

TÜRKİYE EKONOMİSİNDE PARA POLİTİKASININ SEKTÖREL ETKİLERİ

Dr. Bengül Gülümser ARSLAN* Dr. Etem Hakan ERGEÇ**

ÖZ

Para Politikası şokları, ekonominin sektörleri üzerinde farklı şiddette tepkilere neden olabilmektedir. Para politikasının etkilerinin heterojenliği olarak tanımlanan bu durum, ekonomide parasal aktarım kanallarının nasıl işlediğini anlamak açısından önemlidir. Bu çalışma Türkiye Ekonomisinde, sanayi üretiminin üç ana alt sektörü olan maden, imalat ve elektrik ve gaz üretimi sektörlerinin ve imalat sanayi alt sektörlerinden en büyük paya sahip altı alt sektörün para politikası şokuna verdiği tepkileri, VAR yöntemi kullanarak karşılaştırmayı amaçlamıştır. Elde edilen bulgular göstermektedir ki; i) imalat sanayi, diğer iki ana alt sektöre göre ve ii) imalat sanayi alt sektörlerinden de endüstriyel taleple ilişkili olan sektörler, diğer alt sektörlerle göre para politikasına daha güçlü tepkiler göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Para Politikası, Faiz Oranı Kanalı, Sektörel Etki

INDUSTRY EFFECTS OF MONETARY POLICY IN TURKISH ECONOMY

ABSTRACT

Monetary policy shocks may have effects with a different intensity on sectors of economy. This is referred as the heterogeneity of monetary policy effects and is important for understanding how the transmission channels of monetary policy are working. This paper aims to compare the response of three main sub-sectors of industry (mining, manufacturing, electricity and gas production industries) and also six main sectors which have the biggest share of manufacturing industry to a monetary policy shock with using VAR techniques. Our empirical findings show that manufacturing industry is affected more from monetary policy shocks than two other sub-sectors and the sub-sectors of manufacturing industry which are related to industrial demand are affected more from monetary policy shocks than the others.

Keywords: Monetary Policy, Interest Rate Channel, Industrial Effects

* Anadolu Üniversitesi İİBF İktisat Bölümü, e-posta: bgkaytanci@anadolu.edu.tr

** Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF İktisat Bölümü, e-posta: ehergec@ogu.edu.tr



1. GİRİŞ

Para politikasının ekonomiyi hangi kanallarla etkilediğini anlamak; izlenecek politikanın amaca yönelik olarak doğru dizayn edilebilmesi ve arzulan sonuçlara ulaşılması açısından oldukça önemlidir. Para politikasının başarısı, para otoritesinin, politikanın zamanlamasını ve ekonomiye etkilerini doğru değerlendirmesini gerektirmektedir ki bu da para politikasının ekonomiyi hangi kanallarla etkilediğini anlamayı gerekli kılar. (Mishkin, 1995). Para politikası şokuna makro değişkenlerin verdiği tepki, makro ekonominin bileşenleri üzerinde farklı şiddetlerde ortaya çıkabilmektedir. Bu durum para politikasının etkilerinin homojen olmaması yani heterojenliği olarak tanımlanabilir. Yani para politikası bazı bölgeleri veya bazı sektörleri diğerlerine göre daha farklı şiddette etkileyebilmektedir. Literatürde para politikasının etkilerinin bölgesel farklılığının incelendiği çalışmalarda incelenen bölgelere örnek olarak, Euro bölgesi ülkeleri¹ ya da Amerika veya Almanya gibi federatif yapıya sahip olan ülkeler gösterilebilir. Ayrıca para politikası, bir ülke ya da bölgede de sektörler arasında farklı şiddette etkilere neden olabilir. Hatta sektörel heterojenlik, bölgesel heterojenliğin nedeni olabilmektedir.² Bir ekonomide sektörlerin para politikasına karşı tepkilerini anlamak, o ekonomi için parasal aktarım mekanizmasının nasıl işlediğini anlayabilmek için gereklidir.

Para politikasında bir değişiklik, gerek talep gerekse de arzı etkilemek suretiyle reel etkilere neden olmaktadır. Dolayısıyla para politikası, sektörlerin çıktılarına yönelik talebi ve sektörlerdeki firmaların eylemlerini farklı etkilediği sürece, reel etkilerin sektörler arasında farklı şiddette gerçekleşmesi muhtemeldir. Bir firmanın veya sektörün para politikasına verdiği tepkiyi şekillendiren unsur, firmanın veya sektörün yapısıdır. Dolayısıyla, ekonomide sektörlerin para politikasına karşı farklı şiddette tepkiler göstermesi, sektörlerin yapılarının farklılığından kaynaklanmaktadır. Bu konuyu inceleyen çalışmalar³ sektörlerin yapısal farklılıklarını, geleneksel faiz karakteristiği ve kredi kanalı karakteristiği olmak üzere iki gruba ayırma eğilimindedir.



Şekil 1. Para Politikası Tepkilerinin Heterojen Olma Nedenleri

Para politikasında beklenmeyen bir değişim, faiz oranlarını ve dolayısıyla yatırım harcamalarını etkilemektedir. Ayrıca dayanıklı tüketim malı ve konut harcamalarının da yatırım kararı olarak değerlendirilmesi durumunda geleneksel faiz oranı kanalı, ekonomiyi yatırım, dayanıklı tüketim ve konut harcamalarını etkileyerek çalışmaktadır. (Mishkin, 1995) Bu durumda para politikası şoku,

- 1 Clausen (2001)'nin çalışması, Euro bölgesinde para politikası asimetrisinin nedenlerinin detaylı olarak ele alındığı kapsamlı bir çalışmadır. Bu çalışma, çıktı kompozisyonundaki asimetri, finansal yapı, dış ticaret açıklığı ve ücret ve fiyat mekanizmaları gibi farklılıkların, EMU üyesi ülkelerin para politikasına asimetric tepki göstermelerine nasıl neden olduğunu açıklamaktadır.
- 2 Carlino ve Defina (1998), Amerikan ekonomisinde para politikasının bölgelere göre farklı tepkilere neden olmasını, bölgelerin sektörel yapısı ile ilişkilendirmiştir.
- 3 Ganley ve Salmon (1997), Hayo ve Uhlenbrock (1999), Dedola ve Lippi (2000), Peersman ve Smets (2005)'in çalışmaları, para politikasına sektörel tepkilerin farklılığını gelişmiş ekonomiler için ele alan çalışmalar arasındadır.

dayanıklı ve dayanıksız mal tüketimini farklı şiddette etkileyecektir.⁴ Dolayısıyla dayanıklı tüketim malı üreten sektörler ile dayanıksız tüketim malı üreten sektörler, para politikasına farklı şiddette tepkiler gösterebilir. Ayrıca faiz oranlarındaki değişimin yatırım kararlarını etkilemesi, yatırım malı üreten sektörler ile tüketim malı üreten sektörlerin farklı şiddette tepki göstermesine neden olabilir. Para politikasında beklenmeyen bir değişim, sermaye maliyetini etkilediği ölçüde, sektörlerin sermaye yoğunluğuna göre üretim maliyetlerinde farklılaşmanın ortaya çıkmasına neden olabilir. Bu durumda kısmen sermaye yoğun üretim gerçekleştiren firmaların, para politikasına daha güçlü tepki vermesine neden olabilir. Faiz oranındaki bir değişim, döviz kurunu ve dolayısıyla iç talebin, yerli ve ithal ürün arasındaki dağılımını etkileyebilir. Dolayısıyla bu gelişme harcama bileşimini etkileyerek sektörlerin ürünlerine yönelik talebi farklı şiddette etkileyecektir. Ayrıca üretim girdilerinin yerli ve ithal girdi ağırlıklı olup olmaması da üretim maliyetlerinin bu gelişmeden farklı şiddette etkilenmesine neden olacaktır. Dolayısıyla döviz kurundaki değişim sektör çıktılarının para politikasına farklı şiddette tepki göstermesine neden olabilir. Kapasite kullanımının durumu da firmanın ve sektörün para politikası şokuna karşı tepkisini etkileyebilmektedir. Özellikle genişlemeci bir şokun, kapasite kullanım oranı düşük olan sektörlerde, kapasite kullanım oranı yüksek olan sektörler için, çıktıyı daha güçlü etkilemesi muhtemeldir. Firmaların para politikasına tepkisini şekillendiren bir başka unsur da fiyat ayarlama yetenekleridir. Fiyatlar pozitif bir para politikası şokuna daha güçlü tepki verebilmektedir (Ball ve Mankiw, 1994) Menü maliyetleri ve fiyat yapışkanlıkları bu durumun nedenidir. Menü maliyetlerinin düşük, fiyat ayarlama yeteneğinin yüksek olduğu sektörlerde, politik şokun çıktı üzerindeki etkisinin diğer sektörler için daha zayıf gerçekleşmesi muhtemeldir.

Geleneksel faiz kanalından bağımsız olmayarak, para politikasının etkilerini daha ayrıntılı olarak açıklamaya yönelik geliştirilen kredi kanallarının incelendiği çalışmalarda, finansal hızlandırıcı değişkenlerinin harcamaları etkilemede güçlü etkileri olduğu ortaya konulmuştur. (Bernanke ve Gertler, 1995) Para politikası firmaların net değerlerini ve dış finans primlerini etkilemektedir. Asimetrik bilgilenme ise bu etkiler üzerinde belirleyici bir rol oynamaktadır.⁵ Para politikasında beklenmeyen bir değişimin etkileri, kredi piyasası aksaklıkları sebebi ile daha da güçlü ortaya çıkabilir. Bu aksaklıkların, etkilerin şiddetini artırması finansal hızlandırıcı olarak tanımlanmaktadır (Bernanke vd., 1996). Dolayısıyla finansal kısıtların bağlayıcılığı firmalar açısından farklılaştıkça, firmaların politikaya tepkileri de farklılaşacaktır. Bu durumda firmaların, ödünç alma kapasitesi, faiz ödeme yükü gibi yapısal farklılıkları, para politikasına verdikleri tepkiyi etkileyecektir. Net değeri nispeten daha kötü durumda olan firmalar (ödünç alma kapasitesi düşük, faiz yükü fazla) para politikasına, net değeri daha iyi durumda olan firmalara kıyasla, sermaye piyasalarına erişimi nispeten daha güç olan firmalar, erişimi kolay olan firmalara kıyasla daha farklı şiddette tepki gösterecektir.

Yukarıda açıklanan unsurlar birbirinin ikamesi olmaktan ziyade, birbirini tamamlayarak, para politikası şokuna tepkiyi şekillendirmektedir. Bu unsurların etkilediği firmaların sektör içindeki yoğunluğu, politikaya tepkinin sektörel olarak heterojenliğini ortaya çıkarmaktadır.

Literatürde bu heterojenliği tespit etmeye ve nedenlerini açıklamaya yönelik yapılmış birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalardan biri, Ganley ve Salmon (1997)'nin Birleşik Krallık Ekonomisi için firmaların para politikasına verdiği tepkilerin hızı ve büyüklüğünü karşılaştırdıkları çalışmadır. Bu çalışmada, 14'ü imalat sektörü olmak üzere toplam 24 sektörde faaliyet gösteren firmaların para politikasına verdiği mikro tepkilerdeki farklılığı incelenmiş ve sonuçlar para politikasının aktarım

4 Bernanke ve Gertler (1995)'in çalışmalarında, para politikasının harcama bileşenleri üzerindeki etkilerini zamanlama ve şiddet açısından incelemişlerdir. Dayanıklı tüketim harcamalarının dayanıksız tüketim harcamalarına göre para politikasından daha güçlü etkilendiğini tespit etmişlerdir.

5 Hubbart (1998) çalışmasında eksik bilgilenmenin fon maliyetlerini nasıl arttırdığını açıklamıştır.



politikasına verdiği mikro tepkilerdeki farklılığı incelenmiş ve sonuçlar para politikasının aktarım mekanizmaları ile ilişkilendirilmiştir. Çalışmada firmaların, buldukları sektöre göre para politikasına karşı farklı esneklikte tepki verdiği sonucuna ulaşılmıştır. Para politikasına inşaat gibi sektörlerin hizmet sektörüne göre, imalat sektörünün ise özellikle altyapı sektörüne göre daha güçlü tepki verdiğini, genel olarak imalat sanayi alt sektörlerinden kauçuk ürünleri ve elektrikli ekipman imalatı gibi sektörlerin, gıda, içki ve sigara imalatı sektörlerine kıyasla çıktılarının daha güçlü tepki gösterdiğini tespit etmişlerdir. Yazarlara göre bazı sektörlerin daha güçlü tepki vermesi, sektördeki firmaların nispeten küçük olmasından kaynaklanmaktadır. Bu sebeple yazarlar, muhtemelen kredi piyasası aksaklıklarının parasal aktarım mekanizması sürecinde rolü olduğunu düşünmektedirler.

Para politikasına hem sektörel hem de bölgesel tepkilerin heterojenliğinin test edildiği bir başka çalışma ise, Hayo ve Uhlenbrock (1999)'un çalışmasıdır. Batı Almanya ekonomisi için imalat ve maden sektörlerinin para politikasına verdiği tepkilerin, sektörel ve bölgesel olarak incelendiği bu çalışmada sektörel heterojenlik, sektörlerin yatırım yoğunluğu dış ticaret açıklığı ve kamu sübvansiyonları ile açıklamaya çalışmıştır.

Dedola ve Lippi (2000) ise beş OECD ülkesine (Almanya, Fransa, İtalya, Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletleri) ait 21 imalat sektörüne ait firma verilerini kullanarak, sektörlerin para politikasına verdiği tepkilerin heterojenliğini incelemiş ve bu heterojenliği mikro ekonomik veriler ile açıklamaya çalışmışlardır. Yazarlar, para politikasına tepkilerin sektörler arası heterojen olduğunu ve bu heterojenliğin de incelenen ülkeler arasında benzer olduğunu tespit etmişlerdir. Dedola ve Lippi, sektörel heterojenliğin, sektörlerin ürettiği ürünlerin dayanıklı ürün olup olmaması, yatırım yoğunluğu, firmaların ödünç alma kapasitesi, büyüklüğü ve faiz ödeme yükleri ile ilişkili olduğunu göstermiştir.

Literatürde yer alan bir başka çalışma ise, Peersman ve Smets (2005)'in çalışmalarıdır. Peersman ve Smets, Dedola ve Lippi'nin çalışmasına benzer bir çalışmayı Avrupa bölgesinden yedi ülke (Avusturya, Belçika, Fransa, Almanya, İtalya, Hollanda ve İspanya) için gerçekleştirmişlerdir. Peersman ve Smets çalışmalarında, sadece sektörel heterojenliği incelememiş, durum asimetrisini de ele almıştır. Bu çalışma da sektörel heterojenliğin hem geleneksel faiz karakteristiğinden hem de geniş kredi kanalı karakteristiğinden etkilendiğini tespit etmişlerdir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre; dayanıklı mamul üreten endüstriler, dayanaksız mamul üreten endüstrilere göre para politikasına üç kat daha fazla şiddetli tepki vermektedir.⁶

Yukarıda değinilen çalışmalar gelişmiş ekonomiler için yapılmış çalışmalar arsındadır. Literatürde, gelişmekte olan ekonomilerde sektörel etkileri inceleyen çalışmalar ise kısıtlıdır. Bunlardan biri Saibal (2009)'ın Hindistan ekonomisi için sektörel etkileri incelediği çalışmasıdır.⁷ Saibal bu çalışmada, sektörlerin para politikasına verdiği tepkilerin farklı olduğunu ve bu farkın geleneksel faiz kanalı karakteristiği ve finansal hızlandırıcı karakteristiğinden kaynaklandığını ortaya koymuştur. Türkiye Ekonomisinde sektörel etkilerin inceleneceği bu çalışma için Saibal'ın çalışması temel alınmıştır.

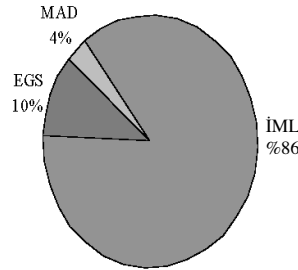
6 Peersman ve Smets, faiz kanalı karakteristiği olan dayanıklı/dayanaksız mal üretiminin, sektörel heterojenliği açıklamada önemli olduğunu, ancak bazı sektörlerin ekonomik durgunlukta diğer sektörlerle göre para politikasından neden daha çok etkilendiğini açıklamada yeterli olmadığını düşünmektedirler. Bulguları finansal hızlandırıcı mekanizmasının bu durumu kısmen daha iyi açıkladığını göstermektedir.

7 Türkiye ekonomisinde para politikasının sektörel etkilerinin heterojenliğini inceleyen bir çalışma, yazarların bilgisi dahilinde değildir.

Bu çalışma ile Türkiye ekonomisinde sanayi sektörü ve alt sektörleri çıktılarının para politikası şoklarına verdikleri tepkiler karşılaştırılarak, heterojenliğin incelenmesi amaçlanılmıştır. Böylelikle tepkilerin şiddet ve zamanlaması karşılaştırılarak parasal aktarım mekanizmasının Türkiye ekonomisi için hangi sektörler aracılığı ile çalıştığı incelenmeye çalışılacaktır. Hangi sektörlerin daha güçlü (daha zayıf) tepki verdiğiine ilişkin sorular netleştirilmeye çalışılacaktır. Çalışmanın devamında sanayi sektörünün yapısı ve hangi sektörlerin bu çalışmada ele alınacağına değinilecek, ardından ise çalışmada uygulanacak yöntem açıklanacak ve para politikası şokunun sektörel etkisi VAR (Vector Auto Regression) yöntemi kullanılarak analiz edilecektir. Analizden elde edilen sonuçlar karşılaştırılarak, politikaya sektörlerin verdiği tepkiler sonuç bölümünde yorumlanacaktır.

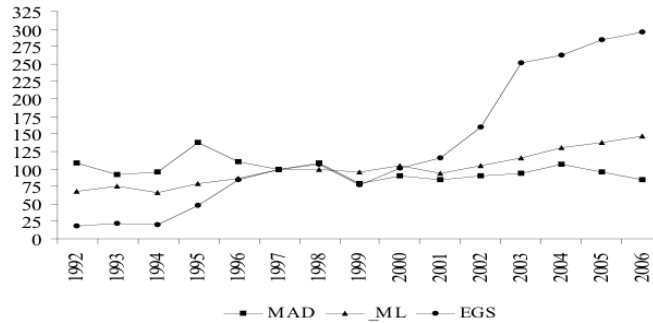
2. SANAYİ SEKTÖRÜ ANALİZİ

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), sanayi üretimini takip etmek için sanayi üretim endeksleri hesaplamaktadır. TÜİK bu üretim endekslerini, Yapısal İş İstatistikleri anketi kapsamında yer alan işyerlerini takip ederek hesaplamaktadır.⁸ Sanayi sektörünü NACE Rev.1.1 Sınıflaması kullanarak, Madencilik ve Taş Ocakçılığı Üretimi (MAD), İmalat Sanayi (İML) ve Elektrik Gaz ve Su Üretimi (EGS) olarak üç ana alt sektöre ayırmak mümkündür. Bu çalışmada incelenecek alt sektör gruplarının, baz yılı katma değerlerinden elde edilen ağırlıklı ortalamaları Şekil 2’de sunulmuştur. Sanayi sektörü içinde en büyük pay, %86 ile imalat sanayi üretimine ait iken, imalat sanayi üretimini ise %10 ile elektrik gaz ve su ürünleri üretimi ve %4 ile madencilik ve taş ocakçılığı üretimi sektörleri izlemektedir.



Şekil 2. Sanayi Üretim Endeksi Ağırlık Değerleri (%)

Bu üç ana alt sektörün çalışmanın ele aldığı dönemdeki yıllık performansı ise Grafik 1’de verilmiştir.



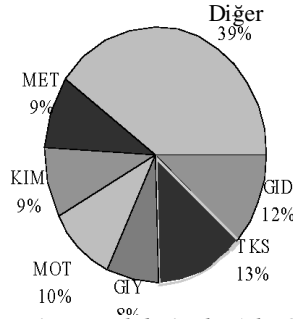
Grafik 1. 1992-2006 Dönemi Sanayi Ana Alt Sektörleri Üretim Endeksi Değerleri

⁸ TÜİK bu endeksleri, her ay 4851 işyerine uyguladığı Aylık Sanayi Üretim Anketlerinden derlendiği veriler ile oluşturmaktadır.



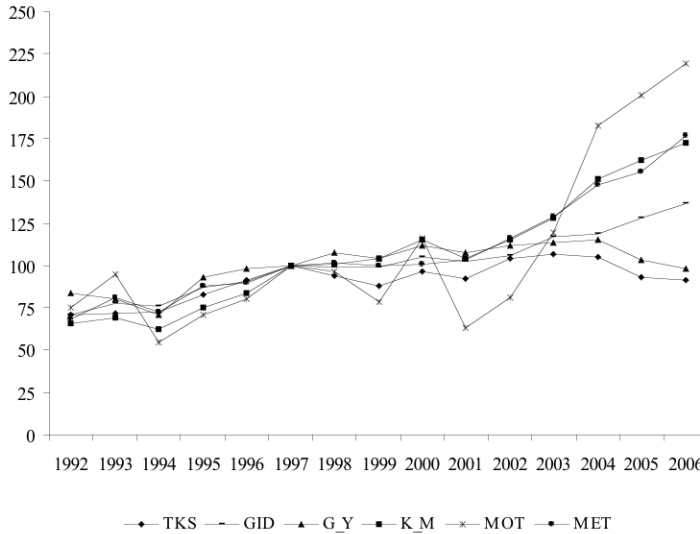
Üretim endeksleri içinde, izlenen dönem boyunca en anlamlı değişim EGS'de gerçekleşmiştir. 1992 yılında bu sektöre ait üretim endeksi değeri 18,5 iken 2006 yılına gelindiğinde aynı sektörün üretim endeksi değeri 296,2 seviyesine ulaşmıştır. MAD'da ise 1992 yılında endeks değeri 108,3 iken 2006 yılında 84,3 olarak gerçekleşmiş, izlenen dönem boyunca bu alt sektörün üretimi gerilemiştir. İML endeksi değeri ise dönem başında 68,2 iken, 2006 yılında 146,4 olarak gerçekleşerek, dönem boyunca bu üretim değeri de yükselmiştir.

Bu çalışmada, imalat sanayi alt sektörlerinde en büyük paya sahip alt sektör incelenmiştir. Bu sektörlerin imalat sanayi üretimi içindeki ağırlıkları ise Şekil 3'de verilmiştir.



Şekil 3. İmalat Sanayi Üretim Endeksinde Alt Sektörlerin Ağırlık Değerleri (%)

Alt sektörlerin üretim endekslerinin izlenen dönem boyunca yıllık değerleri ise Grafik 2'de sunulmuştur.



Grafik 2. 1992-2006 Dönemi İmalat Sanayi Alt Sektörleri Üretim Endeksi Değerleri

İzlenen dönem içinde alt sektörler içinde en dikkat çekici gelişme Motorlu Kara Taşıtı, Römork ve Y. Römork İmalatı Üretim Endeksinde (MOT) yaşanmıştır. 1992 yılında 75,4 olan MOT endeksi değeri, 2006 yılında 219,5 olarak gerçekleşmiştir. Alt sektörler içinde dönem içinde nispi değişimin en zayıf gerçekleştiği sektörler ise tekstil (TKS) ve giyim (GIY) sektörleridir.

3. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ VE VERİLER

Bu çalışma kapsamında Türkiye'de para politikası şokunun üretim sektörleri üzerindeki etkisi VAR metodu kapsamında kullanılan etki-tepki fonksiyonu (impulse-response function) ve varyans ayrıştırması (variance decomposition) analizleri ile tespit edilmiştir. Etki-tepki fonksiyonu ile parasal

bir şoka sektörel üretimin verdiği tepkiler karşılaştırılmış, varyans ayrıştırması yoluyla da, içsel değişkenlerin her birinin sektörel üretimdeki değişimin kaynağını açıklama gücü belirlenmeye çalışılmıştır.

Bu çalışmada kullanılan ekonometrik model, Sims (1980) tarafından geliştirilmiş olan ve parasal aktarım mekanizması kanallarının işleyişinin araştırılmasında yaygın olarak kullanılan VAR yaklaşımıdır. Bu yöntem, değişkenlerin hangisinin içsel, hangisinin dışsal olduğuna karar verme zorluğunun yaşanmadığı basit bir yöntemdir. VAR modelinde yer alan tüm değişkenler içseldir. Değişkenlerin içsel sayılması nedeniyle VAR modeli eşanlı bir modeldir. VAR modelindeki denklemlerin sağ tarafında değişkenlerin aynı sayıda gecikmeli değerlerinin yer alması, denklemlerin SEKK (sıradan en küçük kareler) yöntemi ile tahmin edilmesine olanak tanır. (Gujarati 2001, s.747-749).

Bu çalışmada faiz oranı değişkenine verilen bir standart hatalık artış şoku olarak tanımlanan para politikası şokunun, VAR analizi yardımıyla, sanayi üretiminin üç ana alt sektörü olan madencilik ve taş ocakçılığı, imalat sanayi ve elektrik, gaz ve su üretim sektörü ve imalat sanayi sektöründe yer alan en büyük ilk altı alt sektör çıktıları üzerindeki etkisi karşılaştırılacaktır. Para politikası şokunu takip için faiz oranı araç değişkeni, sektör çıktılarının para politikasına tepkisini takip etmede ise üretim endeksleri dikkate alınmıştır. Ayrıca, sektörel gelişmeler üzerindeki diğer makroekonomik etkileri kontrol etmek için, model içine reel GSYİH ve TÜFE değişkenleri de dahil edilmiştir. Çalışmada kullanılan veriler; reel gayrisafi yurtiçi hasıla (GSYİH, 1987 fiyatları ile), enflasyonu ifade etmek üzere tüketici fiyatları endeksi (TÜFE, 1987 fiyatları ile), Bankalar Arası Gecelik Faiz Oranı (FAİZ, 1 gecelik gerçekleşen en yüksek faiz oranı), Sanayi Üretim Endeksi (SAN), Madencilik ve Taş Ocakçılığı Üretim Endeksi (MAD), İmalat Sanayi Üretim Endeksi (İML), Elektrik Gaz ve Su Üretim Endeksi (EGS), Tekstil Ürünleri İmalatı Üretim Endeksi (TKS), Gıda Ürünleri ve İçecek İmalatı Üretim Endeksi (GID), Giyim Eşyası İmalatı Üretim Endeksi (GIY), Kimyasal Madde ve Ürünleri İmalatı Üretim Endeksi (KİM), Motorlu Kara Taşıtı, Römork ve Y. Römork İmalatı Üretim Endeksidir (MOT). Üretim endeks değerleri TÜİK'dan, üretim endeksleri dışında kalan değişkenlere ait veriler, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın EVDS sisteminden elde edilmiştir. Veriler üçer aylık olup, 1992:1 ve 2006:4 dönemini kapsamaktadır. İlk olarak, çalışmada yer alan tüm değişkenlerin logaritması alınmıştır (Faiz değişkeninin logaritması $\log(1+faiz)$ olarak alınmıştır). Çalışmada kullanılan, bankalararası gecelik faizler dışındaki değişkenlerde mevsimselliğin etkisi önemli görüldüğünden, bu veriler CensusX12 yöntemi ile mevsimsellikten arındırılmıştır. Bu değişkenlerin listesi Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Değişkenlerin Listesi

Değişkenler	
GSYİH	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (1987 Sabit Fiyatlarla)
TUFE	Tüketici Fiyat Endeksi
FAİZ	Bankalar Arası Gecelik Faiz Oranı
SAN	Sanayi Üretim Endeksi
MAD	Madencilik ve Taş Ocakçılığı Üretim Endeksi
İML	İmalat Sanayi Üretim Endeksi
EGS	Elektrik Gaz ve Su Üretim Endeksi
GID	Gıda Ürünleri ve İçecek İmalatı Üretim Endeksi
TKS	Tekstil Ürünleri İmalatı Üretim Endeksi
GIY	Giyim Eşyası İmalatı Üretim Endeksi
KİM	Kimyasal Madde ve Ürünleri İmalatı Üretim Endeksi
MET	Ana Metal Sanayi İmalatı Üretim Endeksi
MOT	Motorlu Kara Taşıtı, Romork ve Y. Romork İmalatı Üretim Endeksi



Analize başlamadan önce, modelde kullanılacak değişkenlerin durağan olup olmadıkları ve eğer durağan iseler hangi seviyede durağan oldukları ADF tekniği ile test edilmiştir. Değişkenlerin optimum gecikme dönemleri Schwartz Bilgi Kriterine (SIC Schwartz Information Criterion) göre belirlenmiştir. Tablo 2’de ADF birim kök testi sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 2. ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	DÜZEY		BİRİNCİ FARK	
	ADF Test İst.	ADF Kritik Değ. (%1)	ADF Test İst.	ADF Kritik Değ. (%1)
GSYİH	-1.91*	-4.12	-7.31*	-4.12
TÜFE	1.57*	-4.12	-5.86*	-4.12
FAİZ	-1.51	-3.55	-8.00	-3.55
SAN	-2.25	-4.12	-6.25*	-4.12
MAD	-4.00*	-4.12	-9.87*	-4.12
İML	-2.35	-4.12	-6.45*	-4.12
EGS	-1.57*	-4.12	7.33*	-4.12
TKS	-2.21	-3.55	-4.67	-3.55
GID	-3.17*	-4.12	-8.63*	-4.12
GİY	-1.79	-3.55	-7.40	-3.55
KİM	-3.08*	-4.12	-8.29*	-4.12
MOT	-0.89	-3.55	-6.84	-3.55
MET	-2.33*	-4.12	-8.12*	-4.12

* Trend barındıran model

Düzye ve birinci farklarında hesaplanan sonuçlara göre, ele alınan değişkenlerin düzeylerinde durağan olmadıkları ve fakat birinci farkları alındığında durağan hale geldikleri görülmektedir.

Çalışmada para politikası şokunun her bir sektör üzerindeki etkisini karşılaştırmak için, toplam on tane kısıtsız VAR modeli tahmin edilmiştir. Her bir VAR modeli, dört içsel değişkenden oluşmaktadır. VAR sisteminde yer alan değişkenlerin sıralaması etki-tepki ve varyans ayrıştırması analizi için önem arz etmektedir. Bu çalışmada değişkenlerin sıralanması, en dışsaldan en içsele doğru yapılmıştır.

VAR1: FAİZ GSYİH TÜFE SAN

VAR2: FAİZ GSYİH TÜFE MAD

VAR3: FAİZ GSYİH TÜFE İML

VAR4: FAİZ GSYİH TÜFE EGS

VAR5: FAİZ GSYİH TÜFE TKS

VAR6: FAİZ GSYİH TÜFE GID

VAR7: FAİZ GSYİH TÜFE GİY

VAR8: FAİZ GSYİH TÜFE KİM

VAR9: FAİZ GSYİH TÜFE MOT

VAR10: FAİZ GSYİH TÜFE MET

Değişkenlerin seçiminde ve içselden dışsala doğru sıralanmasında literatürde benzer amaçla yapılmış çalışmalar dikkate alınmıştır. Bu sıralama ile faiz oranının sistemde yer alan diğer değişkenlerdeki eş zamanlı gelişmelere tepki vermediği, GSYİH’nin sadece faiz oranındaki gelişmelere tepki verdiği, endüstriyel üretimin diğer değişkenlerin her birinde meydana gelen gelişmelere tepki verdiği anlatılmak istenmektedir. Çalışmada faiz değişkeninin yeri değiştirilerek analiz tekrar edilmiş ve benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

Değişkenlerin aynı düzeyde farkı alınarak durağanlık sağlandığı için, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki (cointegration) olup olmadığı Johansen Eşbütünleşme yöntemi ile test edilmiştir. Eşbütünleşme testi yapılmadan önce VAR modeli için optimum gecikme uzunluğunun farklı kriterler çerçevesinde belirlenmesi gerekmektedir. Tablo 3, gecikme uzunluklarının tespiti için yapılan testlerin sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 3. Gecikme Uzunluğu Testi Sonuçları

	Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
VAR 1	0	46.571	NA	0.000	-1.520	-1.376	-1.464
	1	388.594	622.970	0.000	-13.164	-12.44072*	-12.88363*
	2	407.506	31.74607*	2.05e-11*	-13.268	-11.966	-12.763
	3	423.597	24.711	0.000	-13.27132*	-11.391	-12.542
	4	438.209	20.352	0.000	-13.222	-10.762	-12.268
VAR 2	0	-38.444	NA	0.000	1.516	1.661	1.572
	1	292.654	603.072	6.95e-10*	-9.737658*	-9.014318*	-9.457220*
	2	307.581	25.056	0.000	-9.699	-8.397	-9.195
	3	318.365	16.560	0.000	-9.513	-7.632	-8.784
	4	339.039	28.79647*	0.000	-9.680	-7.221	-8.726
VAR 3	0	52.411	NA	0.000	-1.729	-1.584	-1.673
	1	390.780	616.315	0.000	-13.242	-12.51879*	-12.96169*
	2	408.609	29.92801*	0.000	-13.307	-12.005	-12.803
	3	425.419	25.815	1.96e-11*	-13.33639*	-11.456	-12.607
	4	440.596	21.140	0.000	-13.307	-10.848	-12.354
VAR 4	0	-63.450	NA	0.000	2.409	2.554	2.465
	1	292.531	648.396	0.000	-9.733	-9.009925*	-9.452828*
	2	310.777	30.626	0.000	-9.813	-8.511	-9.309
	3	325.309	22.317	0.000	-9.761	-7.880	-9.032
	4	347.808	31.33832*	5.81e-10*	-9.993144*	-7.534	-9.040
VAR 5	0	0.954	NA	0.000	0.109	0.253	0.165
	1	364.205	661.635	0.000	-12.293	-11.56970*	-12.01260*
	2	384.034	33.28433*	4.75e-11*	-12.42979*	-11.128	-11.925
	3	398.852	22.756	0.000	-12.388	-10.507	-11.658
	4	414.901	22.354	0.000	-12.389	-9.930	-11.436
VAR 6	0	52.221	NA	0.000	-1.722	-1.578	-1.666
	1	382.557	601.683	2.80e-11*	-12.94845*	-12.22511*	-12.66801*
	2	395.620	21.928	0.000	-12.844	-11.542	-12.339
	3	413.516	27.48230*	0.000	-12.911	-11.031	-12.182
	4	426.640	18.280	0.000	-12.809	-10.349	-11.855
VAR 7	0	-2.869	NA	0.000	0.245	0.390	0.301
	1	338.467	621.719	0.000	-11.374	-10.65047*	-11.09337*
	2	356.543	30.34163*	0.000	-11.448	-10.146	-10.943
	3	373.378	25.855	1.26e-10*	-11.47779*	-9.597	-10.749
	4	385.015	16.209	0.000	-11.322	-8.863	-10.368
VAR 8	0	32.186	NA	0.000	-1.007	-0.862	-0.951
	1	357.586	592.693	0.000	-12.057	-11.33329*	-11.77619*
	2	374.911	29.08268*	6.58e-11*	-12.10398*	-10.802	-11.599
	3	385.157	15.735	0.000	-11.898	-10.018	-11.169
	4	399.209	19.572	0.000	-11.829	-9.370	-10.875
VAR 9	0	-22.242	NA	0.000	0.937	1.082	0.993
	1	322.015	627.0396*	2.44e-10*	-10.78624*	-10.06290*	-10.50580*
	2	337.636	26.221	0.000	-10.773	-9.471	-10.268
	3	353.885	24.954	0.000	-10.782	-8.901	-10.052
	4	367.290	18.672	0.000	-10.689	-8.230	-9.735
VAR 10	0	23.304	NA	0.000	-0.689	-0.545	-0.633
	1	353.430	601.2995*	7.93e-11*	-11.90820*	-11.18486*	-11.62776*
	2	366.677	22.237	0.000	-11.810	-10.508	-11.305
	3	380.564	21.326	0.000	-11.734	-9.854	-11.005
	4	394.165	18.944	0.000	-11.649	-9.189	-10.695

*Kriter tarafından belirlenen gecikme uzunluğunu göstermektedir. VAR modelleri için esas alınan gecikme uzunluğu koyu renkle gösterilmiştir.

Çalışmamızda üç aylık verilerin kullanılmış olması ve incelenen dönemin uzunluğu dikkate alınarak, maksimum gecikme uzunluğu 4 olarak alınmıştır. Gecikme uzunluğunun belirlenmesinde, LR (Likelihood Ratio), FPE (Final prediction error), AIC (Akaike information criterion), SC (Schwarz information criterion), HQ (Hannan-Quinn information criterion) kriterleri dikkate alınmıştır. Gecikme uzunluğunun seçiminde serbestlik derecesinin azalmasına sebep olmayacak kadar kısa ve hata terimleri arasında otokorelasyona sebep olmayacak kadar uzun gecikme değerleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Tahmin edilen VAR modellerinde hata terimlerinin birbirleri ile ilişkili olup olmadıklarını belirlemek amacıyla yapılan, Otokorelasyon-LM testi ile otokorelasyon sorunu bulunmayan gecikme düzeyleri ele alınmıştır. Belirlenen optimal gecikme uzunluğu çerçevesinde tahmin edilen 10 tane VAR modeli için iz testi sonuçları ise Tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 4. Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları

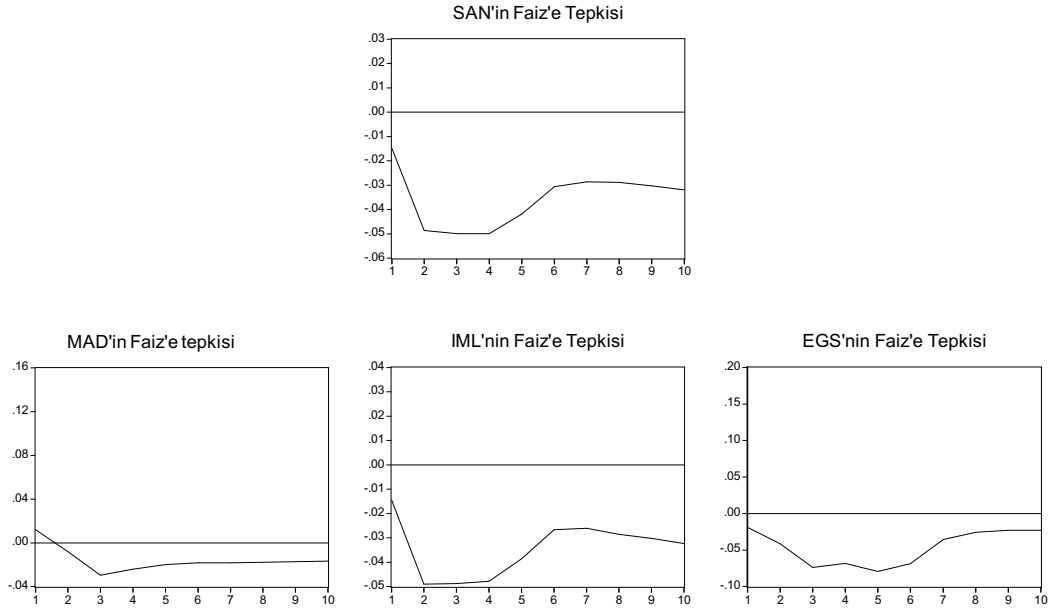
	Hipotezler	Öz Değer	İz Testi	%5 Kritik Değer
VAR 1	Yok	0.43	59.65	47.86
	En Fazla 1	0.24	27.74	29.80
	En Fazla 2	0.16	12.02	15.49
VAR 2	Yok	0.54	73.93	47.86
	En Fazla 1	0.24	28.69	29.80
	En Fazla 2	0.17	12.61	15.49
VAR 3	Yok	0.46	60.88	47.86
	En Fazla 1	0.24	26.08	29.80
	En Fazla 2	0.15	10.52	15.49
VAR 4	Yok	0.46	71.77	47.86
	En Fazla 1	0.35	37.72	29.80
	En Fazla 2	0.14	13.96	15.49
VAR 5	Yok	0.50	78.43	47.86
	En Fazla 1	0.39	38.96	29.80
	En Fazla 2	0.16	11.22	15.49
VAR 6	Yok	0.41	67.36	47.86
	En Fazla 1	0.32	37.85	29.80
	En Fazla 2	0.23	16.10	15.49
VAR 7	Yok	0.51	75.32	47.86
	En Fazla 1	0.36	34.33	29.80
	En Fazla 2	0.13	9.32	15.49
VAR 8	Yok	0.58	86.84	47.86
	En Fazla 1	0.34	36.81	29.80
	En Fazla 2	0.17	12.74	15.49
VAR 9	Yok	0.55	72.85	47.86
	En Fazla 1	0.25	26.92	29.80
	En Fazla 2	0.16	10.55	15.49
VAR 10	Yok	0.54	80.26	47.86
	En Fazla 1	0.33	35.00	29.80
	En Fazla 2	0.16	11.84	15.49

Test sonuçlarına göre %5 kritik değerde her bir var modelinde iki veya bir adet eşbütünleşik vektör olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu yüzden, her bir modeldeki değişkenler arasında uzun dönemli istikrarlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunduğundan, uygun tahmin yöntemi VEC (Vector Error-Correction) modelidir.

VAR sistemi içinde yer alan değişkenlerin durağan olması gerekliliği tartışma konusudur. Sims (1980), VAR modelindeki değişkenler birim kök içerseler bile fark alımına karşı çıkmıştır. Sims (1980), VAR analizinin amacının parametre tahmini olmadığını, değişkenler arası ilişkilerin belirlenmesi olduğunu

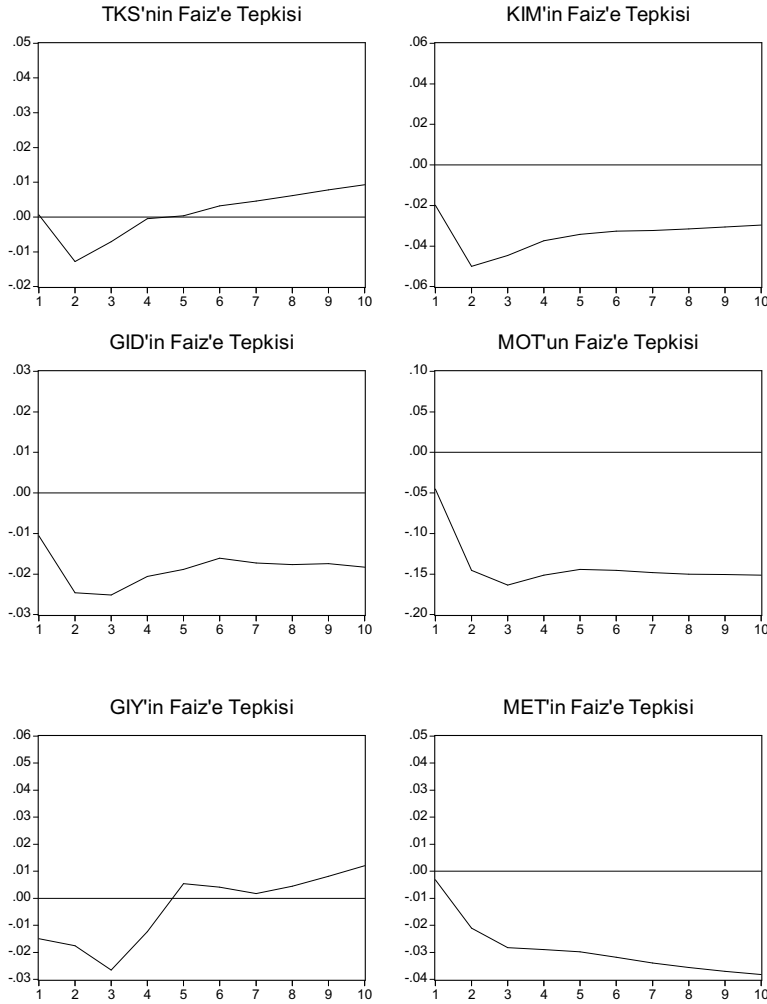
ifade etmiştir. Fark alımına karşı temel tartışma verilerdeki birlikte hareketle (eşbütünleşme ilişkisi ihtimali gibi) ilgili bilgilerde bir kayba yol açmasıdır. (Enders, s.303) Bu çalışmada Sims'in önerdiği gibi değişkenler düzey değerlerinde kullanılacaktır.

Etki-tepki analizinde, sistem içerisindeki değişkenlerin birinde meydana gelecek bir standart hatalık şoka diğer değişkenlerin vereceği dinamik tepkiler gösterilmektedir. Etki tepki analizinde faiz oranı değişkenine verilen bir şoka karşılık her bir üretim sektörünün verdiği tepkiler ortaya konularak karşılaştırma yapılacaktır.



Şekil 4. Sanayi ve Alt Ana Sektörlerin Etki-Tepki Fonksiyonları

Şekil 4'e göre, sanayi üretim endeksi değişkeninin faiz oranının hata terimine gelen bir standart sapma değerindeki şoka karşı, üçüncü döneme kadar sert bir tepki gösterdiği ve daha sonra belirli bir düzeyde kaldığı ve analiz dönemi boyunca, tepkinin negatif olduğu görülmektedir. Sanayi üretiminin üç ana alt sektörüne toplu olarak baktığımızda ise imalat sanayinin, faiz oranı şokuna gösterdiği tepkinin diğer iki ana alt sektöre göre daha güçlü olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 5. İmalat Sanayi Alt Sektörlerin Etki-Tepki Fonksiyonları

Şekil 5'te sunulan imalat sanayi alt sektörlerine ait etki-tepki fonksiyonlarına bakıldığında ise; tekstil ve giyim gibi talebi, çoğunlukla ödünç alınan fonlardan cari gelirden etkilendiği düşünülen sektörlerin, faize olan tepkisinin endüstriyel taleple ilişkili olan kimya, ana metal üretimi ve motorlu kara taşıtı üretimi gibi sektörlerin tepkisinden küçük olduğu görülmektedir. Ancak GID değişkeninin, faiz şokuna verdiği tepkinin de endüstriyel taleple ilişkili sektörlerle benzediği sonucu ortaya çıkmıştır. Faiz oranı değişkenine verilen bir standart hatalık şoka her bir endüstri sektörünün verdiği tepkiler etki-tepki analizi ile incelendikten sonra, sektörler üzerinde en çok hangi değişkenlerin etkili olduğunu incelemek için yapılan varyans ayrıştırması sonuçları tablo 5 ve 6'da verilmiştir.

Tablo 5. Sanayi ve Ana Alt Sektörleri Varyans Ayrıştırımları

Dönem	Standart Hata	FAİZ	GSYİH	TÜFE	SAN
1	0.04	15.42	53.92	0.05	30.61
2	0.07	52.92	27.29	0.85	18.95
3	0.09	58.37	20.30	1.18	20.15
4	0.11	60.90	17.90	1.64	19.56
5	0.12	61.56	15.87	1.55	21.03
6	0.13	60.71	16.12	1.39	21.78
7	0.14	60.31	16.36	1.28	22.04
8	0.14	60.00	16.68	1.22	22.10
Dönem	Standart Hata	FAİZ	GSYİH	TÜFE	MAD
1	0.13	0.79	0.00	7.22	91.99
2	0.17	0.75	1.94	10.54	86.77
3	0.20	2.65	1.51	13.64	82.19
4	0.23	3.18	1.37	14.54	80.92
5	0.25	3.21	1.29	15.10	80.40
6	0.27	3.16	1.27	15.54	80.03
7	0.30	3.12	1.27	15.92	79.69
8	0.31	3.08	1.28	16.23	79.41
Dönem	Standart Hata	FAİZ	GSYİH	TÜFE	İML
1	0.04	14.24	60.74	0.23	24.80
2	0.07	52.01	32.73	0.65	14.60
3	0.09	57.86	27.76	0.56	13.82
4	0.11	60.67	26.12	0.54	12.66
5	0.12	61.65	24.40	0.46	13.49
6	0.13	60.51	25.36	0.52	13.62
7	0.13	59.83	25.90	0.61	13.66
8	0.14	59.50	26.28	0.74	13.48
Dönem	Standart Hata	FAİZ	GSYİH	TÜFE	EGS
1	0.13	2.19	0.00	1.03	96.79
2	0.19	5.80	0.12	1.12	92.96
3	0.27	10.36	0.89	1.71	87.04
4	0.34	10.36	0.90	6.58	82.16
5	0.40	11.47	0.85	6.17	81.51
6	0.46	11.19	1.29	7.88	79.65
7	0.49	10.02	1.11	8.74	80.13
8	0.53	9.03	1.04	8.89	81.03

Tablo 5'teki sonuçlara göre, sanayi üretim sektöründeki değişimin kaynağı ilk dönem GSYİH iken daha sonraki dönemlerde sektördeki değişimi en fazla açıklayan değişkenin faiz değişkeni olduğu görülmektedir. Sanayi üretim sektörünün üç ana alt sektörü incelendiğinde ise, Madencilik ve taşocakçılığı sektöründeki değişimin büyük ölçüde kendi şoklarınca belirlendiği, ikinci olarak TÜFE ve üçüncü olarak faiz değişkeni şoklarınca belirlendiği ortaya çıkmaktadır. İmalat sanayi sektöründeki değişim, ilk dönem GSYİH, daha sonraki dönemlerde en çok faiz değişkeninden kaynaklanmaktadır. Elektrik Gaz ve Su sektöründeki değişim, büyük ölçüde kendisi tarafından, ikinci olarak TÜFE tarafından kaynaklanmaktadır. Genel olarak bakıldığında, üç ana alt sektördeki değişimin kaynağını faiz oranının açıklama gücünün en çok imalat sanayi sektöründe ortaya çıktığı görülmektedir.



Tablo 6. İmalat Sanayi Alt Sektörleri Varyans Ayrıştırması

Dönem	Standart Hata	FAİZ	GSYİH	TÜFE	TKS
1	0.05	0.02	26.13	0.75	73.10
2	0.06	4.59	24.88	2.54	67.99
3	0.08	3.34	19.27	4.12	73.27
4	0.09	2.46	19.66	4.00	73.88
5	0.11	1.91	19.23	4.32	74.54
6	0.12	1.65	19.43	4.57	74.35
7	0.13	1.52	19.68	4.83	73.96
8	0.14	1.52	20.03	5.13	73.32
Dönem	Standart Hata	FAİZ	GSYİH	TÜFE	GİD
1	0.04	8.17	34.44	0.02	57.38
2	0.05	28.17	33.97	0.21	37.66
3	0.06	36.92	34.86	0.28	27.93
4	0.07	38.75	37.28	0.29	23.67
5	0.07	41.75	36.13	0.33	21.79
6	0.08	42.42	35.94	0.33	21.31
7	0.08	42.32	35.90	0.38	21.41
8	0.08	42.73	35.81	0.38	21.08
Dönem	Standart Hata	FAİZ	GSYİH	TÜFE	GİY
1	0.06	6.58	8.27	1.19	83.97
2	0.08	8.23	15.07	5.18	71.51
3	0.10	12.98	22.05	4.81	60.16
4	0.11	12.00	24.52	4.32	59.17
5	0.12	10.57	27.16	3.95	58.31
6	0.12	9.49	28.76	3.51	58.25
7	0.13	8.55	29.91	3.33	58.21
8	0.14	7.85	31.36	3.26	57.53
Dönem	Standart Hata	FAİZ	GSYİH	TÜFE	KİM
1	0.06	10.96	27.07	0.34	61.63
2	0.09	37.25	20.02	0.26	42.47
3	0.11	40.64	16.07	0.18	43.12
4	0.12	40.91	16.07	0.19	42.83
5	0.14	40.70	16.35	0.16	42.79
6	0.15	40.04	16.88	0.14	42.94
7	0.16	39.52	17.43	0.13	42.92
8	0.16	38.96	17.95	0.13	42.96
Dönem	Standart Hata	FAİZ	GSYİH	TÜFE	MOT
1	0.13	12.78	45.01	5.01	37.20
2	0.22	48.71	24.01	3.06	24.22
3	0.29	60.04	17.12	2.02	20.82
4	0.34	64.13	14.75	1.55	19.58
5	0.38	65.97	13.64	1.27	19.11
6	0.41	67.23	12.89	1.09	18.79
7	0.45	68.26	12.28	0.95	18.50
8	0.48	69.12	11.77	0.85	18.26
Dönem	Standart Hata	FAİZ	GSYİH	TÜFE	MET
1	0.05	0.34	21.45	0.03	78.18
2	0.07	8.35	18.21	1.03	72.41
3	0.09	14.95	14.90	0.98	69.17
4	0.11	18.61	12.75	0.81	67.83
5	0.12	21.10	11.32	0.67	66.91
6	0.13	23.38	10.18	0.56	65.87
7	0.14	25.53	9.21	0.48	64.77
8	0.15	27.51	8.38	0.42	63.70

İmalat sanayi alt sektörlerine ilişkin varyans ayrıştırmasının düzenlendiği Tablo 6 incelendiğinde ise; GİD ve özellikle TKS ve GİY sektörlerindeki değişimi açıklamada GSYİH'nın belirgin bir açıklama gücünün olduğu, KİM, MOT ve MET sektörlerinde ise değişimin kaynağının daha çok faiz olduğu görülmektedir.

4. SONUÇ

Bu çalışmada Türkiye ekonomisinde sanayi sektörü ve alt sektörleri çıktılarının üzerideki faiz oranı artış şokunun etkileri incelenmiş ve her bir sektörün etkilenme şiddeti VAR metodolojisi kullanılarak tahmin edilmiştir. Gerek etki-tepki fonksiyonları gerekse varyans ayrıştırması analizi sonucunda sanayi sektörü ve alt sektörlerin çıktılarının faiz oranı şokuna verdiği tepkilerin ve çıktılardaki değişimin kaynağının farklı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulgularda, sanayi üretiminin üç ana alt sektöründen imalat sanayi sektörünün faize karşı tepkisinin sert olduğu ve bu sektördeki değişimin kaynağını açıklamada en güçlü değişkenin faiz değişkeni olduğu saptanmıştır. Bu bağlamda imalat

sanayi alt sektörlerinin tepkileri de ayrı ayrı incelenmiş ve endüstriyel talepten etkilenen nispeten dayanıklı ürün üreten sektörlerin diğer sanayi sektörüne göre faize tepkisinin daha güçlü olduğu tespit edilmiştir.

Bu sonuçlar ışığı altında, farklı tepkilerin görülmesinin muhtemel nedeni, sektör çıktılarının ve çıktılarına olan talebin yapısındaki farklılıktır. Ancak gıda ve içecek üretim sektörünün para politikası şokuna gösterdiği tepkinin nedenleri bu sonuçlar ile tam olarak örtüşmemektedir. Daha sonra yapılacak çalışmalar için, sektörde yer alan firmaların büyüklüğü, banka kredilerinin kullanımı ve faiz yükleri gibi para politikasına sektörlerin gösterdiği tepkilerin şiddetini belirleyen unsurların değerlendirilmesi önerilir.

KAYNAKÇA

- Ball, L. Mankiw, M. (1994).** Asymmetric Price Adjustment and Economic Fluctuations, *Economic Journal*, 104: 247-261.
- Bernanke, B.S. Gertler, M. (1995).** Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission, *The Journal of Economic Perspectives*, Vol 9, No 4: 27-48.
- Bernanke, B.S, Gertler, M. ve Gilchrist, S. (February, 1996).** The Financial Accelerator and Flight to Quality, *The Review Economics and Statistics*, Vol. 78: 1-15.
- Carlino ve Defina (1998).** The Differential Regional Effects of Monetary Policy, *Review of Economics and Statistics*, 80: 57-87.
- Clausen, V. (2001)** Asymmetric Monetary Transmission in Europe, Springer
- Dale, S ve Haldane, A.G. (1995).** Interest Rates and the Channels of Monetary Transmission: Some Sectoral Estimates, *European Economic Review*, 39: 1611-26.
- Dedola, L. ve Lippi, F. (2000).** The Monetary Transmission Mechanism: Evidence from the Industries of Five OECD Countries, *European Economic Review*, 49: 1543-1569.
- Enders, W. (2010)** Applied Econometric Time Series, John Wiley&Sons Ing.
- Ganley, J. ve Salmon, C. (1997).** The Industrial Impact of Monetary Policy Shocks: Some Stylised Facts, *Bank of England Working Paper*, No. 68.
- Gujarati, D.N. (2001)** Temel Ekonometri, Literatür Yayıncılık.
- Hayo, B. ve Uhlenbrock, B. (1999)** Industry Effects of Monetary Policy in Germany, <http://129.3.20.41/eps/mac/papers/9906/9906009.pdf>
- Hubbard, R. G. (1998).** “Capital-Market Imperfections and Investment,” *Journal of Economic Literature*, Vol. 36: 193-225.
- Mishkin, F. (1995).** Symposium on the Monetary Transmission Mechanism, *Journal of Economic Perspectives*, Vol.9, No. 4: 3-10.
- Peersman, G. ve, Smets, F. (2005).** The Industry Effect of Monetary Policy in The Euro Area, *The Economic Journal*, 115: 319-342.
- Saibal, G. (2009).** Industry Effects of Monetary Policy: Evidence from India, MPR Paper No. 17307, January.
- Sims, C. (1980)** Macroeconomics and Reality, *Econometrica*, 48: 1-48.

