

## ÖZET

ŞENER, Uğur (2015), Türkiye’de Binek Otomobili Endüstrisinin Talebine Kantitatif Bir Yaklaşım, Doktora Tezi, İstanbul.

Türkiye’de Binek Otomobili Endüstrisinin Talebine Kantitatif Bir Yaklaşım adını taşıyan doktora tezi; talep kavramı, talep fonksiyonunu açıklayan teorik yaklaşımlar (talep teorileri) ve binek otomobili talep fonksiyonunun tanımlanması, talep tahmin yöntemleri ve Türkiye’de binek otomobili talebinin tahmini olmak üzere üç bölümden oluşmuştur.

Birinci bölümde talep ve taleple ilgili kavramlar açıklanmış, talep fonksiyonunu açıklayan teorik yaklaşımlar (talep teorileri) ile binek otomobili talep fonksiyonunun tanımlanması sunulmuştur. Talep fonksiyonlarını açıklayan teorik yaklaşımların irdelenmesiyle oluşturulan binek otomobili talep fonksiyonu:

$$T = f(P_1, P_2, M, S_1, S_2, i)$$

$P_1$  : binek otomobili fiyatı,  $P_2$  : akaryakıt fiyatı,  $S_1$  : ülkenin tasarruf hacmi,  $S_2$  : tüketici kredileri hacmi,  $M$  : toplam milli gelir,  $i$  : tüketici kredileri faiz haddi olarak elde edilmiştir. Tezin teorik altyapısını oluşturan bu bölümün, Türkçe literatüre özellikle modern talep teorileri açısından katkıda bulunacağı değerlendirilmiştir.

Talep tahmin yöntemleri başlığı altında sunulan ikinci bölümde ise; talep tahmin metodolojisi, talep tahmin stratejileri, talep teorileri ile talep tahmin yöntemleri arasındaki ilişki ve talep tahmin yöntemleri konularında teorik bilgi sunulmuştur. Uygulama bölümünde kullanılan kantitatif talep tahmin yöntemlerinin teorik kısmına bu bölümde ağırlık verilmiştir.

Teze orijinal olma niteliği kazandıran üçüncü ve son bölümde ise ikinci bölümde sunulan talep tahmin metodolojisine sadık kalınarak binek otomobili talebinin ancak

ekonometrik modellerle tahmin edilebileceği ortaya konulmuştur. Oluşturulan ekonometrik modelin uygulaması ise seçilen hem geleneksel, hem de modern tahmin yöntemleri ile yapılmıştır. Geleneksel yöntem olarak çoklu regresyon, modern yöntem olarak ise yapay sinir ağları seçilmiştir. Çoklu regresyon uygulamasında, talepte eğrisel desenlerin varlığı ve açıklayıcı değişkenlerin arasındaki yüksek korelasyonlar bulunması nedeniyle geleneksel yöntemlerin ekonometrik modellere yeterince uygun olmadığı tespit edilmiştir. Modern yöntem uygulamasında kullanılan yapay sinir ağları yöntemiyle bu sakıncalar kısmen giderildiğinden tahminlerin performansı ve isabet derecesi artmıştır. Bu nedenle binek otomobili talebinin tahmin edilmesinde geleneksel yöntemler yerine eğrisel desenleri kavrama ve genelleme yeteneğine sahip olduğu değerlendirilen yapay sinir ağları gibi modern yöntemler tercih edilmelidir. Bu varsayımlar altında, gelecek beş yıl için binek otomobili talebinin azalan bir ivme ile artacağı tespit edilmiştir. Ekonomik konjonktürdeki gelişmeler göz önünde bulundurulduğunda bu sonucun gerçekleşmesinin uzak bir ihtimal olmayacağı değerlendirilmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Binek Otomobili, Otomotiv, Talep Teorileri, Talep Tahmini, Regresyon, Yapay Sinir Ağları.

## **ABSTRACT**

ŞENER, Uğur (2015), “A Quantitative Approach to Passenger Car Demand in Turkey”, Phd Thesis, İstanbul.

This PHd thesis titled as “A Quantitative Approach to Passenger Car Demand in Turkey” is consisted of three parts, namely, demand concept, theoretical approaches that explain demand function (demand theories) and identification of personal automobile demand function, demand forecasting and forecast of Turkish passenger car demand.

In the former chapter, demand and demand related concepts are explained, theoretical approaches that explain demand function (demand theories) and personal automobile demand function’s identification is presented. Passenger car demand function which was formed by examining demand theories is:

$D = f(P1, P2, M, S1, S2, i)$  P1 : passenger car price, P2 : fuel price, S1 : country’s savings volume, S2 : consumer loans volume, M : total GDP, i : consumer loans interest rate.

This part that constitutes the theoretical structure of the thesis is also expected to contribute to the Turkish literature especially with regard to modern demand theories.

In the latter chapter, demand forecasting strategies, demand forecasting methodology, relationship between demand theories and demand forecasting techniques, and demand forecasting techniques are presented. Because it is the theoretical base of the application, quantitative demand forecasting techniques are given weight in this chapter.

In the third and the last chapter, which provides the originality of the thesis, proves that the passenger car demand in Turkey may only be forecasted through econometric models with adhering to the demand forecasting methodology that is presented in the second chapter. Application of the generated econometric model was practiced by both traditional and modern forecasting methods which are multiple regression as the traditional method and the artificial neural networks as its modern counterpart. Because of the nonlinear patterns in the demand, and high correlations between explanatory variables; multiple regressions pattern recognition and generalization abilities were not enough for covering this econometric model. The artificial neural networks technique enabled the elimination of some of these drawbacks, thus enhancing the forecasts' performance and accuracy.

This is why modern methods such as the artificial neural network, which is assessed to have the ability to pattern recognition and to generalise the nonlinear patterns should be the method of choice instead of traditional methods when forecasting the passenger car demand in Turkey. Regarding thesis assumptions, it is reasonable to conclude that personal automobile demand is expected to rise however with a rapidly decreasing acceleration within the next five years. Taking current developments in the economical conjuncture into account this outcome is assessed as a not-so-remote possibility.

**Keywords:** Passenger Car, Automotive, Demand Theories, Demand Forecasting, Regression, Artificial Neural Networks.