

YENİ GSYH SERİLERİNDE BÜYÜMEYE KATKILAR

Ozan Bakış*

Yönetici Özeti

TÜİK'in yayınladığı yeni milli gelir serileri ile büyüme katkı hesaplarını eski serilerde olduğu gibi kolayca yapmak artık mümkün değil. Hem ana seriler ile onu oluşturan alt serilerin toplamı arasında, yöntemden kaynaklı bir fark oluştu, hem de yeni yöntemde reel fiyatlarla stok değişiklikleri TÜİK tarafından yayınlanmamaktadır. Bu araştırma notunda bu iki sorunu dikkate alarak önce yeni milli gelir serilerinde büyüme katkının nasıl yapılacağını, devamında da anlatılan yaklaşım ışığında 2009 sonrası yeni ulusal hesap rakamlarıyla harcama kalemlerinin büyüme yaptığı katkıları ilk kez yayınlıyoruz.

Giriş

Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) güncellediği yeni milli gelir serilerinin eski serilerden nasıl ayrıldığını daha önce ele almış ve her iki seri arasında çok önemli tanım, seviye ve oran farklarının bulunduğu dikkat çekmiştik (bkz. Betam Araştırma Notu 16/203). İlgili notta sadece değinerek bıraktığımız bir noktayı elinizdeki araştırma notunda detaylı incelemek istiyoruz. Önemli değişikliklerden bir tanesi reel GSYH büyümesi hesaplanırken eski seride sabit fiyat yaklaşımı kullanılırken yeni seride reel GSYH hesabı zincirleme hacim endeksi ile yapılıyor. Zincirleme hacim endeksi yaklaşımının önemli üstünlükleri bulunuyor: reel GSYH hesaplanırken hep bir önceki yılın fiyatları kullanıldığı için hem baz yıl güncellemeleri otomatik hale gelmiş oluyor hem de bu güncellemelerle geçmiş yılların büyüme oranları değişmiyor. Eski serilerin türetildiği sabit fiyat yaklaşımında baz yılı fiyat güncellemeleri çok geç yapılırken geçmiş büyüme oranlarını da değiştirmekteydi.

Buna karşın zincirleme endeks yönteminin önemli bir dezavantajı bulunuyor. Zincirleme yöntemle elde edilen reel serilerde ana kalem (mesela GSYH) ile alt kalemler

*Ozan Bakış, **Betam**, ozan.bakis@eas.bau.edu.tr. Bu notun yazımı sırasında verileri hazırlamamda yardımcı olan asistan arkadaşımız Furkan Kavuncu ile bilgi, öneri ve eleştirilerini esirgemeyen TÜİK çalışanları Şenol Bozdağ, Kürşad Dosdoğru ve Özlem Yiğit'e teşekkür ederim. Mevcut hata ve eksikliklerden yazar sorumludur.

(mesela tüketim, yatırım ve net ihracat) arasında toplamsal olmama sorunu (*non-additivity problem*) ortaya çıkmaktadır. Bunun temel sebebi her bir alt serinin kullandığı fiyat serilerinin yıldan yıla farklılık göstermesidir. Toplamsallık sorunundan dolayı büyüme rakamlarının değerlendirilmesi ve konjunktür analizinde sıkça kullanılan “büyüme katkı” hesaplarının eski yöntemlerle yapılamamasına (veya yanlış yapılmasına) sebebiyet vermektedir. Elinizdeki bu araştırma notunda yeni seriler ile nasıl büyüme katkı hesaplanacağını göstermeye çalışacağız.

Toplamsallık sorunu

Sabit fiyatlı yaklaşımda hem cari serilerde hem de reel serilerde ana kalemler alt kalemlerin toplamıdır. Ders kitaplarına da giren harcama yöntemi ile milli gelir özdeşliği her iki seride de sağlanmaktadır

$$Y = C + I + G + X - M + dS$$

Bilindiği üzere Y, C, I, G, X, M ve dS sırası ile GSYH, yatırım, kamu tüketimi, ihracat, ithalat ve stok değişimini ifade etmektedir. Toplamsallık sorunu olmadığı için iki dönem arasındaki milli gelir farkı alt kalemlerin farkına eşittir. Reel büyüklüklerde, ana serinin alt kalemlerin toplamı olmasının sebebi farklı yılların üretim miktarının hep aynı fiyat vektörü ile çarpılmasıdır. Başka bir deyişle görelî fiyatların (veya ağırlıkların) değişmediğini varsaydığımız için toplamsallık mümkün olmaktadır.

$$\Delta Y = \Delta C + \Delta I + \Delta G + \Delta X - \Delta M + \Delta dS$$

Buradan hareketle herhangi bir alt kalemin GSYH büyümesine katkısı için bu farkı milli gelire oranlamak yeterlidir. Mesela tüketimin GSYH büyümesine yaptığı katkı $\Delta C/Y$ ifadesini hesaplayarak bulunur.

Zincirleme endeks yönteminde reel büyüklükler arasında toplamsallık sorunu olduğu için alt kalemlerin büyüme oranına yaptığı katkıyı eski seride olduğu gibi kolayca hesaplamak mümkün değildir. Biraz daha karışık bir formül kullanarak büyüme katkılarını hesaplamak mümkündür. Bunun nasıl olacağını göstermeden önce okuyucunun ilk elde merak ettiği için “nasıl”ı değil “niye”sidir. Neden toplamsallık sorunu vardır?

Sorunun kaynağına inmek için domates ve bilgisayar gibi iki ürün düşünelim. Örneğimizin gerçekçi olması için bilgisayar üreten sektörlerde teknolojik ilerleme sonucu her yıl yüzde 10 bir verimlilik artışı olduğunu, domates üreten sektörlerde ise verimlilik artışı olmadığını ve her yıl aynı miktarda domates üretildiğini varsayalım. Sadece bu ürünü tüketen hanehalklarının her yıl cari bütçelerinin yarısını bilgisayar yarısını domates harcamalarına ayırdıklarını varsayalım. Tabii, böyle bir durum, ancak bilgisayar/domates fiyat oranının düzenli olarak azalması ile mümkündür. Böyle bir ekonomide sabit fiyatlarla milli gelir hesaplıyor olsak uzun vadede büyüme oranı büyüyen sektör olan bilgisayar sektörünün büyüme oranına eşitlenirdi. Oysa unutmayalım, tüketiciler bütçelerinin her yıl sadece yarısını bilgisayar tüketimine ayırmaktalar. Zincirleme yöntemde her yıl bir önceki yılın fiyatları kullanıldığından bilgisayar üretimi her yıl daha düşük bir ağırlığa sahip olacaktır. Ne var ki reel seriler oluşturulurken her yıl göreceli fiyatlar değiştiği için toplamsallık sorunu ortaya çıkmaktadır.

Matematiksel detayları bir kenara bırakarak, bu ekonomide reel GSYH büyümesinin yüzde 5 olacağını belirtelim. Bu oranı elde ederken, aslında, her bir sektörün büyüme oranını tüketim sepeti içindeki payı ile çarparak elde ettiğimizi düşünebilirsiniz (bkz. Jones, 2012). Bu basit örnekte de gördüğümüz gibi farklı sektörlerin büyüme oranları farklılaştığı zaman reel serilerde ana seri ile alt seriler arasında, toplamsallık sorunu ortaya çıkar. Serinin başladığı referans yıl dışındaki yıllarda, tesadüfler hariç, toplamsallık bulunmaz.

Stok değişimi sorunu

Toplamsallık sorununu anladıktan sonra ilk akla gelen bu sorunun pratikte ne kadar büyük olduğunu saptamak gerekir. Bunun için zincirlenmiş fiyatlarla hesaplanan alt seriler toplamının ana seriden ne kadar farklılaştığını hesaplayabiliriz. Eğer harcama yöntemi ile hesaplanmış GSYH serilerini kullanmak istersek toplamsallık sorununa yeni bir sorunun eklendiğini görürüz: stok değişimi sorunu. Yaratılan katma değerlerin toplamı olarak tanımlanan üretim yönünden GSYH esas ölçümdür. Farklı verilerle

tahmin edilen harcama kalemlerinin toplamı istatistiki hata dışarda bırakıldığında da katma değerlerin toplamına eşit değildir çünkü kimi zaman üretimin bir kısmı stoklara eklenir (satın alınmaz) kimi zaman da stoktan satış yapılır. İlk durumda stok değişimi pozitif ikinci durum negatiftir. Kısacası, harcama yönünden GSYH üretim yönünden GSYH'ya stok değişimi aracılığı ile eşitlenir. "Stoktaki değişiklikler" kalemi üretim ve harcama yöntemleriyle hesaplanan GSYH arasındaki fark olduğu için istatistiki hatayı da içermektedir. Zincirleme yöntemde, cari değeri bir yıl pozitif başka bir yıl negatif çıkan "stoktaki değişiklikler" kalemi için zincirlenmiş endeks türetilmemektedir. Böyle olunca, alt serilerin toplamı ile ana seri arasındaki farkın iki sebebi bulunmaktadır: Toplamsallığın olmayışından gelen fark ve stoktaki değişimlerden gelen fark. Gözlemlenen farkın ne kadarı hangisine ait, ayırtırmak mümkün değildir. Dikkatli okur, TÜİK'in yayınladığı milli gelir serilerinde ve ilgili haber bültenlerinde cari fiyatlarla hesaplanan serilerde "stoktaki değişiklikler" kaleminin olduğunu görürken, zincirlenmiş hacim endeksi yöntemiyle hesaplanan serilerde bu kalemin boş olduğunu fark etmiştir.¹

Tablo 1'de 2009-2016 yılları için harcama yöntemi ile hesaplanmış cari fiyatlarla ve zincirlenmiş hacim serileri sunulmaktadır. Tablonun Yt sütununda alt kalemlerin toplamı, son sütununda ise ana kalem (Y) ile alt kalemlerin farkının ana kalem büyüklüğüne oranı yüzde olarak verilmektedir. Bu farkın yüzde 3'leri bulduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 1. Cari fiyat ve zincirlenmiş hacim serileri cinsinden GSYH ve alt kalemleri

Cari fiyatlarla GSYH ve alt kalemleri (milyon TL)									
	C	G	I	dS	X	(Eksi) M	Y	Yt	Fark(%)
2009	619	158	224	6	226	233	999	999	0.0
2010	731	174	288	24	237	295	1160	1160	0.0
2011	881	191	391	45	310	424	1394	1394	0.0
2012	979	223	429	15	372	449	1570	1570	0.0
2013	1120	256	516	23	403	508	1810	1810	0.0
2014	1242	288	591	3	486	565	2044	2044	0.0
2015	1412	325	695	31	546	607	2339	2339	0.0
2016	1561	387	765	28	573	648	2609	2609	0.0

¹ Örnek olarak bkz. TÜİK'in en son yayınladığı dönemsel GSYH haber bülteni, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24568> (Erişim tarihi 12 Eylül 2017)

Zincirleşmiş fiyatlarla GSYH ve alt kalemleri (milyon TL)									
	C	G	I	dS	X	(Eksi) M	Y	Yt	Fark(%)
2009	619	158	224		226	233	999	993	-0.6
2010	686	160	274		229	279	1084	1071	-1.2
2011	770	162	339		260	322	1204	1210	0.4
2012	795	173	348		299	324	1262	1291	2.3
2013	857	187	397		302	350	1369	1393	1.7
2014	883	193	417		327	349	1440	1470	2.1
2015	931	200	456		341	355	1528	1572	2.9
2016	965	219	466		334	368	1576	1616	2.5

Kaynak: TÜİK, Betam.

Büyümeye katkı: yaklaşık ve kesin hesaplar

Harcamalar yönüyle büyümeye katkı hesaplayan kişi ve kurumlar, yeni milli gelir serileriyle büyümeye katkıları hesaplanırken, toplamsallık sorununu göz ardı ederek alt serilerin toplamı ile ana seri arasındaki farkı stok değişimi olarak kabul ettiler. Eğer toplamsallıktan kaynaklanan fark ihmal edilebilir düzeyde ise bu “yaklaşık hesap” kabul edilebilir. Fakat önce bu yaklaşık hesabın kesin hesaptan çok da farklı olmadığını göstermek gerekir. Önce kesin hesabın nasıl yapılacağını görelim. Zincirleşmiş hacim endekslerini kullanarak toplamsallık sorunu olmayan büyümeye katkıların nasıl hesaplanacağı IMF'nin Dönemsel Hesaplar Kılavuzu'nda örneklerle anlatılmaktadır.² Aşağıda, tüketimin GSYH büyümesine katkısını hesaplamak için önerilen formülü tüketim için yazıyoruz. Bu formül benzer şekilde, yatırım, ihracat ve ithalat için de yazılabilir. IMF Kılavuzunda mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış veriler için çeyreklik büyümeye katkıların nasıl hesaplanacağı örneklerle anlatılmıştır. Söz konusu Kılavuzun 30. Sayfasında yer alan 20 numaralı eşitlikte 2, 3, ve 4. çeyrekler için uygulanması gereken formül şu şekildedir:

$$m_{q,t}^c = 100 \times \left(\frac{c_{q,t} - c_{q-1,t}}{y_{q-1,t}} \right) \times \frac{P_{t-1}^c}{P_{t-1}^y}$$

Bu formülde q çeyreği, t ise yılı, m^c tüketimin GSYH büyümesine katkısını, c zincirleşmiş çeyreklik tüketim değerini, y zincirleşmiş çeyreklik GSYH değerini, son olarak P^c ve P^y , sırasıyla, tüketim ve GSYH zımni deflatörlerini ifade etmektedir. Dördüncü çeyrekte birinci çeyreğe olan değişim farklı iki yılın deflatörlerini içerdiği

² <http://www.imf.org/external/pubs/ft/qna/pdf/qnchapter8.pdf> (Erişim tarihi 12 Eylül 2017)

için yukarıdaki formülde bir ilave düzeltme yapma ihtiyacı doğmaktadır. Düzeltilmiş formül IMF Kılavuzunda 21 numaralı eşitlikte verilmektedir.

$$m_{1,t}^C = 100 \times \left(\frac{c_{1,t} - c_{4,t-1}}{y_{4,t-1}} \right) \times \frac{P_{t-1}^C}{P_{t-1}^Y} + \left(\frac{c_{4,t-1} - C_{t-1}}{y_{4,t-1} - Y_{t-1}} \right) \left(\frac{P_{t-1}^C}{P_{t-1}^Y} - \frac{P_{t-2}^C}{P_{t-2}^Y} \right)$$

Dönemsel verilerle aynı zamanda geçen yılın aynı dönemine göre olan büyüme oranı da hesaplanmaktadır. Bu büyüme oranı farklı iki yılın hesaplarını içerdiği için yukarıdaki formülde yapılan düzeltmenin bir benzeri yapılmalıdır. Geçen yılın aynı dönemine göre büyüme oranına yapılan katkıları hesaplamak için aşağıdaki formül uygulanmalıdır:

$$m_{q,t}^C = 100 \times \left(\frac{c_{q,t} - c_{q,t-1}}{y_{q,t-1}} \right) \times \frac{P_{t-1}^C}{P_{t-1}^Y} + \left(\frac{c_{q,t-1} - C_{t-1}}{y_{q,t-1} - Y_{t-1}} \right) \left(\frac{P_{t-1}^C}{P_{t-1}^Y} - \frac{P_{t-2}^C}{P_{t-2}^Y} \right)$$

Yukarıdaki formüller kullanılarak hesaplanan büyüme katkıları toplamsal oldukları için alt serilerden hesaplanan büyüme ile ana seriden hesaplanan büyüme arasındaki fark stok değişiminin katkısını verecektir.

Yukarıdaki formüller çeyreklik veriler için türetilmiş olmakla birlikte kolayca yıllık veriye uyarlanabilmektedir (bkz. IMF Dönemsel Hesaplar Kılavuzu ss. 47-48).

$$m_t^C = 100 \times \left(\frac{C_t - C_{t-1}}{Y_{t-1}} \right) \times \frac{P_{t-1}^C}{P_{t-1}^Y}$$

Son yayınlanan milli gelir verilerini kullanarak Türkiye ekonomisi için yıllık verilerle yaklaşık ve kesin büyüme katkıları Tablo 2'de verilmiştir. Tablo'da görüldüğü üzere yıllık veriler üzerinden hesaplanan kesin ve yaklaşık hesaplar birbirine çok yakındır. Yaklaşık hesabın 2010-2016 yılları için en fazla yüzde 0,4 ile stoktaki değişiklikler, yüzde 0,3 ile ithalat kalemlerinde sapma yaptığını tespit ediyoruz. 2009-2016 öneminde büyüme katkının yaklaşık yüzde 60'ı özel tüketimden, yüzde 10'u kamu tüketiminden ve yüzde 43'ü yatırımlardan kaynaklanmaktadır. Net ihracat ve stok değişiminin katkısı negatif olup her biri yaklaşık yüzde 7 civarındadır.

Tablo 2. Yıllık veriler üzerinden büyüme katkı hesabı

Büyüme katkıları (%): Kesin hesap							
	C	G	I	dS	X	(Eksi) M	Y
2009							
2010	6.7	0.3	5.0	0.7	0.4	4.6	8.5
2011	7.7	0.2	5.9	-1.5	2.8	3.9	11.1
2012	2.0	0.9	0.8	-2.0	3.3	0.2	4.8
2013	4.9	1.1	3.8	0.7	0.3	2.3	8.5
2014	1.8	0.4	1.5	-0.5	1.8	-0.1	5.2
2015	3.3	0.6	2.7	-1.0	1.0	0.5	6.1
2016	2.2	1.3	0.7	0.4	-0.4	1.0	3.2

Büyüme katkıları (%): Yaklaşık hesap							
	C	G	I	dS	X	(Eksi) M	Y
2009							
2010	6.7	0.3	5.0	0.7	0.4	4.6	8.5
2011	7.8	0.2	6.0	-1.7	2.8	4.0	11.1
2012	2.0	0.9	0.8	-1.9	3.2	0.2	4.8
2013	5.0	1.1	3.8	0.4	0.3	2.1	8.5
2014	1.9	0.4	1.5	-0.5	1.8	-0.1	5.2
2015	3.3	0.5	2.7	-1.0	1.0	0.4	6.1
2016	2.2	1.2	0.7	0.3	-0.4	0.9	3.2

Kaynak: TÜİK, Betam.

Benzer katkı hesaplarını çeyreklik veriler ile yaptığımızda Tablo 3 ve 4'ü elde ederiz. Tablo 3 geçen yılın aynı çeyreğine kıyasla büyüme oranına yapılan katkıları verirken, Tablo 4 bir önceki çeyreğe kıyasla büyüme oranına yapılan katkıları özetlemektedir. Her iki tabloda da gördüğümüz üzere, kesin ve yaklaşık hesap arasındaki farklar yıllık verilere benzer şekilde birbirine yakındır. Tablo 3'te en büyük sapma yüzde 0,6 ile ithalat ve yüzde 0,5 ile stoktaki değişiklikler kalemlerinde görülüyor. Tablo 4'te en büyük sapma yüzde 0,3 ile ithalat ve stoktaki değişiklikler kalemlerinde görülüyor. Bu analizlerden çıkan ilk sonuç toplamsallığı ihmal ederek yapılan katkı hesaplarının çok büyük bir yanılığa yol açmayacağı yönündedir.

Yapılan katkıların analizine gelince. Geçen yılın aynı çeyreğine göre büyüme en büyük katkısı, ortalamada, yüzde 59 ile özel tüketim yaparken kamu tüketiminin katkısı yüzde 10, yatırımların ise yaklaşık yüzde 43 kadardır. Yıllık verilerde olduğu gibi stok değişimi ve net ihracatın katkısı negatif: sırası ile yüzde 7 ve 5 civarındadır. Bir önceki çeyrek büyümesine katkılarına baktığımızda özel ve kamu tüketimi ile yatırımların payı pek değişmezken, stok değişiminin katkısı eksi yüzde 12, net ihracatın katkısı ise eksi yüzde 1'e düşmektedir.

Genel Değerlendirme

Yaptığımız hesaplamalar neticesinde zincirlenmiş milli gelir serilerinde büyümeye katkı hesaplarını yaparken sabit fiyatlı yaklaşımda olduğu gibi, toplamsallık sorununu ihmal etmek ve artığı stok değişimine atmak görece önemsiz bir sapmaya yol açmaktadır. İlk bulgularımıza göre 2009 sonrası dönemde büyümeye katkının yaklaşık yüzde 60'ı özel tüketim, yüzde 10'u kamu tüketimi ve yüzde 40'tan biraz fazlası yatırım artışlarından kaynaklanmaktadır. Stok değişiklikleri ve net ihracatın katkıları genelde negatif olup yüzde, toplamda yüzde 10'un üzerinde seyretmektedir.

Kaynaklar:

1. IMF, (2017). *Update of the Quarterly National Accounts Manual*, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/qna/>
2. Jones, C. 2002. "Using Chain-Weighted NIPA Data." FRBSF Economic Letter No. 2002-22.
3. Whelan, K. 2000. "A Guide to the Use of Chain Aggregated NIPA Data." *Review of income and wealth*, 48(2), 217-233.

Tablo 3. Geçen yılın aynı çeyreğine göre büyüme oranına katkılar

Büyümeye katkılar (%): Kesin hesap								Büyümeye katkılar (%): Yaklaşık hesap							
	C	G	I	dS	X	(Eksi) M	Y		C	G	I	dS	X	(Eksi) M	Y
2010q1	4.3	1.5	2.2	4.1	-1.4	3.8	7.0	2010q1	4.3	1.5	2.2	4.1	-1.3	3.8	7.0
2010q2	5.4	0.0	3.1	2.5	2.3	5.2	8.1	2010q2	5.4	0.0	3.1	2.5	2.3	5.2	8.1
2010q3	8.7	0.2	6.6	-2.6	-0.4	3.7	8.7	2010q3	8.7	0.2	6.6	-2.7	-0.4	3.7	8.7
2010q4	7.7	-0.4	7.4	-0.4	0.8	5.4	9.7	2010q4	7.7	-0.4	7.4	-0.3	0.8	5.4	9.7
2011q1	11.2	-0.8	6.9	0.5	2.0	8.2	11.7	2011q1	11.3	-0.8	7.0	0.4	2.1	8.3	11.7
2011q2	9.5	0.7	8.1	-2.0	1.0	5.7	11.5	2011q2	9.5	0.7	8.2	-2.2	1.0	5.8	11.5
2011q3	6.0	-0.1	5.1	-1.3	4.9	3.0	11.6	2011q3	6.0	-0.1	5.1	-1.5	5.1	3.0	11.6
2011q4	5.2	0.8	4.1	-2.9	2.7	0.0	9.9	2011q4	5.2	0.7	4.3	-3.1	2.8	0.0	9.9
2012q1	2.3	1.1	1.5	-1.7	3.3	-0.3	6.8	2012q1	2.3	1.1	1.6	-2.2	3.2	-0.8	6.8
2012q2	1.0	0.9	0.1	-2.4	5.5	0.2	5.0	2012q2	1.1	0.9	0.1	-2.6	5.4	-0.1	5.0
2012q3	1.6	1.4	0.6	-1.7	2.1	0.3	3.6	2012q3	1.6	1.4	0.6	-1.3	1.9	0.6	3.6
2012q4	3.0	0.4	0.9	-2.1	2.6	0.5	4.2	2012q4	3.0	0.3	0.9	-1.8	2.5	0.8	4.2
2013q1	4.9	1.2	4.2	-1.5	1.5	1.8	8.5	2013q1	4.9	1.2	4.2	-1.6	1.5	1.6	8.5
2013q2	4.6	1.3	3.8	3.1	0.1	3.1	9.8	2013q2	4.6	1.3	3.8	2.8	0.1	2.8	9.8
2013q3	5.3	1.1	3.9	0.8	-0.6	1.6	8.9	2013q3	5.3	1.1	4.0	0.5	-0.6	1.4	8.9
2013q4	4.9	1.0	3.3	0.2	0.3	2.7	6.9	2013q4	5.0	0.9	3.3	-0.2	0.2	2.4	6.9
2014q1	1.8	1.0	3.7	-0.6	2.9	0.1	8.7	2014q1	1.8	1.0	3.7	-0.6	2.9	0.1	8.7
2014q2	1.3	-0.1	0.4	-1.6	1.5	-1.4	2.9	2014q2	1.3	-0.1	0.4	-1.5	1.5	-1.3	2.9
2014q3	1.3	0.1	0.4	-0.2	1.9	-0.2	3.7	2014q3	1.3	0.1	0.4	-0.2	1.9	-0.2	3.7
2014q4	3.0	0.8	1.7	0.4	1.1	1.0	5.9	2014q4	3.0	0.8	1.7	0.3	1.1	0.9	5.9
2015q1	3.8	-0.8	1.0	0.0	0.7	1.1	3.6	2015q1	3.9	-0.7	1.0	-0.2	0.6	1.0	3.6
2015q2	4.1	0.9	3.9	-2.1	1.1	0.7	7.2	2015q2	4.2	0.9	3.9	-2.2	1.0	0.6	7.2
2015q3	2.1	0.1	2.5	0.0	1.1	0.0	5.8	2015q3	2.1	0.1	2.5	0.0	1.1	0.1	5.8
2015q4	3.3	1.7	3.2	-1.7	1.1	0.1	7.5	2015q4	3.3	1.6	3.2	-1.7	1.1	0.1	7.5
2016q1	1.6	1.7	1.8	0.0	0.5	0.7	4.8	2016q1	1.6	1.6	1.8	0.1	0.4	0.7	4.8
2016q2	3.2	2.1	0.6	1.4	-0.4	1.9	4.9	2016q2	3.2	2.0	0.6	1.3	-0.4	1.7	4.9
2016q3	0.3	0.7	0.1	0.8	-2.2	0.5	-0.8	2016q3	0.3	0.7	0.1	0.7	-2.1	0.4	-0.8
2016q4	3.8	1.0	0.4	-0.6	0.5	0.7	4.2	2016q4	3.8	0.9	0.4	-0.7	0.5	0.7	4.2
2017q1	2.1	1.4	0.9	-1.6	2.5	0.1	5.2	2017q1	2.2	1.3	0.9	-1.5	2.5	0.2	5.2
2017q2	1.9	-0.7	2.8	-0.8	2.3	0.5	5.1	2017q2	1.9	-0.6	2.9	-0.8	2.2	0.6	5.1

Kaynak: TÜİK, Betam.

Tablo 4. Bir önceki çeyreğe göre büyüme oranına katkılar

Büyüme katkılar (%): Kesin hesap								Büyüme katkılar (%): Yaklaşık hesap							
	C	G	I	dS	X	(Eksi) M	Y		C	G	I	dS	X	(Eksi) M	Y
2010q1	1.7	0.1	2.7	-1.9	-0.8	0.2	1.7	2010q1	1.7	0.1	2.7	-1.8	-0.8	0.3	1.7
2010q2	2.4	-1.1	0.7	1.4	0.9	1.6	2.6	2010q2	2.4	-1.1	0.7	1.4	0.9	1.6	2.6
2010q3	3.4	0.6	2.8	-1.6	-1.2	1.7	2.3	2010q3	3.4	0.6	2.8	-1.6	-1.2	1.7	2.3
2010q4	1.4	0.0	1.3	1.4	1.8	2.4	3.6	2010q4	1.4	0.0	1.3	1.4	1.8	2.4	3.6
2011q1	1.8	-0.2	1.3	0.3	0.2	0.8	2.6	2011q1	1.8	-0.2	1.3	0.3	0.2	0.9	2.6
2011q2	1.3	0.3	2.3	-2.3	0.1	-0.5	2.2	2011q2	1.3	0.3	2.3	-2.3	0.1	-0.5	2.2
2011q3	0.5	-0.1	0.3	-1.0	2.9	-0.1	2.7	2011q3	0.5	-0.1	0.3	-1.1	3.0	-0.1	2.7
2011q4	0.1	0.7	0.3	-0.5	-0.5	-1.1	1.1	2011q4	0.1	0.7	0.3	-0.5	-0.5	-1.1	1.1
2012q1	0.4	0.1	-1.4	1.0	0.2	0.7	-0.4	2012q1	0.4	0.1	-1.4	1.2	0.2	0.9	-0.4
2012q2	0.7	0.2	1.0	-2.2	2.6	0.7	1.7	2012q2	0.8	0.2	1.0	-2.2	2.5	0.6	1.7
2012q3	0.7	0.6	0.7	0.3	-0.1	0.6	1.6	2012q3	0.7	0.5	0.7	0.2	-0.1	0.5	1.6
2012q4	0.7	-0.5	0.4	-0.7	0.1	-1.3	1.3	2012q4	0.7	-0.5	0.4	-0.5	0.1	-1.1	1.3
2013q1	3.5	0.9	1.5	1.4	-1.1	2.6	3.6	2013q1	3.6	0.9	1.5	1.1	-1.1	2.3	3.6
2013q2	0.4	0.3	1.1	0.9	1.2	1.3	2.6	2013q2	0.4	0.3	1.1	0.7	1.2	1.2	2.6
2013q3	1.1	0.5	1.1	-1.4	-0.8	-0.8	1.3	2013q3	1.2	0.5	1.2	-1.4	-0.8	-0.7	1.3
2013q4	0.9	-0.8	-0.4	0.9	0.9	0.6	0.7	2013q4	0.9	-0.8	-0.4	0.8	0.9	0.6	0.7
2014q1	-0.9	0.9	1.4	-1.4	1.2	-1.0	2.3	2014q1	-0.9	0.9	1.4	-1.2	1.2	-0.9	2.3
2014q2	0.1	-0.6	-1.7	1.2	0.2	-0.2	-0.7	2014q2	0.1	-0.6	-1.7	1.2	0.2	-0.1	-0.7
2014q3	1.3	0.7	1.3	-0.8	-0.2	0.2	1.9	2014q3	1.3	0.6	1.3	-0.9	-0.2	0.2	1.9
2014q4	1.1	-0.2	0.7	1.1	0.0	1.4	1.3	2014q4	1.1	-0.2	0.7	0.9	0.0	1.2	1.3
2015q1	1.1	-0.5	0.7	-0.4	0.6	-0.5	2.0	2015q1	1.1	-0.4	0.7	-0.4	0.6	-0.5	2.0
2015q2	0.1	1.0	1.0	-1.5	0.6	-0.6	1.7	2015q2	0.1	1.0	1.0	-1.4	0.6	-0.5	1.7
2015q3	-0.1	-0.1	0.2	0.8	0.0	-0.1	0.9	2015q3	-0.1	-0.1	0.2	0.8	0.0	-0.1	0.9
2015q4	1.0	1.1	1.2	-1.7	0.0	0.7	0.9	2015q4	1.0	1.1	1.2	-1.8	0.0	0.6	0.9
2016q1	0.6	-0.4	-0.8	2.0	-0.2	0.5	0.8	2016q1	0.6	-0.4	-0.8	1.9	-0.2	0.4	0.8
2016q2	1.3	1.4	-0.1	-1.5	-0.2	0.3	0.7	2016q2	1.3	1.4	-0.1	-1.5	-0.2	0.3	0.7
2016q3	-1.9	-1.4	-0.2	4.0	-1.9	-0.2	-1.2	2016q3	-1.9	-1.3	-0.2	3.9	-1.8	-0.2	-1.2
2016q4	3.7	1.2	1.4	-5.2	2.9	0.1	3.9	2016q4	3.7	1.2	1.4	-5.1	2.8	0.1	3.9
2017q1	-0.5	0.1	-0.3	0.4	1.4	-0.2	1.3	2017q1	-0.5	0.1	-0.3	0.4	1.4	-0.2	1.3
2017q2	1.2	-0.6	1.8	1.0	-0.2	1.3	2.1	2017q2	1.3	-0.6	1.8	0.9	-0.2	1.2	2.1

Kaynak: TÜİK, Betam