



## Türkiye'de Tarım Sektörünü Desteklemeye Yönelik Sağlanan Çeşitli Araçların Tarımsal Üretim Değeri Üzerine Etkilerinin Analizi

Halil İbrahim YILMAZ<sup>1</sup>, Ferit ÇOBANOĞLU<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Adnan Menderes Üniversitesi (ADÜ) Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Aydın

### Makale Künyesi

#### Araştırma Makalesi

#### Sorumlu Yazar

Ferit ÇOBANOĞLU  
ferit.cobanoglu@adu.edu.tr

Geliş Tarihi: 19.04.2017  
Kabul Tarihi: 08.09.2017

Tarım Ekonomisi Dergisi  
Cilt: 23 Sayı: 2 Sayfa: 145-155

DOI 10.24181/tarekoder.364880

### Özet

Tarım sektörü sahip olduğu stratejik önem ve taşıdığı yüksek belirsizliklerden (özellikle iklim ve fiyat riskleri) dolayı, ülkeler tarafından çeşitli araçlar ile desteklenmektedir. Bu çalışmada, Türkiye'de tarım sektörüne sağlanmakta olan çeşitli destekleme araçlarının, oluşturulan çiftlik avlusu tarımsal üretim değeri üzerine etkileri analiz edilmiştir. Bunun için, Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (EKİÖ) (OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development) tarafından üye ülkelerin tarım sektörüne yönelik hazırlanmış olan verilerden yararlanılmıştır. Söz konusu veriler 1986-2015 arasındaki yıllık verilerden oluşturulmuştur. Bağımlı değişken olarak yıllık toplam tarımsal üretim değeri alınırken, bağımsız değişkenler olarak ise pazar fiyat desteği, çıktıya dayalı ödemeler, değişken girdi kullanımı, sabit sermaye formasyonu, çiftlik içi hizmetlerin kullanımına dayalı destekler, mevcut ekili alan/hayvan sayısı/kazançlar/gelirlere dayalı ödemeler, mevcut ekili alana/hayvan sayısına/kazançlara/gelirlere-üretim gereksinim duymayan ödemeler, tarımsal bilgi ve yenilik sistemi, denetim ve kontrol, kalkınma ve alt yapı bakımı, pazarlama ve tanıtım, diğer destekler alınmıştır. Söz konusu analiz, doğrusal formdaki en küçük kareler yöntemi ile yapılmıştır. Yıllık cari veriler, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından 1982-2017 yılları için hazırlanmış olan Yurt İçi Üretici Fiyat Endeksi ile reel hale getirilmiştir. Regresyon analizinde ortaya çıkabilecek hatalar olan çoklu doğrusallık, değişen varyans ve otokorelasyon incelenmiş olup, gerekli düzenlemeler yapılarak en uygun model oluşturulmuştur. Sonuç olarak, yıllık tarımsal üretim değeri üzerinde, pazar fiyatı desteği ( $p < 0.01$ ), değişken girdi kullanımı ( $p < 0.10$ ), pazarlama ve tanıtım ( $p < 0.10$ ) desteklerinin etkisinin pozitif yönde, diğer desteklerin ( $p < 0.01$ ) ise negatif yönde istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir. Geriye kalan diğer değişkenlerin ise tarımsal üretim değeri üzerine etkilerinin istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Tarımsal Destekleme, Üretici Destek Tahmini, Politika Aracı, Sürdürülebilirlik

### Analysis of Various Instruments for Supporting Provided to Agricultural Sector on Agricultural Production Value in Turkey

#### Abstract

Agriculture sector is supported by countries via different instruments due to the fact that it has strategic importance and including high uncertainties (climate and price risks in particular). In this study, the effects of divergent financial instruments on agricultural production value produced at farm gate are analyzed. Thus, data which is prepared by Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) intended for agricultural sector of member countries is used. This data is constituted annual series during 1986-2015. While total value of production at farm gate is used as dependent variable, market price support, payments based on output, variable input use, fixed capital formation, based on use of on-farm services, payments based on current area planted/animal numbers/revenues/incomes – production required, payments based on non-current area planted/animal numbers/revenues/incomes – production not required, agricultural knowledge and innovation system, inspection and control, development and maintenance of infrastructure, marketing and promotion, miscellaneous supports are used as independent variables. This analysis is performed by linear form of ordinary least squares. Annual nominal data is realized by the Domestic Producer Index (DPI) values constituted by Turkish Statistical Institute (TSI) during 1982-2017 years. Certain errors such as heteroscedasticity, multicollinearity, autocorrelation that may be raised in regression analysis are detected; the fittest model is constituted after required corrections performed. Eventually, while market price support ( $p < 0.01$ ), variable input use ( $p < 0.10$ ), marketing and promotion ( $p < 0.10$ ) has statistically significant positive effect, other miscellaneous supports have statistically significant negative effect ( $p < 0.01$ ) on annual agricultural production values. The remainder variables have no statistical significant effects on annual agricultural production values.

**Key words:** Agricultural Supports, Producer Support Estimate, Political Tool, Sustainability

## 1.GİRİŞ

Esas olarak dünya nüfusundaki artış, tarım alanlarının amaç dışı kullanımı (yapılaşma, çevresel problemler vb.) gibi temel faktörler, tarım sektörünün stratejik öneminin devam etmesine olanak sağlamaktadır. Bununla birlikte, belirli ülkelerde artan kişi başına düşen gelir düzeyi ve alışkanlıklara bağlı olarak, daha sağlıklı ve uzun yaşamın yollarının araştırılması çerçevesinde, kaliteli yaşamın teminine yönelik, tarımın önemi bir diğer boyutta kendini göstermektedir. Bu çerçevede gıda güvenliği, biyo-güvenlik gibi kavramların oluşturulması, organik tarım, İyi Tarım Uygulamaları (İTU) sertifikasına sahip ürünlerin üretim ve

tüketimi, önemli bir gelişim sürecine girmiş bulunmaktadır. Diğer taraftan, dünyanın birçok ülkesinde de (özellikle Afrika kıtasında bulunan ülkelerin çoğunluğu) açlık, yoksulluk gibi olumsuz durumlar da insan sağlığı ve yaşam kalitesini kötü yönde etkileyen olgular olarak ortaya çıkmış bulunmaktadır. Bütünsel olarak değerlendirildiğinde, bir ikilem olarak görülmekle birlikte, dünya genelindeki sağlıklı ve sürdürülebilir yaşam koşullarının sağlanmasında, en temel ve birincil sektörün, tarım sektörü olduğu çok açık bir şekilde ortaya çıkabilmektedir.

Tarım sektörü, insan yaşamının kaliteli, sağlıklı ve en genel anlamda sürdürülebilir şekilde sağlanmasına yönelik olarak, sahip olduğu bazı özel karakteristikler de bulunmaktadır. İklim koşulları, coğrafik özellikler, sermaye birikimi, halen tarımsal üretimin çok büyük oranda tarım arazilerinde gerçekleştirilmesi, tarımsal ürün fiyatlarındaki dalgalanmalar, bu özelliklerin en önemlilerini oluşturmaktadır.

Tarım ürünleri talebinin fiyat ve gelir esneklikleri oldukça düşüktür. Tarım ürünleri arzı ise doğa koşullarından büyük ölçüde etkilenmekte ve yapısal özelliklerinden dolayı fiyatlara gecikmeli olarak cevap vermektedir. Düşük esnekliğe sahip talep ile üretim ve dolayısıyla tarımsal ürün arzında, yıldan yıla meydana gelen değişimler, tarımsal ürün fiyatlarını büyük ölçüde dalgalandırmakta, bu da tarımsal ürünleri girdi olarak kullanan sektörleri (imalat, sanayi, hizmetler vb.), tarımsal ürünlerin tüketici bütçesi içerisindeki oranını, ihracatını ve üretici gelirlerini etkilemektedir. Tarım sektörünün sahip olduğu genel problemlerin yanı sıra ülkelerin kendilerine özgü sorunları da bulunmaktadır. Bu yüzden her ülkede uygulanan, farklılaşmış tarım politikaları, söz konusu ülkelerin kendi tarım sektörlerinin sahip olduğu sorunların çözümüne yönelik olmuştur.

Yukarıda açıklanmaya çalışılan sebeplerden dolayı, hemen hemen her ülke, tarım sektörünü değişik amaç ve araçlar ile desteklemektedir. Tarımsal destekleme politikaları, söz konusu ülkenin ekonomik yapısı ile yakından ilgili olup, ülkenin kendine özgü sorunlarının çözümüne yöneliktir. Bu çerçevede tarımsal üretimde kendine yeterlilik sınırını aşmış ABD ve bazı Avrupa ülkeleri gibi gelişmiş ülkelerle, tarımsal üretimde kendine yeterli hale gelememiş, üretimi nüfusunu beslemek için dahi yetersiz olan az gelişmiş ülkelerin izleyecekleri tarımsal destekleme politikaları kendi içinde farklılık arz etmektedir. Ancak tarımın evrensel özellikleri, tarımsal destekleme politikalarında benzerlikleri de beraberinde getirmektedir. Çünkü tarıma yapılan destekleme ve her türlü müdahalenin özünde, gelirin toplumsal kesimler arasında yeniden dağıtımına yönelik uygulamalar içerir (Aktaş ve diğ., 2015).

Gerek ülkelerin kendi içinde ve gerekse de ülkeler arası karşılaştırmalar esas alınarak oluşturulan tarımsal üretim değeri üzerinde, uygulanan farklı tarımsal destekleme araçlarının etkilerini belirlemeye yönelik yapılmış birçok çalışma bulunmaktadır. Bu amaçla yapılan araştırmalarda, yıllara ve birimlere bağlı olarak oluşturulan panel veriler, zaman serisi verileri kullanıldığı gibi, anket çalışmasına dayalı çapraz kesit verilerinden de büyük oranda yararlanıldığı, yapılan literatür taramalarına göre belirlenmiş bulunmaktadır.

Erdal ve Erdal (2008), Türkiye'de tarımsal desteklemeler kapsamında prim ödemelerinin pamuk, ayçiçeği, soya, kanola, mısır ve aspir ürünleri üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışma 1980-2006 dönemini kapsamaktadır. Farklı yıllarda prim ödenmesine başlanan bu ürünlerin üretim alanı, fiyatları ve destekleme prim ödemeleri arasındaki ilişkiyi test etmek için Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Granger nedensellik testi sonuçlarına göre, pamuk, ayçiçeği ve soya ürünlerinde üretim alanları ve prim ödemeleri arasında nedensellik ilişkisi bulunamazken, kanola üretim alanı ve prim ödemesi arasında tek yönlü, mısır üretim alanı ve prim ödemesi arasında ise çift yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Diğer taraftan ayçiçeği, soya, kanola ve aspir üretim alanları ve ürün fiyatları arasında ürün fiyatlarından üretim alanlarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Diğer bir ifadeyle bu ürünlerin üretim alanlarının artmasında çiftçinin eline geçen fiyatların önemli düzeyde etkisinin olduğu söylenebilir. Son olarak soya ve kanola ürünlerinde prim ödemeleri ve ürün fiyatları arasında çift yönlü, ayçiçeği ürününde prim ödemesi ve fiyatı arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bu ürünlere yapılan prim ödemelerinin üreticileri piyasa fiyatlarına karşı korumada etkili olduğu tespit edilmiştir.

Civan (2010) Becker modelini kullanarak, Türkiye'deki 12 adet tarımsal üretim dalında, bunlara sağlanan desteklerin etkilerini analiz etmeye çalışmıştır. Çalışma sonuçlarına göre, tarımsal üretim dalının büyüklüğü arttıkça, destek oranlarının arttığı, ancak üretim dalı belli bir büyüklüğe ulaştıktan sonra, destek oranlarının azaldığı belirlenmiştir. Ayrıca yurtiçi tüketim miktarı arttıkça, yurtiçi üreticileri destekleyici düzenlemelerin azaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Aktaş ve diğ. (2015), Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (EKİÖ) (OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development) tarafından sunulan veriler kullanılarak, 1995-2010 yılları arasında, tarımsal destekleme araçlarından pazar desteği ve girdi desteğinin, farklı ülkelerde yıllara göre etkisini panel veri analiz teknikleri ile incelemişlerdir. Çalışma sonuçlarına göre, pazar fiyat desteği ve girdi desteğinin, tarımsal çıktıyı arttırdığı belirlenmiştir.

Korkmaz (2015), Türkiye ve Avrupa Birliği (AB)'nde uygulanmakta olan tarım ürünleri destekleme politikalarını karşılaştırmalı olarak değerlendirmiştir. Tarımsal destekleme politika amaçlarının; tarım kesiminin gelir düzeyinin yükseltilmesi, üretimin ve fiyatların yönlendirilmesi, verimlilik artışı, doğal kaynakların dengeli kullanımı, kırsal kalkınma olduğu belirtilmiştir. Bu amaçların gerçekleştirilmesine yönelik olarak kullanılan tarımsal destekleme politika araçlarının ise; pazar fiyat desteği, doğrudan gelir desteği, dolaylı gelir desteği, genel hizmetler olduğu vurgulanmıştır. Söz konusu desteklerin finansmanında ise; kurumsallaşmamış kredi kaynakları, kurumsallaşmış kredi kurum ve kuruluşları, destekleme alımı yapan kuruluşlar ve tarımsal destekleme ölçümünün söz konusu olduğu belirtilmiştir.

Özdoğan ve diğ. (2015) pamuk, ayçiçeği, soya üretiminde fark ödemesi desteklerinin etkisini analiz etmişlerdir. Çalışma sonuçlarına göre; Türkiye'de pamuk, ayçiçeği ve soya üreticilerinin, uygulanacak destekleme politikalarında, dikkate alacakları

unsurların; pamuk üreticileri için en fazla verim, ayçiçeği üreticileri için en fazla kar, soya üreticileri için ise uygun zamanda ödeme olduğu belirlenmiştir. İncelenen destekleme politikaları üretici tercihlerine göre değerlendirildiğinde; pamuk üreticilerinin fark ödeme desteğini, ayçiçeği üreticilerinin hedef fiyat desteğini, soya üreticilerinin ise tek ödeme desteğini tercih ettikleri belirlenmiştir.

Tan ve Everest (2015), tarım sektöründeki merkezi bütçe büyüklüğünün, Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYH)'daki payı, yıllar itibariyle çok değişiklik göstermemiş olup, %0.5 ile %0.6 arasındaki bir oranda kaldığı ifade edilmiştir. Tarım sektörüne ayrılan merkezi bütçe büyüklüğünün, toplam bütçe içerisindeki payının 2004 yılında %2.0 oranında iken, 2006'da %2.7'ye yükseldiği, buna karşın izleyen yıllarda bu oranın düşerek 2013 ve 2014 yıllarında %2.0-2.2 arasında bir değere sahip olduğu belirtilmiştir. Tarımsal desteklerin konularına göre dağılımı incelendiğinde; 2004 yılında desteklerin %80'i Doğrudan Gelir Desteği (DGD) şeklinde üreticiye aktarılırken, günümüzde uygulanan desteklemelerin oranı sırasıyla fark ödemesi %29.7, hayvancılık destekleri %28.6, alan bazlı destekler %26.6 tarım sigortası %3.9, kırsal kalkınma amaçlı destekler %3.5, IPARD (Instrument for Pre-Accession Assistance in Rural Development) aracılığı ile verilen destekler %3.3 ve telafi edici ödemeler %1.4 oranında olduğu ifade edilmiştir. Son on yıllık değişim incelendiğinde fark ödeme destekleri, hayvancılık destekleri, kırsal kalkınma ve tarım sigortası desteklerinde artış olurken, alan bazlı desteklerde DGD'nin son bulmasına bağlı olarak azalış görüldüğü vurgulanmıştır. Konularına göre desteklemelerin dağılımı incelendiğinde; hayvancılık desteklerinin ve özellikle arz açığı olan ürünlerde uygulanan fark ödeme desteklerindeki artışın olumlu bir bulgu olarak ortaya çıktığı belirlenmiştir.

Hasdemir ve diğ. (2016) baklagiller (nohut, kuru fasulye, kırmızı mercimek) üretiminde fark ödemesi desteklerinin etkisini analiz etmişlerdir. Çalışma sonuçlarına göre; nohut, kuru fasulye ve kırmızı mercimek üreticilerinin, üretimlerini sürdürmeye yönelik dikkate aldıkları en önemli unsur iyi fiyat iken, kuru fasulye üreticilerinin dikkate aldıkları ikinci unsur ise, kaliteli tohumluk-fidenin, uygun fiyatlardan temin edilebilmesi olduğu belirlenmiştir. Ancak yurtiçi fiyatların, dünya fiyatlarının oldukça üzerinde olmasından dolayı, fiyatların daha da yükseltilmesinin, uluslararası rekabet açısından sürdürülebilir olmadığı vurgulanmıştır. Bununla birlikte girdi (mazot, gübre, tohum, ilaç vb.) desteklerinin ağırlıklı olmasının, verim artışı sağlamasını ön plana çıkarmaktadır. Tüm bu sonuçlar bir arada değerlendirildiğinde, üreticilerin bir destekleme politikasından beklentilerinin, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (GTHB) tarafından uygulanmakta olan tarımsal destekler ile örtüşmekte olduğu belirtilmiştir. Ele alınan destekleme politikaları, üretici tercihlerine göre değerlendirildiğinde; nohut ve kuru fasulye üreticilerinin hedef fiyat desteğini, kırmızı mercimek üreticilerinin tek ödeme desteğini tercih ettikleri belirlenmiştir.

Işık ve Bilgin (2016), Johansen eşbütünlük testi kullanarak, pazar fiyatı destekleri ve diğer desteklerin, toplam tarımsal üretim değeri üzerine etkilerini analiz etmişlerdir. Çalışmada, yukarıda bahsedilmiş olan üç değişkenin logaritmik formları kullanılmıştır. Yapılmış olan ekonometrik analiz sonucu olarak, tarımsal üretimin, verilen desteklerden pozitif olarak etkilendiği belirlenmiştir. Bununla birlikte, pazar fiyatı desteğinin, diğer desteklerden daha etkili olduğu belirlenmiştir. Yine söz konusu destek etkilerinin, ülkelere göre farklılık gösterdiği vurgulanmıştır. Türk tarımındaki en önemli problem olarak, verimliliği artırıcı programların yetersiz olduğu belirlenmiştir.

Yavuz ve diğ. (2016), buğday, dane mısır ve çeltik üretiminde fark ödemesi desteklerinin etkisini analiz etmişlerdir. Buğday, dane mısır ve çeltik üreticilerinin üretimlerini sürdürmeye yönelik dikkate aldıkları en önemli unsurun iyi fiyat olduğu belirlenmiştir. Ayrıca uygun fiyattan girdi temini ve uygun primin de, üreticilerin öncelik verdiği unsurlar arasında yer almakta olduğu saptanmıştır. İncelenen destekleme politikaları üretici tercihlerine göre değerlendirildiğinde ise, üreticilerin hedef fiyat desteğini tercih ettiği belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre; buğday, dane mısır ve çeltik üreticilerinin fark ödemesi desteğini tercih etmelerinde prim miktarının etkili olduğu, prim miktarı arttıkça üreticilerin fark ödemesi desteğini tercih etme olasılıklarının da arttığı belirlenmiştir.

OECD (2017) tarafından tarımsal destek (agricultural support); tarımı desteklemek için, amaçlarına ve ekonomik etkilerine bakılmaksızın hükümet politikalarından kaynaklanan, tüketiciler ve vergi ödeyiciler tarafından tarıma yapılan brüt transferlerin parasal değeri olarak tanımlanmaktadır.

Bu araştırmanın ana amacı, EKİÖ tarafından, çeşitli ülkeler için hazırlanmakta olan yıllık verilere dayalı olarak, Türkiye'de uygulanan çeşitli tarımsal destek aracı tahmini değerlerinin, oluşturulmakta olan tarımsal üretim değeri üzerine etkilerini analiz etmektir. Söz konusu çalışmanın geriye kalan bölümleri, materyal ve yöntem, araştırma bulguları, sonuç ve önerilerden oluşturulmuştur.

## 2. MATERYAL ve YÖNTEM

### 2.1. Materyal

Çalışmada kullanılan tarımsal destek ve tarımsal üretim değeri verileri, EKİÖ tarafından hazırlanmakta olan web ortamından alınmıştır (OECD, 2017). Çalışmada kullanılan değişkenlerin açıklamaları aşağıda belirtilmiştir (Çizelge 1).

**Çizelge 1.** Çalışmada kullanılmış olan değişkenlerin açıklamaları

<b>Bağımlı değişken</b>	<b>Açıklama</b>	<b>Simge</b>
I. Çiftlik avlusu toplam üretim değeri (total value of production at farm gate)	Milyon Türk Lirası (TRL mn)	VP
<b>Bağımsız değişkenler</b>		
II.1. Üretici destek tahmini (producer support estimate)		
A. Ürün çıktılara dayalı destek (support based on commodity outputs)		
A.1. Pazar fiyatı desteği (market price support)	Milyon Türk Lirası (TRL mn)	MPS
A.2. Çıktıya dayalı ödemeler (payments based on output)	Milyon Türk Lirası (TRL mn)	PO
B. Girdi kullanımına dayalı ödemeler (payments based on input use)		
B.1. Değişken girdi kullanımı (variable input use)	Milyon Türk Lirası (TRL mn)	PIV
B.2. Sabit sermaye formasyonu (fixed capital formation)	Milyon Türk Lirası (TRL mn)	PIF
B.3. Çiftlik içi hizmetlerin kullanımına dayalı destekler (based on use of on-farm services)	Milyon Türk Lirası (TRL mn)	PIS
C. M evcut ekili alan/hayvan sayısı/kazançlar/gelirlere dayalı ödemeler (payments based on current area planted/animal numbers/revenues/incomes)	Kukla (dummy) değişken 1: Verildiği yıllar 0: Verilmediği yıllar	PC
D. M evcut ekili alana/hayvan sayısına/kazançlara/gelirlere -üretim gereksinim duymayan ödemeler (payments based on non-current area planted/animal numbers/revenues/incomes-production not required)	Kukla (dummy) değişken 1: Verildiği yıllar 0: Verilmediği yıllar	PHNR
III. Genel hizmetler destek tahmini (General services support estimate)		
E. Tarımsal bilgi ve yenilik sistemi (agricultural knowledge and innovation system)	Milyon Türk Lirası (TRL mn)	GSSEH
F. Denetim ve kontrol (inspection and control)	Milyon Türk Lirası (TRL mn)	GSSEI
G. Kalkınma ve alt yapı bakımı (development and maintenance of infrastructure)	Milyon Türk Lirası (TRL mn)	GSSEJ
H. Pazarlama ve tanıtım (marketing and promotion)	Milyon Türk Lirası (TRL mn)	GSSEK
I. Diğer destekler (miscellaneous)	Milyon Türk Lirası (TRL mn)	GSSEM1

Çalışmada kullanılmış olan değişkenlerin içerikleri ve kapsamış oldukları destek kalemleri aşağıda belirtilmiştir (Kimura, 2017):

I. Çiftlik avlusu toplam üretim değeri (total value of production at farm gate): Çiftlik avlusu fiyatları ile hesaplanan toplam tarımsal üretim değeri. Bu değer, ülkede üretilen tüm tarımsal ürünlerin değerini kapsamaktadır.

A.1. Pazar fiyatı desteği (market price support) (MPS): Ülke içinde üretilen tüm tarımsal ürün miktarlarına (çiftlik içinde üretilip tüketilen yem kullanımı – ek yem maliyeti hariç) dayalı olarak, pazar fiyatı desteğinin söz konusu olduğu ürünlerin, toplam tarımsal üretim değeri içindeki payına göre tahmin edilmiştir.

A.2. Çıktıya dayalı ödemeler (payments based on output) (PO): Pamuk ve soya fasülyesi primleri, süt teşvik primi, hayvancılık teşvik primi (sığır eti), çay yaprağı fiyat primi, tütün primi, arıcılık primini kapsamaktadır.

B.1. Değişken girdi kullanımı (variable input use) (PIV): Üreticilere yönelik sunulan imtiyazlı (uygun faiz ve ödeme koşullarına sahip) krediler, yem ödemeleri (karma yem sübvansiyonu, mera ıslahı, yeme yönelik şeker pancarı küspesi), gübre ödemeleri, sertifikalı tohum ödemeleri, pestisit ödemeleri, su ödemeleri (sulama), elektrik ödemeleri (sulama).

B.2. Sabit sermaye formasyonu (fixed capital formation) (PIF): Faiz indirimleri, hibe sermayeleri, hayvancılık ıslahı (geliştirilmesi), hayvancılık değiştirme (yenileme) (livestock replacement), çiftlik içi kalkınma işleri, meyve çiftliği tesisi.

B.3. Çiftlik içi hizmetlerin kullanımına dayalı destekler (based on use of on-farm services) (PIS): Suni dölleme, makine hizmetleri, pest ve hastalık kontrolü, aşılama, gıda güvenliği ödemeleri, tarımsal yayım.

C. Mevcut ekili alan/hayvan sayısı/kazançlar/gelirlere dayalı ödemeler (payments based on current area planted/animal numbers/revenues/incomes) (PC): Telafi edici ödemeler (şeker, patates ve tütün), çay budama ödemeleri, sigorta ödemeleri (bitkiler ve hayvanlar için), çiftçi dönüşüm ödemeleri, dizel (akaryakıt) ödemesi, gübre ödemesi, toprak koruma (2006), arıcılık primi, büyükbaş hayvan ırkı pedigri (kayıt) ödemesi, genetik kaynaklar ödemesi, sertifikalı tohumluk kullanımı.

D. Mevcut ekili alana/hayvan sayısına/kazançlara/gelirlere-üretim gereksinim duymayan ödemeler (payments based on non-current area planted/animal numbers/revenues/incomes-production not required) (PHNR): Doğrudan gelir ödemesi, fındık

kökleme ödemesi.

E. Tarımsal bilgi ve yenilik sistemi (agricultural knowledge and innovation system) (GSSEH): Tarımsal bilgi üretimi, tarımsal bilgi transferi, eğitim, yayım hizmetleri.

F. Denetim ve kontrol (inspection and control) (GSSEI): Sağlıklı, güvenilir bitkisel ve hayvansal üretim ve dolayısıyla gıda ürünlerinin işlenmesine yönelik hizmetler.

G. Kalkınma ve alt yapı bakımı (development and maintenance of infrastructure) (GSSEJ): Hidrolojik alt yapı, depolama, pazarlama ve diğer fiziksel alt yapı, kurumsal alt yapı, çiftlik yeniden yapılandırması.

H. Pazarlama ve tanıtım (marketing and promotion) (GSSEK): İşleme ve pazarlamaya yönelik kolektif düzenlemeler, tarımsal ürünlerin tanıtımı.

I. Diğer destekler (miscellaneous) (GSSEM1): Diğer destekler. Burada ifade edilen destekler, yukarıda açıklanmış olan destekleme araçları dışında kalan destek kalemlerini ifade etmektedir.

Söz konusu veriler, 1986-2015 yılları arasındaki yıllık verilerdir. Çalışmada kullanılmış olan, değişkenlere ait nominal veriler aşağıda sunulmuştur (Çizelge 2). Yıllara göre reel hale getirilmiş olan tarımsal üretim değeri ve destek çeşitleri aşağıda belirtilmiştir (Çizelge 3).

Çizelge 2. Türkiye'de yıllara göre tarım sektörüne yapılan destek tahmini ve toplam üretim değerinin dağılımı

Yıllar	VP	PSE	MPS	PO	PI	PIV	PIF	PIS	PC	PHNR	GSSE	GSSEH	GSSEI	GSSEJ	GSSEK	GSSEM
1986	11.72	2.27	1.79	0.01	0.48	0.47	0.00	0.01	0	0	0.16	0.03	0.02	0.02	0.03	1
1987	15.84	4.09	3.27	0.02	0.80	0.75	0.03	0.01	0	0	0.24	0.04	0.05	0.02	0.05	1
1988	26.98	6.43	4.99	0.02	1.42	1.38	0.02	0.02	0	0	0.59	0.08	0.10	0.03	0.26	1
1989	44.97	10.68	8.02	0.04	2.62	2.47	0.09	0.06	0	0	1.51	0.11	0.21	0.04	0.99	1
1990	78.35	21.02	17.79	0.12	3.11	2.94	0.10	0.07	0	0	2.78	0.17	0.40	1.48	0.43	1
1991	117.34	45.11	39.53	0.14	5.44	4.79	0.46	0.19	0	0	12.88	0.29	0.70	3.04	8.23	1
1992	192.22	72.29	61.71	0.14	10.44	10.00	0.26	0.19	0	0	9.46	0.43	2.05	4.99	1.48	1
1993	344.74	106.90	86.81	4.77	15.32	13.79	1.32	0.22	0	0	27.36	0.77	3.18	9.75	12.87	1
1994	725.26	210.94	153.69	1.00	52.22	49.51	2.39	0.31	1	0	24.12	1.47	2.41	13.40	2.43	1
1995	1229.56	358.17	260.53	2.78	91.91	89.28	2.31	0.33	1	0	111.48	2.36	2.70	20.52	78.08	1
1996	2225.73	606.81	425.44	6.51	168.68	162.87	5.11	0.70	1	0	239.56	4.10	5.69	44.37	177.08	1
1997	3864.25	1306.76	977.79	20.29	306.27	292.77	11.52	1.98	1	0	482.71	5.62	13.73	109.44	351.84	1
1998	7902.99	2917.46	2423.56	11.78	478.54	457.51	18.29	2.73	1	0	1110.43	8.98	19.94	137.32	940.33	1
1999	11204.75	4331.82	3501.80	112.24	714.82	686.83	24.96	3.03	1	0	2030.94	12.33	28.07	176.96	1809.69	1
2000	16672.31	5586.96	4834.53	222.83	513.88	451.56	57.22	5.10	1	0	2675.96	14.87	46.89	330.89	2276.00	1
2001	21360.37	3723.08	2758.44	558.00	296.86	147.88	138.72	10.26	1	1	4341.12	29.67	69.49	433.05	3795.63	1
2002	33895.89	9359.32	6910.14	204.80	324.81	94.61	217.24	12.95	1	1	4075.06	50.13	103.82	991.71	2913.87	1
2003	49281.08	16057.86	12952.91	308.73	331.48	98.63	217.45	15.41	1	1	2137.90	61.87	107.32	665.99	1281.78	1
2004	56611.20	18040.74	14604.25	493.45	457.77	101.08	339.74	16.95	1	1	1807.84	41.85	132.10	867.07	749.85	1
2005	62734.24	19155.10	15138.05	1078.22	538.31	77.66	412.99	47.66	1	1	3569.22	40.59	156.94	1262.72	2085.72	1
2006	68525.75	22749.35	16997.06	1722.78	1268.86	189.93	1017.61	61.33	1	1	3913.88	30.06	328.66	1367.89	2152.32	1
2007	74806.45	19687.08	13521.68	1833.90	1342.37	257.76	1008.54	76.08	1	1	1942.17	32.85	65.71	1157.26	676.64	1
2008	83181.46	24476.23	18720.97	1649.33	1288.90	346.95	867.67	74.28	1	1	3056.47	39.77	70.74	1692.64	1253.33	0
2009	88428.88	24954.49	20900.55	1539.98	909.56	451.57	413.20	44.80	1	1	4368.13	43.50	65.61	2051.15	2207.86	0
2010	116710.78	33009.71	26658.34	2110.42	1825.69	368.57	1435.25	21.86	1	1	4105.89	31.21	72.49	2549.66	1452.53	0
2011	132412.90	32492.56	24913.03	2434.49	2498.93	567.83	1909.23	21.86	1	1	5519.76	33.76	76.12	3129.63	2280.26	0
2012	138078.55	30703.91	23568.24	2736.55	1447.24	1114.01	311.23	22.00	1	0	3894.12	71.23	91.55	3731.33	1582.25	0
2013	130445.78	28964.15	21532.43	2639.91	1654.70	1299.00	333.34	22.36	1	0	6140.67	81.88	105.25	4582.31	1371.23	0
2014	140077.78	32137.73	24714.72	2750.90	1347.82	1070.82	254.48	22.51	1	0	6351.26	73.20	116.26	5133.23	1028.57	0
2015	150821.74	31500.84	23462.86	2795.65	1574.14	1250.63	301.06	22.45	1	0	7255.06	75.94	110.65	5056.32	2012.14	0

Kaynak: OECD, 2017.

Çizelge 3. Türkiye'de yıllara göre tarım sektörüne yapılan reel hale getirilmiş destek tahmini ve toplam üretim değerinin dağılımı

Yıllar	Endeks	Reel VP	Reel MPS	Reel PO	Reel PIV	Reel PIF	Reel PIS	PC	PHNR	Reel GSSEH	Reel GSSEI	Reel GSSEJ	Reel GSSEK	GSSEMI
1986	0.03	454.48	69.50	0.39	18.23	0.12	0.36	0	0	0.95	0.60	0.60	1.02	1
1987	0.03	465.12	96.13	0.47	22.07	0.90	0.43	0	0	0.96	1.55	0.51	0.64	1
1988	0.06	470.82	87.15	0.33	24.01	0.40	0.39	0	0	0.73	1.69	0.53	0.22	1
1989	0.10	462.76	82.57	0.41	25.42	0.94	0.57	0	0	0.86	2.18	0.44	0.10	1
1990	0.15	512.38	116.37	0.78	19.23	0.65	0.44	0	0	0.90	2.64	9.70	0.36	1
1991	0.24	494.12	166.46	0.57	20.18	1.94	0.81	0	0	0.82	2.95	12.81	0.03	1
1992	0.38	499.41	160.32	0.37	25.98	0.66	0.48	0	0	0.89	5.32	12.98	0.26	1
1993	0.61	565.45	142.39	7.82	22.61	2.16	0.36	0	0	0.79	5.22	16.00	0.05	1
1994	1.35	539.08	114.24	0.74	36.80	1.78	0.23	1	0	0.92	1.79	9.96	0.55	1
1995	2.54	484.72	102.71	1.10	35.20	0.91	0.13	1	0	1.08	1.06	8.09	0.03	1
1996	4.51	493.23	94.28	1.44	36.09	1.13	0.16	1	0	1.10	1.26	9.83	0.03	1
1997	8.20	471.03	119.19	2.47	35.69	1.40	0.24	1	0	1.46	1.67	13.34	0.02	1
1998	14.10	560.62	171.92	0.84	32.45	1.30	0.19	1	0	1.57	1.41	9.74	0.01	1
1999	21.58	519.29	162.29	5.20	31.83	1.16	0.14	1	0	1.75	1.30	8.20	0.01	1
2000	32.68	510.24	147.96	6.82	13.82	1.75	0.16	1	0	2.20	1.44	10.13	0.01	1
2001	52.81	404.46	52.23	10.57	2.80	2.63	0.19	1	1	1.78	1.32	8.20	0.01	1
2002	79.27	427.58	87.17	2.58	1.19	2.74	0.16	1	1	1.58	1.31	12.51	0.03	1
2003	99.54	495.09	130.13	3.10	0.99	2.18	0.15	1	1	1.61	1.08	6.69	0.08	1
2004	110.58	511.95	132.07	4.46	0.91	3.07	0.15	1	1	2.64	1.19	7.84	0.15	1
2005	119.69	524.14	126.48	9.01	0.65	3.45	0.40	1	1	2.95	1.31	10.55	0.06	1
2006	131.38	521.58	129.37	13.11	1.45	7.75	0.47	1	1	4.37	2.50	10.41	0.06	1
2007	139.67	535.60	96.81	13.13	1.85	7.22	0.54	1	1	4.25	0.47	8.29	0.21	1
2008	157.43	528.37	118.92	10.48	2.20	5.51	0.47	1	1	3.96	0.45	10.75	0.13	0
2009	159.37	554.85	131.14	9.66	2.83	2.59	0.28	1	1	3.66	0.41	12.87	0.07	0
2010	172.95	674.84	154.14	12.20	2.13	8.30	0.13	1	1	5.54	0.42	14.74	0.12	0
2011	192.12	689.23	129.68	12.67	2.96	9.94	0.11	1	1	5.69	0.40	16.29	0.08	0
2012	203.82	677.45	115.63	13.43	5.47	1.53	0.11	1	0	2.86	0.45	18.31	0.13	0
2013	212.96	612.55	101.11	12.40	6.10	1.57	0.10	1	0	2.60	0.49	21.52	0.16	0
2014	234.78	596.63	105.27	11.72	4.56	1.08	0.10	1	0	3.21	0.50	21.86	0.23	0
2015	247.19	610.15	94.92	11.31	5.06	1.22	0.09	1	0	3.25	0.45	20.46	0.12	0

Mevcut nominal verileri, reel hale getirmek için Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından, 1982-2017 yılları için oluşturulmuş olan Yurt İçi Üretici Fiyat Endeksi kullanılmıştır. TÜİK söz konusu endeks değerini, aşağıdaki yöntem ile oluşturmuştur (TÜİK, 2017). 2003 referans yılı Yurt İçi Üretici Fiyat Endeksi, Üretici Fiyat Endeksi (ÜFE) ve Toptan Eşya Fiyat Endeksi (TEFE) aylık endeksleri kullanılarak 1982 yılına kadar geriye çekilmiştir. Fiyat ve değer güncellemelerinde kullanılan seriye uygun olarak; 1982-1990 yılları arasındaki veriler için 1981 temel yıllık TEFE; 1991-1995 yılları arasındaki veriler için 1987 temel yıllık TEFE; 1996-2005 yılları arasındaki veriler için 1994 temel yıllık TEFE serisi değişim oranları kullanılmıştır. 2006-2013 yılları arası 2003=100 ÜFE'ye aittir.

## 2.2. Yöntem

Çalışmada, doğrusal formda en küçük kareler yöntemi kullanılarak (Gujarati, 2004), yukarıda belirtilmiş olan bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişken üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. İlk olarak, bağımsız (açıklayıcı) değişkenlerin tamamı, çoklu regresyon modeline katılarak, bağımlı değişken üzerindeki etkileri analiz edilmeye çalışılmıştır. Yukarıda açıklanmış olan bağımsız değişkenler ve bağımlı değişken arasındaki regresyon denklemi aşağıdaki eşitlikte olduğu gibi açıklanabilir.

$$Y_{VP} = \beta_0 + \beta_{MPS} + \beta_{PO} + \beta_{PIV} + \beta_{PIF} + \beta_{PIS} + \beta_{PC} + \beta_{PHNR} + \beta_{GSSEH} + \beta_{GSSEI} + \beta_{GSSEJ} + \beta_{GSSEK} + \beta_{GSSEM1} + \varepsilon \quad (1)$$

Regresyon analizinde ortaya çıkabilecek hatalar olan çoklu doğrusallık, değişen varyans ve otokorelasyon incelenmiştir. (1) nolu denklemde, yapılan regresyon analizi sonucu, bu hatalara sebep olduğu öngörülen GSSEH, PHNR ve PC değişkenleri, regresyon modelinden çıkarılarak, en uygun model kurulmuştur. Oluşturulan regresyon modelinin son hali (2 nolu denklem) aşağıda sunulmuştur.

$$Y_{VP} = \beta_0 + \beta_{MPS} + \beta_{PO} + \beta_{PIV} + \beta_{PIF} + \beta_{PIS} + \beta_{GSSEI} + \beta_{GSSEJ} + \beta_{GSSEK} + \beta_{GSSEM1} + \varepsilon \quad (2)$$

Yapılan tüm istatistiksel ve ekonometrik analizler STATA 14 (STATA, 2016) paket programı ile analiz edilmiştir.

## 3. ARAŞTIRMA BULGULARI

Oluşturulmuş olan regresyon modelinin sonuçları aşağıda belirtilmiştir (Çizelge 4). Kurulan regresyon modelinin genel olarak ana kitleyi temsil ettiği söylenebilir ( $p < 0.01$ ). Ayrıca kullanılan bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkeni yeterince açıklama gücüne sahip olduğu ifade edilebilir ( $R^2 = 0.89$ ). Regresyon analizinde ortaya çıkabilecek hatalar olan çoklu doğrusallık (multicollinearity), değişen (farklı) varyans (heteroscedasticity) ve otokorelasyon (autocorrelation) incelenmiş olup, gerekli düzenlemeler yapılarak en uygun model oluşturulmuştur.

Otokorelasyon veya ardışık bağımlılık, ekonometride kullanılan zaman serileri veya kesit verileri şeklinde peş peşe dizilen gözlemler arasındaki ilişkinin varlığı anlamına gelmektedir. Ardışık bağımlılığı ortaya çıkarmak için, birinci dereceden otoregresif (ardaşık bağımlı) süreçler için kullanılan en önemli yaklaşım ve testler, grafik gösterim ve Durbin Watson d istatistiğidir. Eğer  $d \approx 2$  ise herhangi bir ardışık bağımlılığın olmadığına karar verilir. Ancak  $d \approx 0$  civarında ise pozitif ardışık bağımlılık,  $d \approx 4$  civarında ise negatif korelasyon söz konusudur. Ayrıca yüksek dereceli otokorelasyon testi için ise Breusch ve Godfrey (BG) tarafından türetilen Lagrange Multiplier (LM) prensibi kullanılmaktadır (Kutlar, 2005). Yapılan analiz sonucunda Durbin Watson d istatistiği (10, 30) = 1.649 olup, 2'ye yakın bir değer olması ve Breusch ve Godfrey (BG) yaklaşımına göre de, ardışık bağımlılık yoktur hipotezi kabul edilmektedir ( $p > 0.05$ ) (Çizelge 5).

**Çizelge 4.** Regresyon modelinin sonuçları

Değişken	Parametre	Standart hata	t değeri	p olasılığı
MPS	0.825	0.272	3.03	0.007***
PO	4.276	2.815	1.52	0.144
PIV	1.320	0.741	1.78	0.090*
PIF	5.469	3.787	1.44	0.164
PIS	-61.987	47.582	-1.30	0.207
GSSEI	1.715	8.370	0.20	0.840
GSSEJ	1.576	2.162	0.73	0.474
GSSEK	68.498	34.634	1.98	0.062*
GSSEM1	-79.033	26.929	-2.93	0.008***
Sabit	417.093	52.968	7.87	0.000***
Gözlem sayısı= 30 F(9, 20)= 11.64 p= 0.000***				
$R^2 = 0.84$ R(d) <sup>2</sup> = 0.77				

\*, \*\*, \*\*\* sırasıyla  $p < 0.10$ ,  $p < 0.05$  ve  $p < 0.01$  istatistiksel önem düzeyini ifade etmektedir.



**Çizelge 5.** Ardışık bağımlılık (otokorelasyon) testi

Breusch ve Godfrey LM prensibi			
lags(p)	$\chi^2$	s.d.	p> $\chi^2$
1	1.005	1	0.3161

Durbin-Watson d istatistiği (10, 30): 1.649

Regresyon modelinde karşılaşılabilecek bir diğer önemli hata ise değişen (farklı) varyans varsayımdır. Diğer bir ifade ile kurulmuş olan regresyon modelinde, herbir hata teriminin dağılımı, herbir bağımsız değişken için aynıdır. Hata teriminin varyansı, bütün bağımsız (açıklayıcı) değişkenler için aynı kabul edilmektedir. Buna karşılık, bağımsız değişken arttıkça, bağımlı değişkenin varyansı artıyor ise, bağımlı değişkenin aynı varyansa sahip olmadığı ortaya çıkar. Buna farklı varyans (heteroscedasticity) denir. Breusch-Pagan/ Cook-Weisberg testi farklı varyansın herhangi bir doğrusal formunu tespit etmek için dizayn edilmiştir (Williams, 2015). Bu çalışmada kullanılan modelde de, sabit varyans hipotezi kabul edilmektedir ( $p>0.05$ ) (Çizelge 6).

**Çizelge 6.** Farklı (değişen) varyans kontrolü

Breusch-Pagan/ Cook-Weisberg testi	
$\chi^2$ (1)	p> $\chi^2$
0.35	0.5535

Regresyon modelinde karşılaşılabilecek bir diğer önemli hata ise çoklu doğrusallık varsayımdır. Çoklu doğrusallık varsayımı, bir regresyon modelinde açıklayıcı değişkenlerin tümü veya bir kısmı arasında, tam veya tama yakın bir doğrusal ilişkinin var olması anlamına gelir. Regresyon denklemlerinde kullanılan açıklayıcı değişkenler arasında bazen doğruya yakın bir ilişki vardır. Yani bu değişkenler arasında korelasyon katsayısı birdir. Böyle bir durumda parametreleri hesaplamak çok güçleşmektedir. Eğer bu değişkenler arasında sıfıra yakın bir ilişki varsa, yani korelasyon katsayıları sıfır ise, değişkenler birbirine diktir (Kutlar, 2005). STATA paket programı, çoklu doğrusallığın varlığını tespit edebilen, varyans büyütme faktörü (variance inflation factor:VIF) olarak isimlendirilen regresyon tahmin sonrası (post estimation) bir komut içermektedir. VIF ampirik bir teknik olup, bu teknik, matematiksel bir kesinliğe ilişkin olarak, belirli bir büyüklüğün, bir VIF ölçümünün sebebi olup-olmadığını açıklayan, ancak bilinen bir teorik dağılıma sahip olmayan belirli sayıda VIF ölçümü sayısı oluşturmaktadır. Genel ampirik kriter ise 10'dan daha büyük bir VIF değerine sahip olan herhangi bir değişken, muhtemelen bir çoklu doğrusallığı ifade etmekte olup ve eğer ortalama VIF değeri, 1.0'den önemli derecede büyükse, burada bir ya da daha fazla çoklu doğrusal açıklayıcı değişken olduğunu ortaya koyabilmektedir (Nelson, 2003). Bu çalışmada kullanılmış olan değişkenlere ilişkin VIF değerlerinin her biri ve ortalama VIF değeri (Çizelge 7), 10'dan düşük olduğu için, değişkenler arasında çoklu doğrusallık probleminin bulunmadığını göstermektedir.

**Çizelge 7.** Çoklu doğrusallık kontrolüne ilişkin olarak değişkenlere ait VIF değerleri

Değişken	VIF	1/VIF
MPS	1.62	0.617
PO	5.19	0.193
PIV	2.42	0.413
PIF	2.31	0.432
PIS	1.87	0.534
GSSEI	2.72	0.368
GSSEJ	3.89	0.257
GSSEK	1.47	0.682
GSSEM1	3.68	0.272
<b>Ortalama VIF</b>	<b>2.80</b>	

Yukarıda açıklanmış olan tüm açıklamaların ışığı altında, oluşturulmuş olan regresyon modelinde, bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkeni yeterince açıklama gücüne sahip oldukları, değişkenler arasında, regresyon modelinden kaynaklı herhangi bir hatanın olmadığı tespit edilmiş olmaktadır. Böylelikle elde edilmiş olan sonuçlar, sonucu yorumlamak için rahatlıkla kullanılabilir.

Sonuç olarak, yıllık tarımsal üretim değeri üzerinde, pazar fiyatı desteği ( $p<0.01$ ), değişken girdi kullanımı ( $p<0.10$ ), pazarlama ve tanıtım ( $p<0.10$ ) desteklerinin etkisinin pozitif yönde, diğer desteklerin ( $p<0.01$ ) ise negatif yönde istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir. Geriye kalan diğer değişkenlerin ise tarımsal üretim değeri üzerine etkilerinin istatistiksel olarak

önemli olmadığı belirlenmiştir. Diğer bir ifade ile pazar fiyat desteği 1 birim arttığında, çiftlik avlusu toplam üretim değeri 0.825 birim, değişken girdi kullanımı 1 birim arttığında, toplam üretim değeri 1.320 birim, pazarlama ve tanıtım destekleri de 1 birim arttığında, toplam üretim değerinin 68.498 birim artış gösterdiği tahmin edilmiştir. Diğer taraftan üreticilere sunulan diğer destekler 1 birim arttığında da, toplam üretim değerinin 79.033 birim azaldığı tahmin edilmiştir. Diğer desteklerin, toplam tarımsal üretim değeri üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak önemli, ancak bu etkinin negatif olmasının asıl sebebinin şu önemli nokta olduğu düşünülmektedir. Söz konusu destek kalemlerinin, 1986-2007 yılları arasında ilgili paydaşlara (özellikle üreticilere) sağlanırken, 2008-2015 yılları arasında söz konusu desteklerin ilgili paydaşlara sunulmaması, buna karşın 2008-2015 döneminde oluşturulan toplam üretim değerinin artmaya devam etmesi olduğu düşünülmektedir. Diğer bir açıklama ile 2008-2015 yıllarında, söz konusu diğer destekler, üreticilere verilmemiş olsa bile, toplam üretim değeri artış göstermiştir. Bunun da; üreticilere sunulan ve yukarıda açıklanmaya çalışılan destekleme araçları ile sağlanmış olan destek miktarının artması ve bu desteklerin çeşitlendirilmesinden kaynaklanabileceği öngörülmektedir.

Benzer sonuçlar Işık ve Bilgin (2016) tarafından da ortaya konulmuştur. Johansen eş bütünleşme testini kullanarak, Türkiye'de pazar fiyatı destekleri ve diğer desteklerin, toplam tarımsal üretim değeri üzerine etkilerini analiz etmişlerdir. Sonuç olarak, tarımsal üretimin, verilen desteklerden pozitif olarak etkilendiği belirlenmiştir. Bununla birlikte, pazar fiyatı desteğinin, diğer desteklerden daha etkili olduğu tespit edilmiştir. Türk tarımındaki en önemli problem olarak, verimliliği artırıcı programların yetersiz olduğu belirlenmiştir. Aktaş ve diğ. (2015), EKİÖ tarafından sunulan veriler kullanılarak yapılmış oldukları çalışmada, pazar fiyatı desteği ve girdi desteğinin, tarımsal çıktıyı arttırdığı belirlenmiştir. Yapılan ekonometrik analiz sonucu, genel olarak pazar fiyatı ve girdi desteğinin tarımsal çıktı üzerine olumlu etkilerde bulunduğu tahmin edilmiştir. Ancak analizde tekil olarak farklı ülkeler karşılaştırıldığında, gelişmiş ülkelerde destekleme politikalarının tarım sektörü üzerinde olumlu etkisi söz konusu iken gelişmekte olan ülkelerde olumsuz etkiler de yaratabildiği tespit edilmiştir. Türkiye için pazar fiyatı ve girdi desteğinde istenilen sonuçlara, tam olarak ulaşamadığı ulaşılamadığı görülmektedir. Bu durumun, Türkiye'deki tarım sektörünün yapısal özelliklerinden kaynaklanabileceği vurgulanmıştır. EKİÖ tarafından yayınlanan rakamlarına göre, 1995-2010 döneminde Türkiye tarımsal desteklemede ön plana çıkan bir ülke olmasına karşın, bu desteklemelerden Amerika, AB, Brezilya, Çin, Güney Afrika, Kanada, Rusya ve Şili gibi ülkelerin aksine istenilen sonucun alınmadığı belirlenmiştir. Bunun için, devlet desteğiyle yürütülen destekleme politikalarının, kısa dönemde, mevcut tarımsal piyasa yapısı hesaba katılarak oluşturulması tavsiye edilmiştir. Uzun dönemde ise, özellikle tarım piyasalarında etkinliği bozan unsurların tespit edilerek alternatiflerinin oluşturulması gerektiği vurgulanmıştır. Bunun için, üretim ve ürün kalitesinin artırılmasına yönelik politikaların üretilmesi gerektiği belirtilmiştir. Üretim maliyetlerinin düşürülmesi, üretimde verimliliği artırma, özellikle stratejik önemdeki ve pazarda rekabet gücümüzün olduğu ürünlerde üretimi teşvik politikalarının uygulanması gerektiği ifade edilmiştir. İyi Tarım Uygulamaları (GAP, EUREPGAP, vb.) konusunda yoğun eğitim ve uygulama çalışmaları yapılması ve sertifikalı üretimin yaygınlaştırılması tavsiye edilmiştir. Özellikle pazar fiyatı desteğinin daha etkili olması için tarımda (kooperatifler, odalar vb.) üretici örgütlenmelerinin teşvik edilmesinin oldukça önemli olduğu vurgulanmıştır.

Bu alanda, uluslararası düzeyde yapılmış olan benzer çalışmalar da bulunmaktadır. Bunlardan, söz konusu çalışmaya benzer olan bazı önemli kaynaklar aşağıda belirtilmiştir.

Vojarova and Kotulic (2016) Slovak tarımının üretim performansı üzerinde, sübvansiyonların etkisini analiz etmişlerdir. Çalışma sonucuna göre, toplam tarımsal üretim miktarı ve sağlanan sübvansiyon destekleri arasında yüksek bir korelasyon ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Scotti and Queiroz (2013) Avrupa Birliği (AB)'nde uygulanan doğrudan desteğin yapısal etkilerini değerlendirmişlerdir. Doğrudan ödemelerin çiftlik yapılarını nasıl etkilediği, marjinal alanlardaki çiftçiliğin sürdürülmesine nasıl katkı sağladığı, işgücü ve sermayeyi nasıl etkilediği, çiftlik sermayesi yoğunluğunu ve çiftlik uzmanlaşmasını nasıl etkilediğini, çiftliğin rekabet edebilirliğini ne yönde etkilediğini detaylı olarak analiz etmişlerdir. Bu çalışmada çeşitli istatistiksel ve ekonometrik analizler yapmışlardır. Ayrıca bölgesel örnek çalışmalar ve bilgisayar destekli telefon görüşmesi yöntemleri kullanılmıştır. Söz konusu desteklerin, açıklanmış olan çıktılar üzerinde, büyük oranda olumlu yönde etkisi olduğu belirlenmiş olmakla birlikte, buna karşın bazı parametreler üzerinde önemli etkilerinin olmadığı da belirlenmiştir.

#### 4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Dünya genelindeki birçok ülkede olduğu gibi, Türkiye'de tarımsal üretime doğrudan ve dolaylı olarak verilen birçok destek bulunmaktadır. Özellikle söz konusu desteklerin, son yıllarda oldukça önemli bir düzey ulaştığı ifade edilebilir. 2016 yılı Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (GTHB) verilerine göre, Türkiye'de tarıma yapılan toplam destek miktarı yaklaşık olarak 11.3 milyar TL olup, bunun 3.1 milyar TL'si fark ödemesi destekleri, 3 milyar TL'si hayvancılık destekleri, 2.7 milyar TL'si alan bazlı destekler, 1 milyar TL'si kırsal kalkınmaya yönelik destekler, geriye kalan yaklaşık 1.5 milyon TL destek ise tarım sigortaları, telafi edici ödemeler, diğer tarımsal destekler, kırsal kalkınma IPARD [Instrument for Pre-Accession Assistance (IPA) for Rural Development] destekleri olduğu ifade edilmektedir (GTHB, 2016). Söz konusu desteklere ait veriler de, birçok ülke için olduğu gibi, Türkiye için de, EKİÖ tarafından yıllık olarak toplanıp, standart bir hale getirilmektedir. Böylelikle birçok çalışma sağlıklı, düzenlenmiş ve güvenilir verilere dayalı olarak yapılabilmektedir.

Bu araştırmanın ana amacı, EKİÖ tarafından, çeşitli ülkeler için hazırlanmakta olan yıllık verilere dayalı olarak, Türkiye'de uygulanan çeşitli tarımsal destek aracı tahmini değerlerinin, oluşturulmakta olan tarımsal üretim değeri üzerine etkilerini analiz

etmektedir. Söz konusu veriler, 1986-2015 yılları arasındaki yıllık verilerdir. Çalışmada, doğrusal formda en küçük kareler yöntemi kullanılarak, yukarıda belirtilmiş olan bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişken üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Sonuç olarak, yıllık tarımsal üretim değeri üzerinde, pazar fiyatı desteği, değişken girdi kullanımı, pazarlama ve tanıtım desteklerinin etkisinin pozitif yönde, diğer desteklerin ise negatif yönde istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir. Geriye kalan diğer değişkenlerin ise tarımsal üretim değeri üzerine etkilerinin istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. Gelecekteki çalışmaların, Türkiye için ürünler bazında detaylı olarak yapılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca, buna ek olarak, ülkeler arası karşılaştırmaların yapılması, uygulanacak politika araçlarının daha etkin olabilmesini sağlayabilecektir.

Ayrıca bu çalışma ile regresyon analizinde ortaya çıkabilecek hatalar olan çoklu doğrusallık, değişen varyans ve otokorelasyon incelenmiş olup, ülkemize ait güncel veriler kullanılarak, STATA paket programında örnek bir uygulama yapılmaya çalışılmıştır. İzleyen araştırmalar ile söz konusu uygulamaların geliştirilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

- Aktaş, E., Altıok, M., Songur, M. 2015. Farklı ülkelerdeki tarımsal destekleme politikalarının tarımsal üretim üzerine etkisinin karşılaştırmalı analizi, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(4):55-74.
- Civan, A. 2010. Türkiye'de tarımsal destek politikaları, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(1):127-146.
- Erdal, G., Erdal, H. 2008. Türkiye'de tarımsal desteklemeler kapsamında prim sistemi uygulamalarının etkileri, *GOÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 25(1):41-51.
- GTHB, 2016. T.C. Gıda, TARIM ve Hayvancılık Bakanlığı 2016 Yılı Faaliyet Raporu. [http://www.tarim.gov.tr/SGB/Belgeler/Bakanl%C4%B1k\\_Faaliyet\\_Raporlar%C4%B1/2016%20YILI%20BAKANLIK%20FAAL%C4%B0YET%20RAPORU.pdf](http://www.tarim.gov.tr/SGB/Belgeler/Bakanl%C4%B1k_Faaliyet_Raporlar%C4%B1/2016%20YILI%20BAKANLIK%20FAAL%C4%B0YET%20RAPORU.pdf)
- Gujarati, D.N., 2004. *Basic Econometrics, 4th Edition, The McGraw-Hill Companies*, 2004.
- Hasdemir, M., Miran, B., Hasdemir, M., Polat, K., 2016. Baklagil (nohut, kuru fasulye, kırmızı mercimek) üretiminde fark ödemesi desteklerinin etkisi, *Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü (TEPGE) Yayın no: 265, s. 128, Ankara*.
- Işık, H.B., Bilgin, O., 2016. The effects of agricultural support policies on agricultural production: The case of Turkey, *RSEP International Conferences on Social Issues and Economic Studies, 2nd Multidisciplinary Conference, 2-4 November 2016, Madrid, Spain*, p. 111-119.
- Kimura, S. 2017. Turkey: Estimates of Support to Agriculture, OECD. [https://www.oecd.org/tad/agricultural-policies/TUR\\_cookbook\\_2016.pdf](https://www.oecd.org/tad/agricultural-policies/TUR_cookbook_2016.pdf)
- Korkmaz, V., 2015. Tarım Ürünleri Destekleme Politikaları: Türkiye ve AB Karşılaştırması, Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 192.
- Kutlar, A., 2005. Uygulamalı Ekonometri, 2. Basım, Nisan 2005, s. 429.
- Nelson, A., 2003. PAD 705 Handout: Multicollinearity. Rockefeller College University at Albany. <http://www.albany.edu/faculty/krethema/PAD705/SupportMat/Multicollinearity.pdf>
- OECD, 2017. Agricultural support (indicator). doi: 10.1787/6ea85e58-en (Accessed on 10 April 2017). <http://stats.oecd.org/>
- Özüdoğru, T., Miran, B., Top, B.T., Uçum, İ., 2015. Pamuk, Ayçiçeği, Soya Üretiminde Fark Ödemesi Desteklerinin Etkisi, *Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü (TEPGE) Yayın no: 262, s. 168, Ankara*.
- Scotti, E., Queiroz, Ö.J., 2013. Evaluation of the Structural Effects of Direct Support, Final Report. July 2013. [https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/evaluation/market-and-income-reports/2013/structural-effects-direct-support/fulltext\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/evaluation/market-and-income-reports/2013/structural-effects-direct-support/fulltext_en.pdf)
- STATA, 2016. STATA 14, Data Analysis and Statistical Software.
- Tan, S., Everest, B. 2015. Türkiye'de tarımsal destekleme politikaları, *International Conference on Eurasian Economies 2015, Session 4B: Tarım Ekonomisi*, s. 266-270.
- TÜİK, 2017. Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara. [http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab\\_id=1645](http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=1645)
- Vozarova, I.K., Kotulic, R. 2016. Quantification of the effect of subsidies on the production performance of the Slovak agriculture, *Procedia Economics and Finance* 29(2016):298-304.
- Williams, R., 2015. Heteroskedasticity. University of Notre Dame, Last revised January 30, 2015. <http://www3.nd.edu/~rwilliam/>
- Yavuz, G.C., Miran, B., Güreer, B.B., Yüksel, N.Y., Demir, A., 2016. Buğday, dane mısır ve çeltik üretiminde fark ödemesi desteklerinin etkisi, *Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü (TEPGE) Yayın no: 266, s. 168, Ankara*.