

Yerelden Küresele Yeşil Kamu Yönetimi: İklim Kriziyle Mücadelede Yerel Yönetimlerin Rolü ve Etkisi

Hasan Eryürük¹

Özet

İklim krizi, yalnızca ekolojik sistemleri değil; ekonomik, sosyal ve yönetsel yapıları da etkileyen çok boyutlu bir küresel sorun haline gelmiştir. Bu durum, kamu yönetimini sürdürülebilirlik merkezli yeni bir paradigma arayışına yöneltmiştir. Yeşil kamu yönetimi olarak adlandırılan bu yaklaşım, çevresel duyarlılığı yönetim süreçlerinin tümüne entegre etmeyi; karar alma, planlama ve uygulama aşamalarında çevresel, etik ve toplumsal adalet ilkelerini önceliklendirmeyi amaçlamaktadır. Kavram, köken olarak 20. yüzyılın sonundaki sürdürülebilir kalkınma tartışmalarına ve Brundtland Raporu'nun 'ortak geleceğimiz' anlayışına dayanır. Yeşil kamu yönetimi, çevre politikalarının yan bir alan değil, kamu yönetiminin bütününe etkileyen bir eksen olarak ele alınmasını savunur. Bu yaklaşım; enerji verimliliği, karbon nötr hedefleri, döngüsel ekonomi, çevresel adalet ve vatandaş katılımı gibi temalar etrafında şekillenir. Uygulamada ise özellikle yerel yönetimler, küresel karbon salımının büyük bölümünden sorumlu kentlerde dönüşümün başlıca aktörleri haline gelmiştir. Barselona, Amsterdam, Kopenhag ve New York gibi şehirler, yeşil altyapı, sürdürülebilir ulaşım, katılımcı çevre politikaları ve dijital veri yönetimi gibi alanlarda model oluşturmaktadır. Yeşil kamu yönetiminin başarısı, demokratik yönetişimin sağlamlığına ve sosyal adaletin ne ölçüde sağlandığına bağlıdır. Vatandaş katılımı, şeffaflık ve hesap verebilirlik, çevre politikalarının etkinliğini artıran temel ilkeler olarak öne çıkar. Döngüsel ekonomi ve karbon nötr politikalar, kaynakların etkin kullanımını sağlarken ekonomik verimliliğe de katkı sunar. Ancak uygulamada; finansman yetersizlikleri, bürokratik direnç, siyasi irade eksikliği ve toplumsal eşitsizlikler, yeşil kamu yönetiminin kurumsallaşmasını zorlaştırmaktadır. Öte yandan dijitalleşme ve yapay zekâ destekli akıllı kent

1 Öğr. Gör. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi, Yerel Yönetimler Programı, eryurukhasan@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2080-1169

teknolojileri, çevre kontrolü ve kaynak yönetiminde yenilikçi çözümler sunmaktadır. Bu teknolojik araçların etik ve toplumsal boyutlarının dikkate alınması, yeşil kamu yönetiminin demokratik meşruiyetini güçlendirir. Sonuç olarak yeşil kamu yönetimi, iklim krizine karşı kamu yönetiminin yeniden yapılanmasını temsil eden bütüncül bir paradigmadır. Başarısı; yenilikçi finansman mekanizmaları, güçlü politik liderlik, kurumsal kapasite geliştirme, çok düzeyli yönetim ve vatandaş katılımına bağlıdır. Yerel yönetimlerin bu süreçteki inovatif uygulamaları, yeşil kamu yönetimini hem çevresel sürdürülebilirliğin hem de demokratik dönüşümün temel dayanaklarından biri haline getirmektedir.

1. Giriş

İklim krizi; insanlığın geleceğine yönelik muhtemel etkileri ve küresel boyuttaki yansımaları nedeniyle 21.yüzyılın dikkat çekici problemlerinden birisi olarak belirlenmektedir. Problem sadece sıcaklık ortalamalarının yükselişi, buzulların suya dönüşmesi, deniz seviyesindeki artışlar, biyolojik çeşitlilikte yaşanan azalmalar veya sıra dışı hava olaylarının yaşanması gibi ekolojik sistemlerle sınırlı değildir. Öyle ki; yaşanan gelişmelerin ekonomik sistemlerden sosyal ilişkilere uzanan çok boyutlu ve çok katmanlı yapısı yönetimin her basamağını da değişime zorlamaktadır (IPCC, 2022). Kamu yönetimi perspektifinden bu değişim; geleneksel hizmet sunum yöntemlerini farklılaşmaya zorlayarak, sürdürülebilirliğin merkeze alındığı yeni bir yaklaşımın güçlendirilmesi gerekliliğini açıkça ortaya koymaktadır. Yeşil kamu yönetimi olarak ifade edilen bu yaklaşım, kamu yönetiminin karar alma ve uygulama aşamalarının bütününde çevresel hassasiyetin mümkün olan en yüksek düzeyde karşılanmasını hedefler.

Yeşil Kamu Yönetimi ifadesi 20.yüzyılın son on yılında sürdürülebilir kalkınmayı merkezine alarak şekillenmeye başlamıştır. Özellikle aynı dönemde Rio de Janeiro, Brezilya da gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansının katkıları bu yönde önemli sonuçlar elde edilmesinin önünü açmıştır. Zira konferansı takiben gerçekleştirilen uluslararası çevre sözleşmelerinin gerçekleştirilmesiyle yeşil kamu yönetimi ifadesi daha güçlü bir yer edinmiştir (Meadowcroft, 2007). Yeşil kamu yönetimi, sadece çevreyle ilişkili politikaların oluşturulmasını hedeflemez. Bunun yanında kamu hizmetlerinin planlanmasından uygulanmasına kadar uzanan geniş bir skalaya sahiptir. Örneğin; enerjide verimliliğin sağlanması, sıfır emisyon dengesine ulaşılmasını hedefleyen karbon nötre yönelik başarılı adımların atılması, çevresel adaletin oluşturulması ve döngüsel ekonomi ilkelerinin gerçekleştirilmesini de kapsar. Dolayısıyla kamu yönetimi klasik kabullerinin ötesinde yeniden düzenlenerek çevre hassasiyetinin karşılık bulduğu bir yaklaşıma ulaşır.

Yerel yönetimler bu yaklaşımın karşılık bulacağı aktörlerden birisi olarak önemli bir konuma sahiptir. Bu durumun oluşmasındaki birincil temel neden, toplam dünya nüfusunun yarısından fazlasının şehirlerde yaşıyor olmasıdır. İkincil temel nedense beklenebileceği gibi küresel karbon salımının yaklaşık dörtte üçünün yine bu şehirler tarafından üretilmesine dayanmasıdır (Bulkeley & Betsill, 2013). Şehirlerin sahip olduğu bu veriler, küresel ölçekte iklim krizine yönelik hedeflere başarıyla ulaşılması açısından yerel yönetimlere kritik bir önem ve öncelik yüklemektedir. Örneğin Barselona (İspanya), Amsterdam (Hollanda), Kopenhag (Danimarka), New York (Amerika) gibi şehirlerde yerel ve küresel modeller geliştirilerek farklı politikalarla iklim değişikliğiyle mücadeleye cevap aranmaktadır (Evans et al., 2016). Karbon nötr hedeflerin tespit edilmesi, yeşil altyapıya yönelik yatırımların planlanması, ulaşım sistemlerinde sürdürülebilirliğin güçlendirilmesi, kamusal mal ve hizmet sunumunda dijital sistemlerin arttırılması gibi yeşil kamu yönetimi uygulamalarının somut örnekleri bu şehirlerde öne çıkmaktadır.

Yeşil kamu yönetiminin gücünü belirleyen ana unsur; bir yandan yönetişimin demokratik zemininin sağlanmasına diğer yandan sosyal adalet ve etik ilkelerin hangi oranda karşılık bulduğuna dayanmaktadır. Çevresel olarak hedeflenen sürdürülebilirliğe ulaşılması ise bu ana unsura ne kadar yaklaşıldığına göre şekillenmektedir.

Kamu yönetimine çevre politikalarının dahil edilmesi sadece yeni planlamaların, hedeflerin kabul edilmesine değil, benzer biçimde yeni yönetişim yapılarının benimsenmesine de bağlıdır (Jordan & Lenschow, 2010). Dolayısıyla yeşil kamu yönetiminde elde edilmek istenen başarının anahtarı; vatandaş katılımı, hesap verilebilirlik, sosyal kapsayıcılık ve şeffaflık gibi ilkelerin büyük oranda karşılık bulduğu bir eksenden geçmektedir.

Yeşil kamu yönetiminde hedeflenen başarının çok yönlü ve çok boyutlu yapısı ilkelere istenilen seviyeye ulaşmanın yanında farklı problemlerinde çözülmesini gerektirir. Yapısal engeller başta olmak üzere ekonomik kaynakların yetersizliği, merkezi ve yerel yönetim birimleri arasındaki eşgüdüm eksikliği gibi problemler, yerel yönetimlerin geniş ölçekli yeşil yatırımlar gerçekleştirmesini engelleyebilmektedir. Ayrıca yeşil kamu yönetimi hedeflerine ulaşabilmek için gerekli olan değişim ve dönüşüm planlamaları hem bürokratik engellerle hem de siyasi irade eksikliğiyle karşı karşıya kalabilmektedir (Meadowcroft, 2007; Jordan & Lenschow, 2010). Yeşil kamu yönetimi; hedeflerine ulaşmada yaşadığı yerel ve küresel güçlüklerle rağmen, toplumsal olarak kabulün yükseldiği bir ilgiye sahiptir. Örneğin Kopenhag 2025 iklim planıyla düşük emisyonlu ulaşımı gerçekleştirebilmek

gibi amaçlarla yatırımlar yaparak karbon nötrlüğü hedeflerken; Amsterdam 2050 senesine kadar bütünüyle döngüsel kent olmayı planlamaktadır (PBL, 2020). Barselona ise özellikle iklim planı oluşturulma sürecinde katılım platformları aracılığıyla vatandaşların katkılarını arttırmaktadır (Satorras et al., 2020; Amsterdam Belediyesi, 2020; Damsø et al., 2017). Bu örnekler küresel olarak yeşil kamu yönetiminin geniş ölçekli uygulama alanına sahip olduğunu göstermesi yanında sürdürülebilir bir gelecek içinde değerli katkılar sunmaktadır.

İklim krizinin dünya çapında yarattığı çok yönlü etkilerle mücadele, geleneksel kamu yönetimi imkanlarını değişime zorlayarak sürdürülebilirliğin merkeze alındığı bir perspektifi önelemektedir. Bu anlamda yeşil kamu yönetimi çevreye sunduğu pozitif katkılarla hem sürdürülebilirliği güçlendirmekte hem de gerekli planlamaların oluşturulması sürecinde vatandaşların katılımını sağlayarak demokratik yönetişimi desteklemektedir.

2. Yeşil Kamu Yönetiminin Teorik Arka Planı

Çevresel yönetim, sürdürülebilir kalkınma ve iklim değişikliği politikaları gibi alanların merkezinde yer alan yeşil kamu yönetimi, çok farklı disiplinlerle birlikte hareket eden bir araştırma sahasına sahiptir. Yeşil kamu yönetimi; sadece çevre bilimlerini ilgilendiren bir sınırlılığın ötesinde sosyoloji, siyaset bilimi, hukuk, ekonomi ve kamu yönetimi gibi bilimlerinde katkısıyla şekillenmektedir. İklim krizinin son çeyrek yüzyılda yaşanan ve tüm dünyayı etkisi altına alan yıkıcı etkileri, kamu yönetimi alanında çevresel hassasiyetin önem ve öncelik sırasını yükseltmiştir. Bu durum ise yeşil kamu yönetimine yönelik teorik ve uygulama alanlarında yapılan araştırmaların güçlenmesini sağlamıştır.

Yeşil kamu yönetimi ifadesinin oluşma süreci köken olarak kalkınmada sürdürülebilirlik üzerine inşa edilmiş ve özellikle bu yönü ile kamu yönetimi çalışmalarına yansımıştır. Gro Harlem Brundtland 'ortak geleceğimiz' isimli raporunda belirttiği gibi bugünün ihtiyaçları karşılanırken geleceğin ihtiyaçları da karşılanabilir olarak kalmalı ifadesi, kamu yönetimine yönelik oluşturulan politikalarda çevre hassasiyetini güçlendirmiştir (World Commission on Environment and Development, 1987). Bu doğrultuda kamu kurumları sadece sosyal refahı hedefleyen, ekonomik verimliliği en üst düzeye çıkarma amacıyla hareket eden yapılar olmanın ötesine geçerek çevresel sürdürülebilirliğin de benzer biçimde önemli olarak algılandığı bir yönetim evrenine doğru evrilmiştir (Meadowcroft, 2007). Çevreye yönelik kaygıların ortadan kaldırılması ve sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda politikalar ortaya konulurken, bu politikaların yan bir çevre politikası olarak

değil de ana kararların içerisinde yer alması çevresel politika entegrasyonu açısından önemlidir. Çünkü kamu yönetimine çevre politikaları dahil edilirken bu politikalar tüm sektörleri benzer biçimde etkileyebilen ve karar vericilerin çevresel hassasiyeti merkeze aldığı bir yaklaşıma sahip olmalıdır (Jordan & Lenschow, 2010). Yeşil kamu yönetiminin teorik zemini bu yaklaşım üzerinde yükselmektedir.

Yerel yönetimler sadece iklim krizinden etkilenen bir birim değil aynı zamanda bu etkileri azaltma ve ortadan kaldırma yeteneğine sahip çözüm üretme merkezleri olarak belirginleşmektedir. Bunun temel nedeni kentlerin; atık yönetimi, ulaşım, enerji kullanımı vb. alanlarda kontrol, denetleme ve düzenleme haklarına sahip olması nedeniyle küresel karbon nötr hedeflerine yönelik pozitif etkileri bakımından kritik bir öneme sahiptirler (Bulkeley & Betsill, 2013). Özellikle küresel düzeyde karşılık bulan krizlerin başarıyla çözüme ulaştırılabilmesinde çok düzeyli yönetim kabulleri krizin mutlak sonucunu belirleyebilmektedir. İklim krizi de küresel coğrafyaya yayılan etkileriyle ele alındığında çevreye yönelik problemler sadece yerel düzeyde alınacak önlemlerle aşılabilecek bir problem değildir. Dolayısıyla yerelden küresele uzanan tüm aktörlerin ağ temeline dayanan iş birliğini gerektirmektedir (Hajer, 1995; Ostrom, 2010). Çünkü iklim krizi gibi küresel olarak ortaklaşa yaratılmış problemlerin çözümü de iş birliğiyle hareket etmeyi gerektirmektedir.

Yeşil kamu yönetimi; çevreye yönelik planlanan politikaların oluşturulmasında hem ekonomik açıdan gerçekleştiren fayda maliyet analizlerini hem de sosyal kapsayıcılık, toplumsal adalet ve gelecek kuşakların ihtiyaçlarını öngören bir perspektifi benimser. Bu nedenle sürdürülebilir kalkınmada adalet, etik ve demokratik ilkeler üzerine yükselen bir yönetimle arzulanan hedefe doğru ilerleme şansı elde edebilmektedir (Meadowcroft, 2007). Dolayısıyla yeşil kamu yönetiminin başarısı; oluşturulacak politikaların sadece karar vericilerin veya piyasa aktörlerinin katılımıyla sınırlanmayan, tüm paydaşları içerisine dahil edebilen bir yaklaşımı gerektirir. Birlikte üretim anlayışının belirgin varlığı bu doğrultuda vazgeçilemez bir nitelik taşır (Fung, 2015). Açık veri portalları, çevre temalı forumlar, bütçelemeye katılımcı etkileşimi gibi örnekler bir yandan şeffaflığı arttırırken bir yandan da vatandaşların katılımına imkân sunabilmektedir.

Yeşil kamu yönetiminin ‘ortak geleceğimiz’ odağında gerçekleşen ilerleyişi günümüzde temel olarak üç ana konu etrafında yoğunlaşmaktadır. Bunlardan ilki özellikle üst düzey teknoloji kullanılarak üretilen sensörler başta olmak üzere farklı kaynaklardan elde edilen büyük verinin yapay zekâ teknolojilerinden de yararlanılarak çevre kontrolünün sağlanması ve

denetlenmesinde kullanılmasını ifade eden akıllı kentler ve dijitalleşmedir (Van Dijk, 2020). İkincisi öngörülemeyen veya beklenmeyen krizlere karşı esnek politikalarla çözüm üretebilen yönetimlerin önemini de ifade eden dayanıklılıktır. Üçüncüsü ise yeşil politikaların toplum içerisindeki ekonomik eşitsizlikleri artırma risklerine yönelik olarak adalet ve eşitsizliklerin azaltılmasını veya tamamen ortadan kaldırılmasıdır (Evans et al., 2016; Tierney, 2014; Agyeman et al., 2002). Diğer taraftan gelişmemiş veya gelişmekte olan ülkelerde yeşil kamu yönetimi plan ve uygulamalarına yeterince yer verilememektedir. Bu ülkelerdeki yeşil kamu yönetimi hedeflerini güçleştiren temel sorun finansal kaynak problemleri, uzman personel eksikliği ve politik irade yoksunluğu gibi nedenlere dayanmaktadır.

Yeşil kamu yönetimi sürdürülebilir kalkınma hedefleri başta olmak üzere çevreye yönelik politikaların yönetimin tüm alanlarına dahil edilmesini hedefleyen, çok boyutlu yönetim anlayışının hâkim olduğu ve dolayısıyla demokratik katılımın benimsendiği bir çizgide şekillenmektedir. Yeşil kamu yönetimi çerçevesinde yerel yönetimler; finansman, kaynak ve kapasite yetersizlikleriyle negatif bir pozisyona sahipken vatandaşa yakınlık ve esnek politikaların geliştirilmesi ve uygulanması açısından pozitif yönlelere sahiptir.

3. Yeşil Kamu Yönetimine Yönelik Temalar

Yeşil kamu yönetimi; çevresel hassasiyetin kamu hizmet ve uygulamalarında öncelendiği, sürdürülebilir kalkınma beklentilerinin en üst düzeyde karşılanabildiği çok düzeyli bir yönetim modelidir. Bu bakış açısı çevre politikalarını salt bir planlama alanı olarak sınırlamaktan ziyade sosyo-ekonomik, etik, demokratik ve sosyal kapsayıcılık gibi boyutları da barındırır. Literatür çerçevesinde değerlendirildiğinde yeşil kamu yönetimi paradigması; kaynak verimliliği ve döngüsel ekonominin güçlendirilmesi, iklim hedefleri ve karbon nötr hedeflerine ulaşılması, çevresel adaletin tüm sektörler başta olmak üzere genele yayılması ve şeffaflıkla katılımcılığın artırılması temalarında yoğunlaşır.

Karbon nötrlük planları iklim krizi karşısında oluşturulan çözüm yöntemlerinden birisi olarak yeşil kamu yönetiminin odağında yer almaktadır. Küresel karbon emisyonu toplamının oransal olarak büyük kısmından sorumlu olan kentlerin yerel yönetimleri, karbon nötr hedeflerini öncelikli politikalar haline getirmelidir (Bulkeley & Betsill, 2013). Çeşitli ülkelerin karbon nötr hedefleri ve yeşil mutabakat gibi gelişmeler yeşil kamu yönetiminde bu hedefin güçlü bir yer edindiğini göstermektedir.

Karbon nötr hedeflere ulaşma doğrultusunda; yenilenebilir enerji kaynakları, yeşil altyapıya yönelik yatırımlar, sürdürülebilir ulaşım ağları vb.

uygulamalar yeşil kamu yönetiminde kendine geniş yer bulmaktadır. Karbon nötr olma çalışmalarının somut örneklerinden birisi olarak Kopenhag'ın 2025'te bu amaca ulaşma hedefi gösterilebilir. Ayrıca belirtilmelidir ki bu tür hedefler çevresel kazanımların yanında sosyal refaha da pozitif olarak katkı sunmaktadır (IPCC, 2022). İklim krizinin yarattığı problemler toplumu oluşturan kişi veya grupları eşit biçimde etkilememektedir. Bundan dolayı çevreye yönelik politikaların oluşturulmasında kapsayıcılık, eşitlik ve adalet beklentilerinin gerektiği gibi karşılanması yeşil kamu yönetiminin vazgeçilmezidir (Agyeman et al., 2002). Açıkthatır ki sosyo-ekonomik olarak alt gelir grubunda yer alanlar, dezavantajlı kesimler ve göçmenler gibi imkanları toplumun diğer kesimiyle aynı olmayanlar krizler karşısında daha savunmasızdır. Dolayısıyla farklı nedenlere dayanan toplumsal eşitsizliklerin tamamen ortadan kaldırılması veya azaltılması karbon emisyonlarının azaltılması kadar öncelikli olmalıdır. Ayrıca, demokratik yaklaşımdan uzaklaşan bir çevre yönetişiminin yeşil kamu yönetimi politikalarına olan desteğı azaltacağı açıktır (Dryzek, 2013). Bu nedenle politika oluşturma aşamalarında şeffaflık, hesap verilebilirlikte etkinlik ve bir bütün olarak insanlığa karşı sorumluluk yeşil kamu yönetiminin etik boyutunu oluşturmaktadır.

Döngüsel ekonomi yeşil kamu yönetiminin önemli boyutlarından birisini oluşturmaktadır. Temel olarak kaynakların tekrar kullanılmasına odaklanan döngüsel ekonomi, israfın engellenmesini hedefleyen bir modeldir. Bu doğrultuda, Amsterdam da sürdürülebilir refahı dengeleyen ve döngüsel bir ekonomi yaklaşımı olarak belirginleşen donut modeli de benzer amaçlarla uygulanmaktadır. Kent ölçeğinde uygulanması açısından da dikkat çekici olan modelde amaç hem vatandaşların refahını arttırmak hem de ekolojik sınırları aşmayan adil ve güvenli bir alan oluşturmaktır (Raworth, 2017; Raworth & City of Amsterdam, 2020).

Döngüsel ekonomi; kentsel altyapı verimliliğı, atık yönetimi, enerji, su, ulaşım gibi alanlarda yeşil kamu yönetimi hedeflerine ulaşılabilme imkanını arttırmaktadır (Geissdoerfer et al., 2017). Döngüsel ekonominin çevresel sürdürülebilirliğe yönelik katkıları aynı zamanda ekonomik verimliliğe de pozitif olarak yansımaktadır. Döngüsel ekonominin kamu yönetimi işleyişinde güç kazanması benzer şekilde sürdürülebilir kalkınmaya da yansımaktadır (Meadowcroft, 2007). Yeşil kamu yönetiminin etkinliğı; şeffaflık, vatandaş katılımı ve demokrasi ilkelerine göre büyük oranda şekillenmektedir. Vatandaşlara karar ve denetim süreçlerinde verilen rol, bilgiye ulaşma imkanları gibi etmenler çevresel politikaların başarısını etkilemektedir (Fung, 2015).

Yeşil kamu yönetiminde vatandaşların aktif katılımını güçlendirebilmek için açık veri portalları, katılımcı bütçeleme, çevre forumları ve dijital katılım imkanlarından yararlanılmaktadır. Buda politik süreçlerde kamu aktörlerinin belirleyici sınırlılığının ötesine geçerek politikaların toplumun geneline yayılan bir kabul ile gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. Çok merkezli yönetim yaklaşımıyla da çevresel problemlerin ortadan kaldırılmasında verimli sonuçlar üretilirken yerelin bilgi birikimini de kullanma şansı elde edilmektedir (Ostrom, 2010). Yeşil kamu yönetimi temaları tamamen birbirinden bağımsız bir yapı sunmamaktadır. Her bir tema diğeri için tamamlayıcı veya destekleyici etkilerinin yanında eksikliği durumunda diğesinde de bozulmalara neden olan bir etkiye sahiptir. Öyle ki; döngüsel ekonomi karbon nötr hedeflerini güçlendirebilirken, çevresel politikalarda atılacak adaletsiz adımlar toplumsal kabulü azaltabilir, vatandaş katılımının engellendiği politik süreçlerde istenen başarıyı hiçbir zaman getirmeyebilir. Dolayısıyla literatürde de açıkça ulaşılabileceği gibi yeşil kamu yönetimi bütüncül bir paradigma olarak yorumlanmaktadır (Jordan & Lenschow, 2010). Yeşil kamu yönetiminde bütüncül paradigma anlayışı temel olarak ekonomi ve çevreyi beraber değerlendirmesi, çok düzeyli ve çok aktörlü yönetim, politik alanların bir bütün olarak ele alınması, nesiller arası ve uzun vadeli yaklaşım, politikaların etik değerler ve adalet merkezinde kurgulanması gibi kabullere dayanmaktadır.

4. Yerel Yönetimlerin Rolü ve Etkisi

Yeşil kamu yönetimi amaçlarına ulaşılabilmesi için ortaya koyulan çözüm önerilerinin büyük çoğunluğunda yerel yönetimler başat bir rol üstlenmektedir. İster iklim krizine yönelik çalışmalar olsun ister sürdürülebilir kalkınmaya yönelik politikalar olsun yerel yönetimler tüm çözüm arayışlarının kavşak noktasında yer almaktadır. Bu durumun temel nedeni küresel nüfusun yarısından fazlasının, enerji tüketiminin de yaklaşık dörtte üçünden şehirlerin sorumlu olmasıdır (IPCC, 2022). Dolayısıyla yeşil kamu yönetiminde küresel olarak elde edilmek istenen hedeflere giden yol yerel yönetimlerden geçmektedir. Elbette yerel yönetimlerin buradaki rolü sadece çevresel odaklı olarak gerçekleştirilecek uygulamalardan ibaret değildir. Çünkü yeşil kamu yönetiminde başarı çok katmanlı yönetimle güçlenmekte, bu ise vatandaş katılımlarının teşvik edilmesi, ileri teknolojilerin hayata geçirilmesi ve geliştirilen politikaların geniş toplumsal kabullerine ihtiyaç duymaktadır.

Yeşil kamu yönetimine yerel yönetimlerin sağladığı önemli desteklerden birisi de şehircilik politikalarında hedefledikleri sürdürülebilirliktir. Öyle ki; kentsel yeşil alanlardan atık yönetim sistemlerine, sürdürülebilir

ulaşımdan enerji verimliliğine kadar pek çok alanda yerel yönetimlerin görev ve sorumlulukları bulunmaktadır. Örneğin sürdürülebilir ulaşım alanında Barselona da uygulanan süper bloklar modeli bir yandan iklim dostu şehirciliği güçlendirirken diğer yandan ekolojik şehir planlama yaklaşımına dayanarak oluşturulduğu için çevreye de pozitif katkılar sunmaktadır (Ajuntament de Barcelona, 2018; Rueda, 2019). Benzer şekilde Kopenhag'ın bisiklet odaklı ekolojik mobilite ağı kentin karbon nötr hedeflerine ulaşması açısından değerli bir adım olmuştur (Beatley, 2012). Küresel olarak uygulama alanı bulmuş bu ve benzer örnekler göstermektedir ki; kentler iklim krizinden olumsuz olarak etkilenen pasif aktörler olabileceği gibi küresel düzeyde çevre politikalarının oluşturulmasında rol edinen aktif aktörler de olabilmektedir (Bulkeley & Betsill, 2013). Burada ortaya çıkan farklılığın kaldırılması; yerel yönetimlerin iklim krizini önlemek için ortaya konulan politikaların sadece yürütücüsü olarak değil, geliştiricisi olarak da yapılandırılmasına dayanmaktadır. Ayrıca yerel yönetimlerin vatandaşlara yakın olarak konumlanması iklim krizine yönelik politikaların oluşturulmasında vatandaşların politika geliştirme süreçlerine katılımını güçlendirmektedir. Özellikle teknolojik imkanlardan da yararlanılarak toplumun geneline yayılan bir katılımın sağlanması, alınacak kararların veya oluşturulacak politikaların demokrasi zeminini kuvvetlendirmektedir. Böylece uygulamaya alınacak politikaların toplumsal kabul ve uyumu çok yüksek seviyelerde gerçekleşebilme imkanına kavuşmaktadır. Elbette katılımcı mekanizmalar temsil sorununa yönelik problemleri çözmekle sınırlı değildir. Bu mekanizmalar aynı zamanda vatandaşların sahip olduğu bilgi, birikim ve deneyime ulaşılmasının yolunu da açmaktadır (Fung, 2015). Bu durumun somut örneği olarak New York belediyesi tarafından oluşturulan PlanNYC isimli uzun vadeli sürdürülebilirlik programı gösterilebilir (New York City, 2014). Amsterdam ve Barselona'da da açık veri portalları kullanılarak çevreye yönelik verilerin toplumla paylaşılması sağlanmakta, böylece şeffaflık ve hesap verebilirlik güçlendirilmektedir (Evans et al., 2016). Yerel yönetimlerin küresel çevre politikalarına sağlayacağı katkılar küresel ağlara katılım sağlamalarıyla daha verimli hale gelmektedir. ICLEI ve C40 gibi ağlar, şehirler arasındaki iletişimi güçlendirerek, başarılı uygulamaların çoğaltılmasına ve projelerin birlikte geliştirilmesine imkân tanımaktadır (ICLEI, 2023). ICLEI, C40 ve benzeri ağlara katılan şehirler yerel ve ulusal sınırlamaların ötesinde küresel iklim krizine doğrudan katkı sunabilmektedir (Kern & Bulkeley, 2009). Dolayısıyla çevresel yönetişimin süreç içerisindeki çok düzeyli ve çok aktörlü yapısı zaman ilerledikçe güçlenmektedir (Hajer, 1995). Yerel yönetimlerin küresel ağlardaki pozisyonunun güçlenmesi yeşil

kamu yönetiminin de yerel sınırlılıkları aşarak küresel boyutta da kurumsal yapısını desteklemektedir.

Yeşil kamu yönetiminde, yerel yönetimleri değerli yapan bir diğer özellik ise ileri teknolojiye sahip uygulamaların doğrudan uygulama imkânı bulabilmesidir. Sensör tabanlı atık toplama ve işleme süreçleri, yapay zekâ destekli enerji verimliliği kontrolleri, sürdürülebilir ulaşım sistemleri, akıllı sinyalizasyon modelleri bu uygulamalara örnek olarak gösterilebilmektedir (OECD, 2019). Yüksek teknolojinin kullanıldığı bu uygulamalar hem sürdürülebilir kalkınmayı güçlendirmekte hem de kaynak verimliliğinde başarılı sonuçlar getirmektedir. Şehirlerin devasa deneysel laboratuvarlar olarak yorumlanmasının temel nedenlerinin başında bu uygulama çeşitliliğinin çok boyutlu olarak sürdürülebilmesi yatmaktadır. Öyle ki, kentler inovatif yaklaşımları deneyerek başarı elde edilenleri derinleştirme imkânı sunar (Evans et al., 2016). Dolayısıyla kentler yeşil kamu yönetimi hedef ve ilkelerine ulaşmada dinamik bir aktör olarak belirginleşmektedir.

Elbette yerel yönetimlerin yeşil kamu yönetimi çerçevesindeki pozitif yönlerinin yanın da olumsuz olarak değerlendirilebilecek yönleri de vardır. Bu olumsuz yönlerin başında da yeşil kamu yönetimine yönelik oluşturulacak politikaların uygulanmasında yaşanacak güçlükler başta gelmektedir. Özellikle gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerin yerel yönetim birimleri yeşil kamu yönetimi çerçevesinde oluşturacakları projelerin finansmanını sağlamada ciddi problemlerle karşılaşabilmektedir. Ayrıca yerel yönetim birimleriyle merkezi yönetimler arasındaki uyumsuzluklar ve engellemeler yerel yönetimlerin potansiyelini güçlü biçimde sınırlandırabilmektedir. Dolayısıyla iklim krizine yönelik ortaya konulacak politikaların oluşturulmasında çok merkezli yönetim modellerinin varlığı tercih değil zorunluluktur (Ostrom, 2010; Castán & Bulkeley, 2013). Fakat çok merkezli yönetim modellerinden istenilen verimin elde edilebilmesi kurumsal kapasite ve iş birliği süreçlerinin hangi oranda karşılık bulduğuna göre şekillenmektedir.

Yerel yönetimler; sonuç olarak yeşil kamu yönetiminin hem yerel hem de küresel ölçekte vazgeçilemez aktörleri olarak ön plana çıkmaktadır. Bu durumun temel dinamikleri ise kent politikalarının sürdürülebilmesindeki aktif uygulayıcılar olması, çevre politikalarında vatandaş katılımını güçlendirme yetenekleri ve küresel iş birliği ağlarına katılarak çok katmanlı yönetişime yüksek uyum sağlamadaki kabiliyetlerine dayanmaktadır. Literatürdeki pek çok kaynakta iklim krizine karşı yerel yönetimlerin sahip olduğu pozitif özelliklerin en etkili çözümleri sunabilmekte başat bir rolü olduğunu göstermektedir (Bulkeley & Betsill, 2013; IPCC, 2022). Dolayısıyla yeşil kamu yönetiminin hedeflerinde istenilen başarının elde

edilmesi, yerel yönetimlerin süreç içerisindeki katkılarının verimliliğine bağlı olarak biçimlenecektir.

5. Kurumsal Direnç ve Bürokratik Engeller

Yeşil kamu yönetimi gelişim süreci açısından değerlendirildiğinde kuramsal boyutta istikrarlı bir ivmeye sahip olmasının yanında politik süreçlerin uygulamaya yansması anlamında da geniş imkanlara sahiptir. Fakat pek çok gelişim sürecinde yaşanabildiği gibi yeşil kamu yönetiminin gelişim süreci de ihtiyaç duyduğu yapısal reformlar ve politik değişimlerin gerçekleştirilmesinde problemlerle karşılaşabilmektedir. Dolayısıyla iklim krizinin hedeflediği değişimlerin uygulanabilir konuma ulaşması, başta kaynak problemleri olmak üzere, yapısal engeller, politik irade belirsizlikleri ve toplumsal eşitsizliklerin olumsuz yansımaları sebebiyle durma noktasına gelebilmektedir.

Ekonomik kaynakların yetersizliği veya hiç olmayışı yeşil kamu yönetimi politikalarının karşısındaki en büyük engellerden birisidir. Akıllı kent uygulamaları, sürdürülebilir ulaşım sistemleri, yapay zekâ destekli projeler, enerji verimliliği yatırımları ve ileri teknolojik uygulamaların hayat bulması yüksek finansman ihtiyacını da beraberinde getirmektedir (Batty et al., 2012). Finansal olarak gelişmiş ülkeler bu engeli ulusal destekler, Avrupa Birliği fonları ya da uluslararası düzeydeki iklim finansmanı çözümleriyle aşabilirken; finansal olarak yeterli imkana sahip olmayan ülkeler bu engeli aşmada ciddi problemler yaşamaktadır (Bäckstrand & Kronsell, 2015; Meijer & Bolívar, 2016). Özellikle ekonomik büyüme hedeflerinin kısa vadeli olarak hayata geçirildiği durumlarda uzun vadeli çevresel politikaların sürdürülebilir olma yeteneği ortadan kalkabilmektedir. Dolayısıyla politika yapımcıların kısa vadeli planlarla kazanmaya odaklanmaları, uzun vadeli sürdürülebilir kalkınmayı hedeflerinden uzaklaştırmaktadır (Meadowcroft, 2007; Rosenzweig & Solecki, 2018). Yeşil kamu yönetimi mevcut konumunu politik iradenin gücünden almaktadır. Fakat pek çok ülkede iklim krizine yönelik politikalar siyasi çekişmelerin gündemi haline gelerek yeşil kamu yönetimi için ihtiyaç duyulan değişimi engelleyebilmektedir. Politik iradenin kararlılığı ve bürokrasinin geliştiren ve destekleyen kabiliyetlere sahip oluşu çevresel politik süreçlerin başarısını büyük oranda şekillendirmektedir (Jordan & Lenschow, 2010). Ekonomisi fosil yakıt merkezinde biçimlenen ülkelerde enerji lobilerinin baskıları ve eşlik eden ekonomik endişeler çevre politikalarının oluşturulmasını ve uygulanmasını zorlaştırmaktadır. Dolayısıyla bu durum, ekonomilerin yüksek karbonlu enerji kaynaklarına bağımlı hale geldiğinin de bir göstergesidir (Unruh, 2000; Andoni et al., 2019). Karbon kilidi

olarak da ifade edilen bu durum ülkelerin düşük karbonlu çözümleri veya sürdürülebilir alternatifleri değerlendirmesini zorlaştırabilmektedir.

Kamu kurum ve kuruluşlarının geleneksel yapısı yeşil kamu yönetimi politikalarını ve uygulamalarını engelleyebilmektedir. Bürokratik yapıların pek çoğu yeni teknolojilere, vatandaş katılımının güçlendirilmesine ve iş birliği ağlarına karşı dirençli bir tutum sergileyebilir. Bu kurumsal değişim isteksizliği ise inovasyondan beklenen çıktılara olumsuz olarak yansır (Bulkeley & Betsill, 2013). Ayrıca kamu kurum ve kuruluşlarında görev, yetki ve sorumluluk problemleri çevre politikalarının planlanan biçimde ilerlemesini duraksatabilir. Çok düzeyli yönetim modellerinde ise yerel, ulusal ve küresel aktörlerin uyumsuzluklarına dayalı problemler iklim krizine yönelik problemlerin çözümünde de benzer sonuçlar üretilmesine neden olur (Ostrom, 2010). Yeşil kamu yönetiminde ulaşılmak istenen başarı sadece problemlere karşı üretilen teknik çözümlerden ibaret değildir. Özellikle toplumsal eşitlik ve adalet gözetilerek oluşturulan politikalar başarının düzeyini yükselten bir potansiyele sahiptir. Fakat diğer taraftan çevre merkezli tasarlanan politikalar çoğu kez eşitsizlikleri kutuplaştırabilmektedir. Örneğin karbon azaltımını sağlamak amacıyla konulan karbon vergileri alt gelirli için karşılamakta zorlanacakları yükler getirebilir; kentsel dönüşüm projeleri uygulamalarında dezavantajlı grupların barınma imkanları ortadan kalkabilir (Agyeman et al., 2002). Dolayısıyla iklim krizine yönelik politikalar oluşturulurken toplumsal sonuçları da dikkatlice ele alınmalıdır. Aksi takdirde yeşil politikalara karşı toplumsal destek azalabilir. Başka bir ifadeyle yeşil kamu yönetimi sosyal adaletle çevresel politikaların sürdürülebilirliği arasında denge kuramazsa demokratik olarak toplumsal kapsayıcılık hedefine ulaşamaz.

Küresel bir problem olarak iklim krizine yönelik çözümler sadece yerel veya ulusal ölçekte atılacak adımlarla sonuçlandırılmaz. Diğer taraftan küresel boyutta ülkeler arasında yaşanan çeşitli uyumsuzluklar, yeşil kamu yönetimi hedeflerine ulaşılmasını zorlaştırmaktadır. Çeşitli küresel iklim sözleşmeleri yapıları itibarıyla belirli bir çerçeve oluşturmakla beraber, ülkelerin farklı düzeylerde sözleşmeye katılmaları sözleşmeye dayalı uygulamalarda belirgin farklılıklar doğurabilmektedir (UNDP, 2020). Yerel yönetimler çoğunlukla küresel amaçlarla uyumlu olacak şekilde politikalar oluştursa da merkezi yönetimle yaşanan çeşitli düzeydeki uyumsuzluklar yerel yönetimlerin attığı adımların sonuçsuz kalmasına neden olabilmektedir. Bu durum yerel ve merkez arasındaki ilişkinin yasal olarak nasıl düzenlendiğine göre değişebilmekle birlikte merkeziyetçiliğin güçlü olduğu yönetimlerde ve federal sistemlerde daha etkindir.

Yeşil kamu yönetimi; kaynak yetersizliklerinden, politik irade yoksunluğuna; toplumsal eşitsizliklerden, bürokratik dirençlere kadar yayılabilen engellerle karşı karşıyadır. Fakat bu engellerin aşılması olanak dışı değildir. Yeşil kamu yönetimine yönelik engellerin aşılabılmesinde yenilikçi finansman kaynakları, kurumsal kapasite iyileştirmeleri, etkin siyasi liderlik ve toplumsal adaleti merkezine alan politikalarından yararlanılmaktadır (Meadowcroft, 2007; Jordan & Lenschow, 2010). Dolayısıyla yeşil kamu yönetimi engellerin üstesinden geldiği oranda güçlenerek iklim krizine karşı daha etkin ve etkili çözümler oluşturabilecektir.

6. Değerlendirme

İklim krizinin küresel boyutlara ulaşan sonuçları karşısında yeşil kamu yönetimi, kamu yönetimini değişime zorlayan bir paradigma olarak güçlenmiştir. Paradigma temel olarak sadece çevreyi merkezine alan politikaların oluşturulmasını değil, aynı zamanda kamusal mal ve hizmetlerin oluşturulmasından uygulanmasına kadar geçen bütün süreçlerde çevresel hassasiyetin, sosyal adalet ve eşitliğin korunması ve geliştirilmesini de kapsar. Çalışmada açıklandığı gibi yerel yönetimler bu değişimde vazgeçilmez aktörlerin başında gelmekte ve özellikle tasarladıkları inovatif politikalarla küresel boyutlara uzanan katkılar sunabilmektedirler.

Birinci olarak yeşil kamu yönetimi, kamu yönetiminin geleneksel perspektifinden belirgin şekilde farklılıklar içermektedir. Geleneksel kavrayış, verimlilik, hiyerarşi, düzen vb. odaklanırken, yeşil kamu yönetimi uzun zamana yayılan sürdürülebilirlik, yüksek düzeyde vatandaş katılımı ve etik sorumluluk gibi temalar etrafında şekillenmektedir (Meadowcroft, 2007; UN-Habitat, 2020). İkinci olarak, yeşil kamu yönetiminin hedeflerine yönelik başarısı büyük oranda çok katmanlı ve çok boyutlu yönetim sistemlerine muhtaçtır. Küresel, ulusal ve yerel düzeydeki aktörlerin iş birliği, çevreye yönelik politikaların oluşturulması ve uygulanması anlamında kritik değerdedir (Ostrom, 2010; Bulkeley & Betsill, 2013). Üçüncü olarak, yüksek teknoloji ve dijitalleşme, yeşil kamu yönetimini güçlendiren değerli fırsatlar yaratmaktadır. Örneğin; yapay zekâ sistemleri, büyük veri, akıllı kent teknolojileri gibi modeller çevrenin sürdürülebilirliğini kuvvetlendirmektedir. Fakat bu modellerin sosyal boyutları ve etik yönleri göz ardı edildiğinde, demokratik açıdan toplumsal kapsayıcılığı yıpratma olasılıkları da vardır (Kitchin, 2014; Zuboff, 2019). Dördüncü olarak; politika oluşturma ve uygulama aşamalarında çeşitli problemlerle karşılaşılabilir. Finansmana ulaşmada yaşanan sorunlar, güçlü politik irade eksikliği, bürokratik dirençler ve sosyal adaletsizlikler yeşil kamu yönetiminin kurumsallaşmasını yavaşlatmaktadır (Jordan & Lenschow,

2010; Bäckstrand & Kronsell, 2015). Yeşil kamu yönetiminin daha etkin ve kapsayıcı bir şekilde uygulanabilmesi temel olarak şu imkanların varlığına bağlıdır: 1-Yenilikçi finansman sistemleri geliştirilmeli, 2-Çok düzeyli ve çok katmanlı yönetim güçlendirilmeli, 3-Yüksek teknoloji kullanımı etik ilkeler etrafında kullanılmalı, 4-Sosyal adalet ve eşitlik zayıflatılmayacak biçimde politikalar oluşturulmalı, 5-Kurumsal kapasite çağın beklentilerine göre güçlendirilmeli, 6-Vatandaş katılımının tüm süreçlerdeki etkinliği arttırılmalı.

İklim krizinin çözümünde yeşil kamu yönetimi insanlık için önemli bir fırsat olarak belirginleşmektedir. Yeşil kamu yönetiminde hedeflenen başarı siyasi iradenin sahip olduğu güce, finansman kaynaklarının çeşitliliğine, kurumsal kapasitenin çözüm kabiliyetinin arttırılmasına ve özellikle toplumsal kapsayıcılığa bağlıdır. Farklı yerel yönetim birimlerinin inovatif ve uygulama alanındaki başarıları yeşil kamu yönetiminin uluslararası ölçekte geliştiğinin en belirgin kanıtıdır. Sonuç olarak, yeşil kamu yönetimi hem çevresel problemlere cevaplar üretmekte hem de kamu yönetiminin demokratik yapısını güçlendirerek, sosyal adaletin ve eşitliğin sağlanmasına da katkıda bulunarak yerel, ulusal ve küresel iş birliğinin gelişmesi için değerli bir fırsat sunmaktadır.

Kaynaklar

- Agyeman, J., Bullard, R. D., & Evans, B. (2002). Exploring the nexus: Bringing together sustainability, environmental justice and equity. *Space and Polity*, 6(1), 77–90. <https://doi.org/10.1080/13562570220137907>
- Ajuntament de Barcelona. (2018). Climate Plan 2018–2030. Barcelona City Council. https://www.c40knowledgehub.org/s/article/Barcelona-s-Climate-Action-Plan-2018-2030?language=en_US
- Amsterdam Belediyesi. (2020). Amsterdam Circular Strategy 2020–2025 (Public version). City of Amsterdam.
- Andoni, M., Robu, V., Flynn, D., Abram, S., Geach, D., Jenkins, D., ... & Peacock, A. (2019). Blockchain technology in the energy sector: A systematic review of challenges and opportunities. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 100, 143–174. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2018.10.014>
- Batty, M., Axhausen, K. W., Giannotti, F., Pozdnoukhov, A., Bazzani, A., Wachowicz, M., ... & Portugali, Y. (2012). Smart cities of the future. *The European Physical Journal Special Topics*, 214(1), 481–518. <https://doi.org/10.1140/epjst/e2012-01703-3>
- Beatley, T. (2012). *Green urbanism: Learning from European cities*. Island Press.
- Bäckstrand, K., & Kronsell, A. (2015). *Rethinking the green state: Environmental governance towards climate and sustainability transitions*. Routledge.
- Bulkeley, H., & Betsill, M. (2013). Revisiting the urban politics of climate change. *Environmental Politics*, 22(1), 136–154. <https://doi.org/10.1080/09644016.2013.755797>
- Castán Broto, V., & Bulkeley, H. (2013). A survey of urban climate change experiments in 100 cities. *Global Environmental Change*, 23(1), 92–102. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2012.07.005>
- Damsø, T. N. J., Kjær, T., & Christensen, T. B. (2017). *Implementation of local climate action plans: Copenhagen – Towards a carbon-neutral capital*. Roskilde University.
- Dryzek, J. S. (2013). *The politics of the earth: Environmental discourses* (3rd ed.). Oxford University Press.
- Evans, J., Karvonen, A., & Raven, R. (2016). *The experimental city*. Routledge.
- Fung, A. (2015). Putting the public back into governance: The challenges of citizen participation and its future. *Public Administration Review*, 75(4), 513–522. <https://doi.org/10.1111/puar.12361>
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757–768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>

- Hajer, M. A. (1995). The politics of environmental discourse: Ecological modernization and the policy process. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/019829333X.001.0001>
- ICLEI. (2023). Local Governments for Sustainability. <https://www.iclei.org>
- IPCC. (2022). Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Cambridge University Press. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3>
- Jordan, A., & Lenschow, A. (2010). Environmental policy integration: A state of the art review. *Environmental Policy and Governance*, 20(3), 147–158. <https://doi.org/10.1002/eet.539>
- Kern, K., & Bulkeley, H. (2009). Cities, Europeanization and multi-level governance: Governing climate change through transnational municipal networks. *Journal of Common Market Studies*, 47(2), 309–332. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5965.2009.00806.x>
- Kitchin, R. (2014). The data revolution: Big data, open data, data infrastructures and their consequences. SAGE.
- Meadowcroft, J. (2007). Who is in charge here? Governance for sustainable development in a complex world. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 9(3–4), 299–314. <https://doi.org/10.1080/15239080701631544>
- Meijer, A., & Bolívar, M. P. R. (2016). Governing the smart city: A review of the literature on smart urban governance. *International Review of Administrative Sciences*, 82(2), 392–408. <https://doi.org/10.1177/0020852314564308>
- New York City. (2014). PlaNYC Progress Report 2014. NYC Environmental Protection. <https://www.nyc.gov/assets/climate/downloads/pdfs/PlaNYC-2024-Progress-Report.pdf>
- OECD. (2019). Artificial Intelligence in Society. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/cedfee77-en>
- Ostrom, E. (2010). Polycentric systems for coping with collective action and global environmental change. *Global Environmental Change*, 20(4), 550–557. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2010.07.004>
- PBL Netherlands Environmental Assessment Agency. (2020). Circular Economy in the Netherlands: Strategy and Results. https://www.pbl.nl/en/publications?f%5B0%5D=publication_topic%3A8
- Raworth, K. (2017). Doughnut economics: Seven ways to think like a 21st-century economist. Chelsea Green Publishing.
- Raworth, K., & City of Amsterdam. (2020). *The Amsterdam city doughnut: A tool for transformative action*. Doughnut Economics Action Lab. <https://doughnuteconomics.org/amsterdam-portrait.pdf>

- Rosenzweig, C., & Solecki, W. (2018). Action pathways for transforming cities. *Nature Clim Change* 8, 756–759 (2018). <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0267-x>
- Rueda, S. (2019). Superblocks for the design of new cities and renovation of existing ones: Barcelona's case. In *Integrating Human Health into Urban and Transport Planning* (pp. 135–153). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-74983-9_8
- Satorras, M., Ruiz-Mallén, I., Monterde, A., & March, H. (2020). Co-production of urban climate planning: Insights from the Barcelona Climate Plan. *Cities*, 106, 102884.
- Tierney, K. (2014). *The social roots of risk: Producing disasters, promoting resilience*. Stanford University Press.
- UNDP. (2020). The next frontier: Human development and the Anthropocene. Human Development Report 2020. <http://hdr.undp.org/en/2020-report>
- UN-Habitat. (2020). *Smart Cities and Artificial Intelligence: Towards People-Centered Governance*. United Nations Human Settlements Programme. <https://unhabitat.org/programme/people-centred-smart-cities>
- Unruh, G. C. (2000). Understanding carbon lock-in. *Energy Policy*, 28(12), 817–830. [https://doi.org/10.1016/S0301-4215\(00\)00070-7](https://doi.org/10.1016/S0301-4215(00)00070-7)
- van Dijk, J. (2020). *The digital divide*. John Wiley & Sons.
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future* [Report of the World Commission on Environment and Development]. United Nations. <https://digitallibrary.un.org/record/139811>
- Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power*. Profile Books.

