

KURAKLIĞIN ETKİLERİ VE SU KAYNAKLARI YATIRIMLARININ İZMİR ÖLÇEĞİNDE İRDELENMESİ

Aslı ERDENİR SİLAY
İnşaat Yüksek Mühendisi
silayasli@gmail.com

Ahmet TOMAR
Ziraat Yüksek Mühendisi
tomarahmet@yahoo.com

GİRİŞ

Kuraklık, dünya üzerinde değişik iklime sahip ülkelerde ve bölgelerde, yağışı bol bölgelerde bile görülebilen bir iklim değişikliğidir. Doğal afetler içinde en karmaşık ve çok daha fazla zararlı olanıdır. Kuraklığa karşı olan duyarlılığımız gelişmişlik düzeyimizle, kaynaklarımızın kısıtlılığı, alışkanlıklarımızla değişmektedir. Geçmiş yıllarda yaşanan kuraklığın etkileri daha az iken nüfus artışı, kentleşme, sanayileşme, teknoloji kullanımı, sosyal yaşam, tüketme hırsı yarı kurak iklim kuşağında yer alan ülkemizde değişik aralıklarla yaşanan kuraklık, bölgemizi ve özellikle İzmir İlimizi ve çevresini önemli ölçüde olumsuz etkilemektedir. Bölgemize düşen yıllık yağış miktarının 676 mm. olduğu bilinmektedir. İzmir, Manisa ve Uşak ortalaması 650 mm.dir. Yağış miktarının azlığı yanında bölgemiz ve ilimiz tarımında entansif tarımın hâkim olması yani tarımsal üretimin % 85' inin yağışa ve sulamaya bağlı olması nedeniyle kuraklığın bölgemiz içme ve kullanma suyundan daha büyük boyutlarda tarımsal üretim açısından neden olacağı olumsuz etkileri ortaya çıkarmaktadır. Kuraklığın bölgemiz tarımı üzerine olan etkilerini daha iyi değerlendirmek açısından bazı parametrelere bakmak gerekir.

Ege bölgesi, ülkemiz su kaynaklarının % 8 'ine sahip iken tarım alanı içindeki oranı % 12, nüfus oranı %14, ekonomik olarak sulanabilir 8 500 000 ha alanın 2 000 000 ha'ı bölgemizde yer almaktadır. İzmir ilinin su kaynakları içindeki oranı %1.1, tarım alanı oranı %1.5, nüfus oranı %5.3 dir. Sulanan alanlar içindeki bölgemiz oranı % 22,5' dir. Sulanabilir alanın % 57'si sulanmakta halen %43 'ü sulamaya açılmayı beklemektedir. Sulamaya bağlı olan sebze üretim payı ülke genelindeki oranı % 20, meyve üretiminde % 25 dir. Tarla tarımındaki oranı %10 olmakla beraber yem bitkileri tarımının tarla tarımı içindeki oranı %20 olduğu dikkate alındığında bölgemiz açısından yağışların ve sulamanın önemini ortaya koymaktadır. Bölgemizin tarımsal üretim değeri içindeki oranı % 18 dir. Özetlemeye çalıştığımız bu oranlara bakıldığında bölgemiz tarımının ve tarımsal faaliyetlerde sulamanın önemi diğer bölgelere göre daha fazla önem taşımaktadır.

İçme ve kullanma suyu açısından bakıldığında daha iyi durumda olduğumuz, bölgemizde yer alan illerimizde kuraklık ile birlikte kısa dönemde miktar ve kalite açısından sorunlar yaşanacağı görülmektedir. Ancak geliştirilen projelerin uygulamaya geçmesi ile orta ve uzun vadede bölgemiz içme ve kullanma suyunun temininde büyük bir sorun yaşanmayacaktır.

Günümüzde su ve sulama önemini korumakta olup, su arzının giderek artan dünya nüfusunun taleplerini karşılayamaz hale gelmesi ile suyun stratejik bir meta haline geldiğini görmekteyiz. Gelecekte su kaynaklarının kullanımı ve kalitesini etkileyecek en önemli faktör nüfus olacaktır. Dünya toplam nüfusu 2000 yılında 6 milyarı aşmış, 2025'de ise 8,3 milyara

*Bu Bildiri İnşaat Mühendisleri Odası Adına Düzenlenmiştir.

ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bir başka deyişle 2025 yılına gelindiğinde, 2000 yılındaki dünya nüfusu, %35 oranında artmış olacaktır.

2. ÜLKEMİZ SU KAYNAKLARI KULLANIMI ve KURAKLIK

Ülkemiz göller ve nehirlerden oluşan önemli tatlı su kaynaklarına sahip olmasına rağmen, sanıldığı gibi su kaynakları bol ve sınırsız olup, su zengini bir ülke değildir. Aksine, gerekli önlemler alınmadığı ve su kaynaklarının geliştirilmesine yönelik yatırımlara öncelik verilmediği takdirde yakın gelecekte su sorunları yaşamaya aday bir ülke olabileceği gibi üretmeme sorunu ile karşı karşıya gelecektir. Su hem tarımın hem de sanayinin olmazsa olmaz temel girdisi konumundadır. **21. yüzyılın en stratejik maddesi ve üretimin en temel girdisi su olarak görülmekte, 22.yüzyılın ise kuraklık yılı olacağı ifade edilmektedir.** Yaşamakta olan çevresel olumsuzluklardan ötürü “varlıkların ezeli – ebedisi ve olmazı” olarak nitelenen suya, yüzyılımızda petrolden de önemli stratejik bir kaynak özelliği kazandırmıştır.

Kuraklık kavramı son günlerde dünya ve ülke gündemine sıkça girmektedir. Gündemin en önemli konusu olmaya da aday görülmektedir. Kuraklık çok önemli klimatolojik bir olay olmakla beraber ortaya çıkardığı sonuçları itibariyle sosyal, ekonomik ve çevresel bir olaydır. Halk dilinde kuraklık, yağışın beklenenden veya normalden eksik olması diğer bir tanımla ihtiyaç duyulan dönemde ihtiyaç duyulan suyun karşılanması için yağışın yetersiz olması olarak adlandırılır.

Konuya ilişkin raporlarda, acilen önlem alınmaması durumunda on yıl sonra canlı türlerinin % 40'ının yok olacağı, sel ve kuraklık nedeniyle 200 milyon kişinin açlıkla karşı karşıya kalacağı belirtiliyor. İnsanın doğayı koruyarak ona uyması, sürdürülebilirliğini sağlaması değil doğanın insana uymaya mecbur bırakıldığı bir dönemi yaşıyoruz. Ayrıca buzulların erimesiyle 4 milyon kilometrekare toprak kaybolurken dünya nüfusunun 1/12'si yok olma tehdidi altında kalacak. **Ve tüm bunların sonucunda dünya ekonomisi yüzde 20 küçülecektir.**

Kuraklığa neden olan etmenleri özetlemek gerekirse; son yüzyılda yaşanan büyüme amaçlı sanayileşme ve kentleşme süreci, sağladığı parasal ve fiziksel gelişme sonuçları yanında, yaygın – yoğun ve yaşamsal nitelikli sorunlara da yol açmıştır. Nüfus artışı, tarım alanlarının bozulması ve daralması, ormanların daralması, bitki ve hayvan türlerinin giderek yok olması, yeraltı su kaynaklarının düzeylerinin alçalarak rezervlerin düşmesi ve atmosfere bırakılan sera etkili gaz yoğunluğuyla bağlantılı sıcaklık artışı eksenlerinde ortaya çıkan küresel sorunsal, insanlığın geleceğini ağır riske sokan boyutlara ulaşmıştır. İşte özetlemeye çalışılan tüm bu etmenler kuraklığa yol açmaktadır.

Su ve toprak gibi, doğal üretim kaynaklarının bozulması – kirlenmesi ve yok edilmesi temelinde somutlaşan bu sorunlar, **yeterince anlaşılmadığı, algılanıp fark edilmediği için, sanılandan çok tehlikeli bir özellik taşımaktadır.**

*Bu Bildiri İnşaat Mühendisleri Odası Adına Düzenlenmiştir.

Ülkemizde teknik ve ekonomik anlamda tüketilebilecek yerüstü ve yeraltı suyu miktarının **112 milyar m³** olduğu bilinmektedir. Ülkemizin kişi başına düşen kullanılabilir su varlığı bakımından diğer bazı ülkelerle ve dünya ortalaması ile karşılaştırıldığında sınırlı su kaynaklarına sahip ülkeler arasında yer aldığı çok net bir şekilde görülmektedir. Ülkelerin gelişmişlik düzeyleri, yaşam standartları, su potansiyelleri vb. kriterler dikkate alınarak yapılan çalışmalarda bir ülkenin su zengini sayılabilmesi için kişi başına **10 bin m³** su potansiyeline sahip olması gerekmektedir. Oysa ülkemizde kişi başına su potansiyeli, 3625 m³ olup, kullanılabilir su varlığı bakımından ve nüfusumuzun **70 586 256** olduğu dikkate alınırsa kişi başına düşen su miktarı **1586 m³** 'dür. Kullanılan su miktarı dikkate alındığında, kişi başına düşen su miktarı **623 m³**'tür. Oysa bir kişinin gereksinim duyduğu en düşük yıllık su gereksinimi toplamı kişi başına **1000 m³**'tür.

Ülkemiz açısından bakıldığında su kaynaklarımızı yeterince değerlendiremediğimiz, mevcut su tüketimimiz olan 44 milyar m³'ün yaklaşık %76'sı (33.4 milyar m³) tarımsal sulama amaçlı değerlendirilmektedir. Potansiyel sulanabilir arazimizin (8.5 milyon ha) %61'inin biraz üstündeki kısmı olan 5,2 milyon ha ancak sulanabilmektedir. Tarımsal işletmelerimizin ancak %43'ünde tarımsal sulama yapılabilmektedir. Aynı şekilde tarım alanımızın da ancak % 18.5'i sulanabilmektedir. Bu oran bir çok Avrupa ülkesinin oldukça gerisindedir. Örneğin, İspanya'da %23, İtalya'da %32, Yunanistan'da ise %40' dır. Su kaynaklarımızın büyük bir kısmının tarımsal amaçlı kullanılıyor olması, önemli bir tarım girdisi olan suyun, damlama ve yağmurlama teknolojilerin desteğiyle, akılcı ve etkin kullanılmasını gerektirmektedir. **Halen ülkemizde sulamada %85'i geleneksel olan salma sulama, % 15'ide modern olan damlama / yağmurlama sistemleri kullanılmaktadır. Geleneksel sulamada suyun % 30-35 bitki tarafından kullanılmakta iken, modern sistemlerde suyun %90-95 kadarının bitki tarafından kullanıldığı yapılan araştırmalarda tespit edilmiştir. Ülkemizde modern sulama sistemlerinin yaygınlaştırılması, sulama dönemlerinin bitkinin su gereksinimine göre daha kesin bir biçimde ayarlanması vb. önlemlerle tarımsal kullanımdaki %10'luk tasarruf sanayideki kullanımı %50, içme ve kullanma suyundaki kullanımı %100 arttırmaktadır. Görüldüğü gibi sulamada, %20'lik tasarruf 1,5 milyon ha ek alanın sulanması demektir. Bu gerçekler dikkate alınarak; sürdürülebilir tarımsal üretim için sulama yatırımlarının önemi ve önceliği kadar bitki su gereksinimini aşacak biçimde sulama suyu uygulamasının önlenmesi de o kadar önem taşımakta, irdelenip, sorgulanması gerekmektedir.**



Şekil 1. Su Tasarrufu Sağlayan Damla ve Yağmurlama Sulama Sistemleri

Bu gerçeklerden de görüleceği gibi kuraklığa karşı öncelikle yapılması gereken su tasarrufuna yönelik önlemler alınmalı, su tasarrufu öncelikle tarımsal sulamada sağlanmalıdır. Çünkü suyun % 76'sı sulamada kullanılmaktadır. Tabii ki sanayide ve içme ve kullanım suyunda da tasarruf zorunludur.



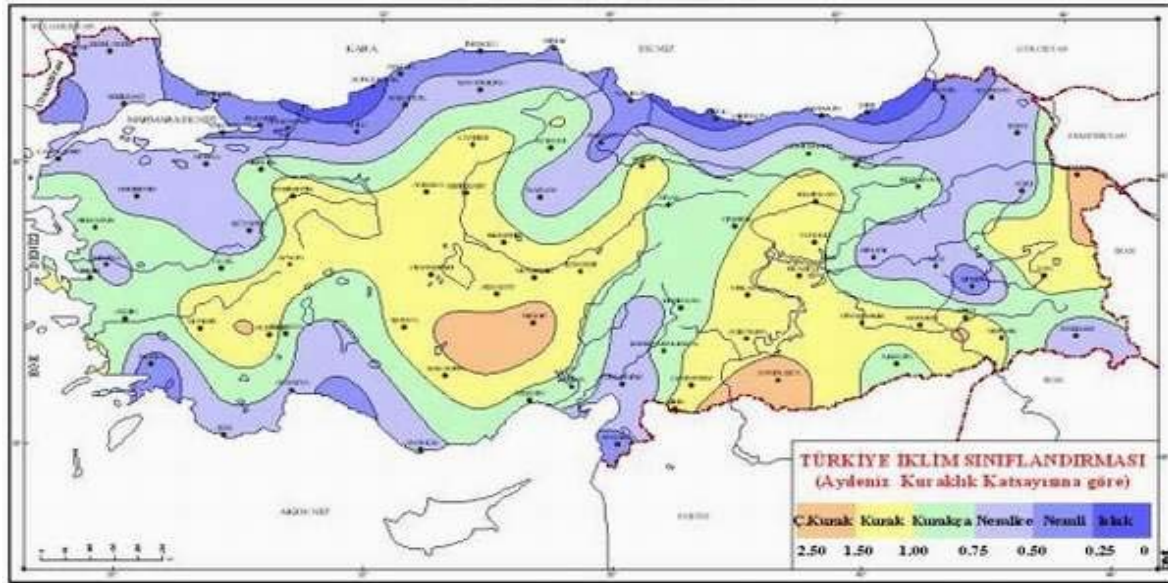
Şekil 2. Geleneksel Sulama Karık ve Kanalet

Ayrıca, sulu tarım ile gayri safi milli zirai gelir yaklaşık beş kat artmaktadır. **2008 yılı verilerine göre** sulama öncesi projersiz durumda ortalama tarımsal gelir **85 YTL/da** iken, sulama sonrasında **445 YTL/da** olmuştur. Bu kadar çeşitli faydaları olan sulamanın gerçekleştirilmesi, her şeyden önce sulanacak arazilerin sulamaya elverişli olmasına, sulamada kullanılacak su kaynağının yeterli bulunması ve kalitesinin uygunluğuna bağlıdır.

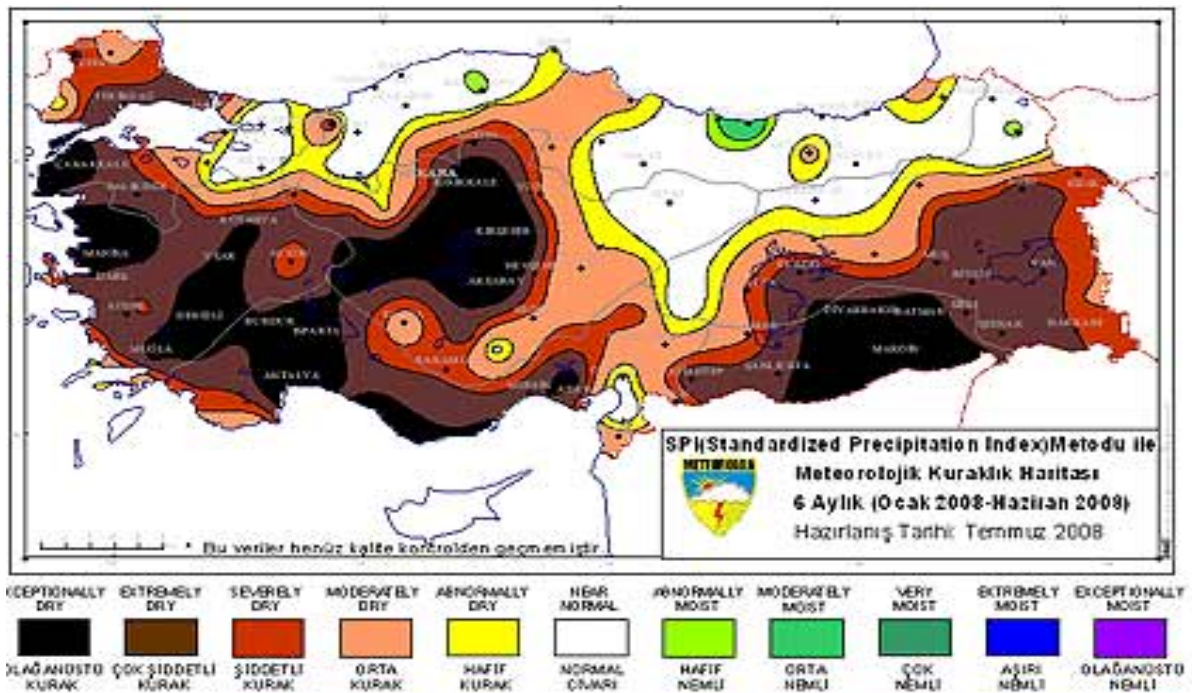
Dünyanın ve ülkemizin yeni bir kurak döneme girdiği yolundaki gözlem ve değerlendirmeler, tarımsal üretimin yoğun olduğu Ege, Marmara ve Akdeniz bölgelerinin kurak bölgede yer alması nedeniyle sorunun çok daha ağır olduğunu ortaya çıkarmakta ve bu nedenle, su kaynakları yatırımlarına öncelik verilmesi her ortamda konuşulması ve desteklenmesi gereken güncel ve yaşamsal bir sorun olarak gündemde tutulmalı, karar alıcıların gündemine taşınmalı ve katılımcı bir anlayışla soruna ortaklık temelinde çözüm arayışları başlatılmalıdır. Şekil.3'de ülkemiz kuraklık sınıflamasındaki konumu, şekil 4'de Ocak 2008-Haziran 2008 tarihi itibarıyla kuraklık durumu ve ülkemizin kurak konumdan çok kurak konuma geçtiği görülmektedir.

Son yıllarda kuraklık, Güney Avrupa'da tarımı vuruyor haberlerine sık sık rastlar olduk, kuraklık nedeniyle olağanüstü önlemler alınarak; öncelik insanların su ve besin gereksinimlerinin karşılanmasına veriliyor. Çiftçiler susuzluk yüzünden üretimde sıkıntı çekmektedir. Bu arada su kaynaklarını muhafaza etmek için mısır ekilen alanın % 35 oranında azaltıldığı ifade edilmektedir.

*Bu Bildiri İnşaat Mühendisleri Odası Adına Düzenlenmiştir.



Şekil 3. Ülkemiz İklim Sınıflandırma Haritası



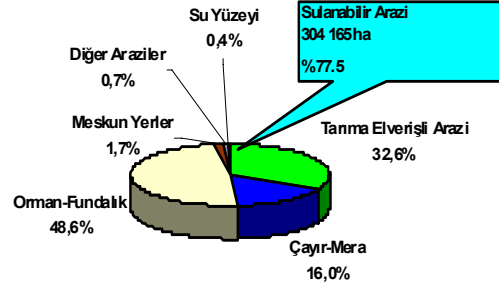
Şekil 4. Ülkemizin 6 Aylık Ocak 2008-Haziran 2008 Kuraklık Durumu

3.İZMİR İLİNDE SU POTANSİYELİ, SULAMA VE SULAMA YATIRIMLARI

İzmir ilindeki tarıma elverişli arazi **392 485** hektar olup, bunun **304 165** hektarı sulanabilir arazidir. Şekil 5’de İzmir ilinin arazi dağılımı ve sulanabilir arazi miktarı verilmektedir. İzmir ilinin yüzey su potansiyeli **2.07 km³/yıl** olup bunun 0.75 km³/yıl’ı Kuzey Ege sularından,

*Bu Bildiri İnşaat Mühendisleri Odası Adına Düzenlenmiştir.

0.13 km³/yıl'ı Gediz nehrinden ve 1.19 km³/yıl'ı ise Küçük Menderes nehrinden oluşmaktadır. Yer altı suyu potansiyeli ise 0.494 km³/yıl olup İzmir ilinin toplam brüt su



Şekil 5. İzmir İlinin Arazi Dağılımı ve Sulanabilir Arazi Miktarı

kaynakları potansiyeli 2.564 km³/yıl dır. İzmir ilinin öncelikle su ve toprak kaynakları potansiyeli ile ülkemiz içindeki yerine bakmak gerekmektedir.

Daha önce de belirtildiği gibi; nüfus yoğunluğuna göre su ve toprak kaynakları potansiyeli düşük olan ilimizde bir damla suyu ve bir karış tarım toprağını kullanırken çok kez düşünmek gerekir. Nüfus yoğunluğu yanı sıra sanayinin de gelişimi ve yoğunluğu dikkate alınınca ilimiz açısından suyun her bir damlasının akıllıca ve etkin kullanılması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

3.1. Yüzeysel Su Potansiyeli

İzmir ili 12 019 km² yüzey alanı ile Batı Anadolu'daki 3 akarsu havzasını kısmen veya tamamen kapsamına alır. Kuzeyde Kuzey Ege Havzasının Bakırçay havzası olarak da adlandırılan ana akarsu bölümü, Gediz Havzasının Menemen ovası kesimi ve güneyde Küçük Menderes Havzasının tamamı İzmir İli sınırları içinde yer almaktadır.

İzmir ili yüzeysel su potansiyelinin % 46'sı Küçük Menderes havzasında, % 29'u Bakırçay havzasında, % 6'ı da Gediz havzasındadır.

3.2. Yeraltı Suları

İzmir ilinin yer altı suyu potansiyeli pınarlar da dahil olmak üzere toplam 494 hm³/yıl'dır. Bunun % 32,5 u olan 161 hm³ su içme ve kullanma suyu amacıyla, % 51 i olan 238 hm³ su sulama ve endüstri suyu amacıyla tahsis edilmiş olup, 95 hm³ su rezervi mevcuttur.

3.2. Su Potansiyelini Değerlendirmeye Yönelik Tesisler

İzmir ili su potansiyelini değerlendirmek amacıyla DSİ 2.Bölge Müdürlüğünce bugüne kadar 7 adet baraj bitirilerek işletmeye açılmış, 34 adet baraj veya gölet yapılması öngörülmüştür. İzmir ilinde öngörülen 34 adet baraj ve göletin 18 adedi sulama, 2 adedi sulama ve içme suyu, diğer 14 adedi yalnızca içmesuyu, taşkın koruma, sanayi suyu veya çok amaçlıdır. Toplam olarak İzmir ilinde **42 371 ha** alan yüzeysel su kaynakları ile sulamaya açılmıştır.

Tablo 1. İzmir İlinde İşletmeye Açılmış DSİ Sulama Tesisleri

İlçe Adı	Su Kaynağı	Sulama Alanı Adı	Sulama Alanı (ha)
Bergama	Kestel Barajı	Bergama Sulaması	4 260
Menemen	Demirköprü Barajı	Menemen sulaması	28 483
Seferihisar	Ürkmez Barajı	Ürkmez sulaması	370
Seferihisar	Seferihisar Barajı	Seferihisar sulaması	1 277
Seferihisar	Kavakdere	Kavakdere sulaması	560
Kınık	Sevişler Barajı	Kınık sol sahil sulaması	7 063
İşletmeye Açılmış Projelerin Toplam Sulama Alanı (Büyük Su İşleri)			42 013
Mordoğan Göleti Sulaması (Küçük su İşler)			130
Ataköy Göleti sulaması (Küçük su İşler)			228
TOPLAM			42 371
YAS Sulamaları toplamı			10 980
GENEL TOPLAM			53 351

Gelecekte ilimizde **68 626 ha** alan sulamaya açılacaktır. Buda bugün DSİ ve mülga Köy Hizmetleri tarafından bugüne kadar sulamaya açılan toplam (**78 025 ha**) alana yakındır. Ayrıca ilimizde halk sulamaları adı altında çiftçilerin kendi olanakları ile suladıkları **28 205 ha** alan bulunmaktadır. İlimizde 2008 yılı verilerine göre **106 230 ha** alan sulanmaktadır.

Sulama suyu temini yatırımları yanı sıra içme ve kullanma suyu temini amaçlı yatırımlarda ilimizde önem taşımaktadır. İlimizin toplam nüfusu 3.709.000 kişi olup bu nüfusun yaklaşık 3.152.650 kişisi, bugün Büyükşehir nüfusunu oluşturmaktadır.

İzmir Büyükşehir alanının içme-kullanma ve endüstriyel su ihtiyaçlarını karşılayacak projeleri ortaya koymak amacıyla İzmir İçmesuyu Projesi Master Plan raporu DSİ tarafından 1971 yılında yaptırılmıştır. Bu proje kapsamında Menemen Yeraltısuyu, Balçova Barajı, Manisa ilinde bulunan Göksu ve Sarıkız kaynaklarından ve Tahtalı Barajından toplam 280 hm³/yıl su kullanıma sunulmuştur. Bu proje öncesinde DSİ’ce gerçekleştirilen Halkapınar Kaynakları geliştirilmesi ve bazı yer altı suyu kuyularından elde edilen 72 hm³/yıl su ile birlikte İzmir kentine 352 hm³/yıl su sağlanmıştır.

Halen DSİ uygulama programında bulunan İzmir İçmesuyu II. Merhale Projesi kapsamında Manisa ilinde inşaatı devam eden Gördes Barajından İzmir’e 59 hm³/yıl içme ve kullanma suyu verilecektir. Proje kapsamında 114 km uzunluğunda boru hattı, 365 000 m³/gün kapasiteli arıtma tesisi ve pompa istasyonu bulunmaktadır. Gördes Barajı inşaatı 2008 yılı sonunda bitirilecek ve su tutmaya başlanacaktır. Bu nedenle Arıtma Tesisi ve İletim Hattı Uygulama Projelerinin İZSU’ca acilen bitirilmesi gerekmektedir. Projenin Gördes Barajından sonraki kademesi olan Manisa ilindeki Çağlayan Barajından 45 hm³/yıl, Başlamış Barajından **42 hm³/yıl**, Düvertepe Barajından **89 hm³/yıl** suyun İzmir kentine verilmesi planlanmıştır. Proje tamamlandığında DSİ tarafından İzmir iline 235 hm³/yıl daha su sağlanarak 2028 yılına kadar toplam 587 hm³/yıl su temin edilmiş olacaktır.

*Bu Bildiri İnşaat Mühendisleri Odası Adına Düzenlenmiştir.

4.İLİMİZDE SULAMA YATIRIMLARI AÇISINDAN ÖNEMLİ HAVZALARIMIZ VE PROJELER

4.1. Küçük Menderes Havzası

Küçük Menderes havzasının en önemli akarsuyu Küçük Menderes nehri ve yan kolları olan Fertek çayı, **Uladi deresi, Ilıca deresi, Değirmen dere, Aktaş deresi, Rahmanlar deresi, Pirinçi deresi, Yuvalı dere, Eğridere, Birgi çayı, Çevlik çayı ve Keles çayıdır** Küçük menderes havzası içerisinde, İzmir iline bağlı Bayındır, Beydağ, Kiraz, Ödemiş, Selçuk, Tire ve Torbalı olmak üzere 7 adet ilçe yer almaktadır. Belediye olan yerleşim birimlerinde 1997 yılı nüfusu 1990 yılı nüfus sayımına kıyasla % 14,3 artarken, köylerde nüfusta % 9,5 bir azalma söz konusudur. Havza içinde 2000 yılı sayımı kesin sonuçlarına göre toplam 519 657 kişi yaşamaktadır.

Havzanın Mevcut Durumu ve Sorunları

Türkiye'nin batı ucunda yer alan Küçük Menderes havzası 7 186 km² lik bir drenaj alanına sahiptir. Havza Çeşme, Karaburun, Urla ve Seferihisar ilçelerinin bulunduğu kıyı kesimi ile Ödemiş, Bayındır, Tire, Beydağ, Kiraz ve Selçuk ilçelerinin yer aldığı ve geniş ovalık alanların bulunduğu iç kesimden oluşan iki ana bölümden oluşmaktadır.

Küçük Menderes havzasının Küçük Menderes nehri tarafından drene edilen iç kesimi yaklaşık 70 000 hektarlık sulanabilir ova potansiyeli ile Batı Anadolu'nun gelişmeyi bekleyen önemli havzalarından biridir. Mevcut yüzeysel su potansiyelinin hemen hemen tamamı, bugüne kadar başlanılan ilk ve en büyük tesis olan Beydağ barajı dışında henüz değerlendirilmemiş durumdadır.

Havzada sulamaya olan ihtiyaç ile birlikte taşkınlar ve erozyon önemli bir problemdir. Yukarı havzalardan yan derelerle ovaya taşınan sürüntü malzemesi dere yataklarının dolmasına ve akarsuyun yatak dışına çıkarak taşkınların oluşmasına neden olmaktadır.

Son yıllarda bölgemizde yaşanan kuraklığın bir sonucu olarak yeraltı suyu seviyelerinde önemli düşüşlerle karşılaşmıştır. Küçük Menderes havzasında en önemli problem yeterli sulama suyu sağlamak üzere yüzeysel su kaynaklarının geliştirilmesidir. Yağmurlama ve damlama sulaması gibi modern sulama tekniklerinin uygulanması ile daha çok alana hizmeti ulaştırmak mümkün olacaktır. Küçük menderes havzasında yeraltı suyundan yararlanarak toplam 5 805 hektar alanda sulama yapan 31 ayrı sulama kooperatifi bulunmaktadır. **Havzanın sulama sorunun çözümü ve sürdürülebilir tarımsal üretimin olmazsa olmaz koşulu Beydağ barajı ve ona bağlı Ödemiş sulamasıdır.**

Beydağ barajı ile Beydağ ve Ödemiş ilçeleri arasında Küçük Menderes nehrinin sağ ve sol sahilinde toplam 18 200 ha arazinin sulanması amaçlanmaktadır. Sulama alanı içerisinde Beydağ ve Ödemiş ilçelerinin toplam 28 köyün/beldenin tarım arazileri kalmaktadır.

Beydağ barajı Küçük Menderes havzasındaki kilit depolama yapısı niteliğindedir. Bu proje ile havzada büyük boyutlu ilk depolama yapısı gerçekleştirilmiş olacaktır. Beydağ

*Bu Bildiri İnşaat Mühendisleri Odası Adına Düzenlenmiştir.

barajı sulama suyu ihtiyacını karşılayanın yanında, Küçük Menderes ana yatağında görülen taşkınların önlenmesinde de önemli bir düzenleyici etki sağlayacaktır.

Beydağ barajından 18 200 ha tarım arazisinin sulanması mümkün olacaktır. Kendi imkânları ile açtıkları kuyulardan motopomp ile su çekerek sulama yapmaktadırlar. Havzada bu şekilde açılan kuyu sayısı **16 000** adettir. Sulama sahasında ise **8 000** adet kuyu olduğu ifade edilmektedir. **Pompajla yapılan sulamanın maliyeti çok yüksek olup yılda Demirköprü barajında üretilen enerjinin 2 katı kadar enerji tüketilmektedir.** Beydağ Barajının bitirilmesi ile sulama maliyeti önemli ölçüde düşürülüp verimlilik artacağından ülke ekonomisine de katkısı büyük olacak ve yöre halkının ekonomisi güçlenecektir. Ayrıca enerji kazancı sağlanmış olacaktır. **2002 yılında yaptığımız çalışmada Ödemiş sulama alanındaki gibi işletmelerin % 72.84' ü kendi artezyenlerinden, % 16.05' i saat karşılığı komşu artezyenlerden, %11.11' i de diğer yöntemlerle sulama yapmaktadır. Artezyen sahibi işletmelerin oranı yüksek görülmekle beraber işletmeler arası dağılımında dengesizlikler olduğu tespit edilmiştir. Arazi genişliği az olan işletmelerin % 57.69'unun kendi artezyeni bulunmakta, arazi genişliği daha fazla olan işletmelerin % 71.79' unun ve en büyük arazi genişliğine sahip olan işletmelerin tamamının artezyeni bulunmaktadır.** Ağırlıklı olarak yeraltı sularından faydalandığı gözlenen yörede, sulama olanaklarının arazi büyüklüğü ile birebir ilişkisi saptanmıştır

Dağılımdaki bu dengesizliklerin yanı sıra son yıllarda yaşanan kuraklık nedeniyle yeraltı suyunun aşırı kullanımının yarattığı boşlukların meydana getirdiği yer katmanlarının yer değiştirmesi borularda büzülme ve eğilmelere, bu da artezyenlerin devre dışı kalmasına, yeraltı sularının daha derinlere çekilmesi ve azalmasına neden olmakta ve sulama sezonundaki yoğun enerji kullanımı nedeniyle enerjide görülen ani düşmeler sonucu sık sık meydana gelen arızalar da sulama maliyetlerini yükseltmektedir. Bu durum ek sulama maliyetine neden olmakta işletmecileri zor durumda bırakmaktadır.

Kuyu sahibi olmayan çiftçiler ise arazilerini diğer kuyu sahiplerinden ücret karşılığı elde ettikleri suyla yetersiz ve düzensiz de olsa sulamaktadırlar. Kuyu sahibi olmayan üreticiler genellikle suyu akrabalarından elde etmekte veya komşularından satın almaktadırlar. Bu nedenle maliyeti artırmamak için mümkün olduğunca az su kullanılmaktadır. **2002 yılında yaptığımız bir araştırmada artezyeni olmayan çiftçilerin 3 inç çapındaki boruyla 1 saatlik sulama için yerine göre 10 000 000-15 000 000 TL arasında ücret ödedikleri saptanmıştır.** Bu duruma göre pamukta artezyeni olmayan işletmelerin dekara 50 000 000 TL sulama maliyeti olduğu görülmektedir. Yörede bulunan kooperatiflerden sulama yapan üreticiler dekara 15 000 000 TL devlet sulamasının bulunduğu yörelerde pamukta dekar başına 8 000 000 TL sulama ücreti alınmaktadır. Sulama maliyetleri açısından bakıldığında Ödemiş sulamasında yer alan üreticilerin haksız rekabetle karşı karşıya oldukları görülmektedir. Bu nedenle son yıllarda yer altı suyunun derinlere çekilmesi borularda yamulmaların meydana gelmesi, kuyuları daha derine indirme zorunluluğu nedeniyle bazı ürünlerin ekilmediği, su maliyetinin büyük külfet getirdiği ve çiftçilerin artık üretim yapmak istemediklerini vurgulanmaktadır. **2002 yılında yaptığımız çalışmada yörede sulama masraflarının değişken masraflar içindeki oranı ürünlere göre %15 – 42 arasında değiştiği ortalama % 25 olduğu tespit edilmiştir.**

*Bu Bildiri İnşaat Mühendisleri Odası Adına Düzenlenmiştir.

Çeşitli sulama sorunlarının yaşandığı ve su kaynaklarının tükenme tehlikesi ile karşı karşıya kalındığı Küçük Menderes Havzası için Beydağ Projesi Ödemiş Sulamasının yöre tarımına çeşitli açılardan etkisi olacağı açıktır.

Beydağ barajı Ödemiş sulamasının 2006 yılı fiyatları ile toplam **yıllık 48 230 000 YTL net gelir artışı** sağlayacağı bununla birlikte ürün desenindeki değişim **ile % 60'lık ek** istihdam olanağı sağlanacağı kabul edilmektedir. Mevcut durumda bir hektarda 220 kişi/yıl istihdam edilirken, projeli koşullarda bunun bir hektarda 349 kişi/yıl'a ulaşacağı, böylelikle 6 300 kişiye doğrudan 3500 kişiye dolaylı olmak üzere **9 800** kişiye ek iş olanağı sağlanacağı hesaplanmaktadır.

Yapılan çalışmalarda projeden beklenen faydalar arasında, üretilen ürünlerde mevcut durumda verim artışı (Pamukta %25, patatesten %30, sebzede %40, yem bitkilerinde %50 ve buğdayda %80) sağlanması yanı sıra yüksek gelir getiren ürünlerin yetiştirilme olanağının artırılması da yer almaktadır. Mevcut durumda % 13 oranında olan II. Ürün tarımının, projenin gerçekleşmesi ile % 40 oranına ulaşacağı öngörülmektedir.

Yörede ortalama 17 dekar olan aile işletmesi başına 2006 fiyatları ile 4 505 YTL yıllık net gelir ile hektara yaklaşık **2650 YTL** artış sağlanacağı belirtilmektedir. Söz konusu hesaplamalarda, hayvancılıktan sağlanacak katkının hesaba dahil edilmemiştir. Bu ek gelir artışına enerji kullanımından sağlanacak tasarruf ilave edildiğinde yaklaşık **87 000 000 YTL**'lik fayda sağlanmış olacaktır. Çıkarılması gereken önemli bir sonuç baraj + sulamaya yapılacak yatırımın **5-6 yılda** geri döneceği gibi sürdürülebilir tarımı olası kılacak, taşkın ve kuraklık gibi iki önemli çevre sorunu çözülecektir.

4.2-Gelecekte Yapılacak Projeler

Aktaş barajı Proje alanı İzmir ili Ödemiş ilçesi sınırları içinde yer alır. Baraj yeri Ödemiş ilçe merkezinin 15 km kuzeybatısında Aktaş deresi üzerindedir. Proje ile Küçük Menderes havzası Ödemiş ovasında 1538 ha alanın sulamaya açılması amaçlanmıştır. Sulama alanı İzmir-Ödemiş yolunun kuzeyinde yer alır. Sulama alanında Ödemiş ilçesine bağlı 10 köyün tarım arazileri bulunmaktadır.

Küçük Menderes Ödemiş Projesi Ödemiş barajı İzmir ilinin 120 km güneydoğusunda yer alan Ödemiş ilçesinin 6 km kuzeybatısında Rahmanlar deresi üzerinde yer alır. Ödemiş barajı ile toplam 1 494 ha alan Ödemiş Rahmanlar ovasının sulanması amaçlanmaktadır. Ayrıca Ödemiş ilçe merkezine içme ve kullanma suyu sağlanması amaçlanmaktadır. Ödemiş barajı Küçük Menderes Bayındır Projesi Burgaz barajı İzmir ilinin güneydoğusunda Bayındır ovasında, İzmir Bayındır ilçesinin 8 km doğusunda bulunan Zeytinova köyünden 1 km uzaklıkta Falaka çayı üzerinde yer alır. Sulama alanı 5700 ha 'dır.

Ödemiş Bademli Projesi Bademli barajı Ödemiş ilçesi Bademli beldesinin 750 m doğusunda Pirinçci deresi üzerindedir. Bademli barajı ile Bademli, Pirinçci, Kemenler ve Ovakent arazilerinde toplam 1 018 ha alan sulanabilecektir.

Küçük Menderes Projesi Uladı barajı Torbalı ile Bayındır ilçe merkezleri arasında, Bayındır ilçesi Yakapınar köyünün 2,5 km kuzeydoğusundadır. Küçük Menderes Projesi Ergenli barajı

*Bu Bildiri İnşaat Mühendisleri Odası Adına Düzenlenmiştir.

Bayındır ilçe merkezi ile Bayındır ilçesi Turan, Yusufllu, Fırınlı ve Çayır köyleri arazileri sulama alanında yer alır. Ergenli barajı Bayındır ilçe merkezinin 3 km doğusunda Ilıca deresi üzerinde yer alır. Ergenli barajı ile toplam 6 490 ha alan sulanabilecektir.

4.3-Bakırçay Havzası

Kuzey Ege havzasının en önemli akarsuyu olan Bakırçay, Akdeniz iklim bölgesindeki bütün akarsular gibi düzensiz bir akış rejimine sahiptir. Sıcak ve kurak yaz aylarında ise akımlar en düşük düzeyde olup çoğunlukla akarsu yatağı kurur. Pamuk ve domates gibi ürünler başta olmak üzere tarımsal faaliyetin yöre ekonomisinin belkemiğini oluşturduğu Bakırçay'da çiftçiler büyük miktarda sulama suyuna ihtiyaç duyarlar. Bu suyun tamamının düzensiz akış rejimine sahip Bakırçay'dan yaz aylarında karşılanması imkânsızdır. Bakırçay havzası ovalarında halen sulu tarıma geçmek isteyen ve yaz aylarında sulama suyu isteyen çok sayıda çiftçi ailesi bulunmaktadır. Bütün bu su isteklerini karşılayabilmenin tek yolu, düzensiz akış rejimi nedeniyle kış aylarında denize giden suları barajlarda depolamak ve çiftçinin istekte bulunduğu yaz aylarında sulamaya vermektir. Bu zorunluluk sonucu Bakırçay havzasındaki su depolama tesisleri olan Kestel barajı ve Sevişler barajı inşa edilerek işletmeye geçirilmiş, Yortanlı barajı bitirilmiş olup, Paşalıcısı eski eserlerinin kurtarılmasına yönelik çalışmaların bitirilmediği ifade edilerek su tutması engellenmektedir. Çaltıkoru barajının inşaatına başlanmış, ayrıca çok sayıda yeni barajın da planlamasına devam edilmektedir.

4.4-İşletmede Olan Barajlar

Manisa ili Soma ilçesinde bulunan Sevişler barajı inşaatı 1981 yılında tamamlanarak işletmeye açılmıştır. Soma'daki termik santrallere soğutma suyu sağlamak üzere inşa edilmiş olan barajdan mansap su haklarını ve diğer sulama suyu taleplerini karşılamak amacıyla sulama suyu da alınmaktadır. Soma'daki termik santrallere 20,5 hm³/yıl su tahsis edilmiş olup, barajın regüle ettiği suyun kalanı olan ortalama 62 hm³/yıl potansiyel mansap ovalarının sulanması amacıyla kullanılmaktadır. Barajdan bırakılan su ile 2004 yılında Kınık Sol Sahil Sulamasının tamamlanan bölümlerinde 840 hektar alan sulanmaktadır. Barajdan bırakılan suyun büyük bölümü ise Bakırçay ana yatağı boyunca 3,78 hm³/yıl değerinde olan kadim su haklarının karşılanmasında ve mansap ovalarında sulu tarım yapan diğer çiftçilerin su taleplerinin karşılanmasında kullanılmaktadır.

İzmir ili Bergama ilçesinde bulunan Kestel barajı Bergama ovasının sulanması amacıyla inşa edilmiş bulunan barajdan alınan suyla 4260 hektarlık alanda sulama yapılmaktadır. Sulama şebekesi kanaletli, ana kanal klasik tiptedir.

Çaltıkoru barajı İzmir ili Kınık ilçesinde, Bakırçay nehrinin bir yan kolu olan İlyas deresi üzerinde inşa edilmektedir. Kınık sol sahil sulaması 7063 hektar alana sahiptir Kınık sağ sahil sulaması İzmir ili Kınık ilçesinde Bakırçay nehrinin sağ sahilinde kalan tarım arazilerini kapsamaktadır. Kınık sağ sahil sulaması **11 241** hektar alana sahiptir. Sulama şebekesi suyunu Yortanlı ve Çaltıkoru barajlarından alacaktır.

Bakırçay Kınık Projesi ile 11 241 hektarı sağ sahilde, 7063 hektarı sol sahilde olmak üzere toplam **18 304** hektar arazi sulanacaktır. Bu alanda yapılacak sulu tarımdan 2003 yılı fiyatları ile yılda ortalama **32,6 trilyon TL net gelir artışı** sağlanacaktır.Geçimini tarım yaparak

*Bu Bildiri İnşaat Mühendisleri Odası Adına Düzenlenmiştir.

sağlayan ortalama bir çiftçi ailesinin yıllık gelirine ek olarak 2,9 milyar TL lık bir artış sağlanacaktır.

Türkiye sanayi domatesi üretiminde ABD ve İtalya'dan sonra dünyada 3. sıradadır. Türkiye'de mevcut sanayi domatesi üretiminin % 40 'ı Kınık ovasındaki tarım alanlarında yapılmaktadır. Bakırçay Kınık Projesinin gerçekleşmesiyle sanayi domatesi üretiminde hem % 30 'a varan bir verim artışı, hem de % 119 oranında ekim alanları artışı gerçekleşecektir.

Bu ürün artışları bölgede yeni tarıma dayalı sanayi tesislerinin gelişmesine neden olacak, doğrudan dış satıma yönelik bu sanayi ile ülkemize önemli döviz girişleri sağlanacaktır. Kınık sağ sahil sulaması ile 4000 kişilik doğrudan, 2000 kişilikte dolaylı olmak üzere **6000 kişilik** ek istihdam sağlanacaktır.

4.5-Sulama Şebekesi Bulunmayan Alanlarda Sulama Durumu ve Problemler

Bakırçay havzasının mansap kesimi olan Bayat ovasındaki çiftçiler de Kınık'takine benzer şekilde Bakırçay yatağına Sevişler barajından bırakılan sulama suyunu motopomplarla alarak sulama yapmaktadırlar. Bayat ovasında Bakırçay yatağının sağ sahilinde kalan ve 1950'li yıllarda DSİ'ce yapılmış bulunan bazı kurutma ve drenaj kanalları da sulama amacıyla yöre çiftçilerince kullanılmaktadır. Toprak kanal niteliğinde olan bu kanallara, Bakırçay yatağına Sevişler barajından bırakılan sulama suyu motopomplarla alınarak depolanmakta ve Bakırçay yatağından daha uzakta olan çiftçilerin de sulama yapması sağlanmaktadır. Bu şekilde sulama alanının genişlemesi nedeniyle özellikle Bayat Ovası kesiminde sulama için ihtiyaç duyulan su miktarı büyük boyutlara ulaşmıştır.

Bakırçay nehri Dikili ilçesi Çandarlı beldesi yakınlarında denize dökülür. Akarsuyun denize bağlandığı noktanın hemen membaında her yıl geçici bir toprak dolgu ile akarsu kapatılır. Böylece akarsu yatağına hem tuzlu deniz suyunun girişim yapması önlenir hem de Bakırçay yatağına Sevişler Barajından bırakılan sulama suyunun depolanması sağlanır. Buradan çiftçilerce motopompla sulama suyu alınarak sulama yapılmaktadır. Akarsuyun bitiş ucunda olması nedeniyle bu kesime Sevişler barajından yeterli su ulaştırmada güçlüklerle karşılaşmaktadır.

Burada Gediz havzasında yer alan sulamalar ayrıntılı irdelenmemesinin nedeni havzada yer alan ilimiz arazilerinde sulama açısından diğer havzalara göre daha az sorunlu olmasıdır.

5-BU ÇERÇEVEDE ALINABİLECEK ÖNLEMLERİ ŞÖYLE SIRALAYABİLİRİZ

Öncelikle etkin bir planlamanın gerçekleştirilmesi, bunun içinde her karar aşamasında, açık olarak belirlenmiş bir politika olmalıdır. Böylece tüm kesimlerin, bürokratik kararsızlıkların alaca karanlığında didinmesi yerine aşağıdan yukarı olumlu önerilerin, yukarıdan aşağıya akılcı kararların akışı sağlanmalıdır. Sulama projeleri politik çıkarların etkisinden kurtarılmalıdır.

Etkin planlama için yapılabilmesi için, yukarıdan aşağı ve aşağıdan yukarı serbest ve geniş düşünce ve öneri akışının sağlanması gerekir. Planlama uzmanları ve uygulama uzmanları, projede yer alan tüm meslek grupları ancak gelişmeyi gerektiren nedenler, öncelikler,

*Bu Bildiri İnşaat Mühendisleri Odası Adına Düzenlenmiştir.

zamanlama, parasal sınırlamalar, politik baskılar ve toplumsal davranış biçimleri konularında yeterli bilgi edinirlerse daha etkin ve sağlıklı planlama yapabilirler.

Su kaynaklarının geliştirilmesine yönelik araştırmalara daha fazla kaynak ayrılmalı, meteorolojik ve hidrolojik değişikliklerin depolandığı veri bankaları kurulmalı; yatırım programlarında, su kayıplarını önleyecek ve suyun daha az tüketilmesini sağlayacak projelere öncelik verilmeli, kullanılabilir su kaynaklarımızın tamamını kullanmaya yönelik havzalar arası su transferini öngören büyük projelere destek verilmeli, projelere yatırım programlarında öncelik verilmeli, tarımsal sulama projelerine ayrılan yatırım payı yükseltilmelidir.

Tarımsal sulamada tasarruf sağlayıcı yeni teknolojilerin geliştirilmesinin ve uygulamasının teşvik edilmesi hatta kimi bölgelerde ve projelerde zorunlu tutulması gerekmektedir. Sulama ücretlerinde alan, saat sisteminden hacim/ölçüm sistemine geçilmelidir. **İlimiz genelinde mevcut sulamalarda basınçlı şebekelerin oranı %12'dir.** İnşa halinde olan ve planlanan sulamaların tamamı yüksek basınçlı öngörülmekte olduğundan modern sistemlerin kullanılması teşvik edilmeli / zorlanmalı ve hacim / ölçüm sistemine aşamalı olarak geçilmelidir.

Yeraltı ve yerüstü su kaynaklarının ekonomik bir şekilde kullanımı ve proje finansmanındaki darboğazların giderilmesi, benzer hizmetleri yapan kuruluşlar arasındaki mükerrer yatırımların önlenmesi, kuraklık ve taşkın gibi tabii afetlerde uygulanabilecek tedbirlerin alınması, yeni projelerin geliştirilmesi ve uygulanmasında sivil toplum örgütlerinin görüşlerinin alınması ve projelere katılımcı olarak girmelerinin sağlanması gereklidir.

Ülkemiz su kaynaklarının rejimlerinin belirlenmesi, enerji, sulama, taşkın kontrolü gibi amaçlarla geliştirilmesi ve kontrol altına alınması için hidrolojik etüt ve araştırmaların sürekli ve sistemli bir şekilde yapılması için yeterli ödenek ayrılmalıdır.

Su kaynaklarının entegre yönetimi amacıyla eylem planı hazırlanmalı ve bu kapsamda, İzmir ili master planı hazırlanarak, su kaynakları ve kullanım miktarları tespit edilmelidir.

GATS hükümleri uyarınca suyun piyasaya açılması, suyun “ticari meta” olarak görülmesi gibi yaklaşımlardan kaçınılmalı, Cumhuriyet Döneminde kaldırılan su imtiyazları yeniden gündeme getirilmeden “**Ulusal Su Politikası**”nın belirlenmeli ve uygulamaya konulmalı, bu kapsamda Su Yasası derhal çıkarılmalı, Ulusal ve Yerel Su Konseyleri oluşturulmalıdır. Yurttaşların ve üreticilerin su kaynaklarının geliştirilmesinin her aşamasında etkin katılımı sağlanmalıdır. Kuraklıkla ilgili olarak halkımız bilgilendirilmeli ve bilinçlendirilmelidir. Kuraklık İzleme ve Uyarı Merkezi kurulmalı, illerde valilikler bünyesinde kuraklık izleme ve uyarı kurulları oluşturulmalıdır. Kuraklığa dayanıklı bitki çeşitlerinin ıslahına yönelik araştırmalara öncelik verilmelidir. Pamukta olduğu gibi kuraklığa dayanıklı çeşitler ıslah edilerek üreticilere sunulmalıdır. Yazlık ekimler için ülke planlaması yapılarak uygun ürün deseni planlamaları yapılmalı ve çiftçiler bu yönde bilinçlendirilmelidir.

Teknik kapasitelerinin ve yatırım paylarının üzerinde çok sayıda projeyi yatırım programına alarak, geri dönüşü geciktiren ve ülke kaynaklarının heba olmasına yol açan uygulamalara son verilmesi, planlama ve projelendirme aşamalarından geçmemiş projelerin yatırım programlarına

teklif edilmemesi, havza ve kaynaklar üzerinde yapılacak tesis ve planlamalarda daha önceki yıllar mansapta yapılmış tesislerin su ihtiyaçları dikkate alınmalıdır.

Sulama yatırımı yapılacak yörelerde; üreticilere yapılan doğrudan gelir desteğinin yöresindeki sulama yatırımlarına aktarılması gibi katılımcılık modelleri geliştirilmelidir. Bölgemiz üreticileri yatırımlara katkı koyma gibi düşünceleri dile getirerek, katılımcı bir anlayış sergilemektedir. Çünkü üreticiler sulamanın önemini bilmektedirler. **Hatta Küçük Menderes Sulama Birliği, İzmir İli Beydağ Barajı Ödemiş Sulama şebekesi yapımında kullanılmak üzere üreticilerden muvafakat ve talimat alarak DGD (Doğrudan Gelir Desteği) ödemelerinin bu amaçla kullanımına yönelik çalışmayı başlatmıştır. Yıllardan beri dile getirdiğimiz bu önerinin yaşam geçirilmesi tarafımda da memnuniyet verici bir gelişme olarak görülmektedir.** Yörelerinde tarımın gelişmesi, yeni ürünlerin yetiştirilmesi orada sulama faaliyetlerinin yeterli olmasına bağlı olduğunu görmektedirler.

Sulama projelerinde çiftçi katılımının teşvik edilmesi ve çiftçi katılımı olan projelere öncelik verilmesi, sulama projelerinde istenilen hedefe ulaşabilmek için izleme ve değerlendirme çalışmalarına ağırlık verilmelidir. Tesislerin envanterleri çıkarılarak aksayan yönler ve alınacak tedbirlerin ortaya konulması, özellikle daha önceki yıllar yapılan küçük sulama tesislerinin rehabilitasyonuna yönelik çalışmalara ağırlık verilmelidir. Ege Bölgesinde ve İzmir ilinde bu kapsamda değerlendirilecek sulama tesisleri, ödenek beklemektedir.

Yeni sulamaya açılacak alanlarda arazi toplulaştırma çalışmalarının zorunlu hale getirilmesi, sulama şebekesi tamamlanan alanlarda sürekli ve dengeli bir tarımsal faaliyet yapabilmek için tarla içi geliştirme hizmetleri de eş zamanlı olarak geliştirilmelidir. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğünün ve taşra kuruluşlarının kapatılması / devir edilmesinin sulama yatırımlarından beklenen faydayı azaltacağı gibi sürdürülebilir tarımı olanaksız kılacağı düşünülmektedir.

Tarımsal sulamada istenilen hedefe ulaşmak için sulamayı fiilen yapan çiftçinin eğitilmesi çok önemlidir. Bu konuda da diğer tarımsal konularda olduğu gibi yetki kargaşası ve hizmette dağınıklık vardır. Bu durum hizmette hedef belirsizliğine, güç kaybına hatta yanlış uygulamalara neden olmaktadır. Çiftçilerin eğitiminde bu kargaşa ve dağınıklığın ortadan kaldırılabilmesi için kurumsal düzenlemelerin bir an önce yapılması gerekmektedir.

Yeraltı ve yerüstü su kaynakları, yanlış imar uygulamaları ile nüfus ve sanayi baskısı altında kalmaktadır. Bu nedenle, Belediyelerin özellikle mevzii imar planı ve sanayi bölgesi ilanı ile ilgili çalışmalarında ilgili kurum / kuruluşların uygun görüşleri ve onaylarını almaları gerekmektedir.

Su kullanımı konusunda, içme suyu için tüm kullanıcılara su tasarrufu konusunda yazılı ve görsel basın organlarının desteğiyle etkin bir bilgilendirme çalışması yapılmalı, ayrıca sulama suyunun kullanımı ve uygun sulama teknikleri kullanımı ile ilgili olarak üreticileri bilgilendirmek amacıyla, gerek basın yayın organları kullanılarak, gerekse yörede yapılacak bilgilendirme toplantıları ile konuya dikkat çekilmelidir. Sulamada “**su ekonomisinin**” geçerli olduğu, su tasarrufu ve verimliliği sağlayan, basınçlı-denetimli modern sistemler kullanılmalıdır. Su tasarrufu açısından tavsiye edilen, ancak uygulama maliyeti yüksek olan bu sulama teknikleri için finans olanakları geliştirilmelidir. Ayrıca bölgemizde ve ilimizde kuru tarımda, su birikimi sağlayan tarımsal üretim yöntem ve teknikleri yaygınlaştırılmalıdır

*Bu Bildiri İnşaat Mühendisleri Odası Adına Düzenlenmiştir.

İlimiz ve bölgemiz tarımında ürün desenine yönelik dinamik değişimler olmaktadır. Yeni ürünlerin ürün deseni içindeki oranı hızla artmaktadır. Sanayi domatesi yanı sıra salçalık biber, kornişon salatalık, dış mekan ve kesme çiçekçilik, meyvecilikte sulama ile birlikte artış göstermektedir. İlimizde sebze ve meyve tarımı her geçen gün kuru tarım aleyhine gelişmektedir. Tarıma dayalı sanayi de sebze ve meyve tarımına bağlı olarak gelişmektedir. Ülkemizin ekonomik büyüme ve kalkınma sürecinin zorunlu kıldığı değişim ve gelişime ilimiz de sahip olduğu ekonomik, sosyal ve toplumsal altyapı nedeniyle katkıda bulunurken, kendi bünyesi içinde de bir değişim ve gelişim süreci yaşamıştır. Bölgemiz, sanayi ve hizmetler sektörü yanı sıra tarımsal ürün ağırlıklı dışsattım ve ticaretin belirleyici olduğu bir yapıya sahiptir.

İlimiz özellikle kesme çiçekçilik üretiminde İzmir ilinin üretimindeki % 28 payı ile birinci sırada yer almaktadır. Kesme çiçek dışsattımdan 13,5 milyon YTL/yıl dışsattım geliri elde edildiği dikkate alındığında kesme çiçekçilik üretiminin bölgemiz açısından önemi ortaya çıkmaktadır. Sulama olanaklarının arttırılması ile bölgemiz sınırlarında yer alan Karaburun, Seferihisar, Urla, Bayındır, Bergama ve Dikili yörelerinde kesme çiçekçilik üretim alanları artacaktır.

KAYNAKLAR

DSİ II. Bölge Müdürlüğü, Küçük Menderes Beydağ Projesi Master Plan Raporu, 1996

DSİ II. Bölge Planlama Şube Müd. Çalışmaları

DSİ WEB Sayfası ve 2007 yılı Ajandası

DSİ II. Bölge 2003-2004-2005 Uzun vadeli Programları

DPT 8.BYKP Toprak ve Su Kaynakları Alt Komisyonu Raporu

www.meteor.gov.tr

TOMAR Songül; Küçük Menderes Beydağ Projesi Ödemiş Sulamasının Havza Tarımına Olası Etkileri Üzerine Bir Araştırma, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü,(Yüksek Lisans ezi),2002-İzmir

TOMAR, Ahmet, "Su ve Toprak Kaynaklarının Geliştirilmesinde Tarımsal Ekonomi Çalışmalarının Yeri ve Önemi, Tarımda Su Yönetimi ve Çiftçi Katılımı sempozyumu, ZMO, Ankara, 1995, s: 93

Cumhuriyet Strateji, Küresel iklim tehdidi, 2007

GÜRBÜZ Mahir Kuraklık Ve Su !..“Çözümü Belirsiz Sorunsal, Ankara,2001

İPEK, İ.Şükrü, I.Ulusal Sulama Kongresi, Antalya,2001