

# Akıllı Şehirdeki “Akıl” Neyin, Kimin Aklı?

Teknolojideki büyük gelişime yaslanan Sanayi Devrimi kentleri derinden dönüştürürken, teknoloji de söz konusu değişimde büyük rol oynadı. Şimdi bir kez daha teknolojik devrim çağındayız ve bu büyük devrim, büyük ölçüde bir kentsel devrim! Sanayi Devrimi'nin mantığına uygun biçimde geçirdiğimiz uzun dönem, makineyi merkezine alarak insanları, kentleri, gündelik hayatı makine biçiminde kodladı. Fakat içinde bulunduğumuz teknolojik devrim bu açıdan oldukça farklı özellikler gösteriyor. Bu kez makineye, kentlere, gündelik yaşama, akıllılık, derin öğrenme, yapay zekâ gibi insan türüne özgü özellikler kodlanıyor. Gerilim kaynağı da olan bu durum, yaşamın ve kentlerin yeniden kuruluşuna yönelik bazı beklenmedik olanaklara da kapı aralıyor.

Nazım Akkoyunlu

Şehir Plancısı, BİMTAŞ Genel Müdür Yardımcısı

**Büyük veri,  
derin öğrenme, yapay zekâ  
ve kapalı algoritmalarla  
oluşturulan kimlik, kendi  
bilgimizin ve kontrolümüzün  
dışında şekilleniyor.  
Sanal kimliğimizin gerçek  
kimliğimiz üzerinde artan  
hâkimiyetini bir nevi yazılım  
ve donanım ikilisindeki  
işleyişe benzetebiliriz.**

Benzer bir durum farklı bir biçimde fabrikalarda da yaşanıyor: “1920 yılında bir otomobilin maliyetinin yüzde 85’inden fazlası rutin işçilere ve yatırımcılara gidiyordu. 1990 yılında bu iki grubun aldığı pay yüzde 60’ın altına düşerken kalan miktar tasarımcılara, mühendislere,

plancılara, stratejistlere, finans uzmanlarına, üst düzey yöneticilere, avukatlara, pazarlamacılara gitmeye başladı. Bugün bir yarı iletken çipin mali karşılığının yüzde 3’ü kullanılan hammadde ve enerjiye, yüzde 5’i malzeme ve üretim tesislerine, yüzde 6’sı ise kol emeği işçisine giderken; geriye kalan yüzde 85’lik bölüm, özel tasarım ve mühendislik hizmetlerine ve bu hizmetlerin oluşma sürecinde yer alan geçmiş buluşların patent ve telif haklarına gidiyor.”<sup>3</sup> Nihai ürünün maliyeti tanımlanırken etken hammadde ve kol emeği karşısında tasarım ve mühendislik hizmetleri, bir nevi yazılım maliyetleriyle ilişkilendirilerek muhasebeleştiriliyor. Bir ürünü bir kez tasarlandığında yapay zekâ, derin öğrenme, otomasyon türü gelişmelerin bir sonucu olarak onu fiziksel olarak üretmenin veya çoğaltmanın maliyeti geçmişe oranla oldukça düşük bir paya sahip. Dolayısıyla çoklu nedenlerle istihdam tarafında denge kol emeğinden somut olmayan emeğe doğru kaymış bulunuyor.<sup>4</sup>

Tüm bu dönüşüm yarattığı heyecandan hiç de geri kalmayan endişelere de kaynaklık ediyor. Bu gelişmenin yarattığı olumsuzluklara yönelik anahar kelimelerden öne çıkanlara örnek olarak, kitlesel işsizlik, işlevsizleşme, gözetim toplumu ve teknoloji temelli eşitsizliklerin artışı örnek verebiliriz. Teknoloji üzerinden yürüyen bu tartışmalarda kuşkusuz en korkutucu olan boyut insanların kendi hayatları ve toplumsal yaşam üzerinde karar verme haklarının manipüle edildiği sonucuna varmaları. Burada temel hissiyat internet başta olmak üzere, veri toplayıcılar üzerinde bıraktığımız izler, çeşitli analiz süreçleri ve algoritmalar aracılığıyla isteklerimizin, kararlarımızın manipüle edilmeye ve yönlendirilmeye açık hâle geldiğine yönelik. Devletin ve şirketlerin hakkımızda topladığı veriler bizim bilgimiz dışında sanal bir ikizimizi oluşturuyor.<sup>5</sup> Büyük veri, derin öğrenme, yapay zekâ ve kapalı algoritmalarla oluşturulan bu kimlik, kendi bilginin ve kontrolümüzün dışında şekilleniyor. Sanal kimliğimizin gerçek kimliğimiz üzerinde artan hâkimiyetini bir nevi yazılım ve donanım ikilisindeki işleyişe benzetebiliriz. Sonuç olarak, başlangıçta donanım (beden) ile eşgüdümlü olarak bireyin, toplumsal ve çevresel koşullarla birlikte inşa ettiği yazılımın (kimliğin), zaman içerisinde donanımdan (yani bedenden) bağımsız olarak inşa edilmiş, “özgürleşmiş” sanal kimliklerin (yazılımlar) tahakkümü altına girmesinden söz ediyoruz.

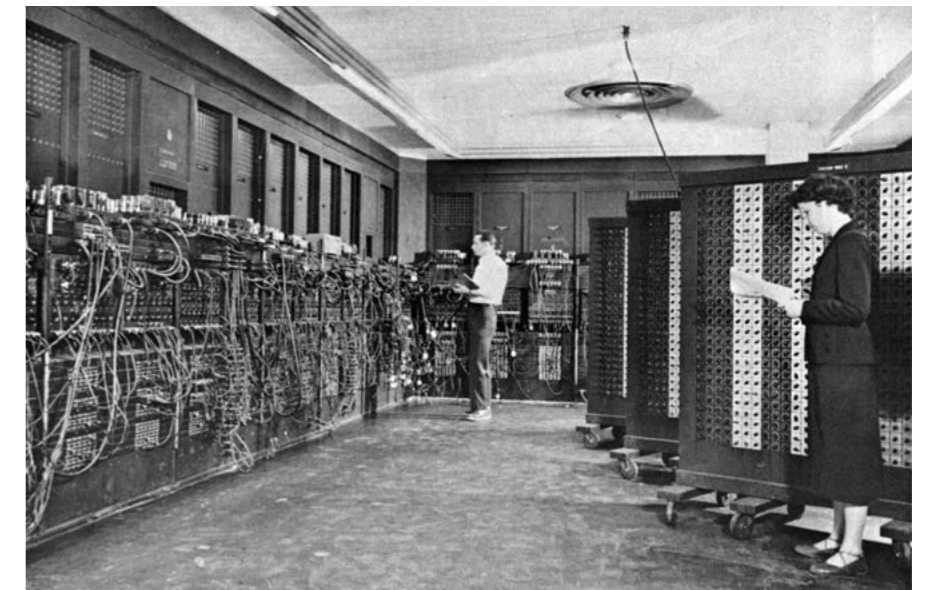
Bir başka boyuta geçecek olursak; teknoloji tarafında yaşanan bu gelişmeler kentlerde ifadesini “akıllı şehir” kavramında buldu. Bu kavrambelli bir gelişme serüveninin sonunda, günümüz metropollerinin sorunlarına, gelecek tasarımlarına dair teknoloji barındıran tüm önerilerin içerisine atıldığı dipsiz bir kuyuya işaret ediyor. Teknoloji firmalarının öncülük ettiği ve teknolojiye merkezine alan bu türden yaklaşımlara yönelik yerinde eleştiriler, kavramı teknoloji odağının dışına taşımış olsa da kavramın genel kullanımında teknolojik akıl ve kaygıların ağırlığı devam ediyor. Tüm bu kargaşa ortamının sağladığı enerjiden beslenerek metnin izleyen bölümlerinde, kentlerde yaşanan bu “çılgın” dönüşüme çözüm olarak hortlayan “aklı” merkeze koyarak tartışmaya açacağız.

## Makine Kentlerden Akıllı Kentlere

Sanayi Devrimi ile birlikte kentsel sorunlara çözüm olarak geliştirilen planlama ve ütopyik tasarımlarda, modernist geleneğe rehberlik eden metafor kuşkusuz “makine” olmuştur: “1933 yılında Uluslararası Modern Mimarlık Kongresi’nin (CIAM) Atina’da düzenlediği toplantıda yayınlanan ‘Atina Kartası’ ile kentsel planlama için işlevsel bir yaklaşım sunulmuş, kentın yaşam alanları, çalışma alanları ve dolaşım alanları olarak çeşitli işlevsel parçalara bölünmüştür. Burada önemli olan makinenin parçalarını uyumlu bir şekilde bir araya getirmektir. Makine çağının kenti bir makine gibi planlanmalıdır.”<sup>6</sup> Dolayısıyla sorun elimizdeki parçalarla optimum bir bilgisayarı (donanımı) nasıl toplayacağımızla ilgiliydi.



08 7:45 - 18 Eki 2016 - Twitter Web Client



Görsel Philadelphia, Pennsylvania’da bulunan ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer). Glen Beck (arkada) and Betty Snyder (önde). 1947-1955. Kaynak Wikipediya. Mart 2022: <https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Eniac.jpg> adresinden alınmıştır.

Yerleşime uygun bir anakart (anakara) ve bu anakarta uygun parçalar. Anakartın seçimi ve parçaların (işlevlerin) doğru yerleşimi için devreye İlhan Tekeli’nin deyimiyle aydınlanmanın çocuğu planlama ve dolayısıyla plancı girer. Burada kentlerin akılı, kuşkusuz uzmanlaşmış, araçsal ve teknik bir akıldır.<sup>7</sup> Bilimsel verilerle kenti analiz eder ve mekânı biçimlendirmeye yönelik kararlar üretir. Özetle, üretilen planlama ve tasarım kararları farklı etkileri olmakla birlikte ağırlıklı olarak fiziksel mekân yani donanıma ilişkindir. Parçası olduğumuz, içerisinde yaşadığımız şey esas olarak makine/donanımdır.

“Değişen ne?” sorusuna yanıt aramak için bugünün kentleşme eğilimlerine dair üç tespit önemli görünüyor: Birincisi nüfusun büyük metropollerde yoğunlaşması, ikincisi teknolojik dönüşüm (dijitalleşme), üçüncüsü ise hareketlilik. Bu üç güçlü gelişme birbiriyle doğrudan ilişkili bir dizi başka etkenle birlikte günümüz kentlerinin karakteri üzerinde belirleyici niteliktedir. Kent nüfusunun kır nüfusunu geçmesinden kısa bir süre sonra 2018’de dünya nüfusu içerisinde yüzde 55’e yükselen kentsel nüfusun 2030’da yüzde 60 olacağı tahmin ediliyor. Daha çarpıcı olan, 1990’da nüfusun yüzde 7’si nüfusu 10 milyonu geçen 10 büyük metropolde yaşarken, 2018’de nüfusu 10 milyonu geçen metropollerin sayısı 33’e yükselirken, bu kentlerde yaşayan nüfusun toplam içindeki oranının



da yüzde 13'e yükselecek olmasıdır. Yapılan hesaplamalar 2030'da 41 kentin nüfusunun 10 milyonu geçeceğini öngörüyor. Benzer bir artış, nüfusu 5 milyon ile 10 milyon arasındaki orta ölçekli kentlerde de gerçekleşiyor.<sup>8</sup> Söz konusu büyük metropollerde ekonomik etkinliklerdeki ağırlık sanayi sektöründen, hizmet sektörüne kaymış bulunuyor.<sup>9</sup> Ancak konuyu basitçe hizmet sektörüne kayma olarak da geçiştiremeyiz. Hardt ve Negri; ikinci paradigmadan üçüncüye, endüstrinin egemenliğinden hizmetler ve enformasyon egemenliğine geçişe bir ekonomik postmodernleşme, daha doğrusu enformatikleşme süreci adını veriyor.<sup>10</sup> Genel olarak teknolojik gelişmeler, temelinde ise internetin gelişimi çalışma yaşamı, eğitim, kültür, sanat vb. birçok alanda dönüşüme yol açtı. Dijital dönüşüm olarak da isimlendirilen bu sürecin kentin mekânsal yapısında meydana getirdiği dönüşüm, bir işlevin başka bir işlevle yer değiştirmesinin ötesinde çok daha karmaşık bir duruma işaret ediyor. "Teknolojik değişim ile küreselleşmenin oluşturduğu birleşim, kimin hangi işleri nerede, ne zaman ve nasıl yaptığı konusunda köklü değişimler yaratmaktadır. Bu durum işlerin tabiatına, bunları yerine getiren insanlara ve dolayısıyla kentlerin tabiatına dair oldukça çelişkili sonuçları mevcuttur."<sup>11</sup> Bir diğer dinamik olan hareketliliğe baktığımızda buradaki başat aktörün kuşkusuz "göç" olgusu olduğunu söyleyebiliriz. 2020 verilerine göre yılda 272 milyonu sınır-ötesi ve 763 milyonu ulusal sınırlar içerisinde olmak üzere toplamda bir milyar kişiyi (her yedi kişiden biri) kapsayan bir nüfus hareketinden bahsediyoruz.<sup>12</sup> İşlerin insanlara, insanların da işlere doğru hareketi söz konusu. İkisinin arasında bu kabarış hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerdeki kentlerin karakterini dönüştürmekte.<sup>13</sup> Dolayısıyla bugünün kentlerinin karakterinde dönüşüme yol açan önceden tahmin edilmesi güç bir göçmen nüfus etkisi olduğunu İstanbul deneyiminden de biliyoruz. Kuşkusuz hareketlilik göçlerle sınırlı değil; turizm, ticaret, eğitim vb. nedenlerden kaynaklı uluslararası ve ulusal hareketlilik türleri de mevcut, tabii bir de kent içi hareketlilik var. Büyük metropoller aynı zamanda kent içi hareketliliğin de yoğun biçimde yaşandığı ve hareketlilik türlerinin çeşitlendiği yerler olarak öne çıkıyor.

Özetle, sanayinin yer seçimi ile kırıdan kopan nüfusu kendine çekerek büyüyen sanayi kentinin kentleşme sürecinin dışında, içerik, ölçek, hız ve daha birçok açıdan farklı, karmaşık bir kentleşme sürecinden bahsediyoruz. Buradan hareketle nüfusun, toplumsal ilişkilerin, hizmet, mal ve insan akışlarının yoğunlaştığı, hareketliliğin arttığı, donanımın değil yazılımın hâkim olduğu bugünün metropolünde kararların nasıl alınacağı, dolayısıyla modernist planlamanın ve plancının yerine ne geleceği soruları ortada yanıtız kalmış biçimde duruyor. Zira Şengül'ün de işaret ettiği gibi postmodernist kaptan yapılan eleştiriler modernist planlamayı etkisiz kılmış, ancak yerine yeni bir şey de koyamamıştır.<sup>14</sup>

**Üretilen planlama ve tasarım kararları, farklı etkileri olmakla birlikte ağırlıklı olarak fiziksel mekân yani donanım ilişkindir. Parçası olduğumuz, içerisinde yaşadığımız şey esas olarak makine/donanımdır.**



#### Yazılım Cephesi Harekete Geçti

Planlamanın içinde bulunduğu krize ne ölçüde çözüm üreteceği bilinmezliğini korurken, teknolojik gelişmelerin sağladığı tehlikeli olabilecek bazı koşulların belirginleştiği bir ortamda yaşıyoruz. Bunların başında kuşkusuz veri geliyor. Sağ-kanat piyasacı görüşün, "dünya o kadar hızlı değişmektedir ki plancının bu hıza ayak uydurması mümkün değildir" mottosuyla özetlenen temel tezini hatırlamakta yarar var. Soldan gelen son karşı argüman ise Amazon'dan, Walmart'a günümüzün en başarılı kapitalist girişimcilerinin bu başarılarını iyi planlamaya borçlu olduğu yönünde. Bu türden bir planlamanın arkasında ise kuşkusuz büyük ve gerçek zamanlı veri bulunuyor.<sup>15</sup>

Kent planlama için de durum farklı değil. Cep telefonu sinyalleri, toplu ulaşım kartları, sensörler, GPS, kredi kartları, kameralar üzerinden görüntü işleme teknikleri türü çok sayıda yenilikçi veri kaynağı, kentin mevcut durumuna ilişkin veri toplama olanaklarını sınırsız bir boyuta taşıyor. Söz konusu verilerin dışında yenilikçi tekniklerin önünü açarken, bir yandan da planlama ve tasarım kararlarına algoritmalar aracılığıyla yön vermeye imkân tanıyor. Veriye dayalı planlama ve tasarım olarak

isimlendirilen bu sürece yönelik temel eleştirilerden biri, verilere ve algoritmalara bir nesnellik atfedilmesinin bir sonucu olarak planlama sürecini apolitikleştirdiğini öne sürüyor. Bir başka eleştiri ise söz konusu algoritmaların kapalılığı, dolayısıyla piyasa dinamiklerine bağlı mevcut eğilimler üzerinden hareket etmesi sonucunda eşitsizlikleri arttırdığı vurgusunu yapıyor.<sup>16</sup>

BAE'de çöl üzerine inşa edilen Masdar City, Güney Kore'de Songdo gibi örnekler, çeşitli yazılım ve algoritmalarla donanmış komuta işlevi gören bir merkez üzerine inşa edilmiştir. Songdo kenti bir ağ teknolojileri şirketi olan Cisco Sistem tarafından Güney Koreli ortakları ile birlikte geliştirildi. Cisco danışmanlık hizmetleri başkan yardımcısı Herzberg, "Şehrin sınır sistemini ve merkezi beyinini inşa etmek için (çok uluslu bir gayrimenkul geliştirme şirketi olan) Gale International'in Cisco'ya ihtiyacı vardı" diye özetlemişti durumu.<sup>17</sup> Cisco Masdar City ihalesini de yine bir ağ teknolojileri şirketi olan Ericsson'a kaptırmıştı. Başta bahsettiğimiz kaygıya geri dönecek olursak burada yaşayan insanların kendi gelecekleri ve yaşadıkları çevreye ilişkin karar süreçlerinin dışında bırakılmaya razı olduğunu söyleyebiliriz. Richard Sennett'in Masdar ve Songdo için söylediği bu türden kentlerin

çok sıkıcı olacağı veya cazip olmayacağı yönündeki eleştirisinin daha ötesinde bir sorunla karşı karşıyayız<sup>18</sup>; kente ilişkin bütün kararların bu tür merkezlerde alınması ve insanların kararları sorgulamak ve katılmak için çaba harcamalarına gerek kalmaması: "En iyi durumda Songdo, şehir sakinlerinin ve ziyaretçilerin davranış ve tercihlerini önceden tahmin edecek, eyleminin bir ya da iki adım önünde duracak ve her şeyi "tertemiz" ve "kontrol altında" tutacaktı. En sonunda şehir efendilerine etkili ve verimli bir şekilde hizmet edebilecekti."<sup>19</sup> Bu hâliyle geri dönen "akıl" sanayi devriminin başındaki fabrika sahibi ütopyacıların aklından pek farklı olmadığını söyleyebiliriz. Üstelik merkezîyetçi olduğunun ve demokratik olmadığını farkında bir akıldan söz ediyoruz. O'Shea'ya göre, "Merkezi ve demokratik olmayan alternatifler, batılı şehirlerin başarısı için önemli olmakla birlikte Asya, Afrika ve Güney Amerika'da bu alternatifler tek başına yeni şehir peyzajları yaratamayacaktır."<sup>20</sup>

Türkiye'deki duruma baktığımızca çok sayıda siyasetçinin kavramı dillendirdiği, merkezi yönetim ve yerel yönetimin ilgili birimleri tarafından büyük bütçeli yatırımların yapıldığı görülüyor. Ancak kavram sadece geleceğe yönelik yatırımlara kaynaklık etmekle kalmıyor.

**Veriye dayalı planlama ve tasarım olarak isimlendirilen bu sürece yönelik temel eleştirilerden biri, verilere ve algoritmalara bir nesnellik atfedilmesinin sonucu olarak planlama sürecini apolitikleştirdiğini öne sürüyor. Bir başka eleştiri ise söz konusu algoritmaların kapalılığı, dolayısıyla piyasa dinamiklerine bağlı mevcut eğilimler üzerinden hareket etmesi sonucunda eşitsizlikleri arttırdığı vurgusunu yapıyor.**

Kanal İstanbul olarak lanse edilen temelde Sazlıdere içme suyu havzasını imara açmayı hedefleyen ve ciddi bir meşruiyet sorunu yaşayan projenin de parçası hâline getirilmiş bulunuyor. Üstelik tam da bu meşruiyet krizini çözmeye yönelik olarak "akıllı şehir" etiketinin projenin bileşenleri arasına sokulmasını, bu etiket aracılığıyla bu büyük akıldışılığın üzerini kapatma niyeti olarak okumak gayet anlamlı görünüyor. Akıllı şehrin daha önce kentsel dönüşümle boşaltılacak alanlar için rezerv alan olarak ayrılan bölgede inşa edileceğinin bakan düzeyinde dile getirilmesi zorlamanın boyutlarını göstermiyor mu? Masdar'ın soğuk çöl üzerine inşa edilmiş bir şehir olduğunu, çölün de kendine ait bir ekosistemi olduğunu unutmadan hatırlatalım. Diğer taraftan Kanal İstanbul projesiyle imara açılan alanlar İstanbul'un doğal kaynakları bakımından en kritik alanları ve projenin uygulanması durumunda geriye döndürülemez kayıpların oluşması kaçınılmaz olacak! Yukarıda akıllı şehir kavramının içerisine her şeyin atıldığı bir kuyuya dönüştüğünden bahsetmiştik, görünen o ki şimdi içine Kanal İstanbul atılıyor. Bir başka anlatımla "Beton Kanal" projesinin akılla ilişkisi ancak kuyuya atılan taşın çıkarılması için harcanan çabayla kurulabilir.



Fotoğraflar M. Cevahir Akbaş



## Tartışmaya Başlarken

Bu karamsar tablonun karşısında alınabilecek alternatif pozisyonları tartışmayı gerektiren bir noktaya gelmiş bulunuyoruz. Geçmişin hatalarından gerekli dersleri çıkarmış, tüm canlıları, cansız varlıkları gözetken ve sürecin aktörü olarak kabul eden, fiziksel mekânın ötesine geçen, kişisel hak ve özgürlükleri koruyan, kapsayıcı ve kamucu bir mücadele ve müdahaleye ihtiyaç var. Söz konusu müdahale için gerekli ipuçlarını elde edebileceğimiz, *Açık Veri Portalı*, *Katılımcı Bütçe*, *Katılım Platformları* gibi yerel deneyimlerin sayısı her geçen gün artıyor. Öte yandan bu tür deneyimler merkezine değişim değerini koyan kapitalist kentleşme dinamiklerinin karşısında bütünlüklü bir karşı projeye dönüşüyor. Böylesi bir projenin kısıtları ve olanakları açısından kullanım değerini tartışmasız biçimde öne çıkaran tutarlılığı yüksek bir karşı duruş örneği olarak ise açık kaynak kodlu yazılım hareketine odaklanmak bir başlangıç noktası yakalamak açısından yol açıcı olabilir. Kuşkusuz bu hâllerle açık yazılım gibi örnekler daha bütünlüklü bir projeyi temsil etmiyorlar ancak kamusalılığı ve herkese açık olmayı bir değer olarak yaşatma açısından yaşayan örnekler olarak daha büyük bir yapıyı düşünmemize de olanak sağlıyorlar. O

nedenle kısaca da olsa açık yazılımın gelişim hikâyesine ve geldiği bugün bulunduğu noktaya işaret ederek değerlendirilmemizi tamamlamalıyım.

1976'da bilgisayar meraklıları topluluğuna yazdığı meşhur mektupla Bill Gates yazılıma yönelik telif ücretlerinin ödenmesini talep ederek yazılım geliştiricilerini hırsızlıkla suçladı.<sup>21</sup> Oysa bugün hâlâ kullanılan birçok ana özelliğin temelini atan Unix işletim sisteminin BSD (Berkeley Software Distribution) sürümü 1978'de Berkeley'de öğrencilere dağıtılarak öğrencilerin kodların yüzde 90'ını değiştirilmesi ile gelişmişti.<sup>22</sup> 1979'da Unix'in kodları lisanslanırken, aynı tarihlerde IBM ve onu takip eden şirketler donanımı yazılımdan ayrı satmaya başladı ve yazılımın kullanıcıya kapatıldığı "kapalı kaynak" modeline geçildi. İşletim sistemlerinin lisanslanması ile birlikte kullanıcıların çıkarlarına şeffaf bir biçimde hizmet etmesi beklenen yazılımın şirketlerin çıkarlarına hizmet serüveni de böylece başladı. Geliştiriciler programları şirketlere satıyor, telif hakkı kısıtlamalarına tabi kılıyor böylece değişiklik yapma veya iş birliğine dayalı yeniden yazmaya erişimin önü artık tıkanıyordu.<sup>23</sup> Esasında liberal yaklaşımın yazılımı değişim değeri ekseninde lisanslamasında beklenmedik

ya da şaşılacak bir durum yok. Buraya kadar anlatılan hikâyenin kıymetli tarafı kullanım değerini merkezine alan açık kaynak kodlu yazılım hareketinin başlangıcına işaret etmesidir.

Şirketlerin yazılımı lisanslayarak kapalı kaynak modeline geçmesine bir tepki olarak ortaya çıkan açık kaynak kodlu yazılım hareketi esasında bir ters yüz etme hareketidir. 1970'lerde Harvard'da programcı olarak çalışmaya başlayan Richard Stallman'ın yaptığı çağrıyla başlattığı hareket, GNU Unix Değildir (GNU Not Unix), değişim değerine karşı kullanım değeri, özel lisans'a karşı GPL (General Public License), copyright'a karşı copyleft'i, merkezîyetçiliğin yerine dağıtılmış iş birliğini koydu. Ortaya çıkan ürünler, şeffaf, hesabı verilebilir ve daha da önemlisi uyarlanabilir yazılımlar oldu.

Başlıktaki soruya dönecek olursak, teknoloji firmalarının kâr merkezli, antidemokratik uygulamalarının değil, merkezine kullanım değerini alan, şeffaf, hesabı verilebilir, uyarlanabilir, iş birliğine dayalı bir kent planlama sistemini geliştirdiğimiz zaman şehre hak ettiği aklı atfedebileceğiz. Akıl kamusal olduğunda yarattığı şehir de kamusal olacaktır. Tam da bu noktadan tartışmaya devam edeceğiz.

## Notlar

- 1 Castells, M. (2020). *İnternet Galaksisi: İnternet, İş Dünyası ve Toplum Üzerine Düşünceler*. Ankara: Phoenix Yayınevi.
- 2 Hilbert, M. (2009). *Technological Information Inequality as an Incessantly Moving Target: The Redistribution of Information and Communication Capabilities Between 1986 and 2010*. *Journal of American Society for Information Science and Technology* 65, No. 4; aktaran Shoshana Zuboff, *Gözetleme Kapitalizmi Çağı*, Okuyan Us Yayınları.
- 3 Reich, R. (1992) *The Work of Nations*. Vintage Books; aktaran Kemal İnan (2015). *Teknolojik İş(lev)sizlik: Kitle Üretiminden Yaratıcı Tasarıma, İletişim Yayınları*.
- 4 Hardt, M. ve Negri, A. (2001). *İmparatorluk, Çeviren Abdullah Yılmaz*. İstanbul. Ayrıntı Yayınları.
- 5 O'Shea L. (2021). *Geleceğin Tarihleri*. Çeviren Ayşecan Ay, Metis Yayınları.
- 6 Ünlü, T. (2020). "Mekânın Biçimlendirilmesi. Kentsel Planlama ve Plancı", *Kent Planlama: Kavramlar, Konular, Güncel Tartışmalar* içinde s. 117, İmge Kitabevi, Ankara.

- 7 Tekeli, İ. (2001). "Bir Modernite Projesi Olarak Türkiye'de Kent Planlaması", *Modernite Aşılırken Kent Planlaması* içinde, İmge Kitabevi, Ankara.
- 8 United Nations Economic and Social Council (2018). *Sustainable Cities, Human Mobility and International Migration*.
- 9 OECD Territorial Review: İstanbul, Turkey. OECD 2008, 2008 tarihli OECD İstanbul raporuna göre İstanbul, genel trende karşı olarak sanayi üretiminin hâlâ yoğunluğunu koruduğu bir metropolitan bölge.
- 10 Hardt, M. ve Negri, A. (2001). *İmparatorluk, Çeviren Yılmaz*. İstanbul, Ayrıntı Yayınları.
- 11 Huws, U. (2006). "Sabit, Başboş ya da Çatlamış: Yirmi Birinci Yüzyıl Kentinde Çalışma, Kimlik ve Mekânsal İş Bölümü". *Monthly Review*, (4). Khalkedon Yayınevi.
- 12 World Cities Report 2020. "The Value of Sustainable Urbanization". UN Habitat, 2020.
- 13 Huws, U. (2006). "Sabit, Başboş Ya da Çatlamış: Yirmi Birinci Yüzyıl Kentinde Çalışma, Kimlik ve Mekânsal İş Bölümü". *Monthly Review*, (4). Khalkedon Yayınevi.

- 14 Şengül, H.T. (2012). "Planlama Paradigmalarının Dönüşümü Üzerine Eleştirel Bir Değerlendirme". *Kentsel Planlama Kuramları* içinde, Derleyen Melih Ersoy, s. 59-113. İmge Yayınları.
- 15 Morozov, E. (2019). "Digital Socialism? The calculation debate in the age of big data". *New Left Review*, (116), s. 33-67.
- 16 Safransky, S. (2020). "Geographies of algorithmic violence: Redlining the smart city". *International Journal of Urban and Regional Research*, 44(2), s. 200-218.
- 17 Herzberg, C. (2017). *Akıllı Şehirler Dijital Ülkeler*. Optimist Yayın Grubu.
- 18 Sennett, R. (2012). "No one likes a city, that's too smart". *The Guardian*.
- 19 A.g.e.
- 20 A.g.e.
- 21 O'Shea L. (2021). *Geleceğin Tarihleri*. Çeviren Ayşecan Ay, Metis Yayınları.
- 22 Wikipedia (Mart, 2022); <https://tr.wikipedia.org/wiki/Unix> adresinden alındı.
- 23 O'Shea L. (2021). *Geleceğin Tarihleri*. Çeviren Ayşecan Ay, Metis Yayınları.

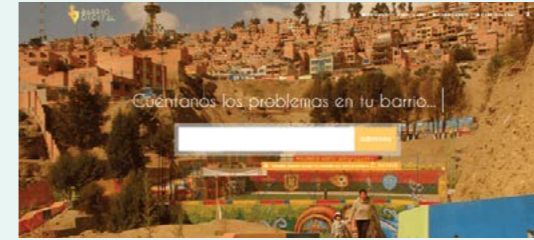
## Katılımcı Akıllı Şehir Örnekleri \*

Teknolojiyi yurttaş merkezli bir model çerçevesinde aşağıdan yukarı doğru, demokratik, katılımcı ve şeffaf bir biçimde gerçekleştiren bir dönüşüm için kullanan kentlere her geçen gün daha fazla rastlıyoruz. Artan sayıda kent, özel şirketlerin tekeline girmeyip teknoloji-indirgemecilik de yapmadan kendisini "akıllı" hâle getirmenin çabasını veriyor. Dijital bilgi ve iletişim teknolojilerinin katılımcı ve dayanışmacı bir şekilde kullanılması hedeflenirken kentler üretilen toplumsal yeniliklerin birer deney alanı, kentliler de üzerinde çalışılan denekler olarak konumlandırılmıyor. Aksine, kentliler yenilik arayışlarının öznesi, yürütücüsü ve paydaşı olarak görülüyor. İlk dönem akıllı kent girişimlerinde uygulanan geniş kapsamlı, merkezi ve pahalı bilgi edinme ve gözetleme programları/projeleri yerine daha küçük ölçekli ve tabana yayılarak işleyen sistemler tercih ediliyor. Bu yeni yaklaşıma dayanan dünyanın farklı kentlerindeki projelerin bazıları şöyle:



### Cape Town Su Haritası

Güney Afrika'nın Cape Town kentinde uygulamaya 2018 yılında konulan dijital haritalama sistemi kuraklık zamanlarında kentlilerin su tasarrufunda bulunmalarını ve yönetmeliklerdeki su kullanım kısıtlamalarına uyum göstermelerini teşvik etme amacını taşıyor. Çevrim içi haritada hedeflere uygun biçimde su tasarrufu yapan haneler sergilenmekte. Dijital haritanın, kentteki hane içi gereksiz su kullanımının önüne geçilmesine oldukça önemli bir katkı sunduğu belirtiliyor.



### Dijital Mahalle, La Paz

Bolivya'nın La Paz kentinde uygulamaya konulan Barrio Digital (Dijital Mahalle) sayesinde özellikle yoksul mahallelerde yaşayanlar olmak üzere kent sakinleri de kent yönetimine aktif olarak dâhil ediliyor. Dijital platformun parçası olan başta telefon uygulaması olmak üzere farklı araçlar yoluyla kentliler kent yaşamıyla ilgili şikâyet, talep, öneri ve sorularını paylaşma ve ilgili mercilere iletme imkânına sahip. Kent sakinleri karşılığında yerel yöneticilerin konu ile ilgili cevaplarını, geliştirdiği ve yürüttüğü proje, eylem ve politikaları öğrenebiliyor ve çalışmaları takip edebiliyor.

\* Bu bölüm Metropolis'in "Metropolitan Development Practices and Policies: A Critical Look" başlıklı raporundan derlenmiştir; [https://www.metro-polis.org/sites/default/files/resources/m3\\_final.pdf](https://www.metro-polis.org/sites/default/files/resources/m3_final.pdf)