

## Türkiye’de Süt Üretiminde İç Ticaret Hadleri ve Risk Analizleri

Meral Uzunöz

Yaşar Akçay

Kemal Esengün

Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, 60240, Tokat

**Özet:** Bu çalışmada; iç ticaret hadlerinin 1984-2001 döneminde tarım (özellikle hayvansal ürünler ve süt) ve sanayi sektörlerinden hangisi lehine geliştiğini saptamak ve incelenen hayvancılık sektöründe önemli bir yere sahip olan süt ürününde verim, fiyat ve brüt gelirlerinin seyirleri, dalgalanma dereceleri ve brüt gelirlerde yıldan yıla görülen istikrarsızlığın hangi oranlarda verim ve fiyat bileşenlerindeki dalgalanmalardan kaynaklandığını belirlemek amaçlanmıştır.

İç ticaret hadleri; net değişim ve gelir ticaret hadleri olmak üzere iki şekilde hesaplanmıştır. Verim, fiyat ve brüt gelirdeki dalgalanmaların dereceleri, değişim ve tesadüfi değişim katsayılarının hesaplanması ile ortaya konulmuştur. Serilere uygun trend modeli olarak üssel model kullanılmıştır.

Baz olarak 1987 yılı dikkate alındığında net değişim ticaret hadleri 1985-1990 döneminde süt üreticisinin aleyhine ve 1990-1993 döneminde süt üreticisi lehine bir seyir izlemiştir. 1994 yılı krizi nedeniyle düşüşe geçen iç ticaret hadleri 1998 yılında yeniden oldukça yüksek bir değere ulaşmıştır. Ancak 1999 yılı itibarıyla tekrar düşüşe geçmiş ve şubat krizinin de etkisiyle 2001 yılında %95,28’e gerilemiştir. Ayrıca incelenen dönemde gelir ticaret hadlerinde yıllık ortalama artış hızı pozitifdir.

Sonuçta, çiftçilerin gelirlerinde meydana gelen dalgalanmaların büyük oranda fiyat dalgalanmalarından kaynaklandığı belirlenmiştir. Hayvan başına süt veriminin azlığı, kesif yem fiyatlarının yüksekliği hayvan beslemede meraların ve kaba yemlerin yeterince kullanılmaması vb. faktörler süt maliyetlerini yükseltmektedir. Süte uygulanan teşvik primi uygulamalarının yeniden düzenlenmesi ve ödemelerinin düzenli olarak yapılmasının, süt üretimini artıracığı ifade edilebilir. Bunun için de ürün ve girdi fiyatları arasındaki dengeyi koruyabilecek politikaların etkin bir şekilde uygulanmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** İç Ticaret Hadleri, Süt Üretimi, Risk Analizi

### Internal Terms of Trade for Milk Production in Turkey and Risk Analyses

**Abstract:** This study aimed to determine which of the two sectors, agriculture (especially animal products and milk) or industry improved internal terms of trade during the period of 1984-2001 and at what levels the milk productivity which has an important role in the stockbreeding sector which was studied, the course of price and gross incomes, fluctuating degrees, and inconsistency experienced in gross incomes year by year are affected by the fluctuations in the productivity and price components .

Internal terms of trade were computed using two ways: net barter and income terms of trade. The levels of fluctuations in productivity and gross incomes were determined by computing the coefficients of variation and random variation. Exponential model was used as an appropriate trend model for the series.

Taking 1987 into consideration as the base year, the net barter and income terms of trade were not favourable for milk producers during the 1985-1990 period but favourable during the 1990-1993 period. Internal terms of trade which decreased due to the 1994 crisis reached a very high point again in 1998. However, it declined again in 1999 and in 2001 it receded to 95.28 % under the influence of the February crisis. In addition, the annual average increase rate was positive in income terms of trade in 1984-2001.

In conclusion, it was determined that the fluctuations occurring in the income of the farmers were mainly due to the floats in prices. Milk production cost increases because of the factors such as insufficient milk production per animal, high prices of thick feed, insufficient use of pastures and coarse food. It can be said that rearranging of regulations of financial incentives for milk producers and regular milk Premium payments will increase milk production. To that end, effective implementation of policies which will maintain the balance between product prices and input prices is needed.

**Key words:** Internal Terms of Trade, Milk Production, Risk Analysis

#### 1. Giriş

Tarım sektörü Cumhuriyetin kuruluşundan itibaren Türkiye ekonomisinin gelişmesinde nüfus, istihdam, beslenme, hammadde temini, GSMH ve dışarıya katkısı nedeniyle önemli bir rol oynamış olup, halen ülke ekonomisindeki önemi devam etmektedir.

Tarımın 2003 yılı itibarıyla GSMH’deki payı %11,8, toplam ihracattaki doğrudan payı %5,6; ithalattaki payı ise %3,1’dir. Ancak tarıma dayalı sanayilerin ihracatı da eklendiğinde bu oran %48,0’e kadar çıkmaktadır (Anonim, 2003a). Tarım sektöründe istihdam edilenlerin toplam istihdama oranı %35,9’dur. Tarımın

GSMH ve toplam ihracat içindeki payı oransal olarak azalırken, tarımdaki aktif nüfus ve istihdamın yüksek düzeyde olması ve beslenme ile doğrudan ilişkisi nedeniyle tarım, stratejik önemini korumaktadır.

Hayvancılık sektörü; Türkiye’de ulusal beslenmenin yanında ihracatın artırılması, sanayiye hammadde sağlanması, bölgeler ve sektörler arası dengeli kalkınmanın istikrar içinde başarılması, kırsal alanda gizli işsizliğin önlenmesi ve sanayi ve hizmetler sektörlerinde yeni istihdam alanlarının yaratılması vb. gibi önemli birçok sosyo-ekonomik fonksiyonlar üstlenmiştir (Kutlu ve ark., 2003).

Tarım sektörü içinde hayvancılık faaliyetinin yeri, sanayileşmiş ve aynı zamanda tarımda ileri olan ülkelere göre oldukça geridir. Tarımsal üretimde hayvancılığın payı su ürünleri ve ormancılık hariç %23 seviyesindedir. Türkiye doğal kaynaklar ve ekolojik şartlar itibarıyla süt hayvancılığına elverişlidir. Ancak planlı dönemin başladığı yıllardan itibaren hayvancılık sektörü bitkisel üretim kadar teşvik edilmediği için gerektiği hızda büyüyememiştir.

Tarım sektöründen tarım dışı sektörler kaynak aktarımının en önemli yolu tarımsal kazançların vergilendirilmesidir. Ancak tarımda etkin bir vergilendirme yoluna da gidilmemektedir. Bununla birlikte iç ticaret hadlerini tarım aleyhine çevirerek, vergi etkisindeki bir fiyat politikası ile tarımı vergileme imkanı bulunmaktadır. Ancak ticaret sektörünün sanayi sektöründen daha güçlü olduğu az gelişmiş ülkelerde iç ticaret hadlerinin tarım aleyhine gelişmesi sonucu yaratılacak kaynaklardan tüccar ve aracı kesimin daha çok yararlandığı ifade edilmektedir. Bu durumda yatırım, istihdam ve üretimin artmaması olağan bir hal almaktadır.

İç ticaret hadlerinin tarım veya sanayi lehine dönmesinin ülke ekonomisinin gelişme yönü ve derecesi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu ifade edilebilir.

Ayrıca tarımın doğal karakteristiğinden kaynaklanan yüksek verim ve fiyat dalgalanmaları, tarımsal gelirden önemli ölçüde istikrarsızlıklara sebep olmakta ve oluşan dalgalanmaların şiddeti tarım üreticisinin en önemli belirsizlik kaynağını teşkil etmekte, üretici geleceğe yönelik yatırım ve kararlarda risk ve belirsizlik ile karşı karşıya kalmaktadır (Akçay ve ark., 2000).

Çalışmanın temel amacı; iç ticaret hadlerinin uzun dönem içinde (1984-2001) tarım (özellikle hayvansal ürünler ve süt) ve sanayi sektörlerinden hangisi lehine geliştiğini saptamak ve elde edilen sonuca göre, iç ticaret hadlerinin tarımdan sanayiye kaynak aktarıcı bir araç olarak kullanılıp kullanılmadığını tespit etmek, incelenen hayvancılık sektöründe önemli bir yere sahip olan süt ürününde verim, fiyat ve brüt gelirin uzun dönem (1984-2001) içindeki seyirleri, dalgalanma dereceleri ve brüt gelirlerde yıldan yıla görülen istikrarsızlığın hangi oranlarda verim ve fiyat bileşenlerindeki dalgalanmalardan kaynaklandığını belirlemektir

## 2. Materyal ve Yöntem

Çalışma 1984-2001 dönemini kapsamakta ve 18 yıllık verilerin değerlendirilmesini ele almaktadır. Çalışmanın ana materyalini bu dönemdeki veriler oluşturmaktadır. Veriler DIE’den elde edilmiştir.

Çalışmada iç ticaret hadleri; net değişim ve gelir ticaret hadleri olmak üzere iki şekilde hesaplanmış ve yorumlanmıştır.

### 2.1. İç Ticaret Hadleri

Bağımsız çiftçiliğin ve küçük-orta ölçekli üreticiliğin yaygın olduğu bir tarımsal yapıda, çiftçinin eline geçen fiyatlarla, çiftçinin sanayi kesimine ödediği fiyatlar arasında oluşan makasın hareketleri, sanayi sermayesi ile çiftçi arasındaki bölüşüm ilişkilerinin seyrini belirler. Bu makas “iç ticaret hadleri” olarak tanımlanmaktadır (Tanör ve ark., 1995) ve sektörler arasındaki kaynak transferini ve sektörlerin enflasyonist gelişmeden nasıl etkilendiğini belirlemenin en iyi yolu iç ticaret hadleridir (Mazgirt ve Uysal, 1996). Tarımın ticaret hadlerinin bozulması, bölüşüm ilişkilerinin çiftçi aleyhine, sanayi sermayesi (ya da sanayi ürünlerini pazarlayan ticaret sermayesi) lehine döndüğü anlamına gelir.

#### 2.1.1. Net Değişim Ticaret Hadleri

Çiftçinin yetiştirerek piyasaya arz ettiği ürünler karşılığında eline geçen fiyatlar indeksinin, çiftçinin kendi tüketim ihtiyaçları veya tekrar üretimde bulunabilmek için satın aldığı girdilere ödediği fiyatlar indeksine oranıdır ve şu şekilde formüle edilir (Kip, 1981).

$$N = P_t / P_s$$

$N=$  Net değişim ticaret hadleri,  $P_t=$  Çiftçinin eline geçen fiyatlar indeksi,  $P_s=$  Çiftçinin ödediği fiyatlar indeksi'ni tanımlamaktadır.

Net değişim ticaret hadlerinin, tarım sektöründeki ekonomik refah değişmelerinin göstermek bakımından bazı eksiklikleri bulunmaktadır. Birincisi, tarım ve sanayi sektörleri arasındaki ticaret hacminde ortaya çıkan değişmeleri kapsamaz. Net değişim ticaret hadlerindeki bir yükselme reel tarımsal gelirin kesin olarak arttığı anlamına gelmez. Örneğin; tarımsal ürünlerin ticaret hadlerindeki yükselme, tarım ürünleri satışının büyük ölçüde daralması pahasına gerçekleşmişse, bu durumda tarım sektörü belki de öncekine göre daha düşük bir refah düzeyine inmiş olacaktır (Çolakoğlu, 1986). İkincisi, bu tanım verimlilik değişmelerini de yansıtmaktadır. Eğer ticaret hadlerindeki düşmenin nedeni, örneğin tarım kesiminde daha ileri tekniklerin uygulanışı sonucu çiftçinin eline geçen fiyatlardaki düşme ise, ya da sanayi kesiminde ileri teknik kullanımı sonucu çiftçinin ödediği fiyatlardaki düşme ise, bu, ülkenin bir refah kaybına uğradığı anlamına gelmeyebilir (Kip, 1981).

### 2.1.2. Gelir Ticaret Hadleri

Fiyat değişimleri sonucunda, tarım kesiminin elde ettiği toplam kazanç veya toplam kayıplar, sattığı ürün hacmine bağlıdır. Gelir ticaret hadleri, tarım kesiminin sattığı ürünler hacim indeksinin çarpımı yoluyla elde edilir.

$$I = P_t / P_s * Q_t$$

$I=$  Gelir ticaret hadleri,  $Q_t=$  Tarım kesiminin sattığı ürünler hacim indeksi,  $P_t=$  Çiftçinin eline geçen fiyatlar indeksi,  $P_s=$  Çiftçinin ödediği fiyatlar indeksi'ni tanımlamaktadır.

Gelir ticaret hadleri, tarım kesiminin sattığı mallara dayanan satın alma kapasitesindeki değişimleri gösterir. O yüzden bu tanımlamaya "satın alma gücü indeksi" de denilebilir. Gelir ticaret hadlerindeki bir değişim, net değişim ticaret hadleri ve/veya tarım kesimini sattığı mal hacmi gibi iki etkene bağlı olarak ortaya çıkar. Bu etmenlerden birisindeki düşüşe rağmen diğerinde daha yüksek bir artış olması, ticaret hadlerinin yükselmesi sonucunu doğurur (Kip, 1981).

Çalışmada kullanılan toptan eşya fiyatları indeks sayıları DİE tarafından düzenlenip yayınlanan tarım, sanayi ve hayvansal ürünler

indeks sayılarından oluşmaktadır. Kullanılan indeks sayılarında 1987=100 esasına göre hesaplamalar yapılmıştır. Burada tarım ürünleri (genel) ve hayvansal ürünler karşısındaki iç ticaret hadleri söz konusu olduğu için çalışmada imalat sanayi genel indeksi kullanılması yoluna gidilmiştir.

Sanayi indeks sayılarının alt bölümlerinde yer alan sanayi ürünlerinin bir kısmı tarım kesimi ile değişime konu olmayan mallar olsa da çiftçinin satın aldığı mallara ödediği fiyatları yansıtan bir indeksin hesaplamasındaki güçlük karşısında kullanımı daha uygun görülmektedir.

Türkiye'de üretilen sütün 1984-2001 yıllarına ait üretim miktarları ve çiftçinin eline geçen fiyatlarla ilgili veriler kullanılmıştır. Fiyat serisinde "Çiftçi Eline Geçen Fiyatlar" Toptan Eşya Fiyat Endeksi (TEFE) (1987=100) kullanılarak deflate edilmiştir.

## 2.2. Risk Analizleri

### 2.2.1. Değişim Ölçüleri

İncelenen üründe, verim, fiyat ve brüt gelir serilerinin mutlak değişim ölçüsü olarak bu serilerin "standart sapmaları", nispi değişim ölçüsü olarak da standart sapmalar ve seri ortalamaları yardımıyla hesaplanan değişim katsayıları kullanılmaktadır. Mutlak değişim ölçüsü olan standart sapma hesap edildiği serinin ortalama etrafındaki dağılımı gösterir. Standart sapma ne kadar büyükse dağılım o oranda fazladır, kuvvetlidir denilebilir. Ancak standart sapma, birimlerin büyüklüğüne de bağlıdır.

Büyük birimlerden oluşan bir seride dağılım şiddetli olmasa bile standart sapma büyük çıkar. Bu durumda, incelenen ürünlerin farklı değerlere sahip olan verim, fiyat ve brüt gelir serilerinin dağılımlarının karşılaştırılmasında standart sapma iyi bir ölçü olmamaktadır. İncelenen üründe verim, fiyat ve brüt gelir serilerinin mutlak değişimleri için bir ölçü olmakla beraber, nispi değişimleri hakkında bir fikir vermemektedir.

Verim, fiyat ve brüt gelir değişimleri arasında mukayeseler yapabilmek için bir oransal değişim ölçüsü olan "değişim katsayısı" kullanılmaktadır. Değişim katsayısı formülle;

$$DK = S / x * 100 \text{ şeklinde ifade edilebilir.}$$

Burada "S" herhangi bir serinin standart sapmasını, x ise aynı serinin aritmetik ortalamasını göstermektedir.

### 2.2.2. Tesadüfi Değişim Ölçüleri

Herhangi bir olayın belirli bir yıldaki tesadüfi bileşen kıymetini tahmin etmek mümkün değilse de bu tesadüfi bileşene ait dağılımın parametrelerini (ortalama, varyans ve standart sapma gibi) tahmin etmek mümkündür. Zaman serilerinde tesadüfi bileşen sistematik bileşen etrafında birtakım dalgalanmalar (yani, beklenen değerler dışındaki sapmalar) şeklinde görüldüğüne göre, tesadüfi bileşeni tahmin edebilmek için önce sistematik bileşenin tespit edilmesi gerekmektedir. Zaman serilerinin de sistematik bileşeni (ve dolayısıyla bu bileşenden sapmaları) ampirik olarak tayin edebilmek için bazı alternatif yaklaşımlar bulunmaktadır.

Çoğunlukla bilinen bir teknik trendlerden sapma yöntemidir. Bu yöntemde, zaman serisine ait sistematik bileşeni uygun bir trend çizgisi ile ortaya çıkararak, bu trend etrafındaki dalgalanmaların tesadüfi bileşeni temsil ettiğini kabul etmektedir. İkinci yöntem olarak, sistematik bileşenin her yıl bir önceki yıllla aynı olduğunu kabul etmektedir. Bu durumda tesadüfi bileşen, eldeki verilerin birinci derece farkları olmaktadır. Üçüncü yöntemde, sistematik bileşen uygun bir hareketli ortalama ile tespit edilmekte ve bu hareketli ortalamadan sapmalar ise tesadüfi bileşen olarak kabul edilmektedir (Kip, 1975).

Bu çalışmada “trendlerden sapmalar yöntemi” kullanılmıştır. Bu yöntemde, zaman serilerinin sistematik bileşeninin (teknoloji, genel fiyat düzeyi, vs. ) doğrusal, polinomial veya diğer şekillerde bir matematiksel fonksiyonla temsil edilebileceği varsayılmakta ve serilerdeki bileşeni ayrıldıktan sonra tesadüfi bileşen ortaya çıkarılmaktadır. Verim, fiyat ve gelir serilerinin tesadüfi değişim ölçülerinin hesaplanabilmesi için bu serilere ait tesadüfi bileşenlerin tahmin edilmesi gerekmektedir. Gerçek serilere ait değerler ile trend değerleri arasındaki farkların (trenden sapmalar) tesadüfi bileşeni vereceği varsayımı altında; serilere ilişkin trend denklemleri üssel olarak tahmin edilmiştir.

Doğrusal trend doğrusu dönemler itibariyle sabit mutlak değişimleri ifade ettiğinden ve uygulamada pek çok durumda sabit mutlak değişimlerden çok, dönem başına artış hızı veya nispi değişimler anlamlı olduğundan, trend analizlerinde üssel model kullanılmıştır (Korum, 1981).

Üssel trend denkleminin kapalı formu ;  $Y = a \cdot b^t$  olarak ifade edilir (Akaya ve Pazarlıoğlu, 1995) ve açık formu  $\ln Y = \ln a + \ln b (t)$  (Cillov, 1984) şekline dönüştürülebilir. .

Yıllık ortalama nispi artışları (  $r$  ) hesaplayabilmek için;

$r = (\text{antilog } b - 1) \cdot 100$  formülü kullanılır (Akaya ve Pazarlıoğlu, 1995).

Verim, fiyat ve brüt gelir serilerine uygun trendler tahmin edildikten sonra bu trend çizgilerinin etrafında görülen verim, fiyat ve brüt gelire ait sapma (dalgalanma) değerleri hesaplanmıştır. Bunun için, süte ait verim , fiyat ve brüt gelir değerleri ( $Y_i$ ) ile trend denklemlerinden hesaplanan verim, fiyat ve brüt gelir değerleri ( $\hat{Y}_i$ ) arasındaki farklar ( $Y_i - \hat{Y}_i = e_i$ ) alınarak bakiye (residual) serileri oluşturulmuştur. Bu değerler incelenen ürünlerin verim, fiyat ve brüt gelirlerinin beklenen değerler (trend) dışındaki sapmalarını yani tesadüfi bileşenlerini vermektedir. Böylece, yıldan yıla ortaya çıkan verim, fiyat ve brüt gelir sapmalarından teknolojik gelişmeler, genel fiyat düzeyi ve enflasyon gibi faktörler nedeniyle beklenen verim, fiyat ve brüt gelirdeki artış ve eksilişler, trend değerleri ayıklanmış ve geriye doğal koşullar ve diğer tesadüfi faktörlerden dolayı ortaya çıkan dalgalanmaların sayısal değerleri kalmıştır. İncelenen ürünlerin verim, fiyat ve brüt gelirlerinin beklenen değerler dışındaki sapmalarını, yani tesadüfi bileşenlerini temsil eden bu bakiye (residual) serilerinden de “tesadüfi değişim ölçüleri “ hesaplanmıştır (Kip, 1975).

Çalışmada kullanılan değişim ölçüleri regresyonun standart sapması (standart deviation of regression) istatistiği ile tesadüfi değişim katsayısı (coefficient of random variation) olarak adlandırılan istatistiklerden oluşmaktadır. Regresyonun standart sapması trend etrafındaki dalgalanmaların varyanslarından elde edilmektedir ve bir mutlak değişim ölçüsü olarak kullanılmaktadır. Regresyonun standart sapması istatistiğine ait formül aşağıdaki gibidir:

$$S_{y_i} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2}{n - 2}}$$

Burada;  $S_{y_i}$  = i ürününün verim, fiyat veya brüt gelirinin regresyon eğrisinden standart sapması, (verimlerde kg/baş; fiyatlarda TL/Kg ve brüt gelirden TL/baş'tır. )

$Y_i$  = i ürününün verimi (Kg/baş), fiyatı (TL/Kg) veya brüt geliri (TL/baş)

$Y_i$  = i ürününün  $Y_i$ 'deki birimlerle verim, fiyat ve brüt gelire ait regresyon tahminleri  
n= gözlem sayısı 'nı ifade etmektedir.

Çalışmada incelenen ürünün verim, fiyat ve brüt gelirlerinde beklenen değerler dışında ortaya çıkan sapmalar arasında anlamlı mukayeseler yapabilmek için “ tesadüfi değişim katsayısı” kullanılmıştır. Bu katsayı aşağıdaki şekildedir:

$$TDK = \frac{S_{y_i}}{y_i} * 100$$

Burada;  $S_{y_i}$  = i ürününün verim, fiyat ve brüt gelirinin regresyon eğrisinden standart sapması,  $y_i$  = i ürününün verim, fiyat ve brüt gelirinin aritmetik ortalamasıdır. Tesadüfi değişim katsayısı, regresyonun standart sapmasının tersine yüzde şeklinde ifade edildiğinden farklı birimlerle ifade edilen dağılımların mukayesesinde kullanılmaktadır.

Ele alınan ürünün verim, fiyat ve brüt gelir serilerinden ampirik olarak tahmin edilen bazı dağılım ve değişim ölçülerinin, bu ürünlerin verim, fiyat ve brüt gelirlerindeki belirsizlik dereceleri hakkında bir fikir verebileceği varsayılmaktadır. Süt ürününün bu serilere ait aritmetik ortalama, varyans standart sapma ve değişim (dalgalanma) katsayıları yıllık veriler esas alınarak hesaplanmıştır.

Çalışmada sütün verim, fiyat ve brüt gelirlerindeki belirsizlik iki çeşit “değişim katsayısı” ile ölçülmüştür. Birinci yaklaşımda değişim katsayıları, orijinal verim, fiyat ve brüt gelir serilerinden hesaplanan toplam (yapısal+tesadüfi) varyanslara dayanılarak hesaplanmakta, ikinci yaklaşımda ise, değişim katsayıları, bu serilere ait uygun trendlerden sapmaların (sistemik bileşenlerinden tamamen arınmış) varyanslarından hesaplanarak

belirsizlik ölçüsü olarak kullanılmıştır (Akçay, 1999).

Verim, fiyat ve gelir serilerinin tesadüfi değişim ölçülerinin hesaplanabilmesi için bu serilere ait tesadüfi bileşenlerin tahmin edilmesi gerekmektedir. Gerçek serilere ait değerler ile trend değerleri arasındaki farkların (trendden sapmalar) tesadüfi bileşeni vereceği varsayımı altında; serilere ilişkin trend denklemleri üssel olarak tahmin edilmiştir.

### 3. Araştırma Bulguları ve Tartışma

#### 3.1. Net Değişim Ticaret Hadleri

##### 3.1.1. Toptan Eşya Fiyat Endekslerine Göre Net Değişim Ticaret Hadleri

DİE tarafından düzenlenip yayımlanan tarım, sanayi ve hayvansal ürünler kesimi indekslerinden faydalanılarak toptan eşya fiyatları endekslerine göre net değişim ticaret hadleri hesaplanmış olup çizelge 1'de verilmiştir. Çizelgede verilen 1984-2001 yılları arasındaki 18 yıllık döneme ilişkin toptan eşya fiyat endeksleri incelendiğinde serinin geometrik bir şekilde değiştiği göze çarpmaktadır. Tarım kesimi indeksi 1984 yılına göre 2583,76 kat, sanayi indeksi 3809,38 kat ve hayvansal ürünler indeksi 2614,83 kat kadar yükselme göstermiştir.

Sözü edilen indekslerin dönem içerisinde kaçar kat arttıkları, bu indekslerin ilk ve son yıl değerlerine göre hesaplandığı için dönem içinde yıllık ortalama artış hızları hakkında bir fikir vermemektedir. Bu yüzden indekslere orijinal değerler itibariyle yarı logaritmik trend denklemleri uygulanmıştır (Geometrik artış gösteren indekslerin (Y) doğal logaritması alındığında seri doğrusal özellikler gösterecektir. Böylece regresyonun varsayımlarından biri olan “doğrusallık” gerçekleşmiş olacaktır) (Çolakoğlu, 1986). Ayrıca doğrusal trend doğrusu dönemler itibariyle sabit mutlak değişimleri ifade ettiğinden ve uygulamada birçok durumda sabit mutlak değişimlerden çok, dönem başına artış hızı ya da nispi değişimler anlamlı olduğundan, regresyon analizlerinde üssel trend kullanılmıştır(Korum,1981).

Çizelge 1. Toptan Eşya Fiyatları Endeks Sayıları (1987=100) ve Net Değişim Ticaret Hadleri (%)

Yıllar	Tarım (1)	Sanayi (2)	Hayvansal Ürünler (3)	Net Değişim Ticaret Hadleri (Tarım)(1/2)	Net Değişim Ticaret Hadleri (Hay.Ürünler) (3/2)
1984	44,8	39,8	44,2	112,69	111,01
1985	61,6	56,5	58,1	109,05	102,82
1986	77,1	74,9	77,1	103,02	102,98
1987	100,0	100,0	100,0	100,00	100,00
1988	144,0	181,5	147,9	79,33	81,49
1989	247,3	293,3	248,3	84,32	84,66
1990	421,9	430,8	404,8	97,93	93,96
1991	636,4	669,1	661,2	95,11	98,82
1992	1035,6	1068,4	1234,7	96,93	115,56
1993	1679,6	1672,9	1592,2	100,40	95,18
1994	3323,6	3837,8	3033,7	86,60	79,05
1995	7267,3	7040,6	6798,9	103,22	96,57
1996	12924,8	12083,5	9324,4	106,96	77,17
1997	23172,4	22060,6	14966,1	105,04	67,84
1998	44059,4	36263,1	29936,2	121,50	82,55
1999	61532,6	57369,5	53038,3	107,26	92,45
2000	83008,1	90723,9	82379,6	91,50	90,80
2001	115752,6	151613,5	115575,5	76,35	76,23

Kaynak: Anonim, 1996. DİE. İstatistik Göstergeler (1923-1995), DİE Yayınları No: 1883, ISBN 975-19-1396-9, Ankara.

Anonim, 2002b. DİE. Türkiye İstatistik Yıllığı 2001, DİE Yayınları No: 2690, ISBN 975-19-3179-7, DİE Matbaası, Ankara.

Buna göre ; Tarım =  $1862,09 * 1,285^t$  Sanayi =  $1905,46 * 1,288^t$

Hayvansal ürünler =  $1698,24 * 1,279^t$

$NDTH_{\text{Tarım}} = 97,72 * 1,0001^t$
(r = %171,8) $\Delta t = 6 \text{ ay}$ 1992=1

$NDTH_{\text{Hayvansal Ürünler}} = 91,20 * 1,0008^t$
(r = %172,05) $\Delta t = 6 \text{ ay}$ 1992=1

Yukarıdaki serilere ilişkin trend denklemi yıllık ortalama artış hızı açısından önemlidir. Buna göre tarım kesiminin ve hayvansal ürünlerin net değişim ticaret hadlerinde yıllık ortalama artış hızı %1 ile oldukça düşük değerdedir. Fiyatlardaki ortalama artış hızı tarım kesiminde %171,8 iken hayvansal ürünler kesiminde %172,05 olarak gerçekleşmiştir.

İç ticaret hadleri fiyat makasının açılması oranında tarım lehine veya aleyhine olabilir. Fiyat makası iki mal veya mal grupları arasındaki fiyat hareketlerini gösteren bir şekildedir. Fiyat makasını oluşturan eğrilerin gittikçe açılması tarım ya da sanayi lehine fiyatların değiştiğini gösterir (Eraktan, 1988). Net değişim ticaret hadlerinin indeks değerinin 100’ün üzerinde olması , net değişim ticaret hadlerinin o endeksin temsil ettiği tarım kesimi lehine, 100’ün altına olması ise aleyhine olduğunu göstermektedir. Yani tarımın ticaret

hadlerinin bozulması, bölüşüm ilişkilerinin çiftçi aleyhine, sanayi sermayesi (ya da sanayi ürünlerini pazarlayan ticaret sermayesi) lehine döndüğü anlamına gelir.

1970’li yılların ortalarından başlayarak iç ticaret hadleri sürekli olarak üreticinin aleyhine gelişmiştir (Kip,1981; Çolakoğlu, 1986; Güçlü ve Bilen, 1995). Özellikle 1980 yılı sonrası uygulanan politikalar gereği tarım kesimine yapılan desteklerin en aza indirilmesi, tarımdan diğer sektörlere sürekli kaynak akışına neden olmuştur (Kutlu ve ark, 2003). Baz yıl olarak 1987 dikkate alındığında, iç ticaret hadleri 1984-1987 yılları arasında 100’ün üzerinde gerçekleşse de 1984 yılından 1987 yılına kadar %12,69’luk bir azalma göstermiştir. 1988 yılında ise %79,33 oranına kadar gerileme meydana gelmiştir. 1988-1993 yılları arasında tarıma yönelik destekleme politikaları canlanmış, %21 oranında tarım lehine bir düzelleme meydana gelmiştir.

1984-1988 yılları arasında tarım sektöründen sanayi sektörüne fiyat hareketleri yoluyla kaynak transferi yapıldığı söylenebilir. 1994 krizi nedeniyle tarımın girdi fiyatları yaklaşık %14,00 oranında aşınmış ve iç ticaret hadleri %86,60'a gerilemiştir. 1995-1998 yılları arasında iç ticaret hadlerinde %18,28'lik bir düzelme meydana gerçekleşmiştir.

1999 yılında iç ticaret hadleri %107,26'a gerilemiş (aynı zamanda GSMH tarihinin en büyük gerilemelerinden birisi yaşanmış, tarım sektörü katma değerinde de benzer bir gelişme olmuş ve tarımsal gelirler %4,6 oranında azalmıştır. Bu azalma çiftçilik ve hayvancılık alt sektöründe %4,8 oranındadır. Ancak hayvancılık kesiminde %4,2 büyüme gerçekleşmiştir (Anonim, 2003a; Anonim, 2002b) ve 2000 yılında sanayi fiyatları %56,1; 2001 yılında %66,7 oranında artmasına rağmen, tarım ürünleri fiyatları 2000'de %38,0; 2001'de %42,3 oranında artmış ve çiftçiler reel gelir kaybına uğramışlardır. Dolayısıyla şubat krizinin de etkisi ile (Anonim, 2001) 2001 yılında iç ticaret hadleri %76,35'e gerilemiştir.

### 3.1.2. Çiftçinin Eline Geçen Fiyatlar Endeksine Göre Net Değişim Ticaret Hadleri

İnek sütü için çiftçinin eline geçen fiyatlar endeksi ve net değişim ticaret hadleri çizelge 2'de verilmiştir.

Endeksin ilk ve son yılına bakılarak 2001 yılında 1984 yılına göre 3611,5 kat artış

görülmektedir. Diğer yandan yıllık ortalama artış hızını belirlemek için seriye uygulanan trend denklemi şu şekildedir.

$$Y_{\text{cefe}} = 2137,96 * 1,294^t$$

(r= %264,73)  $\Delta t = 6$  ay  
1992=1

$$Y_{\text{ndth}} = 112,20 * 1,005^t$$

(r= %173,19)  $\Delta t = 6$  ay  
1992=1

Sütün net değişim ticaret hadlerinde yıllık ortalama artış hızı %1 ile oldukça düşük değerdedir. Fiyatlardaki ortalama artış hızı ise %173,19 olarak gerçekleşmiştir.

İnek sütü açısından hesaplanan net değişim ticaret hadleri çiftçinin eline geçen fiyat endeksinin sanayi fiyat endeksine oranlanması sonucu elde edilmiştir.

1985 yılında %116,62 olan süt için iç ticaret hadleri 1990 yılına kadar düşüşe geçerek süt üreticileri aleyhine bir seyir izlemiştir. 1990 yılında 119,80 olan iç ticaret hadleri 1993 yılında %126,55 oranına ulaşmış bu dönemde süt üreticisi lehine bir durum ortaya çıkmıştır. 1994 yılı krizi nedeniyle %20'lik bir düşüşle 108,00 değerine ulaşan iç ticaret hadleri 1998 yılında %144,78 gibi oldukça yüksek bir değere ulaşmıştır. Ancak 1999 yılı itibariyle düşüşe geçmiş ve şubat 2001 krizinin de etkisiyle 2001 yılında %95,28'e gerilemiştir.

Çizelge 2. Çiftçinin Eline Geçen Fiyatlar Endeksi ve Net Değişim Ticaret Hadleri (%)

Yıllar	Çiftçinin Eline Geçen Fiyatlar (TL/kg)	Çiftçinin Eline Geçen Fiyatlar Endeksi (1987=100)	Net Değişim Ticaret hadleri (%)
1984	82	40,00	100,55
1985	135	65,85	116,62
1986	158	77,07	102,94
1987	205	100,00	100,00
1988	341	166,34	91,65
1989	566	276,10	94,13
1990	1058	516,10	119,80
1991	1673	816,10	121,97
1992	2802	1366,83	127,93
1993	4340	2117,07	126,55
1994	8497	4144,88	108,00
1995	16661	8127,32	115,44
1996	28298	13803,90	114,24
1997	51110	24931,71	113,01
1998	107632	52503,41	144,78
1999	166573	81255,12	141,63
2000	221610	108102,40	119,15
2001	296144	144460,49	95,28

(\*) Çiftçinin eline geçen fiyatların sanayi fiyat endeksine bölünmesi suretiyle elde edilmiştir.

Kaynak: Anonim, Çeşitli Yıllar a, Türkiye İstatistik Yıllığı, DİE Yayınları, Ankara.

Anonim, 2003b. DİE. Tarımsal Yapı 2001 (Üretim, Fiyat, Değer), DİE Yayınları  
Yayın No: 2758, ISBN 975-19-3332-3, Ankara.

### 3.2. Gelir Ticaret Hadleri

Tarımsal ürünlerin net değişim ticaret hadlerinde tarım kesiminin sattığı ürünler hacmine yer verilmemektedir. Oysa, fiyat değişimleri sonucunda tarım kesiminin elde ettiği toplam kazanç veya uğradığı toplam kayıp sattığı ürünler hacmine bağlıdır (Kip, 1981).

Çizelge 3’de gelir ticaret hadleri, pazarlanan miktar endeksine ilişkin değerler

verilmiştir. Çizelgeden de görülebileceği gibi 1985’de 112,07 olan gelir ticaret hadleri yaklaşık %20 oranında düşerek 1989’da %92,54’e gerilemiştir. Ancak 1990 yılından itibaren hafif dalgalanmalarla birlikte sürekli süt üreticisi lehine olan gelir ticaret hadleri 1998’de %157,66 ile en yüksek değere ulaşmış ancak daha sonra önemli bir düşüşle (şubat 2001 krizi etkisiyle) 2001 yılında %99,73’e gerilemiştir

Çizelge 3. Pazarlanan Miktar Endeksi (1987=100) ve Gelir Ticaret Hadleri (%)

Yıllar	Süt Üretimi (Bin Ton)	Pazarlanan Miktarlar (Bin Ton) (*)	Pazarlanan Miktar Endeksi (1987=100)	Gelir Ticaret Hadleri (%) (**)
1984	7768	1475,92	95,78	96,31
1985	7794	1480,86	96,10	112,07
1986	8134	1545,46	100,29	103,24
1987	8110	1540,90	100,00	100,00
1988	8156	1549,64	100,57	92,17
1989	7973	1514,87	98,31	92,54
1990	7961	1512,59	98,16	117,59
1991	8617	1637,23	106,25	129,59
1992	8715	1655,85	107,46	137,47
1993	8904	1691,76	109,79	138,94
1994	9129	1734,51	112,56	121,56
1995	9275	1762,25	114,36	132,02
1996	9466	1798,54	116,72	133,34
1997	8914	1693,66	109,91	124,21
1998	8832	1678,08	108,90	157,66
1999	8965	1703,35	110,54	156,56
2000	8732	1659,08	107,67	128,29
2001	8489	1612,91	104,67	99,73

(\*)Süt üretim miktarı ile pazarlama oranı (%19) (Anonim, Çeşitli Yıllar b) çarpımı sonucu elde edilmiştir.

(\*\*)Pazarlanan miktar endeksi ile net değişim ticaret hadlerinin çarpımı suretiyle elde edilmiştir.

Kaynak: Anonim, 2002a. DİE. Tarım İstatistikleri Özeti (1981-2000), DİE Yayınları Yayın

No: 2527, ISBN 975-19-2984-9, Ankara.

### 3.3. Süte İlişkin Risk Analizi

Herhangi bir ürünün verim, fiyat ve gelirindeki dalgalanmalar (tesadüfi ve öngörülemez değişim) üretici açısından iki şekilde ele alınmaktadır. Birincisi uzun dönem ortalamalarından herhangi bir sapmayı tesadüfi olarak kabul etmeleri ki, esas olarak bu yaklaşım bilgisizlik durumunu yansıtmaktadır. İkincisi, üreticilerin, teknolojik gelişmeler, fiyat değişimleri gibi bazı teknik ve ekonomik faktörlerin farkında olup, ürünün verim ve fiyatında ortaya çıkan tesadüfi değişmeyi uzun dönem ortalamasından bir sapma değil, verim ve fiyat trendlerinden bir sapma olarak düşünmeleri şeklindedir (Akçay, 1999).

Üreticinin geleceğe yönelik yapacağı yatırım ve vereceği kararlarda karşılaştığı

dalgalanmalar içerisinde verim, fiyat ve gelirdeki dalgalanmalar en önemlileridir.

Verim ve fiyat dalgalanmaları, üreticilerin ürün seçimindeki tercih ve kararları üzerinde önemli bir etkiye sahip olmaktadır. Şiddetli verim ve fiyat dalgalanmalarının olduğu durumlarda üreticinin üretim fonksiyonu hakkında önceden bilgi sahibi olmasına imkan bırakmamakta ve üretici önemli bir risk ile karşı karşıya kalmaktadır. Verim ve fiyat dalgalanmalarının etkileşimi sonucu ortaya çıkan brüt gelir dalgalanmaları, verim ve fiyat dalgalanmalarından daha önemli olmaktadır Çünkü üreticilerin gelirlerinde meydana gelen aşırı sapmalar, üretici ve ailesini zor durumda bırakacak ve geleceğe yönelik etkin kararlar almasını engelleyebilecektir (Sayılı ve Uzunöz, 1998).



Süt üretimine ait verim, fiyat ve brüt gelir serileri için hesaplanan değişim ve tesadüfi değişim ölçüleri çizelge 4’de verilmiştir.

Standart sapma ve değişim katsayıları, üreticinin verimindeki dalgalanmaların tamamını önceden görülemeyen veya tesadüfi olarak nitelediği varsayımı altında hesaplanmıştır.

Çizelgeden de görülebileceği gibi verime ilişkin değişim katsayısı (%9,70), tesadüfi

değişim katsayısından (%2,58) yüksek olmakla birlikte değişim katsayısı düşük değerlerde gerçekleşmiştir. Tersine bu katsayının yüksek değerlerde olması ve değişimlerin hangi yönde olacağını bilinmediği bir durumun tekrarı, üreticiyi ileriye yönelik yapacağı üretim planlarında çok zor duruma sokacak ve belki de üretimden vazgeçmeye zorlayacaktır (Dilmen, 1984).

Çizelge 4. Verim, Reel Fiyat ve Brüt Gelir Serilerine İlişkin Değişim ve Tesadüfi Değişim Ölçüleri (1984-2001)

Seri	Standart Sapma (S)	Trendin Standart Sapması (Sy)	1984-2001 Dönemi Ortalaması ( $\bar{y}_i$ )	Değişim Katsayısı (DK) (%)	Tesadüfi Değişim Katsayısı (TDK) (%)
Verim	0,1417	0,03752469	1,46	9,70	2,58
Reel Fiyat	27,34	24,92	230,17	11,89	10,83
Brüt Gelir	63,2	40,4496	349,10	18,10	11,59
Serileri En İyi Temsil Eden Trend Denklemleri					
Verim	$Y = 1,455 * 1,00878^t$				
Reel Fiyat	$Y = 232,27 * 1,005^t$				
Brüt Gelir	$Y = 338,05 * 1,01424^t$				

Teknolojik ve ekonomik olaylardan haberdar olan üretici için dalgalanmaların şiddetinin yüksek olmaması gerekmektedir. Nitekim süt üretimi için tesadüfi değişim katsayısı, değişim katsayısından daha düşük hesaplanmıştır. Bu durum üreticilerin bazı olaylar (ekonomik ve teknik) hakkında bilgi sahibi olmaları durumunda riske katlanabileceklerini göstermektedir.

Reel fiyat serisi için hesaplanan değişim katsayısı (%11,89), tesadüfi değişim katsayısından (%10,83) daha yüksek bulunmuştur. Bu durum süt için uzun dönem fiyatlarının takip ettiği trendin üretici tarafından bilinmesi halinde, önceden görülmeyen tesadüfi dalgalanmaların yüksek olacağını göstermektedir. Reel fiyat serisinde değişim katsayısının verim serisi değişim katsayısından yüksek olması, ürünün riskin verim dalgalanmalarından çok fiyat dalgalanmalarından ileri geldiğini göstermektedir. Ayrıca bu katsayıların yüksek düzeyde olmaması bu ürünün destekleme kapsamında olması ile açıklanabilir. Bilindiği gibi Türkiye’de son yıllarda dikkate alınan iki alternatif sütçülük destekleme politikası bulunmaktadır. Süt teşvik primi ve hedef fiyat/fark ödemesi politikalarıdır. Süt teşvik primi uygulamaları 1987 yılında başlamış ve bu

kapsamda üreticilere ürettikleri sütün kg’ı başına fiyat teşviği yoluyla sabit ödeme yapılmaktadır. Fark ödemesinde ise üreticiye hedef fiyat ile piyasa fiyatı arasında oluşan fark devlet tarafından ödenmektedir. Her iki politika uygulamasının da Türkiye’nin süt üretimi üzerindeki etkileri sınırlı kalmıştır. Örneğin 1990’lı yılların ikinci yarısında teşvik primindeki artışlar süt fiyatlarındaki artıştan daha az gerçekleşmiştir (Yavuz ve ark, 2004). Dolayısıyla süt teşvik primi ödemelerinde bu iki unsur arasındaki dengenin gözetilmesine ihtiyaç duyulduğu söylenebilir.

Destekleme politikalarının çoğu zaman yeterince ve amacına uygun bir şekilde uygulanamaması, süreklilik göstermemesi gibi nedenler bu politikaların etkinliğini azaltmaktadır. Uzun dönemli yapısal politikalar yerine, kısa dönemli destekleme politikalarının öne çıkarılmasının bununla ilgili problemlerin çözümünü engellediği ifade edilmektedir (Kutlu ve ark, 2003).

Brüt gelir için hesaplanan değişim katsayısı (%18,10), tesadüfi değişim katsayısından (%11,59) daha yüksektir. Süt üretimi için brüt gelir riskinin büyük oranda fiyat dalgalanmalarından kaynaklandığı söylenebilir. Süt üretiminin mevsimlere hatta aylara göre değişmesi fiyatı da etkilemektedir. Ayrıca depolama, taşıma, işleme tesisleri, girdiler, pazarlama gibi nedenlerle fiyat etkilenmekte,

bazı bölgelerde üretim artışları meydana gelmekte, üreticiler sütlerini, buldukları fiyattan satma zorunluluğu ile karşı karşıya kalmaktadır. Üreticilerin komisyoncu, tüccar gibi kişilere önceden borçlanmaları, depolama, muhafaza güçlükleri de sütün değer fiyatını bulmadan satılmasını zorlamakta, fiyat dalgalanmalarına neden olmaktadır (Anonim, 2002b).

#### 4. Sonuç

Bu çalışmada Türkiye’de süt üretimde 1984-2001 dönemi itibariyle iç ticaret hadleri ve risk analizleri incelenmiştir.

Ortaya çıkan bulgular dikkate alındığında, ele alınan dönem itibariyle iç ticaret hadleri tarım lehinde bir seyir izlese de, genel olarak süt üreticisinin reel gelirinde bir azalma olduğunu söylemek mümkündür. Tarım kesimi için çiftçinin eline geçen fiyatlar endeksine göre iç ticaret hadleri incelendiğinde, çiftçilerin fiyatlardaki değişimlerden süt üreticilerine göre daha fazla etkilendiği söylenebilir. Son yıllarda

hem net değişim ticaret hadlerinin hem de gelir ticaret hadlerinin düşme eğilimine girmesinin süt üreticilerinin reel gelirlerinde de bir gerileme yaşamalarına neden olduğu ifade edilebilir.

Hayvan başına süt veriminin azlığı, kesif yem fiyatlarının yüksekliği hayvan beslemede meraların ve kaba yemlerin yeterince kullanılmaması vb. faktörler süt maliyetlerini yükseltmektedir. Süte uygulanan teşvik primi uygulamalarının yeniden gözden geçirilmesi (özellikle ödenen primlerin düzeyinin artırılması) ve ödemelerinin düzenli olarak yapılmasının, süt üretimini artıracığı ifade edilebilir. Bu tür nakdi ödemelerin amacına ve gerçek kişilere ulaştırılması sağlanabilmelidir.

Süt üreticisi için olumlu gelişmelerin sağlanabilmesi için, ürün ve girdi fiyatları arasındaki dengeyi koruyabilecek politikaların etkin bir şekilde uygulanmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

#### Kaynaklar

- Akçay, Y., 1999. “Türkiye’de Sert Kabuklu Meyvelerde Verim, Fiyat ve Gelir Üzerine Belirsizlik Analizleri (1978-1997)”, Üçüncü Sektör Kooperatifçilik Dergisi, Sayı: 125, ISSN 1300-1469, Ankara.
- Akçay, Y., K. Esengün, H. Kızılaslan, M. Uzunöz, 2000.” Türkiye’de Önemli Bazı Tarla Ürünlerinde İç Ticaret Hadleri ve Belirsizlik Analizleri (1978-1998)”, Türkiye IV. Tarım Ekonomisi Kongresi, Tekirdağ.
- Akkaya, Ş., M.V. Pazarlıoğlu, 1995. Ekonometri I, Gözden Geçirilmiş 3. Baskı, Berk Masa Üstü Yayıncılık, İzmir.
- Anonim, Çeşitli Yıllar a. DİE. Türkiye İstatistik Yıllığı, DİE Yayınları, Ankara.
- Anonim, Çeşitli Yıllar b. DİE. Tarımsal Yapı ve Üretim, DİE Yayınları, Ankara.
- Anonim, 1996. DİE. İstatistik Göstergeler (1923-1995), DİE Yayınları Yayın No: 1883, ISBN 975-19-1396-9, Ankara.
- Anonim, 2001. TUSİAD. Türkiye Ekonomisi 2001, TUSİAD Yayınları No: TUSİAD – T 2001-12-316, Aralık 2001, İstanbul.
- Anonim, 2002a. DİE. Tarım İstatistikleri Özeti (1981-2000), DİE Yayınları Yayın No: 2527, ISBN 975-19-2984-9, Ankara.
- Anonim, 2002b. TZOB. Zirai ve İktisadi Rapor 1999-2000, Türkiye Ziraat Odaları Birliği Yayın No: 204, Ankara.
- Anonim, 2003a. DİE. die.gov.tr, (Ekonomik ve Sosyal Göstergeler).
- Anonim, 2003b. DİE. Tarımsal Yapı 2001 (Üretim, Fiyat, Değer), DİE Yayınları Yayın No: 2758, ISBN 975-19-3332-3, Ankara.
- Cillov, H., 1984. İstatistik Metodları, İstanbul Üniversitesi Yayınları No: 3235, İktisat Fakültesi Yayın No: 501, Gür-Ay Matbaası, İstanbul.
- Çolakoğlu, 1986. Türkiye’de İç Ticaret Hadleri, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekonometri Bölümü (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara.
- Dilmen, B., 1984. “Tarımsal Ürünlerde Belirsizliğin Etkileri: Gaziantep İlinde Yetiştirilen Bazı Ürünlerin Belirsizlik Analizleri”, MPM Verimlilik Dergisi, Cilt:13, Sayı:2, Ankara.
- Eraktan, G., 1988. Tarım Politikası II, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 1038, Ders Kitabı: 301, Ankara.
- Güçlü, S., M. Bilen, 1995. “1980 Sonrası Dönemde Gelir Dağılımında Meydana Gelen Değişimler”, Yeni Türkiye Dergisi Sayı:6, Eylül-Ekim,1995, ss 160-171, İstanbul.
- Kip, E., 1975. “Türkiye ve Kuzeydoğu Anadolu Tarımında Belirsizlik ve Ekonomik Etkileri, Atatürk Üniversitesi Yayın No: 397 Erzurum
- Kip, E., 1981. Tarımsal Ürünlerde İç Ticaret Hadleri, Atatürk Üniversitesi Yayınları Yayın No. 580, Ziraat Fakültesi Yayınları No: 263, Araştırma Serisi No: 174, Atatürk Üniversitesi Basımevi, Erzurum.
- Korum, U., 1981. İstatistiğe Giriş, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayın No: 483, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
- Kutlu, H.R., A. Gül ve M. Görgülü, 2003. Türkiye Hayvancılığı; Hedef 2023 – Sorunlar, Çözüm Yolları ve Politika Arayışları, Adana.
- Mazgirt, İ., Y. Uysal, 1996. “Sektörel Fiyat Hareketleri ve İç Ticaret Hadlerinin Gelişimi”, Türkiye II. Tarım Ekonomisi Kongresi, Ayrı Basım, Adana.
- Sayılı, M., M. Uzunöz, 1998. “Türkiye’de Önemli Tarla Ürünlerinde Risk Analizleri ve Belirsizliğe Karşı Alınacak Önlemler”, Türkiye 3. Tarım Ekonomisi Kongresi, 7-9 Ekim, T.C. Ziraat Bankası Kültür Yayın No: 35, Ankara.
- Tanör, B. ve Ark., 1995. Türkiye Tarihi 5: Bugünkü Türkiye 1980-1995, Cem Yayınevi, İstanbul.
- Yavuz, F., S. Tan ve C.R. Zulauf, 2004. “Regional Impacts of Alternative Price Policies for Turkey’s Dairy Sector”, Turkish Journal of Veterinary and Animal Science, Volume: 28, Issue:3, p: 537-543, Ankara.