

PENTA OTOMASYON

APOGEE'DEN KIZILÖTESİ RADYOMETRE

✉ info@pentaotomasyon.com.tr

☎ [0216]5236347

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



#01-19

Radyometreler

#20-21

Apogee | SI-111-SS

İçindekiler



Sensör teknolojileri, neredeyse tüm alanlardaki uygulamalarıyla insanoğlunun günlük hayatını iyileştirmiştir. Sensörler, ortamdaki değişiklikleri algılayarak sinyal toplayan ve buna göre reaksiyon tasarlayan cihazlardır. Kullanılabilecek ışık, sıcaklık, hareketler ve basınç vb. dahil olmak üzere bir dizi kaynak vardır.



Bu kapsamda, yeraltı kömür ocaklarındaki atmosferi güvenli koşullarda tutabilmek için öncelikli gereksinim, ocak havasındaki O₂ , CO, CO₂ ve CH₄ gibi gazların konsantrasyonlarının sürekli ve düzenli olarak izlenmesidir. Böylece, elde edilen verilerden ocak havasına ait kısa ve uzun vadeli değişimler izlenebilmekte ve bu da madencilerin bulunduğu tüm ocak kesimlerinde oluşabilecek patlayıcı ve zehirli atmosferlere karşı erken uyarı imkanı sağlamaktadır.





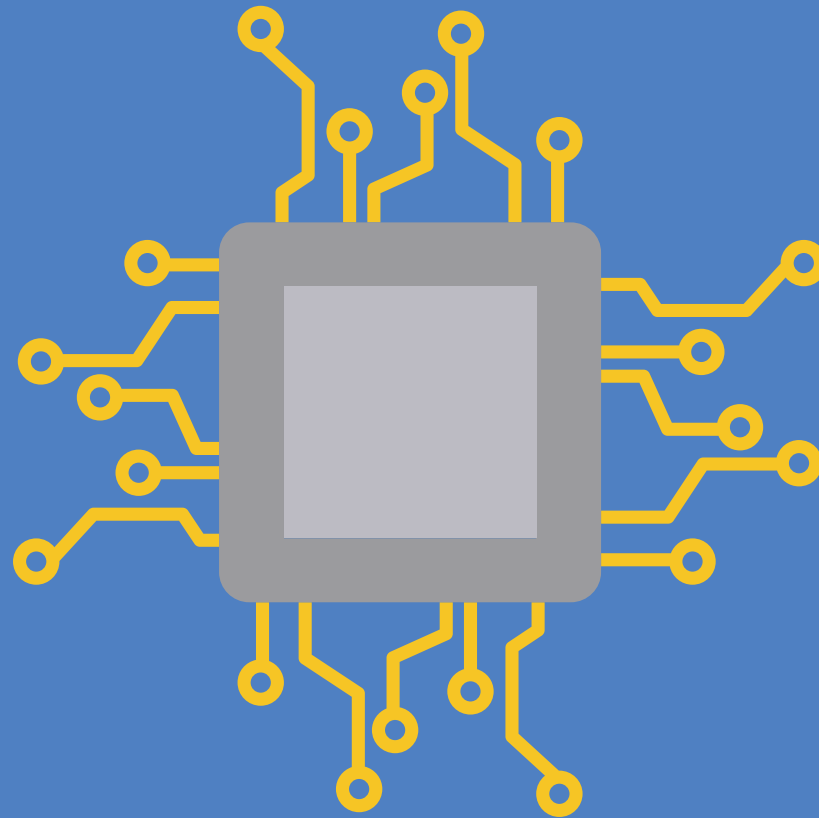
Yaşam tarzı, sağlık, spor, üretim ve günlük yaşamda yenilikçi sensör teknolojileri kullanılarak çok çeşitli uygulamalardan faydalanılabilir. Sinyalle ilaç almalarını hatırlatır ve ayrıca belirtilen zamanda gerekli ilacı vermelerini sağlar. Sağlık hizmetlerinde yaşlı bireyler, sporcular ve riskli hastalar modern sensör teknolojisinden yararlanır.



İnovasyonu yönlendiren mevcut endüstriyel trendler arasında ultrason, radar ve temassız optoelektronik çözümler ve lazer teknolojisi yer almaktadır. Sensörler ayrıca hayati bilgiler verebildikleri gibi ve bir ağa bağlandıklarında diğer bağlı cihazlar ve yönetim sistemleriyle veri alışverişi yapar. Bu nedenle, birçok şirketin verimli çalışması için sensörler kritik öneme sahiptir. Günlük hayatımızda daha doğru ve daha hızlı analiz yapan çeşitli sensör türleri kullanılmaktadır.

Sensörler Nelerdir?

Sensör, ortamındaki olayları veya değişiklikleri algılayan ve bilgileri diğer elektronik cihazlara, en yaygın olarak bir bilgisayar işlemcisine aktaran bir cihaz, modül, makine veya alt sistemdir. Sensör, fiziksel olguları daha sonra görüntülenebilen, okunabilen veya daha sonra işlenebilen ölçülebilir bir dijital sinyale dönüştürür. Çeşitli uzmanlar ve araştırmacılar, sensörleri çeşitli şekillerde sınıflandırır. İlk sınıflandırmada, sensörler Aktif ve Pasif kategorilerine ayrılmıştır. Aktif sensörlerin çalışması için harici bir uyarma sinyaline veya bir güç sinyaline ihtiyacı vardır.



Öte yandan, pasif sensörler herhangi bir harici güce ihtiyaç duymaz ve bir çıkış yanıtı üretir. GPS ve radar, çalışması için harici bir güç kaynağı gerektiren aktif sensörlere örnektir. RADAR ve LiDAR gibi aktif uzaktan algılama teknikleri, bir nesnenin konumunu, hızını ve yönünü belirlemek için emisyon ile geri dönüş arasındaki zaman gecikmesini ölçer. Kendi kendine üretilen sensörler olarak da bilinen pasif sensörler, kendi elektrik sinyallerini üretirler ve harici güç gerektirmezler.



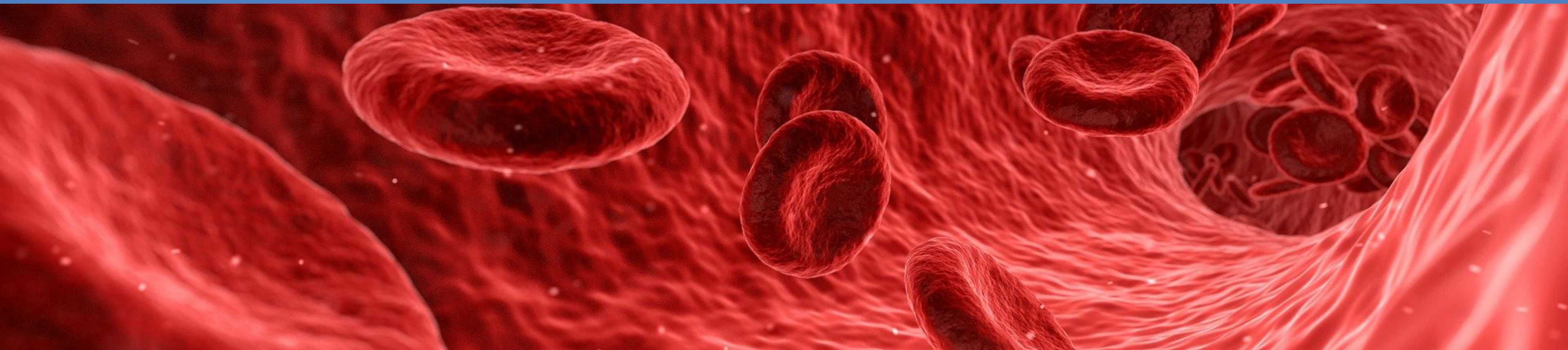
Termal sensörler, elektrik alan algılama ve metal algılama bunlara örnektir. Diğer sınıflandırma yönteminde sensörün algılama yöntemi kullanılmaktadır. Tespit yöntemleri elektrik, biyolojik, kimyasal, radyoaktif ve diğer yöntemleri içerir.



Kızılötesi (IR) Sensörler



Bir kızılötesi sensör, çevresinin belirli özelliklerini algılamak için kızılötesi radyasyon yayar veya algılar. Ayrıca nesnelerin yaydığı ısıyı da algılayabilir ve ölçebilir. Kan akışı ve kan basıncı izlemeyi basitleştirdikleri için şu anda özellikle sağlık hizmetlerinde bir dizi IoT projesinde kullanılıyorlar. Ayrıca akıllı saatler ve akıllı telefonlar gibi cihazlar da bulundurlar.



Tipik uygulama örnekleri arasında ev aletleri ve uzaktan kumanda, nefes analizi, kızılötesi görüş (elektronikteki ısı sızıntılarını görselleştirmek, kan akışını izlemek için), giyilebilir elektronikler, optik iletişim, temassız- tabanlı sıcaklık ölçümleri ve otomotiv kör açığı tespiti vardır. Bundan daha fazlası için de yardımcı olurlar; mesela evde üst düzey güvenlik sağlamak için de kullanılırlar. Ayrıca bir dizi kimyasalı ve ısı sızıntısını da tespit edebilirler; bu nedenle kullanımları çevresel izlemeyi kapsar. Birçok kullanımları nedeniyle akıllı ev pazarında önemli bir rol oynayacaklar.



Çalıştırılma Yöntemleri



Radyometereler hem açık arazide hem de labaratuvar ortamında kullanılabilir. Açık alanda kullanımda güneş, ışınım kaynağı olarak kullanılırken, labaratuvarda uygun özelliğe sahip özel ışınım kaynakları (lambalar) kullanılır. Yapılan ölçümlerde, ışınım kaynağının aydınlatma gücünde değişim olduğunda örnek nesneden yansıyan ışınım değerinde de değişim olur.



Bu olumsuz durumu ortadan kaldırmak için üç değişik önlem alınmaktadır. Birincisi, ölçümler kontrollü koşullarda yapılarak ışınım kaynağının aydınlatma gücündeki dalgalanmalar en az değere indirgenir. İkincisi, örnek nesnenin bulunduğu yere birkaç ölçümde bir olmak üzere yansıtma özelliği bilinen standart bir beyaz panel konur ve örnekten ve standart panelden alınan yansıma değeri karşılaştırılır. Üçüncü olarak iki ayrı ölçüm sistemi kullanılır; biri örnekten diğeri de ışınım kaynağından gelen ışınımı kaydeder.



Tarımda Kullanım Alanları



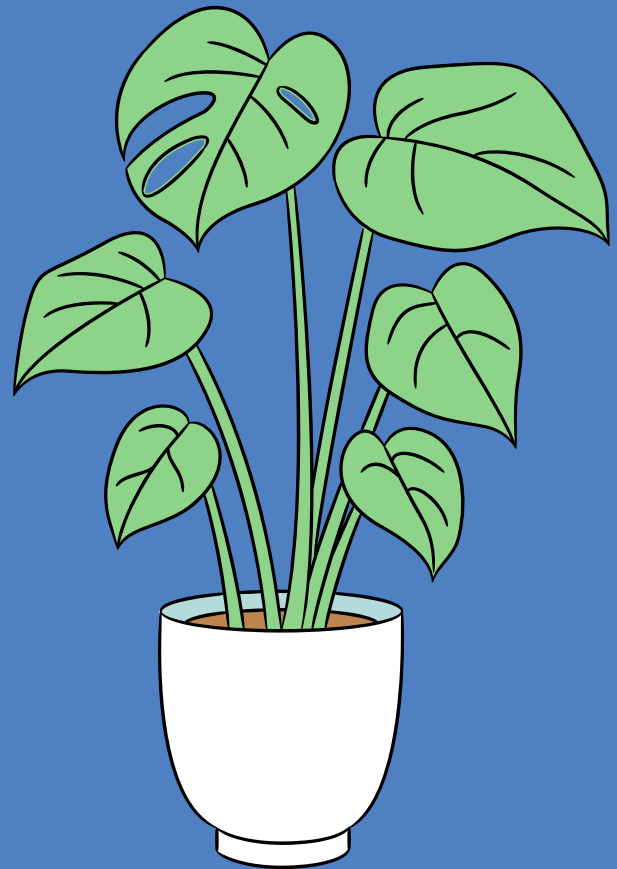
Yurtdışında radyometre kullanımı ile yapılan çalışma sayısı çok fazla olmasına rağmen, ülkemizdeki çalışmalar oldukça sınırlıdır. Radyometreler oldukça pahalı olduklarından, yapıları hassas olduğundan ve kullanımı önemli düzeyde bilgi gerektirdiğinden genellikle pratik amaçlı olarak kullanılmazlar, bunun yerine bu cihazlarla elde edilen verilerin kullanımı ile pratik uygulamalarda kullanımı daha uygun olacak algılama sistemleri (prototip sensör) tasarlanır. Radyometre ve spektrometrelerin tarımda kullanımına ilişkin çalışmaların tarihi 1960'li yıllara kadar gitmektedir. Gerek bitki gerekse toprak bazında çok değişik konuların araştırıldığı çok fazla sayıda yayın mevcuttur.



İnfrared Termometre Tekniđi Kullanılarak Su Yönetimi



Bitki sıcaklığı su kullanılabilirliğinin bir göstergesi olarak uzun zamandır kabul edilmektedir. Bitki sıcaklıkları infrared termometreler kullanılmaya başlayana kadar kontak sensörler, termokupl ve yapraklara temasla ölçülmüştür . Tanner bitki sıcaklığını belirlemek için infrared termometreyi ilk kullananlardandır ve bitkide sudan kaynaklı farklılıkların belirlenmesinde bitki sıcaklıklarının önemli bir indeks olabileceğini belirtmiştir.



Ehrler pamukta termokupl kullanılarak bitki yaprak sıcaklığı belirlemiş ve çalışmada yaprak-hava sıcaklığı farkının sulamadan sonra azaldığı, toprak suyundaki azalmaya bağlı olarak arttığını tespit etmiştir. Yaprak-hava sıcaklığı farkının pamuk bitkisinin sulama programlamasında kullanılabileceğini ve bunun geliştirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Smith ve arkadaşları yaptıkları çalışmada bitki yüzey sıcaklığı ile elverişli toprak suyu düzeyi arasında ilişkilerin olduğunu ortaya koymuşlardır.



Apogee | SI-111-SS Kızılötesi Radyometre Sensörü



SI-111-SS

- SI-111-SS, veri kaydedicilere ve kontrolörlere kolay bağlantı için pigtail uçlarda sonlanan yüksek kaliteli kabloya ve voltaj çıkışına sahip yükseltilmemiş bir analog sensördür.
- Sensör 22° yarım açılı görüş alanına ve 0,6 saniyelik tepki süresine sahiptir. Daha iyi montaj için güneş kalkanı tasarımı güncellenmiştir.
-
- Sensör, bakım ve yeniden kalibrasyon için sensörün çıkarılmasını ve değiştirilmesini kolaylaştırmak için kafadan 30 cm uzaklıkta IP68 denizcilik sınıfı paslanmaz çelik kablo konektörü içerir. SI-111-SS, Apogee AM-250 montaj braketini ile monte edilmelidir.





PENTA OTOMASYON

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

info@pentaotomasyon.com.tr
(0216)5236347