

Bu makaleye atıfta bulunmak için/To cite this article:

ERDOĞAN, O. (2020). Akıllı Kent Üzerine Yazılan Lisansüstü Tezlerin İçerik Analizi. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 24 (2), 917-937.

Akıllı Kent Üzerine Yazılan Lisansüstü Tezlerin İçerik Analizi


Oğuzhan ERDOĞAN^(*)


Öz: Dijital çağ ile birlikte günümüzde bilgi-iletişim teknolojilerin hızla gelişmesi, yeni nesil haberleşme araçlarının yaygınlaşması, kentlerin yaşadıkları sorunlara çözüm bulma, vatandaşların ihtiyaçlarını daha kolay, hızlı ve ucuz gerçekleştirme ve toplumun hayat kalitesini arttırmak için çeşitli mekanizmaların uygulanmasını zorunlu kılmaktadır. Nesnelerin interneti, yapay zekâ ve sensörler gibi yeni teknolojilerin kullanılmasıyla birlikte akıllı kent kavramı son yıllarda dünya genelinde ciddi bir tartışma alanı bulmuştur. Bu çerçevede akıllı kent alanında çok sayıda kuramsal ve uygulamaya dönük araştırma yapılmaya başlanmıştır. Bu çalışmada interdisipliner bir çalışma haline gelmeye başlayan akıllı kent alanında yazılan lisansüstü tezlerin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç dâhilinde; Yükseköğretim Kurulu (YÖK) tez veri tabanından 61 adet teze ulaşılmış ve farklı veriler incelenerek, çalışma kapsamına dâhil edilmiştir. Çalışma sürecinde, 61 adet tezin 56'sına erişilmiş, 5 teze ise tez künyesi haricinde erişim sağlanamamıştır. Tezler dil, yıl, üniversite, enstitü, anabilim dalı, danışmanı, erişim, üniversite türü, anahtar kelime, akıllı kent bileşenleri ile uyumu, konusu, yöntemi, veri toplama aracı ve veri analiz teknikleri açısından incelenmiştir. Doküman inceleme metodu kullanılarak yapılan araştırmada elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda akıllı kent konusunda yapılan tezlerin büyük çoğunluğunun Fen Bilimleri Bilimler Enstitüsü'nde, Kamu Yönetimi Anabilim Dalında ve İstanbul Teknik Üniversitesi'nde çalışıldığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca tezlerde en çok araştırılan konunun şehircilik ve bölge planlama, en yaygın kullanılan yöntemin literatür taraması haricinde veri modelleme ve karşılaştırmalı yöntem olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte akıllı kentlerle ilgili tezlerin dilinin Türkçe olduğu, en çok tezin 2019 yılında yazıldığı ve tez danışmanlarının büyük çoğunluğunun profesörlerden oluştuğu da görülmüştür. Çalışma bu haliyle akademik çevrelerin akıllı kent konusunda farkındalığının artmasına da yardımcı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Akıllı Kent, Lisansüstü Tezler, İçerik Analizi, YÖK

Content Analysis of Graduate Thesis Prepared Smart Cities in Turkey

Abstract: Today, with the digital age, the rapid development of information and communication technologies and the spread of new generation communication tools necessitate the implementation of various mechanisms in order to find solutions to the problems faced by cities, to realize the needs of citizens more easily, quickly and cheaply and to improve the quality life of the society. With the use of new technologies such as the Internet of Things, Artificial Intelligence and Sensors, the concept of smart city has found a serious debate in recent years. Within this framework, a great number of theoretical and practical researches have been started in smart city area. In this study, it is aimed to examine the postgraduate theses written in the field of smart city which has become an interdisciplinary study. For this purpose; 61 theses were reached from the thesis database of Higher Education Council (YÖK). Different data were examined and included in the study. In the study process, 56 of the 61 theses were accessed and 5 theses could not be accessed except for the thesis. Theses were examined in terms of language,

^{*)} Dr. Öğr. Üyesi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Bucak Zeliha Tolunay Uygulamalı Teknoloji ve İşletmecilik Yüksekokulu, Kamu Denetçiliği Kurumu, Danışman (eposta: oerdogan@mehmetakif.edu.tr)  ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3809-6688>

Bu makale araştırma ve yayın etiğine uygun hazırlanmıştır  iThenticate[®] intihal incelemesinden geçirilmiştir.

year, university, institute, department, consultant, access, type of university, keyword, smart city combinations, subject, application area and method. The data obtained from the study, which is based on the document analysis model, was examined by content analysis method. As a result of the investigations, it was found out that most of the theses about smart city were studied in the Institute of Science, Public Administration and Istanbul Technical University. In addition, the most researched topic in the theses was found to be urbanism and regional planning, and the most widely used method was data modeling and comparative methods except literature review. However, it was seen that the theses about smart cities were written mostly in Turkish in 2019 and the majority of the thesis consultations consisted of Professors. In this way, the study will help to increase the awareness of academic circles about smart city.

Keywords: Smart City, Graduate Theses, Content Analysis, YÖK

Makale Geliş Tarihi: 09.12.2019

Makale Kabul Tarihi: 11.06.2020

I. Giriş

Son yıllarda, akıllı kent kavramı akademik çalışmalarda ve uluslararası politika yapım süreçlerinde giderek daha popüler hale gelmektedir. Bunda kentlerin dünya çapında çevresel, sosyal ve ekonomik açıdan önemli bir rol oynamasının payı da büyüktür. Özellikle köylerden kentlere olan göçün artması sonucu kentlerin hem demografik hem de ekonomik olarak büyümesi bir takım sorunları beraberinde getirmiştir. Trafik, çevre kirliliği, enerji, içme suyu, insan sağlığı ve güvenlik gibi alanlarda yaşanan sorunlar kentlerdeki yaşamı olumsuz etkileyerek bu alanlarda yaşayan vatandaşların hayat kalitesini azaltmaya başlamış ve kentlerin marka değerini düşürmüştür. Teknolojide meydana gelen değişimler ise, kentsel problemlerin çözülmesi, yerel kamu hizmetlerinin iyileştirilmesi ve vatandaşların hayat standartlarının artırılmasına önemli katkılar sağlamaktadır. Akıllı kentlerde teknolojide meydana gelen değişimlerin kentlerde vücut bulmuş hali olarak karşımıza çıkmaktadır. Akıllı kentler, kentlerde yaşayan vatandaşların bilgi-iletişim teknolojilerini kullanarak hayat standartlarını artıran ve kent hayatının getirdiği olumsuzlukları en az seviyeye indiren uygulamaların kullanıldığı yaşam alanlarıdır. Akıllı kentler, girişimcilik ve sanayiyle birlikte akıllı ekonomiyi, katılımcı ve şeffaf bir yönetim ile akıllı yönetimi, sinyalizasyon, lojistik ve ulaşım ile birlikte akıllı hareketliliği, sürdürülebilirlik ve çevre korumayla birlikte akıllı çevreyi, eğitim ile birlikte akıllı insanı, güvenlik ve kalite ile birlikte ise akıllı yaşama destek sağlamaktadır. Başka bir ifadeyle günümüzde akıllı kent bileşenleri çerçevesinde kentler şekillenmeye devam etmektedir. Kentlere artı değer katan, kentlerin marka değerini ve rekabet edebilirliğini arttıran akıllı kent uygulamaları, hayatın hemen hemen her alanında kullanılmaktadır.

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte ortaya çıkan değişim süreçlerine toplumların verdikleri tepki her toplumun yapısal özelliklerine göre farklılık göstermektedir. İnovasyona ve değişime önem veren toplumlarda teknolojinin etkileri daha hızlı ve daha etkin bir biçimde kendini göstermektedir. Bu bağlamda çalışmada çok hızlı bir şekilde hayatımıza giren akıllı kent kavramına bir nevi akademik çevreler ve üniversiteler tarafından verilen tepkide ölçülmek istenmektedir.

II. Akıllı Kent Kavramı: Tanımlar ve Temel Çerçeve

Dünya nüfusunun hızla artması, göçler, küreselleşme ve bilgi-iletişim teknolojilerinde meydana gelen değişimler, kaynakların verimli ve etkili kullanılması, kentlerin daha yaşanabilir hale getirilmesi noktasındaki çalışmaların hız kazanmasına yol açmaktadır. Yetki ve görev dağılımının merkezi yönetimden yerel yönetimlere doğru kayması, kentlerin ekonomik olarak yeniden ön plana çıkması ve yerel kamu hizmetlerinin çeşitlilik kazanması, kentleri; vatandaşlara daha iyi hizmet sunma noktasında bir takım uygulamalardan yararlanmaya sevk etmiştir. Özellikle 90'lı yıllarda ekoloji, sürdürülebilir kalkınma ve enerji verimliliği konusundaki endişeleri bir araya getiren akıllı kent kavramı da bu süreçte giderek önem kazanmıştır (Köseoğlu ve Demirci, 2018: 42). Tamda bu noktada nüfus ve çevre sorunlarında yaşanan artış, doğal kaynakların azalması, bilgi-iletişim teknolojilerinin yaygınlaşması ile birlikte değişen toplum yapısı sonucu teknoloji odaklı uygulamaların, toplumsal ve sosyal hayatla bütünleştirildiği projelerin hayata geçirilmesi sonucu akıllı kent kavramı doğmuştur (Ateş ve Önder, 2019: 43). Günümüzde veri madenciliği ve sosyal medya uygulamalarının yaygınlaşması, yazılım mühendisliğinde yaşanan gelişmeler, e-belediyeçilik anlayışında bir dönüşümü zorunlu kılmış ve e-belediyeçiliğin üstünde “akıllı kent” uygulaması hayata geçirilmiştir (Akgül, 2013: 1). Bilgi-iletişim teknolojilerinin kentlerde farklı etkinlikler ve hizmetler için kullanılması kent faaliyetlerinin etkinliğinin artmasına neden olmuş ve bu kentler “sanal kent”, “dijital kent”, “elektronik kent”, “bilgi kenti”, “telicity”, “kablolu kent”, “sürdürülebilir kent”, “zeki kent” ve “akıllı kent” olarak ifade edilmiş ve etiketlenmiştir (Mohanty vd., 2016: 1).

Literatür incelendiğinde, “akıllı kent (şehir)” alanında birbirinden farklı tanımlamaların yapıldığı ve bu minvalde farklı uygulamaların hayata geçirildiği görülmektedir. Akıllı kent, kentsel problemlere akılcı çözümler üreten, başta ulaşım ve enerji olmak üzere, tüm kentsel sistemin insan müdahalesi gerekmeksizin kendi kendine idare edilebilmesi sistematığına dayanan, vatandaşların hayat standartlarında büyük ölçüde iyileştirme sağlayan kenti ifade etmektedir (Elvan, 2017: 7). Uluslararası Standartlar Teşkilatı'na (ISO) göre akıllı kent “kentin planlamasını, yönetimini, inşasını, akıllı hizmetleri kolaylaştıracak nesnelerin interneti, bulut bilişim, büyük veri ve entegre coğrafi bilgi sistemleri gibi yeni nesil bilgi-iletişim teknolojilerinin uygulandığı yeni bir model” olarak tanımlanmaktadır. Avrupa Komisyonu'na göre akıllı kent, “geleneksel ağların ve hizmetlerin, kent sakinlerinin ve iş dünyasının yararı için dijital ve bilgi iletişim teknolojilerinin kullanımıyla daha etkin ve verimli hale getirildiği bir yerdir.” Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU) ise akıllı kenti, “Vatandaşların ekonomik, sosyal, çevresel ve kültürel ihtiyaçlarını gözetirken; hayat kalitesini, kentsel hizmet sunumunun verimliliğini ve rekabet gücünü artırmak için bilgi-iletişim teknolojilerini ve diğer araçları kullanan yenilikçi bir kent” olarak açıklanmaktadır (Akıllı Şehirler Beyaz Bülten, 2019; <https://smartnet.niua.org>).

Başka bir tanımda ise akıllı kent, yerel kamu hizmetlerinin sunumunda bilgi-iletişim teknolojilerinin ve verinin kullanıldığı, vatandaşların teknoloji ile aktif olarak katılımının

sağlandığı, paydaşların kent yönetimi ile entegre edildiği, çevre temelli bir kenti ifade etmektedir (Gül ve Çobanoğlu, 2017: 1544; Pehlivan, 2017: 1). Tüm bu tanımlardan yola çıkarak akıllı kentleri; kaynakların daha etkin ve rasyonel kullanıldığı, hayat kalitesini arttırarak zaman, maliyet ve enerji tasarrufu sağlayan uygulamaların hayata geçirildiği, çevre kirliliğinin minimize edildiği, karbon salınımının düşük olduğu, vatandaşların yerel politik karar alma süreçlerine katılımın yüksek olduğu kentler olarak öne çıktığı görülmektedir (Erkek, 2017: 60). Bunun yanında akıllı kent yalnızca teknoloji ve/veya teknolojiye bağlı değişikliklerden oluşmamaktadır. Teknolojinin yanında bir akıllı kentin kurumsal nitelikler, büyük veri ve insan gibi diğer yapısal özellikleri de dikkate alınmalıdır. Çünkü akıllı kent, merkezi ve yerel yönetimler, kent sakinleri, sivil toplum kuruluşları, uluslararası birlikler, üniversiteler, uluslararası şirketler, yatırımcılar, finans kuruluşlar, çıkar grupları ve insanlardan müteşekkildir. Tüm bu paydaşların ortak amacı da ekonomi, çevre ve yönetim temelinde sürdürülebilirlik kaygısıdır (Gürsoy, 2019: 59). Kurumsal yapı ve politikaların oluşturulması, vatandaşların eğitimi ile yeni teknolojileri kullanma seviyeleri ve bu gelişmeler sonucu ortaya çıkan sosyal sermaye ve gelişen yeni teknolojik (sensörler, mobil cihazlar, kameralar, dedektörler, wireless ve GPS vb.) uygulamaların kullanılması akıllı kentin de önemli bir unsurunu oluşturmaktadır (Memiş, 2018: 72).

Tablo 1: Akıllı Kentin Bileşenleri ve İlgili Yönleri

Akıllı Kentin Bileşenleri	Kentsel Yaşamın İlgili Yönü
Akıllı Ekonomi	Sanayi, İnsan Kaynakları
Akıllı İnsan	Eğitim, Yaratıcılık
Akıllı Yönetişim	E-Demokrasi, Katılım
Akıllı Hareketlilik	Lojistik, Ulaşım ve Altyapılar
Akıllı Çevre	Verimlilik, Sürdürülebilirlik, Yaşam Alanları ve Su Kaynaklarının Korunması
Akıllı Yaşam	Güvenlik, Barınma ve Kalite

Kaynak: Albino, vd., 2015: 11

Son olarak, bir kentin akıllı kent olmasını sağlayan belirli temel ölçütlerin varlığı gerekmektedir. Giffinger (2007: 12) akıllı kent bileşenleri olarak adlandırdığı bu ölçütleri “akıllı insan, akıllı yönetim, akıllı ekonomi, akıllı hareketlilik (mobilité), akıllı çevre ve akıllı yaşam” olarak saymaktadır.

Akıllı kent ile ilgili yapılan çalışmalar birçok ülkede kentler bazında hazırlanan stratejiler doğrultusunda gerçekleştirilmektedir. Akıllı kent yaklaşımı ise yıllar içerisinde değişiklik göstermiştir. Bu bakımdan akıllı kent stratejilerinin motivasyonları da yıllar içinde değişiklik göstermiş; ekonomik, sosyal ve çevresel faktörler akıllı kent

çalışmalarının yapılmasında önemli faktör olmuştur. Nitekim akıllı kent alanının da lisansüstü çalışmalarda da bu motivasyon görülmektedir.

Akıllı kent alanında yapılan çalışmaları daha iyi anlamak için dünyada ve Türkiye’de akıllı kentin dinamiklerini ve arka planını da tartışılmak gerekmektedir. Akıllı kentlerin odakları Avrupa’da karbon salınımının azaltılması, genç nüfusun aktif hale getirilmesi, yaşlı nüfusun desteklenmesi, bütçe açıklarını kapatmak için maliyetlerin azaltılmasına yönelik olmuştur. Amerika’da yeni iş imkânlarının oluşturulması, ekonominin canlandırılması, maliyetlerin düşürülmesi, artan kent nüfusuyla başa çıkılması için yeni ürünlerin ortaya konulması, idare bazında şeffaflığın yaygınlaştırılması, bilgi iletişim teknolojileri altyapısının geliştirilmesi ön plana çıkmaktadır. Asya’da ise tüketicinin kontrol edilmesi, kamu hizmetlerinin etkinleştirilmesi, kentlerin markalaşması, yeni sanayi kolları ile yeni iş alanlarının yaratılması konuları dikkat çekmektedir. Dünyada kent modelleri arasında iki farklı uygulamanın benimsendiği görülmektedir. Bazı kentler teknolojiye öncü ve teknoloji açısından cazibe merkezi olma gibi hedeflere odaklanırken, bazıları da mevcut altyapılarını yenileme ve geliştirme yolunu tercih etmektedir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019: 27). Türkiye’de ise akıllı kentlerle ilgili politika Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları 2003-2023 Strateji Belgesi’nde yer almaktadır. Türkiye’nin ilk akıllı kent uygulaması 2000’li yılların başında Yalova’da başlatılan Bilişim Vadisi Projesi’dir (Örselli ve Akbay, 2019: 235). 2009 yılında Dokuzuncu Kalkınma Planı’nda da “Kentlerin Yaşam Standartlarının Yükseltilmesi ve Sürdürülebilir Gelişiminin Sağlanması” öncelikli politika olarak belirlenmiş ve “Sürdürülebilir Kentsel Gelişme ve Eylem Planı’nın hazırlanması hedeflenmiştir. Tüm bu politikalar doğrultusunda 2010-2023 KENTGES Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı hazırlanmıştır. Akıllı kentler alanında ilk üst düzey politika Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018)’nda belirlenmiştir (Varol, 2017: 47). 2015-2017; 2016-2018; 2017-2019 ve 2020 Orta Vadeli Program’larda kentlerde bilgi-iletişim teknolojileri destekli akıllı uygulamalara (akıllı ulaşım sistemleri, binalar, kent ve enerji altyapıları gibi) geçiş hızlandırılacak kentlerde yüksek teknolojinin desteklenmesi öngörülmüştür. 2015 Yılı Yatırım Programı’nda “Akıllı Kentler Stratejisi ve Fizibilite Etüdü Projesi”ne yer verilmiştir. Onuncu Kalkınma Planı’nı çerçevesinde kurum stratejik planında da Akıllı Kent ve Akıllı Kent Bileşenlerine ilişkin politikalara yer verilmiştir. 2015-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı, 2016-2019 Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı, 2016-2019 Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planı, 2017-2023 Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı ve Ulusal Akıllı Ulaşım Sistemleri Strateji Belgesi ve Eylem Planı Akıllı Şehirlere ilişkin tematik stratejilere örnek olarak verilebilir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019: 27-29).

2019 yılında yayınlanan On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023) ile birlikte akıllı kent konusunda geliştirilen politikalar Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı’nı çerçevesinde” tanımlı hale getirilmiştir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından, 2020-2023 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı hayata geçirilmiştir. Cumhurbaşkanlığı bünyesinde oluşturulan Yerel Yönetim Politikaları Kurulu’nun görev ve yetkileri arasında “Akıllı şehircilikle ilgili araştırmalar yaparak strateji önerilerinde

bulunmak” görevi ile bu konunun Cumhurbaşkanlığı himayesinde güçlü bir siyasi liderlik kazanmıştır (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019: 27-33).

III. Literatür Taraması

İçerik analizi yöntemi kullanılarak yapılan çalışmalara bakıldığında birçok araştırmacının bu yöntemi kullandığı görülmektedir. Nitekim ilgili literatür tarandığında makaleler, kitaplar, bildiriler veya tezlerin taranması ile ilgili yapılmış birçok araştırma vardır. Türkiye’de içerik analizinin yapıldığı çalışmalar Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 2: İçerik Analiz İle İlgili Yapılmış Çalışmalar

Konu	Yazar
İletişim Alanında İçerik Analizi Yöntemi Kullanılarak Yapılan Yüksek Lisans ve Doktora Tezleri Üzerine Bir İnceleme	Ayşegül Çilingir
Geogebra ile İlgili Lisansüstü Tezlerin Tematik Ve Yöntemsel Eğilimleri: Bir İçerik Analizi	Nurullah Şimşer-Azize Yaşar
Türkiye’de Sosyal Bilgiler Eğitimi Üzerine Yapılan Yüksek Lisans Tezleri: Bir İçerik Analizi Çalışması	Ali Dilek-Sultan Baysan
Türkiye’de Mobbing Üzerine Yazılmış Doktora Tezlerinin İçerik Analizi Yöntemi ile Değerlendirilmesi	Burcu Yiğit
Elektronik Kitap Konusunda Türkiye’de Yapılan Lisansüstü Tezlerin İçerik Analizi	Feyzeddin Alpkıray
Türkiye’de 2005-2014 Yılları Arasında Yayınlanan Uzaktan Eğitim Tezlerindeki Yöntemsel Eğilimler: Bir İçerik Analizi	Ömer Faruk Gökmen- Mehmet Uysal- Hüseyin Yaşar- Ali Kırksekiz, Gökhan Murat Güvendi- Mehmet Barış Horzum
Eğitim Alanında Yapılan Zihinsel Model Çalışmalarının Betimsel İçerik Analizi	Eser Ültaynecla Dönmez Usta -Tuğçe Durmuş
Eğitim Bilimleri Alanında Yapılmış Doktora Tezlerinin Tematik Açısından İncelemesi	Engin Karadağ
Güç Mesafesi Konusunda Yazılan Tezlerin İçerik Analizi Yöntemiyle İncelenmesi	Safa Acar
Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü Tezlerinin Atf Analizi	Umut Al- Gülelda Doğan
Afety Science” Dergisinde 2006-2010 Yılları Arasında Yayınlanan Makalelerin İçerik Analizi	Ali Yasin Kaya Remzi Fışkın Selçuk Nas

Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongrelerinde Öz Yeterlik Çalışmaları: Bir İçerik Analizi	Dekant Kıran
Okulöncesi Eğitimi Alanındaki Araştırmaların Yönelimleri: Bir İçerik Analizi	Mehtap Çifçi-Mustafa Ersoy
Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi: Güncel Çalışmalara İlişkin Bir İçerik Analizi	Derya Uygun
Türk Basınında Geziparkı Eylemleri Üzerine Bir İçerik Analizi: Eylemler Nasıl Sunuldu?	Elif Korap Özel-Şadiye Deniz
Sinema Filmlerinde Bağımlılık Yaratan Maddelerin Kullanımına İlişkin Sahnelerin İçerik Analizi İle İncelenmesi	Özlem Deniz Başar- Miray Yılmaz
E-Wom Bağlamında Seyahat Acentalarına Yönelik E-Şikâyetlerin Gömülü Teori ve İçerik Analizi İle İncelenmesi	Ayşegül Kutluk- Özgür Arpacı
E-Ticaret İşletmelerinin Web ve Sosyal Ağ Sitelerinin İçerik Analizi Yöntemiyle İncelenmesi	Mehmet Marangoz-Burak Yeşildağ-Arkan Saltık
Bel Ağrısı Konusuna Yönelik İnternet Sitelerinin İçerik Analizi	Nebahat Gülcü- Sefa Bulut
Ulubey Kanyonlarına Yönelik Sosyal Medyada Yapılan Ziyaretçi Yorumlarının İçerik Analizi: Tripadvisor.Com Örneği	Serkan Aylan
Bir Pazarlama İletişim Medyası Olarak Web Ortamında İçerik Analizi Yapmanın Güçlükleri ve Olası Çözüm Önerileri	Çiğdem Şahin Başfıncı
Safety Science” Dergisinde 2006-2010 Yılları Arasında Yayınlanan Makalelerin İçerik Analizi	Ali Yasin Kaya-Remzi Fışkın-Selçuk Nas

Yukarıdaki tabloda da görüldüğü üzere içerik analizi ile ilgili olarak eğitimden, insan kaynaklarına, kamu yönetiminden teknolojiye, jeolojiden pazarlamaya, sınıf öğretmenliğinden muhasebeye kadar farklı konularda araştırmaların yapıldığı görülmektedir. Çoğunlukla yüksek lisans ve doktora düzeyinde yapılan bu araştırmalarda genellikle verilerin toplanmasında doküman analizi, verilerin çözümlenmesinde içerik analizi, betimsel analiz, frekans analizi, tipolojik analiz vb. yöntemlerin kullanıldığı tespit edilmiştir. Literatürde akıllı kent konusunda yapılan lisansüstü tez çalışmalarının incelendiği herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu araştırma ile akıllı kent konusuyla ilgili yapılan lisans üstü tezlerin mevcut durumunu ortaya koymanın yanı sıra

ileri çalışma önerileriyle alana farklı bakış açıları sunma açısından literatüre katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

IV. Araştırmanın Yöntemi

A. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada akıllı kent alanında yapılan çalışmalarla ilgili doküman incelemesi yapılarak içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada içerik analizi ifadesi bir veri analiz tekniğinden ziyade araştırma yöntemi olarak kullanılmıştır. Nitel bir yöntem olan içerik analizi, daha önceden yayınlanmış yazılı ve diğer materyallerin içeriklerinin ve içerdikleri bilgilerin nesnel ve belirli sistematik ölçütler çerçevesinde incelenmesi işlemi olarak tanımlanmaktadır (Tavşancıl ve Aslan, 2001; Cohen, Manion ve Morrison, 2007). Sosyal bilimlerde sıkça uygulama alanı bulan içerik analizi, belirli kurallara dayalı kodlamalarla kitap, kitap bölümü, tarihsel dokümanlar gibi metinlerin bazı kelimelerinin kategorize edilerek özetlendiği sistematik bir teknik olarak da tanımlanmaktadır. İçerik analizleri genel olarak “meta-analiz”, “meta-sentez” ve “betimsel” içerik analizi olmak üzere üç başlık altında ifade edilebilmektedir. Betimsel içerik analizi, diğer içerik analizlerinden farklı olarak derinlemesine, yorumlayıcı ve istatistiksel bir bakış açısıyla değil de genel bir görüntü sunmaktadır (Çalık ve Sözbilir, 2014; Çalık, Ünal, Coştu ve Karataş, 2008; Dinçer, 2018: 180-181).

Bu çalışmada YÖK Ulusal Tez Merkezi (2019) web sitesinden konu ile ilgili tezlerin seçilmesinde “akıllı kent”, “akıllı şehir”, “dijital şehir”, “sanal Kent”, “sanal Şehir” ve “bilgi şehir” anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Benzerlik gösteren veriler içerik analiziyle belirli kategorilerle bir araya getirildikten sonra, frekans dağılımları şeklinde özetlenerek yorumlanmıştır.

B. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

Türkiye’de “akıllı kent” üzerine yapılan lisansüstü tezlerini incelemek amacıyla yapılan bu araştırmada, bu alandaki lisansüstü tezlerin konusu, yöntemi, yıllara göre dağılımı gibi yönlerden durumunun saptanması amaçlanmıştır. Dolayısıyla çalışmanın kapsamını; tezlerin türü, temel konusu, dili, yapıldığı üniversite, enstitü, anabilim dalı, tezlere erişim durumu, tezlerde kullanılan anahtar kelimeler, tezlere uygulanan yöntem ve tezlerde en çok yer verilen temel konuların alt başlıklarını gruplandırmak oluşturmaktadır. Bu verilere, YÖK tez veri tabanından akıllı kent, akıllı şehir, dijital şehir, sanal kent, bilgi şehir ve sanal şehir gibi anahtar kelimelerin tarattırılması ile bu kapsamdaki tez dokümanlarının incelenmesi yolu ile ulaşılmıştır. 2019 yılı Aralık ayı itibarıyla 61 adet tez incelenmiş olup, 56 adet tez dokümanına tam erişim sağlanmış, 5’ine ise ulaşılamamıştır.

Araştırmanın evrenini ise Türkiye’de akıllı kent üzerine yapılan lisansüstü tezler oluşturmaktadır. Örneklemini ise ulaşılabilen 61 adet tez oluşturmaktadır. Bu çalışmada incelenen bu 61 tezin dağılımına bakıldığında 51 tezin direkt akıllı kentlerle, 6 tezin sanal kentlerle, 3 tezin dijital kentlerle ve tezinde bilgi kenti ile ilgili olduğu görülmektedir.

C. Araştırmanın Sınırlılıkları

Akıllı kent alanında yapılan araştırma kapsamında, Yükseköğretim Kurulu (YÖK) tez veri tabanından ulaşılan bazı tezlerin tam metnine erişimin sınırlı olması sebebiyle bu tezlerin tez künyelerinden özetleri incelenmiştir. Özet metninde yer alan bilgilerin çalışma açısından yeterli ve anlaşılır olmaması, incelenmesi gereken birkaç verinin boş bırakılmasını zorunlu kılmıştır. Bu sonuç, araştırmanın sınırlılığını oluşturmaktadır. Akıllı kent alanında yapılmış olan çalışmaların sadece sosyal bilimlerle sınırlı kalmadığı, gerek fen bilimleri gerekse de mühendislik bilimleri alanlarında olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bu durum, akıllı kent alanında yapılan çalışmaların konu alanlarının kesin sınırlar ile ayrılmasına neden olmaktadır.

1. Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde YÖK Ulusal Tez Merkezinden alınan lisansüstü tezler incelenerek; farklı yönleri ile sınıflandırılmaya çalışılmıştır. Çalışmadaki tüm tablo, şekil ve grafikler yazar tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 3: Akıllı Kent Alanında Gerçekleştirilen Tezlerin Genel Özellikleri

Özellikler		Sayı	Yüzde (%)
Tezin Türü	Yüksek Lisans	54	88,52
	Doktora	7	11,48
Tezin Dili	Türkçe	45	
	İngilizce	16	73,77
Tezi Yapıldığı Üniversiteler	İstanbul Teknik Üniversitesi	7	11,47
	ODTÜ	6	9,83
	Gazi Üniversitesi	4	6,55
	Necmettin Erbakan Üniversitesi	3	4,91
	Bahçeşehir Üniversitesi	3	4,91
	Kocaeli Üniversitesi	3	4,91
	İstanbul Ticaret Üniversitesi	3	4,91
	Bilkent Üniversitesi	3	4,91
	Hacettepe Üniversitesi	2	3,27
	Erciyes Üniversitesi	2	3,27
	İstanbul Bilgi Üniversitesi	2	3,27
	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	2	3,27
	Yıldız Teknik Üniversitesi	2	3,27
	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	2	3,27
	İstanbul Aydın Üniversitesi	2	3,27
	Beykent Üniversitesi	1	1,64
	Boğaziçi Üniversitesi	1	1,64
	Galatasaray Üniversitesi	1	1,64
Selçuk Üniversitesi	1	1,64	

	İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi	1	1,64
	Trakya Üniversitesi	1	1,64
	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	1	1,64
	Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi	1	1,64
	Mersin Üniversitesi	1	1,64
	Uludağ Üniversitesi	1	1,64
	Afyon Kocatepe Üniversitesi	1	1,64
	Karadeniz Teknik Üniversitesi	1	1,64
	Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi	1	1,64
	Türk Hava Kurumu Üniversitesi	1	1,64
	Eskişehir Teknik Üniversitesi	1	1,64
	Toplam	61	100

Akıllı kent alanındaki çalışmalara bakıldığında %88,52'lik bir oran ile en çok tez çalışmasının yüksek lisans alanında yapıldığı görülmektedir. Doktora alanında 7 adet (%11,48) tezin yapılmış olması bu alana yeterli sayıda doktora adayının ilgi duymadığını göstermektedir. Bunun yanında tezlerin %73,77'sinin Türkçe, %26,23'ünün ise İngilizce olarak yazıldığı görülmektedir. Tezlerin yazımında İngilizce ve Türkçe'nin dışında bir dil kullanılmamıştır. Ancak her ne kadar tezlerin dilinde en büyük payı Türkçe olsa da görece olarak bakıldığında dünyada geniş uygulama alanı bulan ve interdisipliner bir alan olan akıllı kent alanında İngilizce tez yazımı da artmaktadır. Tezlerin yazıldığı üniversiteler incelendiğinde en çok tez çalışmasının 7 teze İstanbul Teknik Üniversitesi, 6 teze ODTÜ ve 4 teze Gazi Üniversitesinin oluşturduğu görülmektedir. Buradan da anlaşılacağı üzere teknik üniversitelerde özellikle akıllı kent uygulamalarının geliştirilmesi ve modellenmesi alanında çalışmalara önem verildiği görülmektedir. Türkiye'de 2019 yılı sonu itibarıyla 207 üniversite bulunmaktadır. Bu üniversitelerin sadece 30 tanesinde akıllı kentlerle ilgili çalışma yapılması gelecekte en önemli çalışma alanlarından biri olması beklenen akıllı kentlere üniversitelerin yeterli önemi vermediğini göstermektedir.

Tablo 4: Akıllı Kent Alanında Gerçekleştirilen Tezlerin Enstitü Dağılımları

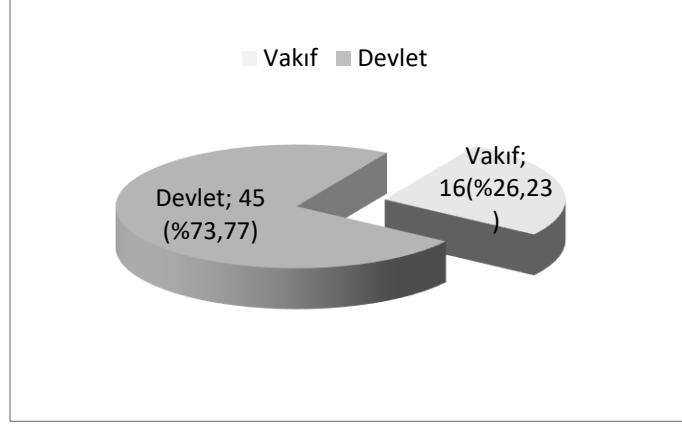
Özellikler		Sayı	Yüzde (%)
Tezi Yapıldığı Enstitü	Fen Bilimleri Enstitüsü	36	59,02
	Sosyal Bilimler Enstitüsü	21	34,43
	Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü	3	4,91
	Bilişim Enstitüsü	1	1,64
Toplam		61	100

Tablo 3'de akıllı kent alanında yazılan tezlerin enstitü dağılımları gösterilmektedir. Bu tablo incelendiğinde 61 tezin 36'sı (%59,02) Fen Bilimleri alanında, 21 tanesi (%34,43) ise sosyal bilimler alanında gerçekleştirilmiştir. Mühendislik ve Fen Bilimleri alanı ile Bilişim alanını kattığımızda 40 tezin (% 65,7) Fen Bilimleri alanında yapıldığı görülmektedir. Bu durum Fen Bilimleri alanında akıllı kent ile ilgili çalışmalara sosyal bilimler alanından daha fazla değer verildiğini göstermesi açısından önemlidir.

Tablo 5: Akıllı Kent Alanında Yazılan Tezlerin Ait Olduğu Anabilim Dalları

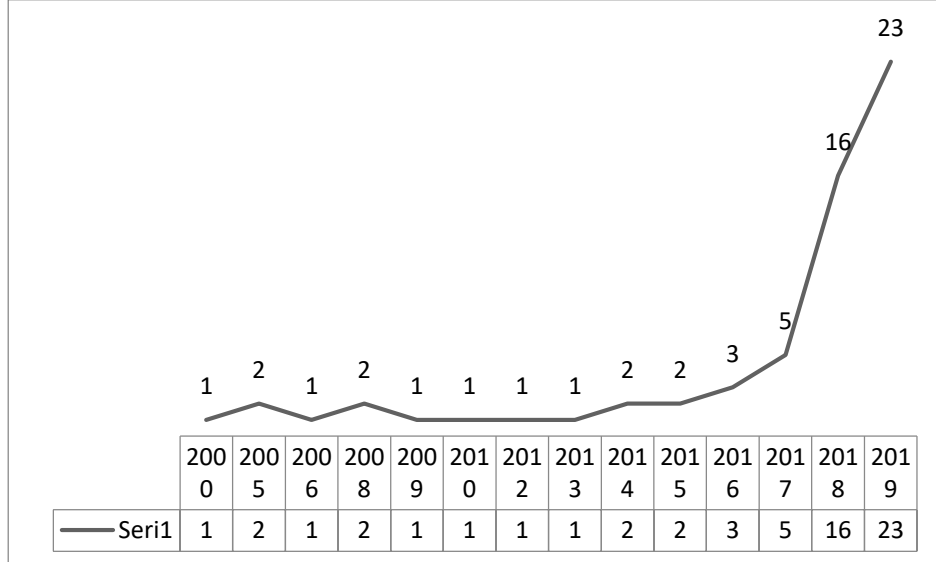
Tezlerin Yazıldığı Anabilim Dalları (ABD)	Sayı	Yüzde (%)
Bilişim Uygulamaları Anabilim Dalı	1	1,64
Jeodezi ve Fotogrametri Anabilim Dalı	3	4,91
İşletme Anabilim Dalı	5	8,19
Kentsel Tasarım Anabilim Dalı	3	4,91
Mimarlık Anabilim Dalı	2	3,27
Şehir Planlama Anabilim Dalı	6	9,83
Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı	9	14,75
Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı	1	1,64
İstanbul Araştırmaları Anabilim Dalı	1	1,64
Bilişim Teknolojileri Anabilim Dalı	1	1,64
Elektrik- Elektronik Mühendisliği Anabilim Dalı	2	3,27
Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemlerle Anabilim Dalı	1	1,64
Harita Mühendisliği Anabilim Dalı	2	3,27
Geomatik Mühendisliği Anabilim Dalı	1	1,64
Kamu Yönetimi Anabilim Dalı	11	18,03
Bilişim Anabilim Dalı	1	1,64
Disiplinlerarası Bölgesel Araştırmalar Anabilim Dalı	1	1,64
Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi Anabilim Dalı	3	4,91
Bilişim ve Teknoloji Hukuku Anabilim Dalı	2	3,27
Siber Güvenlik Anabilim Dalı	1	1,64
İşletme Mühendisliği Anabilim Dalı	1	1,64
Bina Bilgisi Anabilim Dalı	1	1,64
Ekonometri Anabilim Dalı	1	1,64
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı	1	1,64
Toplam	61	100

Bilgi-iletişim ve akıllı kent teknolojilerinin en çok etkilemesi beklenen alan Kamu Yönetimidir. Akıllı kent uygulamalarını geliştiren alan ise genelde Bilgisayar Mühendisliğidir. Akıllı kent alanında yapılan tezlerin Anabilim Dalları incelendiğinde bu beklentilerle uyumlu olduğu görülmektedir. Nitekim Kamu Yönetimi Anabilim Dalında 11 tez (%18,03) akıllı kentlerle ilgili olarak yapılmıştır. İkinci sırayı ise 9 tez (%14,75) ile Bilgisayar Mühendisliği, üçüncü sırayı ise 6 teze (9,83) Şehir Planlama Anabilim Dalı almıştır. Farklı Enstitülerde 24 farklı anabilim dalında akıllı kent kavramının çalışılması konunun ne kadar interdisipliner bir alan olduğunu göstermesi açısından da önemli bir gösterge olarak karşımızda durmaktadır.



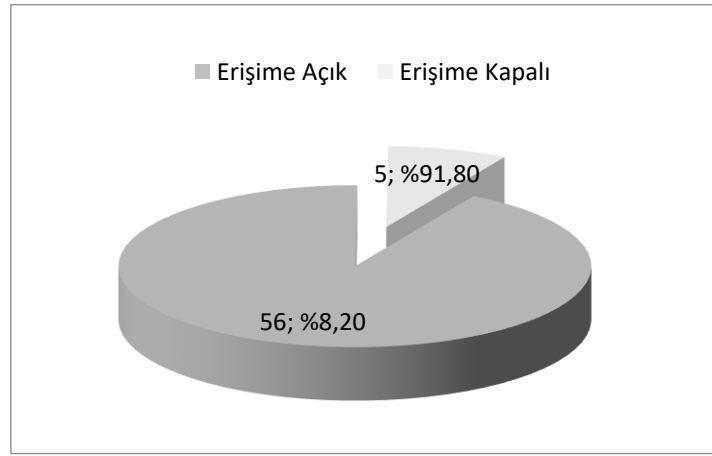
Şekil 1: Tezlerin Yazıldığı Üniversitelerin Türlerine Göre Dağılımı

Tezlerin yazıldığı üniversite türlerine bakıldığında %73,77 ile devlet üniversitelerinin önde olduğu görülmektedir. Ancak Türkiye’de 77 vakıf üniversitesi olduğu da düşünüldüğünde sadece 8 vakıf üniversitesi tarafından 16 tez çalışmasının akıllı kentler üzerine yapılması bu alana vakıf üniversitelerinin ilgi duymadığını göstermektedir. Akıllı kentler üzerine tez çalışmasının yapıldığı vakıf üniversiteleri; Bahçeşehir, Bilkent, İstanbul Aydın, İstanbul Ticaret, İstanbul Bilgi, İstanbul Sabahattin Zaim, Beykent ve Türk Hava Kurumu Üniversitesinden oluşmaktadır.



Şekil 2: Tezlerin Yıllara Göre Dağılımı

Tezlerin yıllara göre dağılımına bakıldığında 1990'lı yıllardan itibaren konuşulmaya başlanılan akıllı kentlerle ilgili 2001, 2002, 2003, 2004, 2007 ve 2011 yılları arasında tez çalışmasının olmadığı görülmektedir. Bununla birlikte 2015 yılından itibaren akıllı kentlerle ilgili olarak tez sayısının önemli ölçüde arttığı görülmektedir. Bilgi-iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelerle birlikte, kamu hizmetlerinin farklılaşmasının getirdiği sonuç dünya genelinde akıllı kentlere olan ilgiyi arttırmaktadır. Bu veriler de bunu göstermektedir. Önümüzdeki yıllarda akıllı kentlerle ilgili yapılacak çalışmaların sayısının artması beklenmektedir.



Şekil 3: Tezlere Erişim

YÖK Tez veri tabanından akıllı kentlerle ilgili taranan 61 tezin 56 tanesine erişim sağlanmış 5 tanesine ise erişilememiştir. Erişimi sınırlandırılan bu 5 tezin 2 tanesinin ise yayın izni bulunmamaktadır. 3 tez ise belirli bir süre sınırı koyularak erişime kapatılmıştır.

Tablo 6: Tezlerin Danışman Unvanlarına Göre Dağılımı

	Özellikler	Sayı	Yüzde (%)
Danışman	Dr. Öğr. Üyesi	14	22,95
	Doç. Dr.	19	31,15
	Prof. Dr.	28	45,90
	Toplam	61	100

Tezleri yöneten ve yönlendiren akademisyenlerin unvanlarına bakıldığında Profesörlerin sayısının (28) fazla olduğu görülmektedir. İkinci sırada Doçent Doktorların üçüncü sırada da Doktor Öğretim Üyelerinin akıllı kent konusunda tez danışmanlığı yaptığı ortaya çıkmıştır. Bu bulguya göre görece olarak yeni yeni çalışılmaya başlanılan akıllı kent alanında tecrübeli oldukları düşünülen Profesörlerin bu konuda daha fazla tez

danışmanlığı yaptığı anlaşılmaktadır. Bunun yanında doktor öğretim üyelerine akademik camiada daha az tez danışmanlığı verilmesi bu sonucun ortaya çıkmasına da yol açmış olabilir.

Tablo 7: Tezlerin Seçilen Yönteme Göre Dağılımı

	Yöntem	Sayı	Yüzde (%)
Tezler Erişim	Nicel	38	62,29
	Nitel	23	37,71
	Toplam	61	100

Türkiye’de son yıllarda nicel çalışmaların sayısı artmaktadır. Akıllı kentlerde ilgili yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunun fen bilimler alanında gerçekleşmesi bu çalışmalarda daha çok nicel yöntemin kullanılması yol açmış durumdadır. Diğer taraftan akıllı kentlerle ilgili olarak yapılan nitel çalışmaların çoğunun (%37,71) sosyal bilimler alanında yapılan tezlerle yapıldığı görülmektedir

Tablo 7. Tezlerin Veri Toplama Aracı ve Veri Analiz Tekniklerine Göre Dağılımı

	Yöntem	Sayı	Yüzde (%)
Tezler Erişim	Literatür Taraması	40	35,39
	Panel Veri Analizi	4	3,53
	Anket Uygulaması	3	2,65
	Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi	3	2,65
	Ampirik Analiz	5	4,42
	Veri Zarflama Analizi	3	2,65
	İstatistik Analiz	5	4,42
	Karşılaştırma Yöntemi	11	9,73
	SWOT Analizi	4	3,53
	Q-Metod Yöntemi	1	0,88
	Korelasyon Yöntemi	3	2,65
	Kalitatif Araştırma	5	4,42
	Algoritma Yöntemi	10	8,85
	Veri Modelleme	12	10,62
	Z-Transformasyon Yöntemi	2	1,76
	Analitik Hiyerarşi Yöntemi	2	1,76
	Toplam	113	100

Tezlerin yöntemine göre dağılımı incelendiğinde araştırmalarda pek çok yöntemin uygulandığı görülmektedir. Bu bağlamda bir tezin birden fazla yöntem ile yazılmış olduğu düşünüldüğünde sayılar ve yüzdeler çalışmayı oluşturan 61 veri üzerinden hesaplanamamıştır. Yöntemlerin seçiminde anlamlı dönemsel bir farklılığa ise rastlanmamıştır. Ayrıca beş çalışmada veriler nicel yaklaşımla analiz edilmesine rağmen bu çalışmalarda veri analiz yöntemi belirtilmemiştir. Akıllı kentlerle ilgili veri analiz tekniklerine bakıldığında veri modelleme, algoritma ve karşılaştırmalı yöntemin sıklıkla kullanıldığı görülmektedir.

Tablo 8: Tezlerin Temel Konu Başlıklarına Göre Dağılımı

	Özellikler	Sayı	Yüzde (%)
Konu Başlıkları	Şehircilik ve Bölge Planlama	14	17,28
	Kamu Yönetimi	13	16,05
	Bilgisayar Mühendisliği	12	14,81
	Bilim ve Teknoloji	8	9,87
	İşletme	6	7,40
	Jeodezi ve Fotogrametri	5	6,17
	Mimarlık	4	4,93
	Siyasal Bilimler	3	3,70
	Elektrik ve Elektronik Mühendisliği	2	2,47
	Coğrafya	2	2,47
	Trafik	2	2,47
	Ulaşım	2	2,47
	Uluslararası İlişkiler	1	1,23
	İnşaat Mühendisliği	1	1,23
	Hukuk	1	1,23
	Halkla İlişkiler	1	1,23
	Enerji	1	1,23
	Ekonometri	1	1,23
	İstatistik	1	1,23
	Endüstri ve Endüstri Mühendisliği	1	1,23
Toplam	81	100	

Akıllı kent alanında yazılan tezlerin konu başlıklarına göre dağılımları incelendiğinde şehircilik ve bölge planlamanın en fazla tez yazılan alan olduğu görülmektedir. Kamu yönetimi 13 tez ile ikinci sırayı alırken, bilgisayar mühendisliği 12 tez ile temel konu alanlarında üçüncü sırayı almıştır. Uluslararası ilişkiler, inşaat mühendisliği, hukuk, halkla ilişkiler, enerji, ekonometri, istatistik ve endüstri mühendisliği ise akıllı kent alanında en az başvuru alanları arasında yer almıştır.

Tablo 9: Tezlerin Temel Konusu ve Anahtar Kelimeleri

Akıllı Kent Alanındaki Tezlerin Konusu	Kullanılan Anahtar Kelimeler	Sayı*	Yüzde (%)
Kamu Yönetimi	Avrupa'da Akıllı Kentler, Akıllı Çevre, Akıllı Ulaşım, Sürdürülebilir Kent, Kentleşme, Kent Planlaması, Yerel Yönetim, Çevresel Sürdürülebilirlik, Sera Gazı Emisyonu, Büyükşehir Belediyesi, Kamu Hizmeti, Teknoloji, Sürdürülebilirlik, Akıllı Kent Stratejisi, Türkiye, Bilgi ve İletişim Teknolojileri, Yenilikçilik, İnsan Merkezli Akıllı Kent Uygulamaları, E-Devlet, Yaşam Konforu,	31	15,19

	Avrupa, Model Tasarımı, Bilgi Sitemi, Coğrafi Bilgi Sistemi, Kent Bilgi Sistemi, Kentsel Hizmetlerde Otomasyon, Yönetişim, Bilgi Toplumu, Katılımcılık, Teknoloji, Yönetim, Kent Ekonomisi,		
Şehircilik ve Bölge Planlama	Akıllı Kent, Kentsel Teknoloji, Kentsel Yönetişim, Çevresel Sürdürülebilirlik, Sera Gazı Emisyonu, E-Devlet, Kamu Hizmeti, Akıllı Kent Mobilyaları, Kamusal Alan, CBS, Kent Bilgi Sistemleri, Ulaşım, Konumsal Analiz, Erişilebilirlik, Akıllı Büyüme, Ulusal Akıllı Kent Politikaları, Türkiye, Sosyal Sermaye, Belediye Meclisi, Yenilikler, Ekonomik Gelişme, Kentleşme, Teknoloji, Yönetim	24	11,77
Bilgisayar Mühendisliği	Mobil Uygulama, Hızlı Ödeme, Vatandaş Odaklı Hizmetler, Kent Bilgi Sistemi, Kentsel Dönüşüm Bilgi Sistemi, Dönüşüm Süreçleri Yönetimi, Kalabalık Simülasyonu, Gerçek Zamanlı Animasyon, Hareket Planlama, Kentsel Görselleştirme, Prosedürel Modelleme, Acil Durum, Oklüzyon Önleme, Bölgeden Görünürlük. Görünürlük, İlgi Alanı, İnteraktif, Simülasyon Sistemleri, Yapay Şehir Üretme, Sanal Gerçeklik, Genetik Algoritma, Random Gauss Dağılımı, LİSP Dili, Şehir Planlama, Cupcarbon Simülatörü, Kablosuz Algılayıcı Ağlar, Nesnelerin İnternet, Endüstriyel Nesnelerin İnterneti, Siber Güvenlik, Veri, Göstergeler, Sıralama, Z-Transformasyon.	32	15,68
Bilim ve Teknoloji	Kent, Akıllı Kent, E-Devlet, Kamu Hizmeti, CBS, Kent Bilgi Sistemleri, Ulaşım, Konumsal Analiz, Erişilebilirlik, Akıllı Ev, Ev Otomasyonu ve Güvenlik, Arduino Mega 2560 Modülü, Yapay Zekâ, Ulaşım Planı, Etkin Ulaşım, Dinamik Ulaşım Planlaması, Toplu Ulaşım Planlaması, Kentleşme, Teknoloji, Yönetim, Akıllı Şehir Teknolojileri, Nesnelerin İnterneti, Siber Güvenlik, Siber Zayıflıklar, Siber Saldırıları	25	12,25
İşletme	Akıllı Kent, Akıllı Çevre, Akıllı Ekonomi, Akıllı Ulaşım, Akıllı Yönetişim, Akıllı	20	9,80

	İnsan, Akıllı Yaşam, Verimlilik, Sürdürülebilirlik, Marka Yönetimi, Marka Tanıtımı, Marka Konumlandırması, Moda, İletişim, Sosyal Medya Pazarlamacılığı, Verimlilik, Dijital Pazarlama, Akıllı Şehir Çözümleri, İş Modeli, Değer Önerisi		
Jeodezi ve Fotogrametri	Kentleşme, Akıllı Kent, Akıllı Ulaşım Sistemleri, Sürdürülebilirlik, Veri Modeli, CBS, Mezarlık Bilgi Sistemi, Akıllı Kent Haritası, KBS, 3B Modelleme, Tarihi Binalar, 3B CBS, Çok Kriterli Karar Verme, Rüzgâr Enerji Santralleri, Katı Atık Depolama, Akıllı Kavşak,	16	7,84
Mimarlık	Akıllı Kent, Akıllı Kent Mobilyaları, Kamusal Alan, Sürdürülebilir Kentsel Gelişme, Akıllı Girişimler, Bilgi ve İletişim Teknolojisi, Kentsel Sistemler, E-Uygulamalar	8	3,92
Elektrik ve Elektronik Mühendisliği	Aydınlatma, LED, IOT, Enerji, Haberleşme, Akıllı Kent, Adaptif Trafik Kontrol, Bulanık Mantık, İzole Kavşak, SUMO	10	4,90
Coğrafya	CBS, Kent Bilgi Sistemleri, Akıllı Kentler, Ulaşım, Konumsal Analiz, Erişilebilirlik, Geo-Görselleştirme, Afet Yönetimi, Kullanıcı Odaklı Yaklaşım, Karar Verme Süreci,	10	4,90
Trafik	Akıllı Ulaşım, Trafik, Sistem, Akıllı Kent	4	1,96
Ulaşım	Akıllı Ulaşım, Trafik, Sistem, Akıllı Kent	4	1,96
Uluslararası İlişkiler	Avrupa'da Akıllı Kentler, Akıllı Çevre, Akıllı Ulaşım, Sürdürülebilir Kentler,	4	1,96
İnşaat Mühendisliği	Akıllı Ulaşım, Trafik, Sistem, Akıllı Kent	4	1,96
Ekonometri	Çok Değişkenli İstatistiksel Teknikler, Veri Zarflama Analizi, Kanonik Korelasyon Analizi, Akıllı Kentler, ISO 37120, Kent Göstergeleri,	6	2,94
İstatistik	Çok Değişkenli İstatistiksel Teknikler, Veri Zarflama Analizi, Kanonik Korelasyon Analizi, Akıllı Kentler, ISO 37120, Kent Göstergeleri	6	2,94
	Toplam	204	100

Bir tezin birden fazla konu ile ilişkili olması ve birden fazla anahtar kelime kullanması nedeniyle sayılar ve yüzdeler çalışmayı oluşturan 61 adet veri üzerinden hesaplanmamıştır. Bununla birlikte bazı tezlerde anahtar kelimelere ulaşılamamıştır.

YÖK Tez veri bankasından erişilen 56 tez içerisinde Bilgisayar Mühendisliği temel konu alanından toplamda 32 farklı anahtar kelime kullanılmıştır. Yanı sıra aynı tabloya göre Kamu Yönetimi alanında 31 farklı anahtar kelime, bilişim ve teknoloji alanında 25 farklı anahtar kelime ve şehir ve bölge planlama konularında ise 24 farklı anahtar kelime kullanılmıştır.

Tablo 10: Yapılan Lisansüstü Tezlerinin Akıllı Kentin Bileşenleri ile İlgileri

Akıllı Kentin Bileşenleri	Sayı	Yüzde (%)
Akıllı Ekonomi	26	14,20
Akıllı İnsan	29	15,84
Akıllı Yönetişim	27	14,76
Akıllı Hareketlilik	37	20,22
Akıllı Çevre	36	19,68
Akıllı Yaşam	28	15,30
Toplam	183	100

Tablo 10’da Akıllı kent bileşenleri olan akıllı insan, akıllı yönetim, akıllı çevre, akıllı yaşam, akıllı ekonomi ve akıllı hareketlilik kavramlarının tezlerde ele alınma oranlarına bakıldığında %20,22 ile en çok lojistik, ulaşım, altyapı gibi kentsel yaşam ile ilgili konuların ele alındığı görülmektedir. Bunda akıllı kent ile ilgili yapılan çalışmaların Fen Bilimleri alanında yapılmasının payının büyük olduğu görülmektedir.

V. Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada Türkiye’deki vakıf ve devlet üniversitelerinde 2000-2019 yılları arasında akıllı kent konusunda yapılan lisansüstü tezler içerik analizi yöntemiyle incelenerek, tezlerin mevcut durumları ortaya konulmaya çalışılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, Türkiye’de akıllı kent konusunda yapılan tezlerinin çoğunluğunu devlet üniversitelerinde yapılan yüksek lisans tezleri oluşturmaktadır. Tezlerin özgün dilinin Türkçe olduğu, en fazla tezin 2018 ve 2019 yıllarında yazıldığı, en fazla tez yapan üniversitenin İstanbul Teknik Üniversitesi olduğu, tezlerin en çok Fen Bilimleri ve Sosyal Bilimler Enstitüleri’nde; Kamu Yönetimi ve Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dallarında yapıldığı tespit edilmiştir. Tezlerin çoğunluğunun erişime açık olduğu, tez danışmalarının büyük bölümünün ise profesörlerden olduğu görülmüştür. Çalışmada akıllı kent alanında yapılan çalışmaların büyük bir bölümünde akıllı kentin bileşenlerinden olan akıllı hareketlilik konularında çalışma yapıldığı da ortaya çıkmıştır.

Bununla birlikte bu araştırmalarda genellikle nicel yöntemlerin kullanıldığı ve karşılaştırmalı yöntem, veri modelleme ve algoritma yönteminin sıklıkla kullanıldığı görülmüştür. Bu durum akıllı kent alanında özellikle nicel çalışmalara olan ilginin arttığını göstermektedir. Tezlerde en sık araştırılan konu şehir ve bölge planlama olurken, bunu sırasıyla kamu yönetimi, bilgisayar mühendisliği, bilim ve teknoloji ve işletme konularının takip ettiği saptanmıştır. Akıllı kent konusunda yapılan araştırmalar henüz başlangıç seviyesinde olduğundan, yapılan tezlerde birçok konunun çok az çalışıldığı veya hiç çalışılmadığı görülmüştür. Akıllı kent konusunda araştırma yapacak kişilere sağlık, çevre, enerji, terör, siber güvenlik ve inovasyon gibi konularda araştırma yapmaları önerilebilir. Konu farklı anabilim dallarında çalışıldığından, inter disiplinler yaklaşımınla ele alınabilme özelliğine de sahiptir.

Dünya genelinde yoğun uygulama alanı bulan ve gelecekte özellikle belediyeler tarafından daha fazla kullanılması beklenen akıllı kent uygulamaları ile ilgili çalışmaların Türkiye’de daha yeni yeni çalışılmaya başlandığı görülmektedir. Bu çerçevede akıllı kent ile ilgili daha kapsamlı çalışmalara yoğunluk verilmeli, özellikle doktora düzeyindeki tez çalışmaları ile dünya ülkelerindeki sistem ile Türkiye’deki sistemi karşılaştıran araştırmaların sayısı artırılmalıdır. Erişimine izin verilmeyen tezler erişime açık hale geldiğinde, bu tezlerde araştırma kapsamına alınarak çalışma tekrarlanabilir. Konuyla ilgili makaleler farklı yöntemlerle değerlendirilerek, ayrıntılı analizler yapılabilir.

Kaynaklar

- Akgül, M. K. (2013). “Kentlerin e-Dönüşümü, Akıllı Kentler”. *Anahtar Dergisi*, <http://anahtar.sanayi.gov.tr/tr/news/kentlerin-e-donusumu-akilli-kentler/416>, 29 Haziran 2018.
- Albino, V., Dangelico, M. R., & Berardi, U. (2015). “Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives”. *Journal of Urban Technology*, 22(1), 3–21.
- Ateş, M. & Önder, E., D. (2019). “Akıllı Şehir’ Kavramı ve Dönüşen Anlamı Bağlamında Eleştiriler”. *Megaron*, 14(1), 41-50.
- Çalık, M., Ünal, S., Coştu, B., & Karataş, F. Ö. (2008). “Trends in Turkish science education”. *Essays in Education*, Special Edition, 23-45.
- Çalık, M. & Sözbilir, M. (2014). “İçerik Analizinin Parametreleri”. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 33-38.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education (6th ed.)*. New York, NY: Routledge.
- Diñçer, S. (2018). Content Analysis in Scientific Research: Meta-Analysis, Meta-Synthesis, and Descriptive Content Analysis. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 176-190.

- Elvan, L. (2017). "Akıllı Şehirler: Lüks Değil İhtiyaç. *İTÜ Vakfı Dergisi*, 77, 6-9.
- Erkek, S. (2017). "Akıllı Şehircilik Anlayışı ve Belediyelerin İnovatif Uygulamaları". *Medeniyet ve Toplum*, 1(1), 55-72.
- Giffinger, R. (2007). *Smart Cities, Ranking of European MediumSized Cities*. Wien: Centre of Regional Science, 10-13.
- Gül, A. & Çobanoğlu, A. Ş. (2017). "Avrupa'da Akıllı Kent Uygulamalarının Değerlendirilmesi ve Çanakkale'nin Akıllı Kente Dönüşümünün Analizi". *SDÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi Kayfor15 Özel Sayısı*, 1543-1565.
- Gürsoy, O. (2019). *Akıllı Kent Yaklaşımı ve Türkiye'deki Büyükşehirler İçin Uygulama İmkânlar* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Hall, R.E. (2000). *The Vision of a Smart City*. Proc. of the 2nd International Life Extension Technology Workshop, Paris, France.
- Hall, R. E., Bowerman, B., Braverman, J., Taylor, J., Todosow, H., & Von Wimmersperg, U. (2000). *The Vision of a Smart City* (No. BNL- -67902; 04042). Brookhaven National Lab., Upton, NY (US).
- Köseoğlu, Ö. ve Demirci, Y. (2018). "Akıllı Şehirler ve Yerel Sorunların Çözümünde Yenilikçi Teknolojilerin Kullanımı". *Uluslararası Politik Araştırmalar Dergisi*, 4(2), 40-57.
- Memiş, L. (2018). "Akıllı Teknolojiler, Akıllı Kentler ve Belediye Örgütlenmesinde Dönüşüm". *Yasama Dergisi*, 36, 66-92.
- Örselli, E. & Akbay, C. (2019). "Teknoloji ve Kent Yaşamında Dönüşüm: Akıllı Kentler". *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 2(1), 228-241
- Pehlivan, E. (2017). Katılımcı, Sürdürülebilir Bir Akıllı Şehir Hedefliyoruz. *Fortune Dergisi*. <http://www.fortuneturkey.com/yol-acin-akilli-sehirler-geliyor-45878>.
- Tavşancıl, E., & Aslan, E. (2001). *İçerik analizi ve uygulama örnekleri*. Epsilon Yayınları: İstanbul.
- Varol, Ç. (2017). "Sürdürülebilir Gelişmede Akıllı Kent Yaklaşımı: Ankara'daki Belediyelerin Uygulamaları". *Çağdaş Yerel Yönetimler*, 26(1), 43-58.

İnternet Kaynakları

- Akıllı Şehirler Beyaz Bülten (2019).
https://webdosya.csb.gov.tr/db/cbs/menu/akillisehirler-kitap_20190311022214_20190313032959.pdf

Mohanty, P.S., Choppali, U. & Kougianos, E. (2016). "Everything You wanted to Know about Smart Cities".
https://www.researchgate.net/publication/306046857_Everything_You_Wanted_to_Know_About_Smart_Cities
<https://smartnet.niua.org/sites/default/files/resources/t-tut-smartcity-2016-1-pdf-e.pdf>