	.1420E+08	.1270E+08	.9110E+07	.1070E+07	.5100E+06	.5640E+07	.1217E+09
9.5	.9200E+06	.1570E+07	.6320E+07	.1110E+08	.1040E+08	.1290E+08	.1330E+08	.8800E+07	.3090E+07	.7500E+06	.4000E+06	.1910E+07	.9460E+08
14.3	.6800E+06	.1060E+07	.5240E+07	.1050E+08	.1030E+08	.1180E+08	.1270E+08	.8740E+07	.2560E+07	.6300E+06	.3000E+06	.1890E+07	.9430E+08
19.0	.4700E+06	.9500E+06	.4930E+07	.1040E+08	.9380E+07	.1160E+08	.1200E+08	.6040E+07	.1960E+07	.6300E+06	.2800E+06	.1880E+07	.8660E+08
23.8	.4100E+06	.9300E+06	.4580E+07	.1020E+08	.9380E+07	.1160E+08	.1080E+08	.5980E+07	.1730E+07	.4400E+06	.2500E+06	.1730E+07	.7540E+08
28.6	.3900E+06	.7700E+06	.3160E+07	.8520E+07	.9230E+07	.1150E+08	.1050E+08	.4700E+07	.1500E+07	.4100E+06	.2400E+06	.1700E+07	.6100E+08
33.3	.3900E+06	.6700E+06	.2720E+07	.7960E+07	.8570E+07	.9830E+07	.1040E+08	.4300E+07	.1350E+07	.4000E+06	.2300E+06	.1150E+07	.4900E+08
38.1	.3700E+06	.5300E+06	.2260E+07	.3940E+07	.7650E+07	.8950E+07	.9440E+07	.4220E+07	.1120E+07	.3500E+06	.2200E+06	.9900E+06	.4840E+08
42.9	.3700E+06	.4300E+06	.2190E+07	.2890E+07	.7050E+07	.8210E+07	.9370E+07	.3620E+07	.1020E+07	.3300E+06	.2200E+06	.8800E+06	.4740E+08
47.6	.2500E+06	.4300E+06	.2130E+07	.2600E+07	.5970E+07	.8070E+07	.9110E+07	.2830E+07	.9500E+06	.3000E+06	.2100E+06	.8700E+06	.4480E+08
52.4	.2400E+06	.4200E+06	.1490E+07	.1820E+07	.5960E+07	.7910E+07	.7410E+07	.2800E+07	.9100E+06	.2700E+06	.2000E+06	.2500E+06	.4420E+08
57.1	.2300E+06	.4100E+06	.1090E+07	.1820E+07	.5160E+07	.7550E+07	.6780E+07	.2490E+07	.7800E+06	.2600E+06	.2000E+06	.2300E+06	.4380E+08
61.9	.2000E+06	.2900E+06	.8700E+06	.1660E+07	.2890E+07	.6710E+07	.4670E+07	.2260E+07	.7300E+06	.2500E+06	.1700E+06	.2200E+06	.4080E+08
66.7	.1900E+06	.2200E+06	.8500E+06	.1570E+07	.2870E+07	.5700E+07	.4430E+07	.2200E+07	.6600E+06	.2300E+06	.1300E+06	.2200E+06	.4050E+08
71.4	.1900E+06	.2200E+06	.7500E+06	.1120E+07	.2500E+07	.5050E+07	.3820E+07	.1780E+07	.5300E+06	.2200E+06	.1100E+06	.2100E+06	.3760E+08
76.2	.1200E+06	.1900E+06	.7100E+06	.8800E+06	.1940E+07	.4860E+07	.3640E+07	.1730E+07	.5100E+06	.2200E+06	.1000E+06	.2000E+06	.2830E+08
81.0	.1100E+06	.1400E+06	.6000E+06	.7000E+06	.1360E+07	.4770E+07	.2610E+07	.1500E+07	.5800E+06	.1800E+06	.9000E+05	.1100E+06	.2290E+08
85.7	.7000E+05	.1200E+06	.4400E+06	.6900E+06	.1020E+07	.3700E+07	.7500E+06	.1140E+07	.4200E+06	.1800E+06	.7000E+05	.1100E+06	.2100E+08
90.5	.6000E+05	.1200E+06	.3100E+06	.4000E+06	.1010E+07	.3180E+07	.4200E+06	.4200E+06	.3600E+06	.1100E+06	.6000E+05	.1000E+06	.8400E+07
95.2	.2000E+05	.6000E+05	.2200E+06	.8800E+06	.1270E+07	.2500E+06	.4200E+06	.2900E+06	.1000E+06	.4000E+05	.7000E+05	.4700E+07	

16- 13 ISTASYONU ICIN (CELTEK KOPRUSU-S.KARAAGAC) BELIRLI OLASILIK SEV.DE YUZEY AKISI DEGERLERI

OLAS.SE.	EKIM	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NISAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLUL	YILLIK
1.0	.2473E+07	.1709E+07	.1774E+08	.2391E+08	.1782E+08	.2461E+08	.1512E+08	.1850E+08	.1775E+08	.1464E+07	.6040E+06	.1121E+08	.1621E+09
m.	.00477	.00329	.03418	.04607	.03434	.04741	.02914	.03564	.03419	.00282	.00116	.02160	.31224
5.0	.1565E+07	.1767E+07	.1087E+08	.1602E+08	.1318E+08	.1756E+08	.1415E+08	.1241E+08	.8679E+07	.1049E+07	.5043E+06	.5365E+07	.1197E+09
m.	.00301	.00341	.02094	.03087	.02540	.03383	.02726	.02392	.01672	.00202	.00097	.01034	.23065
10.0	.8757E+06	.1533E+07	.6041E+07	.1083E+08	.1026E+08	.1261E+08	.1323E+08	.8621E+07	.2790E+07	.7290E+06	.3895E+06	.1741E+07	.9336E+08
m.	.00169	.00295	.01164	.02086	.01977	.02430	.02548	.01661	.00538	.00140	.00075	.00335	.17989
25.0	.4013E+06	.9031E+06	.4325E+07	.9919E+07	.9357E+07	.1158E+08	.1064E+08	.5774E+07	.1673E+07	.4175E+06	.2456E+06	.1711E+07	.7210E+08
m.	.00077	.00174	.00833	.01911	.01803	.02232	.02050	.01113	.00322	.00088	.00047	.00330	.13892
50.0	.2450E+06	.4250E+06	.1780E+07	.2113E+07	.6064E+07	.8015E+07	.8126E+07	.2850E+07	.9413E+06	.2825E+06	.2037E+06	.4850E+06	.4447E+08
m.	.00047	.00082	.00343	.00407	.01168	.01544	.01566	.00549	.00181	.00054	.00039	.00093	.08569
75.0	.1319E+06	.1994E+06	.7266E+06	.9344E+06	.2082E+07	.4898E+07	.3765E+07	.1759E+07	.5141E+06	.2238E+06	.1025E+06	.2100E+06	.3026E+08
m.	.00025	.00038	.00140	.00180	.00401	.00944	.00725	.00339	.00099	.00043	.00020	.00040	.05830
90.0	.6235E+05	.1227E+06	.3212E+06	.4240E+06	.1016E+07	.3295E+07	.4458E+06	.4596E+06	.3664E+06	.1143E+06	.6145E+05	.1019E+06	.9259E+07
m.	.00012	.00024	.00082	.00196	.00635	.00086	.00086	.00089	.00071	.00022	.00012	.00020	.01784
95.0	.2271E+05	.6443E+05	.2236E+06	.2264E+06	.8894E+06	.1399E+07	.2547E+06	.4029E+06	.2937E+06	.9907E+05	.4124E+05	.7198E+05	.4674E+07
m.	.00004	.00012	.00043	.00044	.00171	.00269	.00049	.00078	.00057	.00019	.00008	.00014	.00900
99.0-	.3281E+05	.2982E+05	.1772E+06	.1556E+06	.6925E+06	.1222E+07	.2288E+06	.9291E+06	.2276E+06	.1345E+06	.1713E+05	.3216E+05	.8070E+07
m.	-.00006	-.00006	.00034	.00030	.00133	-.00235	.00044	.00179	.00044	.00026	.00003	.00006	.01555

16- 13 İSTASYONU İÇİN (CELTEK KÖPRÜSÜ-S.KARAAĞAC)

GAMA DAĞ. KULLANILARAK VERİLEN OLAS. SEV. İÇİN m3 VE m CİNSİNDEN YÜZEY AKISLARI

OLAS. AY	99.00	95.00	90.00	75.00	50.00	25.00	10.00	5.00	1.00
1	.4189E+05 .000081	.1688E+06 .000325	.1480E+06 .000285	.2805E+06 .000540	.5028E+06 .000969	.2020E+07 .003892	.1739E+08 .033497	.2684E+08 .051709	.3594E+08 .069282
2	.3473E+05 .000067	.1217E+06 .000235	.1993E+06 .000384	.3148E+06 .000607	.5510E+06 .001062	.1036E+07 .001997	.2393E+07 .004611	.3752E+07 .007229	.5232E+07 .010080
3	.2707E+06 .000522	.1107E+07 .002133	.1079E+07 .002078	.2019E+07 .003890	.3665E+07 .007062	.1569E+08 .030227	.1136E+09 .218964	.1717E+09 .330784	.2272E+09 .437850
4	.1555E+05 .000030	.5158E+06 .000994	.1750E+07 .003372	.2909E+07 .005604	.5886E+07 .011341	.1517E+08 .029221	.5549E+08 .106918	.7912E+08 .152439	.1017E+09 .195921
5	.4307E+06 .000830	.6286E+06 .001211	.8961E+06 .001726	.1813E+07 .003493	.3988E+07 .007683	.6615E+07 .012744	.9286E+07 .017893	.1081E+08 .020820	.1273E+08 .024535
6	.6020E+06 .001160	.6939E+06 .001337	.8324E+06 .001604	.1407E+07 .002710	.2460E+07 .004741	.7593E+07 .014629	.1100E+08 .021202	.1304E+08 .025128	.1623E+08 .031270
7	.4253E+05 .000082	.2359E+06 .000455	.5300E+06 .001021	.1751E+07 .003374	.4947E+07 .009532	.7968E+07 .015353	.1071E+08 .020640	.1211E+08 .023341	.1372E+08 .026440
8	.1918E+06 .000370	.6407E+06 .001235	.1103E+07 .002125	.1925E+07 .003708	.3479E+07 .006704	.6061E+07 .011679	.1017E+08 .019599	.1561E+08 .030076	.2413E+08 .046485
9	.2811E+06 .000542	.6712E+06 .001293	.1024E+07 .001974	.1420E+07 .002737	.2551E+07 .004916	.6006E+09 1.157289	.4590E+10 8.843161	.6754E+10 13.013040	.8786E+10 16.927740
10	.8230E+05 .000159	.1152E+06 .000222	.1499E+06 .000289	.2127E+06 .000410	.3307E+06 .000637	.5239E+06 .001009	.8261E+06 .001592	.1253E+07 .002414	.2020E+07 .003892
11	.2488E+05 .000048	.2929E+05 .000056	.3544E+05 .000068	.5817E+05 .000112	.1201E+06 .000231	.2154E+06 .000415	.3089E+06 .000595	.3685E+06 .000710	.4628E+06 .000892
12	.1002E+06 .000193	.4286E+06 .000826	.6762E+06 .001303	.8755E+06 .001687	.1558E+07 .003002	.3291E+08 .063416	.3730E+09 .718681	.5717E+09 1.101462	.7613E+09 1.466861
13	.2923E+06 .000563	.1171E+07 .002256	.2452E+07 .004724	.7513E+07 .014476	.2220E+08 .042772	.5060E+08 .097492	.7537E+08 .145212	.8927E+08 .172008	.1118E+09 .215403

GAMA DAGILIMI PARAMETRELERİ

AY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
LAMDA	.0034	.0030	.0005	.0003	.0005	.0004	.0004	.0005	.0009	.0063	.0162	.0012	.0001
R	1.00000	1.32939	1.00000	1.00000	2.00905	3.61085	2.67266	1.48228	1.00000	1.48781	2.33815	1.00000	2.79572
GAMMA	1.00000	.89345	1.00000	1.00000	1.00386	3.76319	1.51165	.88578	1.00000	.88589	1.19420	1.00000	1.67048

GAMA DAGILIMI YOGUNLUK FONKSIYONLARI

AY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 YUZ.AKISI, (m3)	.5657E+05	.1979E+06	.3746E+06	.5512E+06	.7279E+06	.9046E+06	.1081E+07	.1258E+07	.1435E+07	.1611E+07			
1 YOGUNLUK FONK.	.4497E-03	.1966E-02	.1211E-02	.7459E-03	.4594E-03	.2829E-03	.1742E-03	.1073E-03	.6610E-04	.4071E-04			
2 YUZ.AKISI, (m3)	.8973E+05	.2417E+06	.4317E+06	.6217E+06	.8117E+06	.1002E+07	.1192E+07	.1382E+07	.1572E+07	.1762E+07			
2 YOGUNLUK FONK.	.7957E-03	.1547E-02	.1188E-02	.8505E-03	.5893E-03	.4008E-03	.2694E-03	.1795E-03	.1188E-03	.7832E-04			
3 YUZ.AKISI, (m3)	.4652E+06	.1441E+07	.2661E+07	.3881E+07	.5101E+07	.6321E+07	.7541E+07	.8761E+07	.9981E+07	.1120E+08			
3 YOGUNLUK FONK.	.7083E-04	.2724E-03	.1705E-03	.1067E-03	.6677E-04	.4178E-04	.2615E-04	.1636E-04	.1024E-04	.6409E-05			
4 YUZ.AKISI, (m3)	.5808E+06	.2019E+07	.3817E+07	.5615E+07	.7412E+07	.9210E+07	.1101E+08	.1281E+08	.1460E+08	.1640E+08			
4 YOGUNLUK FONK.	.2788E-04	.1694E-03	.1162E-03	.7969E-04	.5467E-04	.3750E-04	.2572E-04	.1764E-04	.1210E-04	.8303E-05			
5 YUZ.AKISI, (m3)	.7761E+06	.1889E+07	.3280E+07	.4671E+07	.6062E+07	.7453E+07	.8845E+07	.1024E+08	.1163E+08	.1302E+08			
5 YOGUNLUK FONK.	.2660E-03	.1562E-03	.1634E-03	.1400E-03	.1092E-03	.8062E-04	.5745E-04	.3991E-04	.2721E-04	.1828E-04			
6 YUZ.AKISI, (m3)	.1059E+07	.2537E+07	.4385E+07	.6233E+07	.8081E+07	.9928E+07	.1178E+08	.1362E+08	.1547E+08	.1732E+08			
6 YOGUNLUK FONK.	.6485E-03	.7668E-04	.1325E-03	.1375E-03	.1122E-03	.7958E-04	.5148E-04	.3120E-04	.1802E-04	.1002E-04			
7 YUZ.AKISI, (m3)	.5612E+06	.1801E+07	.3351E+07	.4901E+07	.6451E+07	.8001E+07	.9551E+07	.1110E+08	.1265E+08	.1420E+08			
7 YOGUNLUK FONK.	.2643E-03	.7636E-04	.1226E-03	.1316E-03	.1184E-03	.9645E-04	.7370E-04	.5386E-04	.3809E-04	.2626E-04			
8 YUZ.AKISI, (m3)	.6255E+06	.1717E+07	.3081E+07	.4446E+07	.5810E+07	.7175E+07	.8539E+07	.9904E+07	.1127E+08	.1263E+08			
8 YOGUNLUK FONK.	.1633E-03	.2260E-03	.1776E-03	.1256E-03	.8465E-04	.5553E-04	.3579E-04	.2278E-04	.1436E-04	.8994E-05			
9 YUZ.AKISI, (m3)	.3186E+06	.1103E+07	.2083E+07	.3063E+07	.4043E+07	.5023E+07	.6003E+07	.6983E+07	.7963E+07	.8943E+07			
9 YOGUNLUK FONK.	.1736E-03	.4045E-03	.1942E-03	.9322E-04	.4475E-04	.2148E-04	.1031E-04	.4951E-05	.2377E-05	.1141E-05			
10 YUZ.AKISI, (m3)	.4944E+05	.1357E+06	.2434E+06	.3512E+06	.4590E+06	.5668E+06	.6746E+06	.7823E+06	.8901E+06	.9979E+06			
10 YOGUNLUK FONK.	.2247E-02	.2959E-02	.2277E-02	.1576E-02	.1039E-02	.6665E-03	.4199E-03	.2612E-03	.1610E-03	.9849E-04			
11 YUZ.AKISI, (m3)	.2783E+05	.6961E+05	.1218E+06	.1741E+06	.2263E+06	.2785E+06	.3307E+06	.3829E+06	.4352E+06	.4874E+06			
11 YOGUNLUK FONK.	.1316E-01	.4837E-02	.5145E-02	.4171E-02	.2980E-02	.1979E-02	.1252E-02	.7664E-03	.4574E-03	.2677E-03			
12 YUZ.AKISI, (m3)	.1950E+06	.6901E+06	.1309E+07	.1928E+07	.2547E+07	.3166E+07	.3785E+07	.4403E+07	.5022E+07	.5641E+07			
12 YOGUNLUK FONK.	.1916E-03	.6151E-03	.3349E-03	.1824E-03	.9929E-04	.5406E-04	.2943E-04	.1603E-04	.8725E-05	.4751E-05			
13 YUZ.AKISI, (m3)	.7208E+07	.1761E+08	.3061E+08	.4361E+08	.5661E+08	.6961E+08	.8261E+08	.9561E+08	.1086E+09	.1216E+09			
13 YOGUNLUK FONK.	.6556E-04	.1464E-04	.1928E-04	.1777E-04	.1386E-04	.9807E-05	.6511E-05	.4132E-05	.2536E-05	.1516E-05			

16- 13 İSTASYONU İÇİN (CELTEK KOPRUSU-S.KARAAGAC) ASAGIDAKILER LOG-NORMAL DAG.KABULU İLE ELDE EDİLMİSTİR

ORT. .6519E+04 .7112E+04 .8823E+04 .9423E+04 .1006E+05 .1068E+05 .1024E+05 .9540E+04 .8269E+04 .6811E+04 .6079E+04 .7414E+04 .1283E+05

STS.1218.47801135.27401323.03501542.2500 1102.5600 742.9959 1444.0720 1120.2330 1021.8030 743.7576 792.9408 1572.1550 975.9811

CAR.K -.53694 -.20614 -.04468 -.19675 -.61354 -1.18773 -1.56105 -.58377 .90667 .15989 -.57599 .12086 -1.30797

16- 13 İSTASYONU İÇİN (CELTEK KOPRUSU-S.KARAAGAC) BELİRLİ OLASILIK SEV.DE YÜZEY AKIS DEĞERLERİ

OLAS. SE. EKİM	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NİSAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLÜL	YILLIK	
1.0	.4044E+07	.5400E+07	.3334E+08	.8988E+08	.5485E+08	.3926E+08	.1388E+09	.3735E+08	.1062E+08	.1715E+07	.1061E+07	.1889E+08	.3847E+09
m.	.00779	.01041	.06423	.17318	.10567	.07564	.26736	.07196	.02046	.00330	.00204	.03640	.74112
5.0	.1911E+07	.2686E+07	.1477E+08	.3480E+08	.2783E+08	.2485E+08	.5706E+08	.1875E+08	.5662E+07	.1085E+07	.6512E+06	.7179E+07	.2110E+09
m.	.00368	.00517	.02846	.06704	.05362	.04789	.10995	.03612	.01091	.00209	.00125	.01383	.40651
10.0	.1338E+07	.1926E+07	.1003E+08	.2216E+08	.2015E+08	.2000E+08	.3740E+08	.1351E+08	.4199E+07	.8729E+06	.5163E+06	.4532E+07	.1586E+09
m.	.00258	.00371	.01932	.04269	.03883	.03853	.07205	.02602	.00809	.00168	.00099	.00873	.30551
25.0	.4798E+06	.7410E+06	.3294E+07	.6052E+07	.7969E+07	.1070E+08	.1109E+08	.5261E+07	.1777E+07	.4668E+06	.2649E+06	.1207E+07	.6975E+08
m.	.00092	.00143	.00635	.01166	.01535	.02062	.02137	.01014	.00342	.00090	.00051	.00233	.13438
50.0	.2434E+06	.3938E+06	.1576E+07	.2563E+07	.4312E+07	.7075E+07	.4963E+07	.2819E+07	.1006E+07	.3085E+06	.1703E+06	.5028E+06	.4050E+08
m.	.00047	.00076	.00304	.00494	.00831	.01363	.00956	.00543	.00194	.00059	.00033	.00097	.07803
75.0	.1235E+06	.2092E+06	.7544E+06	.1086E+07	.2334E+07	.4677E+07	.2221E+07	.1511E+07	.5693E+06	.2039E+06	.1095E+06	.2095E+06	.2352E+08
m.	.00024	.00040	.00145	.00209	.00450	.00901	.00428	.00291	.00110	.00039	.00021	.00040	.04531
90.0	.4429E+05	.8049E+05	.2478E+06	.2966E+06	.9228E+06	.2503E+07	.6587E+06	.5885E+06	.2410E+06	.1090E+06	.5620E+05	.5579E+05	.1034E+08
m.	.00009	.00014	.00048	.00057	.00178	.00482	.00127	.00113	.00046	.00021	.00011	.00011	.01993
95.0	.3100E+05	.5773E+05	.1682E+06	.1889E+06	.6683E+06	.2014E+07	.4317E+06	.4240E+06	.1787E+06	.8770E+05	.4456E+05	.3522E+05	.7774E+07
m.	.00006	.00011	.00032	.00036	.00129	.00388	.00083	.00082	.00034	.00017	.00009	.00007	.01498
99.0	.1465E+05	.2871E+05	.7454E+05	.7311E+05	.3391E+06	.1275E+07	.1775E+06	.2128E+06	.9528E+05	.5549E+05	.2736E+05	.1338E+05	.4264E+07
m.	.00003	.00006	.00014	.00014	.00065	.00246	.00034	.00041	.00018	.00011	.00005	.00003	.00822

16- 13 ISTASYONU ICIN (CELTEK KOPRUSU-S.KARAAGAC)12 AYLIK FREKANS ANALIZLERI

ORT= .005852 VAR= .000349 STS= .002979 CARP K= .196052

YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERILERI				12 AYLIK OLASILIK SEVIYESI,YUZ.AKIS m3,VE m.			
4.761905	9.523809	14.285710	19.047620	23.809520	28.571430	33.333330	38.095240
6444167.	5944167.	5320833.	5105000.	4354167.	4205833.	4088333.	3570000.
.012416	.011453	.010252	.009836	.008389	.008104	.007877	.006878
DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERILERI				12AYLIK OLASILIK SEVIYESI,YUZ.AKISI m3,VE m.			
4.761905	9.523809	14.285710	19.047620	23.809520	28.571430	33.333330	38.095240
376667.	671667.	987499.	1555833.	1753333.	1969167.	1999167.	2213333.
.000726	.001294	.001903	.002998	.003378	.003794	.003852	.004265

16- 13 ISTASYONU ICIN (CELTEK KOPRUSU-S.KARAAGAC)18 AYLIK FREKANS ANALIZLERI

ORT= .005853 VAR= .000324 STS= .002869 CARP K= .165391

YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERILERI				18 AYLIK OLASILIK SEVIYESI,YUZ.AKIS m3,VE m.			
4.878049	9.756098	14.634150	19.512200	24.390240	29.268290	34.146340	39.024390
6708888.	5367778.	5221666.	4559444.	4361111.	3598333.	2757777.	2126110.
.012926	.010342	.010061	.008785	.008403	.006933	.005314	.004096
DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERILERI				18AYLIK OLASILIK SEVIYESI,YUZ.AKISI m3,VE m.			
4.878049	9.756098	14.634150	19.512200	24.390240	29.268290	34.146340	39.024390
332777.	916111.	1266666.	1545555.	1764444.	1819444.	2126110.	2285555.
.000641	.001765	.002441	.002978	.003400	.003506	.004096	.004404

16- 13 ISTASYONU ICIN (CELTEK KOPRUSU-S.KARAAGAC)24 AYLIK FREKANS ANALIZLERI

ORT= .005841 VAR= .000237 STS= .002454 CARP K= -.254580

YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERILERI				24 AYLIK OLASILIK SEVIYESI,YUZ.AKIS m3,VE m.			
5.000000	10.000000	15.000000	20.000000	25.000000	30.000000	35.000000	39.024390
5449166.	4222500.	4112083.	3632916.	2969999.	2384165.	1070415.	4959582.
.010499	.008136	.007923	.007000	.005722	.004594	.002062	.009556
DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERILERI				24AYLIK OLASILIK SEVIYESI,YUZ.AKISI m3,VE m.			
5.000000	10.000000	15.000000	20.000000	25.000000	30.000000	35.000000	39.024390
524165.	1707082.	2020000.	2194999.	2807083.	3170415.	3578750.	4959582.
.001010	.003289	.003892	.004229	.005409	.006109	.006895	.009556

16- 13 ISTASYONU ICIN (CELTEK KOPRUSU-S.KARAAGAC)30 AYLIK FREKANS ANALIZLERI
 ORT= .005840 VAR= .000231 STS= .002424CARP K= -.217401
 YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERILERI 30 AYLIK OLASILIK SEVIYESI,YUZ.AKIS m3,VE m.
 5.128205 10.256410 15.384610 20.512820 25.641030 30.769230
 5746666. 4548333. 4265667. 4166334. 3021668. 1597000.
 .011072 .008763 .008219 .008027 .005822 .003077
 DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERILERI 30AYLIK OLASILIK SEVIYESI,YUZ.AKISI m3,VE m.
 5.128205 10.256410 15.384610 20.512820 25.641030 30.769230 35.000000
 488000. 1895000. 2357001. 2481333. 3156666. 3407001. 3763334.
 .000940 .003651 .004541 .004781 .006082 .006564 .007251

16- 13 ISTASYONU ICIN (CELTEK KOPRUSU-S.KARAAGAC)36 AYLIK FREKANS ANALIZLERI
 ORT= .005768 VAR= .000195 STS= .002225CARP K= -.385000
 YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERILERI 36 AYLIK OLASILIK SEVIYESI,YUZ.AKIS m3,VE m.
 5.263158 10.526320 15.789470 21.052630 26.315790 31.578950
 5219444. 3916389. 3517222. 3169723. 2561111. 1621111.
 .010057 .007546 .006777 .006107 .004935 .003123
 DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERILERI 36AYLIK OLASILIK SEVIYESI,YUZ.AKISI m3,VE m.
 5.263158 10.526320 15.789470 21.052630 26.315790
 828889. 2940833. 2973334. 3217222. 3909723.
 .001597 .005666 .005729 .006199 .007533

16- 13 ISTASYONU ICIN (CELTEK KOPRUSU-S.KARAAGAC)48 AYLIK FREKANS ANALIZLERI
 ORT= .005705 VAR= .000171 STS= .002086CARP K= -.357497
 YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERILERI 48 AYLIK OLASILIK SEVIYESI,YUZ.AKIS m3,VE m.
 5.555555 11.111110 16.666670 22.222220
 4643126. 3503959. 3216458. 1935209.
 .008946 .006751 .006197 .003729
 DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERILERI 48AYLIK OLASILIK SEVIYESI,YUZ.AKISI m3,VE m.
 5.555555 11.111110 16.666670
 1073751. 2988125. 3035209.
 .002069 .005757 .005848

16- 13 ISTASYONU ICIN (CELTEK KOPRUSU-S.KARAAGAC) 72 AYLIK FREKANS ANALIZLERI
ORT= .005649 VAR= .000119 STS= .001736 CARP K= -.195916
YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERILERI 72 AYLIK ,OLASILIK SEVIYESI,YUZ.AKIS m3,VE m.
6.250000 12.500000
4296667. 3039167.
.008279 .005856
DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERILERI 72AYLIK OLASILIK SEVIYESI,YUZ.AKISI m3,VE m.
6.250000 12.500000
1385973. 3344167.
.002670 .006443

16- 13 ISTASYONU ICIN (CELTEK KOPRUSU-S.KARAAGAC) 96 AYLIK FREKANS ANALIZLERI
ORT= .005671 VAR= .000079 STS= .001413 CARP K= .113921
YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERILERI 96 AYLIK ,OLASILIK SEVIYESI,YUZ.AKIS m3,VE m.
7.142857 14.285710
4139896. 2417397.
.007977 .004658
DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERILERI 96AYLIK OLASILIK SEVIYESI,YUZ.AKISI m3,VE m.
7.142857 14.285710
1894792. 3538230.
.003651 .006817

SONUCLARIN ÖZETİ (CELTEK KOPRUSU-S.KARAAGAC İSTASYONU

İSTASYON NO.16- 13 GÖZLEM PERİYODU 61 80 ALAN= 519.01 KM2

EN YÜKSEK AYLIK ORTALAMA YÜZEY AKISI(m3)ASAGIDAKI ARDISIK AY SAYILARI İCİN

AY	12	18	24	30	36	48	72	96
MAX.	.6444E+07	.6709E+07	.5449E+07	.5747E+07	.5219E+07	.4643E+07	.4297E+07	.4140E+07
MIN.	.3767E+06	.3328E+06	.5242E+06	.4880E+06	.8289E+06	.1074E+07	.1386E+07	.1895E+07

EN YÜKSEK AYLIK ORTALAMA MİKTAR, (m3),ASAGIDAKI ARDISIK AY SAYILARI İCİN

AY	12	18	24	30	36	48	72	96
MAX.	.012416	.012926	.010499	.011072	.010057	.008946	.008279	.007977
MIN.	.000726	.000641	.001010	.000940	.001597	.002069	.002670	.003651

BELİRLİ OLASILIK SEVİYELERİ İCİN m3/AY. VE m/AY. CİNSİNDEN MİKTARLAR.

AY	OLAS. SEV.	1.00	2.00	5.00	10.00	25.00	50.00	75.00	90.00	95.00	98.00	99.00
12 m3 /AY.	.64E+07	.61E+07	.59E+07	.51E+07	.41E+07	.30E+07	.19E+07	.86E+06	.51E+06	.41E+06	.39E+06	
12 m /AY.	.01232	.01176	.01128	.00984	.00797	.00584	.00364	.00166	.00098	.00078	.00075	
12 TOP. m.	.14788	.14110	.13537	.11803	.09564	.07013	.04370	.01986	.01179	.00938	.00897	
18 m3 /AY.	.66E+07	.63E+07	.54E+07	.49E+07	.42E+07	.30E+07	.19E+07	.11E+07	.60E+06	.38E+06	.35E+06	
18 m /AY.	.01274	.01222	.01041	.00952	.00801	.00586	.00360	.00219	.00115	.00073	.00067	
18 TOP. m.	.22938	.21987	.18736	.17135	.14426	.10539	.06480	.03947	.02065	.01313	.01203	
24 m3 /AY.	.54E+07	.53E+07	.52E+07	.48E+07	.39E+07	.33E+07	.20E+07	.12E+07	.63E+06	.55E+06	.53E+06	
24 m /AY.	.01036	.01018	.00997	.00932	.00749	.00629	.00395	.00223	.00121	.00105	.00102	
24 TOP. m.	.24872	.24425	.23935	.22374	.17987	.15092	.09477	.05341	.02915	.02521	.02460	
30 m3 /AY.	.57E+07	.55E+07	.51E+07	.45E+07	.39E+07	.33E+07	.20E+07	.11E+07	.98E+06	.56E+06	.50E+06	
30 m /AY.	.01103	.01054	.00977	.00869	.00761	.00631	.00383	.00211	.00189	.00108	.00096	
30 TOP. m.	.33091	.31614	.29301	.26057	.22824	.18921	.11503	.06317	.05675	.03236	.02892	
36 m3 /AY.	.51E+07	.49E+07	.49E+07	.44E+07	.39E+07	.32E+07	.23E+07	.10E+07	.10E+07	.87E+06	.85E+06	
36 m /AY.	.00988	.00950	.00937	.00854	.00745	.00619	.00439	.00201	.00193	.00168	.00164	
36 TOP. m.	.35561	.34185	.33718	.30753	.26807	.22269	.15794	.07222	.06941	.06031	.05916	
48 m3 /AY.	.46E+07	.46E+07	.45E+07	.44E+07	.39E+07	.31E+07	.20E+07	.12E+07	.11E+07	.11E+07	.11E+07	
48 m /AY.	.00892	.00888	.00870	.00845	.00748	.00605	.00390	.00230	.00221	.00215	.00211	
48 TOP. m.	.42822	.42626	.41781	.40578	.35896	.29036	.18701	.11056	.10625	.10298	.10133	
72 m3 /AY.	.43E+07	.43E+07	.43E+07	.40E+07	.37E+07	.31E+07	.20E+07	.17E+07	.15E+07	.15E+07	.14E+07	
72 m /AY.	.00827	.00825	.00821	.00777	.00722	.00603	.00391	.00330	.00285	.00283	.00273	
72 TOP. m.	.59557	.59431	.59100	.55964	.51987	.43417	.28152	.23776	.20549	.20350	.19630	
96 m3 /AY.	.41E+07	.41E+07	.41E+07	.39E+07	.36E+07	.28E+07	.22E+07	.20E+07	.20E+07	.19E+07	.19E+07	
96 m /AY.	.00797	.00797	.00788	.00748	.00699	.00534	.00433	.00392	.00377	.00367	.00365	
96 TOP. m.	.76532	.76475	.75647	.71803	.67112	.51265	.41525	.37616	.36239	.35249	.35086	

16- 13 DEPOLAMA İHTİYACLARI (CELTEK KOPRUSU-S.KARAAGAC)

%	1.00	OLASILIK	SEV.DE	DENK.KAT.	A=	1.752622	B=	.787572	C=	.000000	DONEGELME	SURE.=	19.6	YIL
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8						
DEBI (m/YIL)	.11542	.09962	.09140	.08598	.08200	.07888	.07634	.07421						
DEPOLAMA MIKTARI (m)	-.3113E-01	-.5374E-01	-.7395E-01	-.9276E-01	-.1106E+00	-.1277E+00	-.1441E+00	-.1601E+00						
DEBI (m3/YIL)	.5990E+08	.5170E+08	.4744E+08	.4462E+08	.4256E+08	.4094E+08	.3962E+08	.3851E+08						
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	-.1616E+08	-.2789E+08	-.3838E+08	-.4814E+08	-.5739E+08	-.6626E+08	-.7481E+08	-.8310E+08						
%	2.00	OLASILIK	SEV.DE	DENK.KAT.	A=	1.707706	B=	.809915	C=	.000000	DONEGELME	SURE.=	19.3	YIL
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8						
DEBI (m/YIL)	.11348	.09947	.09209	.08719	.08357	.08072	.07839	.07643						
DEPOLAMA MIKTARI (m)	-.2663E-01	-.4669E-01	-.6484E-01	-.8186E-01	-.9807E-01	-.1137E+00	-.1288E+00	-.1435E+00						
DEBI (m3/YIL)	.5890E+08	.5163E+08	.4780E+08	.4525E+08	.4337E+08	.4190E+08	.4069E+08	.3967E+08						
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	-.1382E+08	-.2423E+08	-.3365E+08	-.4248E+08	-.5090E+08	-.5900E+08	-.6684E+08	-.7448E+08						
%	5.00	OLASILIK	SEV.DE	DENK.KAT.	A=	1.671805	B=	.824588	C=	.000000	DONEGELME	SURE.=	18.2	YIL
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8						
DEBI (m/YIL)	.11146	.09870	.09192	.08740	.08405	.08140	.07923	.07740						
DEPOLAMA MIKTARI (m)	-.2371E-01	-.4199E-01	-.5866E-01	-.7437E-01	-.8939E-01	-.1039E+00	-.1180E+00	-.1317E+00						
DEBI (m3/YIL)	.5785E+08	.5123E+08	.4771E+08	.4536E+08	.4362E+08	.4225E+08	.4112E+08	.4017E+08						
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	-.1231E+08	-.2179E+08	-.3045E+08	-.3860E+08	-.4640E+08	-.5392E+08	-.6123E+08	-.6836E+08						
%	10.00	OLASILIK	SEV.DE	DENK.KAT.	A=	1.553115	B=	.864270	C=	.000000	DONEGELME	SURE.=	16.4	YIL
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8						
DEBI (m/YIL)	.10375	.09444	.08938	.08596	.08339	.08135	.07967	.07824						
DEPOLAMA MIKTARI (m)	-.1629E-01	-.2966E-01	-.4211E-01	-.5400E-01	-.6548E-01	-.7666E-01	-.8758E-01	-.9830E-01						
DEBI (m3/YIL)	.5385E+08	.4901E+08	.4639E+08	.4461E+08	.4328E+08	.4222E+08	.4135E+08	.4061E+08						
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	-.8457E+07	-.1539E+08	-.2186E+08	-.2802E+08	-.3399E+08	-.3979E+08	-.4546E+08	-.5102E+08						
%	25.00	OLASILIK	SEV.DE	DENK.KAT.	A=	1.320297	B=	.944721	C=	.000000	DONEGELME	SURE.=	11.0	YIL
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8						
DEBI (m/YIL)	.08985	.08648	.08456	.08322	.08220	.08138	.08069	.08010						
DEPOLAMA MIKTARI (m)	-.5258E-02	-.1012E-01	-.1484E-01	-.1948E-01	-.2405E-01	-.2857E-01	-.3305E-01	-.3749E-01						
DEBI (m3/YIL)	.4663E+08	.4488E+08	.4389E+08	.4319E+08	.4267E+08	.4224E+08	.4188E+08	.4157E+08						
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	-.2729E+07	-.5252E+07	-.7704E+07	-.1011E+08	-.1248E+08	-.1483E+08	-.1715E+08	-.1946E+08						

% 50.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 1.072089 B= .966921 C= .000000 DONEGELME SURE.= 2.0 YIL
.0742 .1450 .2147 .2835 .3518 .4196 .4871 .5542
YIL SAYISI 1 2 3 4 5 6 7 8
DEBI (m/YIL) .07175 .07012 .06919 .06853 .06803 .06762 .06728 .06698
DEPOLAMA MIKTARI (m) -.2455E-02-.4798E-02-.7101E-02-.9378E-02-.1164E-01-.1388E-01-.1611E-01-.1833E-01
DEBI (m3/YIL) .3724E+08 .3640E+08 .3591E+08 .3557E+08 .3531E+08 .3510E+08 .3492E+08 .3476E+08
DEPOLAMA MIKTARI(m3) -.1274E+07-.2490E+07-.3686E+07-.4868E+07-.6040E+07-.7204E+07-.8362E+07-.9514E+07
% 75.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= .572956 B= 1.056136 C= .000000 DONEGELME SURE.= 11.0 YIL
.0450 .0937 .1437 .1948 .2465 .2989 .3517 .4050
YIL SAYISI 1 2 3 4 5 6 7 8
DEBI (m/YIL) .04758 .04946 .05060 .05143 .05207 .05261 .05307 .05347
DEPOLAMA MIKTARI (m) .2529E-02 .5258E-02 .8069E-02 .1093E-01 .1384E-01 .1678E-01 .1974E-01 .2274E-01
ORT.% 50.00 m. .04891 DEP. .00386 .00415 .00299 .00087 -.00198 -.00542 -.00935 -.01371
.2538E+08 m3 .2005E+07 .2155E+07 .1554E+07 .4520E+06-.1028E+07-.2813E+07-.4855E+07-.7118E+07
ORT.% 65.00 m. .06358 DEP. .01854 .03350 .04701 .05956 .07139 .08262 .09336 .10367
.3300E+08 m3 .9621E+07 .1739E+08 .2440E+08 .3091E+08 .3705E+08 .4288E+08 .4845E+08 .5381E+08
ORT.% 80.00 m. .07826 DEP. .03321 .06284 .09103 .11826 .14475 .17066 .19607 .22106
.4062E+08 m3 .1724E+08 .3262E+08 .4725E+08 .6138E+08 .7513E+08 .8857E+08 .1018E+09 .1147E+09
ORT.% 95.00 m. .09293 DEP. .04788 .09219 .13505 .17695 .21812 .25870 .29878 .33844
.4823E+08 m3 .2485E+08 .4785E+08 .7009E+08 .9184E+08 .1132E+09 .1343E+09 .1551E+09 .1757E+09
ORT.% 110.00 m. .10760 DEP. .06256 .12154 .17907 .23564 .29148 .34673 .40149 .45582
.5585E+08 m3 .3247E+08 .6308E+08 .9294E+08 .1223E+09 .1513E+09 .1800E+09 .2084E+09 .2366E+09
DEBI (m3/YIL) .2469E+08 .2567E+08 .2626E+08 .2669E+08 .2703E+08 .2731E+08 .2754E+08 .2775E+08
DEPOLAMA MIKTARI(m3) .1312E+07 .2729E+07 .4188E+07 .5675E+07 .7183E+07 .8708E+07 .1025E+08 .1180E+08

% 90.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= -.309746 B= 1.390697 C= .000000 DONEGELME SURE.= 16.4 YIL

	1	2	3	4	5	6	7	8
YIL SAYISI	.0186	.0489	.0859	.1281	.1747	.2252	.2790	.3359
DEBI (m/YIL)	.02591	.03397	.03981	.04454	.04860	.05219	.05543	.05840
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.7280E-02	.1909E-01	.3355E-01	.5005E-01	.6827E-01	.8797E-01	.1090E+00	.1312E+00
ORT.% 50.00 m.	.04891 DEP.	.03028	.04896	.06086	.06753	.06982	.06831	.05536
	.2538E+08 m3	.1571E+08	.2541E+08	.3159E+08	.3505E+08	.3624E+08	.3545E+08	.3290E+08
ORT.% 65.00 m.	.06358 DEP.	.04495	.07831	.10488	.12622	.14319	.15634	.16609
	.3300E+08 m3	.2333E+08	.4064E+08	.5443E+08	.6551E+08	.7432E+08	.8114E+08	.8620E+08
ORT.% 80.00 m.	.07826 DEP.	.05962	.10765	.14890	.18491	.21655	.24438	.26881
	.4062E+08 m3	.3094E+08	.5587E+08	.7728E+08	.9597E+08	.1124E+09	.1268E+09	.1395E+09
ORT.% 95.00 m.	.09293 DEP.	.07430	.13700	.19292	.24360	.28992	.33242	.37152
	.4823E+08 m3	.3856E+08	.7110E+08	.1001E+09	.1264E+09	.1505E+09	.1725E+09	.1928E+09
ORT.% 110.00 m.	.10760 DEP.	.08897	.16635	.23694	.30230	.36328	.42046	.47423
	.5585E+08 m3	.4618E+08	.8634E+08	.1230E+09	.1569E+09	.1885E+09	.2182E+09	.2461E+09
DEBI (m3/YIL)	.1345E+08	.1763E+08	.2066E+08	.2312E+08	.2522E+08	.2709E+08	.2877E+08	.3031E+08
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.3779E+07	.9908E+07	.1741E+08	.2598E+08	.3543E+08	.4566E+08	.5657E+08	.6812E+08

% 95.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= -.859709 B= 1.661649 C= .000000 DONEGELME SURE.= 18.2 YIL

	1	2	3	4	5	6	7	8
YIL SAYISI	.0108	.0340	.0667	.1076	.1559	.2111	.2727	.3405
DEBI (m/YIL)	.01787	.02826	.03696	.04471	.05182	.05846	.06474	.07072
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.7114E-02	.2251E-01	.4415E-01	.7120E-01	.1032E+00	.1397E+00	.1804E+00	.2253E+00
ORT.% 50.00 m.	.04891 DEP.	.03816	.06381	.08801	.08802	.08863	.08237	.06965
	.2538E+08 m3	.1980E+08	.3312E+08	.4153E+08	.4569E+08	.4600E+08	.4275E+08	.3615E+08
ORT.% 65.00 m.	.06358 DEP.	.05283	.09315	.12403	.14672	.16199	.17040	.17236
	.3300E+08 m3	.2742E+08	.4835E+08	.6437E+08	.7615E+08	.8408E+08	.8844E+08	.8946E+08
ORT.% 80.00 m.	.07826 DEP.	.06751	.12250	.16805	.20541	.23536	.25844	.27507
	.4062E+08 m3	.3504E+08	.6358E+08	.8722E+08	.1066E+09	.1222E+09	.1341E+09	.1428E+09
ORT.% 95.00 m.	.09293 DEP.	.08218	.15184	.21207	.26410	.30873	.34648	.37778
	.4823E+08 m3	.4265E+08	.7881E+08	.1101E+09	.1371E+09	.1602E+09	.1798E+09	.1961E+09
ORT.% 110.00 m.	.10760 DEP.	.09685	.18119	.25609	.32279	.38209	.43452	.48050
	.5585E+08 m3	.5027E+08	.9404E+08	.1329E+09	.1675E+09	.1983E+09	.2255E+09	.2494E+09
DEBI (m3/YIL)	.9272E+07	.1467E+08	.1918E+08	.2320E+08	.2689E+08	.3034E+08	.3360E+08	.3670E+08
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.3692E+07	.1168E+08	.2291E+08	.3696E+08	.5354E+08	.7249E+08	.9365E+08	.1169E+09

% 98.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= -1.084725 B= 1.770479 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 19.3 YIL

		1	2	3	4	5	6	7	8
YIL SAYISI		.0086	.0293	.0680	.0999	.1483	.2049	.2691	.3409
DEBI (m/YIL)		.01520	.02593	.03544	.04423	.05253	.06045	.06807	.07545
DEPOLAMA MIKTARI (m)		.6615E-02	.2257E-01	.4626E-01	.7699E-01	.1143E+00	.1578E+00	.2074E+00	.2627E+00
ORT. %	50.00 m.	.04891	DEP.	.04033	.06853	.08669	.09572	.09621	.08861
	.2538E+08 m3	.2093E+08	.3557E+08	.4499E+08	.4968E+08	.4994E+08	.4599E+08	.3801E+08	.2614E+08
ORT. %	65.00 m.	.06358	DEP.	.05500	.09788	.13071	.15441	.16958	.17665
	.3300E+08 m3	.2854E+08	.5080E+08	.6784E+08	.8014E+08	.8801E+08	.9168E+08	.9132E+08	.8707E+08
ORT. %	80.00 m.	.07826	DEP.	.06967	.12722	.17472	.21310	.24294	.26469
	.4062E+08 m3	.3616E+08	.6603E+08	.9068E+08	.1106E+09	.1261E+09	.1374E+09	.1446E+09	.1480E+09
ORT. %	95.00 m.	.09293	DEP.	.08434	.15657	.21874	.27179	.31631	.35272
	.4823E+08 m3	.4378E+08	.8126E+08	.1135E+09	.1411E+09	.1642E+09	.1831E+09	.1979E+09	.2089E+09
ORT. %	110.00 m.	.10760	DEP.	.09902	.18592	.26276	.33048	.38967	.44076
	.5585E+08 m3	.5139E+08	.9649E+08	.1364E+09	.1715E+09	.2022E+09	.2288E+09	.2512E+09	.2698E+09
DEBI (m3/YIL)		.7889E+07	.1346E+08	.1839E+08	.2296E+08	.2726E+08	.3137E+08	.3533E+08	.3916E+08
DEPOLAMA MIKTARI(m3)		.3433E+07	.1171E+08	.2401E+08	.3996E+08	.5932E+08	.8192E+08	.1076E+09	.1363E+09

% 99.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= -1.123881 B= 1.783166 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 19.6 YIL

		1	2	3	4	5	6	7	8
YIL SAYISI		.0083	.0284	.0585	.0978	.1456	.2015	.2653	.3366
DEBI (m/YIL)		.01472	.02533	.03480	.04360	.05192	.05989	.06757	.07502
DEPOLAMA MIKTARI (m)		.6465E-02	.2225E-01	.4585E-01	.7659E-01	.1140E+00	.1578E+00	.2078E+00	.2636E+00
ORT. %	50.00 m.	.04891	DEP.	.04065	.06941	.08818	.09785	.09897	.09195
	.2538E+08 m3	.2110E+08	.3602E+08	.4577E+08	.5078E+08	.5136E+08	.4772E+08	.4002E+08	.2839E+08
ORT. %	65.00 m.	.06358	DEP.	.05533	.09875	.13220	.15654	.17233	.17998
	.3300E+08 m3	.2872E+08	.5125E+08	.6861E+08	.8125E+08	.8944E+08	.9341E+08	.9333E+08	.8931E+08
ORT. %	80.00 m.	.07826	DEP.	.07000	.12810	.17622	.21523	.24570	.26802
	.4062E+08 m3	.3633E+08	.6649E+08	.9146E+08	.1117E+09	.1275E+09	.1391E+09	.1466E+09	.1502E+09
ORT. %	95.00 m.	.09293	DEP.	.08467	.15745	.22024	.27392	.31906	.35606
	.4823E+08 m3	.4395E+08	.8172E+08	.1143E+09	.1422E+09	.1656E+09	.1848E+09	.1999E+09	.2112E+09
ORT. %	110.00 m.	.10760	DEP.	.09935	.18679	.26426	.33262	.39243	.44410
	.5585E+08 m3	.5156E+08	.9695E+08	.1372E+09	.1726E+09	.2037E+09	.2305E+09	.2533E+09	.2721E+09
DEBI (m3/YIL)		.7640E+07	.1315E+08	.1806E+08	.2263E+08	.2695E+08	.3108E+08	.3507E+08	.3894E+08
DEPOLAMA MIKTARI(m3)		.3356E+07	.1155E+08	.2380E+08	.3975E+08	.5918E+08	.8191E+08	.1078E+09	.1368E+09

Çizelge 4.10 Ballık Suyu için hesaplamalar

8- YIL	18 İSTASYONU İÇİN (EKİM	BALLIK SUYU-BALLIK BOGAZI) ORIGINAL VERİ m3	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NISAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLUL	YILLIK
62	.302E+07	.237E+07	.373E+07	.302E+07	.310E+07	.320E+07	.317E+07	.253E+07	.163E+07	.146E+07	.165E+07	.187E+07	.307E+08	
63	.210E+07	.201E+07	.266E+07	.257E+07	.328E+07	.323E+07	.379E+07	.473E+07	.280E+07	.168E+07	.184E+07	.229E+07	.329E+08	
64	.249E+07	.251E+07	.290E+07	.303E+07	.353E+07	.411E+07	.353E+07	.338E+07	.241E+07	.118E+07	.121E+07	.158E+07	.318E+08	
65	.198E+07	.204E+07	.304E+07	.253E+07	.393E+07	.433E+07	.528E+07	.562E+07	.241E+07	.193E+07	.171E+07	.225E+07	.370E+08	
66	.278E+07	.288E+07	.381E+07	.831E+07	.491E+07	.535E+07	.552E+07	.371E+07	.212E+07	.248E+07	.237E+07	.273E+07	.469E+08	
67	.311E+07	.310E+07	.417E+07	.350E+07	.305E+07	.340E+07	.474E+07	.496E+07	.248E+07	.196E+07	.207E+07	.517E+07	.417E+08	
68	.283E+07	.304E+07	.329E+07	.464E+07	.661E+07	.714E+07	.704E+07	.413E+07	.271E+07	.283E+07	.305E+07	.321E+07	.505E+08	
69	.353E+07	.398E+07	.469E+07	.488E+07	.428E+07	.582E+07	.600E+07	.573E+07	.330E+07	.330E+07	.271E+07	.299E+07	.512E+08	
70	.340E+07	.343E+07	.527E+07	.347E+07	.357E+07	.445E+07	.427E+07	.327E+07	.239E+07	.220E+07	.177E+07	.210E+07	.395E+08	
71	.265E+07	.261E+07	.283E+07	.278E+07	.281E+07	.381E+07	.377E+07	.371E+07	.242E+07	.192E+07	.203E+07	.227E+07	.336E+08	
72	.256E+07	.284E+07	.302E+07	.299E+07	.291E+07	.316E+07	.299E+07	.232E+07	.171E+07	.158E+07	.140E+07	.183E+07	.293E+08	
73	.224E+07	.231E+07	.246E+07	.250E+07	.265E+07	.241E+07	.255E+07	.207E+07	.136E+07	.112E+07	.810E+06	.116E+07	.236E+08	
74	.155E+07	.158E+07	.168E+07	.158E+07	.170E+07	.214E+07	.206E+07	.166E+07	.980E+06	.720E+06	.950E+06	.120E+07	.178E+08	
75	.133E+07	.157E+07	.164E+07	.173E+07	.167E+07	.187E+07	.230E+07	.255E+07	.140E+07	.890E+06	.101E+07	.112E+07	.190E+08	
76	.143E+07	.181E+07	.196E+07	.181E+07	.188E+07	.202E+07	.263E+07	.187E+07	.101E+07	.910E+06	.960E+06	.730E+06	.190E+08	
77	.109E+07	.143E+07	.174E+07	.143E+07	.131E+07	.152E+07	.185E+07	.117E+07	.580E+06	.580E+06	.550E+06	.560E+06	.138E+08	
78	.850E+06	.870E+06	.118E+07	.152E+07	.228E+07	.187E+07	.237E+07	.156E+07	.850E+06	.820E+06	.800E+06	.900E+06	.158E+08	
79	.121E+07	.133E+07	.170E+07	.399E+07	.299E+07	.281E+07	.213E+07	.174E+07	.174E+07	.104E+07	.970E+06	.860E+06	.225E+08	
80	.147E+07	.247E+07	.341E+07	.375E+07	.282E+07	.378E+07	.389E+07	.291E+07	.119E+07	.130E+07	.139E+07	.153E+07	.299E+08	

NORMAL DAĞILIMA GÖRE HESAPLAMALAR.

ORT.STD.SAP. VE CARP. KATS. 8- 18 İSTASYONU İCİN (BALLIK SUYU-BALLIK BOGAZI)														
YIL	EKİM	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NISAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLUL	YILLIK	
ORT.	.2191E+07	.2325E+07	.2904E+07	.3159E+07	.3120E+07	.3496E+07	.3678E+07	.3138E+07	.1868E+07	.1574E+07	.1539E+07	.1913E+07	.3087E+08	
STS.	.8252E+06	.7910E+06	.1114E+07	.1605E+07	.1245E+07	.1480E+07	.1477E+07	.1397E+07	.7632E+06	.7493E+06	.6890E+06	.1102E+07	.1153E+08	
CAR.K	-.03	.15	.41	1.89	1.16	.87	.78	.51	.02	.78	.65	1.43	.30	

8- 18 İSTASYONU İÇİN (OLAS. SE.	BALLIK SUYU-BALLIK BOGAZI) BELİRLİ OLASILIK SEV. DE YÜZEY AKIS DEĞERLERİ	EKİM	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NİSAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLÜL	YILLIK
1.0	.4622E+07	.4656E+07	.6189E+07	.7889E+07	.6789E+07	.7857E+07	.8032E+07	.7255E+07	.4117E+07	.3782E+07	.3570E+07	.5162E+07	.6486E+08	
m.	.03662	.03689	.04903	.06250	.05379	.06225	.06364	.05748	.03262	.02996	.02829	.04090	.51391	
5.0	.3949E+07	.4011E+07	.5279E+07	.6579E+07	.5773E+07	.6649E+07	.6826E+07	.6115E+07	.3494E+07	.3170E+07	.3008E+07	.4262E+07	.5545E+08	
m.	.03129	.03178	.04183	.05213	.04574	.05268	.05409	.04845	.02769	.02512	.02383	.03377	.43933	
10.0	.3637E+07	.3712E+07	.4858E+07	.5973E+07	.5302E+07	.6090E+07	.6268E+07	.5587E+07	.3206E+07	.2887E+07	.2747E+07	.3846E+07	.5109E+08	
m.	.02882	.02941	.03849	.04732	.04201	.04825	.04966	.04427	.02540	.02288	.02177	.03047	.40479	
25.0	.2761E+07	.2872E+07	.3674E+07	.4268E+07	.3980E+07	.4518E+07	.4699E+07	.4103E+07	.2395E+07	.2091E+07	.2016E+07	.2675E+07	.3884E+08	
m.	.02187	.02275	.02911	.03382	.03154	.03580	.03723	.03251	.01898	.01657	.01597	.02119	.30773	
50.0	.2191E+07	.2325E+07	.2904E+07	.3159E+07	.3120E+07	.3496E+07	.3678E+07	.3138E+07	.1868E+07	.1574E+07	.1539E+07	.1913E+07	.3087E+08	
m.	.01736	.01842	.02301	.02503	.02472	.02770	.02914	.02486	.01480	.01247	.01220	.01516	.24458	
75.0	.1620E+07	.1779E+07	.2134E+07	.2051E+07	.2260E+07	.2473E+07	.2657E+07	.2172E+07	.1340E+07	.1056E+07	.1063E+07	.1151E+07	.2290E+08	
m.	.01284	.01409	.01691	.01625	.01791	.01960	.02105	.01721	.01062	.00837	.00843	.00912	.18143	
90.0	.7440E+06	.9386E+06	.9506E+06	.3463E+06	.9378E+06	.9016E+06	.1088E+07	.6888E+06	.5299E+06	.2602E+06	.3317E+06	.1918E+05	.1065E+08	
m.	.00589	.00744	.00753	.00274	.00743	.00714	.00862	.00546	.00420	.00206	.00263	.00015	.08437	
95.0	.4320E+06	.6396E+06	.5293E+06	.2603E+06	.4672E+06	.3422E+06	.5296E+06	.1607E+06	.2414E+06	.2301E+05	.7124E+05	.4359E+06	.6288E+07	
m.	.00342	.00507	.00419	.00206	.00370	.00271	.00420	.00127	.00191	.00018	.00056	.00345	.04982	
99.0	.2413E+06	.5857E+04	.3801E+06	.1570E+07	.5486E+06	.8653E+06	.6760E+06	.9794E+06	.3814E+06	.6344E+06	.4910E+06	.1335E+07	.3124E+07	
m.	-.00191	-.00005	-.00301	-.01244	-.00435	-.00686	-.00536	-.00776	-.00302	-.00503	-.00389	-.01058	-.02475	

SIRALAMAYA GORE OLASILIKLARIN HESABI.

8- 18İSTASYONU İÇİN (BALLIK SUYU-BALLIK BOGAZI) YÜZEY AKISI SİRALI DEĞERLERİ													
OLAS.SE.	EKİM	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NİSAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLÜL	YILLIK
5.0	.3530E+07	.3980E+07	.5270E+07	.8310E+07	.6610E+07	.7140E+07	.7040E+07	.5730E+07	.3300E+07	.3300E+07	.3050E+07	.5170E+07	.5120E+08
10.0	.3400E+07	.3430E+07	.4690E+07	.4880E+07	.4910E+07	.5820E+07	.6000E+07	.5620E+07	.2800E+07	.2830E+07	.2710E+07	.3210E+07	.5050E+08
15.0	.3110E+07	.3100E+07	.4170E+07	.4640E+07	.4280E+07	.5350E+07	.5520E+07	.4960E+07	.2710E+07	.2480E+07	.2370E+07	.2990E+07	.4690E+08
20.0	.3020E+07	.3040E+07	.3810E+07	.3990E+07	.3930E+07	.4450E+07	.5280E+07	.4730E+07	.2480E+07	.2200E+07	.2070E+07	.2730E+07	.4170E+08
25.0	.2830E+07	.2880E+07	.3730E+07	.3750E+07	.3570E+07	.4330E+07	.4740E+07	.4130E+07	.2420E+07	.1960E+07	.2030E+07	.2290E+07	.3950E+08
30.0	.2780E+07	.2840E+07	.3410E+07	.3500E+07	.3530E+07	.4110E+07	.4270E+07	.3710E+07	.2410E+07	.1930E+07	.1840E+07	.2270E+07	.3700E+08
35.0	.2650E+07	.2610E+07	.3290E+07	.3470E+07	.3280E+07	.3810E+07	.3890E+07	.3710E+07	.2410E+07	.1920E+07	.1770E+07	.2250E+07	.3360E+08
40.0	.2560E+07	.2510E+07	.3040E+07	.3030E+07	.3100E+07	.3780E+07	.3790E+07	.3380E+07	.2390E+07	.1680E+07	.1710E+07	.2100E+07	.3290E+08
45.0	.2490E+07	.2470E+07	.3020E+07	.3020E+07	.3050E+07	.3400E+07	.3770E+07	.3270E+07	.2120E+07	.1580E+07	.1650E+07	.1870E+07	.3180E+08
50.0	.2240E+07	.2370E+07	.2900E+07	.2990E+07	.2990E+07	.3230E+07	.3530E+07	.2910E+07	.1740E+07	.1460E+07	.1400E+07	.1830E+07	.3070E+08
55.0	.2100E+07	.2310E+07	.2830E+07	.2780E+07	.2910E+07	.3200E+07	.3170E+07	.2550E+07	.1710E+07	.1300E+07	.1390E+07	.1580E+07	.2990E+08
60.0	.1980E+07	.2040E+07	.2660E+07	.2570E+07	.2820E+07	.3160E+07	.2990E+07	.2530E+07	.1630E+07	.1180E+07	.1210E+07	.1530E+07	.2930E+08
65.0	.1550E+07	.2010E+07	.2460E+07	.2530E+07	.2810E+07	.2810E+07	.2630E+07	.2320E+07	.1400E+07	.1120E+07	.1010E+07	.1200E+07	.2360E+08
70.0	.1470E+07	.1810E+07	.1960E+07	.2500E+07	.2650E+07	.2410E+07	.2550E+07	.2070E+07	.1360E+07	.1040E+07	.9700E+06	.1160E+07	.2250E+08
75.0	.1430E+07	.1580E+07	.1740E+07	.1810E+07	.2280E+07	.2140E+07	.2370E+07	.1870E+07	.1190E+07	.9100E+06	.9600E+06	.1120E+07	.1900E+08
80.0	.1330E+07	.1570E+07	.1700E+07	.1730E+07	.1880E+07	.2020E+07	.2300E+07	.1740E+07	.1010E+07	.8900E+06	.9500E+06	.9000E+06	.1900E+08
85.0	.1210E+07	.1430E+07	.1680E+07	.1580E+07	.1700E+07	.1870E+07	.2130E+07	.1660E+07	.9800E+06	.8200E+06	.8100E+06	.8600E+06	.1780E+08
90.0	.1090E+07	.1330E+07	.1640E+07	.1520E+07	.1670E+07	.1870E+07	.2060E+07	.1560E+07	.8500E+06	.7200E+06	.8000E+06	.7300E+06	.1580E+08
95.0	.8500E+06	.8700E+06	.1180E+07	.1430E+07	.1310E+07	.1520E+07	.1850E+07	.1170E+07	.5800E+06	.5500E+06	.5600E+06	.1380E+08	

8- 18 İSTASYONU İÇİN (BALLIK SUYU-BALLIK BOGAZI) BELİRLİ OLASILIK SEV.DE YÜZEY AKIS DEĞERLERİ													
OLAS.SE.	EKİM	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NİSAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLÜL	YILLIK
1.0	.3519E+07	.4578E+07	.5777E+07	.1335E+08	.8740E+07	.8808E+07	.8275E+07	.5422E+07	.3995E+07	.3762E+07	.3322E+07	.7991E+07	.4967E+08
m.	.02788	.03628	.04577	.10578	.06925	.06979	.06557	.04296	.03165	.02981	.02632	.06331	.39356
5.0	.3530E+07	.3980E+07	.5270E+07	.8310E+07	.6610E+07	.7140E+07	.7040E+07	.5730E+07	.3300E+07	.3300E+07	.3050E+07	.5170E+07	.5120E+08
m.	.02797	.03153	.04176	.06584	.05237	.05657	.05578	.04540	.02615	.02615	.02417	.04096	.40567
10.0	.3400E+07	.3430E+07	.4690E+07	.4880E+07	.4910E+07	.5820E+07	.6000E+07	.5620E+07	.2800E+07	.2830E+07	.2710E+07	.3210E+07	.5050E+08
m.	.02694	.02718	.03716	.03867	.03890	.04611	.04754	.04453	.02219	.02242	.02147	.02543	.40012
25.0	.2830E+07	.2880E+07	.3730E+07	.3750E+07	.3570E+07	.4330E+07	.4740E+07	.4130E+07	.2420E+07	.1960E+07	.2030E+07	.2290E+07	.3950E+08
m.	.02242	.02282	.02955	.02971	.02829	.03431	.03756	.03272	.01917	.01553	.01608	.01814	.31297
50.0	.2240E+07	.2370E+07	.2900E+07	.2990E+07	.2990E+07	.3230E+07	.3530E+07	.2910E+07	.1740E+07	.1460E+07	.1400E+07	.1830E+07	.3070E+08
m.	.01775	.01878	.02298	.02369	.02369	.02559	.02797	.02306	.01379	.01157	.01109	.01450	.24324
75.0	.1430E+07	.1580E+07	.1740E+07	.1810E+07	.2280E+07	.2140E+07	.2370E+07	.1870E+07	.1190E+07	.9100E+06	.9600E+06	.1120E+07	.1900E+08
m.	.01133	.01252	.01379	.01434	.01806	.01696	.01878	.01482	.00943	.00721	.00761	.00887	.15054
90.0	.1090E+07	.1330E+07	.1640E+07	.1520E+07	.1670E+07	.1870E+07	.2060E+07	.1560E+07	.8500E+06	.7200E+06	.8000E+06	.7300E+06	.1580E+08
m.	.00864	.01054	.01299	.01204	.01323	.01482	.01632	.01236	.00673	.00570	.00634	.00578	.12519
95.0	.8500E+06	.8700E+06	.1180E+07	.1430E+07	.1310E+07	.1520E+07	.1850E+07	.1170E+07	.5800E+06	.5800E+06	.5500E+06	.5600E+06	.1380E+08
m.	.00673	.00689	.00935	.01133	.01038	.01204	.01466	.00927	.00460	.00460	.00436	.00444	.10934
99.0	.5716E+06	.2428E+06	.5096E+06	.1336E+07	.7844E+06	.9880E+06	.1581E+07	.6492E+06	.2632E+06	.4392E+06	.1772E+06	.3952E+06	.1220E+08
m.	.00453	.00192	.00404	.01059	.00621	.00783	.01253	.00514	.00209	.00348	.00140	.00313	.09666

8- 18 İSTASYONU İÇİN (BALLIK SUYU-BALLIK BOGAZI)

OLAS. AY	99.00	95.00	90.00	75.00	50.00	25.00	10.00	5.00	1.00
1	.7128E+06 .005648	.7309E+06 .005791	.7585E+06 .006010	.8754E+06 .006936	.1254E+07 .009937	.2091E+07 .016566	.2694E+07 .021342	.3012E+07 .023865	.3400E+07 .026942
2	.7204E+06 .005708	.7369E+06 .005839	.7627E+06 .006043	.8739E+06 .006924	.1037E+07 .008216	.2179E+07 .017267	.2835E+07 .022462	.3206E+07 .025402	.3753E+07 .029735
3	.1005E+07 .007964	.1034E+07 .008196	.1078E+07 .008539	.1253E+07 .009924	.1761E+07 .013955	.2850E+07 .022578	.3724E+07 .029503	.4235E+07 .033554	.4974E+07 .039407
4	.1314E+07 .010409	.1554E+07 .012313	.1803E+07 .014284	.2226E+07 .017640	.3031E+07 .024015	.4463E+07 .035364	.7589E+07 .060131	.1468E+08 .116323	.2529E+08 .200341
5	.1129E+07 .008945	.1170E+07 .009269	.1228E+07 .009729	.1448E+07 .011476	.2014E+07 .015958	.3172E+07 .025134	.4200E+07 .033279	.4862E+07 .038526	.5966E+07 .047273
6	.1327E+07 .010515	.1391E+07 .011021	.1479E+07 .011719	.1797E+07 .014236	.2628E+07 .020820	.3733E+07 .029577	.4906E+07 .038872	.5583E+07 .044236	.6672E+07 .052863
7	.1679E+07 .013299	.1765E+07 .013982	.1878E+07 .014879	.2249E+07 .017822	.3040E+07 .024084	.4052E+07 .032106	.5133E+07 .040666	.5785E+07 .045839	.6695E+07 .053048
8	.9739E+06 .007716	.1022E+07 .008097	.1091E+07 .008643	.1357E+07 .010753	.2190E+07 .017353	.3237E+07 .025647	.4229E+07 .033506	.4783E+07 .037900	.5487E+07 .043473
9	.4480E+06 .003550	.4643E+06 .003679	.4894E+06 .003877	.5953E+06 .004717	.8556E+06 .006779	.1755E+07 .013904	.2355E+07 .018656	.2687E+07 .021288	.3134E+07 .024832
10	.4832E+06 .003829	.5162E+06 .004090	.5616E+06 .004450	.7254E+06 .005747	.1150E+07 .009113	.1699E+07 .013458	.2262E+07 .017925	.2605E+07 .020641	.3102E+07 .024581
11	.4510E+06 .003574	.4737E+06 .003753	.5062E+06 .004011	.6315E+06 .005003	.1018E+07 .008066	.1577E+07 .012492	.2104E+07 .016667	.2418E+07 .019155	.2870E+07 .022742
12	.4335E+06 .003434	.4987E+06 .003951	.5837E+06 .004625	.8559E+06 .006781	.1437E+07 .011384	.2243E+07 .017768	.3121E+07 .024725	.3704E+07 .029350	.4659E+07 .036917
13	.1208E+08 .095696	.1241E+08 .098322	.1290E+08 .102191	.1486E+08 .117713	.2168E+08 .171745	.3090E+08 .244817	.3913E+08 .310059	.4364E+08 .345789	.4927E+08 .390383

GAMA DAGILIMI PARAMETRELERİ

AY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
LAMDA	.0027	.0032	.0019	.0009	.0016	.0012	.0011	.0014	.0030	.0024	.0028	.0015	.0002
R	3.22379	4.13472	2.92403	1.41879	2.58260	2.17760	1.87002	2.42368	3.47830	2.14859	2.51951	1.84087	2.67494
GAMA	2.48252	7.12437	1.86674	.88640	1.41116	1.08861	.95185	1.26171	3.24498	1.07222	1.34783	.94287	1.51436

GAMA DAGILIMI YOGUNLUK FONKSIYONLARI

AY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 YUZ.AKISI, (m3)	.2019E+06	.4401E+06	.7379E+06	.1036E+07	.1333E+07	.1631E+07	.1929E+07	.2227E+07	.2525E+07	.2822E+07			
1 YOGUNLUK FONK.	.2829E-02	.3768E-03	.6221E-03	.6916E-03	.6347E-03	.5198E-03	.3948E-03	.2842E-03	.1965E-03	.1318E-03			
2 YUZ.AKISI, (m3)	.2235E+06	.5000E+06	.8455E+06	.1191E+07	.1537E+07	.1882E+07	.2228E+07	.2573E+07	.2919E+07	.3264E+07			
2 YOGUNLUK FONK.	.3309E-02	.2703E-03	.5773E-03	.6952E-03	.6355E-03	.4937E-03	.3445E-03	.2227E-03	.1360E-03	.7943E-04			
3 YUZ.AKISI, (m3)	.2736E+06	.6372E+06	.1092E+07	.1546E+07	.2001E+07	.2455E+07	.2909E+07	.3364E+07	.3818E+07	.4273E+07			
3 YOGUNLUK FONK.	.1916E-02	.3652E-03	.5123E-03	.4984E-03	.4074E-03	.3008E-03	.2077E-03	.1367E-03	.8687E-04	.5371E-04			
4 YUZ.AKISI, (m3)	.3362E+06	.9477E+06	.1712E+07	.2477E+07	.3241E+07	.4006E+07	.4770E+07	.5534E+07	.6299E+07	.7063E+07			
4 YOGUNLUK FONK.	.3053E-03	.4411E-03	.3204E-03	.2121E-03	.1346E-03	.8338E-04	.5086E-04	.3069E-04	.1837E-04	.1093E-04			
5 YUZ.AKISI, (m3)	.3095E+06	.7806E+06	.1370E+07	.1958E+07	.2547E+07	.3136E+07	.3725E+07	.4314E+07	.4903E+07	.5492E+07			
5 YOGUNLUK FONK.	.1472E-02	.4170E-03	.4746E-03	.3908E-03	.2770E-03	.1800E-03	.1105E-03	.6518E-04	.3731E-04	.2088E-04			
6 YUZ.AKISI, (m3)	.3341E+06	.8337E+06	.1458E+07	.2083E+07	.2707E+07	.3331E+07	.3956E+07	.4580E+07	.5205E+07	.5829E+07			
6 YOGUNLUK FONK.	.8758E-03	.3958E-03	.4102E-03	.3349E-03	.2447E-03	.1676E-03	.1101E-03	.7019E-04	.4377E-04	.2684E-04			
7 YUZ.AKISI, (m3)	.3090E+06	.7703E+06	.1347E+07	.1924E+07	.2500E+07	.3077E+07	.3654E+07	.4230E+07	.4807E+07	.5384E+07			
7 YOGUNLUK FONK.	.6152E-03	.4381E-03	.4177E-03	.3340E-03	.2460E-03	.1728E-03	.1177E-03	.7838E-04	.5137E-04	.3324E-04			
8 YUZ.AKISI, (m3)	.3097E+06	.7150E+06	.1222E+07	.1728E+07	.2235E+07	.2742E+07	.3248E+07	.3755E+07	.4262E+07	.4768E+07			
8 YOGUNLUK FONK.	.1106E-02	.3554E-03	.4332E-03	.4036E-03	.3309E-03	.2517E-03	.1822E-03	.1273E-03	.8670E-04	.5785E-04			
9 YUZ.AKISI, (m3)	.1972E+06	.4390E+06	.7412E+06	.1043E+07	.1346E+07	.1648E+07	.1950E+07	.2252E+07	.2555E+07	.2857E+07			
9 YOGUNLUK FONK.	.3296E-02	.3781E-03	.6617E-03	.7379E-03	.6623E-03	.5229E-03	.3792E-03	.2590E-03	.1691E-03	.1066E-03			
10 YUZ.AKISI, (m3)	.1663E+06	.4081E+06	.7103E+06	.1012E+07	.1315E+07	.1617E+07	.1919E+07	.2221E+07	.2524E+07	.2826E+07			
10 YOGUNLUK FONK.	.1668E-02	.7820E-03	.8183E-03	.6808E-03	.5088E-03	.3572E-03	.2408E-03	.1577E-03	.1011E-03	.6373E-04			
11 YUZ.AKISI, (m3)	.1609E+06	.3832E+06	.6609E+06	.9387E+06	.1216E+07	.1494E+07	.1772E+07	.2050E+07	.2328E+07	.2605E+07			
11 YOGUNLUK FONK.	.2466E-02	.7216E-03	.8712E-03	.7830E-03	.6122E-03	.4412E-03	.3015E-03	.1983E-03	.1269E-03	.7940E-04			
12 YUZ.AKISI, (m3)	.2461E+06	.6559E+06	.1168E+07	.1680E+07	.2193E+07	.2705E+07	.3217E+07	.3729E+07	.4241E+07	.4754E+07			
12 YOGUNLUK FONK.	.8353E-03	.6000E-03	.5189E-03	.3750E-03	.2497E-03	.1586E-03	.9767E-04	.5887E-04	.3492E-04	.2046E-04			
13 YUZ.AKISI, (m3)	.2629E+07	.5953E+07	.1011E+08	.1426E+08	.1842E+08	.2258E+08	.2673E+08	.3089E+08	.3504E+08	.3920E+08			
13 YOGUNLUK FONK.	.1583E-03	.3739E-04	.5034E-04	.4972E-04	.4233E-04	.3301E-04	.2431E-04	.1718E-04	.1177E-04	.7879E-05			

8- 18 İSTASYONU İÇİN (BALLIK SUYU-BALLIK BOĞAZI) ASAGIDAKILER LOG-NORMAL DAG.KABULU İLE ELDE EDİLMİŞTİR
 ORT. .9134E+04 .9227E+04 .9486E+04 .9557E+04 .9577E+04 .9704E+04 .9778E+04 .9552E+04 .8917E+04 .8689E+04 .8675E+04 .8881E+04 .1240E+05
 STS. 519.8947 464.0089 500.7000 556.5410 484.6882 519.2738 484.4080 572.2378 581.7066 594.8680 569.7593 696.6927 488.2645
 CAR.K -.53396 -.72637 -.32792 .36976 -.11720 -.00375 .18167 -.15430 -.70349 -.05051 -.16199 -.06862 -.29137

8- 18 İSTASYONU İÇİN (BALLIK SUYU-BALLIK BOĞAZI) BELİRLİ OLASILIK SEV.DE YÜZEY AKIS DEĞERLERİ

OLAS. SE.	EKİM	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NİSAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLÜL	YILLIK
1.0	.7008E+07	.6628E+07	.8922E+07	.1080E+08	.9245E+07	.1113E+08	.1087E+08	.1117E+08	.6826E+07	.5858E+07	.5452E+07	.8725E+07	.9234E+08
m.	.05553	.05251	.07069	.08555	.07325	.08817	.08616	.08848	.05409	.04641	.04320	.06913	.73160
5.0	.4972E+07	.4876E+07	.6406E+07	.7472E+07	.6709E+07	.7893E+07	.7892E+07	.7647E+07	.4646E+07	.3952E+07	.3740E+07	.5503E+07	.6685E+08
m.	.03939	.03863	.05076	.05920	.05316	.06254	.06253	.06059	.03681	.03131	.02963	.04360	.52966
10.0	.4241E+07	.4230E+07	.5495E+07	.6300E+07	.5783E+07	.6732E+07	.6804E+07	.6417E+07	.3887E+07	.3294E+07	.3141E+07	.4445E+07	.5756E+08
m.	.03360	.03351	.04354	.04992	.04582	.05334	.05391	.05085	.03080	.02610	.02488	.03522	.45605
25.0	.2713E+07	.2837E+07	.3571E+07	.3902E+07	.3810E+07	.4305E+07	.4484E+07	.3921E+07	.2356E+07	.1974E+07	.1923E+07	.2440E+07	.3780E+08
m.	.02149	.02248	.02829	.03092	.03019	.03411	.03552	.03107	.01867	.01564	.01524	.01933	.29953
50.0	.2029E+07	.2187E+07	.2697E+07	.2857E+07	.2904E+07	.3218E+07	.3418E+07	.2846E+07	.1701E+07	.1414E+07	.1398E+07	.1652E+07	.2876E+08
m.	.01607	.01733	.02137	.02263	.02301	.02550	.02708	.02255	.01347	.01121	.01107	.01309	.22785
75.0	.1517E+07	.1687E+07	.2038E+07	.2092E+07	.2214E+07	.2406E+07	.2606E+07	.2065E+07	.1228E+07	.1013E+07	.1016E+07	.1118E+07	.2188E+08
m.	.01202	.01336	.01614	.01657	.01754	.01906	.02065	.01636	.00973	.00803	.00805	.00886	.17333
90.0	.9703E+06	.1131E+07	.1324E+07	.1295E+07	.1458E+07	.1539E+07	.1717E+07	.1262E+07	.7440E+06	.6072E+06	.6219E+06	.6136E+06	.1437E+08
m.	.00769	.00896	.01049	.01026	.01155	.01219	.01360	.01000	.00590	.00481	.00493	.00486	.11384
95.0	.8277E+06	.9812E+06	.1136E+07	.1092E+07	.1257E+07	.1312E+07	.1480E+07	.1059E+07	.6225E+06	.5060E+06	.5222E+06	.4956E+06	.1237E+08
m.	.00656	.00777	.00900	.00865	.00996	.01040	.01173	.00839	.00493	.00401	.00414	.00393	.09802
99.0	.5872E+06	.7219E+06	.8155E+06	.7558E+06	.9122E+06	.9308E+06	.1074E+07	.7251E+06	.4237E+06	.3414E+06	.3582E+06	.3126E+06	.8956E+07
m.	.00465	.00572	.00646	.00599	.00723	.00737	.00851	.00575	.00336	.00271	.00284	.00248	.07096

8- 18 İSTASYONU İÇİN (BALLIK SUYU-BALLIK BOGAZI)12 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ

ORT= .020414 VAR= .002305 STS= .007652 CARP K= .298918

YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERILERİ 12 AYLIK OLASILIK SEVIYESİ,YUZ.AKIS m3,VE m.										
5.000000	10.000000	15.000000	20.000000	25.000000	30.000000	35.000000	40.000000	45.000000	50.000000	
4483333.	4141667.	3990000.	3469167.	3288333.	2974999.	2907500.	2854167.	2562500.	2492500.	
.035523	.032815	.031614	.027487	.026054	.023572	.023037	.022614	.020303	.019749	
DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERILERİ 12AYLIK OLASILIK SEVIYESİ,YUZ.AKISI m3,VE m.										
5.000000	10.000000	15.000000	20.000000	25.000000	30.000000	35.000000	40.000000	45.000000	50.000000	
1037500.	1434167.	1448334.	1506667.	1608334.	2100834.	2200001.	2329167.	2543333.	2749167.	
.008220	.011363	.011475	.011938	.012743	.016645	.017431	.018455	.020151	.021782	

8- 18 İSTASYONU İÇİN (BALLIK SUYU-BALLIK BOGAZI)18 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ

ORT= .020479 VAR= .002320 STS= .007676 CARP K= .246526

YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERILERİ 18 AYLIK OLASILIK SEVIYESİ,YUZ.AKIS m3,VE m.										
5.128205	10.256410	15.384610	20.512820	25.641030	30.769230	35.897430	41.025640	46.153850	51.282050	
4642778.	3963333.	3207223.	3089444.	2762778.	2470556.	2437778.	1755000.	1492778.	1321667.	
.036786	.031402	.025412	.024478	.021890	.019575	.019315	.013905	.011828	.010472	
DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERILERİ 18AYLIK OLASILIK SEVIYESİ,YUZ.AKISI m3,VE m.										
5.128205	10.256410	15.384610	20.512820	25.641030	30.769230	35.897430	41.025640	46.153850	51.282050	
1063333.	1397222.	1606111.	1755000.	2361111.	2471666.	2588889.	3120000.	3182222.	3905555.	
.008425	.011071	.012726	.013905	.018708	.019584	.020512	.024721	.025214	.030945	

8- 18 İSTASYONU İÇİN (BALLIK SUYU-BALLIK BOGAZI)24 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ

ORT= .020510 VAR= .002239 STS= .007541 CARP K= .170853

YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERILERİ 24 AYLIK OLASILIK SEVIYESİ,YUZ.AKIS m3,VE m.										
5.263158	10.526320	15.789470	21.052630	26.315790	31.578950	36.842110	42.105260	47.368420		
4361251.	3703750.	2898750.	2896667.	2655416.	2184167.	2055835.	1607084.	1236668.		
.034555	.029346	.022968	.022951	.021040	.017306	.016289	.012733	.009798		
DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERILERİ 24AYLIK OLASILIK SEVIYESİ,YUZ.AKISI m3,VE m.										
5.263158	10.526320	15.789470	21.052630	26.315790	31.578950	36.842110	42.105260			
1229584.	1517918.	2157917.	2449168.	2604584.	2936667.	3286668.	3529167.			
.009742	.012027	.017098	.019405	.020637	.023268	.026041	.027962			

8- 18 İSTASYONU İCİN (BALLIK SUYU-BALLIK BOĞAZI) 30 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ
 ÖRT= .020582 VAR= .002233 STS= .007531 CARP K= .133571
 YÜKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ 30 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ. AKIS m3, VE m.
 5.405406 10.810810 16.216220 21.621620 27.027030 32.432430
 4232999. 3667667. 2794000. 2583000. 2039000. 1638666.
 .033539 .029060 .022138 .020466 .016155 .012984
 DÜŞÜK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ 30 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ. AKISI m3, VE m.
 5.405406 10.810810 16.216220 21.621620 27.027030 32.432430
 1194333. 1485666. 2515667. 2531000. 3428333. 4232999.
 .009463 .011771 .019932 .020054 .027164 .033539

8- 18 İSTASYONU İCİN (BALLIK SUYU-BALLIK BOĞAZI) 36 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ
 ÖRT= .020653 VAR= .002184 STS= .007448 CARP K= .079654
 YÜKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ 36 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ. AKIS m3, VE m.
 5.555555 11.111110 16.666670 22.222220 27.777780
 4075000. 3300833. 2596945. 1896945. 1581667.
 .032287 .026153 .020576 .015030 .012532
 DÜŞÜK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ 36 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ. AKISI m3, VE m.
 5.555555 11.111110 16.666670 22.222220 27.777780
 1326112. 1630834. 2584444. 2706112. 3609444.
 .010507 .012921 .020477 .021441 .028599

8- 18 İSTASYONU İCİN (BALLIK SUYU-BALLIK BOĞAZI) 48 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ
 ÖRT= .020905 VAR= .002079 STS= .007267 CARP K= -.029171
 YÜKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ 48 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ. AKIS m3, VE m.
 5.882353 11.764710 17.647060 23.529410
 4021667. 2770625. 2476250. 1710417.
 .031865 .021952 .019620 .013552
 DÜŞÜK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ 48 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YÜZ. AKISI m3, VE m.
 5.882353 11.764710 17.647060 23.529410
 1404583. 2125000. 2758334. 3793334.
 .011129 .016837 .021855 .030056

8- 18 İSTASYONU İCİN (BALLIK SUYU-BALLIK BOĞAZI) 72 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ
ORT= .021285 VAR= .001727 STS= .006624 CARP K= -.214764
YÜKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ 72 AYLIK ,OLASILIK SEVİYESİ,YUZ.AKIS m3,VE m.
6.666667 13.333330
3726806. 1906666.
.029528 .015107
DUSUK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ 72AYLIK OLASILIK SEVİYESİ,YUZ.AKISI m3,VE m.
6.666667 13.333330
1478471. 3071250.
.011714 .024334

8- 18 İSTASYONU İCİN (BALLIK SUYU-BALLIK BOĞAZI) 96 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ
ORT= .021511 VAR= .001192 STS= .005502 CARP K= -.331738
YÜKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ 96 AYLIK ,OLASILIK SEVİYESİ,YUZ.AKIS m3,VE m.
7.692307 15.384610
3474271. 1757083.
.027527 .013922
DUSUK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ 96AYLIK OLASILIK SEVİYESİ,YUZ.AKISI m3,VE m.
7.692307 15.384610
1662291. 3365104.
.013171 .026663

SONUCLARIN ÖZETİ (BALLIK SUYU-BALLIK BOGAZI İSTASYONU
 İSTASYON NO. 8- 18 GÖZLEM PRİYODU 62 80 ALAN= 126.21 KM2
 EN YÜKSEK AYLIK ORTALAMA YÜZEY AKISI (m3) ASAGIDAKI ARDISIK AY SAYILARI İÇİN

AY	12	18	24	30	36	48	72	96
MAX.	.4483E+07	.4643E+07	.4361E+07	.4233E+07	.4075E+07	.4322E+07	.3727E+07	.3474E+07
MIN.	.1038E+07	.1043E+07	.1230E+07	.1194E+07	.1326E+07	.1405E+07	.1478E+07	.1662E+07

EN YÜKSEK AYLIK ORTALAMA MİKTAR, (m3), ASAGIDAKI ARDISIK AY SAYILARI İÇİN

AY	12	18	24	30	36	48	72	96
MAX.	.035523	.036786	.034555	.033539	.032287	.031865	.029528	.027527
MIN.	.008220	.008425	.009742	.009463	.010507	.011129	.011714	.013171

BELİRLİ OLASILIK SEVİYELERİ İÇİN m3/AY. VE m/AY. CİNSİNDEN MİKTARLAR.

AY	OLAS. SEV.	1.00	2.00	5.00	10.00	25.00	50.00	75.00	90.00	95.00	98.00	99.00
12	m3 /AY.	.44E+07	.43E+07	.43E+07	.41E+07	.33E+07	.26E+07	.16E+07	.14E+07	.12E+07	.11E+07	.11E+07
12	m /AY.	.03524	.03435	.03382	.03250	.02609	.02030	.01301	.01125	.00970	.00873	.00834
12	TOP. m.	.42283	.41216	.40584	.39005	.31309	.24364	.15617	.13503	.11637	.10721	.10003
18	m3 /AY.	.46E+07	.45E+07	.42E+07	.40E+07	.34E+07	.26E+07	.17E+07	.14E+07	.12E+07	.11E+07	.11E+07
18	m /AY.	.03671	.03533	.03293	.03172	.02668	.02051	.01312	.01121	.00963	.00891	.00853
18	TOP. m.	.66080	.63592	.59275	.57092	.48023	.36922	.23619	.20184	.17330	.16030	.15358
24	m3 /AY.	.43E+07	.43E+07	.42E+07	.39E+07	.35E+07	.26E+07	.16E+07	.14E+07	.13E+07	.12E+07	.12E+07
24	m /AY.	.03430	.03407	.03315	.03081	.02794	.02091	.01260	.01124	.01001	.00980	.00979
24	TOP. m.	.82311	.81768	.79568	.73944	.67066	.50186	.30239	.26983	.24019	.23518	.23501
30	m3 /AY.	.42E+07	.42E+07	.41E+07	.40E+07	.35E+07	.26E+07	.16E+07	.14E+07	.13E+07	.13E+07	.12E+07
30	m /AY.	.03348	.03329	.03266	.03154	.02756	.02047	.01263	.01146	.01056	.00998	.00961
30	TOP. m.	1.00435	.99865	.97971	.94611	.82679	.61397	.37889	.34395	.31685	.29942	.28817
36	m3 /AY.	.41E+07	.40E+07	.40E+07	.39E+07	.35E+07	.26E+07	.16E+07	.14E+07	.14E+07	.14E+07	.13E+07
36	m /AY.	.03219	.03196	.03173	.03103	.02748	.02091	.01272	.01135	.01101	.01071	.01056
36	TOP. m.	1.15884	1.15060	1.14221	1.11691	.98945	.75271	.45804	.40873	.39630	.38565	.38019
48	m3 /AY.	.40E+07	.40E+07	.39E+07	.38E+07	.36E+07	.28E+07	.17E+07	.15E+07	.14E+07	.14E+07	.14E+07
48	m /AY.	.03167	.03147	.03084	.03038	.02814	.02194	.01327	.01161	.01125	.01118	.01114
48	TOP. m.	1.52002	1.51043	1.48018	1.45804	1.35056	1.05308	.63695	.55750	.53989	.53649	.53457
72	m3 /AY.	.37E+07	.37E+07	.37E+07	.37E+07	.35E+07	.29E+07	.18E+07	.15E+07	.15E+07	.15E+07	.15E+07
72	m /AY.	.02953	.02949	.02933	.02905	.02745	.02317	.01392	.01210	.01191	.01188	.01176
72	TOP. m.	2.12586	2.12361	2.11191	2.09148	1.97669	1.66832	1.00245	.87127	.85750	.85517	.84692
96	m3 /AY.	.35E+07	.35E+07	.35E+07	.35E+07	.34E+07	.29E+07	.19E+07	.17E+07	.17E+07	.17E+07	.17E+07
96	m /AY.	.02753	.02752	.02748	.02744	.02717	.02285	.01533	.01342	.01330	.01320	.01318
96	TOP. m.	2.64259	2.64200	2.63854	2.63424	2.60845	2.19371	1.47123	1.28808	1.27718	1.26743	1.26539

8- 18 DEPOLAMA İHTİYAÇLARI (BALLIK SUYU-BALLIK BOGAZI)

%	1.00	OLASILIK	SEV.DE	DENK.KAT.	A=	2.841773	B=	.882916	C=	.000000	DONEGELME	SURE.=	18.7	YIL
						.4355	.8031	1.1489	1.4811	1.8036	2.1186	2.4275	2.7312	
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8						
DEBI (m/YIL)	.38453	.35455	.33812	.32692	.31849	.31176	.30618	.30143						
DEPOLAMA MIKTARI (m)	-.5099E-01	-.9403E-01	-.1345E+00	-.1734E+00	-.2112E+00	-.2481E+00	-.2842E+00	-.3198E+00						
DEBI (m3/YIL)	.4853E+08	.4475E+08	.4267E+08	.4126E+08	.4020E+08	.3935E+08	.3864E+08	.3804E+08						
DEPOLAMA MIKTARI(m3)	-.6436E+07	-.1187E+08	-.1698E+08	-.2189E+08	-.2665E+08	-.3131E+08	-.3587E+08	-.4036E+08						
%	2.00	OLASILIK	SEV.DE	DENK.KAT.	A=	2.821022	B=	.893941	C=	.000000	DONEGELME	SURE.=	18.3	YIL
						.4266	.7927	1.1390	1.4730	1.7982	2.1165	2.4292	2.7371	
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8						
DEBI (m/YIL)	.38133	.35430	.33939	.32919	.32149	.31533	.31022	.30586						
DEPOLAMA MIKTARI (m)	-.4524E-01	-.8407E-01	-.1208E+00	-.1562E+00	-.1907E+00	-.2245E+00	-.2576E+00	-.2903E+00						
DEBI (m3/YIL)	.4813E+08	.4472E+08	.4283E+08	.4155E+08	.4058E+08	.3980E+08	.3915E+08	.3860E+08						
DEPOLAMA MIKTARI(m3)	-.5710E+07	-.1061E+08	-.1525E+08	-.1972E+08	-.2407E+08	-.2833E+08	-.3252E+08	-.3664E+08						
%	5.00	OLASILIK	SEV.DE	DENK.KAT.	A=	2.798723	B=	.901979	C=	.000000	DONEGELME	SURE.=	17.3	YIL
						.4172	.7795	1.1237	1.4566	1.7814	2.0998	2.4130	2.7219	
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8						
DEBI (m/YIL)	.37627	.35155	.33786	.32846	.32136	.31566	.31093	.30689						
DEPOLAMA MIKTARI (m)	-.4089E-01	-.7641E-01	-.1101E+00	-.1428E+00	-.1746E+00	-.2058E+00	-.2365E+00	-.2668E+00						
DEBI (m3/YIL)	.4749E+08	.4437E+08	.4264E+08	.4146E+08	.4056E+08	.3984E+08	.3924E+08	.3873E+08						
DEPOLAMA MIKTARI(m3)	-.5161E+07	-.9644E+07	-.1390E+08	-.1802E+08	-.2204E+08	-.2598E+08	-.2985E+08	-.3367E+08						
%	10.00	OLASILIK	SEV.DE	DENK.KAT.	A=	2.741788	B=	.927486	C=	.000000	DONEGELME	SURE.=	15.6	YIL
						.3941	.7495	1.0917	1.4255	1.7533	2.0764	2.3955	2.7113	
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8						
DEBI (m/YIL)	.36550	.34758	.33751	.33054	.32524	.32096	.31740	.31434						
DEPOLAMA MIKTARI (m)	-.2858E-01	-.5435E-01	-.7916E-01	-.1034E+00	-.1271E+00	-.1506E+00	-.1737E+00	-.1966E+00						
DEBI (m3/YIL)	.4613E+08	.4387E+08	.4260E+08	.4172E+08	.4105E+08	.4051E+08	.4006E+08	.3967E+08						
DEPOLAMA MIKTARI(m3)	-.3607E+07	-.6860E+07	-.9991E+07	-.1305E+08	-.1605E+08	-.1900E+08	-.2192E+08	-.2481E+08						
%	25.00	OLASILIK	SEV.DE	DENK.KAT.	A=	2.540364	B=	1.016446	C=	.000000	DONEGELME	SURE.=	10.5	YIL
						.3222	.6517	.9842	1.3184	1.6541	1.9909	2.3286	2.6671	
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8						
DEBI (m/YIL)	.32748	.33123	.33345	.33503	.33626	.33727	.33813	.33887						
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.5299E-02	.1072E-01	.1619E-01	.2168E-01	.2720E-01	.3274E-01	.3830E-01	.4386E-01						
DEBI (m3/YIL)	.4133E+08	.4181E+08	.4209E+08	.4228E+08	.4244E+08	.4257E+08	.4268E+08	.4277E+08						
DEPOLAMA MIKTARI(m3)	.6688E+06	.1353E+07	.2043E+07	.2737E+07	.3433E+07	.4133E+07	.4834E+07	.5536E+07						

% 50.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 2.248049 B= 1.065828 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 2.0 YIL

	1	2	3	4	5	6	7	8
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.2405	.5035	.7757	1.0540	1.3370	1.6238	1.9137	2.2064
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.25635	.26832	.27558	.28085	.28500	.28844	.29138	.29396
DEBI (m3/YIL)	.1583E-01	.3314E-01	.5104E-01	.6938E-01	.8801E-01	1.069E+00	1.260E+00	1.452E+00
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.3235E+08	.3384E+08	.3478E+08	.3545E+08	.3597E+08	.3640E+08	.3678E+08	.3710E+08
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.1998E+07	.4183E+07	.6444E+07	.8757E+07	1.111E+08	1.349E+08	1.590E+08	1.833E+08

% 75.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 1.762159 B= 1.073716 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 10.5 YIL

	1	2	3	4	5	6	7	8
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.1480	.3114	.4813	.6555	.8330	1.0131	1.1954	1.3797
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.15886	.16719	.17226	.17595	.17887	.18129	.18337	.18518
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.1091E-01	.2296E-01	.3548E-01	.4832E-01	.6140E-01	.7468E-01	.8812E-01	1.017E+00
ORT.% 50.00 m.	.12229 DEP.	-.02567	-.06684	-.11444	-.16634	-.22152	-.27935	-.33941
ORT.% 65.00 m.	.1543E+08 m3	-.3239E+07	-.8437E+07	-.1444E+08	-.2099E+08	-.2796E+08	-.3526E+08	-.4284E+08
ORT.% 80.00 m.	.15898 DEP.	.01102	.00653	-.00438	-.01960	-.03808	-.05923	-.08260
ORT.% 95.00 m.	.2006E+08 m3	.1391E+07	.8240E+06	-.5529E+06	-.2473E+07	-.4807E+07	-.7475E+07	-.1043E+08
ORT.% 110.00 m.	.19566 DEP.	.04771	.07990	.10568	.12715	.14535	.16089	.17420
DEBI (m3/YIL)	.2469E+08 m3	.6021E+07	.1008E+08	.1334E+08	.1605E+08	.1834E+08	.2031E+08	.2199E+08
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.23235 DEP.	.08439	.15328	.21574	.27390	.32878	.38102	.43101
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.2933E+08 m3	.1065E+08	.1935E+08	.2723E+08	.3457E+08	.4150E+08	.4809E+08	.5440E+08
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.26904 DEP.	.12108	.22665	.32580	.42065	.51222	.60114	.68782
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.3396E+08 m3	.1528E+08	.2861E+08	.4112E+08	.5309E+08	.6465E+08	.7587E+08	.8681E+08
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.2005E+08	.2110E+08	.2174E+08	.2221E+08	.2258E+08	.2288E+08	.2314E+08	.2337E+08
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.1377E+07	.2897E+07	.4478E+07	.6099E+07	.7750E+07	.9425E+07	1.112E+08	1.284E+08

% 90.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 1.632414 B= 1.073542 C= .000000 DONEGELME SURE.= 15.6 YIL

YIL SAYISI											
DEBI (m/YIL)											
DEPOLAMA MIKTARI (m)											
ORT. %	50.00 m.	.12229	DEP.	-.00766	-.02892	-.05579	-.08644	-.11996	-.15580	-.19359	-.23309
	.1543E+08 m3	-.9671E+06	-.3650E+07	-.7042E+07	-.1091E+08	-.1514E+08	-.1966E+08	-.2443E+08	-.2942E+08		
ORT. %	65.00 m.	.15898	DEP.	.02902	.04446	.05427	.06031	.06348	.06432	.06321	.06041
	.2006E+08 m3	.3663E+07	.5611E+07	.6849E+07	.7611E+07	.8011E+07	.8118E+07	.7978E+07	.7624E+07		
ORT. %	80.00 m.	.19566	DEP.	.06571	.11783	.16433	.20705	.24691	.28444	.32002	.35390
	.2469E+08 m3	.8293E+07	.1487E+08	.2074E+08	.2613E+08	.3116E+08	.3590E+08	.4039E+08	.4467E+08		
ORT. %	95.00 m.	.23235	DEP.	.10240	.19120	.27439	.35380	.43034	.50457	.57683	.64739
	.2933E+08 m3	.1292E+08	.2413E+08	.3463E+08	.4465E+08	.5431E+08	.6368E+08	.7280E+08	.8171E+08		
ORT. %	110.00 m.	.26904	DEP.	.13908	.26458	.38445	.50055	.61378	.72469	.83363	.94089
	.3396E+08 m3	.1755E+08	.3339E+08	.4852E+08	.6317E+08	.7747E+08	.9146E+08	.1052E+09	.1188E+09		
DEBI (m3/YIL)		.1761E+08 .1853E+08 .1909E+08 .1950E+08 .1982E+08 .2009E+08 .2032E+08 .2052E+08									
DEPOLAMA MIKTARI(m3)		.1206E+07 .2539E+07 .3923E+07 .5343E+07 .6789E+07 .8256E+07 .9742E+07 .1124E+08									

% 95.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 1.487932 B= 1.146518 C= .000000 DONEGELME SURE.= 17.3 YIL

YIL SAYISI											
DEBI (m/YIL)											
DEPOLAMA MIKTARI (m)											
ORT. %	50.00 m.	.12229	DEP.	.00982	-.00441	-.02947	-.06204	-.10045	-.14367	-.19100	-.24192
	.1543E+08 m3	.1239E+07	-.5560E+06	-.3719E+07	-.7830E+07	-.1268E+08	-.1813E+08	-.2411E+08	-.3053E+08		
ORT. %	65.00 m.	.15898	DEP.	.04651	.06897	.08059	.08471	.08298	.07645	.06581	.05157
	.2006E+08 m3	.5870E+07	.8704E+07	.1017E+08	.1069E+08	.1047E+08	.9649E+07	.8306E+07	.6509E+07		
ORT. %	80.00 m.	.19566	DEP.	.08319	.14234	.19065	.23145	.26642	.29657	.32262	.34506
	.2469E+08 m3	.1050E+08	.1797E+08	.2406E+08	.2921E+08	.3362E+08	.3743E+08	.4072E+08	.4355E+08		
ORT. %	95.00 m.	.23235	DEP.	.11988	.21571	.30071	.37820	.44985	.51669	.57942	.63856
	.2933E+08 m3	.1513E+08	.2723E+08	.3795E+08	.4773E+08	.5678E+08	.6521E+08	.7313E+08	.8059E+08		
ORT. %	110.00 m.	.26904	DEP.	.15657	.28909	.41077	.52495	.63328	.73681	.83623	.93205
	.3396E+08 m3	.1976E+08	.3649E+08	.5184E+08	.6625E+08	.7993E+08	.9299E+08	.1055E+09	.1176E+09		
DEBI (m3/YIL)		.1627E+08 .1801E+08 .1912E+08 .1994E+08 .2060E+08 .2116E+08 .2164E+08 .2207E+08									
DEPOLAMA MIKTARI(m3)		.2080E+07 .4604E+07 .7329E+07 .1019E+08 .1316E+08 .1623E+08 .1936E+08 .2256E+08									

% 98.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 1.422976 B= 1.180957 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 18.3 YIL

		1	2	3	4	5	6	7	8
YIL SAYISI		.1054	.2390	.3857	.5418	.7051	.8746	1.0492	1.2284
DEBI (m/YIL)		.12447	.14110	.15184	.15996	.16655	.17214	.17700	.18133
DEPOLAMA MIKTARI (m)		.1907E-01	.4324E-01	.6980E-01	.9804E-01	.1276E+00	.1583E+00	.1899E+00	.2223E+00
ORT. %	50.00 m.	.12229 DEP.	.01489	.00562	-.01886	-.05263	-.09370	-.14082	-.19315
	.1543E+08 m3	.2132E+07	.7089E+06	.2381E+07	.6643E+07	.1183E+08	.1777E+08	.2438E+08	.3156E+08
ORT. %	65.00 m.	.15898 DEP.	.05358	.07899	.09120	.09411	.08973	.07930	.06365
	.2006E+08 m3	.6762E+07	.9969E+07	.1151E+08	.1188E+08	.1133E+08	.1001E+08	.8034E+07	.5480E+07
ORT. %	80.00 m.	.19566 DEP.	.09027	.15236	.20126	.24086	.27317	.29942	.32046
	.2469E+08 m3	.1139E+08	.1923E+08	.2540E+08	.3040E+08	.3448E+08	.3779E+08	.4045E+08	.4252E+08
ORT. %	95.00 m.	.23235 DEP.	.12695	.22574	.31132	.38761	.45660	.51954	.57727
	.2933E+08 m3	.1602E+08	.2849E+08	.3929E+08	.4892E+08	.5763E+08	.6557E+08	.7286E+08	.7956E+08
ORT. %	110.00 m.	.26904 DEP.	.16364	.29911	.42138	.53435	.64004	.73966	.83407
	.3396E+08 m3	.2065E+08	.3775E+08	.5318E+08	.6744E+08	.8078E+08	.9335E+08	.1053E+09	.1166E+09
DEBI (m3/YIL)		.1571E+08	.1781E+08	.1916E+08	.2019E+08	.2102E+08	.2173E+08	.2234E+08	.2289E+08
DEPOLAMA MIKTARI(m3)		.2407E+07	.5458E+07	.8810E+07	.1237E+08	.1610E+08	.1997E+08	.2396E+08	.2805E+08

% 99.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 1.375739 B= 1.207082 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 18.7 YIL

		1	2	3	4	5	6	7	8
YIL SAYISI		.1005	.2321	.3786	.5359	.7015	.8742	1.0530	1.2371
DEBI (m/YIL)		.12135	.14008	.15235	.16170	.16935	.17587	.18157	.18666
DEPOLAMA MIKTARI (m)		.2082E-01	.4806E-01	.7841E-01	.1110E+00	.1453E+00	.1810E+00	.2180E+00	.2562E+00
ORT. %	50.00 m.	.12229 DEP.	.02176	.01248	-.01178	-.04670	-.09005	-.14045	-.19694
	.1543E+08 m3	.2746E+07	.1575E+07	.1487E+07	.5894E+07	.1137E+08	.1773E+08	.2486E+08	.3266E+08
ORT. %	65.00 m.	.15898 DEP.	.05844	.08585	.09828	.10005	.09338	.07967	.05987
	.2006E+08 m3	.7376E+07	.1084E+08	.1240E+08	.1263E+08	.1179E+08	.1006E+08	.7556E+07	.4377E+07
ORT. %	80.00 m.	.19566 DEP.	.09513	.15922	.20834	.24680	.27682	.29979	.31668
	.2469E+08 m3	.1201E+08	.2010E+08	.2629E+08	.3115E+08	.3494E+08	.3784E+08	.3997E+08	.4142E+08
ORT. %	95.00 m.	.23235 DEP.	.13182	.23260	.31840	.39354	.46025	.51991	.57348
	.2933E+08 m3	.1664E+08	.2936E+08	.4019E+08	.4967E+08	.5809E+08	.6562E+08	.7238E+08	.7846E+08
ORT. %	110.00 m.	.26904 DEP.	.16850	.30597	.42846	.54029	.64369	.74003	.83029
	.3396E+08 m3	.2127E+08	.3862E+08	.5408E+08	.6819E+08	.8124E+08	.9340E+08	.1048E+09	.1155E+09
DEBI (m3/YIL)		.1532E+08	.1768E+08	.1923E+08	.2041E+08	.2137E+08	.2220E+08	.2292E+08	.2356E+08
DEPOLAMA MIKTARI(m3)		.2628E+07	.6066E+07	.9896E+07	.1401E+08	.1833E+08	.2285E+08	.2752E+08	.3233E+08

Çizelge 4.11 Başgöl Çayı için hesaplamalar

8- YIL	49 İSTASYONU İÇİN (	BASGOL ÇAYI-GOKBUK	ORJINAL VERİ m3										
	EKİM	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NİSAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLÜL	YILLIK
65	.509E+07	.495E+07	.501E+07	.772E+07	.922E+07	.119E+08	.114E+08	.111E+08	.103E+08	.979E+07	.918E+07	.869E+07	.104E+09
66	.680E+07	.587E+07	.666E+07	.141E+08	.141E+08	.125E+08	.117E+08	.121E+08	.117E+08	.113E+08	.103E+08	.962E+07	.127E+09
67	.152E+08	.145E+08	.157E+08	.144E+08	.124E+08	.126E+08	.141E+08	.137E+08	.132E+08	.134E+08	.134E+08	.129E+08	.165E+09
68	.104E+08	.100E+08	.112E+08	.191E+08	.151E+08	.168E+08	.156E+08	.171E+08	.167E+08	.176E+08	.169E+08	.145E+08	.181E+09
69	.119E+08	.113E+08	.135E+08	.361E+08	.176E+08	.257E+08	.205E+08	.169E+08	.170E+08	.169E+08	.166E+08	.148E+08	.219E+09
70	.137E+08	.109E+08	.218E+08	.221E+08	.165E+08	.175E+08	.159E+08	.156E+08	.146E+08	.150E+08	.140E+08	.125E+08	.190E+09
71	.120E+08	.110E+08	.107E+08	.101E+08	.134E+08	.129E+08	.109E+08	.104E+08	.104E+08	.104E+08	.894E+07	.760E+07	.129E+09
72	.748E+07	.690E+07	.142E+08	.787E+07	.872E+07	.102E+08	.854E+07	.110E+08	.954E+07	.851E+07	.802E+07	.700E+07	.108E+09
73	.783E+07	.656E+07	.611E+07	.604E+07	.601E+07	.747E+07	.643E+07	.664E+07	.590E+07	.523E+07	.429E+07	.398E+07	.724E+08
74	.402E+07	.518E+07	.745E+07	.446E+07	.830E+07	.119E+08	.789E+07	.784E+07	.670E+07	.581E+07	.542E+07	.505E+07	.801E+08
75	.475E+07	.480E+07	.554E+07	.120E+08	.957E+07	.108E+08	.840E+07	.947E+07	.919E+07	.868E+07	.723E+07	.622E+07	.970E+08
76	.643E+07	.654E+07	.873E+07	.159E+08	.178E+08	.132E+08	.196E+08	.162E+08	.889E+07	.646E+07	.542E+07	.505E+07	.130E+09
77	.623E+07	.542E+07	.123E+08	.111E+08	.103E+08	.899E+07	.793E+07	.838E+07	.473E+07	.377E+07	.493E+07	.502E+07	.890E+08
78	.578E+07	.460E+07	.602E+07	.245E+08	.415E+08	.342E+08	.312E+08	.228E+08	.133E+08	.835E+07	.856E+07	.719E+07	.208E+09
79	.698E+07	.812E+07	.195E+08	.288E+08	.319E+08	.247E+08	.202E+08	.151E+08	.143E+08	.100E+08	.727E+07	.680E+07	.194E+09
80	.139E+08	.277E+08	.333E+08	.446E+08	.241E+08	.274E+08	.453E+08	.367E+08	.171E+08	.123E+08	.118E+08	.107E+08	.305E+09
81	.999E+07	.991E+07	.170E+08	.584E+08	.365E+08	.565E+08	.535E+08	.417E+08	.227E+08	.137E+08	.129E+08	.116E+08	.344E+09
NORMAL DAĞILIMA GÖRE HESAPLAMALAR.													
ORT. STD. SAP. VE CARP. KATS.	8- 49 İSTASYONU İÇİN (	BASGOL ÇAYI-GOKBUK											
YIL	EKİM	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NİSAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLÜL	YILLIK
ORT.	.8736E+07	.9078E+07	.1262E+08	.1984E+08	.1722E+08	.1854E+08	.1817E+08	.1603E+08	.1212E+08	.1043E+08	.9719E+07	.8767E+07	.1613E+09
STS.	.3528E+07	.5611E+07	.7370E+07	.1480E+08	.1038E+08	.1231E+08	.1339E+08	.9663E+07	.4672E+07	.4017E+07	.3975E+07	.3476E+07	.7706E+08
CARP. K	.51	2.51	1.47	1.43	1.31	2.10	1.76	1.84	.45	.21	.46	.43	1.10
8- 49 İSTASYONU İÇİN (	BASGOL ÇAYI-GOKBUK												
OLAS. SE.	EKİM	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NİSAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLÜL	YILLIK
1.0	.1913E+08	.2561E+08	.3434E+08	.6346E+08	.4782E+08	.5482E+08	.5764E+08	.4451E+08	.2589E+08	.2226E+08	.2143E+08	.1901E+08	.3884E+09
m.	.08611	.11528	.15457	.28559	.21520	.24672	.25940	.20032	.11653	.10020	.09646	.08556	1.74787
5.0	.1625E+08	.2104E+08	.2833E+08	.5138E+08	.3935E+08	.4478E+08	.4671E+08	.3663E+08	.2208E+08	.1899E+08	.1819E+08	.1617E+08	.3255E+09
m.	.07315	.09467	.12750	.23123	.17707	.20151	.21022	.16483	.09937	.08545	.08187	.07279	1.46486
10.0	.1492E+08	.1891E+08	.2554E+08	.4578E+08	.3542E+08	.4012E+08	.4165E+08	.3297E+08	.2031E+08	.1747E+08	.1669E+08	.1486E+08	.2964E+09
m.	.06715	.08512	.11496	.20605	.15941	.18057	.18744	.14840	.09142	.07861	.07510	.06688	1.33376
25.0	.1117E+08	.1296E+08	.1772E+08	.3006E+08	.2440E+08	.2705E+08	.2742E+08	.2271E+08	.1535E+08	.1320E+08	.1247E+08	.1117E+08	.2145E+09
m.	.05029	.05830	.07974	.13530	.10980	.12173	.12342	.10221	.06909	.05941	.05610	.05027	.96543
50.0	.8736E+07	.9078E+07	.1262E+08	.1984E+08	.1722E+08	.1854E+08	.1817E+08	.1603E+08	.1212E+08	.1043E+08	.9719E+07	.8767E+07	.1613E+09
m.	.03932	.04085	.05682	.08927	.07752	.08345	.08177	.07216	.05456	.04692	.04374	.03946	.72578
75.0	.6298E+07	.5200E+07	.7532E+07	.9609E+07	.1005E+08	.1004E+08	.8916E+07	.9357E+07	.8896E+07	.7649E+07	.6973E+07	.6365E+07	.1080E+09
m.	.02834	.02340	.03390	.04324	.04524	.04517	.04012	.04211	.04004	.03443	.03138	.02865	.48612
90.0	.2551E+07	.7590E+06	.2951E+06	.6110E+07	.9732E+06	.3038E+07	.5307E+07	.9047E+06	.3934E+07	.3383E+07	.2751E+07	.2674E+07	.2617E+08
m.	.01148	.00342	.00133	.02750	.00438	.01367	.02389	.00407	.01771	.01523	.01238	.01203	.11779
95.0	.1217E+07	.2880E+07	.3081E+07	.1171E+08	.4897E+07	.7691E+07	.1037E+08	.4557E+07	.2169E+07	.1864E+07	.1249E+07	.1360E+07	.2958E+07
m.	.00548	.01296	.01387	.05268	.02204	.03461	.04667	.02051	.00976	.00839	.00562	.00612	.01331
99.0	.1662E+07	.7459E+07	.9095E+07	.2378E+08	.1337E+08	.1774E+08	.2130E+08	.1244E+08	.1644E+07	.1414E+07	.1995E+07	.1477E+07	.6584E+08
m.	.00748	.03357	.04093	.10704	.06016	.07982	.09585	.05600	.00740	.00636	.00898	.00665	.29632

SIRALAMAYA GORE OLASILIKLARIN HESABI.

8- 491STASYONU ICIN (BASGOL CAYI-GOKBUK

) YUZEY AKISI SIRALI DEGERLERI

OLAS. SE.	EKIM	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NISAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLUL	YILLIK
5.6	.1519E+08	.2774E+08	.3333E+08	.5844E+08	.4151E+08	.5654E+08	.5351E+08	.4173E+08	.2269E+08	.1761E+08	.1692E+08	.1480E+08	.3443E+09
11.1	.1393E+08	.1448E+08	.2180E+08	.4462E+08	.3645E+08	.3422E+08	.4525E+08	.3665E+08	.1712E+08	.1690E+08	.1660E+08	.1446E+08	.3048E+09
16.7	.1366E+08	.1130E+08	.1948E+08	.3610E+08	.3193E+08	.2737E+08	.3122E+08	.2278E+08	.1700E+08	.1501E+08	.1404E+08	.1287E+08	.2188E+09
22.2	.1204E+08	.1099E+08	.1699E+08	.2876E+08	.2406E+08	.2570E+08	.2050E+08	.1710E+08	.1665E+08	.1366E+08	.1339E+08	.1245E+08	.2080E+09
27.8	.1190E+08	.1094E+08	.1569E+08	.2452E+08	.1775E+08	.2466E+08	.2015E+08	.1690E+08	.1464E+08	.1339E+08	.1291E+08	.1156E+08	.1935E+09
33.3	.1041E+08	.1002E+08	.1415E+08	.2211E+08	.1760E+08	.1752E+08	.1957E+08	.1616E+08	.1427E+08	.1234E+08	.1177E+08	.1068E+08	.1900E+09
38.9	.9990E+07	.9910E+07	.1350E+08	.1909E+08	.1645E+08	.1678E+08	.1587E+08	.1557E+08	.1325E+08	.1134E+08	.1034E+08	.9620E+07	.1807E+09
44.4	.7830E+07	.8120E+07	.1228E+08	.1590E+08	.1506E+08	.1322E+08	.1555E+08	.1512E+08	.1317E+08	.1036E+08	.9180E+07	.8690E+07	.1653E+09
50.0	.7480E+07	.6900E+07	.1116E+08	.1441E+08	.1406E+08	.1288E+08	.1409E+08	.1373E+08	.1166E+08	.1002E+08	.8940E+07	.7600E+07	.1301E+09
55.6	.6980E+07	.6560E+07	.1072E+08	.1405E+08	.1341E+08	.1258E+08	.1166E+08	.1205E+08	.1041E+08	.9790E+07	.8560E+07	.7190E+07	.1287E+09
61.1	.6800E+07	.6540E+07	.8730E+07	.1200E+08	.1240E+08	.1252E+08	.1140E+08	.1110E+08	.1030E+08	.8680E+07	.8020E+07	.7000E+07	.1266E+09
66.7	.6430E+07	.5870E+07	.7450E+07	.1106E+08	.1031E+08	.1193E+08	.1093E+08	.1101E+08	.9540E+07	.8510E+07	.7270E+07	.6800E+07	.1079E+09
72.2	.6230E+07	.5420E+07	.6640E+07	.1007E+08	.9570E+07	.1190E+08	.8540E+07	.1035E+08	.9190E+07	.8350E+07	.7230E+07	.6220E+07	.1043E+09
77.8	.5780E+07	.5180E+07	.6110E+07	.7870E+07	.9220E+07	.1077E+08	.8400E+07	.9470E+07	.8890E+07	.8460E+07	.5420E+07	.5050E+07	.9700E+08
83.3	.5090E+07	.4950E+07	.6020E+07	.7720E+07	.8720E+07	.1017E+08	.7930E+07	.8380E+07	.6700E+07	.5810E+07	.5420E+07	.5050E+07	.8900E+08
88.9	.4750E+07	.4800E+07	.5540E+07	.6040E+07	.8300E+07	.8990E+07	.7890E+07	.7840E+07	.5900E+07	.5230E+07	.4930E+07	.5020E+07	.8010E+08
94.4	.4020E+07	.4600E+07	.5010E+07	.4460E+07	.6010E+07	.7470E+07	.6430E+07	.6640E+07	.4730E+07	.3770E+07	.4290E+07	.3980E+07	.7240E+08

8- 49 ISTASYONU ICIN (BASGOL CAYI-GOKBUK

) BELIRLI OLASILIK SEV.DE YUZEY AKISI DEGERLERI

OLAS. SE.	EKIM	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NISAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLUL	YILLIK
1.0	.1696E+08	.4613E+08	.4966E+08	.7373E+08	.4606E+08	.8639E+08	.5598E+08	.3934E+08	.3132E+08	.1731E+08	.1551E+08	.1415E+08	.3420E+09
m.	.07634	.20763	.22348	.33181	.20730	.38878	.25193	.17703	.14098	.07791	.06981	.06366	.1.53914
5.0	.1537E+08	.2962E+08	.3499E+08	.6011E+08	.4205E+08	.5962E+08	.5402E+08	.4175E+08	.2355E+08	.1762E+08	.1683E+08	.1477E+08	.3457E+09
m.	.06918	.13331	.15747	.27054	.18923	.26833	.24311	.18792	.10597	.07928	.07574	.06645	.1.55580
10.0	.1410E+08	.1633E+08	.2337E+08	.4696E+08	.3742E+08	.3745E+08	.4736E+08	.3837E+08	.1780E+08	.1714E+08	.1684E+08	.1463E+08	.3164E+09
m.	.06347	.07347	.10517	.21134	.16840	.16853	.21316	.17268	.08010	.07712	.07580	.06583	.1.42405
25.0	.1214E+08	.1107E+08	.1637E+08	.2641E+08	.2013E+08	.2594E+08	.2035E+08	.1707E+08	.1544E+08	.1362E+08	.1323E+08	.1200E+08	.1994E+09
m.	.05463	.04984	.07367	.11886	.09062	.11675	.09160	.07681	.06949	.06131	.05955	.05402	.89729
50.0	.7480E+07	.6900E+07	.1116E+08	.1441E+08	.1406E+08	.1288E+08	.1409E+08	.1373E+08	.1166E+08	.1002E+08	.8940E+07	.7600E+07	.1301E+09
m.	.03366	.03105	.05023	.06485	.06328	.05797	.06341	.06179	.05248	.04510	.04023	.03420	.58552
75.0	.6035E+07	.5299E+07	.6327E+07	.8714E+07	.9414E+07	.1127E+08	.8511E+07	.9936E+07	.9276E+07	.7250E+07	.6099E+07	.5489E+07	.1007E+09
m.	.02716	.02385	.02848	.03922	.04237	.05072	.03831	.04472	.04175	.03263	.02745	.02470	.45337
90.0	.4635E+07	.4764E+07	.5438E+07	.5716E+07	.7992E+07	.8713E+07	.7712E+07	.7653E+07	.5696E+07	.5008E+07	.4814E+07	.4893E+07	.7846E+08
m.	.02086	.02144	.02447	.02572	.03597	.03921	.03471	.03444	.02563	.02254	.02167	.02202	.35313
95.0	.3926E+07	.4577E+07	.4954E+07	.4307E+07	.5678E+07	.7299E+07	.6206E+07	.6484E+07	.4593E+07	.3576E+07	.4218E+07	.3820E+07	.7170E+08
m.	.01767	.02060	.02230	.01939	.02555	.03285	.02793	.02918	.02067	.01609	.01898	.01719	.32267
99.0	.3130E+07	.4399E+07	.4538E+07	.3239E+07	.2737E+07	.5970E+07	.4173E+07	.5164E+07	.3495E+07	.1916E+07	.3653E+07	.2374E+07	.6698E+08
m.	.01409	.01980	.02042	.01458	.01232	.02687	.01878	.02324	.01573	.00862	.01644	.01068	.30145

8- 49 İSTASYONU İÇİN (BAŞGÖL CAYI-GÖKBÜK)

GAMA DAĞ. KULLANILARAK VERİLEN OLAS. SEV. İÇİN m3 VE m CİNSİNDEN YÜZEY AKIŞLARI

OLAS. AY	99.00	95.00	90.00	75.00	50.00	25.00	10.00	5.00	1.00
1	.3497E+07 .015738	.3633E+07 .016351	.3825E+07 .017213	.4539E+07 .020428	.6561E+07 .029529	.9094E+07 .040927	.1155E+08 .051966	.1291E+08 .058106	.1461E+08 .065757
2	.4541E+07 .020437	.6054E+07 .027248	.6241E+07 .028086	.8171E+07 .036776	.1153E+08 .051890	.5913E+08 .266131	.4767E+09 2.145535	.7190E+09 3.236003	.9500E+09 4.275403
3	.4469E+07 .020114	.5727E+07 .025777	.6936E+07 .031215	.8816E+07 .039679	.1259E+08 .056650	.1998E+08 .089900	.4518E+08 .203342	.7643E+08 .343982	.1121E+09 .504468
4	.3357E+07 .015108	.5849E+07 .026323	.8217E+07 .036982	.1195E+08 .053800	.1922E+08 .086514	.3379E+08 .152062	.7420E+08 .333933	.1194E+09 .537401	.1702E+09 .766212
5	.5104E+07 .022972	.6597E+07 .029688	.8096E+07 .036438	.1077E+08 .048476	.1573E+08 .070801	.2433E+08 .109514	.3869E+08 .174120	.5370E+08 .241680	.7182E+08 .323206
6	.7349E+07 .033075	.1104E+08 .049690	.1127E+08 .050713	.1561E+08 .070236	.2343E+08 .105426	.7221E+08 .324973	.4040E+09 1.818324	.5974E+09 2.688389	.7818E+09 3.518465
7	.6388E+07 .028748	.1041E+08 .046848	.1038E+08 .046707	.1393E+08 .062682	.2296E+08 .103313	.6395E+08 .287802	.2603E+09 1.171586	.3702E+09 1.665901	.4740E+09 2.133264
8	.6181E+07 .027819	.8326E+07 .037471	.9051E+07 .040735	.1216E+08 .054747	.1731E+08 .077923	.3087E+08 .138927	.1002E+09 .450984	.1527E+09 .687410	.2055E+09 .924995
9	.3885E+07 .017486	.3998E+07 .017993	.4165E+07 .018746	.4844E+07 .021802	.6344E+07 .028553	.1158E+08 .052128	.1546E+08 .069558	.1763E+08 .079327	.2113E+08 .095099
10	.3005E+07 .013525	.3089E+07 .013900	.3216E+07 .014475	.3757E+07 .016907	.4908E+07 .022090	.9705E+07 .043679	.1284E+08 .057806	.1455E+08 .065505	.1680E+08 .075591
11	.3684E+07 .016579	.3825E+07 .017213	.4025E+07 .018115	.4787E+07 .021546	.7074E+07 .031838	.1000E+08 .045026	.1279E+08 .057559	.1433E+08 .064510	.1626E+08 .073186
12	.3444E+07 .015500	.3563E+07 .016034	.3732E+07 .016797	.4384E+07 .019732	.6394E+07 .028774	.8957E+07 .040311	.1136E+08 .051115	.1267E+08 .057008	.1427E+08 .064202
13	.6332E+08 .284956	.6882E+08 .309706	.7572E+08 .340798	.9656E+08 .434567	.1342E+09 .603952	.1855E+09 .834986	.2421E+09 1.089530	.2767E+09 1.245479	.3256E+09 1.465195

GAMA DAGILIMI PARAMETRELERİ

AY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
LAMDA	.0005	.0002	.0002	.0001	.0001	.0001	.0001	.0001	.0005	.0006	.0005	.0005	.0000
R	2.23171	1.00000	1.33343	1.34809	1.45777	1.01051	1.00000	1.18045	3.12904	3.42828	2.33040	2.36919	1.66100
GAMMA	1.12130	1.00000	.89297	.89135	.88561	.99404	1.00000	.92354	2.26025	3.07316	1.18849	1.21773	.90183

GAMA DAGILIMI YOGUNLUK FONKSIYONLARI

AY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 YUZ.AKISI, (m3)	.8043E+06	.1797E+07	.3038E+07	.4279E+07	.5520E+07	.6762E+07	.8003E+07	.9244E+07	.1048E+08	.1173E+08			
1 YOGUNLUK FONK.	.3867E-03	.1554E-03	.1755E-03	.1582E-03	.1280E-03	.9716E-04	.7070E-04	.4992E-04	.3447E-04	.2339E-04			
2 YUZ.AKISI, (m3)	.1042E+07	.3099E+07	.5670E+07	.8241E+07	.1081E+08	.1338E+08	.1595E+08	.1853E+08	.2110E+08	.2367E+08			
2 YOGUNLUK FONK.	.4168E-04	.1327E-03	.7938E-04	.4749E-04	.2841E-04	.1700E-04	.1017E-04	.6082E-05	.3639E-05	.2177E-05			
3 YUZ.AKISI, (m3)	.1526E+07	.4044E+07	.7190E+07	.1034E+08	.1348E+08	.1663E+08	.1978E+08	.2292E+08	.2607E+08	.2922E+08			
3 YOGUNLUK FONK.	.5688E-04	.9864E-04	.7300E-04	.5032E-04	.3358E-04	.2200E-04	.1423E-04	.9133E-05	.5823E-05	.3694E-05			
4 YUZ.AKISI, (m3)	.3010E+07	.7808E+07	.1381E+08	.1980E+08	.2580E+08	.3180E+08	.3780E+08	.4379E+08	.4979E+08	.5579E+08			
4 YOGUNLUK FONK.	.2867E-04	.4961E-04	.3779E-04	.2677E-04	.1833E-04	.1232E-04	.8171E-05	.5373E-05	.3510E-05	.2281E-05			
5 YUZ.AKISI, (m3)	.2109E+07	.5265E+07	.9209E+07	.1315E+08	.1710E+08	.2104E+08	.2499E+08	.2893E+08	.3288E+08	.3682E+08			
5 YOGUNLUK FONK.	.4915E-04	.7016E-04	.5728E-04	.4262E-04	.3037E-04	.2111E-04	.1444E-04	.9757E-05	.6537E-05	.4353E-05			
6 YUZ.AKISI, (m3)	.2394E+07	.6756E+07	.1221E+08	.1766E+08	.2311E+08	.2856E+08	.3402E+08	.3947E+08	.4492E+08	.5037E+08			
6 YOGUNLUK FONK.	.1647E-04	.5800E-04	.3739E-04	.2405E-04	.1545E-04	.9922E-05	.6368E-05	.4086E-05	.2622E-05	.1682E-05			
7 YUZ.AKISI, (m3)	.2429E+07	.6614E+07	.1184E+08	.1708E+08	.2231E+08	.2754E+08	.3277E+08	.3800E+08	.4323E+08	.4846E+08			
7 YOGUNLUK FONK.	.1446E-04	.5679E-04	.3812E-04	.2558E-04	.1717E-04	.1153E-04	.7737E-05	.5193E-05	.3485E-05	.2339E-05			
8 YUZ.AKISI, (m3)	.1886E+07	.5005E+07	.8904E+07	.1280E+08	.1670E+08	.2060E+08	.2450E+08	.2840E+08	.3230E+08	.3620E+08			
8 YOGUNLUK FONK.	.3087E-04	.7711E-04	.5519E-04	.3802E-04	.2573E-04	.1724E-04	.1147E-04	.7601E-05	.5018E-05	.3304E-05			
9 YUZ.AKISI, (m3)	.1270E+07	.2867E+07	.4862E+07	.6858E+07	.8853E+07	.1085E+08	.1284E+08	.1484E+08	.1684E+08	.1883E+08			
9 YOGUNLUK FONK.	.5165E-03	.8310E-04	.1202E-03	.1174E-03	.9502E-04	.6880E-04	.4630E-04	.2958E-04	.1818E-04	.1084E-04			
10 YUZ.AKISI, (m3)	.1092E+07	.2322E+07	.3860E+07	.5398E+07	.6935E+07	.8473E+07	.1001E+08	.1155E+08	.1309E+08	.1462E+08			
10 YOGUNLUK FONK.	.6382E-03	.7480E-04	.1265E-03	.1406E-03	.1272E-03	.1018E-03	.7514E-04	.5233E-04	.3490E-04	.2250E-04			
11 YUZ.AKISI, (m3)	.9207E+06	.2043E+07	.3447E+07	.4850E+07	.6253E+07	.7657E+07	.9060E+07	.1046E+08	.1187E+08	.1327E+08			
11 YOGUNLUK FONK.	.3743E-03	.1317E-03	.1541E-03	.1416E-03	.1158E-03	.8845E-04	.6454E-04	.4560E-04	.3145E-04	.2129E-04			
12 YUZ.AKISI, (m3)	.8049E+06	.1767E+07	.2969E+07	.4171E+07	.5373E+07	.6576E+07	.7778E+07	.8980E+07	.1018E+08	.1138E+08			
12 YOGUNLUK FONK.	.4402E-03	.1466E-03	.1752E-03	.1639E-03	.1361E-03	.1054E-03	.7788E-04	.5568E-04	.3883E-04	.2657E-04			
13 YUZ.AKISI, (m3)	.1650E+08	.4067E+08	.7088E+08	.1011E+09	.1313E+09	.1615E+09	.1917E+09	.2219E+09	.2521E+09	.2824E+09			
13 YOGUNLUK FONK.	.9276E-05	.8981E-05	.7823E-05	.5969E-05	.4281E-05	.2962E-05	.2001E-05	.1330E-05	.8732E-06	.5678E-06			

8- 49 İSTASYONU İÇİN (BASGOL CAYI-GOKBUK) ASAGIDAKILER LOG-NORMAL DAG.KABULU İLE ELDE EDİLMİŞTİR
 ORT. .1084E+05 .1083E+05 .1121E+05 .1145E+05 .1159E+05 .1168E+05 .1159E+05 .1152E+05 .1125E+05 .1104E+05 .1097E+05 .1085E+05 .1441E+05
 STS. 503.0715 588.9620 669.2839 878.7139 675.0328 656.3942 759.4521 616.9536 510.8117 526.6125 523.7182 502.4725 559.7535
 CAR.K .03731 1.05817 .29093 .14849 .45134 .92170 .73009 .79703 -.48711 -.60992 -.14966 -.06965 .27739
 8- 49 İSTASYONU İÇİN (BASGOL CAYI-GOKBUK) BELİRLİ OLASILIK SEV.DE YÜZEY AKIS DEĞERLERİ
 OLAS.SE. EKİM KAS. ARA. OCAK SUB. MART NİSAN MAYIS HAZ. TEM. AGU. EYLÜL YILLIK
 1.0 .2690E+08 .3276E+08 .5419E+08 .1275E+09 .7451E+08 .7648E+08 .9153E+08 .6144E+08 .3809E+08 .3391E+08 .3129E+08 .2699E+08 .5563E+09
 m. .12106 .14743 .24390 .57397 .33535 .34420 .41194 .27650 .17145 .15259 .14084 .12145 2.50372
 5.0 .1928E+08 .2219E+08 .3481E+08 .7131E+08 .4768E+08 .4954E+08 .5538E+08 .4085E+08 .2717E+08 .2393E+08 .2213E+08 .1935E+08 .3842E+09
 m. .08479 .09986 .15665 .32095 .21456 .22296 .24925 .18384 .12228 .10771 .09960 .08711 1.72889
 10.0 .1653E+08 .1852E+08 .2835E+08 .5448E+08 .3877E+08 .4051E+08 .4388E+08 .3381E+08 .2323E+08 .2037E+08 .1885E+08 .1659E+08 .3236E+09
 m. .07439 .08337 .12760 .24518 .17447 .18233 .19750 .15217 .10456 .09165 .08483 .07467 1.45637
 25.0 .1072E+08 .1116E+08 .1593E+08 .2557E+08 .2168E+08 .2302E+08 .2282E+08 .1988E+08 .1497E+08 .1294E+08 .1201E+08 .1077E+08 .1999E+09
 m. .04824 .05021 .07171 .11506 .09757 .10362 .10271 .08946 .06736 .05824 .05404 .04845 .89944
 50.0 .8086E+07 .8021E+07 .1095E+08 .1563E+08 .1485E+08 .1594E+08 .1491E+08 .1407E+08 .1124E+08 .9635E+07 .8955E+07 .8124E+07 .1461E+09
 m. .03639 .03610 .04929 .07033 .06685 .07174 .06712 .06332 .05060 .04336 .04030 .03656 .65734
 75.0 .6100E+07 .5767E+07 .7528E+07 .9552E+07 .1018E+08 .1104E+08 .9745E+07 .9958E+07 .8444E+07 .7174E+07 .6678E+07 .6131E+07 .1067E+09
 m. .02745 .02595 .03388 .04299 .04580 .04966 .04386 .04482 .03800 .03229 .03005 .02759 .48040
 90.0 .3956E+07 .3473E+07 .4231E+07 .4483E+07 .5691E+07 .6271E+07 .5068E+07 .5855E+07 .5440E+07 .4559E+07 .4254E+07 .3978E+07 .6592E+08
 m. .01780 .01563 .01904 .02017 .02561 .02822 .02281 .02635 .02448 .02052 .01915 .01790 .29669
 95.0 .3391E+07 .2899E+07 .3446E+07 .3424E+07 .4628E+07 .5128E+07 .4016E+07 .4846E+07 .4651E+07 .3879E+07 .3623E+07 .3410E+07 .5553E+08
 m. .01526 .01305 .01551 .01541 .02083 .02308 .01807 .02181 .02093 .01746 .01631 .01535 .24992
 99.0 .2431E+07 .1964E+07 .2213E+07 .1915E+07 .2961E+07 .3322E+07 .2430E+07 .3222E+07 .3318E+07 .2738E+07 .2562E+07 .2446E+07 .3835E+08
 m. .01094 .00884 .00996 .00862 .01333 .01495 .01094 .01450 .01493 .01232 .01153 .01101 .17258

44.444440	50.000000	55.555560
11301660.	10552500.	10290000.
.050863	.047492	.046310

44.444440	50.000000	55.555560
10552500.	12635000.	15493330.
.047492	.056864	.069728

45.714290	51.428570	57.142860
7687225.	6798891.	6035558.
.034597	.030599	.027163

45.714290	51.428570	57.142860
14867780.	17640560.	26566110.
.066913	.079392	.119561

5.882353	11.764710	17.647060	23.529410	29.411760	35.294120	41.176470
27051670.	17495420.	16731670.	13269580.	11010000.	9815836.	6908337.
.121747	.078738	.075301	.059720	.049551	.044176	.031091

5.882353	11.764710	17.647060	23.529410	29.411760	35.294120	41.176470
6130421.	8911252.	9306671.	9624168.	14064170.	16912920.	18998330.
.027590	.040105	.041885	.043314	.063296	.076117	.085502

8- 49 İSTASYONU İCİN (BASGOL CAYI-GOKBUK) 30 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ
 ORT= .057239 VAR= .016603 STS= .020536 CARP K= .729847
 YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERİLERİ 30 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YUZ. AKIS m3, VE m.
 6.060606 12.121210 18.181820 24.242420 30.303030 36.363640
 25669670. 17219330. 12712340. 11749330. 9953670. 7062337.
 .115527 .077496 .057212 .052878 .044797 .031784
 DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERİLERİ 30AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YUZ. AKISI m3, VE m.
 6.060606 12.121210 18.181820 24.242420 30.303030 36.363640
 6372004. 8590004. 10524330. 11891340. 15901000. 18522340.
 .028677 .038659 .047365 .053517 .071563 .083360

8- 49 İSTASYONU İCİN (BASGOL CAYI-GOKBUK) 36 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ
 ORT= .056516 VAR= .014140 STS= .018951 CARP K= .572929
 YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERİLERİ 36 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YUZ. AKIS m3, VE m.
 6.250000 12.500000 18.750000 25.000000 31.250000
 23411110. 16451950. 11865830. 11298890. 8201943.
 .105362 .074042 .053402 .050851 .036913
 DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERİLERİ 36AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YUZ. AKISI m3, VE m.
 6.250000 12.500000 18.750000 25.000000 31.250000
 6861387. 8808333. 11010280. 14687220. 20191940.
 .030880 .039642 .049552 .066100 .090874

8- 49 İSTASYONU İCİN (BASGOL CAYI-GOKBUK) 48 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ
 ORT= .055175 VAR= .010411 STS= .016261 CARP K= .401905
 YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERİLERİ 48 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YUZ. AKIS m3, VE m.
 6.666667 13.333330 20.000000
 21891660. 15730410. 8266454.
 .098524 .070795 .037203
 DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERİLERİ 48AYLIK OLASILIK SEVİYESİ, YUZ. AKISI m3, VE m.
 6.666667 13.333330 20.000000
 7296663. 12024580. 14042290.
 .032839 .054117 .063198

8- 49 İSTASYONU İCİN (BASGOL CAYI-GOKBUK) 72 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ
ORT= .052652 VAR= .005117 STS= .011400 CARP K= .257586
YUKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ 72 AYLIK ,OLASILIK SEVİYESİ,YUZ.AKIS m3,VE m.
7.692307 15.384610
17638470. 14160970.
.079382 .063732
DUSUK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ 72AYLIK OLASILIK SEVİYESİ,YUZ.AKISI m3,VE m.
7.692307 15.384610
7834860. 13695000.
.035261 .061635

8- 49 İSTASYONU İCİN (BASGOL CAYI-GOKBUK) 96 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ
ORT= .051025 VAR= .001626 STS= .006426 CARP K= .485521
YUKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ 96 AYLIK ,OLASILIK SEVİYESİ,YUZ.AKIS m3,VE m.
9.090909 18.181820
15069160. 12792710.
.067819 .057574
DUSUK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ 96AYLIK OLASILIK SEVİYESİ,YUZ.AKISI m3,VE m.
9.090909
9010412.
.040552

SONUÇLARIN ÖZETİ (BASGOL CAYI-GOKBUK İSTASYONU
 İSTASYON NO. 8- 49 BOZLEM PRIYODU 65 81 ALAN= 222.20 KM2
 EN YUKSEK AYLIK ORTALAMA YÜZEY AKISI(m3)ASAGIDAKI ARDISIK AY SAYILARI ICIN

AY	12	18	24	30	36	48	72	96
MAX.	.2870E+08	.3038E+08	.2705E+08	.2567E+08	.2341E+08	.2189E+08	.1764E+08	.1507E+08
MIN.	.5588E+07	.6034E+07	.6130E+07	.6372E+07	.6861E+07	.7297E+07	.7835E+07	.9010E+07

EN YUKSEK AYLIK ORTALAMA MIKTAR, (m3)ASAGIDAKI ARDISIK AY SAYILARI ICIN

AY	12	18	24	30	36	48	72	96
MAX.	.129157	.136703	.121747	.115527	.105362	.098524	.079382	.067819
MIN.	.025150	.027158	.027590	.028677	.030880	.032839	.035261	.040552

BELIRLI OLASILIK SEVİYELERİ ICIN m3/AY. VE m/AY. CINSINDEN MIKTARLAR.

AY	OLAS. SEV.	1.00	2.00	5.00	10.00	25.00	50.00	75.00	90.00	95.00	98.00	99.00
12 m3 /AY.	.29E+08	.28E+08	.25E+08	.21E+08	.17E+08	.12E+08	.88E+07	.68E+07	.63E+07	.57E+07	.56E+07	
12 m /AY.	.12885	.12796	.11286	.09293	.07521	.05533	.03946	.03072	.02857	.02576	.02524	
12 TOP. m.	1.54617	1.53557	1.35438	1.11512	.90249	.66396	.47348	.36868	.34286	.30907	.30282	
18 m3 /AY.	.30E+08	.28E+08	.24E+08	.20E+08	.16E+08	.13E+08	.91E+07	.69E+07	.63E+07	.61E+07	.60E+07	
18 m /AY.	.13436	.12796	.10763	.09087	.07320	.05656	.04085	.03114	.02856	.02725	.02716	
18 TOP. m.	2.41852	2.30326	1.93732	1.63557	1.31757	1.01802	.73539	.56060	.51413	.49045	.48893	
24 m3 /AY.	.27E+08	.27E+08	.22E+08	.20E+08	.16E+08	.12E+08	.92E+07	.70E+07	.67E+07	.63E+07	.61E+07	
24 m /AY.	.12101	.11936	.09895	.08967	.07366	.05471	.04152	.03153	.02997	.02840	.02768	
24 TOP. m.	2.90435	2.86463	2.37488	2.15218	1.76794	1.31312	.99655	.75670	.71921	.68152	.66427	
30 m3 /AY.	.26E+08	.25E+08	.22E+08	.19E+08	.16E+08	.12E+08	.89E+07	.71E+07	.68E+07	.65E+07	.65E+07	
30 m /AY.	.11516	.11178	.09696	.08447	.07156	.05497	.04026	.03194	.03073	.02936	.02908	
30 TOP. m.	3.45483	3.35334	2.90891	2.53407	2.14688	1.64922	1.20776	.95814	.92179	.88076	.87226	
36 m3 /AY.	.23E+08	.23E+08	.21E+08	.19E+08	.16E+08	.12E+08	.88E+07	.72E+07	.70E+07	.69E+07	.69E+07	
36 m /AY.	.10498	.10401	.09480	.08413	.06999	.05501	.03951	.03256	.03136	.03104	.03094	
36 TOP. m.	3.77927	3.74423	3.41274	3.02867	2.51973	1.98045	1.42246	1.17216	1.12882	1.11757	1.11397	
48 m3 /AY.	.22E+08	.22E+08	.18E+08	.16E+08	.15E+08	.12E+08	.83E+07	.78E+07	.75E+07	.74E+07	.74E+07	
48 m /AY.	.09817	.09701	.08314	.07302	.06760	.05618	.03721	.03488	.03391	.03340	.03313	
48 TOP. m.	4.71207	4.65668	3.99063	3.50494	3.24467	2.69676	1.78628	1.67435	1.62771	1.60303	1.59041	
72 m3 /AY.	.18E+08	.18E+08	.16E+08	.14E+08	.14E+08	.12E+08	.94E+07	.84E+07	.81E+07	.80E+07	.79E+07	
72 m /AY.	.07927	.07881	.07355	.06383	.06264	.05255	.04223	.03783	.03639	.03587	.03543	
72 TOP. m.	5.70735	5.67411	5.29546	4.59576	4.50988	3.78345	3.04028	2.72342	2.62024	2.58242	2.55123	
96 m3 /AY.	.15E+08	.15E+08	.14E+08	.13E+08	.12E+08	.11E+08	.10E+08	.95E+07	.93E+07	.91E+07	.90E+07	
96 m /AY.	.06778	.06738	.06505	.05752	.05529	.05073	.04582	.04280	.04190	.04079	.04056	
96 TOP. m.	6.50722	6.46876	6.24526	5.52214	5.30787	4.86997	4.39824	4.10870	4.02227	3.91583	3.89403	

8- 49 DEPOLAMA İHTİYAÇLARI (BASGOL CAYI-GOKBUK)

% 1.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 4.197202 B= .688178 C= .000000 DONEGELME SURE.= 16.7 YIL

YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	1.6891	2.7216	3.5975	4.3851	5.1129	5.7964	6.4451	7.0655
DEPOLAMA MIKTARI (m)	1.16240	.93646	.82524	.75443	.70372	.66483	.63363	.60779
DEBI (m3/YIL)	-.5267E+00	-.8486E+00	-.1122E+01	-.1367E+01	-.1594E+01	-.1807E+01	-.2010E+01	-.2203E+01
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.2583E+09	.2081E+09	.1834E+09	.1676E+09	.1564E+09	.1477E+09	.1408E+09	.1350E+09

% 2.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 4.186651 B= .689561 C= .000000 DONEGELME SURE.= 16.4 YIL

YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	1.6714	2.6956	3.5651	4.3474	5.0706	5.7498	6.3947	7.0115
DEPOLAMA MIKTARI (m)	1.15251	.92938	.81946	.74945	.69929	.66081	.62993	.60435
DEBI (m3/YIL)	-.5189E+00	-.8368E+00	-.1107E+01	-.1350E+01	-.1574E+01	-.1785E+01	-.1985E+01	-.2177E+01
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.2561E+09	.2065E+09	.1821E+09	.1665E+09	.1554E+09	.1468E+09	.1400E+09	.1343E+09

% 5.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 4.019330 B= .737736 C= .000000 DONEGELME SURE.= 15.5 YIL

YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	1.4139	2.3577	3.1798	3.9316	4.6351	5.3024	5.9411	6.5561
DEPOLAMA MIKTARI (m)	1.04306	.86968	.78194	.72512	.68390	.65197	.62614	.60459
DEBI (m3/YIL)	-.3708E+00	-.6183E+00	-.8339E+00	-.1031E+01	-.1216E+01	-.1391E+01	-.1558E+01	-.1719E+01
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.2318E+09	.1932E+09	.1737E+09	.1611E+09	.1520E+09	.1449E+09	.1391E+09	.1343E+09

% 10.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 3.860749 B= .758262 C= .000000 DONEGELME SURE.= 14.0 YIL

YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	1.2065	2.0408	2.7754	3.4519	4.0883	4.6944	5.2764	5.8387
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.91486	.77372	.70148	.65436	.61999	.59326	.57156	.55341
DEBI (m3/YIL)	-.2917E+00	-.4933E+00	-.6709E+00	-.8344E+00	-.9883E+00	-.1135E+01	-.1276E+01	-.1411E+01
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.2033E+09	.1719E+09	.1559E+09	.1454E+09	.1378E+09	.1318E+09	.1270E+09	.1230E+09

% 25.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 3.618920 B= .860852 C= .000000 DONEGELME SURE.= 9.5 YIL

YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.9474	1.7205	2.4392	3.1246	3.7863	4.4298	5.0584	5.6746
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.81553	.74054	.69992	.67245	.65190	.63557	.62208	.61063
DEBI (m3/YIL)	-.1318E+00	-.2394E+00	-.3394E+00	-.4348E+00	-.5269E+00	-.6164E+00	-.7039E+00	-.7896E+00
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.1812E+09	.1645E+09	.1555E+09	.1494E+09	.1448E+09	.1412E+09	.1382E+09	.1357E+09

% 50.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 3.281711 B= .964604 C= .000000 DONEGELME SURE.= 2.0 YIL

YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.6762	1.3196	1.9512	2.5752	3.1937	3.8078	4.4182	5.0256
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.65225	.63644	.62737	.62101	.61613	.61217	.60883	.60596
DEBI (m3/YIL)	.1449E+09	.1414E+09	.1394E+09	.1380E+09	.1369E+09	.1360E+09	.1353E+09	.1346E+09
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	-.5318E+07	-.1038E+08	-.1535E+08	-.2025E+08	-.2512E+08	-.2995E+08	-.3475E+08	-.3953E+08

% 75.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 2.903107 B= 1.048900 C= .000000 DONEGELME SURE.= 9.5 YIL

YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.4631	.9580	1.4658	1.9822	2.5049	3.0328	3.5650	4.1010
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.48570	.50245	.51251	.51977	.52547	.53018	.53419	.53769
DEBI (m3/YIL)	.8063E+08	.8063E+08	.8063E+08	.8063E+08	.8063E+08	.8063E+08	.8063E+08	.8063E+08
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	-.2226E+08	-.5161E+08	-.8381E+08	-.1179E+09	-.1534E+09	-.1901E+09	-.2277E+09	-.2662E+09

ORT.% 50.00 m. .36289 DEP. -.10017 -.23227 -.37719 -.53061 -.69044 -.85545 -1.02479 -1.19788

ORT.% 65.00 m. .47175 DEP. .00869 -.01454 -.05059 -.09514 -.14611 -.20225 -.26273 -.32695

ORT.% 80.00 m. .58062 DEP. .11756 .20319 .27601 .34032 .39822 .45095 .49933 .54398

ORT.% 95.00 m. .68949 DEP. .22643 .42092 .60261 .77579 .94255 1.10414 1.26140 1.41491

ORT.% 110.00 m. .79835 DEP. .33529 .63866 .92921 1.21125 1.48688 1.75734 2.02346 2.28584

DEBI (m3/YIL)

DEPOLAMA MIKTARI (m3)

% 90.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 2.620388 B= 1.153081 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 14.0 YIL

	1	2	3	4	5	6	7	8
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.40245	.44750	.47616	.49760	.51489	.52946	.54210	.55330
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.5343E-01	.1188E+00	.1896E+00	.2642E+00	.3418E+00	.4217E+00	.5038E+00	.5876E+00
ORT.% 50.00 m.	.36289 DEP.	.01386	-.05041	-.15017	-.27460	-.41823	-.57770	-.75073
	.8063E+08 m3	.3081E+07	-.1120E+08	.3337E+08	.6101E+08	.9293E+08	.1284E+09	.1668E+09
ORT.% 65.00 m.	.47175 DEP.	.12273	.16732	.17643	.16087	.12611	.07550	.01133
	.1048E+09 m3	.2727E+08	.3718E+08	.3920E+08	.3574E+08	.2802E+08	.1678E+08	.2518E+07
ORT.% 80.00 m.	.58062 DEP.	.23160	.38505	.50303	.59633	.67044	.72870	.77340
	.1290E+09 m3	.5146E+08	.8556E+08	.1118E+09	.1325E+09	.1490E+09	.1619E+09	.1718E+09
ORT.% 95.00 m.	.68949 DEP.	.34046	.60279	.82962	1.03180	1.21477	1.38189	1.53546
	.1532E+09 m3	.7565E+08	.1339E+09	.1843E+09	.2293E+09	.2699E+09	.3071E+09	.3412E+09
ORT.% 110.00 m.	.79835 DEP.	.44933	.82052	1.15622	1.46726	1.75910	2.03509	2.29752
	.1774E+09 m3	.9984E+08	.1823E+09	.2569E+09	.3260E+09	.3909E+09	.4522E+09	.5105E+09
DEBI (m3/YIL)		.8942E+08	.9943E+08	.1058E+09	.1106E+09	.1144E+09	.1176E+09	.1205E+09
DEPOLAMA MIKTARI (m3)		.1187E+08	.2640E+08	.4214E+08	.5871E+08	.7594E+08	.9371E+08	.1119E+09

% 95.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 2.552722 B= 1.175320 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 15.5 YIL

	1	2	3	4	5	6	7	8
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.38337	.43291	.46481	.48885	.50835	.52487	.53924	.55202
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.5719E-01	.1292E+00	.2080E+00	.2917E+00	.3792E+00	.4698E+00	.5631E+00	.6587E+00
ORT.% 50.00 m.	.36289 DEP.	.03670	-.01090	-.09775	-.21217	-.34818	-.50211	-.67143
	.8063E+08 m3	.8155E+07	-.2421E+07	-.2172E+08	-.4714E+08	-.7736E+08	-.1116E+09	-.1492E+09
ORT.% 65.00 m.	.47175 DEP.	.14557	.20684	.22885	.22330	.19615	.15109	.09063
	.1048E+09 m3	.3234E+08	.4596E+08	.5085E+08	.4962E+08	.4358E+08	.3357E+08	.2014E+08
ORT.% 80.00 m.	.58062 DEP.	.25443	.42457	.55544	.65876	.74048	.80428	.85270
	.1290E+09 m3	.5653E+08	.9434E+08	.1234E+09	.1464E+09	.1645E+09	.1787E+09	.1895E+09
ORT.% 95.00 m.	.68949 DEP.	.36330	.64230	.98204	1.09423	1.28481	1.45748	1.61476
	.1532E+09 m3	.8072E+08	.1427E+09	.1960E+09	.2431E+09	.2855E+09	.3238E+09	.3588E+09
ORT.% 110.00 m.	.79835 DEP.	.47217	.86003	1.20864	1.52969	1.82914	2.11068	2.37683
	.1774E+09 m3	.1049E+09	.1911E+09	.2686E+09	.3399E+09	.4064E+09	.4690E+09	.5281E+09
DEBI (m3/YIL)		.8518E+08	.9619E+08	.1033E+09	.1086E+09	.1130E+09	.1166E+09	.1198E+09
DEPOLAMA MIKTARI (m3)		.1271E+08	.2870E+08	.4622E+08	.6481E+08	.8425E+08	.1044E+09	.1251E+09

% 98.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 2.469323 B= 1.214497 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 16.4 YIL

	1	2	3	4	5	6	7	8
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.36445	.42288	.46130	.49066	.51472	.53525	.55324	.56932
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.6437E-01	.1494E+00	.2444E+00	.3466E+00	.4545E+00	.5672E+00	.6840E+00	.8044E+00
ORT.% 50.00 m.	.36289 DEP.	.06280	.02939	-.05082	-.16447	-.30462	-.46696	-.64850
	.8063E+08 m3	.1395E+08	.6531E+07	-.1129E+08	-.3654E+08	-.6769E+08	-.1038E+09	-.1441E+09
ORT.% 65.00 m.	.47175 DEP.	.17167	.24713	.27577	.27099	.23971	.18623	.11356
	.1048E+09 m3	.3814E+08	.5491E+08	.6128E+08	.6021E+08	.5326E+08	.4138E+08	.2523E+08
ORT.% 80.00 m.	.58062 DEP.	.28053	.46486	.60237	.70646	.78404	.83943	.87562
	.1290E+09 m3	.6233E+08	.1033E+09	.1338E+09	.1570E+09	.1742E+09	.1865E+09	.1946E+09
ORT.% 95.00 m.	.68949 DEP.	.38940	.68259	.92897	1.14192	1.32837	1.49263	1.63769
	.1532E+09 m3	.8652E+08	.1517E+09	.2064E+09	.2537E+09	.2952E+09	.3317E+09	.3639E+09
ORT.% 110.00 m.	.79835 DEP.	.49827	.90032	1.25557	1.57739	1.87270	2.14583	2.39975
	.1774E+09 m3	.1107E+09	.2000E+09	.2790E+09	.3505E+09	.4161E+09	.4768E+09	.5332E+09
DEBI (m3/YIL)		.8098E+08	.9396E+08	.1025E+09	.1090E+09	.1144E+09	.1189E+09	.1229E+09
DEPOLAMA MIKTARI (m3)		.1430E+08	.3319E+08	.5431E+08	.7702E+08	.1010E+09	.1260E+09	.1520E+09

% 99.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 2.447636 B= 1.222324 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 16.7 YIL

	1	2	3	4	5	6	7	8
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.35893	.41874	.45824	.48850	.51335	.53459	.55322	.56989
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.6529E-01	.1523E+00	.2500E+00	.3554E+00	.4669E+00	.5834E+00	.7044E+00	.8292E+00
ORT.% 50.00 m.	.36289 DEP.	.06924	.04063	-.03601	-.14705	-.28545	-.44678	-.62799
	.8063E+08 m3	.1538E+08	.9027E+07	-.8001E+07	-.3268E+08	-.6343E+08	-.9927E+08	-.1395E+09
ORT.% 65.00 m.	.47175 DEP.	.17810	.25836	.29059	.28841	.25888	.20641	.13408
	.1048E+09 m3	.3957E+08	.5741E+08	.6457E+08	.6408E+08	.5752E+08	.4586E+08	.2979E+08
ORT.% 80.00 m.	.58062 DEP.	.28697	.47609	.61719	.72388	.80321	.85961	.89614
	.1290E+09 m3	.6376E+08	.1058E+09	.1371E+09	.1608E+09	.1785E+09	.1910E+09	.1991E+09
ORT.% 95.00 m.	.68949 DEP.	.39584	.69382	.94379	1.15934	1.34754	1.51281	1.65821
	.1532E+09 m3	.8795E+08	.1542E+09	.2097E+09	.2576E+09	.2994E+09	.3361E+09	.3684E+09
ORT.% 110.00 m.	.79835 DEP.	.50470	.91156	1.27039	1.59481	1.89187	2.16601	2.42027
	.1774E+09 m3	.1121E+09	.2025E+09	.2823E+09	.3544E+09	.4204E+09	.4813E+09	.5378E+09
DEBI (m3/YIL)		.7975E+08	.9304E+08	.1018E+09	.1085E+09	.1141E+09	.1188E+09	.1229E+09
DEPOLAMA MIKTARI (m3)		.1451E+08	.3385E+08	.5556E+08	.7897E+08	.1037E+09	.1296E+09	.1565E+09

Gizelge 4.12 Horzum Çayı için hesaplamalar

8- YIL	1 İSTASYONU İÇİN (EKİM	HORZUM ÇAYI - DIRMIL REGLAT) ORJINAL VERİ m3	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NİSAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLÜL	YILLIK
64	.608E+07	.524E+07	.668E+07	.494E+07	.845E+07	.106E+08	.495E+07	.604E+07	.380E+07	.106E+07	.357E+07	.640E+06	.620E+08	
65	.272E+07	.365E+07	.125E+08	.180E+08	.426E+08	.305E+08	.416E+08	.284E+08	.937E+07	.525E+07	.650E+06	.240E+07	.198E+09	
66	.472E+07	.674E+07	.202E+08	.743E+08	.251E+08	.248E+08	.194E+08	.105E+08	.421E+07	.282E+07	.123E+07	.340E+07	.197E+09	
67	.553E+07	.581E+07	.466E+08	.242E+08	.152E+08	.144E+08	.242E+08	.270E+08	.135E+08	.100E+08	.150E+07	.731E+07	.195E+09	
68	.560E+07	.122E+08	.293E+08	.782E+08	.376E+08	.738E+08	.307E+08	.187E+08	.980E+07	.575E+07	.228E+07	.441E+07	.308E+09	
69	.814E+07	.109E+08	.234E+08	.559E+08	.197E+08	.302E+08	.280E+08	.231E+08	.879E+07	.534E+07	.444E+07	.285E+07	.221E+09	
70	.623E+07	.565E+07	.701E+08	.242E+08	.328E+08	.402E+08	.218E+08	.133E+08	.651E+07	.467E+07	.234E+07	.343E+07	.231E+09	
71	.505E+07	.148E+08	.104E+08	.114E+08	.162E+08	.295E+08	.200E+08	.124E+08	.556E+07	.214E+07	.563E+07	.301E+07	.136E+09	
72	.361E+07	.580E+07	.938E+07	.616E+07	.128E+08	.122E+08	.904E+07	.500E+07	.624E+07	.870E+06	.160E+06	.560E+06	.718E+08	
73	.419E+07	.388E+07	.327E+07	.348E+07	.174E+08	.178E+08	.100E+08	.474E+07	.258E+07	.250E+06	.000E+00	.700E+05	.676E+08	
74	.198E+07	.168E+07	.482E+07	.277E+07	.107E+08	.152E+08	.994E+07	.556E+07	.143E+07	.800E+05	.112E+07	.730E+06	.560E+08	
75	.231E+07	.428E+07	.157E+08	.192E+08	.170E+08	.185E+08	.157E+08	.137E+08	.911E+07	.246E+07	.500E+06	.220E+06	.119E+09	
76	.289E+07	.101E+08	.131E+08	.131E+08	.145E+08	.127E+08	.194E+08	.116E+08	.648E+07	.205E+07	.000E+00	.900E+05	.106E+09	
77	.394E+07	.403E+07	.220E+08	.124E+08	.125E+08	.142E+08	.108E+08	.956E+07	.176E+07	.400E+05	.000E+00	.221E+07	.934E+08	
78	.388E+07	.311E+07	.511E+07	.289E+08	.541E+08	.276E+08	.214E+08	.126E+08	.210E+07	.330E+06	.000E+00	.114E+07	.157E+09	
79	.697E+07	.692E+07	.239E+08	.462E+08	.385E+08	.201E+08	.114E+08	.857E+07	.913E+07	.216E+07	.300E+06	.190E+06	.174E+09	
80	.249E+08	.350E+08	.488E+08	.499E+08	.253E+08	.258E+08	.266E+08	.177E+08	.459E+07	.124E+07	.730E+06	.214E+07	.263E+09	

NORMAL DAĞILIMA GÖRE HESAPLAMALAR.

8- OLAS. SE.	1 İSTASYONU İÇİN (EKİM	HORZUM ÇAYI - DIRMIL REGLAT)	BELİRLİ OLASILIK SEV. DE YÜZEY AKIS DEĞERLERİ	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NİSAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLÜL	YILLIK
1.0	.2114E+08	.3105E+08	.7544E+08	.9945E+08	.6212E+08	.6917E+08	.4691E+08	.3508E+08	.1620E+08	.1063E+08	.6435E+07	.7754E+07	.3793E+09		
m.	.04161	.06112	.14851	.19576	.12229	.13616	.09235	.06906	.03190	.02092	.01267	.01526	.74671		
5.0	.1689E+08	.2473E+08	.6050E+08	.7962E+08	.5144E+08	.5683E+08	.3922E+08	.2909E+08	.1343E+08	.8443E+07	.5052E+07	.6174E+07	.3176E+09		
m.	.03326	.04868	.11910	.15673	.10127	.11186	.07720	.05726	.02643	.01662	.00994	.01215	.62511		
10.0	.1493E+08	.2180E+08	.5358E+08	.7043E+08	.4650E+08	.5111E+08	.3565E+08	.2631E+08	.1214E+08	.7431E+07	.4411E+07	.5442E+07	.2889E+09		
m.	.02939	.04291	.10547	.13865	.09153	.10061	.07018	.05180	.02390	.01463	.00868	.01071	.56878		
25.0	.9403E+07	.1357E+08	.3414E+08	.4463E+08	.3260E+08	.3505E+08	.2563E+08	.1852E+08	.8526E+07	.4586E+07	.2610E+07	.3386E+07	.2085E+09		
m.	.01851	.02672	.06720	.08785	.06417	.06899	.05046	.03645	.01678	.00903	.00514	.00667	.41052		
50.0	.5808E+07	.8223E+07	.2149E+08	.2784E+08	.2356E+08	.2459E+08	.1911E+08	.1344E+08	.6174E+07	.2736E+07	.1438E+07	.2048E+07	.1562E+09		
m.	.01143	.01619	.04229	.05480	.04637	.04841	.03762	.02646	.01215	.00539	.00283	.00403	.30755		
75.0	.2213E+07	.2871E+07	.8834E+07	.1105E+08	.1451E+08	.1414E+08	.1260E+08	.8366E+07	.3822E+07	.8853E+06	.2666E+06	.7104E+06	.1039E+09		
m.	.00436	.00565	.01739	.02175	.02857	.02784	.02479	.01647	.00752	.00174	.00052	.00140	.20457		
90.0	.3311E+07	.5354E+07	.1061E+08	.1476E+08	.6151E+06	.1920E+07	.2577E+07	.5665E+06	.2080E+06	.1959E+07	.1534E+07	.1346E+07	.2353E+08		
m.	.00452	.01054	.02089	.02905	.00121	.00378	.00507	.00112	.00041	.00386	.00302	.00265	.04631		
95.0	.5278E+07	.8281E+07	.1753E+08	.2394E+08	.4332E+07	.7637E+07	.9884E+06	.2210E+07	.1078E+07	.2971E+07	.2175E+07	.2078E+07	.5088E+07		
m.	.01039	.01630	.03451	.04713	.00853	.01503	.00195	.00435	.00212	.00585	.00428	.00409	.01002		
99.0	.9523E+07	.1460E+08	.3247E+08	.4377E+08	.1501E+08	.1998E+08	.8686E+07	.8202E+07	.3856E+07	.5156E+07	.3559E+07	.3657E+07	.6686E+08		
m.	.01875	.02874	.06392	.08616	.02955	.03933	.01710	.01615	.00759	.01015	.00701	.00720	.13162		

SIRALANMAYA GORE OLASILIKLARIN HESABI.

8- 11STASYONU ICIN (HORZUM CAYI - DIRMIL REGLAT) YUZEY AKISI SIRALI DEGERLERI

OLAS.SE.	EKIM	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NISAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLUL	YILLIK
5.6	.2490E+08	.3500E+08	.7010E+08	.7820E+08	.5410E+08	.7380E+08	.4160E+08	.2840E+08	.1350E+08	.1000E+08	.5630E+07	.7310E+07	.3083E+09
11.1	.8140E+07	.1480E+08	.4880E+08	.7430E+08	.4260E+08	.4020E+08	.3070E+08	.2700E+08	.9800E+07	.5750E+07	.4440E+07	.4410E+07	.2627E+09
16.7	.6970E+07	.1220E+08	.4660E+08	.5590E+08	.3850E+08	.3050E+08	.2800E+08	.2310E+08	.9370E+07	.5340E+07	.3570E+07	.3430E+07	.2312E+09
22.2	.6230E+07	.1090E+08	.2930E+08	.4990E+08	.3760E+08	.3020E+08	.2660E+08	.1870E+08	.9130E+07	.5250E+07	.2340E+07	.3400E+07	.2207E+09
27.8	.6080E+07	.1010E+08	.2390E+08	.4620E+08	.3280E+08	.2950E+08	.2420E+08	.1770E+08	.9110E+07	.4670E+07	.2280E+07	.3010E+07	.1976E+09
33.3	.5600E+07	.6920E+07	.2340E+08	.2890E+08	.2530E+08	.2760E+08	.2180E+08	.1370E+08	.8790E+07	.2820E+07	.1500E+07	.2850E+07	.1974E+09
38.9	.5530E+07	.6740E+07	.2200E+08	.2420E+08	.2510E+08	.2580E+08	.2140E+08	.1330E+08	.6510E+07	.2460E+07	.1230E+07	.2400E+07	.1952E+09
44.4	.5050E+07	.5810E+07	.2020E+08	.2420E+08	.1970E+08	.2480E+08	.2000E+08	.1260E+08	.6480E+07	.2160E+07	.1120E+07	.2210E+07	.1743E+09
50.0	.4720E+07	.5800E+07	.1570E+08	.1920E+08	.1740E+08	.2010E+08	.1940E+08	.1240E+08	.6240E+07	.2140E+07	.7300E+06	.2140E+07	.1572E+09
55.6	.4190E+07	.5650E+07	.1310E+08	.1800E+08	.1700E+08	.1850E+08	.1940E+08	.1160E+08	.5560E+07	.2050E+07	.6500E+06	.1140E+07	.1360E+09
61.1	.3940E+07	.5240E+07	.1250E+08	.1310E+08	.1620E+08	.1780E+08	.1570E+08	.1050E+08	.4590E+07	.1240E+07	.5000E+06	.7300E+06	.1186E+09
66.7	.3880E+07	.4280E+07	.1040E+08	.1240E+08	.1520E+08	.1520E+08	.1140E+08	.9560E+07	.4210E+07	.1060E+07	.3000E+06	.6600E+06	.1060E+09
72.2	.3610E+07	.4030E+07	.9380E+07	.1140E+08	.1450E+08	.1440E+08	.1080E+08	.8570E+07	.3800E+07	.8700E+06	.1600E+06	.5600E+06	.9340E+08
77.8	.2890E+07	.3880E+07	.6680E+07	.6160E+07	.1280E+08	.1420E+08	.1000E+08	.6060E+07	.2580E+07	.3300E+06	.0000E+00	.2200E+06	.7180E+08
83.3	.2720E+07	.3650E+07	.5110E+07	.4940E+07	.1250E+08	.1270E+08	.9940E+07	.5560E+07	.2100E+07	.2500E+06	.0000E+00	.1900E+06	.6760E+08
88.9	.2310E+07	.3110E+07	.4820E+07	.3480E+07	.1070E+08	.1220E+08	.9040E+07	.5000E+07	.1760E+07	.8000E+05	.0000E+00	.9000E+05	.6200E+08
94.4	.1980E+07	.1680E+07	.3270E+07	.2770E+07	.8450E+07	.1060E+08	.4950E+07	.4740E+07	.1430E+07	.4000E+05	.0000E+00	.7000E+05	.5600E+08

8- 1 ISTASYONU ICIN (HORZUM CAYI - DIRMIL REGLAT) BELIRLI OLASILIK SEV.DE YUZEY AKIS DEGERLERI

OLAS.SE.	EKIM	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NISAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLUL	YILLIK
1.0	.5028E+08	.6470E+08	.1018E+09	.7058E+08	.6905E+08	.1192E+09	.5666E+08	.2768E+08	.1897E+08	.1635E+08	.6845E+07	.1112E+08	.3562E+09
m.	.09897	.12736	.20043	.13893	.13593	.23462	.11153	.05449	.03735	.03219	.01347	.02189	.70120
5.0	.2743E+08	.3799E+08	.7328E+08	.7779E+08	.5566E+08	.7847E+08	.4314E+08	.2840E+08	.1405E+08	.1064E+08	.5767E+07	.7706E+07	.3136E+09
m.	.05400	.07478	.14425	.15313	.10956	.15448	.08492	.05591	.02766	.02094	.01135	.01517	.61739
10.0	.1024E+08	.1743E+08	.5153E+08	.7624E+08	.4431E+08	.4501E+08	.3222E+08	.2748E+08	.1028E+08	.6293E+07	.4652E+07	.4836E+07	.2707E+09
m.	.02017	.03431	.10144	.15008	.08722	.08860	.06343	.05409	.02023	.01239	.00916	.00952	.53285
25.0	.6196E+07	.1080E+08	.2599E+08	.4975E+08	.3554E+08	.3000E+08	.2540E+08	.1858E+08	.9158E+07	.5119E+07	.2400E+07	.3176E+07	.2063E+09
m.	.01220	.02125	.05116	.09793	.06996	.05905	.05000	.03656	.01803	.01008	.00472	.00625	.40607
50.0	.4720E+07	.5800E+07	.1570E+08	.1920E+08	.1740E+08	.2010E+08	.1940E+08	.1240E+08	.6240E+07	.2140E+07	.7300E+06	.2140E+07	.1572E+09
m.	.00929	.01142	.03091	.03780	.03425	.03957	.03819	.02441	.01228	.00421	.00144	.00421	.30945
75.0	.3181E+07	.3965E+07	.7889E+07	.8277E+07	.1347E+08	.1446E+08	.1031E+08	.7064E+07	.3097E+07	.5425E+06	.6000E+05	.3512E+06	.8042E+08
m.	.00626	.00781	.01553	.01629	.02653	.02847	.02029	.01390	.00610	.00107	.00012	.00069	.15832
90.0	.2238E+07	.2895E+07	.4611E+07	.3278E+07	.1029E+08	.1197E+08	.8477E+07	.4924E+07	.1693E+07	.6160E+05	.0000E+00	.7960E+05	.6083E+08
m.	.00440	.00570	.00908	.00645	.02025	.02356	.01669	.00969	.00333	.00012	.00000	.00016	.11975
95.0	.1951E+07	.1488E+07	.3046E+07	.2740E+07	.8200E+07	.1038E+08	.4366E+07	.4731E+07	.1398E+07	.4315E+05	.0000E+00	.7240E+05	.5538E+08
m.	.00384	.00293	.00600	.00539	.01614	.02043	.00859	.00931	.00275	.00008	.00000	.00014	.10901
99.0	.1769E+07	.1567E+06	.1059E+07	.2747E+07	.6269E+07	.8467E+07	.7842E+06	.4751E+07	.1167E+07	.1042E+06	.0000E+00	.1133E+06	.5078E+08
m.	.00348	.00031	.00208	.00541	.01234	.01667	.00154	.00935	.00230	.00021	.00000	.00022	.09996

8- 1 İSTASYONU İÇİN (HÖRZÜM ÇAYI - DIRMİL REGLAT)

GAMA DAG. KULLANILARAK VERİLEN OLAS. SEV. İÇİN m3 VE m CİNSİNDEN YÜZEY AKISLARI

OLAS. AY	99.00	95.00	90.00	75.00	50.00	25.00	10.00	5.00	1.00
1	.1908E+07 .003756	.3175E+07 .006250	.4206E+07 .008279	.5245E+07 .010325	.8254E+07 .016247	.1586E+09 .312289	.1497E+10 2.946918	.2259E+10 4.446098	.2981E+10 5.868991
2	.1598E+07 .003145	.3813E+07 .007506	.4065E+07 .008003	.6863E+07 .013509	.1175E+08 .023127	.7465E+08 .146943	.6164E+09 1.213432	.9310E+09 1.832582	.1231E+10 2.422800
3	.2215E+07 .004360	.5912E+07 .011638	.9059E+07 .017833	.1336E+08 .026306	.2280E+08 .044875	.4502E+08 .088622	.1442E+09 .283906	.2298E+09 .452395	.3184E+09 .626734
4	.1338E+07 .002634	.5835E+07 .011486	.7962E+07 .015673	.1516E+08 .029851	.2718E+08 .053511	.5135E+08 .101077	.1082E+09 .213057	.1504E+09 .295982	.1930E+09 .379975
5	.6905E+07 .013592	.7836E+07 .015425	.9006E+07 .017728	.1254E+08 .024686	.1893E+08 .037267	.2763E+08 .054389	.3717E+08 .073165	.4297E+08 .084593	.5105E+08 .100483
6	.1019E+08 .020064	.1424E+08 .028022	.1504E+08 .029602	.2041E+08 .040183	.2945E+08 .057979	.7054E+08 .138857	.5038E+09 .991745	.7848E+09 1.544913	.1059E+10 2.084240
7	.3343E+07 .006580	.3603E+07 .007092	.3981E+07 .007836	.5470E+07 .010768	.9250E+07 .018208	.1871E+08 .036838	.2644E+08 .052053	.3112E+08 .061269	.3822E+08 .075236
8	.3833E+07 .007544	.4305E+07 .008474	.4911E+07 .009667	.6829E+07 .013443	.1052E+08 .020715	.1536E+08 .030230	.2044E+08 .040231	.2337E+08 .045995	.2710E+08 .053352
9	.8984E+06 .001768	.1013E+07 .001995	.1177E+07 .002317	.1800E+07 .003544	.3657E+07 .007199	.6370E+07 .012540	.8952E+07 .017621	.1048E+08 .020633	.1265E+08 .024905
10	.2517E+05 .000050	.3107E+06 .000612	.9498E+06 .001870	.1605E+07 .003160	.3198E+07 .006295	.7535E+07 .014833	.3276E+08 .064494	.5024E+08 .098895	.6749E+08 .132856
11	.2091E+05 .000041	.1791E+06 .000353	.5145E+06 .001013	.9868E+06 .001943	.1751E+07 .003447	.4489E+07 .008836	.2470E+08 .048622	.3842E+08 .075633	.5191E+08 .102187
12	.2072E+06 .000408	.8138E+06 .001602	.6895E+06 .001357	.1309E+07 .002577	.2300E+07 .004527	.5069E+07 .009979	.2014E+08 .039636	.3164E+08 .062289	.4322E+08 .085081
13	.4493E+08	.4800E+08	.5227E+08	.6797E+08	.1108E+09	.1658E+09	.2203E+09	.2518E+09	.2933E+09

.088439 .094483 .102892 .133804 .218194 .326370 .433702 .495683 .577413

GAMA DAGILIMI PARAMETRELERI

AY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
LAMDA	.0003	.0002	.0001	.0001	.0001	.0001	.0002	.0002	.0004	.0005	.0009	.0007	.0000
R	1.00000	1.00000	1.23646	1.31251	1.66437	1.86931	2.81608	1.75321	2.42717	1.04364	1.00000	1.11920	2.18989
GAMMA	1.00000	1.00000	.90930	.89565	.90237	.96446	1.69940	.91980	1.26464	.97662	1.00000	.94389	1.09579

GAMA DAGILIMI YOGUNLUK FONKSIYONLARI

AY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 YUZ.AKISI,(m3)	.9609E+06	.2998E+07	.5545E+07	.8092E+07	.1064E+08	.1318E+08	.1573E+08	.1828E+08	.2082E+08	.2337E+08			
1 YOGUNLUK FONK.	.5172E-04	.1431E-03	.7889E-04	.4350E-04	.2399E-04	.1323E-04	.7295E-05	.4023E-05	.2218E-05	.1223E-05			
2 YUZ.AKISI,(m3)	.1511E+07	.4473E+07	.8175E+07	.1188E+08	.1558E+08	.1928E+08	.2298E+08	.2669E+08	.3039E+08	.3409E+08			
2 YOGUNLUK FONK.	.2835E-04	.9150E-04	.5515E-04	.3324E-04	.2003E-04	.1208E-04	.7278E-05	.4387E-05	.2644E-05	.1594E-05			
3 YUZ.AKISI,(m3)	.3629E+07	.9570E+07	.1700E+08	.2442E+08	.3185E+08	.3927E+08	.4670E+08	.5412E+08	.6155E+08	.6897E+08			
3 YOGUNLUK FONK.	.1845E-04	.4052E-04	.2957E-04	.2052E-04	.1392E-04	.9317E-05	.6183E-05	.4079E-05	.2678E-05	.1753E-05			
4 YUZ.AKISI,(m3)	.4447E+07	.1115E+08	.1953E+08	.2791E+08	.3630E+08	.4468E+08	.5304E+08	.6144E+08	.6982E+08	.7820E+08			
4 YOGUNLUK FONK.	.1509E-04	.3139E-04	.2520E-04	.1897E-04	.1387E-04	.9972E-05	.7087E-05	.4998E-05	.3504E-05	.2445E-05			
5 YUZ.AKISI,(m3)	.2793E+07	.6851E+07	.1192E+08	.1700E+08	.2207E+08	.2714E+08	.3221E+08	.3728E+08	.4236E+08	.4743E+08			
5 YOGUNLUK FONK.	.5475E-04	.5284E-04	.4631E-04	.3555E-04	.2565E-04	.1785E-04	.1213E-04	.8107E-05	.5352E-05	.3499E-05			
6 YUZ.AKISI,(m3)	.3052E+07	.8670E+07	.1569E+08	.2271E+08	.2974E+08	.3676E+08	.4378E+08	.5080E+08	.5783E+08	.6485E+08			
6 YOGUNLUK FONK.	.1587E-04	.4662E-04	.3005E-04	.1908E-04	.1203E-04	.7551E-05	.4729E-05	.2956E-05	.1846E-05	.1151E-05			
7 YUZ.AKISI,(m3)	.2482E+07	.5740E+07	.9812E+07	.1388E+08	.1796E+08	.2203E+08	.2610E+08	.3017E+08	.3425E+08	.3832E+08			
7 YOGUNLUK FONK.	.2254E-03	.4831E-04	.6199E-04	.5643E-04	.4362E-04	.3064E-04	.2021E-04	.1274E-04	.7770E-05	.4618E-05			
8 YUZ.AKISI,(m3)	.1551E+07	.3654E+07	.6283E+07	.8911E+07	.1154E+08	.1417E+08	.1680E+08	.1943E+08	.2206E+08	.2468E+08			
8 YOGUNLUK FONK.	.1085E-03	.9137E-04	.8556E-04	.6930E-04	.5242E-04	.3809E-04	.2695E-04	.1872E-04	.1282E-04	.8689E-05			
9 YUZ.AKISI,(m3)	.8276E+06	.1900E+07	.3242E+07	.4583E+07	.5924E+07	.7265E+07	.8606E+07	.9947E+07	.1129E+08	.1263E+08			
9 YOGUNLUK FONK.	.4826E-03	.1533E-03	.1778E-03	.1577E-03	.1232E-03	.8919E-04	.6147E-04	.4091E-04	.2652E-04	.1685E-04			
10 YUZ.AKISI,(m3)	.2626E+06	.1148E+07	.2255E+07	.3361E+07	.4468E+07	.5575E+07	.6681E+07	.7788E+07	.8895E+07	.1000E+08			
10 YOGUNLUK FONK.	.4560E-04	.2999E-03	.2025E-03	.1351E-03	.8970E-04	.5938E-04	.3924E-04	.2590E-04	.1708E-04	.1126E-04			
11 YUZ.AKISI,(m3)	.1263E+06	.6268E+06	.1252E+07	.1878E+07	.2503E+07	.3129E+07	.3755E+07	.4380E+07	.5006E+07	.5631E+07			
11 YOGUNLUK FONK.	.6901E-04	.5547E-03	.3590E-03	.2324E-03	.1504E-03	.9738E-04	.6303E-04	.4080E-04	.2641E-04	.1710E-04			
12 YUZ.AKISI,(m3)	.2321E+06	.8757E+06	.1680E+07	.2485E+07	.3289E+07	.4093E+07	.4898E+07	.5702E+07	.6507E+07	.7311E+07			
12 YOGUNLUK FONK.	.8988E-04	.4053E-03	.2822E-03	.1905E-03	.1269E-03	.8395E-04	.5526E-04	.3625E-04	.2373E-04	.1550E-04			
13 YUZ.AKISI,(m3)	.1740E+08	.3983E+08	.6786E+08	.9589E+08	.1239E+09	.1520E+09	.1800E+09	.2080E+09	.2361E+09	.2641E+09			
13 YOGUNLUK FONK.	.1751E-04	.7499E-05	.8174E-05	.7131E-05	.5593E-05	.4121E-05	.2914E-05	.2002E-05	.1345E-05	.8886E-06			

8- 1 İSTASYONU İÇİN (HÖRZÜM CAYI - DIRMİL REGLAT) ASAGIDAKILER LOG-NORMAL DAG.KABULU İLE ELDE EDİLMİŞTİR
 ORT. .1019E+05 .1054E+05 .1164E+05 .1183E+05 .1199E+05 .1205E+05 .1174E+05 .1129E+05 .1029E+05 .8630E+04 .6495E+04 .8345E+04 .1434E+05
 STS. 715.1293 862.69871066.82801280.8650 657.8044 615.1908 672.8110 693.8950 816.3931 1901.6710 3882.8840 1737.2250 663.6023
 CAR.K 1.23464 .63059 -.06343 -.33468 .26762 .76513 -.53566 -.09458 -.62484 -i.02588 -1.06056 -.70626 -.35039

8- 1 İSTASYONU İÇİN (HÖRZÜM CAYI - DIRMİL REGLAT) BELİRLİ OLASILIK SEV.DE YÜZEY AKIS DEĞERLERİ

OLAS. SE.	Ekim	Kas.	Ara.	Ocak	Sub.	Mart	Nisan	Mayıs	Haz.	Tem.	Ağu.	Eylül	Yıllık
1.0	.2628E+08	.4968E+08	.1972E+09	.3859E+09	.9898E+08	.9388E+08	.8397E+08	.6111E+08	.3634E+08	.1267E+09	.2551E+10	.6787E+08	.6725E+09
m.	.05173	.09780	.38820	.75970	.19484	.18481	.16530	.12030	.07153	.24933	5.02193	.13360	1.32385
5.0	.1637E+08	.2808E+08	.9737E+08	.1654E+09	.6405E+08	.6250E+08	.5381E+08	.3862E+08	.2117E+08	.3600E+08	.1955E+09	.2151E+08	.4336E+09
m.	.03223	.05527	.19167	.32557	.12609	.12302	.10592	.07602	.04168	.07086	.38487	.04234	.85346
10.0	.1315E+08	.2155E+08	.7022E+08	.1117E+09	.5236E+08	.5176E+08	.4378E+08	.3122E+08	.1649E+08	.2010E+08	.5949E+08	.1263E+08	.3538E+09
m.	.02589	.04243	.13822	.21988	.10307	.10188	.08619	.06146	.03245	.03957	.11710	.02486	.69641
25.0	.7105E+07	.1026E+08	.2802E+08	.3708E+08	.2972E+08	.3047E+08	.2453E+08	.1718E+08	.8164E+07	.3910E+07	.2102E+07	.2830E+07	.1998E+09
m.	.01399	.02019	.05517	.07299	.05850	.05999	.04829	.03382	.01607	.00770	.00414	.00557	.39331
50.0	.4760E+07	.6325E+07	.1542E+08	.1809E+08	.2056E+08	.2159E+08	.1683E+08	.1165E+08	.5167E+07	.1347E+07	.2387E+06	.1069E+07	.1378E+09
m.	.00937	.01245	.03035	.03561	.04047	.04250	.03313	.02292	.01017	.00265	.00047	.00211	.27120
75.0	.3188E+07	.3901E+07	.8481E+07	.8828E+07	.1422E+08	.1530E+08	.1154E+08	.7895E+07	.3271E+07	.4643E+06	.2711E+05	.4041E+06	.9500E+08
m.	.00628	.00768	.01669	.01738	.02800	.03011	.02272	.01554	.00644	.00091	.00005	.00080	.18700
90.0	.1723E+07	.1856E+07	.3385E+07	.2930E+07	.8072E+07	.9007E+07	.6468E+07	.4344E+07	.1619E+07	.9031E+05	.9579E+03	.9055E+05	.5365E+08
m.	.00339	.00365	.00666	.00577	.01589	.01773	.01273	.00855	.00319	.00018	.00000	.00018	.10561
95.0	.1384E+07	.1425E+07	.2441E+07	.1979E+07	.6599E+07	.7459E+07	.5263E+07	.3512E+07	.1261E+07	.5043E+05	.2914E+03	.5317E+05	.4378E+08
m.	.00272	.00280	.00480	.00390	.01299	.01468	.01036	.00691	.00248	.00010	.00000	.00010	.08618
99.0	.8621E+06	.8052E+06	.1205E+07	.8481E+06	.4270E+07	.4965E+07	.3372E+07	.2219E+07	.7348E+06	.1433E+05	.2234E+02	.1685E+05	.2822E+08
m.	.00170	.00159	.00237	.00167	.00841	.00977	.00664	.00437	.00145	.00003	.00000	.00003	.05556

8- 1 İSTASYONU İCİN (HORZUM CAYI - DIRMİL REGLAT)12 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ

ORT= .026038 VAR= .005644 STS= .011974 CARP K= .343502

YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERILERİ				12 AYLIK OLASILIK SEVIYESİ,YUZ.AKIS m3,VE m.						
5.555555	11.111110	16.666670	22.222220	27.777780	33.333330	38.888890	44.444440	50.000000	55.555560	
27225840.	22227500.	22148340.	21691670.	16938330.	14958340.	14466670.	10423340.	10385840.	9157503.	
.053594	.043755	.043599	.042700	.033343	.029445	.028477	.020518	.020444	.018026	
DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERILERİ				12AYLIK OLASILIK SEVIYESİ,YUZ.AKISI m3,VE m.						
5.555555	11.111110	16.666670	22.222220	27.777780	33.333330	38.888890	44.444440	50.000000	55.555560	
4519171.	4761667.	5140838.	6297502.	8415836.	9890003.	9949172.	12775000.	13844170.	13891670.	
.008896	.009373	.010120	.012397	.016566	.019468	.019585	.025147	.027252	.027346	

8- 1 İSTASYONU İCİN (HORZUM CAYI - DIRMİL REGLAT)18 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ

ORT= .026004 VAR= .005408 STS= .011720 CARP K= .382045

YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERILERİ				18 AYLIK OLASILIK SEVIYESİ,YUZ.AKIS m3,VE m.						
5.714286	11.428570	17.142860	22.857140	28.571430	34.285710	40.000000	45.714290	51.428570		
27215550.	23025000.	20946110.	18838890.	13453890.	12483890.	11637770.	7123887.	3664443.		
.053574	.045324	.041232	.037084	.026484	.024574	.022909	.014023	.007213		
DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERILERİ				18AYLIK OLASILIK SEVIYESİ,YUZ.AKISI m3,VE m.						
5.714286	11.428570	17.142860	22.857140	28.571430	34.285710	40.000000	45.714290	51.428570		
3638887.	5218887.	5982219.	9558889.	11125550.	11772780.	12389450.	14160000.	15253330.		
.007163	.010273	.011776	.018817	.021901	.023175	.024388	.027874	.030026		

8- 1 İSTASYONU İCİN (HORZUM CAYI - DIRMİL REGLAT)24 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ

ORT= .025746 VAR= .004402 STS= .010574 CARP K= .150927

YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERILERİ				24 AYLIK OLASILIK SEVIYESİ,YUZ.AKIS m3,VE m.						
5.882353	11.764710	17.647060	23.529410	29.411760	35.294120					
23499170.	18842080.	18347080.	12672090.	9682083.	5609166.					
.046258	.037090	.036116	.024945	.019059	.011042					
DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERILERİ				24AYLIK OLASILIK SEVIYESİ,YUZ.AKISI m3,VE m.						
5.882353	11.764710	17.647060	23.529410	29.411760	35.294120	40.000000				
5074583.	7727500.	8627085.	10765420.	16397920.	17567080.	18704170.				
.009989	.015212	.016982	.021192	.032279	.034581	.036819				

8- 1 İSTASYONU İÇİN (HORZUM CAYI - DIRMIL REGLAT)30 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ
 ORT= .025603 VAR= .004398 STS= .010570 CARP K= .243698
 YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERİLERİ 30 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ,YUZ.AKIS m3,VE m.
 6.060606 12.121210 18.181820 24.242420 30.303030
 24186000. 19387340. 18421000. 10251010. 8762673.
 .047610 .038164 .036262 .020179 .017249
 DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERİLERİ 30AYLIK OLASILIK SEVİYESİ,YUZ.AKISI m3,VE m.
 6.060606 12.121210 18.181820 24.242420 30.303030 35.294120
 4603006. 7157674. 13271670. 13838670. 15820340. 21727670.
 .009061 .014090 .026125 .027241 .031142 .042771

8- 1 İSTASYONU İÇİN (HORZUM CAYI - DIRMIL REGLAT)36 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ
 ORT= .025331 VAR= .003968 STS= .010039 CARP K= .214826
 YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERİLERİ 36 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ,YUZ.AKIS m3,VE m.
 6.250000 12.500000 18.750000 25.000000 31.250000
 21994170. 16593890. 14636110. 8828055. 8610556.
 .043295 .032665 .028811 .017378 .016950
 DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERİLERİ 36AYLIK OLASILIK SEVİYESİ,YUZ.AKISI m3,VE m.
 6.250000 12.500000 18.750000 25.000000
 5351945. 8553888. 12683330. 16068060.
 .010535 .016838 .024967 .031630

8- 1 İSTASYONU İÇİN (HORZUM CAYI - DIRMIL REGLAT)48 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ
 ORT= .025066 VAR= .003571 STS= .009524 CARP K= .228421
 YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERİLERİ 48 AYLIK OLASILIK SEVİYESİ,YUZ.AKIS m3,VE m.
 6.666667 13.333330 20.000000
 20251870. 14390620. 9027082.
 .039866 .028328 .017770
 DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERİLERİ 48AYLIK OLASILIK SEVİYESİ,YUZ.AKISI m3,VE m.
 6.666667 13.333330 20.000000 25.000000
 6530207. 11584790. 13581670. 18633960.
 .012855 .022805 .026735 .036681

8- 1 İSTASYONU İÇİN (HORZUM CAYI - DIRMIL REGLAT)72 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ
ORT= .024272 VAR= .002443 STS= .007878CARP K= .303875
YÜKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ 72 AYLIK ,OLASILIK SEVİYESİ,YUZ.AKIS m3,VE m.
7.692307 15.384610
18946110. 12714450.
.037295 .025028
DÜŞÜK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ 72AYLIK OLASILIK SEVİYESİ,YUZ.AKISI m3,VE m.
7.692307 15.384610
7040696. 16409720.
.013860 .032302

8- 1 İSTASYONU İÇİN (HORZUM CAYI - DIRMIL REGLAT)96 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ
ORT= .023534 VAR= .001149 STS= .005403CARP K= .279885
YÜKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ 96 AYLIK ,OLASILIK SEVİYESİ,YUZ.AKIS m3,VE m.
9.090909 18.181820
16273440. 10824060.
.032034 .021307
DÜŞÜK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ 96AYLIK OLASILIK SEVİYESİ,YUZ.AKISI m3,VE m.
9.090909
8375209.
.016487

SONUCLARIN ÖZETİ (HÖRZÜM ÇAYI - DIRMİL REGÜLATİSYONU

İSTASYON NO: 8- 1 GÖZLEM PRİYODU 64 80 ALAN= 508.00 KM2

EN YÜKSEK AYLIK ORTALAMA YÜZEY AKISI (m3) AŞAĞIDAKİ ARDİSİK AY SAYILARI İÇİN

AY	12	18	24	30	36	48	72	96
MAX.	.2723E+08	.2722E+08	.2350E+08	.2419E+08	.2199E+08	.2025E+08	.1895E+08	.1627E+08
MIN.	.4519E+07	.3639E+07	.5075E+07	.4603E+07	.5352E+07	.6530E+07	.7041E+07	.8375E+07

EN YÜKSEK AYLIK ORTALAMA MİKTAR, (m3), AŞAĞIDAKİ ARDİSİK AY SAYILARI İÇİN

AY	12	18	24	30	36	48	72	96
MAX.	.053594	.053574	.046258	.047610	.043295	.039866	.037295	.032034
MIN.	.008896	.007163	.009989	.009061	.010535	.012855	.013860	.016487

BELİRLİ OLASILIK SEVİYELERİ İÇİN m3/AY. VE m/AY. CİNSİNDEN MİKTARLAR.

AY	OLAS. SEV.	1.00	2.00	5.00	10.00	25.00	50.00	75.00	90.00	95.00	98.00	99.00
12	m3 /AY.	.27E+08	.26E+08	.25E+08	.22E+08	.18E+08	.13E+08	.79E+07	.54E+07	.48E+07	.46E+07	.45E+07
12	m /AY.	.05259	.05170	.05005	.04270	.03598	.02629	.01553	.01067	.00940	.00899	.00892
12	TOP. m.	.63110	.62038	.60054	.51242	.43182	.31549	.18631	.12807	.11282	.10784	.10707
18	m3 /AY.	.27E+08	.26E+08	.24E+08	.22E+08	.18E+08	.12E+08	.83E+07	.59E+07	.50E+07	.43E+07	.37E+07
18	m /AY.	.05252	.05135	.04654	.04342	.03498	.02439	.01631	.01165	.00982	.00839	.00721
18	TOP. m.	.94544	.92425	.83773	.78155	.62944	.43899	.29350	.20977	.17674	.15108	.12973
24	m3 /AY.	.23E+08	.23E+08	.22E+08	.21E+08	.18E+08	.13E+08	.84E+07	.62E+07	.53E+07	.51E+07	.51E+07
24	m /AY.	.04491	.04429	.04336	.04120	.03477	.02636	.01647	.01217	.01040	.01009	.01002
24	TOP. m.	1.07776	1.06304	1.04058	.98891	.83456	.63253	.39537	.29218	.24955	.24221	.24039
30	m3 /AY.	.24E+08	.24E+08	.22E+08	.21E+08	.18E+08	.13E+08	.81E+07	.61E+07	.54E+07	.49E+07	.46E+07
30	m /AY.	.04756	.04629	.04324	.04112	.03466	.02613	.01590	.01209	.01072	.00962	.00910
30	TOP. m.	1.42665	1.38862	1.29722	1.23370	1.03991	.78375	.47706	.36282	.32175	.29855	.27291
36	m3 /AY.	.22E+08	.21E+08	.21E+08	.20E+08	.17E+08	.12E+08	.80E+07	.67E+07	.58E+07	.55E+07	.54E+07
36	m /AY.	.04320	.04226	.04163	.03961	.03274	.02401	.01573	.01316	.01150	.01074	.01059
36	TOP. m.	1.55532	1.52143	1.49872	1.42588	1.17879	.86444	.56625	.47393	.41388	.38662	.38136
48	m3 /AY.	.20E+08	.20E+08	.20E+08	.19E+08	.19E+08	.12E+08	.78E+07	.69E+07	.67E+07	.66E+07	.65E+07
48	m /AY.	.03968	.03934	.03907	.03807	.03669	.02280	.01526	.01355	.01316	.01300	.01287
48	TOP. m.	1.90442	1.88856	1.87553	1.82725	1.76114	1.09462	.73248	.65061	.63175	.62387	.61785
72	m3 /AY.	.19E+08	.19E+08	.19E+08	.18E+08	.16E+08	.11E+08	.84E+07	.77E+07	.72E+07	.71E+07	.71E+07
72	m /AY.	.03728	.03712	.03686	.03592	.03194	.02194	.01660	.01515	.01426	.01402	.01390
72	TOP. m.	2.68385	2.67229	2.65400	2.58617	2.29993	1.57961	1.19509	1.09062	1.02661	1.00953	1.00074
96	m3 /AY.	.16E+08	.16E+08	.16E+08	.16E+08	.15E+08	.11E+08	.92E+07	.86E+07	.85E+07	.84E+07	.84E+07
96	m /AY.	.03203	.03203	.03199	.03180	.02898	.02133	.01812	.01690	.01668	.01661	.01650
96	TOP. m.	3.07524	3.07443	3.07068	3.05317	2.78163	2.04778	1.73975	1.62215	1.60125	1.59486	1.58388

8- 1 DEPOLAMA İHTİYAÇLARI (HORZUM ÇAYI - DIRMİL REGLAT)

%	1.00	OLASILIK SEV.DE	DENK.KAT. A=	3.224977	B=	.780102	C=	.000000	DONEGELME SURE.=	16.7 YIL	
				.6389	1.0972	1.5053	1.8841	2.2423	2.5851	2.9154	3.2354
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8			
DEBI (m/YIL)	.49841	.42794	.39144	.36744	.34985	.33610	.32490	.31550			
DEPOLAMA MIKTARI (m)	-.1405E+00	-.2413E+00	-.3310E+00	-.4143E+00	-.4931E+00	-.5684E+00	-.6411E+00	-.7115E+00			
DEBI (m3/YIL)	.2532E+09	.2174E+09	.1989E+09	.1867E+09	.1777E+09	.1707E+09	.1650E+09	.1603E+09			
DEPOLAMA MIKTARI(m3)	-.7137E+08	-.1226E+09	-.1682E+09	-.2105E+09	-.2505E+09	-.2888E+09	-.3257E+09	-.3614E+09			
%	2.00	OLASILIK SEV.DE	DENK.KAT. A=	3.204262	B=	.788407	C=	.000000	DONEGELME SURE.=	16.4 YIL	
				.6258	1.0808	1.4880	1.8668	2.2259	2.5700	2.9021	3.2243
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8			
DEBI (m/YIL)	.49338	.42607	.39104	.36795	.35098	.33770	.32686	.31775			
DEPOLAMA MIKTARI (m)	-.1324E+00	-.2287E+00	-.3148E+00	-.3950E+00	-.4710E+00	-.5438E+00	-.6141E+00	-.6822E+00			
DEBI (m3/YIL)	.2506E+09	.2164E+09	.1987E+09	.1869E+09	.1783E+09	.1716E+09	.1660E+09	.1614E+09			
DEPOLAMA MIKTARI(m3)	-.6727E+08	-.1162E+09	-.1599E+09	-.2007E+09	-.2393E+09	-.2762E+09	-.3119E+09	-.3466E+09			
%	5.00	OLASILIK SEV.DE	DENK.KAT. A=	3.172707	B=	.803364	C=	.000000	DONEGELME SURE.=	15.5 YIL	
				.6063	1.0582	1.4656	1.8467	2.2093	2.5578	2.8950	3.2228
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8			
DEBI (m/YIL)	.48712	.42505	.39248	.37089	.35497	.34247	.33225	.32363			
DEPOLAMA MIKTARI (m)	-.1192E+00	-.2081E+00	-.2882E+00	-.3631E+00	-.4344E+00	-.5029E+00	-.5693E+00	-.6337E+00			
DEBI (m3/YIL)	.2475E+09	.2159E+09	.1994E+09	.1884E+09	.1803E+09	.1740E+09	.1688E+09	.1644E+09			
DEPOLAMA MIKTARI(m3)	-.6057E+08	-.1057E+09	-.1464E+09	-.1845E+09	-.2207E+09	-.2555E+09	-.2892E+09	-.3219E+09			
%	10.00	OLASILIK SEV.DE	DENK.KAT. A=	3.042621	B=	.869100	C=	.000000	DONEGELME SURE.=	14.0 YIL	
				.5324	.9724	1.3832	1.7761</				

% 50.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 2.549429 B= .886403 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 2.0 YIL

YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.28818	.26636	.25437	.24619	.24003	.23511	.23103	.22755
DEPOLAMA MIKTARI (m)	-.3693E-01	-.6827E-01	-.9780E-01	-.1262E+00	-.1538E+00	-.1808E+00	-.2073E+00	-.2333E+00
DEBI (m3/YIL)	.1464E+09	.1353E+09	.1292E+09	.1251E+09	.1219E+09	.1194E+09	.1174E+09	.1156E+09
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	-.1876E+08	-.3468E+08	-.4968E+08	-.6411E+08	-.7813E+08	-.9184E+08	-.1053E+09	-.1185E+09

% 75.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 1.978008 B= 1.051689 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 9.5 YIL

YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.19309	.20013	.20437	.20743	.20984	.21183	.21352	.21500
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.9490E-02	.1967E-01	.3013E-01	.4078E-01	.5157E-01	.6247E-01	.7346E-01	.8454E-01
ORT.% 50.00 m.	.15377 DEP.	-.02983	-.07305	-.12166	-.17386	-.22876	-.28585	-.34477
ORT.% 65.00 m.	.19991 DEP.	.01631	.01922	.01674	.01067	.00190	-.00906	-.02185
ORT.% 80.00 m.	.24604 DEP.	.06244	.11148	.15513	.19520	.23256	.26773	.30108
ORT.% 95.00 m.	.29217 DEP.	.10857	.20375	.29353	.37973	.46322	.54453	.62400
ORT.% 110.00 m.	.33830 DEP.	.15470	.29601	.43193	.56426	.69388	.82132	.94693
DEBI (m3/YIL)	.1719E+09	.7859E+08	.1504E+09	.2194E+09	.2866E+09	.3525E+09	.4172E+09	.4810E+09
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.4821E+07	.9994E+07	.1531E+08	.2072E+08	.2620E+08	.3173E+08	.3732E+08	.4294E+08

% 90.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 1.602063 B= 1.210632 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 14.0 YIL

	1	2	3	4	5	6	7	8
YIL SAYISI	.1261	.2918	.4767	.6753	.8847	1.1032	1.3295	1.5628
DEBI (m/YIL)	1	2	3	4	5	6	7	8
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.15262	.17661	.19236	.20437	.21421	.22260	.22994	.23650
ORT.% 50.00 m.	.2655E-01	.6146E-01	.1004E+00	.1422E+00	.1863E+00	.2324E+00	.2800E+00	.3292E+00
ORT.% 65.00 m.	.15377 DEP.	.02771	.01578	-.01535	-.06017	-.11503	-.18056	-.25313
ORT.% 80.00 m.	.7812E+08 m3	.1408E+08	.8016E+07	-.7798E+07	-.3057E+08	-.5884E+08	-.9173E+08	-.1286E+09
ORT.% 95.00 m.	.19991 DEP.	.07384	.10804	.12305	.12436	.11483	.09423	.06980
ORT.% 110.00 m.	.1016E+09 m3	.3751E+08	.5489E+08	.6251E+08	.6318E+08	.5833E+08	.4889E+08	.3546E+08
DEBI (m3/YIL)	.24604 DEP.	.11997	.20031	.26144	.30889	.34549	.37303	.39272
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.1250E+09 m3	.6095E+08	.1018E+09	.1328E+09	.1569E+09	.1755E+09	.1895E+09	.1995E+09
ORT.% 50.00 m.	.29217 DEP.	.16610	.29257	.39984	.49342	.57615	.64982	.71565
ORT.% 65.00 m.	.1484E+09 m3	.8438E+08	.1486E+09	.2031E+09	.2507E+09	.2927E+09	.3301E+09	.3636E+09
ORT.% 80.00 m.	.33830 DEP.	.21224	.38484	.53824	.67795	.80681	.92661	1.03857
ORT.% 95.00 m.	.1719E+09 m3	.1078E+09	.1955E+09	.2734E+09	.3444E+09	.4099E+09	.4707E+09	.5276E+09
DEBI (m3/YIL)	.7753E+08	.8972E+08	.9772E+08	.1038E+09	.1088E+09	.1131E+09	.1168E+09	.1201E+09
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.1349E+08	.3122E+08	.5100E+08	.7225E+08	.9466E+08	.1180E+09	.1423E+09	.1672E+09

% 95.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 1.441037 B= 1.273519 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 15.5 YIL

	1	2	3	4	5	6	7	8
YIL SAYISI	.1073	.2594	.4348	.6272	.8333	1.0511	1.2791	1.5162
DEBI (m/YIL)	1	2	3	4	5	6	7	8
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.13667	.16520	.18458	.19969	.21225	.22311	.23271	.24137
ORT.% 50.00 m.	.2935E-01	.7096E-01	.1189E+00	.1715E+00	.2279E+00	.2875E+00	.3499E+00	.4147E+00
ORT.% 65.00 m.	.15377 DEP.	.04646	.04811	.02652	-.01210	-.06447	-.12849	-.20272
ORT.% 80.00 m.	.7812E+08 m3	.2360E+08	.2444E+08	.1347E+08	-.6147E+07	-.3275E+08	-.6527E+08	-.1030E+09
ORT.% 95.00 m.	.19991 DEP.	.09259	.14037	.16492	.17243	.16619	.14830	.12021
ORT.% 110.00 m.	.1016E+09 m3	.4704E+08	.7131E+08	.8378E+08	.8759E+08	.8443E+08	.7534E+08	.6107E+08
DEBI (m3/YIL)	.24604 DEP.	.13872	.23264	.30331	.35696	.39686	.42509	.44313
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.1250E+09 m3	.7047E+08	.1182E+09	.1541E+09	.1813E+09	.2016E+09	.2159E+09	.2251E+09
ORT.% 50.00 m.	.29217 DEP.	.18485	.32490	.44171	.54149	.62752	.70189	.76606
ORT.% 65.00 m.	.1484E+09 m3	.9391E+08	.1651E+09	.2244E+09	.2751E+09	.3188E+09	.3566E+09	.3892E+09
ORT.% 80.00 m.	.33830 DEP.	.23099	.41717	.58011	.72601	.85818	.97868	1.08898
ORT.% 95.00 m.	.1719E+09 m3	.1173E+09	.2119E+09	.2947E+09	.3688E+09	.4360E+09	.4972E+09	.5532E+09
DEBI (m3/YIL)	.6943E+08	.8392E+08	.9377E+08	.1014E+09	.1078E+09	.1133E+09	.1182E+09	.1226E+09
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.1491E+08	.3605E+08	.6042E+08	.8715E+08	.1158E+09	.1461E+09	.1777E+09	.2107E+09

% 98.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 1.388623 B= 1.293099 C= .000000 DONEGELME SURE.= 16.4 YIL

YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.1018	.2496	.4216	.6115	.8161	1.0331	1.2610	1.4986
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.13169	.16135	.18171	.19770	.21106	.22264	.23293	.24223
ORT.% 50.00 m.	.15377	.05194	.05799	.03975	.00355	-.04723	-.11043	-.18454
ORT.% 65.00 m.	.7812E+08	.2638E+08	.2946E+08	.2019E+08	.1804E+07	.2399E+08	.5610E+08	.9375E+08
ORT.% 80.00 m.	.1016E+09	.4982E+08	.7633E+08	.9050E+08	.9554E+08	.9318E+08	.8451E+08	.7030E+08
ORT.% 95.00 m.	.24604	.14420	.24252	.31654	.37261	.41409	.44315	.46131
ORT.% 110.00 m.	.1250E+09	.7325E+08	.1232E+09	.1608E+09	.1893E+09	.2104E+09	.2251E+09	.2343E+09
DEBI (m3/YIL)	.29217	.19033	.33479	.45494	.55714	.64475	.71995	.78423
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.1484E+09	.9669E+08	.1701E+09	.2311E+09	.2830E+09	.3275E+09	.3657E+09	.3984E+09
% 99.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 1.379881 B= 1.292908 C= .000000 DONEGELME SURE.= 16.7 YIL	.1010	.2474	.4178	.6061	.8087	1.0237	1.2495	1.4850
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.13052	.15990	.18006	.19590	.20913	.22060	.23079	.23999
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.2957E-01	.7245E-01	.1224E+00	.1775E+00	.2369E+00	.2999E+00	.3660E+00	.4350E+00
ORT.% 50.00 m.	.15377	.05282	.06020	.04351	.00903	-.03988	-.10109	-.17310
ORT.% 65.00 m.	.7812E+08	.2683E+08	.3058E+08	.2210E+08	.4589E+07	.2026E+08	.5135E+08	.8794E+08
ORT.% 80.00 m.	.1016E+09	.5027E+08	.7745E+08	.9241E+08	.9833E+08	.9692E+08	.8926E+08	.7611E+08
ORT.% 95.00 m.	.24604	.14509	.24473	.32030	.37809	.42144	.45250	.47275
ORT.% 110.00 m.	.1250E+09	.7371E+08	.1243E+09	.1627E+09	.1921E+09	.2141E+09	.2299E+09	.2402E+09
DEBI (m3/YIL)	.29217	.19122	.33699	.45870	.56262	.65210	.72929	.79567
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.1484E+09	.9714E+08	.1712E+09	.2330E+09	.2858E+09	.3313E+09	.3705E+09	.4042E+09
% 99.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 1.379881 B= 1.292908 C= .000000 DONEGELME SURE.= 16.7 YIL	.1010	.2474	.4178	.6061	.8087	1.0237	1.2495	1.4850
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.13052	.15990	.18006	.19590	.20913	.22060	.23079	.23999
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.2957E-01	.7245E-01	.1224E+00	.1775E+00	.2369E+00	.2999E+00	.3660E+00	.4350E+00
ORT.% 50.00 m.	.15377	.05282	.06020	.04351	.00903	-.03988	-.10109	-.17310
ORT.% 65.00 m.	.7812E+08	.2683E+08	.3058E+08	.2210E+08	.4589E+07	.2026E+08	.5135E+08	.8794E+08
ORT.% 80.00 m.	.1016E+09	.5027E+08	.7745E+08	.9241E+08	.9833E+08	.9692E+08	.8926E+08	.7611E+08
ORT.% 95.00 m.	.24604	.14509	.24473	.32030	.37809	.42144	.45250	.47275
ORT.% 110.00 m.	.1250E+09	.7371E+08	.1243E+09	.1627E+09	.1921E+09	.2141E+09	.2299E+09	.2402E+09
DEBI (m3/YIL)	.29217	.19122	.33699	.45870	.56262	.65210	.72929	.79567
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.1484E+09	.9714E+08	.1712E+09	.2330E+09	.2858E+09	.3313E+09	.3705E+09	.4042E+09
% 99.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 1.379881 B= 1.292908 C= .000000 DONEGELME SURE.= 16.7 YIL	.1010	.2474	.4178	.6061	.8087	1.0237	1.2495	1.4850
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.13052	.15990	.18006	.19590	.20913	.22060	.23079	.23999
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.2957E-01	.7245E-01	.1224E+00	.1775E+00	.2369E+00	.2999E+00	.3660E+00	.4350E+00
ORT.% 50.00 m.	.15377	.05282	.06020	.04351	.00903	-.03988	-.10109	-.17310
ORT.% 65.00 m.	.7812E+08	.2683E+08	.3058E+08	.2210E+08	.4589E+07	.2026E+08	.5135E+08	.8794E+08
ORT.% 80.00 m.	.1016E+09	.5027E+08	.7745E+08	.9241E+08	.9833E+08	.9692E+08	.8926E+08	.7611E+08
ORT.% 95.00 m.	.24604	.14509	.24473	.32030	.37809	.42144	.45250	.47275
ORT.% 110.00 m.	.1250E+09	.7371E+08	.1243E+09	.1627E+09	.1921E+09	.2141E+09	.2299E+09	.2402E+09
DEBI (m3/YIL)	.29217	.19122	.33699	.45870	.56262	.65210	.72929	.79567
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.1484E+09	.9714E+08	.1712E+09	.2330E+09	.2858E+09	.3313E+09	.3705E+09	.4042E+09
% 99.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 1.379881 B= 1.292908 C= .000000 DONEGELME SURE.= 16.7 YIL	.1010	.2474	.4178	.6061	.8087	1.0237	1.2495	1.4850
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.13052	.15990	.18006	.19590	.20913	.22060	.23079	.23999
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.2957E-01	.7245E-01	.1224E+00	.1775E+00	.2369E+00	.2999E+00	.3660E+00	.4350E+00
ORT.% 50.00 m.	.15377	.05282	.06020	.04351	.00903	-.03988	-.10109	-.17310
ORT.% 65.00 m.	.7812E+08	.2683E+08	.3058E+08	.2210E+08	.4589E+07	.2026E+08	.5135E+08	.8794E+08
ORT.% 80.00 m.	.1016E+09	.5027E+08	.7745E+08	.9241E+08	.9833E+08	.9692E+08	.8926E+08	.7611E+08
ORT.% 95.00 m.	.24604	.14509	.24473	.32030	.37809	.42144	.45250	.47275
ORT.% 110.00 m.	.1250E+09	.7371E+08	.1243E+09	.1627E+09	.1921E+09	.2141E+09	.2299E+09	.2402E+09
DEBI (m3/YIL)	.29217	.19122	.33699	.45870	.56262	.65210	.72929	.79567
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.1484E+09	.9714E+08	.1712E+09	.2330E+09	.2858E+09	.3313E+09	.3705E+09	.4042E+09
% 99.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 1.379881 B= 1.292908 C= .000000 DONEGELME SURE.= 16.7 YIL	.1010	.2474	.4178	.6061	.8087	1.0237	1.2495	1.4850
YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.13052	.15990	.18006	.19590	.20913	.22060	.23079	.23999
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.2957E-01	.7245E-01	.1224E+00	.1775E+00	.2369E+00	.2999E+00	.3660E+00	.4350E+00
ORT.% 50.00 m.	.15377	.05282	.06020	.04351	.00903	-.03988	-.10109	-.17310
ORT.% 65.00 m.	.7812E+08	.2683E+08</						

Çizelge 4.13 Geren Çayı için hesaplamalar

8- YIL	55 İSTASYONU İÇİN (EKİM	GEREN ÇAYI-KIZILCADAG KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NİSAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLUL	YILLIK	
66	.181E+07	.172E+07	.243E+07	.430E+07	.360E+07	.458E+07	.410E+07	.227E+07	.128E+07	.890E+06	.760E+06	.860E+06	.286E+08	
67	.123E+07	.760E+06	.177E+07	.114E+07	.890E+06	.127E+07	.237E+07	.381E+07	.900E+06	.790E+06	.540E+06	.185E+07	.173E+08	
68	.157E+07	.207E+07	.142E+07	.387E+07	.409E+07	.769E+07	.688E+07	.333E+07	.217E+07	.106E+07	.800E+06	.930E+06	.358E+08	
69	.150E+07	.274E+07	.412E+07	.406E+07	.340E+07	.447E+07	.380E+07	.301E+07	.121E+07	.950E+06	.900E+06	.590E+06	.307E+08	
70	.000E+00	.000E+00	.295E+07	.375E+07	.293E+07	.411E+07	.308E+07	.154E+07	.960E+06	.116E+07	.480E+06	.380E+06	.213E+08	
71	.540E+06	.630E+06	.740E+06	.750E+06	.117E+07	.201E+07	.243E+07	.257E+07	.153E+07	.650E+06	.590E+06	.360E+06	.139E+08	
72	.490E+06	.500E+06	.180E+07	.510E+06	.139E+07	.273E+07	.208E+07	.198E+07	.620E+06	.430E+06	.360E+06	.320E+06	.132E+08	
73	.430E+06	.330E+06	.390E+06	.730E+06	.760E+06	.185E+07	.142E+07	.125E+07	.100E+07	.630E+06	.454E+07	.420E+07	.175E+08	
74	.280E+06	.240E+06	.430E+06	.300E+06	.920E+06	.250E+07	.213E+07	.131E+07	.830E+06	.470E+06	.560E+06	.760E+06	.108E+08	
75	.500E+06	.430E+06	.920E+06	.930E+06	.116E+07	.248E+07	.245E+07	.214E+07	.125E+07	.670E+06	.550E+06	.330E+06	.138E+08	
76	.600E+06	.690E+06	.670E+06	.690E+06	.690E+06	.115E+07	.241E+07	.207E+07	.179E+07	.690E+06	.440E+06	.410E+06	.123E+08	
77	.700E+06	.650E+06	.122E+07	.900E+06	.900E+06	.930E+06	.154E+07	.850E+06	.840E+06	.460E+06	.290E+06	.330E+06	.960E+07	
78	.590E+06	.440E+06	.550E+06	.970E+06	.281E+07	.341E+07	.368E+07	.194E+07	.980E+06	.540E+06	.280E+06	.470E+06	.166E+08	
79	.650E+06	.700E+06	.116E+07	.281E+07	.389E+07	.311E+07	.254E+07	.184E+07	.131E+07	.580E+06	.620E+06	.202E+08		
80	.890E+06	.152E+07	.204E+07	.396E+07	.297E+07	.473E+07	.570E+07	.448E+07	.135E+07	.102E+07	.950E+06	.740E+06	.303E+08	
NORMAL DAĞILIMA GÖRE HESAPLAMALAR.														
ORT. STD. SAP. VE CARP. KATS.	8- YIL	55 İSTASYONU İÇİN (EKİM	GEREN ÇAYI-KIZILCADAG KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NİSAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLUL	YILLIK
ORT.	.7853E+06	.8947E+06	.1507E+07	.1978E+07	.2105E+07	.3135E+07	.3107E+07	.2293E+07	.1201E+07	.7653E+06	.8427E+06	.8767E+06	.1946E+08	
STS.	.5148E+06	.7659E+06	.1048E+07	.1575E+07	.1292E+07	.1781E+07	.1519E+07	.9984E+06	.4036E+06	.2450E+06	.1048E+07	.9993E+06	.8197E+07	
CARP.K	.77	1.33	1.22	.51	.31	1.11	1.42	.81	1.00	.18	3.63	3.03	.78	
8- OLAS. SE.	55 İSTASYONU İÇİN (EKİM	GEREN ÇAYI-KIZILCADAG KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NİSAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLUL	YILLIK	
1.0	.2302E+07	.3152E+07	.4595E+07	.6620E+07	.5914E+07	.8382E+07	.7584E+07	.5235E+07	.2391E+07	.1487E+07	.3932E+07	.3822E+07	.4362E+08	
m.	.02007	.02748	.04006	.05771	.05155	.07307	.06611	.04564	.02084	.01297	.03427	.03331	.38022	
5.0	.1882E+07	.2527E+07	.3740E+07	.5335E+07	.4859E+07	.6929E+07	.6344E+07	.4420E+07	.2061E+07	.1287E+07	.3076E+07	.3006E+07	.3693E+08	
m.	.01641	.02203	.03260	.04651	.04236	.06040	.05531	.03853	.01797	.01122	.02682	.02621	.32191	
10.0	.1688E+07	.2237E+07	.3344E+07	.4739E+07	.4370E+07	.6256E+07	.5770E+07	.4043E+07	.1909E+07	.1195E+07	.2680E+07	.2628E+07	.3383E+08	
m.	.01471	.01950	.02915	.04132	.03810	.05454	.05030	.03524	.01664	.01042	.02336	.02291	.29490	
25.0	.1141E+07	.1424E+07	.2231E+07	.3067E+07	.2998E+07	.4365E+07	.4157E+07	.2983E+07	.1480E+07	.9347E+06	.1567E+07	.1567E+07	.2512E+08	
m.	.00995	.01241	.01945	.02673	.02613	.03805	.03624	.02600	.01290	.00815	.01366	.01366	.21902	
50.0	.7853E+06	.8947E+06	.1507E+07	.1978E+07	.2105E+07	.3135E+07	.3107E+07	.2293E+07	.1201E+07	.7653E+06	.8427E+06	.8767E+06	.1946E+08	
m.	.00685	.00780	.01314	.01724	.01835	.02733	.02709	.01999	.01047	.00667	.00735	.00764	.16964	
75.0	.4296E+06	.3654E+06	.7834E+06	.8895E+06	.1212E+07	.1904E+07	.2058E+07	.1603E+07	.9225E+06	.5960E+06	.1184E+06	.1862E+06	.1380E+08	
m.	.00375	.00319	.00683	.00775	.01056	.01660	.01794	.01397	.00804	.00520	.00103	.00162	.12027	
90.0	.1171E+06	.4480E+06	.3293E+06	.7834E+06	.1610E+06	.1344E+05	.4444E+06	.5425E+06	.4938E+06	.3358E+06	.9947E+06	.8751E+06	.5091E+07	
m.	.00102	.00391	.00287	.00683	.00140	.00012	.00387	.00473	.00431	.00293	.00867	.00763	.04438	
95.0	.3117E+06	.7375E+06	.7254E+06	.1379E+07	.6496E+06	.6596E+06	.1298E+06	.1651E+06	.3413E+06	.2432E+06	.1391E+07	.1253E+07	.1993E+07	
m.	.00272	.00643	.00632	.01202	.00566	.00575	.00113	.00144	.00298	.00212	.01213	.01092	.01737	
99.0	.7318E+06	.1363E+07	.1580E+07	.2664E+07	.1704E+07	.2112E+07	.1369E+07	.6496E+06	.1196E+05	.4322E+05	.2246E+07	.2068E+07	.4696E+07	
m.	.00638	.01188	.01378	.02323	.01486	.01842	.01194	.00566	.00010	.00038	.01958	.01803	.04094	

SIRALAMAYA GORE OLASILIKLARIN HESABI.

8- 551STASYONU ICIN (GEREN CAYI-KIZILCADAG) YUZEY AKISI SIRALI DEGERLERI													
OLAS.SE.	EKIM	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NISAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLUL	YILLIK
6.3	.1810E+07	.2740E+07	.4120E+07	.4300E+07	.4090E+07	.7490E+07	.6880E+07	.4480E+07	.2170E+07	.1160E+07	.4560E+07	.4200E+07	.3580E+08
12.5	.1570E+07	.2070E+07	.2950E+07	.4060E+07	.3890E+07	.4730E+07	.5700E+07	.3810E+07	.1790E+07	.1070E+07	.9500E+06	.1850E+07	.3070E+08
18.8	.1500E+07	.1720E+07	.2430E+07	.3960E+07	.3600E+07	.4580E+07	.4100E+07	.3330E+07	.1530E+07	.1060E+07	.9000E+06	.9300E+06	.3030E+08
25.0	.1230E+07	.1520E+07	.2040E+07	.3870E+07	.3400E+07	.4470E+07	.3800E+07	.3010E+07	.1350E+07	.1020E+07	.8000E+06	.8600E+06	.2860E+08
31.3	.8900E+06	.7600E+06	.1800E+07	.3750E+07	.2970E+07	.4110E+07	.3680E+07	.2570E+07	.1310E+07	.9500E+06	.7600E+06	.7600E+06	.2130E+08
37.5	.7000E+06	.7000E+06	.1770E+07	.2810E+07	.2930E+07	.3410E+07	.3080E+07	.2270E+07	.1280E+07	.8900E+06	.5900E+06	.7400E+06	.2020E+08
43.8	.6500E+06	.6900E+06	.1420E+07	.1140E+07	.2810E+07	.3110E+07	.2540E+07	.2140E+07	.1250E+07	.7900E+06	.5800E+06	.6200E+06	.1750E+08
50.0	.6000E+06	.6500E+06	.1220E+07	.9700E+06	.1390E+07	.2730E+07	.2450E+07	.2070E+07	.1210E+07	.6900E+06	.5600E+06	.5900E+06	.1730E+08
56.3	.5900E+06	.6300E+06	.1160E+07	.9300E+06	.1170E+07	.2500E+07	.2430E+07	.1980E+07	.1000E+07	.6700E+06	.5500E+06	.4700E+06	.1660E+08
62.5	.5400E+06	.5000E+06	.9200E+06	.9000E+06	.1160E+07	.2480E+07	.2410E+07	.1940E+07	.9800E+06	.6500E+06	.5400E+06	.4100E+06	.1390E+08
68.8	.5000E+06	.4400E+06	.7400E+06	.7500E+06	.9200E+06	.2010E+07	.2370E+07	.1840E+07	.9600E+06	.6300E+06	.4800E+06	.3800E+06	.1380E+08
75.0	.4900E+06	.4300E+06	.6700E+06	.7300E+06	.9000E+06	.1850E+07	.2130E+07	.1540E+07	.9000E+06	.5400E+06	.4400E+06	.3600E+06	.1320E+08
81.3	.4300E+06	.3300E+06	.5500E+06	.6900E+06	.8900E+06	.1270E+07	.2080E+07	.1310E+07	.8400E+06	.4700E+06	.3600E+06	.3300E+06	.1230E+08
87.5	.2800E+06	.2400E+06	.4300E+06	.5100E+06	.7600E+06	.1150E+07	.1540E+07	.1250E+07	.8300E+06	.4600E+06	.2900E+06	.3300E+06	.1080E+08
93.8	.0000E+00	.0000E+00	.3900E+06	.3000E+06	.6900E+06	.9300E+06	.1420E+07	.8500E+06	.6200E+06	.4300E+06	.2800E+06	.3200E+06	.9600E+07

8- 55 ISTASYONU ICIN (GEREN CAYI-KIZILCADAG) BELIRLI OLASILIK SEV.DE YUZEY AKISI DEGERLERI													
OLAS.SE.	EKIM	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NISAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLUL	YILLIK
1.0	.2143E+07	.3550E+07	.5605E+07	.4610E+07	.4188E+07	.1235E+08	.7547E+07	.5190E+07	.2582E+07	.1297E+07	.1034E+08	.7279E+07	.4372E+08
m.	.01868	.03095	.04886	.04019	.03651	.10764	.06579	.04524	.02251	.01131	.09017	.06346	.38110
5.0	.1878E+07	.2912E+07	.4432E+07	.4365E+07	.4119E+07	.8619E+07	.7066E+07	.4637E+07	.2260E+07	.1188E+07	.5709E+07	.4842E+07	.3738E+08
m.	.01638	.02539	.03864	.03805	.03591	.07514	.06159	.04042	.01971	.01035	.04977	.04221	.32590
10.0	.1646E+07	.2300E+07	.3340E+07	.4139E+07	.3981E+07	.5577E+07	.6222E+07	.4055E+07	.1928E+07	.1096E+07	.1967E+07	.2618E+07	.3218E+08
m.	.01435	.02005	.02912	.03608	.03470	.04862	.05424	.03535	.01680	.00956	.01715	.02283	.28050
25.0	.1230E+07	.1520E+07	.2040E+07	.3870E+07	.3400E+07	.4470E+07	.3800E+07	.3010E+07	.1350E+07	.1020E+07	.8000E+06	.8600E+06	.2860E+08
m.	.01072	.01325	.01778	.03374	.02964	.03897	.03313	.02624	.01177	.00889	.00697	.00750	.24932
50.0	.6000E+06	.6500E+06	.1220E+07	.9700E+06	.1390E+07	.2730E+07	.2450E+07	.2070E+07	.1210E+07	.6900E+06	.5600E+06	.5900E+06	.1730E+08
m.	.00523	.00567	.01064	.00846	.01212	.02380	.02136	.01805	.01055	.00602	.00488	.00514	.15081
75.0	.4900E+06	.4300E+06	.6700E+06	.7300E+06	.9000E+06	.1850E+07	.2130E+07	.1540E+07	.9000E+06	.5400E+06	.4400E+06	.3600E+06	.1320E+08
m.	.00427	.00375	.00584	.00636	.00785	.01613	.01857	.01343	.00785	.00471	.00384	.00314	.11507
90.0	.1836E+06	.1620E+06	.4044E+06	.4296E+06	.7248E+06	.1074E+07	.1442E+07	.1131E+07	.7700E+06	.4504E+06	.2788E+06	.3272E+06	.1028E+08
m.	.00160	.00141	.00353	.00375	.00632	.00936	.01257	.00986	.00671	.00393	.00243	.00285	.08965
95.0	.7160E+05	.6600E+05	.3916E+06	.2544E+06	.6832E+06	.8740E+06	.1446E+07	.7292E+06	.5540E+06	.4216E+06	.2852E+06	.3168E+06	.9396E+07
m.	.00062	.00058	.00341	.00222	.00596	.00762	.01261	.00636	.00483	.00368	.00249	.00276	.08191
99.0	.3357E+06	.3175E+06	.4182E+06	.1004E+06	.6776E+06	.6679E+06	.1644E+07	.2512E+06	.2890E+06	.3893E+06	.3180E+06	.3039E+06	.8824E+07
m.	.00293	.00277	.00365	.00088	.00591	.00582	.01433	.00219	.00252	.00339	.00277	.00265	.07692

8- 55 İSTASYONU İÇİN (GEREN ÇAYI-KIZILCADAG)

GAMA DAG. KULLANILARAK VERİLEN OLAS. SEV. İÇİN m3 VE m CİNSİNDEN YÜZEY AKISLARI

OLAS. AY	99.00	95.00	90.00	75.00	50.00	25.00	10.00	5.00	1.00
1	.9944E+04 .000087	.5200E+05 .000453	.1097E+06 .000956	.3068E+06 .002675	.5943E+06 .005181	.9367E+06 .008166	.1290E+07 .011248	.1485E+07 .012947	.1729E+07 .015071
2	.2315E+04 .000020	.8022E+05 .000699	.2453E+06 .002138	.4814E+06 .004197	.8293E+06 .007230	.1529E+07 .013325	.3030E+07 .026411	.4582E+07 .039944	.6331E+07 .055191
3	.2800E+06 .002441	.4229E+06 .003687	.5721E+06 .004987	.8482E+06 .007394	.1364E+07 .011887	.2228E+07 .019421	.3625E+07 .031605	.5275E+07 .045988	.7425E+07 .064730
4	.1413E+06 .001232	.3695E+06 .003221	.5830E+06 .005083	.9777E+06 .008523	.1737E+07 .015144	.3013E+07 .026270	.4895E+07 .042673	.6007E+07 .052363	.7081E+07 .061726
5	.5472E+06 .004770	.7128E+06 .006214	.8804E+06 .007674	.1213E+07 .010577	.1830E+07 .015953	.2793E+07 .024348	.4078E+07 .035552	.4890E+07 .042631	.5705E+07 .049736
6	.6567E+06 .005725	.7427E+06 .006474	.8580E+06 .007480	.1257E+07 .010954	.2190E+07 .019092	.3512E+07 .030620	.4902E+07 .042731	.5775E+07 .050347	.7091E+07 .061817
7	.1241E+07 .010816	.1412E+07 .012313	.1602E+07 .013968	.1995E+07 .017390	.2726E+07 .023766	.3800E+07 .033130	.5121E+07 .044643	.6058E+07 .052810	.7704E+07 .067162
8	.6640E+06 .005788	.6918E+06 .006031	.7321E+06 .006382	.8898E+06 .007757	.1294E+07 .011279	.2251E+07 .019622	.3047E+07 .026564	.3498E+07 .030496	.4192E+07 .036547
9	.5451E+06 .004752	.5567E+06 .004853	.5733E+06 .004998	.6377E+06 .005559	.7933E+06 .006915	.1185E+07 .010332	.1516E+07 .013213	.1717E+07 .014971	.2024E+07 .017645
10	.3870E+06 .003374	.3946E+06 .003440	.4055E+06 .003535	.4478E+06 .003904	.5797E+06 .005054	.7651E+06 .006670	.9321E+06 .008125	.1021E+07 .008901	.1127E+07 .009822
11	.2547E+06 .002220	.4300E+06 .003748	.5965E+06 .005200	.8096E+06 .007058	.1374E+07 .011974	.4297E+09 3.745516	.2964E+10 25.842770	.4316E+10 37.627710	.5580E+10 48.646600
12	.2967E+06 .002586	.4735E+06 .004127	.6343E+06 .005529	.8260E+06 .007201	.1354E+07 .011802	.1308E+09 1.139836	.1023E+10 8.922211	.1511E+10 13.168640	.1969E+10 17.160690
13	.8393E+07 .073163	.8836E+07 .077029	.9422E+07 .082139	.1136E+08 .099015	.1567E+08 .136586	.2119E+08 .184707	.2689E+08 .234436	.3017E+08 .262969	.3435E+08 .299407

GAMA DAGILIMI PARAMETRELERİ

AY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
LAMDA	.0037	.0019	.0014	.0009	.0012	.0010	.0010	.0020	.0050	.0078	.0019	.0020	.0002
R	2.32712	1.36443	1.46077	1.45744	1.53881	1.96931	1.58477	2.68186	2.66494	2.40559	1.00000	1.00000	1.85859
GAMMA	1.18609	.88979	.88560	.88561	.88810	.98741	.89189	1.52263	1.50255	1.24672	1.00000	1.00000	.94825

GAMA DAGILIMI YOGUNLUK FONKSIYONLARI

AY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 YUZ.AKISI,(m3)	.4146E+05	.2023E+06	.4035E+06	.6046E+06	.8057E+06	.1007E+07	.1208E+07	.1409E+07	.1610E+07	.1811E+07			
1 YOGUNLUK FONK.	.1262E-02	.9582E-03	.1182E-02	.1114E-02	.8985E-03	.6655E-03	.4670E-03	.3157E-03	.2076E-03	.1338E-03			
2 YUZ.AKISI,(m3)	.6212E+05	.3057E+06	.6101E+06	.9146E+06	.1219E+07	.1523E+07	.1828E+07	.2132E+07	.2437E+07	.2741E+07			
2 YOGUNLUK FONK.	.2623E-03	.1004E-02	.8121E-03	.5916E-03	.4129E-03	.2815E-03	.1891E-03	.1257E-03	.8297E-04	.5444E-04			
3 YUZ.AKISI,(m3)	.2331E+06	.5647E+06	.9791E+06	.1394E+07	.1808E+07	.2222E+07	.2637E+07	.3051E+07	.3466E+07	.3880E+07			
3 YOGUNLUK FONK.	.5234E-03	.6875E-03	.5493E-03	.4007E-03	.2801E-03	.1910E-03	.1281E-03	.8494E-04	.5584E-04	.3647E-04			
4 YUZ.AKISI,(m3)	.3139E+06	.6694E+06	.1114E+07	.1558E+07	.2003E+07	.2447E+07	.2892E+07	.3336E+07	.3781E+07	.4225E+07			
4 YOGUNLUK FONK.	.3189E-03	.4709E-03	.4228E-03	.3507E-03	.2798E-03	.2182E-03	.1675E-03	.1272E-03	.9581E-04	.7170E-04			
5 YUZ.AKISI,(m3)	.2654E+06	.5676E+06	.9454E+06	.1323E+07	.1701E+07	.2079E+07	.2457E+07	.2834E+07	.3212E+07	.3590E+07			
5 YOGUNLUK FONK.	.4511E-03	.5573E-03	.5105E-03	.4258E-03	.3393E-03	.2630E-03	.2003E-03	.1505E-03	.1121E-03	.8279E-04			
6 YUZ.AKISI,(m3)	.4454E+06	.1046E+07	.1797E+07	.2549E+07	.3300E+07	.4051E+07	.4802E+07	.5553E+07	.6304E+07	.7055E+07			
6 YOGUNLUK FONK.	.6414E-03	.3581E-03	.3347E-03	.2597E-03	.1846E-03	.1246E-03	.8126E-04	.5176E-04	.3238E-04	.1998E-04			
7 YUZ.AKISI,(m3)	.3475E+06	.8329E+06	.1440E+07	.2046E+07	.2653E+07	.3260E+07	.3866E+07	.4473E+07	.5080E+07	.5686E+07			
7 YOGUNLUK FONK.	.4441E-03	.4627E-03	.3854E-03	.2864E-03	.2016E-03	.1375E-03	.9193E-04	.6055E-04	.3945E-04	.2549E-04			
8 YUZ.AKISI,(m3)	.2743E+06	.5969E+06	.1000E+07	.1404E+07	.1807E+07	.2210E+07	.2614E+07	.3017E+07	.3420E+07	.3824E+07			
8 YOGUNLUK FONK.	.2049E-02	.4817E-03	.5923E-03	.5404E-03	.4265E-03	.3088E-03	.2113E-03	.1388E-03	.8845E-04	.5505E-04			
9 YUZ.AKISI,(m3)	.1132E+06	.2510E+06	.4232E+06	.5954E+06	.7676E+06	.9399E+06	.1112E+07	.1284E+07	.1457E+07	.1629E+07			
9 YOGUNLUK FONK.	.5083E-02	.1234E-02	.1467E-02	.1291E-02	.9817E-03	.6852E-03	.4518E-03	.2861E-03	.1758E-03	.1055E-03			
10 YUZ.AKISI,(m3)	.6217E+05	.1271E+06	.2082E+06	.2893E+06	.3704E+06	.4515E+06	.5326E+06	.6137E+06	.6948E+06	.7759E+06			
10 YOGUNLUK FONK.	.6780E-02	.2063E-02	.2471E-02	.2348E-02	.1989E-02	.1573E-02	.1187E-02	.8670E-03	.6178E-03	.4318E-03			
11 YUZ.AKISI,(m3)	.1714E+06	.5518E+06	.1027E+07	.1503E+07	.1978E+07	.2454E+07	.2930E+07	.3405E+07	.3881E+07	.4356E+07			
11 YOGUNLUK FONK.	.3973E-03	.8142E-03	.3862E-03	.1832E-03	.8692E-04	.4123E-04	.1956E-04	.9278E-05	.4401E-05	.2088E-05			
12 YUZ.AKISI,(m3)	.1617E+06	.5066E+06	.9377E+06	.1369E+07	.1800E+07	.2231E+07	.2662E+07	.3093E+07	.3524E+07	.3955E+07			
12 YOGUNLUK FONK.	.3878E-03	.8759E-03	.4423E-03	.2233E-03	.1128E-03	.5694E-04	.2875E-04	.1452E-04	.7330E-05	.3701E-05			
13 YUZ.AKISI,(m3)	.1898E+07	.4227E+07	.7138E+07	.1005E+08	.1296E+08	.1587E+08	.1878E+08	.2169E+08	.2460E+08	.2752E+08			
13 YOGUNLUK FONK.	.1175E-03	.7915E-04	.7648E-04	.6321E-04	.4846E-04	.3554E-04	.2530E-04	.1765E-04	.1212E-04	.8218E-05			

8- 55 İSTASYONU İÇİN (GEREN CAYI-KIZILCADAG) ASAGIDAKILER LOG-NORMAL DAG.KABULU İLE ELDE EDİLMİSTİR

ORT. .7349E+04 .7377E+04 .8493E+04 .8476E+04 .8933E+04 .9482E+04 .9543E+04 .9176E+04 .8428E+04 .7872E+04 .7682E+04 .7710E+04 .1183E+05

STS.2135.27802211.1660 872.66591102.5860 829.7398 727.1538 542.8798 546.5016 399.0022 409.7397 816.1338 883.5988 503.0288

CAR.K -3.25519 -2.89662 -.03187 .04583 .02335 -.23755 .51584 -.19639 .17391 -.17843 1.94040 1.48718 .27632

8- 55 İSTASYONU İÇİN (GEREN CAYI-KIZILCADAG) BELİRLİ OLASILIK SEV.DE YÜZEY AKIS DEĞERLERİ

OLAS.SE.	EKİM	KAS.	ARA.	OCAK	SUB.	MART	NİSAN	MAYIS	HAZ.	TEM.	AGU.	EYLÜL	YILLIK
1.0	.7840E+08	.9610E+08	.9699E+07	.1949E+08	.1251E+08	.1529E+08	.1034E+08	.7746E+07	.2969E+07	.1941E+07	.4391E+07	.5278E+07	.5982E+08
m.	.68342	.83774	.08455	.16990	.10908	.13325	.09011	.06752	.02588	.01692	.03828	.04601	.52146
5.0	.1909E+08	.2226E+08	.5445E+07	.9398E+07	.7227E+07	.9449E+07	.7218E+07	.5396E+07	.2280E+07	.1480E+07	.2559E+07	.2942E+07	.4289E+08
m.	.16642	.19402	.04747	.08193	.06300	.08237	.06292	.04704	.01988	.01290	.02231	.02565	.37385
10.0	.9923E+07	.1130E+08	.4167E+07	.6703E+07	.5604E+07	.7561E+07	.6111E+07	.4564E+07	.2018E+07	.1305E+07	.1993E+07	.2244E+07	.3676E+08
m.	.08650	.09853	.03633	.05844	.04886	.06591	.05328	.03978	.01759	.01138	.01737	.01956	.32044
25.0	.1578E+07	.1684E+07	.1966E+07	.2594E+07	.2743E+07	.4043E+07	.3830E+07	.2851E+07	.1431E+07	.9172E+06	.9869E+06	.1049E+07	.2384E+08
m.	.01376	.01468	.01714	.02262	.02392	.03524	.03338	.02485	.01248	.00800	.00860	.00914	.20781
50.0	.4772E+06	.4880E+06	.1206E+07	.1399E+07	.1724E+07	.2690E+07	.2825E+07	.2099E+07	.1145E+07	.7291E+06	.6247E+06	.6392E+06	.1798E+08
m.	.00416	.00425	.01051	.01219	.01502	.02345	.02463	.01830	.00998	.00636	.00545	.00557	.15678
75.0	.1443E+06	.1414E+06	.7395E+06	.7543E+06	.1083E+07	.1790E+07	.2084E+07	.1545E+07	.9153E+06	.5796E+06	.3955E+06	.3897E+06	.1357E+08
m.	.00126	.00123	.00445	.00658	.00944	.01561	.01817	.01347	.00798	.00505	.00345	.00340	.11828
90.0	.2295E+05	.2107E+05	.3488E+06	.2919E+06	.5300E+06	.9571E+06	.1306E+07	.9654E+06	.6492E+06	.4073E+06	.1959E+06	.1821E+06	.8799E+07
m.	.00020	.00018	.00304	.00254	.00462	.00834	.01139	.00842	.00566	.00355	.00171	.00159	.07670
95.0	.1193E+05	.1070E+05	.2670E+06	.2082E+06	.4110E+06	.7660E+06	.1106E+07	.8165E+06	.5745E+06	.3592E+06	.1525E+06	.1389E+06	.7542E+07
m.	.00010	.00009	.00233	.00182	.00358	.00668	.00964	.00712	.00501	.00313	.00133	.00121	.06574
99.0	.2905E+04	.2478E+04	.1499E+06	.1004E+06	.2374E+06	.4735E+06	.7723E+06	.5688E+06	.4412E+06	.2739E+06	.8890E+05	.7742E+05	.5407E+07
m.	.00003	.00002	.00131	.00088	.00207	.00413	.00673	.00496	.00385	.00239	.00077	.00067	.04713

8- 55 ISTASYONU ICIN (GEREN CAYI-KIZILCADAG)12 AYLIK FREKANS ANALIZLERI

ORT= .013627 VAR= .001223 STS= .005574CARP K= i.012304
YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERILERI 12 AYLIK OLASILIK SEVIYESI,YUZ.AKIS m3,VE m.
6.250000 12.500000 18.750000 25.000000 31.250000 37.500000 43.750000 50.000000 56.250000 62.500000
3280834. 2529167. 2383333. 2085833. 1779167. 1709167. 1541667. 1441666. 1295833. 1187500.
.028601 .022048 .020777 .018183 .015510 .014900 .013440 .012568 .011296 .010352
DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERILERI 12AYLIK OLASILIK SEVIYESI,YUZ.AKISI m3,VE m.
6.250000 12.500000 18.750000 25.000000 31.250000 37.500000 43.750000 50.000000 56.250000 62.500000
718333. 740833. 894167. 980833. 1065833. 1217500. 1290833. 1465833. 1851667. 1956667.
.006262 .006458 .007795 .008550 .009291 .010614 .011253 .012778 .016142 .017057

8- 55 ISTASYONU ICIN (GEREN CAYI-KIZILCADAG)18 AYLIK FREKANS ANALIZLERI

ORT= .013489 VAR= .001129 STS= .005355CARP K= i.067032
YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERILERI 18 AYLIK OLASILIK SEVIYESI,YUZ.AKIS m3,VE m.
6.451613 12.903230 19.354840 25.806450 32.258060 38.709680 45.161290 51.612900
3296667. 2522778. 2128333. 1787778. 1407778. 1262222. 1258333. 950000.
.028739 .021992 .018554 .015585 .012272 .011003 .010970 .008282
DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERILERI 18AYLIK OLASILIK SEVIYESI,YUZ.AKISI m3,VE m.
6.451613 12.903230 19.354840 25.806450 32.258060 38.709680 45.161290
707222. 886667. 952778. 1375000. 1386667. 1416111. 3122778.
.006165 .007730 .008306 .011987 .012088 .012345 .027223

8- 55 ISTASYONU ICIN (GEREN CAYI-KIZILCADAG)24 AYLIK FREKANS ANALIZLERI

ORT= .013362 VAR= .000920 STS= .004835CARP K= .922769
YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERILERI 24 AYLIK OLASILIK SEVIYESI,YUZ.AKIS m3,VE m.
6.666667 13.333330 20.000000 26.666670 33.333330
2828751. 2109584. 1512501. 1350834. 1144167.
.024660 .018390 .013185 .011776 .009974
DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERILERI 24AYLIK OLASILIK SEVIYESI,YUZ.AKISI m3,VE m.
6.666667 13.333330 20.000000 26.666670 33.333330 38.709680
897084. 956250. 1022500. 1492917. 1658750. 1857917.
.007820 .008336 .008914 .013015 .014460 .016196

8- 55 ISTASYONU ICIN (GEREN CAYI-KIZILCADAG) 30 AYLIK FREKANS ANALIZLERI
 ORT= .013296 VAR= .000895 STS= .004769 CARP K= .861531
 YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERILERI 30 AYLIK OLASILIK SEVIYESI, YUZ. AKIS m3, VE m.
 6.896552 13.793100 20.689660 27.586210 34.482760
 2729333. 2101666. 1312999. 1071000. 844666.
 .023793 .018321 .011446 .009336 .007363
 DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERILERI 30AYLIK OLASILIK SEVIYESI, YUZ. AKISI m3, VE m.
 6.896552 13.793100 20.689660 27.586210
 834666. 997333. 1950666. 2025333.
 .007276 .008694 .017005 .017656

8- 55 ISTASYONU ICIN (GEREN CAYI-KIZILCADAG) 36 AYLIK FREKANS ANALIZLERI
 ORT= .013064 VAR= .000754 STS= .004376 CARP K= .885346
 YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERILERI 36 AYLIK OLASILIK SEVIYESI, YUZ. AKIS m3, VE m.
 7.142857 14.285710 21.428570 28.571430
 2537222. 1869166. 1243056. 1044722.
 .022118 .016295 .010836 .009107
 DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERILERI 36AYLIK OLASILIK SEVIYESI, YUZ. AKISI m3, VE m.
 7.142857 14.285710 21.428570
 984722. 1023055. 2263611.
 .008584 .008919 .019733

8- 55 ISTASYONU ICIN (GEREN CAYI-KIZILCADAG) 48 AYLIK FREKANS ANALIZLERI
 ORT= .012691 VAR= .000549 STS= .003734 CARP K= .902911
 YUKSEK BAGIMSIZ AKIS SERILERI 48 AYLIK OLASILIK SEVIYESI, YUZ. AKIS m3, VE m.
 7.692307 15.384610 23.076920
 2344792. 1602083. 1387291.
 .020441 .013966 .012094
 DUSUK BAGIMSIZ AKIM SERILERI 48AYLIK OLASILIK SEVIYESI, YUZ. AKISI m3, VE m.
 7.692307 15.384610
 967708. 1225000.
 .008436 .010679

8- 55 İSTASYONU İÇİN (GEREN CAYI-KIZILCADAG) 72 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ
ORT= .012229 VAR= .000277 STS= .002655 CARP K= .667564
YÜKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ 72 AYLIK ,OLASILIK SEVİYESİ,YUZ.AKIS m3,VE m.
9.090909 18.181820
2053611. 1430972.
.017902 .012475
DUSUK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ 72AYLIK OLASILIK SEVİYESİ,YUZ.AKISI m3,VE m.
9.090909 18.181820
1055555. 2009583.
.009202 .017519

8- 55 İSTASYONU İÇİN (GEREN CAYI-KIZILCADAG) 96 AYLIK FREKANS ANALİZLERİ
ORT= .012159 VAR= .000163 STS= .002036 CARP K= .407915
YÜKSEK BAĞIMSIZ AKIS SERİLERİ 96 AYLIK ,OLASILIK SEVİYESİ,YUZ.AKIS m3,VE m.
11.111110
1860625.
.016220
DUSUK BAĞIMSIZ AKIM SERİLERİ 96AYLIK OLASILIK SEVİYESİ,YUZ.AKISI m3,VE m.
11.111110
1120313.
.009766

SONUCLARIN ÖZETİ (GEREN ÇAYI-KIZILCADAG İSTASYONU
İSTASYON NO. 8- 55 GÖZLEM PERİYODU 66 80 ALAN= 114,71 KM2
EN YÜKSEK AYLIK ORTALAMA YÜZEY AKISI(m3)AŞAĞIDAKİ AĞIRLIK AY SAYILARI İÇİN

AY	12	18	24	30	36	48	72	96
MAX.	.3281E+07	.3297E+07	.2829E+07	.2729E+07	.2537E+07	.2345E+07	.2054E+07	.1861E+07
MIN.	.7183E+06	.7072E+06	.8971E+06	.8347E+06	.9847E+06	.9677E+06	.1056E+07	.1120E+07

EN YÜKSEK AYLIK ORTALAMA MİKTAR, (m),AŞAĞIDAKİ AĞIRLIK AY SAYILARI İÇİN

AY	12	18	24	30	36	48	72	96
MAX.	.028601	.028739	.024660	.023793	.022118	.020441	.017902	.016220
MIN.	.006262	.006165	.007820	.007276	.008584	.008436	.009202	.009766

BELİRLİ OLASILIK SEVİYELERİ İÇİN m3/AY. VE m/AY. CİNSİNDEN MİKTARLAR.

AY	OLAS. SEV.	1.00	2.00	5.00	10.00	25.00	50.00	75.00	90.00	95.00	98.00	99.00
12 m3 /AY.	.33E+07	.32E+07	.30E+07	.26E+07	.19E+07	.14E+07	.11E+07	.92E+06	.80E+06	.75E+06	.72E+06	
12 m /AY.	.02850	.02755	.02604	.02251	.01623	.01210	.00954	.00801	.00698	.00657	.00630	
12 TOP. m.	.34205	.33064	.31248	.27016	.19471	.14523	.11450	.09607	.08382	.07882	.07557	
18 m3 /AY.	.33E+07	.32E+07	.28E+07	.25E+07	.20E+07	.13E+07	.11E+07	.98E+06	.90E+06	.80E+06	.72E+06	
18 m /AY.	.02867	.02799	.02423	.02214	.01727	.01155	.00937	.00851	.00787	.00696	.00625	
18 TOP. m.	.51613	.50376	.43619	.39853	.31087	.20783	.16860	.15322	.14168	.12523	.11254	
24 m3 /AY.	.28E+07	.28E+07	.27E+07	.24E+07	.19E+07	.13E+07	.11E+07	.10E+07	.93E+06	.91E+06	.90E+06	
24 m /AY.	.02465	.02452	.02368	.02113	.01677	.01110	.00960	.00890	.00812	.00793	.00785	
24 TOP. m.	.59168	.58847	.56836	.50712	.40245	.26632	.23049	.21361	.19492	.19026	.18830	
30 m3 /AY.	.27E+07	.27E+07	.26E+07	.25E+07	.20E+07	.13E+07	.11E+07	.10E+07	.99E+06	.86E+06	.84E+06	
30 m /AY.	.02371	.02350	.02263	.02159	.01705	.01121	.00955	.00894	.00862	.00750	.00732	
30 TOP. m.	.71139	.70498	.67904	.64783	.51163	.33641	.28655	.26826	.25867	.22498	.21965	
36 m3 /AY.	.25E+07	.25E+07	.24E+07	.23E+07	.19E+07	.12E+07	.11E+07	.10E+07	.10E+07	.99E+06	.99E+06	
36 m /AY.	.02204	.02169	.02129	.02037	.01619	.01083	.00985	.00903	.00882	.00865	.00859	
36 TOP. m.	.79341	.78101	.76641	.73344	.58285	.38994	.35467	.32513	.31749	.31123	.30920	
48 m3 /AY.	.23E+07	.23E+07	.22E+07	.22E+07	.17E+07	.12E+07	.11E+07	.10E+07	.10E+07	.98E+06	.97E+06	
48 m /AY.	.02033	.01996	.01961	.01907	.01484	.01064	.00999	.00957	.00910	.00852	.00846	
48 TOP. m.	.97579	.95827	.94142	.91546	.71244	.51093	.47938	.45926	.43689	.40882	.40585	
72 m3 /AY.	.21E+07	.20E+07	.19E+07	.19E+07	.18E+07	.13E+07	.11E+07	.11E+07	.11E+07	.11E+07	.11E+07	
72 m /AY.	.01789	.01771	.01693	.01615	.01530	.01107	.00989	.00951	.00936	.00928	.00921	
72 TOP. m.	1.28782	1.27534	1.21867	1.16301	1.10155	.79731	.71183	.68485	.67369	.66785	.66293	
96 m3 /AY.	.19E+07	.18E+07	.18E+07	.17E+07	.17E+07	.14E+07	.12E+07	.11E+07	.11E+07	.11E+07	.11E+07	
96 m /AY.	.01624	.01612	.01566	.01474	.01442	.01178	.01032	.00984	.00980	.00978	.00976	
96 TOP. m.	1.55899	1.54752	1.50299	1.41489	1.38395	1.13058	.99053	.94430	.94106	.93883	.93733	

8- 55 DEPOLAMA İHTİYAÇLARI (GEREN CAYI-KIZILCADAG)

% 1.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 2.624917 B= .728025 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 14.7 YIL

YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.3506	.5807	.7801	.9619	1.1316	1.2922	1.4457	1.5933
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.25525	.21139	.18932	.17507	.16476	.15679	.15036	.14499
DEBI (m3/YIL)	-.9536E-01	-.1579E+00	-.2122E+00	-.2616E+00	-.3078E+00	-.3514E+00	-.3932E+00	-.4333E+00
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	.2928E+08	.2425E+08	.2172E+08	.2008E+08	.1890E+08	.1799E+08	.1725E+08	.1663E+08

DEPOLAMA MIKTARI (m3) -.1094E+08-.1812E+08-.2434E+08-.3001E+08-.3530E+08-.4032E+08-.4510E+08-.4971E+08

% 2.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 2.598700 B= .737517 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 14.5 YIL

YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.3415	.5694	.7679	.9494	1.1193	1.2804	1.4345	1.5830
DEBI (m3/YIL)	.25189	.20999	.18879	.17506	.16510	.15738	.15114	.14594
DEPOLAMA MIKTARI (m)	-.8965E-01	-.1495E+00	-.2016E+00	-.2492E+00	-.2938E+00	-.3361E+00	-.3765E+00	-.4155E+00
DEBI (m3/YIL)	.2889E+08	.2409E+08	.2166E+08	.2008E+08	.1894E+08	.1805E+08	.1734E+08	.1674E+08
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	-.1028E+08	-.1715E+08	-.2312E+08	-.2859E+08	-.3370E+08	-.3855E+08	-.4319E+08	-.4766E+08

% 5.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 2.554127 B= .746726 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 13.7 YIL

YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.3266	.5481	.7419	.9197	1.0865	1.2449	1.3968	1.5433
DEBI (m3/YIL)	.24391	.20454	.18467	.17169	.16226	.15494	.14900	.14405
DEPOLAMA MIKTARI (m)	-.8273E-01	-.1388E+00	-.1879E+00	-.2329E+00	-.2752E+00	-.3153E+00	-.3538E+00	-.3909E+00
DEBI (m3/YIL)	.2798E+08	.2347E+08	.2118E+08	.1970E+08	.1861E+08	.1777E+08	.1709E+08	.1652E+08
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	-.9490E+07	-.1592E+08	-.2156E+08	-.2672E+08	-.3157E+08	-.3617E+08	-.4058E+08	-.4484E+08

% 10.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 2.423595 B= .795605 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 12.4 YIL

YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.2867	.4976	.6870	.8638	1.0316	1.1926	1.3482	1.4993
DEBI (m3/YIL)	.22808	.19795	.18221	.17180	.16414	.15814	.15323	.14911
DEPOLAMA MIKTARI (m)	-.5859E-01	-.1017E+00	-.1404E+00	-.1765E+00	-.2108E+00	-.2438E+00	-.2756E+00	-.3065E+00
DEBI (m3/YIL)	.2616E+08	.2271E+08	.2090E+08	.1971E+08	.1883E+08	.1814E+08	.1758E+08	.1710E+08
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	-.6721E+07	-.1167E+08	-.1611E+08	-.2025E+08	-.2419E+08	-.2796E+08	-.3161E+08	-.3515E+08

% 25.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 2.070488 B= .937890 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 8.5 YIL

YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.2014	.3858	.5643	.7391	.9112	1.0811	1.2492	1.4159
DEBI (m3/YIL)	.18888	.18092	.17642	.17330	.17091	.16899	.16738	.16600
DEPOLAMA MIKTARI (m)	-.1251E-01	-.2396E-01	-.3505E-01	-.4591E-01	-.5659E-01	-.6715E-01	-.7759E-01	-.8794E-01
DEBI (m3/YIL)	.2167E+08	.2075E+08	.2024E+08	.1988E+08	.1961E+08	.1938E+08	.1920E+08	.1904E+08
DEPOLAMA MIKTARI (m3)	-.1435E+07	-.2749E+07	-.4021E+07	-.5266E+07	-.6492E+07	-.7702E+07	-.8900E+07	-.1009E+08

% 50.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 1.693026 B= .980294 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 2.0 YIL
 .1381 .2724 .4053 .5374 .6688 .7997 .9301 1.0602
 YIL SAYISI 1 2 3 4 5 6 7 8
 DEBI (m/YIL) .13535 .13351 .13245 .13170 .13113 .13066 .13026 .12992
 DEPOLAMA MIKTARI (m) -.2721E-02-.5368E-02-.7988E-02-.1059E-01-.1318E-01-.1576E-01-.1833E-01-.2089E-01
 DEBI (m3/YIL) .1553E+08 .1532E+08 .1519E+08 .1511E+08 .1504E+08 .1499E+08 .1494E+08 .1490E+08
 DEPOLAMA MIKTARI(m3) -.3121E+06-.6158E+06-.9163E+06-.1215E+07-.1512E+07-.1808E+07-.2103E+07-.2397E+07
 % 75.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 1.499112 B= 1.033787 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 8.5 YIL
 .1137 .2329 .3541 .4768 .6004 .7250 .8502 .9761
 YIL SAYISI 1 2 3 4 5 6 7 8
 DEBI (m/YIL) .11758 .12036 .12202 .12321 .12415 .12491 .12557 .12613
 DEPOLAMA MIKTARI (m) .3843E-02 .7868E-02 .1196E-01 .1611E-01 .2029E-01 .2450E-01 .2873E-01 .3298E-01
 ORT.% 50.00 m. .08482 DEP. -.02891 -.06321 -.09964 -.13746 -.17634 -.21606 -.25649 -.29752
 .9730E+07 m3 -.3317E+07-.7251E+07-.1143E+08-.1577E+08-.2023E+08-.2478E+08-.2942E+08-.3413E+08
 ORT.% 65.00 m. .11027 DEP. -.00347 -.01232 -.02330 -.03568 -.04911 -.06338 -.07836 -.09395
 .1265E+08 m3 -.3976E+06-.1413E+07-.2673E+07-.4093E+07-.5633E+07-.7271E+07-.8989E+07-.1078E+08
 ORT.% 80.00 m. .13571 DEP. .02198 .03857 .05304 .06611 .07812 .08930 .09976 .10962
 .1557E+08 m3 .2521E+07 .4425E+07 .6084E+07 .7583E+07 .8962E+07 .1024E+08 .1144E+08 .1257E+08
 ORT.% 95.00 m. .16116 DEP. .04743 .08946 .12938 .16789 .20536 .24198 .27789 .31319
 .1849E+08 m3 .5440E+07 .1026E+08 .1484E+08 .1926E+08 .2356E+08 .2776E+08 .3188E+08 .3593E+08
 ORT.% 110.00 m. .18661 DEP. .07287 .14036 .20572 .26968 .33259 .39465 .45601 .51676
 .2141E+08 m3 .8359E+07 .1610E+08 .2360E+08 .3094E+08 .3815E+08 .4527E+08 .5231E+08 .5928E+08
 DEBI (m3/YIL) .1349E+08 .1381E+08 .1400E+08 .1413E+08 .1424E+08 .1433E+08 .1440E+08 .1447E+08
 DEPOLAMA MIKTARI(m3) .4408E+06 .9025E+06 .1372E+07 .1848E+07 .2327E+07 .2810E+07 .3295E+07 .3783E+07

% 90.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 1.349940 B= 1.094380 C= .000000 DÖNÜŞÜM SÜRESİ= 12.4 YIL

YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBİ (m³/YIL)	.10722	.11447	.11893	.12221	.12481	.12697	.12883	.13047
DEPOLAMA MİKTARI (m)	.9247E-02	.1974E-01	.3077E-01	.4216E-01	.5382E-01	.6570E-01	.7778E-01	.9001E-01
ORT.% 50.00 m. .08482 DEP.	-.01315	-.03955	-.07156	-.10738	-.14611	-.18721	-.23032	-.27516
ORT.% 65.00 m. .11027 DEP.	.01230	.01134	.00477	-.00560	-.01888	-.03453	-.05219	-.07159
ORT.% 80.00 m. .13571 DEP.	.03774	.06224	.08111	.09619	.10835	.11814	.12593	.13198
ORT.% 95.00 m. .16116 DEP.	.06319	.11313	.15745	.19797	.23558	.27082	.30406	.33555
ORT.% 110.00 m. .18661 DEP.	.08863	.16402	.23379	.29976	.36282	.42350	.48218	.53912
DEBİ (m³/YIL)	.1230E+08	.1313E+08	.1364E+08	.1402E+08	.1432E+08	.1457E+08	.1478E+08	.1497E+08
DEPOLAMA MİKTARI (m³)	.1061E+07	.2265E+07	.3530E+07	.4836E+07	.6173E+07	.7537E+07	.8922E+07	.1033E+08

% 95.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 1.221470 B= 1.158111 C= .000000 DÖNÜŞÜM SÜRESİ= 13.7 YIL

YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBİ (m³/YIL)	.09978	.11134	.11871	.12424	.12870	.13246	.13573	.13863
DEPOLAMA MİKTARI (m)	.1362E-01	.3040E-01	.4862E-01	.6785E-01	.8785E-01	.1085E+00	.1297E+00	.1514E+00
ORT.% 50.00 m. .08482 DEP.	-.00134	-.02264	-.05305	-.08982	-.13154	-.17734	-.22665	-.27904
ORT.% 65.00 m. .11027 DEP.	.02411	.02825	.02329	.01197	-.00430	-.02466	-.04853	-.07547
ORT.% 80.00 m. .13571 DEP.	.04955	.07915	.09963	.11375	.12293	.12801	.12960	.12810
ORT.% 95.00 m. .16116 DEP.	.07500	.13004	.17597	.21554	.25016	.28069	.30772	.33168
ORT.% 110.00 m. .18661 DEP.	.10045	.18093	.25230	.31733	.37739	.43337	.48585	.53525
DEBİ (m³/YIL)	.1145E+08	.1277E+08	.1362E+08	.1425E+08	.1476E+08	.1520E+08	.1557E+08	.1590E+08
DEPOLAMA MİKTARI (m³)	.1563E+07	.3487E+07	.5577E+07	.7783E+07	.1008E+08	.1245E+08	.1488E+08	.1737E+08

% 98.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 1.164764 B= 1.180408 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 14.5 YIL

YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.0814	.1845	.2778	.4182	.5442	.6749	.8096	.9478
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.09610	.10890	.11716	.12341	.12847	.13277	.13651	.13984
ORT.% 50.00 m.	.08482 DEP.	.00341	-.01487	-.04331	-.07889	-.12009	-.16594	-.21580
.9730E+07 m3	.3912E+06	-.1706E+07	-.4968E+07	-.9050E+07	-.1378E+08	-.1904E+08	-.2475E+08	-.3088E+08
ORT.% 65.00 m.	.11027 DEP.	.02886	.03603	.03303	.02289	.00715	-.01326	-.03768
.1265E+08 m3	.3310E+07	.4132E+07	.3789E+07	.2626E+07	.8197E+06	-.1521E+07	-.4322E+07	-.7527E+07
ORT.% 80.00 m.	.13571 DEP.	.05430	.08692	.10937	.12468	.13438	.13942	.14045
.1557E+08 m3	.6229E+07	.9970E+07	.1255E+08	.1430E+08	.1541E+08	.1599E+08	.1611E+08	.1583E+08
ORT.% 95.00 m.	.16116 DEP.	.07975	.13781	.18571	.22647	.26161	.29210	.31858
.1849E+08 m3	.9148E+07	.1581E+08	.2130E+08	.2598E+08	.3001E+08	.3351E+08	.3654E+08	.3918E+08
ORT.% 110.00 m.	.18661 DEP.	.10520	.18870	.26205	.32825	.38984	.44477	.49670
.2141E+08 m3	.1207E+08	.2165E+08	.3004E+08	.3765E+08	.4460E+08	.5102E+08	.5698E+08	.6253E+08
DEBI (m3/YIL)	.1102E+08	.1249E+08	.1344E+08	.1416E+08	.1474E+08	.1523E+08	.1566E+08	.1604E+08
DEPOLAMA MIKTARI(m3)	.1685E+07	.3818E+07	.6162E+07	.8654E+07	.1126E+08	.1397E+08	.1675E+08	.1961E+08

% 99.00 OLASILIK SEV.DE DENK.KAT. A= 1.132737 B= 1.196984 C= .000000 DÖNEGELME SURE.= 14.7 YIL

YIL SAYISI	1	2	3	4	5	6	7	8
DEBI (m/YIL)	.0788	.1808	.2937	.4144	.5413	.6733	.8097	.9501
DEPOLAMA MIKTARI (m)	.09438	.10818	.11718	.12401	.12958	.13432	.13846	.14215
ORT.% 50.00 m.	.08482 DEP.	.00598	-.01112	-.03922	-.07512	-.11718	-.16437	-.21599
.9730E+07 m3	.6856E+06	-.1275E+07	-.4499E+07	-.8618E+07	-.1344E+08	-.1886E+08	-.2478E+08	-.3114E+08
ORT.% 65.00 m.	.11027 DEP.	.03142	.03978	.03712	.02666	.01005	-.01169	-.03786
.1265E+08 m3	.3605E+07	.4563E+07	.4258E+07	.3058E+07	.1153E+07	-.1341E+07	-.4343E+07	-.7793E+07
ORT.% 80.00 m.	.13571 DEP.	.05687	.09067	.11346	.12845	.13728	.14098	.14026
.1557E+08 m3	.6524E+07	.1040E+08	.1301E+08	.1473E+08	.1575E+08	.1617E+08	.1609E+08	.1556E+08
ORT.% 95.00 m.	.16116 DEP.	.08232	.14156	.18980	.23023	.26451	.29366	.31839
.1849E+08 m3	.9443E+07	.1624E+08	.2177E+08	.2641E+08	.3034E+08	.3369E+08	.3652E+08	.3891E+08
ORT.% 110.00 m.	.18661 DEP.	.10776	.19245	.26614	.33202	.39175	.44634	.49652
.2141E+08 m3	.1236E+08	.2208E+08	.3053E+08	.3809E+08	.4494E+08	.5120E+08	.5696E+08	.6226E+08
DEBI (m3/YIL)	.1083E+08	.1241E+08	.1344E+08	.1423E+08	.1486E+08	.1541E+08	.1588E+08	.1631E+08
DEPOLAMA MIKTARI(m3)	.1782E+07	.4085E+07	.6636E+07	.9364E+07	.1223E+08	.1521E+08	.1830E+08	.2147E+08

KAYNAK DİZİNİ

- ADAK, F., ÖZTEK, S., 1977, Depolama Tesislerinde Kapasite Tayini ve İşletme Çalışmaları, D.S.İ. Yayını, Ankara.
- BALABAN, A., 1986, Su Kaynaklarının Planlanması, Ankara Üniversitesi Yayın No: 972, Ankara.
- BAYAZIT, M., 1973, Yıllık Ortalama Akış Serilerinin İstatistik Analizi, Tübitak Proje No: MAG-307, İstanbul.
- BAYAZIT, M., 1974, Statistical Analysis of Dry Periods in Turkish Rivers, Bull. Tech. Univ. of İstanbul, Cilt 27, No:2, s.24-35.
- BAYAZIT, M., ŞEN, Z., 1978, Hidroelektrik Tesislerinde Hazne Projelendirme ve İşletme Problemlerine Stokastik Bir Yaklaşım, Tübitak Proje No: 460, İstanbul.
- BAYAZIT, M., 1981, Hidrolojide İstatistik Yöntemler, İ.T.Ü., İstanbul.
- BAYAZIT, M., 1982, İdeal Reservoir Capacity as a Function of Yield and Risk, Journal of Hydrology, Cilt 58, No: 1-2, s.1-9.
- BURGES, S.J., LINSLEY, R.K., 1971, Some Factors Influencing Required Reservoir Storage, Proc. ASCE, Cilt 97, No: HY7, s.977-991.
- CHOW, V.T., 1964, Handbook of Applied Hydrology, Mc Graw-Hill Book Company, London.
- CLOSE, E.R., BEARD, L.R., DAWDY, D.R., 1970, Objective Determination of Safety Factor in Reservoir Design, Proc. ASCE, Cilt 96, No: HY5, s.1167-1177.

- DOĞAN, A., 1982, Antalya ve Adana'da Yüzey Akış ve Drenajına Sebep Olan Maksimum Yağış Şiddetlerinin Dönegelmeye Sürelerinin Saptanması Üzerine Bir Araştırma, Isparta D.M.M.A.Yayını, Isparta.
- DORFMAN, R., 1965, Formal Models in the Design of Water Resource Systems, Water Resources Research, Cilt 1, No: 3, s.329-336.
- ERTAŞ, B., 1978, Sarfıyat Salınımlarının Biriktirme Kapasitesine Tesiri ve Bunların Kirlenme ile İlgisinin Araştırılması, Doktora Tezi, Trabzon.
- FIERING, M.B., 1967, Streamflow Synthesis, Mc Millan.
- GÜRİPEK, H., ÖZTEKİN, N., 1968, Türkiye Akarsularında Ortalama Akım Debilerinin Tekerrür Analizleri, Rapor I-14, T.İnşaat Mühendisliği IV. Teknik Kongresi, IMO/Ankara.
- HALL, W.A., ASKEW, A.J., YEH, W.W., 1969, Use of the Critical Period in Reservoir Design, Water Resources Research, Cilt 5, No: 6, s.1205-1215.
- HOFER, G.H., DOMOKOS, M., 1985, Determination of Reservoir Capacity Yield Curves, Vizugyi Kozlemenye, Cilt 67, No: 4, s.598-612.
- JAPPSON, R., 1970, Frequency Analyses and Probable Storage Requirements by Frequency Mass Curve Methods, Utah.
- KARADENİZ, M.M., 1978, Sulama Amaçlı Su Depolama Tesislerinde Optimum İşletme Planının Saptanması Üzerine Bir Araştırma, Doktora Tezi, Ankara.
- LÖF, G.O., HARDISON, C.H., 1966, Storage Requirements for Water in the United States, Water Resources Research, Cilt 2, No: 3, s. 323-354.
- MC MAHON, T.A., CODNER, G.P., 1972, Inadequate Data and Reservoir Capacity, 2 nd Int. Symp. in Hydrology, Fort Collins.
- STALL, B.J., 1962, Reservoir Mass Analyses by a Low-Flow Series, Proc. ASCE, s. 21-45.

THOMAS, H.A., BURDEN, R.P., 1963, Statistical Analysis of the Reservoir Yield Relation, Report. Harvard Water Resources Group, s.1-21.

TSCHANNERL, G., 1971, Designing Reservoirs With Short Streamflow Records, Water Resources Research, Cilt 7, No: 4, s.827-833.

YEVJEVICH, V.M., 1972, Stochastic Processes in Hydrology, Water Resources Publications.

Ö Z G E Ç M i Ő

HÜSNÜ DEMİRPENÇE 1962 yılında Isparta'da doğmuştur. Gazi İlk-okulu ve Merkez Ortaokulu'ndan sonra 1979 yılında Isparta Ş.A.İ.K. Lisesi'nden mezun olmuştur. 1979-1980 Öğretim yılında Akdeniz Üniversitesi Isparta Mühendislik Fakültesi'nde İnşaat Mühendisliği eğitime başlayıp, 1983 yılında Lisans eğitimini tamamlamıştır. Şubat 1984-Nisan 1985 tarihleri arasında İller Bankası Genel Müdürlüğü İçmesuyu Dairesi Başkanlığı'nda İnşaat Mühendisi olarak çalışmıştır. Nisan 1985 tarihinde Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nde İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı'nda Hidrolik Bölümünde Yüksek lisans eğitime başlamıştır. Nisan 1985 tarihinden bu yana Akdeniz Üniversitesi Isparta Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Hidrolik Anabilim Dalı'nda Araştırma Görevlisi olarak görev yapmaktadır.