

# YER KÜRE DAHA NE KADAR

Büyük şehirlerin akıbeti ne olacak; acaba bu duruma, gelecek yüzyılda bir çözüm



Şanghay : 12 milyon



Tokyo : 17 milyon



New York : 15,5 milyon



Mexico City : 20 milyon

**V**aktiyle milyonlarca şehir içinde tüm özelliklerle ilk sırayı alan New York'ta, her dört kişiden biri, bugün yoksulluk içinde yaşıyor. Bu sefaletin sonuçları, kısa bir zamanda Bronx mahallesinde kendini gösterdi. Mahalle, sanki bombalanmış gibi bir görünüm aldı ve New York'ta, 1990 yılının resmi kayıtlarına geçen, 2000'nin üzerinde insan öldürüldü.

Gelecek düşünülmeden, büyük orandaki nüfus artışı ile dikkatleri üzerine toplayan Şanghay'da, birkaç neslin aile fertleri, yaşamlarını çok küçük odalarda sürdürüyorlar. Yeni evli çiftler, çoğu kez parklarda yatıyor; devriye gezen polisler, çiftlerin evlilik cüzdanlarını gördükten sonra, hiçbir şey söylemeden yollarına devam ediyorlar.

Paris'in dış mahallelerindeki kanlı çete hesaplaşmaları, Fransa'da hükümet krizine yolaçtı. Başkan Mitterand, bir şehircilik reformu ile, az sayıda insanın oturacağı mahalleler kurmayı planlıyor. 55 milyon olan Fransa nüfusunun 20 milyonu, kurulacak olan 400 uydur şehirde oturacak. Bu şehirler, daha detaylı ve konforlu bir şekilde inşa edilecek.

## BİR ŞEHİRDE 30 MİLYON İNSAN BUNUN SONU NE OLACAK?

Şehirlere çok şeyler borçlu olmakla beraber, mevcut problemlerini de gözden ırak tutmamak gerekir. İnsanlar, önce onların koruyucu duvarları arkasında hürriyeti tattı; boş zamanlarında felsefe, sa-

# ŞEHİR TAŞIYABİLİR?

getirilebilecek mi? Ve insan buna daha ne kadar katlanabilecek?



Los Angeles : 14 milyon



Londra : 10 milyon

nat ve teknikle meşgul olarak modern uygarlığı ortaya çıkardı. Şehir, insanın birey olarak gelişip-büyümesini ve demokrasiyi bulup meydana çıkarmasını sağlayan bir "ilâç sandığı" gibidir. Gelecekteki modern şehir yaşamı için, 10.000 yıldan beri sürekli araştırmalar yapılıyor. İnsanlar bu araştırmalar sonunda ortaya çıkan bazı modellerde, kitlesel acılar da yaşıyor.

Antik Roma, bu iki görünüm için çok iyi bir örnektir. Eğer medeniyetin beşiğini düşünecek olursak, görkemli binalardaki esprinin, muhteşem beyaz mermerden kaynaklandığını ve sonra metropol zarafetini kazandığını kolayca anlayabiliriz. Tarih araştırmacıları, Roma'nın başka bir yüzünü de orta-

*Altı şehirde, yaklaşık 100 milyon insan yaşıyor. Fotoğraflar, her biri 10 milyon nüfusun üzerinde olan ve dünyanın en büyük şehirlerinden bir kaçının, beton yığınlarından meydana gelmiş bir deniz manzarasını andırıyor. 1975 yılında, bu büyüklükte sadece 7 şehir vardı. 2000 yılında bu sayı 25 ve 2025 yılında ise 90 olacak.*

ya çıkardılar. Tek tip binalardan oluşmuş, sanki gri çakıllarla kaplı bir çöl manzarası. Yangına karşı hiçbir korunma sistemi olmayan bu binalarda, çok sayıda insan yanarak hayatlarını kaybediyorlardı. Sadece üç metre genişliğinde olan karanlık yollarda,

her an cinayet korkusu vardı. At arabaları, geceleri rahatsız edici gürültü ile yollardan geçiyorlar ve yöre sakinlerinin uykularını kaçırıyorlardı. Kısacası, yazar Wolf Schneider'in, şehirlerin tarihi "Babil Her Yerdedir" adlı eserinde olduğu gibi, insanlar karamsarlığa itiliyorlardı.

Nüfus fazlalığı, düzensiz trafik, çarpık yapılanma ile karşı karşıya olan şehirlerin bu gerçek yüzü, bir nokta hariç, köklü olarak değişikliğe uğramayacak. Eski Roma, bir milyon nüfuslu bir şehir olduğunda, modern şehircilik anlayışı da ortadan kalktı.

## ŞEHİRCİLİĞİN GEÇİRDİĞİ AŞAMALAR

**1. AŞAMA HAREKETLİ ŞEHİR:** Los Angeles, 10 yıl önce 10.000 nüfuslu küçük bir kasaba idi. Şehrin, insanları çeken bir cazibesi vardı ve 168 ayı merkezden oluşarak, güzel bir halı gibi giderek büyüdü. İnsanların ve endüstrinin bir arada olduğu bu bölgenin, bir ülke kadar büyük ekonomik gücü var.

**2. AŞAMA MİLYONLUK ŞEHİR (ÇOK BÜYÜK KENT YERLEŞMESİ):** New York'ta, Avusturya nüfusunun tamamından daha çok insan yaşıyordu. 7,8 milyon nüfus, 816km<sup>2</sup>'de çok sıkışık bir hayat sürüyordu. Şehir, birçok insanı barındıran dış mahallelere doğru dairesel olarak büyük bir hızla yayıldı. Bu yayılma, zaman zaman öngörülen sınırın da dışına taşı ve 15 milyon nüfusa ulaştı. New York, doğu sahili boyunca uzanan 650km uzunluğundaki şehirler zincirinin sadece bir tanesidir. Bu "Saman Yolu", Boston'dan başlayıp, New York üzerinden Washington'a kadar uzanır ve bu bölge halkı tarafından "Bosnywash" (yani Boston-New York-Washington şehirlerinin kısaltması) diye adlandırılır. Saman Yolu (Bosnywash) üzerindeki şehirlerde toplam 45 milyon nüfus yaşıyor.

**3. AŞAMA ULUSAL ŞEHİR:** Şehir, sadece bir bölgeyi değil, bütün ülkeyi kapsayacak. Yüzölçümünün % 80'i dağlarla kaplı olan Japonya'da, 123 milyon nüfus sadece kıyı şerhinde yaşama imkânı bulabiliyor. Meselâ; 592km<sup>2</sup>'lik bir yüzölçümü olan Tokyo'da 10 milyon insan yaşıyor. Japonların yarısı 500 km mesafede (güneyde) olan Osaka'da çalışıyor.

**4. AŞAMA MESKÜN MAHALLER:** 10 milyonluk şehirlerin sayısı, 1950 yılında 2 ve 1975 yılında 7 iken, bu sayı 2000 yılında 25, bir nesil sonra 90'na ulaşacağı tahmin ediliyor. Tabii bu şehirlerden 80'i, Üçüncü Dünya Ülkeleri'ne ait olacak. Nüfus artışı ile meşgul olan bilim adamlarının yaptıkları en son tahminlere göre, 2010 yılında, dünyadaki yedi milyar nüfusun yarısından çoğu şehirlerde yaşayacak.

## ESKİ ENDÜSTRİ ŞEHİRLERİNİN SORUNLARI ÇÖZÜLEBİLECEK Mİ?

Bilimsel ilginin odak noktasındaki şehir, İngiltere'nin başşehri Londra'dır. Londra, yüzyılımızın başlangıcında 6,3 milyon nüfusla, nüfusu 5 milyon sınırının üzerinde olan dünyanın tek şehri idi. İkinci Dünya Savaşı'nda, Alman bombalarının tehdidi altında



*Yaz mevsiminde Tokyo: Bir kısım halk havuza girmek serinlemeye çalışıyor. Yüzmek için oraya gelenlerden sadece bir kısmı sürekli olarak havuza girebiliyor.*

olmasına rağmen nüfusu 8,7 milyonun üzerine çıktı. Şehircilik uzmanlarının da taraftar olmadığı bu büyüme hiçbir şey durduramadı. Birçok yeşil alan tamamıyla elden gitti. Büyük şehir Londra, bugün iç içe girmiş üç halkadan meydana gelir. Merkez ve dış mahalle halkasında 7,4 milyon, taşrada da aynı sayıda nüfus yaşamaktadır. O halde, Londra'da 15 milyon insanın iskân edildiği açıkça söylenebilir. Asıl mesele, şehrin bu kadar yükü gelecekte nasıl dayanabileceği. Her şeye rağmen Londra, hâlâ güzel bir şehirdir.

Diğer kıtalardaki görüntü nasıl? Üçüncü Dünya Ülkeleri'nin şehirlerinde de Londra'da olduğu gibi hızlı bir büyüme gözlenmektedir. Dünya Bankası'nın tahminleri, Brezilya'nın endüstri metropolü diye anılan Sao Paulo'nun 1975 yılında 10,7 milyon olan nüfusunun 2000 yılında 25 milyona, Şanghay'ın 11,6 milyondan 22,7 milyona ve Kahire'nin de 10 milyondan 16 milyona yükselebileceğini gösteriyor. Bu artış, şehircilik uzmanlarını bir hayli korkutuyor. Tarım ve endüstri alanında gelişmekte olan birçok ülkenin bu hızlı büyümesi, Avrupa'nın geçtiğimiz yüzyılda altında ezildiği aynı sorunları yaratacağı tahmin ediliyor.

Güncel bir örnek: Mexico City, birkaç yıldan beri dünyanın en büyük şehirlerinden biridir. 1940 yılında, bir milyon nüfusu en iyi bir şekilde barındırıyordu. Şehir sahası, 1970 yılına kadar altı kat büyüdü ve nüfus on kat arttı. Mexico City, plansız şehirleşme, insanların sefaleti ve çöp yığınlarının (çöp dağları) görüntüleriyle bir başka hüviyet kazandı. Mexico City'nin dört milyon nüfusunun barındırılan kenar mahallelerinden biri, resmî şehir planıyla yapılmadığı için, içme suyunun bir litresinin bir litre benzin masrafla çok uzaklardan pompalanması faturasının, o ülkeye neye mal olacağı üzerinde biraz durmak gerekir.

Durum böyle olunca, daha başka iş alanları devreye girdi. İşte bunlardan biri: Çöp toplama. Çöp toplayıcılar, çöp yığınlarını karıştırıp bulduklarıyla iyi bir gelir sağlıyorlar ve halk tarafından "Pepeñadores" ler diye isimlendiriliyorlar. Mexico City'nin çöp top-



**Los Angeles Yol Ağı :** 100 otoyoldan oluşan bir yol şebekesi, 168 bağımsız yerleşim merkezini birbirine bağlıyor.

layıcılarının "kralı", uzun zamandır Gutierrez Moreno adında bir şahıs idi. Bu şahıs, şehrin çöpünün 2/3'sini kontrol edip, yanında 15.000 işçi çalıştırarak lüks bir hayat sürdürdü.

Bir başka çarpıcı örnek de, devlet-şehir konusunda olan Singapur'dur. Daha 25 yıl önce, Mali yarımadasının güney ucundaki küçük cumhuriyette yoksulluk ve zenginlik çatışması vardı. Şark müziğinin sihirli cazibesi, açlığı ve mağarayı andıran evlerdeki sefaleti perdeliyordu. Şimdi ise milyonluk şehir, temiz ve zengin bir dünya ticaret-finans merkezi olma çabası içindedir. Singapur, Japonya'dan sonra ikinci derecede yüksek bir hayat standardına sahiptir. Hatta, bu günlerde Doğu-Bloku ülkelerine kalkınma yardımı yapan ülkeler arasındadır. Londra'nın ihtiyacı olduğu her şeye Singapur şehrinin de ihtiyacı vardır. Fakat, Üçüncü Dünya Ülkeleri'nin diğer bütün büyük şehirleri, Singapur'daki ekonomik standardın çok altındadır.

Gelişmekte olan ülkeler, mevcut şehir sorunlarında bir veya iki aşama üzerinde gayret sarfederken, istatistiklerin açıkça ortaya koyduğu gibi, endüstrileşmiş ülkeler, üçüncü aşama ile ilgili sorunları halletmişlerdir. New York'tan başlayıp Londra ve Münih'e kadar-büyük şehirlerden milyonluk kasabalara kadar-batıdaki çok büyük şehirler, nüfuslarını kaybetmekle başladılar. Uzmanlar, bu şehirden kaçışı "Uyduşehirlleşme" diye tanımlıyorlar. Şöyle ki, Münih, kısa bir süre önce ilgi çeken bir şehir idi. Her üç federal vatandaştan biri Münih'te yaşamak istiyordu. Bir Alman dergisinin yaptığı ankete göre, Bremen ve Hannover gibi orta nüfuslu şehirler, gelecekte büyük şehir olacaklar. Bir başka dergi de, "Metropollerin hareketliliği kaybolacağına benziyor" görüşünü savunuyor.

Şehir yaşamından uzaklaşıp, daha sakin bir hayat sürmek isteyenler gün geçtikçe artıyor. Böylece, teknoloji devreye giriyor. Haberleşme ve ulaşımın en üst düzeyde olması, birçok imkânı da beraberinde getiriyor. Meselâ, Amerika'nın batı sahillerinde, Los Angeles yerleşim bölgesindeki birçok insan, kendi özel uçakları ve küçük deniz taşıtları ile

işlerine gidiyorlar. Hava alanlarının mükemmel olan ağı, bunu mümkün kılıyor. Fransız yapımı ve saatte 300 km gibi yüksek sürata erişebilen bir tren, Paris ile Lyon arasındaki 400 km uzaklıktaki mesafeyi sürekli gidip-gelerek zamandan tasarruf sağlıyor.

## **BÜTÜN DÜNYA, TEK BİR YERLEŞİM MERKEZINE DOĞRU MU GİDİYOR?**

Nüfus artıp, şehir büyümesi sürdükçe, uzmanların halkı iskân edebilme endişeleri de artıyor. Bu alanda Japonlar, modern teknoloji sayesinde yeni yerleşim alanları (denizden ve yükseklikten istifade ederek) açmayı planlıyorlar. Toplu yerleşim programı, daha şimdiden başladı bile. Tokyo, yer altına doğru kazılıyor. Gelecek bin yıllık bir devrin ilk mahallesi, köstebek deliği gibi zeminden bir hayli aşağıda inşa ediliyor. Özel aynalar, güneş ışınlarını bir noktada toplayacak ve özel donanımlar marifetiyle aşağıya gönderecek. Böylece aşağıda da yaşamın sürüp gitmesi sağlanmış olacak.

Japonların bir başka tasarımı, 2 km yüksekliğinde, 500 katlı süper bir gökdelen. Bu "Babil kulesi", Manhattan'ın güney ucundaki göz kamaştırıcı "World Trade Center"dan yaklaşık beş kez daha yüksek olacak. "Hava Şehri 2001" diye de adlandırılan bu yapı şekli, şehir içinde şehir olarak tasarlanıyor. İçinde, çok sayıda insan ikamet edecek, çalışacak, alış-veriş yapacak ve bir kısmı da tatil yapabilecek.

Japon şehir planlamacılarına deniz de engel olmuyor. Yokohoma, Tokyo körfezine toprak doldurma yoluyla teşkil edildi. Şimdi de, bundan daha büyük olan bir deniz alanı doldurularak, tarihi Venedik'in bir örneği olacak; yeni bir merkez meydana getirilecek. 400 km büyüklüğündeki "İnsanlı çukur", Tokyo'nun şehir merkezinden yedi kere daha büyük olacak ve 7 milyon nüfusu barındırabilecektir. Japonların 21. yüzyılda yapmayı tasarladıkları ve Tokyo'-



**Mexico City'deki çöp toplayıcıları:** Milyonlarca insan, çöp yığınlarından geçimlerini temin ediyorlar.

## SARIMSAK KANSERİ TARİHE Mİ GÖMECEK?

Amerikan bilim adamlarının elde ettikleri son bulgulara göre, sarımsak, bazı kanser türlerini önlemektedir. Şikago'daki Illionis Teknoloji Enstitüsü'nden Richard Moon ve arkadaşları, sarımsakta bulunan bir organosülfür olan "diallil sülfür"ü, 100 fareye uyguladılar. Daha sonra farelere, metil nitroz üre adlı kanserojen maddeyi verdiler. Kanserojen madde verilmiş, ama diallil sülfür verilmemiş kontrol grubundaki farelerin %46'sında trakea kanseri görüldü. Yiyeceklerine çok az diallil sülfid eklenen farelerde ise, kansere yakalanma oranı daha azdı, % 14-19 arası.

Bir başka fare grubuna ise diallil sülfid doğrudan verilmedi; ama gaz halinde koku olarak bu-

lundukları ortama püskürtüldü. Ve diallil sülfid kokusunun olmadığı bir odada tutulmaları kontrol grubundan çok çok düşük oranda kanser görüldü. Tüm bu bulgular, sarımsakta bulunan diallil sülfit'in kanseri önlemede etkili olduğunu göstermektedir.

Sarımsak, en azından 60 farklı kimyasal madde içermektedir ve bunlardan birçoğu sülfiterdir. Bunların en büyük özellikleri toksik etkilerinin olmayışı.

Diallil sülfidin reaktif maddesi, sülfür atomudur. Bunun elektronları çok zayıf bağlanmıştır ve kolayca diğer moleküllerle reaksiyona girebilirler. Allil grubu da reaksiyonu kolaylaştırır. Bilim adamlarına göre, diallil sülfidin kanseri önleme özelliği, vücutta stabil serbest radikaller oluşturabilmesinden gelmektedir. Diallil sülfid, allil gruplarıyla stabil hale getirilen sülfür radikalleri oluşturmak için ortadan ikiye ayrılabilme özelliğine sahiptir.

New Scientist (22 Haziran 1991)'ten çev.:  
Nurullah OKUMUŞ

## DÜZELTME

**ÖKLİD UZAYLARINDA TOPOLOJİ** başlığıyla Eylül (286) sayısında yayınlanan makalenin son paragrafında teknik bir hata sonucu satırlar yer değiştirerek yanlış anlaşılmaya neden olmuştur. Aynı paragrafın düzeltilmiş metnini aynı yayınlıyoruz.

"Geometri kökenli topoloji son yüz sene- de hızla gelişerek bugün analiz ve cebirin yanı başında yer alan, matematiğin en temel bilim dallarından biri olmuştur. Kabaca, topoloji, özellikle sürekliliğin incelendiği bir bilim dalı olarak en basit biçimde tanımlanabilir. Burada bu konuya bu şekilde yaklaşımımız, olabileceğinden daha az genel olmakla beraber, bir dereceye kadar da yukarıda özeltendiğinden daha geneldir.

İçinde geometrik şekillerin yer aldığı düşünülen çevre uzayı, geniş ölçekte herhangi bir uzay olabilir; örneğin düzlemsel bir şekil, 3 boyutlu uzayın bir altkümüsi olarak göz önüne alınabilir. Dolayısıyla topolojik dönüşümlerin böyle bir uzayın tamamında tanımlı olmasında ısrar edildiğinde, çalışmalarımıza doğal olmayan birtakım kısıtlamalar gelmiş oluruz. Bu nedenle topolojik dönüşümlerin verilen geometrik şeklin içinde yer aldığı uzayda tanımlanması yerine, sadece geometrik şekil üzerinde tanımlanması ile "has olmayan topolojik özellikler"den ziyade "has topolojik özelliklerin" araştırmasına yönelmiş oluruz. Bir geometrik şeklin, içinde bulunduğu uzaya bağımlı olmayan özelliklerine **has topolojik özellikler** denir."

ya 120 km mesafede "Okyanus Şehri"ndeki bin finans merkezinde, yaklaşık bir milyon insan çalışabilecek. Bu tesis, dört giriş üstüne inşa edilecek ve sahip olacağı alan, Tokyo'nun 60 km'lik büyük şehir merkezi alanından daha büyük; yani 100 km olacak. "Okyanus Şehri"nin çatısı üzerinde, bir hava alanı, golf alanları ve dinlenme tesisleri; altında ise konutlar, bürolar ve her şeyiyle mükemmel alışveriş merkezleri bulunacak. Bu inanılması zor, fakat gerçek olacak.

Dünya turumuzun sonunda, güncel sorunlarla iç içe olan Berlin'e uğramak istiyoruz. Şehir planlamacıları, patlamaya her an hazır bir mühimmat deposunu andıran aynı tip evleri ve yapılanmasını

1933'lerde yapmış olan Berlin'in, modern şehircilik anlayışına göre (daha çok park ve yeşil alan) yeniden düzenlenmesini tek çare olarak görüyorlar. Berlin'in, doğu-batı arasında bir köprü olacağı ve nüfusunun 6,5 milyon olacağı tahmin ediliyor.

20. yüzyılın monoton-fonksiyonel olan endüstri şehiri, bundan böyle yaşayan ve imkânları sınırsız bir iş-yerleşim ve dinlenme merkezlerini içermelidir. Yaşayan, yaşayan ve modern bir şehircilik anlayışı ile tesis edilen şehir, bu alanda uzman bir kurulun yanı sıra, coğrafyacı, tarihçi, çevrebilimci ve hukukçuların çalışmalarının ortak bir ürünü olmalıdır.

P.M.'den çev.: İdris ÖZYILDIRIM