

Yüce gönüllü bir Nobel ödülü sahibi, parçacık dedektörleri ve fen eğitiminde reform yapma tutkusuna sahipti.

Eğitim Gönüllüsü Bir Bilim İnsanı: Georges Charpak (1924-2010)*

¹Dr. Sinem Özgür ve ²Dr. Adil Denizli

¹Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Kimya Eğitimi ABD, Beytepe, Ankara

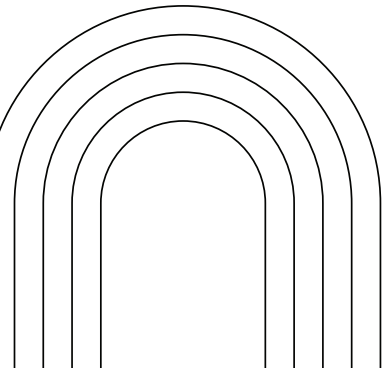
²Hacettepe Üniversitesi, Kimya Bölümü, Beytepe, Ankara

Georges Charpak, 1931 yılında anne ve babası Anna ve Maurice, Polonya'daki köylerini terk edip Paris'e taşınmaya karar verdiğinde 7 yaşındaydı. İlkokul dönemime ilişkin harika anılarım var, derdi: "Fransızcanın hızla gençliğimin Polonya dilini devralmaya başladığı ve önüme gelen her şeyi ayırım gözetmeden yutmaya başladığım yer: matematik, tarih, bilim, edebiyat... Çok geçmeden, bana çok şey katan eğitim sistemine borcum olduğunu hissettim." Yoğun çalışmalar, ardından dünya savaşı, Alman işgali ve Fransız Direnişi (sahte bir kimlik kartı vardı ve tutuklanarak Dachau toplama kampına sürüldü). Tüm bu yaşananlar gençliğini inanç ve cesaretin trajediyle yüz yüze geldiği, romanlara yakışır bir macera haline getirdi.

Savaştan sonra Georges Charpak, araştırmalarına Paris'teki Frédéric Joliot Curie laboratuvarında başladı ve kısa süre sonra burada parçacık dedektörlerine olan tutkusu onu yakaladı. Bu tutku yaşamı boyunca onu asla terk etmedi. Amerikalı fizikçi Leon Lederman tarafından Cenevre'deki Avrupa Nükleer Araştırma Merkezi'ne (CERN) davet edilmesiyle, kariyerinin büyük bölümünü burada ateşli bir fizikçi ve ilham verici bir deneysel araştırmacı olarak geçirdi. Hızlandırıcılar tarafından oluşturulan parçacıkları elektronik olarak izlemek için kabarcık odalarının yerini alan "çok telli oransal odaları" geliştirdi ve bu çalışma ona 1992'de Nobel Fizik Ödülü'nü kazandı. Paris'e döndüğünde, Pierre-Gilles de Gennes tarafından École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielle de Paris'e katılması için davet edildi. Burada

radyoloji alanında çalışmaya devam etti. X-ışınlarına maruz kalma esnasında, etkilenme derecesini azaltacak olan yeni bir X-ışını görüntüleme detektörü geliştirdi. Aynı zamanda, nükleer silahların yayılmasına karşı ve nükleer santrallerin lehine mücadele veren önde gelen kişilerdendi.

Georges Charpak daha sonra başka bir tutkuya kapıldı. 1995 yılında, arkadaşı Lederman'ı Chicago'da ziyareti esnasında okullarda "yaparak-yaşayarak/uygulamalı" bilim öğretimi kavramını geliştirdi. Georges Charpak dağları yerinden oynatacak bir inançla, Fransız ilkokullarında doğa bilimleri öğretiminde reform yapmaya karar verdi.

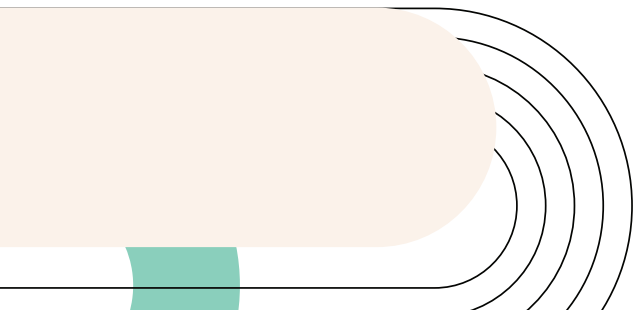


Hâlihazırda bu yönde çalışan birkaç öğretmenin ve Fransız Bilimler Akademisi'nin desteğiyle 1996 yılında "Eller Hamurda" ("La main à la pâte'yi") projesini başlattı.

İlk başlarda birkaç yüz öğretmen ve ardından Fransız Eğitim Bakanlığı'nın tam desteğiyle birkaç bin öğretmen de bu maceraya atıldı. "Eller Hamurda", çocukların bilimi sadece tahtadan ya da ekrandan okuyarak değil, kendilerinin yaparak öğrenmelerini öğretmeyi içeriyordu. Kısa süre sonra, Georges'a Fransız Bilimler Akademisi'nin diğer üyeleri, öğretmenlerden ve hevesli bilim insanlarından oluşan bir grup daha katıldı. California Teknoloji Enstitüsü'nden Jerry Pine ve Boston merkezli Eğitim Geliştirme Merkezi'nden Karen Worth gibi diğer öncülerle verimli temaslar kuruldu.

Fransız Akademisi himayesinde bir ekip oluşturularak kısa sürede strateji ve taktikler belirlendi. Strateji tek bir öncelik üzerine kuruldu: Çocuğun zihinsel gelişimini desteklemek için bilimi kullanmak. Bu cümle; sorgulama, gözlem, zihinsel dikkat, akıl yürütme ile uygulama, gerçekler karşısında tevazu, doğru ile yanlış ayırt etme yeteneği, mantıklı ve kesin ifadeye bağlılık öğretimi anlamına geliyordu.

Taktikler, günümüzde de çok sayıda öğretmen tarafından başvuru büyük bir Web sitesi için destek oluşturma ve düzenlemeyi, ülke çapında "Eller Hamurda (La main à la pâte)" projesinin hizmete sunulduğu "Pilot Merkezler" oluşturmayı ve en iyi sınıflar için Fransız Akademisi'nin şeref salonunda her yıl bakan tarafından verilecek bir ödül oluşturmayı içeriyordu. Bugün, Georges Charpak'ın projesi bakanlık tarafından resmen onaylandı ve Fransız ilkököl öğretmenlerinin yaklaşık % 40'ı bu yaklaşımı benimsemiş durumda.





Bununla birlikte, Fransa'nın çok ötesinde, Başkanı Bruce Alberts'ın kararlı eyleminin önderliğinde ABD Ulusal Bilimler Akademisi, İsveç Akademisi ve bazı diğer akademiler de benzer yolları izledi. İletişim ağları oluşturuldu ve artan sayıda uluslararası toplantı ve kolokyumlar gerçekleştirildi. "Eller Hamurda (La main à la pâte)" Kolombiya, Brezilya, Arjantin, Şili ve diğerlerinin yanı sıra Çin, Malezya, Türkiye, Afganistan ve Kamerun'da da önem kazandı. Avrupa ise Avrupa Komisyonu tarafından finanse edilen Pollen ve Fibonacci projeleri etrafında örgütlenmeye başladı. Bilim akademileri küresel ağı fen öğretiminin bir tür amiral gemisi haline geldi.

Bu ulusal ve uluslararası gelişmenin merkezinde dünya çocukları lehine hareket eden, gülümseyen ama esnek olmayan, kararlı Georges Charpak vardı. Onun hevesi, coşkusu, ikna gücü, mizacı ve cazibesi belirleyici faktörlerdi. Tutucu zihniyetlerden, tavizden, kötü niyetten, hoşgörüsüzlükten, iktidar zevkinden ve yalanlardan nefret eden; borçlu olduğuna inandığı borcun 100 katını geri veren; hayatı, müziği, kültürü, dostluğu, bilimi, çalışmayı seven ve her zaman biraz daha fazla ileri giden bir adamın, 29 Eylül 2010'da Paris'te ölümü bizi seçkin bir bilim insanından mahrum etti. Georges Charpak, yüce gönüllülüğü, gençliği ve tutkusuyla çevresindeki herkeste silinmez bir iz bıraktı.

**Yves Quéré'in 29 Ekim 2010 yılında Science'da yayımlanan yazısının çevirisidir.*

KAYNAK

Quéré, Y. (2010). *Georges Charpak (1924–2010)*. *Science* 330 (6004), 604. DOI: 10.1126/science.1198962