

# TÜRK VE ALMAN EKONOMİLERİNDEKİ İŞ ÇEVİRİMLERİNİN ALMANYA'DAN TÜRKİYE'YE TRANSFER EDİLEN İŞÇİ GELİRLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: EKONOMETRİK ANALİZ<sup>†</sup>

F. Pınar Erdem\*

Serdar Sayan\*\*

## Özet

*Uluslararası göç sonucu ortaya çıkan para hareketleri olarak işçi gelirleri, göçmen işçilerin geride kalan yakınlarına destek olmak ya da yatırım amacıyla anavatanlarına gönderdikleri tasarruflardır. İşçi gelirleri çevrimleri ile iki ülkenin iş çevrimleri (business cycles) arasındaki ilişki, işçilerin tasarruflarını transfer etmelerinin ardında yatan motivasyona bağlı olarak aynı ya da ters yönde olabilmektedir. Bu çalışmada, Almanya'dan Türkiye'ye akan işçi gelirlerindeki kısa-dönemli dalgalanmalar (çevrimler) ile Almanya ve Türkiye ekonomilerindeki devresel dalgalanmalar arasındaki ilişki ekonometrik teknikler yardımıyla incelenmiştir. Çalışmanın sonuçları işçi gelirleri çevriminin, Türkiye iş çevrimleri ile aynı yönde hareket ettiği ve Türkiye iş çevrimlerinin bu ilişkide öncü değişken olduğuna işaret etmektedir. Diğer taraftan, işçi gelirleri çevriminin Almanya ekonomisindeki dalgalanmalara duyarlı olmadığı görülmüştür. Bu sonuçlar ışığında, Almanya'dan Türkiye'ye gelen işçi gelirlerinin ağırlıklı olarak yatırım amaçlı olduğu, Almanya'daki işçilerin tasarruflarını Türkiye'ye kazanç elde etmek amacıyla aktardığı sonucuna varılmıştır.*

**Anahtar Sözcükler:** İşçi gelirleri, İş çevrimleri

**JEL Kodları:** E32, F22, F49, J6

<sup>†</sup> Çalışmada yer alan görüşler yazarlara ait olup, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nı bağlayıcı nitelik taşımamaktadır.

\* Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, 06100 Ulus, Ankara  
pınar.yigit@tcmb.gov.tr, Tel.:(312)310-3646x3582

\*\* TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, 06560 Söğütözü, Ankara  
serdar.sayan@etu.edu.tr, Tel.: (312)292-4285 (iletişimden sorumlu yazar)

## I. GİRİŞ

Uluslararası göç, 1950'den sonra gelişmiş ülkelerde işgücü talebinin yükselmesi sonucunda hızla artmıştır. Göçün altında yatan temel nedenler, gelişmekte olan ülkelerdeki gelir eşitsizliği ve artan genç nüfusun daha iyi fırsatlar aramasıdır. Birleşmiş Milletler tarafından açıklanan son verilere göre 175 milyon civarında olan göçmen nüfusunun dünya nüfusunun yüzde üçünü oluşturduğu tahmin edilmektedir.

Türkiye'den işçi göçü 1960'ların başında, büyük ölçüde Batı Avrupa özellikle Federal Almanya yönünde ve bu ülkelerden gelen işçi talebi ile başlamıştır. Ülkemizde işgücü fazlasının bulunması, 1960'lı yıllarda yaşanan döviz sıkıntısı ve özellikle 1960-1980 arası ülkenin içinde bulunduğu ekonomik-politik koşullar giderek artan miktarda işçi göçüne neden olmuştur. T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın 2005 yılı verilerine göre yurt dışında yaşayan ve çalışan 3,8 milyon Türk vatandaşı bulunmaktadır. Yurt dışında yaşayan bu vatandaşların yüzde 46'sı ise Almanya'da ikamet etmektedir.

Göçün göç veren ülkenin kalkınmasına yaptığı önemli bir katkı yurt dışından transfer edilen işçi gelirleridir. 2004 yılında gelişmekte olan ülkelere resmi yollardan 160 milyar ABD doları işçi geliri aktarıldığı, 2005 yılında ise bu rakamın 167 milyar ABD dolarına ulaştığı tahmin edilmektedir (Dünya Bankası, 2006a). Üstelik işçi gelirlerinin daha çok kayıt dışı yollardan aktarıldığı, dolayısıyla sözü edilen toplam işçi gelirleri rakamının aslında daha yüksek olduğu bilinmektedir.

İşçi göçünün sonucu olarak ortaya çıkan işçi gelirleri, zaman içinde Türkiye için önemli bir döviz kaynağı haline gelmiştir. 1964 yılında 9 milyon dolar olan işçi gelirleri, 2003 yılında 2,321 milyon dolar seviyesine ulaşmıştır.<sup>1</sup> Ratha'nın (2003) çalışmasında da vurgulandığı gibi Türkiye, işçi geliri alan gelişmekte olan ülkeler içerisinde ilk on ülke arasında yer almış iken,

---

<sup>1</sup> 2003 yılında yapılan yöntem değişikliği öncesinde hesaplama yöntemi ile hesaplanmıştır. 2003 yılından itibaren ödemeler dengesi verilerinde "İşçi Gelirleri" ve "Turizm Gelirleri" arasında bir sınıflandırma değişikliği yapılmış, "İşçi Gelirleri" kaleminden yurt dışında ikamet eden Türk vatandaşlarının "Turizm Gelirleri" çıkartılmıştır. 2004 yılı Türkiye Ödemeler Dengesinde işçi gelirleri kaleminin azalması, buna karşın turizm gelirlerinin 8,6 milyon dolar seviyesinden 11,8 milyon seviyesine yükselmesi yapılan hesaplama değişikliği ile açıklanmaktadır (Gallina, 2006). Bu çalışmada geçmiş verilere uygunluk sağlanması amacıyla 2003 yılı verileri eski hesaplama yöntemi ile türetilmiştir. Ancak 2004 yılı ve sonrası için eski hesaplama yöntemine uygun serileri türetmek mümkün değildir.

2003 yılından itibaren, işçi gelirleri hesaplama yönteminin değiştirilmesi; yurt dışında özellikle Almanya'da yaşayan Türk vatandaşlarının tipik olarak emeklilikten önce dönmeyi seçmemesi ve kalış süresinin uzamasına bağlı olarak, yurt dışında doğan yeni nesillerin ortaya çıkması; yaşadıkları ülkelerde çıkartılan ve ailelerini yanlarına almalarına izin veren yasalar gibi nedenlerle Türkiye ile bağlarının zayıflaması (Sayan, 2006; Sayan ve Tekin-Koru, 2008a) ve işçi gelirlerini artırmaya yönelik politikaların terk edilmesine bağlı olarak Türkiye işçi gelirleri oldukça azalmıştır.

Literatürde işçi gelirlerinin gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan ülkelere kaynak aktaran önemli bir mekanizma haline geldiği, gelişmekte olan ülkeler için doğrudan yabancı yatırımdan sonra en önemli dış finansman kaynağı olduğu ve özel sermaye akışlarından daha istikrarlı seyrettiği ifade edilmektedir (Ratha, 2003; Buch ve Kuckulenz, 2004). İşçi gelirlerinin göç veren ülkelere kalkınmaya katkısı olduğu gibi, işçi gelirlerini transfer eden ülkeye bağımlılığı artırması, transfer edilen gelirlerin toplumun hepsini değil bir kısmını zenginleştirilmesi ve "Hollanda Hastalığı"na<sup>2</sup> sebep olması gibi olumsuz etkileri de bulunmaktadır (Leon-Ledesma ve Piracha, 2001; Skeldon, 2002; Adams ve Page, 2003; Bracking, 2003).<sup>3</sup>

İşçi gelirlerini belirleyen etkenler, ardındaki motivasyon, işçi gelirlerini ülkeye çekmek amacıyla uygulanan politikalar, ekonomik büyümeye etkileri gibi çeşitli konuları kapsayan birçok araştırma yapılmıştır. Ancak, işçi gelirlerinin işçi gönderen ve kabul eden ülkelerin ekonomik çevrimlerinden etkilenip etkilenmediği ya da bu çevrimlere katkısının olup olmadığını inceleyen çalışmalar literatüre girmeye ancak yakın zamanda (özellikle 2003'ten sonra) başlamıştır. İşçi gelirleri, hem işçiyi gönderen hem de işçiyi kabul eden ülkelerdeki kur, faiz oranları, yatırım olanakları gibi birçok değişkene bağlıdır ki söz konusu değişkenler, ülkelerin ekonomik performansına bağlı seyretmektedir. Diğer bir deyişle, işçi gönderen ve kabul eden ülke ekonomilerindeki devresel dalgalanmalar (business cycles) işçi gelirlerini etkileyen faktörlerin çoğundaki değişimi bir arada gözlemimizi sağlayan, temsil gücü yüksek hareketlerdir (Sayan, 2004).

<sup>2</sup> Hollanda Hastalığı, özellikle doğal kaynaklar ihraç eden ve bu ihracata bağlı olarak parası aşırı değerlenen bir ülke endüstrisinin ucuz ithal mallarla rekabet edemez hale gelmesini açıklayan bir deyimdir.

<sup>3</sup> Kapsamlı literatür taramaları için, bakınız Aguinias (2006) veya Hagen-Zanker ve Siegel (2007).

İşçi gelirlerinin doğrudan yabancı yatırım ve özel sermaye akışlarına kıyasla daha istikrarlı bir seyri olması nedeniyle bunlar, hem ekonomideki şoklardan diğer sermaye hareketlerine göre daha az etkilenmekte; hem de ekonomik küçülme ve kriz dönemlerinde geride kalan ailelere yapılan desteğin artmasına bağlı olarak, negatif şokların etkilerini azaltıcı rol oynaması beklenen döviz girişleridir. Bu bağlamda, işçi gelirlerinin işçi gönderen ülke Gayrisafi Milli Hâsılasındaki (GSMH) dalgalanmalarla ters yönde hareket etmesi literatürde sıkça ifade edilen bir beklentidir (UNCTAD, 2006; Dünya Bankası, 2006a). Gerçekten de söz konusu beklenti, anavatandaki olumsuz ekonomik gelişmelerin meydana gelmesi durumunda geride kalan aile bireylerine destek olmak amacı taşıyan işçi gelirlerinde artış olacağı öngörüsüne dayanmaktadır. Yine bu nedenle, işçi gelirlerinin ekonomideki büyük dalgalanmaların etkilerini yatıştırıcı bir rol oynadığı düşünülmektedir (Faini, 1994; Glytsos, 1997; Rahta, 2003; Solimano, 2003).

Ancak, Sayan 2004 tarihli literatüre önemli katkı yapan, öncü nitelikteki çalışmasında bu beklentinin doğru olmayabileceğini, Almanya’da yaşayan Türk vatandaşlarının gönderdiği işçi gelirleri bağlamında göstermiştir. Sayan (2006) çalışması bu sonuçları genelleştirmiş; Sayan ve Tekin-Koru (2008a) çalışmasındaki bulguların da desteğiyle, yurt dışında uzun süre yaşayan işçilerin kendi ülkeleri ile bağının zaman içinde azalması ile birlikte işçilerin tasarruflarını daha çok yatırım amacıyla transfer etmeye başlayabileceğini, bunun da işçi gelirlerinin ekonomideki dalgalanmalarla aynı yönde hareket etmesine yol açabileceğini ortaya koymuştur. Lucas ve Stark (1985) da, işçinin sığınma amacıyla değil de kendi isteğiyle göç etmesi durumunda transfer ettiği gelirin kendi ülkelerindeki ekonomik dalgalanmalarla aynı yönde hareket edebileceğini belirtmiştir. Bu görüşe göre, işçi geliri alan ülke ekonomisinde yaşanan bir kriz, yatırımların riskini artırabileceğinden işçiler, tasarruflarını kendi ülkesi dışında değerlendirmeyi tercih edecektir. İşçi gelirlerinin ekonomik çevrimlerle aynı yönde hareket etmesi, ekonomik dalgalanmalarda yaşanan negatif bir şokun genel ekonomi üzerindeki olumsuz etkisinin artmasına neden olabilecektir.

Ayrıca, ekonomik çevrimlerdeki şokların büyük ekonomiden küçük ekonomiye iletilmesi küçük ekonominin ödemeler dengesi kalemlerini etkilemektedir (Lucke, 2003). Gerçekten de, gelişmekte olan ve işçi ihraç eden kimi

ülkelerde işçi gelirleri ödemeler dengesinde çok önemli bir kalemdir. Bu nedenle, işçi gelirlerinin kaynağı olan büyük ekonominin iş çevrimlerindeki bir şok, işçi gelirlerinin aktığı küçük ekonomiyi etkileyebilmektedir. Sayan da 2004 çalışmasında ülke ekonomisinin işçi gelirlerine önemli ölçüde bağımlı olmasının, işçilerin çalıştığı ülkedeki ekonomik büyüme ya da daralmanın anavatanlarına iletilmesinde rol oynayabileceğini belirtmiştir.

İşçi gelirlerinin, işçi kabul eden ülke ekonomilerindeki dalgalanmalardan etkilenmesi de beklenmelidir. Swamy (1981), işçi kabul eden ülkelerin ekonomilerindeki dalgalanmaların işçi gelirlerindeki oynaklığın yüzde 70 ile yüzde 90'ı arasında bir kısmını açıkladığını ifade etmiştir. İşçiyi kabul eden ülkedeki ekonomik faaliyetin artması işsizlik oranının düşmesine ve reel ücretlerin artmasına, böylece de transfer edilen işçi gelirlerinin yükselmesine neden olabilecektir. Benzer biçimde, işçiyi kabul eden ülkedeki olumlu gelişmelerin yatırım yapmayı cazip kılması ve tasarruflarını yatırım motivasyonu ile değerlendiren göçmen işçilerin bunları anavatanlarına aktarmak yerine yaşadıkları ülkede tutmaları da mümkündür.

İşçi gelirlerinin GSMH'sine ve ihracat gelirine oranının yüksek olduğu ülkeler, döviz kaynağı bakımından işçi gelirlerine oldukça bağımlıdır.<sup>4</sup> Bu nedenle, işçi gelirleri özel sermaye akışlarından ve doğrudan yabancı yatırımdan daha istikrarlı bir kaynak olsa da, işçi gelirlerine bağımlı olan ülkelerde bu gelirlerde meydana gelecek olumsuz bir şok, ülkenin makroekonomik dengelerini de olumsuz etkileyebilecektir.<sup>5</sup> Bu nedenle işçi gelirleri ile ekonomik çevrimler arasındaki ilişkinin yönünü belirlemek önemlidir.

Literatürdeki çalışmalar, gelir transfer edilmesi tercihinin karmaşık bir süreç olduğunu göstermiştir. Yine de işçi gelirleri motivasyonları itibariyle yatırım ve destek amaçlı olarak iki grupta toplanabilir. Bu nedenle işçi geliri aktarımının arkasında yatan motivasyona göre, işçi gelirleri ve ekonomideki dalgalanmalar aynı ya da ters yönde ilişkili olabilir. Nitekim, Sayan (2006), 12 düşük ve orta-düşük gelirli ülke için işçi gelirleri ve ekonomik faaliyet düzeyindeki devresel dalgalanmalar arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında

---

<sup>4</sup> Lübnan işçi gelirleri GSMH'nin yüzde 38,8'ine ulaşmaktadır. Arnavutluk'da da işçi gelirleri ihracat gelirlerinden daha fazla olup, GSMH'nin yüzde 10'u civarındadır (Neyaptı, 2004).

<sup>5</sup> 1990 yılında yaşanan Körfez Krizi sonucunda Körfez bölgesine işçi ihraç eden ülkelerin ekonomileri olumsuz etkilenmişlerdir (Wahba, 1991).

bu ilişkinin yönünün ülkeden ülkeye değişebileceği sonucuna ulaşmış ve bu çalışma literatürde önemli yankı yapmıştır.<sup>6</sup>

Bugüne kadar yapılan çalışmalar çoğunlukla işçi gelirlerini belirleyen faktörler, uluslararası göçün sosyo-ekonomik yönleri, geliştirilen programlar, kalkınmaya katkıları gibi konuları içermektedir. İşçi gelirleri ve ekonomideki dalgalanmalar arasındaki ilişkiyi ilgili serilerin çevrimsel bileşenlerini kullanarak irdeleyen çok az sayıda çalışma vardır ve bilindiği kadarıyla bu ilişkiyi alternatif ekonometrik yöntemlerle inceleyen yayınlanmış başka bir çalışma bulunmamaktadır.<sup>7</sup>

Bu makalede, Türkiye'ye Almanya kaynaklı gelen işçi gelirlerindeki dalgalanmalar ile işçiyi kabul eden Almanya ve işçi gönderen Türkiye ekonomilerindeki dalgalanmalar arasındaki ilişki çeşitli ekonometrik teknikler yardımıyla incelenmiştir. Almanya kaynaklı işçi gelirlerinin incelenmesinin sebebi, yurt dışındaki Türk vatandaşlarının büyük bir kısmının Almanya'da ikamet etmesidir. Sayan (2004)'ün çalışması temel alınarak, bu ilişkinin irdelendiği zaman aralığı genişletilmiş ve dalgalanmalar arasındaki ilişki hem üç aylık, hem de aylık veriler kullanılarak ele alınmıştır. Çalışmanın sonucunda, Sayan (2004, 2006) ve Sayan ve Tekin-Koru (2008a) çalışmalarındaki sonuçlara paralel olarak Türkiye işçi gelirleri çevriminin, Türkiye iş çevrimleri ile aynı yönde hareket ettiği ve Türkiye iş çevrimlerinin bu ilişkide öncü değişken olduğu görülmüştür. Diğer taraftan, işçi gelirleri çevriminin Almanya ekonomisine duyarlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.<sup>8</sup>

Bu sonuçlar ışığında, Türkiye işçi gelirlerinin arkasında yatan daha güçlü motivasyonun yatırım amacı olduğunu söylemek mümkündür. Bir başka deyişle, Almanya'da ikamet eden Türkiye vatandaşları, Türkiye ekonomisindeki gelişmeleri takip etmekte ve ekonomideki devresel

---

<sup>6</sup> Sayan'ın 2004 ve 2006 çalışmalarında sunduğu bulgularına atıf yapan çok sayıda makale, kitap ve rapor yayınlanmıştır (örneğin Vargas-Silva ve Huang, 2006; Ghosh, 2006; Dünya Bankası, 2006a ve 2006b; Lueth ve Ruiz-Arranz, 2006 ve 2007; Hirata, Kim ve Kose, 2007); bunun yanısıra Sayan'ın 2004 ve 2006 çalışmalarındaki metodolojisini başka verilerle uygulayan çalışmalar yapılmıştır (örneğin, Akkoyunlu ve Kholodilin, 2006; Apaa-Akello ve Anguyo, 2007).

<sup>7</sup> Bunlara bir istisna, Durdu ve Sayan'ın Türkiye ve Meksika'ya gelen işçi gelirleri ile ilgili ülkelerin iş çevrimleri arasındaki ilişkiyi bir dinamik, stokastik genel denge modeli kullanarak inceledikleri henüz yayınlanmamış 2007 çalışmasıdır.

<sup>8</sup> Yıllık seriler kullanılarak yapılan bir çalışmadan çıkan alternatif sonuçlar için, bkz. Akkoyunlu ve Kholodilin (2006).

dalgalanmaların yönü aşağı döndüğünde Türkiye'ye aktardıkları tasarrufları azaltmakta; ekonomik faaliyet düzeyinin seyrinin yukarı dönmesi durumunda ise, Türkiye'deki yatırımlarını arttırmayı tercih etmektedirler.

İşçi gelirlerindeki çevrimler ile Türkiye ve Almanya iş çevrimleri arasındaki ilişkiyi inceleyen bu çalışmanın ikinci bölümünde kullanılan veri setleri ve verilerin analize uygun hale getirilme süreci tanıtılacak; üçüncü bölümde ampirik bulgular sunulacaktır. Son bölümde ise ulaşılan sonuçlar ve öneriler aktarılacaktır.

## **II. VERİ SETLERİ**

Bu çalışmada kullanılan veri setleri Uluslararası Para Fonu'nun International Financial Statistics (IFS) serileri ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi'nden (EVDS) temin edilmiştir.

Türkiye'ye giren işçi gelirleri ve ülke ekonomilerindeki dalgalanmalar arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla, ekonomik performans göstergeleri olarak üç aylık Gayrisafi Yurtiçi Hâsıla (GSYİH) ve aylık Sanayi Üretim Endeksi (SÜE) serileri kullanılmıştır. Türkiye ve Almanya'daki devresel ekonomik dalgalanmaların (iş çevrimleri) hesaplanmasında IFS'den alınan ve 1987:1 ile 2003:4 dönemlerini kapsayan 2000 bazlı üç aylık GSYİH reel büyüklük (volume) endeksi seçilmiştir. Türkiye ve Almanya SÜE serileri de yine IFS'den temin edilmiştir ve 1989 yılının Ocak ayından 2003 yılının Aralık ayına kadar olan dönemi kapsamaktadır.

Aynı dönemler için Türkiye'ye transfer edilen işçi gelirleri milyon ABD doları cinsinden EVDS'den temin edilmiş ve reel hale getirilmiştir.<sup>9</sup> Almanya'da ikamet eden Türk vatandaşlarının transfer ettiği geliri ayırtırmak mümkün olmadığından Almanya'da bulunan Türk işçilerinin tüm yurt dışındaki işçilere oranları hesaplanmış ve reel hale çevrilen işçi gelirleri bu oranlarla ağırlıklandırılmıştır. Yurt dışında bulunan işçi sayısı T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'ndan temin edilmiştir. Bu şekilde ağırlıklandırılan işçi geliri serisinin, Almanya'dan transfer edilen işçi gelirlerini yeterince yakın olarak temsil ettiği düşünülmektedir.

---

<sup>9</sup> Serilerin reel hale getirilmesinde üç aylık seriler için ABD GSYİH Deflatörü, aylık seriler için ise ABD Tüketici Fiyatları Endeksi kullanılmıştır.

Ekonometrik yöntemler iki farklı veri seti üzerinde uygulanmıştır. İlk olarak, üç aylık olan Türkiye GSYİH ile Almanya GSYİH ve Almanya’da yaşayan Türk işçi sayısının toplam içindeki paylarıyla ağırlıklandırılmış olan Türkiye işçi gelirleri çevrimleri arasındaki ilişki ekonometrik açıdan irdelenmiştir. İkinci olarak ise, daha yüksek frekanslı veri ile yapılan bir analizden çıkacak sonuçları da gözlemek amacıyla aylık olan Türkiye SÜE, Almanya SÜE ve Türkiye işçi gelirleri serileri kullanılmıştır.

İlk olarak Tramo/Seats yöntemi kullanılarak mevsimsellikten arındırılan ve logaritması alınan Türkiye ve Almanya GSYİH ve SÜE serileri ile reel Türkiye işçi gelirleri serisine Hodrick-Prescott (HP) Filtresi<sup>10</sup> uygulanarak, söz konusu serilerin uzun-dönem büyüme bileşeni (trend) hesaplanmıştır. Serilerdeki çevrimler (cycles) ise mevsimsellikten arındırılmış seriler ile bu serilerin büyüme bileşeni arasındaki farkın hesaplanması yolu ile bulunmuştur. Üç aylık ve aylık serilerdeki çevrimler Grafik 1 ve Grafik 2’de sunulmuştur.

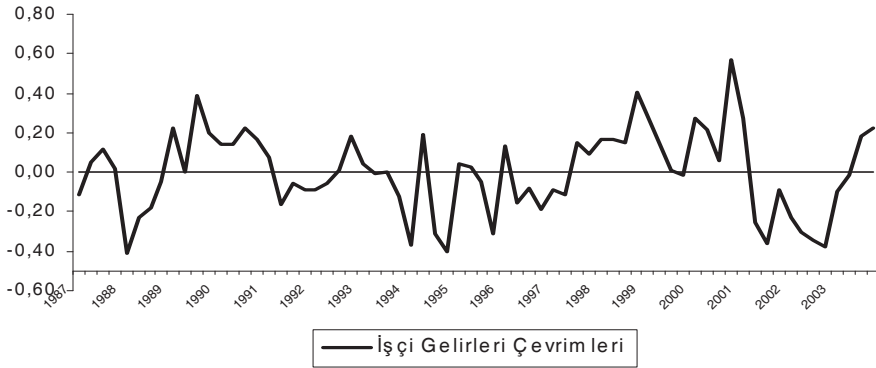
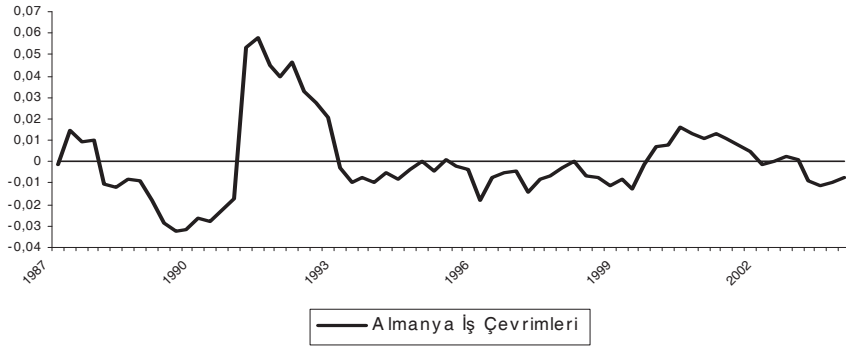
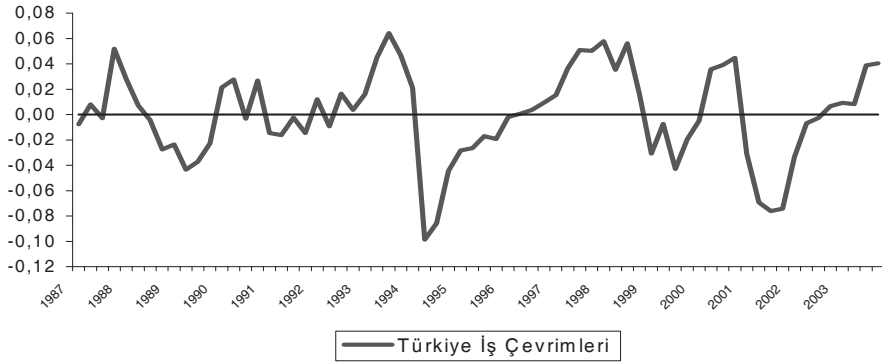
Çalışmanın izleyen bölümlerinde “TrÇ” Türkiye iş çevrimlerini, “AlmÇ” Almanya iş çevrimlerini, “İşçiGÇ” üç aylık işçi gelirleri çevrimlerini, “TrSÜEÇ” Türkiye SÜE çevrimlerini, “AlmSÜEÇ” Almanya SÜE çevrimlerini ve “AlİşçiGÇ” aylık bazlı işçi gelirleri çevrimlerini göstermektedir.

Değişkenler arasında ekonometrik olarak anlamlı ilişkilerin tespit edilebilmesi için serilerin durağan olması gerekmektedir. HP filtresi uygulanarak hesaplanan trendin serilerden çıkartılmasıyla elde edilmiş çevrimlerin durağan olması beklenmektedir. Bu nedenle, ikinci adım olarak çevrimlerin durağanlığı sınanmıştır. Testler sonunda çevrimlerin durağanlığı kabul edildikten sonra iki serinin aynı ya da ters yönde zaman içinde beraber hareket edip etmediğini incelemekte kullanılan en basit istatistiki ölçüm olan güncel ve gecikmeli çapraz korelasyon katsayıları hesaplanmıştır.

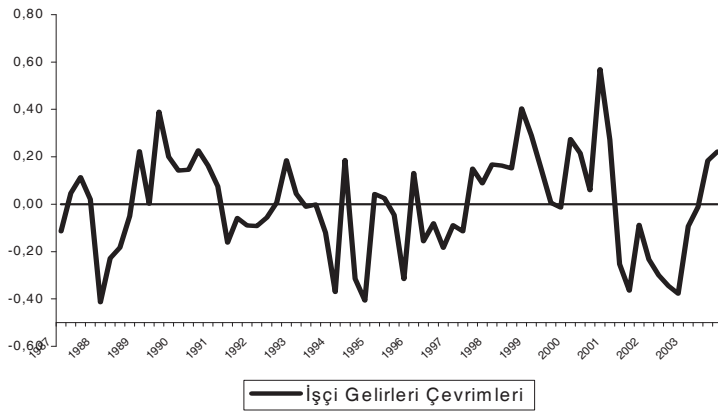
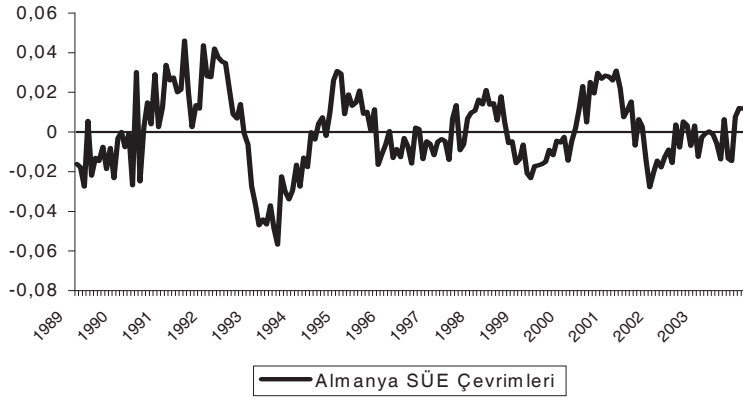
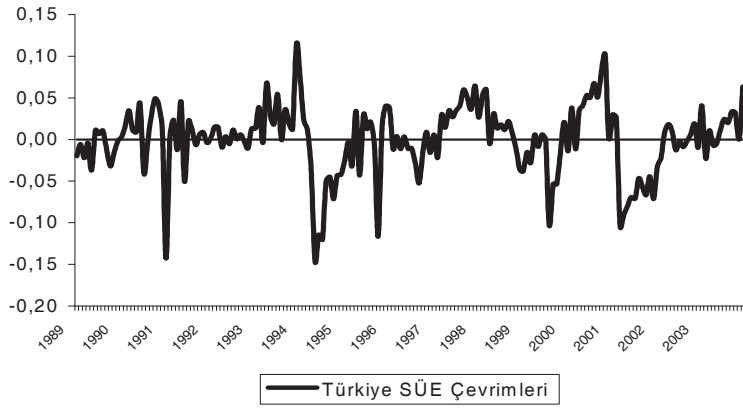
Daha sonra, seriler arasındaki sebep sonuç ilişkisini irdelemek için Granger’ın (1969) Nedensellik Testi uygulanmıştır. Son olarak da değişkenlerde meydana gelecek değişikliklerin diğer değişkenlere etkilerinin zamana yayılımını tespit etmek amacıyla Sims (1980) tarafından geliştirilen Vektör Otoregresif Modeli (VAR) oluşturulmuş ve etki-tepki analizi yapılmıştır.

---

<sup>10</sup> HP Filtresinin hesaplanması gözlemlenen serinin, büyüme ve çevrimsel bileşenlerinden oluştuğunu varsayarak serinin büyüme etrafındaki varyansının minimize edilmesine dayanmaktadır (Hodrick ve Prescott, 1997).



Grafik 1. Üç Aylık Seriler İçin Hesaplanan Çevrimler



Grafik 2. Aylık Seriler İçin Hesaplanan Çevrimler

### III. AMPİRİK BULGULAR

#### III.1 Durağanlık Testi Sonuçları

Türkiye GSYİH ve SÜE, Almanya GSYİH ve SÜE çevrimleri ile üç aylık ve aylık olarak işçi gelirleri çevrimleri, HP Filtresi kullanılarak hesaplanan trendlerin orijinal serilerden çıkartılmasıyla elde edilmiştir. Ekonometrik analizlerin güvenilir sonuç vermesi için söz konusu çevrimlerin durağan olması gerekmektedir. Bu çalışmada çevrim serilerinin durağanlığı Dickey ve Fuller'ın (1981) önerdiği, Genişletilmiş Dickey ve Fuller Birim Kök Testi (ADF) kullanılarak test edilmiş ve sonuçlar Tablo 1'de sunulmuştur.<sup>11</sup> Tablo 1 incelendiğinde tüm çevrimlerin düzeyde durağan oldukları yüzde 1 kritik değerinde kabul edilmiştir.

Tablo 1. Birim Kök Test Sonuçları

| Değişkenler | Sabitsiz    | Sabit Terim | Sabit Terim ve Trend |
|-------------|-------------|-------------|----------------------|
| TrÇ         | -4,625* (2) | -4,584 (2)  | -4,536 (2)           |
| AlmÇ        | -4,532 (0)  | -4,593 (0)  | -4,630 (0)           |
| İşçiGÇ      | -4,828 (0)  | -4,789 (0)  | -4,750 (0)           |
| TrSÜEÇ      | -5,008 (1)  | -4,992 (1)  | -4,976 (1)           |
| AlmSÜEÇ     | 3,669* (5)  | -3,662 (5)  | -3,651 (5)           |
| AlışçiGÇ    | -7,707 (0)  | -7,684 (0)  | -7,661 (0)           |

(1) \* işareti serinin yüzde 1 kritik değerinde durağan olduğunu göstermektedir.

(2) Parantez içindeki değerler SIC'ye (Schwarz Bilgi Ölçütü) göre belirlenen uygun gecikme uzunluğudur.

**Not:** Almanya iş çevrimlerinin durağanlığı, Doğu ve Batı Almanya'nın birleştiği 1991 yılında veride sıçrama olması nedeniyle söz konusu dönem için kukla değişken eklenerek test edilmiştir.

#### III.2 Çapraz Korelasyon Sonuçları

Tüm çevrimlerin durağanlığı kabul edildikten sonra, işçi gelirleri çevrimlerinin, Almanya ve Türkiye iş çevrimleri ile birlikte hareket edip etmediklerinin tespit edilmesinde kullanılan güncel ve gecikmeli çapraz korelasyon katsayıları Tablo 2 ve Tablo 3'te yer almaktadır.

<sup>11</sup> ADF birim kök testinde öncelikle  $\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \alpha Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \gamma_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$  denklemi tahmin edilmektedir.  $\alpha$  parametresinin sıfırdan farklı olduğunun kabul edilmesi serinin düzeyde durağan olduğunu göstermektedir (Dickey ve Fuller, 1981). Burada  $\beta_0$  parametresi sabit terimi,  $t$  deterministik trendi ve  $k$  gecikme uzunluğunu temsil etmektedir. Bu çalışmada gecikme uzunluğunun belirlenmesinde Schwarz Bilgi Ölçütü temel alınmış ve ADF testi için Davidson ve MacKinnon'un (1993) çalışmasındaki kritik değerler kullanılmıştır.

**Tablo 2.** Çevrimler Arasındaki Korelasyon Katsayısı (Üç Aylık Seriler İçin)

| Gecikme Uzunluğu | TrÇ(t), İşçiGÇ(t-i)  | TrÇ(t), İşçiGÇ(t+i)  |
|------------------|----------------------|----------------------|
| 0                | 0,2433**             | 0,2433**             |
| 1                | 0,1596               | 0,3241**             |
| 2                | 0,0935               | 0,2401**             |
| 3                | -0,0966              | 0,1165               |
| 4                | -0,1756              | 0,0992               |
| Gecikme Uzunluğu | AlmÇ(t), İşçiGÇ(t-i) | AlmÇ(t), İşçiGÇ(t+i) |
| 0                | -0,1538              | -0,1538              |
| 1                | -0,0462              | -0,1835              |
| 2                | 0,0337               | -0,1710              |
| 3                | 0,0984               | -0,1656              |
| 4                | 0,2107               | -0,1744              |
| Gecikme Uzunluğu | TrÇ(t), AlmÇ(t-i)    | TrÇ(t), AlmÇ(t+i)    |
| 0                | -0,0551              | -0,0551              |
| 1                | -0,0405              | -0,0275              |
| 2                | 0,0064               | -0,0077              |
| 3                | 0,0256               | 0,0284               |
| 4                | 0,0615               | 0,0615               |

\*\* işareti korelasyon katsayılarının yüzde 5 kritik değerinde anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 2’de verilen güncel (synchronous) korelasyon katsayılarından yüzde 5 düzeyinde anlamlı olan tek sayının 0,2433 olması, işçi gelirleri ve Türkiye iş çevrimlerinin aynı yönde ve birlikte hareket ettiğini göstermektedir. Ayrıca, TrÇ ile İşçiGÇ arasındaki en yüksek değerli korelasyon katsayısının (0,3241) pozisyonu Türkiye iş çevrimlerinin öncü değişken olduğuna ve işçi geliri çevrimlerinin, Türkiye iş çevrimlerini bir dönem geriden, aynı yönde takip ettiğine işaret etmektedir. İşçi gelirlerinin Türkiye iş çevrimleri ile beraber hareket etmesi, yurt dışındaki Türk vatandaşlarının Türkiye’ye yatırım amaçlı gelir aktardıkları görüşünü desteklemektedir; Türkiye ekonomisindeki kısa-dönemli çevrimsel hareketler olumlu yönde olduğunda işçi geliri girişi yükselmekte; yurt dışındaki Türk vatandaşları Türkiye’ye transfer ettikleri tasarruflarını arttırmaktadırlar. Diğer taraftan, Türkiye

ekonomisindeki dalgalanmaların durgunluk ya da kriz yönünde olması yurt dışındaki vatandaşların tasarruflarını Türkiye’de değerlendirmekten kaçınmalarına neden olmaktadır.

Ancak, Tablo 2’ye göre işçi gelirleri ile Almanya iş çevrimleri arasındaki korelasyon katsayıları istatistiki olarak anlamlı çıkmamıştır. Bu sonuç, Türkiye’ye giren işçi gelirlerinin, Almanya ekonomisindeki çevrimsel hareketlere duyarlı olmadığına işaret etmektedir. Ayrıca, Türkiye ve Almanya iş çevrimleri arasındaki korelasyon katsayıları da istatistiki olarak anlamlı bulunmamış, iki ülkedeki ekonomik çevrimlerin birlikte hareket etmediği sonucuna ulaşılmıştır.<sup>12</sup>

Aylık serilerden hesaplanan korelasyon katsayılarına göre, işçi gelirlerindeki dalgalanmalar da Türkiye iş çevrimlerini temsil eden SÜE çevrimleri ile de aynı yönde hareket etmekte ve sanayi üretimindeki iniş çıkışları iki ay geriden aynı yönde takip etmektedir (Tablo 3). Böylece, Türkiye işçi gelirlerinin ülkeye daha çok yatırım amaçlı olarak transfer edildiği sonucu, SÜE ve işçi gelirleri çevrimleri arasındaki korelasyon katsayıları ile de desteklenmektedir. Ayrıca, üç aylık serilerle yapılan analize benzer olarak Almanya SÜE çevrimleri ile aylık işçi gelirleri arasındaki korelasyon katsayıları yüzde 5 kritik değerinde istatistiki olarak anlamlı bulunmamıştır. Yine Türkiye SÜE ve Almanya SÜE çevrimleri arasındaki korelasyon katsayıları incelendiğinde iki ülke SÜE çevrimleri arasında da anlamlı bir korelasyon bulunmadığı gözlenmiştir.

Özet olarak, seriler arasındaki korelasyon katsayıları, işçi gelirleri ile Türkiye iş çevrimlerinin aynı yönde hareket ettiği ve Türkiye iş çevrimlerinin öncü değişken olduğu; öte yandan, Almanya iş çevrimlerinin, Türk işçilerinin gelir transfer davranışları üzerinde de, Türkiye iş çevrimleri üzerinde de etkili olmadığı sonucunu vermektedir.

---

<sup>12</sup> Bu sonuçlar Sayan ve Tekin-Koru (2008b) ile de uyumludur.

**Tablo 3.** Çevrimler Arasındaki Korelasyon Katsayıları (Aylık Seriler İçin)

| Gecikme Uzunluğu | TrSÜEÇ(t), AİŞÇİGÇ(t-i)      | TrSÜEÇ(t), AİŞÇİGÇ(t+i)      |
|------------------|------------------------------|------------------------------|
| 0                | 0,2442**                     | 0,2442**                     |
| 1                | 0,0736                       | 0,2583**                     |
| 2                | 0,1148                       | 0,3640**                     |
| 3                | 0,0588                       | 0,2874**                     |
| 4                | 0,0738                       | 0,3052**                     |
| 5                | 0,0654                       | 0,2386**                     |
| 6                | 0,0464                       | 0,1149                       |
| 7                | -0,0159                      | 0,0209                       |
| 8                | -0,0904                      | -0,0472                      |
| 9                | -0,1284                      | -0,0308                      |
| 10               | -0,1625                      | -0,0471                      |
| 11               | -0,0235                      | -0,0278                      |
| 12               | -0,1536                      | -0,0154                      |
| Gecikme Uzunluğu | AlmSÜEÇ(t) ,<br>AİŞÇİGÇ(t-i) | AlmSÜEÇ(t) ,<br>AİŞÇİGÇ(t+i) |
| 0                | -0,0175                      | -0,0175                      |
| 1                | -0,0469                      | -0,0053                      |
| 2                | -0,0236                      | 0,0623                       |
| 3                | -0,0282                      | -0,0030                      |
| 4                | 0,0047                       | -0,0426                      |
| 5                | -0,0398                      | 0,0396                       |
| 6                | -0,0307                      | 0,0531                       |
| 7                | -0,0055                      | 0,0933                       |
| 8                | -0,0831                      | 0,1050                       |
| 9                | -0,1002                      | 0,1017                       |
| 10               | -0,0775                      | 0,0617                       |
| 11               | -0,0793                      | 0,0420                       |
| 12               | -0,0887                      | 0,0153                       |
| Gecikme Uzunluğu | TrSÜEÇ(t),<br>AlmSÜEÇ(t-i)   | TrSÜEÇ(t), AlmSÜEÇ(t+i)      |
| 0                | -0,0232                      | -0,0232                      |
| 1                | -0,0265                      | -0,0322                      |
| 2                | -0,0227                      | -0,0362                      |
| 3                | -0,1032                      | 0,0586                       |
| 4                | -0,0630                      | 0,1028                       |
| 5                | -0,1228                      | 0,0242                       |
| 6                | -0,1131                      | 0,0519                       |
| 7                | -0,0605                      | 0,0889                       |
| 8                | -0,1215                      | 0,0617                       |
| 9                | -0,0441                      | 0,0398                       |
| 10               | -0,0691                      | -0,0111                      |
| 11               | -0,0606                      | -0,0310                      |
| 12               | -0,0082                      | -0,0308                      |

\*\* işareti korelasyon katsayılarının yüzde 5 kritik değerinde anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

### III.3 Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Korelasyon katsayıları ilgili serilerin beraber hareket edip etmediğine ilişkin ipuçları verse de, seriler arasındaki neden-sonuç ilişkisini inceleme konusundaki yararlılıkları sınırlıdır. Bu nedenle, işçi gelirleri çevrimleri ile Türkiye ve Almanya iş çevrimleri ve SÜE çevrimleri arasındaki sebep sonuç ilişkisini irdelemek için Granger nedensellik testi uygulanmıştır.<sup>13</sup> Granger nedenselliğinin test edilmesinde gecikme uzunlukları üç aylık TrÇ, AlmÇ ve İşçiGÇ serileri için maksimum 4, aylık TrSÜEÇ, AlmSÜEÇ ve AİşçiGÇ serileri için ise maksimum 12 olacak şekilde Schwarz bilgi ölçütüne göre belirlenmiştir. Granger nedensellik testi sonuçları Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4'te sunulan Granger nedensellik testi sonucuna göre, Türkiye iş çevrimleri ve SÜE çevrimleri yüzde 5 kritik değerinde işçi gelirleri çevrimlerine Granger nedeni olmaktadır. Almanya iş çevrimleri ve SÜE çevrimleri ve işçi gelirleri çevrimleri arasında Granger nedensellik bulunamamıştır. Granger nedensellik testi sonuçları korelasyon analizi sonuçları ile örtüşmektedir. Türkiye işçi gelirlerinin Türkiye'deki devresel ekonomik hareketlere duyarlı olduğu, ancak Almanya'daki devresel ekonomik hareketlere bağlı olmadığı görülmüş, işçi gelirlerinin Türkiye'ye daha çok yatırım amaçlı olarak aktarıldığı savı desteklenmiştir.

**Tablo 4.** Granger Nedensellik Testi Sonuçları

| Nedensellik Yönü |   | F-İstatistiği |         |
|------------------|---|---------------|---------|
| İşçiGÇ           | → | TrÇ           | 0,103   |
| TrÇ              | → | İşçiGÇ        | 4,506** |
| İşçiGÇ           | → | AlmÇ          | 0,298   |
| AlmÇ             | → | İşçiGÇ        | 1,117   |
| AİşçiGÇ          | → | TrSÜEÇ        | 2,241   |
| TrSÜEÇ           | → | AİşçiGÇ       | 7,251** |
| AİşçiGÇ          | → | AlmSÜEÇ       | 0,449   |
| AlmSÜEÇ          | → | AİşçiGÇ       | 0,010   |

\*\* işareti yüzde 5 kritik değerinde Granger nedenselliğinin kabul edildiğini göstermektedir.

<sup>13</sup> İki seri için, X ve Y, Granger nedensellik testinde kullanılan temel model aşağıda verilmiştir. F istatistiği kullanarak Granger nedenselliğini temsil eden parametrelerin yüzde 5 kritik değerinde sıfırdan farklı olup olmadığı test edilmiştir.

$$Y_t = \alpha_{10} + \alpha_{11}Y_{t-1} + \dots + \alpha_{1k}Y_{t-k} + \beta_{11}X_{t-1} + \dots + \beta_{1k}X_{t-k} + \varepsilon_t$$

$$X_t = \alpha_{20} + \alpha_{21}X_{t-1} + \dots + \alpha_{2m}X_{t-m} + \beta_{21}Y_{t-1} + \dots + \beta_{2m}Y_{t-m} + v_t$$

Bu çalışma için oluşturulan modellere Türkiye'deki kriz dönemleri olan 1994 ve 2001 yılları ve Doğu ve Batı Almanya'nın birleştiği 1991 yılı için kukla değişkenler eklenmiştir.

İşçi gelirleri, Türkiye'deki ekonomik performansa bağlı olarak seyretmekte; Türkiye ekonomisinde negatif şoklar meydana gelmesi durumunda işçi gelirleri azalmaktadır. İşçi gelirlerinin önemli dış kaynak olduğu ülkelerde bu durumun tersi gözlenebilmektedir (Sayan, 2006). Göçmen işçiler, kendi ülkelerinde olumsuz ekonomik gelişmeler meydana gelmesi durumunda geride kalan ailelerini desteklemek amacıyla gelir transferlerini artırmaktadır. Ancak, Almanya'daki Türk vatandaşlarının uzun süredir orada yaşıyor olmaları zamanla Türkiye ile bağlarının zayıflamasına yol açmış; 1980'ler ve 1990'larda çıkartılan ve göçmen işçilerin aileleriyle Almanya'da birleşmelerine izin veren göçmen yasalarının da katkısıyla, Türk işçilerin ailelerini desteklemek üzere para gönderme ihtiyacını azaltmıştır. Bu gelişmelere paralel olarak, işçi gelirlerinin Türkiye'deki iş çevrimlerine ters yönde dalgalanma eğilimi giderek azalmış ve 1990'ların başından itibaren tamamen kaybolmuştur (Sayan ve Tekin-Koru, 2008a). Halen Türkiye'ye transfer edilen işçi gelirlerinin öncelikle geride kalan aileleri desteklemek amacıyla gönderilmediği iddiası bu çalışmadaki sonuçlarca da desteklenmektedir. Buraya kadar sunduğumuz sonuçlara göre, işçi gelirlerinin Türkiye'ye daha çok yatırım amacı ile gönderildiği ve bu yüzden de Türkiye'nin ekonomik performansına bağlı olarak ve Türkiye'deki iş çevrimleri ile aynı yönde seyrettiği anlaşılmaktadır.

#### III.4 Etki-Tepki Analizi

İşçi gelirleri, Türkiye ve Almanya çevrimleri ilişkileri incelenirken, değişkenlerde meydana gelecek değişikliklerin diğer değişkenlere etkilerinin zamana yayılımını tespit etmek amacıyla VAR analizinden yararlanmak üzere aşağıdaki modeller oluşturulmuştur. 1 numaralı model üç aylık serileri, 2 numaralı model ise aylık serileri içermektedir.

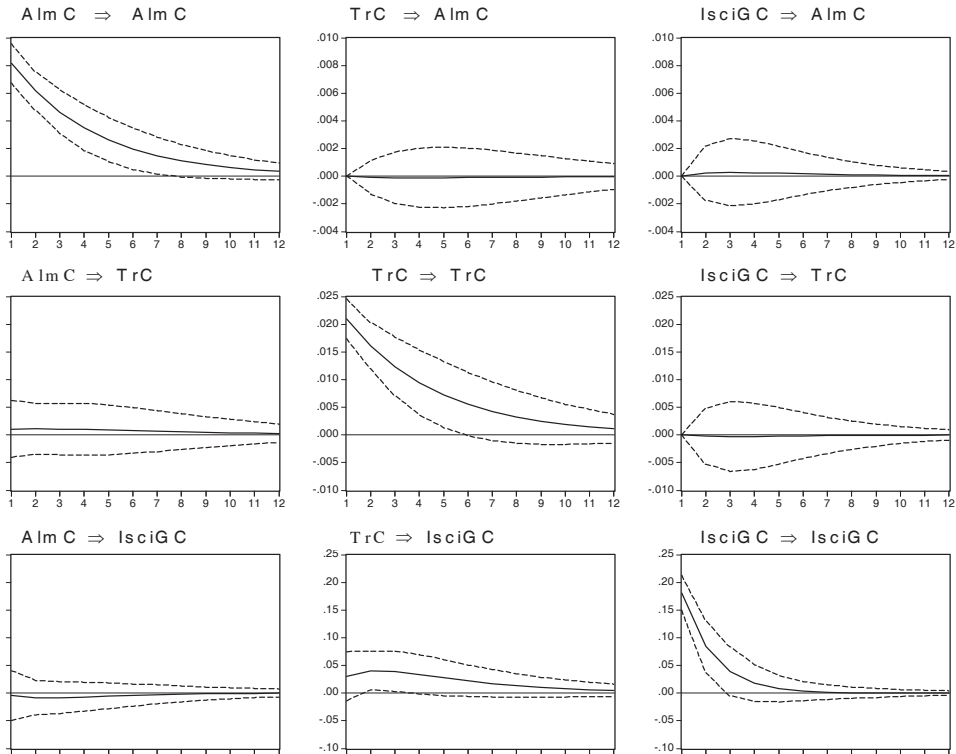
VAR modeli çerçevesinde, serilerin hata terimlerinde meydana gelen şokların diğer seriye etkisini incelemek için etki-tepki analizine başvurulmaktadır. Nedensellik testinde elde edilen sonuçlar temel alınarak, seriler dışsal değişkenlerden içsel değişkenlere doğru sıralanmış ve etki-tepki analizi yapılmıştır. Granger nedensellik testi sonuçlarına göre Türkiye çevrimleri işçi gelirleri çevriminin Granger nedenidir. Bu yüzden, işçi gelirleri çevrimi içsel değişken, Türkiye ve Almanya iş çevrimleri ile Türkiye ve Almanya SÜE çevrimleri ise dışsal değişken olarak seçilmiştir.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> VAR modellerinde uygun gecikme uzunluğunu belirlemek için LR (Log Likelihood), FPE (Son öngörü hatası), AIC (Akaike Bilgi Ölçütü), SIC (Schwarz Bilgi Ölçütü) ve HQ (Hannan-Quinn Bilgi Ölçütü) test sonuçları kullanılmıştır.

Aşağıdaki modellerde  $k$  ve  $m$  gecikme uzunluğunu,  $\varepsilon$  ve  $v$  beyaz gürültü sürecine sahip hata terimleri matrislerini,  $\varpi$ ,  $\mu$  ve  $c$  katsayı matrislerini göstermektedir.

Grafik 3'te işçi gelirleri çevrimleri, Türkiye ve Almanya iş çevrimleri hata terimlerinde bir standart sapmalılık şok değişiminin, kendisi ve diğer değişkenlere şimdi ve gelecekte yapacağı etkiler görülmektedir. Etki-Tepki Analizi ile ulaşılan sonuçların en önemlisi, Türkiye iş çevrimlerinde meydana gelen negatif bir şokun izleyen dönemlerin işçi gelirlerinde hızlı bir düşüşe neden olduğudur. Diğer taraftan, Türkiye iş çevrimlerinde yaşanan olumlu bir değişim işçi gelirlerinde sınırlı düzeyde pozitif bir değişime neden olmaktadır. Almanya iş çevrimlerine verilen pozitif yönlü bir şok ise işçi gelirlerinde az da olsa negatif bir etki yaratmakta ancak, Türkiye iş çevrimlerinin işçi gelirlerine etkisine kıyasla etkisiz kalmaktadır.

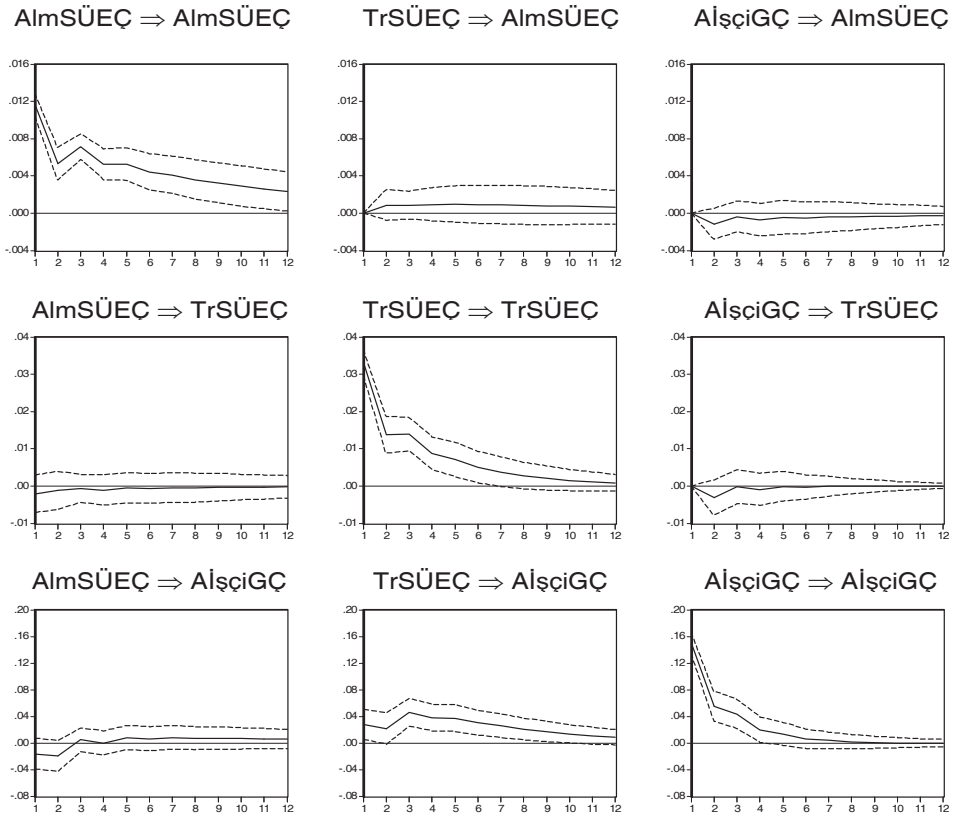


Grafik 3. Üç Aylık Serilerde Etki - Tepki Analizi ( $\pm 2$  St.Hata)

Aylık seriler incelendiğinde ise, Türkiye SÜE çevrimlerinde meydana gelen negatif bir şokun gelecek dönemdeki işçi gelirlerinde hızlı bir düşüşe yol açtığı; olumlu bir şokun da işçi gelirlerinde sınırlı düzeyde pozitif bir değişime neden olduğu görülmektedir.

$$\begin{bmatrix} \text{İşçiGC}_t \\ \text{TrC}_t \\ \text{AlmC}_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} \\ a_{21} \\ a_{31} \end{bmatrix} + [\pi_{11} \pi_{12} \pi_{13}] \begin{bmatrix} \text{İşçiGC}_{t-1} \\ \text{TrC}_{t-1} \\ \text{AlmC}_{t-1} \end{bmatrix} + \dots + [\pi_{k1} \pi_{k2} \pi_{k3}] \begin{bmatrix} \text{İşçiGC}_{t-k} \\ \text{TrC}_{t-k} \\ \text{AlmC}_{t-k} \end{bmatrix} + [c_{11} c_{21} c_{31}] \begin{bmatrix} \text{kukla94} \\ \text{kukla01} \\ \text{kukla91} \end{bmatrix} + \varepsilon_t$$

$$\begin{bmatrix} \text{AlsciGC}_t \\ \text{TrSUEC}_t \\ \text{AlmSUEC}_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{11} \\ b_{21} \\ b_{31} \end{bmatrix} + [\mu_{11} \mu_{12} \mu_{13}] \begin{bmatrix} \text{AlsciGC}_{t-1} \\ \text{TrSUEC}_{t-1} \\ \text{AlmSUEC}_{t-1} \end{bmatrix} + \dots + [\mu_{m1} \mu_{m2} \mu_{m3}] \begin{bmatrix} \text{AlsciGC}_{t-m} \\ \text{TrSUEC}_{t-m} \\ \text{AlmSUEC}_{t-m} \end{bmatrix} + v_t$$



Grafik 4. Aylık Serilerde Etki - Tepki Analizi (±2 St.Hata)

Ayrıca, Almanya SÜE çevrimlerine verilen negatif bir şokun işçi gelirlerine etkisi ise Türkiye SÜE çevrimlerinin etkisine kıyasla çok düşük düzeyde gözlenmektedir (Grafik 4). Diğer taraftan, hem üç aylık hem aylık serilerde Almanya iş çevrimlerinde meydana gelen şokların Türkiye iş çevrimlerini etkilemediği görülmektedir.

Etki-Tepki Analizi sonuçları, Türkiye'ye transfer edilen işçi gelirlerinin aileye destekten çok yatırım amaçlı olduğu tezini bir kez daha desteklemektedir. İşçi gelirlerinin, Türkiye iş çevrimlerine duyarlı olduğu ve aynı yönde hareket ettiği ancak, Almanya iş çevrimlerinden çok fazla etkilenmediği görülmüştür. Özetlemek gerekirse, Etki-Tepki Analizinden Almanya'daki göçmen işçilerin Türkiye'deki gelişmeleri takip ettiği, istikrarlı bir ortam oluştuğunda Türkiye'ye yatırım amaçlı gelir transferi yaptıkları sonucuna ulaşılmıştır.

### **III.5 Varyans Ayırıştırması**

Değişkenlerden birisindeki oynaklığın diğer değişkenler tarafından ne kadar açıklanabildiğini tespit etmek üzere varyans ayırıştırması yapılmış; Türkiye ve Almanya iş çevrimlerinin işçi gelirlerini açıklamada ne kadar etkili olduğunu gösteren sonuçlar Tablo 5 ve Tablo 6'da verilmiştir.

Varyans ayırıştırması analizi sonucunda, işçi gelirleri çevrimlerinin ağırlıklı olarak zaman içerisinde azalan biçimde ve yine bu çevrimler tarafından açıklandığı, Türkiye çevrimlerinin etkisinin Almanya çevrimlerinin etkisine kıyasla yüksek olmasına rağmen; iki ülkenin etkisinin de sınırlı olduğu sonucuna varılmıştır. Ancak, aylık işçi gelirleri incelendiğinde Türkiye SÜE ve Almanya SÜE çevrimlerinin işçi gelirlerindeki oynaklığı açıklamaktaki etkisinin göreceli olarak arttığı tespit edilmiştir.

Ampirik bulgular sonucunda, Almanya'daki Türk vatandaşlarının Türkiye'ye transfer ettiği gelirlerin aile yardımından çok yatırım amaçlı olduğu savı bir kez daha desteklenmiştir. Sonuçlar, Sayan (2004 ve 2006) ile Alper (2005)'in bulgularıyla da uyumludur. Türkiye ile eskisi kadar bağı kalmayan ve daha girişimci yapıya sahip olan Almanya'daki yeni nesil göçmenler gelirlerini Türkiye ekonomisinin performansını takip ederek transfer etmektedir.

**Tablo 5.** İşçi Gelirleri Çevrimlerinde Varyans Ayrıştırması  
(Üç Aylık Seriler İçin)

| Dönem    | Almanya İş Çevrimleri | Türkiye İş Çevrimleri | İşçi Gelirleri Çevrimleri |
|----------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|
| 1        | 0,057                 | 2,732                 | 97,211                    |
| 2        | 0,214                 | 5,967                 | 93,819                    |
| 3        | 0,356                 | 8,874                 | 90,770                    |
| 4        | 0,450                 | 10,991                | 88,559                    |
| 5        | 0,502                 | 12,380                | 87,118                    |
| 6        | 0,529                 | 13,244                | 86,227                    |
| 7        | 0,541                 | 13,768                | 85,692                    |
| 8        | 0,546                 | 14,080                | 85,374                    |
| 9        | 0,548                 | 14,265                | 85,187                    |
| 10       | 0,548                 | 14,375                | 85,077                    |
| 11       | 0,548                 | 14,439                | 85,013                    |
| 12       | 0,548                 | 14,476                | 84,976                    |
| Ortalama | 0,449                 | 11,633                | 87,919                    |

**Tablo 6.** Aylık İşçi Gelirleri Varyans Ayrıştırması  
(Aylık Seriler İçin)

| Dönem    | Almanya SÜE Çevrimleri | Türkiye SÜE Çevrimleri | Aylık İşçi Gelirleri Çevrimleri |
|----------|------------------------|------------------------|---------------------------------|
| 1        | 1,160                  | 3,350                  | 95,490                          |
| 2        | 2,434                  | 4,597                  | 92,970                          |
| 3        | 2,195                  | 10,683                 | 87,122                          |
| 4        | 2,075                  | 14,439                 | 83,486                          |
| 5        | 2,151                  | 17,693                 | 80,156                          |
| 6        | 2,190                  | 19,769                 | 78,041                          |
| 7        | 2,317                  | 21,165                 | 76,517                          |
| 8        | 2,421                  | 22,034                 | 75,545                          |
| 9        | 2,537                  | 22,577                 | 74,885                          |
| 10       | 2,635                  | 22,908                 | 74,456                          |
| 11       | 2,725                  | 23,109                 | 74,166                          |
| 12       | 2,800                  | 23,229                 | 73,971                          |
| Ortalama | 2,303                  | 17,129                 | 80,567                          |

Bu çerçevede Türkiye'nin ekonomik çevrimleri işçi gelirleri çevrimlerine öncü olmakta ve işçi gelirleri çevrimleri Türkiye iş çevrimleri ile aynı yönde hareket etmektedir. Ancak, işçi gelirleri ve Almanya'daki ekonomik çevrimler arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

#### **IV. SONUÇ**

Gelişmekte olan ülkeler için doğrudan yabancı yatırımdan sonra en büyük dış finansman kaynağı olan göçmen işçi gelirleri dünyanın her yerinde ve hızla yükselmektedir. Genel olarak özel sermaye akışlarından daha istikrarlı seyreden işçi gelirleri gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan ülkelere kaynak aktaran önemli bir mekanizma haline gelmiştir (Dünya Bankası, 2006a; UNCTAD, 2006). Ancak işçi gelirlerinin, hem işçiyi gönderen hem de işçiyi kabul eden ülkelerdeki birçok makro ekonomik ve mikro ekonomik değişkene bağlı olması, bunların dolaylı olarak ilgili ülkelerin ekonomik performansındaki devresel iniş çıkışlara (ya da iş çevrimlerine) bağlı seyretmesine yol açmaktadır. Diğer bir deyişle, işçiyi gönderen ve kabul eden ülkelerdeki devresel ekonomik dalgalanmaların, işçi gelirlerini etkileyen pek çok faktörün etkilerini büyük ölçüde temsil ettiğini söylemek mümkündür.

İşçi gelirleri çevrimleri ile iki ülkenin ekonomik çevrimleri arasındaki ilişki işçinin gelir transferinin ardındaki motivasyona göre aynı ya da ters yönde olabilmektedir. İşçi gelirlerinin işçiyi gönderen ülkedeki iş çevrimleri ile ters yönde hareket etmesi beklentisinin altında yatan neden, göçmen işçilerin kendi ülkelerinde yaşanacak bir ekonomik durgunluk ya da kriz karşısında geride kalan aile bireylerine destek olmak amacı taşıyan transferlerini artıracak, bunun da işçi gelirleri girişini yükselteceği tahminidir. Diğer bir olasılık ise işçi gelirlerinin işçi gönderen ülke ekonomisindeki dalgalanmalar ile aynı yönde hareket etmesidir. Özellikle uzun sürelerle yurt dışında yaşayan işçinin aile bağlarının zaman içinde azalması ile işçi geliri transfer edilmesindeki motivasyonun yatırım amacına doğru kaymaya başlaması beklenmektedir. Bu da, işçi gelirlerinin işçilerin anavatanındaki ekonomik çevrimler ile aynı yönde hareket etmesine yol açmaktadır.

Bu çalışmada Türkiye'ye gelen Almanya kaynaklı işçi gelirlerindeki dalgalanmalar ile işçiyi kabul eden Almanya ve işçiyi gönderen Türkiye

ekonomilerindeki dalgalanmalar arasındaki ilişki incelenmiştir. Ampirik bulgular işçi gelirleri çevrimleri ile Türkiye iş çevrimleri arasında anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki olduğunu göstermiştir. Ayrıca, Türkiye iş çevrimlerinin öncü değişken olduğu görülmüş ve iş çevrimlerinin, işçi gelirleri çevriminin Granger nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer taraftan, işçi gelirleri ile Almanya iş çevrimleri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Türkiye iş çevrimlerinin işçi gelirleri çevrimlerini etkileyen bir öncü değişken olduğu sonucu, Almanya kaynaklı işçi gelirlerinin daha çok yatırım amaçlı transferler olduğuna işaret etmektedir. Türkiye ekonomisindeki devresel dalgalanmalar yukarı yönde olduğunda göçmen Türk vatandaşları tasarruflarını Türkiye’de değerlendirmeyi tercih etmekte, böylece işçi gelirlerinde artış gerçekleşmektedir. Türkiye ekonomisinde yaşanan durgunluk ve krizler ise, yurt dışındaki vatandaşların tasarruflarını Türkiye’de değerlendirmekten çekinmelerine neden olmaktadır. Bu çerçevede Almanya iş çevrimleri ile işçi gelirleri çevrimleri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememesi, açıklanmasının daha fazla çalışma gerektirdiği ilginç ve önemli bir gözlemdir.

Bu çalışmanın sonuçları Sayan’ın 2004 ve 2006 yıllarında yayınlanan öncü nitelikteki çalışmalarındaki sonuçlar ile ve Alper’in (2005) bulguları ile örtüşmektedir. Sayan (2004), 1987 sonrası dönemde incelediği Türkiye işçi gelirlerinin, Türkiye iş çevrimleri ile aynı yönde hareket ettiği ve Almanya ekonomisine duyarlı olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Alper de 2005 çalışmasında Türkiye ekonomisinin olumlu seyrettiği dönemlerde, yurt dışındaki Türk vatandaşlarının Türkiye’ye gönderdikleri işçi gelirlerinde artış olduğu ve işçilerin kazanç elde etmek amacıyla işçi geliri gönderdiklerini belirtmiştir. Benzer biçimde Buch ve diğerleri (2002) yüzden fazla ülkeden gelen verilerle yaptıkları analizde işçi gelirlerindeki değişimin, göçmen işçilerin anavatanlarındaki iş çevrimleriyle pozitif ilişkili olduğunu vurgulamışlardır.

Sonuç olarak, Almanya kaynaklı Türkiye işçi gelirlerinin geride kalan aile üyelerine destek amaçlı olmaktan çok yatırım amaçlı olarak transfer edildiği görülmüştür. Bu durumun Sayan ve Tekin-Koru (2008a) çalışmasında da ileri sürüldüğü gibi Almanya’da ikamet eden Türk vatandaşlarının çoğunluğunun çok uzun süredir orada olması nedeniyle Türkiye ile bağlarının

azalmasından kaynaklandığı tahmin edilmektedir. Öte yandan işçi gelirleri ile ekonomik performans arasındaki ilişki bölgeden bölgeye, ülkeden ülkeye değişebilmektedir (Sayan, 2006). Söz konusu ilişkinin değişik ülkelerden Türkiye'ye akan işçi gelirleri çerçevesinde de incelenerek, Türkiye işçi gelirlerinin Türkiye iş çevrimleri ile nasıl bir etkileşim içinde olduğunun daha açık olarak tespit edilmesi çok yararlı olacaktır.

Varılan sonuçlar ışığında Türkiye'de sürdürülebilir ekonomik büyümenin devam etmesi ve kararlılıkla uygulanacak politikaların korunmasının işçi gelirlerinde artışa yol açacağı tahmin edilmektedir. Diğer taraftan, Türkiye'nin uzun-dönemde AB üyeliğinin kesinleşmesi ve serbest dolaşım hakkının tanınması ile oldukça genç nüfusa sahip olan Türkiye'den diğer Avrupa ülkelerine işçi göçünün artması beklenmektedir. Artacak işçi göçünü düzenleyecek ve özellikle ekonomik durgunluk ve kriz dönemlerinde işçi gelirlerindeki düşmeyi önlemek üzere daha etkin politikalar yürütülmesi ve ekonomik istikrarın sağlanması işçi gelirlerini olumlu etkileyecektir. İşçi gelirlerinin ülke ekonomisinin kalkınmasına yaptığı katkılar düşünüldüğünde işçi gelirlerini artıracak, söz konusu gelirlerin üretken yatırımlara yönlendirilmesi ve yasal yollardan transfer edilmesini sağlayacak politika ve önlemlerin uygulanmasının önemi açıktır.

## KAYNAKÇA

- Adams, R.H. ve J. Pages, 2003. "International Migration, Remittances and Poverty in Developing Countries," Policy Research Working Paper No. 3179, Washington, DC: The World Bank.
- Agunias, D.R., 2006. *Remittances and Development: Trends, Impacts and Policy Options (A Review of the Literature)*, Washington, DC: Migration Policy Institute.
- Akkoyunlu, Ş. ve K.A. Kholodilin, 2006. "What Affects the Remittances of Turkish Workers: Turkish or German Output?" Discussion Paper No. 622, Berlin: DIW (German Institute for Economic Research).
- Alper, A.M., 2005. *İşçi Dövizlerini Belirleyen Makroekonomik Etkenler: Türkiye Örneği*, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Ankara: T.C. Merkez Bankası.

- Apa-a-Akello, J. ve F. Anguyo, 2007. "The Cyclical Nature and Implications of Immigrant Workers' Remittances to Uganda," Working Paper No. 02/07, Kampala: Bank of Uganda.
- Bracking, S., 2003. "Sending Money Home: Are Remittances Always Beneficial to Those Who Stay Behind?" *Journal of International Development* 15: 633-644.
- Buch, C. ve A. Kuckulenz, 2004. "Worker Remittances and Capital Flows to Developing Countries," Discussion Paper No. 04-31, Mannheim: Centre for European Economic Research.
- Buch, M.C., A. Kuckulenz ve M.H. Le Manchec, 2002. "Worker Remittances and Capital Flows," Working Paper No. 1130, Kiel: Kiel Institute for World Economics.
- Davidson, R. ve J.G. MacKinnon, 1993. *Estimation and Inference in Econometrics*, New York: Oxford University Press.
- Dickey, D.A. ve W.A. Fuller, 1981. "Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root," *Econometrica* 49: 1057-1072.
- Durdu, C.B. ve S. Sayan, 2007. "Emerging Market Business Cycles with Remittance Fluctuations," Yayınlanmamış Çalışma (<http://www.ceyhunbora.com/Remittance.pdf>).
- Dünya Bankası, 2006a. *Global Economic Prospects, Economic Implications of Remittances and Migration*, Washington, DC: The World Bank.
- Dünya Bankası, 2006b. *The Development Impact of Workers' Remittances in Latin America*, Report No. 37026 (2 Volumes), Washington, DC: The World Bank.
- Faini, R., 1994. "Workers' Remittances and the Real Exchange Rate: A Quantitative Framework," *Journal of Population Economics* 7: 235-245.
- Gallina, A., 2006. "The Impact of International Migration on the Economic Development of Countries in the Mediterranean Basin," United Nations Expert Group Meeting on 'International Migration and Development in the Arab Region'da Sunulan Tebliğ, Beyrut.

- Ghosh, B., 2006. ***Migrants' Remittances and Development: Myths, Rhetoric and Realities***, Geneva: International Organization for Migration.
- Glytsos, N.P., 1993. "Measuring the Income Effects of Migrant Remittances: A Methodological Approach Applied to Greece," ***Economic Development and Cultural Change*** 42: 131- 168.
- Granger, G.W.J., 1969. "Investigating Casual Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods," ***Econometrica*** 37: 424-438.
- Hagen-Zanker, J. ve M. Siegel, 2007. "The Determinants of Remittances: A Review of the Literature," Working Paper No. MGSOG/2007/WP003, Maastricht: Maastricht Graduate School of Governance.
- Hirata, H., S.H. Kim ve M.A. Kose, 2007. "Sources of Fluctuations - The Case of MENA," ***Emerging Markets Finance and Trade*** 43 (1): 5-34.
- Hodrick, R.J. ve E.C. Prescott, 1997. "Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation," ***Journal of Money Credit and Banking*** 29: 1-16.
- Lean-Ledesma, M. ve M. Piracha, 2001. "International Migration and the Role of Remittances in Eastern Europe," Discussion Paper No. 1/13, Department of Economics, University of Kent at Canterbury.
- Lucas, R. ve O. Stark, 1985. "Motivations to Remit: Evidence from Botswana," ***Journal of Political Economics*** 93: 901-918.
- Lucke, B., 2003. "Transmission of Business Fluctuations Between Large and Small Economies: An Application to the EU15 and Jordan," International Conference on Policy Modeling'de Sunulan Tebliğ, 3-5 Temmuz, İstanbul.
- Lueth, E. ve M. Ruiz-Arranz, 2007. "Are Workers' Remittances a Hedge Against Macroeconomic Shocks? The Case of Sri Lanka," IMF Working Paper No. 07/22, Washington, DC: IMF.
- Lueth, E. ve M. Ruiz-Arranz, 2006. "A Gravity Model of Workers' Remittances," IMF Working Paper No. 06/290, Washington, DC: IMF.
- Neyaptı, B., 2004. "Trends in Workers' Remittances: A Worldwide Overview," ***Emerging Markets Finance and Trade*** 40: 83-90.

- Ratha, D., 2003. "Workers' Remittances: An Important and Stable Source of External Development Finance," *Global Development Finance: Striving for Stability in Development Finance* içinde, Washington, DC: The World Bank.
- Sayan, S., 2006. "Business Cycles and Workers' Remittances: How Do Migrant Workers Respond the Cyclical Movements of GDP at Home?" IMF Working Paper No. 06/52, Washington, DC: IMF.
- Sayan, S., 2004. "Guest Workers' Remittances and Output Fluctuations in Host and Home Countries: The Case of Remittances from Turkish Workers," *Emerging Markets Finance and Trade* 40(6): 68-81.
- Sayan, S. ve A. Tekin-Koru, 2008a. "Remittances, Business Cycles and Poverty: The Recent Turkish Experience," *International Migration*, Baskıda.
- Sayan, S. ve A. Tekin-Koru, 2008b. "The Effects of Economic Developments and Policies in Host Countries on Workers' Remittance Receipts of Developing Countries: The Cases of Turkey and Mexico Compared," R. Lucas, L. Squire ve T. Srinivasan (Der.), *The Impact of Rich Country Policies on Developing Economies* içinde, Londra: Edward Elgar, Baskıda.
- Sims, C.A., 1980. "Macroeconomics and Reality," *Econometrica* 48: 1-48.
- Skeldon, R., 2002. "Migration and Poverty," *Asia-Pacific Population Journal* 17 (4): 67-82.
- Solimano, A., 2003. "Remittances by Emigrants: Issues and Evidence," *Macroeconomía Del Desarrollo*, 26.
- Swamy, G., 1981. "International Migrant Workers' Remittances: Issues and Prospects," Staff Working Paper No.481, Washington, DC: The World Bank.
- UNCTAD, 2006. *Trade and Development Report 2006*, Geneva: United Nations.

- Vargas-Silva, C. ve P. Huang, 2006. "Macroeconomic Determinants of Workers' Remittances: Host vs. Home Country's Economic Conditions," *Journal of International Trade and Economic Development*, 15(1): 81-99.
- Wahba, S., 1991. "What Determines Workers' Remittances," *Finance and Development* 28: 41-44.

## **THE BEHAVIOR OF REMITTANCES FROM TURKISH WORKERS IN GERMANY OVER BUSINESS CYCLES IN TURKEY AND GERMANY: AN ECONOMETRIC ANALYSIS**

### **Abstract**

*Workers' remittances are defined as the funds that migrant workers transfer to their countries of origin for family support or investment purposes. Workers' remittances may fluctuate around a long-term trend in either direction, depending on the nature of their co-movements with the business cycles in home and host countries. This paper investigates the relationship between fluctuations in Turkish workers' remittances transferred from Germany to Turkey and business cycles in the Turkish and German economies by using different econometric techniques. Our results indicate that remittance cycles and Turkish business cycles are procyclical, with Turkish business cycles leading the remittance cycles by about a quarter, whereas workers' remittance cycles appear to be acyclical with German business cycles. These results hint that remittances from Turkish workers in Germany are not motivated mainly by the migrant workers' desire to support family members left behind. Instead, they transfer their savings back mostly for investment purposes.*

**Keywords:** Workers' remittances, Business cycles

**JEL Codes:** E32, F22, F49, J61