

## DÖNGÜSEL KENT İLKELERİ, ŞEHİRCİLİK VE ATIK YÖNETİMİ BİR BAŞKA ATIK YÖNETİMİ: İNOVATİF KENT İZMİR

Dr. Cem Türkay

İçinde bulunduğumuz çağ, canlıların ve dünyanın uyumunda pek çok açıdan tıkanıklık yaratan ve her detayda göze çarpan iktisadi, çevresel, sosyolojik ve düşünsel gibi sıfatlarla nitelenmiş sorun yumaklarıyla bezeli. Öyle ki birçok canlının biyolojik süreçleri bu tıkanıklıklarla krize girmiş durumda, dahası nesli tükenmiş ya da tükenme tehlikesi bulunan canlılar her yerde ve doğanın rejenerasyon yetisi elinden alınmakta. Öte yandan, cansız varlıkların sınırsız tahribata maruz bırakılması ve geri dönülemez şekilde formlarını yitirmesi ise “hâkim tür” insanın dikkatini henüz gerektiği kadar üzerine çekemedi.

Mevcut tıkanıklığın gereksindiği çözümlere ise şimdilik ulaşılabildiğini söylemek mümkün değil. Çözüm diye sarıldığımız yöntemler ise yeni ve daha büyük sorunlar doğurabiliyor. Dolayısıyla aslında yaşadığımız bir tür savruluş ve özümüzden kopuş hikâyesidir. Özellikle sanayi devriminden bu yana insanlık, üretim ve tüketim ilişkilerini çoğunlukla tek düzleme yerleştirerek kendi özüne iraksadı. Ekonomide ve şehirlerde, kaynakların sınırsız olduğu yanılsamasıyla hareket eden bir anlayış hâkim kılındı ve doğanın işleyişi unutuldu. Oysa doğanın işleyişi milyonlarca yılda kurulan dengelere,ilmek ilmek şifrelenen genetik kodlara ve kerte kerte gelişmiş bir evrimsel sürece dayanmaktadır. Böylelikle her bir özne, etrafını oluşturan dokuyu bütünler, onlarla denge ve uyum içinde varlığını sürdürür. “Simbiyoz” olarak adlandırılan bu olgu iki ya da daha fazla farklı türün kalıcı birlikteliğini ifade eder. Doğada oldukça yaygın olan bu olgu, dünyadaki yaşamın evriminde önemli geçişlere katkıda bulunur; çeşitli bitki ve hayvan türleri bazen konakçılara kaynak sağlarken bazen de savunmalarına yardımcı olan mikrobiyal simbiyozlar barındırır (Oliver & Russell, 2016). Doğadaki simbiyozları anlamak ve yönlendirmek insan sağlığına, tarım sistemlerine, endüstriyel ilişkilere ve yaşamın pek çok alanına doğrudan ve dolaylı faydalar sağlayabilir.

Günümüz toplumları doğrusal ekonomi denen bir modelle kalabalık nüfusun gereksinimlerini gidermeye çabalyor. Ürettiği her ögeyi yüksek hızda tüketmenin, böylelikle yenisini daha hızlı ve daha çok üretmenin derdine düşüyor. Dahası, bu durumun ekonomik büyüme ve refah getireceği sanrısı geniş kesimlerce hâkim. Kaynakların sınırsızlığı varsayımı üzerinden temellenen ve “al-kullan-at modeli” olarak anılan bu yaklaşım çoktandır alarm veriyor; su, yiyecek ve fosil yakıtlar gibi kaynaklara ulaşımı giderek zorlaştırıyor, dünya çapında biyolojik çeşitliliği azaltıyor ve finansal sistemi tehdit ediyor (Balbay, Ş., SARIHAN, A., & Avşar, E., 2021).

Çözümün odağını oluşturması gereken yaklaşım ise aslında özümüzü var eden doğanın kendisi ve sahip olduğu simbiyotik ilişkilerden başkası değil. Doğada her bir aktörün diğeri ile sürekli ve döngüsel bir ilişki halinde olduğu gibi şehirlerde, ekonomide ve hatta kültürde de aynı şekilde analojik bir modelin benimsenmesi kalıcı çare olabilecektir. Ancak şehrin girdileri ve çıktıları gerçel veri yönetimi becerisiyle birbirlerine dönüştürülebilirse akış şeması bir döngüyü tamamlayıp sürdürülebilir kılınabilecektir.

Mevcut doğrusal yöntemlerle sanayi faaliyetlerinin devam etmesi, artan dünya nüfusu ve finansal krizlerle birlikte kaynak tabanına muazzam bir baskı uygulayacaktır. Tam bu noktada döngüsel ekonomi ve endüstriyel simbiyoz yaklaşımları arayış içindeki şehirlere deva olabilecek potansiyeli taşımaktadırlar. Her türden üretim kaynaklı atık malzeme veya enerjinin (ısı, elektrik vb.), başka bir tüketici için yeniden hammadde veya enerji kaynağı olarak kullanılması esasına dayanan endüstriyel simbiyoz, doğanın işleyişinden esinlenilerek tasarlanmış bir ilişkiler bütünüdür. Bu süreçte enerji ve hammadde/malzeme verimliliği hedeflenir ve tüm döngü bu hedefler üzerinde gelişime açık bırakılır. Ürünün kullanım ömrü dijital tasarım ile tüm tedarik zincirlerini de kapsayacak şekilde verimlilik öncelikli olacak şekilde kurgulanır. Tıpkı çevre yönetim sistemlerinde olduğu gibi ürün ve hizmetlerinin tasarımından itibaren üretim, dağıtım, tüketim ve bertaraf aşamaları yaşam döngüsü yaklaşımı kullanılarak oluşturulur. Tasarruf odaklı iş modelleri de yaygınlaşp döngüsel ekonomiye geçiş sağlanabileceği için zaman kaybının önüne geçilebilir.

Döngüsel ekonomi, ekonomi sisteminin sağlığını korumayı ve israfı önlemeyi amaçlarken de iklim değişikliği-krizi, biyolojik çeşitlilik kaybı, atık birikimi ve kalıcı kirliliklerle de mücadeleyi önceleyen bir çerçeve çözümdür. Başta atıkları ve olumsuz çevresel etkileri en aza indirmek için malzeme ve enerji akışlarının mümkün olduğu

kadar uzun süre en yüksek değerini koruması ve ekonomi içinde döngüler halinde sistemde kalabilmesidir (Rusch, M., Schöggel, J. P., & Baumgartner, R. J., 2023).

Döngüsel kentleşme, birden fazla kentsel fonksiyonu ve departmanı aracılığıyla kapsayıcılık ve katılım ilkelerini benimseyerek (bölge sakinleri, işletmeler ve araştırmacılar ile işbirliği içinde), kentsel alanda doğrusal ekonomiden döngüsel ekonomiye adil geçişi destekleyen bir kentleşme türüdür (<https://circulars.iclei.org/action-framework/>).

Kentlerde tüketilen ve üretilen kaynakları (malzeme, enerji, su, toprak vb.) yönetme şeklimize yönelik döngüsel bir yaklaşım, küresel olarak sınırlı kaynakların tüketimini önemli ölçüde azaltabilir ve bunu yerelden, şehir bazında planlamak ve yönetmek çok işlevli olabilir. Ayrıca kaynak güvenliği, atık bertarafı, sera gazı emisyonları, kirlilik, küresel ve ada bazlı ısınma, kuraklık ve sel gibi kentsel sorunların ele alınması, veri üretimine ve yönetimine olanak sağlar, neticelerin yerelde izlenmesinin ve hızlı müdahalenin önünü açabilir. Döngüsel yaklaşımı benimsemek, örneğin uygun fiyatlı konaklamaya erişim sağlamak, ekonomik tabanı genişletmek, çeşitlendirmek, kentlerde daha ilgili ve işbirlikçi topluluklar oluşturmak kentleri etkileyen diğer birçok sosyo-ekonomik sorunun üstesinden gelebilir (Bolger & Doyon, 2019). Bu nedenle döngüsellik, ekolojik ve ekonomik dengeyi kentlere birlikte ve eşzamanlı getirmeyi vadeder. Yerel yönetimler ise bu eşzamanlılığın tesis ve tanziminden sorumlu en yetkin aktörler olarak belirmektedir. Kentin nabzını tutabilen, organizasyonel kapasiteleri geniş bu kurumlar, şehir sınırları içinde doğrusal ekonomiden döngüsel olan geçişte başat rol üstlenebilirler, kayda değer işler bitirebilirler.

Atık yönetimi özellikle koku ve hijyen gibi kirlilik sorunları ile anılan devasa şehirlerin devasa problemleri olarak yerini almaktadır. Bu konuda etkin bir strateji geliştirmek zor olduğu kadar netice alındığında da diğer pek çok alanda iyileşme sağlayan temel bir kentsel yönetimidir. Atıkların kaynak olarak görüldüğü bir sistemin kazanımları ise döngüsel ekonomiye geçişin en belirgin formudur. Kentsel atıkların döngüde tutulması ve ekosisteme geri kazandırılması sorunsuz sürdürülebilirse kısa zamanda şehrin enerji, tasarruf ve yaşanabilirlik endeksi yükselme potansiyeli taşır. Bu noktada verim kavramı önemlidir. Öyle ki, aslında modern şehirlerde kamu ve özel kurumlarca açılmış katı atık ayrıştırma ve bertaraf tesislerinde ek karbon salınımı olmaksızın elektrik enerjisi üretilebilmektedir. Fakat ayrıştırma tesislerine gelen atıkların yüzdesi, şehrin atık olarak bıraktığı tonaja oranla hala çok düşüktür. Bu durumu doğal olarak değerlendiren ve ticarileştiren ise aslında hiçbirimize yabancı olmayan sokaktaki atık toplayıcılarıdır. Atık toplayıcıları, birer kamu malı olan atık konteynerlerini dolaşır, plastik, metal, kağıt ve cam gibi etiketlerdeki malzemeleri yerinde ayrıştırır, tesislere ulaşımlarını sağlar ve kilogram başına gelir kazanır. Kentin ekosistemi, toplayıcılar sayesinde atık ayrıştırmasında verimi yükseltir. (1.)



### 1. Atık toplama filosu

(<https://www.izmir.bel.tr/tr/Haberler/izdonusum-atik-toplama-arac-filosu-buyuyor/47689/156>)

21. yüzyılda, şehrin yararına olsa da, atık toplayıcılarının atık toplama biçimi ve çalışma şartları insana yaraşır değildir. Hijyen kurallarının ve iş güvenliğinin hiçe sayıldığı, gece gündüz ayrımının gözetilmediği, sigortasız şekilde çalışmak zorunda kalan toplayıcılar, bir yerel yönetim olan İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından hak özneleri olarak görülmektedir. Tıpkı ayrıştırıcıların doğada üstlendiği geri kazanım işlevi gibi şehirlerde de atık toplayıcıları bu sayede fark edilmekte, varlıkları ve önemleri kabul edilmekte, dahası hakları teslim edilmektedir. İzdoğa AŞ'ye bağlı İzDönüşüm Ambalaj Atığı Toplama ve Ayrıştırma Tesislerinde, Mayıs 2022den itibaren istihdam edilmeye başlanan atık toplayıcıları, konteynırlara girmeden, yerinde, sıfır noktasında ayrıştırılmış atıkları toplamakta ve geri kazanım rollerini sürdürmektedir. Bütüncül yaklaşımını elektrikli motosikletlerle destekleyen projeye göre istihdam edilen toplayıcılar, eskisinden farklı olarak egzoz emisyonu ve gürültü kirliliği de yaratmıyor.

Kamyonların giremediği dar sokakları gezen elektrikli motosikletler, İzDönüşüm projesinin etki alanını artırmakla mükellef. Bu yönü ile de öncü olan proje, döngüsel şehircilik ilkelerine boyut kazandırmakta ve sahadan topladığı bilgi ve dönüştürdüğü deneyim ile çöp kavramını kent çapında ortadan kaldırmayı hedeflemekte ve modern şehirciliğe de işlevsel bir örnek sunmaktadır. (2., 3.)



### 2. İzDönüşüm Öncesi Toplayıcılar İzDönüşüm Açık Erişim Dosyası

(<https://drive.google.com/drive/folders/1ksP5yu0OOI3MD4y2T6hrn8Uzaf7vplCg?usp=sharing>)



### 3. İzDönüşüm Sonrası Toplayıcılar İzDönüşüm Açık Erişim Dosyası

([https://drive.google.com/drive/folders/1xage9b12TZMtlQFRygBGgnCxpG\\_xhoGK](https://drive.google.com/drive/folders/1xage9b12TZMtlQFRygBGgnCxpG_xhoGK))

#### KAYNAKLAR:

Oliver, K. M., & Russell, J. A. (2016). Symbiosis, introduction to.

Balbay, Ş., SARIHAN, A., & Avşar, E. (2021). Dünyada ve Türkiye’de “Döngüsel ekonomi/endüstriyel sürdürülebilirlik” yaklaşımı. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, (27), 557-569.

Rusch, M., Schöggel, J. P., & Baumgartner, R. J. (2023). Application of digital technologies for sustainable product management in a circular economy: A review. Business Strategy and the Environment, 32(3), 1159-1174.

Circular City Actions Framework, Bringing the circular economy to every city (2023). Erişim adresi: <https://circulars.iclei.org/action-framework/>

Bolger, K., & Doyon, A. (2019). Circular cities: exploring local government strategies to facilitate a circular economy. European planning studies, 27(11), 2184-2205

[https://drive.google.com/drive/folders/1xage9b12TZMtlQFRygBGgnCxpG\\_xhoGK](https://drive.google.com/drive/folders/1xage9b12TZMtlQFRygBGgnCxpG_xhoGK)