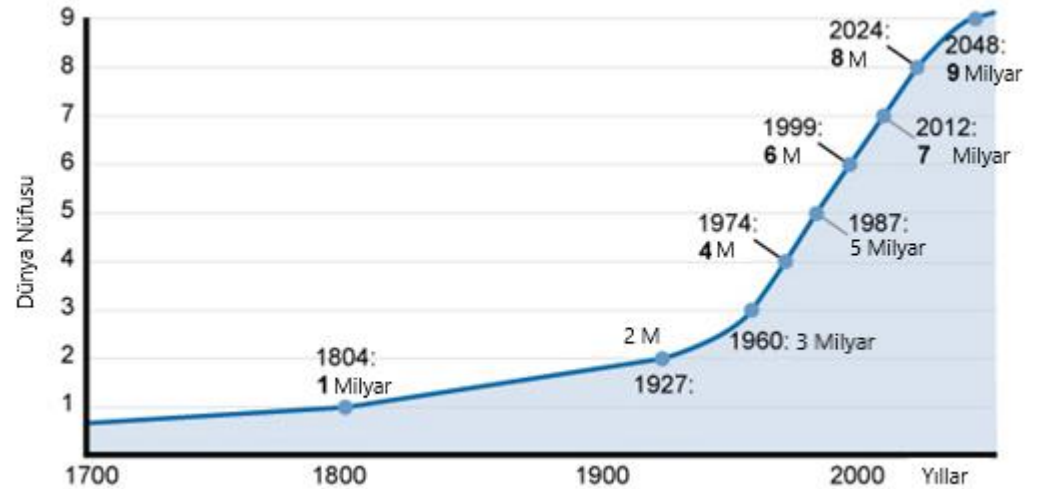


Ders 3 Nüfus Artışı ve Değişimi *Population Growth and Change*

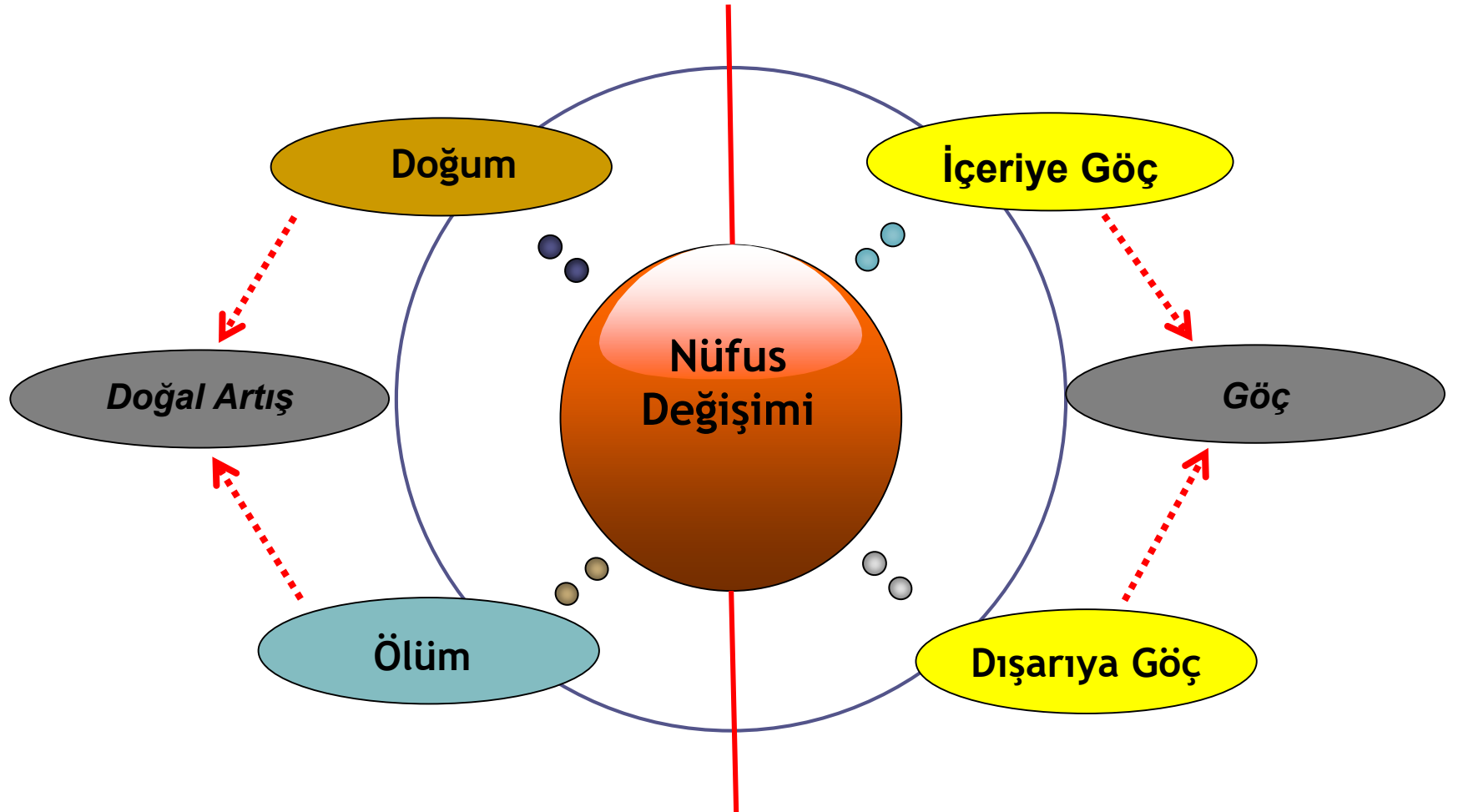
Ertuğrul Murat ÖZGÜR
Ankara Üniversitesi
Coğrafya Bölümü
ozgur@ankara.edu.tr



$$P_n = P_o \times e^{r \cdot t}$$

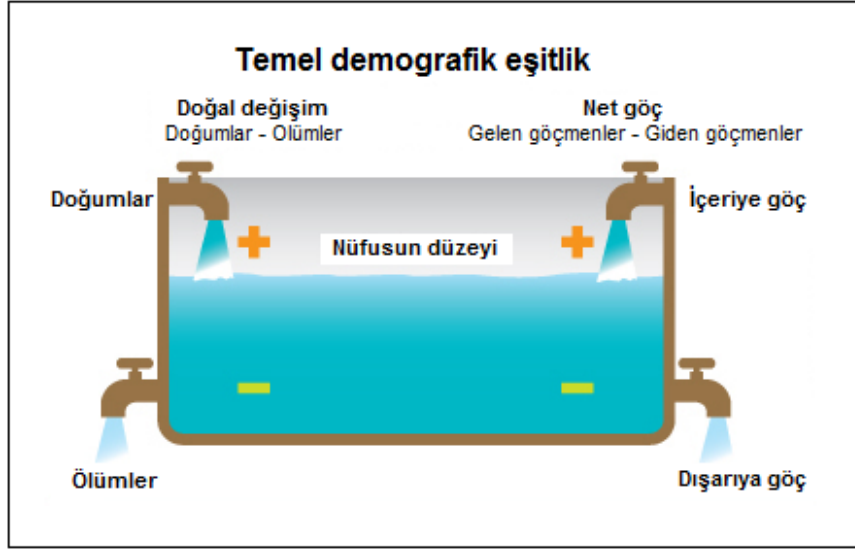


- 1) Nüfus Artışının ve Değişiminin Ölçülmesi
 - a) Temel Demografik Eşitlik
 - b) Doğal Artış Hızı
 - c) Nüfus Artış Hızı
 - d) Nüfus Değişiminin Temel Ölçüm Yöntemleri
- 2) Dünya Nüfusu
 - a) Dünya Nüfusunun Artışı: Tarihsel Gelişim
 - b) Günümüzde Dünya Nüfusu
 - c) Nüfus Projeksiyonları



- Bir bölgenin nüfusunun büyüklüğünü ve bileşimini şekillendirerek veya değiştirerek yöneten nüfus süreçlerini anlamak, nüfus artışının ve değişiminin çeşitli yöntemlerle ölçülmesini gerektirir.
- Bir nüfusun en temel özelliği büyüklüğüdür. Başlıca nüfus süreçleri, doğumlar, ölümler ve göçlerdir.
- Bir alanın nüfusu, oradaki bir doğum ve/veya başka bir yerden oraya gelen bir kişiyle artar.
- Aynı alanın nüfusu, birinin ölümü ve/veya başka bir yere göç etmesiyle de azalır.

- Doğumlar, ölümler ve göç, temel demografik eşitliği üretir.



$$FP = SP + B - D + I - O$$

FP = Son nüfus (Başlangıç nüfusundan belirli bir zaman aralığı sonrasında)

SP = Başlangıç nüfusu

(Zaman aralığı boyunca)

B = Doğumlar

D = Ölümler

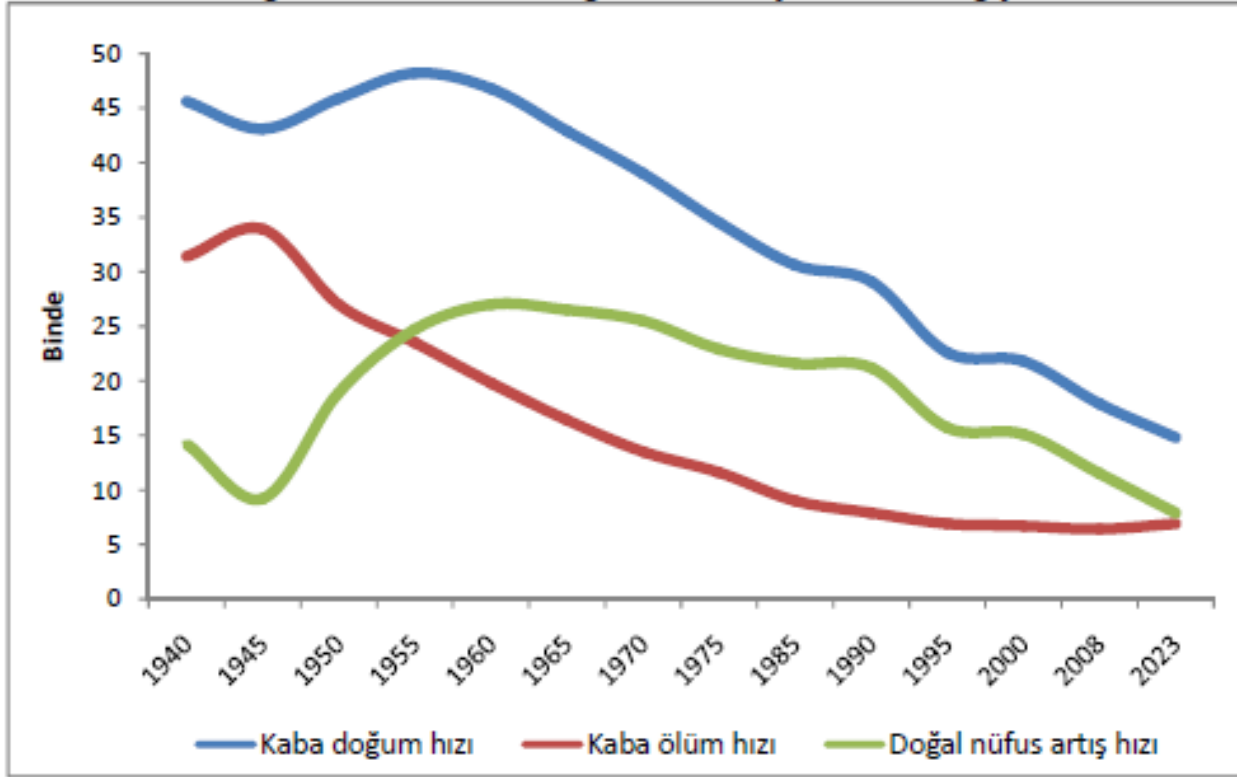
I = İçeriye göç

O = Dışarıya göç

- En kolay ve en çok kullanılan nüfus değişimi ölçme yöntemi, kaba doğum ve ölüm hızlarının hesaplanmasıdır.
- **Kaba Doğum Hızı** (*Crude birth rate*)
- **CBR = (Canlı doğum sayısı : Yıl ortası toplam nüfus) x 1000**
- Kaba doğum hızı (CBR), bir yerde, bir yıl içinde meydana gelen doğum sayısının, aynı yılın yıl ortası toplam nüfusuna bölünmesiyle ortaya çıkan değerdir. Hız, normal olarak binlik tabanda (binde cinsinden) gösterilir.
- **Örnek:** Yıl ortası nüfusu 20.000 olan A bölgesinde, bir yıl boyunca 420 doğum gerçekleşiyorsa; doğumların yıl ortası toplam nüfusa (kaba doğum) hızı 0.021'dir (21/1000, binde 21 okunur).
- **Kaba Ölüm Hızı** (*Crude death rate*)
- **CDR = (Ölüm sayısı : Yıl ortası toplam nüfus) x 1000**
- Kaba ölüm hızı (CDR), bir yılda meydana gelen ölüm sayısının, aynı yılın yıl ortası toplam nüfusuna bölünmesiyle ortaya çıkan değerdir.
- **Örnek:** A bölgesinde (nüfusu 20.000) , eğer bir yılda 180 kişi ölmüşse, kaba ölüm hızı 0.009'dur (9/1000, binde 9 okunur).

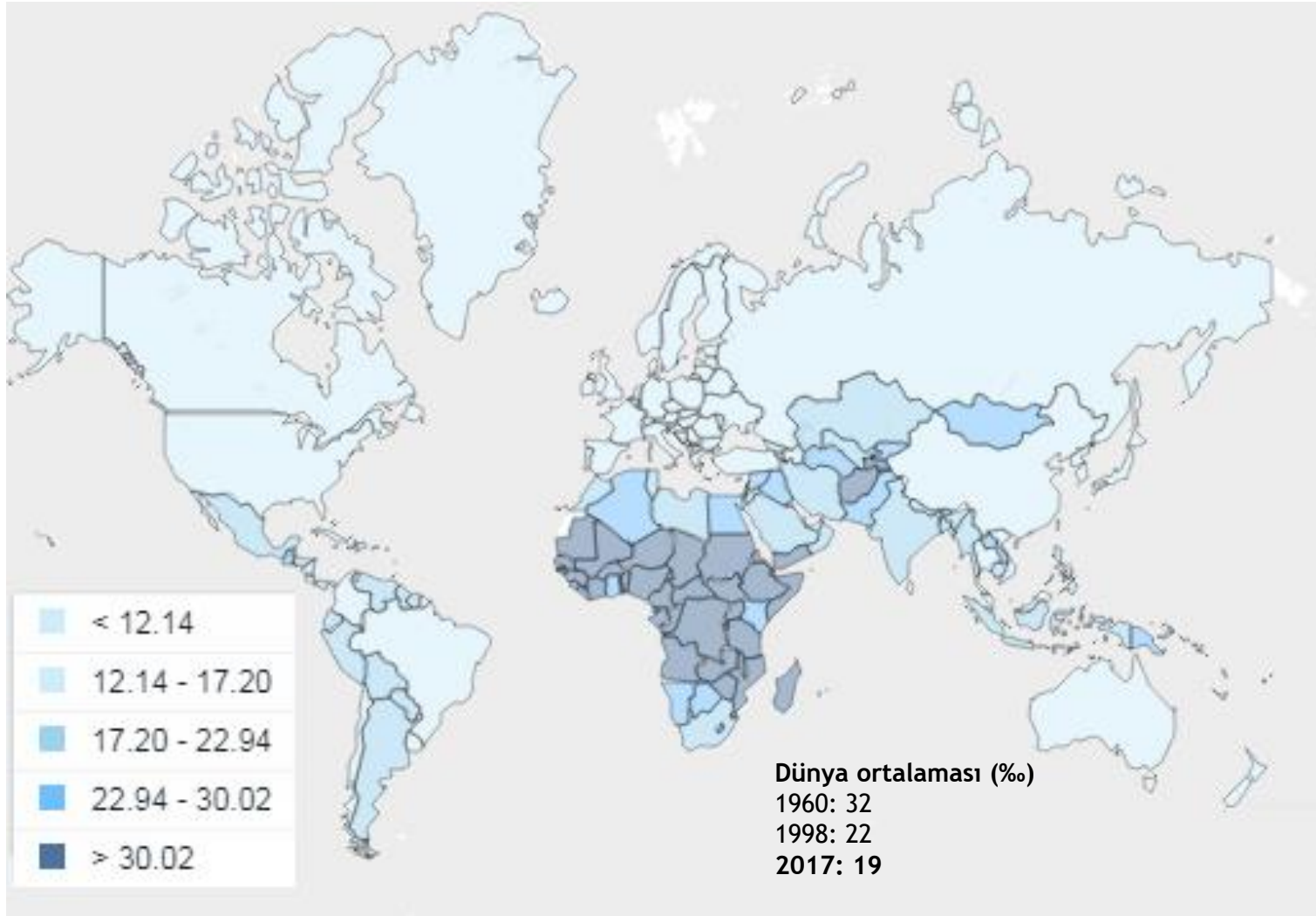
- **Doğal Artış Hızı** (*Rate of natural increase, RNI*)
- **RNI = (Kaba doğum hızı- Kaba ölüm hızı)**
- İnsanların bir bölgeye göç etmesi veya bir bölgeden ayrılmasından kaynaklanan nüfus değişimlerini kapsamayan **doğal nüfus artış hızı**, doğum ile ölüm hızları arasındaki farktır ve genelde *yüzde (veya ‰)* ile ifade edilen bir değerdir.
- **Örnek 1:**
- $RNI_{Dünya} = 19 - 8 = ‰ 11$ veya $\%1.1$ (2017 yılı için)
- **Örnek 2:**
- 5.000.000'lük bir nüfusa sahip (B) ülkesinde, doğum hızı binde 35 ve ölüm hızı binde 14 ise; doğal artış hızının $\% 2.1$ ($0,035-0,014= 0,021$) olduğu bu ülkede, nüfus bir yıl sonra 5.105.000 kişi olacaktır.
- Başka deyişle (B) ülkesinde bir yılın sonunda 175.000 bebek doğmuş ve 70.000 kişi ölmüş olacaktır.

Kaba doğum, kaba ölüm ve doğal nüfus artış hızlarının değişimi, 1935-2023



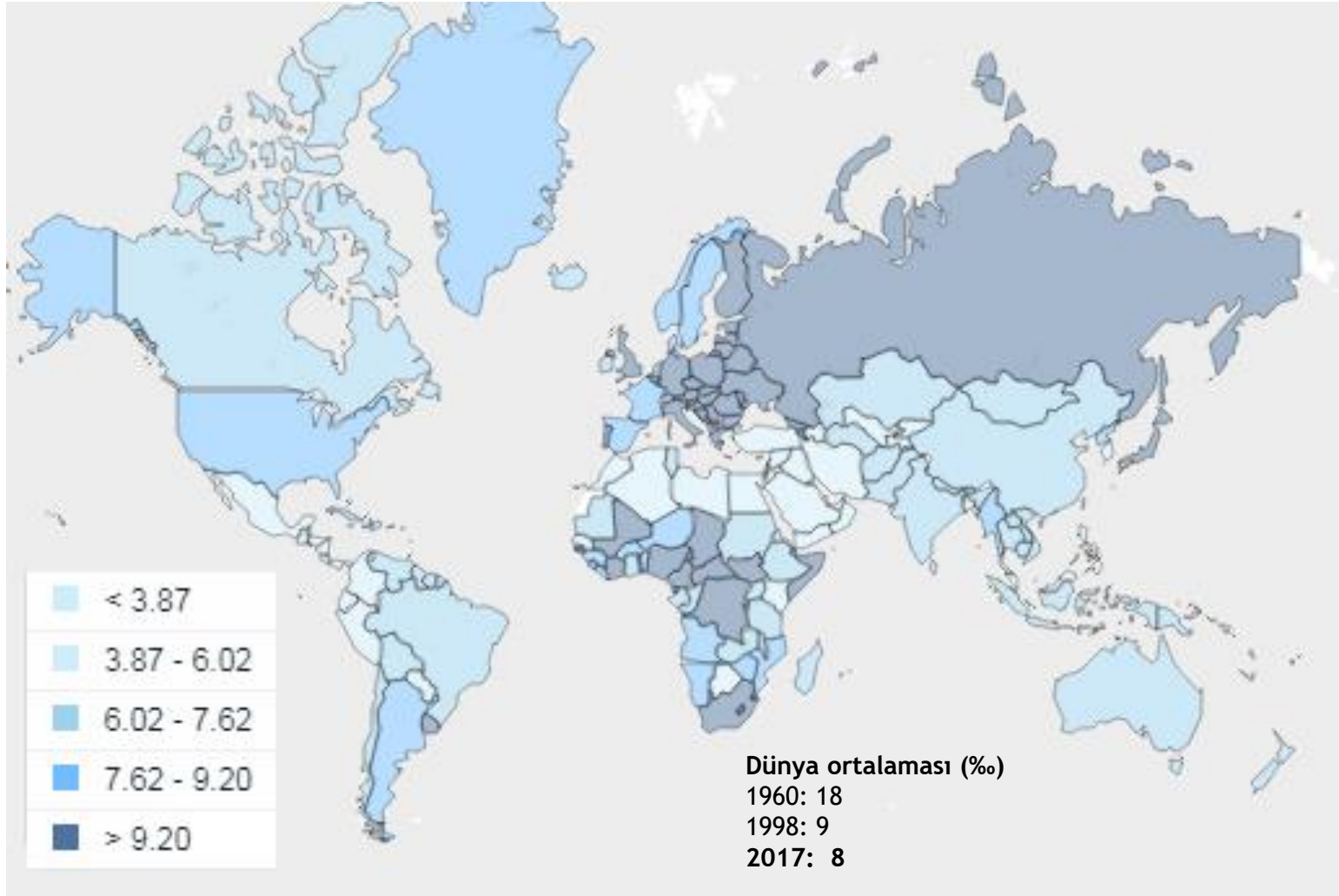
Kaynak: Koç vd. 2010, http://www.hips.hacettepe.edu.tr/TurkiyeninDemografikDonusumu_220410.pdf

(1000 nüfus başına düşen yıllık doğum sayısı)

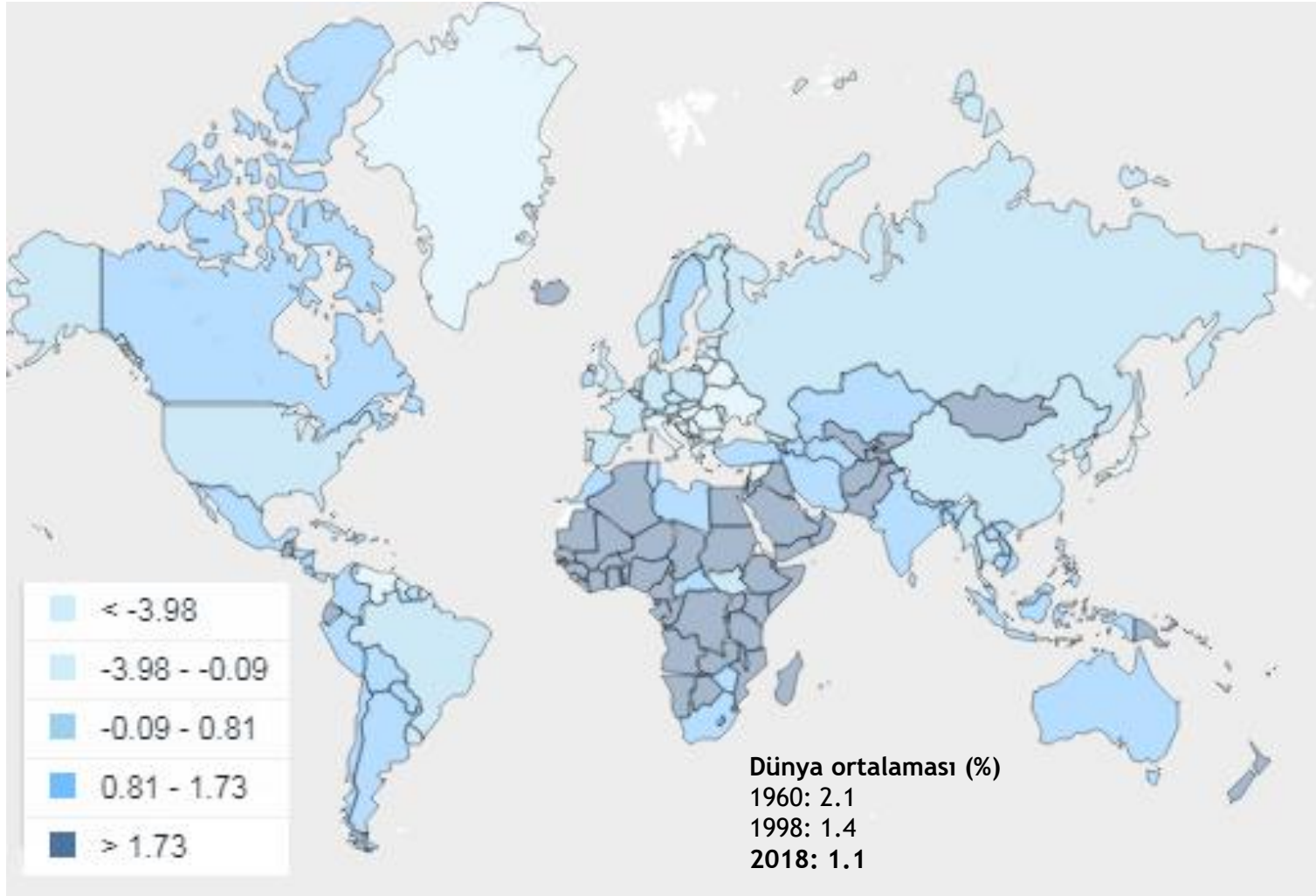


Kaynak: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.CBRT.IN?view=map>

(1000 nüfus başına düşen yıllık ölüm sayısı)



Kaynak: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.CDRT.IN?view=chart>



Kaynak <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.GROW?view=map>

Nüfus Artış Hızı (*Rate of population growth, RPG*)

$RPG = [(\text{Doğum miktarı} - \text{ölüm miktarı}) \pm \text{Net göç miktarı}] : \text{Yıl ortası toplam nüfus} \times 100$

$RPG = (\text{Doğal artış hızı} + \text{Net göç hızı}) : \text{Yıl ortası toplam nüfus} \times 100$

- 1) Bir yerde, aynı yıl içinde doğanlardan ölenler çıkarılır (doğal nüfus artışı),
 - 2) Elde edilen değere +/- net göç miktarı eklenir/çıkarılır,
 - 3) Bulunan değer, o yılın yıl ortası toplam nüfusuna bölünür;
 - 4) Çıkan sonuç 100 ile çarpıldığında; artış hızı (*yıllık ortalama artış/azalış oranı*) elde edilir.
- Örnek: Doğal artışla 5.105.000 nüfusa ulaşan B ülkesi, bir yıl içinde 100.000 kişilik net göç almışsa; yıl sonu nüfusu, 5.205.000'e ulaşacak; bu durumda artış hızı, %4.1 olacaktır.

1) Mutlak Değişim (Absolute change-AC)

- $AC = P_n - P_o$
- $AC = 162.356.000 - 98.787.000$
- $AC = 63.569.000$

2) Yüzdellik Değişim (Percentage change-PC)

- $PC = (P_n - P_o) : P_o \times 100$
- $PC = (63.569.000 : 98.787.000) \times 100$
- $PC = 64.35 \%$

3) Yıllık Ortalama Artış (Average annual increase AAI)

- $AAI = (P_n - P_o) : n$
- $AAI = 63.569.000 : 50$
- $AAI = 1.271.380$

4) Aritmetik Artış Hızı (Arithmetic growth rate - AGR)

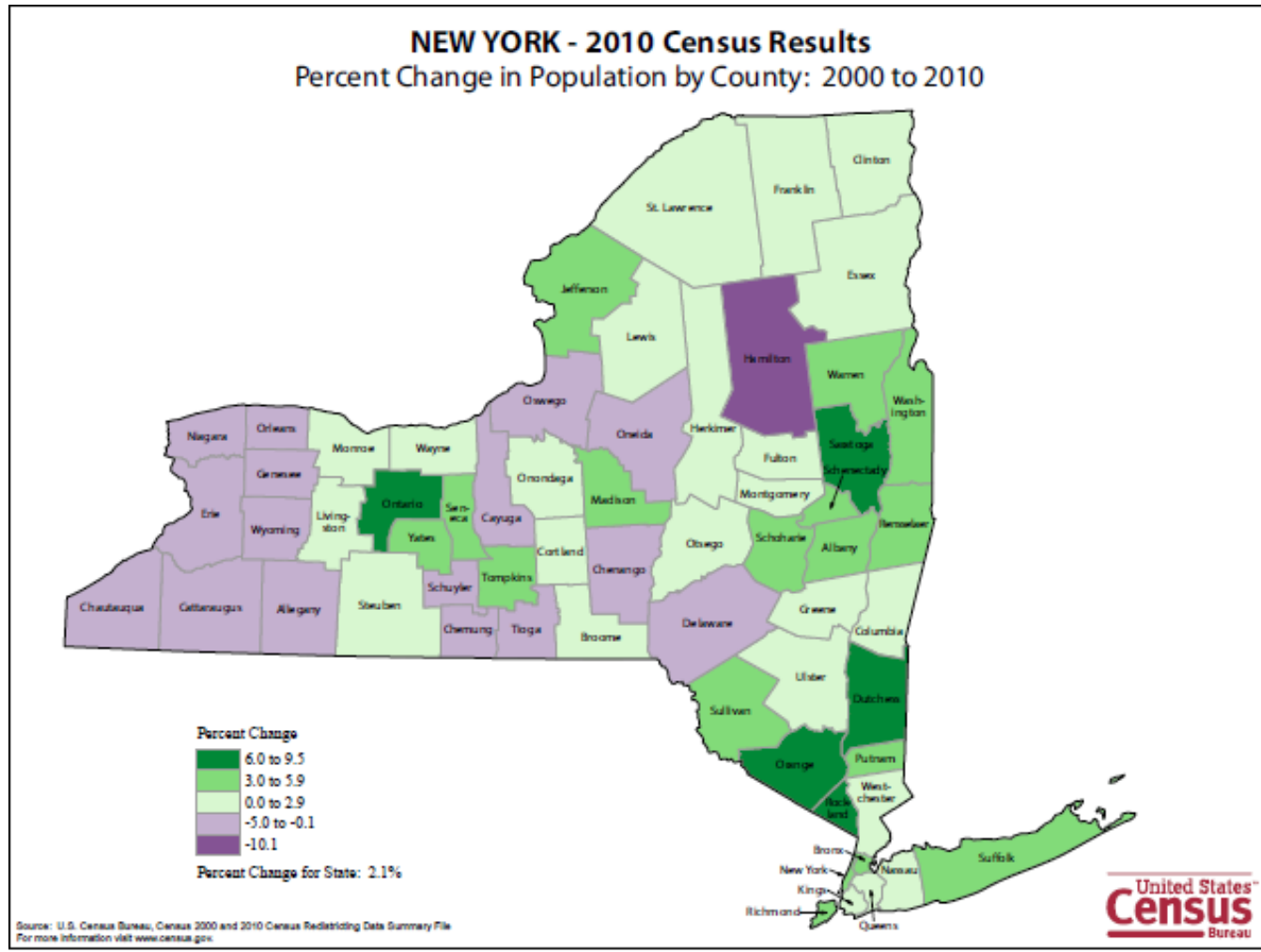
- $AGR = [(P_n - P_o) : n] : P_o \times 100$
- $AGR = 1.271.380 : 98.787.000 \times 100$
- $AGR = 1.29 \%$

• Tanımlar

- P_o = İlk (dönem başı) nüfus
- P_n = Son (dönem sonu) nüfus
- n = P_o ile P_n arasındaki yıl sayısı (dönem süresi)

• Örnek ülke: Meksika

- $P_o = 98.787.000$ (2000 yılı)
- $P_n = 162.356.000$ (2050 yılı)
- $n = 50$ yıl

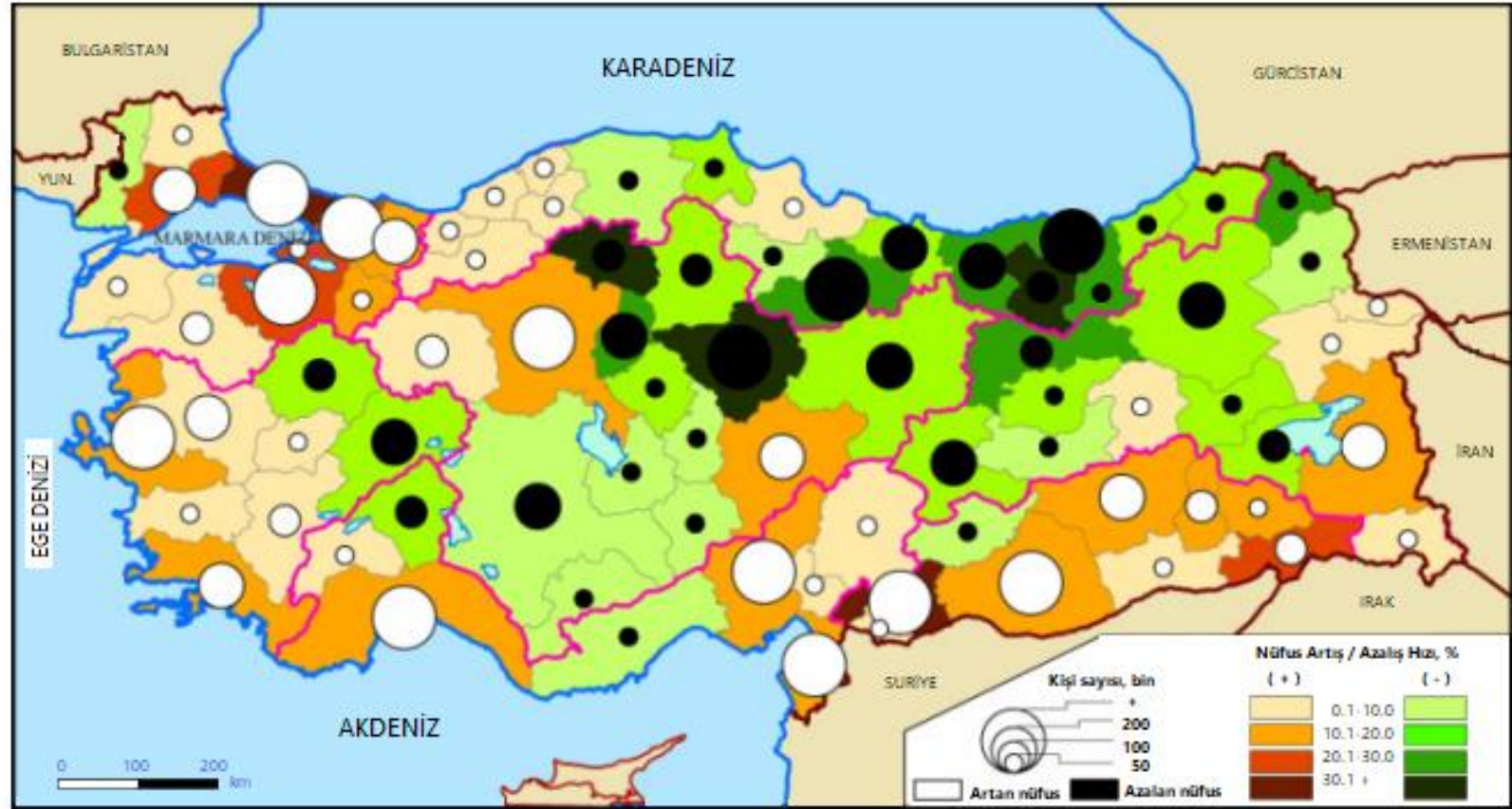


Sayım Yılı	Nüfus	Yıllık Ortalama Artış Hızı * (%)
1927	13.648.270	-
1935	16.158.018	2,11
1940	17.820.950	1,96
1945	18.790.174	1,06
1950	20.947.188	2,17
1955	24.064.763	2,78
1960	27.754.820	2,85
1965	31.391.421	2,46
1970	35.605.176	2,52
1975	40.347.719	2,50
1980	44.736.957	2,07
1985	50.664.458	2,49
1990	56.473.035	2,17
2000	67.803.927	1,83

* Üstel değişim hızı kullanılarak hesaplanmıştır.

Kayıt Yılı	Nüfus Miktarı (kişi)	Mutlak Artış Miktarı (kişi)	Yıllık Ortalama Artış Hızı * (%)
2007	70.586.256		-
2008	71.517.100	930.844	1,31
2009	72.561.312	1.044.212	1,45
2010	73.722.988	1.161.676	1,59
2011	74.724.269	1.001.281	1,35
2012	75.627.384	903.115	1,20
2013	76 667 864	1.040.480	1,37
2014	77.695.904	1.028.040	1,33
2015	78.741.053	1.045.149	1,34
2016	79.814.871	1.073.818	1,35
2017	80.810.525	995.654	1,24
2018	82.003.882	1.193.357	1,47
2019	83.154.997	1.151.115	1,39

* Üstel değişim hızı kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.



Kaynak: Yakar, 2012: 387

Nüfus Tahmini

$$P_n = P_o \times e^{r \cdot n}$$

Yıllık Artış Hızının (r) Hesaplanması

$$r = [\text{LN} (P_n : P_o)] : n$$
$$r = (\text{LN} (62.526 : 50.664)) : 10$$
$$r = (\text{LN} 1,23413) : 10$$

Tanımlar

P_n = Dönem sonu nüfusu (n yıl sonrasının tahmini nüfusu)

P_o = Dönem başı nüfusu (Dönem 1985-1990 ise; 1985 nüfusu)

e = logaritma (2.7182818...şeklinde devam eden 1'in e \times değeri)

r = Yıllık nüfus artış hızı (Bu hız, %1 ise; 0.01 şeklinde yazılır)

n = P_o ile P_n arasındaki yıl sayısı (1985-1990 için 5 yıl)

- İkiye katlanma süresi, belirli bir yıllık hız ile artmaya devam ettiği varsayılan nüfusun büyüklüğünün iki katına çıkması için gerekli olan yıl sayısıdır.
- Bu büyüme, bir bankadaki paranın artışına benzer.
- Farklı artış hızlarına göre nüfusun ikiye katlanma süreleri şöyledir:

Yıllık nüfus artış hızı (%)	Nüfusun ikiye katlanma süresi (yıl)
0.5	139
1.0	70
1.5	46
2.0	35
3.0	23
7.0	10

İkiye katlanma süresi (DT) = $\text{LN } 2 / r$

Dt = LN 2 : 0,0139

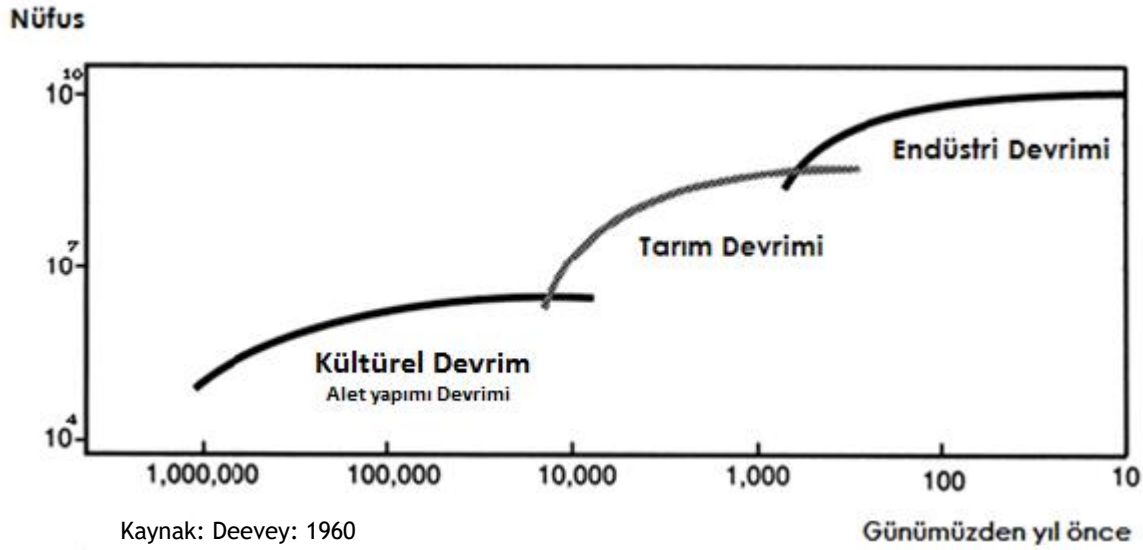
Dt = 50 yıl

r = % 1,39 (2018-2019 döneminde Türkiye'nin yıllık nüfus artış hızı)

	<i>Population mid-2012 (millions)</i>	<i>Total fertility rate</i>	<i>Natural increase (annual, %)</i>	<i>Doubling time (years)</i>	<i>Projected population 2025 (millions)</i>
World	7,058	2.4	→ 1.2	58	8,082
North America	349	1.9		139	391
Central America	160	2.5		43	185
South America	397	2.1		63	441
Caribbean	42	2.3		63	46
Oceania	37	2.5		58	44
Northern Europe	101	1.9		231	111
Western Europe	190	1.6	→ 0.1	693	194
Eastern Europe	295	1.5	-0.2	—	287
Southern Europe	154	1.4		693	158
Asia (excluding China)	2,910	2.5		50	3,377
Asia (including China)	4,260	2.2		63	4,779
Western Asia	244	2.9		36	303
South Central Asia	1,823	2.6		43	2,145
Southeast Asia	608	2.3		53	696
East Asia	1,585	1.5		139	1,635
Sub-Saharan Africa	902	5.1		27	1,245
Northern Africa	213	3.1		39	263
Western Africa	324	5.4	→ 2.6	27	450
Eastern Africa	342	5.1		25	477
Middle Africa	134	5.9		26	193
Southern Africa	59	2.5		99	63

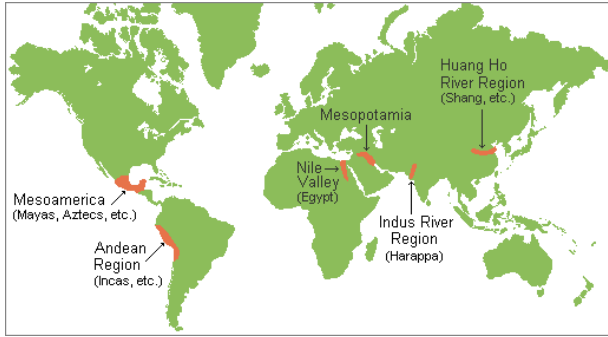
Source: Population Reference Bureau, 2012 *World Population Data Sheet*.

Dünya nüfusunun artışında üç kırılma noktası



- Dünya nüfusunun artışı, devrim diye isimlendirilebilecek üç kırılma noktası büyük önem taşır:
 - 1) Kültürel Devrim, alet (araç-gereç) yapımı sayesinde yaşamı kolaylaştırmış, beslenme ve yiyecek saklama konusunda ilk insanlara olanaklar sağlamıştır.
 - 2) Tarım Devrimi olarak bilinen kırılma noktası, günümüzden 10 bin yıl önce, bitki ve hayvan ıslahıyla başlamış radikal bir değişimdir.
 - 3) Endüstri (Sanayi) Devrimi'ne karşılık gelen kırılma noktası, üretimde makine kullanımını sağlayan fosil yakıtların enerjiye dönüştürülmesiyle ortaya çıkmıştır.
- Tarım ve Endüstri devrimleri, nüfusa bağlı şekilde araziden yararlanma, yerleşme şekilleri, ekonomi, göç paternleri ve sosyal hareketlilikte değişiklikler yarattığı için önemlidir.

- Günümüzden 10 bin yıl öncesinde dünyada **az sayıda insan yaşıyordu** (tahmini olarak 5-10 milyon kişi).
- Tarım Devrimi öncesinde, avcı ve toplayıcılardan oluşan insan toplulukları dünyaya yayılmıştı.
- Birbirlerinden ayrı ve izole halde yaşayan bu gruplar, 100 km²ye 4 kişi düşecek tarzda **düşük bir yoğunluk** gösteriyordu.
- Elliden az sayıdaki insandan oluşan gruplar halindeki bu nüfus içinde, erkekler avlanırken, kadınlar yemek için bitki topluyordu.
- Zehirli bitkilerin tüketimi, hastalık ve açlığa dayanıksızlık, çocuk düşürme, insanların birbirlerini katletmeleri, yırtıcı ve zehirli hayvan saldırıları gibi nedenlerle **ölüm oranları yüksekti**.
- Aynı zamanda **doğum oranları da yüksekti**.



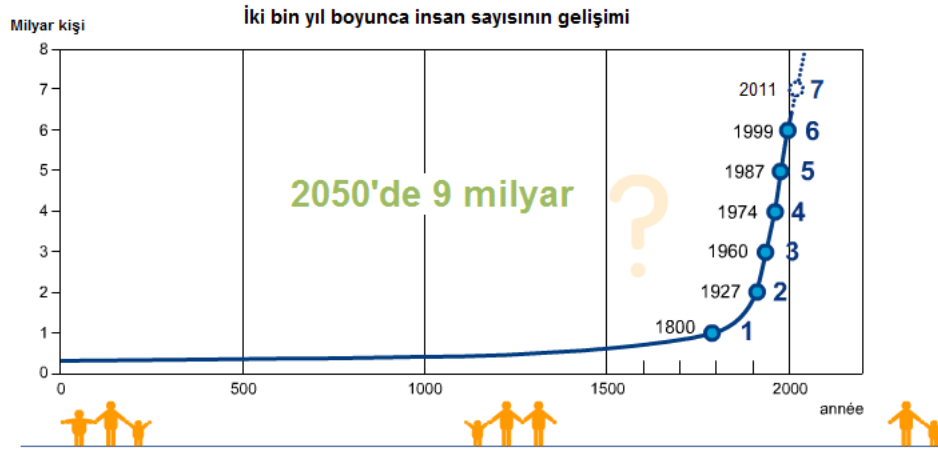
Dünyada İlk Yerleşilen ve Tarım Yapılan Alanlar

- Tarım Devrimi, insanın faydalanabileceği bitki ve hayvan varlığını denetim altına alma, artırma ve ıslah etme sürecidir.
- Gıda için yetiştirdiği bitki ve hayvanlardan alınan kimyasal enerji, bir kısım bitkilerden elde edilen ısı enerjisi ve yük hayvanlarından sağlanan mekanik enerji sayesinde insanların kazandığı toplam enerji miktarı, Paleolitik toplumlarda hayal bile edilemeyecek boyutlara ulaştı.
- **Artan enerji sayede insanlığın nüfusu, o zamana kadar ulaşabildiği en yüksek miktarı da aşarak çoğalmaya başladı.**
- Köylerde daha kalabalık topluluklar halinde yaşanmaya başlamasıyla ihtiyaç fazlası artı ürün birikimi sayesinde, besin arama zorunluluğundan kurtulan insanlar, iş bölümüne yöneldi, boş zamana ihtiyaç gösteren bir takım yüksek kültür ve zihin faaliyetlerini doğurdu, pek çok keşif ve icat yaptı.

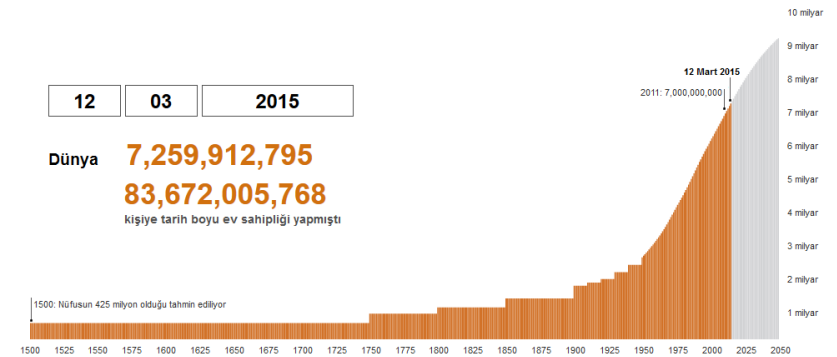
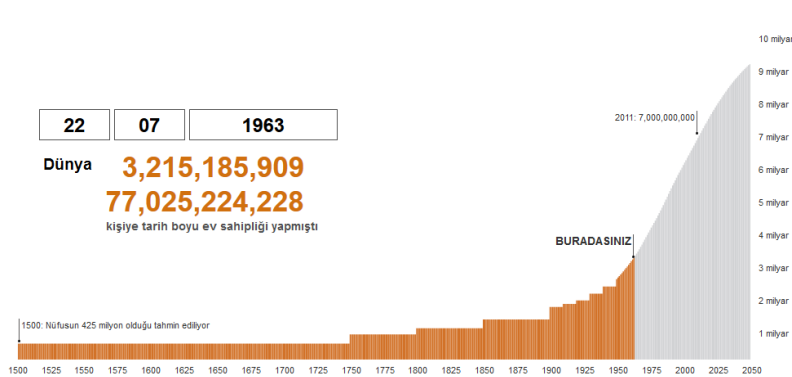
- Tarımın gelişimiyle insanlar, daha iyi beslenme, hastalıklara karşı zaman içinde direnç kazanma, yaşam süresinin biraz uzaması imkanlarına kavuştu ve bu sayede nüfus artabilmişti.
- Tarım toplumuna geçiş sürecinde nüfusun arttığı bilindiğine göre, bu devrede **muhtemelen beslenme sisteminin etkisiyle doğum oranları yükselmiştir.**
- Toplumdaki sosyal değişim de nüfusun artışını etkilemiş olabilir.
- Endüstri öncesi toplumların nüfusunda hastalıklara bağlı olarak ortaya çıkan ölüm oranlarındaki oynamalarla ilgili önemli dalgalanmaların yaşandığı bilinmektedir.
- **Tarım Toplumunun Bazı Demografik Özellikleri**
 - Dönemsel kıtlık ve az beslenme
 - Deri hastalıklarına karşı hassaslık
 - Görece kısa yaşam süresi
 - Yüksek bebek ölüm ve ölüm hızları
 - Ölümlülükte dalgalanmalar
 - Yüksek doğum hızları
 - Azaldığı dönemler olsa bile genelde nüfusun artışı

- Endüstri Devrimi kökleri daha eskiye dayanmakla birlikte 18 inci yüzyılın ikinci yarısında İngiltere’de ortaya çıkmıştı.
- İngiltere’den hızla, Batı Avrupa ülkeleri ve Birleşik Devletlere, yayılmış, 20nci yüzyıl başlarında Rusya ve Kuzey İtalya’ya ulaşmıştı. Japonya bu devrimi ilk yaşayan Asya ülkesi olmuştu.
- Endüstri Devrimi günümüzde de devam etmektedir ve gelişmekte olan ülkelerin sadece bir kısmına yayılabilmektedir.
- **Endüstri Toplumunun Bazı Özellikleri**
 - Ekonomik yapıda değişim (tarım sektöründen imalata geçiş)
 - İnsan gücü yerine, makine gücünün kullanımı
 - Kişi başına üretimde artış
 - Ürünlerin yerel pazardan ziyade; bölgesel, ulusal ve uluslararası pazarlarda satılmaya başlaması
 - Doğum hızlarında yükselme
 - Ölüm hızının yavaşlamaya başlaması
 - Nüfusun patlaması (hızlı artış eğilimine girmesi)

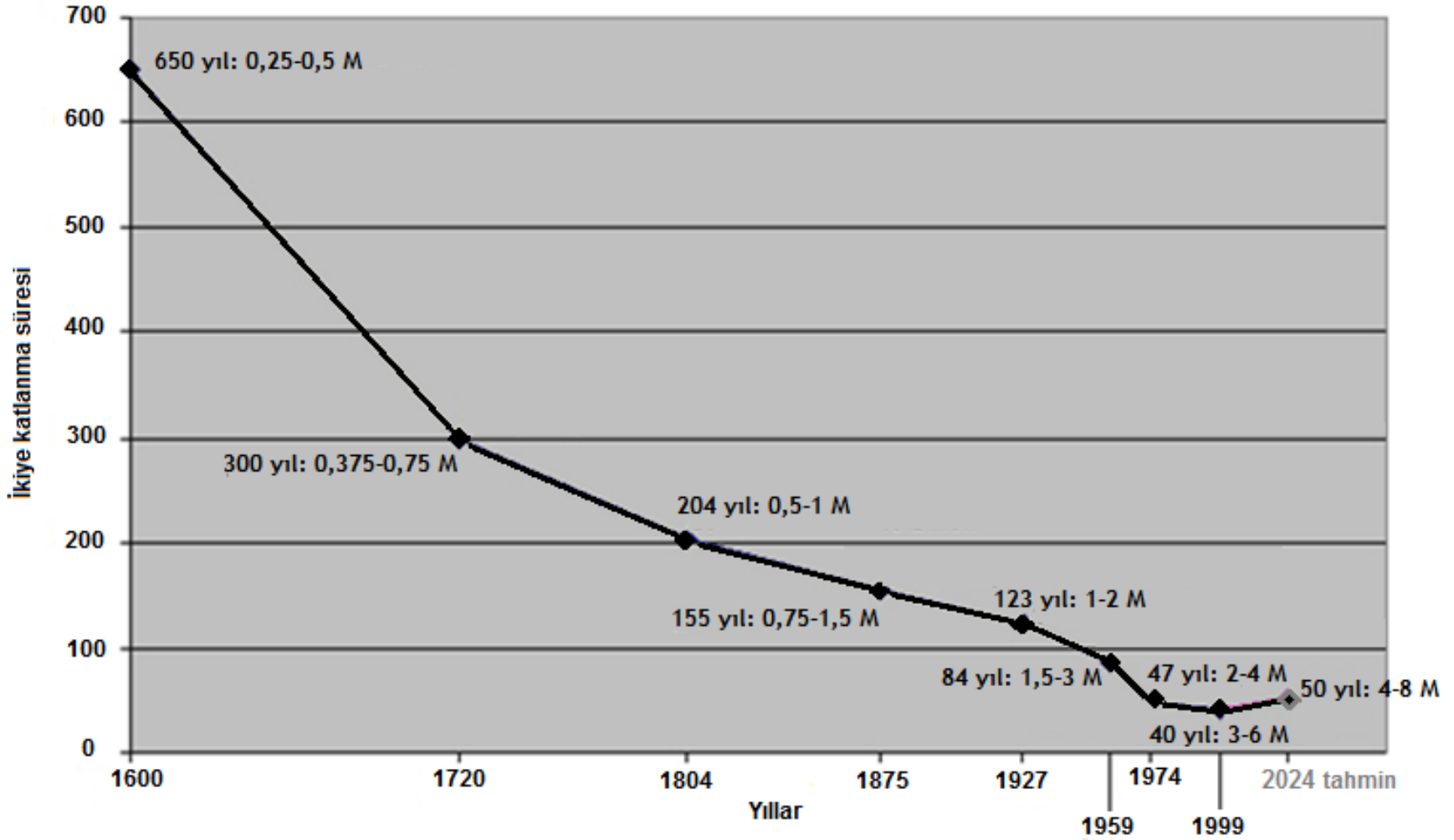
- İnsanlığın tarihinin büyük bir kısmı için dünya nüfusu azdı ve artışı yavaştı. Gıda güvenliğinin sağlanması nedeniyle avcı-toplayıcılıktan tarım toplumuna geçiş (M.Ö. 8000 ile M.Ö. 5000 arası), nüfusun artışına izin vermişti.
- Dünya nüfusu miladın ilk yıllarında muhtemelen 200 milyonun biraz üstündeydi.
- 1600'lerin başında 500 milyon (1600'lü yılların ortalarından başlayarak ticaret, gıda üretimi ve güvenliği ve beslenme ile birlikte doğuştan yaşam beklentisi yavaşça arttığı için daha nüfus hızlı büyümeye başladı)
- 1803'de 1 milyar (Sanayi Devrimi sayesinde 19. yüzyılda, özellikle Avrupa'da nüfus iki katına çıktı. Az gelişmiş ülkeler nüfusu bu süre içerisinde daha yavaş büyüdü, ancak dünya nüfusunun zaten büyük bölümünü ellerinde tutuyorlardı. Tıpta ve sağlık alanındaki gelişmeler hayatta kalma ve yaşam beklentilerini arttırdı).

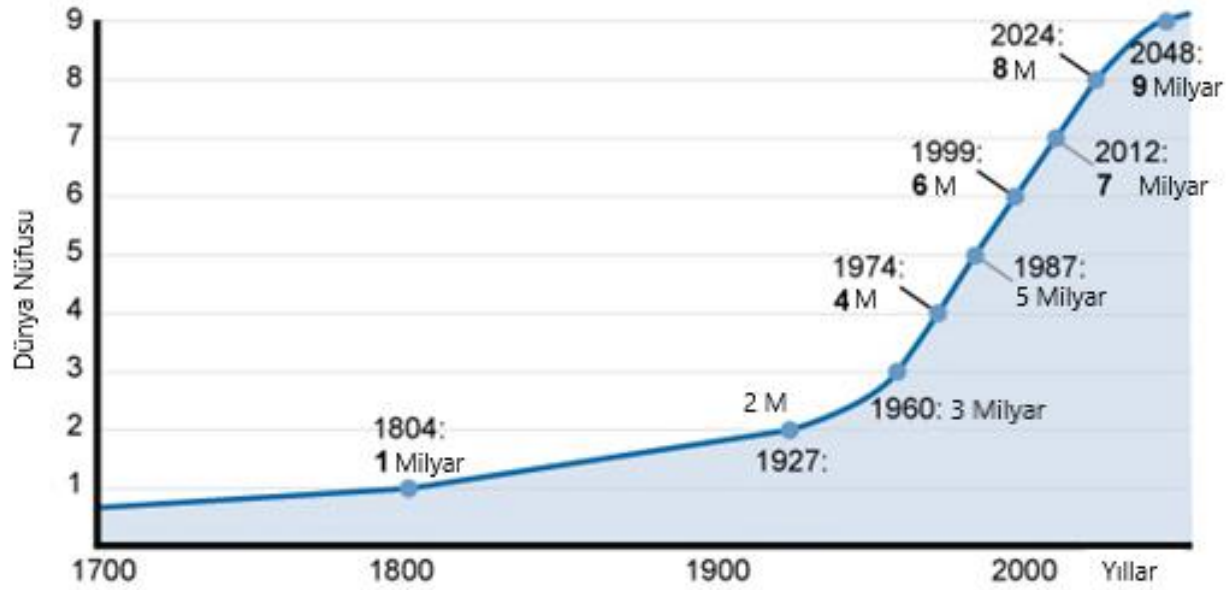


- Dünya nüfusu;
- 1803'de 1 milyar
- 1927'de 2 milyar
- 1960'da 3 milyar
- 1974'te 4 milyar
- 1987'de 5 milyar
- 1999'da 6 milyar
- 2011'de 7 milyar oldu.
- 2019 başında 7.7 milyara ulaştı.
- 2050 yılına kadar 9.8 milyar olması öngörülüyor.



- Tarihsel kayıtlara göre dünya nüfusunun artış ivmesi kazanması, Avrupa ülkeleri ve Avrupalıların deniz aşırı yerleştiği topraklarda (ABD, Kanada, Avustralya'da) başlamıştır.
- Günümüzde en hızlı nüfus artışı gösteren alanlar; Afrika, Asya ve Latin Amerika'daki gelişmekte olan ülkelerdir. İnsanlığın $\frac{3}{4}$ 'ünden fazlasının yaşadığı bu yerlerde, dünya nüfus artışının %90'ı gerçekleşmektedir.
- Bu ülkelerdeki doğum hızları, gelişmiş ülkelerdekinden iki kat daha fazla olduğu halde; ölüm hızları geçen 25-30 yıl boyunca düşmüştür.
- Bu gün tümüyle yeryüzünün insanları taşıma kapasitesinin ne olduğunu bilmesek de pek çok kişi bu kapasitenin sınırlarına yaklaşıldığını, hatta bunun çoktan aşıldığını düşünmektedir.





- 20.yüzyılda Soğuk Savaş, artan nüfusun ve insanların coğrafi toplanmasındaki değişimin görmezden gelinmesine neden olmuştur.
- Bu yıllar boyunca nüfus artışı, coğrafi olarak eşitsiz dağılmıştır. Dünyada gözlenen nüfus artış paternleri aynı değildir. Dünya bu açıdan kabaca üç geniş alana bölünebilir: **Gelişmiş, az gelişmiş ve en az gelişmiş dünyalar.**
- **Gelişmiş ülkelerde, nüfus artış hızı, % 0,3'tür.** Oysa bütün olarak **az gelişmiş dünyada bu hız, %1,3;** düşük gelirli, ekonomik açıdan kırılgan ve kötü insani gelişmişlik göstergelerine sahip, çoğu Sahra altı Afrika'da yer alan **en az gelişmiş dünyada ise %2,3'tür.**
- Gelişmiş dünyanın çoğunda, nüfus artış hızları ya çok az artışa ya da azalışa işaret etmektedir.
- Avrupa genelinde nüfus artış hızı %0,1 olduğu halde (bu bir anlamda **sıfır doğal büyüme** demektir); Kuzey Avrupa'da %0,5; Batı Avrupa'da binde 0.4 artıştan, Doğu ve Güney Avrupa'da %-0,1 azalıştan söz edilebilir.

- United Nations (2017) verilerine göre dünyanın nüfus artışının büyük bir kısmı, dünya nüfusunun yüzde 83'ünü oluşturan ve dünya nüfus artışının yüzde 96'sının gerçekleştiği az gelişmiş dünyadan kaynaklanmaktadır. Başka bir bakış açısıyla bakılırsa; gelişmiş ve sanayileşmiş ülkelerde 2010-2015 döneminde yaklaşık 69 milyon, az gelişmiş ülkelerde 632 milyondan fazla çocuk doğmuştur (doğan her 10 çocuktan 9'u, az gelişmiş ülkelerde dünyaya gelmiştir).
- Genel olarak **az gelişmiş dünyada, ülkeler arasında bile, nüfus artış rejimleri açısından büyük farklılıklar vardır** (UN, World Population 2019). Ülke düzeyinde Nijer'de yıllık nüfus artışı %3,8, Uganda'da %3,6 olduğu halde; artış hızları Litvanya'da %-1,5; Letonya'da %-1,1'dir. Meksika'da %1,1 ve Brezilya'da %0,8'dir (UN World Population 2019).
- Şu anda dünyanın en kalabalık ülkesi olan Çin, sadece %0,5 kadar bir doğal artış hızına sahiptir, dolayısıyla nüfusu yavaş bir hızda büyüyor ve nihayetinde nüfus düşüşüyle karşı karşıya kalabilir. Toplam doğurganlık hızı 1,7 olan Çin, uzun yıllar uyguladığı **tek çocuk politikası** nedeniyle şimdiden nüfusun yaşlanması sorunuyla karşı karşıya kalmış durumdadır.

- Nüfus artış hızlarının mevcut görünümü, Bulgaristan(%-0,7), Romanya(%-0,7), Ukrayna(%-0,5) ve Macaristan(%-0,2); Bosna-Hersek(%-0,9), Hırvatistan(%-0,6), Yunanistan(%-0,4) gibi (İtalya ve İspanya'da da artış hızı sıfırdır) Doğu ve Güney Avrupa ülkeleri için demografik bir kriz belirtisi olabilir.
- Dünyanın ikinci en kalabalık ülkesi olan Hindistan'ın, doğal nüfus artış hızı %1,0 ve doğurganlık hızı 2.2'dir; yani nüfusu Çin'den daha hızlı büyümekte ve 2030 yılına varmadan nüfusunun Çin'i geçeceği tahmin edilmektedir.
- En az gelişmiş dünyadaki Afrika (binde 26) ve özellikle Doğu ve Orta Afrika ülkeleri, sırasıyla %2,7 ve %3,0 artışa ve 4.4 ve 5.5 doğurganlık hızına sahiptir. Bu bölgelerdeki bazı ülkelerde artış hızları, %3,0-3,5 düzeyindedir. Kısacası, nüfus artış hızları yüksektir ve uzun vadeli nüfus artışı sağlanmaktadır.
- Nüfus artış hızları Orta Amerika, Güney Amerika ve Karayipler'de Afrika'ya göre daha düşüktür (%0,4 ile %1,2 arası), doğurganlık hızları 1.9 ile 2.2 çocuk arasında olduğu için nüfus şimdilik artmaya devam ediyor. Türkiye'nin nüfus artış hızı ise %1,4, doğurganlık hızı, 2.0'dir (United Nations, 2019). Bu haliyle ülke nüfusu bir süre daha artmaya devam edecektir.

- Gelişmiş ülkelerin neredeyse tamamında günümüzde doğurganlık, yenilenme düzeyinin (kadın başına 2,1 çocuk) altında, nüfus artış hızları da ortalama %0,3'tür.
- Buna karşılık yüksek bir nüfus artış yüzdesi, gelecek on yıllarda ek nüfusu ememeyecek durumdaki gelişmekte olan ülkelerde ortaya çıkacaktır.
- On yıllar içinde büyük ölçüde **zengin ülkelerde toplanmış sermaye** ile ağırlıklı olarak **yoksul ülkelerde toplanmış genç nüfusun** birlikte neden olduğu uluslararası göçün, ekonomik küreselleşmenin önüne geçmesi beklenmektedir.
- Gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan ülkeler arasındaki bir diğer karşılaştırma; nüfuslarının farklı yaş yapıları üzerinden yapılabilir. Nüfusu hızla artan ülkelerde genç nüfus fazladır. Dünyanın hızla kalabalıklaşan alanlarında (Afrika, Asya ve Latin Amerika), nüfusu önemli bir kısmı(%40-60), 25 yaşın altındakilerden oluşmaktadır. Kuzey Amerika, Avrupa ve Okyanusya'da genç nüfus oranları önemli ölçüde düşüktür (%30 daha az) (Peters ve Larkin, 2005; United Nations, 2019).

Population Clock, 2016

		WORLD	MORE DEVELOPED COUNTRIES	LESS DEVELOPED COUNTRIES
Population		7,418,151,841	1,254,309,821	6,163,842,020
Births per	Year	147,183,065	13,714,857	133,468,215
	Day	403,241	37,575	365,666
	Minute	280	26	254
Deaths per	Year	57,387,752	12,580,616	44,807,108
	Day	157,227	34,467	122,759
	Minute	109	24	85
Natural increase per	Year	89,795,313	1,134,242	88,661,107
	Day	246,015	3,108	242,907
	Minute	171	2	169
Infant deaths per	Year	5,226,233	65,229	5,160,998
	Day	14,318	179	14,140
	Minute	10	0.1	10

Kaynak: <http://www.prb.org/pdf16/prb-wpds2016-web-2016.pdf>

- Şu ana kadar geçmişin perspektifinde dünya nüfusunun durumunu gözden geçirdik. Bu noktada şu soruları sormak gerekir:
- **Halihazırdaki dünya nüfusu gelecekte ne kadar olacak?**
- **Bu nüfusun dünya üzerindeki dağılımı değişecek mi?**
- Bu soruların cevabı, belirli bir dönem boyunca nüfus dinamiklerine ilişkin tahminler dizisine bağlıdır ve bu bir nüfus projeksiyonudur.
- Gelecekte, belirli bir tarihteki nüfus büyüklüğü için yapılan projeksiyon, zaman içinde nüfus artışını etkileyebilecek, dünya geneli için doğum ve ölüm, dünyanın farklı bölgeleri için de ek olarak göç süreçlerine ilişkin varsayımlar setine dayanacaktır.
- Bu süreçlere ilişkin varsayımlar ne kadar doğruysa; projeksiyon da o kadar gerçeğe yakın olacaktır.
- Güçlüklerine rağmen projeksiyonlar, bizi nüfus eğilimlerinin sonuçlarını düşünmeye sevk ettikleri için, gerekli ve yararlı kabul edilir.

- 20.Yüzyıl ortalarından bu yana gelişmekte olan dünyanın toplam doğurganlık hızının yarı yarıya düşmüş olması (1955'te 6.06 ve 2019'te 2.6, Çin hariç tutulduğunda 2.8) yani, yüksek doğurganlıktan düşük doğurganlığa geçiş yönündeki bazı kanıtlarla doğurganlık hızlarının düşmeye devam edeceği beklentisiyle bazı analistler, nüfus artış riskinin büyük oranda azaldığını, yeni sorunun bir nüfus açığı ve dünya nüfusunun yaşlanması olduğunu ileri sürüyor.
- Bazılarıysa, dünya nüfusunun artış tehdidinin artık küresel olmaktan ziyade bölgesel bir sorun olduğunu ve sonuç olarak, riskin yüksek doğurganlık rejimlerinin sürdüğü ülkelerde gözlendiğini iddia ediyor.
- Gerçekte, nüfus artışının bölgesel bir sorun olduğunu söylemek, Batı dünyasının sorunu yok sayması demek olur, ancak bu kendisini tehlikeye atmasına yol açacaktır.

Total fertility for the world, SDG regions and selected groups of countries, 1990, 2019, 2050 and 2100, according to the medium-variant projection

Region	Average number of live births per woman			
	1990	2019	2050	2100
World	3.2	2.5	2.2	1.9
Sub-Saharan Africa	6.3	4.6	3.1	2.1
Northern Africa and Western Asia	4.4	2.9	2.2	1.9
Central and Southern Asia	4.3	2.4	1.9	1.7
Eastern and South-Eastern Asia	2.5	1.8	1.8	1.8
Latin America and the Caribbean	3.3	2.0	1.7	1.7
Australia/New Zealand	1.9	1.8	1.7	1.7
Oceania*	4.5	3.4	2.6	2.0
Europe and Northern America	1.8	1.7	1.7	1.8
Least developed countries	6.0	3.9	2.8	2.1
Land-locked Developing Countries	5.7	3.9	2.7	2.0
Small Island Developing States	3.2	2.4	2.1	1.8

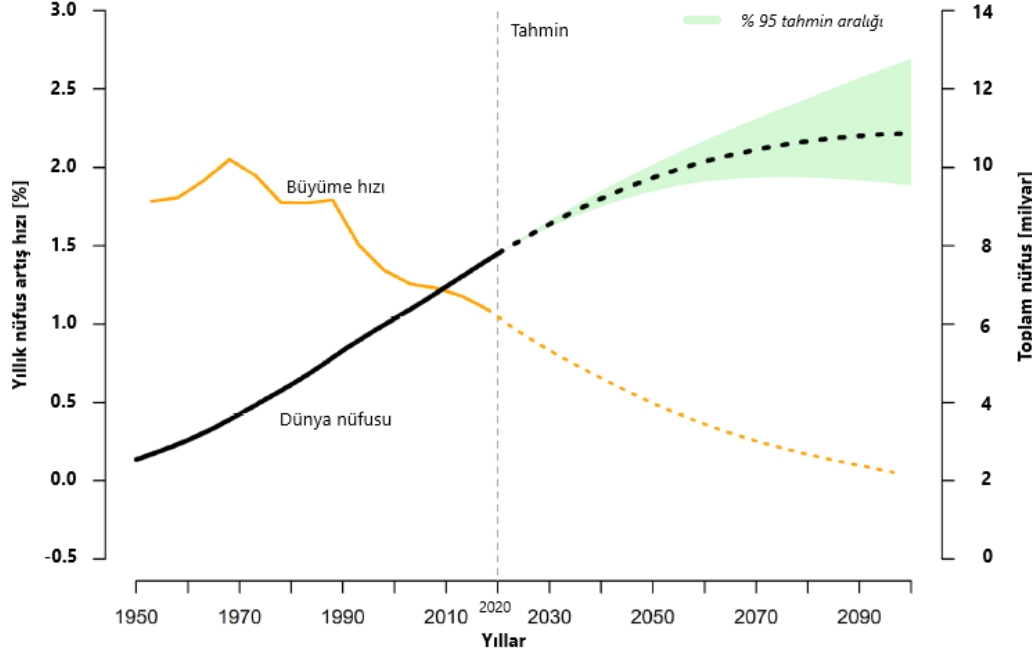
Data source: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). *World Population Prospects 2019*.

* excluding Australia and New Zealand

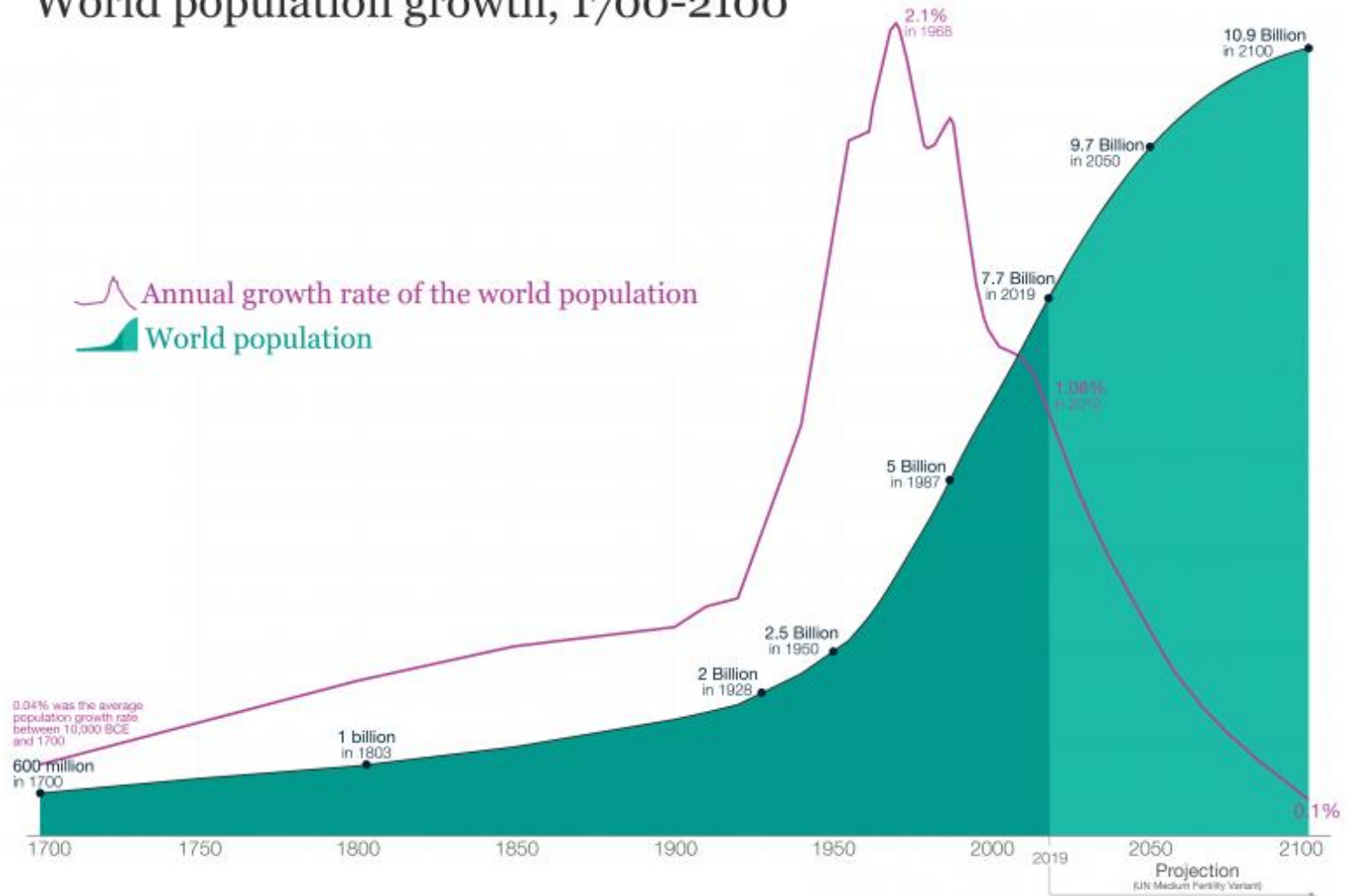
- Bugün, dünya nüfusu yakın geçmişten daha yavaş olmasına rağmen (1960'larda yüzde 2.1) artmaya devam ediyor. On yıl öncesinde, küresel nüfus yılda % 1.24 hız ile büyüyordu. Şimdi ise, yılda % 1.1 oranında büyüyor ve her yıl 83 milyon insan dünya nüfusuna ekleniyor.
- Dünya nüfusunun 2030 yılında 8,5 milyara (8.4 ile 8.7 milyar arası), 2050 yılında 9,7 milyara (9.4-10.2 milyar arası) ve 2100 yılına kadar 10,9 milyara (9.6-13.2 milyar arası) yükselmesi öngörülüyor.

Dünyanın Nüfus Büyüklüğü ve Yıllık Büyüme Hızı (1950-2020) ve Tahminleri (2020-2100)

Dünya nüfusu küresel düzeyde artmaya devam ediyor, ancak artış hızı yavaşlıyor ve yüzyıl sonunda büyümesi duracak



World population growth, 1700-2100



Kaynak: <https://ourworldindata.org/future-population-growth>

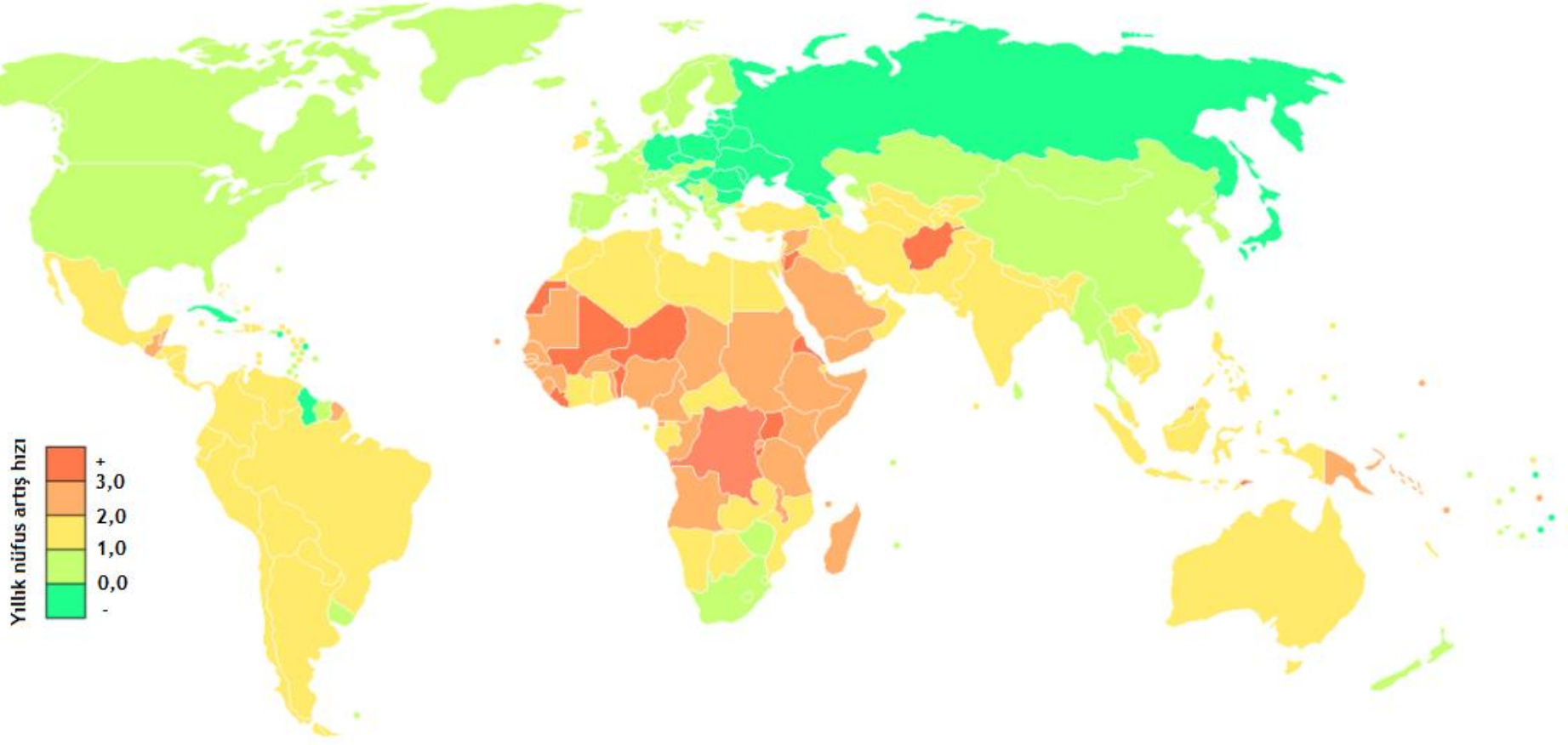
- BM analistleri gelecekteki nüfus artışının dünyanın az gelişmiş bölgelerinde özellikle Afrika'da gerçekleşeceğini öngörüyor. 2017'den 2050 yılına kadar küresel nüfusta beklenen büyümenin yarısından fazlasının Afrika'da gerçekleşmesi bekleniyor. Bu dönemde dünya nüfusuna eklenecek 2.2 milyar insanın 1.3 milyarı Afrika'da, 750 milyonu Asya'da yaşıyor olacaktır.
- Afrika ve Asya'yı, Latin Amerika ve Karaipler, Kuzey Amerika ve Okyanusya izleyecek ve buralarda büyümenin daha mütevazı olacağı tahmin ediliyor. Orta düzeyli projeksiyonda Avrupa, 2050'de 2017'ye göre daha az nüfusa sahip olacak tek bölge durumundadır.
- 2050'den sonra Afrika'nın, küresel nüfus artışına katkıda bulunacak asıl bölge olması öngörülüyor.

POPULATION OF THE WORLD AND REGIONS, 2017, 2030, 2050 AND 2100,
ACCORDING TO THE MEDIUM-VARIANT PROJECTION

Region	Population (millions)			
	2017	2030	2050	2100
World.....	7 550	8 551	9 772	11 184
Africa.....	1 256	1 704	2 528	4 468
Asia.....	4 504	4 947	5 257	4 780
Europe.....	742	739	716	653
Latin America and the Caribbean.....	646	718	780	712
Northern America.....	361	395	435	499
Oceania.....	41	48	57	72

Source: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2017).

World Population Prospects: The 2017 Revision. New York: United Nations.



**Population of the world, SDG regions and selected groups of countries, 2019, 2030, 2050 and 2100,
according to the medium-variant projection**

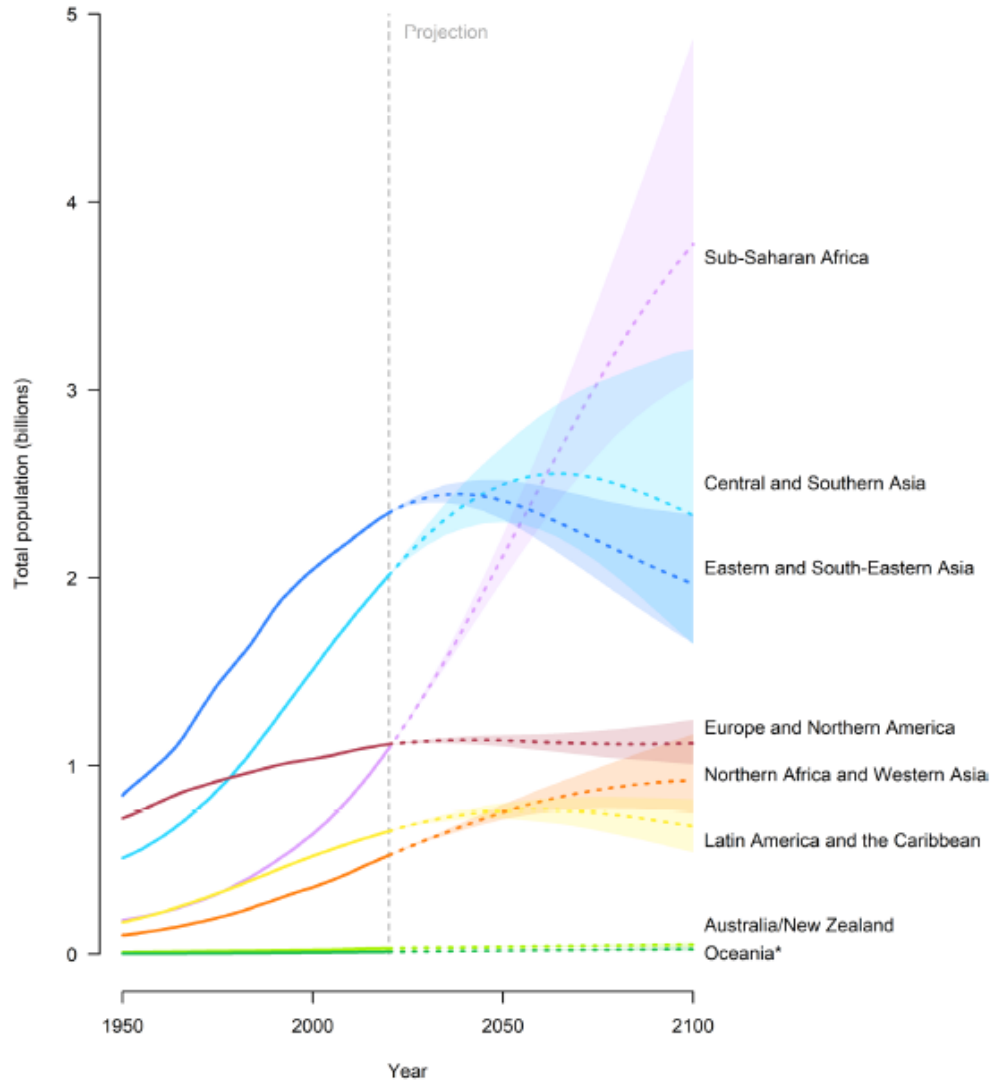
Region	Population (millions)			
	2019	2030	2050	2100
World	7 713	8 548	9 735	10 875
Sub-Saharan Africa	1 066	1 400	2 118	3 775
Northern Africa and Western Asia	517	609	754	924
Central and Southern Asia	1 991	2 227	2 496	2 334
Eastern and South-Eastern Asia	2 335	2 427	2 411	1 967
Latin America and the Caribbean	648	706	762	680
Australia/New Zealand	30	33	38	49
Oceania*	12	15	19	26
Europe and Northern America	1 114	1 132	1 136	1 120
Least developed countries	1 033	1 314	1 877	3 047
Land-locked Developing Countries	521	659	926	1 406
Small Island Developing States	71	78	87	88

Data source: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). *World Population Prospects 2019*.

* excluding Australia and New Zealand

Population by SDG region: estimates, 1950-2020, and medium-variant projection with 95 per cent prediction intervals, 2020-2100

Of the eight SDG regions, only sub-Saharan Africa is projected to sustain rapid population growth through the end of the century, according to the medium-variant projection



Data source: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). *World Population Prospects 2019*.
* excluding Australia and New Zealand

Total population at mid-year by region and subregion: estimates and medium variant, 1950-2100

Estimates: 1950-2015

Region and subregion	Population (thousands)									
	1950	1960	1970	1980	1990	1995	2000	2005	2010	2015
World	2 536 275	3 033 213	3 700 578	4 458 412	5 330 943	5 751 474	6 145 007	6 542 159	6 958 169	7 383 009
More developed regions (a)	814 865	917 068	1 009 082	1 084 244	1 146 999	1 171 325	1 190 505	1 210 546	1 235 143	1 253 207
Less developed regions (b)	1 721 410	2 116 145	2 691 496	3 374 167	4 183 944	4 580 149	4 954 502	5 331 614	5 723 027	6 129 802
Least developed countries (c).....	195 259	240 742	308 486	393 279	510 828	585 496	664 805	754 118	848 792	956 631
Other less developed countries (d).....	1 526 151	1 875 402	2 383 009	2 980 888	3 673 117	3 994 653	4 289 697	4 577 496	4 874 235	5 173 171
Less dev. regions, excl. China	1 157 197	1 444 524	1 847 895	2 357 419	2 985 062	3 312 455	3 642 371	3 980 077	4 332 607	4 701 441
High-income countries (e)	672 896	761 558	851 319	929 939	1 000 109	1 035 595	1 070 130	1 106 702	1 148 592	1 180 061
Middle-income countries (e)	1 734 481	2 115 931	2 652 001	3 275 988	4 006 282	4 342 278	4 647 490	4 944 486	5 246 882	5 558 264
Upper-middle-income countries (e)....	956 204	1 161 553	1 447 954	1 751 425	2 079 414	2 208 017	2 307 578	2 397 644	2 489 411	2 588 363
Lower-middle-income countries (e)....	778 277	954 378	1 204 047	1 524 562	1 926 868	2 134 261	2 339 912	2 546 842	2 757 470	2 969 901
Low-income countries (e)	128 097	154 670	195 911	250 969	322 686	371 553	425 130	488 441	560 007	641 859
Sub-Saharan Africa (f)	179 621	221 490	283 310	372 310	493 329	564 807	645 007	736 925	845 136	969 234

Total population at mid-year by region and subregion

2020-2100: Medium variant

Region and subregion	Population (thousands)									
	2020	2025	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100
World	7 795 482	8 185 614	8 551 199	9 210 337	9 771 823	10 222 598	10 575 847	10 848 708	11 050 055	11 184 368
More developed regions (a)	1 269 277	1 281 296	1 289 937	1 297 496	1 298 069	1 293 887	1 288 199	1 285 254	1 285 091	1 284 957
Less developed regions (b)	6 526 205	6 904 318	7 261 262	7 912 841	8 473 754	8 928 712	9 287 647	9 563 455	9 764 964	9 899 411
Least developed countries (c).....	1 073 984	1 200 441	1 334 196	1 618 985	1 916 742	2 215 712	2 504 276	2 770 009	3 003 212	3 198 860
Other less developed countries (d).....	5 452 221	5 703 877	5 927 066	6 293 857	6 557 013	6 713 000	6 783 371	6 793 446	6 761 752	6 700 551
Less dev. regions, excl. China	5 069 640	5 432 967	5 787 196	6 462 522	7 077 398	7 609 339	8 049 438	8 399 843	8 665 641	8 852 508
High-income countries (e)	1 207 775	1 230 492	1 249 896	1 275 679	1 287 798	1 291 438	1 291 296	1 290 199	1 289 124	1 288 172
Middle-income countries (e)	5 852 576	6 121 661	6 362 054	6 764 840	7 067 079	7 261 389	7 367 298	7 410 952	7 410 319	7 375 603
Upper-middle-income countries (e)....	2 670 122	2 727 929	2 767 247	2 802 739	2 790 496	2 732 373	2 649 070	2 560 277	2 475 338	2 397 021
Lower-middle-income countries (e)....	3 182 454	3 393 732	3 594 807	3 962 101	4 276 584	4 529 016	4 718 229	4 850 676	4 934 981	4 978 582
Low-income countries (e)	732 133	830 289	935 905	1 166 159	1 413 034	1 665 664	1 912 979	2 143 143	2 346 100	2 516 036
Sub-Saharan Africa (f)	1 106 573	1 256 240	1 418 333	1 776 791	2 167 652	2 573 400	2 977 424	3 360 850	3 706 303	4 001 756

Average annual rate of population change by region and subregion: estimates and medium variant, 1950-2100

Estimates: 1950-2015

Region and subregion	Annual rate of change (per cent)									
	1950-1955	1960-1965	1970-1975	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000	2000-2005	2005-2010	2010-2015
World	1.78	1.93	1.95	1.78	1.79	1.52	1.32	1.25	1.23	1.19
More developed regions (a)	1.20	1.07	0.78	0.58	0.55	0.42	0.33	0.33	0.40	0.29
Less developed regions (b)	2.05	2.29	2.37	2.15	2.15	1.81	1.57	1.47	1.42	1.37
Least developed countries (c).....	1.96	2.40	2.36	2.57	2.66	2.73	2.54	2.52	2.37	2.39
Other less developed countries (d).....	2.06	2.27	2.37	2.10	2.08	1.68	1.43	1.30	1.26	1.19
Less dev. regions, excl. China	2.09	2.46	2.44	2.43	2.29	2.08	1.90	1.77	1.70	1.63
High-income countries (e)	1.22	1.21	0.95	0.74	0.71	0.70	0.66	0.67	0.74	0.54
Middle-income countries (e)	2.00	2.15	2.22	2.02	2.00	1.61	1.36	1.24	1.19	1.15
Upper-middle-income countries (e).....	2.07	2.03	2.11	1.67	1.77	1.20	0.88	0.77	0.75	0.78
Lower-middle-income countries (e).....	1.91	2.31	2.34	2.42	2.27	2.04	1.84	1.69	1.59	1.48
Low-income countries (e)	1.66	2.23	2.51	2.40	2.63	2.82	2.69	2.78	2.73	2.73
Sub-Saharan Africa (f)	1.99	2.39	2.66	2.83	2.80	2.71	2.66	2.67	2.74	2.74

Average annual rate of population change by region and subregion (continued)

2015-2100: Medium variant

Annual rate of change (per cent)										Region and subregion
2015-2020	2020-2025	2025-2030	2035-2040	2045-2050	2055-2060	2065-2070	2075-2080	2085-2090	2095-2100	
1.09	0.98	0.87	0.70	0.56	0.42	0.32	0.24	0.17	0.11	World
0.26	0.19	0.13	0.04	0.00	-0.04	-0.04	-0.02	0.00	-0.01	More developed regions (a)
1.25	1.13	1.01	0.81	0.64	0.49	0.37	0.27	0.19	0.12	Less developed regions (b)
2.31	2.23	2.11	1.87	1.63	1.39	1.17	0.96	0.76	0.59	Least developed countries (c).....
1.05	0.90	0.77	0.55	0.36	0.20	0.08	-0.01	-0.06	-0.10	Other less developed countries (d).....
1.51	1.38	1.26	1.05	0.86	0.68	0.53	0.40	0.28	0.19	Less dev. regions, excl. China
0.46	0.37	0.31	0.17	0.08	0.02	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	High-income countries (e)
1.03	0.90	0.77	0.57	0.39	0.23	0.12	0.04	-0.01	-0.06	Middle-income countries (e)
0.62	0.43	0.29	0.08	-0.09	-0.25	-0.32	-0.35	-0.33	-0.32	Upper-middle-income countries (e).....
1.38	1.29	1.15	0.92	0.71	0.53	0.37	0.25	0.15	0.07	Lower-middle-income countries (e).....
2.63	2.52	2.40	2.13	1.85	1.58	1.32	1.08	0.85	0.65	Low-income countries (e)
2.65	2.54	2.43	2.19	1.92	1.65	1.40	1.15	0.92	0.72	Sub-Saharan Africa (f)

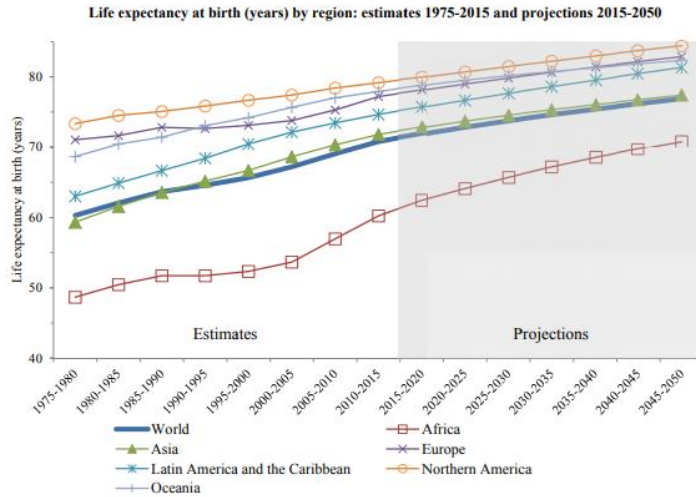
Total population at mid-year by region and subregion: constant-fertility variant, 2020-2100

Region and subregion	Population (thousands)									
	2020	2025	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100
World	7 794 799	8 218 501	8 651 761	9 553 186	10 543 230	11 733 077	13 245 025	15 240 708	17 948 823	21 632 737
UN development groups (a).....	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
More developed regions (b).....	1 273 304	1 281 312	1 285 149	1 283 648	1 271 850	1 253 480	1 233 311	1 216 283	1 203 621	1 193 578
Less developed regions (c).....	6 521 494	6 937 189	7 366 612	8 269 537	9 271 380	10 479 597	12 011 714	14 024 425	16 745 201	20 439 159
Least developed countries (d).....	1 057 438	1 196 420	1 358 280	1 754 212	2 271 555	2 971 226	3 921 401	5 216 967	7 003 839	9 471 934
Other less developed countries (e)....	5 464 056	5 740 769	6 008 331	6 515 325	6 999 825	7 508 371	8 090 313	8 807 458	9 741 363	10 967 225
Less dev. regions, excl. China.....	5 050 208	5 447 627	5 871 549	6 793 653	7 848 715	9 135 978	10 755 343	12 854 097	15 655 359	19 420 746
Land-locked Developing Countries (f)	533 143	603 070	683 847	880 835	1 136 345	1 478 490	1 938 342	2 558 210	3 405 404	4 564 942
Small Island Developing States (g)....	72 076	75 778	79 542	86 856	94 227	102 296	111 744	123 176	137 362	155 158
World Bank income groups.....	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
High-income countries (h).....	1 263 093	1 283 092	1 299 324	1 319 714	1 324 307	1 319 641	1 312 416	1 307 017	1 305 171	1 307 555
Middle-income countries (h).....	5 753 052	6 037 699	6 316 760	6 858 314	7 391 715	7 967 370	8 640 595	9 482 960	10 590 391	12 057 069
Upper-middle-income countries (h)..	2 654 816	2 722 058	2 773 298	2 837 891	2 860 363	2 848 794	2 822 439	2 801 098	2 798 075	2 818 496
Lower-middle-income countries (h)..	3 098 235	3 315 641	3 543 462	4 020 423	4 531 352	5 118 577	5 818 156	6 681 862	7 792 315	9 238 574
Low-income countries (h).....	775 711	894 581	1 032 349	1 371 422	1 823 072	2 441 498	3 286 938	4 445 064	6 046 913	8 260 982
No income group available.....	2 944	3 129	3 327	3 736	4 136	4 568	5 075	5 666	6 348	7 131
Geographic regions (i).....	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Africa (j).....	1 340 598	1 525 889	1 742 280	2 279 591	2 989 132	3 944 427	5 237 692	6 992 812	9 392 372	12 677 031
Asia (k).....	4 641 055	4 837 315	5 016 762	5 321 851	5 563 350	5 773 028	5 974 678	6 200 811	6 492 500	6 869 508
Europe (l).....	747 636	745 573	740 549	725 023	704 645	679 110	652 104	629 314	611 642	595 884
Latin America and the Caribbean (m)..	653 962	684 426	713 384	763 009	802 030	832 769	855 984	873 457	889 252	906 886
Northern America (n).....	368 870	379 819	390 451	409 569	423 848	436 875	450 270	461 602	470 614	479 538
Oceania (o).....	42 678	45 480	48 337	54 142	60 225	66 868	74 297	82 712	92 442	103 889

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). World Population Prospects 2019, Volume I: Comprehensive Tables (ST/ESA/SER.A/426).

- Hızlı nüfus artışı, 20. yüzyılın ikinci yarısında, gelişmiş dünyanın dışında yaşayan dünya nüfusunun payının yüzde 68'den yüzde 83'e yükseldiği ve BM'nin tahminlerine göre 2050 yılına kadar yüzde 87'ye yükseleceği anlamına geliyor. Devam eden küresel nüfus artışının kesinliği üç varsayıma dayanıyor.
1. **Yaşam beklentisindeki yükselme:** Bireyler daha uzun süre hayatta kalacağından bu nüfus artışına katkıda bulunacaktır. Uzun yaşam beklentileri, bir çocuğun bebeklikten ve çocukluğundan sağ kurtulma olasılığını artıracak ve üreme yıllarını tamamlayabilmesine olanak tanıyacaktır.
 2. **Çocuk sahibi olma yaşındaki nüfusun fazlalığı:** Nüfusun bu yaş yapısı gelecekte beklenen nüfus artışı için önemlidir: Kadınlar geçmişe göre daha az çocuk sahibi olsa da daha fazla çocuk sahibi olacak yaşta kadın var.
 3. **Doğurganlık hızlarının yenileme düzeyinin üzerinde kalma olasılığı:** Doğurganlık hızında bir çok bölgede düşüşler kaydedildi, ancak doğurganlıkta daha fazla düşüş olup olmayacağı bilinmiyor.

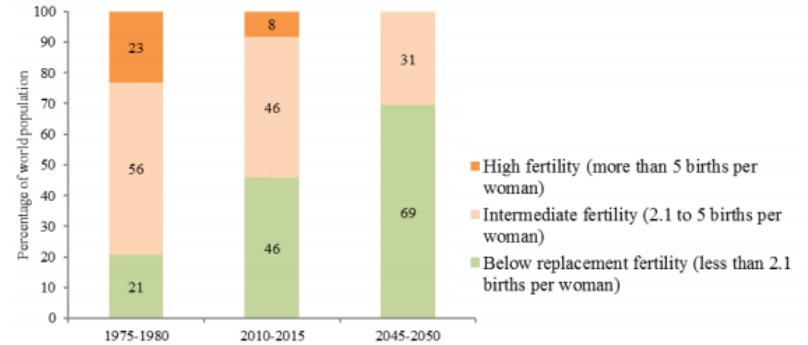
(1)



Source: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2017). *World Population Prospects: The 2017 Revision*. New York: United Nations.

(3)

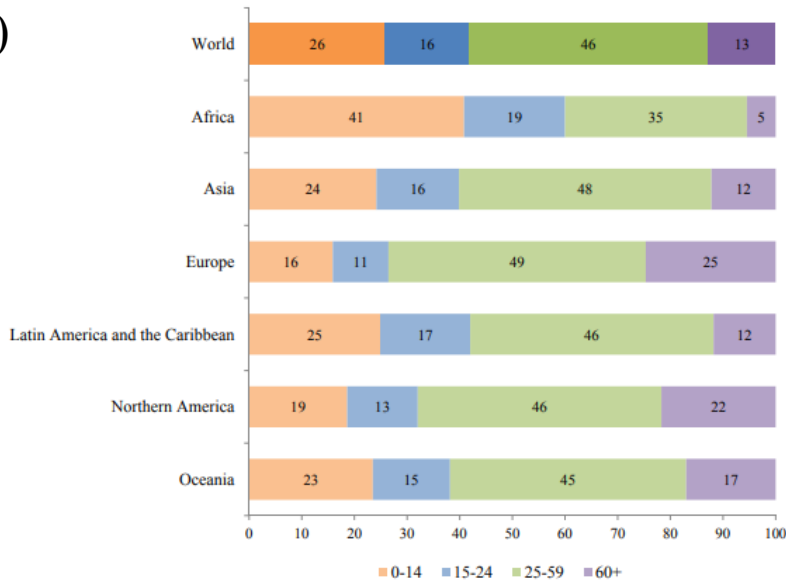
Distribution of the world's population by level of total fertility, 1975-1980, 2010-2015 and 2045-2050



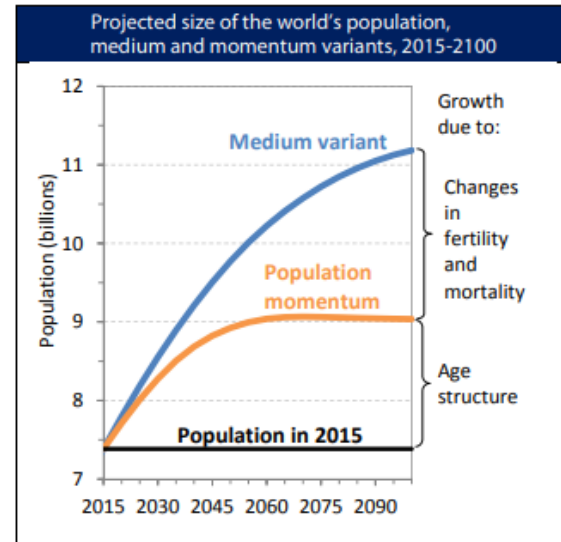
Source: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2017). *World Population Prospects: The 2017 Revision*. New York: United Nations.

(2)

Percentage of population in broad age groups for the world and by region, 2017



Source: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2017). *World Population Prospects: The 2017 Revision*. New York: United Nations.

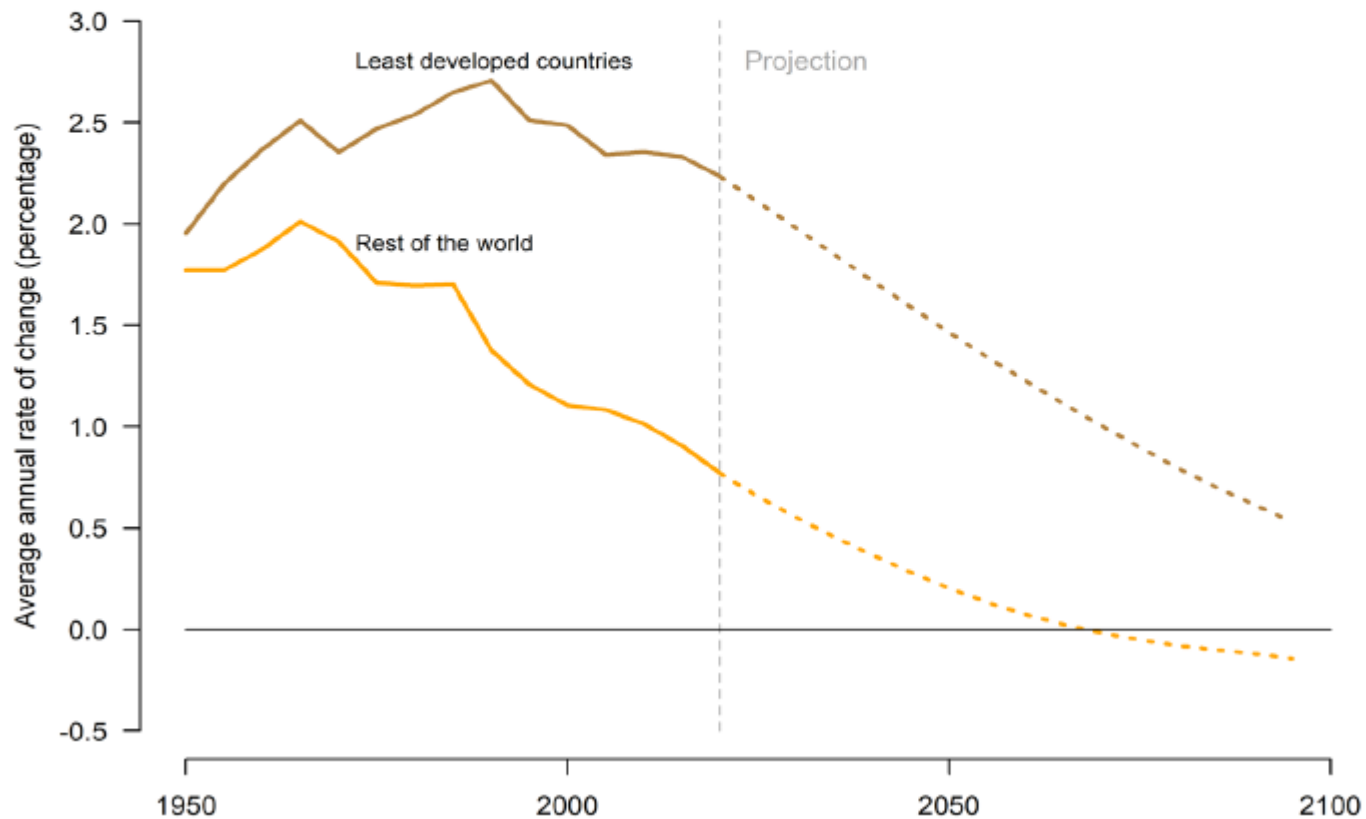


- Daha az gelişmiş dünyadaki mevcut toplam doğurganlık hızı-TFR (kadın başına 2,6 çocuk), yüzde 1,3'lük (Çin hariç yüzde 1.5'lik) bir büyüme hızına dönüşüyor. Bu az gelişmiş dünya nüfusunun yaklaşık olarak 50 yılda (büyümenin şu anki hızlarda sürdüğü varsayılarak) veya Çin hariç tutulursa kırk yılda iki katına çıkması anlamına geliyor.
- TFR, Asya, Latin Amerika ve Karayipler'de düşse bile; dünyanın en az gelişmiş ülkelerinde inatla yüksek kalmaya (TFR 4.0) devam ediyor; 2019'daki artış hızlarıyla (%2.3) bu ülkelerdeki nüfusun, 30 yılda iki katına çıkacağı öngörülebiliyor.
- Sahraaltı Afrika'da, 2015-2020 arasında TFR 4.7 idi, dahası, doğurganlık hızlarının düştüğü ülkelerde, nüfusun genç yaş yapısı gelecek 20-30 yılda büyümenin sürmesini sağlayacaktır. Başka bir deyişle, dünya nüfusunun büyük bir bölümü henüz çocuk sahibi olmaya başlamadı.

- Az gelişmiş ülkelerdeki devam eden hızlı nüfus artışı, sürdürülebilir kalkınma için zorluklar doğurmaktadır.
- Nüfus artış hızı, Sahra altı Afrika'daki 32 ülke de dahil olmak üzere, Birleşmiş Milletler tarafından en az gelişmiş olarak belirlenen 47 ülkede yüksek kalmaktadır.
- 2015'ten 2020'ye kadar yıllık ortalama yüzde 2,3'lük bir büyüme ile, en az gelişmiş ülkelerin (LDC'ler) bir grup olarak toplam nüfusu, dünyanın geri kalanının toplam nüfusundan 2,5 kat daha hızlı büyümektedir.
- LDC'lerin büyüme hızının gelecekte yavaşlaması öngörülse de, bu ülke grubunun 2019'da 1 milyar olan nüfusunun 2050'de 1.9 milyara, 2100'de 3.0 milyara çıkacağı tahmin edilmektedir.
- Nüfus büyüklüğünün iki katına çıkması beklenen LDC'lerin çoğu dünyanın en fakir ülkeleridir ve kişi başına gayri safi milli geliri 1.000 ABD dolarının altındadır (UN, *World Population Prospects 2019: Highlights*).

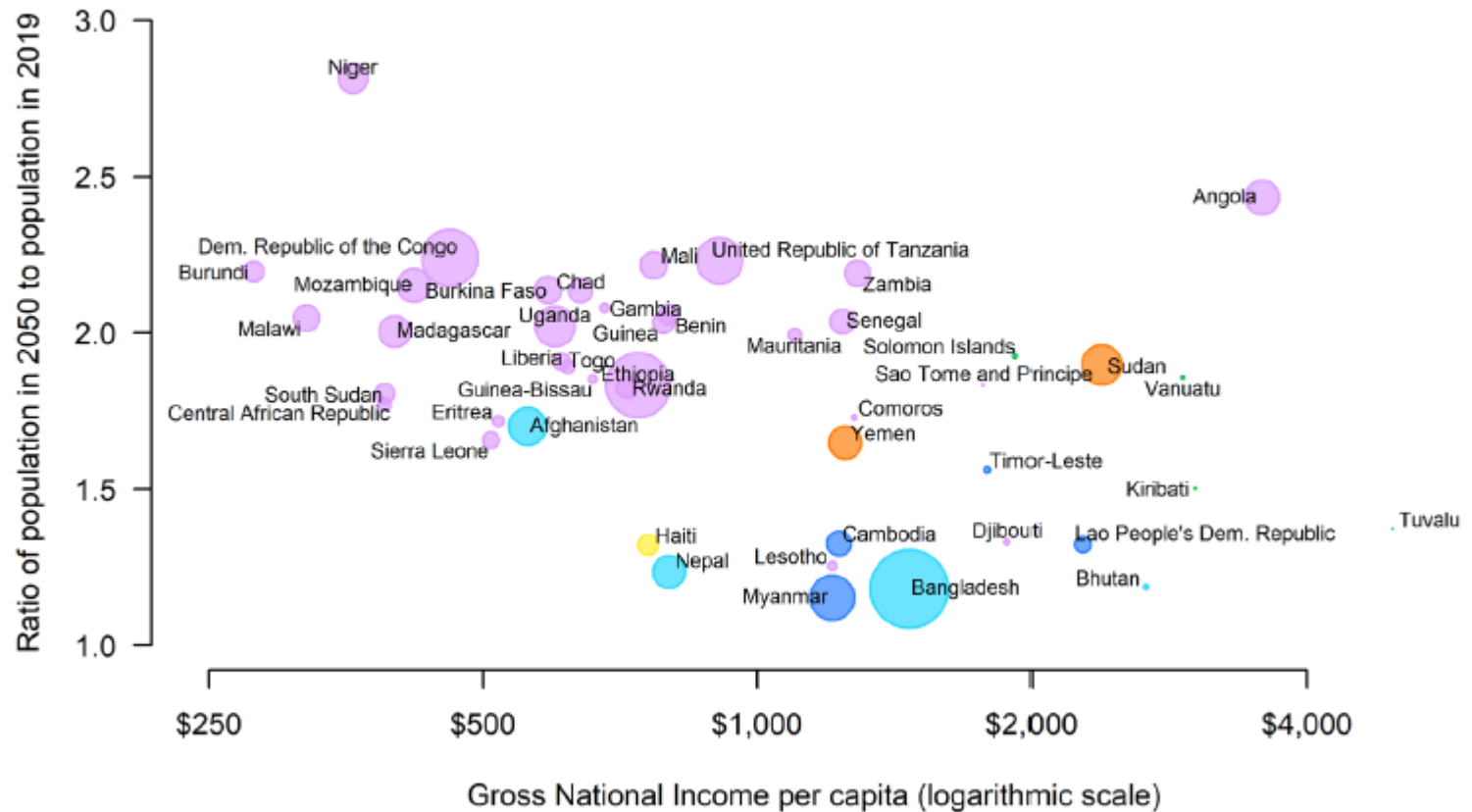
Estimated and projected annual rates of population growth for the 47 least developed countries and the rest of the world, 1950-2100, according to the medium-variant projection

The total population of the least developed countries is growing at a rate that is 2.5 times faster than the growth rate of the total population of the rest of the world



Ratio of medium-variant projection of population in 2050 to estimated population in 2019 and per capita annual gross national income of the least developed countries

*Many of the least developed countries that are anticipating rapid population growth are also among the poorest
with per capita annual GNI below US\$1,000*

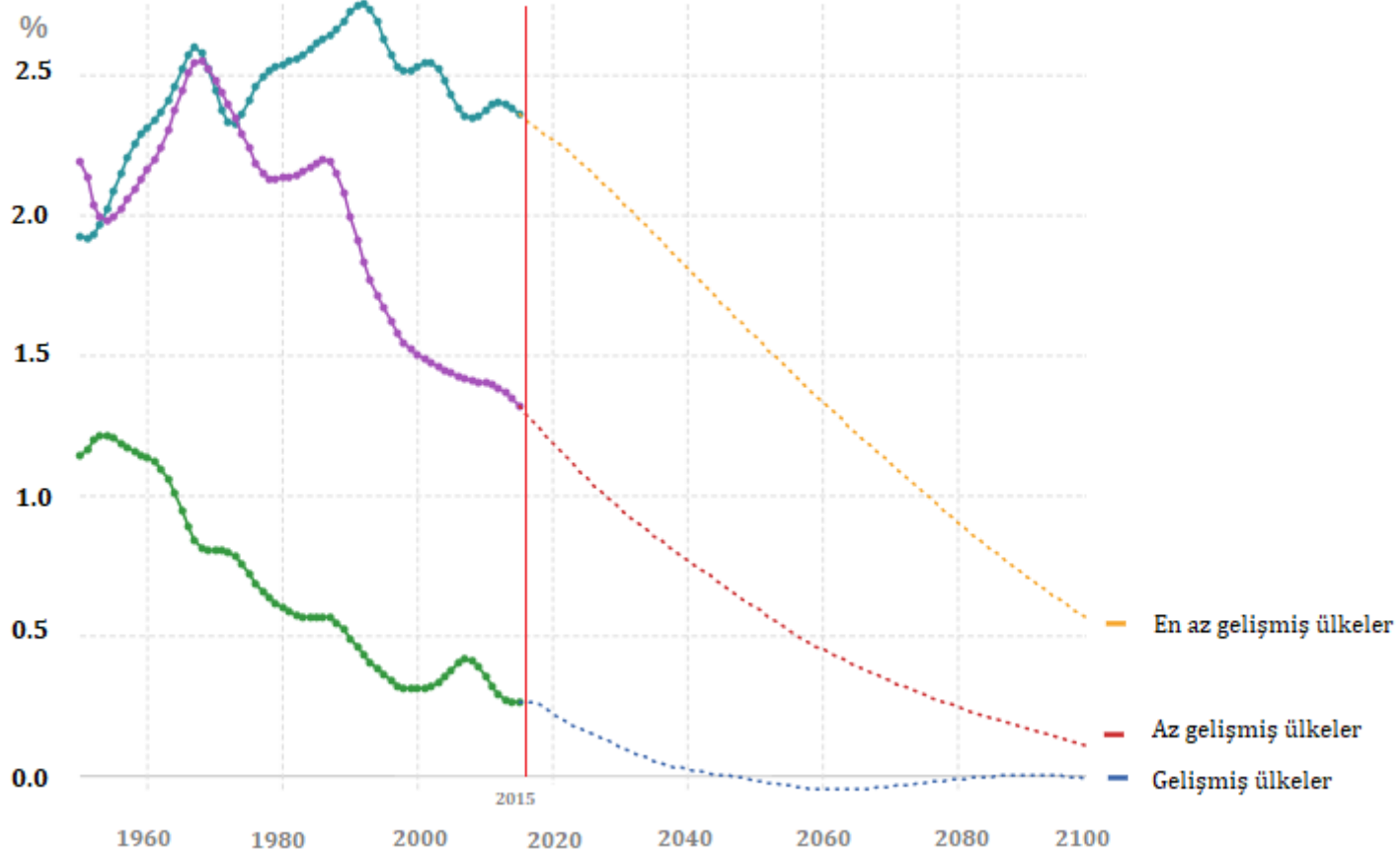


Bubble size is proportional to
total population in 2019

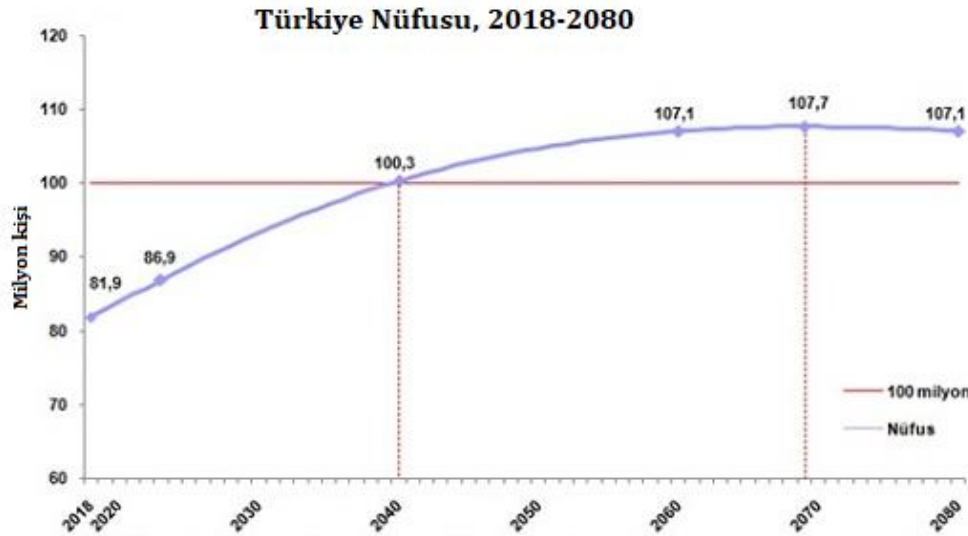
- Sub-Saharan Africa
- Northern Africa and Western Asia

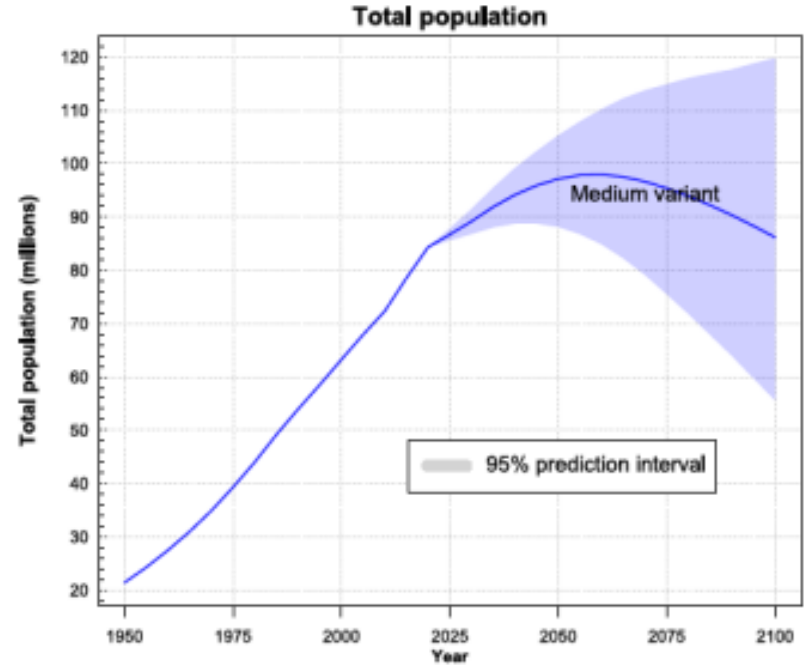
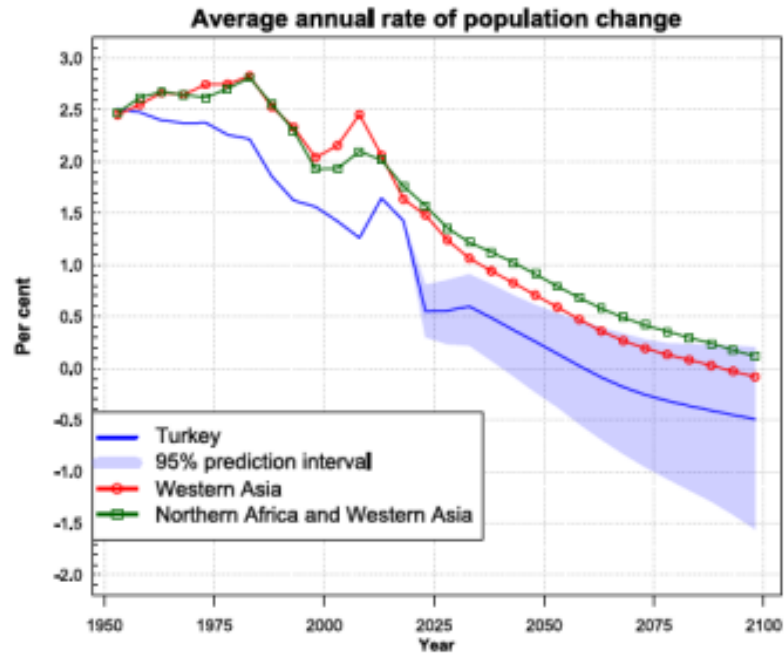
- Central and Southern Asia
- Eastern and South-Eastern Asia
- Latin America and the Caribbean
- Oceania*

Nüfus Artış Hızı, 1955-2015 ve 2100'e Kadar Projeksiyonlara Göre



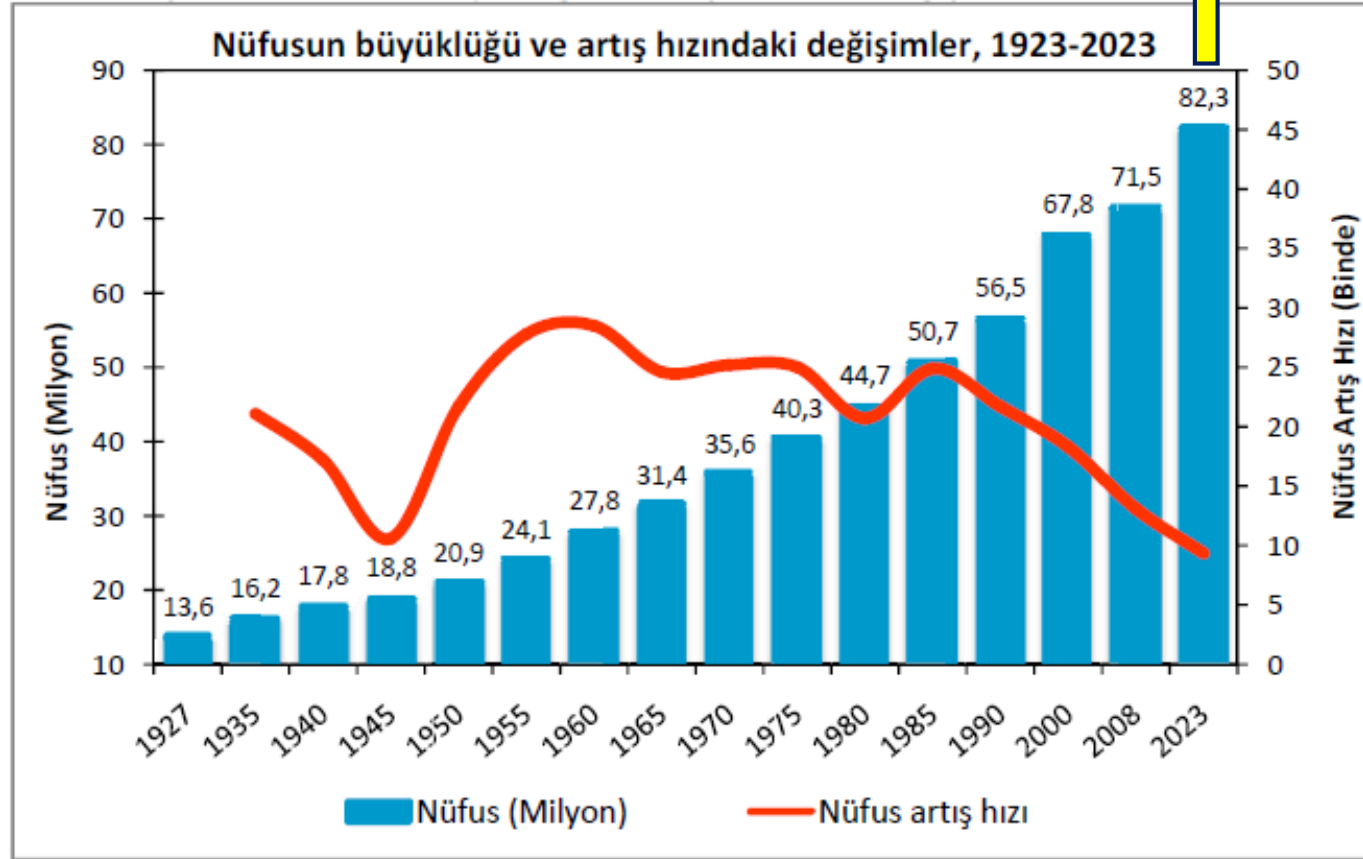
- 2019 yılı ADNKS sonuçlarına göre Türkiye nüfusu 83.154.997 kişi olarak belirlenmiştir.
- Demografik göstergelerdeki mevcut eğilimler devam ettiği takdirde; 2023 yılında 86.9 milyon kişiye, 2040 yılında ise 100.3 milyon kişiye ulaşması beklenmektedir.
- Türkiye nüfusu, 2069 yılına kadar artarak 107.7 milyon kişiyle en yüksek değerine ulaşacaktır.
- Bu yıldan itibaren azalışa geçmesi öngörülen ülke nüfusu 2080 yılında 107.1 milyon kişi olacaktır (TÜİK, 21 Şubat 2018).





Kaynak: https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_Volume-II-Demographic-Profiles.pdf

Yeni tahmin:86.9



Kaynak: Koç vd., 2010, http://www.hips.hacettepe.edu.tr/TurkiyeninDemografikDonusumu_220410.pdf

Average annual rate of population change by region, subregion, country and area

Estimates: 1950-2015

Region, subregion, country and area	Annual rate of change (per cent)									
	1950-1955	1960-1965	1970-1975	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000	2000-2005	2005-2010	2010-2015
Western Asia	2.50	2.69	2.76	2.84	2.52	2.29	2.07	2.12	2.47	2.07
Armenia.....	2.88	3.31	2.30	1.47	1.18	-1.90	-0.94	-0.58	-0.71	0.27
Azerbaijan (9).....	2.57	3.29	1.82	1.61	1.66	1.42	0.87	1.00	1.13	1.25
Bahrain.....	2.89	2.86	4.52	3.06	3.35	2.56	3.29	5.82	6.67	2.01
Cyprus (10).....	1.41	0.28	1.14	0.53	1.71	2.19	1.96	1.71	1.59	0.85
Georgia (11).....	1.03	1.74	0.67	0.76	0.75	-1.50	-1.22	-1.02	-1.17	-1.37
Iraq.....	2.57	2.78	3.28	2.63	2.29	2.91	3.07	2.73	2.60	3.21
Israel.....	6.24	3.76	3.16	1.73	1.95	3.40	2.40	1.87	2.35	1.65
Jordan.....	7.00	4.59	3.65	3.97	4.13	5.00	2.19	2.26	4.57	4.86
Kuwait.....	3.45	11.27	6.33	4.74	3.77	-5.30	4.83	2.09	5.51	5.44
Lebanon.....	2.76	2.96	2.29	0.54	0.20	2.31	1.29	4.18	1.68	5.99
Oman.....	1.66	2.49	3.95	5.22	3.80	3.92	0.57	2.04	3.83	6.45
Qatar.....	7.22	8.82	8.13	10.12	5.00	1.50	2.86	7.57	14.43	6.65
Saudi Arabia.....	2.62	3.40	4.83	6.06	4.27	2.75	2.06	2.82	2.75	2.81
State of Palestine (12).....	1.16	2.16	3.23	3.06	3.56	4.40	4.16	2.08	2.57	2.73
Syrian Arab Republic.....	2.73	3.22	3.42	3.52	3.12	2.84	2.69	2.17	2.78	-2.30
Turkey.....	2.51	2.40	2.38	2.22	1.86	1.63	1.56	1.42	1.26	1.58
United Arab Emirates.....	2.68	9.69	17.12	5.77	5.81	5.50	5.07	7.45	11.82	2.03
Yemen.....	1.59	1.75	1.96	3.86	4.05	4.79	3.08	2.82	2.74	2.62

2015-2100: Medium variant

Region, subregion, country and area	Annual rate of change (per cent)									
	2015-2020	2020-2025	2025-2030	2035-2040	2045-2050	2055-2060	2065-2070	2075-2080	2085-2090	2095-2100
Western Asia	1.73	1.49	1.30	1.07	0.85	0.63	0.45	0.33	0.22	0.12
Armenia.....	0.15	-0.03	-0.18	-0.34	-0.47	-0.66	-0.77	-0.84	-0.83	-0.76
Azerbaijan (9).....	0.98	0.67	0.45	0.23	-0.02	-0.20	-0.30	-0.35	-0.32	-0.33
Bahrain.....	4.26	1.85	1.56	0.77	0.48	0.28	0.10	-0.12	-0.35	-0.50
Cyprus (10).....	0.78	0.65	0.55	0.42	0.26	0.07	-0.06	-0.16	-0.20	-0.19
Georgia (11).....	-0.27	-0.36	-0.43	-0.48	-0.55	-0.63	-0.61	-0.57	-0.53	-0.54
Iraq.....	2.78	2.57	2.43	2.19	1.93	1.66	1.45	1.23	1.02	0.83
Israel.....	1.55	1.41	1.31	1.19	1.04	0.85	0.70	0.59	0.46	0.31
Jordan.....	2.17	0.77	0.94	1.37	1.04	0.73	0.52	0.34	0.16	0.01
Kuwait.....	1.78	1.35	1.14	0.82	0.50	0.28	0.24	0.22	0.12	0.05
Lebanon.....	0.57	-1.42	-0.87	0.21	0.00	-0.12	-0.39	-0.64	-0.64	-0.51
Oman.....	4.08	1.58	1.14	0.69	0.62	0.33	0.03	-0.17	-0.32	-0.38
Qatar.....	2.36	1.63	1.30	0.77	0.61	0.40	0.21	0.03	-0.13	-0.18
Saudi Arabia.....	1.90	1.43	1.14	0.70	0.46	0.17	-0.05	-0.11	-0.16	-0.25
State of Palestine (12).....	2.65	2.47	2.25	1.89	1.60	1.31	1.03	0.80	0.59	0.41
Syrian Arab Republic.....	0.20	4.25	2.56	1.28	0.90	0.61	0.38	0.16	-0.05	-0.20
Turkey.....	1.37	0.54	0.53	0.45	0.22	0.01	-0.17	-0.29	-0.37	-0.42
United Arab Emirates.....	1.39	1.23	1.15	0.95	0.68	0.46	0.32	0.19	0.06	-0.03
Yemen.....	2.33	2.08	1.85	1.46	1.07	0.67	0.33	0.08	-0.11	-0.26

Turkey

	1950	1970	1990	2000	2005	2010	2015	2020	2030	2050	2075	2100
Total Population												
Total population (thousands)	21 408	34 876	53 922	63 240	67 903	72 327	78 271	83 836	88 417	95 627	93 848	85 776
Population density (persons per square km)	28	45	70	82	88	94	102	109	115	124	122	111
Median age (years).....	19.7	19.0	22.1	24.9	26.6	28.3	29.9	31.6	35.0	41.8	47.6	50.2
Dependency ratios (per 100)												
Total dependency ratio (a)	73.7	83.5	67.8	58.0	54.5	51.8	50.1	48.4	48.8	59.6	75.4	86.6
Child dependency ratio (b).....	68.5	76.2	60.1	48.3	44.2	40.8	38.4	35.4	30.8	26.8	25.4	25.7
Old-age dependency ratio (c).....	5.2	7.3	7.7	9.6	10.3	11.0	11.7	13.1	18.0	32.8	49.9	60.9
	1950-1955	1965-1970	1985-1990	1995-2000	2000-2005	2005-2010	2010-2015	2015-2020	2025-2030	2045-2050	2070-2075	2095-2100
Rates of population change												
Annual rate of population change (percentage).....	2.5	2.4	1.9	1.6	1.4	1.3	1.6	1.4	0.5	0.2	-0.2	-0.4
Rate of natural increase (per 1,000 population).....	25.2	24.8	19.0	16.0	14.3	12.8	11.5	10.0	7.4	2.9	-1.9	-3.8
Population doubling time (years) (d).....	28	30	38	45	49	55	44	51	132	—	—	—
Mortality												
Crude death rate per 1,000 population.....	24.1	16.0	8.8	6.9	6.2	5.9	5.8	5.8	6.2	8.2	11.3	12.7
Infant mortality rate (Iq0) per 1,000 live births	217	160	73	37	25	16	13	10	7	4	3	2
Under-five mortality (5q0) per 1,000 live births	292	212	93	50	34	23	19	15	10	6	4	2
Adult mortality (45q15) per 1,000 (e).....	381	267	190	160	136	122	111	102	84	53	33	21
Life expectancy at birth (years).....	41.0	50.8	63.0	68.5	71.4	73.4	74.8	76.1	78.5	82.5	86.2	89.1
Male life expectancy at birth (years).....	38.1	48.2	59.6	64.7	68.0	69.9	71.5	72.9	75.4	80.2	84.2	87.2
Female life expectancy at birth (years).....	44.2	53.5	66.7	72.5	74.9	76.9	78.1	79.3	81.4	84.7	88.1	91.1
Life expectancy at age 15 (years).....	46.7	52.5	56.6	58.4	59.6	60.7	61.8	62.7	64.6	68.2	71.6	74.4
Life expectancy at age 65 (years).....	10.4	12.7	14.3	15.1	15.5	16.0	16.7	17.3	18.6	20.9	23.3	25.6
Fertility												
Crude birth rate per 1,000 population.....	49.3	40.8	27.8	22.8	20.5	18.7	17.3	15.8	13.7	11.0	9.4	8.9
Total fertility (live births per woman).....	6.69	5.80	3.39	2.65	2.37	2.20	2.12	2.02	1.88	1.75	1.75	1.78
Sex ratio at birth (males per 100 females).....	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
Net reproduction rate (f).....	2.08	2.08	1.44	1.20	1.10	1.03	1.00	0.96	0.90	0.84	0.85	0.87
Mean age childbearing (years).....	28.6	28.1	27.3	27.2	27.3	27.6	28.2	28.6	29.4	30.4	30.7	30.7
Births and deaths												
Number of births (thousands).....	5 634	6 717	7 157	6 945	6 724	6 546	6 512	6 405	5 956	5 245	4 451	3 862
Number of deaths (thousands).....	2 753	2 634	2 269	2 091	2 020	2 073	2 195	2 365	2 714	3 880	5 348	5 511
Births minus deaths (thousands).....	2 881	4 083	4 888	4 854	4 703	4 474	4 317	4 039	3 242	1 365	- 897	- 1 649
International migration												
Net number of migrants (thousands).....	- 19	- 180	- 100	- 100	- 40	- 50	1 627	1 525	- 950	- 300	- 225	- 150
Net migration rate (per 1,000).....	-0.2	-1.1	-0.4	-0.3	-0.1	-0.1	4.3	3.8	-2.2	-0.6	-0.5	-0.4

Kaynak: https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/WPP2017_Volume-II-Demographic-Profiles.pdf

- Dünya nüfus artışının hızlı temposu, göreceli olarak daha düşük ölümlülük düzeylerini, az ve en az gelişmiş dünyanın çoğunda yüksek olan doğurganlık hızlarını ve çocuk sahibi olma yaşlarındaki genç nüfusun etkisini yansıtmaktadır.
- Sonuçta dünya nüfusu tahmin edilebilen gelecekte artmaya devam edecektir.

- Deevey, E.S. (1960). The Human Population. *Scientific American*, 203, 194-204.
- Koç, İ.; Eryurt, M.A.; Adalı, T.; Seçkiner, P. (2010). Türkiye'nin Demografik Dönüşümü. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü.
- Newbold, K.B. (2014). *Population Geography: Tools and Issues*. (2nd edition). Lanham, Maryland- USA : Rowman and Littlefield Publishers.
- <http://www.prb.org/pdf16/prb-wpds2016-web-2016.pdf>
- Peters, G. L., Larkin, R.P., (2005). *Population Geography, Problems, Concepts, And Prospect*, Eighth Edition, , Dubuque: Kendal/Hunt Publishing Company.
- The World Bank (2018). Data: Death rate, crude. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.CDRT.IN?end=2015&start=1960&view=map>
- The World Bank (2018). Birth rate, crude. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.CBRT.IN?end=2015&start=1960&view=map>
- Türkiye İstatistik Kurumu-TÜİK (21 Şubat 2018). Nüfus Projeksiyonları, 2013-2075. TÜİK Haber Bülteni Sayı: 30567. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do;jsessionid=WTQHhRHBhXnvQn0QypnfP21rwx8cK1x9lqyrJRZqfW3Q92QF1cZC!2053540488?id=30567>
- United Nations (2004). *World Population to 2300*. New York: The Department of Economic and Social Affairs of the United Nations
- United Nations (2011). *World Population Prospects The 2010 Revision Volume II: Demographic Profiles*. New York: The Department of Economic and Social Affairs of the United Nations.
- United Nations (2017). *World Population Prospects: The 2017 Revision: Key Findings and Advance Tables*. United Nations Department of Economic and Social Affairs/Population Division.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). *World Population Prospects 2019: Highlights* (ST/ESA/SER.A/423). https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_Highlights.pdf
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). *World Population 2019: Wall Chart*. <https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019-Wallchart.pdf>
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). *World Population Prospects 2019, Volume I: Comprehensive Tables* (ST/ESA/SER.A/426).
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). *World Population Prospects 2019, Volume II: Demographic Profiles* (ST/ESA/SER.A/427).

- 1) Aşağıdaki yer alan slaytta dünya nüfusuna ilişkin sayılar verilmiştir. Bu sayılardan 2020, 2030, 2040 ve 2050 değerlerini kullanarak dünya, gelişmiş, az gelişmiş(en az gelişmiş ve az gelişmiş ayrı ayrı) Avrupa ve Afrika bölgelerinin mutlak değişim miktarı ile yüzdellik değişim ve aritmetik artış hızı hesaplamalarını yapınız.
- 2) Yaptığınız hesaplamaları bir çizelgede gösteriniz.
- 3) Bulduğunuz aritmetik artış hızlarını gösteren bir çizgi grafik çiziniz.
- 4) Yıllara göre nüfus büyüklükleri ve değişim miktarları, yüzdellik değişim ve/veya aritmetik artış hızlarını kullanarak bu bölgelerin nüfusunun gelişimini 2020-2050 dönemi için yorumlayınız.
- 5) Word dosyası olarak hazırlayacağınız ödevi, verilişinden en geç iki hafta sonra dersin öğretim üyesinin ertugrulumuratozgur@gmail.com e-posta adresine isim belirterek gönderiniz.

Ülkeler, bölgeler, alt bölgeler	Toplam population, 1 Temmuz itibariyle (bin)								
	2015	2016	2017	2018	2020	2023	2030	2040	2050
DÜNYA	7 383 009	7 466 964	7 550 262	7 632 819	7 795 482	8 032 487	8 551 199	9 210 337	9 771 823
Gelişmiş bölgeler	1 253 207	1 256 576	1 259 922	1 263 200	1 269 277	1 276 943	1 289 937	1 297 496	1 298 069
Az gelişmiş bölgeler	6 129 802	6 210 388	6 290 340	6 369 620	6 526 205	6 755 544	7 261 262	7 912 841	8 473 754
En az gelişmiş bölgeler	956 631	979 388	1 002 486	1 025 937	1 073 984	1 148 879	1 334 196	1 618 985	1 916 742
Az gelişmiş bölgeler	5 173 171	5 231 000	5 287 854	5 343 683	5 452 221	5 606 665	5 927 066	6 293 857	6 557 013
Sahraaltı Afrika	969 234	995 695	1 022 664	1 050 136	1 106 573	1 194 889	1 418 333	1 776 791	2 167 652
AFRİKA	1 194 370	1 225 081	1 256 268	1 287 921	1 352 622	1 453 034	1 703 538	2 100 302	2 527 557
ASYA	4 419 898	4 462 677	4 504 428	4 545 133	4 623 454	4 732 823	4 946 586	5 154 419	5 256 927
Çin	1 397 029	1 403 500	1 409 517	1 415 046	1 424 548	1 434 676	1 441 182	1 417 473	1 364 457
Hindistan	1 309 054	1 324 171	1 339 180	1 354 052	1 383 198	1 425 158	1 512 985	1 605 356	1 658 978
Türkiye	78 271	79 512	80 745	81 917	83 836	85 404	88 417	92 981	95 627
AVRUPA	740 814	741 447	742 074	742 648	743 390	743 238	739 456	728 823	715 721
LATİN AMERİKA ve KARAİPLER	632 381	639 049	645 593	652 012	664 474	682 175	718 483	757 027	779 841
KUZEY AMERİKA	356 004	358 594	361 208	363 844	369 159	377 205	395 453	417 193	434 655
ABD	319 929	322 180	324 459	326 767	331 432	338 524	354 712	374 069	389 592
OKYANUSYA	39 543	40 117	40 691	41 261	42 384	44 012	47 683	52 572	57 121

Kaynak: UN, World Population Prospects: The 2017 Revision