

TÜRKİYE'DE ENFLASYON-NİSPİ FİYAT DEĞİŞKENLİĞİ İLİŞKİSİ:

Nebiye YAMAK^(*)

ÖZET

Rasyonel beklentiler kapsamında Parks (1978), Cukierman (1979) ve Hercowitz (1981)'in teorik çalışmaları enflasyon oranı ile nispi fiyat değişkenliği arasında pozitif bir ilişki öngörmektedir. Literatürde bu ilişki değişkenlik hipotezi olarak adlandırılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, değişkenlik hipotezini Türkiye'de 7 harcama grubu için ayrı ayrı test etmektir. Harcama gruplarının nispi fiyat değişkenliği ölçütü, 13 şehrin o harcama grubuna ait tüketici fiyat endekslerinden oluşturulmuştur. Çalışmada ele alınan harcama grupları, gıda, konut, giyim, ev eşyası, sağlık ve kişisel bakım, ulaştırma, kültür ve eğlence gruplarıdır. Elde edilen bulgular, gıda dışındaki harcama gruplarının tümünde enflasyon oranının nispi fiyat değişkenliğini artırdığını ve sonuçta değişkenlik hipotezinin Türkiye örneğinde desteklendiğini göstermiştir.

I. GİRİŞ

İktisat literatüründe, enflasyon oranı ile nispi fiyat değişkenliği arasında pozitif bir ilişki öngören hipotez, değişkenlik hipotezi olarak adlandırılmaktadır. Bu hipoteze göre, herhangi bir ekonomide, enflasyon oranı arttıkça (azaldıkça) nispi fiyat değişkenliği de artacaktır (azalacaktır).¹

Değişkenlik hipotezi, çeşitli ülkeler için farklı dönemler itibariyle sınanmış ve elde edilen bulgular genel olarak hipotezin geçerliliği doğrultusunda olmuştur. Literatür, hipotezi çeşitli açılardan sınavan ampirik çalışmalar bakımından oldukça zengindir. Parks (1978), Ram (1988), Jurjoviç (1989), Kaparakis (1990), Junushi (1990), Edwards ve Moore (1991), Emery (1992), Yamak ve Karahasan (1993) hipotezin geçerliliğini sınavan çalışmalardan bazılarıdır. Literatürdeki ampirik çalışmalar, hipotezi sınavdıkları ülke ya da ülkelerdeki enflasyon oranının ortalama seviyesi bakımından iki büyük gruba ayrılmaktadırlar. Çalışmaların bir kısmı, değişkenlik hipotezini düşük enflasyon oranına sahip ülkeler için sınavarken, diğer kısmı yüksek enflasyon oranına sahip ülkeler için sınamıştır. Örneğin, Edwards ve Moore'nin inceledikleri 1980-1988 dönemi Brezilya'sı yüksek enflasyonlu ülke grubu için, Junushi'nin araştırdığı 1980-1990 dönemi Japonya'sı ise düşük enflasyonlu

^(*)Doç.Dr., K.T.Ü., İ.İ.B.F. İktisat Bölümü

¹ Değişkenlik hipotezinin teorik açıklamalarına yönelik, bkn. Stigler (1961), Vining ve Elwertowski (1976) ve Parks (1978).

ekonomiler grubu için örnek teşkil etmektedir. Ele alınan dönemde ortalama yıllık enflasyon oranı Brezilya'da %150, Japonya'da %2 civarında gerçekleşmiştir. Değişkenlik hipotezinin, bu iki uç enflasyonlu ekonomilere kıyasla orta seviyeli (örneğin yıllık enflasyon oranı %40 ile %80 arasında değişen) enflasyon oranına sahip ekonomiler için geçerli olup olmadığının belirlenmesi, ilgili literatürün şu andaki en büyük eksikliklerinden biri olarak görülmektedir.²

Yamak ve Karahasan (1993), enflasyon oranı ile nispi fiyat değişkenliği arasındaki pozitif ilişkinin, oldukça düşük (örneğin yıllık %2) ve oldukça yüksek (örneğin yıllık %150) enflasyonlu ülkelere kıyasla 1983-1991 dönemi Türkiye'si gibi orta seviyeli enflasyon oranına sahip ülkeler için de geçerli olabileceği doğrultusunda bulgular elde etmişlerdir. Ancak, Yamak ve Karahasan, hipotezi şehir bazında sınıadıklarından, nispi fiyat değişkenliği ölçütünü, zorunlu olarak, harcama gruplarının fiyatlarından türetmişlerdir. Bununla beraber, hipotezi nispi fiyat değişkenliğine ilişkin farklı ölçütler oluşturarak, test etmek de mümkündür. Şöyle ki, her bir harcama grubunun farklı şehirlerdeki fiyat endeksleri kullanılarak, ilgili harcama grubuna ait nispi fiyat değişkenliği elde edilir ve daha sonra enflasyon oranı ile nispi fiyat değişkenliği arasındaki ilişki harcama gruplarının her biri için ayrı ayrı belirlenebilir. Bu çalışmada amaç, bir yandan değişkenlik hipotezi ile ilgili ampirik literatürdeki orta seviyeli enflasyon oranına sahip ekonomilere ilişkin bulgular sunarak bahsedilen açığı kapamak, diğer yandan da, Yamak ve Karahasan'ın 1993 tarihli çalışmasını farklı bir nispi fiyat değişkenlik ölçütü ile test etmektir.

II. VERİ SETİ VE EKONOMETRİK YÖNTEM:

Çalışmada kullanılan değişkenlerin zaman serileri aylık dönemler itibariyle olup 1983:2-1991:12 dönemini kapsamaktadır. Seriler mevsimlik dalgalanmalardan arındırılmamış şekilde analizlerde kullanılmıştır. Zaman serileri, 13 şehrin 7 harcama grubuna ait tüketici fiyat endekslerinden oluşmaktadır. Hipotezin ayrı ayrı test edildiği harcama grupları; gıda, konut, giyim, ev eşyası, sağlık ve kişisel bakım, ulaştırma, kültür ve eğlence gruplarıdır. Harcama gruplarının nispi fiyat değişkenliğinin elde edilmesinde Adana, Ankara, Antalya, Bursa, Diyarbakır, Erzurum, Eskişehir, İstanbul, İzmir, Kayseri, Samsun, Trabzon ve Zonguldak illerinin ilgili fiyat endeksleri kullanılmıştır. Verilerin tümü T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü'nün aylık tüketici fiyat endeksi bültenlerinden sağlanmıştır.

Değişkenlik hipotezinin testinde kullanılan değişkenlerden bağımsız ya da açıklayıcısı; her bir harcama grubunun Türkiye geneli enflasyon oranıdır. "j" indisi harcama gruplarını göstermektedir. Dolayısıyla herhangi bir "j" harcama grubunun "t" dönemi Türkiye geneli enflasyon oranı aşağıdaki (1) nolu ifade ile tanımlanmıştır:

$$ENF_{j,t} = \log P_{j,t} - \log P_{j,t-1} \quad (1)$$

² Burada orta seviyeli enflasyon oranı nispi olarak tanımlanmıştır.

Eşitlikte; $P_{j,t}$, "j" harcama grubunun t dönemindeki Türkiye geneli fiyat endeksini, $P_{j,t-1}$ ise "j" harcama grubunun t-1 dönemindeki Türkiye geneli fiyat endeksini temsil etmektedir.

Hipotezin testi için gerekli değişkenlerden bağımlı olanı; ilgili harcama grubuna ait Türkiye geneli nispi fiyat değişkenliğini gösteren ölçüttür. Nispi fiyat değişkenliği için hazır bir seri mevcut olmadığından sözkonusu seri ayrıca türetilmiştir. "j" harcama grubunun Türkiye geneli nispi fiyat değişkenliği, 13 şehrin her birindeki "j" harcama grubuna ait fiyat endeksinin ve aşağıdaki (2) nolu denklemin kullanılması sonucu hesaplanmıştır. (2) nolu ifade, Wining ve Elwertowski (1976), Domberger (1987) ve Edwards (1991) gibi birçok çalışma tarafından kullanılan nispi fiyat varyansının karekök değeridir. Diğer bir ifadeyle, sözkonusu denklem, "j" harcama grubunun il bazındaki fiyat değişim oranının ülke genelindeki fiyat değişim oranının etrafındaki yayılmasını gösteren standart sapmayı vermektedir.

$$NFD_{j,t} = \left[\frac{1}{k} \sum_{i=1}^k (\log P_{j,t} - \log P_{j,t-1}) - (\log P_{j,t} - \log P_{j,t-1})^2 \right]^{1/2} \quad (2)$$

Eşitlikte; "i" indisi illeri temsil etmektedir. Bu çalışmada 13 ilin fiyat endeksleri kullanıldığından "k" 13'e eşittir. $P_{j,i,t}$ "i" ilindeki "j" harcama grubunun "t" dönemi fiyat endeksini, $P_{j,i,t-1}$ "i" ilindeki "j" harcama grubunun "t-1" dönemi fiyat endeksini, $(\log P_{j,t} - \log P_{j,t-1})$ ifadesi, "j" harcama grubunun ülke geneli enflasyon oranını ve $(\log P_{j,i,t} - \log P_{j,i,t-1})$ ifadesi, "j" harcama grubunun "i" ili enflasyon oranını temsil etmektedir.

7 harcama grubunun her birine ait Türkiye geneli enflasyon oranı ile nispi fiyat değişkenliği ölçütleri elde edildikten sonra enflasyon oranı ile nispi fiyat değişkenliği arasındaki ilişkinin derecesini belirlemek amacıyla aşağıdaki regresyon denklemi her bir harcama grubu için ayrı ayrı koşulmuştur.

$$NFD_{j,t} = \alpha + \beta ENF_{j,t} + \varepsilon_{j,t} \quad (3)$$

Denklemden; α , regresyon denkleminin sabit terimini; β , enflasyon oranı ile nispi fiyat değişkenliği arasındaki ilişkiyi veren katsayıyı ve ε_t da regresyon denkleminin hata terimlerini temsil etmektedir. Tahmin edilen regresyon denkleminde, pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı β parametresinin bulunması sözkonusu hipotezin geçerli olduğuna aksi durumda olmadığına işaret etmektedir. Regresyon denklemi, En Küçük Kareler (EKK) yöntemi ile tahmin edildiğinden, regresyon hata terimlerinde ardışık bağımlılık probleminin olup olmadığına özen gösterilmiştir. Eğer hata terimlerinde ardışık bağımlılık problemi görülmüşse, ilgili regresyon denklemi Cochran-Orcutt (C-O) yöntemi ile yeniden tahmin edilmiştir.

III. BULGULAR VE DEĞERLENDİRME:

Bu bölümde, harcama gruplarının her biri için ayrı ayrı koşulan (3) nolu regresyon denkleminde elde edilen sonuçlar verilmiş ve değerlendirilmiştir. Koşulan regresyon denklemlerinden elde edilen istatistiksel sonuçlardan önemli ve gerekli olanları Tablo 1’de özetlenmiştir.

Tablo 1. Değişkenlik Hipotezine İlişkin Regresyon Sonuçları

Harcama Grupları	α	β	R^2	F-istatistiği	DW
Gıda	0.0175 *** (12.7)	0.0009 (0.96)	0.28	m.d.	2.05
Konut	0.0155 *** (8.31)	0.2447 *** (5.50)	0.25	30.27	1.79
Ev Eşyası	0.0136 *** (9.90)	0.1660 *** (4.57)	0.18	20.80	1.62
Giyim Eşyası	0.0256 *** (11.2)	0.1738 *** (3.83)	0.14	14.61	1.61
Ulaşım	0.0175 *** (8.92)	0.2954 *** (7.28)	0.37	53.10	1.74
Sağlık ve Bakım	0.0219 *** (10.2)	0.0984 *** (2.18)	0.05	4.63	1.64
Kültür ve Eğlence	0.0153 *** (4.72)	0.0958 *** (2.45)	0.21	m.d.	1.80

Not: Parantez içi değerler ilgili parametrelerin t-istatistiklerini, m.d., hata terimlerindeki ardışık bağımlılık probleminden ötürü regresyon denkleminin C-O yöntemi ile tahmin edildiğini ve bu nedenle F-istatistiğinin mevcut olmadığını. DW; Durbin-Watson istatistiğini, *** ilgili parametrenin istatistiksel olarak 0.01 seviyesinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Gıda harcamalarına ilişkin enflasyon oranı ile nispi fiyat değişkenliği arasındaki ilişki EKK yöntemi ile tahmin edildiğinde, ilişkinin katsayısını gösteren parametre pozitif değerli ancak istatistiksel olarak kabul edilebilecek bir düzeyde anlamlı bulunamamıştır. Regresyon denkleminin gerek R^2 'si gerekse F-istatistiği aynı şekilde enflasyon oranı ile nispi fiyat değişkenliği arasındaki ilişkinin oldukça zayıf olduğunu doğrulamıştır. Ne var ki, denklemin Durbin-Watson test istatistiği, denklemdaki hata terimlerinin kuvvetli bir şekilde ardışık bağımlılık problemi ile karşı

karşıya bulduklarına işaret etmiştir. Ardışık bağımlılık problemi her ne kadar parametre tahmincilerinin tarafsızlığına ya da yansızlığına etki etmemesine rağmen parametrelerin ve dolayısıyla regresyon denkleminin istatistiksel olarak anlamlı bulunmamasına, diğer bir ifadeyle regresyon denkleminin etkinsizliğine neden olabilmektedir. Bu nedenden ötürü aynı regresyon denklemi, C-O yöntemi ile yeniden tahmin edilmiş ve ulaşılan sonuçlar tablonun ikinci sütununda özetlenmiştir. Hata terimlerdeki ardışık bağımlılık probleminin düzeltilmesine karşın enflasyon oranı ile nispi fiyat değişkenliği arasındaki ilişki yine istatistiksel olarak oldukça zayıf bulunmuştur. Gıda harcamalarına ilişkin bulgularımız, Türkiye'de enflasyon oranı ile nispi fiyat değişkenliği arasında herhangi bir ilişkinin olmadığına işaret etmektedir.

Konut harcamalarına ilişkin regresyon denkleminde ise, gıda harcamalarındaki tam tersine enflasyon oranı ile nispi fiyat değişkenliği arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tahmin edilmiştir. İlişkinin derecesini gösteren katsayı 0.25 olup 0.01 seviyesinde anlamlıdır. Konut harcama grubunun fiyat seviyesi arttıkça, aynı harcama grubunun iller bazındaki fiyat değişkenliği de artmaktadır. Fiyat değişkenliğindeki değişimin yaklaşık 0.25'i fiyat endeksindeki değişimler tarafından açıklanmaktadır.

Ev eşyası harcamaları grubu için tahmin edilen regresyon denkleminin parametreleri, bu gruba ilişkin enflasyon oranı ile fiyat değişkenliği arasındaki ilişkinin konut harcamaları grubunda olduğu gibi pozitif yönlü ve istatistiksel olarak 0.01 seviyesinde sıfırdan farklı olduğu ve dolayısıyla değişkenlik hipotezinin bu harcama grubu için de geçerli olduğu şeklindedir. Bu harcama grubu için elde edilen istatistiksel bulgular, hemen hemen yukarıdaki ev eşyası ile ilgili harcamalar grubu için elde edilen bulguların aynısı olup değişkenlik hipotezinin geçerliliğini ortaya koymaktadır.

Yukarıdaki regresyon denkleminde görüldüğü gibi ulaşım harcamaları grubuna ilişkin tahmin edilen β parametresi, ulaşım fiyatlarındaki artış oranı ile nispi fiyat değişkenliği arasında oldukça kuvvetli ve pozitif bir ilişkinin olduğunu göstermektedir. Tahmin edilen parametre, herhangi bir dönemde ulaşım fiyatları 0.10 artarsa 13 şehrin fiyatlarından oluşan nispi değişkenliğin de yaklaşık 0.03 oranında artacağını ifade etmektedir ki, bu oran, şu ana kadar ele alınan üç harcama grubu içinde elde edilen değerlerin en yüksek olanıdır.

Sağlık ve kişisel bakım harcamalarına ilişkin regresyon sonuçları, değişkenlik hipotezinin bu harcama grubu için de geçerli olduğunu göstermesine rağmen, sağlık ve kişisel bakım harcamalar grubuna ilişkin bulgular enflasyon oranının iller arası fiyat farklılığı üzerindeki etkisinin oldukça zayıf olduğuna işaret etmektedir. Aynı zamanda denklemin açıklayıcı gücü de arzu edilen seviyede bulunamamıştır.

Kültür ve eğlence harcamalarına ilişkin enflasyon oranı ile nispi fiyat değişkenliği arasındaki ilişki EKK yöntemi ile tahmin edildiğinde, elde edilen sonuçlar sözkonusu ilişkinin pozitif yönde ve istatistiksel olarak 0.05 seviyesinde anlamlı olduğunu ifade etmiştir. Ancak regresyon denkleminin DW test istatistiği, tahmin edilen regresyon denkleminin hata terimlerinin ardışık bağımlılık problemi içerdiğine işaret etmiştir. Bu probleminden dolayı, regresyon denklemi, gıda harcamaları grubunda olduğu gibi C-O yöntemi ile tekrar tahmin edilmiş ve sonuçlar aşağıda sunulmuştur. Ardışık bağımlılık probleminin giderilmesinden sonra tahmin edilen regresyon denkleminde, enflasyon oranı ile nispi fiyat değişkenliği arasındaki ilişkinin yönü ve derecesini gösteren parametre, beklenildiği gibi EKK yönteminde bulunan parametreden farklı bulunmamış, sadece parametrenin istatistiksel anlamlılık düzeyi 0.05'den 0.01'e yükselmiştir. Bu farklılığa ilave olarak regresyon denkleminin açıklayıcı gücü de 0.05'den 0.21'e yükselmiştir.

IV. SONUÇ

Bu çalışmanın amacı, nispi fiyat değişkenliği ile enflasyon arasında pozitif bir ilişki öngören "değişkenlik hipotezini" Türkiye'de 7 harcama grubu için ayrı ayrı test etmektir. Test edilen harcama grupları; gıda, konut, giyim, ev eşyası, sağlık ve bakım, ulaştırma ve kültür ve eğlence olup her birinin nispi fiyat değişkenliğini ifade eden ölçüt 13 şehrin ilgili harcama grubu fiyat endekslerinden türetilmiştir.

Gıda harcamalarına ilişkin grup hariç, tüm harcamalar grubu için elde edilen istatistiksel bulgular hipotezin geçerliliği doğrultusunda olmuştur. Gıda harcamaları grubu için tahmin edilen regresyonda, enflasyon oranı ile nispi fiyat değişkenliği arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı gözlenmiştir.

Enflasyon oranındaki değişimin şehirlerarası fiyat farklılıklarını ne büyüklükte etkileyeceğini gösteren parametrelerden en büyük olanı, 0.29'luk değerle ulaştırma harcamaları için bulunurken, en küçük olanı 0.0958'lik değerle kültür ve eğlence harcamaları için bulunmuştur. Diğer 4 harcama grubu için tahmin edilen parametreler bu iki değer arasında çıkmıştır.

Gerek tahmin edilen parametrenin büyüklüğü gerekse parametrenin t-istatistiğinin büyüklüğü yönünden ulaşım ve konuta ilişkin harcama grupları ilk iki sırayı almaktadır. Böyle bir sonucun elde edilmesi tesadüfi değil aksine beklenen yönde olmuştur. Çünkü, eğer ilgili harcama grubunu teşkil eden mal ve hizmetler şehirlerarası alım ve satıma konu olamıyorsa, bu mal ve hizmetlerin fiyatlarındaki genel bir artış şehirlerarası fiyat farklılıklarının önemli bir ölçüde büyümesine neden olacaktır.

ABSTRACT

Within the rational-expectations framework, the theoretical studies of Parks (1978), Cukierman (1979) and Hercowitz (1981) result the positive relationship between inflation rate and the variability of relative prices, called the variability hypothesis. The purpose of this study is to investigate the validity of the variability hypothesis in terms of expenditure groups for Turkey. Variability of the relative price changes is constructed for each of seven expenditure groups in thirteen cities. The expenditure groups are food-stuffs, housing, house furnishing, clothing, health and personal care, transportation, culture and entertainment. Inflation rate for each expenditure group is separately constructed by using the price index of expenditure group in question. The findings of the study demonstrate that for all expenditure groups except food-stuffs the variability hypothesis is supported. There is no statistical relationship between variability of the relative prices of food-stuffs and changes in the food-stuff price.

KAYNAKÇA

- Cukierman, A., (1979), "The Relationship between Relative Prices and the General Price Level: A Suggested Interpretation", *American Economic Review*, 66, pp. 444-447.
- Domberger, S., (1987), "Relative Price Variability and Inflation: A Disaggregated Analysis", *Journal of Political Economy*, 95, pp. 547-566.
- Edwards, J., (1991), "Relative Price Variability and Inflation: Intra and Intercity Evidence From Brazil in the 1980's", *Working Paper*, Federal Reserve Bank of Dallas.
- Emery, K.M., (1992), "Inflation and Its Variability: A Note? ", *Research Paper*, Federal Reserve Bank of Dallas.
- Hercowitz, Z., (1981), "Money and the Dispersion of Relative Prices", *Journal of Political Economy*, 89, pp. 328-356.
- Junushi, T., (1990), "Inflation and Relative Price Variability: Japanese Case", *Kobe University Economic Review*, 36, pp. 51-73.
- Jurković, L., (1989), "Inflation and Relative Price Variability in Yugoslavia", *Economic Letters*, 29, pp. 135-139.
- Kaparakis, E., (1990), "Inflation and Relative Price Variability: The Case of Internationally Traded Primary Commodities", *Economic Letters*, 33, pp. 47-50.

- Parks, R., (1978), "Inflation and Relative Price Variability", *Journal of Political Economy* 86, pp. 79-95.
- Rati, R., (1988), "Inflation and Relative Price Variability: Effect of Temporal Aggregation", *Economic Letters*, 28, pp. 141-146.
- Stigler, G.J., (1961), "The Economics of Information", *Journal of Political Economy*, 69, pp. 213-225.
- Vining, Daniel R. and Elwertowski, T., (1976), "The Relationship between Relative Prices and the General Price level", *American Economic Review*, 66, pp. 699-708.
- Yamak, R. ve Karahasan, N., (1994), "Türkiye'de Enflasyon ve Nispi Fiyat Değişkenliği", *Entegre*, 2, İ.Ü. Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, s. 57-60.

KAYNAKÇA

- Goldman, A. (1979), "The Relationship between Relative Prices and the General Price Level: A Suggested Interpretation", *American Economic Review*, 69, pp. 444-447.
- Domberger, S. (1987), "Relative Price Variability and Inflation: A Disaggregated Analysis", *Journal of Political Economy*, 95, pp. 547-566.
- Edwards, J. (1991), "Relative Price Variability and Inflation: Intra and Inter-city Evidence from Brazil in the 1980's", Working Paper, Federal Reserve Bank of Dallas.
- Emery, K.M. (1992), "Inflation and its Variability: A Note", Research Paper, Federal Reserve Bank of Dallas.
- Harcowitz, Z. (1981), "Money and the Dispersion of Relative Prices", *Journal of Political Economy*, 89, pp. 328-356.
- Imushi, T. (1990), "Inflation and Relative Price Variability: Japanese Case", *Kyoto University Economic Review*, 36, pp. 51-73.
- Juhovic, I. (1989), "Inflation and Relative Price Variability in Yugoslavia", *Economic Letters*, 29, pp. 135-139.
- Kaparakis, F. (1990), "Inflation and Relative Price Variability: The Case of Internationally Traded Primary Commodities", *Economic Letters*, 33, pp. 47-50.