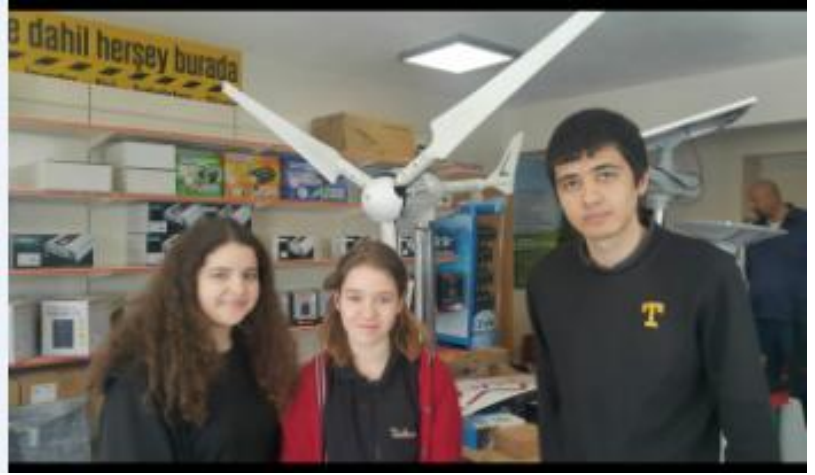


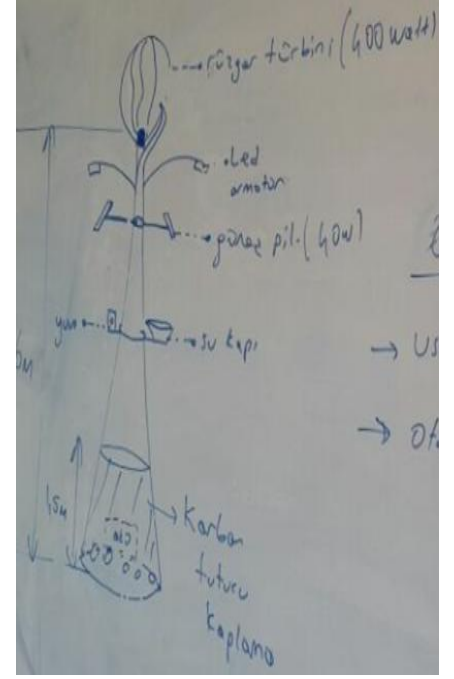
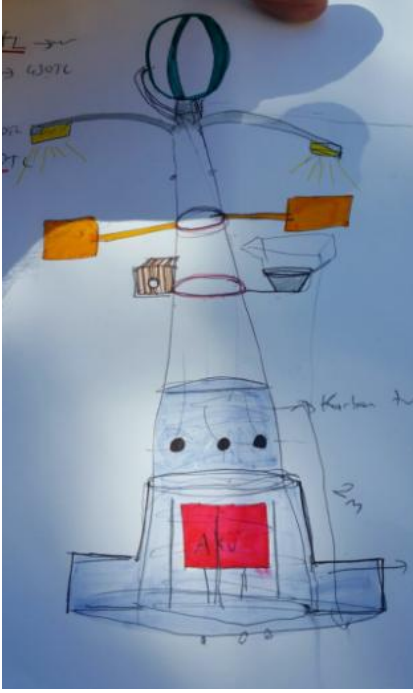
## KENDİ ENERJİSİNİ ÜRETİRKEN HAVAYI DA TEMİZLEYEN SOKAK LAMBASI

Ülkemizde sokak aydınlatmasında barajlardan, termik santrallerden ve rüzgar türbinlerinden elde edilen elektrik enerjisi kullanılmaktadır. Yaklaşık olarak 6 Milyon sokak direği için gerekli olan bu enerjinin sokak direklerine ulaştırılması büyük maliyetlere yol açmaktadır. Barajlar kurulurken bir çok ekosistem yok edilmektedir. Ayrıca Ülkemizin belirli bölgelerinde elektrik direkleri arasındaki tellere kablo atılarak kaçak elektrik kullanılmakta ve kaçak kullanım bedeli tüm halkımıza ödetilmektedir. Bizde karasal yaşamı desteklemek ve yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmak için yeni bir sokak lambası dizayn ettik. Çıkış noktamız sokak lambasının kendi enerjisini üretmesi ve aynı zamanda havayı temizlemesiydi.

Sokak lambasına karar verdikten sonra çevremizde rüzgar gülü ve güneş paneli yapan Solimpex ve Güvenli Enerji firmaları ile görüştük. Yaptığımız görüşmeler sonucunda sokak lambasının hibrit ( rüzgar ve güneşi birlikte kullanan) olmasına karar verdik.



Sokak lambasında 2 adet 20 watt Led armatür kullanmaya karar verdik. Günlük 12 saatlik ortalama kullanıma karşılık gelen 480 watt gücün 100 watt gücünü güneş panelinden, 400 watt gücü ise rüzgar türbininden karşılamaya karar verdik. Sokak lambası için bir çok tasarım üzerinde tartıştık. Bu tasarımlarımızı uzmanlara sorarak tasarımımızın gelişmesini sağladık.



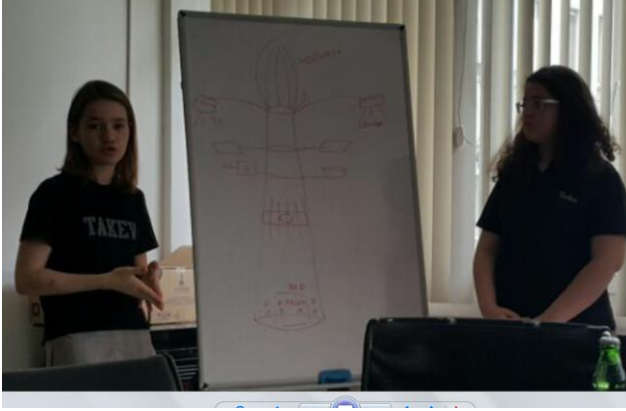
Sokak lambası için karar verdiğimiz tasarımda 100 amper-saat akü kullanmaya karar verdik. Bunun sebebi iki gün boyunca hiç güneş ve rüzgar olmazsa akü gerekli olan enerjiyi karşılayabilecektir. Sokak lambalarının içinin boş olduğunu öğrendikten sonra bunu kullanmaya karar verdik. Sokak lambasının en alt kısmına küçük delikler açtık. Bu deliklerden giren hava daralan kanaldan yukarıya doğru hareket edecektir. Bu sırada direğin tabanında bulunan akünün de soğumasına yardımcı olacaktır. Direğin ortasına havayı temizlemek için ekzozlarda kullanılan katalitik konvektör yerleştirdik. Katalitik konvektörden geçen havanın temizlenerek yukarıya doğru hareket etmesini sağladık. Yukarıya doğru çıkan havayı ince bir kanal yardımıyla sokak lambasının en üstünde bulunan rüzgar türbininin dönmesine yardımcı olmasını sağladık.

Kullandığımız güneş panellerini bir ışık sensörüne bağladık. Sensör birer saat ara tarama yaparak en aydınlık bölgeyi bulmaktadır. Sensörün taraması sonunda bulunduğu en aydınlık bölgeye motorlar yardımıyla güneş panellerini yönlendirdik. Hava karardığında sensörümüz güneş panellerini sokak lambasına döndürmektedir. Böylece sokak lambası yandıkça güneş pillerinden elektrik enerjisi üretmesi devam etmektedir.

Gece 01.00 ile 05.00 arasında sokak lambalarının aydınlığını bir potansiyometre ile azaltmayı düşündük. Böylece ışığa az ihtiyaç olduğumuz zaman aralığında enerji tasarrufu sağlamayı düşündük.

Tasarladığımız sokak lambasına bir kuş yuvası ve yağmur suyunu toplayan bir su kabı yerleştirdik. Böylece kuşların yuva ve su sorunu çözmeye katkı sağlamak istedik.

Projemizi Tedaş yetkilileri ile paylaştık. Tedaş'ın arge müdürünün bizi dinlemesi bizi çok heyecanlandırdı. Projemizin özellikle şehir içlerinde uygulanabilir olduğunu söylediler.



Projemiz sokak lambalarının kendi enerjisini karşılayacak şekilde tasarlandı. Yaptığımız maliyet hesabına göre 5 yıl içerisinde projemiz için gerekli olan maliyeti geri almaktayız. Hava içerisindeki zararlı gazların temizlenmesi ile küresel ısınmanın azalmasına katkı sağladık. Sokak lambalarının diğer sokak lambaları ile kablo bağlantısı olmadığı için kaçak elektrik olayının çözümünü sağladık.