



Akıllı Kent Konusunda Yazılmış Lisansüstü Tezlere Dair Bibliyografya Çalışması (2012-2020)

Bibliography of Graduate Theses Written on Smart City (2012-2020)

Öğr. Gör. Dr. Abidin KEMECİ¹

Öz

Kentlerde nüfus yoğunluğunun artışıyla kaynaklı ortaya çıkan (ekonomik, sosyal, kültürel, mekânsal, çevresel, politik) sorunlara çözüm üretmek, insanların yaşam kalitesini artırmak, sürdürülebilir büyümeyi sağlamak, işleri zamandan ve mekândan bağımsız olarak verimli ve etkin yürütmek gibi beklentilere cevap vermek amacıyla akıllı kent kavramı gündeme gelmiştir. Çalışmada akıllı kent konusunu ilgilendiren okuyuculara ve araştırmacılara yol gösterici olması amacıyla düzenli bir bibliyografya sunulması hedeflenmiştir. Çalışmada, nicel araştırma desenlerinden betimsel tarama (descriptive review) yöntemi kullanılmıştır. 2012-2020 yılları arasında akıllı kent konusunu ilgilendiren YÖK Ulusal Tez Merkezi internet sayfasında "Tarama" arayüzünde yer alan "Gelişmiş Tarama" bölümünden tez adında "akıllı kent", "akıllı şehir" ve, "smart city" anahtar kelimeleriyle tarama yapılarak ilgili yüksek lisans ve doktora tezleri tespit edilmiştir. Tarama neticesinde akıllı kent, akıllı şehir, smart city anahtar kelimelerinde toplamda 75 lisansüstü teze ulaşılmıştır. Bu tezlerden 69 tanesi yüksek lisans, 6 tanesi doktora düzeyindedir. Çalışma kapsamında bu tezlerin yayınlandığı yıl, araştırma yöntemi, yazım dili, yazıldığı üniversite, yazıldığı üniversitenin türü, yapıldığı alan anabilim dalı, yazıldığı enstitü ve danışmanın akademik derecesi dahil olmak üzere 8 farklı başlıkta incelenerek değerlendirilmeler yapılmıştır. Son yıllarda teknolojik gelişmelerin hız kazanmasına paralel olarak, akıllı kent konusunda yazılmış lisansüstü tezlerde de 2017 yılından sonra hızlı bir artış görülmüştür. Tezler kamu üniversitelerinde yoğunlaşırken, yazım dili olarak Türkçe dili tercih edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Akıllı kent, betimsel tarama yöntemi, bibliyografya, lisansüstü tezler

Makale Türü: Bibliyografi

Abstract

In order to provide solutions to the problems (economic, social, cultural, spatial, environmental, political) arising from the increase in population density in cities, and to respond to expectations such as increasing the quality of life of people, ensuring sustainable growth, and conducting business efficiently and effectively regardless of time and space. concept came to the fore. In the study, it is aimed to present a regular bibliography in order to guide readers and researchers who are interested in the subject of smart city. In the study, descriptive survey method, one of the quantitative research designs, was used. Between the years 2012-2020, the related master's degree program was searched with the keywords "smart city", "smart city" and "smart city" in the title of the thesis from the "Advanced Scan" section of the "Scan" interface on the website of the YÖK National Thesis Center on the subject of smart city. and doctoral theses. As a result of the scanning, a total of 75 postgraduate theses were reached with the keywords smart city, smart city, smart city. 69 of these theses are at master's level and 6 of them are at doctorate level. Within the scope of the study, evaluations were made under 8 different headings, including the year these theses were published, the research method, the language of writing, the university they were written in, the type of university they were written in, the field they were written in, the institute they were written in, and the academic degree of the advisor. In parallel with the acceleration of technological developments in recent years, there has been a rapid increase in postgraduate theses written on smart cities after 2017. While the theses were concentrated in public universities, Turkish was preferred as the writing language.

¹Uşak Üniversitesi, Karahallı Meslek Yüksekokulu, abidinkemec@gmail.com

Atf için (to cite): Kemeç, A. (2022). Akıllı kent konusunda yazılmış lisansüstü tezlere dair bibliyografya çalışması (2012-2020). *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(3), 1045-1056.

Keywords: Smart city, descriptive survey method, bibliography, graduate theses

Paper Type: Bibliography

Giriş

Sanayi devriminden günümüze kentlerin sosyal, kültürel, fizyolojik ve ekonomik potansiyellerinin artmasına paralel olarak kentsel nüfus sürekli olarak genişlemiştir. İlerleyen süreçlerde kentleşme hareketinin hızlanarak devam etmesi de öngörülmektedir. Dünya Bankası'nın 2010 yılında yayınladığı "Kentler ve İklim Değişikliği: Acil Bir Gündem" raporunda 2050 yılına kadar dünya nüfusunun yaklaşık %70'inin kentlerde yaşayacağı tahmin edilmektedir (Dünya Bankası, 2010). Kentlerde nüfusun bu denli yoğunlaşması eğitim, sağlık, güvenlik, çevre, ekonomi gibi konularda endişeleri de beraberinde getirmektedir. Geleneksel kamu yönetimi araçlarıyla sorunların üstesinden gelmek hayli zorlaşmaktadır. Ortaya çıkan kaygıların giderilmesi aynı zamanda çevrenin korunması, yenilenemeyen kaynak kullanımının azaltılması, emisyonların azaltılması, vatandaşların refahının artırılması, temel insan ihtiyaçlarının tatmini, halk sağlığının ve refahın iyileştirilmesi, erişilebilirliğin ve eşitliğin sağlanması, sürdürülebilir sistemlerin geliştirilmesi, kentsel altyapının dayanıklılığının artırılması, bölgesel ekonomik eşitsizliğin giderilmesi ve kentsel hizmet kalitesinin artırılması yönünde beklentilere cevap verilmesi amacıyla akıllı kent kavramı gündeme gelmiştir. Son yıllarda akıllı kentler araştırma ve uygulama alanlarında popülerlik kazanmıştır. Özel girişimler bu alanda yatırımlarını artırmış, araştırmacılar akıllı kentin farklı bileşenleri üzerinden çalışmalar yürütmüş, yerel yönetimler özgün uygulama örnekleri hayata geçirmiş ve merkezi yönetimler ise yasal yönetsel boyuta önemli çalışmalar gerçekleştirmiştir.

Bu çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın birinci bölümünde akıllı kent kavramı üzerine literatür taraması yapılarak akıllı kent kavramı irdelenmiştir. İkinci bölümde araştırmanın modeli, araştırma verilerin toplanması, araştırmanın evren ve örnekleme, araştırma verilerinin analizi başlıkları üzerinden araştırmanın yönetimi açıklanmıştır. Üçüncü bölümde detaylı tarama sonucunda saptanan 75 lisansüstü tezin; yayımlandığı yıla, yazım diline, yazıldığı üniversiteye, yazıldığı üniversiteni türüne, yapıldığı alan anabilim dalına, yazıldığı enstitüye, danışmanın akademik derecesine ve araştırma yöntemine dair bulgular grafik ve tablo yardımıyla sunulmuştur.

1. Akıllı Kent Kavramı ve Kuramsal Açıklamalar

Akıllı kent kavramının, üzerinde fikir birliğine varılmış standart bir tanımı yoktur. Ancak bilgi ve iletişim teknolojilerinin akıllı kentlerin olmazsa olmaz parçası olduğu yönünde genel bir kanı hâkimdir. Akıllı kent, sürdürülebilir kalkınmanın ve insanların refahı için çeşitli kaynakların, teknolojilerin ve idari faaliyetlerin gruplandırılmasıyla ilgili olarak tanımlanabilir (Kumar vd., 2018). Akıllı kentler katılımı yüksek düzeyde olan yönetim anlayışıyla doğal kaynakların akıllı bir yönetimiyle, sürdürülebilir ekonomik büyümeyi ve yüksek yaşam standardını besleyen insan ve sosyal sermaye ile geleneksel ve modern iletişim altyapısına yatırım yapan kentlerdir (Caragliu, vd, 2011). Akıllı kentler, yeni bir kentleşme perspektifi olarak, trafik sıkışıklığı ve kirlilik gibi zorluklara sürdürülebilir kalkınma ve çözümler vaat eden, vatandaşların psikolojik, sosyal ve politik olarak güçlendirilmesini sağlayan, daha fazla yenilik, daha yüksek sürdürülebilirlik ve gelişmiş problem çözme yetenekleri olan kentlerdir (Osman, 2019, Allen vd., 2020, Kumar, vd. 2020, Lim, vd., 2021, Marsal-Llacuna, 2020, Aina, 2017).

Akıllı kentlerde, bilgi ve iletişim teknolojilerinin çeşitli süreçlere ve alt sistemlere entegre edilmesiyle geliştirilir. Kent sakinlerine daha düşük maliyetle sürdürülebilir hizmetler sunmak ve tam bağlantı sağlamak amaçlanmaktadır. Akıllı kent sakinleri, akıllı eğitim tesisleri, akıllı trafik yönetimi, akıllı park tesisleri, akıllı sağlık hizmetleri, akıllı yönetim, akıllı kamu hizmetleri, akıllı hareketlilik, akıllı enerji, akıllı sayaç ve daha birçok olanaktan yararlanmaktadır (Rani ve Kumar, 2022).

Kentlerde ortaya çıkan sorunların çözümüne yönelik olarak dört farklı akıllı kent yaklaşımı benimsenmiştir. Bu yaklaşımlar; sürdürülebilir, teknoloji merkezli, insan merkezli ve sürdürülebilir insan merkezli akıllı kent yaklaşımıdır. Sürdürülebilir akıllı kent yaklaşımında daha yaşanılabilir bir dünya ideali için karbon emisyonunu azaltmak, enerji verimliliği sağlamak, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması ve karbon ayak izinin azaltılması gibi hedeflere ulaşmada teknolojinin kullanımı gereklidir. Teknoloji merkezli (teknosentrik) akıllı kent yaklaşımında, kentlerde ortaya çıkan sorunlara, teknolojik yenilikler yapılarak çözüm bulunulacağı varsayılmaktadır. İnsan merkezli (antroposentrik) akıllı kent yaklaşımı, insanın kentsel stratejinin özünde yer alması gerektiğini savunan kullanıcı odaklı bir yaklaşımdır. Karma bir yaklaşım olan sürdürülebilir insan merkezli akıllı kent yaklaşımı sürdürülebilirliğin sağlanması ve vatandaşların memnuniyetinin artırılmasının birlikte gerçekleştirilmesini önermektedir (Kemeç, 2021).

Teknolojinin gelişimi, dönüşümü ve çeşitlenmesi insanların tercihlerini, alışkanlıklarını ve beklentilerini değiştirmiştir. Özellikle bilgi ve iletişim teknolojileri bu değişimi yoğunlaşmasına ve hızlanmasına katkı sağlamıştır. Geleneksel yöntemlerin hizmet sunumlarında yetersiz kaldığı varsayılırken yeni nesil teknolojik araçlar ve uygulamalar yönetimleri hizmet sunma ve altyapı geliştirmede farklı bir evreye taşımaktadır (Sadioğlu ve Dinç, 2019).

Akıllı kentlerde nesnelerin interneti, yapay zeka, blok zinciri, makine öğrenmesi, bulut bilişim, genişletilmiş gerçeklik (extended reality) ve robotik gibi yenilikçi teknolojiler kullanılarak yaşamın tüm alanlarında günlük hayatı kolaylaştıran, işlerin etkili, verimli, etkin ve sürdürülebilir olarak yürütülmesini sağlayan önemli adımlar atılmaktadır. Örneğin yapay zeka teknolojisi kullanılarak trafik kontrolü sağlanmakta, robotlar sağlık sektöründe cerrahi müdahalelerde kullanılmakta, blok zinciri teknolojisi ile verilerin güvenli şekilde transfer edilmekte ve saklanmakta, nesnelerin internetiyle hava kirliliği, nem oranı, sıcaklık gibi çevresel faktörler gözlenmekte, oyunlaştırma ile çevresel duyarlılık artırılmakta ve elektrikli araçlar ile fosil yakıtlara bağımlılık azaltılmaktadır.

Eğitim, sağlık, konut, çevre koruma, güvenlik, tarım, tasarım, reklamcılık, eğlence, iletişim, ulaştırma, lojistik ve dağıtım gibi alanlarda teknolojik uygulamaların sunduğu katkılar, ekonomik, toplumsal, örgütsel ve kişisel yaşamı dönüştürmektedir. Aynı zamanda yeni teknolojiler insan odaklı sürdürülebilir akıllı kent yönetimi ve stratejileri çerçevesinde yenilikçi yöntemlerle en yaygın katılımı, daha etkili karar vermeyi, kaliteli ve erişilebilir kentsel hizmet sunumunu sağlayarak, sürdürülebilir gelişmeyi ve yaşam kalitesini artırmayı hedeflemektedir (Gül ve Kemeç, 2020).

Akıllı kent projelerinin hayata geçtiği ilk günden bu güne kadar önemli dönüşümler yaşanmıştır. Geçmişte, akıllı bir kentin amacı kentsel altyapı inşa etmekken, şuanda odak noktası akıllı kent hizmetleri sunmaktır. Bu nedenle, akıllı kent hizmetlerinin işletilmesi ve bakımı, onları inşa etmekten daha önemli hale gelmiştir. Şirketlerin akıllı kent hizmetlerini güvence altına alma biçimleri çeşitlenmiştir. Şirketler, akıllı kentlerin tüm değer zincirini güvence altına alanlar ve yalnızca bazı akıllı kent hizmetlerine sahip olanlar olarak sınıflandırılabilir. Ayrıca, şirketler gerekli tüm teknolojiyi geliştirmek yerine, bireysel hizmetler sunan şirketlerle işbirliği yaparak çeşitli akıllı kent ihtiyaçlarına cevap verme esnekliği gösteriyorlar (Kim, 2022).

Sharif ve Pokharel 2022 yılında yayınladıkları makalede akıllı kent literatürü ele alınmıştır (Sharif ve Pokharel 2022). Makalede akıllı kentin kavramsal boyutu üzerine şu bulgulara yer verilmiştir: Akıllı yönetimde karar verme, kamu hizmetleri, sosyal hizmetler, şeffaf yönetim politika ve stratejilere teknolojik yenilikler ile doğrudan bağlantılıdır. Akıllı ekonomi kavramı, yenilik, rekabet gücü, ekonominin genel boyutunda bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı ve kaynakların sosyal açıdan sorumlu kullanımı olarak sunulur. Doğal, ekonomik, insan sermayelerinin geliştirilmesini ve korunmasını akıllı yaşamın unsurları

olarak kabul edilir. Akıllı hareketlilikte mevcut gelişmeler ve çözümler çeşitli yönlerden ele alınarak yapay zeka, nesnelerin interneti, büyük veri ve blok zinciri gibi teknolojilerin kullanımına atıf yapılmaktadır. Akıllı bireyde bir kişinin veya bir grubun yeteneklerini geliştirmek, sosyal organizasyonların sayısını ve kalitesini artırmak üzerine durulmaktadır. Akıllı çevre ise, atık yönetimi, kirlilik kontrolü, enerji yönetimi, akıllı şebekeler, ev ve tesis yönetimi, hava ve su kalitesi, yeşil alanlardaki artışlar ve emisyonların izlenmesindeki iyileştirmeleri kapsamaktadır.

Türkiye’de, lisansüstü tezler kapsamında, akıllı kent literatürüne yönelik olarak ilk çalışma “Akıllı Kent Üzerine Yazılan Lisansüstü Tezlerin İçerik Analizi” 2020 yılında yayınlanmıştır. Bu çalışmada Erdoğan (Erdoğan, 2020), tarama sonucunda ulaştığı 56 adet lisansüstü teze ait bulguları içerik analizi yöntemiyle analiz etmiştir.

Bu bölümde, akıllı kentin kuramsal ve kavramsal çerçevesine yönelik olarak yazarların konuya bakışı sunulmuştur. Türkiye’de lisansüstü yazında akıllı kent konusunun ele alınma biçimi ve yöntemi merak uyandırmaktadır. Bu bağlamda bir sonraki bölümde lisansüstü tezler çeşitli değişkenler kullanılarak bulgular ışığında değerlendirilecektir.

2. Araştırmanın Yöntemi

Çalışma kapsamında akıllı kent konusuyla ilgili yazılan lisansüstü tezler farklı değişkenler kullanılarak incelenmiştir. Çalışmanın bu bölümünde; araştırmanın modeli, araştırmanın evreni ve örnekleme araştırma verilerinin toplanması metodu ve araştırma verilerinin analiz yöntemi açıklanmıştır.

2.1. Araştırmanın Modeli

Çalışmanın uygulama bölümünde, akıllı kent literatürünü gözden geçirmek için nicel araştırma desenlerinden biri olan betimsel tarama yöntemi (descriptive reviews) kullanılmıştır. Betimsel tarama yöntemiyle, araştırma grubunun frekans analizi ortaya çıkarılarak mevcut literatürün belirli bir önermeyi ne ölçüde desteklediğini ölçmek, yorumlamak veya aralarındaki ilişkileri saptanmak amacıyla sistematik tarama yapılarak araştırılan alanla ilgili en yüksek sayıda ve en alakalı çalışmalara ulaşılır. Bu yöntemde akademik çalışmaların yöntemi, veri kaynakları, örnekleme, yayınlandığı yıl, alanı, dili, yazar sayısı ve atıf sayısı gibi değişkenlerin verileri üzerinden değerlendirmeler yapılabilir.

2.2. Evren ve Örneklem

Araştırma evreni akıllı kent konusuyla ilgili yapılmış akademik çalışmalardır. Araştırmanın çalışma evreni ise 2012- 2020 yılları arasında yayınlanmış tüm yüksek lisans ve doktora tezleridir. Akıllı kent üzerine ilk tezin yazıldığı 2012 yılı başlangıç yılı olarak seçilmiştir. Lisansüstü tez taramaları, 2021 yılı Kasım ayında yapıldığı için 2021 yılına ait tüm tezler ulaşılammıştır. Bu nedenle eksik veriden kaynaklı yanlış değerlendirmelerin önüne geçmek için 2021 yılı çalışmaya dahil edilmeyip 2020 yılı ile sınırlandırılmıştır. 2012- 2020 yıllarında yayınlanan tüm lisansüstü tezler araştırma kapsamına alındığından dolayı ayrıca örneklem seçimine gidilmemiştir.

2.3. Verilerin Toplanması

Çalışmada kullanılan veriler iki farklı yol izlenerek toplanmıştır. Giriş bölümünde yer alan akıllı kentin kavramsal boyutuna yönelik literatür incelemesinde ulusal ve uluslararası dergilerden, konferans metinlerinden ve kitaplardan faydalanılmıştır. Tablo 1’de görüldüğü üzere, uygulama bölümünde kullanılan verilerin toplanması için YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanı kullanılmıştır. Arama sorgusunda, “akıllı kent”, “akıllı şehir” ve “smart city”, anahtar kelimeleri tercih edilmiş ve gelişmiş tarama yapılmıştır. Tarama sonucunda toplamda 75 lisansüstü teze ulaşılmıştır.

Tablo 1. Araştırma künyesi

Arama seçenekleri	İçindekiler
Veritabanı kaynağı	YÖK Ulusal Tez Merkezi
Arama protokolü	Gelişmiş tarama
Aranacak Alan	Tez Adı
Arama sorgusu	“akıllı kent”, “akıllı şehir”, “smart city”
Kapsam	2012- 2020
Döküman tipi	Lisansüstü Tezler

Yükseköğretim Kurulu'nun (YÖK) Ulusal Tez Merkezi veri tabanından taranan toplam 75 lisansüstü tez, tezlerin yayınlanma tarihi baz alınarak en eski tarihten en yeni tarihe doğru kronolojik sıralanarak Ek 1'de sunulmuştur.

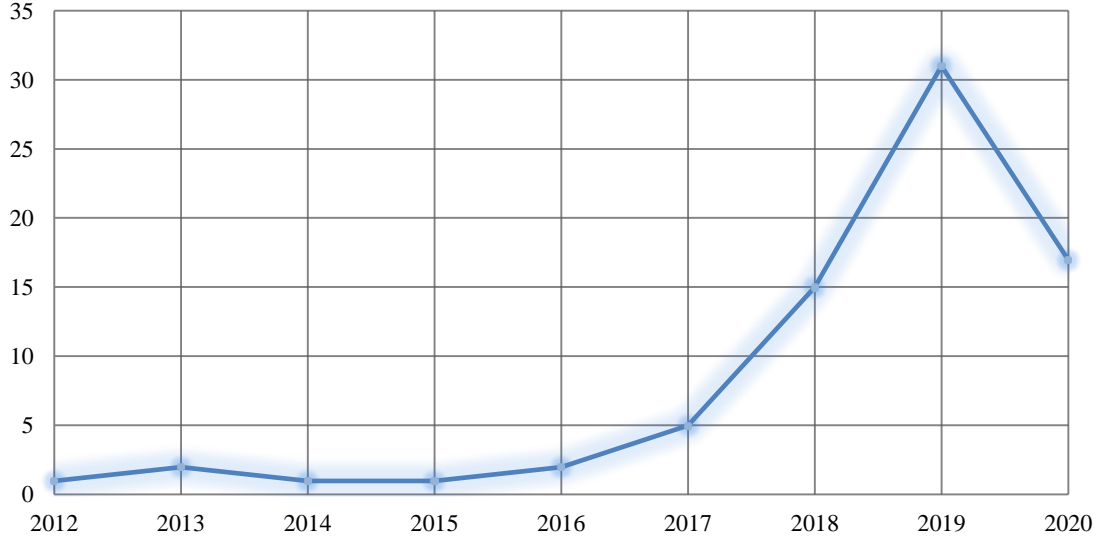
2.4. Verilerin Analizi

Akıllı kent alanında 2012-2020 yılları arasında yazılan yüksek lisans ve doktora düzeyindeki tezlerden elde edilen ham verilerin frekans dağılımları yazar tarafından yapılmıştır. Sonrasında ise ortaya çıkan bulgular yorumlanmıştır.

3. Araştırmanın Bulguları

Araştırmanın bu bölümünde incelenen tezler ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Ham verilerden elde edilen bulgular grafikler aracılığıyla ve frekans değerleriyle sunulmuştur.

Grafik 1. Lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımı



Grafik 1'de lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımı yer almaktadır. Akıllı kent konusuyla ilgili ilk tez 2012 yılında yazılmıştır. Son yıllarda politika yapıcılar, düşünce kuruluşları, şirketler ve bilim insanları akıllı kent çalışmalarına yönelmiştir. Akıllı kentin farklı bileşenlerine (akıllı yönetim, akıllı insan, akıllı yaşam, akıllı çevre, akıllı ekonomi ve akıllı hareketlilik) yönelik yapılan çalışmaların/projelerin sayısı dünyada olduğu gibi Türkiye'de de hızlı artış yaşamıştır. Bu artışa paralel olarak 2017 yılından sonra bu alanda yapılan tezlerde hızlı bir artış görülmüştür. En fazla tezin üretildiği 2019 yılında sayı 31'a yükselmiştir.

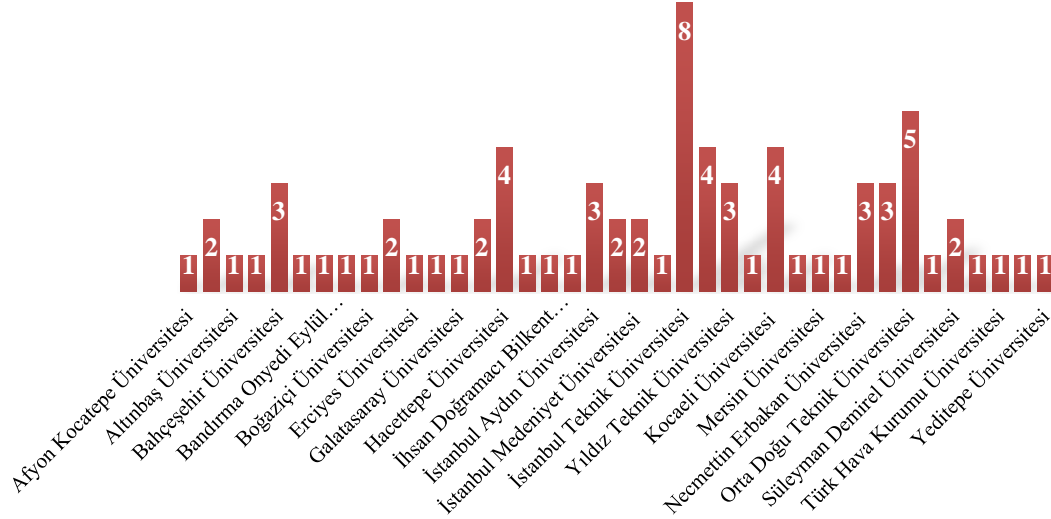
Tablo 2. Lisansüstü tezlerin türüne göre dağılımı

Tez	Türkçe	İngilizce	Kamu	Vakıf	N*	%
Yüksek Lisans Tezi	51	18	52	17	69	92
Doktora Tezi	5	1	5	1	6	8
Toplam	56	19	57	18	75	100

*N harfi, verisi sayısını ifade etmektedir.

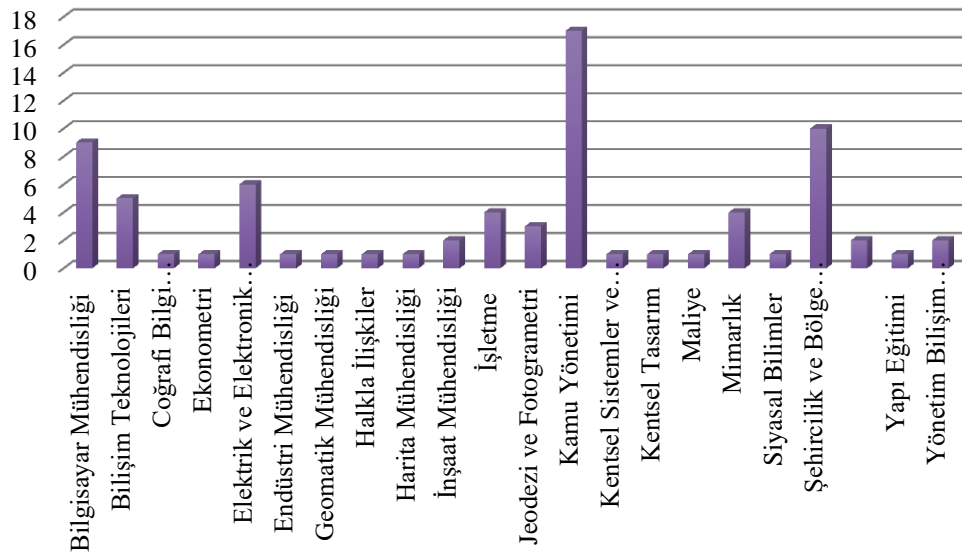
Tablo 2’de, tezlerin yazım dili, kamu ve vakıf üniversitelere dağılımı, yüksek lisans ve doktora düzeylerinde sayısal veri olarak sunulmuştur. 2012-2020 yılları arasında akıllı kent konusyla ilgili toplamda 75 lisansüstü tez yazılmıştır. Bu tezlerin % 92’si yüksek lisans düzeyindedir. Doktora düzeyinde 6 tez yazılırken, oran % 8 olarak gerçekleşmiştir. Doktora tezlerinin sadece 1 tanesi İngilizce yazılmıştır. İngilizce yazılan tezlerin toplam içindeki payı % 25’tir. Yapılan tezler üniversite türüne göre karşılaştırıldığında kamu üniversiteleri öne çıkmaktadır. Kamu üniversitelerinin payı yaklaşık olarak vakıf üniversitelerinin üç katından fazladır.

Grafik 2. Lisansüstü tezlerin yapıldığı üniversitelere göre dağılımı



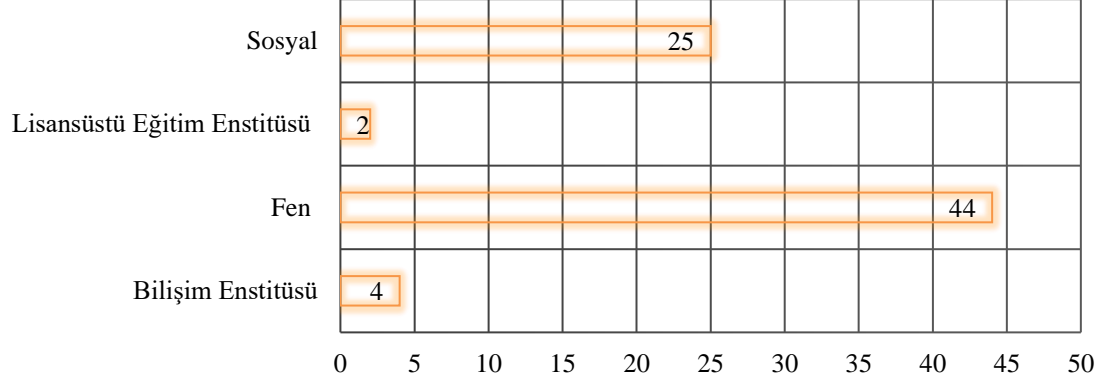
Grafik 2’de, lisansüstü tezlerin yapıldığı üniversitelere göre dağılımı yer almaktadır. Çalışmada belirlenen tarih aralığında en fazla tez üreten üniversite kategorisinde İstanbul Teknik Üniversitesi birinci sırada yer almaktadır. İstanbul Teknik Üniversitesi’ni, Orta Doğu Teknik Üniversitesi 5 tez ile takip etmektedir. Hacettepe, Kocaeli ve İstanbul Ticaret Üniversitelerinde ise 4’er adet tez yazılmıştır. Sadece 16 tane üniversitede 2 ve daha fazla tez yazılmıştır. Bu durum birçok üniversitede henüz akıllı kent konusunda farkındalığın veya ilginin olmadığını işaretidir.

Grafik 3. Lisansüstü tezlerin bölümlere göre dağılımı



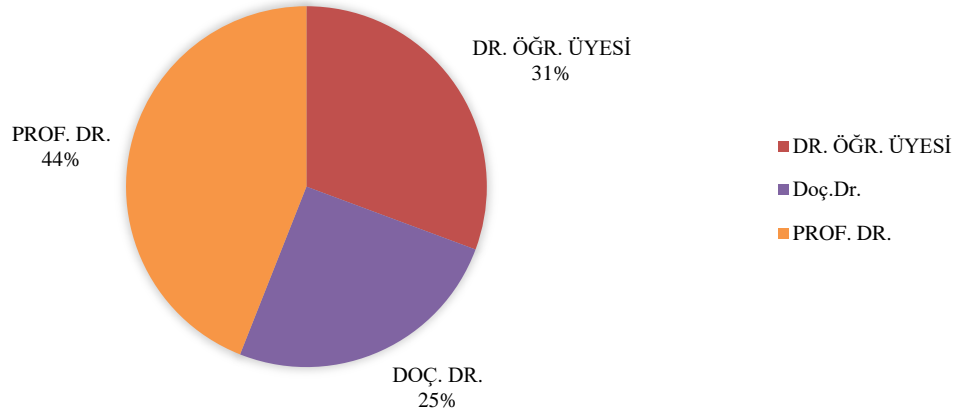
Grafik 3'te, lisansüstü tezlerin bölümlere göre dağılımı yer almaktadır. Tezlerin yazıldığı bölümler değerlendirildiğinde kamu yönetimi bölümü 17 tez ile öne çıkmaktadır. Şehircilik ve bölge planlama ve bilgisayar mühendisliği bölümlerinde 10 tez yazılmıştır.

Grafik 4. Lisansüstü tezlerin yapıldığı enstitülere göre dağılımı



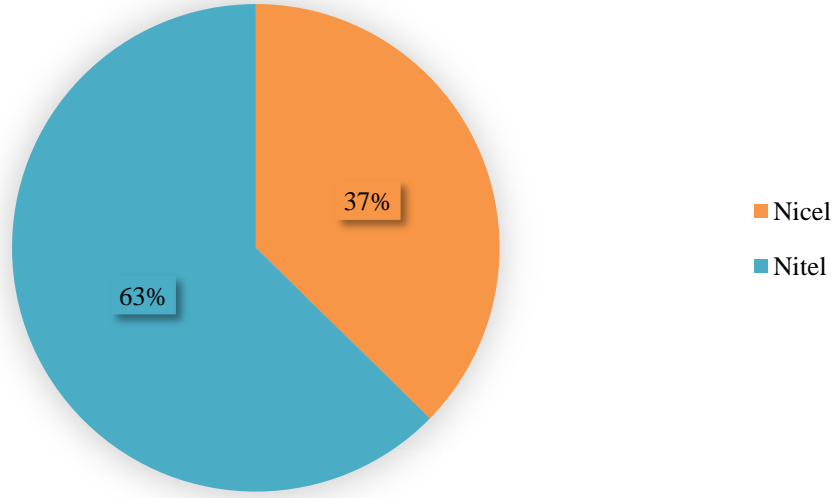
Grafik 4'te, lisansüstü tezlerin sosyal, fen, lisansüstü eğitim ve bilişim enstitülerine göre dağılımı sunulmuştur. Yayınlanan lisansüstü tezlerde fen bilimleri enstitüsünün niceliksel bir üstünlüğü vardır. Fen bilimleri enstitülerinde 44 adet tez üretilirken; sosyal bilimler enstitülerinde bu rakam 25, bilişim enstitüsünde 4, lisansüstü eğitim enstitüsünde ise 2'dir.

Grafik 5. Danışmanların akademik derecelerine göre dağılımı



Grafik 5'te, tez danışmanlarının akademik derecelerine göre oransal dağılımına yer verilmektedir. Bu dağılımında birden fazla danışmanın yer aldığı lisansüstü tezlerde sadece birinci danışmanın akademik derecesi değerlendirilmiştir. Grafikte net şekilde görüldüğü gibi profesör doktorların oranı en yüksektir. Doçent doktorların oranı %25 ile en düşük paya sahiptir. Akıllı kent çalışmalarında niceliksel olarak bu alanda profesör doktorların katkısı oldukça yüksektir. Tez danışmanlığı tercihlerinde profesör doktorların seçilmesinde tecrübe kriteri ön plana çıktığı düşünülmektedir.

Grafik 6. Lisansüstü tezlerin araştırma yöntemlerine göre dağılımı



Grafik 6’da lisansüstü tezlerin nitel ve nicel araştırma yöntemlerine göre dağılımı yer almaktadır. Tezlerin çoğunluğu (47) nitel araştırma yöntemiyle yazılmıştır. Nicel yöntem kullanılan tez oranı % 37’dir.

Sonuç ve Öneriler

Akıllı kent konusunda yazılan lisansüstü tezleri yayınlandığı yıl, araştırma yöntemi, yazım dili, yazıldığı üniversite, yazıldığı üniversitenin türü, yapıldığı alan anabilim dalı, yazıldığı enstitü ve danışmanın akademik derecesi değişkenleri bağlamında incelendiğinde şu sonuçlar ortaya çıkmıştır:

- Lisansüstü tezlerin türüne göre dağılımı göz önüne alındığında; doktora düzeyindeki tezlerde akıllı kent konusu düşük oranda (%8) çalışılmıştır. Günümüzde oldukça popüler olan ve birçok alana fırsatlar sunacağı düşünülen akıllı kent uygulamalarına yönelik çalışmaların artırılmasının önemli katkıları olacaktır. Tezlerde ağırlıklı olarak Türkçe dili tercih edilmiştir (%75). Kamu üniversitelerinin oranı da Türkçe dilinin tercih oranına yakındır (% 74).
- Lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımına bakıldığında konunun önemi kamuoyunda ve politika gündeminde arttıkça çalışmalarda artmıştır. 2012-2017 yılları arasında beş yıllık sürede toplamda 12 tez üretilirken; 2018 yılında bu rakam 15’e, 2019 yılında 31’e yükselerek zirve yapmıştır. 2020 yılında ise 17’ye düşmüştür.
- Lisansüstü tezlerin üniversitelere dağılımına göre İstanbul Teknik Üniversitesi 8 tez ile ilk sırada yer almaktadır. Vakıf üniversiteleri arasında akıllı kent konusunu en çok çalışıldığı üniversite ise İstanbul Ticaret Üniversitesi olmuştur (4).
- Lisansüstü tezlerin bölümlere göre dağılımı incelendiği, kamu yönetimi (17), şehircilik ve bölge planlama (10) ve bilgisayar mühendisliği bölümlerinin (9) ağırlıklı çalışma alanları olduğu saptanmıştır. Enstitülerde ise fen bilimleri enstitüsü öne çıkmaktadır (44). Konunun interdisipliner ve farklı yaklaşımlarla ele alınması yazınımı zenginleştirecektir.
- Lisansüstü tezlerde nitel yöntemler daha çok kullanılmıştır (%63). Tez danışmanlarının akademik derecelerine göre dağılımında ise profesörler ağırlıktadır (44).

Akıllı bir kentlerde başarı sağlanması için bütünsel ve entegre bir girişim gereklidir. Kentsel politikalarda başarı sağlanması için; altyapının modernize edilmesine, teknoloji ve inovasyondaki gelişmelerin takip edilmesine, güçlü liderliğe, sürdürülebilir hizmetlerin

sunulmasına ve sosyal altyapısının güçlendirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. İlk olarak şebeke modernizasyonuna, gelişmiş telekomünikasyon ve ulaşım odaklanmak, bir kentin veya topluluğun çabalarını ilerletmesine olanak sağlayacaktır. Akıllı bir kenti geliştirmek için güçlü liderlik, ileriye dönük politika ve esnek düzenleyici yapılar oluşturulmalıdır. Sürdürülebilir hizmetler yaşam kalitesini iyileştirerek finansal, sağlık ve güvenlik riskleri azaltılmalıdır. İnovasyon merkezleriyle ortaklıklar, en iyi teknolojilerin ve uygulamaların benimsenmesini sağlayacaktır. Kentler her şeyden önce insan odaklı olmalıdır. Akıllı kent ve toplum programları, kent sakinlerinin hayatlarını iyileştirmeye odaklanmalıdır (smartcitiesdive, 2020).

Akıllı kent konusuna küresel ilginin artışı göz önüne alındığında sistematik ve nesnel bir bakış açısına da ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca akıllı kavramının tüm bileşenlerini (yönetişim, ekonomi, insan, çevre, hareketlilik ve yaşam) kapsayacak disiplinler arası yaklaşımların benimsenmesi alanın özgünlüğünü artıracak gibi alanı zenginleştirecektir.

Sonuç olarak bu çalışmanın akıllı kentler ile ilgisi olan öğrencilere ve araştırmacılara yol gösterici olması hedeflenmektedir. Ayrıca bu alanda çalışma yürüten uzmanlara, şirketlere, yöneticilere ve akademisyenlere katkı sunması beklenmektedir. Çalışma lisansüstü tezlerle sınırlandırılmıştır. İlerleyen süreçlerde akıllı kent konusunda yazılmış makaleler, kitaplar ve bildirilerin incelenmesi bakış açısını genişletecektir.

Kaynakça

- Aina, Y. A. (2017). Achieving smart sustainable cities with GeoICT support: The Saudi evolving smart cities. *Cities*, 71, 49-58. doi: /10.1016/j.cities.2017.07.007
- Al Sharif, R., & Pokharel, S. (2021). Smart City Dimensions and Associated Risks: Review of literature. *Sustainable Cities and Society*, 103542.
- Allen, B., Tamindael, L. E., Bickerton, S. H., & Cho, W. (2020). Does citizen coproduction lead to better urban services in smart cities projects? An empirical study on e-participation in a mobile big data platform. *Government Information Quarterly*, 37(1), doi: 101412. 10.1016/j.giq.2019.101412
- Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart cities in Europe. *Journal of urban technology*, 18(2), 65-82. doi: 10.1080/10630732.2011.601117.
- Dünya Bankası. (2010). Cities and Climate Change: An Urgent Agenda. Urban development series, Washington, DC.
- Erdoğan, O. (2020). Akıllı kent üzerine yazılan lisansüstü tezlerin içerik analizi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24 (2), 917-937.
- Guzzo, R. A., Jackson, S. E., & Katzell, R. A. (1987). Meta-analysis analysis. *Research in organizational behavior*, 9(1), 407-442.
- Gül, H., & Kemeç, A. (2020). *nesnelerin interneti ve kamu politikaları: kentsel politika uygulamaları*. C. Babaoğlu ve M. Yıldız (Ed) *Teknoloji ve Kamu Politikaları* içinde (ss. 139-167). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kemeç, A. (2021). *Akıllı Kent Uygulamaları: Antalya Büyükşehir Belediyesi Örneği*, (Doktora tezi), Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- Kim, J. (2022). Smart city trends: A focus on 5 countries and 15 companies. *Cities*, 123, 103551.
- King, W. R., & He, J. (2005). Understanding the role and methods of meta-analysis in IS research. *Communications of the Association for Information Systems*, 16, 665-686. doi: 10.17705/1CAIS.01632

- Kumar, N. M., Goel, S., & Mallick, P. K. (2018). Smart cities in India: Features, policies, current status, and challenges. In *2018 Technologies for Smart-City Energy Security and Power (ICSESP)* (1-4). IEEE. doi: 10.1109/ICSESP.2018.8376669
- Lim, C., Cho, G. H., & Kim, J. (2021). Understanding the linkages of smart-city technologies and applications: Key lessons from a text mining approach and a call for future research. *Technological Forecasting and Social Change*, *170*, 120893. doi: 10.1016/j.techfore.2021.120893
- Marsal-Llacuna, M. L. (2020). The people's smart city dashboard (PSCD): Delivering on community-led governance with blockchain. *Technological Forecasting and Social Change*, *158*, 120150. doi: 10.1016/j.techfore.2020.120150
- Osman, A. M. S. (2019). A novel big data analytics framework for smart cities. *Future Generation Computer Systems*, *91*, 620-633. doi: 10.1016/j.future.2018.06.046
- Rani, S., & Kumar, R. (2022). Bibliometric review of actuators: Key automation technology in a smart city framework. *Materials Today: Proceedings*.
- Sadioğlu, U. & Dinç, B. (2019). Yaşam boyu öğrenme ve akıllı kentler. *Kamu Yönetimi ve Teknoloji Dergisi*, *1*(1), 63-88.
- Vince, C., & Morrissey, J. (2020). *5 focal points needed to develop a smart city*. <https://www.smartcitiesdive.com/news/5-focal-points-needed-to-develop-a-smart-city/580023/> (Erişim tarihi: 14.11.2021).

Ek. Akıllı Kent Konusunda Yazılmış Lisansüstü Tezler

Ek Tablo 1. Akıllı kent konusunda yazılmış lisansüstü tezler

Yazar	Yıl	Tez Başlığı	Tez Türü	Üniversite
Kocaman, S.	2012	Akıllı Kent Haritaları: Dinar Mezarlık Bilgi Sistemi Örneği	Yüksek Lisans	Afyon Kocatepe
Karadağ, T.	2013	An evaluation of the smart city approach	Yüksek Lisans	Orta Doğu Teknik
Biçakci, H.	2014	Yeni kent tasarımı ve akıllı kentler: Karşılaştırmalı bir analiz ve Samsun için model önerisi	Yüksek Lisans	Ondokuz Mayıs
Sağlam, D.	2014	Akıllı Kent Yönetiminde Ulaşım Hizmetlerine Yönelik Konumsal Karar Destek Araçlarının Geliştirilmesi	Yüksek Lisans	İstanbul
Uyanık, Y.	2015	Akıllı şehirlerde ulaşım sistemleri	Yüksek Lisans	Bahçeşehir
Al-Jorani, A.S.I.	2016	Designing a Smart Safety Management System for Smart Cities	Yüksek Lisans	Türk Hava Kurumu
Çelik, V.	2016	Akıllı şehirlerin su yönetim idarelerinde e-yönetim sürecinin modellenmesi	Yüksek Lisans	İstanbul Sabahattin Zaim
Adıgüzel, M.	2017	An Evaluation model for Turkish cities in the context of smart city	Yüksek Lisans	Orta Doğu Teknik
Gül, A.	2017	Avrupa'da akıllı kent uygulamalarının değerlendirilmesi ve Çanakkale'nin akıllı kente dönüşümünün analizi	Yüksek Lisans	Onsekiz Mart
Güngör, A.	2017	Akıllı şehir otopark sistemlerinde NFC kartların ödeme aracı olarak kullanılması ve güvenlik altyapısı; İspark ve İstanbulkart örneği	Yüksek Lisans	İstanbul Ticaret
Özkaya, G.	2017	Akıllı şehir seçim kriterlerinin ANP yöntemi ile önceliklerinin belirlenmesi ve bir uygulama	Yüksek Lisans	Yıldız Teknik
Aihemaiti, A.	2018	Türkiye'deki akıllı şehirlerin sıralama modeli	Yüksek Lisans	İstanbul Ticaret
Akdamar, E.	2018	Akıllı kentlere ilişkin ISO 37120 standardı göstergelerinin çok değişkenli istatistiksel tekniklerle irdelenmesi	Doktora	Uludağ
Aslan, M.M.	2018	Akıllı kent uygulamaları üzerine bir inceleme: Kahramanmaraş örneği	Yüksek Lisans	Hatay Mustafa Kemal
Aldemir, A.R.	2018	Geleneksel şehir sistemlerinin akıllı şehir sistemlerine geçiş süreçlerinin yönetilmesi	Yüksek Lisans	Bahçeşehir
Alp, Ö.	2018	Akıllı şehirlerde siber güvenlik	Yüksek Lisans	İstanbul Bilgi

Alshahadeh, T.	2018	Smart cities, smarter management developing a smart framework for smart city projects management in Europe	Yüksek Lisans	İstanbul Aydın
Armağan, M.V.	2018	Bilgi toplumunda akıllı şehirler ve katılımcı yurttaşlık	Doktora	Gazi
Ateş, M.	2018	Akıllı şehir olgusunu değerlendirme yaklaşımında yerel boyut	Doktora	Yıldız Teknik
Censur, Ç.	2018	Akıllı kent için IoT tabanlı akıllı sokak aydınlatma sisteminin tasarlanması	Yüksek Lisans	Mersin
Demir, B.	2018	Kamusal Mekânların Akıllı Kent Mobilyaları Kullanılarak Düzenlenmesi Üzerine Bir Öneri: Maltepe Dolgu Alanı Orhangazi Şehir Parkı Örneği	Yüksek Lisans	İstanbul Teknik
Etoke, M.T.	2018	Building of smart city innovation in The Buea Municipality of Cameroon and the Vilnius Municipality of Lithuania (2013-2017)	Yüksek Lisans	İstanbul Aydın
İlgaz, E.	2018	Akıllı şehirler ve akıllı şehirlerin kurulmasında rüzgar enerjisinin yönetimi ve organizasyonu	Yüksek Lisans	Beykent
Kabakçı, M.	2018	Tüketicilerin yeni teknolojilere yönelik tutumlarının teknoloji kabul modeli ve risk algısı açısından incelenmesi: Akıllı şehir yapılanmasında bir mobil navigasyon örneği	Yüksek Lisans	İstanbul Teknik
Mukul, E.	2018	Strategic analysis of smart city model and smart transportation with hesitant fuzzy MCDM	Yüksek Lisans	Galatasaray
Özgüven, M.Y.	2018	Kentlerde büyük veri kullanımı doğrultusunda akıllı kent teorii ve modellerinin incelenmesi	Yüksek Lisans	İstanbul Teknik
Abaklıoğlu, M.	2019	Geleceğe hazır şehirler için akıllı şehir ve nesnelerin interneti (IOT) teknolojisinin önemi	Yüksek Lisans	Mimar Sinan Güzel Sanatlar
Acar, H.	2019	Akıllı şehir çözümleri uygulamalarında hayata geçirilen iş modelleri ile değer önerilerinin ilişkileri	Yüksek Lisans	Bahçeşehir
Aldanmaz, E.	2019	Akıllı kentler kapsamında Türkiye için akıllı ulaşım sistemleri ihtiyaç analizi	Yüksek Lisans	Ondokuz Mayıs
Akkan, M. M.	2019	Akıllı kent uygulamaları ve Konya örneği	Yüksek Lisans	Necmettin Erbakan
Akkurt, M.	2019	Nesnelerin interneti uygulamalarının cupcarbon ile benzetimi: Akıllı şehir örnekleri	Yüksek Lisans	Kocaeli
Başkaya, O.	2019	Akıllı şehirler kapsamında yapay zeka teknikleri kullanılarak etkin ulaşım planlarının hazırlanması üzerine bir model önerisi	Yüksek Lisans	Eskişehir Teknik
Baştürk, E.	2019	Evaluation of architectural models and applications of smart cities	Yüksek Lisans	İstanbul Teknik
Baykal, M.	2019	Akıllı kentlerde çevre dostu ulaşım için trafik verisinin oluşturulması ve sınıflandırılması	Yüksek Lisans	Akdeniz
Belli, B.	2019	Dimensional evaluation of retrofitting smart cities: The historical peninsula case	Yüksek Lisans	İstanbul Teknik
Can, D.	2019	Mapping out smart city initiatives in the Turkish context	Yüksek Lisans	Orta Doğu Teknik
Canlı, E.	2019	Dijital çağın dönüşen kentleri akıllı kentler: Londra örneği	Yüksek Lisans	Necmettin Erbakan
Coroz, A.	2019	Akıllı şehircilik kapsamında bir kamu binasında çevresel ortam parametrelerinin izlenmesi	Yüksek Lisans	Balıkesir
Çağlayan, M.E.	2019	Çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasında dünyada ve Türkiye'de akıllı kent uygulamaları	Yüksek Lisans	Kocaeli
Fural, M.	2019	Antalya Büyükşehir Belediyesinde akıllı kent uygulamaları	Yüksek Lisans	Kırşehir Ahi Evrans
Gürsoy, O.	2019	Akıllı kent yaklaşımı ve Türkiye'deki büyükşehirler için uygulama imkânları	Yüksek Lisans	Hacettepe
Karadeniz, G.	2019	Simulation based lora base station placement optimization for smart city scenarios	Yüksek Lisans	Boğaziçi
Katier, E.	2019	Akıllı kent uygulama incelemeleri ve Edirne için bir model önerisi	Yüksek Lisans	Trakya
Kavuran, Z.N.	2019	Akıllı şehir çalışmaları kapsamında tarihi binaların üç boyutlu CBS ortamında sunulması: Ankara, Hamamönü örneği	Yüksek Lisans	Hacettepe
Mahmood, T.A.M.	2019	Akıllı şehirler için adaptif trafik sinyalizasyon kontrolü	Yüksek Lisans	Selçuk
Mirghaemi, S. A.	2019	Türkiye'de akıllı kent sistemleri üzerine bir inceleme	Yüksek Lisans	İstanbul Aydın
Özdemir, U.	2019	Akıllı şehir uygulamalarının karşılaştırmalı analizi	Yüksek Lisans	Kocaeli Üniversitesi
Pektekin, M. B.	2019	Akıllı şehirler ve Malatya'nın akıllı bir şehir olması için öneriler	Yüksek Lisans	Eskişehir Teknik
Şener, R.B.	2019	Kamu hizmeti anlayışındaki değişim ve akıllı kentler	Yüksek Lisans	Necmettin

			Lisans	Erbakan
Tilkioglu, B.	2019	Akıllı kent bileşenlerinin akıllı kentleşme anlayışı açısından değerlendirilmesi: İstanbul-Kadıköy belediyesi örneği	Yüksek Lisans	Çanakkale Onsekiz Mart
Urfalı, T.	2019	Akıllı şehir uygulamaları için CBS tabanlı yer seçim analizleri: kayseri örneği	Yüksek Lisans	Erciyes
Ünlü, N.	2019	Akıllı şehir teknolojilerine hazırlık analizi: Isparta ili örneği	Yüksek Lisans	Süleyman Demirel
Üstündağ, M.	2019	Akıllı kent sistemlerinde vatandaş odaklı hizmetlerde fatura hızlı ödemenin mobil uygulamalarda modellenmesi	Yüksek Lisans	İstanbul Ticaret
Shah, S. A.	2019	A novel framework for disaster resilient smart cities: Using big data analytics	Doktora	İstanbul Teknik
Yılmaz, M. C.	2019	Investigating actors and perceptions in the concept of smart city: the case of Hamburg	Yüksek Lisans	Orta Doğu Teknik
Yousefimehr, A.	2019	Smart cities; analyzing themes and concepts of smartness in urban environments	Yüksek Lisans	İhsan Doğramacı Bilkent
Al-Janabi, A.M.A.	2020	A lightweight cryptography algorithm for smart cities and iot	Yüksek Lisans	İstanbul Ticaret
Aslan, F.	2020	Ekolojik akıllı kent bağlamında kentsel dokuların değerlendirilmesi: Antalya-Konyaaltı örneği	Yüksek Lisans	Akdeniz
Ataç, B.	2020	Yerel yönetimlerde akıllı şehre geçiş sürecinin yönetimi: İstanbul Büyükşehir Belediyesi örneği	Doktora	İstanbul Medeniyet
Aygün, M.	2020	Akıllı şehir yönetiminde toplumun karar alma mekanizmalarına katılımı: İstanbul Beyaz Masa örneği	Yüksek Lisans	İstanbul Medeniyet
Avcıoğlu, A.	2020	Akıllı şehirlerden akıllı ülkelere: Akıllı ülke sıralama modeli ve Türkiye analizi	Doktora	Gazi
Çakıcı, K.	2020	Birleşmiş Milletler 2030 sürdürülebilir kalkınma amaçlarının akıllı kent uygulamalarındaki karşılığı: İstanbul Büyükşehir Belediyesi örneği	Yüksek Lisans	Marmara
Çiftçi, R.K.	2020	A smart city platform design	Yüksek Lisans	Yeditepe
Dinç, B.	2020	Bilgi çağında yeni bir geçiş: Kentsel dönüşümden akıllı kentsel dönüşüme	Yüksek Lisans	Hacettepe
Farukh, F.B.	2020	A smart city intelligent routing application for wheelchair users using K-means clustering	Yüksek Lisans	Kocaeli
Gökçalp, D.	2020	Teknolojik dönüşüm sürecinde örnek akıllı kent pratikleri üzerinden karşılaştırmalı bir irdeleme	Yüksek Lisans	Süleyman Demirel
Karaer, T.	2020	Türkiye'de akıllı kent politikaları ve yerel düzeydeki uygulamaların analizi	Yüksek Lisans	Ankara
Karayılmaz, S.	2020	Kamusal mal ve hizmet sunumunda tamamlayıcı bir unsur olarak kamu özel ortaklığı ve akıllı şehirler	Yüksek Lisans	Bandırma Onyediy Eylül
Kandış, S.	2020	Real time and multi-agent smart parking system using computer vision for smart cities	Yüksek Lisans	Altınbaş
Mohammed, M.S.	2020	Akıllı şehirler için merkezi otopark yönetim sistemi tasarımı ve uygulaması	Yüksek Lisans	Ondokuz Mayıs
Özdemir, B.	2020	Akıllı kent mobilyası kullanımı ve konumlandırılmasının önemi: Yenikapı ve Üsküdar aktarma merkezleri örneği	Yüksek Lisans	Yıldız Teknik
Parlak, A.S.	2020	Integrating smart city and smart building key performance indicators (KPI) for development of an integrated smart building assessment methodology	Yüksek Lisans	Orta Doğu Teknik
Polat, L.	2020	Akıllı şehir teknolojilerinin incelenmesi	Yüksek Lisans	Hacettepe

ETİK ve BİLİMSEL İLKELER SORUMLULUK BEYANI

Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara ve bilimsel atıf gösterme ilkelerine riayet edildiğini yazar(lar) beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi'nin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk makale yazarlarına aittir.