

TÜRKİYEDE İMALAT SANAYİ VE İŞ ÇEVİRİMLERİ

Yard.Doç.Dr.Hakan Ongan

ÖZET:

Bu çalışmada,iktisat teorisinde iş çevrimleri çeşitli yönleriyle ele alınmıştır. Ocak 1992 ve Kasım 2002 tarihlerini kapsayan çalışmanın amacı, toplam imalat sanayi ve bazı seçilmiş alt sektörler ile makro ekonomik değişkenler arasındaki çevrimsellik ilişkisinin varlığının ve yönünün test edilmesidir. Elde edilen sonuçlara göre,özellikle ana-metal sanayiinin çevrimsellikleri ile toplam sanayi, gıda ve giyim sektörleri arasında önemli farklılıklar olduğu görülmüştür. Çevrimsellik ilişkilerinin ele alındığı çalışmada, sektörlerin homojen bir yapıya sahip olmadığı etkilerin sektörler itibarıyla farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır.

ABSTRACT:

This study is about business cycles in economic theory in various dimensions. The aim of this paper is to evaluate the relationship of business cycle with production index and some macro economic magnitudes of industry sector and some sub-sectors, including the period between January 1992 and November 2002. According to the conclusion, important differences take place particularly between business cycles of main metal industry and total industry, food and textile sectors. Moreover, the conclusion reached is that the sectors do not have a homogenous structure and effects differ from sector to sector with respect to business cycle relation.

I.GİRİŞ:

İş çevrimleri (business cycles), büyüme trendi etrafındaki dalgalanmaları ifade etmek için kullanılmaktadır(Dornbusch,R.,Stanley,F.,1990,s.14). Dalgalanmaların nedenlerinin açıklanması ile ilgili genel kabul görmüş bir ifade olmadığı gibi, dalgalanmalardaki dönüşüm noktalarının hesaplanabilmesi de genellikle mümkün olamamaktadır. Son yıllarda makro ekonomi literatüründe üretimin kendi potansiyel düzeyi etrafında neden dalgalanmalar gösterdiği üzerinde oldukça yoğun tartışmalar yaşanmaktadır. İktisadi büyüme çoğu kez düzenli olmayan bir değişim göstermekte olup üretimdeki artış ve azalışlarla potansiyel üretim trendinden sapmalar gözlemlenmektedir.

Konjonktür dalgalanmalarla ilgili tartışmaların varlığı 19. yy'a dayanmakla birlikte, başlangıçta dalgalanmaların varlığı yalnız istatistiksel yöntemlere ve gözlemlere dayandırılarak açıklanmaya çalışılmıştır. "Konjonktürün Kaşifi." olarak kabul edilen Jugler ekonomik verilerle ilgili gözlemlere dayanarak iktisadi faaliyetlerde bazı düzenli ve dönemsel hareketlerin varlığı ile ilgili sonuçlara ulaşmış olan ilk iktisatçılardandır.

Burada belirtilmesi gereken noktalardan birisi 19.yy'daki konuya yaklaşım ekonomik gelişmedeki kesintilerin tümünün "kriz" olarak tanımlanmış olmasıdır. Dalgalanmaları oluşturan sebepler kadar bu dalgalanmaların süreleri de önemli bir tartışma konusu olmuştur. Dalgalanmaların süreleri ile ilgili ilk sınıflandırmayı yapan Schumpeter'in, kapsadıkları zamanı ve sektörel yapıyı dikkate alarak yaptığı ayırımıda ekonomik dalgalanmalar Kitchin, Jugler, Kuznets ve Konradiev dalgalar olarak ayrılmaktadır.

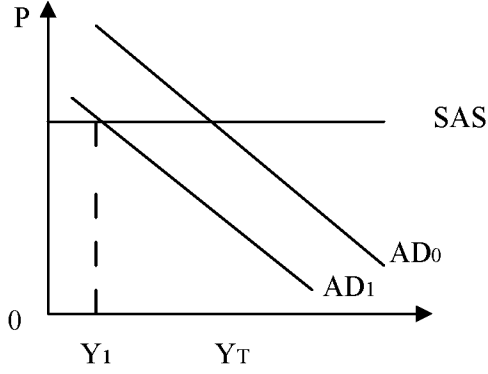
Son yıllarda konuyla ilgili yaygın kabul görmüş yaklaşımlardan birisi de Kyland ve Preskott'un reel iş çevrimi teorisidir(Kyland,F.,E ve Preskott,E.,C,1982,s.1345). Bu yaklaşımın sonuçlarına göre, dalgalanmaların temel sebebi dışsal şoklardır. (Prescott,E.,C.,1986,s.21). Konunun daha iyi anlaşılabilmesi için iş çevrimler ile ilgili önemli bazı teorik yaklaşımların kısaca açıklanması gerekmektedir.

İLİKTİSAT TEORİSİNDE İŞ ÇEVİRİMLERİ

Yalnız savaşlarda ve hızlı teknolojik gelişme durumlarında konjonktür dalgalanmaların olabileceği görüşünün hakim olduğu klasik modelde, ekonomi daima tam istihdam seviyesinde dengede olacaktır. Tam istihdam seviyesinden geçici bir sapma olması durumunda da ekonomi kendiliğinden, otomatik bir mekanizma ile tam istihdam denge noktasına gelecektir. Dolayısıyla ekonomide bir konjonktür dalgalanma ortaya çıkmayacaktır.

Ekonomik dalgalanmaların kaynağının beklentilere bağlı olduğu Keynesyen iş çevrimi teorisinde, iş çevrimlerinin itici gücü gelecekte beklenen satış ve karlardaki değişimlerdir. Bunun yanısıra gelecekteki vergiler, faizler genel düzeyi, teknoloji veya global düzeyde ekonomik ve politik olaylarda beklentileri ve yatırımları etkileme gücüne sahiptir

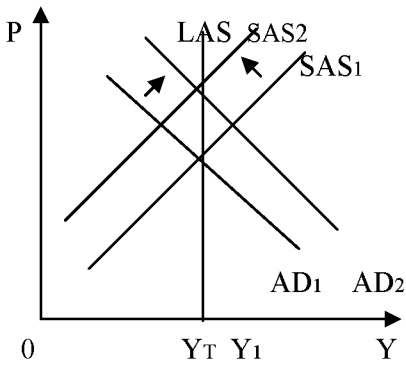
Dolayısıyla iş çevrimleri içsel sebeplerden kaynaklanırken, temel belirleyici toplam talebin istikrarsızlığı olarak ortaya çıkmaktadır. Keynezyen modellerde toplam talepteki istikrarsızlık içinde en çok yatırım fonksiyonunun istikrarsızlığına önem verilmiştir. Beklentilerde ortaya çıkan değişiklikler yatırım miktarının değişmesine, yatırımdaki değişiklikler de çarpan etkisi ile toplam harcamaların, milli gelirin ve harcanabilir gelirin etkilenmesine sebep olmaktadır. Fiyat ve ücretlerin katı olması durumunda ise, ekonomideki fiyatlar genel seviyesi etkilenmeden miktar ayarlamaları söz konusu olabilmektedir.



Yukarıdaki grafikte de görüleceği gibi toplam talepte meydana gelen bir azalma, ücretlerin katılığı nedeniyle üretimde $Y_T - Y_1$ kadar azalmaya sebep olmaktadır.

Monetarist yaklaşımda ise, ekonomik dalgalanmaların temel kaynağı olarak para stokundaki dalgalanmalara önem verilmiştir. Piyasadaki tüm fiyatların esnek olduğu, işçilerin fiyat düzeyi konusunda tam bir bilgiye sahip olmadıkları, emek talebinin gerçekleşen reel ücretin, emek arzının ise beklenen reel ücretin bir fonksiyonu olduğu, piyasaların sürekli temizlendiği varsayımlarına dayanan Monetarist görüşün dalgalanma mekaniği para arzındaki artış ve/veya azalış ile hareket etmektedir.

Para arzındaki artış ile faizlerin düşmesi ve yatırım talebindeki artış mal piyasasında mal talep fazlasına sebep olurken fiyatlar genel düzeyinin de yükselmesine sebep olmaktadır. Daha sonraki süreçte, işçilerin parasal ücretlerinin yükselmesi ile başlangıçta genişleyen ekonomi, eski durumuna doğru hareket etmeye başlamaktadır. Aşağıdaki grafikte bu durum grafiksel olarak gösterilmektedir.



J.R.Muth tarafından geliştirilen rasyonel beklentiler hipotezi, iş çevrimi teorilerini açıklamaya yönelik iki farklı iktisat okulunun doğmasına yol açmıştır.

Yeni Klasik ve Yeni Keynesyen yaklaşımın ekonominin işleyişi ile ilgili temel varsayımları birbirinden tamamen farklı olsa da, her iki teorik yaklaşımda da rasyonel beklentiler hipotezi kabul edilmiştir.

Beklenmeyen para ve maliye politika şokları gibi değişiklikler milli geliri değiştirirken, Yeni klasiklerde beklenmeyen etkinin fiyatlar üzerindeki etkisi bir sonraki dönem doğru tahmin edilerek doğal hasıla düzeyine yeniden ulaşılmaktadır. Yeni Keynesyenlerde ise, gecikmeyle eski durumuna ulaşan bir ekonomi söz konusu iken bunun sebebi sözleşme dönemleri süresince ücretlerin sabit olmasıdır.

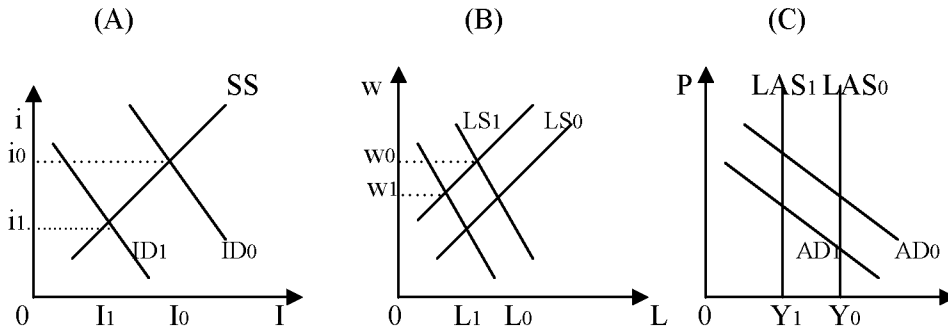
Son yıllarda iş çevrimlerini açıklamakta sıkça kullanılan reel iş çevrimi modellerinde ise, neoklasik iktisadın bütün varsayımları kabul edilmektedir. Fiyatlar genel seviyesinin kısa dönemde de esnek olduğu, piyasaların sürekli temizlendiği ve ekonominin sürekli tam istihdam seviyesinde bulunduğu varsayımları geçerlidir. Reel iş çevrimi teorilerine göre, ekonomideki klasik dikotomiye uygun olarak reel değişkenlerin para arzı ve fiyatlar genel düzeyi gibi nominal değişkenlerden etkilenmemesi durumu söz konusudur. Reel değişkenlerdeki dalgalanmalarda, özellikle verimliliği etkileyen teknolojik değişimler olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu yaklaşımda teknoloji şoklarının ele alınış biçimi de farklılık gösterebilmektedir. Modelde; petrol fiyatlarında ki artışlar, kötü hava koşulları gibi faktörler olumsuz teknoloji şokları olarak ele alınmaktadır.

Zamanlararası ikame (intertemporal substitution) modellerinin önem kazandığı bu modellerde reel şokların ekonomi üzerindeki etkilerinin aktarım mekanizmaları da farklılık göstermektedir. Fiyatlar genel düzeyi kısa dönemde esnek kabul edildiğinden mekanizmanın işleyişinde standart IS-LM modellerinin kullanılması da mümkün değildir. Hasıla düzeyi üretim fonksiyonu tarafından belirlenirken, faizler genel düzeyi IS eğrisi ile

doğal hasıla düzeyinin kesiştiği noktada belirlenmektedir. Fiyatlar genel düzeyi ise para piyasasını dengelemek için sürekli ayarlanmaktadır.

Mekanizmanın işleyişinde yatırım talebindeki değişim ile reel ücret ve faizin bir fonksiyonu olan emek talebinin değişimi çevrimin oluşumunda kritik bir öneme sahiptir. Ekonomiye gelen reel bir şok öncelikle mal talebini etkilemektedir. Bununla bağlantılı yatırım talebi ve faizler genel düzeyi de etkilenmektedir. Faizlerdeki artış ve/veya azalış ise emek arzını etkileyerek istihdam ve üretimin değişmesine sebep olacaktır.

Aşağıdaki grafikler de yatırım talebinin teknolojik bir şokla azalması durumu ele alınmıştır.



Grafiklerde de görüldüğü gibi, doğrudan yatırım talebinin azalması yönünde bir etkinin olması faizler genel seviyesinin ve yatırım miktarının azalmasına yol açmaktadır(A). Faizlerdeki düşme ise bireylerin boş zaman maliyetlerinin düşmesine ve dolayısıyla emek arzının azalmasına sebep olmaktadır. Böylece yatırım talebindeki ve emek arzındaki azalma gerek uzun dönem toplam arz eğrisinin gerekse de toplam talebin azalmasına ve fiyatlar genel düzeyinin düşmesine sebep olacağı gibi, fiyatlar genel düzeyindeki azalma reel ücretlerin artmasına ve buna bağlı olarak emek talebinin azalmasına neden olabilmektedir. Bu durum (B) ve (C) panellerinde gösterilmiştir. Buradan çıkabilecek bir diğer durum, parasal bir şokun fiyatların kısa dönemde esnek olması nedeni ile mekanizmayı harekete geçirecek olan yatırım talebi ve emek arzını etkilemesinin söz konusu olmamasıdır.

III. DATA VE METODOLOJİ

Aylık verilerin kullanıldığı çalışmada, ele alınan dönemler 1992:01 ile 2002:11 arasında kapsamaktadır. Konuyla ilgili verilerde T.C Merkez Bankası kaynaklarından yararlanılmıştır. Çalışmanın amacı, toplam imalat sanayi üretim endeksi ve bazı seçilmiş alt sektörler ile makro ekonomik değişkenler arasındaki çevrimsellik ilişkisinin varlığının ve yönünün test edilmesidir. Bu doğrultuda, ele alınan sektörlerdeki ücretler, genel ihracat düzeyi, gayri safi milli hasıla, reel ve nominal döviz kurları, toptan eşya fiyat endeksi, para arzı tanımlarından M_1 , M_2 ve M_2Y ile kısa vadeli sermaye hareketlerinin üretimle çevrimselliği ele alınmıştır.

Öncelikle logaritmik hale getirilmiş seriler mevsimsellikten arındırılmıştır (seasonally adjustment). Mevsimsellikten arındırmada “X Census II” programı kullanılmıştır. Bu şekilde mevsimsellik etkilerinin zaman içindeki değişimini görme mümkün olabilmektedir.

Daha sonraki aşamada Hodrick Prescott Filtresinden yararlanılarak mevsimsellikten arındırılmış serinin trendten arındırılması sağlanmıştır. Bunun çalışmaya katkısı ele alınan “y” değişkeninin “s” trendi etrafında varyansını minimum hale getirecek trend değerlerinin bulunmasıdır. Filtre iki taraflı lineer bir filtre görevini görmektedir.

Bu süreç aşağıda matematiksel olarak gösterilmiştir.

$$s \sum_{t=1}^T (y_t - s_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} [(s_{t+1} - s_t) - (s_t - s_{t-1})]^2$$

Denklemdaki “ λ ” katsayısı “s” trendindeki keskinlikleri giderici (smoothness) bir rol oynamakta olup “ λ ” katsayısının değeri ne kadar büyük ise keskinlikler o kadar az olacaktır. Aylık veriler için Hodrick Prescott’a 14400 değeri önerilmiş olduğundan bu çalışmada da bu değer alınmıştır. Böylece iş çevrimleri analizinin uygulanması için en uygun durağan veriler elde edilmiştir.

IV. İMALAT SANAYİNDE İŞ ÇEVİRİMLERİ

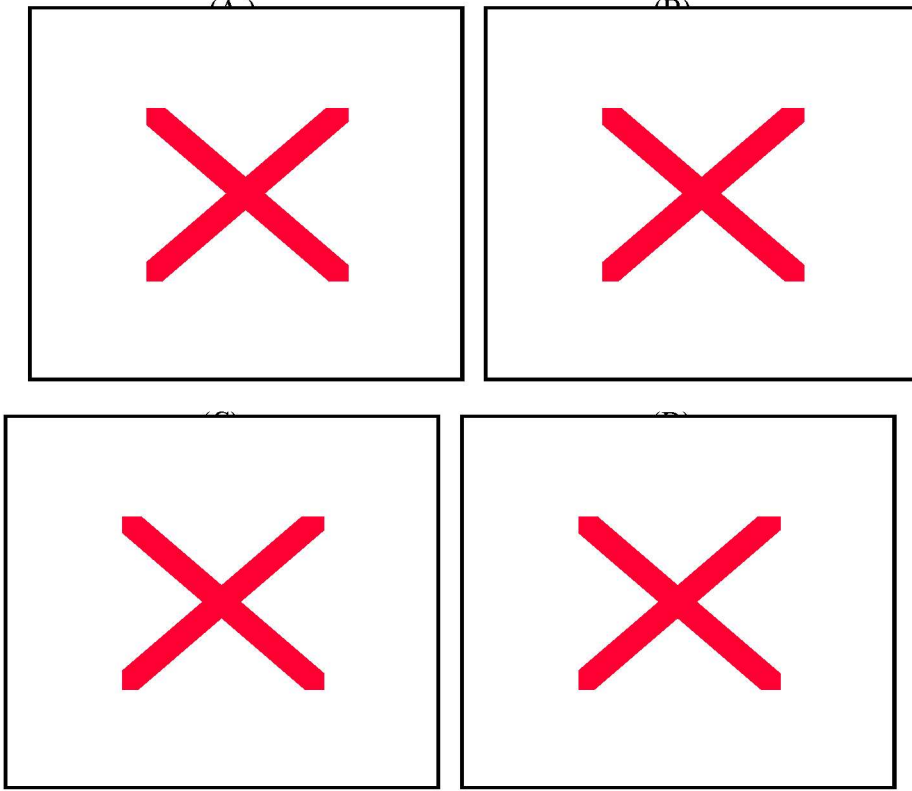
Ekte sunulan karşılıklı korelasyon (cross correlation) tablolarında da izlenebileceği gibi üretim endeksi ile ele alınan makro ekonomik göstergeler arasındaki ilişkiler gerek iş çevrimlerinin yönü gerekse de geçerlilik kuvvetleri itibarıyla farklılık göstermektedirler.

Parasal faktörlerin iş çevrimleri üzerindeki etkisi, iş çevrimi teorilerinde önemli bir ayırım konusunu oluşturmaktadır. Keynesgil, Monetarist ve Yeni Keynesyen okullarda parasal faktörler ile üretim arasında çevrimsel bir ilişki var iken, Reel İş Çevrimleri Teorilerinde dalgalanmaların sebebi dışsal şoklardan oluşmaktadır(Prescott E.,1986,s.21). Parasal şokların üretimdeki dalgalanmalar üzerindeki etkileri ile ilgili çalışmalarında genellikle “iç” ve “dış” para ayırımının yapıldığı reel iş çevrimi teorilerinde,banka mevduatlarından oluşan “iç para”nın parasal otoritenin kontrolündeki “dış para”ya göre çok daha fazla çevrimsellik ilişkisi yansıttığı sonucuna ulaşılmıştır. (King, R.G.,Plosser,C.,I.,1984,s.376-378).

Oysa parasal şokların çevrimsellik ile ilişkisinde farklı ülkelerde değişik sonuçlara ulaşıldığı gibi, aynı ülke için farklı dönemlerde yapılan çalışmalarda da tamamen zıt sonuçlara ulaşılmaktadır. Kydland ve Zaragzaga'nın Arjantin ekonomisi ile ABD, OECD,G-7'ler ve Avrupa ülkelerinin iş çevrimlerini karşılaştırdığı çalışmasında, Arjantin ekonomisi için doğrusal çevrimsellik (procyclical) ilişkisine ulaşılmasına karşılık ele alınan diğer ülke ve bölgelerde bir çevirim ilişkisi bulunamamış veya ters çevrimsellik (acyclical/countercyclical) ilişkisinin varlığı sonucuna ulaşılmıştır (Kydland,F.,E ve Zarazaga,C.,E., 1997, s.30). Aynı durum 1953-1978 yılları arasında ABD ekonomisi için bulunan sonuçların tersi sonuçlara ulaşan Ahmed Shaghil'in aynı ülke için yaptığı ve 1978 sonrasını kapsayan dönem içinde geçerlidir. Burada ki sonuçlar da parasal şokların üretim ile olan çevrimsellik ilişkisinin çok daha güçlü olduğu sonucuna ulaşmıştır(Ahmed,S.,1993,s.13-28).

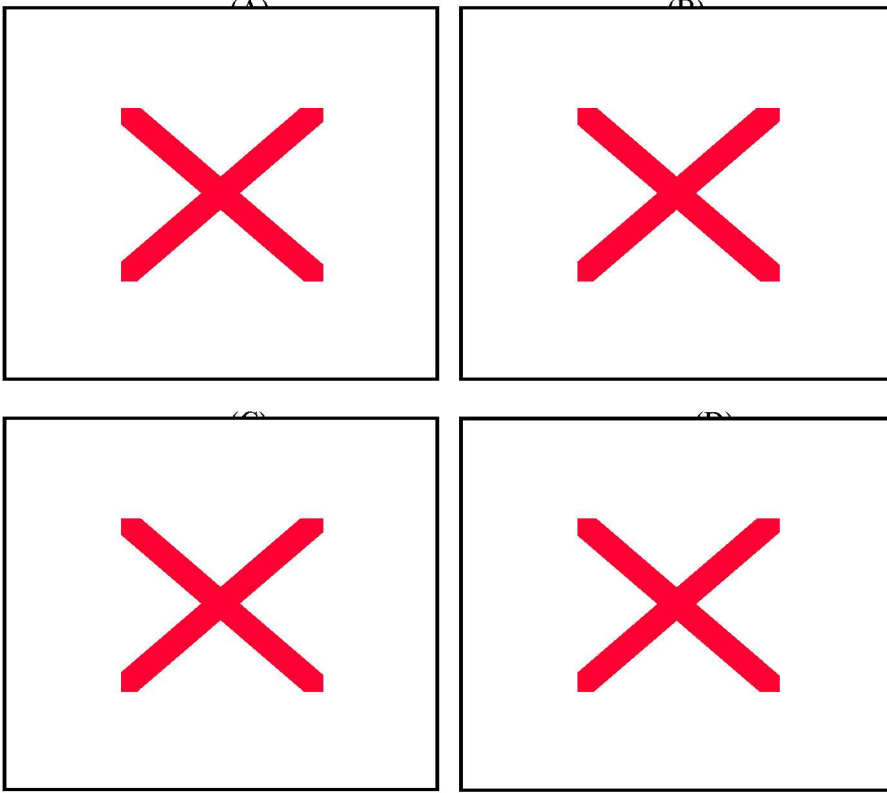
Çalışmamızda da sektörler arası farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Tüm sektörlerde M₁ para arzı ile üretim endeksi arasında çevrimsel bir ilişki söz konusu değilken, M₂ para arzı tanımı kullanıldığında toplam sanayi ve giyim üretim endeksinde ters çevrimsel bir ilişki, gıda ve ana metal sektörlerinde ise çevrimsizlik(acyclical) söz konusudur. Ana metal sanayinde M₂Y para arzı tanımı kullanıldığı durumda da, bir çevrimsellik ilişkisi mevcut değildir(acyclical). Türkiye ekonomisi için yapılmış bir diğer çalışmada, Emre Alper M₂Y-M₂ ve M₂-M₁ para arzı ölçümlerini kullanarak sanayi üretimi ile parasal büyüklükler arasında çevrimsizlik ilişkisi olduğu ve yalnız M₂Y ile ters çevrimsellik (countercyclical) ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır(Alper,E.,C.,1998, s.239).

Aşağıdaki grafiklerde, bu çalışmada çevrimselliği test edilen, toplam sanayi,gıda, giyim, ana metal sanayi üretim endeksi ile M₂ arasındaki durum gösterilmiştir.



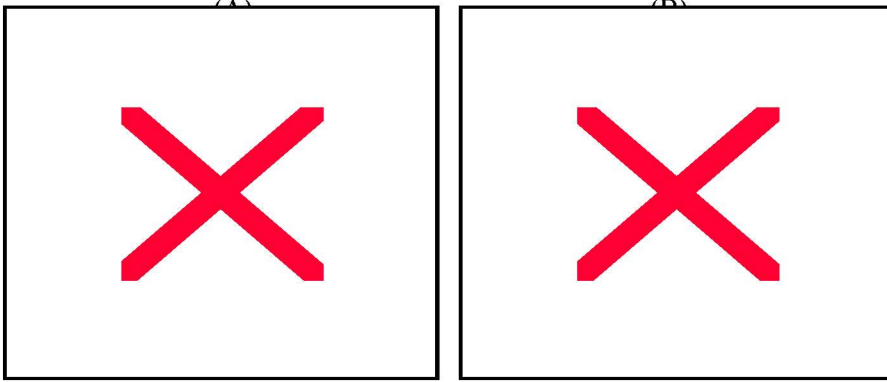
Grafiklerde M_2 para arzı ile sırasıyla toplam sanayi, gıda, giyim ve ana metal sanayi üretim endeksinin çevrimsellik ilişkisi gösterilmiştir. Koyu hatlar ile ifade edilen dalgalılar M_2 para arzını, kesikli çizgiler ise her bir sanayinin üretim endeksini ifade etmektedir. A ve C grafiklerinde de görüleceği gibi belirgin bir ters çevrimsellik (countercyclical) durumu söz konusu iken B ve D grafiklerinde belirgin olmayan bir çevrimsellik (acyclical) söz konusudur.

Benzer bir durum nominal döviz kuru ve TEFİ için de geçerlidir. Ana metal sanayinin üretim endeksinin nominal döviz kuru ve TEFİ ile de belirgin bir çevrimsellik ilişkisi söz konusu değildir. Ana metal sanayinin parasal şoklardan daha az etkilendiği ve/veya etkilenmediği sonucuna ulaşabilmemizi sağlayacak bu durumu örneklendirebileceğimiz bu grafikler aşağıda gösterilmiştir.



Grafiklerde çevrimsellik ilişkisini en iyi yansıtan toplam sanayi endeksi ile ana metal sanayi üretim endeksinin, nominal döviz kuru ve Tefe ilişkisinde de, ele alınan diğer sektörlerde olduğu gibi (ek, TabloII, TabloIII) Toplam sanayi endeksinde görülen ters çevrimsellik (countercyclical) ana metal sanayinde görülmemektedir(acyclical). Aynı durum faizler içinde geçerlidir.

Reel ücretler ile ilgili yapılan çalışmalarda üretim ile reel ücretler arasında doğrusal bir çevrimsel ilişkisi gözükmemektedir(Barro,R.,ve Robert,K.,1984,s.832-833). Çalışmamızda da tüm sektörler için paralel sonuçlara ulaşılmıştır. Bazı sektörlerde bu ilişki çok kuvvetli iken bazı sektörlerde nispi olarak daha düşük seviyelerde olabilmektedir. Aşağıdaki grafiklerde ücretler ile üretim endeksi arasındaki doğrusal ilişkiyi en iyi yansıtan toptan sanayi endeksi (A) ile giyim sektörü (B) üretim endeksleri birlikte verilmiştir.



Her iki grafikte de görüleceği gibi kuvvetli bir şekilde üretim artış ve azalışları ile reel ücretler gerek toplam sanayi gerekse de giyim sektöründe genellikle birlikte hareket etmektedirler. Fakat doğrusal çevrimselliğin kuvveti giyim sanayinde toplam sanayiye göre çok daha azdır.

Bu çalışmada ele alınan bir diğer durum ise toplam ihracatın ile kısa vadeli sermaye hareketlerinin üretim endeksi ile ilişkisidir. İhracattaki çevrimsel ilişki ile üretimin çevrimselliği doğrusal çevrimsel bir ilişki (procyclical) arz ederken kısa vadeli sermaye hareketleri ile üretim arasında tüm sektörlerde bir çevrim ilişkisi söz konusu değildir(acyclical).

V.SONUÇ

Çalışmada ele alınan sonuçlar sanayi gruplarının farklı çevrimsellik özelliklerine sahip olduklarını ve dolayısıyla homojen bir yapıya sahip olmadıklarını göstermektedir. Parasal büyüklüklerden M₁ para arzının kullanılması durumunda ele alınan tüm sektörlerde üretim ile para arzının bir çevrim ilişkisi mevcut değildir. M₂ para arzı kullanıldığında ise, gıda ve ana metal sektörlerinde bir çevrim ilişkisi söz konusu değil iken diğer sektörlerde ters çevrimsel bir ilişki vardır. Ana metal sanayinde çevrimsizlik ilişkisi M₂Y para arzı tanımı kullanıldığında da geçerlidir.

Reel iş çevrimciler ile diğer iktisat okulları arasında önemli bir tartışma konularından birisi parasal şoklar ile üretimin çevrimsellik ilişkisidir. Bu çalışmada ele alınan sektörlerden ana metal ve gıda sektöründe parasal şoklar ile üretim endeksi arasında bir çevrimsellik ilişkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır. Bu sonuç reel iş çevrimi teorisinin öngördüğü sonuçlara uygun iken, ele alınan diğer sektörler için aynı durum söz konusu değildir. Ana metal ve gıda sektörleri dışında ele alınan sektörler için elde edilen sonuçlar Monetarist, Neoklasik ve Neokeynesyenlerin üzerinde uzlaşma

sağladıkları iş çevrimlerinde parasal faktörlerin önemli ve etkili olduğu sonucuna uygunluk göstermektedir. Literatürde farklı dönemlerde aynı ülke için yapılan çalışmalarda benzer sonuçlara ulaşmak mümkündür. Sektörel bir analizde bu sonuçlar ele alınan sektörün yapısı ve işleyişi ile ilişkili olduğu açıktır.

Çalışmada belirtilen iktisat okulları genellikle farklı aktarım mekanizmalarına sahiptirler. Burada ele aldığımız iktisadi büyüklüklerin hangi saikler ile oluştuğu çalışmamızın kapsamı dahilinde değildir. Dolayısıyla reel ücretler ile tüm sektörlerin doğrusal bir çevrimselliğe sahip olması ve faizler genel düzeyi ile ana metal ve gıda sektörleri dışında ters çevrimsel bir ilişkisinin varlığı iktisat okullarının teoremlerini test etmemize olanak tanımamaktadır. Fakat bu durum faizlerin yükselmesi ile emek arzının artacağını ve üretimin genişleyeceğini öne süren reel iş çevrimi yaklaşımının geçerli olmadığı sonucuna ulaşmamızı sağlayabilir. Benzer durum reel ücretler için de söylenebilir. Reel iş çevrimi yaklaşımı faizlerin düşmesi ile emek arzının azalması ve buna bağlı olarak ücretlerin artması ile üretimin kısılması süreci ters çevrimsel bir ilişkiye işaret etmektedir. Oysa elde ettiğimiz sonuçlar ile bu durum örtüşmemektedir.

Reel döviz kuru ve ihracat ile üretim arasındaki çevrimsellik ilişkisine bakıldığında da ana metal sektörünün farklı trende sahip olduğu bu sektörün dışında doğrusal çevrimsellik ilişkisinin mevcut olduğu görülmektedir.

KAYNAKÇA

AHMED, S., “*Does Money Affect Output*” Federal Reserve Bank of Philadelphia, Business Review, 1993, 13-28.

Alper, E.,C., “*Nominal Stylized Facts of Turkish Business Cycles*”, METU Studies in Development, (Vol.25),1998, 233-244.

BARRO,R., ROBERT, K., “*Time Separable Preference and Intertemporal-Substitution Models of Business Cycle*”, Q.J.E.,(99), 1984, 817-839.

DORNBUSCH,R.,S.FISCHER,“*Macroeconomics*” McGraw-Hill Publishing Comp.1990.

KING,R.,G., PLOSSER,C.,I “*Money, Credit, and Prices in a Real Business Cycle*”, The American Economic Review, (Vol.74),1984, 363-380.

KYDLAND,F.,E., ZARAZAGA, C.,E “*Is the Business Cycle of Argentina Different*” Federal Reserve Bank of Dallas Economic Review, Fourth Quarter, 1997, 21-34.

KYDLAND,F.E.,PRESCOTT,E.C., “*Time to Build and Aggregate Fluctuations*”, Econometrica, 50, 1345-1370.

PRESCOTT,E.C “*Theory Ahead of Business Cycle Measurement*”, Federal Reserve bank of Minneapolis Quarterly Review, (Fall), 1986,9-2

EK:

TOPLAM SANAYİ

X t-6 X t-5 X t-4 X t-3 X t-2 X t-1 X X t+1 X t+2 X t+3 X t+4 X t+5 X t+6

	X t-6	X t-5	X t-4	X t-3	X t-2	X t-1	X	X t+1	X t+2	X t+3	X t+4	X t+5	X t+6
ÜCRET	-0,09	-0,06	-0,02	0,16	0,21	0,36	0,40	0,42	0,41	0,40	0,28	0,25	0,22
FAİZ	-0,18	-0,23	-0,26	-0,35	-0,36	-0,39	-0,27	-0,11	-0,04	0,11	0,20	0,20	0,25
İHRAC.	0,05	-0,09	-0,12	0,02	-0,1	-0,06	0,25	-0,08	0,15	-0,02	0,08	0,03	0,05
GSMH	0,14	0,19	0,25	0,35	0,43	0,54	0,61	0,55	0,46	0,34	0,21	0,14	0,09
R.DÖV	0,23	0,25	0,27	0,38	0,44	0,45	0,43	0,36	0,2	0,11	-0,03	-0,09	-0,14
KVSH	0,08	0,03	0,02	-0,05	0,04	-0,04	0,04	0,09	-0,04	-0,06	-0,07	0,01	-0,08
N.DÖV	-0,04	-0,04	-0,10	-0,21	-0,30	-0,42	-0,45	-0,40	-0,36	-0,29	-0,19	-0,12	-0,07
M1	0,30	0,24	0,30	0,24	0,27	0,26	-0,01	0,09	-0,13	-0,16	-0,21	-0,23	-0,15
M2	0,19	0,12	0,14	0,05	-0,01	-0,11	-0,32	-0,34	-0,43	-0,41	-0,35	-0,27	-0,21
M2Y	0,23	0,16	0,11	-0,02	-0,15	-0,29	-0,43	-0,40	-0,48	-0,45	-0,36	-0,29	-0,21
TEFE	-0,27	-0,25	-0,25	-0,33	-0,35	-0,31	-0,27	-0,21	-0,06	0,09	0,15	0,21	0,24

GIYİM

X t-6 X t-5 X t-4 X t-3 X t-2 X t-1 X X t+1 X t+2 X t+3 X t+4 X t+5 X t+6

	X t-6	X t-5	X t-4	X t-3	X t-2	X t-1	X	X t+1	X t+2	X t+3	X t+4	X t+5	X t+6
ÜCRET	0,01	0,01	-0,11	-0,03	0,04	0,11	0,18	0,16	0,19	0,12	0,11	0,04	0,04
FAİZ	-0,11	-0,17	-0,23	-0,29	-0,23	-0,28	-0,23	-0,12	0,07	0,20	0,09	0,02	-0,01
İHRAC.	0,01	-0,05	0,12	0,09	0,19	-0,08	0,24	-0,02	0,08	0,06	0,02	0,11	0,10
GSMH	0,10	0,08	0,15	0,20	0,25	0,33	0,42	0,42	0,29	0,29	0,21	0,14	0,09
R.DÖVİZ	-0,12	-0,06	-0,09	0,10	0,13	0,27	0,25	0,26	0,27	0,26	0,20	0,13	0,14
KVSH	0,10	-0,02	-0,02	-0,05	-0,03	-0,01	-0,09	0,01	0,02	-0,07	0,08	0,09	0,06
N.DÖV.	0,20	0,15	0,09	-0,09	-0,04	-0,15	-0,13	-0,17	-0,23	-0,24	-0,18	-0,13	-0,13
M1	0,12	0,06	0,04	-0,02	-0,15	0,05	-0,08	0,03	0,09	0,01	0,08	0,05	0,08
M2	-0,08	-0,07	-0,08	-0,15	-0,29	-0,24	-0,27	-0,11	-0,05	-0,09	0,08	0,06	0,09
M2Y	0,12	0,09	0,04	-0,05	-0,12	-0,24	-0,32	-0,32	-0,34	-0,23	-0,14	-0,13	-0,13
TEFE	-0,02	-0,04	-0,07	-0,13	-0,18	-0,27	-0,27	-0,29	-0,29	-0,23	-0,14	-0,11	-0,12

GIDA

X t-6 X t-5 X t-4 X t-3 X t-2 X t-1 X X t+1 X t+2 X t+3 X t+4 X t+5 X t+6

	X t-6	X t-5	X t-4	X t-3	X t-2	X t-1	X	X t+1	X t+2	X t+3	X t+4	X t+5	X t+6
ÜCRET	0,01	-0,05	-0,06	-0,07	0,03	0,27	0,33	0,17	0,08	0,09	-0,01	0,05	0,23
FAİZ	-0,10	-0,10	-0,09	-0,16	-0,16	-0,19	-0,18	-0,06	-0,04	0,09	0,04	0,12	0,1
İHRAC.	0,09	0,04	-0,12	-0,02	-0,03	-0,10	0,23	0,06	0,18	-0,01	0,15	0,08	-0,05
GSMH	-0,02	0,01	0,04	0,11	0,15	0,30	0,31	0,28	0,26	0,16	0,07	0,12	0,16
R.DÖVİZ	0,22	0,20	0,13	0,17	0,24	0,23	0,24	0,18	-0,01	-0,01	-0,11	-0,11	-0,14
KVSH	-0,05	0,01	-0,04	-0,04	-0,09	0,06	-0,09	-0,04	-0,03	0,04	0,09	0,02	0,02
N.DÖV.	0,02	0,03	-0,01	-0,10	-0,15	-0,25	-0,29	-0,24	-0,19	-0,14	-0,13	-0,17	-0,12
M1	-0,06	-0,13	-0,08	-0,02	-0,07	0,12	0,08	0,30	0,24	0,16	0,09	-0,02	0,07
M2	-0,11	-0,12	-0,16	-0,18	-0,21	-0,08	-0,02	0,12	0,14	0,13	0,13	0,05	0,05
M2Y	0,14	0,11	0,09	0,09	-0,04	-0,11	-0,17	-0,18	-0,28	-0,25	-0,21	-0,23	-0,17
TEFE	-0,20	-0,21	-0,13	-0,14	-0,18	-0,16	-0,16	-0,10	0,04	0,07	0,16	0,15	0,16

ANAMETAL

	X_{t-6}	X_{t-5}	X_{t-4}	X_{t-3}	X_{t-2}	X_{t-1}	X	X_{t+1}	X_{t+2}	X_{t+3}	X_{t+4}	X_{t+5}	X_{t+6}
ÜCRET	0,21	0,19	0,23	0,23	0,25	0,30	0,31	0,34	0,31	0,28	0,26	0,26	0,16
FAİZ	-0,02	-0,15	-0,11	-0,16	-0,08	-0,10	-0,06	-0,02	-0,12	-0,16	-0,16	-0,12	-0,09
İHRAC.	0,11	0,12	0,16	0,16	0,25	0,14	0,31	0,22	0,05	0,02	-0,06	-0,12	-0,18
GSMH	0,08	0,07	0,09	0,16	0,19	0,22	0,24	0,27	0,23	0,22	0,17	0,13	0,09
R.DÖV.	0,17	0,15	0,11	0,06	0,09	-0,09	-0,09	0,09	-0,09	0,01	-0,03	-0,06	-0,01
KVSH	-0,06	0,01	-0,01	-0,07	-0,08	-0,04	0,02	0,02	0,07	-0,04	0,09	0,09	0,05
N.DÖV.	0,04	0,06	0,02	-0,01	-0,01	-0,05	-0,03	-0,04	-0,04	-0,08	-0,07	-0,05	-0,02
M1	0,27	0,27	0,27	0,23	0,11	0,08	-0,02	-0,02	-0,06	-0,12	-0,10	-0,09	-0,04
M2	-0,11	-0,08	-0,06	-0,02	-0,03	-0,04	-0,12	-0,14	-0,15	-0,13	-0,08	-0,04	0,09
M2Y	0,08	0,06	0,01	-0,03	-0,03	-0,03	0,09	0,03	0,09	-0,05	-0,07	-0,06	-0,05
TEFE	0,05	0,11	0,08	0,05	0,08	0,09	0,14	0,13	0,10	0,01	-0,06	-0,14	-0,18

TEKSTİL

ÜCRET	-0,09	-0,08	-0,05	0,01	0,07	0,17	0,29	0,32	0,37	0,35	0,34	0,30	0,28
FAİZ	0,10	0,05	-0,01	-0,15	-0,23	-0,32	-0,27	-0,18	-0,10	-0,01	-0,09	-0,02	-0,03
İHRAC.	0,06	0,09	0,18	0,08	0,24	-0,02	0,30	-0,03	0,07	0,12	0,08	0,11	0,07
GSMH	-0,03	-0,02	0,01	0,15	0,20	0,31	0,36	0,35	0,29	0,24	0,20	0,16	0,21
R.DÖV.	0,19	0,17	0,18	0,18	0,15	0,14	0,12	0,11	0,09	-0,01	-0,10	-0,11	-0,10
KVSH	-0,13	0,02	-0,02	-0,03	-0,01	-0,01	0,04	0,03	0,03	-0,06	0,03	-0,01	0,09
N.DÖV.	-0,06	-0,03	-0,02	-0,05	-0,06	-0,15	-0,16	-0,14	-0,14	-0,16	-0,16	-0,16	-0,16
M1	0,03	-0,02	-0,04	-0,08	-0,15	0,04	-0,12	0,14	0,11	0,04	0,11	0,05	0,06
M2	-0,16	-0,17	-0,21	-0,27	-0,37	-0,31	-0,31	-0,07	0,06	0,14	0,24	0,20	0,18
M2Y	0,06	0,10	0,13	0,07	0,06	-0,05	-0,15	-0,11	-0,17	-0,18	-0,20	-0,21	-0,21
TEFE	-0,15	-0,15	-0,14	-0,12	-0,07	-0,01	0,09	-0,09	0,09	0,09	0,14	0,12	0,10