

-ARAŞTIRMA MAKALESİ-

**AKILLI ŞEHİR VE YÖNETİŞİM TEMALİ MAKALELER ÜZERİNE  
BİBLİYOMETRİK ANALİZ**

Hatike KOÇAR UZAN<sup>1</sup>

**Öz**

*Bu çalışma, "akıllı şehirler" ve "yönetişim" kavramlarını bir arada içeren makaleleri bibliyometrik analiz yöntemiyle inceleyen bir literatür araştırmasıdır. Akıllı şehirler, nesnelerin interneti (IoT) ve sensör teknolojileri gibi inovatif çözümlerle şehirleri çevreci ve akıllı hale getirmeyi amaçlar. Bu dönüşümde, yönetim kavramı da şeffaf, adil ve katılımcı bir karar alma sürecini benimser. Araştırma, 26 Kasım 2023 tarihinde gerçekleştirilmiş ve Scopus veritabanı üzerinden 826 makale üzerinde odaklanmıştır. İncelenen makalelerin dil olarak İngilizce ağırlıklı olduğu ve 2023 yılının 157 makale ile en yoğun yayın dönemi olduğu belirlenmiştir. En fazla yayını gerçekleştiren ülkeler İngiltere, ABD ve Avustralya'dır. Öne çıkan anahtar kelimeler arasında "smart city," "governance," ve "sustainability" bulunmaktadır. Ayrıca, "ethics", "blockchain", "digital twin," "regulation", "collaboration" gibi kelimelerin kullanım sıklığında son yıllarda artış olduğu gözlenmiştir. Çalışma, literatüre önemli katkılar sağlayan yazarları ve bu alandaki önde gelen kurumları da belirlemiştir. En fazla yayını gerçekleştiren yazarlar arasında Zaheer Allam, Stan CM Geertman ve Tan Yiğitcanlar yer almaktadır. Üniversiteit Utrecht, University College London ve Queensland University of Tecnology ise en çok eser üreten kurumlar arasında öne çıkmaktadır. Literatürde eserlerin en çok yayınlandığı dergiler Sustainability, Cities, Suistainable Cities And Society'dir. Yapılan bibliyometrik analiz sonucunda alan araştırmacılarına sistematik literatür sunulmuştur.*

**Anahtar Kelimeler:** Akıllı Şehir, Yönetişim, Bibliyometrik Analiz.

**JEL Kodları:** G38, H79, C00.

**Başvuru:** 30.11.2023 **Kabul:** 19.03.2024

---

<sup>1</sup> Dr., Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Eğirdir Meslek Yüksekokulu, [hatikekocar@isparta.edu.tr](mailto:hatikekocar@isparta.edu.tr), Isparta, Türkiye, ORCID No: 0000-0003-1012-240X

## A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF ARTICLES ON SMART CITIES AND GOVERNANCE<sup>2</sup>

### **Abstract**

*This literature review scrutinises articles exploring the concepts of "smart cities" and "governance" collaboratively, using bibliometric analysis methodologies. Smart cities aspire to foster environmental friendliness and innovation in cities through inventive solutions such as internet of things (IoT) and sensor technologies. During this transformation, the principle of governance embraces a transparent, equitable and participatory decision-making process. A study conducted on November 26, 2023, analysed 826 articles from the Scopus database and determined that English was the predominantly used language. A study conducted on November 26, 2023, analysed 826 articles from the Scopus database and determined that English was the predominantly used language. The year 2023 witnessed the highest publication intensity with 157 articles. Technical term abbreviations were explained upon first use. Objectivity was maintained throughout the text, avoiding biased and ornamental language. Consistent technical terms, clear structure, and balanced language were employed. The countries with the most number of publications were the UK, USA and Australia. Prominent terms encompass "smart city," "governance," and "sustainability." It has also been noted that there has been an upswing in the usage of specific words, including "ethics," "blockchain," "digital twin," "regulation," and "collaboration" in recent years. The study identified the authors who have made significant contributions to the literature and the leading institutions in this field. Zaheer Allam, Stan CM Geertman and Tan Yiğitcanlar are among the authors with the highest number of publications. University of Utrecht, University College London and Queensland University of Technology are the top-performing institutions in terms of producing scholarly works. The most prevalent journals in the literature are Sustainability, Cities, and Sustainable Cities and Society. As a consequence of the bibliometric analysis, researchers in the field were provided with structured literature.*

**Keywords:** *Smart City, Governance, Bibliometric Analysis.*

**JEL Codes:** *G38, H79, C00.*

“Bu çalışma Araştırma ve Yayın Etiğine uygun olarak hazırlanmıştır.”

### **1. GİRİŞ**

Günümüzde şehirler, değişen toplumsal ihtiyaçlar ve gelişen teknolojiyle evrim geçirerek, daha sürdürülebilir, verimli ve yaşanabilir hale gelme yolunda önemli

<sup>2</sup> The Extended English Summary is located the end of the Article

adımlar atmaktadır. Bu dönüşümde, akıllı şehirler ve yönetim kavramları, modern toplumların karşılaştığı karmaşık sorunlara çözüm oluşturmak adına birleşiyor. Akıllı şehirler, teknolojik altyapıları, büyük veri analitiği, ve dijitalleşmiş hizmetleri kullanarak, şehirleri daha akıllı, etkili ve çevreci hale getirmeyi hedefler. Yönetişim ise, bu teknolojik dönüşümü destekleyerek, şehirlerin ve organizasyonların karar alma süreçlerini adil, şeffaf ve katılımcı bir şekilde yönetmeyi amaçlar.

Akıllı şehirlerin temelinde, şehirleri birer "akıllı organizasyon" haline getirmeyi hedefleyen bir dizi teknolojik yenilik yatar. İnternet of Things (IoT) ve sensör teknolojileri, şehirlerin altyapısını sürekli olarak izleyerek, veri toplamasına ve analiz etmesine olanak tanır (Aksu ve Akman, 2023: 508). Bu veri, şehir yöneticilerine gerçek zamanlı bilgiler sunarak, hızlı ve bilinçli kararlar almalarını sağlar. Trafik yönetiminden enerji tüketimine, çevresel faktörlerden güvenlik uygulamalarına kadar geniş bir yelpazede kullanılan bu teknolojiler, şehirlerin daha yaşanabilir olmasını sağlar.

Akıllı şehirler sadece teknolojiyle değil, aynı zamanda etkili yönetim yapısıyla da hayata geçirilebilir. Yönetişim, şehirlerin ve organizasyonların karar alma süreçlerini ve kaynak dağıtımını düzenleyen bir çerçeve sunar. Demokratik değerlere dayalı, şeffaf ve hesap verebilir bir yönetim, şehirlerin sürdürülebilirliğini güvence altına alır (Kaygısız ve Aydın, 2017:58). Akıllı şehir uygulamalarında, yönetim ilkeleri, katılımcılık, adalet ve eşitlik gibi temel unsurları kapsar.

Akıllı şehirlerin ve yönetişimin bir araya gelmesi, şehirlerin ve toplumların daha etkili bir şekilde yönetilmesini sağlayabilir. Bu, özellikle şehirlerin büyüklüğü ve karmaşıklığı göz önüne alındığında, kritik bir öneme sahiptir. Veri analitiği ve dijitalleşmiş hizmetler, yönetim süreçlerini destekleyerek, şehir yöneticilerinin daha bilinçli ve hızlı kararlar almalarına olanak tanır. Aynı zamanda, yönetim prensipleri, şehir sakinlerinin ve paydaşların katılımını artırarak, karar alma süreçlerine demokratik bir boyut katar.

Bir şehirdeki etkili yönetim, şehir sakinlerinin ve paydaşların günlük yaşamına doğrudan etki eder. Bu etki, adalet, şeffaflık ve katılım ilkelerine dayalı bir yönetim yapısıyla daha da güçlenir. Akıllı şehirlerin ve etkili yönetişimin bir araya gelmesi, şehirlerin sadece teknolojik açıdan değil, aynı zamanda sosyal ve kültürel açıdan da "akıllı" olmalarını sağlar. Sürdürülebilir bir geleceğe doğru adım atan şehirler, bu entegrasyon sayesinde toplumlarına daha yaşanabilir bir çevre sunabilirler.

Sonuç olarak, akıllı şehirler ve yönetim, modern toplumların karşılaştığı zorluklara çözüm oluşturacak bir iş birliği sunar. Bu birliktelik, teknolojik altyapının getirdiği avantajları etkili bir yönetimle birleştirerek, şehirlerin ve organizasyonların daha sürdürülebilir, verimli ve adil bir geleceğe doğru ilerlemesini sağlayabilir.

Her geçen yıl, hemen her bilim dalında akademik çalışmaların sayısında önemli bir artış gözlemlenmektedir. Bu durum, belirli bir alandaki öne çıkan araştırmacılar ve araştırma temalarını belirlemenin giderek zorlaştığı bir gerçeği ortaya koymaktadır (Arslan, 2022:35). Bibliyometrik analiz, akademik yayınların niceliksel ve niteliksel özelliklerini inceleyen bir yöntemdir. Bu analiz, genellikle belirli bir konu, disiplin

veya ülke üzerinde yapılan akademik yayınların dijital erişimini kullanarak, bu yayınların dağılımı, yaygınlığı, alıntılanma özellikleri ve diğer ölçümleri yapılır. Bibliyometrik analizler genellikle ülke karşılaştırmaları, bilim dalları karşılaştırmaları, dünya bilimine katkı oranları gibi konuları içerir. Ayrıca bu analiz yöntemi, performans analizi ve bilim haritalaması amacıyla da kullanılmaktadır.

## 2.LİTERATÜR

### 2.1. Akıllı Şehir

Akıllı şehir teriminin kökleri kentsel sürdürülebilirliğe dayansa da kentsel planlama, geliştirme ve yönetimdeki her türlü teknolojik yeniliği ifade eden bir terim haline gelmiştir. Aslında yirmi birinci yüzyılda sürdürülebilirlik hedefleri yerine akıllı şehir hedeflerine doğru bir değişim yaşandı (Marsal-Llacuna vd., 2015:612).

Dünyanın çeşitli yerlerindeki çeşitli şehirler “akıllı şehir” konseptini benimseyerek zorlukların üstesinden gelme olanağını görmektedir (Wilhelm ve Ruhlandt, 2018:1). Bununla birlikte, akıllı şehir etiketi bulanık bir kavramdır ve yaygın olarak kabul edilen bir akıllı şehir tanımının bulunmaması programlarının uygulanmasını ve yönetilmesini zorlaştırmaktadır (Albino vd, 2015:3).

Bilgi-iletişim teknolojilerinin kentlerde çeşitli etkinlikler ve hizmetler için kullanılması, kent faaliyetlerinin daha etkili hale gelmesine yol açmış ve bu kentlere "sanal kent", "dijital kent", "elektronik kent", "bilgi kenti", "telicity", "kablolu kent", "sürdürülebilir kent", "zeki kent" ve "akıllı kent" gibi terimlerle hitap edilmiş ve tanımlanmıştır (Mohanty vd., 2016: 1). Akıllı şehirler, diğer şehir konseptlerine göre vatandaşlara ve diğer paydaşlara daha fazla vurgu yapılarak kullanıcı merkezli bir bakış açısıyla sunar (Calderoni vd., 2012:76).

Günümüzde şehirler, hızla değişen teknoloji ve toplumsal beklentilerle başa çıkabilmek amacıyla evrim geçiriyor. Bu evrim, şehirlerin sadece fiziksel yapılarındaki değil, aynı zamanda yaşam kalitesi, çevresel sürdürülebilirlik, ulaşım ve güvenlik gibi alanlardaki dinamiklerini de dönüştürüyor. Bu bağlamda ortaya çıkan ve giderek daha fazla önem kazanan kavramlardan biri, "akıllı şehirler"dir. Akıllı şehirler, gelişmiş teknolojik altyapıları, büyük veri analitiği, ve dijitalleşmiş hizmetleri kullanarak, şehirlerin sürdürülebilir, verimli ve yaşanabilir hale gelmesini hedefler. Akıllı şehir kavramı, geleneksel şehir planlamasına entegre edilmiş bir dizi teknolojik yenilikle tanımlanır. İnternet of Things (IoT) ve sensör teknolojileri, şehirlerin çeşitli unsurlarını sürekli olarak izlemelerine ve veri toplamalarına olanak tanır. Bu, trafik akışından enerji tüketimine, çöp yönetiminden hava kalitesine kadar birçok alanda geniş bir veri seti elde edilmesini sağlar. Bu veri, büyük veri analitiği ile işlenir ve şehir yöneticilerine gerçek zamanlı bilgiler sunar. Bu sayede, hızlı kararlar alabilir ve şehir kaynaklarını daha etkin bir şekilde yönetebilirler.

Akıllı şehirler, kullanıcı tercihlerini ve özel bağlamları dikkate alarak, farklı araçlardan her yerden erişilebilen, çeşitli uygulamaların veri ve hizmetlerini entegre eden kentsel hizmetler sunan şehirlerdir. Bu şehirler aynı zamanda nesnelerin

interneti, bulut bilişim ve çeşitli araçlar aracılığıyla yüksek düzeyde bağlantılı bir ağ yönetimine sahiptirler. Ağ yönetimi, mümkün olduğunca insan müdahalesinden bağımsız ve otomatik bir şekilde çalışmaktadır. Akıllı şehirler, yeşil uygulamaların temel gereksinimlerini karşılamak için verimli kaynak kullanımına dayanmaktadır (Köseoğlu ve Demirci, 2018:44)

Bir şehrin akıllı olması için gerekli olan unsurları şu şekildedir (Caragliu vd. 2011: 70). Bir şehrin akıllı olduğuna inanmak için, insan ve sosyal sermayeye yapılan yatırımların yanı sıra geleneksel ulaşım ve modern iletişim altyapısına yönelik yatırımlar, doğal kaynakların akıllıca yönetimi ile sürdürülebilir ekonomik büyümeyi ve yüksek yaşam kalitesini desteklemelidir. Bu birliklilik yönetim kavramı ile birleştiğinde iş o zaman akıllı şehirden bahsedilebilir.

## 2.2. Yönetişim

"Yönetişim" sözcüğü, İngilizce "governance" kelimesinin Türkçe karşılığıdır. Ancak, Türkçe'deki kullanımında işteşlik eki (-iş) bulunması, kelimenin etkileşimi çağrıştırdığı izlenimini uyandırabilir. Ancak, sözcüğün anlamı bakımından bir etkileşimi ifade etmez (Orhan ve Yalçın, 2015: 178). Bu karışıklık nedeniyle, "yönetişim" kavramına yanlış bir anlam yüklenme riski bulunmaktadır, özellikle de "yönetim süreçlerine halkın katılımı esas alan ve kendi kendine yönetim" şeklinde. Gerçekte, bu kavram, halkın yerine kamu kuruluşları, sivil toplum kuruluşları ve diğer örgütlerin katılımını esas almaktadır (Orhan ve Yalçın, 2015: 179).

İşbirlikçi yönetişimi geniş anlamda, kamu kurumları, hükümet düzeyleri ve/veya kamusal, özel ve sivil alanların sınırları ötesinde, kamusal bir amacı gerçekleştirmek için insanları yapıcı bir şekilde bir araya getiren kamu politikası karar alma ve yönetim süreçleri ve yapılarıdır (Emerson vd, 2011:1).

Geleneksel kamu yönetimi, genellikle katı hiyerarşik yapıları, bürokratik süreçleri ve merkezîyetçi karar alma mekanizmalarını içerir. Ancak Yeni Kamu Yönetimi, bu geleneksel anlayışa karşı çıkarak, daha esnek, çevik ve katılımcı bir yaklaşım benimser. Bu modelde, hizmet sunumunun etkinliği ve sonuç odaklılık ön planda tutulur (Dilaveroğlu, 2020:46). Yönetişim ise, karar alma süreçlerini daha demokratik ve katılımcı bir hale getirerek toplumsal çeşitliliği destekler. Bu, yönetimde daha fazla şeffaflık ve hesap verilebilirlik anlayışını beraberinde getirir. Ayrıca, stratejik planlama ile yönetim süreçleri daha etkin ve verimli hale gelir. Hukukun üstünlüğü ilkesi, yönetimde adil ve tutarlı uygulamalara olanak tanırken, cevap verebilirlik ilkesi de yönetimin toplumsal beklentilere uygun şekilde hareket etmesini sağlar. Eşitlik ilkesi ise yönetim kararlarında ve uygulamalarda adaleti temsil eder.

Yönetime katılım, demokrasinin temel ilkesidir ve toplumun geniş kesimlerinden gelen yoğun bir talep üzerine şekillenmiştir. Bu talep, sıradan vatandaşlardan girişimcilere, çeşitli sivil ve resmi kuruluşlara kadar her kesimi içermektedir. Toplumun her bireyi, kendilerini etkileyen siyasi kararların detaylarına erişim, mevcut projeler ve politikalar hakkında bilgilendirilme, bu süreçlere etkin bir şekilde katılım ve kararlara doğrudan müdahale etme isteği taşımaktadır (İzci ve Sarıtürk, 2019:499).

Akıllı şehir yönetişimi, şehirlerin hizmetlerin sağlanmasında ortaya çıkan ortak sorunları çözmek için birden fazla paydaşı bir araya getirdiği organizasyonel yapıları ifade eder. Bir vizyonun, hedeflerin, stratejilerin ve yöntemlerin paylaşılması ve yönetişim kapsamı ve politika karar alma süreci üzerinde anlaşmayı içerir. Akıllı yönetişim planları, şehirlerin dijital dönüşümlerini teşvik ettiği sistemik temeli ortaya koyuyor. Akıllı şehirlerin yönetim sistemleri strateji, liderlik ve organizasyona göre sıralanıyor. Etkili akıllı şehir yönetişimi, erkenden ve sık sık etkileşime geçmeyi, kararları açık alanda almayı, akıllı yönetişim oluşturmayı, kamu gizliliğini ve etki değerlendirmelerini belgelemeyi ve sağlam açık veri uygulamaları geliştirmeyi içerir (<https://smartcitiesindex.org/smartcitygovernance>).

Akıllı Şehirler ve yönetişim kavramlarını bir arada işleyen Scopus veritabanında bulunan sosyal bilimler alanında yazılmış en fazla atıf alan ve referans olarak gösterilen ilk on sıradaki makaleleri inceleyecek olursak;

Tablo 1: Literatürde atıf alan ilk 10 makale

Sıra	Eser Adı	Yazar	Yayın Yılı	Alıntı Sayısı
1	“The real-time city? Big data and smart urbanism”	Kitchin, R.	2014	1627
2	“Governing the smart city: a review of the literature on smart urban governance”	Meijer, A., Bolívar, M.P.R.	2016	844
3	“Critical interventions into the corporate smart city”	Hollands, R.G.	2015	570
4	“The 'actually existing smart city'”	Shelton, T., Zook, M., Wiig, A.	2015	534
5	“On big data, artificial intelligence and smart cities”	Allam, Z., Dhunny, Z.A.	2019	515
6	“Programming environments: Environmentalty and citizen sensing in the smart city”	Gabrys, J.	2014	445
7	“How do we understand smart cities? An evolutionary perspective”	Kummitha, R.K.R., Crutzen, N.	2017	326
8	“The governance of smart cities: A systematic literature review”	Ruhlandt, R.W.S.	2018	323
9	“Understanding ‘smart cities’: Intertwining development drivers with desired outcomes in a multidimensional framework”	Yigitcanlar, T., Kamruzzaman, M., Buys, L., ...da Costa, E.M., Yun, J.J.	2018	315

10	“Smart cities with big data: Reference models, challenges, and considerations”	Lim, C., Kim, K.-J., Maglio, P.P.	2018	290
----	--	-----------------------------------	------	-----

**Kaynak:** Yazar tarafından Scopus veritabanından yaptığı araştırma.

Tablo 1’de verilen kısıtlamalara göre en çok referans verilen, atıf alan on çalışma tespit edilmiştir. Bu çalışmaların işlediği konular ve kısa özeti verilecektir.

Kitchin (2014), “The real-time city? Big data and smart urbanism” isimli makalesinde “akıllı şehirler” kavramını inceleyerek, bu şehirlerin bilgi işleme ve teknoloji tarafından yönetilen, ekonomik ve yönetsel açıdan yenilenen şehirler olarak tanımlandığını belirtiyor. Akıllı şehirler büyük veri üreten dijital cihazlar ve altyapılar, şehir yaşamını gerçek zamanlı analiz etmek, yeni yönetim biçimlerini mümkün kılmak ve daha verimli, sürdürülebilir, rekabetçi, üretken, açık ve şeffaf şehirleri hayata geçirmek için kullanılıyor. Ancak makalede bu gelişmelerin beraberinde getirdiği beş temel endişeye de vurgu yapıyor. Birincisi, büyük kentsel veri politikalarının nasıl yönetildiği ve kullanıldığı konusunda ortaya çıkan sorular. İkinci olarak, teknokratik yönetim ve şehir gelişimi süreçlerindeki potansiyel sorunlar. Üçüncüsü, şehir yönetiminin şirketleştirilmesi ve teknolojik kilitlemelerin yarattığı etkiler. Dördüncüsü, hatalı, kırılmalı ve hacklenebilir şehirlerin olası zayıflıkları. Son olarak, panoptik şehir modelinin getirdiği endişeler. Bu eleştirel bakış açısı, akıllı şehirciliğin potansiyel risklerini ve olası sorunları vurgulayarak, bu alandaki gelişmelerin dikkatle yönetilmesi gerektiğini belirtiyor.

Meijer ve Bolívar (2016), “Governing the smart city: a review of the literature on smart urban governance” başlıklı makalesinde akademik alandaki akıllı şehirler ve yönetişimine dair artan ilgiyi, farklı yaklaşımlardaki çeşitlilik nedeniyle ortaya çıkan karışıklığı ele almaktadır. 51 farklı yayını analiz ederek, akıllı şehirlerin tanımındaki özellikler, kentsel yönetişimdeki değişim perspektifleri ve akıllı şehir yönetiminin meşruiyet iddiaları gibi temel konularda bir yapı oluşturarak bu konudaki tartışmalara bir düzen getirmeyi amaçlamaktadır. Makale, akıllı şehir yönetiminin temel olarak bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak yeni insan işbirliği biçimleri oluşturmayı hedeflediğini savunmaktadır. Bu bağlamda, akıllı şehir yönetişimi, daha iyi sonuçlar elde etmek ve daha şeffaf yönetim süreçleri oluşturmak amacıyla bilişim teknolojilerinin kullanımını içeren bir süreç olarak ele alınmalıdır. Ayrıca, akıllı şehir yönetimi üzerine yapılan araştırmaların, e-devlet başarı ve başarısızlık faktörleri gibi önceki çalışmalardan yararlanabileceği ve karmaşık sosyo-teknik değişim teorilerine dayandırılabilmesi vurgulanmaktadır. Bu makale, akıllı şehir yönetiminin sadece teknolojik bir konu olmadığını vurgulayarak, bu alanı karmaşık bir kurumsal değişim süreci olarak ele almayı ve sosyo-teknik yönetişimin politik doğasını kabul etmeyi önermektedir. Uygulayıcılara yönelik olarak, çalışma, güncel akıllı şehir yönetişimi tartışmalarına derin bir anlayış sunmaktadır. Şehir yöneticilerinin, akıllı şehir oluşturmanın sadece teknolojik uygulamalardan ibaret olmadığını ve politik, süreç odaklı bir yaklaşım gerektirdiğini anlamalarını vurgulamaktadır. Akıllı şehir inşasının, ekonomik kazanımların yanı sıra diğer kamusal değerlere de odaklanmayı

gerektiren bir süreç olduğunu vurgulayarak, teknolojinin tek başına yeterli olmadığını belirtmektedir.

Hollands, R.G. 2015), “Critical interventions into the corporate smart city” başlıklı makalesinde küresel yüksek teknoloji şirketlerinin kâr odaklı eğilimleri ile şehir yönetimini birleştiren rekabetçi bir 'kentsel girişimcilik' modelini ele alıyor. Bu model, sıradan insanların akıllı şehre katılımını kısıtlıyor. Makale, kurumsal akıllı şehir modeline yönelik iki yönlü eleştirel bir müdahalede bulunmayı amaçlıyor. İlk olarak, mevcut akıllı şehir anlayışına odaklanarak ve kurumsal/girişimci yönetim eğilimine eleştiriler getirerek bu konuya yaklaşıyor. İkinci müdahale biçimi ise, katılımcı ve vatandaş temelli akıllı girişim türlerini inceleyerek, akıllılığın farklı perspektiflerden ele alınması gerektiğine dikkat çekiyor.

Shelton vd. (2015), “The 'actually existing smart city” başlıklı makalesinde 'akıllı şehir' kavramına eleştirel bir bakış açısı getirerek, Brenner ve Theodore'un 'gerçekte var olan neoliberalizm' kavramını kullanarak bu eleştiriyi tarihsel ve coğrafi bağlam içinde temellendirmektedir. Özellikle, Songdo, Masdar ve Living PlanIT Valley gibi istisnai veya paradigmatik akıllı şehirler yerine, 'gerçekte var olan akıllı şehir'e daha fazla vurgu yapılması gerektiğini önermektedir. Louisville ve Philadelphia gibi şehirlerdeki vakaların detaylı analizi üzerinden, dünya çapındaki gerçek şehirlerdeki maddi etkileri, bu politikaların nasıl ve nereden ortaya çıktığını ve bu politikaların benimsendiği yerleri eşit olmayan bir şekilde nasıl etkilediğini anlamak üzerine odaklanarak, 'gerçekte var olan akıllı şehir' politikalarının getirdiği zorluklara ışık tutmaktadır.

Allam ve Dhunny (2019), “On big data, artificial intelligence and smart cities” başlıklı makalesinde şehirlerin giderek daha fazla özel teknolojilere yönelerek toplum, ekoloji, morfoloji ve benzeri konuları ele aldığı bir bağlam içinde akıllı şehirler kavramını ele almaktadır. Akıllı Şehirler, nesnelerin interneti (IoT) aracılığıyla sensörlerin ve büyük verinin entegrasyonunu teşvik ederek bu olasılığı artırmaktadır. Bu veri artışı, şehirlerin tasarımı ve yönetimi konusunda ekonomik beklentilere ek olarak yeni olanaklar sunmaktadır. Makale, Yapay Zeka (AI) kullanımının kentsel potansiyele katkısını gözden geçirirken, sürdürülebilirlik ve yaşanabilirlik boyutlarının teknolojik gelişmelere karşı dengeli bir şekilde ele alınması gerektiğini vurguluyor. Makale; kültür, metabolizma ve yönetim boyutlarını entegre ederek, yapay zeka teknolojileri ile şehirler arasında bir bağlantı sağlamak için yeni bir çerçeve önermektedir. Bu, bilinen temel konular olan Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi 11 ve Yeni Kentsel Gündem'e uyum açısından önemlidir. Makale, yapay zeka ve büyük verinin entegrasyonunu iyileştirmeyi amaçlayarak, Akıllı şehirlerde ekonomik büyümeyi ve fırsatları artırırken aynı zamanda kentsel dokunun yaşanabilirliğini artırmayı hedefleyen politika yapıcıları, veri bilimcileri ve mühendisler için önemli bir kaynak olarak tasarlanmıştır.

Gabrys (2014), “Programming environments: Environmentalty and citizen sensing in the smart city” başlıklı makalesinde sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda sensör tabanlı bilgi işleminin kentsel altyapılara ve mobil cihazlara yayılmasını öneren yeni



akıllı şehir projelerinin ortaya çıkışını ele alıyor. Ancak, bu projelerin uygulanması, "kentsel vatandaşlık" kavramını verilerin izlenmesine ve yönetilmesine odaklanan bir dizi eylemle sınırlayan farklı maddi-politik düzenlemelere ve uygulamalara yol açıyor. Şirket ve devlet aktörleri tarafından yönetilen çevresel yönetişimin hesaplamalı olarak organize edilmiş dağıtımlarının sonuçları da bu bağlamda ele alınıyor. Yazar, Bağlantılı Sürdürülebilir Şehirler (CSC) projesi üzerinden akıllı şehir tasarımının çevresel süreçleri ve yönetişimi anlama çabasını detaylandırıyor. CSC projesi, çevresel konuların üretimi yerine, mekânsal-maddesel dağılım ve gücün ortamlar, teknolojiler ve yaşam biçimleri aracılığıyla ilişkiselliğiyle ilgilenen bir çevre yaklaşımı geliştirmiştir. Bu bağlamda, bilişimsel şehircilik tartışması üzerinden çevreyi güncelleyerek ve geliştirerek, akıllı ve sürdürülebilir şehir tahayyüllerinin vatandaşlık uygulamaları ve operasyonlarının nasıl ortaya çıktığını ele alıyor. Çevreselliğin akıllı şehir aracılığıyla tersine çevrilmesi, kimin veya neyin 'vatandaş' olarak kabul edildiğini yeniden şekillendiriyor ve yönetilebilir özneler veya nüfuslar yerine, izleme ve kentsel veri uygulamalarının dağıtımını ve geri bildirimini yoluyla vatandaşlığın çevresel olarak ifade edilme yollarına katılıyor.

Kummitha ve Crutzen (2017), "How do we understand smart cities? An evolutionary perspective" başlıklı makalesinde şehir planlamasındaki akıllı şehir yaklaşımlarının tartışmalı doğasını inceleyerek, bu konudaki çeşitli görüşleri ve eleştirileri bir araya getiriyor. Akıllı şehirlerin benimsenmesinin getirdiği olumlu ve olumsuz etkileri ele alarak, çeşitli aktörlerin rollerini ve beklentilerini değerlendiriyor. Makale, akıllı şehir kavramının gerçek uygulamalarını ve bu yaklaşımın kentsel alan inşasındaki etkilerini anlamak için yapılan araştırmalara odaklanıyor. Öne çıkan konular arasında, akıllı şehir planlamasının çelişkili görüşler ve politika yapıcılar ile piyasalar arasındaki belirsizlikleri ele alması bulunuyor. Makale, akıllı şehir kavramının anlamının, niyetlerinin ve uygulanma şekillerinin farklılaştığına dikkat çekiyor. Bu bağlamda, Kısıtlayıcı, Düşünücü, Rasyonalist ve Eleştirel okullardan oluşan bir 3RC çerçevesi öneriliyor. Bu çerçeve, akıllı şehirlerin gelişimini çeşitli aşamalarda ele alarak eleştirel bir analiz sunmayı amaçlıyor. Makale, akıllı şehirlerin planlanması ve inşası konusundaki karmaşıklığı anlamak ve bu alandaki belirsizlikleri vurgulamak için yapılan araştırmalara katkıda bulunarak, akademik literatürdeki çeşitli görüşleri bir araya getiriyor.

Ruhlandt (2018), "The governance of smart cities: A systematic literature review" başlıklı makalesinde şehir planlamasındaki akıllı şehir yaklaşımlarının tartışmalı doğasını inceleyerek, bu konudaki çeşitli görüşleri ve eleştirileri bir araya getiriyor. Akıllı şehirlerin benimsenmesinin getirdiği olumlu ve olumsuz etkileri ele alarak, çeşitli aktörlerin rollerini ve beklentilerini değerlendiriyor. Makale, akıllı şehir kavramının gerçek uygulamalarını ve bu yaklaşımın kentsel alan inşasındaki etkilerini anlamak için yapılan araştırmalara odaklanıyor. Öne çıkan konular arasında, akıllı şehir planlamasının çelişkili görüşler ve politika yapıcılar ile piyasalar arasındaki belirsizlikleri ele alması bulunuyor. Makale, akıllı şehir kavramının anlamının, niyetlerinin ve uygulanma şekillerinin farklılaştığına dikkat çekiyor. Bu bağlamda, Kısıtlayıcı, Düşünücü, Rasyonalist ve Eleştirel okullardan oluşan bir 3RC çerçevesi öneriliyor. Bu çerçeve, akıllı şehirlerin gelişimini çeşitli aşamalarda ele alarak

eleştirel bir analiz sunmayı amaçlıyor. Makale, akıllı şehirlerin planlanması ve inşası konusundaki karmaşıklığı anlamak ve bu alandaki belirsizlikleri vurgulamak için yapılan araştırmalara katkıda bulunarak, akademik literatürdeki çeşitli görüşleri bir araya getiriyor.

Yiğitcanlar vd. (2019), “Understanding ‘smart cities’: Intertwining development drivers with desired outcomes in a multidimensional framework” başlıklı makalesinde 'akıllı şehir' kavramının teknoloji ve şehrin yakınsamasını temsil ettiği bir bağlamda incelenmesine odaklanmaktadır. Küresel iklim değişikliği çağında kentleşmenin beraberinde getirdiği zorluklara karşı bir çözüm olarak görülen akıllı şehirler, sürdürülebilir ve yaşanabilir kentsel geleceğin kolaylaştırıcısı olarak tanımlanmaktadır. Ancak, literatürdeki bol ancak parçalı kaynakların incelenmesi, akıllı şehirlerin itici güçlerinin karmaşık ve çok boyutlu doğasının, istenen sonuçlarla nasıl bağlantılı olduğuna dair kapsamlı bir anlayış eksikliği olduğunu göstermektedir. Makale, temel itici güçleri tanımlayarak ve bunları istenen sonuçlarla bağlantılı olarak inceleyerek, akıllı şehir modeline dair daha net bir anlayış geliştirmeyi hedeflemektedir. Bu araştırmanın metodolojisi, sistematik bir literatür incelemesini içermekte olup, kavramsal gelişmeye odaklanarak ampirik bir temel sunmaktadır. İnceleme, akıllı şehirlerin üç temel itici gücünü (topluluk, teknoloji, politika) ortaya çıkardığını ve bu itici güçlerin, beş istenen sonuçla (üretkenlik, sürdürülebilirlik, erişilebilirlik, refah, yaşanabilirlik, yönetim) nasıl ilişkilendirilebileceğini belirtmektedir. Bu itici güçler ve sonuçlar, bir akıllı şehir çerçevesi oluşturmakta olup, her biri akıllı şehir kavramının farklı bir boyutunu temsil etmektedir. Makale, mevcut akıllı şehir uygulamalarının genellikle tek merkezli teknoloji odaklı yaklaşımlarının ötesine geçmeyi ve bu konuda daha geniş bir perspektif sunmayı amaçlamaktadır.

Lim vd. (2018), “Smart cities with big data: Reference models, challenges, and considerations” başlıklı eserinde dünya genelindeki şehirlerin akıllı şehir dönüşümünü ele alıyor ve bu dönüşümde kritik bir faktör olan kentsel büyük verinin kullanımını inceliyor. Yazarlar, kentsel büyük verinin çeşitli kullanım durumlarına dair analizlerini paylaşıyor ve devlet kurumlarıyla yürütülen dört projeyi rapor ediyor. Makale, kentsel veri kullanım örneklerini dört referans modelde sınıflandırıyor ve akıllı şehirler için verileri bilgiye dönüştürmede karşılaşılan altı zorluğu tanımlıyor. Ayrıca, literatüre dayanarak, referans modellerin gerçek dünya uygulamalarındaki zorlukların üstesinden gelmek için beş öneri sunuyor. Bu makale, modern veri zengini ekonomilerde kentsel planlama ve politika geliştirmeye katkı sağlamak amacıyla yazılmıştır.

### 3.ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

#### 3.1.Araştırma Amacı

Akıllı şehir ve yönetim kavramlarının birlikte kullanıldığı Scopus veritabanındaki çalışmalarda 26.11.2023 tarihi itibarıyla literatürün anlık görüntüsünü vererek, alan araştırmacılarına rehberlik etmek, araştırma kapsamındaki kavramların küresel akış

trendlerini ortaya koymaktır. Bu sayede literatürün kolay anlaşılır bir şekilde fotoğrafını çekmektir.

### 3.2.Araştırma Yöntemi ve Soruları

Araştırmaya konu olan kelimeler “akıllı şehir” ve “yönetişim” kavramlarıdır. Araştırma Scopus veri tabanında 26.11.2023 tarihinde yapılmıştır. Araştırma Scopus veritabanı arama kısmında makale başlık, özet ve anahtar kelimeleri içeren arama türü seçilerek gerçekleştirilmiştir. Arama kısmına “smart cities” or “smart city” and “governance” (“akıllı şehir” ve “yönetişim”) araması yapıldığında 2697 eser bulunmuştur. Bu çalışmada odaklandığımız nokta sosyal bilimler (social science) alanında ve makale (article) olarak verilen eserlerdir. Kısıtlamalara konu alanına sosyal bilimler(social science), belge türüne de makale(article) seçeneği seçilerek kısıtlama yapılmıştır. Kısıtlamalar yapıldıktan sonra 2697 eserden 827 eser kalmıştır. Bu eserlerden 1 tanesi 2024 yılında yayınlanmak üzere onay aldığı için 26.11.2023 tarihi itibariyle yayınlanmış olmadığı sebebiyle araştırma kapsamından çıkarılmıştır. Araştırmanın bulgular kısmında bunlardan bahsedilecektir.

Araştırma bulguları incelenirken ve kavramlar arası ilişkiler ortaya koyulurken VOSviewer 1.6.19 bibliometrik haritalama ve analiz programı kullanılacaktır. Nees Jan van Eck ve Ludo Waltman tarafından geliştirilen program, bilimsel araştırmaların ülke, dergi, yazar, özet, atf, anahtar kelimeler, gibi verileri kullanarak, mevcut ya da araştırmacılar tarafından çalıştırılan veriler üzerinden haritalar oluşturan bir bibliyometrik haritalama programıdır (Van Eck ve Waltman, 2010:536).

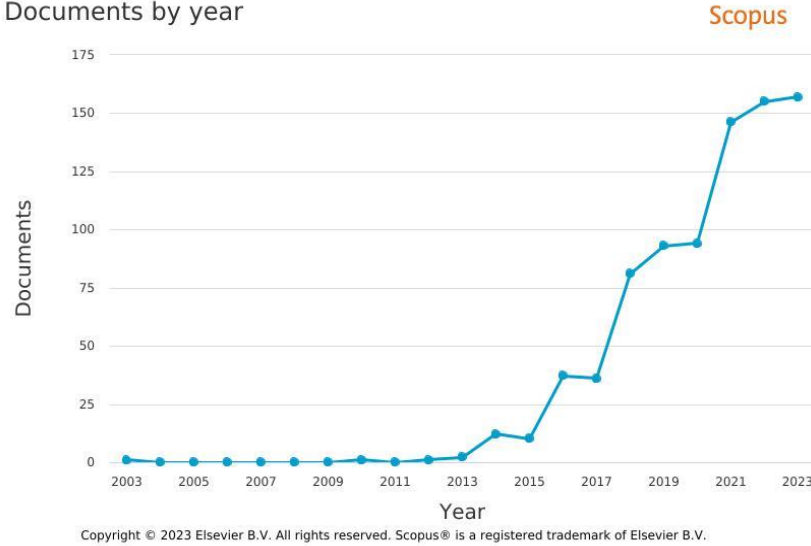
Araştırma kapsamındaki sorular;

1. Literatürdeki eserlerin yıllara göre makale dağılımı nasıldır?
2. Dillere göre dağılımı nasıldır?
3. Eser yazarlarının bağlı oldukları ülke bağları nasıldır?
4. Literatüre katkı veren ilk 10 yazar kimlerdir?
5. Yazarların bağlı bulunduğu ilk 10 kurum hangileridir?
6. Kullanılan Anahtar Kelimelerin (Keywords) ağ bulutu nasıldır?
7. Anahtar kelimelerin kullanım eğilim dağılımları nasıldır?
8. Literatürdeki bibliyografyada(Kaynakça) en çok kullanılan kaynaklar arası ilişki nasıldır?
9. Eserlerin en fazla yayınlandığı dergiler hangileridir?

### 3.3. Araştırma Bulguları

Araştırma kıstasları (TITLE-ABS-KEY("smart cities" and "governance") AND (LIMIT-TO (SUBJAREA,"SOCI" ) ) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE,"ar" ) ) ) olan araştırmanın bulguları analiz edilirken VOSviewer 1.6.19 analiz yazılım programı kullanılmıştır. Bulgular şu şekildedir;

#### 3.3.1. Şekil 1: Eserlerin Yıllara Göre Dağılımı



**Kaynak:** Yazarın Scopus veritabanından elde ettiği bulgular

Yıllara göre dağılıma bakıldığında “akıllı şehir” ve “yönetişim” kavramlarının bir arada kullanıldığı ilk eser 2003 yılında verilmiştir. 2010 yılında 1 eser, 2012 yılında 1 eser, 2013 yılında 2 eser, 2014 yılında 12 eser, 2015 yılında 10 eser, 2016 yılında 37 eser, 2017 yılında 36 eser, 2018 yılında 81 eser, 2019 yılında 93 eser, 2020 yılında 94 eser, 2021 yılında 146 eser, 2022 yılında 155 eser, 2023 yılında şu ana kadar 157 eser yayınlanmıştır.

#### 3.3.2. Dillere göre dağılımı

Tablo 2: Dillere göre dağılımı

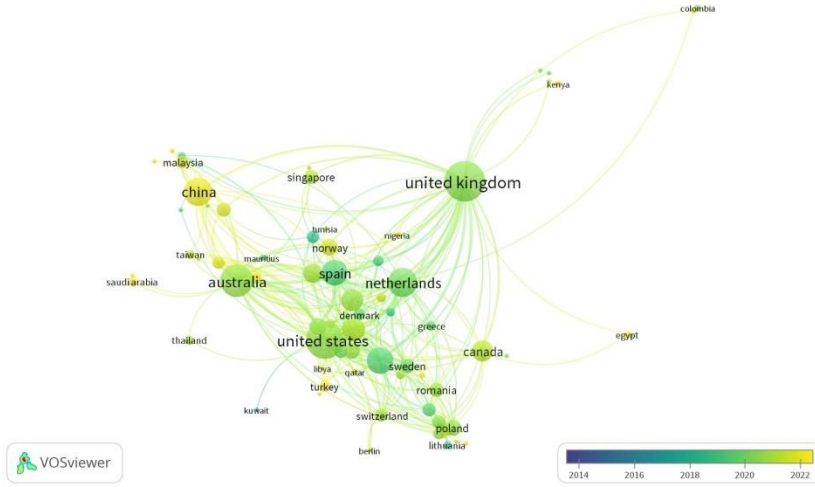
Dil	Sayı	Dil	Sayı
İngilizce	787	Almanca	4
Çince	12	Rusça	2
Portekizce	8	Lehçe	1
Fransızca	5	Norveççe	1
İspanyolca	5	Litvanyaca	1

İtalyanca	4		
-----------	---	--	--

**Kaynak:** Yazar tarafından elde edilen bulgular

Tablo2’de eserlerin verildiği dillere göre dağılımı şu şekildedir; 787 kez ile İngilizce ilk sırada yer almaktadır. İngilizceyi sırasıyla; 12 kez Çince, 5 kez Portekiz, 5 kez Fransızca, 5 kez İspanyolca, 4 kez İtalyanca, 4 kez Almanca, 2 kez Rusça ve 1’er kez Lehçe Norveççe ve Litvanyaca dilleri takip etmektedir.

### 3.3.3. Şekil 2: Eser yazarlarının bağlı buldukları ülke bağları



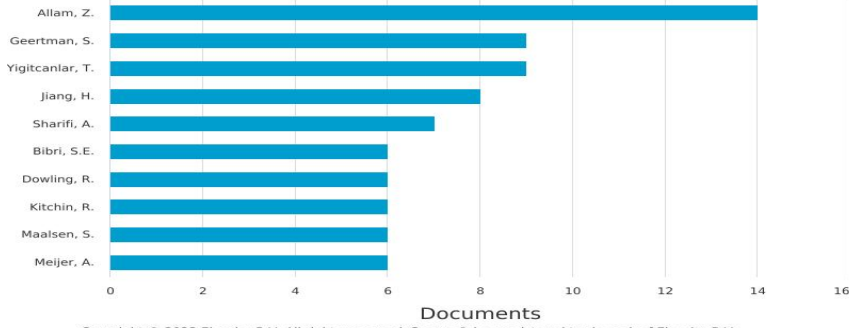
Literatüre katkı veren yazarların ülkelerine göre dağılımına bakıldığında en az 1 yayını bulunan 87 ülke vardır, ülke yazarları arasında bağlantı ise 75’tir. En fazla yayın veren ilk 3 ülke 129 eserle İngiltere (United Kingdom), 111 eserle ABD (United States), 85 eserle Avustralya (Australia)’dır. Şekil 2’ye baktığımızda mordan sarıya doğru literatüre katkı veren ülke yazarlarının eğilimi görülmektedir. Son yıllarda Çin Suudi Arabistan Türkiye ülkelerine ait yazarların konuya ilgi gösterdiği görülmektedir.

### 3.3.4. Literatüre katkı veren ilk 10 yazar

#### Documents by author

Compare the document counts for up to 15 authors.

Scopus



#### **Kaynak:** Yazarın Scopus veritabanından elde ettiği bulgular

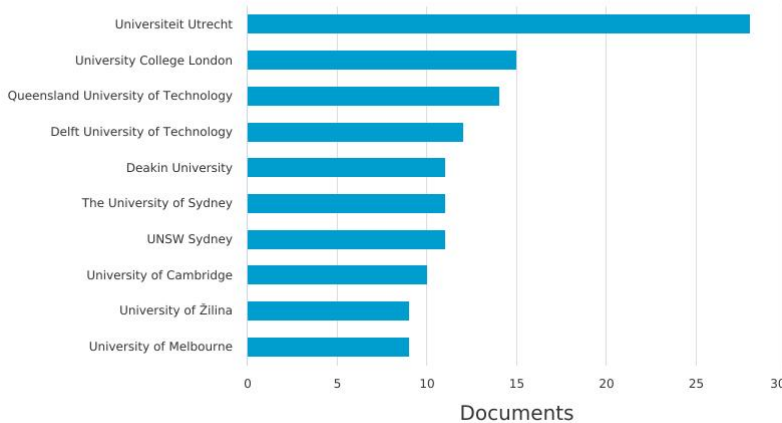
Literatüre katkı veren yazar sayısı 798 farklı yazardır. Bunların içinde en çok yayım yapan 14 eserle Zaheer Allam ilk sırada yer alırken; 9 eserle Stan CM Geertman, 9 eserle Tan Yiğitcanlar, 8 eserle Huaxiong Jiang, 7 eserle Ayyoob Sharifi, 6 eserle Simon Elias Bibri, 6 eserle Robyn Dowling, 6 eserle Rob M. Kitchin, 6 eserle Sophia Maalsen, 6 eserle Albert Jacob Meijer'in olduğu görülmüştür.

### 3.3.5. Yazarların bağlı bulunduğu ilk 10 kurum

#### Documents by affiliation

Compare the document counts for up to 15 affiliations.

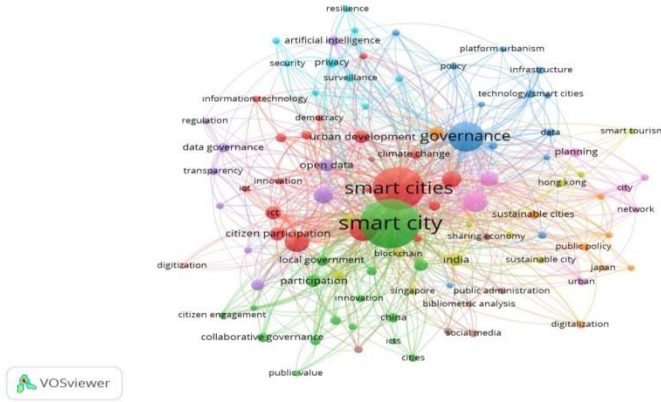
Scopus



#### **Kaynak:** Yazarın Scopus veritabanından elde ettiği bulgular

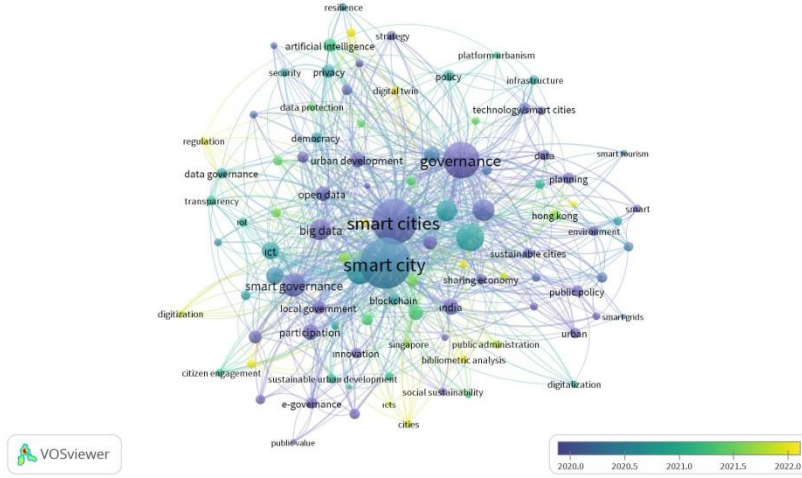
Literatüre en çok katkı veren eserlerin verildiği kurumlar listelendiğinde ilk 10 kurum şu şekildedir; ilk sırada 28 eserle Universiteit Utrecht, 15 eserle University College London, 14 eserle Queensland University of Technology, 12 eserle Delft University of Technology, 11 eserle Deakin University, 11 eserle The University of Sydney, 11 eserle UNSW Sydney, 10 eserle University of Cambridge, 9 eserle University of Zilina ve 9 eserle University of Melbourne'dir.

### 3.3.6. Kullanılan Anahtar Kelimeler (Keywords)



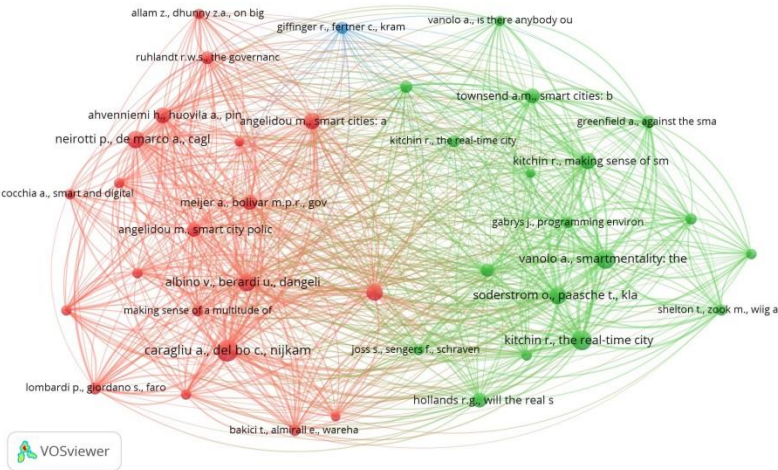
Araştırmaya dahil edilen eserler arasında en 5 kere tekrar eden kelimelerin bulutu bu şekildedir. Araştırmalarda kullanılan 100 farklı kelime tespit edilmiştir. “smart City” 310 kez, “smart cities” 236 kez, “governance” 113 kez, “urban governance” 66 kez, “sustainability” 55 kez kullanıldığı görülmüştür. 10 büyük ilişki kümesi, 746 bağlantı, 1666 bağlantı gücü tespit edilmiştir.

## 3.3.7. Anahtar kelimelerin kullanım eğilimleri



Araştırmaya dahil edilen eserler arasında en az 5 kere tekrar eden kelimelerin bulutu bu şekildedir. Araştırmalarda kullanılan 100 farklı kelime tespit edilmiştir. Buna ilaveten yıllara göre anahtar kelimelerin kullanımı grafikteki gibidir. Grafiğe bakıldığında mordan sarıya doğru renk geçişinin anlamı; son yıllarda yapılan yayınların eğilimini göstermektedir. Son yıllarda “ethics”, “blockchain”, “digital twin”, “regulation” “colloboration”, “quality of life”, “cities”, “power” gibi kelimelerin kullanım sıklığının arttığı görülmektedir.

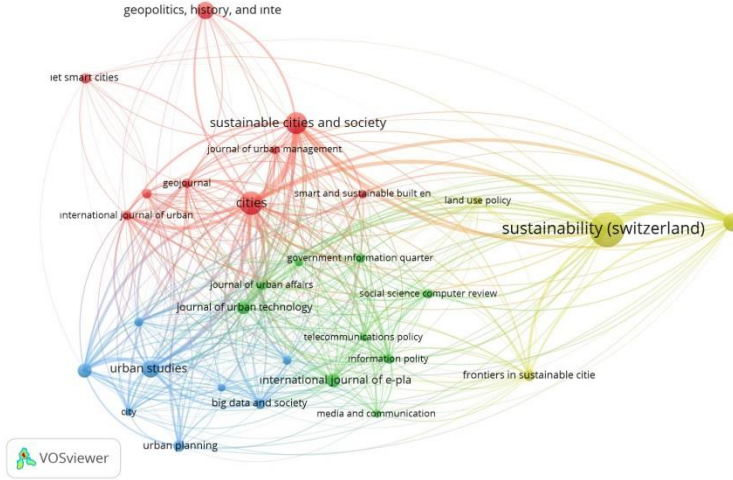
## 3.3.8. Literatürdeki bibliyografide en çok kullanılan kaynaklar arası ilişki





Taramalarda bulunan 826 eserde 45523 farklı esere atıf yapılmıştır. 20 seferden fazla atıf yapılan kaynaklar 39 tanedir. 39 eser arasında 3 izleme kümesi, 664 bağlantı, 3090 bağlantı gücü tespit edilmiştir.

### 3.3.9. Eserlerin yayımlandığı dergiler



Araştırma kapsamına alınan eserlerin yayımlandığı dergiler incelendiğinde 307 farklı dergide yayınlanmış olduğu görülmektedir. En az 5 eseri yayımlayan dergilerin ağ analizi yapıldığında; 30 adet dergi bulunmuştur. Bu eserlerden 92'si Sustainability (Sitzerland), 44'ü Cities, 38'i de Suistainable cities and society dergisi olduğu görülmüştür. Araştırmada 30 ana dergi bunlar arasında 4 izleme kümesi, 407 bağlantı, 15264 bağlantı gücü tespit edilmiştir.

## 4. TARTIŞMA

Yıllara göre dağılıma bakıldığında “akıllı şehir” ve “yönetişim” kavramlarının bir arada kullanıldığı ilk eser 2003 yılında verilmiştir. 2010 yılında 1 eser, 2012 yılında 1 eser, 2013 yılında 2 eser, 2014 yılında 12 eser, 2015 yılında 10 eser, 2016 yılında 37 eser, 2017 yılında 36 eser, 2018 yılında 81 eser, 2019 yılında 93 eser, 2020 yılında 94 eser, 2021 yılında 146 eser, 2022 yılında 155 eser, 2023 yılında şu ana kadar 157 eser yayınlanmıştır.

Eserlerin verildiği dillere göre dağılımı; 787 kez ile İngilizce ilk sırada yer almaktadır. İngilizceyi sırasıyla; 12 kez Çince, 5 kez Portekiz, 5 kez Fransızca, 5 kez İspanyolca, 4 kez İtalyanca, 4 kez Almanca, 2 kez Rusça ve 1'er kez Lehçe Norveççe ve Litvanyaca dilleri takip etmektedir.

Literatüre katkı veren yazarların ülkelerine göre dağılımına bakıldığında en az 1 yayını bulunan 87 ülke vardır, yazarlar arasında bağlantı ise 75'tir. En fazla yayın

veren ilk 3 ülke 129 eserle İngiltere (Undited Kingdom), 111 eserle ABD (United States), 85 eserle Avustralya (Australia)'dır.

Literatüre katkı veren yazar sayısı 798 farklı yazardır. Bunların içinde en çok yayım yapan 14 eserle Zaheer Allam ilk sırada yer alırken; 9 eserle Stan CM Geertman, 9 eserle Tan Yiğitcanlar, 8 eserle Huaxiong Jiang, 7 eserle Ayyoob Sharifi, 6 eserle Simon Elias Bibri, 6 eserle Robyn Dowling, 6 eserle Rob M. Kitchin, 6 eserle Sophia Maalsen, 6 eserle Albert Jacob Meijer'in olduğu görülmüştür.

Literatüre en çok katkı veren eserlerin verildiği kurumlar listelendiğinde ilk 10 kurum şu şekildedir; ilk sırada 28 eserle Universiteit Utrecht, 15 eserle University College London, 14 eserle Queensland University of Technology, 12 eserle Delft University of Technology, 11 eserle Deakin University, 11 eserle The University of Sdney, 11 eserle UNSW Sdney, 10 eserle University of Cambridge, 9 eserle University of Zilina ve 9 eserle University of Melbourne'dir.

Araştırmaya dahil edilen eserler arasında en az 5 kere tekrar eden kelimelerin bulutu tespit edilmiştir. Araştırmalarda kullanılan 100 farklı kelime tespit edilmiştir. "smart City" 310 kez, "smart cities" 236 kez, "governance" 113 kez, "urban governance" 66 kez, "sustainability" 55 kez kullanıldığı görülmüştür. 10 büyük ilişki kümesi, 746 bağlantı, 1666 bağlantı gücü tespit edilmiştir.

Araştırmaya dahil edilen eserler arasında en az 5 kere tekrar eden kelimelerin bulutu tespit edilmiştir. Araştırmalarda kullanılan 100 farklı kelime tespit edilmiştir. Buna ilaveten yıllara göre anahtar kelimelerin kullanım grafikteki gibidir. Grafiğe bakıldığında moran sarıya doğru renk geçişinin anlamı; son yıllarda yapılan yayınların eğilimini göstermektedir. Son yıllarda "ethics", "blockchain", "digital twin", "regulation" "collaboration", "quality of life", "cities", "power" gibi kelimelerin kullanım sıklığının arttığı görülmektedir.

Taramalarda bulunan 826 eserde 45523 farklı esere atıf yapılmıştır. 20 seferden fazla atıf yapılan eserlerin kaynakları 39 tanedir. 39 eser arasında 3 izleme kümesi, 664 bağlantı, 3090 bağlantı gücü tespit edilmiştir.

Araştırma kapsamına alınan eserlerin yayımlandığı dergiler incelendiğinde 307 farklı dergide yayınlanmış olduğu görülmektedir. En az 5 eseri yayımlayan dergilerin ağ analizi yapıldığında; 30 adet dergi bulunmuştur. Bu eserlerden 92'si Sustainability, 44'ü Cities, 38'i de Sustainable Cities And Society dergisi olduğu görülmüştür. Araştırmada 30 ana dergi ve bunlar arasında 4 izleme kümesi, 407 bağlantı, 15264 bağlantı gücü tespit edilmiştir.

## SONUÇ

Son yıllarda kent yönetimi alanında öne çıkan kavramlar arasında akıllı şehir ve yönetim bulunmaktadır. Akıllı şehirler, kentlerin teknolojik dönüşümünü temsil eder ve bu dönüşümle elde edilen verilerin işlenmesi, anlamlandırılması ve karar alıcılara kolaylık sağlamasıyla kentlerin sürdürülebilirliği ve işlerin daha etkili

yönetilmesi sağlanır. Akıllı şehir kavramı, birçok farklı unsuru ve yapıyı içerir; bakanlıklardan yerel yönetimlere, kamu otoritelerinden sivil toplum kuruluşlarına, teknoloji şirketlerinden kentli vatandaşlara kadar geniş bir yelpazeyi kapsar. Bu nedenle, akıllı şehrin yönetimi hiyerarşik bir düzende gerçekleşemez. Yönetişim kavramı ise akıllı şehrin unsurları arasında, demokratik, adil ve şeffaf bir şekilde toplumun ihtiyaçlarını karşılayan çok paydaşlı bir yönetimi ön plana çıkarır.

Bu çalışma 26 Kasım 2023 tarihi itibarıyla Scopus veritabanında yayınlanmış makaleler üzerine odaklanmaktadır. Araştırma bulgularından görüldüğü üzere verilen eserlerin verildiği ülkeler, eserlerin yayımlandığı dergiler, yazarların aidiyeti genel olarak gelişmiş batılı ülkeler ve onların yakın müttefiki olan ülkelerden gelmektedir. Son yarım yüzyılda bilgi teknolojilerindeki hızlı gelişmeler ve değişimler insanların ihtiyaçlarında hızlı değişim ve dönüşümlere sebep olmuştur. Bu değişim ve dönüşümler hayatın her alanında kendisini göstermektedir. Bu değişim ve dönüşümden kent idareleri de payını almıştır.

Kentlerin hızlı bir şekilde kalabalıklaşması, akıllı şehir ve yönetim konularını daha da önemli hale getirmektedir. Artan nüfusla birlikte kentlerin karşılaştığı altyapı, ulaşım, çevre ve kaynak yönetimi gibi sorunlar daha karmaşık hale gelmektedir. Akıllı şehir kavramı, bu zorluklarla başa çıkmak için teknolojiyi kullanarak şehirlerin daha verimli, sürdürülebilir ve yaşanabilir hale getirilmesini hedefler. Ancak, bu teknolojik çözümlerin etkili bir şekilde uygulanabilmesi için demokratik, adil ve şeffaf bir yönetim modeli gereklidir. Çünkü kentlerde yaşayan çeşitli paydaşların ihtiyaçlarının ve görüşlerinin dikkate alınması, karar alma süreçlerine katılımı ve şeffaflık, akıllı şehirlerin başarılı olması için hayati öneme sahiptir. Kentlerin hızla kalabalıklaşması, insan ihtiyaçlarının refah yönlü değişimi, kentlerle ilgili ulaşım, atık yönetimi, şehrin güvenliği, afet yönetimi vs gibi konuların bütüncül bir şekilde takip edilmesi, karar alıcılara güvenilir veriler sunması açısından akıllı şehir kavramı önemini sürdürmektedir.

Araştırma bulguları Scopus veritabanında ve 26 Kasım 2023 tarihi itibarıyla bu şekilde görünmektedir. Araştırmaya ait bulgular başka bir zamanda ve başka veritabanlarında yapılacak araştırmalarda farklılık gösterebilir. Referans kaynaklara verilen atıf sayıları, alanyazına en fazla katkı veren yazarlar ve eser sayıları, en fazla eser veren ülkelerin, üniversitelerin değişimi olasılık dahilindedir. Ülkelerin teknolojiye olan yatırımları ve teknolojik ilerlemelerin kent idaresinde kullanımı, insan ihtiyaçları ölçüsünde akıllı şehirlerin sayısının artmasıyla birlikte akıllı şehirlerin yönetimi ve yönetişimi konusu gelecek yıllarda önemini ve güncelliğini koruyacağı tahmin edilmektedir.

## A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF ARTICLES ON SMART CITIES AND GOVERNANCE

### 1.INTRODUCTION

A literature review was conducted with bibliometric analysis based on the idea of how cities can become more sustainable, efficient and livable with technological transformation and effective governance. Smart cities aim to make cities smarter and greener by using technological infrastructure, big data analytics and digital services. In this transformation, the concept of governance aims to manage the decision-making processes of cities in a fair, transparent and participatory manner. Smart cities are based on innovative technologies such as the Internet of Things (IoT) and sensor technologies. These technologies monitor the infrastructure of cities, collect various data and provide real-time information to city managers. In this way, more effective decisions can be made in many areas from traffic management to energy consumption.

The concept of governance refers to a democratic, transparent and joint decision-making process with participants. Governance principles play an important role in smart city applications, especially in terms of participation, justice and equality. The combination of smart cities and effective governance can lead to more effective management of cities. Data analytics and digitalised services support governance processes, enabling city managers to make more informed decisions. At the same time, governance principles increase the participation of city residents and stakeholders, adding a democratic dimension to decision-making processes.

As a result, it emphasises that the combination of smart cities and effective governance can increase the sustainability, efficiency and fairness of cities. Smart cities and governance are seen as a collaboration that offers solutions to the challenges facing modern societies.

### 2.METHODOLOGY

Bibliometric analysis is a method that examines the quantitative and qualitative characteristics of academic publications. This study is a literature review that analyses bibliometric analysis method by collecting data from Scopus database in which the concepts of "smart cities" and "governance" are used together in the "title, keyword and abstract" sections of articles written in the field of social sciences. VOSviewer was used as a bibliometric analysis and mapping tool. The research on the concepts of "smart city" and "governance", which are the subject of the research, was conducted on 26.11.2023. According to the results obtained with the restriction of articles written in social sciences brought to the research; 826 studies were examined.

### 3.RESULTS

The results of our research, in which the themes of "smart city" and "governance", which are the subject of the research, were used together, scanned in the Scopus

database on 26.11.2023 in the "title, keyword and abstract" sections, in the field of social sciences and only articles were examined, are as follows.

In the distribution by years, the first work was given in 2003. After the years 2013-2014, an increasing number of works have been given until today. The year 2023 was the peak year with 157 works.

The most frequently used language in the literature is English with 787 times. The number of countries of authors with at least 1 publication in the literature is 87. The first 3 countries with the highest number of publications are the United Kingdom with 129 works, the United States with 111 works, and Australia with 85 works.

The number of authors contributing to the literature is 798 different authors. Among them, Zaheer Allam ranks first with 14 publications; Stan CM Geertman with 9 works, Tan Yiğitcanlar with 9 works, Huaxiong Jiang with 8 works, Ayyoob Sharifi with 7 works, Simon Elias Bibri with 6 works, Robyn Dowling with 6 works, Rob M. Kitchin with 6 works, Sophia Maalsen with 6 works, Albert Jacob Meijer with 6 works.

When the institutions that have contributed the most to the literature are listed, the top 10 institutions are as follows; Universiteit Utrecht with 28 works, University College London with 15 works, Queensland University of Tecnology with 14 works, Delft University of Tecnology with 12 works, Deakin University with 11 works, The University of Sdney with 11 works, UNSW Sdney with 11 works, University of Cambridge with 10 works, University of Zilina with 9 works and University of Melbourne with 9 works.

Among the keywords used at least 5 times in the literature, 100 different words were identified. "smart city" was used 310 times, "smart cities" 236 times, "governance" 113 times, "urban governance" 66 times, "sustainability" 55 times. It has been determined that the frequency of use of words such as "ethics", "blockchain", "digital twin", "regulation", "colloboration", "quality of life", "cities", "power" has increased in recent years.

When the journals in which the works included in the scope of the research were published are analysed, it is seen that they were published in 307 different journals. When the network analysis of the journals publishing at least 5 works was made; 30 journals were found. The first three of these journals are Sustainability (Sitzerland) with 92 works, Cities with 44 works, and Suistainable cities and society with 38 works.

#### **4.DISCUSSION**

Smart city and governance are significant ideas in contemporary urban administration. Smart cities, which denote technological innovation, enhance city management by processing and interpreting data. This idea comprises a broad spectrum of components, including ministries, local governments, public authorities, non-governmental organisations, technology firms, and urban inhabitants. The

management of smart cities should be implemented democratically, fairly, and transparently with a multi-stakeholder governance approach, rather than relying on hierarchical structures. This approach aligns with the societal needs. The research findings may vary among researchers, depending on criteria, time, and databases. However, the study is limited by its criteria and timeframe.

## KAYNAKÇA

- Aksu, D.& Akman, E. (2023). Analysis of global research trends in the Internet of Things (IoT) area with network map technique. *KAUJESF*, 14(27), 506-524.
- Albino, V., Berardi, U. & Dangelico, RM., (2015), Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives, *Journal of Urban Technology*, 22:1, 3-21, DOI: [10.1080/10630732.2014.942092](https://doi.org/10.1080/10630732.2014.942092).
- Allam, Z., Dhunny, ZA. (2019). On big data, artificial intelligence and smart cities. *Cities*, 89, 80-91, ISSN 0264-2751, <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.01.032>.
- Arslan, E. (2022). Sosyal bilim araştırmalarında VOSviewer ile bibliyometrik haritalama ve örnek bir uygulama. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(Özel Sayı 2), 33-56.
- Calderoni, L., Maio, D., & Palmieri, P. (2012). Location-aware mobile services for a smart city: Design, implementation and deployment. *Journal of theoretical and applied electronic commerce research*, 7(3), 74-87.
- Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 65-82.
- Dilaveroğlu, A. (2020). Yönetişim İlkeleri Ve Yerel Yönetimler Mevzuatına Yansımalar . *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* , 19 (37) , 45-63 . <https://Dergipark.Org.Tr/En/Pub/İticusbe/İssue/54570/743674>.
- Emerson K., Nabatchi T. & Balogh, S. (2012), An Integrative Framework for Collaborative Governance, *Journal of Public Administration Research and Theory*, 22(1), 1-29, <https://doi.org/10.1093/jopart/mur011>.
- Erdogan, O. (2020). Akıllı Kent Üzerine Yazılan Lisansüstü Tezlerin İçerik Analizi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24(2), 917 - 937.
- Gabrys, J. (2014). Programming environments: Environmentalty and citizen sensing in the smart city. *Environment and planning D: Society and Space*. 32(1),30-45.
- Hollands, RG. (2015). Critical interventions into the corporate smart city. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8(1), 61-77, <https://doi.org/10.1093/cjres/rsu011>.
- İzci, F. & Sarıtürk, M. (2019). Demokratik Toplumlarda Halkın Yönetime Katılımı: Yönetime Katılım ve Yönetişim İlişkisi . *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi* , 2 (3) , 498-517. DOI: 10.33712/mana.661125.
- Kaygısız, Ü. & Aydın, S. Z. (2017). Yönetişimde Yeni Bir Ufuk Olarak Akıllı Kentler - Smart Cities As A New Dimension In Governance . Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi , 9 (18) , 56-81 . Doi: 10.20875/Makusobed.292381.

- Kitchin, R. (2014) The real-time city? Big data and smart urbanism. *GeoJournal* 79, 1–14. <https://doi.org/10.1007/s10708-013-9516-8>.
- Köseoğlu, Ö. & Demirci, Y. (2018). Akıllı Şehirler Ve Yerel Sorunların Çözümünde Yenilikçi Teknolojilerin Kullanımı. *Uluslararası Politik Araştırmalar Dergisi*, 4 (2), 40-57. Doi: 10.25272/J.2149-8539.2018.4.2.03
- Krishna, R., Kummitha, R., Crutzen, N., (2017) How do we understand smart cities? An evolutionary perspective, *Cities*, 67, 43-52, ISSN 0264-2751, <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.04.010>.
- Lim C., Kim, KJ. & Maglio, PP. (2018), Smart cities with big data: Reference models, challenges, and considerations, *Cities*, 82, 86-99, ISSN 0264-2751, <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.04.011>.
- Marinetto, M., (2003), “Governing Beyond The Centre: A Critique of The Anglo-Governance School”, *Political Studies*, 51, 592-608.
- Marsal-Llacuna, M.-L., Colomer-Llinàs, J., & Meléndez-Frigola, J. (2015). Lessons in urban monitoring taken from sustainable and livable cities to better address the Smart Cities initiative. *Technological Forecasting and Social Change*, 90, 611–622.
- Meijer, A., & Bolívar, M. P. R. (2016). Governing the smart city: a review of the literature on smart urban governance. *International Review of Administrative Sciences*, 82(2), 392-408. <https://doi.org/10.1177/0020852314564308>.
- Mohanty, S.P., Choppali, U., & Kougiannos, E., (2016), "Everything you wanted to know about smart cities: The Internet of things is the backbone". *IEEE Consumer Electronics Magazine*, 5(3), 60-70, doi: 10.1109/MCE.2016.2556879.
- Orhan, G.& Yalçın, L., (2015) Ağlar, Yönetişim ve Ağ Yönetişimi: Tarihsel ve Kavramsal bir Değerlendirme. Özer Köseoğlu-Mehmet Zahid Sobacı (Ed.) Kamu Yönetiminde Paradigma Arayışları: Yeni Kamu İşletmeciliği ve Ötesi.. Bursa: Dora Yayınları.
- Shelton, T., Zook, M., Wiig, A. (2015). The ‘actually existing smart city’. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8(1), 13–25, <https://doi.org/10.1093/cjres/rsu026>
- van Eck, N. ve Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. doi: 10.1007/s11192-009-0146-3
- Wilhelm R.& Ruhlandt S., (2018), The governance of smart cities: A systematic literature review, *Cities*, 81, 1-23, ISSN 0264-2751, <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.02.014>.
- Wilhelm, R., Ruhlandt, S. (2018). The governance of smart cities: A systematic literature review. *Cities*, 81, 1-23, ISSN 0264-2751, <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.02.014>.
- Yigitcanlar, T., Kamruzzaman, Md., Buys, L., Ioppolo, G., Sabatini-Marques, J., da Costa, E. M., & Yun, J. J. (2018). Understanding ‘smart cities’: Intertwining development drivers with desired outcomes in a multidimensional framework. *Cities*, 81, 145–160. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.04.003>
- Smart Cities Index Report.(2023). <https://smartcitiesindex.org/smartcitygovernance>. (Erişim tarihi: 28.11.2023).