

# GAP BÖLGESİNDE YAPILAN ARAZİ DÜZENLEME ÇALIŞMALARINDA SEÇİLEN BİR ALANDA SULAMA SANAT YAPISI – ARAZİ TOPLULAŞTIRMA PROJESİ İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

Tayfun ÇAY (1)

Yaşar İNCEYOL (2)

## ÖZET

Günümüzde, sulama projelerinin arazi düzenleme projeleri ile birlikte ele alınması zorunluluğu artık tartışılmaz bir gerçek olarak kabul edilmektedir. Çünkü bu birliktelik; bütün parsellerin sulama – drenaj ağına bağlanması, küçük, dağınık ve şekilleri düzensiz parsellerin ortadan kaldırılması, sulama projesi maliyetinin önemli oranlarda azalması, çağdaş sulama yöntemlerinin uygulanmasına imkan vermesi gibi hususları içermektedir. Ancak arazi düzenleme projeleri ile sulama projelerinin birlikte ele alınması ve uygulanmasında bazı sorunlarla karşılaşmaktadır. Bu sorunlardan bir tanesi de sulama sanat yapılarının yerlerinin tespit edilmesidir.

Bu çalışmada GAP Bölgesinde seçilen bir alanda arazi toplulaştırma öncesi ve sonrasındaki sulama sanat yapılarının yerleri incelenmiş ve bu durumun meydana getireceği sonuçlar üzerinde durulmuştur.

## 1. GİRİŞ

Arazi düzenleme, tarım yapılan alanlarda verimliliğin artırılması amacıyla toprak kullanımının yeniden düzenlenmesidir.

Arazi düzenlemesinin, sulama yapılan alanlarda sulama yapılarının yapımı ile toprak parçalanmasının artması nedeni ile sulama projeleri ile birlikte düşünülmesi zorunlu hale gelmektedir. Arazi düzenleme çalışmalarında sulama ve ulaşım ağı

1- S.Ü. Müh. Mım Fak. Jeodezi ve Fotoğrametri Böl. , Yrd. Doç. Dr.

2- S.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Jeodezi ve Fotoğrametri Böl.

projenin iskeletini oluşturur. Sulama ağı planlaması yapılırken çoğu zaman arazi düzenleme çalışmalarından bağımsız düşünülmektedir. Bu durum projelendirmede ve uygulamada bazı sorunlara neden olmaktadır. Bu sorunlardan birisi sulama ağı planlamasında sulama sanat yapılarının yerlerinin ve boyutlarının arazi düzenleme çalışmaları sonrasında oluşacak ulaşım ağına göre tespit edilmemesidir. Bu durum sulama ağı planlama projeleri ile arazi düzenleme projelerinin hazırlanması aşamalarında karşılıklı bilgi alışverişini zorunlu kılmaktadır.

## **2. ARAZİ DÜZENLEME ÇALIŞMALARINDA YAPILAN FAALİYETLER**

Arazi toplulaştırma çalışmalarında yapılan faaliyetler dört temel aşamada toplanabilir (Takka 1993 ve Çay 1998) :

### **2.1. Ön etütlerin yapılması**

- Arazi malikleri ile ön görüşme (isteğe bağlı toplulaştırmada)
- Kadastro işlemleri
- AT-1 ve AT-2 listelerinin tanzimi
- Arazi maliklerinden müvafakat alınması (isteğe bağlı toplulaştırmada)
- Ön etüt raporunun hazırlanması
- Bakanlar kurulu kararı alınması

### **2.2. Planlama**

- Arazi toplulaştırma alanının ilanı ve tapuya şerh verilmesi
- Proje sahasının halihazır durumunun tespiti
- Mülkiyet etütlerinin yapılması
- Toprak etütlerinin yapılması ve arazinin derecelendirilmesi
- Blokların teşkil edilmesi
  - **Sulama şebekesi planlaması**
  - **Tahliye şebekesi planlaması**

## • Yol şebekesi planlaması

- Sabit tesislerin tespit edilmesi
- Ortak tesislere katılma payının bulunması
- Planlama raporunun tanzimi

### 2.3. Projeleme

- Mülakat formlarının (AT-4) doldurulması
- Yeni parselasyon planlarının yapılması
- Yeni mülkiyet haritasının askıya çıkarılması
- Proje dosyasının tanzimi

### 2.4. Uygulama

- Blokların aplikasyonu
- Blokların arazi tesviyesi ve yol-kanal dolgularının yapılması
- Yeni parsellerin aplikasyonu ve geçici teslimlerin yapılması
- Arazi ıslahı, yolların stabilizesinin yapılması, sulama tahliye şebekesi ile sanat yapılarının inşası
- Röleve, tersim, yeni tapuların hazırlanması ve tescil işlemleri

## 3. TARIM TOPRAKLARININ SULAMA POTANSİYELİ

Ülkemiz topraklarının 27.7 milyon hektarlık kısmı (%35) tarımsal topraklar olarak nitelendirilmektedir. D.S.İ. tarafından sürdürülen havza master plan çalışmaları 8.5 milyon hektar tarımsal alanın günümüz kriterlerine göre ekonomik olarak sulanabileceğini göstermiştir. Bu potansiyelin 2.35 milyon hektarını çiftçiler ve yerel kuruluşlar tarafından gerçekleştirilebilir küçük sulama projeleri, 6.35 milyon hektar ise D.S.İ. tarafından gerçekleştirilmesi gereken sulama projelerini oluşturmaktadır (Güner ve Abidoğlu 1990).

Sulama projeleri D.S.İ. Genel Müdürlüğü (Büyük sulama projelerini planlamakta ve yürütmektedir) ve KHGM (Debisi 500 lt/sn den küçük sulama projelerini yürütmektedir) tarafından yapılmakta ve uygulanmaktadır. Türkiye`de

halen devlet eliyle yapılan sulamaların toplamı 2 milyon hektar civarındadır (Kızılkaya 1988).

Bu verilere göre projesi yapılan ve uygulanan sulama alanları ancak %31'dir. Halen %69 (4.35 milyon hektar) 'luk bir alan projelendirilmeyi beklemektedir. 4.35 milyon hektarlık alanın sulama ağı planlamasının arazi toplulaştırma projeleri ile birlikte yapılabileceği düşünüldüğünde, arazi toplulaştırma projelerinde sulama ağı planlaması eşgüdüm sorunlarının önemle ele alınmasını zorunlu kılmaktadır.

### **3.1. Sulama Ağı - Arazi Düzenleme Projeleri Eşgüdüm Zorunluluğu**

Gerek 3083 sayılı yasa ve gerekse ATT (Md. 1 – Md. 2a, Md. 4 – a,b,c,d) sulama yapılacak alanlarda arazi toplulaştırmasını öngörmektedir.

Sulama ağının arazi toplulaştırma projesi ile birlikte planlamasının proje maliyetinde %30'a varan tasarruf sağladığı görülmektedir (Çay 1998). Karaman Bölgesi'nde yapılan bir araştırmada; kanalet şebekelerinde Yuvatepe projesinde %30.6, Bölükyazı projesinde %31.3 ve Kılbasan projesinde %26.4 azalma görülmüştür (Çelebi 1989 – Çay'dan 1998). D.S.İ. Genel Müdürlüğü'nün Karaman-

Gödet Barajı sulama şebekesinde kaneletlerin uzunluğu 197 km iken arazi toplulaştırması ile kanalet uzunluğu %30 azalarak 138 km'ye inmiştir. Bu projede toplulaştırma ile kanalet, tahliye sistemi ve sanat yapılarının yatırım harcamalarında %42.5 tasarruf sağlandığı tespit edilmiştir (Sarı 1988 – Takka'dan 1993).

Sulama ağının arazi toplulaştırma projesi ile birlikte planlanması (sulama ağı açısından) aşağıdaki faydaları da sağlamaktadır (Çay 1998):

- Proje alanındaki parsellerin tamamı sulama-drenaj ağına direk bağlanır.
- Parsellerin küçük ve şekillerinin düzensiz oluşundan kanalların parsel sınırları boyunca gereğinden fazla uzamasına ve gereksiz sanat yapısı yapılmasına gerek kalmaz.
- Kanalların geçmesi nedeniyle ortaya çıkan arazi kayıpları bütün maliklere eşit oranda yansıtılır.



Küçük, dağınık ve şekilleri düzensiz parseller olmayacağından çağdaş sulama yöntemleri uygulanabilir.

Yukarıda sayılan maliyet tasarruflarının ve faydalarının azami derecede sağlanabilmesi sulama ağı - arazi toplulaştırma projesi eşgüdümünü zorunlu kılmaktadır. Bu eşgüdüm özellikle proje hazırlama aşamasında ilgili kurumlar veya proje firmaları arasında yoğunlaşmalı ve uygulama aşamasında devam etmelidir. Sulama projeleri, önceden hazırlanmış olan ve halihazır durumdan çok farklı olan topoğrafik haritalar ve bu haritalara göre üretilen kati projeler baz alınarak hazırlanmaktadır. Her ne kadar proje firmaları bu kati projeleri güncelleştirerek tatbikat projelerini hazırlamak zorunda iseler de uygulamada bu çoğu zaman gerçekleşmemektedir. Bu nedenle sulama projeleri hazırlayan kurumlar arazi toplulaştırması için güncelleştirilen haritalardan faydalanmalıdırlar.

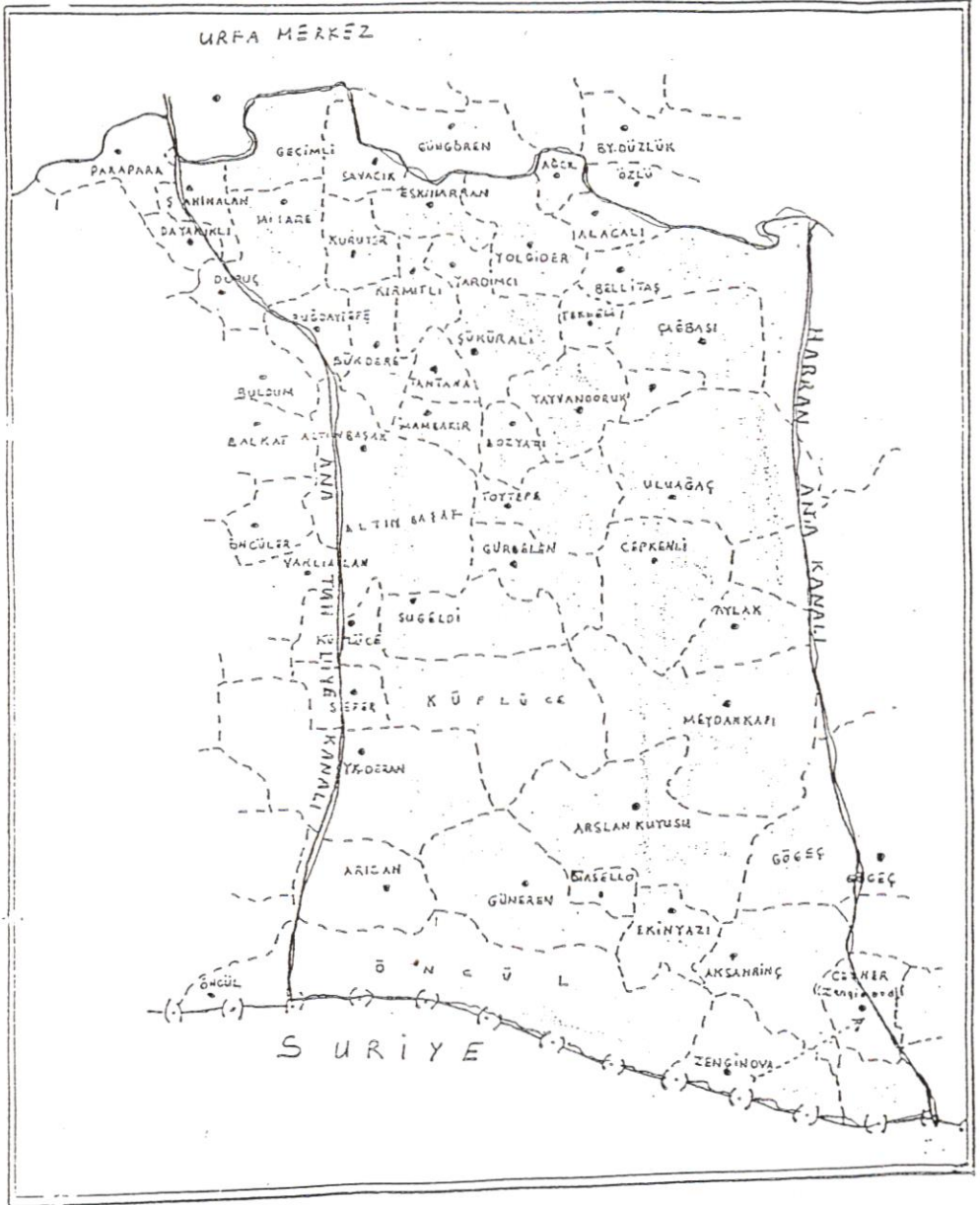
#### **4- ARAZİ DÜZENLEME ÇALIŞMALARINDA SULAMA AĞI PLANLARININ UYGULANMASI VE KARŞILAŞILAN SORUNLAR**

Arazi toplulaştırma çalışmalarında blok planlarının oluşturulabilmesi için öncelikle sulama ağı planlarının hazırlanması ve onayı gerekmektedir. Sulama ağı blok planlarının temelini oluşturur. Sulama şebekesi GAP bölgesinde D.S.İ. Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan 1/5000 ölçekli tatbikat projeleri ile araziye uygulanır. Arazi toplulaştırma projeleri ise TRGM tarafından hazırlanıp araziye uygulanmaktadır.

Sulama inşaatlarının D.S.İ., arazi toplulaştırma çalışmalarının TRGM tarafından yürütülmesi sonucu her iki işin projelerinin hazırlanması, ödeneklerin temin edilmesindeki darboğazların olması, başlama ve bitiş tarihleri arasındaki değişiklikler ve işlerin farklı müteahhitler tarafından yapılması sonucunda uygulanmasının tıkanması noktasına gelen eşgüdüm sorunları yaratmaktadır (Erkan ve Bayram 1997). Bu sorunlarla birlikte projelendirme ve uygulama esnasında,

# HARRAN OVASI ARAZİ DÜZENLEME PROJESİ

## KISIM-II



EK-1

sulama sanat yapılarının yerlerinin arazi düzenleme sonrası durumun dikkate alınmadan tespit edilmesi önemli bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır.

#### **4.1. Sulama Sanat Yapıları Yerlerinin Tespiti**

Sulama sanat yapıların yerleri 1/5000 ölçekli topoğrafik haritalar üzerinde mevcut olan yollara ve topoğrafik yapıya göre belirlenmektedir.

Sulama ve ulaşım ağlarının kesişme noktalarında köprü, üst geçit, menfez, sifon, box gibi sanat yapıları gerekmektedir. Bu tesislerin yer, konum ve boyutlarının, arazi düzenleme projeleri sonucu oluşacak yeni yol ağı durumu dikkate alınarak belirlenmeleri uygun bir çözüm yolu olarak görünmektedir. Ancak uygulamada sulama projeleri eski yol ağı dikkate alınarak sanat yapıları tesis edilmektedir. Bu durumda, arazi düzenleme projelerinin uygulanması sonunda bir çok yeni sanat yapısına ihtiyaç doğacağı gibi, tesis edilmiş bir çok sanat yapısının da atıl hale düşmesinin önüne geçilemeyecektir. Eski yollar dikkate alınarak belirlenen menfez ve sifonlar, yeni parselasyon sonucunda işlemeyecek yerlerde kalacaktır. Bunun sonunda eski toprak yolu kaldırılmış mal sahibi, tarlasından geçişi engellemeye çalışacak, eski alışkanlıkları dolayısıyla ve bir ölçüde de daha kısa olacağı için diğer kişiler de bu yolu kullanmaya devam etmek isteyecekler ve bu toplumsal olayların nedeni olabilecektir (Erkan ve Volkan 1997).

Yeni parselasyon sonucunda, eski yollar dikkate alınarak yapılan sanat yapıları atıl durumda kalacaktır. Bu durum gereksiz arazi kaybı, proje maliyetinin artması, zaman (proje süresinin uzaması) ve emek kaybına da neden olmaktadır.

#### **4.2. Seçilen Bir Alanda Arazi Toplulaştırma Projesi Öncesi Ve Sonrası Sulama – Sanat Yapılarının Yerlerinin Karşılaştırılması**

Karşılaştırma için Ceylanpınar 042-a-12-a, 042-a-12-d paftalarındaki HYA-2-4, -4A....., -4H kanaletleri ile HT11-1-6, -8, -10, -12 ve HT11-1-1A, -1B, -1e, -1D, -1E kanalları; 042-a-11-b, 042-a-12-a paftalarındaki HYA-2-1, -2-2, -2A, -2-3, -2-5,

-2-5A, -2-5B, HYA-2-6, -2-7, -2-8 kanalları (GAP Harran ovası sulaması 5. kısım inşaatı) seçilmiştir. Ceylanpınar 042-a-12-a ve 042-a-12-d paftalarındaki kanalların kapladığı alan 380 ha'dır. Bu alandaki sulama alanıyla kesişen ve arazi toplulaştırma sonrasında kaldırılan Harran-Çolpan stabilize yolu üzerinde toplam 8 adet sanat yapısı tespit edilmiştir. Bunlar : HT11-1-1 de 1+153 de üstgeçit, HT11-1-1c de 0+278 de Box, HYA-2-4G de 0+608 de sifon, HT11-1-1B de 0+483 de Box, HYA-2-4H de 0+346 da sifon, HT11-1-1A da 0+659 da Box, HYA-2-4 de 4+943 de sifon ve HT11-1 de 1+343 deki köprüdür. Ayrıca iptal edilen iki tarla yolu için HT11-1-1D de 0+545 de bir Box, HT11-1 de 3+565 de bir köprü tespit edilmiştir.

Ceylanpınar 042-a-11-b ve 042-a-12-a paftalarındaki kanalların kapladığı alan 299 ha'dır. Bu alandaki sulama ağıyla kesişen ve arazi toplulaştırma sonrası iptal edilen bir stabilize yol üzerinde 5 adet sanat yapısı tesis edilmiştir. Bunlar : HT10-1 de 1+305 de köprü, HYA2-5A da 1+310 da sifon, HYA-2-6 da 0+310 da sifon, HYA-2-7 de 0+237 de sifon, HYA-2-8 de 0+282 de sifondur.

Arazi toplulaştırması sonrası iptal edilen bir yol üzerinde HT10-1 de 2+486 da ve HYA-2 de 0+375 de 2 adet köprü tespit edilmiştir. Yine iptal edilen bir yoldan dolayı HYA-2 de 0+352 de 1 adet köprü bulunmaktadır.

Karşılaştırma yapılan her üç paftadaki toplam alan 679 ha'dır. Bu alanda tespit edilen ve toplulaştırma sonrasında atıl durumda kalacak olan toplam sanat yapısı sayısı 18 adettir.

GAP Bölgesi Harran ovasında 150 000 ha'lık bir alanda arazi toplulaştırma çalışması yürütülmektedir(Erkan ve Bayram 1997).

Sulama inşaatı ve arazi toplulaştırma projeleri biten 42703 ha'lık Harran 2 projesi düşünüldüğünde atıl durumda kalacak olan sanat yapısının bir hayli fazla olacağı (ortalama bir karşılaştırma ile yaklaşık 1133) ortaya çıkar.



### 4.3. Maliyet Hesabı

Karşılaştırma yapılan alanda atıl durumda kalacak olan sanat yapılarının 11 tanesi menfez yada köprü türünde 7 tanesi ise sifondur. D.S.İ. Genel Müdürlüğü 1998 Yılı Birim Fiyat Cetveline göre bir menfezin yaklaşık birim fiyatı 2 milyar TL, sifon birim fiyatı ise 215 milyon TL'dir. Sifonda şüt ve çek yapısı varsa her sifon değerine 810 milyon TL ilave edilmelidir. Buna göre toplam maliyet :  $11 \times 2 = 22$  milyar TL menfez değeri,  $7 \times 215 = 1.505$  milyar TL sifon değeri olmak üzere toplam 23.505 milyar TL'dir.

Hesaplamalar için şebekede kullanılan  $2 \times 2 \times 1$  m'lik menfezler ile şüt ve çek yapısız sifon için yaklaşık birim fiyat değerleri belirlenmiştir.

### 5. SONUÇ

1- Sulama ağı planları arazi toplulaştırmasında yapılacak olan blok planlarının temelini oluşturmaktadır. Bloklar, yedek kanallardan ayrılan tersiyerler ve tersiyerlerin bağlandığı drenaj kanalları arasında kalan alanlardır.

2- Sulama ağı planlaması ile arazi toplulaştırmasının farklı kurumlarca yapılması bir eşgüdümü zorunlu kılmaktadır.

3- Sulama ağı için hazırlanan kati projeler ile tatbikat projeleri arasında (bürokratik sebeplerden dolayı) uzunca bir süre farkı vardır. Bu nedenle hazırlanan haritalar güncelliğini kaybetmektedir. Sulama tatbikat projesi hazırlayan kurumlar arazi toplulaştırması için güncelleştirilen haritalardan yararlanmalıdır.

4- Sulama sanat yapılarının yer, konum ve boyutlarının arazi düzenleme projeleri sonucu oluşacak yeni yol ağı dikkate alınarak belirlenmeleri gerekir. Ancak tatbikat projelerinde bu gibi yapılar eski yol ağı dikkate alınarak tesis edilmektedir. Bu durum bir çok sanat yapısının atıl hale düşmesine, kayda değer bir maliyet artışına ve gereksiz arazi kaybına neden olur. Ayrıca atıl durumdaki sanat yapılarını

(özellikle geçitleri) yakın parsellerdeki çiftçiler kullanmak isteyeceklerdir. Böylece istenmeyen toplumsal olaylar çıkabilecektir. Burada sayılan sorunların çözümü için tatbikat projelerinin hazırlanması esnasında sanat yapılarının yerleri hemen belirlenmemelidir. Arazi düzenleme projelerinde blok planlarının kesinleşmesinden sonra oluşacak yeni yol ağı dikkate alınarak sanat yapılarının yerleri ve boyutları belirlenmelidir

## 6. KAYNAKLAR

- ABİDOĞLU, A. Ve GÜNER, R., 1990. Sulama stratejisinin incelenmesi ve Ana Master Plan Hazırlanması . Şanlıurfa, D.S.İ. Su ve Toprak Kaynaklarını Geliştirme Projeleri Planlama Semineri, 1-5 Ekim, S. 1-26.
- ÇAY, T., 1998. Arazi Düzenlemesi ve Mevzuatı. Öz Tür Ofset, Konya..
- ERKAN, H. ve BAYRAM, M., 1997. Türkiye’de Arazi Toplulaştırması Uygulamaları, Sorunlar, Öneriler. Ankara HKMO 6. Harita Kurultayı S.43-42.
- ERKAN, H. ve VOLKAN F., 1997. Arazi Toplulaştırma’da Sulama-Ulaşım Ağı İlişkileri ve Eşgüdüm Sorunları. Ankara, HKMO 6. Harita Kurultayı S.35-42.
- KIZILKAYA, T., 1998. Sulama ve Drenaj. D.S.İ. Yayınları, Ankara.
- RESMİ GAZETE, 1979. Arazi Toplulaştırma Tüzüğü. T.C. Resmi Gazete. 25.11.1979, Sayı: 16820, Başbakanlık Basımevi, Ankara
- RESMİ GAZETE, 1980. Arazi Toplulaştırma Yönetmeliği. T.C. Resmi Gazete, 5.11.1980, Sayı: 17161, Başbakanlık Basımevi, Ankara
- RESMİ GAZETE, 1984. Sulama Alanlarında Arazi Düzenlemesine Dair Tarım Reformu Kanunu. T.C. Resmi Gazete, 1.12.1984. Sayı: 18592, Başbakanlık Basımevi Ankara.
- TAKKA, S., 1993. Arazi Toplulaştırması. Kültür Teknik Derneği Yayınları, NO: 1, Ankara.
- YILMAZ, T., 1993. Sulama-Drenaj. S.Ü. Yayını, Konya.







