

# Tarımda Meteorolojik Verilerin İzlenmesi | RainWise

✉ info@pentaotomasyon.com.tr

☎ [0216]5236347

📍 Kısıklı Mah.Ferah Cad. No:6/A  
Üsküdar/İstanbul



---

#01-20

Tarım ve Meteoroloji

---

#21-24

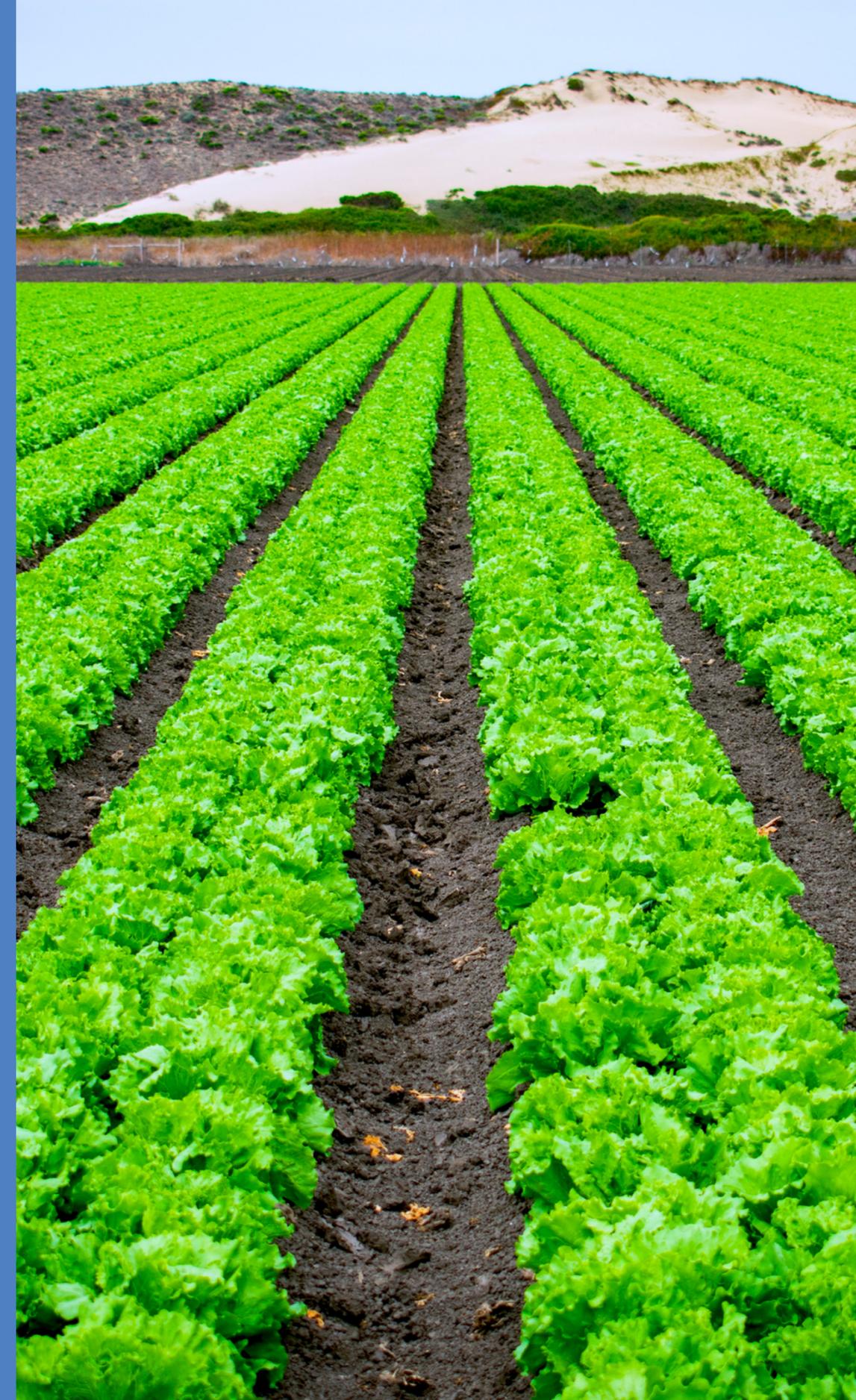
RainWise

---

# İçindekiler



# İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE TARIMSAL METEOROLOJİ, ÇEVRE POLİTİKALARI



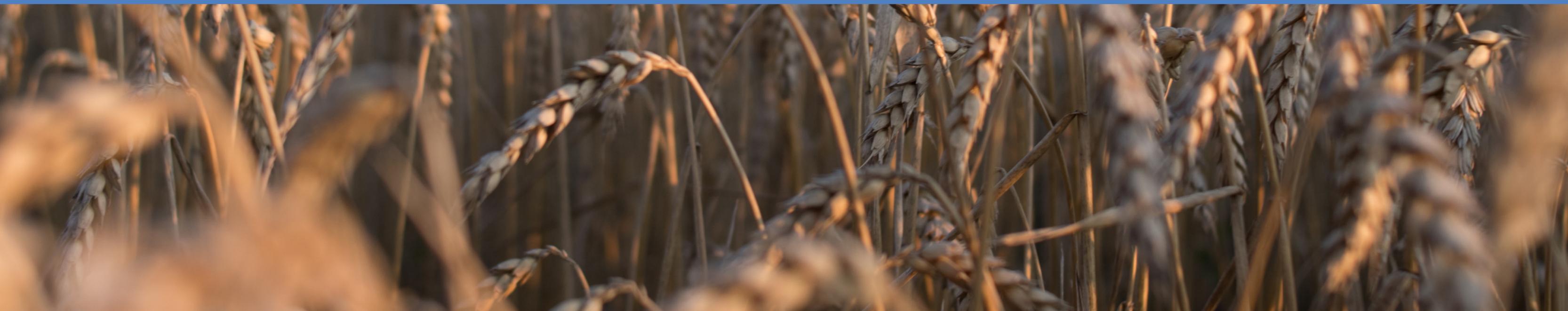
Türkiye’de tarım, hem ekonomik hem de sosyal olarak önemli bir sektördür. Bununla beraber, üstü açık büyük bir fabrika olan tarım sektörü başta olmak üzere narin ekosistemler, küresel iklim değişikliğine karşı büyük ölçüde savunmasızdır. Bu nedenle Türkiye’de, geleceğe dair tüm tarım faaliyetleri ve planlarında iklim bilgisi önemli bir yer tutmaktadır. İklim değişikliği ile bitki büyüme mevsiminin uzaması olumlu, fakat yağış miktarında ve rejimindeki değişim, aşırı hava olaylarının artan sıklığı ve şiddeti küresel tarımsal faaliyetleri olumsuz etkilemektedir. Değişen iklim, su kıtlığı, kirlilik, erozyon ve toprak bozunumu gibi hem gıda güvenliğini hem de gıda güvencesini tehdit etmenin ötesinde kaynak sorunlarına da neden olmaktadır.



Türkiye’de meteorolojik karakterli doğal afetlerin tarımsal üretime etkileri önemli miktarda ve olumsuz yönde giderek artmaktadır. Gelecek yıllarda küresel iklim değişikliği ile tarımsal üretimin sürdürülebilirliğinin ve güvenli gıdaya ulaşma imkânlarının da azalacağı öngörülmektedir.



# *İklim Değişikliği Projeksiyonları ve Tarımsal Üretim Planı Üzerindeki Etkileri*



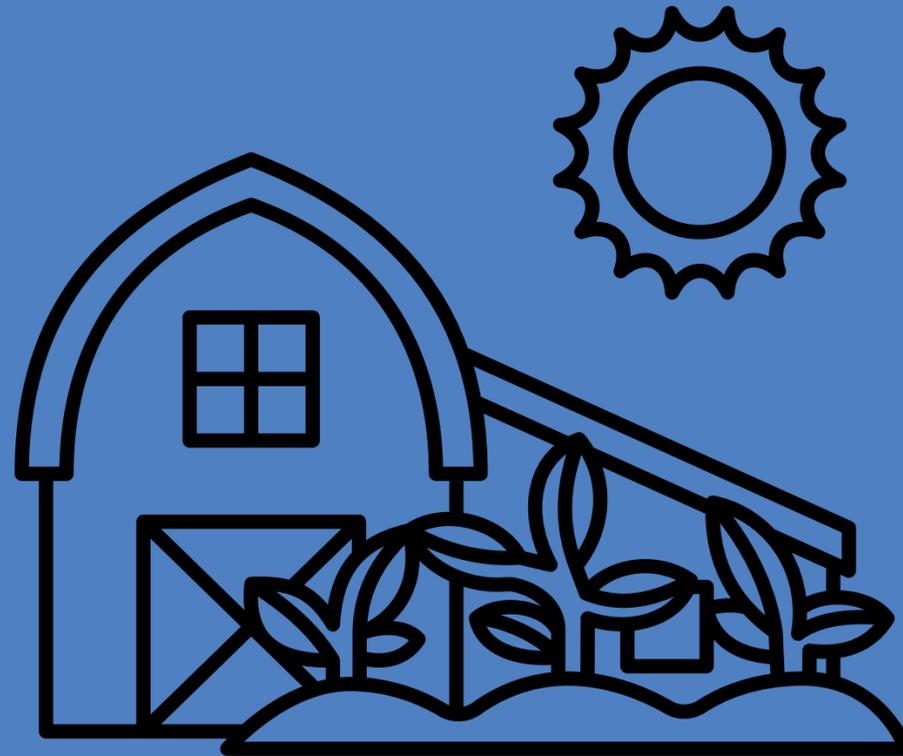
İklim değişikliği projeksiyonları ile küresel ve bölgesel iklim modelleri kullanılarak gelecek dönem meteorolojik parametrelerin değişkenliği öngörölür. Ülkemizde Meteoroloji Genel Müdürlüğü ve Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından iklim projeksiyonu çalışmaları yapılmış olup iki senaryo (iyimser, kötümser) ve dört farklı küresel iklim modelinin verileri, ülkemiz için yüksek çözünürlükte üretilmiştir. Bu projeksiyon sonuçlarına göre ülke genelinde sıcaklıkların 2050 yılına kadar 2-3°C, 2100 yılına kadar ise 6-8°C artabileceği öngörülmektedir. Yağışlarda ise genel olarak azalış eğilimi öngörülmektedir. Fakat ülkemizin kıyı kesimlerinde, bahar ve yaz dönemlerinde şiddetli yağışların oluşabileceği değerlendirilmektedir. Ayrıca, artan sıcaklıkla beraber kış yağış tipinin kardan yağmura geçişi ve yükseklerde biriken kar katmanlarının erken erimeye geçeceği öngörülmektedir.

Meteorolojik karakterli afetlerin sayı, şiddet ve sıklığındaki artışların iklim değişikliğiyle beraber daha da artacağı beklenmektedir. İklim değişikliğinin tarımsal üretim planı üzerindeki en önemli olumsuz etkisi uzun süreli devam eden şiddetli kuraklık ve meteorolojik afetlerdir. Kuru tarım alanları, kuraklıklardan en fazla etkilenebilecek alanlardır. Ayrıca, yağışların azalmasıyla toprakların tuzlulaşması ve çoraklaşması da tarımsal üretim üzerinde olumsuz etkiler yaratır. Değişen iklim kuşaklarına göre tarımsal üretim alanlarımızda da kaymalar olabilir. Bununla ilgili çalışmaların geliştirilmesi önem arz etmektedir.



Ülke genelinde sıcaklıkların artması hayvansal üretim faaliyetlerini de olumsuz etkileyecektir. Çünkü sıcaklık stresi, hayvanların fizyolojik parametrelerinde ve üreme fonksiyonlarında birtakım değişikliklere neden olmaktadır. Sıcaklık stresi gebelik öncesi ve sonrasındaki oluşturduğu olumsuzluklar neticesinde gebelik oranlarının düşmesine neden olmaktadır. Döl verimindeki bu kayıplar önemli miktarlarda olabilmektedir. Bu nedenle sıcaklıkların artması sürdürülebilir hayvancılıkta en büyük tehdit olarak kabul edilebilir.

# Tarımsal Üretimde Meteorolojik Bilgi ve Uygulamaların Etkin Kullanımı

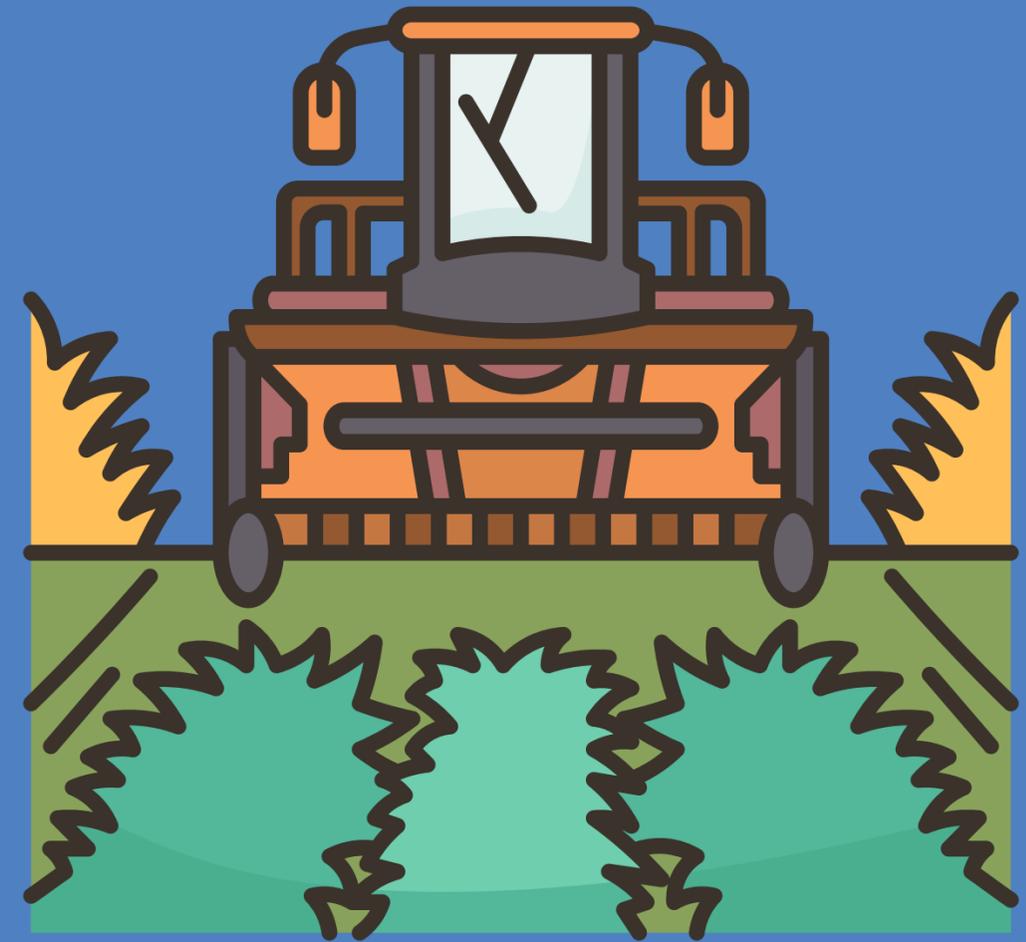


İklim değişikliği ve sonucunda artan kuvvetli meteorolojik olaylar, günümüzde meteorolojik bilginin önemini artırmıştır. Birçok sektörde yapılması planlanan çalışmaların meteorolojik bilgi ve desteğe ihtiyaç duyması, meteorolojik ürün ve hizmetlere talebi artırırken, bu taleplerin etkin bir şekilde karşılanmasının temel taşı olan gözlemlere ilgi de aynı şekilde artmıştır. Meteoroloji Genel Müdürlüğü tarafından işletilen, ülke geneline yayılmış geniş bir gözlem ağı bulunmaktadır.

Bu gözlem ağından elde edilen uzun yıllar meteorolojik veri kayıtları bulunmakta ve kullanıcılar ile paylaşılmaktadır. Bununla birlikte tarımsal araştırma ve uygulamalarda kullanılmak amacıyla farklı kamu kurum/ kuruluşları ile özel sektör tarafından otomatik meteoroloji gözlem sistemleri kurulmuştur. Ancak bu istasyonlar uluslararası standartların altında kalmış ve birçok istasyonda kalibrasyonlar düzenli olarak yapılamamıştır.



Bitkisel üretimi etkileyen en önemli faktörler; tohum, kültürel işlemler, toprak ve iklimdir. Bu faktörlerden tohum (genotip) ve kültürel işlemler kontrol edilebilir, toprak kısmen iyileştirilebilir olmasına rağmen, iklim parametrelerinin kontrolü zor ve pahalıdır. Bu nedenle bir bölgede yapılan bitkisel üretimdeki başarı, diğer faktörlerin optimum düzeyde tutulması durumunda, iklim parametrelerine bağlıdır. İklim verileri, bitkisel ve hayvansal üretim planlamaları, meteorolojik karakterli doğal afetlerin meydana gelebileceği riskli bölgelerin tespiti gibi üretimi etkileyen birçok çalışmada kullanılmaktadır.



Fenolojik gözlemler: bitki ıslahı, erkenci bitki tür-çeşitlerinin belirlenmesi, zirai don olayından daha az etkilenen çeşitlerin seçilmesi gibi konularda yapılacak çalışmalarda önemli bir yer tutmaktadır. Ayrıca bitki hastalık ve zararlılarıyla mücadelenin zamanının ve şeklinin belirlenmesinde yol gösterici olmasının yanında iklim değişikliğinin bitkisel üretime olan etkileri hakkında önemli bilgiler sunmaktadır.



Tarımda kullanılan toprak,emek ve sermayeden oluşan üretim kaynakları ile üretkenlik artışı sağlayan teknoloji sabit tutulduğunda bitkisel üretim potansiyelini belirleyen en önemli faktör güneş enerjisi ve yağışın yetiştirme mevsimi içerisindeki miktar ve dağılımıdır.

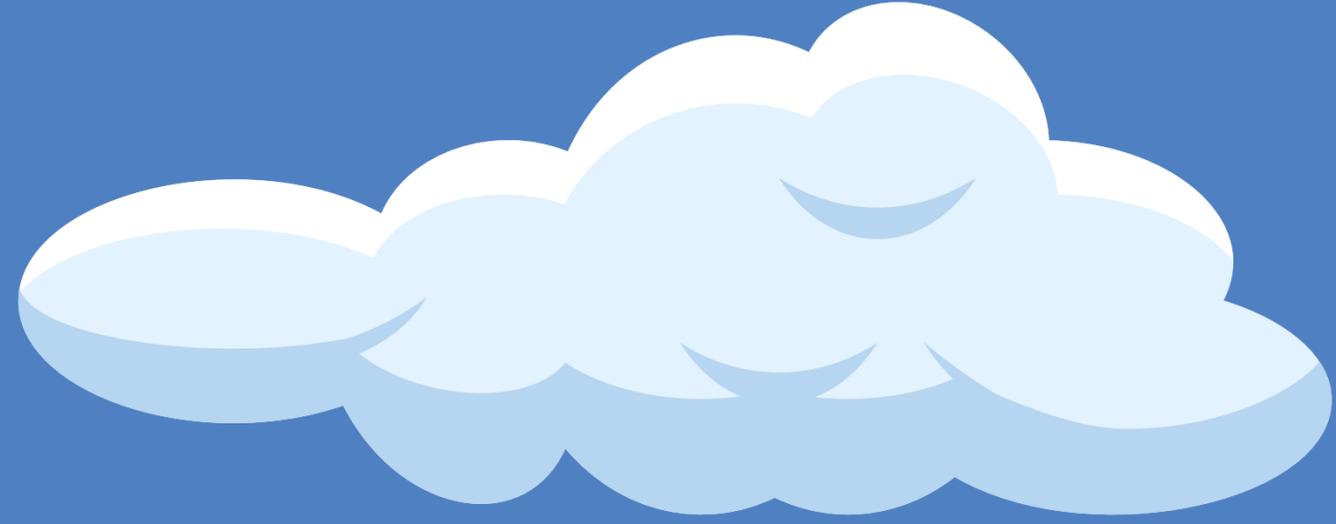


Yetişme mevsimindeki yağışın miktar ve dağılımının yetersizliğinden ortaya çıkan su eksikliğinin, sulama ile karşılanması durumunda doğal üretim potansiyeli artmakta, güneş enerjisinin en bol olduğu Akdeniz ve Güney Doğu Anadolu da en yüksek değeri almaktadır. Bunu sırasıyla ege , Marmara geçiş bölgeleri, iç Anadolu ve diğer bölgeler izlemektedir.



## Meteorolojinin Uygulama Alanları

- 1.Havacılık
- 2.Kırsal ve Kentsel Yerleşim
- 3.Ulaştırma
- 4.Tıp
- 5.Tarım



# Tarımsal Meteoroloji Nedir?



Meteorolojinin tarımla ilişkilerini inceler. Bitkisel ve hayvansal organizmaların fiziksel özellikleriyle ilgilenir. Tarıma son derece önemli veriler sağlar (yağış, don vb.). Tarımsal meteorolojinin amacı, fiziksel çevrenin denetimiyle daha güvenilir tahminler yaparak tarımsal üretimin arttırılmasıdır.



# Tarımsal Meteorolojinin Uygulama Alanları





- *Don tahminleri yaparak gerekli uyarılara ilişkin temel oluşturmak.*
  - *Orman yangınlarıyla ilgili uyarılar.*
- *Toprak muhafaza ve sulama planlarına yardımcı olmak.*
  - *Ekim ve hasat tarihlerinin planlanması*

- Kırsal alanda işletme merkezinin seçimi ve yapıların projelendirilmesi.
  - Zararlı böcek ve bitki hastalıkları denetimi.
  - Bazı mikroklimatolojik değerlendirmeler; örneğin seraların planlanması, Bu konularda en çok ele alınan parametreler yağış ve sıcaklıktır.



# RainWise | PVMet 200 - Solar Meteoroloji İstasyonu





# PVMet 200

PVMet 200, en yüksek kalibreli PV ve rüzgar sensörlerine sahip en çok satan ticari modelimizdir. PVMet 200, hem Global hem de Dizi Düzlemi Işınım Sensörü, bir veya iki Panel Arkası Sıcaklık Sensörü, Ortam Havası Sıcaklık Sensörü ve Rüzgar Hızı ve Yönü Sensörü için bir seçenek içerir. Herhangi bir güneş enerjisi projesine kolayca kurulabilen PVMet 200, mevcut bir ethernet TCP seçeneğiyle Modbus RTU bağlantısı kurulabilir.

# PVMet 200

PVMet serisi meteoroloji istasyonları, doğru, güvenilir verilerle PV sistemlerinin verimliliği ve durumu hakkında fikir edinmek isteyen güneş enerjisi operasyonları için tasarlanmıştır. PVMet serisinin kullanımı basittir, ancak güneş enerjisi kurulumunu kaynak ve enerji tasarrufu sağlayan sürdürülebilir bir çözüme dönüştürecek kadar güçlüdür. RainWise PVMet 200 tamamen monte edilmiş olarak gelir ve birkaç dakika içinde tamamen çalışır durumda olur. Tüm PVMet istasyonlarımız SunSpec sertifikalıdır veya uyumludur ve Modbus RTU veya ethernet Modbus TCP seçeneği aracılığıyla entegrasyon özelliğine sahiptir.

# PVMet 200

- Küresel Güneş Işınım Sensörü
- Dizi Düzlemi Işınım Sensörü
- 1 veya 2 x Panel Arkası Sıcaklık Sensörü
- Ortam Havası Sıcaklık Sensörü
- Rüzgar Hızı Sensörü
- Rüzgar Yönü Sensörü
- Modbus RTU İletişimi
- Ethernet Modbus TCP seçeneği
- SunSpec Sertifikalı



## **PENTA OTOMASYON**

Kısıklı mahallesi, Ferah caddesi,NO:6/A  
Üsküdar/ İstanbul

info@pentaotomasyon.com.tr  
(0216)5236347