

**T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

**SAĞLIK HİZMETLERİ SEKRETERLİĞİ**

**NÜFUS  
462I00010**

**Ankara, 2012**

- 
- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
  - Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
  - PARA İLE SATILMAZ.

# İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR.....	ii
GİRİŞ .....	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1 .....	3
1. TOPLUMUN NÜFUS YAPISI .....	3
1.1. Nüfus.....	3
1.1.1. Yıl Ortası Nüfus.....	4
1.1.2. Yaşlı Nüfus.....	4
1.1.3. Genç Nüfus.....	4
1.1.4. Bağımlı Nüfus .....	4
1.1.5. Hane Halkı.....	4
1.1.6. Aile .....	4
1.2. Nüfusun Büyüklük ve Yapısını Etkileyen Faktörler .....	5
1.2.1. Doğumlar.....	5
1.2.2. Ölümler .....	6
1.2.3. Göçler.....	6
1.3. Nüfus Sayım Yöntemleri.....	7
1.4. Nüfusun Veri Kaynakları .....	7
1.4.1. Nüfus Sayımları.....	8
1.4.2. Araştırmalar.....	11
1.5. Nüfus Verilerinin Değerlendirilmesi.....	12
UYGULAMA FAALİYETİ.....	15
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	16
ÖĞRENME FAALİYETİ – 2 .....	17
2. NÜFUS İLE İLGİLİ HIZ VE ORANLARI HESAPLAMA .....	17
2.1. Nüfus Yoğunluğu.....	19
2.2. Genel Cinsellik Oranı.....	19
2.3. Yaşa Özel Cinsellik Oranı .....	20
2.4. Yıllık Doğal Artış Hızı (Nüfus Artış Hızı).....	20
2.5. Doğumdaki Cinsellik Oranı.....	20
2.6. Nüfus Tahmin Yöntemleri.....	21
2.6.1. Yıl Ortası Nüfus Tahmin Yöntemleri .....	21
2.6.2. Gelecek Yıllara Yönelik Nüfus Tahmini.....	21
UYGULAMA FAALİYETİ .....	23
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	24
ÖĞRENME FAALİYETİ – 3 .....	25
3. NÜFUS PİRAMİDİ .....	25
3.1. Nüfus Piramidinin Çizimi .....	25
3.1.1. Hazırlık İşlemleri .....	25
3.1.2. Piramidin Çizimi.....	26
3.2. Nüfus Piramidinin Yorumu .....	28
UYGULAMA FAALİYETİ.....	34
MODÜL DEĞERLENDİRME.....	37
CEVAP ANAHTARLARI.....	39
KAYNAKÇA .....	40

# AÇIKLAMALAR

<b>KOD</b>	<b>462I00010</b>
<b>ALAN</b>	<b>Sağlık Hizmetleri Sekreterliği</b>
<b>DAL/MESLEK</b>	<b>Tıbbi Sekreterlik</b>
<b>MODÜLÜN ADI</b>	<b>Nüfus</b>
<b>MODÜLÜN TANIMI</b>	Toplumun nüfus yapısını, nüfus ile ilgili hız ve oranları hesaplanması ve örnek veriler ile nüfus piramidini çizip ve yorumlayabilecek bilgilerin verildiği bir öğrenim materyalidir.
<b>SÜRE</b>	40/16
<b>ÖNKOŞUL</b>	
<b>YETERLİK</b>	Toplumun nüfus yapısı ve özelliklerini ayırt etmek
<b>MODÜLÜN AMACI</b>	<b>Genel Amaç</b> Bu modül ile sınıf ortamında toplumun nüfus yapısını ve özelliklerini ayırt edebileceksiniz. <b>Amaçlar</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Toplumun nüfus yapısını ayırt edebileceksiniz.</li><li>2. Nüfus ile ilgili hız ve oranları hesaplayabileceksiniz.</li><li>3. Örnek veriler ile nüfus piramidini çizebilecek ve yorumlayabileceksiniz</li></ol>
<b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b>	<b>Donanım:</b> Bilgisayar, projeksiyon, DVD player, CD, tepegöz vb. <b>Ortam:</b> Sınıf ortamı
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

# GİRİŞ

**Sevgili Öğrenci,**

Sağlık hizmetlerinin her aşamasında verilen hizmetlerin ölçülmesi, değerlendirilmesi ve karşılaştırılması için sayısal ifadelerin kullanılması gerekir.

Bu sayısal ifadeler işlenmiş verilerdir. Hız, oran ve nüfus sayımları gibi güvenilir ölçütleri kullanarak toplumun sağlığına hizmet eden, ışık tutan ve sağlık hizmetlerine yön veren politikaların üretilmesini sağlar. Verilere dayalı analizler yapmak bilimsel bir bakıştır ve doğru ve güvenli sonuçlar elde edilmesini sağlar.



# ÖĞRENME FAALİYETİ-1

## AMAÇ

Toplumun nüfus yapısını ayırt edebileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

Ülkemizde nüfus ile ilgili bilgilerin toplanıp anlamlı hale getiren ve toplumun bilgisine sunan kurum hangisidir araştırarak sınıfınızda arkadaşlarınızla paylaşınız.

## 1. TOPLUMUN NÜFUS YAPISI

Bir ülkenin veya bölgenin nüfus yapısı ve özellikleri sağlık hizmetlerinin sunumu açısından önemlidir. Sağlık hizmetlerini planlama, örgütleme, uygulama ve yeniden düzenleme aşamalarında en çok başvurulan veri, bölgenin nüfusu ve nüfus yapısı özellikleridir.

Nüfus yapısı, cinsiyet, yaş, eğitim, meslek ve çeşitli yaş grupları yönünden dağılım konularını kapsar. Doğum, ölüm, iç ve dış göçler, evlenme ve boşanma gibi olaylar ise nüfus büyüklüğünü (nüfusta artış veya azalış) etkiler.

Nüfus olaylarını inceleyen bilim dalına demografi denir. Demografi bilimi dışında coğrafya, sosyoloji, ekonomi, tarih, biyoloji, tıp ve istatistik gibi bilim dalları nüfus konusu ile yakından ilgilenmektedir.

Toplumların kalıcı olabilmeleri ve varlıklarını devam ettirebilmeleri, her şeyden önce o toplum nüfus miktarına ve daha önemlisi nüfusun kalitesine, yani nüfus yapısına bağlıdır. Bu nedenle ülkelerin veya bölgelerin nüfus hareketleri, kırsal ve kent nüfus yoğunluğu ve eğitim durumu gibi özellikleri incelemek büyük önem taşır.

### 1.1. Nüfus

Nüfus, belirli bir alanda, belirli bir zamanda yaşayan insan topluluğudur. Ülkemizde nüfus sayımlarını Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) yapmaktadır.

Sınırları belirli bir alanda yaşayan insan sayısına nüfus denir. Dünya nüfusu, ülke nüfusu, kent nüfusu, ilçe nüfusu gibi.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 11 Temmuz tarihini her yıl **Dünya Nüfus Günü** olarak kabul etmektedir. Bu özel gün kapsamında Dünyada nüfus yapısındaki değişime ilişkin önemli değişikliklere dikkat çekilmeye çalışılmaktadır.

### **1.1.1. Yıl Ortası Nüfus**

Bir bölgede meydana gelen doğum ve iç göçlerin eklenip ölüm ve dış göçlerin çıkarıldığı 30 Haziran veya 1 Temmuz'daki nüfustur.

### **1.1.2. Yaşlı Nüfus**

65 yaş ve üzeri nüfusun toplam nüfus içinde % 10'dan fazla olduğu toplumların nüfus yapısına denir. Gelişmiş ülke nüfus yapısı bu özelliktedir.

### **1.1.3. Genç Nüfus**

15 yaş altı çocuk nüfusunun toplam nüfus içinde % 40'tan fazla olduğu toplumların nüfus yapısına denir. Bu nüfus yapısında ortalama yaş düşük ve gelişmemiş ülke nüfus yapısını temsil eder.

### **1.1.4. Bağımlı Nüfus**

Genellikle 0-14 ve 65 yaş üstü yaş grubu, bağımlı nüfus olarak tanımlanır. Çalışan nüfusun bakım ve sorumluluğuna ihtiyaç duyan; nüfusun, okul çağındaki çocuklar, başkalarının yardımı olmadan hayatını sürdürmeyecek durumda olan özürlüler ve emeklilik çağındaki yaşlılardan oluşan kısmı.

### **1.1.5. Hane Halkı**

Aynı evde yaşayan, aynı tencereden yemek yiyen kişilerin oluşturduğu topluluktur.

### **1.1.6. Aile**

Aralarında kan bağılılığı olan, evlilik ya da yasal yollardan ilişkisi bulunan iki ya da daha çok kişinin oluşturduğu topluluktur.

#### **1.1.6.1. Çekirdek Aile**

Anne, baba ve evlenmemiş çocuklardan oluşan topluluktur.

#### **1.1.6.2. Geniş Aile**

Birkaç kuşağın yatay, dikey veya her iki yönde genişlediği ve birden fazla evli çiftin bulunduğu topluluktur.

#### **1.1.6.3. Parçalanmış Aile**

Ölüm, boşanma ve ayrı yaşama gibi nedenlerle eşlerden birinin veya her ikisinin bulunmadığı aile tipidir.



## 1.2. Nüfusun Büyüklük ve Yapısını Etkileyen Faktörler

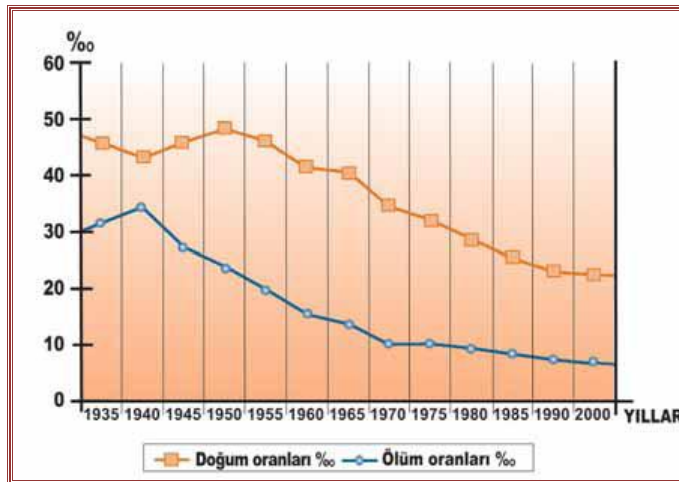
Toplumun büyüklük ve yapısını etkileyen faktörler üç grupta incelenir. Doğumlar, ölümler, iç ve dış göçler, evlenmeler ve boşanmalar nüfusun büyüklüğünü ve yapısını etkileyen faktörlerdir. Doğumlar ve ölümler; nüfus sayısını, iç ve dış göçler; hem nüfus yapısını hem de nüfus sayısını, evlilik ve boşanmalarsa nüfusun medeni durumu ile doğumların azalması ya da artması olaylarını etkiler.

### 1.2.1. Doğumlar

Doğumlar nüfusun büyüklüğünü etkileyen etkenlerin başında gelir. Doğum ve ölümler arasındaki farka nüfusun doğal artışı denir. Nüfusu artan toplumlarda bu toplumun doğal artışı daima pozitifdir. Nüfusu azalan toplumda ise bu negatiftir. Pozitif topluma örnek Türkiye, negatif topluma örnek Almanya verilebilir.

Doğumlar, nüfusun büyüklüğünü, genç veya yaşlı olmasını etkileyen faktörlerdendir. Toplumlardaki doğum oranında artış, nüfusun gençleşmesine; doğum oranında azalma nüfusun yaşlanmasına neden olur. Demografik durum, (yaş, evlilik oranı, aile planlaması vb.) ekonomik durum, din, gelenek, kültürel özellikler ve yerleşim yeri gibi faktörler, doğurganlık olayını etkiler.

Türkiye’de 1923-1950 yılları arasında doğurganlık hızında artış olmuş, kadın başına (15-49 yaş aralığındaki kadın nüfusuna) düşen çocuk sayısı 5,5’den 7,0’a yükselmiştir. 1970’li yıllarda kadın başına ortalama 5 çocuk düşerken bu sayı 1990’lı yılların sonunda 2,6 çocuğa düşmüştür. 2006 Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre doğurganlık hızı 2,2 olarak hesaplanmıştır. Kaba doğum hızı da 2000’li yılların 2. yarısında %0 18 olarak tahmin edilmiştir.



Grafik 1.1: Türkiye’de 1935-2000 yılları arasında doğum ve ölüm oranları (TÜİK, 2004)

## 1.2.2. Ölümler

Nüfusun yapısı ve büyüklüğünü etkileyen diğer faktör ölümlerdir. Nüfusun azalması ölüm ve dış göçler sonucu oluşur. Ölüm oranları, toplumun kalkınma ve sağlık hizmetlerinin derecesinin önemli bir göstergesidir.

Ölüm oranları içinde en önemlisi bebek ölüm hızı (BÖH) dir. Gelişmiş ülkelerde BÖH %0 14, Avrupa Topluluğu ülkelerinde %0 10 civarındadır. Ülkemizde BÖH, 1940'lı yıllarda %0 274, 1970'li yıllarda %0 130 ve 2006 yılında %0 97 olarak tespit edilmiştir.

Türkiye'de kaba ölüm hızı, 1940'lı yıllarda %0 30 iken, 2000'li yılların ikinci yarısında %0 6'ya düşmüştür. Türkiye İstatistik Kurumu, 2006 verilerine göre beklenen yaşam süresinin erkekler için 71 yıl, kadınlar için 75 yıl olacağını tahmin etmektedir.

## 1.2.3. Göçler

Nüfusun devamlı yaşadığı sahayı, kişi, aile veya gruplar hâlinde terk edip geçici veya sürekli yaşamak amacıyla bir başka yere gitmesine "göç" denir. Önemli nüfus parametrelerinden biri olan göç hareketi, değişik sosyal, siyasi ve ekonomik nedenlerden kaynaklanmakta ve tarih öncesi dönemlere kadar dayanmaktadır.

Göç hareketleri, iç göçler ve dış göçler olarak sınıflandırılır.

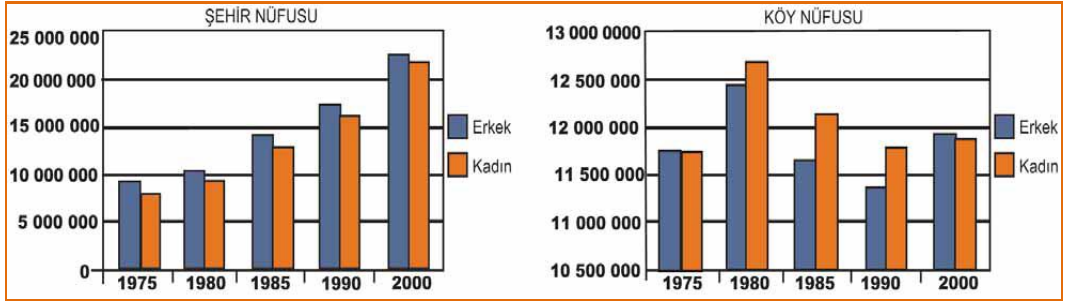
➤ **İç göç;** ülke içinde nüfusun yer değiştirmesine denir. İç göçlerle bir ülkenin toplam nüfusunda değişme olmaz. Sadece bölgelerin ve illerin nüfusunda artma ya da azalma meydana gelir. Türkiye'de cumhuriyetin başlangıcından günümüze kadar özellikle kırsal alanlardan kentlere doğru hızlı göç olayı gerçekleşmiştir. İç göçün nedenleri arasında;

- Kırsal nüfus artışı,
- Miras yoluyla tarım alanlarının daralması,
- Tarımda makineleşmenin artması,
- Kırsal alanda iş imkânlarının sınırlı olması,
- Ekonomik istikrarsızlık,
- Eğitim ve sağlık hizmetlerinin yetersizliği,
- İklim ve yer şekillerinin olumsuz etkilemesidir.

➤ **Dış göçler;** çalışmak veya uzun süre kalmak amacıyla bir ülkeden diğer ülkelere yapılan nüfus hareketidir. Göç alan ülkede nüfus artar, göç veren ülkede nüfus azalır. Dış göçün nedenleri arasında;

- Ekonomik nedenler,
- Savaşlar,
- Etnik nedenler,
- Sınırların değişmesi,
- Uluslararası anlaşmalarla sağlanan nüfus değişimidir.

Türkiye’de 1927 yılında nüfusun % 83,62’si kırsal alanda yaşarken % 16,38’i kentlerde yaşamaktaydı. 1950’den sonra kırsal alanlardan kentlere göç sonucu, hızlı bir kentleşme sürecine girilmiştir. 1950 yılında kentlerde yaşayan nüfusun payı % 25 iken 2007 yılında % 70’e yükselmiştir. 1990-2000 döneminde kent nüfus oranı % 32 olarak gerçleşmiştir.



Grafik 1.2: Türkiye kentsel ve kırsal nüfusu (TÜİK, 2004)

Ülkemiz, 1960’lı ve 1970’li yıllarda başta Almanya olmak üzere Batı Avrupa’ya göç veren ülke olmuştur. 1980’li yıllarda bu göç olayı Ortadoğu petrol üreticisi ülkelere yönelmiştir. Son 20 yıl boyunca bölgedeki politik dalgalanma ve Avrupa Birliği iş gücü politika uygulamalarında meydana gelen değişiklikler göç örüntüsünü etkilemeye devam etmektedir. Sovyetler Birliği’nin dağılmasından sonra Bağımsız Devletler Topluluğu ve Ortadoğu ülkeleri Türk iş adamları ve işçileri için yeni göç bölgeleri olmuştur. Türkiye, son yıllarda Balkan, Ortadoğu, Asya ve Afrika ülkelerinden gelen sığınmacı dalgalarına maruz kalmaktadır.

### 1.3. Nüfus Sayım Yöntemleri

Belli bir zamanda, bir ülke sınırları içinde kişilere yönelik yapılan demografik, ekonomik, sosyal verilerin toplanması ve bu verilerin değerlendirilmesi işlemidir. Nüfus sayımları iki ayrı yöntemle yapılır. Bunlar:

- **De facto sayım yöntemi;** sayım anında bölge sınırları içinde bulunan bireylerin sayılmasıdır. 2000 yılına kadar Türkiye’de nüfus sayımı bu yöntemle yapılmıştır.
- **De juro sayım yöntemi;** sayım anında nerede bulunursa bulunsunlar bireylerin sürekli olarak oturdukları yerde sayılmasıdır. Şu anda yapılan sayımlar bu yöntemle yapılmaktadır.

### 1.4. Nüfusun Veri Kaynakları

Nüfusla ilgili istatistikler demografik çalışmalarda, siyasal, sosyal ve ekonomik alanlarda en çok başvurulan kaynaklardır.



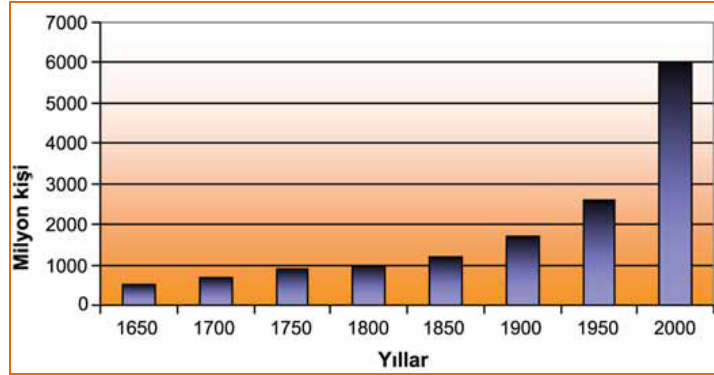
Şekil 1.1: Türkiye'de nüfus hareketleri

### 1.4.1. Nüfus Sayımları

Tarih boyunca çeşitli amaçlarla birçok nüfus sayımı yapılmıştır. Bu nüfus sayımlarının temel amaçları, askere alınacak ve vergi verecek kişi sayısını belirlemektir. Ancak dünyada nüfus sayımları tüm ülkelerde düzenli olarak yapılmadığından dünya nüfusu hakkında doğru bilgilere ulaşılamamıştır. Toplanan verilerden elde edilen bilgilere göre tahmini dünya nüfusu aşağıdaki tablodaki gibidir.

YILLAR	DÜNYA NÜFUSU
1000	310 milyon
1250	400 milyon
1650	500 milyon
1700	610 milyon
1750	790 milyon
1800	980 milyon
1850	1.260 milyar
1900	1.650 milyar
1910	1.750 milyar
1920	1.860 milyar
1930	2.070 milyar
1940	2.300 milyar
1950	2.520 milyar
1960	3.020 milyar
1970	3.700 milyar
1980	4.440 milyar
1990	5.270 milyar
2000	6.060 milyar

**Tablo 1.1: Yıllara göre dünya nüfusu**



**Grafik 1.3: Yıllara göre dünya nüfusu (Dünya Bankası)**

Modern nüfus sayımları, ilk defa İskandinav ülkelerinde yapılmıştır. Osmanlı Devletinde ilk kapsamlı nüfus sayımı II. Mahmut döneminde 1831 yılında yapılmış olup asker ve vergi yükümlülerini belirlemeye yöneliktir. Bir ülkenin kalkınmasında alınan kararların amaçlanan hedeflere ulaşması için mevcut kaynakların bilinmesi gerekir. Bu kaynaklardan biri de insandır. Bir ülkedeki nüfusun miktarı, niteliği, ekonomik faaliyetlere göre dağılımı, yaş grubu ve cinsiyet yapısı gibi özelliklerin bilinmesi gerekir ki gerçekçi bir kalkınma planı yapılabilsin. Modern nüfus sayımlarının yapılmasının nedeni nüfusun niteliklerini tespit etmektir. Çünkü ülke kaynaklarının doğru kullanılmasında ve kalkınma önceliklerinin belirlenmesinde nüfusun niteliklerinin bilinmesi önemlidir.

Nüfus sayımlarının yapılmasında hedeflenen amaçlar şunlardır:

- Ülkenin nüfus miktarı
- Yaş grupları
- Kent ve kırsal nüfusu
- Nüfusun eğitim durumu
- Nüfusun mesleklere göre dağılımı
- Nüfusun cinsiyet durumu
- Nüfus hareketleri

Cumhuriyet döneminde ilk kapsamlı nüfus sayımı 1927 yılında yapılmıştır. Türkiye nüfusu 13,6 milyon olarak saptanmıştır. 1935 yılındaki ikinci nüfus sayımından sonra 1990 yılına kadar her beş yılda bir nüfus sayımı yapılmıştır. 1990 yılından sonra 10 yılda bir sayım yapılması kanunla belirlenmiştir. 22 Ekim 2000 tarihinde gerçekleştirilen 14. genel nüfus sayımında Türkiye nüfusu 64,7 milyon sayılmıştır (TÜİK, 2003).

1927- 2008 dönemi içinde Türkiye nüfusu sürekli olarak artmıştır. Yıllık nüfus artış hızı 1955-1960 döneminde %0 29 olarak gerçekleşmiştir. 1990-2000 dönemi için hesaplanan sayımlar arası nüfus artış hızı %0 18'dir.

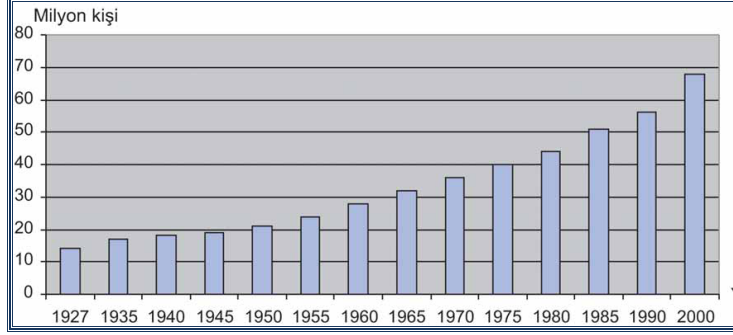
2006 yılında çıkarılan 5490 Sayılı Nüfus Hizmetleri Kanunu ile ülkemizdeki nüfus sayımlarında veri kaynağını oluşturacak yeni bir sistem kurulmuştur. Sistemin kurulmasına yönelik tüm çalışmalar TÜİK koordinasyonunda yürütülmektedir. İl ve ilçelerde, vali ve kaymakamların başkanlığında oluşturulan yürütme tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu çalışmada öncelikle bütün adres bilgileri kaydedilerek "Ulusal Adres Veri Tabanı" oluşturulmuştur. Bu adreslerde ikamet eden vatandaşlar T.C. kimlik numaralarıyla yabancılar ise pasaport numaraları aracılığıyla adresle ilişkilendirilerek kayıt altına alınmış ve "Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS)" oluşturulmuştur.

**Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi:** Kişilerin yerleşim yerlerine göre nüfus bilgilerinin güncel olarak tutulduğu, nüfus hareketlerinin her an izlenebildiği, MERNİS kayıtlarındaki TC Kimlik Numarasına göre kişiler ile ikamet adreslerinin eşleştirildiği bir kayıt sistemidir.

**Bu sistemin eski nüfus sayımlarından farkı :** "Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi", nüfus sayımı değil, devamlı yapılacak güncellemeler ile yaşatılan modern bir veritabanıdır. Daha önce 10 yılda bir sokağa çıkma yasağı ile uygulanan nüfus sayımları artık yapılmayacaktır. Ayrıca bu sistemde TC Kimlik Numaralarına göre kayıt yapılacağından mükerrer kayıt ya da kayıt olamama gibi riskler yoktur.

Nüfus sayımlarında yaşanan mükerrer kayıt ve kayıt olmama gibi sorunlar bu sistemle ortadan kalkmıştır. TÜİK tarafından kurulan ADNKS, 5490 sayılı kanun gereği İçişleri Bakanlığına devredilmiştir. Söz konusu kanun uyarınca kamu kurum ve kuruluşları adrese dayalı tüm idari işlemlerinde bu sistemden yararlanacak ve güncel bilgiler elde edilecektir.

Ülkemizde nüfus bilgileri 2007 yılından itibaren de juro yöntemi olarak bilinen ikamet adresine dayalı nüfus sayımları ile elde edilmektedir. Elde edilen bilgiler TÜİK tarafından kamuoyuna duyurulmaktadır. 31 Aralık 2007 tarihi itibarıyla Türkiye nüfusu 70.586.256 kişidir. Nüfusun 35.376.533'ünü erkek nüfusu, 35.209.723'ünü ise kadın nüfusu oluşturmaktadır. Nüfusun % 70,5 kentlerde, % 29,5 kırsal alanda yaşamaktadır. 31 Aralık 2009 tarihi itibarıyla Türkiye nüfusu 72 561 312 kişidir. 2009 yılında Türkiye'nin yıllık nüfus artış hızı binde 14,5 olarak gerçekleşmiştir.



**Grafik 1.4: Türkiye nüfusunun yıllara göre artışı (TÜİK, 2004)**

## 1.4.2. Araştırmalar

Nüfus sayımlarından elde edilen bilgiler bazen yeterli veya istenilen düzeyde olmayabilir. Ayrıca ülkemizde nüfus hareketleri ve sorunlarını sürekli olarak izleme ve inceleme olayını nüfus sayımlarıyla gerçekleştiremeyiz. Geçmişte ve günümüzde nüfus hareketleri ve sorunlarıyla ilgili araştırmalar yapılmış ve yapılmaktadır.

### Örnek:

- 1965-1966,1966-1967 yıllarında hıfzıssıhha okulunun yaptığı “Türkiye Nüfus Araştırmaları”
- 1975 yılında Devlet İstatistik Enstitüsünün yaptığı “Türkiye Nüfus Araştırmaları”
- 1993, 1998, 2003 ve 2008 yıllarında Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsünün yaptığı “Nüfus ve Sağlık Araştırmaları” gibi.

Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsünün çalışmaları eğitim, araştırma, demografik veri/bilgi üretilmesi ve yayılması olmak üzere üç ana başlık altında yer almaktadır. Türkiye Nüfus ve Sağlık araştırmaları 1968’den bu yana sayımlar arası yıllara denk gelecek şekilde her beş yılda bir yapılmaktadır. Bu araştırmalarla Türkiye başka hiç bir ülkede olmadığı şekilde 35 yılı kapsayan bir dizi araştırma verisine ve uluslararası düzeyde karşılaştırılabilir nüfus ve sağlık veri tabanına sahip olmuştur.

Sağlık Bakanlığı, ülkemizde sağlık hizmetlerinin sosyalleştirildiği bölgelerde nüfusun her yıl haziran ayının ortasında, o bölgede çalışan sağlık personeli tarafından ev ev dolaşarak her hane için bir tane olacak şekilde düzenlenen “Evhalkı Tespit Fişleri” (EFT) kullanılarak **periyodik nüfus tespitleri** yapılır.

Periyodik nüfus kayıtları ilgili bölge halkı hakkında (nüfus yapısı, hane sayısı, bölgesel göçler, doğumlar, ölümler, oturlan ev ve çevre özellikleri, hastalıklar vb.) önemli bilgi/veri toplanmasını sağlar. Her yıl bilgilerin güncellenmesi, sağlık hizmetlerinin daha sağlıklı planlanmasını ve uygulanmasını sağlar.

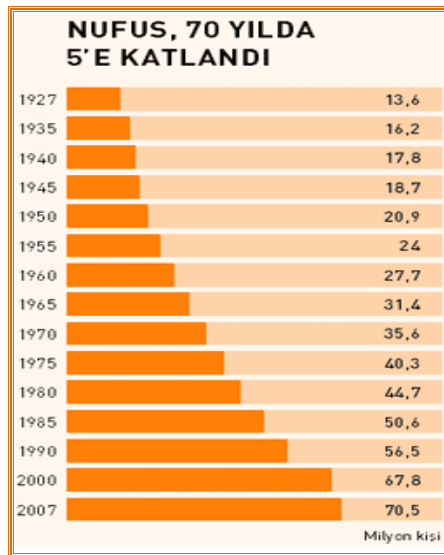
Ülkemizde bireylere ait önemli hayati olaylar (ölüm ve doğum kayıtları gibi) kayıt altına alınmaktadır. Kayıtlar;

- Vatandaşlıkla ilgili tüm işlemlerin doğru ve kesin bir yasal dayanağa göre yapılmasını sağlamak,
- Sağlık düzeyini, bu düzeydeki değişimleri belirlemek ve planlar yapmak,
- Toplumun genel yapısına, doğurganlık, ölüm düzeyleri ve ortalama yaşam süresi hakkında bilgi elde etmek, bu bilgiler doğrultusunda sağlık politikalarına yön vermek amacıyla tutulmaktadır.

Bu kayıtların yararlı olabilmesi için toplumdaki tüm hayati olayların aralıksız biçimde kaydedilmesi gerekir. Kayıt formundaki tüm sorular yanıtlanmalı ve bilgiler kaydedilmelidir. Kaydedilen bilgiler yasa ve yönetmeliklerde belirtilen süre içinde ilgili birimlere bildirilmektedir. Toplanan bu bilgiler Sağlık bakanlığı istatistik yayınlığında yayınlanmaktadır. Kayıt formundaki bilgiler, yanıtlar gizli tutulmalı, ölümle ilgili formlarda ölüm nedeninin doğru saptanabilmesi için her türlü çaba harcanmalıdır.

## 1.5. Nüfus Verilerinin Değerlendirilmesi

Bir ülkenin nüfus verilerinin değerlendirilmesinde, ilk değerlendirme nüfus artışını ortaya çıkarmaktır. Nüfus sayımı sonucunda doğum oranı fazla, ölüm oranı az ise nüfus artışı meydana gelir. Ölüm oranı doğum oranından fazla olursa, nüfusta azalma meydana gelir. Genellikle az gelişmiş ülkelerde nüfus artış hızı fazla, gelişmiş ülkelerde ise nüfus artış hızı azdır.



Grafik 1.5: Türkiye’de nüfusun yıllara göre sayısal artma durumu



Bir ülkenin nüfus artış hızı ile kalkınma hızı arasında bir ilişki bulunmaktadır. Buna göre; nüfus artış hızı kalkınma hızından yüksek ise, ülkenin gelişimi yavaşlar veya geriler. Nüfus artış hızı kalkınma hızından düşük ise, ülkenin gelişimi artar. Nüfus artışının olumlu sonuçları olduğu gibi, olumsuz sonuçları da olabilmektedir.

➤ **Nüfus artışının olumlu sonuçları**

- Üretim artar.
- Vergi gelirleri artar.
- Mal ve hizmetlere talep artar.
- Yeni endüstri dalları doğar.
- İşçi ücretleri ucuzlar.
- İhracatta rekabet kolaylaşır.

➤ **Nüfus artışının olumsuz sonuçları**

- İşsizlik artar.
- Kalkınma hızı düşer.
- Kişi başına düşen milli gelir azalır.
- Tasarruflar azalır.
- Tüketim artar.
- İç ve dış göçler artar.
- İnsanların temel ihtiyaçlarının karşılanması zorlaşır.
- İhracat azalır.
- Demografik (nüfusa bağlı) yatırımlar artar.
- Çevre kirlenmesi artar.
- Belediye hizmetleri zorlaşır.

Nüfus sayımları ile elde edilen veriler, toplumun ve kurumların bilgi ihtiyacını karşılayacak şekilde gruplandırılır ve kullanıma sunulur. Bu bilgilerin derlenmesi ve değerlendirilmesi sonucu toplumun nüfus yapısı hakkında detaylı bilgilere ulaşılır. Aşağıdaki tablo 1.1. deki gibi nüfus değerlendirme kriterlerine göre gruplandırılır. Bu bilgiler ülkenin kurum ve kuruluşları tarafından ihtiyaç duyuldukça kullanılır. Örneğin; Sağlık Bakanlığı nüfus artış hızına bakarak ileriki yıllarda kaç tane hekime, hemşireye, tıbbi sekretere, laboratuvar- radyoloji teknisyenleri gibi personele ihtiyaç olabileceğini tahmin ederek, planlamasını bu verilere göre yapmaktadır.

<b>Nüfusun yaşlara ve cinsiyetlere göre dağılımı</b>	<b>Eğitim durumu</b> <b>Meslek bilgileri</b> <b>Ekonomik özellikler</b> <b>Sosyal özellikler</b>
<b>Sayısal yönden nüfus</b>	<b>Ülkenin, bölgenin nüfusu</b> <b>Okul öncesi nüfus</b> <b>Bağımlı nüfus</b> <b>Etnik grupların nüfusu</b> <b>Doğurganlık çağındaki (15-49) kadınların nüfusu</b> <b>Bölgesel nüfus yoğunluğu</b>
<b>Biyolojik özellikler yönünden nüfus</b>	<b>Nüfusun cinsiyete göre dağılımı</b> <b>Yaş gruplarını cinsiyete göre dağılımı</b>
<b>Sosyal özellikler yönünden nüfus</b>	<b>Aile yapısı ve büyüklüğü yönünden nüfus</b> <b>Bireylerin medeni durumu yönünden nüfus</b>
<b>Ekonomik özellikler yönünden nüfus</b>	<b>Kişi başına düşen milli gelir</b> <b>Kişi başına düşen bölgesel milli gelir dağılımı</b>
<b>Etnik özellikler yönünden nüfus</b>	<b>Okur-yazarlık durumu</b> <b>Nüfusun yaşa ve cinsiyete göre dağılımı</b>
<b>Kültürel özellikler yönünden nüfus</b>	<b>Özel inanç ve davranışlara sahip nüfus gruplarının sayısı</b> <b>Aile nüfus sayısı büyüklüğü</b> <b>Sağlığa zararlı alışkanlıkları bulunan nüfus</b>

**Tablo 1.1: Nüfusu değerlendirme kriterleri**

## UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını tamamladığınızda, toplumun nüfus yapısını ayırt edebileceksiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Nüfusla ilgili kavramları ayırt ediniz.	➤ Konuyu daha iyi kavramak için kavramları karşılaştırmalı olarak sayabilirsiniz.
➤ Nüfusun büyüklük ve yapısını etkileyen faktörleri sıralayınız.	➤ Nüfusun büyüklük ve yapısını etkileyen faktörleri internetten araştırarak, edindiğiniz bilgileri arkadaşlarınızla paylaşarak pekiştirebilirsiniz.
➤ Nüfus sayım yöntemlerini sıralayınız.	➤ Nüfus sayım yöntemlerini çalışma defterinize yazabilirsiniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Ülkemizde nüfus sayımlarını aşağıdaki kurumlardan hangisi yapar?  
A) DSİ  
B) TÜİK  
C) TODAİ  
D) TİKA
2. 65 yaş ve üstü nüfusa aşağıdakilerden hangisi denir?  
A) Genç nüfus.  
B) Bağımlı nüfus.  
C) Yaşlı nüfus.  
D) Yıl ortası nüfus.
3. Anne, baba ve evlenmemiş çocuklardan oluşan topluma ne denir?  
A) Çekirdek aile  
B) Parçalanmış aile  
C) Geniş aile  
D) Büyük aile
4. Aşağıdakilerden hangisi toplumun büyüklük ve yapısını etkileyen faktörlerden biri değildir?  
A) Doğumlar  
B) Ölümler  
C) Göçler  
D) Eğitim
5. Şu anda yapılan nüfus sayımları aşağıdaki yöntemlerden hangisi ile yapılmaktadır?  
A) Araştırma yöntemi  
B) De facto sayım yöntemi  
C) De juro sayım yöntemi  
D) Kayıt yöntemi

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-2

## AMAÇ

Nüfus ile ilgili hız ve oranları hesaplayabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

Bulduğunuz yerdeki il sağlık müdürlüklerinde kullanılan hız ve oran sonuçlarını inceleyiniz ve nasıl yapıldıklarını öğrenerek sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

## 2. NÜFUS İLE İLGİLİ HIZ VE ORANLARI HESAPLAMA

Çeşitli sağlık sorunlarının ve sağlık hizmetlerinin somut olarak görülebilmesi ve değerlendirilebilmesi amacıyla birçok sağlık göstergesi geliştirilmiştir. Sağlık olaylarının incelenmesinde, mutlak sayı olarak ifade etmek olayı tanımlamak için yeterli değildir. Bu durum yanıltıcı sonuçlara neden olur. Bu nedenle istatistikte ve epidemiyolojide sağlık olayları sayı ile değil, hız ve oran denilen ölçütlerle tanımlanır. Bir bölgenin ya da ülkenin değişik zaman kesitlerindeki sağlık düzeylerinin ne durumda olduğunun karşılaştırılması ya da bir bölgenin veya ülkenin sağlık düzeyinin başka bölge ve ülkelerin sağlık düzeyleri ile karşılaştırılması amacıyla hız ve oran göstergelerinden yararlanır. Bu tespit ve kıyaslamaların sağlıklı olabilmesi için verilerin düzenli ve sürekli olarak toplanması ve kaydedilmesi gerekir. Eğer bu yapılmazsa ölçütlerin sağlıklı ve güvenilir olduğu söylenemez, bu ölçütlerle sağlıklı bir durum tespiti ve hedef belirlemesi yapılamaz.

Sayısal ifadelerle sağlık olaylarının toplum içinde düşük veya yüksek olduğuna karar vermek zordur. Sağlık olaylarının incelenmesinde her zaman hız ve oran ölçütlerinden yararlanır.

Hız ve oran aynı anlamda kullanılmaktadır. Oysa bunlar birbirinden farklı ölçütlerdir. Oran, orantı ve hız tanımları, kesrin pay ve paydasında neler olduğuna göre değişir. Bu matematiksel ifadelerde zaman faktörünün göz önüne alınıp alınmaması da önemlidir. Hız; bir orantı olmasına karşın, oran; bir miktarın kendi bütünü içindeki payıdır.

- **Hız (rate);** bir sağlık olayının bir toplumdaki görülme sıklığıdır. Hız orantının özel bir türevidir. Hız payında, belirli bir zaman içinde ve belirli bir toplumda meydana gelen (saptanan) toplam vaka sayısı, payda da ise bu vakaların görüldüğü toplumda, aynı zaman dilimi içinde, aynı hastalık ile karşılaşma ve yakalanma riski olan kişilerin (yani risk altındaki toplum/ RAT) toplam sayısı verilir. Hız kavramında birim zamanda meydana gelen bir değişimden söz edilir (6 ayda, yılda, 5 yılda gibi). Hız ifadesi geleceğe dair bir tahmin imkânı sunar. Yani hızı bilinen bir hastalığın gelecek yıl kaç kişiyi etkileyebileceği tahmin edilebilir. Hız kesirleri de olayın görülme sıklığına bağlı olarak 100, 1000, 10000 gibi katsayılarla (k) çarpılır. Sık gözlenen olaylar % olarak belirtilirken daha seyrek gözlenen olaylar % 0 veya % 00 olarak belirtilir. Hız aşağıdaki formül ile hesaplanır

$$\text{Hız} = \frac{\text{Vaka sayısı}}{\text{Risk altındaki toplum (RAT)}} \times k$$

- **Oran;** aynı nitelikteki iki sağlık olayının birbiriyle karşılaştırılmasıdır. Oranda kesirlerin kolay anlaşılabilmesi için elde edilen kesrin 100, 1000, 10000 gibi katsayılarla çarpılır. Katsayı 100 olduğunda oranın adı "% yüzde", katsayı 1000 olduğunda "%0 binde", katsayı 10000 olduğunda "%00 onbinde" şeklinde değerlerden bahsedilir.

Örneğin, kadın nüfusuna karşılık gelen erkek nüfusu veya hastaların sağlıklı kişilere oranı gibi. Oran aşağıdaki formül ile hesaplanır.

$$\text{Oran} = \frac{\text{Bir toplumdaki belirli andaki/süredeki A olay sayısı}}{\text{Aynı toplumdaki aynı andaki/süredeki B olay sayısı}} \times k$$

- **Orantı;** payın paydaya dâhil edildiği kesirlerdir. Örneğin; orantı oranın daha gelişmiş formu olup günlük hayatta sıkça kullandığımız "yüzde" ifadesi bir orantıdır.

Orantıda bir genel içinde yer alan alt küme ya da grupların payı söz konusudur. Örnek: Tüm nüfus içinde kadınların ya da 65 yaş üzeri kişilerin payı, toplumda belirli bir hastalığı olanların payı, acile başvuran hastalar içinde kaza öyküsü olanların payı vb. Orantılarda kesirlerin kolay anlaşılabilmesi için elde edilen kesrin 100, 1000, 10000 gibi katsayılarla çarpılır. Katsayı 100 olduğunda orantının adı "% yüzde", katsayı 1000 olduğunda "%0 binde", katsayı 10000 olduğunda "%00 onbinde" şeklinde değerlerden bahsedilir. Orantı aşağıdaki formül ile hesaplanır

$$\text{Orantı} = \frac{\text{X bölgesindeki vaka sayısı}}{\text{O bölgenin nüfusu}} \times k$$

## 2.1. Nüfus Yoğunluğu

Bir yerdeki toplam nüfusun o yerin yüzölçümüne bölünmesiyle elde edilen nüfus miktarına nüfus yoğunluğu denir. Bir bölgede 1 km<sup>2</sup>'ye kaç kişinin düştüğünü gösteren ölçüye de nüfus yoğunluğu hızı denir. Genel olarak yağışlı yörelerimiz yoğun nüfusludur. Aşağıdaki formül ile hesaplanır.

$$\text{Nüfus Yoğunluğu Hızı} = \frac{\text{Bölge nüfusu}}{\text{Bölge yüz ölçümü}}$$

## 2.2. Genel Cinsellik Oranı

Ülke veya bölge nüfusu içinde her 100 kadına kaç erkeğin düştüğünü belirleyen ölçüdür. Aşağıdaki formül ile hesaplanır.

$$\text{Genel Cinsiyet Oranı} = \frac{\text{Erkek Nüfusu}}{\text{Kadın Nüfusu}} \times 100$$

Yıllar	Erkek nüfus oranı (%)	Kadın nüfus oranı (%)	100 kadına düşen erkek sayısı (Genel Cinsiyet Oranı)
1927	48.1	51.9	92.6
1940	49.9	50.1	99.7
1950	50.5	49.5	101.9
1960	51.0	49.0	104.2
1970	50.6	49.4	102.3
1980	50.7	49.3	102.8
1990	50.7	49.3	102.8

Tablo 2.1: Türkiye’de yıllara göre genel cinsiyet oranları

Dünya üzerindeki bütün toplumlarda doğumda erkek çocuk sayısı kız çocuğu sayısından fazladır ve 100 kız doğumuna karşılık 102-109 erkek çocuk doğmaktadır. Yani erkek çocuk doğumu kabaca %5 fazladır. Bunun bilimsel açıklaması henüz kesinleşmiş değildir. Buna karşılık her yaş grubunda erkeklerde ölüm oranları daha fazla olduğundan doğumdaki bu erkek fazlalığı yaşlar ilerledikçe azalmakta, 20-39 yaşlar arasında dengelenmekte ve daha ileriki yaşlarda ise kadınların çoğunluğu artmaktadır.

Ülkemizde 1940 yılına kadar kadın nüfusun erkek nüfusa oranla fazla olduğu görülmektedir.

### 2.3. Yaşa Özel Cinsellik Oranı

Bir bölgede bir yıl içinde incelenen yaş grubunda ki erkek nüfusun, aynı bölgedeki o yıl içindeki kadın nüfusuna bölünmesi ile bulunur. Katsayı 100 dir. Aşağıdaki formül ile hesaplanır.

$$\text{Yaşa Özel Cinsellik Oranı} = \frac{\text{X yaştaki erkek nüfus}}{\text{X yaştaki kadın nüfus}} \times k \text{ (katsayı)}$$

### 2.4. Yıllık Doğal Artış Hızı (Nüfus Artış Hızı)

Bir bölgedeki nüfusun bir yıl içinde yalnız doğumlar ve ölümlere bağlı olarak azalması ya da çoğalmasına doğal artış hızı denir. Doğumlar ölümlerden fazla ise artış hızı pozitif; tersi ise artış hızı negatiftir. Nüfus artış hızı “%0 binde” olarak ifade edilir. Türkiye’de yıllık doğal artış hızı 2009 yılı için %0 14.5 olarak tespit edilmiştir. Katsayı 1000 dir. Aşağıdaki formül ile hesaplanır.

$$\text{Yıllık Doğal Artış Hızı} = \frac{\text{Bir yıl içindeki doğum sayısı} - \text{Bir yıl içindeki ölüm sayısı}}{\text{Yıl ortası nüfusu (YON)}} \times k \text{ (katsayı)}$$

### 2.5. Doğumdaki Cinsellik Oranı

Cinsiyet oranınının 100’ün üzerinde çıkması, erkek nüfusun kadın nüfustan fazla olduğunu, 100’ün altında çıkması ise kadın nüfusun erkek nüfustan fazla olduğunu ifade etmektedir.

Doğustaki cinsiyet oranının genellikle 105 civarında olduğu, yani 100 kız çocuğuna karşılık 105 erkek çocuğunun doğduğu kabul edilmektedir.

Türkiye için yaş guruplarına göre cinsiyet oranınının trendi incelendiğinde, genç ve orta yaş grubunda (0-14, 15-49) cinsiyet oranı 100’ün üzerinde çıkmaktadır. Bunun anlamı 0-49 yaşları arasındaki tüm yaşlarda nüfustaki erkek sayısı kadınlardan fazladır. Yaşlı yaş grubunda (55+) ise cinsiyet oranı 100’ün altına düşmekte, yani nüfustaki kadın sayısı erkek sayısından fazla olmaktadır. Doğusta erkek sayısının kadın sayısından fazla olmasına karşın yaşın ilerlemesi ile birlikte cinsiyet oranınının düşerek kadın sayısının erkek sayısından fazla olmasının nedenleri, ilerleyen yaşlarda erkek ölümlülük düzeyinin kadın ölümlülük düzeyinden yüksek olması ve doğusta beklenen ömrün kadınlarda erkeklere göre daha yüksek olmasıdır.



## 2.6. Nüfus Tahmin Yöntemleri

### 2.6.1. Yıl Ortası Nüfus Tahmin Yöntemleri

Sağlıkla ilgili hız ve oranların hesaplanmasında yıl ortası nüfus kullanıldığı için bu nüfus tahmin yöntemlerini bilmek gerekir. Bu yöntemler aşağıdaki gibi hesaplanır;

- Bazı bölgeler her yıl 1 Temmuz'da nüfus sayımı yapmaktadır. Böyle bir durumda yapılacak herhangi bir tahmin işlemi yoktur. Çünkü bu, gerçek yıl ortası nüfustür.
- Periyodik olarak 5 ya da 10 yılda bir genel nüfus sayımı yapılan yerlerde o yıl yapılan sayım sonucu yıl ortası nüfus olarak kullanılabilir.
- Her yıl 1 Ocak yada 31 Aralıkta sayım yapılıyorsa yıl ortası nüfus:

$P_1 + 1/2(P_2 - P_1)$  formülüyle tahmin edilir. Formülde;

**P:** Yıl ortası nüfus

**P<sub>1</sub>:** Bir önceki yıl nüfusu

**P<sub>2</sub>:** O yıl nüfusu

- Yıl ortası nüfus tahmini iki sayım arası için yapılıyorsa ve süre bir yıldan çok ise:

$P = P_1 + n/N(P_2 - P_1)$  formülüyle tahmin edilir. Formülde

**P<sub>1</sub>:** Birinci sayım

**P<sub>2</sub>:** İkinci sayım

**P:** Yıl ortası nüfus

**N:** İki sayım arasındaki ay sayısı

**n:** İlk sayım ile tahmin yapılan zaman arasındaki ay sayısı

- İki sayım arasında uzun bir süre varsa ya da artış hızı yüksek ise üstel fonksiyon yöntemi kullanılır.
- Son sayımdan sonraki herhangi bir yılın yıl ortası nüfusunun tahmini için üstel fonksiyon ya da bileşik faiz yöntemleri kullanılabilir.

### 2.6.2. Gelecek Yıllara Yönelik Nüfus Tahmini

Nüfusun belirli bir süre sonra ne kadar olacağını tahmin etmek için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Bunlardan en çok kullanılan iki yöntem aşağıdaki gibidir.

- **Bileşik faiz yöntemi:** Nüfus artış hızının yıllara göre değişmediği var sayılarak belirli bir süre sonundaki nüfusun tahmin edildiği bir yöntemdir.

$N_{t+n} = N_t(1 + r)^n$  formülü ile hesaplanır. Formülde;

$N_{t+n}$  : n yıl sonraki nüfus(tahmin edilecek nüfus)

$N_t$  : t yıldaki nüfus(şimdiki nüfus)

$r$  : Yıllık nüfus artış hızı

$n$  : Yıl olarak süre

$1$  : Sabit sayı

- **Üstel fonksiyon yöntemi;** Nüfusun artışı zaman içinde sürekli bir olaydır. Bu nedenle bu yöntem sürekliliği sağladığından bileşik faiz yöntemine göre daha doğru sonuç vermektedir.

$N_{t+n} = N_t e^{(rn)}$  formülü ile hesaplanır. Formülde;

$N_{t+n}$  : n yıl sonraki nüfus(tahmin edilecek nüfus)

$N_t$  : t yıldaki nüfus(şimdiki nüfus)

$r$  : Yıllık nüfus artış hızı

$n$  : Yıl olarak süre

## UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını tamamladığınızda Nüfus ile ilgili hız ve oranları hesaplayabileceksiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Nüfus yoğunluğunu hesaplayınız.	
➤ Genel cinsellik oranını hesaplayınız.	
➤ Yaşa özel cinsellik oranını hesaplayınız.	
➤ Yıllık doğal artış hızını hesaplayınız.	
➤ Doğumdaki cinsellik oranını hesaplayınız.	
➤ Gelecek yıllara yönelik nüfus tahminini hesaplayınız.	
➤ Tahmini yıl ortası nüfusu hesaplayınız.	

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Bir bölgenin ya da ülkenin değişik zaman kesitlerindeki sağlık düzeylerinin ne durumda olduğunun karşılaştırılması aşağıdaki göstergelerden hangisi ile yapılır?  
A) Hız.  
B) Hız ve oran.  
C) Hız, oran ve orantı.  
D) Doğurganlık oranı.
2. Bir sağlık olayının bir toplumdaki görülme sıklığı aşağıdakilerden hangisi tanımlanır?  
A) Oran  
B) Orantı  
C) Nüfus piramidi  
D) Hız
3. Bir bölgede yıl içinde gerçekleşen doğum sayısı 254, ölü sayısı 189 ve YON 5236'dır. Bu bölgenin yıllık doğal artış hızı % kaçtır?  
A) 1,29  
B) 1,14  
C) 12,4  
D) 1,24
4. Aşağıdakilerden hangisi hız, oran ve orantı hesaplamasında katsayı olarak kullanılmaz?  
A) 10  
B) 100  
C) 1000  
D) 10000
5. Aşağıdakilerden hangisi oranı tanımlar?  
A) Payın paydaya dâhil edildiği kesirlerdir.  
B) Aynı nitelikteki iki sağlık olayının birbiriyle karşılaştırılmasıdır.  
C) Bir sağlık olayının bir toplumdaki görülme sıklığıdır.  
D) Bir hastalığın bir toplumda belirli sürede görülme sıklığını ifade eder.

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırmınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-3

## AMAÇ

Nüfus piramidi çizip, yorumlayabileceksiniz.

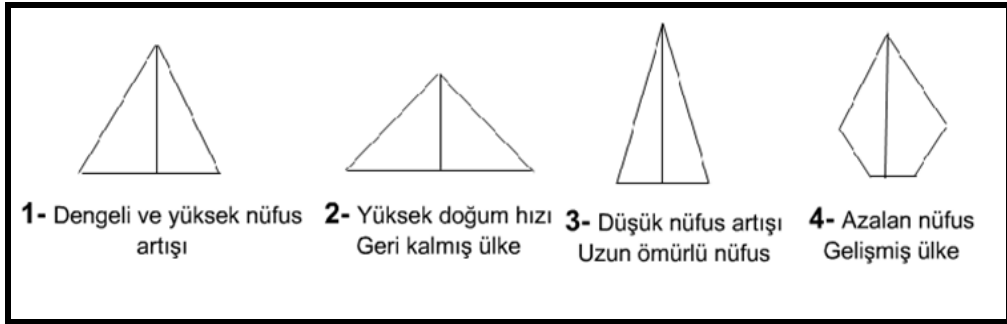
## ARAŞTIRMA

Nüfus piramidi örnekleri ve yorumlarını “Biyostatistik” kitapları veya internetten araştırarak, bulduğunuz bilgileri sınıftınızda arkadaşlarınızla paylaşınız.

## 3. NÜFUS PİRAMİDİ

Nüfus piramidi, nüfusun yaş ve cinsiyet yapısının incelenmesini sağlayan grafik yöntemidir. Kadın ve erkek olarak beşer yıllık yaş grupları yatay bir dikdörtgen çubukla gösterilir. Küçük yaş grubu alttan başlayarak tepeye doğru yaş grupları büyüyerek artar ve dikdörtgen çubuklar üst üste gelecek şekilde dizilir. Bu şekliyle grafik bir piramide benzer. Bu piramidlerin incelenmesi bize o nüfusun doğum ve ölüm hareketliliği hakkında bir fikir verebilmektedir.

Nüfus piramidi ülkelerin sosyo-ekonomik durumlarını yansıtma bakımından önemlidir. Dört farklı nüfus piramidi tipi vardır. Bunlar şekil 3.1. de görüldüğü gibidir.



Şekil 3.1: Nüfus piramid tipleri ve yorumları

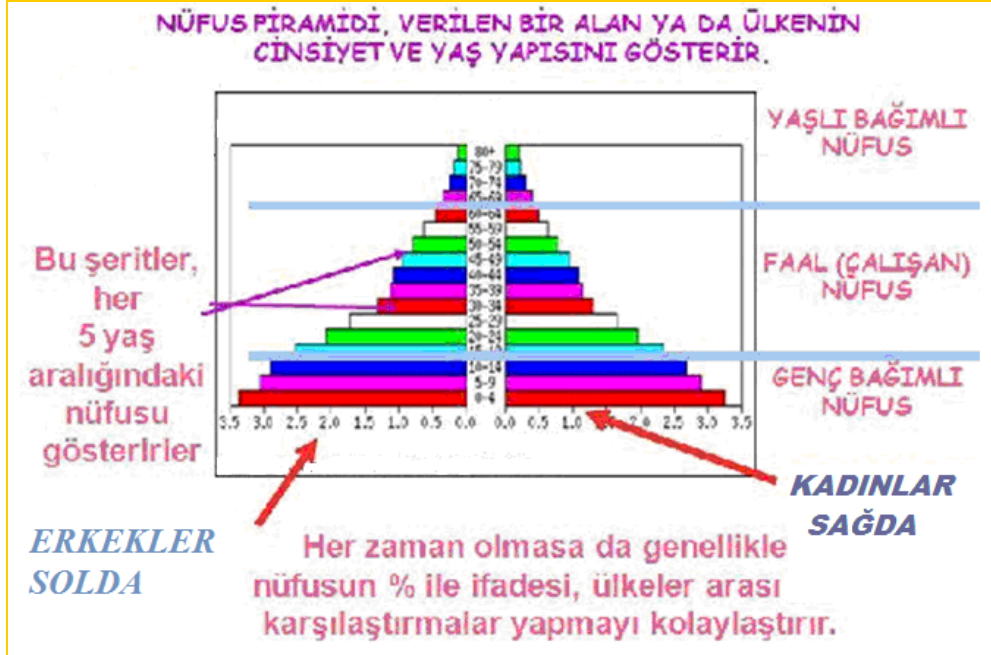
### 3.1. Nüfus Piramidinin Çizimi

#### 3.1.1. Hazırlık İşlemleri

- Cinsiyetlere göre yaş gruplaması yapılır. En çok kullanılan beşerli yaş (sınıflaması) gruplarıdır. İleri yaşta kişiler toplanabilir (Örn: 75+ / 80+ vb.).
- Her yaş grubundan kadın ve erkek nüfusu yazılır.

- Her cinsiyetin yaş grubu toplam kadın veya erkek nüfusuna göre yüzdeye çevrilir.
- Bazen de nüfus toplamı üzerinden eşit aralıklı rakamlarla ifade edilebilir.
- Bu verilerle nüfusun yaşa ve cinsiyete göre dağılımını gösteren tablo oluşturulur.
- X eksenini çizilir, tam ortadan bir doğru ile ikiye ayrılır. X ekseninin soluna bakan kolon erkek nüfus, sağında kalan kolon ise kadın nüfus için kullanılır.
- En küçük yaş grubu altta kalacak şekilde bütün yaş grupları büyüklük sırasına göre tam ortaya yerleştirilir.
- X ekseninde yüzde ya da sayı (nüfus milyon) olarak belirli yaş ve cinsiyet gruplarında var olan nüfusu gösteren ölçü kullanılır. Yüzde ifade kullanıldığında her yaş grubundaki kadın ve erkek yüzdeleri toplam nüfusa göre ya da kadın ve erkek nüfusuna göre ayrı ayrı olarak alınır.
- Her yaş grubundaki nüfus, erkek ve kadın bölümlerinde kullanılan ölçeğe göre X eksenine paralel olarak dikdörtgen çubuklar çizilir.

### 3.1.2. Piramidin Çizimi



**Grafik 3.1: Nüfus piramidi**

Örnek: Türkiye'nin 2000 yılına ait nüfus verileri ve bu veriler doğrultusunda düzenlenmiş örnek nüfus piramidi aşağıda verilmiştir.

Bu piramitte nüfuslar, X ekseninde yüzde ölçeğine göre düzenlenmiştir. 0-4 yaş kadın nüfusunun yüzdelik hesabını toplam kadın nüfusuna göre hesaplanırsa;

$$\frac{\text{0-4 grubu kadın nüfusu}}{\text{Toplam kadın nüfusu}} = \frac{X}{100}$$

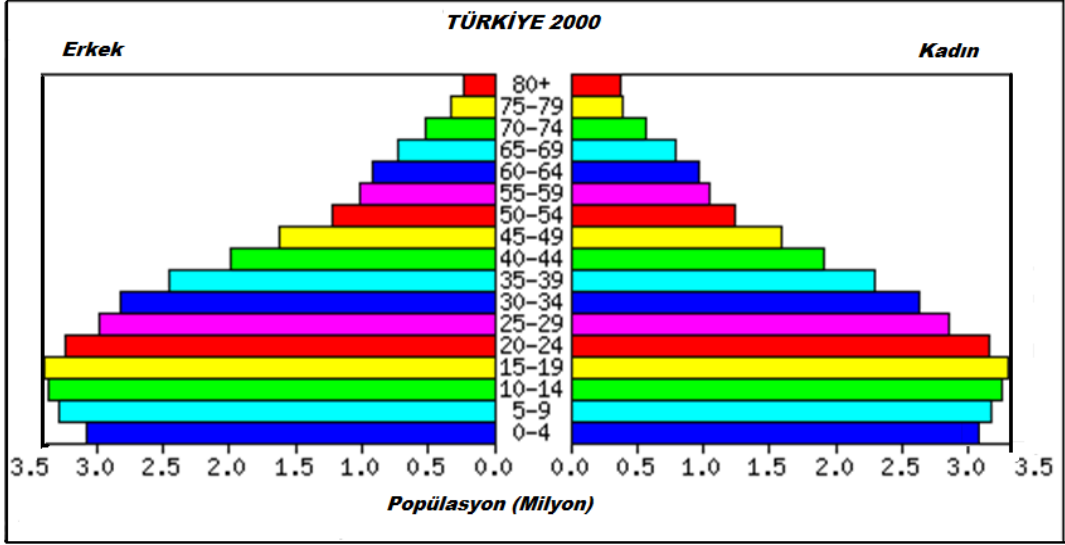
$$X = \frac{\text{0-4 grubu kadın nüfusu} \times 100}{\text{Toplam kadın nüfusu}}$$

$$X = \frac{3188132 \times 100}{33457192}$$

$$X = 9,53$$

Yaş Grupları	Erkek		Kadın		Toplam	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
0-4	3.396.690	9,89	3.188.132	9,53	6.584.822	9,71
5-9	3.485.746	10,15	3.270.871	9,78	6.756.617	9,96
10-14	3.570.657	10,40	3.307.999	9,89	6.878.656	10,14
15-19	3.691.218	10,75	3.518.257	10,52	7.209.475	10,63
20-24	3.426.714	9,98	3.263.432	9,75	6.690.146	9,87
25-29	2.976.430	8,67	2.918.825	8,72	5.895.255	8,69
30-34	2.552.370	7,43	2.457.285	7,34	5.009.655	7,39
35-39	2.453.579	7,14	2.400.808	7,18	4.854.387	7,16
40-44	2.083.531	6,07	1.985.225	5,93	4.068.756	6,00
45-49	1.710.757	4,98	1.658.012	4,96	3.368.769	4,97
50-54	1.356.391	3,95	1.360.958	4,07	2.717.349	4,01
55-59	1.016.254	2,96	1.042.168	3,11	2.058.422	3,04
60-64	864.299	2,52	964.989	2,88	1.829.288	2,70
65-69	794.881	2,31	850.636	2,54	1.645.517	2,43
70-74	517.870	1,51	654.773	1,96	1.172.643	1,73
75-79	254.443	0,74	323.154	0,97	577.597	0,85
80-84	98.797	0,29	147.895	0,44	246.692	0,36
85+	83.572	0,24	132.928	0,40	216.500	0,32
Bilinmeyen	12.536	0,04	10.845	0,03	23.381	0,03
<b>Toplam</b>	<b>34.346.735</b>	<b>100,00</b>	<b>33.457.192</b>	<b>100,00</b>	<b>67.803.927</b>	<b>100,00</b>

Tablo 3.2.: Türkiye erkek ve kadın nüfus oranları (2000)

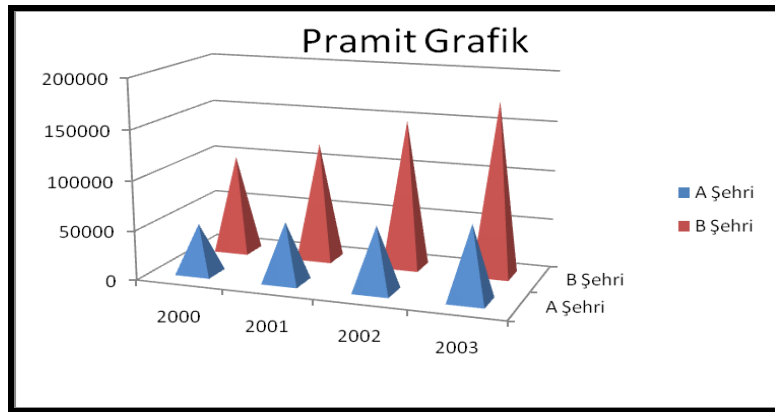


Grafik 3.3.: Türkiye nüfus piramidi (2000)

Piramidin tabanı, yeni doğan ve 5 yaşına kadar olan nüfusu gösterirken piramit yükseldikçe yaş grubu artar. Piramidin en üst kısmı en yaşlı olan nüfusu gösterir. Piramidler amaca göre farklı yaş grupları ile sınıflandırılabilir.

### 3.2. Nüfus Piramidinin Yorumu

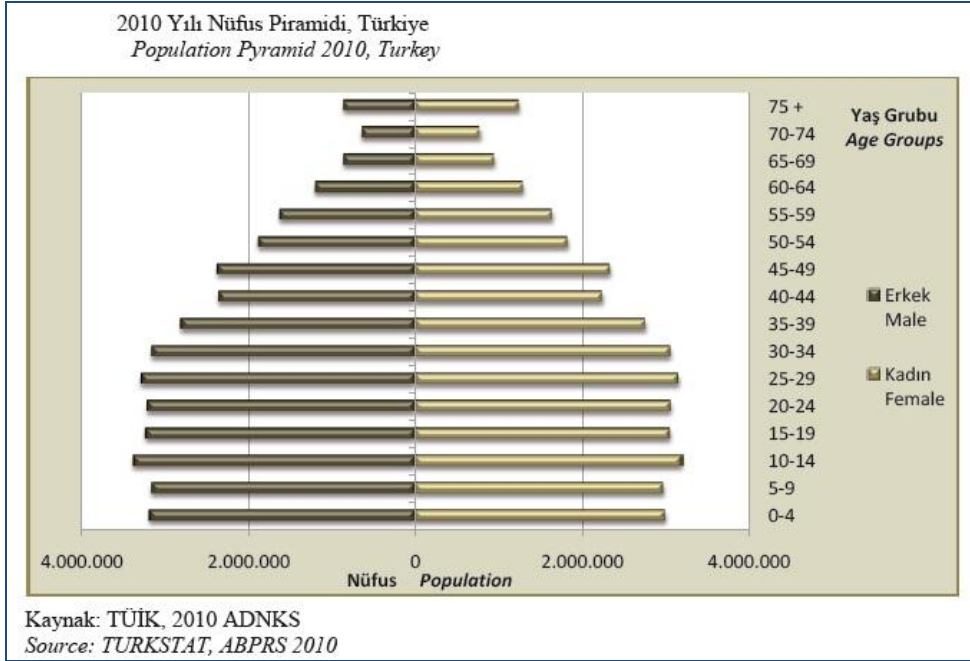
**Piramit;** Tepeleri ortak bir noktada birleşen, tabanları da herhangi bir çokgenin birer kenarı olan Piramit grafikler ise; yatay ve dikey tabanı geniş, tepesi sivri çubuklarla yapılan grafiklerdir. Sıkça kullanılan bir grafik türü değildir.



Şekil 3. 4: Pramit grafik örneği

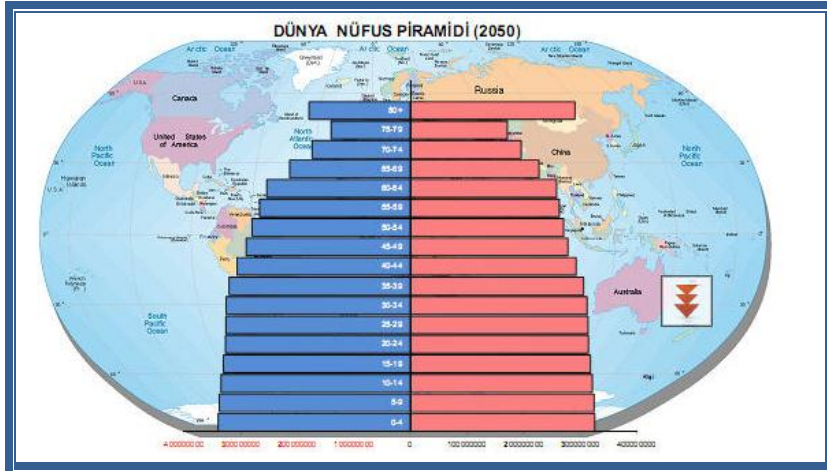
Sağlık hizmetlerinde nüfusun büyüklüğünü, yaşlara ve cinsiyete göre dağılımını göstermede kullanılan grafiğe **nüfus piramidi** adı verilir.





Şekil 3.5: 2010 yılı Türkiye nüfus pramidi

Nüfus piramitleri, bölgelerin veya ülkelerin demografik özellikleri hakkında (nüfusun yaşa, cinsiyete göre dağılımı, iç ve dış göçlerin ve savaşların nüfusa etkisi gibi) bilgi verir.



Grafik 3.6: Dünya nüfus piramidi (2050 yılı için)

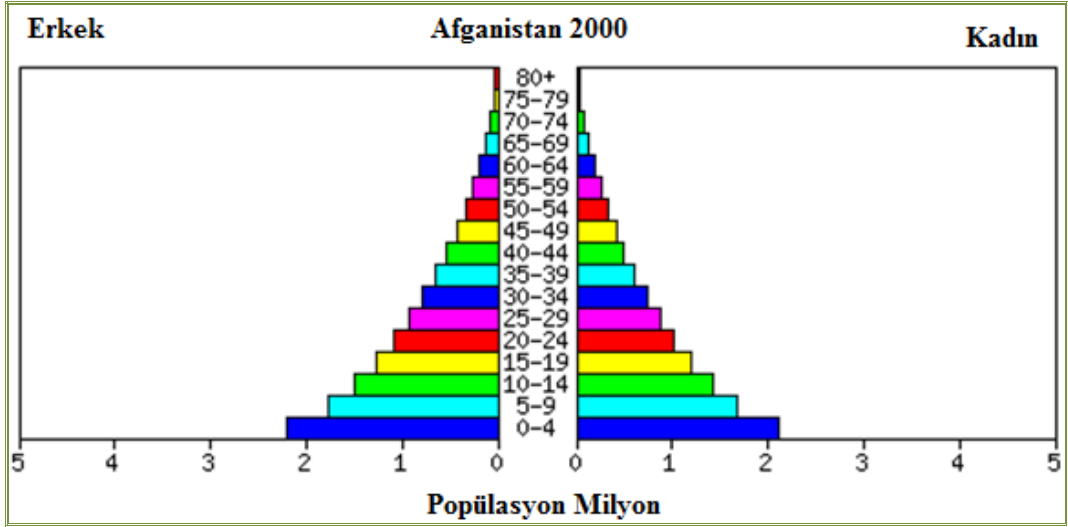
Tabanı geniş piramidin yaş grupları ilerledikçe daralmaya uğraması, ileriki yaşlarda nüfusun, ölüm veya göçlerle kaybedildiği anlamına gelir. Piramidin sadece erkek bloğunda görülen bir girinti o yıllarda gerçekleşen göçleri veya savaşta ölen erkek nüfusun kaybedildiğini düşündürülebilir. Toplumda doğumlarda önemli dalgalanmalar yoksa bebek ve genç yaş ölümleri az ise piramit, yanlara ve yukarı doğru genişleme gösterir.

➤ **Geri kalmış ülkelerin ortak özellikleri**

- Geri kalmış ülkeler; sanayileşememiş, nüfusunun büyük bölümü tarımda çalışan yoksul ülkelerdir.
- Ülke nüfusun büyük bölümü köylerde yaşar. Kentleşme oranı düşüktür.
- Kişi başına yıllık milli gelir, çoğunlukla 2000 doların altındadır.
- Eğitim, sağlık, barınma hizmetleri ve beslenme imkânları yetersizdir.
- İç göç ve dışarıya göç fazladır.

➤ **Geri kalmış ülke piramitlerinin özellikleri**

- Nüfus piramidi üçgene benzer.
- Ülke nüfusu kırdaki yoğunlaştığı için doğum oranları fazladır.
- Sağlık hizmetleri yetersiz olduğundan bebek ve çocuk ölümleri fazladır.
- Olumsuz sağlık koşulları nedeniyle ortalama yaşam süresi kısadır. Yaşlı nüfus oranı düşüktür.
- Sağlık hizmetlerinin yanı sıra, eğitim hizmetleri ve beslenme şartları yetersizdir.
- Çocuk ve genç nüfus, ülke nüfusunun önemli bir bölümünü oluşturur.



**Grafik 3.7: Afganistan nüfus piramidi (2000)**

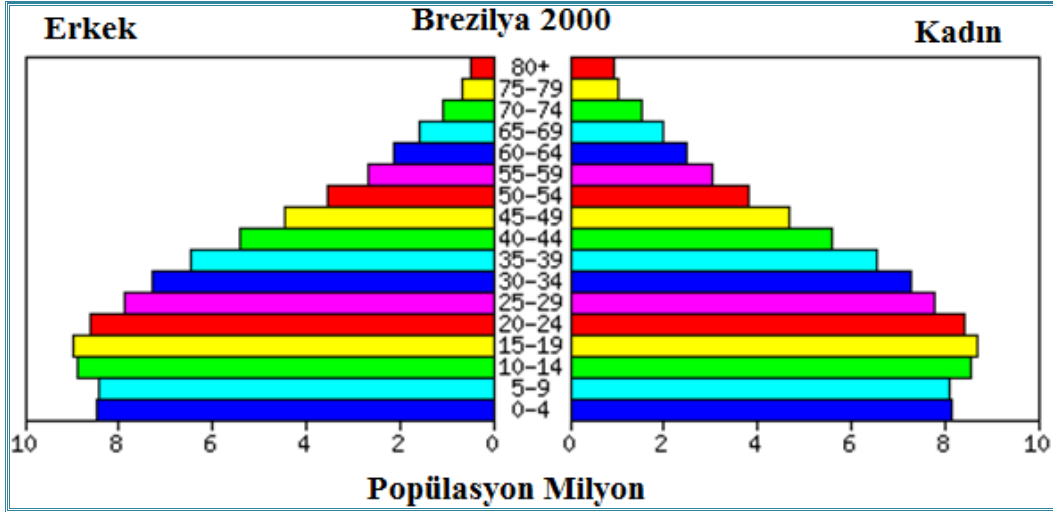
➤ **Gelişmekte olan ülkelerin ortak özellikleri**

- Ülke sanayileşmektedir.
- Tarımda makineleşmenin artması, kentte sanayileşme ve dolayısıyla iş imkânları köyden kente göçü artırmaktadır.
- Tarımsal nüfus ve dolayısıyla kırsal nüfusu her geçen gün azalmakta ve nüfusun büyük bölümü bir veya daha fazla kentte yoğunlaşmıştır.

- Ülkenin gelişmesine bağlı olarak kentlerde hastane, okul, konut imkânı fazlaşmış sağlık, eğitim, barınma şartlarında, düzelme görülmektedir.
- Ülke nüfusu, doğal artış ile bir süre daha artar. Kentleşme hızlandıkça doğum oranı da zamanla azalır.
- Ayrıca bebek ölümlerinde azalma ve ortalama yaşam süresinde artış söz konusudur. Bunlarda ülke nüfusunu artıran diğer nedenlerdir.

➤ **Gelişmekte olan ülke piramitlerinin özellikleri**

- Gelişmekte olan ülkelerin nüfus piramidi üçgen şeklinden çok çan eğrisine benzemeye başlamıştır.
- Gelişmekte olan ülkelerde doğum oranlarında azalma dikkati çeker.
- Ortalama yaşam süresi artmıştır. Ülkenin nüfus piramidinde 60 yaş sonrası önemli bir orana sahiptir.
- Orta yaş ve yaşlı nüfus, genç nüfusa göre oransal olarak artmaya başlar.
- Ülke geliştikçe nüfus piramidi de gelişmiş ülkelere özgü olan çan eğrisi şekline dönüşür.



Grafik 3.8: Brezilya nüfus piramidi (2000)

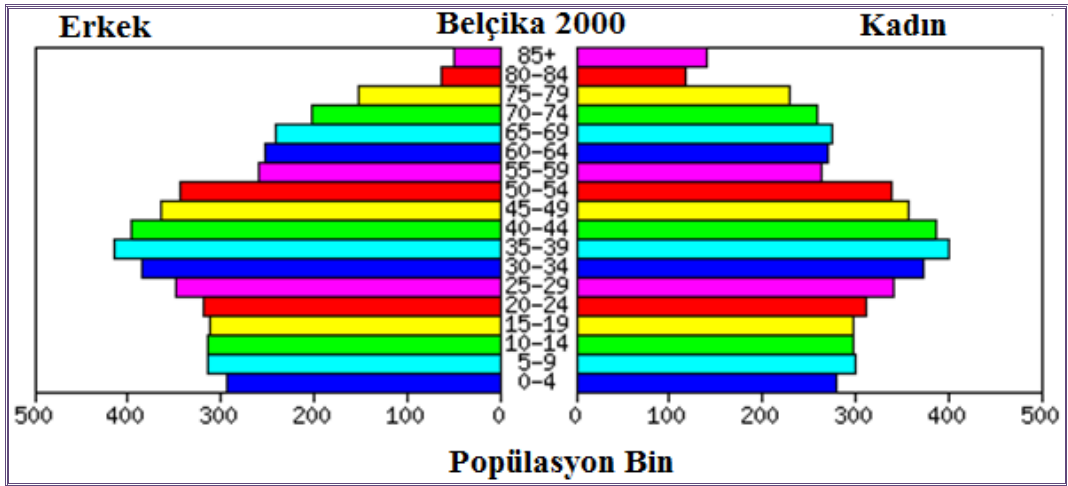
➤ **Gelişmiş ülkelerin ortak özellikleri**

- Gelişmiş ülkelerde nüfusun büyük bölümü sanayi sektöründe ve hizmet sektöründe çalışır.
- Tarımda çalışan nüfus ortalama olarak % 2 - % 5 oranındadır.
- Eğitim, sağlık, altyapı, barınma hizmetleri oldukça gelişmiştir.
- Kent nüfus oranı % 95 civarındayken kırsal nüfus % 5 civarındadır.
- Ülke içi nüfus hareketleri, yani iç göç çok düşük oranlardadır.
- Dış göç alımı, ülke dışına göç verme oranından çok daha fazladır.
- Doğum oranları düşük, bebek ve çocuk ölümü çok azdır. Ortalama yaşam süresi fazladır. Doğal nüfus artış hızı düşüktür.

- Zengin ülkelerdir.
- Nüfusun yaşlanması söz konusudur.
- Toplam nüfusunun önemli bir bölümünü orta yaş ve yaşlı nüfus grubu oluşturur.
- Gelişmiş ülkelerin nüfus piramidinde 80'li, 90'lı yaş grupları önemli bir yer tutar.

➤ **Gelişmiş ülke piramitlerinin özellikleri**

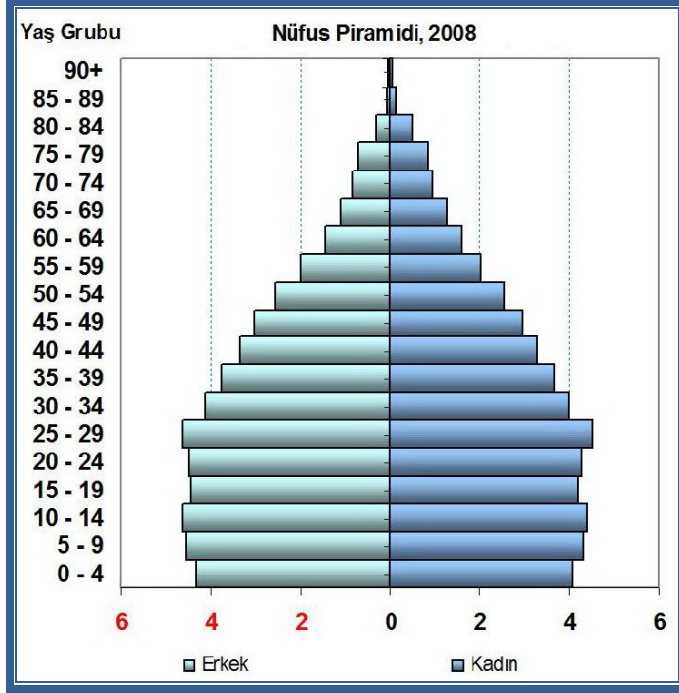
- Gelişmiş bir ülkede piramidin tabanı ile önceki dönemler arasında pek bir değişim yoktur. Ülkenin özel şartlarına göre doğumlarda önemsiz miktarlarda artış ya da azalış görülebilir.
- Doğum oranları düşük, bebek ve çocuk ölümü çok azdır.
- Ortalama yaşam süresi fazladır.
- Nüfusun doğal artış hızı düşüktür.
- Toplam nüfusunun önemli bir bölümünü orta yaş ve yaşlı nüfus grubu oluşturur.
- Gelişmiş bir ülkede piramidin yaşlı nüfusu gösteren üst kısımları geniş sayılabilecek bir biçimdedir.
- Gelişmiş ülkelerin nüfus piramidi çan eğrisine benzer.



Grafik 3.9 : Belçika nüfus piramidi (2000)

➤ **Ülkemizdeki durum**

- Türkiye gelişmekte olan bir ülkedir.
- Sanayide ve hizmet sektöründe çalışan nüfusun oranı zaman geçtikçe artarken, tarımsal nüfus oranı azalmaktadır.
- İç göç ve dış göç hareketleri çok yoğundur.
- Günümüzde ülkemiz nüfusunun % 35'i köylerde yaşarken % 65'i kentlerde yaşar.



Grafik 3.10: Türkiye nüfus piramidi (2008)

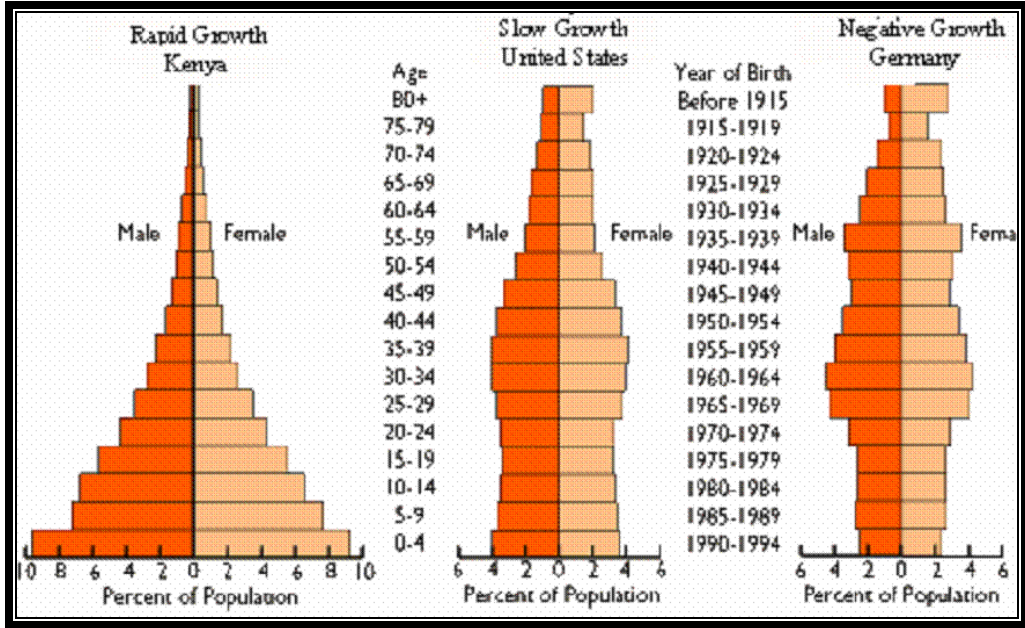
## UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını tamamladığınızda Nüfus piramidi çizecek ve yorumlayabileceksiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler																																																																																				
➤ Nüfus piramidi çizim öncesi hazırlık işlemlerini yapabileceksiniz.	➤ Konu içinde anlatılanları tekrar edebilirsiniz.																																																																																				
➤ Örnek verilere göre nüfus piramidi çizmek	➤ 1990 yılındaki Türkiye nüfusunun Yaşa ve Cinsiyete göre dağılımı aşağıda verilmiştir. Bu verilere göre örnek bir nüfus piramidi çizebilirsiniz <table border="1"><thead><tr><th>YAŞ GRUBU</th><th>ERKEK</th><th>KADIN</th><th>TOPLAM</th></tr></thead><tbody><tr><td>00-04</td><td>3.052.255</td><td>2.902.489</td><td>5.954.744</td></tr><tr><td>05-09</td><td>3.541.409</td><td>3.357.800</td><td>6.899.209</td></tr><tr><td>10-14</td><td>3.560.900</td><td>3.330.499</td><td>6.891.399</td></tr><tr><td>15-19</td><td>3.165.061</td><td>3.052.408</td><td>6.216.469</td></tr><tr><td>20-24</td><td>2.581.153</td><td>2.514.351</td><td>5.095.504</td></tr><tr><td>25-29</td><td>2.435.765</td><td>2.377.362</td><td>4.813.127</td></tr><tr><td>30-34</td><td>2.096.899</td><td>1.989.410</td><td>4.086.309</td></tr><tr><td>35-39</td><td>1.784.121</td><td>1.705.943</td><td>3.490.064</td></tr><tr><td>40-44</td><td>1.418.784</td><td>1.369.640</td><td>2.788.424</td></tr><tr><td>45-49</td><td>1.111.113</td><td>1.090.046</td><td>2.201.159</td></tr><tr><td>50-54</td><td>980.115</td><td>1.038.853</td><td>2.018.968</td></tr><tr><td>55-59</td><td>993.402</td><td>947.119</td><td>1.940.521</td></tr><tr><td>60-64</td><td>768.547</td><td>846.746</td><td>1.615.293</td></tr><tr><td>65-69</td><td>471.479</td><td>521.608</td><td>993.087</td></tr><tr><td>70-74</td><td>242.572</td><td>303.519</td><td>546.091</td></tr><tr><td>75-79</td><td>204.665</td><td>236.259</td><td>440.924</td></tr><tr><td>80-84</td><td>105.386</td><td>156.938</td><td>262.324</td></tr><tr><td>85+</td><td>67.040</td><td>107.897</td><td>174.937</td></tr><tr><td>Bilinmeyen</td><td>26.381</td><td>18.101</td><td>44.482</td></tr><tr><td>TOPLAM</td><td>28.607.047</td><td>27.865.988</td><td>56.473.035</td></tr></tbody></table>	YAŞ GRUBU	ERKEK	KADIN	TOPLAM	00-04	3.052.255	2.902.489	5.954.744	05-09	3.541.409	3.357.800	6.899.209	10-14	3.560.900	3.330.499	6.891.399	15-19	3.165.061	3.052.408	6.216.469	20-24	2.581.153	2.514.351	5.095.504	25-29	2.435.765	2.377.362	4.813.127	30-34	2.096.899	1.989.410	4.086.309	35-39	1.784.121	1.705.943	3.490.064	40-44	1.418.784	1.369.640	2.788.424	45-49	1.111.113	1.090.046	2.201.159	50-54	980.115	1.038.853	2.018.968	55-59	993.402	947.119	1.940.521	60-64	768.547	846.746	1.615.293	65-69	471.479	521.608	993.087	70-74	242.572	303.519	546.091	75-79	204.665	236.259	440.924	80-84	105.386	156.938	262.324	85+	67.040	107.897	174.937	Bilinmeyen	26.381	18.101	44.482	TOPLAM	28.607.047	27.865.988	56.473.035
YAŞ GRUBU	ERKEK	KADIN	TOPLAM																																																																																		
00-04	3.052.255	2.902.489	5.954.744																																																																																		
05-09	3.541.409	3.357.800	6.899.209																																																																																		
10-14	3.560.900	3.330.499	6.891.399																																																																																		
15-19	3.165.061	3.052.408	6.216.469																																																																																		
20-24	2.581.153	2.514.351	5.095.504																																																																																		
25-29	2.435.765	2.377.362	4.813.127																																																																																		
30-34	2.096.899	1.989.410	4.086.309																																																																																		
35-39	1.784.121	1.705.943	3.490.064																																																																																		
40-44	1.418.784	1.369.640	2.788.424																																																																																		
45-49	1.111.113	1.090.046	2.201.159																																																																																		
50-54	980.115	1.038.853	2.018.968																																																																																		
55-59	993.402	947.119	1.940.521																																																																																		
60-64	768.547	846.746	1.615.293																																																																																		
65-69	471.479	521.608	993.087																																																																																		
70-74	242.572	303.519	546.091																																																																																		
75-79	204.665	236.259	440.924																																																																																		
80-84	105.386	156.938	262.324																																																																																		
85+	67.040	107.897	174.937																																																																																		
Bilinmeyen	26.381	18.101	44.482																																																																																		
TOPLAM	28.607.047	27.865.988	56.473.035																																																																																		

➤ Çizilen nüfus piramidini yorumlayınız.

➤ Aşağıdaki Grafik 3.11: Kenya, Amerika, Almanya nüfus piramidlerini yorumlayabilirsiniz.

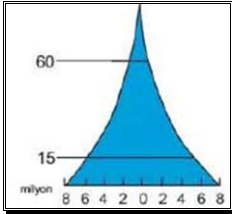


**Grafik 3.11: Kenya, Amerika (United States), Almanya (Germany) nüfus piramidlerini**

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Nüfusun yaşa ve cinsiyete göre dağılımının X eksenine paralel çubuklarla gösterilmesine ne ad verilir?  
A) Nüfus piramidi  
B) Çizgi grafiği  
C) Sütun grafiği  
D) Çubuk pramidi
2. Cinsiyetlere göre yaş gruplamasında en çok kullanılan yaş sınıflandırma aralığı aşağıdakilerden hangisi?  
A) 4  
B) 5  
C) 6  
D) 7
3. Nüfus kelimesinin eş anlamlısı veya karşılığı aşağıdakilerden hangisidir?  
A) Şahıslar  
B) Kişiler  
C) Fertler  
E) Denekler
4. Nüfus piramidinin kaç tipi vardır?  
A) 7  
B) 6  
C) 5  
D) 4



5. Bu nüfus piramidinin yorumu aşağıdakilerden hangisidir?  
A) Yüksek doğum hızı, geri kalmış ülke  
B) Gelişmekte olan ülke  
C) Az gelişmiş ülke  
D) Gelişmiş ülke

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.



# MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi, bir ülkenin genç nüfusa sahip olduğunu gösterir?  
A) Sanayi üretiminin fazla olması  
B) Çalışan nüfusun ortalamasının düşük olması  
C) Tarımla uğraşan nüfusun azalması  
D) Nitelikli işçi sayısının fazla olması
2. Aşağıdakilerden hangisi oranı tanımlar?  
A) Bir sağlık olayının bir toplumdaki görülme sıklığıdır.  
B) Bir hastalığın bir toplumda belirli sürede görülme sıklığını ifade eder.  
C) Bir hastalığın belirli bir toplumda belirli bir sürede görülme hızını ifade eder.  
D) Aynı nitelikteki iki sağlık olayının birbiriyle karşılaştırılmasıdır.
3. Nüfusun bulunduğu adreste sayılmasına ne denir?  
A) De fakto  
B) Yıl ortası nüfus  
C) De juro  
D) Genel nüfus sayımı
4. Aşağıdaki şıklardan hangisi geri kalmış ülke piramitlerinin özelliklerinden bir değildir?  
A) Nüfus piramidi üçgene benzer  
B) Doğum oranları fazladır  
C) Yaşlı nüfus oranı düşüktür.  
D) Sanayileşme yüksektir.
5. Nüfus sayımlarında hangi bilgiye ulaşamayız?  
A) Nüfusun yaş gruplarına göre dağılımı  
B) Nüfusun beslenme alışkanlığı  
C) Nüfusun cinsiyete göre dağılımı  
D) Nüfus hareketleri
6. Aşağıdaki bilgilerden hangisi, nüfus piramidinden elde edilemez?  
A) Yaş grupları  
B) Cinsiyet yapısı  
C) Doğurganlık oranı  
D) Şehir ve kırsal nüfusu
7. 15-64 grubundaki nüfusun toplam nüfus içinde % 30-40 oranlarında olduğu toplumların nüfus yapısına ne ad verilir?  
A) Genç nüfus  
B) Orta yaşlı nüfus  
C) Yaşlı nüfus  
D) Çalışan nüfus

8. Bir bölgede 12000 bay ve 12800 bayan nüfus sayılmıştır. Yaklaşık genel cinsellik oranı nedir?  
A) 6  
B) 50  
C) 78  
D) 107
9. Tabanı dar topaç şeklinde bir nüfus piramidi için nüfus ve gelişmişlikle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?  
A) Azalan nüfus, gelişmiş ülke  
B) Çoğalan nüfus, geri kalmış ülke  
C) Yaşlı nüfus  
D) Gelişmekte olan ülke
10. Nüfus kelimesinin eş anlamlısı veya karşılığı aşağıdakilerden hangisidir?  
A) Şahıslar  
B) Kişiler  
C) Fertler  
E) Denekler

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

# CEVAP ANAHTARLARI

## ÖĞRENME FAALİYETİ 1'İN CEVAP ANAHTARI

1	B
2	C
3	A
4	D
5	C

## ÖĞRENME FAALİYETİ 2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	C
2	D
3	C
4	A
5	B

## ÖĞRENME FAALİYETİ 3'NİN CEVAP ANAHTARI

1	A
2	B
3	B
4	D
5	A

## MODÜL DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTARI

1	B
2	D
3	C
4	D
5	B
6	D
7	D
8	D
9	A
10	B

# KAYNAKÇA

- GÖKÇE Birsen, **Toplumsal Bilimlerde Araştırma**, Savaş Yayınları, Ankara, 1992.
- HÜNEE, **1998 Nüfus ve Sağlık Araştırması**, Ankara, 1999.
- KARASAR Niyazi, **Bilimsel Araştırma Yöntemleri**, 5. Baskı, 3A Araştırma Eğitim Danışma Ltd. Ankara, 1994.
- ÖZDAMAR Kazım, SPSS ile **Biyoistatistik**, 4. Baskı, Kaan Kitapevi. Eskişehir, 2001.
- Polat Halil, **Biyoistatistik**, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, 1. Baskı, 2006.
- POLAT Halil, **Sağlık İstatistiği**, Birinci Baskı, MEB Yayınları, Nesil Matbaacılık, İstanbul, 2007
- SÜMBÜLLÜOĞLU Kadir, Sağlık Alanına Özel İstatistiksel Yöntemler, 5. Baskı, Söğüt Yayıcılık, Ankara, 2001.
- SÜMBÜLLÜOĞLU Kadir, Tekin ÇELEBİOĞLU, **Sağlık İstatistiği**, Özdemir Yayıncılık, Ankara, 1194.
- SÜMBÜLLÜOĞLU Kadir, Vildan SÜMBÜLLÜOĞLU, **Biyoistatistik**, 12. Baskı, Hatipoğlu Yayıncılık, Ankara, 2007.
- SÜMBÜLLÜOĞLU Kadir, Vildan SÜMBÜLLÜOĞLU, **Sağlık Bilimlerinde Araştırma Yöntemi**, 3. Baskı, Hatipoğlu Yayınları, Ankara, 2000.
- Sümbüloğlu Kadir, **Sağlık Alanına Özel İstatistiksel Yöntemler**, Hatiboğlu Yayınları, 3. Baskı, 1990.
- Sümbüloğlu Kadir, **Sağlık İstatistiği**, Söğüt Yayıncılık, Ankara 1997.
- Sümbüloğlu Kadir, Vildan Sümbüloğlu, Erol Sezer, **Epidemiyoloji ve Bioistatistik**, Söğüt Yayıncılık,
- Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, **Sağlık İstatistikleri Yıllığı**, 2010.
- Yakaryılmaz Hatice, **Sağlık İstatistiği**, Mavi Ofset, 1. Baskı, Ankara, 2001.
- [www.metu.edu.tr](http://www.metu.edu.tr). 04.11.2009 Saat 15.11
- [www.egitim.aku.edu.tr](http://www.egitim.aku.edu.tr). 04.11.2009 Saat:15.45
- [www.aof.anadolu.edu.tr](http://www.aof.anadolu.edu.tr). 04.11.2009 Saat: 17.05
- [www.sbu.gov.tr](http://www.sbu.gov.tr). 06.11.2009 Saat: 20.30
- [www.sabem.gov.tr](http://www.sabem.gov.tr). 19.11.2009 Saat: 16:40
- [www.hm.saglik.gov.tr/pdf/nbd/raporlar/hastalikyukuTR.pdf](http://www.hm.saglik.gov.tr/pdf/nbd/raporlar/hastalikyukuTR.pdf) 10.12.2011 Saat 19.06
- <http://www.hips.hacettepe.edu>. 10.12.2011 Saat: 10.30
- [egitek.meb.gov.tr/aok/Aok\\_Kitaplar/AolKitaplar/Cografya](http://egitek.meb.gov.tr/aok/Aok_Kitaplar/AolKitaplar/Cografya)
- <http://www.census.gov/ipc/www/idb/pyramids.html>
- [www.karabuksaglik.gov.tr/index2.php?option=com\\_docman...](http://www.karabuksaglik.gov.tr/index2.php?option=com_docman...) 21.01.2012 saat 22.50
- [http://www.kbam.metu.edu.tr/published/turkiyenin\\_nufus\\_kalkinma\\_literaturu.pdf](http://www.kbam.metu.edu.tr/published/turkiyenin_nufus_kalkinma_literaturu.pdf) 25.12.2011 Saat: 11.25
- [www.geriatri.org](http://www.geriatri.org) 10.01.2012 saat: 14.10.