

# KRİZ DÖNEMİ MİLLİ GELİR DEĞİŞİMLERİNDE KAPASİTE KULLANIM ORANLARI VE SANAYİ ÜRETİM ENDEKSİ ETKİLEŞİMİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

A. Niyazi ÖZKER<sup>1</sup>

## ÖZ

Bu çalışmamızda, 2007 yılı finansal kriz sürecinde, GSYH ile de doğrudan ilişkili yatırım ve tüketim malları kapasite kullanım oranlarıyla da birlikte ele alınan “Sanayi üretim Endeksi” ve “Kapasite Kullanım Oranları” gibi dönemsel iktisadi dinamiklerin etkileşimi ve etkilerini açıklamaya çalıştık. Diğer bir ifadeyle bu dinamiklerin kriz sürecinin analiz edilmesine ilişkin özellikle kısa dönemli gecikmeler kapsamında daha güçlü bir etkiye sahip olduğunu ve GSYH'nın da diğer dışsal periyodik dinamiklerden de etkilendiğini ortaya koyduk. Bu bağlamda endüstriyel üretim dinamikleri, kalıcı ve artan büyüme için pazar ve sektörler bazında stratejik unsurları kapsamalı ve söz konusu bu global amaç finansal kriz sonrası Türkiye ekonomisinin toplam iç talep kapasitesinin artırılması ve üretim ölçeğinin genişletilmesiyle sağlanmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Toplam Talep, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla, Sanayi Üretim Endeksi, Yatırım ve Tüketim Malları Kapasite Kullanım Oranları

**JEL Sınıflandırması:** E22, E62

## THE RECIPROCAL OF CAPACITY USAGE PROPORTIONS AND INDUSTRIAL PRODUCTION INDEX IN THE VARIATION OF GROSS DOMESTIC PRODUCT RELATING TO THE FINANCIAL CRISES PERIOD: TURKEY CASE

### ABSTRACT

In the study, we aim to explain the effect and influential of periodical economics dynamics as a Capacity Usage Ratios and Industrial Production Index together with Consuming and Investment Goods Capacity Usage Ratios also directly related with Gross Domestic Product variations in financial crises period after 2007 in Turkey. On other hand, we have brought up that those dynamics have a strong effect on financial stability variants for analyzing crises process especially in the short time lags and Gross Domestic Product has been affected by the other external periodic dynamics too. Hence, industrial product dynamics have to include market and sectoral strategic component for sustaining and improving growth and the global intent have to be ensured by an expansion of the productive and increase aggregate national demand capacity of Turkish economy after financial crises process.

**Keywords:** Aggregate Demand, Gross Domestic Product, Industrial Production Index, Consuming and Investment Goods Capacity Usage Ratios

**JEL Classification:** E22, E62

---

<sup>1</sup> Doç.Dr. Balıkesir Üniversitesi, Bandırma İİBF, Maliye Bölümü, niyaziozker@yahoo.com

## 1. Giriş

Küresel kriz döneminin çarpıcı finansal etkilerinin ön plana çıktığı 2007 ve sonrası yıllarda, her gelişmekte olan ülkede olduğu gibi ülkemizde de imalat sanayinin üretim limitleri ve kaynak kullanımında önemli sapmalar yaşanmıştır. Bu sapmalar, uluslararası niteliğe sahip finansal kriz sürecinin ulusal ve uluslararası talep de başta olmak üzere karşılıklı etkilendiği bir finansal kriz sürecinin de önemli gerekçelerini oluşturmuştur. Talep yetersizliğinin önemli bir gerekçe kabul edildiği kriz sürecinde, Milli Gelirdeki değişimlerin piyasadaki bu sapmalarla olan ilişkisi de döneme yönelik iktisadi ve mali analizleri şüphesiz gerekli kılmıştır (Adam, 1995: 741-743). Küreselleşme süreci ölçütleriyle de doğrudan örtüşen bu olumsuz süreç, dünya ölçeğinde özellikle gelişmekte olan ülkelerin iktisadi değerlerinin de kendi adına gözden geçirildiği ve sorgulandığı bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bununla birlikte kriz dönemine yönelik gelişmekte olana ülkeler bazında yapılan çalışmaların da öncelikli olarak reel sektör analizleri üzerinde yoğunlaştığını ve Milli Gelir değişim ölçeklerine dayalı bir saptamalar zinciriyle anlamlı kılınmaya çalışıldığı görülmektedir (Abel, 1990: 769 -774).

Çalışmanın amacı, kalkınma çabası içerisindeki bir çok ülke de olduğu gibi Türkiye’de de yaşanan iktisadi ve mali kriz sürecindeki Milli Gelir değişim değerlerinin reel iktisadi değişimler üzerinde doğrudan etkisi olan temel makro değerlerle sınanmasıdır. Bu açıdan reel bir iktisadi değişim üzerinde ve özellikle kriz dönemlerinde doğrudan etkisi söz konusu olabilecek, iç tüketim talebinin ve sanayi üretim endekslerinin yanı sıra, yine ilgili kriz sürecinde yatırım malları talebinin de Milli Gelir –burada GSYIH alınmıştır- üzerindeki diğer bağımsız bileşenlerle olan yapısal etkileşiminin sorgulanması hedeflenmiştir. Gerçekten iktisadi ve mali bir kriz sürecini yaşayan gelişmekte olan ülkelerin önemli birçoğunda da, söz konusu bu değişkenlerin hedef Milli Gelir değişimlerinde oldukça önemli bir rol üstlendiği ve değerlendirmelerde öncelikli kabul edildiği görülmektedir. Kriz dönemi analizlerine yönelik söz konusu bu çalışmalar arasında, Pak-Hung (2009)<sup>1</sup>, Burnham (2010)<sup>2</sup> ve Bresser-Pereira’ın (2010)<sup>3</sup> yaptığı çalışmalar oldukça anlamlıdır. Söz konusu bu çalışmalarda, ilgili ülkelerin Gayri Safi Yurt İçi Hasılasındaki (GSYH) artışlar veya azalışların bu ülkeler bazındaki yatırım ve tüketim malları açısından kapasite kullanım oranları, dolayısıyla da tüm bunların kullanımı sonucu sanayi üretim endeksindeki değişimlerle olan ilişkisinin ele alındığını görüyoruz. Kriz dönemine ilişkin bu çalışmalarda GSYH üzerindeki doğrudan veya dolaylı etkileri, şüphesiz sadece kapasite kullanım oranları açısından değil, diğer taraftan krizin süregeldiği uluslararası etkilerle de doğrudan ilişkilidir.

<sup>1</sup> Bu konuda geniş bilgi için bkz: Mo Puk-Hung (2009), “Impossible Trinity, Capital Flow Market and Financial Stability”, *Kyklos*, 62(4), (November, 2009), 611-618.

<sup>2</sup> Geniş bilgi için bkz: Peter Burnham (2010), “Class, Capital and Crisis: A Return to Fundamentals”, *Political Studies Review*, 8(1), 27-39.

<sup>3</sup> Geniş bilgi için bkz: Luiz Carlos Bresser-Pereira (2010), “The 2008 Financial Crisis And Neoclassical Economics”, *Brazilian Journal of Political Economy*, 30(1), (January-March, 2010), 3-26.

Bunlardan ilki, söz konusu bu ülkelerin gelişmelerinde öncelikli rol oynayan reel sektörün artışına yönelik yatırım malları portföyünden ne kadar yararlandırdığına ilişkin kapasite kullanım oranları limitlerinin (ve dolayısıyla da yatırımlara ilişkin atıl kapasitenin) netleştirilmesi; diğer ikincisi ise, yurt içi ve yurt dışı talebin olumsuz yanını oluşturan talep yetersizliklerinin bu ülkelerin tüketim ve yatırım malları kullanım oranlarında yarattığı etki ölçeğinin ortaya konulmasıdır (Giannoros vd., 1999: 49-53). Her iki yaklaşımda da kriz sürecine ilişkin Milli Gelir bazındaki değişimlerin doğrudan ilintili olduğu etki ölçeğinin ortaya konulması amaçlanmakta ve kriz sürecinin aşılmasındaki öncelikli kriterlerin etki düzeyi, ilgili sürecin aşılmasına yönelik sağlayacağı olumlu değerlerle anlamlı kabul edilmektedir. Bu bağlamda kriz sürecinde Milli Gelir değişim değerlerine yönelik yurt içi ve yurt dışı talep, sanayi üretim endeksi ve kapasite kullanım oranları gibi öncelikli iktisadi dinamiklerin kendi aralarındaki etkileşiminin yanı sıra, reel büyüme hedeflerinin sağlanmasına ilişkin ölçek değerlerin de (olumlu veya olumsuz) bu süreç kapsamında karşılıklı oluşturduğu bir etki sürecinde ortaya çıktığı görülmektedir (Puk-Hung, 2009: 614-616). Özellikle gelişmekte olan ülkeler açısından kriz dönemlerinde dış açıkların sürekliliği, önemli bir mali sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Dış talep yetersizliğinden doğrudan etkilenen bu durumun ulusal talebi daha da olumsuz bir sürece sokmasıyla, kriz süreci olumsuzluklarının bu ülkelerde daha çok hissedilmesine neden olduğu da izlenmektedir. Yatırımlarla doğrudan ilişkili ulusal sanayi üretim göstergelerinin gelişmekte olan ülkelere ağırlıklı olarak ithalata bağlı yapısı, kriz dönemi ve sonrasında bu ülkelerin üretim kapasitelerinin artırılmasında cari açık pozisyonlarının döneme ilişkin olumsuzluklarını daha çok hissetmelerine neden olmaktadır. Sanayi üretim endeksinin söz konusu bu malların kapasite kullanım oranlarıyla oluşturduğu, iç ve dış talep limitlerinin de ağırlıklı belirleyici olduğu söz konusu bu süreç, diğer taraftan kriz sürecinin aşılmasına ilişkin hedef Milli Gelir limitlerine ulaşmada da önemli iktisadi ve mali kriterlerin ortaya konulması ve yorumlanmasına anlamlı bir zemin de hazırlamaktadır (Chaudhri, 2000: 58-61).

## **2. Kriz Sürecinin Yapısalılığı Ve Milli Gelir Değişim Oranlarında Dinamikler**

Kriz sürecinin aşılmasında en önemli mali unsurlardan biri, şüphesiz kamu sektörü ve piyasa denge gelir düzeyinin sağlanması ve hedef GSYH düzeyine ulaşmada dönemin irdelenmesinin harcamalar cephesi tarafından ele alınmış olmasıdır. Kriz dönemlerinde üretime bağlı ve toplam arzı esas alan bir hedef Milli Gelir limitlerinden daha çok, özellikle finansal kriz sürecindeki gelişmekte olan ülkelere durgunluk dönemleri sürecinde toplam talebin arttırılmasına yönelik bir harcamalar portföyünü hedef aldığımız irdelememiz gerekir. Dış dünyanın talebinin yanı sıra, ülke içi kamusal ve özel tüketim ve yatırım talebinin de birlikte oluşturduğu toplam talep, özellikle kriz sürecinin aşılmasına yönelik özel sektörün talebinin karşılanmasındaki politikalarla biçimlenmektedir (Coats, 1980: 416-418). Bu bağlamda GSYH'nın doğrudan etkilendiği harcamalar, diğer bir ifadeyle toplam talep, özel yatırım ve tüketimin yanı sıra, kamusal cari ve yatırım harcamalarından oluşmakta

ve özellikle kriz dönemlerinde ilgili ülkelerin özel sektör talebine ilişkin talep yetersizliklerini aşmada bu harcamaların olumlu bir sürece yönlendirilmesi amacıyla önemli bir mali teşvik ve politikalar ortaya koyma çabası içerisine girdikleri izlenmektedir (Cole, 1976: 215-218).

### 2.1 Kriz Sürecinde Ulusal ve Yurt Dışı Talebin Konumu

Kriz sürecinin analiz edilmesi ve aşılmasında yurt içi yatırım ve tüketim mallarının kapasite kullanım oranlarının öneminin yanı sıra, yurt içi ve yurt dışı toplam talep yetersizliklerinin de oldukça anlamlı bir etki düzeyi oluşturduğu görülmektedir<sup>1</sup>. Diğer taraftan kriz dönemlerinde Milli Gelirin istenilen düzeyde olup olmadığına harcamaların çoğaltan etkisiyle olan doğrudan ilişkisi, yatırım ve tüketim mallarının kullanımına yönelik harcamaların limitleriyle doğru orantılıdır ve bu olgu hedef Milli Gelir artışının dinamiklerini de oluşturmaktadır (Dalamagas, 2000: 280-286). Kriz sürecini yaşayan ülkelerdeki uyarılmış yatırımlara ilişkin yatırım ve tüketim malları kapasite kullanım oranlarındaki değişimler<sup>2</sup>, söz konusu dönemde iç ve dış talep yetersizliklerindeki artışlarla ters orantılı bir görünüm ortaya koysa da, marjinal tüketim eğiliminin yüksek olduğu gelişmekte olan ülkelerde yatırım ve tüketim talebinden doğrudan etkilenen toplam sanayi üretim endeksi oranlarının çoğu zaman pozitif bir süreçte seyrettiği izlenmektedir.

Kriz sürecinin yapısal temel özelliklerini oluşturan ekonomik durgunluk ve daralma dönemlerinin bir sonucu olarak yatırımların yetersiz süregeldiği bir yapıda mali genişlemeyi hedef alan politikaların toplam talep üzerindeki etkisi, -her bir fiyat düzeyi ve reel para miktarı değişmeden, -ceteris paribus- yatırım ve tüketim mallarının artışıyla doğrudan ilişkili yatırım ve tüketim talebinin çoğaltan etkisiyle bir genişlemeye konu olmaktadır (Faris, 2002: 1188-1190). Finansal krizin aşılmasında nominal para stokunun değişmesinin, fiyatlar bazında bir reel para arzının da değişmesi anlamına da geleceği düşünüldüğünde (Yıldırım vd., 2009: 330). kriz sürecinin yapısallığına ilişkin optimal bir mali genişleme politikasının para talebinin faiz oranlarına olan duyarlılığı ile anlam kazanacağı açıklıkla ortaya çıkmaktadır. Bu açıdan kriz sürecini yaşayan ülkeler, yukarıda da değindiğimiz söz konusu artan marjinal tüketim eğilimi ve para talebinin faiz oranları duyarlılığına koşut, daha yüksek bir gelir ve dolayısıyla da harcama düzeyi hedeflemektedirler (Goldfeld, 1990: 347-350). Bu bağlamda 2007 yılı ve sonrası yıllarda finansal kriz süresince artan toplam iç talep yetersizliğinin de bir sonucu olarak fiyatlar genel düzeyinin de düştüğü bir yapı, sonraki yıllarda kötümser bekleyişlerinde önemli bir gerekçesini oluşturmuş, dolayısı ile de söz konusu yıllarda düşen faiz oranlarına rağmen yatırımlarda önemli bir artış olmamıştır.

<sup>1</sup> Bir yatırım portföyünün oluşturulmasında üretime konu olan mamul ve yarı mamul üretim girdilerinin yanı sıra, yine üretimde kullanılan hammadde ve teknik malzemelerin de dönem başı stoklarına oranla dönem sonu artışları da bir stok değişim hareketi olarak yatırım harcaması olarak kabul edilmektedir.

<sup>2</sup> Burada yatırım ve tüketim limitlerindeki artışların otonom olarak değil, gelire bağlı olarak ortaya çıktığı kabul edilmektedir ve şüphesiz bu durumda yatırım eğrisi sonsuz esnekliğe sahip yatay konumda değil, pozitif eğimlidir.

**Tablo 1: İmalat Sanayine İlişkin Toplam İç ve Dış Talebin Dönemsel Konumu (%)**

Yıllar	İç Talep Yetersizliği	Dış Talep Yetersizliği	Yıllar	İç Talep Yetersizliği	Dış Talep Yetersizliği	Yıllar	İç Talep Yetersizliği	Dış Talep Yetersizliği
2007M1	45,7	19,4	2008M1	48,3	19,4	2009M1	49,8	28,5
2007M2	49,2	18,4	2008M2	48,1	19,6	2009M2	49,8	28,9
2007M3	45,3	20,6	2008M3	47,6	19,9	2009M3	52,7	29,5
2007M4	48,3	17,6	2008M4	49,1	20,1	2009M4	55,4	31,4
2007M5	43,4	18,2	2008M5	48,2	20,7	2009M5	53,5	31,7
2007M6	44,4	18,6	2008M6	46,5	19,6	2009M6	51,9	33,1
2007M7	36,3	16,6	2008M7	51,1	18,4	2009M7	52,5	32,2
2007M8	47,1	16,1	2008M8	43,3	19,0	2009M8	50,1	34,1
2007M9	47,1	18,4	2008M9	46,1	20,4	2009M9	53,5	33,2
2007M10	45,4	20,6	2008M10	51,1	23,5	2009M10	51,2	35,1
2007M11	47,5	20,7	2008M11	48,3	27,8	2009M11	53,8	32,8
2007M12	48,3	18,2	2008M12	45,7	27,1	2009M12	52,4	31,9

Kaynak: TÜİK, Ekonomik Göstergeler-IV. Dönem 2009, ss. 88-90; DPT, Temel Ekonomik Göstergeler, Mart-Nisan 2010, ss. 32-34; DPT, Ekonomik Gelişmeler-Eylül 2009, ss. 2-3; TCMB, Finansal İstikrar Raporu-Mayıs 2009, ss. 41-42.

Tablo (1), kriz sürecinde reel sektörün ortaya konulmasında doğrudan etkili imalat sanayiine yönelik iç ve dış talebin nispi yetersizliklerine ilişkin konumunu ortaya koymaktadır. Tablo.1'de imalat sanayi bazındaki toplam talebin, özellikle iç talebin yetersizliğindeki artışları göstermesi açısından yatırımları yönlendirmesindeki olumsuz yapı, şüphesiz ki sanayi üretim endeksindeki süregelen sapmaların da önemli bir gerekçesidir. Dış talep yetersizliğinin sanayi üretim endeksi ve GSYH üzerindeki ortaya koyduğu olumsuz etki, iç talep yetersizliğinin olumsuz nispi etkisi kadar olmasa da, ilgili süreçte birlikte değerlendirildiğinde GSYH açısından anlamlıdır. Kriz süreci içerisinde GSYH üzerindeki hedef değerlerden sapmalar, ağırlıklı olarak yurt içi talebin yatırım ve tüketim malları kapasite kullanım oranlarındaki sapmalar ve dolayısıyla da talep yetersizliğinin toplam sanayi üretim endeksi üzerinde yarattığı olumsuz etki ölçeğinin parametrik ilişki düzeyi ile biçimlenmektedir (Fry, 1980: 109-111). Bu bağlamda özellikle 2007 yılı sonrası yatırım ve tüketim malları kapasite kullanım oranlarındaki -özellikle 2008 ve sonrasında 2009 yılındaki düşme-, toplam iç talep yetersizliğinin de arttığı yıllar olarak karşımıza çıkmaktadır ve sanayi üretim endeksinde oluşturduğu bu önemli sapmalar, GSYH'nın da negatif bir trendde seyretmesine de neden olmuştur<sup>1</sup>.

Bununla birlikte kriz döneminin aşılmasına yönelik marjinal tüketim eğiliminin yükseltilmesi ve piyasaların canlandırılmasına yönelik çabalar, para ve maliye

<sup>1</sup> Finansal krizin 2007 yılında oluşturduğu ve bir sonraki yıla (2008) taşıdığı GSYH büyüme oranlarındaki sapmalar, 2008 yılının üçüncü çeyreğinde % -6,5 ve sonrası dördüncü çeyreğinde ise, % -14,3'lük bir küçülmeye sonuçlanmıştır. 2009 yılının ilk çeyreğinde de ekonomik büyümeye ilişkin GSYH bazındaki bu sapma, % -6,7 civarında gerçekleşmiştir. Bu konuda bkz: Maliye Bakanlığı, 2010 Yılı Bütçe Gerekçesi, s. 6.

politikalarının arz yanlı ve genişletici uygulamalarını da ön plana çıkartmıştır (Ataç, 2006: 166). Kamu harcamalarının artırılması ve vergi muafiyet ve istisnalarının yeniden düzenlenmesi bazında ön plana çıkan genişletici politikalar, kriz döneminde uygulanan para politikaları ve düşük faiz hedefleriyle çelişkili bir yapı oluşturmuştur. Şüphesiz bu durum da özellikle yatırım malları kapsamındaki kapasite kullanım oranlarını da olumsuz etkilemiştir (Hilferding, 1981: 295). Finansal teşviklerle kısa dönemde doğan gelir etkisinin varlığı, krizin sürecinin yapısallığından kaynaklanan orta ve uzun dönemlere yönelik yatırımlardaki artışlardan daha yüksek seyretmektedir. Kriz süreci içerisinde bu olgu, kriz sürecinin aşılmasında tüketim malları kapasite kullanım oranlarının daha yüksek oranda artışına neden olmaktadır (Ünsal, 2005: 439). Özellikle 2008 yılının son altı aylık süreci ve 2009 yılının ilk yarısında tüketim malları kapasite kullanım oranlarının yatırım malları kapasite kullanım oranlarından yüksek seyreden konumu, finansal teşviklerin kısa dönemli tüketim malları üzerindeki gelir etkisini doğrular niteliktedir. Yine söz konusu aynı zaman diliminde reel yatırımların ele alındığı ve yatırım malları kapasite kullanım oranlarındaki sapmalarla doğrudan ilişkili sanayi üretim endeksi ölçek değerlerinde de negatif oluşumların varlığı da dikkat çekicidir. Söz konusu bu süreçte vergi indirimlerinin ağırlıklı olarak tüketim malları kapasite kullanım oranlarını teşvik ettiği yapı, diğer taraftan finansal genişleme politikalarının neden olabileceği faiz oranları artışının da kontrolünü kolaylaştırmış; kriz sürecinin aşılması ve sonrası büyüme hedeflerine yönelik parasal büyüklüklerin uyumunu da kolaylaştırmıştır (Hilferding, 1981: 274-275). Yapısal olarak bu durum, kriz sürecindeki para talebinin faiz oranlarına olan duyarlılığı açısından da, bu talebin süregelen faiz oranları süresince sadece spekülatif kazançları hedefleyerek gündeme gelmesini önlemiş; dolayısıyla da bu sürecin aşılmasında para politikalarının etkinliğini –kısmen de olsa- söz konusu ettiğimiz maliye politikalarının önüne taşımıştır (Ataç, 2006: 96-98).

## 2.2 Finansal Stres ve Milli Gelir Hedef Değerlerinde Değişimler

Küresel finansal krizin aşılmasında uygulanan mali politikalar başta finans piyasaları olmak üzere piyasalarda çarpıcı bir rahatlama yaratmış olsa da, istihdam koşullarındaki belirsizliklerin süregelen yapısı istikrarlı bir iktisadi faaliyet tablosunun oluşturulmasında negatif etkisini günümüzde de sürdürmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde küresel finans kriz kaynağının bu ülkelerin ulusal finansal piyasadaki kriz dinamikleri ile eş zamanlı seyreden yapısı, bu ülkelerdeki finansal sistemin finansal aracılık işlevini de önemli ölçüde etkileyerek, küresel krizin bu ülkelere yansıyan finansal stres ölçeğinin daha yüksek algılanmasına gerekçe oluşturmuştur. Söz konusu bu ülkelerin hedef GSYH<sup>1</sup> oranlarını doğrudan etkileyen sanayi üretim

<sup>1</sup> Şüphesiz ki, bir Milli Gelir kavramı olarak GSYH, iktisadi bir kavram olarak ele aldığımız Milli Geliri ifade eden kavramsal yapıdan farklıdır. Çalışmamızda GSYH'nin kullanılması, analizlerimizde toplam gelir ve harcamaların bütünlüğünü ifade eden bir yaklaşım çerçevesinin baz alınmaması ve söz konusu yılda üretime katılan üretim faktörlerinin üretimden aldığı pay seçeneğinin, diğer bir ifadeyle "Fonksiyonel Gelir Dağılımının" (functional distribution of income) tercih edilmesi amacıyla söz konusu olmuştur.

endeksi dinamiklerinin yatırım ve tüketim malları kapasite kullanım oranları ile doğrudan ulusal iç talebe bağlı olması sonucu, yurt dışındaki sapmalardan daha yüksek hissedilen bir iç finansal stres etkisine dönüşmüştür (Balmumcu, 2010: 20-21).

Bu süreç, diğer taraftan gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkelerdeki finansal durgunluktan daha derin ve uzun süreli bir yapısal kriz boyutuna sahip olduğunu ortaya koymakla birlikte, bu ülkelerin dış finansal çözüm önerilerine daha açık olması ve sahip oldukları finansal araçların işlemlerinin oldukça yavaş işleyen bir etki mekanizmasıyla süregelmesine de neden olmuştur (Elekdağ ve Kanlı, 2010: 1). Bu bağlamda küresel finansal krizin oluşturduğu finansal stres, finansal piyasaların sağlıklı işleyememesinin önemli bir gerekçesini oluşturan finansal araçların önemli ölçüde işlevini yitirmesi sonucu hem ulusal ve hem de dış piyasalarda önemli bir likidite daralmasıyla kendini hissettirmiş ve özellikle sektörel yapı üzerindeki oluşturduğu farklı etki ölçekleriyle de kriz sürecinin aşılmasında ortak bir endeks değerinin ele alınarak yorum yapılmasının güçleştirmişti (Balmumcu, 2010: 21). Sanayi üretim endeksindeki artışları doğrudan etkilemesine ilişkin kamusal alt yapı yatırımlarının özel sektörü destekleyici ve katılımını artırıcı bir uygulama sürecinde seyretmesi, artan talebe bağlı olarak yatırım ve tüketim malları bazında kapasite kullanım oranlarının da arttığı bir süreci ifade etmektedir. Finansal araçların kriz sürecindeki etkinliğinin de arttığı bu süreç, bu sürecin aşılmasında toplam talebe bağlı yatırımların da Milli Gelir üzerindeki pozitif etkisini ön plana çıkarmasının yanı sıra, yurt içi ve yurt dışı talebin istikrarlı bir yapıya kavuşmasında zorunlu bir finansal alt yapının konumunu da ortaya koyduğu görülmektedir.

Ülkemizde kriz sürecinde finansal yapının Milli Gelir değişim değerleri üzerindeki etkisi, ağırlıklı olarak finansal işlemlerin vade yapısındaki daralma ile söz konusu olmuş; dış talepte riske bağlı yatırım hedeflerindeki sapmalar neeniyle ciddi ölçüde artan dış finansman açığının ulusal piyasalarda yarattığı etki, kriz sürecinin yorumlanmasında GSYH bazındaki değişimleri de doğrudan etkileyen ve kapasite kullanım oranlarının bir fonksiyonu olarak ortaya çıkan sanayi üretim endeksindeki değişimlerin bir yorumu olarak anlam bulmuştur (Balmumcu, 2010: 22). Aşağıdaki Tablo (2)'de kriz süreci ve sonrasında GSYH ve Sanayi Üretim Endeksinin konumu izlenmektedir.

---

*Bu bağlamda GSYH'yi, sermaye ve emek gelirleri ile dolaylı vergileri ve yıpranmaları ölçmek için de ortaya koymak mümkündür. Söz konusu iktisadi anlamdaki bir Milli Gelir kavramına ulaşmada, "GSMH - Amortismanlar = Safi Milli Hasıla (SMH)" ulaştırılması ve "SMH - Dolaylı Vergiler = Milli Gelir (MG)" değerini ortaya koyduğu iktisadi ve mali yapı göz ardı edilmemelidir. Çalışmamızda Milli Gelir ifadesiyle GSYH'nin alınması, yurt içi faktör maliyetleri ile Milli Gelir yaklaşımını ortaya koymak amaçlıdır. Bu yaklaşım diğer taraftan kapasite kullanım da oranlarının doğrudan etkilendiği faktör maliyetlerinin uluslararası bir karşılaştırmasını ortaya koyması açısından da oldukça anlamlıdır ve söz konusu ülkelere ilişkin vergi yükünü de daha gerçekçi ifade etmesi açısından anlamlıdır. Bu konuda bkz: Nihat Edizdoğan (2008), Kamu Maliyesi, 10. bask., Bursa: Ekin Kitabevi, ss. 191-192.*

**Tablo 2: Toplam Sanayi Üretim Endeksinde Değişimler ve GSYH'nın Dönemsel Konumu (%)**

Yıllar	Toplam Sanayi Üretim Endeksi	GSYH	Yıllar	Toplam Sanayi Üretim Endeksi	GSYH	Yıllar	Toplam Sanayi Üretim Endeksi	GSYH
2007M1	18,8	8,1	2008M1	11,6	7,2	2009M1	-21,3	-14,3
2007M2	9,1	7,8	2008M2	8,4	5,8	2009M2	-23,8	-11,4
2007M3	6,3	5,3	2008M3	2,6	3,1	2009M3	-20,8	-8,6
2007M4	5,9	4,1	2008M4	7,0	2,8	2009M4	-18,5	-7,0
2007M5	7,3	3,6	2008M5	3,2	2,0	2009M5	-17,3	-6,1
2007M6	4,2	3,4	2008M6	2,4	1,4	2009M6	-9,7	-5,3
2007M7	6,2	3,3	2008M7	3,8	1,0	2009M7	-4,6	-6,1
2007M8	7,9	3,5	2008M8	-3,6	-1,1	2009M8	-3,9	-4,0
2007M9	4,0	3,9	2008M9	-4,3	-4,3	2009M9	-1,0	-3,9
2007M10	10,4	3,6	2008M10	-6,8	-6,5	2009M10	0,8	-2,8
2007M11	8,5	5,1	2008M11	-13,3	-8,3	2009M11	3,1	1,1
2007M12	-1,9	6,8	2008M12	-17,8	-10,9	2009M12	6,4	1,8

Kaynak: DPT, Ekonomik Gelişmeler-Eylül 2009, ss. 2-3; TCMB, Finansal İstikrar Raporu-Mayıs 2009, ss. 41-42; TÜİK, Ekonomik Göstergeler-IV. Dönem 2009, ss. 88-90; DPT, Temel Ekonomik Göstergeler, Mart-Nisan 2010, ss. 32-34.

Tablo (2)'de 2007 yılı ve sonrası GSYH ve toplam sanayi endeksi sonrası yüzdelik oransal değişim değerlerinin doğrusal ilişkisi açıkça görülebilmektedir. 2007 yılı ve özellikle 2008 ve 2009 yıllarında finansal stresin arttığı ve ekonomik büyümenin durduğu, hatta küçülmeye döndüğü yıllar olarak karşımıza çıkmakta; ülke düzeyindeki toplam yatırımlardaki sapmalarla toplam sanayi üretim endeksinin de negatif bir trende dönüştüğü izlenmektedir. Tablo 2'de kriz süreci ve sonrasında izlenen negatif sapmalara ilişkin finansal stresin oluşumundaki finansal araçları, Milli Gelir değerlerinin değişiminin de "Kapasite Kullanım Oranları" ve "Toplam Sanayi Üretim Endeksinden" doğrudan etkilendiği bir kriz süreci içerisinde ve bu sürecin de dinamiklerini dikkate alarak sıralamak olanaklıdır (Balmumcu, 2010: 22-23).

Bununla birlikte yatırım kapasitesi oranlarının da kriz sürecinden doğrudan etkilendiği söz konusu bu ülkelerin, başta uluslararası işlem gören ulusal bankalar olmak üzere, sektörel bazda kurumsal risk yüklenim ve yönetimlerinin de ağırlıklı olarak belirleyici bir niteliğe sahip oldukları izlenmektedir (Elekdag ve Kanlı, 2010: 3). Söz konusu süreçte yatırımlar ve kapasite kullanım oranlarının doğrudan etkilendiği stres oluşumları, yaşanan küresel finansal krizin boyutu ve niteliği dikkate alındığında, krizi manipüle eden söz konusu bu dinamiklerin yakından izlenmesi ve kriz sürecine ilişkin doğru analizler yapılmasını da gerekli kılmaktadır. Diğer taraftan böyle bir analiz ortaya konulmasındaki amaç, söz konusu kriz sürecindeki ülkelerin finansal şoklar karşısındaki "Sanayi Üretim Endekslerinin" farklı bir etki ölçeğine konu olmaları ve dolayısıyla da ekonomik büyüme oranlarında farklı oluşumlar sergilemeleridir. Ülkemizin de dahil olduğu gelişmekte olan ülkelerin finansal şoklar



karşısındaki konumu, ağırlıklı olarak uluslararası sermaye hareketlerinin beklenen limitlerden sapması ve dolayısıyla da bu ülkeler bazında ortaya önemli bir dış finansman açığına neden olmasıyla söz konusu olmuştur denebilir. Yine buna bağlı olarak kredi kanallarındaki aksaklıkların küresel kriz sürecini aşmada kaldığı yetersiz konum, kapasite kullanım oranlarını doğrudan etkileyen uluslararası sermaye hareketlerinin de uluslararası entegrasyonunu olumsuz etkilemiştir (Document of The World Bank, 2008: 27).

Diğer taraftan da, sanayi üretim endeksi artışlarının önemli finansal gerekçelerinden kabul edilen ulusal bankaların yurtdışından elde ettikleri fon olanaklarındaki sapsmalar da kapasite kullanım olanaklarının kullanımını etkileyen olumsuz maliyetler olarak karşımıza çıkmıştır. Maliyetlerin yükselmesi ve ülkelerin karşılıklı güvenilirlik limitlerindeki değerlerin de ilgili süreçte ciddi düşüşler göstermesi, GSYH'nın kriz süreci içerisindeki sapsmaları ve ekonomik küçülmenin önemli nedenleri arasında kabul edilmektedir (Ünsal, 2005: 47). GSYH ve "Sanayi Üretim Endeksindeki" sapsmaların yatırım ve tüketim malları kapasite kullanım oranlarından etkilendiği bu süreç, aynı zaman da kriz sürecinin de bir getirisi olarak piyasa hareketliliğine rağmen sektörel kâr marjlarının da düştüğü ve dolayısıyla da yatırım ve tüketim malları talebinin de kapasite kullanım oranlarını, kur ve faiz hareketlerinin yukarı hareketiyle olumsuz etkilediği bir dönemdir (TCMB, 2009: IV) ve bu bağlamda da artan finansal kaynak maliyeti, hane halklarının (yurt içi ve yurt dışı) talebine bağlı kırılabilirliği artırmıştır (Yıldırım vd., 2009: 346). Şüphesiz böyle bir yaklaşımda hane halkı finansal yükümlülüklerin de kriz süreci içerisindeki değişken fazizli ve dövize endeksli olması sonucu önemli bir finansal kırılabilirliğe sahip olmasının yeri büyüktür. Bununla birlikte ülkemizde kriz süreci içerisinde hane halklarının tüketim ve yatırım malları kapasite kullanım oranlarını da doğrudan etkileyen finansal yükümlülüklerinin GSYH'ya oranı, diğer kriz sürecindeki gelişmekte olan ülkelere göre oldukça düşük olduğundan, dövize endeksli ham madde, aramalı ve yatırım mallarının kapasite kullanım oranlarındaki sapsmalar da gelişmiş ülkeler boyutunda olmamıştır. Bununla birlikte finansal kriz sürecinin ülkemiz gibi ülkelerdeki görünümü, daha çok işsizlik oranlarındaki artışlar ve GSMH bazında alınacak ve sanayi üretim endeksiyle oluşturduğu doğrusal bir bütünlük içerisindeki finansal stresi yaşayan sektörlerin iktisadi küçülmesiyle önemli bir anlam kazanmıştır (Balmuccu, 2010: 24).

### **3. Kriz Süreci Dinamiklerinin Milli Gelir Etki Ölçeği Ve Dönemsel Denge Modeli**

Finansal kriz dönemi sonrası GSYH'nın yatırım ve tüketim malları kapasite kullanım oranlarından doğrudan etkilenen "Toplam Sanayi Üretim Endeksi" ile birlikte ve aynı süreçte krizin önemli göstergelerinden kabul edilen "Toplam Talep Yetersizliğinin" de birlikte ele alındığı süreç hedef alınmıştır. Çalışmamızda söz konusu dönemin açıklanmasına yönelik ortaya koyduğumuz teorik yapısallığın test edilmesi ve sınanmasında "VAR Modeli" uygulaması kullanılmıştır. Çalışmamızdaki saptamalar ve analizlere ilişkin "VAR" modelinin tercih edilmesinde şüphesiz bazı

gerekçeler söz konusudur. Bu gerekçelerin başında, zaman serilerinin yapısal analizini baz aldığımız serilerin varyans dağılım değerlerinin, geçmiş zaman dilimleri temelinde biçimlenen öngörülere ilişkin güvenilir sağlıklı sonuçlar vermesi gelmektedir.

Kriz sürecini yaşayan birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de hedef Milli Gelir (GSYİH) değişim değerlerinin ilgili bu süreçte saptanmasına yönelik, toplam ulusal talebin değişimiyle birlikte -hızlandırıcı etkisi- yatırım malları ve sanayi üretim endeksi gibi diğer bağımsız değişkenlerin ölçek etkilerinin de söz konusu olduğu araştırmalarda öncelikli kriterler olarak ele alındığını görmek olanaklıdır. Dolayısıyla kriz sürecinin anlaşılması ve analiz edilmesinde denge değerleri olarak kriz yönetiminin ana unsurlarını oluşturmada ve ilgili süreçte de hedef denge değerlerinin sağlanmasında tercih konusu olmaktadır. Bu yaklaşımımızı destekleyen Abel (1990) ve Coats'ın (1980) çalışmaları da bu yöndedir (Abel, 1990: 733-735; Coats, 1980: 403-405). Bu amaçla da deneysel bulgularımızın ortaya konulmasında kriz sürecinde etkin bir regresyon-eşanlı bir denge modeli oluşturulmasına yönelik söz konusu kriz süreci içerisinde GSYH bağımlı değişken olarak ele alınmıştır. Ayrıca GSYH'nın doğrudan etkilendiği diğer kriz süreci bağımsız değişkenlerinin ["İç Piyasadaki Talep Yetersizliği - (T\_YTRZ\_IC\_P)"; "Tüketim Malları - (TUK\_MAL)"; "Yatırım Malları - (YATIRIM\_MALLARI)" ve "Toplam Sanayi Üretim Endeksi - (TP\_SAN\_URT\_END)] döneme ilişkin aldığı karşılıklı değerlerin de bir regresyon denge modeli ile saptanması yoluna gidilmiştir. Goldar ve Kumari'nin (2002) çalışmalarındaki yaklaşım da bağımlı değişken GSYİH temelinde bağımsız değişkenler olarak ele aldığımız değişkenlerin anlamlılığını destekler niteliktedir (Goldar ve Kumari, 2002:10-11).

Özellikle iktisadi bir kriz sürecini yaşayan ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerde hedef Milli Gelir değerlerine ulaşmada modelimize dahil ettiğimiz bu unsurların etki ölçeğinin VAR modeli çerçevesindeki zaman serileri analizine yönelik yorumlamalarda anlamlı değerler ortaya koymaktadır. Gelişmekte olan ülkelerin bu bileşenler temelindeki ampirik bulgular, geleceğe yönelik ekonomik büyüme hedeflerine yönelik oluşturduğu rasyonel bir yapısallıkla tercih konusu olmuştur. Colender vd., 2009:11). Diğer taraftan ampirik analizlerde modele konu olan değerler gelişmekte olan her bir ülke için yapısal dinamiklerdeki farklılıklardan ötürü, özellikle zaman serileri analizinde varyans dağılım değerlerinin saptanması ve yorumlanmasını da güçleştirdiği izlenmektedir. VAR modelinin analizlere konu olduğu ilgili sürece ilişkin saptamalar, varyans değerlerinin yapısal etkisinin ortak değerlerle sorgulanmasına yönelik sağladığı anlamlılık ölçütlerine ilişkin oldukça önemli kabul edilmekte ve modelin bir avantajı olarak görülmektedir ( Khalid ve Kawai, 2003: 140).

GSYİH'nin oluşum süreci içerisinde ve GSYİH üzerinde doğrudan etkili, ancak farklı ölçek etkisine yönelik saptamalar bazında ele alınacak bileşenler, otoregresif yapısal bir model kapsamında ele alınmış, "EKK" (En Küçük Kareler) yöntemindeki saptamalar ile "K<sup>2</sup>" tahminlerin ortaya konulmasındaki kolaylıkların

sağladığı avantajlardan yararlanılması amaçlanmıştır. Her “VAR” modelinde olduğu gibi “c”, eşanlı denge modelimizin otonom katsayısını ifade etmektedir. Modelimizde bağımlı ve bağımsız değişkenlerin yorumlanmasında üç gecikmeli (-3) bir süreç (aylık) ele alınmış, verilerin aylık olarak ele alındığı ve analiz edildiği söz konusu bu süreçte gecikmelerin yorumu aylık olarak yapılmıştır. Bu bağlamda gecikme testinde anlamlı en uygun gecikme (LR\*; FPE\*AIC\*), üç gecikmeli olarak çıkmış ve Tablo (3) bu temelde oluşturulmuştur.

**Tablo 3: VAR Modelinde Uygun Gecikme Uzunluğu**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-472.3221	NA	1075688.	28.07777	28.30224	28.15432
1	-374.7952	160.6326	15379.12	23.81148	25.15827*	24.27078
2	-343.7295	42.03006	11918.40	23.45468	25.92379	24.29671
3	-306.0474	<b>39.89870*</b>	<b>7492.510*</b>	<b>22.70867*</b>	26.30011	23.93345*

Bu bağlamda GSYH bazındaki değişiklikler, kriz dönemine yönelik denge modelinin oluşturulmasına ilişkin olarak aşağıdaki şekliyle oluşturulmuş ve sonrasında da “VAR” modeli çerçevesinde bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken GSYH üzerindeki etkisi, modelin analiz sürecine ilişkin aldığı katsayı değerleriyle yorumlanmıştır. Daha önceki tablolardaki değerler de baz alınarak modelimizde 2007 ve 2010 yılları arasındaki kriz dönemine ilişkin aylık veriler baz alınmış ortalamaya -farklı değişim değerlerinin de dikkate alınmasıyla- karşılık aylık göstergeler bazında 39 değişim değeri modelimizdeki analizimize konu olmuştur.

$$\begin{aligned}
\text{GSYH} = & C(1,1)*\text{GSYH}(-1) + C(1,2)*\text{GSYH}(-2) + C(1,3)*\text{GSYH}(-3) \\
& + C(1,4)*\text{T\_YTRZ\_IC\_P}(-1) + C(1,5)*\text{T\_YTRZ\_IC\_P}(-2) \\
& + C(1,6)*\text{T\_YTRZ\_IC\_P}(-3) + C(1,7)*\text{TUK\_MAL}(-1) \\
& + C(1,8)*\text{TUK\_MAL}(-2) + C(1,9)*\text{TUK\_MAL}(-3) \\
& + C(1,10)*\text{YATIRIM\_MALLARI}(-1) \\
& + C(1,11)*\text{YATIRIM\_MALLARI}(-2) \\
& + C(1,12)*\text{YATIRIM\_MALLARI}(-3) \\
& + C(1,13)*\text{TP\_SAN\_URT\_END}(-1) \\
& + C(1,14)*\text{TP\_SAN\_URT\_END}(-2) \\
& + C(1,15)*\text{TP\_SAN\_URT\_END}(-3) \\
& + C(1,16)
\end{aligned}$$

Katkı değerlerinin anlamlılığına ilişkin yorumlamalarda kriz dönemi dinamiklerinde “<1.96” değerinin üzerindeki mutlak değer anlamlı kabul edilerek yorumlanması uygun bulunmuştur. Kriz sürecini kapsayan 2007 yılı sonrası dönemde GSYH’nın öncelikli etkilendiği sürece ilişkin dinamikler arasında şüphesiz ki toplam talebin konumu ve toplam talep yetersizliğinden kaynaklanan piyasa koşulları gelmektedir. Toplam talebin bu konumuna ilişkin diğer yatırım ve tüketim mallarının kapasite kullanım oranlarının ve “Toplam Sanayi Üretim Endeksinin” de oluş-

turduğu etki ölçęęi bazında GSYH üzerinde aynı eşdeğer etkiye sahip olduğu kabul edilmiştir.

### 3.1 Ampirik Bulgular

Kurduğumuz modelde gecikme uzunluğunun doğrulanması ve sonraki etki ölçeklerinin de ampirik bir bulgu olarak güvenirliliğini ortaya koymak için normalite testi olarak “LM” testi yapılmıştır. Burada amaç otokorelasyon varlığı ve yokluğunu anlamak; “0.05” olasılık değerinin limitleriyle karşılaştırarak otokorelasyonun varlığını sorgulamaktır. Bu sorgulamalar LM testi için (VAR Residual Correlation LM Test),

$$H_0: P_1 = P_2 = P_3 = \dots = P_{12} = 0 \rightarrow \text{Otokorelasyon Yok}$$

$$H_a: P_1 \neq P_2 \neq P_3 \neq \dots \neq P_{12} \neq 0 \rightarrow \text{Otokorelasyon Var}$$

Hipotezlerine dayanarak ve bir mali yılı ifade etmesi açısından da 12 gecikme değeri kabul edilmiştir. Bu gecikme tercihindeki rakamsal değer (12), ampirik saptamalarımızda temel aldığımız ve yıllık olarak ay bazında değer olarak modele dahil ettiğimiz yaklaşımda bir ifadesidir.

**Tablo 4: LM Otokorelasyon Testi Olasılık Değerleri\***

Gecikmeler	LM-İstatistik Değ.	Olasılık**
1	21.83492	0.6453
2	31.67856	0.1675
3	33.98881	0.1081
4	28.83647	0.2708
5	21.97849	0.6370
6	22.61985	0.5998
7	39.80633	0.0505
8	10.28359	0.9958
9	29.13866	0.2582
10	20.69947	0.7092
11	23.74064	0.5344
12	21.89677	0.6417

\*  $H_0 \rightarrow$  Probability > 0.05. (Olasılık Anlamlılık Değeri > 0.05).

\*\*  $H_0$ : residuals are multivariate normal.

Tablo 4.’de izlendiği gibi, normalite olasılık değerlerinin tamamı “0.05” değerinden büyük olduğu için otokorelasyon yoktur ve “ $H_0$ ” red edilemez. Bununla birlikte ele aldığımız varyans dağılım değerlerinin de modelin sağlıklı sonuçlar verip vermediğinin anlaşılması için önemlidir. Kurduğumuz denkleme konu olan değerlerin bileşen etki değerleri olarak çelişki oluşturmadığı ve varyans değerlerinin bütüne

yönelik uyumunu saptamak için “White Testi” uygulanmış ve modelimizdeki “ $H_0$ ” ölçütleriyle katkı değerlerinin anlamlılığını ifade eden bulgulara ulaşılmıştır<sup>1</sup>.

Bununla birlikte modelimizde baz alınan değerlerin anlamlılığını LM testiyle ifade eden Tablo 4’deki normalite olasılık testi değerlerinin yanı sıra, modele konu olan değerlerin dağılımının oluşturduğu etki ölçeği olasılıklarındaki anlamlı normal bir dağılımının sorgulanmasına ilişkin “Skewness” değerleriyle anlamlılık kazanan normalite testi yapılmıştır.

**Tablo 5: Skewness Normalite Olasılık Testi Değerleri\***

VAR Residual Normality Tests				
Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)				
Örneklem Grubu: 2007M01 2010M01				
Grup Bileşenler	Skewness	Chi-sq	df	Olasılık**
1	0.595153	2.007175	1	0.1566
2	-0.494813	1.387428	1	0.2388
3	0.120030	0.081641	1	0.7751
4	0.016063	0.001462	1	0.9695
5	-0.170818	0.165346	1	0.6843
Ortak Değer		3.643053	5	0.6019

\*  $H_0$ : → Probability > 0.05. (Olasılık Anlamlılık Değeri > 0.05)  
 \*\*  $H_0$ : residuals are multivariate normal

Tablo 5, Skewness testiyle normalite olasılık anlamlılık dağılım değerlerini göstermektedir. Modeldeki bileşenlerin kendi içersinde beş gruba bölünerek beş bileşen grubu oluşturmasıyla olasılık anlamlılık değerleri sınanmış ve ortalama olasılık değeri olan “0.6019” değeriyle modeldeki bileşenlerin kriz dönemi GSYİH’nin oluşumunda eşit dağılım uzaklığındaki normal dağılımlarıyla anlamlı bir katkı düzeyi oluşturduğu görülmüştür. Dağılımın normal olduğunu ve “ $H_0$ ” hipotezinin red edilemez olduğunu gösteren bir diğer normalite saptaması da, değerlerin saptadığımız  $R^2$  “R-squared” değeri olarak 0.774824 değerinden küçük olmasıdır. Modeldeki normalite yaklaşımı doğrulamasına yönelik “Jarque-Bera” testi de yapılmış ve normalite dağılım değerlerinin de “ $H_0$ ” hipotezi çerçevesinde red edilemez anlamlı normal bir dağılımın söz konusu olduğunu doğrulamıştır<sup>2</sup>. Yatırım ve tüketim mallarının kapasite kullanım oranlarının toplu kullanımından doğrudan etkilenen “Toplam Sanayi Üretim Endeksinin” GSYH’yı pozitif olarak çarpıcı bir etki ölçeğinde etkilemediği de görülmektedir. “Toplam Sanayi Üretim Endeksinde” her “1” birim olarak artış, gecikme etkisinin de dikkate alındığı bir süreçte söz konusu “1” birime eşdeğer veya bu değer üzerinde bir artışa neden olmamaktadır. “Toplam Sanayi Üretim Endeksinin” “1” birim olarak artışı, GSYH üzerinde 1\10 ile 4\100 kadar arasında değişen bir etki ölçeğine sahip olmaktadır ve kriz sürecinin aşılmasında GSYH’nın artışına yönelik önemli bir dinamik olarak ön plana çıkmadığı görülmektedir.

<sup>1</sup> White Heterostkedastic Test bulguları çerçevesindeki model bileşenleri arıyans dağılım değerleri, Ek-2, Tablo 1’de izlenmektedir.

<sup>2</sup> Jarque-Bera normalite testi anlamlılık değerleri Ek-2, Tablo 2.’de sunulmuştur.

“VAR” modeli çerçevesinde GSYH’nin ve diğer kriz süreci içerisindeki dinamiklerin “R-squared, (R<sup>2</sup>)” değerlerinin “1” mutlak değerine olan yakınlıkları da, söz konusu denge modelimizin anlamlılığı ve bu anlamlılığın yorumlanması açısından önemlidir. EKK yöntemiyle saptanan verilerde ifade ettiği anlamlılık açısından önemli kabul edilmiştir. Bu bağlamda bağımlı değişken olarak GSYH’ya olan “R<sup>2</sup>” ifadesinin “0.774824” değeri söz konusudur. Bu saptamalarda “R<sup>2</sup>” değerinin “1” mutlaka değerine oldukça yakın olması denge modelimizin anlamlılığını ifade etmesi açısından dikkate değer anlamlılıkta bulunmuştur. Ayrıca EKK yöntemi çerçevesinde, iç piyasadaki talep yetersizliğinin oransal artışının ifade edildiği “T\_YTRZ\_IC\_P”= 0.225808; tüketim malları kapasite kullanım oranlarına ilişkin “TUK\_MAL\_”= 0.314316; yatırım malları kapasite kullanım oranlarına yönelik “YATIRIM\_MALLARI”= 0.209135” ve otoregresyonun son dinamiği toplam sanayi üretim endeksini ifade eden “TP\_SAN\_URT\_END”= 0.394362” anlamlılık ifade eden değerleri almışlardır. Diğer taraftan oluşturduğumuz otoregresyon tahmin etki ölçeklerinin de bağımlı değişken GSYH üzerinde kriz sürecine ilişkin önemli ve anlamlı etki ölçekleri ortaya koydukları görülmektedir. Bu yaklaşım söz konusu regresyon tablosu çerçevesindeki saptamaları modelimize yönelik aşağıdaki gibi yazılmasını olanaklı kılmaktadır<sup>1</sup>:

$$\begin{aligned}
 \text{GSYH} = & + 0.314995 * \text{GSYH}(-1) - 0.066997 * \text{GSYH}(-2) + 0.066997 * \text{GSYH}(-3) \\
 & - 0.242878 * \text{T\_YTRZ\_IC\_P}(-1) - 0.591851 * \text{T\_YTRZ\_IC\_P}(-2) \\
 & - 0.022946 * \text{T\_YTRZ\_IC\_P}(-3) \\
 & - 0.484531 * \text{TUK\_MAL}(-1) - 0.059475 * \text{TUK\_MAL}(-2) \\
 & - 0.344277 * \text{TUK\_MAL}(-3) \\
 & + 0.434735 * \text{YATIRIM\_MALLARI}(-1) \\
 & - 0.424399 * \text{YATIRIM\_MALLARI}(-2) \\
 & - 0.162229 * \text{YATIRIM\_MALLARI}(-3) \\
 & + 0.237345 * \text{TP\_SAN\_URT\_END}(-1) \\
 & + 0.190658 * \text{TP\_SAN\_URT\_END}(-2) \\
 & + 0.140598 * \text{TP\_SAN\_URT\_END}(-3) \\
 & + 107.8750
 \end{aligned}$$

Regresyon denge modelimizin bağımlı değişkeni etkilemesi bazında aldığı değerler oldukça çarpıcıdır. Özellikle kriz dönemini açıklamasında talep yetersizliğinin bir “1” olarak artışı yarattığı negatif etkiyle yatırım malları kapasite kullanım oranlarında bir önceki ay (-1) ancak “0.434735” kadar bir değer artışıyla denge değerini bulmuş, ancak iki (-2) ve üç (-3) öncelikli aylarda aldığı “negatif” değerle yatırım malları kapasite kullanım oranları üzerindeki anlamlılığını yitirmiştir<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Ek-1, Tablo 2’de GSYH’ya olan katkı ölçek değerleri olarak otoregresyon tablosunun tamamı, R<sup>2</sup> değeriyle de birlikte ifade edilmiştir.

<sup>2</sup> Tablo (3)’de, gerek bağımlı değişken GSYH ve gereksede bağımsız değişkenlerin diğer bağımsız değişkenler bazındaki yarattığı etki ölçeği değişim değerleri, katkı değerlerinin anlamlılığın ilişkin kriz dönemi dinamiklerinde “<1.96” değerinin üzerindeki mutlak değer anlamlı kabul edilerek yorumlanması uygun bulunmuştur..

### 3.2. Denge Modeli Dinamiklerinde Karşılıklı Otoregresif Etkileşim ve Bulgular

Kriz sürecinde regresyon modelimizin dinamiklerini oluşturan değerlerin (bağımlı ve bağımsız değişkenler olarak) parametrik etkileşimi de, bu sürecin analiz edilmesi ve aşılmasında önemli yorumlara gerekçe oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra “Toplam Sanayi Üretim Endeksinin” bir birim artış olarak, “1”, GSYH üzerinde optimal gecikmelere yönelik, “(-1), (-2), (-3)”, anlamlılığının zayıf olduğu da anlaşılmaktadır. Yine bununla birlikte kriz sürecinin bir getirisi olarak GSYH üzerinde “İç Piyasadaki Talep Yetersizliğinin” oransal artışlarının, “Yatırım ve Tüketim Malları Kapasite Kullanım Oranları” etki ölçeğinden daha büyük olduğu ve her bir iç piyasa talep yetersizliğine ilişkin artışın, aldığı negatif değer açısından GSYH üzerinde oluşturduğu olumsuz yüzdelik ölçek etkisinin daha büyük olduğu görülmektedir. Bu anlamlılık, kriz sürecinin aşılmasında talep artışı odaklı politikalara ağırlık verilmesini ve GSYH’nın artışına yönelik yatırım ve tüketim malları kapasite kullanım oranlarının da pozitif talep artışıyla anlamlı olduğunu ortaya koymaktadır.

Otoregresyon tahminlerimizde denge modelimizi oluşturan bağımsız değişkenlerin parametrik otoregresif etkileşimi de kriz sürecini analiz etme ve yorumlamada oldukça çarpıcıdır. Tablo. 3’de de izlendiği gibi<sup>1</sup>, bu etkinin gerek “İç Piyasa Talep Yetersizliğinin” ve gerekse de “Toplam Sanayi Üretim Endeksinin” yarattığı ağırlıklı etkinin, “Tüketim Malları Kapasite Kullanım Oranları” üzerinde bir etki ölçeği oluşturduğu izlenmektedir. Bu bağlamda iç piyasa toplam talep yetersizliğinin üç aylık gecikme opsiyonunun (-3) da etkisiyle bir birim, “1”, artışının tüketim malları kapasite kullanım oranları üzerindeki etkisi, yaklaşık (-0.206914) kadar bir sapmayla sonuçlanmakta ve yine aynı süreçte GSYH’daki artışlar da iç piyasa toplam talep yetersizliğinin arattığı olumsuz etkisinden dolayı tüketim malları kapasite kullanım oranları üzerinde bir pozitif etki oluşturamadığı görülmektedir. Diğer taraftan erken gecikme periyodunda (1) ve iç piyasa toplam talep yetersizliğinin artışının yatırım malları kapasite kullanım oranları üzerindeki etkisinin çok büyük olmadığını da izlenmekte ve iç piyasa toplam talep yetersizliğinin “1” birim artışına karşılık, erken gecikme durumunda (-1) yatırım malları kapasite kullanım oranları sadece “0.434735” oranında ve pozitif artış konumunu sürdürebilir zayıf bir etki ölçeği altındadır. Bu durumda kriz sürecinde erken gecikmeli bir konumda (-1) iç piyasa toplam talep yetersizliğinin yatırım malları kapasite kullanım oranları üzerinde çarpıcı olumsuz bir etkisinden söz etmenin olası olmadığı anlaşılmaktadır.

Kriz sürecinde tüketim malları kapasite kullanım oranlarındaki artışların yatırım malları kapasite kullanım oranları üzerinde oluşturduğu parametrik etki ölçeği daha anlamlıdır. Tüketim malları kapasite kullanım oranlarındaki her bir birim, “1”, artış erken gecikmeli bir yapıda (-1), yatırım malları kapasite kullanım oranlarını da, “1”, değerine yakın pozitif bir değerde etkilemekte, “0.868716”; ancak aylık gecikmelerin arttığı, (-2) ve (-3), gecikme konumlarında ise tüketim malları kapasite

<sup>1</sup> “<1.96” üzerindeki değerler yorumlanmıştır.

kullanım oranlarının yatırımların yapılmasına ilişkin yatırım malları kapasite kullanım oranlarında kriz sürecinin getirdiği bir olumsuzluğa dönüştüğü ve gecikmeyle yatırımların durduğu görülmektedir. Şüphesiz tüketim malları kapasite kullanım oranlarının yatırım malları kapasite kullanım oranlarını da etkilediği bu süreç, iç piyasa toplam talep yetersizliğinin de bunlar üzerinde doğrudan parametrik bir olumsuz ölçek oluşturduğu yapıyı ortaya koymaktadır. İlgili süreçte “Toplam Sanayi Üretim Endeksinin” de etkilendiği bir yapıyı ortaya koymaktadır. Bu açıdan pozitif düşük bir ölçek etkisiyle de olsa “Toplam Sanayi Üretim Endeksinin” tüketim malları üzerindeki pozitif etkisinden söz edilebilir. Ampirik bulgularımızın da söz konusu bu yorumu destekler nitelikte olduğu görülmektedir.

Gerçekten de bir erken gecikme sürecinde (-1) toplam sanayi üretim endeksindeki her bir birim, “1”, artışı karşısında tüketim malları artışı da “0.237345” kadar düşük, ancak pozitif bir artışa konu olmuş; ancak kriz döneminin bir getirisi olarak geç gecikme dönemi (-3) sonunda da sanayi üretim endeksi birim artışının etkisi, tüketim malları üzerinde oluşturduğu negatif parametrik etkiyle tüketim malları kapasite kullanım oranlarının piyasadaki kullanım ölçeğinin küçülmesine gerekçe oluşturmuştur. Kriz sürecinin yapısal özelliği, kriz süreci dinamiklerinin gerek GSYH ve gerekse de diğer bağımsız değişkenlerin karşılıklı etki ölçeğini doğrudan etkilemiş; sürece ilişkin yapısal özellikler gecikme süreleri ve koşullarının karşılıklı değişkenler üzerindeki parametrik değerlerini de bu bazda etkilemiştir. Kriz sürecindeki parametrik değişkenlerin gecikme sürelerindeki artışlara bağlı artan anlamsızlığı da, söz konusu bu savı destekler niteliktedir. Kriz sürecinin aşılmasına yönelik yatırım ve tüketim malları kapasite kullanım oranlarının iç piyasadaki toplam talebin konumundan etkilenen durumu da bu noktada anlamlılık kazanmakta ve kriz sürecini yaşayan ülkelerin iç talebi destekleyici politikalarını anlık veya erken gecikme (-1) sürecini aşmayan piyasa dengeleriyle biçimlenmesi konusunda etkinlik kazandırmıştır. Tablo.4'e bakıldığında da örneğin, iki ve daha sonraki, “(-2), (-3)” bir gecikmeyle tüketim malları kapasite kullanım oranlarına ilişkin her bir birim, “1”, artışın, iç piyasadaki talep yetersizliği üzerinde olumsuz bir piyasa etkisi oluşturduğu; adeta iç talepte bir daralma etkisine dönüştüğü görülmektedir. Dolayısıyla kriz sürecinde bu sürecin aşılmasına yönelik -kısa dönemli ve parametrik pozitif etkisi küçükde olsa- gecikme sürecinde, “(-2) (-3)”, değerlendirilmeyen oluşumların daha anlamlı parametrik değerleri verdiği söylenebilir.

#### 4. Sonuç

Kriz sürecinin analiz edilmesi ve aşılmasında bu süreci yönlendiren dinamiklerin etki ölçeğinin ortaya konulması, çalışmamızın ağırlıklı bakış açısını oluşturmuş; sürecin bağımlı değişkeni olarak ele alınan Milli Gelir -burada GSYH- değişim değerlerinin kriz sürecinin aşılmasına ilişkin anlamlılığının yorumlanmasına çalışılmıştır. Çalışmanın amacı, kriz sürecinin analiz edilmesi ve yorumlanmasında süreci doğrudan yönlendiren “Tüketim ve Yatırım Malları Kapasite Kullanım Oranları”, “İç Piyasa Talep Yetersizliği” ve “Toplam Sanayi Üretim Endeksinin” baz alındığı bir yapıda söz konusu dinamiklerin hem bağımlı değişken ve hem de dinamiklerin



karşılıklı iç etkileşimi olarak oluşturdukları etki ölçeklerinin saptanması ve Milli Gelir açısından makro konularının analizidir.

Bu açıdan kriz sürecinin analiz edilmesinde yurt içi talep yetersizliğinin ağırlıklı olarak uluslararası dış piyasaların etkisiyle biçimlendiği göz önüne alınmış; çalışmada diğer sürece ilişkin dinamiklerin ulusal talep yönünde aldığı parametrik değerlerin yorumlanması tercih edilmiştir. Dolayısıyla kriz sürecinin analizi ve yorumlamasına ilişkin bulguların, GSYH bazında anlamlılığı ön plana çıkmış; ancak anlamlı kabul edilerek yorumlanan her bir parametrik değer süreci yönlendirmesinde “Tüketim Malları Kapasite Kullanım Oranları” ve küçük bir ölçek etkisine sahip olsa da “İç Piyasa Talep Yetersizliğinin” dışında bir piyasa etki ölçeği ortaya çıkmadığı görülmüştür. Gecikme sürelerine ilişkin yorumlarda ise etki ölçeklerinin oluşumuna ilişkin sonuçlarda da çarpıcı sonuçlar ortaya çıkmıştır. Örneğin kriz sürecinin analizine yönelik erken gecikmeli (-1), (-2) bir iç piyasa talep yetersizliğinin tüketim malları hacmini etkilemede çok anlamlı olmadığı, bununla birlikte gecikmenin uzadığı bir geç gecikme döneminde (-3) talep yetersizliğindeki artışların negatif etkisinin “Tüketim Malları Kapasite Kullanım Oranlarında” hemen hemen söz konusu negatif ölçek etkisi kadar bir sapma oluşturduğu anlaşılmaktadır. Bununla birlikte tüketim malları hacmindeki her bir birim, “1”, ölçek artışının da kriz sürecini aşmada “Yatırım Malları Kapasite Kullanım Oranlarında”, ancak erken gecikmeli bir dönemde (-1) “birim değere” yakın bir pozitif değer ortaya koyduğu, gecikme dönemlerinin artmasıyla da (-2), (-3) anlamsız bir konuma girdiği ortaya çıkmaktadır.

Gecikme dönemlerinin artmasıyla artan anlamsızlığın şüphesiz ki en önemli nedeni, artan süreyle kriz sürecinin ortaya koyduğu belirsizliğin de artıyor olması ve yine artan süreyle (veya gecikme süreleriyle) birlikte kriz sürecini oluşturan yapısal özelliklerin ulusal etkenler dışında dış etkenlerden daha çok etkilendiği bir etkileşim sürecine girmesindedir. Kriz sürecinin aşılmasına yönelik kısa dönemli politikaların ön plana çıkarıldığı ve sonuçlarının anlık etkilerinden beklenen değerlerin -küçük de olsa- etkin olarak yorumlanmasının da önemli gerekçelerinin başında bu yaklaşımın geldiği söylenebilir. Diğer taraftan 2009 yılının ilk altı aylık döneminde “-10,6” oranındaki bir küçülmeye rağmen, 2009 yılı sonrası değerlerin artan optimal gecikme süreleri ile de birlikte pozitif bir yoruma imkan vermesi, 2009 yılı sonrası ve 2010 yılının ilk altı aylık döneminde ilişkin kriz süreci denge modelimizi oluşturan dinamiklerin çarpıcı bir pozitif etki sürecini ortaya koyacağı görüşünü de güçlendirmektedir. Sektörel gelişmeler açısından da baktığımızda hem özel ve hem de kamu kesiminin tüketiminin harcanabilir gelirden daha çok arttığı ve tasarruf oranının gerilediği kriz sürecinde, ulusal talep yetersizliğinden kaynaklanan olumsuz etki ölçeğinin aşılması gereği öncelikli olarak ön plana çıkmaktadır. Ortaya koymaya çalıştığımız saptamalardan da görülebileceği gibi, kriz sürecinin aşılmasına ilişkin finansal istikrarın sağlanmasındaki makroekonomik unsurlar, kaçınılmaz olarak talep yanlı politikaların daha da anlam kazandığı ulusal bir iç dinamik süreciyle doğrudan örtüşmektedir. Bu olgunun sürece ilişkin gelişmekte olan ülkeler bazındaki çelişkisi de, söz konusu süreçte bu ülkelerin daha da artan cari açık ve dış ticaret açıkları kar-

şında etkin bir denge modeli dinamiklerini ortaya koyup koyamayacaklarında yatmaktadır.

### **Kaynaklar**

ABEL, Andrew B. (1990), "Consumption and Investment", in Handbook of Monetary Economics, Benjamin M. Friedman and Frank H. Hahn (eds.), Vol. 2, North-Holland: Elsevier Science Publishers Co., Inc., 725-778.

ADAM, Christopher (1995), "Fiscal Adjustment, Financial Liberalization and The Dynamics of Inflation: Some Evidence from Zambia", World Development, 23(5), (May 1995), 735-750.

ATAÇ, Beyhan (2006), Maliye Politikası, 7.bask., Eskişehir: ETAM A.Ş. Matbaa Tesisleri.

BALMUMCU, Özgür (2010), "Mortgage Krizinden Türkiye'nin Krizine Giden Süreçte Keynezyen Politikaların Hatırlanışı", Finans Politik & Ekonomik Yorumlar, Sayı: 540, Yıl: 47, 13-29.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos Bresser-Pereira (2010), "The 2008 Financial Crisis And Neoclassical Economics", Brazilian Journal of Political Economy, 30( 1), (January-March, 2010), 3-26.

BURNHAM, Peter (2010), "Class, Capital and Crisis: A Return to Fundamentals", Political Studies Review, 8(1), 27-39.

CHAUDHRİ, D. P. and E. Wilson. (2000), "Savings, Investment, Produktivity and Economic Growth of Australia 1861-1990: Some Explorations", The Economic Record, 76( 232), (March 2000), 55-73.

COATS, Jr., Warren L. (1980), "The Use of Reserve Requirements in Developing Countries", in Money and Monetary Policy in Less Developed Countries: A Survey of Issues and Evidence, Warren L. Coats, Jr. and Deena R. Khatkhate (eds.), Oxford: Pergamon Press, 1980, 401-421.

COLE, David C. (1976), "Concepts, Causes, and Cures of Instability in Less Developed Countries", in Money and Finance in Economic Growth and Development, Ronald I. McKinnon (ed.), New York: Marcel Dekker, Inc., 1976, 199-221.

COLANDER, David, Hans Föllmer, Armin Haas, Michael Goldberg, Katarina Juselius, Alan Kirman, Thomas Lux and Brigitte Sloth, The Financial Crisis and The Systemic Failure of Academic Economics, Kiel Working Paper 1489, Kiel: Kiel Institute of The World Economy, February 2009.

DALAMAGAS, Basil (2000), "Public Sector and Economic Growth: The Greek Experience", Applied Economics, 32( 3), (February 2000), 277-288.

DPT (2009), Ekonomik Gelişmeler-Eylül 2009.

DPT (2010), Temel Ekonomik Göstergeler, Mart-Nisan 2010.

DOCUMENT OF THE WORLD BANK (2008), Turkey Country Economic Memorandum: Sustaining High Growth: Selected Issues-April 10, 2008, Vol: II, Report No: 39194.

EDİZDOĞAN, Nihat (2008), Kamu Maliyesi, 10.bask., Bursa: Ekin Kitabevi.

ELEKDAĞ, Selim ve KANLI, İbrahim Burak (2010), Ekonomi Notları, TCMB Sayı: 2010-6, Ankara: Nisan 2010.

HILFERDING, Rudolf (1981), Finance Capital: A Study of The Latest Phase of Capitalist Development, London: Routge & Kegan Paul Co.

FARIS, A. F. (2002), "Public Expenditure and Economic Growth in The Gulf Cooperation Council Countries", Applied Economics, 34( 9), (June 2002), 1187-1193.

FRY, Maxwell J. (1980), "Money and Capital or Financial Deepening in Economic Developments", in Money and Monetary Policy in Less Developed Countries: A Survey of Issues and Evidence, Warren L. Coats, Jr. and Deena R. Khatkhate (eds.), Oxford: Pergamon Press, 1980, 107-113.

GIANNAROS, Demetrios, Bharatt R. Kolluri, ve Michael Panik (1999), "An Empirical Analysis of The Effects of Government Spending on Capital Investment: Evidence from O.E.C.D. Countries", International Economic Journal, 13(1), (Spring 1999), 45-55.

GOLDAR, Bishwanathe ve Anita Kumari, A. Import Liberalization and Productivity Growth in Indian Manufacturing Industries in The 1990's, Working Paper No: E /219/2002, New Delhi: University of Delhi Enclave Institute of Economic Growth, 2002.

GOLDFELD, Stephen M. ve Daniel E. Sichel (1990), "Money Demand for Money", in Handbook of Monetary Economics, Benjamin M. Friedman and Frank H. Hahn (eds.), 1(1), Nort-Holland: Elsevier Science Publishers Co., Inc., 1990, 299-356.

KHALID, Ahmet M. and Masahiro Kawai, "Was Financia Market Contagion The Source of Economic Crisis in Asia? Evidence Using a Multivariate VAR Model" Journal of Asian Economics, 14(1), ( February 2003), 131-156.

PUK-HUNG, Mo (2009), "Impossible Trinity, Capital Flow Market and Financial Stability", Kyklos, 62( 4), (November, 2009), 611-618.

TCMB, (2009), Finansal İstikrar Raporu-Mayıs 2009., Sayı: 8.

TCMB, (2009), Finansal İstikrar Raporu-Kasım 2009, Sayı: 9.

TCMB (2010), Finansal İstikrar Raporu-Mayıs 2010.

TÜİK (2009), Ekonomik Göstergeler-IV. Dönem 2009.

ÜNSAL, Erdal M. (2005), Makro İktisat, 6. bask., Ankara: İmaj Yayınları.

YILDIRIM, Kemal ve Diğerleri (2009), Makroekonomi, 8.bask., Ankara: Seçkin Yayıncılık San. ve Tic. A.Ş.

**EKLER**  
**EK-1**

**Tablo 1: Kontegrasyon Denge Dağılımı**

Kontegrasyon Denklemi		Log likelihood		-291.3789
GSYH	T_YTRZ_IC_P.	TUK_MAL.	YATIRM_MAL.	TP_SAN_UR T_END.
1.00000	0.137804 (0.08879)	-0.092061 (0.13427)	-0.165527 (0.03207)	-0.322189 (0.03547)

**Tablo 2: Milli Gelir Değerlerinde Parametrik Oluşumlar ve Kriz Dönemi Denge Dinamikleri Etkileşimi**

Vektörel Otoregresyon Tahminleri - Vector Autoregression Estimates  
Örneklem (Sample Adjusted): 2007M04 2010M01

	GSYH___	T_YTRZ_IC_P_	TUK_MAL_	YATIRIM_ MALLARI	TP_SAN_URT _END___
GSYH (-1)	0.314995 (0.24401) [ 1.29094]	0.096195 (0.19147) [ 0.50239]	0.015592 (0.07704) [ 0.20240]	0.412318 (0.19292) [ 2.13723]	0.371843 (0.25331) [ 1.46791]
GSYH (-2)	0.066997 (0.23945) [ 0.27980]	-0.083371 (0.18790) [-0.44370]	0.066326 (0.07560) [ 0.87738]	0.362664 (0.18932) [ 1.91564]	0.263479 (0.24858) [ 1.05993]
GSYH (-3)	-0.306121 (0.26844) [-1.14038]	-0.045741 (0.21065) [-0.21714]	-0.097191 (0.08475) [-1.14682]	0.068080 (0.21224) [ 0.32077]	0.201084 (0.27868) [ 0.72156]
T_YTRZ_IC_P_(-1)	-0.242878 (0.28254) [-0.85963]	0.097539 (0.22171) [ 0.43993]	-0.135249 (0.08920) [-1.51624]	0.530136 (0.22339) [ 2.37316]	-0.307719 (0.29332) [-1.04910]
T_YTRZ_IC_P_(-2)	-0.591851 (0.31889) [-1.85599]	0.220129 (0.25024) [ 0.87969]	-0.133092 (0.10068) [-1.32198]	-0.340354 (0.25213) [-1.34993]	0.190038 (0.33105) [ 0.57404]
T_YTRZ_IC_P_(-3)	-0.022946 (0.33220) [-0.06907]	0.256621 (0.26068) [ 0.98441]	-0.131502 (0.10488) [-1.25383]	-0.118243 (0.26266) [-0.45018]	0.048041 (0.34488) [ 0.13930]
TUK_MAL_ (-1)	-0.484531 (0.50437) [-0.96066]	0.419787 (0.39579) [ 1.06063]	0.539019 (0.15924) [ 3.38503]	0.868716 (0.39878) [ 1.67690]	0.428577 (0.52361) [ 0.81850]
TUK_MAL (-2)	0.059475 (0.58437) [ 0.10178]	-0.807747 (0.45856) [-1.76147]	0.374606 (0.18449) [ 2.03047]	-0.343043 (0.46203) [-0.74247]	0.573429 (0.60666) [ 0.94522]
TUK_MAL (-3)	-0.344277 (0.50206) [-0.68573]	0.381784 (0.39397) [ 0.96906]	-0.775830 (0.15851) [-4.89464]	-0.625282 (0.39695) [-1.57520]	-0.715956 (0.52121) [-1.37363]

YATI- RIM_MALLARI (- 1)	0.434735 (0.28749) [ 1.51219]	-0.149014 (0.22560) [-0.66054]	0.018626 (0.09076) [ 0.20521]	0.308955 (0.22730) [ 1.35924]	-0.163787 (0.29845) [-0.54879]
YATI- RIM_MALLARI (- 2)	-0.424399 (0.27825) [-1.52525]	-0.217630 (0.21835) [-0.99671]	0.002138 (0.08785) [ 0.02434]	0.151514 (0.22000) [ 0.68871]	-0.441338 (0.28886) [-1.52784]
YATI- RIM_MALLARI (- 3)	-0.162229 (0.26441) [-0.61356]	0.217471 (0.20748) [ 1.04813]	0.048514 (0.08348) [ 0.58117]	0.328978 (0.20905) [ 1.57366]	0.032970 (0.27449) [ 0.12011]
TP_SAN_URT_EN D (-1)	0.237345 (0.21339) [ 1.11223]	0.181645 (0.16745) [ 1.08475]	0.170326 (0.06737) [ 2.52818]	0.168683 (0.16872) [ 0.99978]	0.417299 (0.22154) [ 1.88367]
TP_SAN_URT_EN D (-2)	0.190658 (0.24272) [ 0.78551] (0.17621) [ 0.79791]	-0.267334 (0.19046) [-1.40359] (0.13827) [ 1.24966]	0.087692 (0.07663) [ 1.14438] (0.05563) [-2.51954]	-0.152392 (0.19190) [-0.79410] (0.13932) [-0.24263]	0.255803 (0.25198) [ 1.01518] (0.18293) [ 1.35083]
C	107.8750 (52.3994) [ 2.05871]	32.25545 (41.1186) [ 0.78445]	75.49124 (16.5431) [ 4.56332]	32.31829 (41.4294) [ 0.78008]	24.98495 (54.3984) [ 0.45930]
<b>R-squared</b>	0.774824	0.671783	0.944637	0.966247	0.923599

Tablo 3: Kontegrasyon Anlamlılık Testi Limitleri

Hipotez Grubu.	Max-Eigen	0.05		
No. of CE(s)	Eigenvalue	İstatistik Değer	Kritik Değer	Olasılık**
None *	0.780276	50.00759	33.87687	0.0003
At most 1*	0.665237	36.11299	27.58434	0.0032
At most 2	0.500936	22.93571	21.13162	0.0576
At most 3	0.186357	6.805698	14.26460	0.5124
At most 4	0.073871	2.532465	3.841466	0.1115

\* Kontegrasyon Sırasına Dahil Değil.

\*\* Anlamlılık, "&gt; 0,05" için

**EK – 2****Tablo 1: Model Bileşenleri Varyans Dağılım Değerleri**

Chi-sq	df	Olasılık
461.4079	450	0.3448

Dependent	R-squared	F(30,3)	Prob.	Chi-sq(30)	Olasılık (Prob)
res1*res1	0.975868	4.043925	0.1374	33.17952	0.3148
res2*res2	0.830648	0.490487	0.8704	28.24204	0.5576
res3*res3	0.902636	0.927069	0.6270	30.68961	0.4308
res4*res4	0.951878	1.978040	0.3186	32.36384	0.3508
res5*res5	0.991653	11.88095	0.0318	33.71622	0.2923
res2*res1	0.969065	3.132542	0.1886	32.94820	0.3248
res3*res1	0.930860	1.346341	0.4650	31.64924	0.3840
res3*res2	0.929246	1.313352	0.4754	31.59437	0.3866
res4*res1	0.990085	9.985422	0.0407	33.66288	0.2945
res4*res2	0.825859	0.474247	0.8800	28.07921	0.5662
res4*res3	0.949630	1.885323	0.3351	32.28743	0.3543
res5*res1	0.904656	0.948836	0.6168	30.75831	0.4274
res5*res2	0.760789	0.318041	0.9604	25.86682	0.6819
res5*res3	0.963971	2.675545	0.2275	32.77502	0.3324
res5*res4	0.916564	1.098521	0.5523	31.16317	0.4074

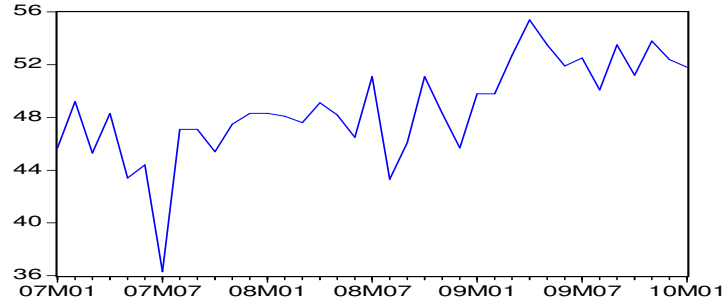
**Tablo 2: Jarque-Bera Var Modeli Normalite Test Değerleri\***

Grup Bileşenler	Jarque-Bera	df	Olasılık**.
1	3.226908	2	0.1992
2	2.586214	2	0.2744
3	6.848777	2	0.0426
4	7.468935	2	0.0562
5	7.864912	2	0.0596

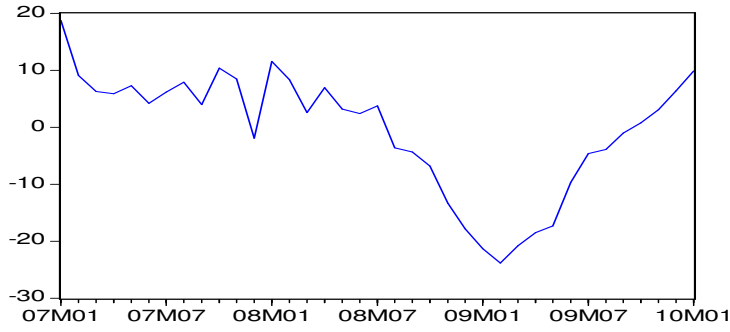
\* H<sub>0</sub>:→ Probability > 0.05. (Olasılık Anlamlılık Değeri > 0.05)\*\* H<sub>0</sub>: residuals are multivariate normal

**Ek – 3 Grafikler**

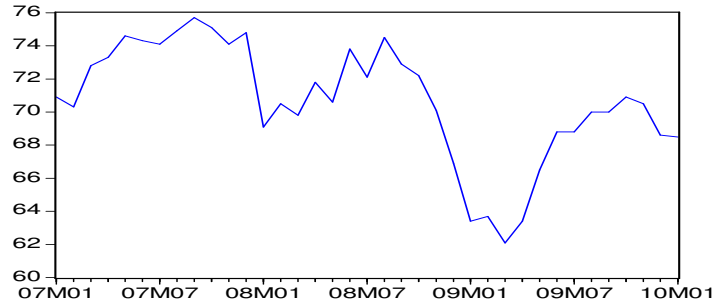
**Kriz Süreci Dönüşümlü “İç Piyasa Talep Yetersizliği”, “Toplam Sanayi Üretim Endeksi” ve Yatırım ve Tüketim Malları Kapasite Kullanım Oranları” Serileri**



T\_YTRZ\_IC\_P\_



TP\_SAN\_URT\_END



TUK\_MAL