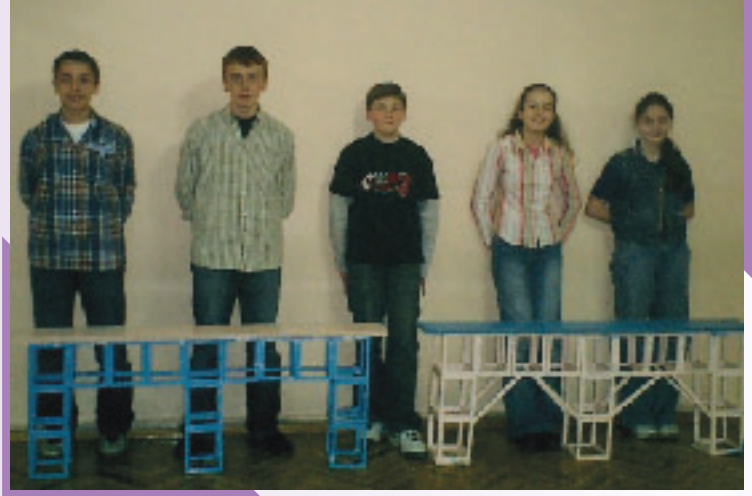


# Köprülerin Dayanıklılığı Projesi

Tam bir yıl önce, “İlköğretim Okulları Bilim Çocuk Projeleri”ni başlattık. Amacımız, her zamanki gibi bilimi sevmeniz ve bilimle uğraşmanızdır. Önce, “Suyun Kaynama Sıcaklığı”, ardından “Köprülerin Dayanıklılığı” ve son olarak “Elektromıknatısların Kuvveti” projelerini duyurduk. Yaklaşık 20 okul, projelerini yaparak bize gönderdiler. Hatta ilk projemizin sonuçlarını size sunduk. Bundan sonra projelerimizi geliştirmekte olduğumuz web sitesi üzerinden yürüteceğiz. Böylece, İnternet’in bize sağladığı kolaylıklar sayesinde herkese ulaşabilecek, daha etkileşimli bir ortam sağlayabilecek ve projelerinizi daha çok tanıtabileceğiz. Ancak, ikinci projemiz, “Köprülerin Dayanıklılığı”yla ilgili gelen bir çalışma için daha fazla bekleyemedik. Çünkü, bu örnek çalışmanın birçok okulu harekete geçireceğini biliyoruz.



Gelelim, örnek projemize... Asfa Halil Necati İlköğretim Okulu 7-C sınıfından bir grup öğrenci, fen bilgisi öğretmenleri Emine Yıldız rehberliğinde Köprülerin Dayanıklılığı Projesi'ne katılmak istemişler. Projeye katılma düşüncesi, fen bilgisi öğretmeninden ortaya çıkmış. “Biliyoruz, siz bu proje konusunu vereli çok oldu. Biz projeye ilgili çalışmalarını ancak yaptık. Şimdi de, çalışmalarımızın sonucunu sizlerle paylaşmak istiyoruz” diyorlar. Projeye nasıl başladıklarına gelince: Öncelikle 9 kişilik, gönüllü bir “Köprü Grubu” oluşturmuşlar. Sonra inşaat mühendisi olan bir veliden köprüler hakkında bilgi almışlar. Bilim Çocuk’tan da ön araştırmalarında yararlan-

mışlar. Kiriş ve kemer köprüler yaparak bu ikisinin dayanıklılığını karşılaştırmaya karar vermişler. Bundan sonra geriye, varsayımlarını kurmak ve deney yapmak kalmış. “Kiriş köprüler, kemer köprülerden daha dayanıklıdır” varsayımını kurmuşlar. “Köprüleri, aynı malzemeyi kullanarak ve aynı boyutlarda yaptık, sonunda da ağırlıklarla dedik” diyorlar.

Köprüyü yapma aşamasında bir marangozdan yardım almışlar. Marangoza 1,5 cm x 1,5 cm x 15 cm boyutlarında 450 adet çita yaptırmışlar. Bu çitaları birleştirmek için ağaç tutkalı kullanmışlar. Yaptıkları köprüleri, üzerinde yürüyerek denemek istemişler. Bu nedenle, köprülerin üst kısımlarına sunta ya-



pıştırılmışlar. Köprüleri bittiğinde her ikisinin de boyutlarının 18 cm x 60 cm x 190 cm olduğunu ölçmüşler. Sonra görünüşü güzelleştirme çalışmaları yapmışlar. Çünkü, tutkalların görüntüyü bozduğunu farketmişler. Köprülerini güzelleştirmek için, onları pembe ve mavi renklere boyamışlar. Çalışmalarını ders bitiminde okulda kalarak, kimi zaman da derslerden izin alarak, proje çalışma odalarında gerçekleştirmişler. Böyle bir odaları olduğu için ne şanslılar! Ancak, iş sandıklarından daha uğraştırıcı olmuş. Çalışmaları tahminlerinden daha uzun sürmüş. Üstelik, sonunda zarar göreceğini bildikleri bir şey için uğraşmak pek de kolay değilmiş. Öğrenciler, çoğu zaman “galiba bu olmayacak”, “bu köprü bitmeyecek” dedikçe öğretmenleri, “olmayacak dersek olmaz, olacak dersek olur” diyerek onlara güç vermiş. Sonunda köprülerini bitirdiklerinde çok sevinmişler.

Artık sıra, köprülerinin dayanıklılığını sınamaya gelmiş. Bu aşamayı şöyle anlatıyorlar: “Kiriş köprümüzün üzerine önce 1 öğrenci, sonra 2 öğrenci, sonra 3 öğrenci çıktı. Üç arkadaşımız köprünün üzerinde 4 - 5 saniye durduktan sonra köprümüz yıkıldı. Bu üç arkadaşımızı tarttık ve toplam ağır-



Köprü Grubu: Furkan Öztürk, Burak Cemre Şimşek, Şeyma Sarıkaya, Zeynep Danacıoğlu, Ayşe Polat, Zeynep Mert, Akif Doğan Açaz, Faruk Dindarol, Osman Yıldırım

lıklarının 261 kg olduğunu bulduk. Sıra kemer köprüye geldi. Topladığımız bilgilerden kemer köprünün daha dayanıklı olacağını biliyorduk. Bu köprünün üzerine sırasıyla 4 kişi (biri de okulumuzun garsonu) çıktı, ancak köprümüz yıkılmadı! Köprümüzün üzerinde daha fazla kişiye de yer kalmamıştı! Biz de okulumuzdaki en ağır öğretmenimiz olan sosyal bilgiler öğretmenimizden ve iki aşçıımızdan yardım istedik. Bir arkadaşımız da onlara katılıp köprümüze çıkınca, 5-6 sn içinde kemer köprümüz de yıkıldı! Tartım işlemleri sonucunda kemer köprümüzün toplam 339 kg'a kadar dayanabildiğini ortaya çıkardık. Grup çalışmasının, aklın, matematiğin, mühendisliğin ve tasarımın ön plana çıktığı bu projeyi sonunda tamamlamıştık. Köprülerimiz yıkılsa da, hatta sosyal bilgiler hocamızın ayağı yaralansa da emeklerimiz boşa gitmemişti, çünkü varsayımımızı kanıtlamıştık!”

Biz de onları kutluyor, söylediğimiz gibi bundan sonra İlköğretim Okulları Bilim Çocuk Projeleri'ne web sitemiz aracılığıyla devam edeceğimizi bir kere daha hatırlatıyoruz.

► Tuğba Can