



Politik Ekoloji Açısından Aktif Yeşil Alan ve Parklara Erişimin İncelenmesi: Bursa Şehri Örneği

Investigation of access to active green areas and parks in terms of political ecology: The case of Bursa city

Muammer Çakır^{*a}, Barış Taş^b

Makale Bilgisi

Araştırma Makalesi

DOI:

10.33688/aucbd.1283051

Makale Geçmişi:

Geliş: 14.04.2023

Kabul: 06.10.2023

Anahtar Kelimeler:

Bursa şehri

Yeşil alan

Politik ekoloji

Park

Erişilebilirlik

Öz

Kentsel arazi kullanım biçimlerinden olan yeşil alan ve parklar, insanların rekreasyon ihtiyacını karşılarken bu alanların yer tahsisi, projelendirilmesi, alansal büyüklüğü ve erişilebilir olması üzerinde yerel politik kararlar etkilidir. Bu bağlamda Bursa şehrinde hali hazırda bulunan aktif yeşil alanların erişilebilirlik düzeylerini politik ekoloji açısından incelemek çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Aktif yeşil alanların yürüme mesafesinde (500 m) erişim düzeylerini incelemek için ArcGIS 10.8 programında Network Analyst aracı kullanılarak mevcut ulaşım ağları ile aktif yeşil alanlar arasında servis ağları belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda 29 mahalle tam (212.807 kişi), 89 mahalle yarı (1.031.332 kişi), 83 mahalle kısmi (687.666 kişi) ve 69 mahallede (151.666 kişi) aktif yeşil alanlara erişimin olmadığı bilgisine erişilmiştir. Elde edilen bilgiler, Bursa şehrinde yeşil alanlara erişimde mekânsal farklılıkların olduğunu göstermiştir.

Article Info

Research Article

DOI:

10.33688/aucbd.1283051

Article History:

Received: 14.04.2023

Accepted: 06.10.2023

Keywords:

Bursa city

Green area

Political ecology

Park

Accessibility

Abstract

While green spaces and parks, which are urban land use forms, meet the recreation needs of people, local political decisions affect the allocation of space, project design, areal size, and accessibility. The aim of the study is to examine the accessibility of active green areas in the city of Bursa in terms of political ecology. In order to examine the access levels of active green areas within walking distance (500 m), service networks were determined between the transportation networks and active green areas by using the Network Analyst tool in the ArcGIS 10.8 program. As a result of the analysis, it was found that there was access to active green areas in 29 neighborhoods (212.807 people), 89 quarters half neighborhoods (1.031.332 people), 83 partial neighborhoods (687.666 people), and 69 no-access neighborhoods (151.666 people). The information obtained showed that there are spatial differences in access to green areas in Bursa city.

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: muammer.ts@gmail.com

^a Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çankırı/Türkiye, <https://orcid.org/0000-0002-8613-4178>

^b Çankırı Karatekin Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Çankırı/Türkiye, <https://orcid.org/0000-0002-7469-9948>

1. Giriş

Kentsel yeşil alan ve parklar, kent ve doğa arasında bağlantı kuran, doğal süreçlerle oluşmuş ya da yarı doğal olarak insan eliyle oluşturulan kentsel mekânlardır (Bilgili ve Gökyer, 2012). Kentsel mekânda bulunan yeşil alanlar, kent kalitesinin yanı sıra kentte yaşayan yerel halkın da yaşam kalitesini göstermesi açısından oldukça büyük öneme sahiptir (Dirik vd., 2014; Gerçek ve Güven, 2017; Jayasinghe vd., 2018; Öztürk, 2004; Wendel vd., 2012).

Kentsel mekânların merkezi hükümetlerden güç alan yerel yönetimler tarafından yönetilmesi yeşil alan ve parkların da kent içi arazi kullanımını doğrudan etkilemektedir. Bu yönüyle yönetsel etki, yeşil alan ve parkları kentsel mekânda politik hale getirmektedir. Kentsel bir mekânın politik kararlar ile şekillenmesi ve düzenlenmesi politik ekoloji disiplininin inceleme alanına girmektedir. Politik ekoloji, kısaca insan ile doğal ortam arasındaki etkileşimden ortaya çıkan olay, olgu ve durumların siyasal bir temele dayandırılarak açıklanması olarak tanımlanabilir (Arı, 2017; Çakır vd., 2020; Roussopoulos, 2017). Günümüzde insan ile doğal ortam arasındaki etkileşimin yoğun olarak yaşandığı kentsel mekânlarda çevresel problemlerin daha fazla görülmeye başlanması belli politika ve ideolojilerle yönetilen kentlerin sorgulanmasını sağlamıştır. Politik ekolojinin alt dalı olan kentsel politik ekoloji, kent-doğa, kır-kent gibi ayrımları reddederek, kentlerin bulunduğu mekânların da doğanın içinde olduğunu ve doğa olarak kabul edilmeli görüşünü savunmuştur (Akbulut ve Candan, 2014; Bilbil, 2019; Bryant ve Bailey, 1997; Heynen, 2014; Özberk, 2017). Haliyle kent içinde ve çevresinde bulunan yeşil alan ve parklar ne kadar insan eliyle oluşturulursa oluşturulsun doğal ortamı şekillendirmekle birlikte aynı zamanda politik bir kimliğe sahiptir.

Yerel yönetimlerin mekânsal üretim araçlarından biri olan yeşil alan ve parkların günümüzde niteliksel ve niceliksel sorunları bulunmaktadır. Niteliksel sorunların başında erişilebilirlik gelirken niceliksel sorunlar kişi başına düşen yeşil alan miktarı ile ilgilidir. Literatür incelendiğinde aktif yeşil alan ve parklarla ilgili bilimsel çalışmaların erişilebilirlik ve kişi başına düşen yeşil alan miktarı üzerine yoğunlaştığı görülmektedir. Bu konuda yapılan çalışmalar kuşkusuz oldukça fazladır ancak birkaç çalışma incelendiğinde; Gül ve Küçük (2001), Isparta kentinde kişi başına düşen açık-yeşil alanların yetersiz olduğunu ancak mevcut yeşil alanların planlama ile nitelik ve nicelik yönünden istenilen düzeye erişebileceğini belirtmiştir. Mentеше (2019), Bilecik şehrinde aktif açık-yeşil alanları incelerken kişi başına düşen yeşil alanların yeterli olduğunu ancak mahalle bazında aktif açık-yeşil alanların dengeli dağılmadığını tespit etmiştir. Keloğlu ve Karabacak (2020), Ankara ili, Keçiören ilçesinde bulunan açık-yeşil alanların erişilebilirlik ve kişi başına düşen miktar bakımından mahalle ölçeğinde farklılıklar gösterdiğini tespit etmiş, yoğun yapılaşmaya sahip mahalleler ile kentsel dönüşüme uğrayan mahalleler arasında karşılaştırma yapmıştır. Bu çalışma aktif yeşil alan ve parklara erişilebilirlik üzerinden bakmaktadır. Çünkü erişilebilirlik ile kişi başına düşen yeşil alan ve parkların ele alınması iki ayrı çalışmanın konusu olabilir. Şöyle ki, erişilebilirlik açısından son derece elverişli bir yeşil alan kişi başına düşen miktar açısından elverişli olmayabilir. Ya da kişi başına düşen miktar açısından yeterli olan bir yeşil alan erişilebilirlik açısından yetersizlik gösterebilir. Bu açıdan yaklaşıldığında çalışma konusunun erişilebilirliğe odaklanması daha mekânsal sonuçlara ulaşılmasını kolaylaştıracaktır.

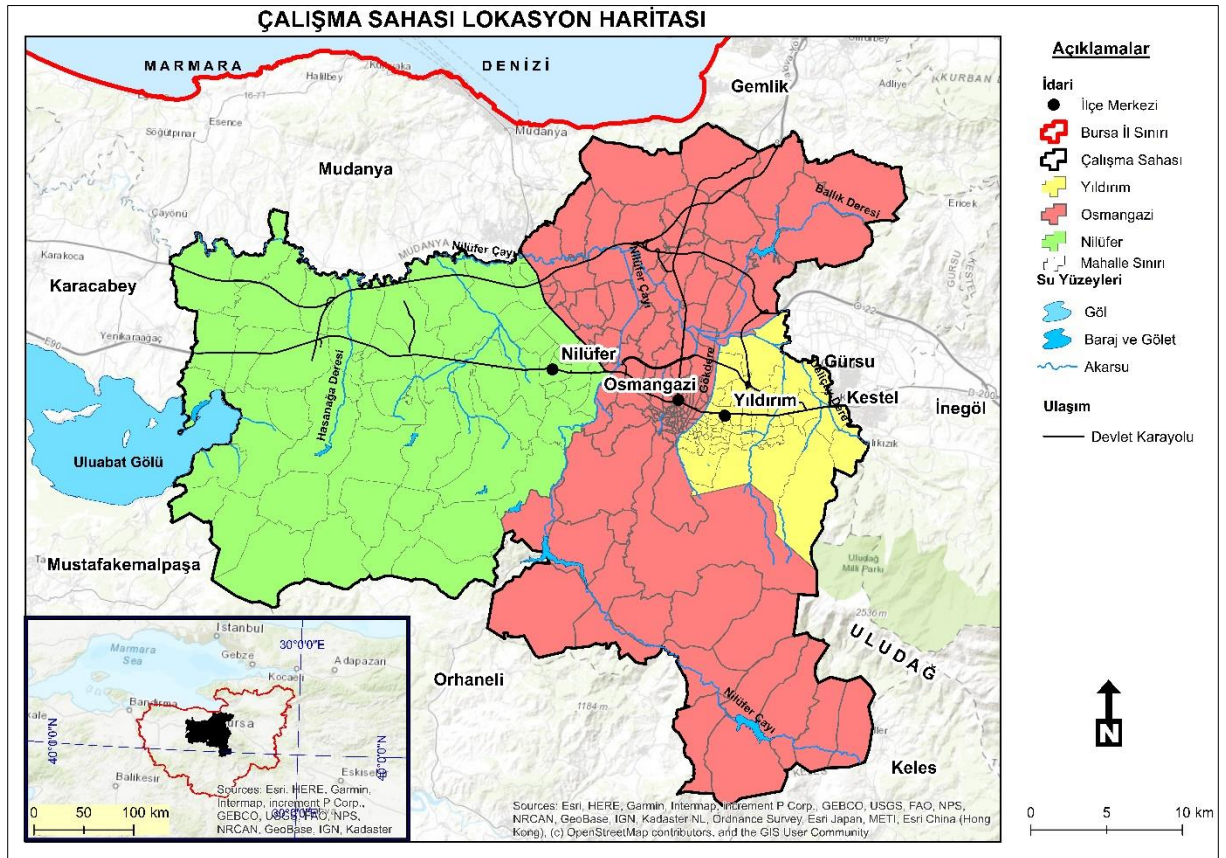
Kentsel yeşil alan ve parkların erişilebilirliğini konu edinen bilimsel çalışmalara ait literatür incelendiğinde; Heynen vd. (2006), Milwaukee’de uzaktan algılama yöntemiyle yeşil alanların hane geliri, konut piyasası özellikleri ve ırksal ve etnik faktörlere dayalı olarak eşit olmayan bir şekilde dağıldığını belirtmiş ve politik ekolojik bir perspektifle mekânsal adaletsizliğin varlığını ileri sürmüştür. Yenice (2012), Burdur kentinde çocuk oyun alanları, mahalle – semt parkları ve spor tesis alanlarının erişilebilirliği üzerine bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çocuk oyun alanlarının ve spor tesislerinin kentin çeperinde erişilebilirliğinin azaldığı, mahalle ve semt parklarının çocuk oyun alanları ile spor tesislerine göre daha erişilebilir düzeyde olduğu belirtilmiştir. Gökçer ve Bilgili (2014), Bartın ilinde yeşil alanların alansal büyüklükleri ile erişilebilirlik arasındaki ilişkiyi tespit edebilmek amacıyla coğrafi bilgi sistemlerinden faydalanmıştır. Bu çalışmada erişilebilirlik mesafesi için 200 metre kriteri kullanılmıştır. Demir vd. (2015), Düzce’nin Akçakoca ilçesinde bulunan yeşil alan ve parkların 500 ile 1000 metrelik mesafelerde erişilebilirlik analizi yapmıştır. Gerçek ve Güven (2017), İzmit kenti örneği üzerinden kentsel yeşil alanların erişilebilirlik ve yeterliliğini coğrafi bilgi sistemleri yardımıyla ele almış, yeşil alanlara erişim konusunda eğim değerlerini hesaba katarak 5 (400 metre) ile 10 dakika (800 metre) yürüme mesafesinde erişilebilirlik durumunu incelemiştir. Adıgüzel ve Doğan (2020), Çukurova ilçesinde aktif yeşil alan ve parklara erişilebilirlik durumunu CBS yardımıyla ele almış ve yapılan analiz sonucunda dağınık bir görünüme sahip olan yeşil alanların ulaşılabilirlik konusunda yetersiz olduğunu belirtmiştir. Cüce ve Ortaçşeme (2020), kentsel yeşil alan ve parklar ile erişilebilirlik konusuna değinen tez, makale, kitap, bildiri gibi kaynaklardan yola çıkarak literatür taraması yapmış ve ağ analizi yönteminin önemine değinmiştir. Huang vd. (2023), Çin’in Fuzhou kenti için yeşil alan ve parklara erişilebilirliği mekânsal eşitlik özelinde incelemiş ve kentte yeşil alanların şehir merkezinden uzaklaştıkça azaldığını ifade etmiştir. Verilen literatür özetinden de anlaşılacağı üzere kentlerde aktif yeşil alan ve parklara erişimde yaşanan sorunları politik karar vericiler üzerinden okumak mümkündür.

Yerel yönetimler eliyle şehirlere kazandırılan yeşil alanlar, emlak piyasasının önemsemediği, bir şekilde şehir içinde ya da şehre bitişik boş kalmış devlet arazileri ve kamu arazileri ile kamu yararı gözetilerek kamulaştırılan özel mülkler üzerinde oluşturulmaktadır. Şehirlerde (çalışma sahası olan Bursa şehrinde de) bina stokunun yoğun olduğu mekânlarda yeşil alan ve parkların ya şehrin çeperinde ya da şehir içinde imara açılmayan kamu arazilerinde (afet riski olan araziler ile dere kenarları ve taşkın ovaları) planlandığı görülmektedir. Ayrıca bu aktif yeşil alan ve parklara erişim, planlama eksikliği ve yanlış politik kararların etkisiyle çoğunlukla kısıtlıdır. Türkiye’de idari anlamda büyükşehir belediyesi statüsüne sahip olan şehirlerde yoğun bina stoku ve artan nüfusun etkisiyle yeşil alan ve parkların alansal olarak daralması ve sayısının azalması nüfusun bu alanlara erişimini engellemiştir. Bu şehirlerden biri de Bursa’dır. Bursa şehrinin 1960’lı yıllardan itibaren sanayileşmeyle birlikte yoğun bir şekilde göç alması barınma ihtiyacını doğururken, imar planlarındaki kentsel arazi kullanım biçimlerini hızlı bir şekilde konut alanları üretmeye zorlamıştır. İmar planlarında konut alanı üretimine öncelik verilmesi aktif yeşil alan ve parkların, ikinci plana atılmasına neden olmuştur. Bursa şehrinde aktif yeşil alan ve parklar günümüzde birbirinden kopuk, yetersiz büyüklükte ve parçalı bir görünüm sunmaktadır. Bu durum erişilebilirliği olumsuz yönde etkilemektedir. Bu bilgiler ışığında Bursa şehrinde bulunan aktif yeşil alanların erişilebilirlik düzeylerini ilçe bazında analiz etmek ve karşılaştırmak çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Ayrıca 2022 yılı itibarıyla nüfusu 2 milyondan fazla olan Bursa şehrinin aktif yeşil alan

ve parklar özelinde coğrafi bakış açısıyla incelenmesi, kentsel mekânların adil paylaşımı ve mekânsal adalet noktasında farkındalığı artırması anlamında da konunun önemine katkıda bulunacaktır.

1.1. Çalışma Sahasının Yeri, Sınırları ve Önemi

Çalışma sahası, Marmara Bölgesi'nin Güney Marmara bölümünde yer alan Bursa ili sınırları içerisinde yer alan Osmangazi, Yıldırım ve Nilüfer (Merkez ilçeler) ilçe sınırlarından ibarettir. Çalışma sahasının kuzeyinde Mudanya ve Gemlik ilçeleri ile Marmara Denizi, batısında Karacabey ve Mustafakemalpaşa ilçeleri ile Uluabat Gölü, güney ve güneybatısında Orhaneli ilçesi, güneydoğusunda Keles ilçesi ile Uludağ, doğusunda Gürsu, Kestel ve İnegöl ilçeleri yer almaktadır (Şekil 1). Çalışma sahası 1230 km² alan kaplamaktadır. Çalışma sahasının sınırları olarak 27/6/1987 tarihinde Resmî Gazete'de yayımlanan 3391 sayılı “*Bursa İli Merkezinde Osmangazi, Yıldırım ve Nilüfer Adıyla Üç İlçe Kurulması Hakkında Kanun*” da yer alan sınırlar baz alınmıştır. 2004 yılında değişen Büyükşehir Belediyesi Kanunu ile Gemlik, Mudanya, Kestel ve Gürsu ilçeleri de şehir sınırlarına dahil edilmiştir. Ancak tarihsel süreç, nüfus miktarı, nüfus yoğunluğu ve etki alanı kriterleri dikkate alındığında çalışma sahasının sınırları Osmangazi, Yıldırım ve Nilüfer ilçe sınırlarına göre ele alınmıştır.



Şekil 1. Çalışma sahasının lokasyon haritası

Bursa, nüfus büyüklüğü açısından Türkiye'nin dördüncü büyük ilidir. TÜİK'in Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi'ne göre Bursa ilinin 2022 yılı nüfusu 3.194.720'dir. Çalışma sahasını oluşturan ilçelerin 2022 yılı nüfuslarına bakıldığında, Osmangazi ilçesi 891.250, Yıldırım ilçesi 655.856 ve Nilüfer ilçesi 536.365'dir. Çalışma sahasının nüfusu Bursa ilinin yaklaşık 3/2'sine karşılık gelmektedir.

Toplamda 17 ilçesi olan Bursa ili, yönetsel açıdan büyükşehir belediye örgütüne sahiptir. Çalışma sahasının Osmangazi, Yıldırım ve Nilüfer ilçe sınırlarıyla temsil edilmesinde etkili olan faktörlere bakıldığında öncelikle ilçelerin birbirlerine olan konumları etkili olmuştur. Çalışma sahasında bulunan üç ilçe birbirlerine sınır oluşturmaktadır. Çalışma sahasında bulunan ilçeler nüfus miktarı ve yoğunluk bakımından Bursa ilini temsil edecek yeterliliktedir.

Bursa, Türkiye’de isminin önüne “yeşil” sıfatını almış tek, “yeşil” denilince akıllara gelen ilk şehirdir. Bursa şehrinin tarihsel süreçte “Yeşil Bursa” kimliğinin oluşmasına, Uludağ’ın orman varlığının görsel bir silüet sunmasının yanı sıra Bursa Ovası’nın tarihi çınar ağaçları ve meyve bahçeleri de katkı sağlamıştır. 1960’lı yıllardan itibaren tüm Türkiye’de doğudan batıya, kırdan kente ve küçük yerleşmelerden büyük yerleşmelere doğru yaşanan göç hareketleri ile Bursa Ovası’nın imara açılması ve sanayileşme Bursa şehrinin kentsel alanını genişletirken, kentteki yeşil alanları kesintiye uğratmış ve var olan aktif yeşil alanlara erişim kısıtlı hale gelmiştir. Şehirde bulunan doğal oluşumlu ya da insan eliyle oluşturulan yeşil alan ve parklar geçmişte bütünlük bir görünüme sahipken günümüzde dağınık, birbirinden kopuk, öbekler halinde bir görünüm sunmaktadır. Kentte yaşayan, kentte bulunan aktif yeşil alan ve parkları paylaşan insanlar, yani kamuoyu Bursa şehrinde yıllar içinde yeşil alan ve parkların azaldığını ifade etmektedir. Günümüzde halk arasında “Yeşil Bursa” söylemi yerini, yeşil alanların azalıp konut alanlarının arttığını ifade edebilmek için “Gri Bursa” ve “Beton Bursa” ya bırakmıştır. Günümüzde Bursa şehrinin tarihi merkezini oluşturan Osmangazi ilçesi, Hisar bölgesinden (Tophane) kuzeye doğru, Bursa şehrine bakıldığında Reşat Oyal Kültür Parkı, Merinos Parkı ve mezarlıklar haricinde göze çarpan bir yeşil alan ve parkın olmadığı görülmektedir (Foto 1).



Foto 1. Tophane’den Bursa şehrine bakış

2. Kentsel Yeşil Alan

Yeşil alan ya da yerleşim birimi belirtmesi açısından kentsel yeşil alan kavramı, şehirlerde yapıları alanlar dışında kalan ve az ya da çok belli bir bitki örtüsüne sahip (World Health Organization, WHO, 2017), doğal oluşumlu milli parklar ve ormanlık, çalılık alanlar ile insan eliyle düzenlenmiş şehir içi ve şehir dışında bulunan rekreatif mekânlar olarak tanımlanabilir. Yeşil alanlar ve parklar günümüzde

şehirler için estetik, klimatolojik, hidrolojik ve ekolojik, şehirde yaşayan halk için ise fiziksel, biyolojik, sosyal ve psikolojik yönden rahatlatıcı etkiye sahip mekânlardır. Yeşil alan tanımlamalarında kullanılan ortak görüş, yeşil alanların aynı zamanda açık alanlar olduğu ve buraların bitkiyle kaplı (odunsu ve otsu bitkiler) olduğudur (Gül ve Küçük, 2001; Önder ve Polat, 2012; Sevgi, 2020). Yeşil alanlar, kent içinde ve çevresinde rekreasyon, peyzaj ve hidrolojik işlevleri olan ormanlar, korular, parklar, mezarlıklar, refüjler ve bina önündeki bahçeler dahil canlı ve cansız sulama elemanları, yollar ve park içinde bulunan oturma alanlarından oluşmaktadır (Pamay, 1978). Sevgi (2020), yeşil alanı, bir ilin ya da yerleşim sınırları içinde doğal oluşumlu ya da ekilmiş – dikilmiş bitkiyle kaplı alan olarak tanımlamıştır. Akkemik vd. (2021), kentsel yeşil alanları, insanların sağlık, eğitim, spor ve rekreasyon ihtiyaçlarını karşılayan estetik duygularını geliştiren, ruh sağlığını iyileştiren, yaşam kalitesini artıran mekânlar olarak değerlendirmiştir. Ersoy (2009), kentsel yeşil alanların bulunduğu yerleşmenin özelliklerinden, nüfusundan, ikliminden, topoğrafyasından, toprak özelliklerinden ve bitki örtüsünden etkilendiğini ve bu yüzden her yeşil alanın birbirinden farklı özellikler gösterdiğini belirtmiştir. Coğrafi bakış açısıyla bakıldığında yeşil alan ve parklar, kent içi ve dışında kentle ilişkili olan arazi kullanım öğelerinden biri olarak değerlendirilir. Yeşil alan ve parklar, doğal oluşumlu olsun ya da insan eliyle oluşturulsun kentlerde yaşayan insanların rekreasyon ihtiyacını karşılarken kentin biyolojik, klimatolojik ve hidrolojik unsurlarını iyileştirerek ekolojik sürdürülebilirliği sağlayan kentsel mekânlardır (Bowler vd., 2010; Çilek, 2021; Saebo vd., 2012; Tokuş, 2012; Zhang vd., 2012).

Kentsel yeşil alan ve parkların politik bir boyutu da vardır. Kentsel yeşil alan ve parklar için yer tahsis edilmesi, bu alanların projelendirilmesi, peyzaj çalışmaları ve hizmete açılması sebebiyle politik izler taşıdığından bahsedilebilir. Günümüzde ulusal politik ekolojinin (merkezi hükümet) yerelde vücut bulmuş hali olan ve mikro düzeyde karar verme mekanizmalarına sahip olan yerel yönetimler, aktif yeşil alan ve parkların mekânsal üretimi konusunda oldukça isteklidirler. Bu aynı zamanda belli bir nüfusun da taşeron işçi olarak istihdam edilmesi anlamına gelmektedir. Aktif ya da pasif yeşil alan ve parkların mekânsal üretimi Türkiye ölçeğinde ele alındığında bu kentsel ekolojik alanların politik kararlar çerçevesinde şekillendiği görülmektedir (Özdemir, 2009). Özellikle kararlar, yeşil alan ve parkların konumları, kaplayacağı alan, peyzaj düzenlemesi ile yasal düzenlemeleri kapsamaktadır. Merkezi yönetimin, yerel yönetimler üzerindeki ideolojik etkileri, bakanlıklar, il çevre müdürlükleri ve siyasi parti programları vasıtasıyla mikro düzeyde kentin planlanmasına, aynı zamanda konumuz özelinde yeşil alan ve park tasarımına yansımaktadır. Aynı şekilde muhalefet partilerinin de yerel yönetimler üzerindeki etkileri kendi siyasi parti ideoloji ve programları üzerinden oluşmaktadır. Sonuç olarak politik kararlardan bir şekilde etkilenen kamusal alanlardan biri olan yeşil alan ve parklar, politik ekolojinin birer mekânsal üretim aracıdır.

Türkiye’de yeşil alan ve parklar, yönetmeliklerle hukuki anlamda tanımlanmış ve hangi kentsel mekânların yeşil alan statüsünde değerlendirileceği detaylandırılmıştır. 14/06/2014 tarihinde Resmî Gazete’de yayımlanan, 29030 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın “*Mekânsal planlar yapım yönetmeliği*” ne göre “*park, çocuk bahçesi, oyun alanı, meydan ve rekreasyon alanları açık ve yeşil alan*” olarak isimlendirilmiştir (Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği, 2014). Yeşil alan ve parklar hakkında tanımlama yapan diğer bir yönetmelik, 03/07/2017 tarihinde Resmî Gazete’de yayımlanan, 30113 sayılı “*Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği*”dir. Bu yönetmelikte yeşil alanlar ve parklar şöyle

tanımlanmıştır: Yeşil alanlar: Toplumun yararlanması için ayrılan oyun bahçesi, çocuk bahçesi, dinlenme, gezinti, piknik, eğlence, rekreasyon ve rekreatif alanları ifade etmektedir. Ayrıca metropol ölçekteki fuar, botanik ve hayvanat bahçeleri ile bölgesel parklar bu alanlar kapsamındadır (Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği, 2017). Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği'nde adı geçen ve yeşil alan olarak değerlendirilen alanlara 01/03/2019 tarihinde Resmî Gazete'de yayımlanan, 30701 sayılı “*Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik*” ile birlikte “*Millet bahçeleri*” de eklenmiştir (Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, 2019). Hukuki metinler çerçevesinde tanımlanan yeşil alan ve parklar bu yönüyle de politik izler taşımaktadır.

Yeşil alan ve parklar, büyüklük, kullanım şekli, donanım, işlev ve lokasyonlarına göre sınıflandırılabilir (Byrne ve Sipe, 2010). Yeşil alan ve parklar kullanım şekline göre aktif ve pasif yeşil alan ve parklar olarak iki sınıfa ayrılmaktadır. Aktif yeşil alanlar ve parklar, kentte yaşayan insanların kullanıma açık olan (Akkemik vd., 2021) ve rekreatif amaçlı kullanan tüm yeşil alanları kapsamaktadır. Belli büyüklüklerde olan kent parkları, çocuk oyun alanları, piknik ve mesire alanları, milli parklar, botanik ve hayvanat bahçeleri kentte yaşayan insanların faydalandığı aktif yeşil alan ve parklara örnektir. Pasif yeşil alan ve parklar, kentte yaşayan insanların kısmen faydalandığı ya da hiçbir şekilde faydalanmadığı, rekreatif amaçla kullanmadığı ve erişemediği alanlardır. Pasif yeşil alan ve parklar, mezarlıklar, askeri bölge içinde bulunan eğitim alanları ve ormanlık sahalar ile özel mülkiyete sahip hobi bahçeleri, etrafı bir engelle çevrili ve peyzaj düzenlemesi yapılmış lüks konutlar ile bahçeleridir. Bu yeşil alan ve parklar kentte yaşayan tüm insanlar için ortak kullanım alanı değildir. Buna bağlı olarak kullanım açısından pasif yeşil alan ve parklar olarak sınıflandırılmaktadır.

Dünyada yeşil alan ve parklara belli standartlar getirilmeye çalışılmıştır. Bu standartlar kişi başına düşen aktif yeşil alan, yürüme mesafeleri ve alan büyüklüğü üzerine kuruludur. Kişi başına düşen aktif yeşil alan günümüzde en fazla tercih edilen kriterdir. 20. yüzyılda bilim insanları, Almanya, Japonya ve diğer ülkeler için kentsel alanlarda kişi başına düşen yeşil alanların 40 m² olmasını önerirken, banliyöler için kişi başına düşen ormanlık alanların 140 m² olması gerektiğini ifade etmişlerdir. Günümüzde gelişmiş ülkeler kişi başına düşen yeşil alanlar hakkında 20 m² standardını uygulama eğilimindedirler (Sukopp vd., 1995; Wang, 2009). Dünya Sağlık Örgütü'ne göre kentlerde kişi başına düşen nitelikli yeşil alan en az 9 m² olmalıdır (World Health Organization, 2010). Türkiye'de ise 17/05/2017 tarihinde Resmî Gazete'de yayımlanan, 30069 sayılı “*Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik*”, kişi başına düşen yeşil alanın en az 15 m² olmasını öngörmüştür. Mekânsal adalet noktasında nicel veriler tek başına yeterli olmamakla birlikte var olan aktif yeşil alanların niteliksel özelliklerinin şehirde yaşayan her birey için erişilebilir olması gerekmektedir.

3. Erişilebilirlik

Kentsel yeşil alan ve parklar, farklı kriterler ölçeğinde bilimsel olarak araştırılmakta ve analiz edilmektedir. Bu kriterlerden biri de herhangi bir kentsel yeşil alanın kolaylıkla, hiçbir engele takılmadan ziyaret edilebilir, yani erişilebilir olma durumudur. Yeşil alan ve parklara erişimin kolaylıkla sağlanması, insanların o alanda daha fazla rekreatif zaman geçirmesini sağlamaktadır (Stanners ve Bourdeau, 1995). İnsanların yeşil alan ve parklara erişiminin kolaylaştırılması halk sağlığı açısından da

oldukça önemlidir. Bu açıdan yaklaşıldığında planlanan bir yeşil alanın asıl amacına hizmet etmesi erişilebilir olmasıyla mümkündür. Erişilebilirlik, aynı zamanda yeşil alan ve parkların kullanım sıklığını da belirlemektedir (Cüce ve Ortaçşeme, 2020). Aynı zamanda erişilebilirlik ulaşım altyapısının kapasitesinden doğrudan etkilenmektedir. Ulaşım ağlarının yeşil alan ve parklara kolaylıkla erişimi sağlayıcı nitelikte olması / olmaması politik karar vericilerin kenti yönetsel açıdan ele alış tarzını yansıtmaktadır. Bu açıdan yaklaşıldığında kentlerde yerel yönetimler tarafından planlanan yeşil alan ve parkların sadece konumu, büyüklüğü, türü ve işlevi değil aynı zamanda erişilebilir olması / olmaması politik ekolojinin inceleme alanına girmektedir.

Erişilebilirlik kavramı için literatürde birçok tanım yapılmıştır. Hansen (1959), etkileşim için olanakların potansiyeli, Dalvi ve Martin (1976), belli bir arazi kullanım aktivitesine belli bir ulaşım aracıyla sağlanan kolaylık, Ben-Akiva ve Lerman (1979), ulaşım ve arazi kullanım sistemlerinden elde edilen fayda, Yılmaz (2012), tüm hak ve hizmetlere ulaşabilmek, şeklinde tanımlamıştır. 20/07/2013 tarihinde Resmi Gazete’de yayımlanan, 28713 sayılı “*Erişilebilirlik İzleme ve Denetleme Yönetmeliği*” erişilebilirliği, “*Binaların, açık alanların, ulaşım ve bilgilendirme hizmetleri ile bilgi ve iletişim teknolojisinin engelliler tarafından güvenli ve bağımsız olarak ulaşılabilir ve kullanılabilir olması*” olarak tanımlamıştır. Erişilebilirlik, her türlü mal ve hizmet ile insanların bir yerden başka bir yere kolaylıkla ulaşımı ya da ulaştırılması olarak tanımlanabilir.

Erişilebilirlik geçmişten günümüze birçok araştırmacı tarafından farklı ölçütler kullanılarak incelenmiştir (Gülhan, 2017). Geurs ve Van Eck (2001), erişilebilirlik ölçütlerini altyapı, aktivite ve fayda olmak üzere üç başlık altında ele almıştır. Geurs ve Van Eck (2001), aktivite esashi erişilebilirlik ölçütünü mesafe ölçütleri, izokronal ölçütler, potansiyel erişilebilirlik, ters dengeleme faktörleri ve konum zaman etkili ölçütler olmak üzere beş alt başlığa ayırmıştır. Bu çalışmanın erişilebilirlik ölçütü, aktivite esashi olup mesafe ölçütüne (500 metre) dayalı bir incelemedir. Mesafe ölçütleri, arazi kullanımı politikalarının belirlenmesi, belirli bir alana ve bölgeye ulaşım mesafesinin standart hale getirilmesi amacıyla coğrafi analizlerde kullanılmaktadır (Özuysal, 2010).

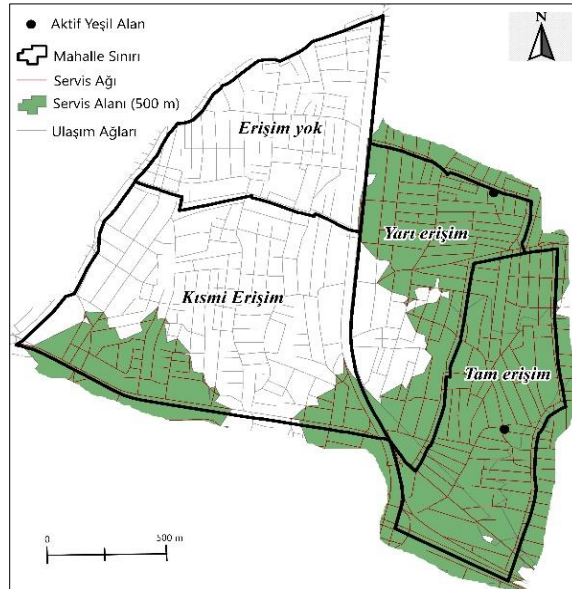
4. Materyal ve Yöntem

Bursa şehrinde hâlihazırda faaliyette bulunan aktif yeşil alan ve parklara erişim düzeyini belirleyebilmek için mevcut ulaşım ağları ile aktif yeşil alanlar arasında 500 metreyi kapsayan servis ağları belirlenmiştir. Yeşil alan ve parklara erişimin sorgulandığı ulaşım ağları verisine “*Openstreetmap*” vasıtasıyla erişilmiştir. 2022 yılına ait olan ve otoyol, tali yol, cadde ve sokak bilgisini içeren veri seti, ArcGIS 10.8 programıyla tek katman halinde birleştirilmiş ve ulaşım ağları adını almıştır.

500 metrelik mesafenin belirlenmesinde Bursa Büyükşehir Belediyesi Park ve Bahçeler Daire Başkanlığı ile yapılan kişisel görüşme etkili olmuştur. Bursa Büyükşehir Belediyesi, insanların 500 metrelik mesafede herhangi bir aktif yeşil alan ve parklara erişimini öngörmektedir. Yeşil alan ve parklara erişimin politik etkisini belirleyebilmek adına Bursa Büyükşehir Belediyesi’nin öngördüğü 500 metrelik mesafe çalışma için oldukça önemlidir. Ayrıca 500 metrelik mesafe bir insanın 10 – 15 dakikalık yürüme mesafesini temsil etmesi açısından uygun bulunmuştur. Avrupa Çevre Ajansı da bu konuda insanların yeşil alan ve parklara 15 dakika yürüme mesafesinde erişim sağlamalarını tavsiye

etmektedir (Stanners ve Bourdeau, 1995). Ayrıca yeşil alan ve parkların kullanım sıklığının 300-400 metre mesafeden sonra azalması (Grahn ve Stigsdotter, 2003), 500 metre kriterinin seçilmesini etkilemiştir. Çalışma sahasının en küçük idari birimleri olan mahallelere ait veri seti Bursa Büyükşehir Belediyesi'nden temin edilmiştir.

Aktif yeşil alan ve parklara erişilebilirlik durumunu sorgulayan servis ağları için nokta (aktif yeşil alanlar) ve çizgi (ulaşım ağları) verileri kullanılarak ArcGIS 10.8 programında “*Network Analyst Tools > New Service Area*” yönergeleri izlenmiş ilçe ve mahalle bazlı haritalar oluşturulmuştur. 500 metrelik servis alanında erişim durumuna göre mahalle öznelik tablosunda “*erişim*” adlı veri tabanında “*Tam erişim, Yarı erişim, Kısmi erişim ve Erişim yok*” şeklinde sınıflama işlemi yapılmıştır (Şekil 2). Ayrıca TÜİK 2022 yılı ADNKS nüfus verileri mahalle öznelik tablosuna işlenmiştir. Güncel aktif yeşil alan ve parklar ile ulaşım ağlarının belirlenebilmesi için “*Openstreetmap*” verileri ve uydu görüntülerinden yararlanılmıştır.



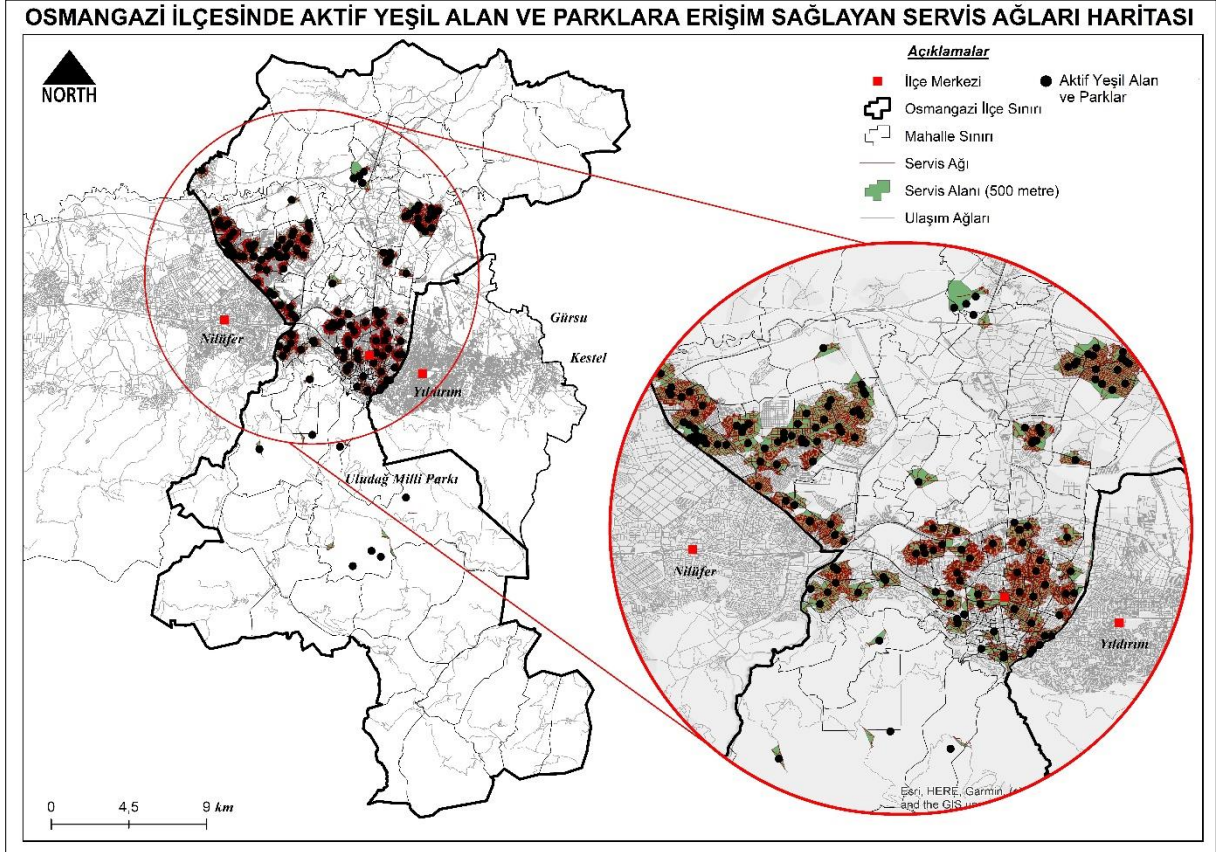
Şekil 2. Aktif yeşil alanların erişim durumunu gösteren sınıflama örneği

5. Bulgular

Osmangazi ilçesinde “*Openstreetmap*” ve uydu görüntüleri vasıtasıyla belirlenen aktif yeşil alan ve park sayısı 163'tür. Yapılan ağ analizi sonucunda, Osmangazi ilçesinde aktif yeşil alan ve parklara olan erişim durumu incelendiğinde; herhangi bir aktif yeşil alana tam erişim sağlayan mahalleler, Alipaşa, Kayhan, Ebu İshak, Ulu ve Bahar'dır. Bu mahallelerin toplam nüfusu ise 12.740'tır. İlçede aktif yeşil alan ve parklara tam erişim sağlayan mahalleler, ilçe nüfusunun %1'ine karşılık gelmektedir.

Osmangazi ilçesinde bulunan mahallelerin büyük çoğunluğu bir aktif yeşil alan ve parka yarı erişimlidir. İlçede aktif yeşil alan ve parklara yarı erişim sağlayan 53 mahalle bulunmaktadır. Bu mahalleler, Maksem, İbrahimpasha, Hocalizde, Pınarbaşı, Tahtakale, Alacamescit, Kavaklı, Osmangazi, Kocanaip, Yahşibey, Tayakadın, Hamzabey, Kiremitçi, Demirtaşpaşa, Hacı İlyas, Muradiye, Kırcaali, Sakarya, Çırpan, Namık Kemal, Santralgaraj, Gaziakdemir, Zafer, Koğukçınar, Selamet, Gülbahçe,

Atıcılar, Hüdavendigar, Kemerçeşme, Başaran, Kükürtlü, Yeşilova, Dikkaldırım, Alemdar, Çiftelavuzlar, Soğukkuyu, Fatih, Hürriyet, İstiklal, Yeni Karaman, Soğanlı, Veyselkarani, Altınova, Bağlarbaşı, Akpınar, Emek Zekai Gümüşiş, Yenibağlar, Hamitler, Emek Fatih Sultan Mehmet, Emek Adnan Menderes, Güneştepe, Yunuseli ve Geçit'tir (Şekil 3). İlçede aktif yeşil alan ve parklara yarı erişim sağlayan toplam nüfus 580.491'dir. İlçe nüfusunun %65'i herhangi bir aktif yeşil alan ve parka yarı erişim sağlamaktadır.



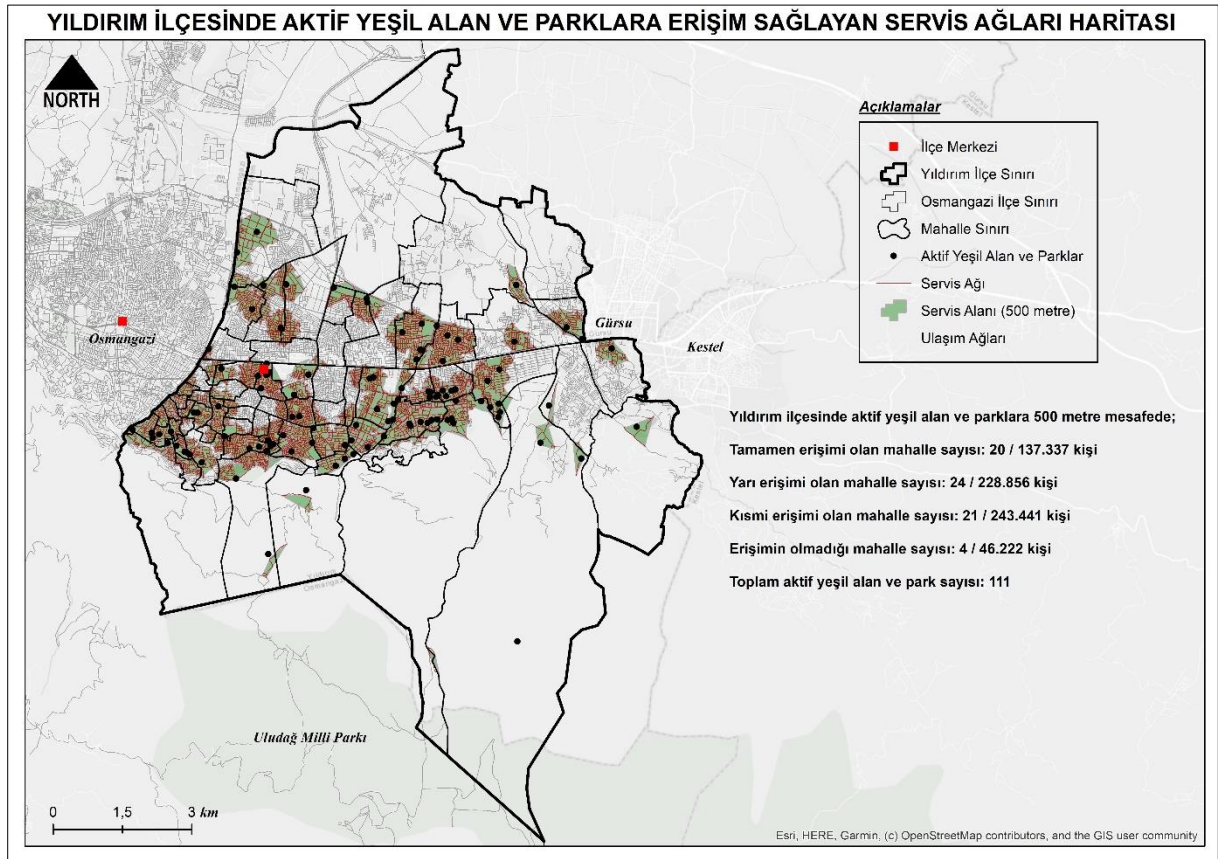
Şekil 3. Osmangazi ilçesinde aktif yeşil alan ve parklara erişim sağlayan servis ağları haritası

Osmangazi ilçesinde aktif yeşil alan ve parklara kısmi erişim sağlayan 33 mahalle bulunmaktadır. Bu mahalleler, Kirazlı, İvazpaşa, Mollagürani, Nalbantoğlu, Gökçeören, Alaaddin, Şhreküstü, Kuruçeşme, Elmasbahçeler, Selimiye, İntizam, İnkaya, Çekirge, Küplüpınar, Çirişhane, Sırameşeler, Küçükbalıklı, Adalet, Doğaneyler, Çukurca, Çeltik, Panayır, Demirtaş Cumhuriyet, Demirtaş Dumlupınar, Dereçavuş, Demirtaş Sakarya, Alaşar, Nilüferköy, Ovaakça, Çağlayan ve Yiğitali'dir (Şekil 3). Bu 33 mahallenin toplam nüfusu 229.269 kişidir (Çizelge 1). Osmangazi ilçesinde herhangi bir aktif yeşil alana kısmi erişim sağlayan mahalleler, ilçe nüfusunun %26'sını oluşturmaktadır. Bu mahalleler kendi sınırları içerisinde bulunan bir aktif yeşil alana erişim sağlayabileceği gibi komşu mahallelerde bulunan başka bir aktif yeşil alanının da servis ağına katılabilir. Bu kural aynı şekilde bir aktif yeşil alana yarı erişime sahip başka bir mahalle için de geçerlidir. Osmangazi ilçesinin kuzeyi ve güneyinde bulunan ve 2012 yılı öncesinde köy statüsünde bulunan mahallelerde aktif yeşil alan ve parklara erişim yoktur. İlçede 46 mahallenin aktif yeşil alan ve parklara

erişimi bulunmamaktadır. 46 mahallenin 2022 yılı nüfusu 68.750 iken bu nüfus, Osmangazi ilçesinin %8'ine karşılık gelmektedir.

Yıldırım ilçesinde tespit edilen aktif yeşil alan ve park sayısı 111'dir. İlçede aktif yeşil alan ve parklara tam erişimi olan 20 mahalle bulunmaktadır. Bu mahalleler, Kaplıkaya, Yeni, Zümrütevler, Umurbey, Ertuğrulgazi, Namazgâh, Değirmenlikızık, Karaağaç, Siteler, Maltepe, Kurtoğlu, Emirsultan, Hocataşkın, Yeşil, Davutkadı, Meydancık, Eğitim, Bağlaraltı, Selimzade ve Beyazıt'tır. Bu mahallelerin 2022 yılı toplam nüfusu 137.337'dir (Çizelge 1). Tam erişime sahip mahalleler, ilçe nüfusunun %21'ini oluşturmaktadır.

Yıldırım ilçesinde aktif yeşil alan ve parklara yarı erişim sağlayan 24 mahalle mevcuttur. Bu mahalleler, Teferrüç, Piremir, Musababa, Karamazak, Sıracevizler, Yeşilyayla, Hacı Seyfettin, Sinandede, Mimarsinan, Güllük, Erikli, 152 Evler, Şükraniye, Davutdede, Esenevler, Yiğitler, Balaban, Hacivat, Ulus, Demetevler, Vatan, Mevlâna, Çınarönü ve Kâzımkarabekir'dir (Şekil 4). Bu mahallelerin 2022 yılı toplam nüfusu 228.856'dır (Çizelge 1). Aktif yeşil alan ve parklara yarı erişim sağlayan mahalleler, ilçe nüfusunun %35'ine karşılık gelmektedir.



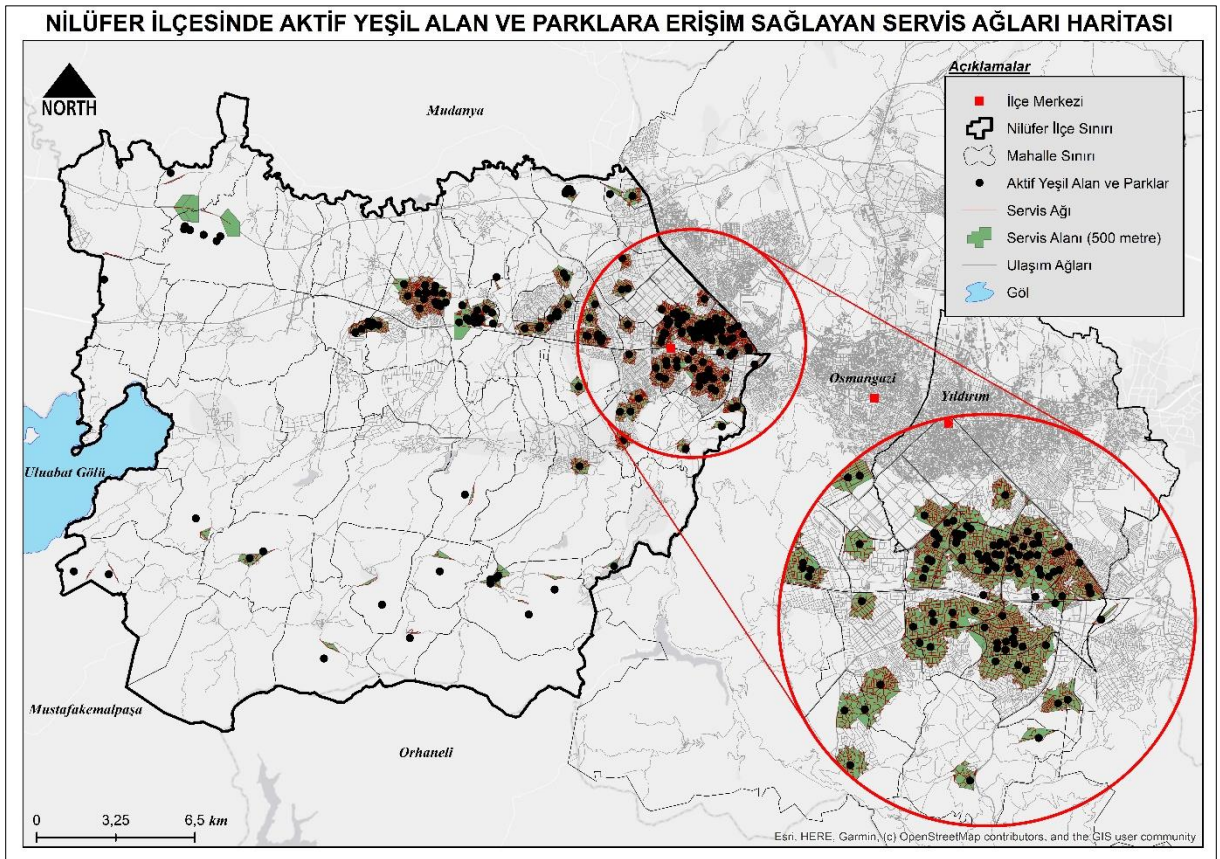
Şekil 4. Yıldırım ilçesinde aktif yeşil alan ve parklara erişim sağlayan servis ağları haritası

Yıldırım ilçesinde aktif yeşil alan ve parklar kısmi erişim sağlayan 21 mahalle bulunmaktadır. Kısmi erişime sahip mahalleler, Akçağlayan, Mollaarap, Fidyekızık, Yediselviler, Baruthane, Selçukbey, Mehmet Akif Ersoy, 75. Yıl, Hamamlıkızık, Yıldırım, Cumalıkızık, Duaçınarı, Değirmenönü, Anadolu, Karapınar, Şirinevler, Arabayatağı, Yunusemre, Millet, Vakıf ve Zeyniler

mahalleleridir. 21 mahallenin toplam nüfusu ise 243.441'dir (Çizelge 1). Aktif yeşil alan ve parklara kısmi erişimi olan mahalleler, ilçe nüfusunun %37'sini oluşturmaktadır.

Yıldırım ilçesinde aktif yeşil alan ve parklara erişimi olmayan Ortabağlar, Yavuzselim, İsabey ve Samanlı olmak üzere 4 mahalle bulunmaktadır. Bu 4 mahallenin 2022 yılı toplam nüfusu, 46.222'dir (Çizelge 1). İlçe nüfusunun %7'sinin herhangi bir aktif yeşil alana erişimi bulunmamaktadır.

Nilüfer ilçesinde “Openstreetmap” ve güncel uydu görüntüleri yardımıyla tespit edilen aktif yeşil alan ve park sayısı 203'tür. İlçede aktif yeşil alan ve parka tam erişim sağlayan 4 mahalle bulunmaktadır. Bu mahalleler, Karaman, Cumhuriyet, Ataevler ve Yüzüncüyl'dır (Şekil 5). Tam erişime sahip olan bu mahallerin toplam nüfusu 62.730 iken bu mahalleler ilçe nüfusunun %12'sini oluşturmaktadır (Çizelge 1).



Şekil 5. Nilüfer ilçesinde aktif yeşil alan ve parklara erişim sağlayan servis ağları haritası

Nilüfer ilçesinde aktif yeşil alan ve parklara yarı erişim sağlayan 12 mahalle mevcuttur. Yarı erişime sahip mahalleler, Çamlıca, Kültür, Konak, Beşevler, Barış, İhsaniye, Ertuğrul, Esentepe, Dumlupınar, Altınşehir, Ahmet Yesevi ve 23 Nisan'dır. İlçede herhangi bir aktif yeşil alan ve parka yarı erişime sahip olan mahallelerin toplam nüfusu 221.985'tir (Çizelge 1). Yarı erişime sahip 12 mahallenin toplam nüfusu, ilçe nüfusunun %41'ini meydana getirmektedir.

Nilüfer ilçesinde aktif bir yeşil alan ve parklara kısmi erişime sahip 29 mahalle bulunmaktadır. Kısmi erişime sahip mahalleler, Üçpınar, Güngören, Atlas, İnegazi, Ayvaköy, Kuruçeşme, Maksempınar, Dağyenice, Demirci, Gümüştepe, Akçalar, Tahtalı, Çalı, Odunluk, Üçevler, Alaaddinbey,

Işıktepe, Fethiye, Minareliçavuş, Özlüce, Görükle, Doğan köy, Balat, Konaklı, Çaylı, Balkan, Kurtuluş, 29 Ekim ve 19 Mayıs'tır. Aktif yeşil alan ve parklara kısmi erişime sahip mahallelerin toplam nüfusu ise 214.956'dır (Çizelge 1). İlçede aktif yeşil alan ve parklara kısmi erişime sahip mahallerin toplam nüfusu, ilçe nüfusunun %40'ını oluşturmaktadır.

Nilüfer ilçesinde herhangi bir aktif yeşil alan ve parka erişimi olmayan 19 mahalle bulunmaktadır. Bu mahalleler, Kadriye, Korubaşı, Unçukuru, Fadıllı, Gölyazı, Kayapa, Kızılcıklı, Hasanağa, Yaylacık, Ürünlü, Başköy, Karacaoba, Çatalağıl, Gökçe, İrfaniye, Büyükbalklı, Yolçatı, Badırğa ve 30 Ağustos Zafer'dir. Nilüfer'de aktif yeşil alanlara erişim sağlayamayan kişi sayısı 36.694'tür (Çizelge 1). Aktif yeşil alanlara erişimi olmayan toplam nüfus, ilçe nüfusunun %7'sini oluşturmaktadır.

Çalışma sahasında ağ analizi sonucunda ortaya çıkan bulgulara göre erişilebilirlik durumu, ilçeler arasında karşılaştırıldığında Yıldırım, aktif yeşil alan ve parklara erişimin daha mümkün olduğu ilçedir. Yıldırım ilçesinde aktif yeşil alan ve parkların birbirine göre konumlarının yakın olması ve birbirini tamamlayıcı yönde ekolojik ağ özelliği sunması erişilebilirliği artırmıştır. Yıldırım ilçesinde batıdan doğuya doğru uzanan aks üzerinde Karaağaç, Umurbey, Yeni, Kurtoğlu, Selimzade, Meydancık, Hocataşkın, Yeşil, Emirsultan, Davutkadı, Namazgâh, Zümrütevler, Maltepe, Beyazıt, Değirmenlikızık, Ertuğrulgazi, Siteler, Bağlaraltı, Eğitim ve Kaplıkaya mahalleleri erişilebilirlik açısından iyi durumdadır. Osmangazi ilçesinde aktif yeşil alan ve parkların dağınık, öbekler halinde olması erişilebilirliği kısıtlamıştır. Ayrıca Osmangazi ilçe merkezinin tarihi yapısından dolayı yeşil alan ve park yapımının kısıtlı olması erişilebilirliği bütüncül olmasını engellemiştir. Osmangazi ilçesinin kuzeyinde yeni yerleşime açılmış Demirtaş Cumhuriyet, Demirtaş Sakarya ve Demirtaş Dumlupınar mahallelerinde sanayileşmenin etkisiyle çarpık yapılaşmanın artması aktif yeşil alan ve parkların sınırlı kalmasına neden olmuştur. Nilüfer ilçesinin Osmangazi ve Yıldırım ilçelerine göre daha geç yerleşime açılması ve 1960'lı yıllardaki göç dalgasını karşılamaması günümüzde daha planlı olmasını sağlamıştır. Bu durum aktif yeşil alan ve parkların konumları, alansal büyüklükleri, erişilebilirliği ve kişi başına düşen yeşil alan miktarının istenilen düzeyde olmasını kolaylaştırmıştır. Ancak hâlihazırda mevcut yeşil alan ve parklara tam erişilebilirlik anlamında ulaşım problemleri bulunmaktadır. Nilüfer ilçesinin yoğun nüfuslu olduğu doğu kesiminde Yüzüncüyıl, Cumhuriyet, Karaman, Beşevler, Ataevler, Barış ve İhsaniye gibi mahallelerde aktif yeşil alan ve parklara erişilebilirlik düzeyi iyi durumdadır.

Bursa şehrinde (Osmangazi, Yıldırım ve Nilüfer ilçeleri) insanların rekreasyon ihtiyacını karşılayacak aktif yeşil alan ve parkların dağılımında eşitsizlikler görülmektedir. Bu mekânsal eşitsizlik insanların aktif yeşil alan ve parklara erişimini kısıtlı hale getirmiştir. Çalışma sahasındaki ilçeleri aktif yeşil alan ve parklara erişim durumunu mahalle nüfusu bazında karşılaştırdığımızda, en fazla tam erişime sahip ilçe 137.337 nüfus ile Yıldırım ilçesidir. Yıldırım ilçesini, 62.730 kişi ile Nilüfer, 12.740 nüfus ile Osmangazi, takip etmektedir. Yarı erişim durumuna bakıldığında en fazla erişim 580.491 kişi ile Osmangazi ilçesinde iken, Yıldırım ilçesinde 228.856 kişi, Nilüfer ilçesinde ise 221.985 kişidir. En fazla kısmi erişime sahip olan ilçe, 243.441 kişi Yıldırım ilçesidir. Yıldırım ilçesini, 229.269 kişi ile Osmangazi ve 214.956 kişi ile Nilüfer ilçesi takip etmektedir. Aktif yeşil alan ve parklara en fazla erişimi olmayan ilçe 68.750 kişi ile Osmangazi'dir. Osmangazi ilçesini, 46.222 kişi ile Yıldırım, 36.694 kişi ile de Nilüfer ilçesi takip etmektedir (Çizelge 1). Çalışma sahasında ikamet eden kişilerin aktif yeşil

alanlara erişimi, en fazla 1.031.332 kişi ile “*yarı erişim*” şeklindedir. Yarı erişim durumunu, 687.666 kişi ile “*kısmi erişim*”, 212.807 kişi ile “*tam erişim*” ve 151.666 kişi ile “*erişim yok*” sınıflaması takip etmiştir.

Çizelge 1. Aktif yeşil alanlara erişim durumunun ilçe nüfuslarına göre gösterimi

İlçeler	Tam erişim	Yarı erişim	Kısmi erişim	Erişim yok	İlçe nüfusu
Osmangazi	12.740	580.491	229.269	68.750	891.250
Yıldırım	137.337	228.856	243.441	46.222	655.856
Nilüfer	62.730	221.985	214.956	36.694	536.365
Toplam	212.807	1.031.332	687.666	151.666	2.083.471

Kaynak: TÜİK, 2022 Nüfus İstatistikleri

Çalışma sahasında aktif yeşil alan ve parklara erişim durumu mahalle sayıları ile karşılaştırıldığında, en fazla tam erişim sağlayan ilçe, 20 mahalle ile Yıldırım’dır. Yıldırım ilçesini, 5 mahalle ile Osmangazi ve 4 mahalle ile de Nilüfer ilçesi izlemiştir. Yarı erişim durumuna göre ilçeler karşılaştırıldığında en fazla erişim 53 mahalle ile Osmangazi ilçesindeyken, onu 24 mahalle ile Yıldırım ve 12 mahalle ile Nilüfer ilçesi takip etmiştir. En fazla kısmi erişime sahip ilçe 33 mahalle ile Osmangazi’dir. Osmangazi ilçesini, 29 mahalle ile Nilüfer ve 21 mahalle ile Yıldırım ilçesi izlemektedir. Çalışma sahasında herhangi bir aktif yeşil alan ve parka erişimi olmayan mahalle sayıları karşılaştırıldığında, en fazla erişimi olmayan ilçe 46 mahalle ile Osmangazi’dir. Osmangazi ilçesini, 19 mahalle ile Nilüfer, 4 mahalle ile de Yıldırım ilçesi takip etmiştir (Çizelge 2). Çalışma sahasında mahalle bazında yapılan sınıflamaya göre en fazla erişim durumu, 88 mahalle ile “*yarı erişim*” şeklindedir. Onu 83 mahalle ile “*kısmi erişim*”, 69 mahalle ile “*erişim yok*” ve 29 mahalle ile “*tam erişim*” sınıflaması izlemiştir. Tam erişime sahip mahalle sayısı, çalışma sahasının geneli ile karşılaştırıldığında oldukça az sayıdadır.

Aktif yeşil alan sayısının erişilebilirliğe etkisi değerlendirildiğinde çalışma sahasında nicelikten ziyade nitelik ve ulaşım ağı planlama eksikliğinin ön plana çıktığı görülmüştür. Çalışma sahasında 111 aktif yeşil alan ve park ile Yıldırım ilçesi en az sayıya sahip olmasına rağmen tam erişim üzerinden değerlendirildiğinde en fazla erişilebilirlik sağlayan ilçe olmuştur. Nilüfer ilçesi 203 aktif yeşil alan ve parka sahip olmasına rağmen tam erişim açısından en az erişilebilirlik sunmuştur. Osmangazi ilçesi 163 aktif yeşil alan ile sayı ve erişilebilirlik durumu açısından Nilüfer ilçesini takip etmiştir (Çizelge 2).

Çizelge 2. Aktif yeşil alanlara erişim durumunun mahalle sayılarına göre gösterimi

İlçeler	Tam erişim	Yarı erişim	Kısmi erişim	Erişim yok	Aktif yeşil alan sayısı
Osmangazi	5 mahalle	53 mahalle	33 mahalle	46 mahalle	163
Yıldırım	20 mahalle	24 mahalle	21 mahalle	4 mahalle	111
Nilüfer	4 mahalle	12 mahalle	29 mahalle	19 mahalle	203
Toplam	29 mahalle	89 mahalle	83 mahalle	69 mahalle	477

6. Tartışma ve Sonuç

Şehirlerde doğal oluşuma sahip olan, yeşil alan ilan edilen ya da insan eliyle oluşturulmuş tüm aktif yeşil alan ve parkların işlevleri, temelde şehirde yaşayan insanların rekreasyon ihtiyaçlarına cevap verme üzerine kuruludur. Aktif yeşil alanlar sadece insanlara değil, kentte yaşamını sürdüren diğer canlıların da istifade edebileceği nitelikte ve nicelikte olmalıdır. Günümüzde erişilebilir olmama durumu kentsel yeşil alan ve parkların en büyük problemlerinden biridir. Yeşil sıfatını adının önüne alan Bursa şehirde, şehir merkezinde bulunan büyük parklar (Reşat Oyal Kültür Parkı ve Merinos Parkı) hariç aktif yeşil alan ve parklara erişimin oldukça kısıtlı olduğu gözlenmiştir.

Kentlerde yeşil alan ve parklar için yer tahsisi, konumsal özellikleri, peyzaj düzenlemesi, projelendirilmesi ve alansal büyüklüğü üzerinde yerel yönetimlerin etkisi vardır. Politik kararlar ekseninde hayata geçirilen yeşil alan ve park projeleri bu yönüyle politik ekolojinin inceleme alanına girmektedir. Bursa şehirde insanların ihtiyacına cevap verebilecek ve erişilebilirliği mümkün kılacak aktif yeşil alan ve parkların planlanması yerine nitelikli arazilerin süratle yerleşime açılması, arazi kullanım biçiminin konut alanları lehine artmasına neden olmuştur. Bu açıdan değerlendirildiğinde kentsel mekânda aktif yeşil alan ve parkların halkın hizmetine sunulması yerel yönetimlerin görevi olması dolayısıyla politiklik arz etmektedir. Çalışma sonucunda hâlihazırda kullanıma açık olan yeşil alan ve parklarda yönetsel planlama eksikliğinin erişilebilirliği kısıtlı hale getirdiği görülmüştür.

Çalışma sahasında bazı mahallelerin herhangi bir aktif yeşil alan ve parka tam erişimi bulunurken, bazı mahallerin ise hiçbir şekilde bir yeşil alan ve parka erişim sağlayamaması sonuç olarak mekânsal adaletsizliği görünür kılmaktadır. Bursa şehirde bir aktif yeşil alan ve parka 500 metrelik yürüme mesafesinde erişim noktasında eksiklikler yerel yönetimler eliyle planlama ile giderilebilir. Bu bağlamda yürüme mesafesinde aktif yeşil alan ve parklara erişimi olmayan mahallelere öncelik vermek kaydıyla geniş alanlı yeşil alanlar oluşturulmalıdır. Bu konuda hâlihazırda kentsel dönüşüm uygulanan mahallelerde örnek uygulamalar yapılabilir.

Çalışma sahasında yapılan ağ analizi, konum itibariyle birbirlerine sınır oluşturan ilçelerin yeşil alan ve parklara erişilebilirlik açısından farklı mekânsal profiller sunduğunu göstermiştir. Bursa şehrini paylaşan insanların aynı kentsel mekândan farklı ölçülerde yararlanması ve hizmet alması durumu mekânsal adaletsizliğe neden olmuştur. Bu mekânsal adaletsizliğin arka planında ise konut arz ve talebini artıran yayılmacı kentleşmeyi, vahşi sanayileşmeyi ve hızlı nüfus artışını bir araya getiren yanlış politik kararların etkisi bulunmaktadır.

Bursa şehirde nüfusun rekreasyon ihtiyacını karşılayan ve hâlihazırda kullanılan aktif yeşil alanlarının niteliksel (erişilebilirlik, güvenlik, bitki tür ve çeşitliliği, donatı alanları vb.) ve niceliksel (yoğunluk, sayı, kişi başına düşen yeşil alan miktarı) sorunları bulunmaktadır. Şehir içinde kaynağını Uludağ'dan alarak ovaya doğru akış gösteren akarsu taraçalarının sıklıkla aktif yeşil alan ve parka dönüştürülmesi yerine Bursa Ovası'nda kentsel yayılımı doğal bir set olarak engelleyerek tampon bölge oluşturacak (Bursa Botanik Parkı gibi) aktif yeşil alan ve parkların planlanmasına öncelik verilmelidir.

Bursa şehrinin 1960'lı yıllardan itibaren yoğun göç alması öncelikle dağ eteği ovasında kurulan Osmangazi ve Yıldırım ilçelerinin Bursa Ovası'na doğru yayılmasına neden olmuştur. Göçle gelen

nüfusun konut ihtiyacına paralel olarak imar planlarının düzenlenmesi, yeşil alan ve parklara yönelik (kent merkezindeki büyük parklar hariç) çalışmaların ikinci plana atılmasına neden olmuştur. 1980’li yıllardan itibaren ise Nilüfer ilçesinin özellikle doğu kesiminde (hızlı kentleşme, sanayileşme ve ilçe statüsünün kazanılmasıyla birlikte) nüfusun kademeli göçlerle artış göstermesi, yeşil alan ve parkların öncelikle planlanamamasına neden olmuştur. Bu açıdan değerlendirildiğinde Bursa şehrinde günümüzde yeşil alan ve parklara erişimin kısıtlı olması geçmişte verilen yanlış politik kararların ve plansızlığın ürünüdür. Günümüzde ise yanlış kentsel dönüşüm politikaları, imar planlarının sıklıkla değiştirilmesi, yetersiz ulaşım altyapısı, niteliksiz yeşil alan ve parkların hayata geçirilmesi erişilebilirlik için sorunların devam etmesine neden olmaktadır.

Bu çalışma mahalle bazında erişilebilirliği “*Tam Erişim, Yarı Erişim, Kısmi Erişim ve Erişim Yok*” şeklinde ele alarak literatüre ve bu konuda çalışmak isteyen bilim insanlarına farklı bir yaklaşım sunacaktır. Ayrıca kentsel mekânda dağılışı gösteren aktif yeşil alan ve parklar, coğrafya biliminin prensiplerinden olan karşılaştırma ilkesi bağlamında hem ilçe hem de mahalle bazında çok yönlü (erişilebilirlik, nüfus, mahalle sayısı) incelenebilecektir. Aktif yeşil alan ve parklara erişimin kısıtlı olması aynı zamanda ulaşım ağlarının yetersizliğini göstermesi açısından da yerel yönetimlere planlama fikirleri sunacaktır.



Investigation of Access to Active Green Areas and Parks in Terms of Political Ecology: The Case of Bursa City

Muammer Çakır*^a, Barış Taş^b

Submitted: 14.04.2023

Accepted: 06.10.2023

EXTENDED ABSTRACT

1. Introduction

Urban green areas and parks are urban spaces formed by natural processes or semi-naturally created by human hands, establishing a connection between the city and nature (Bilgili and Gökcyer, 2012). While green areas and parks, which are forms of urban land use, meet people's recreation needs, local political decisions are effective on the land allocation, project design, areal size and accessibility of these areas. From this perspective, administrative influence turns urban green areas and parks into a political tool. The shaping and regulation of urban green areas and parks by political decisions falls within the scope of the discipline of political ecology. Political ecology can be briefly defined as the explanation of events, facts and situations that arise from the interaction between humans and the natural environment, based on a political basis (Arı, 2017; Çakır et al., 2020; Roussopoulos, 2017). The fact that environmental problems are more common in cities today has brought the urban political ecology approach, which is a sub-branch of political ecology, to the fore. Urban political ecology rejects distinctions such as city-nature, rural-urban, and defends the view that the spaces where cities are located are also within nature and should be accepted as nature (Akbulut and Candan, 2014; Bilbil, 2019; Bryant and Bailey, 1997; Heynen, 2014; Özberk, 2017).

Green areas and parks that meet people's needs for rest, entertainment and recreation in cities have qualitative and quantitative problems. While the main qualitative problem is accessibility, quantitative problems are related to the amount of green space per person. When the literature is examined, there are studies (Gül and Küçük, 2001; Keloğlu and Karabacak, 2020; Menteşe, 2019) on both problems, but this study looks at accessibility to active green areas and parks. When studies on accessibility to active green areas and parks in cities are examined, it is possible to see different approaches. Heynen et al., (2006); Huang et al., (2023), spatial justice and equality, Yenice (2012), accessibility of children's playgrounds, neighborhood parks and sports facility areas, Gökcyer and Bilgili (2014), active green space size and accessibility, Demir et al., (2015); Gerçek and Güven (2017);

* **Corresponding Author:** muammer.ts@gmail.com

^a Çankırı Karatekin University, Institute of Social Sciences, Çankırı/Türkiye, <https://orcid.org/0000-0002-8613-4178>

^b Çankırı Karatekin University, Institute of Social Sciences, Department of Geography, Çankırı/Türkiye, <https://orcid.org/0000-0002-7469-9948>

Adıgüzel and Doğan (2020); Cüce and Ortaçşme (2020), studied distance-oriented accessibility analysis.

In cities with metropolitan municipality status in Turkey, the gradual growth of residential areas due to the increasing population since the 1950s has caused the green areas and parks to shrink in area. The spatial decrease in green areas and parks in metropolitan cities has hindered accessibility. One of the cities mentioned is Bursa. While the city of Bursa (Osmangazi, Yıldırım and Nilüfer districts) has received intense immigration along with industrialization since the 1960s, creating a need for shelter, the active green areas and parks in the city have been interrupted and replaced by residential areas. While the naturally occurring or man-made green areas and parks in the city of Bursa had an integrated appearance in the past, today they present a scattered, disconnected, clustered appearance. This situation negatively affects accessibility. The aim of this study is to analyze and compare the accessibility levels of active green areas in the city of Bursa, which has a population of more than 2 million as of 2022, on a district basis.

2. Conceptual Framework

The study has two basic concepts. The first of these is urban green space and the second is accessibility. The concept of urban green space, in terms of indicating a green area or a settlement, is defined as naturally formed national parks, forests and shrubs that are outside the built areas in cities and have a more or less certain vegetation, and human-made recreational spaces in the city and outside the city. definable (World Health Organization, WHO, 2017). The common view used in urban green area definitions is that green areas are also open areas and are covered with plants (woody and herbaceous plants) (Gül and Küçük, 2001; Önder and Polat, 2012; Sevgi, 2020). When viewed from a geographical perspective, green areas and parks are considered as one of the land use elements associated with the city within and around the city. Green areas and parks, whether naturally occurring or created by man, are urban spaces that meet the recreation needs of people living in cities and ensure ecological sustainability by improving the biological, climatological and hydrological elements of the city (Bowler et al., 2010; Çilek, 2021; Saebo et al., 2012; Tokuş, 2012; Zhang et al., 2012).

Many definitions have been made for the concept of accessibility in the literature. Hansen (1959), the potential of opportunities for interaction, Dalvi and Martin (1976), the convenience provided by a certain means of transportation to a certain land use activity, Ben-Akiva and Lerman (1979), the benefits obtained from transportation and land use systems, Yılmaz (2012), is defined as having access to all rights and services. Easy access to urban green areas and parks allows people to spend more time in those areas (Cüce and Ortaçşme, 2020; Stanners and Bourdeau, 1995).

3. Material and Method

Distance and time criteria are very important in accessing urban green areas and parks. Although different time and distance criteria are used at different scales in the field to be studied, in this study, accessibility to active green areas and parks was determined as 500 meters to represent a person's 10-15 minute walking distance. The European Environment Agency also recommends that people have access to green areas and parks within a 15-minute walking distance (Stanners and Bourdeau, 1995). In addition, Bursa Metropolitan Municipality foresees that people have access to any active green areas

and parks within a distance of 500 meters. Current transportation network data, which questions access to green areas and parks, was provided from “*Openstreetmap*”. The data set, which includes highway, secondary road, avenue and street information, was turned into a single layer in the ArcGIS 10.8 program.

For service networks that inquire about the accessibility of active green areas and parks, district and neighborhood based maps were created using point (active green areas) and line (transportation networks) data in the ArcGIS 10.8 program, following the “*Network Analyst Tools > New Service Area*” instructions. As a result of the network analysis performed in the ArcGIS 10.8 program, classes such as “*Full access, Semi-access, Partial access and No-access*” were created in the access database. Neighborhood population data for 2022 was also added according to the 4 access classes created.

4. Findings

The number of active green areas and parks in the study area, determined through Openstreetmap and satellite images, is 477. When considered on a district basis, there are 163 active green areas and parks in Osmangazi district, 111 in Yıldırım district and 203 in Nilüfer district. As a result of the network analysis, 20 neighborhoods (137.337 people) in Yıldırım district, 5 neighborhoods (12.740 people) in Osmangazi district and 4 neighborhoods (62.730 people) in Nilüfer district have full access to an active green area and park. When the districts are compared according to semi-access status, the highest access is in Osmangazi district with 53 neighborhoods (580.491 people), followed by Yıldırım with 24 neighborhoods (228.856 people) and Nilüfer district with 12 neighborhoods (221.985 people). The district with the most partial access is Osmangazi with 33 neighborhoods (229.269 people). Osmangazi district is followed by Nilüfer district with 29 neighborhoods (214.956 people) and Yıldırım district with 21 neighborhoods (243.441 people). When the number of neighborhoods without access to any active green areas and parks in the study area is compared, the district with the most access is Osmangazi with 46 neighborhoods (891.250 people). Osmangazi district was followed by Nilüfer with 19 neighborhoods (36.694 people) and Yıldırım district with 4 neighborhoods (46.222 people).

Considering the overall study area, there is full access to active green areas and parks in 29 neighbourhoods (212.807 people), semi-access in 89 neighbourhoods (1.031.332 people), partial access in 83 neighbourhoods (687.666 people), and no-access in 69 neighbourhoods (151.666 people). While the accessibility to green areas and parks in the study area is at most semi-access (89 neighborhoods), the least access is full access (29 neighborhoods).

5. Discussion and Conclusion

Accessibility is one of the most important qualities that urban green areas and parks should have. Political decision makers have an influence on the planning of urban green areas, land allocation, environmental layout, areal size and locational characteristics. When evaluated from this perspective, it is a fact that local governments have a say in determining the urban land use status of green areas and parks. As a result of the analysis, it was concluded that access to active green areas and parks in Bursa, a city identified with green, is quite limited.

The most important factor restricting access to active green areas and parks in the city of Bursa is the need for housing due to the wave of migration brought by industrialization since the 1960s. In order to meet the increasing housing need, qualified lands have been opened to settlement due to wrong political decisions, causing active green areas and parks to be relegated to the background. The limited access to active green areas and parks in the city of Bursa is the product of wrong political decisions and lack of planning in the past. Today, wrong urban transformation policies, frequent changes in zoning plans, inadequate transportation infrastructure, and the implementation of unqualified green areas and parks cause accessibility problems to continue.

The network analysis conducted in the city of Bursa revealed that the districts that border each other in terms of location offer different spatial profiles in terms of accessibility to green areas and parks. The fact that people sharing the city of Bursa benefit from the same urban space to different extents has caused spatial injustice. In order to eliminate spatial injustice and increase accessibility, urban transformation applications in neighborhoods that do not have access to any active green areas and parks should prioritize access to green areas and parks within 500 meters.

This study will offer a different approach to the literature and scientists who want to work on this subject by considering accessibility on a neighborhood basis as “*Full Access, Semi-Access, Partial Access and No-Access*”. In addition, active green areas and parks distributed in urban space can be examined from multiple perspectives (accessibility, population, number of neighborhoods) both on a district and neighborhood basis, in the context of the principle of comparison, which is one of the principles of geography science. Limited access to active green areas and parks will also provide planning ideas to local governments in terms of showing the inadequacy of transportation networks.

Referanslar/References

- Adıgüzel, F., Doğan, M. (2020). Analysis of sufficiency and accessibility of active green areas in Çukurova. *Kastamonu University Journal of Engineering and Sciences*, 6 (2), 95-106. <https://dergipark.org.tr/en/pub/kastamonujes/issue/58573/826508> adresinden edinilmiştir.
- Akbulut, B., Candan, B. A. (2014). Bir İki Ağacın Ötesinde: İstanbul'a Politik Ekoloji Çerçevesinden Bakmak. A. Bartu Candan ve C. Özbay (Haz.), *Yeni İstanbul Çalışmaları Sınırlar, Mücadeleler, Açılımlar* içinde (283-300). İstanbul: Metis Yayınları.
- Akkemik, Ü., Alp, M. A., Sevgi, O., Ekşi, M. (2021). Kentsel yeşil alan hesaplamasında kullanılan bazı terimler üzerine kısa bir değerlendirme ve öneriler. *Avrasya Terim Dergisi*, 3 (1), 51-58. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2022029> adresinden edinilmiştir.
- Arı, Y. (2017). Çevresel determinizmden politik ekolojiye: son 100 yılda Dünya’da ve Türkiye’de insan-çevre coğrafyasındaki yaklaşımlar. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 22 (37), 1-34. doi:10.17295/ataunidcd.269463
- Ben-Akiva, M., Lerman, S. R. (1979). Disaggregate Travel and Mobility Choice Models and Measures of Accessibility. David A. Hensher, Peter, R. Stopher (Ed.), *Behavioural Travel Modelling* içinde (654-679). London: Routledge.
- Bilbil, T. E. (2019). Kentsel politik ekoloji literatürü içerisindeki tartışmalar: milieu fikri bir çözüm olabilir mi?. *İdealkent Dergisi*, 28 (10), 1130-1157. doi: 10.31198/idealkent.590588
- Bilgili, B. C., Gökkyer, E. (2012). Urban Green Space System Planning. Murat Özyavuz (Ed.), *Landscape Planning* içinde (107-122). Intech, 13.10.2022 tarihinde <http://www.intechopen.com/books/landscape-planning/urban-green-space-system-planning> adresinden edinilmiştir.
- Bowler, D. E., Buyung-Ali, L., Knight, T. M., Pullin, A. S. (2010). Urban greening to cooltowns and cities: A systematic review of the empirical evidence. *Landscape Urban Planning*, 97, 147-155. doi:10.1016/j.landurbplan.2010.05.006
- Bryant, R. L. ve Bailey, S. (1997). *Third World Political Ecology*. London: Routledge.

- Byrne, J. A., Sipe, N. (2010). Green and open space planning for urban consolidation – A review of the literature and best practice. Urban Research Program. Griffith University. 14.02.2023 tarihinde <https://research-repository.griffith.edu.au/handle/10072/34502> adresinden edinilmiştir.
- Ceylan, A. (2007). *Yaşam Kalitesinin Arttırılmasında Kentsel Yeşil Alanların Önemi ve Kentsel Dönüşüm ile İlişkilendirilmesi*. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=-Z0vbSUGrhM9fXoGkRe6QxsnMHY2r9w1RmBvI4M-hnxG0K5X5g2meHdghUrfiYrK> adresinden edinilmiştir.
- Cüce, B., Ortaççeşme, V. (2020). Kentsel yeşil alanlara erişilebilirlik. *Peyzaj – Eğitim, Bilim, Kültür ve Sanat Dergisi*, 2 (2), 65-77. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/peyzaj/issue/58728/708433> adresinden edinilmiştir.
- Çakır, M., Gümüştü, O., Taş, B. (2020). Politik ekoloji. *Coğrafya Dergisi*, (41), 241-254. doi:10.26650/JGEOG2019-0019
- Çilek, A. (2021). Düzenleyici ekosistem hizmetlerinde toprak erozyonunun haritalanması: Göksu Havzası örneği. *Çukurova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 36(2), 409-419. doi:10.21605/cukurovaumfd.982792
- Dalvi, M. Q., Martin, K. M. (1976). The measurement of accessibility: Some preliminary results. *Transportation*, 5, 17-42. doi:10.1007/BF00165245
- Davies, Z. G., Edmondson, J. L., Heinemeyer, A., Leake, J. R., Gaston, K. J. (2011). Mapping an urban ecosystem service: Quantifying above-ground carbon storage at a city-wide scale. *Journal of Applied Ecology*, 48 (5), 1125-1134. doi:10.1111/j.1365-2664.2011.02021.x
- Demir, Z., Aydemir, P. K., Önem, H. (2015). Kentsel yeşil alanların Düzce Akçakoca örneğinde ulaşılabilirlik bakımından irdelenmesi. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 3 (1), 272-282. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/dubited/issue/4809/66277> adresinden edinilmiştir.
- Dirik, H., Erdoğan, R., Altınçekiç, H. S., Altınçekiç, H. (2014). Kent ağaçlarının işlevleri, koruma önemi ve değer belirleme yaklaşımları. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 15 (2), 161-174. <http://ofd.artvin.edu.tr/tr/download/article-file/25872> adresinden edinilmiştir.
- Erişilebilirlik İzleme ve Denetleme Yönetmeliği. (2013). *T.C. Resmî Gazete*, 28713, 20 Temmuz 2013.
- Ersoy, M. (2009). *Kentsel Planlamada Arazi Kullanım Standartları*. Ankara: TMMOB Şehir Plancıları Odası.
- Gerçek, D., Güven, İ. T. (2017). Kentlerde yeşil alanların yeterlilik, erişilebilirlik ve bütünsellik açısından değerlendirilmesi. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 5 (2), 393-397. doi:10.21923/jesd.293177
- Geurs, K. T., Van Eck, J. R. R. (2001). *Accessibility measures: review and applications (RIVM Report: 408505-006)*, Bilthoven: National Institute of Public Health and the Environment. 11.12.2022 tarihinde https://www.researchgate.net/publication/46637359_Accessibility_Measures_Review_and_Applications adresinden edinilmiştir.
- Gökyer, E., Bilgili, B. C. (2014). Bartın ili örneğinde yeşil alanların ulaşılabilirliğinin değerlendirilmesi üzerine bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 15, 140-147. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/195857> adresinden edinilmiştir.
- Grahn, P., Stigsdotter, U. A. (2003). Landscape planning and stress. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2 (1), 1-18. doi:10.1078/1618-8667-00019
- Gül, A., Küçük, V. (2001). Kentsel açık-yeşil alanlar ve Isparta kenti örneğinde irdelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 2, 27-48. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/195601> adresinden edinilmiştir.
- Gülhan, G. (2017). Nazım imar planı geri besleme süreçlerinde erişilebilirlik ölçütlerinin kullanılması: Tekirdağ/Süleymanpaşa örneği. *Artium*, 5 (1), 42-60. https://www.researchgate.net/publication/354534886_Nazim_Imar_Plani_Geri_Besleme_Sureclerinde_Erisilebilirlik_Olcutlerinin_Kullanilmasi_Tekirdag-Suleymanpasa_Ornegi adresinden edinilmiştir.
- Hansen, W. G. (1959). How accessibility shapes land use?. *Journal of the American Planning Association (JAPA)*, 25 (2), 73-76. doi:10.1080/01944365908978307
- Heynen, N. (2014). Urban political ecology I: The urban century. *Progress in Human Geography*, 38 (4), 598-604. doi:10.1177/0309132513500443
- Heynen, N., Perkins, H. A., Roy, P. (2006). The political ecology of uneven urban green space. *Urban Affairs Review*, 42 (1), 3-25. doi:10.1177/1078087406290729
- Huang, B.-X., Li, W.-Y., Ma, W.-J., Xiao, H. (2023). Space accessibility and equity of urban green space. *Land*, 12 (4), 766. doi:10.3390/land12040766

- Jayasinghe, D. B. C., Hemakumara, G. P. T. S., Hewage, P. (2018). GIS-based assessment of the green space per capita in the City of Galle, Sri Lanka, *Journal of Advanced Social Studies*, 7(2), 3-24. https://www.researchgate.net/publication/339740041_GIS-Based_Assessment_of_the_Green_Space_Per_Capita_in_the_City_of_Galle_Sri_Lanka adresinden edinilmiştir.
- Keloğlu, E., Karabacak, K. (2020). Ankara ili Keçiören ilçesinde açık yeşil alanlarının değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 60(2), 776-802. doi:10.33171/dtcjournal.2020.60.2.15
- Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği. (2014). *T.C. Resmî Gazete*, 29030, 14 Haziran 2014.
- Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. (2017). *T.C. Resmî Gazete*, 30069, 17 Mayıs 2017.
- Menteşe, S. (2019). Bilecik şehir merkezinde kentsel açık-yeşil alanların değerlendirilmesi. *Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Dergisi*, 6(33), 373-379. doi:10.26450/jshsr.1034
- Önder, S., Polat, A. (2012). Kentsel açık-yeşil alanların kent yaşamındaki yeri ve önemi. *Kentsel Peyzaj Alanlarının Oluşumu ve Bakım Esasları Semineri*, 19, 73-96. https://www.researchgate.net/publication/277310689_Kentsel_Acık-Yeşil_Alanların_Kent_Yaşamındaki_Yeri_ve_Onemi adresinden edinilmiştir.
- Özberk, N. (2017). Politik ekolojide doğa-toplum diyalektik birliğine kuramsal bir bakış: toplumsal doğa ve doğanın kapitalist üretimi tezi. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17 (3), 71-98. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iibfdkastamonu/issue/31535/345554> adresinden edinilmiştir.
- Özdemir, A. (2009). Katılımcı kentli kimliğinin oluşumunda kamusal yeşil alanların rolü: Ankara kent parkları örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 1, 144-153. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/195727#:~:text=Bu%20kapsamda%20ye%C5%9Fil%20alanlar%2C%20kentsel,hem%20de%20ekonomik%20anlamda%20art%C4%B1rmaktadır%20B1r> adresinden edinilmiştir.
- Öztaş, Y. (1968). *Ankara Şehri ve Çevresi Yeşil Saha Sisteminin Peyzaj Mimarisi Prensipleri Yönünden Etüd ve Tayini*. Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Öztürk, B. (2004). *Kentsel Açık ve Yeşil Alan Sistemi Oluşturulması: Kayseri Kent Bölümü Örneği*. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=ERzfJLahXz4IHwyByonS6UygwR9ER1MflCd5R-SdnfJ3IGPXMrvJO6SeuCmRh-B0> adresinden edinilmiştir.
- Özysal, M. (2010). *Şehirsel Yerleşimlerde Erişilebilirlik Ölçütünün Modellenmesi ve Kullanımı: Ulaşım Türü Seçimi Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi*. Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İzmir. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=zqI_ZOq-b18GC2rT9c2JGsinov_GwV0eHvD40t1ZrZJ2EK_NmjcfZ1bCFNjhptZe adresinden edinilmiştir.
- Pamay, B. (1978). *Kentsel Peyzaj Planlaması*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayını.
- Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği (2017). *T.C. Resmî Gazete*, 30113, 3 Temmuz 2017.
- Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik (2019). *T.C. Resmî Gazete*, 30701, 1 Mart 2019.
- Roussopoulos, D. (2017). *Politik Ekoloji - İklim Krizi ve Yeni Toplumsal Gündem* (Çev. F. D. Elhüseyni,). İstanbul: Sümer Yayıncılık.
- Saebo, A., Popek, R., Hanslin, H. M., Gawronska, H., Gawronsk, S. W. (2012). Plant species differences in particulate matter accumulation on leaf surfaces. *Science of Total Environment*, 427-428, 347-354. doi:10.1016/j.scitotenv.2012.03.084
- Sevgi, O. (2020). Yeşil terimler ve anlamları. *Avrasya Terim Dergisi*, 8 (1), 44-61. doi:10.31451/ejtd.707863
- Stanners, D., Bourdeau, P. (1995). The Urban Environment. in: Europe's Environment: the Dobris Assessment (eds. David Stanners, Philippe Bourdeau). Copenhagen, *European Environment Agency*, (261-296). Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities
- Sukopp, H., Numata, M., Huber, A. (1995). *Urban Ecology as the Basis of Urban Planning*. The Hague: SPB Academic Publishing.
- Tokuş, M. (2012). *Kentsel Yeşil Ağlar: İstanbul Sarıyer Örneği*. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=RYan9_S-Z7Eir3xdWGXBiPymwqGtQqktb_kgD5QQhAaOsqxv_g3Zk9Se6J_Ck1jJ adresinden edinilmiştir.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK, 2022). *İl ve ilçelere göre il/ilçe merkezi, belde/köy nüfusu ve yıllık nüfus artış hızı*. 11.06.2023 tarihinde <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=nufus-ve-demografi-109&dil=1> adresinden edinilmiştir.
- Wang, X.- J. (2009). Analysis of problems in urban green space system planning in China. *Journal of Forestry Research*, 20 (1),

79-82. doi: 10.1007/s11676-009-0014-2

- Wendel, H. E. W., Zarger, R. K., Mihelcic, J. R. (2012). Accessibility and usability: Green space preferences, perceptions, and barriers in a rapidly urbanizing city in Latin America. *Landscape and Urban Planning*, 107, 272-282.
- World Health Organization (WHO, 2010). *Urban planning, environment and health: from evidence to policy action-meeting report*. Denmark: WHO Regional Office for Europe.
- World Health Organization (WHO, 2017). *Urban green spaces: a brief for action*. World Health Organization: Geneva, Switzerland; Regional Office for Europe: Copenhagen, Denmark, 11.01.2023 tarihinde <https://apps.who.int/iris/handle/10665/344116> adresinden edinilmiştir.
- Yenice, M. S. (2012). Kentsel yeşil alanlar için mekânsal yeterlilik ve erişebilirlik analizi; Burdur örneği, Türkiye. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 13, 41-47. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tjf/issue/20898/224396> adresinden edinilmiştir.
- Yılmaz, M. (2012). Kapsayıcı tasarım ve mekân. *Mimar.ist*, 43, 107-111. <http://www.mimarist.org/mimar-ist-sayi-43-bahar-2012/> adresinden edinilmiştir.
- Zhang, B., Xie, G., Zhang, C., & Zhang, J. (2012). The economic benefits of rain water-runoff reduction by urban green spaces: A case study in Beijing. *China Journal of Environmental Management*, 100, 65-71. doi:10.1016/j.jenvman.2012.01.015