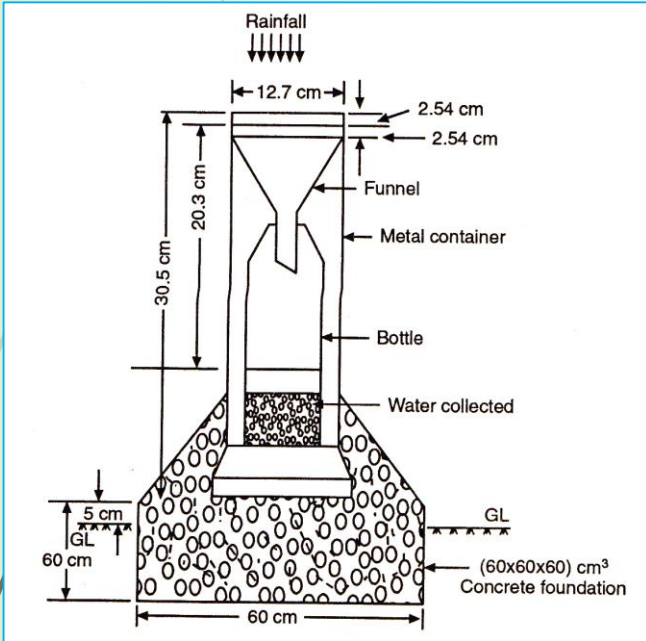
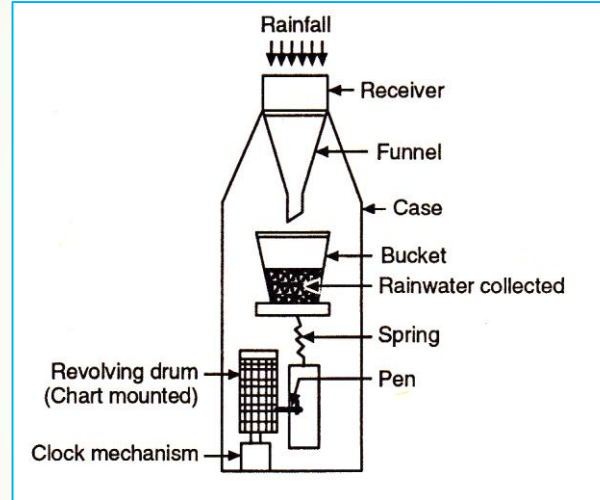


# Yağışın ölçülmesi

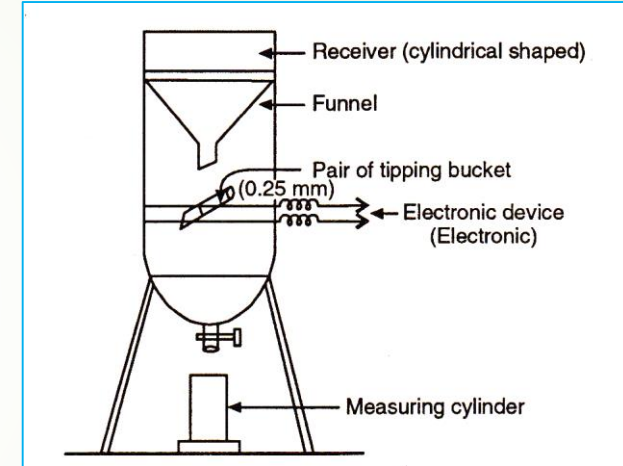
- 1 kg yağış ile 1 mm yağış ne demektir?
- Yağış nasıl ölçülür?



Symon's tip yağış ölçer



Ağırlık tartımı  
tipi ölçü aleti



Kova devirme  
tipi yağışölçer

Diğer Yağış Ölçme Yöntemleri: Sifon yağış ölçer veya yüzdürme ölçü aleti, Depolama yağış ölçer, Uzaktan ölçme sistemi yağışölçer, Yağışın radarla ölçümü, Otomatik radio-rapor yağışölçer (Automatic radio-reporting rain gauge).

# Buharlařma Temel Kavramları

- Potansiyel buharlařma nedir?
- Gerçek buharlařma nedir?
- Terleme nedir?
- Buharlařma-Terleme nedir?
- Buharlařmayı etkileyen faktörler nelerdir?
- Buharlařma nasıl ölçülür?
- Rezervuarların buharlaşmasını azaltmak için ne yapılabilir?

(Rezervuar yüzey alanının küçültülmesi, rüzgar kırıcılar, mekanik örtüler, monomoleküler filmler)

## Buharlařmayı etkileyen faktörler

- Güneř radyasyonu
- Buhar basıncı
- Sıcaklık
- Rüzgar hızı
- Atmosferik basınç
- Su yüzey alanı
- Su kalitesi
- Buharlařan yüzeyin doęası (yeryüzü-su yüzeyi-kar yüzeyi)
- Suyun tuzluluęu
- Su katmanının kalınlığı
- Nemlilik (humidity)

# Buharlařmanın ölçülmesi

- Ampirik formüller
- Su bütçesi metodu
- Enerji bütçesi metodu
- Kütle transfer metodu
- Enerji bütçesi ve Kütle transfer metodlarının birlikte kullanılması
- Tava Ölçüm Metodu
- Evaporometre ile ölçüm

## Buharlařmanın Tahmin Edilmesi:

- Ampirik Denklemler

(Blaney-criddle method (1966) veya denklemi,

Thorntwaite denklemi (1964),

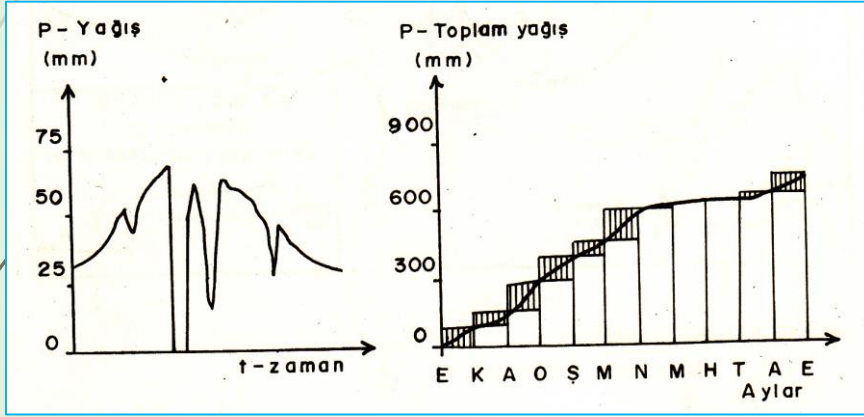
Penman denklemi (1948),

Christiansen denklemi (1968)

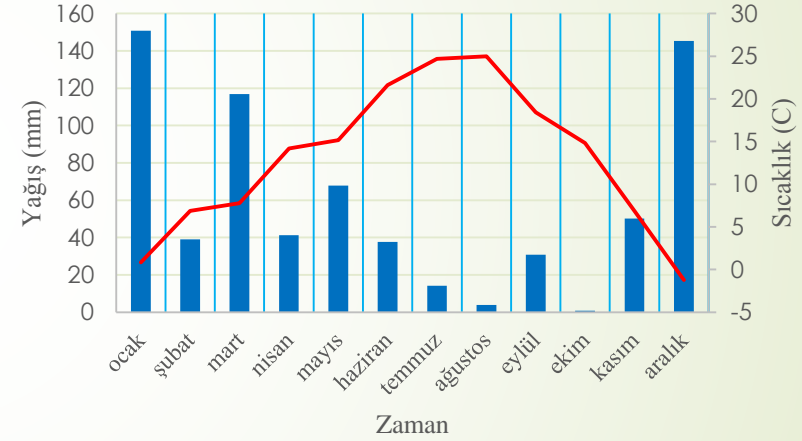
- Arazi Ölçüm Yöntemleri (Lizimetreler, Field plots (Arazi tüpleri), zemin nemi azaltma çalışmalarını, su bütçesi metodu, buharlaşma index metodu)

# Yağış ve sıcaklık verilerinin değerlendirilmesi

- Yağış-toplam yağış-kümülatif yağış nedir?
- Sıcaklık ve ısı nedir?
- Yağış-sıcaklık dağılımının anlamı nedir?

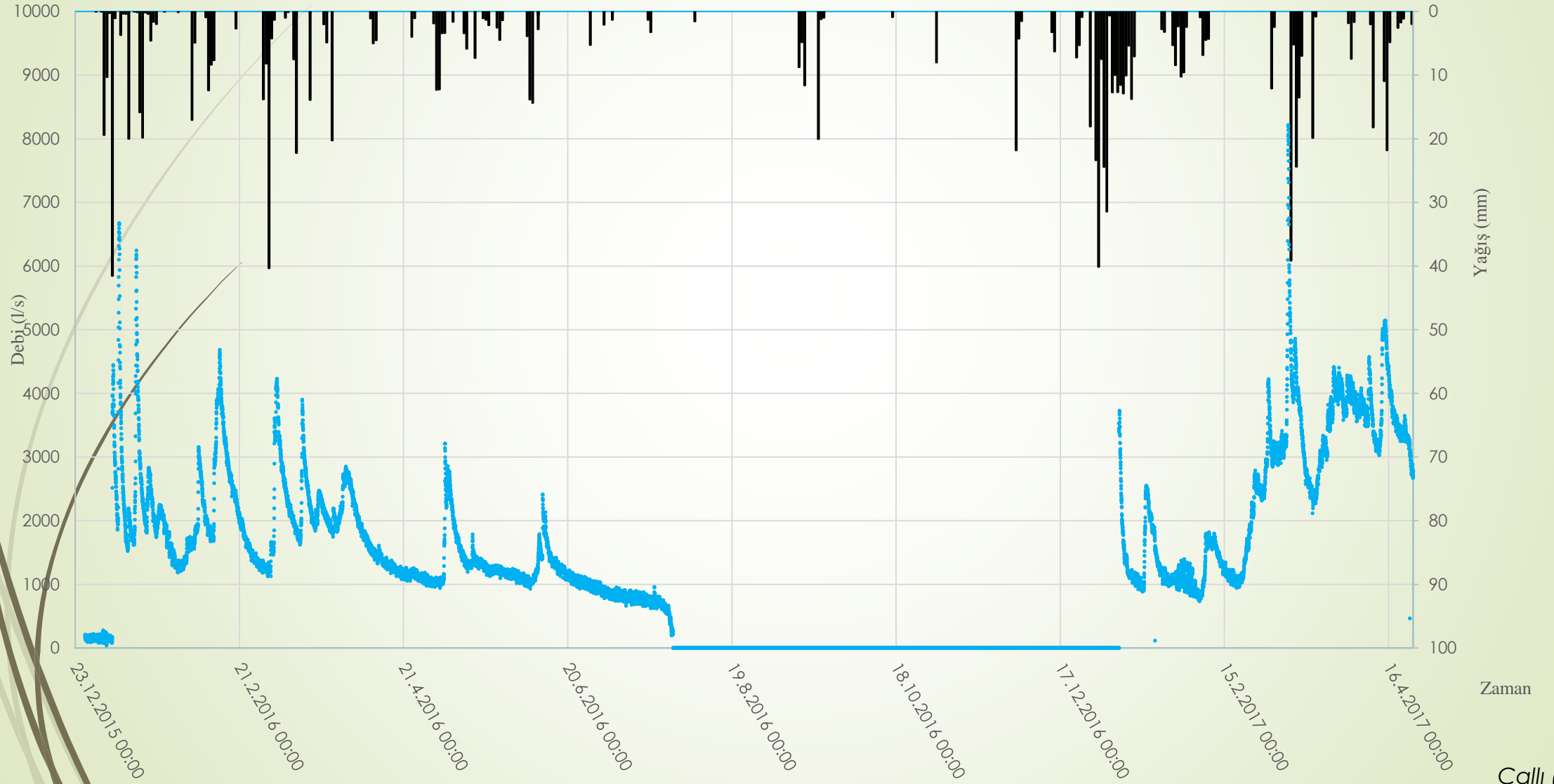


Yağışın grafiksel olarak kaydedilmesi ve kümülatif yağış eldesi



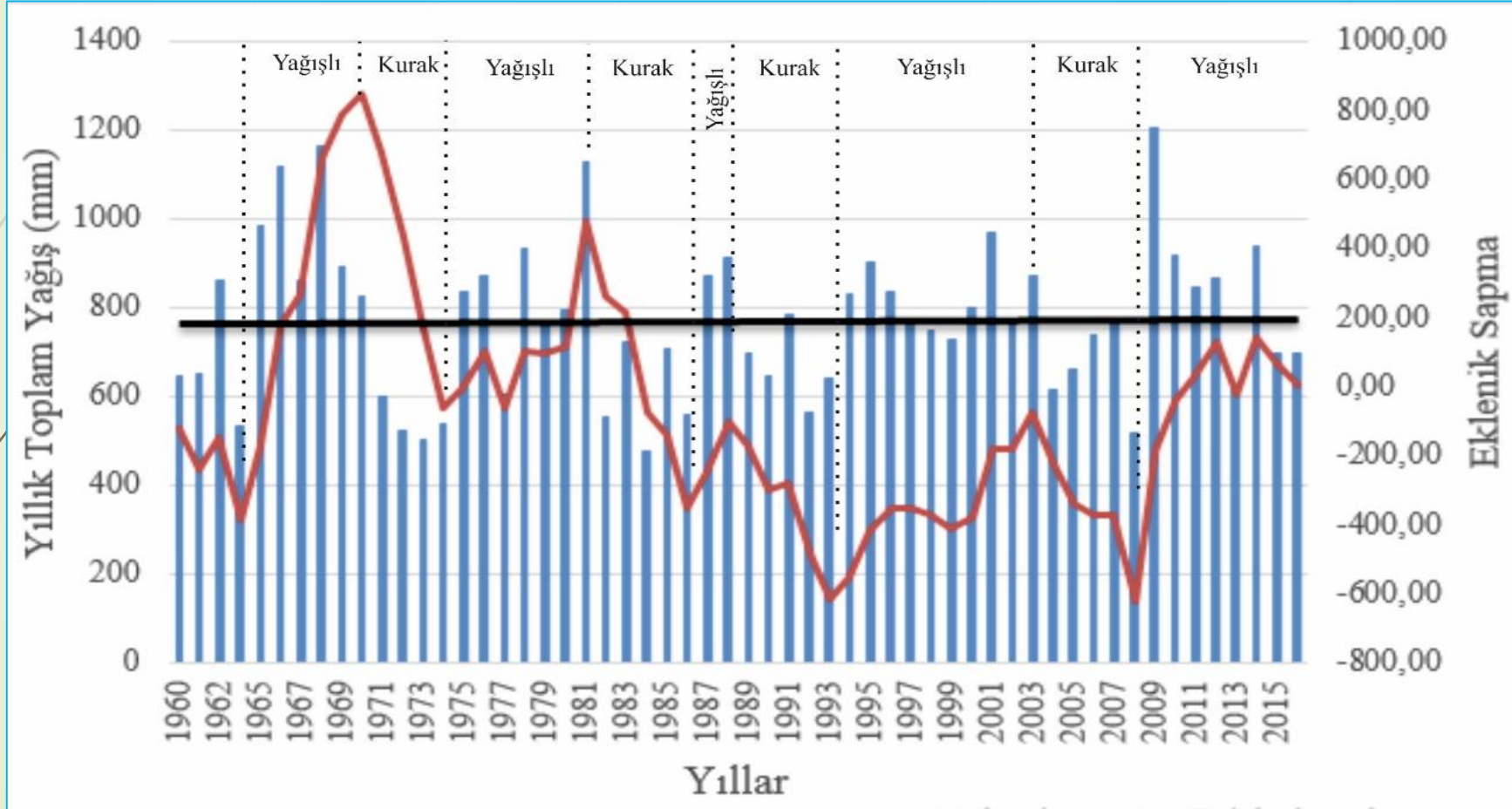
Yağış-sıcaklık-zaman grafiği

# Yağış-kaynak boşalımı ilişkisi (Yağışlı ve kurak dönem)





## Eklenik sapma eğrisi ile yağışlı ve kurak dönemlerin belirlenmesi



Ortalama yağıştan eklenik sapma (Seydişehir Meteoroloji İstasyonu verilerine göre)

# Yağış verilerinin değerlendirilmesi

- 1-Aritmetik ortalama yöntemi
- 2-Thiessen poligon yöntemi
- 3-Eş-yağış haritası yöntemi

*Aritmetik Ortalama – Alansal ortalama yağış değeri ( $P_o$ );*

$$P_o = \frac{\text{toplam yağış}}{\text{istasyon sayısı}}$$

Theissen Çokgenler Metodu;

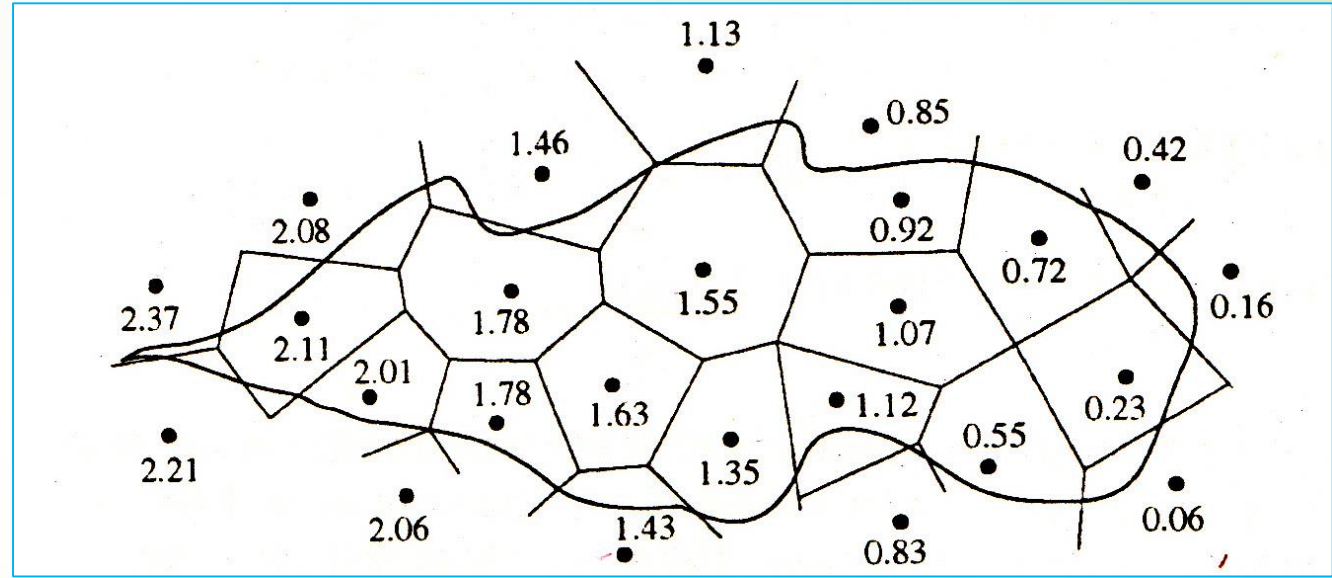
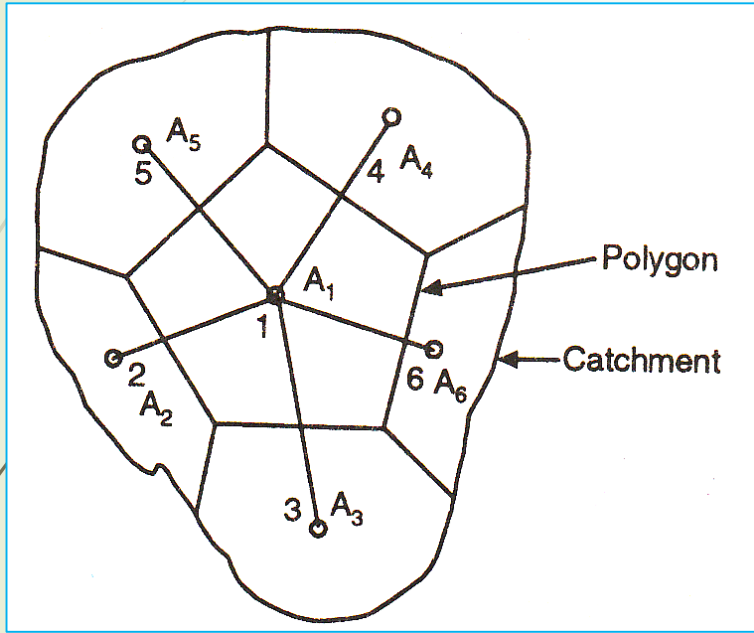
$$P_{\text{ort}} = \frac{\sum P_i a_i}{\sum a_i}$$

Burada  $P_{\text{ort}}$  : alansal ortalama yağış derinliği,  
 $a_i$  :  $i$  çokgeninin havza içinde kalan alanı,  
 $P_i$  :  $i$  istasyonunda gözlenen değerdir.

Eşyağış eğrileri metodu;

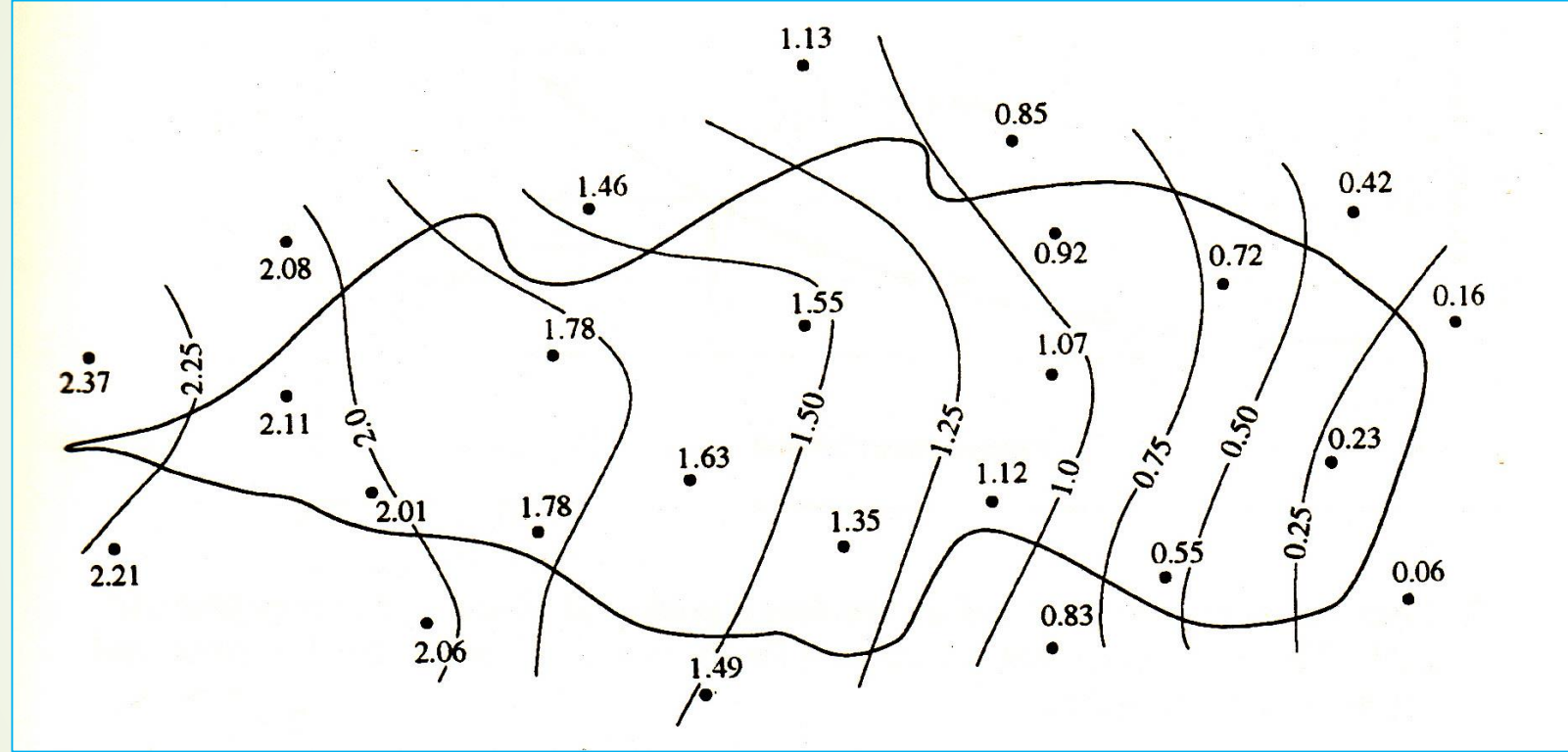
$$P_{\text{ort}} = \frac{\sum \bar{P}_i a_i}{\sum a_i}$$

Burada  $\bar{P}_i$  : eş yağış eğrileri arasındaki ortalama yağış değeri,  
 $a_i$  : eş yağış eğrileri arasındaki alan,  
 $P_{\text{ort}}$  : alansal ortalama yağış değeridir.



Thissen poligon yöntemi





Eş yağış hatırası yöntemi (Isohyetal map method)