

## Geçiş Ekonomilerinde Enflasyon Oranı Belirleyicileri; Panel Veri Analizi Determinants of Inflation Rate in Transition Economies; Panel Data Analysis

Yrd. Doç. Dr. Seymur Ağayev

### Öz

Bu çalışmada panel veri yöntemleri kullanılarak, 23 geçiş ekonomisi ve nispeten farklı sosyo-ekonomik özelliklere sahip alt gruplar için enflasyon oranının belirleyicileri, 1998-2008 dönemi için saptanmaya çalışılmıştır. İktisat teorisinde Monetaristler ve Keynesyenler arasında enflasyon nedenleri konusunda ciddi görüş ayrılıkları vardır. Şöyle ki, Monetaristler enflasyonun parasal genişlemeden kaynaklandığını, Keynesyenler ise parasal genişlemenin bir sonuç olduğunu ve verimlilik artışından daha yüksek olan ücret artışlarının enflasyona neden olduğunu savunmaktalar. Bu açıdan bakıldığında, çalışmada uygulanan sabit etkili, rastsal etkili ve ortak etkili model sonuçları Keynesyen görüşü desteklemektedir. Şöyle ki, 23 ülke ve alt gruplarına ait bağlaşımlar ücret artışlarının enflasyon oranını güçlü şekilde etkilediğini gösterirken, parasal genişleme için herhangi bir enflasyonist etki bulunamamıştır. Ayrıca, sonuçlar tüm gruplar için döviz kuru artışlarının da enflasyonist olduğunu gösterir. Enflasyon ataletinin ise Doğu Avrupa'nın geçiş ekonomilerinde geçerli olduğu, eski Sovyetler Birliği ülkelerinde böyle bir durumun olmadığı bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Geçiş Ekonomileri, Enflasyon Belirleyicileri, Panel Veri.

### Abstract

Using panel data analysis, this paper examines the determinants of inflation rate in 23 transition economies and in relatively different socio-economical subgroups for the period of 1998-2008. There is a controversy between Monetarists and Keynesians about the causes of inflation. While Monetarists see inflation as outcomes of monetary expansion, Keynesians see monetary expansion as a result and argue that extreme wage increases above productivity cause inflation. Results obtained

from fixed, random and common effects estimators support Keynesian view. Namely, while regressions for 23 transition countries and for subgroups show that nominal wage increases strongly affect inflation rate, monetary expansion fail to influence inflation. In addition to wage increases, the results of analysis for all country groups confirm that exchange rate increases also have strong influence on inflation generating. From the finding it is concluded also that inflation inertia is one of key determinant of inflation in Eastern European transition countries, but is not in former Soviet Union transition countries.

**Keywords:** Transition Economies, Inflation Determinants, Panel Data

### Giriş

21. Yüzyılın eşiğinde Sovyet siyasi ve ekonomik sisteminin ani çöküşü dünyada önemli siyasi değişikliklere neden olmanın yanı sıra önemli ekonomik sonuçları olmuştur. Merkezi planlı ekonomik sistemin süratli bir şekilde işlemeze hale gelmesi ve serbest piyasa ekonomisinin işleyişini sağlayacak kurumsal sistemin ve yasal düzenlemelerin yokluğu geçiş ekonomilerinin tamamında, özellikle eski Sovyetler Birliği (SB) ülkelerinde ağır ekonomik sonuçlar doğurmuştur. Geçiş ekonomilerinin üretim düzeylerinde ardışık yıllar şeklinde devam eden sürekli ve yüksek oranlı düşüşler yaşanırken enflasyon oranının dört haneli rakamlarda seyrettiği gözlemlenmiştir. Geçiş dönemi durgunluğu olarak da ifade edilen bu dönemde eski SB ülkelerinin bazılarında iki veya üç ardışık yıl dört haneli enflasyon oranı gerçekleşmiştir.

Geçiş dönemi durgunluğu Doğu Avrupa'nın (DA) geçiş ekonomilerinde ortalama olarak 3,8 yıl, üre-

tim düzeyinde kümülatif düşüş ise ortalama olarak %22,6 oranında olmuştur. SB cumhuriyetleri için bu rakamlar sırasıyla 6,5 yıl ve %50,5 olmuştur (World Bank, 2002, s.5). Merkezi planlı ekonomik düzenin çöküşünden sonra serbest piyasa ekonomisi düzenini kurma yoluna giren geçiş ekonomileri, bugün gelinen noktada önemli sosyo-ekonomik değişiklikler gerçekleştirmişler; geçiş dönemi durgunluğu ve makro-ekonomik istikrarsızlığı artık geride bırakmışlardır.

Tablo 1’de geçiş ekonomilerinin 1998-2008 yıllarına ait tüketici fiyatları endeksinde önceki yıllara göre yüzde değişimler verilmiştir. Tablodan da anlaşıldığı gibi, geçişin ilk yıllarında görünen yüksek oranlı enflasyon geçiş ekonomilerinin çoğunda artık kontrol altına alınmıştır. 1998 yılı itibariyle Beyaz Rusya, Romanya ve Tacikistan hariç tüm geçiş ekonomilerinde enflasyon oranı %30’un altındadır. Son yıllarda, ülkelerin genelinde enflasyon oranlarında artış gözlemlenmekle birlikte 2008 yılına ait en yüksek enflasyon oranı %25,2 ile Ukrayna’dadır.

**Tablo 1. Tüketici Fiyatları Endeksinde Önceki Yıla Göre Yüzde Değişim**

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Arnavutluk	20,6	0,4	0,1	3,1	5,2	2,3	2,9	2,4	2,4	2,9	1,1
Bulgaristan	22,2	0,7	9,9	7,4	5,9	2,3	6,1	5,0	7,3	8,4	12,3
Hırvatistan	5,7	4,0	4,6	3,8	1,7	1,8	2,1	3,3	3,2	2,9	6,1
Estonya	8,1	3,3	4,0	5,8	3,6	1,3	3,0	4,1	4,4	6,6	10,4
Makedonya	-0,1	-0,7	5,8	5,5	1,8	1,2	-0,4	0,5	3,2	2,3	8,3
Macaristan	14,3	10,0	9,8	9,2	5,3	4,7	6,8	3,6	3,9	8,0	6,1
Letonya	8,4	4,7	2,6	2,5	1,9	2,9	6,2	6,7	6,5	10,1	15,4
Litvanya	5,1	0,8	1,0	1,5	0,3	-1,1	1,2	2,7	3,8	5,7	11,0
Polonya	11,8	7,3	10,1	5,5	1,9	0,8	3,5	2,2	1,2	2,4	4,3
Romanya	59,1	45,8	45,7	34,5	22,5	15,3	11,9	9,1	6,6	4,9	7,9
Slovakya	6,7	10,6	12,0	7,3	3,0	8,5	7,5	2,5	4,5	2,8	4,6
Slovenya	8,0	6,2	8,9	8,4	7,5	5,6	3,6	2,5	2,5	3,6	5,7
Ermenistan	8,7	0,7	-0,8	3,1	1,1	4,7	7,0	0,6	2,9	4,4	9,0
Azerbaycan	-0,8	-8,5	1,8	1,5	2,8	2,2	6,7	9,6	8,3	16,7	20,8
Beyaz Rusya	72,9	293,7	168,6	61,1	42,5	28,4	18,1	10,3	7,0	8,4	14,9
Gürcistan	3,6	19,2	4,1	4,6	5,7	4,9	5,7	8,4	9,2	9,3	10,0
Kazakistan	7,1	8,3	13,2	8,4	5,9	6,4	6,9	7,6	8,6	10,8	17,2
Kırgızistan	10,5	35,9	18,7	6,9	2,0	2,5	4,0	5,2	5,7	10,2	24,5
Moldova	7,7	39,3	31,3	9,8	5,3	11,7	12,5	12,0	12,8	12,4	12,8
Rusya	27,8	85,7	20,8	21,6	16,0	13,6	11,0	12,5	9,8	9,1	14,1
Tacikistan	43,2	27,5	32,9	38,6	12,2	16,4	7,2	7,3	10,0	13,1	20,5
Ukrayna	10,6	22,7	28,2	12,0	0,8	5,2	9,0	13,5	9,1	12,8	25,2
Özbekistan	29,0	29,1	25,0	27,3	27,3	11,6	6,6	10,0	14,2	12,3	12,7

Kaynak: EBRD, Transition Report, 2001–2009

Geçiş ekonomilerinde enflasyon belirleyicilerini konu eden bu çalışmada panel veri yöntemleri kullanılarak, 23 geçiş ekonomisi ve alt grupları için döviz kuru, nominal ücret, para arzı değişmelerinin ve kendi gecikmesinin enflasyon oranı üzerindeki etkileri 1998-2008 dönemi için incelenmiştir. Çalışmanın 1998 ve sonrası yıllarla sınırlandırılması birkaç nedene dayanmaktadır. İlk olarak açıklayıcı değişkenlerin yüksek ve makul enflasyon dönemlerindeki etkilerinin farklılık gösterebileceğidir. 1998 öncesi yıllarda birçok ülkede dört haneli enflasyon rakamları görülmüştür. Son olarak 1997 yılında Bulgaristan tüketici fiyatları endeksinde değişim %1082 olarak gerçekleşmiştir (EBRD, 2007, s.65). İkinci olarak, birçok eski SB cumhuriyetine ait para arzı verilerine ulaşılmamıştır. Çalışmanın 1998 sonrasının diğer nedeni, geçiş ekonomilerinin geçiş döneminin ilk yıllarına ilişkin verilerin güvenilirliği ile ilgili sorundur. Bunların dışında Çek Cumhuriyeti ve Türkmenistan'a ait birçok veriye ulaşılmamıştır.

Geçiş ekonomileri ile ilgili mevcut çalışmalarda, ücret artışlarının enflasyon oranı üzerindeki etkisi konusunda tartışmalı sonuçlar vardır. Bunun yanı sıra bu ekonomiler için enflasyon ataletinin yeteri kadar araştırılmadığı görülmektedir. Bu noktalardan hareketle çalışmada 23 geçiş ekonomisinin nispeten düşük enflasyon dönemi; 1998-2008 yılları için enflasyon oranı belirleyicileri ortaya konmaya çalışılmıştır. Çalışmada veri seti iki gruba bölünerek açıklayıcı değişkenlerin nispeten farklı sosyo-ekonomik özelliklere sahip DA ve SB ülkelerindeki farklılıkları da gözlemlenmeye çalışılmıştır.

### Teorik Çerçeve

Fiyatlar genel düzeyindeki sürekli artış şeklinde ifade edilen enflasyon teorik olarak birçok değişkenden etkilenebilir. Bu çalışmada amaç geçiş ekonomilerinde enflasyonu etkileyebilecek bütün açıklayıcı değişkenleri ortaya koymak olmayıp, enflasyonu etkilediği düşünülen sınırlı sayıda açıklayıcı değişkenin belirleyiciliğini ortaya koymaktır. Enflasyon üzerinde etkisi incelenen değişkenlerden döviz kuru değişimleri ithal malları ve üretimde kullanılan ithal menşeli hammadde fiyatları yoluyla ülke içi fiyatları etkilemektedir. Ayrıca ilişkinin yönü konusunda kesin bir sonuca varmamakla birlikte, satın alma gücü paritesi görüşü de döviz kuru ve fiyatlar arasında ilişki olduğunu ifade etmektedir.

Ücret ve para arzı artışlarının enflasyon üzerindeki etkisi ise iktisat teorisinde oldukça tartışmalıdır. Monetaristler miktar teorisi ve doğal işsizlik oranından ha-

reketle enflasyonu parasal bir sorun olarak görmekte; piyasaya gereksiz müdahaleler (çünkü meydana gelen herhangi bir sorunu piyasalar kendi dinamikleri ile aşabilirler) sonucu para arzındaki artışın talep baskısına, fiyat ve ücret artışına neden olduğunu ileri sürmektedirler. Keynesyenler ise, fiyatlar genel düzeyi artışından sora işsizliğin artmaması veya ekonominin durgunluğa sürüklenmemesi için para arzının artırılmak zorunda kalındığını ifade ederler. Keynesyenler enflasyonun temel nedenlerinden birinin ücret artışları olduğunu savunurlar. Buna göre ücret artışlarının işgücü verimliliğindeki artıştan fazla olması, toplam talebin toplam arzdan daha hızlı artmasına ve enflasyon baskısının oluşmasına neden olmaktadır.

Monetarist görüşün uzun dönemde parasal genişlemenin reel ekonomi üzerinde herhangi bir etki etmediği, sadece fiyatlar genel düzeyinde artışa neden olduğu görüşü uyarlayıcı beklentilerle genişletilmiş Phillips eğrisi ile de ifade edilmektedir. Bilindiği gibi, orijinal Phillips eğrisi işsizlik oranı ile ücret artışları arasında istikrarlı bir ilişki olduğunu önermektedir; emek talebinin artması ücretlerin artışlarına, emek talebinin azalması ücretlerin azalmasına neden olmaktadır. Monetaristler ise bu ilişkinin istikrarsız olduğunu, Phillips eğrisinin yukarıya doğru kayabileceğini öngörmektedirler. Çünkü geçmiş dönemdeki tecrübelerden oluşturulan uyarlayıcı beklentilere sahip olan bireyler, enflasyon oranının önceki dönem enflasyon oranından daha yüksek olmasıyla para yanılığına düşmektedirler. Bu durumda, işsizlik oranı doğal işsizlik oranının altına düşmektedir. Fakat bireyler reel ücretlerinin düştüğünü anlayınca işsizlik eski düzeyine dönmekte fakat fiyatlar aynı düzeyde kalmaktadır. Böylelikle kısa dönemde para yanılığının ortaya çıkması ile parasal genişlemenin reel ekonomi üzerinde etkili olabileceğini ifade eden Monetaristler uzun dönemde parasal genişlemenin sadece enflasyona neden olacağını öngörmektedirler. Rasyonel beklentiler görüşünde ise bireylerin sistematik bir şekilde yanılmayacağı ve piyasaların uyum kabiliyetinin yüksek olduğu ifade edilmektedir. Bu nedenle, bu görüşü savunan iktisatçılar göre beklenen parasal genişleme kısa dönemde bile üretime ve istihdama bir etki etmemekte sadece enflasyona neden olmaktadır.

Çalışmada enflasyon üzerinde etkisi incelenen son değişken enflasyon ataletidir. Özellikle sendikalaşma düzeyinin ve sendikaların pazarlık gücünün yüksek olduğu ülkelerde ücret katılıkları yaşanmaktadır. Ücret artışları, ücret pazarlıklarında enflasyon oranı göz önüne alınarak belirlenmeye çalışılmaktadır. Ayrıca, gelece-

ğe yönelik yapılan iş sözleşmelerine fiyat artışları, hatta yanılma payları eklenmiş fiyat artışlar yansıtılmaktadır. Ücret ve fiyat katılıkları bu şekilde enflasyonun atalet kazanmasına neden olmaktadır. Fiyatlar genel düzeyi artışlarının yüksek oranlarda ve uzun süre devam etmesi de, yüksek enflasyon beklentisinin oluşmasına neden olur. Yüksek enflasyona sahip iktisadi birimler karar ve davranışlarında enflasyon beklentisi ile hareket edeceklerinden enflasyon oranı atalet kazanmış olur.

### **Geçiş Ekonomilerinde Enflasyon Belirleyicilerinin İncelendiği Uygulamalı Çalışmalar**

Geçiş ekonomilerinde enflasyon belirleyicilerine ilişkin uygulamalı çalışmalar, enflasyon üzerinde etkisi incelenen değişkenler, ülke grupları, uygulanan ekonometrik yöntem ve alınan sonuçlar bakımından farklılık göstermektedir. Aşağıda, konu ile ilgili bazı çalışmalar gösterdikleri farklılıklar ve benzerlikler açısından incelenmiştir. Çalışmalardan bazıları tek ülke uygulamaları olmakla birlikte birkaç ülke ve ülke grupları için de uygulamaları vardır.

Geçiş ekonomileri ile ilgili ilk çalışmalar 1990'lı yıllarda yapılmıştır. Bunlardan biri De Melo, Denizer ve Gelb (1996) çalışmasıdır. İlk çalışmalardan biri olması sebebiyle yazında önemli bir yere sahiptir. Çalışmada geçiş ekonomilerinde gerçekleştirilen liberalleşme reformları için endeksler oluşturulmuş ve kümülatif liberalleşme endeksleri hesaplanmıştır. Bu endeksler kullanılarak piyasa ekonomisine yönelik liberalleşme reformlarının büyüme ve enflasyon oranlarıyla etkileşimi karşılaştırmalı bir perspektifte incelenmiştir. De Melo ve diğerleri (1996) çalışmasının enflasyona ilişkin sonuçlarına göre yüksek kümülatif liberalleşme endeksi düşük enflasyon oranına eşlik etmektedir.

Fischer, Sahay ve Vegh (1996 ve 1998), 25 geçiş ekonomisi için sabit etkiler yöntemine göre ekonomik büyüme ve enflasyon bağlaşımları tahmin etmişlerdir. Çalışmalardan ilki 1992-1994 yılları için, ikincisi ise 1992-1995 yılları için yürütülmüş ve döviz kuru rejiminin, bütçe açığının, piyasa ekonomisine yönelik yapısal dönüşüm reformlarının ve CMEA (Karşılıklı Ekonomik Yardımlaşma Konseyi) ticaret sisteminin dağılmasının büyüme ve enflasyon üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Fischer ve diğerleri (1996 ve 1998) çalışmalarında enflasyon için tahmin edilen sabit etkiler modeli sonuçlarına göre, sabit döviz kuru sistemi ve bütçe açığında azalma enflasyonu azaltıcı yönde etkilemektedir. 1992 yılı kukla değişkeni ile

ifade edilen CMEA ticaret sisteminin dağılması enflasyonu artırıcı, yapısal reformlarda gerçekleştirilen ilerlemeler ise enflasyonu azaltıcı etki etmiştir.

Cottarelli, Griffiths ve Moghadam (1998), 47 sanayileşmiş ve geçiş ekonomisinin 1993-1996 yıllarına ait enflasyon performanslarını dinamik panel veri yöntemleri ile incelemişler. Çalışmada bütçe açığı, devlet tahvil piyasasının gelişme düzeyinin, işsizlik oranının, özel sektör hacminin, fiyatların ve ticaretin liberalleştirilmesi, merkez bankası bağımsızlığı ve döviz kuru sistemlerinin enflasyon üzerindeki etkisi incelenmiştir. Cottarelli ve diğerleri (1998) çalışma sonuçları özellikle devlet tahvil piyasasının gelişmediği ülkelerde bütçe açıklarının enflasyonu önemli şekilde etkilediğini gösterir. Ayrıca nispi fiyat değişkenliği, merkez bankası bağımsızlığı, döviz kuru rejimi ve fiyatların liberalleşme derecesi enflasyonu önemli şekilde etkileyen değişkenlerdir. İşsizlik oranının ve dışa açıklık düzeyi gibi yapısal değişkenlerin etkisi ise zayıf veya yok bulunmuştur.

Hernandez-Cata (1999), 26 geçiş ekonomisinde enflasyon belirleyicilerini iki aşamalı EKK yöntemiyle incelemiştir. Çalışmada para arzı, liberalleşme reformları, enflasyon beklentisi ve sabit döviz kuru sistemi, merkezi planlı sistemde geçirilen dönem uzunluğu, coğrafi bölge gibi kukla değişkenlerin enflasyona etkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Hernandez-Cata (1999) çalışması sonuçları geçiş ekonomilerinde enflasyonun temel belirleyicisinin parasal genişleme olduğunu gösterir. Fiyat kontrollerinin kaldırılmasının enflasyon üzerindeki etkisi önemli olmakla beraber uzun sürmemektedir. Çalışma sonuçlarına göre liberalleşme reformları da fiyat artışlarını engellemektedir.

Coorey, Mecagni ve Offerdal (1996), ise nispi fiyat değişmelerinin enflasyon oranı üzerindeki etkisine odaklanmışlardır. Çalışma sonuçlarına göre para arzı ve ücret artışları enflasyonun en önemli belirleyicisi. Hernandez-Cata (1999) çalışmasında da para arzı enflasyon oranının en önemli belirleyicisidir. Ayrıca Coorey ve diğerleri (1996) çalışmasında enflasyonun yüksek olduğu başlangıç dönemlerde nispi fiyat değişkenliği ve liberalleşme reformlarının etkisi yüksektir, enflasyonun düşük olduğu dönemlerde ise bu etki daha zayıftır.

Inoue (2005), 20 geçiş ekonomisi için enflasyon hedeflemesi ve sabit döviz kurunun enflasyonu düşürmede etkili olup olmadığını panel veri yöntemleri kullanarak incelemiştir. Çalışmada enflasyon hedeflemesi ve sabit döviz kuru için kukla değişkenler kullanılmıştır. Ay-

rica para arzının, bütçe açığının, iç ve dış piyasalarda liberalleşme bağlaşımlarda kontrol değişkenleri olarak dikkate alınmıştır. Inoue (2005) çalışması sonuçları enflasyon hedeflemesi ve sabit döviz kuru politikalarının enflasyon oranını düşürmede etkili olduğunu gösterir. Bundan başka, bütçe açığı ve para arzında artış enflasyonu artırıcı yönde etkilemiştir. Liberalleşme değişkenlerinin etkileri farklı yönde olmakla birlikte nihai etkileri enflasyonu oranını azaltıcı yöndedir.

Brada ve Kutun (1999), üç geçiş ekonomisini; Çek Cumhuriyeti, Macaristan ve Polonya'yı incelemiştir. Çalışmada nedensellik ve değişirlik ayrıştırma teknikleri kullanılarak para arzın, nominal ücretler, ithalat fiyatları ve enflasyon ataleti ile enflasyonun ilişkisi incelenmiştir. Brada ve Kutun (1999) çalışması sonuçları araştırma konusu olan ülkelerde ithalat fiyatları ve enflasyon ataleti enflasyonun en önemli belirleyicileridir. Para arzının ve nominal ücretlerin etkisi ise zayıf bulunmuştur.

Kim (2001), eştümleşme ve hata düzeltme yöntemlerini kullanarak Polonya'da para arzı, ücret ve döviz kuru değişmelerinin enflasyona etkilerini incelemiştir. Çalışma sonuçları ulusal paranın değerlenmesinin enflasyonu düşürdüğünü, aşırı ücret artışlarının ise enflasyonu düşük düzeylere indirmeyi engellediğini gösterir. Çalışmada para arzının enflasyon üzerinde tespit edilir bir etkisi bulunamamıştır. Polonya'yı da kapsayan Brada ve Kutun (1999) çalışmasında da para arzının etkisi zayıf bulunmuştu, fakat ücret artışlarına ilişkin bu iki çalışmada alınan sonuç farklılık gösterir.

Silverstovs ve Bilan (2005) çalışması Ukrayna'da enflasyon için oluşturulan yöney kendiyile bağlaşımlı modele, etki tepki ve değişirlik ayrıştırma tekniklerine dayanmaktadır. Çalışma sonuçları devalüasyon beklentisinin enflasyonun en önemli belirleyicisi olduğunu, para arzının enflasyon üzerindeki etkisinin ise zayıf olduğunu gösterir. Yine Ukrayna'yla ilgili Lissovolik (2003) çalışmasında enflasyon belirleyicilerini eştümleşme analizi çerçevesinde incelenmiştir. Çalışmada para arzı ve tüketici fiyatlarının tüm dönem ve ilk alt dönem için eştümleşik olduğu bulunmuştur.

Ukrayna ekonomisinde enflasyon belirleyicilerinin incelendiği bir diğer çalışma Leheyda (2005) çalışmasıdır. Çalışmada para arzı, döviz kuru ve ücretlerin enflasyona etkisi eştümleşme ve hata düzeltme modeli çerçevesinde incelenmiştir. Johansen eştümleşme yordamı uzun dönem ilişkinin varlığını gösterir. Kısa dönemde ise enflasyon gecikmesi, para arzı, ücretler, döviz kuru ve üretim düzeyinin enflasyonu etkilediğini gösterir.

Enflasyon belirleyicileri ile ilgili bir diğer tek ülke uygulaması Maliszewski (2003) çalışmasıdır. Bu çalışmada eştümleşme ve hata düzeltme modelleri kullanılarak Gürcistan için fiyatlar ile para arzı ve döviz kuru arasında uzun dönem ve kısa dönem dinamik ilişkiler incelenmiştir. Maliszewski (2003) çalışması sonuçları döviz kuru değişmelerinin enflasyon üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olduğunu gösterir.

Barbakadze (2008), Gürcistan ekonomisinde istikrarsızlık sonrası dönem için enflasyon belirleyicilerini Johansen eştümleşme ve bir hata düzeltme modeli çerçevesinde incelemiştir. Çalışma sonuçlarına göre döviz kuru değişmeleri uzun dönem ve kısa dönemde enflasyon oranının en önemli belirleyicisidir. Döviz kuru değişmelerinin enflasyona etkisi para arzı, nominal ücretler ve gıda fiyatlarına oranla daha güçlüdür. Gürcüstan'a ilişkin bu iki araştırma döviz kurunun enflasyonist etkisi açısından benzerlik göstermektedir.

Grigorian, Khachatryan ve Sargsyan (2004), yöney hata düzeltme modeli kullanılarak döviz kuru, para arzı ve ücretlerin enflasyon üzerindeki etkisi Ermenistan için araştırılmıştır. Çalışma sonuçları döviz kuru değişmelerinin enflasyona etkisi kredi, ücret ve faiz oranı değişmelerinden çok daha güçlüdür. Para arzı ve ücret değişmelerinin enflasyonu etkilediği istatistiksel olarak doğrulanmamıştır.

Botrić ve Cota (2005), Hırvatistan ekonomisi için enflasyon belirleyicilerini yapısal VAR ve kısıtsız VAR yaklaşımları ile incelemiştir. Araştırma sonuçları Hırvatistan'da ticaret hacmi ve ödemeler dengesi şoklarının enflasyonu güçlü şekilde etkilediğini gösterir. Botrić ve Cota (2005) enflasyon ataletinin de etkili olduğunu gösterir.

Bazı uygulamalı çalışmalarda ise özellikle merkez bankası bağımsızlığı ile enflasyon ilişkisi üzerinde durulmuştur. Bunlardan Loungani ve Sheets (1995) çalışmasında 12 geçiş ekonomisi için merkez bankası bağımsızlığı endeksleri oluşturulmuş ve 1993 yılı enflasyonu arasındaki ilişki incelenmiştir. Sonuç olarak iki değişken arasında negatif ilişki bulunmuştur. Aynı şekilde Lybek (1999) da merkez bankası özerkliği ve hesap verebilirliği ile düşük enflasyon arasında ilişki olduğunu bulmuştur.

Cukierman, Miller ve Neyapti (2002), 26 geçiş ekonomisinde merkez bankası bağımsızlığının enflasyon üzerinde etkisini incelemiştir. Çalışma sonuçları liberalleşme düzeyinin düşük olduğu piyasa ekonomisine geçişin ilk yıllarında merkez bankası bağımsızlığının enflasyonu etkilemediğini gösterir. Fakat liberalleşme

düzeyinin daha yüksek olduğu dönemlerde merkez bankası bağımsızlığı ile enflasyon arasında negatif ilişki vardır. Bu bulgulara göre Cukierman ve diğerleri (2002), liberalleşmenin belirli bir düzeye ulaşmasından sonra merkez bankası bağımsızlığının enflasyonu düşürmede etkili olacağı sonucuna varmışlardır.

Yukarıda genel hatlarıyla ifade edilen uygulamalı çalışmalar incelenen ülkeler, kullanılan yöntem ve önemli sonuçlar açısından Tablo 2'de ifade edilmiştir. Tablodan da anlaşıldığı gibi enflasyon belirleyicileri konusunda

bazı ortak sonuçlar olmakla birlikte önemli farklılıklar da bulunmaktadır. Birçok çalışmada liberalleşme reformlarının ve sabit döviz kuru sistemlerinin enflasyona azaltıcı etki ettiği bulunmuştur. Bunlara, De Melo ve diğerleri (1996), Fischer ve diğerleri (1996 ve 1998), Coorey ve diğerleri (1996), Cottarelli ve diğerleri (1998), Hernandez-Cata (1999), Grigorian ve diğerleri (2004) ve Inoue (2005) çalışmaları örnek verilebilir. Kim (2001), Leheyda (2005), Maliszewski (2003) ve Barbakadze (2008) ise döviz kuru artışlarının enflasyona neden olduğunu bulmuşlar.

**Tablo 2. Konuya İlişkin Literatürdeki Bazı Çalışmalara**

Çalışma Adı	İncelenen ülkeler	Yöntem	Anlamli bulunan sonuçlar
De Melo ve diğerleri (1996)	26 geçiş ekonomisi (1989-1994)	Karşılaştırmalı perspektif	Liberalleşme endeksi(-)
Fischer ve diğerleri (1996 ve 1998),	25 geçiş ekonomisi (1992-1994, 1992-1995)	Panel sabit etkiler	Sabit döviz kuru rejimi (-), bütçe açığı (+), reformları (-), CMEA ticaret sisteminin dağılması (+)
Cottarelli ve diğerleri (1998)	47 sanayileşmiş ve geçiş ekonomisi (1993-1996)	Dinamik panel veri	Bütçe açığı (+), merkez bankası bağımsızlığı (-), sabit döviz kuru sistemleri (-)
Hernandez-Cata (1999)	26 geçiş ekonomisi (1996-1996)	İki aşamalı EKK	Para arzı (+), liberalleşme (-)
Coorey ve diğerleri (1996)	21 geçiş ekonomisi (1992-1994)	Panel veri	Para arzı (+), ücret artışı (+), nispi fiyat değişkenliği (+), liberalleşme (-)
Inoue (2005)	20 geçiş ekonomisi (1995-2003)	Panel veri	Enflasyon hedeflemesi (-), sabit döviz kuru (-), bütçe açığı (+), para arzı (+), liberalleşme (-)
Brada ve Kutan (1999)	Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Polonya (1990-1998)	Nedensellik ve değişirlik ayrıştırma	İthalat fiyatları (+), enflasyon ataleti (+)
Kim (2001)	Polonya (1991-2000)	Eştümleşme ve hata düzeltme	Kur artışı (+), ücret artışı (+)
Silverstovs ve Bilan (2005)	Ukrayna (1996-2003)	VAR, etki tepki ve değişirlik ayrıştırma	Devalüasyon beklentisi (+),
Lissovlik (2003)	Ukrayna (1993-2002)	Eştümleşme	Para arzı (+), tüketici fiyatları (+)
Leheyda (2005)	Ukrayna (1997-2003)	Eştümleşme ve hata düzeltme	Enflasyon ataleti (+), para arzı (+), ücretler (+), döviz kuru (+)
Maliszewski (2003)	Gürcistan (1996-2003)	Eştümleşme	Döviz kuru (+)
Barbakadze (2008)	Gürcistan (1996-2007)	Eştümleşme ve hata düzeltme	Döviz kuru (+)
Grigorian ve diğerleri (2004)	Ermenistan (1996-2002)	Yöney hata düzeltme	Döviz kuru (+), ücretler (+),
Botrić ve Cota (2005)	Hırvatistan (1998-2006)	VAR	Ticaret hacmi (-), enflasyon ataleti (+)

Ücret arzu artışları konusunda ise çalışmalar arasında önemli farklılıklar vardır. Şöyle ki, Coorey ve diğerleri (1996), Hernandez-Cata (1999) ve Kim (2001) ücret artışlarının enflasyon oranını güçlü şekilde etkilediğini bulmuşlar. Fakat Brada ve Kutan (1999), Barbakadze (2008) ve Grigorian ve diğerleri (2004) çalışmalarında ise ücret artışlarının enflasyona neden olduğu şeklinde bir ilişkinin çok zayıf olduğu veya olmadığı bulunmuştur.

Ücret artışlarında olduğu gibi, yukarıda ana hatlarıyla bahsedilen çalışma sonuçlarından hareketle parasal genişlemenin enflasyona neden olduğu konusunda önemli görüş ayrılıkları vardır. Örneğin Coorey ve diğerleri (1996), Hernandez-Cata (1999) ve Inoue (2005) para arzu artışlarının enflasyonun en önemli belirleyicilerinde biri olduğunu bulmuşlar. Fakat Brada ve Kutan (1999), Kim (2001), Siliverstovs ve Bilan (2005), Maliszewski (2003), Barbakadze (2008), Grigorian ve diğerleri (2004) ise para arzu artışının enflasyonu çok zayıf şekilde etkilediğini veya etkilemediğini bulmuşlardır.

### Ekonometrik Yöntem

Bu çalışmada panel veri sabit etkili, rastsal etkili ve ortak etkili modelleri kullanılmıştır. Panel veri ekonomik birimlere ait zaman serisi gözlemlerinin yatay kesit formunda bir araya getirilmesi ile oluşturulur ve model aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta_{kit} X_{kit} + \dots + \beta_{Kit} X_{Kit} + u_{it} \quad (1)$$

$i=1, \dots, N; t=1, \dots, T; k=1, \dots, K$

(1) numaralı denklemde  $i$ , modeldeki ekonomik birimleri gösterir. Bu, panelin yatay kesit boyutunu ilgilendirir. Denklemde yer alan  $t$  ise, her bir birime ait zaman serisi boyutunu ifade eder.  $N$ , modeldeki birimlerin sayısını;  $T$ , her birime ait gözlem sayısını,  $K$  ise bağımsız değişken sayısını gösterir.  $u_{it}$  'inci ekonomik birimin  $t$  dönemindeki hata terimidir (Madala, 2001, s. 574-575).

Panel veride ( $N$ ) adet birim bulunduğundan, serilerin durağanlık özelliği ( $N$ ) adet DF veya ADF sınaması ile incelenebilir. Levin-Lin-Chu (LLC) birim kök sınaması ise panel verinin durağanlık analizini, modeldeki birim sayıları kadar DF veya ADF sınaması gerçekleştirilmeden mümkün kılmaktadır. LLC birim kök sınamasının temel modeli aşağıdaki gibidir:

$$\Delta y_{it} = \alpha_{it} y_{it-1} + \sum_{j=1}^{l_i} \theta_{ij} \Delta y_{it-j} + \delta_{1i} d_{1t} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Yukarıdaki regresyon denklemindeki  $y_{it}$  durağanlık sınamasına konu olan iktisadi değişken,  $\Delta$  birinci dereceden fark operatörüdür.  $d_{1t}$  belirlenimsel değişkenler vektörünü,  $\delta_{1i}$  ise buna karşılık gelen katsayılar vektörünü ifade eder.  $\varepsilon_{it}$ , bağımsız ve rastsal dağılım gösteren hata terimleridir. Bağımlı değişken gecikme toplamları kendileri ile ilişkim probleminin giderilmesi amacıyla modele ilave edilmiştir.  $l_i$  ise bağımsız ve rastsal dağılım gösteren hata terimlerinin elde edilmesi için gerekli en uygun gecikme uzunluğunu ifade etmektedir (Hsiao, 2003: 298-299). En uygun gecikme uzunluklarının hesaplanılmasında Schwarz bilgi ölçütü (SC) kullanılmıştır.

Sabit etkiler modeli birimler arasındaki bireysel farklılıkların sabit terimdeki farklılıklarla yakalanabileceğini varsaymaktadır. Bu durumda her bir ekonomik birim zamana göre değişmeyen bir sabit terime sahip olacaktır. Sabit terimler model dışında bırakılan bağımsız değişkenlerin etkilerini gösterirler (Greene, 2000, s. 560; Stock-Watson, 2003, s. 278-283). Sabit etkiler modelinde (1) numaralı denklemdeki  $\alpha_i$  sabit terimi her bir birim için farklı bir değer almaktadır.

Rastsal etkiler modelinde  $\alpha_i$  sabit teriminin birimler için rastsal olarak değiştiği kabul edilir. Yani bireysel etkilerin rastsal bir olaydan ortaya çıktığı varsayılır.  $\alpha_i$  'nin modelin hata teriminden  $u_i$  bağımsız olduğu varsayılır. 1 numaralı denklemdeki  $\alpha_i$  terimi rastsal etkiler için;  $\alpha_i = \alpha' + \mu_i$  şeklinde ifade edilir. Burada  $\alpha'$  birimler için bilinmeyen sabit ortalama parametre,  $\mu_i$  ise bireysel farklılıkları gösteren gözlemlenemeyen rastsal hatalardır.

Literatürde, panel veri tahmininde sabit etkiler ve rastsal etkiler modellerinden hangisinin tercih edilmesi ile ilgili sınamalar vardır. Bunlar Hausman ve Breusch-Pagan sınamalarıdır. Fakat sabit etkiler ve rastsal etkiler modellerinden sadece birinin kullanılması gerektiğine ilişkin kesin bir ayırım yoktur. Bu modeller arasında kesin bir tercihin yapılması hatalı tahminlere neden olabilir (Greene, 2000, s.576). Bu çalışmada sabit etkiler ve rastsal etkiler modelleri arasında kesin bir ayırma gidilmemiştir. Sabit etkiler, rastsal etkiler ve ortak sabitli modellerin her üçü üzerinde durulmuştur.

## Model ve Veri Seti

Geçiş ekonomilerinde 1998-2008 yılları için döviz kuru, ücret, para arzı değişmelerinin ve enflasyon ataletinin enflasyon üzerindeki etkisini sınamasında kullanılan model aşağıdaki gibi oluşturulmuştur;

$$P_{it} = \alpha_{it} + \beta_{1it}e_{it} + \beta_{2it}w_{it} + \beta_{3it}m_{it} + \beta_{4it}P_{it-1} + u_{it} \quad (3)$$

(3) numaralı denklemde  $P_{it}$ ,  $i$ 'inci ülkenin  $t$  yılındaki enflasyon oranıdır. Modeldeki açıklayıcı değişkenler  $e_{it}$ ;  $i$ 'inci ülkenin  $t$  yılına döviz kurunun önceki yıla göre yüzde değişim oranı,  $w_{it}$ ;  $i$ 'inci ülkeye ait  $t$  yılı ortalama aylık ücretlerde önceki yıla göre yüzde değişim oranı,  $m_{it}$ ;  $i$ 'inci ülkenin  $t$  yılı para arzının önceki yıla göre değişim oranını,  $P_{it-1}$ ;  $i$ 'inci ülkenin  $t-1$  yılına ait enflasyon oranını göstermektedir.  $u_{it}$  hata teriminin, tüm zamanlarda ve tüm birimler için bağımsız ve  $u_{it} \sim \text{IID}(0, \sigma^2)$  şeklinde dağılım gösterdiği varsayılmaktadır.  $\alpha_{it}$  teriminin ise sabit etkiler ve rastsal etkiler modellerinde farklı özellikler taşıdığı varsayılmaktadır ve model dışında bırakılan değişkenlerin etkisini ifade eder.

1998-2008 yılları için 23 geçiş ekonomisinde ve alt gruplarında döviz kuru, ücretlerin ve para arzı ile enflasyon arasındaki ilişkinin sınamasında kullanılan veri seti ile ilgili bilgiler Tablo 3'de verilmiştir. Arnavutluk, Bulgaristan, Hırvatistan, Estonya, Makedonya, Macaristan, Letonya, Litvanya, Polonya, Romanya, Slovakya, Slovenya, Ermenistan, Azerbaycan, Beyaz Rusya, Gürcistan, Kazakistan, Kırgızistan, Moldova, Rusya, Tacikistan, Ukrayna ve Özbekistan araştırma kapsamındaki ülkelerdir. Çek Cumhuriyeti, Bosna Hersek, Türkmenistan gibi bazı geçiş ekonomileri veri yokluğu nedeniyle araştırma dışında bırakılmışlardır. Çalışmada kullanılan tüm veriler farklı yıllara ait Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) geçiş raporlarından (Transition Report) elde edilmiştir. Çalışma 23 ülkenin tamamının yanı sıra, veri seti iki alt gruba bölünerek de yürütülmüştür. Bu gruplardan ilki Arnavutluk, Bulgaristan, Hırvatistan, Estonya, Makedonya, Macaristan, Letonya, Litvanya, Polonya, Romanya, Slovakya ve Slovenya'yı kapsayan DA ülkesi grubudur. İkinci alt grup ise Ermenistan, Azerbaycan, Beyaz Rusya, Gürcistan, Kazakistan, Kırgızistan, Moldova, Rusya, Tacikistan, Ukrayna ve Özbekistan'ı kapsayan eski SB cumhuriyetleri grubudur.

**Tablo 3. Araştırmada Kullanılan Değişkenler ve Tanımları**

Değişken	Tanım
$p$	Enflasyon; yıllık ortalama tüketici fiyatları endeksinde önceki yıla göre yüzde değişim.
$e$	Döviz kuru; ulusal paraların yıllık ortalama ABD doları kurunda önceki yıla göre yüzde değişim.
$w$	Ücret; yıllık ortalama brüt aylık ücrette bir önceki yıla göre yüzde değişim.
$m$	Para arzı; yılsonları itibarıyla parasal göstergede bir önceki yıla göre yüzde değişim. Bu gösterge Beyaz Rusya, Gürcistan, Türkmenistan ve Özbekistan için M3, Hırvatistan için M4, diğer ülkeler için ise M2'dir.

Tablo 4'te 23 ülkenin tamamı, DA grubu ülkeleri ve SB grubu ülkelerine ait  $p$ ,  $e$ ,  $w$  ve  $m$  değişkenleri için ilgileşim düzeyi verilmiştir. İlgişim değişkenler arasında muhtemel bir ilişkinin yönü konusunda ön bilgi sunmaktadır. Her üç tablodan da görüldüğü gibi tüm istatistikler beklenildiği gibi pozitifler. Bu  $p$ ,  $e$ ,  $w$  ve  $m$  değişkenleri arasında pozitif ilgileşim ilişkisinin olduğunu gösterir. Ayrıca her üç ülke grubu için  $p$  ve  $w$  değişkenleri arasındaki ilgileşim katsayısı diğerlerinden daha büyüktür.

**Tablo 4. İlgişim Düzeyi**

		$p$	$e$	$w$	$m$
<b>23 Ülke</b>	$p$	1	0.6882	0.9088	0.5541
	$e$	0.6882	1	0.6022	0.4465
	$w$	0.9088	0.6022	1	0.6110
	$m$	0.5541	0.4465	0.6110	1
<b>DA Grubu</b>	$p$	1	0.5798	0.8219	0.3844
	$e$	0.5798	1	0.4486	0.3790
	$w$	0.8219	0.4486	1	0.3618
	$m$	0.3844	0.3790	0.3618	1
<b>SB Grubu</b>	$p$	1	0.7099	0.9205	0.5309
	$e$	0.7099	1	0.5857	0.3766
	$w$	0.9205	0.5857	1	0.5609
	$m$	0.5309	0.3766	0.5609	1



## Bulgular

### LLC Birim Kök Sınama Sonuçları

Enflasyon analizine geçmeden önce, analizde kullanılan serilerin durağanlık özelliklerinin araştırılması için değişken serileri panel veri durağanlık analizlerinde yaygın olarak kullanılan LLC birim kök sınamasına tabi tutulmuştur. LLC birim kök sınamasının sabitsiz yönelimsiz, sabitli yönelimsiz ve sabitli yönelimli halleri uygulanmıştır. 23 geçiş ekonomisinin tamamına, 12 DA ve 11 SB ülkeleri alt gruplarına ait LLC sınama sonuçları sırasıyla Tablo 5'te sunulmuştur. Tabloda ifade edilen test istatistik

lerinden ikisi dışında geriye kalanlarının tamamı %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Anlamlı bulunamayan LLC istatistikleri DA grubuna ait  $p$  değişkeni sabitli yönelimli ve SB grubuna ait  $w$  değişkeni sabitsiz yönelimsiz bağlaşımlarındaki istatistiklerdir. Birim kök sınamasının üç tabloda ifade edilen sonuçlarına göre 23 ülkenin tamamına ve iki alt gruba ait değişken serilerin seviyelerinde durağan olduklarına ve birim kök içermediklerine karar verilmiştir.

Tablo 5. LLC Birim Kök Sınaması

	Seriler	Sabitli Yönelimsiz	Sabitli Yönelimli	Sabitsiz Yönelimsiz
23 Ülke	$p$	-24.1188 (1) <sup>a</sup>	-13.4206 (1) <sup>a</sup>	-12.2185 (1) <sup>a</sup>
	$e$	-9.33589 (1) <sup>a</sup>	-9.34721 (1) <sup>a</sup>	-13.3361 (1) <sup>a</sup>
	$w$	-21.5066 (1) <sup>a</sup>	-10.7319 (1) <sup>a</sup>	-2.60888 (1) <sup>a</sup>
	$m$	-11.4830 (1) <sup>a</sup>	-11.6063 (1) <sup>a</sup>	-4.55518 (1) <sup>a</sup>
DA Grubu	$p$	-3.25419 (1) <sup>a</sup>	-0.22275 (1)	-5.12988 (1) <sup>a</sup>
	$e$	-4.75752 (1) <sup>a</sup>	-6.96672 (1) <sup>a</sup>	-5.17464 (1) <sup>a</sup>
	$w$	-3.88703 (1) <sup>a</sup>	-7.44805 (1) <sup>a</sup>	-2.42020 (1) <sup>a</sup>
	$m$	-5.38154 (1) <sup>a</sup>	-6.19454 (1) <sup>a</sup>	-3.83289 (1) <sup>a</sup>
SB Grubu	$p$	-25.5667 (1) <sup>a</sup>	-15.5932 (1) <sup>a</sup>	-12.6567 (1) <sup>a</sup>
	$e$	-8.08330 (1) <sup>a</sup>	-6.54081 (1) <sup>a</sup>	-11.6598 (1) <sup>a</sup>
	$w$	-20.2127 (1) <sup>a</sup>	-7.67982 (1) <sup>a</sup>	-1.10897 (1)
	$m$	-10.4036 (1) <sup>a</sup>	-10.5945 (1) <sup>a</sup>	-2.52362 (1) <sup>a</sup>

Parantez içindeki rakamlar SC ölçütüne göre gecikme uzunluklarını, (<sup>a</sup>) ise %1 düzeyinde ait oldukları istatistiğin anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

### Panel Veri Sonuçları

Enflasyon belirleyicilerini incelemek amacıyla oluşturulan 3 numaralı eşitliğin araştırma konusu ülkelerin tamamı, DA ve SB ülke grupları için sabit etkiler, rastsal etkiler ve EKK sonuçları Tablo 9'da sunulmuştur. Her üç ülke grubu için tüm modellerde  $w$  ve  $e$  değişkenlerine ait katsayılar beklenildiği gibi pozitif %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Para arzı değişimlerinin

etkisini ifade eden  $m$  değişkenine ait katsayılar sadece 23 ülke için rastsal etkiler ve ortak sabitli modellere ait olan katsayılar istatistiksel olarak anlamlı bulunmakla birlikte beklentileri karşılamamaktalar. Enflasyon ataletine ilişkin  $p(-1)$  değişkenine ait katsayı ise DA ülke grubuna ait modellerde beklenen işaretle ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuşlar.

Tablo 6. Panel Veri Sonuçları

	Değişken	Sabit Etkiler Modeli	Rastsal Etkiler Modeli	Ortak Etkili Model
<b>23 Ülke</b>	Sabit	-5.635311 (-6.02) <sup>a</sup>	-3.008540 (-3.69) <sup>a</sup>	-3.008540 (-3.06) <sup>a</sup>
	<i>e</i>	0.420012 (9.53) <sup>a</sup>	0.325642 (7.69) <sup>a</sup>	0.325642 (6.39) <sup>a</sup>
	<i>w</i>	0.739083 (25.35) <sup>a</sup>	0.682221 (24.90) <sup>a</sup>	0.682221 (20.69) <sup>a</sup>
	<i>m</i>	0.023556 (0.74)	-0.056766 (-2.04) <sup>b</sup>	-0.056766 (-1.69) <sup>c</sup>
	<i>p(-1)</i>	-0.041926 (-1.31)	0.045039 (0.12)	0.045039 (1.28)
	R <sup>2</sup>	0.91	0.86	0.86
	Düz. R <sup>2</sup>	0.90	0.86	0.86
<b>DA Grubu</b>	Sabit	0.655522 (0.81)	0.541739 (0.87)	0.541739 (0.87)
	<i>e</i>	0.090902 (2.74) <sup>a</sup>	0.089591 (2.80) <sup>a</sup>	0.089591 (2.80) <sup>a</sup>
	<i>w</i>	0.271579 (5.81) <sup>a</sup>	0.248371 (5.92) <sup>a</sup>	0.248371 (5.91) <sup>a</sup>
	<i>m</i>	-0.022749 (-0.79)	-0.015175 (-0.61)	-0.015175 (-0.61)
	<i>p(-1)</i>	0.431796 (7.96) <sup>a</sup>	0.468822 (9.96) <sup>a</sup>	0.468822 (9.94) <sup>a</sup>
	R <sup>2</sup>	0.85	0.83	0.83
	Düz. R <sup>2</sup>	0.82	0.82	0.82
<b>SB Grubu</b>	Sabit	-11.10958 (6.60) <sup>a</sup>	-10.34392 (-6.53) <sup>a</sup>	-10.34392 (-5.51) <sup>a</sup>
	<i>e</i>	0.571102 (8.63) <sup>a</sup>	0.466898 (7.38) <sup>a</sup>	0.466898 (6.22) <sup>a</sup>
	<i>w</i>	0.730288 (19.24) <sup>a</sup>	0.712539 (19.63) <sup>a</sup>	0.712539 (16.55) <sup>a</sup>
	<i>m</i>	0.047493 (1.09)	0.036766 (0.89)	0.036766 (0.75)
	<i>p(-1)</i>	-0.087094 (-2.13) <sup>b</sup>	-0.033913 (-0.89)	-0.033913 (-0.75)
	R <sup>2</sup>	0.93	0.90	0.90
	Düz. R <sup>2</sup>	0.92	0.89	0.89

Parantez içindeki rakamlar *t* istatistiklerini; <sup>(a)</sup>, <sup>(b)</sup> ve <sup>(c)</sup> simgeleri ise sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde ilgili istatistiğin anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 7'de ise 3 numaralı eşitlikteki açıklayıcı değişkenlerden bazıları model dışında tutularak sabit etkiler göre farklı tahmin sonuçları sunulmuştur. Tablonun 3. sütunundan da görülebileceği gibi *w* değişkeni model dışında bırakıldığı zaman modelin açıklayıcılık gücü oldukça düşmektedir. 23 ülke ve SB ülke grupları için *w* değişkeni model dışında tutulduğu zaman *m* değişkenine ait katsayı istatistiksel olarak anlamlı bulunmaktadır. DA ülkeleri için ise *m* değişkeni

hiçbir seçenekte istatistiksel olarak anlamlı değildir. DA ülkeleri için tahmin edilen bağlaşımlarda *p(-1)* değişkenine ait katsayı beklentileri karşılamakta ve %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ayrıca bağımlı değişken gecikmesine ait bu katsayı diğer değişkenlere ait katsayılardan daha büyüktür. SA ülkeleri için ise *p(-1)* değişkenine ait katsayı ise %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmakla birlikte beklentileri karşılamamaktadır.

Tablo 7. Sabit Etkili Farklı Model Sonuçları

	Değ.	1	2	3	4
23 Ülke	Sabit	-5.097242 (-6.28) <sup>a</sup>	-5.204010 (-7.11) <sup>a</sup>	4.059746 (2.66) <sup>a</sup>	-6.883705 (-7.25) <sup>a</sup>
	<i>e</i>	0.406992 (10.07) <sup>a</sup>	0.419897 (9.53) <sup>a</sup>	0.830577 (10.79) <sup>a</sup>	
	<i>w</i>	0.721974 (27.27) <sup>a</sup>	0.745178 (26.68) <sup>a</sup>		0.824462 (28.11) <sup>a</sup>
	<i>m</i>	-0.007165 (-0.32)		0.204687 (4.70) <sup>a</sup>	0.012474 (0.46)
	<i>p(-1)</i>		-0.033650 (-1.13)		
	R <sup>2</sup>	0.91	0.91	0.61	0.87
	Düz. R <sup>2</sup>	0.90	0.90	0.57	0.86
DA Grubu	Sabit	0.496903 (0.48)	0.241459 (0.39)	7.092169 (6.66) <sup>a</sup>	-1.683988 (-1.70) <sup>c</sup>
	<i>e</i>	0.190766 (4.57) <sup>a</sup>	0.084284 (2.63) <sup>a</sup>	0.333485 (6.30) <sup>a</sup>	
	<i>w</i>	0.517313 (9.92) <sup>a</sup>	0.271904 (5.83) <sup>a</sup>		0.599365 (11.33) <sup>a</sup>
	<i>m</i>	0.016316 (0.42)		0.016084 (0.30)	0.061889 (1.51)
	<i>p(-1)</i>		0.431549 (7.96) <sup>a</sup>		
	R <sup>2</sup>	0.78	0.85	0.59	0.74
	Düz. R <sup>2</sup>	0.75	0.83	0.54	0.71
SB Grubu	Sabit	-9.822936 (-6.77) <sup>a</sup>	-9.949595 (-7.63) <sup>a</sup>	1.295661 (0.44)	-10.72907 (-5.71) <sup>a</sup>
	<i>e</i>	0.523121 (8.66) <sup>a</sup>	0.566251 (8.57) <sup>a</sup>	1.049099 (8.69) <sup>a</sup>	
	<i>w</i>	0.716569 (20.48) <sup>a</sup>	0.744011 (20.77) <sup>a</sup>		0.845434 (20.57) <sup>a</sup>
	<i>m</i>	-0.015019 (-0.51)		0.208875 (3.46) <sup>a</sup>	0.000607 (0.02)
	<i>p(-1)</i>		-0.069383 (-1.85) <sup>c</sup>		
	R <sup>2</sup>	0.93	0.93	0.64	0.87
	Düz. R <sup>2</sup>	0.92	0.92	0.60	0.86

Parantez içindeki rakamlar *t* istatistiklerini; (<sup>a</sup>) ve (<sup>c</sup>) simgeleri ise sırasıyla %1 ve %10 düzeyinde ilgili istatistiğin anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

## Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışmada panel veri yöntemleri kullanılarak, 23 geçiş ekonomisi ve nispeten farklı sosyo-ekonomik özelliklere sahip alt gruplar için enflasyon oranı belirleyicileri, 1998-2008 dönemi için saptanmaya çalışılmıştır. Çalışmada enflasyon oranı üzerinde etkisi incelenen değişkenler; döviz kuru değişimleri, nominal ücret değişimleri, para arzı değişimleri ve enflasyon ataletidir. 23 geçiş ekonomisi, DA ve SB alt grupları için tahmin edilen panel veri sabit etkilere ait farklı modeller, rastsal etkiler ve ortak sabitli model sonuçları nominal ücret artışlarının, bu ülkelerde önemli düzeyde enflasyona neden olduğunu gösterir. Bu etki tüm bağlaşımlarda yüksek bir güvenilirlikle doğrulanmaktadır. Nominal ücret artışları ile ilgili alınan bu sonuç yazında Coorey ve diğerleri (1996), Hernandez-Cata (1999) ve Kim (2001) çalışmalarıyla paralellik gösterir.

Geçiş ekonomileri serbest piyasa ekonomisine geçmelerinden 20 seneden daha fazla bir süre geçmesine karşın bu ülkelerde kamu kesimi payının yüksek olduğu bilinmektedir. Kamu kesiminin büyüklüğü dikkate alındığında, ücret artışlarına ilişkin çalışmada alınan sonuç kamu kesimi ücret artışlarının enflasyonu kontrol altına almada önemli bir faktör olduğunu gösterir.

Tüm ülke grupları için panel veri tahmin sonuçları para arzı değişimlerinin fiyatlar genel düzeyinde artışa neden olmadığını gösterir. Fakat nominal ücret artışlarının model dışında bırakılması durumunda parasal genişlemenin, ülkelerin tamamı ve SB ülkeleri için enflasyona neden olduğu gözlemlenmektedir. Kim (2001), Siliverstovs ve Bilan (2005) ve Grigorian

ve diğerleri (2004) çalışmalarında da bazı geçiş ekonomileri için para arzı değişmelerinin enflasyon üzerindeki etkisi istatistiksel olarak doğrulanmamıştır.

Monetaristler ve Keynesyenler arasında enflasyon belirleyicileri konusunda görüş ayrılığı mevcuttur. Kısaca ifade edersek, Monetaristler enflasyonun parasal genişlemeden kaynaklandığını, Keynesyenler ise parasal genişlemenin bir sonuç olduğunu ve aşırı ücret artışlarının enflasyona neden olduğunu savunmaktadır. Bu açıdan bakıldığında, nominal ücret artışlarının fiyatlar genel düzeyinde artışa neden olduğu ve para arzı artışlarının ise fiyatlar genel düzeyinde herhangi bir artışa neden olmadığına ilişkin çalışmada alınan sonuç Keynesyen görüşü desteklemektedir.

Ücret artışlarının yanı sıra döviz kuru artışlarının da enflasyonist oluşu tüm ülke grupları için doğrulanmaktadır. Maliszewski (2003), Grigorian ve diğerleri (2004), Leheyda (2005) ve Barbakadze (2008) çalışmaları da döviz kuru artışlarının fiyatlar genel düzeyinde artışa neden olduğunu gösterir.

DA grubu ile diğer ülkeler arasında enflasyon belirleyicileri açısından en önemli fark enflasyon ataleti değişkeninden kaynaklanmaktadır. Şöyle ki DA ülkeleri için tahmin edilen panel sonuçları enflasyon ataletinin enflasyon üzerinde önemli bir etkisi olduğunu gösterir. Ülkelerin tamamı ve SB grubu dikkate alındığında ise böyle bir etki gözlemlenmemektedir. Ayrıca DA ülkelerinde enflasyon ataleti değişkeninin etkisi döviz kuru ve ücret değişkenlerine nispeten daha büyüktür. Enflasyon ataletinin ülke grupları arasında farklılık göstermesini DA ülkelerinde sendikalaşma düzeyinin SB ülkelerine göre daha yüksek olması ve ekonomik hayatta geleceğe yönelik sözleşmelerin daha yaygın olması ile açıklamamız mümkündür. Çek Cumhuriyeti, Macaristan ve Polonya'yı kapsayan Brada ve Kutan (1999) çalışmasında da enflasyonu en fazla etkileyen değişken geçmiş döneme ait enflasyon oranıdır.

## Kaynakça

- Baltagi, Badi H. (2005).** *Econometric Analysis of Panel Data*, Third Edition, John Wiley & Sons Ltd, England.
- Barbakadze, Ivane (2008).** Explaining Inflation in Georgia: Do Exchange Rate and Nominal Wage Matter?, *The National Bank Georgia Working Paper* WP4.
- Botrić, V. ve Cota, B. (2006).** Sources of Inflation in Transition Economy: The Case of Croatia, *Ekonomski Pregled*, 57(12), 835-855.
- Brada, J.C. ve Kutan, A.M. (1999).** The End of Moderate Inflation in Tree Transition Economies?, *The William Davidson Institute Working Paper*, 230.
- Coorey, S., Mecagni, M. ve Offerdal, E. (1996).** Disinflation in Transition Economies: The Role of Relative Price Adjustment, *IMF Working Paper* WP/96/138.
- Cottarelli, C., Griffiths, M. ve Moghadam, R. (1998).** The Nonmonetary Determinants of Inflation: A Panel Data Study, *IMF Working Papers* WP/98/23.
- Cukierman, A., Miller, G.P. ve Neyapti, B. (2002).** Central Bank Reform, Liberalization and Inflation in Transition Economies an International Perspective, *Journal of Monetary Economics*, 49, 237-264.
- De Melo, M., Denizer, C. ve Gelb, A. (1996).** From Plan to Market: Patterns of Transition, *The World Bank Policy Research Working Paper*, 1564.
- EBRD.** Transition Report (Farklı Sayılar: 2002-2009). European Bank for Reconstruction and Development, London.
- Fischer, S., Sahay, R. ve Vegh, C.A. (1996).** Stabilization and Growth in Transition Economies: The Early Experience, *IMF Working Paper* WP/96/31.
- Fischer, S., Sahay, R. ve Vegh, C.A. (1998).** From Transition to Market: Evidence and Growth Prospects, *IMF Working Paper* WP/98/52.
- Greene, William H. (2000).** *Econometric Analysis*, Fourth Edition, Upper Saddle River Prentice Hall, New Jersey.

- Grigorian, D., Khachatryan, A. ve Sargsyan, G. (2004).** Exchange Rate, Money, And Wages: What Is Driving Prices In Armenia?, *IMF Working Paper* WP/04/229.
- Hernandez-Cata, Ernesto (1999).** Price Liberalization, Money Growth, and Inflation During the Transition to a Market Economy, *IMF Working Paper* WP/99/76.
- Hsiao, Cheng (2003).** *Analysis of Panel Data*, Second Edition, Cambridge University Press, Cambridge.
- Inoue, Takeshi (2005).** The Determinants of Inflation Rate in Transition Countries – A Panel Data Analysis, *Bulletin of the Japan Association for Comparative Economic Studies*, 42/1, 15-23.
- Kim, Byung-Yeon (2001).** Determinants of Inflation in Poland: A Structural Cointegration Approach, *Bank of Finland Institute for Economies in Transition Discussion Papers*, 16.
- Leheyda, Nina (2005).** Determinants of Inflation in Ukraine: a Cointegration Approach, *The Periphery of the Euro: Monetary and Exchange Rate Policy in CIS Countries*. Ashgate. Aldershot, U.K., 313-46.
- Levin, A., Lin, C. ve Chu, C. (2002).** Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties, *Journal of Econometrics*, 108, 1–24.
- Lissovolik, Bogdan (2003).** Determinants of Inflation in a Transition Economy: The Case of Ukraine, *IMF Working Paper* WP/03/126.
- Loungani, P. ve Sheets, N. (1995).** Central Bank Independence, Inflation and Growth in Transition Economies, *Board of Governors of the Federal Reserve System International Finance Discussion Papers*, 519.
- Lybek, Tonny (1999).** Central Bank Autonomy, and Inflation and Output Performance in the Baltic States, Russia, and Other Countries of Former Soviet Union, 1995-97, *IMF Working Paper* WP/99/4.
- Maddala, Gangadharrao Soundalyarao (2001).** *Introduction to Econometrics*, Third Edition, John Wiley & Sons Ltd, England.
- Maliszewski, Wojciech (2003).** Modeling Inflation in Georgia, *IMF Working Paper* WP/03/212.
- Silverstovs, B. ve Bilan, O. (2005).** Modelling Inflation Dynamics in Transition Economies: The Case of Ukraine, *DIW Berlin Discussion Papers*, 476.
- Stock, J.H. ve Watson, M.W. (2003).** *Introduction to Econometrics*, Addison-Wesley, Boston USA.
- World Bank (2002).** Transition: The First Ten Years: Analysis and Lessons For Eastern Europe and the Former Soviet Union