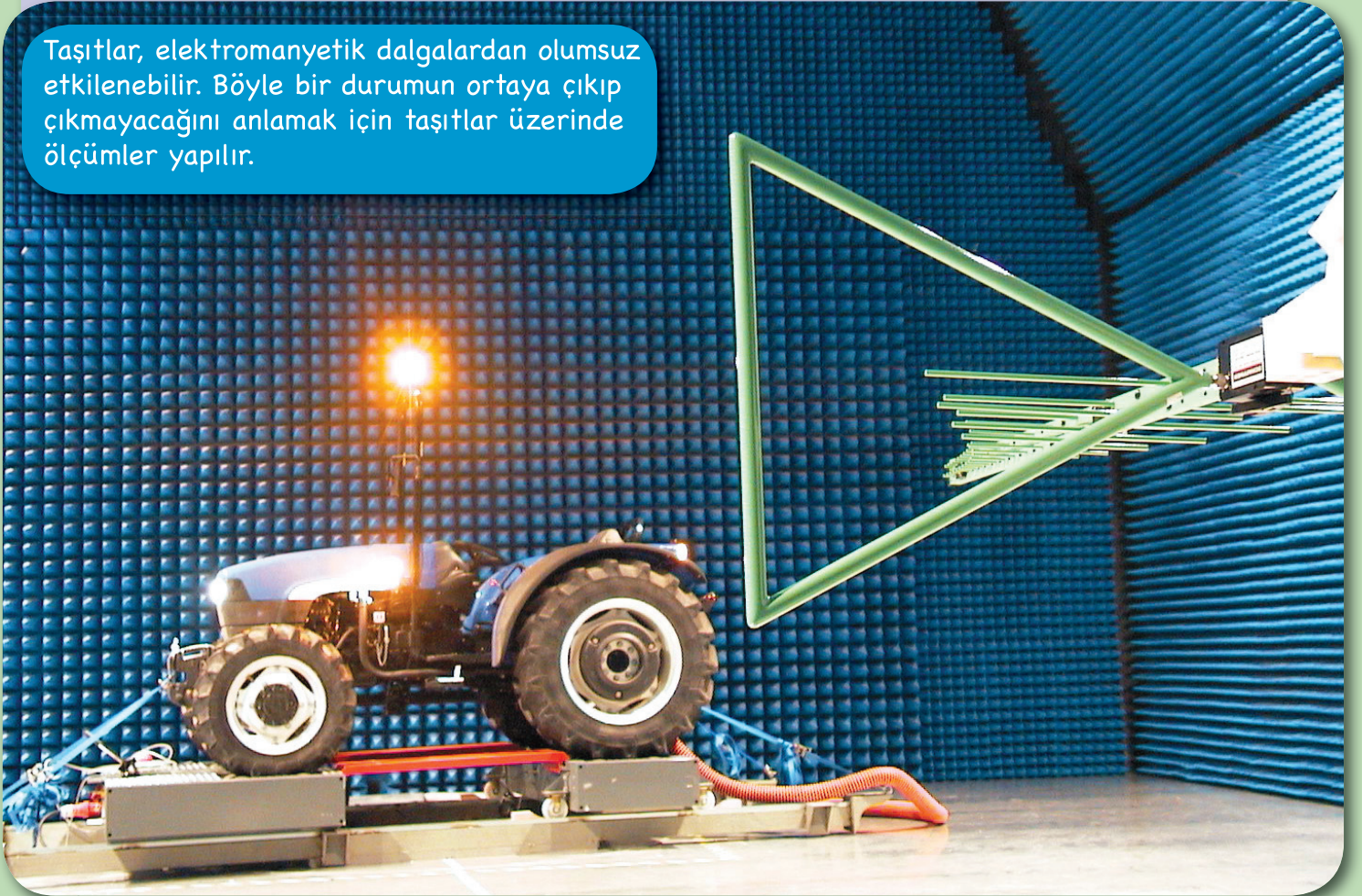


Dünya Metroloji

20 Mayıs günü “Dünya Metroloji Günü” olarak kutlanıyor. Biz de ölçme konusunda biliminsanlarının neler yaptığını çok merak ettik ve bu konuda araştırmaların yapıldığı TÜBİTAK Ulusal Metroloji Enstitüsü’nü ziyaret ettik. Ulusal Metroloji Enstitüsü, Kocaeli’nin Gebze ilçesinde, Marmara Araştırma Merkezi’nin de içinde bulunduğu TÜBİTAK Gebze Yerleşkesi’nde bulunuyor. Enstitü’de ölçme konusunda pek çok araştırma yürütülüyor. Enstitü’ye ulaştığımızda bizi Aslı Akgöz adlı bir araştırmacı karşıladı. Onunla birlikte bazı laboratuvarları gezdik. Araştırmacılar laboratuvarlara girerken manyetik kimlik kartları kullanıyordu. Bu, güvenlik için gerekiyormuş. Çünkü bu laboratuvarlarda çok değerli bilgiler ediniliyormuş ve bu bilgilerin korunması gerekiyormuş.

Taşıtlar, elektromanyetik dalgalardan olumsuz etkilenebilir. Böyle bir durumun ortaya çıkıp çıkmayacağını anlamak için taşıtlar üzerinde ölçümler yapılır.



Günü Kutlu Olsun!



İlk olarak ışıkla ilgili ölçümlerin yapıldığı bir laboratuvara gittik. Bu laboratuvarda çalışan bir uzman, burada gözün görebildiği ışıkla ilgili her türlü ölçümün yapıldığını anlattı. İnceleme alanı ışıkla ilgili ölçümler olan bilim dalına "fotometri" deniyormuş.

İki yarımküreden oluşan bu alette bir ışık kaynağının çevresini ne kadar aydınlattığı ölçülüyor. Örneğin, sokak lambalarının gücü bu aletle ölçülüyormuş. Bu ölçüm, sokakların en az miktarda elektrik kullanılarak en iyi nasıl aydınlatılabileceğini araştırmak için yapılmış.

Metroloji nedir?

Metroloji, "ölçüm bilimi" anlamına gelir. Bu bilim dalıyla uğraşan biliminsanları, nesnelere uzunluğu, kütlesi, sıcaklığı, dayanıklılığı gibi özelliklerini saptamaya çalışırlar.

Dünya Metroloji Günü Neden 20 Mayıs'ta Kutlanıyor?

Çünkü 20 Mayıs 1875'te, Paris'te "Metre Konvansiyonu" adlı bir anlaşma imzalanmış. Bunun ardından da pek çok ülkede uzunluğun "metre", kütlenin de "kilogram"la ölçülmesi kararlaştırılmış.



Duvarları, ses yutucu bir malzemeyle kaplı olan ve farklı noktalarında mikrofönler bulunan bu laboratuvarında sesle ilgili ölçümler yapılıyor. Örneğin, çamaşır makinesi gibi elektrikli aletlerin çalışırken fazla ses çıkarıp çıkarmadığı burada ölçülüyor.

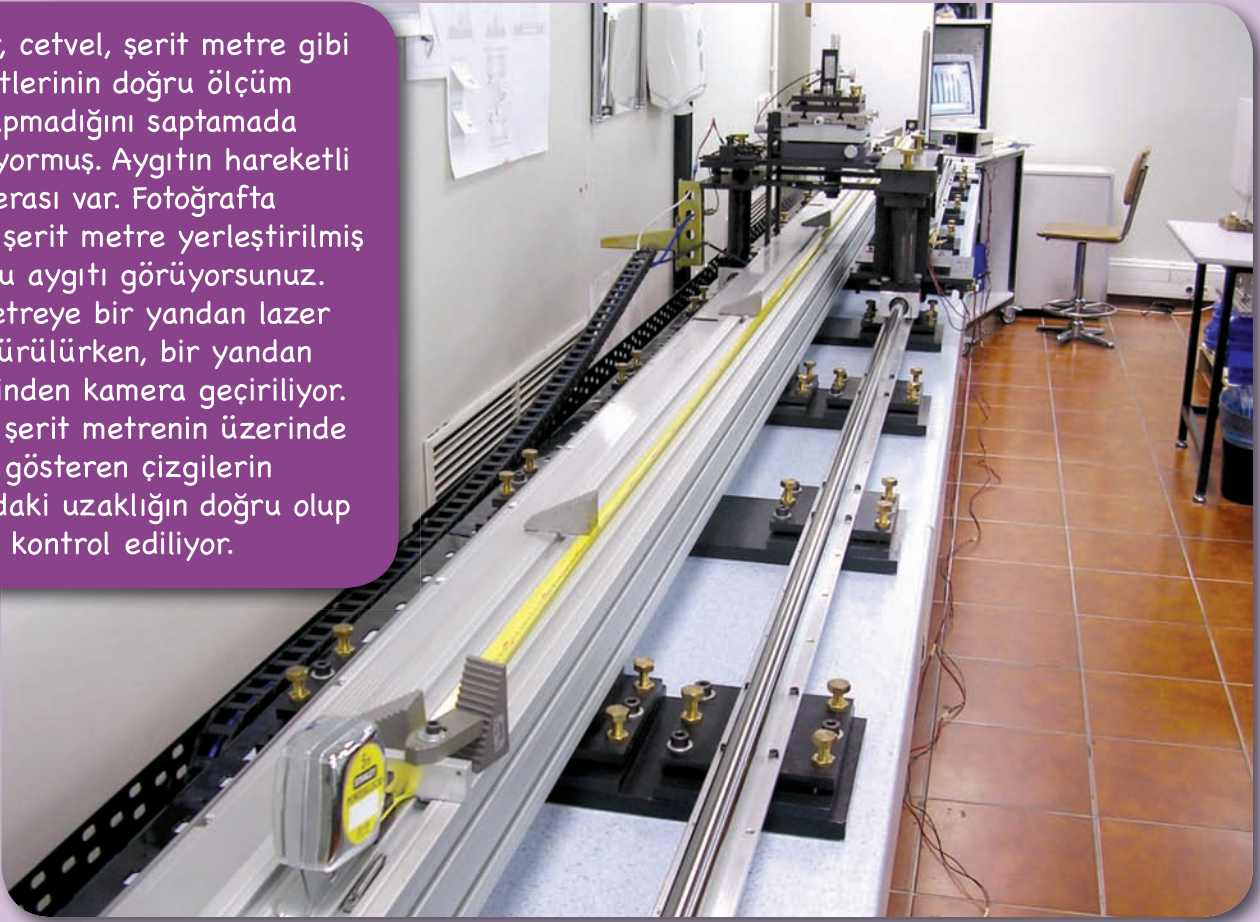
Bir sonraki laboratuvara doğru ilerlerken Ulusal Metroloji Enstitüsü'nün binasının yer altında da katları olduğunu öğrendik. Bu katlarda da laboratuvarlar varmış. Yerin altındaki laboratuvarlar sıcaklık, ışık, nem ve titreşim gibi dış etkenlerden çok daha az etkileniyormuş. Böylece pek çok ölçüm çok daha duyarlılıkla yapılıyorymuş. Enstitü'de sesle ilgili laboratuvarlar da vardı. "Akustik Laboratuvarı" adı verilen laboratuvarında sesi konu alan araştırmalar yapılıyorymuş. "Akustik" sesle ilgili

çalışmaların yapıldığı bir bilim dalı. Akustik Laboratuvarı'nda tüm duvarlar girintili çıkıntılı görünen, özel "ses yutucu" bir malzemeyle kaplıydı. Bu odada istediğiniz kadar bağırın, sesiniz yankılanmıyordu. Sanki duvarlar sesi emiyordu. Diğer laboratuvarında da duvarlar dümdüz ve pürüzsüzdü. Burada da diğer laboratuvarın tersine, bağırduğunuzda ses durmadan yankılanıyordu. Her iki laboratuvarında da çeşitli aygıtların ve aletlerin ne kadar ses çıkardıkları ölçülüyormuş.

Bu odada çeşitli ses yutucu maddelerin sesi ne ölçüde azalttığıyla ilgili ölçümler yapılıyor. Yine burada da mikrofönler var. Tavana da özel bir malzemeden yapılmış levhalar asılı. Bu levhalar, sesin odada düzgün dağılmasını sağlar.



Bu aygıt, cetvel, şerit metre gibi ölçü aletlerinin doğru ölçüm yapıp yapmadığını saptamada kullanılıyor. Aygıtın hareketli bir kamerası var. Fotoğrafta üzerine şerit metre yerleştirilmiş olarak bu aygıtı görüyorsunuz. Şerit metreye bir yandan lazer ışığı düşürülürken, bir yandan da üzerinden kamera geçiriliyor. Böylece şerit metrenin üzerinde ölçüleri gösteren çizgilerin aralarındaki uzaklığın doğru olup olmadığı kontrol ediliyor.



Gittiğimiz diğer bir laboratuvar da uzunluk ölçümü konusunda çalışmalar yapıyor. Uzunluk ölçen aletler zamanla bozulabiliyor. Örneğin, tahta ya da çelikten yapılmış bir cetvel nem çektiğinde ya da ısındığında uzunluğu değişebiliyor. Böyle bir cetvelle bir nesnenin boyunu ölçtüğümüzde de gerçeğe uygun olmayan bir sonuç elde ediyoruz. Bu laboratuvar da nemden ya da ısıdan etkilenmemiş doğru ölçüm yapan ölçü aletleri varmış. Bu ölçü aletleri, günlük yaşantımızda kullandığımız ölçü aletlerinin doğru ölçüm yapıp yapmadığını anlamak için kullanılıyor. Birçok kuruluş, sahip

oldukları ölçü aletlerinin doğru ölçüm yapıp yapmadığını bu laboratuvar da kontrol ettiriyor. Bu laboratuvar da yapılan ilginç ölçümlerden biri de makine parçalarıyla ilgili. Makinelerin düzgün bir şekilde çalışabilmesi, parçalarının yüzeylerinin pürüzsüz olmasıyla doğrudan ilişkiliymiş. Örneğin, otomobiller çalışırken çıkan sesler ya da egzoz gazında bulunan zehirli gazların miktarının fazla olması hep buna bağlıymış. İşte makine parçalarının pürüzlü olup olmadıklarını anlamak için yapılan ölçme işlemleri de bu laboratuvar da gerçekleştiriliyor.

Son olarak da kuvvet laboratuvarına gittik. Burada nesnelerin, uygulanan kuvvetlere karşı ne kadar dayanıklı olduğu ölçülüyordu. Bu laboratuvar da çalışan bir uzmanın yaptığı deneyi izledik. Bir alete metal bir çubuk yerleştirdi ve aleti çalıştırdı. Alet, metal çubuğu iki zıt yönden çekmeye başladı. Çubuk biraz uzadı ve koptu. Aynı deneyi başka bir çubukla da yaptı. İkinci çubuk daha kısa sürede koptu. Böylece farklı metallerin dayanıklılığını ölçmüş oldu.

Ulusal Metroloji Enstitüsü'ne gezimiz böylece tamamlandı. Enstitü'den ölçme konusunda pek çok bilgi öğrenerek ayrıldık.

Ulusal Metroloji Enstitüsü'ne ilişkin daha fazla bilgi edinmek istiyorsanız aşağıdaki web sayfasında bulunan filmi izleyebilirsiniz.

http://www.ume.tubitak.gov.tr/dig/menu_diger.php?f=902

Burcu Parmak