

SU YILI NEDİR?

Ziyaattin DURMAZ
Meteoroloji Mühendisi
Hidroloji Komisyonu Başkanı

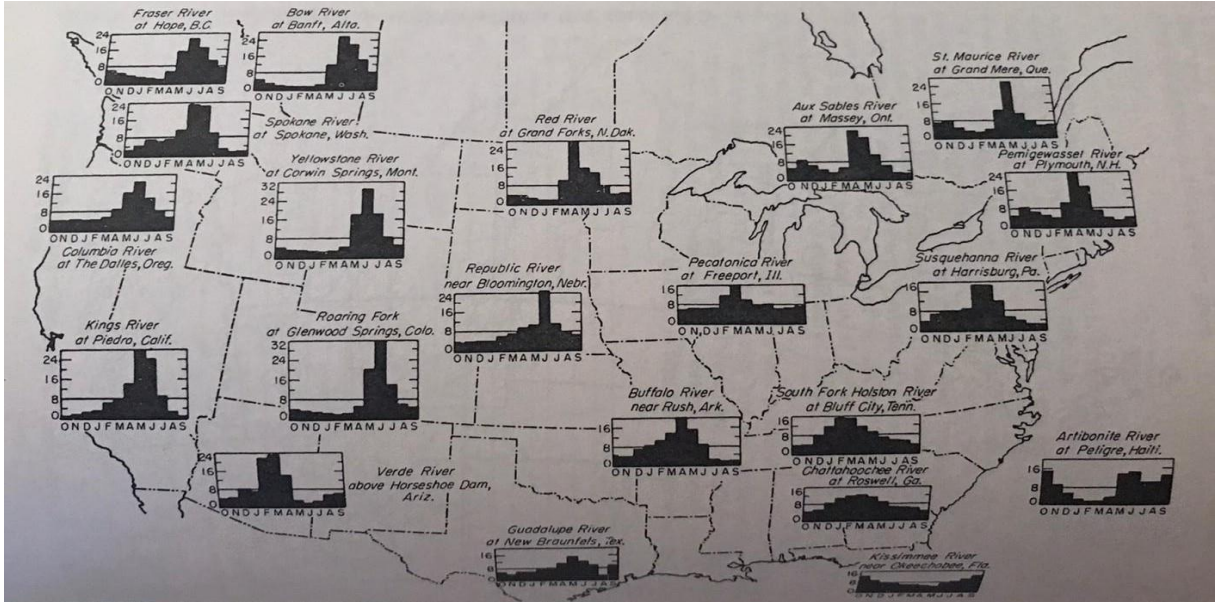
“Su yılı” ifadesinin anlamını belirtmeden önce “Takvim yılı” nedir? diye sorulsa takvim yılının 1 Ocakta başlayıp 31 Aralık tarihinde bittiğini hemen hemen herkes söyleyebilir. Su yılı da takvim yılına benzemektedir. Ancak, başlangıç ve bitiş tarihleri farklıdır.

“Su yılı” 1 Ekimde başlayıp 30 Eylülde biten bir hidrolojik terimdir. Su yılı da normal takvim yılı gibi 365 gün 6 saattir. Yani su yılı da 4 yılda bir artık yıl olarak gerçekleşir. “2020 su yılı” dendiği zaman 2019 takvim yılının 1 Ekim tarihinde başlayıp 2020 takvim yılının 30 Eylül tarihinde biten süre anlamına gelmektedir. Türkiye için bu tarihler arası “Su Yılı” olarak kabul edilmiştir. Onun için su yılındaki akımlar kontrol edilirken Ekim-Aralık arası akımların bir önceki takvim yılının Ekim-Aralık ayları olduğuna dikkat edilmelidir.

Değişik iş kollarının “yıl” süreleri farklı olabilir. “Mali yıl”, “Adli yıl” vs.1983 yılına kadar “Mali yıl” ile takvim yılı farklı idi. Mali yıl 1 Martta başlayıp ertesi yılın Şubat ayının sonunda (28 veya 29 çekmesine göre) biterdi. Ancak, 1983 yılından itibaren mali yıl takvim yılı ile aynı süreye çekildi. “Adli yıl” da 1 Eylülde başlayıp 31 Ağustosta bitmektedir.

“Su Yılı” ilk olarak 1911 yılında USGS’te (Amerika Birleşik Devletleri Jeolojik Araştırmalar Kurumu) kullanılmaya başlanmıştır.

Su yılı süreçleri ülkelere göre değişiklikler göstermektedir. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve İngiltere gibi ülkeler su yılını 1 Ekim-30 Eylül arası kabul ederken eski Sovyetler birliği ülkelerinde (Rusya, Gürcistan vb.) 1 Ocak-31 Aralık olarak alınmaktadır. Değişik su yıllarına örnek vermek gerekirse Norveç’te 1 Eylülde, Avustralya’da 1 Temmuzda başlamaktadır.



Şekil 1 ABD’de bazı akarsuların su potansiyelleri. (Su Yılı Ekimde başladığı görülmektedir)

MONTH	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUNE	JULY	AGU.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.	AVERAGE
YEAR	(m ³ /s)												(m ³ /s)
1933	2.83	2.40	4.62	11.10	55.40	34.30				22.30	26.00	12.20	19.02

Şekil 2 Gürcistan'da bir akarsuyun su potansiyeli (Su Yılı'nın Ocak ayında başladığı görülmektedir)

Türkiye'de su yılının ABD'deki sistemin örnek alındığı ve kullanıldığı varsayılmaktadır. Su ile ilgili kurumlar olan Mülga Elektrik İşleri Etüt İdaresi (EİEİ) ve Devlet Su İşleri (DSİ) gibi kurumlar ABD'deki benzerleri örnek alınarak kurulmuş geliştirilmiştir. Türkiye'de su ölçümleri 1935 yılında EİE İdaresinin kurulması ile başlamış ve ilk olarak 1953 yılında "Akım Neticeleri" ismi ile yayınlanmaya başlamıştır.

1936 SU YILINDA GÜNLÜK AKIMLAR m ³ /Sn												HAYRİYEKÖY		
Gün	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haz.	Tem.	Ağus.	Eylül		
1	6.30	13.00	23.65	11.25	11.00	22.68	15.35	19.50	15.05	11.25	3.75	1.78		
2	5.25	9.35	13.88	10.75	10.55	23.25	14.45	18.20	16.25	11.25	3.25	1.70		

Şekil 3 Türkiye'de "Su yılı" esasına göre yayınlanmış ilk akım yıllıklarından bir istasyonun değeri

Su yılı başlangıcı genel kabul itibarı ile akımların en düşük halini bitirip artmaya başladığı zaman ile alakalıdır. Türkiye'de bu süreç Eylül ayının sonu Ekim ayının başı gibidir. Ayrıca bu dönem ekim-dikim işlerinin (özellikle hububat) başladığı döneme denk gelmektedir. Yani su yılının başlangıcına önemli ölçüde iklim etkindir. Yağışlar da bu zamana uyumludur. Su yılının bitişi aynı zamanda mevsimlik bitkilerin gelişme döneminin sonu olan Eylül ayına denk gelmektedir. Aşağıda bir AGİ'ye ait su yılına göre olan akımları verilmiştir.

2120 - FIRAT NEHRİ - KÖTÜR KÖPRÜSÜ														
YERİ	Erzincan'ın Tercan ilçesine 14 km. mesafedeki Kötür köprüsündedir.													
YAĞIŞ ALANI	5137.2	km ²	YAKLAŞIK KOT											m
GÖZLEM SÜRESİ	05.09.1953 - 31.01.1972	UZUN SÜRELİ ORTALAMA AKIM											32.3	m ³ /s
SEVİYE ÖLÇEĞİ	Eşel													
EK BİLGİLER														
AYLIK ORTALAMA AKIMLAR (m ³ /s)														
YIL / AY	EKİM	KASIM	ARALIK	OCAK	SUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	Y.ORT.	
1954-1971														
A.ORT.	13.0	14.1	12.8	12.9	14.6	23.3	89.4	110	54.2	21.2	12.4	10.6	32.3	

Şekil 4 Bir Akım Gözlem İstasyonunda (AGİ) Su yılına göre akımların görünümü

Türkiye'de Hidrolojik faaliyetler su yılı esasına göre düzenlenir. Akım Gözlem İstasyonlarında (AGİ) yapılan debi ölçümleri, 1 Ekim tarihinden itibaren numaralandırılmaktadır. Örnek olarak 8 Ekim 2020'de yapılmış bir debi ölçümü 2021/1 olarak numaralandırılır. Daha sonraki ölçümler de 2021/2, 2021/3 ... Şeklinde devam eder. Bu ölçümler, çizilen bir akım anahtar eğrisi yardımı ile eşel seviyelerine karşılık gelen debi değerleri elde edildikten sonra su yılının günlük akımları bulunmuş olur. Günlük akımlardan önce aylık akımlar, aylık akımlardan da yıllık akımlar elde edilir.

Her "Su yılı"na göre düzenlenmiş proje kesitindeki akımların "Uzun yıllar"ı kapsayan değerleri ile baraj ve diğer su yapılarının ihtiyaçları karşılanacak şekilde boyutlandırılması yapılır.

Görüldüğü gibi "su yılı" hidrolojide ve su ile çalışan kişi ve kurumlar için çok büyük önem arz etmektedir.

Bu vesile ile su ile ilgili çalışan Meteoroloji Mühendisi ve Su Ölçme Teknisyenlerinin 2021 su yılını tebrik eder hayırlı uğurlu olmasını dilerim.

Meteoroloji Mühendisleri Odası Hidroloji Komisyonu

KAYNAKLAR

1. EİEİ (mülga) akım yıllıkları
2. Zipparo, Vincent J., Hasen, H. (1992) “Davis’ Handbook Of Applied Hydraulics”, Subsequent Edition McGraw-Hill yayınevi
3. Hidro Dizayn, (2016) Kheledula 3 HPP Project Meteorological and Hydrological Rewiew