



T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ÇORUM ALACA BOLATCIK KÖYÜ ARAZİ TOPLULAŞTIRMASININ TARIMSAL ALTYAPI HİZMETLERİNE ETKİSİ

Bedriye ESKİCİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tarımsal Yapılar ve Sulama Anabilim Dalı

Haziran-2020
KONYA
Her Hakkı Saklıdır

ÖZET

YÜKSEK LİSANS

ÇORUM-ALACA-BOLATCIK KÖYÜ ARAZİ TOPLULAŞTIRMASININ TARIMSAL ALTYAPI HİZMETLERİNE ETKİSİ

Bedriye ESKİCİ

Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Tarımsal Yapılar ve Sulama Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Nizamettin ÇİFTÇİ

2020, 32 Sayfa

Jüri
Danışman: Prof. Dr. Nizamettin ÇİFTÇİ
Dr. Öğr.Üyesi Mehmet ŞAHİN
Dr. Öğr.Üyesi Sevim Seda YAMAÇ

Bu araştırma ile, Çorum Alaca Bolatcık köyünde yapılan arazi toplulaştırmanın tarımsal alt yapı hizmetlerine etkisi incelenmiştir. Araştırmada, arazilerin toplulaştırma öncesi ve sonrası parsel sayıları, parsel büyüklükleri, parsel şekilleri, toplulaştırma oranı, sulama oranı, ulaşım hisselilik durumu ve ulaşım ağından faydalanma gibi alt yapı hizmetleri mukayese edilmiştir.

Araştırma sonucunda; toplulaştırma öncesi 1398 olan toplam parsel sayısı 916'ya düşmüştür. Parsel sayısındaki azalma %34,48 olarak gerçekleşmiştir. Ortalama parsel büyüklüğü ise 13,99 da'dan 20,37 da'a yükselmiştir. Parsel büyüklüklerindeki artış oranı % 45,60, toplulaştırma oranı %34,48 olarak gerçekleşmiştir. Tek parseli olan işletme sayısı 222 den 240' a yükselmiş (artış oranı %8,1), işletmesinde 15 ve üzerinde hissesi olan, işletme sayısı 32'den 6'ya (azalış oranı %81,2) düşmüştür. Toplulaştırma öncesinde yoldan faydalanan parsel sayısı oranı %38,48 iken toplulaştırma sonrasında bu oran %100'e çıkmıştır. Araştırma sahasının topoğrafik yapısı nedeniyle sulama şebekesi yapılan alan, toplam alanın yaklaşık %20,85'i (3891,2 da) kadar olmakla birlikte sulamaya açılan alanda parsellerin (251 adet) sulama şebekesinden faydalanma oranı %100 olmuştur.

Ülkemizdeki arazi toplulaştırma uygulamaları kimi zaman güç ve zor, ancak sonuçları çoğunlukla başarılı projelerdir. Araştırmada incelenen Çorum Alaca Bolatcık toplulaştırması da başarılı uygulamalardan birisi olarak görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Arazi Toplulaştırması, Toplulaştırma Oranı, Arazi Parçalanması, Parsel Sayısı, Şekilsiz Parsel, Ulaşım Ağı

ABSTRACT

MS THESIS

EFFECT OF LAND CONSOLIDATION OF ÇORUM ALACA BOLATCIK TOWN ON AGRICULTURAL INFRASTRUCTURES

Bedriye ESKİCİ

THE GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCE OF SELÇUK UNIVERSITY
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE IN AGRICULTURAL STRUCTURES AND IRRIGATION

Advisor: Prof. Dr. Nizamettin ÇİFTÇİ

2020, 32 Pages

Jury

Advisor: Prof. Dr. Nizamettin ÇİFTÇİ
Assist. Prof. Dr. Öğr.Üyesi Mehmet ŞAHİN
Assist. Prof Dr. Öğr.Üyesi Sevim Seda YAMAÇ

Abstract

In this study, the effect of land consolidation on agricultural infrastructure services was investigated in Çorum Alaca Bolatcık village.

In that regard, before and after land consolidation infrastructure services such as number of parcels, parcel sizes, parcel shapes, land consolidation rate, irrigation rate, transportation ownership status and utilization of transportation network was compared.

As a result of land consolidation in the research area, total number of parcel reduced from 1398 to 916. The decrease in number of parcel was found as about %34.48. Average parcel size increased from 13.99 to 20.37. Increase rate in parcel size was %45,60 and consolidation rate was %34.48. The number of farm with one parcel increased from 222 to 240 (increase rate 8.1 %). The number of businesses with 15 or more shares in its business decreased from 32 to 6 (decrease rate % 81.2).While the number of parcels using from the road before consolidation was %38,48 and This ratio increased to 100% after consolidation. The field, which is about % 20,85 (3891,2 da) of the area, converted to irrigation network due to the topographic structure of the research area and the utilization rate of the parcels (251 piece) from the irrigation network was %100 in the area brougth under irrigation.

Land consolidation projects in Turkey are sometimes have difficult and problematic, but the results are mostly satisfactory in those projects. Çorum Alaca Bolatcık consolidation is also seen as one of the successful land consolidation practies.

Key Words: Land Consolidation, Land ConsolidationRate, Land Fragmentation, Number of Parcels, Unshaped Parcel, Transportation Network

ÖNSÖZ

Arazi toplulaştırması tarımsal verimliliğin artırılmasında en önemli alt yapı tedbirlerinin başında gelmektedir. Tarımsal yapıyı oluşturan özellikler, işletme büyüklüğü, parsel sayısı, parsellerin alt yapıdan faydalanma durumu, tarım teknolojilerinin kullanımı, mülkiyet ve kullanılan krediler olarak kabul edilebilir. Tarımsal yapıyı oluşturan etmenlerden biri veya birkaçının bozulması verimliliği olumsuz etkiler. Yapıya ait etmenlerin düzeltilmesi verimlilik artışına sebep olur.

Arazi toplulaştırması ile işletmelerin parsel sayıları azalırken parsel büyüklükleri artmakta, şekli bozuk parseller azalmakta, sulama oranı artarak sulu tarıma geçiş kolaylaşmakta, parsellerin sulama ve ulaşım ağından faydalanması sağlanarak verimlilik artışı sağlanmaktadır.

Bu araştırma ile, Çorum Alaca Bolatcık köyünde yapılan arazi toplulaştırmanın tarımsal alt yapı hizmetlerine etkisi incelenmiştir. Araştırmanın yüksek lisans tezi olarak planlanıp, yürütülmesi ve sonuçlarının değerlendirilmesinde her zaman yardımını ve desteğini esirgemeyen danışman hocam Sayın Prof. Dr. Nizamettin ÇİFTÇİ' ye Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümündeki değerli hocalarıma, Zir. Müh. Uğur ERDOĞAN, Har. Müh. Osman GÜR'e, sevgili eşim Mehmet ESKİCİ ve çocuklarıma desteklerinden dolayı teşekkürü borç bilirim.

Bedriye ESKİCİ
KONYA- Haziran 2020

İÇİNDEKİLER

ÖZET ..... **iv**

ABSTRACT ..... **v**

ÖNSÖZ ..... **vi**

İÇİNDEKİLER ..... **vii**

1. GİRİŞ **1**

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI **6**

3. MATERYAL VE YÖNTEM **10**

3.1. Materyal 10
3.1.1. Coğrafik konumu 10
3.1.2 Toprak ve su kaynakları 11
3.1.3 İklim yapısı 12
3.1.4 Mülkiyet durumu 13
3.2. Yöntem 15

4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA **17**

4.1. Toplulaştırmanın Parsel Sayısı ve Alan Kayıplarına Etkisi 17
4.2. Arazi Toplulaştırmanın Parsel Şekli ve Boyutlarına Etkisi 22
4.3. Arazi Toplulaştırmanın İşletmelerdeki hisselik değişimine etkisi 23
4.4. Toplulaştırmanın Yol ve Ulaşım Şebekesine Etkisi 24
4.4. Toplulaştırmanın Sulama ve Drenaj Şebekesine Etkisi 27

5.SONUÇ VE ÖNERİLER **28**

KAYNAKLAR **30**

ÖZGEÇMİŞ **32**

1. GİRİŞ

Dünyada ve Ülkemizde sanayileşmenin rağbet görmesiyle tarım sektörünün önemini kaybettiği sanılmaktadır. Yaşamsal ürünlerin üretildiği ekonomi kesimi tarımdır. Tarım, toplumun gıda ihtiyacını karşılaması, sanayi üretimine hammadde sağlaması, milli gelir artışına, nüfus ve işgücüne verdiği katkılarından dolayı oldukça değerli bir sektördür. Ülke ekonomisi için tarım sektöründe sürdürülebilirliğin korunması ve sektörün rekabet edebilirliğinin koruması son derece önemlidir.

Tarım sektörünü en çok yapısal sorunlar etkilemektedir. Tarımsal üretim yapılan alanlarda tarımsal altyapının iyileştirilmesi ile bu sorunların giderileceği öngörülmektedir. Yapısal sorunların en önemlileri arazilerin küçük parçalı, şekilsiz ve parsellerin dağınık olmasıdır. Tarımsal alt yapının sulama, ulaşım ve tarım makine faaliyetlerine uygunluğu tarımsal üretim artışı ile doğrudan ilgilidir. Küçük parçalı, dağınık ve şekilleri işlemeye uygun olmayan arazileri bulunan işletmelerin üretimlerinin verimli olması mümkün değildir. Parçalılıktan dolayı araziye ulaşım genellikle doğrudan yoktur veya ulaşım için çok zaman harcanır. Şeklin bozukluğu tarımsal mekanizasyonu sınırlar ve sulama uygulamaları suya ulaşımın güçlüğü sebebiyle zorlaşır kimi zamanda komşularla anlaşmazlıklara neden olur.

Türk miras hukuku ve devem eden geleneksel yapı, varislerin her parselden pay almalarına imkân vererek sınırsız parçalanmaya ortam oluşturmuş, bunun sonucu olarak da tarımsal yapıda bozulmalar büyük ölçüde gerçekleşmiştir.

Günümüzde tarımsal yapının iyileştirilmesi için arazi mülkiyeti ve yönetim sisteminin yeniden düzenlenmesi zorunlu hale gelmiştir. Hızla artan nüfusa oranla tarım arazilerini nüfusun artışıyla orantılı olarak arttırmak mümkün olmadığından, mevcuttaki arazilerin daha verimli kullanılmasının yolları aranmalıdır. Toplulaştırma projeleri ile tarla içi geliştirme hizmetlerinin temel amacı toprağı koruyarak tarımsal üretimin sürekliliğini sağlamaktır. Bu uygulamayla kullanılamayan tarımsal arazileri üretime alınmakta, yeni oluşturulan sulama projeleri sayesinde ürün deseni çoğaltılarak gelir artışı sağlanmaktadır.

Tarımsal yapının fiziki unsurlarını; arazi varlığı ve mülkiyet durumu, işletme şekli ve yapısı, parsel sayıları ve şekilleri, tarımsal altyapı hizmetlerinin varlığı oluşturmaktadır. Arazi parçalanması tarımda makineleşme ve teknoloji kullanımının artması ile birlikte daha önemli bir sorun haline gelmiştir.

Arazi parçalanması; belirli bir tarım alanındaki çiftçi arazilerinin birden fazla parçaya bölünmüş olarak birbirinden ayrı yerlere, düzensiz şekilde dağılmaları sonucunda çok sayıda küçük parsellere ayrılması olarak tanımlamıştır (Kara, 1980).

Arazi parçalanmasına sebepler arasında; tarım arazilerinin miras yoluyla bölünmesini engelleyen çok özel hukuki kısıtlamaların olmaması, toplu köy hayatı ve çiftçilerin azda olsa toprak edinme istekleri, işletmelerdeki yetersiz sermaye, tarım dışı tesislerin inşası, arazinin dağıtım ve tasarruf şekli sayılabilir (Takka, 1988).

Tarım arazilerinin sahipleri arasında alım satım ve devirlerinde herhangi bir kısıt olmaması da parçalanmayı artıran sebepler arasındadır. Arazilerin varisler arasında yeter gelirine bakılmadan bölünebilmesi, alım ve satımlarda yeter gelirli arazi büyüklüğüne bakılmadan devredilebilmesi de parçalanmayı artırmaktadır. Sermaye birikimi yeterli olmayan ve kredi kullanmaya şartları uymayan çiftçiler çare olarak arazilerin varisleri arasında bölünmesini ve alım satım yapılmasını uygun bulmakta bu uygulamada parçalanmalara sebep olmaktadır.

Ülkemizde parçalanmaya etki eden sebeplerden birisi de, arazilerin çeşitli nedenlerle kiracılık ve ortakçılıkla işletilmesidir. Büyük işletmelerde veya küçük işletmelerde işletme sahibi arazisini kiralamakta ya da ortakçılıkla işletmektedir. Kiracı veya ortakçılar parsellerin tamamında ya da belirli kısımları üzerinde tarım yapmaya mecbur tutulduğundan arazilerin parçalanmasına neden olmaktadır.

Tarım işletmesindeki parsel sayısının artması parsel alanlarının küçülmesine sebep olmaktadır. İşletmenin sahip olduğu tarım arazisinde parçalılığın artması yani parsel sayısının çoğalması ve parsel alanlarının küçülmesi sonucunda, kullanılabilir net tarım arazisi azalır. Bu engelin ortadan kaldırılması ve daha iyi bir üretim için parçalı ve dağınık arazilerin belirli kriterlere göre birleştirilmesi gerekmektedir.

Tarım alanlarında yapılması gerekli reformların başında; arazi parçalanmasının önlenmesi, parçalanmış tarım arazilerini verimli şekilde kullanılmayı sağlamak amacı ile tarımsal üretime uygun olarak bir araya getirilmesi gelmektedir (Akkurt, 2003).

Arazi toplulaştırmasında ilk uygulamalar, kenarları uygun olmayan parsellerde sınır düzenlemesi şeklinde yapılmış kapsamı zamanla genişlemiştir. Günümüzde arazi toplulaştırması; kültürteknik tedbirlerde denilen tarım amaçlı yollar, sulama ve drenaj şebekesi, arazi ıslah ve tesviyesi, kırsal yerleşim yerinin planlaması gibi tarım sektörü içerisindeki tüm altyapı tesisleri ile üretimi artıracak diğer tedbir ve planlamaların tamamı ile birlikte ele alınmaktadır. Çalışmaların bu şekilde yapıldığı arazi

toplulaştırmasına "çok yönlü arazi toplulaştırması" veya "geniş anlamda arazi toplulaştırması" denilmektedir.

Çok yönlü arazi toplulaştırması şu şekilde tanımlanabilir; tarım sektörünün geliştirilmesi ve tarımsal üretimin artırılması amacıyla, tarımsal işletmelere veya kişilere ait olup birden çok parçaya bölünmüş, farklı yerlere dağılmış, üretime elverişsiz şekillenmiş küçük parsellerin modern tarım işletmeciliğine uygun ve kültür teknik hizmetlerinin geliştirilebileceği biçimde birleştirilerek, düzenlenmesi ve şekillendirilmesidir (Kara, 1980).

Arazi toplulaştırmasının temel amacı; daha kısa zamanda, daha az işgücü ve sermaye kullanarak, üretimde teknolojik faktörlerden en iyi şekilde faydalanıp, tarımsal üretimi ve tarım işletmelerinin verimliliğini artırarak sürekli kılmak, kırsal kesimde yaşayan nüfusun hayat standardını artırmaktır.

Arazi toplulaştırması karşılıklı anlaşmayla parsel değişimi, sınır düzeltmesi, farklı yerlerde bulunan arazilerin birleştirilmesi ve çok yönlü olarak arazi toplulaştırması olmak üzere dört şekilde yapılmaktadır (Kara, 1980).

Türkiye'de arazi toplulaştırma uygulamaları 1961 yılında köy bazlı basit arazi toplulaştırması olarak başlamış ve ilk olarak Konya'da 131 ha'lık alanda, 1962'de ise 190 ha'lık alanda tüzüksüz olarak uygulanmıştır (Kara, 1980). 1966 yılına kadar yapılan toplulaştırma çalışmalarından sonra bu işin tüzüksüz olarak yürümeyeceği anlaşılarak ilk tüzük 27.06.1966 tarihinde 6/6707 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulmuş ve 1973 yılına kadar uygulamalar devam etmiştir. 17 Temmuz 1973 tarihinde 1757 Sayılı T.T.R (Toprak ve Tarım Reformu) Kanunun yürürlüğe girmesi ile bu tüzük yürürlükten kaldırılmıştır. Daha sonra 1978 yılında, 1757 sayılı Toprak ve Tarım Reformu Kanunu iptal edilince 24.09.1978 tarihinde 7/18231 Sayılı Arazi Toplulaştırma Tüzüğü Yürürlüğe girmiştir. Tarım Reformu Bölgesi olarak ilan edilen arazi toplulaştırma alanlarında ise toplulaştırma çalışmaları 22.11.1984 tarihinde kabul edilen 3083 sayılı "Sulama Alanlarında Arazi Düzenlemesine Dair Tarım Reformu Kanunu" hükümlerine göre gerçekleştirilmiştir (Anonim, 2019a).

Basit arazi toplulaştırma çalışmalarına 2003 yılından itibaren hız kazandırılmaya çalışılmış, 19.07.2005 tarihinde, 5403 sayılı "Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu" yürürlüğe konulmuştur. Bu kanun "Özel Arazi Toplulaştırması" kavramını getirmiş ve böylece TKB dışında ikinci kurumların da arazi toplulaştırma çalışmaları yapmasına imkan sağlanmıştır. 5403 sayılı yasanın yürütülmesine dair tüzüğün 26.09.2009 tarihinde yürürlüğe konulması ile İl Özel İdaresi Genel Sekreterlikleri, DSİ

gibi toplulaştırma uygulamalarını yapabilecek duruma gelmişlerdir. 2005 yılı sonrasında basit arazi toplulaştırması yerine çok amaçlı ve ova/havza bazlı toplulaştırma uygulamaları araştırılmaya başlanmıştır (Anonim, 2019a).

Özel arazi toplulaştırmaları için 2008 yılından sonra, gerekli yasal düzenleme yapılmış ve GAP arazi toplulaştırması ile sulama yatırımlarının hız kazanması amacıyla çok amaçlı toplulaştırma çalışmaları ağırlık kazanmıştır. Çok amaçlı toplulaştırma çalışmaları ile proje ve uygulama anlayışında önemli değişimler yaşanmıştır.

Türkiye'de arazi toplulaştırma çalışmaları kapsamında bu güne kadar çok sayıda kurum kuruluşlar görev yapmış ve çok sayıda kanun ve yönetmelikle işlem yapılmıştır. Toplulaştırma çalışmalarında günümüzde en son 19/04/2018 tarih 7139 sayılı kanunla arazi toplulaştırma ve tarla içi geliştirme hizmetlerinin yürütülmesinde tek yetkili ve uygulayıcı kuruluş olarak DSİ (Devlet Su İşleri) görevlendirilmiştir (Anonim, 2018).

Yetkili ve uygulayıcı kuruluş olan DSİ'nin izni ve onayına tabi olarak diğer bazı kurum ve kuruluşlar arazi toplulaştırma ve tarla içi geliştirme hizmetlerini yapabilirler. Arazi toplulaştırması uygulaması yapılacak alanlardaki fiili uygulamalar DSİ yada izin verilen kuruluşun yetkisinde bulunup hak sahiplerinin iznine tabi değildir. Arazi toplulaştırma çalışması yapılacak arazilerin tarımsal faaliyetlerini kısıtlamak DSİ veya proje idaresi tasarrufundadır. Arazi toplulaştırma çalışmaları ile ilgili olan uygulamalar bu kapsamda 9/12/2017 tarihinde çıkartılmış olan arazi toplulaştırma uygulama yönetmeliği'ne göre yürütülmektedir (Anonim, 2018).

Türkiye'de 2015 yılı sonu itibari ile yapılan arazi toplulaştırma çalışmaları 5,083 milyon hektar civarındadır. Halen 1,9 milyon hektar alanda toplulaştırma çalışmaları devam etmektedir (Çizelge 1.1). Arazi toplulaştırma çalışmalarında öncelikli hedef sulamaya açılmış durumdaki ve açılacak olan 8.5 milyon hektar tarım arazisinde toplulaştırma çalışmaları ile tarla içi geliştirme hizmetlerini tamamlamaktır. Kısa vadedeki hedef 2023 yılına kadar toplam 14 milyon hektar tarım alanında arazi toplulaştırma çalışmalarını bitirmektir (Anonim, 2019a).

Çizelge 1.1. Türkiye'de yıllara göre arazi toplulaştırma çalışmaları (Anonim, 2018)

Yıl	1961-2002	2003-2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	**Toplam**
Alan (ha)	450	132	430	103	26	601,998	1.210.604	1.036.356	992,827	100	**5.082.785**

Bu güne kadar geniş bir alanda arazi toplulaştırması tamamlanmış, birçok alanda devam etmektedir. GAP, KOP, DAP, DOKAP gibi bölgesel projelerde yürütülmektedir (Çizelge 1.2).

Çizelge 1.2. Üst proje bazında arazi toplulaştırma ve Tigh çalışmaları 2015 sonu (Anonim, 2018)

Üst Proje	Biten Proje Alanı (Ha)	Devam Eden Proje Alanı (Ha)	Toplam (Ha)
GAP	2.430.584	45,134	2.475.718
KOP	752,051	440,741	1.192.792
A.T.	1.419.985	1.178.301	2.598.286
DAP	410,945	132,777	543,722
MER. Ve SULUOVA	50	1,839	51,839
DOKAP	19,22	51,156	70,376
TOPLAM (ha)	**5.082.785**	**1.849.948**	**6.932.733**

Bu araştırmadaki amaç; Çorum ili Alaca ilçesi Bolatçık Köyü'nde yapılan arazi toplulaştırma çalışmasının kültürteknik hizmetlerine etkisini araştırmaktır. Çalışmanın giriş bölümünde konu ile ilgili genel bilgiler verilerek arazi toplulaştırmasının amacı ve tarımsal önemi açıklanmış, ikinci bölümde toplulaştırma çalışmalarıyla ilgili kaynak araştırmalarından özetler sunulmuş, üçüncü bölümde araştırmada kullanılan materyal ve metot açıklanmış, dördüncü bölümünde yapılan arazi toplulaştırma uygulamasının kültürteknik hizmetlerine olan etkileri açıklanmış ve beşinci bölümde önerilerde bulunulmuştur. Son kısımda tez çalışmasında kullanılan kaynaklar verilmiştir.

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Kara (1984), arazi parçalanması, sulama şebekelerinde sulama oranı, şebeke yoğunluğu ve Türkiye'deki durumunu inceleyen bir araştırmasında Erzincan-Güllüce toplulaştırma alanında toplulaştırma sonrasında şebekeden su alan parsel oranının %55'ten %85'e yükseldiğinin sonucuna ulaşmıştır.

Takka (1988), Balıkesir ili Sındırgı ilçesi İbiller köyünde yapılan arazi toplulaştırma uygulamasında yaptığı bir araştırmada parsellerin sulama sisteminden %19 olan yararlanma oranının %83,5'e yükseldiği ve drenaj sisteminden yararlanmadaki oranının ise %33,4'den %100'e çıktığını belirlemiştir.

Çelebi ve Kara (1989), arazi toplulaştırmasının kültürteknik hizmetlerine etkisi üzerine yaptıkları araştırmada, Karaman ovasında 6500 hektar sahada elde ettikleri sonuçlara göre toplulaştırma yapılmadan önce kanalet uzunluğu 229 km iken toplulaştırma sonrasında 159 km'ye düşürülmüş, kanalet boyunda %30,6 oranında, sifonda %83 ve dönüş yapısında ise %79 oranında azalma gerçekleştiğini tespit etmişlerdir. Çalışmada araştırma alanında bulunan parsellerde kanal uzunluğunun ortalama %30,6 azaldığı ve kanallardan istifade etme oranının ise %100'ü bulduğu sonucu elde edilmiştir.

Arıcı ve Demir (1996), arazi toplulaştırması ile tarım arazilerinin şekillenmesi yeniden gerçekleşirken, diğer yandan ortak kullanım tesisleriyle birlikte yeni mülkiyet sistemi de ortaya çıkmaktadır. Arazi toplulaştırma uygulamasıyla etkin bir biçimde gerçekleşen çiftçi ve kamu menfaatine olan sulama ve drenaj sistemleri, tarla içi yollar, arazi tesviyesi gibi kültürteknik hizmetleri ve köy yerleşim yeri yenilenmesi faaliyetlerinin de gerçekleşmesi etkin bir biçimde mümkün olmaktadır.

Akgül ve Uçar (1998), sulama yapılan tarım arazilerinde parçalanma ve arazi kullanımı üzerine Isparta ilinde yaptıkları bir çalışmada, il genelinde ortalama parsel büyüklüğünün 0,424 ha olduğunu, sulanan alanların ortalama parsel büyüklüğünün (0,270 ha) daha küçük olduğu, sulama oranı ile parsel büyüklüğü arasında pozitif (r=0,753) ilişki olduğu belirtilmiştir.

Şahin (2001), arazi toplulaştırması yapılan Çumra'da toprak tuzluluğu kaynaklı arazi değerlendirme sorunlarını incelediği çalışmasında; toprak derecelendirme ve etütlerinin arazi değerlendirmede, etkili faktörlerin ıslahından sonra yapmanın daha uygun olduğunu tespit etmiştir.

Kızılaslan ve Almus (2002), çiftçilerin arazi toplulaştırmayı benimsemelerini etkileyen sosyo-ekonomik faktörler üzerine yaptıkları araştırmada, Tokat-Zile-Güzelbeyli kasabasında arazi toplulaştırma bilincinin ve sosyal katılım düzeyinin etkili olduğu saptanmıştır. Ekonomik olarak daha iyi durumda olan çiftçiler, sosyal ve ekonomik refahı artıracak uygulamalara daha çok ilgi duymakta olduklarını belirtmişlerdir.

Uçar ve ark. (2003), arazi toplulaştırma uygulamasının tarımsal alt yapı hizmetlerine etkilerinin araştırıldığı, Konya ili Çumra ilçesinin bazı köylerinde toplulaştırma ile birlikte parsel sayısının % 17 ile % 45 arasında oranlarda azaldığını, çokgen şekilli parsellerin %1'e düştüğünü, sulama kanalı ve yol ağından faydalanan parsel sayısının ise %100'e ulaştığı belirtilmiştir.

Altıntaş (2006), arazi toplulaştırma yapılmış Tokat ili Erbaa Ovasında tarım işletmelerinin optimum üretim planlaması ve ekonomik analizleri üzerine yapmış olduğu çalışmasında, planlamaya gerekli önem verilerek, kullanılan kaynakların etkinliğinin yanı sıra elde edilen gelirinde artacağı tespit edilmiştir.

Aktaş ve ark. (2006), arazi toplulaştırma kararına etki eden sosyo-ekonomik etkenlerin belirlenmesi üzerine Adana ili Karataş ilçesi Yemişli Köyünde yaptıkları çalışmada, çiftçilerin toplulaştırma kararını etkileyebilecek unsurları 5 faktör altında açıklamışlardır. Bu unsurlar çiftçinin özellikleri, yaşam standardı ve çevresel ilişkiler, sosyal katılım, tarım teknolojilerini benimseme ile aile içi otorite şekli olarak sıralanabilir. Toplulaştırma kararlarını hızlandırmak için bu unsurlar göz önünde bulundurulmalıdır.

Uçar ve Kara (2006), arazi toplulaştırmasının Isparta-Atabey sulama şebekesi sekonder kanal düzeyinde, su iletimi ile su dağıtım performansına etkilerini belirledikleri çalışmada 1999 yılı temmuz ayı Y-3 ile T-2 sekonder kanallarında oluşan su iletim kaybı, sulama oranı, yeterlilik, etkinlik ve güvenilirlik oranları sırayla % 6,75, %52, % 0,61 ve %1,7 olarak belirlenirken toplulaştırma yapılmamış T-2 sekonderinde bu değerler sırayla % 7,62, % 25, % 2,13, % 0,47 ve % 3,2 oranında tespit edilmiştir.

Göçmen (2012), arazi toplulaştırmasının yağmurlama sulama sisteminde sistem debisi ile maliyeti oluşturan unsurlar üzerine etkisini incelediği çalışmasında; toplulaştırmalı ve toplulaştırmasız alanlarda planlanan iki sulama sistemi karşılaştırılmış ve toplulaştırma yapılmış alanda toplulaştırma yapılmamış alana göre sulama işçilik masrafında %41 ve yıllık toplam masrafın ise %17 azaldığını belirlemiştir. Toplulaştırmalı durumda su dağıtım ağında; keşif bedeli, yatırım ve tesis masrafı % 20,

yıllık sabit bakım ile onarım masrafının %21 ve toplam masrafın toplulaştırma yapılmamış duruma göre %11 oranında daha az olduğunu tespit etmiştir.

Eminoğlu ve Çakmak (2013), arazi toplulaştırma uygulama etkinliğinin belirlenmesi için Burdur-Kemer-Elmacık Köyünde yapmış oldukları çalışmada; alandaki toplulaştırma oranını %63, sulama oranını %84,16 olduğunu, toplulaştırma uygulamasıyla parsellerin tamamının yol ağına kavuştuğunu ve parsel sayısının ise %38 azaldığını tespit etmişlerdir. Toplulaştırma yapılan alandaki işletmelerin %84'ünün yaşam koşullarında sosyal ve ekonomik açıdan iyileşme görülmüş, %88'inin gelirinde artış sağlanmıştır.

Küsek (2014), Konya Ereğli Kuskuncuk köyünde arazi toplulaştırma uygulamasının arazi parçalılığı ile işletme ölçeğindeki etkilerini incelediği bir çalışmasında; toplulaştırma uygulamasından önce parsel sayısı 1073 iken, toplulaştırma sonrası 791'e düşmüştür. Çalışmada 1-5 da alanı bulunan parsel sayısı toplulaştırmadan önce 211 adet iken toplulaştırma sonunda 33 adet olmuştur. Proje uygulama alnındaki arazi toplulaştırma ile iş gücü masraflarında % 68,75, toprak işleme giderlerinde %27,12 ve ulaşımdaki giderlerde % 4,13 oranında azalma meydana gelmiştir.

Boztoprak ve ark. (2015), toplulaştırma uygulamalarının alandaki parsel sayısı ile işletme bünyesindeki parsel sayısı üzerine etkilerini araştırdıkları çalışmada; toplulaştırma sonrası parsel sayısında %35 civarında bir azalış olduğunu, proje kapsamında 20 dekar üzerinde alanı bulunan parsel oranının % 4'den % 6'ya yükseldiği belirtilmiştir

Basar (2016), Konya Güneysınır Merkez arazi toplulaştırma uygulamalarının tarımsal alt yapıya etkisini araştırdığı bir çalışmada; parsel sayılarında toplulaştırma ile %58,43'e varan azalma olduğunu, parsel büyüklük ortalamasının ise 5'da dan 12da'a yükseldiğini, parsellerde hisselik oranının %79 dan %36 ya düştüğünü, şekilsiz ve çokgen parsel sayılarının % 27,75 iken % 2,54'e gerilediğini, dikdörtgen şekilli parsel sayı oranının %65,21 den % 82,71'e çıktığını ve bütün parsellerin ulaşım ağından faydalanır hale geldiğini tespit etmiştir.

Kahramanoğlu ve Dağdelen (2018), Aydın merkez Dalama ovasında uygulanan toplulaştırma projesini değerlendirmişlerdir. Çalışma sonucunda, Dalama ovasında %62 toplulaştırma oranı sağlanarak, 1108 olan parsel sayısı 420'ye düşmüştür. Ortalama parsel büyüklüğü 4,81 da'dan 12,69 da'a yükselmiş, çalışma alanında %17,23 olan dikdörtgen parsel sayısı toplulaştırma tamamlandıktan sonra % 69,76'ya yükselmiştir.

Uyanık (2020), Konya-Beyşehir Yukarı Esence mahallesi arazi toplulaştırma uygulamasının tarımsal alt yapıya olan etkisini incelediği çalışmasında; toplulaştırma sonucu araştırma alanındaki parsel sayısında %59,74 azalma olduğunu, ortalama parsel büyüklüklerinin %51,14 arttığını, araştırma alanının toplulaştırma oranının %37 olduğunu ve tüm parsellerin yola cepheli hale geldiğini tespit etmiştir.

Yeniay (2020), Konya Karatay Şatır Mahallesinde yapılan arazi toplulaştırmasının tarımsal altyapı hizmetlerine etkisi değerlendirilmiştir. Araştırma alanında, toplulaştırma ile parsel sayısı 892'den 577'ye düşürülerek %35,82 oranında azalma meydana gelmiştir. Ortalama parsel büyüklükleri 36 da' dan 56,5 da' a çıkarılarak % 57 oranında artış sağlanmış, çokgen ve şekilsiz parsel sayısı %71'den %11,25'e düşürülmüş, dikdörtgen şekilli parsel sayısı % 0'dan % 61,2'ye çıkarılmıştır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu Bölümde tez çalışmasında kullanılan materyal ve yöntem hakkında bilgiler verilmiştir.

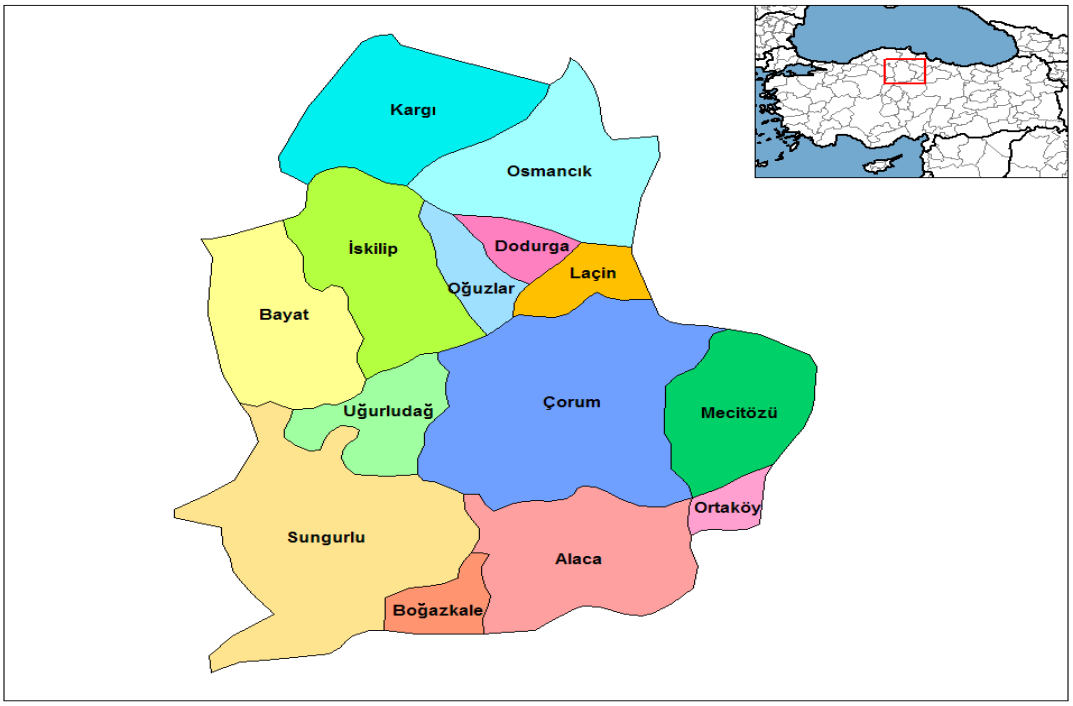
3.1. Materyal

Çalışma, Çorum ili Alaca İlçesi Bolatçık Köyü arazisinde uygulanan arazi toplulaştırma proje sahasında yürütülmüştür. Proje alanının Kadastro parsel alanı 19561 da' dır. Bu sahada 1398 parsel mevcuttur. Kadastronun yapıldığı tarihten itibaren resmi ve resmi olmayan bölünmeler sonunda araziler parçalanmıştır (Anonim, 2019b).

3.1.1. Coğrafik konumu

Çorum ili, Türkiye tarım havzaları kapsamında Yeşilırmak ve orta Kızılırmak olmak üzere iki havzada Orta Karadeniz bölümünün iç kısmında yer almaktadır (Şekil 3.1). Doğuda Amasya, güneyde Yozgat, batıda Çankırı, kuzeyde Sinop, kuzeydoğuda Samsun, güneybatıda Kırıkkale ile çevrilidir (Anonim, 2017).

Çorum İli yüzölçümü 1.278.381 hektar olup, % 40'ı dağlardan ve yüksek platolardan, %50'si meyilli ve hafif meyilli arazilerden, %10'u da düz ovalardan oluşmaktadır. İlin denizden yüksekliği 350 ile 2.097 metre arasında değişmekte olup, Merkez İlçenin denizden yüksekliği 801 metredir. İlde yükseklik bazı yerlerde 2.000 metreye ulaşmakta, Kızılırmak Vadisinde ise 350 m'e kadar düşmektedir (Anonim, 2017).



Şekil 3.1. Araştırma alanının coğrafik konumu

Alaca ilçesi Orta Kızılırmak havzası içerisinde yer alır. İlçenin il merkezine uzaklığı 50 km'dir. Yozgat-Çorum, Tokat-Sungurlu karayollarının kesiştiği yerde bulunur. Kuzeyde Çorum, güneyde Yozgat, doğuda Çekerek batıda Sungurlu vardır. İlçe yüzölçümü 134.600 ha, rakımı 950 m'dir (Anonim, 2017).

Araştırmanın yapıldığı Bolatçık köyü Alaca ilçe merkezine 18 km, Çorum merkeze 49 km uzaklıkta, Orta Kızılırmak Havzasında bulunmaktadır. Bolatcık köyü harita konumu 40° 6' 48.0060" Kuzey ve 35° 0' 36.7776" Doğu koordinatlarıdır (Anonim, 2017).

3.1.2 Toprak ve su kaynakları

Yüzölçümü 1.278.381 ha, olan ilin 553.011 ha'ı (% 43)' ü tarım arazisidir. Tarım arazilerinin sulanabilir alanı 208.000 ha, sulanan alan ise 87.056 ha''dır. Sulanan alan sulanabilir alanın % 42'dir (Anonim, 2017). Bölgede tarım, halkın birinci derecede geçim kaynağını oluşturmaktadır. Tarımsal üretimin %60'ını bitkisel üretim oluşturmakta ve buğday, nohut, soğan en çok üretilen ürünler arasında yer almaktadır.

Orta Kızılırmak havzasında yer alan Alaca ilçesi çoğunlukla engebeli arazi yapısına sahiptir. Köy toplam alanı 2053,91 ha olup önemli bölümü dağlıktır (Anonim, 2017).

Türkiye'nin en uzun akarsuyu Kızılırmak nehri Çorum ilinden geçmekte, uzunluğu 1.355 km olan nehrin %13,4'ü yani 182 km'si Çorum il sınırları içinde kalmaktadır. Yerüstü su potansiyelinin önemli bir kısmını bu nehir oluşturmaktadır. İlin sulama için su kaynağı potansiyeli 4.916,3 hm³/yıldır. Bu miktarın %98'i yerüstü su potansiyeli (4.830 hm³/yıl) ve %2'si (86,3 hm³/yıl) yeraltı su potansiyelidir (Anonim, 2017).

Bolatcık köyü yakınlarından Büyüköz deresi geçmektedir. Büyüköz çayı üzerinde 1995-20002 yılları arasında içme ve sulama amacıyla yapılmış olan Koçhisar barajı bulunmaktadır. Barajın köye mesafesi 5,1 km olup sulama projelerinde su kaynağı olarak planlanmıştır (Anonim, 2019b).

3.1.3. İklim yapısı

Bolatçık ilçesi iklim yapısı karasal iklim etkisini göstermektedir (Çizelge,3.1). Çizelge 'den görüldüğü gibi yılın en sıcak ayları temmuz ve ağustos olurken ocak ve şubat ayları en soğuk, mayıs ve haziran ayları ise yağışın fazla görüldüğü aylardır. Kışları genellikle kar şeklinde olan yağış, ilkbahar ve sonbaharda yağmur olarak görülmektedir. Yıllık yağış son 90 yıl ortalaması olarak 427,1 mm gerçekleşmiştir. İklim genel olarak İç Anadolu step iklimi ve kısmen Karadeniz iklimi etkisini göstermektedir..

Çizelge 3.1. Proje alanında uzun yıllar (1929 - 2018) gerçekleşen ortalama değerler (Anonim, 2019c).

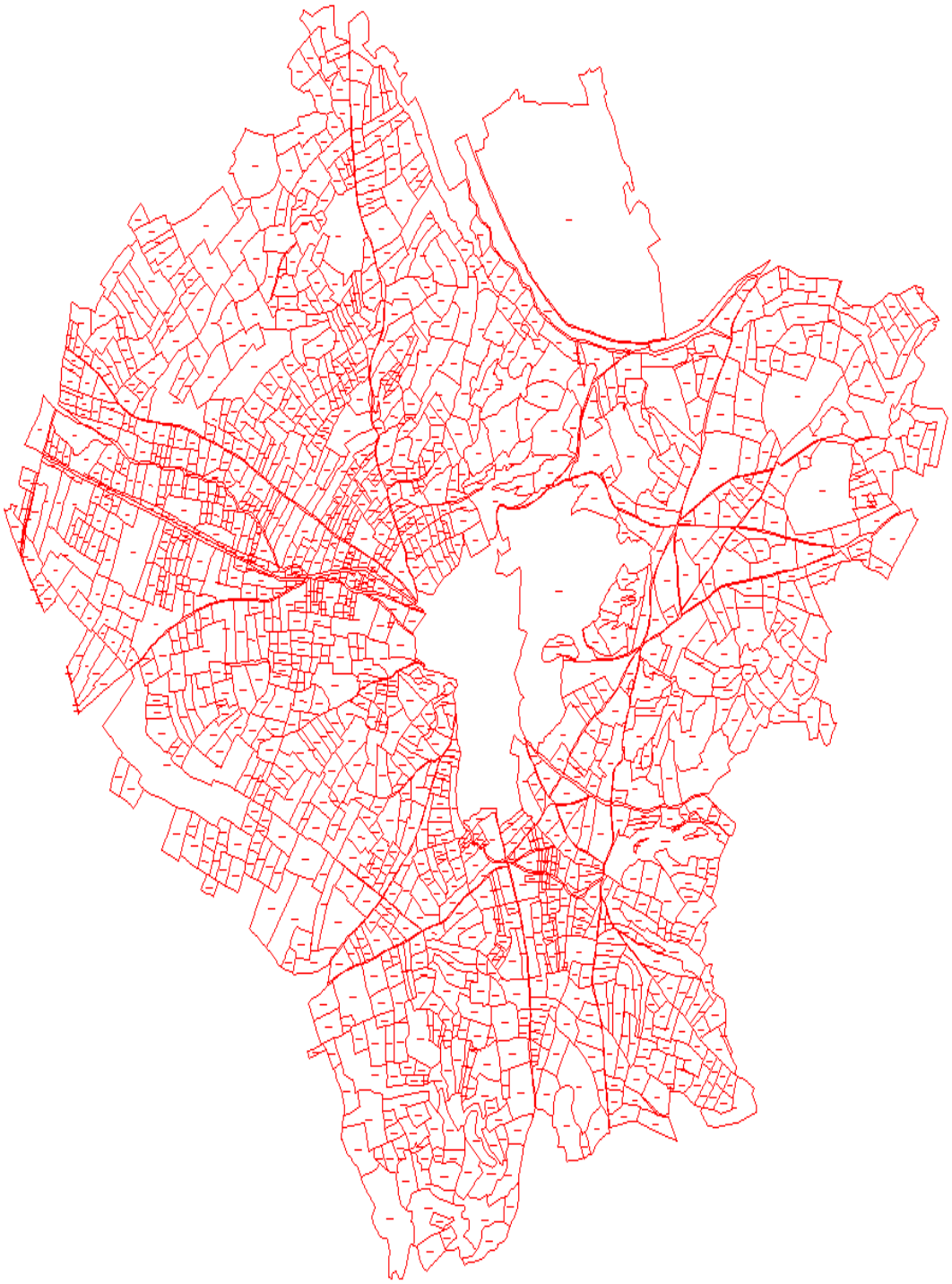
Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık
Ort. Sıc. (°C)	-0.4	1.1	4.9	10.5	15.1	18.6	21.3	21.3	17.2	11.9	6.1	1.7	10.8
Ort. En Yüksek Sıc. (°C)	4.1	6.3	11.3	17.4	22.1	25.9	29.0	29.4	25.5	19.8	12.8	6.2	17.5
Ort. En Düşük Sıc. (°C)	-4.4	-3.5	-0.8	3.6	7.4	10.2	12.4	12.5	9.1	5.1	0.8	-2.1	4.2
Güneş. Süresi (saat)	2.3	3.5	4.8	6.2	7.4	8.9	10.1	9.9	8.2	5.5	3.6	2.0	72.4
Yağışlı Gün Sayısı	12.4	11.1	11.5	11.9	13.4	9.9	4.0	3.0	4.5	7.1	8.3	11.9	109.0
Toplam Yağış Ort. (mm)	38.9	29.4	38.6	47.4	61.8	52.6	18.8	13.6	21.7	27.3	33.7	43.3	427.1

3.1.4. Mülkiyet durumu

Proje alanından Kadastro işlemleri yapılmıştır. Kadastro işlemi tamamlanan araziler şahıs arazileri ve mera arazilerine kayıtlıdır. Araştırma alanında toplulaştırma çalışması öncesinde 1398 parsel bulunmaktadır. Toplulaştırma alanı toplamı 19.561,19 da'dır (Çizelge 3.2). Alanın %99,23'ü şahıs arazileri, % 0,77'de mera arazilerinden oluşmaktadır (Şekil3.1.).

Çizelge 3.2. Arazi toplulaştırma yapılan arazi ve mülkiyet dağılımı

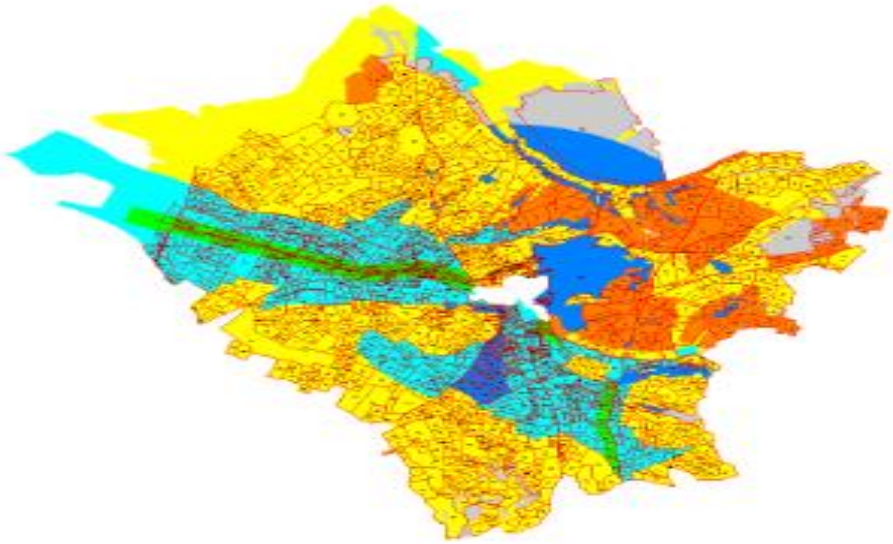
Mülkiyet Şekilleri	Sayısı	Arazi (Da)	Miktarı (%)
Şahıs Arazileri	1397	19.410,49	99,23
Hazine Arazileri	0	0.00	0,00
Mera Arazileri	1	150,70	0,77
Köy Tüzel Kişiliği Arazileri	0	0.00	0,00
Toplam	**1398**	**19.561,19**	**100.00**



Şekil 3.2. Toplulaştırma öncesi parsel dağılımları

3.2. Yöntem

Araştırma konusu olan sahada arazi toplulaştırmanın tarımsal alt yapıya olan etkisinin incelenmesinde; tarım arazisinin parçalılık durumu, parsel büyüklükleri, parsel şekilleri, yol ve ulaşım durumları, ortalama işletme büyüklükleri, parsellerin sulama şebekesinden yararlanma durumları araştırılmıştır. Bu amaçla araştırma yapılan sahada arazi toplulaştırma öncesi ve sonrasındaki mülkiyet haritaları, parsel şekilleri ve parsel büyüklükleri, sulama şebekesi haritaları ve arazi kullanım haritaları incelenmiştir. Araştırma haritaları 1/5000 ölçekli standart topoğrafik kadastral harita paftalarıdır. Uygulanan kriterler Tarım Reformu Genel Müdürlüğü'nün arazi toplulaştırma konusundaki uygulama esaslarıdır. Toplulaştırma proje alanında drenaj problemi olmadığından drenaj şebekesi projede yer almamıştır. Derecelendirme sonuçlarına göre parsel endeksleri 30 ile 86 arasında değişmektedir. Parsel endekslerinin gruplandırılması sunucunda 6 farklı arazi derecesi elde edilmiştir. Araştırma yapılan alandaki parsel derecelendirme haritası Şekil 3.3' de verilmiştir.



LEJANT			
RENK	DERECE	ARALIK	DENKLİK DEĞERLERİ
	1. DERECE	80 - 89.99	86
	2. DERECE	70 - 79.99	73
	3. DERECE	60 - 69.99	66
	4. DERECE	50 - 59.99	52
	5. DERECE	40 - 49.99	44
	6. DERECE	30 - 39.99	0
	KADASTRO	K1 ..... K100	

DENKLİK TABLOSU

	1. DERECE	2. DERECE	3. DERECE	4. DERECE	5. DERECE	6. DERECE
1. DERECE	1.0000	1.0914	1.2824	1.4452	1.6750	2.1830
2. DERECE	0.9163	1.0000	1.1751	1.3242	1.7180	2.0003
3. DERECE	0.7798	0.8510	1.0000	1.1269	1.4621	1.7023
4. DERECE	0.6920	0.7552	0.8874	1.0000	1.2974	1.5105
5. DERECE	0.5333	0.5821	0.6840	0.7708	1.0000	1.1643
6. DERECE	0.4581	0.4999	0.5875	0.6620	0.8589	1.0000

Şekil 3.3. Toplulaştırma alanı parsellerin derece dağılımları

4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Çalışma konusu olan Çorum ili Alaca İlçesi Bolatcık Köyü'nde yapılan arazi toplulaştırmasının kültürteknik hizmetlerine olan etkileri aşağıdaki alt başlıklar halinde incelenmiştir.

4.1. Toplulaştırmanın Parsel Sayısı ve Alan Kayıplarına Etkisi

Tarımsal alanlarda verimliliği ve sürdürülebilirliği etkileyen en önemli yapısal sorunların başında tarım işletmelerine ait arazilerin çok parçalı, şekilsiz ve küçük parseller halinde olması gelmektedir. Arazilerin küçük parçalı ve dağınık olması işletme merkezine olan uzaklıklarını artırmaktadır. Ülkemizde köy yerleşim şeklinin çoğunlukla "toplu yerleşim" modelinde olması işletme merkezlerinin tarım arazisine uzak olmasına sebep olmaktadır.

Tarım işletmesindeki parsel sayısının artması parsel alanlarının küçülmesine sebep olmaktadır. İşletmenin sahip olduğu tarım arazisinde parçalılığın artması yani parsel sayısının çoğalması ve parsel alanlarının küçülmesi sonucunda, kullanılabilir net tarım arazisi azalır. Parsel sayısının artmasıyla işlenen alan üzerinde kayıplar meydana geldiğinden işletmenin elinde bulunan brüt alan ile üretim yapılan gerçek alan arasında oluşan fark büyür. Üretim yapılan alanı doğrudan ilgilendiren kayıplar, arazi sınır kayıpları, makineli tarımda oluşan kayıplar, kanal şebekesi ile ulaşımın neden olduğu kayıplar, birbirinden uzak ve küçük işletme parsellerinde üretim yapılmamasıyla ortaya çıkan kayıplar olarak ele alınır.

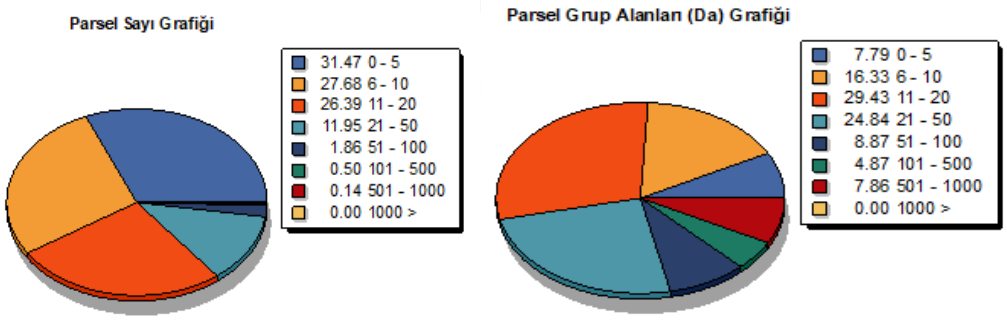
Tarımsal alt yapının bozuk olduğu arazilere ulaşım zorlaştığı için ekim-dikim, zirai mücadele gibi üretim hizmetlerinin götürülmesi azalmakta veya maliyetler artmaktadır. Sonuçta, verimlilik ve sürdürülebilirlik kötüleşmektedir. Günümüzde birçok aşamadan geçen arazi toplulaştırma uygulamaları artık parsel birleştirme ve sınır düzeltme şeklinden uzaklaşıp tarımsal alt yapı hizmetlerinin (arazi tesviyesi, sulama, drenaj vb.)bir bütün halinde uygulandığı projeler halinde uygulanmaktadır.

Araştırmanın yapıldığı alandaki toplulaştırma öncesinde parsel sayıları ve alan dağılımları Çizelge 4.1 ve Şekil.4.1'de, toplulaştırma sonrasında parsel sayısı değişimleri ve alan dağılımları ise Çizelge 4.2'de verilmiştir. Çizelge 4.1'de görüldüğü gibi toplulaştırma öncesindeki 0-5 da arasında büyüklüğe sahip parsel sayısı 440, oranı ise %7,79'dur. Parsel büyüklüklerinin % 31,47'si 0-5 da arasındadır. 6-10 da arasındaki

parsel sayıları 387 oranı % 16,23 , 50-100 da alanı bulunan parsel sayısı 26 oranı ise % 8,87'dir. Toplulaştırma öncesi toplam alan19.561,19 da, toplam parsel sayısı 1398 adet, ortalama parsel büyülüğü 13,99 da'dır. Diğer parsel sayısı ve alan dağılımları Çizelge 4.1' ve Şekil 4.1'den görülebilir.

Çizelge 4.1. Araştırma alanındaki toplulaştırma öncesi parsel sayıları ve alan dağılımı

Parsel Grupları (Da)	Parsel Sayısı	%	Parsel Grupları Alanı (Da)	%	Parsel Büyüklüğü Ortalaması (Da)
0 – 5	440	31,47	1.523,36	7,79	3,46
6 – 10	387	27,68	3.195,30	16,33	8,26
11 – 20	369	26,39	5.757,47	29,43	15,60
21 – 50	167	11,95	4.859,16	24,84	29,10
51 - 100	26	1,86	1.734,40	8,87	66,71
101 - 500	7	0,50	953,40	4,87	136,20
501 - 1000	2	0,14	1.538,10	7,86	769,05
1000 >	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Toplam	**1398**	**100,00**	**19.561,19**	**100,00**	**13,99**



Şekil.4.1. Toplulaştırma öncesi parsel sayı ve alan dağılımı

Çizelge 4.2.'den görüldüğü gibi toplulaştırma sonrası 0-5 da alanı olan parsel sayısı 440 dan 62 ye gerileyerek %85,9 azalış gerçekleşmiştir. 50-100 da arasında alanı bulunan parsel sayısı toplulaştırma öncesi 26 iken bu sayı toplulaştırma sonrasında 34'e çıkarak %30.76 artış gerçekleşmiştir. Toplulaştırma sonrası 1398 olan toplam parsel sayısı 916'ya düşmüştür. Diğer parsel sayısı ve alan değişimleri Çizelge 4.2 den görülebilir. Toplulaştırma sonrası net alan 18660,7 da 'dır. Parsel sayısındaki azalma %34.48 olarak gerçekleşmiştir. Araştırma alanındaki toplulaştırma oranı %34,48 olarak ifade edilebilir.

Araştırma alanındaki ortalama parsel büyüklüğü ise 13.99 da'dan 20.37 da'a yükselmiştir. Ortalama parsel büyüklüklerindeki artış oranı % 45.60'tır. Bu değerler toplulaştırma için iyi bir sonuç olup ülkemizde son yıllarda yapılan bazı araştırma sonuçlarıyla (Basar, 2016; Uyanık, 2020; Yeniay, 2020) benzerlik göstermektedir.

Parsel büyüklüğünün artması ile parsellerin geometrik şekillerinin tarımsal hizmetlere uygunluğu artmaktadır. İşletmeye ait sınır kayıpları parsel büyüklüğünün artması ile azalmakta, sınır kayıplarının azalması da işlenen net arazi miktarını artırmaktadır.

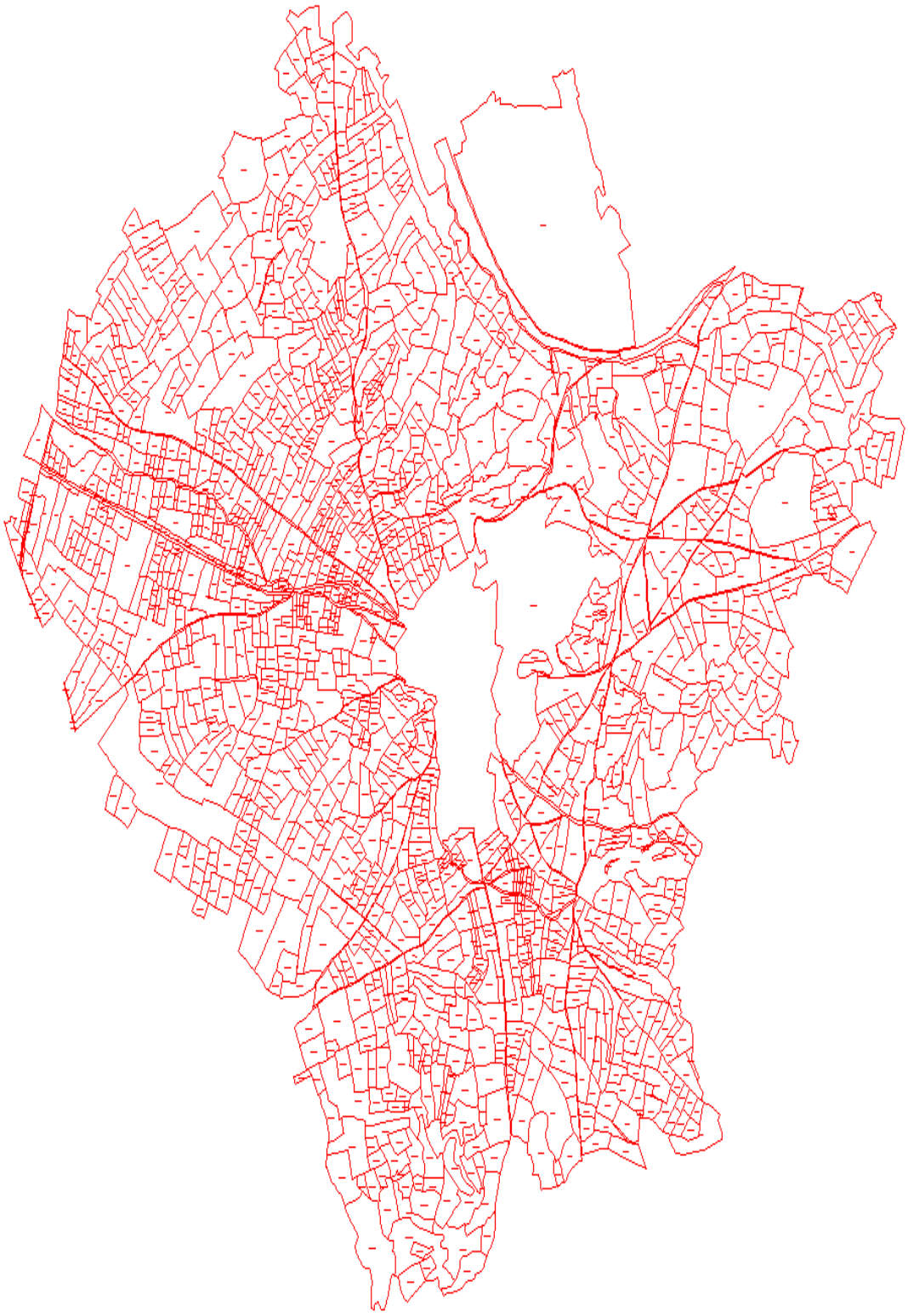
Toplulaştırma projelerinde işletmelerin sahip olduğu parsel sayısı istenilen orana düşürülememektedir. İşletme sahipleri parsel dönüştürme kriterlerini bilmediklerinden farklı derecelerdeki parsellerini bir araya getirmek istemeleri nedeniyle hedeflenen parsel sayısını bulmak güçleşmektedir.

Çizelge 4.2. Toplulaştırma sonrası parsel sayı ve alan değişimleri

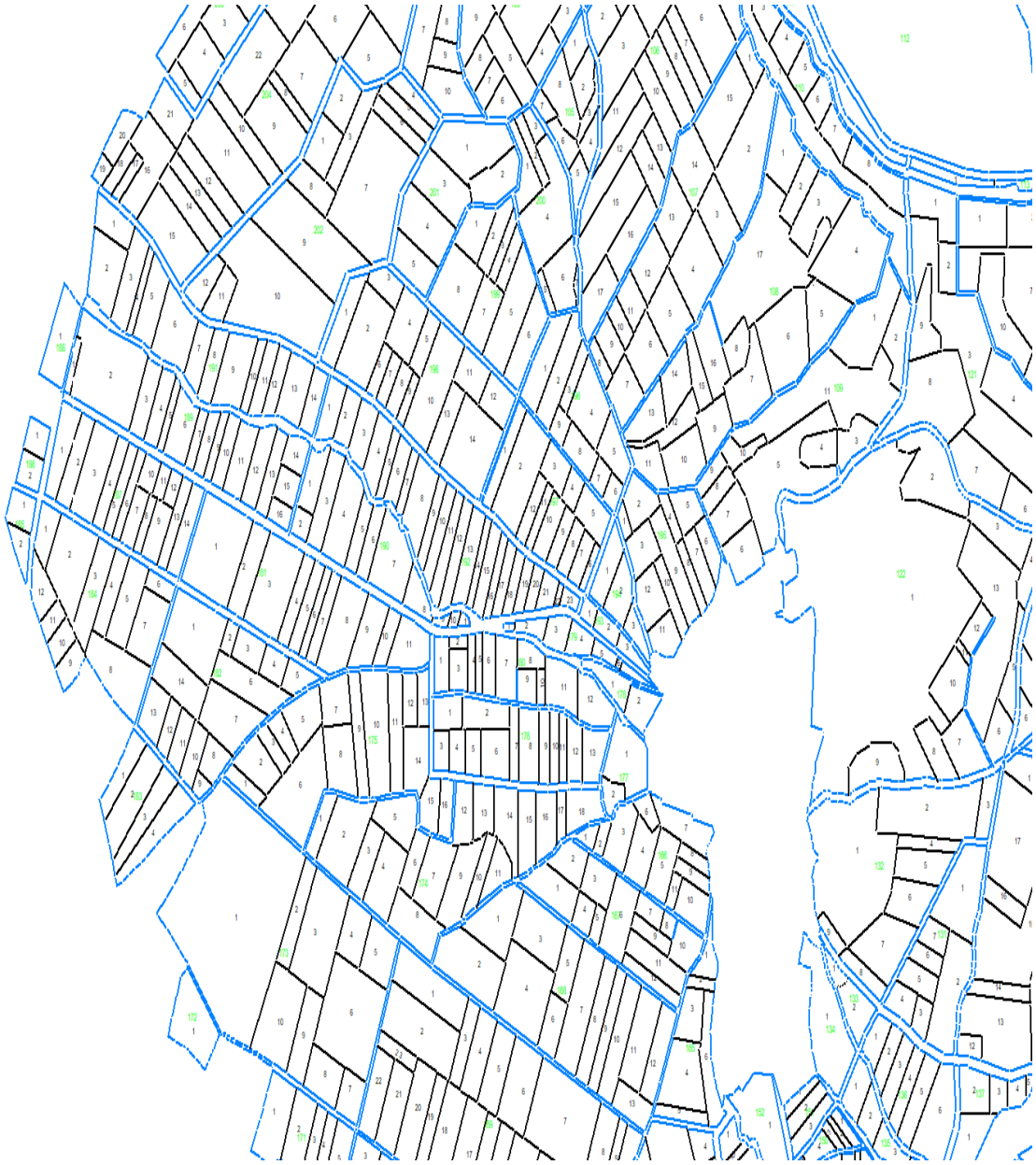
Alan grubu (da	Eski parsel adeti	Eski parsel alanı (da)	Yeni parsel adeti	Yeni parsel alanı (da)
0< x< 5	440	1523,3	62	217,6
5< x < 10	387	3195,3	231	1753,5
10 < x < 20	369	5757,4	355	5166,8
20 < x < 30	88	2056,5	132	3188,3
30< X < 40	52	1285,2	64	2204,1
40 < x < 50	27	1517,4	26	1136,2
50 < x < 100	26	1734,4	34	2199,5
100 dekar	9	2491,5	11	2794,7
Toplam	**1398**	**19561**	**916**	**18660,7**

Küçük ve çok parçalı parsellere sahip işletmelerde parsel sınır kayıpları fazladır. Parsellerin küçülmesi çevre/alan oranını büyütür. Araştırma alanındaki toplulaştırma projesi uygulamasıyla parsel sayısındaki %34,48'lik bir azalma işletmeler bazında değişmekle birlikte sınır kayıplarının azalmasına neden olmaktadır.

Araştırma alanına ait toplulaştırma öncesi parsel durumu Şekil 4.2. de toplulaştırma sonrasındaki parsel durumu Şekil 4.3' de görülmektedir.



Şekil 4.2. Toplulaştırma öncesi parsel dağılımları



Şekil 4.3. Toplulaştırma sonrası parsel dağılımları

Şekil 4.1 ve 4.2 de görüldüğü gibi toplulaştırma uygulaması sonrası parsel sayısında ciddi bir azalma olmuş, parsel alanlarında artış meydana gelirken bozuk şekilli parsellerde azalma ve dikdörtgen şekilli parsellerde artış meydana gelmiştir.

4.2. Arazi Toplulaştırmanın Parsel Şekli ve Boyutlarına Etkisi

Arazi toplulaştırmada temel amaçlardan birisi de geometrik şekli bozuk, şekilsiz yamuk ve üçgen parsellerin toplulaştırma sonucunda düzgün geometrik şekillere dönüştürülmesidir. Parsellerde sınır kayıpları düzgün geometriden uzaklaşıldıkça artmakta, tarım makinelerinin çalışmalarında dönüşlerden kaynaklanan işlenmeyen alanlar artmaktadır. Geometrik şekli düzgün olmayan küçük ve şekilsiz parsellerin sulama ağından ve yoldan faydalanmaları azalmakta hatta hiç faydalanamaz hale gelmektedirler. Parsellerin yol ağı ve sulama şebekesine uzak olması tarımsal üretimi zorlaştırmakta verimliliği olumsuz etkilemektedir. Tarımsal verimliliğin azalması da işlenmeyen tarım arazilerinin artmasına sebep olmaktadır. Toplulaştırmada temel hedef bu tür olumsuzlukların en aza indirilmesidir.

Araştırma alanındaki toplulaştırmadan önce ve sonra parsel şekil dağılımlarını verildiği Şekil 4.2 ve Şekil 4.3'deki haritalardan görüldüğü gibi toplulaştırma öncesinde parsel alanlarının küçük ve şekilsiz, yamuk, üçgen parseller çoğunlukta olup toplulaştırma sonucunda şekilsiz parsellerin azaldığı, dikdörtgen şekilli parsellerin çoğaldığı görülmektedir. Toplulaştırma sonucu parsel geometrik şekil dağılım ve oranları Çizelge 4.3'de verilmiştir.

Çizelge 4.3. Toplulaştırma öncesi ve sonrası parsel şekil değişimleri

Geometrik Parsel Şekiller	A.T Öncesi		A.T Sonrası	
	Parsel Adedi	Oran %	Parsel Adedi	Oran %
Üçgen	36	2,58	4	0,43
Kare	16	1,14	11	1,2
Dikdörtgen	197	14,09	387	42,25
Yamuk	426	30,47	238	25,98
Şekilsiz	723	51,72	276	30,11
Toplam	**1398**	**100,00**	**916**	**100,00**

Çizelge 4.3'de görüldüğü gibi toplulaştırma öncesinde % 14,09 olan (197 adet) dikdörtgen parsel oranı toplulaştırma sonrasında% 42,25'e (387 adet) çıkmıştır. Proje öncesinde üçgen parsel oranı %2,58 den (36 adet) %0,43'e (4 adet) düşmüştür. Yamuk ve şekilsiz parsel sayısı toplulaştırma öncesi 1149 iken (% 82,19), toplulaştırma sonrası

514’e (% 56,09) düşmüştür. Azalma oranı %55,24’dir. Bu değişim toplulaştırma uygulaması amaçlarından birisidir ve olumlu bir sonuçtur.

Toplulaştırma sonrasında oluşturulan bloklarda paralellik sağlanarak dikdörtgen parseller yerleştirilmiştir. Bloklarda parsellerin dikdörtgen şekilli olmayanlar azınlıkta olsa da hepsinin dikdörtgen olmaması sabit tesisler ve sınır düzeltmeleri gibi çeşitli sebeplerden kaynaklanmaktadır. Tarımda işlemeye uygun şeklin dikdörtgen olduğu kabul edilir, projede uygun şekle getirilen parsel oranı % 42,25 olarak gerçekleşmiştir. Parsel geometrik şekillerinin bu değişimi yapılan birçok çalışma ile (Basar, 2016; Uyanık, 2020; Yeniay, 2020) benzerlik göstermektedir.

4.3. Arazi Toplulaştırmanın İşletmelerdeki hisselik değişimine etkisi

Arazi toplulaştırma proje alanında bulunan parsellerin hisselik oranları toplulaştırma uygulamalarına önemli derecede etki eder. Parseldeki hisse sayısı arttıkça yeni parsel ve blokların oluşturulması zorlaşır. Parseldeki hisse sahipleri arasında anlaşmazlıklar artar. Hisse sahiplerinin farklı talepleri parsel ve bloklarda sorunlara neden olur. Araştırma sahasındaki işletmelere göre hisselik durumları Çizelge 4.4’de verilmiştir. Çizelgede görüldüğü gibi toplulaştırma öncesi tek parseli olan işletme sayısı 222 den 240’a yükselmiş (artış oranı %8,1), işletmesinde 15 ve üzerinde hissesi olan işletme sayısı 32’den 6 ya (azalış oranı %81,2) düşmüştür. 15 ve üzeri parseli bulunan işletmelerin %80 civarında azalması toplulaştırma için önemli bir sonuçtur. Parsel hisselik değişimleri Basar (2016), Uyanık (2020), ve Yeniay (2020)’nin yaptığı çalışmalarla benzerlik göstermektedir. İşletmelerin parsel sayılarındaki azalma enerji, iş gücü girdilerini azaltarak ekim, sulama, gübreleme gibi tarımsal faaliyetlerin artışını getirecektir.

Çizelge 4.4. Toplulaştırma öncesi ve sonrası işletmelerin parsel sayı ve alan değişimleri

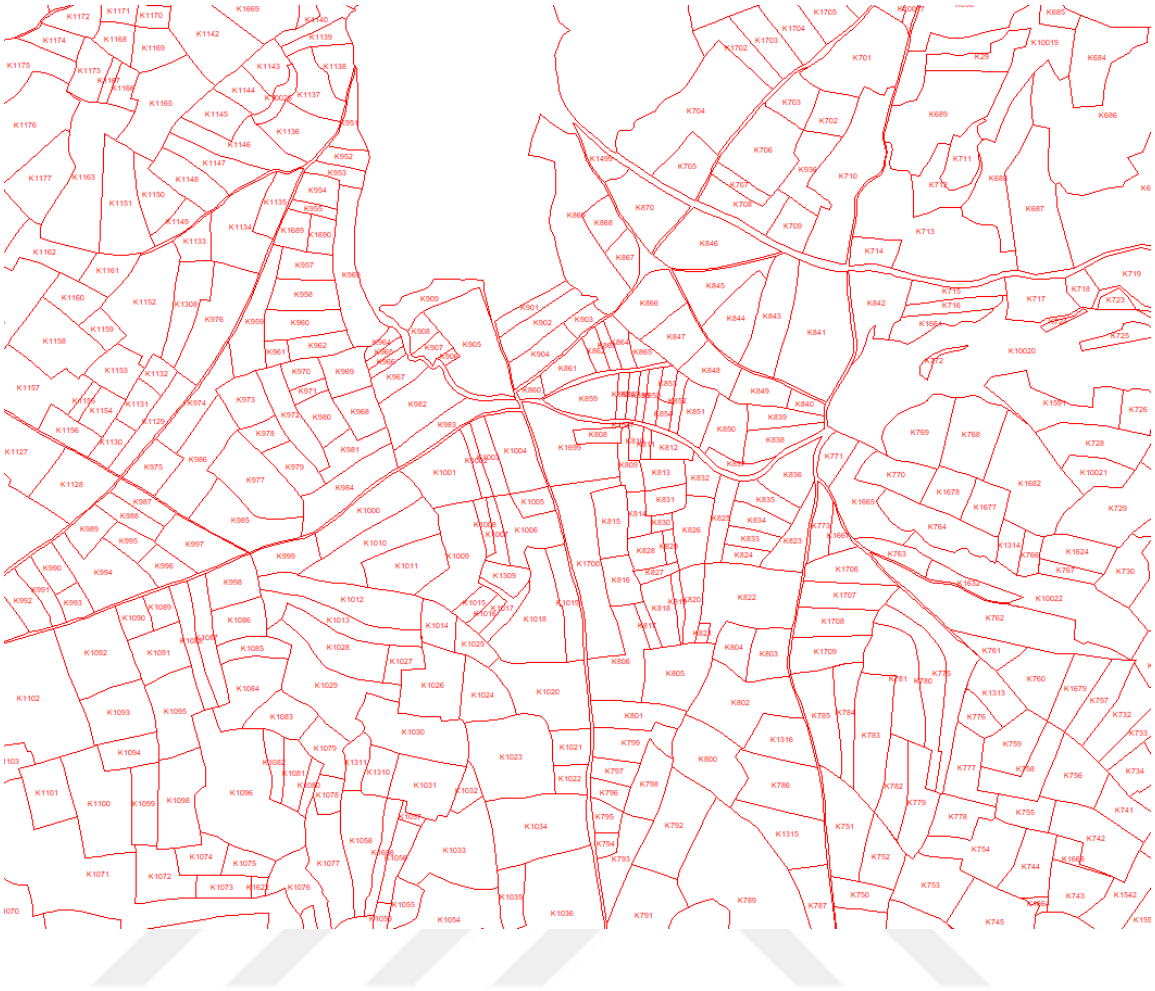
Parsel hisselik sayı grubu	**Eski İşletme adet**	**Eski parsel alanı (da)**	**Yeni işletme adet**	**Yeni parsel alanı (da)**
Tek tam	222	7460,5	240	7805,6
1<x<3	123	4133,2	126	4652,3
3<x<5	86	2891,1	112	3028,6
5<x<10	91	2621,1	79	1845,2
10<x<15	28	1375,1	19	926,3
15 +	32	1080,0	6	402,7
Toplam	**582**	**19560,1**	**582**	**18660,7**

4.4. Toplulaştırmanın Yol ve Ulaşım Şebekesine Etkisi

Tarımsal üretim yapılan alanlarda arazi parçalılığı artmasıyla birlikte yolu olmayan, ulaşımın doğrudan sağlanamadığı parsel sayıları da artmaktadır. Yol cephesi olmayan parsel ve parsel gruplarına diğer parseller üzerinden ulaşım sağlanabilir. Bu tür parseller üzerinden yapılan ulaşım sınır komşuları arasında kimi zaman sosyal sorunların ortaya çıkmasına sebep olmaktadır.

Toplulaştırma projelerindeki amaçlardan birisi de yeni oluşturulacak parselasyon sonucunda yolu olmayan parsellerin yoldan faydalanmalarını sağlamaktır. Toplulaştırmayla parsel sayısı azaltılırken yoldan faydalanan parsel sayısı ve yol kaliteside artırılmaktadır. İşletmenin sahip olduğu parsel sayısı azalınca işletme sahibinin parsellerini işlemek için gidiş gelişlerde harcadığı zaman azalacak, bununla birlikte ulaşım için harcanan yakıttan tasarruf etmiş olacaktır.

Araştırma alanındaki toplulaştırma öncesi yol ağının verildiği Şekil 4.4 den görüldüğü gibi yollar arazilerin tamamına ulaşmak için yeterli değildir. Parsellerin yola cephelerinin olmaması sınır ihtilaflarına ulaşım esnasında çeşitli sorunlara sebep olmaktadır.



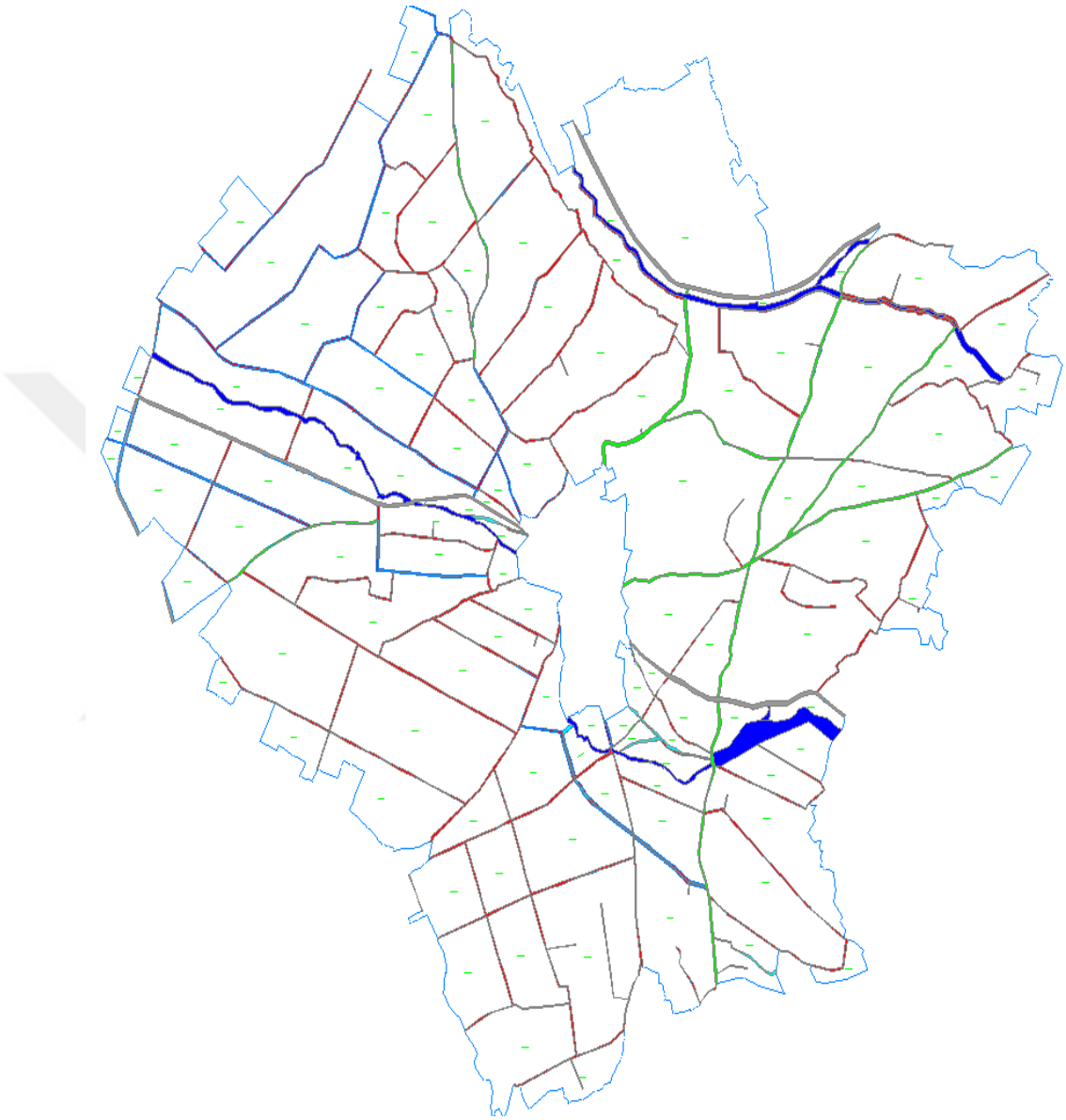
Şekil 4.4. Toplulaştırma öncesi yol ağı.

Toplulaştırma sonrası yol ağı değişimin verildiği Çizelge 4.5'den görüldüğü üzere toplulaştırma projesi öncesinde yol uzunluğu 24.348 km'dir. Toplulaştırma projesi sonrasında yol uzunluğu 67.557 km'ye çıkmıştır. Yol uzunluğu artış oranı %177,46'dır. Toplulaştırma öncesinde yoldan faydalanan parsel sayısı oranı %38,48 iken toplulaştırma sonrasında bu oran %100 e çıkmıştır. Toplulaştırma sonrasında tüm yollar stabilize hale getirilerek yol kalitesi artırılmıştır. Stabilize yolların ulaşım kalitesi zaman ve enerji olarak daha iyidir.

Çizelge 4.5. Toplulaştırma ile ulaşım şebekesindeki değişim

Değişim	Toplam yol uzunluğu(km)	Yoldan faydalanan parsel	Oran %
Toplulaştırma öncesi	24.348	538	38,48
Toplulaştırma sonrası	67.557	916	100,0

Şekil 4.5’de bütün bloklardan yol ağının geçirildiği ve bütün parsellerin yola cephelerinin olduğu gözükmektedir. Yola cephesi olan parsellere ulaşım kolaylaştığı gibi parsel komşularıyla oluşabilecek sosyal sorunların da önüne geçilecektir.



Şekil 4.5. Toplulaştırma sonrası yol ağı

4.4. Toplulaştırmanın Sulama ve Drenaj Şebekesine Etkisi

Toplulaştırma projelerinin en önemli katkılarından birisi yeni oluşturulan parsellerin su kaynaklarının ve topografyanın izin verdiği ölçüde sulama şebekesinden ve sulama imkanından faydalanmasıdır.

Araştırma alanında toplulaştırma öncesinde sulama şebekesi bulunmamakta olup toplulaştırma uygulamasıyla birlikte toplulaştırma alanının yaklaşık 1/5'i sulamaya açılmıştır. Geri kalan alanın eğiminin yüksek olması nedeniyle mevcut şartlarda sulanması ekonomik bulunmamıştır. Toplulaştırma yapılan alanın 1/5 oranındaki parsellerinden sulama kanalları geçirilmiştir. Su kaynağı 1995-2002 yılları arasında içme ve sulama amaçlı yapılan Koçhisar barajıdır. Baraj, sulama yapılacak arazilere 5,1 km mesafededir. Toplulaştırma sonrası sulama şebekesinden faydalanan parsel sayısı 251 (tüm parsellerin%27,40'ı) sulanan alan ise 3891,2 da (%20,85) olmuştur. Sulamaya açılan alandaki bütün parsellerin kanal cephesi bulunurken sulama kanal uzunluğu 10,95 km olarak gerçekleşmiştir. Sulanan alan toplulaştırma alanının % 20,85'ine denk gelse de toplulaştırma öncesi sulama şebekesinin olmadığı düşünüldüğünde bu oran oldukça iyi bir sonuçtur.

Toplulaştırma çalışmalarında topraktaki verimliliğin sürekliliğini sağlamak ve sulama uygulamalarındaki yanlışlıkların olumsuz sonuçlarını azaltmak için drenaj projeleri de birlikte yapılmaktadır. Araştırma alanında toprak yapısı ve yüzey şekilleri nedeniyle drenaj projesine ihtiyaç duyulmamıştır bu nedenle projede yer almamaktadır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Arazi toplulaştırması tarımsal verimliliğin artmasın da en önemli alt yapı tedbirlerinin başında gelmektedir. Tarımsal yapıyı oluşturan özellikler, işletme büyüklüğü, parsel sayısı, parsellerin alt yapıdan faydalanma durumu, tarım teknolojilerinin kullanımı, mülkiyet ve kullanılan krediler olarak kabul edilebilir. Tarımsal yapıyı oluşturan etmenlerden biri veya birkaçının bozulması verimliliği olumsuz etkiler. Yapıya ait etmenlerin düzeltilmesi verimlilik artışına sebep olur.

Arazi toplulaştırması ile işletmelerin parsel sayıları azalırken parsel büyüklükleri artmakta, şekli bozuk parseller azalmakta, sulama oranı artarak sulu tarıma geçiş kolaylaşmakta, parsellerin sulama ve ulaşım ağından faydalanması sağlanarak verimlilik artışı sağlanmaktadır. Arazi toplulaştırması zor ve zaman alan bir uygulama olması, birçok ortak çalışmanın birlikte (sulama, drenaj, yol ağı, tapu kadastro vb.) yapılması nedeniyle çeşitli sorunları ortaya çıkarsa da olumlu katkıları göz ardı edilemeyecek kadar fazladır.

Bu araştırma ile, Çorum Alaca Bolatcık köyünde yapılan arazi toplulaştırmanın tarımsal alt yapı hizmetlerine etkisi incelenmiştir. Araştırma alanında toplulaştırma sonucu 1398 olan toplam parsel sayısı 916'ya düşmüştür. Parsel sayısındaki azalma %34,48 olarak gerçekleşmiştir. Ortalama parsel büyüklüğü ise 13,99 da'dan 20,37 da'a yükselmiştir. Parsel büyüklüklerindeki artış oranı % 45,60, toplulaştırma oranı %34,48 olarak gerçekleşmiştir. Tek parseli olan işletme sayısı 222 den 240' a yükselmiş (artış oranı %8,1), işletmesinde 15 ve üzerinde hissesi olan işletme sayısı 32'den 6'ya (azalış oranı %81,2) düşmüştür. Toplulaştırma öncesinde yoldan faydalanan parsel sayısı oranı %38,48 iken toplulaştırma sonrasında bu oran %100 e çıkmıştır. Araştırma sahasının topoğrafik yapısı nedeniyle sulama şebekesi yapılan alan, toplam alanın yaklaşık %20,85'i (3891,2 da) kadar olmakla birlikte sulamaya açılan alanda parsellerin (251 adet) sulama şebekesinden faydalanma oranı %100 olmuştur.

Ülkemizdeki arazi toplulaştırma uygulamaları kimi zaman güç ve zor, ancak sonuçları çoğunlukla başarılı projelerdir. Araştırmada incelenen Çorum Alaca Bolatcık toplulaştırması da başarılı uygulamalardan birisi olarak görülmektedir.

Toplulaştırma uygulamalarında eski ve yeni mülkiyet oluşumlarında çeşitli nedenlerle itirazlar olmakta, itirazların her zaman istenilen şekilde sonuçlanmaması işlemlerin uzun süreler almasına ve hedeflenen sonuçların tam olarak gerçekleşmemesine sebep olmaktadır.

Arazilerdeki fiziki yapılar ve çiftçilerin topraklarına gönül bağı hissetmeleri, ata yadigarı olarak görmeleri ve arazilerin toplulaştırma ile başkasına verilmesine razı olmamalarına neden olmaktadır. Bu amaçla, çalışmalardan önce arazi sahiplerine çiftçi eğitim toplantıları düzenlenerek konu ile ilgili bilgi sahibi olmaları sağlanmalıdır.

Toplulaştırma çalışmaları ve alt yapı hizmetleri bir kurum tarafından tam yetki verilerek yapılmalıdır. Kurumlar arası iş uyuşmazlıkları ve zaman kayıplarının önüne geçilmeli, kurumlarda bu çalışmaları yapan personel uzun süre aynı işte çalıştırılarak uzmanlaşmaları sağlanmalı, personel değişikliğinde yeni gelenler iyi yetiştirilmelidir.

Tarımsal verimliliğin artışı ve sürdürülebilirliğin devamı için toprağın bölünmesine öncelikle yasal olarak engel olunmalı, bölünmüş arazilerde ise yeterli geliri sağlayacak büyüklüğe dikkat edilmeli ve alt yapı çalışmaları ile birlikte toplulaştırma uygulamaları hızlandırılmalıdır.

KAYNAKLAR

Akgül, M. ve Uçar, Y., 1998, Isparta Yenişarbademli İlçesi Tarım Arazilerinde Parçalanma Sorunu ve Bazı Sonuçları, S.D.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 1998, 3,1-11.

Akkurt, O., 2003, Arazi Toplulaştırmada Toprak Derecelendirmesi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarımsal Yapılar ve Sulama Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Dönem Projesi, 102s.

Aktaş, E., Bilgili, M. E., Akbay, A. Ö. ve Bal, T., 2006, Adana ili Karataş İlçesi Yemişli Köyünde Arazi Toplulaştırması kararını Etkileyen Sosyo-ekonomik faktörlerin Belirlenmesi, Munich Personal RePEc Archive, MPRA, 8659.

Altıntaş, G., 2006, Tokat ili Erbaa Ovasında Arazi Toplulaştırması YapılmışAlanlardaki Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi ve Optimum Üretim Planlarının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı Doktora Tezi, Tokat, 240.

Anonim, 2017, Çorum Tarım İl Müdürlüğü Envanteri, https://çorum.tarimorman.gov.tr.

Anonim, 2018, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü,DSİ.gov.tr.

Anonim, 2019a, https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Arazi-Toplulastirma-ve-Tarla-Ici-Gelistirme.

Anonim, 2019b, Devlet Su İşleri 5. Bölge Müdürlüğü Evrak Kayıtları.

Anonim, 2019c, https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?k=A&m=CORUM.

Arıcı, İ. ve Demir, A. O., 1996, Tarla İçi Geliştirme Hizmetlerinin Kırsal Çevreye Etkisi, Tarım Çevre İlişkileri Sempozyumu, 13-15 Mayıs, Mersin.

Basar, A., 2016, Konya Güneysınır Merkez Arazi Toplulaştırmasının Altyapı Hizmetlerine Etkisi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarımsal Yapılar ve Sulama Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2016, 37s.

Boztoprak, T., Demir, O., Çoruhlu, Y. E. ve Recep, N., 2015, Arazi Toplulaştırmasının Tarımsal İşletmelere Etkilerinin Araştırılması, S. Ü. Müh. Bilim ve Tekn. Derg., c.3, s.3.

Çelebi, M. ve Kara, M., 1989, Karaman Ovasında Toplulaştırma Alanlarındaki Parselasyonun Parsel Boyutları ve Kültürteknik Hizmetlerine Etkisi Üzerinde Bir Araştırma, Doktora Tezi, 116, Konya.

Eminoğlu, G. ve Çakmak, B., 2013, Burdur-Kemer-Elmacık Köyü Arazi Toplulaştırma Etkinliğinin Değerlendirilmesi, Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi.

Göçmen, B., 2012, Toplu Yağmurlama Sulamada Arazi Toplulaştırmasının Sistem Debisi ve Maliyet Unsurlarına Etkisi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarımsal Yapılar ve Sulama Anabilim Dalı Doktora Tezi, Ankara.

Kahramanoğlu, E. ve Dağdelen, N., 2018, Aydın Dalama Ovasında Arazi Toplulaştırma Çalışmalarının Tarla İçi Geliştirme Hizmetleri ve Çiftçi Memnuniyeti Açısındanirdelenmesi, Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 15 (2), 59-66.

Kara, M., 1980, Arazi Toplulaştırması, K.T.Ü. Fakültesi, Isparta.

Kara, M., 1984, Sulama Şebekelerinde Sulama Oranı ve Arazi Parçalanması. 2. Mühendislik Haftası, 'Tebliğler', Ankara Üniversitesi Isparta Mühendislik Fakültesi, Isparta.

Kızılaslan, N. ve Almus, S., 2002, Tokat-Zile-Güzelbeyli Kasabasında Uygulanan Arazi Toplulaştırmasını Çiftçilerin Benimsemesini Etkileyen Sosyo-ekonomik faktörlerin Belirlenmesi ÜZerine Bir Araştırma, Turk J.Agric For 26 (2002), Tübitak, Ankara, 101-108.

Küsek, G., 2014, Arazi Toplulaştırmasının Arazi Parçalılığı ve İşletme Ölçeğine Etkileri: Konya-Ereğli-Kuskuncuk Köyü Örneği, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 29 (2): 15-28.

Şahin, M., 2001, Çumradaki Bazı Arazi Toplulaştırma Projelerinde Toprak Tuzluluğundan Kaynaklanan Arazi Değerlendirme Sorunları, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarımsal Yapılar ve Sulama Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Konya, 61.

Takka, S., 1988, Türkiye'de Arazi Toplulaştırmasının Önemi, Sulama Projelerinde Sağladığı Faydalar ve Toplulaştırmayı Gerekren Nedenler, Toplulaştırma Uygulamaları ve Kanuni Mevzuat, Sulama Projelerinde Arazi Toplulaştırması Semineri Bildireleri, Bursa.

Uçar, D., Çiftçi, N. ve Uçar, Y., 2003, Konya-Çumra İlçesinin Bazı Köylerinde Arazi Toplulaştırmasının Tarımsal Altyapı Hizmetleri Etkisi, 2. Sulama Kongresi, 16-19 Ekim 2003, Aydın, 279-290.

Uçar, Y. ve Kara, M., 2006, Arazi Toplulaştırmasının Su İletim ve Dağıtım Performansına Etkisi, K.S.Ü. Fen ve Mühendislik Dergisi, 9(1).

Uyanık, E., 2020, Konya Beyşehir Yukarı Esence Arazi Toplulaştırmasının Altyapı Hizmetlerine Etkisi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarımsal Yapılar ve Sulama Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2020, 30s.

Yeniay, K., 2020, Konya-Şatır Mahallesi Arazi Toplulaştırma Uygulamasının Tarımsal Altyapı Hizmetlerine Etkisi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarımsal Yapılar ve Sulama Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2020.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Bedriye ESKİCİ
Uyruğu : T.C.
Doğum Yeri ve Tarihi : MALATYA/DOĞANŞEHİR 01/01/1972
Telefon : 5068428054
Faks :
e-mail : eskicibedriye@gmail.com

EĞİTİM

Derece		Adı, İlçe, İl	Bitirme Yılı
Lise	:	Siirt Ev Ekonomisi Meslek Lisesi	1988
Üniversite	:	Selçuk üniversitesi	2017
Yüksek Lisans	:	Selçuk Üniversitesi	2020
Doktora	:		

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görevi
1988-1997	Tarım Bakanlığı	Teknisyen
1997-2017	Tarım Bakanlığı	Tekniker
2017-2020	Tarım Bakanlığı	Mühendis

UZMANLIK ALANI

Arazi toplulaştırması

YABANCI DİLLER

Ingilizce

YAYINLAR