

Sulama Projelerinin İzleme ve Değerlendirilmesinde Amaca Yönelik Proje Planlama (Aypp) Yaklaşımı

Hasan DEĞİRMENCİ Hakan BÜYÜKCANGAZ
Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, Görükle/BURSA

Geliş Tarihi : 23.03.2002

ÖZET: Sulama projelerinin izlenmesi ve değerlendirilmesi, üzerinde önemle durulan konulardan birisidir. Uluslararası kuruluşlar proje yönetimi içerisinde etkin bir planlama, izleme, kontrol, değerlendirme ve geriye bilgi akışı sağlayan çalışmalara önem vermektedirler. Bu çalışmada; önce ABD Uluslararası Kalkınma Örgütü (USAID), daha sonra Alman Teknik İşbirliği Örgütü (GTZ) tarafından geliştirilen ve kırsal kalkınma projelerine uygulanan “Amaca Yönelik Proje Planlama Yaklaşımı (AYPP)” nin uygulama aşamaları, sulama projelerini izleme ve değerlendirme sistemi içerisinde değerlendirilmiş ve önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sulama Projesi, İzleme ve Değerlendirme, Amaca Yönelik Proje Planlama, Diagnostik Analiz, Problem Analizi

Objectives Oriented Project Planning Approach For Monitoring And Evaluation Of Irrigation Projects

SUMMARY: Monitoring and evaluation of irrigation projects is one of the most important issues in irrigation management. International agents take into consideration the studies in which efficient planning, control, monitoring and evaluation, and feedback are crucial components of project management. In this study, application phases of “Objectives Oriented Project Planning (OOPP)” approach developed by USA International Development Organization (USAID) first and then improved by German Technical Cooperation Organization (GTZ) and being applied to the rural development projects has been evaluated in the context of monitoring and evaluation system of irrigation projects and some recommendations have been done.

Keywords: Irrigation Project, Monitoring and Evaluation, Objectives Oriented Project Planning, Diagnostic Analysis, Problem Analysis,

GİRİŞ

Artan gıda gereksinimini karşılamada sulama en önemli yatırımlardan birisidir. Sulama, dünya su kullanımının yaklaşık 2/3'ünü oluşturmaktadır. İnsanlığın artan su gereksinimini karşılama sürecinde ilk adım, sulamanın etkinliğini artırmaktır. Bu nedenle tarımsal su gereksiniminin azaltılmasına yönelik olarak istenilen zaman ve miktarda suyun bitki kök bölgesine verileceği uygun sulama yöntemlerinin kullanılması ve geliştirilmesinin yaygınlaştırılması gerekmektedir (Postel, 2001).

Dünyada bugüne kadar yapılan tüm sulama yatırımlarına karşılık, sulama projelerinden beklenen yarar, projenin inşasından uzun bir zaman geçmesine karşın sağlanamamıştır. Bunun nedenleri, beklenenden daha fazla maliyet, kötü yönetim, planlanan hedeflere ulaşılamaması, çevreye ve insan sağlığına olumsuz etkilerdir. Sulama projelerinden beklenen yararın sağlanamaması, planlama, projelendirme ve inşaat aşamasındaki olumsuzluklardan çok proje yönetimi içerisinde, etkin bir izleme ve değerlendirme sisteminin oluşturulmamasından kaynaklanmaktadır (Huppert, 1993).

Sulama projelerinin kendisinden beklenen performans ile gösterdiği performans arasında büyük farklar bulunmaktadır.

Bu nedenle son yıllarda yeni projeler geliştirmekten çok, mevcut projelerin iyileştirilmesi ve performanslarının artırılması üzerinde daha fazla

durulmaktadır. Bu iyileştirme çalışmalarının yapılmasında proje izleme ve değerlendirme istemi içerisinde, etkili çalışma koşullarının değerlendirilmesinde sulama projelerinin diagnostik analizi, etkin bir yöntem olarak kullanılmaya başlanmıştır.

İzleme, proje yönetiminin bir parçası olup ana amacı, tüm düzeylerdeki proje yönetimi ve işletmecilerine geriye bilgi akışı sağlayarak, etkin ve randımanlı bir proje performansını gerçekleştirmektir. Değerlendirme ise, daha çok öğrenme ve problem çözme aracıdır (Anonim, 1984).

Bir sistemin ya da bir durumun teşhisi (diagnostik); problemin çözümünde, problemin neden ya da nedenlerinin tanımlanması ve bu problemin sonuçlarının nicelik ve nitelik olarak belirlenmesidir. Analiz ise, düzenleme, sunma ve bilginin kullanılmasına yönelik yöntemlerin araştırılması olarak tanımlanır. Podmore (1983); diagnostik analizi bir sulama sisteminin olumlu ve olumsuz yönlerinin belirlenmesi için düzenlenmiş bir yöntem ya da sorgulama şeklinde tanımlamaktadır. Problem çözümü ya da diagnostik analiz her ne kadar insanlık tarihi kadar eski ise de, sulu tarım alanlarında kullanıma yeni yeni girmektedir (Falciai, 1996).

Diagnostik analizde “*sisteme yönelik ve probleme yönelik*” yaklaşımlar birbirinden ayırt edilmelidir. Sisteme yönelik yaklaşım, problem ve kısıtları belirlemek için en uygun yolun tüm sistemin analizi

olduğunu söylerken, probleme yönelik yaklaşım, sistemle ilgili tüm bilgilere sahip olmaksızın herhangi bir sistemin problemlerinin belirlenebileceği yaklaşımı içerir. Bu yaklaşım için sulama projesi izleme ve değerlendirme birimlerince probleme yönelik tüm bilgilerin toplanması gerekmekte ve problemin çözümü sistemde bir iyileşme sağlamalıdır.

Bu çalışmada, önce Amerika Birleşik Devletleri Uluslararası Kalkınma Örgütü (USAID) sonra Alman Teknik İşbirliği Örgütü (GTZ) tarafından geliştirilen Amaca Yönelik Proje Planlama yaklaşımının sulama projelerinin izleme ve değerlendirilmesinde uygulama olanakları tartışılacaktır.

AMACA YÖNELİK PROJE PLANLAMA YAKLAŞIMI (AYPP)

Amaca Yönelik Proje Planlama (AYPP) yaklaşımı; önce ABD Uluslararası Kalkınma Örgütü (USAID) tarafından Objectives Oriented Project Planning (OOPP), daha sonra Alman Teknik İşbirliği Örgütü (GTZ) tarafından Ziel Orientierte Projekt Planung (ZOPP) olarak adlandırılan, Katılımcı Kırsal Değerlendirme (Participatory Rural Appraisal) ve Hızlı Kırsal Değerlendirme (Rapid Rural Appraisal) yaklaşımlarını kısmen içeren, birbirlerini destekleyen Chambers (1992), Anonim (1987 ve 1988)' de ayrıntıları verilen bir proje değerlendirme sistemidir.

Bu yaklaşım, bir dizi işlem ve araçlardan oluşmaktadır. Hedefi, uzun dönemde sürdürülebilir olan gerçekçi hedefler belirlenmesi, ortak planlama ve hedeflerin şeffaf biçimde ortaya konması ile birlikte proje, proje merkezi ve eşdeğer organizasyonlar arasında iletişim ve işbirliğini geliştirme, proje grubunun sorumluluk sınırlarını açık bir biçimde belirleme ve izleme ve değerlendirme tabanı için göstergelerin ortaya konmasıdır.

Alman Teknik İşbirliği Teşkilatı (GTZ)'nda AYPP planlama yaklaşımı, resmi olarak 1983 yılında kullanılmaya başlamıştır. Tüm proje hazırlama ve yürütme aşamalarının planlanmasında bu yaklaşım kullanılmaktadır. 1986 yılından itibaren Alman GTZ (Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit) ile BMZ (Bundesministerium für Zusammenarbeit) arasında imzalanan sözleşme, proje planlama çalışmalarında AYPP kullanılmasını zorunlu hale getirmiştir. AYPP, düzenli bir işlemdir ve düşünce yapısını geliştirmekte ve uygulamada kullanılan terimlerin doğru biçimde kavranmasını sağlamaktadır. Bu nedenle projede yer alan tüm gruplar arasında iletişim ve işbirliğini geliştirici rol oynamaktadır. Bu projenin her aşamasında standart biçimde AYPP uygulanacağı anlamına gelmemelidir. AYPP' de elde edilen bilgi, yapılacak iş ve sorumluluk, katılımcı kişi sayısı gibi faktörler planlamanın her bir aşamasında AYPP' nin hangi düzeyde uygulanacağını belirleyecektir.

AYPP Yaklaşımını Oluşturan Temel Destekleyici Elemanlar

Yöntem: Planlama grubunun çalışma biçiminin oluşturulması,

Takım Yaklaşımı: Disiplinler arası sorunların ele alınması ve farklı ilgi grupları ve hedef kitlelerinin katılımının sağlanması,

Görselleştirme: Planlama grubu tarafından üretilen tartışma sonuçlarının kaydedilmesi,

Uygulama Kuralları: Proje hazırlama aşamasında AYPP' nin uygulama zamanının ve amacının belirlenmesi, ve

Proje Yönetimi: AYPP' ye dayalı oluşturulan planların uygulamaya geçirilmesinden oluşmaktadır.

AYPP' nin Dayalı Olduğu Temel Prensipler

1. Proje grubu ile projeye ortak kurum ve kuruluşlar arasında işbirliği üretken olmalıdır.
2. İşbirliğinin geliştirilmesinde problemleri kökünden ve nedenlerinden ele alarak çözmeye çalışır. Bu nedenle problemler ile problemlere ilişkin neden-sonuç ilişkisi analiz edilir.
3. Problemler ve problemlerin nedenleri birbirinden ayrı olmayabilir. Fakat bunlar genellikle kişi, grup, kurum ve kuruluşlarla ilişkilidir. Bu nedenle eğer ilgi grupları, bireyler ve kurumların yapısı ve görüşleri biliniyorsa, sadece problemler üzerinde durulur.

Analiz, gerçekte oldukça karmaşık olabilen bir durumun perspektifini ortaya koyar. Bu duruma ilişkin özellikler daha sonra analiz edilmekte ve üzerinde çalışılmaktadır. Hedef kitlenin ve proje grubunun ilgileri doğrultusunda yöntemi basitleştirmek için bazı gerçekçi ve yararlı girişimler yapılabilir.

4. Analiz aşamasında çalışma sonuçları aşağıdaki biçimlerde ortaya konur:

- Katılımın gözden geçirilmesi (Katılımcı Analiz)
- Problem ağacının oluşturulması (Problem Analizi)
- Hedef ağacının oluşturulması (Hedef Analizi)

Katılımcı Analiz

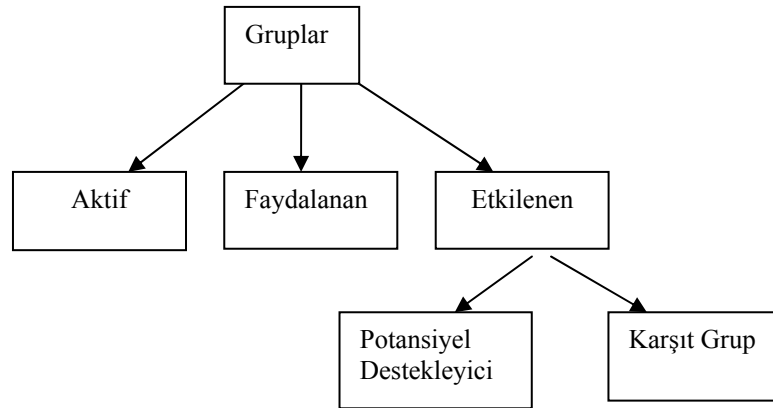
Katılımcı analiz, proje ile ilgili tüm kişi, grup, kurum ve kuruluşların genel görünümünü ortaya koymakta, kişi ve grupların proje için önemli olabilecek ilgi ve beklentilerini birleştirmektedir. Katılımcı Analiz, aşağıda belirtilen çalışma aşamaları kapsamında gerçekleştirilmektedir:

1. Bölgede mevcut problemleri etkileyici ya da problemlerden etkilenen konumdaki tüm ilgi grupları, kurum ve kuruluşlar ve projelerin isimleri yazılır.

2. Tüm dış etkiler ve tüm grupların ilgi ve ilişkileri belirlenir.
3. Listelenen tüm grup ve bireyler taranır. Böylece bunların homojen bir birimden mi yoksa bir alt-grup ya da bir alt birimden mi oluştuğu belirlenir.
4. Planlama grubu tarafından tüm grup, kurum ve kuruluşların analizinde dikkate alınacak kriterler belirlenir.
5. Proje ilgi grupları ve katılımcılara ilişkin bilgilerin sınıflandırılması da;
 - Toplanması
 - Sınıflandırılması
 - Tanımlanması
 - Analiz edilmesi ve değerlendirilmesi aşamalarından oluşur.
6. İlgi grupları, kurum ve kuruluşlar, katılımcı ve katılımcı olmayan biçimde Şekil 1’de görüldüğü gibi gruplara ayrılmaktadır.
7. Planlama grubu, uygun görürse Şekil 2’de görüldüğü gibi katılımcılar alt gruplara ayrılabilir.
8. Planlama grubu tarafından problemler analiz edilirken hangi görüş ve alanlara öncelik verileceği konusunda tartışmalar yapılır. Bu da ikinci aşamayı ve “Temel Problem Nedir” sorusunu gündeme getirir. İlgi gruplarının, kurum ve kuruluşların içsel durumu ve birbirleriyle ilişkilerinin derinliğine analizi yapıldığında, bunlar arasında ayırım yapılabilmektedir.



Şekil 1. İlgi Grupları, Kurum ve Kuruluşlar



Şekil 2. İlgi Gruplarının Sınıflandırılması

Problem Analizi

Temel Problemin Tanımlanması

Problem analizi, belirli bir problemi doğuran mevcut durumun analizi çerçevesinde, temel problemlerin

tanımlanması, en temel problemin belirlenmesi ve neden-sonuç ilişkilerinin bir diyagramda gösterilmesi (Problem Ağacı) biçiminde tanımlanmaktadır. Bu bağlamda mevcut bir sisteme yönelik problem ağacının oluşturulmasındaki aşamalar aşağıdaki gibidir;

1. Mevcut problemler içerisindeki temel problemlerin belirlenmesi: planlama grubunun her üyesi

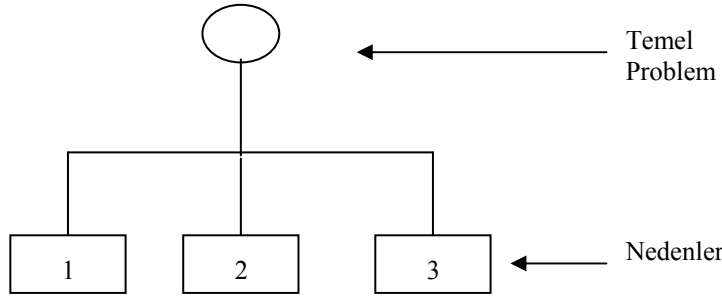
tarafından kendilerince temel problem olarak belirledikleri problemler yazılır. Burada dikkat edilecek konular ise;

- Problem mutlaka olumsuz bir durumu ifade etmelidir.
 - Temel problem, tüm problemlerin merkezinde olmalıdır.
 - Temel problem otomatik olarak proje amacına dönüşmemelidir.
2. Temel problemin kısaca açıklanması: ilk aşamadan sonra her bir temel problem önerisi için kısa bir gerekçe (açıklama) yazılır. Bundan sonraki tartışmalar temel problem üzerinde bir görüş birliğine varmak için yapılır. Bu tartışmalarda daima ilgili kişi, grup veya kuruluşların ilgileri ve sorunları tartışılır.
 3. Temel problemin nedenlerinin ve sonuçlarının açıklanması: Doğrudan bir uzlaşmaya varılamaz ise; önerilen her bir temel problemin neden ve sonuçları ayrı ayrı yazılır. Bu yolla genel bir görüş oluşturulup temel problem üzerinde uzlaşmaya çalışılır. Hala bir uzlaşmaya varılamaz ise, beyin fırtınası ve diğer karar destek araçları denir. Böylece en iyi karar verilir ya da geçici olarak bir ya da birkaç temel probleme karar verilir ve tekrar temel problemle ilgili tartışmaya dönülür.

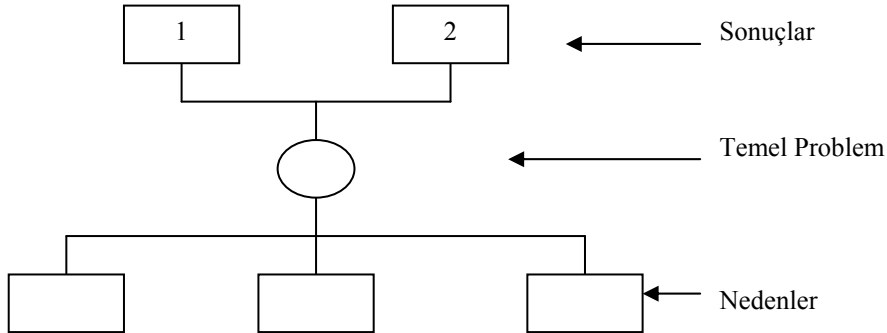
4. Problem ağacı biçiminde neden-sonuç analizi: Her bir ilgi grubu, kurum ya da kuruluş için problemleri listelemek uygun bir çözümdür. Bu problem listeleri uzmanlar tarafından hazırlanır ve problem ağacına dönüştürülür.

Temel Problemin Neden-Sonuç Analizi

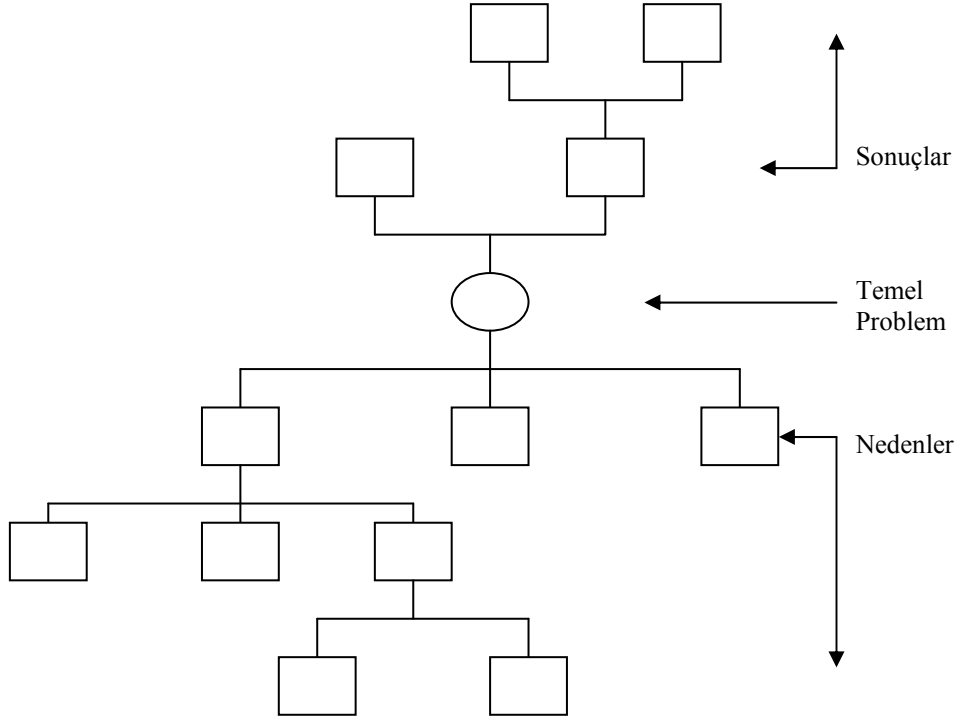
1. Temel problemin gerçek ve doğrudan nedenleri, temel problemin altına gelecek şekilde tablo halinde gösterilmektedir (Şekil 3).
2. Temel problemin gerçek ve doğrudan sonuçları temel problemin üstüne gelecek biçimde tablo halinde gösterilmektedir (Şekil 4).
3. Neden ve sonuçlar aynı prensiple geliştirilmekte ve dallandırılmaktadır (Şekil 5).
4. Analiz edilen problemi nitelendiren temel neden-sonuç ilişkilerini açıklayan nedensel bir ağ oluşturmada planlama grubu gerekli tüm bilgilerin kullanıldığına ikna olduğunda problem analizi sona erer. Ele alınan farklı kültürel görüşlere bağlı olarak, problemler farklı neden-sonuç ilişkileri içerisinde yer alabilirler. Projenin etkilerinin sürdürülebilirliğini sağlamak için tüm proje ortaklarının kültürel geçmişleri dikkate alınmalıdır.



Şekil 3. Problem Ağacında Nedenlerin Gösterimi



Şekil 4. Problem Ağacında Sonuçların Gösterimi



Şekil 5. Problem Ağacında Neden ve Sonuçların Birlikte Gösterimi

5. Eğer olası ise, problemleri tanımlamak için göstergeler eklenmelidir.
6. Diyagram bir bütün halinde yeniden gözden geçirilmekte ve geçerliliği kontrol edilmektedir.

Sulama projelerine yönelik yapılacak çalışmalarda sulama sistemine yönelik yapılacak olan problem analizinden sonra hedef analiz ve alternatif analizlerin oluşturulması gerekmektedir.

Hedef Analizi

Hedef analizi, problemin çözülmesi ile gelecekte ortaya çıkabilecek durumun tanımlanması ve potansiyel proje alternatiflerinin tanımlanmasından oluşan tekniklerdir. Hedef analizinde hedef ağacı oluşturulur, hedef ağacının oluşturulma aşamaları aşağıda verilmiştir. Bunlar;

1. Yukarıdan aşağıya doğru çalışmak koşulu ile tüm problemler hedefler haline dönüştürülür.
 - Ayrıca olumsuz bir koşul ifade eden problemler gelecekte başarılması gereken olumlu bir hedef halinde yazılır.
 - Temel problemde, diğerleri gibi bir hedefe dönüştürülür.

2. Problemlerin hedeflere dönüştürülmesinde dikkat edilecek noktalar ise şunlardır.
 - Problemlerin analizinde; problemlerin kelimelerle ifade edilmesinde yetersizlik veya zorluk meydana gelmesi durumunda problem yeniden tartışılmalıdır.
 - Bu problemlerin kelimelerle ifade edilmesinin uygulamada çok anlamlı olmayan ya da etik olarak tartışılır bir ifadeye yol açıp açmayacağı kontrol edilmeli ve böyle bir durumda yeni bir hedef yazılmalıdır.
 - En yüksek hedefe ulaşmak için belirlenen hedeflerin içeriği yeterli olacak mıdır?
3. Diyagramın tamamlanması ve kontrolün yapılabilmesi için araç-sonuç ilişkisini incelemek gerekmektedir.
4. Hedef ağacı bağımsız ve ayrı bir biçimde hazırlanmalıdır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bir çok ülkede sulama projelerinden beklenen faydanın elde edilememesinin önemli bir nedeni bu projelerin etkilerinin açık ve net bir biçimde belirlenmesini sağlayan izleme ve değerlendirmenin düzenli bir biçimde yapılmamasıdır.

AYPP yaklaşımını oluşturan katılımcı analiz, problem analizi ve hedef analizleri göz önüne alındığında, sulama projelerini etkileyen faktörlerin bu yaklaşım ile ortaya konulmasının daha etkin bir biçimde yapılabileceği görülmektedir. Amaca yönelik proje planlama yaklaşımı toplanan bilgilerin düzenlenmesi ve analizini içermektedir. Sulama projelerini ilgili kişi, kurum ve kuruluşlar açısından değerlendirdiğimizde, bir projede çok sayıda ilgi grubunun bulunduğu ve bu grupların her birinin gereksinim duyduğu bilgilerin proje içerisinde yer aldığı görülmektedir. Bugüne kadar yapılan çalışmalarda sulama projelerinin değerlendirilmesinde sisteme yönelik analizlerin kısmen yapıldığı, ancak probleme yönelik bir yaklaşımın bulunmadığı görülmektedir. Proje değerlendirmede, probleme yönelik yaklaşım uygulandığında, proje ile ilgili tüm katılımcılarla birlikte projenin neden-sonuç ilişkilerine yönelik problem ağacı ve hedef ağacının oluşturulması ve sağlıklı sonuçların elde edilmesi daha kolay gerçekleştirilebilir.

Bir sulama projesinin izleme ve değerlendirilmesine ilişkin bilgi sistemi dört bölümden oluşmaktadır (Rieser, 1989 ve Jurriens, 1993).

- Su kullanım etkinliğinin izlenmesi ve değerlendirilmesi,
- Tarımsal etkinliğin izlenmesi ve değerlendirilmesi,
- Çevresel sorunların izlenmesi ve değerlendirilmesi ve
- Sosyo-ekonomik durumun izlenmesi ve değerlendirilmesidir.

Tarımsal alanların sulanması amaçlı projelerin izlenmesi ve değerlendirilmesi ile ilgili çok sınırlı sayıda literatürün bulunduğu ancak, bu projelerin iki yönlü veya çok yönlü düzeyde, gerek ulusal bazda gerekse projeye kredi sağlayan uluslararası firmalar tarafından, ilgilenen kişilerin amacına yönelik olarak yüzeysel bir biçimde hazırlanmış çok sayıda raporun mevcut olduğu belirtilmektedir. Bu tür değerlendirmenin ise sulama yönetiminin çalışmalarına katkısının olmadığını, çünkü bu değerlendirmelerde projenin ana sorunları ve bunların çözümünü engelleyen faktörlerin saptanmadığını, uzun vadede topluma zarar verdiği gibi, aynı zamanda projenin verimliliğinin düşmesine, izleme ve değerlendirmenin fazla yararlı olmadığı izleniminin oluşmasına neden olduğunu belirtmişlerdir (Biswas, 1990).

Bu nedenle doğrudan probleme yönelik bir yaklaşım olan AYPP yaklaşımının sulama projelerinin her aşamasında uygulanması daha hızlı ve etkin bir problem çözüme aracı olarak değerlendirilmelidir. Böyle bir yaklaşımın sulama projelerinin izleme ve değerlendirme sistemi içerisinde yer alması, yukarıda belirtilen sorunların çözümüne katkı sağlayacaktır.

AYPP yaklaşımı ile bütünleştirilmiş bir Sulama Proje İzleme ve Değerlendirme Sisteminin yararları şöyle sıralanabilir:

- Projenin yararları belirlenebilir ve hedefler ile karşılaştırılarak, proje hedeflerinin gerçekleşme oranı belirlenebilir.
- Hedeflenen yararın elde edilememesi nedenleri ortaya konulabilir.
- Ortaya çıkan nedenlere ilişkin oluşturulan problem ağacına yönelik bir çözüm ve hedef ağacı oluşturulur. Böylece hedeflenen faydanın artırılması için gerekli adımlar atılır.
- Çözüm ağacında yer alan önerilere yönelik doğru adımların atılması için sulama proje yönetimi uyarılabilir.
- Proje ile ilgili elde edilen sonuçlardan benzer projeler için dersler çıkarılır.
- Yapısal sorunların giderilmesi için ilgili kişi ve kurumlara çözüm önerileri sunulur.
- Çiftçilerden ulusal karar vericilere kadar, proje ilgi gruplarına objektif bilgi akışı sağlanır.

Sonuç olarak, izleme ve değerlendirme sistemi içerisinde yer alacak olan Amaca Yönelik Proje Planlama Yaklaşımı (AYPP), sulamanın başarıya ulaşmasında, ortaya çıkan sorunların belirlenmesinde, yeni planlanacak sulama projelerine bilgi aktarılmasında, mevcut toprak ve su kaynaklarının akılcı, verimli ve sürdürülebilir kullanılmasında ve sulamanın çevresel sorunlarının giderilmesinde önemli bir araç olarak görülmeli ve mevcut izleme ve değerlendirme sistemi içerisinde kurumsallaştırılmalıdır.

KAYNAKLAR

- Anonim, 1984. The Evaluation of Aid Projects and Programmes. The Overseas Development Administration, London, 1984.
- Anonim, 1987. Ziel Orientierte Projekt Planung (ZOPP) Flipcharts: Training Materials for ZOPP Moderators. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ). GTZ-Form 21-25, Eschborn, Germany, 25 s.
- Anonim, 1988. Ziel Orientierte Projekt Planung (ZOPP): An Introduction to the Method. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ). GTZ-Form 21-26-1, Eschborn, Germany, 31 s.
- Biswas, A. K. 1990. Monitoring and Evaluation of Irrigation Projects: Environmentally Sound Water Management, Oxford, England, 119 s.
- Chambers, R. 1992. Rural Appraisal: Rapid, relaxed and participatory. IDS Publications, University of Sussex, England.
- Falciai, M. 1996. Diagnostic Analysis of Farmer-Managed Irrigation. NECTAR Program (Water, UE, DG VIII), Module 1, University of Florence, Italy.
- Huppert, W. 1993. Betrieb und Unterhaltung von Bewässerungssystemen auf dem Weg zu einem neuen Verständnis der "O+M" – Problematik im Bewässerungssektor der Entwicklungszusammenarbeit. Z. f. Kulturtechnik und Landentwicklung 34, Verlag Paul Parey, Berlin and Hamburg, 1-8.

- Jurriens, M. 1993. Monitoring of Irrigation Systems Operation. Advances in Planning, Design and Management of Irrigation Systems related to Sustainable Land Use. Proceedings of an International Conference, 14-17 September 1992, Leuven, Belgium, p. 515-523.
- Podmore, C. A. 1983. Diagnostic Analysis of Irrigation Systems. Vol. 1: Concepts and Methodology. Water Management Synthesis Project, Colarado State University, Fort Collins, Colarado, USA.
- Postel, S. 2001. Growing More Food with Less Water. Scientific American, Çeviri: Ahu Yiğit, Bilim ve Teknik Dergisi, 42-45.
- Rieser, A. 1989. Situative Monitoring and Evaluation in Irrigation. DVWK Bulletin, Situation-Specific Management in Irrigation, International Irrigation Symposium 1989, Verlag Paul Parey, Hamburg/Berlin, p. 235-262.