

Herhangi bir değişiklik yapılmadığı,  
her sunumda isim hakkı korunduęu  
sürece ders notu olarak  
kullanılmasında sakınca yoktur.  
Emeęe gösterdięiniz hassasiyet için  
teşekkür ederiz.



# ALGORİTMA .....

Bu dersin amacı: Algoritmaları kullanmanın temel bilgi becerisini kazandırmaktır

Dr. Nuran Aydın

## Algoritma

**Algoritma**, belli bir problemi çözmek veya belirli bir amaca ulaşmak için tasarlanan yol anlamına gelir, matematikte ve bilgisayar biliminde bir işi yapmak için tanımlanan, bir başlangıç durumundan başladığında, açıkça belirlenmiş bir son durumda sonlanan, sonlu işlemler kümesine denir.

**Algoritma**, bir işin hangi aşamalardan geçilerek yapılacağını gösteren çalışma planıdır. Algoritma bir programlama dili değildir. Programlama dillerine yol gösteren bir yöntemler dizisidir. Her dilde algoritma yazılıp uygulanabilir.

## Algoritma Nasıl Hazırlanmalıdır?

Algoritma yazarken, programın çalışması için kullanılan kaynakların, yapılması gereken kontrollerin veya işlemlerin açıkça ifade edilmesi gerekir. Ayrıca iyi bir algoritmanın, tüm ihtimalleri kontrol edip istenmeyen durumlarda da ne yapılması gerektiğini belirtmesi gerekir.

# KISACASI.....

Bir problemin çözümünde izlenecek yol anlamına gelir ve problemin çözümünün adımlar halinde yazılmasıyla oluşturulur. Algoritma basamaklarının bir başlangıcı ve sonu bulunur. Her adımda yapılacak işlemler açıkça belirtilir.

## Veri girişi:

Çalışma zamanında çoğu zaman, işleyişin tamamlanması için dışarıdan bir bilgi girilmesi gerekir. Algoritmanın alışması için ihtiyaç duyduğu veriler, işlemi başlatan kişiden veya belirtilen bir kaynaktan alınabilir. Bu bilgiler sağlanmadan işlem devam etmez.

## Kararlar:

Karar ve kontrol yapıları algoritmanın akışını yönlendiren en önemli kavramlardır. Girilen veya işlem sonucunda elde edilen veriler, işlemin amacına göre kontrol edilir ve sonuca göre algoritma akışı istenilen yere yönlendirilir.

## İşlemler:

Algoritmanın akışı boyunca veriler üzerinde değişiklikler, yeni değer atamaları gibi işlemlere ihtiyaç duyulur. Algoritmalar kurulurken, yapılan işlemlerin yalın halde, tek tek yazılması okunabilirliği arttırır.

Algoritmalar adım sırası ile çalışır ve karar yapıları sonucunda farklı bir yere yönlendirilmediği müddetçe, bir sonraki adım ile işlemeye devam eder.

# Algoritmalar 3 şekilde gösterilirler:

## 1. Düz Yazı ile Gösterim

'BAŞLA' ile başlanıp 'BİTİR' ile bitirilir.

Her satıra numara verilir.

Çözülecek problem, adım adım metin olarak yazılır.

Algoritmanın konuşma dili ile yazılmasıdır.

## Örnek:

- 1.BAŞLA
- 2.Yerinden kalk
- 3.Yönün tahtaya doğru mu?  
Hayırsa tahtaya dön  
Evetse 4. adıma git
- 4.Tahtaya doğru yürü
- 5.Tahtaya geldin mi?  
Hayırsa 4.adıma git  
Evetse 6. adıma git
- 6.Kalemi al
- 7.Adını yaz
- 8.BİTİR

- **PROBLEM:Elazığ'dan İstanbul'a gitmek için bir algoritma oluşturun**

# ALGORİTMA

## 1.YOL

- ❑ 1.adım: Evden çıkarım.
- ❑ 2.adım: Otogara giderim.
- ❑ 3.adım: İstanbul'a bilet alırım.
- ❑ 4.adım: Otobüse binerim.
- ❑ 5.adım: 18-19 saat yolculuk yaparım.
- ❑ 6.adım: İstanbul'da inerim.

## 2.YOL

- ❑ 1.adım: Evden çıkarım.
- ❑ 2.adım: Hava alanına giderim.
- ❑ 3.adım: İstanbul'a bilet alırım.
- ❑ 4.adım: Uçağa binerim.
- ❑ 5.adım: 2 saat yolculuk yaparım.
- ❑ 6.adım: İstanbul'da inerim.

## 2. Söзде Kod ile /Kaba Kod /Pseudocode Gösterim

Herkesin anlayabileceği ve rahatlıkla bir programlama diline çevrilebilecek basit komutlardan oluşan bir dildir. Söзде kodun temel işlevi program geliştirmeye geçmeden algoritmayı oluşturmak ve üzerinde tartışabilmektir. Söзде kodlar, doğrudan konuşma dilinde ve programlama mantığı altında, eğer-değilse, iken gibi koşul kelimeleri ve  $>$   $=$   $<$  gibi ifadeler ile beraber yazılır. Programda kullanılacak elemanları temsil etmek üzere uygun isimler veya değişkenler seçilir.

# Sözde Kod

Taban için  $t$ , yükseklik için  $y$ , alan için  $A$  seç

1. BAŞLA
2.  $t$  değerini OKU
3.  $y$  değerini OKU
4.  $A = (t * y) / 2$
5.  $A$  değerini YAZ
6. BİTİR

### 3. Akış Şeması

Bir algoritmanın görsel şekiller ve sembollerle ifade edilmiş haline "Akış Şemaları" adı verilir. Akış şeması sembolleri ANSI (American National Standards Institute) standardı olarak belirlenmiş ve tüm dünyada kullanılmaktadır.

Algoritma doğal dille yazıldığında herkes tarafından anlaşılabilir ya da başka anlamlar çıkarılabilir. Ancak akış çizgelerinde her bir şekil standart bir anlam taşıdığı için farklı yorumlanması mümkün değildir.

# İş Akış Şema İşaretleri

ELİPS

: Başla ve Bitir-Dur ifadeleri için kullanılır.

PARALEL  
KENAR

: Algoritmadaki veri girişi ve işlemlerden sonra çıktıları gösterir.  
(Oku, Yaz, Bir Sayı Giriniz, Sonuç Göster gibi)

DİKDÖRTGEN

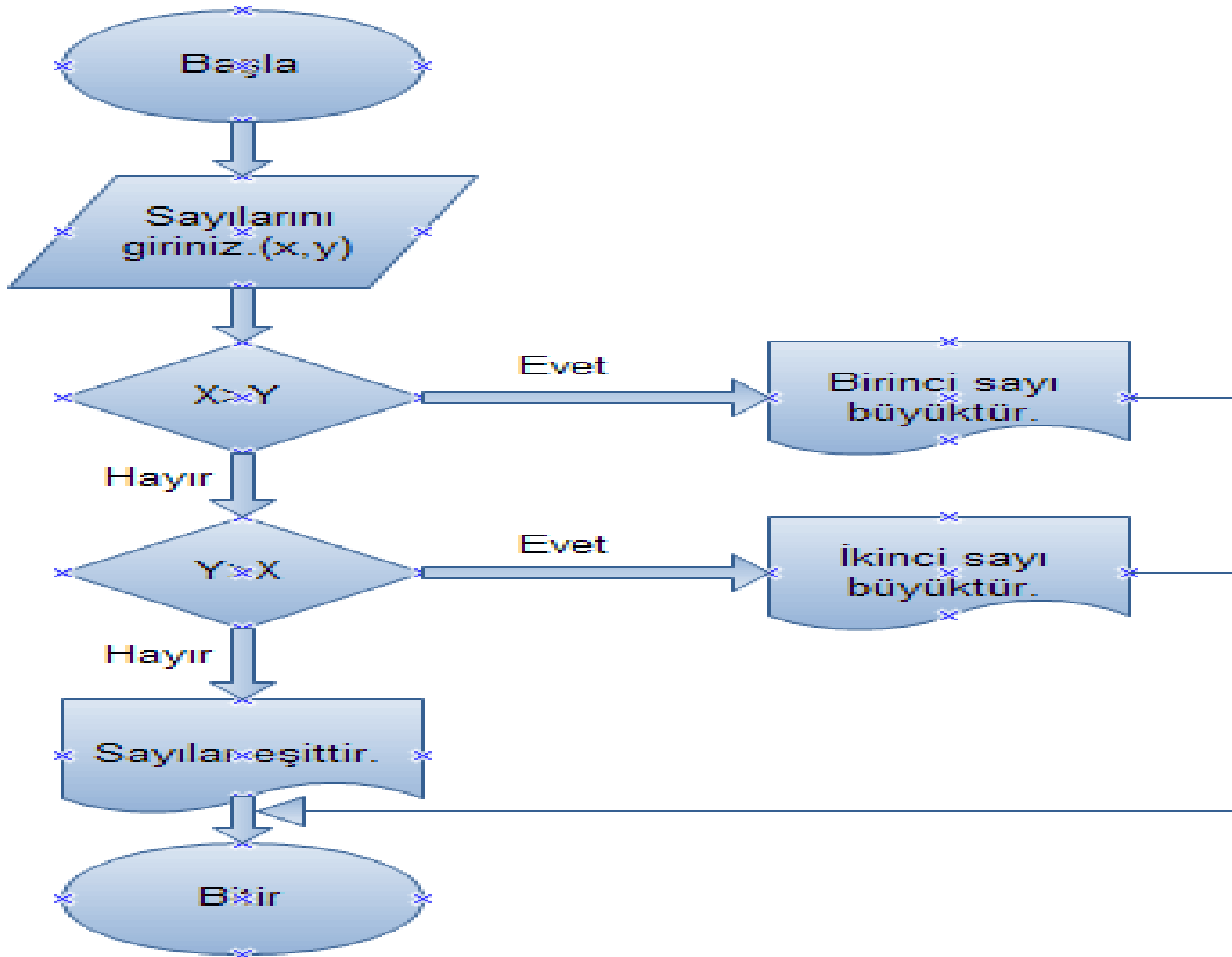
: Değer atama ve matematiksel işlemleri göstermek için kullanılır.  
(İlk Sayı=A, Çırp, Bekle,  $X=a+b$ ,  $Y=3$  gibi)

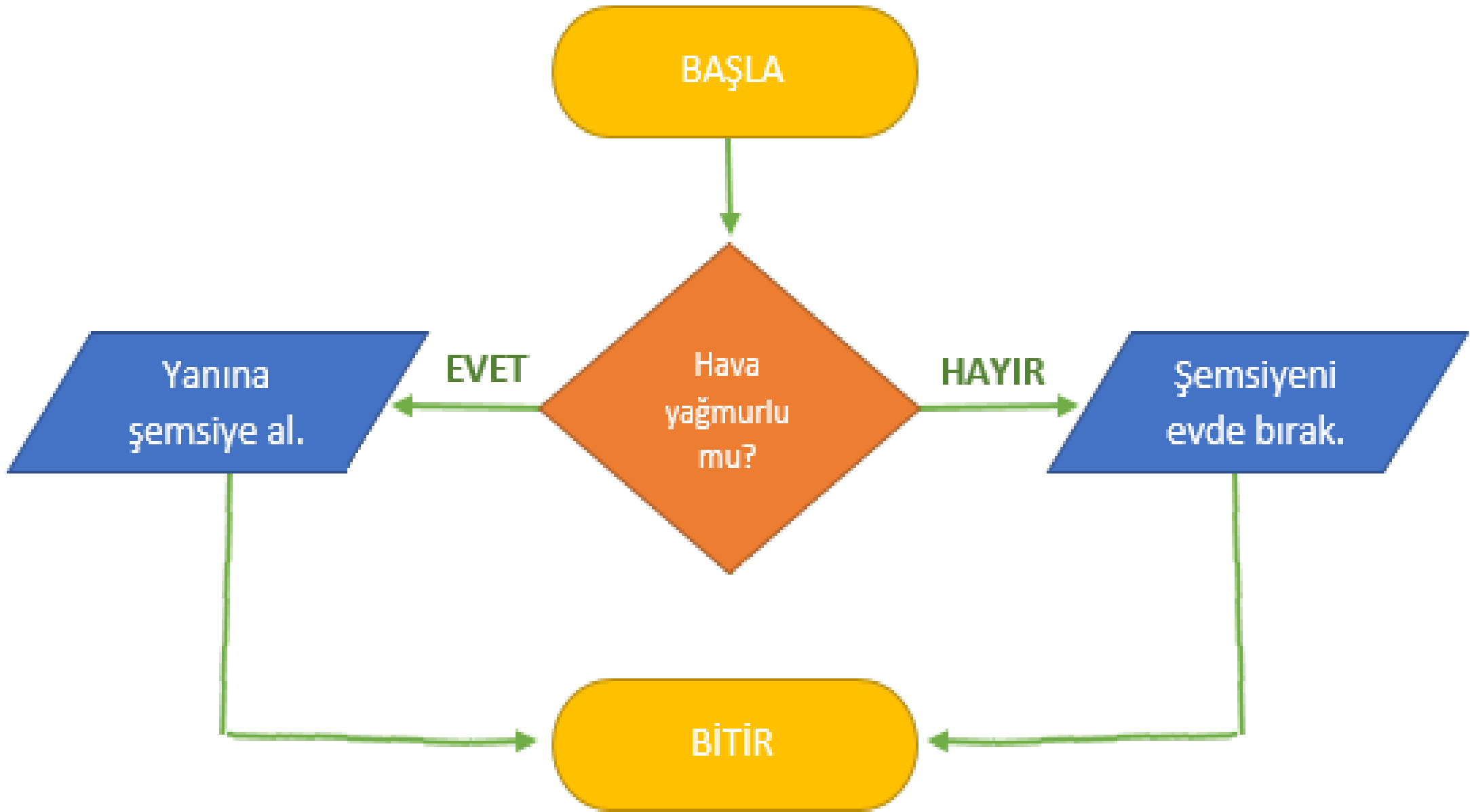
EŞKENAR  
DÖRTGEN

: Mantıksal karşılaştırma, soru ve karar verme ifadelerini göstermek için kullanılır.  
(Eğer sonuc<50 ise,  $A>0$  ise, Su Kaynadı İse gibi)

ALTİGEN

: Program içinde belirli blokların ardarda tekrar edileceğini gösterir. (Döngü kurmak için kullanılır)





Örnek-2 : Bir öğrencinin üç sınavdan aldığı notları ortalamasını alıp beşlik sistemdeki karşılığını ekrana yazan programın akış diyagramı ve metinsel algoritmasını yapalım.

### Metinsel algoritma

A1 : Birinci notu gir.

A2 : İkinci notu gir.

A3 : Üçüncü notu gir.

A4 : Sayıların üçünü topla.

A5 : Toplam sonucunu üçe böl.

A6 : Ortalama  $\geq 85$  ise not=5 git A11

A7 : Ortalama  $\geq 70$  ise not=4 git A11

A8 : Ortalama  $\geq 60$  ise not=3 git A11

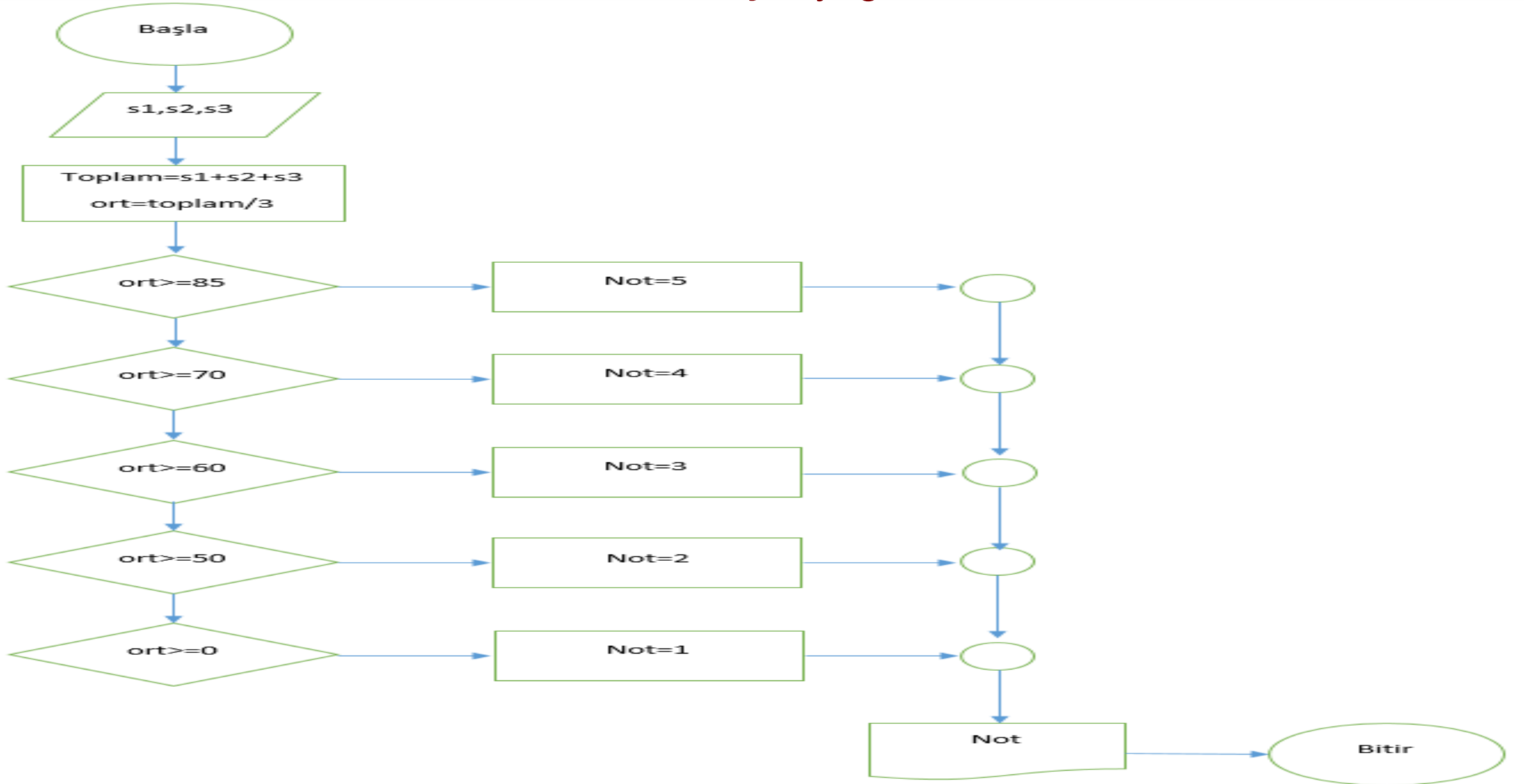
A9 : Ortalama  $\geq 50$  ise not=2 git A11

A10 : Ortalama  $\geq 0$  ise not=1 git A11

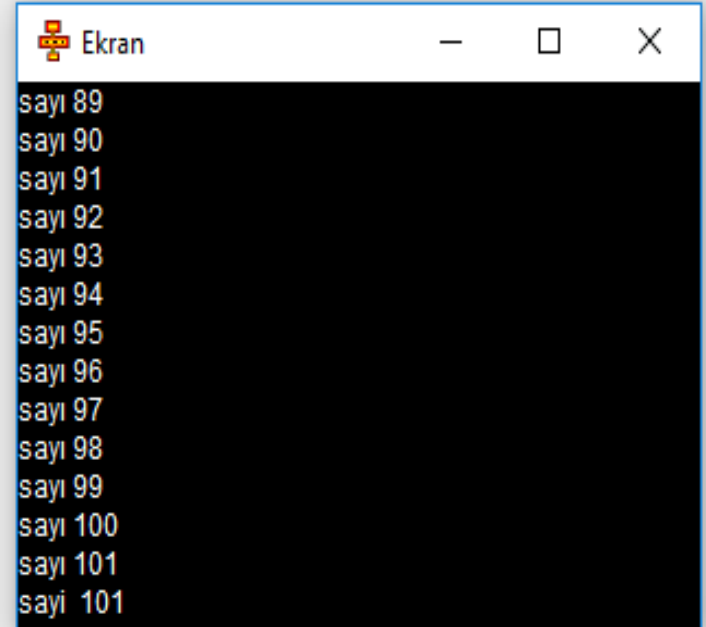
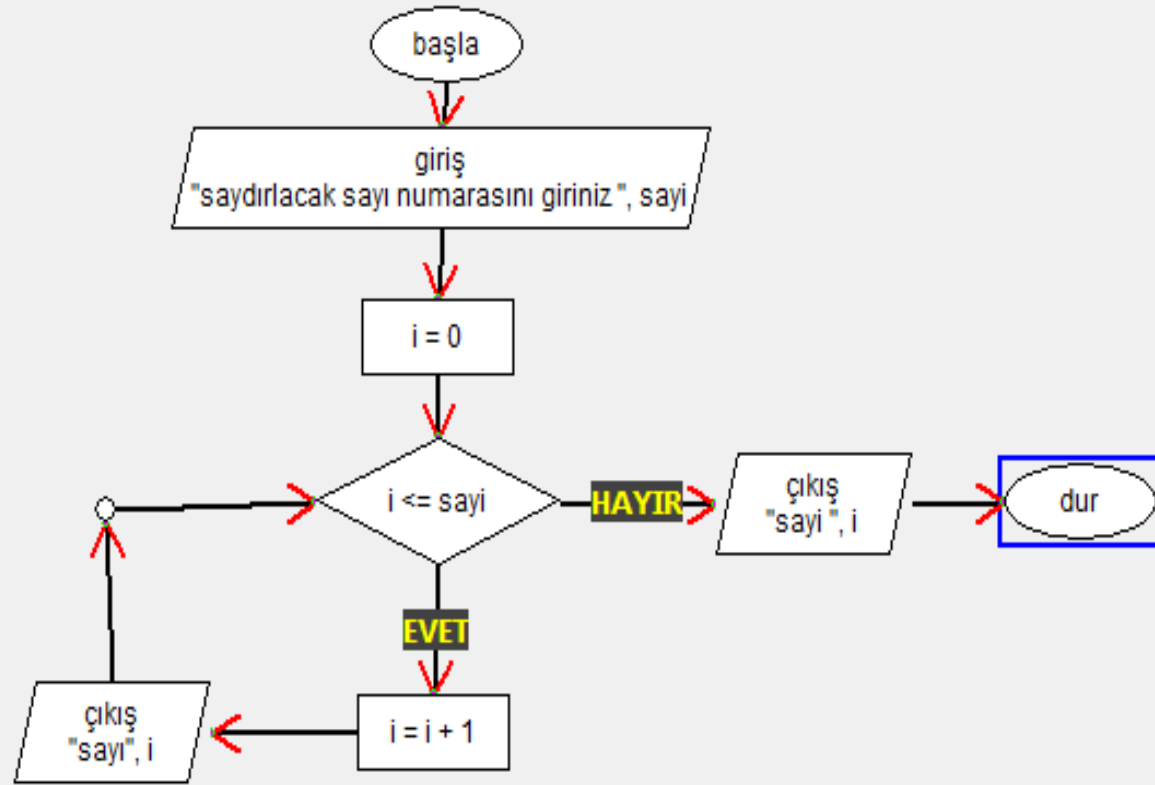
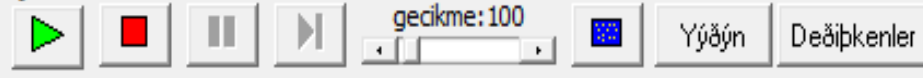
A11 : Notu yaz.

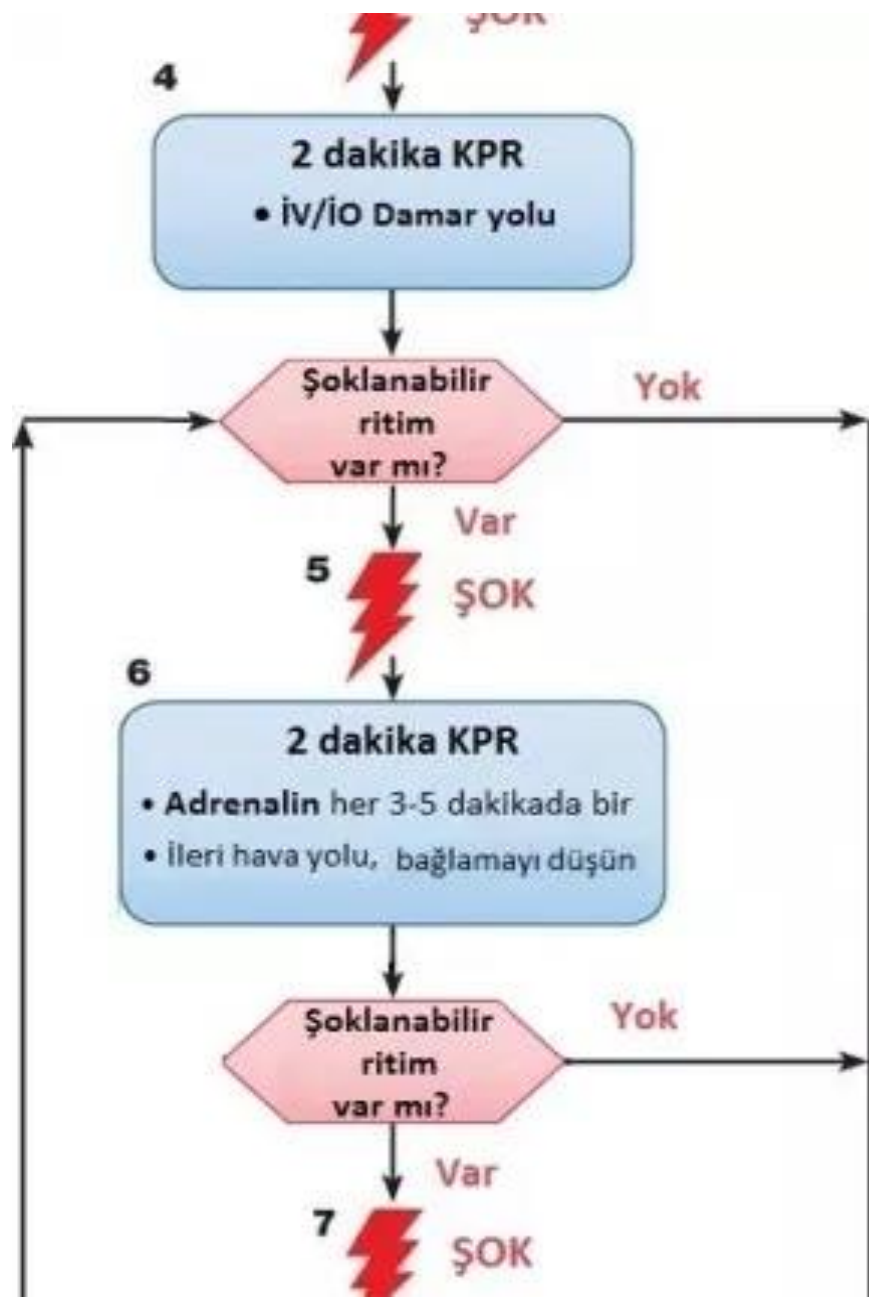
A12 : Bitir.

# Akış Diyagramı



Çalıptır





Devam eden şoklar 4 J/kg maksimum 10 J/kg veya yetişkin dozu

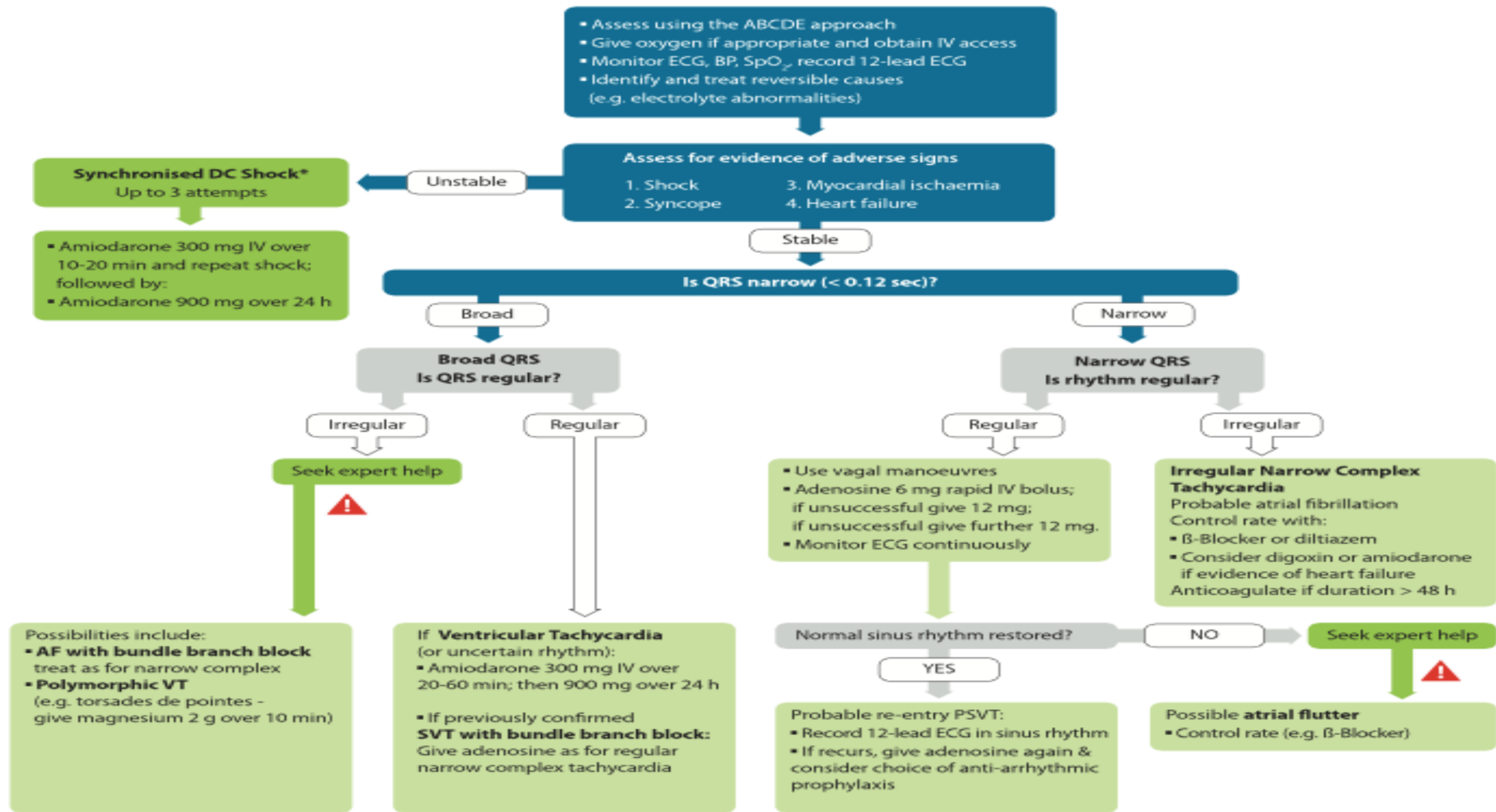
#### İlaç Tedavisi

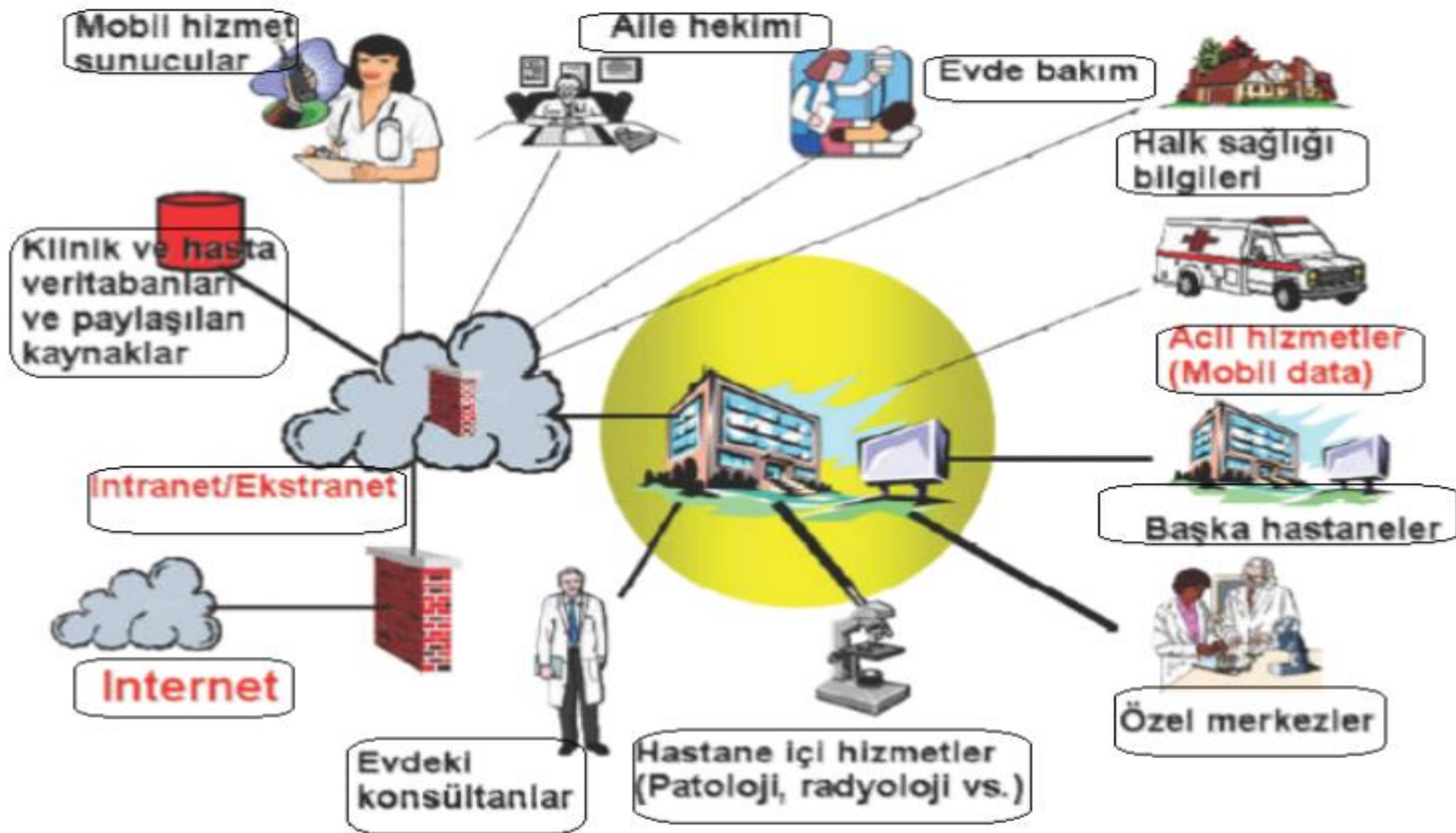
- **Adrenalin İV/İO dozu:**  
0.01 mg/kg (1:10 000'lik konsantreden 0.1 mL/kg) her 3-5 dakikada bir  
Eğer İV/İO damat yolu yoksa endotrekial olarak 0.1 mg/kg (1:1000'lik konsantreden 0.1 mL/kg)
- **Amiodaron İV/İO dozu:**  
Arrest iken 5 mg/kg bolus. Tekrarlayan VF/nØVT de 2 kez daha doz tekrarlanabilir
- **Lidokain İV/İO dozu:**  
Yükleme dozu: 1mg/kg  
İdame dozu: 20-50 mikrogram/kg/dakika infüzyon (infüzyon başlangıcı, bolus tedavisi sonrası >15 dakikada başlayacak ise bolus tedavisini tekrar et)

#### İleri Hava Yolu

- Endotrekeal entübasyon veya supraglottik havayolu
- Kantitatif dalga form kapnografi veya kapnometri ile doğrula ve ET tüpü monitorize et
- Göğüs kopresyonu devam ederken İleri hava yolu yerleştirildiğinde 6 saniyede bir var(10 solunum/dakika) var

## Tachycardia Algorithm (with pulse)





**DAHA FAZLASINI BİRLİKTE GERÇEKLEŐTİRMEK  
İÇİN DERNEĞİMİZE ÜYE OLUNUZ**

<http://hembilder.org/>

