

TÜRKİYE ALTIN TALEBİNİN İSTATİSTİKSEL AÇIDAN  
DEĞERLENDİRİLMESİ

<sup>1</sup>Dr.Metin DUYAR

<sup>2</sup>Dr.Mesut YILMAZ

## 1. GİRİŞ

Dünyada altın piyasalarında altın çoğunlukla kuyumculuk sektöründe kullanılmakla beraber, yatırım amaçlı talebin de yoğun olduğu görülmektedir. Bu durum Türkiye’de de benzer olmasına rağmen takı amaçlı altın kullanımı daha yüksek, yatırım amaçlı altın talebi ise oldukça düşük olup, yatırım amaçlı alınan altınlar ise işlenmiş ve daha çok eldeki birikimin daha güvenli saklanması amacı taşımaktadır.

Dünya altın fiyatlarının zaman içerisindeki seyri incelendiğinde fiyatın, uluslararası piyasalarda yaşanan arz-talep, ekonomik konjunktur, politik ve sosyal bir çok faktörün etkisinde kaldığı görülmektedir. Diğer yandan işlem hacmi spot piyasalara göre oldukça yüksek olan vadeli piyasalarda gerçekleşen işlemlerinin de fiyatların seyrinde etkili olduğu görülmektedir. Fonların ve yatırımcıların aktif rol oynadığı vadeli piyasalarda gerçekleşen işlemler riske karşı korunma (hedge) ve spekülasyon amaçlıdır. Özellikle spekülasyon amaçlı işlemlerde altın fiyatlarının seyrine bağlı olarak spekülatif talepte de değişiklik yaşanmaktadır. Altın fiyatlarının yüksek seviyelere ulaşması fonlar için vadeli piyasalarda bir açığa satış fırsatı, düşüş kaydetmesi ise fonların açığa satışlarını kapatmaları için bir alım fırsatı yaratmaktadır.

## 2. ALTINA YÖNELİK EKONOMİK MODEL ÇALIŞMASI

### 2.1. Türkiye Altın Piyasasına Yönelik Mevcut Verilerin Toplanması

Her malda olduğu gibi altına gelen arz-talep faktörü fiyatlarda temel belirleyici olmaktadır. Bununla beraber yatırım amaçlı altın talebinde fiyatlarla talep arasında güçlü bir korelasyon olmasına karşın, kuyumculuk sektöründen gelen altın talebi altın fiyatlarının yanında ülkeden ülkeye değişen birçok değişik faktöre de bağımlı bulunmaktadır.

Örneğin Türkiyede ki etken faktörler arasında; ülkeye gelen turist sayısı, ülkenin içinde bulunduğu ekonomik konjunktur, evlilik, sünnet, bayram gibi olayların gerçekleşme tarihleri, kuyumcuların stoklarında geçmiş yıllara ait bulunan stok miktarı, hasat zamanı ve hurda altın arzı en önemli etkenlerdir.

Türkiye Altın Piyasası incelendiğinde piyasadan detaylı bilgi toplamanın güçlüğü ilk bakışta göze çarpmaktadır. Her ne kadar İstanbul Altın Borsası'nın faaliyete geçmesi ile Türkiye Altın Piyasası kurumsal bir kimliğe bürünse de, temel olarak kuyumculuk sektörünün vergi sorunundan kaynaklanan problemler sektörden sağlıklı veri elde edilmesini güçleştirmektedir.

Bu çalışma; Türkiye'nin altın talebi olarak sadece Türkiye'ye ithal edilen ve ithal edildikten sonraki üç işgünü içerisinde İstanbul Altın Borsası'na teslim edilen altın miktarı veri olarak ele alınmıştır. Ancak, büyük kuyumculuk şirketlerinin ihracat kaydıyla altın ithalatı gerçekleştirdikleri ve bunun da İstanbul Altın Borsası kayıtlarına yansımadağı bilinmektedir. Diğer yandan önemli bir konu da Türk halkının yıldan yıla değişen hurda altın arzı, yani ellerindeki mücevheratı kuyumculara geri satışı hakkında kesin ve detaylı bir bilgiye sahip olunamamasıdır. Kuyumculuk sektöründe mücevher imalatında kullanılan altının yaklaşık dörtte birinin standart dışı altınlardan karşılanmakta olduğu, bunun da yılda 50 ton civarında bir altın büyüklüğüne eş değer olduğu yönünde tahmini bir bilginin dışında bu konuda detaylı ve kesin veri mevcut değildir. Bu tahmini rakam bile hurda altın arzının Türkiye'nin altın talebinde ne kadar önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

Altına yönelik ekonometrik bir modelin tam anlamıyla oluşturulabilmesi için bu önemli talep bileşenin aylar itibarıyla dağılımı ve kesin büyüklüğünün de bilinmesi gerekmektedir. Hurda altın arzı diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de ekonomik kriz dönemlerinde önemli artışlar kaydetmiş, enflasyonun % 140 seviyesine yükseldiği 1994 krizinde hurda altın arzı da 70 ton seviyesi civarına yükselmiştir.

## ***2.2. İstanbul Altın Borsası'nda Oluşan Fiyatlar, ABD Dolar Kuru ve Ülkemize Gelen Turist Sayısı ile İlişkisinin İncelenmesi***

Yukarıda da belirtildiği gibi Türkiye'nin altın talebini etkileyen pek çok faktör göz önüne alınmakla birlikte Türkiye de fiyat dışındaki faktörlerin sayısal değerlerine sağlıklı bir şekilde ulaşmanın zorluğu dikkate alınmalıdır. Bu çalışmada genel olarak, Türkiye de altın fiyatları düştüğünde talebinin arttığı ve altın fiyatları yükseldiğinde de talebinin düştüğü yorumunun İstanbul Altın Borsası'nın açıldığı tarihten Ağustos 2006 tarihine kadar olan veriler ele alınarak doğruluğu araştırılmıştır.

Bu çalışmada öncelikle Türkiye'nin aylık altın ithalatı (kg) ile Borsa'da oluşan aylık ortalama altın fiyatları (\$/ons); ikinci olarak Borsa'da gerçekleşen fiziksel işlem miktarı (kg) ile yine Borsa'da oluşan aylık ortalama altın fiyatları (\$/ons), üçüncü olarak Borsa'da gerçekleşen fiziksel işlem miktarı (kg) ile ABD Doları kurları arasındaki ilişki ve son olarak yıllık altın ithalatı miktarı ile ülkemize gelen yıllık turist sayısı arasındaki ilişki incelenmiştir.

### **2.2.1. Aylık Altın İthalatı ile Aylık Ortalama Altın Fiyatı Arasındaki İlişki**

İstanbul Altın Borsası'nda gerçekleşen altın fiyatları ile ithal edilen altın miktarı arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla bu iki değişken arasındaki korelasyon katsayısı hesaplanmış ve - 0.13 olarak tespit edilmiştir. Görüldüğü gibi bu iki değişken arasındaki birebir ilişki negatif olmakla birlikte oldukça zayıftır.

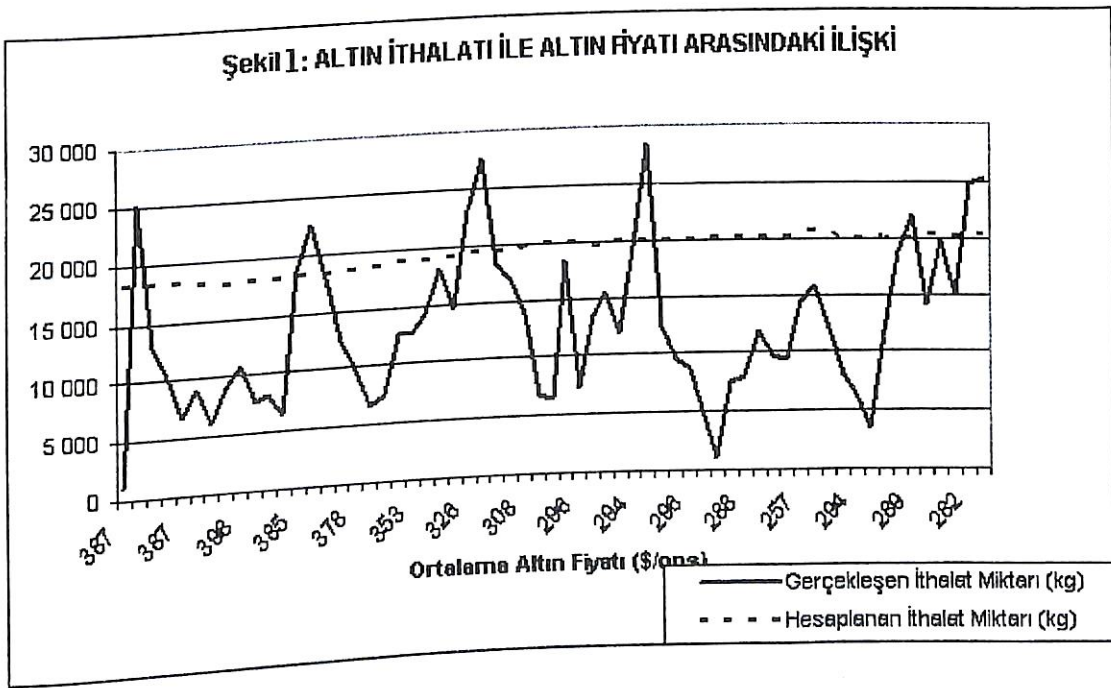
İstanbul Altın Borsası'nda gerçekleşen altın fiyatları ile ithal edilen altın miktarı arasında negatif doğrusal bir ilişki olduğu varsayımıyla yapılan bir regresyon analizine göre hesaplanan aylık ithalat miktarları ile İstanbul Altın Borsası'nın açılış tarihinden Ağustos 2006'e kadar gerçekleşen Türkiye'nin altın ithalatı miktarları karşılaştırmalı olarak yer almakta ve bir grafik (Şekil 1) ile birbirlerine göre konumları gösterilmektedir.

Doğrusal regresyon denklemi:  $Y=19,128 -$

$19 X + u$

Korelasyon katsayısı : - 0.13

Standart hata (u) : 6,413



Kaynak: İstanbul Altın Borsası Yıllık verileri, <http://www.iab.gov.tr/>

Yukarıdaki grafikte, altın fiyatları ile altın ithalatı arasında negatif doğrusal bir ilişki olduğu varsayımıyla söz konusu periyot için hesaplanan ithalat miktarları ile gerçekleşen ithalat rakamlarının birbirlerinden önemli oranlarda sapmalar gösterdiği açıkça ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla sağlıklı bir ekonometrik modelin kurulabilmesi için fiyatın yanı sıra diğer faktörlerin de ele alınmasına ihtiyaç vardır.

### 2.2.2. Aylık Fiziksel İşlem Miktarı İle Aylık Ortalama Altın Fiyatı Arasındaki İlişki

Aynı karşılaştırma Borsa'da gerçekleşen aylık fiziksel işlem miktarları ile yine Borsa'da gerçekleşen aylık ortalama altın fiyatları kullanılarak yapıldığında ise aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır. Bu karşılaştırmada ele alınan fiziksel işlem miktarı Borsa Bilgi İşlem Sisteminden elde edilen alım satım amaçlı işlemlerin miktarını göstermektedir.

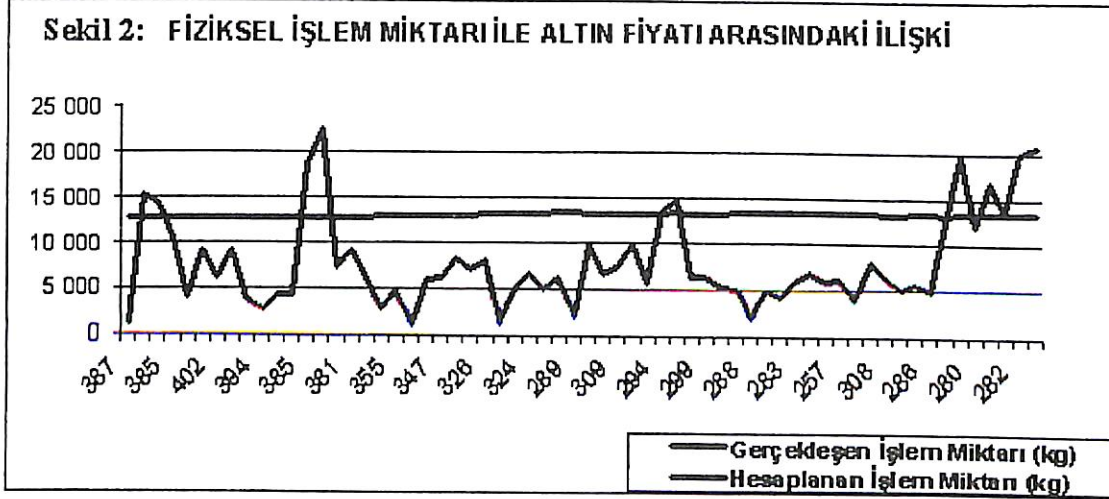
İstanbul Altın Borsası'nda gerçekleşen aylık ortalama altın fiyatları ile aylık fiziksel işlem miktarları arasında negatif doğrusal bir ilişki olduğu varsayımıyla yapılan bir

regresyon analizine göre hesaplanan aylık fiziksel işlem miktarları ile İstanbul Altın Borsası'nın açılış tarihinden Ağustos 2000'e kadar gerçekleşen aylık fiziksel işlem miktarları karşılaştırmalı olarak yer almakta ve bir grafik (Şekil 2) ile birbirlerine göre konumları gösterilmektedir.

**Doğrusal regresyon denklemi :**  $Y = 9,871 - 6 X + u$

**Korelasyon katsayısı :** - 0.06

**Standart hata (u) :** 5,163



**Kaynak:** Kaynak: İstanbul Altın Borsası Yıllık verileri, <http://www.iab.gov.tr/>

Altın ithalatı ile ortalama altın fiyatları arasındaki ilişkinin incelendiği ilk örneğe benzer şekilde bu örnekte de beklenen işlem miktarı ile gerçekleşen işlem miktarı arasında önemli oranda farklılıklar ortaya çıkmıştır.

Bu noktada bağımlı değişken olarak ele alınan altın talebinin sağlıklı olarak tahmin edilebileceği bir denklem kurulabilmesi için fiyatın yanı sıra altın talebini etkileyen diğer değişkenlerin de sayısal değerlerine ulaşılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

### 2.2.3. Aylık Fiziksel İşlem Miktarı İle Aylık Ortalama ABD Doları Kuru Arasındaki İlişki

Borsa'da gerçekleşen aylık fiziksel işlem miktarları ile aylık ortalama ABD Doları kurları kullanılarak yapıldığında ise aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

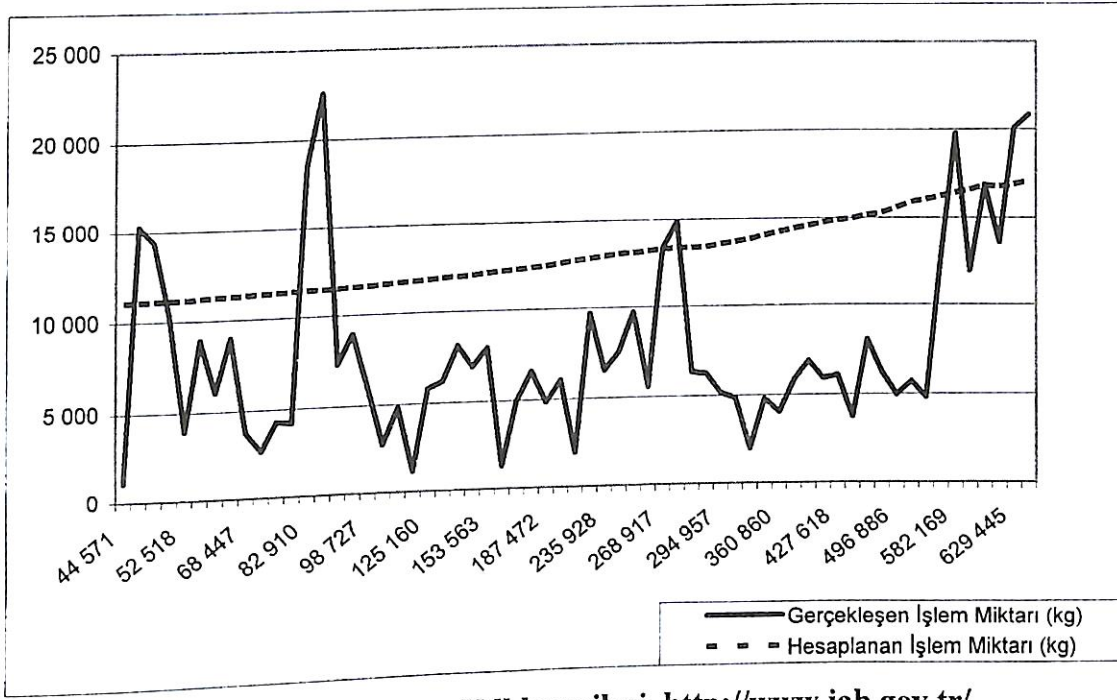
Aylık ortalama ABD Doları kurları ile aylık fiziksel işlem miktarları arasında pozitif doğrusal bir ilişki olduğu varsayımıyla yapılan bir regresyon analizine göre hesaplanan aylık fiziksel işlem miktarları ile İstanbul Altın Borsası'nın açılış tarihinden Ağustos 2006'e kadar gerçekleşen aylık fiziksel işlem miktarları karşılaştırmalı olarak yer almakta ve bir grafik (Şekil 3) ile birbirlerine göre konumları gösterilmektedir.

**Doğrusal regresyon denklemi :**  $Y = 5,694 + 0.01 X + u$

**Korelasyon katsayısı :** 0.31

**Standart hata (u) :** 4,917

**Şekil 3:** Hesaplanan aylık fiziksel işlem miktarları ile İstanbul Altın Borsası'nın açılış tarihinden Ağustos 2006'e kadar gerçekleşen aylık fiziksel işlem miktarları



Kaynak: İstanbul Altın Borsası Yıllık verileri, <http://www.iab.gov.tr/>

Aylık ortalama ABD Doları kurları ile aylık fiziksel altın işlemi miktarı arasındaki ilişkinin incelendiği bu örnekte de diğer örneklere benzer şekilde gerçekleşen işlem miktarı ile hesaplanan işlem miktarı arasında önemli oranda farklılıklar ortaya çıkmıştır. İki değişken arasındaki korelasyon zayıf olmakla birlikte diğer iki örneğin aksine bu örnekte korelasyon pozitif çıkmıştır. Bu noktada yapılan fiziksel altın işlemi miktarlarının ABD Doları kurlarını birebir dikkate alarak ayarlandığını söylemek çok da sağlıklı olmayacaktır.

#### 2.2.4. Yıllık Altın İthalatı Miktarı İle Ülkemize Gelen Yıllık Turist Sayısı Arasındaki İlişki

Türkiye ye yıl içinde gelen turist sayısının altın ithalatımızı ne oranda etkilediğini tespit edebilmek için bu iki değişken arasındaki ilişki incelenmiş ve aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır. Yapılan incelemede 2002 yılı ile 2006 tarihleri arasındaki veriler dikkate alınmıştır.

Yıl	Gerçekleşen Altın İthalatı (kg)	Turist Sayısı
2002	135.960	8.582.000
2002	185.882	9.689.000
2003	156.890	9.752.000

2005	107.340	7.464.000
2006*	151.575	6.844.000

\* İlk sekiz ay itibarıyla toplam turist sayısı.

Türkiye ye gelen turistlerin yıllık bazda toplam sayısı ile ülkemizin yıllık altın ithalatı miktarı arasında pozitif doğrusal ilişki olduğu varsayımıyla yapılan bir regresyon analizine göre hesaplanan yıllık altın ithalatı miktarları ile gerçekleşen yıllık altın ithalatı miktarları karşılaştırmalı olarak yer almakta ve bir grafik (Şekil 4) ile birbirlerine göre konumları gösterilmektedir.

Doğrusal regresyon denklemi:  $Y = 33,812 + 0.0134 X + u$

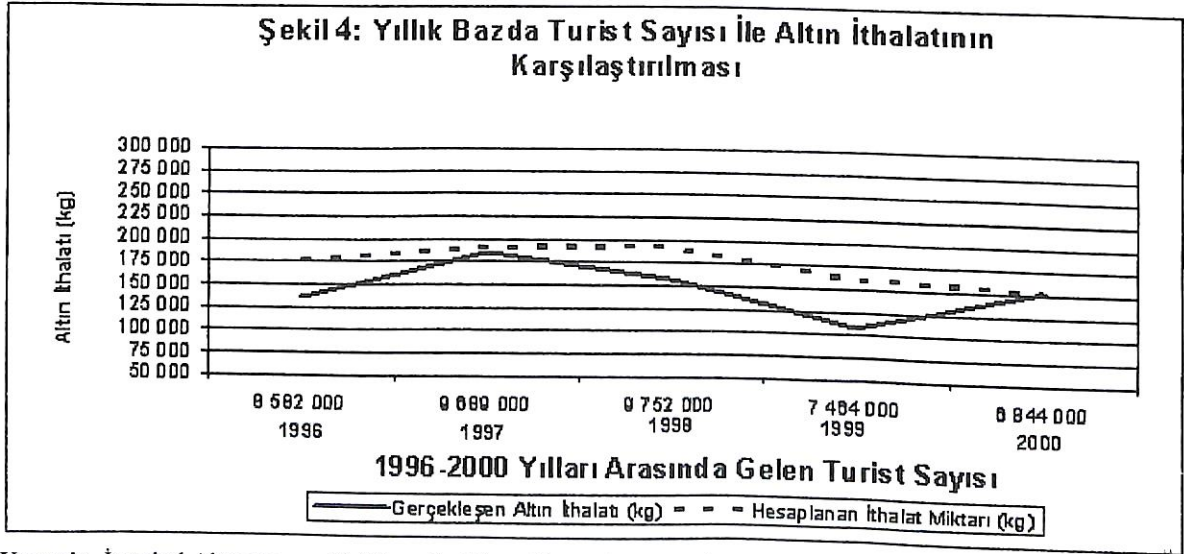
$$(0.39) \quad (1.32) \quad R^2 = 0.37$$

F-stat = 1,75

Parantez içerisindeki parametrelerin t-statistikleridir. T-statistikleri sonuçlarına göre  $H_0$  hipotezi kabul edilir ve  $H_1$  hipotezi reddedilir. Bağımsız değişken p-value=0.28 olması bu değişkenin 10% düzeyinde bile önemsiz olduğunu belirtmektedir.

Buna rağmen iki değişkenler arasındaki korelasyon katsayısı 0,6 eşittir.

Corr (X,Y) = 0.6



Kaynak: İstanbul Altın Borsası Yıllık verileri, <http://www.iab.gov.tr/>

Yıllar	Gerçekleşen Altın İthalatı (kg)	Hesaplanan İthalat Miktarı (kg)
2002	135.960	175.509
2002	185.88	190.376

0	2	
0		
3		
2	156.89	191.222
0	0	
0		
4		
2	107.34	160.495
0	0	
0		
5		
2	151.57	152.168
0	5	
0		
6		
*		

**Kaynak: İstanbul Altın Borsası Yıllık verileri, <http://www.iab.gov.tr/> \* İlk sekiz ay itibarıyla.**

Bu incelemede 0.6 çıkan korelasyon katsayısı diğer incelemelere göre daha yüksek olduğundan ilk bakışta turist sayısı ile altın ithalatı arasında doğrusal bir ilişki olduğu görülmektedir. Nitekim yukarıdaki grafikte de gösterilen ve regresyon denkleminde turist sayısına göre hesaplanan değerler ile gerçek değerlerin birbirine yakın olduğu görülmektedir. Ancak gözlemlenen bu yakın ilişki yapılan hipotez testinde doğrulanamamıştır.

### 3. SONUÇ

Türkiye'ye yalnızca ithal yolu ile gelen ve İstanbul Altın Borsası'na teslim edilen altın miktarı veri olarak ele alınarak ekonometrik bir ölçüm yapılmıştır. Ancak, büyük kuyumculuk şirketlerinin ihracat kaydıyla altın ithalatı gerçekleştirdikleri ve bunun da İstanbul Altın Borsası kayıtlarına yansımadağı bilinmektedir. Diğer yandan önemli bir konu da Türk halkının yıldan yıla değişen hurda altın arzı, yani ellerindeki mücevheratı kuyumculara geri satışı hakkında kesin ve detaylı bir bilgiye sahip olunamamasıdır. Kuyumculuk sektöründe mücevher imalatında kullanılan altının yaklaşık üçte biri ya da dörtte birinin standart dışı altınlardan karşılanmakta olduğu, bunun da yılda 50 ton civarında bir altın büyüklüğüne eş değer olduğu yönünde tahmini bir bilginin dışında bu konuda detaylı ve kesin veri mevcut değildir. Bu koşullar dikkate alınarak yapılan çalışma sonucunda ; Altın fiyatları ile altın ithalatı arasında negatif doğrusal bir ilişki olduğu varsayımıyla söz konusu periyot için hesaplanan ithalat miktarları ile gerçekleşen ithalat rakamlarının birbirlerinden önemli oranlarda sapmalar gösterdiği açıkça ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla sağlıklı bir ekonometrik modelin kurulabilmesi için fiyatın yanı sıra diğer faktörlerin de ele alınmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Altın ithalatı ile ortalama altın fiyatları arasındaki ilişkinin incelendiği ilk örneğe benzer şekilde bu örnekte de beklenen işlem miktarı ile gerçekleşen işlem miktarı arasında önemli oranda farklılıklar ortaya çıkmıştır. Bu noktada bağımlı değişken olarak ele alınan altın talebinin sağlıklı olarak tahmin edilebileceği bir denklem kurulabilmesi için fiyatın yanı sıra altın talebini etkileyen diğer değişkenlerin de sayısal değerlerine ulaşılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Aylık ortalama ABD Doları kurları ile aylık fiziksel altın işlemi miktarı arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada da

diğer örneklere benzer şekilde gerçekleşen işlem miktarı ile hesaplanan işlem miktarı arasında önemli oranda farklılıklar ortaya çıkmıştır. İki değişken arasındaki korelasyon zayıf olmakla birlikte diğer iki örneğin aksine bu örnekte korelasyon pozitif çıkmıştır. Bu noktada yapılan fiziksel altın işlemi miktarlarının ABD Doları kurlarını bire bir dikkate alarak ayarlandığını söylemek çok da sağlıklı olmayacaktır. 0.6 çıkan korelasyon katsayısı diğer incelemelere göre daha yüksek olduğundan ilk bakışta turist sayısı ile altın ithalatı arasında doğrusal bir ilişki olduğu görülmektedir. Nitekim regresyon denkleminde turist sayısına göre hesaplanan değerler ile gerçek değerlerin birbirine yakın olduğu görülmektedir. Ancak gözlemlenen bu yakın ilişki yapılan hipotez testinde doğrulanmamıştır.

#### YARARLANILAN KAYNAKLAR

- [1] Uygulamalı Temel İstatistik, Dr. Alaattin KUTSAL, Dr. F. Zehra MULUK, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 1978.
- [2] Basic Econometrics, Damodar N. GUJARATI, United States Military Academy, West Point, McGraw-Hill Inc. 1995.
- [3] Duyar, Metin, “Turkish Model and Cooperation Possibilities for Creating Added Value in Kazakh Gold Production”, Journal of Suleyman Demirel University, No:4, 2007, Almaty-Kazakhstan
- [4] İstanbul Altın Borsası Yıllık verileri, <http://www.iab.gov.tr/>
- [5] İstanbul Altın Borsası İstatistiksel Model Geliştirme Raporu, 1999.
- [6] İstanbul Altın Borsası İstatistikleri ve Bültenleri
- [7] Devlet İstatistik Enstitüsü Verileri
- [8] *For Data, you can check from our web page: <http://www.mmyilmaz.com>.*
- [9] Yılmaz Mesut, “International Economics and Kazakhstan Economy”, Coursework, Compliled, Published by Suleyman Demirel University, 2008, Almaty, Kazakistan

#### Резюме

Зерттеу Түркиядағы алтын қорының импортталу және экспортқа шығарылуының экономикалық ерекшеліктерін баяндауға арналған. Мақалада автор Түркияға (көп жағдайда Стамбул қаласына) кіретін алтынның жалпы ай сайынғы мөлшерінің ара-салмағын айырып көрсетеді. Зерттеу нәтижесі осы тақырыптың теориялық жағымен бірге іс-тәжірибелік өзгешеліктерін де нақтылай түседі.

### **Резюме**

Данное исследование посвящено экономической специфике импорта и экспорта в Турции. Результаты исследования способствуют к выявлению теоретических и практических особенности предметности золотовалютных резервов Турции.

### **Resume**

In this study, only the amount of gold imported to Turkey and delivered to İstanbul Gold Exchange within the first three bussiness day after the import is considered as the gold demand of Turkey. In this study, it was respectively looked into the the correlation between total monthly gold import of Turkey (kg) and avarage monthly gold price at İstanbul Gold Exchange; total volume at İstanbul Gold Exchange (kg) and avarage monthly gold price again at İstanbul Gold Exchange; total volume at İstanbul Gold exchange (kg) and tl/usd foreign exchange rate and finally between total annual gold import and number of foreign visitors.

\*\*\*\*\*

**Тегінде, адам баласы адам баласынан ақыл, білім, ар, мінез деген қасиеттерімен озады**

**Абай**

\*\*\*\*\*