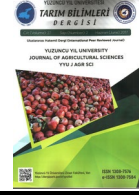




Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Tarım Bilimleri Dergisi
(YYU Journal of Agricultural Science)



<http://dergipark.gov.tr/yyutbd>

Araştırma Makalesi/Research Article

Çiftçilerin İyi Tarım Uygulamalarına Katılma İstekliliklerini Etkileyen Değişkenler: Kahramanmaraş İli Örneği**

Bilal DOĞAN¹, Emine İKİKAT TÜMER*¹

¹Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, 46100, Kahramanmaraş, Türkiye

*Sorumlu yazar e-posta: 2katumer@gmail.com

Makale Bilgileri

Geliş: 29.05.2019

Kabul: 03.11.2019

Online Yayınlanma 31.12.2019

DOI: 10.29133/yyutbd.571505

Anahtar kelimeler

Binomial Logit model,
İsteklilik,
İyi Tarım Uygulamaları

Öz: Bu çalışmada Kahramanmaraş ilinde çiftçilerin İyi Tarım Uygulamalarına katılma istekliliklerini etkileyen değişkenlerin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla Kahramanmaraş Merkez, Pazarcık ve Türkoğlu ilçelerinde 236 çiftçi ile anket yapılmıştır. Çalışmanın amacına ulaşmak için elde edilen verilere Binomial Logit modeli uygulanmıştır. Model sonucunda İyi Tarım Uygulamalarına katılma istekliliği ile hane halkı birey sayısı, tarım dışı işte çalışma durumu ve üretim yapılan bölgenin temiz veya kirli olma durumu arasında negatif yönlü, arazi varlığı ve Tarım ve Orman Bakanlığı il/ilçe müdürlükleri ile görüşme sıklığı arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Sonuç olarak hane halkı birey sayısı fazla, arazi varlığı az ve tarım dışı işte de çalışan çiftçilere İyi Tarım Uygulamaları hakkında bilgi verilmelidir.

Variables That Affect the Willingness of Farmers to Participate Good Agricultural Practices: Sample of Kahramanmaraş

ArticleInfo

Received: 29.05.2019

Accepted: 03.11.2019

Online Published 31.12.2019

DOI: 10.29133/yyutbd.571505

Keywords

Binomial Logit model,
willingness,
Good Agricultural Practices

Abstract: In this study, it is aimed to determine the variables affecting the willingness of farmers to participate in Good Agricultural Practices in Kahramanmaraş. For this purpose, a survey was conducted with 236 farmers in Kahramanmaraş Merkez, Pazarcık and Türkoğlu districts. Binomial Logit model was applied to the data obtained in order to reach the aim of the study. As a result of the model, a positive correlation between the number of household individuals, non-agricultural employment status and clean or dirty status of the production area and the frequency of land presence and the frequency of interview with provincial / district directorates of Ministry of Agriculture and Forest It was. The number of households with a high number of households, low agricultural assets and non-agricultural jobs should be given knowledge about Good Agricultural Practices to the farmers.

1. Giriş

Tarım sektörü, hızla artan nüfusun gıda ihtiyacının karşılanması, tarıma dayalı sanayiye hammadde temini, nüfusun belirli bir bölümüne iş imkanı sunması, dış ticaretin geliştirilmesi gibi nedenlerle stratejik öneme sahiptir. Bu sektörde geleneksel yöntemlerle yapılan üretim, sanayi devrimi ve mekanizasyonun gelişmesiyle yerini modern üretime bırakmıştır. Bu süreçte toplumlar, üretimde

verimlilik artışı sağlayarak gıda gereksinimlerini karşılamanın yanı sıra tarıma dayalı sanayiye hammadde temin etmiş, dış ticaretin gelişmesine katkıda bulunmuşlardır.

Dünya nüfusunun hızla artması ve bu nüfusun giyinme, barınma ve beslenme gibi temel ihtiyaçlarının karşılanması için tarımsal üretimde birim alandan alınan ürünün artmasını zorunlu hale getirmiştir. Buna paralel olarak sanayinin her geçen gün gelişmesi ve tarımda makineleşme ile birlikte tarımsal üretimde verimi artırmak amacıyla gübre, ilaç gibi kimyasal girdi kullanımını da artmıştır. 1970'li yıllarda doğal kaynaklar taşıyamayacağından fazla yükü yüklenerek kirletilmiştir. Doğal kaynakları kaybetme riskiyle karşılaşan insanoğlu, birim alandan alınan ürün miktarını artırma ile doğal kaynakların sürdürülebilirliği sağlama arasında tercih yapmak zorunda kalmıştır (Hasdemir, 2011).

Doğal dengenin bozulması ile birlikte insan, bitki ve hayvan sağlığı da tehlikeye atılmıştır. Bunun sonucunda entansif tarım faaliyetlerinin yoğunlaşmasıyla birlikte ortaya çıkan riskler, bilim çevreleri, kamu kurum ve kuruluşları ile sivil toplum kuruluşlarını tarımsal üretim yöntemlerinde farklı arayışlara yönlendirmiştir (Ersun ve Arslan, 2010). Bu farklı arayışlar arasında organik tarım, ekolojik tarım ve iyi tarım gibi yöntemler sayılabilir (Türkmen, 2007). Bu yöntemlerden biri olan İyi Tarım Uygulamaları (Good Agricultural Practices), Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'ne (FAO) göre "Tarımsal üretimin üretim ve pazarlama aşamalarının izlenilebilir, sürdürülebilir ve kırsal bölgelerdeki kalkınmaya yararışlı olarak uygulanması düşünülen sistemleridir" şeklinde tanımlanmaktadır (Anonim, 2019a). Ayrıca İyi Tarım Uygulamaları, çiftçileri, pazara diğer bir ifadeyle tüketicilere yönelik güvenilir tarım ürünlerini üretmeye teşvik etmeyi amaçlamaktadır (Pongvinyoo, 2015). İyi Tarım Uygulamaları; planlı olarak gerçekleştirilen ve üretimin başlangıcından sonuna kadar her aşamasının kayıtlı olması, AR-GE çalışmalarının sürdürülmesi, elde edilen ürünlerin piyasaya sunulması ve tüketicilerin güvenilir gıdalara güvenle ulaşabilmeleridir (İçel, 2007).

Son yıllarda çevre korumaya yönelik politikaların oluşturulması, üretici ve tüketicilerin bilinçlenmesi, sivil toplum kuruluşlarının sağlık ve çevrenin önemine vurgu yapan etkinlikler düzenlemesi İyi Tarım Uygulamalarının önemini artırmaktadır. Ürün verimini artırırken doğal kaynakları ve gelecek nesilleri düşünmeden uygulanan tarım yöntemlerinin yerini insan, bitki, hayvan ve çevreye zarar vermeyen sistemlerin alması, insanlığın geleceği için atılmış önemli adımlardandır (Doğan, 2017).

Dünyada 2015 yılı itibarıyla GLOBALGAP kapsamında 120 ülkede, 160452 sertifikalı üretici bulunmaktadır (GLOBALGAP Annual Repor, 2015). Dünyadaki kıta ve bölgelere göre en fazla payın Avrupa'ya (65.4) ait olduğu görülmektedir. Avrupa'yı sırasıyla Güney Amerika (%11.7), Afrika (%11.2) ve Asya (%9.3) takip etmektedir. En az pay ise Kuzey Amerika (%1.4) ve Okyanusya (%0.9) ülkelerine aittir. İyi Tarım Uygulamaları Türkiye'de 2003 yılında uygulanmaya 102 çiftçi ile başlanmış ve 2017 yılında sertifikalı üretici sayısı 72236 çiftçiye ulaşmıştır (Anonim, 2019b).

İyi Tarım Uygulamaları ile doğal çevrenin korunması ve geliştirilmesi, tarımsal üretimde kirliliğin azaltılması ve bunun için yasal önlemler alınması, sanayi atıklarının (özellikle zehirli kimyasal atıkların) yüzey sulara drene edilmesinin engellenmesi, hayvanların (evcil/yabani) refahını artıracak doğal ortamın hazırlanması, tarımsal üretimde kullanılan girdilerin insan, bitki, hayvan ve çevreye zarar vermeyecek düzeyde programlanması özellikle toprak, su, hava kirliliğinin azaltılması hedeflenmektedir. Bunun yanı sıra üretimde verimliliğin artırılması ve sürdürülebilirliğin sağlanması da amaçlanmaktadır.

İyi Tarım Uygulamaları ile üreticiler, üretilen ürünlerin dış pazarda tercih edilmesi, aynı rekabet koşullarında diğer üreticilere göre üstünlük sağlaması, perakendecilerle anlaşmaların kolaylaşması, güvenilir, kaliteli gıdaların üretilmesine imkân sağlaması, maliyetlerin azalması, üretici gelirinin artması gibi faydalar sağlamaktadırlar. Bu uygulamalar tüketicilere, kaliteli, sağlıklı, güvenilir ürün tüketme, gıda kaynağı hakkında gerekli bilgiye sahip olma, gelecekte sağlıklı bir yaşam sağlama güveni, entansif ürünlerle İyi Tarım Uygulamaları sonucu üretilen ürünler arasında tercih yapabilme imkânı verir. İyi Tarım Uygulamaları perakendecilerin, sözleşmeli üretim yapabilme, tüketicinin bu uygulamalarla üretilen ürünlere olan güveni sayesinde talepte olan artış, ürünlerine daha kolay pazar bulma, ürünlerini daha kolay pazarlayabilme ve bu sayede gelirlerinde artış ile birlikte yaşam standartlarını yükseltmelerini sağlar. İhracatçılar ise kaliteli, sağlıklı ürün ile dış pazardan aldıkları payı artırarak daha geniş kitlelere hitap edebilirler. Gıdanın izlenilebilirliği ve sağlıkla ilgili risklerinin azaltılması ile artan talepler sayesinde daha fazla kar elde edebilirler. İyi Tarım Uygulamaları üretici ve tüketicilerin çevre bilincinin gelişmesi, çevreye karşı sorumluluğun artması,

doğal yaşamın ve biyolojik çeşitliliğin korunması, korumacı yönetim planının uygulanması gibi faydalar sağlamaktadır (Anonim, 2019b). Tüm bu faydalar İyi Tarım Uygulamalarının önemini artırmaktadır. Türkiye’de İyi Tarım Uygulamalarının ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirlik açısından değerlendirilmesi (Eryılmaz ve ark., 2019), bağcılıkta (Alemdar ve ark., 2019), zeytin yetiştiriciliğinde (Bayyığıt, 2018) meyve bahçelerinde (Demirbaş, 2019) yapılan uygulamaların sonuçlarının değerlendirildiği birçok çalışma bulunmaktadır. Ülke genelinde yapılan çalışmaların sayısı artırılarak GAP’a katılan çiftçi sayısını artırılmasına katkı sağlanacaktır.

Bu çalışmada Kahramanmaraş ilinde çiftçilerin İyi Tarım Uygulamalarına katılma istekliliklerini etkileyen değişkenlerin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

2. Materyal ve Yöntem

Kartalkaya Barajıyla başlayıp Sır Barajına kadar devam eden bölümdeki Aksu nehrinin geçtiği Pazarcık, Kahramanmaraş Merkez ve Türkoğlu ilçeleri araştırmanın kapsamını oluşturmaktadır. Aksu nehri Karaçay ve Erkenez çayları ile beslenmektedir. Araştırmada örnek hacmi “Oransal Örneklem Yöntemi” (Newbold, 1995) ile 236 olarak belirlenmiştir. Maksimum örnek hacmine ulaşmak için $p=0.5$ alınmalıdır. 0.5’ten daha az veya daha yüksek p değerleri örnek hacmini düşürmektedir. Maksimum örnek hacmiyle çalışmak olası hatayı azaltacağından $p=0.5$ alınmıştır.

$$n = \frac{N * p * (1 - p)}{(N - 1) * \sigma_p^2 + p * (1 - p)} \quad (1)$$

Formülde; n:Örneğin büyüklüğünü, N:Popülasyondaki işletme sayısını, σ_p^2 :Oranın varyansını, r: Ortalamadan sapmayı (%5), $Z_{\alpha/2}$: z cetvel değerini (1.645), p:İşletme sayısının popülasyondaki oranını göstermektedir.

$$\sigma_p^2 = \left(\frac{r}{Z_{\alpha/2}}\right)^2 = \frac{0.05}{1.645} = 0.000924 \quad (2)$$

$$n = \frac{1912 * 0.5 * 0.5}{1911 * 0.000924 + 0.5 * 0.5} \cong 236 \quad (3)$$

Burada %90 güven aralığında ($z=1.645$) ve ortalamadan %5 sapma ile anket yapılacak örnek işletme sayısı 236 olarak hesaplanmıştır.

2.1. Binomial Logit modeli

Sınırlı Bağımlı Değişken Modelleri’nden logit model, bağımlı değişkenin iki durumu göstermesi halinde kullanılmaktadır. Bu modellerde bağımlı değişken bir durumun gerçekleşmesi halinde “1”, gerçekleşmemesi halinde ise “0” değerini almaktadır (Gujarati, 2006). "Logit modelde bağımlı değişken, ölçülebilir ve kukla bağımsız değişkenlerle ilişkilendirilir." (Miran, 2018)

$$P_i = E(Y = 1 | X_i) = \alpha + \beta X_i \quad (4)$$

$$P_i = E(Y_i = 1 | X_i) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta X_i)}} \\ = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} \quad (5)$$

Burada: $Z_i = \alpha + \beta X_i$ 'dir (Gujarati 2006).

P_i , bağımsız değişkenin i -nci bireyinin belirli bir tercihi yapma olasılığını ifade etmektedir. Modelin kullanılabilirliği, k serbestlik derecesinde, Likelihood Ratio (LR (k)) testi ile test edilebilir (Gujarati, 2006).

Logit modelde katsayılar doğrudan, bağımsız değişkenlerdeki bir değişimin bağımlı değişkenin beklenen değeri üzerindeki etkisi olarak yorumlanamamaktadır. Katsayının işareti bağımsız değişken ile olayın gerçekleşme olasılığı arasındaki ilişkinin yönünü gösterir. Modeldeki bağımsız değişkenlerin bir kısmı, olayın gerçekleşme olasılığı (İyi Tarım Uygulamalarına katılma istekliliği) ile pozitif yönlü, bir kısmı ise negatif yönlü ilişki içerisindedir. Logit modelde katsayı yorumlarının yapılabilmesi için bağımsız değişkenlerin ortalamaları değerlendirmeye katılarak marjinal etkiler hesaplanmaktadır:

Bu çalışmada çiftçilerin İyi Tarım Uygulamalarına katılma istekliliklerini etkileyen faktörler ile İyi Tarım Uygulamaları hakkındaki bilgi sahibi olmasını etkileyen faktörlerin analiz edilmesi amacıyla Binomial Logit Modeli kullanılmıştır. $y=1$ durumunda çiftçinin İyi Tarım Uygulamalarına katılmaya istekli, $y=0$ durumunda ise çiftçinin İyi Tarım Uygulamalarına katılmaya istekli olmadığını ifade etmektedir. Bu amaçla bağımsız değişken olarak; yaş, eğitim, birey sayısı, arazi varlığı, gelir, tarım dışı işte çalışma durumu, duyarlılık, kirli veya temiz bölgede üretim yapma durumu ve Tarım ve Orman Bakanlığı il/ilçe müdürlükleri ile görüşme sıklığı kullanılmıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

Çiftçilerin ortalama yaşları 52.70 yıl, tarımsal üretim tecrübeleri ortalama 29.80 yıl ve eğitim süreleri 6.65 yıl olarak belirlenmiştir. Ankete katılanların ailelerinde ortalama 4.71 birey bulunmakta ve bu bireylerin 1.72'si tarımsal üretimde fiilen çalışmaktadır "Çizelge 1". Antalya ilinde çiftçilerin ailelerindeki birey sayısı (4.33), İyi Tarım Uygulamalarına katılmayanlarınkinden (4.51) düşüktür (Sayın, vd., 2015). Çiftçilerin geliri 700 TL/yıl ile 500000 TL/yıl arasında değişmekte olup ortalama 75102.27 TL/yıl, 2014 yılına ait borç miktarı ise ortalama 55093.46 TL olarak tespit edilmiştir. Ankete katılanların ortalama arazi varlığı ise 188.19 da olarak hesaplanmıştır "Çizelge 1".

Çizelge 1.Çiftçilerin sosyo-ekonomik özellikleri

Değişkenler	Min.	Max.	Ort.	Std. Sapma
Yaş (yıl)	20	77	52.70	12.61
Tecrübe (Yıl)	1	60	29.80	13.70
Eğitim (Yıl)	0	15	6.65	2.98
Birey sayısı (Kişi)	2	15	4.71	2.00
Tarımda çalışan kişi sayısı	1	7	1.72	1.01
Gelir (TL/yıl)	700	500 000	75102.27	103913.54
2014 yılındaki borç miktarı (TL)	100	600 000	55093.46	89174.09
Arazi varlığı (da)	2	2 520	188.19	314.50

Ankete katılanların %89.0'unun sosyal güvencesi, %47.3'ünün kooperatif ve %29.4'ünün ise üretici birliğine üyeliği bulunmaktadır "Çizelge 2". Tokat ilinde %69.0'u (İkikat Tümer, 2011a), TRAI Bölgesinde (Erzurum, Erzincan ve Bayburt illeri) %28.7'si (İkikat Tümer, 2011b) ve Samsun ilinde çiftçilerin %59.0'u (Bayraktar, 2018) kooperatife üyedir. Çiftçilerin %71.0'i tarım dışı bir işte çalışmakta, %43.7'sinin borcu bulunmaktadır. Ankete katılanların %87.3'ü İyi Tarım Uygulamalarına katılmak istediğini ifade etmiştir (Çizelge 2).

Çizelge 2. Çiftçilere ait bazı özellikler (%)

Özellikler	Hayır	Evet
Sosyal güvence	11.0	89.0
Kooperatife üyelik	52.7	47.3
Üretici birliğine üyelik	70.6	29.4
Tarım dışı bir işte çalışma durumu	29.0	71.0
2014 yılına ait borç	56.3	43.7
İyi Tarım Uygulamalarına katılma isteği	12.7	87.3

3.1 Çiftçilerin İyi Tarım Uygulamaları istekliliklerini etkileyen faktörlerin Binomial Logit Modeli ile analizi

Çiftçilerin İyi Tarım Uygulamalarına katılmalarında istekli olmalarını etkileyen değişkenlerin belirlenmesi amacıyla Binomial Logit Modelinden faydalanılmıştır. Modelde İyi Tarım Uygulamalarına katılma isteyenler ($y=1$) ve istemeyenler ($y=0$) bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Binomial Logit modelin $LR\chi^2(10)$ değeri ($p=0.000$) istatistiksel olarak modelin kullanılabilir olduğunu göstermektedir “Çizelge 3”.

Analiz sonucuna göre istatistiki açıdan önemli olan değişkenler yorumlanmıştır. Model sonucuna göre İyi Tarım Uygulamalarına katılma istekliliği ile hane halkı birey sayısı, tarım dışı işte çalışma durumu ve üretim yapılan bölgenin temiz veya kirli olma durumu arasında negatif yönlü, arazi varlığı ve Tarım ve Orman Bakanlığı il/ilçe müdürlükleri ile görüşme sıklığı arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Çiftçilerin hane halkı birey sayısı, İyi Tarım Uygulamalarına katılma istekliliğini negatif yönde etkilemektedir. Bu durum istatistiki açıdan önemlidir ($p<0.10$). Bu sonuca göre hane halkı birey sayısı 4 ve daha fazla olanların, 4 bireyden daha az olanlara göre İyi Tarım Uygulamalarına katılma istekliliği %8.2 azalmaktadır. Çiftçilerin ailelerindeki kişi sayısının artması durumunda aile bireylerine yapılacak olan harcamaların artacağı düşüncesiyle İyi Tarım Uygulamalarına katılma konusunda isteksiz davranmaktadırlar. Ankete katılanlar ailedeki birey sayısını ve onların gıda, eğitim gibi masraflarını düşünerek tasarruf eğilimi içerisine girmektedirler “Çizelge 3”.

Ankete katılanların arazi varlığı (50-199 da ile 200 da ve daha fazla), İyi Tarım Uygulamalarına katılma istekliliğini pozitif yönde etkilemektedir. Arazi varlığı 50-199 da arasında ve 200 da daha fazla olanların 50 da'dan daha az olanlara göre İyi Tarım Uygulamalarına katılma istekliliği sırasıyla %10.8 ($p<0.05$) ve %10.9 ($p<0.10$) fazladır. Kısaca arazi varlığı büyük olan işletmelerin küçük olan işletmelere göre İyi Tarım Uygulamalarına katılma istekliliği daha fazladır. Arazi varlığı 50 dekardan fazla olan çiftçilerin mevcut varlıklarını garantiye almak istedikleri için bu tür faydalı üretim yöntemleri ile daha fazla tüketiciye ulaşmak ve gelirlerini artırmak istemektedirler “Çizelge 3”. Trakya bölgesinde de arazi büyüklüğü arttıkça İyi Tarım Uygulamaları istekliliğinin arttığı belirlenmiştir (Aydın, ve ark., 2015)

Tarım dışı işte çalışma durumu, çiftçilerin İyi Tarım Uygulamalarına katılma istekliliğini negatif yönde etkilemektedir. Buna göre tarım dışı işte çalışanların çalışmayanlara göre İyi Tarım Uygulamalarına katılma istekliliği %9.7 azalmaktadır ($p<0.05$). Tarım dışı işte çalışanlar bu işten elde ettikleri gelirlerine güvenmekte ve tarımsal üretimde yenilikleri benimsemeyi istememektedirler “Çizelge 3”.

Tanrıverdi ve ark. (2010), Ceyhan Nehri havzasının yüzey su kalitesini araştırmak amacıyla 3 aylık periyotlarla 31 istasyonda suyun 13 fiziko-kimyasal parametresini incelemişler ve analizler sonucunda araştırma bölgesinin en yüksek pH değeri ve en fazla iletkenliğe sahip olduğunu belirlemişlerdir. İletkenliğin ve pH değerinin yüksek olmasını ise sanayi atıklarının, artan nüfus ile birlikte evsel atıkların Erkenez çayı ve Aksu nehrine drene edilmesi olabileceğini ifade etmişlerdir. Bu çalışmanın sonuçlarından yola çıkılarak araştırma bölgesi kirli ve temiz olmak üzere ikiye ayrılmıştır.

İyi Tarım Uygulamalarına katılma istekliliği ile temiz/kirli (kirli:0, temiz:1) bölgede üretim yapma durumu arasında zıt yönlü bir etki söz konusudur. Bu durumda temiz bölgede üretim yapanların kirli bölgede üretim yapanlara göre İyi Tarım Uygulamalarına katılma istekliliği %9.1 azalmaktadır ($p<0.05$). Kirli bölgedeki çiftçiler İyi Tarım Uygulamaları, organik tarım gibi uygulamalarla çevre kirliliğinin azaltılması ya da önlenmesine katkı sağlayacaklarını düşünmekte ve İyi Tarım Uygulamalarına katılmayı istemektedirler “Çizelge 3”. Bu sonuç İyi Tarım Uygulamalarının hedefleri ile örtüşmektedir. Diğer bir ifadeyle İyi Tarım Uygulamalarının doğal çevrenin korunması, tarımsal üretimde kullanılan girdilerin insan, bitki, hayvan ve çevreye zarar vermeyecek düzeyde programlanması özellikle toprak, su, hava kirliliğinin azaltılması hedeflerini desteklemektedir. Çiftçilerin Tarım ve Orman Bakanlığı il/ilçe müdürlükleri ile görüşme sıklıkları, İyi Tarım Uygulamalarına katılma istekliliğini pozitif yönde etkilemektedir. Çiftçilerin Tarım ve Orman Bakanlığı il/ilçe müdürlükleri personeli ile görüşme sıklığı arttıkça çiftçilerin İyi Tarım Uygulamalarına katılma istekliliği %7.3 artmaktadır ($p<0.01$).

İyi Tarım Uygulamaları, organik tarım gibi uygulamaların yayılmasında kurum çalışanlarının bu pozitif etkisi ile olumlu sonuçlar alınabilecektir. Bu sonuç İyi Tarım Uygulamalarının çevrenin

korunması, toprak, su ve hava kirliliğinin azaltılması hedefine ulaşmada oluşturulacak politikaların yayılmasında önemli paya sahip olacaktır.

Çizelge 3. Binomial Logit modelinin tahmini parametre değerleri ve modeldeki değişkenlerin marjinal etkileri

Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	Marjinal Etki	Std. Hata
Sabit	2.722*	1.396		
Yaş (yıl)	-0.023	0.019	-0.002	0.001
Eğitim (<8:0, 8≥:1)	0.705	0.575	0.062	0.045
Birey (<4:0, 4≥:1)	-0.939*	0.527	-0.082*	0.040
Arazikat2 (50-199 da)	1.125**	0.554	0.108**	0.051
Arazikat3 (200-+ da)	1.374*	0.773	0.109*	0.051
Gelir (TL/yıl)	-0.791	0.579	-0.082	0.063
Tarım dışı işte çalışma	-1.159**	0.560	-0.097**	0.038
Duyarlılık	-0.163	0.290	-0.016	0.028
Kirli / Temiz bölgede üretim yapma (Kirli bölge:0, Temiz bölge:1)	-0.896**	0.446	-0.091**	0.046
Tarım ve Orman Bakanlığı il/ilçe müdürlükleri ile görüşme sıklığı	0.746***	0.267	0.073***	0.026
En yüksek olabirlik fonksiyonu		-80.0355		
LR χ^2 (10)		29.8277*		

Not:***: %1, **: %5, *: %10 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

4. Sonuç

Çiftçilerin İyi Tarım Uygulamalarına katılmalarında istekli olmalarını etkileyen değişkenlerin belirlenmesi amacıyla Binomial Logit Modelinden faydalanılmıştır. Analiz sonucuna göre İyi Tarım Uygulamalarına katılma istekliliği ile hanehalkı birey sayısı, tarım dışı işte çalışma durumu ve üretim yapılan bölgenin temiz veya kirli olma durumu arasında negatif yönlü, arazi varlığı ve Tarım ve Orman Bakanlığı il/ilçe müdürlükleri ile görüşme sıklığı arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bırakmak için çiftçiler doğal çevreyi korumak, toprak, hava, su kirliliğini azaltmak için tarımsal faaliyetleri bilinçli olarak yürütmek zorundadırlar. Çiftçiler sürdürülebilir olmayan ve sadece kar odaklı faaliyetler yerine organik tarım, iyi tarım ve ekolojik tarım gibi yöntemleri tercih etmelidirler.

Çiftçilerin ailelerindeki kişi sayısının artması ve işletmelerinin küçük olması durumunda çiftçiler İyi Tarım Uygulamalarına katılma konusunda isteksiz davranmaktadırlar. Tarım ve Orman Bakanlığı il/ilçe müdürlükleri ile görüşme sıklıkları arttıkça İyi Tarım Uygulamalarına katılma istekliliği de artmaktadır. Bu nedenle aile birey sayısı fazla, küçük işletme sahibi olanlarla Tarım ve Orman Bakanlığı il/ilçe müdürlükleri ile görüşme sıklıkları artırılmalıdır. Çiftçilere bu kurum aracılığıyla İyi Tarım Uygulamaları, organik tarım ve ekolojik tarım gibi uygulamalar hakkında bilgi verilmelidir. Bunun yanı sıra tarımsal üretimde yeniliklerin yayılması ve benimsenmesi aşamasında Bakanlık personelinin yardımları alınmalıdır.

Araştırma sonuçlarına göre toprak, su ve hava kirliliğinin olduğu bölgelerde çiftçiler İyi Tarım Uygulamaları, organik tarım gibi uygulamalarla çevre kirliliğinin azaltılması ya da önlenmesine katkı sağlayacaklarını düşünerek İyi Tarım Uygulamalarına katılmayı istemektedirler. Toprak, su ve hava kirliliğinin henüz tespit edilmediği bölgelerde kirliliğin tespit edilmesi için gerekli çalışmalar yapılmalıdır. Ayrıca kirliliğin belirlendiği bölgelerdeki çiftçilere İyi Tarım Uygulamaları ve organik tarım gibi çevreye zarar vermeyen uygulamalar hakkında bilgi verilmeli ve farkındalık oluşturulmalıdır.

Kaynakça

- Alemdar, Ö., Akkurt, M. & Ataseven, Y. (2019). Bağcılıkta İyi Tarım Uygulamaları Hakkında Üreticilerin Bilgi Düzeyinin İncelenmesi: Manisa İli, Salihli İlçesi Araştırması, *OMÜ Zir. Fak. Derg.* 7 (1), 151–159.
- Anonim, (2019a). Guidelines “Good Agricultural Practices for Family Agriculture”. <http://www.fao.org/3/a-a1193e.pdf>. Erişim Tarihi:22.05.2019.
- Anonim, (2019b) *İyi Tarım Uygulamaları İstatistikleri*, Erişim Tarihi: 22.05.2019. <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Iyi-Tarim-Uygulamalari/Istatistikler>
- Aydın, B., Özkan, E., Aktürk, D., Kiracı, M.A., & Hurma, H., (2015). *Kırklareli, Edirne, Tekirdağ ve Çanakkale İllerinde Üreticilerin İyi Tarım Uygulamalarına Yaklaşımı ve Uygulamaların Ekonomik Analizi*. Proje Sonuç Raporu. Atatürk Toprak Su ve Tarımsal Meteoroloji Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları. Yayın No:TAGEM 2015-4.
- Aydın Eryılmaz, G., Kılıç, O. & Boz, İ. (2019). Türkiye’de Organik Tarım ve İyi Tarım Uygulamalarının Ekonomik, Sosyal ve Çevresel Sürdürülebilirlik Açısından Değerlendirilmesi, *YYÜ Tar Bil Derg*, 29 (2), 352-361.
- Bayyigit, İ. (2018). *Mardin İli Zeytin Yetiştiriciliğinde İyi Tarım Uygulamaları Potansiyelinin Değerlendirilmesi*, Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Şanlıurfa, 84s.
- Bayraktar, A. (2018). *Üreticilerin Tarımsal Mücadele İlaçlarını Bilinçli Bir Şekilde Kullanmalarını Etkileyen Faktörler: Samsun İli Çarşamba İlçesi Örneği*, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, sy.67, Samsun.
- Demirbaş, N. (2019). İyi Tarım Uygulamaları ile Meyve Bahçelerinde Ortaya Çıkan Üretim, Hasat ve Hasat Sonrası Kayıpları Azaltılabilir mi?, *XII. IBANESS İktisat, İşletme ve Yönetim Bilimleri Kongreler Serisi – Plovdiv / Bulgaristan*, 289-296.
- Doğan, D. (2017). *Üreticilerin iyi tarım uygulamaları istekliliklerini etkileyen faktörlerin analizi: Kahramanmaraş ili örneği*. (Yüksek Lisans Tezi), Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü sy:73, Kahramanmaraş.
- Ersun, N., & Arslan, K., (2010). *Türkiye’de Organik Tarım ve İyi Tarım Uygulamaları, Üretim ve Pazarlama Esasları*, İTO Yayınları, Yayın No: 2010-101 İstanbul. 325s.
- GLOBALGAP (2015). *Annual Repor, 2015*. URL http://www.globalgap.org/uk_en/. Erişim Tarihi: 29.01.2017.
- Gujarati, D.N. (2006). *Basic Econometrics*. Forth Edition, Mc Graw-Hill, USA.
- Hasdemir, M., (2011). *Kiraz Yetiştiriciliğinde iyi tarım uygulamalarının benimsenmesini etkileyen faktörlerin analizi*. (Phd), Ankara Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı. Ankara. 209s.
- İkikat Tümer, E. (2011a). Bitkisel Ürün Sigortası Yaptırma İsteğinin Belirlenmesi: Tokat İli Örneği, *Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg.*, 42 (2), 153-157.
- İkikat Tümer, E. (2011b). *Erzurum, Erzincan ve Bayburt illerinde (TRA I Bölgesi) üreticilerin riske karşı tutumları ve olası sigorta primlerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma*. (PhD), Atatürk Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı. Erzurum. 233s, Erzurum.
- Newbold, P. (1995). *Statistics for Business and Economics*, Prentice Hall Inc., USA. Pages 1016.
- Pongvinyoo, P., (2015). *Development of good agricultural practices (GAP) in Thailand: A case study of Thai National GAP selected products*.(PhD), Department of Bioresources Science Graduate School of Biosphere Science Hiroshima University. Thailand. 164s.
- Sayın, B., Çelikyurt, M.A., Kuzgun, M. & Aydın, B. (2015). Antalya ilinde örtüaltı yetiştiriciliği yapan üreticilerin iyi tarım uygulamalarına yaklaşımı, *Derim*, 32 (2), 171-186.
- Tanrıverdi, Ç., Alp, A., Deminrkıran, A.R. & Üçkardeş, F. (2010). Assesment of Surface Water Quality of the Ceyhan River Basin, Turkey, *Environ Monit Asses*, 167, 175-184.
- Türkmen, İ., (2007). *Sürdürülebilir tarım için yöneylem araştırması modelleri*. Yüksek Lisans Tezi.Çukurova Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Endüstri Mühendisliği ABD. Adana. 78s.