



AYLIK E-BÜLTEN
SAYI : 11, MAYIS 2021

İKLİM

“HAVANI BİLİRSEN, RİSKİNİ DE BİLİRSİN”



19 MAYIS ATATÜRK'Ü ANMA VE GENÇLİK VE SPOR BAYRAMI KUTLU OLSUN

DENİZÜSTÜ RÜZGAR ENERJİSİ

**BARAJLARDA
TAŞKIN DEBİ HESABI**

İSTANBUL İÇİN KRİTİK UYARI

**ÇOCUKLAR İÇİN
İLKBAHAR MEVSİMİ**

**36 İLDE
HAVA KİRLİLİĞİ AZALDI**



METEOROLOJİ MÜHENDİSLERİ
ODASI

YAYIN KURULU



E-BÜLTEN

SAYI : 11, MAYIS 2021

YAYIM, BASIM VE DAĞITIM
KURULU

1. AHMET KÖSE (BAŞKAN)
2. ZEKİYE GÜNERİ (RAPORTÖR)
3. AYFER SERAP SÖĞÜT
4. AYŞEGÜL AKINCI YÜKSEL
5. BARIŞ ÖZGÜN
6. FERYAL BİÇKİCİ
7. LALEHAN ÇINAR
8. SELMA BALAY
9. FUAT KURUMAHMUT (TASARIM)

METEOROLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI
YÖNETİM KURULU

1. FIRAT ÇUKURÇAYIR (BAŞKAN)
2. İSMAİL KÜÇÜK (2.BAŞKAN)
3. EMEL ÜNAL (GENEL SEKRETER)
4. AYHAN AKGÖZ (MUHASİP ÜYE)
5. MEHMET SOYLU (SOSYAL İŞLER ÜYESİ)

İLETİŞİM:

Meteoroloji Mühendisleri Odası
Adres: Bayındır Sok. No: 49/16
Kızılay - ANKARA

Telefon: +90 541 419 56 04 /
+90 312 419 56 04
Fax: +90 312 419 57 05

E-posta: bilgi@meteoroloji.org.tr

Kapak Fotoğrafi : METAR Kulübü
2.Sayfa Fotoğrafi : Karolina Grabowska
(pexels.com)

İÇİNDEKİLER

✎	EDİTÖR	3
✎	GÜNCEL HABERLER	4
✎	METEOROLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI'NDAN HABERLER	12
✎	SOSYAL MEDYADA BU AY	13
✎	METEOROLOJİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMLERİMİZDEN HABERLER KÖŞE YAZILARI	14
✎	GÜLER GÜL "MEMBASINDA BARAJ OLAN BİR PROJE KESİTİNİN TAŞKIN DEBİ HESAPLARININ YAPILMASI"	16
✎	MİSAFİR KÖŞE YAZILARI	33
✎	KARİYER	34
✎	DUYURULAR	36
✎	ÇOCUKLAR İÇİN METEOROLOJİ	39

EDITÖR

Sevgili Meslektaşlarımız, Öğrencilerimiz ve Okurlarımız;

Odamızın yayın organı İKLİM Mayıs sayımızda; dünyadaki ve ülkemizdeki meteorolojik gelişmelerle ilgili ilginç haberleri sizler için derledik.

Yayın kurulumuz tarafından hazırlanan E Bültenimizde İTÜ METAR ve Samsun Üniversitesi Meteoroloji Mühendisliği Bölümü MEKAT Öğrenci kulüpleri ve Meteoroloji Mühendisleri Odası Öğrenci Komisyonu üyeleri olarak Editör yazısını bu ay biz yazıyoruz.

METAR ve MEKAT Öğrenci Komisyonları istikrarlı bir şekilde yaptıkları planlamalar doğrultusunda çalışmalarına devam etmektedir. Komisyonun çalışmalarında ön planda olan yeni nesil öğrenciler olmaktadır. Öğrencilerle koordineli yürütülen çalışmalardan İş ve İstihdam, Şiddetli Hava Olayları, Uzay Havası ve Etkileri, Havacılık Sektörü ve Meteoroloji, Yenilenebilir Enerji söyleşileri gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin yönelimi sorularak yapılmış sektör sıralamasında Öğrenci Komisyonu çalışmalarına yoğun ilgi beraberinde devam etmektedir. Özellikle böyle bir günde 19 Mayıs Atatürk'ü Anma Gençlik ve Spor Bayramında dizelerimiz sizlere ulaştığı için gururluyuz. Atatürk'ün "Ey yükselen yeni nesil, gelecek sizindir. Cumhuriyeti biz kurduk; onu yükseltecek ve sürdüreceksiniz" sözleriyle ithaf ettiği cumhuriyet ve devletin emanetçileri olmanın mutluluğunu yaşıyoruz. Bizler de ülkemizin kalkınması, refahı ve sürdürülmesi için elimizden gelen tüm enerji ve çalışmalarımızı ortaya koyacağız. Hepimizin 19 Mayıs Atatürk'ü Anma Gençlik ve Spor Bayramı kutlu olsun!

Başkanlığını meslektaşımız Dr. Murat Durak'ın yaptığı Denizüstü Rüzgar Enerjisi Derneği (DÜRED) kuruldu. Ankara başta olmak üzere birçok kentimizde kuraklık riski devam ediyor. Su kanunu çıkıyor. Türkiye acilen yağmursuyu hasadı seferberliği başlatmalı. Çamaşır asanda Ufo gördüğünü iddia eden de meteorolojiyi arıyor. Nisan ayında Bolu başta olmak üzere birçok ilimizde yağın kar hem şaşırttı hem de sevindirdi. 36 İlimizde hava kirliliği azaldı, Sahillerde su çekilmesi deprem habercisi mi? Dünya Meteoroloji Teşkilatının son açıkladığı rapora göre dünyamız uçurumun eşiğinde. İneklerin gazı gezegene zarar veriyor vb. birçok haberi bu sayımızda okuyabilirsiniz.

Meteoroloji Mühendisliği Öğrencileri dikkat Kariyer bölümümüzde Staj Başvuru imkanı sizleri bekliyor. İş arayan meslektaşlarımız yurtdışında sizler için derlediğimiz onlarca iş imkanı sizlerin başvurusunu bekliyor. Bizlere bu sayıda bu imkânı tanıyan Meteoroloji Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu ve Yayın kuruluna çok teşekkür ederiz.

Yayın Kurulu adına



Semanur AYDIN
Istanbul Teknik Üniversitesi
Meteoroloji Mühendisliği Bölümü
METAR Öğrenci Kulübü Başkanı



Göktuğ TÜRKYILMAZ
Samsun Üniversitesi
Meteoroloji Mühendisliği Bölümü
MEKAT Öğrenci Kulübü Başkanı



METEOROLOJİ'DE BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ SAYISI ARTTI



Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün taşra teşkilatında yapılan düzenlemeyle daha önce 15 olan bölge müdürlüğü sayısı 16'ya yükseltildi. "Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşlar ile Diğer Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinde Değişiklik Yapılmasına Dair Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi", Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girdi. Daha önce 12. Bölge Müdürlüğüne bağlı olan Ağrı, Iğdır ve Kars illeri, 16. Bölge Müdürlüğüne bağlandı. Bayburt ise 11. yerine 12. Bölge Müdürlüğü kapsamına dahil edildi.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

TÜBİTAK BÖLGE BİRİNCİSİ İTÜ MTAL'DEN



52. Lise Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması Bölgesel Proje Değerlendirmeleri 25-26 Mart 2021 tarihleri arasında yapıldı. Yarışmaya TÜBİTAK 52. Lise Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması Bölge Değerlendirmesinde Müdürlüğünü meslektaşımız Prof. Dr. Hüseyin Toros'un yaptığı İstanbul Teknik Üniversitesi Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi öğrencisi Kayra Koray Yılmaz Beşiktaş Bölge birincisi oldu.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

DENİZÜSTÜ RÜZGÂR ENERJİSİ DERNEĞİ (DÜRED) YOLA ÇIKTI

Dünya çapında belirli bir ivmeyle gelişim gösteren offshore (denizüstü) rüzgar enerjisi yatırımlarının Türkiye'deki ilerlemesine katkı sunmak amacıyla Denizüstü Rüzgar Enerjisi Derneği (DÜRED) adıyla yeni bir dernek kuruldu. Derneğin kuruluşu ve hedefleri hakkında yapılan açıklamada şunlar kaydedildi: "Türkiye'de denizüstü rüzgâr santrallerinin yatırımlarının yapılması, geliştirilmesi, denizcilik ve enerji sektörünün bir araya getirilmesi, iş birliklerinin koordine edilmesi amacıyla 5 Mart 2021 tarihinde DenizüstüRüzgâr Enerjisi Derneği (DÜRED) kurulmuştur. DÜRED olarak hedeflerimiz denizüstü rüzgâr enerjisi ile ilgili sivil toplum faaliyetlerinin etkinleştirilmesi ve geliştirilmesini sağlamak ve bu konuda çalışmalar yapan kişi ve kuruluşlara destek vermek, kamu kurumları ve üniversiteleri de aktif olarak dernek

faaliyetlerinde kullanarak farkındalık yaratmaktır. DÜRED'in Yönetim Kurulu Başkanlığını meslektaşımız Dr. Murat Durak yapmaktadır.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).



METEOROLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI SOSYAL MEDYA HESAPLARIMIZ



ÇAMAŞIR ASAN DA, UFO GÖRDÜĞÜNÜ İDDİA EDEN DE METEOROLOJİ'Yİ ARIYOR



UFO gördüğünü söyleyenden tutun deprem anında bilgi almak isteyenlere kadar çok değişik konularda arayanlar oluyor. Talepler bölgeden bölgeye göre değişebiliyor. Özellikle ev hanımlarından çok sık gelen bilgi talebiyle karşılaşyoruz. Ev hanımları camlarını sildiklerinde ve çamaşırlarını astıklarında, emeklerinin boşa gitmesini istemedikleri için arayıp yağmur ve toz fırtınası beklenip beklenmediğini soruyor. Çocuğunu parka götürmek isteyen de pikniğe gitmeyi planlayan da arıyor.”

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

BAŞKENT ANKARA'DA 120 GÜNLÜK SU KALDI



İstanbul barajlarındaki doluluk oranı son günlerdeki yağmurlarla istikrarlı bir şekilde artmaya devam ederken, bu sefer Ankara'daki barajlar alarm vermeye başladı. Şehrin 120 günlük suyu kaldı. Peki ne yapmak lazım? Başkent eğer önümüzdeki birkaç ayı kurak geçirirse ciddi su tehlikesiyle de karşı karşıya kalabilir. Bu durumda akla gelen iki soru var:

1- Barajlardaki mevcut doluluk bu yılı çıkarmaya yeter mi? 2- Eğer kuraklık devam ederse şehrin su konusunda alternatif planları var mı? Ankara Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürü Erdoğan Öztürk anlattı.Yazının Devamı için...

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

İKLİM ZİRVESİNDE ERDOĞAN 40 LİDERE HİTAP ETTİ

ABD'nin ev sahipliğinde sanal ortamda yapılacak İklim Zirvesinde Başkan Erdoğan'ın sabahki ilk oturumda konuşacağı zirvenin açılışını ABD Başkanı Biden ile Başkan Yardımcısı Kamala Harris yapacak. ABD Dışişleri Bakanlığı'ndan yapılan açıklamada, zirvede önümüzdeki 10 yıl içinde karbon emisyonunun azaltılması, iklim faaliyetlerinin özellikle de istihdam ayağı üzerinden ekonomik faydaları, dönüşüm teknolojileri ve küresel iklim değişikliği için çalışan devlet dışı aktörlerin tanıtılmasına odaklanılacağı ifade edildi.



Haberin devamı için [tıklayınız](#).

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELE ÇALIŞMALARINA DEVAM EDECEĞİZ



Çevre ve Şehircilik Bakanı Murat Kurum, “İklim değişikliği bütün dünyayı, hepimizi ilgilendiren ortak bir meseledir. Etkileri bakımından, Kovid-19 sonrasında dünyanın en önemli gündem maddesi iklim değişikliğiyle mücadele olacaktır.” dedi. Kurum, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, Paris Anlaşması ve Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın da değerlendirileceğini belirtti. Son 20 yılda, dünyada 7 bin 500 büyük doğal afet gerçekleştiğini ve buna bağlı olarak 1,2 milyon insanın hayatını kaybettiğini anımsatan Kurum, “Bu felaketlerin küresel ekonomiye etkisi ise yaklaşık 3 trilyon dolar oldu.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

TÜRKİYE ÇEVRE AJANSI TEŞKİLATI VE ÇALIŞMA USUL VE ESASLARI HAKKINDA YÖNETMELİK YAYINLANDI



Yönetmeliğin amacı, Türkiye Çevre Ajansının yürüteceği faaliyetlerin zamanında ve gerektiği şekilde yerine getirilmesine, organ ve hizmet birimlerinin görev ve yetki alanlarının belirlenmesine, yönetim ve danışma kurulu üyelerinin atanmasına, personel istihdamına ve teşkilat yapısı ile çalışmasına ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

TÜRKİYE ACİLEN YAĞMURSUYU HASADI SEFERBERLİĞİ BAŞLATMALI

Prof. Dr. Mikdat Kadıoğlu: Küresel iklim değişikliği ile birlikte şiddetlenen kuraklık, nüfus, tarım ve sanayinin artan su ihtiyaçları yüzünden dünyada alternatif su kaynakları ve yönetiminde arayışlar başladı. Özellikle de yağmur sularının yollara ya da kanalizasyona akması, artık kabul edilemez bir durum. Hem Türkiye'nin nüfusu, hem de sanayi amaçlı ve kişi başına su kullanımı giderek artıyor. Ayrıca yağmur sularının hızla akışa geçmesi nedeniyle kent sellerinde de önemli artış var. Şu anda Türkiye 'su stresi' yaşayan ülkelerden biri konumundadır. Daha da vahimi ülkemiz, 2030 yılında 'su sıkıntısı', 2050 yılında ise 'su fakiri' bir ülke olmaya aday.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).



SAHİLLERDE SU ÇEKİLMESİ DEPREM HABERCİSİ Mİ?



İstanbul'da son günlerde denizlerdeki çekilme tedirgin etti. Sahillerde bulunanlar çekilmenin deprem habercisi olduğunu söylerken bazıları ise hava şartlarının denizleri etkilediğini ifade etti. Bakırköy, Florya, Silivri, Caddebostan sahillerinde yaşanan ve geçtiğimiz hafta 5-6 metreyi bulan çekilmeyle ilgili konuşan Meteoroloji uzmanı Dr. Öğr. Üyesi Güven Özdemir, "Özellikle Silivri, Bakırköy, Florya, Büyükçekmece ve Caddebostan sahillerinde çekilmeler görüyoruz.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

NİSAN AYINDA BOLU DAĞI'NDA YOĞUN KAR YAĞIŞI



Anadolu Otoyolu ile D-100 kara yolunun Bolu Dağı kesiminde 9 Nisan 2021 günü kar yağışı tipi şeklinde etkili oldu. Kar kalınlığının yaklaşık 5 santimetreye ulaştığı güzergahlarda Karayolları ekipleri, yolun ulaşımına kapanmaması için kar küreme ve tuzlama çalışmalarını sürdürdü. Karla karışık yağmur ve aralıklarla kar serpintisi aynı gün kısa sürelerle İstanbul'da da görüldü.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

36 İLDE HAVA KİRLİLİĞİ %8 AZALDI

İstanbul Teknik Üniversitesinin araştırmasına göre, salgının birinci yılında hava kirliliği, bir önceki yıla oranla ortalama %8 azaldı. İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Uçak ve Uzay Bilimleri Fakültesi Meteoroloji Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Hüseyin Toros koordinatörlüğünde bir çalışmaya imza atıldı. Bu kapsamda, Türkiye'deki 36 ilin Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile belediyelerin hava kalitesi ölçüm istasyonlarındaki NO₂ hava kirliliği oranı incelendi. Sonuçlara göre, Türkiye'nin 36 ilinde hava kirliliği oranı salgının birinci yılında bir önceki yılın aynı dönemine göre ortalama yüzde 8 azaldı.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).



İSTANBUL'DA HAVA KİRLİLİĞİ %10 AZALDI



İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Uçak ve Uzay Bilimleri Fakültesi Meteoroloji Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Hüseyin Toros koordinatörlüğünde, bölüm öğrencileri tarafından yeni tip koronavirüs (COVID-19) salgınının birinci yılında, hava kirliliği oranı üzerine araştırma yapıldı. Sonuçlara göre, İstanbul'da hava kirliliği oranı salgının birinci yılında, önceki yılın aynı dönemine göre ortalama yüzde 10 azaldı.

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

GÜNEŞLENMEK KORONA VİRÜSE KARŞI ETKİLİ



İskoçya'da yapılan bir araştırma, güneşlenmenin corona virüsüne karşı korunmada bir etken olabileceğini öne sürdü. Güneşten gelen UV ışınlarının deride nitrik oksit salınımı sağladığı, bunun da virüsün yayılmasını engellediği iddia edildi. Aşıların yanı sıra virüse karşı korunma yöntemlerine yönelik araştırmalar da yürütülüyor.

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

İSTANBUL İÇİN KRİTİK UYARI



Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO), 2020 yılının şimdiye kadar kaydedilen en sıcak 3 yıldan biri olduğunu açıklarken kasırga, sıcak hava dalgaları, sel ve orman yangınları gibi aşırı hava olayları da dünya genelinde en yüksek seviyelere ulaştı. İTÜ Meteoroloji Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Sevinç Asilhan, atmosferde sıcaklık değerlerinin her geçen gün arttığını belirterek, "Son 10 yılda küresel sıcaklığın daha önceki dönemlere göre 1,2 santigrat derece arttığını gözlemledik. Bu sıcaklığın artışını durdurmak için gereken küresel aksiyon alınmadığı için sıcaklık artışı her geçen gün devam ediyor.

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

TOPKAPI SARAYI'NDA ROMA DÖNEMİNE AİT SU SARNICI BULUNDU



Topkapı Sarayı'nın alt bahçelerinde yürütülen çalışmalar sırasında Roma dönemine ait olduğu düşünülen arkeolojik bir galeriye ulaşıldı. 3 bölümden oluşan galerinin yağmur sularının biriktirmek için toprak altına yapılan bir sarnıcı olduğu tahmin ediliyor.

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

TÜRKİYE’NİN ASIL SORUNU YAĞIŞLARDAKİ AZALMA



İstanbul, Ankara ve İzmir’i yağış açısından karşılaştıran Meteoroloji Genel Müdürü V. Mutlu Coşkun, “İzmir’de artış var, İstanbul’da normaller civarında, Ankara’da ise azalma hâlâ devam ediyor” bilgisini verdi. Coşkun, 2021 yağışlarında yüzde 20 azalma olduğuna dikkati çeken Coşkun, Marmara Bölgesi dışındaki tüm bölgelerde azalmanın net olarak görüldüğünü, yağış azalışında Güneydoğu Anadolu Bölgesi ve İç Anadolu’nun başı çektiğini söyledi. Coşkun, TBMM İklim Araştırma Komisyonu’nda iklim değişikliği ve kuraklık konusunda özetle şunları söyledi:

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

İNEKLERİN GAZI GEZEGENE ZARAR VERİYOR



İklim değişikliğinin sebep olduğu felaketlerin ardı arkası kesilmezken, bilim insanları kötü gidişe dur demek için ellerinden geleni yapıyor. Buna ineklere deniz yosunu yedirmek de dahil. “Ne alakası var?” dediğinizi duyar gibiyiz. İneklerin çıkardığı gazların dünyanın en büyük sorunlarından biri olduğunu kim tahmin edebilirdi ki. Evet yanlış duymadınız! İnekler çıkardıkları gaz ile küresel ısınmada önemli bir paya sahipler.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

NASA YARIŞMASINI VAN GÖLÜ KAZANDI



ABD Havacılık ve Uzay Ajansının (NASA) düzenlediği çevrim içi fotoğraf yarışmasında, uzaydan çekilen Van Gölü fotoğrafı, finale kalan iki fotoğraf arasından birinci oldu. NASA Earth isimli web sayfasında birinci seçilen Van Gölü fotoğrafı için finale kalmaya hak kazandığında, “Sodali gölün bu fotoğrafı, çeyrek finallerde oyların yüzde 94’ünü aldı ve finalde de aynısını yapmaya hazırlanıyor.”

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

TEHLİKE ÇANLARI: JAPONYA’NIN KİRAZ ÇİÇEKLERİ 1200 YILDIR HiÇ BU KADAR ERKEN AÇMAMIŞTI



Japonya’da bahar deyince akla ilk gelen, pembe beyaz renkleriyle her sene kartpostallık kareler oluşturan kiraz çiçekleri bu sene erken açtı. Ancak sakura olarak da bilinen bu doğal güzellikler 1200 yılda hiç bu kadar erken çiçek açmamıştı. Ve bu kadar erken ortaya çıkmaları hiç de hayra alamet değil.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

DÜNYANIN EN BÜYÜK BUZULU A68 ERİYEREK YOK OLDU



Antarktika'da 2017 yılında kopan ve ayrıldığında yaklaşık 6.000 km²'lik bir alanı kaplayan A68 adlı buzulun yok olduğu açıklandı. ABD Ulusal Buz Merkezi'nin yaptığı açıklamaya göre, dünyanın en büyük buzulu olan A68 buzulunun parçalanarak eridiği ve artık uydu aracılığıyla izlenmeyecek hale geldiği belirtildi.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

DÜNYA UÇURUMUN EŞİĞİNDE



Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO), 2020'nin şimdiye kadar kaydedilen en sıcak 3 yıldan biri olduğunu açıkladı. WMO'un 2020 Küresel İklim Raporu'na göre, yeni tip Kovid-19 salgınının neden olduğu ekonomik yavaşlama dahi iklim değişikliğini ve etkilerini frenleyemedi. 2020 şimdiye kadar kaydedilen en sıcak 3 yıldan biri olurken, kasırga, sıcak hava dalgaları, sel ve orman yangınları gibi aşırı hava olayları da dünya genelinde en yüksek seviyelere ulaştı. BM Genel Sekreteri Antonio Guterres raporun açıklanmasının ardından düzenlediği basın toplantısında, 2020'nin sanayi öncesi döneme göre 1,2 santigrat derece daha sıcak olduğunu belirterek, "uçurumun eşiğindedeyiz" uyarısı yaptı.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).





Odamızın Bilimsel Toplantılar ve Organizasyon Komisyonu tarafından gerçekleştirilen "Pazar Sohbetleri" aktivitesinde 4 Nisan 2021 Pazar günü İTÜ Uçak ve Uzay Bilimleri Fakültesi hocalarımızdan (emekli) Prof. Dr. Yurdanur TULUNAY ile Odamızın Yayın Kurulu Başkanı Ahmet KÖSE moderatörlüğünde sohbet gerçekleştirildi.



Odamızın Bilimsel Toplantılar ve Organizasyon Komisyonu tarafından gerçekleştirilen "Pazar Sohbetleri" aktivitesinde 18 Nisan 2021 Pazar günü Mesleğimizin duayenleri Akif Aka ve Harun Yaşar Kutoğlu ile Ahmet KÖSE moderatörlüğünde sohbet gerçekleştirildi.



Odamızın sürekli ve düzenli aktivitelerinden biri daha 10 Nisan Cumartesi günü gerçekleştirildi. NTV Meteoroloji Editörü meslektaşımız Gökhan ABUR arafından Deniz ve Meteoroloji konulu panelin moderatörlüğünü ise Odamızın Denizcilik Meteorolojisi üyesi ve İTÜ Öğretim üyesi Dr. Elçin TAN yaptı. Sunumu kaçıranlar veya yeniden izlemek isteyenler [YouTube](#) kanalımızdan izleyebilirler.



Odamızın sürekli ve düzenli aktivitelerinden biri daha 24 Nisan Cumartesi günü gerçekleştirildi. İTÜ Meteoroloji Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi hocamız Prof. Dr. Zerefşan Kaymaz hocamızın "Uzay Havası ve Etkileri" konulu panelin moderatörlüğünü ise Odamızın Koordinasyon Kurulu üyesi Emine Günseli Özgül yaptı. Sunumu kaçıranlar veya yeniden izlemek isteyenler [YouTube](#) kanalımızdan izleyebilirler.



▶ “Pilotluk ve Meteoroloji Mühendisliği”
Tuğçe Eser - Dr. Deniz Demirhan

Bu sohbeti [YouTube](#) kanalımızda izleyebilirsiniz.



▶ “Pilotluk Mesleğinin Avantajları ve Dezavantajları”
Tuğçe Eser - Dr. Deniz Demirhan

Bu sohbeti [YouTube](#) kanalımızda izleyebilirsiniz.



▶ “Meteoroloji ve Hidroloji”
Raci Çoruhlu - Dr. Deniz Demirhan

Bu sohbeti [YouTube](#) kanalımızda izleyebilirsiniz.





İTÜ Meteorolojide Mühendisliği Uzaktan Algılama Takımı'nın çıkardığı METEO UZAL BÜLTENİ'ne [bu bağlantı](#) üzerinden ulaşılabilir.



Meteoroloji Mühendisliği Bölüm Semineri



İstanbul'da Deniz Etkili Kar Hadisesinin Havacılığa Etkisi

Baha Toker

Atmosfer Bilimleri Y.Lisans Programı

15 Nisan – Perşembe - Saat 12:00
Webinar

Adana, Ankara, Isparta, İzmir Ve Samsun İllerinin Ekstrem Yağış Ve Nemin Meteorolojik Yöntemlerle Sistematik İncelenmesi Ve Analizi

Ömer Oğuzhan Arabacı

Atmosfer Bilimleri Y.Lisans Programı

15 Nisan – Perşembe - Saat 12:30
Webinar

Meteoroloji Mühendisliği Bölüm Semineri



Ekstrem Rüzgarların İndeks Tespitleri Yapılarak Rüzgar Santrali Yönetiminde Gün Öncesi Elektrik Piyasasına Olan Finansal Etkileri

Bahadır Karabekiroğlu

Atmosfer Bilimleri Y.Lisans Programı

22 Nisan – Perşembe - Saat 12:00
Webinar

The Effect Of Regionally Changing Temperature, Rainfall Regime and Patterns on Sales in The Clothing Retail Sector in The Marmara and Southeastern Anatolia Regions

Ecem Kınay

Atmosfer Bilimleri Y.Lisans Programı

22 Nisan – Perşembe - Saat 12:30
Webinar



Güler GÜL

Meteoroloji Yüksek Mühendisi
Hidroloji Komisyonu Üyesi

MEMBASINDA BARAJ OLAN BİR PROJE KESİTİNİN TAŞKIN DEBİ HESAPLARININ YAPILMASI

1. Özet

Bu makalede “Membasında Baraj Olan Bir Proje Kesitinin Taşkın Debi Hesaplarının Yapılması” konusu incelenecektir. Beklenen taşkınların en doğru şekilde hesaplanması ve yapılara kazandırılmak istenen emniyetin, asgari maliyet ile sağlanması taşkın çalışmalarının en önemli amaçlarındanıdır. Proje yeri Yukarı Dicle Havzasında Diyarbakır İli sınırları içinde bulunmaktadır. Çalışmada Pamukçay Barajının taşkın debileri ve hidrograf değerleri, barajın raporundan alınarak kullanılmıştır. Burada Barajdan sonraki alanın taşkın debi çalışmaları ve proje kesitinin debi hesabının elde edilişi verilmiştir.

2. Uygulama Alanı

Uygulama alanı Pamukçay Barajının mansabında yer alan Bismil İlçe Merkezinin Taşkın Debi hesabının yapılması olacaktır.

Uygulama Verileri

Bu uygulama kapsamında kullanılacak veriler aşağıda verilmiştir.

- 1/5000’lik sayısal yükseklik modeli
- 1/100.000’lik topografik harita
- Koordinat Verisi
- Arazi örtüsü ve sınıflandırma verisi (CORINE)
- Hidrometeorolojik veriler
- Sentetik yöntemler kullanılarak taşkın yinelenme değerlerinin elde edilebilmesi için gerekli olan karakteristikler;

- A, Proje yağış alanı (km²)
- L, Havzanın en uzun kolu (m)
- LC, Havzanın ağırlık merkezinin, akarsu üzerindeki izdüşüm noktası ile havza çıkış noktası arasındaki akarsu uzunluğu (m)
- S, harmonik eğim
- CN2, yarı doymun zemindeki eğri numarası



Şekil 1: Havza Bulduru Haritası

3. Havza Karakteristikleri Özet Tabloları

Tablo 1: Havza Karakteristikleri Özet Tablosu

Havza Karakteristikleri Özet Tablosu		
	Pamuk Çay Barajı	Bismil İlçe Merkezi Ara Havza Proje Kesit Yeri
Yağış Alanı (km ²)	319	220.57 (Ara Havza)
L (km)	46.81	37.25
Lc (km)	23.41	19.62

Tablo 2: Eğri Numarası Hesabı

BİSMİL İLÇE MERKEZİ ARA HAVZA PROJE KESİT YERİ EĞRİ NUMARASI HESABI					
Code 2012	Arazi Kullanım	Alan	Alan(%)	Eğri No	Alan(%)* Eğri No
231	Meralar	1.54	0.01	80	0.56
243	Doğal Bitki Örtüsü ile Bulunan Tanım Alanları	8.10	0.04	80	2.94
331	Sahil, Kumsal, Kumluk	7.91	0.04	84	3.01
333	Seyrek Bitki Alanları	2.10	0.01	82	0.78
1121	Kesikli Şehir Yapısı	0.32	0.00	83	0.12
1122	Kesikli Kırsal Yapı	0.29	0.00	82	0.11
2111	Sulanmayan Ekilebilir Alan	188.59	0.85	80	68.40
2121	Sulanan Alan	9.87	0.04	82	3.67
2421	Sulanmayan Kanşık Tanım	1.34	0.01	81	0.49
2422	Sürekli Sulanan Kanşık tanım	0.39	0.00	84	0.15
		220.57	1.00		80

4. Taşkın Hesapları

4.1. Gözlenmiş Akımlarla Taşkın Hesabı

4.1.1. Noktasal Taşkın Frekans Analizi (NTFA)

Pamukçay barajının yağış alanı 319 km²'dir. Baraj mansabında bulunan Bismil İlçe Merkezi yerleşim yeri ile Pamukçay Barajı ara havzası yağış alanı 220,57 km²'dir. Pamukçay Barajı ve yerleşim alanı ile aynı kolda olan D26A032 No'lu Pamuk Çay - Karahan Köp. AGİ bulunmaktadır. Yağış alanı

305 km² olan D26A032 No'lu AGİ'nin 1974 - 2010 periyodunda 28 yıl gözlemi bulunmaktadır. D26A032 No'lu AGİ'nin maksimum akım değerlerinin ekstrem dağılımları Kolmogorov-Simirnov istatistiksel dağılım ile tespit edilmiş ve aşağıda verilmiştir.

Tablo 3: D26A032 No'lu AGİ'ye ait Kolmogorov-Simirnov İstatistiksel Analizi

Dağılım Tipi	1.111 (0,90 lik)	1.176 (0,85 lik)	1.25 (0,80 lik)	2	5	10	25	50	100	200	500	Kabul Edilen
Normal Dağılım	-38.63	-19.14	-3.63	63.20	130.16	165.17	202.52	226.60	248.29	268.07	291.94	
Log-Normal (2 Parametrel)	11.27	14.10	17.32	39.31	89.27	137.06	216.58	290.88	379.38	483.37	647.50	****
Log-Normal (3 Parametrel)	-0.91	3.74	9.05	40.55	100.63	151.34	228.08	294.40	368.85	451.73	575.26	
Pearson Tip-3 (Gama Tip-3)	0.23	1.30	2.52	-3>C>3	-3>C>3	-3>C>3	-3>C>3	-3>C>3	-3>C>3	-3>C>3	-3>C>3	
Log-Pearson Tip-3	7.52	10.96	14.87	44.17	100.81	141.17	189.56	222.15	251.10	275.22	301.66	
Gumbel	-35.34	-21.48	-9.55	51.12	132.75	186.80	255.08	305.74	356.02	406.13	472.22	

Yağış alanı 305 km² olan D26A032 No'lu AGİ'nin yinelenmeli taşkın debileri yağış alanı 319 km² olan Pamukçay Barajı ve ara havzaya aşağıdaki

eşitlik kullanılarak alan oranıyla taşınarak noktasal taşkın yinelenme değerleri bulunmuş ve aşağıdaki tabloda verilmiştir.

$$Q_{\text{Proje Yeri}} = \left(\frac{\text{Proje Yeri Y.A (km}^2\text{)}}{\text{AGI Y.A (km}^2\text{)}} \right)^{\frac{2}{3}} \times Q_{\text{D26A032}}$$

Tablo 4: Noktasal Taşkın Frekans Analizi Hesap Tablosu

BİSMİL İLÇE MERKEZİ ARA HAVZA KESİT YERİ NOKTASAL TAŞKIN FREKANS ANALİZİ İLE TAŞKIN DEBİLERİNİN HESABI		
Yerleşim Yeri (YA=220,57 km ²) D26A032 Nolu AGİ (YA=305 km ²)		
Tekerrür Yılları	Yinelenmeli Taşkın Debileri (D26A032 AGİ)	Noktasal Taşkın Frekans Analizi (NTFA)
Q ₂	39.31	31.67
Q ₅	89.27	71.92
Q ₁₀	137.06	110.43
Q ₂₅	216.58	174.49
Q ₅₀	290.88	234.36
Q ₁₀₀	379.38	305.66
Yerleşim Yeri Y.A (km ²)	220.57	
AGI Y.A (km ²)	305.00	
Taşıma	0.81	

4.1.2. Bölgesel Taşkın Frekans Analizi (BTFA)

Proje alanının bulunduğu Yukarı Dicle Alt Havzası'nda benzer hidrolojik karakteristik gösteren AGİ'ler tespit edilir. Tespit edilen her bir istasyonunun yıllık maksimum debileri yukarıda

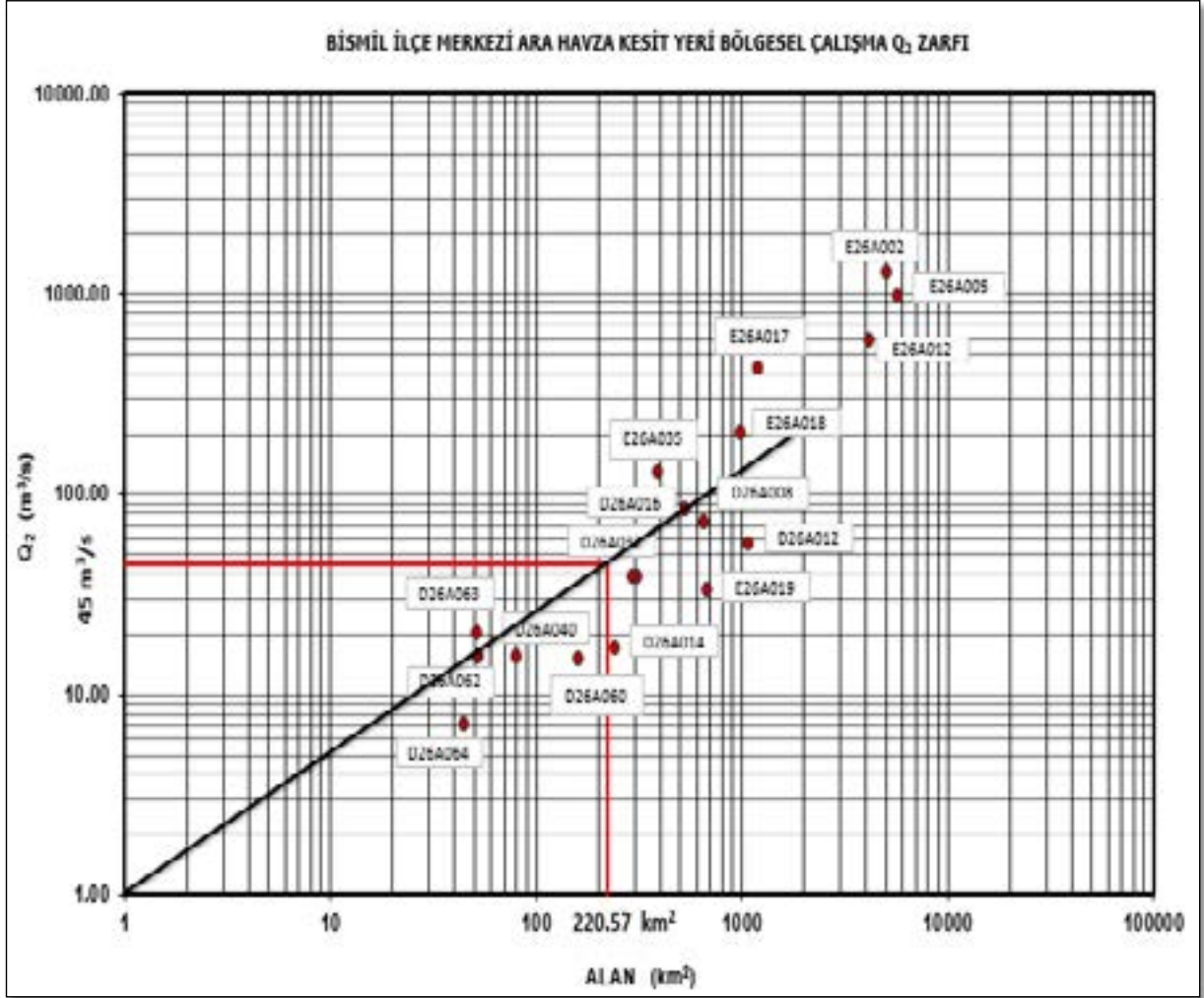
noktasal taşkın frekans analizinde anlatıldığı gibi Kolmogorov-Simirnov istatistiksel dağılım testleri yapılarak, yinelenmeli debi değerleri bulunur.

Tablo 5: Bölgesel Taşkın Frekans Analizi AGİ'lere ait Tekerrürlü Taşkın Debi Değerleri

PROJE YERLERİ BÖLGESEL TAŞKIN FREKANS ANALİZİ ÇALIŞMALARI									
İst. No	Y.A (km ²)	UDF	N (yıl)	Q ₂	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₅	Q ₅₀	Q ₁₀₀
D26A008	648.0	LPT-3	53	72.2	151.9	221.7	329.6	423.8	529.6
D26A012	1060.0	LN-2	30	56.6	115.9	168.5	251.2	325.0	409.9
D26A014	240.0	PT-3	16	17.2	39.3	56.3	78.9	96.1	113.3
D26A016	524.6	G	17	84.8	165.9	219.5	287.4	337.7	387.6
D26A032	305.0	LN-2	28	39.3	89.3	137.1	216.6	290.9	379.4
D26A039	292.0	G	28	38.8	58.0	70.7	86.7	98.5	110.3
D26A040	79.0	LN-2	29	15.6	32.8	48.3	73.0	95.2	121.0
D26A060	157.9	LPT-3	19	15.0	33.0	47.7	68.7	85.6	103.3
D26A062	51.6	LPT-3	27	15.7	29.7	42.4	63.2	82.6	105.7
D26A063	50.7	LPT-3	26	20.5	56.8	86.1	124.0	150.9	175.7
D26A064	44.3	G	12	7.1	11.2	13.8	17.2	19.7	22.2
E26A002	4988.4	LN-2	21	1291.4	1898.6	2322.4	2879.5	3307.6	3747.4
E26A005	5655.2	LPT-3	50	980.5	1651.4	2155.1	2850.5	3405.5	3987.5
E26A012	4105.2	PT-3	17	591.6	882.4	1057.4	1262.2	1404.7	1539.8
E26A017	1186.0	LPT-3	25	425.4	707.8	928.9	1246.2	1509.7	1797.4
E26A018	976.0	PT-3	30	201.6	370.8	485.6	629.2	734.0	836.6
E26A019	667.8	G	18	33.6	66.1	87.6	114.7	134.9	154.9
E26A035	388.0	PT-3	10	129.2	163.6	176.9	188.1	193.8	198.1

Bölgesel taşkın frekans analizine giren AGİ'lere ait karakteristiklerin yılda anlık maksimum akımları ve bu AGİ'lerin yılda anlık maksimum debilerinin ekstrem dağılımları hesaplanmış, uygun dağılım tipine göre yinelenmeli taşkın

debileri hesaplanmıştır. Analize giren AGİ'lerin yağış alanlarına karşı Q₂ değerleri logaritmik kâğıda noktalanarak, Alan - Q₂ yinelenme debi eğrisi çizilmiştir.



Şekil 2: Bismil İlçe Merkezi Ara Havzası'na ait Q₂ Zarf Eğrisi

Q₂ debi değerine göre her bir istasyondaki yinelenme debi değerleri boyutsuzlaştırılır. Q₂ değerine göre boyutsuzlaştırma işlemi gerçekleştirildikten sonra, boyutsuz yinelenme

değerleri ile Q₂ zarf eğrisinden bulun değer çarpılarak proje yeri için taşkın yinelenme değerleri bulunmuş olur.

Tablo 6: Bölgesel Taşkın Frekans Analizi Hesap Tablosu

PROJE YERLERİ BOYUTSUZ TAŞKIN YİNELENME DEĞERLERİ									
D26A008	648.0	LPT-3	53	1.0	2.1	3.1	4.6	5.9	7.3
D26A012	1060.0	LN-2	30	1.0	2.0	3.0	4.4	5.7	7.2
D26A014	240.0	PT-3	16	1.0	2.3	3.3	4.6	5.6	6.6
D26A016	524.6	G	17	1.0	2.0	2.6	3.4	4.0	4.6
D26A032	305.0	LN-2	28	1.0	2.3	3.5	5.5	7.4	9.6
D26A039	292.0	G	28	1.0	1.5	1.8	2.2	2.5	2.8
D26A040	79.0	LN-2	29	1.0	2.1	3.1	4.7	6.1	7.7
D26A060	157.9	LPT-3	19	1.0	2.2	3.2	4.6	5.7	6.9
D26A062	51.6	LPT-3	27	1.0	1.9	2.7	4.0	5.3	6.7
D26A063	50.7	LPT-3	26	1.0	2.8	4.2	6.1	7.4	8.6
D26A064	44.3	G	12	1.0	1.6	1.9	2.4	2.8	3.1
E26A002	4988.4	LN-2	21	1.0	1.5	1.8	2.2	2.6	2.9
E26A005	5655.2	LPT-3	50	1.0	1.7	2.2	2.9	3.5	4.1
E26A012	4105.2	PT-3	17	1.0	1.5	1.8	2.1	2.4	2.6
E26A017	1186.0	LPT-3	25	1.0	1.7	2.2	2.9	3.5	4.2
E26A018	976.0	PT-3	30	1.0	1.8	2.4	3.1	3.6	4.2
E26A019	667.8	G	18	1.0	2.0	2.6	3.4	4.0	4.6
E26A035	388.0	PT-3	10	1.0	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5
ORTALAMA				1.0	1.9	2.5	3.5	4.4	5.3
Bismil İlçe Merkezi Ara Havza Alan-Q ₂ (220,57 km ²)				Q ₂ =45.00 m ³ /s					
				Q ₂	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₅	Q ₅₀	Q ₁₀₀
Bismil İlçe Merkezi Ara Havza Yinelemeli Taşkın Debileri (m ³ /s)				45,0	83,8	114,7	159,3	196,3	236,7

4.2. Sentetik Yöntemler ile Taşkın Hesabı

4.2.1. Yağış Analizleri

4.2.1.1. Eş Yağış Hesabı

Proje alanının sentetik taşkın hesapları yapılmadan önce havzadaki 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yıllık tekerrürlü eş yağış değerleri hesaplanmıştır. Havzada ölçüm yapan meteorolojik gözlem

istasyonlarının veri analizleri yapılır. Çalışma kapsamında 10 yıldan az verisi olan istasyonlar çalışmaya dahil edilmemiştir.

Tablo 7: Havzada Bulunan MGI'lere ait Kolmogorov Smirnov Analizleri Örnek Tablosu

Dağılım Tipi	2	5	10	25	50	100	200	500	Kabul Edilen
Normal Dağılım	35.85	46.64	52.28	58.30	62.19	65.68	68.87	72.72	
Log-Normal (2 Parametrelili)	33.75	45.20	52.66	61.97	68.84	75.67	82.49	91.54	
Log-Normal (3 Parametrelili)	32.80	43.70	51.78	62.87	71.71	81.05	90.89	104.71	****
Pearson Tip-3 (Gama Tip-3)	31.76	43.45	52.44	64.44	73.56	82.71	91.88	101.05	
Log-Pearson Tip-3	35.34	45.65	51.04	56.61	60.04	62.98	65.54	68.20	
Gumbel	33.86	46.62	55.07	65.75	73.67	81.53	89.36	99.70	

Tablo 8: Çalışma Alanlarına Ait Eş Yağış Değerleri

	P2	P5	P10	P25	P50	P100
Pamukçay Barajı Eş Yağış Değerleri (mm)	60,60	77,12	88,14	01,90	112,10	122,25
Bismil İlçe Merkezi Ara Havza Eş Yağış Değerleri(mm)	50,74	64,94	74,28	86,24	95,34	104,70

Tablo 9: Çalışma Alanına Ait PLV Değerleri

Süre	5 dk	10 dk	15 dk	0,5 sa	1 sa	2 sa	3 sa	4 sa	5 sa	6 sa	8 sa	12 sa	18 sa	24 sa
Ara Havza PLV ri	0,15	0,21	0,26	0,34	0,41	0,50	0,56	0,61	0,66	0,69	0,75	0,84	0,93	1,00

Tablo 10: Çalışma Alanına Ait Yağış Alanı Dağılım Katsayısı Değerleri

Süre	0,5 Sa	1 sa	2 sa	3 sa	4 sa	5 sa	6 sa	8 sa	12 sa	18 sa	24 sa
Bismil İlçe Merkezi Ara Havza Yağış Alan Dağılım Katsayısı (YADK)	0,62	0,73	0,80	0,86	0,87	0,89	0,90	0,91	0,92	0,93	0,94

4.2.1.2. Baz Akım Hesabı

Pamukçay Barajı D26A032 No'lu AGI'nin yeterli verisi olması ve havza içerisinde yer almasından dolayı baz akım hesaplarında kullanılmıştır.

Tablo 11: Baz Akım Hesabı

YIL	EKİ	KAS	ARA	OCA	D26A032 AGI Aylık Ortalama Akımlar (m ³ /s)							ORTALAMA	
					ŞUB	MAR	NİS	MAY	HAZ	TEM	AĞU		EYL
1980	0.04	0.51	1.66	6.96	6.96	12.04	8.53	2.13	0.54	0.08	0.04	0.02	9.18
1981	0.29	0.41	0.83	5.02	7.01	8.19	4.26	1.64	0.42	0.07	0.01	0.37	6.49
1982													
1983													
1984	0.36	0.20	0.19	1.43	2.99	3.57	3.38	3.36	1.15	0.74	0.00	0.02	3.31
1985					4.48	4.22	3.16	0.55	0.29	0.22	0.18	0.17	3.95
1986													
1987													
1988													
1989	0.37	1.65	5.35	0.88	0.71	1.21	0.85	0.43	0.11	0.03	0.02	0.01	0.92
1990	0.16	0.41	0.46	3.15	9.04	2.67	2.18	0.83	0.05	0.00	0.00	0.00	4.63
1991	0.23	0.28	0.93	0.68	2.90	6.28	1.92	0.77	0.05	0.00	0.00	0.00	3.70
1992	0.13	0.65	1.48	1.35	9.47	6.70	2.04	1.23	0.12	0.00	0.00	0.00	6.07
1993	0.11	0.26	0.24	2.55	5.75	10.56	3.45	9.00	0.83	0.15	0.03	0.02	6.59
1994	0.19	1.14	3.63	1.02	5.12	2.89	2.41	0.66	0.13	0.06	0.04	0.07	3.47
1995	0.54	0.56	0.51	5.51	6.27	5.54	6.22	3.19	0.83	0.06	0.00	0.09	6.01
1996	0.27	0.24	0.88	1.67	3.17	10.83	6.58	1.69	0.72	0.38	0.00	0.22	6.86
1997	0.31	0.19	1.42	1.48	3.59	4.33	5.46	0.87	0.02	0.00	0.00	0.02	4.46
1998	0.41	0.41	0.70	3.41	5.89	6.89	8.72	3.70	0.98	0.16	0.07	0.08	7.17
1999	0.27	0.29	0.42	0.60	1.52	1.31	4.08	0.41	0.13	0.07	0.02	0.00	2.30
2000	0.13	0.30	0.46	0.94	2.86	2.49	0.83	0.31	0.07	0.00	0.00	0.00	2.06
2001	0.21	0.33	2.28	0.34	1.42	3.40	3.45	3.15	0.36	0.03	0.00	0.00	2.76
2002	0.32	0.25	0.29	4.64	2.09	3.46	6.67	2.35	0.29	0.06	0.01	0.03	4.07
2003	0.18	0.28	0.93	2.00	7.06	6.34	4.50	2.62	0.47	0.08	0.06	0.12	5.96
2004	0.08	0.35	0.27	8.33	14.08	4.36	0.10	0.69	0.07	0.00	0.00	0.00	6.18
2005	0.11	0.17	0.74	0.36	2.71	4.69	1.84	0.82	0.22	0.00	0.00	0.00	3.08
2006	0.75	9.46	1.69	2.89	14.71	2.66	2.41	2.17	0.85	0.20	0.00	0.00	6.59
2007	0.80	0.64	0.68	1.08	5.72	4.14	2.63	0.90	0.66	0.68	0.68	0.29	4.16
2008	0.14	0.17	0.15	0.68	0.82	0.82	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60
2009	0.10	0.30	1.09	0.28	0.28	1.23	0.95	0.56	0.26	0.27	0.27	0.10	0.82
2010													
ORT.					5.06	4.83	3.47						
MAKSİMUM													9.18

$$Q_{\text{Proje Yeri}} = \left(\frac{\text{Proje Yeri Y.A (km}^2\text{)}}{\text{AGI Y.A (km}^2\text{)}} \right) \times Q_{D264032}$$

Formülü ile hesaplanır.

Yıllık Ortalama Maksimum Değeri	9.18
Bismil İlçe Merkezi Ara Havza Y.A (km ²)	220,57
AGI Y.A (km ²)	305.00
Bismil İlçe Merkezi Ara Havza Taşıma Oranı	0,72
Bismil İlçe Merkezi Baz Akım Değeri (m³/s)	6,64

4.2.1.3. Birim Hidrograf Analizi

Proje yerlerine ait birim hidrograf analizi aşağıda verilmiştir;

Tablo 12: Birim Hidrograf Analizi

BİSMİL İLÇE MERKEZİ ARA HAVZA BİRİM HİDROGRAF ANALİZİ VE HİDROLOJİK KARAKTERİSTİKLER				
A= 220,57 km ²		L= 37250 m	Lc = 19,62 km	S= 0,00337 CNII = 80
		L= 37,25 km		
HARMONİK EĞİM HESAP TABLOSU				
T C=0,0003245 (L0,77(m) / S0,385)				
Sıra No	H(m)	h(m)	l = L / 10 (m)	√l/h
0	537,00	0,00	3725,00	
1	548,00	11,00		18,40
2	559,00	11,00		18,40
3	570,00	11,00		18,40
4	581,00	11,00		18,40
5	592,00	11,00		18,40
6	605,00	13,00		16,93
7	616,00	11,00		18,40
8	628,00	12,00		17,62
9	640,00	12,00		17,62
10	679,00	39,00	9,77	
	142,00	142,00	S 1/S1/2	172,35
TC= 9,62 sa				
S1/2= 10/(S(1/S1/2))				
S1/2= 0,0580				
E=L*LC/S1/2				
E= 12596				
qp= 414 / (A0,225 * E0,16)				
q p = 27,14341 lt / sn / km2 / mm				
TP = 202,78 / qp				
Q P = AqP10-3				
T P = 7,47 sa				
QP = 5,99 m ³ /s/mm				

Yağışın zaman içerisindeki dağılımı "A" bölgesinde bulunmaktadır.

4.2.1.4. DSİ Sentetik Metodu İle Taşkın Tekerrür Debilerinin Hesaplanması

Proje sahaları için DSİ Sentetik Yöntem için çeşitli sürelerde (2, 4, 6, 8, 12, 24 saat) yağış - akış - analizi yapılarak kritik yağış süresi hesaplanmış ve plüviyograf oranı (PLV), yağış alanı dağılım katsayısı (YDK) ve maksimize

faktörü (MF) ile havzanın 24 saatlik yinelenmeli yağış değerleri ile çarpılarak, kritik süredeki yağış değerleri bulunarak taşkın debileri bulunmuştur.

Tablo 13: DSİ Sentetik Metodu Tekerrürlü Taşkın Debi Hesabı

BİSMİL İLÇE MERKEZİ ARA HAVZA DSİ SENTETİK METOT HESAP SONUÇLARI							
Birim : m ³ /s							
Yin. Debi.	PROJE SAĞANAK SÜRELERİ						
	2	4	6	8	12	18	24
Q ₂	14,96	29,00	40,05	45,55	51,71	53,08	53,28
Q ₅	27,01	50,87	67,89	75,69	82,87	83,79	82,61
Q ₁₀	37,10	67,94	88,96	98,28	106,06	106,18	104,28
Q ₂₅	52,08	92,35	118,63	129,55	138,28	136,91	134,06
Q ₅₀	64,81	112,46	142,75	155,12	164,08	161,99	157,93
Q ₁₀₀	78,92	134,31	168,71	182,52	191,60	188,75	183,73

Not: 12 saatlik proje sağanak süresindeki debiler seçilmiştir.
 Not: DSİ Sentetik ve Mockus metotlarında Eğri Numarası "80" olarak alınmıştır.
 Proje yeri için belirlenen yinelenmeli taşkın debilerine 6.64 m³/s baz akım debisi ilave edilmiştir.

4.2.1.5. Mockus Metodu İle Taşkın Tekerrür Debilerinin Hesaplanması

Havzanın noktasal 24 saatlik yağış yinelenmeleri bulunur. Yağış değerleri maksimize faktörü (1,13), yağış alan dağılım katsayısı (YADK), havzayı temsil eden plüviyograf katsayıları (değişik kritik süreler için) ile çarpılarak, ilgili MGİ'lerin noktasal

yağışı, havzanın noktasal yağışına dönüştürülür. Havza proje akış değerleri ile taşkın piki çarpılarak, havzanın Mockus (süperpozesiz) yöntemine göre taşkın yinelenmeleri hesaplandı.

Tablo 14: Mockus Metodu ile Tekerrürlü Taşkın Debi Hesabı

BİSMİL İLÇE MERKEZİ ARA HAVZA MOCKUS (SÜPERPOZESİZ) YÖNTEMİNE GÖRE TAŞKIN DEBİLERİNİN HESABI									
									Birim : m ³ /s
		Q ₂	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₅	Q ₅₀	Q ₁₀₀	Q ₅₀₀	Q ₁₀₀₀
Q _p (K1=0.208)=		39,84	67,29	87,99	116,84	140,25	165,40	218,98	242,05
Q _p (K1=0.163)=		32,66	54,17	70,39	93,00	111,34	131,06	173,04	191,12
İSTASYON YAĞIŞLARI		50,74	64,94	74,28	86,24	95,34	104,70	125,75	134,82
SON ÇARPIM	0,714	36,58	46,82	53,55	62,18	68,74	75,49	90,66	97,20
AKIŞ (mm)		6,53	11,93	15,99	21,67	26,27	31,22	41,75	46,28

4.3. Sonuçların Karşılaştırılması ve Taşkın Hidrograf Hesabı

Gözlenmiş akımlar ve sentetik hesaplar ile elde edilen yinelenmeli taşkın debilerinin karşılaştırılması ve proje debilerinin seçilmesi gerekmektedir.

Bu karşılaştırmanın yapılabilmesi için, Gözlenmiş akımlar ve sentetik hesaplar ile elde edilen sonuçlarda 100 yıllık yinelenmeli debisine kadar değerler bulunmuş olup, 500 ve 1000 yıllık tekerrürlü debi değerleri hesaplanırken;

$$Q_{500} = (1.692(Q_{100}-Q_{10}))+ Q_{10}$$

$$Q_{1000} = (1.99(Q_{100}-Q_{10}))+ Q_{10}$$

formülleri kullanılarak hesaplanmıştır.

Yinelenmeli taşkın debileri incelendiğinde, Bismil İlçe merkezi ara havza için uygun yöntemin Noktasal Taşkın Frekans Analizi (NTFA) ile bulunan değerler olduğuna karar verilmiştir.

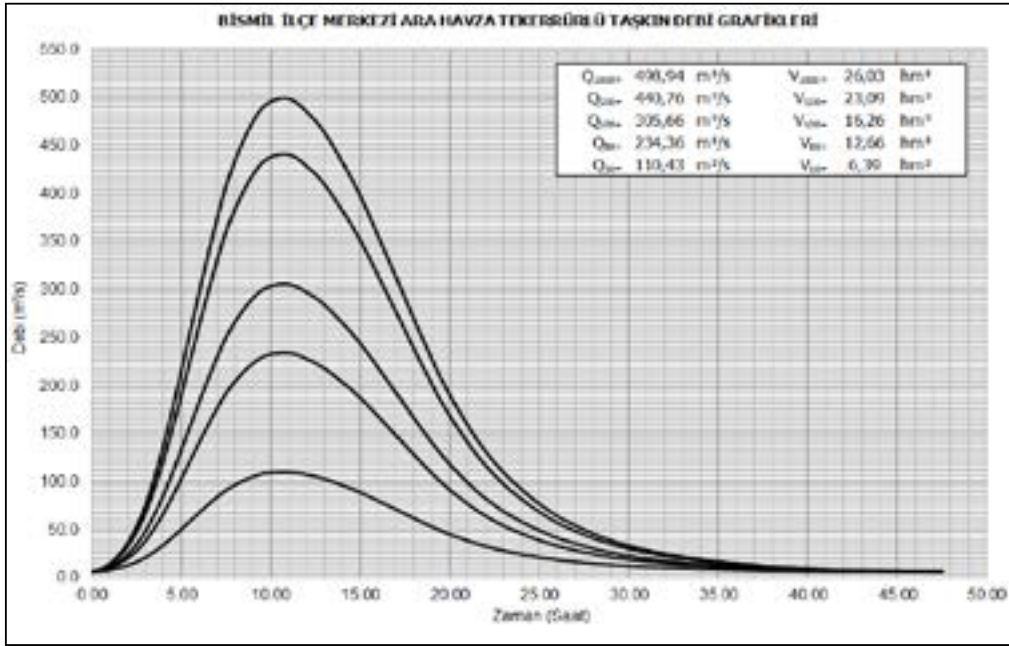
Tablo 15: Proje Kesit yeri Taşkın Debileri Mukayese Tablosu

BİSMİL İLÇE MERKEZİ ARA HAVZA TAŞKIN DEBİLERİ MUKAYESE TABLOSU (m ³ /s)				
(Yerleşim Yeri D.A: 220,57 km ²)				
Tekerrür Yılları	Noktasal Taşkın Frekans Analizi (NTFA) *	Bölgesel Taşkın Frekans Analizi (BTFA)	DSİ Sentetik Metodu	Mockus Metodu (K=0.208)
Q ₂	31.67	45.00	51.71	39.84
Q ₅	71.92	83.83	82.87	67.29
Q ₁₀	110.43	114.74	106.06	87.99
Q ₂₅	174.49	159.30	138.28	116.84
Q ₅₀	234.36	196.34	164.08	140.25
Q ₁₀₀	305.66	236.68	191.60	165.40
Q ₅₀₀	440.76	321.07	250.79	218.98
Q ₁₀₀₀	498.94	357.41	276.28	242.05

Not: DSİ Sentetik ve Mockus metodlarında Eğri Numarası "80" olarak alınmıştır.

(*)Proje, Noktasal Taşkın Frekans Analizi ile hesaplanan debilerin kullanılması uygun bulunmuştur.

Proje kesiti "A" bölgesinde yer almaktadır.

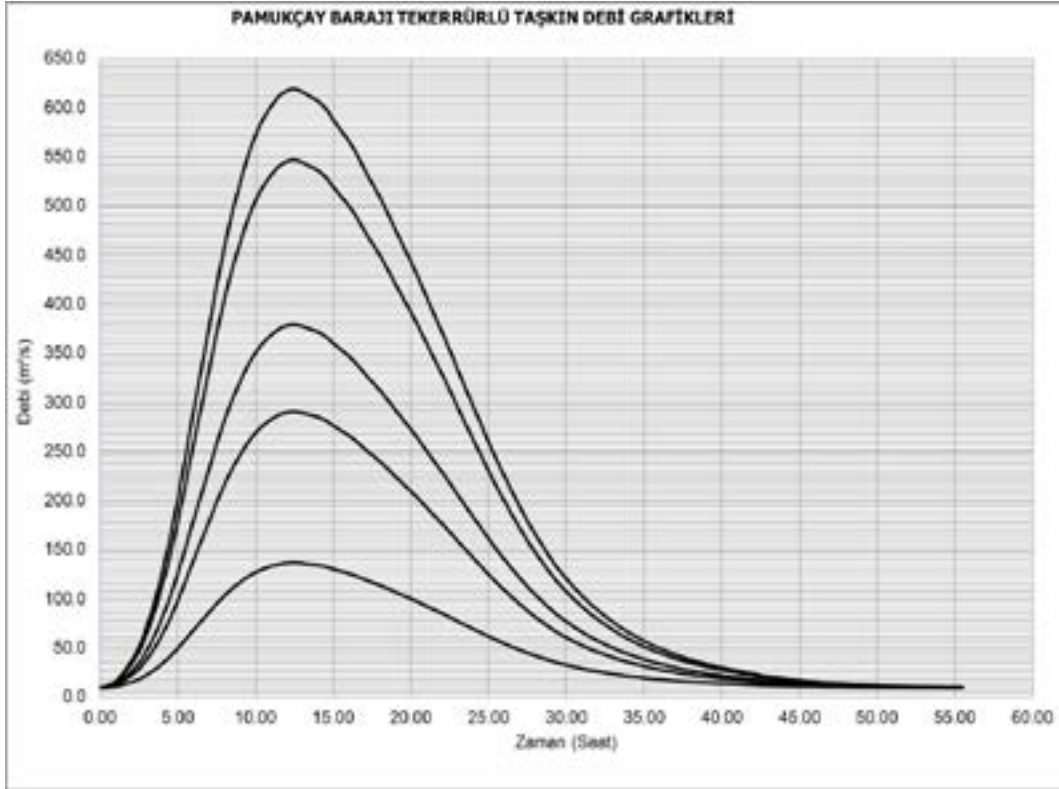


Şekil 3: Noktasal Taşkın Frekans Analizi Tekerrürlü Taşkın Debilerine Göre Oluşturulan Hidrograf Grafikleri

4.4. Pamukçay Barajı Taşkın Yinelenme Değerleri

Tablo 16: Pamukçay Barajı Tekerrürlü Taşkın Debileri

PAMUKÇAY BARAJI TAŞKIN DEBİLERİ (m³/s)	
Yerleşim Yeri D.A: 319 km2	
Tekerrür Yılları	Noktasal Taşkın Frekans Analizi (NTFA)
Q₂	39.31
Q₅	89.27
Q₁₀	137.06
Q₂₅	216.58
Q₅₀	290.88
Q₁₀₀	379.38
Q₅₀₀	547.06
Q₁₀₀₀	619.28



Şekil 4: Noktasal Taşkın Frekans Analizi Tekerrürlü Taşkın Debilerine Göre Oluşturulan Hidrograf Grafikleri

4.5. Pamukçay Barajı Rezervuar Ötelemesi

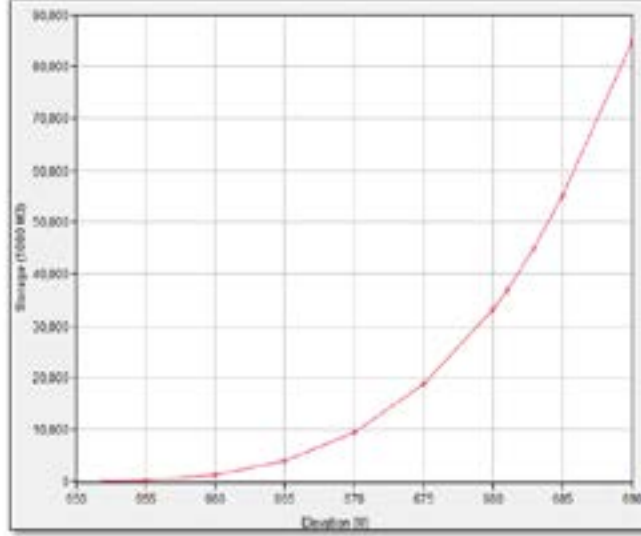
4.5.1. Pamukçay Barajı Rezervuar Ötelemesi Karakteristikleri

HEC-HMS (Hydrologic Engineering Center-Hydrologic Modeling System) Programı kullanılarak rezervuar ötelemesi için gerekli olan

baraj karakteristikleri aşağıda ki gibidir;
Dolusavak Kret Yüksekliği = 680 m

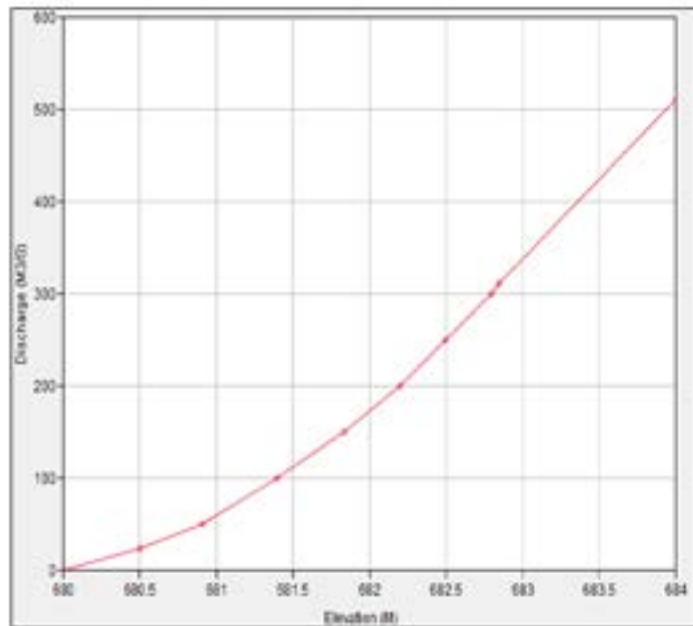
Tablo 17:Pamukçay Barajı'na ait Kot- Hacim Tablosu ve Grafiği

Kot (m)	Hacim (1000 m ³)
652	0
655	210
660	1280
665	4010
670	9560
675	18870
680	33310
681	37060
683	44820
685	55050
690	85180



Tablo 18:Pamukçay Barajı'na ait Kot- Debi Deşarj Tablosu ve Grafiği

Kot (m)	Debi (m ³ /s)
680	0
680.5	23
680.91	50
681.4	100
681.83	150
682.2	200
682.5	250
682.8	300
683	310.64
684	510



Tablo 19:Pamukçay Barajı 500 Yıllık Giriş ve Ötelenmiş Çıkış Debileri

T	PAMUKÇAY BARAJI GİRİŞ DEBİLERİ (Q500) m ³ /s	PAMUKÇAY BARAJI ÖTELENMİŞ ÇIKIŞ DEBİLERİ (Q500) m ³ /s
0.00	9.60	0.00
0.50	11.60	0.20
1.00	15.51	0.50
1.50	23.49	0.90
2.00	33.61	1.50
2.50	46.27	2.40
3.00	64.70	3.50
3.50	87.18	5.10
4.00	113.97	7.20
4.50	144.19	9.90
5.00	179.47	13.20
5.50	217.71	17.20
6.00	257.38	22.00
6.50	294.63	29.50
7.00	332.81	38.40
7.50	371.24	48.10
8.00	405.22	63.00
8.50	436.28	78.40
9.00	462.28	94.40
9.50	486.53	112.20
10.00	505.57	131.00
10.50	520.47	149.70
11.00	531.54	171.00
11.50	540.42	191.60
12.00	545.45	214.20
12.50	547.06	237.20
13.00	544.54	258.60
13.50	540.40	278.30
14.00	536.37	296.40
14.50	529.69	314.80
15.00	519.40	328.10
15.50	509.78	339.90
16.00	500.38	350.30
16.50	488.72	359.40
17.00	474.92	367.20
17.50	462.26	373.60
18.00	449.74	378.80
18.50	435.50	382.80
19.00	420.62	385.70
19.50	406.11	387.40
20.00	391.86	388.20
20.50	376.51	387.90
21.00	360.32	386.70
21.50	344.40	384.50
22.00	328.64	381.50
22.50	312.53	377.60
23.00	295.45	373.00
23.50	278.57	367.50
24.00	262.40	361.40
24.50	246.42	354.60
25.00	230.05	347.30
25.50	214.34	339.40
26.00	199.90	331.00
26.50	185.78	322.30
27.00	172.08	313.20
27.50	159.07	301.00
28.00	147.41	290.50

4.1. Ara Havza Nehir Ötelemesi

Tablo 20:Ara Havza Gecikme Süresi Hesabı

BİSMİL İLÇE MERKEZİ ARA HAVZA KESİT YERİ GECİKME SÜRESİ HESABI				
L _{TL} = 37250 m		S= 0.0033665		
L _{TL} = 37.25 km				
HARMONİK EĞİM HESAP TABLOSU				
T _c =0,0003245 (L ^{0,77} (m) / S ^{0,385})				
T _c = 9.62 sa				
Sıra No	H(m)	h(m)	l = L /10 (m)	$\sqrt{l/h}$
0	537.00	0.00	3725.00	
1	548.00	11.00		18.40
2	559.00	11.00		18.40
3	570.00	11.00		18.40
4	581.00	11.00		18.40
5	592.00	11.00		18.40
6	605.00	13.00		16.93
7	616.00	11.00		18.40
8	628.00	12.00		17.62
9	640.00	12.00		17.62
10	679.00	39.00	9.77	
	142.00	142.00	S 1/S ^{1/2}	172.35

Gecikme süresinin hesabı ise, ara havza karakteristiklerinin çıkarılması ile bağlantılıdır. Şöyleki ara havza ve Pamukçay Barajı _Mansap havzasının mansabı arasındaki anakol uzunluğu bulunur. Bu anakol üzerinde harmonik kotlar hesaplanarak, havzanın eğimi tespit edilir. Gecikme zamanı;

$$T_c = 0.0003245 \frac{L^{0.77}}{S^{0.385}}$$

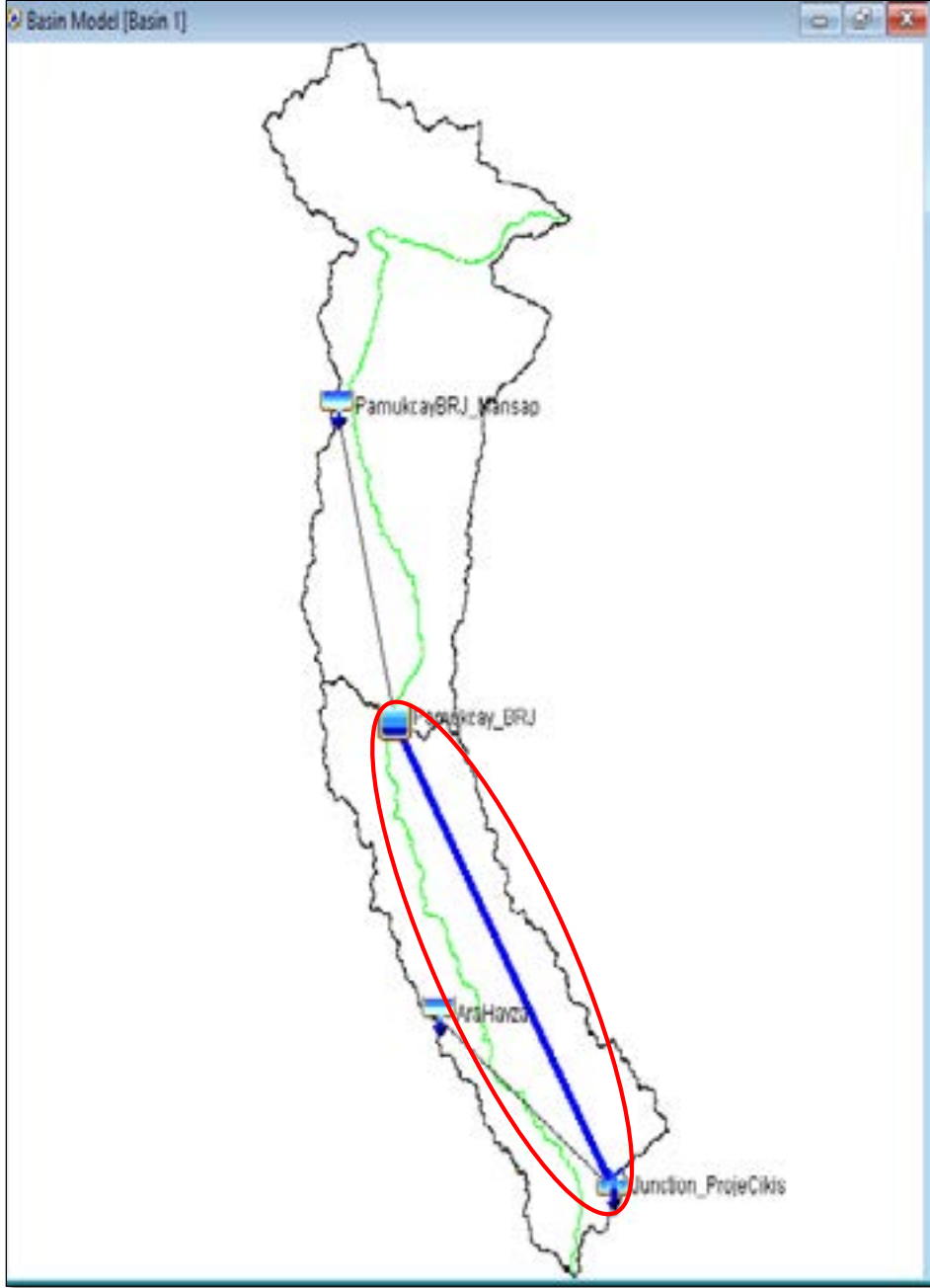
formülü ile hesaplanır.

L: Ara havza Anakol uzunluğunu,

S: Ara havza harmonik eğimini temsil etmektedir.

$$T_c = 9.62 \text{ sa}$$

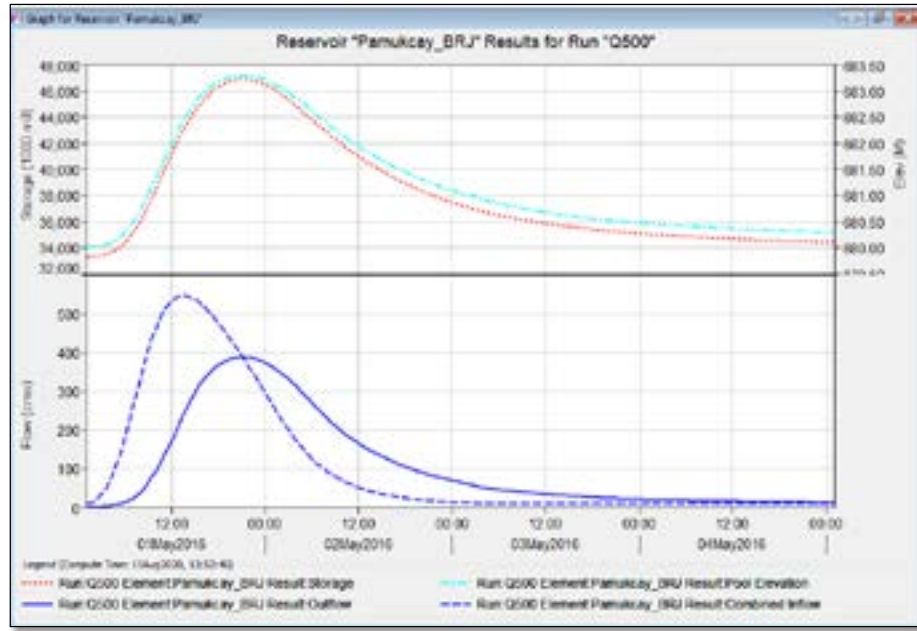
(T_c: Time of Lag, saat olarak hesaplanmıştır.) Hidrograf zaman aralıkları yarım saatlik olduğu için, 9.62 değeri 10 saat olarak kabul edebiliriz. Pamukçay Barajı rezervuarından çıkan Q500 ötelenmiş hidrograf debisi, ara havzanın akarsu kolunda gecikme süresinde ötelenerek proje alanı çıkış noktasına varacaktır. Aşağıdaki şekilde de görüleceği üzere, nehir ötelemesi ara havzaya ait olan en uzun kol üzerinde gerçekleşecektir.



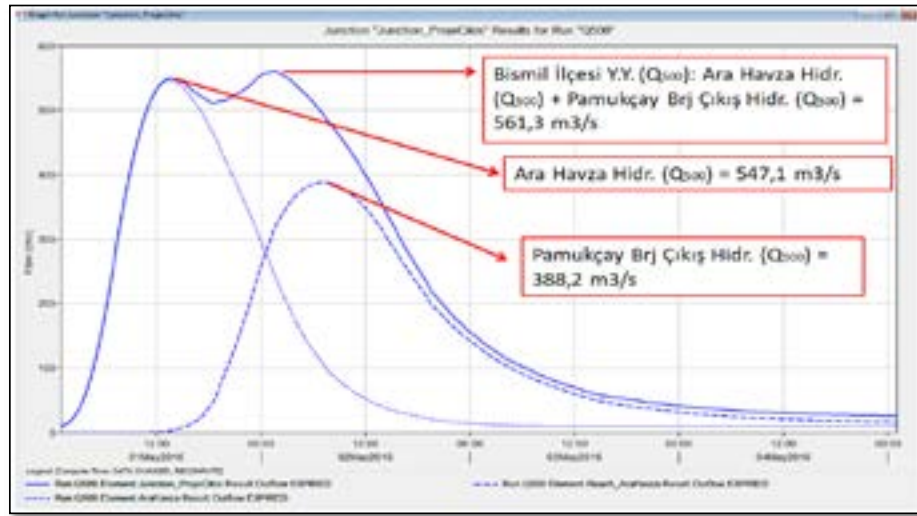
Şekil 5: HEC-HMS Programı Nehir Ötelemesi Şematik Gösterimi

Tablo 21:Bismil İlçe Merkezi Kesit Yeri Hidrografi

T	BİSMİL İLÇE MERKEZİ KESİT YERİ ARA HAVZA DEBİLERİ (Q500) m ³ /s	PAMUKÇAY BARAJI ÖTELENMİŞ ÇIKIŞ DEBİLERİ (Q500) m ³ /s	BİSMİL İLÇE MERKEZİ KESİT YERİ HİDROGRAFLARI (Q500) m ³ /s
0.00	6.64		6.64
0.30	8.61		8.61
1.00	13.66		13.66
1.50	21.66		21.66
2.00	32.85		32.85
2.50	47.96		47.96
3.00	67.52		67.52
3.50	92.75		92.75
4.00	121.73		121.73
4.50	154.65		154.65
5.00	190.95		190.95
5.50	227.22		227.22
6.00	263.18		263.18
6.50	297.70		297.70
7.00	330.33		330.33
7.50	360.42		360.42
8.00	384.17		384.17
8.50	403.76		403.76
9.00	419.90		419.90
9.50	431.87		431.87
10.00	438.10	0.00	438.10
10.50	440.76	0.20	440.96
11.00	440.66	0.50	441.16
11.50	436.76	0.90	437.26
12.00	428.54	1.50	430.04
12.50	420.37	2.40	422.77
13.00	409.69	3.50	413.19
13.50	396.62	5.10	401.72
14.00	381.32	7.20	389.52
14.50	367.47	9.90	377.37
15.00	351.15	13.20	364.35
15.50	333.25	17.20	350.45
16.00	314.39	22.00	336.39
16.50	295.79	25.50	322.29
17.00	276.73	38.40	315.13
17.50	257.25	46.10	305.35
18.00	237.88	63.00	300.88
18.50	219.56	78.40	297.96
19.00	201.80	94.40	296.50
19.50	184.41	112.00	296.61
20.00	168.71	131.00	299.71
20.50	154.21	149.70	303.91
21.00	140.67	171.00	311.67
21.50	128.15	191.60	319.75
22.00	116.85	214.20	331.05
22.50	106.62	237.20	344.02
23.00	97.64	258.60	356.24
23.50	89.40	278.30	367.70
24.00	81.96	296.40	378.36
24.50	75.00	314.80	389.80
25.00	68.66	328.10	396.76
25.50	62.89	339.90	402.79
26.00	57.53	350.30	407.83
26.50	52.99	359.40	412.39
27.00	48.85	367.20	416.05
27.50	44.97	373.60	418.57
28.00	41.30	378.80	420.18
28.50	38.28	382.80	421.08
29.00	35.35	385.70	421.05
29.50	32.61	387.40	420.01
30.00	30.24	388.20	418.44
30.50	28.24	387.90	416.14
31.00	26.36	386.70	413.06
31.50	24.54	384.50	409.04
32.00	22.89	381.50	404.29
32.50	21.52	377.60	399.12
33.00	20.18	373.00	393.18
33.50	18.88	367.50	386.38
34.00	17.70	361.40	379.19



Şekil 6: Pamukçay Barajı Giriş ve Ötelenmiş Q500 Hidrograf Debi Grafiği



Şekil 7: Bismil İlçe Merkezi Proje Kesit Yeri Hidrograf Grafiği

5. Kaynakça

1. Devlet Su İşleri (DSİ) ve Elektrik Etüt İdaresi (Mülga) Akım Yıllıkları
2. Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı, Akarsu Mühendislik ve Müşavirlik LTD., Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, 2019.



Namık CEYHAN
Meteoroloji Mühendisi

AFFET BİZİ ÇOCUK

Dünyada çocuklara bayram hediye eden tek bir ulus olan Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı olarak kendilerine doya doya bir 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı yaşatamadığımız için geleceğimizin güvencesi çocuklarımıza bir özür borcumuz var.

Aslında tüm dünyada yaşanan olumsuz hadiselerin ortasında kalan, güç savaşlarıyla oradan oraya savrulan, salgın hastalık nedeniyle doya doya çocukluklarını yaşayamayan dünya çocuklarından bütün ülkelerin yetişkin bireylerinin bir özür borcu var.

Çocuklar dünyanın en güzel, en özel varlıklarıdır. En saf, en temiz insanlarıdır. Onlar yalan söylemezler, çıkar nedir bilmezler, zengin fakir, siyah beyaz ayırt etmezler. Birbirleriyle çok kolay anlaşır ve sevgi üzerine bir dünya kurarlar. En önemlisi kötülük bilmezler, kötü olamazlar. Kısacası çocuklar naziktir, çiçek gibidirler. Onların hayatını karartan maalesef biz büyükleriz ve son yıllarda yaşattıklarımız için kendilerinden af dilemeliyiz.

Çocukların tam sokakta oyun oynayacağı, arkadaşlarıyla top koşturacakları zamanda korona virüsle mücadele adı altında evlere mahkûm ettiğimiz için,

Yazının devamı için



Bünyamin SÜRMEİ
Meteoroloji Mühendisi

OLMAZ DENEN OLDU: HORTUM

“Evrenin sırlarını bulmak istiyorsanız enerji, frekans ve titreşim cinsinden düşünmelisiniz.” Nikola Tesla’nın bu önemli sözüyle başlamamın sebebi, enerjinin hayatımızda her noktada var olması. Şubat ayında İzmir’de bir hortum meydana geldi. Şunu net olarak söyleyelim: Türkiye’de hortum görülmesi, iklim değişikliğinin bir sonucu değil. Peki, “burada olmaz” sanılan hortum nasıl oldu? Konu ne olursa olsun enerjiden bahsedebiliyoruz. Mesela, burada her ay bulduğumuzda çoğunlukla ne konuşuyoruz? İklim değişimi, bozulan çevre, yani aslında dünyanın enerji akışındaki sapmaları, oluşan dengesizlikleri konuşuyoruz. Aşırı hava olaylarını, afet seviyesine gelmelerini konuşuyoruz. Bu kez de yakın tarihte yaşadığımız bir doğa olayından, Şubat ayında İzmir, Çeşme’de meydana gelen hortumdan bahsedeceğiz.

İLK HORTUM YİNE ÇEŞME’DE GÖRÜLMÜŞTÜ Türkiye’de 20 yıl öncesine kadar hortumlar “burada olmaz” dediğimiz doğa olaylarıydı. Tabii bu ifade de çok doğru sayılmaz orası ayrı, ama sıklığı ve şiddetinin artması bizi asıl endişelendiren şey oluyor. Endişe deyince de akla hemen iklim değişimi geliyor. Önce şunu net olarak söyleyelim: Türkiye’de hortum görülmesi iklim değişikliğinin bir sonucu değil. Çünkü bilinenin aksine Türkiye dahil olmak üzere, orta enlemlerde nadiren de olsa hortum meydana gelir. Bu yabancı bir durum değil, hatta Türkiye’de kayıt altına alınan 700 küsur hortum tespit edilmiş.

Yazının devamı için





E-Bültenimizin bu kısmında yurtiçi ve yurtdışı kuruluşlarının ve üniversitelerin lisansüstü programları, staj programları ve çeşitli iş ilanları yayınlanacaktır.

Meteoroloji Mühendisliği Bölümü öğ-rencilerimiz ve mezunlarımızı özellikle uluslararası kuruluşlarda çalışmalarına ve lisansüstü programları katılımlarına teşvik etmek amacıyla, hem bölüm hocalarımız hem de bu kurumlarda daha önce çalışmış meslektaşlarımız her zaman öğrencilerimizin ve mezunlarımızın yanında olacaktır. Bu amaçla e-bültenimizin bu kısmını Kariyer Bölümü olarak ayırmış bulunmaktayız.

- Staj programları
- Yurtiçi özel sektör ve kamu sektörü iş ilanları
- Uluslararası bilimsel organizasyonların iş ilanları,
- Yurtdışı üniversitelerin lisansüstü programları,
- Yurtdışı üniversiteler öğretim üyesi ve öğretim görevlisi kadro ilanları

Yurtdışı üniversiteler öğretim üyesi ve öğretim görevlisi kadro ilanları, Duyuruları bu kısımda yapılacaktır. Bu duyuruların bazıları aşağıdaki gibi olacaktır.

WMO - Dünya Meteoroloji Örgütü

<https://erecruit.wmo.int/public/>

ECMWF-Avrupa Kısa Vadeli Tahminler Merkezi

<https://www.ecmwf.int/en/about/jobs/jobs-ecmwf/66>

EUMETSAT-Avrupa Meteoroloji Uyduları Operasyon Merkezi

<https://www.eumetsat.int/website/home/AboutUs/Jobs/Vacancies/index.html>

FAO-Dünya Gıda Örgütü

<http://www.fao.org/employment/vacancies/en/>

UNDP Türkiye İş ilanları

<https://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/jobs.html>

UNDP Tüm Dünya

https://jobs.undp.org/cj_view_jobs.cfm

UNEP İş İlanları

<https://unjobs.org/organizations/unep>

ICAO

<https://careers.icao.int/employment>



MEZUNLARIMIZDAN YURTDIŞI KARİYER HABERLERİ



2011 giriŐli meslektaşımız **Rümeysa Özdemir**, mezun olduktan sonra Türkiye’de kamuda ve özel sektörde bir süre çalıştıktan sonra, 2020 yılında “Ankara AntlaŐması”

ile İngiltere’de Meteorolojik Tahmin ve Eğitim Hizmetleri veren bir danışmanlık şirketi kurmuŐtur. Daha fazla bilgi için şirketin web sitesi <http://emetlabservice.co/> sitesini ziyaret edebilirsiniz. Bizde TMMOB Meteoroloji Mühendisleri Odası Yayın Kurulu olarak, meslektaşımız Rümeysa Hanıma yurtdışında çıktığı bu kariyer yolunda başarılarının devamını diliyoruz.

STAJ BAŞVURU İLANI

Tarentum AI Uzun Dönem Staj Başvuru İlanı

- Meteoroloji Mühendisliği lisans öğrencisi,
 - Haftada minimum 3 gün çalışabilecek, En az baŐlangıç düzeyinde
 - Veri analizi ve istatistiksel yöntemler,
 - Python R, NCL ve Fortran programlama dilleri,
 - Pandas, NumPy, Matplotlib, netCDF gibi kütüphaneler,
 - Linux tabanlı iŐlem sistemleri,
 - Bashscript,
 - ECMWF, GFS ve ICON küresel hava tahmin modelleri,
 - Nümerik Hava tahmin modelleri ve yöntemleri,
 - Bölgesel Hava tahmin modelleri (WRF, COSMO vb.),
 - netCDF ve GRIB dosya formatları,
 - SQL ve veritabanı,
 - Bulut servisleri (AWS, IBM Cloud, Azure) hakkında bilgi sahibi veya öğrenmeye açık arkadaşların CV ve transkriptlerini alperen@tarentum.io adresine mail olarak atmalarını rica ediyorum.
- Őirketimiz İTÜ Maslak Kampüsü ARI3 Teknokentte bulunmaktadır.



METEOROLOJİ-ATMOSFER BİLİMLERİ ALANLARINDA YAYINLANAN ULUSLARARASI GÜNCEL İŞ İLANLARI



Avrupa Meteoroloji Uyduları İşletme Teşkilatı'nın (EUMETSAT) İş İlanı;

Remote Sensing Scientist;

<https://www.eumetsat.int/vacancies?jh=rt17wh8hm-0iv5j2mue853kta60c9b12>

IT System Engineer;

<https://www.eumetsat.int/vacancies?jh=i10a5ihk5jk-61gao0ocroiwc98qzn38>

DATA PROCESSING VERIFICATION AND VALIDATION TEAM LEADER;

<https://www.eumetsat.int/vacancies?jh=xglunj93l3jk-w788zr7y9o36h4kkim3>

Internal Communication Coordinator;

<https://www.eumetsat.int/vacancies?jh=hfzxq3znm-9nz63q1hj0cwyn0u5pgtm>



Avrupa Orta Vadeli Hava Tahminleri (ECMWF) İş İlanı

Analyst – Data Support;

https://www.ecmwf.int/sites/default/files/vacancies/_VNVN21-20_en.pdf

Science Lead for Destination Earth;

https://www.ecmwf.int/sites/default/files/vacancies/_VNVN21-22_en.pdf

Applications Partnership Lead for Destination Earth;

https://www.ecmwf.int/sites/default/files/vacancies/_VNVN21-23_en.pdf

COPERNICUS Principal Expert;

https://www.ecmwf.int/sites/default/files/vacancies/_VNVN21-26_en.pdf

Sectoral Information

System Officer for the Copernicus Climate Change Service;

https://www.ecmwf.int/sites/default/files/vacancies/_VNVN21-31_en.pdf

User Support Services Officer;

https://www.ecmwf.int/sites/default/files/vacancies/_VNVN21-29_en.pdf

WMO (Dünya Meteoroloji Teşkilatı) İş İlanları

Information Technology and Logistics Officer
https://erecruit.wmo.int/public/hrd-cl-vac-view.asp?-jobinfo_uid_c=38049&vacLng=en

Assistant Information Technology Officer
https://erecruit.wmo.int/public/hrd-cl-vac-view.asp?-jobinfo_uid_c=38055&vacLng=en

Technical Coordinator (Services) (3 posts);
https://erecruit.wmo.int/public/hrd-cl-vac-view.asp?-jobinfo_uid_c=38059&vacLng=en

Master's degree equivalent in meteorology, hydrology, oceanography, earth, physical or natural sciences, or a closely related field;
https://erecruit.wmo.int/public/hrd-cl-vac-view.asp?-jobinfo_uid_c=38060&vacLng=en

USA

<https://kcc.us.com/careers/model-development-meteorologist.html>

<https://kcc.us.com/careers/model-development-climate-scientist.html>

<https://tegna.jobs.net/jdp/meteorologist-j3s6f-m6pdmbxxh5pcf?ipath=CRJR51&idpartenaire=10133>

NOT : Uluslararası iş ilanları, online eğitimler ve webinar duyurularının hazırlanmasında bize katkı sunan Antalya Bölge Müdürlüğünde çalışan meslektaşımız **Ercüment Avşar**'a ve Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi'nde çalışan meslektaşımız **Ayfer Serap Söğüt**'e teşekkür ederiz.

MESLEKİ RAPORLAR

1- [Türkiye'de İklim Değişikliği ve Tarımda Sürdürülebilirlik](#)

2- [İklim Değişikliğiyle Mücadele Sonuç Bildirgesi](#)

3- [Belediye Başkanları Küresel Sözleşmesi Ortak Raporlama Çerçevesi](#)

4- [Enerji Verimliliği Bilinç Endeksi Kantitatif Araştırma Raporu 2020](#)

5- ["İklim dedektifleri 30 yıllık sıcaklık ölçümünü ortaya çıkardı"](#)

6- [Kentsel Su Yönetiminin Durumu](#)

7- ["6. Türkiye Çevre Durum Raporu" ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü tarafından yayınlandı.](#)

8- ["Çevresel Göstergeler Kitapçığı Yayınlandı" ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü tarafından yayınlandı.](#)

9- [Yağmursuyu Hasadı](#)

10- [Kar Yüklü Hesabı](#)

11- [2020 Küresel İklim Durumu Nihai Raporu](#)

www.meteoroloji.org.tr

MAJOR EVENTS IN 2021

● European
● International

22-26 FEBRUARY
UN Environment Assembly
Nairobi

MARCH 25-26
European Council Summit

MAY 7
Portugal Presidency
Social Summit

MAY TBA
COP 15 on Biodiversity
Kunming

24-25 JUNE
European Council Summit

14-30 SEPTEMBER
UN General Assembly
New York

SEPTEMBER, TBA
Food Systems Summit
Location TBD

30-31 OCTOBER
G20 Summit
Rome

1-12 NOVEMBER
UNFCCC COP 26
Glasgow

Dates TBD
**2nd UN Global Sustainable
Transport Conference**
Beijing

25-26 JANUARY
Climate Adaptation Summit
Online

2-4 MARCH
World Ocean Summit & Expo
Lisbon

MAY 6-7
**UN Development
Cooperation Forum**
New York

MAY 13-16
World Economic Forum
Singapore

MAY 31 - JUNE 4
EU Green Week

6-15 JULY
UN High-Level Political Forum
New York

SEPTEMBER 21-22
**International Conference on
Sustainable Development**
New York

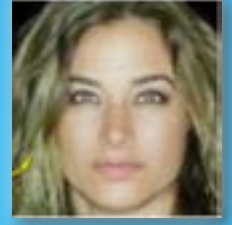
14-15 OCTOBER
European Council Summit

11-14 OCTOBER
**19th European Week of
Regions and Cities**
Brussels

16-17 DECEMBER 2021
European Council Summit

Date TBD
IUCN
World Conservation Congress
Marseille





HAZIRLAYAN
Selma BALAY

MEVSİMLERDEN İLKBAHAR

Dünya'nın güneş etrafında izlediği yola yörünge adı verilmektedir. Dünya'nın güneş etrafında dönerken kuzey ve güney yarım kürelerin yönelmesinde farklılıklar ortaya çıkar. Mevsimlerin oluşması için temel neden dünyanın eksen eğikliğidir. Eksen eğikliği olmasaydı, dünya güneş etrafında dönerken, güneş ışınlarının yere düşme açısında değişim olmayacak, sıcaklık değişimleri meydana gelmeyecek dolayısıyla da mevsimler oluşmayacaktı. Mevsimlerin oluşması için eksen eğikliği yanında başka etmenlerde bulunmaktadır. Bu etmenleri sıralayacak olursak;

1- Dünyanın güneş etrafındaki bir tam turu sırasında, güneş ışınlarının dünyaya farklı açılarla düşmesine neden olacağından mevsimler oluşur.

2- Dünyanın farklı yerlerinin (sular, karalar) güneşten gelen ısı ve ışık enerjisini farklı miktarlarda soğurmasında etkilidir.

3- Dünyadaki herhangi bir yerin yükselti şekilleri de nedenlerden biridir.

Genel olarak bir yıl içerisinde yaz ve kış ile beraber ilkbahar ve sonbahar şeklinde 4 mevsim yaşanmaktadır. Ancak son dönemlerde havanın kirlenmesi, ozon tabakasının incilmesi, havaların çok daha sıcak ve çok daha soğuk noktaya ulaşması, aylar üzerinden mevsimlerin kaymasına sebep olmaktadır. Buna rağmen mevsimlerin zaman dilimi aşağıdaki gibidir:



- 21 Aralık ile 21 Mart arasında kış mevsimi
- 21 Mart ile 21 Haziran arasında ilkbahar mevsimi
- 21 Mart ile 23 Eylül yaz mevsimi
- 23 Eylül ile 21 Aralık arası ise sonbahar olarak bilinmektedir.

İlkbahar, kış ve yaz mevsimleri arasında yer almaktadır. İlkbahar aylarında doğada bir canlılık meydana gelir. Halkın deyimiyle Cemreler düşer. Dünya ısınmaya başlar. Sırayla önce hava, ardından su ve en sonunda toprak ısınmaya başlar. Çiçekler açar, ağaçlar tomurcuklanır. İlkbahar mevsimi canlılık faaliyetlerinin başladığı mevsim olarak üreme ve doğma olaylarının da gerçekleştiği bir mevsimdir. Bu mevsimde karların erimesi ve alınan yağışlarında etkisiyle su yatakları olan dereler, göller ve barajlar su ile dolar.

Bizler için ise ilkbahar mevsimi ayrı bir güzeldir. Nisan ayında **23 NİSAN ULUSAL EGEMENLİK VE ÇOCUK BAYRAMI'**nı, Mayıs ayında ise **19 MAYIS ATATÜRK'Ü ANMA GENÇLİK VE SPOR BAYRAMI'**nı kutladık. Bayramlarımızla ilkbaharı daha coşkulu ve daha anlamlı yaşadık ve yaşıyoruz.

İlkbahar geldiğinde yalnızca doğa canlanmaz, insan duyguları da değişim gösterir. Güneş bulutlarla kavga etse de artık daha çok ısıtır ruhumuzu. İnsanlar daha bir coşkulu ve yaşama sevinci ile dolar. Birçok şair bu duygularını şiirleri ile ifade etmiştir.

GENÇLER İÇİN METEOROLOJİ



Birlikte sosyal mesafesiz yaptığımız etkinliklerimizi çok özledik! 19 Mayıs Atatürk'ü Anma Gençlik ve Spor Bayramımızı hep birlikte kutlamayı pandemi dolayısıyla sonraki yıllara erteleysek de yapılan kulüp etkinlikleri ile bu açıkları kapatmaya çalışıyoruz. Tekrardan okulların açılması ve pandeminin bitmesi dileğimizle herkesin Atatürk'ü Anma Gençlik ve Spor Bayramını en içten dileklerimizle kutluyoruz...

İTÜ METAR Kulübü

Birlikte iç içe olduğumuz zamanları çok özledik. 19 Mayıs Atatürk'ü Anma ve Gençlik Spor Bayramı bu sene beraber kutlayamasak da ileride kutlayacağımıza inanıyorum. Tekrardan okulların açılmasını ve pandeminin bitmesini dört gözle bekliyoruz. 19 Mayıs Atatürk'ü Anma ve Gençlik Spor Bayramınızı kutlarız.

**Samsun Üniversitesi
MEKAT Kulübü**

