

## Tarımsal Destek Politikası Olarak Kullandırılan Sübvansiyonlu Tarımsal Kredilerin Üreticilerin Geliri Üzerindeki Etkisi: Erzurum'da Bir Uygulama<sup>1</sup>

Ayhan KORKULU (<https://orcid.org/0000-0001-6820-7065>), Atatürk University, Türkiye;  
[ayhan.korkulu@atauni.edu.tr](mailto:ayhan.korkulu@atauni.edu.tr)

Yusuf AKAN (<https://orcid.org/0000-0002-2446-5043>), Atatürk University, Türkiye; [yusuf.akan@atauni.edu.tr](mailto:yusuf.akan@atauni.edu.tr)

### The Effect of Subsidized Agricultural Loans Provided as Agricultural Support Policy on Producers' Income: An Application in Erzurum<sup>2</sup>

#### Abstract

The study aims to determine the effect of low-interest business and investment loans provided to producers engaged in agriculture and livestock activities on producers' income. The data used in the research was obtained through a face-to-face survey conducted to producers continuing their production activities in 10 different districts in Erzurum province. The data were evaluated using Ordinal Logistic Regression Analysis and Marginal Effects using SPSS 20 and STATA programs. The analysis revealed that the absence of credit and low loan amounts used increased the probability of being at lower income levels, while higher loan amounts increased the probability of being at higher income levels, highlighting the significant role of credit availability in determining producers' income levels.

**Keywords** : Subsidized Agricultural Loan, Producer, Income, Ordinal Logistic Regression.

**JEL Classification Codes** : D10, Q12, Q14.

#### Öz

Çalışmanın amacı, tarım ve hayvancılık faaliyetiyle uğraşan üreticilere kullandırılan düşük faizli işletme ve yatırım kredilerinin üreticilerin geliri üzerindeki etkisinin tespit edilmesidir. Araştırmada kullanılan veriler Erzurum ilinde 10 farklı ilçede üretim faaliyetlerini sürdüren üreticilere yapılan yüz yüze anket çalışmasıyla elde edilmiştir. Veriler SPSS 20 ve STATA programları kullanılarak Ordinal Lojistik Regresyon Analizi ve Marjinal Etkiler ile değerlendirmeye alınmıştır. Analiz sonucunda kredinin olmaması ve kullanılan düşük kredi miktarlarının daha düşük gelir düzeylerinde bulunma olasılığını artırdığını, daha yüksek kredi miktarlarının ise daha üst gelir düzeylerinde bulunma olasılığını artırdığı tespit edilmiştir.

<sup>1</sup> Bu çalışma, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Teorisi Anabilim Dalı'nda BAP Koordinasyon Birimi tarafından doktora tez projesi (SDK-2022-10149) kapsamında desteklenerek tamamlanan "Sübvansiyonlu Kredilerin Üreticilerin Geliri Üzerindeki Etkisi ve Kredi Talebi Üzerinde Etkili Olan Faktörlerin Belirlenmesi" başlıklı doktora tezinden türetilmiştir.

<sup>2</sup> This study is derived from the doctoral thesis titled "The Impact of Subsidized Loans on Producers' Income and Determining the Factors Affecting Credit Demand", which was supported and completed by the BAP Coordination Unit at the Department of Economic Theory of the Institute of Social Sciences of Ataturk University within the scope of the doctoral dissertation project (SDK-2022-10149).

**Anahtar Sözcükler** : Sübvansiyonlu Tarımsal Kredi, retici, Gelir, Ordinal Lojistik Regresyon.

## 1. Giriş

Tarım, ulusal ekonominin temel endüstrisi olup istihdam etme ve üreticileri geliştirme işlevini yerine getirir (Ma et al., 2019). Tarım ve hayvancılık sektörü hem ekonomik faktörlerden hem de iklimsel koşullardan dolayı üretimde bazı kısıtlamalar ile karşı karşıya olabilen bir sektördür. Bu sektör küresel piyasa istikrarsızlıkları, ekonomik kriz, hayvan hastalıkları ve iklim değişimlerinden olumsuz etkilenmektedir (zgven vd., 2010: 89). Bağımlılığın ekonomik, iklimsel ve diğer bazı faktörlerden kaynaklanan olumsuz etkilerini azaltabilmek için devletler tarım ve hayvancılık sektörüne farklı tarımsal politikalarla müdahalede bulunmaktadır. Tarım sektöründe faaliyette bulunan ekonomik birimlerin gelirlerini artırmak, tüketicileri korumak, üretim yapısını iyileştirmek, üretim artışı sağlamak, etkinliği yükseltmek ve zirai ürün fiyatlarındaki dalgalanmaları hafifletmek veya önlemek amacıyla devlet destekleme politikaları uygulamaktadır(Tuna, 2011). Uygulanan tarımsal politikaların yöntemi, miktarı ve uygulama alanı ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre farklılık göstermektedir.

Uygulanan tarım politikalarının etkinliğinin ve verimliliğinin ölçümü için Ekonomik Kalkınma ve işbirliği rgt (OECD) tarafından her yıl düzenli olarak içerisinde Türkiye'nin de bulunduğu birçok ülke için bazı tarımsal destek göstergeleri yayınlamaktadır. OECD'nin yayınladığı rapora göre Türkiye'de uygulanan tarım destek politikaları; üreticilere yapılan doğrudan demeler, ürün fiyatlarında yüksek veya düşük fiyat uygulamaları, vergi indirimleri ve indirimli kredi uygulamaları, tarımsal altyapının geliştirilmesi, eğitim, bilgi üretme, bilginin dağıtımı vb. olarak yer almaktadır.

Bu destek politikaları içerisinde yer alan önemli bir politika aracı üreticilere kullandırılan düşük faizli işletme ve yatırım kredileridir. Türkiye'de tarımsal üretim desteklenmesi amacıyla tarım ve hayvancılık faaliyetleriyle uğraşan gerçek ve tüzel kişilere kullandırılan düşük faizli işletme ve yatırım kredi konuları Cumhurbaşkan Kararı ile resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmektedir (3 Ocak 2020 tarih 30997 sayılı Resmi Gazete). Bu kararda her üretim konusu için uygulanan indirim oranları, kredi üst limiti ve standart indirim oranlarına ek olarak özellikli kriter indirim oranları da ilan edilmiştir. Üretim ve bazı hizmet konularında kullandırılacak olan kredilere ilişkin teknik esaslar Tarım ve Orman Bakanlığı'nın 25.03.2020 tarih 2020/4 sayılı T.C. Ziraat Bankası A.ř. ve Tarım Kredi Kooperatiflerince Tarımsal retime Dair Düşük Faizli Yatırım ve işletme Kredisi Kullandırılmasına İlişkin Uygulama Esasları Tebliği'nde belirtilmiştir. Karar'da belirlenen indirim oranlarından yararlanabilmek için tebliğde belirtilen teknik kriterleri sağlamaları gerekmektedir. Taban indirim kriterlerini sağlayan üreticiler farklı üretim konularında belirtilen özellikli indirim kriterlerini sağlamaları halinde standart indirim oranlarının yanı sıra özellikli indirim oranlarından da yararlanabilmektedir.

Aşağıdaki verilen tabloda Cumhurbaşkanı Kararı'nda belirtilen üretim konularının yanı sıra standart indirim oranları da bulunmaktadır (zellikli indirim kapsamında daha fazla bilgi için 6 Nisan 2022 tarihli Cumhurbaşkanı Kararı). Bu retim konuları ve uygulanacak olan faiz oranları 01.01.2020-31.12.2022 tarihleri arası için tahsis edilmiş daha sonra 5362 sayılı Cumhurbaşkanı karar ile 31.12.2023 tarihine kadar oranlar ve üst limitler güncellenerek uzatılmıştır. Kullanım için belirlenen süre içerisinde ve süre bittikten sonra alınan yeni kararlar ile yeni üretim konuları eklenebilmekte ve faiz oranlarında değişiklikler yapılabilmektedir. Desteklenmesine ihtiyaç duyulan üretim konularında yapılan faiz indirimleri azami olarak % 100 olmaktadır.

**Tablo: 1**  
**Sübvansiyonlu retim Konuları ve Standart İndirim Oranları**

Üretim Konuları	İndirim Oranı (%)		Kredi st Limiti(TL)
	Yatırım Kredisi	İşletme Kredisi	
Sütü ve Kombine Sğr Yetiştiriciliği	50	50	40.000.000
Damızlık Dve Yetiştiriciliği	75	75	20.000.000
Büyükbaş Hayvan Besiciliği	50	50	20.000.000
Küçükbaş Hayvancılık	75	75	25.000.000
Arıcılık	50	50	5.000.000
Kanatlı Sektörü	25	50	7.500.000
Kanatlı Sektörü Damızlık Yetiştiriciliği	75	75	15.000.000
Su rnleri Sektörü	50	50	15.000.000
Geleneksel(Yaygın) Hayvansal retim*	100	100	5.000.000
Kontrollü rt Altı Tarımı	50	50	50.000.000
Yem Bitkisi retimi	75	75	10.000.000
Yurt İçi Sertifikalı Tohum, Fide, Fidan retimi	100	100	35.000.000
Süs Bitkisi retimi	50	50	15.000.000
Stratejik Bitkisel retim	75	75	20.000.000
Meyve Yetiştiriciliği ve Bağecilik	75	75	20.000.000
Geleneksel(Yaygın) Bitkisel retim (100.000 YL'ye kadar olan krediler)**	100	100	5.000.000
Tarım Makineleri	50	-	5.000.000
Traktör	25	-	1.000.000
Modern Basını Sulama Sistemi Yatırımı	75	-	7.500.000
Tarım Makineleri Parkı	75	-	10.000.000
Arazi Alımı(Birleştirme)	25	-	5.000.000
Lisanslı Depoculuk Yatırımları	50	-	75.000.000
Els Karşılığı Kredi	-	100	7.500.000
Soğuk Hava Deposu Yatırımları	50	-	20.000.000
Tarımsal rnlerin İşlenmesi	50	50	15.000.000
Sözleşmeli retim	-	50	100.000.000
Özel Ormancılık	50	50	20.000.000

\* 200.000 TL'ye kadar olan krediler.

\*\* 100.000 TL zeri olan kredilerde sübvansiyon oranı %50'dir.

Kaynak: 3 Ocak 2020 tarihli Cumhurbaşkanı Kararı'nda yapılan değişiklik 6 Nisan 2022 (Erişim Tarihi: 06.09.2022).

Tarımsal krediler, işletmenin finansal açıdan zayıfladığı ve likidite yönünden eksikliğe düştüğü zamanlarda destek olmakta, işletmenin devamlılığının sağlanması yardımcı olmaktadır (Taşkıran & zdoğru, 2011). lke ekonomisinde sahip olduğu önem nedeniyle tarım sektörünün finansmanının etkili bir biçimde sağlanması diğer makro-ekonomik göstergeler üzerinde de etkili olacaktır (Ersoy & zsoy, 2017). Yukarıda sayılan bazı müdahale sebeplerine ek olarak bu krediler, üreticilerin daha hızlı ve güvenli bir şekilde girdilere zamanında ulaşabilmesini, teknolojinin üretim faaliyetlerinde kullanılmasını, üretim sürecinin yönetilebilmesini ve öngörülemeyen bazı giderlere karşı hazırlıklı olunabilmesini sağlamaktadır.

## 2. Literatür

Üreticilere kullanılan tarımsal kredilerin üretim faaliyetleri üzerindeki etkisi literatürde farklı şekillerde ele alınmıştır. Tarım kredilerindeki %10'luk bir artışın tarımsal GSYİH'da %1'lik bir artışa neden olduğu belirlenmiştir (Iqbal et al., 2003). Ticari bankaların kullandığı tarımsal kredilerdeki %1'lik bir artışın tarımsal GSYİH'da %0.183'lük bir artışa yol açtığı ifade edilmiştir (Rimal, 2014). Tarımsal krediye erişimin tarımsal üretim miktarına olumlu etki ettiği tespit edilmiştir (Ekwere & Edem, 2014). Kullanılan tarımsal krediler ile tarımsal üretim arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır (Udoka et al., 2016). Tarımsal kredilerden tarımsal GSYİH'ya doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir (Yalçınkaya, 2018; Kadanalı & Emine, 2020). Krediye erişimin diğer tüm girdiler sabit tutulduğunda verimde ortalama %14'lük bir artışa neden olduğu tespit edilmiştir (Jimi et al., 2019). Uzun vadede kredilerin tarımsal çıktı üzerindeki etkisinin pozitif olduğu ifade edilmiştir (Florence & Nathan, 2020). Tarımsal kredilerin hem kısa vadede hem uzun vadede tarımsal GSYİH'ı olumlu etkilediği tespit edilmiştir (Ahn et al., 2020). Tarım sektörüne sağlanan kredi hacmi ile brüt katma değer arasında pozitif bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir (Novotná & Kočíšova, 2022). Kredi ile çiftlik geliri ve üretimi arasında pozitif bir ilişkinin olduğu ifade edilerek 1000 USD tutarındaki ek bir kredi yaklaşık 200 USD tutarında ek bir gelir yaratmaktadır (Nadolnyak et al., 2017). Kredi kısıtlaması olmayan çiftçilerin tarımsal gelirinin (819,85) kısıtlı olandan daha yüksektir (709,40) (Amanullah, 2019). Altı yıllık süre içerisinde yaklaşık 2000 USD kredi alanların net çiftlik geliri %5.52 arttığı belirlenmiştir (Sagbo & Kusunose, 2020). Kullanılan krediler hanehalkı gelirini önemli ölçüde artırmaktadır (Si et al., 2021). Tarımsal kredi ve yayım hizmetlerine erişimin çiftçilerin net geliri üzerinde pozitif bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir (Moahid et al., 2021). Tarımsal kredi kullanan üreticiler bu krediye erişimi olmayan üreticilere göre 3 kat daha fazla gelire sahiptir (Gershon et al., 2020).

Türkiye'de tarımsal üretim faaliyetlerini yerine getiren üreticilere kullanılan sübvansiyonlu kredilerin, üreticilerin yıllık gelirleri üzerinde istatistiki açıdan anlamlı bir etkisinin olup olmadığının lojistik regresyon analizi ile tespit edilmesi bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

## 3. Veri ve Yöntem

### 3.1. Araştırma Tasarımı ve Veriler

Araştırmanın örnekleme çerçevesi Erzurum'da<sup>3</sup> tarımsal ve daha çok hayvansal üretim faaliyetlerini sürdüren ve rastgele örnekleme ile belirlenen 10 ilçedeki üreticiler oluşturmaktadır. Bu ilçeler Aşkale, Aziziye, Yakutiye, Palandöken, Pasinler, Horasan, Tekman, Karayazı, Narman ve Tortum ilçeleridir. Araştırmadaki veri seti bu örneklem çevresinde yüz yüze yapılan anket çalışması ile elde edilmiştir. Anketin yapıldığı dönemde

<sup>3</sup> Çalışmanın Erzurum ilinde yapılmasının sebebi farklı kredi miktarlarının gelir üzerindeki etkisinin araştırıldığı başka bir araştırmaya bu bölge özelinde rastlanılmaması ve bölge illerine nazaran Erzurum'da bu kredi kullanım miktarının daha fazla olmasıdır.

(2022 Ağustos - 2023 Mart) Erzurum Tarım İl Müdürlüğü'nden alınan bilgi doğrultusunda belirlenen ilçelerde toplam 28.594 üretici faaliyet göstermektedir. Anket uygulanacak örnek kütlenin büyüklüğünün belirlenmesi için aşağıdaki formülden yararlanılmıştır.

$$n = \frac{NPQZ^2}{(N-1)d^2 + PQZ^2}$$

Bu formülde, n = Örnek kütle büyüklüğü; N = Anakütle hacmi (10 ilçede faaliyet gösteren üretici sayısı); P = Tarımsal kredi kullanma oranı; Q = Tarımsal kredi kullanmama olmama oranı (1-P); Z = (1- $\alpha$ ) düzeyinde Z test değeri;  $\alpha$  = Önem düzeyi; d = Hata (tolerans) payıdır (Özer, 2004).

Formülde gerekli hesaplamalar yapıldıktan sonra örnek büyüklüğü;

$$n = \frac{28594(0,5)(0,5)(1,96)^2}{(28594-1)0,05^2 + (0,5)(0,5)(1,96)^2} \cong 380$$

olarak hesaplanmıştır. Toplam 384 anket verisi ile ordinal lojistik regresyon analizi yapılarak marjinal etkiler irdelenmiştir.

### 3.2. Değişkenler

Çalışmanın bağımlı değişkeni Erzurum'da 10 ilçede faaliyet gösteren üreticilerin tarımsal faaliyetlerden dolayı elde ettiği yıllık gelir düzeyi gösteren sıralı kategorik değişkendir (0-50 Bin TL; 50.001-100.000 Bin TL; 101.000-150.000 Bin TL; 150.001-200.000 Bin TL; 201.001 ve üzeri). Bağımsız değişken ise üreticilerin faaliyetleri için kullanmış oldukları işletme ve yatırım kredi miktarlarını gösteren sıralı kategorik bir veridir. 0 (Kredi yok); 0.01-100.000 TL; 101.001-200.000 TL; 201.000-300.000 TL; ve 300.001 ve üzeri).

Ordinal değişkenler, ordinal lojistik regresyon modeline alınacak kategorilerin etkilerini gözlemlemek amacıyla kukla değişken olarak tanımlanmış ve Tablo 2'deki gibi kodlanmıştır.

**Tablo: 2**  
**Kukla Değişkenlere Ait Özellikler**

	Kod	N	Marjinal Yüzde
Tarımsal Faaliyetlerden Elde Ettiğiniz Yıllık Gelir Ortalama Ne Kadar?	0-50.bin TL	Kod(1) 68	17.7
	50.001-100.000	Kod(2) 157	40.9
	101.000-150.000 TL	Kod(3) 79	20.6
	150.001-200.000 TL	Kod(4) 55	14.3
	201.000 ve üzeri TL	Kod(5) 25	6.5
Kredi Miktarı	0-Kredi Yok	Kod(0) 202	52.6
	0-100.000 TL	Kod(1) 60	15.6
	101.000-200.000 TL	Kod(2) 51	13.3
	201.000-300.000 TL	Kod(3) 35	9.1
	301.000 TL ve üzeri	Kod(4) 36	9.4
<b>Toplam</b>		384	

### 3.3. Araştırma Yöntemi

Verilerin analizinde model kurulumu SPSS 20'de yapılmış, kredilerin farklı gelir kategorisinde bulunma olasılıkları ve marjinal etkiler ise Stata 14 programlarından yararlanılarak tespit edilmiştir. Üreticilerin kullandıkları kredi miktarları ile yıllık gelir düzeyleri arasındaki ilişkinin tespiti için ki-kare bağımsızlık testi yapılmıştır. Daha sonra ordinal lojistik regresyon analizi ile kredi miktar kategorilerinin her bir gelir kategorisinde bulunma olasılıkları tespit edilerek marjinal etkileri incelenmiştir.

## 4. Bulgular

### 4.1. Ordinal Lojistik Regresyon Model Tahmini

Yapılan ki-kare bağımsızlık testi sonucunda üreticilerin kullandıkları kredi miktarı ile üreticilerin yapmış oldukları faaliyetlerden elde ettiği yıllık gelir arasında anlamlı bir ilişki belirlenmiştir ( $X^2 = 134.271$ ;  $sd = 16$ ;  $p = 0.000$ ). Kredilerin üreticilerin geliri üzerinde ne yönde etki ettiğinin tespit edilmesi için ordinal lojistik regresyon analizi yapılmış ve bulunan uyum iyiliği, paralellik testi ve model tahmin sonuçları şu şekilde elde edilmiştir:

#### Modelin Uyum İyiliği;

Modelin uyum iyiliği için;

H0: Model verilere uyum göstermektedir,

H1: Model verilere uyum göstermemektedir hipotez test edildiğinde;

Tablo 3'de verilen test istatistiğine ait değerler incelendiğinde Pearson Ki-Kare 0.604 >0.05 olduğu için H0 hipotezi reddedilemez. Modelin uyum iyiliği sağlanmaktadır.

**Tablo: 3**  
**Modelin Uyum İyiliği Test Sonucu**

	Chi-Square	df	Sig.
Pearson	10.139	12	.604
Deviance	9.847	12	.629

#### Paralellik Varsayımı;

Ordinal (Sıralı) Lojistik Regresyon analizinin en önemli varsayımı paralellik varsayımıdır (Kleinbaum & Klein, 2010).

Paralellik varsayımı için;

H0= Parametre tahminleri aynı kesme noktasından geçer,

H1= Parametre tahminleri farklı kesme noktalarından geçer şeklinde hipotez test edildiğinde;

Tablo 4'e bakıldığında p değeri 0.793 ( $0.05 < 0.793$ ) olduğu için sıfır hipotezi reddedilemez. Bağımlı değişkenin kategorilerinin birbirine paralel olduğu ifade edilir.

**Tablo 4**  
**Paralellik Testi Sonucu**

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Null Hypothesis	38.653			
General	37.620	1.033	3	.793

Tablo 5’de paralellik varsayımını sağlayan ordinal lojistik regresyon model sonuçlarına yer verilmiştir.

**Tablo 5**  
**Ordinal Lojistik Regresyon Model Tahmin Sonuçları**

		Estimate	Std. Error	Wald	OR	df	Sig.	95% Güven Aralığı	
								Alt Sınır	Üst Sınır
Gelir	0-50.bin TL = 1	-2.554	.218	137.078		1	.000	-2.982	-2.127
	50.001-100.000 TL= 2	-1.054	.192	30.092		1	.000	-1.430	-.677
	101.000-150.000 TL=3	-.016	.188	.008		1	.930	-.385	.352
	150.001-200.000 TL =4	1.342	.244	30.222		1	.000	.864	1.821
Kredi Miktarı	[KrediMiktarnedir=0]	-2.286	.225	102.788	<b>0.102</b>	1	.000	-2.728	-1.844
	[KrediMiktarnedir=1]	-2.028	.254	63.620	<b>0.132</b>	1	.000	-2.526	-1.530
	[KrediMiktarnedir=2]	-1.438	.252	32.686	<b>0.238</b>	1	.000	-1.931	-.945
	[KrediMiktarnedir=3]	-.276	.260	1.125	<b>0.758</b>	1	.289	-.785	.234
	[KrediMiktarnedir=4]	0 <sup>a</sup>	.	.	.	0	.	.	.

Kredi miktarı(0) kategorisinin(kredisi olmayanların) regresyon katsayısı  $\beta = -2.286$ ;  $p(0.000) < 0.05$  istatistiki açıdan modele anlamlı katkı sağlamaktadır. Bir kategoride veya altında olma olasılığının tamamlayıcısı olan bir gelir kategorisinin ötesinde olma olasılığını tahmin etmek için  $\text{Exp}(-2.286)$ 'ye üs almak gerekir; bu da OR değeri  $\text{Exp}(-2.286) = 0.102$  olarak tespit edilir.

Kredi miktarı (0) kategorisi değişkeni, referans kategorisi olan son kategoriye (kredi miktarı = 4/ 300 ve üzeri kredi miktarı) göre yorumlanacaktır. Kredisi olmayanların 300 bin TL ve üzeri kredisi bulunanlara göre daha yüksek gelir kategorisinde bulunma olasılık oranı (odds ratio) daha azdır (OR = 0.102 katı).

Kredi miktarı (1) kategorisinin regresyon katsayısı,  $\beta = -2.286$ ,  $p(0.000) < 0.05$  istatistiki açıdan modele anlamlı katkı sağlamaktadır. Buradan  $\text{Exp}(-2.286) = 0.132$  olarak tespit edilir. Kredisi 0,01-100 Bin TL olan üreticilerin 300 Bin TL ve üzerinde kredisi bulunan üreticilere göre daha yüksek gelir kategorisinde bulunma olasılık oranı(odds ratio) daha azdır (OR = 0.132 katı).

Kredi miktarı (2) kategorisinin regresyon katsayısı,  $\beta = -1.438$ ,  $p(0.000) < 0.05$  istatistiki açıdan modele anlamlı katkı sağlamaktadır. Buradan  $\text{Exp}(-1.438) = 0.238$  olarak tespit edilir. Kredisi 101 Bin TL-200 Bin TL olan üreticilerin 300 Bin TL ve üzerinde kredisi bulunan üreticilere göre daha yüksek gelir kategorisinde bulunma odds oranı OR(0.238) daha azdır.

Kredi miktarı (3) kategorisinin regresyon katsayısı,  $\beta = -.276$ , Wald:1.125,  $p(0.289) > 0.05$  istatistiki açıdan modele anlamlı katkı sağlamadığı gözükmektedir.

## 4.2. Marjinal Etkiler

Marjinal etkiler yordayıcı veya bağımsız değişken bir birim arttığında olasılıktaki değişimi gösterir (Torres-Reyna, 2014). Referans kategorisi o ile kodlanan kategorisi dikkate alınarak hesaplanan "Marjinal Etkiler (ME)" Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo: 6**  
**Marjinal Etkiler Tahmin Sonuçları**

Değişkenler	Ordinal Lojistik Regresyon Marjinal Etkiler				
	dy/dx				
	0-50 Bin TL	51-100 Bin TL	101 Bin-150 Bin TL	151 Bin-200 Bin TL	200 Bin TL ve üzeri
Kredi Miktarı (referans kategori: Kredi yok-0)					
0-100 Bin TL	-0.064	-0.0079	0.043	0.021	0.0065
	0.0453	0.0135	0.033	0.017	0.0056
	0.157(p)	0.0556(p)	0.19(p)	0.223(p)	0.245(p)
101-200 Bin TL	-0.19	-0.173	0.164	0.145	0.054
	0.0305	0.0501	0.029	0.037	0.019
	0.000(p)	0.001(p)	0.000(p)	0.000(p)	0.005(p)
201-300 Bin TL	-0.236	-0.365	0.115	0.3	0.186
	0.028	0.045	0.039	0.043	0.052
	0.000(p)	0.000(p)	0.003(p)	0.000(p)	0.000(p)
300 Bin TL ve üzeri	-0.242	-0.401	0.075	0.322	0.247
	0.028	0.403	0.041	0.042(p)	0.06
	0.000(p)	0.000(p)	0.068(p)	0	0.000(p)

Tablo 6' de marjinal etkiler verilmiştir. Buna göre; 101-200 Bin TL kredisi bulunan bir üreticinin referans kategorisine(kredisi olmayan) göre 0-50 Bin TL gelir kategorisinde(1.gelir kategorisinde) olma olasılığı %19 daha azdır. 201-300 Bin TL arasında kredisi bulunan bir üreticinin kredisi olmayan üreticilere göre 0-50 Bin TL gelir kategorisinde olma olasılığı %23.6 daha azdır. 300 Bin TL ve üzerinde kredisi bulunan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 0-50 Bin TL gelir kategorisinde yer alma olasılığı %24.2 daha azdır.

101-200 Bin TL kredisi bulunan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 51-100 Bin TL gelir kategorisinde olma olasılığı %17.3 daha azdır. 201-300 Bin TL arasında kredisi bulunan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 51-100 Bin TL gelir kategorisinde olma olasılığı %36.5 daha azdır. 300 Bin TL ve üzeri kredisi bulunan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 51-100 Bin TL gelir kategorisinde yer alma olasılığı %40.3 daha azdır.

101-200 Bin TL arasında kredisi bulunan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 101-150 Bin TL gelir kategorisinde olma olasılığı %16.4 daha fazladır. 201-300 Bin TL arasında kredisi bulunan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 101-150 Bin TL gelir kategorisinde yer alma olasılığı %11.5 daha fazladır. 300 Bin TL ve üzerinde kredisi bulunan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 101-150 Bin TL gelir kategorisinde yer alma olasılığı %7.5 daha fazladır.

101-200 Bin TL arasında kredisi bulunan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 151-200 Bin TL gelir kategorisinde olma olasılığı %14.5 daha fazladır. 201-300 Bin TL kredi kategorisinde olan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 151-200 Bin



TL gelir kategorisinde yer alma olasılığı %30 daha fazladır. 300 Bin TL ve üzeri kredi kategorisinde olan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 151-200 Bin TL gelir kategorisinde yer alma olasılığı %32.2 daha fazladır.

101-200 Bin TL arasında kredisi bulunan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 200 Bin TL ve üzeri gelir kategorisinde olma olasılığı %5.4 daha fazladır. 201-300 Bin TL kredi kategorisinde olan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 200 Bin TL ve üzeri gelir kategorisinde yer alma olasılığı %18.6 daha fazladır. 300 Bin TL ve üzerinde kredisi bulunan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 200 Bin TL ve üzeri gelir kategorisinde yer alma olasılığı %24.7 daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Düşük faizli işletme ve yatırım kredilerinin gelir üzerindeki etkisinin irdelendiği literatürdeki diğer çalışmalara göre örneklem, kullanılan yöntem açısından farklılık göstermektedir. Çalışmamızda üreticilerin kullandığı farklı kredi miktarlarının farklı gelir kategorilerinde bulunma olasılıkları tespit edilmiştir. Kredi kullanılmamasının en düşük gelir kategorisinde bulunma olasılığını, daha yüksek kredi kategorisinde bulunmanın da daha yüksek gelir kategorisinde olma olasılığını artırdığı mikro düzeyde (üretici geliri) belirlenmiştir.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler tarım ve hayvancılık sektörüne farklı tarımsal destek politika araçlarıyla müdahalede bulunmaktadır. Bu müdahalenin kapsamı, içeriği ve elde edilen sonuçlar itibarıyla farklılık göstermektedir. Elde edilen çıktıların değerlendirilmesi politikanın etkinliğinin belirlenmesi ve varsa olumsuzlukların tespit edilmesi noktasında önem arz etmektedir. Tarımsal kredi boyutuyla uygulanan bu sübvansiyonlu kredilerin üreticilerin geliri üzerindeki etkisinin Erzurum örneğinde araştırılması çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Yapılan ordinal regresyon analizi sonucu tarımsal üreticilere kullanılan bu kredilerin üreticilerin gelirini pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Diğer değişkenlerin sabit olduğu varsayımı ile marjinal etkiler irdelenmiş ve şu sonuçlara ulaşılmıştır. 101-200 Bin TL arasında kredisi bulunan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 1. Gelir ve 2. Gelir kategorisinde yer alma olasılığı sırasıyla %16, %14.5 ve %5 daha fazladır. 201-300 Bin TL arasında kredisi bulunan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 1. Gelir ve 2. Gelir kategorisinde yer alma olasılığı %23.6 ve %36.5 daha az iken, 3., 4. Ve 5. Gelir kategorilerinde olma olasılığı ise sırasıyla %11.5, %30 ve %18 daha fazladır. 300 Bin TL ve üzerinde kredisi bulunan bir kredisi olmayan bir üreticiye göre 1. ve 2. gelir kategorisinde (daha düşük gelir) yer alma olasılığı %24.4 ve %40.3 daha az iken, 3., 4. Ve 5. gelir kategorisinde olma olasılığı sırasıyla %7.5, %32.2 ve %24.7 daha fazladır. Bu çalışma kredilerin gelir üzerindeki etkisinin araştırıldığı (Nadolnyak, Shen ve Hartarska (2017), Amanullah (2019), Moahid (2021), Gershon vd. (2020), Sagbo ve Kusunose (2020), Si (2021)) diğer çalışmalara göre farklı kredi miktarlarının farklı gelir düzeyi üzerindeki etkisinin belirlenmesi noktasında farklılık göstermektedir.

Sonuçlara göre; 0-100 Bin TL kredi kategorisi hariç genel olarak kredi kullanımının üreticilerin gelirleri üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Kredi kullanılmayan üreticiler daha düşük gelir düzeyinde olma olasılığı daha yüksektir. Kredide kullanılan miktar arttıkça daha üst gelir düzeyinde olma olasılığı artmaktadır. Bu nedenle üreticilerin ihtiyaç duyduğu ya da duyacağı finansman ihtiyacı için düşük faizli kredilerden yararlanması anlamlı olacaktır. Çünkü hem üretim miktarındaki artış gelir düzeyinin artmasına katkı sağlayacak hem de ihtiyaç duyacağı finansmanı düşük maliyetle elde edecektir. 0-100 Bin TL kredi miktar seviyesinin gelir üzerinde anlamlı bir etkisinin olmamasını, düşük düzeylerde kullanılan kredilerin daha çok amaç dışı kullanılabilmesinin sebep olduğu düşünülmektedir. Ayrıca bu kredi aralığında kullanılan kredilerin büyük bir kısmı işletme kredisi olup daha çok işletme giderlerinin karşılanması amacıyla kullanılmaktadır. Amaç dışı kullanılması ise üreticilerin işletme sermaye ihtiyaçlarının doğru bir şekilde finanse edememesine ve dolayısıyla üretimin, verimliliğin ve gelirin azalmasına yol açmaktadır. Ayrıca devlet tarafından üretimin artırılması amacıyla verilen kredilerin bu şekilde kullanılması kaynak israfına da neden olmaktadır. Bu nedenle üreticilere verilen işletme kredilerinin amaç dışı kullanımının önlenmesi için denetleme mekanizmalarının gözden geçirilmesi önem arz etmektedir.

### Kaynaklar

- Amanullah, W.J. et al. (2019), "Farm Level Impacts of Credit Constraints on Agricultural Investment and Income", *Pak. J. Agr. Scen*, 56(2), 511-521.
- Anh, N.T. et al. (2020), "Does Credit Boost Agricultural Performance? Evidence From Vietnam", *International Journal of Social Economics*, 47(9), 1203-1221.
- Ekwere, G.E. & I.D. Edem (2014), "Evaluation of Agricultural Credit Facility in Agricultural Production and Rural Development", *Global Journal of Human-Social Science: B Geography, Geo-Sciences, Environmental Disaster Management*, 14(3), 19-26.
- Ersoy, M. & M.Ş. Özsoy (2017), "Tarım Finansmanının Kalkınmadaki Rolü ve Önemi: Bir Model Önerisi", *Öneri Dergisi*, 12(47), 1-14.
- Florence, N. & S. Nathan (2020), "The Effect of Commercial Banks' Agricultural Credit on Agricultural Growth in Uganda", *African Journal of Economic Review*, 8(1), 162-175.
- Gershon, O. et al. (2020), "Household Access to Agricultural Credit and Agricultural Production in Nigeria: A Propensity Score Matching Model", *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 23(1), 1-11.
- Iqbal, M. et al. (2003), "The Impact of Institutional Credit on Agricultural Production in Pakistan [With Comments]", *The Pakistan Development Review*, 42(4), 469-485.
- Jimi, N.A. et al. (2019), "The Effects of Access to Credit on Productivity: Separating Technological Changes from Changes in Technical Efficiency", *Journal of Productivity Analysis*, 52(1), 37-55.
- Kadanalı, E. & E. Kaya (2020), "Agricultural Loan and Agricultural Production Value in Turkey", *Alinteri Journal of Agriculture Science*, 35(1), 93-98.
- Ma, L. et al. (2019), "Agricultural Labor Changes and Agricultural Economic Development in China and Their Implications for Rural Vitalization", *Journal of Geographical Sciences*, 29(2), 163-179.

- Moahid, M. et al. (2021), "Agricultural Credit and Extension Services: Does Their Synergy Augment Farmers' Economic Outcomes?", *Sustainability*, 13(7), 3758.
- Nadolnyak, D. et al. (2017), "Farm Income and Output and Lending by the Farm Credit System", *Agricultural Finance Review*, 77(1), 125-136.
- Novotná, A. & K. Kočiřova (2022), "The Role of Banks in Financing the Slovak Agricultural Sector", *AGRIS on-line Papers in Economics*.
- OECD (2016), *OECD's Producer Support Estimate and Related Indicators of Agricultural Support: Concepts, Calculations, Interpretation and Use (The PSE Manual)*, OECD Publishing.
- OECD (2021), *Exchange Rates (indicator)*, <<https://data.oecd.org/conversion/exchangerates.htm>>, 02.02.2023.
- Özer, H. (2004), *Nitel Değişkenli Ekonometrik Modeller: Teori ve Bir Uygulama*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Özgülven, M.M. vd. (2010), "Türkiye'nin Tarımsal Yapısı ve Mekanizasyon Durumu", *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, (2), 89-100.
- Rimal, N.S. (2014), "Agricultural Credit Flow of Commercial Banks and Impact on Agricultural Production in Nepal", *Scholars Journal of Arts, Humanities and Social Sciences*, 2(2), 372-376.
- Sagbo, N.S.M. & Y. Kusunose (2020), "Does Experience With Agricultural Loans Improve Farmers' Well-Being? Evidence from Benin", *Agricultural Finance Review*, 81(4), 503-519.
- Si, C.H.E.N. et al. (2021), "Impacts of Formal Credit on Rural Household Income: Evidence from Deprived Areas in Western China", *Journal of Integrative Agriculture*, 20(4), 927-942.
- Taşkıran, R. & H. Özüdoğru (2010), "Türkiye'de Tarımsal Kredi Uygulamaları", *Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, (1), 150-163.
- Torres-Reyna, O. (2014), *Predicted Probabilities and Marginal Effects After (Ordered) Logit/probit Using Margins in Stata*, Princeton University.
- Tuna, Y. (1989), "Tarım Ürünleri Fiyatlarına Devlet Müdahalesi ve Türkiye'de Müdahale Fiyat Politikasının Tarihçesi", *İktisat Fakültesi Mecmuası*, 47(1-4), 346-349.
- Udoka, C.O. et al. (2016), "The Effect of Commercial Banks' Credit on Agricultural Production in Nigeria", *Journal of Finance and Accounting*, 4(1), 1-10.
- Yalçınkaya, H. (2018), "Tarım Kredilerinin Ekonomiye Olan Etkisinin Granger Nedensellik Analizi ile Tespiti", *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 13(1), 51-61.

Korkulu, A. & Y. Akan (2024), "Tarımsal Destek Politikası Olarak Kullanılan Sübvansiyonlu Tarımsal Kredilerin Üreticilerin Geliri Üzerindeki Etkisi: Erzurum'da Bir Uygulama", *Sosyoekonomi*, 32(61), 401-411.