



**TÜRKİYE
2018 YILI
AKARYAKIT KALİTESİ İZLEME SİSTEMİ
(AKİS)
RAPORU**

İÇİNDEKİLER

1. YÖNETİCİ ÖZETİ	3
2. GİRİŞ	4
3. AKARYAKIT KALİTESİ İZLEME SİSTEMİ.....	5
3.1. Örneklem Seçim Yöntemi	5
3.2. Seçilen Örnek Sayısı.....	5
4. 2018 YILI AKİS VERİLERİ	7
4.1. Motorin Verileri.....	7
4.2. Benzin Verileri	7
4.3. Akaryakıt Kalitesi İzleme Sistemine İlişkin Raporların Yıllara Göre İncelenmesi ..	13
5. SONUÇ	17

ŞEKİLLER

Şekil 1: Yıllara Göre K. Benzin 95 Oktan Ve Motorin Numunelerinde Teknik Düzenlemelere Uygunluk.....	16
---	----

TABLolar

Tablo 1: İller Bazında Yaz Ve Kış Dönemlerinde Benzin Ve Motorin Türlerinin Her Biri İçin Seçilen Toplam Örnek Sayıları Ve Sonuçları	8
Tablo 2: AKİS Kapsamında Analizi Yapılan Motorin Numunelerin Parametre Değerlerinin Ayrıntıları	11
Tablo 3: AKİS Kapsamında Analizi Yapılan Kurşunsuz Benzin 95 Oktan Numunelerin Parametre Değerlerinin Ayrıntıları.....	12
Tablo 4: AKİS Kapsamında Yıllara Göre Motorin Numunelerine İlişkin Veriler.....	14
Tablo 5: AKİS Kapsamında Yıllara Göre K. Benzin 95 Oktan Numunelerine İlişkin Veriler	15

1. YÖNETİCİ ÖZETİ

Türkiye petrol piyasasında piyasaya arz edilen akaryakıtların kalitesine yönelik risklerin ve bunlara ilişkin önlemlerin belirlenebilmesi, akaryakıtların teknik düzenlemelerde yer alan özellik değerlerine uygunluğunun dönemsel gelişmeler ile bunların coğrafi dağılımı üzerinden izlenmesi, derlenmesi, yorumlanması ve raporlanması amacı ile her yıl yaz ve kış olmak üzere iki dönem şeklinde Akaryakıt Kalitesi İzleme Sistemi (AKİS) kapsamında çalışma yapılmaktadır.

2018 yılında yapılan AKİS çalışmasında dağıtıcı lisansı sahipleri tarafından Kurum'a bildirilen 2017 yılına ait iller bazında yurt içi akaryakıt satış bildirimleri esas alınarak her bir ilden alınması gerekli numune sayısı yaz ve kış dönemlerinin her biri için 310 adet motorin, 310 adet kurşunsuz benzin 95 oktan olarak belirlenmiştir. Yaz ve kış dönemi için toplam 593 adet motorin ve 523 adet kurşunsuz benzin 95 oktan numunesi alınarak analizi gerçekleştirilmiştir. Analizler neticesinde 3 adet motorin numunesi ile 1 adet kurşunsuz benzin 95 oktan numunesi teknik düzenlemelere aykırı çıkmıştır.

Teknik düzenlemelere aykırı motorin numuneleri Ankara, Hatay ve İstanbul illerinden, teknik düzenlemelere aykırı kurşunsuz benzin 95 oktan numunesi ise Burdur ilinden alınmıştır.

2. GİRİŞ

Akaryakıt kalitesinin izlenmesi ve sonuçlarının raporlanması, Avrupa Birliği'nin benzin ve motorin kalitesine ilişkin 98/70/AT, akaryakıtlarda kükürt oranının azaltılmasına ilişkin 99/32/AT Yönergeleri ile AB ülkeleri açısından zorunlu bir uygulama olup, AB uyum sürecinde Türkiye'de de akaryakıt kalitesi izleme sisteminin oluşturulması bir ihtiyaç haline gelmiştir. Bu çerçevede Kurumumuzca piyasaya akaryakıt olarak sunulan ürünlerin kalitesinin takibine yönelik olarak Petrol Piyasasında Uygulanacak Teknik Kriterler Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına İlişkin Yönetmelik 25/06/2011 tarihli ve 27975 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiş olup, söz konusu düzenlemeyle anılan yönetmeliğe "*Akaryakıt Kalitesi İzleme Sistemi uygulamaları kapsamında, piyasada serbest dolaşımda bulunan akaryakıt türlerinden alınacak numune sayıları, numune alınacak akaryakıt türleri, numune alınacak mahallerin tespiti ve sonuçların raporlanmasına ilişkin usul ve esaslar Kurul kararıyla belirlenir.*" hükmü eklenmiştir. "Petrol Piyasasında Akaryakıt Kalitesi İzleme Sistemine İlişkin Usul ve Esaslar" ise 28/07/2011 tarih ve 3339-13 sayılı Kurul Kararı ile kabul edilmiş olup, 5 Ağustos 2011 tarih ve 28016 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Türkiye'de;

- ✚ Piyasaya akaryakıt olarak arz edilen veya dolaşımda bulunan benzin türlerinin, Türk Standardları Enstitüsü tarafından hazırlanan "TS EN 228 Otomotiv Yakıtları - Kurşunsuz Benzin - Özellikler ve Deney Yöntemleri" standardına uygun olması,
- ✚ Piyasaya akaryakıt olarak arz edilen veya dolaşımda bulunan motorin türlerinin, Türk Standardları Enstitüsü tarafından hazırlanan "TS EN 590 Otomotiv Yakıtları-Dizel (Motorin)-Gerekler ve Deney Yöntemleri" standardına uygun olması

zorunludur.

3. AKARYAKIT KALİTESİ İZLEME SİSTEMİ

3.1. Örneklem Seçim Yöntemi

3339-13 sayılı Kurul Kararı'nın 5 inci maddesinin beşinci fıkrasında “Her bir dönemde, her bir ilden bu maddenin dördüncü fıkrasında belirtilen esaslara göre numune alınacak akaryakıt istasyonları, Petrol Piyasası Dairesi Başkanlığınca basit tesadüfî örnekleme yöntemi ile belirlenerek Başkan onayına sunulur.” hükmü yer almaktadır.

Olasılıklı örnekleme seçimlerinde en sık kullanılan yöntemlerden biri olan basit tesadüfî örnekleme yöntemi, temelde kitlede yer alan tüm birimlerin örneğe girme olasılıklarının eşit olması prensibine dayanmakta ve bu durum kitledeki değişkenliğin örnekleme korunmasına olanak sağlayarak örneklemin kitleyi temsil etme yeteneğini arttırmaktadır. Söz konusu yöntemle örneklemden elde edilen ve **yansız olan** istatistikler ile kitle parametreleri hakkında kestirimlerde bulunulması sağlanmaktadır. Çalışma kapsamında herhangi bir il için numune alınacak akaryakıt istasyonlarının belirlenmesinde, o ilde yer alan tüm istasyonlara eşit seçilme şansı verilerek tesadüfî olarak istasyonların belirlenmesi sağlanmaktadır.

Söz konusu hüküm ve yukarıda yer alan açıklamalar uyarınca;

- ✚ Yaz dönemi için numune alınacak istasyonlar; dağıtıcı lisansı sahipleri tarafından Kurum'a bildirilen 2017 yılına ait iller bazında yurt içi akaryakıt satış bildirimleri esas alınarak her bir ilden alınması gerekli numune sayısı belirlenmiş olup, numune alınacak istasyonlar 31/05/2018 tarihinde istasyon otomasyon sisteminde yer alan bayilik lisansı (istasyonlu) sahipleri arasından,
- ✚ Kış dönemi için numune alınacak istasyonlar; dağıtıcı lisansı sahipleri tarafından Kurum'a bildirilen 2017 yılına ait iller bazında yurt içi akaryakıt satış bildirimleri esas alınarak her bir ilden alınması gerekli numune sayısı belirlenmiş olup, numune alınacak istasyonlar 01/11/2018 tarihinde istasyon otomasyon sisteminde yer alan bayilik lisansı (istasyonlu) sahipleri arasından

bilgisayar programı aracılığıyla basit tesadüfî örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir.

3.2. Seçilen Örnek Sayısı

Petrol Piyasasında Akaryakıt Kalitesi İzleme Sistemine İlişkin Usul ve Esasların 5 inci maddesinin üçüncü fıkrasında yer alan

“(3) Akaryakıt Kalitesi İzleme Sistemi kapsamında alınacak numune sayısının belirlenmesinde her yıl dağıtıcı lisansı sahipleri tarafından Kuruma bildirilen bir önceki yıla ait yurt içi akaryakıt satış miktarı esas alınır. İlgili standartlarda yer alan yaz ve kış dönemlerinde en az birer defa olmak üzere, pazar payı yüzde 10 veya daha fazla olan her akaryakıt türü için, Dağıtıcı lisansı sahiplerince bir önceki yıl ikmal edilen akaryakıt miktarlarının (benzin ve motorin türleri) toplamının 15 milyon ton veya daha fazla olması durumunda en az 200, Dağıtıcı lisansı sahiplerince bir önceki yıl ikmal edilen akaryakıt miktarlarının (benzin ve motorin türleri) toplamının 15 milyon tondan az olması durumunda en az 100, adet numune alınır. Pazar payı yüzde 10'dan az olan akaryakıtlardan, pazar payıyla orantılı olarak hesaplanan sayıda numune alınır.”

hüküm gereğince 2017 yılı verilerine göre ülkemizde **24.166.321ton** motorin, **2.303.254 ton** benzin olmak üzere toplam **26.469.574 ton** akaryakıt (benzin ve motorin) ikmal edildiğinden AKİS kapsamında Türkiye “**büyük ülke**” kapsamında değerlendirilmektedir. Bu çerçevede, örnekleme için “*Bir ülke içerisinde makro bölgelerin oluşturulması (akaryakıt arz modellerine dayalı olarak) mümkün değilse, ülke sadece coğrafi ve idarî ölçütler kullanılarak bölgelere ayrılmalıdır. Akaryakıt değişiminin güvenilir şekilde tespiti amacıyla, her akaryakıt türü için alınması gereken asgarî numune sayısı küçük ülkeler için 100’e ve büyük ülkeler için 200’e arttırılmalıdır.*” şeklinde tanımlanan “**Model B**” kullanılmıştır.

Bu çerçevede, her bir ilden en az bir numune alınabilmesi amacıyla yaz ve kış dönemlerinin her birinde ülke genelinde;

✚ Motorin için toplam **620** adet

- 310 adet yaz için
- 310 adet kış için

✚ Kurşunsuz Benzin 95 Oktan için toplam **620** adet

- 310 adet yaz için
- 310 adet kış için

istasyonlu bayilik lisansı sahibi örnekleme seçilmiş olup, her bir istasyonun ikmal tabancalarından birer takım motorin ve benzin numunesi alınması hedeflenmiştir.

28/07/2011 tarih ve 3339-13 sayılı Kurul Kararı’nın 6 ncı maddesinin birinci fıkrasında “*Akaryakıt Kalitesi İzleme Sistemi uygulamasında, numuneler Kurum adına denetim yapmakla yetkilendirilen kamu kurum ve kuruluşları vasıtasıyla Denetim Dairesi Başkanlığı koordinasyonunda alınır.*” hükmü uyarınca, numuneler Denetim Dairesi Başkanlığı koordinasyonunda Kurumumuzun protokol imzalamış olduğu ve numune alma konusunda eğitimli olan İçişleri Bakanlığı (İl Emniyet Müdürlükleri ve İl Jandarma Komutanlıkları) ve Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ekiplerince alınmıştır. TS EN 590 standardına göre motorin için yaz dönemi 1 Nisan-31 Ekim +/- 15 gün, TS EN 228 standardına göre benzin için yaz dönemi 1 Nisan-31 Ekim +/- 4 hafta olarak belirlenmiş olup, numune alımlarında bu dönemler esas alınmaktadır.

4. 2018 YILI AKİS VERİLERİ

4.1. Motorin Verileri

AKİS kapsamında yaz ve kış dönemi için toplam 593 adet motorin numunesi alınarak analizi gerçekleştirilmiştir. Motorin numunelerinin sadece %0,5' i (3 Adet) teknik düzenlemelere aykırı çıkmıştır. Bir başka deyişle motorin numunelerinin %99,5'si teknik düzenlemelere uygundur. Alınan numunelerinin tamamının ulusal marker seviyesi geçerli çıkmıştır.

Yapılan araştırma neticesinde analiz raporları ulaşmayan lisans sahiplerinin istasyonlarının kapalı veya tadilatta olduğu ya da istasyonda ürün bulunmadığı tespit edilmiştir.

Teknik düzenlemelere aykırı motorin numuneleri **Ankara, Hatay ve İstanbul** illerinden alınmıştır. Ankara'dan alınan numunenin "*Parlama Noktası*" parametresi, Hatay ve İstanbul'dan alınan numunelerin ise "*Damıtma %95 Sıcaklıkta*" parametresi teknik düzenlemelere aykırı çıkmıştır.

4.2. Benzin Verileri

AKİS kapsamında yaz ve kış dönemi için toplam 523 adet kurşunsuz benzin 95 oktan numunesi alınarak analizi gerçekleştirilmiştir. Benzin numunelerinin sadece %0,2' si (1 Adet) teknik düzenlemelere aykırı çıkmıştır. Bir başka deyişle benzin numunelerinin %99,8'si teknik düzenlemelere uygundur. Alınan numunelerinin tamamının ulusal marker seviyesi geçerli çıkmıştır.

Yapılan araştırma neticesinde analiz raporları ulaşmayan lisans sahiplerinin istasyonlarının kapalı veya tadilatta olduğu ya da istasyonda ürün bulunmadığı tespit edilmiştir.

Teknik düzenlemelere aykırı benzin numunesi **Burdur** ilinden alınmıştır. Burdur'dan alınan numunenin "*Kükürt*" parametresi teknik düzenlemelere aykırı çıkmıştır.

Tablo 1: İller Bazında Yaz ve Kış Dönemlerinde Benzin ve Motorin Türlerinin Her Biri İçin Seçilen Toplam Örnek Sayıları ve Sonuçları

İL	Yaz Dönemi								Kış Dönemi							
	Benzin Türleri				Motorin Türleri				Benzin Türleri				Motorin Türleri			
	Hedef Numune Sayısı	Alınan Numune Sayısı	Aykırı Numune Sayısı	UM Geçersiz Numune Sayısı	Hedef Numune Sayısı	Alınan Numune Sayısı	Aykırı Numune Sayısı	UM Geçersiz Numune Sayısı	Hedef Numune Sayısı	Alınan Numune Sayısı	Aykırı Numune Sayısı	UM Geçersiz Numune Sayısı	Hedef Numune Sayısı	Alınan Numune Sayısı	Aykırı Numune Sayısı	UM Geçersiz Numune Sayısı
Adana	7	6	0	0	7	12	0	0	7	1	0	0	7	0	0	0
Adıyaman	2	1	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0
Afyonkarahisar	4	3	0	0	4	3	0	0	4	5	0	0	4	7	0	0
Ağrı	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0
Aksaray	1	2	0	0	1	2	0	0	1	2	0	0	1	1	0	0
Amasya	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
Ankara	25	24	0	0	25	24	0	0	25	22	0	0	25	22	1	0
Antalya	9	9	0	0	9	13	0	0	9	12	0	0	9	17	0	0
Ardahan	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
Artvin	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
Aydın	4	2	0	0	4	2	0	0	4	7	0	0	4	7	0	0
Balıkesir	5	5	0	0	5	5	0	0	5	12	0	0	5	11	0	0
Bartın	1	2	0	0	1	2	0	0	1	2	0	0	1	2	0	0
Batman	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
Bayburt	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
Bilecik	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
Bingöl	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
Bitlis	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
Bolu	2	2	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0
Burdur	2	2	1	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0
Bursa	12	12	0	0	12	12	0	0	12	11	0	0	12	11	0	0
Çanakkale	2	2	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0
Çankırı	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
Çorum	2	1	0	0	2	2	0	0	2	1	0	0	2	1	0	0
Denizli	6	4	0	0	6	4	0	0	6	7	0	0	6	7	0	0
Diyarbakır	2	2	0	0	2	2	0	0	2	1	0	0	2	1	0	0
Düzce	2	2	0	0	2	3	0	0	2	1	0	0	2	2	0	0
Edirne	4	3	0	0	4	5	0	0	4	2	0	0	4	3	0	0
Elazığ	2	3	0	0	2	4	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0
Erzincan	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0

İL	Yaz Dönemi								Kış Dönemi							
	Benzin Türleri				Motorin Türleri				Benzin Türleri				Motorin Türleri			
	Hedef Numune Sayısı	Alınan Numune Sayısı	Aykırı Numune Sayısı	UM Geçersiz Numune Sayısı	Hedef Numune Sayısı	Alınan Numune Sayısı	Aykırı Numune Sayısı	UM Geçersiz Numune Sayısı	Hedef Numune Sayısı	Alınan Numune Sayısı	Aykırı Numune Sayısı	UM Geçersiz Numune Sayısı	Hedef Numune Sayısı	Alınan Numune Sayısı	Aykırı Numune Sayısı	UM Geçersiz Numune Sayısı
Erzurum	2	0	0	0	2	0	0	0	2	1	0	0	2	2	0	0
Eskişehir	5	5	0	0	5	8	0	0	5	4	0	0	5	4	0	0
Gaziantep	7	6	0	0	7	6	0	0	7	1	0	0	7	5	0	0
Giresun	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
Gümüşhane	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
Hakkâri	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
Hatay	6	4	0	0	6	4	1	0	6	5	0	0	6	5	0	0
İğdir	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
Isparta	2	2	0	0	2	2	0	0	2	3	0	0	2	3	0	0
İstanbul	51	41	0	0	51	43	1	0	51	48	0	0	51	48	0	0
İzmir	17	12	0	0	17	12	0	0	17	13	0	0	17	13	0	0
Kahramanmaraş	3	3	0	0	3	5	0	0	3	1	0	0	3	1	0	0
Karabük	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
Karaman	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
Kars	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
Kastamonu	2	2	0	0	2	2	0	0	2	3	0	0	2	4	0	0
Kayseri	5	4	0	0	5	6	0	0	5	4	0	0	5	5	0	0
Kırıkkale	3	3	0	0	3	3	0	0	3	2	0	0	3	3	0	0
Kırklareli	2	2	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0
Kırşehir	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
Kilis	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
Kocaeli	11	10	0	0	11	12	0	0	11	6	0	0	11	6	0	0
Konya	10	1	0	0	10	1	0	0	10	9	0	0	10	14	0	0
Kütahya	2	3	0	0	2	3	0	0	2	4	0	0	2	4	0	0
Malatya	2	1	0	0	2	1	0	0	2	3	0	0	2	3	0	0
Manisa	6	6	0	0	6	6	0	0	6	5	0	0	6	5	0	0
Mardin	2	2	0	0	2	2	0	0	2	1	0	0	2	0	0	0
Mersin	11	11	0	0	11	13	0	0	11	0	0	0	11	0	0	0
Muğla	5	5	0	0	5	5	0	0	5	5	0	0	5	5	0	0
Muş	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
Nevşehir	2	2	0	0	2	2	0	0	2	1	0	0	2	2	0	0

İL	Yaz Dönemi								Kış Dönemi							
	Benzin Türleri				Motorin Türleri				Benzin Türleri				Motorin Türleri			
	Hedef Numune Sayısı	Alınan Numune Sayısı	Aykırı Numune Sayısı	UM Geçersiz Numune Sayısı	Hedef Numune Sayısı	Alınan Numune Sayısı	Aykırı Numune Sayısı	UM Geçersiz Numune Sayısı	Hedef Numune Sayısı	Alınan Numune Sayısı	Aykırı Numune Sayısı	UM Geçersiz Numune Sayısı	Hedef Numune Sayısı	Alınan Numune Sayısı	Aykırı Numune Sayısı	UM Geçersiz Numune Sayısı
Niğde	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	3	0	0
Ordu	2	0	0	0	2	0	0	0	2	2	0	0	2	4	0	0
Osmaniye	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
Rize	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
Sakarya	4	4	0	0	4	5	0	0	4	4	0	0	4	6	0	0
Samsun	6	5	0	0	6	6	0	0	6	5	0	0	6	6	0	0
Siirt	1	2	0	0	1	2	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
Sinop	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
Sivas	2	2	0	0	2	2	0	0	2	1	0	0	2	0	0	0
Şanlıurfa	3	3	0	0	3	5	0	0	3	2	0	0	3	1	0	0
Şırnak	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
Tekirdağ	5	5	0	0	5	10	0	0	5	5	0	0	5	8	0	0
Tokat	2	3	0	0	2	3	0	0	2	2	0	0	2	3	0	0
Trabzon	3	0	0	0	3	0	0	0	3	3	0	0	3	5	0	0
Tunceli	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
Uşak	1	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0	1	2	0	0
Van	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
Yalova	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
Yozgat	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
Zonguldak	1	1	0	0	1	2	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
TOPLAM	310	254	1	0	310	296	2	0	310	269	0	0	310	297	1	0

Tablo 2: AKİS Kapsamında Analizi Yapılan Motorin Numunelerin Parametre Değerlerinin Ayrıntıları

Parametre	Birim	Numune Sayısı	Aykırı Numene Sayısı	En Küçük Değer	En Büyük Değer	Ortalaması	Standart Sapma	Deney Yöntemi	Sınır Değerleri	
									Asgari	Azami
Yoğunluk 15 °C	kg/m ³	593	0	821,3	842,2	832,3	4,7	EN ISO 12185	820	845
Viskozite 40 °C	mm ² /s	593	0	2,464	3,98	3,0	0,3	EN ISO 3104	2	4,5
Toplam Kirlilik	mg/kg	593	0	1	23,4	10,1	5,2	EN 12662	-	24
Oksidasyon Kararlılığı	g/m ³ L	593	0	0,3	23	3,2	3,7	EN ISO 12205	-	25
Parlama Noktası	°C	593	1	47,5	72,5	60,8	3,3	EN 2719	55	-
Soğuk Filtre Tıkanma Noktası	°C	593	0	-28	-1	-13,3	7,7	EN 116	-	+5 (Yaz) -15(Kış)
Damıtma 250 °C	%(V/V)	593	0	18	44,7	30,4	5,9	EN ISO 3405	-	65
Damıtma 350 °C	%(V/V)	593	0	87,3	97,3	93,4	1,4		85	-
Damıtma %95'te sıcaklık	°C	593	2	340,9	366,2*	354,4	3,8		-	360
Karbon Kalıntısı	%(m/m)	593	0	0,001	0,2	0,0	0,0	EN ISO 10370	-	0,3
Su	%(m/m)	593	0	0,002	0,018	0,0	0,0	EN ISO 12937	-	0,02
Kül	%(m/m)	593	0	0	0,005	0,0	0,0	EN ISO 6245	-	0,01
Kükürt	mg/kg	593	0	1,56	11,6*	6,1	1,6	EN ISO 20846	-	10
Mangan	mg/L	593	0	0,75	0,9	0,8	0,1	EN 16576	-	2
YAME	%(V/V)	593	0	0	7,07*	1,2	1,2	EN 14078	-	7
Aromatik Hidrokarbonlar	%(m/m)	593	0	0,3	9	1,9	0,7	EN 12916	-	8
Setan Sayısı	-	593	0	51,3	62,5	55,4	1,9	EN ISO 5165	51	-
Setan İndisi	-	593	0	45,8*	63,3	55,5	2,7	EN ISO 4264	46	-
Yağlama Özelliği	µm	593	0	190	446	319,6	63,3	EN ISO 12156-1	-	460
Bakır Şerit Korozyonu	Derece	593	0	1a	1a	1a	1a	EN ISO 2160		1

*Parametreler ölçüm belirsizlik sınırları içerisinde yer almaktadır.

Tablo 3: AKİS Kapsamında Analizi Yapılan Kurşunsuz Benzin 95 Oktan Numunelerinin Parametre Değerlerinin Ayrıntıları

Parametre	Birim	Numune Sayısı	Aykırı Numune Sayısı	En Küçük Değer	En Büyük Değer	Ortalaması	Standart Sapma	Deney Yöntemi	Sınır Değerleri		
									Asgari	Azami	
Yoğunluk	kg/m ³	523	0	729,3	748,5	740,4	4,2	EN ISO 12185	720	775	
Mevcut Gom	mg/100mL	523	0	0,2	4,8	1,5	1,3	EN ISO 6246	-	5	
Oksidasyon Kararlılığı	Dak	523	0	360	2880	490,9	364,3	EN ISO 7536	360	-	
Kaynama Noktası Sonu	°C	523	1	174,6	207,6	190,3	6,1	EN ISO 3405	-	210	
Damıtma Kalıntı Oranı	%(v/v)	523	0	0,2	1,6	1,0	0,2		-	2	
Buharlaştırma %E70	%(v/v)	523	0	36,9	51,4	43,9	2,9		20,0 (Yaz)	48,0 (Yaz)	
Buharlaştırma %E100	%(v/v)	523	0	57,9	65,8	63,0	2,0		22,0 (Kış)	50,0 (Kış)	
Buharlaştırma %E150	%(v/v)	523	0	84,1	94,2	89,6	2,2		46,0 (Yaz)	71	
Buhar Basıncı	kPa	523	0	54,1	85,5	73,7	9,7		46,0 (Kış)	-	
Buhar Basıncı	kPa	523	0	54,1	85,5	73,7	9,7		45,0 (Yaz)	60,0 (Yaz)	
Buhar Basıncı	kPa	523	0	54,1	85,5	73,7	9,7	60,0 (Kış)	90,0 (Kış)		
Buhar Kilitlenme Indisleri	-	523	0	834,3	1224*	1027,8	117,7	TS EN 228	1150		
Oksijen	%(m/m)	523	0	0,3	3,25	1,9	0,5	EN 13132	-	2,7	3,7
Metanol	% (v/v)	523	0	0,1	1,7	0,3	0,3		-	3	3
Etanol		523	0	0,3	6,6	2,9	0,7		-	5	10
İzo-propil alkol		523	0	0,1	0,2	0,2	0,0		-	10	12
İzo-bütül alkol		523	0	0,1	0,2	0,2	0,0		-	10	15
Tersiyer Bütül Alkol		523	0	0,1	0,2	0,2	0,0		-	7	15
Eterler		523	0	1,1	8	4,6	1,2		-	15	22
Diğer Oksijenli Bileşikler		523	0	0,1	0,2	0,2	0,0		-	10	15
Kurşun		mg/L	523	0	0,1	2,6	1,5	0,8	EN 237	-	5
Kükürt	mg/kg	523	1	1	17,2	5,9	1,8	EN ISO 20846	-	10	
Mangan	mg/L	523		0,15	0,4	0,2	0,1	EN 16135 - EN 16136	-	2	
Benzen	%(v/v)	523	0	0,1	1	0,7	0,1	EN 12177	-	1	
Olefinler	%(v/v)	523	0	0,39	16	4,6	2,8	EN 15553	-	18	
Aromatikler	%(v/v)	523	0	17,2	34,7	31,5	3,1		-	35	
Araştırma Oktan Sayısı	-	523	0	94,2*	97,8	96,0	0,6	ISO 5164	95	-	
Motor Oktan Sayısı	-	523	0	84,7*	88,7	86,1	0,8	ISO 5163	85	-	
Bakır Şerit Korozyonu	Derece	523	0	1a	1a	1a		EN ISO 2160	1		

*Parametreler ölçüm belirsizlik sınırları içerisinde yer almaktadır.

4.3. Akaryakıt Kalitesi İzleme Sistemine İlişkin Raporların Yıllara Göre İncelenmesi

Bu yıl 6'ncısı yapılan 2018 yılı yaz ve kış dönemlerine ilişkin AKİS raporu, Türkiye'de daha önce 2011, 2015, 2016 ve 2017 yılları için yaz ve kış dönemleri, 2012 yılı için ise yalnızca yaz dönemi için gerçekleştirilmiştir.

Bu kapsamda, söz konusu dönemler için 2011 yılı AKİS uygulamasında her bir üründen en az 100 adet olmak üzere benzin ve motorin numuneleri, 2012, 2015, 2016, 2017 ve 2018 yılları uygulamalarında ise her bir üründen en az 200 adet olmak üzere benzin ve motorin numuneleri alınması hedeflenerek akaryakıt kalitesinin izlenmesi sağlanmıştır.

Benzin ve motorin için alınması hedeflenen ve alınan numune sayıları ile söz konusu numunelerin teknik düzenlemelere uygunluk ve ulusal marker geçerlilik durumlarına ilişkin analiz sonuçları Tablo 4 ve Tablo 5'te özetlenmektedir.

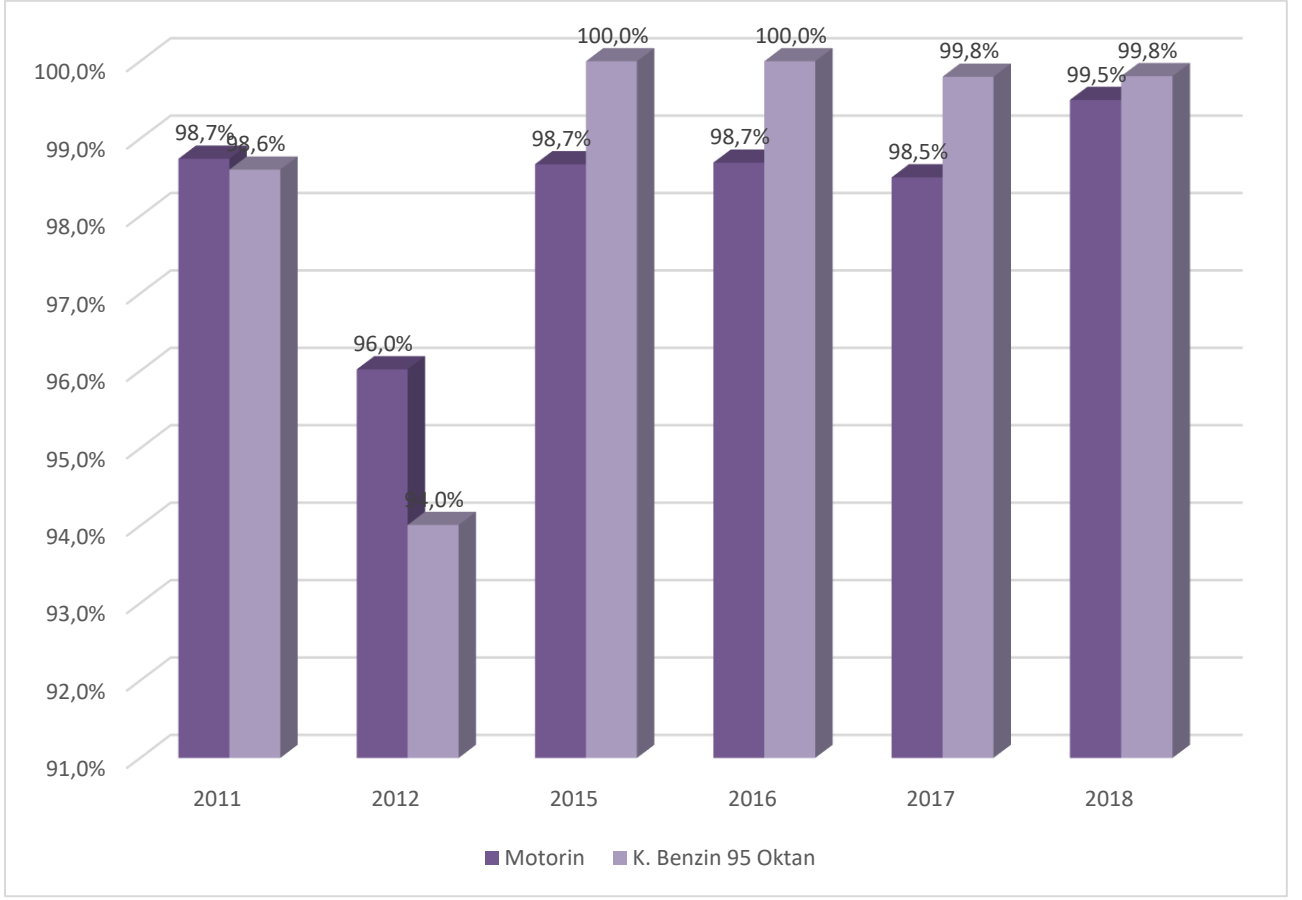
Tablo 4: AKİS Kapsamında Yıllara Göre Motorin Numunelerine İlişkin Veriler

Yıl	2011	2012	2015	2016	2017	2018
Raporun Dönemi	Yaz/Kış	Yaz	Yaz/Kış	Yaz/Kış	Yaz/Kış	Yaz/Kış
Belirlenen Numune Sınırı	En Az 100	En Az 200	En Az 200	En Az 200	En Az 200	En Az 200
Örnekleme Seçim Yöntemi	Basit Tesadüfi Örnekleme					
Belirlenen Numune Sayısı	268	213	432	426	524	620
Alınan Numune Sayısı	238	201	376	383	457	593
Numunelere Ulaşamama Yüzdesi(%)	11	6	13	10	13	4
Teknik Düz. Aykırı& Marker Geçerli Numune Sayısı	3	8	5	3	7	3
Teknik Düz. Aykırı & Marker Geçersiz Numune Sayısı	0	0	0	2	0	0
Teknik Düz. Uygun & Marker Geçerli Numune Sayısı	235	193	371	378	450	590
Teknik Düz. Uygun& Marker Geçersiz Numune Sayısı	0	0	0	0	0	0
Teknik Düzenlemeler Uygunluk Oranı (%)	98,7	96,0	98,7	98,7	98,5	99,5
Analiz Yapılan Parametre Sayısı	19	19	19	19	19	20
Teknik Düzenlemelere Aykırılık Nedeni Parametre	Kükürt	Damıtma %95'te Sıcaklık	Damıtma %95'te Sıcaklık	Damıtma %95'te Sıcaklık	Damıtma %95'te Sıcaklık	Damıtma %95'te Sıcaklık
		Damıtma 250 °C	Soğuk Filtre Tıkanma Noktası	Karbon Kalıntısı	Toplam Kirlilik	
		Damıtma 350 °C	Su	Kükürt	Parlama Noktası	Parlama Noktası
		Kükürt		Parlama Noktası		

Tablo 5: AKİS Kapsamında Yıllara Göre K. Benzin 95 Oktan Numunelerine İlişkin Veriler

Yıl	2011	2012	2015	2016	2017	2018
Raporun Dönemi	Yaz/Kış	Yaz	Yaz/Kış	Yaz/Kış	Yaz/Kış	Yaz/Kış
Belirlenen Numune Sınırı	En Az 100	En Az 200	En Az 200	En Az 200	En Az 200	En Az 200
Örnekleme Seçim Yöntemi	Basit Tesadüfi Örnekleme					
Dönemler için Belirlenen Numune Sayısı	268	213	432	426	524	620
Alınan Numune Sayısı	214	167	339	321	405	523
Numunelere Ulaşamama Yüzdesi(%)	20	22	22	25	23	16
Teknik Düz. Aykırı& Marker Geçerli Numune Sayısı	3	10	0	0	1	1
Teknik Düz. Aykırı & Marker Geçersiz Numune Sayısı	0	0	0	0	0	0
Teknik Düz. Uygun & Marker Geçerli Numune Sayısı	211	157	339	321	404	522
Teknik Düz. Uygun& Marker Geçersiz Numune Sayısı	0	0	0	0	0	0
Teknik Düzenlemeler Uygunluk Oranı(%)	98,6	94,01	100	100	99,8	99,8
Analiz Yapılan Parametre Sayısı	27	27	27	27	27	28
Teknik Düzenlemelere Aykırılık Nedeni Parametre	Araştırma Oktan Sayısı	Araştırma Oktan Sayısı			Araştırma Oktan Sayısı	Kükürt
		Damıtma Kalıntı Oranı				
	Kaynama Noktası Sonu	Kaynama Noktası Sonu		Kaynama Noktası Sonu		
		Kükürt				
		Mevcut Gom				
		Motor Oktan Sayısı				

Şekil 1: Yıllara Göre K. Benzin 95 Oktan ve Motorin Numunelerinde Teknik Düzenlemelere Uygunluk



5. SONUÇ

2018 yılında AKİS kapsamında yaz ve kış dönemine ilişkin;

- ✚ Alınması hedeflenen 620 adet Motorin numunesinin 593'ü, 620 adet Kurşunsuz Benzin 95 Oktan numunesinin ise 523'ü alınarak akredite laboratuvarlarca analizleri yapılmıştır.
- ✚ Motorin numunelerinin **%99,5'i**, Kurşunsuz Benzin 95 Oktan numunelerinin ise **%99,8'i** teknik düzenlemelere uygun çıkmıştır. Bir başka ifadeyle, alınan numunelerin (Motorin ve Kurşunsuz Benzin 95 Oktan Benzin) **%99,65'i** teknik düzenlemelere uygun çıkmıştır.
- ✚ Alınan Motorin ve Kurşunsuz Benzin 95 Oktan numunelerinin tamamının ulusal marker referans cihaz ölçümü sonucu geçerli çıkmıştır.