



# 2022 YILI PERFORMANS PROGRAMI

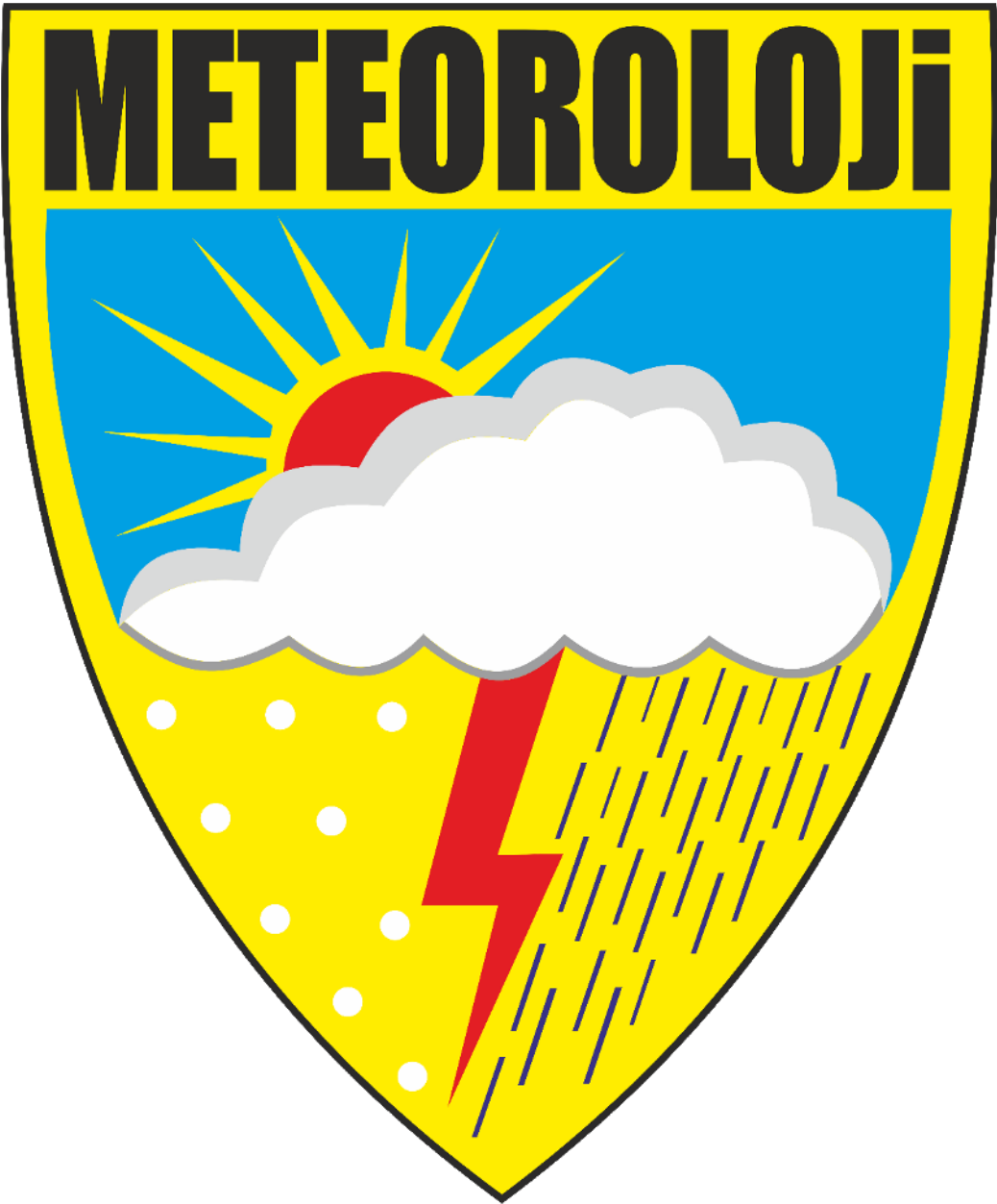




**“Hayatı, hele milli hayatı seven, onu korumak isteyen, yurdunun topraklarına, denizlerine olduğu gibi havasına da alakasını her gün biraz daha çoğaltmalıdır”**

*Atatürk*





# İÇİNDEKİLER

BAKAN SUNUŞU .....	i
GENEL MÜDÜR SUNUŞU .....	ii
I. GENEL BİLGİLER .....	1
A-YETKİ GÖREV VE SORUMLULUKLAR.....	1
B-TEŞKİLAT YAPISI.....	2
C-FİZİKSEL KAYNAKLAR .....	5
D-BİLGİ VE TEKNOLOJİK KAYNAKLAR.....	7
E-İNSAN KAYNAKLARI .....	16
II. PERFORMANS BİLGİLERİ .....	35
A-TEMEL POLİTİKA, TEMEL İLKE VE DEĞERLERİMİZ.....	35
B-AMAÇ VE HEDEFLER .....	36
C-PERFORMANS HEDEF VE GÖSTERGELERİ İLE FAALİYETLER.....	38
D-İDARENİN TOPLAM KAYNAK İHTİYACI.....	66
E-DİĞER HUSUSLAR.....	64



## BAKAN SUNUŞU



Dünyamız “iklim değişikliği” gerçekliğiyle daha önce hiç olmadığı kadar hızlı biçimde dönüşüme uğruyor, değişiyor. İklim değişikliğiyle mücadele artık bütün dünyanın en önemli gündem maddesi olmuştur. Çünkü iklim değişikliği, sadece bir çevre krizi değil; ticaretten ulaşım, sanayiden gıdaya, enerjiden eğitime kadar pek çok alanı ilgilendiren bir kalkınma meselesidir. Bugün küresel anlamda yaşadığımız afetlerin kaynağının yüzde 91 oranında iklim ya da iklimle ilişkili olduğunu biliyoruz.

İklim bilimciler, insan faaliyetlerinin Dünyamızın iklimini binlerce yılda “benzeri görülmemiş” şekilde değiştirdiği ve bazı değişikliklerin artık kaçınılmaz ve “geri döndürülemez” olduğu konusunda bizleri uyarıyor.

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC)’nin 2021 yılı içinde yayımlanan son raporu; büyük iklim değişikliklerinin “kaçınılmaz ve geri döndürülemez” olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca meteorolojik kaynaklı afetlerin sayı ve şiddetindeki artışın devam edeceğini gözler önüne sermektedir.

Kuvvetli meteorolojik olaylar ve bunlara bağlı olarak yaşadığımız meteorolojik kaynaklı doğal afetlerin etkileriyle, giderek daha fazla yüzleşmek zorunda kaldığımız günümüzde, milletler ve devletler artık meteoroloji bilimi ve meteorolojik hadiselerle daha yakından ilgilenmektedir.

2021’de Antalya ve Muğla’da yaşanan yangınlar, Doğu Karadeniz’in tamamında yaşanan seller, yitirdiğimiz canlarımız, iklim değişikliğinin yol açtığı meteorolojik felaketler olarak hafızamıza kazandı. Aynı 2021 yılı, ülkemiz için iklim değişikliği ile mücadele alanında, tarihi adımların atıldığı bir yıl oldu.

Türkiye olarak, Cumhurbaşkanımız Sayın Recep Tayyip Erdoğan’ın ortaya koyduğu "Yeşil Kalkınma Devrimi" vizyonu ile iklim kriziyle mücadelede yeni bir döneme girdik. Paris İklim Anlaşması'na taraf olduk ve 2053 net sıfır emisyon hedefimizi tüm dünyaya ilan ettik.

Bakanlığımızın kurumsal kapasitesini genişletmek ve hareket kabiliyetini olabildiğince artırmak adına son derece stratejik bir adım atılarak, Bakanlığımızın ismi; Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı olarak değiştirildi. Bakanlığımız uhdesinde kurduğumuz İklim Değişikliği Başkanlığımızla iklim kriziyle mücadelemizde daha etkin strateji ve politikalar geliştireceğimiz yeni bir döneme girdik. Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesindeki Meteoroloji Genel Müdürlüğümüz ile Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğümüzü Bakanlığımız bünyesine dâhil edildi.

Kurumlarımızla birlikte ülkemizin 2053 taahhüdü olan “net sıfır emisyon” hedefi doğrultusunda uzun dönemli strateji ve eylem planlarını hazırlamaya başladık. İklim değişikliğine yönelik politika, hedef ve düzenlemelerin yer aldığı İklim Kanunu'nu hazırlıyoruz. Türkiye'nin İklim Değişikliği Stratejisini ve Ulusal Katkı Beyanını 2053 hedefiyle güncelliyoruz. Avrupa Yeşil Mutabakatına uyum için gereken eylem planını devreye aldık. İklim dostu ve temiz üretim teknolojilerine yatırımların destekleneceği Emisyon Ticaret Sistemi altyapısını oluşturuyoruz. Bölgesel ve Yerel İklim Değişikliği Eylem Planlarımızla şehirlerimizi iklim değişikliğine dirençli hâle getirmeye kararlılıkla devam ediyoruz.

Küresel ısınma ve iklim değişikliği gibi hepimizi etkileyen sorunlarla başa çıkma kapasitemizi artırmak, ülkemizin sürdürülebilir kalkınmasına katkıda bulunmak, üretimde verim ve kaliteyi artırmak yönünde çalışmalarını sürdüren Meteoroloji Genel Müdürlüğümüze başarılar diliyorum.

Aziz milletimizin ve tüm paydaşlarımızın bilgilendirilmesi maksadıyla hazırlanan “2022 Yılı Performans Programı”nın hayırlı olmasını diliyorum.

**Murat KURUM**  
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı

**METEOROLOJİ**





## GENEL MÜDÜR SUNUŞU



İklim değişikliği, küresel bir sorun olarak hem dünyanın hem de ülkemizin gündeminde var olmaya ve önlem alınması için uğraşılan önemli bir gündem olmaya devam ediyor.

Özellikle 2000’li yıllardan bu yana, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de iklim değişikliğinin etkisiyle, meteorolojik kaynaklı afetlerin sayısı, şiddet ve süresi ile bu afetlerin neden olduğu sosyo-ekonomik kayıplarda artışlar olduğunu gözlemliyoruz.

İklim değişikliği ile mücadele ve iklim değişikliği hasarlarına karşı önlem alınması gerektiği bilinciyle 7/24 esasıyla çalışan bir tahmin ve erken uyarı kuruluşu olan Meteoroloji Genel Müdürlüğümüzün öncelikli hedefi, kuvvetli meteorolojik hadiselerin yıkıcı etkilerine karşı yetkilileri bilgilendirmek ve vatandaşlarımızı uyarmaktır. Ülkemizin en büyük yatırım planlarından çevreye, ulaştırmadan sağlığa, enerjiden şehirleşmeye kadar yaşamın her alanında hizmet veren bir Kuruluş olarak milli ekonomimize katkı sağlamaktan gurur duymaktayız.

Bu yıla kadar Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesinde hizmet veren Meteoroloji Genel Müdürlüğümüz 29 Ekim 2021 tarihinde Resmi Gazete’de yayımlanan 85 No’lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile “Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı”na bağlandı.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü olarak gözlem verilerinin elde edilmesi, arşivlenmesi, sunulması, saatlikten mevsimlik periyotlara kadar tahminlerin hazırlanması, kuvvetli meteorolojik hadiseler için erken uyarılar yaparak can ve mal kayıplarının azaltılması, Ülkemiz ikliminin izlenmesi ve AR-GE çalışmaları yapılması asli görevlerimiz arasında yer almaktadır.

Kurduğumuz gözlem sistemlerinden elde ettiğimiz veriler, sayısal hava ve deniz tahmin modelleri, uzman personel değerlendirmeleri ile birleşerek; saatlik tahminlerden mevsimlik tahminlere kadar farklı periyotları kapsayan, bölgesel ve noktasal hava tahminleri ile meteorolojik erken uyarılara dönüşmektedir. Hava tahminlerinde %92’nin üzerinde tutarlılığa ulaştık. Kara, hava ve denizyolu tahmini, toz taşınımı tahmini, orman yangınları, zirai don tahmini, polen tahmini gibi farklı alanlara yönelik tahminler üretmekteyiz. Bununla birlikte, öz kaynaklarımızla geliştirdiğimiz mobil uygulamalarımız, web sayfamız ve Meteorolojinin Sesi Radyomuz aracılığı ile meteorolojik tahmin ve uyarılarımızın yetkililere, vatandaşlarımıza daha kolay ve etkin bir şekilde ulaşmasını sağlamaktayız.

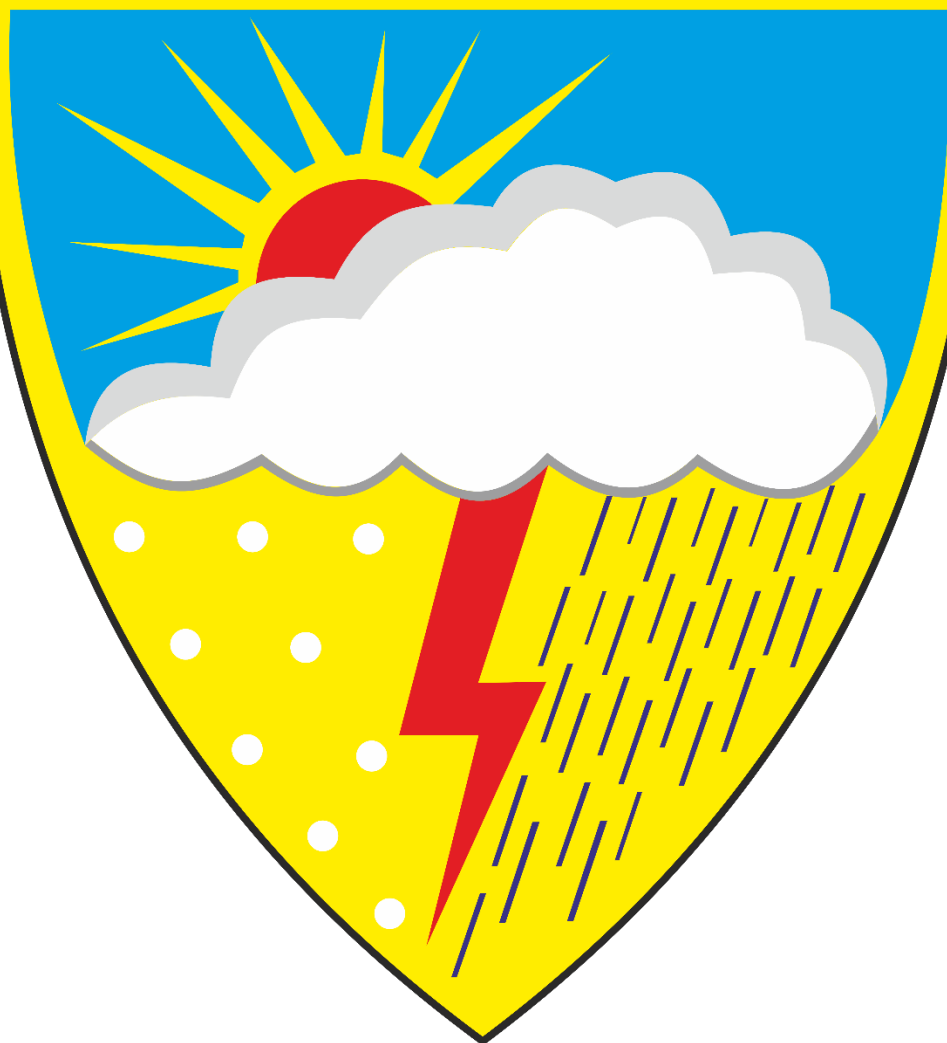
Meteoroloji Genel Müdürlüğü olarak görev, yetki ve sorumluluklarımız çerçevesinde; atmosferi yakından takip ederek, ilgili kurum ve kuruluşlarla iş birliği yaparak, özellikle hava ve iklime ait bilgi ve verileri, tüm sektörlerle paylaşmaya hazır bir şekilde çalışmalarımızı sürdürmekteyiz.

Genel Müdürlüğümüz, kaynakların etkin kullanımı ve artan başarı oranı stratejisiyle 2022 yılı performans programında gerçekleştirilecek hedefleri belirlemiş, kaynak dağılımları ve hedeflerin gerçekleşmesini izlemede kullanılacak performans kriterlerini oluşturmuştur.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü 2022 Yılı Performans Programı’nın gerçekleşmesi için görev yapan tüm çalışma arkadaşlarımıza başarılar dilerim.

**Volkan Mutlu COŞKUN**  
Genel Müdür

**METEOROLOJİ**



# KALİTE POLİTİKAMIZ

- 🏆 **Ulusal ve Uluslararası standartlara uygun olarak;**
    - ❖ Meteorolojik gözlem, tahmin ve uyarıları,
    - ❖ Meteorolojik ürün ve hizmetleri,
    - ❖ Başta iklim değişikliğinin izlenmesi olmak üzere araştırma çalışmalarını zamanında, güvenilir, yeterli ve etkin şekilde yapmak/sunmak,
  - 🏆 **Risk ve fırsatların değerlendirilerek uygun şartların karşılandığı yönetim anlayışıyla, hizmet kalitesini müşteri odaklı yaklaşımla sürekli iyileştirmek,**
  - 🏆 **Uluslararası alandaki kurumsal etkinliğin sürekliliğini sağlamak**
- Genel Müdürlüğümüzün kalite politikasıdır.**

# I. GENEL BİLGİLER









## A-YETKİ GÖREV VE SORUMLULUKLAR

Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM), 10 Şubat 1937 tarihli ve 3127 sayılı TBMM’de kabul edilen ve 19 Şubat 1937 tarihinde Atatürk tarafından imzalanan Devlet Meteoroloji İşleri Umum Müdürlüğü Kuruluş Kanunu ile kurulmuştur.

Kuruluşundan bu yana Silahlı Kuvvetler (II. Dünya Savaşı sırasında), Başbakanlık (1978-1991, 1992-2002), Tarım Bakanlığı (1957-1978) ve Çevre Bakanlığı’na (1991-1992, 2002-2011) bağlı olarak görevlerini yürüten MGM, 8 Temmuz 2011 tarihli ve 27988 sayılı Kuruluşların Bağlı ve İlgili Oldukları Bakanlıkların Değiştirilmesine Dair Cumhurbaşkanlığı Tezkeresi ile Orman ve Su İşleri Bakanlığı’na bağlanmış, 15 Temmuz 2018 tarih ve 30479 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 4 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile teşkilat yapısı yeniden oluşturulmuş, Tarım ve Orman Bakanlığına bağlanmıştır.

Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesinde yer alan MGM, 29/10/2021 tarihli ve 31643 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan 85 No’lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile “Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı”nın bağlı kuruluşu olarak mevcut halini almıştır.

4 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesininin 262 nci maddesine göre:

-  Meteorolojik hizmetlerin eksiksiz ve zamanında yürütülebilmesi için lüzum görülen yerlerde çeşitli tipte meteoroloji istasyonları veya birimleri açmak ve çalıştırmak,
-  Meteorolojik hizmetlerin gerektirdiği rasatları yapmak ve diğer sektörler için hava tahminleri yapmak.
-  Askeri ve sivil; kara, deniz ve hava ulaştırması ile tarım ve diğer sektörler için hava tahminleri yapmak.
-  Tarım, orman, turizm, ulaştırma, bayındırlık, enerji, sağlık, çevre, silahlı kuvvetler ve gerekli görülen kurum ve kuruluşlar için meteorolojik destek sağlamak ve uluslararası anlaşmalarla sorumluluğuna verilmiş bulunan meteorolojik hizmetleri yürütmek.
-  Teşkilatın lüzum göreceği alıcı ve verici cihazları ile her türlü haberleşme araçlarını ilgili kuruluşlarla iş birliği yaparak kurmak, kurdukmak ve işletmek, bunlarla yurt içi ve yurt dışı meteorolojik bilgi alışverişi yapmak, bu bilgilerden lüzum görülenleri halkın yararlanabileceği tarzda yayınlamak.
-  11 Kasım 1983 tarihli ve 2954 sayılı Türkiye Radyo ve Televizyon Kanununa uygun olarak radyo istasyonu kurmak ve işletmek.
-  Meteoroloji ile ilgili konularda etüt ve araştırmalar yapmak, Türkiye’nin iklim özelliklerini tespit amacıyla çalışma ve incelemeler yaparak elde edilen bilgileri arşivlemek ve yayımlamak.
-  Meteoroloji ile ilgili milletlerarası kuruluşlarda 5 Mayıs 1969 tarihli ve 1173 sayılı Kanun hükümleri çerçevesinde Türkiye’yi temsil etmek ve gerekli iş birliğini sağlamak.

MGM’nin yetki, görev ve sorumluluk alanı içerisinde.

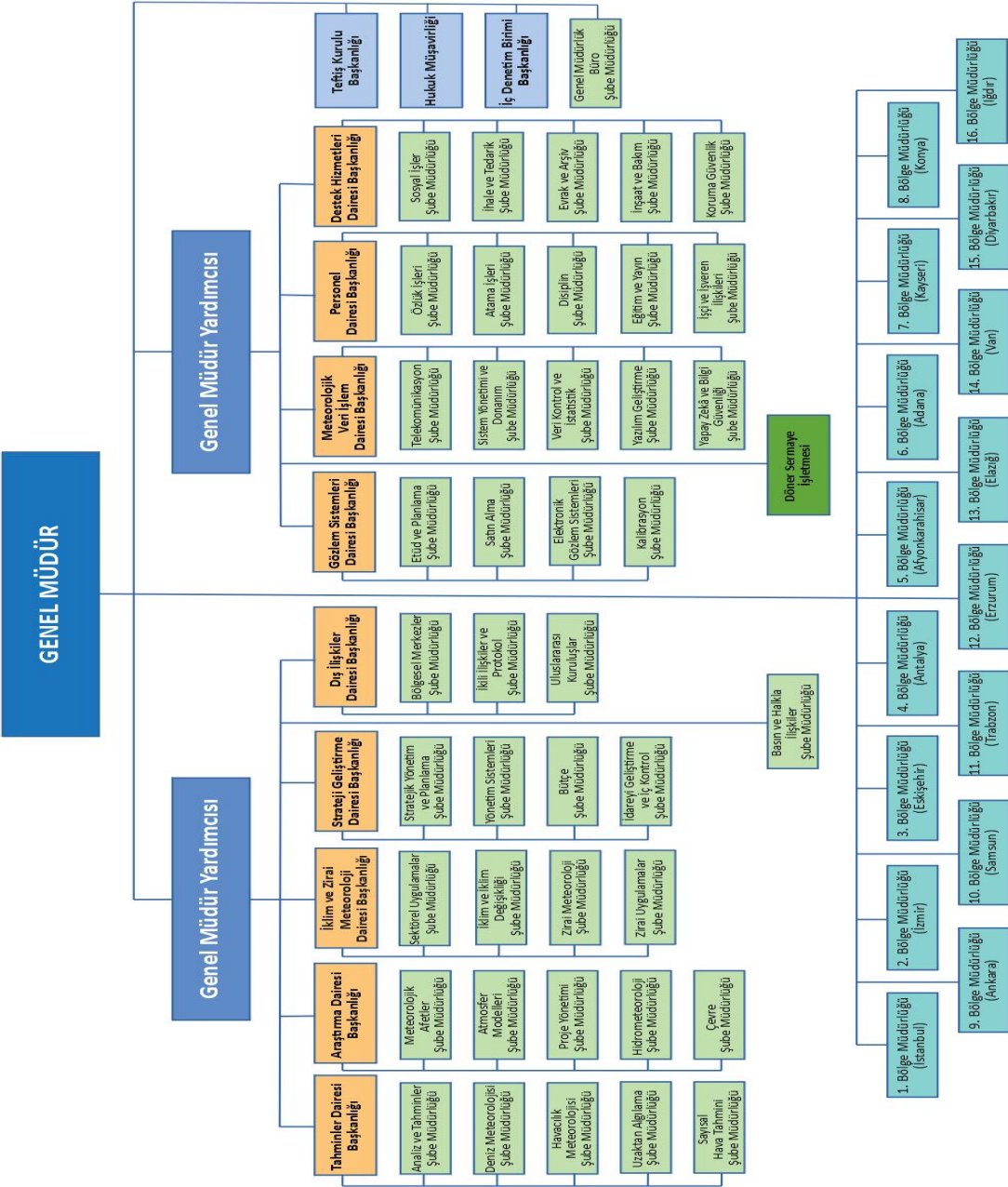
## **B-TEŞKİLAT YAPISI**

MGM Merkez Teşkilatı; Genel Müdür, 2 Genel Müdür Yardımcısı, Teftiş Kurulu Başkanlığı, Hukuk Müşavirliği, İç Denetim Birimi Başkanlığı, 9 Daire Başkanlığı, 42 Şube Müdürlüğü ve Döner Sermaye İşletmesi Müdürlüğü'nden meydana gelmektedir.

Taşra Teşkilatı, 16 Bölge Müdürlüğü ve bunlara bağlı 159 Meteoroloji Müdürlüğünden müteşekkildir.

### **Merkez Teşkilatı Hizmet Birimleri**

Tahminler Dairesi Başkanlığı  
Gözlem Sistemleri Dairesi Başkanlığı  
Meteorolojik Veri İşlem Dairesi Başkanlığı  
Araştırma Dairesi Başkanlığı  
İklim ve Zirai Meteoroloji Dairesi Başkanlığı  
Personel Dairesi Başkanlığı  
Dış İlişkiler Dairesi Başkanlığı  
Destek Hizmetleri Dairesi Başkanlığı  
Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı  
Teftiş Kurulu Başkanlığı  
Hukuk Müşavirliği  
İç Denetim Birimi Başkanlığı  
Döner Sermaye İşletmesi





Şekil 2:MGM Bölge Müdürlükleri dağılımı

Tablo 1:MGM Bölge Müdürlükleri ve Bağlı İller

Bölge Müdürlüğü	Bağlı İller
Meteoroloji 1. Bölge Müdürlüğü (İstanbul)	Edirne, İstanbul, Kırklareli, Kocaeli, Sakarya, Tekirdağ, Yalova
Meteoroloji 2. Bölge Müdürlüğü (İzmir)	Aydın, Balıkesir, Çanakkale, İzmir, Manisa
Meteoroloji 3. Bölge Müdürlüğü (Eskişehir)	Bilecik, Bursa, Eskişehir, Kütahya
Meteoroloji 4. Bölge Müdürlüğü (Antalya)	Antalya, Burdur, Isparta, Muğla
Meteoroloji 5. Bölge Müdürlüğü (Afyonkarahisar)	Afyonkarahisar, Denizli, Uşak.
Meteoroloji 6. Bölge Müdürlüğü (Adana)	Adana, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Mersin, Osmaniye.
Meteoroloji 7. Bölge Müdürlüğü (Kayseri)	Kayseri, Kırşehir, Nevşehir, Sivas, Yozgat
Meteoroloji 8. Bölge Müdürlüğü (Konya)	Aksaray, Karaman, Konya, Niğde
Meteoroloji 9. Bölge Müdürlüğü (Ankara)	Ankara, Bartın, Bolu, Çankırı, Düzce, Karabük, Kırıkkale, Zonguldak
Meteoroloji 10. Bölge Müdürlüğü (Samsun)	Amasya, Çorum, Kastamonu, Ordu, Samsun, Sinop, Tokat
Meteoroloji 11. Bölge Müdürlüğü (Trabzon)	Artvin, Giresun, Gümüşhane, Rize, Trabzon
Meteoroloji 12. Bölge Müdürlüğü (Erzurum)	Ardahan, Erzincan, Erzurum, Bayburt
Meteoroloji 13. Bölge Müdürlüğü (Elazığ)	Adıyaman, Bingöl, Elazığ, Malatya, Tunceli
Meteoroloji 14. Bölge Müdürlüğü (Van)	Bitlis, Hakkâri, Muş, Van
Meteoroloji 15. Bölge Müdürlüğü (Diyarbakır)	Batman, Diyarbakır, Mardin, Siirt, Şanlıurfa, Şırnak
Meteoroloji 16. Bölge Müdürlüğü (Iğdır)	Ağrı, Kars, Iğdır



## C-FİZİKSEL KAYNAKLAR

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına bağlı genel bütçeli bir kuruluş olan MGM Merkez Teşkilatı, 16 Bölge Müdürlüğü ve bunlara bağlı birimlerden meydana gelen bir organizasyon yapısına sahiptir. MGM bünyesinde ayrıca Döner Sermaye İşletmesi bulunmaktadır.

MGM merkez birimleri 130.672 m<sup>2</sup> yerleşim alanı üzerine kurulu 44 ayrı binada, toplam 26.202 m<sup>2</sup> kapalı alanda hizmet vermektedir (sivil ve askeri havaalanlarında hizmet verilen yerler ile MGM'ye ait tesisler dışında kurulu bulunan otomatik istasyonlar bu sayıya dâhil edilmemiştir).

MGM taşra birimlerinde ise Bölge ve Meteoroloji Müdürlüklerinde idari bina, eğitim tesisi, misafirhane ve radarlar olmak üzere 494 bina bulunmaktadır.

MGM'nin iş süreçlerinin herhangi bir kesintiye uğraması durumunda, yürütülmekte olan kritik iş süreçlerinin (hava tahmini model ürünleri alınması, yayımlanması, gözlemlerin alınması ve yayımlanması, Meteoroloji Müdürlüklerinin haberleşmesi, Kurum internet - intranet uygulamalarının devamının sağlanması, meteorolojik veri arşiv sistemleri gibi) sürekliliğinin sağlanması, felaket ve/veya kesinti durumlarında bu süreçlerin Meteoroloji 1.Bölge Müdürlüğü (İstanbul) bünyesinde kurulu bulunan yedek sistemler üzerinden kesintisiz olarak sürdürülebilmesi gayesiyle "İş Sürekliliği ve Yedekleme Merkezi" kurulmuştur. Sistem 2009 Aralık ayından itibaren devreye alınmıştır.

### MGM Taşıt Sayıları

MGM bünyesinde kullanılan taşıt sayıları Tablo 2'de yer almaktadır.

TAŞITIN CİNSİ	MEVCUT TAŞIT SAYISI		
	BÜTÇE	DÖNER SERMAYE	TOPLAM
Binek otomobil	4	8	12
Station-Wagon	1	4	5
Arazi binek (En az 4, en çok 8 kişilik)		1	1
Minibüs (Sürücü dahil en fazla 15 kişilik)		1	1
Pick-up (Kamyonet, şoför dahil 3 veya 6 kişilik)	3		3
Pick-up (Kamyonet, arazi hizmetleri için şoför dahil 3 veya 6 kişilik))	12	16	28
Otobüs (Sürücü dahil en az 27, en fazla 40 kişilik)		1	1
Kamyon şasi-kabin tam yüklü ağırlığı en az 3.501 Kg.		1	1
Kamyon şasi-kabin tam yüklü ağırlığı en az 17.000 Kg.		1	1
Ambulans (Tıbbi donanımlı)		1	1
Motosiklet en az 45-250 cc.lik	3		3
Diğer taşıtlar		1	1
<b>TOPLAM</b>	<b>23</b>	<b>35</b>	<b>58</b>

Tablo 2: MGM Mevcut Taşıtlar

MGM bünyesinde kullanılan taşıt bilgileri, genel bütçe ve döner sermaye demirbaş kayıtları esas alınarak düzenlenmiştir. Merkez ve taşra teşkilatında kullanılan taşıtlar 237 sayılı Taşıt Kanunu hükümlerine göre işletilmektedir.

### **MGM Sosyal Tesis Sayıları**

MGM bünyesinde bulunan Sosyal Tesislere ilişkin bilgiler Tablo 3'te yer verilmiştir.

Nevi	Adet	Kapasite (Kişi)
Eğitim ve Dinlenme Tesis (Kamp)	3	221
Eğitim Tesis	5	270

Tablo 3: MGM Sosyal Tesislere İlişkin Bilgiler

Genel Müdürlüğümüze bağlı tesisler Hazine ve Maliye Bakanlığınca her yıl yayımlanan “Kamu Sosyal Tesislerine İlişkin Tebliğ” hükümlerine göre işletilmektedir.

### **MGM Lojman Sayıları**

MGM bünyesinde bulunan lojman sayılarına ilişkin bilgiler Tablo 4'te yer verilmiştir.

Yeri	Adet
Merkez	50
Taşra	505

Tablo 4: MGM Lojman Sayıları

Lojmanlara ait işlemler, kamu konutları mevzuatına ve kamu konutları tahsis komisyonlarının kararlarına göre yapılmaktadır.

## D-BİLGİ VE TEKNOLOJİK KAYNAKLAR

### BİLGİ KAYNAKLARI

Kurum içerisinde üretilen bilgi ve belgelerin hızlı, güvenli, ekonomik ve yetkilendirilmiş erişim usulüyle elektronik ortamda ulaşılabilir olması, temel meteorolojik ürün ve hizmetlerin elektronik ortamda sunulması, kurum içi çalışmaların tamamıyla elektronik ortama taşınması hedefi kapsamında, aşağıda belirtilmiş olan bilgi sistemleri kullanılmaktadır:

-  Elektronik Belge Sistemi (BELGE NET),
-  Kamu Harcama ve Muhasebe Bilişim Sistemi (KBS),
-  Kalite Yönetim Sistemi Destek Yazılımı,
-  Meteorolojik Veri Bilgi Sunum ve Satış Sistemi (MEVBİS),
-  Meteorolojik Bülten Dağıtım Sistemi (MSS),
-  İletişim Yedekleme Sistemi (İYS),
-  Meteorolojik İletişim ve Kayıt Programı (KARDELEN),
-  Meteorolojik Haberleşme ve Uygulamalar Paketi (METCAPPLUS),
-  Geleneksel Yapıdaki Sinoptik ve TEMP rasatlarının BUFR Yapısına Döndürülmesini sağlayan TAC2BUFR Paketi,
-  Meteorolojik Tahmin Giriş Sistemi (METTAH),
-  Meteorolojik Uyarı Giriş Sistemi (METEOUYARI)
-  Türkiye Havacılık Meteorolojisi Görüntüleme Sistemi (TÜRKUÇMET)
-  Sayısal Hava Tahmin (SHT) Modelleri.
-  Kurumsal Özel Ağ Yapısı (MPLS VPN)
-  Kurumsal Web Sayfası Uygulamaları
-  Kurumsal Mobil Uygulamaları
-  Meteorolojik Bilgi Paylaşım Sistemi

### TEKNOLOJİK KAYNAKLAR

Günümüzde meteorolojik karakterli doğal afetler öncesinde ve sonrasında yayınlanan erken uyarılarla sosyal ve ekonomik kayıpların en aza indirilmesi, enerji ve su kaynaklarından maksimum fayda sağlanması ve insan hayatının kolaylaştırılması maksadıyla hizmet veren meteoroloji birimleri, teknolojiyi yoğun biçimde kullanmak zorundadır.

MGM, yaygın ve güncel teknoloji kullanımında Türkiye'nin önde gelen kurumlarından birisidir. Meteoroloji radarları, otomatik meteoroloji gözlem istasyonları, yüksek atmosfer gözlem sistemleri, yıldırım tespit ve takip sistemleri, meteorolojik uydular, uydu haberleşme ve yer alıcı sistemleri, yüksek performanslı süper bilgisayar ile bilişim teknolojileri MGM'nin temel teknolojik kaynaklarını oluşturmaktadır. MGM'nin kamuoyuna açılan penceresi olan internet

sitesi, <https://www.mgm.gov.tr> adresinden yayın yapmakta ve üretilen her türlü meteorolojik ürün ve bilgi halkımızın hizmetine sunulmaktadır. İnternet sayfasından verilen hizmetler mobil uygulamalarımız ile de servis edilmekte olup, e-devlet kapısı, <https://www.turkiye.gov.tr> ile bütünleştirilmiştir.

Meteorolojik çalışmalar hem ülke içinde hem de küresel ölçekte güçlü bir iletişim altyapısı gerektirmektedir. Ülkeler ürettikleri gözlem ve verileri diğer ülkelerle paylaşmaktadır. MGM güçlü iletişim altyapısı ile milli kullanım ve milletlerarası sorumlulukları gereği, meteorolojik gözlem ve ölçüm verilerini toplamakta, üretmekte ve dağıtmaktadır. Şekil 3'te Meteoroloji Teşkilatının meteorolojik gözlem verisi elde ettiği sistemler genel olarak gösterilmiştir.



Şekil 3: Küresel Gözlem Sistemi

Ülke genelinde yaygınlaşan ve gözlemlerin elektronik cihazlarla otomatik olarak yapılmasını sağlayan ileri teknoloji ürünü gözlem sistemleri ile daha hızlı, daha doğru, sürekli ve zamanında gözlem verisi elde edilmesi sağlanmakta ve kullanıcılara sunulmaktadır.

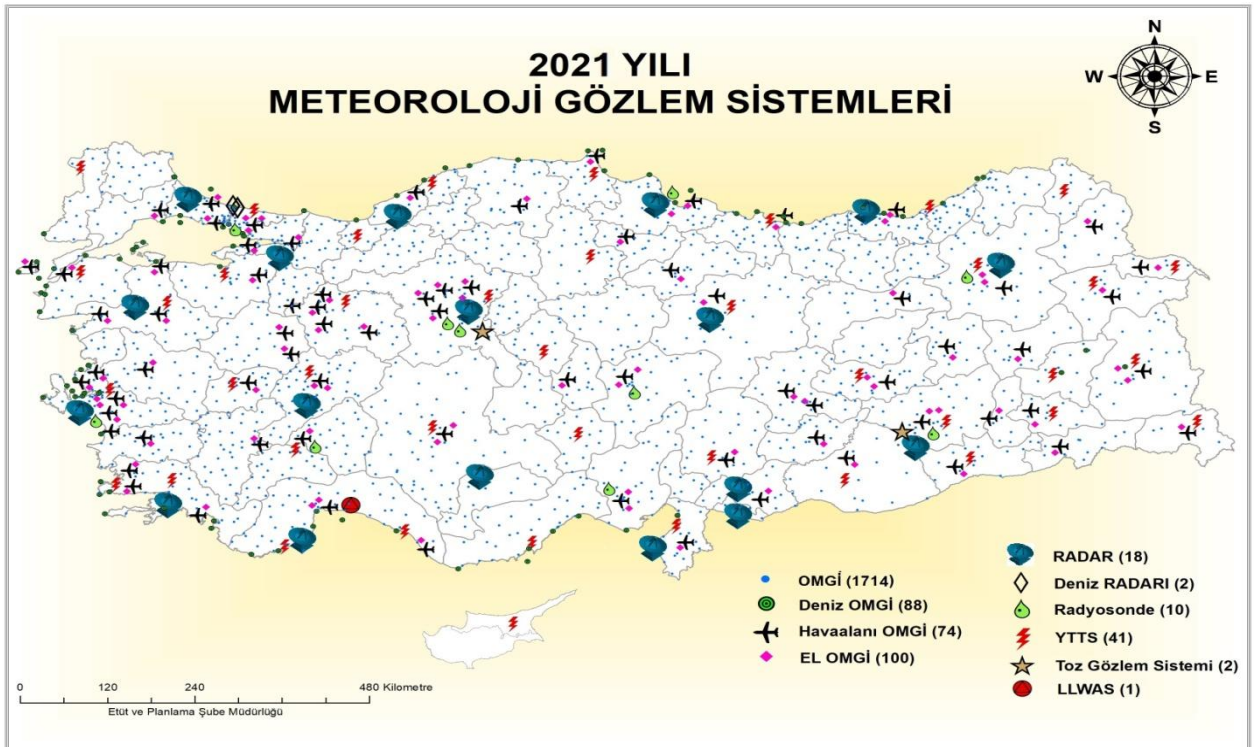
### Ülkemizden kurulu bulunan toplam Gözlem Sistemleri Sayısı

2021 yıl sonu itibariyle toplam 2050 adet gözlem sistemi kurulu bulunmaktadır.

## Otomatik Meteoroloji Gözlem İstasyonu (OMGİ)

OMGİ, meteorolojik parametrelerdeki değişimlere duyarlı ve bu değişimlerin miktarını ölçen algılayıcılar, veri toplama, işleme ve arşivleme üniteleri ile iletişim, görüntüleme ve enerji ünitelerinden oluşmaktadır. Genel olarak OMGİ; Hava sıcaklığı, nispi nem, rüzgar hızı ve yönü, atmosfer basıncı, yağış miktarı, görüş uzaklığı gibi meteorolojik parametrelerdeki değişimlere duyarlı ve bu değişimlerin miktarını ölçen algılayıcılar; (sensörler), bu algılayıcıların ürettiği elektriksel büyüklükleri ve mühendislik birimlerini (gerilim, akım, direnç vb.) meteorolojik bilgilere ve birimlere dönüştürmek için gerekli hesaplamaları ve çevirmeleri yapan ana işlem ünitesi, bu bilgilerin istenilen yerlerde görüntülenmesini sağlayan görüntüleme üniteleri ile üretilen meteorolojik bilgi ve mesajların ilgili merkezlere iletilmesini sağlayan haberleşme üniteleri ile sistemin çalışması için gerekli enerjiyi sağlayan güç ünitelerinden oluşmaktadır. Farklı maksatlar için değişik tip ve özelliklerde OMGİ kullanılmaktadır.

OMGİ'ler anlık hava durumu bilgilerinin vatandaşımıza sunulması, tahminlerin hazırlanması, tahmin tutarlılıklarının artırılması ve yapılan tahminlerin doğrulanması, başta iklim ve iklim değişikliği olmak üzere birçok araştırma faaliyetinin gerçekleştirilmesi, çeşitli sektörlerin ihtiyaç duyduğu meteorolojik ürün ve hizmetlerin hazırlanması amacıyla kullanılmaktadır. 2021 yılı sonu itibariyle 1714 adet OMGİ'den her dakika veri alınmaktadır.



### **Havaalanı Otomatik Meteoroloji Gözlem İstasyonu (H-OMGİ)**

Havaalanlarında havacılık için ihtiyaç duyulan ve uçuş güvenliği için vazgeçilmez olan meteorolojik ürün ve hizmetlerin hazırlanması amacıyla kullanılan H-OMGİ algılayıcıları genellikle pist ve çevresinde kurulmaktadır. Aktif pist başı tarafında sıcaklık, basınç, nem, güneş radyasyonu ve yağış algılayıcılarını içeren rasat parkı bulunmaktadır. Her iki pist başı tarafında da rüzgar hız ve yönünü ölçen algılayıcılar, bulut taban yüksekliğini ölçen silyometre ile pist görüş mesafesini (Runway Visual Range - RVR) ölçen transmisyometre cihazları mevcuttur. Ayrıca, aktif pist başında bulunan transmisyometre cihazı üzerinde kurulu hâlihazır hava algılayıcısı ile pist içerisine yerleştirilen pist sıcaklık algılayıcıları bulunmaktadır. 2021 yılı itibariyle, 74 havalimanında H-OMGİ'lerden gözlem verisi elde edilmekte ve havacılık sektörüne hizmet sunulmaktadır.

### **Elde Taşınabilir Otomatik Meteoroloji Gözlem İstasyonu (EL-OMGİ)**

Bölge Müdürlükleri ile Havalimanlarındaki mevcut sistemlerin arızalanması durumunda ve Mobil Meteoroloji Gözlem ve Tahmin Merkezinde kullanılmak üzere 100 adet EL-OMGİ hizmete alınmıştır.

### **Deniz Otomatik Meteoroloji Gözlem İstasyonu (D-OMGİ)**

Denizcilik faaliyetlerine destek için denizlerdeki meteorolojik bilgilerin elde edilmesi ve denizcilik sektörüne yönelik meteorolojik ürün ve hizmetlerin hazırlanması amacıyla deniz fenerlerinin bulunduğu yerlere ve şamandıralar üzerine konumlandırılan 88 adet D-OMGİ sisteminde sıcaklık, nem, rüzgar yön ve hızı, basınç, deniz suyu sıcaklığı ölçümleri yapılmaktadır. Bunlardan 10 adet meteorolojik amaçlı şamandıra üzerinde meteorolojik parametrelerin yanı sıra dalgaölçer, akıntıölçer, tuzluluk ve iletkenlik algılayıcıları bulunmaktadır.

### **Meteoroloji Radarları**

Meteoroloji radarı hava kütlelerinin yoğunluğunu, konumunu, hareket yönünü, hızını tespit edebilen ve bunlara ilişkin tahminlerin yapılmasına katkı sağlayacak verilerin elde edilmesine yarayan aktif bir uzaktan algılama sistemidir. Özellikle geniş ölçekteki yüksek çözünürlüklü meteorolojik gözlemlerin yapılabilmesi ve hava tahmin modellerinin ihtiyaç duyduğu verilerin elde edilebilmesi açısından en önemli meteorolojik gözlem sistemi olan radarlardan, kısa süreli hava tahmini başta olmak üzere birçok meteorolojik çalışma için veriler elde etmek mümkündür. MGM halihazırda 17 adet C-Band ve 1 adet X-Band meteoroloji radarlarından oluşan radar ağını işletmektedir.



### **Yüksek Frekanslı (HF) Deniz Radarı**

Denizlerimizdeki dalga, rüzgar ve akıntıyla ilgili bilgiler geniş bir alanda, uzaktan algılama yöntemiyle ölçülmesi amacıyla, 2 adet Deniz Radarı, İstanbul Boğazı'nın Karadeniz çıkışında 2013 Ekim ayından bu yana çalıştırılmaktadır. 2015 Ekim ayı itibariyle HF Deniz Radarı ürünleri Kurumun web sayfasında tüm kullanıcıların hizmetine sunulmuştur. Bu sistemlerden, her yarım saatte bir akıntı hızı ve yönü, dalga yüksekliği ve yönü, rüzgar hızı ve yönü bilgileri elde edilmektedir.

### **Yüksek Atmosfer Gözlem İstasyonu(Radyosonde)**

Hava tahminlerinin hazırlanması ve uçuş güvenliği için hayati önemi haiz olan meteorolojik ürün ve hizmetlerin sunulması için ihtiyaç duyulan yüksek atmosfer bilgilerinin elde edilmesini sağlamak amacıyla yer seviyesinden 35 km yüksekliğe kadar atmosferdeki sıcaklık, nem, rüzgar ve basınç seviyelerinin yükseklik bilgilerinin elde edilmesinde yüksek atmosfer gözlem sistemleri kullanılmaktadır. 2021 yıl sonu itibariyle, 9 istasyonda yüksek atmosfer gözlemleri yapılmaktadır. Ayrıca, 1 adet seyyar radyosonde sistemiyle de ihtiyaç duyulan herhangi bir sahada yüksek atmosfer gözlemi yapılabilmektedir.

### **Yıldırım Tespit ve Takip Sistemi (YTTS)**

Yıldırım ve şimşek hadiselerinin tespiti, takibi ve kısa vadeli hava tahmini (Nowcasting) için; gerçek zamanlı ve yüksek çözünürlüklü meteorolojik bilgi sağlamak üzere kurulan yıldırım tespit ve takip sistemi pasif bir uzaktan algılama sistemidir. Bu sistem ile yıldırım ve şimşegin yeri, tipi, polaritesi ve sinyal büyüklüğü ile şimşek yüksekliği verileri elde edilebilmektedir. 41 noktaya kurulmuş olan YTTS algılayıcılarından elde edilen ürünler, havacılık, ulaştırma, tarım, enerji, milli savunma ve sigortacılık başta olmak üzere birçok sektöre yönelik hizmetler için kullanılmaktadır.

### **Alçak Seviye Rüzgâr Kırılımı Uyarı Sistemi (LLWAS)**

Havaalanlarında uçakların iniş ve kalkışları sırasında, piste yaklaşma ve pistten kalkış alanlarında oluşan alçak seviye rüzgar kırılımlarının raporlanması ve uyarı verilmesi amacıyla Antalya Havalimanına 1 adet LLWAS kurulmuştur. Bu sistemden elde edilen ürünlerle, uçuş güvenliğine önemli bir katkı sağlanacaktır.

### **Meteoroloji Mobil Gözlem ve Tahmin Merkezi (Meteoroloji Tırı)**

Afet bölgelerinde görevli yetkililer ile vatandaşların en kısa sürede bilgilendirilmesi amacı ile Genel Müdürlüğümüz ve AFAD arasında imzalanan iş birliği protokolü kapsamında meteorolojik hizmetlerin kesintisiz yürütülebilmesi için donatılan "Meteoroloji Mobil Gözlem ve Tahmin Merkezi" (Meteoroloji Tırı) hizmete alınmıştır.



## **Toz Gözlem Sistemi (TGS)**

Çöllerden kalkan tozlar, atmosferin üst tabakalarına yükselerek uzun mesafeler kat etmektedir. Ortadoğu ve Afrika'dan kaynaklı çöl tozlarının izlenmesi amacıyla, Ankara ve Şanlıurfa'ya 2 adet TGS kurulmuştur.

## **Kalibrasyon Merkezi (KALMER)**

Kalibrasyon Merkezi; TS-EN ISO/IEC 17025 standartlarında hizmet vermekte olup, Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) tarafından akredite edilmiş sıcaklık, nem, basınç ve rüzgar hızı kalibrasyon laboratuvarları ile izlenebilirliği sağlanmış yağış, küresel güneş radyasyonu, rüzgar yönü ve elektriksel kalibrasyon laboratuvarları olmak üzere, toplam 8 laboratuvardan oluşmaktadır. KALMER, meteoroloji gözlem ağında yer alan OMGİ'lere ait algılayıcıların kalibrasyonlarının yanı sıra tüm kamu ve özel sektörden gelen kalibrasyon taleplerini de gerçekleştirmektedir. Diğer ülkelere de kalibrasyon hizmeti vermek üzere, Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) tarafından, Bölgesel Alet Merkezi olarak tanınmıştır.

## **Meteoroloji Uyduları**

Avrupa Meteoroloji Uyduları İşletme Teşkilatı'nın (EUMETSAT) üyesi olan MGM, EUMETSAT'a ait olan 4 adet yer-sabit yörüngeli uydudan ve 3 adet kutupsal yörüngeli uydudan gerçek ve yakın gerçek zamanlı veri almaktadır. Bunlara ilaveten, başka kuruluşlara ait toplamda 3 adet meteorolojik uydudan da veriler alınabilmektedir. Alınan bu verilerden hava tahmini, iklim çalışmaları ve çeşitli araştırma alanlarında faydalanılmaktadır.

## **Meteorolojik İletişim Altyapısı**

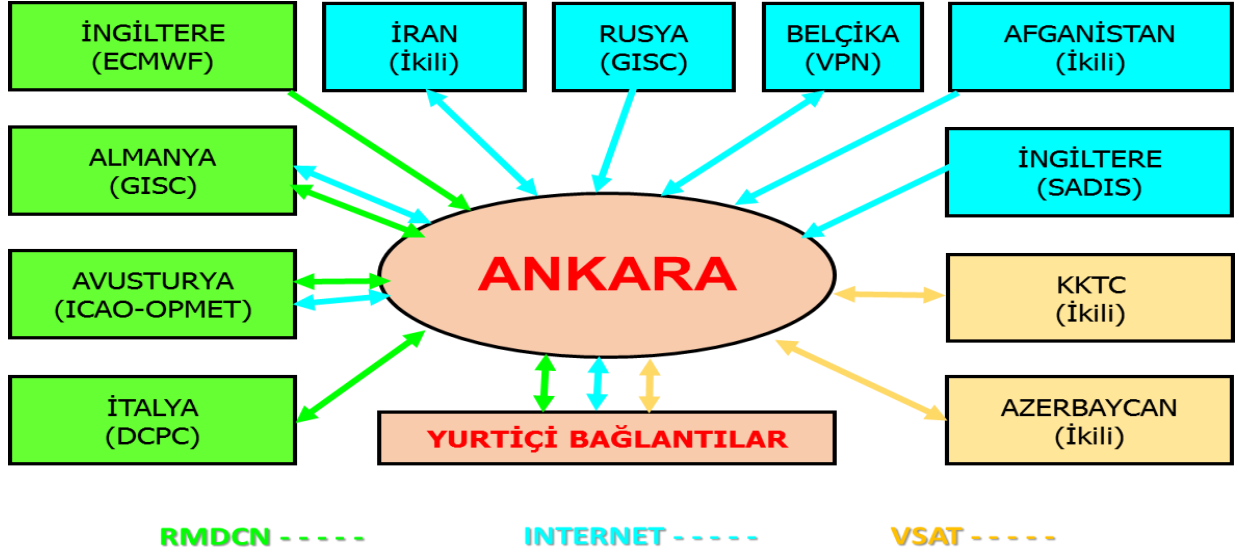
MGM yurt içi iletişim altyapısı kiralık hatlar, uydu haberleşmesi, GPRS teknolojisi, internet gibi tüm iletişim teknolojilerini içermekte olup altyapıyı oluşturan iletişim teknolojilerinin sayısı aşağıda verilmiştir:

-  VSAT Bağlantıları,
-  SD-WAN MPLS Bağlantıları,
-  İletişim Yedekleme Sistemi
-  GPRS Bağlantıları,
-  Radyo Link Bağlantıları,
-  Kiralık Hatlar,
-  İnternet Bağlantıları,
-  ECMWF Bağlantısı (RMDCN).

2003 yılında kurulan ve 2010 yılında modernize edilen VSAT Uydu Haberleşme Sistemi ile felaket anında (deprem, taşkın vs. nedenle altyapıların kullanılamaz hale geldiği durumlarda) da meteorolojik bilgi alışverişi kesintisiz yapılabilmektedir.

Havalimanlarındaki Meteoroloji ofisleriyle Genel Müdürlük arasında kullanılan ADSL ve VSAT hatlarına 4,5G hattı eklenerek hem iletişim çeşitliliği artırılmış hem de otomatik yedeklilik sağlanmıştır.

MGM'nin uluslararası iletişim ağı Şekil 4'te verilmiştir.



Şekil 4: Milletlerarası Meteorolojik Telekomünikasyon Bağlantıları

### Yüksek Performanslı Bilgisayar Sistemi

Hava tahmini ve erken uyarılarda tutarlılık oranlarının artırılması amacıyla gerekli olan tahmin modellerinin çalıştırılabilmesi için 4032 çekirdekli Yüksek Başarımli Hesaplama (YBH) sistemleri ve iklim çalışmaları için 80 çekirdekli yüksek performanslı bilgisayar kullanılmaktadır. 4032 çekirdekli YBH sistemi saniyede yaklaşık 167 trilyon işlem yapma kapasitesine sahiptir.

### Meteorolojinin Sesi Radyosu

Ülke genelinde 27 radyo vericisi ile 45 merkezde gerçekleştirdiği yayımlarla, Türksat-4 A uydusu ve internet üzerinden 60 milyonu aşkın bir dinleyici potansiyeline hizmet vermektedir. Meteorolojinin Sesi Radyosu meteoroloji, tarım, havacılık, orman ve su konularında bilgiler yayınlamakta, hava tahmini ve erken uyarıları anında duyurmaktadır. Yayınlarımız Türksat-4A 11958 Mhz, Symbol 27500, Dikey, Fec 5/6 ve internet üzerinden tüm dünyaya ulaştırılmaktadır. Meteorolojinin Sesi Radyosu yayınları <http://www.radyo.mgm.gov.tr> adresinden canlı olarak dinlenebilmektedir. Şekil 5'de yer almaktadır.

  
**meteorolojinin**  
sesi radyosu "en havalı radyo"



<b>ADANA</b>	<b>107.2 MHZ</b>	<b>DIYARBAKIR</b>	<b>91,5 MHZ</b>	<b>MALATYA</b>	<b>92,4 MHZ</b>
<b>AFYON</b>	<b>91,5 MHZ</b>	<b>ELAZIĞ</b>	<b>96,4 MHZ</b>	<b>MARMARİS</b>	<b>92,3 MHZ</b>
<b>ALANYA</b>	<b>91,9 MHZ</b>	<b>ERZURUM</b>	<b>93,5 MHZ</b>	<b>MERSİN</b>	<b>89,7 MHZ</b>
<b>ANKARA</b>	<b>92,4 MHZ</b>	<b>ESKİŞEHİR</b>	<b>90,7 MHZ</b>	<b>SAMSUN</b>	<b>92,4 MHZ</b>
<b>ANTALYA</b>	<b>88,7 MHZ</b>	<b>İSTANBUL</b>	<b>103,0 MHZ</b>	<b>Ş.URFA</b>	<b>94,0 MHZ</b>
<b>BODRUM</b>	<b>91,8 MHZ</b>	<b>İZMİR</b>	<b>92,4 MHZ</b>	<b>TOKAT</b>	<b>93,6 MHZ</b>
<b>BOLU</b>	<b>91,5 MHZ</b>	<b>KAYSERİ</b>	<b>90,0 MHZ</b>	<b>TRABZON</b>	<b>91,7 MHZ</b>
<b>BURSA</b>	<b>103,0 MHZ</b>	<b>KOCAELİ</b>	<b>103,0MHZ</b>	<b>VAN</b>	<b>105,5 MHZ</b>
<b>ÇANAKKALE</b>	<b>95,0 MHZ</b>	<b>KONYA</b>	<b>96,7 MHZ</b>	<b>ZONGULDAK</b>	<b>91,5 MHZ</b>

Şekil 5: Meteorolojinin Sesi Radyosu Vericileri

## Görüntülü Toplantı Sistemi

Meteorolojik tahmin ve hizmetlerin koordineli olarak yürütülebilmesi için görüntülü toplantı sistemi kurulmuştur. Tahminlerin hazırlanma aşamasında brifing ve görüş alışverişi, hizmet içi eğitimler, yönetim toplantıları ve bilgi paylaşımı gibi konularda sistem aktif olarak kullanılmaktadır.

## Bilişim Sistemleri ve Donanımlar

2021 yılı itibariyle MGM bünyesinde kullanılan bilişim sistemleri ile donanım sayıları Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5: Bilişim sistemleri donanım sayıları


Donanım	Sunucu	Masaüstü PC	Dizüstü PC	Yazıcı	Tablet PC	Görüntülü Toplantı Sistemi	Faks	Projeksiyon
Birim								
Merkez	107	805	207	169	22	6	33	23
Taşra	126	1231	195	505	14	15	159	25
Toplam	233	2036	402	674	36	21	192	48


## E-İNSAN KAYNAKLARI

MGM bünyesinde 31 Aralık 2021 itibari ile 2529 kadrolu, 156 4/B sözleşmeli, 245 sürekli işçi olmak üzere toplam 2930 personel görev yapmaktadır. Personelin 947'si Merkez Birimlerde, 1983'ü ise Bölge Müdürlükleri ve bağlı Müdürlüklerde istihdam edilmektedir.

Kurumumuzda istihdam edilen 2930 personelin 2442'si erkek, 488'i ise kadın çalışanlardan oluşmaktadır. 2930 personelin 1659'u Teknik Hizmetler Sınıfında, 667'si Genel İdari Hizmetler Sınıfında, 604'ü ise diğer sınıflarda istihdam edilmektedir. MGM çalışanlarının cinsiyet, eğitim durumu ve hizmet sınıflarına ilişkin istatistikî bilgiler aşağıdaki Tablo 6, 7, 8, 9, 10'da gösterilmektedir.

Merkez ve taşra birimlerinin mevcut personel sayısı ile personel ihtiyacı bulunan birimler belirlenmiştir. İhtiyaçların karşılanabilmesi amacıyla;

 Kurumumuz personelinin yer değişikliği işlemleri birimlerin personel ihtiyaçları dikkate alınarak yapılmaktadır.

 Her yıl için açıktan ve naklen atama işlemlerinde kullanılmak üzere kontenjan talebinde bulunmaktadır.

Tablo 6: 2012-2021 Yılları İtibari ile Personel Sayısı Değişimi

Yıllar	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Personel sayısı	2968	3034	3011	2976	2824	2737	2972	3031	2962	2930

Tablo 7: Personel Cinsiyet Dağılımı

Yıl	2021
Kadın	488
Erkek	2442

Tablo 8: Eğitim Durumuna Göre Personel Dağılımı

Eğitim Durumu								
Birimler	İlköğretim	Lise	Ön Lisans	Lisans	Y. Lisans	Doktora	Doçent	Toplam
Merkez Birimler	65	169	250	356	86	20	1	947
Taşra Birimleri	103	339	510	910	109	11	1	1983
Toplam	168	508	760	1266	195	31	2	2930

Tablo 9: Personelin Hizmet Sınıflarına Göre Dağılımı






Hizmet Sınıfı	Teknik Hizmetler Sınıfı (THS)	Genel İdari Hizmetler (GİH)	Avukatlık Hizmetleri Sınıfı (AHS)	Yardımcı Hizmetler Sınıfı (YHS)	Sağlık Hizmetleri Sınıfı (SHS)	4-B	Sürekli İşçi	Toplam
Personel Sayısı	1659	667	1	197	5	156	245	2930

Tablo 10: Yıllara Göre Eğitim Sayısı Dağılımı

Faaliyet	Yıllar									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Hizmet İçi Eğitim Faaliyetleri	50	67	48	45	61	23	16	29	23	41
Hizmet İçi eğitim semineri	5	5	5	1	5	1	0	2	4	3
Uluslararası Eğitim	7	20	12	4	13	8	7	10	2	4

## FAALİYET ALANLARI, SUNULAN ÜRÜN VE HİZMETLER

MGM'nin 5 temel faaliyet ve hizmet alanı bulunmaktadır. Bunlar:

-  Meteorolojik gözlem ve ölçüm verilerinin elde edilmesi ve sunumu,
-  Meteorolojik tahminlerin hazırlanması ve sunumu,
-  Meteorolojik uyarıların hazırlanması ve sunumu,
-  Sektörlere yönelik meteorolojik destek,
-  Meteorolojik araştırma çalışmaları.

### **Meteorolojik Gözlem ve Ölçüm Verilerinin Elde Edilmesi, Arşivlenmesi ve Sunumu**











Meteorolojik faaliyetlerin temelini gözlem ve ölçüm çalışmaları oluşturmaktadır. Gözlemler ve ölçümlerden elde edilen veriler çok hızlı bir biçimde ve otomatik olarak MGM merkezinde toplanmakta ve buradan aynı anda yurt içi ve yurt dışına gönderilmektedir. Aynı zamanda yurt dışından da benzer biçimde tüm gözlem, ölçüm ve tahmin bilgileri anında elde edilmektedir. Tüm bilgilerin toplanması ve küresel olarak dağıtılması, küresel dağıtımdaki verilerin de alınarak yurt içine yeniden dağıtılması işlemi dakikalarla ifade edilebilecek kadar kısa bir zamanda gerçekleştirilmektedir. Bu işlemler güçlü bir teknolojik iletişim altyapısı ve gelişmiş yazılım sistemleri ile yapılmaktadır.

Meteorolojik ölçüm ve gözlem veri kaynaklarını; Otomatik Meteoroloji Gözlem İstasyonları, Yüksek Atmosfer Gözlem İstasyonu, Meteoroloji Radarları, Deniz Radarları, Yıldırım Tespit ve Takip Sistemi Alçak Seviye Rüzgar Kırılımı Uyarı Sistemi, Toz Gözlem Sistemi ve Meteorolojik Uydular oluşturmaktadır. Otomatik sistemler aracılığı ile elde edilemeyen bazı gözlem verileri (bulut kapallılığı, yağışın cinsi ve şiddeti, yerin hali, vb.) meteoroloji birimlerinde görev yapan uzmanlar tarafından yapılan gözlemlerle sağlanarak bu kaynaklardan alınan bilgilere ilave edilmektedir. Ölçüm ve gözlem bilgileri daha sonra MGM merkezinde bulunan sunucular vasıtasıyla yurt içindeki gözlem ve tahmin birimlerine iletilmekte, yurt içindeki gözlem noktalarından elde edilen veriler de yine aynı sunucu üzerinden tüm dünyaya dağıtılmaktadır. Gözlem açısından elde edilen tüm meteorolojik ölçüm ve gözlem verileri MGM merkezinde elektronik ortamda (veri tabanlarında) arşivlenmektedir.

Arşivlenen verilere erişim ve arşiv verilerinin istenen dosya formatında elektronik ortamda sunum ve satış işlemi kullanıcı tabanlı MEVBİS (Meteorolojik Veri Bilgi Sunum ve Satış Sistemi) ([mevbis.mgm.gov.tr](http://mevbis.mgm.gov.tr)) ara yüzü ile gerçekleştirilmektedir. Bu ara yüz ile arşiv verilerini içeren yer rasatları (sıcaklık, nem, hava basıncı, yağış, rüzgar, meteorolojik hadise, güneş, kar parametreleri), yüksek atmosfer rasatları, deniz rasatları, yıldırım tespit sistemi kayıtları, fevk rasatları, yağış şiddet analizi bilgileri, uzun yıllara tüm parametreleri içeren iklim bülteni, iklim projeksiyonuna ait bilgiler online olarak kullanıcı yetkisi çerçevesinde sunulmaktadır.
















MGM internet sitesi üzerinden sunulan meteorolojik gözlem ve ölçüm verileri aşağıda maddeler biçiminde sıralanmıştır.





-  Türkiye geneli son durumlar, (sıcaklık, hadise, rüzgar hızı ve yönü, basınç, nem)
-  En yüksek ve en düşük sıcaklıklar,
-  Toplam yağış,
-  Deniz suyu sıcaklıkları,
-  Şamandıra gözlemleri, (rüzgâr hızı ve yönü, basınç, nem, hava ve deniz suyu sıcaklığı, dalga hızı ve yönü, akıntı hızı ve yönü, tuzluluk, iletkenlik)
-  Deniz radarı ile akıntı ve dalga gözlemleri,
-  Kar kalınlıkları,
-  Dünyada bazı merkezlerde son ölçülen değerler,
-  Uydu ve radar görüntüleri,
-  Güncel haritalar.

### **Meteorolojik Tahminlerin Hazırlanması ve Sunumu**

MGM tarafından hazırlanan kısa ve orta vadeli hava tahminleri tüm il merkezleri için saatlik, tüm il ve ilçe merkezleri için günlük (6 saatlik periyotlar halinde) ve 5 günlük hava tahmini ve Türkiye geneli için bölgelere göre haftalık haritalı olarak hazırlanmakta ve sunulmaktadır. Saatlik tahminlerde 36 saatlik sürede 3'er saatlik periyotlarla hava durumu, sıcaklık, nem oranı, hissedilen sıcaklık ile rüzgar yön ve hızı tahminleri de verilmektedir. Yurt içi tahminlerin yanı sıra bazı dış merkezler için 3 günlük hava tahmini bilgileri de hazırlanıp yayımlanmaktadır.

Meteorolojik tahminler kapsamında internet üzerinden aşağıdaki hizmetler sunulmaktadır:

-  Saatlik tahmin,
-  Günlük tahmin,
-  5 günlük tahmin,
-  Orta ve uzun vadeli tahminler, (haftalık, aylık ve mevsimlik)
-  İl ve ilçe merkezlerine ait tahminler,
-  En yüksek ve en düşük sıcaklıklar,
-  Karayolları tahmin sistemi,
-  Marina tahmin sistemi,
-  Deniz yolu tahmin sistemi,
-  Dalga tahmini, (günlük, üç günlük, beş günlük)
-  24 saatlik rüzgâr tahmini,
-  Sayısal hava tahmin ürünü model harita ve diyagramlar,
-  Enverziyon tahmini,

-  Toz tahmini,
-  İller için toz uyarı sistemi,
-  Stadyum tahminleri,
-  İstanbul Park tahmini.

### **Meteorolojik Uyarıların Hazırlanması ve Sunumu**






Önemli hava olayları öncesinde; sel ve su baskınlarına neden olabilecek kuvvetli, şiddetli ve aşırı yağış, fırtına, kuvvetli kar, kar erimesi, çığ ve heyelan tehlikesi, soba zehirlenmesi riski, sis, dolu, yıldırım düşmesi, toz taşınımı, zirai don, sıcak ve soğuk hava dalgaları gibi kuvvetli meteorolojik olayları tahmin ederek muhtemel can ve mal kayıplarını en aza indirmek gayesi ile yer, zaman ve şiddet bilgilerini içeren meteorolojik uyarı mesajları hazırlanmaktadır. Bu mesajlar faks, e-posta, kurumsal haberleşme sistemleri, <http://www.mgm.gov.tr> internet adresi ve Meteorolojinin Sesi Radyosu yayınları ile ilgililere ve kamuoyuna duyurulmaktadır. Ayrıca meteorolojik uyarılar mobil uygulama üzerinden bildirim yoluyla ve kısa mesaj ile duyurulmaktadır.

Bunun yanında hazırlanan meteorolojik uyarılar, kuvvetli meteorolojik hadiselerin sebep olduğu olumsuz etkilerin azaltılması, zarar ve kayıpların en aza indirilmesi, vatandaşların ve ilgililerin gerekli tedbirleri almasına yönelik bilgi ve verilerin kamuoyuna duyurulması amacıyla Avrupa’da olduğu gibi MeteUyarı Sistemi (renk kodu uyarı sistemi) ile de [mgm.gov.tr](http://www.mgm.gov.tr) kurumsal internet sayfası ve akıllı telefon uygulamaları üzerinden yayınlanmaktadır.

### **Sektörlere Yönelik Meteorolojik destek**

MGM başta havacılık, denizcilik ve tarım sektörleri olmak üzere hemen hemen tüm sektörlerde hizmet vermektedir. Yürüttükleri faaliyetler sebebi ile bazı sektörler için özel ürünler geliştirilmiş olup ihtiyaçlar doğrultusunda sektörlerde yönelik yeni ürünler geliştirilmeye devam edilmektedir. Bu hizmetlerden bazıları aşağıda listelenmiştir:

#### **Havacılık sektörü için hazırlanan meteorolojik ürünler;**

-  Havacılık maksatlı gözlemler, (METAR – SPECI)
-  Havacılık maksatlı tahminler, (TREND – TAF-GAMET)
-  Havacılık maksatlı uyarılar, (SIGMET – AIRMET)
-  Hezarfen, Helimet Kapadokya havacılık internet sayfaları,
-  Havalimanları için meteorolojik uyarılar. (Meydan Uyarı)

**Hezarfen Havacılık Sayfaları (<http://www.hezarfen.mgm.gov.tr>):** Havacılık sektörünün ihtiyaç duyduğu meteorolojik bilgilerin kullanıcılara doğrudan sunulduğu internet sayfasıdır. Bu sayfada havacılık meteorolojisi tanımları, tüm havaalanlarına ait METAR, TAF, SIGMET ve GAMET gibi gözlem ve tahmin bilgileri ile meydan uyarıları, sayısal ürünler (meteogramlar, SWC kartları,









CAT ve yüksek seviye tahmin haritaları, yağış animasyonu), uydu ve radar görüntüleri ile sinoptik haritalar gibi havacılık sektörüne yönelik ürünler yer almaktadır. Sayfa, ücretsiz olarak hizmet vermektedir.

**Helimet Havacılık Sayfası (<http://www.hezarfen.mgm.gov.tr/Helimet>):** Helikopter uçuşları başta olmak üzere, her türlü alçak seviye uçuşa yönelik meteorolojik destek sağlamak amacıyla hazırlanmış olan internet sayfasıdır. Bu sayfada günlük ve haftalık genel tahminler, uydu ve radar görüntüleri gibi uzaktan algılama ve sayısal model ürünleri, havacılık maksatlı gözlem ve tahmin bilgileri ile seçilen noktalar arasındaki açık hava türbülansı, nispi nem, bulutluluk ve rüzgâr gibi uçuş yol boyu düşey kesit meteorolojik bilgiler yer almaktadır.

**Kapadokya Havacılık Sayfası ([http://www.hezarfen.mgm.gov.tr/ Kapadokya](http://www.hezarfen.mgm.gov.tr/Kapadokya)):** Balon uçuşlarına yönelik meteorolojik destek sağlamak amacıyla hazırlanmış olan internet sayfasıdır. Bu sayfada günlük ve haftalık genel tahminler, uydu ve radar görüntüleri gibi uzaktan algılama ve sayısal model ürünleri, havacılık maksatlı gözlem ve tahmin bilgileri ile seçilen noktalar arasındaki açık hava türbülansı, nispi nem, bulutluluk ve rüzgar gibi uçuş yol boyu düşey kesit meteorolojik bilgiler yer almaktadır.

### **Denizcilik Sektörü İçin Hazırlanan Meteorolojik Ürünler;**

**Piri Reis Denizcilik:** 15 derece Doğu Boylamının doğusunda kalan Akdeniz, Ege, Marmara ve Karadeniz'de seyreden askeri ve sivil gemilerin meteorolojik desteği MGM tarafından sağlanmaktadır. MGM dünyanın en başarılı küresel hava tahmin modelini kullanarak, Cebeli Tarık Boğazi'ndan Hazar Denizi'ne kadar bütün denizler ile ülkemizin kıyıları, koyları, limanları ve marinaları için 24 saatten 5 güne kadar hava, deniz ve dalga tahminleri (hava durumu, görüş mesafesi, fırtına, rüzgar yön ve hızı, denizin durumu, dalga yüksekliği, yönü, periyodu tahminleri ile deniz suyu sıcaklıkları) hazırlanmakta ve 01 Ocak 2021 tarihinden itibaren yayınlanmaya başlayan Piri Reis Denizcilik sayfalarımızda tüm kullanıcıların hizmetine sunulmaktadır. Piri Reis Denizcilik Sayfasında aşağıdaki bilgiler yer almaktadır.

-  WAVEWATCH III dalga ve rüzgâr tahmin modeli ürünleri,
-  SWAN dalga tahmin modeli ürünleri,
-  HF deniz radarı ürünleri,
-  Deniz tahmin raporları,
-  Deniz otomatik gözlem istasyonları (D-OMGİ) gösterimi,
-  Denizyolu tahmin sistemi,
-  Marina tahmin sistemi,
-  Deniz suyu sıcaklıkları gösterimi,

**WAVEWATCH III Dalga Tahmin Modeli Ürünleri:** 10 m'deki rüzgar hızı (kt) ve yönü, dalga yüksekliği (m) ve hareket yönü ile dalga periyodu (s) parametreleri için tahmin ürünleri üretilmektedir. WAVEWATCH III dalga tahmin modeli Karadeniz, Marmara Denizi, Ege Denizi, Akdeniz ile Hazar Denizi için çalıştırılmakta, uluslararası deniz alanları için tahmin haritaları hazırlanarak kullanıcılara sunulmaktadır. Hazırlanan bu haritalar, 3'er saatlik aralıklarla 120 saate kadar geçerliliği olan tahmin kartlarıdır. Model tüm denizlerde 3 km çözünürlükle çalışmaktadır.

**SWAN Dalga Tahmin Modeli Ürünleri:** 10 m'deki rüzgar hızı (kt) ve yönü, dalga yüksekliği (m) ve hareket yönü ile dalga periyodu (s) parametreleri için tahmin ürünleri üretilmektedir. SWAN dalga tahmin modeli, tüm kıyılarımızı temsil edecek şekilde 7 bölgede (Doğu Karadeniz, Orta Karadeniz, Batı Karadeniz, Marmara, Ege, Batı Akdeniz ve Doğu Akdeniz) ve Van Gölünde olmak üzere toplam 8 tahmin alanı için günde iki defa çalıştırılmaktadır. Çözünürlüğü yaklaşık 1 km. olup, 3'er saatlik periyotlarla 3 günlük tahmin verileri üretilir. Bu ürünler harita üzerinde yayınlanır.

**Deniz Otomatik Gözlem İstasyonları (D-OMGİ) Gösterimi:** Kıyılarımızdaki MGM'nin envanterin de, Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü'ne ait 71 adet Deniz Feneri ile 7 adet Seyrüsefer Şamandırasına kurulan Deniz Otomatik Gözlem İstasyonları (D-OMGİ) ile 10 adet Meteorolojik Amaçlı Sabit Deniz Şamandırası (MASS)'ndan ölçülen meteorolojik parametreler (rüzgâr, sıcaklık, basınç, nem, deniz suyu sıcaklığı vb.) yayınlanmaktadır.

**Denizyolu Tahmin Sistemi:** MGM tarafından geliştirilen bu sistem, WAVEWATCH III dalga modeli ve WRF hava tahmin modelinin bir arada kullanıldığı interaktif bir uygulamadır. Kullanıcılar Karadeniz, Akdeniz, Ege, Marmara ve Hazar denizinde istedikleri seyahat güzergâhını seçerek bu seyahat süresince beklenen hava ve deniz koşullarına kolayca ulaşabilirler. Ayrıca istenilen herhangi bir noktanın 5 gün boyunca beklenen hava ve deniz tahminlerine de ulaşmak mümkündür. Sistemde kullanım kolaylığı dikkate alınarak tüm denizlerde 200'den fazla yerli ve yabancı marina/limanın da 5 günlük hava ve deniz tahminlerine bu sistemde ulaşmak mümkündür.

**Marina Tahmin Sistemi:** Bu uygulama, son yıllarda giderek artan yat turizmi de dikkate alınarak geliştirilmiştir. Ülkemizin turizm potansiyeli her yıl artmaktadır. Ülke ekonomisinde önemli bir yere sahip olan turizm gelirlerinde, kıyı turizminin payı büyüktür. Marina Tahmin Sisteminin kurulmasındaki amacı, kıyı bölgelerindeki yat ve kıyı turizmini destekleyerek bu bölgelerde ihtiyaç duyulan tüm meteorolojik tahminlerin bir arada sunulmasıdır.

**Deniz Suyu Sıcaklıkları:** İskenderun, Anamur, Alanya, Antalya, Finike, Fethiye, Marmaris, Bodrum, Kuşadası, Çeşme, İzmir, Ayvalık, Tekirdağ, Kumköy, Akçakoca, Sinop, Samsun, Trabzon ve Hopa için deniz suyu sıcaklık değerleri günde bir kez verilmektedir.













**Karayolları Tahmin Sistemi:** Yolculukların planlanmasına yardımcı olmak ve güvenli seyahate katkıda bulunmak için MGM bünyesinde geliştirilmiş olan ve internet üzerinden erişilebilir bilgi sunum hizmetidir. Karayolları Tahmin Sistemi, iller arası hava durumunu ALARO modelleme sistemini temel alarak 72 saate kadar varan tahminlerle kullanıcılara ulaştırmaktadır. Karayolları ağımızın önemli ana hatlarının tamamını kapsayan Karayolu Hava Tahmin Sistemi ile gidilecek güzergâha ait noktasal olarak meteorolojik tahmin bilgilerine internet üzerinden ulaşılabilmektedir.

**Çok Yüksek Çözünürlüklü Rüzgâr Tahmin Modeli:** Çok yüksek çözünürlüklü rüzgâr tahminleri, 2020 yılının ikinci yarısından itibaren orman yangınları ile etkin mücadelede kullanılmaya başlanmıştır. Paydaşlarımızın ihtiyaç duyduğu rüzgâr model tahminlerine daha hızlı ulaşmaları için ara yüz geliştirilmektedir. Çok yüksek çözünürlüklü rüzgâr tahminleri, rüzgâr enerjisi tahmini, İHA uçuşları, yamaç paraşütü ve sıcak hava balonu gibi havacılık faaliyetlerine de katkı sağlayacaktır.

### **Tarım Sektörü İçin Hazırlanan Meteorolojik Ürünler;**

Ülkemiz, coğrafi konumu itibariyle iklim değişikliğinden en fazla etkilenen Akdeniz Havzasında yer almaktadır. Değişen iklime bağlı olarak ekstrem hava olaylarının sayısı ve şiddeti her geçen gün artmaktadır. Bu olumsuz koşullardan en çok etkilenecek sektörlerin başında tarım sektörü gelmektedir. MGM'nin tarıma yönelik hazırlanmış olduğu ürünler ile tarımsal üretimin verim ve kalitesini arttırmayı, olumsuz hava şartlarının zararını en aza indirmeyi ve zirai girdilerin (gübre, ilaç, iş gücü, vb.) ekonomik olarak kullanılmasını hedeflemektedir.

Kurumumuz bu kapsamda tarımsal faaliyetlerin gerçekleştirilmesine yardımcı olmak amacıyla aşağıda verilen ürünleri üreticilerimizin hizmetine sunmaktadır.

-  Zirai tahmin raporu,
-  Zirai don uyarı sistemi (ZDUS),
-  Zirai don risk tahmin haritaları,
-  Hasat zamanı tahmini programı,
-  Aylık zirai meteoroloji bülteni,
-  Referans toplam buharlaşma haritaları,
-  Bitki sıcaklığa ve soğuğa dayanıklılık haritaları,
-  Toprak sıcaklığı değerlerine göre uygun ekim zamanı haritası,
-  Bitki soğuklama isteği hesaplama programı (BİSİP),
-  Sıcaklık nem indeksi (SİNEP),
-  Tarımsal Hava Tahmini internet sayfası,
-  Tarımsal Hava Tahmini Mobil Uygulaması,

 Kuraklık analizleri,

 Kuraklık izleme sistemi (KİS).

**Zirai Tahmin Raporu:** Tarımsal çalışmalar içinde toprak işleme, ekim-dikim, ilaçlama, gübreleme ve hasat dönemlerinde 5 günlük tahminler, çalışma programı yapmak için gereklidir. Traktör, alet ve makinelerin hazırlığı, tohum ve fidelerin temini, işçilerin sağlanması ile nakliye ve depolama için üreticiler önceden hazırlıklarını yapmak zorundadırlar. Çalışmaların başlatılması için sıcaklık, yağış ve rüzgâr gibi meteorolojik şartların uygun olup olmadığının önceden bilinmesi fazla kaynak ve iş gücü kullanımını engellediği gibi verimliliği de arttıran önemli bir unsurdur. Bölgelere göre değişen zirai faaliyetleri olumlu ya da olumsuz etkileyen meteorolojik faktörlerin (sıcaklık, yağış, rüzgâr) gün içinde beklenen değerleri, değişimleri ile bu faktörlerin muhtemel etkileri günlük olarak yayınlanmaktadır.

**Zirai Don Uyarı Sistemi:** Her bitkinin don olayından gördüğü zarar, çeşidine ve gelişme durumuna bağlı olarak değişir. Tarımda büyük zararlara neden olan don olaylarının önceden belirlenmesi için yılın kritik mevsimlerinde ve özellikle dona karşı duyarlı türlerin yetiştirildiği belirli bölgeler için don tahminleri zamanında gerekli önlemlerin alınmasını sağlar. Üreticilerin zirai don olayından önceden haberdar olarak gerekli tedbirleri alabilmeleri için hazırlanan programda 5 günlük tahmin ve risk durumları tüm illerimizde ve ilçelerimizi kapsayacak şekilde bitki bazında görüntülenebilmektedir.

**Zirai Don Risk Tahmin Haritaları:** Zirai don risk tahmin haritaları haftanın her günü, meteorolojik tahminlerden yararlanılarak, önümüzdeki 5 günü kapsayacak şekilde hafif, orta kuvvette, kuvvetli ve çok kuvvetli don riski olan yerler harita üzerinde farklı renklerde gösterilerek, internet sitemizde yayınlanmaktadır.

**Tarımsal Hava Tahmini İnternet Sayfası:** Tarımsal faaliyetlerin planlanmasında, meteorolojik şartların uygun olup olmadığının önceden bilinmesi kaynak ve iş gücü kullanımına katkı sağlaması kalite ve verimliliği artırması için Tarımsal Hava Tahmini İnternet Sayfası Haziran 2019 tarihinde hizmete sunulmuştur.

Çiftçilere özgü hazırlanan internet sayfasında, tarımsal üretim faaliyetlerinde ve tarımsal araştırmalarda ihtiyaç duyulan araştırmacı ve akademisyenlerimizin de kullanacağı çok sayıda meteorolojik bilgi bulunmaktadır.

**Tarımsal Hava Tahmini Mobil Uygulaması:** Tarımsal Hava Tahmini internet sayfasının daha yaygın olarak kullanımını tesis etmek amacıyla “Tarımsal Hava Tahmini Mobil Uygulaması” 2021 yılı başında Android ve IOS olarak hizmete sunulmuştur. Tarımsal Hava Tahmini internet

sayfasında yer alan meteorolojik bilgiler mobil uygulamada da üreticilerimize anında, bulunduğu her yerden hizmet vermektedir.

**Kuraklık Analizleri:** MGM, meteorolojik kuraklığı Standart Yağış İndeksi (SPI), Normalin Yüzdesi indeksi (PNI) ve Palmer Kuraklık Şiddet İndeksi (PDSI) yöntemleri ile izleyen, analizlerini yapan, sonuçlarını ilgililer ve kamuoyu ile paylaşan bir kurumdur. Türkiye genelinde yer alan 2050 adet gözlem ağından elde edilen yağış ve sıcaklık verileri kullanılarak aylık ölçekte kuraklık analizleri yapmakta, sonuçlarını haritalandırarak Kurumumuz resmi internet sitesinde yayınlanmaktadır.

Kurumumuz tarafından yapılan kuraklık analizleri, kurum ve kuruluşların, kuraklığın olumsuz etkilerine karşı yaptıkları eylem planlamalarına ve alınacak tedbirlere altlık teşkil etmektedir.

### **İklim ve İklim Değişikliği Çalışmaları**

Kurumumuz karar vericilerin ve ilgili sektörlerin başta hava tahmin ve uyarıları olmak üzere; güncel, doğru ve güvenilir meteorolojik bilgiye hızlı ve doğrudan erişimini sağlamakla görevli kamu kurumu konumundadır. Bu vesileyle sektörlerin artan ihtiyaçlarına daha etkin cevap verebilmek için Resmî Gazete'nin 18 Eylül 2020 tarihli sayısında yayınlanan 67 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile MGM çatısı altında "İklim ve Zirai Meteoroloji Dairesi Başkanlığı" kurulmuş olup, bu alandaki çalışmaların Daire Başkanlığı seviyesinde sürdürülmesi sağlanmıştır. Türkiye 7 Ekim 2021 tarihinde yürürlüğe giren 7335 sayılı Kanun ile beyanlı olarak Paris Antlaşmasını kabul ederek yeşil ve sürdürülebilir büyüme ve 2053 yılında net sıfır emisyon hedefini seçmiştir. Bu hedeflere ulaşabilmek için 29 Ekim 2021 tarihli 85 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 32 inci maddesiyle Çevre ve Şehircilik Bakanlığının adı değiştirilerek Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı olmuş ve 33 üncü maddesiyle Kurumumuz bu Bakanlığa bağlanmıştır.

MGM, Türkiye geneline yayılmış gözlem şebekesi ile iklimi anlık olarak izlemekte, elde ettiği gözlem verileri ile aylık, mevsimlik ve yıllık iklim değerlendirmeleri, ısıtma/ soğutma derece-gün analizleri ve 6 farklı yöntem ile iklim sınıflandırmaları hazırlayarak Kurumsal internet sitesinden kamuoyu ile paylaşmaktadır. Türkiye'de ilk kez bir kamu kurumunun kendi imkânları ile üretmiş olduğu "Türkiye İklim Projeksiyonları" ile iklim değişikliğinin Türkiye özelindeki etkilerini analiz edilerek, sektörel uyum çalışmalarına ve karar vericilerin gelecek dönem planlamalarına bilimsel katkı sağlamaktadır.










**Bölgesel İklim Modeli Çalışmaları:** Bölgesel model için İtalya Teorik Fizik Merkezinden (ICTP) indirilen 3 küresel veri seti (HadGEM2-ES, MPI-ESM-MR, GFDL-ESM2M) kullanılarak RCP4.5 ve RCP8.5 senaryoları ile 2100 yılına kadar 20 km çözünürlükte iklim projeksiyonları geliştirilmiştir. Sonuçlar etki, uyum ve önlem çalışmalarında kullanılmak üzere Kamu, Kurum ve



Kuruluşları, Üniversiteler, Sivil Toplum Kuruluşları ve Belediyeler gibi çeşitli sektörlerle paylaşılmaktadır.

Ayrıca, iklim projeksiyon verileri kullanarak ürün geliştirme çalışmalarına devam edilmektedir.

### **Yürütülen Diğer Geliştirme ve Analiz Hizmetleri**

-  İklim sınıflandırmaları,
-  İklim indisleri,
-  Sektörel iklim ürünleri,
-  Ozon ve UV gözlem ve analizleri,
-  Aylık, yıllık iklim değerlendirmeleri,
-  Aylık, mevsimlik sıcaklık analizleri,
-  Aylık ısıtma soğutma gün-derece analizleri,
-  Mevsimlik tahmin sisteminin geliştirilmesi,
-  Sıcak Soğuk Hava Tespit ve Tahmin Sistemi geliştirilmesi,

### **Meteorolojik Araştırma Çalışmaları**

MGM faaliyetlerinin önemli bir kısmını araştırma faaliyetleri oluşturmaktadır. Meteorolojik karakterli doğal afetler, çevre, iklim, atmosfer, hidrometeoroloji, zirai meteoroloji, yenilenebilir enerji gibi konularda yoğunlaşan araştırma çalışmaları neticesinde geliştirilen ürünler ilgililerle paylaşılmakta, talep edilen konularda özel araştırmalar yapılarak diğer kamu kurumları ve özel sektöre destek verilmektedir.

**Ani Taşkın Erken Uyarı Sistemi:** Amacı, dünya genelinde, ani taşkınlara maruz kalan alanlarda meydana gelebilecek hasarları azaltmak, bölgesel kapasiteleri artırmak, gerçek zamanlı doğruluğu yüksek ani taşkın uyarıları yaparak tahmincilere rehber görevi yapmaktır. Türkiye'nin bölgesel merkez olduğu Karadeniz ve Ortadoğu Bölgesel Ani Taşkın Erken Uyarı Sistemi (BSMEFFGS) 2013 yılında MGM bünyesinde kurulmuş olup, başarılı bir şekilde üye 9 ülke Milli Meteoroloji ve Hidroloji Servislerine servis ve taşkın erken uyarı ürünleri sağlamaktadır. Model 3 farklı sayısal hava tahmin modeliyle çalıştırılmakta ve 6 saat öncesinden ani taşkın erken uyarıları hazırlanmasında operasyonel olarak kullanılmaktadır.

**Toz Taşınımı Tahmini:** Barselona Süper Bilgisayar Merkezi tarafından geliştirilen BSC-DREAM8b modeli ile 2010 yılında başlatılan “Kum ve Toz Fırtınası Tahminleri”, 2019 yılından itibaren ECMWF-CAMS modeli ile operasyonel olarak sürdürülmektedir. Türkiye, Batı Asya, Ortadoğu ve Kuzey Afrika Ülkeleri için 72 saatlik olarak üretilen tahminler internet ortamında günlük olarak yayınlanmaktadır.

Türkiye, İran, Irak, Suriye ve Katar arasında 2010 yılında Tahran'da imzalanan “Çevre ve Meteoroloji Alanında İş Birliği Eylem Planı” gereğince, 2012 yılında Genel Müdürlüğümüz

bünyesinde “Kum ve Toz Fırtınaları Sanal Tahmin Merkezi” oluşturulmuştur. Batı Asya Bölgesi için ECMWF-CAMS küresel modeli ile üretilen Bölgesel Toz Taşınımı Tahminleri ve EUMETSAT Uydu Toz Ürünleri yer aldığı Batı Asya Sanal Toz Merkezimiz internet ortamında faaliyete başlamıştır (<http://sdswwa.mgm.gov.tr>).

**TÜBİTAK Projesi:** ODTÜ ve Hacettepe Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümleri ile birlikte hazırlanarak TÜBİTAK’a sunulan ve kabul edilen “**Türkiye’nin Güney Bölgelerinde Toz Taşınım Yollarının ve Doğal Toz Katkısının Belirlenmesi**” isimli proje 15.07.2020 tarihinde başlamıştır. Proje kapsamında gerçekleştirilecek olan, yerinde ölçümler, toz taşınım modelleri ve uydu tabanlı uzaktan algılama tekniklerinden elde edilen sonuçlar kullanılarak, uzun mesafeli taşınan tozlar ve yerel Partikül Madde (PM) yükleri ile kaynağı ve içeriği belirlenecektir. Projenin 2023 yılında tamamlanması planlanmaktadır.

**Emisyon Dağılım Tahmin Ürünleri:** Olası büyük endüstriyel tesis yangını, patlama gibi durumlarda kullanılmak üzere, atmosfere atılan emisyonların taşınım yolları ile olası etkilenme alanlarının belirlenmesine yönelik model ürünleri, “Emisyon Dağılım Tahminleri” ismiyle INTRANET tahminler bölümünde yayınlanmaya başlamıştır. 81 il merkezi ve seçilmiş endüstriyel ilçeler ile komşu ülkelerdeki olası risk noktaları için hazırlanan ürünler günde 2 defa güncellenmektedir.

**Asit Yağmurları ve Hava Kirliliği:** Türkiye’de 15 ayrı bölgede bulunan Otomatik Yağış Toplama Sistemlerinden gelen numuneler Asit Yağmurları Laboratuvarında analiz edilerek tüm numunelerde asitlik (pH), elektriksel İletkenlik, metal analizleri ile anyon ve katyon analizleri yapılmakta ve sınır ötesi kirlilik taşınımı tespit edilmektedir.

**Uzun Mesafeli Taşınan Kirleticilerin Tespiti İçin Asit Yağmurları Araştırması Projesi:** “Uzun Mesafeli Taşınan Kirleticilerin Tespiti İçin Asit Yağmurları Araştırması” başlıklı proje kapsamında yeni ölçüm cihazları ve laboratuvar cihazlarının yenilene/güncelleme çalışması yapılacaktır.

**Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) Yer Seçimi Faaliyetleri:** T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’ndan gelen OSB yer seçimi faaliyetlerinde komisyon üyesi olarak görüş verilmektedir.

**Yenilenebilir Enerji Çalışmaları:** T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’ndan gelen ve Komisyon üyesi olduğumuz rüzgar ve güneş ölçüm sonuç raporları incelenerek görüş verilmektedir.

**Güneş Radyasyonu Modeli:** “Güneş Radyasyon Modeli” algoritması Kurumumuz tarafından geliştirilmiş ve internet üzerinden sunum için ihtiyaç duyulan tüm yazılım ve ara yüzler hazırlanmıştır. Model, uydu gözlem verilerine dayanarak yere ulaşan Global Güneş Radyasyonunu

hesaplamaktadır. Modelle yaklaşık 20 km çözünürlükte 2004-2020 yılları için günlük toplam, aylık ve yıllık ortalama veri arşivi oluşturulmuştur. Ayrıca gözlem verileri ile model ürünlerinin karşılaştırıldığı doğrulama çalışması yapılmıştır.

**Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Faaliyetleri:** Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'ndan gelen, komisyon üyesi olarak yer aldığımız Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) raporları incelenmekte, meteorolojik parametrelerin ÇED raporlarındaki tesislere uygulanması sağlanmakta, diğer Kurumların doğru karar verebilmesi ve yönetmelik gereği emisyon dağılım modelleri yaptırılmakta ve Kurumumuz adına görüş verilmektedir.

**Kuraklık Tahmin ve Erken Uyarı Çalışmaları:** Kuraklık dolaylı etkileri ile birlikte bütün sektörleri olumsuz olarak etkileyebilmektedir. Normalleştirilmiş Yağış-Evapotranspirasyon (SPEI) kuraklık indisi, yağış yanında sıcaklık verilerini de kullandığı için özellikle kuraklığı belirleme, izleme ve küresel ısınmanın kurak şartlar üzerindeki sonuçlarını açıklama konusunda etkindir. Bu kapsamda Normalleştirilmiş Yağış - Evapotranspirasyon İndisinin Türkiye için uygulama çalışmaları devam etmektedir.
















**UNDP Projesi:** Ankara Bölge Müdürlüğümüzün yürütücülüğünü yaptığı, Ankara Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, Polatlı Ziraat Odası Birliği ve Mersin Üniversitesinin paydaş olduğu “İklim Değişikliğinin Akdeniz Meyve Sineği ve Süne Popülasyonuna Etkileri” adlı proje ile ülkemiz ekonomisine en az 1 milyar dolarlık katkı sağlayacak olan Türkiye İklim Değişikliğine Uyum Hibe Programına 2020 Aralık ayında başvuru yapılmıştır. Proje ile iklim değişikliğinin tarım sektöründeki etkilerinin araştırılmasında meteorolojik bilginin kullanılarak iklim değişikliğinin etkilerinin en aza indirgenmesi hedeflenmiştir. Ayrıca, bu çalışma ile her iki zararının iklim değişikliği nedeniyle oluşacak yeni durumlarını anlamak ve yeni politikalar geliştirmek için gerekli temel bilgilerin üretilmesi sağlanacaktır. Bütün bu amaçlar doğrultusunda 2022 yılı içerisinde “İklim Değişikliğine Uyum Hibe Programı”na başvuru sonucunun açıklanması beklenmektedir.

**Meteoroloji ve Sektörel Yansımaları Kitabı:** MGM Merkez ve Taşra Birimlerinde yüksek lisans ve doktora eğitimlerine devam eden veya tamamlamış uzman personel tarafından hazırlanan makale ve derlemelerin yer aldığı “Meteoroloji ve Sektörel Yansımaları” kitabı 15.03.2021 tarihinde yayınlanmıştır. İkinci kitabın yayınlanma süreci devam etmektedir.

**Polen Tahmin ve Uyarıları:** 03.01.2019 tarihinde Ege Üniversitesi ile imzalanan “Polen Gözlem, Tahmin ve Uyarıları” konulu iş birliği protokolü çerçevesinde, İzmir ili için polen kaynaklı alerjilere karşı tahmin ve uyarılar yayınlanmaya başlamıştır. Bir önceki haftanın polen gözlemleri ile beklenen meteorolojik tahminler birlikte analiz edilerek uyarılar yapılmaktadır. Polen Tahminlerine Kurum web sayfasından link vasıtasıyla ulaşmak mümkündür.

Ege üniversitesi ile başlatılan polen çalışmasının bir benzeri Haziran 2021'den bu yana Ankara Üniversitesi ile yürütülmektedir. 23.09.2021 tarihinde MGM ile Ankara Üniversitesi arasında “Atmosferik Alerjik Polen Gözlem, Tahmin ve Uyarılar” konusunda iş birliği protokolü imzalanmıştır. 2022 yılı Şubat ayı içerisinde Ankara Üniversitesi ile yapılan polen tahmin ve uyarı çalışmalarının üniversite internet sayfasında yayınlanarak kamuoyu ile paylaşılması planlanmaktadır.

### **Yürütülen Diğer Araştırma ve Analiz Hizmetleri**

-  Türkiye alansal yağış hesaplanması,
-  Rüzgâr ve güneş enerjisi lisans başvuruları ölçüm sonuç raporu onaylama,
-  Bölge müdürlüklerimizden gelen proje tanıtım dosyalarına (PTD) verilen kurum görüşlerini inceleme ve onaylama,
-  İzotop analizi için yağış numunesi temini,
-  Standart zamanlarda maksimum yağış-şiddet-tekerretir analizi,
-  Havza bazlı alansal yağış analizi,
-  Açık yüzey buharlaşma analizi,
-  Yıllık, mevsimlik, aylık ve kümülatif alansal yağış analizi,
-  Yıllık toplam alansal yağış verileri,
-  Aylık normal alansal yağış dağılımı,
-  Yıllık meteorolojik afetler değerlendirme raporu,
-  İl bazında meteorolojik afetler tehlike haritaları,
-  İl bazında meteorolojik afetlerin sektörlere olan etkilerini gösteren etki haritaları,
-  Orman yangınları meteorolojik erken uyarı sistemi, (MEUS)
-  Yağış sularında asitlik, iyon ve metal analizi

### **Diğer Faaliyetler**

#### **Dış İlişkiler Faaliyetleri**

Ülkemizin uluslararası ilişkiler alanındaki yaklaşımı kapsamında, MGM de uluslararası kuruluşlarda daha etkin temsil yönünde çalışmalarını sürdürmektedir. Ayrıca, son yıllarda iklim değişikliği kaynaklı meteorolojik hadiselerin etkilerinin çok daha fazla hissedilebilir olması sebebiyle meteorolojik tahminlerin ve erken uyarılarının önemi bir kez daha ortaya çıkmıştır. İklim değişikliği kaynaklı meteorolojik hadiselerin analizi ve tahmini meteoroloji alanında küresel iş birliği gerektirmektedir. Bu çerçevede, Cumhurbaşkanlığımızın politikaları ile uyumlu şekilde bölgesel ve uluslararası etkinliğimizi artırabilmek için stratejik öneme sahip olan meteoroloji alanında; yabancı ülkeler ve uluslararası kuruluşlarla faaliyetlerimizin daha kapsamlı şekilde yürütülmesi amacıyla 5 Şubat 2019 tarihli ve 30 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile MGM

bünyesinde kurulan Dış İlişkiler Dairesi Başkanlığı, kurulduğu günden bu yana aktif olarak gerçekleştirilen ikili görüşmelerde ve uluslararası faaliyetlerde Kurumumuzu temsil etmektedir.

### **İkili İlişkiler**

27 Ocak 2021’de Genel Müdürümüz Sayın Volkan Mutlu Coşkun, Avrupa Meteoroloji Uyduları İşletme Teşkilatı’nın (EUMETSAT) yeni atanan Genel Müdürü Sayın Phil Evans ile video konferans görüşmesi yaptı. Yeni atanan Genel Müdür ile EUMETSAT ile MGM arasındaki iyi ilişkilerin nasıl daha da geliştirilebileceği görüşüldü.

2021 yılında, Türk Dünyası Meteoroloji Servisleri arasında daha gelişmiş bölgesel ve alt-bölgesel iş birlikleri kurarak meteorolojik hizmet kalitesinin artırılması amacıyla 19 Şubat 2021 tarihinde "Türk Dünyası Çevrimiçi Meteoroloji Forumu" düzenlenmiştir. Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, Özbekistan, Tacikistan ve Türkmenistan Meteoroloji Genel Müdürlerinin katıldığı Teknik İstişare Forumu sonunda iş birliğinin artırılması amacıyla yapılabilecekleri içeren bir bildiri kabul edilmiştir. Bu kapsamda belirlenen odak noktaları ile 14 Eylül 2021 tarihinde video konferans yoluyla “Türk Dünyası Meteoroloji Forumu Odak Noktaları Çevrimiçi Çalışma Toplantısı” düzenlenmiştir.

Kurucu üyesi olduğumuz WMO’yu kuran sözleşmenin 1950 yılında yürürlüğe girdiği tarih olan 23 Mart, her yıl "Dünya Meteoroloji Günü" olarak kutlanmaktadır. Bu kapsamda 23 Mart 2021 tarihinde MGM yerleşkesinde tertip edilen Dünya Meteoroloji Günü programına İçişleri Bakanımız Sayın Süleyman Soylu ve WMO 2. Başkan Yardımcısı ve WMO nezdinde Curaçao ve St. Maarten Daimi Temsilcisi Sayın Albert Martis katılım sağlamıştır.






12 Ekim 2021 tarihinde Genel Müdürümüz Sayın Volkan Mutlu Coşkun, WMO Genel Sekreteri Petteri Taalas ile gerçekleştirdiği video konferans görüşmesinde Kurumumuzun son dönemde yapılan çalışmalara katkısı hakkında görüş alışverişinde bulundu.

15 Ekim 2021 tarihinde Genel Müdürümüz Sayın Volkan Mutlu Coşkun, Avrupa Orta Vadeli Hava Tahminleri Merkezi (ECMWF) Genel Müdürü Florance Rabier ile gerçekleştirdiği video konferansta AB'nin Destination Earth programı konusundaki son gelişmeleri gördü.

06-08 Aralık 2021 tarihleri arasında Gürcistan Meteoroloji Genel Müdürü ve beraberindeki heyet yüksek atmosfer gözlem sistemleri konusunda teknik bilgi almak ve deneyimlerimizden yararlanmak amacıyla Kurumumuza teknik bir ziyaret gerçekleştirmiştir.

## Uluslararası Kuruluşlar







Milli Meteoroloji ve Hidroloji Servisleriyle olan ilişkilerinde olduğu kadar Uluslararası arenada da aktif olarak görev alan MGM'nin üyesi olduğu kuruluşlar:

-  WMO (Dünya Meteoroloji Örgütü, 1949),
-  ECMWF (Avrupa Orta Vadeli Hava Tahminleri Merkezi, 1975),
-  EUMETSAT (Avrupa Meteoroloji Uyduları İşletme Teşkilatı, 1984),
-  ECOMET (Avrupa Meteorolojik Fayda Grubu, 1999),
-  ACCORD (Konvektif Ölçekli Atmosfer Modellemesi Araştırma ve Geliştirme Konsorsiyumu, 2008).

## Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO)

MGM, sürdürdüğü çalışmalar ve yoğun ikili ve bölgesel iş birlikleri neticesinde 2013 yılından beri WMO 6. Bölge Birliği (RA-VI), Yönetim Grubu üyesidir. Yine aynı çalışma ve iş birlikleri ile Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi ile başlatılan proaktif yaklaşım sonucunda 2019 yılında düzenlenen 18. Dünya Meteoroloji Kongresinde Meteoroloji Genel Müdürü Volkan Mutlu COŞKUN, WMO Yürütme Konseyi üyeliğine oy birliği ile seçilmiştir. Bununla beraber Meteoroloji Genel Müdürü Volkan Mutlu Coşkun, WMO Altyapı Komisyonu altında yer alan Veri Konuları ve Politikaları Çalışma Grubu (SG DIP) ile Bölgesel ve Bölgeler Arası İş Birliği ve Kalkınma Ortaklıkları Alanında RA-VI Üst Düzey Görev Ekibinde yer almakta ve yürütülen çalışmalara katkı sağlamaktadır.

2000 yılında MGM eğitim imkânları, WMO tarafından Bölgesel Eğitim Merkezi olarak resmen tanınmış ve gelişmekte olan ülkelerin Milli Meteoroloji ve Hidroloji Servislerine eğitim desteği sağlanmaya başlanmıştır. Dünya çapında 28 ülkede 43 Bölgesel Eğitim Merkezi yer almaktadır. WMO'nun en aktif merkezlerinden biri olarak faaliyetlerini sürdürmekte olan WMO Bölgesel Eğitim Merkezi Türkiye (MGM) tarafından düzenlenen, organize edilen ve ev sahipliği yapılan kurs, çalıştay ve seminerlere 2000 yılından günümüze kadar 150'den fazla ülkeden 1900'ü aşkın yabancı katılımcı iştirak etmiştir. Bu çerçevede, 2018 yılında WMO RA-VI tarafından Kurumumuza bir teşekkür belgesi takdim edilmiştir. Ankara, İstanbul, Alanya, Marmaris ve Akçakoca'da bulunan eğitim tesislerinde faaliyetlerini gerçekleştiren Bölgesel Eğitim Merkezinin sağladığı eğitimlerin konu başlıkları aşağıda belirtilmiştir:

-  Sayısal Hava Tahmini,
-  Meteorolojik Aletlerin Kalibrasyonu,
-  Meteorolojik Telekomünikasyon,
-  Otomatik Meteoroloji Gözlem İstasyonu (OMGİ)
-  Radar ve Uydu Meteorolojisi,
-  Havacılık Meteorolojisi,

 Yüksek Atmosfer Gözlem Sistemleri,

 Zirai Meteoroloji

 İklim Uygulamaları ve İklim Değişikliği

2021 yılında pandeminin etkisi henüz bitmediğinden eğitimlerimiz çevrimiçi olarak devam etmektedir. Şubat ayında WMO eşleştirme projesi kapsamında Azerbaycan Hidrometeoroloji Servisine yönelik çevrimiçi olarak düzenlenen İklim Hizmetleri için Kalite Yönetim Sistemi çalıştayında Kurumumuz uzmanları Avustralya Meteoroloji Servisinden uzmanlarla birlikte eğitmen olarak görev almış olup çalışmaya Azerbaycan Servisinden 11 Kursiyer katılım sağlamıştır.

MGM tarafından, 16-20 Ağustos 2021 tarihlerinde Azerbaycan Hidrometeoroloji Servisi için düzenlenen Çevrimiçi Radar Meteorolojisi Eğitimine ise 19 kursiyer katılım sağlamıştır.

01-05 Kasım 2021 tarihleri arasında düzenlenen Uluslararası Çevrimiçi OMGİ Sorun Giderme ve Bakım Eğitimi'ne 15 farklı ülkenin meteoroloji servislerinden 142 kursiyer katılım sağlamıştır.

13-16 Aralık 2021 tarihleri arasında düzenlenen Uluslararası Çevrimiçi Yüksek Atmosfer Gözlem Sistemleri (Radyosonde) Eğitimi'ne 14 farklı ülkenin meteoroloji servislerinden 36 kursiyer katılım sağlamıştır.

Ayrıca, Keçiören'deki yerleşkemizde bulunan Kalibrasyon Merkezimiz 2018 yılı Şubat ayında WMO Bölgesel Kalibrasyon Merkezi olarak tanınmıştır. Bu tanınma ile, Kalibrasyon Merkezimiz, yurt içinden ve yurt dışından gelen kalibrasyon taleplerini yerine getirip sertifika verme hakkına sahip olmuştur.

WMO'nun öncülüğünde başlatılan ve koordine edilen Ani Taşkın Erken Uyarı Sistemleri (FFGS) Projesi kapsamında MGM; Karadeniz ve Orta Doğu Ani Taşkın Erken Uyarı Sistemi (BSMEFFG) ile Güneydoğu Avrupa Ani Taşkın Erken Uyarı Sistemi (SEEFFGS) Merkezi görevlerini sürdürmektedir. Kurumumuz 2019 yılında Ani Taşkın Erken Uyarı Sistemleri Küresel Çalıştay'na ev sahipliği yapmış olup çalıştay sonucunda oluşturulması kararlaştırılan FFGS Sürdürülebilirlik Stratejisi için yapılan çalışmalarda görev almıştır.

WMO'nun Temel Sistemler Komisyonu ve Gözlem Aletleri ve Metotları Komisyonu ile iş birliği içinde geliştirilen Meteoroloji Radarları Veri tabanı (WMO Radar Database –WDR) internet sitesi MGM tarafından hazırlanmış ve işletilmektedir. WMO'nun gözlem sistemleri konusundaki önemli uygulamalarından birisi olan ve web tabanlı olarak çalışan radar veri tabanında dünyadaki tüm radarların künye bilgilerinin toplanması ve kullanıcılara sunulması hedeflenmektedir.

Gelişmekte olan ülkelere yönelik hidrometeoroloji yatırımlarını yönlendirmek amacıyla WMO tarafından geliştirilen Ülke Hidrometeoroloji Değerlendirme Sistemi (Country Hydromet



Diagnostics (CHD)) test süreci kapsamında Afganistan Meteoroloji Servisi için hazırlanan rapor ile çalışmalarına başlayan MGM süreçte aktif rol almaya devam etmektedir.

#### **Avrupa Orta Vadeli Hava Tahminleri Merkezi (ECMWF)**

Kuruluşundan itibaren üyesi olduğumuz ECMWF tahmin alanında dünyanın önde gelen merkezlerinden biridir. ECMWF bünyesinde yer alan ve mali konuları görüşerek Konseye tavsiye kararları sunan Finans Komitesinde 2019'dan 2020 yılı sonuna kadar 2 yıl süre ile Güneydoğu Avrupa Bölgesini temsil hakkı elde edilmiştir. Bu çerçevede Slovenya, Sırbistan, Hırvatistan, Türkiye adına toplantılara Kurumumuz uzmanları katılmıştır.

#### **Avrupa Meteoroloji Uyduları İşletme Teşkilatı (EUMETSAT)**

EUMETSAT'ın üye ülkelerinin şirketlerine açık olan yer segmenti ihalelerinden ülkemiz şirketlerinin de pay alabilmeleri amacıyla ülkemizde bir etkinlik tertip edilerek şirketlerimize bilgilendirme yapılması konusu Konsey Toplantısında karara bağlanmış ve 2 Mayıs 2019 tarihinde Uluslararası Savunma Sanayi Fuarı (IDEF 2019) bünyesinde EUMETSAT Sanayi Günü düzenlenmiştir. Etkinlik süresince firma yetkililerimize EUMETSAT idare ve ihale yetkilileri tarafından ihaleler, EUMETSAT'ın gelecek planları ve ihalelere katılım yolları hakkında bilgilendirme yapılmıştır.

#### **ECOMET (Avrupa Meteorolojik Fayda Grubu )**

2020 yılında ECOMET Çalışma Grubu bünyesinde oluşturulan 2022-2026 Strateji Görev Grubu'nda yer almaktayız. Görev grubu, 14 Eylül 2021 itibari ile 5. çevrimiçi toplantısı gerçekleştirmiş ve 2022-2026 ECOMET Stratejisinin büyük oranda tamamlamıştır. Bununla beraber, çalışma alanları yakın ve üyelerinin çoğu da ortak olan ECOMET ve Avrupa Meteoroloji Servisleri Ağı (EUMETNET) birleşmesi konusunda bir çalışma yapmak üzere oluşturulan çalışma grubuna katkıda bulunmak üzere oluşturulan geniş katılımlı danışma komitesinde de yer almaktayız.

08-10 Aralık 2021 tarihlerinde gerçekleştirilen ECOMET 53. Genel Kurul, EUMETNET 27. Kurul ve 4. EUMECO Toplantıları sonucunda Üye Ülkeler ECOMET ve EUMETNET'in birleşmesi ve ECOMET'in feshedilmesi konusunda prensipte anlaşmıştır. 2022 Sonbahar döneminde yapılacak ECOMET Genel Kurulu'nda alınacak nihai karara göre 31 Aralık 2022 itibari ile ECOMET'in operasyonlarının sona ermesi, mevcut ECOMET faaliyetleri (Veri Ücretlendirme hariç) ile beraber EUMETNET programlarını veri paylaşımına ilişkin konularda desteklemek üzere "Veri Kullanılabilirliği ve Politika Desteği – EUMETDAPS" adı altında yeni bir zorunlu programın kurulması, mevcut ECOMET Veri Ücretlendirme işlevinin, opsiyonel bir modülü olarak "Veri Ücretlendirme- EUMETDAPS-DCC" adlı altında yürütülmesi planlanmaktadır.

## **ACCORD (Konvektif Ölçekli Atmosfer Modellemesi Araştırma ve Geliştirme Konsorsiyumu)**










Sınırlı alan sayısal hava tahmini alanında Avrupa'da bulunan 3 konsorsiyumdan ikisi olan ALADIN ve HIRLAM, 2005 yılında başlayan birleşme görüşmelerini olumlu şekilde sonuçlandırarak, 27 Kasım 2020 tarihinde imzaladıkları Mutabakat Zaptı ile Avrupa'nın en büyük sınırlı alan sayısal hava tahmini konsorsiyumu ACCORD'u oluşturmuşlardır. 26 Üyesi olan konsorsiyumun Politika Tavsiye Komitesinde Kurumumuz da temsil edilmektedir.

## **Mobil Uygulamalar**

Android ve IOS işletim sistemleri için geliştirilen Meteoroloji Hava Durumu mobil uygulamalarında; son hava durumu bilgileri, tahminler, uyarılar, uydu ve radar görüntüleri güncel olarak sunulmaktadır. 2021 yıl sonu itibariyle, uygulamaları (IOS ve ANDROID) yükleyen kullanıcı sayısı 3.469.836'dır.

Yükleme sayısı istatistiklerinde Hava durumu kategorisindeki ücretsiz uygulamalarda üst sırada almaktadır.

MGM bu temel hizmet ve faaliyet alanlarına ek olarak aşağıda listelenmiş olan diğer faaliyetleri de yürütmektedir:








-  <http://www.mgm.gov.tr> internet sayfası, görselliği, içeriği ve kullanım kolaylığı bakımından yeniden tasarlanan internet sayfamız, web sitemiz, özellikle kış aylarında meteorolojik hadiselerin artmasıyla birlikte ziyaretçi trafiği de anlık olarak büyük bir artış göstermektedir.
-  Her türlü meteorolojik veri ve ürünün internet ortamında MEVBİS (Türkiye Meteorolojik Veri Arşiv Sistemi) üzerinden sunumu,
-  Meteorolojinin Sesi Radyosu,
-  Mobil cihazlar için geliştirilen uygulamalar,
-  Meteorolojik veri ve ürün satışı (yurt içi ve yurt dışı),
-  Bilgi edinme başvurularının takibi,
-  Gönüllü meteorolojistlerin yaptığı gözlemler,
-  İlk ve ortaöğretim okullarına verilen "meteoroloji ve atmosfer" konulu seminerler,
-  Meteoroloji Müzesi.

## II. PERFORMANS BİLGİLERİ

### A-TEMEL POLİTİKA, TEMEL İLKE VE DEĞERLERİMİZ

Etkin ve verimli meteorolojik hizmet verebilmek için Kalkınma Planı ve Orta Vadeli Programda belirtilen hedefler ve gelişme eksenlerine paralel olarak hazırlanan MGM 2019-2023 Stratejik Planı rehberliğinde; kurumsal hizmetlerde kalite ve etkinliğin artırılması MGM'nin temel politikasını oluşturmaktadır.

### ÖNCELİKLER

-  Ülke genelinde meteorolojik gözlemler, hava tahmini ve erken uyarıları tutarlı şekilde yapmak; kullanıcılara zamanında ve anlaşılır tarzda ulaştırmak,
-  Meteorolojik ürün ve hizmetler için gerekli olan teknolojik güncellemeleri yapmak,
-  Yatırımlar arasında azami faydaya yönelik öncelik sıralaması yapmak,
-  Mevcut kaynak ve işgücü potansiyelini doğru yerde ve zamanında kullanmak,
-  Kurumsal hizmet sunumunda; şeffaflık, hesap verebilirlik, katılımcılık, verimlilik ve etkinlik,
-  Yetki, görev ve sorumlulukların yürütülmesinde kanunlara ve ilgili diğer mevzuata uymak,
-  Müşteri memnuniyetini üst seviyede tutmak,











### TEMEL VAZİFEMİZ

Can ve mal güvenliğini önceleyen, hayat kalitesini artırıcı, sektörel beklentileri karşılayan, sosyo-ekonomik fayda sağlayan, kesintisiz, kaliteli ve güvenilir meteorolojik ürün ve hizmetler sunmaktır.

### UFKUMUZ

Meteorolojik ürün ve hizmetleri bilimsel ve teknolojik gelişmeler ışığında, uluslararası standartlarda, güvenilir bir biçimde sunan, öncü bir kurum olmaktır.





### TEMEL İLKE VE DEĞERLERİMİZ

-  Güvenilirlik,
-  Sürdürülebilirlik,
-  Tutarlılık,
-  Kaynakların etkin kullanımı,
-  Verimlilik,
-  Ölçülebilirlik,
-  Şeffaflık, hesap verebilirlik,
-  Katılımcılık,
-  Vatandaş odaklılık,
-  Bilimsellik.





## B-AMAÇ VE HEDEFLER

MGM 2019-2023 Stratejik Planında yer alan stratejik amaç ve hedeflere aşağıda yer verilmiştir.

### AMAÇ 1: METEOROLOJİK ÜRÜN VE HİZMETLERİ ÜRETMEK VE GELİŞTİRMEK

-  H1.1 Tahmin tutarlılıklarını uzun yıllar ortalamalarının üzerinde gerçekleştirmek.
-  H1.2 Tarımsal meteoroloji, atmosfer modelleri, meteorolojik karakterli doğal afetler ve hidrometeoroloji konularında ürün geliştirmek.
-  H1.3 Gözlem ağını teknolojik gelişmeler ve artan ihtiyaçlar doğrultusunda iyileştirmek, genişletmek ve yüksek verimlilikle işletmek.
-  H1.4 Ulusal ve bölgesel ölçekte iklim değişikliğini izlemek üzere çalışmalar yapmak.

### AMAÇ 2: KURUMSAL KAPASİTEYİ GELİŞTİRMEK VE ULUSLARARASI ETKİNLİĞİ ARTIRMAK

-  H2.1 İnsan kaynaklarını etkin ve verimli yönetmek
-  H2.2 Kurumun bölgesel ve ikili iş birliklerini artırmak.
-  H2.3 Bilişim Sistemlerini idame, yenileme ve geliştirme çalışmaları yaparak ürün ve hizmet sunumunu iyileştirmek.
-  H2.4 Kurumun fiziki altyapısını iyileştirmek.

2019–2023 Stratejik Planında yer alan 2 stratejik amaç esas alınarak 2022 yılı Performans Programında öncelikli olarak, 3 adet Alt Program ve bunlara bağlı performans göstergelerini gerçekleştirmek üzere faaliyet ve projeler belirlenmiştir.

## ALT PROGRAM HEDEFLERİ VE STRATEJİK PLAN İLİŞKİSİ





**Kurum: METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**Yıl: 2022**

PROGRAM ADI	ALT PROGRAM ADI	ALT PROGRAM HEDEFLERİ	İLİŞKİLİ OLDUĞU STRATEJİK AMAÇ
METEOROLOJİ	METEOROLOJİK TAHMİN	Meteorolojik tahmin tutarlılıklarının artırılması ve uyarı sistemlerinin genişletilmesi	Meteorolojik ürün ve hizmetleri üretmek ve geliştirmek.
	METEOROLOJİK GÖZLEM	Meteorolojik gözlem ağının teknolojik gelişmeler ve artan ihtiyaçlar doğrultusunda genişletilmesi ve yüksek verimlilikle işletilmesi	Meteorolojik ürün ve hizmetleri üretmek ve geliştirmek.
	METEOROLOJİK ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME	Meteorolojik araştırma - geliştirme çalışmaları yapılması ve meteorolojik ürün ve hizmetler üretilmesi ve geliştirilmesi	Meteorolojik ürün ve hizmetleri üretmek ve geliştirmek.

## C-PERFORMANS HEDEF VE GÖSTERGELERİ İLE FAALİYETLER

MGM 2022 Yılı Performans Programında, Stratejik Planla ilişkilendirilen program,

-  Meteoroloji Programı;
-  Meteorolojik Tahmin,
-  Meteorolojik Gözlem,
-  Meteorolojik Araştırma ve Geliştirme

adı altında 3 adet Alt Program, Alt Program kapsamında Alt program hedefleri ve göstergeleri belirlenmiştir.

Bu hedeflerin belirlenmesinde; harcama birimleri tarafından 2022 yılında gerçekleştirilmesi planlanan 3 adet Alt Program Alt Program kapsamında yürütülecek faaliyetlerle ilişkili 10 adet ana proje ve ilgili birimlerle yapılan uygulamaya dair değerlendirmeler ve planlamalar etkin olmuştur.

Belirlenen performans hedeflerine ulaşıp ulaşılamadığını gösterecek olan performans göstergelerinin belirlenmesinde; yapılacak olan işlerin niteliğine göre, anlaşılır ve ölçülebilir kriterler belirlenmeye çalışılmıştır. Sonucun değerlendirilmesinde bu göstergelerle ilişkilendirilen projelerin gerçekleşme düzeyleri belirleyici olacaktır.

2022 yılı Performans Programında yer alan hedeflerin finansmanı genel bütçe kaynaklarından ve MGM Döner Sermaye işletmesi gelirlerinden karşılanacaktır. Genel Müdürlüğün 2022 yılı Genel Bütçesi toplam 678.380.000 TL'dir. 2022 yılı sermaye giderlerinin 68.513.000 TL'si Genel Bütçe, 35.955.000 TL Döner Sermaye olmak üzere toplam 104.468.000 TL'dir.

## PROGRAM PERFORMANS BİLGİSİ

**Bütçe Yılı:** 2022  
**Program Adı:** METEOROLOJİ  
**Programı Yürüten İdare/İdareler:** METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
**Program Koordinasyonundan Sorumlu İdare:** METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
**Programın Amacı:** Meteorolojik Ürün ve Hizmetlerin Bilimsel ve Teknolojik Gelişmeler Işığında, Uluslararası standartlarda, Güvenilir Bir Biçimde Sunulması  
**Anahtar Göstergeler**

### A- Meteorolojik tahminlerin tutarlılıkları

Anahtar Gösterge	Ölçü Birimi	2020	2021 Planlanan	2021 YS Gerç. Tahmini	2022 Hedef	2023 Tahmin	2024 Tahmin
1- Meteorolojik tahminlerin tutarlılıkları	Yüzde	91,5	92	92	93	93	93

**Göstergeye İlişkin Açıklama :**MGM tarafından hazırlanan kısa ve orta vadeli hava tahminleri tüm il merkezleri için saatlik, tüm il ve ilçe merkezleri için günlük (6 saatlik periyotlar halinde) ve 5 günlük hava tahmini ve Türkiye geneli için bölgelere göre haftalık haritalı olarak hazırlanmakta ve sunulmaktadır. Saatlik tahminlerde 36 saatlik sürede 3'er saatlik periyotlarla hava durumu, sıcaklık, nem oranı, hissedilen sıcaklık ile rüzgar yön ve hızı tahminleri de verilmektedir. Yurt içi tahminlerin yanı sıra bazı dış merkezler için 3 günlük hava tahmini bilgileri de hazırlanıp yayımlanmaktadır. Yağış tahmin tutarlılıkları esas alınmıştır.

**Hesaplama Yöntemi :** Meteorolojik tahmin ve meteorolojik uyarı sistemi veri kayıtlarından elde edilmekte olup yağış tahminlerinin tutarlılıkları oran olarak hesaplanmaktadır.

**Verinin Kaynağı :** Meteoroloji Genel Müdürlüğü  
**Sorumlu İdare :** METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

### Programın Ödenek ve Harcama Verileri

Alt Programlar	2021 Bütçe	2021 Harcama Haziran	2022 Bütçe	2023 Tahmin	2024 Tahmin
METEOROLOJİK TAHMİN	335.684.000	221.207.992	397.316.000	433.805.000	464.431.000
METEOROLOJİK GÖZLEM	129.989.500	56.540.997	186.543.000	209.007.000	231.829.000
METEOROLOJİK ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME	7.907.000	4.517.579	11.750.000	14.022.000	13.601.000
<b>T O P L A M</b>	<b>473.580.500</b>	<b>282.275.385</b>	<b>595.609.000</b>	<b>656.834.000</b>	<b>709.861.000</b>



## METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ PERFORMANS BİLGİSİ

**Bütçe Yılı** :2022  
**Program Adı** :METEOROLOJİ  
**Alt Program Adı** :METEOROLOJİK TAHMİN

### **Gerekçe ve Açıklamalar:**

MGM, Meteorolojik Tahmin alt programı kapsamında 4 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesine göre; meteorolojik gözlemler ve uzaktan algılama ürünleri ile sayısal hava tahmin modellerini kullanarak kara, hava ve deniz ile ilgili meteorolojik tahminleri yapmak, kuvvetli meteorolojik hadiselerle ilgili erken uyarılar hazırlamak, kamu ve özel sektör ile diğer kullanıcıların ihtiyaç duyduğu meteorolojik tahminleri üretmek, havacılık ve denizcilik sektörünün ihtiyaç duyduğu meteorolojik desteği, ulusal ve uluslararası standartlarda sağlamak, uluslararası kuruluşlar ile sorumluluk sahasına giren konularda teknik iş birliğini yürütmek, uzaktan algılama sistemlerinden elde edilen verilerden meteorolojik ürünler üretmek ve sayısal hava tahmin modellerini çalıştırmak görevlerini yürütmektedir.

MGM tarafından hazırlanan kısa ve orta vadeli hava tahminleri tüm il merkezleri için saatlik (3'er saatlik periyotlar halinde), ilçe merkezleri için 5 güne kadar günlük hava tahmini ile Türkiye geneli için günlük (6'şar saatlik periyotlarla) ve bölgelere göre haftalık haritalı olarak hazırlanmakta ve sunulmaktadır. Saatlik tahminlerde 36 saatlik sürede 3'er saatlik periyotlarla hava durumu, sıcaklık, nem oranı, hissedilen sıcaklık ile rüzgâr yön ve hızı tahminleri de verilmektedir. Yurt içi tahminlerin yanı sıra bazı dış merkezler için 3 günlük hava tahmini bilgileri de hazırlanıp yayımlanmaktadır.

Meteorolojik tahminler kapsamında internet üzerinden yayımlanmak üzere; saatlik tahmin, günlük tahmin, 5 günlük tahmin, uzun vadeli tahminler (aylık ve mevsimlik), il ve ilçe merkezlerine ait tahminler, en yüksek ve en düşük sıcaklıklar, karayolları tahmin sistemi, marina tahmin sistemi, deniz yolu tahmin sistemi, denizlerimiz için dalga tahmini (günlük, üç günlük ve beş günlük) ve 24 saatlik rüzgâr tahmini, sayısal tahmin model ürünleri, enverziyon tahmini, toz tahmini, iller için toz uyarı sistemi, stadyum tahminleri, kayak merkezleri tahminleri, İstanbul Park tahmini ve MeteoUyarı sistemi ile önemli hava olayları öncesinde kuvvetli yağış, dolu, yıldırım, toz taşınımı, fırtına, sıcak ve soğuk hava dalgaları gibi kuvvetli meteorolojik olayları tahmin ederek muhtemel can ve mal kayıplarını en aza indirmek gayesi ile meteorolojik uyarı mesajları hazırlanmaktadır. Bu mesajlar faks, e-posta, "www.mgm.gov.tr" internet adresi ve Meteorolojinin Sesi Radyosu ile WebTV yayınları aracılığıyla ilgililere ve kamuoyuna duyurulmaktadır. Ayrıca meteorolojik uyarılar, mobil uygulama üzerinden bildirim yoluyla ve kısa mesaj ile de ilgililere duyurulmaktadır.

MGM, modern gözlem sistem ağı sayesinde 24 saat boyunca yapılan gözlemler, gelişmiş Yüksek Başarımli Hesaplama (YBH) ile yüksek çözünürlüklü hava ve deniz tahmin modelleri, meteorolojik uydu ile uzaktan algılama sistemleri ve nitelikli personel yapısı ile bütün sektörlerle etkin ve güvenilir hizmet vermektedir. Üyesi olduğumuz uluslararası meteoroloji kuruluşları ile yürütülen ortak çalışmalar ile tahmin tutarlılıklarının artırılması hedeflenmektedir.

**Alt Program Hedefi:**

Meteorolojik tahmin tutarlılıklarının artırılması ve uyarı sistemlerinin genişletilmesi.

**Performans Göstergeleri**

Performans Göstergesi	Ölçü Birimi	2020	2021 Planlanan	2021 YS Gerç. Tahmini	2022 Hedef	2023 Tahmin	2024 Tahmin
1- Kısa vadeli hava tahmini (nowcasting) sisteminin kurulması	Yüzde	60	80	80	90	100	100

**Göstergeye İlişkin Açıklama :** 2021 yılında sistemin kurulumunun %80'ninin, 2022 yılında ise %90'ının tamamlanması hedeflenmektedir.

**Hesaplama Yöntemi :**Uzaktan Algılama Müdürlüğünce hazırlanan “Yüzdesel Puantaj İzleme Formu” kullanılarak takibi yapılmaktadır.

**Verinin Kaynağı :** Meteoroloji Genel Müdürlüğü

**Sorumlu İdare :** METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Performans Göstergesi	Ölçü Birimi	2020	2021 Planlanan	2021 YS Gerç. Tahmini	2022 Hedef	2023 Tahmin	2024 Tahmin
2- Sıcaklık tahmin tutarlılığı	Yüzde	88,9	87	88	88	88	88

**Göstergeye İlişkin Açıklama :** Sıcaklık tahmin tutarlılığı uzun yıllar ortalamalarının üzerinde 2022 planında ise %88 olarak gerçekleşmesi hedeflenmektedir.

**Hesaplama Yöntemi :** Meteorolojik Tahmin ve Meteorolojik Uyarı sistemi veri kayıtlarından elde edilmiştir.

**Verinin Kaynağı :** Meteoroloji Genel Müdürlüğü

**Sorumlu İdare :** METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Performans Göstergesi	Ölçü Birimi	2020	2021 Planlanan	2021 YS Gerç. Tahmini	2022 Hedef	2023 Tahmin	2024 Tahmin
3- Yağış miktarı tahmin haritasının tahmin periyodu	Saat	72	72	72	96	120	120

**Göstergeye İlişkin Açıklama:** 2016 yılında 24 saat ile başlanan “Yağış Miktarı Tahmin Haritası” ürünü, tahmin oranlarındaki başarının artması ile birlikte, 2018 yılında 48 saat, 2019, 2020 ve 2021 yıllarında ise 72 saatlik periyodlar için uygulanmıştır. 2022 yılı hedefinde “Yağış Miktarı Tahmin Haritası” 96 saatlik periyodlar için uygulanması planlanmaktadır.

**Hesaplama Yöntemi :** Meteorolojik Tahmin ve Meteorolojik Uyarı sistemi veri kayıtlarından elde edilmiştir.

**Verinin Kaynağı :** Meteoroloji Genel Müdürlüğü

**Sorumlu İdare :** METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Performans Göstergesi	Ölçü Birimi	2020	2021 Planlanan	2021 YS Gerç. Tahmini	2022 Hedef	2023 Tahmin	2024 Tahmin
4- Yağış tahmin tutarlılığı	Yüzde	91,5	92	92	93	93	93

**Göstergeye İlişkin Açıklama:** Yağış tahmin tutarlılığı uzun yıllar ortalamasının üzerinde olup 2022 yılında %93 olarak gerçekleşmesi hedeflenmektedir.

**Hesaplama Yöntemi** : Meteorolojik Tahmin ve Meteorolojik Uyarı sistemi veri kayıtlarından elde edilmiştir.

**Verinin Kaynağı** : Meteoroloji Genel Müdürlüğü

**Sorumlu İdare** : METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

#### Alt Program Kapsamında Yürütülecek Faaliyet Maliyetleri

Faaliyetler	2021 Bütçe	2021 Harcama Haziran	2022 Bütçe	2023 Tahmin	2024 Tahmin
<b>Meteorolojik Tahmin ve Uyarılar</b>	100.684.000	55.578.889	122.316.000	141.544.000	157.417.000
Bütçe İçi	100.684.000	55.578.889	122.316.000	141.544.000	157.417.000
Bütçe Dışı	0	0	0	0	0
<b>Uluslararası Meteoroloji Kuruluşları ile İşbirliği</b>	235.000.000	165.629.103	275.000.000	292.261.000	307.014.000
Bütçe İçi	235.000.000	165.629.103	275.000.000	292.261.000	307.014.000
Bütçe Dışı	0	0	0	0	0
<b>T O P L A M</b>	<b>335.684.000</b>	<b>221.207.992</b>	<b>397.316.000</b>	<b>433.805.000</b>	<b>464.431.000</b>
Bütçe İçi	335.684.000	221.207.992	397.316.000	433.805.000	464.431.000
Bütçe Dışı	0	0	0	0	0

#### Faaliyetlere İlişkin Açıklamalar:

##### Meteorolojik Tahmin ve Uyarılar

MGM, modern gözlem sistem ağı sayesinde 24 saat boyunca yapılan gözlemler, gelişmiş Yüksek Başarımli Hesaplama (YBH) ile yüksek çözünürlüklü hava ve deniz tahmin modelleri, meteorolojik uyu ile uzaktan algılama sistemleri ve nitelikli personel yapısı ile bütün sektörlere etkin ve güvenilir hizmet vermektedir. Üyesi olduğumuz uluslararası meteorolojik kuruluşlar ile yürütülen ortak çalışma ve geliştirmeler, son teknolojik gözlem sistemleri ve tahmin modelleri kullanılarak hazırlanan hava ve deniz tahminleri kamuoyu ile paylaşılmaktadır. Meteorolojik tahminler günlük (6 saatlik periyodlar halinde) ve 5 günlük hava tahmini olarak, tüm il ve ilçe merkezleri için hazırlanmaktadır.

Veri Asimilasyonu, gözlem verilerinin sayısal hava tahmin model çıktıları ile birleştirilmesi yoluyla gerçek atmosfer şartlarına en yakın analiz verisini hesaplama sürecidir. Üyesi olduğumuz ALADIN (Avrupa Sınırlı Alan Hava Tahmin Konsorsiyumu, 2008) Konsorsiyumu, 27 Kasım 2020 itibari ile ACCORD (Konvektif Ölçekli Atmosfer Modellemesi Araştırma ve Geliştirme Konsorsiyumu) adını almıştır. Söz konusu konsorsiyumun sürekli geliştirmeye devam ettiği AROME sayısal hava tahmin modelinin veri asimilasyonu sistemi kurulması işlemi tamamlanmıştır. Kurumumuza ait tüm yerel gözlemler model döngüsüne dahil edilmektedir. Günde 8 defa çalıştırılan ve hızlı güncellenen model tahminlerinin erken uyarı ve kısa vadeli tahminlere olumlu katkı yaptığı görülmüştür.

##### Uluslararası Meteoroloji Kuruluşları ile İş Birliği

Meteoroloji Genel Müdürlüğü,

- WMO (Dünya Meteoroloji Örgütü, 1949),
- ECMWF (Avrupa Orta Vadeli Hava Tahminleri Merkezi, 1975),
- ECOMET (Avrupa Meteorolojik Fayda Grubu, 1999),
- EUMETSAT (Avrupa Meteoroloji Uyduları İşletme Teşkilatı, 1984),
- ACCORD (Konvektif Ölçekli Atmosfer Modellemesi Araştırma ve Geliştirme Konsorsiyumu) gibi üyesi olduğu uluslararası kuruluşlarla ve diğer ülkelerle iş birliğini geliştirmektedir.

**Gerekçe ve Açıklamalar**

Meteorolojik Gözlem alt programı kapsamında MGM 4 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesine göre; kurulması gereken meteorolojik ölçüm ve gözlem istasyonları ile ilgili planlama yapmak, yerlerini tespit etmek ve bunların kurulumunu yapmak veya yaptırmak, uluslararası standartlara uygun olarak yer ve yüksek atmosfer ile deniz ölçüm ve gözlemlerinin yapılmasını ve kontrolünü sağlamak, meteorolojik ölçüm alet ve cihazların yenilenmesi ve geliştirilmesini sağlamak; imalat, bakım, onarım, ayar ve kalibrasyonlarını yapmak veya yaptırmak, haberleşme alet ve vericilerinin işletilmesini sağlamak ve uluslararası kuruluşlar ile sorumluluk sahasına giren konularda teknik iş birliğini yürütmek görevlerini sürdürmektedir.

Meteorolojik faaliyetlerin temelini gözlem ve ölçüm çalışmaları oluşturmaktadır. Gözlemler ve ölçümlerden elde edilen veriler çok hızlı bir biçimde MGM merkezinde toplanmakta ve buradan aynı anda yurt içi ve yurt dışına gönderilmektedir. Aynı zamanda yurt dışından da benzer biçimde tüm gözlem, ölçüm ve tahmin bilgileri anında elde edilmektedir. Tüm bu bilgilerin toplanması ve küresel olarak dağıtılması, küresel dağıtımdaki verilerin de alınarak yurt içine yeniden dağıtılması işlemi dakikalarla ifade edilebilecek kadar kısa bir zamanda gerçekleştirilmektedir. Bu işlemler güçlü bir teknolojik iletişim altyapısı gelişmiş yazılım sistemleri ile yapılmaktadır. Meteorolojik gözlem ve ölçüm veri kaynaklarını OMGİ, Havaalanı OMGİ, Deniz OMGİ, Yüksek Atmosfer Gözlem istasyonları, Meteoroloji Radarları, Deniz Radarları, Yıldırım Tespit ve Takip Sistemleri, Alçak Seviye Rüzgar Kırılımı Uyarı Sistemi (LLWAS), Toz Gözlem Sistemleri ve Meteorolojik Uydular oluşturmaktadır. Otomatik sistemler aracılığı ile elde edilemeyen bazı gözlem verileri (bulut kapalılığı, yağışın cinsi ve şiddeti, yerin hali, vb.) meteoroloji birimlerinde görev yapan uzmanlar tarafından yapılan gözlemlerle sağlanarak bu kaynaklardan alınan bilgilere ilave edilmektedir. Gözlem ve ölçüm bilgileri daha sonra MGM merkezinde bulunan sunucular vasıtasıyla yurt içindeki gözlem ve tahmin birimlerine iletilmekte, yurt içindeki gözlem noktalarından elde edilen veriler de yine aynı sunucu üzerinden tüm dünyaya dağıtılmaktadır. Tüm bu veriler aynı zamanda MGM internet sitesi üzerinden de yayınlanmaktadır.

Gözlem sistemlerinin geliştirilmesi ve gözlem ağıımızın iyileştirilerek yaygınlaştırılması hedefi kapsamında gerçekleştirilen teknolojik yatırımlarımızın başında Meteorolojik Gözlem Sistemlerinin Modernizasyonu ve Erken Uyarı Sistemi'nin (METSİS) kurulması projesi gelmektedir. MGM ülkemizde planlı gözlemlerin yapılmaya başlandığı 1929 yılından bu yana gözlem ağını sürekli geliştirmektedir. Tüm ülkeyi temsil edebilecek nitelikte bir gözlem ağı planlaması yapılarak, ihtiyaç duyulan sahalardan sürekli, doğru ve güvenilir gözlem verisi elde edilecek şekilde gözlem sistemlerinin kurulması ve gözlem ağının yaygınlaştırılması hedefi doğrultusunda, 1976 (OMGİ, EL-OMGİ, D-OMGİ, H-OMGİ) farklı tip ve özelliklerdeki gözlem sistemlerinden meteorolojik gözlem verileri elde edilmekte ve atmosfer sürekli olarak gözlenmektedir. Ayrıca, yeni teknoloji ürünü modern gözlem sistemlerinin kullanılmasıyla, daha yüksek çözünürlüklü, sürekli, doğru ve güvenilir ölçüm verisi elde edilmesi sağlanmıştır. Mevcut gözlem sistemlerinin kesintisiz olarak işletilmesi için ihtiyaç duyulan yedek ve sarf malzemelerin temini, gelişen ve değişen teknolojiye uygun olarak güncellenmesi ve ekonomik ömrünü tamamlamış olan sistemlerin yenilenmesi ile birlikte gözlem sistemi bulunmayan alanlara yeni sistemler kurularak gözlem ağının yaygınlaştırılması ve temsil kabiliyetinin artırılması hedeflenmektedir. Ayrıca İstanbul Havalimanındaki uçuş güvenliğine katkı sağlamak ve uçakların piste iniş ve kalkışı esnasında karşılaşılabilecekleri alçak seviyedeki ani rüzgar değişimlerini tespit etmek amacıyla LLWAS kurulması hedeflenmektedir.

**Alt Program Hedefi:**

Meteorolojik gözlem ağının teknolojik gelişmeler ve artan ihtiyaçlar doğrultusunda genişletilmesi ve yüksek verimlilikle işletilmesi

**Performans Göstergeleri**

Performans Göstergesi	Ölçü Birimi	2020	2021 Planlanan	2021 YS Gerç. Tahmini	2022 Hedef	2023 Tahmin	2024 Tahmin
1- Gözlem sistemleri sayısı	Adet	2047	2053	2050	2058	2063	2068

**Göstergeye İlişkin Açıklama:** 2022 yılında 5 adet gözlem sistemi kurulması hedeflenmektedir.

**Hesaplama Yöntemi** : Kurulacak olan gözlem sistemleri sayılarından elde edilmektedir.

**Verinin Kaynağı** : Meteoroloji Genel Müdürlüğü

**Sorumlu İdare** : METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Performans Göstergesi	Ölçü Birimi	2020	2021 Planlanan	2021 YS Gerç. Tahmini	2022 Hedef	2023 Tahmin	2024 Tahmin
2- Gözlem sistemlerinin yıllık çalışma oranı	Yüzde	98,28	95	98	95	95	95

**Göstergeye İlişkin Açıklama:** Gözlem sistemleri bakım, onarım ve kalibrasyon işlemleri yapılarak, gözlem ağının sürekli ve düzenli olarak çalışmasını sağlamak, yapılacak planlamalar ve alınacak tedbirlerle çalışma süresinin artırılması ve planlama dönemi sonunda yıllık %95'lik çalışır olma oranına ulaşılması hedeflenmektedir. Oluşabilecek arızaların sistemin hangi bölümünde ve ne zaman oluşabileceğini önceden tahmin etmek mümkün olmadığından, hem sistemin arızasını tespit etmek hem de bu arızalı parçanın yenisini temin etmek oldukça zaman almaktadır.

**Hesaplama Yöntemi** : Sistemlerde oluşan arızalar Bölge Müdürlüklerimiz tarafından, Bakım Onarım ve Malzeme Takip Yazılımına (BOMTY) kaydedilmektedir.

**Verinin Kaynağı** : Meteoroloji Genel Müdürlüğü

**Sorumlu İdare** : METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

**Alt Program Kapsamında Yürütülecek Faaliyet Maliyetleri**

Faaliyetler	2021 Bütçe	2021 Harcama Haziran	2022 Bütçe	2023 Tahmin	2024 Tahmin
<b>Meteorolojik Gözlem</b>	129.989.500	56.540.997	186.543.000	209.007.000	231.829.000
Bütçe İçi	129.989.500	56.540.997	186.543.000	209.007.000	231.829.000
Bütçe Dışı	0	0	0	0	0
<b>T O P L A M</b>	129.989.500	56.540.997	186.543.000	209.007.000	231.829.000
Bütçe İçi	129.989.500	56.540.997	186.543.000	209.007.000	231.829.000
Bütçe Dışı	0	0	0	0	0

## **Faaliyetlere İlişkin Açıklamalar:**

### **Meteorolojik Gözlem**

Gelişen dünyanın artan ihtiyaçlarına paralel olarak, meteorolojik ürün ve hizmetlere olan talepleri de artmış, gerek ulusal ve gerekse uluslararası düzeydeki kullanıcıların ve çeşitli sektörlerin bu taleplerinin zamanında ve doğru bir şekilde karşılanması hayati önemi haiz hale gelmiştir. Kuvvetli meteorolojik hadiselerin önceden tahmin edilmesi ve bu tahminlerin ilgililere zamanında ulaştırılması, bu hadiselere bağlı olarak gerçekleşebilecek can ve mal kayıplarının en aza indirilebilmesi, doğru ve etkili tedbirlerin alınmasıyla sağlanabilmektedir. Bu sebeple, meteorolojik bilgi ve hizmetlerin doğruluğu, güvenilirliği, sürekliliği ve zamanında ilgililere sunulması her geçen gün daha da önemli hale gelmiştir. MGM, OMGİ, meteoroloji radarları, yüksek atmosfer gözlem sistemleri ve meteoroloji uydularından elde ettiği verileri ve sayısal tahmin modellerinin ürünlerini kullanarak hazırladığı tahminler ve diğer ürün ve hizmetleriyle ile ulaştırma, havacılık, denizcilik, tarım, inşaat, enerji, turizm, çevre, orman, şehir planlaması, hidroloji, güvenlik, milli savunma, sağlık, adalet, spor, sigortacılık, yazılı ve görsel basın gibi birçok sektöre doğrudan ya da dolaylı olarak hizmet vermektedir. Gelişen teknolojiye paralel olarak gözlem ağıımızın iyileştirilmesi ve yaygınlaştırılması sağlanmaktadır.

**Gerekçe ve Açıklamalar:**

Meteorolojik Araştırma ve Geliştirme alt programı kapsamında, MGM 4 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesine göre; meteorolojik karakterli doğal afetler, hidrometeoroloji, deniz meteorolojisi ve meteoroloji ile ilgili diğer konularda araştırma ve geliştirme çalışmaları yapmak, ulusal ve uluslararası bilimsel gelişmeleri takip etmek, çalışmalara katılmak, iş birliği ve proje çalışmalarında bulunmak, araştırma projeleri yürütmek ve sonuçlandırmak, çevresel faaliyetlere yönelmeteorolojik çalışmaları yürütmek ve ilgili kurum ve kuruluşlarla iş birliği yapmak, araştırma ve geliştirme projelerini yapmak veya yaptırmak görevlerini yürütmektedir.

MGM faaliyetlerinin önemli kısmını da araştırma faaliyetleri oluşturmaktadır. Çevre, iklim, atmosfer, yenilenebilir enerji vb. konularda yoğunlaşan araştırma çalışmaları neticesinde geliştirilen ürünler ilgililerle paylaşılmakta, talep edilen konularda özel araştırmalar yapılarak diğer kamu kurumları ve özel sektöre destek verilmektedir.

Yürütülen başlıca araştırma ve analiz çalışmaları: iklim sınıflandırmaları, iklim indisleri, Türkiye iklim atlası, yıllık iklim değerlendirmesi, aylık, yıllık kuraklık analizleri, Kuraklık İzleme Sistemi (KİS), mevsimlik sıcaklık analizleri, aylık, mevsimlik, yıllık ve kümülatif alansal yağış analizi, havza bazlı alansal yağış analizi, maksimum yağışlar, yıllık toplam alansal yağış verileri, aylık, mevsimlik, yıllık normal alansal yağış dağılımı, aylık sıcaklık ve ısıtma soğutma gün-derece analizleri, standart zamanlarda maksimum yağış – şiddet - tekerrür analizi, açık yüzey buharlaşma analizi, Ozon/ UV Radyasyonu değerlendirmeleri, yenilenebilir enerji çalışmaları (Rüzgâr ve Güneş enerjisi ölçüm sonuç rapor onayı), çevresel etki değerlendirme (ÇED) çalışmaları, hava kirliliği ve asit yağmurları çalışmaları, izotop analizi için yağış numunesi temini, meteorolojik afetler, bölgesel iklim modelleri, iklim değişikliği ve senaryolar, Doğu Akdeniz İklim Merkezi (EMCC) ürünlerinin hazırlanması, Orman Yangınları Meteorolojik Erken Uyarı Sistemi (MEUS), WRF Sayısal Hava Tahmin modeli, Ani Taşkın Erken Uyarı Sistemi, toz taşınımı tahmin ve değerlendirme çalışmaları, mevsimlik tahmin ve değerlendirme çalışmaları, önemli Meteorolojik olayların değerlendirme çalışmaları, global güneş radyasyonu tahmini, illerimize ait istatistiki veriler sağlanmaktadır.

Tarım, enerji, milli savunma, çevre ve turizm gibi birçok sektör tarafından ihtiyaç duyulan ve Genel Müdürlüğümüz tarafından operasyonel olarak üretilen tahmin ve ürünlere destek sağlanması amacıyla, modeller ve model çıktıları kullanılarak tahmin ve erken uyarı çalışmaları sürdürülecektir. Afet risk azaltımının sağlanması ve gerekli önlemlerin alınabilmesi açısından önemli bir kriter oluşturulacaktır.



**Alt Program Hedefi:**

Meteorolojik araştırma-geliştirme çalışmaları yapılması, meteorolojik ürün ve hizmetler üretilmesi ve geliştirilmesi

**Performans Göstergeleri**

Performans Göstergesi	Ölçü Birimi	2020	2021 Planlanan	2021 YS Gerç. Tahmini	2022 Hedef	2023 Tahmin	2024 Tahmin
1- Ani taşkın erken uyarı sisteminin geliştirilmesi ve yeni modül eklenmesi	Yüzde	70	80	80	90	100	100

**Göstergeye İlişkin Açıklama:**Ani Taşkın Erken Uyarı Sisteminin geliştirilmesi ve yeni modül eklenmesi şeklinde belirlenmiştir.

**Hesaplama Yöntemi** : Yıllara göre %'lik iş dağılımı yapılarak elde edilmiştir.

**Verinin Kaynağı** : Meteoroloji Genel Müdürlüğü

**Sorumlu İdare** : METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Performans Göstergesi	Ölçü Birimi	2020	2021 Planlanan	2021 YS Gerç. Tahmini	2022 Hedef	2023 Tahmin	2024 Tahmin
2- Kuraklık tahmin ve erken uyarı sistemini geliştirme oranı	Yüzde	70	80	80	90	100	100

**Göstergeye İlişkin Açıklama:** Kuraklık tahmin ve erken uyarı sisteminin geliştirilmesi şeklinde belirlenmiştir.

**Hesaplama Yöntemi** : Yıllara göre %'lik dağılım yapılarak hesaplanmıştır.

**Verinin Kaynağı** : Meteoroloji Genel Müdürlüğü

**Sorumlu İdare** : METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Performans Göstergesi	Ölçü Birimi	2020	2021 Planlanan	2021 YS Gerç. Tahmini	2022 Hedef	2023 Tahmin	2024 Tahmin
3- Mevsimlik tahmin sistemini geliştirme oranı	Yüzde	60	80	80	90	100	100

**Göstergeye İlişkin Açıklama:** Bu çalışmada Bölgesel Model kullanılarak küresel mevsimlik tahminlerin Türkiye için yüksek çözünürlüklü olarak üretilmesi hedeflenmektedir.

**Hesaplama Yöntemi** :Yıllara göre %'lik olarak dağılım yapılarak elde edilmiştir.

**Verinin Kaynağı** :Meteoroloji Genel Müdürlüğü

**Sorumlu İdare** :METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Performans Göstergesi	Ölçü Birimi	2020	2021 Planlanan	2021 YS Gerç. Tahmini	2022 Hedef	2023 Tahmin	2024 Tahmin
4- Tarım sektörüne yönelik mobil uygulamaların geliştirilmesi	Yüzde	100	100	100	100	100	100

**Göstergeye İlişkin Açıklama:**Tarımsal üretimde verim ve kalitenin artırılmasını sağlamak, iklim ve hava durumum konusunda çiftçilerimizi bilgilendirmek, kuvvetli meteorolojik olaylar öncesinde yapılan uyarılarla olumsuz hava şartlarının zararlarını en aza indirmek ve tarımsal girdilerin ekonomik olarak kullanılmasının sağlamak amacıyla yapılmıştır.

**Hesaplama Yöntemi**

**Verinin Kaynağı**

**Sorumlu İdare**

:Kayıt Sisteminden istatistiklerin alınması.

:Meteoroloji Genel Müdürlüğü

:METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Performans Göstergesi	Ölçü Birimi	2020	2021 Planlanan	2021 YS Gerç. Tahmini	2022 Hedef	2023 Tahmin	2024 Tahmin
5- Ulusal ve uluslararası makale, bildiri veya yayın sayısı	Adet	8	7	10	8	8	8

**Göstergeye İlişkin Açıklama:**Geliştirilecek yeni ürünlerin gelişme safhasının yüzdesel olarak ifade edilmesi ve yürütülen çalışmaların bir sonucu olarak Ulusal ve Uluslararası alanda (sempozyum, konferans, çalıştay kongre ve dergi gibi) yayınlanan asgari makale, bildiri ve yayın sayısı olarak belirlenmesi uygun görülmüştür.

**Hesaplama Yöntemi**

**Verinin Kaynağı**

**Sorumlu İdare**

:Yıllara göre gerçekleşen sayı adedinden elde edilmiştir.

:Meteoroloji Genel Müdürlüğü

:METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Performans Göstergesi	Ölçü Birimi	2020	2021 Planlanan	2021 YS Gerç. Tahmini	2022 Hedef	2023 Tahmin	2024 Tahmin
6- Uygulamaya alınan iklim indisi	Adet	8	8	8	10	10	10

**Göstergeye İlişkin Açıklama:**2020 yılı döneminde su, tarım ve sağlık sektörlerine yönelik 8 adet yeni iklim indisi uygulamaya alınarak uygulamaya alınan iklim indisi sayısı 43'e çıkarılmıştır. 2021 yılı içerisinde 8 adet iklim indisi uygulamaya alınarak toplam 51 adet çıkarılmıştır. 2022 yılı için 10 adet iklim indisinin uygulamaya alınması planlanmıştır.

**Hesaplama Yöntemi**

**Verinin Kaynağı**

**Sorumlu İdare**

:Gerçekleşen indis sayısından elde edilmiştir.

:Meteoroloji Genel Müdürlüğü

:METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Performans Göstergesi	Ölçü Birimi	2020	2021 Planlanan	2021 YS Gerç. Tahmini	2022 Hedef	2023 Tahmin	2024 Tahmin
7- Yeni senaryolar ışığında ileriye dönük üretilen yeni projeksiyonlar	Adet	14	6	6	20	22	22

**Göstergeye İlişkin Açıklama:** İklim projeksiyonları ürün geliştirme çalışması kapsamında, 2021 döneminde 6 projeksiyon verisi daha üretilerek toplam 20 ürün sayısı ile hedefe ulaşılmıştır. 2022 yılı içerisinde 20 adet daha ürün üretilerek sayı 40'a çıkarılması planlanmaktadır.

**Hesaplama Yöntemi**

**Verinin Kaynağı**

**Sorumlu İdare**

:Üretilen parametre adet sayısından elde edilmiştir.

:Meteoroloji Genel Müdürlüğü

:METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

#### Alt Program Kapsamında Yürütülecek Faaliyet Maliyet

Faaliyetler	2021 Bütçe	2021 Harcama Haziran	2022 Bütçe	2023 Tahmin	2024 Tahmin
<b>Meteorolojik Araştırma ve Geliştirme</b>	7.907.000	4.517.579	11.750.000	14.022.000	13.601.000
Bütçe İçi	7.907.000	4.517.579	11.750.000	14.022.000	13.601.000
Bütçe Dışı	0	0	0	0	0
<b>T O P L A M</b>	<b>7.907.000</b>	<b>4.517.579</b>	<b>11.750.000</b>	<b>14.022.000</b>	<b>13.601.000</b>
Bütçe İçi	7.907.000	4.517.579	11.750.000	14.022.000	13.601.000
Bütçe Dışı	0	0	0	0	0

#### Faaliyetlere İlişkin Açıklamalar:

##### Meteorolojik Araştırma ve Geliştirme

Meteorolojik olaylarla ilgili atmosfer model çalışmaları, meteorolojik karakterli afetler ve çevre alanında yapılan çalışmalar geliştirilerek yeni ürün ve hizmetleri kullanıma sunmak amacıyla Genel Müdürlüğümüzün görev alanına giren konularda modern teknoloji ve ekonomi kurallarına uygun olarak gerekli Araştırma-Geliştirme (AR&GE), laboratuvar, kalite kontrol ve ilgili eğitim faaliyetleri yürütülecektir.

## FAALİYET MALİYETLERİ TABLOSU

<b>İdare Adı</b>	METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
<b>Program Adı</b>	METEOROLOJİ
<b>Alt Program Adı</b>	METEOROLOJİK ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME
<b>Alt Program Hedefi</b>	Meteorolojik araştırma - geliştirme çalışmaları yapılması ve meteorolojik ürün ve hizmetler üretilmesi ve geliştirilmesi
<b>Faaliyet Adı</b>	Meteorolojik Araştırma ve Geliştirme
<b>Açıklama</b>	Meteorolojik olaylarla ilgili atmosfer model çalışmaları, meteorolojik karakterli afetler ve çevre alanında yapılan çalışmalar geliştirilerek yeni ürün ve hizmetleri kullanıma sunmak amacıyla Genel Müdürlüğümüzün görev alanına giren konularda modern teknoloji ve ekonomi kurallarına uygun olarak gerekli araştırma-geliştirme, laboratuvar, kalite kontrol ve ilgili eğitim faaliyetleri yürütülecektir.

EKONOMİK KOD	2021 Bütçe	2021 Harcama (Haziran)	2022 Bütçe	2023 Tahmin	2024 Tahmin
<i>Personel Giderleri</i>	5.901.000	3.777.315	8.386.000	9.754.000	10.872.000
<i>Sosyal Güvenlik Kurumuna Devlet Primi Giderleri</i>	1.471.000	738.016	1.734.000	2.017.000	2.250.000
<i>Mal ve Hizmet Alım Giderleri</i>	85.000	2.248	130.000	137.000	143.000
<i>Faiz Giderleri</i>					
<i>Cari Transferler</i>					
<i>Sermaye Giderleri</i>	450.000		1.500.000	2.114.000	336.000
<b>BÜTÇE İÇİ TOPLAM KAYNAK</b>	7.907.000	4.517.579	11.750.000	14.022.000	13.601.000
<i>Döner Sermaye</i>					
<b>BÜTÇE DIŞI TOPLAM KAYNAK</b>					
<b>FAALİYET MALİYETİ TOPLAMI</b>	7.907.000	4.517.579	11.750.000	14.022.000	13.601.000

## FAALİYET MALİYETLERİ TABLOSU

<b>İdare Adı</b>	METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
<b>Program Adı</b>	METEOROLOJİ
<b>Alt Program Adı</b>	METEOROLOJİK GÖZLEM
<b>Alt Program Hedefi</b>	Meteorolojik gözlem ağının teknolojik gelişmeler ve artan ihtiyaçlar doğrultusunda genişletilmesi ve yüksek verimlilikle işletilmesi
<b>Faaliyet Adı</b>	Meteorolojik Gözlem

### Açıklama

Gelişen dünyanın artan ihtiyaçlarına paralel olarak, meteorolojik ürün ve hizmetlere olan talepleri de artmış, gerek ulusal ve gerekse uluslararası düzeydeki kullanıcıların ve çeşitli sektörlerin bu taleplerinin zamanında ve doğru bir şekilde karşılanması hayati önemi haiz hale gelmiştir. Kuvvetli meteorolojik hadiselerin önceden tahmin edilmesi ve bu tahminlerin ilgililere zamanında ulaştırılması, bu hadiselere bağlı olarak gerçekleşebilecek can ve mal kayıplarının en aza indirilebilmesi, doğru ve etkili tedbirlerin alınmasıyla sağlanabilmektedir. Bu sebeple, meteorolojik bilgi ve hizmetlerin doğruluğu, güvenilirliği, sürekliliği ve zamanında ilgililere sunulması her geçen gün daha da önemli hale gelmiştir. MGM, OMGİ, meteoroloji radarları, yüksek atmosfer gözlem sistemleri ve meteoroloji uydularından elde ettiği verileri ve sayısal tahmin modellerinin ürünlerini kullanarak hazırladığı tahminler ve diğer ürün ve hizmetleriyle ile ulaştırma, havacılık, denizcilik, tarım, inşaat, enerji, turizm, çevre, orman, şehir planlaması, hidroloji, güvenlik, milli savunma, sağlık, adalet, spor, sigortacılık, yazılı ve görsel basın gibi birçok sektöre doğrudan ya da dolaylı olarak hizmet vermektedir. Gelişen teknolojiye paralel olarak gözlem ağımızın iyileştirilmesi ve yaygınlaştırılması sağlanmaktadır.

<b>EKONOMİK KOD</b>	<b>2021 Bütçe</b>	<b>2021 Harcama (Haziran)</b>	<b>2022 Bütçe</b>	<b>2023 Tahmin</b>	<b>2024 Tahmin</b>
<i>Personel Giderleri</i>	72.278.000	39.487.225	92.049.000	105.167.000	117.179.000
<i>Sosyal Güvenlik Kurumuna Devlet Primi Giderleri</i>	17.078.000	8.865.515	20.978.000	24.298.000	27.075.000
<i>Mal ve Hizmet Alım Giderleri</i>	5.712.000	1.934.235	6.504.000	7.047.000	7.576.000
<i>Faiz Giderleri</i>					
<i>Cari Transferler</i>					
<i>Sermaye Giderleri</i>	34.921.500	6.254.021	67.012.000	72.495.000	79.999.000
<i>Sermaye Transferleri</i>					
<i>Borç Verme</i>					
<b>BÜTÇE İÇİ TOPLAM KAYNAK</b>	129.989.500	56.540.997	186.543.000	209.007.000	231.829.000
<i>Döner Sermaye</i>					
<i>Özel Hesap</i>					
<i>Diğer Bütçe Dışı Kaynak</i>					
<b>BÜTÇE DIŞI TOPLAM KAYNAK</b>					
<b>FAALİYET MALİYETİ TOPLAMI</b>	129.989.500	56.540.997	186.543.000	209.007.000	231.829.000

## FAALİYET MALİYETLERİ TABLOSU

<b>İdare Adı</b>	METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
<b>Program Adı</b>	METEOROLOJİ
<b>Alt Program Adı</b>	METEOROLOJİK TAHMİN
<b>Alt Program Hedefi</b>	Meteorolojik tahmin tutarlılıklarının artırılması ve uyarı sistemlerinin genişletilmesi
<b>Faaliyet Adı</b>	Meteorolojik Tahmin ve Uyarılar

### Açıklama

MGM, modern gözlem sistem ağı sayesinde 24 saat boyunca yapılan gözlemler, gelişmiş Yüksek Başarımli Hesaplama (YBH) ile yüksek çözünürlüklü hava ve deniz tahmin modelleri, meteorolojik uydu ile uzaktan algılama sistemleri ve nitelikli personel yapısı ile bütün sektörlere etkin ve güvenilir hizmet vermektedir. Üyesi olduğumuz uluslararası meteorolojik kuruluşlar ile yürütülen ortak çalışma ve geliştirmeler, son teknolojik gözlem sistemleri ve tahmin modelleri kullanılarak hazırlanan hava ve deniz tahminleri kamuoyu ile paylaşılmaktadır. Meteorolojik tahminler günlük (6 saatlik periyodlar halinde) ve 5 günlük hava tahmini olarak, tüm il ve ilçe merkezleri için hazırlanmaktadır.

Veri Asimilasyonu, gözlem verilerinin sayısal hava tahmin model çıktıları ile birleştirilmesi yoluyla gerçek atmosfer şartlarına en yakın analiz verisini hesaplama sürecidir. ACCORD (Konvektif Ölçekli Atmosfer Modellemesi Araştırma ve Geliştirme Konsorsiyumu) sisteminin kurulması ile yerel gözlemler model döngüsüne katılarak, çok geniş bir coğrafi alan için yapılan tek bir tahmin yerine o coğrafi alan için içerisindeki daha küçük yerleşim alanları için meteorolojik tahmin üretilmesi sağlanacaktır.

Nowcasting sistemi, sayısal hava tahmin modellerinin gözlem verileri ile iyileştirilmesi sayesinde çok kısa süreli hava tahmini yapmak amacıyla kullanılmaktadır. Nowcasting sisteminin kurulması ile elde edilen yüksek çözünürlükteki ürünler sayesinde can ve/veya mal kaybına sebep olabilecek çok kısa süreli veya kısa süreli meteorolojik uyarılar web sitemiz aracılığı ile tüm ilgili birimlere ve vatandaşlara anında duyurulmaktadır.

<b>EKONOMİK KOD</b>	<b>2021 Bütçe</b>	<b>2021 Harcama (Haziran)</b>	<b>2022 Bütçe</b>	<b>2023 Tahmin</b>	<b>2024 Tahmin</b>
<i>Personel Giderleri</i>	74.266.000	42.465.729	94.183.000	109.521.000	122.031.000
<i>Sosyal Güvenlik Kurumuna Devlet Primi Giderleri</i>	17.239.000	9.441.098	21.151.000	24.455.000	27.246.000
<i>Mal ve Hizmet Alım Giderleri</i>	5.678.000	2.236.837	6.981.000	7.567.000	8.139.000
<i>Faiz Giderleri</i>					
<i>Cari Transferler</i>					
<i>Sermaye Giderleri</i>	3.501.000	1.435.225	1.000	1.000	1.000
<i>Sermaye Transferleri</i>					
<i>Borç Verme</i>					
<b>BÜTÇE İÇİ TOPLAM KAYNAK</b>	100.684.000	55.578.889	122.316.000	141.544.000	157.417.000
<i>Döner Sermaye</i>					
<i>Özel Hesap</i>					
<i>Diğer Bütçe Dışı Kaynak</i>					
<b>BÜTÇE DIŞI TOPLAM KAYNAK</b>					
<b>FAALİYET MALİYETİ TOPLAMI</b>	100.684.000	55.578.889	122.316.000	141.544.000	157.417.000



## FAALİYET MALİYETLERİ TABLOSU

<b>İdare Adı</b>	METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
<b>Program Adı</b>	METEOROLOJİ
<b>Alt Program Adı</b>	METEOROLOJİK TAHMİN
<b>Alt Program Hedefi</b>	Meteorolojik tahmin tutarlılıklarının artırılması ve uyarı sistemlerinin genişletilmesi
<b>Faaliyet Adı</b>	Uluslararası Meteoroloji Kuruluşları ile İş Birliği

### Açıklama

Meteoroloji Genel Müdürlüğü,

- WMO (Dünya Meteoroloji Örgütü, 1949),
- ECMWF (Avrupa Orta Vadeli Hava Tahminleri Merkezi, 1975),
- ECOMET (Avrupa Meteorolojik Fayda Grubu, 1999),
- EUMETSAT (Avrupa Meteoroloji Uyduları İşletme Teşkilatı, 1984),
- ACCORD (Konvektif Ölçekli Atmosfer Modellemesi Araştırma ve Geliştirme Konsorsiyumu) gibi üyesi olduğu uluslararası kuruluşlarla ve diğer ülkelerle iş birliğini geliştirmektedir.

EKONOMİK KOD	2021 Bütçe	2021 Harcama (Haziran)	2022 Bütçe	2023 Tahmin	2024 Tahmin
<i>Personel Giderleri</i>					
<i>Sosyal Güvenlik Kurumuna Devlet Primi Giderleri</i>					
<i>Mal ve Hizmet Alım Giderleri</i>					
<i>Cari Transferler</i>	235.000.000	165.629.103	275.000.000	292.261.000	307.014.000
<i>Sermaye Giderleri</i>					
<b>BÜTÇE İÇİ TOPLAM KAYNAK</b>	235.000.000	165.629.103	275.000.000	292.261.000	307.014.000
<i>Döner Sermaye</i>					
<i>Diğer Bütçe Dışı Kaynak</i>					
<b>BÜTÇE DIŞI TOPLAM KAYNAK</b>					
<b>FAALİYET MALİYETİ TOPLAMI</b>	235.000.000	165.629.103	275.000.000	292.261.000	307.014.000

## FAALİYET MALİYETLERİ TABLOSU

<b>İdare Adı</b>	METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
<b>Program Adı</b>	YÖNETİM VE DESTEK PROGRAMI
<b>Alt Program Adı</b>	TEFTİŞ, DENETİM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ
<b>Faaliyet Adı</b>	Hukuki Danışmanlık ve Muhakemat Hizmetleri
<b>Açıklama</b>	Hukuk Hizmetlerinin yürütülmesine ilişkin Kanun Hükmünde Kararnamede belirtilen görevleri yerine getirmek.

EKONOMİK KOD	2021 Bütçe	2021 Harcama (Haziran)	2022 Bütçe	2023 Tahmin	2024 Tahmin
<i>Personel Giderleri</i>	457.000	341.166	821.000	927.000	1.035.000
<i>Sosyal Güvenlik Kurumuna Devlet Primi Giderleri</i>	100.000	61.838	135.000	159.000	177.000
<i>Mal ve Hizmet Alım Giderleri</i>	569.000	10.730	176.000	187.000	198.000
<i>Faiz Giderleri</i>					
<i>Cari Transferler</i>					
<i>Sermaye Giderleri</i>					
<i>Sermaye Transferleri</i>					
<b>BÜTÇE İÇİ TOPLAM KAYNAK</b>	1.126.000	413.733	1.132.000	1.273.000	1.410.000
<i>Döner Sermaye</i>					
<i>Özel Hesap</i>					
<i>Diğer Bütçe Dışı Kaynak</i>					
<b>BÜTÇE DIŞI TOPLAM KAYNAK</b>					
<b>FAALİYET MALİYETİ TOPLAMI</b>	1.126.000	413.733	1.132.000	1.273.000	1.410.000

## FAALİYET MALİYETLERİ TABLOSU

<b>İdare Adı</b>	METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
<b>Program Adı</b>	YÖNETİM VE DESTEK PROGRAMI
<b>Alt Program Adı</b>	TEFTİŞ, DENETİM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ
<b>Faaliyet Adı</b>	İç Denetim
<b>Açıklama</b>	Genel Müdürlük Teşkilatının her türlü faaliyet ve işlemlerini denetlemek, İç denetim plan ve programını uygulamak.

EKONOMİK KOD	2021 Bütçe	2021 Harcama (Haziran)	2022 Bütçe	2023 Tahmin	2024 Tahmin
<i>Personel Giderleri</i>	1.856.000	895.013	2.176.000	2.526.000	2.815.000
<i>Sosyal Güvenlik Kurumuna Devlet Primi Giderleri</i>	288.000	141.568	335.000	403.000	448.000
<i>Mal ve Hizmet Alım Giderleri</i>	30.000		50.000	53.000	55.000
<i>Faiz Giderleri</i>					
<i>Cari Transferler</i>					
<i>Sermaye Giderleri</i>					
<i>Sermaye Transferleri</i>					
<i>Borç Verme</i>					
<b>BÜTÇE İÇİ TOPLAM KAYNAK</b>	2.174.000	1.036.581	2.561.000	2.982.000	3.318.000
<i>Döner Sermaye</i>					
<i>Özel Hesap</i>					
<i>Diğer Bütçe Dışı Kaynak</i>					
<b>BÜTÇE DIŞI TOPLAM KAYNAK</b>					
<b>FAALİYET MALİYETİ TOPLAMI</b>	2.174.000	1.036.581	2.561.000	2.982.000	3.318.000

## FAALİYET MALİYETLERİ TABLOSU

<b>İdare Adı</b>	METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
<b>Program Adı</b>	YÖNETİM VE DESTEK PROGRAMI
<b>Alt Program Adı</b>	TEFTİŞ, DENETİM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ
<b>Faaliyet Adı</b>	Kurumsal Uluslararası İş Birliği Faaliyetleri

**Açıklama** Uluslararası kuruluşlarla ilişkileri ve üyelik faaliyetlerini yürütmek, bu kuruluşlara yönelik politikalar geliştirmek ve uygulanmasına destek olmak, ilgili toplantıları düzenlemek, düzenlenen toplantılara yurt içi ve yurt dışında katılmak veya katılımı koordine etmek.

EKONOMİK KOD	2021 Bütçe	2021 Harcama (Haziran)	2022 Bütçe	2023 Tahmin	2024 Tahmin
<i>Personel Giderleri</i>	846.000	484.041	1.175.000	1.423.000	1.586.000
<i>Sosyal Güvenlik Kurumuna Devlet Primi Giderleri</i>	189.000	89.874	214.000	259.000	289.000
<i>Mal ve Hizmet Alım Giderleri</i>	22.000		60.000	64.000	67.000
<i>Faiz Giderleri</i>					
<i>Cari Transferler</i>					
<i>Sermaye Giderleri</i>					
<i>Sermaye Transferleri</i>					
<b>BÜTÇE İÇİ TOPLAM KAYNAK</b>	1.057.000	573.915	1.449.000	1.746.000	1.942.000
<i>Döner Sermaye</i>					
<i>Özel Hesap</i>					
<i>Diğer Bütçe Dışı Kaynak</i>					
<b>BÜTÇE DIŞI TOPLAM KAYNAK</b>					
<b>FAALİYET MALİYETİ TOPLAMI</b>	1.057.000	573.915	1.449.000	1.746.000	1.942.000

## FAALİYET MALİYETLERİ TABLOSU

<b>İdare Adı</b>	METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
<b>Program Adı</b>	YÖNETİM VE DESTEK PROGRAMI
<b>Alt Program Adı</b>	TEFTİŞ, DENETİM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ
<b>Faaliyet Adı</b>	Teftiş, İnceleme ve Soruşturma
<b>Açıklama</b>	Teftiş Kurulu yönetmeliğinde belirtilen görevleri yapmak ve gerekli inceleme soruşturmaları yerine getirmek.

EKONOMİK KOD	2021 Bütçe	2021 Harcama (Haziran)	2022 Bütçe	2023 Tahmin	2024 Tahmin
<i>Personel Giderleri</i>	1.472.000	932.091	2.221.000	2.501.000	2.788.000
<i>Sosyal Güvenlik Kurumuna Devlet Primi Giderleri</i>	218.000	135.856	316.000	356.000	397.000
<i>Mal ve Hizmet Alım Giderleri</i>	33.000	380	35.000	37.000	39.000
<i>Faiz Giderleri</i>					
<i>Cari Transferler</i>					
<i>Sermaye Giderleri</i>					
<i>Sermaye Transferleri</i>					
<i>Borç Verme</i>					
<b>BÜTÇE İÇİ TOPLAM KAYNAK</b>	1.723.000	1.068.327	2.572.000	2.894.000	3.224.000
<i>Döner Sermaye</i>					
<i>Özel Hesap</i>					
<i>Diğer Bütçe Dışı Kaynak</i>					
<b>BÜTÇE DIŞI TOPLAM KAYNAK</b>					
<b>FAALİYET MALİYETİ TOPLAMI</b>	1.723.000	1.068.327	2.572.000	2.894.000	3.224.000

## FAALİYET MALİYETLERİ TABLOSU

<b>İdare Adı</b>	METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
<b>Program Adı</b>	YÖNETİM VE DESTEK PROGRAMI
<b>Alt Program Adı</b>	ÜST YÖNETİM, İDARİ VE MALİ HİZMETLER
<b>Faaliyet Adı</b>	Bilgi Teknolojilerine Yönelik Faaliyetler

**Açıklama** Kurumumuzun faaliyetlerinden; bilgisayar yazılım donanım alımı ve bakım onarım faaliyetleri kapsamında, sahip olunan teknolojik altyapı güncel tutulmakta, bilişim altyapısı gelişen teknoloji doğrultusunda yenilenmektedir. Haberleşme altyapısı, sunucular, diğer meteorolojik sunucular gerek yazılım güncelleme, gerekse yenileme faaliyeti kapsamında rutin bir şekilde güncel tutulmaktadır. Yatırım programımızın bilişime ait projeler her yıl bakım kapsamında yenilemeye tabi tutularak, meteorolojik haberleşme sistemi ve internet altyapısının etkin kullanımı sağlanmaktadır.

EKONOMİK KOD	2021 Bütçe	2021 Harcama (Haziran)	2022 Bütçe	2023 Tahmin	2024 Tahmin
<i>Personel Giderleri</i>	8.812.000	4.636.091	10.990.000	12.641.000	14.089.000
<i>Sosyal Güvenlik Kurumuna Devlet Primi Giderleri</i>	2.064.000	979.944	2.409.000	2.866.000	3.193.000
<i>Mal ve Hizmet Alım Giderleri</i>	47.000	4.080	49.000	51.000	53.000
<i>Faiz Giderleri</i>					
<i>Cari Transferler</i>					
<i>Sermaye Giderleri</i>					
<b>BÜTÇE İÇİ TOPLAM KAYNAK</b>	10.923.000	5.620.115	13.448.000	15.558.000	17.335.000
<i>Döner Sermaye</i>					
<i>Diğer Bütçe Dışı Kaynak</i>					
<b>BÜTÇE DIŞI TOPLAM KAYNAK</b>					
<b>FAALİYET MALİYETİ TOPLAMI</b>	10.923.000	5.620.115	13.448.000	15.558.000	17.335.000

## FAALİYET MALİYETLERİ TABLOSU

<b>İdare Adı</b>	METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
<b>Program Adı</b>	YÖNETİM VE DESTEK PROGRAMI
<b>Alt Program Adı</b>	ÜST YÖNETİM, İDARİ VE MALİ HİZMETLER
<b>Faaliyet Adı</b>	Diğer Destek Hizmetleri
<b>Açıklama</b>	Çalışan personelin performansının artırılması maksadıyla çalışma ortamının iyileştirilmesi kapsamında büro malzemesi ve muhtelif malzeme makine teçhizatları mefruşat alım çalışmaları yapılacaktır.

EKONOMİK KOD	2021 Bütçe	2021 Harcama (Haziran)	2022 Bütçe	2023 Tahmin	2024 Tahmin
<i>Personel Giderleri</i>					
<i>Sosyal Güvenlik Kurumuna Devlet Primi Giderleri</i>					
<i>Mal ve Hizmet Alım Giderleri</i>					
<i>Faiz Giderleri</i>					
<i>Cari Transferler</i>	862.000	76.145	900.000	950.000	1.000.000
<i>Sermaye Giderleri</i>					
<i>Sermaye Transferleri</i>					
<i>Borç Verme</i>					
<b>BÜTÇE İÇİ TOPLAM KAYNAK</b>	862.000	76.145	900.000	950.000	1.000.000
<i>Döner Sermaye</i>					
<i>Diğer Bütçe Dışı Kaynak</i>					
<b>BÜTÇE DIŞI TOPLAM KAYNAK</b>					
<b>FAALİYET MALİYETİ TOPLAMI</b>	862.000	76.145	900.000	950.000	1.000.000

## FAALİYET MALİYETLERİ TABLOSU

<b>İdare Adı</b>	METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
<b>Program Adı</b>	YÖNETİM VE DESTEK PROGRAMI
<b>Alt Program Adı</b>	ÜST YÖNETİM, İDARİ VE MALİ HİZMETLER
<b>Faaliyet Adı</b>	Genel Destek Hizmetleri

**Açıklama** Meteorolojik alet ve cihazlar ile diğer makine ve teçhizatın bakım ve onarım faaliyetleri her yıl yenilenen bir faaliyettir. Faaliyet kapsamında meteorolojik aletlerin tamir bakım ve onarım faaliyetleri, elektronik gözlem sistemlerine ait muhtelif bakım, onarım ve yenileme, merkez ve taşra teşkilatı hizmet binalarında yer alan muhtelif makine ve teçhizatın bakım onarım ve yedek parça alımları yapılmaktadır.

EKONOMİK KOD	2021 Bütçe	2021 Harcama (Haziran)	2022 Bütçe	2023 Tahmin	2024 Tahmin
<i>Personel Giderleri</i>	21.107.000	10.773.802	28.036.000	32.022.000	35.574.000
<i>Sosyal Güvenlik Kurumuna Devlet Primi Giderleri</i>	4.349.000	2.489.652	6.456.000	6.992.000	7.768.000
<i>Mal ve Hizmet Alım Giderleri</i>	8.504.000	3.502.801	9.630.000	10.544.000	11.439.000
<i>Faiz Giderleri</i>					
<i>Cari Transferler</i>	652.000	264.000	660.000	747.000	830.000
<i>Sermaye Giderleri</i>	1.127.500				
<i>Sermaye Transferleri</i>					
<b>BÜTÇE İÇİ TOPLAM KAYNAK</b>	35.739.500	17.030.255	44.782.000	50.305.000	55.611.000
<i>Döner Sermaye</i>					
<i>Diğer Bütçe Dışı Kaynak</i>					
<b>BÜTÇE DIŞI TOPLAM KAYNAK</b>					
<b>FAALİYET MALİYETİ TOPLAMI</b>	35.739.500	17.030.255	44.782.000	50.305.000	55.611.000



## FAALİYET MALİYETLERİ TABLOSU

<b>İdare Adı</b>	METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
<b>Program Adı</b>	YÖNETİM VE DESTEK PROGRAMI
<b>Alt Program Adı</b>	ÜST YÖNETİM, İDARİ VE MALİ HİZMETLER
<b>Faaliyet Adı</b>	İnsan Kaynakları Yönetimine İlişkin Faaliyetler

### Açıklama

Hizmet içi eğitimler, personelinin görev ve sorumluluklarının gerektirdiği bilgi, beceri ve davranışlara sahip olmalarını sağlamak, hizmet verimliliğini artırmak ve ileri görevlere hazırlamak amacıyla, Eğitim Kurulu kararıyla yürürlüğe konulan yıllık eğitim programları çerçevesinde gerçekleştirilmektedir. MGM, WMO Bölgesel Eğitim Merkezi olarak, her yıl çeşitli konularda uluslararası eğitimler düzenlemektedir. Bu eğitimlerin yanı sıra, ikili iş birliği içerisinde bulunduğumuz ülkelere de, karşılıklı protokol ve anlaşmalar doğrultusunda teknik ve aynı yardımlarda bulunulacaktır. Uluslararası etkinliğin artırılması için üyesi olduğumuz kuruluşların toplantılarına ev sahipliği yapılmaktadır.

EKONOMİK KOD	2021 Bütçe	2021 Harcama (Haziran)	2022 Bütçe	2023 Tahmin	2024 Tahmin
<i>Personel Giderleri</i>	4.943.000	2.189.024	5.585.000	6.772.000	7.546.000
<i>Sosyal Güvenlik Kurumuna Devlet Primi Giderleri</i>	1.178.000	513.658	1.241.000	1.537.000	1.714.000
<i>Mal ve Hizmet Alım Giderleri</i>	1.034.000	8.649	879.000	955.000	1.029.000
<i>Cari Transferler</i>					
<i>Sermaye Giderleri</i>					
<b>BÜTÇE İÇİ TOPLAM KAYNAK</b>	7.155.000	2.711.331	7.705.000	9.264.000	10.289.000
<i>Döner Sermaye</i>					
<i>Diğer Bütçe Dışı Kaynak</i>					
<b>BÜTÇE DIŞI TOPLAM KAYNAK</b>					
<b>FAALİYET MALİYETİ TOPLAMI</b>	7.155.000	2.711.331	7.705.000	9.264.000	10.289.000

## FAALİYET MALİYETLERİ TABLOSU

<b>İdare Adı</b>	METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
<b>Program Adı</b>	YÖNETİM VE DESTEK PROGRAMI
<b>Alt Program Adı</b>	ÜST YÖNETİM, İDARİ VE MALİ HİZMETLER
<b>Faaliyet Adı</b>	Özel Kalem Hizmetleri
<b>Açıklama</b>	Genel Müdürlük Teşkilatının her türlü faaliyet ve işlemleri yürütmek.

EKONOMİK KOD	2021 Bütçe	2021 Harcama (Haziran)	2022 Bütçe	2023 Tahmin	2024 Tahmin
<i>Personel Giderleri</i>	2.580.000	1.168.268	3.089.000	3.627.000	4.042.000
<i>Sosyal Güvenlik Kurumuna Devlet Primi Giderleri</i>	491.000	222.139	570.000	684.000	762.000
<i>Mal ve Hizmet Alım Giderleri</i>	66.000	10.685	100.000	107.000	114.000
<i>Faiz Giderleri</i>					
<i>Cari Transferler</i>					
<i>Sermaye Giderleri</i>					
<i>Sermaye Transferleri</i>					
<i>Borç Verme</i>					
<b>BÜTÇE İÇİ TOPLAM KAYNAK</b>	3.137.000	1.401.093	3.759.000	4.418.000	4.918.000
<i>Döner Sermaye</i>					
<i>Özel Hesap</i>					
<i>Diğer Bütçe Dışı Kaynak</i>					
<b>BÜTÇE DIŞI TOPLAM KAYNAK</b>					
<b>FAALİYET MALİYETİ TOPLAMI</b>	3.137.000	1.401.093	3.759.000	4.418.000	4.918.000

## FAALİYET MALİYETLERİ TABLOSU

**İdare Adı** METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

**Program Adı** YÖNETİM VE DESTEK PROGRAMI

**Alt Program Adı** ÜST YÖNETİM, İDARİ VE MALİ HİZMETLER

**Faaliyet Adı** Strateji Geliştirme ve Mali Hizmetler

**Açıklama** 5018 sayılı Kamu Malî Yönetimi ve Kontrol Kanunu, 22/12/2005 tarihli ve 5436 sayılı Kanunun 15 inci maddesi ve diğer mevzuatla strateji geliştirme ve mali hizmetler birimlerine verilen görevleri yapmaktır.

EKONOMİK KOD	2021 Bütçe	2021 Harcama (Haziran)	2022 Bütçe	2023 Tahmin	2024 Tahmin
<i>Personel Giderleri</i>	2.835.000	1.552.238	3.650.000	4.141.000	4.615.000
<i>Sosyal Güvenlik Kurumuna Devlet Primi Giderleri</i>	654.000	318.413	763.000	903.000	1.007.000
<i>Mal ve Hizmet Alım Giderleri</i>	52.000		50.000	53.000	56.000
<i>Faiz Giderleri</i>					
<i>Cari Transferler</i>					
<i>Sermaye Giderleri</i>					
<i>Sermaye Transferleri</i>					
<b>BÜTÇE İÇİ TOPLAM KAYNAK</b>	3.541.000	1.870.652	4.463.000	5.097.000	5.678.000
<i>Döner Sermaye</i>					
<i>Özel Hesap</i>					
<i>Diğer Bütçe Dışı Kaynak</i>					
<b>BÜTÇE DIŞI TOPLAM KAYNAK</b>					
<b>FAALİYET MALİYETİ TOPLAMI</b>	3.541.000	1.870.652	4.463.000	5.097.000	5.678.000

## D-İDARENİN TOPLAM KAYNAK İHTİYACI

İdarelerin Performans Programına ilişkin kaynak program alt program ve faaliyetler itibarıyla gösterildiği “Faaliyet Düzeyinde İdare Performans Program Maliyeti” tablolarına aşağıda yer verilmiştir.

FAALİYETLER DÜZEYİNDE METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ PERFORMANS PROGRAMI MALİYETİ									
PROGRAM SINIFLANDIRMASI	2022			2023			2024		
	BÜTÇE İÇİ	BÜTÇE DIŞI	TOPLAM	BÜTÇE İÇİ	BÜTÇE DIŞI	TOPLAM	BÜTÇE İÇİ	BÜTÇE DIŞI	TOPLAM
<b>METEOROLOJİ</b>	<b>595.609.000</b>	<b>0</b>	<b>595.609.000</b>	<b>656.834.000</b>	<b>0</b>	<b>656.834.000</b>	<b>709.861.000</b>	<b>0</b>	<b>709.861.000</b>
<b>METEOROLOJİK ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME</b>	11.750.000	0	11.750.000	14.022.000	0	14.022.000	13.601.000	0	13.601.000
<i>Meteorolojik Araştırma ve Geliştirme</i>	11.750.000	0	11.750.000	14.022.000	0	14.022.000	13.601.000	0	13.601.000
<b>METEOROLOJİK GÖZLEM</b>	186.543.000	0	186.543.000	209.007.000	0	209.007.000	231.829.000	0	231.829.000
<i>Meteorolojik Gözlem</i>	186.543.000	0	186.543.000	209.007.000	0	209.007.000	231.829.000	0	231.829.000
<b>METEOROLOJİK TAHMİN</b>	397.316.000	0	397.316.000	433.805.000	0	433.805.000	464.431.000	0	464.431.000
<i>Meteorolojik Tahmin ve Uyarılar</i>	122.316.000	0	122.316.000	141.544.000	0	141.544.000	157.417.000	0	157.417.000
<i>Uluslararası Meteoroloji Kuruluşları ile İşbirliği</i>	275.000.000	0	275.000.000	292.261.000	0	292.261.000	307.014.000	0	307.014.000
<b>YÖNETİM VE DESTEK PROGRAMI</b>	<b>82.771.000</b>	<b>0</b>	<b>82.771.000</b>	<b>94.487.000</b>	<b>0</b>	<b>94.487.000</b>	<b>104.725.000</b>	<b>0</b>	<b>104.725.000</b>
<b>TEFTİŞ, DENETİM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ</b>	7.714.000	0	7.714.000	8.895.000	0	8.895.000	9.894.000	0	9.894.000
<i>Hukuki Danışmanlık ve Muhakemat Hizmetleri</i>	1.132.000	0	1.132.000	1.273.000	0	1.273.000	1.410.000	0	1.410.000
<i>İç Denetim</i>	2.561.000	0	2.561.000	2.982.000	0	2.982.000	3.318.000	0	3.318.000
<i>Kurumsal Uluslararası İşbirliği Faaliyetleri</i>	1.449.000	0	1.449.000	1.746.000	0	1.746.000	1.942.000	0	1.942.000
<i>Teftiş, İnceleme ve Soruşturma</i>	2.572.000	0	2.572.000	2.894.000	0	2.894.000	3.224.000	0	3.224.000
<b>ÜST YÖNETİM, İDARİ VE MALİ HİZMETLER</b>	75.057.000	0	75.057.000	85.592.000	0	85.592.000	94.831.000	0	94.831.000
<i>Bilgi Teknolojilerine Yönelik Faaliyetler</i>	13.448.000	0	13.448.000	15.558.000	0	15.558.000	17.335.000	0	17.335.000
<i>Diğer Destek Hizmetleri</i>	900.000	0	900.000	950.000	0	950.000	1.000.000	0	1.000.000
<i>Genel Destek Hizmetleri</i>	44.782.000	0	44.782.000	50.305.000	0	50.305.000	55.611.000	0	55.611.000
<i>İnsan Kaynakları Yönetimine İlişkin Faaliyetler</i>	7.705.000	0	7.705.000	9.264.000	0	9.264.000	10.289.000	0	10.289.000
<i>Özel Kalem Hizmetleri</i>	3.759.000	0	3.759.000	4.418.000	0	4.418.000	4.918.000	0	4.918.000
<i>Strateji Geliştirme ve Mali Hizmetler</i>	4.463.000	0	4.463.000	5.097.000	0	5.097.000	5.678.000	0	5.678.000
<b>GENEL TOPLAM</b>	<b>678.380.000</b>	<b>0</b>	<b>678.380.000</b>	<b>751.321.000</b>	<b>0</b>	<b>751.321.000</b>	<b>814.586.000</b>	<b>0</b>	<b>814.586.000</b>

**EKONOMİK SINIFLANDIRMA DÜZEYİNDE METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ PERFORMANS PROGRAMI MALİYETİ**

EKONOMİK KOD	2022				2023				2024			
	HİZMET PROGRAMLARI TOPLAM	YÖNETİM VE DESTEK PROGRAMI	PROGRAM DIŞI GİDERLER	TOPLAM	HİZMET PROGRAMLARI TOPLAM	YÖNETİM VE DESTEK PROGRAMI	PROGRAM DIŞI GİDERLER	TOPLAM	HİZMET PROGRAMLARI TOPLAM	YÖNETİM VE DESTEK PROGRAMI	PROGRAM DIŞI GİDERLER	TOPLAM
<i>Personel Giderleri</i>	194.618.000	57.743.000		252.361.000	224.442.000	66.580.000		291.022.000	250.082.000	74.090.000		324.172.000
<i>Sosyal Güvenlik Kurumuna Devlet Primi Giderleri</i>	43.863.000	12.439.000		56.302.000	50.770.000	14.159.000		64.929.000	56.571.000	15.755.000		72.326.000
<i>Mal ve Hizmet Alım Giderleri</i>	13.615.000	11.029.000		24.644.000	14.751.000	12.051.000		26.802.000	15.858.000	13.050.000		28.908.000
<i>Faiz Giderleri</i>				0				0				0
<i>Cari Transferler</i>	275.000.000	1.560.000		276.560.000	292.261.000	1.697.000		293.958.000	307.014.000	1.830.000		308.844.000
<i>Sermaye Giderleri</i>	68.513.000			68.513.000	74.610.000			74.610.000	80.336.000			80.336.000
<i>Sermaye Transferleri</i>				0				0				0
<i>Borç Verme</i>				0				0				0
<i>Yedek Ödenekler</i>				0				0				0
<b>BÜTÇE İÇİ TOPLAM KAYNAK</b>	<b>595.609.000</b>	<b>82.771.000</b>	<b>0</b>	<b>678.380.000</b>	<b>656.834.000</b>	<b>94.487.000</b>	<b>0</b>	<b>751.321.000</b>	<b>709.861.000</b>	<b>104.725.000</b>	<b>0</b>	<b>814.586.000</b>
<i>Döner Sermaye</i>				0				0				0
<i>Özel Hesap</i>				0				0				0
<i>Diğer Bütçe Dışı Kaynak</i>				0				0				0
<b>BÜTÇE DIŞI TOPLAM KAYNAK</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>GENEL TOPLAM</b>	<b>595.609.000</b>	<b>82.771.000</b>	<b>0</b>	<b>678.380.000</b>	<b>656.834.000</b>	<b>94.487.000</b>	<b>0</b>	<b>751.321.000</b>	<b>709.861.000</b>	<b>104.725.000</b>	<b>0</b>	<b>814.586.000</b>

## E-DİĞER HUSUSLAR

FAALİYETLERDEN SORUMLU HARCAMA BİRİMLERİ			
İdare Adı	METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ		
Yıl	2022 (Cumhurbaşkanı Teklifi)		
PROGRAM	ALT PROGRAM	FAALİYET	SORUMLU HARCAMA BİRİMİ
METEOROLOJİ	METEOROLOJİK ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME	Meteorolojik Araştırma ve Geliştirme	ARAŞTIRMA DAİRESİ BAŞKANLIĞI, İKLİM VE ZİRAİ METEOROLOJİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI, METEOROLOJİ BÖLGE MÜDÜRLÜKLERİ
	METEOROLOJİK GÖZLEM	Meteorolojik Gözlem	DESTEK HİZMETLERİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI, GÖZLEM SİSTEMLERİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI, METEOROLOJİK VERİ İŞLEM DAİRESİ BAŞKANLIĞI, METEOROLOJİ BÖLGE MÜDÜRLÜKLERİ
	METEOROLOJİK TAHMİN	Meteorolojik Tahmin ve Uyarılar	TAHMİNLER DAİRESİ BAŞKANLIĞI, METEOROLOJİK VERİ İŞLEM DAİRESİ BAŞKANLIĞI, METEOROLOJİ BÖLGE MÜDÜRLÜKLERİ
		Uluslararası Meteoroloji Kuruluşları ile İşbirliği	DIŞ İLİŞKİLER DAİRESİ BAŞKANLIĞI
YÖNETİM VE DESTEK PROGRAMI	TEFTİŞ, DENETİM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ	Hukuki Danışmanlık ve Muhakemat Hizmetleri	HUKUK MÜŞAVİRLİĞİ, METEOROLOJİ BÖLGE MÜDÜRLÜKLERİ
		İç Denetim	ÖZEL KALEM
		Kurumsal Uluslararası İşbirliği Faaliyetleri	DIŞ İLİŞKİLER DAİRESİ BAŞKANLIĞI
		Teftiş, İnceleme ve Soruşturma	TEFTİŞ KURULU BAŞKANLIĞI
	ÜST YÖNETİM, İDARİ VE MALİ HİZMETLER	Bilgi Teknolojilerine Yönelik Faaliyetler	METEOROLOJİK VERİ İŞLEM DAİRESİ BAŞKANLIĞI
		Diğer Destek Hizmetleri	METEOROLOJİ BÖLGE MÜDÜRLÜKLERİ
		Genel Destek Hizmetleri	DESTEK HİZMETLERİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI, METEOROLOJİ BÖLGE MÜDÜRLÜKLERİ
		İnsan Kaynakları Yönetimine İlişkin Faaliyetler	PERSONEL DAİRESİ BAŞKANLIĞI
		Özel Kalem Hizmetleri	ÖZEL KALEM
		Strateji Geliştirme ve Mali Hizmetler	STRATEJİ GELİŞTİRME DAİRESİ BAŞKANLIĞI

**PERFORMANS GÖSTERGELERİNİN İZLENMESİNDEN SORUMLU  
BİRİMLER**

İdare Adı: **METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

PROGRAM	ALT PROGRAM	PERFORMANS GÖSTERGELERİ	SORUMLU BİRİM
METEOROLOJİ	METEOROLOJİK ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME	Ani taşkın erken uyarı sisteminin geliştirilmesi ve yeni modül eklenmesi	ARAŞTIRMA DAİRESİ BAŞKANLIĞI
		Kuraklık tahmin ve erken uyarı sistemini geliştirme oranı	ARAŞTIRMA DAİRESİ BAŞKANLIĞI
		Mevsimlik tahmin sistemini geliştirme oranı	İKLİM VE ZİRAİ METEOROLOJİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI
		Tarım sektörüne yönelik mobil uygulamaların geliştirilmesi	İKLİM VE ZİRAİ METEOROLOJİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI
		Ulusal ve uluslararası makale, bildiri veya yayın sayısı	ARAŞTIRMA DAİRESİ BAŞKANLIĞI
		Uygulamaya alınan iklim indisi	İKLİM VE ZİRAİ METEOROLOJİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI
		Yeni senaryolar ışığında ileriye dönük üretilen yeni projeksiyonlar	İKLİM VE ZİRAİ METEOROLOJİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI
	METEOROLOJİK GÖZLEM	Gözlem sistemleri sayısı	GÖZLEM SİSTEMLERİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI
		Gözlem sistemlerinin yıllık çalışma oranı	GÖZLEM SİSTEMLERİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI
	METEOROLOJİK TAHMİN	Kısa vadeli hava tahmini (nowcasting) sisteminin kurulması	TAHMİNLER DAİRESİ BAŞKANLIĞI
		Sıcaklık tahmin tutarlılığı	TAHMİNLER DAİRESİ BAŞKANLIĞI
		Yağış miktarı tahmin haritasının tahmin periyodu	TAHMİNLER DAİRESİ BAŞKANLIĞI
		Yağış tahmin tutarlılığı	TAHMİNLER DAİRESİ BAŞKANLIĞI







Meteoroloji Genel Müdürlüğü  
Kütükçü Alibey Cad. No:4 06120 Keçiören-Kalaba / Ankara  
Tel : (0 312) 359 75 45  
Faks : (0 312) 360 25 51  
<http://www.mgm.gov.tr>