

Türkiye’de Ekonomik Göstergeler - İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı

Erdem Koç ¹

Mahmut Can Şenel ^{*2}

Kadir Kaya ³

ÖZ

Sanayi, hammaddeleri işlenmiş hale getirmek için uygulanan eylemlerin ve bu eylemleri uygulamak için kullanılan araçların tümüdür. Sanayi tesislerinin kurulup gelişmesi çeşitli unsurlara bağlıdır. Bu unsurlar; sermaye, enerji, hammadde, ulaşım-pazarlama ve işgücüdür. Ülkelerin üretim faaliyetlerindeki değişimi gösteren sanayi üretim endeksi, ekonomik güven endeksi ve imalat sanayi kapasite kullanım oranı gibi göstergeler mevcuttur. Bu çalışmada, ekonomik göstergelerden biri olan ülkemiz imalat sanayi kapasite kullanım oranının son yıllardaki durumu karşılaştırmalı olarak incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik göstergeler, üretim, imalat sanayi, kapasite kullanım oranı

Economic Indicators in Turkey – Capacity Utilization Rate of the Manufacturing Industry

ABSTRACT

Industry is the implementation of actions to make the processed raw materials and all of the tools used to perform these actions. The establishment and development of industrial facility depends on various elements. These elements are capital, energy, raw materials, transportation-marketing and labor. There are indicators such as industrial production index, economic confidence index and manufacturing industry capacity utilization rate, which show the change in production activities of countries. In the present study, the variation of the capacity utilization rate of Turkish Manufacturing Industry, being one of the economic indicators, has been examined comparatively considering the recent years data.

Keywords: Economic indicators, production, manufacturing industry, capacity utilization rate

* İletişim Yazarı

Geliş/Received : 22.12.2016

Kabul/Accepted : 09.05.2017

¹ Prof. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Müh. Fak., Makine Mühendisliği Bölümü, Samsun - erdemkoc@omu.edu.tr

² Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fak., Makine Mühendisliği Bölümü, Samsun - mahmutcan.senel@omu.edu.tr

³ Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fak., Makine Mühendisliği Bölümü, Samsun - kadir.kaya@omu.edu.tr



1. GİRİŞ

Yeni teknolojileri uygulamadaki tavırları ve yasal durumları ne olursa olsun büyük, küçük ve orta ölçekli işletmelerin gerçekleştirildikleri her türlü iktisadi etkinlik sanayi olarak değerlendirilir [1]. Diğer bir ifadeyle sanayi, üretim faktörlerinden emek ve sermayeyi kullanarak, hammadde ve yarı mamul maddeleri işleyerek mamul madde haline dönüştüren tüm üretim faaliyetleridir [2].

Sanayi 18. yüzyılın ikinci yarısından önce İngiltere’de, daha sonra Batı Avrupa ülkeleri ve ABD’de gelişmiştir. Sanayinin gelişmesiyle el emeğinin yerini seri üretim yapan makinalar almış, kısa zamanda mal üretilmiştir. Üretilen bu malların pazarlanması yeni bir zenginleşme süreci başlatmıştır. Günümüzde sanayi, ülkelerin ekonomisini yönlendiren başlıca sektör haline gelmiştir. Sanayi, ülkelerin doğal kaynaklarının değerlendirilmesi, çok sayıda insana iş imkanı sağlaması, üretim kapalı mekanlarda yapıldığı için iklim şartlarından etkilenmemesi, üretilen ürünlerin uzun ömürlü olması ve pazarlamaya yönelik olması nedeniyle önemli imkanlar sunmaktadır [3]. Sanayi tesislerinin kurulup gelişmesi çeşitli koşullara bağlıdır. Bu unsurlar; sermaye, enerji, hammadde, ulaşım-pazarlama ve işgücü şeklindedir [4].

Üretim yapan bir işletmede üretim kapasitesi ve üretim planlamasının belirlenmesi işletmenin sürekliliği açısından son derece önem arz etmektedir. Üretim kapasitesi veya kapasite, genel olarak bir işletmenin belirli bir süre içerisinde mevcut üretim faktörlerini rasyonel bir biçimde kullanarak meydana getireceği üretim miktarıdır. Üretim kapasitesinin belirlenebilmesi için uzun dönemli talep tahminlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Gelecekte talebe ve üretim maliyetlerine ilişkin belirsizlik yaratan koşullar kapasite planlama faaliyetini güçleştirmektedir. Kapasite planlaması; mevcut kapasitenin değerlendirilmesi, gelecekteki kapasite düzeyinin tahmin edilmesi, kapasiteyi etkileyecek faktörlerin belirlenmesi ve işletme amaçlarına uygun kapasitenin seçilmesi gibi işlemlerden oluşmaktadır [5, 6].

Sanayi sektörünün durumunu gösteren, üretim faaliyetlerindeki artış ya da azalışın yıllar itibarıyla karşılaştırmalı olarak izlenmesini sağlayan sanayi üretim endeksi, ekonomik güven endeksi ve imalat sanayi kapasite kullanım oranı gibi göstergeler bulunmaktadır. Bu göstergelerden imalat sanayi kapasite kullanım oranı, imalat sanayi geneli ve alt sektörleri için işyerlerinin bildirdikleri fiziki kapasitelerine göre fiilen gerçekleşen kapasite kullanımlarını göstermektedir [2, 4].

Bu çalışmada, bahsedilen göstergelerden imalat sanayi kapasite kullanım oranı incelenmiş olup, Türk imalat sanayi ve alt sektörlerinin durumunu ortaya koyan temel göstergelerden olan bu parametrenin son yıllardaki değişimi detaylı olarak analiz edilmiştir.



2. KAPASİTE VE KAPASİTE PLANLAMASI

Bir işletmenin belirli bir süre içerisinde mevcut üretim faktörlerini rasyonel bir biçimde kullanarak meydana getireceği üretim miktarı Üretim Kapasitesi veya Kapasite olarak tanımlanmaktadır. Yaygın olarak kullanılan veya tanımlanan kapasite çeşitleri aşağıda verilmiştir [5-9].

- a) Teorik Kapasite: Makina veya diğer üretim araçlarının hiçbir duraklama yapmaksızın çalışmasıyla ve üretim sürecinde yetenekli işgücü kullanılmasıyla ulaşılabilecek maksimum üretim miktarı teorik kapasite olarak tanımlanmaktadır. Fizibilite çalışmalarında teorik kapasite dikkate alınmaktadır.
- b) Pratik Kapasite: Teorik kapasiteden çeşitli duraksamalar (arıza, elektrik kesilmesi, tamir, bakım, onarım, makina bozulması vb.) sonucunda meydana gelen kayıplar çıkarılarak bulunan kapasite pratik kapasite olarak tanımlanmaktadır.
- c) Fiili Kapasite: Belirli bir dönemde üretilen ürün veya sunulan hizmet miktarı fiili kapasitedir. Talepteki düşmeler, üretimdeki aksamalar gibi nedenlerle fiili kapasite, pratik kapasitenin altında olabileceği gibi, talebin mevsimlik dalgalanmalarına bağlı olarak değişen talep artışları nedeniyle pratik kapasitenin üzerinde de olabilmektedir.
- d) Planlanan Kapasite: Pazar koşulları ve diğer ekonomik faktörlerle birlikte işletme stratejilerine göre belirlenen, satış planlarına göre ölçülen kapasite türü planlanan kapasite olarak tanımlanır.
- e) Aylak Kapasite: Pratik kapasitenin ve teorik kapasitenin kullanılmayan kısmı genel olarak aylak kapasite olarak bilinir. Aylak kapasite, teorik kapasiteye ve pratik kapasiteye göre değerlendirilmekle birlikte, uygulamalarda genelde, pratik kapasiteye göre ele alınmaktadır.
- f) Zorlanmış Kapasite: Müşterilerin artan siparişlerini cevapsız bırakmamak için geçici olarak pratik kapasitenin üzerindeki çalışma düzeyi, zorlanmış kapasite olarak tanımlanır.
- g) Optimal Kapasite: Bir işletmeye minimum ortalama birim maliyetle çalışma imkanı yaratan yıllık üretim hacmi optimum veya optimal kapasite olarak tanımlanır. En iyi faaliyet noktası olarak da bilinen optimal kapasite noktasından sonra maliyetler artmaya başlamakta, bu üretim seviyesinin üstünde üretim hacmi yükseldikçe ortalama birim maliyetler de yükselmektedir.

Üretim sistemlerinde kapasite planlaması, işletmelerin belli bir zaman diliminde kul-



lanacakları kapasitelerini belirlemek için uygulanan önemli işlemlerdendir. Kapasite planlama; belirli bir sürede tamamlanması gereken işlerin değerlendirilmesini ve bunun başarılması için gerekli olan makina ve diğer fiziksel kaynakların belirlemesini içermektedir. Kapasite planlaması işlemleri mevcut kapasitelerin değerlendirilmesi, gelecekteki kapasite düzeyinin tahmin edilmesi, kapasiteyi etkileyecek faktörlerin belirlenmesi, kapasite alternatiflerinin finansal, ekonomik ve teknolojik yönden değerlendirilmesini, işletme amaçlarına uygun olan kapasitenin seçilmesi gibi faaliyetleri içermektedir [5, 6].

İşletmelerde kapasite planlaması yapılırken, makina kapasitesi ve insan gücü kapasitesi ayrı ayrı hesaplanarak değerlendirilir. Sermaye yoğun sanayi işletmelerinde makina kapasitesi öne çıkmaktadır. Emek yoğun sanayi işletmelerinde ise insan gücü kapasitesi makina kapasitesinden önce gelmekte olup makinalar, insan gücüne göre düzenlenmektedir.

Makina Kapasitesi: Üretim programları hazırlanırken, fabrikadaki makinaların fiili ve maksimum kapasitelerinin bilinmesi gerekir. Bir makinanın maksimum kapasitesi; çalışma hızı, dayanıklılık, güvenilirlik gibi ölçülere bağlı olarak hesaplanabilir. Fiili makina kapasitesi genellikle maksimum makina kapasitesinin altında gerçekleşir.

İnsan Gücü Kapasitesi: Kapasite planlamasında insan gücü kapasitesinin hesaplanması özellikle emek yoğun sanayi işletmelerinde oldukça önemlidir. İşletme yöneticileri üretim faktörlerini mevcut insan gücünü dikkate alarak düzenlemektedirler. İşletmenin insan gücü planlaması, üretilen mal ve hizmete olan talep dikkate alınarak yapılmaktadır. Diğer faktörler talebe göre düzenlenmektedir. İşgücü planlaması, organizasyonun amacına ulaşabilmesi için her işe yeterli kabiliyete sahip uygun sayıda eleman temin etme çalışması olarak değerlendirilmektedir.

Kapasiteyi etkileyen ve sınırlayan faktörler ile kapasite planlaması ve kapasite seçiminde dikkate alınması gereken temel parametreler Şekil 1’de verilmiştir.

Kapasiteyi etkileyen faktörler, alınacak tedbirlerle kapasite miktarını veya üretim hacmini azaltıp çoğaltabilen faktörler olarak değerlendirilmektedir. İşletmenin fiziki varlıkları veya altyapısı ile ilgili faktörler (fabrika kuruluş yeri, planlama ve inşaatı, fabrika içi yerleşme ve işletme çevresi gibi faktörler) fiziki faktörler olarak değerlendirilir. Üretilmesi planlanan ürünün cinsi, talep miktarı, ürün nitelikleri gibi hususlar da üretim kapasitesinin artması veya azalmasına neden olmaktadır [8].



3. KAPASİTE KULLANIM ORANI

Üretim kapasitesi veya kapasite çeşitleri esas alınarak kapasite kullanım oranı değişik şekilde tanımlanabilmektedir. Bu oran; teorik kapasiteye, planlanan kapasiteye ve pratik kapasiteye göre değerlendirilmekte olup bu tanımlar aşağıda verilmiştir [5].

- Teorik kapasiteye göre kapasite kullanım oranı; teorik kapasitenin kullanılan kısmını ifade etmektedir. Fiili kapasitenin teorik kapasiteye oranı şeklinde hesaplanmakta olup bu oranın 1'e eşit olması söz konusu değildir.
- Pratik kapasiteye göre kapasite kullanım oranı; pratik kapasitenin kullanılan kısmını ifade etmektedir. Fiili kapasitenin pratik kapasiteye bölünmesiyle hesaplan-



maktadır. Bu oranın 1'e eşit olması aylak veya atıl kapasitenin bulunmadığının bir göstergesi olarak değerlendirilir. Bu oranın 1'den küçük olması, işletmede aylak kapasitenin bulunduğunu göstermektedir. Pratik kapasiteye göre belirlenen bu kapasite kullanım oranı çalışma derecesi olarak da bilinmektedir.

- Planlanan kapasiteye göre kapasite kullanım oranı; planlanan kapasitenin kullanılan kısmını ifade etmektedir. Fiili kapasitenin planlanan kapasiteye bölünmesiyle veya oranlanması ile hesaplanmaktadır.

Bir işletmede kullanılan kapasitenin yüksek olması hem üretim artışını hem de birim maliyetlerin düşük olması sonucunu doğurmaktadır. Mevsimsel talep artışları, fiyat yükselişleri vb. durumlarda da fiili kapasite pratik kapasitenin üstüne çıkarak teorik kapasiteye yaklaşmaktadır. Yukarıda da belirtildiği gibi fiili kapasite ile pratik kapasite arasındaki oran işletmenin çalışma derecesini vermektedir. Çalışma derecesi 1'e eşit ise söz konusu işletmenin tam kapasite ile çalıştığı anlaşılır. Başka bir ifadeyle, işletmede kullanılmayan atıl veya aylak kapasitenin bulunmadığı anlamına gelmektedir. Bu oran 1'den küçükse işletmede eksik kapasite kullanımı söz konusu olup işletmenin rasyonel bir üretim faaliyetinde bulunmadığına işaret ettiği anlaşılmaktadır. Çok seyrek de olsa çalışma derecesinin 1'den büyük olması ise fiili kapasitenin pratik kapasitenin üstünde olduğunu veya teorik kapasiteye yaklaştığını göstermektedir. Bu nedenlerle çalışma derecesi, işletmenin kapasite kullanım oranının bir ölçüsü olarak değerlendirilmektedir [6, 9].

Kapasite Kullanım Oranı, bir işletme ya da ülke ölçeği esas alındığında toplam üretim kapasitesinin ne kadarlık kısmının kullanıldığını gösteren bir orandır. Kapasite Kullanım Oranında hesaplama, hizmet sektörü yerine fiziki üretimin gerçekleştirildiği, sanayi kesiminde en fazla ağırlığa sahip sektör olan imalat sanayi için yapılmaktadır. Bir üretim biriminin veya imalat sanayi kuruluşunun belirli bir dönemde fiilen gerçekleştirdiği üretim miktarının, fiziki olarak üretebileceği en yüksek miktara oranı İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı olarak tanımlanır [10, 11].

Ekonomide sorunlar varsa; genellikle şirketler, firmalar, belirlenmiş kapasitelerinin altında çalışacaklardır. Bundan dolayı daha az üretecekler, daha az satacaklar ve daha az kişiyi istihdam edeceklerdir. Kapasitenin tam olarak kullanılması öncelikle talep şartlarının iyi olmasına bağlıdır. Kişilerin gelirleri yeterli ve tatmin edici olursa mal ve hizmetlere olan talepleri artacaktır. Bu talep artışına cevap vermek durumunda olan üretim şirketleri veya firmalar doğal olarak üretim kapasitelerini artırma yoluna gideceklerdir [12].

İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'nın (TCMB), sanayi sektöründe çalışan iş yerlerinde her ay uyguladığı İktisadi Yönelim Anketi (İYA) ile belirlenmektedir. Bu oran imalat sanayi geneli ve alt sektörleri için



hesaplanmakta olup, ankete katılan işyerlerinin bildirdikleri fiziki kapasite kullanımlarının (kapasite kullanım oranları) çalışan sayıları ve gerçekleştirilen üretim miktarları ile belirli oranlarda ağırlıklandırılması sonucu bulunmaktadır. İmalat sanayi kapasite kullanım oranı imalat sanayinde faaliyet gösteren 2613 işyerine gönderilen İktisadi Yönelim Anketi kapsamında 2059 katılımcıdan alınan yanıtların ağırlıklı olarak toplulaştırılması sonucu elde edilmiştir [13-15].

İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı (KKO) verileri, 1991-2009 yılları arasında, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından düzenlenen İmalat Sanayi Eğilim Anketi (İSEA) sonuçlarına dayalı olarak hazırlanıp yayımlanmıştır. Bu veriler, ilgili dönemin sanayi üretimi verilerinden önce açıklandığından, öncü gösterge niteliğinde olup yakından takip edilmektedir.

İktisadi Yönelim Anketi (İYA) ise 1987 yılından itibaren uygulanmakta olup, imalat sanayinde kısa dönemli eğilimleri yansıtan göstergeler üretmeyi hedefleyen eğilim anketidir. Başlangıçta ankette yer almayan kapasite kullanım oranı sorusu, 2007 yılında yapılan geliştirme çalışmaları sırasında ankete eklenmiştir.

2007 yılında TCMB ve TÜİK'in söz konusu eğilim anketlerinin benzer nitelikte sorular içermesi ve aynı hedef kitleye uygulanmasının yarattığı sakıncalar göz önüne alınarak, TÜİK tarafından aylık olarak yayımlanan İSEA kapsamındaki Kapasite Kullanım Oranı verileri 2010 yılı Ocak ayından itibaren, TCMB tarafından İYA sonuçlarına dayalı olarak üretilip yayımlanması konusunda mutabakat sağlanmıştır. Ayrıca İYA, 2007 yılı Mayıs ayından itibaren, Avrupa Birliği'nin "Uyumlaştırılmış İşyeri ve Tüketici Anketleri Ortak Programı" kapsamında Avrupa Birliği Komisyonu ve TCMB ortak finansmanı ile gerçekleştirilmektedir [15].

Kapasite Kullanım Oranı (KKO) hesaplanırken aşağıdaki nedenlerden dolayı imalat sanayi alt sektörleri esas alınmaktadır [10, 14, 16].

- Sanayi Üretim Endeksi hesaplamasına dahil edilen sanayi sektörlerinde, toplam üretim endeksi 2010 yılı referans endeksine göre, imalat sanayi sektörünün büyük bir çoğunluğa sahip olması (İmalat Sanayi %81.5, Madencilik ve Taş ocakçılığı %6.85, Elektrik, Gaz, Buhar ve İklimlendirme Üretimi ve Dağıtımı %12.44),
- İmalat Sanayi alt sektörleri, bütün sanayi sektörü üretiminin yaklaşık dörtte üçünü tek başına gerçekleştirmesi,
- İmalat sanayi üretiminin mevsim ve takvim etkilerinden daha az etkilenmesi.

Kapasite kullanım oranı hakkında ilave değerlendirmeler aşağıda verilmiştir [17-19].

- Kapasite Kullanım Oranı tek başına bir anlam taşımaktan çok sanayi üretiminin gidişatı hakkında bilgi vermekte olup, bu oranda artış eğilimi olması sanayi üre-



timinde artış olacağı; tersi ise sanayi üretiminde azalış olacağı anlamına gelmektedir.

- Kapasite Kullanım Oranı ayrıca sanayideki üretim düzeyinin bir yansıması olduğundan, talep ve yatırım düzeyleri ile ilgili bilgiler de sunmaktadır. Talebin kapasitenin üzerinde olması yeni yatırımlar ile kapasite kullanımının artırılması gerektiği anlamına gelmektedir.
- Kapasite kullanım oranının sürekli yüksek düzeyde seyretmesi o kadar da olumlu bir işaret olarak algılanmamaktadır. Böylesi bir durum, sanayide üretim kapasitesini artırmaya yönelik genişletme yatırımlarının geciktirildiğinin bir göstergesidir.
- Kapasite kullanım oranının %80-85 aralığında olması yüksek bir düzey olarak kabul edilmekte, %90 üzerinde olması ekonominin çok canlı olduğu anlamına gelmektedir. %70-80 aralığındaki kapasite kullanım oranı ise ülkede yeni yatırımlar yapılmaya bile gelişme potansiyelinin bulunduğunu göstermektedir.
- Kapasite kullanım oranı revizyon ve toplu izin dönemlerinde, kış aylarında ve bayram tatillerinde doğal olarak daha düşük çıkmaktadır. İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı mevsim etkilerinden arındırılarak da hesaplanmaktadır. Özellikle çok sert geçen bir yılın kış mevsimindeki üretimle daha yumuşak geçen yılın kış mevsimindeki üretim karşılaştırıldığında bu arındırma bir anlam ifade etmektedir.
- Her üretim biriminin hiçbir sorun yaşanmayan bir ortamda kapasitesinin tamamı kadar üretim yapması teorik olarak mümkündür. Ne var ki gerçek yaşamda tatiller, enerji kesintileri, arızalar, bakım araları, grevler gibi birçok nedenle üretim aksar, o nedenle üretim birimleri kapasitelerini %100 olarak kullanamazlar.

Kapasite Kullanım Oranı (KKO); Kapasite Kullanım Oranı (KKO) ve Mevsim Etkilerinden Arındırılmış Kapasite Kullanım Oranı (KKO-MA) olmak üzere iki farklı şekilde aylık olarak yayımlanmaktadır. Kapasite kullanım oranı, imalat sanayindeki kapasite kullanımını göstermektedir. Mevsim Etkilerinden Arındırılmış Kapasite Kullanım Oranı ise imalat sanayindeki kapasite kullanım oranının mevsimlere özgü artış veya azalış ile aylık iş günü sayısının değişiminden kaynaklanan dalgalanmaların giderilmesini sağlamaktadır. Mevsim Etkisinden Arındırma, sert geçen bir yılın kış mevsimindeki üretimle daha yumuşak geçen bir önceki yılın kış mevsimindeki üretimlerin karşılaştırılması yapılırken anlam ifade etmektedir [10, 13, 16].

4. GENEL DEĞERLENDİRME

Kapasite kullanımının değerlendirilmesinde gerçekçi sonuçlara erişilmesi için bir aya ait değerler yerine kayıt altına alınmış son 5-6 aydaki değişimlerin incelenmesi daha doğru olacaktır. 2007-2017 yılları arasında Türkiye'deki Kapasite Kullanım Oranı



(KKO) ve Mevsim Etkilerinden Arındırılmış Kapasite Kullanım Oranının (KKO-MA) aylık bazdaki değişimi Tablo 1’de verilmiştir. Tabloda yıllar bazında ortalama kapasite kullanım oranları yer almaktadır. 2017 yılında erişilen en son değer nisan ayına ait olup yıllık ortalama hesaplanırken 2017 yılı ilk 4 ayındaki değerler hesaba katılmıştır. Kapasite Kullanım Oranı ve Mevsim Etkilerinden Arındırılmış Kapasite Kullanım Oranlarının, en yüksek değerlerini 2007 yılında; en düşük değerlerini ise 2009 yılında aldığı görülmektedir. Bu değişimin 2008 yılında ABD’de başlayan ve giderek tüm dünya ülkelerine yayılan ekonomik kriz (küresel kriz) sonucunda gerçekleşmiş olduğu düşünülmektedir.

Tablo 1. Türkiye’de İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı (KKO) Değişimi [20]

Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ort.	
KKO (%)	2007	80.4	78.7	81.0	82.1	82.8	83.8	84.1	81.8	82.9	83.0	82.5	80.7	82.0
	2008	79.9	79.3	78.2	80.1	80.8	82.2	81.6	81.9	79.6	77.9	74.0	66.7	78.5
	2009	62.6	62.2	60.8	61.2	65.7	70.4	69.8	71.5	69.4	69.5	70.8	68.8	66.9
	2010	68.7	68.0	68.0	74.8	75.1	75.0	75.8	75.0	75.2	76.3	76.8	76.7	73.8
	2011	75.8	74.8	74.9	76.5	77.1	78.8	77.3	77.7	77.8	78.1	78.2	76.8	77.0
	2012	75.7	74.1	74.6	77.6	76.7	76.4	77.1	77.0	77.0	77.5	77.1	76.7	76.5
	2013	75.0	73.5	74.2	75.0	76.6	77.5	78.1	78.9	77.8	78.6	77.5	78.0	76.7
	2014	75.6	73.8	74.5	75.1	74.7	75.6	74.9	74.9	75.1	75.4	75.1	75.5	75.0
	2015	74.4	74.1	74.0	76.8	77.5	77.6	78.5	76.8	78.1	77.6	78.4	78.1	76.8
	2016	77.2	76.0	76.2	77.0	77.7	78.0	77.8	76.3	78.1	77.9	78.0	78.1	77.4
	2017	77.0	76.8	76.7	78.4									77.2
KKO – MA (%)	2007	81.2	80.3	82.8	82.7	82.9	83.3	83.1	80.6	81.8	81.9	81.8	80.8	81.9
	2008	80.9	81.1	80.3	80.8	80.9	81.5	80.7	80.5	78.5	76.6	73.3	66.8	78.5
	2009	63.6	64.0	63.0	62.0	65.8	69.9	69.0	70.3	68.7	68.6	70.1	68.8	67.0
	2010	69.4	69.5	69.7	75.2	75.1	74.5	75.2	74.4	74.8	75.2	76.0	76.3	73.8
	2011	76.3	75.9	76.3	77.2	77.3	78.3	76.7	77.1	77.4	77.3	77.4	76.5	77.0
	2012	76.3	75.3	76.0	78.2	76.8	75.9	76.4	76.2	76.5	76.7	76.5	76.4	76.4
	2013	75.7	74.6	75.7	75.6	76.8	77.1	77.4	78.2	77.3	77.7	76.7	77.7	76.7
	2014	76.1	74.9	75.9	75.6	74.9	75.2	74.4	74.5	74.7	74.6	74.4	75.2	75.0
	2015	74.7	75.2	75.4	77.3	77.5	77.4	78.0	76.5	77.6	76.9	77.7	77.9	76.8
	2016	77.5	77.1	77.6	77.4	77.6	77.6	77.3	76.0	77.6	77.5	77.5	78.0	77.4
	2017	77.4	77.7	77.9	78.8									78.0

KKO: İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı

KKO-MA: Mevsim Etkilerinden Arındırılmış İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı

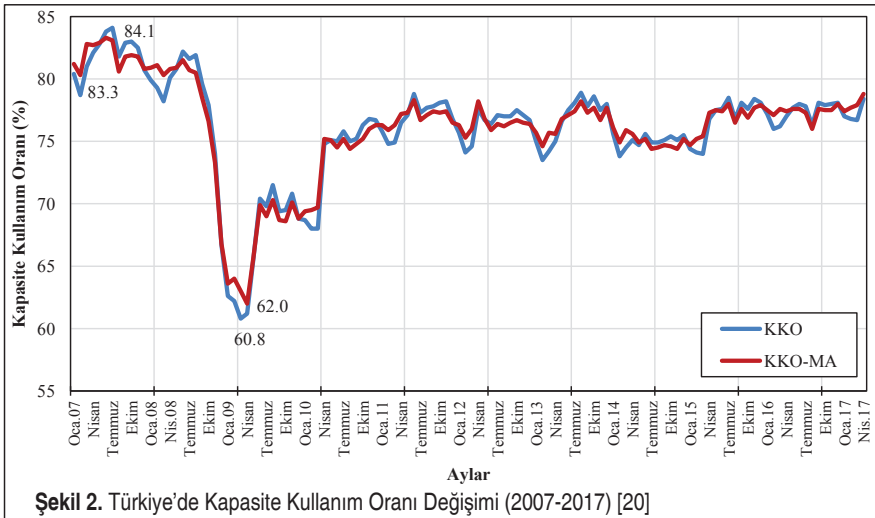
2017 yılında KKO en düşük değerini %76.8 olarak şubat ayında, en yüksek değerini ise %78.4 olarak nisan ayında almıştır. KKO-MA değerleri incelendiğinde, 2017 yılında en düşük değerini %77.4 olarak ocak ayında ve en yüksek değerini ise %78.8 olarak nisan ayında aldığı görülmektedir. KKO ve KKO-MA en yüksek değerlerini 2007 yılında sırasıyla temmuz (%84.1) ve haziran (%83.3) aylarında almıştır.

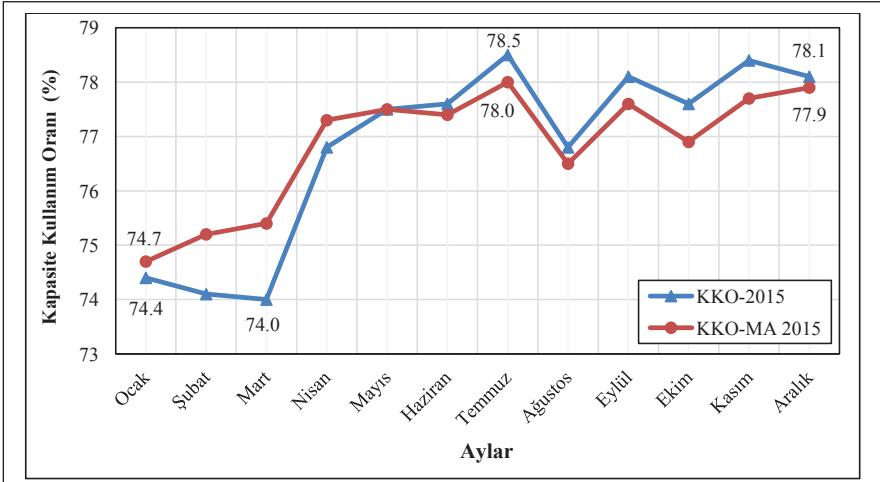
Tabloda verilen aylık değerler dikkate alınarak Ocak 2007-Nisan 2017 arasında hem KKO hem de KKO-MA değişimleri incelenmiştir (Şekil 2). En yüksek KKO ve KKO-MA değerleri sırasıyla %84.1 ve %83.3 ile Temmuz 2007 ve Haziran 2007'de gözlenmiştir. En düşük değerler ise sırasıyla %60.8 ve %62.0 ile Mart 2009 ve Nisan 2009 aylarında gözlenmiştir.

2015 yılında her iki Kapasite Kullanım Oranının değişimi karşılaştırma amacıyla Şekil 3'ten incelenebilir. KKO'nun en yüksek değeri Temmuz 2015'te %78.5 olarak kaydedilmiş ve en küçük KKO değeri ise %74.0 ile Mart 2015'te gözlenmiştir.

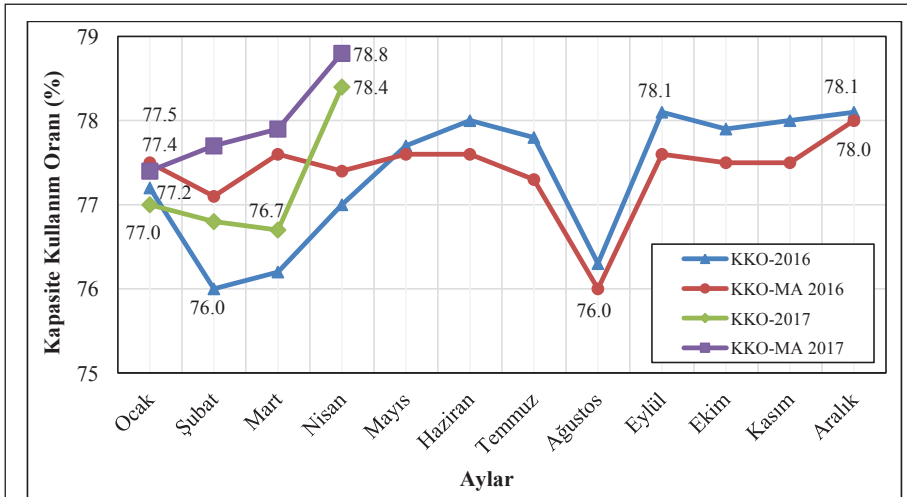
2015 yılı Mayıs ayına kadar KKO-MA değeri KKO değerinden yüksek iken, Mayıs 2015'ten itibaren bütün aylarda KKO-MA değerinin KKO değerinden daha düşük seviyede seyrettiği de şekilden görülmektedir. Bütün bu değerler dikkate alındığında İmalat Sanayi veya Reel Kesim için bu Kapasite Kullanım Oranlarının düşük olduğu söylenebilmektedir.

2016 yılının tüm aylarında ve 2017 yılının ilk dört ayında her iki Kapasite Kullanım Oranının değişimi karşılaştırma amacıyla Şekil 4'ten izlenebilmektedir. En yüksek KKO değeri Nisan 2017'de %78.4 olarak kaydedilmiş, en küçük KKO değeri ise %76 ile Şubat 2016'da gözlenmiştir.



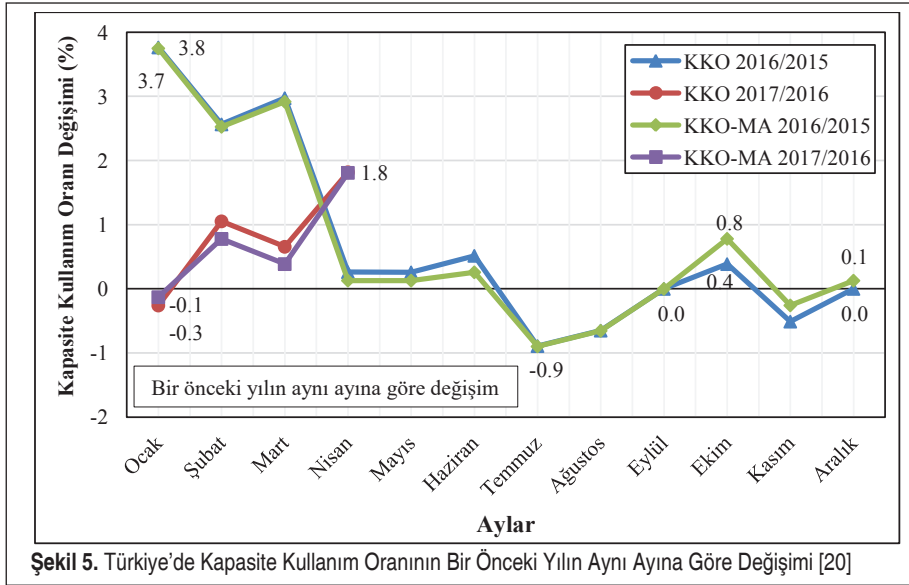


Şekil 3. Türkiye'de Kapasite Kullanım Oranı Değişimi (2015) [20]



Şekil 4. Türkiye'de Kapasite Kullanım Oranı Değişimi (2016) [20]

Türkiye'de KKO ve KKO-MA'nın bir önceki yılın aynı ayına göre aylık % değişimleri Şekil 5'te verilmiştir. Bir önceki yılın aynı ayına göre KKO ve KKO-MA'da en büyük artış 2016 yılı Ocak ayında (KKO değişimi %3.8 ve KKO-MA değişimi %3.7) ve en büyük azalış ise 2016 yılı Temmuz ayında (KKO değişimi % -0.9 ve KKO-MA değişimi %-0.9) gerçekleşmiştir. Şekil 3 ve 4'te KKO esas alınarak Nisan 2016'da %77 olan oranın, Nisan 2017'de %1.8 artışla %78.4'e yükseldiği şekilden izlenebilmektedir. Benzer şekilde, Şekil 3 ve 4'te KKO-MA esas alınarak Nisan 2016'da %77.4 olan oranın, Nisan 2017'de %1.8 artışla %78.8'e yükseldiği de şekilden görülebilmektedir.

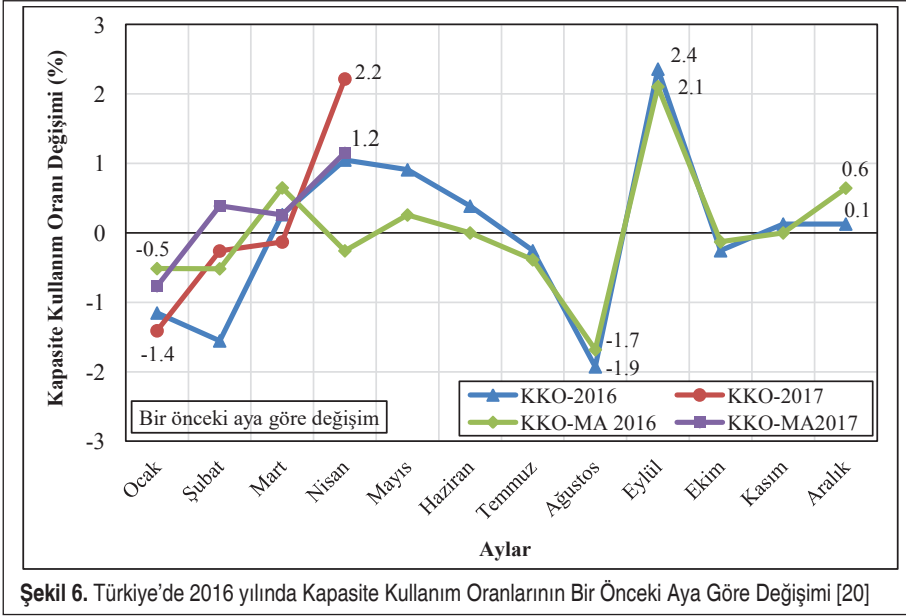


Şekil 5. Türkiye’de Kapasite Kullanım Oranının Bir Önceki Yılın Aynı Ayına Göre Değişimi [20]

Türkiye’de 2016 yılı tüm aylarındaki ve 2017 yılı ilk dört ayındaki KKO ve KKO-MA verilerinin aynı yıl için bir önceki aya göre değişimi Şekil 6’da verilmiştir. KKO ve KKO-MA’da en büyük artış eylül ayında (KKO değişimi %2.4 ve KKO-MA değişimi %2.1) ve en büyük azalış ise ağustos ayında (KKO değişimi %-1.9 ve KKO-MA değişimi %-1.7) gerçekleşmiştir. KKO esas alındığında Mart 2017’de %76.7 olan oranın, Nisan 2017’de %2.2 artışla %78.4’e yükseldiği de şekilden izlenebilmektedir. KKO ve KKO-MA verilerinde 2016 yılı Temmuz ve Ağustos aylarında yaşanan ani düşüş 15 Temmuz’da gerçekleşen darbe teşebbüsünden kaynaklandığı düşünülmektedir.

İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı Nace Rev.2 kodlama sistemine göre Ana Sermaye Grupları ve Alt Sektör veya Meslek Grupları için de belirlenmekte olup bu gruplara dahil olan birimler veya bileşenler; dayanıklı tüketim malları, dayanıksız tüketim malları, tüketim malları, gıda ve içecekler, ara malları ve yatırım malları şeklindedir.

Alt Sektör veya Meslek Grupları; gıda ürünlerinin imalatı, içeceklerin imalatı, tütün ürünleri imalatı, tekstil ürünlerinin imalatı, giyim eşyalarının imalatı, deri ve ilgili ürünlerin imalatı, ağaç, ağaç ürünleri ve mantar ürünleri imalatı, kağıt ve kağıt ürünlerinin imalatı, kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünleri imalatı, kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı, temel eczacılık ürünlerinin ve eczacılığa ilişkin malzemelerin imalatı, kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı, ana metal sanayi, fabrikasyon metal ürünleri imalatı, bilgisayarların, elektrikli teçhizat imalatı, motorlu kara taşıtı, mobilya imalatı, makina ve ekipmanların kurulumu şeklindedir.



Şekil 6. Türkiye'de 2016 yılında Kapasite Kullanım Oranlarının Bir Önceki Aya Göre Değişimi [20]

Yukarıda detaylı verilen işyerlerine anket uygulanmakta olup, İktisadi Yönelim Anketi (İYA) kapsamında ankete katılan işyerlerinden fiziki kapasitelerinin ne kadarlık kısmının değerlendirildiğini gösteren Kapasite Kullanım Oranları yüzde olarak alınmakta ve bu değerlerin ağırlıklı ortalaması alınarak Toplam İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı, Ana Sermaye Grupları Kapasite Kullanım Oranları ve Alt Sektörler ve Meslek Grupları Kapasite Kullanım Oranları belirlenmektedir.

Ağırlıklandırma işlemi dikkate alınan hususlar:

- İşyerlerinin bir önceki yıldaki ortalama çalışan sayıları,
- Üretim değeri ağırlıkları,
- Katma değer payları

şeklindedir. Ağırlıklandırmada kullanılan Üretim Değeri Ağırlıkları, bir önceki yıl sanayi üretim endeksinin hesaplanmasında kullanılan işyerlerinden derlenen üretim bilgileri kullanılarak hesaplanmaktadır. Katma Değer, bir ürüne işleme yoluyla katılan, verilen bir emek ile eklenen değer veya üretimin her aşamasında, mal ve hizmetin çıktı fiyatı ile girdi fiyatı arasındaki fark olarak tanımlanmaktadır. Başka bir ifadeyle, bir ürünün (mal veya hizmet) satış fiyatından, o ürünü meydana getirmek için başkalarından satın alınan şeylerin bedeli düşüldükten sonra kalan miktardır. Bir ürün elde edilinceye kadar yapılan AR-GE harcamaları ve bu ürün piyasaya sürüldükten sonra ürünü geliştirmek veya bu üründeki bir aksaklığı gidermek için yapılan harcamalar



da Katma Değer olarak bilinmektedir. Katma Değer Payı, bir Ana Sermaye Grubu veya Meslek Grubunun gerçekleştirdiği üretim ile ilgili bir katsayıdır. Bu katsayı ilgili meslek grubunun, bir önceki yıl imalat sanayi üretim endeksi değişim oranları dikkate alınarak belirlenmektedir. Kullanılan ağırlıklar en son yayımlanan Katma Değer verileri ile önceki yıla ilişkin yıllık Sanayi Üretim Endeksi verileri kullanılarak yılda bir kez güncellenmektedir [13, 21-23].

Ana Sermaye Grupları için 2016 yılı ve 2017 yılı ilk dört ayındaki Kapasite Kullanım Oranları Tablo 2’de verilmiştir. Tabloda ayrıca, söz konusu yıllardaki kapasite kullanım oranlarının ortalaması da verilmiş olup, 2017 yılı ortalaması belirlenirken açıklanan son oran nisan ayına ait olduğundan 2017 yılı ortalaması ilgili yılın ilk 4 (dört) ayının ortalaması alınarak belirlenmiştir. Tabloda yer alan Toplam İmalat, önceden detaylı izah edilen veya ele alınan değerlerle örtüşmektedir.

Ana Sermaye Gruplarına göre KKO’lar değerlendirildiğinde, Nisan 2017’de bir önceki aya göre tüm ana sermaye gruplarına göre KKO’nun arttığı gözlemlenmiştir. Nisan 2017’de Yatırım Malları (%84.3) ve Ara Malları Ana Sermaye Grupları (%79) KKO’sunun en yüksek seviyede olduğu belirlenmiştir. Belirlenen aylardaki KKO’lar incelendiğinde, söz konusu değerlerin %70-80 civarında olduğu, yani sanayide kapasitenin tam olarak kullanılmadığı görülmektedir.

İmalat Sanayi KKO, Toplam İmalat KKO olarak da bilinmektedir. Toplam İmalat KKO’sunun 2016 yılı tüm aylarındaki ve 2017 yılı ilk dört ayındaki değişimi Şekil 7’de verilmiştir. Şekilden, ocak ayı hariç diğer tüm aylarda 2017 yılı KKO değerlerinin 2016 yılı değerlerinden yüksek olduğu, yani 2017 yılında Ocak ayı hariç bütün aylarda Toplam İmalat KKO’sunun bir önceki yılın aynı ayından daha yüksek seviyede olduğu görülmektedir. 2016 ve 2017 yılı tüm ayları için Toplam İmalat KKO’su değerlendirildiğinde, Nisan 2017’de %78.4 ile en yüksek seviyeye çıktığı belirlenmiştir. Nisan 2017’de gözlemlenen Toplam İmalat KKO’daki yükseliş; döviz kurundaki düşüşten, imalat sanayideki üretim artışından ve referandum sonrası siyasi belirsizliğin ortadan kalkmasından kaynaklanmaktadır.

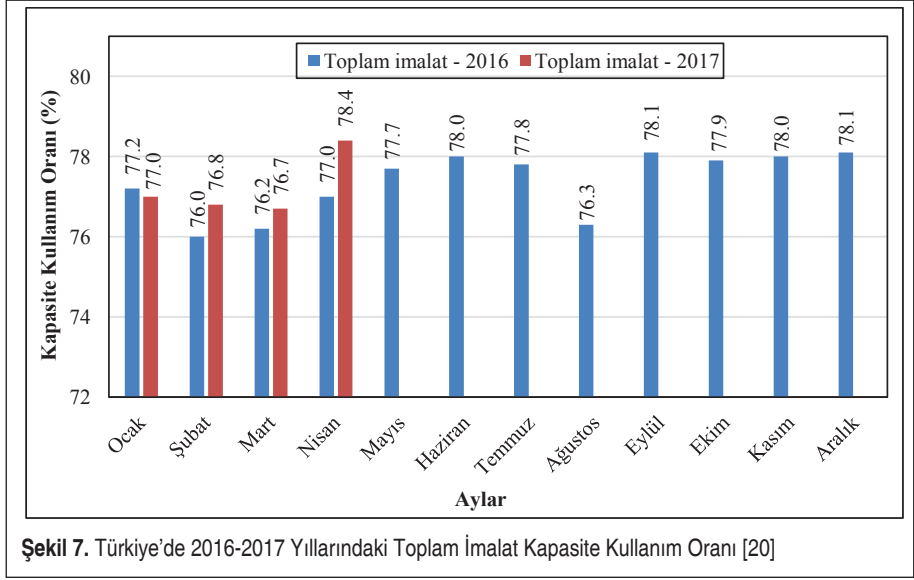
Merkez Bankası (MB) tarafından yapılan değerlendirmelerde Dayanıklı Tüketim Malları, Dayanaksız Tüketim Malları ve Tüketim Malları Ana Sermaye Grupları birlikte değerlendirildiğinden, söz konusu Ana Sermaye Gruplarının birbiriyle ilişkisi olduğu düşüncesiyle bu gruplar birlikte değerlendirilmiştir.

Dayanıklı Tüketim Malları, Dayanaksız Tüketim Malları ve Tüketim Malları Ana Sermaye Gruplarına ait KKO’ların Ocak 2016 ile Nisan 2017 aralığındaki değişimi Şekil 8’de verilmiştir. Dayanıklı Tüketim Malları Ana Sermaye Grubu KKO’sunun Ekim 2016’da en yüksek (%80.2); Ocak 2017’de ise en düşük (%70.1) seviyede olduğu, Dayanaksız Tüketim Malları Ana Sermaye Grubu KKO’sunun Eylül 2016’da en yüksek



Tablo 2. Ana Sermaye Grupları İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranları (%) [20]

	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ortalama
Toplam İmalat	2016	77.2	76.0	76.2	77.0	77.7	78.0	77.8	76.3	78.1	77.9	78.0	78.1	77.4
	2017	77.0	76.8	76.7	78.4									77.2
Dayanıklı Tüketim Malları	2016	75.2	71.7	71.8	72.6	72.7	73.3	75.7	75.6	78.1	80.2	78.2	75.0	75.0
	2017	70.1	71.4	73.7	76.3									72.9
Dayanısız Tüketim Malları	2016	73.3	71.9	71.8	72.8	73.4	72.8	72.9	71.1	73.9	72.1	72.7	73.2	72.7
	2017	72.6	72.5	71.5	72.2									72.2
Tüketim Malları	2016	73.6	71.9	71.8	72.7	73.3	72.9	73.4	71.9	74.7	73.5	73.7	73.5	73.1
	2017	72.2	72.3	71.9	72.9									72.3
Gıda ve İçecekler	2016	72.6	71.3	70.8	71.8	72.4	71.6	72.0	69.7	73.3	71.7	72.5	72.8	71.9
	2017	72.5	71.8	70.1	70.6									71.3
Ara Malları	2016	76.3	75.8	76.5	77.2	78.4	78.6	77.3	76.4	78.2	78.0	78.0	77.8	77.4
	2017	76.5	76.5	77.2	79.0									77.3
Yatırım Malları	2016	79.7	77.4	79.7	81.2	81.3	81.5	82.5	79.2	80.2	81.4	81.2	82.8	80.7
	2017	82.0	81.0	81.1	84.3									82.1

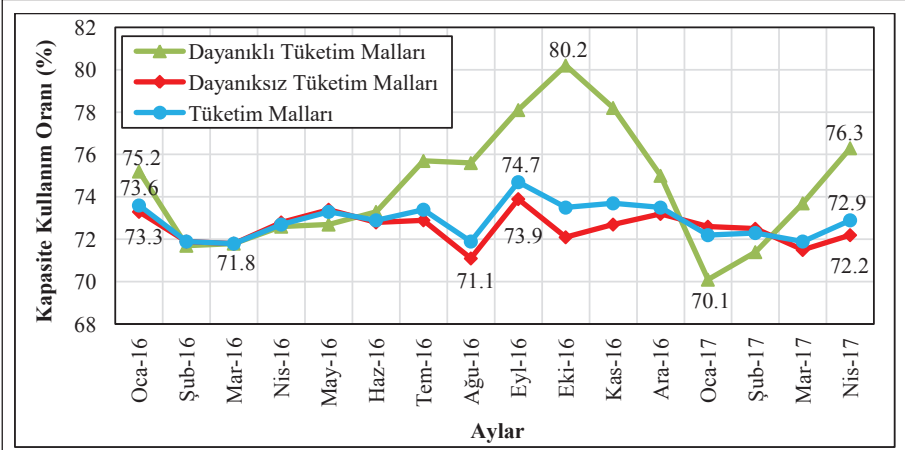


Şekil 7. Türkiye’de 2016-2017 Yıllarındaki Toplam İmalat Kapasite Kullanım Oranı [20]

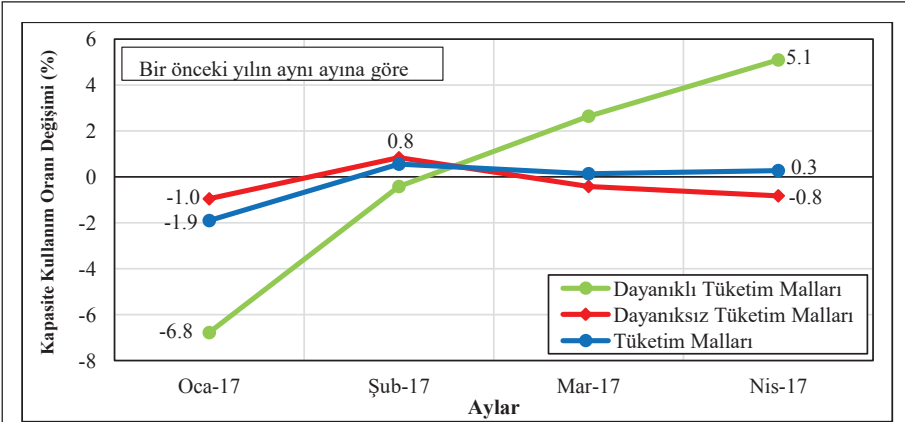
(%73.9) ve Ağustos 2016’da ise en düşük (%71.1) seviyede olduğu, Tüketim Malları Ana Sermaye Grubu KKO’sunun Eylül 2016’da en yüksek (%74.7) ve Mart 2016’da ise en düşük (%71.8) seviyede olduğu tespit edilmiştir. Ağustos 2016’da Ana Sermaye Grupları KKO’sundaki düşüş darbe teşebbüsünden; Mart ve Nisan 2017’deki artış ise döviz kurundaki düşüşten ve imalat sanayindeki üretim artışından kaynaklanmaktadır.

2017 yılı ilk dört ayında Ana Sermaye Grupları KKO’sunun bir önceki yılın aynı ayına göre yüzde değişimi karşılaştırma amacıyla Şekil 9’da verilmiştir. Dayanıklı Tüketim Malları, Dayanaksız Tüketim Malları ve Tüketim Malları Ana Sermaye Gruplarındaki en büyük artışların sırasıyla %5.1 (Nisan 2017), %0.8 ve %0.6 (Şubat 2017) olduğu; en büyük azalışların ise benzer şekilde sırasıyla %-6.8 ve %-1.0 ve %-1.9 (Ocak 2017) olduğu belirlenmiştir. Şekil 8’deki Dayanıklı Tüketim Malları Kapasite Kullanım Oranları esas alınarak Nisan 2016’da %72.6 olan oranın, Nisan 2017’de %5.1 artışla %76.3’e yükseldiği görülmektedir. Dayanıklı Tüketim Malları KKO değerinin Ocak 2017’de bir önceki yılın aynı ayına göre %-6.8 oranında azalmıştır. Mart ve Nisan 2017’de Dayanıklı Tüketim Malları KKO’daki ani yükseliş, beyaz eşya ve mobilya sektöründeki ÖTV indiriminden kaynaklanmaktadır.

Türkiye’de Ana Sermaye Grupları KKO’sunun bir önceki aya göre yüzde değişimleri Şekil 10’da verilmiştir. Dayanıklı Tüketim Malları, Dayanaksız Tüketim Malları ve Tüketim Malları Ana Sermaye Grupları KKO’larında en büyük artışların sırasıyla %3.5 (Nisan 2017), %3.9 ve %3.9 (Eylül 2016) olduğu; en büyük azalışların ise benzer şekilde sırasıyla %-6.5 (Ocak 2017), %-2.5 (Ağustos 2016) ve %-2.3 (Şubat



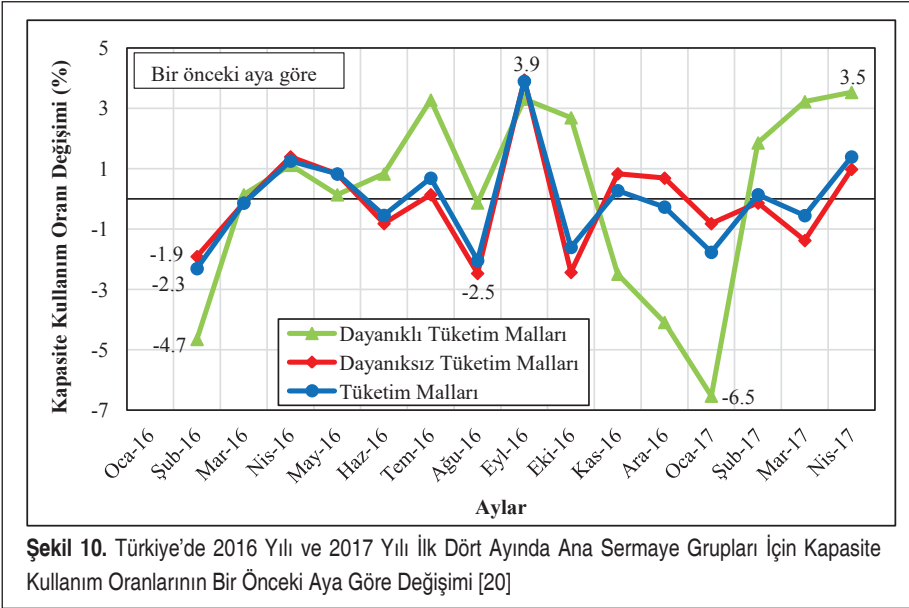
Şekil 8. Türkiye’de 2016-2017 Yıllarında Ana Sermaye Grupları İçin İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranları [20]



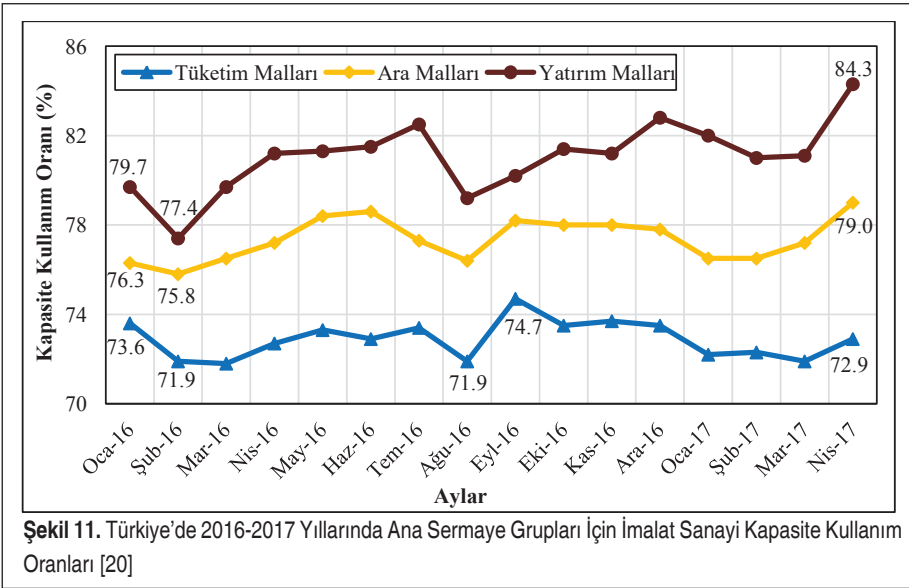
Şekil 9. Türkiye’de 2017 Yılı İlk Dört Ayında Ana Sermaye Grupları İçin Kapasite Kullanım Oranlarının Bir Önceki Yılın Aynı Ayına Göre Değişimi [20]

2016) şeklinde olduğu görülmektedir. Şekil 8 ve Şekil 10 birlikte değerlendirildiğinde, Dayanıklı Tüketim Malları KKO’sunun Mart 2017’de %73.7 olan değerinin, Nisan 2017’de %3.5 artışla %76.3’e yükseldiği izlenebilmektedir. Nisan 2017’de ülkemizde referandum sonrası siyasi belirsizliğin ortadan kalkmasıyla tüm Ana Sermaye Gruplarında KKO değerlerinin arttığı tespit edilmiştir.

Tüketim Malları, Ara Malları ve Yatırım Malları Ana Sermaye Gruplarına ait KKO’ların Ocak 2016-Nisan 2017 aralığındaki değişimi Şekil 11’de verilmiştir. Ara Malları Ana Sermaye Grubu KKO Nisan 2017’de en yüksek (%79.0) ve Şubat



Şekil 10. Türkiye'de 2016 Yılı ve 2017 Yılı İlk Dört Ayında Ana Sermaye Grupları İçin Kapasite Kullanım Oranlarının Bir Önceki Aya Göre Değişimi [20]



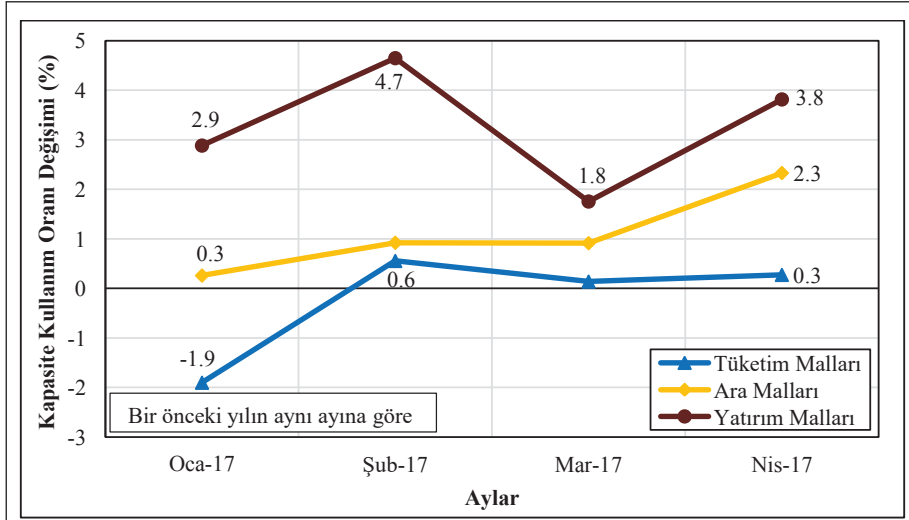
Şekil 11. Türkiye'de 2016-2017 Yıllarında Ana Sermaye Grupları İçin İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranları [20]

2016'da ise en düşük (%75.8) seviyede olduğu, Yatırım Malları Ana Sermaye Grubu KKO Nisan 2017'de en yüksek (%84.3) ve Şubat 2016'da ise en düşük (%77.4) seviyede olduğu tespit edilmiştir.

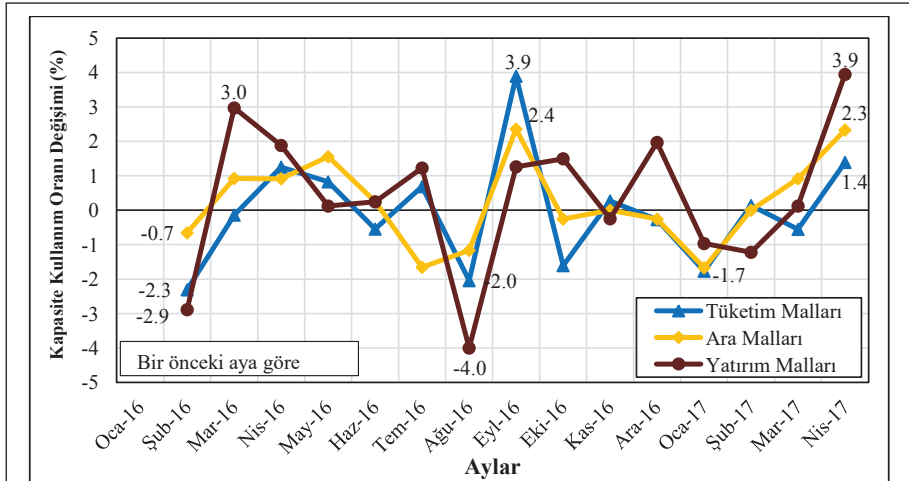
2017 yılının ilk dört ayı için Ana Sermaye Grupları KKO'larının bir önceki yılın aynı



ayına göre değişimi karşılaştırma amacıyla Şekil 12'de verilmiştir. Tüketim Malları, Ara Malları ve Yatırım Malları Ana Sermaye Grupları KKO'larındaki en büyük artışların sırasıyla %0.6 (Şubat 2017), %2.3 (Nisan 2017) ve %4.7 (Şubat 2017) olduğu; bu süreçte tek azalış ise %-1.9 (Ocak 2017) ile Tüketim Malları Ana Sermaye Grubunda gerçekleşmiştir.



Şekil 12. Türkiye'de 2017 Yılı İlk Dört Ayında Ana Sermaye Grupları İçin Kapasite Kullanım Oranlarının Bir Önceki Yılın Aynı Ayına Göre Değişimi [20]



Şekil 13. Türkiye'de 2016 Yılı ve 2017 Yılı İlk Dört Ayında Ana Sermaye Grupları İçin Kapasite Kullanım Oranlarının Bir Önceki Aya Göre Değişimi [20]



Türkiye’de Ana Sermaye Grupları KKO’larının bir önceki aya göre değişimleri Şekil 13’te verilmiştir. Tüketim Malları, Ara Malları ve Yatırım Malları Ana Sermaye Grupları KKO’larında en büyük artışların sırasıyla %3.9 (Eylül 2016), %2.4 (Eylül 2016) ve %3.9 (Nisan 2017) olduğu; en büyük azalışların ise benzer şekilde sırasıyla %-2.3 (Şubat 2016), %-1.7 (Temmuz 2016, Ocak 2017) ve %-4.0 (Ağustos 2016) şeklinde olduğu görülmektedir. Nisan 2017’de Yatırım Malları KKO’sunun %72.9 olan değerinin Mart 2017’ye göre %3.9 oranında arttığı belirlenmiştir.

5. SONUÇ

Türkiye’de imalat sanayinde son beş yılda ortalama kapasite kullanım oranı %75 olup bu oranın düşük bir oran olduğu açıktır. Üretimde enerji kesintileri, makina arızaları, makina ve tesisatın bakım aralıkları, tatiller, grevler, çalışma saatinde aksamalar, işçi sorunları genel olarak kapasiteyi düşürmektedir. Yaklaşık %90 kapasite tam kapasite olarak kabul edilebilir. Bu durum, imalat sanayinde 90 birim yerine 75 birim mal üretiliyor olduğundan maliyetlerin arttığını göstermektedir.

Üretimde maliyetlerin yüksekliği, imalat sanayi kapasite kullanım oranının istenilen seviyelere (%90) ulaşılmasına engel olmaktadır. Üretim maliyetlerindeki bu yükseklik; ulaşım ve altyapı yetersizliği sebebiyle taşıma maliyetlerinin payının yüksek olması, vasıflı işgücü sıkıntısı çekilmesi, istihdam üzerindeki vergi ve prim yüklerinin yüksekliği, elektrik, doğalgaz, akaryakıt girdi fiyatları ile bu girdiler üzerinden alınan KDV ve ÖTV oranlarının yüksekliğinden kaynaklanmaktadır. Şubat 2017’de beyaz eşya ve mobilya sektöründeki ÖTV indiriminin olumlu etkileri Dayanıklı Tüketim Malları ve Toplam İmalat Sanayi KKO verilerinden görülebilmektedir. Nisan 2017’de Tüketim Malları KKO %72.9, Ara Malları KKO %79 ve Yatırım Malları KKO %84.3 olmuştur. Bu sebeple, maliyetlerin yükselmesine sebep olan KDV ve ÖTV gibi vergiler birçok sektörde (otomotiv, bilişim, elektronik v.b.) düşürülerek üretimin ve dolayısıyla imalat sanayi kapasite kullanım oranının %80-85 seviyelerine yükseltilmesi gerekmektedir.

KAYNAKÇA

1. İleilgili.org. “Sanayi nedir,” <http://nedir.ileilgili.org/sanayi-nedirnedemek-ileilgili-bilgiler.html>, son erişim tarihi: 14.06.2016.
2. Koç, E. 2001. “Türkiye’de Sanayileşme ve Sosyo-Ekonomik Gelişme Durumu,” *Tekstil İşveren Dergisi*, sayı 253, s. 36-39.
3. Bilgiustam.com. “Sanayi nedir?,” <http://www.bilgiustam.com/sanayi-endustri-nedir/>, son erişim tarihi: 07.12.2016.
4. Karluk, S. R. 2002. *Türkiye Ekonomisi, Tarihsel Gelişim, Yapısal ve Sosyal Değişim*, 7. Basım, Beta Basım, İstanbul.



5. **Yüksel, H.** 2010. Üretim/İşlemler Yönetimi-Temel Kavramlar, 2. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
6. **Bulut, Z. A.** 2004, “İşletmeler Açısından Kapasite Planlaması ve Kapasite Planlamasına Etki Eden Faktörler,” *Mevzuat Dergisi*, sayı 8, <http://www.mevzuatdergisi.com/2004/08a/06.htm>, son erişim tarihi: 10.11.2016.
7. **Koç, E.** 2000. Üretim Yönetimi ve Organizasyon, Çukurova Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Yayın No: 33, Adana.
8. **Gülerman, A.** 1976. Mühendislik Ekonomisi ve İşletme Yönetimi, Ege Üniversitesi-Mühendislik Fakültesi Tekstil Mühendisliği Bölümü Yayınları, Yayın No: 4, İzmir.
9. **Özgen, H., Yalçın, A.** 2006. Temel İşletmecilik Bilgisi, 3. Baskı, Nobel Kitabevi, Adana.
10. **Eğilmez, M.** 2016. “Kapasite Kullanımı Nedir, Nasıl Ölçülür, Ne İşe yarar?,” <http://www.mahfiyegilmez.com/2012/03/kapasite-kullanm-nedir-nasl-olculur-ne.html>, son erişim tarihi: 07.06.2016.
11. *Piyasarehberi.org*. “Kapasite Kullanım Oranı,” <http://piyasarehberi.org/sozluk/kapasite-kullanim-orani>, son erişim tarihi: 10.11.2016.
12. **İzzet, U.** 2016. “Kapasite Kullanım Oranı Üretimde Sorunların Devam Ettiğini Gösteriyor,” *Ortadoğu Gazetesi*, <http://www.ortadogugazetesi.net/makale.php?id=5636>, son erişim tarihi: 21.11.2016.
13. TCMB. “İmalatSanayiKapasiteKullanımOranı’naİlişkinYöntemselAçıklama,”<http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/0801f284-a3e5-4604-8fd4-9a01bed1e422/KKO-Y%C3%B6ntemsel+A%C3%A7%C4%B1klama.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=0801f284-a3e5-4604-8fd4-9a01bed1e422>, son erişim tarihi: 08.11.2016.
14. *Prezi.com*. “Sanayi Kapasite Kullanım Oranını Etkileyen Faktörlerin Modellenmesi,” <https://prezi.com/xjeutyvelxnr/sanayi-kapasite-kullanm-orann-etkileyen-faktorlerin-model>, son erişim tarihi: 30.11.2016.
15. TCMB. “İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranına İlişkin Uygulama Değişiklikleri,” <http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/0ab0e5f0-f965-4f70-a49389e5c55d6977/KKO-UygulamaDegisiklikleri.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=0ab0e5f0-f965-4f70-a493-89e5c55d6977>, son erişim tarihi: 08.11.2016.
16. *TUIK*. “Sanayi Üretim Endeksi Mart 2016,” <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21632>, son erişim tarihi: 12.05.2016.
17. **Eğilmez, M.** 2012. “Sanayi Üretimi ve Kapasite Kullanımı Nasıl Ölçülür?,” <http://www.mahfiyegilmez.com/2012/03/sanayi-uretimi-ve-kapasite-kullanm-nasl.html>, son erişim tarihi: 05.06.2016.
18. *Paraborsa.net*. “Kapasite Kullanım Oranı Nedir?,” <https://www.paraborsa.net/i/kapasite-kullanim-orani-nedir>, son erişim tarihi: 08.11.2016.
19. **Korkmaz, E.** 2016. “Reel Sektör Neden Zora Girdi,” *Yeniçağ Gazetesi*, <http://www.>



esfenderkorkmaz.com/yenicag/reel-sektor-neden-zoragirdi.html, son erişim tarihi: 06.05.2016.

20. TCMB. “İmalat Kapasite Kullanım Oranı Nisan 2017,” <http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/tcmb+tr/tcmb+tr/main+menu/istatistikler/reel+sektor+istatistikleri/imalat+sanayi+kapasite+kullanim+orani>, son erişim tarihi: 28.04.2017
21. **Uras, G.** 2016. “Sanayici Giderek Daha Az Katma Değer Yaratır Oldu,” Milliyet Gazetesi, <http://www.milliyet.com.tr/sanayici-giderek-daha-az-katma/ekonomi/ydetay/1767148/default.htm>, son erişim tarihi: 30.11.2016.
22. **Yücer, İ.** 2016. “Katma Değeri Yüksek Ürün Nedir,” <http://dribrahimyucer.blogspot.com.tr/2012/06/katma-degeri-yukse-urun-nedir.html>, son erişim tarihi: 30.11.2016.
23. **Kılıç, C.** 2016. “Türkiye’de İş Yapmak Ne Kadar Kolay,” Milliyet Gazetesi, <http://www.milliyet.com.tr/turkiye-de-is-yapmak-ne-kadar-ekonomi-ydetay-2345014/>, son erişim tarihi: 02.12.2016.