

## 4. Arz ve Talep Gelişmeleri

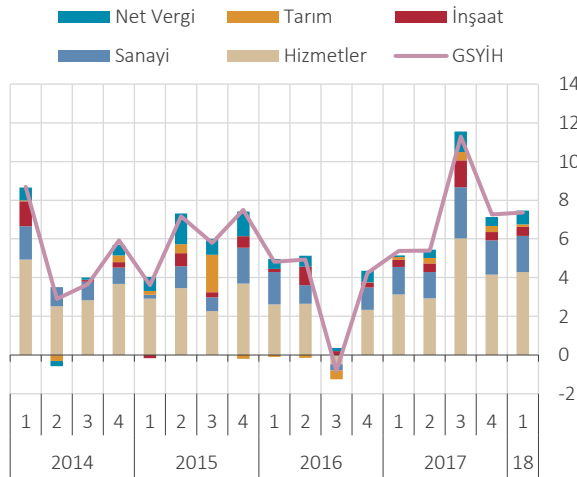
İktisadi faaliyet yılın ilk çeyreğinde güçlü seyrini korumuştur. İlk çeyrekte dönemlik büyümenin sürükleyicisi özel tüketim başta olmak üzere yurt içi talep olmuştur. Yatırımların büyümeye desteği makine-teçhizat yatırımlarındaki zayıf seyir nedeniyle daha sınırlı kalmıştır. Dış talep tarafında, mal ve hizmet ihracatı ve ithalatı dönemlik bazda düşüş kaydederken, ithalattaki düşüşün daha kuvvetli olması nedeniyle net ihracatın dönemlik büyümeye katkısı pozitif olmuştur.

İkinci çeyreğe ilişkin göstergeler iktisadi faaliyetin yavaşlayarak dengelenme sürecine girdiğine ve ana eğilimine yakınsamaya başladığına işaret etmektedir. İkinci çeyrekte Türk lirasındaki değer kaybının, finansal koşullardaki sıkılaşmanın ve belirsizlik algılamalarının yurt içi talebi özel tüketim ve yatırımlar kanalıyla yavaşlatması, kamu kesiminin destekleyici duruşunun ise bu yavaşlamayı kısmen sınırlaması beklenmektedir. Diğer taraftan, turizmdeki güçlü toparlanmanın desteğiyle net ihracatın büyümeye desteği sürmektedir. Bununla birlikte, finansal oynaklıkların ve belirsizlik algılamalarının halen yüksek oluşu iktisadi faaliyetteki yavaşlamanın boyutu ve süresi açısından aşağı yönlü riskleri canlı tutmaktadır.

### 4.1 Üretim Gelişmeleri

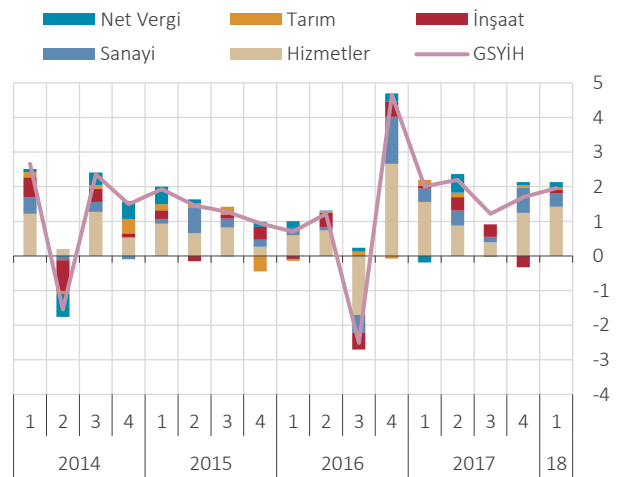
Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH), 2018 yılı ilk çeyreğinde yıllık yüzde 7,4, mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış olarak bir önceki çeyreğe göre yüzde 2,0 artarak iktisadi faaliyetin, öngörülenden bir miktar daha kuvvetli olmak üzere, gücünü koruduğuna işaret etmiştir. İlk çeyrek yıllık büyümesine üretim yönünden bütün alt kalemler artış yönünde katkı vermiştir (Grafik 4.1.1). Bu dönemde, iç talebin güçlü seyrinin yanı sıra, sanayi katma değerindeki artış ve turizmdeki toparlanmaya da bağlı olarak hizmet katma değeri çeyreklik bazda yüksek bir oranda artarken, inşaat ve tarım katma değerlerindeki dönemlik artış daha sınırlı kalmıştır (Grafik 4.1.2).

**Grafik 4.1.1: GSYİH Yıllık Büyümesi ve Üretim Yönünden Katkılar (% Puan)**



Kaynak: TCMB, TÜİK.

**Grafik 4.1.2: GSYİH Çeyreklik Büyümesi ve Üretim Yönünden Katkılar (Mevsimsellikten Arındırılmış, % Puan)**

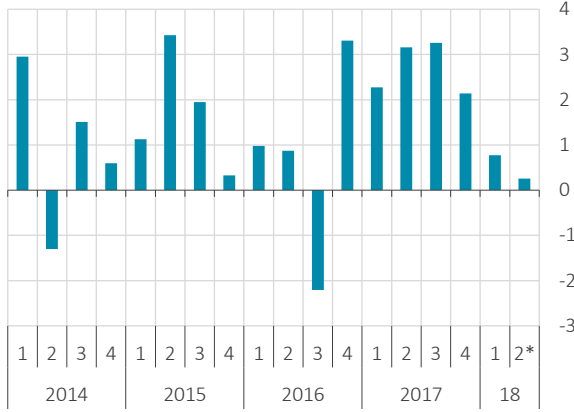


Kaynak: TCMB, TÜİK.

Üretim göstergeleri, iktisadi faaliyette ikinci çeyrekte yavaşlamaya işaret etmektedir. Bu yavaşlama, finansal piyasalarda yaşanan oynaklık ve bu oynaklığa bağlı olarak artan belirsizlik algısının etkisiyle GSYİH'yi oluşturan ana sektörlerin geneline yayılmaktadır. Nisan-Mayıs dönemi itibarıyla sanayi üretimi ilk çeyreğe göre sınırlı bir artış kaydetmiştir. (Grafik 4.1.3) Bu dönemde, ihracatçı sektörlerde üretim artışı devam ederken, inşaat bağlantısı güçlü faaliyet kolları başta olmak üzere iç piyasaya yönelik sektörlerde yavaşlama gözlenmiştir. Anket göstergeleri Haziran ayı için Mayıs ayına benzer bir görünüme işaret etmektedir (Grafik 4.1.4). Bu nedenle, ikinci çeyrekteki yavaşlamanın Nisan-Mayıs dönemi verilerinin ima ettiğiinden daha fazla olabileceği tahmin edilmektedir.

İnşaatla ilişkili sektörlerin üretimindeki düşüş, Nisan döneminde gerileyen inşaat istihdamı ile birlikte ele alındığında, inşaat sektörü katma değerinin büyümeye verdiği desteğin ikinci çeyrekte önceki dönemlere kıyasla gerileyeceği değerlendirilmektedir (Grafik 4.1.5, Grafik 4.3.4).

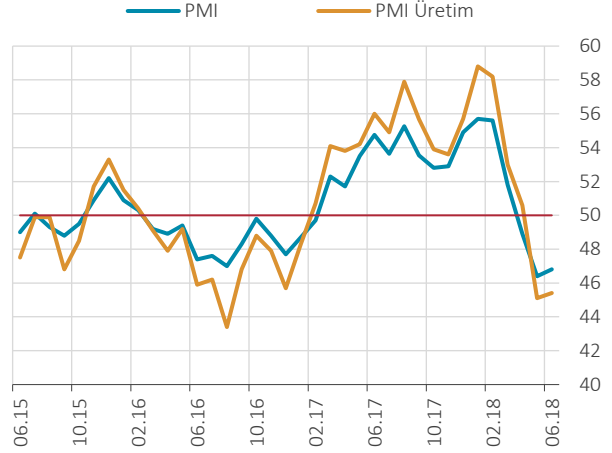
**Grafik 4.1.3: Sanayi Üretim Endeksi**  
(Mevsimsellikten Arındırılmış, Çeyreklik % Değişim)



Kaynak: TÜİK.

\* Nisan-Mayıs dönemi itibarıyla.

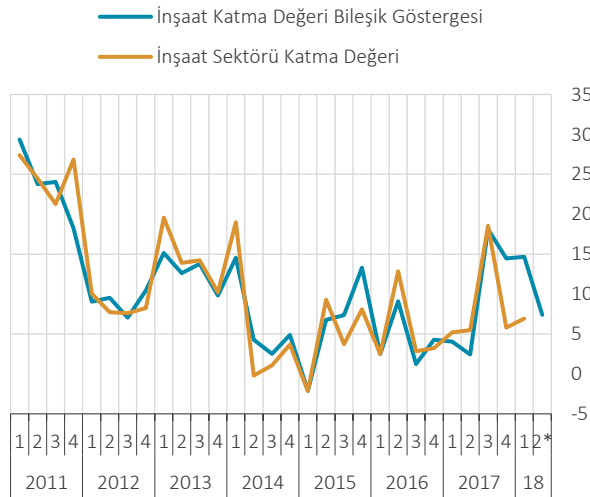
**Grafik 4.1.4: PMI ve PMI Üretim**  
(Mevsimsellikten Arındırılmış, Seviye)



Kaynak: IHS Markit.

Hizmet sektörüne ilişkin göstergeler, sanayi ve inşaat sektörlerine benzer şekilde hizmet katma değerinde yavaşlamaya işaret etmektedir (Grafik 4.1.6). Bu dönemde, sanayi ile bağlantılı hizmet kalemlerinde ve kredi kullanımındaki yavaşlamanın etkisiyle finansal hizmetlerde zayıf bir seyir olduğu tahmin edilmektedir. Diğer taraftan, turizmdeki güçlü toparlanmanın etkisiyle, turizmle bağlantılı alt sektörlerde olumlu görünümün sürmesi beklenmektedir. Anılan sektörlerdeki istihdam artışları da bu değerlendirmeyi teyit etmektedir (Grafik 4.3.6).

**Grafik 4.1.5: İnşaat Sektörü Katma Değeri ve Bileşik Göstergesi\*\* (Yıllık % Değişim)**

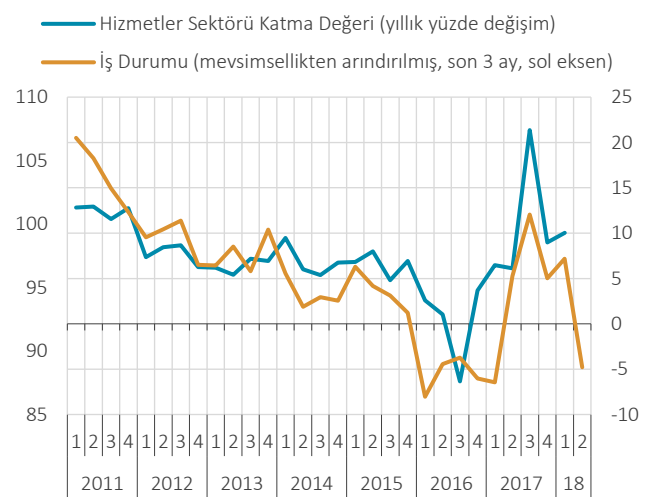


Kaynak: TÜİK.

\* Mayıs ayı itibarıyla.

\*\* Bileşik gösterge, fabrikasyon metal ve mineral maddeler sektörleri yurt içi reel cirolarının yıllık yüzde değişimlerinden elde edilmiştir. Ağırlıklar doğrusal regresyon ile hesaplanmıştır.

**Grafik 4.1.6: Hizmetler Sektörü Katma Değeri ve İş Durumu \***



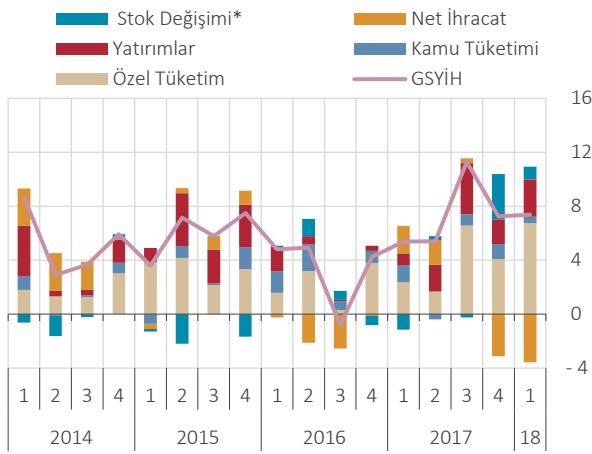
Kaynak: TÜİK.

\* Sektörel Güven Endeksi altında yer alan, Hizmet Sektörü Güven Endeksi İş Durumu (Son 3 Aylık Dönemde) sorusu.

## 4.2 Talep Gelişmeleri

2018 yılı ilk çeyrek verileri harcama tarafından incelendiğinde, yıllık ve dönemlik büyümenin yurt içi talep kaynaklı olduğu görülmektedir (Grafik 4.2.1 ve Grafik 4.2.2). Bu dönemde, işgücü piyasasındaki iyileşmenin etkisiyle özel tüketim yıllık ve çeyreklik bazda güçlü bir artış kaydetmiş; kamu tüketimi ise büyümeye daha sınırlı bir destek vermiştir. Yatırımlar inşaat kaynaklı olarak dönemlik büyümeye pozitif katkı yaparken, makine-teçhizat yatırımları bir önceki çeyreğe göre düşmüştür. İlk çeyrekte ihracat yıllık bazda önemli bir değişim göstermezken mal ve hizmet ithalatı güçlü şekilde artmıştır. Böylelikle net ihracatın yıllık büyümeye katkısı düşürücü yönde olmuştur. Dönemlik bazda ise hem mal ve hizmet ihracatı hem de mal ve hizmet ithalatı gerilemiştir. Ancak, ithalattaki gerilemenin daha yüksek olması sebebiyle net ihracat dönemlik büyümeye artırıcı yönde katkı yapmıştır. Altın ithalatının güçlü bir şekilde devam etmesi net ihracatın büyümeye katkısını sınırlamıştır.

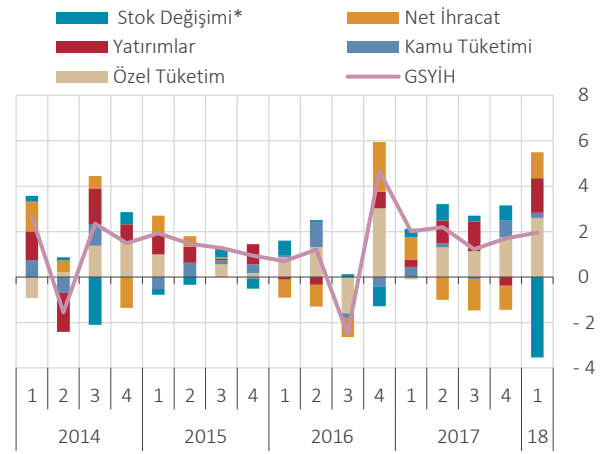
**Grafik 4.2.1: Harcama Yönünden Yıllık Büyümeye Katkılar (% Puan)**



Kaynak: TCMB, TÜİK.

\* Stoklar ve zincir endeks yapısından kaynaklanan istatistiki sapmayı kapsamaktadır.

**Grafik 4.2.2: Harcama Yönünden Dönemlik Büyümeye Katkılar (% Puan)**

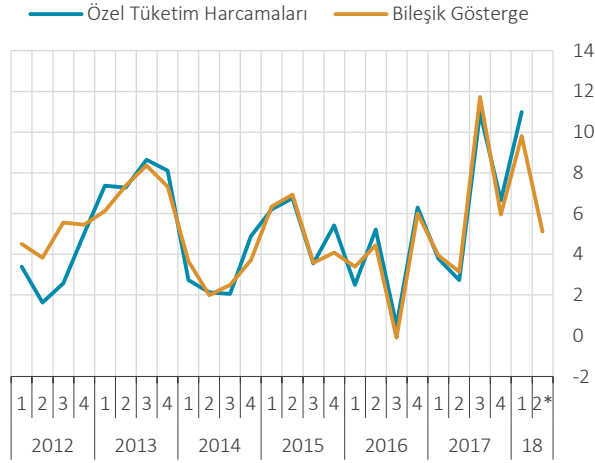


Kaynak: TCMB, TÜİK.

\* Stoklar ve zincir endeks yapısından kaynaklanan istatistiki sapmayı kapsamaktadır.

İkinci çeyreğe ilişkin veriler iktisadi faaliyette dengelenmeye işaret etmektedir. Bu dönemde, Türk lirasındaki değer kaybı, finansal oynaklıktaki yükseliş, belirsizlik algılamaları ve finansman maliyetlerindeki artış ile enflasyondaki yukarı yönlü seyrin, yurt içi talebi tüketim ve yatırım harcamaları kanalıyla yavaşlatacağı öngörülmektedir. Bununla birlikte, kamu kesiminin harcamalar ve diğer mali tedbirler aracılığıyla iktisadi faaliyeti destekleyici duruşunun yurt içi talepteki yavaşlamayı kısmen sınırlaması beklenmektedir. Diğer taraftan, turizmdeki toparlanmanın güçlü şekilde devam etmesi ve iç talepteki yavaşlamaya bağlı olarak ithalat talebinde gözlenen yavaşlama neticesinde net ihracatın büyümeye olumlu katkısının sürdüğü gözlenmektedir.

Göstergeler ikinci çeyrekte özel tüketim talebinin yavaşladığına işaret etmektedir (Grafik 4.2.3). Bu gelişmede, Türk lirasındaki değer kayıplarının neden olduğu fiyat artışları ve tüketici güvenindeki gerileme ile kredi faiz oranlarındaki yükselişlerin rol oynadığı düşünülmektedir. Nitekim bu etkilerin yoğun hissedildiği dayanıklı tüketim mallarındaki zayıflama daha belirgindir (Grafik 4.2.4). Diğer taraftan, istihdam artışlarıyla işgücü piyasasında sağlanan iyileşme ve turizmdeki güçlü toparlanma neticesinde dayanıksız tüketim malı tarafında görünümün daha olumlu seyrettiği görülmektedir. Ancak Nisan dönemi itibarıyla ikinci çeyrekte tarım dışı istihdam artışının duraklamasıyla, dayanıksız tüketim malı tarafında da önceki çeyreklere kıyasla bir yavaşlama gözlenmektedir.

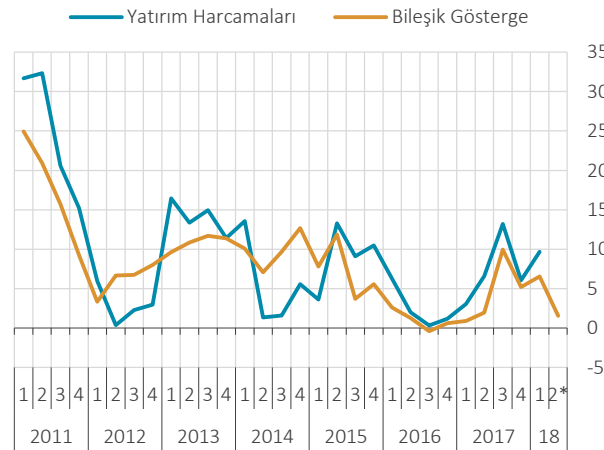
**Grafik 4.2.3: Özel Tüketim Harcamaları ve Bileşik Gösterge\*\* (Yıllık % Değişim)**

Kaynak: ODD, TCMB, TÜİK, TÜRKBESD.

\* Mayıs ayı itibarıyla.

\*\* Bileşik gösterge dayanıksız mallarda sanayi yurt içi ciro (reelleştirilmiş), dayanıklı tüketim malı ithalat miktar endeksi, otomobil satışları ve perakende satış hacim endeksi yıllık değişimlerinin ağırlıklı ortalamasıdır. Ağırlıklar doğrusal regresyon ile hesaplanmıştır.

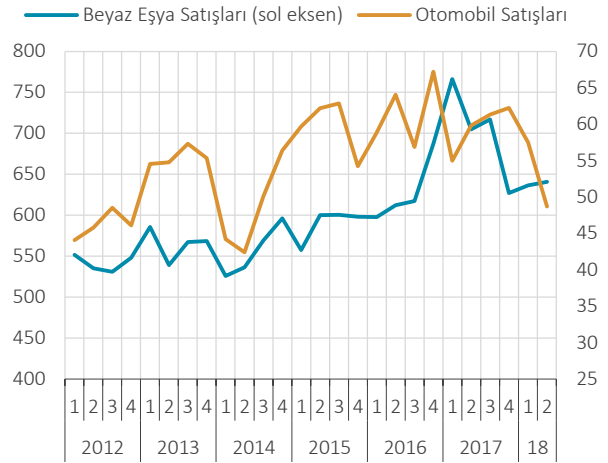
Yatırım harcamalarına ilişkin öncü göstergeler yılın ikinci çeyreğinde tüketime kıyasla daha belirgin bir yavaşlamaya işaret etmektedir (Grafik 4.2.5). Yatırımları sınırlayan ana faktörün artan finansal oynaklığın neden olduğu belirsizlik algılamaları ve sıkılaşan finansman koşulları olduğu değerlendirilmektedir. Yatırımlardaki zayıflamanın genele yayılması ve makine-teçhizat yatırımlarının inşaat yatırımlarına göre daha zayıf seyretmesi beklenmektedir. Diğer taraftan, ihracata yönelik üretim yapan sektörlerin yatırım eğilimlerinin bir önceki çeyreğe göre bir miktar zayıflasa da diğer sektörlerle göre daha yüksek seyretmeye devam ettiği görülmektedir (Grafik 4.2.6).

**Grafik 4.2.5: Yatırım Harcamaları ve Bileşik Gösterge\*\* (Yıllık % Değişim)**

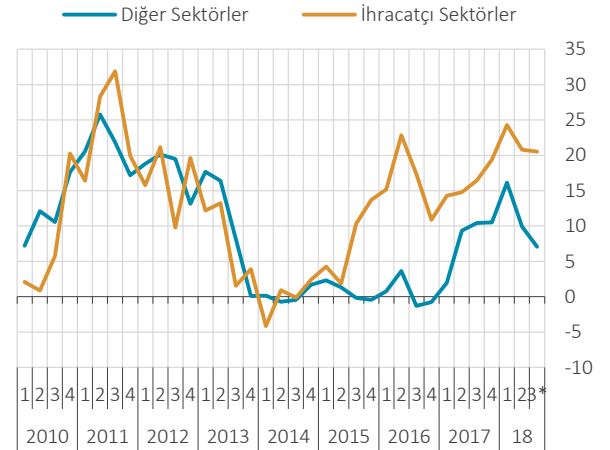
Kaynak: TCMB, TÜİK.

\*Mayıs ayı itibarıyla

\*\* Bileşik gösterge, sermaye malı üretimi, diğer metalik olmayan mineral maddeler üretimi ve ithalatı, ticari araç satışları, konut satışları yıllık yüzde değişimi; inşaat sektöründe alınan siparişler, ticari kredi faiz oranı, YP cinsi ticari kredilerin yıllık yüzde değişimi ve kapasite kullanım oranı (imalat, hizmet, ticaret, inşaat) serilerinin ortalamasını göstermektedir.

**Grafik 4.2.4: Otomobil ve Beyaz Eşya Satışları (Mevsimsellikten Arındırılmış, Ortalama, Bin Adet)**

Kaynak: ODD, TCMB, TÜRKBESD.

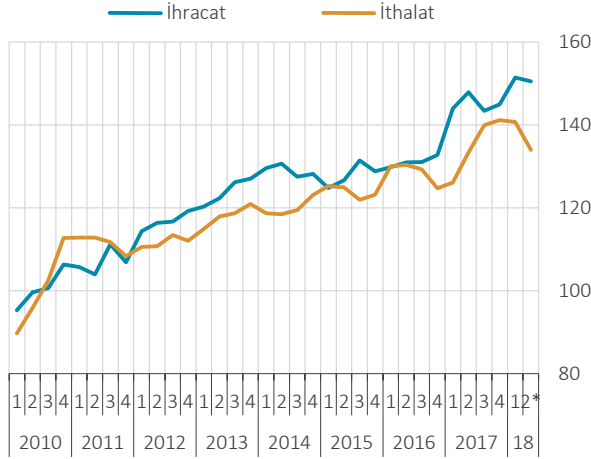
**Grafik 4.2.6: İYA Sektörel Sabit Sermaye Yatırım Eğilimi (Mevsimsellikten Arındırılmış, Artacak – Azalacak, %)**

Kaynak: TCMB.

\* Temmuz ayı verisidir.

İkinci çeyrekte net ihracatın dönemlik büyümeye artırıcı yönde katkısının sürmesi beklenmektedir. Güçlü dış talebin, reel kurun destekleyici seyri ve dış piyasalarda pazar çeşitlendirme esnekliğinin mal ihracatı üzerindeki olumlu etkisi sürmektedir. Türk lirasındaki değer kaybı ve yurt içi talepteki yavaşlamanın ise ithalat talebini düşürdüğü gözlenmektedir (Grafik 4.2.7). Diğer taraftan, turizmdeki güçlü toparlanmanın sürmesi hizmet gelirleri kanalıyla ihracatı desteklemektedir (Grafik 4.2.8). Önümüzdeki dönemde mal ve hizmet ihracatının büyümeye güçlü desteğinin sürmesi ve cari dengeyi olumlu etkilemeye devam etmesi beklenmektedir.

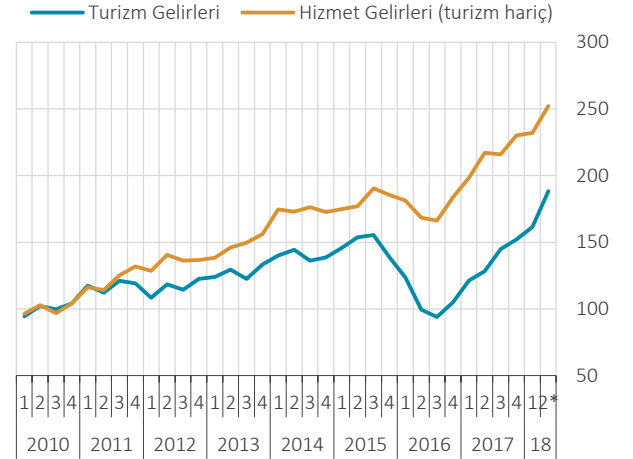
**Grafik 4.2.7: İhracat ve İthalat Miktar Endeksleri**  
(Altın Hariç, Mevsimsellikten Arındırılmış, 2010=100)



Kaynak: TCMB, TÜİK.

\* Nisan-Mayıs dönemi gerçekleşme, Haziran ayı tahmindir.

**Grafik 4.2.8: Turizm ve Hizmet Gelirleri**  
(Reel, Mevsimsellikten Arındırılmış, 2010=100)



Kaynak: TCMB, TÜİK.

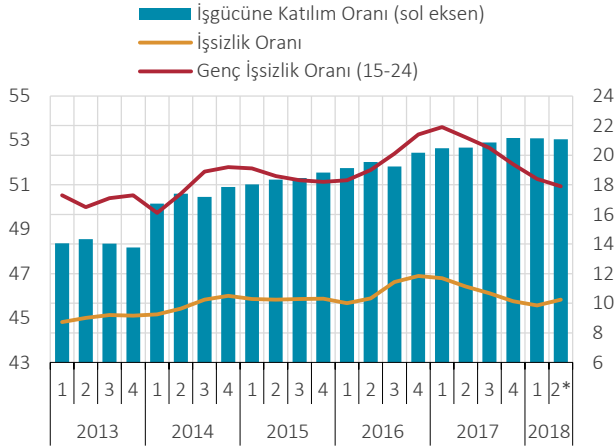
\* Nisan-Mayıs dönemi gerçekleşme, Haziran ayı tahmindir.

Özetle, 2018 yılı ilk çeyrek büyümesi öngörülenden bir miktar daha güçlü seyrederken, ikinci çeyrek verileri iktisadi faaliyetin yavaşlayarak ana eğilimine yöneldiği sinyalini vermektedir. Turizmde güçlü bir şekilde süren toparlanmanın yanı sıra kamu kesiminin destekleyici duruşunun bu yavaşlamayı kısmen sınırlayacağı değerlendirilmektedir. Bununla birlikte finansal oynaklıkların ve belirsizlik algılamalarının halen yüksek oluşu, iktisadi faaliyetteki yavaşlamanın boyutu ve süresi açısından aşağı yönlü riskleri canlı tutmaktadır.

## 4.3 İşgücü Piyasası

İşsizlik oranlarının 2017 yılında sergilediği düşüş eğilimi, 2018 yılının ilk çeyreğinde de devam etmiştir. Söz konusu dönemde, mevsimsellikten arındırılmış toplam ve tarım dışı işsizlik oranları bir önceki çeyreğe göre sırasıyla 0,2 ve 0,4 puan azalarak yüzde 9,9 ve yüzde 11,7 oranlarında gerçekleşmiştir (Grafik 4.3.1). Böylelikle, ham verilerle yılın ilk çeyreğinde bir önceki yılın aynı dönemine göre toplam ve tarım dışı işsizlik oranlarındaki düşüş sırasıyla 2,0 ve 2,4 puana ulaşmıştır. Bu gelişmede, bir önceki döneme kıyasla bütün sektörlerde istihdam artarken işgücüne katılım oranında önemli bir değişim gözlenmemesi etkili olmuştur (Grafik 4.3.2). Mart, Nisan ve Mayıs aylarını kapsayan Nisan döneminde ise istihdamdaki artış ve işsizlik oranlarındaki azalış durmuş; mevsimsellikten arındırılmış toplam ve tarım dışı işsizlik oranları ilk çeyreğe göre sırasıyla 0,4 ve 0,5 puan yükselerek yüzde 10,3 ve 12,2 oranlarında gerçekleşmiştir.

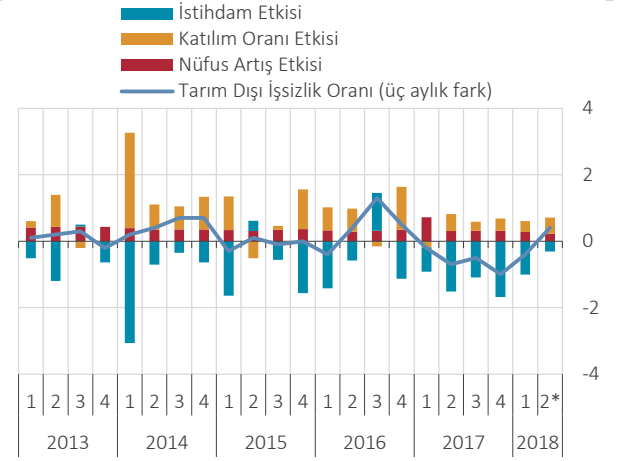
**Grafik 4.3.1: İşsizlik ve İşgücüne Katılım Oranları**  
(Mevsimsellikten Arındırılmış, %)



Kaynak: TÜİK.

\* Nisan dönemi itibarıyla.

**Grafik 4.3.2: Tarım Dışı İşsizlik Oranı Çeyreklik Değişimine Katkılar** (Mevsimsellikten Arındırılmış, % Puan)

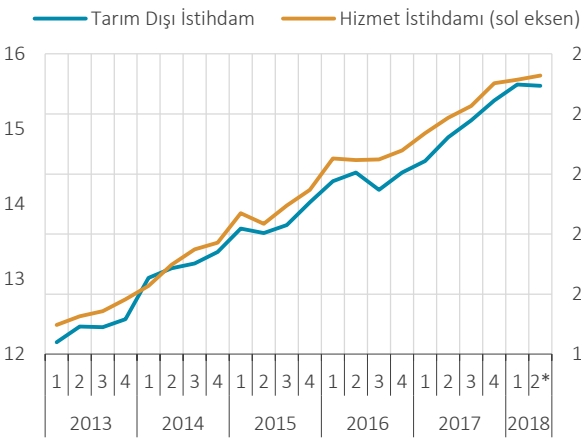


Kaynak: TÜİK.

\* Nisan dönemi itibarıyla.

2018 yılının ilk çeyreğinde bir önceki yılın aynı dönemine göre yaklaşık 1,2 milyon kişilik yeni istihdam oluşturulmuştur. Tarım dışı istihdam artışına bu dönemde en yüksek katkı sanayi sektöründen gelmiştir (Grafik 4.3.3 ve Grafik 4.3.4). Sektörel istihdam görünümü, ilk çeyrekte inşaat sektörüne girdi sağlayan faaliyet kollarında ve imalât sanayi genelinde gözlenen güçlü seyirle uyum arz etmektedir. Sanayi üretimindeki kuvvetli seyrin özellikle 2017 yılının ikinci yarısından itibaren sektör istihdamına güçlü bir şekilde yansıdığı görülmektedir. Bu gelişmede, imalât sanayiinde sektörel yayılımın genişlemesi ve görece daha emek-yoğun kollarda da faaliyetin güç kazanmasının etkili olduğu değerlendirilmektedir (Grafik 4.3.5). Nisan döneminde ise yılın ilk çeyreğine göre inşaat sektörü istihdamı yüksek bir oranda azalırken, hizmet sektörü ve sanayi istihdamı düşük bir oranda artmıştır. İstihdamdaki bu yavaşlama, iktisadi faaliyette başlayan dengelenme eğilimiyle uyumlu bir görünüm sunmaktadır.

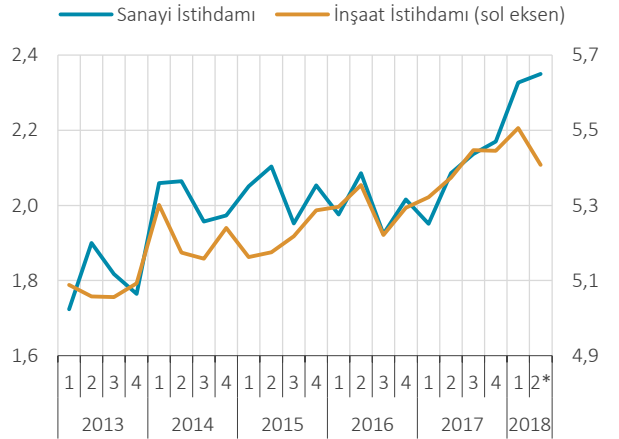
**Grafik 4.3.3: Tarım Dışı İstihdam ve Hizmet İstihdamı**  
(Mevsimsellikten Arındırılmış, Milyon Kişi)



Kaynak: TÜİK.

\* Nisan dönemi itibarıyla.

**Grafik 4.3.4: Sanayi ve İnşaat İstihdamı**  
(Mevsimsellikten Arındırılmış, Milyon Kişi)

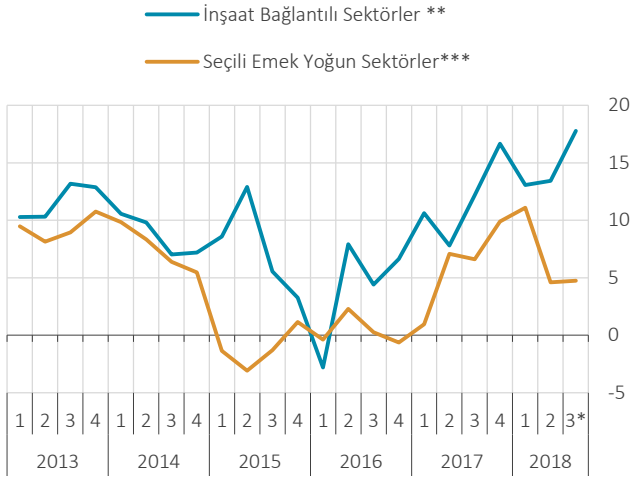


Kaynak: TÜİK.

\* Nisan dönemi itibarıyla.

2018 yılı başından itibaren zayıf seyreden hizmetler sektörü istihdamı, Nisan döneminde yılın ilk çeyreğine göre sınırlı bir oranda artmıştır. Sektörün alt bileşenleri incelendiğinde ise farklı eğilimler dikkat çekmektedir. 2018 yılında turizmde görülen güçlü toparlanma, konaklama ve yiyecek hizmeti sektörü istihdamını olumlu etkilemektedir. Kamu sektörünün iktisadi faaliyeti destekleyici duruşunun yansımaları ise kamu yönetimi ve savunma sektörünün yanı sıra insan sağlığı ve sosyal hizmetler istihdamında gözlenmektedir. Bunun yanı sıra, inşaat sektörü ile bağlantılı olan gayrimenkul faaliyetleri sektörünün istihdamı da istikrarlı bir şekilde artmaktadır (Grafik 4.3.6).

**Grafik 4.3.5: İYA Gelecek Üç Ayardaki Toplam İstihdam Beklentisi (Artacak - Azalacak, Mevsimsellikten Arındırılmış, %)**



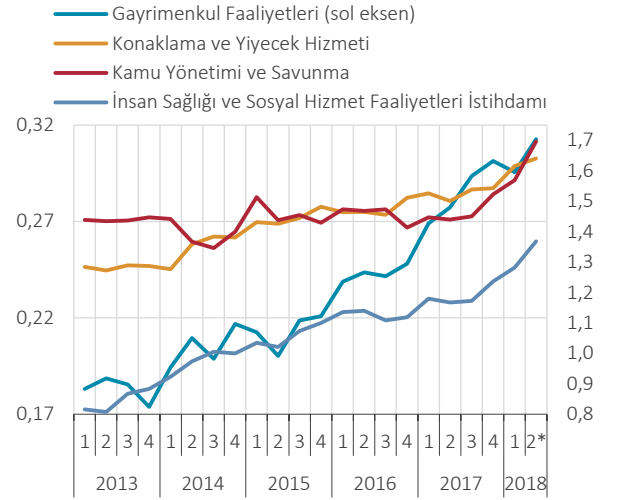
Kaynak: İYA, TCMB.

\* Temmuz ayı itibarıyla.

\*\* Kauçuk ve plastik, mineral maddeler, ana metal ve fabrikasyon metal sektörlerini içermektedir.

\*\*\* Tekstil, giyim, deri ve mobilya sektörlerini içermektedir.

**Grafik 4.3.6: Seçilmiş Hizmet Sektörleri İstihdamı (Mevsimsellikten Arındırılmış, Milyon Kişi)**

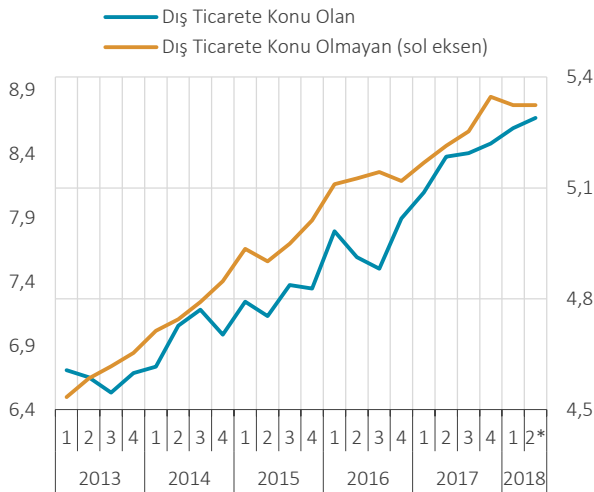


Kaynak: TCMB, TÜİK.

\* Nisan dönemi itibarıyla.

Hizmet sektörlerine dış ticarete konu olan ve olmayan ayrımında bakıldığında da farklı eğilimler görülmektedir. Toptan-perakende ticaret ve ulaştırma-depolama istihdamı dış ticaret görünümüyle uyumlu bir şekilde istikrarlı artışını sürdürmektedir. Buna karşılık, görece kapalı hizmet sektörlerinde istihdam yurt içi talepteki yavaşlamayla uyumlu bir seyir izlemektedir (Grafik 4.3.7).<sup>1</sup>

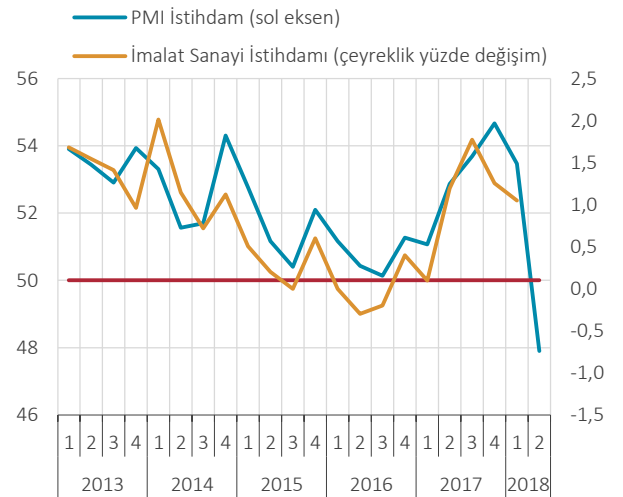
**Grafik 4.3.7: Seçilmiş Hizmet Sektörleri İstihdamı (Mevsimsellikten Arındırılmış, Milyon Kişi)**



Kaynak: TÜİK.

\* Nisan dönemi itibarıyla.

**Grafik 4.3.8: İmalat Sanayi İstihdamı ve PMI İstihdam (Mevsimsellikten Arındırılmış)**

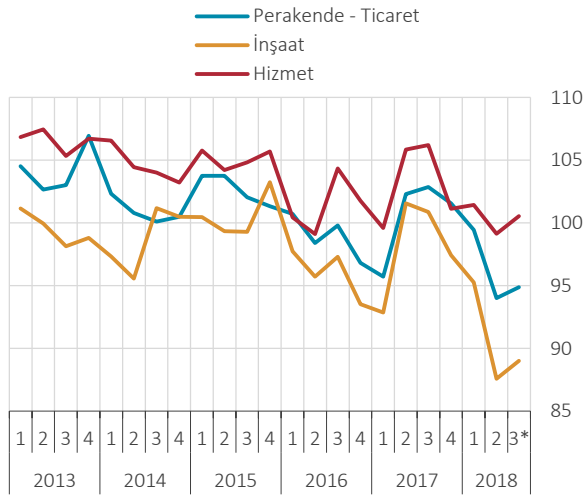


Kaynak: IHS Markit, TÜİK.

<sup>1</sup> Dış ticarete konu olan sektörler toptan ve perakende ticaret, motorlu kara taşıtlarının ve motosikletlerin onarımı ve ulaştırma ve depolama sektörlerini; dış ticarete konu olmayan sektörler ise kamu yönetimi ve savunma, gayrimenkul faaliyetleri, bilgi ve iletişim, finans ve sigorta faaliyetleri, mesleki, bilimsel ve teknik faaliyetler, idari ve destek hizmet faaliyetleri, eğitim, kültür, sanat, eğlence, dinlenme ve spor, diğer hizmet faaliyetleri, hane halklarının işverenler olarak faaliyetleri, hane halkları tarafından kendi kullarımlarına yönelik olarak ayırım yapılmamış mal ve üretim faaliyetleri ve uluslararası örgütler ve temsilciliklerinin faaliyetlerini içermektedir.

İşgücü piyasasına ilişkin öncü göstergeler, istihdamdaki yavaşlamanın süreceğine işaret ederken bu görünümün sektörler geneline yayıldığı dikkat çekmektedir. 2018 yılının ikinci çeyreğinde, PMI istihdam değerinin 2009 yılının ikinci çeyreğinden bu yana en düşük değerini alması, önümüzdeki dönemde imalat sanayi istihdamının önemli ölçüde zayıflayabileceğine işaret etmektedir (Grafik 4.3.8). Gelecek üç ay istihdam beklentileri incelendiğinde hizmet sektörlerinde de istihdam beklentilerinin gerilediği görülmektedir (Grafik 4.3.9). Kariyer.net internet sitesi tarafından sağlanan verilere göre, toplam iş başvuruları toplam iş ilanlarından daha hızlı artmaktadır. Bu nedenle, işsizlik oranı ile yakın hareket eden ilan başına başvuru sayısı yılın ikinci çeyreğinde artış yönüne dönmüştür (Grafik 4.3.10). Bu doğrultuda, önümüzdeki dönemde istihdam imkânlarının sınırlanacağı ve işsizlik oranında gözlenen artışların Nisan dönemi sonrasında da devam edeceği öngörülmektedir.

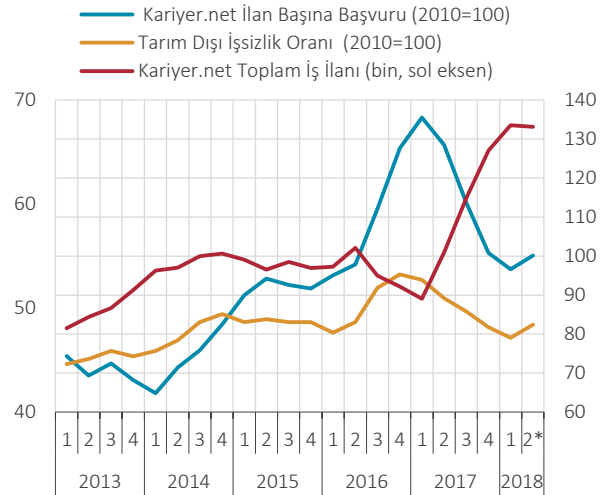
**Grafik 4.3.9: Önümüzdeki Üç Ayda Sektörler Bazında Çalışan Sayısı Beklentisi (Mevsimsellikten Arındırılmış)**



Kaynak: TCMB, TÜİK.

\* Temmuz ayı itibarıyla.

**Grafik 4.3.10: Kariyer.net Toplam İş İlanı, İlan Başına Başvuru ve Tarım Dışı İşsizlik Oranı (Mevsimsellikten Arındırılmış)**



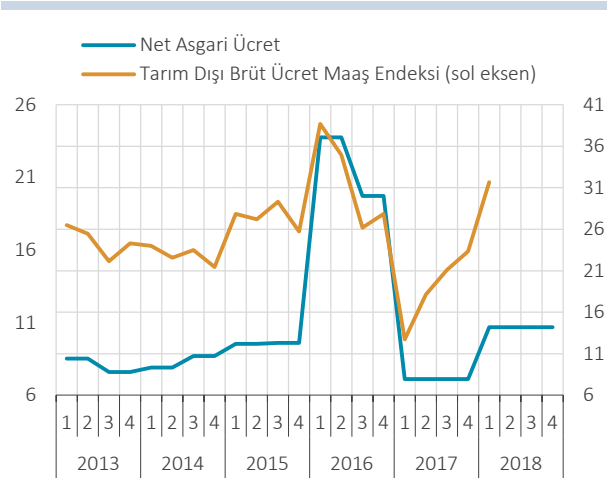
Kaynak: Kariyer.net, TCMB.

\* Tarım dışı işsizlik oranı Nisan dönemi itibarıyla.

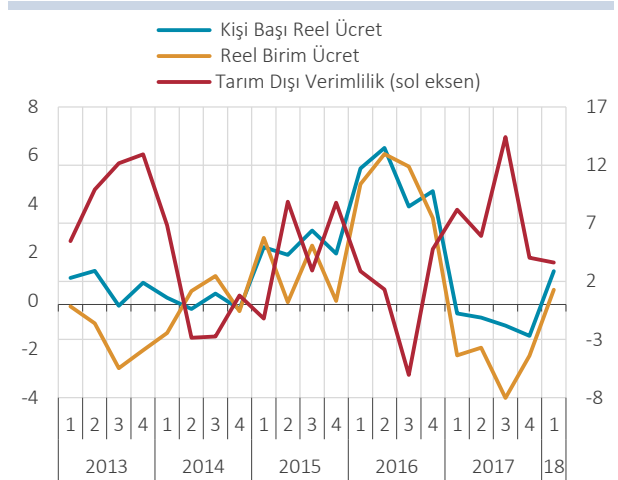
## 4.4 Ücretler ve Verimlilik

2018 yılının ilk çeyreğinde ücretlerin artış oranı hızlanmıştır (Grafik 4.4.1). 2018 yılında asgari ücretin yüzde 14,2 oranında artırılması asgari ücret dışındaki ücretleri de yukarı yönlü etkilemiştir. İlk çeyrekte, tarım dışı nominal brüt ücret ve maaş endeksindeki yıllık artış oranı yüzde 20,7 ortalama tüketici enflasyonu yıllık artış oranı ise yüzde 10,3 olarak gerçekleşmiştir. Bu durum, reel ücretlerin 2018 yılının ilk çeyreğinde önemli oranda artmasına neden olmuştur. Aynı dönemde, tarım dışı sektörde kısmi emek verimliliği artışı reel birim işgücü maliyetini sınırlamıştır. Katma değer bazlı kısmi emek verimliliği (katma değer/istihdam) ve kişi başı reel ücretler 2018 yılının ilk çeyreğinde bir önceki yılın aynı çeyreğine göre sırasıyla yüzde 1,6 ve 2,9 oranlarında artmıştır (Grafik 4.4.2). Bu gelişmeler, reel birim ücretlerin (kişi başı reel ücret/verimlilik) artışına neden olmuştur.



**Grafik 4.4.1: Tarım Dışı Ücret Endeksi ve Net Asgari Ücret (Nominal, 2015=100, Yıllık % Değişim)**

Kaynak: TCMB, TÜİK.

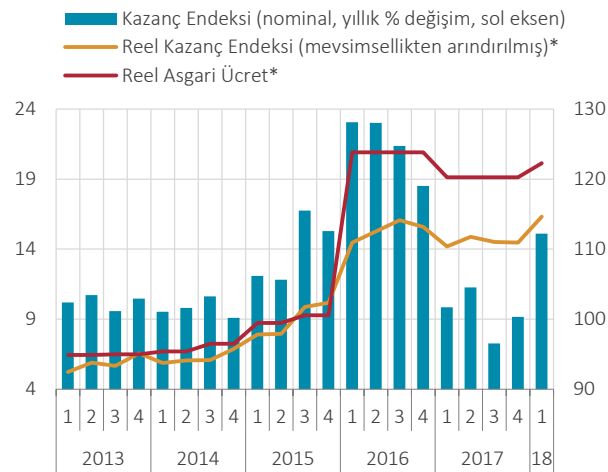
**Grafik 4.4.2: Tarım Dışı Kısmi Emek Verimliliği\*, Kişi Başı Reel Ücret ve Reel Birim Ücret\*\* (2015=100, Yıllık % Değişim)**

Kaynak: TCMB, TÜİK.

\* Tarım dışı katma değer/tarım dışı istihdam (HIA).

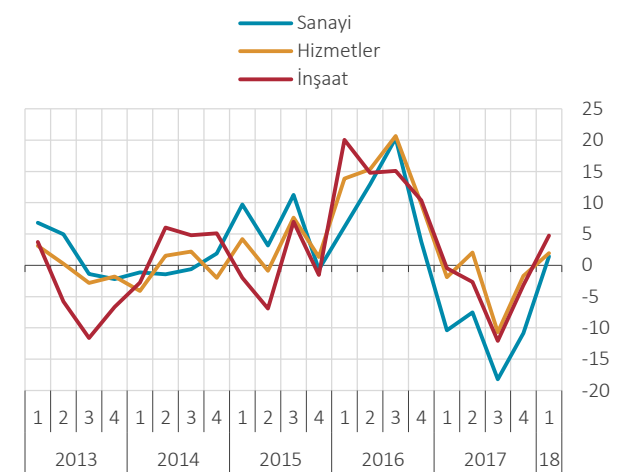
\*\* Kişi başı reel ücret x istihdam/katma değer.

2018 yılının ilk çeyreğinde reel kazanç endeksinin artış oranı hızlanmıştır (Grafik 4.4.3). Söz konusu çeyrekte reel kazançtaki ivmelenme tarım dışı sektörlerin tümünde gözlenmiştir. Benzer şekilde, aynı dönemde reel asgari ücret de artış kaydetmiştir. Saatlik nominal işgücü maliyet endeksi ise mevsimsellikten arındırılmış verilerle 2018 yılının ilk çeyreğinde yüzde 5,9 gibi yüksek bir oranda artmıştır. Buna karşılık, kısmi emek verimliliğindeki artışlar tüm sektörlerde reel birim işgücü maliyeti artışlarını sınırlamıştır (Grafik 4.4.4).

**Grafik 4.4.3: Tarım Dışı Sektörlerde Saatlik Kazanç Endeksi (Mevsimsellikten Arındırılmış, 2015=100)**

Kaynak: TCMB, TÜİK.

\* Reelleştirmede TÜFE kullanılmıştır.

**Grafik 4.4.4: Sektörel Reel\* Birim İşgücü Maliyeti\*\* (2015=100, Yıllık % Değişim)**

Kaynak: TCMB, TÜİK.

\* Reelleştirmede TÜFE kullanılmıştır.

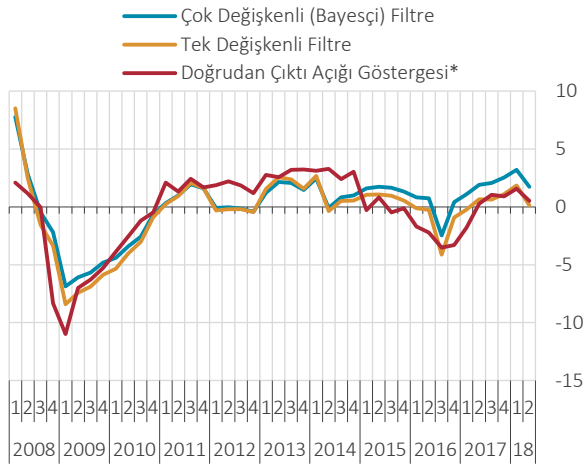
\*\* Reel işgücü maliyeti/verimlilik (katma değer/HIA istihdam).

Asgari ücret gelişmelerinin yanı sıra iktisadi faaliyetin seyri, işsizlik oranı ve enflasyon gelişmeleri de ücretleri belirleyen başlıca faktörlerdir. Yılın ikinci çeyreğinden itibaren iktisadi faaliyet ve işsizlik görünümünün ücret enflasyonuna artış yönlü desteği zayıflayacak olsa da enflasyondaki yüksek düzeylerin endekslene kanalıyla ücretlere yansımaları sürecektir. Bu görünüm altında 2018 yılı genelinde nominal ücret artışlarının geçmiş yıllar ortalamasının üzerinde seyredeceği tahmin edilmektedir. Dolayısıyla, önümüzdeki dönemde, reel birim işgücü maliyet baskılarının sınırlanabilmesi için verimlilik artışlarının devamlılığı önem arz etmektedir.

## 4.5 Çıktı Açığı

Ekonominin çevrimsel durumu ve enflasyon üzerindeki talep yönlü baskıların değerlendirilmesine yönelik olarak TCMB bünyesinde çeşitli yöntemlerle türetilen çıktı açığı göstergeleri takip edilmektedir.<sup>2</sup> Önceki bölümlerde iktisadi faaliyetin ikinci çeyrekte yavaşlayarak ana eğilimine yakınsamaya başladığı değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda çıktı açığına ilişkin göstergeler de, yılın ilk çeyreğindeki zirvenin ardından ekonomide dengelenme sinyali vermektedir (Grafik 4.5.1). Bununla birlikte, gözlenemeyen bir değişken olan çıktı açığına ilişkin göstergelerin her biri doğası gereği bir tahmin belirsizliği içerirse de, ikinci çeyrekte pozitif düzeylerin korunduğu bir uzlaşma söz konusudur (Grafik 4.5.2). Çıktı açığının bileşenleri incelendiğinde, gerek yurt içi talep gerekse dış talep koşullarının enflasyona artış yönünde katkı yaptığı değerlendirilmektedir (Kutu 4.1). Özetle, ikinci çeyrekte, iktisadi faaliyetin potansiyel düzeyine yakınsamaya başladığı, ancak toplam talebin halen enflasyonist bir düzeyde olduğu değerlendirilmektedir.

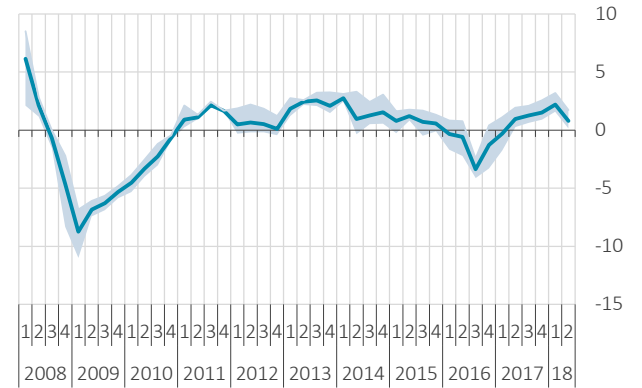
**Grafik 4.5.1: Alternatif Çıktı Açığı Göstergeleri**



Kaynak: TCMB Hesaplamaları.

\* Kendiliğinden çıktı açığı göstergesi olan serilerin toplulaştırılmasıyla oluşturulan çıktı açığı serisi (bk. Enflasyon Raporu 2017-I Kutu 4.2).

**Grafik 4.5.2: Çıktı Açığı (Ortalama ve Minimum-Maksimum Bandı)**



Kaynak: TCMB Hesaplamaları.

<sup>2</sup> Bk. Enflasyon Raporu 2017-1, Kutu 4.2, "Alternatif Göstergelerle Çıktı Açığına Bakış", sf. 55-59.

## Kutu 4.1

### Çıktı Açığının Talep Bileşenlerine Ayrıştırılması

Çıktı açığı, iktisadi faaliyetin enflasyon yaratmayan potansiyel düzeyine kıyasla konumunu ortaya koymakta, bir diğer deyişle, ekonomideki iş çevrimi evrelerine (ısınma, soğuma, vb.) gösterge olmaktadır. Çıktı açığı, aynı zamanda, para politikası kararları alınırken enflasyonun hedeften sapması ile birlikte en çok önem atfedilen değişkenlerden biridir. Çıktı açığının ne ölçüde iç talep, ne ölçüde dış talep kaynaklı olduğunun anlaşılması politika tasarımı açısından önem arz etmektedir. Örneğin, iktisadi faaliyet üzerinde dış talep kaynaklı bir baskı olduğu durumda dengelenmeye yönelik politika araçları görece fiyat (reel kur) üzerinden çalışacakken, iç talep kaynaklı baskılar görece fiyatın yanında harcama kontrolü de gerektirecektir.

Bu kutuda, Yeni Keynesçi çizgide bir genel denge modeli, Bayesçi yöntemle tahmin edilmiş, tahmin edilen toplam çıktı açığı aynı zamanda iç ve dış talep bileşenlerine ayrıştırılmıştır. Kutu, bu kapsamda daha önce yapılan Öğünç ve Sarıkaya (2011) ile Alp, Öğünç ve Sarıkaya (2012) çalışmalarından bir kaç noktada farklılaşmaktadır. Öncelikle, bu çalışmada<sup>1</sup> para politikası tepki fonksiyonuna yer verilmiş; bu bağlamda standart bir Taylor kuralı kullanılmıştır. Ayrıca, enflasyon hedefi dışsal olarak ele alınmamış; modelle uyumlu olacak şekilde zamana göre değişen bir yapıda tahmin edilmiştir. Veri seti olarak milli gelir, ihracat ve ithalatın artış hızları ile enflasyon, reel kur, ithalat fiyatları, reel faiz ve küresel büyüme olmak üzere toplamda sekiz gözlenen değişken modele dâhil edilmiştir. Bunun yanında, yukarıda bahsedilen çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada 2009 yılı temelli, güncel milli gelir verileri kullanılmıştır. Enflasyon oranı olarak, bir Phillips Eğrisi modeline daha uyumlu olduğu düşünülen, enerji, gıda, alkollü ve alkolsüz içecekler, tütün, altın kalemlerini dışlayan, özel kapsamlı C-endeksi kullanılmıştır. Dış ticaret serileri ise milli gelir tanımlıdır.

**Tablo 1: Temel Denklemler**

<b>İç Talep Açığı</b>	$\hat{d}_t = d_1 * \hat{d}_{t-1} + (1 - d_1) * E_t \hat{d}_{t+1} + d_2 * (r_t - E_t \pi_{t+1} - r_t^*) + \epsilon_t$
<b>İhracat Açığı</b>	$\hat{x}_t = x_1 * \hat{x}_{t-1} + x_2 * y_t^{*,c} + x_3 * \hat{q}_{t-2} + \epsilon_t$
<b>İthalat Açığı</b>	$\hat{m}_t = m_1 * \hat{d}_t + m_2 * \hat{x}_t + m_3 * \hat{q}_t + \xi_t$
<b>Phillips Denklemi</b>	$\pi_t = \lambda_b * \pi_{t-1} + \lambda_f * E_t \pi_{t+1} + e_2 * \hat{y}_t + e_3 * (pm_t - \pi_t) + \zeta_t ;$ $\lambda_b + \lambda_f = 0,99$
<b>Muhasebe Özdeşliği</b>	$\hat{y}_t = y_1 * \hat{d}_t + y_2 * \hat{x}_t - y_3 * \hat{m}_t$
<b>Para Politikası Tepki Fonksiyonu</b>	$r_t = r_{t-1}^* + \rho_r * (r_{t-1} - r_{t-1}^*) + (1 - \rho_r) * (\theta_\pi (E_t \pi_{t+1} - \bar{\pi}_t) + \theta_y \hat{y}_t) + \eta_t$

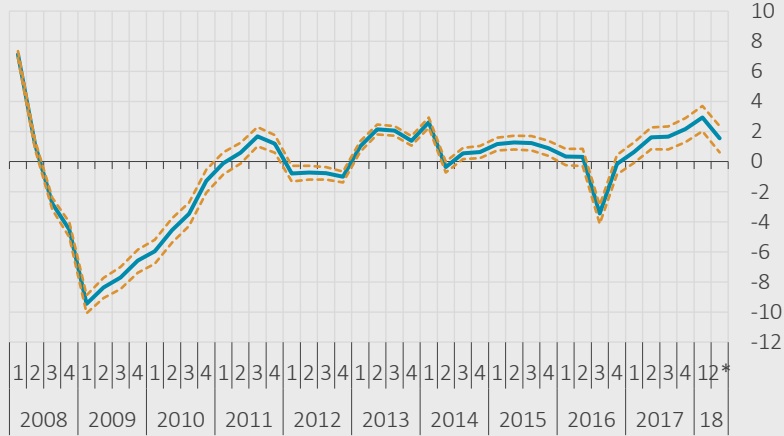
<sup>1</sup> Bu kutu devam eden Koca ve Kalafatçılar (2018) çalışmasının ilk bulgularını içermektedir.

Modeli oluşturan temel denklemler Tablo 1’de yer almaktadır.  $\hat{d}_t, \hat{x}_t, \hat{m}_t, \hat{y}_t$ , sırasıyla, iç talep, ihracat, ithalat ve toplam çıktı açığını göstermektedir. “Açık” şeklinde tanımlanan bu değişkenler, mevcut düzeylerinin, uzun dönem eğilimlerinden yüzde sapması şeklinde ifade edilmektedir. Dolayısıyla, çıktı açığının pozitif (negatif) olması, ekonomide ısınmaya (soğumaya) işaret etmektedir. İç talep, kamu ve özel kesim tüketimi ile toplam yatırımları kapsamaktadır.  $\pi_t$  enflasyon oranını gösterirken, dönem ortalamasından sapma şeklinde tanımlanmıştır.  $\hat{q}_t$  üretici fiyatları bazlı reel efektif döviz kurunun denge değerinden sapmasıdır.  $r_t$  ortalama enflasyondan farkı alınmış faize karşılık gelirken,  $r_t^*$  doğal reel faizdir.  $pm_t$  yerel para cinsinden nominal ithalat birim değer endeksinin dönem enflasyon ortalamasından farkını,  $y_t^{*c}$  ise ihracat ağırlıklı küresel büyüme endeksinin çevrimsel bileşenini göstermektedir. Son olarak,  $\bar{\pi}_t$  modelle uyumlu enflasyon hedefidir.  $\epsilon_t, \varepsilon_t, \xi_t$  ve  $\zeta_t$  rassal şokları,  $\eta_t$  ise para politikası şokunu göstermektedir.

Temel denklemler ve eklenen süreçlerle birlikte 21 denklemden oluşan model, 2005 yılı sonrası dönem için Bayeşçi yaklaşımla tahmin edilmiştir. Toplam çıktı açığı, alt ve üst yüzde 10’luk yoğunluk bantlarıyla birlikte Grafik 1’de, çıktı açığının alt bileşenleri ise Grafik 2’de sunulmuştur.

2008 yılında yaşanan küresel kriz sonrası dönemde, kısa süreli aralıklar dışında, toplam çıktı açığı pozitif bölgede seyretmiştir. Üst üste gelen şoklar neticesinde, 2016 yılı üçüncü çeyreğinde iktisadi faaliyetteki sert düşüşle negatif bölgeye geçen çıktı açığı, takip eden dönemde hızlıca toparlanmış, yeniden pozitif bölgeye geçmiş ve bu eğilimini 2018 yılı ikinci çeyreğine kadar sürdürmüştür. Gösterge, 2017 yılının ikinci çeyreğinden başlayarak ekonominin ısınma evresine girdiğine ve toplam talep koşullarının enflasyonist katkısının giderek arttığına işaret etmektedir. Yakın dönemde ise ekonomideki dengelenme eğilimiyle birlikte 2018 yılının ikinci çeyreğinden itibaren iktisadi faaliyetin potansiyel düzeyine yakınsamaya başladığı tahmin edilmektedir.

Grafik 1: Çıktı Açığı (%)



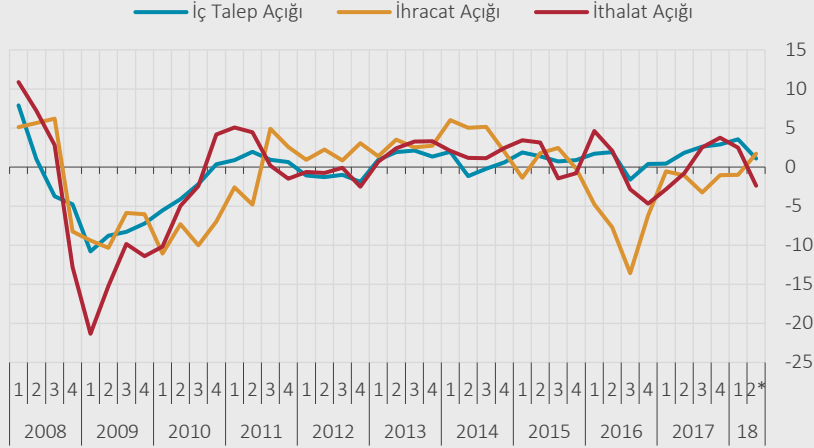
\* Tahmin.

Toplam çıktı açığının bu seyrinde hangi bileşenlerin, ne ölçüde etkili oldukları Grafik 2’de gösterilmiştir. İhracat açığı 2008 yılı sonlarında başlayan küresel krizle birlikte negatif bölgeye geçmiş, özellikle euro bölgesindeki durgunluğun derinleşmesiyle bu bölgedeki seyrini 2011 yılı sonuna dek sürdürmüştür. Yeni pazarların öne çıkmasıyla toparlanan ve pozitif bölgeye geçen ihracat açığı, 2016 yılına dek toplam çıktı açığını yukarıya çekmiştir. Jeopolitik gelişmeler sonucunda turizm gelirlerinin hızla düşmesiyle ihracat açığı 2016 yılı boyunca uzun dönem eğiliminin altında kalarak toplam talep baskılarını sınırlamıştır.

2017 yılında küresel talebin güç kazanması, Türk lirasındaki reel değer kaybı ve turizm sektöründeki toparlanmayla birlikte mal ve hizmet ihracatı uzun dönem eğilimine hızla yaklaşmıştır.

İç talep açığı küresel kriz sonrasında, 2012 yıl geneli ve 2014 yılının ilk yarısındaki yavaşlama dönemleri ile 2016 yılının üçüncü çeyreğindeki geçici daralma dönemi dışında pozitif alanda seyretmiş, ithalat açığı da büyük ölçüde bu değişkeni takip etmiştir. 2016 yılının son çeyreğinden itibaren yurt içi talebi desteklemeye yönelik politikalarla ekonomi hızlı bir toparlanma sürecine girerken, 2017 yılında ekonomide gözlenen ısınmanın temel sürükleyicisi yurt içi talep olmuştur. Buna bağlı olarak ithalat da uzun dönem eğiliminin üzerine çıkmıştır.

**Grafik 2: Çıktı Açığının Alt Bileşenleri (%)**



\* Tahmin.

Model tahminleri, 2018 yılı ikinci çeyreğindeki yavaşlamaya rağmen iç talebin enflasyonist bir düzeyde olduğuna işaret etmektedir. Aynı dönemde ithalat açığı negatif bölgeye geçmiş olup, büyümenin hızı yanında kompozisyonunda da dengelenmeyi ima etmektedir. İhracat açığı ise nötr seviyenin hemen altında izlediği seyrin ardından pozitif bölgeye geçmiş ve böylelikle toplam talep baskılarını artırmıştır.

Özetle, iktisadi faaliyetin yılın ikinci çeyreği itibarıyla potansiyel düzeyine yakınsamaya başladığı tahmin edilmektedir. Büyük ölçüde iç talep kaynaklı bu eğilimin yılın ikinci yarısında da süreceği ve toplam talep yönlü enflasyonist baskıların sınırlanacağı öngörülmektedir. Ekonomideki dengelenmenin sürmesi, enflasyon ve cari açık bağlamında iç-dış dengesizliklerin giderilerek, istikrarlı ve sürdürülebilir bir büyüme patikasına ulaşılması açısından kritik önem taşımaktadır.

### Kaynakça

Alp, H., Öğünç, F. ve Sarıkaya, Ç. (2012). Monetary Policy and Output Gap: Mind the Composition. TCMB Ekonomi Notu, 2012-07.

Koca, Y.K. ve Kalafatçılar, M.K. (2018). Çıktı Açığının Talep Bileşenlerine Ayrıştırılması. TCMB, devam eden çalışma.

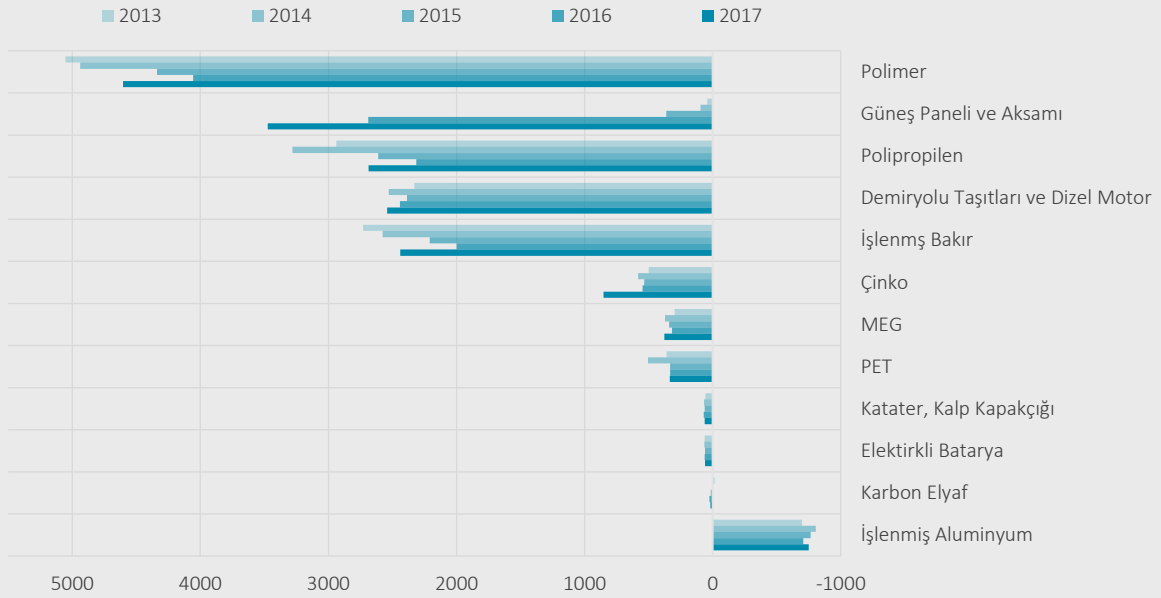
Öğünç, F. ve Sarıkaya, Ç. (2011). Görünmez ama Hissedilmez Değil: Türkiye’de Çıktı Açığı. Central Bank Review, 11(2), 15-28.

## Kutu 4.2

## Proje Bazlı Teşvik Sistemine Konu Olan Ürünler ve Cari Denge Üzerine Olası Etkileri

Yakın dönemde seçilmiş ürün ve firma bazında katma değeri yüksek-orta ve ileri teknoloji gerektiren yatırımlar için teşvik sistemi getirilmiştir. Söz konusu sistem ile 23 proje ve 19 büyük ölçekli firmaya yatırım teşvik belgesi verilerek gerek istihdamın artması gerekse orta vadede cari açığın azaltılması hedeflenmektedir. Teşvik verilen ürün grubunun özellikle Türkiye'nin sanayi üretimi ve ihracatı için önem teşkil eden teknoloji seviyesi yüksek ithal hammadde girdi ürünleri kapsamı cari açığı oluşturan yapısal unsurların ortadan kaldırılmasına dönük önemli bir adım olarak düşünülmektedir. Bu kutuda söz konusu teşvik sistemi kapsamında hedeflenen ürünlerin, Türkiye'nin cari açığı üzerindeki kısa ve orta vadeli etkileri incelenmektedir.

Grafik 1: Yıllar İtibarıyla Teşvik Verilen Sektörlerde Net İthalat (Milyon ABD Doları)



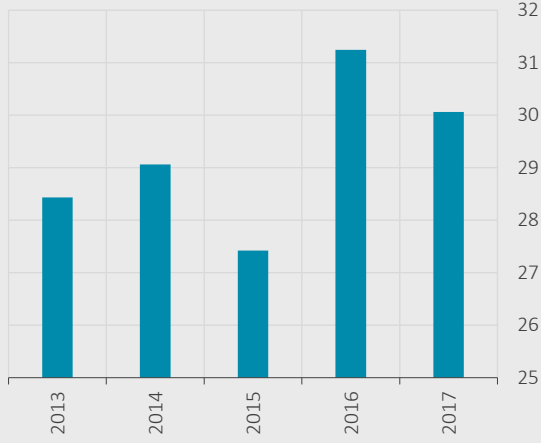
Kaynak: TÜİK.

Proje bazlı teşvik sistemi kapsamında teşvik verilen ürünler daha çok ithal edilen ara mallarından oluşmaktadır. Teşvik verilen projeler sonucunda üretilecek ürünler, genel olarak 12 ürün grubunda sınıflandırılmaktadır.<sup>1</sup> Türkiye bu ürünlerin neredeyse tamamında, dış ticaret açığı vermektedir. 2013-2017 dönemindeki teşvike konu olan ürünlerde net ithalatın gelişimi incelendiğinde, ürünlerin çoğunda artış ve azalışlar olsa da net ithalatın belirli bir düzeyde tutunduğu görülmektedir. Her bir ürün kümesindeki net ithalat, 2017 yılında gerçekleşen değerler üzerinden Grafik 1'de sıralanmaktadır. Buna göre, dış ticaret açığının en yüksek olduğu ürünlerin kimyasal ve plastik ürün sanayi üretiminde ve ihracatında en önemli girdi hammaddesi olan polimer ve propilen olduğu göze çarpmaktadır. Söz konusu iki ürünün net ithalatı 2017 yılında 7,3 milyar ABD doları olarak gerçekleşmiştir. 2017 yılında cari açığın 47,4 milyar ABD doları olduğu göz önüne alınırsa sadece bu iki ürünün cari açığa olumsuz etkisinin göz ardı edilemeyecek seviyede olduğu değerlendirilmektedir. Diğer taraftan, güneş paneli ve

<sup>1</sup> İşlenmiş alüminyum, karbon elyaf, elektrikli batarya, kalp kapakçığı, polietilen tereftalat (PET), monoetilen glikol (MEG), çinko, demir yolu taşıtları ile dizel motor, işlenmiş bakır, polipropilen, güneş paneli ve aksamı, polimer.

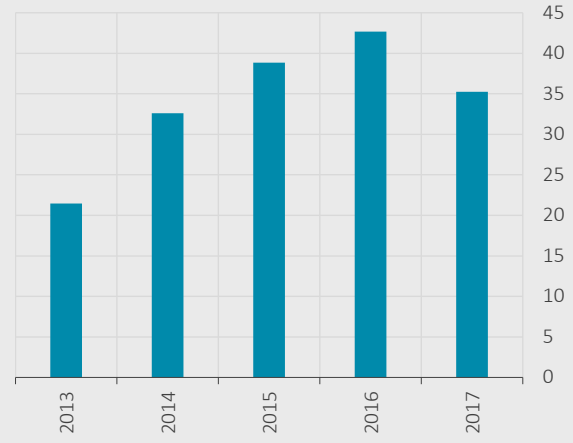
aksamları net ithalatının, 2013 yılındaki 42 milyon ABD dolarından 2017 yılında 3,5 milyar ABD dolarına sıçraması dikkat çekmektedir. Bu durumda, son yıllarda yenilenebilir enerji sektöründe yapılan yatırımların etkili olduğu düşünülmektedir.

**Grafik 2: Teşvik Verilen Ürünlerin Altın ve Enerji Hariç Net İthalattaki Payı (%)**



Kaynak: TÜİK.

**Grafik 3: Teşvik Verilen Ürünlerin Altın ve Enerji Hariç Cari Açığındaki Payı (%)**



Kaynak: TCMB, TÜİK.

Teşvike konu olan ürünlerin toplam net ithalatının, 2013 yılındaki 13,6 milyar ABD dolarından yaklaşık 3 milyar ABD doları artarak 2017 yılında 17 milyar ABD dolarına yükseldiği görülmektedir. Altın ve enerji hariç ara malı net ithalatındaki toplam payları ise yaklaşık iki puan kadar yükselerek 2017 yılında yüzde 30 düzeyine ulaşmaktadır (Grafik 2). Bu bağlamda, teşvik kapsamındaki ürünlerin net ithalata önemli oranda katkı sağladığı dikkat çekmektedir. Bu ürünlerdeki net ithalatın altın ve enerji hariç cari açığa oranı son dört yılda yaklaşık yüzde 40'lar seviyesi etrafında dalgalanmaktadır (Grafik 3). Diğer taraftan, söz konusu ürünlerin büyük bir kısmının sanayi üretimi ve ihracat artış hızları son yıllarda görece yüksek olan kimyasal madde ve plastik sektörlerinin temel girdilerinden olması ileriki yıllarda ithal girdi kanalı ile cari açık problemini daha da derinleştirme potansiyeli taşımaktadır. Ayrıca yenilenebilir enerji yatırımlarının ileriki yıllarda artacağı dikkate alındığında güneş paneli ithalatının, yurtiçi üretimin düşük olması durumunda hızla artarak cari açığı yukarı çekmesi beklenmektedir. Bu çerçevede proje teşvik sistemi kapsamına giren projelerin hayata geçirilmesiyle cari açık üzerindeki baskının kayda değer oranda azalacağı öngörülmektedir.

Sonuç olarak proje teşvik sistemi cari açık yaratan, yüksek teknoloji yoğunluklu ve sanayi üretimi için gerekli, çoğunlukla ithal edilen hammadde girdi ürünlerini hedeflemektedir. Söz konusu ürünlere yönelik sabit yatırımların büyük çapta olacağı göz önüne alındığında, projelerin kısa vadede özellikle yatırım maliyeti üzerinden cari açığı arttırma potansiyeli bulunmaktadır. Ayrıca, seçilmiş büyük firmalara bu teşviklerin verilmesinin, yatırımların başarısı açısından da önemli olduğu düşünülmektedir. Bu çerçevede, proje teşvik sistemi her ne kadar kısa vadede yüksek sabit yatırım maliyetleri kanalı ile cari açığın konjonktürel bileşenini olumsuz etkilese de orta ve uzun vadede söz konusu ürünlerin büyük oranda yurt içinde üretilmesi ile cari açığın özellikle yapısal bileşenine olumlu katkıda bulunacaktır.

## Kutu 4.3

### Türkiye’de Büyüme Tahminlerine MIDAS Yaklaşımı

TÜİK tarafından yayımlanan milli gelir verileri çeyreklik frekansta açıklanırken, başta sanayi üretimi olmak üzere birçok kısa dönemli iş istatistiği aylık frekansta takip edilebilmekte, kredi gelişmeleri haftalık, kurlar ise günlük olarak izlenebilmektedir. Klasik uygulamada, farklı frekanstaki verileri tahminlerde kullanabilmek için yüksek frekanslı veri, düşük frekanslı verinin frekansına dönüştürülmektedir (örneğin aylık frekansta açıklanan sanayi üretiminin çeyreklik ortalaması alınarak çeyreklik frekansta açıklanan GSYİH ile ilişkilendirilmektedir). Modern uygulamada öne çıkan ve iktisadi faaliyetin tahmininde (özellikle angörü-nowcast modellerinde) kullanılan yöntemlerden biri olan Mixed Data Sampling (MIDAS) yaklaşımı ise her verinin kendi frekansında kullanılmasına ve tahminlerin en düşük frekanslı verilerin açıklanma takvimine göre güncellenebilmesine imkân vermektedir (Anesti vd., 2017). Bu kutuda, MIDAS yaklaşımıyla Türkiye’de GSYİH büyümesi tahminleri ele alınmakta ve çeşitli modellerin performansı değerlendirilmektedir.

MIDAS yöntemine ilişkin teknik gösterim 1 numaralı denklemde sunulmuştur.  $y_t$  yıllık, aylık veya haftalık bir veri olarak düşünülebilir.  $x_t^m$  ise  $y_t$ ’den m kere daha yüksek frekansta gözlenen bir veri olmaktadır. Örneğin,  $y_t$  milli gelir gibi çeyreklik frekansta açıklanan bir veri ve  $x_t^m$  sanayi üretimi gibi aylık frekansta açıklanan bir veri ise bir çeyrekte üç kez aylık veri açıklandığından  $m=3$  olacaktır. Yüksek frekanslı göstergenin,  $x_t^m$ , gecikmeli verilerinin de kullanıldığı durumda bağımsız değişken sayısı artmaktadır. Bu durum katsayı tahminlerindeki belirsizliği önemli ölçüde artırabilmektedir. MIDAS yönteminde ise katsayılar polinomlar kullanılarak hesaplanabilmektedir. Böylece, ilgili polinomun gerektirdiği sınırlı sayıda parametre tahmin edilerek çok fazla sayıda katsayı bu parametrelerin bir fonksiyonu olarak elde edilebilmektedir.  $y_{t+h}$  ifadesinde “h” tahmin ufkunu göstermektedir.

$$y_{t+h} = \beta_0 + \lambda y_t + \beta_1 B\left(\frac{1}{L^m}, \theta\right) x_{t+w}^m + \varepsilon_{t+h} \quad (1)$$

MIDAS yöntemi ile bağımlı ve bağımsız değişkenlerin kendi frekanslarında kullanılarak analiz yapılabilmesi, veri akışına göre tahmin güncelleme bakımından önemli bir esneklik sağlamaktadır. Yönteme ilişkin uygulamaların kapsamı bu konuda daha somut bir fikir verebilecektir. Bu çerçevede bakıldığında bazı örnekler şu şekilde sıralanabilir:

- i. Günlük olarak açıklanan finansal verileri kullanarak çeyreklik frekanstaki büyüme tahminlerinin güncellenmesi (Aprigliano ve diğerleri, 2017).
- ii. Yıl geneli büyümesi için aylık veri akışına göre küresel büyüme tahminlerinin güncellenmesi (Ferrara ve Marsilli, 2014).
- iii. Günlük olarak enflasyon tahminlerinin güncellenmesi (Marsilli, 2017).
- iv. Borsadaki haftalık oynaklığın günlük veriler ile tahmini (Alper ve diğerleri, 2012).

GSYİH tahminlerine ilişkin analiz kapsamında bu kutuda iki uygulama sunulmaktadır. İlk olarak, çeyrekten çeyreğe GSYİH büyümesi için üretim, anket, kredi, vergi ve satış verilerinden seçilen göstergeler kullanılarak elde edilen tahminlerin performansı incelenmektedir (Tablo 1). Kredi verileri haftalık olarak yayımlanmakla birlikte tahminlerde reel kredi verileri kullanıldığından tüm açıklayıcı değişkenler aylık frekansta kullanılmıştır.

Bu 24 verinin üçlü kombinasyonlarından elde edilen 2024 adet model değerlendirmeye alınmıştır. Örneğin, bir modelde sanayi üretimi, PMI ve konut kredileri kullanılırken bir diğer modelde sanayi



üretimi, PMI ve otomobil satışları kullanılmaktadır. Her bir göstergenin tahmin performansı bireysel olarak değerlendirilebileceği gibi aynı modelde üçten fazla değişken de kullanılabilir. Modelde kullanılan bilgi seti ile modelin karmaşıklığı arasındaki denge gözetilerek üç değişkenli modeller üzerinde çalışılmıştır.

**Tablo 1: Çeyrekten Çeyreğe GSYİH Büyümesi Tahmininde Kullanılan Veri Seti\***

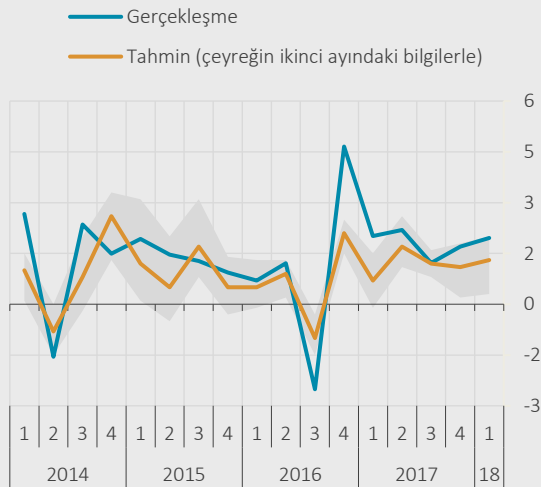
SÜE- Toplam sanayi	İYA- Son üç ay ihracat siparişleri	VERGİ- İthalde alınan KDV
SÜE- İhracat payı <20	İYA- Son üç ay iç piyasa siparişleri	KREDİ- Toplam (KEA)
SÜE- İhracat payı >20 ; <40	PMI- Genel	KREDİ- Toplam firma (KEA)
SÜE- İhracat payı >40	PMI- Üretim	KREDİ- Toplam tüketici
İYA- Son üç ay üretim	PMI- Yeni siparişler	KREDİ- Konut
İYA- Kayıtlı siparişler	PMI- Yeni ihracat siparişleri	TAŞIT- Otomobil satışları
İYA- Gelecek üç ay üretim	VERGİ- Toplam reel vergi gelirleri	TAŞIT- Hafif ticari araç satışları
İYA- KKO	VERGİ- Dahilde alınan reel KDV	ELEK- Elektrik üretimi

\* Değişkenlerin başındaki büyük harfle yazılan ifadeler ilgili değişkenin ait olduğu veri grubunu göstermektedir. SÜE: Sanayi Üretim Endeksi, İYA: TCMB İktisadi Yönelim Anketi, KKO: İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı, PMI: İmalat Sanayi Satın Alma Yöneticileri Endeksi.

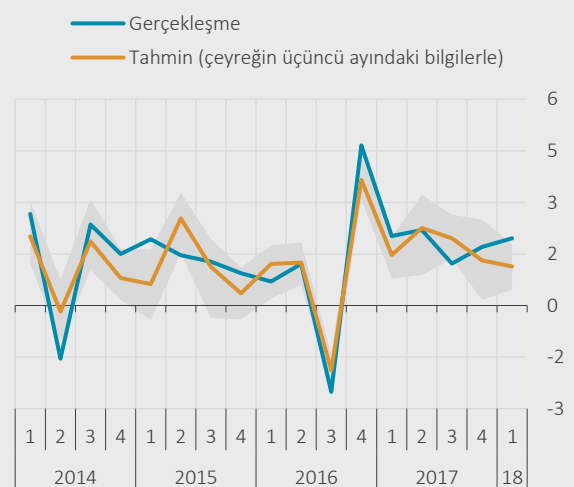
Üç değişkenli tahmin modelleri 2014 yılı ilk çeyreği ile 2018 yılı ilk çeyreği arasında GSYİH büyümesini tahmin etme performanslarına göre sıralanarak en iyi 10 model belirlenmiştir. Tahmin performansı değerlendirilirken tahmin yapılan andaki bilgi seti dikkate alınmıştır. Bu çerçevede, tahmin edilmek istenen çeyreğin ikinci ve üçüncü ayı ile çeyrek bittikten sonraki birinci ve ikinci ayların ortası itibarıyla ulaşılabilecek veriler kullanılarak tahminler oluşturulmuştur. Örneğin, Şubat 2018’de Ocak ayına ilişkin anket göstergeleri bilgi setinde yer alırken sanayi üretimi için Aralık 2017 dönemine ait veriler mevcut olacaktır. Katsayı tahminleri her bir tahmin adımında güncellenmiştir.

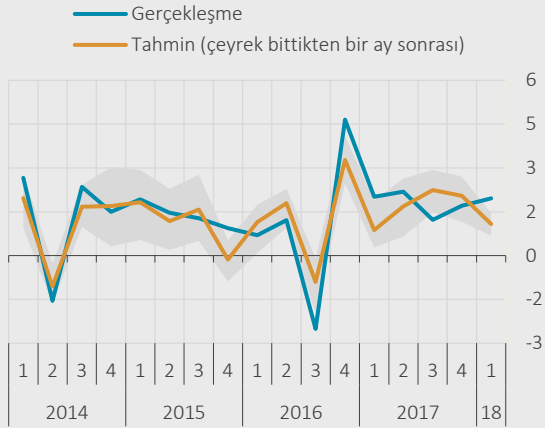
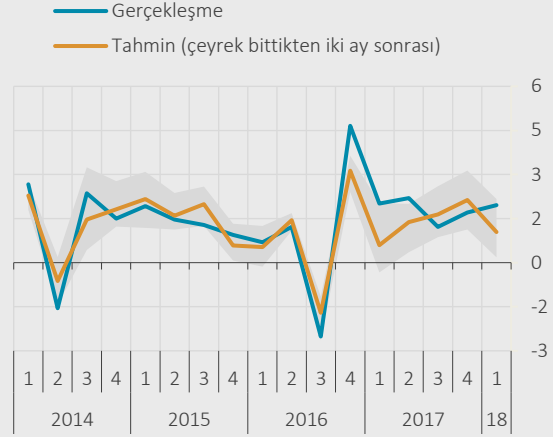
Grafik 1.a’dan başlayan dörtlü panelde veri akışına göre dört ayrı dönem için elde edilen en iyi 10 modelin tahminlerinin ortalaması ile birlikte en yüksek ve en düşük tahminlerin aralığı da sunulmaktadır. Sonuçlar, veri akışıyla özellikle 2014-2016 dönemi için tahmin hatalarının azaldığına işaret etmektedir. 2017 yılından itibaren ise tahmin hatalarının artması dikkat çekmektedir.

**Grafik 1.a: GSYİH Büyümesi ve Tahminler\* (Çeyrekten Çeyreğe Değişim, %)**



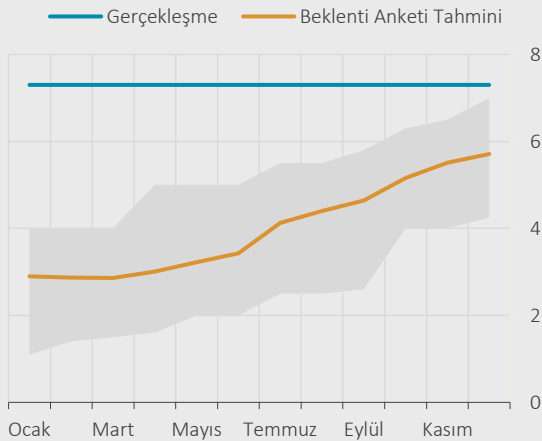
**Grafik 1.b: GSYİH Büyümesi ve Tahminler\* (Çeyrekten Çeyreğe Değişim, %)**



**Grafik 1.c: GSYİH Büyümesi ve Tahminler\*** (Çeyrekten Çeyreğe Değişim, %)**Grafik 1.d: GSYİH Büyümesi ve Tahminler\*** (Çeyrekten Çeyreğe Değişim, %)

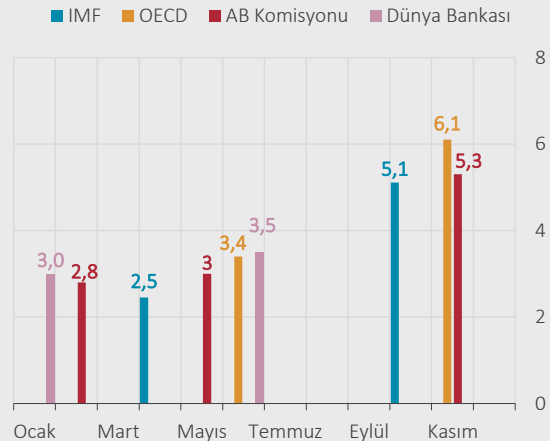
\* Grafiklerde taralı alanlar en iyi 10 modelin en yüksek ve en düşük tahminlerine ilişkin aralığı göstermektedir.

MIDAS yönteminin farklı frekanstaki verileri bir arada işlemeye imkân vermesi, yıl geneli büyümesi için de veri akışına göre mekanik olarak güncellenebilen tahminler üretebilmeyi sağlamaktadır (Günay, 2018). Bu doğrultuda, bu kutudaki ikinci uygulama olarak yıl geneli büyümesinin tahminine ilişkin bulgular sunulmaktadır. 2017 yılında büyümeye ilişkin beklentilerin gelişimi dikkate alındığında bu konunun önemi daha açık görülebilmektedir. Örneğin, 2017 yılı büyümesine ilişkin TCMB Beklenti Anketi'yle derlenen tahminler yıl boyunca yükselse de, Aralık ayında ortalama beklentinin, gerçekleşmenin belirgin şekilde altında kaldığı görülmektedir (Grafik 2). Uluslararası kuruluşların yıl içinde yayımladıkları tahminler de yıl sonuna gelindiğinde dahi gerek birbirlerinden gerekse gerçekleştirmelerden oldukça ayrışabilmektedir (Grafik 3). Yıl sonuna doğru tahminlerde kullanılacak önemli miktarda veri birikmesine rağmen tahmin hatalarının yüksek kalması, tahminlerde yargısallığın önemli rol oynayabildiğini düşündürmektedir.

**Grafik 2: 2017 Yılı GSYİH Büyümesi İçin Beklenti Anketi Tahminleri\***

Kaynak: TCMB, TÜİK.

\* Taralı alan en düşük ve en yüksek tahminlerin aralığını göstermektedir.

**Grafik 3: 2017 Yılı GSYİH Büyümesi İçin Uluslararası Kuruluş Tahminleri**

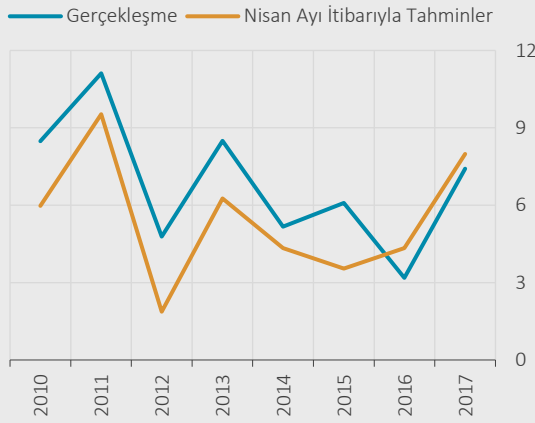
Kaynak: AB Komisyonu, Dünya Bankası IMF, OECD.

Veri akışını etkin şekilde tahminlere entegre etmenin faydasını görebilmek için yıl geneli GSYİH büyümesi, aydan aya sanayi üretimi büyümesi ve çeyrekten çeyreğe GSYİH büyümesi kullanılarak tahmin edilmiştir. Her ne kadar sınırlı sayıda veri kullanılıyor olsa da yıl içinde açıklanan veriler

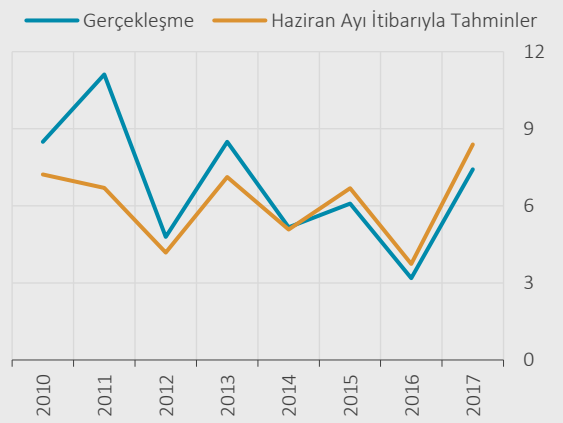
etkin bir biçimde kullanıldığında tahmin hatalarında düşüş beklenmektedir. Örneğin, Eylül ayında ilk iki çeyreğe ilişkin büyüme ve Temmuz ayına ilişkin sanayi üretimi verileri bilgi setinde yer almaktadır. Aralık ayında ise ilk üç çeyrek GSYİH büyümesi ve Ekim ayı sanayi üretimi bilgi setinde yer alacaktır. Böylece, yıl içindeki gerçekleştirmeler tahminlere tutarlı şekilde yansıtıldığında tahmin hataları düşebilecektir.

Grafik 4.a'dan başlayan dördümlü panelde 2010-2017 dönemi için Nisan, Haziran, Eylül ve Aralık aylarında yıl geneli büyümesine ilişkin yapılan tahminler ve gerçekleştirmeler sunulmaktadır. Bu tarihler, çeyreklik frekanstaki GSYİH'nin yayımlandığı (veya yayımlanmasını takip eden) aylar olduğu için seçilmiştir. Tahminler ve gerçekleştirmeler karşılaştırıldığında, yılın ikinci yarısında tahmin hatalarının kayda değer şekilde azaldığı görülmektedir. Bu çerçevede, yıl geneli büyümesi için de yargısallık yanında model bazlı tahminlerin geliştirilmesi faydalı olabilecektir. Her ne kadar yıl geneli tahminlerinin salt model bazlı olması beklenmese de tahminlerin veri akışıyla tutarlı olarak güncellenmesi, ekonomik görünüme dair daha sağlıklı bir muhasebe yapılabilmesini sağlayacaktır.

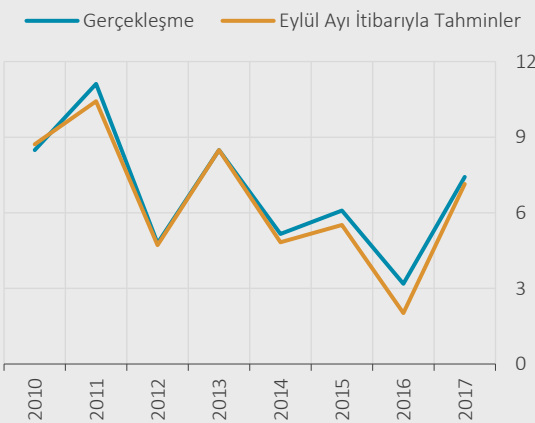
**Grafik 4.a: GSYİH Büyümesi ve Tahminler (Bir Önceki Yıla Göre Değişim, %)**



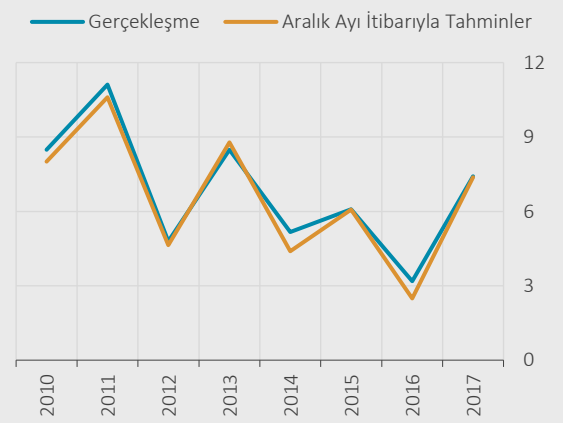
**Grafik 4.b: GSYİH Büyümesi ve Tahminler (Bir Önceki Yıla Göre Değişim, %)**



**Grafik 4.c: GSYİH Büyümesi ve Tahminler (Bir Önceki Yıla Göre Değişim, %)**



**Grafik 4.d: GSYİH Büyümesi ve Tahminler (Bir Önceki Yıla Göre Değişim, %)**



Bu kutuda, farklı frekanslı verileri kullanarak tahmin yapmaya imkân veren MIDAS yöntemi kullanılarak çeyrekten çeyreğe ve yıl geneli büyümesi için elde edilen tahminlerin performansı incelenmiştir. Bulgular, çeyrekten çeyreğe büyüme tahminlerinde veri akışıyla birlikte daha isabetli öngörüler üretilebildiğine; ancak tam bilgi setiyle dahi tahmin başarısında yargısal değerlendirmelerin önemine işaret etmektedir. Yıl geneli büyüme tahminleri için MIDAS yöntemiyle yılın ikinci yarısında tahmin hatalarının azaldığı, dolayısıyla uzun tahmin ufuklarında daha yapısal modellere ihtiyaç olduğu görülmektedir.

### Kaynakça

Alper, C. E., Fendoglu, S., and Saltoglu, B. (2012). MIDAS Volatility Forecast Performance under Market Stress: Evidence from Emerging Stock Markets. *Economics Letters*, 117(2), 528-532.

Anesti, N., Hayes, S., and Moreira, A. (2017). Peering into the Present: The Bank's Approach to GDP Nowcasting. *Bank of England Quarterly Bulletin* 2017 Q2.

Aprigliano, V., Foroni, C., Marcellino, M., Mazzi, G., and Venditti, F. (2017). A Daily Indicator of Economic Growth for the Euro Area. *International Journal of Computational Economics and Econometrics*, 7(1-2), 43-63.

Günay, M. (2018). Nowcasting Annual Turkish GDP Growth with MIDAS, TCMB Ekonomi Notu, Yayımlanma Aşamasında.

L. Ferrara and Marsilli, C. (2014). Nowcasting Global Economic Growth: A Factor-Augmented Mixed-Frequency Approach, Working Papers 515, Banque de France.

Marsilli, C. (2017). Nowcasting US Inflation Using a MIDAS Augmented Phillips Curve. *International Journal of Computational Economics and Econometrics*, 7(1-2), 64-77.