

Güneş Enerjisi Araştırma ve Uygulama Merkezi (GÜNAM)

“Türkiye’nin yeni Güneş enerjisi mükemmeliyet merkezi”

Güneş’ten gezegenimize gelen enerji miktarı, ihtiyaç duyduğumuz enerjinin binlerce katıdır. Bu enerjiyi elektrik, hareket ve ısı enerjisine çevirebildiğimiz ölçüde Dünya’daki sorunların birçoğuna çözüm bulacağız. Dünya’nın atmosferini ısınmaktan, çevreyi kirlenmekten kurtaracağız. Dünya uluslarının ekonomilerinin birbirine bağımlı olmasından ve enerjiye bağlı savaşlardan böylece kurtulacağız. Yapılması gereken, Güneş’ten gelen temiz ve sonsuz enerjiyi başta elektrik enerjisi olmak üzere diğer enerji biçimlerine dönüştüren teknolojileri herkesin ulaşabileceği maliyetlerde üretebilmek. Bilim insanları ve mühendisler bu amaca ulaşmak için yoğun çaba gösteriyor. Güneş Enerjisi Araştırma ve Uygulama Merkezi yani GÜNAM, bu evrensel çabanın bir parçası olarak ODTÜ Yerleşkesi’nde kuruldu. GÜNAM, tüm enerjilerin kaynağı olan Güneş’ten gelen enerjiyi doğrudan elektrik enerjisine çeviren teknolojiler geliştirmeyi hedefledi ve bu hedefine doğru emin adımlarla ilerliyor.

Güneş enerjisini elektrik enerjisine çeviren teknolojilerden en çok yararlanan ülkelerin başında Almanya geliyor. Almanya’nın Güneş’ten aldığı enerji miktarı Türkiye’nin yarısıdır. Güneş enerjisi bakımından Avrupa ülkelerine göre oldukça şanslı bir coğrafyada bulunan Türkiye’de Güneş enerjisinden elektrik elde etme uygulamaları son derece sınırlı kalmıştır. Oysa bu teknoloji ODTÜ’lü bilim insanları tarafından 1980’lerden bu yana araştırılmaktadır. O yıllarda yapılan araştırmalar değerlendirilseydi, bu alanda ülkemizin yeri Almanya’dan çok daha iyi bir noktada olurdu. Son yıllarda fotovoltaik güneş gözesi üretim tekniklerinin gelişmesi, üretim maliyetlerinin düşmesi ve tüm dünyada bu teknolojinin sıkça kullanılmaya başlanması ile birlikte, Türkiye’de-

ki çalışmalar da hız kazandı. Tüm eski çalışmaların ve bilgi birikiminin de sonucu olarak, 2009 yılında Devlet Planlama Teşkilatı desteğiyle Güneş Enerjisi Araştırma ve Uygulama Merkezi (GÜNAM) ODTÜ Yerleşkesi’nde kuruldu.

Hem fotovoltaik teknoloji hem de diğer Güneş enerjisi teknolojileri, farklı bilim dallarının araştırma konusudur. Bu sebeple GÜNAM disiplinlerarası bir yapıya sahiptir. Farklı üniversitelerin Fizik, Malzeme Mühendisliği, Kimya, Kimya Mühendisliği, Elektrik Elektronik Mühendisliği ve Makine Mühendisliği bölümlerinden birçok araştırmacı, GÜNAM bilimsel kadrosunda yer almaktadır. GÜNAM araştırmacıları farklı teknolojilerin Ar&Ge çalışmalarını yürütmenin yanı sıra, bu çalışmaların sanayiye aktarılması hususunda da projeler geliştirmektedir.

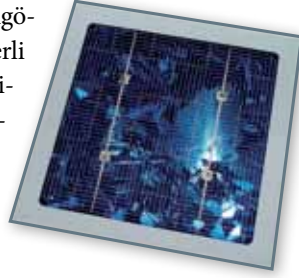


GÜNAM'ın kurulmasından sonra ODTÜ'nün mevcut cihaz altyapısına ek olarak geniş bir temiz alan kurulmuş, kristal tabanlı, ince film ve organik güneş gözeleri için gerekli cihaz altyapısı tamamlanmış, ilk prototip ürünler ortaya koyulmuştur. Türkiye'nin ilk endüstriyel büyüklükteki güneş paneli GÜNAM laboratuvarlarında üretilmiştir. Üretilen güneş gözelerinin ve güneş panellerinin yerli üretim olması, Türkiye'de bu konuda yatırım yapılmasına ve yerli seri üretim planlayan özel sektör firmalarına ilham kaynağı olmuştur. Önümüzdeki dönemde Türkiye'de gelişmesi öngörülen Güneş enerjisi teknolojilerinin, yerli olarak üretilebilir olması, ekonomik ve siyasal olarak önemli bir adımdır. Yerli üretim Türkiye'de gelişmediği takdirde, yabancı kaynaklı güneş panellerinin Türkiye pazarını kaplayacağı kesindir.

Dünyada sıkça kullanılan fotovoltaik teknolojinin yerli olarak üretilebilir olmasının yanı sıra gelecekte ticari olarak karşımıza çıkacak yüksek verimli yeni güneş gözesi teknolojileri üzerinde de GÜNAM bünyesindeki araştırmacılar tarafından çalışılmaktadır. GÜNAM, kendi misyonuna uygun olarak, Güneş enerjisini dönüştürmede verim artırmaya ve üretim maliyetlerini düşürmeye yönelik Ar&Ge çalışmalarına büyük önem vermektedir. Son dönemde, yoğunlaştırılmış güneş gözesi teknolojisi konusunda, doktora öğrencisi Özgür Selimoğlu ile beraber geliştirilmiş olan sistemin uluslararası patent başvurusu yapılmış, prototip ürünler tasarlanmış ve üretimine başlanmıştır. Yoğunlaştırılmalı optik sistemler kullanılarak, çok küçük güneş gözeleri ile daha fazla enerji üretilmesi hedeflenmektedir. Bu projenin başarı ile tamamlanması halinde, Güneş'ten elde edilen elektrik enerjisinin maliyeti diğer kaynaklarla yarışır düzeye inecektir.



Güneş Enerjisi Araştırma ve Uygulama Merkezi Türkiye'de Güneş enerjisi teknolojilerinin merkezi olmanın yanı sıra bu teknolojilerin kamuya ve yatırımcılara tanıtılması gibi bir görev de üstlenmiştir. Bu amaçla SolarTR-1 Güneş Enerjisi Konferansı, 2010 yılında ilk defa Ankara'da GÜNAM tarafından Ulusal Fotovoltaik Teknoloji Platformu (UFTP) ile birlikte düzenlenmiştir. Türkiye'den ve dünyadan konusunda uzman birçok bilim insanının konuşmacı olarak katıldığı konferansa 300'den fazla araştırmacı katılmıştır. Konferansa paralel

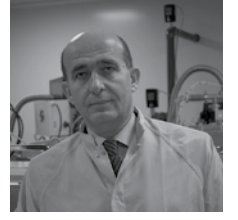


olarak, Güneş enerjisi konusunda çalışma yürüten yerli ve yabancı birçok firma, fuar alanında çalışmalarını tanıtma imkânı bulmuştur. Solar TR konferans serisi bundan sonra da ülkemizin farklı bölgelerinde düzenlenecektir.

Güneş Enerjisi Araştırma ve Uygulama Merkezi, ulusal bir merkez olarak, farklı üniversitelerden akademisyenlerin ve konusunda uzman şirket temsilcilerinin oluşturduğu bir Yönlendirme ve İşbirliği Kurulu kurmuştur. Bu kurul, GÜNAM'ın işleyişi ile ilgili gelişmeleri takip edip çeşitli tavsiye ve yönlendirmelerde bulunmaktadır. Üniversitelerdeki akademik kadronun yanı sıra yüksek lisans ve doktora öğrencileri de GÜNAM laboratuvarlarındaki altyapıdan faydalanabilmektedir.

GÜNAM bir Ar&Ge merkezi olmanın yanı sıra üniversite-sanayi işbirliğinin güzel örneklerini vermektedir. Bu çerçevede Güneş enerjisi teknolojilerine hem akademik hem de sanayi açısından bakabilen GÜNAM'ın sektörde edindiği misyon şu şekilde özetlenebilir:

- Güneş enerjisini elektrik enerjisine dönüştürme teknolojilerini ülkemizde geliştirmek ve dünya ile rekabet edebilir düzeye çıkartmak. Bu amaca yönelik olarak araştırma faaliyetlerinde bulunmak.
- Güneş'ten elektrik elde edilmesi ve kullanılmasına yönelik olarak oluşturulacak teşvik sistemlerinin teknolojik altyapısını oluşturmak.
- Güneş enerjisi alanında çalışan bütün kurum ve kuruluşlarla işbirliği içinde, ulusal düzeyde yönlendirici, katkı sağlayıcı ve sinerji yaratıcı bir rol oynamak.
- Güneş enerjisi alanında gerekli insan gücünü yetiştirmek.
- Ulusal düzeyde tüm ilgili kurum ve kişilere fark ve çıkar gözetmeden hizmet vermek.



Raşit Turan, lisans ve yüksek lisans derecelerini, ODTÜ Fizik Bölümü'nden doktora derecesini Oslo Üniversitesi'nden aldı. İsveç'te ve Kanada'da doktora sonrası çalışmalar yürüttü. Başlıca araştırma konusu yarıiletken aygıtların ve güneş gözelerinin fiziği ve teknolojisi. Uluslararası dergilerde 100'e yakın makalesi yayınlandı. Prof. Turan Güneş Enerjisi Araştırma Merkezi'nin (GÜNAM) kurulmasına öncülük etti. Halen GÜNAM'ın müdürlüğünü yürütmektedir.

