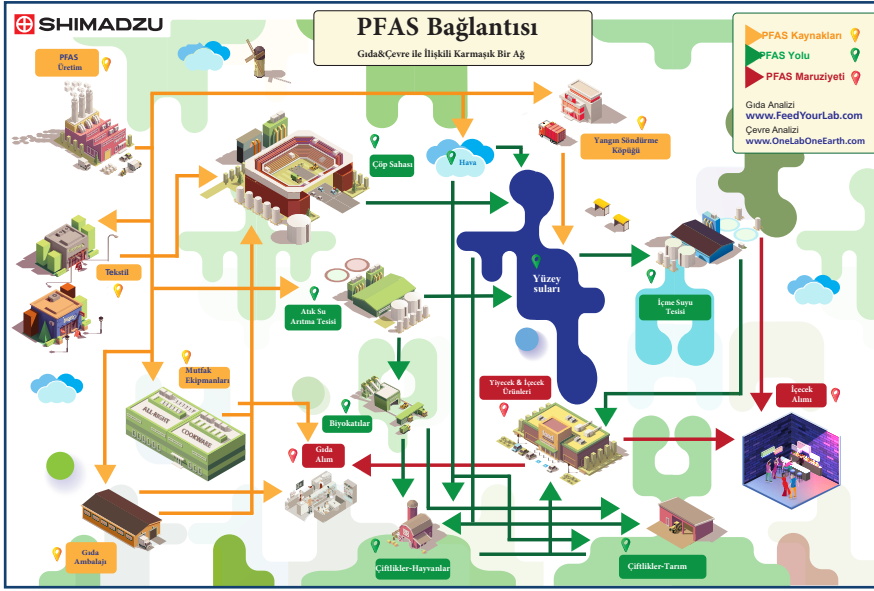


# PER- VE POLİFLUOROALKİL BİLEŞİKLER (PFAS)

**P**er- ve Polifluoroalkil Bileşikler (PFAS) yüksek derecede kararlı ve bozulmaya karşı dayanıklı bir grup antropojenik kimyasaldır. Bu kimyasallar yüksek ısıya dayanıklı olmaları ve yağ-su itici özellikleri nedeniyle birçok tüketici ve endüstriyel üründe (ör. gıda ambalaj malzemeleri, yangın söndürme köpükleri ve tekstil ürünleri) kullanılmaktadır. Endüstrideki yoğun PFAS kullanımından dolayı, PFAS artık çevreye yaygın olarak dağılmıştır. PFAS bileşikler kalıcı, toksik ve insanlar için potansiyel olarak zararlı

olduğundan, çevrede PFAS varlığı ciddi endişeler yaratmaktadır.

Önceleri daha çok çevresel bir problem olarak kabul edilen Per- ve Polifluoroalkil Bileşikleri (PFAS) artık aynı zamanda gıda güvenliğini de etkileyen kirleticiler olarak kabul edilmektedir. Bu kimyasallar sonsuz bir döngüde çevreden gıdalarımıza ve ardından yeniden çevreye geri dönmektedir. PFAS-gıda-çevre ilişkisini görmek için aşağıdaki grafiği ayrıntılı olarak inceleyebilirsiniz.



**Yüksek Kimyager Murat ONUL**  
Ant Teknik Cihazlar

## PER- VE POLİFLUOROALKİL BİLEŞİKLERİN (PFAS) ANALİZİ İÇİN ÇÖZÜMLER

Per- ve polifluoroalkil bileşikler (PFAS), çevrede yaygın olarak bulunabilen bir grup kalıcı ve zararlı kimyasallardır. PFAS maruziyeti ile ilişkili sağlık riskleri hakkında hızla yükselen endişelerle, bu kimyasalların çevrede uygun şekilde izlenmesini sağlamak önemlidir.

PFAS bileşiklerinin gıda ve çevredeki dolaşimleri insan vücudunda sonlanmakta olup toplum sağlığı ve çevre açısından ciddi tehditler oluşturmaktadır. Shimadzu, gıda güvenliği çözümleri kapsamında PFAS'ı ppt seviyelerinde tespit etmek için analitik yöntemler geliştirmektedir. Doğru sonuçlar için analitik yöntemin ve amaca en uygun cihaz modellerinin seçilmesinin yanında PFAS, kimyasal analizlerde rutin olarak kullanılan malzemelerde de son derece yaygın olarak bulunduğu için, bu analizlerin yapıldığı laboratuvarlardaki akışın dikkatlice takip edilmesi ve numune toplama teknikleri, numune alma ve hazırlama aşamasında kullanılan ekipmanların doğru seçimi ve temizliği gibi konularda maksimum hassasiyet gösterilmesi gerekmektedir.

PFAS Analizleri için Analitik Metotlar

Metod	EPA 537 & 537.1	ASTM D7979-17	ASTM D7968-17	EPA 8327	EPA 8328	EPA 8329	EPA "Kısa Zincir"
Numune	İçme Suyu	Yüzey Suyu / Atık Su	Toprak Tortu Çamur	Yüzey Suyu / Atık Su	EPA 8327 + Toprak, Tortu, Çamur	Toprak Tortu Çamur	Su
Numune Hazırlığı	SPE Katı Faz Ekstraksiyonu (polimerik sorbent)	Direkt Enjeksiyon	SPE Katı Faz Ekstraksiyonu	Direkt Enjeksiyon	SPE Katı Faz Ekstraksiyonu	Direkt Enjeksiyon	SPE Katı Faz Ekstraksiyonu
Kantitasyon	Internal standart kalibrasyonu (1 MRM)	Harici kalibrasyon (2 MRM + iyon oranı)	Harici kalibrasyon (2 MRM + iyon oranı)	Harici kalibrasyon	İzotopik seyreltme	Harici kalibrasyon	Internal standart kalibrasyon
Hedef	EPA 537-14 EPA 537.1-18	21	21	24 (EPA 537 + 10)	25 (EPA 8327 + GenX)	24 (EPA 537 + 10)	25 (EPA 537.1)
SHIMADZU Çözümleri	LCMS-8045 veya LCMS-8050	LCMS-8050 veya LCMS-8060	LCMS-8050 veya LCMS-8060	LCMS-8050 veya LCMS-8060	LCMS-8045 veya LCMS-8050	LCMS-8050 veya LCMS-8060	LCMS-8040 veya LCMS-8045

### REFERANSLAR:

Shimadzu Poster "Safeguard Our Water from PFAS: Analytical Methods at a Glance"  
Shimadzu White Paper "Ultra-fast LC-MS/MS Analysis of PFAS in Environmental Samples"  
Shimadzu e-book "Best Practices for Optimizing PFAS Analysis"

