



Queensland University of Technology
Brisbane Australia

Bu, aşağıdaki kaynakta yayınlanmak üzere gönderilmiş/kabul edilmiş bir çalışmanın yazar versiyonu olabilir:

[Yiğitcanlar, Tan & Teriman, S. \(2015\)](#)

Sürdürülebilir kentsel kalkınmayı yeniden düşünmek: entegre bir planlama ve kalkınma sürecine doğru.

Uluslararası Çevre Bilimi ve Teknolojisi Dergisi, 12(1), s. 341-352.

Bu dosya şu adresten indirilmiştir: <https://eprints.qut.edu.au/65971/>

©Telif hakkı konularında yazar(lar)a danışın

Bu çalışma telif hakkı kapsamındadır. Belge bir Creative Commons Lisansı altında kullanıma sunulmadığı sürece, yeniden kullanımın kişisel kullanımla sınırlı olduğunu ve diğer tüm kullanımlar için telif hakkı sahibinden izin alınması gerektiğini varsaymalısınız. Belge bir Creative Commons Lisansı (veya belirtilen başka bir lisans) kapsamında sunuluyorsa, izin verilen yeniden kullanımın ayrıntıları için Lisansa bakın. Kullanıcıların bu haklarla ilgili yasal gereklilikleri kabul etmesi ve bunlara uyması bir erişim koşuludur. Bu çalışmanın telif haklarını ihlal ettiğini düşünüyorsanız, lütfen e-posta yoluyla ayrıntıları şu adrese iletin qut.copyright@qut.edu.au

Uyarı: Lütfen bu belgenin çalışmanın Kayıt Versiyonu (yani yayınlanmış versiyonu) olmayabileceğini unutmayın. Yazarın el yazması versiyonları (hakem incelemesine sunulmuş veya hakem incelemesinden sonra yayına kabul edilmiş olarak) yayıncı markasının ve/veya dizgi görünümünün olmamasıyla tanımlanabilir. Herhangi bir şüphmeniz varsa, lütfen yayınlanmış kaynağa başvurun.

<https://doi.org/10.1007/s13762-013-0491-x>

Sürdürülebilir kentsel kalkınmayı yeniden düşünmek: entegre bir planlama ve kalkınma sürecine doğru

Sürdürülebilir kentsel kalkınmayı yeniden düşünmek

Özet: Şehir, insan faaliyetlerinin çevre üzerindeki en dramatik tezahürüdür. İnsan egemenliğindeki bu organizma doğal yaşam alanlarını bozmakta, tür kompozisyonunu basitleştirmekte, hidrolojik sistemleri bozmakta enerji akışı ile besin döngüsünü değiştirmektedir. Sürdürülebilir kentsel kalkınma, yaygın insan faaliyetlerinin çevre üzerinde neden olduğu bu dışsallıkları en aza indirmek için her derde deva bir çözüm olarak görülmektedir. Sürdürülebilir kentsel kalkınma kavramı, çevresel açıdan sürdürülebilir davranışların benimsenmesi ihtiyacının uluslararası toplumu bu konuda taahhütte bulunmaya itmesi nedeniyle oldukça **uzun** bir süredir gündemdedir. Ancak bugüne kadar bu tür bir gelişme dünyanın hiçbir yerinde büyük ölçeklerde sağlanamamıştır. Bu inceleme yazısı, sürdürülebilir kentsel kalkınma kavramına planlama ve kalkınma entegrasyonu merceğinden bakarak yeni anlayışlar ve yönler oluşturmayı amaçlamaktadır. Makale, planlama ve kalkınma yaklaşımları (örneğin, kentsel planlama, ekolojik planlama, kentsel kalkınma, sürdürülebilir kentsel kalkınma) üzerine yapılan literatür taramasının sonuçlarını raporlamakta ve sürdürülebilir kentsel kalkınmaya ulaşma çabalarını desteklemek için yeni bir süreç (örneğin, entegre kentsel planlama ve kalkınma süreci) önermektedir. Bu gözden geçirme çalışmasının bulguları, bu tür bir bütüncül planlama ve kalkınma sürecinin benimsenmesinin, kentlerimizin sürdürülebilirlik gündemlerine ulaşma yolundaki ilerlemeyi daha fazla destekleme potansiyeli yarattığını vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ekosistem değerlendirmesi; bütünlük kentsel planlama ve gelişim süreci; sürdürülebilirlik; sürdürülebilir kentsel gelişim; kentsel gelişim süreci; kentsel planlama süreci

1. Giriş

Sürdürülebilirlik kavramı, dünya iklim değişikliğinin etkilerine, hızlı kentleşmenin ve modern kentsel yaşam tarzlarının etkilerine uyandıkça politika yapımında ve siyasette ön plana çıkmaya başlamıştır (Wheeler ve Beatley 2004; Hamin ve Gurran 2009; Zhao 2010). İklim değişikliği ve fosil yakıta dayalı enerji politikası, gezegenimiz için en büyük zorluklar olarak ortaya çıkmıştır ve hem yapılı hem de doğal sistemleri uzun vadeli sonuçlarla tehdit etmektedir (Hennicke 2005; Meehl vd. 2007; Liao vd. 2013). Ancak, tehditler sadece iklim değişikliği ve sürdürülemez enerji sisteminin etkileriyle sınırlı değildir - örneğin, hızlı kentleşmenin etkileri, sosyoekonomik krizler, yönetimdeki aksaklıklar bunlardan sadece birkaçıdır (Jabareen 2006; Yiğitcanlar 2010a). Bu zorlukların yanı sıra, şehirlerimizin, toplumlarımızın ve çevremizin son birkaç on yılda geçirdiği muazzam dönüşümlerle ve bunların bugün karşı karşıya olduğumuz sonuçlarıyla başarılı bir şekilde başa çıkmak, daha etkili ve dirençli bir planlama ve kalkınma perspektifi gerektirmektedir (Pickett vd. 2004). Dünyanın dört bir yanındaki akademisyenler 'Sürdürülebilir Kentsel Gelişimi' (SUD) bu zorlukların üstesinden gelmek için çağdaş bir paradigma olarak görmekte ve arzu edilen bir kentsel gelecek inşa etmek için yeni mekanizmalar oluşturma fırsatı sunmaktadır (Luck 2007; Yiğitcanlar vd. 2008; Runhaar vd. 2009). SUD, ekolojik, kültürel, politik, kurumsal, sosyal ve ekonomik bileşenler de dahil olmak üzere bir kentteki yaşam kalitesini gelecek nesillere yük bırakmadan (örneğin, doğal sermayenin azalması ve aşırı yerel borçlanma sonucu) iyileştirmek ve böylece sürdürülebilir kenti oluşturmak olarak algılanmaktadır (Jenks ve Dempsey 2005; Yiğitcanlar 2010b; While vd. 2010; Flint ve Raco 2012).

21. yüzyılda kentsel sürdürülebilirlik, kentsel politikaya ilişkin günlük tartışmalarda ve sürdürülebilirlik politikasının kentsel ve çevresel planlama ve kalkınma kararlarındaki ifadesinde öne çıkan bir unsur haline gelmiştir (Pezzey 2004; Wheeler 2004; Dovers 2005). Sürdürülebilirlik tartışmasının kökenleri Roma Kulübü'nün çalışmalarına, Bruntland Raporu'na ve Rio deklarasyonuna kadar uzanırken, son yıllarda hızla değişen iklim ve sera gazı emisyonlarının ciddi etkileri gibi insan faaliyetlerinin olumsuz etkileriyle kritik önemi vurgulanmıştır (Meadows vd. 1972; Redclift 2005). Uygarlığın ilerlediği ve düşüncesiz kentsel gelişim kararlarının sonuçlarının daha fazla farkına varıldığı bir ortamda, SUD'nin yeniden düşünülmesi kaçınılmaz bir gereklilik haline gelmiştir (Bulkeley ve Betsill 2005; Yiğitcanlar ve ark. 2007a). Sürdürülebilir -ve doğal çevre ile bağlantılı ve doğal çevre ile geliştirilmiş- bir yapılı çevrenin sağlanması, çağdaş kentsel yönetim için hala temel bir zorluktur (Rydin 2010). Günümüzde teknolojinin tüm sürdürülebilirlik sorunlarına çare olduğu iddia edilmektedir (De Coninck vd. 2008; Lee vd. 2008; Yiğitcanlar ve Lee 2013). Ancak, bu sorunlara teknoloji çözümlerinin mevcudiyetine dayanarak cevap aranmamalıdır. Her ne kadar SUD için planlama yapılırken teknoloji uygulamaları

sıklıkla kullanılmaktadır (Geertman ve ark. 2013); SUD'nin yeniden düşünülmesi kritik önem taşımaktadır (Williams ve ark. 2000; Yiğitcanlar 2010a).

Çevrenin düzensiz ekonomik büyüme ve göze çarpan tüketimin aşırı ekolojik tahribatından korunması ihtiyacı tartışılmazdır ve ortak bir fikir birliği ile SUD bu tür bir koruma için ana araç olarak görülmektedir (Burton ve ark. 2004; Teriman ve ark. 2009). Ancak bugüne kadar ne yazık ki SUD'nin büyük kent ölçeğinde uygulanması ve sürdürülebilir kentlerin inşası gerçekleştirilememiştir (Doughty ve Hammond 2004; Kenworthy 2006; Moore 2007). Bu durum, kentsel planlama ve kalkınma süreçleri gibi SUD uygulamasına dahil olan mekanizmaların yeniden değerlendirilmesini gerektirmektedir (Rotmans ve Van Asselt 2000). Bu nedenle, bu makale öncelikle kentsel planlama ve kalkınma kuramları, yaklaşımları ve yöntemleri (örneğin, kentsel planlama, ekolojik planlama, kentsel kalkınma ve SUD) hakkındaki literatürü gözden geçirmekte ve mevcut bakış açılarının genel bir görünümünü sunmaktadır. Bu makale, daha sonra, SUD'ye ulaşma çabalarını desteklemek için yeni bir süreç, yani entegre kentsel planlama ve kalkınma süreci önermektedir. Çalışma, önerilen bütüncül ve entegre yaklaşımın özellikle kent yönetimlerinin SUD'nin büyük resmini görüp takdir etmeleri ve sürdürülebilirlik gündeminin daha geniş ve başarılı bir şekilde uygulanması için gerekli adımları atmaları açısından faydalarını tartışmaktadır. Tartışma ve sonuç bölümleri, SUD'de geleceğe yönelik yönelimleri ortaya koymakta ve böylece kentlerimiz için arzu edilen sürdürülebilirlik sonuçlarına ulaşmaya bir adım daha yaklaşmayı desteklemektedir.

2. Materyaller ve yöntemler

2.1. Kentsel planlama süreci

1950'lerin kamu otoritesi odaklı kentsel planlaması, Planlama Teorisi'nin ana geleneklerinden biri olan rasyonel planlama düşüncesine dayanmaktadır (Campbell ve Fainstein 2003; Fainstein 2005). Bir dizi alternatif arasında mümkün olan en iyi planın seçilmesi ve uygulanmasına yönelik bir dizi planlama sürecini eder. Bu kavram, bir dizi adım veya eylem planı ile ifade edilen plan yapımında resmi bir planlama süreci ortaya koyar. Schonwandt'a (2008) göre bu model dört temel adımdan oluşmaktadır: (i) durumun analiz edilmesi; (ii) hedeflerin belirlenmesi; (iii) olası eylem planlarını formüle etmek ve; (iv) eylemlerin sonuçlarını karşılaştırmak ve değerlendirmek. Bu yaklaşım, planlamacıların rasyonel olduğuna inandıkları şeyi veya mantıkla plan yapmayı temsil eder. Rasyonellik, seçimleri yönlendirmek için gerekçeleri nasıl kullandığımızı ifade eder ve insanların gerekçeden yoksun planları desteklemeyeceğini, çünkü böyle bir gerekçenin planların içeriğini haklı çıkardığını ve gelecek için ne yapılması gerektiği konusunda rasyonel tavsiyeler sunduğunu savunur (Fainstein 2000; Allmendinger 2009).

Lawrence (2000), rasyonel kentsel planlama kavramının modern kentsel planlamanın evriminde merkezi bir öneme sahip olduğunu ve bu kavramın uygulanmasının Master Planlama ve Kapsamlı Planlamanın gelişimiyle sonuçlandığını savunmaktadır. Bu kavram, hedef belirlemeden alternatiflerin etkisini tahmin etmeye; kamusal hedeflere en iyi şekilde ulaşan alternatiflerin seçiminden uygulamaya ve ardından bir geri bildirim döngüsü aracılığıyla tekrar geri almaya kadar sistematik bir ilerleme sunmaktadır (Schonwandt 2008). Aynı temel ilkeleri kullanan çeşitli akademisyenler, bu adımları farklı şekillerde belirlemiş, bazıları daha keskin bir şekilde rafine etmiştir. Örneğin Berke ve (2006) modeli sekiz adımlı bir süreç olarak ele almaktadır: (i) sorunların belirlenmesi; (ii) hedeflerin formülasyonu; (iii) veri toplama ve analizi; (iv) hedef belirleme; v) alternatif değerlendirme ve plan değerlendirme; (vi) plan seçimi; (vii) plan uygulaması ve; (viii) sonuçların izlenmesi. Bu süreç aynı zamanda birbirleriyle bağlantılı bir çevresel inceleme sürecini de içerir, ancak uygulamada bu inceleme süreci genellikle ya hiç kullanılmamış ya da çok fazla olumlu etki yaratmamıştır (Şekil 1).

Şekil 1: Rasyonel kentsel planlama süreci (Berke ve ark. 2006'dan değiştirilmiştir)

Rasyonel kentsel planlama yaklaşımı, başlangıcından bu yana baskın bir planlama paradigması olmuş ve yaygın destek ve uygulama görmüştür (Schonwandt 2008). Tarihsel olarak modelin uygulanması esasen mekânsal planlama alanıyla, yani yapı ve doğal çevrelerle sınırlıydı; ancak son uygulamalarda sosyal ve ekonomik alanların yanı sıra kamu politikası, siyaset ve kurumsal planlama konularını da içerecek şekilde genişletilmiştir. Rasyonel kentsel planlama yaklaşımı, sürecin her adımı arasında sistematik ve tutarlı bağlantılar ve ilişkiler, planlama konularını ve önerilerini analiz ederken mantık ve kanıtlardan yararlanır ve süreç boyunca sürekli gözden geçirme yoluyla geleceği öngörmenin mantıklı bir yolunu sunar (Berke vd. 2006).

Savunuculara göre rasyonel kent planlamasının diğer özellikleri arasında sistematik akıl yürütme uygulamaları, bütüncül kamu çıkarlarının öne çıkarılması, kontrol edilebilir bir çevre sağlanması ve nihai plan yapım sürecinin uygulanmasına olanak tanınması yer almaktadır. Özellikle uygulayıcılar arasında öne çıkan bir özellik, uzman danışmanlar olarak planlamacıların rolünün iyi tanımlanmış olmasıdır (Lawrence 2000). Bunlar sayesinde

rasyonalizm şu anda çoğu genel ve sektörel planda uygulanmakta , süreç boyunca yapılması gereken tanımlayıcı eylemleri dikkate ve nüfus, ekonomi, doğal kaynak koşulları ve konut ihtiyaçları gibi değişiklikleri veya tahmin değişkenlerini karşılamak için çeşitli tesislerin ve arazi gereksinimlerinin dahil edilmesine izin vermektedir (Berke ve ark. 2006; Teriman 2012).

Ancak rasyonel planlama yaklaşımına karşı çıkanlar, yaklaşıma yönelik bir dizi eleştiri sıralamışlardır. Örneğin Lawrence (2000), alternatif planların değerlendirilmesinde, uzman görüşlerine dayalı varsayımların ve mantığın kullanılmasının ve kamuya açıklanmamasının, bu planların halkın kaygıları ve değerleriyle uyumlu olmayabileceği için halkın muhalefetini davet etme eğiliminde olacağını savunmaktadır. Ayrıca, rasyonalizmin, planlamada diyalogun merkezi rolünü ihmal ettiği ve sosyal ve çevresel ihtiyaçlar gibi önemli konuları tasarım sürecine entegre edemediği için uygulandığında zayıfladığını iddia etmektedir (ayrıca bkz. Farr 2012). Lawrence (2000) modelin, geleceğin ne olacağına daha anlamlı, zihinsel bir resim ya da ilham verici bir görüş yerine, gelecekteki hesapların sayısal projeksiyonlarını vermek için eğilimlerin ortaya çıkan koşulların sonuçlarına dayandığından, çevreyi tahmin etme ve kontrol etme yeteneğini abartma eğiliminde olduğunu iddia etmektedir. Berke ve diğerleri (2006), rasyonel kentsel planlama yaklaşımının uzlaşma oluşturma ve katılımcı tasarım modellerinin çeşitli yönlerini içermesi halinde rasyonalizme yöneltilen eleştirilerin haklı çıkmayacağını iddia etmektedir. Ayrıca, SUD söyleminde rasyonel kent planlaması, kentlerimizin sürdürülebilirliği için planlama bazı umut verici girişimler olmasına rağmen (Cheng ve Hu 2010), plan yapım aşamalarında kentsel ekosistemleri dikkate alan prosedürler de dahil olmak üzere sürdürülebilir gelecekler için gerçekçi planlar üretmediği için eleştirilmektedir (Vasishth 2008).

2.2. Kentsel planlamada ekolojik hususlar

Kentsel planlama geleneksel olarak sürdürülebilir bir kentsel geleceğin teşvik genellikle sürece dahil edilmediği mekansal kalkınma hedeflerine ulaşmak için gerçekleştirilmiştir (Naess 2001). Sonuç olarak, planlama sürecinin, özellikle kentsel alanların gelişmesi ve genişlemesinin olumsuz kümülatif çevresel etkilerinden çevreyi korumak için tatmin edici bir araç sağlamadığı ileri sürülmektedir (Neufeld vd. 1994; Alberti 2005). Planlamaya ekolojik ilkeleri ve yeşil tasarımı dahil etme girişimleri yaklaşık kırk yıldır devam etmektedir (Pickett 2001; Rydin 2003). Ancak Berke diğerlerinin (2006) de belirttiği gibi, 20. yüzyılın başlarındaki yeşil topluluklar ideali çağdaş planlama pratiğinde kök salmamıştır. Yeşil boyutun sürdürülebilir kent formuna yönelik olumlu etkilerine işaret eden fikir birliği giderek artsa da, bu boyutu insan yerleşimlerinin inşasına entegre etme çabaları etkili olmaktan uzaktır (Berke ve Conroy 2000).

Bununla birlikte, sürdürülebilir bir kentsel geleceğe doğru ilerlerken, nihayetinde bağımlı olduğumuz ekosistemimizi de hesaba katmalıyız. İşleyen bir ekosistemin önemi - bu ekosistemdeki insan varlığı da dahil olmak üzere - sürdürülebilirlik ve ekolojik bütünlük kavramları çerçevesinde iyi bilinmektedir (Ridd 1995). Ancak bugüne kadar insan refahı ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesi konusundaki ortak eğilim bu bütünlüğün tehdit edilmesi yönünde olmuştur. Kentsel Çevresel Geçiş Teorisi, kentsel gelişimin genişlemesinin, genellikle yerel, anlık ve sağlıklı tehdit eden bir dizi çevresel zorluğa yol açtığını öne sürmektedir (Elzen vd. 2004; Berke vd. 2006). Ancak, kentler genişledikçe ve refah düzeyi arttıkça, bu sorunlar artık küresel, uzun vadeli ve ekosistemi tehdit eder hale gelmiştir ve tüm dünya ekosisteminin gelecekteki sürdürülebilirliğini veya sağlıklı varlığını tehlikeye atabilir (Rapport ve ark. 2009). Ekolojik planlamanın doğadan topluma geçişi ilk olarak Arthur Tansley tarafından fark edilmiş ve 1935 yılında tüm bitki topluluklarından, biyotik çevreden ve fiziksel çevreden bileşenleri içeren ekosistem kavramını önermiştir - Şekil 2'deki ekosistem sınırlarına bakınız (Vasishth 2008). Başka bir deyişle Tansley, ekolojiye perspektif sağlayan şeyin organizmalar ve çevreleri arasındaki ilişkiler olduğunu açıklamıştır (Pickett ve Grove 2009).

Şekil 2: Tansley'in ekosistem görüşü (Vasishth 2008'den değiştirilmiştir)

Odum (1989) ekosistem kavramını kentsel sistem de dahil olmak üzere tüm çevreyi kapsayacak şekilde genişletmiş ve yapılı çevrenin doğal çevreden daha hızlı bir şekilde enerji ve malzeme akışı aldığını savunmuştur. Lyle (1994), Odum'un kavramını planlama anlamında daha işlevsel hale getirerek insan ekosistemini ortaya atmış ve insan gelişiminin doğayı tehlikeye attığını ve verimli ekosistemin yerine sürekli olarak verimsiz bir sistemin geçtiğini ve bunun da geçim kaynağımızı tehdit ettiğini savunmuştur. Lyle (1994) ayrıca, insanların kullandığı malzeme ve enerjinin yerini alan ve bunları değiştiren ve doğanın yenilenme kabiliyetini optimize etmek için sanat ve bilimi bütünlükten rejeneratif teknoloji terimini ortaya atmıştır.

Kentsel planlama süreçlerine ekosistem yaklaşımı, insan faaliyetleri ile ekosistem sağlığı arasındaki karşılıklı ilişkiye dair sistematik bir rehberlik sağlar (Tzoulas vd. 2007; Wu 2008). Bu yaklaşım, politika ve karar alma süreçlerinde ve insan-doğa ilişkisinin değerlendirilmesinde ekolojik bağlama önem verir. Başka bir deyişle, ekolojik hedefleri ekonomik ve sosyal hedeflerle eşit ve eş zamanlı olarak ele alır ve ayrıca ekosistemlerin geri dönüşmez şekilde bozulmadan veya yok olmadan önce kaldırabilecekleri stres derecesinin bir sınırı olduğunu kabul eder (Neufeld ve ark. 1994). Bu yaklaşımın önemli bir yönü de uyarlanabilir yönetim stratejisidir - değişen biyofiziksel ve insanlarla ilgili olaylarla ve değişen hedeflerle başa çıkabilecek kadar esnek kurallar ve yönetim kriterleri (Shepherd 2004).

Neufeld ve diğerleri (1994) ekosistem yaklaşımının birbirine bağlı beş ana bileşen içerdiğini belirtmektedir: (i) planlama amaçlı sınırlar - insan-doğa etkileşiminin değerlendirildiği biyofiziksel sınırların kullanımı; (ii) çevresel amaçlar ve hedefler - ekosistemin korunması ve doğal yenilenmesine odaklanma; (iii) kümülatif çevresel etkilerin değerlendirilmesi; (iv) bilgi toplama ve yönetimi ve; (v) izleme - hedeflere ulaşma ve planlama kararlarının etkinliği (Şekil 3). Ekosistem yaklaşımı umut verici bir teknik sunmaktadır. Ekosistemleri planlama için bölgesel birimler olarak kullanır ve biyofiziksel konuları sosyal ve ekonomik konularla bütünleştirir. Ayrıca, ekosistem planlama yaklaşımı ile daha verimli bir kalkınma inceleme süreci veya değerlendirmesi gerçekleştirilebilir, çünkü kalkınmanın yeri, türü ve zamanlaması konusunda daha iyi bir ön rehberlik sağlar. Neufeld ve diğerleri (1994), ekosistemle ilgili hususların planlamaya entegre edilmesinin, kalkınma kararlarının gelecekteki ekosistemi ve insan sağlığını tehlikeye atmasını önlediği için kentsel sürdürülebilirlik girişimlerini desteklediğini savunmaktadır. Dolayısıyla, ekosistemin ve insan sağlığının bozulmadan kaldığı durumlarda, potansiyel maliyetli ve zor iyileştirici eylemlerden kaçınılabilir (Teriman ve Yiğitcanlar 2011). Niemela (1999), planlamadaki ekolojik hususlar ışığında, SUD'yi sağlamak için ekolojik bilgilerin kentsel planlamada ciddi şekilde dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır.

Şekil 3: Ekosistem yaklaşımının birbirine bağlı bileşenleri (Neufeld ve ark. 1994'ten değiştirilmiştir)

2.3. Kentsel gelişim süreci

Clarke (1995), geleneksel kent planlama yaklaşımının genellikle etkisiz kaldığını, çünkü politika ve plan yapımına çok fazla vurgu yapıldığını, uygulama veya gelişme tarafına ise nispeten daha az vurgu yapıldığını savunmaktadır. Uygulama konusunun önemini vurgulamak amacıyla, genel kalkınma sürecini temsil etmek üzere dört farklı model türü tanımlanmıştır: (i) neo-klasik ekonomilerin denge modeli; (ii) emlak yönetimi perspektifinden olay-sırası modeli; (iii) kurumsal perspektiften vekalet modeli ve (iv) kentsel politik ekonomiye dayanan yapı modeli. Ancak, arazi veya kentsel gelişim süreci göz önünde bulundurulduğunda, bu modeller planlamayla ilgili uygulamaya özel olarak odaklanmamaktadır. Gore ve Nicholson (1991) kentsel gelişim sürecinin doğasının çok karmaşık olduğunu ve tek bir modelin bu süreci tam olarak temsil edemeyeceğini vurgulamaktadır. Bununla birlikte, planlama ve kalkınma süreci arasındaki ilişkiyi tasvir eden ve bu sürecin olaylar dizisine odaklanan ilginç bir model, olay temelli kalkınma modelidir (Adams 1994; Teriman 2012).

Kentsel gelişim sürecine olay temelli bir yaklaşımın dört farklı aşaması vardır: (i) değerlendirme; (ii) hazırlık; (iii) uygulama ve (iv) bertaraf etme (Adams 1994). En iyi olay bazlı modellerden biri kalkınma boru hattı konseptidir (Şekil 4). Bu model, kalkınma sürecinin çok , kalkınma baskılarından başlayarak, daha sonra kalkınma fizibilitesi ve son olarak tamamlanmış kalkınmanın inşasını ve transferini içeren uygulama (veya kalkınma) olmak üzere üç geniş olaya indirger (Chen ve Jiang 2000). Uygulamada model bir spiral şeklinde işlemekte ve her döngünün sonunda yeni bir arazi kullanım modeli üretmekte, dolayısıyla da gelişim sürecinin dinamik doğasını vurgulamaktadır. Şekil 4'te başlangıçtaki kalkınma baskıları ve beklentilerinin tümü planlama aşamasının bir parçasını oluşturmaktadır. Aslında uygulama süreci, fiziki ve piyasa koşullarının değerlendirilmesini içeren kalkınma fizibilitesi bölümünün sonuna doğru ve zeminde inşaat öncesinde yasal ve idari prosedürlerle devam etmektedir. İnşaat aşamasının tamamlanmasının ardından proje, teslimatın son aşamalarına ve iskân için alıcılara geçmektedir. Böylece uygulama sürecinin tam döngüsü tamamlanmış olur (Teriman 2012).

Şekil 4: Olay tabanlı geliştirme süreci (Adams 1994'ten değiştirilmiştir)

Ratcliffe ve Stubbs (2013), her ne kadar son yıllarda planlama ve geliştirme aşamaları arasında daha iyi bir bağlantı kurulmuş olsa da, kentsel gelişim sürecinin ölçüde gayrimenkul odaklanmasını eleştirmektedir. Ayrıca, kalkınma sürecinde olduğu gibi, sürdürülebilirlik konusu -ve SUD- bazı sınırlı en iyi uygulama girişimleri dışında (Ortiz ve ark. 2009; Yiğitcanlar ve ark. 2010) kentsel kalkınma endüstrisinin birincil odağında yer almamıştır. Bunun başlıca nedeni, etkin bir planlama ve kalkınma koordinasyonu ve kontrolünün olmaması, başka bir deyişle, kentsel planlama ve kalkınma süreçlerinin ekosistem perspektifi ve sürdürülebilirlik ilkeleriyle bütünleştirilmesinde kapsamlı bir yaklaşıma sahip olunmamasıdır (Teriman 2012). Dolayısıyla, SUD'ye ulaşmak yeni bir planlama ve kalkınma süreci gerektirmektedir.

3. Sonuçlar ve tartışma

3.1. Sürdürülebilir kentsel kalkınmayı yeniden düşünmek: bir sistem yaklaşımına doğru

Önceki incelemelere dayanarak, rasyonel kentsel planlama süreci ile olay temelli gelişim sürecinin temelde iki farklı ancak birbiriyle ilişkili süreç olduğu iddia edilebilir. Ekosistem yaklaşımı ise sürdürülebilirlik konusunda artan kaygıları yansıtmaktadır (Fiksel 2006). Ekosistem Teorisi'nin (Muller 1992) savunucuları, kalkınma sürecinin ekosistemin dayanabileceği sınırlar dahilinde gerçekleşmesi gerektiğini öne sürmektedir (Zhang vd., 2006). Başka bir deyişle, kentsel planlama ve kalkınma süreçleri, uzun vadede sürdürülebilirliği sağlamak için ekosistem sınırlarının sınırları dahilinde işlemelidir. (Fiksel, 2006, s.20)'ye göre, "[d]eğişen küresel çevrede sürdürülebilir [kentsel] kalkınma, birçok düzeyde dayanıklılık gerektirecektir... Toplumsal ve endüstriyel kurumların beklenmedik zorluklarla başa çıkabilmelerini sağlayan, gelişme ve büyüme ihtiyaçlarını insan ve ekolojik refahla ilgili uzun vadeli kaygılarla dengeleyen uyulanabilir politika ve stratejiler geliştirmemiz gerekmektedir. Özellikle küresel ısınma sorununu ele almak, hem alternatif teknolojilerin geliştirilmesinde hem de iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlanmasında benzeri görülmemiş bir uluslararası işbirliği gerektirecektir." Tam da bu noktada, dayanıklılığın yanı sıra, sistem yaklaşımı düşüncesi de şehirlerimizin plan ve politika yapma çevrelerinin tamamında benimsenmelidir.

Sistem yaklaşımını benimsemenin ilk adımı, sürdürülebilirlik odaklı bir kentsel planlama ve kalkınma kültürü oluşturmak için üç temel bileşenin (planlama, kalkınma ve ekosistem sürdürülebilirliği) tek bir kentsel planlama ve kalkınma sürecine entegre edilmesidir. Bu tür entegrasyon girişimleri halihazırda ağırlıklı olarak simülasyon modelleri (örneğin, entegre kentsel gelişim ve ekolojik simülasyon modeli) kullanılarak gerçekleştirilmektedir (Alberti ve Waddell 2000). Bu bağlamda, genel olarak kendilerini sosyoekonomik eşitliğin savunucuları olarak gören planlamacılar artık rollerinin daha da arttığını görebilirler: ekonomik büyümenin teşvik edilmesinde, fiziksel olarak dengeli büyüme dağılımlarının sağlanmasında ve ekosistemin korunmasının sağlanmasında uzlaştırıcı aktörler olarak (Campbell 2003). Ancak bu zorlu bir roldür çünkü planlamacıların planlama sürecine entegre edilmiş bir tür sürdürülebilirlik değerlendirme mekanizmasına ihtiyacı vardır. Bu tür bir değerlendirmenin amacı, kalkınma sürecinin her aşamasında gerçekleştirilen faaliyetlerin hedeflenen sürdürülebilirlik amaçlarına katkıda bulunup bulunmadığını belirlemektir (Karol ve Brunner 2009; Mascarenhas vd. 2010).

Sürdürülebilirlik değerlendirmesi, farklı zamansal ve mekansal ölçeklerde insan-çevre etkileşimini izlemek için giderek daha önemli bir araç olarak görülmektedir - başka bir deyişle, mikro düzeyden makro düzeye, binadan/parselden ulusa kadar SUD düzeylerini değerlendirmektedir (Ebert ve Welsch 2004). Ortaya çıkan konuları veya sorunları vurgulayarak mevcut ekonomik, sosyal ve çevresel politikaların, planların ve programların performansını değerlendirmek için değerli bilgiler sağlar (Devuyt . 2001; Nguyen 2004; Yiğitcanlar ve Dur 2010; Dur ve Yiğitcanlar 2014). Ayrıca, planlamacılar ve politika yapımcılar için çevresel sorunların ciddiyeti ve doğal sistemler üzerindeki etkileri hakkında bilgi toplaması açısından sürdürülebilir politikaların geliştirilmesine katkıda bulunur (Alberti 1996; Newman ve Jennings 2008). Sürdürülebilirlik değerlendirmesinde göstergeler yaygın olarak kullanılan araçlardır (Hacking ve Guthrie, 2008). Sürdürülebilirlik göstergeleri, SUD'yi desteklemek temel araçlardır, çünkü göstergelerin kullanımı karar sürecini yönlendirmek için temel bir adımdır (Li vd. 2009; Gasparatos 2010). Mayer (2008) ve Singh ve diğerleri (2009), SUD değerlendirmesi için kullanılan yaygın sürdürülebilirlik endekslerinin güçlü ve zayıf yönlerini ayrıntılı olarak sunmaktadır.

Planlamacılar için, tesadüfen, yapı ve doğal çevrenin farklı sürdürülebilirlik boyutlarını ölçen çok sayıda SUD değerlendirme metodolojisi mevcuttur - örn, 'Arazi Kullanımı ve Toplu Taşıma Erişilebilirlik Endeksleme Modeli' (LUPTAI), 'Sürdürülebilir Altyapı Arazi Kullanımı Çevre ve Ulaşım Modeli' (SILENT), 'Mikro Düzey Kentsel-Ekosistem Sürdürülebilirlik Endeksi' (MUSIX) ve 'Entegre Arazi Kullanımı ve Ulaşım Endeksleme Modeli' (ILTIM) (Yiğitcanlar vd. 2007b; Yiğitcanlar ve Dur 2010; Dizdaroğlu vd., 2012). Bunların ötesinde, SUD'nin farklı yönlerini ölçmek için geliştirilmiş birçok başka model de bulunmaktadır. Örneğin Navabakhsh ve Tamiz (2013), endüstrilerin sürdürülebilir sosyal ve çevresel gelişmeler üzerindeki etkilerini ölçmek için bir dizi gösterge içeren sosyo-kültürel endeksler ortaya koymuştur. Tuzkaya (2009) alternatif ulaşımın çevresel etkilerini değerlendirmek için göstergelerle entegre bir metodoloji kullanmaktadır.

modları. Alam ve diğerleri (2006) plansız kentleşmenin etkilerini değerlendirmek için bir çevresel bozulma endeksi geliştirmiştir. Rassafı ve Vaziri (2005) çok sayıda sürdürülebilir ulaşım göstergesinin çeşitli bileşik endeksler halinde toplandığı bir SUD değerlendirme modeli önermiştir. Mahbub ve diğerleri (2011) kentsel ekosistemlerdeki -özellikle de kentsel su havzalarındaki- kirlenme yük seviyelerini ölçen ve gösterge tabanlı bir kentsel sürdürülebilirlik endeksleme modelini besleyen matematiksel bir model oluşturmuştur. Mori ve Christodoulou (2011) en yaygın sürdürülebilirlik endeksleri ve göstergeleri hakkında kapsamlı bir inceleme sunmaktadır.

3.2. Entegre kentsel planlama ve gelişim süreci

Yukarıda bahsedilen literatür bulguları, kentlerimiz için SUD çıktıları sağlamak üzere bir sistem yaklaşımına ve entegre bir kentsel planlama ve geliştirme sürecine ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Entegre bir planlama ve geliştirme sürecinin nasıl görüldüğüne dair bir örnek sunmak amacıyla, şeması Şekil 5'te gösterilen örnek bir entegre kentsel planlama ve geliştirme süreci geliştirdik. Bu süreçte her bir bileşen, bazıları özel değerlendirme teknikleri gerektiren bir kriterler veya değişkenler listesi içerir. Bu süreç, planlama konularının ve hedeflerinin tanımlanmasıyla başlar (Adım 1); bu hedefler çevresel, sosyal ve ekonomik boyutlardan herhangi birini ya da üçünü de içerebilir. Amaç ve hedefler belirlendikten sonra, öncelikli olanlar dikkate alınarak Adım 2'de rafine edilir. Adım 3'te, seçilen hedeflere ve amaçlanan hedeflere ulaşılmasına dayalı alternatifler oluşturulur. Adım 4'te, uzmanlar ve paydaşlar arasındaki işbirliğine dayalı bir anlayışın ardından bu alternatifler kapsamlı bir şekilde değerlendirilir. Sürdürülebilirlik, değerlendirmenin öncelikli kriterleri arasındadır (Teriman 2012).

Şekil 5: Önerilen entegre kentsel planlama ve kalkınma süreci (Teriman 2012'den değiştirilmiştir)

Bu örnek süreçte, en iyi alternatif seçildikten sonra, belirlenen sürdürülebilirlik kriterlerini veya seviyelerini karşıladığından emin olmak amacıyla sürdürülebilirlik değerlendirmesinin ilk turundan geçer. Bu değerlendirmenin yetersiz kalması durumunda, seçilen alternatif veya plan, eksikliğin olduğu aşamalara geri döndürülür. Bununla birlikte, değerlendirme gerekliliğini karşılıyorsa, alternatif veya plan, önerilen gelişmenin fizibilite değerlendirmesini içeren uygulama sürecinin (Adım 5) gider. Daha sonra çeşitli idari prosedürlerin ve finansman düzenlemelerinin karşılanması ve organize edilmesi gereken inşaat aşamasına (Adım 6) geçilir. İnşaatın ilerleyişi, kalkınma planlarına ve mali kaynaklara uygunluğun sağlanması için düzenli olarak izlenir. Adım 7'de inşaat projesi tamamlanır ve evrak işleri ile idari prosedürlerin tamamlanmasının ardından proje teslim edilir. Son olarak, Adım 8'de, projenin inşasından kaynaklanan her türlü kusur ve eksikliğin giderilmesini sağlamak amacıyla yeni teslim edilen veya işletmeye alınan projenin izlenmesi için belirli bir süre belirlenir (Teriman 2012).

Bu süreçte, sürdürülebilirlik değerlendirmesinin ikinci turu Adım 8'den sonra gerçekleşir, ancak proje, kullanıcıların çevrelerindeki gelişme ve çevreye iyi bir şekilde adapte olduğu kabul edilebilir bir süre boyunca işgal edilmeden veya faaliyete geçmeden önce gerçekleşmez. Sürdürülebilirlik değerlendirme özelliklerine uygunluk, bu tür projelerin sürdürülebilir bir kentsel geleceğe katkıda bulunduğu anlamına gelirken, uygun olmayan projeler, gelecekteki proje iyileştirmesi için yeniden değerlendirme sürecine tabi tutulacaktır. Mevcut projeler için yeniden değerlendirme, uygulanabilir olduğu durumlarda güçlendirme yapılmasını gerektirebilir. Ayrıca, yönetim bu sürecin kritik bir bileşenidir, özellikle risk yönetim planlarının hazırlanması (Peptenatu ve ark. 2011), stratejik planlama matrisleri (Nouri ve ark. 2008), bilgi politikası ve yönetim çerçeveleri (Chen ve ark. 2010) ve bilgi yönetimi araçları (Huang ve Shih 2009) başarılı bir SUD uygulaması için gereklidir.

Bununla birlikte, çeşitli araştırmacılar tarafından ortaya planlama ve kalkınma süreçlerine ilişkin farklı görüşler gözlemlenildiğinde, rasyonalist felsefenin eksikliklerini gidermek için konsensüs oluşturma ve katılımcı tasarım çabalarının eklenmesi gerektiği belirtilmelidir. Gerçekten de konsensüs oluşturma, tartışmalı konuları ele almak ve sürdürülebilirlik konuları da dahil olmak üzere bu konularda bir anlaşmaya varmak için başlıca paydaşları bir araya getirdiği için 1990'lardan bu yana Planlama Teorisi'nde hakim paradigma haline gelmiştir. Ayrıca bu yaklaşım, planlamacıların rolünün sadece uzman görüşü ve teknik liderlik sağlamaktan, paydaşlar arasında arabuluculuk yapmak ve paydaşlarla iletişim kurmak gibi önemli bir role doğru kaymasını desteklemektedir.

Doğal ve yapısal çevrede sürdürülebilirlik kaygılarının arttığı bir dönemde, ekosistemin sınırları dahilinde yürütülen rasyonel planlama ve geliştirme süreçlerini içeren entegre bir çerçeve, kentleşme sürecini sürdürülebilir bir şekilde devam ettirmenin bir yolu olarak görülebilir. Bu aynı zamanda sistem yaklaşımı düşüncesinden esinlenen bütüncül bir SUD uygulamasının oluşturulmasına da yardımcı olabilir. Ayrıca, süreç boyunca kapsamlı bir sürdürülebilirlik değerlendirmesinin yapılmasıyla kamuoyu, planlama ve uygulama aşamalarında sürdürülebilirlik unsurlarının var olup olmadığını ve varsa bunların neler olduğunu bilebilecektir,

gerçekten başarılımış, uygulanmış ve son kullanıcı tarafından takdir edilmiştir. Ayrıca, bu tür entegre bir çerçeve, toplumun SUD'nin hedeflerini dengeleyecek şekilde değişimi aşamalı olarak yönlendiren planlar oluşturmamasını, uygulamasını ve uyarlamasını sağlar. Değerlendirme aşamasında tespit edilen eksiklikler, eksikliklerin ortaya çıktığı gelişim sürecinin belirli bir aşamasının yeniden değerlendirilmesi yoluyla giderilebilir.

4. Sonuç

Bentivegna ve diğerlerinin (2002) sürdürülebilirlik ilkeleriyle stratejik olarak uyumlu kentsel değerlendirme, planlama, geliştirme ve yönetim süreçleri arasında entegrasyon gerektiren sağlıklı bir SUD süreci önerisi ile birlikte bu makalede tanıtılan entegre kentsel planlama ve geliştirme süreci, SUD'nin yeniden düşünülmesi için yeni bir yön sağlamaktadır. Entegrasyon konusunun yanı sıra, sürdürülebilir kentlerin kurulması için hedeflenen SUD'nin gerçekleştirilmesi, yeterli altyapı, mevcut ve gelecek nesiller için nüfusun ihtiyaçlarını destekleyecek esneklik ve ekosistemlerinin sürdürülebilirliğini sürdürmeyi gerektirir. Kentsel ekosistemlerin, vatandaşların ve mekânların yaşam kalitesinin iyileştirilmesi, SUD'nin oluşturulmasına yönelik küresel çabalarda merkezi bir konuya haline gelmiştir. Özellikle dünya nüfusunun büyük bir kısmının artık şehirlerde yaşıyor olması ve hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerdeki şehirleşme eğiliminin yukarı doğru bir yörünge izlemesi nedeniyle, hızla büyüyen şehirlerin birçoğu daha sürdürülebilir olma konusunda stratejiler geliştirmektedir. Kentsel ortamlar, insanların yaşam tarzları, davranışları ve tüketim kalıpları üzerinde önemli etkilere sahiptir. Bu nedenle, sürdürülebilir bir kalkınma sadece kentlerin yaşanabilirliğini artırmak için değil, aynı zamanda kentsel ekosistemlerin varlığını sürdürmek için de çok önemlidir. Sürdürülebilirliğin kentsel bir bağlama dahil edilmesi şimdiye kadar yoğunluk, kentsel form, kentsel tasarım, altyapı ve olanaklar üzerine odaklanmıştır. Mevcut yaygın politika perspektifi, bir kentin gelişimini ve canlılığını esas olarak arazi kullanımlarının gelişiminin yoğunluğunu ve konumunu kontrol altına alarak ve kısıtlayarak şekillendirebileceğimiz fikrine dayanmaktadır. Ancak geçmiş kentleşme deneyimleri, yapıli çevreye yaptığımız yatırımın icat etme, yenilik yapma, uyum sağlama, daha rekabetçi hale gelme ve aynı zamanda doğal çevreyi koruma ve geliştirme kapasitemizin merkezinde yer aldığına çok daha fazla dikkat etmemiz gerektiği konusunda bizi uyarmaktadır. Bu durumda, çok geç olmadan SUD'yi yeniden düşünmeli ve buna göre hareket etmeliyiz. Sistem Teorisi'nden (Bertalanffy 1969) kaynaklanan sistem yaklaşımı düşüncesiyle uyumlu olan entegre bir kentsel planlama ve kalkınma sürecine odaklanmak, bu yönde ilerlemek için iyi bir yol görünmektedir. Bu yeni planlama ve kalkınma yaklaşımı, kent yönetimlerinin SUD'nin büyük resmini görmelerine ve takdir etmelerine, sürdürülebilirlik gündeminin daha geniş ve başarılı bir şekilde uygulanması için gerekli önlemleri almalarına ve sonuç olarak arzu edilen sürdürülebilirlik sonuçlarına ulaşmaya bir adım daha yaklaşmamıza yardımcı olur.

Teşekkür

Araştırmamızı destekleyen kurumlarımıza teşekkür ederiz. Ayrıca, makaleyi geliştirmemize yardımcı olan yapıcı yorum ve önerileri için Baş Editör Profesör M. Abbaspour'a ve anonim hakemlere teşekkür ederiz.

Referanslar

- Adams D (1994) Kentsel planlama ve kalkınma süreci. Routledge, Londra.
- Alam J, Alam B, Rahman M, Khan S, Munna G (2006) Plansız kentleşme: çevresel bozulma endeksinin hesaplanması yoluyla değerlendirme. Uluslararası Çevre Bilimi ve Teknolojisi Dergisi 3(2):119-130.
- Alberti M (1996) Measuring urban sustainability, Environmental Impact Assessment Review 16(1):381-424.
- Alberti M, Waddell P (2000) Bütünleşik bir kentsel gelişim ve ekolojik simülasyon modeli. Bütünleşik Değerlendirme 1(3):215-227.
- Alberti M (2005) The effects of urban patterns on ecosystem function, International Regional Science Review 28(2):169-192.
- Allmendinger P (2009) Planlama teorisi. Palgrave MacMillan, Basingstoke.
- Bentivegna V, Curwell S, Deakin M, Lombardi P, Mitchell G, Nijkamp P (2002) Entegre sürdürülebilir kentsel kalkınma için bir vizyon ve metodoloji: BEQUEST. Bina Araştırma ve Bilgi 30(2):83-94.
- Berke P, Godschalk D, Kaiser E (2006) Urban land-use planning. University of Illinois Press, Chicago.
- Berke P, Conroy M (2000) Sürdürülebilir kalkınma için planlama yapıyor muyuz? 30 kapsamlı plan üzerine bir değerlendirme. Journal of the American Planning Association 66(1):21-33.
- Bertalanffy L (1969) Genel sistem teorisi. George Braziller, Londra.

- Bulkeley H, Betsill M (2005) Rethinking sustainable cities: multilevel governance and the urban politics of climate change. *Çevresel Politika* 14(1):42-63.
- Burton E, Jenks M, Williams K. (eds) (2004) *The compact city: a sustainable urban form?* Routledge, Londra.
- Campbell S (2003) Yeşil kentler, büyüyen kentler, adil kentler: kentsel planlama ve sürdürülebilir kalkınmanın çelişkileri. İçinde: Campbell S, Fainstein S (eds) *Readings in planning theory*, Blackwell, Malden, MA.
- Campbell S, Fainstein S (Eds.) (2003) *Readings in planning theory*, Blackwell, Malden, MA.
- Chen H, Yu R, Liaw S, Huang W (2010) Ekosistem anlayışı ile çevre koruma organizasyonu için bilgi politikası ve yönetim çerçevesi. *Uluslararası Çevre Bilimi ve Teknolojisi Dergisi* 7(2):313-326.
- Chen J, Jiang J (2000) Arazi alt bölümlendirme sistemlerinde uzamsal-zamansal veri modellemesine olay tabanlı bir yaklaşım. *GeoInformatica* 4(4):387-402.
- Cheng H, Hu Y (2010) Çin'in kentsel gelişiminde sürdürülebilirlik için planlama: Dongtan eko-kent projesi için durum ve zorluklar. *Çevresel İzleme Dergisi* 12(1):119-126.
- Clarke G (1995) Sürdürülebilir kentsel gelişim ve yönetim için bir araç olarak kentsel planlama sürecinin yeniden değerlendirilmesi. İçinde: Mosha A (ed) *A reappraisal of the urban planning process*. BM Habitat, New York.
- De Coninck H, Fischer C, Newell R, Ueno T (2008) İklim değişikliğini ele almak için uluslararası teknoloji odaklı anlaşmalar. *Enerji Politikası* 36(1):335-356.
- Devuyst D, Hens L, De Lannoy W (eds) (2001) *How green is the city: sustainability assessment and management of urban environments*, Columbia University Press, New York.
- Dizdaroglu D, Yigitcanlar T, Dawes L (2012) A micro-level indexing model for assessing urban ecosystem sustainability, *Smart and Sustainable Built Environment* 1(3):291-315.
- Doughty M, Hammond G (2004) Kent ölçeğinde ve ötesinde sürdürülebilirlik ve yapıli çevre. *Building and Environment*, 39(10):1223-1233.
- Dovers S (2005) Çevre ve sürdürülebilirlik politikası: oluşturma, uygulama, değerlendirme. Federation Press Londra.
- Dur F, Yigitcanlar T (2014) Arazi kullanımı ve ulaşım entegrasyonunun mekansal bileşik indeksleme modeli ile değerlendirilmesi. *International Journal of Environmental Science and Technology*, Aralık 2013 tarihinde yayınlanmak üzere kabul edilmiştir.
- Ebert U, Welsch H (2004) Meaningful environmental indices: a social choice approach, *Journal of Environmental Economics and Management* 47(1):270-283.
- Elzen B, Geels F, Green K (eds) (2004) *System innovation and the transition to sustainability: theory, evidence and policy*, Edward Elgar, London.
- Fainstein S (2005) Planlama kuramı ve kent. *Planlama Eğitimi ve Araştırmaları Dergisi* 25(2):121-130. Fainstein S (2000) Planlama kuramında yeni yönler. *Urban Affairs Review* 35(4):451-478.
- Farr D (2012) *Sürdürülebilir şehircilik: doğa ile birlikte kentsel tasarım*. Wiley, Londra.
- Fiksel J (2006) Sürdürülebilirlik ve dayanıklılık: bir sistem yaklaşımına doğru. *Sürdürülebilirlik: Bilim Uygulama ve Politika* 2(2):14-21.
- Flint J, Raco M (eds) (2012) *Sürdürülebilir şehirlerin geleceği: eleştirel düşünceler*. The Policy Press, Londra.
- Gasparatos A (2010) Embedded value systems in sustainability assessment tools and their implications, *Journal of Environmental Management* 91(1):1613-1622.
- Geertman S, Toppen F, Stillwell J. (2013) *Sürdürülebilir kentsel kalkınma için planlama destek sistemleri*. Springer Londra.
- Gore T, Nicholson D (1991) Arazi geliştirme süreci modelleri: eleştirel bir inceleme. *Çevre ve Planlama A* 23(5):705-730.
- Hacking T, Guthrie P (2008) A framework for clarifying the meaning of triple bottom-line: integrated, and sustainability assessment, *Environmental Impact Assessment Review* 28(1):73-89.
- Hamin E, Gurran N (2009) Kentsel form ve iklim değişikliği: ABD ve Avustralya'da adaptasyon ve azaltımın dengelenmesi. *Habitat international* 33(3):238-245.
- Hennicke P (2005) Sürdürülebilir enerji sistemleri ve iklimin korunması için uzun vadeli senaryolar ve seçenekler: kısa bir genel bakış. *Uluslararası Çevre Bilimi ve Teknolojisi Dergisi* 2(2):181-191.
- Huang P, Shih L (2009) Çevresel bilgi yönetimi yoluyla etkili çevre yönetimi. *Uluslararası Çevre Bilimi ve Teknolojisi Dergisi* 6(1/3):35-50.
- Jabareen Y (2006) Sürdürülebilir kentsel formlar: tipolojileri, modelleri ve kavramları. *Planlama Dergisi*

- Eğitim ve Araştırma 26(1):38-52.
- Jenks M, Dempsey N (eds) (2005) Future forms and design for sustainable cities. Routledge, Londra. Karol P, Brunner J (2009) Sürdürülebilir mahalle ortamlarına yönelik ilerlemeyi ölçmek için araçlar, Sürdürülebilirlik 1(1):612-627.
- Kenworthy J (2006) Eko-kent: sürdürülebilir kent gelişimi için on temel ulaşım ve planlama boyutu. Çevre ve Şehircilik 18(1):67-85.
- Lawrence D (2000) Planlama teorileri ve çevresel etki değerlendirmesi. Environmental Impact Assessment Review 20(1):607-625.
- Lee S, Yigitcanlar T, Hoon H, Taik L (2008) Ubiquitous urban infrastructure: infrastructure planning and development in Korea. İnovasyon: Yönetim, Politika ve Uygulama 10(2/3):282-292.
- Li F, Liu X, Hu D, Wang R, Yang W, Li D (2009) Measurement indicators and an evaluation approach for assessing urban sustainable development, Landscape and Urban Planning 90(3/4):134-142.
- Liao C, Chang C, Su C, Chiueh P (2013) Kentsel alanlarda arazi kullanım değişikliği ve sera emisyonları arasındaki korelasyon. Uluslararası Çevre Bilimi ve Teknolojisi Dergisi 10(6):1275-1286.
- Luck G (2007) İnsan nüfus yoğunluğu ve biyoçeşitlilik arasındaki ilişkilerin gözden geçirilmesi. Biyolojik İncelemeler 82(1):607-645.
- Lyle J (1994) Sürdürülebilir kalkınma için rejeneratif tasarım. John Wiley ve Oğulları, Londra.
- Mahbub P, Goonetilleke A, Ayoko G, Egodawatta P, Yigitcanlar T (2011) Gold Coast, Avustralya'daki kentsel yollarda ağır metal ve uçucu organik maddelerin birikiminin analizi. Su Bilimi ve Teknolojisi 63(9):2077-2085.
- Mascarenhas A, Coelho P, Subtil E, Ramos T (2010) Bölgesel sürdürülebilirlik değerlendirmesinde ortak yerel göstergelerin rolü. Ekolojik Göstergeler 10(3):646-656.
- Mayer A (2008) Çok boyutlu sistemler için ortak sürdürülebilirlik endekslerinin güçlü ve zayıf yönleri. Environment International 34(1):277-291.
- Meadows D, Meadows H, Randers J, Behrens W (1972) The limits to growth: a report to The Club of Rome. Universe Books, New York.
- Meehl G, Stocker T, Collins W, Friedlingstein P, Gaye A, Gregory J, Zhao Z (2007) Küresel iklim projeksiyonları. İklim Değişikliği 13(1):747-845.
- Moore S (2007) Sürdürülebilir kente giden alternatif yollar: Austin, Curitiba ve Frankfurt. Lexington Books, Londra.
- Mori K, Christodoulou A (2011) Sürdürülebilirlik endeksleri ve göstergelerinin gözden geçirilmesi: yeni bir şehir sürdürülebilirlik endeksine doğru. Çevresel Etki Değerlendirme İncelemesi 32(1):94-106.
- Naess P (2001) Kentsel planlama ve sürdürülebilir kalkınma. Avrupa Planlama Çalışmaları 9(4):503-524.
- Muller F (1992) Ekosistem teorisine hiyerarşik yaklaşımlar. Ekolojik Modelleme 63(1):215-242.
- Navabakhsh M, Tamiz R (2013) Kırsal endüstrilerin sürdürülebilir sosyal ve çevresel gelişmeler üzerindeki etkileri. Uluslararası Çevre Bilimi ve Teknolojisi Dergisi 10(1):191-198.
- Neufeld D, Cockfield R, Fox B., Whitelaw G (1994) Towards an ecosystem approach to land-use planning. Çevre ve Enerji Bakanlığı, Toronto.
- Newman P, Jennings I (2008) Sürdürülebilir ekosistemler olarak şehirler: ilkeler ve uygulamalar. Island Press, Washington, DC.
- Niemela J (1999) Ekoloji ve kentsel planlama. Biyoçeşitlilik ve Koruma 8(1):119-131.
- Nouri J, Karbassi A, Mirkia S (2008) Hazar Denizi'ndeki kıyı bölgelerinin çevresel yönetimi. Uluslararası Çevre Bilimi ve Teknolojisi Dergisi 5(1):43-52.
- Nguyen L (2004) ASEAN için çevresel göstergeler: entegre bir çerçeve geliştirilmesi. Birleşmiş Milletler Üniversitesi, Tokyo.
- Odum E (1989) Ekoloji ve tehlike altındaki yaşam destek sistemlerimiz. Sinauer Associates, Boston, MA.
- Ortiz O, Castells F, Sonnemann G (2009) İnşaat sektöründe sürdürülebilirlik: LCA'ya dayalı son gelişmelerin gözden geçirilmesi. İnşaat ve Yapı Malzemeleri 23(1):28-39.
- Peptenatu D, Pintilu R, Draghici C (2011) Ulusal öneme kentsel büyüme kutuplarının çevresel risk yönetimi. Uluslararası Çevre Bilimi ve Teknolojisi Dergisi 8(4):737-746.
- Pezzey J (2004) Sürdürülebilirlik politikası ve çevre politikası. The Scandinavian Journal of Economics 106(2):339-359.
- Pickett S, Cadenasso M, Grove J (2004) Dirençli kentler: Avrupa'nın bütünleşmesi için anlam, modeller ve metafor

- ekolojik, sosyo-ekonomik ve planlama alanları. *Peyzaj ve Şehir Planlama* 69(4): 369-384.
- Pickett S, Cadenasso M, Grove J, Nilon C, Pouyat R, Zipperer W, Costanza R (2001) Kentsel ekolojik sistemler: metropol alanlarının karasal ekolojik, fiziksel ve sosyoekonomik bileşenlerini birbirine bağlamak. *Annual Review of Ecology and Systematics* 13(1):127-157.
- Pickett S, Grooge J (2009) Kentsel ekosistemler: Tansley olsa ne yapardı? *Kentsel Ekosistem* 12(1):1-8.
- Rapport D, Gaudet C, Constanza R, Epstein P, Levins R (eds) (2009) *Ekosistem sağlığı: ilkeler ve uygulama*. Wiley, Londra.
- Rassafi A, Vaziri M (2005) Sürdürülebilir ulaşım göstergeleri: tanım ve entegrasyon. *Uluslararası Çevre Bilimi ve Teknolojisi Dergisi* 2(1):83-96.
- Ratcliffe J, Stubbs M (2013). *Kentsel planlama ve gayrimenkul geliştirme*. Routledge, Londra.
- Redclift M (2005) Sürdürülebilir kalkınma (1987-2005): bir oksimoron yaşıyor. *Sürdürülebilir Kalkınma* 13(4):212-227.
- Ridd M (1995) Uzaktan algılama yoluyla kentsel ekosistem analizi için bir V-I-S vejetasyon-geçirimsiz yüzey-toprak) Modelinin araştırılması: şehirler için karşılaştırmalı anatomi, *Remote Sensing* 16(12):2165-2186.
- Rotmans J, Van Asselt M (2000) Sürdürülebilir şehir planlaması için entegre bir yaklaşıma doğru. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis* 9(3):110-124.
- Runhaar H, Driessen P, Soer L (2009) Sürdürülebilir kentsel kalkınma ve politika entegrasyonunun zorluğu: Hollanda'da mekânsal ve çevresel planlamanın entegrasyonu için planlama araçlarının değerlendirilmesi. *Çevre ve Planlama B: Planlama ve Tasarım* 36(3):417-431.
- Rydin Y (2003) Conflict, consensus, and rationality in environmental planning: an institutional discourse approach: kurumsal söylem yaklaşımı. Oxford Üniversitesi Yayınları, Oxford.
- Rydin Y (2010) Sürdürülebilir kentsel kalkınma için yönetim. Earthscan, Londra.
- Schonwandt W (2008) *Planning in crisis: theoretical orientations for architecture and*. Ashgate, Aldershot, Birleşik Krallık.
- Shepherd G (2004) Ekosistem yaklaşımı: uygulamaya yönelik beş adım. *Uluslararası Doğa Koruma Birliği*, Gland, İsviçre.
- Singh R, Murty H, Gupta S, Dikshit A (2009) Sürdürülebilirlik değerlendirme metodolojilerine genel bir bakış, *Ecological Indicators* 9(1):189-212.
- Teriman S (2012) Mahalle sürdürülebilirliğinin ölçülmesi: Malezya'daki konut tiplerinin karşılaştırmalı analizi. Yayımlanmamış doktora tezi, Queensland Teknoloji Üniversitesi, Brisbane, Avustralya.
- Teriman S, Yiğitcanlar T (2011) Sosyal altyapı planlaması ve sürdürülebilir toplumlar: Güney Doğu Queensland, Avustralya'dan deneyimler. *Dünya Sosyal Bilimler Dergisi* 1(4):23-32.
- Teriman S, Yiğitcanlar T, Mayere S (2009) Güneydoğu Asya kent-bölgelerinde kentsel sürdürülebilirlik ve büyüme yönetimi: Kuala Lumpur ve Hong Kong örneği. *Malezya Planlaması*: 7(1):47-68.
- Tzoulas K, Korpela K, Venn S, Yli-Pelkonen V, Kazmierczak A, Niemela J, James P (2007) Yeşil altyapı kullanarak kentsel alanlarda ekosistem ve insan sağlığını desteklemek: bir literatür incelemesi. *Peyzaj ve Şehir Planlama* 81(3):167-178.
- Tuzkaya U (2009) Ulaşım modlarının çevresel etkilerinin entegre bir metodoloji ile değerlendirilmesi ve bir uygulama. *Uluslararası Çevre Bilim ve Teknoloji Dergisi* 6(2):277-290.
- Vasishth A (2008) Bütünleştirici ekolojik planlamaya ölçek-hiyerarşik bir ekosistem yaklaşımı. *Progress in Planning* 70(3):99-132.
- Wheeler S (2004) Sürdürülebilirlik için planlama: yaşanabilir, eşitlikçi ve ekolojik toplumlar yaratmak. Routledge, New York.
- Wheeler S, Beatley T (eds) (2004) *The sustainable urban development reader*. Routledge, New York.
- While A, Jonas A, Gibbs D (2010) Sürdürülebilir kalkınmadan karbon kontrolüne: eko-devletin yeniden yapılandırılması ve kentsel ve bölgesel kalkınma politikaları. *Transactions of the Institute of British Geographers* 35(1):76-93.
- Williams K, Burton E, Jenks M (2000) *Achieving sustainable urban form*. Routledge, New York.
- Wu J (2008) Peyzaj ekolojisini kentsel sürdürülebilirlik için etkili bir yaklaşım haline getirmek. *Landscape Journal* 27(1):41-50.
- Yiğitcanlar, T, Lee S (2013) Kore': akıllı-sürdürülebilir bir kentsel form mu yoksa bir marka mı? *Teknoloji Tahmini ve Sosyal Değişim* <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2013.08.034>.

- Yiğitcanlar T (ed) (2010a) Sürdürülebilir kentsel ve bölgesel altyapı gelişimi. IGI-Global, Hersey, PA. Yiğitcanlar T (ed) (2010b) Sürdürülebilir kalkınmayı yeniden düşünmek. IGI-Global, Hersey, PA.
- Yiğitcanlar T, Dur F (2010) Bir sürdürülebilirlik değerlendirme modelinin geliştirilmesi: sürdürülebilir altyapı arazi kullanımı çevre ve ulaşım modeli. Sürdürülebilirlik 2(1):321-340.
- Yiğitcanlar T, Rashid K, Dur F (2010) Sustainable urban and transport development for transportation disadvantaged: a review, The Open Transportation Journal 4(1):78-86.
- Yiğitcanlar T, Fabian L, Coiacetto E. (2008) Bir turizm kentinde kentsel ulaşımın sürdürülebilirliği ve akıllı ulaşımın önündeki zorluklar: Gold Coast. Açık Ulaşım Dergisi 2(1):29-46.
- Yiğitcanlar T, Dodson J, Gleeson B, Sipe N (2007a) Ana planlı sitelerde kendi kendine seyahat: Avustralya'daki son eğilimlerin analizi. Kentsel Politika ve Araştırma 25(1):133-153.
- Yiğitcanlar T, Sipe N, Evans R, Pitot M (2007b) CBS tabanlı bir arazi kullanımı ve toplu taşıma erişilebilirlik endeksleme modeli. Australian Planner 44(3):30-37.
- Zhang Y, Yang Z, Yu X (2006) Karmaşık kentsel ekosistemdeki etkileşimlerin ölçülmesi ve değerlendirilmesi. Ekolojik Modelleme 196(1):77-89.
- Zhao P (2010) Büyüyen bir mega kentte sürdürülebilir kentsel genişleme ve ulaşım: Pekin'in kentsel çeperinde kentsel yayılmanın hareketlilik açısından sonuçları. Habitat International 34(2):236-243.