

TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU BAŞKANLIĞI
Örnekleme ve Analiz Teknikleri Daire Başkanlığı

**MEVSİM VE TAKVİM
ETKİLERİNDEN
ARINDIRILMIŞ
DIŞ TİCARET
ENDEKSLERİ
METAVERİ**

Veri Analiz Teknikleri Grubu

2019

İÇİNDEKİLER

MEVSİM VE TAKVİM ETKİLERİNDEN ARINDIRILMIŞ DIŞ TİCARET ENDEKSLERİ	1
ÖN-ARINDIRMA.....	3
MEVSİM ve TAKVİM ETKİLERİNDEN ARINDIRMANIN ÖZELLİKLERİ	7
REVİZYON POLİTİKALARI.....	8
MEVSİM VE TAKVİM ETKİLERİNDEN ARINDIRMANIN KALİTESİ	9
MEVSİM VE TAKVİM ETKİLERİNDEN ARINDIRMA ÜZERİNE ÖZEL KONULAR.....	9
MEVSİM VE TAKVİM ETKİLERİNDEN ARINDIRILMIŞ VERİNİN SUNUMUNA İLİŞKİN KONULAR	9
REFERANSLAR	10

MEVSİM VE TAKVİM ETKİLERİNDEN ARINDIRILMIŞ DIŞ TİCARET ENDEKSLERİ

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.

Dış Ticaret Endeksleri Neden Mevsim ve Takvim Etkilerinden Arındırılıyor?

Mevsim ve takvimden kaynaklanan etkiler, geçici nitelikte olduklarından, verinin genel eğiliminin gözlemlenmesini engellemektedir. Mevsimsel hareketler içeren veride, belirli bir dönemde meydana gelen değişikliğin, verideki gerçek 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 taşımaktadır. Kısa dönemli göstergelerde aylık/dönemlik ve yıllık değişimlerin sağlıklı bir şekilde yorumlanabilmesi için, bir önceki aya/döneme göre yapılacak karşılaştırmalarda mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış göstergelerin kullanılması, bir önceki yılın aynı ayına/dönemine göre yapılacak karşılaştırmalarda ise takvim etkisinden arındırılmış göstergelerin kullanılması daha anlamlı olacaktır.

Dış Ticaret Endekslerinin (DTE) 35'inde mevsimsel etki bulunurken, 40'ında takvim etkisi bulunmaktadır (Tablo 1). Bu nedenle, DTE verileri mevsim ve takvim etkilerinden arındırılarak yayımlanmaktadır.

Mevsim ve Takvim Etkilerinden Arındırılmış Sektörler

DTE kapsamında yer alan endekslerin çoğunluğu mevsim ve/veya takvim etkisinden arındırılarak yayımlanmaktadır.

Tablo 1.Dış Ticaret Endeksleri

Seri Kodu	Seri Adı	Takvim Etkisi	Mevsimsellik
IHR_T	İhracat	X	X
BEC_H_1	Yatırım (sermaye) malları	X	X
BEC_H_2	Hammadde (aramaları)	X	X
BEC_H_3	Tüketim malları	X	X
ISIC_H_A	Tarım ve ormancılık	X	X
ISIC_H_B	Balıkçılık	X	X
ISIC_H_C	Madencilik ve taşocakçılığı	X	X
ISIC_H_D	İmalat sanayi	X	X
SITC_H_0	Canlı hayvanlar ve gıda maddeleri	X	X
SITC_H_1	İçki ve tütün	X	X
SITC_H_2	Akaryakıt hariç yenilmeyen hammaddeler	X	X
SITC_H_3	Mineral yakıtlar, yağlar ve alkali ürünler	X	
SITC_H_4	Hayvansal, bitkisel katı ve sıvı yağlar, mumlar	X	
SITC_H_5	Başka yerde belirtilmeyen kimya sanayi ve buna bağlı sanayi ürünleri	X	X
SITC_H_6	Başlıca sınıflara ayrılan işlenmiş mallar	X	X
SITC_H_7	Makineler ve taşıt araçları	X	X
SITC_H_8	Çeşitli mamül eşya	X	X
ITH_T	İthalat	X	X
BEC_T_1	Yatırım(sermaye) malları	X	X
BEC_T_2	Hammadde (aramaları)	X	X
BEC_T_3	Tüketim malları	X	X
ISIC_T_A	Tarım ve ormancılık	X	X
ISIC_T_C	Madencilik ve taşocakçılığı	X	X
ISIC_T_D	İmalat sanayi	X	X
SITC_T_0	Canlı hayvanlar ve gıda maddeleri	X	X
SITC_T_1	İçki ve tütün	X	
SITC_T_2	Akaryakıt hariç yenilmeyen hammaddeler	X	X
SITC_T_3	Mineral yakıtlar, yağlar ve alkali ürünler	X	X
SITC_T_4	Hayvansal, bitkisel katı ve sıvı yağlar, mumlar	X	X
SITC_T_5	Başka yerde belirtilmeyen kimya sanayi ve buna bağlı sanayi ürünleri	X	X
SITC_T_6	Başlıca sınıflara ayrılan işlenmiş mallar	X	X
SITC_T_7	Makineler ve taşıt araçları	X	X
SITC_T_8	Çeşitli mamül eşya	X	X
SITC_T_9	SITC'de sınıflandırılmamış eşyalar (tedavülde olmayan, paralar, parasal tabanlı altınlar)	X	
ISIC_T_B	Balıkçılık		
SITC_H_9	SITC'de sınıflandırılmamış eşyalar (tedavülde olmayan, paralar, parasal tabanlı altınlar)		
SITC_H_0_1	Gıda, içecek ve tütün (İhracat)	X	X
SITC_H_2_4	Ham maddeler yakıt hariç (İhracat)	X	
SITC_H_5_8	İmalat (gıda, içecek ve tütün hariç) (İhracat)	X	X
SITC_T_0_1	Gıda, içecek ve tütün (İthalat)	X	X
SITC_T_2_4	Ham maddeler yakıt hariç (İthalat)	X	X
SITC_T_5_8	İmalat (gıda, içecek ve tütün hariç) (İthalat)	X	X

ÖN-ARINDIRMA

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 gözlemlenemeyen bileşenlerine ayrıştırma aşamasında simetrik filtrelerin kullanılabilmesi için ARIMA modelleriyle (geri ve ileri yönlü) genişletilmektedir. Ön-arındırmada doğrusallaştırılan ve genişletilen veriler ayrıştırma aşamasında bileşenlerine ayrıştırılmaktadır.

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.

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.

Tatil ve Hareketli Tatil Etkileri İçin Arındırma

Her yıl belirli günlerde resmi tatillerin veri üzerinde yapmış olduğu etki 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.

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

Üretim süreci kapsamında bu 4 temel takvim etkisini kullanarak farklı kombinasyonlar ile Tablo 2'de yer alan takvim etkisi spesifikasyonları kullanılmaktadır. Avrupa İstatistik Sistemi Mevsimsel Düzeltme Rehberine göre takvim etkisinden arındırma sürecinde ilgili seriden takvim etkisinin yalnızca mevsimsel olmayan bölümü arındırılmalıdır. Türkiye İstatistik Kurumu olarak kullanılan takvim etkilerinin mevsimsel kısmını arındırmak üzere miladi ve hicri takvim döngülerini tam olarak kapsayacak şekilde uzun dönemli teorik ortalamalar kullanılmıştır. Türkiye İstatistik Kurumu, takvim etkisinden arındırma aşamasında modele dayalı bir yaklaşım kullanmaktadır. Basit bir ifadeyle, ilgili verilerin açıklanan değişken olarak kullanıldığı modelin sağ tarafında açıklayıcı değişkenlerden biri olarak takvime etkisi değişkeni kullanılmaktadır. DTİ serilerinde istatistiksel anlamlılık sınaması gerçekleştirilen takvim etkileri Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo2. DTE kapsamındaki 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 tatil hariç
10	Toplam gün sayısı; dini ve resmi tatil hariç

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 ve takvim etkilerinden arındırma yazılımı tarafından güvenilir bir yaklaşımla otomatik olarak belirlenerek, verilerden geçici olarak ayklanır, ayrıştırmadan sonra mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış veriye tekrar eklenir.

Model Seçimi

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

Ayrıştırma Modeli

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

Mevsim ve Takvim Etkilerinden Arındırma Sürecinde Kullanılan ARIMA Modelleri

DTE'nin mevsim ve takvim etkilerinden arındırma sürecinde kullanılan ARIMA modelleri Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. ARIMA Modelleri

Seri Kodu	Log Dönüşümü	Sabit Terim	ARIMA Modeli* (p,d,q)(P,D,Q)	Takvim Etkisi	Aykırı Değerler**
IHR_T	Evet	Hayır	(0,1,1)(0,1,1)	Pazar & Hareketli Hariç	142 LS, 28 AO, 55 AO
BEC_H_1	Evet	Hayır	(0,1,1)(0,1,1)	Pazar & Hareketli & Sabit Hariç	34 AO, 44 AO, 84 AO, 144 LS, 245 AO, 142 LS, 37 LS, 26 AO, 46 AO
BEC_H_2	Evet	Hayır	(0,1,1)(0,1,1)	Pazar & Hareketli Hariç	
BEC_H_3	Evet	Hayır	(2,1,0)(0,1,1)	Pazar & Hareketli Hariç	28 AO, 141 AO, 32 AO, 48 AO, 55 AO
ISIC_H_A	Evet	Hayır	(0,1,1)(0,1,1)	Pazar & Hareketli Hariç	56 TC, 43 TC, 4 AO, 105 AO
ISIC_H_B	Evet	Hayır	(0,1,1)(0,1,1)	Pazar & Hareketli & Sabit Hariç	19 TC, 133 AO, 84 AO, 21 AO, 105 AO, 159 AO, 6 TC, 95 AO, 45 TC, 131 TC, 100 AO, 54 TC, 50 AO, 98 TC
ISIC_H_C	Evet	Hayır	(0,1,1)(0,1,1)	Pazar & Hareketli & Sabit Hariç	6 AO, 60 AO, 23 TC, 55 AO, 4 AO, 72 TC, 144 TC
ISIC_H_D	Evet	Evet	(0,1,1)(0,1,1)	Pazar & Hareketli Hariç	142 LS
SITC_H_0	Evet	Hayır	(0,1,1)(0,1,1)	Pazar & Hareketli Hariç	56 TC, 105 AO, 16 AO, 28 AO, 69 TC, 82 TC, 55 TC, 44 TC, 63 LS, 140 LS
SITC_H_1	Evet	Evet	(3,0,1)(1,0,1)	Pazar & Hareketli & Sabit Hariç	4 AO, 19 LS, 100 AO, 108 AO
SITC_H_2	Evet	Hayır	(0,1,1)(0,1,1)	Pazar & Hareketli & Sabit Hariç	144 TC, 6 AO, 60 AO
SITC_H_3	Hayır	Hayır	(1,1,1)(0,0,0)	Pazar & Sabit Hariç	
SITC_H_4	Evet	Hayır	(0,1,1)(0,0,0)	Pazar & Hareketli Hariç	
SITC_H_5	Evet	Hayır	(0,1,1)(0,1,1)	Pazar & Hareketli & Sabit Hariç	235 AO, 21 LS, 54 TC, 34 TC, 143 LS, 57 AO, 44 TC, 31 LS
SITC_H_6	Evet	Hayır	(2,1,0)(0,1,1)	Pazar & Hareketli Hariç	142 LS, 33 LS, 28 AO
SITC_H_7	Evet	Evet	(0,1,1)(0,1,1)	Pazar & Hareketli Hariç	142 LS, 25 AO, 34 AO, 23 LS, 144 LS
SITC_H_8	Evet	Hayır	(3,1,2)(1,1,1)	Pazar & Hareketli Hariç	235 AO, 28 AO, 21 LS, 177 TC, 55 AO
ITH_T	Hayır	Hayır	(0,1,1)(0,1,1)	Cumartesi & Pazar & Hareketli & Sabit Hariç	234 AO, 143 LS, 252 TC, 260 LS, 245 LS, 196 TC
BEC_T_1	Evet	Hayır	(1,1,0)(0,1,1)	Cumartesi & Pazar & Hareketli & Sabit Hariç	8 TC, 51 LS
BEC_T_2	Hayır	Hayır	(0,1,1)(0,1,1)	Cumartesi & Pazar & Hareketli & Sabit Hariç	235 AO, 258 LS, 143 LS, 215 AO, 196 TC, 245 AO, 120 AO
BEC_T_3	Hayır	Hayır	(3,1,1)(0,1,1)	Cumartesi & Pazar & Hareketli & Sabit Hariç	235 AO, 260 LS
ISIC_T_A	Evet	Hayır	(1,0,0)(0,1,1)	Cumartesi & Pazar & Hareketli & Sabit Hariç	75 LS, 38 TC, 121 LS, 226 LS
ISIC_T_C	Evet	Hayır	(0,1,1)(0,1,1)	Pazar & Hareketli & Sabit Hariç	61 AO, 46 TC, 143 LS, 32 LS
ISIC_T_D	Evet	Hayır	(0,1,1)(0,1,1)	Cumartesi & Pazar & Hareketli & Sabit Hariç	50 LS
SITC_T_0	Evet	Hayır	(0,1,1)(0,1,1)	Cumartesi & Pazar & Hareketli & Sabit Hariç	81 LS, 70 AO, 26 TC, 20 AO, 12 AO, 90 TC, 49 LS, 40 LS, 186 TC, 5 AO, 77 LS
SITC_T_1	Hayır	Evet	(1,1,1)(0,0,0)	Cumartesi & Pazar & Hareketli & Sabit Hariç	
SITC_T_2	Evet	Hayır	(0,1,1)(0,1,1)	Cumartesi & Pazar & Hareketli & Sabit Hariç	45 AO, 42 AO, 61 TC, 59 AO, 141 LS, 15 TC, 261 LS, 75 AO, 35 LS, 51 LS, 10 TC, 27 TC, 149 LS, 65 TC
SITC_T_3	Hayır	Hayır	(3,1,2)(0,1,1)	Pazar & Hareketli & Sabit Hariç	97 AO, 61 AO, 46 TC, 23 AO, 42 AO, 142 LS
SITC_T_4	Evet	Hayır	(0,1,1)(0,1,1)	Cumartesi & Pazar & Hareketli & Sabit Hariç	120 LS, 59 TC
SITC_T_5	Evet	Hayır	(1,1,1)(0,1,1)	Cumartesi & Pazar & Hareketli & Sabit Hariç	32 AO, 5 LS, 145 AO, 24 TC, 51 LS, 7 TC, 226 LS, 13 AO, 84 LS
SITC_T_6	Hayır	Hayır	(1,1,0)(0,1,1)	Cumartesi & Pazar & Hareketli & Sabit Hariç	234 AO, 120 AO, 133 AO, 143 LS, 258 LS
SITC_T_7	Evet	Hayır	(1,1,0)(0,1,1)	Cumartesi & Pazar & Hareketli & Sabit Hariç	8 TC, 51 LS
SITC_T_8	Hayır	Hayır	(0,1,1)(0,1,1)	Cumartesi & Pazar & Hareketli & Sabit Hariç	175 AO, 47 TC, 57 AO, 201 TC, 143 LS, 176 LS, 37 LS
SITC_T_9	Evet	Evet	(1,0,0)(0,0,0)	Hareketli & Sabit Hariç	
ISIC_T_B					
SITC_H_9					
SITC_H_0_1	Evet	Hayır	(0,1,1)(0,1,1)	Pazar & Hareketli Hariç	
SITC_H_2_4	Evet	Hayır	(0,1,1)(0,0,0)	Pazar & Hareketli Hariç	
SITC_H_5_8	Evet	Hayır	(0,1,1)(0,1,1)	Pazar & Hareketli Hariç	56 AO
SITC_T_0_1	Evet	Hayır	(0,1,0)(0,1,1)	Pazar & Hareketli & Sabit Hariç	
SITC_T_2_4	Evet	Evet	(1,0,1)(0,1,1)	Cumartesi & Pazar & Hareketli Hariç	105 LS
SITC_T_5_8	Evet	Hayır	(1,1,2)(0,1,1)	Cumartesi & Pazar & Hareketli Hariç	78 AO, 106 AO

Not: Modeller SITC_T_9'a kadar olan seriler için Ocak 1997-Aralık 2018 dönemine ilişkin 264 gözlem, SITC_T_9 ve sonraki seriler için Ocak 2010-Aralık 2018 dönemine ilişkin 108 gözlem ile tahmin edilmiştir.

Gri ile işaretlenmiş seriler mevsim etkisinin anlamlı bulunmadığı serilerdir.

(*) 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.

MEVSİM ve TAKVİM ETKİLERİNDEN ARINDIRMANIN ÖZELLİKLERİ

Mevsim ve Takvim Etkilerinden Arındırma Yaklaşımının Seçimi

DTE'nin mevsim ve takvim etkilerinden arındırılması TRAMO-SEATS (Gomez ve Maravall, 1996) yöntemi ile gerçekleştirilmektedir. Kullanılan yöntem, Avrupa Birliği İstatistik Ofisi'nin tavsiyeleri çerçevesinde belirlenmiştir.¹ 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+ yazılımı kullanılmaktadır (Grudkowska, 2017).

Ham ve Mevsim ve Takvim Etkilerinden Arındırılmış Veriler Arasında Tutarlılık

Mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış verilerin yıllık ortalamaları ile ham verilerin yıllık ortalamaları eşit olmayabilir. Bu durum, Avrupa Birliği İstatistik Ofisi'nin tavsiyelerine uygundur.

Mevsim ve Takvim Etkilerinden Arındırılmış Verilerde Toplaştırılma Süreci

DTE için mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış veri, doğrudan yaklaşımla elde edilmektedir.

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 bileşenler mevsim ve takvim etkilerinden arındırılır. Sonrasında, arındırılmış veriler toplulaştırılarak mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış toplulaştırılmış veriler elde edilir. Avrupa Birliği İstatistik Regülasyonlarında bu yaklaşımlar arasında bir üstünlük belirtilmemektedir. DTE'nin mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmasında doğrudan yaklaşım benimsenmiştir.

¹ <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/6830795/KS-GQ-15-001-EN-N.pdf>

Mevsim ve Takvim Etkilerinden Arındırma Modeli ve Arındırma Faktörlerini Tahmin Etme Vizyonu

DTE'nin mevsim ve takvim etkilerinden 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. Dolayısı ile, mevsim ve takvim etkilerinden arındırma için kullanılan faktörler her dönem için yeniden belirlenmektedir.

REVİZYON POLİTİKALARI

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

Genel Revizyon Politikası

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

Özel Revizyon Politikası

DTE'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.

Yayımlanan Revizyonlar İçin Vizyon

Mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış veriler, Avrupa Birliği İstatistik Ofisi'nin tavsiyelerine uygun olarak, cari yıl ve önceki üç yıl revize edilerek yayımlanmaktadır.

MEVSİM VE TAKVİM ETKİLERİNDEN ARINDIRMANIN KALİTESİ

Mevsim ve Takvim Etkilerinden Arındırılmış Verinin Kalitesinin Değerlendirilmesi

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

Mevsim ve Takvim 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.

MEVSİM VE TAKVİM ETKİLERİNDEN ARINDIRMA ÜZERİNE ÖZEL KONULAR

Az Gözlem Sayısına Sahip Verilerin Mevsim ve Takvim Etkilerinden Arındırılması

Tüm veriler, mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmaya yeterli uzunlukta gözlem sayısına sahiptir.

Sorunlu Verilerin İşlenmesi

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

MEVSİM VE TAKVİM ETKİLERİNDEN ARINDIRILMIŞ VERİNİN SUNUMUNA İLİŞKİN KONULAR

Veri mevcudiyeti

Ham, takvim etkilerinden arındırılmış ve mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış veriler mevcuttur.

Haber Bültenleri

Ham veriye ek olarak, arındırılmış verilerden en az biri daha yayımlanır: a) mevsim etkilerinden arındırılmış, b) takvim etkilerinden arındırılmış, c) hem mevsim hem de takvim etkilerinden arındırılmış veriler. Ayrıca, ham 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.pdf

ESS Guidelines on Seasonal Adjustment.

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

Gomez, V. ve Maravall, 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/sasex.pdf>