

1. Pozitif Artış Evresi (Kuruluş Evresi): Popülasyonun ilk defa girdiği yeni yaşama ortamına yerleşip alışması için geçmesi gereken zamanı gösterir. Çiftleşme çok azdır. Bu süreçte besin bulma, barınma gibi nedenlerle popülasyon büyümesi yavaş olur.

2. Logaritmik Artış Evresi: Popülasyon çevreye alışıp, uyum sağlamıştır. Doğum oranı ölüm oranından oldukça fazladır. Popülasyonda geometrik artış gözlenir. **Bu evrede büyüme hızı maksimumdur. Birey sayısında sürekli iki kat artış olur.**

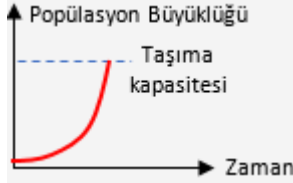
3. Negatif Artış Evresi: Çevre direncinin artmasından dolayı büyüme yavaşlar. Birey sayısının fazlalığından dolayı yer ve besin yetersizliğine bağlı olarak bireyler arasında rekabet, hastalık, dışa göçler ve ölümler artar. Bu durum, popülasyonun büyüme hızında gerileme olduğunu ifade eder. www.biyolojiportali.com

4. Denge Evresi: Bu evrede popülasyonun büyüme hızının sıfır olduğu kabul edilir. Denge evresine ulaşan bir popülasyonda, çevre direnci bu popülasyondaki doğum ve ölüm oranını, dışa ve içe göçleri eşitler ve böylece popülasyon dengede kalır. Dengeye ulaşan popülasyonlarda inişli çıkışlı dalgalanmalar görülebilir.

Logaritmik artış evresinde büyüme hızı maksimumdur. Negatif artış evresinde büyüme yavaşlar. Denge evresinde büyüme hızı sıfırdır.

B. J Tipi Gelişme Grafiği

-Çoğalması yüksek potansiyele sahip bireylerden oluşan popülasyonlarda çevresel sınırlamalar olmadığında birey sayısı geometrik olarak (2,4,8,16,32...) artar. Daha çok canlıların ihtiyaçlarına göre hazırlanmış yapay ortamda incelenen popülasyonlarda görülür. Denge fazına rastlanmaz. Örneğin üretim tesislerinde yetiştirilen alabalık popülasyonunun gelişim grafiği J tipidir diyebiliriz. Ayrıca bazı böcek popülasyonu ve bakterilerde de görülür.



Grafik: Popülasyonlarda J tipi büyüme eğrisi

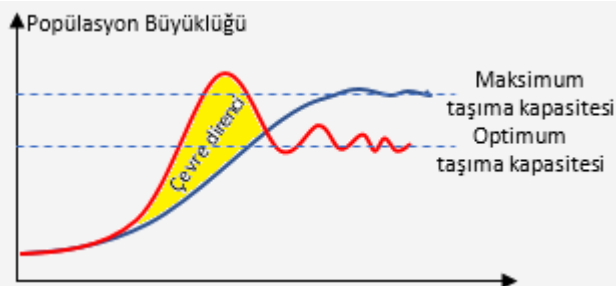
Başlangıç evrelerindeki artış biçimleri ve belli bir taşıma kapasitesine sahip olma, J ve S büyüme eğrilerinde ortaktır.

-Popülasyonun Taşıma Kapasitesi (taşıma gücü)

-Birim alanda bulunabilecek maksimum birey sayısıdır.
-Bir popülasyondaki toplam birey sayısı, taşıma kapasitesine yaklaştıkça çevre direnci artar.

Popülasyonun yaşadığı çevrede sürekli büyümesine engel olan her türlü biyotik ve abiyotik faktörlere **çevre direnci** denir. Çevre direncini; iklim koşulları, hastalık, nem, açlık, rekabet, ışık, parazitler, yaşama alanı, avcı gibi ekolojik faktörler oluşturur.

-Örneğin bir kovandaki arı popülasyonu, başlangıçta az sayıda bireyden oluşurken bir süre sonra popülasyondaki birey sayısının arttığı gözlenir. Popülasyondaki arı sayısının kovanda bulunabilecek en yüksek sayıya ulaşmasıyla popülasyon maksimum taşıma kapasitesine ulaşır. Popülasyon taşıma kapasitesine ulaştıca büyüklüğünde inişli çıkışlı dalgalanmalar görülür. Popülasyondaki dengenin sağlanabilmesi için yavru arılardan bir kısmı yaşadıkları kovan dışına toplu olarak göç eder (oğul verme) ve arı popülasyonu dengelenmiş olur.



Grafik: Popülasyon büyüklüğü dalgalanmalar göstererek dengeye ulaşır.

3. Popülasyon Dağılımı

-Bir popülasyondaki bireylerin belirli bir alandaki yerleşme biçimidir.

-Popülasyonu oluşturan bireyler temel olarak **üç tip dağılım** gösterir:

1. Rasgele dağılım: Çevrenin her köşesinde koşulların aynı olması ve rekabet eğilimi olmayan popülasyonlarda gözlenen dağılımdır.

Popülasyonu oluşturan bireyler yaşam için en uygun alanı seçerler.

2. Düzenli dağılım: Doğada oldukça nadirdir. Zor çevresel şartlarda bireyler arasında yetersiz kaynaklar için rekabet söz konusuysa görülür. Bireyler birbirlerine nispeten eşit uzaklıkta bulunurlar. Çöllerde yer alan bitki popülasyonlarında rastlamak olasıdır. Bazı hayvan türleri yaşam alanlarına sınırlar koyup orayı savunarak düzenli bir dağılım gösterir.

3. Kümüli dağılım: Doğada en sık görülen dağılım biçimidir. Bireyler bir araya gelerek gruplar oluşturur. Örneğin bazı hayvan türleri belirli sayıda bireylerden oluşan gruplar (sürüler) oluşturacak şekilde bir araya gelirler.

-Popülasyonların çoğunda çiftleşme, beslenme ve güvenlik amaçlı olarak kümeli dağılım görülür.

-Kümüli dağılım gösteren popülasyonlardaki bireyler arasında etkileşim daha fazladır. Kümüli dağılım, en yaygın olan dağılım biçimidir.



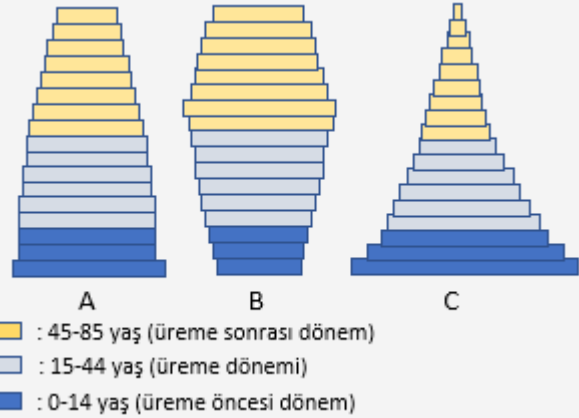
-Popülasyonda Yaş Dağılımı

-Bir popülasyondaki bireyler üreme öncesi (genç), üreme dönemi (ergin) ve üreme sonrası (yaşlı) bireyler olarak üç gruba ayrılır. Her bir yaş grubundaki birey sayısı popülasyonun yaş dağılımını oluşturur.

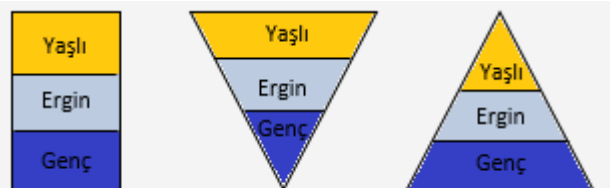
-Dengede olan popülasyonlarda her yaş grubunun oranı birbirine yakın olur. (A)

-Nüfusu azalmakta olan popülasyonlarda dar tabanlı yaş piramidi görülür. Bu popülasyonlarda genç birey sayısı az, yaşlı birey sayısı fazladır. (B) www.biyolojiportali.com

-Büyümekte olan popülasyonlarda geniş tabanlı yaş piramidi görülür. Bu popülasyonlarda genç bireylerin sayısı daha çoktur. (C)



Şekil: Farklı insan popülasyonlarının yaş piramidi A. Dengede olan, B. Küçülen popülasyon, C. Büyümekte olan popülasyon



Dengedeki popülasyon Küçülen popülasyon Büyüyen popülasyon

Büyüyen popülasyonlara ait piramidin tabanı geniş, üstü dar; azalan popülasyonlara ait piramidin ise tabanı dar, üstü geniştir. Dengeli popülasyonlarda düzgün yaş piramidi görülür.