

# Sektörel Güven Endeksleri Mevsim Etkilerinden Arındırma Metaveri Dokümanı

---

Yöntem Araştırmaları Daire Başkanlığı  
Veri Analiz Teknikleri Grup Başkanlığı

## İÇİNDEKİLER

<b>1.MEVSİM ETKİLERİNDEN ARINDIRILMIŞ SEKTÖREL GÜVEN ENDEKSLERİ</b>	<b>1</b>
1.1. Mevsim ve Takvim Etkilerinden Arındırma Nedir?	1
1.2. Sektörel Güven Endeksleri Neden Mevsim Etkilerinden Arındırılıyor?	1
1.3. Mevsim Etkilerinden Arındırılmış Endeksler	2
<b>2.ÖN-ARINDIRMA</b>	<b>3</b>
2.1. Ön-Arındırmada Yapılan İşlemler	3
2.2. Takvim Etkisinden Arındırma	3
2.3. Ticaret/İş Günü/Artık Yıl Etkileri İçin Arındırma	3
2.4. Sabit Tatil ve Hareketli Tatil Etkileri İçin Arındırma	4
2.5. Türkiye için Takvim Etkileri	4
2.6. Aykırı Değerlere Yapılan İşlemler	5
2.7. Model Seçimi	5
2.8. Ayrıştırma Modeli	5
2.9. Mevsim Etkilerinden Arındırma Sürecinde Kullanılan ARIMA Modelleri	6
<b>3.MEVSİM ETKİLERİNDEN ARINDIRMANIN ÖZELLİKLERİ</b>	<b>7</b>
3.1. Mevsim Etkilerinden Arındırma Yaklaşımının Seçimi	7
3.2. Arındırılmamış ve Mevsim Etkilerinden Arındırılmış Veriler Arasında Tutarlılık	7
3.3. Mevsim Etkilerinden Arındırılmış Verilerde Toplulaştırılma Süreci	7
3.4. Doğrudan Yaklaşım Karşı Dolaylı Yaklaşım	7
3.5. Mevsim Etkilerinden Arındırma Modeli ve Arındırma Faktörlerini Tahmin Etme Vizyonu	8
<b>4.REVİZYON POLİTİKALARI</b>	<b>8</b>
4.1. Genel Revizyon Politikası	8
4.2. Özel Revizyon Politikası	9
4.3. Yayımlanan Revizyonlar İçin Vizyon	9
<b>5.MEVSİM ETKİLERİNDEN ARINDIRMANIN KALİTESİ</b>	<b>9</b>
5.1. Mevsim Etkilerinden Arındırılmış Verinin Kalitesinin Değerlendirilmesi	9
5.2. Mevsim Etkilerinden Arındırılma için Kalite Ölçütleri	9

<b>6.MEVSİM VE TAKVİM ETKİLERİNDEN ARINDIRMA ÜZERİNE ÖZEL KONULAR</b>	<b>9</b>
<b>6.1. Az Gözlem Sayısına Sahip Verilerin Mevsim Etkisinden Arındırılması</b>	<b>9</b>
<b>6.2. Sorunlu Verilerin İşlenmesi</b>	<b>10</b>
<b>7.MEVSİM VE TAKVİM ETKİLERİNDEN ARINDIRILMIŞ VERİNİN SUNUMUNA İLİŞKİN KONULAR</b>	<b>10</b>
<b>7.1. Veri mevcudiyeti</b>	<b>10</b>
<b>7.2. Haber Bültenleri</b>	<b>10</b>
<b>REFERANSLAR</b>	<b>11</b>

# 1. MEVSİM ETKİLERİNDEN ARINDIRILMIŞ SEKTÖREL GÜVEN ENDEKSLERİ

## 1.1. Mevsim ve Takvim Etkilerinden Arındırma Nedir?

Verilerde yıldan yıla yinelenen ve yılın bazı ay/dönemlerinde ortaya çıkan periyodik artış ya da azalışlar mevsimsel etkiler olarak adlandırılırken, ay/dönem/yıl içindeki takvim kompozisyonuna bağlı olarak oluşan etkiler takvim etkileri olarak adlandırılmaktadır. Mevsim ve takvim etkisinden arındırma ise mevsim ve takvim etkilerinin istatistiksel yöntemler kullanarak tahmin edilmesi ve eğer anlamlı ise veriden ayrıştırılması işlemidir.

## 1.2. Sektörel Güven Endeksleri Neden Mevsim Etkilerinden Arındırılıyor?

Mevsimden kaynaklanan etkiler, geçici nitelikte olduklarından, verinin genel eğiliminin gözlemlenmesini engellemektedirler. Mevsimsel hareketler içeren veride, belirli bir dönemde meydana gelen değişikliğin, verideki reel artış veya azalıştan mı, yoksa mevsimsel etkilerden mi kaynaklandığını anlamak oldukça güçtür. Oysa karar verme ve planlama faaliyetleri için gerekli olan kısa dönemli göstergelerin, istenen dönemler arasında sağlıklı karşılaştırma yapmaya olanak sağlayacak şekilde üretilmesi büyük önem arz etmektedir. Kısa dönemli göstergelerde dönemlik/aylık ve yıllık değişimlerin sağlıklı bir şekilde yorumlanabilmesi için, bir önceki döneme/aya göre yapılacak karşılaştırmalarda mevsim etkilerinden arındırılmış göstergelerin kullanılması, bir önceki yılın aynı dönemine/ayına göre yapılacak karşılaştırmalarda ise takvim etkisinden arındırılmış göstergelerin kullanılması daha anlamlı olacaktır.

Güven düzeyinde azalışın/artışın her yıl aynı dönemlerde görülmesi mevsimsel etkilere işaret etmektedir. Daha sağlıklı bir bilgi seti için mevsim etkilerinden arındırma işlemi yapılmalıdır. Sektörel Güven Endeksleri, yeni örnek çerçevesi ve ağırlıklandırma çalışmaları nedeniyle 2021 yılı Ocak ayında 2011 yılına kadar geriye çekilmiştir. Mevsimsel düzeltme işlemleri de yeni seriler üzerinden yapılmıştır.

### 1.3. Mevsim Etkilerinden Arındırılmış Endeksler

Sektörel Güven Endeksleri (SGE) kapsamında yer alan endekslerin büyük bölümünde mevsimsel etki bulunurken, hiçbir seride takvim etkisi bulunmamaktadır. (Tablo 1). Bu nedenle, SGE verileri mevsim etkilerinden arındırılarak yayımlanmaktadır.

**Tablo 1.Sektörel Güven Endeksleri**

Seri Kodu	Seri Adı	Mevsimsellik
H_IS_DRM	Hizmet sektörü iş durumu (son 3 aylık dönemde)	X
H_TALEP	Hizmetlere olan talep (son 3 aylık dönemde)	X
H_TALEP_BK	Hizmetlere olan talep beklentisi (gelecek 3 aylık dönemde)	X
H_CAL_SY	Hizmet sektörü toplam çalışan sayısı (son 3 aylık dönemde)	X
H_CAL_SY_BK	Hizmet sektörü toplam çalışan sayısı beklentisi (gelecek 3 aylık dönemde)	X
H_SATIS_BK	Hizmet sektörü satış fiyatları beklentisi (gelecek 3 aylık dönemde)	X
P_IS_STS	Perakende ticaret sektörü iş hacmi-satışlar (son 3 aylık dönemde)	X
P_STOK	Perakende ticaret sektörü mevcut mal stok seviyesi	
P_TED_SP_BK	Perakende ticaret sektörü tedarikçilere verilecek sipariş miktarı beklentisi (gelecek 3 aylık dönemde)	X
P_IS_HCM_BK	Perakende ticaret sektörü iş hacmi-satışlar beklentisi (gelecek 3 aylık dönemde)	X
P_CAL_SY_BK	Perakende ticaret sektörü toplam çalışan sayısı beklentisi (gelecek 3 aylık dönemde)	X
P_SATIS_BK	Perakende ticaret sektörü satış fiyatları beklentisi (gelecek 3 aylık dönemde)	X
I_FAALİYET	İnşaat faaliyetleri (son 3 aylık dönemde)	X
I_SIPARIS	İnşaat sektörü alınan siparişlerin mevcut düzeyi	
I_CAL_BK	İnşaat sektörü toplam çalışan sayısı beklentisi (gelecek 3 aylık dönemde)	X
I_FIYAT_BK	İnşaat sektörü satış fiyatları beklentisi (gelecek 3 aylık dönemde)	X
H	Hizmet sektörü güven endeksi	DOLAYLI
P	Perakende ticaret sektörü güven endeksi	DOLAYLI
I	İnşaat sektörü güven endeksi	DOLAYLI

## 2. ÖN-ARINDIRMA

### 2.1. Ön-Arındırmada Yapılan İşlemler

Veriler mevsimsel etkilerden arındırılmadan önce ön arındırma yapılması, uygulamada sıkça başvurulan bir yöntemdir. Ön arındırmada; verilere uygun dönüşümler yapıldıktan sonra aykırı değerler tespit edilmekte, varsa kayıp veriler tahmin edilmekte ve istatistiksel olarak anlamlı takvim etkileri veriden arındırılmaktadır. Bu süreçte elde edilen veri “doğrusallaştırılmış” duruma gelmektedir. Doğrusallaştırılmış veri, sonraki aşama olan ayrıştırma aşamasında simetrik filtrelerin kullanılabilmesi için ARIMA modelleriyle (geri ve ileri yönlü) genişletilmektedir. Ön-arındırmada doğrusallaştırılan ve genişletilen veriler ayrıştırma aşamasında bileşenlerine ayrıştırılmaktadır.

### 2.2. Takvim Etkisinden Arındırma

Bir ay içinde takvim kompozisyonuna bağlı olarak iş günü sayısının değişmesi, ekonomik göstergeleri önemli ölçüde değiştirebilir. Bu nedenle dönemlik/aylık ve yıllık değişimlerin sağlıklı bir şekilde yorumlanabilmesi için verilerin takvim etkilerinden arındırılması son derece önemlidir.

Takvim Etkileri, yıl içinde takvim kompozisyonuna bağlı olarak oluşan etkiler olup kendi içinde “iş günü” (working-day) etkisi, “ticaret günü” (trading-day) etkisi, “artık yıl” (leap-year) etkisi, “tatil” (holiday) etkisi gibi kategorilere ayrılır.

### 2.3. Ticaret/İş Günü/Artık Yıl Etkileri İçin Arındırma

Ticaret günü etkisi, Cumartesi gününü de içine alan haftanın 6 gününün dönem/ay içinde tekrarlanma sayısına bağlı olarak oluşurken iş günü etkisi, bir dönem/ay içinde hafta içi günler olarak bilinen 5 günün kompozisyonuna ve tekrarlanma sayısına bağlı olarak oluşur. Artık yıl etkisi ise Şubat ayının kapsadığı gün sayısının artık yıllarda değişmesinden kaynaklanan etkidir.

## 2.4. Sabit Tatil ve Hareketli Tatil Etkileri İçin Arındırma

Her yıl belirli günlerde resmi tatillerin veri üzerinde yapmış olduğu etki sabit tatil etkisi olarak adlandırılırken, dini tatillerin yıllara göre değişen zamanlarda yapmış oldukları etkiler de hareketli tatil etkisi olarak adlandırılır. Örneėin, lkemizde ekonomik aktiviteler Ramazan Bayramı ve Kurban Bayramı gibi dini tatillerin denk geldiği dönemlerde önemli lde etkilenmektedir.<sup>1</sup>

## 2.5. Türkiye için Takvim Etkileri

Türkiye İstatistik Kurumu olarak resmi istatistik üretim süreci kapsamında üretilen göstergelerde kullanılan takvim etkilerini aşağıdaki 4 temel başlıkta gruplandırmak mümkündür.

1. Hafta sonu (Cumartesi-Pazar) veya Pazar etkisi
2. Miladi takvime bağlı sabit (resmi) tatiller (1 Ocak, 23 Nisan, 1 Mayıs, 19 Mayıs, 15 Temmuz, 30 Aėustos, 28-29 Ekim)
3. Hicri takvime bağlı hareketli (dini) tatiller (arefe günleri ile birlikte Ramazan ve Kurban bayramları)
4. Artık yıl (29 şubat) etkisi

Yukarıda geçen 4 temel takvim etkisini kullanarak elde edilen takvim etkisi spesifikasyonları Tablo 2’de yer almaktadır.<sup>2</sup>

SGE serilerinde takvim etkisi anlamlı deėildir.

---

<sup>1</sup>Daha detaylı bilgi için ‘‘Takvim Etkileri Yöntem Dokümanı’’na bakınız.  
(<https://www.tuik.gov.tr/indir/GSYH/TakvimEtkileriYontem.pdf>)

<sup>2</sup>Daha detaylı bilgi için ‘‘Takvim Etkileri Regresrleri Dokümanı’’na bakınız.

**Tablo 2. SGE kapsamında incelenen takvim etkileri**

No	Etkiler
1	Toplam gün sayısı; Cumartesi, Pazar hariç
2	Toplam gün sayısı; Pazar hariç
3	Toplam gün sayısı; Cumartesi, Pazar, resmi ve dini tatil hariç
4	Toplam gün sayısı; Pazar, resmi ve dini tatil hariç
5	Toplam gün sayısı; Cumartesi, Pazar ve dini tatil hariç
6	Toplam gün sayısı; Pazar ve dini tatil hariç
7	Toplam gün sayısı; Cumartesi, Pazar ve resmi tatil hariç
8	Toplam gün sayısı; Pazar ve resmi tatil hariç
9	Toplam gün sayısı; dini ve resmi tatil hariç
10	Toplam gün sayısı; dini tatil hariç

## 2.6. Aykırı Değerlere Yapılan İşlemler

Aykırı ya da uç değerler, veri kümesindeki diğer verilerin sahip olduğu davranışa aykırı bir davranış sergileyen verilerdir. Aykırı değerlerin mevsim ve takvim etkilerinden arındırma modellerine dahil edilmesi durumunda test ve tahmin sonuçları büyük ölçüde etkilenebilir. Bu nedenle ön-arındırmada aykırı değerler mevsim etkilerinden arındırma yazılımı tarafından güvenilir bir yaklaşımla otomatik olarak belirlenerek, verilerden geçici olarak ayıklanır, ayrıştırmadan sonra mevsim etkilerinden arındırılmış veriye tekrar eklenir.

## 2.7. Model Seçimi

Ön-arındırmada kullanılacak ARIMA modelleri, birçok teşhis (diagnostic) istatistikleri dikkate alınarak ve aynı zamanda cimrilik kriteri (az parametre) kullanılarak belirlenir.

## 2.8. Ayrıştırma Modeli

Ayrıştırma modelinin tipi, veriyi oluşturan çeşitli bileşenlerin (temel olarak trend-konjonktür, mevsimsel ve düzensiz bileşenler) arındırılmamış veriyi oluşturmak üzere nasıl bir araya geldiğini belirler ve buna göre ayrıştırır. Ayrıştırma işlemi için toplamsal ya da çarpımsal modeller kullanılmaktadır.



## 2.9. Mevsim Etkilerinden Arındırma Sürecinde Kullanılan ARIMA Modelleri

SGE'nin mevsim etkilerinden arındırma sürecinde kullanılan ARIMA modelleri Tablo3'te sunulmuştur.

**Tablo 3. Sektörel Güven Endeksleri ARIMA Modelleri**

Seri Kodu	Seri Adı	Log Dönüşümü	Sabit Terim	ARIMA Modeli* (p,d,q)(P,D,Q)	Aykırı Değerler**
H_IS_DRM	Hizmet sektörü iş durumu (son 3 aylık dönemde)	Hayır	Hayır	(1,0,0)(0,1,1)	112 TC, 114 AO, 113 TC
H_TALEP	Hizmetlere olan talep (son 3 aylık dönemde)	Hayır	Evet	(2,0,0)(1,0,0)	112 TC, 113 TC, 114 AO
H_TALEP_BK	Hizmetlere olan talep beklentisi (gelecek 3 aylık dönemde)	Hayır	Hayır	(0,1,1)(0,1,1)	112 AO, 113 AO, 93 TC
H_CAL_SY	Hizmet sektörü toplam çalışan sayısı (son 3 aylık dönemde)	Hayır	Hayır	(0,1,0)(0,1,1)	112 LS
H_CAL_SY_BK	Hizmet sektörü toplam çalışan sayısı beklentisi (gelecek 3 aylık dönemde)	Hayır	Hayır	(0,1,1)(0,1,1)	112 TC, 113 TC, 93 LS
H_SATIS_BK	Hizmet sektörü satış fiyatları beklentisi (gelecek 3 aylık dönemde)	Hayır	Hayır	(1,0,0)(0,1,1)	112 TC, 82 LS
P_IS_STS	Perakende ticaret sektörü iş hacmi-satışlar (son 3 aylık dönemde)	Hayır	Hayır	(1,0,2)(0,1,1)	113 TC, 112 TC
P_STOK	Perakende ticaret sektörü mevcut mal stok seviyesi				
P_TED_SP_BK	Perakende ticaret sektörü tedarikçilere verilecek sipariş miktarı beklentisi (gelecek 3 aylık dönemde)	Hayır	Evet	(1,0,0)(0,1,1)	112 AO
P_IS_HCM_BK	Perakende ticaret sektörü iş hacmi-satışlar beklentisi (gelecek 3 aylık dönemde)	Hayır	Evet	(0,0,1)(0,1,1)	112 AO, 92 TC
P_CAL_SY_BK	Perakende ticaret sektörü toplam çalışan sayısı beklentisi (gelecek 3 aylık dönemde)	Hayır	Hayır	(0,1,1)(0,1,1)	112 TC
P_SATIS_BK	Perakende ticaret sektörü satış fiyatları beklentisi (gelecek 3 aylık dönemde)	Hayır	Hayır	(1,0,1)(0,1,1)	112 AO, 95 TC, 85 LS, 37 TC, 50 TC, 119 AO
I_FAALİYET	İnşaat faaliyetleri (son 3 aylık dönemde)	Hayır	Hayır	(0,1,1)(0,1,1)	112 TC, 113 AO, 93 LS
I_SIPARIS	İnşaat sektörü alınan siparişlerin mevcut düzeyi				
I_CAL_BK	İnşaat sektörü toplam çalışan sayısı beklentisi (gelecek 3 aylık dönemde)	Hayır	Evet	(1,0,0)(0,1,1)	112 AO, 114 LS, 93 LS
I_FIYAT_BK	İnşaat sektörü satış fiyatları beklentisi (gelecek 3 aylık dönemde)	Hayır	Hayır	(0,1,1)(0,1,1)	112 AO, 113 AO

**Not.** Modeller 2011 Ocak – 2020 Aralık dönemine ilişkin 120 gözlem kullanılarak tahmin edilmiştir.

(\*) Tabloda p, standart AR (Oto regresif); P, mevsimsel AR; q, standart MA (Hareketli ortalama); Q, mevsimsel MA polinomunun derecesini; d ve D sırasıyla kaçınıcı dereceden düzenli ve mevsimsel farkların alındığını göstermektedir.

(\*\*) AO, toplamsal aykırı değeri; LS, seviye kaymasını; TC, geçici değişimi temsil etmektedir. Aykırı değerlerden önceki rakamlar ise aykırı değer için kaçınıcı gözlemlerde olduğunu göstermektedir.

### **3. MEVSİM ETKİLERİNDEN ARINDIRMANIN ÖZELLİKLERİ**

#### **3.1. Mevsim Etkilerinden Arındırma Yaklaşımının Seçimi**

SGE'nin mevsim etkilerinden arındırılması işlemi, TRAMO-SEATS (Gomez ve Maravall, 1996) yöntemi ile gerçekleştirilmektedir. Kullanılan yöntem, Avrupa Birliği İstatistik Ofisi'nin tavsiyeleri çerçevesinde belirlenmiştir.<sup>3</sup> Bu yöntemin uygulanmasında Almanya Merkez Bankası ve Avrupa Birliği İstatistik Ofisi işbirliği ile Belçika Merkez Bankası tarafından Avrupa İstatistik Sistemi yönergeleri doğrultusunda geliştirilmiş olan JDemetra+ 2.2.2 yazılımı kullanılmaktadır (Grudkowska, 2017).

#### **3.2. Arındırılmamış ve Mevsim Etkilerinden Arındırılmış Veriler Arasında Tutarlılık**

Mevsim etkilerinden arındırılmış verilerin yıllık toplamı ile arındırılmamış verilerin yıllık toplamı eşit olmayabilir. Bu durum, Avrupa Birliği İstatistik Ofisi'nin tavsiyelerine uygundur.

#### **3.3. Mevsim Etkilerinden Arındırılmış Verilerde Toplulaştırılma Süreci**

SGE için mevsim etkilerinden arındırılmış veri, mevsim etkilerinden arındırılmış alt sektörlerin toplulaştırılmasıyla elde edildiğinden, toplulaştırılmış veriler ile alt sektörler arasında tutarlılık (toplamsallık ilişkisi) sağlanmaktadır.

#### **3.4. Doğrudan Yaklaşım Karşı Dolaylı Yaklaşım**

Bir veri iki ya da daha fazla alt bileşenin toplamından (genellikle ağırlıklı toplamından) oluşabilir. Alt bileşenlerin toplulaştırılmasıyla elde edilmiş verinin mevsim ve takvim etkilerinden arındırılması konusunda iki temel yaklaşım kullanılmaktadır. Bunlar doğrudan ve dolaylı yaklaşımlardır. Doğrudan yaklaşımda, toplulaştırılmış veri için ayrı ve alt bileşenleri için ayrı mevsim ve takvim etkilerinden arındırma işlemi yapılır. Dolaylı yaklaşımda ise önce alt

---

<sup>3</sup><http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/6830795/KS-GQ-15-001-EN-N.pdf>

bileşenler mevsim ve takvim etkilerinden arındırılır. Daha sonra, arındırılmış veriler toplulaştırılarak mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış toplulaştırılmış veriler elde edilir.

SGE'nin mevsim etkisinden arındırılmasında dolaylı yaklaşım benimsenmiştir. Dolaylı yaklaşım ile mevsim etkilerinden arındırılan SGE serileri Tablo 2'te sunulmaktadır.

**Tablo 2. Dolaylı Yaklaşım ile Arındırılan Seriler**

<b>Mevsimsel Düzeltme</b>	<b>Seri Kodu</b>	<b>Seri Adı</b>
DOLAYLI	H	Hizmet sektörü güven endeksi
DOLAYLI	P	Perakende ticaret sektörü güven endeksi
DOLAYLI	I	İnşaat sektörü güven endeksi

### **3.5. Mevsim Etkilerinden Arındırma Modeli ve Arındırma Faktörlerini Tahmin Etme Vizyonu**

SGE'nin mevsim etkisinden arındırma süreci, her yılın sonunda bir sonraki yılın model, takvim etkisi ve aykırı değer kompozisyonunun belirlenmesi ile başlamaktadır. Belirlenen bu kompozisyon sabit tutularak, yıl boyunca her yayım dönemi için model parametreleri ve filtreler yeniden tahmin edilmektedir. Dolayısıyla mevsim ve takvim etkilerinden arındırma için kullanılan faktörler her dönem için yeniden belirlenmektedir.

## **4. REVİZYON POLİTİKALARI**

Mevsim etkilerinden arındırılmış veride; her dönem model parametrelerinin ve filtrelerin yeniden tahmin edilmesinden dolayı geriye dönük tüm veride revizyon meydana gelmektedir.

### **4.1. Genel Revizyon Politikası**

Mevsim etkilerinden arındırılmış veri, iyi tanımlanmış ve kamuoyuna açık bir revizyon politikası ve yayımlama takvimine uygun olarak revize edilmektedir.

#### **4.2. Özel Revizyon Politikası**

SGE’de “kısmi eşzamanlı” mevsimsellikten arındırma yapılmaktadır. Mevsimsellikten arındırma modelleri, aykırı değerler ve takvim etkileri yıllık olarak belirlenirken; parametreler ve filtreler her dönem yeni veri eklendikçe yeniden tahmin edilmektedir. SGE için 2016 yılı itibarıyla veriler geçmişe dönük revize edilmemektedir.

#### **4.3. Yayımlanan Revizyonlar İçin Vizyon**

Mevsim etkilerinden arındırılmış veriler, Avrupa Birliği İstatistik Ofisi’nin tavsiyelerine uygun olarak, cari yıl ve önceki üç yıl revize edilerek yayımlanmaktadır. Ancak 2016 yılı itibarıyla; SGE için farklı olarak; veriler geçmişe dönük revize edilmemektedir.

### **5. MEVSİM ETKİLERİNDEN ARINDIRMANIN KALİTESİ**

#### **5.1. Mevsim Etkilerinden Arındırılmış Verinin Kalitesinin Değerlendirilmesi**

Mevsim Etkilerinden Arındırılmanın kalitesi, yıllık model belirleme aşamasında ve her dönem yürütülen arındırma süreçlerinde, standart teşhis istatistikleriyle ölçülmektedir.

#### **5.2. Mevsim Etkilerinden Arındırılma için Kalite Ölçütleri**

Seçilmiş bir teşhis seti (önsel mevsimsel testler, otokorelasyon ve mevsimsel otokorelasyon, çarpıklık ve basıklık gibi normallik ölçütleri, spektrum analizleri) ve gelişmiş görsel araçlar kullanılmaktadır.

### **6. MEVSİM VE TAKVİM ETKİLERİNDEN ARINDIRMA ÜZERİNE ÖZEL KONULAR**

#### **6.1. Az Gözlem Sayısına Sahip Verilerin Mevsim Etkisinden Arındırılması**

Tüm veriler, mevsim etkisinden arındırılmaya yeterli uzunlukta gözlem sayısına sahiptir.

## **6.2. Sorunlu Verilerin İşlenmesi**

Teşhis istatistikleri açısından sorunlu olan veriler özel şekilde işlem görmektedir. Geriye kalan veriler normal süreçlere tabi tutulmaktadır.

# **7. MEVSİM VE TAKVİM ETKİLERİNDEN ARINDIRILMIŞ VERİNİN SUNUMUNA İLİŞKİN KONULAR**

## **7.1. Veri mevcudiyeti**

Arındırılmamış ve mevsim etkilerinden arındırılmış veriler mevcuttur.

## **7.2. Haber Bültenleri**

Arındırılmamış veriye ek olarak, mevsim etkilerinden arındırılmış veriler yayımlanır. Ayrıca, arındırılmamış veri için düzey değerleri, diğer veriler için düzey değerleri ve değişim oranları yayımlanır.

## REFERANSLAR

Grudkowska, S., (2017), “JDemetra+ Reference Manual Version 2.2”, Narodowy Bank Polski, Department of Statistics

[https://ec.europa.eu/eurostat/cros/system/files/jdemetra\\_reference\\_manual\\_version\\_2.2\\_0.docx](https://ec.europa.eu/eurostat/cros/system/files/jdemetra_reference_manual_version_2.2_0.docx)

ESS Guidelines on Seasonal Adjustment.

<http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/6830795/KS-GQ-15-001-EN-N.pdf>

Gomez, V. veMaravall, A., (1996), “Programs TRAMO (Time series Regression with Arima noise, Missing observations and Outliers) and SEATS (Signal Extraction in Arima Time Series) Instructions for the User”, Documento de Trabajo 9628, Servicios de Estudios, Banco de Espana.

[http://www.bde.es/f/webbde/SES/servicio/software/tramo/Aut\\_Mod\\_Meth.pdf](http://www.bde.es/f/webbde/SES/servicio/software/tramo/Aut_Mod_Meth.pdf)

<http://www.bde.es/f/webbde/SES/servicio/software/tramo/sasex.pdf>