



Tarımsal Kredilerin Geri Ödenmesinde Etkili Faktörlerin Analizi

Mehmet ÜNLÜER* Erdoğan GÜNEŞ

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, 06110 Ankara
*e-mail: unluer2000@yahoo.com

Alındığı tarih (Received): 13.07.2013

Kabul tarihi (Accepted): 01.11.2013

Online baskı tarihi (Printed Online): 04.11.2013

Yazılı baskı tarihi (Printed): 06.12.2013

Özet: Tarım işletmelerinin üretim faaliyetleri sürecinde öz sermaye yanında yabancı sermaye kaynaklarından krediler önemli olmaktadır. İşletmelerin kredi taleplerinin değişimi üretimden elde edilecek gelire bağlı olarak değişmektedir. Bu süreçte geri ödemede sorunlar olabilmektedir. Bu çalışmada lojistik regresyon analizi ile Eskişehir ilinde tarım işletmelerinin kullandıkları kredilerin takibe düşmesine neden olabilecek faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. 117 tarım işletmesinden anket yoluyla toplanan verilerden elde edilen sonuçlara göre, işletmelerin %70,94'nün yapılandırılmış kredi kartı kullandığı ve %9,4'nün borçlarını zamanında ödeyemedikleri belirlenmiştir. Analiz sonucunda ekonomik rantabilite oranı, kredinin vadesi ve kaldıraç oranı değişkenlerinin bağımlı değişkenle anlamlı derecede ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Lojistik regresyon, Takibe düşen krediler, Tarımsal kredi

An Analysis of Factors Affecting Repayment of Agricultural Credits

Abstract: Along with owner's equity, credits from external sources are also important in the process of farms' production activities. Farms' demand for credit varies depending on the income generated from production. Repayment problems may occur in this process. The aim of this study is to determine the factors that may lead to defaults on agricultural credits used by farms in Eskişehir via performing logistic regression analysis. Results of the data collected from 117 farms through a survey reveals that 70,94% of farms have used credit cards specialized for agriculture and 9,4% of farms have not been able to make their repayments in time. In conclusion of the analysis, economic profitability ratio, credit tenor and leverage ratio variables have been found to be associated with the dependent variable in a meaning degree.

Keywords: Logistic regression, Defaults on credits, Agricultural credit

1.Giriş

Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre işletmelerin sadece %16,3'ü 100 dekar ve üstünde arazi genişliğine sahiptir. Türkiye gibi küçük ölçekli tarım işletmelerinin ağırlıklı olduğu ülkelerde, üretimin ve işletmenin devamlılığı için sermaye büyük önem taşımaktadır. Gelişmekte olan ülkelerdeki en önemli üretim faktörü sermayedir (Çiçek 1994). İşletmelerin sermaye kaynaklarının en önemlisi, elde edilen gelirlerin bir bölümünün tasarruf edilmesi oluştururken, diğer kaynaklar yabancı sermaye olarak adlandırılmaktadır (Güneş 2004). İşletmelerin sermaye eksikliğini gidermek amacıyla yabancı kaynaklardan sağlanan sermaye kredi şeklinde

değerlendirilmektedir (Karacan 1991). Kredi, bir kişi veya kurumun parasını önceden belirlenen zamanda geri ödemek üzere almaktır, güven anlamına gelir ve kredi ile gelecekte oluşacağı beklenen sermayenin peşin olarak kullanılması sağlanır (Hanf ve Schiefer 1983).

Türkiye'de tarıma kredi vermek üzere teşkilatlanmış olan kuruluşların başında T.C. Ziraat Bankası (TCZB), Tarım Kredi Kooperatifleri (TKK) ve özel bankalar gelmektedir. Son dönemlerde tarım sektöründe kredi kullanımında önemli gelişmeler yaşanmış, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) verilerine göre 2007 yılında 10 milyar TL olan tarımsal kredi plasmanı, 2011 sonunda 30

milyar TL'nin üzerine çıkmıştır. Bu artışta, özel bankaların tarıma yönelmeleri ve 2004 yılından itibaren uygulanmaya başlanan sübvansiyonlu kredilerin önemli rolü olmuştur.

Son yıllarda tarımsal kredi bakiyelerinde yaşanan artışlar yanında özellikle 2008-2011 yılları arasında takibe düşen kredi değerlerinde de yükselmeler gerçekleşmiştir. 2007 yılındaki kuraklık, 2008 yılında baş gösteren dünya ekonomik krizi ve bazı bankaların kredi vermede uyguladıkları politikalar, takibe düşen kredilerin artmasının önemli nedenleri arasındadır. 2007 tarım yılında kar yağışlarındaki azalma, ilkbahar yağışlarının az olması ile sıcak ve kurak yaz şartları nedeniyle tarım sektöründe küçülme ve bir çok üründe rekolte kayıpları yaşanmıştır. Aynı yılın 3. çeyreğinde tarım sektörü %7,8 küçülmüştür. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı bu dönemde kuraklıktan 435 bin üreticinin yoğun şekilde etkilendiğini, ekonomik faturanın ise yaklaşık 3 milyar TL olduğunu açıklamış, bu yüzden 160 bin çiftçinin kredi borcunu yeniden yapılandırmıştır (GTHB 2013).

2007 yılı son çeyreğinde tarımsal kredilerin takibe düşme oranı %3,0 iken yaşanan kuraklık ve krizin de etkisiyle 2009-2010 yıllarında bu oran artmıştır. 2009 yılı sonunda kredilerin takibe düşme oranı %6,3 ve 2010 yılı başında ise %6,4 olarak gerçekleşmiştir. Sonraki dönemlerde bu oran düşme eğilimine girmiş; 2010 yılı 3. çeyrekte %5,4'e ve 2011 sonunda ise tekrar %3,0 seviyelerine gerilemiştir (BDDK 2013).

BDDK verilerine göre, araştırma bölgesi Eskişehir'de 2007 ve 2008 yılında kredilerin takibe düşme oranı %2,1 ve %2,5 ile Türkiye ortalamasının altında gerçekleşirken, yaşanan olumsuzluklardan sonra 2009 yılı dördüncü çeyreğinde bu oran %9,6'ya 2010 yılı başında en yüksek seviyesine (%10,5'e kadar) yükselmiştir. Ardından gerilemeye başlayan takipteki krediler oranı 2011 yılı 1. çeyreğinde %6,7'ye kadar düşmüştür. İl genelinde kullanılan tarımsal kredi miktarı ise 2007 yılında 143,4 milyon TL iken, bu değer yıllar itibari ile artarak 2011 yılında 307,8 milyon TL'ye ulaşmıştır.

Bu araştırma Eskişehir ili tarım işletmelerini dikkate alarak, kredi kullanımında yaşanan

artışlar, özel bankaların sektöre yönelmeleri, ekonomik kriz ve kuraklık, takibe düşen kredilerin artması gibi son dönemlerde yaşanan gelişmelerin işletmelerin ekonomik durumlarına etkilerinin belirlenmesi açısından önemlidir. Çalışmada ayrıca işletmecilerin bireysel özellikleri, kullanılan kredilerin özellikleri ve yıllık faaliyet sonuçlarının kredi ödenebilirliğine etkilerinin saptanması amaçlanmıştır.

2. Materyal ve Metot

2.1. Materyal

Araştırmanın materyalini Eskişehir'in Merkez, Çifteler ve Sivrihisar ilçelerinden belirlenen köylerde, tarımsal kredi kullanan işletmelere 2012 yılında uygulanan anketlerden elde edilen veriler ve bunların analizi ile elde edilen sonuçlar oluşturmaktadır.

2.2. Yöntem

Türkiye Bankalar Birliği ve Tarım Kredi Kooperatifleri Merkez Birliği verilerine göre, Eskişehir ilinin toplam 14 ilçesi içinden en çok tarımsal kredi kullanan Merkez, Çifteler ve Sivrihisar ilçeleri araştırma alanı olarak seçilmiştir. Tüm köylerde araştırma yapma imkânı olmadığından, teknik elemanların görüşleri doğrultusunda tarımsal kredi kullanımının yaygın olduğu ilçelerin her birinden beşer köy belirlenmiş, bu köylerde yer alan ve tarımsal kredi kullanan işletmeler popülasyona (1471 işletme) dâhil edilmiştir.

Buradan örnek hacmi %5 hata payı ve %95 güven sınırları içinde 117 işletme olarak hesaplanmıştır.

$$n = \frac{N \cdot \sum N_h s_h^2}{N^2 \cdot D^2 + \sum N_h s_h^2} \quad (1)$$

Eşitlikte; n örnek hacmini; N popülasyondaki işletme sayısını; S_h^2 her bir tabakadaki varyansı; $D^2 = (d/t)^2$ olup d= ortalamadan izin verilen hata payı, t = araştırmada öngörülen %95 güven sınırına karşılık gelen değeri (1,96) ifade etmektedir (Yamane 1967).

Araştırmada anketlerden elde edilen veri ve bilgiler SPSS 16.0 programına aktarılmış ve istatistiki testler bu program yardımıyla yapılmıştır. Düzgün ödenen krediler ile takibe düşen krediler arasındaki farkların ortaya koyulabilmesi (ikili cevap değişkeni) ve elde

edilen bazı verilerin kategorik olması nedeniyle en uygun istatistiki yöntemin lojistik regresyon analizi olduğuna karar verilmiş ve bu analiz yardımıyla kredilerin temerrüde düşmesinde etkili olan değişkenler belirlenmiştir.

Lojistik regresyon analizi, cevap değişkeninin kategorik, ikili, üçlü ve çoklu kategorilerde gözlemlendiği durumlarda, açıklayıcı değişkenlerle neden-sonuç ilişkisini belirlemede yararlanılan regresyon analizinin bir türüdür (Özdamar 1999). Lojistik regresyon analizinin kullanım amacı da istatistikte kullanılan diğer modeller gibi; en az değişkeni kullanarak en iyi uyuma sahip olacak şekilde, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi tanımlayan ve kabul edilebilir bir model kurmaktır (Cankurt 2007; Köksal 2009). Son zamanlarda başta sosyal bilimler olmak üzere tıp, biyoloji, ekonomi, tarım ve veterinerlik alanlarında bu model sıkça kullanılmaktadır.

Doğrusal regresyon modeli her gözlem için $i = 1, 2, \dots, n$ olmak üzere,

$$E(y_i/x_{i1}, \dots, x_{ip}) = \sum_{j=0}^p \beta_j X_{ij} \quad (2)$$

biçiminde koşullu beklenen değer olarak da yazılabilir. Bu modelde bağımsız değişkenler üzerinde kısıt yok iken, bağımlı değişkenin süreklilik koşulu vardır. Bağımlı değişkenin ikili değerler (0,1) alması durumunda bu koşul sağlanamaz ve beklenen değer;

$$E(y_i/x_{i1}, \dots, x_{ip}) = [P(y_i = 1) * 1][P(y_i = 0) * 0] = P(y_i = 1) \quad (3)$$

olur. Bu sonuç regresyon denklemi olarak,

$$E(y_i/x_{i1}, \dots, x_{ip}) = P(y_i = 1) = \sum_{j=0}^p \beta_j X_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (4)$$

biçiminde yazılabilir. Burada olasılık değerleri üzerinde yapılan $P / (1-P)$ dönüşümü ile bağımlı değişkenin sınırları $(0, \infty)$ olur. Sınırları $(-\infty, \infty)$ yapmak için bu oranın doğal logaritması alınarak elde edilen yeni bağımlı değişken X' lerin doğrusal bir fonksiyonu olur.

Böylece $P_i = P(y_i = 1)$ ve $i = 1, 2, \dots, n$ için,

$$E(y_i/x_{i1}, \dots, x_{ip}) = \ln(P_i/1 - P_i) = \sum_{j=0}^p \beta_j X_{ij} \quad (5)$$

yazılabilir. Bu modele lojistik model adı verilmektedir (Hosmer ve Lemeshow 2000).

Lojistik regresyon modelleri zayıf ölçekle ölçülmüş değişkenler arasındaki ilişkinin şeklini ortaya koymaktadır. Yapılan birçok çalışmada bağımlı değişken sadece iki sonuca sahiptir. Genellikle üzerinde durulan olayın gerçekleşmesi 1 ile gösterilirken, gerçekleşmemesi ise 0 ile gösterilir. Lojistik fonksiyonun 0 ile 1 arasında bir değişim aralığına sahip olması, lojistik fonksiyonun tercih edilmesindeki ilk önemli nedendir. Lojistik model, ortaya çıkacak riski 0 ile 1 arasında herhangi bir değer olarak tahmin etmeye yarar. Başka bir deyişle 1'in üstünde veya 0'ın altında bir risk olmaz (Hosmer ve Lemeshow 2000).

Çoklu doğrusal regresyonda katsayıların anlamlılığına ilişkin genel anlamlılık sınaması F testine karşılık gelebilecek benzer bir test, lojistik regresyon analizi için geliştirilmiştir. L_0 sadece sabit terimden oluşan modelin olabilirlik değeri, L_1 elde edilen modelin olabilirlik değeri olmak üzere;

$$C = -2 \log(L_0/L_1) = -2(\log L_0 - \log L_1) \quad (6)$$

olarak tanımlanan ölçüt $(k-1)$ serbestlik derecesiyle ki-kare dağılımı göstermektedir (Coşkun 2004; Aktaş ve Erkuş 2009). Denklemin anlamlılığı için $C = 39,522$ olarak hesaplanmıştır. Bu değer, $\alpha = 0,10$ ve 4 serbestlik dereceli ki-kare tablo değeri 7,78'den daha büyük olduğundan denklem anlamlı bulunmuştur.

Analiz dört aşamada yapılmıştır. İlk aşamada yaş, deneyim, eğitim düzeyi ve aile birey sayısı işletmecilerin bireysel özellikleri olarak ele alınmış ve bunlardan hangi değişkenlerin kredi ödenabilirliğinde etkili olduğunu belirlemek için lojistik regresyon çözümlemesi yapılmıştır. Çözümlemede deneyim değişkeninin %90 önem seviyesinde anlamlı olduğu belirlenmiştir. 2. aşamada kredi miktarı, vadesi, tipi ve farklı kaynaklara borçlanma değişkenleri kredi özellikleri olarak ele alınmış, analiz sonucunda kredinin vadesi ve farklı kaynaklara borçlanma

değişkenlerinin %90 önem seviyesinde kredi ödenebilirliğinde etkili olduğu belirlenmiştir.

3. Aşamada ise *toplam sermaye değeri, toplam işletme masrafları, arazi büyüklüğü, ekonomik rantabilite oranı, sermaye devir oranı ve kaldıraç oranı* değişkenleri işletme faaliyet sonuçları olarak ele alınmıştır. Yapılan analizde ekonomik rantabilite oranı ve kaldıraç oranının %90 önem seviyesinde bağımlı değişkenle anlamlı olduğu belirlenmiştir. Son aşamada, en uygun çok değişkenli lojistik regresyon modelini belirlemek amacıyla, önceden belirlenen *deneyim, kredinin vadesi, farklı kaynaklara borçlanma, ekonomik rantabilite oranı ve kaldıraç oranı* değişkenleri modele dahil edilmiştir.

Bunlar;

x_1 : işletmecinin tarımdaki deneyim yılı, kesikli bir veri setidir, 2 kategori bulunmaktadır. İşletmecinin tarımdaki deneyimi 25 yıl ve altında ise 1, 26 yıl ve üstünde ise 2 olarak kodlanmıştır.

x_2 : kullanılan kredinin vadesi, sürekli bir veri setidir (ay olarak).

x_3 : farklı kaynaklara borçlanma, kesikli bir veri setidir, 2 kategori bulunmaktadır. İşletmeci aynı anda birden fazla kaynaktan kredi kullanmışsa 1, sadece bir kaynaktan kullanmışsa 2 olarak kodlanmıştır (Çizelge 1'de FARKLI kısaltması ile verilmiştir).

x_4 : ekonomik rantabilite oranı, sürekli bir veri setidir. Saf hasılanın aktif sermayeye oranlanması ile hesaplanmıştır (Çizelge 1'de EKORAN kısaltması ile verilmiştir).

x_5 : kaldıraç oranı, sürekli bir veri setidir. Borçların, aktif sermayeye oranlanması ile hesaplanmıştır (Çizelge 1'de KALORAN kısaltması ile verilmiştir).

Bağımlı değişken y ise;

0 = Kötü kredi (ödenmemiş; takibe düşmüş, haciz, yapılandırma vb. geçirmiş krediler)

1 = İyi kredi (düzgün ödenen krediler)

Bu araştırmanın materyalini, Ankara il Beypazarı ilçesi kentsel alanda ki hanelerden anket yoluyla elde edilen veriler oluşturmuştur.

3. Sonuçlar ve Tartışma

3.1. İşletmelerin genel ve ekonomik özellikleri

Araştırma alanındaki işletmelerin ortalama olarak %85,93'ü mülk arazi, %12,95'i kiralanan arazi ve %1,12 oranında ortakçılıkla arazi kullanmaktadır. Ortalama 162,93 dekar olan işletme arazisinin %99,26'sını tarla arazisi oluşturmaktadır. Tarla arazilerinin %61'i buğday, arpa ve şeker pancarı ekimine ayrılmıştır. Toplam işlenen alanın %0,66'sını sebze ve %0,08'ini ise meyve arazileri oluşturmaktadır. İşletmeler ortalamasında toplam aktif sermaye 396610,0 TL'dir. Bu sermayenin %68,81'ini çiftlik sermayesi, %31,19'unu işletme sermayesi oluşturmaktadır. Toplam aktif sermaye içerisinde toprak sermayesi %48,55, bina sermayesi %16,80, bitki sermayesi %1,68, hayvan sermayesi %10,81, alet-makine sermayesi %15,21, malzeme-mühimmat sermayesi %1,19, para sermayesi %3,98 oranında pay almaktadır.

İşletmeler genelinde bitkisel üretim değerinin %60,81'ini endüstri bitkileri, %24,46'sını tahıllar, %6,25'ini sebzeler, %5,73'ünü yem bitkileri, %1,85'ini baklagiller ve %0,90'nını baharat bitkileri oluşturmaktadır. Bitkisel üretim değerinin en önemli kısmını %31,87 pay ile pancar üretimi teşkil etmektedir. Hayvansal üretim değerinde ise en önemli payı %56,74 ile süt, %22,28 ile et üretimi almaktadır.

İşletmeler ortalamasında 46369,25 TL olan bitkisel üretimde toplam değişken masrafların %25,66 ile en önemli kısmını akaryakıt bedeli oluşturmaktadır. Daha sonra %14,78 ile gübre masrafı, %13,63 ile geçici işçi ücretleri, %10,66 ve %10,62 payla sulama ve tohum masrafı gelmektedir. İşletmeler ortalaması 9000,54 TL olan hayvansal üretimde değişken masrafların ise %75,74 ile en önemli bölümünü yem masrafı meydana getirmektedir.

Ortalama 97276,99 TL olan gayrisafi üretim değerinin %80,46'sı bitkisel üretimden, %19,54'ü hayvansal üretimden meydana gelmektedir. İncelenen işletmelerin ekonomik rantabilite oranı %4,08, sermaye devir oranı %24,60, kaldıraç oranı ise %6,60 hesaplanmıştır.

İşletmeler ortalamasında 46506,58 TL olan yabancı sermayenin %56,30'u borçlardan,

%43,70'i ise kiralanan ve ortağa tutulan arazi değerinden oluşmaktadır. İşletmeler genelinde sermayenin %88,27'si öz sermayeden, %11,73'ü ise yabancı sermayeden meydana gelmekte olup, işletme başına ortalama 350103,42 TL öz sermaye düşmektedir.

İncelenen işletmelerin dönem sonu borçlarının %62,41'i TCZB'ye, %14,62'si Tarım Kredi Kooperatiflerine, %6,08'i esnafa ve %4,72'si Denizbankasıdır. İşletmeler son beş yılda %58,27 oranında kısa vadeli, %41,73 oranında orta ve uzun vadeli kredi kullanmışlardır. Araştırmada işletmelerin %9,4'ünün borçlarını zamanında ödeyemedikleri, %70,94'ünün (83 işletmeci) tarım için yapılandırılmış kredi kartı kullandıkları ve bu kartları ağırlıklı olarak mazot ve girdi alımında kullanmayı tercih ettikleri belirlenmiştir.

3.2. Analiz sonuçları

Araştırmanın yapıldığı Eskişehir ilinde, tarımsal işletmelerin kullandıkları kredilerin takibe düşmesine neden olabilecek faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılan lojistik regresyon analiz sonuçları Çizelge 1'de görülmektedir. En uygun lojistik regresyon modeli çözümlenmesinde, ilk adımda tüm değişkenler modele alınmıştır. Çözümlemede geriye götürme (değişken eleme) yöntemiyle 5 değişkene ait model çözümlenmesi 3 adımda (stepwise) tamamlanmıştır. Lojistik regresyon analiz sonuçlarına göre, kredi ödenabilirliğini etkileyen değişkenlerden en önemlisinin ($p=0,001$) *ekonomik rantabilite oranı* olduğu belirlenmiştir. Ekonomik rantabilite oranındaki artışlar, kredi ödenebilirliğini olumlu yönde etkilemektedir. Ekonomik rantabilite oranı, işletmenin toplam kaynaklarını ne ölçüde karlı kullandığının göstergesidir. Oran, işletmeye yatırılan toplam sermayenin getirisini ölçmede kullanılmakta, saf hasılanın aktif sermayeye oranlanması ile hesaplanmaktadır. Ekonomik rantabilite oranının $\text{Exp}(\beta_i)$ değeri 1,368'dir. Diğer değişkenler sabit kalmak koşuluyla, ekonomik rantabilite oranındaki bir birimlik artış, kredinin ödenebilirliğini 1,36 kat artırmaktadır.

Kaldıraç oranı da anlamlı bulunan bir diğer değişkendir. Kaldıraç oranı, borçların aktif

sermayeye oranlanması ile hesaplanmakta olup işletmenin kaynak yapısını gösterir ve işletme varlıklarının hangi kaynaklarla ne oranlarda karşılandığını ortaya koyar. Bu değişkenin katsayısı negatif, $\text{Exp}(\beta_i)$ değeri ise 0,847 hesaplanmıştır. Buna göre kaldıraç oranındaki bir birimlik artış, kredi ödenebilirliğini (1/0,847) 1,181 kat, bir başka ifade ile %18,1 azaltmaktadır.

Kredi ödenebilirliğini etkileyen bir diğer değişken ise *kredinin vadesidir*. Bu değişkenin katsayısı da negatiftir. Bu nedenle borçlanma süresinin uzunluğu kredi ödenebilirliğini olumsuz yönde etkilemektedir. $\text{Exp}(\beta_i)$ değeri ise 0,963'dür. Buna göre borçlanma süresinin bir birim artması, kredi ödenebilirliğini (1/0,963) 1,038 kat, bir başka ifade ile %3,8 azaltmaktadır.

Modele ait bağımlı değişkenin sınıflandırmadaki başarı oranını gösteren sonuçlar Çizelge 2'de görülmektedir.

Buna göre analizin tamamlandığı ve değişkenlerin belirlendiği son adımda, kurulan lojistik regresyon modelinin doğru sınıflandırma oranı %93,2 bulunmuştur. Oldukça yüksek bulunan bu oran da denklemin anlamlı olduğunun bir göstergesidir.

Jouault ve Featherstone (2011) Fransa'da yaptıkları benzer çalışmada, bir özel bankadan (CIC-SNVB) kredi kullanan 756 işletmeciye incelemiş, bunların 48'nin yani %6,3'nün temerrüde düştüğünü belirlemişlerdir. Ardından yapılan lojistik regresyon analizi ile kaldıraç oranı, rantabilite oranı ve likiditenin kredi ödenebilirliği ile önemli derecede ilişkili olduğu saptanmıştır. Kredi ödenebilirliğini kaldıraç oranının olumsuz, rantabilite ve likiditenin ise olumlu etkilediği ayrıca borçlanma süresinin uzunluğunun temerrüde düşme ihtimalini arttırdığını belirlemişlerdir.

Limsombunchai ve ark. (2004) Tayland'ta yaptıkları benzer çalışmada, tarımsal kredilerin %55'ni sağlayan Tarım ve Tarımsal Kooperatif Bankasına (BAAC) borçlu 16.560 çiftçiyi incelemiş, bunların 14.383'nün düzgün ödeme yaptığını, 2.177'nin ise temerrüde düştüğünü belirlemişlerdir. Lojistik regresyon analizi sonucunda toplam çiftlik sermayesi değeri, sermaye devir oranı ve borçlanma süresinin

uzunluğunun kredi ödenebilirliği ile önemli arttırırken, sermaye devir oranı ve borçlanma derecede ilişkili bulunmuştur. Toplam sermaye sürenin uzunluğunun ise azalttığını değerinin artması, kredi ödenebilirliğini saptamışlardır.

Çizelge 1. Kredilerin takibe düşme nedenlerini belirlemeye yönelik lojistik regresyon analiz sonuçları
Table 1. Logistic regression analysis results about the determine factors leading to the credit defaults

	Değişkenler	$\hat{\beta}_i$	S.E	Wald	df	Sig. (p)	Exp ($\hat{\beta}_i$)
1.ADIM	EKORAN	0,307	0,094	10,778	1	0,001	1,360
	KALORAN	-0,136	0,075	3,347	1	0,067	0,873
	DENEYİM(1)	-0,122	0,524	0,054	1	0,816	1,000
	VADE	-0,035	0,016	4,505	1	0,034	0,966
	FARKLI(1)	-0,548	0,683	0,643	1	0,423	0,578
	SABİT TERİM	5,444	1,273	18,294	1	0,098	1,355
2.ADIM	EKORAN	0,306	0,094	10,702	1	0,001	1,358
	KALORAN	-0,138	0,074	3,460	1	0,063	0,871
	VADE	-0,034	0,016	4,408	1	0,036	0,966
	FARKLI(1)	-0,623	0,602	1,074	1	0,300	0,536
	SABİT TERİM	5,458	1,276	18,310	1	0,056	1,848
3.ADIM	EKORAN	0,313	0,091	11,838	1	0,001*	1,368
	KALORAN	-0,166	0,070	5,681	1	0,017*	0,847
	VADE	-0,038	0,016	5,570	1	0,018*	0,963
	SABİT TERİM	5,566	1,283	18,829	1	0,032	1,288

*3. adım sonunda (%10) anlamlı bulunan değişkenler. -2 Log likelihood: 39,522 Nagelkerke R² = 0,754

Çizelge 2. Analiz modelin sınıflandırma başarısı.
Table 2. The classification success of analysis model

Gözlemlenen	Kestirim		Doğruluk yüzdesi
	0 (Kötü kredi)	1 (İyi kredi)	
0 (Kötü kredi)	5	6	45,5
1 (İyi kredi)	2	104	98,1
		Genel	93,2

Araştırma sonuçlarına göre kredi ödenebilirliğini etkileyen en önemli faktörlerin ekonomik rantabilite oranı, kredinin vadesi ve kaldıraç oranı olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle işletmelerin, en fazla net geliri ya da en ekonomik olabilecek üretim kollarını belirlemeleri ve kaynaklarını optimum şekilde kullanmaları kredi ödenebilirliklerini artıracak unsurların başında

gelmektedir. Gerek kredi miktarını gerekse de kredi vadesini en uygun şekilde belirlemek işletmecilerin göz önünde bulundurmaları gereken diğer bir unsurdur. Son dönemlerde tarıma yönelen bazı bankaların, kredi vermede uyguladıkları politikalar nedeniyle takibe düşen tarımsal kredi oranları, Türkiye ortalamasının çok üzerinde seyretmektedir. Finans kurumlarının

kredinin geri dönüş oranındaki riskleri azaltmak amacıyla, kredi talebinden itibaren mevcut koşulları iyi etüd etmeleri gerekmektedir.

Araştırma alanında görüşülen işletmecilerin büyük bölümü tarım sigortası yaptırmamaktadır. Bu durum 2007 yılında olduğu gibi yaşanabilecek kuraklıktan, meydana gelebilecek sel, dolu gibi kuvvetli meteorolojik hadiselerden veya hastalıklardan olumsuz etkilenmelerine, buna bağlı olarak yeterli gelir elde edemeyen üreticilerin borçlarını ödeyememelerine neden olmaktadır. Tarımın doğa koşullarına bağımlı olduğu unutulmamalı, üreticilerin tarım sigortası uygulamaları konusunda eğitilmeleri ve ürünlerini sigorta yaptırmaları yönünde bilinçlendirilmeleri gerekmektedir.

Üretim faaliyetlerinin çeşitlendirilmesi ve sözleşmeli üretimin yaygınlaştırılması özellikle bu bölgedeki üreticilerin gelir kaybına neden olabilecek risklerin azaltılması açısından önemlidir. Araştırma sırasında ürün çeşitliliğine giden ve sözleşmeli üretim yapan üreticilerin 2007-2008 döneminde yaşanan olumsuzluklardan daha az etkilendiği belirlenmiştir.

2004 yılından itibaren uygulanmaya başlanan sübvansiyonlu krediler, son dönemlerde sektörde yaşanan olumlu gelişmelerde önemli bir unsurdur. Ancak bu kredilerde kullanılacak kredi miktarının 4-5 katına varan teminat istenmesi başta küçük işletmeler olmak üzere işletmeleri zorlamaktadır. Küçük ve orta ölçekli işletmelerinde sübvansiyonlu kredilerden daha etkin bir şekilde yararlanabilmeleri için teminat miktarının daha uygun seviyelere çekilmesi faydalı olacaktır. Ayrıca bu uygulama ile TCZB'nin iş yükü çok fazla artmıştır. Normal kredilerden farklı olarak tarımsal kredi kullanımında uzun ve yorucu bir sürecinin olması yanında, sübvansiyonlu kredi kullanımında artan yasal prosedürler TCZB'nin tarımsal krediler servisi çalışanlarını normalin dışında bir çalışma temposuna zorlamaktadır. Bu nedenle bu tür kredilerinin kullanımının diğer bankalar aracılığı ile de yapılması hem işletmeciler hemde çalışanlar açısından faydalı olacak, özel bankaların da kârlılık yanında sosyal bir misyon üstlenmelerini sağlayacaktır.

Tarım alet ve makinelerinde uygulanmakta olan %50 hibe desteğinde %18 oranındaki KDV tutarı makine fiyatının tümü üzerinden hesaplanmakta ve işletmeciler ödemekle sorumlu tutulmaktadır. Bu desteklere KDV muafiyetinin getirilmesi ya da en azından işletmecinin ödeyeceği miktara KDV uygulanması ve kota miktarlarının arttırılması, ekonomik ömrünü tamamlamış makinelerin yenileri ile değişimini hızlandıracaktır. Sübvansiyonlu kredilerde, kullanılan kredinin ödemeleri bitmeden bir başka sübvansiyonlu kredi kullanılamaması, TCZB ve TKK'ler işbirliği içinde olduğu için bu kurumlardan aynı anda aynı tür kredi kullanılamaması, işletmecileri farklı çözümler üretmeye zorlamaktadır. Bazı işletmeciler arazilerini eş, çocuk, anne ve babaları üzerinde gösterirken bazıları diğer hissedarların başvurusu ile kredi kullanımına yönelmektedir. Ödeme gücü olan işletmecilere uygulanabilecek farklı uygulamalarla yaşanan bu olumsuzluklar azaltılabilir.

Araştırmada kredi işlemlerinin karmaşıklığı ve çok çeşitli kredi konuları ile karşı karşıya bulunan işletmecilerin, yeterli bilgi sahibi olmadıkları görülmüştür. Bu açıdan işletmecilere kredi ile birlikte teknik yardım verilmesi, tarımsal krediler birimlerinde hem tarım hemde finans sektörünü iyi bilen çalışanların istihdam edilmesi önemlidir. Destekleme ödemelerinin tapu kayıtları esas alınarak yapılması, arazi kiralayarak üretim yapan işletmecileri mağdur etmektedir. Arazi sahipleri tarlalarını kiraya verirken resmi anlaşma yerine sözlü anlaşma yapmaktadır. Bu nedenle gerçek üretici resmi olarak kiralayamadığı parsellere ait desteklemeleri alamadığı gibi bu üretimleri için ÇKS kaydı olmadığı için TZCB ve TKK'lerden tarımsal kredi kullanamamakta ve buradan elde ettiği ürünleri de TMO'nun da alımlarda ÇKS istemesi nedeniyle tüccarlara satmak zorunda kalmaktadırlar. Bu durum çiftçilerin daha ucuza ürün satmasına, buna bağlı olarak ta zarar görmelerine neden olmaktadır. Arazi miktarı yerine yetiştirdikleri ürünler baz alınarak tarımsal destekleme politikalarının uygulanması, bizzat arazi işleyerek girdi kullanan, işgücü ve para harcayan gerçek üreticilerin bu desteklerden etkin

olarak yararlanmasını sağlayarak, kredi ödenebilirliğinde ve taleplerinde rahatlık sağlayacaktır.

Kaynaklar

- Aktaş C ve Erkuş O (2009). Lojistik regresyon analizi ile Eskişehir'in sis kestiriminin incelenmesi, İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, Sayı 16, s. 47-59.
- BDDK (2013). Finansal Türkiye haritası. <http://ebulten.bddk.org.tr/haritalama/harita.aspx> (Erişim tarihi: 12.02.2013)
- Cankurt M (2007). Türkiye'nin AB sürecinde üyelik potansiyelinin tarımsal ve diğer bazı önemli kriterler açısından belirlenmesi, Finans Politik Ekonomik Yorumlar Dergisi, Sayı:513, İstanbul
- Coşkun S (2004). Lojistik regresyon analizinin incelenmesi ve dış hekimliğinde bir uygulaması, Cumhuriyet Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi Dergisi, Cilt 7, Sayı 1, 42-50.
- Çiçek A (1994). Tokat ilinde seçilmiş bir yöredeki tarım işletmelerinin sermaye bileşimi ve kredi kullanımı üzerine bir araştırma, GOP Ziraat Fakültesi Dergisi, Sayı 11,s 17-29.
- Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (2013). <http://www.tarim.gov.tr> (Erişim tarihi: 15.02.2013).
- Güneş E (2004). Tarım işletmelerinde kredi taleplerinin doğrusal programlama yöntemiyle belirlenmesi Kırşehir ili Merkez ilçesi tarım işletmeleri araştırması. Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü Yayınları, Ankara.
- Hanf HC and Schiefer G (1983). Planning and decision in agribusiness: principles and experiences, Elsevier Scientific Pub., New York.
- Hosmer DW and Lemeshow S (2000). Applied logistic regression. John Wiley and Sons, New York.
- Jouault A and Featherstone AM (2011). Determining the probability of the default of agricultural loans in a French bank. Journal of Applied Finance & Banking vol. 1 ISSN 1792-6580.
- Karacan AR (1991). Tarım işletmelerinin finansmanı ve tarımsal kredi, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 498, İzmir.
- Köksal Ö (2009). Organik zeytin yetiştiriciliğine karar verme davranışı üzerine etkili olan faktörlerin analizi. A.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Ankara.
- Limsombunchai V, Gan C and Lee M (2004). An analysis of credit scoring for agricultural loans in Thailand. American Journal of Applied Sciences 2 ISSN 1546-9239.
- Özdamar K (1999). Paket programlarda istatistiksel veri analizi-1. Kaan Kitabevi, Eskişehir.
- TBB (2013). <http://www.tbb.org.tr> (Erişim tarihi: 17.02.2013).
- TKK (2013). <http://www.tarimkredi.org.tr> (Erişim tarihi: 16.02.2013).
- TÜİK (2013). <http://www.tuik.gov.tr> (Erişim tarihi: 15.02.2013).
- Yamane T (1967). Statistics: an introductory analysis. 2nd Edition, Newark OH, USA.