

**T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ARAZİ TOPLULAŞTIRMA PROJELERİNDE BAŞARININ
DEĞİŞİK GÖSTERGELERE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ**

Metin AKDENİZ

TARIMSAL YAPILAR VE SULAMA ANABİLİM DALI

SAMSUN

2018

Her hakkı saklıdır.

TEZ ONAYI

Metin AKDENİZ tarafından hazırlanan “**Arazi Toplulaştırma Projelerinde Başarının Değişik Göstergelere Göre Değerlendirilmesi**” adlı tez çalışması 27/06/2018 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarımsal Yapılar ve Sulama Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman Doç. Dr. Kadir Ersin TEMİZEL
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Tarımsal Yapılar ve Sulama Anabilim Dalı

Jüri Üyeleri

Başkan Prof. Dr. Ramazan MERAL
Bingöl Üniversitesi
Biyosistem Mühendisliği
Anabilim Dalı

Üye Doç. Dr. Hakan ARSLAN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Tarımsal Yapılar ve Sulama Anabilim Dalı

Üye Doç. Dr. Kadir Ersin TEMİZEL
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Tarımsal Yapılar ve Sulama Anabilim Dalı

Yukarıdaki sonucu onaylarım..../.../2018

Prof. Dr. Bahtiyar ÖZTÜRK
Enstitü Müdürü

ETİK BEYAN

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez içindeki bütün bilgilerin doğru ve tam olduğunu, bilgilerin üretilmesi aşamasında bilimsel etiğe uygun davrandığımı, yararlandığım bütün kaynakları atıf yaparak belirttiğimi beyan ederim.

27.06.2018

.....

Metin AKDENİZ

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ARAZİ TOPLULAŞTIRMA PROJELERİNDE BAŞARININ DEĞİŞİK GÖSTERGELERE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ

Metin AKDENİZ

Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Tarımsal Yapılar ve Sulama Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Kadir Ersin TEMİZEL

Bu çalışma Tarım Reformu Genel Müdürlüğü (TRGM) tarafından projesi yürütülen Samsun ili, Bafra İlçesine bağlı 20 mahallede, Amasya ili Merkez ilçeye bağlı 10, Göynücek İlçesinde 2, Gümüşhacıköy ilçesinde 10 köyde, Sinop ili Boyabat İlçesinde 14, Durağan ilçe merkezi ve 3 köyde olmak üzere toplam 60 proje sahasında yapılan toplulaştırma projelerinde başarının değişik kriterlere göre değerlendirilmesi ve bu alanda yeni bir bakış açısı ortaya konulması amacıyla yapılmıştır. Başta parsel sayısı üzerinden toplulaştırma oranı (TO) olmak üzere toplam 23 parametre bakımından projelerin öncesi ve sonrası durumları ortaya çıkarılmıştır. Bu çalışma kapsamında toplulaştırmadan tam anlamıyla başarı elde etmek için farklı kriterler incelenmiş ve bazı yeni kriterler ile performans değerlendirilmesi yapılmıştır. Bunun için Samsun, Sinop ve Amasya illerindeki 6 ilçede, 60 köy/mahalleyi kapsayan arazi toplulaştırma projelerindeki bilgiler kullanılmıştır. Çalışma sonucunda TO ile ortalama parsel büyüklüğünün (OPB) toplulaştırma öncesi ve sonrasına oranı arasında $TO = -72.013 \times OPB + 86.587$ ($R^2 = 0.92$) şeklinde bir ilişki bulunurken bir biri ile en yüksek korelasyon sırasıyla Malike Düşen Ortalama Parsel Adedi (MDOPA), Parsellerin Köy Merkezine Uzaklığı Toplamı (PKMUT), Toplulaştırma oranı (TO), Birim Alan Kaybı (BAK), Parsel Çevreleri Toplamı (PÇT), Tam Parsel Sayısı (TPS), Birim Çevre (BÇ), ve Ortalama Parsel Büyüklüğü (OPB), Parsel Büyüklüğü Sayısı (PBS), Tam Parseldeki Malik sayısı (TPMS), Parseldeki Maliklerin Köy Merkezine Uzaklığı Toplamı (MKMUT), Malike Düşen Ortalama Hisse Sayısı (MDOHS), Maliklerin Parsel Durumu (MPD), Tam Parsel Alanı (TPA), Parsellerin Nokta Sayısı Toplamı (NST) parametrelerinde ortaya çıkarken en az ilişki ise Hisse Sayısı Üzerinden Toplulaştırma Oranı (HSTO) durumunda ortaya çıkmıştır.

Mayıs 2018, 65 sayfa

Anahtar Kelime: Arazi toplulaştırma, Arazi toplulaştırma başarı kriterleri, Toplulaştırma oranı

ABSTRACT

Master Thesis

EVALUATION OF SUCCESS IN LAND CONSOLIDATION PROJECTS BY DIFFERENT INDICATORS

Metin AKDENİZ

Ondokuz Mayıs University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Farm Structures and Irrigation

Supervisor : Doç. Dr. Kadir Ersin TEMİZEL

This study was carried out in 20 neighborhoods of Samsun province at Bafra district, 10 villages of Centre of Amasya province, 2 villages in G6yn6cek district, 10 villages in G6m6şhacık6y district, 14 villages of Sinop province at Boyabat district, 1 village in center of district and 3 villages in Durağan district. In order to evaluate the success of the consolidation projects, a total of 60 projects was performed by taking into consideration of different criteria. In addition to that, in this research it was also aimed to put a new approach about this area. Mainly the Consolidation Ratio (TO) based on the number of plots and previous and after of project status were determined in terms of a total of 23 parameters. Within the concept of this study, different criteria were examined in order to achieve success in consolidation studies and performance evaluation was also made with some new criteria. For this purpose, some data for the land consolidation projects covering 60 villages / neighborhoods were used for 6 districts of Samsun, Sinop and Amasya provinces. As a result of the study, the relationship between TO and the ratio of the average Plot size (OPB) before and after consolidation study was found as $TO = -72.013 \times OPB + 86.587$ ($R^2 = 0.92$), while the highest correlation was found between Average Plot Number Per Owner (MDOPA), Total of Distances to Center of the Village to the Every Plots (PCMUT), Consolidation Rate (TO), Unit Area Loss (BAK), Total Plot Perimeter (PÇT), Number of Plots with Single Owner (TPS), Unit Perimeter (BÇ) and Average Plot Size (OPB), The Number of Plots According to Field Size Ranges (PBS), The Number of Owners in Single-Owned Plots (TPMS), The Total Distance of Every Owners in Every Plots to Center of the Village (MKMUT), The Average Number of Shares for Per Owners (MDOHS), The Plots Number Status for Owners (MPD), The Total Area of Single-Owned Plots (TPA), The Total Number of Corner Points in Plots (NST) respectively. Moreover, it was detected the lowest relation between Consolidation Ratio and The Consolidation Ratio in Terms of Number of Shares (HSTO)

May 2018, 65 pages

Key words: Land consolidation, land consolidation success criteria, Consolidation rate

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
SİMGELER VE KISATMALAR	v
ŞEKİLLER LİSTESİ	vii
ÇİZELGELER LİSTESİ	viii
1.GİRİŞ	1
2.GENEL BİLGİLER	3
2.1. Arazi Toplulaştırma Kavramı	3
2.2. Arazi Toplulaştırmasının Önemi ve Faydaları	3
3.MATERYAL VE YÖNTEM	9
3.1. Materyal	9
3.2. Yöntem	14
3.2.1. Analiz ve değerlendirme yöntemi	14
3.2.1.1. Parsel sayısı üzerinden toplulaştırma oranının hesaplanması (TO).....	15
3.2.1.2. Hisse sayısı (HS)	16
3.2.1.3. Hisse sayısı üzerinden toplulaştırma oranının hesaplanması (HSTO).....	16
3.2.1.4. Tam parsel sayısı (TPS)	16
3.2.1.5. Tam parsel alanı (TPA)	16
3.2.1.6. Tam parseldeki malik sayısı (TPMS)	17
3.2.1.7. Parsel çevreleri toplamı (PÇT).....	17
3.2.1.8. Parsellerin köy merkezine uzaklıkları toplamı (PKMUT)	17
3.2.1.9. Parsellerin malik sayısına göre köy merkezine uzaklıkları toplamı (MKMUT)	18
3.2.1.10. Parsellerin (kırık) nokta sayısı toplamı (NST)	18
3.2.1.11. Maliklerin parsel durumu (MPD).....	19
3.2.1.12. Ortalama parsel büyüklüğü (OPB)	19
3.2.1.13. Malike düşen ortalama parsel adedi (MDOPA)	19
3.2.1.14. Malik başına düşen ortalama hisse sayısı (MDOHS).....	19
3.2.1.15. Parsel büyüklüğü sayısı (PBS)	19
3.2.1.16. Birim çevre (BÇ).....	20
3.2.1.17. Birim alan kaybı (BAK)	20
3.2.1.18. Parametreler arasındaki korelasyon değerleri (PAKD)	20

3.2.1.19. Projelerin performans değerleri.....	21
3.2.2. Örneklem yöntemi.....	21
3.2.2.1. Yola cephesi olmayan parsel sayısı (YOPS).....	22
3.2.2.2. Yola cephesi olmayan parsellerin alanları toplamı (YOPAT).....	22
3.2.2.3. Parsel sayısına göre sulama ve drenaj durumu (PSSDD).....	22
3.2.2.4. Parsel alanlarına göre sulama ve drenaj durumu (PASDD)	22
4.ARAŞTIRMABULGULARI VE TARTIŞMA	23
4.1. Parsel Sayısı Üzerinden Toplulaştırma Oranının Hesaplanması.....	23
4.2. Hisse Sayısı (HS) ve Hisse Sayısı Üzerinden Toplulaştırma Oranının Hesaplanması (HSTO)	24
4.3. Tam Parsel Sayısı (TPS), Tam Parsel Alanları (TPA) ve Tam Parseldeki Malik Sayısı (TPMS).....	26
4.4. Parsel Çevreleri Toplamı (PÇT)	29
4.5. Parsellerin Köy Merkezine Uzaklıkları Toplamı (PKMUT) ve Parsellerin Malik Sayısına Göre Köy Merkezine Uzaklıkları Toplamı (MKMUT)	30
4.6. Parsellerin Nokta Sayısı Toplamı (NST)	31
4.7. Maliklerin Parsel Durumu (MPD)	32
4.8. Ortalama Parsel Büyüklüğü (OPB).....	35
4.9. Malike Düşen Ortalama Parsel Adedi (MDOPA).....	37
4.10. Malike Düşen Ortalama Hisse Sayısı (MDOHS)	38
4.11. Parsel Büyüklüğü Sayısı (PBS)	39
4.12. Birim Çevre (BÇ)	41
4.13. Birim Alan Kaybı (BAK)	42
4.14. Yolu Olan Parsel Sayısı (YOPS) ve Yolu Olan Parsellerin Alanları Toplamı (YOPAT).	43
4.15. Parsel Sayısına Göre Sulama ve Drenaj Durumu (PSSDD)	44
4.16. Parsel Alanlarına Göre Sulama ve Drenaj Durumu (PASDD)	47
4.17. İncelenen Parametrelerin Arasındaki Korelasyon Değerleri (PAKD)	49
4.18. Projelerin Performans Değerleri	52
5.SONUÇ	56
KAYNAKLAR	59
ÖZGEÇMİŞ	62

SİMGELER VE KISATMALAR

SİMGELER

da	Dekar
ha	Hektar
km	Kilometre
m	Metre
m ²	Metrekare

KISALTMALAR

BAK	Birim Alan Kaybı
BÇ	Birim Çevre
EHS	Eski Hisse Sayısı
EPS	Eski Parsel Sayısı
MDOPA	Malike Düşen Ortalama Parsel Adedi
MDOHS	Malike Düşen Ortalama Hisse Sayısı
MKMUT	Parseldeki Maliklerin Köy Merkezine Uzaklığı Toplamı
MPD	Maliklerin Parsel Durumu
NST	Parsellerin Nokta Sayısı Toplamı
OPB	Ortalama Parsel Büyüklüğü
PAKD	Parametrelerin Arasındaki Korelasyon Değerleri
PBS	Parsel Büyüklüğü Sayısı
PÇT	Parsel Çevreleri Toplamı
PKMUT	Parsellerin Köy Merkezine Uzaklığı Toplamı
PASDD	Parsel Alanlarına Göre Sulama ve Drenaj Durumu
HS	Hisse Sayısı
PSSDD	Parsel Sayısına Göre Sulama ve Drenaj Durumu
HSTO	Hisse Sayısı Üzerinden Toplulaştırma Oranı
TO	Parsel Sayısı Üzerinden Toplulaştırma Oranı
TÖ	Toplulaştırma Öncesi
TPA	Tam Parsel Alanı
TPMS	Tam Parseldeki Malik Sayısı
TPS	Tam Parsel Sayısı
TRGM	Tarım Reformu Genel Müdürlüğü

TS	Toplulaştırma Sonrası
YOPS	Yolu Olan Parsel Sayısı
YOPAT	Yolu Olan Parsellerin Alanları Toplamı
YHS	Yeni Hisse Sayısı
YPS	Yeni Parsel Sayısı



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1.	Samsun İli Bafra ilçesi incelenen mahalleler (20 adet).....	9
Şekil 3.2.	Amasya ili, Merkez ilçesinde 10 köy Göynücek İlçesinde incelenen 2 köy (toplam 12 adet).....	11
Şekil 3.3.	Amasya ili, Gümüşhacıköy ilçesi incelenen köyler (10 adet).....	12
Şekil 3.4.	Sinop ili, Boyabat ilçesi incelenen köyler (12 adet).....	13
Şekil 3.5.	Sinop ili, Durağan ilçesi incelenen köyler (6 adet).....	13
Şekil 3.6.	Köy merkezi ile parsel merkezleri arasındaki mesafelerin görünümü.....	18
Şekil 3.7.	Parsellerdeki nokta sayılarının bulunuşunun görünümü.....	18
Şekil 4.1.	Projelerdeki parsel sayısına göre toplulaştırma oranları.....	24
Şekil 4.2.	TO ve HSTO arasındaki ilişkinin grafiği.....	25
Şekil 4.3.	Proje alanındaki incelenen projelerdeki tam parsel sayıları, alanları ve malik sayıları değişim oranları	26
Şekil 4.4.	TPS, TPA ve TPMS parametrelerin artış ve azalış grafiği	27
Şekil 4.5.	TO İle % PKMUT Arasındaki İlişkinin Grafiği.....	31
Şekil 4.6.	Köylerde 1 hissesi bulunan maliklerin toplulaştırma öncesinde ve toplulaştırma sonrasında değişim grafiği.....	35
Şekil 4.7.	OPB' nün TÖ' sine göre %'lik değişimin grafiği.....	36
Şekil 4.8.	Proje alanındaki incelenen köy/mahallelere ait parsel büyüklüğü sayısının ortalama yüzdelik oranları.....	41
Şekil 4.9.	Sulama Kanalına ve Drenaj Kanalına Cephesi Olan Parsel Sayıları toplamının tüm parsel sayısına % Oranı	47
Şekil 4.10.	Sulama Kanalına ve Drenaj Kanalına Cephesi Olan Parsel Alanlarının Toplamının Tüm Parsel Alanına % Oranı.....	49
Şekil 4.11.	Projelerdeki performans değerleri.....	54
Şekil 4.12.	Performans Değerlerinin 60 Projede Etkisi.....	55

ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge 2.1.	Arazi Toplulaştırmanın Etkileri	5
Çizelge 3.1.	Samsun İli Bafra ilçesi incelenen mahallelere ilişkin genel bilgiler.....	10
Çizelge 3.2.	Amasya İli Merkez İlçeye bağlı ve Göynücek ilçesine bağlı köylere ilişkin genel bilgiler	11
Çizelge 3.3.	Amasya İli Gümüşhacıköy ilçesi incelenen köylere ilişkin genel bilgiler.....	12
Çizelge 3.4.	Sinop İli Boyabat ve Durağan ilçesi incelenen köylere ilişkin genel bilgiler.....	14
Çizelge 4.1.	Çalışma alanındaki incelenen köylere ait parsel sayısı üzerinden toplulaştırma oranlarına ilişkin bilgiler.....	23
Çizelge 4.2.	Çalışma alanındaki incelenen köylere ait hisse sayısı ve hisse sayısı üzerinden toplulaştırma oranlarına (HSTO) ilişkin bilgiler	24
Çizelge 4.3.	Proje alanındaki incelenen köylerde tam parsel sayısı, alanları ve malik sayısına ilişkin bilgiler	26
Çizelge 4.4.	TPS, TPA ve TPMS'nin TÖ ve TS'ı değerlerine göre %'lik değişimine ilişkin bilgiler	28
Çizelge 4.5.	Proje alanındaki incelenen köy/mahallelerde parsel çevreleri toplamına ilişkin bilgiler.....	29
Çizelge 4.6.	İncelenen köylere ait parsellerin köy merkezine uzaklıkları toplamı (PKMUT) ve parsellerin malik sayısına göre köy merkezine uzaklıkları toplamına (MKMUT) ilişkin bilgiler.....	30
Çizelge 4.7.	Proje alanındaki incelenen köylere ait parsellerin nokta sayısı toplamı ilişkin bilgiler.....	32
Çizelge 4.8.	Proje alanındaki incelenen köylere ait maliklerin parsel durumuna ilişkin bilgiler...	33
Çizelge 4.9.	Malik sayısının tüm malik sayısına göre yüzdelik durumuna ilişkin bilgiler.....	34
Çizelge 4.10.	Proje alanındaki incelenen köylere ait ortalama parsel büyüklüğüne ilişkin bilgiler.....	35
Çizelge 4.11.	Proje alanındaki incelenen köylere ait malike düşen ortalama parsel adedine ilişkin bilgiler.....	37
Çizelge 4.12.	Proje alanındaki incelenen köylere ait malike düşen ortalama hisse sayısına ilişkin bilgiler.....	38
Çizelge 4.13.	Proje alanındaki incelenen köylere ait parsel büyüklüğü sayısına ilişkin bilgiler...	39
Çizelge 4.14.	Proje alanındaki incelenen köylere ait parsel büyüklüğü sayısının yüzdelik oranına ilişkin bilgiler.....	40
Çizelge 4.15.	Proje alanındaki incelenen köylere ait birim çevre uzunluklarına ilişkin bilgiler...	41
Çizelge 4.16.	Birim alan kaybına ilişkin bilgiler.....	42

Çizelge 4.17. Yolu olan parsel sayısı (YOPS) ve Yolu olan parsellerin alanları toplamı (YOPAT).....	43
Çizelge 4.18. Parsel sayısına göre sulama ve drenaj durumu (PSSDD).....	45
Çizelge 4.19. Parsel alanlarına göre sulama ve drenaj durumları (PASDD).....	47
Çizelge 4.20. İncelenen parametrelerin korelasyon değerleri (PAKD).....	50
Çizelge 4.21. Proje değerlerine göre regresyon modelleri	51
Çizelge 4.22. Projelerin performans değerleri.....	53



1. GİRİŞ

Artan nüfus ve beslenme ihtiyacı, daha fazla tarımsal ürün elde etme gereği doğurmuştur. Toprak kaynaklarının sınırlı olması nedeniyle, aynı alandan daha fazla ürün elde etme imkânlarının aranması gerekmektedir.

Dünyadaki nüfus artışına bağlı olarak, günümüzde bazı ülkelerde görülen ve gelecekte diğer ülkelerde de ortaya çıkma riski bulunan açlık sorunu, toplumları tedirgin etmektedir. Bu tedirginlik bir yandan mevcut ekilebilir alanlarda üretimi artırıcı yeni tekniklerin uygulanmasını, diğer yandan ise bugün için verimsiz kabul edilen toprakların da üretime açılarak, tarımsal ürün üretim hacminin artırılmasını mümkün hale getirmiştir. Böylece tarımsal üretim teknolojilerinin artırılması sonucu, mevcut üretimi 5-6 kat çoğaltmak mümkün olabilmektedir (Bayraç ve Yenilmez, 2006).

Ülkemizde nüfusun 2013 TÜİK verilerine göre nüfusun %6.08'si belde ve köylerde yaşamaktadır. Köylünün temel üretim aracı topraktır. Köylünün tarımsal üretim yaptığı parsellerin büyüklüklerinin küçük olması ve ayrıca miras nedeniyle daha küçük parçalara bölünmesi nedeniyle tarım toprakları verimli biçimde işlenemeyecek duruma gelmeye devam etmektedir (Anonim, 2013). Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı 5403 sayılı kanun ile arazi ve toprak kaynaklarının bilimsel esaslara uygun olarak belirlenmesi, sınıflandırılması, arazi kullanım plânlarının hazırlanması, koruma ve geliştirme sürecinde toplumsal, ekonomik ve çevresel boyutlarının katılımcı yöntemlerle değerlendirilmesi, amaç dışı ve yanlış kullanımların önlenmesi, korumayı sağlayacak yöntemlerin oluşturulmasına yönelik gerekli yasal düzenlemeyi yapmıştır.

Arazi toplulaştırmasının amacı sadece tarıma hizmet olmayıp aynı zamanda çevreye, doğa korumasına ve bölgesel gelişmeye hizmet etmektir. Bu üç temel görev, ülkelerin ihtiyaçlarına göre alt görevlere ayrılmaktadır. Çevre koruması içerisinde kırsal görünümün ve karakterin böylece bitki ve hayvan varlığının korunması ele alınmaktadır (Lapple, 1989).

Toplulaştırma çalışmaları ile ilk planda tarımın geliştirilmesi ve tarımsal ürünlerin miktar ve kalite yönünden artırılması, tarımda iş gücünü ekonomikleştirme

ve nihayet tarımsal işletmelerin net gelirlerinin yükseltilmesi amaçlanmaktadır (Arıcı, 1994).

Türkiye’de tarım işletmelerinin çoğunluğu yeter büyüklükte olmadığı gibi, tarım toprakları çok parçalanmış ve büyük bir kısmı verimli biçimde işlenemeyecek duruma gelmeye devam etmektedir. Parçalılık ve dağınıklık nedeniyle tarımsal yapıda görülen bozukluklar verim üzerine olumsuz etki yaptığı gibi verim artırıcı önlemlerin alınmasını zorlaştırmaktadır.

İşletmelerin sahip olduğu arazi büyüklüklerinin yetersiz olması, işletmelerde ulaşım ve taşıma kayıplarını, dolayısıyla maliyeti arttırmaktadır. Bunun sonucunda çiftçiler arazilerine gereken önemi verememekte, modern girdileri uygulayacak ortam bulamamakta ve sermaye birikimini yaratamamaktadır. Belirlenen yapı içerisindeki bu işletmelerde yer alan arazi parçalarına yol, su, drenaj ve tesviye gibi altyapı hizmetleri güçleşmekte ve maliyeti de yüksek olmaktadır (Ekinci, 2012).

Sermaye veya işgücü sıkıntısı içerisinde bulunan tarım işletmelerinden bir bölümü arazilerin tümünü işleyemedikleri için, bir bölümünü kiracılık veya ortakçılık yoluyla işlemektedirler. Bu durum, arazilerin kullanma yönünden parçalanmasına neden olmaktadır. Ayrıca kentlerde oturup köydeki arazilerin bir bölümünü veya tamamını kiracı veya ortakçıya verenler de parçalanmada etkendirler (Almus, 1999).

Arazi parçalanmasının önlenmesi, bir sahse ait dağınık parsellerin bir araya toplanması, tarla içi geliştirme hizmetleri olan sulama, drenaj, arazi tesviyesi ve toprak ıslahı gibi hizmetlerin yapılması, çiftçinin eğitimi ve tarım işletmelerinin işletmecilik esasları dahilinde rasyonel bir şekilde düzenlenmesi ve tarımsal bünyenin iyileştirilmesi için en önemli tedbirlerin başında gelen arazi toplulaştırması, çok geniş bilgi yığınının ihtiyaç duyan, birçok teknik çalışmaları içinde bulunduran ve birçok meslek dalının etkileşimli çalıştığı çok geniş kapsamlı bir çalışmadır. Bu nedenle projeye başlanıp sonuca bağlanması çok uzun süreler alabilmektedir. Arazi toplulaştırması mümkün olduğunca kısa sürede bitirilebilmesi, daha az insan gücünden faydalanabilmesi, çok sayıda verinin doğru bir şekilde yorumlanabilmesi gibi nedenlerle bu projelerde bilgisayar desteğinin kullanılması ve otomasyon olanaklarının arttırılması günümüz bilgi çağında zorunluluk arz etmektedir (İşcan, 2003).

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Arazi Toplulaştırma Kavramı

Arazi toplulaştırması; fazla parçalanmış, dağılmış arazilerin modern işletmecilik esaslarına göre birleştirilmesi, tarla içi yol şebekelerinin, sulama kanallarının tahliye sistemlerinin, arazi tesviyesi, toprak ıslahı, drenaj ve toprak muhafaza hizmetlerinin inşası, çevre planlaması, kırsal alanın korunması, sosyal ve kültürel hizmetler için arsa gereksiniminin karşılanması, köy içi yolların, baraj, karayolu, sulama ve drenaj kanallarına ait ortak tesisler için arazi kayıplarının karşılanması gibi konuları kapsamaktadır (Takka, 1993).

Çeşitli nedenlerle ekonomik olarak tarımsal faaliyetleri yapmaya imkan vermeyecek biçimde parçalanmış, dağılmış, bozuk şekilli parsellerin modern tarım işletmeciliği esaslarına göre ve sulama hizmetlerinin geliştirilmesi için en uygun biçimde birleştirilmesi, şekillendirilmesi ve yeniden düzenlenmesi işlemine "Arazi Toplulaştırması" denilmektedir (Anonim, 2017a).

Arazi toplulaştırma çalışmaları üretim maliyetlerini düşürecek ve belli bir büyüklüğe sahip bir çiftlik için net geliri artıracaktır. Büyük çiftlikleri (parsel sayısının sabit tutulması) sağlayan arazi toplulaştırmasının, birim arazi başına sabit maliyetlerin oranının azaltması, teknolojinin daha verimli kullanılması ve nihayetinde üretkenlik ve verimlilik artırması açısından faydalı olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte, bu teorik argümanları ampirik olarak somutlaştırmak zordur ve dünya tecrübesi her iki konumu da oybirliği ile desteklememektedir (Lerman ve Cimpoeş, 2006).

2.2. Arazi Toplulaştırmasının Önemi ve Faydaları

Anonim (2000), Anonim (2009), Ballı (1993)'ya göre Arazi toplulaştırmasının tarımsal bünyeye sağlayacağı faydalar ve olumlu etkileri şu şekilde sıralanabilir:

- Alım-satım, veraset, kiracılık, ortakçılık ve ifraz gibi nedenlerle oluşan arazi bölünmüşlüğü ve parçalılığını ortadan kaldırmak ve işletmelerin tarım yapılabilecek uygun büyüklüğe getirmektedir.
- Tarla sınırlarını asgariye indirmek suretiyle tarla sınırına fazla yaklaşılmama nedeniyle oluşacak ürün kayıplarını azaltmaktadır.

- Toplulaştırmayla birlikte daha büyük, düzgün ve tarıma elverişli şekilli parseller oluşturulduğundan makineli tarım daha kolay yapılmakta tohum, gübre, ilaç gibi tarımsal girdiler, daha uygun bir düzeyde kullanılmaktadır.
- Sulama projelerinde parsellerin sınırlarına bağlı kalma zorunluluğunu ortadan kaldırdığından yapılan kanal uzunluğu ve sanat yapıları miktarını azaltmakta olduğundan yatırım giderlerinden tasarruf sağlanmakta ve sulama randımanını artırmaktadır.
- Planlanan her parselin yola cephesi olması gerektiğinden/sağlanacağından ulaşım randımanı artmaktadır.
- Malikler tercihlerini müstakil parsel oluşturulması yönünde kullandığından, müştereklikten doğan huzursuzluklar giderilmektedir.
- Toplulaştırmadan önce malikler arasındaki yol, su ve sınır, anlaşmazlıkları toplulaştırmadan sonra ortadan kalkmakta olduğundan sosyal huzur sağlanmaktadır.
- Köy sınırları blok, parsel, kanal, kanalet, drenaj ve yol gibi sistemlere dayandığından köyler arasındaki sınır ihtilafları ortadan kalkmaktadır.
- Parseller düzgün ve genellikle dikdörtgen şekilli planlandığından kullanılan tel, çit, duvar gibi malzemelerden tasarruf sağlanmaktadır.
- Arazi toplulaştırması ile tarla içi geliştirme hizmetleri de yapıldığından üretim artırılması ile çiftçinin geliri artmaktadır.
- Toplulaştırma yapılan alanlarda sulama projeleri ve yollar gibi kamu yatırımları için gerekli araziler, proje alanına giren malik arazilerinden ve hazine arazilerinden kesinti yapılmak suretiyle karşılanmakta olup, kesinti oranı %10'u geçtiğinde varsa hazine arazisinden yoksa kamulaştırma yoluna gidildiğinden kamulaştırmayı en aza indirmektedir.

Boyraz ve Üstündağ, (2008) yaptığı çalışmada arazi toplulaştırma çalışmalarının kırsal alanın sosyo-ekonomik sorunlarına ve tarımsal faaliyetlere çözüm getirmesi bakımından da büyük önem taşıdığını belirtmiştir. Arazi toplulaştırması sadece tarımsal faaliyetlere yönelik bir uygulama olarak görülmemelidir. Toplulaştırmanın kırsal alanda çalışma ve üretim koşullarının iyileştirilmesi, tarımsal üretimde çalışanların gelir seviyelerinin ve yaşam koşullarının iyileştirilmesi, tarımsal işgücünün tam verimi kullanılması ve köyden kente göç olaylarını yavaşlatmak için

kırsal alan planlaması olduğu belirtilmiştir. Toplulaştırma ile yol, sulama ve tahliye kanallarından herkesin eşit oranda faydalanması sağlanmaktadır. Mevcut yapılmış kadastryu yenilediği gibi mülkiyet sorununu da çözebilir olduğunu belirtmişlerdir.

Takka (1988), Türkiye’de arazi toplulaştırmasının önemi konulu seminer bildirisinde, Balıkesir-Sındırgı İbiller köyünde yapılan arazi toplulaştırması projesi ile sulamadan faydalanma oranının %19’dan %83.5’e ve drenajdan faydalanma oranının %33.4’den %100’e çıktığını belirlemiştir. Aynı çalışmada, Tokat-Erbaa-Çalkara arazi toplulaştırması projesinde; toplulaştırma öncesi durumda sulamadan faydalanma oranı %6 iken, toplulaştırma projesi sonrasında ise sulama ve drenajdan faydalanma oranı %100’e ulaştığını belirlemiştir.

Boyacıoğlu, (1973) çalışmasında toplulaştırmada parsel sayısının azalması, parsel büyüklüğünün artması ve işletme merkezi ile parseller arası mesafe ve yol standardının değişmesi sonucu işgücünde, her parsel için 2.5 saat/da tasarruf sağlanırken makine kullanım veriminin, her parselde 0.5 saat/da arttığını belirtmiştir.

Karakayacı ve ark., (2016) Arazi toplulaştırmanın projede işletmelere etkilerini anket çalışmasında Çizelge 2.1 de gösterilen çeşitli etkilerin olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Çizelge 2.1. Arazi toplulaştırmanın etkileri

	ARTTI		AZALDI		DEĞİŞMEDİ	
	Oran %	Sayı	Oran %	Sayı	Oran %	Sayı
Parça Sayısı	2	1	94	47	4	2
Arazi Genişliği	34	17	56	28	10	5
Üretim	86	43	4	2	10	5
Alet Kullanımı	86	43	4	2	10	5
Sulamadan Yararlanma	88	44	-	-	12	6
Ulaşım Maliyetleri	10	5	84	42	6	3
Zaman Tasarrufu	74	37	22	11	4	2
Verim	90	45	-	-	10	5
Üretim Masrafları	28	14	36	18	36	18
Sosyal Huzursuzluklar	6	3	50	25	44	22
Arazilerin Alım-Satımı	18	9	12	6	70	35
Arazi Değeri	90	45	-	-	10	5

Yapılan bu araştırma sonuçlarına göre projede arazi toplulaştırmasının etkileri incelendiğinde parça sayısında işletmelerin %94'ü, arazi genişliğinde %56'sı, ulaşım maliyetlerinde ise %84'ü azaldığını, üretimin ve alet kullanımının işletme sahiplerinin %86'sı, sulamadan yararlanma durumundan %88'i, zaman tasarrufundan %74'ü, %90'ı ise verimin arttığını belirtmiştir. Ayrıca %50'si sosyal huzursuzlukların azaldığını, işletme sahiplerinin %90'ı arazi değerinin arttığını belirtirken, %36'sı üretim masraflarının değişmediğini, %70'i ise arazi alım-satımının değişmediğini belirtmişlerdir.

Boztoprak ve ark. (2016), Develi Sulama Projesi kapsamındaki arazi toplulaştırma uygulama sahasında bulunan üç birimdeki parsellerin kamulaştırma ve arazi toplulaştırması projesi nedeniyle parsel sayılarındaki, ortalama parsel büyüklüklerindeki ve parsel şekillerindeki değişimler incelenmiştir. Uygulamalardan elde edilen sonuçlara göre kamulaştırmanın arazi parçalanmasını artırarak tarımsal arazi kullanımını olumsuz etkilediği, bunun aksine arazi toplulaştırması ile daha uygun tarım arazilerinin oluşturulduğu tespit edilmiştir.

2.3. Arazi Toplulaştırmasının Kapsadığı Hususlar

Devlet Planlama Teşkilatını VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planında yer alan Arazi Kullanımı, Arazi ve Arsa Politikaları ve Arazi Toplulaştırması Alt Komisyonu Raporunda günümüzde geniş kapsamlı bir arazi toplulaştırması çalışması tarla şekillerinin iyileştirilmesi, çiftçinin çalışma ve üretim koşullarının iyileştirilmesi, tarımsal üretimde çalışanların gelir seviyeleri ve yaşam koşullarının iyileştirilmesi, tarımsal işgücünün tam verimi kullanılması için gerekli hizmetleri ve yatırımları kapsamaması gerektiği belirtilmiştir (Anonim, 2000).

Eser (2006), Gaziantep Nurdağı Gedikli köyündeki arazi toplulaştırması projesinde yapılan çalışmada toplulaştırmadan önce dikdörtgen parsel sayısı %15.46 iken toplulaştırmadan sonra %51.02'ye çıktığını, toplulaştırma projesi ile toplam parsel sayısında %52 azalma olmuş, toplulaştırma oranı %47 ve sulama oranı %92.96 olarak gerçekleşmiştir. Ayrıca bütün parseller yoldan faydalanmıştır. Mevcut işletmelerin %80.6'sında sosyal ve ekonomik yönden yaşam koşullarında iyileşme ve %83.9'unda gelir artışı sağlandığını belirtmiştir.

Küsek (2014), Malatya ili Çayırköy, Kuşdoğan ve Özal köylerindeki çalışmada sulama projeleri için arazi toplulaştırmasının tekno-ekonomik değerlendirmesi çalışmasında arazi toplulaştırma projesi ile ortalama parsel büyüklüğü, toplulaştırma öncesinde 1.94 ha, toplulaştırma sonrasında 5.1 ha olarak, toplulaştırma oranı ise %62 olarak hesaplamıştır. Toplulaştırma ile toplam keşif %32 oranında azaldığını, sulama harcamalarında hektar başına 3.2 bin TL tasarruf sağladığını belirtmiştir. Parsel sayısı üzerinden toplulaştırma oranı ile yol azalma yüzdesi arasında ilişkiyi incelemiş, toplulaştırma oranı %60 olduğunda, yol azalma miktarı %76 olduğunu belirtmiştir. Projelerde parsel şekilleri nedeni ile %15 oranında insan ve makine iş gücü kaybı olduğunu belirtmiştir. Arazi toplulaştırması ile hektar başına devlet yatırımlarından sağlanan kazanç 3950 TL, arazi maliklerin toplam kazancı 61 TL olup, toplam kazanç ise 4011 TL/ha olarak hesaplamıştır.

Mülkiyet ilişkilerindeki ana unsur mülkiyet haklarıyla ilgili karışıklıklardır. Bu hakların açıklığa kavuşturulmasının geciktirilmesi, özellikle arazi pazarının iyi bir şekilde işleminin ve tarım arazilerinin toplulaştırılmasının önündeki en büyük engel oluşturmaktadır. Bu konuyu ilişkin FAO'nun yaptığı bir çalışmada çoğunlukla arazinin yüksek düzeyde parçalanmasından kaynaklanan, tarımdaki verimliliğin ekonomik eksikliği; Romanya'daki arazinin yaklaşık yüzde 55'inin yaşlı insanlara veya kırsal alanlarda yaşamayanlara ait olduğu; ana üretim faktörlerinin entegrasyon eksikliği; arazi sermayesinin dolaşımının sınırlı oluşu, yeterli hukuki ve kurumsal çerçeve eksikliği olduğu belirtilmiştir (Anonim, 2002).

Gündoğdu, Akkaya Aslan ve Arıcı (2003), Arazi toplulaştırmasında parsel değer sayılarının coğrafi bilgi sistemi kullanılarak belirlenmesi adlı çalışmada arazi toplulaştırmasında parsel değer sayılarının hesaplanmasında karşılaşılan zorlukların giderilmesinde coğrafi bilgi sisteminin kullanılması ve böylece daha hassas ve güvenilir sonuçlar elde edilebileceğini belirtmişlerdir.

Arslan ve Tunca (2013), Arazi toplulaştırmasının sulama projelerinin performansı üzerine etkileri adlı çalışmada toplulaştırma yapılmamış ve toplulaştırmalı şartlardaki sulama şebekesinin sulama oranı, toplulaştırma oranı, sulama ve drenaj yoğunluğu, kamulaştırma maliyetleri gibi performans kriterleri incelenmiş arazi toplulaştırma yapılmamış durumda sulama oranının %27, parsel sayısının 1315, sulama ve drenaj yoğunluğunun sırasıyla 23.79 m/ha ve 24.53 m/ha olacağı belirtmiştir. Toplulaştırmalı bir şekilde sulama ve drenaj şebekesinin inşaatının

yapılması ile sulama oranı %95.84, parsel sayısı 616 olmuş, toplulaştırma oranı ise %53 olarak gerçekleştiğini belirtmiştir.

Arazi toplulaştırmasında projeler tamamlandığında projenin performansını gösteren herhangi bir değerlendirme yapılmamaktadır. Ancak bazı çalışmalarda sadece toplulaştırma oranları hesaplanmaktadır. Toplulaştırma projeleri incelendiğinde aynı proje içerisindeki köylerde bile çok farklı sonuçların elde edildiği görülmektedir. Bu çalışma kapsamında toplulaştırma projelerin performansını değerlendirmek için analiz ve değerlendirme yönteminde belirtilen 19 kriter ve örnekleme yönteminde belirtilen 4 kriterle incelenmiş ve bu yeni kriterler doğrultusunda performans değerlendirilmesi yapılmıştır. Bunun için Samsun, Sinop ve Amasya illerinde 6 ilçede 60 köy/mahalleyi kapsayan arazi toplulaştırma projesindeki bilgiler kullanılmıştır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Bu tezin çalışma alanı, Samsun, Amasya ve Sinop illerinde bulunan Tarım Reformu Genel Müdürlüğü tarafından ihale edilen 244699 da alanda 24429 maliki bulunan 60 mahalle/köyde yapılan arazi toplulaştırma ve tarla içi geliştirme hizmetleri projelerini kapsamaktadır (Anonim, 2017b) .

İncelenen 3 il, 6 ilçede gerekli araştırmalar yapılmış bu ilçelere ilişkin haritalar Şekil 3.1-3.5 de gösterilmiştir.



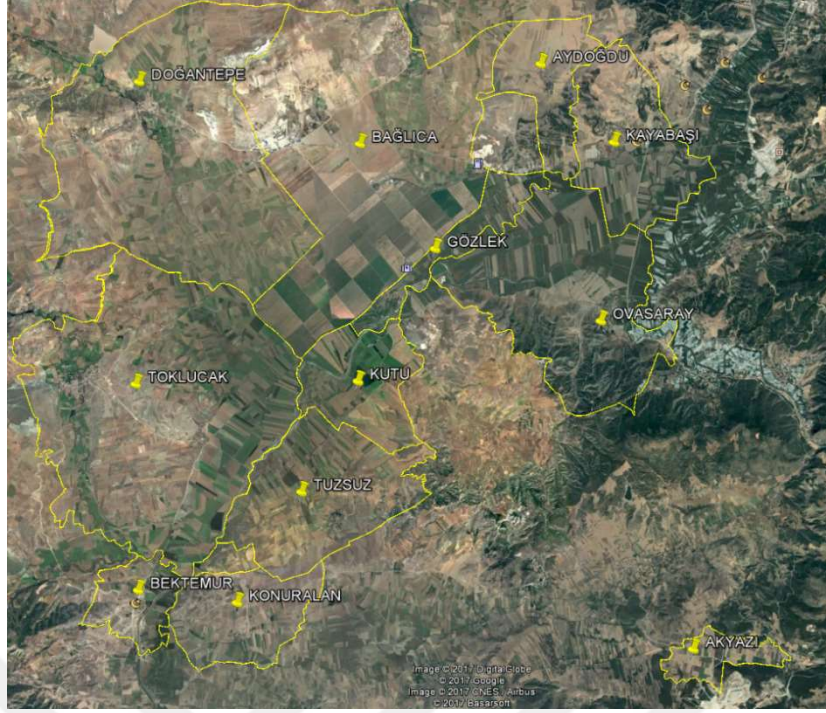
Şekil 3.1. Samsun ili Bafra ilçesi incelenen mahalleler (20 adet)

Şekil 3.1’de Samsun İli Bafra ilçesindeki incelenen 20 adet mahalle sınırları görülmektedir. Bu mahallere ilişkin proje bilgileri Çizelge 3.1’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.1. Samsun ili Bafra ilçesi incelenen mahallere ilişkin genel bilgiler

Sıra No	Mahalle Adı	Parsel Adedi	Alan (da)	İşletme Sayısı	Sıra No	Mahalle Adı	Parsel Adedi	Alan (da)	İşletme Sayısı
1	Yağmurca	312	3487	588	11	Hüseyinbeyli	127	1603	175
2	Çetinkaya	754	3395	1351	12	Kalaycılı	363	4778	422
3	Kaygusuz	309	5468	553	13	Karaburç	480	2792	696
4	Emenli	160	20548	635	14	Kelikler	382	3952	442
5	Koruluk	244	9146	476	15	Kuşçular	462	3013	904
6	Fener	161	9668	350	16	Sahilkent	64	2619	147
7	Altınay	258	7183	361	17	Şirinköy	84	1462	94
8	Adaköy	309	2850	317	18	Dedeli	538	3847	797
9	İkiztepe	147	1175	259	19	Örencik	650	2512	745
10	Harız	283	13478	451	20	Yörgüç	127	628	440
TOPLAM							6214	103604	10203

Çizelge 3.1 de Samsun ili Bafra ilçesinde yer alan 20 mahallenin 13’ünde çifte ekseriyet yöntemiyle muvafakatlar alınmış olduğundan isteğe bağlı, geri kalan 7 mahallede ise malikler tarafından muvafakat verilmediğinden TRGM tarafından zorunlu toplulaştırma kararı alınmıştır. Arazi toplulaştırması yapılan 103604 da alanda 6214 parsel ve 10203 malik yer almaktadır.



Şekil 3.2. Amasya ili-Merkez ilçesinde 10 köy ile Göynücek ilçesinde incelenen 2 köy

Şekil 3.2’de Amasya İli Merkez ilçeye bağlı 10 adet köy ve Göynücek İlçesine bağlı 2 köyün sınırları görülmektedir. Bu köylere ilişkin proje bilgileri Çizelge 3.2’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.2. Amasya ili Merkez ilçeye ve Göynücek ilçesine bağlı köylere ilişkin genel bilgiler

Sıra No	İlçe Adı	Köy Adı	Parsel Adedi	Alan (da)	İşletme Sayısı
21	Merkez	Akyazı	1370	2244	503
22	Merkez	Aydoğdu	164	2335	186
23	Merkez	Bağlıca	425	6560	690
24	Göynücek	Bektemur	143	1129	144
25	Merkez	Doğantepe	863	17887	879
26	Merkez	Gözlek	364	2919	268
27	Merkez	Kayabaşı	448	4486	556
28	Göynücek	Konuralan	275	2702	203
29	Merkez	Ovasaray	554	6952	387
30	Merkez	Toklucak	417	16425	487
31	Merkez	Tuzsuz	591	6443	406
32	Merkez	Kutu	91	4566	109
TOPLAM			5705	74648	4818

Çizelge 3.2.’de Amasya İli merkez ilçeye bağlı 10 köy ve Göynücek İlçesindeki 2 köyde toplam 12 köyün 1’inde çifte ekseriyet yöntemiyle muvafakatler alınmış olduğundan isteğe bağlı, geri kalan 11 köyde ise malikler tarafından muvafakat verilmediğinden TRGM tarafından zorunlu toplulaştırma kararı alınmıştır. Arazi toplulaştırması yapılan 74648 da alanda 5705 parsel ve 4818 malik yer almaktadır.



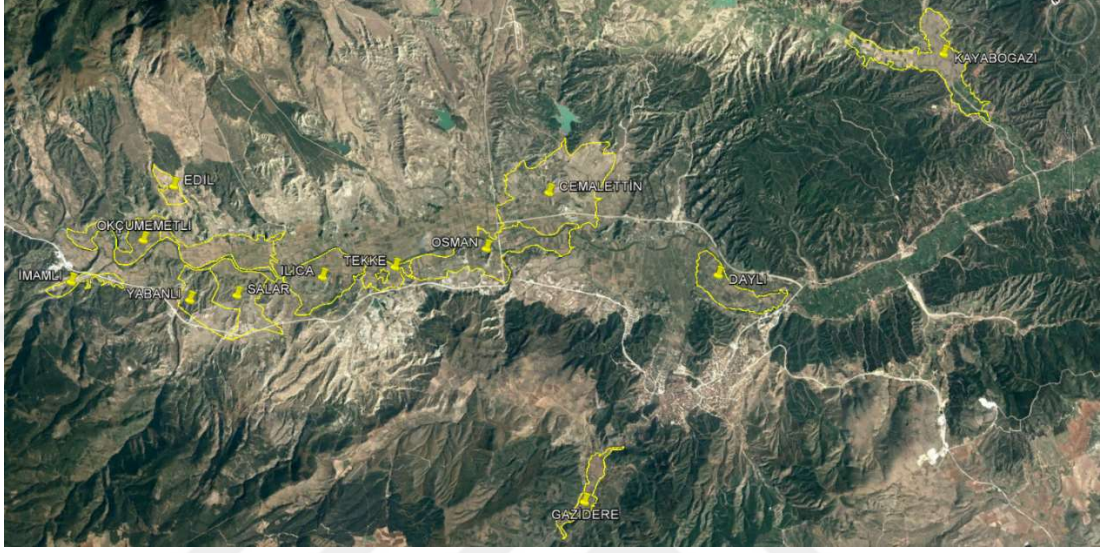
Şekil 3.3. Amasya ili, Gümüşhacıköy ilçesi incelenen köyler (10 adet)

Şekil 3.3’de Amasya İli Gümüşhacıköy ilçesindeki incelenen 10 adet köy sınırları görülmektedir. Bu köylere ilişkin proje bilgileri Çizelge 3.3’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.3. Amasya İli Gümüşhacıköy ilçesi incelenen köylere ilişkin genel bilgiler

Sıra No	Köy Adı	Parsel Adedi	Alan (da)	İşletme Sayısı
33	Çavuş	187	1575	155
34	Çetmi	709	5825	531
35	Doluca	521	7035	406
36	Eslemmez	507	4493	318
37	Keçiköy	491	3706	432
38	Kızıroğlu	388	4173	311
39	Karacaören	246	3288	240
40	Sallar	471	2415	306
41	Yazıyeri	85	1257	120
42	Güblüce	969	8740	644
TOPLAM		4574	42507	3463

Çizelge 3.3.'de Amasya ili Gümüşhacıköy ilçesinde yer alan 10 köyün 9'unda çifte ekseriyet yöntemiyle muvafakatlar alınmış olduğundan isteğe bağlı, geri kalan 1 köyde ise malikler tarafından muvafakat verilmediğinden TRGM tarafından zorunlu toplulaştırma kararı alınmıştır. Arazi toplulaştırması yapılan 42507 da alanda 4574 parsel ve 3463 malik yer almaktadır.



Şekil 3.4. Sinop ili, Boyabat ilçesi incelenen köyler (12 adet)



Şekil 3.5. Sinop ili, Durağan ilçesi incelenen köyler (6 adet)

Şekil 3.4. ve Şekil 3.5.'de Sinop ili Boyabat ilçeye bağlı 12 adet köy ve Durağan ilçesine bağlı 6 köyün sınırları görülmektedir. Bu köylere ilişkin proje bilgileri Çizelge 3.4'de gösterilmiştir.

Çizelge 3.4. Sinop ili Boyabat ve Durağan ilçesi incelenen köylere ilişkin genel bilgiler

Sıra No	İlçe Adı	Köy Adı	Parsel Adedi	Alan (da)	İşletme Sayısı
43	Durağan	Yalnızkavak	959	1491	432
44	Durağan	Yeşilkent	576	925	196
45	Durağan	Aşağıkaracaören	703	1089	553
46	Durağan	Merkez	241	296	216
47	Boyabat	Cemalettin	2348	3283	438
48	Boyabat	Tekke	367	642	119
49	Boyabat	Daylı	765	1522	525
50	Boyabat	Yabanlı	252	708	127
51	Boyabat	Edil	1059	1973	518
52	Boyabat	Gazidere	777	745	418
53	Boyabat	Ilıca	1000	1277	413
54	Boyabat	İmamlı	714	1094	248
55	Durağan	İncir	357	688	140
56	Durağan	Yandak	958	1555	484
57	Boyabat	Kayaboğazı	973	2504	392
58	Boyabat	Okçumemetli	491	987	174
59	Boyabat	Osman	1043	2166	332
60	Boyabat	Salar	375	995	220
TOPLAM			13958	23940	5945

Çizelge 3.4’de Sinop ili Boyabat ilçesi ve Durağan ilçelerinde yer alan 18 köyün tamamı çifte ekseriyet yöntemiyle muvafakatler alınmış olduğundan isteğe bağlı toplulaştırma kararı alınmıştır. Arazi toplulaştırması yapılan 23940 da alanda 13958 parsel ve 5945 malik yer almaktadır.

3.2. Yöntem

3.2.1. Analiz ve değerlendirme yöntemi

Proje sahasındaki verilerin hesaplanmasında ya da elde edilmesinde tüm değerler kullanılmış, örnekleme yöntemi ile yaklaşık değerler kullanılmamıştır. Böylelikle bu aşamada her bir proje için tam gerçekleşen durum belirlenmiştir.

Arazi toplulaştırması ve tarla içi geliştirme hizmetleri yapılan köy/mahallelerde aşağıda sıralanan arazi toplulaştırmasında en çok kullanılan parametreler dikkate alınarak her bir proje sahası için belirlenmiştir. Bunlar;

1. Parsel Sayısı Üzerinden Toplulaştırma Oranı (TO)
2. Hisse Sayısı (HS),
3. Hisse Sayısı Üzerinden Toplulaştırma Oranı (HSTO),
4. Tam Parsel Sayısı (TPS),
5. Tam Parsel Alanı (TPA),
6. Tam Parseldeki Malik Sayısı (TPMS),
7. Parsel Çevreleri Toplamı (PÇT),
8. Parsellerin Köy Merkezine Uzaklığı Toplamı (PKMUT),
9. Parseldeki Maliklerin Köy Merkezine Uzaklığı Toplamı (MKMUT),
10. Parsellerin Nokta Sayısı Toplamı (NST),
11. Maliklerin Parsel Durumu (MPD),
12. Ortalama Parsel Büyüklüğü (OPB),
13. Malike Düşen Ortalama Parsel Adedi (MDOPA)
14. Malike Düşen Ortalama Hisse Sayısı (MDOHS),
15. Parsel Büyüklüğü Sayısı (PBS),
16. Birim Çevre (BÇ),
17. Birim Alan Kaybı (BAK),
18. Parametrelerin Arasındaki Korelasyon Değerleri (PAKD)
19. Projenin Performans Değerleri

verileri kullanılmıştır.

Bu yöntemler aşağıda sıralanan şekilde hesaplanmış ya da belirlenmiştir.

3.2.1.1. Parsel sayısı üzerinden toplulaştırma oranının hesaplanması (TO)

Toplulaştırma oranının büyüklüğü toplulaştırmanın başarısının bir göstergesidir. Toplulaştırma oranı büyüdükçe işletmecilik uygun biçime gelmekte ve arazi toplulaştırmasının etkinliği artmaktadır.

Parsellere ilişkin toplulaştırma oranları hesaplamada Arıcı, (1994) deki verilen yöntem kullanılmıştır. Ülkemizdeki toplulaştırma çalışmalarında kullanılan eşitlik 3.1’de verilmiştir (Arıcı, 1994).

$$TO = \frac{EPS - YPS}{EPS} \times 100 \quad (3.1)$$

Eşitlik 3.1 de;

TO : Toplulaştırma Oranını (%),

EPS : Eski parsel sayısı (adet),

YPS : Yeni parsel sayısı (adet)

3.2.1.2. Hisse sayısı (HS)

Proje sahasındaki tüm parsellerdeki maliklerin sayısının ifade eder. Parsellerdeki malik sayısının toplamı ile bulunur.

3.2.1.3. Hisse sayısı üzerinden toplulaştırma oranının hesaplanması (HSTO)

Hisse sayısı üzerinden toplulaştırma oranı eşitlik 3.2’ deki formül kullanılır

$$HSTO = \frac{EHS - Y}{EHS} \times 100 \quad (3.2)$$

Eşitlik 3.2’ de;

HSTO : Parça Sayısı Üzerinden Toplulaştırma Oranını (%),

EHS : Toplulaştırma öncesi hisse sayısı (adet),

YHS : Toplulaştırma sonrası hisse sayısı (adet)

3.2.1.4. Tam parsel sayısı (TPS)

Parsellerdeki mülkiyetlerin tek malikli olması durumuna tam parsel denir. Tam parsel sayısı, tek malikli parsellerin sayısını ifade eder. Parseldeki hisse oranı 1/1’dir. Bu şekildeki parseller tespit edilerek proje alanı için Tam Parsel Sayıları (TPS) belirlenir.

3.2.1.5. Tam parsel alanı (TPA)

Tüm tek malikli parsellerin toplam alanını ifade eder. Tek malikli tam parsellerin alanları toplanarak bulunur.

3.2.1.6. Tam parseldeki malik sayısı (TPMS)

Tam parsellerdeki malik sayısını ifade eder.

3.2.1.7. Parsel çevreleri toplamı (PÇT)

Parsellerin dış kenarlarının uzunluğunu ifade eder. Her bir parselin çevre uzunluğu bulunarak tüm proje alanındaki parsellerin çevrelerin toplamının bulunmasıdır.

Ç: Çevre uzunluğu(m), n parsel sayısı,

$PÇT = \sum_{i=1}^n \text{Ç}$ şeklinde bulunur.

3.2.1.8. Parsellerin köy merkezine uzaklıkları toplamı (PKMUT)

Parsellerin ağırlık merkezi ile köy merkezindeki bir nokta arasındaki kuş uçuşu mesafelerin toplamını ifade eder. Parsellerin ağırlık merkezinin x ve y koordinatları NETCAD program yardımıyla bulunur (Şekil 3.6). Köy merkezindeki bir noktanın x ve y koordinatları ile her bir parselin x ve y koordinatları kullanılarak aradaki mesafe hesap edilir. Parsellerin köy merkezine uzaklıkları toplamı eşitlik 3.3 kullanılarak bulunur.

$$PKMUT = \sum_{i=1}^n \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} \quad (3.3)$$

Eşitlik 3.3' de;

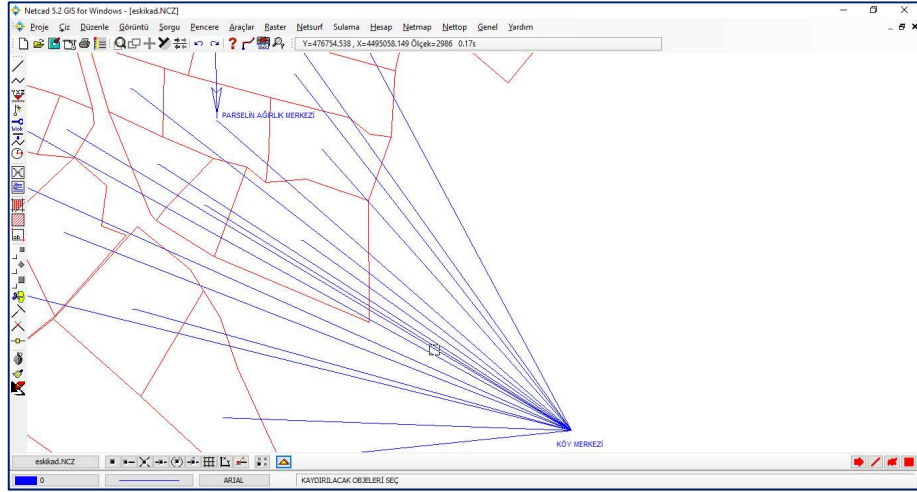
PKMUT= Parsellerin köy merkezine uzaklığı

x_2 =Parselin ağırlık merkezinin x koordinatı

x_1 =Köy merkezinden alınan noktanın x koordinatı

y_2 = Parselin ağırlık merkezinin y koordinatı

y_1 = Köy merkezinden alınan noktanın y koordinatı



Şekil 3.6. Köy merkezi ile parsel merkezleri arasındaki mesafelerin görünümü

3.2.1.9. Parsellerin malik sayısına göre köy merkezine uzaklıkları toplamı (MKMUT)

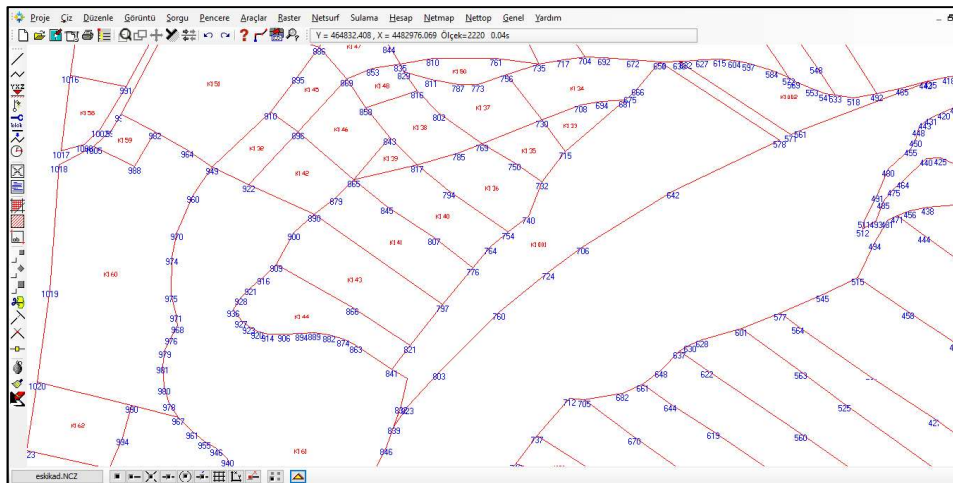
Parsellerin ağırlık merkezinin köy merkezindeki bir noktaya kuş uçuşu mesafesinin parseldeki malik sayısı ile çarpımıyla elde edilir. MKMUT eşitlik 3.4 göre hesap edilir.

$$MKMUT = \sum_1^n m. \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} \quad (3.4)$$

n: parsel sayısını, m: her bir parseldeki malik sayısını ifade eder.

3.2.1.10. Parsellerin (kırık) nokta sayısı toplamı (NST)

Parsellerin dış kenar sınırının her kırık noktasının tek tek sayılmasıyla elde edilir. Bu değeri bulmak için NETCAD programından yararlanılmıştır (Şekil 3.7).



3.2.1.11. Maliklerin parsel durumu (MPD)

Proje alanı maliklerinin kaç parselde mülkiyeti olduğunu ifade eder. Maliklerin parseldeki mülkiyet durumu (1), (2-3), (4-5), (6-9) ve (10+) olarak 5 grupta değerlendirilmiştir. Buna göre tüm proje alanında (1) tek hissesi olan malik sayısını, (2-3) proje alanında 2-3 hissesi olan malik sayısını, (4-5) proje alanında 4-5 hissesi olan malik sayısını gösterecek şekilde düzenlenmesidir. Bunların toplamı ise proje alanındaki malik sayısını vermektedir.

3.2.1.12. Ortalama parsel büyüklüğü (OPB)

Proje alanının dekar olarak büyüklüğünün parsel sayısına bölünmesiyle elde edilir (Eşitlik 3.5).

$$OPB = \frac{Alan}{Parsel Sayısı} \quad (3.5)$$

Ortalama parsel büyüklüğünün toplulaştırma öncesine göre yüzdelik değişimi eşitlik 3.6 ile bulunur.

$$OPB \text{ 'nün } TÖ \text{ 'sine Göre \% 'lik Değişimi} = \frac{(TS \text{ OPB} - TÖ \text{ OPB})}{TS \text{ OPB}} \times 100 \quad (3.6)$$

3.2.1.13. Malike düşen ortalama parsel adedi (MDOPA)

Proje sahasındaki parsel sayısının malik sayısına bölünmesiyle elde edilir (Eşitlik 3.7).

$$MDOPA = \frac{Parsel Sayısı}{Malik Sayısı} \quad (3.7)$$

3.2.1.14. Malik başına düşen ortalama hisse sayısı (MDOHS)

Proje alanı toplam hisse sayısının çalışma alanında malik sayısına bölünmesiyle bulunur (Eşitlik 3.8).

$$MDOHS = \frac{Hisse Sayısı}{Malik Sayısı} \quad (3.8)$$

3.2.1.15. Parsel büyüklüğü sayısı (PBS)

Proje sahasındaki parsellerin dekar bazında büyüklüğünü ifade eder. (0-1), (1-2), (2-5), (5-10), (10-25), (25-50) ve (50+) da olarak 7 grupta değerlendirilmiştir. Buna göre tüm

proje alanında (0-1) 1da'a kadar olan parsellerin sayısını, (1-2) proje alanında 1 ile 2 da arasındaki parsellerin sayısını, (2-5) proje alanında 2 ile 5 da arasındaki parsellerin sayısını, (5-10) proje alanında 5 ile 10 da arasındaki parsellerin sayısını, (10-25) proje alanında 10 ile 25 da arasındaki parsellerin sayısını, (25-50) proje alanında 25 ile 50 da arasındaki parsellerin sayısını, (50+) proje alanında 50 da dan daha büyük olan parselleri sayısını gösterecek şekilde hazırlanmasıdır. Bunların toplamı ise proje alanındaki parsel sayısını vermektedir.

3.2.1.16. Birim çevre (BÇ)

Parsel Çevreleri Toplamının (PÇT) proje alanının dekar olarak büyüklüğüne bölünmesiyle bulunur (Eşitlik 3.9).

$$BÇ = \frac{\sum PÇT}{Alan} \quad (3.9)$$

3.2.1.17. Birim alan kaybı (BAK)

Proje alanındaki parsellerin çevreleri boyunca 50cm genişliğinde bir kısımda ekim dikim zorluğu olduğu bilinir. Bu nedenle bu kısma kayıp alan denilir. Proje sahasındaki tüm parsellerin kayıp alanları PÇT'yi 0.5m genişliğiyle çarpılarak bulunur. Tüm proje sahası için bu alanların toplamı proje sahası için kayıp alan miktarını ortaya çıkarır. Bu kayıp alan miktarının (m²) toplam alana (da) bölünmesiyle de birim alan kaybı bulunur.

3.2.1.18. Parametreler arasındaki korelasyon değerleri (PAKD)

Proje alanında 60 köy/mahalle incelenen parametreler için Microsoft Office Excel program yardımıyla korelasyonlar bulunur. Çalışmada bu parametrelerden TO ve HSTO %'lik oran olduğundan doğrudan alınmış TPS, BÇ, PÇT, TPA, TPMS, BÇ, PKMUT, MKMUT, NST, OPB, MDOPA, MDOHS ve BAK değerleri ise toplulaştırma öncesi değerinin toplulaştırma sonrası değerine bölümüyle bulunan oran ile hesaplanmıştır. PBS ise toplulaştırma öncesinin (0-1),(1-2), (2-5), (5-10), (10-25), (25-50) ve (50+) değerlerinin toplulaştırma sonrası değerine bölünerek oluşan değerler toplanarak bulunan oran ile hesaplanmıştır. MPD ise toplulaştırma öncesi (1), (2-3), (4-5), (6-9) ve (10+) değerlerine toplulaştırma sonrasındaki değerlere bölünmesiyle oluşan değerlerin toplamıyla bulunan oran ile bulunmuştur.

3.2.1.19. Projelerin performans değerleri

Proje alanında performansı değerlendirebilmek için TO, PSTO, TPS, TPA, TPMS, PÇT, PKMUT, MKMUT, NST, MPD, OPB, MDOPA, MDOHS, PBS ve BÇ, değerlerinin toplulaştırma öncesi ile toplulaştırma sonrası dikkate alınarak olumlu veya olumsuz oluşuna göre değerlendirilmiştir. Olumlu olan değerlere 1 değeri verilirken olumsuz olanlara 0 değeri verilmiştir. TO ve HSTO pozitif olanlara 1 negatif olanlara 0 değeri, TPS, TPA ve TPMS değerlerinde toplulaştırmadan önceki yüzde durumunun toplulaştırma durumuna göre artış olduğunda 1, azalış olduğunda 0, OPB değerlerinde ise toplulaştırma öncesine göre artış olduğunda 1 değeri, azalma olduğunda 0 değeri, MDOPA, MDOHS, PÇT, PKMUT, MKMUT, NST ve BÇ değerinde azalma olduğunda 1, artış olduğunda 0 değeri verilmiştir. PBS değerini olumlu ve olumsuz değerlendirilmesi için 0-1 da, 1-2 da, 2-5 da ve 5-10 da aralığındaki toplulaştırmadan önceki yüzde durumunun toplulaştırma sonrasındaki yüzde durumundaki azalma olduğunda 1, artış olduğunda 0 değeri, 10-25 da, 25-50 da ve 50+da artış olduğunda 1, azalma olduğunda 0 değeri verilmiştir. MPD değerini olumlu ve olumsuz değerlendirilmesi içinde toplulaştırmadan önceki yüzde durumunun toplulaştırma sonrasındaki yüzde durumunda 1 parsel ve 2-3 parsel aralığındaki değerlerde artış olduğunda 1, azalma olduğunda 0 değeri, 4-5 parsel, 6-9 parsel ve 10+ parsel aralığındaki durumunda azalma olduğunda 1, artış olduğunda 0 değeri verilmiştir.

3.2.2. Örnekleme yöntemi

Projesi incelenen 60 köy/mahallenin içerişinden Samsun ili Bafra ilçesinde 7 mahalleyi kapsayan arazi toplulaştırma projesi örnek alınarak aşağıda sıralanan parametreler dikkate alınarak değerlendirme yapılmıştır. Bunlar sırasıyla;

1. Yola cephesi olmayan parsel sayısı (YOPS),
2. Yola cephesi olmayan parsellerin alanlarının toplamı (YOPAT),
3. Parsel sayısına göre sulama ve drenaj durumu (PSSDD),
4. Parsel alanlarına göre sulama ve drenaj durumu (PASDD),

3.2.2.1.Yola cephesi olmayan parsel sayısı (YOPS)

Proje Sahasında yola cephesi olmayan parsel sayısının toplamını ifade eder. YOPS eşitlik 3.10 göre hesap edilir.

$$YOPS= \sum_1^n YCP \text{ şeklinde bulunur.} \quad (3.10)$$

YCP= Yola Cephesi Olmayan parseller

3.2.2.2. Yola cephesi olmayan parsellerin alanları toplamı (YOPAT)

Proje Sahasında yola cephesi olmayan parsellerin alanlarının toplamını ifade eder. YOPAT eşitlik 3.11 göre hesap edilir.

$$YOPAT=\sum_1^n YCPA \text{ şeklinde bulunur.} \quad (3.11)$$

YCPA= Yola cephesi olmayan parsellerin alanları

3.2.2.3. Parsel sayısına göre sulama ve drenaj durumu (PSSDD)

Proje sahasında sulama kanalına cephesi olan parsellerin sayısı, drenaj kanalına cephesi olan parsellerin sayısı, sulama kanalına cephesi olup drenaj kanalına cephesi olmayan parsel sayısını, Sulama kanalına cephesi olmayan drenaj kanalına cephesi olan parsel sayısı ve sulama kanalına ve drenaj kanalına cephesi olmayan parsel sayısını ifade eder.

3.2.2.4. Parsel alanlarına göre sulama ve drenaj durumu (PASDD)

Proje sahasında sulama kanalına cephesi olan parsellerin alanları toplamını, drenaj kanalına cephesi olan parsellerin alanları toplamını, sulama kanalına cephesi olup drenaj kanalına cephesi olmayan parsel alanları toplamını, Sulama kanalına cephesi olmayan drenaj kanalına cephesi olan parsel alanları toplamı ve sulama kanalına ve drenaj kanalına cephesi olmayan parsel alanını toplamını ifade eder.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Bu araştırmada 60 adet köy/mahalledeki toplulaştırma çalışmaları dikkate alınarak, değişik kriterlere göre toplulaştırmanın performansı belirlenmiştir. Ayrıca bu değerlendirme sonucunda elde edilen verilerden her hangi bir toplulaştırma projesinin başarılı olup olmadığının belirlenmesinde incelenmesi gereken temel kriterler belirlenmeye çalışılmıştır.

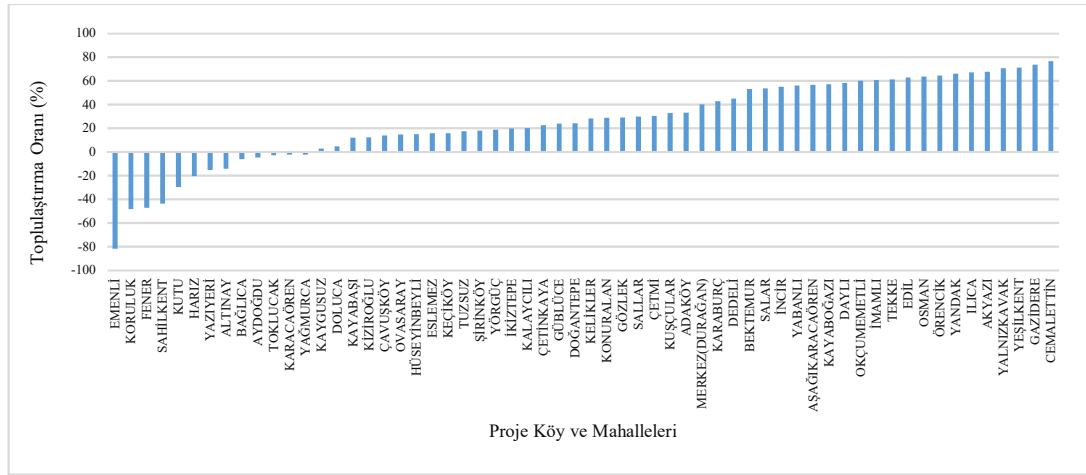
4.1. Parsel Sayısı Üzerinden Toplulaştırma Oranının Hesaplanması

Çalışma alanında 60 köy/mahallede ait parsel sayısı üzerinden toplulaştırma oranı çizelge 4.1’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.1. Çalışma alanındaki incelenen köylere ait parsel sayısı üzerinden toplulaştırma oranlarına ilişkin bilgiler

Tanımlama	EPS	YPS	TO
Toplam	30475.00	17901.00	
Ortalama (genel)	507.92	298.35	41.26
Maksimum	2348.00	738.00	76.70
Minimum	64.00	67.00	-81.88
Std Sapma	381.37	147.36	34.55

Proje alanındaki incelenen 60 köy/mahallede toplulaştırma oranı %-81.88 ile %76.70 arasında değerler almıştır. 13 köy/mahallede toplulaştırma oranı eksi değer alırken 47 köy/mahallede ise artı değerler almıştır. Parsel sayıları üzerinden yapılan toplulaştırma oranı Ortalama parsel büyüklüğü yüksek olan köy/mahallelerde maliklerin parsellerde hisseli olan arazilerini müstakil tercih etmelerinden dolayı parsel sayısında artış olduğundan toplulaştırma oranı eksi çıkmaktadır. Sinop ilindeki 18 köyde OPB 0.96 da ile 2.81 da olduğundan bu köylerde parsel sayısına göre toplulaştırma oranı %76.7 Cemalettin köyünde bu ildeki parsel sayılarına göre toplulaştırma oranı ortalaması %61.71 ile oldukça yüksektir. Durum Şekil 4.1’de de gösterilmiştir.



Şekil 4.1. Projelerdeki parsel sayısına göre toplulaştırma oranları

Şekil 4.1.'de görülebileceği gibi projelerden 13 tanesinde toplulaştırma oranları negatif, 47 tanesinde ise pozitif toplulaştırma oranı belirlenmiştir. İncelenen projelerin üçte birinde TO %50'den fazladır.

4.2. Hisse Sayısı (HS) ve Hisse Sayısı Üzerinden Toplulaştırma Oranının Hesaplanması (HSTO)

Proje alanında 60 köy/mahalleye ait hisse sayısı ve hisse sayısı üzerinden toplulaştırma oranı Çizelge 4.2'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.2. Çalışma alanındaki incelenen köylere ait hisse sayısı ve hisse sayısı üzerinden toplulaştırma oranlarına (HSTO) ilişkin bilgiler

Tanımlama	EHS	YHS	HSTO
Toplam	94788.00	52655.00	
Ortalama (genel)	1579.80	877.58	44.45
Maksimum	8813.00	13090.00	84.13
Minimum	167.00	135.00	-1115.41
Std Sapma	1390.86	1655.55	150.28

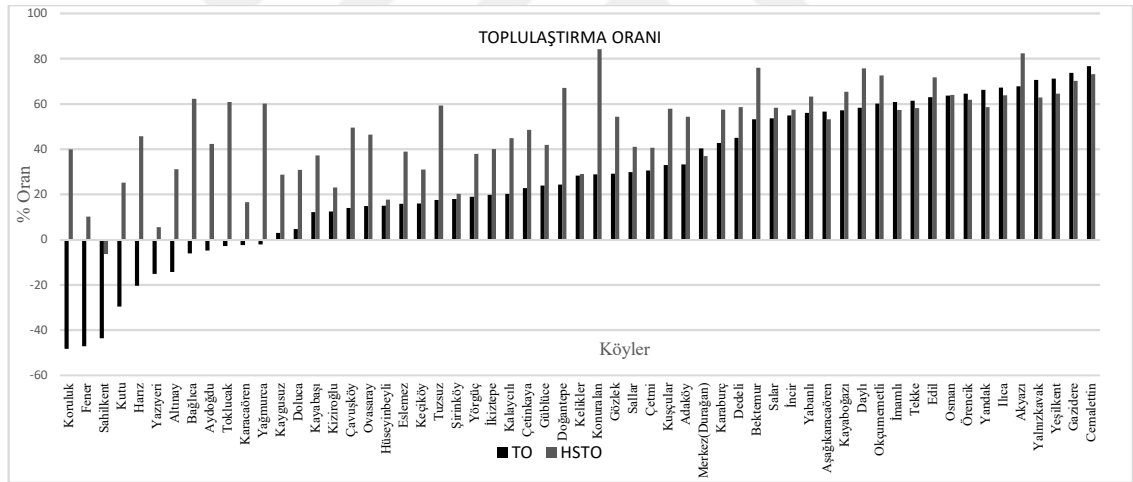
İncelenen 60 köy/mahallede parça sayısı 2 mahallede toplulaştırma önceki duruma göre toplulaştırma sonrasında artış göstermiş, geri kalan 58 köy/mahallede ise hisse sayısında toplulaştırma sonrasında hisse sayısında azalma olduğu görülmüştür.

Hisse sayısı üzerinden toplulaştırma oranı Emenli mahallesinde -1115.4 Sahilkent mahallesinde ise -6.5 olmuştur. Bu mahalleler incelendiğinde parça sayısının artmasının nedeni Emenli mahallesinde 476 malikli 145 nolu parselin hisse hatalı

olması ve alanının 7582 da olması nedeniyle yeni planlamada 145 nolu parsel 26 blokta verilmiş ve malikler birbirinden ayrılmadığından toplulaştırma öncesi 1 olan parça sayısı toplulaştırma sonrası $26 \times 476 = 12376$ adet hisse olmuştur. Sahilkent mahallesinde ise 1 ihdas parselinin kanallarla bölünmesi neticesinde 10 parça olmuştur. Ayrıca yerleşime yakın bazı maliklere ait parselleri yerleşimden ve de kanaldan kullanılan alanı başka bir yerden planlanması neticesinde hisse sayısı artmıştır. 58 köy/mahallede hisse sayısında önemli bir şekilde düşüş olmuş HSTO oranı %5.4 ile %84.1 arasında değişmektedir.

HSTO oranı belirleyen en önemli etken OPB ve parsellerdeki malik sayısıdır. OPB büyük parseldeki malik sayısı fazla olduğunda malikler parsellerdeki hisselerini ayırdığından hisse sayısında artış olmaktadır.

Şekil 4.2'deki grafikte 59 projedeki TO ve HSTO arasındaki ilişkinin grafiği gösterilmiştir. Grafikte gösterilmeyen Emenli mahallesinde hisse sayısı üzerinden toplulaştırma oranı %1115.4 olduğundan grafikten çıkarılmıştır.



Şekil.4.2. TO ve HSTO arasındaki ilişkinin grafiği

Şekil 4.2'de Arazi toplulaştırma projelerinde başarı kriteri olarak düşünülen parsel sayısı üzerinden yapılan toplulaştırma oranı ile hisse sayısı üzerinden bulunan toplulaştırma oranı karşılaştırılması yapılmıştır. Şekil 4.2'de parsel sayısı üzerinden toplulaştırma oranı negatif ve pozitif değerler alırken hisse sayısı üzerinden toplulaştırma oranı arazi maliklerin proje sahasındaki parsellerdeki tüm hisselerini bir araya getirerek daha kullanılabilir parseller oluşturmaktadır. Buda hisse sayısı üzerinden toplulaştırma oranını özel durumlar dışında pozitif değerler almasını

sağlamaktadır. TO projeyi yürüten birim için iyi bir gösterge olabilir ancak arazi malikleri için HSTO daha iyi bir gösterge olmaktadır.

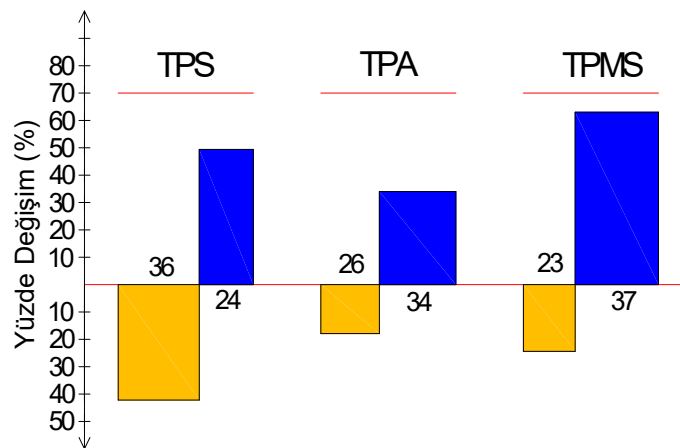
4.3. Tam Parsel Sayısı (TPS), Tam Parsel Alanları (TPA) ve Tam Parseldeki Malik Sayısı (TPMS)

Proje alanında 60 köy/mahalleye ait tam parsel sayısı, tam parsel alanları toplamı ve tam parseldeki malik sayısı çizelge 4.3’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.3. Proje alanındaki incelenen köylerde tam parsel sayısı, alanları ve malik sayısına ilişkin bilgiler

	TÖ			TS			% DEĞİŞİM		
Tanımlama	TPS	TPA	TPMS	TPS	TPA	TPMS	TPS	TPA	TPMS
Toplam	19117	113235	7276	12276	134212	7924	-334.77	691.22	1770.21
Ortalama	318.62	1887.25	121.27	204.60	2236.87	132.07	-5.58	11.52	29.50
Maksimum	1851	6184	331	603	7958	386	158.49	117.11	215.38
Minimum	35	170	15	36	164	30	-79.09	-45.56	-50.81
Std Sapma	293.95	1441.07	76.52	109.75	1977.57	73.61	55.60	34.53	63.30

İncelenen projelerden 36 tanesinde TPS ortalama %42.2 düşüş, diğerlerinde ortalama %49.4 artış, TPA 26 tanesinde %17.9 düşüş, geri kalanında %34 artış, TPMS de ise 23 projede ortalama %24.4 düşüş görülürken diğerlerinde %63 artış gözlenmiştir. Durum Şekil 4.3’de gösterilmiştir.

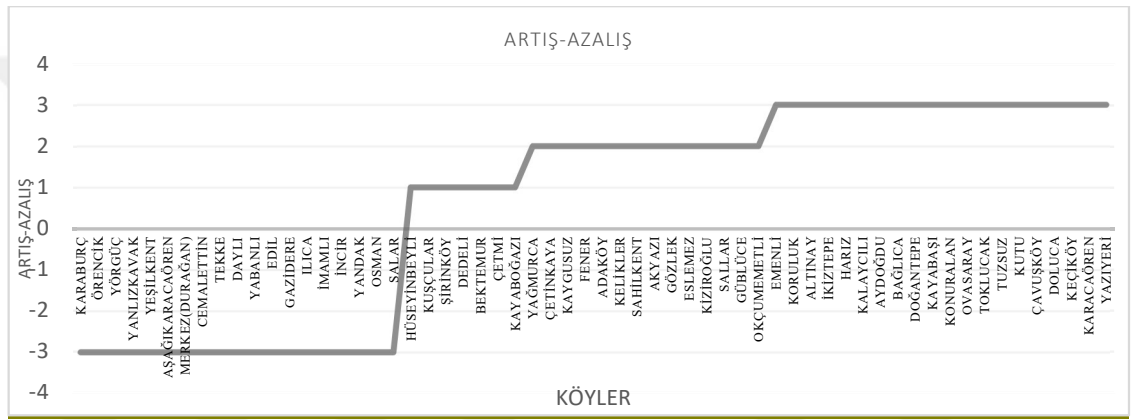


Şekil 4.3. Proje alanındaki incelenen projelerdeki tam parsel sayıları, alanları ve malik sayıları değişim oranları

TPS, TPA ve TPMS özellikleri birlikte dikkate alındığında her biri için tüm projelerde artışın daha fazla olduğu görülmektedir.

Tam parsel sayısı, tam parsel alanı ve tam parselli malik sayısında her üç parametre dikkate alındığında 20 tane proje alanında artış olduğu, 14 tane proje alanında iki parametrede artış olduğu, 7 tane proje alanında bir parametrede artış olduğu görülmüştür. Projeleri incelenen 19 birimde TPS, TPA ve TPMS de azalış meydana gelmiştir.

Şekil 4.4’de projesi incelenen köylere ait TPS, TPA ve TPMS parametrelerin artış ve azalış grafiği gösterilmiştir.



Şekil 4.4. TPS, TPA ve TPMS parametrelerin artış ve azalış grafiği

Şekil 4.4’de apsis eksenin üstünde 1 değeri alan köyler TPS, TPA ve TPMS parametrelerden bir parametrede artış olduğu 2 parametrede azalış olduğunu, 2 değeri alan köyler ise 2 parametrede artış 1 parametrede azalış olduğunu, 3 değeri alan köyler ise tam parsel sayısı, tam parsel alanı ve tam parselli malik sayısının her birinde artış olduğunu göstermektedir. Apsis eksenin altında kalan köyler ise tam parsel sayısı, tam parsel alanı ve tam parselli malik sayısının her üçünde de azalış olduğunu göstermektedir.

Ülkemizde arazi mülkiyeti çok önemli bir değerdir. Bu nedenle varisler ve parsel müşterekleri arasında süregelen mülkiyet anlaşmazlıkları malikler arasında sosyal huzurun bozulmasında, yerel yönetim ve yargı kuruluşlarına sık sık başvurulmasında başlıca etkenler olarak gösterilmektedir.

Arazi toplulaştırması bu tür anlaşmazlıkların bir bölümünün ortadan kaldırılmasında veya tamamen çözümlenmesinde ve dolayısıyla sosyal huzurun

nispeten sağlanmasında maliklerin toplulaştırma projesinde tercih kullanarak parsellerini tam mülkiyet olarak alması etkili bir rol oynamaktadır.

Çizelge 4.3. incelendiğinde 24 köy/mahallede tam parsel sayısında artış olmakta 36 köy/mahallede ise tam parsel sayısında azalış olmaktadır. Alanlarında ise 35 köy/mahallede alan artışı olmakta, malik sayısında ise 38 köy/mahallede malik sayısında artış olmuş 22 köy/mahallede tam parsel sahip malik sayısında azalma meydana gelmiştir. Sinop İlinde yapılan her iki ilçedeki projede 18 köy/mahallede tam parsel sayısında azalma meydana geldiği görülmektedir. Bunun nedeni 18 köy/mahallede parsel alanların çok küçük olması nedeniyle planlamada bu parsellerin birleştirilmesi ve de başka maliklerle birleşerek kullanılması daha ekonomik parseller oluşturması nedeniyle tam parsel sayısında, alanında ve tam parsel sahip malik sayısında büyük bir oranda düşüş meydana gelmiştir. Yalnızca Okçumemetli köyünde alan ve malik sayısında artış görülmektedir. Yukarıda açıklanan nedenden dolayı parsel sayısı bakımından toplulaştırma oranı çok yüksek değerler almıştır.

Çizelge 4.3’de projesi incelen birimlerde TPS’da Cemalettin köyünde %79.09 azalma, Emenli mahallesinde 158.49 artış, TPA’da Ilıca köyünde %45.56 azalma, Ovasaray köyünde %117.11 artış, TPMS’da Yeşilkent köyünde %50.81 azalma, Konuralan köyünde %215.38 artış meydana gelmiştir.

İncelenen 60 projede TPS sayısında %35.78 azalma, TPA’da %18.53 artış ve TPMS’da %8.91 artış meydana gelmiştir.

Toplulaştırmadan öncesindeki tüm parsellerdeki tam parselleri sayısı, alanı ve malik sayısına göre TPS, TPA ve TPMS değerlerinin toplulaştırma sonrasında oluşan yeni planlamaya göre TPS, TPA ve TPMS’de oluşan tam parselleri sayısı, alanı ve malik sayısına yüzdelerle durumları çizelge 4.4’de verilmiştir.

Çizelge 4.4. TPS, TPA ve TPMS’nin TÖ ve TS’i değerlerine göre %’lik değişimine ilişkin bilgiler

Tanımlama	TÖ			TS		
	TPS	TPA	TPMS	TPS	TPA	TPMS
Toplam	3553.61	3282.30	2023.83	4111.98	3807.45	2201.88
Ortalama	59.23	54.71	33.73	68.53	63.46	36.70
Maksimum	82.48	89.77	66.10	88.78	86.78	69.95
Minimum	31.50	20.02	4.57	34.95	29.00	7.27
Std Sapma	15.52	15.91	18.46	11.87	13.70	16.28

Çizelge 4.4 incelendiğinde TPS toplulaştırmadan önce tüm köydeki parsellere göre %59.23 iken toplulaştırma sonrasında oluşan parsellerin %68.53'i TPA ise toplulaştırma öncesinde %54.71 iken toplulaştırma sonrasında %63.46, TPMS malik bazında toplulaştırma öncesinde % 33.73 iken toplulaştırma sonrasında %36.70 olarak gerçekleşmiştir.

4.4. Parsel Çevreleri Toplamı (PÇT)

Proje alanında 60 köy/mahalleye ait parsel çevreleri toplamı çizelge 4.5'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.5. Proje alanındaki incelenen köy/mahallelerde parsel çevreleri toplamına ilişkin bilgiler

Tanımlama	TÖ PÇT (M)	TS PÇT (M)
Toplam	9994306.00	8888062.00
Ortalama	166571.77	148134.37
Maksimum	543689.00	468088.00
Minimum	32989.00	26741.00
Std Sapma	99328.59	100238.00

Tarım yapılan alanlarda çit veya tarla sınırına yaklaşmama nedeniyle, tarla sınırına paralel en az 50 cm genişliğindeki bir tarla şeridi tam anlamıyla ekilemez. Bu ise bir kısım alanın boş kalmasına veya ürün kaybına neden olur.

İncelen 60 köy/mahallenin 43 köy/mahallede parsel çevre toplamında azalma olmuş 17 köy/mahallede de artma olmuştur. Artma olan bu köy/mahalleler incelendiğinde ortalama parsel büyüklük değeri yüksek olan köy/mahalleler olup büyük parsellerin birden çok parsel bölünmesiyle parsel çevresinde artış meydana gelmiştir. Araştırma yapılan 60 köy/mahalledeki 30475 parselin toplam çevre uzunluğu toplulaştırmadan öncesi 9994307 m iken toplulaştırma sonrasında %11 oranında azalmayla 8888062 m olmuştur. 60 köy/mahallede toplulaştırma öncesiyile sonrası arasındaki çevre toplamı arasındaki fark 1106244 m dir.

Bafra ilçesinde toplulaştırma öncesinde PÇT 2799.83 km iken toplulaştırmadan sonra %2.74 oranda azalmayla 2723.12 km olmuştur.

Amasya ili ilçelerinde toplulaştırma öncesinde PÇT 4812.47 km iken toplulaştırmadan sonra %3.29 oranda azalmayla 4654.26 km PÇT olmuştur.

Sinop ili ilçelerinde toplulaştırma öncesinde PÇT 2382 km iken toplulaştırmadan sonra %36.58 oranda azalmayla 1510.68 km PÇT olmuştur. Sinop ilindeki çalışmalarda PÇT'nin diğer illerdeki çalışmalara nazaran daha fazla azalmasının nedeni bu projelerde toplulaştırma öncesinde parsellerin çok küçük olmasından dolayı toplulaştırmadan sonra bu parsellerin birleştirilerek daha büyük parseller oluşmasından kaynaklanmaktadır.

4.5. Parsellerin Köy Merkezine Uzaklıkları Toplamı (PKMUT) ve Parsellerin Malik Sayısına Göre Köy Merkezine Uzaklıkları Toplamı (MKMUT)

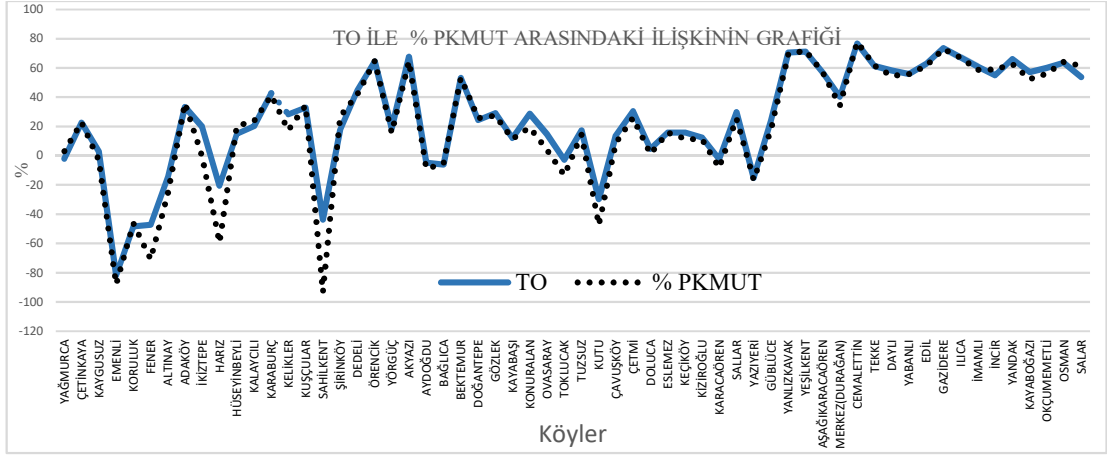
Proje alanında 60 köy/mahalleye ait Parsellerin Köy Merkezine Uzaklıkları Toplamı (PKMUT) ve Parsellerin Malik Sayısına Göre Köy Merkezine Uzaklıkları Toplamı (MKMUT) Çizelge 4.6'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.6. Proje alanındaki incelenen köylere ait parsellerin köy merkezine uzaklıkları toplamı (PKMUT) ve parsellerin malik sayısına göre köy merkezine uzaklıkları toplamına (MKMUT) ilişkin bilgiler

	TÖ	TS	TÖ	TS
Tanımlama	PKMUT (km)	PKMUT (km)	MKMUT (km)	MKMUT (km)
Toplam	41818.51	26867.85	145793.60	93797.14
Ortalama	696.98	447.80	2429.89	1563.29
Maksimum	2894.87	2091.81	28221.03	33660.04
Minimum	67.06	54.75	165.63	127.73
Std Sapma	641.54	385.50	3840.37	4376.55

Arazi toplulaştırma çalışmalarında planlanan önemli olgulardan biriside, tarım arazileri içerisinde altyapısı tamamlanmış yolların yapılarak, ulaşımın ekonomik ve kolay hale getirilmesi işlemleridir. Yerleşme alanları ile tarımsal arazi arasında kat edilmesi gereken yol mesafesi azalmakta ve böylece çiftçilerin gidiş geliş için harcadığı zaman ve yakıttan tasarruf edilmektedir. Polat ve Manavbaşı (2012) yaptıkları çalışmada tarla içi bitkisel üretim faaliyetlerinde bir üretim dönemi boyunca yakıt tüketiminde 48.8 L ha^{-1} tasarruf edildiği hesaplanmıştır.

Şekil 4.5'de TO İle % PKMUT arasındaki ilişkinin grafiği gösterilmiştir.



Şekil 4.5. TO İle -% PKMUT arasındaki ilişkinin grafiği

Proje alanında köy/mahalleler incelendiğinde proje sahasındaki 30475 parselde yalnızca parsellerdeki bir malikin köy merkezinden kuş uçuşu olarak yalnızca bir defa gitmek için $41818 \times 2 = 83636$ km yol kat etmesi gerekmekteydi. Toplulaştırma sonrasında ise yalnızca parsellerdeki bir malikin köy merkezinden kuş uçuşu olarak yalnızca bir defa gitmek için $26868 \times 2 = 53736$ km yol kat etmesi gerekmektedir. İncelenen 60 köy/mahalledeki yol kazancı yalnızca bir malikin parselde ulaşması sonucunda $83636 - 53736 = 29900$ km olmaktadır.

Proje sahasında toplulaştırma öncesinde 94788 parça olduğundan her parseldeki malik sayısını parselin merkeze uzaklığıyla çarptığımızda maliklerin köy merkezinden kuş uçuşu olarak yalnızca bir defa gitmek için $145794 \times 2 = 291587$ km yol kat etmesi gerekmekteydi. Toplulaştırma sonrasında ise parsellerdeki bir maliklerin parsellerine köy merkezinden kuş uçuşu olarak yalnızca bir defa gitmek için $93797 \times 2 = 187594$ km yol kat etmesi gerekmektedir.

İncelenen 60 köy/mahallede yol kazancı $291587 - 187594 = 103993$ km olmaktadır.

4.6. Parsellerin Nokta Sayısı Toplamı (NST)

Proje alanında 60 köy/mahalleye ait parsellerin nokta sayısı toplamı Çizelge 4.7’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.7. Proje alanındaki incelenen köylere ait parsellerin nokta sayısı toplamına ait bilgiler

Tanımlama	TÖ NST	TS NST
Toplam	217739.00	102371.00
Ortalama	3628.98	1706.18
Maksimum	9994.00	4081.00
Minimum	288.00	432.00
Std Sapma	2371.09	877.10

Dinçer, (1971) Erzurum ilinde yürütülen tarla şeklinin efektif iş başarısına etkisi üzerine yapılan araştırmada, şekli dikdörtgen olan parsellerde efektif iş başarısı 100 alındığında, şekli yamuk parsellerde iş verimi 96.7'ye, şekli düzensiz parsellerde ise 90.99'a düştüğünü bildirmektedir. Birim alanın işlenmesi için gerekli efektif zaman ise şekli yamuk parsellerde 103.4'e şekli düzensiz parsellerde ise 109.9'a yükselmektedir.

Sınır kayıpların en az olması açısından en elverişli parsel şekli karedir. Ancak parsellerin işleme kolaylığı ve zaman kaybının önlenmesi açısından düşünüldüğünde ise dikdörtgen parsellerdir. Arazi toplulaştırma projelerinde oluşturulan parsellerin şekilleri genel olarak dikdörtgenlerden oluşmaktadır. Şekilleri düzgün olan parsellerin işleminde insan ve makinelerin veriminde önemli artışlar sağlanmaktadır. Ayrıca tarım makinelerinin kullanımı kolaylaşmakta, işleme maliyetleri ve süreleri azalmaktadır. Toplulaştırma projesinin öncesinde parsellerin çoğu şekilsiz olması nedeniyle kırık noktası sayısı çoktur. Toplulaştırma sonrasında dikdörtgen parseller oluşması istendiğinden kırık nokta sayısı azalmaktadır.

İncelenen 60 proje içerisinde her bir proje için parsel başına düşen eski ve yeni nokta sayıları belirlenmiştir. Belirlenen bu değerlerden dörtgenin köşe sayısı olan 4 sayısı çıkarılarak oluşturulan mutlak farkların 60 proje için toplamı önce 4.84, sonrasında ise 1.94 olarak hesaplanmıştır. Bu ise 4'e kadar yaklaşıldığını göstermektedir. 60 projede 4 e yaklaşım oranı %40 olarak belirlenmiştir.

4.7. Maliklerin Parsel Durumu (MPD)

Proje alanında 60 köy/mahalleye ait maliklerin parsel durumu çizelge 4.8'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.8. Proje alanındaki incelenen köylere ait maliklerin parsel durumuna ait bilgiler

	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS
Tanımlama	(1)	(1)	(2-3)	(2-3)	(4-5)	(4-5)	(6-9)	(6-9)	(10+)	(10+)
Toplam	10871	16467	6351	5805	2715	1206	2281	379	2211	572
Ortalama	181.18	274.45	105.85	96.75	45.25	20.79	39.33	8.24	41.72	15.05
Maksimum	658	911	335	365	152	105	132	70	232	451
Minimum	33	49	17	10	0	1	1	1	1	1
Std Sapma	115.95	168.36	60.64	59.42	27.48	20.37	28.90	11.50	44.94	72.26

Çizelge 4.8 incelendiğinde toplulaştırma öncesinde proje alanındaki 24429 malikin 10871'i nin parsellerde 1 hissesi bulunmakta, 2 ve 3 hissesi bulunan 6351 malik, 4 ve 5 hissesi bulunan 2715 malik, 6-9 hissesi bulunan 2281 malik, 10 ve üstü hissesi bulunan 2211 malik bulunmaktadır. Toplulaştırma sonrasında ise 1 hissesi bulunan 16467 malik, 2 ve 3 hissesi bulunan 5805 malik, 4 ve 5 hissesi bulunan 1206 malik, 6 ve 9 hissesi bulunan 379 malik, 10 ve üstü hissesi bulunan 572 (%2.34) malik bulunmaktadır.

Emenli mahallesinde toplulaştırma öncesinde 10 ve üstü hissesi olan malik sayısı 1 iken toplulaştırma sonrasında 10 ve üstü hissesi olan malik sayısı 451'e çıkmıştır. Bunun nedeni hisse hatalı 7582 alanlı 145 nolu parselin toplulaştırma sonrasında 26 blokta planlanmasıdır.

Bafra ilçesinde toplam 10203 malik bulunmaktadır. Bu maliklerden 5070 malikin toplulaştırmadan önce parsellerde 1 adet hissesi, 2543 malikin 2-3 hissesi, 1117 malikin 4-5 hissesi, 853 malikin 6-9 hissesi ve 620 malikin 10 ve üstü hissesi bulunmaktadır. Toplulaştırmadan sonra 6764 malikin 1 adet hissesi, 2364 malikin 2-3 hissesi, 472 malikin 4-5 hissesi, 117 malikin 6-9 hissesi ve 486 malikin 10 ve üstü hissesi bulunmaktadır.

Amasya ili ilçelerinde toplam 8281 malik bulunmaktadır. Bu maliklerden 3541 malikin toplulaştırmadan önce parsellerde 1 adet hissesi, 2204 malikin 2-3 hissesi, 874 malikin 4-5 hissesi, 793 malikin 6-9 hissesi ve 869 malikin 10 ve üstü hissesi bulunmaktadır. Toplulaştırmadan sonra 5371 malikin 1 adet hissesi, 2141 malikin 2-3 hissesi, 478 malikin 4-5 hissesi, 217 malikin 6-9 hissesi ve 74 malikin 10 ve üstü hissesi bulunmaktadır.

Sinop ili ilçelerinde toplam 5945 malik bulunmaktadır. Bu maliklerden 2260 malikin toplulaştırmadan önce parsellerde 1 adet hissesi, 1604 malikin 2-3 hissesi, 724 malikin 4-5 hissesi, 635 malikin 6-9 hissesi ve 722 malikin 10 ve üstü hissesi bulunmaktadır. Toplulaştırmadan sonra 4332 malikin 1 adet hissesi, 1300 malikin 2-3 hissesi, 256 malikin 4-5 hissesi, 45 malikin 6-9 hissesi ve 12 malikin 10 ve üstü hissesi bulunmaktadır.

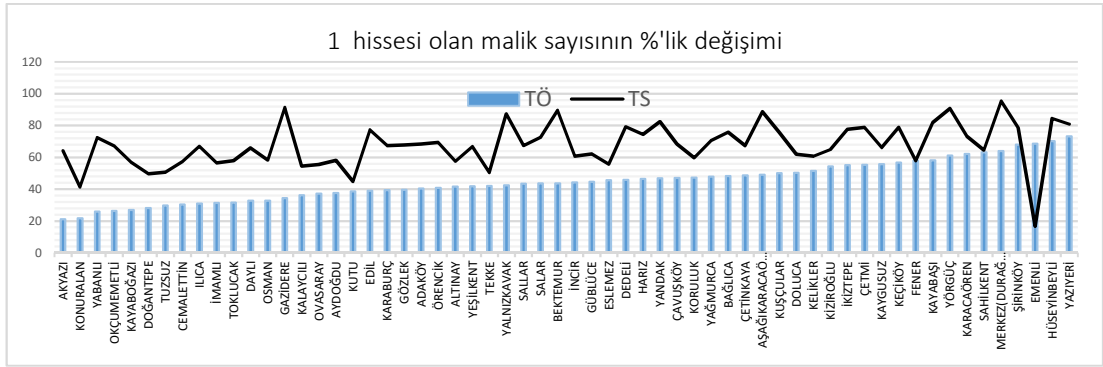
Toplulaştırma öncesi ve sonrası parsellerde hissesi bulunan köy/mahalledeki malik sayısının tüm malik sayısına göre yüzdelik durumu Çizelge 4.9’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.9. Malik sayısının tüm malik sayısına göre yüzdelik durumuna ait bilgiler

	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS
Tanımlama	(1)	(1)	(2-3)	(2-3)	(4-5)	(4-5)	(6-9)	(6-9)	(10+)	(10+)
Toplam	2690.33	4048.00	1559.92	1469.38	673.47	296.41	557.73	92.38	518.56	93.83
Ortalama (genel)	44.50	67.41	26.00	23.76	11.11	4.94	9.34	1.55	9.05	2.34
Maksimum	73.33	95.37	38.58	41.87	21.10	15.60	20.20	8.27	38.42	71.02
Minimum	21.07	16.69	8.37	4.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Std Sapma	12.31	13.70	5.59	7.93	4.39	3.98	5.60	2.06	8.73	9.09

Toplulaştırma öncesinde 1 hissesi bulunan malikler en az %21.07 ile Akyazı köyünde, en çok %73.3 ile Yazıyeri köyünde bulunmakta, toplulaştırma sonrasında ise %16.69 ile Emenli mahallesinde, %95.37 ile Merkez (Durağan)’da olmuştur.

Toplulaştırma öncesinde 1 hissesi bulunan malikler ortalama %44.50 iken toplulaştırma sonrasında %67.41 olmuş, 2-3 hissesi olanlar toplulaştırma öncesinde %26, toplulaştırma sonrasında %23.76 olmuş, 4-5 hissesi olanlar toplulaştırma öncesinde %11.11, toplulaştırma sonrasında %4.94 olmuş, 6-9 hissesi olanlar toplulaştırma öncesinde %9.34, toplulaştırma sonrasında %1.55 olmuş, 10 ve üstü hissesi olanlar toplulaştırma öncesinde %9.05, toplulaştırma sonrasında %2.34 olmuştur. Şekil 4.6’de 1 hissesi bulunan maliklerin toplulaştırma öncesinde ve toplulaştırma sonrasında %’lik değişim grafiği gösterilmiştir.



Şekil 4.6. Köylerde 1 hissesi bulunan maliklerin toplulaştırma öncesinde ve toplulaştırma sonrasında %'lik değişim grafiği

Küsek (2014), Konya-Ereğli-Kuskuncuk Köyü Arazi Toplulaştırmasının Arazi Parçalılığı ve İşletme Ölçeğine Etkileri isimli çalışmasında maliklerin parseldeki hisselik durumlarını incelemiştir. Bu çalışmada 1 parseli olan malik sayısının toplulaştırmadan sonra %45.86, 2 parseli olan %18.31 ve 3 parseli olan %13.69 oranında arttığını belirlemiştir. Benzer değerler incelenen 60 proje ile uyumludur.

4.8. Ortalama Parsel Büyüklüğü (OPB)

Proje alanında 60 köy/mahalleye ait ortalama parsel büyüklüğü belirlenmiş sonuçlar Çizelge 4.10'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.10. Proje alanındaki incelenen köylere ait ortalama parsel büyüklüklerine ait bilgiler

Tanımlama	TÖ OPB	TS OPB
Toplam	804.31	719.83
Ortalama (genel)	8.03	12.24
Maksimum	128.43	54.34
Minimum	0.96	1.82
Std Sapma	19.75	9.59

Ortalama parsel büyüklüğü toplulaştırma öncesinde en küçük 0.96 da ile Gazidere köyünde en büyük 128.43 da ile Emenli mahallesindeyken toplulaştırma sonrasında en küçük 1.82 da ile Merkez(Durağan) en büyük 54.34 da ile Emenli mahallesinde gerçekleşmiştir.

İncelen 60 köy/mahallenin 43'ünde OPB oranında artış meydana gelmiş geri kalan 17 köy/mahallede OPB oranında azalma meydana gelmiştir. Azalma

toplulaştırma öncesinde parselleri büyük olan köy/mahallelerde meydana gelmiştir. OPB azalma olan 17 köy/mahallenin 13'ünde parsel sayısına göre toplulaştırma oranı eksi çıkan köy/mahallelerden 4 tanesi artı çıkan köy/mahallelerdendir.

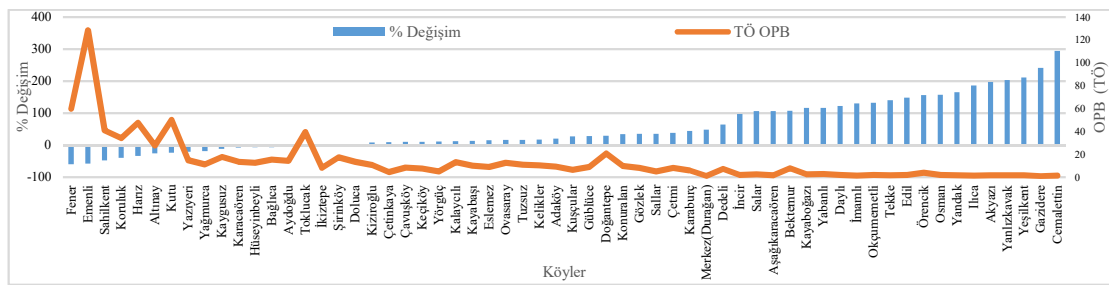
Sinop ili ilçelerinde yapılan toplulaştırma öncesinde OPB değerleri çok küçük olup 0.96 da ile Gazidere köyünde 2.81 da ile Yabancı köyündedir. Toplulaştırmadan sonra ise en küçük 1.82 da ile Merkez(Durağan) en büyük 6.08 da ile Yabancı köyünde gerçekleşmiştir.

Samsun ili Bafra ilçesinde yapılan toplulaştırma projesinde OPB en küçük 3.86 da ile Örencik mahallesinde en büyük 128.43 da ile Emenli mahallesinde gerçekleşmiştir. Toplulaştırma projesinden sonra bu değer en küçük 4.90 da ile Çetinkaya mahallesinde en büyük 54.34 da ile Emenli mahallesinde gerçekleşmiştir.

Amasya ili ve ilçelerinde yapılan toplulaştırma projesinde OPB en küçük 1.64 da ile Akyazı köyünde en büyük 50.18 da ile Kutu köyünde gerçekleşmiştir. Toplulaştırma projesinden sonra OPB en küçük 4.86 da ile Akyazı köyünde en büyük 38.08 da ile Kutu köyünde gerçekleşmiştir.

Çelebi (2010), toplulaştırmanın Karaman ilinde sulama ve diğer tarımsal faaliyetlerin verimliliği üzerine etkileri çalışmasında arazi toplulaştırma projesi yapılan köylerde OPB'nü Yuvatepe'de 11.85 da, Kılbasan'da 10.33 da, Hamidiye'de 7.36 da ve Bölükyazı'da 21.70 da olarak bu çalışma ile benzer değerler bulmuştur.

Şekil 4.7'de OPB'nün TÖ'sine göre %'lik değişimin grafiği gösterilmiştir.



Şekil 4.7. OPB'nün TÖ'sine göre %'lik değişimin grafiği

Şekil 4.7 incelendiğinde toplulaştırma öncesinin toplulaştırma sonrasında % değişimi OPB küçük olan köy/mahallelerde en yüksek değerler almış (%293.82), OPB büyük olan köyler ise en küçük değerler almıştır (%-60.08).

4.9. Malike Düşen Ortalama Parsel Adedi (MDOPA)

Proje alanında 60 köy/mahalleye ait malike düşen ortalama parsel adedi Çizelge 4.11’da gösterilmiştir.

Çizelge 4.11. Proje alanındaki incelenen köylere ait malike düşen ortalama parsel adedine ait bilgiler

Tanımlama	TÖ MDOPA	TS MDOPA
Toplam	82.81	48.23
Ortalama (genel)	1.25	0.73
Maksimum	5.36	1.34
Minimum	0.25	0.23
Std Sapma	0.92	0.27

Malike düşen ortalama parsel adedi toplulaştırma öncesinde en küçük 0.25 ile Emenli mahallesinde en büyük 5.36 ile Cemalettin köyüdeyken toplulaştırma sonrasında ise en küçük 0.23 ile Yörgüç mahallesinde en büyük 1.34 ile Eslemez köyünde gerçekleşmiştir. İncelenen 60 projeden 47 tanesinde (%78.3) parsel sayılarının düştüğü görülmektedir.

Bafra ilçesinde yapılan toplulaştırma projesinde MDOPA en küçük 0.25 ile Emenli mahallesinde en büyük 0.98 ile Adaköy mahallesinde gerçekleşmiştir. Toplulaştırma projesinden sonra bu değer en küçük 0.23 ile Yörgüç mahallesinde en büyük 0.83 ile Koruluk mahallesinde gerçekleşmiştir.

Amasya ili ve ilçelerinde yapılan toplulaştırma projesinde MDOPA en küçük 0.62 ile Bağlıca köyünde en büyük 2.72 ile Akyazı köyünde gerçekleşmiştir. Toplulaştırma projesinden sonra bu değer en küçük 0.47 ile Bektumur köyünde en büyük 1.34 ile Eslemez köyünde gerçekleşmiştir.

Sinop ili ilçelerinde yapılan toplulaştırma projesinde MDOPA en küçük 1.12 ile Merkez (Durağan) en büyük 5.36 ile Cemalettin köyünde gerçekleşmiştir. Toplulaştırma projesinden sonra bu değer en küçük 0.49 ile Gazidere köyünde en büyük 1.25 ile Cemalettin köyünde gerçekleşmiştir.

60 köy/mahallenin toplulaştırma projesinden önce MPOPA 1.25 iken toplulaştırmadan sonra 0.73’e düşmüştür.

4.10. Malike Düşen Ortalama Hisse Sayısı (MDOHS)

Proje alanında 60 köy/mahalleye ait malike düşen ortalama hisse sayısı Çizelge 4.12’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.12. Proje alanındaki incelenen köylere ait malike düşen ortalama hisse sayısı

Tanımlama	TÖ MDOHS	TS MDOHS
Toplam	226.40	117.49
Ortalama (genel)	3.88	2.16
Maksimum	14.34	20.61
Minimum	1.39	1.06
Std Sapma	2.20	2.46

Malike düşen ortalama hisse sayısı (MDOHS) toplulaştırma öncesinde en küçük 1.39 ile Yazıyeri köyünde en büyük 14.34 ile Konuralan köyünderken toplulaştırma sonrasında en küçük 1.06 ile Merkez(Durağan) en büyük 20.61 ile Emenli mahallesinde gerçekleşmiştir.

Bafra ilçesinde yapılan toplulaştırma projesinde MDOHS en küçük 1.48 ile Sahilkent mahallesinde en büyük 4.48 ile Örencik mahallesinde gerçekleşmiştir. Toplulaştırma projesinden sonra bu değer en küçük 1.13 ile Yörgüç mahallesinde en büyük 20.61 ile Emenli mahallesinde gerçekleşmiştir.

Amasya ili ve ilçelerinde yapılan toplulaştırma projesinde MDOHS en küçük 1.39 ile Yazıyeri köyünde en büyük 14.34 ile Konuralan köyünde gerçekleşmiştir. Toplulaştırma projesinden sonra bu değer en küçük 1.15 ile Bektumur köyünde en büyük 3.31 ile Doğantepe köyünde gerçekleşmiştir.

Sinop ili ilçelerinde yapılan toplulaştırma projesinde MDOHS en küçük 1.67 ile Merkez(Durağan) en büyük 7.85 ile Cemalettin köyünde gerçekleşmiştir. Toplulaştırma projesinden sonra bu değer en küçük 1.06 ile Merkez(Durağan) en büyük 2.11 ile Cemalettin köyünde gerçekleşmiştir.

İncelenen 60 köy/mahallenin toplulaştırma projesinden önce MDOHS 3.88 iken toplulaştırmadan sonra 2.16’a düşmüştür. MDOHS değeri Toplulaştırmadan sonra 1 veya 1’e yakın çıkması her malikin 1 parselde hissesi olması anlamına gelmektedir. 60 köy/mahalledeki toplulaştırma sonrasında 2.16 çıkmıştır. Bu 60 köyden Emenli mahallesindeki hisse, hatalı parselden dolayı Emenli mahallesi işleme katılmazsa

MDOHS sayısı toplulaştırmadan önce 3.84 toplulaştırmadan sonra 1.62 olarak gerçekleşeceği hesaplanmıştır.

Bütün projeler dikkate alındığında iki tanesi hariç tüm projelerde MDOHS'da düşüş gözlenmiştir.

4.11. Parsel Büyüklüğü Sayısı (PBS)

Proje alanında 60 köy/mahalleye ait parsel büyüklüğü sayısı Çizelge 4.13'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.13. Proje alanındaki incelenen köylere ait parsel büyüklüğü sayısına ait bilgiler

	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS
Tanımlama	0-1 da	0-1 da	1-2 da	1-2 da	2- 5 da	2-5 da	5-10 da	5- 10 da	10-25 da	10-25 da	25-50 da	25-50 da	50 da+	50 da+
Toplam	7766	924	6086	1502	6831	4459	4409	5010	3812	4313	1062	1114	509	579
Ortalama	136.25	15.40	103.15	25.90	113.85	74.32	73.48	83.50	64.61	73.10	21.67	23.70	12.41	15.24
Maksimum	1311	61	635	98	368	228	249	274	347	271	176	135	65	89
Minimum	2	1	1	1	2	5	4	4	1	5	1	1	1	1
Std Sapma	221.17	14.83	136.39	24.17	89.39	51.47	58.92	51.01	67.74	61.41	28.75	27.55	15.56	23.75

Çizelge 4.13. incelendiğinde 60 köy/mahalleyi oluşturan toplulaştırmadan önceki 30475 parselin 7766 adedi 0-1 da aralığında parsellerden oluşmaktadır. 6086 adedi 1-2 da aralığında, 6831 adedi 2-5 da aralığında, 4409 adedi 5-10 da aralığında, 3812 adedi 10-25 da aralığında, 1062 adedi 25-50 da aralığında, 509 adedi 50+ da aralığındadır. Toplulaştırmadan sonra oluşan 17901 parselin 924 adedi 0-1 da aralığında parsellerden oluşmaktadır. 1502 adedi 1-2 da aralığında, 4459 adedi 2-5 da aralığında, 5010 adedi 5-10 da aralığında, 4313 adedi 10-25 da aralığında, 1114 adedi 25-50 da aralığında, 579 adedi 50+ da aralığındadır.

Çizelge 4.13.'de görüldüğü üzere 1 da'a kadar olan parseller çoğunluktadır. Bu durum parsellerin çok küçük olması nedeniyle ekonomik olarak işlenebilecek büyüklükten yoksundur.

Bafra ilçesinde toplulaştırmadan önce 6238 parselin 654 adedi 0-1 da aralığında, 772 adedi 1-2 da aralığında, 1571 adedi 2-5 da aralığında, 1374 adedi 5-10 da aralığında, 1245 adedi 10-25 da aralığında, 370 adedi 25-50 da aralığında ve 252 adedi 50 da üstü parsellerden oluşmaktadır. Toplulaştırmadan sonra oluşan 5135 parselin 221 adedi 0-1 da aralığında, 371 adedi 1-2 da aralığında, 1127 adedi 2-5 da aralığında,

1362 adedi 5-10 da aralığında, 1321 adedi 10-25 da aralığında, 443 adedi 25-50 da aralığında ve 290 adedi 50 da üstü parsellerden oluşmaktadır.

Amasya ili ilçelerinde toplulaştırmadan önce 10279 parselin 818 adedi 0-1 da aralığında, 1111 adedi 1-2 da aralığında, 2425 adedi 2-5 da aralığında, 2546 adedi 5-10 da aralığında, 2448 adedi 10-25 da aralığında, 678 adedi 25-50 da aralığında ve 253 adedi 50 da üstü parsellerden oluşmaktadır. Toplulaştırmadan sonra oluşan 7892 parselin 213 adedi 0-1 da aralığında, 288 adedi 1-2 da aralığında, 1359 adedi 2-5 da aralığında, 2475 adedi 5-10 da aralığında, 2607 adedi 10-25 da aralığında, 663 adedi 25-50 da aralığında ve 287 adedi 50 da üstü parsellerden oluşmaktadır.

Sinop ili ilçelerinde toplulaştırmadan önce 13958 parselin 6294 adedi 0-1 da aralığında, 4203 adedi 1-2 da aralığında, 2835 adedi 2-5 da aralığında, 489 adedi 5-10 da aralığında, 119 adedi 10-25 da aralığında, 14 adedi 25-50 da aralığında ve 4 adedi 50 da üstü parsellerden oluşmaktadır. Toplulaştırmadan sonra oluşan 4874 parselin 490 adedi 0-1 da aralığında, 843 adedi 1-2 da aralığında, 1973 adedi 2-5 da aralığında, 1173 adedi 5-10 da aralığında, 385 adedi 10-25 da aralığında, 8 adedi 25-50 da aralığında ve 2 adedi 50 da üstü parsellerden oluşmaktadır.

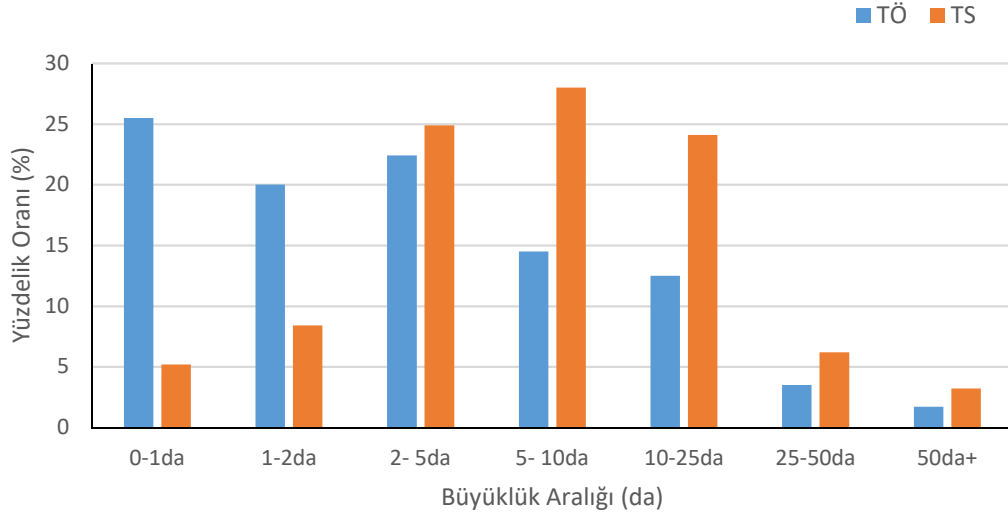
Proje alanındaki incelenen köy/mahallelere ait parsel büyüklüğü sayısının yüzdelik oranı Çizelge 4.14' de gösterilmiştir.

Çizelge 4.14. Proje alanındaki incelenen köylere ait parsel büyüklüğü sayısının yüzdelik oranına ait bilgiler

	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS
Tanımlama	0-1 da	0-1 da	1-2 da	1-2 da	2-5 da	2-5 da	5-10 da	5-10 da	10-25 da	10-25 da	25-50 da	25-50 da	50 da+	50 da+
Toplam	1041	340	886	540	1325	1526	1135	1652	1093	1407	332	353	188	183
Ortalama (genel)	25.5	5.2	20.0	8.4	22.4	24.9	14.5	28.0	12.5	24.1	3.5	6.2	1.7	3.2
Maksimum	76	33	40	33	47	55	48	44	45	49	25	28	22	24
Minimum	0	0	0	0	1	5	1	3	0	0	0	0	0	0
Std Sapma	19.01	5.47	12.29	7.83	10.91	12.82	12.28	8.43	14.98	13.25	6.60	6.30	5.36	5.51

Çizelge 4.14'de verilen proje alanındaki incelenen köy/mahallelere ait parsel büyüklüğü sayısının yüzdelik oranları incelendiğinde, toplulaştırmadan önce 0-1 da aralığındaki parsel sayısı proje sahasında %25.5 iken toplulaştırmadan sonra %5.2 oranında gerçekleşmiştir. Benzer şekilde 1-2, 2-5, 5-10, 10-25, 25-50 ve 50 da üstü parsel sayıları sırasıyla toplulaştırmadan önce %20, 22.4, 14.5, 12.5, 3.5 ve 1.7 iken

toplulaştırmadan sonra ise bu rakamlar sırasıyla %8.4, 24.9, 28, 24.1, 6.2 ve 3.2 olarak gerçekleşmiştir (Şekil 4.8).



Şekil 4.8. Proje alanındaki incelenen köy/mahallelere ait parsel büyüklüğü sayısının ortalama yüzdelik oranları

0-1 ve 1-2 da büyüklüklerinde düşüş gözlenirken diğer tüm aralıklarda artış gözlenmiştir. Artış bulunan aralıklarda ortalama %72 artışın gerçekleştiği belirlenmiştir.

4.12. Birim Çevre (BÇ)

Proje alanında 60 köy/mahalleye ait birim çevre Çizelge 4.15’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.15. Proje alanındaki incelenen köylere ait birim çevre uzunlukları

Tanımlama	TÖ Birim Çevre (m/da)	TS Birim Çevre (m/da)
Toplam	3628.43	3123.43
Ortalama	40.84	40.58
Maksimum	139.30	102.07
Minimum	9.46	16.61
Std Sapma	31.95	17.66

Birim çevre toplulaştırmadan önce en küçük değeri 9.46 m/da ile Emenli mahallesinde, en büyük değeri 139.30 m/da ile Akyazı köyünde, toplulaştırma

sonrasında en küçük değeri 16.61 m/da ile Emenli mahallesinde, en büyük değeri 102.07 m/da ile Merkez (Durağan)'da gerçekleşmiştir. BÇ, incelenen projelerin %56.7'sinde düşüş gösterirken %43.4'ünde ise artış göstermiştir. İncelenen 60 projede toplulaştırma öncesinde BÇ 40.84 m/da iken toplulaştırma sonrasında 40.58 m/da'a düşmüştür. Buradan birim çevrede %0.6'lık bir azalma meydana geldiği görülmektedir.

4.13. Birim Alan Kaybı (BAK)

Proje alanında 60 köy/mahalleye ait BAK Çizelge 4.16'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.16. Birim alan kaybına ait bilgiler

	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS
Tanımlama	PÇT (m)	PÇT (m)	ALAN (da)	ALAN (da)	KAYIP ALAN (da)	KAYIP ALAN (da)	BAK (m ² /da)	BAK (m ² /da)
Toplam	9994307	8888062	244699	219041	4997	4444	1814	1562
Ortalama	166571.8	148134.4	4078.3	3650.7	83.3	74.1	30.2	26.0
Maksimum	543689	468088	20548	17516	272	234	70	51
Minimum	32989	26741	296	262	16	13	5	8
Std Sapma	99328.56	100238.01	4184.43	3707.06	49.66	50.12	15.98	8.83

Toplulaştırmadan önce BAK 4.73 m²/da ile en az Emenli mahallesinde ortaya çıkarken, 69.65 m²/da ile en fazla Akyazı köyünde oluşmuştur. Toplulaştırma sonunda BAK 8.30 m² ile en az Emenli mahallesinde iken 51.03 m²/da ile en fazla Merkez (Durağan)'da gerçekleşmiştir.

Bu değerlerle arazi kazancı hesap edilirse toplulaştırma öncesi ile toplulaştırma sonrası parsel çevreleri toplamaları farkı 1106244 m ve tüm sınırlar boyunca 0.50 m'lik bir genişlik kullanılamadığından 0.50x1106244=553122 m² olur. Tüm projeler dikkate alındığında %0.25 oranında alandan kazanılmış olunur.

Kayıp alan bakımından incelenen projelerin 17'sinde ortalama %15.6 artış olduğu, 43'ünde ise ortalama %23.2 azalma olmuştur. Birim alan kaybında (BAK) ise 26 projede %24.2 artış bulunurken, 34 projede ise %21.1 düşüş olduğu görülmüştür.

4.14. Yolu Olan Parsel Sayısı (YOPS) ve Yolu Olan Parsellerin Alanları Toplamı (YOPAT)

Çalışma yapılan 7 mahallede arazi toplulaştırma projesi öncesi ve sonrasındaki yol durumları Çizelge 4.17’de verilmiştir.

Çizelge 4.17. Yolu olan parsel sayısı (YOPS) ve yolu olan parsellerin alanları toplamı (YOPAT)

Mahalle Adı	Yağmurca	Çetinkaya	Kaygusuz	Emenli	Koruluk	Fener	Altınay
Toplam Parsel Sayısı	312	754	309	160	267	161	258
Toplam Alan (da)	3487	3395	5468	20548	9146	9668	7183
TÖ Yola Cephesi Olmayan Parsel Sayısı	106	314	120	43	54	43	88
TÖ Yola Cephesi Olmayan Parsel Alanı	1576	1519	1840	10740	967	1462	1569
Yolu Olmayan Parsel Sayısının Tüm Parsel Sayısına Oranı %	33.97	41.64	38.83	26.87	20.22	26.71	34.11
Yolu Olmayan Parsel Alanının Tüm Parsel Alanına Oranı %	45.20	44.74	33.65	52.27	10.57	15.12	21.84
Yola Cephesi Olan Parsel Sayısının Tüm Parsel Sayısına Oranı %	66.03	58.36	61.17	73.13	79.77	73.29	65.89
Yola Cephesi Olan Parsel Alanlarının Tüm Parsel Alanına Oranı %	54.80	55.26	66.35	47.73	89.43	84.88	78.16

Çizelge 4.17 incelendiğinde çalışma yapılan 7 mahalledeki 2061 parselin %63.70’si olan 1313 adet parselin, toplam 3835 ha alanın %76.40’ı olan 2941 ha alanı kapsayan parselin yolu mevcut iken, toplulaştırma projesi neticesinde her parselin yola cephe olacak şekilde planlanarak %100 yola kavuşmuştur.

Yağmurca mahallesinde 312 parselden 106 parselin mevcut yola cephesi mevcut değildir. Toplam alan 3487 da alanında 1576 da alanın yola cephesi bulunmayan parsellerden oluşmaktadır. Yola cephesi olan parsel adedinin tüm parsel adedine oranı %66.03 yola cephesi olan parsellerin alanlarının tüm parsel alanlarına oranı %54.80’dir.

Çetinkaya mahallesinde 754 parselden 314 parselin mevcut yola cephesi bulunmamaktadır. Toplam 3395 da alanda, 1519 da alanın yola cephesi bulunmayan parsellerden oluşmaktadır. Yola cephesi olan parsel adedinin tüm parsel adedine oranı %58.36 yola cephesi olan parsellerin alanlarının tüm parsel alanlarına oranı %55.26’dir.

Kaygusuz mahallesinde 309 parselden 120 parselin mevcut yola cephesi bulunmamaktadır. Toplam 5468 da alanda 1840 da alanın yola cephesi bulunmayan

parsellerden oluşmaktadır. Yola cephesi olan parsel adedinin tüm parsel adedine oranı %61.17 yola cephesi olan parsellerin alanlarının tüm parsel alanlarına oranı %66.35'dir.

Emenli mahallesinde 160 parselden 43 parselin mevcut yola cephesi bulunmamaktadır. Toplam 20548 da alanda, 10740 da alanın yola cephesi bulunmamaktadır. Yola cephesi olan parsel adedinin tüm parsel adedine oranı %73.13, yola cephesi olan parsellerin alanlarının tüm parsel alanlarına oranı %47.73'dir.

Koruluk mahallesinde 267 parselden 54 parselin mevcut yola cephesi bulunmamaktadır. Toplam 9146 da alanda 967 da alanın yola cephesi bulunmayan parsellerden oluşmaktadır. Yola cephesi olan parsel adedinin tüm parsel adedine oranı %79.77 yola cephesi olan parsellerin alanlarının tüm parsel alanlarına oranı %89.43'dir.

Fener mahallesinde 161 parselden 43 parselin mevcut yola cephesi bulunmamaktadır. Toplam 9668 da alanda 1462 da alanın yola cephesi bulunmayan parsellerden oluşmaktadır. Yola cephesi olan parsel adedinin tüm parsel adedine oranı %73.29 yola cephesi olan parsellerin alanlarının tüm parsel alanlarına oranı %84.88'dir.

Altınay mahallesinde 258 parselden 88 parselin mevcut yola cephesi bulunmamaktadır. Toplam 7183 da alanda 1569 da alanın yola cephesi bulunmayan parsellerden oluşmaktadır. Yola cephesi olan parsel adedinin tüm parsel adedine oranı %65.89 yola cephesi olan parsellerin alanlarının tüm parsel alanlarına oranı %78.16'dir.

4.15. Parsel Sayısına Göre Sulama ve Drenaj Durumu (PSSDD)

Çalışma yapılan 7 mahallede arazi toplulaştırma projesi sonucundaki incelenen bu mahallelerdeki sulama ve drenaj durumları aşağıdaki Çizelge 4.18'de verilmiştir.

Çizelge 4.18. Parsel sayısına göre sulama ve drenaj durumu (PSSDD)

Mahalle Adı	Yağmurca		Çetinkaya		Kaygusuz		Emenli		Koruluk		Fener		Altınay	
	Adet	% Oranı	Adet	% Oranı	Adet	% Oranı	Adet	% Oranı	Adet	% Oranı	Adet	% Oranı	Adet	% Oranı
Suyu ve Drenajı Olan	91	28.53	191	32.76	137	45.67	177	60.82	265	67.26	144	60.76	199	67.46
Suyu Olan	108	33.86	199	34.13	81	27.00	56	19.24	77	19.54	67	28.27	57	19.32
Drenajı Olmayan														
Suyu Olmayan Drenajı Olan	60	18.81	84	14.41	56	18.67	41	14.09	33	8.38	16	6.75	33	11.19
Suyu ve Drenajı Olmayan	60	18.81	109	18.70	26	8.67	17	5.84	19	4.82	10	4.22	6	2.03

Çizelge 4.18’de parsel sayılarına göre toplulaştırmadan sonraki sulama ve drenaj durumları verilmiştir. Çizelge 4.17’de 4 farklı sınıflandırma yapılmıştır. Bunlar sulama ve drenajı olan, sulu ve drenaj sız parsel, susuz ve drenajlı parsel ve susuz ve drenaj sız parsellerdir. Çizelge 4.17 incelendiğinde hem suyu hem de drenajı olan parsellerin tüm parsellere oranı mahallelere göre değişim göstermekle birlikte parsellerin %28.53 ile 67.46 arasında değişim göstermiştir.

Yağmurca mahallesinde toplam 319 parselin, 91 parselinde hem sulamadan hem de drenajdan faydalanmakta, 108 parsel ise sulamadan faydalanmakta ancak drenajdan faydalanamamaktadır. Ayrıca 60 adet parsel sulamadan faydalanmamakta drenajdan faydalanmakta, köyde sulamadan ve de drenajdan faydalanamayan 60 adet parsel bulunmaktadır.

Çetinkaya mahallesinde toplam 583 parselin, 191 parselinde hem sulamadan hem de drenajdan faydalanmakta, 199 parsel ise sulamadan faydalanmakta ancak drenajdan faydalanamamaktadır. Ayrıca 84 adet parsel sulamadan faydalanmamakta drenajdan faydalanmakta, köyde sulamadan ve de drenajdan faydalanamayan 109 adet parsel bulunmaktadır.

Kaygusuz mahallesinde toplam 300 parselin, 137 parselinde hem sulamadan hem de drenajdan faydalanmakta, 81 parsel ise sulamadan faydalanmakta ancak drenajdan faydalanamamaktadır. Ayrıca 56 adet parsel sulamadan faydalanmamakta drenajdan faydalanmakta, köyde sulamadan ve de drenajdan faydalanamayan 26 adet parsel bulunmaktadır.

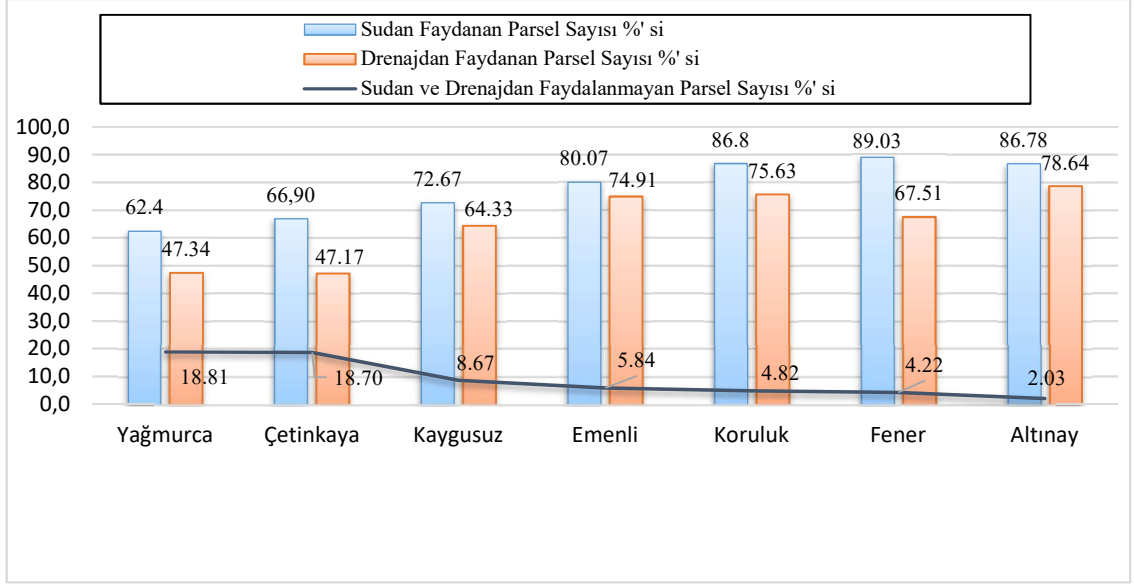
Emenli mahallesinde toplam 291 parselin, 177 parselinde hem sulamadan hem de drenajdan faydalanmakta, 56 parsel ise sulamadan faydalanmakta ancak drenajdan faydalanmamaktadır. Ayrıca 41 adet parsel sulamadan faydalanmamakta drenajdan faydalanmakta, köyde sulamadan ve de drenajdan faydalanamayan 17 adet parsel bulunmaktadır.

Koruluk mahallesinde toplam 396 parselin, 265 parselinde hem sulamadan hem de drenajdan faydalanmakta, 79 parsel ise sulamadan faydalanmakta ancak drenajdan faydalanmamaktadır. Ayrıca 33 adet parsel sulamadan faydalanmamakta drenajdan faydalanmakta, köyde sulamadan ve de drenajdan faydalanamayan 19 adet parsel bulunmaktadır.

Fener mahallesinde toplam 237 parselin, 144 parselinde hem sulamadan hem de drenajdan faydalanmakta, 67 parsel ise sulamadan faydalanmakta ancak drenajdan faydalanmamaktadır. Ayrıca 16 adet parsel sulamadan faydalanmamakta drenajdan faydalanmakta, köyde sulamadan ve de drenajdan faydalanamayan 10 adet parsel bulunmaktadır.

Altınay mahallesinde toplam 295 parselin, 199 parselinde hem sulamadan hem de drenajdan faydalanmakta, 57 parsel ise sulamadan faydalanmakta ancak drenajdan faydalanmamaktadır. Ayrıca 33 adet parsel sulamadan faydalanmamakta drenajdan faydalanmakta, köyde sulamadan ve de drenajdan faydalanamayan 6 adet parsel bulunmaktadır.

Proje bazında Sulama Kanalına ve Drenaj Kanalına Cephesi Olan Parsel Sayıları toplamının tüm parsel sayısına göre yüzdelik oranı şekil 4.9 de gösterilmiştir.



Şekil 4.9. Sulama kanalına ve drenaj kanalına cephesi olan parsel sayıları toplamının tüm parsel sayısına % Oranı

4.16. Parsel Alanlarına Göre Sulama ve Drenaj Durumu (PASDD)

Çalışma yapılan 7 mahallede arazi toplulaştırma projesi sonucundaki incelenen bu mahallelerdeki sulama ve drenaj durumları aşağıdaki Çizelge 4.19’de verilmiştir.

Çizelge 4.19 Parsel alanlarına göre sulama ve drenaj durumları

Mahalle Adı	Yağmurca		Çetinkaya		Kaygusuz		Emenli		Koruluk		Fener		Altınay	
	%		%		%		%		%		%		%	
	Alan	Oranı	Alan	Oranı	Alan	Oranı	Alan	Oranı	Alan	Oranı	Alan	Oranı	Alan	Oranı
Suyu ve Drenajı Olan Parsel Alanları Toplamı	1580	54.84	1182	41.42	2652	56.96	14435	91.28	6470	79.26	4569	80.41	5055	82.87
Suyu Olan Drenajı Olmayan Parsel Alanları Toplamı	699	24.26	966	33.85	989	21.23	764	4.83	1233	15.10	905	15.93	657	10.77
Suyu Olmayan Drenajı Olan Parsel Alanları Toplamı	326	11.32	303	10.62	720	15.46	481	3.04	263	3.22	144	2.53	308	5.05
Suyu ve Drenajı Olmayan Parsel Alanları Toplamı	277	9.61	403	14.12	296	6.35	134	0.84	197	2.41	65	1.14	79	1.30

Çizelge 4.19’da parsel alanlarına göre toplulaştırmadan sonraki sulama ve drenaj durumları verilmiştir. Çizelge 4.19’de 4 farklı sınıflandırma yapılmıştır. Bunlar

sulama ve drenajı olan, sulu ve drenajı olmayan parsel, suyu olmayan, drenajı olan parsel ve suyu ve drenajı olmayan parsellerdir. Çizelge 4.19 incelendiğinde hem suyu hem de drenajı olan parsellerin alanının tüm parsel alanı oranı köylere göre değişim göstermekle birlikte parsellerin %41.42 ile %91.28 arasında değişim göstermiştir.

Yağmurca mahallesinde toplam 2881 da alanda, 1580 da alan hem sulamadan hem de drenajdan faydalanmakta, 699 da alan ise sulamadan faydalanmakta ancak drenajdan faydalanmamaktadır. Ayrıca 326 da alan parsel sulamadan faydalanmamakta drenajdan faydalanmakta, köyde sulamadan ve de drenajdan faydalanamayan 277 da alan bulunmaktadır.

Çetinkaya mahallesinde toplam 2854 da alanda, 1182 da alan hem sulamadan hem de drenajdan faydalanmakta, 966 da alan ise sulamadan faydalanmakta ancak drenajdan faydalanmamaktadır. Ayrıca 303 da alan parsel sulamadan faydalanmamakta drenajdan faydalanmakta, köyde sulamadan ve de drenajdan faydalanamayan 403 da alan bulunmaktadır.

Kaygusuz mahallesinde toplam 4658 da alanda, 2652 da alan hem sulamadan hem de drenajdan faydalanmakta, 989 da alan ise sulamadan faydalanmakta ancak drenajdan faydalanmamaktadır. Ayrıca 720 da alan parsel sulamadan faydalanmamakta drenajdan faydalanmakta, köyde sulamadan ve de drenajdan faydalanamayan 296 da alan bulunmaktadır.

Emenli mahallesinde toplam 15814 da alanda, 14435 da alan hem sulamadan hem de drenajdan faydalanmakta, 764 da alan ise sulamadan faydalanmakta ancak drenajdan faydalanmamaktadır. Ayrıca 481 da alan parsel sulamadan faydalanmamakta drenajdan faydalanmakta, köyde sulamadan ve de drenajdan faydalanamayan 134 da alan bulunmaktadır.

Koruluk mahallesinde toplam 8163 da alanda, 6470 da alan hem sulamadan hem de drenajdan faydalanmakta, 1233 da alan ise sulamadan faydalanmakta ancak drenajdan faydalanmamaktadır. Ayrıca 263 da alan parsel sulamadan faydalanmamakta drenajdan faydalanmakta, köyde sulamadan ve de drenajdan faydalanamayan 197 da alan bulunmaktadır.

Fener mahallesinde toplam 5682 da alanda, 4569 da alan hem sulamadan hem de drenajdan faydalanmakta, 905 da alan ise sulamadan faydalanmakta ancak drenajdan faydalanmamaktadır. Ayrıca 144 da alan parsel sulamadan

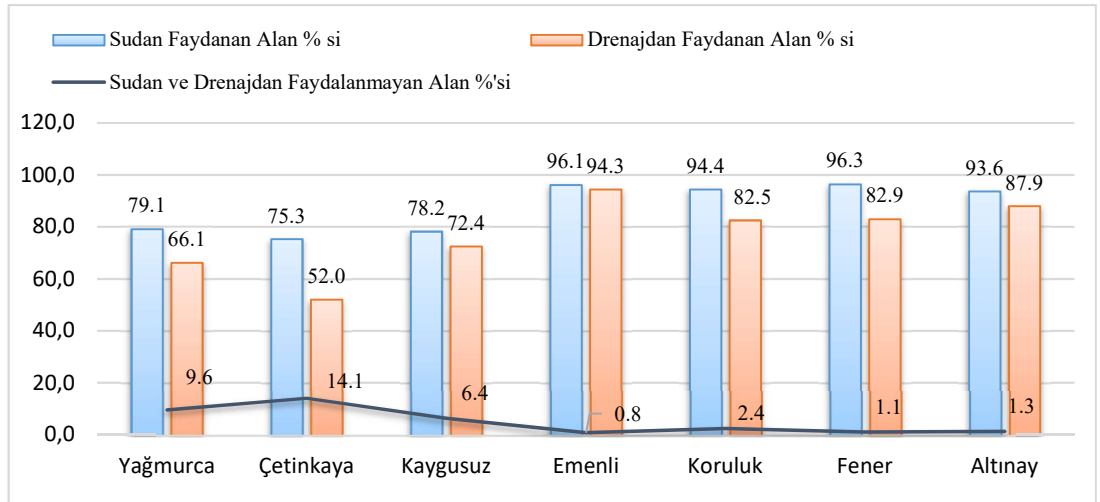
faydalanmamakta drenajdan faydalanmakta, köyde sulamadan ve de drenajdan faydalanamayan 65 da alan bulunmaktadır.

Altınay mahallesinde toplam 6100 da alanda, 5055 da alan hem sulamadan hem de drenajdan faydalanmakta, 657 da alan ise sulamadan faydalanmakta ancak drenajdan faydalanmamaktadır. Ayrıca 308 da alan parsel sulamadan faydalanmamakta drenajdan faydalanmakta, köyde sulamadan ve de drenajdan faydalanamayan 79 da alan bulunmaktadır.

Çizelge 4.19’de proje sahasında toplam 46152 da arazinin, %77.88’ i olan 35944 da alan hem sulama kanalına hem de drenaj kanalına cepheli olarak planlanmış, %13.46 si olan 6212 da alan sulama kanalına cepheli ancak drenaja cephesi bulunmamaktadır. Ayrıca proje sahasında %5.52 si olan 2546 da alanda sulama kanalına cephesi olmayıp yalnızca drenaj kanalına cephesi bulunmakta, %3.14’ i olan 1450 da alanın hem sulama kanalına hem de drenaj kanalına cephesi bulunmamaktadır.

Proje sahasında toplam alanın %91.34’ü 42156 da alan sulamadan faydalanmakta, %83.40’u olan 38489 da alanda drenajdan faydalanmaktadır.

Mahalle bazında sulama kanalına ve drenaj kanalına cephesi olan parsel alanlarının toplamının tüm parsel alanına yüzdelik oranı Şekil 4.10 de gösterilmiştir.



Şekil 4.10. Sulama kanalına ve drenaj kanalına cephesi olan parsel alanlarının toplamının tüm parsel alanına % oranı

4.17. İncelenen Parametrelerin Arasındaki Korelasyon Değerleri (PAKD)

İncelenen 60 köy/mahalledeki parametreler arası korelasyon değerleri ve bu değerlere ait mutlak değer toplamaları Çizelge 4.20’da verilmiştir. Korelasyon değerleri, ilgili

parametrenin toplulaştırma öncesi değerinin toplulaştırma sonrası değerine oranı olarak alınmıştır.

Çizelge 4.20. İncelenen parametrelerin arasındaki korelasyon değerleri

	TO	TPS	TPA	TPM	HSTO	PÇT	BÇ	PKMUT	MKMUT	NST	OPB	MDOPA	MDOPS	BAK	PBS	MPD
TO	1.00															
TPS	0.81	1.00														
TPA	0.45	0.73	1.00													
TPM	0.79	0.89	0.77	1.00												
HSTO	0.49	0.21	0.05	0.24	1.00											
PÇT	0.87	0.87	0.60	0.76	0.27	1.00										
BÇ	-0.94	-0.74	-0.35	-0.70	-0.43	-0.88	1.00									
PKMUT	0.87	0.96	0.61	0.84	0.24	0.92	-0.82	1.00								
MKMUT	0.68	0.50	0.08	0.32	0.40	0.66	-0.68	0.64	1.00							
NST	0.46	0.49	0.40	0.57	0.16	0.43	-0.44	0.44	0.09	1.00						
OPB	-0.96	-0.72	-0.29	-0.71	-0.51	-0.77	0.95	-0.79	-0.67	-0.44	1.00					
MDOPA	0.88	0.96	0.61	0.83	0.26	0.93	-0.82	0.99	0.65	0.44	-0.80	1.00				
MDOPS	0.62	0.44	0.04	0.26	0.37	0.63	-0.63	0.57	0.98	0.08	-0.61	0.60	1.00			
BAK	0.90	0.85	0.48	0.72	0.31	0.97	-0.93	0.92	0.72	0.41	-0.86	0.93	0.69	1.00		
PBS	0.67	0.73	0.33	0.56	0.22	0.68	-0.63	0.78	0.54	0.20	-0.63	0.78	0.49	0.70	1.00	
MPD	0.44	0.42	0.23	0.41	0.16	0.45	-0.37	0.48	0.41	0.13	-0.39	0.50	0.34	0.41	0.43	1.00
Mutlak Toplam	10.82	10.33	6.01	9.37	4.33	10.69	10.29	10.87	8.01	5.17	10.11	10.97	7.35	10.80	9.38	6.57

Koyu değerler $p > 0.05$ seviyesinde önemli

Çizelge 4.20 incelendiğinde toplam birbiri ile ilişkisi incelenen toplam Çizelge 4.20'deki 120 değer içerisinde sadece 14 tanesi dışındakilerin (%88'inin) $p > 0.05$ seviyesinde önemli olduğu görülmektedir.

Yılmaz (2006) verilerin çözümlenmesi-ilişki-korelasyon çalışmasında gözleme dayanan verilerin çok fazla olması durumunda 0.25'e kadar düşmüş bir korelasyon katsayısının bile anlamlı sayılabileceğini bildirmektedir. Araştırmacıya göre 10-15 kadar az sayıda gözleme dayanan değerlendirmelerde korelasyon katsayısının 0.71 üstünde olması beklenir. Çalışmasında korelasyon katsayısının (r) değerine göre korelasyonun derecesi olarak $-1 \leq r < -0.9$ ve $0.9 < r \leq 1$ kuvvetli. $-0.9 \leq r < -0.5$ ve $0.5 < r \leq 0.9$ orta. $-0.5 \leq r < 0$ ve $0 < r \leq 0.5$ zayıf olarak belirtmiştir.

Anonim (2018) Korelasyon katsayısı -1 ile +1 arasında değerler arasında olduğunu r değerinin 0.70 ve üzerinde çıktığında yüksek bir ilişkinin varlığından söz edilebilir olduğu belirtilmiştir. Bu değerler 0.90 ile 1 arasında olduğunda; çok kuvvetli. 0.70 ile 0.89 arasında olduğunda; kuvvetli. 0.50 ile 0.69 arasında olduğunda; orta. 0.30 ile 0.49 arasında olduğunda; düşük. 0.00 ile 0.29 arasında olduğunda; zayıf bir ilişki

olduğu ifade edilir. Bu değerlerin negatifleri içinde bu ilişki söz konusu olduğu belirtilmiştir.

Çizelge 4.20’de incelenen parametreler arasındaki korelasyon değerlerine bakıldığında 0.99 ile MDOPA ile PKMUT arasında çok kuvvetli ilişki mevcuttur. Değerleri %85 ile %100 arasında değerlere bakıldığında ise TO ile OBP, BÇ, PÇT, MDOPA ve MDOHS arasında, TPS ile TPM, PÇT, PKMUT, MDOPA ve MDOHS arasında, PÇT ile BÇ, PKMUT, MDOPA ve BAK arasında, BÇ ile OPB ve BAK arasında, PKMUT ile MDOPA ve BAK arasında, PKMUT ile MDOHS arasında, OPB ile BAK arasında ve MDOPA ile BAK arasında $p<0.05$ seviyesinde kuvvetli ilişki mevcuttur.

Projedeki parametrelerin korelasyon değerlerinin mutlak değerleri alındığında 10.97 ile MDOPA en çok değer alan parametredir. Bundan sonra sırasıyla en çok mutlak değer alan parametreler PKMUT, TO, BAK, PÇT, TPS, BÇ, OPB, PBS, TPM, MKMUT, MDOHS, MPD, TPA, NST, ve HSTO dur.

60 projede yapılan araştırmada belirlenen kriterler arasında (x) ve (y) değişkeni arasındaki korelasyondan yola çıkılarak kurulan regresyon modelleri Çizelge 4.21’de gibi elde edilmiştir:

Çizelge 4.21. Proje değerlerine göre regresyon modelleri

Formüller	R ²	Formüller	R ²
TO = -72.013xOPB + 86.587	0.9235	PÇT = 0.3217xPKMUT + 0.6836	0.8502
TO = -112.36xBÇ + 136.52	0.8767	PÇT = 0.3341xMDOPA + 0.6453	0.8688
TO = 102.49xBAK - 86.686	0.8068	PÇT = 0.9954xBAK + 0.1214	0.9377
TO = 96.901xPÇT - 91.829	0.7620	BÇ = 0.5938xOPB + 0.4841	0.9024
TO = 33.718xPKMUT - 29.786	0.7581	BÇ = -0.8877xBAK + 1.9604	0.8735
TO = 34.88x MDOPA - 33.566	0.7684	PKMUT = 1.0152xMDOPA - 0.0794	0.9762
TPS = 2.3924xTPM - 0.6816	0.7956	PKMUT = 2.7009xBAK - 1.3157	0.8402
TPS = 1.1728xPKMUT - 0.358	0.9179	MKMUT = 0.8714xMDOHS + 0.211	0.9594
TPS = 1.2105xMDOPA - 0.485	0.9262	MDOPA = 2.6539xBAK - 1.2105	0.8564

Çizelge 4.21’nin ilk denklemi $TO = -72.013 \times OPB + 86.587$ için bir projede OPB oranı belirlenerek denklemde yerine konulduğunda TO bulunabilir. OPB oranı 1 olan bir proje sahasında TO’nın 14.57 olacağı %92.35 oranında tanımlanabilecek şekilde söylenebilir. TO’nın bu rakamdan daha yüksek çıkması OPB nin normalden

daha yüksek oluşturulmasının başarıldığı anlamına gelirken daha düşük çıkması ise OPB'nin normalin altına düştüğü anlamına geldiğı söylenebilir.

Peker ve Dağdelen (2016)'in yaptığı çalışmada toplulaştırmadan önceki ve sonraki ortalama parsel büyüklükleri sırasıyla 5.18 ve 9.28 da olarak bildirilmiş ve de toplulaştırma oranını ise %44 olarak belirlenmiştir. Bu değerler kullanılarak OPB oranı (5.18/9.28) olan 0.558 değeri $TO = -72.013 \text{ OBP} - 86.587$ denkleminde yerine konarak $TO = \%46.4$ gibi bir değerin elde edilmesi çalışmayı destekler niteliktedir.

4.18. Projelerin Performans Değerleri

İncelenen 60 köy/mahalledeki projelerin performans değerleri Çizelge 4.22'de verilmiştir. Bu çizelgenin hazırlanmasında iyileştirilen özelliklerin artması durumu için 1 azalması durumunda ise 0 değeri projelere verilerek oluşturulmuştur.

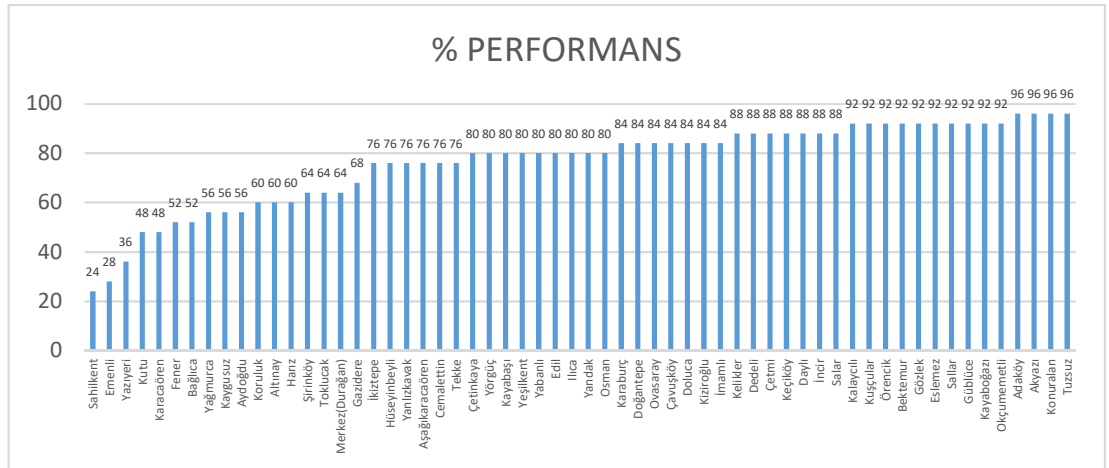
Şekil 4.22. Projelerin performans değerleri

[illegible]

Çizelge 4.22. incelendiğinde köy bazında performans olarak en düşük %24 ile Sahilkent mahallesi olurken en yüksek %96 ile Adaköy mahallesi, Akyazı, Tuzsuz ve Konuralan köyleridir. Performans oluşturulabilmek için incelenen parametreler içerisinde 60 köy/mahallede en çok olumlu performansa etki eden parametreler 58 köy/mahallede PSTO, MKMUT, MDOHS, MPD (1 Parsel) ve MPD (6-9 parsel), en az etki eden parametre ise 26 köy/mahallede MPD (2-3 parsel)'dir.

Arazi toplulaştırma projelerinde ulaşmak istenen amaçlarda olan TPS, TPA ve TPMS parametrelerinde artışın olmasıdır. Bu tezde incelen Sinop ilinde köylerindeki arazi toplulaştırma projelerinde bu üç parametrede yalnızca Okçumemetli köyünde 3. Kayaboğazı, Salar, Edil ve Daylı köyünde 2 ve Yabanlı ve Yandak köylerinde 1 parametrede artış olmuş geri kalan 10 köyde her üç parametrede azalış meydana gelmiştir. Bunun nedeni Sinop ilindeki köylerde parsellerin toplulaştırmadan önce %42.8'i 0-1 da aralığında iken toplulaştırma sonrasında ise %10.7'si 0-1 da aralığında olduğundan malikler çok küçük olan tam parsellerini birleştirildiğinden bu üç parametrede azalış meydana gelmiştir.

Şekil 4.11'de 60 projenin 15 parametreye göre 100 üzerinden aldığı performans puan gösterilmiştir.

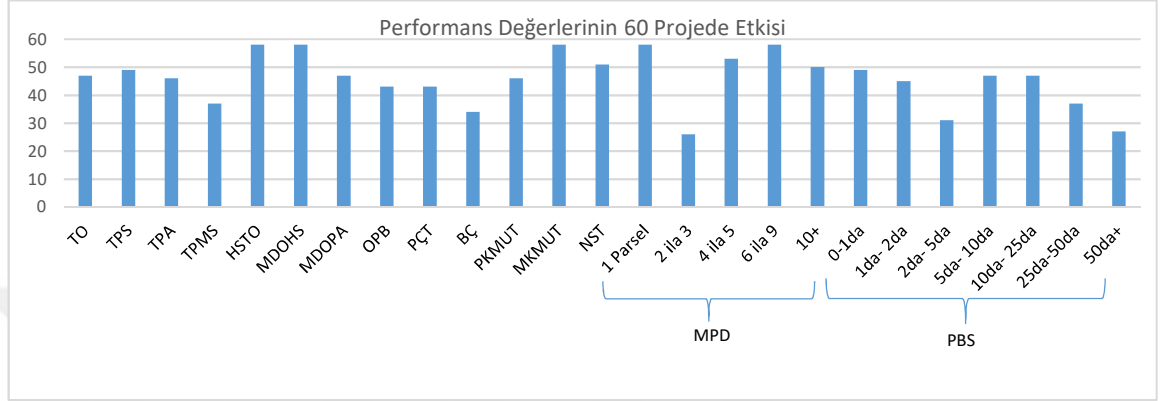


Şekil 4.11. Projelerdeki performans değerleri

60 köy/mahallenin performans değerlendirilmek için incelenen 15 parametreye göre en yüksek %96 ile Adaköy mahallesi, Akyazı, Tuzsuz ve Konuralan köyleri ve en düşük %24 ile Sahilkent mahallesidir. Bu çalışmada incelen 60 köy/mahalleye göre ortalama performans ise %76.3'dür. Performansta kullanılan parametrelerin en çok olumlu değer alanlar ise %96.7 ile HSTO, MDOHS, MKMUT, MPD (1 parsel) ve

MPD (6 ila 9)'dir. En az olumlu değer alan ise MPD (2 ila 3)'dir. Tüm çalışma yapılan 60 köy/mahallenin değerleri kümülatif dikkate alındığında performans %92 olmaktadır.

Şekil 4.12'de Projelerde performansı değerlendirirken kullanılan parametrelerin 60 projedeki durumu gösterilmiştir.



Şekil 4.12. Performans değerlerinin 60 projede etkisi

Şekil 4.12'de incelendiğinde projeleri değerlendirirken kullanılan parametrelerin performansta olumlu olanların köy/mahallerde ne kadar etkili olduğunu göstermektedir. Buna göre 58 köy/mahallede HSTO, MKMUT, MDOHS, MPD (1 Parsel) ve MPD (6-9 parsel), en az etki eden parametre ise 26 köy/mahallede MPD (2-3 parsel)'dir.

5. SONUÇ

Araştırma alanı için arazi toplulaştırmada başarı ölçütü olarak parsel sayısı dikkate alındığında; 47 yerleşim yerinde azalma, 13 yerleşim yerinde ise artma gözlenmiştir. 60 köy/mahallenin parsel sayısı üzerinden toplulaştırma oranı hesaplandığında ortalama %41.26'dır. Arazi toplulaştırma projelerinin farklı açılardan incelenmesi toplulaştırma oranının hesaplanmasında parsel sayısı üzerinden gidilmesinin yeterli olmadığı sonucunu ortaya koymaktadır. Bu nedenle bu çalışmada ilave olarak parseldeki hisse sayılarından yola çıkılarak toplulaştırmanın oranı tekrar hesaplanmıştır. 60 köy/mahallenin hisse sayısı üzerinden toplulaştırma oranı hesaplandığında ortalama %44.25 bulunmuştur. Hisse sayısı üzerinden toplulaştırma oranı 58 yerleşim yerinde hisse sayısında azalma olmuş 2 yerleşim yerinde ise özel durum neticesinde hisse sayısında artma meydana gelmiştir. Toplulaştırma yapılan alanlarda malikler müstereklikten kurtulmak için tercihlerini müstakil parsel yönünde kullandığından parsel sayısında artış meydana gelmektedir. Bu da parsel sayısı üzerinden toplulaştırma oranını negatif değer yaparken hisse sayısı üzerinden yapılan toplulaştırma oranı pozitif değer çıkmaktadır. Hisse sayısı üzerinden toplulaştırma oranının hesaplanması daha doğru ve güvenilir sonuç alınabilir.

Ülkemizde arazi mülkiyeti çok önemli bir değerdir. Bu nedenle varisler ve komşular arasında süregelen mülkiyet anlaşmazlıkları sosyal huzurun bozulmasında yerel yönetim ve yargı kuruluşlarına sık sık başvurulmasında başlıca etkenler olarak gösterilmektedir. Arazi toplulaştırması bu tür anlaşmazlıkların bir bölümünün ortadan kaldırılmasında veya tamamen çözümlenmesinde ve dolayısıyla sosyal huzurun nispeten sağlanmasında etkili bir rol oynamaktadır. Maliklerin arazi toplulaştırma yapılırken tercihini tam parsel olarak planlamayı veya bir işletme olacak şekilde planlamayı talep etmektedir. İncelenen köy/mahallelerde tam parsel oluşumunda önemli artış mevcuttur. Toplulaştırma öncesine göre tam parsel sayısında azalmalar genelde ekonomik olarak kullanılmaya uygun olmayan çok küçük parsellerin birleştirilmesi nedeniyle tam parsel sayılarında azalma meydana gelmiştir.

Tarım yapılan alanlarda çit veya tarla sınırına yaklaşamama nedeniyle tarla sınırına paralel en az 50 cm genişliğindeki bir tarla şeridi tam anlamıyla ekilemez. Bu ise bir kısım alanın boş kalmasına veya ürün kaybına neden olur. Arazi toplulaştırması yapılan sahalarda sınır kayıplarının en az olması açısından en elverişli parsel şeklinin

kare, İşleme kolaylığı ve zaman kaybının önlenmesi açısından ise dikdörtgen şekilli olması daha uygundur. Parsellerin şekillerinin bozuk oluşu tarlanın sürümü sırasında çiftçiye güçlük yaratmakta, sürülme zamanını artırarak, zaman kayıplarına neden olmaktadır. Arazi toplulaştırma uygulamaları yapılan parsellerin şekilleri genel olarak dikdörtgenlerden oluşmaktadır. Şekilleri düzgün olan tarlalarda insan ve makinelerin veriminde önemli artışlar sağlanmaktadır. Ayrıca tarım makinelerinin kullanımı kolaylaşmakta, işleme maliyetleri ve süreleri azalmaktadır. Toplulaştırma projesinin öncesinde parsellerin çoğu şekilsiz olması nedeniyle parsel çevresi ve nokta kırık sayısı ve çevre uzunluğu fazladır. Toplulaştırma sonrasında dikdörtgen parseller oluşması istendiğinden çevre uzunluğunda %11 ve kırık nokta sayısında %47 oranında azalma görülmüştür.

Arazi toplulaştırma çalışmalarında planlanan önemli olgulardan biriside tarım arazileri içerisinde altyapısı tamamlanmış yolların yapılarak ulaşımın ekonomik ve kolay hale getirilmesi işlemleridir. Maliklerin yerleşme alanları ile tarımsal arazilerine ulaşması için kat edilmesi gereken yol toplulaştırma projesi ile parça sayısı ve parsel sayısı azaldığından yol mesafesi azalmakta ve böylece çiftçilerin gidiş geliş için harcadığı zaman ve yakıttan tasarruf edilmektedir. Çalışılan proje sahasında parsel bazında ve parsellerdeki malik bazında köy merkezine uzaklıklarda yoldan %64 oranında azalması nedeniyle zaman ve yakıttan kazanım sağlanmıştır.

Proje sahasında toplulaştırma öncesinde tüm parsellerin yolu mevcut değildir. Parsel mülkiyetindeki müştereklikten dolayı işletmelerin kendi aralarında rızai taksim yaparak oluşturdukları parsellere ulaşmak için ayrıca yol planlayarak arazi kayıplarına neden olmaktadır. Proje sahasında toplulaştırma öncesinde yolsuz parseller mevcut iken toplulaştırma sonrasında yolsuz parsel oluşturulamayacağından tamamı yola kavuşturulmuştur.

Maliklerin parselleri çok küçük olduğunda yani tarladaki iş 1 iş gününü doldurmadığı veya sık sık tarla değiştirilmesi tarımsal araziye gidiş geliş ve aletlerin tekrar toplanması nedeniyle işgücü verimli bir şekilde değerlendirilememekte ve zaman kaybına neden olmaktadır. Dağınık haldeki parsellerde alet ve makinelerin rasyonel kullanımını da zorlaştırmaktadır. Toplulaştırma ile malikler parseldeki hisselerini birleştirmekle daha büyük parseller oluşmakta, maliklerin birden çok parseldeki hisselerini de büyük bir çoğunlukta müstakil talep etmektedir. Parsel oluşturacak kadar hissesi bulunmayan malikler de tüm parsellerdeki hisselerini bir

işletme olabilecek maliklerle tek parselde birleştirerek daha kullanılabilir parseller oluşturmuştur. Çalışma alanında toplulaştırmadan önce OPB 8.03 iken toplulaştırmadan sonra 12.24 olmuştur. TPS’da %35 azalma, TPA’da %18.53 ve TPMS’da %8.91 artış meydana gelmiştir.

Toplulaştırma yapılmayan alanlarda devletçe uygulanan sulama projelerinde tarım arazilerinde kanal ve kanalet tesisi mülkiyet ve parsel sınırları gözetilerek planlandığından mühendislik ve optimum şartlardan uzaklaşmaktadır. Bu da sulama projelerinde yapılan kanal uzunluğu ve sanat yapıları miktarını arttırdığından hem maliyet hem de sulama randımanını düşürmektedir.

Yapılan çalışmalarda tarla içi sulama, tarla yolları, tarla drenleri, arazi tesviyesi ve arazi toplulaştırmasını kapsayan tarla içi geliştirme hizmetlerinin yetersiz olduğu, toplulaştırma yapılmamış sulama projelerinde, sulama oranların %57 olduğu görülmektedir (DSİ 2011 Yılı Değerlendirme Raporu).

Sulama projeleri ve arazi toplulaştırma projeleri birlikte uygulandığında parseller doğrudan doğruya kanaldan ve yoldan faydalanacak şekilde planlanmaktadır. rnek olarak alınan 7 mahallede toplam alanın %91.34’ sulamadan %83.40’ olan alanda drenajdan faydalanmaktadır. Bu oranın %100 olmamasının nedeni olarak ile merkezine yakın köylerde parsellerin daha küçük olması ve maliklerin parselleri arsa olarak görmesinden kaynaklanmaktadır.

Arazi toplulaştırma projelerinde performansı değerlendirmek amacıyla projelerde ulaşmak istenen amaçlarda olan TO. HSTO. TPS. TPA. TPMS. OPB. MDOPA. MDOHS. PT. PKMUT. MKMUT. NST. B. MPD ve PBS göz önüne alınarak değerlendirmeler yapılmalıdır. Daha fazla iyileştirmenin yapıldığı projelerin daha az puan alan projelere nazaran toplulaştırma anlamında daha çok fayda sağladığı söylenebilir. Bu parametreleri karşılayan bir sorunun çözümü tek bir proje içinde de bulunabilir. Ancak genelleme yapılacak olursa bu parametrelerin her birinde olumlu artışların sağlanması öncelikli hedeflerdendir.

Arazi toplulaştırma projelerinde başarıyı yakalamak için projelerin değerlendirilmesinde kullanılacak başarı kriterlerinin belirlenmesi ve her bir projede bu başarı kriterlerinde belirlenen oranlardan daha yüksek başarı sağlayanlara onay verilecek şekilde gerekli yönetmeliklerin revize edilerek toplulaştırmanın daha verimli hale getirilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Anonim, 2000. DPT. VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001-2005). Arazi Kullanımı. Arazi ve Arsa Politikaları ve Arazi Toplulaştırması Alt Komisyonu Raporu. 17 Ocak. Ankara.
- Anonim, 2002. Land Fragmentation and Land Consolidation in the Agricultural Sector. A Case Study From Romania. The international symposium on "land fragmentation and land consolidation in ceec: a gate towards sustainable rural development in the new millenium". 25-28 February, Munich.
- Anonim, 2009. Arazi Toplulaştırması. http://www.tarimkutuphanesi.com/ARAZI_TOPLULASTIRMASI_00160.html (Erişim Tarihi: 31.12.2017)
- Anonim, 2013. TÜİK. Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları 2013.
- Anonim, 2017a. TRGM Web Sitesi <http://www.tarim.gov.tr/Sayfalar/Icerikler.aspx?tiketId=e5ed81ce-9fe1-4083-83ef-4f236931d75a&IcerikId=8e43c28b-1708-4f9a-273-290eac43a06e> (Erişim Tarihi: 23.11.2017)
- Anonim, 2017b. Samsun il Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü Arazi Toplulaştırma ve TİGH Proje verileri.
- Anonim, 2018. <http://www.edufixx.com/spss/korelasyon-analizi-nedir-nasil-yapilir/> (Erişim Tarihi: 05.01.2018)
- Arıcı, İ. 1994. Arazi Toplulaştırması. U.Ü. Ziraat Fakültesi Ders Notları. No:60. Bursa. 121s.
- Arslan H. ve Tunca E. 2013. Arazi toplulaştırmasının sulama projelerinin performansı Üzerine Etkileri *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi* 28:3,126-133.
- Ballı, B. 1993. Arazi toplulaştırması gelişimi amaç ve uygulamaları. *Tarım ve Köyşleri Bakanlığı Dergisi*. 89.
- Bayraç, N. ve Yenilmez, F. 2006. Tarım Sektörünün Yapısal Analizi ve Avrupa Ortak Tarım Politikası. [ww.econturk.org/Turkiyeekonomisi/Naci2.doc](http://www.econturk.org/Turkiyeekonomisi/Naci2.doc) (Erişim Tarihi: 07.03.2010)
- Boyacıoğlu, R. 1975. Arazi Toplulaştırılması Yapılan Erzincan Güllüce Köyündeki Tarımsal İşletmelerin Ekonomik Analizi. *Topraksu Teknik Dergisi*, Sayı:57, Ankara, 131s
- Boyras, Z. ve Üstündağ, Ö. 2008. Kırsal Alanlarda Arazi Toplulaştırma Çalışmalarının Önemi Fırat Üniversitesi. *e-Journal of New World Sciences Academy Social Sciences*, 3, (3), C0076, 563-578.
- Demir, O., Çoruhlu, Y.E. 2016. Comparison of Expropriation and Land Consolidation on The Regulation of Agricultural Land. *Sigma J Eng & Nat Sci* 34 (1). 2016. 43-55.

- Çelebi, M. 2010. Toplulaştırmanın Karaman İlinde Sulama ve Diğer Tarımsal Faaliyetlerin Verimliliği Üzerinde Etkileri. *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi* 3:2, 1-6
- Dinçer, H. 1971. Erzurum İlinde Çeki Hayvanları İle Yapılan Tarla Çalışmalarında Tarla Şeklinin Efektif İş Başarısına Etkisi Üzerinde Bir Araştırma. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı. Yıl:21. Fasikül 2’den Ayrı basım. Ankara.
- Ekinci, K. 2012. Samsun İli Bafra Ovası Arazi Toplulaştırması Projesinde Çiftçi Davranışlarının Belirlenmesi Ve Projenin Sosyo-Ekonomik Yararları Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Bölümü Ana Bilim Dalı “Yüksek Lisans Tezi”
- Eser, Ö. 2006. Gaziantep Nurdağı Gedikli Köyü Arazi Toplulaştırması Etkinliği. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Tarımsal Yapılar ve Sulama Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi.
- Gündoğdu K.S., Akkaya Aslan Ş.T., 2003. Arıcı İ. Arazi Toplulaştırmasında Parsel Değer Sayılarının Coğrafi Bilgi Sistemi Kullanılarak Belirlenmesi Uludağ Üniversitesi *Ziraat Fakültesi Dergisi*, 17: 1, 137-148
- Karakayacı Z., Aydın, A., Gönül, C. ve Uğur, E. 2016. Arazi Toplulaştırmasının Arazi Değerine Etkisi; Konya İli Alanözü Kasabası Örneği. Mustafa Kemal Üniversitesi *Ziraat Fakültesi Dergisi*. 21:2,157-167.
- Küsek, G. 2014. Sulama Projeleri İçin Arazi Toplulaştırmasının Tekno-Ekonomik Değerlendirmesi. Çukurova Üniversitesi *Ziraat Fakültesi Dergisi*. 29 (1) : 7–20.
- 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.
- Lerman, Z. ve Cimpoies, D. 2006. Land Consolidation as a Factor for Successful Development of Agriculture in Moldova. 96th EAAE Seminar “Causes and Impacts of Agricultural Structures” 10 – 11 January 2006. Tänikon. Switzerland.
- Polat, H., Manavbaşı, İ. 2012. Arazi Toplulaştırmasının Kırsal Alanda Yakıt Tüketimi ve Karbondioksit Salınımına Etkisinin Belirlenmesi. *Journal of Agricultural Sciences*, no:18.
- Takka, S. 1988. Türkiye’de Arazi Toplulaştırmasının Önemi. Sulama Projelerinde Sağladığı Faydalar ve Toplulaştırmayı Gerektiren Nedenler; Toplulaştırma Uygulamaları ve Kanuni Mevzuat. Sulama Projelerinde Arazi Toplulaştırması Semineri Bildirileri
- Takka, S. 1993. Arazi Toplulaştırması. Kültürteknik Derneği Yayınları. No:1. Ankara.
- Peker, M. ve Dağdelen, N. 2016. Aydın Bölgesi Toplulaştırma Sahalarında Toplulaştırma Öncesi ve Sonrası Kültürteknik Hizmetlerinin İrdelenmesi. Adnan Menderes Üniversitesi *Ziraat Fakültesi Dergisi*. 13:1,25 – 33

Yaganoğlu A.V., Okuroğlu M. ve Hanay, A. 2000. Arazi Toplulaştırması. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Yayınları No:159. Erzurum. 169s.

Yılmaz, İ. 2006. Verilerin Çözümlemesi-İlişki-Korelasyon. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Yönetimi, Teftişi Ekonomisi ve Planlaması Yüksek Lisans Tezi.



ÖZGEÇMİŞ

Adı ve Soyadı : Metin AKDENİZ

Doğum Yeri : Trabzon

Doğum Tarihi : 1967

Eğitim Durumu

Lise : Trabzon Ticaret Lisesi (1984)

Önlisans : OMÜ, Amasya MYO Harita Kadastro Bölümü (1987)

Lisans : OMÜ, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü (2015)

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl

Tarım Reformu Urfa Bölge Müdürlüğü (1991-1997)

Harran Ovası 1.Kısım Arazi Topplulaştırma Projesi

Tarım Reformu Samsun Bölge Müdürlüğü (1997-2011)

Bafra Ovası Arazi Topplulaştırma Projesi (KİK)

Bafra Ovası Katılımcı Arazi Topplulaştırma Projesi (ARİP)

Samsun İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü (2011- Devam)

Bafra Ovası Arazi Topplulaştırma Projesi (KİK)

Bafra Ovası Katılımcı Arazi Topplulaştırma Projesi (ARİP)

Etüt Proje Birimi

Bireysel Sulama İl Proje Yürütme Birimi