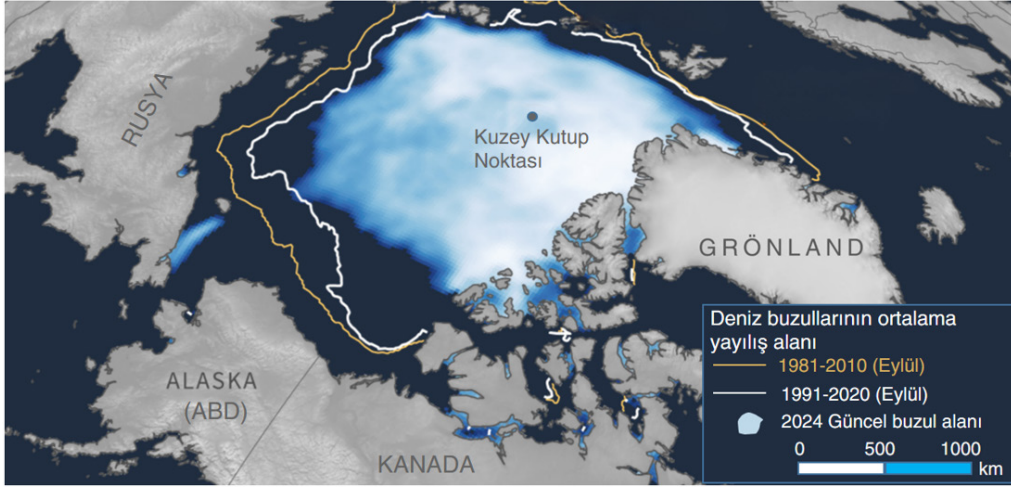


1. Aşağıdaki haritada Kuzey Kutbu ve çevresindeki deniz buzullarının güncel hâli ve bu buzulların geçmişteki iki farklı döneme ait ortalama yayılış alanları gösterilmiştir. (Kuzey yarım küredeki buzul alanları ile ilgili gözlemler, yaygın olarak bu alanların en dar olduğu eylül ayında yapılır.)



Deniz buzullarının yayılış alanında yaşanan bu değişimin nedenleri ve ortaya çıkarabileceği sonuçlar için üçer örnek yazınız.

2. 2025 yılı TÜİK verilerine göre Türkiye'nin toplam nüfusu 86.092.168 kişidir. Bu nüfusun %20,4'ü 0-14 yaş grubunda, %68,5'i 15-64 yaş grubunda ve %11,1'i de 65 ve üstü yaş grubunda yer almaktadır. Nüfusun ortalama yaşı ise 34,9 olarak hesaplanmıştır. Bu nüfus verilerinin 2075 yılındaki durumunu gösteren üç senaryo aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Yıl	Senaryolar	Toplam Nüfus	Ortanca Yaş	Yaş Gruplarının Toplam Nüfus İçindeki Oranı (%)		
				0-14 Yaş	15-64 Yaş	65 + Yaş
2075	Temel	88.286.941	51,5	12,4	55,9	31,7
	Düşük	75.865.025	56,1	9,2	55,0	35,8
	Yüksek	101.341.165	47,4	15,3	55,9	28,8

Yukarıdaki senaryolara göre Türkiye'de nüfusun yaş gruplarına dağılımında öngörülen değişimler, demografik yapıyı nasıl etkileyebilir? Açıklayınız.

3. Bir ülkedeki nüfusun sayıca aynı kalması, artış göstermesi veya azalması; doğum ve ölüm oranları, doğal nüfus artış hızı, dış göç hareketleri gibi demografik verilerle ilişkilidir.

Aşağıda Almanya ve Nijerya'nın 2015 ve 2023 yıllarına ait demografik özellikleriyle ilgili bazı verilerin gösterildiği bir tablo verilmiştir.

Ülke	2015					2023				
	Doğum Oranı (%)	Ölüm Oranı (%)	Doğal Nüfus Artış Hızı (%)	Gerçek Nüfus Artış Hızı (%)	Nüfus Miktarı (Milyon Kişi)	Doğum Oranı (%)	Ölüm Oranı (%)	Doğal Nüfus Artış Hızı (%)	Gerçek Nüfus Artış Hızı (%)	Nüfus Miktarı (Milyon Kişi)
Nijerya	39,0	13,66	25,3	24,7	190,67	33,0	11,74	21,2	21,0	227,88
Almanya	8,9	11,35	-2,4	11,9	82,08	8,5	12,23	-3,7	3,5	85,55

Kaynak: BM

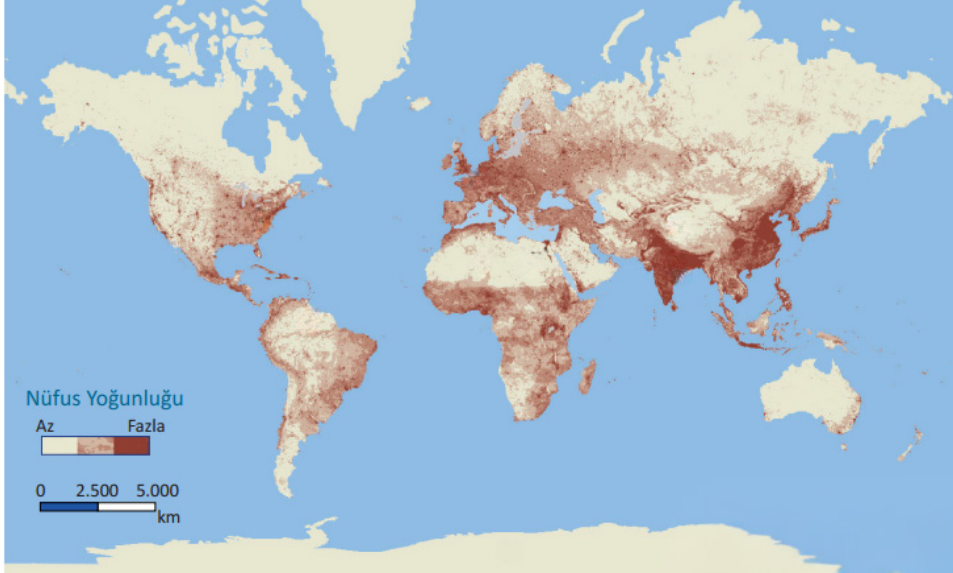
- 3.1. Tablodaki verilerden faydalanarak bu ülkelerin demografik özelliklerini karşılaştırınız ve doğal nüfus artış hızlarında yaşanan değişimi açıklayınız.

- 3.2. Bu ülkelerin doğal nüfus artış hızı ve gerçek nüfus artış hızı verilerindeki farklılıkları göçlerle ilişkilendirerek açıklayınız.

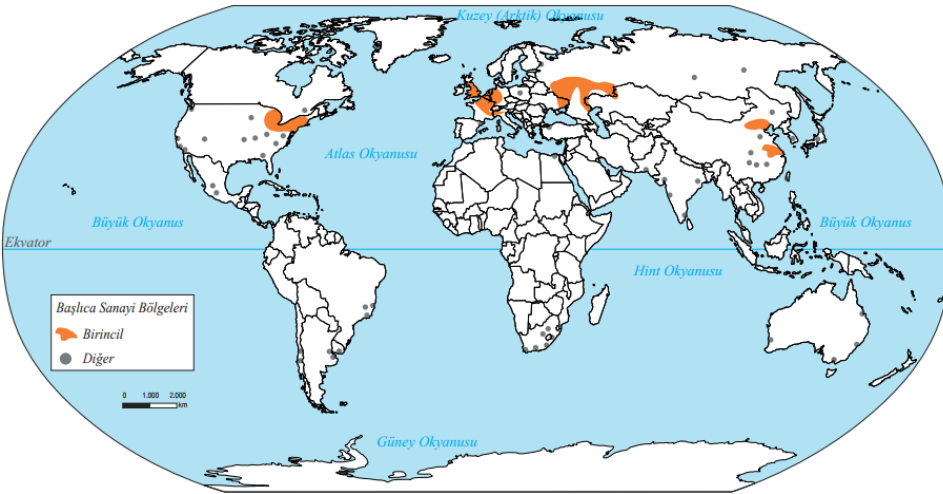
4. Dünyada nüfusun dağılışı, nüfus artışı ve sosyoekonomik gelişmelere bağlı olarak değişmektedir. İnsanların her yere aynı yoğunlukta yerleşememesi, bazı yerlerde nüfus yoğunluğunu artırırken bazı yerlerde nüfusun seyrekleşmesine yol açmıştır. Bu durumun ortaya çıkmasında beşerî ve ekonomik faktörlerin belirgin etkisi olmuştur.

Aşağıda dünya nüfus yoğunluğu ve sanayi bölgeleri haritaları verilmiştir.

Dünya Nüfus Yoğunluğu Haritası



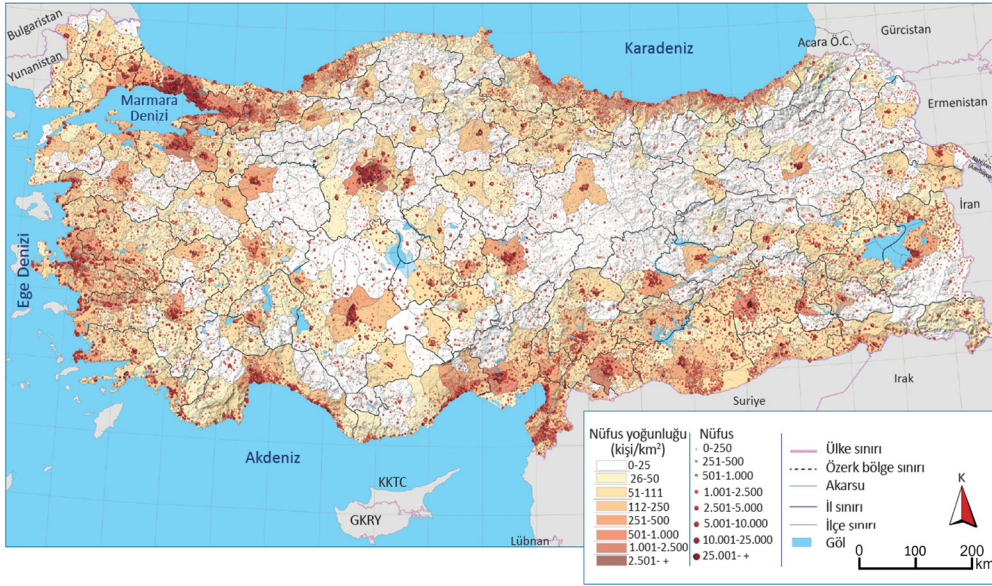
Dünya Sanayi Bölgeleri Haritası



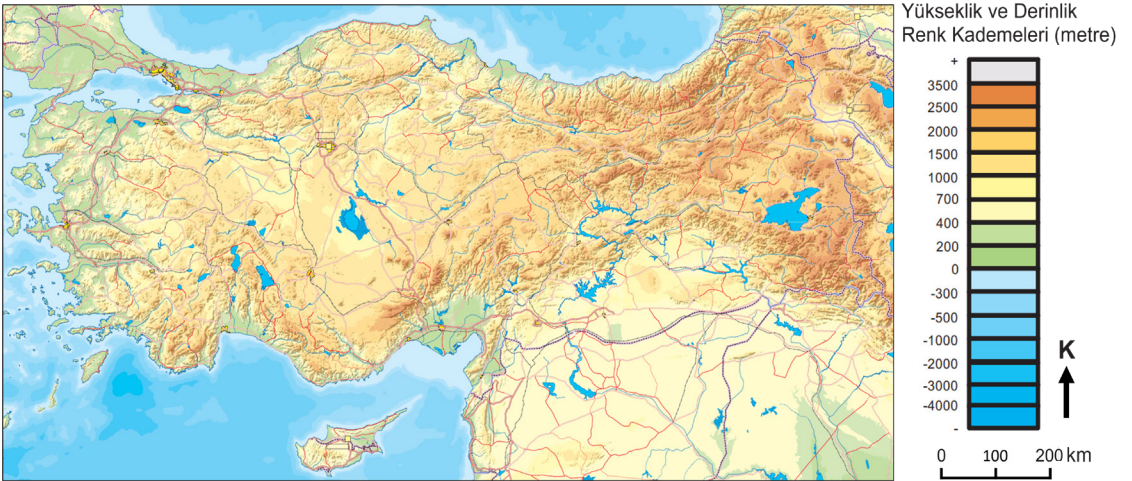
Verilen haritaları dikkate alarak sanayi faaliyetlerinin dünyada nüfus dağılışına olan etkileri hakkında hangi çıkarımlarda bulunabilirsiniz? Yazınız.

5. Yeryüzünün genelinde olduğu gibi Türkiye’de de doğal faktörlerin nüfusun dağılışına ve yoğunluğuna etkisi belirgin şekilde görülür. Aşağıda Türkiye nüfus yoğunluğu haritası ile renklendirme yöntemiyle oluşturulan Türkiye fiziki haritası verilmiştir.

Türkiye Nüfus Yoğunluğu Haritası

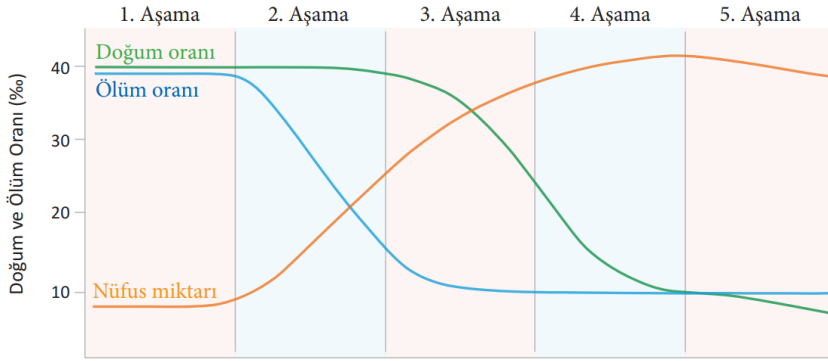


Türkiye Fiziki Haritası



Yukarıdaki haritalardan yararlanarak Türkiye’de nüfusun dağılışında topografik faktörlerin etkisi hakkında hangi çıkarımlarda bulunabilirsiniz? Örneklerle açıklayınız.

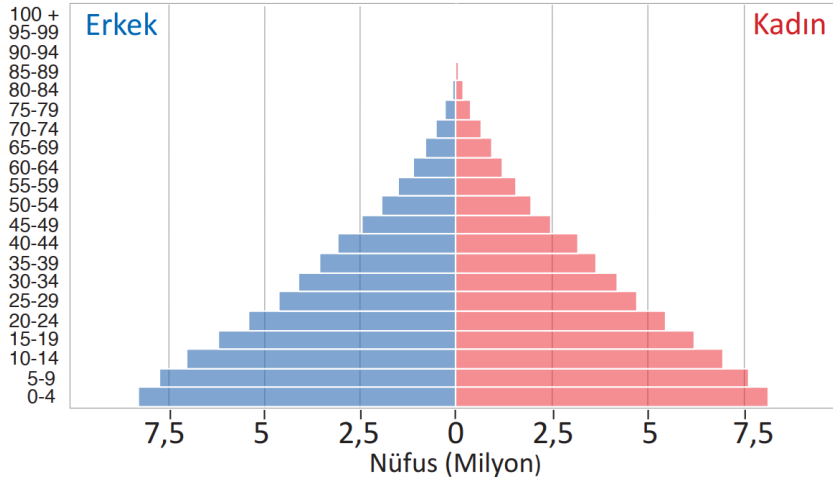
6. Aşağıda demografik dönüşüm modeliyle ilgili grafik, bir ülkenin 2023 yılına ait nüfus özellikleriyle ilgili tablo ve nüfus piramidi verilmiştir.



Nüfus Özellikleri (2023)	
Nüfus Miktarı	138.550.298
Nüfus Artış Hızı (%)	20,37
Doğurganlık Hızı (çocuk sayısı)	3,84
Doğum Oranı (‰)	39,6
Ölüm Oranı (‰)	15,8
Ortalama Ömür (yıl)	67

Yaş Grupları

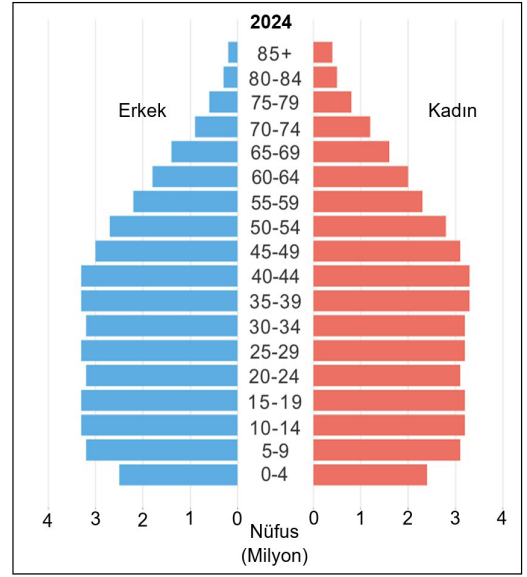
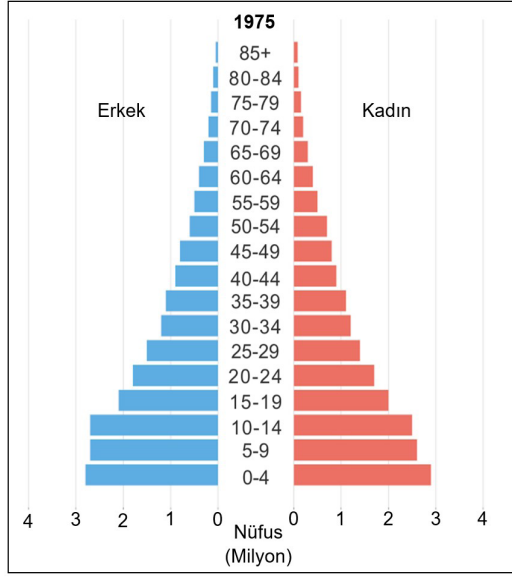
(2023)



Yukarıdaki bilgilere göre bu ülkenin demografik dönüşüm modeli grafiğindeki aşamalardan hangisinde yer aldığını gerekçeleriyle açıklayınız.

7. Aşağıda Türkiye'nin 1975 ve 2024 yıllarına ait bazı nüfus özelliklerinin bulunduğu bir tablo ve nüfus piramitleri verilmiştir.

1975					2024				
Nüfus Artış Hızı (%)	Doğum Oranı (%)	Ölüm Oranı (%)	Doğurganlık Hızı (çocuk sayısı)	Nüfus Miktarı	Nüfus Artış Hızı (%)	Doğum Oranı (%)	Ölüm Oranı (%)	Doğurganlık Hızı (çocuk sayısı)	Nüfus Miktarı
25	34,5	11,6	4,46	40.347.719	3,4	11	5,7	1,48	85.664.944



7.1. Bu piramitleri ve tabloyu dikkate alarak ilgili dönem aralığında Türkiye'nin demografik özelliklerinde nasıl bir değişim yaşandığını açıklayınız.

7.2. Demografik değişimdeki bu eğilimin aynı şekilde devam etmesinin oluşturabileceği sonuçlara üç örnek yazınız.

SORU NO.	ÖĞRENME ÇIKTISI	BECERİLER
1	COĞ.9.3.4. İklim sistemi ve sürecinde meydana gelen değişiklikleri algılayabilme	SBAB4. Değişim ve Sürekliliği Algılama
2	COĞ.9.4.1. Nüfusun zaman içerisindeki değişimini tablo ve grafikler aracılığı ile yorumlayabilme	SBAB11. Tablo, Grafik, Şekil ve/veya Diyagram (SBAB11.1. Tablo, Grafik, Şekil ve/veya Diyagram Okuma ve Yorumlama)
3	COĞ.9.4.1. Nüfusun zaman içerisindeki değişimini tablo ve grafikler aracılığı ile yorumlayabilme	SBAB11. Tablo, Grafik, Şekil ve/veya Diyagram (SBAB11.1. Tablo, Grafik, Şekil ve/veya Diyagram Okuma ve Yorumlama)
4	COĞ.9.4.2. Dünya ve Türkiye'deki nüfusun dağılışı ve hareketlerini etkileyen faktörler hakkında haritalar üzerinden çıkarımda bulunabilme	SBAB10. Harita (SBAB10.3. Haritadan Çıkarım Yapma)
5	COĞ.9.4.2. Dünya ve Türkiye'deki nüfusun dağılışı ve hareketlerini etkileyen faktörler hakkında haritalar üzerinden çıkarımda bulunabilme	SBAB10. Harita (SBAB10.3. Haritadan Çıkarım Yapma)
6	COĞ.9.4.3. Türkiye ve farklı ülkelerin nüfus piramitlerinden yararlanarak demografik dönüşüm sürecini yorumlayabilme	SBAB11. Tablo, Grafik, Şekil ve/veya Diyagram (SBAB11.1. Tablo, Grafik, Şekil ve/veya Diyagram Okuma ve Yorumlama)
7	COĞ.9.4.3. Türkiye ve farklı ülkelerin nüfus piramitlerinden yararlanarak demografik dönüşüm sürecini yorumlayabilme	SBAB11. Tablo, Grafik, Şekil ve/veya Diyagram (SBAB11.1. Tablo, Grafik, Şekil ve/veya Diyagram Okuma ve Yorumlama)

PUANLAMA TABLOSU									
1	2	3		4	5	6	7		TOPLAM
		3.1	3.2				7.1	7.2	
12	15	8	8	15	15	15	6	6	100

ÇÖZÜMLER

1. TAM PUAN (12 PUAN)

Deniz buzullarında yaşanan değişimin nedenleri ve sonuçlarına aşağıdaki veya benzer örneklerden üçer tane yazılması durumunda verilir.

Nedenler (6 PUAN)

- a. Dünya atmosferinde ve yüzeyinde ölçülen ortalama sıcaklıklardaki hızlı artış
- b. Atmosferdeki sera gazlarının miktarında artış yaşanması
- c. Fosil yakıt kullanımının artması
- ç. Ormanların tahrip edilmesi
- d. Doğadaki atıklardan gazların çıkması vb.

Sonuçlar (6 PUAN)

- a. Deniz seviyesinin yükselmesi ve bazı kıyıların sular altında kalması
- b. Kıyı alanlarında göçlerin yaşanması
- c. Kıyı alanlarında erozyonun yaşanması
- ç. Buzul alanları azaldığı için yüzey sıcaklığında artış yaşanması
- d. Deniz suyunun sıcaklığında ve kimyasal yapısında değişikliklerin oluşması
- e. Okyanus akıntılarının hareket sistemlerinin etkilenmesi vb.

KISMİ PUAN

En fazla 6 puan olmak üzere doğru yazılan her bir neden için **2 puan** verilir.

En fazla 6 puan olmak üzere doğru yazılan her bir sonuç için **2 puan** verilir.

SIFIR PUAN

Örnek yazılmaması ya da yanlış yazılması durumunda verilir.

Verilen örneklerin hangisiyle ilişkilendirildiğinin (neden ya da sonuç) belirtilmemesi durumunda verilir.

2. TAM PUAN (15 PUAN)

2075 yılına yönelik projeksiyonlara bakıldığında Türkiye’de nüfusun gelecek 50 yıl içinde yaşlanacağı ve genç nüfus oranının azalacağı öngörülmektedir.

0-14 yaş grubunun oranı tüm senaryolarda bugünkü değerin altına düşerken 65 yaş ve üzeri grubun oranında tüm senaryolarda bugünkü değerlere göre 2,5 katın üzerinde artış yaşanması beklenmektedir. Ortanca yaşın 50 yaş çevresindeki değerlere yükselmesi öngörüsü de dikkate alındığında nüfusun dinamizm açısından olumsuz etkilenebileceği sonucu ortaya çıkmaktadır.

Bu durum, Türkiye’nin demografik yapısında yaşlanan nüfusun ve azalan doğum oranlarının etkisiyle oluşabilecek zorlukları işaret eder. İş gücü potansiyelinin azalması, sosyal güvenlik sistemine ek yüklerin gelmesi, sağlık ve emeklilik gibi alanlarda önemli bir yeniden yapılanmaya ihtiyaç duyulması yaşanabilecek durumlar arasındadır.

KISMİ PUAN

2075 yılına kadarki süreçte nüfusta yaşanacak genel değişime değinilmesi durumunda **5 puan** verilir.

Yaş gruplarındaki değişim oranlarına değinilmesi ve bunun doğru yorumlanması durumunda **5 puan** verilir.

Yaşlanan nüfus ve azalan doğum oranlarının ortaya çıkaracağı zorlukları sıralaması durumunda **5 puan** verilir.

SIFIR PUAN

Cevap verilmemişse veya anlamlı bir ifade oluşturmayan cevaplar yazılmışsa **sıfır puan** verilir. (Ortanca yaş, 0-14 yaş, nüfus artışı, doğum-ölüm oranları gibi kavramların ayrımının doğru yapılmaması hâlinde)

3. 3.1**TAM PUAN (8 PUAN)**

Nijerya'da doğum oranı ve doğal nüfus artış hızı 2023 yılında 2015'e göre biraz azalma eğilimi gösterse de hâlâ nüfusun hızlı artışı devam etmektedir. Bunun başlıca nedeni, doğum oranının yüksek olmasıdır.

Almanya'da ise 2015 ve 2023 yıllarında doğum oranları ölüm oranlarından daha az olduğu için doğal nüfus artış hızı eksi değerlere düşmüştür. 2023 yılında doğum oranının daha da düşmesi ve ölüm oranının artması nedeniyle doğal nüfus artış hızı daha da düşmüştür. Bu nedenle doğum ve ölümlere bağlı olarak hesaplanan doğal nüfus artışı hızı her iki yılda eksi değerlere düşmüştür.

KISMİ PUAN

Nijerya ve Almanya için doğum ve ölüm oranlarındaki değişikliklerin nüfus artışına etkisinin doğru bir şekilde ifade edilmesi durumunda **4 puan** verilir.

Nijerya ve Almanya için 2015 ve 2023 yıllarındaki doğum oranı, doğal nüfus artış hızı ve nüfus artış hızları doğru bir şekilde karşılaştırıldığında **4 puan** verilir.

SIFIR PUAN

Cevap verilmemişse veya anlamlı bir ifade oluşturmayan cevaplar yazılmışsa **sıfır puan** verilir.

3.2.**TAM PUAN (8 PUAN)**

Doğal nüfus artış hızı ile gerçek nüfus artış hızları arasındaki farklara bakıldığında Nijerya için her iki yılda da gerçek nüfus artış hızının az da olsa doğal nüfus artışının gerisinde kaldığı görülür. Bu durum, ülke dışına yapılan göçlerin, ülkeye olan göçlerden daha fazla olduğunu göstermektedir. Almanya'da ise bu durumun tam tersi yaşanmıştır. Bu ülkede gerçek nüfus artış hızı, doğal nüfus artış hızından fazladır. Bu da ülkenin dışarıdan aldığı göçün, dışarıya verdiği göçten fazla olduğunu göstermektedir.

KISMİ PUAN

Doğal nüfus artış hızı ile gerçek nüfus artış hızı arasındaki farkın göç hareketleriyle doğru ilişkilendirilmesi durumunda **4 puan** verilir.

Nijerya ve Almanya için göç hareketlerinin yönünün doğru şekilde belirlenmesi durumunda **4 puan** verilir.

Yalnızca iki ülkeden biri için göç hareketlerinin yönünün doğru şekilde belirlenmesi durumunda **2 puan** verilir.

SIFIR PUAN

Cevap verilmemişse veya anlamlı bir ifade oluşturmayan cevaplar yazılmışsa **sıfır puan** verilir. (Doğal nüfus artış hızı, nüfus artışı, göç vb.)

4. TAM PUAN (15 PUAN)

Günümüzde sanayi faaliyetleri, ülkelerin gelişmişlik düzeyi göstergelerinden biri hâline gelmiştir. Sanayinin geliştiği yerler cazibe merkezi hâline gelmiştir. Bu yerlerde sanayi ile birlikte sağlık, eğitim ve ulaşım olanakları da gelişmiştir. Bu olanaklara bağlı olarak nüfus, sanayinin gelişmiş olduğu yerlerde toplanmaya başlamıştır. Ayrıca sanayi kentleri, yatırımları üzerine çekmiştir. Dünyada birinci derecede öneme sahip çok büyük dört sanayi bölgesi mevcuttur. Bunlar; Kuzey Batı Avrupa, Kuzey Amerika'nın doğu kesimleri, Doğu Avrupa-Rusya ve Doğu Asya sanayi bölgeleridir. Bu alanlar başta iş gücü ihtiyacı ve diğer beşerî koşulların elverişli olmasına bağlı olarak yoğun nüfuslanmıştır.

KISMİ PUAN

Dünya nüfus dağılışı ve yoğunluğu ile sanayi faaliyetleri arasında ilişkidten bahsetmesi durumunda **7 puan** verilir.

Dünyada birinci derecede öneme sahip dört sanayi bölgesine örnek vermesi durumunda her birine **2 puan** verilir.

SIFIR PUAN

Sanayi faaliyetleri ile dünya nüfus yoğunluğu ve dağılışı arasındaki ilişkiye değinilmemesi ya da yanlış ilişkinin kurulması durumunda **sıfır puan** verilir.

5. TAM PUAN (15 PUAN)

Dağlık, yüksek ve engebeli alanlar yerleşmelerin kurulmasını genel olarak güçleştirmektedir. Bu alanlarda tarım ve ulaşım faaliyetleri zorlaşmakta, iklim koşulları yerleşmeleri olumsuz etkilemektedir. Örneğin Kuzey Anadolu Dağları, Toros Dağları ve doğudaki sıradağların yüksek ve engebeli kesimleri seyrek nüfusludur. Buna karşılık Karadeniz kıyılarının doğusunda dağların kıyıya paralel uzanması, yerleşmelerin büyük bölümünün kıyıda toplanmasına ve nüfusun kıyıda yoğun olmasına sebep olmuştur. Benzer şekilde Menteşe Yöresi, Biga Yarımadası, Taşeli ve Teke Platosu'nda ılıman iklim koşulları görülmesine rağmen engebeli arazi şartlarından dolayı yerleşmeler seyrek. Buna karşılık Marmara ve Ege Denizi kıyıları gibi tarım ve ulaşım faaliyetlerinin geliştiği düz alanlarda ise yerleşmeler daha yoğundur.

KISMİ PUAN

Nüfus yoğunluğu ve dağılışıyla yer şekillerinin etkisini açıklayabilmesi durumunda **5 puan** verilir.

Yükselti ve engebenin fazla olması nedeniyle nüfusun az olduğu yerlere örnekler verebilmesi durumunda **5 puan** verilir.

Yükselti ve engebenin az olması nedeniyle nüfusun fazla olduğu yerlere örnekler verebilmesi durumunda **5 puan** verilir.

SIFIR PUAN

Nüfus yoğunluğu ve dağılışı ile yer şekilleri arasındaki ilişkiye değinilmemesi ya da yanlış ilişkinin kurulması durumunda **sıfır puan** verilir.

6. TAM PUAN (15 PUAN)

Verilen ülkenin nüfus piramidi, düzgün üçgen şeklindedir. Nüfus piramidinin alt kısmı geniştir. Doğum oranlarının binde 39,6 olduğu da dikkate alındığında bu ülkenin doğum oranları yüksektir.

Piramidin üst kısmı dar olduğu için ölüm oranının yüksek, yaşlı nüfus oranının ve yaşam süresinin ise az olduğu söylenebilir. Piramidin alt kısmı geniş olduğu için doğum oranının ve genç nüfus oranının yüksek olduğu söylenebilir.

Demografik dönüşüm modelinin 2. aşaması incelendiğinde doğum oranlarının yüksek olduğu ve ölüm oranlarının azalmaya başladığı görülmektedir. Dolayısıyla tüm bu özellikler ülkenin demografik dönüşüm modeline göre 2. aşamada olduğunu göstermektedir.

KISMİ PUAN

Nüfus piramidinin düzgün üçgen şeklinde olduğunun belirtilmesi durumunda **5 puan** verilir.

Nüfus piramidinin özelliklerinin doğru olarak belirtilmesi durumunda **5 puan** verilir.

Demografik dönüşüm modelinin 2. aşamasında olduğunun belirtilmesi durumunda **5 puan** verilir.

SIFIR PUAN

Nüfus piramidinin yanlış açıklanması, demografik dönüşüm modelinin 1, 3, 4 ve 5. aşamalarında olduğunun belirtilmesi ve bu aşamaların özelliklerinin belirtilmesi durumunda **sıfır puan** verilir.

7. 7.1.**TAM PUAN (6 Puan)**

1975 yılında % 25 olan nüfus artış hızı, 2024 itibarıyla % 3,4'e kadar gerilemiştir. Bu süreçte doğurganlık hızı 4,46'dan, nüfusun kendini yenileme sınırı olan 2,1'in çok altına yani 1,48 seviyesine düşmüştür. Ölüm oranlarının % 11,6'dan 5,7'ye inmesi sağlık koşullarının iyileştiğini ve ortalama ömrün uzadığını göstermektedir. İki piramidin birlikte incelenmesiyle gözlenebilen değişim, tabanın (çocuk nüfusun) belirgin şekilde daraldığını ve tepe kısmının (yaşlı nüfusun) genişlediğini net bir şekilde ortaya koymaktadır. Doğum oranlarının düşmesi ve ortalama yaşam süresinin uzaması medyan (ortanca) yaşın yükseldiğine işaret etmektedir. Toplam nüfus iki katını geçmiş olsa da artış hızı belirgin biçimde yavaşlamış, Türkiye genç ve dinamik nüfus yapısından yaşlanma sürecine giren bir nüfus yapısına geçmiştir.

KISMİ PUAN

Nüfus artış hızı, nüfus miktarındaki değişim, doğum oranı, ölüm oranı ve doğurganlık hızındaki azalışın tespit edilmesi durumunda **2 puan** verilir.

İki piramit kıyaslamasıyla piramit tabanının daralmasının ve tavan kısmının genişlemesinin tespit edilmesi durumunda **2 puan** verilir.

Genç nüfus oranının azalması, ortanca yaşın ve yaşlı nüfus oranlarının yükselmesiyle ilgili tespitler için **2 puan** verilir.

SIFIR PUAN

Piramitlerde ve tablodaki verilerin doğru yorumlanamaması, nüfusun yapısal özelliklerinde yaşanan değişimle ilgili doğru yorumlamaların yapılamaması durumunda **sıfır puan** verilir.

7.2.**TAM PUAN (6 Puan)**

- Nüfusun yaşlanmasıyla birlikte yaşlı bağımlı nüfus oranı artar, emeklilik ve sağlık harcamaları yükselir.
- Sağlık hizmetlerinde özellikle kronik hastalıklar ve yaşlı bakımı alanında talep artışı görülür.
- Çocuk nüfusun azalması eğitim kurumlarına olan talebi düşürür ve eğitim yatırımlarının planlamasını değiştirir.
- Çalışma çağındaki nüfusun uzun vadede azalması iş gücü arzında daralmaya yol açabilir.
- Aile yapısı küçülür, çekirdek aile ve tek çocuklu aile oranı artar.
- Doğurganlık hızının yenilenme düzeyinin altında kalması, ilerleyen dönemlerde nüfusun durağanlaşması veya azalması riskini ortaya çıkarır.

KISMİ PUAN

Demografik değişimle ilişkili olarak doğru yazılmış her bir sonuç için **2 puan** olmak üzere toplamda en fazla **6 puan** verilir.

SIFIR PUAN

Demografik değişimle ilişkili olarak meydana gelebilecek sonuçlara doğru örneklerin verilememesi durumunda **sıfır puan** verilir.