

# Proje Adı: 120Y151 TÜBİTAK - Kaynağından Musluğa: Tek Sağlık Yaklaşımı ile Su Temin Zincirinde Mikrobiyal Topluluk Kompozisyonu ve Antimikrobiyal Direnç Potansiyelinin Araştırılması

## Amaç (lar)

- Kantitatif ekolojik perspektif kullanarak içme suyu dağıtım sisteminde antropojenik müdahalelerin (bakterisidal antimikrobiyellerin kullanımı v.b.) mikrobiyal toplulukların kompozisyonuna ve fonksiyonuna etkisini belirlemek
- Çevresel rezistomların fonksiyonel ekolojisinin araştırılması; metagenomik yaklaşımla (16S filogenetik profillemeye ve shotgun dizileme) tüm genom analizi ve antibiyotik direnç genlerinin birlikte analiz edilmesi

## Yöntem/Ana İş Paketleri

- Suyun fizikokimyasal ve mikrobiyal analizi için numunelerin zamana bağlı olarak toplanması, analizi, DNA ekstraksiyonu ve dizi analizi, biyoinformatik değerlendirmelerin yapılması
- Biyokütle analizi (ATP, Mikrobiyal hc. canlılığı analizi)
- Antimikrobiyal Direnç Profilinin Tespiti (fenotipik, genomik)

## Önemi

Oligotrofik çevre stresi, tesisat yaşı, boru malzemelerin çeşitliliği, korozyon, dezenfeksiyon yan ürünleri oluşumu; Sistemde kimyasal stabilitenin bozulması sonucunda biyolojik stabilitenin bozulmasına neden olmaktadır. Bu da halk sağlığı riski ortaya çıkarmaktadır. Geleneksel yöntemlerin sınırları nedeniyle bu durum problem olmaya devam etmektedir. Bu çalışmada yeni nesil teknolojiler kullanılarak sistemin mikrobiyal toplulukları nasıl değiştirdiği ve dirençli hale getirip getirmediği araştırılacaktır.

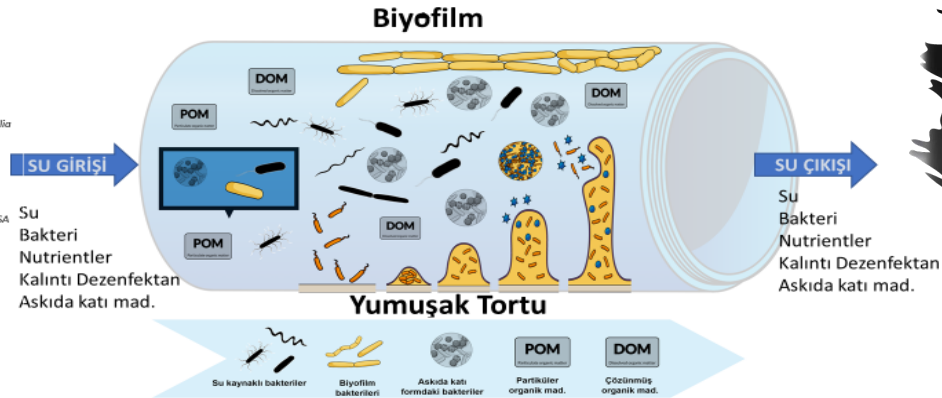
## İçme Suyu Dağıtım Sistemlerinde Mikrobiyal Ekolojik Yapı

### Mikrobiyolojik komponentler:

#### Zorunlu ve Fırsatçı Patojenler

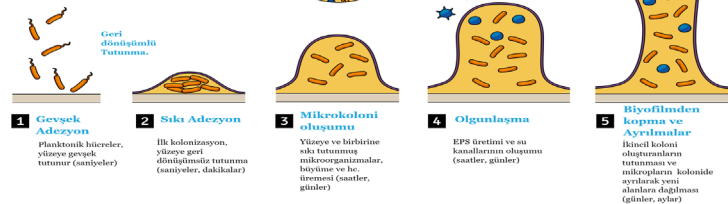
*Acinetobacter baumannii*  
*Legionella pneumophila*  
*Mycobacterium avium*  
*Burkholderia pseudomallei*  
*Stenotrophomonas maltophilia*  
*Pseudomonas aeruginosa*  
*Aspergillus fumigatus*  
*Acanthamoeba*  
*Veramoeba*  
*V. vermiformis*  
*Naegleria fowleri*  
*Staphylococcus aureus* -MRSA  
*Campylobacter jejuni*  
*Cryptosporidium*  
*Giardia*

Heterotrofik mikroorganizmalar  
Dormant veya VBNC  
Biyofilm yapı



## Biyofilm

Biyofilm oluşum aşamaları:



## Çıktılar

- ✓ Su Güvenlik Planları sistemlerinin yönetimi için içme suyu kaynaklı mikrobiyal tehlikeleri tespit etmek ve senaryolar geliştirmek
- ✓ Acil durumlarda su güvenliği konusunda uzman ekiplerin oluşturulması

