

DIŞ TİCARET POLİTİKALARI

ve

UZUN DÖNEM BÜYÜME

*Ahmet ŐENGÖNÜL**
*İsmail TUNCER***

ABSTRACT

This paper, hypothesized by endogenous growth models, investigates if there is any relationship between foreign trade policy as a proxy of openness, or import of investment goods and growth in Turkey after 1980. According to the empirical study that employs standart VAR and VEC models, it is concluded that there is a significant impact of import of investment goods as a proxy of openness in the long run growth of GDP. As a result of using the imported investment goods, assumed to embody new technologies created in developed countries, into the production process leads to an increase in productivity and contribute to growth of GDP in the long run.

1. GİRİŐ

20. Yüzyılın ikinci yarısında, dünya genelinde daha önce benzeri görülmemeyen hızlı bir büyüme dönemi yaşanmıştır. Özellikle, Hong-Kong, Güney Kore, Singapur ve Tayvan gibi Uzak Doğu ülkelerinin deneyimi, dünya ekonomileri arasında yakınsamanın mümkün olduğunu düşündürmüŐtür. Bununla birlikte, gelişmiş ve az gelişmiş ülkeler arasında refah farklılıkları büyümeye devam etmiştir. Aynı dönemde gelişmekte olan ülkelerin, gelişmiş ülkeleri yakalamaları için uygulamaları gereken politikalara ilişkin düşüncelerde de radikal bir değişim yaşanmıştır. 1950'lerde ithal ikameci politikalar önerilirken, 1970'lere gelindiğinde ihracata dönük politikalar önerilmeye başlanmış ve 1980'lerde bir kaç istisna dışında bütün ülkeler dışa açık birikim modelini uygulamaya çalışmıştır. Özellikle Uzak Doğu ülkelerinin gösterdikleri başarı, uyguladıkları ileri sürülen ihracata dönük politikalara bağlanmış ve her zeminde bu politikalar gelişmekte olan

* Mersin Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü

** Mersin Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü

ülkelere önerilmiştir. Başka bir ifade ile günümüzde yarış dışı dönük büyüme politikaları lehine sonuçlanmış ve dış ticaret büyümenin lokomotifini kabul edilmiştir. Ayrıca, 1990'lı yıllarda yapılan bazı çalışmalar dış ticarete daha açık olan ekonomilerin daha iyi büyüme performansı sergilediklerini göstermiştir. Dış ticaret ve büyüme arasındaki bu birlikte hareket, gelişmekte olan ülkelerin gelişme sürecinde dış ticaretin özel bir önemi olduğunu ortaya koymuştur.

Geleneksel büyüme (neo-klasik) teorisi teknolojik gelişmeyi dışsal kabul ederek ülkelerin izlediği politikaların kişi başına büyüme oranlarını etkilemeyeceğini öngörmektedir. Bu politikalar ancak kaynak dağılımını değiştirerek bir defalık olmaları anlamında statik etkiler yaratırlar. Bununla birlikte, 1980'li yılların ortalarından sonra geliştirilen İçsel Büyüme Modelleri, hükümet politikalarının yol açabileceği dinamik etkiler ile ilgili kavrayışı zenginleştirmiştir. Bu modellere göre, yaparak öğrenme, araştırma geliştirme (AR-GE) faaliyetleri ile fiziksel ve beşeri sermaye birikimi pozitif dışsallıklara sahiptir. Pozitif dışsallıklara sahip olan bu faaliyetleri teşvik edecek dış ticaret politikaları, uzun dönem büyüme hızını olumlu etkileyecektir. AR-GE ve sermaye birikimi üzerinde olumsuz etkiler yaratan bir dış ticaret politikası ise büyümeyi olumsuz etkileyecektir. Dolayısıyla, teorik olarak dış ticaret politikalarının büyüme üzerindeki net etkisi pozitif olabileceği gibi negatif de olabilir. İçsel büyüme modellerine göre, gelişmekte olan ülkeler açısından teknoloji transferini kolaylaştıran dış ticaret politikaları büyümeyi hızlandıracaktır. Bu modellere göre dış ticaret, doğrudan değil, yeni ürün ve teknolojilerin taşıyıcısı olma biçiminde, yurtiçindeki fiziksel ve beşeri sermaye birikim sürecini etkileyerek büyümeye dolaylı katkı sağlamaktadır. Bu nedenle dış ticaretin büyüme üzerindeki etkilerini görebilmek için ülkenin teknoloji içeriği bakımından yoğun olan yatırım (sermaye) malları ithalatı önem kazanmaktadır.

Bu çalışmada, 1980 sonrası dönemde Türkiye'de izlenen dış ticaret politikalarının büyüme etkileri üzerinde durulmaktadır. Ancak diğer makro politikaların büyüme üzerindeki etkilerini, dış ticaret politikalarının etkilerinden ayırtmak amacıyla, para, maliye ve dış şokları temsil eden değişkenler kontrol değişkeni olarak modele alınmıştır. Türkiye'nin dışa açık bir birikim modeli izlediği 1980 sonrası dönemde, verilerden hareketle büyüme, dış ticaret, para, maliye ve dış şokları temsil eden değişkenler arasında basit istatistiksel düzenlilikler arayarak dış ticaret-büyüme ilişkilerine açıklık getirmek amaçlanmıştır. İçsel büyüme modelleriyle tutarlı olacak şekilde, dış ticaret politikasının ya da dışa açıklığın bir ölçütü olarak *ithal edilen yatırım malları* kullanılmıştır.

Çalışmanın ikinci kısmında büyüme modellerinin dış ticaret politikalarının etkilerine ilişkin kuramsal öngörülerini özetlenmekte ve ampirik literatürden çıkarılan bazı sonuçlar üzerinde durulmaktadır. Üçüncü kısımda ekonometrik yöntem ve uygulanan ampirik model özetlenmekte, dördüncü bölümde tahmin sonuçları üzerinde durulmakta ve son bölümde sonuçlar değerlendirilmektedir.

2. KURUMSAL VE AMPİRİK ÇALIŞMALAR

Neoklasik genel denge modellerini baz alan geleneksel dış ticaret teorisine göre, dış ticarete kapalı olan bir ülkenin dış ticaret sektörü serbestleştirildiğinde, tüketiciler daha geniş bir ürün setine erişme olanağı bulurlar, kaynak dağılımı uluslararası fiyatlara göre yeniden dağılır ve artan rekabet yerli üreticileri daha kaliteli ürünler üretmeye yöneltir. Bu durumda dış ticareti kısıtlayıcı politikalar yanlış kaynak dağılımına yol açarak bazı kayıplara yol açacaktır. Dış ticareti kolaylaştırıcı politikalar ise etkin kaynak dağılımı sonucu bazı kazançlar sağlayacaktır. Ancak, bu kazançlar bir defalık olmaları anlamında statiktir (Bhagwati ve Srinivasan, 1999).

Nüfus artış hızı ve teknolojik büyüme oranını dışsal kabul eden Slow-Swan tipi neo-klasik büyüme modellerinde, izlenen politikalar kişi başına gelirin düzeyini etkilemekte ancak büyüme hızını etkilememektedir. Başka bir ifadeyle, dış ticaret ve diğer makro politikaların uzun dönem büyüme hızını etkilemediği sonucuna ulaşılmaktadır. Bu modelde nüfus ve teknolojinin büyüme hızları dışsal sabit bir oranda büyüdüğü için hükümet politikalarına yer yoktur. Kuramsal tartışmalar daha çok ekonomiye bir şok gelmesi durumunda, "müdahale ekonominin durağan-durum dengesine tekrar dönmesine yardımcı olabilir mi?" sorusuna odaklanmıştır (Shaw, 1992).

1980'li yılların ortalarından itibaren geliştirilen İçsel Büyüme Modelleri, dış ticaret politikalarının potansiyel etkilerini vurgulayan yeni açılımlar sağlamıştır. Bu modeller, en genel hatlarıyla iki grup altında toplanabilir. Birinci tip modeller, yaparak öğrenme, fiziksel ve beşeri sermaye birikiminin pozitif dışsallıklar taşımasına dayanmaktadır (Birikime dayalı modeller). İkinci grup modeller ise araştırma geliştirme çalışmalarına dayalı AR-GE modelleridir. AR-GE faaliyetleri sonucu ortaya yeni ve daha kaliteli ara ve nihai ürünler ortaya çıkmakta ve büyüme süreci olumlu etkilenmektedir.

Birikime dayalı İçsel Büyüme Modelleri daha çok dışsallıklar üzerinde durmakta ve devlet müdahalesinin gerekli olabileceği durumları ortaya koymaktadır. Bazı modeller beşeri sermaye (Lucas, 1988) ya da fiziksel sermaye

(Romer, 1986) birikiminden kaynaklanan dışsallıklardan hareketle, firma bazında sabit getiri, ekonomi genelinde ise artan getiri sonucu fiziksel ve beşeri sermaye yatırımlarının büyüme etkileri yaratacağını ileri sürmektedirler. Bu durumda, yatırımları arttırıcı politikalar büyüme oranını olumlu etkilerken, sermaye mallarının maliyetini arttıran politikalar büyümeyi olumsuz yönde etkileyecektir. Fiziki sermaye birikiminin kalıcı büyüme etkileri yaratması için, sermayenin marjinal üretkenliğinin belli bir (pozitif) düzeyin altına inmemesi gerekmektedir. Bunun gerçekleşmesi sermaye birikiminde azalan getiri eğilimini ortadan kaldıracak dışsallıkların varlığına bağlıdır. Bu işlevi kamusal yatırım malları ya da altyapı yatırımları özel sektörün üretkenliğini arttırmak suretiyle yerine getirebilir. Fiziksel sermaye birikimine benzer bir şekilde, beşeri sermaye birikimini baz alan içsel büyüme modellerine göre, beşeri sermaye şimdiki ve gelecekteki kuşakların verimliliğini arttıracak dışsallıklara ve yayılma etkilerine sahiptir. Çalışırken yaparak öğrenme yoluyla ya da okulda eğitim alarak beşeri sermaye edinilebilir. Eğitim yatırımları dışsallık yaratarak toplumsal bilgi stokunu arttırmakta, bu da sonraki kuşakların okulda harcadığı zamanın etkinliğini arttırmaktadır. Ekonominin uzun dönem büyüme oranı okullaşma yoluyla beşeri sermaye birikimine verilen teşviklere bağlıdır. Dış ticaret ve diğer makro politikalar, göreceli ücret ve fiyatları etkileyerek, beşeri sermaye yatırımlarının getirisini değiştirmekte ve beşeri sermaye birikimini zayıflatıp-güçlendirerek etkili olmaktadır (Bkz. Falvey, 1997, 3-8).

Faktör birikimini baz alan modellerin yanında, teknolojik ilerlemeleri içselleştiren AR-GE modelleri (Aghion ve Howitt, 1992; Romer, 1990) bilginin kısmi dışlanabilirlik ve rekabetçi olmama özelliklerine dayanarak kalıcı büyüme sürecini açıklamaktadır. Bilginin kamusal mal özellikleri taşıması sonucu artan getiriler ortaya çıkmakta, bu da aksak rekabeti gerektirmektedir. Bütün bunların doğal bir sonucu olarak AR-GE modelleri, büyüme sürecini firmaların olası tekel karlarından faydalanmak amacıyla yürüttükleri AR-GE faaliyetleri sonucu yaratılan teknolojik ilerlemelerle ilişkilendirmektedir. Bu modellerde AR-GE faaliyetleri, bir yandan yeni ve daha kaliteli ürünler yaratarak diğer yandan bilgi stokunu arttırıp daha sonraki AR-GE faaliyetlerinde çalışanların üretkenliğini arttırarak uzun dönem büyüme yaratmaktadır.

Young (1991) çalışanların üretim sürecinde edindikleri tecrübelerin yol açtığı üretkenlik artışlarını konu alan bir model geliştirmiştir. Stokey (1991) bu işlevi eğitimin yerine getireceğini göstermeye çalışmıştır. Young (1991) ve Stokey (1991) çalışmalarının her ikisi üretkenlik artışlarını, artan oranda uzmanlık gerektiren ürünlerin üretilmesine olanak veren öğrenme ve bilginin yayılması süreçlerine

bağlamaktadır. Bu modeller daha çok gelişmiş ülkelerde bilginin nasıl yaratıldığını açıklamak için uygun olmakla birlikte, gelişmekte olan ülkelerin yeni teknolojileri gelişmiş ülkelere alıp kendilerine uyarlamalarını konu alan modellerle tutarlıdır.

Genellikle teknolojik bilginin (know-how) doğrudan yabancı yatırımlar, lisans sözleşmeleri danışmanlık ve resmi olmayan transferler biçiminde yayıldığı kabul edilmektedir. Bu transfer biçimlerinin tümünü ticaretin kolaylaştırdığı ileri sürülmektedir. Eğer dış ticaret, ağırlıklı olarak yeni teknolojileri içeriyorsa gelişmekte olan ülkelerin kazanç elde etme olasılıkları, potansiyel olarak yüksektir. Bu yolla gelişmiş ülkelerin bilgi stokundan faydalanmaları söz konusudur. Tüm ticaret akımları bu dışsallıkları içermediği için herhangi bir ülke için uygulanan politika-nın sonuçlarını kestirmek güçtür. Ancak gelişmiş ülkelerle yapılan yatırım (sermaye) malları ticaretinde bu dışsallıkların yoğun olacağı kabul edilebilir. Kısaca, içsel büyüme modellerine göre: ticaretin gelişmekte olan ülkeler açısından etkileri bilgi yayılımının yönü ve bilgi yayılma mekanizmasına bağlıdır.

Uluslararası bilginin yayılmasına ilişkin Rivera-Batiz ve Romer (1991a; 1991b) iki model öngörmektedir. Bu modeller teknoloji transferi için farklı mekanizmalar önermektedir. Birinci modelde bilgi stoku bütün araştırmacılara açıktır ve teknoloji transferi yayılma yoluyla maliyetsiz gerçekleşmektedir (Knowledge driven model). İkinci modelde (Lab-equipment model) ise bilgi ancak ara-mal ya da sermaye mallarının satın alınması sonucu transfer edilebilmekte, aksi halde yayılma olmamaktadır. Laboratuvar gereçleri modelinde (Lab-equipment model) bilgi uluslararası ancak mal ticareti kanalıyla gerçekleşmektedir. Çünkü bilgi bu mallarda içerilmiş durumdadır. Ticaret böylece üretkenliği doğrudan iyileştirerek durağan durum büyüme oranını yükseltmektedir (Bkz. Navaretti ve Tarr, 2000, 4-6).

Bu teorik modellerin öngörülerine ek olarak, büyüme muhasebesine dayalı çalışmalar, gelişmiş ülkelerde büyümenin en önemli kaynağının teknolojik ilerlemeler olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte, gelişmekte olan ülkelere fiziksel ve beşeri sermaye birikimi büyümenin ana kaynağı olmaya devam etmektedir (Easterly ve Levine, 2001; Nehru ve Dhareshwar, 1994). Başka bir ifade ile, ileri ülkelerde geliştirilmiş olan yeni ürün, fikir ve süreçler sermaye birikimi yoluyla transfer edilerek gelişmekte olan ülkelerin üretim sürecinde kullanılmaktadır. Bu teknoloji transferi büyük ölçüde yatırım malları ithalatında içerilmiş olarak gelişmekte olan ülkelere yayılmaktadır (Bkz. Mateus, 1996; 286-87)

Büyüme dış ticaret ilişkilerini konu alan çok geniş bir ampirik literatür mevcuttur. Bu literatürü burada özetlemek amacımızı aşmaktadır. Bu yazını tarayıp

özetleyen, Edwards (1993); Krueger (1997); Rodriguez ve Rodrik (1999) gibi kapsamlı çalışmalar yayınlanmıştır. Burada çalışmanın amacına uygun olarak bazı çalışmalar üzerinde kısaca durmaktayız. Edwards (1993) yapılan ampirik çalışmaları üç grupta toplamaktadır. Birincisi, ayrıntılı örnek olay çalışmaları olarak nitelendirilen ve ülkeleri tek tek ele alarak ayrıntılarıyla inceleyen çalışmalardır. Bu çalışmalar daha çok Dünya Bankası, Uluslararası Para Fonu, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü ile Birleşmiş Milletler gibi uluslararası kuruluşların desteklediği büyük ölçekli projelerdir. İkincisi, daha çok ayrıntılı örnek olay projelerinden elde edilen verileri kullanarak dış ticaret ve büyüme arasındaki istatistiksel ilişkileri (korelasyon, regresyon) inceleyen yine çok ülkeli çalışmalardır. Üçüncü olarak, son yıllarda geliştirilen çok ülkeli ve ülkeler arası karşılaştırmalara olanak veren veri setlerine dayalı (ör. Penn World Tables) çok ülkeli yatay kesit analizleridir. Bunlara, ekonometrik yöntemlerin gelişmesiyle ortaya çıkan zaman serisi ve panel tipi verileri kullanan çalışmalar eklenebilir. İlk çalışmalar her bir ülkeyi ayrıntılı biçimde inceleyen ve çok ülkeyi kapsayan örnek olay (case studies) çalışmalarıdır. Little, Scitovsky ve Scott (1970), Balassa (1971), Bhagwati (1978), Krueger (1978) ve Papageorgio, Michaely ve Choksi (1991) gibi ayrıntılı örnek olay çalışmaları, dış ticaret rejiminin serbestleştirilmesi ile büyüme arasında pozitif ilişki olduğu sonucuna ulaşmaktadırlar. Aynı zamanda, dış ticaret politikalarının uygulanan diğer makro (para, maliye, istikrar programları, gibi) politikalarından soyutlana-mayacağını ısrarla vurgulamışlardır.

1980'li yıllarda birkaç istisna dışında tüm ülkelerin ihracata dayalı büyüme stratejisini uygulamasının arkasında bazı uzak doğu ülkelerinin gösterdiği performans kadar, Dünya Bankası ve Uluslararası Para Fonu gibi kuruluşların bu politikaları Yapısal Uyum Kredilerini kullandırmanın ön şartı olarak öne sürmeleri de etkili olmuştur. Dünya Bankası, Uluslararası Para Fonu ve OECD gibi kuruluşlar bu politika önermelerini büyük ölçüde destekledikleri çok ülkeli *ayrıntılı örnek olay* çalışmalarının sonuçlarına dayandırmışlardır (Sachs, 1987).

İkinci grupta yer alan çalışmalar, önceki paragrafta sözü edilen örnek olay çalışmalarından elde edilen verileri kullanılarak yapılan korelasyon ve regresyon çalışmalarıdır. Krueger (1978), Balassa (1978) ve Michaely (1977) bu çalışmaların önemli örnekleridir. Bu çalışmalar da, büyüme ile dış ticaret arasında pozitif yönlü bir ilişkiye işaret etmektedirler. Ancak bu regresyon çalışmalarında önemli istatistiksel sorunlar söz konusudur. Ek olarak, çoğu çalışma hızlı sanayileşen Uzak Doğu ülkeleri dışında kalan diğer gelişmekte olan ülkelerde pozitif ancak istatistiksel olarak anlamlı olmayan ilişki olduğu yönünde bulgular vermiştir.

Üçüncü grup çalışmalar ise, değişik dışa açıklık değişkenleri kullanılarak büyüme ve dış ticaret ilişkilerini araştırmaya yönekmıştır. Son yıllarda ülkeler arasında karşılaştırma yapmaya olanak veren veri setlerinin (ör. Penn World Tables, PWT) oluşturulması ile birlikte çok ülkeli yatay kesit ve panel veri kullanan çalışmalar artmıştır.¹ Bu çalışmalar değişik dışa açıklık değişkenleri ile büyüme arasında pozitif ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Örneğin Barro (1991) yatırım malları fiyatlarının uluslararası fiyatlara oranını bir dışa açıklık ölçütü olarak kullanmış ve 98 ülke için gerçekleştirdiği yatay-kesit analizinde dışa açıklığın büyümeyi pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Son yıllarda yapılan çok ülkeli yatay-kesit analizi çalışmaları, teorik temellerinin zayıf olması, kullandıkları veri setinin kalitesiz olması, kullanılan ekonometrik tekniklerin yanlış olması gibi nedenlerle eleştirilmekte ve bu çalışmaların sonuçlarına şüphe ile bakılmaktadır (Bkz. Rodriguez ve Rodrik, 1999). Bu eleştirilere ek olarak, yatay kesit analizlerinin incelenen ülkeye has politika etkilerini ve özellikleri ortaya çıkaramadığı ileri sürülmektedir. Ülkeler sosyo-ekonomik özellikleri açısından farklı olduğu gibi uyguladıkları politikalar yönünden de farklılıklar taşır. Bu durumda tek bir ülkeyi ve ülkenin zaman içindeki gelişimini inceleyen zaman serisi yöntemleri daha uygun olmaktadır.

Son yıllarda çok kullanılmaya başlanan zaman serisi çalışmalarının diğer yöntemlere göre bazı üstünlükleri vardır. Verilerden hareketle nedensellik ilişkisi belirlenebilmekte ve dinamik etkiler araştırılabilmektedir. Araştırılan ilişki bir neden sonuç ilişkisi ise ilişkinin yönü hakkında bilgi sağlanabilmektedir. Bu nedenlerle çalışmamızda zaman serisi tekniklerini kullanmak tercih edilmiştir. Çok ülkeli yatay kesit regresyon analizlerine dayalı dış ticaret-büyüme çalışmaları, ihracat ile büyüme arasında pozitif ilişki bulurken; zaman serisi teknikleri kullanılarak yapılan çalışmalar karışık bulgular vermektedir: Bazı çalışmalar dışa açıklık ile büyüme arasında tek yönlü ilişki bulurken, bazıları iki yönlü ilişki elde etmiştir.²

Türkiye için dış ticaret ve büyüme ilişkilerini işleyen zaman serisi çalışmaları daha çok "ihracat önderliğinde büyüme" hipotezini sınamaya yönelmiştir. Örneğin, Bahmani-Oskooee ve Domaç (1995), Granger ve Johansen eş-bütünleşme

1 Bu çalışmalar arasında en çok atıfta bulunulanlar; Dollar (1992), Ben-David (1993), Sachs ve Warner (1995), Edwards (1998), Frankel ve Romer (1999) ile Barro (1991) sayılabilir.

2 Zaman serisi çalışmalarını ayrıntılı olarak tarayan iyi bir çalışma için Bkz. Giles ve Williams (2000a; 2000b).

sınamalarıyla 1923-1990 dönemi için Türkiye’de yıllık reel GSMH ve reel ihracat arasında uzun dönem denge ilişkisi olup olmadığını araştırmıştır. GSMH ile ihracat arasında iki yönlü bir nedensellik ilişkisi elde edilmiştir. Başka bir çalışmada ise Ghatak ve Ark. (1995), Türkiye’de 1955-1990 dönemi için yıllık verilerle dış ticaret rejiminin serbestleştirilmesi ile büyüme arasında nedensellik ilişkisi araştırılmıştır. Dış ticaret ile büyüme arasında iki yönlü ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunlara ek olarak, Özmen ve Furtun (1997), ihracat önderliğinde büyüme hipotezini eş-bütünleşme ve zayıf dışsallık testleriyle sınamıştır. Hatemi-J ve Irandoust (2000), 1960-1997 döneminde Türkiye ve Yunanistan için ihracat ve çıktı arasında nedensellik ilişkisi bulamamıştır. Köse ve Yiğidim (2000), Türkiye’nin 1980-1998 dönemi üç-aylık GSYİH, ihracat, ithalat ve yatırım verileri kullanılarak nedensellik analizinde ithalatın kilit konuma sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Yukarıda bahsedilen ampirik çalışmalar genellikle ekonominin dışa açılma derecesi ile büyüme arasında pozitif bir ilişkiye işaret etmektedir. İktisatçılar bu pozitif ilişki için, büyüme yazınındaki yeni gelişmeler çerçevesinde çok sayıda açıklama ileri sürmüşlerdir. Bu açıklamaların gelişmekte olan ülkeler açısından önemli olanları söyle sıralanabilir: Dış ticaret gelişmiş ülkelerden az gelişmişlere doğru *teknoloji transferini* kolaylaştırır. Dış ticaret, *yaparak öğrenmeye dayalı dinamik ölçek ekonomilerinden ve dışsallıklardan* faydalanmayı sağlar. Dış ticaret; *beşeri sermaye ve fiziki sermaye birikimine* katkıda bulunarak büyüme üzerinde olumlu etkiler yaratır. Bunların yanında, dış ticaret gelişmekte olan ekonomilerin üretim sürecinde kullandığı daha kaliteli ve çeşitli sayıda aramalı daha kolay ve ucuz temin etmesini sağlayarak, ekonomideki tıkanıklıkları engellenmekte ve daha hızlı (en azından daha istikrarlı) büyümeye olanak vermektedir (Quah ve Rauch, 1990).

3. VERİLER VE KULLANILAN EKONOMETRİK TAHMİN YÖNTEMİ

Türkiye’de 1980-2000 arası üç aylık verileri kullanarak beş değişkenli bir VAR modeli tahmin etmekteyiz. Modelde, 1987 sabit fiyatlarıyla ifade edilen, reel gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH), dar anlamda para arzı (M1), yatırım malları ithalata, reel kamu harcamaları (G) ve dış fiyat şoklarını ifade eden dünya fiyatları endeksi (DTÜFE) değişkenleri yer almaktadır. Veriler, Devlet İstatistik Enstitüsü, Hazine Müsteşarlığı, Merkez Bankası ve Uluslararası Para Fonu veri tabanlarından alınmıştır.

Burada, yatırım malları ithalatı ülke içinde üretimin verimliliğini arttırması anlamında dışa açıklık derecesini ifade eden bir kukla değişken olarak düşünülmüştür. Nitekim, ampirik çalışmalar toplam ithalat-ihracat değişkenleri kullanıldığında, büyüme ve dışa açıklık arasında anlamlı bir nedensellik ilişkisi elde edilmezken, bilginin taşıyıcısı niteliğindeki sermaye ya da yatırım malları kullanıldığında anlamlı ilişkiler bulunmaktadır. Bu bulgular, ticaretin üretkenlik üzerinde doğrudan değil, dolaylı etkiler yarattığını göstermektedir. Yani, dış ticaret gelişmekte olan ülkelerde sermaye birikim sürecini tamamlayan yeni ürün ve teknolojileri içererek dolaylı katkı sağlamaktadır. Bu çerçevede içsel büyüme modelleriyle tutarlı olacak biçimde çalışmamızda dış ticaret politikasının bir göstergesi olarak yatırım malları ithalatı kullanılmıştır.

Uygulanan makroekonomik politikaları ifade eden değişkenler ile dışa açıklık arasında korelasyon olasılığı yüksek olduğundan, bu değişkenlerin modele alınmaması yanlış bulgular elde edilmesine neden olabilir. Bu nedenle, para politikasını temsil etmek üzere dar anlamda para arzı (M1) ve maliye politikasının bir göstergesi olarak kamu harcamaları kontrol değişkenleri olarak modele alınmıştır.³ Ayrıca, 1980 sonrası dönemde dışa açık politikalar uygulanması, 1989 yılında sermaye hareketlerinin serbestleştirilmesi ve 1995 yılında Gümrük birliğine girilmesi Türkiye ekonomisini dış şoklara daha açık hale getirmiştir. Dış şoklardan kaynaklanan etkileri ifade etmesi anlamında dünya tüketici fiyat endeksi (DTÜFE) yine kontrol değişkeni olarak modele alınmıştır. Dünya fiyatlarındaki görece bir artış ithalat talebini kısarak ve ihracatı arttırarak ilk etkisini gösterecektir. Bu toplam talebi yükseltecektir. İkinci olası etkileşme ise ülke içindeki arzı daraltabilir. Çünkü ithal edilen girdi fiyatlarının yükselmesi üretimi, özellikle ithal girdiler kullanan sektörlerin üretimini, olumsuz yönde etkileyecektir.

4. BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu bölümde, herhangi bir hipoteze dayanmadan, önce tek tek değişkenlerin zaman serisi özellikleri araştırılmıştır. Serilerin birinci dereceden bütünleşik olmaları nedeniyle, değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olup olmadığı eş-bütünleşme testleriyle sınanmıştır. Eş bütünleşme testine geçmeden önce orijinal

3 Parasal büyüklük değişkeni olarak M2Y verisi de kullanılabilirdi. Ancak bu verinin çalışmanın inceleme döneminin tamamı için bulunmaması bizi sadece M1 parasal değişkenini kullanmamıza zorlamıştır.

serilerin mevsimsellikten arındırılmış logaritmik değerleri edinilmiştir.⁴ Ampirik bulgular, iktisadi zaman serilerinin genellikle durağan olmadığını, birinci dereceden bütünlüğe olduklarını göstermektedir. Serilerin durağan olmaması, sahte regresyon gibi pek çok ekonometrik soruna yol açabilmektedir. Bu nedenle öncelikle serilerin zaman serisi özellikleri Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testleriyle sınanmıştır. Ayrıca eş- bütünlüğe sınamaları da Johansen yöntemiyle yapılmıştır. Düzey değişkenlerinin zaman içinde seyrinden serilerin sabit terim ve deterministik trende sahip olup olmadıkları hakkında herhangi bir önvarsayım yapmadan kaçınmak için birim kök testi (ADF), hem sabit ve deterministik trend hem de sabit ve trendsiz olarak bilgi kriterlerinin belirlediği tüm uygun gecikme uzunlukları için sınanmıştır. O halde, zaman serisi tekniklerine uygun olarak ilk aşamada düzey değişkenleri gerek deterministik trendin olduğu ve gerekse trend yokken sabit terimin var olduğu modeller ile birim kök testine tabi tutulmuştur. Durağan olmayan seriler ortalamalarına geri dönme eğilimi taşımadığından ve böylece ortalama ve varyans bu seriler için anlam ifade etmediğinden, bu seriler ile alınacak sonuçlar sahte regresyon sorununa neden olabilmektedir. Bu durumda, bu aşamada serilerimizin düzey olarak durağan olup olmadıkları ya da birim köke sahip olup olmadıkları Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi ile sınanmış böylece serilerin bütünlüğe dereceleri belirlenmiştir.

Tablo 1’de rapor edilmiş olan birim kök testlerinden çıkan temel sonuca göre tüm logaritmik düzey değişkenlerinin sadece sabit terim ve sabit terim/deterministik trend varyasyonları altında durağan, $I(0)$, değildir. Bu değişkenlerin birinci farklarında birim kök ortadan kalkmakta, $I(1)$, yani değişkenler birinci dereceden bütünlüktedir.⁵

4 Çalışmada, seriler “Hareketli Ortalamaya Oran” metodu ile mevsimsel değişimden arındırılmıştır. Dışa açıklık katsayısı için kullanılan mevsimsellikten arındırılmış İthalat ve GSYİH değişkenlerinden oluşturulan kukla değişkeni bir oran olduğundan seri, logaritmik hale dönüştürülmeden düzey olarak alınmıştır.

5 Birim kök testi için uygun gecikme uzunlukları Akaike (AIC), Schwartz (SIC) ve Hannan-Quinn (HQ) bilgi kriterleri kullanılarak seçilmiş, her bir kriterin belirlediği gecikme uzunlukları için birim kök testleri uygulanmıştır.

Tablo 1: Birim Kök Test Sonuçları (ADF)

ADF Test (Gecikme)	Logaritmik Düzey		Logaritmik Birinci Fark	
	Trentsiz Sabit	Trent ve Sabit	Trentsiz Sabit	Trent ve Sabit
LNGSYİH				
AIC	-1.64 [0.4563]*	-1.32 [0.8749]*	-4.22 [0.0012] ¹	-4.53 [0.0027] ¹
SIC	-1.53 [0.5083]*	-2.94 [0.1555]*	-5.76 [0.0000] ¹	-5.96 [0.0000] ¹
HQ	-1.53 [0.5083]*	-2.94 [0.1555]*	-5.76 [0.0000] ¹	-5.96 [0.0000] ¹
AIC (Gecikme)	11	11	10	10
SIC (Gecikme)	7	4	6	6
HQ (Gecikme)	7	4	6	6
Bütünleşme	-	-	I (1)	I (1)
LNKAMU				
AIC	-0.88 [0.7894]*	-1.83 [0.6771]*	-9.94 [0.0000] ¹	-9.87 [0.0000] ¹
SIC	-0.88 [0.7894]*	-1.83 [0.6771]*	-9.94 [0.0000] ¹	-9.87 [0.0000] ¹
HQ	-0.88 [0.7894]*	-1.83 [0.6771]*	-9.94 [0.0000] ¹	-9.87 [0.0000] ¹
AIC (Gecikme)	3	3	2	2
SIC (Gecikme)	3	3	2	2
HQ (Gecikme)	3	3	2	2
Bütünleşme	-	-	I (1)	I (1)
LNMI				
AIC	-2.24 [0.1915]*	-2.32 [0.4136]*	-4.06 [0.0019] ¹	-4.80 [0.0011] ¹
SIC	-2.24 [0.1915]*	-2.32 [0.4136]*	-4.06 [0.0019] ¹	-4.17 [0.0076] ¹
HQ	-2.24 [0.1915]*	-2.32 [0.4136]*	-4.06 [0.0019] ¹	-4.17 [0.0076] ¹
AIC (Gecikme)	4	4	3	6
SIC (Gecikme)	4	4	3	3
HQ (Gecikme)	4	4	3	3
Bütünleşme	-	-	I (1)	I (1)
LN İTHALAT				
AIC	-0.93 [0.7712]*	-5.80 [0.0000] ¹	-12.92 [0.0001] ¹	
SIC	-0.93 [0.7712]*	-5.80 [0.0000] ¹	-12.92 [0.0001] ¹	
HQ	-0.93 [0.7712]*	-5.80 [0.0000] ¹	-12.92 [0.0001] ¹	
AIC (Gecikme)	0	0	0	
SIC (Gecikme)	0	0	0	
HQ (Gecikme)	0	0	0	
Bütünleşme	-	I (0)	I (1)	
LNFİYAT				
AIC	-1.42 [0.5665]*	-1.26 [0.8887]*	-7.10 [0.0000] ¹	-7.11 [0.0000] ¹
SIC	-1.29 [0.6268]*	-0.84 [0.9568]*	-7.10 [0.0000] ¹	-7.11 [0.0000] ¹
HQ	-1.42 [0.5665]*	-1.26 [0.8887]*	-7.10 [0.0000] ¹	-7.11 [0.0000] ¹
AIC (Gecikme)	1	1	0	0
SIC (Gecikme)	0	0	0	0
HQ (Gecikme)	1	1	0	0
Bütünleşme	-	-	I (1)	I (1)

Not: ADF t-test H₀: (r-1)=0, parantez içinde MacKinnon (1996) tek yönlü p- değerleri verilmiştir.

* % 1, % 5, ve % 10 MacKinnon (1996) kritik değerlerinde birim kök varlığını reddedemiyoruz.

¹ % 1, % 5, ve % 10 MacKinnon (1996) kritik değerlerinde birim kök varlığını reddedebiliyoruz.

4.1. VAR MODELİ VE EŞ BÜTÜNLEŞME (JOHANSEN) TESTİ İÇİN UYGUN GECİKMENİN BULUNMASI

Eş-bütünleşmenin varlığı ve dolayısı ile hangi modelin seçileceği konusu, seçilen gecikme sayısına oldukça duyarlıdır. Dolayısı ile hem uygulayacağımız VAR veya VEC modelleri hem de eş-bütünleşme testlerinin yapılması için uygun olan gecikmenin bulunması kritik bir karardır. Uygun gecikme uzunlukları, genelde AIC, HQ, LR veya SC gibi bilgi kriterlerine (Lag Information Criteria) bakılarak belirlenmektedir.⁶

Gecikme sayısının belirlenmesi için bilgi kriterlerine göre uygun gecikmenin belirlenmesi için yapılan testlerin sonuçları test için girilen maksimum gecikme sayısına oldukça duyarlıdır. Girilecek maksimum gecikme uzunluğuna ilişkin sağlıklı bilgi yoktur. Bu durumda bilgi kriterlerinin belirlediği uygun gecikme sayısı girilen maksimum gecikme sayısına göre değişmekte ve farklılık göstermektedir. Bu yüzden Tablo 2'de VAR sisteminde uygun gecikme uzunluğu olabilirlik oranı, FPE, AIC, SC, HQ bilgi kriterleri test sonuçlarına göre 1 olarak belirlenmiştir. Tablodan anlaşılacağı üzere bu uzunluk kararı özellikle Schwarz (SC), Hannan-Quinn (HQ) sonuçlarına göre alınmıştır. Bunun nedeni bu bilgi kriterlerinin girilen maksimum gecikme uzunluğuna karşı değişmemesi ve özellikle bu kriterlerin kısa veri setleri için diğerlerine göre daha yansız sonuçlar vermesidir (Ivanov ve Kilian, 2000).⁷

6 Bunun yanında mümkün olan en uzun gecikmeden başlanıp birer gecikme sayısı düşürülüp sistemdeki değişkenlerin bütün olarak anlamlılık testi metoduna dayanan gecikme sayısının dışlanması testi (Lag Exclusion Wald Test) ve son olarak yine her bir gecikme uzunluğu için köklerin birim çember (unit circle) içinde kalmasını ve böylece seçilen VAR modelinin durağanlık şartını sağlayan yöntemler kullanılmaktadır. Gecikme sayısı belirlenirken dikkat edilmesi gereken diğer bir nokta da uygun gecikme sayısının bir yandan hata terimleri arasındaki ardışık bağımlılığı (serial correlation) giderecek ya da azaltacak uzunlukta olması gerekirken diğer yandan bu uzunluktaki bir gecikmenin de yeterince fazla olmayan zaman serilerinde serbestlik derecesini ciddi boyutlara düşürmemesidir. Bir başka gecikme belirlenme yöntemi de verilen gecikmeler için otokorelasyon testlerinin yapılmasıdır.

7 Çalışmamızda bundan sonra tahmin edeceğimiz VAR ve VEC modellerinde biz yine de diğer bilgi kriterlerinin işaret ettiği 3 ve 4 gecikme uzunluklarını da kullanıp anlamlı değişiklikler olup olmadığını kontrol etmekteyiz. Kullanılacak tüm bu gecikme uzunluklarının, aynı zamanda modellerin durağanlığını sağlayacak uzunluklar olduğunu belirtmeliyiz.

Tablo 2: VAR Modeli İçin Bilgi Kriterleri Tarafından Seçilen Uygun Gecikme Uzunlukları

Maksimum Gecikme*	LR	FPE	AIC	SC	HQ
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	1	1
3	3	3	3	1	1
4	3	3	4	1	1
5	4	4	4	1	1
6	4	1	4	1	1
7	4	1	4	1	1
8	8	1	8	1	1

* Kullanılan E-Views programında uygun gecikme test sonuçları, test için girilen maksimum gecikme uzunluklarına karşı duyarlı olduğundan daha detaylı bilgi için girilen her bir maksimum gecikme sayısına göre test yapılmıştır.

4.2. Bağımlı Değişkenlerin Sıralanması

VAR modelinde değişkenlerin uygun gecikme sayısının bulunmasından sonra, değişkenlerin modelde nasıl bir sıra ile yer alacağı konusuna açıklık getirilmelidir. Elde edilecek tahmin sonuçları seçilecek uygun gecikme sayısında olduğu kadar bu değişkenlerin doğru olarak sıralanmasına da duyarlıdır ve farklılıklar gösterir. Değişkenlerin sıralanması konusunda herhangi bir belirleyici yöntem bulunmamakla birlikte incelenen ülkenin kendine has özellikleri ile değişkenlerin bu ekonomide birbirlerini etkileme sırası ve ekonomik teoriye göre belli varsayımlar yapılabilir. Buna göre modelimizdeki değişkenlerin sırası DTÜFE, İTHALAT, M1, KAMU, GSYİH olarak sıralanmıştır. DTÜFE, yani dünya tüketici fiyat endeksinin ilk sıraya konması Türkiye'nin küçük ve dışa açık bir ülke olması, bu yüzden de dünya fiyatlarındaki dışsal bir şokun ülke içindeki değişkenleri aynı dönemde etkileme potansiyeli taşırken, tersi bir etkileşmenin olanaksız olması varsayımına dayanmıştır. Sıralamada daha sonra gelen ülke politika araçları olan dışa açıklık değişkeni (İTHALAT), para politikası (M1) ve maliye politikası (KAMU) değişkenlerindeki şokların milli geliri (GSYİH) aynı dönemde etkileyebilecekken milli gelirdeki bir şokun bu politika değişkenlerini eşanlı olarak etkileyemeyeceği varsayımını kullanılmıştır. Bu varsayımlara en son sıraya GSYİH

konmuş ve böylece bağımlı değişkenler dışsallıktan içsellığe doğru sıralanmış olmaktadır.⁸

4.3. Eş Bütünleşme (Johansen) Testi ve VAR Modelinin Belirlenmesi

Birim kök (ADF) testi sonuçlarına göre serilerimiz birinci dereceden bütünleşik oldukları için durağan olmayan bu serilerin aralarında bir uzun dönem ilişkisi olup olmadığını belirlememiz gerekmektedir. Eğer bu durağan olmayan serilerin doğrusal kombinasyonları durağan ise bu durağan doğrusal kombinasyonlar eş-bütünleşme denklemi olarak adlandırılır (Engel ve Granger, 1987). Eş-bütünleşmenin varlığının saptanması da çalışmamızda kullanılan makroekonomik seriler arasındaki ilişkilerin Vektör Otoregresif (VAR) modeli ile mi yoksa Vektör Hata Düzeltme (VEC) modeli ile mi araştırılacağı konusunda bize yol gösterecek ve böylece yapılacak tahminler seriler arasındaki potansiyel bir uzun dönem ilişkisinden arındırılacaktır. Bu ise çalışmamızda Johansen eş-bütünleşme testleri ile sorgulanmıştır (Enders, 1995: 385-93). Bu test prosedürü, yapacağımız Vektör Otoregresif (VAR) modeli içinde uygun gecikme sayısı bulunduktan sonra yapılması tavsiye edilmektedir (Johansen, 1988).

Orijinal değişkenlerin düzey değerlerinde herhangi bir ani artış ya da azalış gözlenmediğinden değişkenlerin büyüme oranlarında bir trend (kuadratik trend) sözkonusu değildir. Diğer yandan dışa açıklık değişkeni olan yatırım malları ithalatı değişkeni dışındaki değişkenlerin düzey değerlerinde hem deterministik trend ve sabit ve trend seçenekleri altında, ADF testleri sonucu birim kök bulunduğu için eş-bütünleşme denkleminde (halihazırda birinci farklar kullanıldığından) doğrusal bir trend gözükmemekle birlikte yatırım malları ithalatı değişkeni, ADF test sonucunda trend-durağan (trend-stationary) bir değişken olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre eş-bütünleşme denkleminde lineer bir trendi ve sabit terimin konmasını gerektirir. Bununla birlikte, eş-bütünleşme testi yapılırken VAR modeline sabit terimin dahil edilmesi yine yatırım malı ithalatı dışındaki değişkenlerin düzey değerlerinde durağan olmayan bir yapı bulunduğundan doğru bir yaklaşımdır.

⁸ Bu yöntem Sims (1980) tarafından tavsiye edilen bağımlı değişkenler arasında aynı dönem (eş-anlı) ilişkilerin ekonomik teoriye uygun şekilde neden-sonuç ilişkisine göre sıralanmasını sağlayan Choleski faktörizasyonu yöntemidir.

Bu seçenekler ve gecikme uzunluğunun daha önce VAR modeli için bulunan 1 dönem geriye gidilerek belirlenmesi ışığında yapılan eş-bütünleşme testi sonucuna göre yüzde 1 ve yüzde 5 anlamlılık düzeylerinde bir adet eş-bütünleşme ilişkisi olduğu sonucuna varılmıştır. Bu testin sonuçları Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3: Johansen Eş Bütünleşme Testleri

Eş Bütünleşme Adedi (r)	Öz (Eigen) Değerler	İz (Trace) İstatistiği	% 5 Kritik Değer	% 1 Kritik Değer
r = 0	0.508701	100.4939	87.31	96.58
r = 1	0.223775	42.21638	62.99	70.05
r = 2	0.138899	21.44476	42.44	48.45
r = 3	0.083416	9.182167	25.32	30.45
r = 4	0.024569	2.039816	12.25	16.26

Eş Bütünleşme Adedi (r)	Öz (Eigen) Değerler	Max-Eigen İstatistiği	% 5 Kritik Değer	% 1 Kritik Değer
r = 0	0.508701	58.27754	37.52	42.36
r = 1	0.223775	20.77163	31.46	36.65
r = 2	0.138899	12.26259	25.54	30.34
r = 3	0.083416	7.142352	18.96	23.65
r = 4	0.024569	2.039816	12.25	16.26

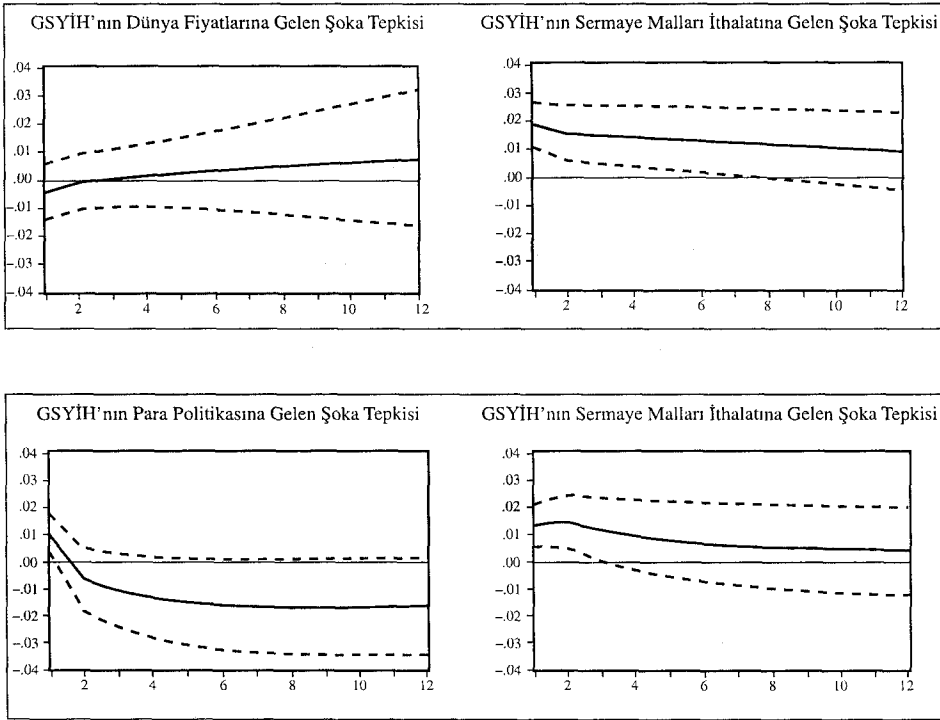
4.4. Standart (Düzey) VAR ve VEC Tahmin Sonuçları

Daha önce de belirttiğimiz gibi eş-bütünleşme testleri sonucuna göre yüzde 1 ve yüzde 5 anlamlılık düzeylerinde bir eş-bütünleşme denklemi olduğu sonucuna varılmıştı. Biz yine de ilk önce Sims, Stock ve Watson (1990)'ın, "eğer değişkenler arasında yeterince eş-bütünleşme varsa değişkenlerin düzey değerleri ile standart VAR yapılabileceği" yorumuna dayanarak aşağıda sonuçları verilen standart VAR modelini tahmin ettik. Bunun yanında Enger ve Granger (1987) durağan olmayan serilerde böyle bir model kullanılarak yapılan tahminin standart hatalarının etkin ve güvenilir olmayacağını ve hata düzeltme teriminin yer aldığı bir Vektör Otoregresif Model (VECM) ile de tahmin yapmanın sonuçların güvenilir olması açısından önemli olduğunu vurgulamışlardır. Çünkü VEC modeli, serilerin genelde aralarında eş-bütünleşme olduğu bilinen durağan olmayan zaman serileri için dizayn edilmiş sınırlandırılmış bir Vektör otoregresif modeldir. Bu yöntem eş-bütünleşme ilişkilerinin modele sokulmasını ve böylece içsel değişkenlerin kısa

dönem dinamik ayarlamalara müsaade ederken değişkenlerin eş-bütünleşme ilişkilerine tekrar ulaşmasını sağlamak için uzun dönem davranışlarını sınırlandırır. Böylece değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkilerinden sapmalar düzeltilir.

O halde, ekonomik büyümenin kaynakları ve özellikle dış ticaret ile uzun dönem ilişkileri standart VAR ve VEC modelleri altında Etki-tepki Fonksiyonu (Impulse Response Function, IRF) ve Varyans Ayrıştırılması (Variance Decomposition, VDC) yöntemleri ile açıklanmıştır. Şekil 1, VAR modeli için diğer değişkenlerde meydana gelecek bir şokun GSYİH'ya olan etkisini gösteren etki-tepki fonksiyonunun (IRF) standart sapması 2 olan bir band aralığındaki nokta tahminlerini göstermektedir. Eğer bu bant, sıfır seviyesinin altında veya üstünde ise değişkenler arasındaki etki anlamlı olarak kabul edilir. Marjinal anlamlılık 3 yıllık bir dönem için yorumlanacaktır.

Şekil 1: Standart VAR Modeli Etkiye Tepki Fonksiyonları



Şekil 1'den de anlaşılacağı üzere GSYİH, yatırım malları ithalatına gelen yüzde 1 standart sapmalı bir şoka pozitif olarak bir tepki vermekte, bu tepki 2 yıla yaklaşık bir dönemde anlamlı düzeyde ve azalarak devam etmektedir. Yatırım malları ithalatında meydana gelecek bir şok, o halde, teknolojik malların üretime katılmasıyla gerek faktör miktarında ve gerekse mevcut ve artan faktörlerin olası verimlilik artışı sonucu GSYİH'nın kısa dönemde büyümesine katkıda bulunmaktadır. Diğer yandan GSYİH'nın anlamlı bir şekilde tepki verdiği diğer bir şok ise kamu harcamalarında meydana gelen şoktur. GSYİH sermaye mallarında meydana gelen bir şoka verdiği tepkiden daha kısa süren bir tepki verse de bu tepki yaklaşık 9-10 aya kadar anlamlı bir şekilde azalarak sürmektedir. Bu iki anlamlı sonuç, hem dışa açılım sonucu teknolojik malların ithalatı yoluyla özel yatırımların hem de kamu yatırımlarının milli gelirin büyümesinde katkıda bulduklarını göstermektedir. Bu durumda kamu yatırımlarının bu teknolojik dışşallıktan faydalandığı yorumuna da ulaşılabilir. Ekonomik büyüme üzerine bu iki faktörde meydana gelecek rassal şokun mukayeseli önemini belirlemek için ise Tablo 4'te verilen GSYİH'daki Varyans Ayrıştırılması (Variance Decomposition, VDC) yöntemine başvurulmaktadır.

Tablo 4: Standart VAR modeli ile GSMH'daki Değişim Kaynağının Araştırılması

Period	S.H.*	DTÜFE	SERM.MALI İTHALATI	M1	KAMU	GSYİH
1	0.041492	1.025848 (2.74049)	20.12076 ** (6.63509)***	5.880235 (4.42646)	9.873492 (5.57661)	63.09966 (6.98737)
5	0.080472	0.380881 (1.86303)	18.72047 (8.78055)	10.85013 (8.27743)	10.00656 (7.45609)	60.04196 (9.21021)
9	0.102181	0.948014 (2.94677)	16.93859 (9.64883)	17.54384 (12.7101)	7.307170 (7.45477)	57.26238 (10.5050)
12	0.114171	1.831558 (4.57114)	15.66504 (9.96077)	20.74232 (14.2462)	6.170942 (7.38917)	55.59014 (11.2918)

* Veri alınan dönem için değişkenin hata tahminini içerir.

** Herbir satırdaki değerler, tahmin varyansının yüzdesini gösterir.

*** Parantez içindeki değerler 100 defa Monte Carlo tekrarı ile bulunmuş katsayının standart hatasını verir. Katsayının standart hatasının 2 katı veya daha yüksek olması o katsayının anlamlı olduğunu gösterir.

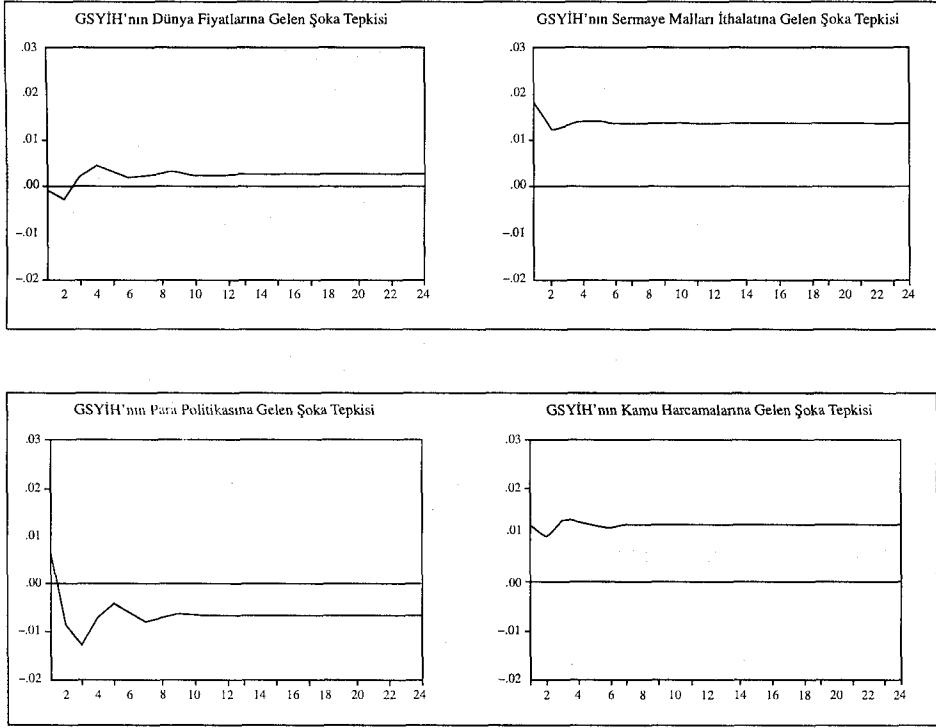
Bulgulara göre GSYİH'deki bir değişim en fazla kendisine gelen şoklardan kaynaklanmakta (% 63) ve bu görelî önem giderek az da olsa azalmaktadır. Ama asıl inceleme konumuz olan yatırım mallarının, GSYİH değişimindeki katkısı ise % 20 civarında olup yaklaşık 7 dönem yani 21 aya kadar anlamlı düzeylerde seyretmektedir. Kamu harcamalarının görelî önemi ise % 10 civarında fakat etkisi yaklaşık 6 ay kadar anlamlı görünmektedir. Yatırım malları ithalatının GSYİH üzerindeki anlamlı etkisi kısa dönemde dahi olsa teknoloji ithal etme anlamındaki bir dışa açılımın büyümenin dinamiklerinin en önemlilerinden biri olduğunu ortaya koymaktadır. Bunun yanında iç politika araçlarından biri olan para politikası ve dışsal dünya fiyatlarının GSYİH'deki değişimde görelî önemleri küçük olarak bulunmuştur.

Şekil 2'te VEC modeli kullanılarak bulunmuş etki-tepki fonksiyonu sonuçları verilmiştir. Bu sonuçlara göre GSYİH, sermaye malları ithalatına gelen yüzde 1 standart sapmalı bir şoka pozitif olarak bir tepki vermekte, bu tepki yaklaşık 6 ay azalmakta daha sonra küçük bir artıştan sonra 1 yıl sonra 6 yıla kadarki bir dönemde anlamlı düzeyde ve sabit olarak devam etmektedir. Yatırım malları ithalatında meydana gelecek bir şok, standart (düzey) VAR modelin bulgularına göre daha uzun bir dönemde GSYİH'nın büyümesine katkıda bulunmaktadır.⁹ Ne varki yatırımın gelire dönüşmesi uzun zaman almakta ve bunun tepkinin uzamasına neden olabileceği göz önünde bulundurulduğunda uzun dönem büyümenin teknolojik malların üretime katılmasıyla bir verimlilik artışından mı kaynaklandığını ayırtırmak zorlaşmaktadır oldukça zordur. Diğer yandan GSYİH'nın anlamlı bir şekilde tepki verdiği diğer bir şok ise kamu harcamalarında meydana gelen şoktur. Bu şoka GSYİH'nın tepkisi önce bir zikzak çizmekte fakat 1,5 yıl sonra anlamlı olarak pozitifte kalmaktadır. VEC modeli ile elde edilmiş bir diğer fark ta anlamlılık düzeyi yüksek olmasa da GSYİH'nın para politikasında meydana gelecek bir şoka negatif olarak tepki vermesidir. Yani parasal büyüklükte meydana gelen bir artışa tepki olarak GSYİH uzun dönemde azalmaktadır.¹⁰ Ekonomik büyüme üzerine kamu harcamaları ve sermaye malları ithalatında meydana gelecek rassal şokun mukayeseli önemini belirlemek için ise yine GSYİH'deki Varyans Ayırıştırılması (Variance Decomposition, VDC) yöntemine başvurulmuştur. Bu sonuçlar ise Tablo 5'te verilmiştir.

9 Tepki, 24- üç aylık dönem olan 6 yıldan daha uzun sürelerde de denenmiş ve uzun dönemde de bu tepkinin devam ettiği gözlemlenmiştir.

10 VECM ile uzun dönem ilişki ortaya konduğundan şokların kısa dönemler için oynamalar meydana getirmesine rağmen uzun dönemde sabit bir trend izlemesi normaldir.

Şekil 2: VEC Modeli Etki Tepki Fonksiyonları



VEC modeli ile GSMH'daki Varyans Ayrıştırılması sonuçlarına göre GSYİH'daki bir değişim, yaklaşık 2 yıllık bir periyoda kadar en fazla kendisine gelen şoklardan kaynaklanmakta (% 60) ve bu görelî önem, giderek azalmakta 2 yıldan sonra yatırım malları ithalatının lehine olarak değişmektedir. Yatırım malları ithalatının GSYİH'daki değişimine katkısı ilk 3 ayda % 25 civarında olup 2 yıla kadar GSMH'nın kendisinin dışındaki diğer değişkenlerin içinde en fazla görelî öneme sahip değişken olmuştur. Yatırım malları ithalatının GSMH'daki değişim kaynağının açıklanmasındaki payı Standart VAR modeline oranla bu modelde daha uzun dönemlerde ve artarak devam etmekte bu da etki-tepki fonksiyonunda gözlenen teknoloji ithal etme anlamındaki bir dışa açılımın uzun dönem büyümenin dinamiklerinin en önemlilerinden biri olduğunu doğrulamaktadır. Kamu harcamalarının görelî önemi ise 24 periyodluk dönemde % 11 ile % 28 civarında ikinci sırada yer almaktadır. Bunun yanında iç politika araçlarından biri

olan para politikası ve dışsal olan dünya fiyatlarının GSYİH'daki değişimde görelî önemleri VEC modelinde de küçük olarak bulunmuştur.¹¹

Tablo 5: VEC modeli ile GSMH'daki Değişim Kaynağının Araştırılması

Period	S.H.*	DTÜFE	SERM. MALI İTHALATI	M1	KAMU	GSYİH
1	0.025333	0.104728	24.80009	3.474427	11.53438	60.08638
5	0.068777	1.165841	29.16055	9.920783	21.13451	38.61831
9	0.094525	1.160191	32.08128	9.894561	24.41881	32.44516
13	0.114623	1.184544	33.64883	9.781433	26.12000	29.26519
17	0.131688	1.204966	34.59236	9.716438	27.14524	27.34100
21	0.146782	1.219265	35.21630	9.676683	27.82467	26.06308
24	0.157153	1.227205	35.56039	9.655282	28.19960	25.35752

SONUÇ

Son yıllarda geliştirilen İçsel Büyüme Modellerine göre, büyüme; var olan ürünlerin üretiminin artması, yeni ürünlerin üretilmeye başlanması, kalitedeki iyileşmeler ve/veya ürün çeşidinde artış sonucu gerçekleşir. Dolayısıyla, beşeri ve fiziksel sermaye birikimi ile AR-GE faaliyetlerini, etkileme potansiyeline sahip olan dış ticaret, makro ekonomik politikaların büyüme oranlarını etkileyeceğini öngörmektedir.

Bu çalışmada, içsel büyüme modellerinin öngördüğü şekilde, dış ticaret politikasının ya da dışa açıklığın bir ölçütü olarak *ithal edilen yatırım malları* kullanılmış, 1980 sonrası Türkiye'de ekonominin dışa açılma derecesi ile büyüme arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Bunu yaparken maliye, para, dış ticaret ve dış şokları temsil eden değişkenler arasında basit istatistiksel düzenlilikler aranarak dış ticaret ile GSYİH'nın uzun dönem büyüme ilişkisine açıklık getirilmiştir.

11 Dışa açıklık ölçüsü olarak modelde sermaye malları ithalatının GSYİH'ya oranı da denenmiş ve GSYİH'daki Değişim Kaynağının görelî önemi sıralamasında kamu harcamalarından sonra önem sıralamasında ikinci sıraya düşmesine rağmen, GSYİH'nın bu oran da meydana gelen bir şoka tepkisi yine uzun dönemde anlamlı olarak devam ettiği gözlenmiş ve böylece dışa açıklık göstergesinin ekonominin uzun dönem büyümesini açıklamadaki önemi devam etmiştir. VAR modeli ile yapılan sınaması sonucunda toplam ithalatın GSYİH'ya oranı şeklinde tanımlanmış dışa açıklık değişkeninin millî gelirdeki büyümeye etkisi, 1 gecikme ile anlamlı olarak 1 yıla yakın kısa dönemli bir etkiye, 3 ve 4 gecikme için ise 1,5 yıla yakın bir etkiye sahiptir. Ayrıca VAR ve VEC tahminleri 1994 teki krizi simgeleyen kukla değişkenler kullanılarak elde edilmiş, M1 deki şokun GSYİH'ya etkisinin daha anlamlı olması dışında diğer sonuçlarda genel olarak fark gözlenmemiştir.

İçsel büyüme modellerinin, beşeri ve fiziksel sermaye birikimi ile AR-GE faaliyetleri gibi pozitif dışsallıkları ülke içine transferini en iyi şekilde temsil ettiğini varsaydığı ve bu anlamda dışa açıklık göstergesi sayılan yatırım (sermaye) malları ithalatının uzun dönemde GSYİH'nın büyüme hızına anlamlı etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır. Yatırım malları ithalatı sonucu uzun dönemde teknolojik malların üretime katılmasıyla gerek faktör birikiminin etkisi ve gerekse bu faktörlerin üretkenliklerinin artışı ile GSYİH'nın uzun dönemde büyümesine katkıda bulunmaktadır.

KAYNAKÇA

- Aghion, P. ve Howitt, P. (1992), "A Model of Growth Through Creative Destruction", *Econometrica*, 60, 323-351.
- Bahmani-Oskooee, Mohsen ve İlker Domaç (1995). "Export Growth and Economic Growth in Turkey: Evidence from Cointegration Analysis", *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 22(1), ss.67-77.
- Balassa, B. (1971), *The Structure of Protection in Developing Countries*, Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Balassa, B. (1978), "Exports and Economic Growth Further Evidence", *Journal of Development Economics*, 5, 181-189.
- Barro, Robert J. (1991), "Economic growth in a cross section of countries", *Quarterly Journal of Economics*, 106, 2 (May), 407-443.
- Ben-David, Dan (1993), "Equalizing Exchange: Trade Liberalization and Income Convergence", *Quarterly Journal of Economics*, 108, 653-679.
- Bhagwati, J. (1978), "Anatomy and Consequences of Exchange Control Regimes", *Ballinger Publishing Co. for NBER*, Cambridge, MA.
- Bhagwati, J. ve T.N. Srinivasan (1999), "Outward Orientation and Development: Are Revisionists Right?", *Economic Growth Center Discussion Paper*, No: 806, Yale University.
- Dollar, D. (1992), "Outward-Oriented Developing Economies, Really Do Grow More Rapidly: Evidence from 95 LDCs, 1976-1985", *Economic Development and Cultural Change*, 40, (Nisan). 523-544.
- Easterly, W. ve R. Levine (2001). "What Have We Learned from a Decade of Empirical Research on Growth? It's Not Factor Accumulation:

- Stylized Facts and Growth Models” *The World Bank Economic Review*, VOL. 15, NO. 2, 177-219.
- Edwards, S. (1993), “Openness, Trade Liberalization, and Growth in Developing Countries” *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXI (September), 1358-1393.
- _____. (1998), “Openness, Productivity and Growth: What do we Really Know?” *The Economic Journal*, 108, 383-398.
- Enders, W. (1995), *Applied Econometric Time Series*, John Wiley & Sons Inc.
- Engle, R.F. ve C.W.J. Granger (1987), “Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing”, *Econometrica*, 55, 251-276.
- Esfahani, H.S. (1991), “Exports, Imports, and Economic Growth in Semi-Industrialized Countries”, *Journal of Development Economics*, 35, 93-116.
- Falvey, Rod (1997). “Trade Policy and Growth Theory: Recent Advances”, *Discussion Papers in Economics*, No: 97/3, University of Nottingham.
- Feder, G. (1983), “On Exports and Economic Growth”, *Journal of Development Economics*, Feb/Apr. 12(1/2), 59-73.
- Frankel, J.A., ve Romer, D. (1999), “Does Trade Cause Growth”, *The American Economic Review*, 89, No: 3, (Haziran), 379-399
- Ghatak, S., Milner, C. ve Utkulu, U. (1995), “Trade Liberalization and Endogenous Growth: Some Evidence for Turkey”, *Economics of Planning*, 28, 147-167.
- Giles, J.A. ve C.L. Williams (2000a), “Export-Led Growth: A Survey of the Empirical Literature and Some Non-causality Results”, (Part I), *Journal of International Trade and Economic Development*, 9:3, 261-337.
- Giles, J.A. ve C.L. Williams (2000b), “Export-Led Growth: a survey of the empirical literature and some non-causality results” (Part II), *Journal of International Trade and Economic Development*, 9:4, 445-470.
- Hatemi-J, Abdunnasser ve Manuchehr Irandoust (2000). “Time-series evidence for Balassa’s export-led growth hypothesis”, *Journal of International Trade and Economic Development*, 9(3), 355-365.

- Ivanov, V. ve L. Kilian (2000), "A Practitioner's Guide to Lag-Order Selection for Vector Autoregressions", Department of Economics, University of Michigan.
- Johansen, S. (1988), "Statistical Analysis of Cointegration Vectors", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 231-254.
- Köse, N. ve A. Yiğidim (2000), "Toda-Yamamoto Yöntemi ile İhracata Dayalı Büyüme Hipotezinin Testi: Türkiye Örneği (1980-1998)", *İstatistik Sempozyumu*, 27-28 Nisan, Gazi Üniversitesi, İstatistik Bölümü, Ankara.
- Krueger, A.O. (1997), "Trade Policy and Economic Development: How we Learn", *American Economic Review*, (March), 1-22.
- Krueger, A.O. (1978), "Foreign Trade Regimes and Economic Development: Liberalization Attempts and Consequences", *Ballinger Publishing Co. for NBER*, Cambridge, MA.
- Little, I.M.D, T. Scitovsky ve M. Scott (1970), *Industry and Trade in Some Developing Countries*, Oxford University Press, for OECD.
- Lucas, R.E., Jr. (1988), "On the mechanics of economic Development", *Journal of Monetary Economics*, 22 (July), 3-42.
- Mateus, A.M. (1996), "Implication of Growth Theory for Makro-Policy: What Have We Learned?", J.C. Fuhrer ve J. Sneddon (der), *Technology and Growth içinde*, Federal Reserve Bank of Boston, Conference Series No: 40.
- Michaely, M. (1977). "Exports and Growth an Empirical Investigation", *Journal of Development Economics*, 4, 49-53.
- Navaretti, G.B., ve Tarr, D.G. (2000), "International Knowledge Flows and Economic Performance: A Review of the Evidence", *The World Bank Economic Review*, 14(1), 1-15.
- Nehru, V., ve Dhareshwar, A. (1993), "A New Database on Physical Capital Stock: Sources, Methodology and Results", *Revista De Analisis Economico*, 8(1), 37-59.
- Özmen, E. ve Furtun, G. (1997), "Export-led Growth Hypothesis and the Turkish Data: An Empirical Investigation", *METU Economic Research Center Working Paper*, No: 97/5.
- Papageorgio, D., M. Michaely ve A. Choksi (1991), *Liberalizing Foreign Trade*, (der) Cambridge, MA: Blackwell.

- Quah, D., ve James E.R. (1990). "Openness and the Rate of Economic Growth", MIT and UCSD, *Economics Department Working Paper*.
- Rivera-Batiz, L.A., ve Romer, P.M. (1991a), "International Trade with Endogenous Technological Change", *European Economic Review*, 35, 971-1004.
- _____. (1991b), "Economic Integration and Endogenous Growth", *Quarterly Journal of Economics*, 106 May, 513-555.
- Rodriguez, F. ve Rodrik, D. (1999), "Trade Policy and Economic Growth: A Skeptics Guide to the Cross-National Evidence", *Harvard University and University of Maryland*, Working Paper.
- Romer, P.M. (1986), "Increasing Returns and Long-run Growth", *The Journal of Political Economy*, Volume 94/5 (October), 1002-1037.
- _____. (1990), "Capital, Labor and Productivity", *Brooking Papers on Economic Activity, Microeconomics*, 337-367.
- Sachs, J.D. (1987), "Trade and Exchange Rate Policies in Growth Oriented Adjustment Programs", *NBER Working Paper No: 2226*.
- Sachs, J.D. ve Warner, A. (1995), "Economic Reform and the Process of Global Integration", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1-118.
- Sims, C.A. (1980), "Macroeconomics and Reality", *Econometrica* (48,1), 1-48.
- Sims, C.A., J. Stock ve M.W. Watson (1990), "Inference in Linear Time Series Models with Some Unit Roots", *Econometrica*, 58 (1), 113-144.
- Shaw, G.K. (1992), "Policy Implications of Endogenous Growth Theory", *The Economic Journal*, 102(412), 611-621.
- Stokey, N. (1991), "Human Capital, Product Quality, and Growth", *Quarterly Journal of Economics*, 106(2), (Mayıs), 587-616.
- Young, A. (1991), "Learning by Doing and the Dynamic Effects of International Trade", *Quarterly Journal of Economics*, 106, 369-405.