



Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü

Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi

Dergiye Geliş Tarihi: 01.04.2013

Yayına Kabul Tarihi: 17.04.2013

Baş Editör: Naim Çağman

Alan Editörü: Sedat Karaman

Burdur-Kemer-Elmacık Köyü Arazi Toplulaştırma Etkinliğinin Değerlendirilmesi

Gonca EMİNOĞLU^a (gonca06s@hotmail.com)
Belgin ÇAKMAK^{z,a,1} (bcakmak@ankara.edu.tr)

^aAnkara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü 06100 Ankara

Özet – Bu çalışma, Burdur Kemer Elmacık Köyünde uygulanan arazi toplulaştırmasının etkinliğini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Toplulaştırmanın etkinliği üç grupta değerlendirilmiştir. Bunlar; su kullanım etkinliğinin belirlenmesi, tarımsal etkinliğin belirlenmesi ve sosyal ve ekonomik etkinliğin belirlenmesidir. Araştırma alanında toplulaştırma ile toplam parsel sayısında %38 azalma olmuştur. Toplulaştırma oranı %63 ve sulama oranı %84.16 olarak gerçekleşmiştir. Ayrıca bütün parseller yol ağına bağlanmıştır. Sosyal ve ekonomik yönden mevcut işletmelerin %84'ünde yaşam koşullarında iyileşme ve %88'inde gelir artışı sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler –
Arazi toplulaştırması,
toplulaştırma etkinliği,
toplulaştırma oranı,
sulama oranı

Gaziosmanpaşa Journal of Scientific Research 5 (2013) 39-53

Evaluation of Land Consolidation Effectiveness in Burdur-Kemer-Elmacık Village

Abstract – This study was conducted to investigate the effectiveness of land consolidation in Burdur-Elmacık village. Effectiveness of land consolidation was evaluated in 3 groups as determination of water use efficiency, agricultural efficiency and social and economic efficiency. With the land consolidation, total plot number was decreased by 38%. The rate of consolidation and irrigation ratio was respectively found to be 63% and 84.16% in the research site. All plots had a connection to the road network. Considering social and economic conditions, 84% of existing households had an improvement in their life standards and 88% in income levels with the implementation of land consolidation project.

Keywords –
Land consolidation,
consolidation
effectiveness,
consolidation rate,
irrigation ratio

Received: 01.04.2013

Accepted: 17.04.2013

¹Sorumlu Yazar

1. Giriş

Dünyanın önünde duran temel sorunların başında, hızlı nüfus artışına bağlı olarak artan nüfusun beslenmesi sorunu gelmektedir. Tarım yapılabilecek alanların, nüfusun artışına göre çoğaltılması mümkün olmadığına göre, mevcut tarım topraklarından daha fazla miktarda verim alınmasını sağlayacak yol ve yöntemlerin bulunması gerekmektedir.

Ülkemizde az gelişmişlik sorunu genellikle kırsal kesimdeki sorunlardan ayrı olarak düşünülmektedir. İlçe sınırları dahilindeki nüfus yoğunluğunun km^2 başına 150 kişiden az olması durumunda bu ilçenin nüfusu kırsal, 150 kişiden fazla olması durumunda ise kentsel kabul edilmektedir. Kırsal Kalkınma Planı; mekansal olarak ülke genelindeki tüm kırsal alanları kapsayan çok sektörlü bir plandır. Plan, kırsal kabul edilen alanlardaki; ekonomik faaliyetleri, nüfusu ve sosyal yaşamı, yerleşim yerlerini ve doğal çevreyi odak almaktadır. Kırsal Kalkınma Planlarında arazi toplulaştırması etkin ve etkili bir arazi yönetim aracı olarak sadece arazi parçalanması sorunlarına çözüm getirmemekte aynı zamanda kırsal kalkınma içinde bir araç olmaktadır.

Türkiye tarım sektörünün diğer devletlerle rekabet edebilir bir duruma gelebilmesi, kırsal alanda yapılan yatırımlardan beklenen faydanın sağlanması ve tarımsal yeniliklerin parsellerin içerisine kadar götürülebilmesi için her şeyden önce tarımsal alan bozukluğunun düzeltilmesi gerekmektedir. Öte yandan tarımsal kalkınma için Avrupa Topluluğu ülkelerinde ve ülkemizde önemli tarım politikası, tarımsal yapının entegre olarak iyileştirilmesidir. Bunlar arasında "arazi toplulaştırması" önemli bir yer almaktadır (Yıldız 1983, Ballı 2005).

Ülkemizde tarım arazileri çeşitli nedenlerle küçülmüş, parçalara bölünmüş, verimliliği, karlılığı olması gerekenden çok aşağılarda kalmıştır. İşletme büyüklüklerinin istenen değerlerin altına düşmesi, ekonomik tarım yapılmasını imkânsız hale getirmektedir. Bunu önlemenin yolu; öncelikle tarım arazilerindeki daha fazla parçalanmayı ve bozulmayı önleyici yasal, hukuksal düzenlemeler yapmak, sonrasında da bugüne kadar oluşmuş küçülmelerin, parçalanmaların, düzensizliklerin (şekil bozuklukları gibi) iyileştirilmesi olan arazi toplulaştırmasının gerçekleştirilmesidir (Takka 1993, Arıcı ve Demir 1996). Bu çalışmada 2000-2001 yıllarında tamamlanan Burdur Kemer Elmacık Köyü arazi toplulaştırma projesinin etkinliği değerlendirilmiştir.

2. Materyal ve Yöntem

2.1. Materyal

Kemer Elmacık arazi toplulaştırma sahası; Elmacık Köyü batısı ile Eren Çayı arasında kalan ve Kemer Elmacık Göleti ile sulanacak alanları kapsamaktadır. Köy arazisi 3505 da olup, tamamı toplulaştırma alanı içerisine girmiştir. Elmacık Köyü; Burdur –Kemer karayolu üzerinde, Burdur iline 42 km, Kemer ilçesine 16 km uzaklıktadır (Şekil 1).

İç Anadolu karasal iklimi ile Akdeniz ılıman iklimi arasındaki geçit bölgesinde yer alan köy sahasında daha çok karasal iklim etkisini göstermektedir. Proje alanına en yakın meteoroloji istasyonu Burdur'dadır. Bu nedenle buranın iklim değerleri esas alınmıştır.

Burada ortalama yıllık yağış 967 mm, ortalama sıcaklık ise 13.1 derecedir. Proje alanında üst kotlar %1-3 eğimli, alt kotlar düz ve düze yakın eğimlidir. Ortalama etkili toprak derinliği 0,80-2,00 m'dir. Geçirgenliği normal olup, kumlu-killi 1.ve 2.sınıf tarım alanlarıdır.



Şekil 1. Burdur Kemer Elmacık köyü konumu

Köyde toplulaştırma çalışmaları 1998-2001 yılları arasında yapılmıştır. Proje alanının mülkiyeti %90 oranında Elmacık köyü nüfusuna kayıtlı çiftçilere, diğer kalanı ise Kayı Köyü ile Kozluca Kasabası çiftçilerine aittir. Toplulaştırma sahasında; 400 çiftçinin parsel sayılarına göre ve toplam arazi büyüklüğüne göre dağılımı Çizelge 1 ve Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 1. Parsel adet sayısına göre kişi sayısı

Parsel sayısı (adet)	Kişi sayısı
1	153
2	56
3-5	89
6-10	76
11-15	21
15'den çok	5

Elmacık Köyü tarım alanlarının sulanmasına yönelik Elmacık Göleti etüt, planlama ve proje aşamasını 1994 yılında tamamlanmış, 1995 yılında gölet yatırım programına alınmış, 1998 yılsonu itibariyle dip savak gövde dolgusu ile dolu savak kazısı tamamlanmış 1999 yılında da riprap ile dolu savak betonarme betonu inşaatının tamamlanmasıyla tesisin

hizmete açılması sağlanmıştır. Günümüzde köyün su ihtiyacı Elmacık göletinden sağlanmakta olup köy halkı genellikle tarımda yağmurlama sulama sistemini kullanmaktadır. %1'lik kısım ise salma sulama yöntemini tercih etmektedir.

Çizelge 2. Toplam arazi alanına göre kişi sayısı

Toplam arazi alanı (da)	Kişi sayısı
1-4	207
5-10	61
10-20	75
20-50	54
50'den çok	3

Proje sahası içinden geçen ve göletin inşa edildiği Elmacık Çayı ile proje sahasının batı sınırını oluşturan Eren Çayı doğal drenajı temin ettiğinden, topoğrafik ve toprak özellikleri de dikkate alındığında proje sahasında herhangi bir drenaj çalışmasına ihtiyaç duyulmamıştır. Proje alanında, sulama ile birlikte endüstri bitkileri tarımı da çoğalmıştır. Burdur Kemer Elmacık Köyünde arazi toplulaştırması gerekliliği, ön etüt aşamasında teknik nedenler (araziden tasarruf, sudan tasarruf ve sulama kolaylığı, işletme kolaylığı ve zamandan tasarruf) olarak belirtilmiştir.

2.2. Yöntem

Arazi toplulaştırma proje etkisinin değerlendirilmesi aşamasında köydeki çiftçilerle anket çalışması yapılmıştır. Bu amaçla 25 çiftçi ile görüşme sağlanmıştır.

Su kullanım etkinliğinin belirlenmesi; Sulama sistemlerinde performansın belirlenmesinde; suyun kaynaktan bitki kök bölgesine kadar iletim, dağıtım ve uygulama işlemlerini içeren su kullanım etkinliği; yeterlilik, eşitlik, güvenilirlik, sulama zamanı uygunluğu ve sulama oranı göstergeleri ile değerlendirilmiştir (Çakmak ve Aküzüm 1996, Burton ve ark. 2000). Toplulaştırma projesinin sulama sahasındaki eski ve yeni durumunun karşılaştırılması, proje bilgilerinden ve çiftçilerle yapılan görüşmelerle belirlenmiştir.

a) Yeterlilik: Su dağıtım parametrelerinden yeterlilik, dağıtılan sulama suyu miktarının gereksinim duyulan sulama suyunu karşılayıp karşılamadığını araştırır (Molden ve Gates, 1990). Sulama suyunun çiftçiye yeterli miktarda verilmesinde, arazi toplulaştırmasının etkisi araştırılmıştır.

b) Eşitlik: Eşitlik; su dağıtım ağında çiftçilere eşit oranda suyun verilmesidir. Bu oran yetiştirilen bitki cinsi, arazi büyüklüğü ve toprak yapısına göre değişmektedir. Bu amaçla çiftçiye eşit miktarda su verilmesinde arazi toplulaştırmasının etkisi bulunup bulunmadığı araştırılmıştır.

c) Güvenilirlik: Molden ve Gates 1990'a göre güvenilirlik; dağıtılan su miktarı ile gereksinim duyulan su miktarı oranının değişkenliğidir. Bu gösterge ile sulama kooperatifinin etkinliği, çiftçiler üzerinde bıraktığı etkiler araştırılmıştır.

d) Sulama zamanı uygunluğu: Çiftçilerin sulama suyunu bitkilerin ihtiyaç duyduğu dönemlerde alabilmesi önemlidir. Sulama zamanı iklim ve bitkiye göre, yetiştirilme şartlarına göre tespit edilmelidir.

e) Sulama oranı: Sulama oranı; sulanan alanın tüm sulama alanına oranı olarak hesaplanır. Sulama şebekesinin uygulamada ne kadar alana hizmet ettiğinin bir göstergesidir.

Fiziksel etkinliğin belirlenmesi; Araştırma alanında fiziksel etkinlik; ulaşım etkinliği, arazi toplulaştırmasının parsel şekli, büyüklüğü ve sayısına etkisi ve toplulaştırma oranı ile değerlendirilmiştir.

a) Ulaşımın etkinliği: Tarım işletmelerinde toprak işleme, ekim, dikim, bakım ve hasat gibi çeşitli faaliyetler için işletme merkezinden veya köyden ayrı ve değişik yerlerde bulunan tarlalara gidip gelme sırasında çiftçilerin parsel sayısına orantılı olarak fazla yol kat etmesi; işgücü zaman ve akaryakıt kaybı ile taşıt ve makinelerin yıpranmasına yol açacaktır (Arıcı,1994). Arazi toplulaştırmasıyla birlikte tarla içi hizmet yolu, sulama, drenaj gibi kamu ortak alanları için gerekli yerler ayrılır. Her parselin yol ve sulama suyuna cephe alması sağlanır. Her parselin yola ve kanala sınırı olacağından sulama ve ulaşım randımanı artmaktadır. Ulaşım etkinliği; toplulaştırma öncesi ve sonrası döneme ilişkin toplam yol uzunluğu karşılaştırılarak belirlenir.

b) Arazi toplulaştırmasının parsel şekli, büyüklüğü ve sayısına etkisi: Ülkemizdeki tarım işletmelerinin işletme büyüklükleri, yeterli genişliğe sahip değildir. Çiftçi bazındaki işletmelerin işledikleri arazi miktarı; sınırlı ve birbirinden uzak çok sayıda parçalardan meydana geldiği için, bunlar üzerinde düzenli işletmeler kurulamamakta ve mevcut durumyla istenilen üretim artışı sağlanamamaktadır. Tarla artımında genellikle parsel sınırına yaklaşılama nedeniyle sınıra paralel 30 cm genişliğindeki bir toprak şeridi ekilememektedir. Bu durum bir bölüm arazinin boş kalmasına ve üretim kaybına neden olmaktadır (Arıcı, 1994).

c) Toplulaştırma oranı: Toplulaştırma oranının büyüklüğü toplulaştırmanın başarısının bir göstergesidir. Toplulaştırma oranı büyüdükçe işletmecilik uygun biçime gelmekte ve arazi toplulaştırmasının etkinliği artmaktadır. Ülkemizdeki toplulaştırma çalışmalarında aşağıdaki eşitlik kullanılmaktadır (Arıcı, 1994).

$$\text{Toplulaştırma Oranı} = \frac{\text{Eski parsel sayısı} - \text{Yeni parsel sayısı}}{\text{Eski parsel sayısı}}$$

d) Sosyal ve ekonomik etkinliğin belirlenmesi: Araştırma alanında sosyo-ekonomik etkinlik; işletmelerde toplulaştırmadan sonraki gelir artışı dikkate alınarak çiftçi görüşleri ile birlikte değerlendirilmiştir.

e) İşletmelerin arazi toplulaştırmasına bakışı: Araştırma alanındaki işletmelerin toplulaştırma ile ilgili görüşleri yapılan anketlerle belirlenmiştir.

3. Bulgular ve Tartışma

Su kullanım etkinliğine ilişkin sonuçlar;

Yeterlilik: Proje alanında arazi toplulaştırması çalışmasından önce uygulanan bitki deseni Çizelge 3’ de, arazi toplulaştırmasından sonra uygulanan bitki deseni ise Çizelge 4’de verilmiştir.

Çizelge 3. Projeden önceki bitki deseni

Bitki cinsi	Ekim oranı (%)	Verim (kg/da)
Buğday	50	220-250
Boş	50	-

Çizelge 4. Projeden sonraki bitki deseni

Bitki cinsi	Ekim oranı (%)	Verim (kg/da)
Ş.pancarı	20	5000
Anason	10	200
Haşhaş	10	130-140
Fasulye	20	1500
Kavun	15	2000
Elma	15	1400
Domates	10	3600
Toplam	100	

Araştırma alanında yeterliliğe ilişkin sonuçlar Çizelge 5’de verilmiştir. Bitkisel üretimde sulama suyunun bitkinin ihtiyaç duyduğu zamanlarda ve yeteri miktarda alınması verim artışını etkilemektedir. Bu doğrultuda çiftçilerle yapılan görüşmelerde sulama suyu şebekesinden %92 oranında yeterli miktarda yararlandığı görülmektedir. Sulama şebekesinin arazi toplulaştırılması ile beraber yeniden planlanmasıyla her parselin sulama suyundan yararlanması yeterlilik oranında artış sağlamıştır. Arazi toplulaştırmasının kullanılan su miktarında değişme sağlaması durumunda ki görüşler; %96 oranında değişme sağlanmadığı, % 4 oranında ise kullanılan su miktarında azalma olduğu doğrultusundadır. Bunun nedeni, arazi toplulaştırmasından sonra daha fazla alanda tarım yapılmasıdır. Şekerpancarı gibi tarımsal sanayiye yönelik ürünlerin ekiminin yapılması da yeterliliğin etkin derecede olduğunun göstergesidir. Çizelge 6’da araştırma alanında sulama suyunun dağıtımına ilişkin çiftçi görüşleri verilmiştir.

Araştırma alanında arazi toplulaştırmasının sulama sistemi uzunluğu etkisine ilişkin sonuçlar Çizelge 7’ de verilmiştir. Toplulaştırmadan sonra sulama sistemi uzunluğu yaklaşık dört kat artış göstermiştir.

Çizelge 5. İşletmelerin sulama suyunun yeterliliği ile ilgili görüşleri

Sulama suyunun yeterliliği hakkındaki çiftçi görüşleri	Evet		Hayır	
	Sayı	%	Sayı	%
Arazi toplulaştırması borulu şebekeden yeterli miktarda su alınmasını sağladı mı?	23	92	2	8
Arazi toplulaştırmasından sonra kullanılan su miktarında azalma var mı?	1	4	24	96

Çizelge 6. Sulama suyunun dağıtımı ile ilgili görüşler

Sulama suyunun dağıtımı ile ilgili görüşler	Evet		Hayır	
	Sayı	%	Sayı	%
Arazi toplulaştırılmasından sonra kullanılan borulu şebeke çiftçilere eşit miktarda su dağıtımı sağladı mı?	22	88	3	12
Kullanılmaya başlayan yağmurlama sulama yöntemi su kavgalarının azalmasında etkili oldu mu?	23	92	2	8

Çizelge 7. Arazi toplulaştırmasının sulama sistemi uzunluğuna etkisi

Eski durumda sulama sistemi uzunluğu (km)	2.10
Yeni durumda sulama sistemi uzunluğu (km)	8.20

Güvenilirlik; 2011 yılı itibariyle DSİ tarafından inşa edilip su kullanıcı örgütlerine devredilen sulama tesislerinin %94'ü sulama birlikleri, %4'lük bölümü sulama kooperatifleri, %2'lik bölümü ise DSİ'nin elinde işletilmektedir. Araştırma alanında güvenilirliğe ilişkin sonuçlar Çizelge 8'de verilmiştir. Kaynaktaki su yeterli olmasına rağmen, çiftçi istediği zaman suyu alabileceğinden emin değilse iyi bir üretim planlaması yapamaz. Fakat su kısıtlı olduğu halde güvenli bir dağıtım yapılarak ya daha az bir alan ekilerek veya uygun ürün bileşeni ve girdi kullanımı tercih edilerek daha uygun bir planlama yapılabilir (Avcı ve ark. 1997). Su dağıtımının güvenilirliği çiftçiler açısından oldukça önemlidir. %80 oranında sulama kooperatifinin amaçlarını yerine getirdiği ve aynı oranda insanların sulama kooperatifi çalışmalarını bakımından memnun olduğu görülmektedir. Ayrıca sulama kooperatifi vatandaşlarla ortak fikir yürüterek sistemin etkinliğini artırmaktadır. Sulama kooperatifi etkinliğini en çok artıran faktör, işletme sistemini halkın belirlemiş olmasıdır.

Çizelge 8. Sulama kooperatifi ile ilgili görüşler

Sulama kooperatifi ile ilgili görüşler	Evet		Hayır	
	Sayı	%	Sayı	%
Sulama kooperatifi sulama tesislerini işletmek, işlettirmek ve bakımını yapmak gibi amaçlarını yerine getiriyor mu?	20	80	5	20
Sulama kooperatifine kendi görüşlerinizi iletebiliyor musunuz?	23	92	2	8
Sulama kooperatifi çalışmalarından memnun musunuz?	20	80	5	20

Sulama suyu zamanı uygunluğu; Araştırma alanında sulama zamanına ilişkin sonuçlar Çizelge 9’da verilmiştir. Yapılan anketlerde, çiftçilerin %92’nin sulama suyunu zamanında aldığı, %8’nin ise zamanında alamadığı tespit edilmiştir. Araştırma alanında su kaynağı Elmacık Göleti olup, gölet 3 ana kontrol vanası ile hizmet vermektedir. Bu nedenle göletin hizmet alanı 3’e ayrılmıştır. Sulama aralığı 7 ile 12 gün arasında değişmektedir. %8’lik kısım bu sürenin uzun olduğunu düşündüğünden sulama suyunu zamanında alamadıklarını belirtmişlerdir.

Çizelge 9. Sulama suyunun zamanında alınmasıyla ilgili görüşler

Sulama suyunun zamanında alınıp alınmadığına dair görüşler	Evet		Hayır	
	Sayı	%	Sayı	%
Arazi toplulaştırmasından sonra suyun zamanında alınıp alınmaması durumu	23	92	2	8

Sulama oranı; Sulama oranı, sulama şebekelerinin değerlendirilmesinde en fazla dikkate alınan kriterlerden birisidir. Sulama şebekelerinde sulanan alanın sulama alanına oranı “**sulama oranı**” olarak tanımlanmaktadır. Sulamaya açık olan alanlarda sulama oranının düşük olmasının birçok nedeni vardır. Çiftçilerin geleneksel tarım kültürü alışkanlıklarından kolayca vazgeçememeleri ile nadas uygulanan alanların varlığı ve yağışların yeterli görülerek bazı ürünlerinin sulanmamasıdır. Bunun yanında tarım arazilerinin küçük, şekillerinin bozuk ve dağınık parseller halinde olması ve sulama şebekesi uzunluğunun yetersiz olmasıdır (Kara,1984). Tarla içi geliştirme hizmetleri ile birlikte planlanan arazi toplulaştırması ve sulama projeleri sulama oranını artırır (Kayaoğlu, 2005).

(Burdur Kemer Elmacık) Sulama oranı = $\frac{295 \text{ da}}{350.5 \text{ da}} \times 100 = 84.16$ ’dır.

Arazi toplulaştırması ile bütün parseller sulama kanallarından faydalandığından sulama oranı % 84.16 olarak hesaplanmıştır. Farklı nedenlerden dolayı, şebeke içerisinde sulu tarım çoğunlukla %100 olarak gerçekleşmemektedir.

Fiziksel etkinliğe ilişkin sonuçlar:

Ulaşımın etkinliği; Orta derecede entansif çalışan bir tarım işletmesinde 1000 m uzaklıktaki bir tarlaya 500 m'lik bir uzaklık eklenmesi, saf hasıla üzerinde %5 olumsuz etki yaptığı göz önüne alınırsa, arazi toplulaştırmasının yalnızca ulaşımda sağladığı kolaylıklarla tarım işletmelerinde net gelir artışına etkili olduğu söylenebilir. Erzincan-Güllüce köyü arazi toplulaştırma projesinde ise aynı uzaklığın ortalama %37 oranında azaltılması mümkün olmuştur (Boyacıoğlu, 1973) . Burdur Kemer Elmacık köyünde araştırma alanında araziye ulaşım süresindeki değişime ilişkin sonuçlar Çizelge 10'da verilmiştir.

Çizelge 10. Araziye ulaşım süresiyle ilgili görüşler

Araziye ulaşım süresi	Evet		Hayır	
	Sayı	%	Sayı	%
Arazi toplulaştırmasından sonra araziye ulaşım sürenizde kısalma odu mu?	22	88	3	12

Çiftçilerin %88'i araziye ulaşma sürelerinde kısalma olduğunu söylerken, %12'lik kısım ise bir değişme olmadığını söylemektedir. Bunun nedeni, çiftçilerin kendi tercihleri olup, arazi toplulaştırması mülakatlarında parsellerin bir kısmının kendi yerinde kalmasını istemeleri olmuştur.

Bunun yanı sıra arazi toplulaştırmasından önce sadece yola yakın parsellerde yollara bağlantı vardı. Parsellerin %80'nin yolla bağlantısı bulunmamaktaydı. Çiftçiler komşu arazilerinden izin alarak geçebilmekteydi. Toplulaştırma çalışmasından sonra hem yoldan doğrudan yararlanabilen parsel adedi artmış hem de yol ulaşım sistem uzunluğunda artış olmuştur. Araştırma alanında ulaşım sistemi uzunluğundaki değişime ilişkin sonuçlar Çizelge 11'de verilmiştir.

Çizelge 11. Ulaşım sistemi uzunluğundaki değişim

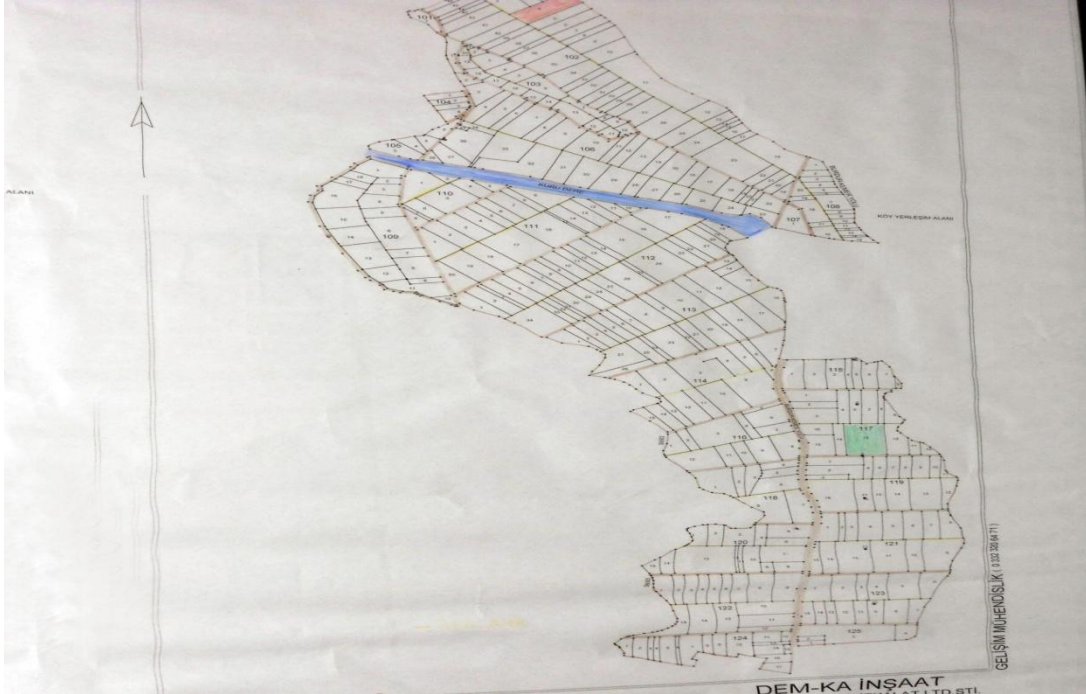
Ulaşım sistemi uzunluğu (km)	Eski	Yeni
	5.4	14.4

Köy bazında arazi toplulaştırmasından önceki ulaşım sistemi uzunluğu 5.4 km iken, arazi toplulaştırma çalışması sonrasında 14.4 km olmuştur. Araştırma alanında ulaşım sisteminden doğrudan faydalanabilen parsel adedindeki değişime ilişkin sonuçlar Çizelge 12'de verilmiştir.

Çizelge 12. Ulaşım sisteminden doğrudan doğruya faydalanan parsel adedindeki değişim

	Parsel adeti	Parsel oranı (%)
Eski durumda	140	13
Yeni durumda	402	100

Arazi toplulaştırmasının parsel şekli, büyüklüğü ve sayısına etkisi; Proje sahası olan Kemer-Elmacık Köyünün konumu nedeniyle alım satımlar ile parsel sayılarında olağan üstü parçalanma meydana gelmiştir. Araştırma alanında toplulaştırma öncesi ve sonrası mülkiyet haritaları Şekil 2 ve Şekil 3'te verilmiştir. Arazi toplulaştırmasından önce, parseller modern tarım tekniklerinin uygulanmasına uzak ve parsel şekli olarak üçgen, beşgen ya da çok kenarlı ve oransız olan parsellerin sayısı oldukça fazlaydı. Tarla şeklinin iş verimi üzerindeki etkisi konusunda yapılmış bir çalışmaya göre (Arıcı, 1994), dikdörtgen şeklindeki bir tarlada iş verimi 100 kabul edildiğinde bu verimin yamuk için 96.7'ye, düzensiz tarla şekli için 90.9'a düştüğü saptanmıştır. Arazi toplulaştırmasıyla birlikte çok parçalı oluşun ortaya çıkardığı tarla sınırı, yol ve su arklarından doğan arazi kayıplarını azaltmıştır. Günümüzde parsel sayısı azaldığı, şekilleri düzeldiği ve büyüklükleri arttığı için tohum, gübre, ilaç gibi tarımsal girdiler, daha optimal bir düzeyde kullanılmakta, makineli tarım daha kolay yapılmaktadır. Bir işletmeye ait parsel sayısının azalması, parsel büyüklüğünü artırmaktadır (Kara,1984). Projede arazi toplulaştırmasından önce ve sonraki parsel sayısı ve büyüklüğü karşılaştırılmıştır. Araştırma alanında toplulaştırma öncesi ve sonrasındaki parsel yüzölçümü ve sayısındaki değişime ilişkin sonuçlar Çizelge 13'de verilmiştir.

**Şekil 2.** Toplulaştırma alanının toplulaştırma öncesi eski mülkiyet haritası



Şekil 3. Toplulaştırma alanının toplulaştırma sonrası yeni mülkiyet haritası

Toplulaştırmadan önce 1084 adet olan parsel sayısı, toplulaştırmadan sonra 402'e düşmüş, parsel sayısı %38 azalmıştır. Parsel yüzölçümü ise %246 oranında artmıştır. Toplulaştırmadan sonra parsel adetlerinin oldukça azaldığı görülmektedir. Bu da arazi toplulaştırması yapılırken derecelendirme işleminin doğru bir şekilde yapıldığı, alt yapı hizmetlerinin ihtiyaçlara cevap verecek şekilde gerçekleştiğini göstermektedir. İşletme sahipleriyle yapılan mülakatlarda, arazi sahiplerinin isteklerinin ön planda tutularak yeni parsellerin dağıtıldığı tespit edilmiştir.

Çizelge 13. Toplulaştırma öncesi ve sonrasındaki parsel yüzölçümü ve sayısındaki değişim

	Ortalama parsel yüzölçümü (ha)	Parsel sayısı (adet)	Parsel yüzölçümü artma oranı (%)
Toplulaştırma öncesi	0.28	1084	246
Toplulaştırma sonrası	0.69	402	

Toplulaştırma oranı; Araştırma alanında toplulaştırma oranına ilişkin sonuçlar Çizelge 14'de verilmiştir. Çalışmada toplulaştırma oranı %63 olarak bulunmuştur. Türkiye'de yapılan arazi toplulaştırma projelerinde toplulaştırma oranı %42.4'dür (Arıcı, 1994; Yağanoğlu ve ark. 2000). Yapılan projede toplulaştırma oranı Türkiye'de yapılan arazi toplulaştırma projelerindeki toplulaştırma oranından yüksek olduğu görülmektedir. Buda yapılan arazi toplulaştırmasının etkin olduğunu gösterir.

Çizelge 14. Toplulaştırma Oranı

	Parsel sayısı (adet)	Toplulaştırma oranı (%)
Toplulaştırma öncesi	1084	63
Toplulaştırma sonrası	402	

Sosyal ve ekonomik etkinliğe ilişkin sonuçlar:

Toplulaştırma çalışmalarının amacı; ilk planda tarımın geliştirilmesi, tarımsal ürünlerin miktar ve kalite yönünden yükseltilmesi, tarımda iş gücünün etkin kullanımı ve tarımsal işletmelerin net gelirlerinin yükseltilmesi için gerekli ortamı hazırlamaktır (Arıcı, 1994). Birleştirilmiş, düzgün şekilli, sulama şebekesi ve servis yolları ile bağlı daha büyük parseller, toprak işleme, ekim, gübreleme, sulama, ilaçlama, hasat gibi üretim faaliyetlerinde kullanılan gelişmiş tarım teknikleri ve araçlarının daha verimli çalışmasını sağlamaktadır. Böylece üretim girdileri, işgücü ve sermaye tasarrufu ile daha fazla verim, üretim ve gelir artışı sağlanabilmektedir (Kayaoğlu, 2005).

Türkiye’de Erzincan-Güllüce Köyünde arazi toplulaştırması uygulanan tarım işletmelerinin toplulaştırmadan önce ve sonra yapılan ekonomik analiz sonuçlarına göre işletme başına düşen gayri safi hasılda % 31.7 oranında artış olduğu saptanmıştır. Araştırmacı arazi toplulaştırmasıyla birlikte uygulanan arazi tesviyesi, sulama, drenaj ve yol sistemlerinin bu artışlar üzerinde ne derece etkili olduğunun ayrıca araştırılması gerektiğini belirtmektedir. (Boyacıoğlu, 1973). Eskişehir-Alpu DSİ sulamasında toplulaştırmanın teknik ve ekonomik analizinin yapıldığı bir araştırmada proje alanında toplam net gelirin %22.3 oranında arttığı belirlenmiştir. Araştırma alanında Arazi toplulaştırmasının yıllık tarımsal gelir ve refah durumuna etkisine ilişkin sonuçlar Çizelge 15’de verilmiştir.

Çizelge 15. Arazi toplulaştırmasının yıllık tarımsal gelir ve refah durumuna etkisi

Yıllık tarımsal gelir ve refah durumu	Evet		Hayır	
	Sayı	%	Sayı	%
Refah seviyesinin artma durumu	21	84	4	16
Yıllık tarımsal gelirin artış durumu	22	88	3	12

Yıllık gelir artış durumu incelendiğinde refah seviyesinin %84 oranında arttığı gözlenmektedir. Ayrıca yıllık tarımsal gelir de %88 oranında artış göstermiştir. Gelir artışındaki yükseliş projenin başarılı olduğunun bir göstergesidir. Arazi toplulaştırması ile birlikte bitki desenindeki çeşitlenme, parsel alanındaki kullanım kayıplarının azalması, sulama suyundan etkin bir şekilde yararlanma bu artışın yükselmesinde etkili olmuştur. Ayrıca arazi toplulaştırması sonucu modern tarım tekniklerinin kullanılmaya başlanması, makineli tarıma geçilmesi ve insan iş gücünden ve zamandan kazanç refah seviyesini yükseltmiş, tarım alanı uğraşı dışında insanlara özel hayati için zaman kazandırmıştır.

İşletmelerin arazi toplulaştırmasına bakışı:

Araştırma alanında incelenen işletmelerde toplulaştırma projesi öncesi arazi toplulaştırmasına yaklaşımlara ilişkin sonuçlar Çizelge 16'da verilmiştir. Arazi toplulaştırmasına karşı olumsuz görüş bildirilmesinin en önemli nedeni; yeni parsel alanlarının verimsiz yerden verilme endişesi olmuştur. İncelenen işletmelerde üreticilerin hemen hemen tamamına yakını arazi toplulaştırmasını diğer üreticilere tavsiye etmektedirler.

Çizelge 16. İncelenen işletmelerde toplulaştırma projesi öncesi arazi toplulaştırmasına ilişkin yaklaşım

	Sayı	(%)
Olumlu bulanlar	22	88
Nedeni		
Arazilerin toplu yerde olması	12	48
Araziye ulaşım kolaylığı	3	12
Tarımsal işlerin kolaylaşması	3	12
Sulama tesisin yapılması	2	8
Daha az masrafla fazla gelir sağlanması	2	8
	Sayı	(%)
Olumsuz bulanlar	3	12
Nedeni		
Toprağından kopmak	1	33.34
Tarlalarının verimsiz yerden verilmesi endişesi	2	66.66

4. Sonuç

Burdur Kemer Elmacık Köyü'nde arazi toplulaştırmasıyla birlikte sulama şebekesinin uzunluğu 2.10 km'den 8.20 km'ye çıkmıştır. Buna bağlı olarak sulamadan yararlanan parsel sayısı artış göstermiş ve dolayısıyla bitki deseninde büyük ölçüde değişmiştir. Toplulaştırmadan önce yalnızca buğday yetiştirilirken; toplulaştırmadan sonra ş.pancar, haşhaş, fasulye, domates, kavun, elma vb. bitkiler yetiştirilmeye başlanmıştır. Araştırma alanında sulama şebekesini kooperatif işletmektedir. Çiftçilerin %80'i su dağıtımını güvenilir olduğunu diğer bir ifadeyle suyu belirtilen zamanda aldıklarını beyan etmişlerdir. Toplulaştırmadan sonra ulaşım sistemi uzunluğu 5.4 km'den 14.4 km'ye çıkmıştır. Ulaşım sisteminden yararlanan parsel sayısı %13'den %100'e yükselmiştir. Toplulaştırmayla birlikte parsel sayısı %246 oranında azalma göstermiştir. Projede toplulaştırma oranı; %63 olarak gerçekleşmiştir.

Türkiye'de toprak ve su kaynaklarının geliştirilmesi ve bu kaynakların ekonomik bir biçimde tekniğine uygun olarak kullanılması, kırsal kalkınmada en önemli faktörlerden biridir. Arazi toplulaştırması ile birlikte sulama ve drenaj sistemlerinin projelenmesi, tesviye ve tarla içi yolların yapımının sağlanması kırsal kalkınma hedeflerine ulaşmayı hızlandıran önemli bir araçtır. Arazi toplulaştırma çalışmalarının daha etkin bir şekilde yapılabilmesi için göz önüne alınması gereken hususlar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Medeni kanunun mülkiyeti düzenleyen yasaları değişmeli, miras yoluyla arazi bölünmesi engellenmeli, işletme büyüklüğünün optimum düzeyde olması sağlanmalı,
- Arazi toplulaştırması genel anlamda kırsal alanın düzenlenmesini sağlamalı, yalnızca arazinin düzenli hale getirilmesiyle sınırlandırılmamalı, bu çalışmayla birlikte köy alt yapısına da önem verilmeli,
- Devlet Su işleri tarafından yapılan sulama projeleri ile arazi toplulaştırma çalışmaları bir bütün olarak yapılmalı, bu projeler aynı anda yürütülmeli, Devlet Su İşleri ve Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı birlikte çalışmalı,
- Arazi toplulaştırması hakkında insanların bilinçlendirilmesi hususunda kitle iletişim araçları da faaliyet göstermeli,
- Toplulaştırma uygulama alanı köy bazında değil proje bazında yapılmalı,
- Toplulaştırma yapılırken aynı zamanda proje alanındaki bitki deseni göz önüne alınarak yeni çeşitlerin yetiştirilmesi içinde planların yapılmasının gerekliliği,
- Arazi toplulaştırma sahalarında verim artışı sağlanacağından fazla ürünlerin pazarlanabilmesi için özellikle dış pazar bulunması yönünde çalışmalar yapılmalıdır.

Kaynaklar

- Arıcı, İ. 1994. Arazi Toplulaştırması. U.Ü. Ziraat Fakültesi Ders Notları, No:60, Bursa, 121s.
- Arıcı, İ. , Demir, A.O. 1996. Tarla İçi Geliştirme Hizmetlerinin Kırsal Çevreye Etkisi.Tarım-Çevre İlişkileri Sempozyumu, 13 15 Mayıs, Mersin, 65-79s.
- Avcı, M., Aşık, Ş., Ünal, B., H. 1997. Su Dağıtım Sistemi Performansının Değerlendirilmesine İlişkin Bir Yaklaşım. VI. Ulusal Kültürteknik Kongresi, (5-8 Haziran), Kirazlıyayla-Bursa.
- Ballı, B. 2005. Türkiye’de Toplulaştırmaya Yönelik Politikalar ve Avrupa Birliğinde Yeni Toplulaştırma ve Kırsal Kalkınma Yaklaşımları. Türkiye’de Arazi Toplulaştırması Sempozyumu, 15-16 Eylül, Konya, 100-141s.
- Boyacıoğlu, R., 1973. Arazi Toplulaştırması Yapılan Erzincan Güllüce Köyündeki Tarımsal İşletmelerin Ekonomik Analizi. Doktora Tezi, Erzurum
- Burton, M., Molden D., Scuttsch, J. 2000. Benchmarking Irrigation and Drainage System Performance. International Programme on Technology and Research in Irrigation and Drainage (IPTRID), 49p.
- Çakmak, B. ve Aküzüm, T. 1996. Konya-Çumra Sulamasında Su Dağıtım ve Kullanım Etkinliği. Tr.J.of Agriculture and Forestry 20(1996)251-258, Ankara.
- Kara, M. 1984. Sulama Şebekelerinde Sulama Oranı-Arazi Parçalanması Şebeke Yoğunluğu İlişkileri ve Türkiye’deki Durum Üzerine Bir Araştırma. Akdeniz Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi, Isparta,125-146.
- Kayaoğlu, A. 2005. Tarım Reformu Genel Müdürlüğü Toplulaştırma Çalışmaları, Yasal Dayanak, Sorunlar ve Çözümler. Türkiye’de Arazi Toplulaştırması Sempozyumu, 15-16 Eylül, Konya, 45-53.
- Molden, D.J., and Gates, T.K., 1990. Performance Measures for Evaluation of Irrigation Water Delivery Systems. Jour. of Irrigation and Drainage Engineering, Vol:116 (6): 804-823.
- Takka, S. 1993. Arazi Toplulaştırması. Kültürteknik Derneği Yayınları, No: 1, Ankara.

- Yağanoğlu, A.V., Okurođlu, Hanay, A. 2000. Arazi Toplulaştırması, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakóltesi Ders Yayınları No:159, Erzurum, 169s.
- Yıldız, N. 1983. Arazi Toplulaştırması. Yıldız Üniv. Yayınları No: 167, İstanbul.