

Bilimsel İlerlemeler ve Teknolojik Gelişmeler Üzerine

Yıllar geçiyor; dünya nüfusu artıyor; teknolojik gelişmeler oluyor; yeni sorunlar ortaya çıkıyor. En önemli sorunlara açlık, küresel ısınma, ozon, hava kirliliği, canlı türlerinin yok olması, yaşam alanlarının azalması ve çaresi bulunamayan hastalıklar olarak karşımızda durmakta. Bu sorunlar tüm dünya insanların gündeminde. Çözümleriye, yaşamın devamı açısından kesinlikle gerekiyor.

Bilimsel ilerlemelerin ve teknolojik gelişmelerin yararları ve zararları yıllardan beri tartışılıyor. Ancak kesin bir sonuca hâlâ ulaşılmış değil. Teknolojinin kullanımıyla, yaşamın bir cennete ya da cehennem dönüştürülmesi bizlerin elinde. Teknolojinin kullanımı yaşamı kolaylaştırırken aynı zamanda büyük sorunları da beraberinde getirdi. Bu sorunlara da kısaca değinmek istiyorum.

Fosil yakıtların evlerde, sanayide ve motorlu araçlarda kullanılması sonucu hava kirliliği ve buna bağlı olarak çeşitli solunum ve cilt rahatsızlıkları ortaya çıktı. Ayrıca küresel ısınma da insanlığı tehdit etmeye başladı.

Televizyon, cep telefonu gibi iletişim araçları, bir yandan yaşamı kolaylaştırırken, diğer yandan olumsuz etkiliyor. Özellikle cep telefonlarının son yıllarda yaygınlaşmasıyla kanser, kalp krizi gibi insanı tehdit eden hastalıklar yaygınlaşmaya başladı. İletişim araçlarının güçlü manyetik alanlar oluşturması kanseri tetikliyor, yine psikolojik rahatsızlıklara da yol açıyor.

Dünya nüfus artışıyla birlikte doğal kaynaklar da hızla tükenmeye başladı. Öyleki doğal kaynaklar, insan gereksinimlerini karşılamada şimdiden yetersiz gelmeye başladı. Bu sorunun üstesinden gelmek için yapay ürünler üretilmeye başlandı. Besin değeri yüksek yapay gıdalarla açlık sorunun üstesinden gelinmeye çalışılıyor. Ama bu kez de bu yapay ürünlerin sağlığı tehdit etmesi söz konusu. Bunun da üstesinden gelmek için, böceklerin, alglerin, bakterilerin besin olarak tüketilmesi söz konusu.

Nüfus artışı ve gereksinimlerin çeşitliliği, üretim artışı da etkiliyor. Sanayinin gelişmesi enerji kaynaklarına bağımlı hale geldi. Enerji sorunu da karşımızda ve çözüm bekliyor. Temiz enerji kaynaklarına tekrar yönelmek gerekiyor.

Görüldüğü gibi, teknolojik gelişmelerin hem yararı hem de zararı var. Zararın en aza indirilmesi, teknolojik gelişmelerin devamı açısından çok önemli. Örneğin Genom projesiyle insanın genetik yapısının büyük ölçüde aydınlatılması ve bu sayede birçok hastalığın çaresinin bulunması söz konusu. Bu proje, son yıllardaki bilimsel gelişmelerin en önemlilerinden biri. Ancak bu gelişmelerin kötü amaçlarla kullanılması da söz konusu. Bu kötü kullanım sonucu yeni genetik hastalıklar ortaya çıkabilir. Bazı etik olmayan klonlamalar sonucu ilginç canlılar ortaya çıkabilir!

Sonuç olarak, bilimsel ve teknolojik gelişmelerin çevreye ve canlılara zarar vermeden, yerinde ve dengeli olarak kullanmak gerekiyor.

Hasan Korkut

9 Eylül Üniversitesi-İzmir

Öğrenci-Matematik Eğitimi-Öğretmen İlişkisi



Matematik eğitiminde öğretmenin ve eğitim sisteminin payı çok büyük. Çünkü matematik eğitimi, zaman, emek ve sabır gerektiriyor.

Matematik, karmaşık işlemler dizileriyle, formül yığıntılarıyla, içinden çıkılmaz bir durum gibi yansıtıyor. Bu da, öğrencinin matematiği, yaşamını zehir eden bir ders, hatta düşman gibi algılamasına yol açıyor.

Öğrenciye matematiği sevdirmek öğretmenin elinde. Öğretmen matematik eğitimine başlamadan önce öğrenciye matematiğin yaşamla özdeş olduğunu, onu her alanda yönlendireceğini ve onu ayrıcalıklı yapacağını benimsetmesi gerekir. Öğrenci bunu bildiğinde matematiği sevecek ve öğrenmek için büyük istek duyacaktır.

Matematiğin konusu, varlıklar arasındaki ilişkileri görmek ve açıklamaktır. Bu nedenle matematik eğitiminde somut, uygulamalı örnekler seçilmeli ve bu örnekler öğrenciye bütün ayrıntılarıyla anlatılmalı. Matematiğin felsefi boyutu özellikle incelenmeli.

Matematik eğitiminde teoremler özellikle kanıtlanmalı, temel kavramlar ve tanımlar öğrenciye tartışmaya açılmalıdır. Tanımlar kısa ve öz olmalı. Konular keskin hatlarla, birbirlerinden bağımsız gibi anlatılmalı. Öğretmen, sorma, sorgulama modelleri geliştirmeli; öğrenciye yorum yapma özgürlüğü sağlamalı ve öğrenciyi bu konuda teşvik etmeli. Böylece öğrenci yorum yapma, tanımlama gibi özelliklerini matematik üzerinde kazanacak, matematik bir korku, düşman olmaktan çıkıp, insan ilişkilerinde düşünceye saygılı, yaratıcı, yargılayıcı, estetik değerlerle donatılmış, felsefesi oluşturmuş, değer veren ve değer gören bireyler yaratan bir kavram olacaktır. Matematiğin konusundan uzak akıl yürütürerek değil de ezbere dayalı, öğrencinin merak ve ilgisinin yerini korkuya bırakacak biçimde sunulan matematikle hiçbir yere varılmaz. Bu nedenle bir matematik öğretmenin asıl amacı, öğrenciye matematiği sevebileceği, ilgi ve merak duyabileceği bir ders, bir yaşam biçimi haline getirmek olacaktır.

Matematik dil, din, ırk ve ülke tanımadan, uygarlıklardan uygarlıklara zenginleşerek geçen sağlam, kullanışlı ve evrensel bir üründür. Böyle bir kavramın eğitimi de, sistematik ve disiplinli bir biçimde, kişiden kişiye doğru yollarla aktarılmalı.

Ceren KalkavanSaint Michel Lisesi İstanbul

NBC Savaşlarının Çevresel Etkileri



NBC (nükleer, biyolojik ve kimyasal) silahlarından ve bu silahların kullanıldığı savaşlardan söz ettiğimizde aklımıza gelen felaketlerin, tehlikelerin ortadan kaldırılması için gösterilen çabaların yeterli olmadığını görmekteyiz. Bugün, gelişmiş ülkelerin yanında jeopolitik risk taşıyan ülkeler de dahil olmak üzere, elinde nükleer, biyolojik ve kimyasal silah bulunduran ülke sayısı tahmin edilemeyecek kadar çokluktur.

NBC silahlarının kullanılacağı savaşlar sonunda, dünyanın ekolojik yapı ve dengesi bütünüyle bozulacaktır. Savaşın yaratacağı yıkımları tahmin edip, hesaplamaksa çok zor. Kaldı ki, Hiroşima ve Nagazaki'de kullanılan atom bombalarının yarattığı felaket görüntüleri, aradan altmış yıla (5-6 Ağustos 1945) yakın bir süre geçmesine karşın, hâlâ beklelerimizde. Aradan geçen yıllar içinde nükleer silah teknolojisinin kaydettiği gelişmeler dikkate alındığında, insanlığı tehdit eden tehlikeyi algılamak da kolaylaşıyor.

Ne yazık ki, silahsızlanma ve barış sürecine katkı yapması beklenen BM Güvenlik Konseyi, NBC silahlarının denetimini lokal düzeyde sürdürmekte. Oysa, dünyanın ve insanlığın sonu anlamına gelecek bir nükleer savaş olasılığı bile BM'nin ve BM Güvenlik Konseyi'nin sorumluluğunu anımsatmakta.

Nükleer, biyolojik ve kimyasal silahlardan arındırılmış bir dünya düzeni, aynı zamanda bir güvenlik ve barış düzeni demek. Elbette ülkelerin silahlı güçleri olacak. Ülkeler savunma önlemlerini almak durumundalar. Caydırıcı savunma kuşakları, aynı zamanda barışın da güvencesi. Ama silahlanmanın adı hiçbir zaman nükleer, biyolojik ve kimyasal silahlanma olmamalı. Güvenlik ve savunma kuşakları konvansiyonel silahlarla da gerçekleştirilebilir. NBC silahlarının konvansiyonel silahların yerini almasıysa, gözü dönmüşlüğü ve çılgınlığın eseridir. Bunun adına silahlanma da denemez. Bunun adı düpedüz intihardır. Çünkü bu teknoloji aynı zamanda sahipleri için de tehlike oluşturmaktadır.

Ekolojik, biyolojik, sosyal ve psikolojik tehditlerin altında yaşamaya tutsak edilmiş dünyamız bu tutsaklıktan artık kurtarılmalı. İnsanlığı, insanlığa karşı ödemekle yükümlü olduğu bu borç için başta BM, ABD, gelişmiş diğer ülkeler ve NBC silahlarına sahip devletler seferber olmak zorundadır. Aksi durum, dünyanın, dolayısıyla tüm canlı yaşamın ve elbette insanlığın sonu demek.

Çağrı Dinçtürk

Kocaeli Üniv. Çevre Müh. Bİ.

Değerli Okurlar, görüşlerinizi

400 kelimeyi geçmeyecek biçimde ve fotoğrafınızla birlikte "TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi, Forum Köşesi, Atatürk Bul. No:221 Kavaklıdere- Ankara" adresine gönderebilirsiniz. Görüşler aktarıldıkça 3. şahısları suçlayıcı ifadelerden kaçınılmasını rica ederiz. Forum'da ve Serbest Kürsü'de yayımlanan okuyucu görüşleri Bilim ve Teknik dergisini bağlamaz. Forum köşesine aşağıdaki telefon ve faks numaralarıyla da erişebilirsiniz: Tel: (312) 468 53 00 / 1067 (Gülgen Akbaba) Faks: (312) 427 66 77