

İNSANLIĞIN GELECEĞİ VE ROMA KULÜBÜ

Yük. Müh. Celme BULCA
TÜBİTAK - Elektronik Bilgi
İşlem Merkezi, GEBZE

A acaba önümüzdeki 20 yıl içinde insanlığın karşılaşılabilecek tehlikeler nelerdir? Üzerinde çok konuşulan, sayısız öngörüler ileri sürülen 21. yüzyıl nasıl bir yüzyıl olacaktır? 1945'te çağdaş anlamda ortaya çıkışından bu yana, gittikçe günlük yaşantımıza giren ve son yaklaşık 20 yılın bilimsel ve teknolojik gelişmesine damgasını basan bilgisayar acaba 21. yüzyılda ne gibi görevler yüklenecektir? İnsanlığın hızlı ve sınırsız gelişmesi acaba yakın gelecekte gün gelip kendi yokolmasına neden olur mu? Bu ve benzeri sorular özellikle 1960'lardan bu yana zihinleri gittikçe artan bir şiddetle kurcalamaktadırlar. Gerçekte insanlığın geleceğine dair olan öngörüler çok daha eskilere dayanmaktadır hiç kuşkusuz. Yüzyıllar boyunca bir çok düşünür bu konuda yazmışlardır. Ancak her halde bazı bilimsel verilere dayanan ilk ciddi öngörünün Malthus'tan geldiği söylenebilir. Son yıllarda Daniel Bell'in ileri sürdüğü "Endüstri ötesi toplum" kavramı ve Alvin Toffler'in "Şok" adlı kitabında topladığı düşünceler bu alanda önemli aşamalar olarak kabul edilebilirler. Benzeri çalışmaların bize göre belki de en önemlisi Roma Kulübü'nün ortaya koyduğu çalışmalarıdır.

1968 yılında dünyanın çeşitli bölgelerine dağılmış 25 ülkeden 70'i aşkın ünlü bilim adamı ve sanayiciden oluşan bir grubun insanlığın gelecekte karşı karşıya kalacağı sorunları tartışmak amacıyla Roma'da bir araya gelmeleri sonucu oluşan Roma Kulübü, yazımızın başında sıraladığımız sorunları dünya kamuoyunun gözleri önüne sermek açısından çok önemli bir rol oynamıştır. Aralarında Hannover Teknik Üniversitesi Rektörü Dr. Edward Pestel, Italconsult ve Fiat Yönetim Kurulları Üyesi Dr. Aurelio Pecceli ve Massachusetts Institute of Technology (MIT) nin ünlü sistem bilimcisi Prof. Dr. J. W. Forrester gibi kişilerin bulunduğu Roma Kulübü, Volkswagen gibi ünlü sanayi kuruluşlarının da mali desteğine dayanarak, MIT'den İnsanlığın Geleceği konusunda bir çalışma yapmasını istemiştir. MIT'de Dr. Forrester'in arkadaşlarından Dr.

Dennis Meadows başkanlığında oluşturulan ve içlerinde bir de Türk bilim adamının bulunduğu 15 kişilik bir ekip, yaklaşık 2 yıllık bir çalışma sonucu bilgisayarda bir dünya modeli yaratmış ve bu modeli değişik koşullar altında denemelere tabi tutmuştur.

Dr. Meadows ve ekibinin çalışmalarına göre insanoğlu esas olarak şu 5 büyük sorunla karşı karşıya bulunmaktadır:

1. Nüfus artışı. Buna nüfus patlaması da diyebiliriz. Dr. Meadows'un hesaplarına göre 1970 başlarında dünya nüfusunun kendi kendini yenileme süresi 33 yıldır. Yani her 33 yılın sonunda dünya nüfusu 33 yıl önceki değerinin 2 katı olmaktadır. Bu sayının son zamanlarda 25 - 30 arasında olduğu yazılmaktadır. Bu rakamlar tehlikenin büyüklüğünü açıkça göstermektedirler.

2. Çevre Kirlenmesi. Sanayi artıklarının, ısıtılmış suların ve çöplerin atılması sonucu akarsuların ve denizlerin kirlenmesi çok tehlikeli biçimde artmaktadır. Yeraltı sularının da sızıntılarla kirlenmesi içmesuyu darlığına yol açacaktır. Hurda araçların biriktiği otomobil mezarlıklarını ve benzeri hurda ve çöp yığınlarını unutmamak gerekir. Bunlara bir de artık bazı bölgelerde bir afet halini alan hava kirliliğini de ekleyince sorunun büyüklüğü gözler önüne serilmektedir.

3. Tekrar üretilemeyen hammadde rezervlerinin tükenmesi. Petrol, kömür, demir v.b. gibi yeraltı servetlerinin hızla tükenmesi, buna karşılık bunların insan tarafından tekrar üretilememesi büyük bir sorun olacaktır. Örneğin dünyadaki petrol rezervlerinin ömrü konusunda 80 ile 120 yıl arasında değişen öngörüler vardır.

4. Besin maddelerinin sınırlı üretilebilirliği. Dünya yüzündeki ekilebilir alanların, ne denli zorlanırsa zorlansın belirli bir miktarın üzerine çıkamayacağı ve üretim teknolojisi ne denli gelişirse gelişsin üretilecek besin maddesi miktarının sonsuz artmayacağı göz önüne alındığında, Malthus'un bundan çok yıllar önce belirlediği sorunun, özellikle sürekli artan dünya nüfusu karşısında ne denli önemli olduğu ortaya çıkmaktadır.

5. Kapital artışı. Buna endüstriyel gelişme de denilebilir. Durmadan gelişen endüstri çevre sorunlarını ağırlaştırmakta, hammadde rezervlerini tüketmekte ve refah ve sağlık hizmetleri seviyesini yükselterek nüfus patlaması sorununu büyütmemektedir.

Roma Kulübü tarafından desteklenen proje çerçevesinde, Dr. Meadows yönetimindeki MIT bilim adamları ekibi, Dr. J. W. Forrester tarafından geliştirilen Sistem Dinamiği yöntemlerini kullanarak bir dünya modeli simule etmeyi başarmışlardır. MIT ekibinin bu model üzerinde yaptığı deneyler sonucunda ileri sürdüğü öngörüler ve önerdiği önlemler üzerinde de kısaca durmakta yarar vardır.

Meadows'a göre üzerinde durulan sorunlar için en kısa zamanda bir takım önlemler alınmazsa, 21. yüzyılın başlarında insanoğlu büyük tehlikelerle karşılaşabilecektir. Açlık, çevre kirlenmesi sonucu olarak kitle ölümleri, hammadde tükenmesi sonucu tüm üretimin durması insanlığın başına gelebilecek başlıca dertler olarak görülmektedir. Çözüm olarak ise Meadows ve ekibi dünyada bir denge durumunun sağlanmasını önermektedirler. Kabaca bir ifadeyle söylersek nüfus ve kapital artışlarının tüm dünyada önce yavaşlatılıp sonra tamamen durdurulması, çevre kirlenmesinin sabit bir düzeyde tutulması

ve hammadde rezervlerinin geliştirilecek teknolojiler yardımıyla belirli bir düzeyde tutulması suretiyle tüm dünya sisteminin bir dengeye ulaştırılması önerilmiştir.

Sorunlar, öneriler, bu dengenin sağlanabilmesi için çeşitli seçenekler ve bunların ayrıntıları, bu kısa tanıtma yazısının çerçevesine sığmayacak ölçüde geniş bir konudur. MIT'nin yapmış olduğu bu çalışmaya yöneltilen eleştiriler de aynı miktarda çok ve çeşitlidir. Ancak pek çok bilim adamı ve eleştirmenin birleştiği nokta şudur ki, Roma Kulübü'nün yaptırdığı bu çalışma ve bunun sonucunda yayınlanan "Büyümenin Sınırları" adlı kitap konuya dünya kamuoyunun dikkatini çekmekte çok büyük rol oynamıştır. Raporu destekleyenler de karşı çıkanlar da bu gerçeği kabullenmişlerdir. Dünyada büyük yankı uyandıran ve üzerindeki tartışmalar hâlâ sürüp giden bu çalışma ne yazık ki Türkiye'de pek tanınmamıştır. Bilim ve Teknik okurları konuya ilgi duyarlarsa bu yazı amacına ulaşmış olacaktır.

FAYDALANILAN KAYNAKLAR:

Meadows, D., Die Grenzen des Wachstums.
Forrester, J. W., Der teuflische Regelkreis.
Forrester, J. W., Systems Dynamics, MIT ders notları.
Toffler, A., Future Shock.

- *Einstein, birçok Amerikan kentlerinde konferanslar verdiği sırada, bir taksi ile dolaşıyordu ve konferanslarının konusu da görelilik kavramına aitti. Bir gün daima beraber seyahat ettiği şoför: Dr. Einstein, dedi, 30 kez sizin konferanslarınızda bulundum, onları ben de verebilirim.*

Einstein "peki öyleyse" dedi, "ben de size bir fırsat tanıtmaktan memnun olacağım. Gideceğimiz okulda beni tanımazlar, oraya varınca ben sizin kasketinizi giyerim, siz de kendinizi benim adımla takdim edersiniz ve konferansı verirsiniz".

Şoför Einstein'ın konferansını yanlışsız verdi. Bitirip de kürsüden aşağı inince, bir profesör karşısına çıktı ve ona matematik denklemlerle dolu karmaşık bir soru sordu. Şoför zeki ve çabuk düşünen bir adamdı. "Bu problemin çözümü çok basittir" dedi. "Sizin onu bulduğünüza hayret ediyorum. Gerçekten size bunun ne kadar basit olduğunu göstermek için şoförüme buraya gelmesini ve sorunuzun cevabını vermesini söyleyeceğim".

Jeams DENT

- *Erkekliğini hiç bir zaman unutma, analığını da daima hatırla.*

LAOTSE