



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

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



Araştırma Makalesi (Research Article)

**Çiftçilerin Tarımsal Üretim Yapma Amaçlarının Sıralanması Üzerine Bir Araştırma:  
Kahramanmaraş İli Örneği\*\***

**Sarper Afşin ÜNAL<sup>1</sup>, Emine İKİKAT TÜMER\*<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, 46100,  
Kahramanmaraş, Türkiye

<sup>1</sup><https://orcid.org/0000-0003-1971-8664> <sup>2</sup><https://orcid.org/0000-0001-6336-3026>

\*Sorumlu yazar e-posta: [etumer@ksu.edu.tr](mailto:etumer@ksu.edu.tr)

**Makale Bilgileri**

Geliş: 24.04.2020  
Kabul: 07.02.2021  
Online Yayınlanma 30.03.2021  
DOI:10.29133/yyutbd.726532

**Anahtar kelimeler**

Aksu Nehri,  
Amaç,  
Bulanık eşli karşılaştırma,  
Kahramanmaraş.

**Öz:** Bu çalışmada akarsu kirliliğine bağlı olarak toprak kirliliğinin yaşandığı ve yaşanmadığı mahallelerde çiftçilerin tarımsal üretim yapma amaçlarının ağırlıklarına göre sıralanması amacıyla Bulanık Eşli Karşılaştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırma verilerinin elde edilmesi için Kahramanmaraş ilinde 236 çiftçiye sekiz amaç sunulmuş ve bu amaçları ikili karşılaştırmaları istenmiştir. Analiz sonucunda çiftçilere sunulan bu amaçlar ağırlıklarına göre sıralanmıştır. Araştırma yöresindeki çiftçiler tarımsal üretim yaparken ilk olarak “Ailenin ihtiyacını karşılamak” amacına yer vermektedirler. Daha sonra sırasıyla “Toprağı korumak”, “Maksimum kar sağlamak”, “Borçları azaltmak”, “Baba mesleğini sürdürmek”, “İşletmeyi büyütmek” ve “İşletmeyi gelecek nesle devretmek” amaçları gelmektedir. Çiftçiler tarımsal üretim yaparken son olarak “Toplumun gıda ihtiyacını karşılamak” amacına yer vermektedirler. Analiz sonucunda çiftçilerin tarımsal üretim yapma amaçlarının ağırlıklarının ortalamasının birbirine çok yakın olması çiftçilerin birden fazla amacı bir arada gerçekleştirdiğini göstermektedir.

**A Research on the Ranking of Farmers' Agricultural Production Goals: The  
Case of Kahramanmaraş Province**

**Article Info**

Received: 24.04.2020  
Accepted: 07.02.2021  
Online Published 30.03.2021  
DOI: 10.29133/yyutbd.726532

**Keywords**

Aksu River,  
Goals,  
Fuzzy Pair-wise Comparison,  
Kahramanmaraş.

**Abstract:** In this study, Fuzzy Pair-wise Comparison method was used to rank farmers according to their weight for agricultural production goals in the villages where soil pollution is experienced and not experienced due to river pollution. Eight objectives were presented to 236 farmers in Kahramanmaraş province for comparing these objectives in pairs. As a result of the analysis, these goals presented to farmers were listed according to their weight. The farmers in the research region are first involved in the purpose of “meeting the needs of the family” when making agricultural production. Then, respectively, “to protect the land”, “to provide maximum profit”, “to reduce debts”, “to maintain the profession of the father”, “to grow the business” and “to transfer the business to the next generation” are the other goals. Finally, the last goal of farmers is “meeting the food needs of society” while making agricultural production. As a result, the fact that the average weight of farmers' agricultural production goals is very close to each other indicating that farmers achieve more than one goal.

\*\*Bu çalışma Sarper Afşin ÜNAL'ın yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

## 1. Giriş

Dünya nüfusu sürekli artmakta ve bu nüfusun sınırsız olan ihtiyaçları kıt kaynaklarla karşılanmaya çalışılmaktadır. İnsanoğlunun en temel ihtiyaçlarından birisi beslenmedir. Toplumun bu ihtiyacını giderebilmek diğer bir ifadeyle toplam gıda talebini karşılayabilmek için tarımsal üretimi artırmak gerekmektedir.

Son yıllarda tarımsal üretimde dikkati çeken dalgalanmaların başlıca sebepleri arasında; girdi maliyetlerindeki artış, doğal dengenin bozulması ile beraber hastalık ve zararlıların artması, ürün fiyat istikrarsızlığı, piyasa koşullarındaki ani değişimler, olumsuz iklim koşulları, pazarlamada yaşanan güçlükler ve çevre kirliliğinin tarıma verdiği olumsuz etkiler sayılabilir.

Çevre kirliliği başta canlıların yaşam alanlarına zarar verebildiği gibi toprak, hava ve suya da zarar vermektedir (Doğan ve İkikat Tümer, 2019). Su, yaşam için oldukça önemli, ikame edilemeyen ve kıt bir kaynaktır. Akarsu ve göller tatlı su kaynağı olup yeryüzündeki su miktarının çok küçük bir kısmını oluşturmaktadır. Artan nüfus, kentleşme baskısı, tarımsal ve endüstriyel kullanımların yol açtığı kirlilik, küresel iklim değişikliği gibi pek çok sorun da kıt bir kaynak olan suyu olumsuz yönde etkileyerek her geçen gün kullanılabilir tatlı su miktarının azalmasına yol açmaktadır. Yerüstü su kaynaklarının sürdürülebilir bir biçimde kullanılması ve korunması doğal döngülerin devamlılığı ve canlı yaşamı için oldukça önemlidir (Şenik, 2016).

Yeryüzündeki kullanılabilir suyun en fazla kullanıldığı alanlardan biriside tarımsal üretimdir. Genellikle akarsulardan sağlanan bu ihtiyaç bitkisel üretimde verim, ürün ve toprak kalitesi, toprak bileşenleri gibi birçok alanı etkileyebilmektedir.

Atık sular, kanalizasyon suları, fabrika atıkları, çöp, hava kirliliği, tarımsal üretimde kullanılan ilaç ve gübre kalıntı ve atıkları akarsuları kirleten başlıca etmenler arasında sayılmaktadır. Yer üstü su kaynaklarının temelini oluşturan akarsular tarımsal sulamada kullanılan başlıca kaynaklardır.

Akarsuların kirliliği tarımsal üretimi etkilediği gibi tarımda kullanılan bazı kimyevi gübreler ve ilaçlar da yer altı suyunu kirletebilmektedir. Bunun yanı sıra yoğun sanayi kuruluşlarının bulunduğu bölgelerde hava kirliliği etkisini göstermektedir. Bu iki ana kirlilik, dolaylı yollardan tarımsal üretimin yaşandığı bölgelerde toprağın kirlenmesine neden olmaktadır.

Uzun süredir üretim yapan çiftçilerin tarımsal üretim yaparken belirledikleri amaçlardan biride toprağı korumaktır. Çiftçiler birden fazla amaç doğrultusunda üretim yapmaya karar vermekte olup kirlilik yaşanan bölgelerde bu amaçlar öncelik sırasına göre farklılık gösterebilmektedir.

Tarımsal üretimin doğal şartlara bağlı olması, belirli bir dönem içerisinde üretimin yapılması, gerektiğinde işgücü bulamama, fiyat, pazarlama ve üretimin toprağına bağlı olması gibi riskler tarımsal üretimi etkilemektedir (Akçaöz, 2001; İkikat Tümer, 2004). Birçok çiftçi tarımsal üretim yaparken üstlendiği doğal sosyal, ekonomik ve beşeri risklerin varlığını kabul ederek tarımsal üretim kararını verirler.

Tarımsal üretim sürecinde çiftçiler, yaşam standartlarını yükseltebilmek için kar maksimizasyonu veya masraf minimizasyonunu, ailenin ihtiyacını karşılama, işletmeyi gelecek nesillere devretme gibi birden fazla amacı göz önünde bulundurarak nihai kararlarını vermektedirler (Van Kootenet al., 1986; Günden ve Miran, 2007; İkikat Tümer, 2011; İkikat Tümer, 2016).

Çiftçilerin tarımsal faaliyete yönelik amaçları genellikle aynı olmakla birlikte bu amaçların özelliği ve önem sırası değişmektedir (Gasson, 1973; Casebow, 1981; Gillmor, 1986). Çiftçilerin amaçları göz önünde bulundurulduğunda başlıca riskler arasında sayılan akarsu kirliliğine bağlı olarak ortaya çıkan toprak kirliliği de bu amaçlara ulaşmayı etkilemektedir.

Aksu Nehri ve kolları verimli tarım arazilerine ev sahipliği yapmaktadır. Çiftçiler çeşitli amaçlar doğrultusunda üretim yaparken Aksu Nehrinin kirliliğine bağlı olarak meydana gelen toprak kirliliğinden de etkilenmektedir. Su ve hava kirliliği ile birlikte toprak kirliliği de tarımsal üretimi olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenlerle çiftçiler, ailelerinin temel ihtiyacını karşılayacak ürün ve gelir elde edememekten endişe duymaktadırlar. Bu çalışmanın amacı, akarsu kirliliğine bağlı olarak toprak kirliliğinin yaşandığı ve yaşanmadığı işletmelerde çiftçilerin tarımsal üretim yapma amaçlarının ağırlıklarına göre sıralanması ve bu amaçlara etki eden faktörlerin ortaya konulmasıdır.

## 2. Materyal ve Yöntem

Kartalkaya Barajından başlayan ve Sır Barajına kadar Aksu Nehrinin geçtiği Pazarcık, Kahramanmaraş Merkez ve Türkoğlu ilçeleri araştırma kapsamına alınmıştır. Bu ilçelerde DSİ 201. Şube Müdürlüğü, Aksu Nehri Sağ ve Sol Sahil Sulama Birliklerinde bulunan teknik personelin görüşleri alınarak Aksu Nehri ve onu besleyen Karaçay ve Erkenez çayıdan faydalanarak tarımsal üretim yapan mahalleler belirlenmiştir. İşletme büyüklükleri ve işletme sayıları ile birlikte maddi imkanlar ve zaman faktörü de göz önünde bulundurularak işletme sayısı 25'ten büyük olan mahallelerdikkate alınarak anket yapılacak mahalleler seçilmiştir.

Anket yapılacak örnek sayısı Oransal Örnekleme Yöntemi (Newbold, 1995) ile hesaplanmıştır.

$$n = \frac{N * p * (1 - p)}{(N - 1) * \sigma_p^2 + p * (1 - p)} \quad n = \frac{1912 * 0.5 * 0.5}{1911 * 0.000924 + 0.5 * 0.5} \cong 236$$

Formülde; n:Örnek büyüklüğü, N:Popülasyondaki işletme sayısı,  $\sigma_p^2$ : Oranın varyansı, r: Ortalamadan sapma (%5),  $Z_{\alpha/2}$ : z cetvel değeri (1.645), p: İşletme sayısının popülasyondaki oranını (%50) göstermektedir. Maksimum örnek büyüklüğüne ulaşmak için p değeri %50 alınmıştır. Çalışmada %90 güven aralığında (z=1.645) ve ortalamadan %5 sapma ile anket yapılacak örnek işletme sayısı 236 olarak hesaplanmıştır. Anketler 2015 üretim döneminde yapılmıştır.

### 2.1. Bulanık eşli karşılaştırma (Fuzzy pair wise comparison=BEK) yöntemi

Kısmi üyelik, bulanık küme teorisinin merkezi bir kavramı (Zadeh,1965) olup bulanık küme [0,1] kapalı aralığında yer alır. Bulanık küme teorisi belirli olmayan tercihlere dayanmakta (Tanaka, 1997) ve 0 ile 1 arasında değişen üyelik derecelerinden de söz etmek mümkündür. Üyelik derecesi klasik kümelerde, kümeye ait olup olmama durumunu gösterirken, bulanık kümelerde ise 0 ile 1 arasındaki değişimin her bir eleman için değerini ifade etmektedir (Klir ve Yuan, 1995; Ross,1995; Pedrycz ve Gomide, 1998).

BEK yöntemi, iki amacın karşılaştırmasında diğer eşli karşılaştırma yöntemlerine benzemektedir. Ancak BEK yönteminde, çiftçiler iki amaç arasında binary (0 ya da 1) seçim yapmak zorunda değildir. Bu yöntemde bir amacın tercih derecesi ortaya konulmakta ve iki amaç arasında diğerine göre kayıtsız olması sağlanmaktadır. Bu nedenle çalışmada BEK yöntemi kullanılmıştır.

Çiftçiler tarımsal üretim yaparken doğal, sosyal ve ekonomik risklerle birlikte üretim yapma amaçlarını gerçekleştirirler. Aksu Nehri civarında gerçekleştirilen bu çalışmada tarımsal üretim yapan çiftçilerin amaçlarının önceliklerini belirlemek için BEK Yöntemi kullanılmıştır.

BEK yöntemi ilk olarak birden fazla amaç arasından karar verme sürecinde, çiftçilerin amaç hiyerarşisini belirlemek üzere Van Kooten, vd. (1986) tarafından geliştirilmiştir.

Bu çalışmada, anket yapılan çiftçilere daha önce yapılan çalışmalardan faydalanılarak toplam sekiz amaç sunulmuş (“İşletmeyi büyütmek”, “Ailenin ihtiyacını karşılamak”, “İşletmeyi gelecek nesle aktarmak”, “Borçları azaltmak”, “Maksimum kar sağlamak”, “Toprağı korumak”, “Toplumun gıda ihtiyacını karşılamak” ve “Baba mesleğini sürdürmek”) ve bu amaçlar arasında eşli karşılaştırmalar yapmaları istenmiştir. BEK yöntemi yardımıyla elde edilen amaçların her birinin ağırlıkları hesaplanmıştır.

## 3. Bulgular

Araştırma yöresinde anket yapılan çiftçilere daha önce yapılan çalışmalardan faydalanılarak toplam sekiz amaç sunulmuş ve bu amaçlar arasında eşli karşılaştırmalar yapmaları istenmiştir. BEK yöntemi yardımıyla elde edilen amaçların her birinin ağırlıkları hesaplanmıştır.

BEK yönteminden elde edilen ortalama ağırlıklara göre amaçlar büyükten küçüğe Çizelge 1’de sıralanmıştır. Araştırma yöresindeki çiftçiler tarımsal üretim yaparken ilk olarak “Ailenin ihtiyacını karşılamak” amacına yer vermektedirler. Daha sonra sırasıyla “Toprağı korumak”, “Maksimum kar sağlamak”, “Borçları azaltmak”, “Baba mesleğini sürdürmek”, “İşletmeyi büyütmek”

ve “İşletmeyi gelecek nesle devretmek” amaçları gelmektedir. Çiftçiler tarımsal üretim yaparken son olarak “Toplumun gıda ihtiyacını karşılamak” amacına yer vermektedirler. Analiz sonucunda çiftçilerin tarımsal üretim yapma amaçlarının ağırlıklarının ortalamasının birbirine çok yakın olması çiftçilerin birden fazla amacı bir arada gerçekleştirdiğini göstermektedir (Çizelge 1).

Karşılaştırmalı amaçlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını istatistiksel olarak belirlemek amacıyla Friedman Testi kullanılmıştır. Bu test bir örneklemin tekrarlanan ölçümleri arasında fark olup olmadığını test etmektedir. Belirlenen amaçlar arasındaki fark istatistiki açıdan ( $p<0.01$ ) anlamlı bulunmuştur. Yapılan test sonucunda çiftçilerin sekiz amaçtan en az birini diğerlerine tercih ettiği belirlenmiştir (Çizelge 1).

Çizelge 1. Çiftçi amaçlarının ağırlıklarına göre sıralanması

	Minimum	Ortalama	Maksimum	Std. sapma
Ailenin ihtiyacını karşılamak	0.0426	0.1811	0.3748	0.0840
Toprağı korumak	0.0228	0.1486	0.3794	0.0856
Maksimum kar sağlamak	0.0134	0.1419	0.3441	0.0743
Borçları azaltmak	0.0159	0.1280	0.2812	0.0665
Baba mesleğini sürdürmek	0.0076	0.1187	0.4168	0.1157
İşletmeyi büyütmek	0.0158	0.1171	0.3712	0.0819
İşletmeyi gelecek nesle devretmek	0.0067	0.1074	0.2823	0.0593
Toplumun gıda ihtiyacını karşılamak	0.0078	0.0571	0.2540	0.0501

\*Friedman testi  $p<0.01$  için istatistiki açıdan anlamlıdır.

Bölgedeki çiftçilerin %34.2’si toprağın kirli olduğunu düşünürken %53.9’u kirli olmadığını ve %11.9’u da fikrinin olmadığını belirtmiştir. Toprak kirliliğinin varlığını araştırırken bunun ne derece kirli olduğu da önem arz etmektedir. Araştırma yöresinde toprağın kirli olduğunu düşünen çiftçilerin; %4.4’ü çok az kirli, %27.8’i az kirli, %48.9’u orta derece kirli, %12.2’si kirli ve %6.7’si toprağın çok kirli olduğunu düşünmektedir. Çiftçiler ile yapılan anket verilerine göre toprağın orta derece kirli (2.88) olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Çizelge 2).

Çizelge 2. Toprak kirliliği varlığı ve derecesi (%)

	Kirlilik konusunda bilgi	%
Toprak kirliliği hakkında görüşler	Kirli değil	53.9
	Bilgim yok	11.9
	Kirli	34.2
Toprağın kirli olduğunu düşünenlerin kirlilik derecesi hakkındaki görüşleri	Çok az kirlidir	4.4
	Az kirlidir	27.8
	Orta derece kirlidir	48.9
	Kirlidir	12.2
	Çok kirlidir	6.7

BEK yönteminden elde edilen amaç ağırlıklarına göre çiftçilerin sosyo-demografik özellikleri Çizelge 3’te verilmiştir. Çiftçiler tarımsal üretim karar sürecinde kirli veya temiz yörelerde üretim yapmaları fark etmeksizin en önemli amacının “ailenin ihtiyacını karşılama” olması yöre halkının ilk olarak ailesinin gereksinimlerine önem verdiğini göstermektedir.

Araştırma bölgesinde çiftçilerin yaş ortalaması 53 yıl olarak hesaplanmıştır. Bu rakam Türkiye ortalamasına (54) yakın olup gençlerin kente göç ettiklerini göstermektedir. Yaş grupları itibariyle tüm gruplar tarımsal üretim yaparken ilk olarak “ailenin ihtiyacını karşılama” amacına önem vermektedirler. Aynı şekilde tüm yaş grupları tarımsal üretim yaparken en az önem verdikleri amaç ise “toplumun gıda ihtiyacını karşılamak” amacıdır. Bölgedeki çiftçiler ilk önce kendi ailesinin ihtiyaçlarını karşılama amacını güderken toplumun gıda ihtiyacının çeşidi ve miktarı ile çok ilgilenmemektedirler (Çizelge 3).

Çiftçilerin eğitim seviyesi kentte yaşayan bireylere göre genel olarak düşüktür. Araştırma yöresinde lise seviyesinin altında eğitim seviyesine sahip bireyler tarımsal üretim yaparken öncelikli olarak “ailenin ihtiyacını karşılamak” amacına önem vermekte olup lisenin üstünde eğitim seviyesine

sahip çiftçiler “ailenin ihtiyacını karşılamak” ve “toprağı korumak” amacına eşit düzeyde önem vermektedirler. Eğitim seviyesi yükseldikçe işletme sahiplerinin daha bilinçli olduğu ve gelecek nesilleri düşündükleri için toprağı korumayı, ailelerinin ihtiyacını karşılamayı düşündükleri kadar düşünmektedirler. Tüm işletme yaş gruplarında “toplumun ihtiyacını karşılamak” amacı tarımsal üretim karar sürecinde en düşük önem düzeyine sahiptir (Çizelge 3).

Ankete katılan çiftçilerin tarımsal üretim tecrübeleri ortalama 30 yıl olarak hesaplanmıştır. İşletmelerde 20 yıl ve altında tarımsal tecrübeye sahip çiftçiler, “maksimum kar sağlamak” ve “ailenin ihtiyacını karşılamak”, 21 yıl ile 40 yıl arasında tarımsal tecrübeye sahip çiftçiler “ailenin ihtiyacını karşılamak” ve 41 yıl üzerinde tecrübeye sahip üreticiler en çok “toprağı korumak” amacına öncelik vermektedirler. Diğer bir ifadeyle tecrübeli çiftçiler toprak olmadan yaşamın olamayacağı, bunun yanı sıra ailenin ihtiyaçlarını karşılamak ve onların refah seviyesini yükseltmek için toprağın vazgeçilmez unsur olduğunun bilincindedirler. Tüm tecrübe grubundaki çiftçiler tarımsal üretim yapma karar sürecinde “toplumun gıda ihtiyacını karşılamak” amacına en az önemi vermektedirler (Çizelge 3).

Araştırma bölgesindeki çiftçilerin ortalama arazi varlığı 188 da olarak hesaplanmıştır. Tarımsal üretim yapma karar sürecinde çiftçilerin arazi miktarları önemli bir faktör olarak gözlemlenmiştir. 30 da ve daha az araziyi işleyen çiftçiler sırası ile “ailenin ihtiyacını karşılamak”, “toprağı korumak” ve “borçlarını azaltmak” amaçlarına önem vermektedirler. 31 da ile 120 da arasında araziyi işleyen çiftçiler ise sırası ile “ailenin ihtiyacını karşılamak”, “maksimum kar sağlamak” ve “toprağı korumak” amacına öncelik vermektedirler. 121da ve daha fazla araziyi işleyen büyük çiftçiler ise sırasıyla“ ailenin ihtiyacını karşılamak”, “toprağını korumak” ve “maksimum kar sağlamak” amaçlarına önem vermektedirler. Arazi büyüklüğünün tüm gruplarında çiftçiler tarımsal üretim yaparken “toplumun gıda ihtiyacını karşılamak” amacına en az önemi vermektedirler (Çizelge 3).

Araştırma yöresindeki işletmelerde genellikle gençler tarım dışı işlerde çalışmakta ve tarımsal üretime katkıda bulunamamaktadırlar. Tarımsal üretimde tek kişi çalışan işletmelerde ilk üç amaç sırasıyla“ ailenin ihtiyacını karşılamak”, “toprağı korumak” ve “borçlarını azaltmak” şeklindedir. Tarımda çalışan birey sayısı 2 kişi olan işletmelerde ise sıralama“ ailenin ihtiyacını karşılamak”, “maksimum kar sağlamak” ve “işletmeyi büyütmek” şeklindedir. Üç kişi ve daha fazla sayıda bireyin üretime katkıda bulunduğu işletmelerde ilk olarak “ailenin ihtiyacını karşılamak” daha sonra “borçlarını azaltmak” ve “toprağı korumak” amaçları yer almaktadır (Çizelge 3).

Araştırma yöresindeki çiftçilerin ortalama yıllık gelirleri 75102 TL/yıl olup, düşük (<14 000 TL), orta (14 000-100 000 TL) ve yüksek gelirli (100 001 TL) olarak üç gruba ayrılmışlardır. Her üç grupta da çiftçiler tarımsal üretim yaparken öncelikli olarak “ailenin ihtiyacını karşılamak” amacına önem vermektedirler. Aynı şekilde her üç grupta da çiftçiler üretim yaparken en az “toplumun gıda ihtiyacını karşılamak” amacına önem vermektedirler (Çizelge 3).

Araştırma yöresindeki çiftçilerin arazilerinde yaşanma durumu araştırılmış olup toprak kirliliğinin üretim karar sürecine olan etkisi incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre toprak kirliliğinin olmadığını düşünen çiftçilerin üretim kararında en önemli amacın “ailenin ihtiyacını karşılamak”, en az önemli amacın ise “toplumun gıda ihtiyacını karşılamak” olduğu belirlenmiştir. Toprak kirliliğinin olduğunu düşünen işletmelerde en önemli amacın “ailenin ihtiyacını karşılamak” ve “işletmeyi gelecek nesillere devretmek” olduğu belirlenmiştir (Çizelge 3). Toprak kirliliğinin orta derecede olduğunu düşünen ve bu kirlilikle yaşayan çiftçiler ailelerinin temel ihtiyaçları karşılayamama ve gelecek nesillere topraklarını aktaramama kaygısı içerisinde oldukları için toprağın temiz kalmasını istemektedir.

Araştırma yöresindeki çiftçilerin kooperatife üyelik durumları ile üretim yapma amaçları ağırlıkları incelenmiş olup herhangi bir kooperatife üye olanlar ile olmayanların üretim yaparken en çok “ailenin ihtiyacını karşılamak” amacına önem verdikleri belirlenmiştir. Çiftçiler kooperatife üye olduklarında daha çok çiftçi ile etkileşim içinde olsa da en fazla önem verdikleri amaç değişmemektedir. Kooperatife üye olan çiftçiler “maksimum kar sağlamak” amacına, kooperatife üye olmayan çiftçiler ise “toprağı korumak” amacına ikinci sırada önem vermektedirler (Çizelge 3).

Çizelge 3. Amaçlara göre çiftçi ve işletme özellikleri

		İşletmeyi büyütmek	Ailenin ihtiyacını karşılamak	İşletmeyi gelecek nesle devir etmek	Borçları azaltmak	Maks. kar sağlamak	Toprağı korumak	Toplumun gıda ihtiyacını karşılamak	Baba mesleğini sürdürmek
Kirlilik Durumu	Kirli	0.11	0.19	0.11	0.14	0.14	0.14	0.04	0.11
	Temiz	0.12	0.17	0.12	0.11	0.15	0.15	0.07	0.12
Yaş (ort=53 yıl)	≤40	0.12	0.19	0.13	0.14	0.17	0.10	0.04	0.13
	41-60	0.12	0.18	0.12	0.13	0.13	0.16	0.05	0.12
	61+	0.13	0.17	0.10	0.12	0.15	0.15	0.06	0.10
Eğitim (yıl)	≤5	0.12	0.18	0.11	0.13	0.15	0.14	0.05	0.12
	6-11	0.08	0.23	0.09	0.12	0.14	0.15	0.07	0.11
	12+	0.13	0.16	0.10	0.12	0.13	0.16	0.06	0.12
Tecrübe (ort=30 yıl)	≤20	0.13	0.16	0.10	0.13	0.16	0.15	0.06	0.12
	21-40	0.11	0.20	0.11	0.13	0.13	0.14	0.05	0.12
	41+	0.12	0.15	0.11	0.12	0.15	0.17	0.06	0.10
Arazi (ort=188 da)	≤30	0.10	0.18	0.12	0.13	0.12	0.16	0.07	0.11
	31-120	0.13	0.18	0.10	0.12	0.15	0.14	0.06	0.11
	121+	0.11	0.18	0.11	0.13	0.14	0.15	0.04	0.13
Tarımda çalışanlar (ort=2 kişi)	1	0.11	0.17	0.11	0.14	0.13	0.16	0.06	0.13
	2	0.13	0.19	0.12	0.12	0.16	0.14	0.04	0.10
	3	0.12	0.21	0.09	0.16	0.14	0.15	0.05	0.11
Gelir (ort=75102 TL/yıl)	Düşük	0.10	0.19	0.12	0.12	0.12	0.16	0.07	0.12
	Orta	0.13	0.17	0.11	0.13	0.15	0.15	0.06	0.10
	Yüksek	0.11	0.19	0.09	0.14	0.13	0.13	0.04	0.16
Toprak kirliliği	Yok	0.12	0.19	0.10	0.13	0.15	0.15	0.06	0.10
	Var	0.12	0.17	0.11	0.12	0.14	0.14	0.05	0.11
Kooperatife üyelik	Evet	0.12	0.18	0.13	0.13	0.15	0.14	0.06	0.10
	Hayır	0.11	0.19	0.12	0.12	0.13	0.16	0.05	0.15

#### 4. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada akarsu kirliliğine bağlı olarak toprak kirliliğinin yaşandığı ve yaşanmadığı mahallelerde çiftçilerin tarımsal üretim yapma amaçlarının ağırlıklarına göre sıralanması amaçlanmıştır. Bu amaçla BEK yöntemi kullanılmıştır. Analiz sonucunda çiftçilere sunulan amaçlar ağırlıklarına göre sıralanmıştır. Araştırma yöresindeki çiftçiler tarımsal üretim yaparken ilk olarak “Ailenin ihtiyacını karşılamak” amacına yer vermektedirler. Daha sonra sırasıyla “Toprağı korumak”, “Maksimum kar sağlamak”, “Borçları azaltmak”, “Baba mesleğini sürdürmek”, “İşletmeyi büyütmek” ve “İşletmeyi gelecek nesle devretmek” amaçları gelmektedir. Çiftçiler tarımsal üretim yaparken son olarak “Toplumun gıda ihtiyacını karşılamak” amacına yer vermektedirler. Analiz sonucunda çiftçilerin tarımsal üretim yapma amaçlarının ağırlıklarının ortalamasının birbirine çok yakın olması çiftçilerin birden fazla amacı bir arada gerçekleştirdiğini göstermektedir.

İzmir ili Torbalı ilçesinde toprağını korumak amacı ilk sırada yer almaktadır (Günden ve Miran, 2007). TRA1 Bölgesinde (İkikat Tümer, 2011) ve Erzurum ilinde (İkikat Tümer ve ark., 2012) çiftçiler ailenin ihtiyacını karşılamak amacına ikinci sırada önem vermektedirler. Bölgede kurulan çok sayıda sanayi kuruluşları, hava kirliliğine neden olmakta ve bu durum bölgede tarımsal üretim gerçekleştiren çiftçilerin üretim kararlarını etkilemektedir. Hava kirliliği, bitkisel üretimde daha çok döllenme ve meyve tutumunu olumsuz etkilemekte olup özellikle sebze ve meyve üretiminde daha belirgin etki gösterdiği tespit edilmiştir. Ayrıca fabrikaların atık su filtrelerinin de yeterince kullanılmadığı dikkati çekmektedir. Hava, su ve toprak kirliliği araştırma bölgesinde tarımsal üretimi olumsuz yönde etkilediği için çiftçiler ailelerinin ihtiyacını karşılamayı en önemli amaç olarak görmektedirler. Bunun yanı sıra kirlilikten dolayı bölgede üretilen ürünlerin verim ve kalitesindeki azalmalar çiftçilerin gelirlerini azaltmakta ve maksimum kar sağlamalarını engellemektedir. Bu nedenle toprağı korumak amacı en önemli ikinci amaç olarak çiftçiler tarafından belirlenmiştir.

Araştırma yöresinde çok sayıda fabrika bulunmakta ve bu fabrikaların atık suları canlıların yaşayamayacağı düzeyde akarsulara drene edilmektedir. Bu nedenle bölgedeki sanayi kuruluşları, belediyeler, kamu kurum ve kuruluşları toprak, hava ve su kirliliği konusunda yeni politikalar geliştirmeli, gerekirse yaptırım cezası uygulamalıdır.

Hava Kirliliği raporunda (2020), Kahramanmaraş ilinin sağlık problemlerine yol açan partikül madde 2,5 (PM 2,5) ölçümlerine göre Türkiye’de kirlilik seviyesi en yüksek olan 8. il olduğu belirtilmiştir. Araştırma bölgesindeki çiftçilerin ailenin temel ihtiyaçlarını karşılamak, toprağı koruma ve maksimum kar elde etme amaçlarına ulaşmaları için bölgeye özel destekler verilmelidir. PM 2,5 ölçümlerinin normalden yüksek olduğu bölgelerde kalite ve verim düşüklüğü desteklerinin yanı sıra üreticilere sağlık problemleri nedeniyle çalışmadıkları günler için destek verilmelidir. Bununla birlikte bölgedeki akarsu ve çayların sanayi ve kentsel atıklardan arındırılması için acil çözümler bulunması büyük önem arz etmektedir.

#### Teşekkür

Bu çalışmaya 2130111 Numaralı proje ile maddi destek sağlayan TÜBİTAK grubuna teşekkür ederiz.

#### Kaynakça

- Akçaöz, H.V. (2001). *Tarımsal üretimde risk, risk analizi ve risk davranışları: Çukurova Bölgesi Uygulamaları*.(Doktora Tezi), Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Anonim. (2020). Hava Kirliliği Raporu. <http://www.cmo.org.tr/genel/bizdendetay.php?kod=101334&tipi=78&sube=0> (Erişim Tarihi:14.07.2020).
- Casebow, A. (1981). Human motives in farming. *Journal of Agricultural Economics*, 24, 119-123.
- Gasson, R. (1973). Goals and values of farmers. *Journal of Agricultural Economics*, 24(3), 521-542.
- Gillmor, D.A. (1986). Behavioral studies in agriculture goals, values and enterprise choice. *IR. J. Agric. Econ. Rur. Sociol.* 11, 19-33.
- Doğan, B. & İkikat Tümer, E. (2019). Çiftçilerin iyi tarım uygulamalarına katılma istekliliklerini etkileyen değişkenler: Kahramanmaraş İli Örneği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 29 (4) , 611-617. DOI: 10.29133/yyutbd.571505

- Günden, C. & Miran, B. (2007). Bulanık eşli karşılaştırma yöntemiyle çiftçilerin amaç hiyerarşisinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. *Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi*, Antalya, 20(2), 183-191.
- İkikat Tümer, E. (2016). The Aims of member of stud cattle breeders association. *Journal of Agricultural Faculty of Gaziosmanpaşa University*, 33 (2), 89-95.
- İkikat Tümer, E. (2004). *Erzurum merkez ilçe köylerindeki çiftçilerin tarım sigortası ile ilgili eğilimleri üzerine bir araştırma.*(Yüksek Lisans Tezi), Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- İkikat Tümer, E. (2011).*Erzurum, Erzincan ve Bayburt illerinde (TRA I Bölgesi) çiftçilerin riske karşı tutumları ve olası sigorta primlerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma.*(Doktora Tezi), Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Erzurum.
- İkikat Tümer, E., Birinci, A. & Miran, B. (2012, Eylül). *Çiftçi amaçlarının bulanık eşli karşılaştırma yöntemiyle belirlenmesi: Erzurum ili örneği*, 10. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, Konya.
- Klir, G.J. & B. Yuan. (1995). *Fuzzy Sets and Fuzzy Logic: The oryand Application*. PrenticeHall, New Jersey, pages 574.
- Newbold, P. (1995). *Statistics For Business and Economics*. Prentice-Hall, New Jersey.
- Pedrycz, W. & F. Gomide. (1998). *An Introduction to Fuzzy Sets*. The MIT Press, Massachusetts, pages 465.
- Ross, T.J. (1995). *Fuzzy Logic with Engineering Applications*. McGraw-Hill, New York, pages 600.
- Şenik, B. (2016). *Türkiye’de yer üstü su kaynakları yönetimi sorununun planlama sürecinde çözümlenmesi: Bakırçay havzası örneği*. (Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.Tanaka,
- K. 1997. *An Introduction to Fuzzy Logic for Practical Applications*. Springer - Verlag, New York, pages 138.
- Van Kooten, G.C.,Schoney, R.A. &Hayward, K.A.(1986).An alternative approacho the evaluation of goalthier archies among farmers. *Western Journal of Agricultural Economics*, 11(1), 40-49.
- Zadeh, L.A. (1965).Fuzzysets. *Information and Control*, 8, 338-358.