

BÖLÜM 5

DOLAR/TL KURUNUN MEVSİMSEL YAPISI: DETERMINİSTİK-STOKASTİK MEVSİMSELLİK YAKLAŞIMI

Sera ŞANLI¹

GİRİŞ

Çeyreklik ve aylık frekans gibi mevsimsel frekanslarda ölçülen ekonomik zaman serilerinin birçoğu mevsimsel olarak dalgalanan örüntüler göstermektedir ve tatil-festival vb. etkiler dolayısıyla yaygın gözlemlenebilen belirgin bir mevsimsel bileşenin tersine bazı serilerde mevsimsel kalıpların yapısını açıklamak oldukça zordur (Franses, 1992). Mevsimsel düzeltme işlemi kullanıldığında çoğu ekonometrisyenin mevsimsel değişimin genellikle düşünüldüğünden daha büyük ve daha düzensiz olmasına ve bütünleşme & eşbütünleşme testleri gibi dinamik modellerde çıkarım yapılmasına yönelik algısı yıkılmaktadır. Tüm bunlar mevsimselliğin modellenmesi ile ilgilenmek için uyarıcı bir etki yaratır. Öte yandan mevsimselliğin çalışılması iş çevrimlerinin incelenmesiyle yakından bağlantılıdır. Birçok analist ekonominin genelindeki değişiklikler hakkında çıkarımlarda bulunmak için mevcut verilerle çalışma eğilimindedir. Amaç; fiyatlar, faiz oranları ya da çok sık rapor edilen başka bir ekonomik faaliyet endeksi verileri gibi belirli göstergelerdeki hareketliliklerden yola çıkarak ekonomik faaliyetin trendindeki değişimleri belirlemektir (Jaditz, 1994). Bu bakımdan iş çevrimleriyle ilgili çıkarımlar olası bir mevsimsel örüntünün varlığında karmaşık bir şekilde yorumlanabilir. Yılın belirli bir zamanı ile ilişkili olan varyasyonların olağan doğasını göz ardı etmek trendin, döngüsel kalıpların ve dolayısıyla iş çevrimleri değişimlerinin varlığının anlaşılmasını da güçleştirebileceğinden serilerdeki mevsimselliğin tanımlanması önemlidir (Davey & Flores, 1993; Wright, 2013).

Mevsimsellik, deterministik veya stokastik bir yapı olarak ortaya çıkabilir. Zaman serilerindeki mevsimsel örüntüler bazen bu iki mevsimsellik türüne uymuyor olsa da deterministik mevsimsel kalıpların gözlenmesi ekonomik zaman serilerinde daha yaygındır (Ayvaz, 2006). Deterministik mevsimsellik zamanla değişmeyen mevsimsel ortalamalar özelliğini taşır ve kukla ya da trigonometrik

¹ Arş. Gör. Dr., Çukurova Üniversitesi İİBF, Ekonometri Bölümü, sanlis@cu.edu.tr.

Öte yandan tüm mevsimsel frekansların ortak olarak birlikte değerlendirildiği LM istatistik değeri (0.419143) de belirtilen kritik değerlerin tümünden küçük olduğundan, USD/TL serisinin deterministik mevsimsellik sergilediğini belirten sıfır hipotez reddedilememiştir. Tablo 5'te ayrıca mevsimsel kesenlerin (intercept) istikrarlı olup olmadığına ilişkin test bulguları sunulmuştur. Buna göre tüm çeyrek dönemler için hesaplanan LM istatistikleri %1 ve %5 anlamlılık düzeylerindeki kritik değerlerden küçüktür, yani mevsimsel kesenler belirtilen anlamlılık düzeylerinde istikrarlıdır. Sonuçlar 2. çeyrek dışındaki tüm dönemler için %10 anlamlılık düzeyinde de desteklenmiştir, dolayısıyla 2. çeyrekte kur serisinin mevsimsel kesen bakımından yapısal değişime tabi olduğu söylenebilir.

SONUÇ

Bir zaman serisindeki mevsimsellik türüne göre mevsimselliğin modellenmesi farklılık göstermektedir. Bu çalışmada 1995Q4-2021Q3 dönemine ilişkin üç aylık frekanstaki USD/TL kurunun deterministik ya da stokastik mevsimsellik yapısı sergileyip sergilemediğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Mevsimsel örüntüleri dikkate almak ve dalgalanmaların yapısını doğru belirleyebilmek için, analizde mevsimsel olarak düzeltilmemiş kur serisi kullanılmıştır. Hylleberg vd. (1990) tarafından önerilen HEGY test yöntemi ile ele alınan kısıtlı ve kısıtsız model bulguları USD/TL serisinin %5 anlamlılık düzeyinde stokastik mevsimsellik sergilemediğini, yarı-yıllık ve yıllık mevsimsel frekanslarda hiçbir birim köke sahip olmadığını ve yalnızca mevsimsel olmayan birim kök içerdiğini ortaya koymuştur. CH testi de tüm mevsimsel frekanslarda ortak olarak mevsimsel döngülerin durağan olduğunu ve buna bağlı olarak USD/TL kurunun deterministik mevsimsellik özelliği gösterdiğini raporlamıştır. Ayrıca tüm çeyrek dönemler için %1 ve %5 anlamlılık düzeylerinde mevsimsel kesenler istikrarlı bulunmuştur. Sonuç olarak USD/TL kuruna ilişkin CH testi bulgularının, HEGY testi bulgularını destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

KAYNAKLAR

- Ayala, A., & Blazsek, S. (2018). Score-driven models of local level, seasonality and volatility: an application to the currency exchange rate of Indian rupee to USD. GESG Discussion Paper 1/2018, Universidad Francisco Marroquin.
- Ayvaz, Ö. (2006). Mevsimsel birim kök testi. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 20(1), 71-87.
- Caner, M. (1998). A locally optimal seasonal unit-root test. Journal of Business and Economic Statistics, 16, 349-356.
- Canova, F., & Hansen, B.E. (1995). Are seasonal patterns constant over time? A test for seasonal stability. Journal of Business and Economic Statistics, 13(3), 237-252.
- Cellini, R., & Cuccia, T. (2011). Are exchange rates really free from seasonality? An exploratory analysis on monthly time series. The Open Economics Journal, 4(1), 44-48.

- Charemza, W.W., & Deadman, D.F. (1992). New directions in econometric practice: General to specific modelling, cointegration and vector autoregression (1st ed.). Aldershot, UK: Edward Elgar Publishing Limited.
- Darné, O., & Diebolt, C. (2002). A note on seasonal unit root tests. *Quality and Quantity*, 36(3), 305-310.
- Davey, A. M., & Flores, B. E. (1993). Identification of seasonality in time series: A note. *Mathematical and computer modelling*, 18(6), 73-81.
- Dickey, D., Hasza, D., & Fuller, W. (1984). Testing for unit roots in seasonal time series. *Journal of the American Statistical Association*, 79, 355-367.
- Evans John, B., & Tawiah, V.K. (2015). Seasonality of exchange rates in Ghana. *International Journal of Research in Economics and Social Sciences (IJRESS)*, 5(3).
- Franses, P. H. (1992). Testing for seasonality. *Economics letters*, 38(3), 259-262.
- Ghysels, E., & Osborn, D. R. (2001). *The econometric analysis of seasonal time series*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hansen, B. E. (1990, October). Lagrange Multiplier tests for parameter instability in non-linear models. Paper presented at the Sixth World Congress of the Econometric Society.
- Hylleberg, S., Engle, R., Granger, C., & Yoo, S. (1990). Seasonal integration and cointegration. *Journal of Econometrics*, 44, 215-238.
- Jaditz, T. (1994). Seasonality: economic data and model estimation. *Monthly Labor Review*, 117, 17-22.
- Kunst, R. M. (2012, March 6). Econometrics of seasonality. Retrieved July 28, 2015, from University of Vienna, Institute for Advanced Studies Web site: <http://homepage.univie.ac.at/robert.kunst/season12.pdf>.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P. C. B., Schmidt, P., & Shin, Y. (1992). Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root: How sure are we that economic time series have a unit root?. *Journal of Econometrics*, 54, 159-178.
- Li, B., Liu, B., Bianchi, R., & Su, J. J. (2011). Monthly seasonality in currency returns: 1972-2010. *JAS- SA*, (3), 6-11.
- Nyblom, J. (1989). Testing for the constancy of parameters over time. *Journal of the American Statistical Association*, 84, 223-230.
- Özcan, C. (1994). Trends, cycles and seasonality in industrial production and price indices for Turkey: Forecasting with structural models (unobserved component model) and detrending with HP filter. CBRT Discussion Paper, No. 9403.
- Şanlı, S. (2015). The econometric analysis of seasonal time series: Applications on some macroeconomic variables. Master's Thesis, Cukurova University, Adana.
- Tam, W. K., & Reinsel, G. C. (1997). Tests for seasonal moving average unit root in ARIMA models. *Journal of the American Statistical Association*, 92(438), 725-738.
- Wright, J. H. (2013). Unseasonal seasonals?. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2013(2), 65-126.