

TİCARİ MARKA BAŞVURU TAHMİNİ İÇİN TÜRKİYE UYGULAMASI

FORECASTING OF TRADEMARK APPLICATION IN TURKEY

Nursel Selver RÜZGAR¹

ÖZET

Yeni yönetim metotlarına göre çalışan marka ofisleri, kapasite planlama ve servis düzeylerindeki gelecek iş yoğunluğu için tahmin verilerine gereksinim duyarlar. Bu çalışmada, Türkiye'deki marka başvuruları tahmini için trend, mevsim ve rassal bileşenler ile birlikte durum uzayı modeli (state space model) oluşturulmuş ve istatistiksel model açıklayıcı değişkenler ile birlikte ve ayrı çalıştırılarak kabul edilebilir güvenilirlikte 12 aylık tahmin yapılmıştır.

Anahtar kelimeler: Tahmin, Ticari marka, Zaman serileri analizi

ABSTRACT

Trademark offices which operates according to new management methods have an inherent interest in dependable forecasting data for their future workload in planning capacity and service levels. In this work, a forecasting model, state space model adapted from other fields, was used to forecast trademark fillings in Turkey. The forecast was based on state space models with or without explanatory variables. A structural model with trend, season and random components was used and, then, the statistical model produced forecasting over an 12-month period with acceptable reliability.

Keywords: Forecasting, Trademarks, Time series analysis

GİRİŞ

Küreselleşen dünyada markalaşma işletmenin geleceğini ve prestijini garanti altına almak, marka ise firmaların kimlikleri, etiketleri, yıllarca çalışarak edinilen ticari itibarları anlamına gelmektedir. Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de markanın önemi gittikçe artmaktadır. 556 sayılı markaların korunması hakkında kanun hükmünde kararname anlamında marka "bir işletmenin mal veya hizmetlerini bir başka işletmenin mal veya hizmetlerinden ayırt etmeyi sağlama koşuluyla kişi adları dahil, özellikle sözcükler, şekiller, harfler, sayılar, malların biçimi veya ambalajları gibi çizimle görüntülenebilen veya benzer biçimde ifade edilebilen, baskı yoluyla yayınlanabilen, çoğaltılabilen her türlü işaretleri içerir" şeklinde verilmektedir. Markalar; ortak marka, garanti markası, ticaret markası ve hizmet markaları olarak dört grupta toplanmıştır (TPE, 2004). Türkiye'de sınai hakların korunmasına 1871 tarihli Alamet-i Farika Nizamnamesi ve 1879 tarihli İhtira Beratı Yasası ile başlanmıştır. Sınai mülkiyet haklarına ilişkin işlerin yürütülmesi görevi 1994 yılına kadar Sanayi ve Ticaret Bakanlığı "Sınai Mülkiyet Dairesi Başkanlığı" tarafından yürütülmüştür. 19.06.1994 günlü, 544 sayılı Türk Patent Enstitüsünün Kuruluş ve Görevleri Hakkındaki Kanun Hükmünde Kararname ile tüzel kişiliğe sahip Sanayi ve Ticaret Bakanlığına bağlı, özel bütçeli bir kamu kuruluşu olarak Türk Patent Enstitüsü (TPE) kurulmuştur. 544 sayılı Kanun Hükmünde Kararname, 06.11.2003 günlü, 5000 sayılı Türk Patent Enstitüsü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Yasa ile değiştirilerek kabul edilmiştir (TPE, 2004). AB standartlarındaki çalışmalarda 1994'te kurulan Türk Patent Enstitüsü (TPE) ile başlamıştır. Kuruluş amacı Türkiye'nin teknolojik ilerlemesine katkıda bulunmak, ülke içinde serbest rekabet ortamını oluşturmak ve araştırma geliştirme faaliyetlerinin gelişmesini sağlamak üzere çeşitli Kanunlarla düzenlenmiş olan patent ve markalar ile diğer Kanunlarla düzenlenen Sınai Mülkiyet Haklarının tesisi, bu konudaki korumanın sağlanması ve Sınai Mülkiyet Haklarına ilişkin yurtiçi ve dışı var olan bilgi ve dokümantasyonun kamunun istifadesine sunulabilmesidir. 1885'ten bu yana patent ve marka ofisleri aracılığı ile toplanan uluslararası

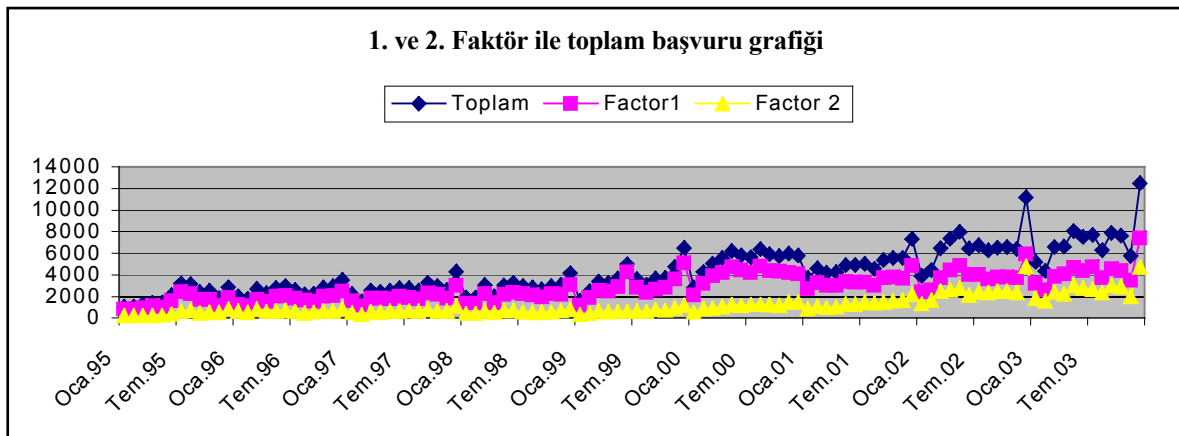
¹ Marmara Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi Bilgisayar Eğitimi Bölümü, nruzgar@marmara.edu.tr

verilerin yıllık bazda istatistiklerini basmak ise PTO'nun görevidir. Türkiye marka kayıtlarının aksine 2001 ve 2002 yıllarında PTO kayıtlarında oldukça ani düşme kaydedilmiştir. Bunun nedeni çeşitli faktörlere bağlanmıştır. Bu faktörlerden bir tanesi marka başvuru ve tescili arasında geçen uzun süre ve bürokratik engeller, diğer bir faktör ise marka kayıt ücretlerindeki artış olarak belirlenmiştir. 1996 'da %90,5 artırılan kayıt ücreti daha sonra 2000 yılında %12,5'e düşürülmüştür.

Yakın geçmişte ortak politika yaklaşımı düşüncesi ile Patent topluluğu kurulmuştur (EPO, 2002). Bunun en önemli görevlerinden birisi EPO'dan araştırma çalışmalarını üzerine alabilecek ulusal ofislere sahip olmasıdır. Bu amaçla toplanan verilerin çoğu patent ile ilgilidir. Kalite özgüveni ve bağımsız kalite kontrol gibi aşılammış problemler olmasına karşın, patent alanında ortak bir veri kümesi ve metodolojisinin kullanılmasıdır. Marka için aynı şeyleri söylemek mümkün değildir. Marka için tek ortak payda Nis (Nice) ve Viyana Anlaşmalarıdır. Markaların tescilinde eşyaların ve hizmetlerin uluslararası sınıflandırılmasına ilişkin Nis Anlaşması 1957'de kabul edilmiştir. Anlaşma marka tescilinde kolaylık ve uyum sağlamaktadır. Bu anlaşma hükümlerine göre marka tesciline esas eşyalar ve hizmetler sınıflara ayrılmıştır. Prosedürel kolaylıklar getiren bu anlaşmaya Türkiye 12.7.1995 tarih ve 95/7094 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile katılmıştır. Anlaşma 1 Ocak 1996 itibariyle Türkiye için yürürlüğe girmiştir. Sınıflandırmada eşyalar için 34 sınıf, hizmetler için 11 sınıf mevcuttur. Ayrıca eşyalar ve hizmetler alfabetik olarak sıralanmaktadır. Sınıflandırma 11.000 madde için düzenlenmiştir. Uzmanlar Komitesi'nin periyodik çalışmaları ile her 3 yılda bir yenilenmektedir. Markaların figüratif elemanlarının sınıflandırılmasına ilişkin Paris Birliğine üye ülkelerin Sınâî Mülkiyet Ofislerince yapılan öneri üzerine, 12 Haziran 1973'de Viyana Anlaşması hazırlanmış ve 9 Ağustos 1985'de yürürlüğe girmiştir. Ülkemiz bu Anlaşmaya 01.01.1996 tarihinde katılmıştır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Devlet Denetleme Kurulu).

Dünyada olduğu gibi, Türkiye genelinde patent ile ilgili akademik çalışmalar yapılmış ancak marka başvuru ve tescillerinin analizini içeren yeterli sayıda literatüre rastlanamamıştır. TPE başkanı Yusuf Balcı, "1994'te yılda sadece 15 bin başvuru yapılırken şimdi rakam 45 bine ulaşmıştır. Türkiye 2004 yılındaki performansı ile Almanya, İspanya, İtalya, Fransa gibi ülkelerin ardından en çok başvuru sayısına sahip ülke olmuştur. Bu ise büyük başarıdır" demektedir (KobiEfor). Ancak, ülkemizde marka bilincinin yeterli düzeyde gelişmediğine inandığını da ilave etmektedir.

Bu çalışmada, 12 aylık sürede Türkiye'de marka başvurularının öngörüsü için, Bock ve arkadaşlarının (2004) İsviçre marka başvurularının öngörüsünü yapmak için geliştirdiği metodoloji kullanılmıştır. Bu nedenle, Türkiye'deki marka başvuru ve tescil sayıları zaman serisi olarak ele alınıp, durum uzayında yapısal model oluşturulmuş ve Eviews paket programı ile analizi yapılmıştır.



Şekil 1. Ocak 2000-Aralık 2003 döneminde 1. ve 2. faktör ile toplam başvuru sayısı

Çalışmada ilk olarak, Nis Anlaşması ile belirlenen 45 eşya ve hizmet sınıfı için Ankara Patent Bürosu Limited Şirketi'ne ait olan MARAS Veritabanından sağlanan Ocak 2000-Aralık 2004 aylık verilerinin öncelikle sınıflar arası iç davranışlarının ortaya konması amacıyla Factor analizi (varimax döndürmesi kullanılarak) uygulanmıştır. İki grupta toplanan sınıfların birincisi 31 sınıfı içererek % 69,439 varyans ile 1. faktör ve ayırımdan sonra 11 sınıfı içererek sadece % 7,587 varyans ile 2. faktör bulunmuştur. Şekil 1. 1.ve 2. faktörler ile Nis Anlaşmasında belirtilen tüm marka sınıfların başvuru toplamlarının grafiğini göstermektedir. Şekilden de görüldüğü üzere, iki grup arasında oldukça büyük fark vardır.

Çalışmada ikinci olarak, Durbin ve Kopman (2001) ve Harvey (1989)' e göre durum uzayında (state space) yapısal model kurularak, kurulan modelin marka başvuruları için uygun olup olmadığı test edilmektedir. Daha sonra elde edilen sonuçlara bağlı olarak tahminlerde bulunarak, tahminlerin uygunluğu test edilmektedir. Zaman serileri, zaman ve zamana bağlı olarak değişen faktörlerin trend, çevrimsel dalgalanmalar, mevsimsel dalgalanmalar ve rassal dalgalanmalar şeklinde etkilerini taşıyabilirler. Öngörü ve çalışmanın sağlıklı yürütülmesi için bu etkilerin araştırılıp serinin bu etkilerden arındırılması gerekmektedir. Bu nedenle aşağıda metodolojisi anlatılacak olan trend, mevsim ve rassal bileşenler ile bir yapısal model oluşturulmuştur.

METODOLOJİ

DURUM UZAYI MODELLERİ

Dinamik sistemler durum uzayı formu denilen genel bir durumda gösterilebilirler. Klasik lineer regresyon modelleri ve ARIMA modellerini içeren bir çok zaman serisi modelleri bir durum uzayı olarak yazılabilir ve model ile tahminlerde bulunulabilir. Bir dinamik sistemi durum uzayı formunda göstermenin iki temel faydası vardır. Birincisi, gözlenmemiş değişkenleri (ki bunlar durum değişkenleri olarak bilinirler) gözlenebilir modele dahil edilebilir ve tahmin edilebilirler. İkinci fayda ise, durum uzayı modelleri Kalman filtreleri olarak bilinen güçlü indirgeme algoritması kullanarak tahmin edilebilmeleridir (Harvey, 1989).

Durum uzayı modelleri kestirimler, ölçüm hataları, kayıp gözlemler, trend v.b. gibi değişkenleri modellemek için ekonometri literatüründe başvurulabilirler. Kalman filtreleri algoritması, Gauss ARMA modelleri, çoklu ARMA modelleri, değişken katsayılı modeller için sonlu örneklem tahminlerini hesaplamakta kullanılır. Kalman (1960) ve Kalman ve Bucy (1961) el ile hesaplamaları yapabilmek amacıyla günümüzde "Kalman filtreleri" olarak bilinen indirgeme bağıntılarını geliştirdiler (Makridakis, 1998: 429-433). Durum uzayı modellerinde Kalman filtreleri ile denklemler bir adım ileri tahmin hatalarını ve benzerlikleri hesaplamada çok kolaylık sağlar. Günümüzde bu hesaplamalar, tahmin ile ilgili paket programların geliştirilmesiyle çok kolaylaşmıştır. Durum uzayı modelleri kolaylıkla genelleştirilebilirler. Örneğin, basit üstel düzgünleştirme parametrelerini zamana göre değişken olması için genelleştirilebilir. Bu ise durum uzayı çatısında ARIMA hata parametrelerinin zamana göre değiştiği dinamik regresyon kullanarak gerçekleştirilir.

ZAMAN SERİSİ ANALİZİ

Türkiye'de gözlenen marka başvuruları (Y_t), trend bileşeni (μ_t), mevsimsel bileşen (s_t) ve artık terim (ε_t) olmak üzere durum uzayı modeli:

$$Y_t = \mu_t + s_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Burada, trend bileşeni μ_t

$$\mu_t = \mu_{t-1} + \beta_{t-1} + \eta_t \quad (2)$$

$$\beta_t = \beta_{t-1} + \zeta_t$$

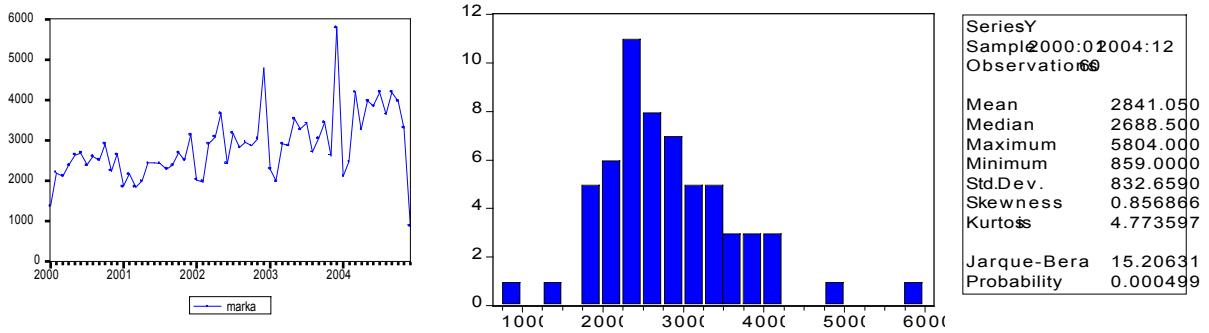
şeklinde modellenirken, mevsimsel bileşen

$$s_t = - \sum_{i=1}^{p-1} s_{t-i} + \xi_t \quad (3)$$

şeklinde modellenmiştir.

1, 2 ve 3 denklemlerinde yer alan ε_t , η_t , ζ_t ile ξ_t dört terim beyaz gürültü (white noise) (bir beyaz gürültü sıfır ortalama ve varyans ile ilişkisiz rassal değişkenler dizisidir (Montgomery, 1990)) olup ilişkili değildir.

Gauss durum uzayı modellerinin el ile hesaplaması bir hayli zaman alan yorucu bir iştir. Bu amaçla, hesaplamaların kolayca gerçekleştirilmesi için STAMP, SAS, Eviews gibi paket programlar geliştirilmiştir. Bu çalışmada, Eviews paket programı kullanılmış, hesaplamalarda bileşenler maksimum benzerlik yöntemi, Kalman filtreleri ve düzgünleştiricilerle değerlendirilmiştir. Mevcut marka verilerinin grafiği ve dağılımı Şekil 2’ de verilmiştir.

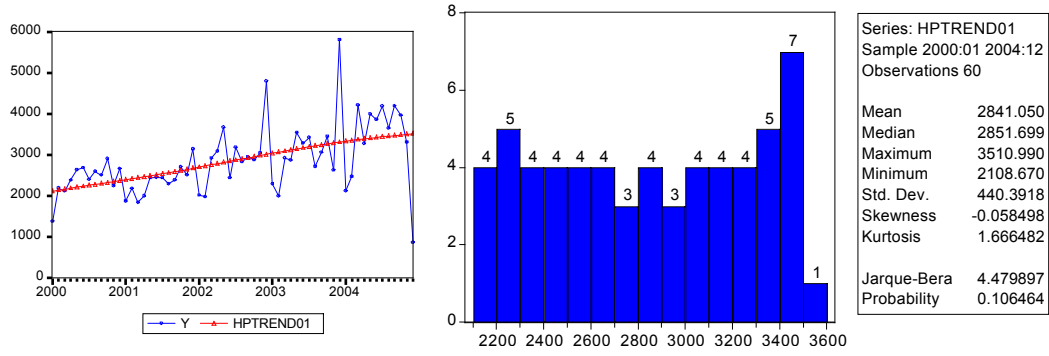


Şekil 2. Marka verileri ve dağılımı

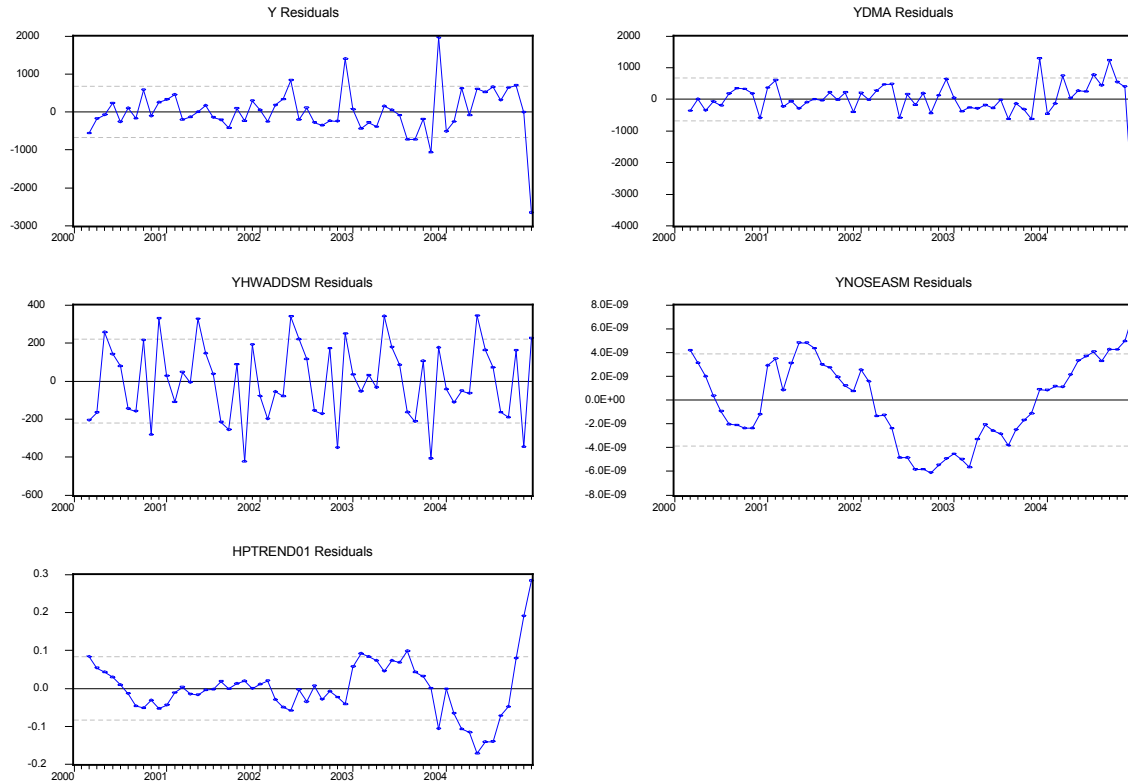
Marka (Y) serisi için otokorelasyon ve kısmi otokorelasyon grafikleri incelenmiş (Akdi,2003) ve (1) durum uzayı modeli Eviews’ta çalıştırıldığında trend bileşenindeki β_t eğimin anlamsız olduğu tespit edilmiştir. (2) nolu denklem ile tanımlanan trend bileşeni

$$\mu_t = \mu_{t-1} + \eta_t \quad (4)$$

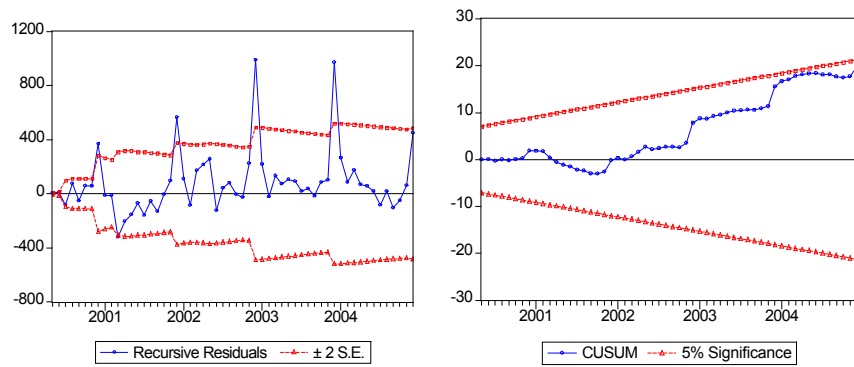
biçiminde rassal yürüyüş haline dönüştürülmüştür. Yeni model çalıştırıldığında elde edilen trend tahmininin grafiği Şekil 3’te, artık terimlerin grafikleri ile artıkların normallik grafiği Şekil 4’te ve artık terimlere uygulanan beyaz gürültü testine ait OLS ile tahminleri ve buna ait birikimli toplam (cusum) grafikleri ise Şekil 5 gösterilmiştir.



Şekil 3. Marka verilerinin trend eğrisi ve dağılımı.



Şekil 4. (5) Modelinin artık terimlerinin grafikleri



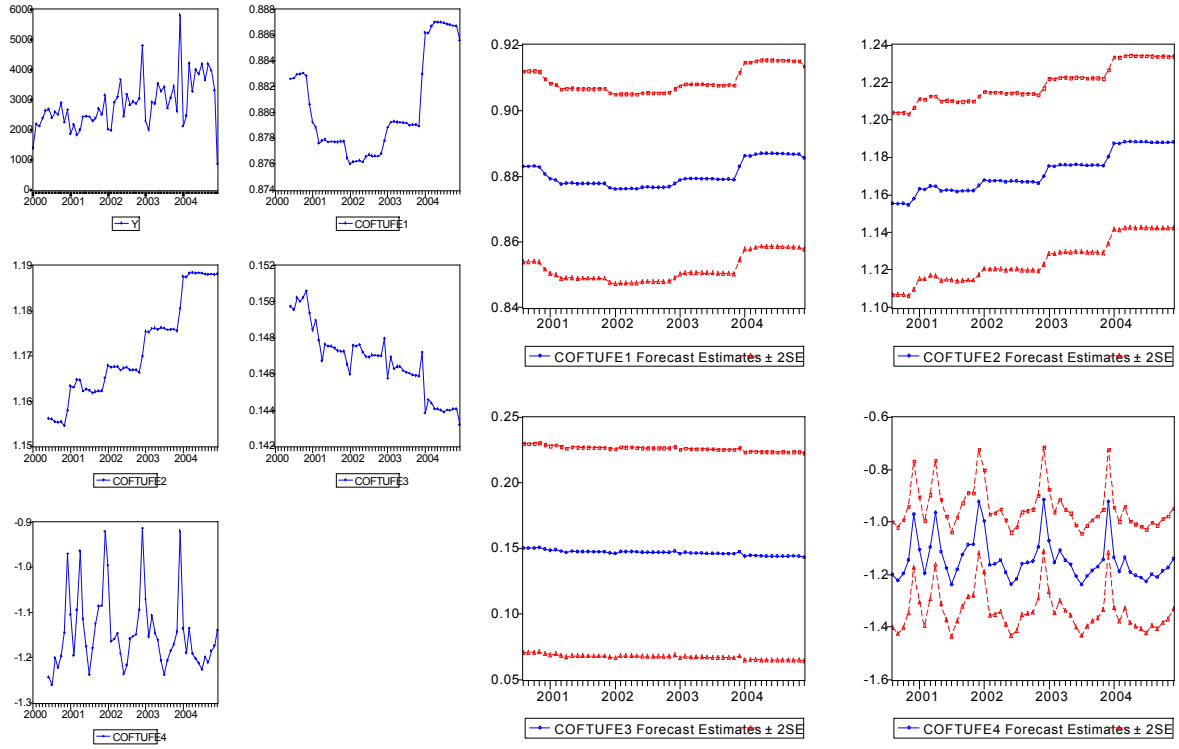
Şekil 5. (5) Modelinde artık terimlerin OLS ve CUSUM grafikleri

ETKİ FAKTÖRLERİ

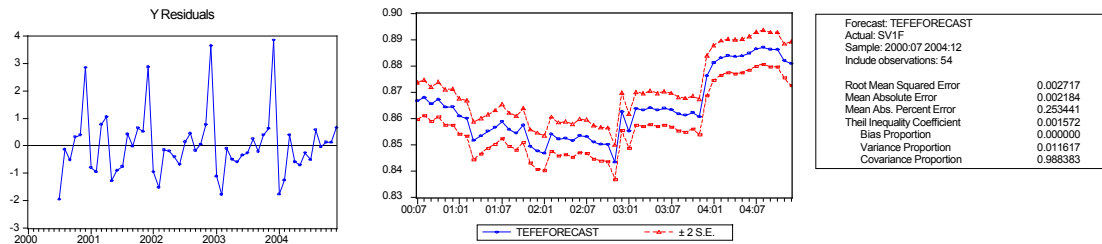
Türkiye’de marka başvurularını olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebilecek birçok faktör vardır. Bu faktörlerin etkilerini görebilmek için (1) durum uzayı modeline δ_i katsayılarıyla X_p etki faktörleri (regressors) eklendiğinde

$$Y_t = \mu_t + s_t + \sum_{i=1}^k \delta_i X_{i,t} + \varepsilon_t \quad (5)$$

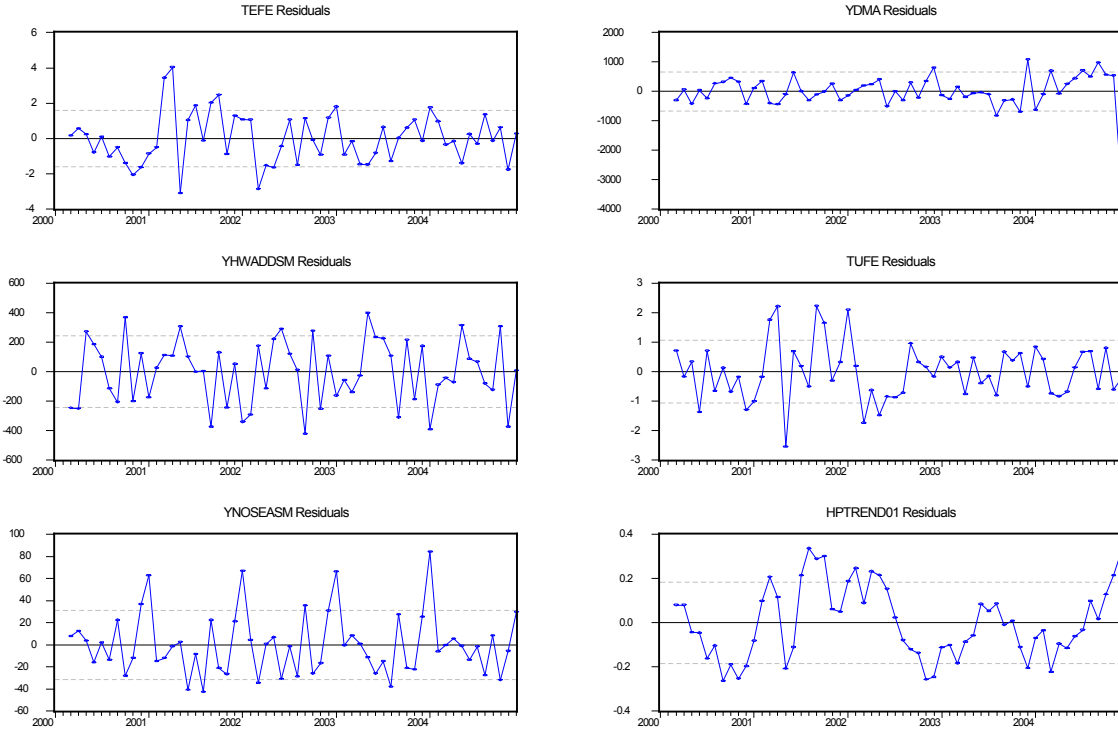
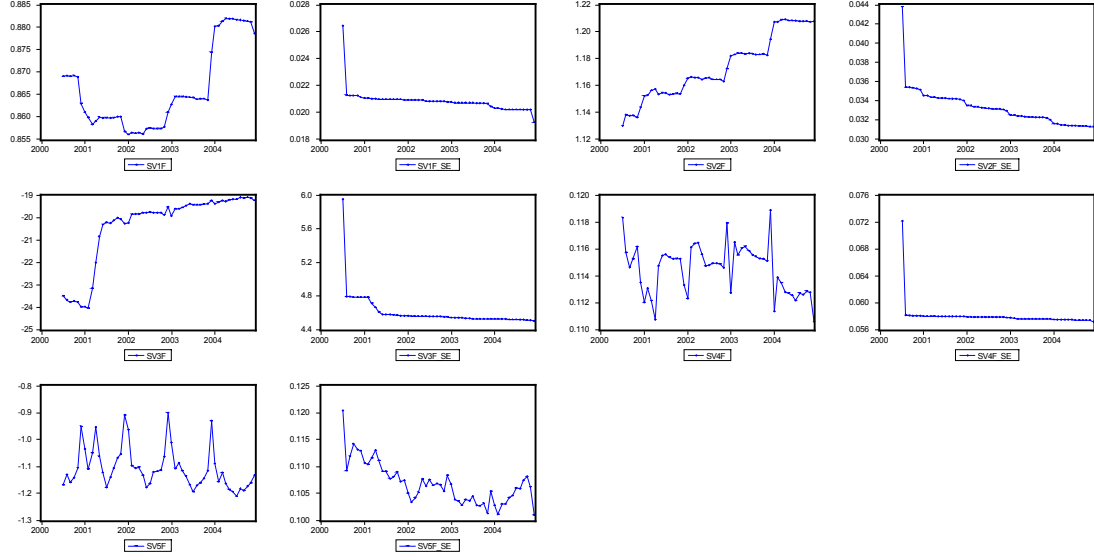
modeli bulunur. (5) modelinde X_p etki faktörleri olarak DİE kayıtlarından alınan TUFİE (Tüketici Fiyat Endeksleri), TEFE (Toptan Eşya Fiyat Endeksi) ve her ikisi birlikte olmak üzere ilave edilerek ayrı ayrı ele alınıp (5) modeli çalıştırılmıştır. TUFİE ile (5) modeli sonuçları Şekil 6’da, TEFE ile (5) modeli sonuçları Şekil 7’de ve TUFİE, TEFE ile (5) modeli sonuçları da Şekil 8’de gösterilmiştir.



Şekil 6. TUFİE ile (5) modelindeki durum değişken katsayıları ve bir adım ileri tahminlerinin grafikleri



Şekil 7. TEFE ile (5) modelindeki artık terim ve sistemin tahminin grafikleri



Şekil 8. TUFU ve TEFE ile (5) modelinin durum değişkenleri katsayılarının bir adım tahminleri ve tahminlerinin ve artık terimlerin grafikleri

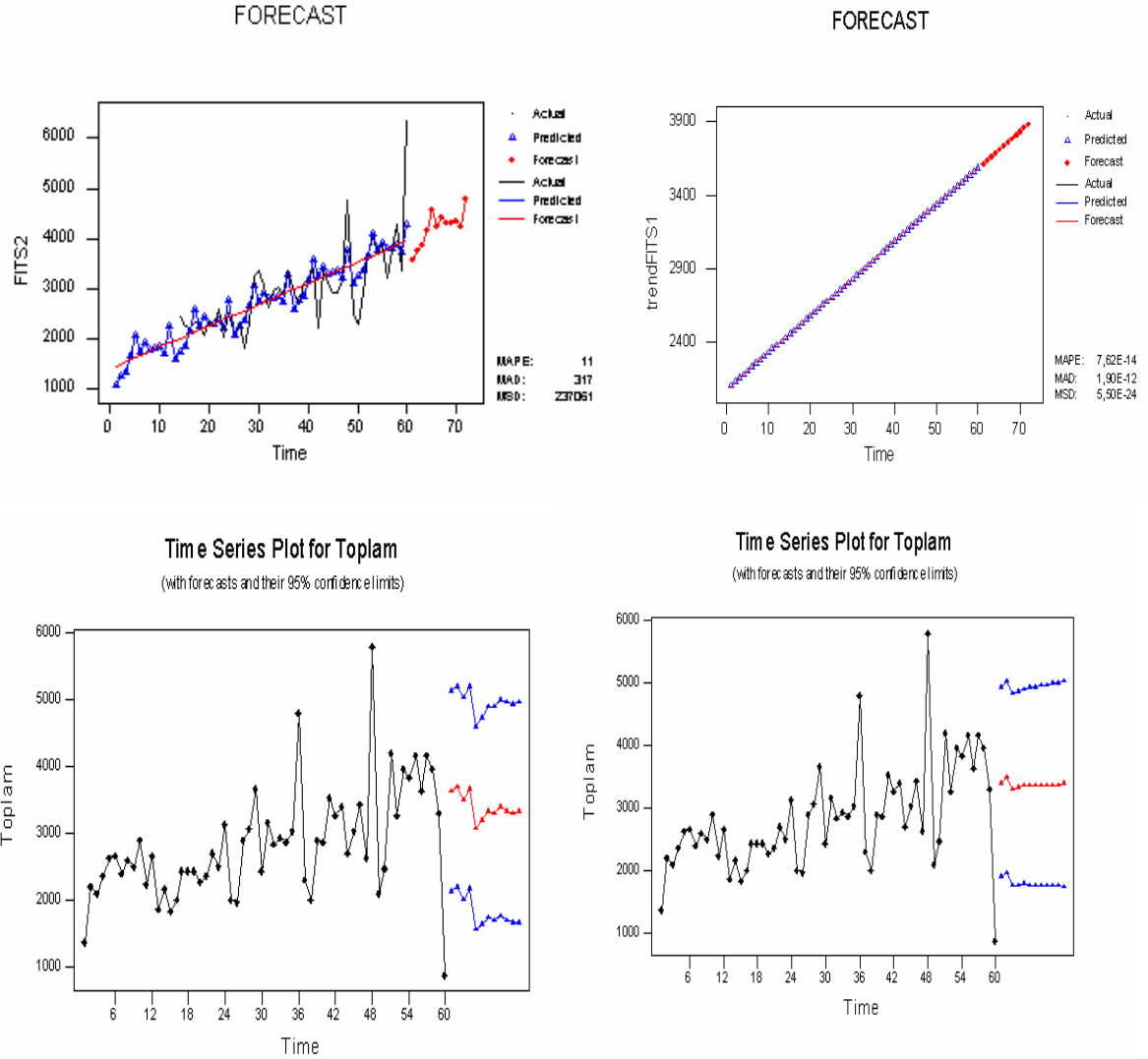
(5) durum uzayı modeline kukla değişkenler ilave edilerek çalıştırıldığında modelin çözümü değişmediği için sonuçları bu çalışmaya konulmamıştır. Son üç model, (5) modeline etkileri açısından karşılaştırıldıklarında her modele ilişkin R^2 , düzeltilmiş R^2 ve Regresyon standart hataları Tablo 1’de verilmiştir. Tablo 1’de R^2 ler incelendiğinde, TUFU ve TEFE’nin ayrı ayrı ve beraberce (5) modeline anlamlı etkileri olduğu görülmektedir. TUFU’nin %6’lık birolumlu etkisi var iken TEFE’nin %4,6 lık bir etkisi vardır. Regresyon standart hataları da incelendiğinde TUFU’nin diğer yapılara göre daha etkin olduğu daha açıklıkla görülmektedir.

Tablo 1. (5) durum uzayı modeli, TUFE, TEFE ve hepsi beraber çalıştırılan modellerin R^2 , Düzeltilmiş R^2 ve Regresyon standart hataları

	R^2	Düzeltilmiş R^2	Regresyon Standart hatası
(5) Modeli	0,937587	0,933048	215,4513
TUFE	0,998524	0,998524	31,92846
TEFE	0,984692	0,984692	103,7202
Hepsi	0,992933	0,992794	71,58053

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Bu çalışmada, durum uzayı formundaki yapısal model kurulmuş, dış etmenler TUFE ve TEFE sisteme katılarak her durum ayrı ayrı incelenmiştir. 2004 Aralık ayından sonra 12 aylık tahmin yapılmıştır. Sonuçlar ise Şekil 9'da gösterilmektedir. Tahmin grafiğine göre, trend değişmeden ilerlemektedir. Ekonomik trend, ticari marka kayıtlarındaki trendi takip etmektedir. Bu ise, Türkiye'de kişilerin ya da kuruluşların kendi markalarını oluşturmak için çabalarını sürdüreceklerini göstermektedir.



Şekil 9. Marka verilerinin trend ve durum uzayı modelinin 12 aylık tahmin grafikleri

Bu çalışmadan şu sonuçlar çıkarılabilir:

- Ankara Patent Bürosu Limited Şirketi'ne ait olan MARAS Veritabanından sağlanan Ocak 2000-Aralık 2004 aylık marka verileri kullanılabilir niteliktedir.
- Durum uzayı formunda yapısal model verilere uygulanabilir.
- Gelecek için tahmin yapılabilir.

Bu çalışmanın zorluğu, aylık marka kayıtlarına kolaylıkla erişilememesiydi. Türk Patent Enstitüsünden, patentlere ve markalara ait yıllık bazdaki 1981 yılından bu yana olan kayıtlara kolaylıkla erişilebilmektedir. Ancak, verilerin aylık olarak tutulmaya başlanması 2000 yılından başlamış ve erişime açık değildir. Burada kullanılan 2000 Ocak–2004 Aralık verileri Ankara Patent Bürosu Limited Şirketi'nin özel desteği ile şirkete ait olan MARAS Veritabanından elde edilmiş ve değerlendirilmiştir. Literatürde patent verilerinin değerlendirilmesi ile sınırlı sayıda çalışma olmasına karşın, Türkiye'de marka verileri ile ilgili bir çalışmaya rastlanmamıştır. Literatürde yer alan patent verileri ile olan çalışmalarda, durum uzayı modeli yer almamaktadır. Çalışmanın sonucu olarak verilerin kullanılabilirliği ve durum uzayı modelinde uygulanabilirliği, farklı veri gruplarının tahmininde durum uzayı modelinin kullanılması gelecek çalışmalara ışık tutacaktır.

KAYNAKÇA

- Akdi, Y. (2003) Zaman serileri analizi (Birim Kökler ve Kointegrasyon), Bıçakçılar Kitabevi İstatistik Dizisi 2, Ankara.
- Ankara Patent Bürosu Limited Şirketi'ne ait olan MARAS Veritabanından sağlanan Ocak 2000-Aralık 2004 aylık marka verileri. <http://maras.apb.com.tr>, Erişim tarihi: 25-1-2005.
- Bock, C. Ve arkadaşları (2004) Forecast of trademark applications in Switzerland, World Patent Information 26, 275-282.
- DİE web sitesi www.die.gov.tr, Erişim tarihi:20-12-2004.
- Hamilton, J. D. (1994) "State Space Models" in Chapter 50 of Handbook of Econometrics, Volume 4, North-Holland.
- Harvey, A. C. (1989) Forecasting, Structural Time Series Models and the Kalman Filter, Cambridge University Press.
- Durbin J., Koopman, S. J. (2001) Time Series Analysis by state space methods, Oxford University Press, Oxford.
- Kalman, R. E. (1960) A new approach to linear filtering, Journal of Basic Engineering, Trans. ASM, Series D 82, 35-45.
- Kalman, R. E. And Bucy, R. S. (1961) New results in filtering and prediction theory, Journal of Basic Engineering, Trans. ASM, Series D 83, 95-108.
- KobiEfor, <http://www.kobi-efor.com.tr> erişim tarihi: 20-12-2004.
- Makridakis, S., Wheelwright, S. C. And Hyndman, R. J. (1998) Forecasting Methods and Applications, John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Montgomery, D.ve d. (1990) Forecasting and Time Series Analysis, 2nd edition, McGraw Hill International Editions, New York.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Devlet Denetleme Kurulu, Türk Patent Enstitüsünün 2001, 2002 ve 2003 yılları eylem ve işlemlerinin araştırılıp denetlemesine ilişkin rapor özeti, http://www.cankaya.gov.tr/tr_html/DDK/tpe.htm#i_I Erişim tarihi: 14-1-05.
- TPE, www.turkpatent.gov.tr, Türk Patent Enstitüsü, Marka ve Coğrafi İşaret Başvurularının Hazırlanması Marka ve Coğrafi İşaret İşlemleri İle İlgili Bilgiler ve gerekli Belgeler, Temmuz 2004, Erişim tarihi: 23-12-2004.