

Akıllı Kent Bileşenleri Bağlamında Büyükşehir Belediyelerinin Akıllı Kent Yaklaşımı*

Yeter AVŞAR¹

¹ Dr. Öğr. Üyesi, KSÜ, İİBF, Kamu Yönetimi Bölümü, yetercicek@ksu.edu.tr, ORCID: 0000-0001 7190-7150

Öz: Bu çalışmanın amacı, Kahramanmaraş Büyükşehir Belediye personelinin akıllı kent uygulamalarına yönelik yaklaşımlarını ve tutumlarını ortaya koymaktır. Akıllı kentlerin, son dönemde kentsel alanda artan nüfusun ve kentlerin giderek büyümesinden kaynaklı sorunlarının çözülmesi odaklı bir anlayışa sahip olduğu görülmektedir. Yine kavramın, akıllı ulaşım, akıllı insan, akıllı yönetim, akıllı yaşam, akıllı ekonomi ve akıllı çevre gibi kenti ilgilendiren ve çevreleyen bileşenlere sahip bir yaklaşım olduğu görülmekle birlikte bu sorunlara kent yetkililiklerinin teknoloji kullanarak akılcı çözümler getirmesi beklenmektedir. Bu sebeple akıllı kent uygulamalarının amacına ulaşabilmesi için hizmeti sunan taraf olan personelin de bu noktada neler düşündüğü önem arz etmektedir. Bu kapsamda çalışma nicel araştırma yöntemlerinden anket tekniği yapılmak üzere kurgulanmıştır. Çalışmada verilerin analizi için IBM SPSS 20 yazılımı kullanılmıştır. Bu veriler frekans analizi, merkezi eğilim istatistikleri, normallik testi, Mann Whitney U Testi ve Kruskal-Wallis testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Online olarak ve tesadüfi örnekleme yöntemi ile ulaşılan 278 belediye personeline uygulanan ankette, belediye personelinin akıllı kent uygulamalarına yönelik yaklaşım ve tutumlarının ortalaması (min. 3.41- max. 3.73) bir düzeyde olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Akıllı Kent, Akıllı Kent Bileşenleri, Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi
Jel Kodları: H70, G38, O31

The Smart City Approach of Metropolitan Municipalities in the Context of Smart City Components

Abstract: The aim of this study is to reveal the approaches and attitudes of Kahramanmaraş Metropolitan Municipality personnel towards smart city applications. It is seen that smart cities have an understanding focused on solving the problems arising from the increasing population due to the gradual growth of the cities in urban areas. Again, it is seen that the concept is an approach with components that concern and surround the city, such as smart transport, smart people, smart governance, smart life, smart economy, and smart environment, and it is expected that city authorities will bring rational solutions to these problems by using technology. For this reason, in order for smart city applications to achieve their purpose, it is important to know what the personnel, who are the service providers, think at this point. In this context, the study was designed to be conducted using a survey technique from quantitative research methods. IBM SPSS 20 software was used to analyze the data in the study. These data were evaluated using frequency analysis, central tendency statistics, the normality test, the Mann-Whitney U Test, and the Kruskal-Wallis test. In the questionnaire applied to 278 municipal personnel determined by online and random sampling method, it was determined that the approaches and attitudes of municipal personnel towards smart city applications were at an average level (min. 3.41- max. 3.73).

Atıf: Avşar, Y. (2025). Akıllı Kent Bileşenleri Bağlamında Büyükşehir Belediyelerinin Akıllı Kent Yaklaşımı. *Politik Ekonomik Kuram*, 9(2), 687-706. <https://doi.org/10.30586/pek.1593504>

Geliş Tarihi: 30.11.2024
Kabul Tarihi: 08.03.2025



Telif Hakkı: © 2025. (CC BY) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Keywords: Smart City, Smart City Components, Kahramanmaraş Metropolitan Municipality
Jel Codes: H70, G38, O31

* Bu çalışma için etik onay, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'ndan 18.07.2024 tarih ve E -328224 sayılı olarak alınmıştır.

1. Giriş

Dünya nüfusunun yarısından fazlası günümüzde kentlerde yaşamaktadır. Bu oranın 2050'ye kadar üçte ikiye çıkması da öngörülmektedir (Şengül, 2020, s. 140; Yin vd., 2015, s. 2). Kentsel alanda nüfusun artması ile birlikte kentlerin giderek büyümesi akabinde kentlerde yeni sorunları beraberinde getirmekte ve kaynakların hızlıca tükenmesine sebep olmaktadır. Ciddi çevresel kirlilikler, konut yetersizliği, altyapı sorunları, trafik yoğunluğu, atık sorunu, park sorunları gibi son dönemlerde önemli sorunlar yaşanmaktadır. Ayrıca kentlerin ve kentlerde yaşayan insan sayısının artması, mevcut kaynakların yetersiz kalmasına, kaynak yönetimi sorunun ve kaynak kıtlığının yaşanmasına sebebiyet vermektedir. Günümüzde yaşanan bu sorunlara çözüm bulmak ve kenti kaliteli bir yaşam alanı haline getirmek tüm dünyanın temel hedefleri arasında girmiştir.

Kentin akabinde vatandaşların mevcut ve gelecekteki ihtiyaçlarının günümüz kalite anlayışından hareketle etkin ve verimli bir şekilde karşılanmasında ve günümüzde sorun yaşanan temel alanlar olan kentsel altyapı ve kaynakların yönetiminde kentlerin akıllı hale getirilmesi elzem görülmektedir. Akıllı kentin temel unsurları ise teknolojik gelişmeler ve çevresel sürdürülebilirliktir (Yimsek & Yakar, 2023, s. 50). Kentleşme ve nüfus artışından kaynaklanan sorunlara teknolojiyi kullanarak çözümler üretmesi, akıllı kentlerin ilk akla gelen tanımı olup uluslararası çalışmalarda farklı isimlerle de tanımlandığı görülmektedir. Bu noktada zeki kent (intelligent city), dijital kent (digital city), sürdürülebilir kent (sustainable city), teknolojik kent (technocity) gibi kavramlar akıllı kent ile içerik olarak birbirinden farklılaşsa da kapsamları açısından birbiriyle örtüşmektedirler (Varol, 2017, s. 44).

Akıllı kentlerin, genel bir değerlendirme yapıldığında, çözüme odaklandığı sorun alanları veya hedefleri arasında ulaşım, altyapı, su- gıda üretimi ve bunların dağıtımı, sağlık, temiz enerji, kaliteli yaşam ve halkın katılımının yer aldığı görülmektedir. Bu doğrultuda akıllı kentin kentsel alanların geleceği, yeni teknolojiler ve kentsel altyapıların kesişiminde ortaya çıktığı söylenebilecektir (Bilici & Babahanoğlu, 2018, s. 125). Akıllı kentin uygulama alanlarına bakıldığında bunların belediyelerin de hizmet alanlarıyla bağlantılı olduğu anlaşılmaktadır. Belediyeler kentsel alanda vatandaşların sorunlarına çözümler getiren en önemli birimler olmakta ve kentsel alanların geleceği belediyelerin başarılı çalışmalar yapmasına bağlıdır. Yani akıllı kentlerin de başarısı belediyelere bağlı olmaktadır.

Bu kapsamda çalışmanın amacı, Kahramanmaraş Büyükşehir Belediye personelinin akıllı kent uygulamalarına yönelik yaklaşımlarını ve tutumlarını ortaya koymaktır. Çünkü akıllı kent uygulamalarının amacına ulaşabilmesi için hizmeti sunan taraf olan personelin de bu noktada neler düşündüğü önem arz etmektedir. Bu noktada çalışmada, akıllı kent uygulamalarına yönelik belediye personelinin tutum ve yaklaşımlarını ortaya koymak çalışmanın özgün yanı olmakla birlikte çalışmanın bu özgünlüğü onu ilgili literatürden de farklı kıldığı söylenebilecektir. İncelenen literatür sonrasında akıllı kentlere yönelik çok çeşitli nitel ve nicel çalışmaların varlığı aşikârdır. Yapılan çalışmaların büyük çoğunluğu nitel bir analiz yapmakla birlikte çalışmalar belediyelerin ilgili plan, program, proje ve politika belgeleri üzerinden akıllı kente yönelik yaklaşımlarını ortaya koymaktadır. Yine yapılan nitel çalışmalarda akıllı kentin mevcut uygulamalarıyla, kentlerdeki varlığından hareketle, kentin akıllı bir kent olup olmadığına dair değerlendirmeler yapılmıştır (Kemeç & Gül, 2021; Budak & Sezgin, 2021; Yaşın & Kaynarkaya, 2024; Bozkurt, 2023; Bulut & Adıgüzel, 2023; Örselli & Akbay, 2019; Çetin & Çiftçi, 2019; Bilici & Babahanoğlu, 2018; Varol, 2017; Gürcan & Açıksoz, 2023; Öztöpcü & Salman, 2019; Gül & Çobanoğlu, 2017; Erdoğan, 2019; Akdamar, 2017; Bulut & Aslan, 2018). Bu noktada Türkiye'den ve dünyadan farklı kentlerin karşılaştırılmasına da gidilmiştir (Çetin & Çiftçi, 2019; Gül & Çobanoğlu, 2017; Uçar vd., 2017; Giffinger vd., 2007). Akıllı kent noktasında yapılan nicel çalışmalara bakıldığında ise yapılan anketlerin doğrudan vatandaşın akıllı kent uygulamalarına yönelik tutum ve yaklaşımlarını ölçtüğü saptanmıştır (Hırçın & Demir, 2024; Sevinçli, 2023).

Buradan hareketle çalışma, nicel araştırma yöntemlerinden anket tekniği yapılmak üzere kurgulanmıştır. Çalışmada ilk olarak akıllı kent kavramı ve akıllı kentin bileşenleri detaylı açıklanmış ve akabinde Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesinin akıllı kent uygulamasına yönelik faaliyetleri, planları, projeleri incelenmiştir. Son olarak Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi personeline akıllı kent bileşenleri bağlamında akıllı kent uygulamalarına yönelik yaklaşımını ve tutumunu ölçen bir anket uygulanmıştır. Anket formu 27 sorudan oluşan 5'li likert şeklindedir. Çalışmanın evrenini Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi personeli oluşturmaktadır. Katılımcı sayısı yani örnekleme ise bu evrenden tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilen 276 kişi oluşturmaktadır. Çalışma kapsamında ise 278 kişiden geri dönüş sağlanmıştır. Çalışmada verilerin analizi için IBM SPSS 20 yazılımı kullanılmıştır. Bu veriler frekans analizi, merkezi eğilim istatistikleri, normallik testi, Mann Whitney U Testi ve Kruskal-Wallis testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Online olarak ve tesadüfi örnekleme yöntemi ile ulaşılan 278 belediye personeline uygulanan ankette, belediye personelinin akıllı kent uygulamalarına yönelik yaklaşım ve tutumlarının ortalama (min. 3.41- max. 3.73) bir düzeyde olduğu saptanmıştır.

Akıllı kent ile yapılan başlıca akademik çalışmalara bakıldığında çalışmaların genelinin kent sakinlerinin kentteki akıllı kent uygulamalarına yönelik yaklaşımını ve tutumunu ölçmeye yönelik olduğu görülmüştür. Bu noktada çalışmanın özgün yanını vatandaşa kentsel hizmet sunumunda birincil birim olan belediye personelinin, akıllı kent uygulamalarına yönelik yaklaşım ve tutumlarını ortaya koymak oluşturmaktadır.

2. Akıllı Kent ve Akıllı Kentin Bileşenleri

Dünyanın dört bir yanındaki kentler ve topluluklar, gün geçtikçe çeşitli zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır. Yaşanılan bu zorlukları aşağıda şekilde belirtmek mümkündür (Falconer & Mitchell, 2012, s. 3):

Artan nüfus: Dünya nüfusunun yüzde 50'sinden fazlası kentlerde yaşamakta ve bu da kent altyapıları (ulaşım, barınma, su, elektrik ve şehir hizmetleri) üzerinde büyük bir baskı oluşturmakta ve bunların çoğu ciddi yeniden tasarım ve sermaye harcaması gerektirmektedir.

Kutuplaşmış ekonomik büyüme: En büyük 600 küresel kent 2010-2025 yılları arasında küresel GSYİH büyümesinin yüzde 65'ine katkıda bulunacaktır.

Artan sera gazı emisyonları (GHG'ler): Sera gazları, kentleri enerji üretimi ve dağıtımı, ulaşım, su yönetimi, kentsel planlama ve çevre dostu (yeşil) binalar için sürdürülebilirlik stratejileri geliştirmeye zorlamaktadır.

Azalan bütçeler: Ekonomik iklim, kentler üzerinde büyük bütçe kısıtlamaları yaratmaya devam etmekte ve kentlerin bu baskılara yanıt verme becerileri giderek kısıtlanmaktadır.

Yukarıda ifade edilen sorunlar verimliliği artırmak, maliyetleri düşürmek ve yaşam kalitesini yükseltmek için bilgi ve iletişim teknolojilerinden (ICT) yararlanan, ölçeklenebilir çözümlerin benimsenmesi yoluyla hafifletilebilir. Bu yaklaşımı benimseyen kentler genellikle Akıllı Kentler veya Akıllı+Bağlantılı Topluluklar (S+CC) olarak adlandırılmakta ve bu kavram dünya çapında kent planlama ve kent politikası çevrelerinde çokça tartışılmaktadır (Falconer & Mitchell, 2012, s. 3). Yine günümüzde bu kavrama yönelik eleştirel incelemeler de sıkça yapılmakta ve kavramın net bir karşılığının olmadığı yönünde ifadeler bulunmaktadır (Kitchin, 2019; Deakin & Al Waer, 2011).

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren ciddi manada nüfus artışları yaşanmış ve bu durum kentleşme hızını da etkilemiştir. Bu sürecin sonucu olarak da özellikle büyük kentsel alanlarda hızlı ve çarpık kentleşmeden kaynaklı çok önemli kentsel sorunlar (kayıt dışı yapılaşma, trafik sıkışıklığı, atık ve yönetimi sorunu vb.) baş göstermiştir (Şengül, 2020, s. 140- 141; Harrison, 2011). Yine bu süreçte bir yandan da küreselleşme hız kazanmış, bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan değişim ve dönüşüm devlet- vatandaş arasındaki ilişkinin de değişmesini sağlamıştır. Ulusal ve yerel boyutlarda yaşanan sorunların çözümü ve vatandaşların bekledikleri hizmetlerin

karşılanmasını hususunda bilgi ve iletişim teknolojileri çok önemli fırsatlar sunmuştur. Böylelikle belediyeler, bu fırsatları değerlendirerek kentlerin daha yaşanabilir, sürdürülebilir ve kaliteli ortamlar olma ile stratejik olarak önemlerini ortaya koyma çabası yönünde teknolojiye dayalı çalışmalara yönelmişlerdir. Bu da akıllı kent yaklaşımını ortaya çıkarmıştır (Bulut & Adıgüzel, 2023, s. 198). Buradan hareketle son dönemde dünyada ve Türkiye’de hızla yaygınlaşan akıllı kent yaklaşımının, temel hedefinin kentsel alanlarda yaşayanların hayat standartlarını yükseltmek, geleneksel politikaları terk edip çağın gerektirdiği bilgi ve iletişim teknolojilerinin sunduğu fırsatlardan yararlanarak bunu toplumla bütünleştirmeyi sağlamak olduğu görülür (Örselli & Akbay, 2019, s. 230). Ayrıca akıllı kentler, kısıtlanan kaynakları akıllı ve planlı kullanmak, alternatif enerji kaynaklarına yönelmek, çevreye saygılı olmak, sürdürülebilir ve kaliteli yaşam alanlarına sahip olmak, refah seviyesini yüksek tutmak, alt yapı ve üst yapı gerekliliklerini yerine getirmek ve vatandaşın beklediği hizmeti onun da katılımını sağlayarak en az maliyetle teknolojiyi kullanarak sağlamak isteyen paydaşlar için vazgeçilmez bir yaklaşımdır (Erdoğan, 2019, s. 2).

Akıllı kent kavramı üzerinde net bir tanım birliği bulunmamakla birlikte bu alanda çalışanlar, bu kavram ile ilgili muğlak bir anlam ortaya koyan birçok alternatif ifadelerle ulaşmaktadır (Anthopoulos 2017, s. 5). Genel olarak, akıllı kentler, daha yaşanabilir, fonksiyonel, rekabetçi, çağın gerektirdiği teknolojileri kullanan, teknoloji ve bilgiyi yöneten, geleceğe odaklanan ve geleneksel kent yönetiminden farklı olarak teknolojiyi yönetimle ve vatandaşla bütünleştiren bir uygulamadır (Çetin & Çiftçi, 2019, s. 136; Oliveira, 2015). Diğer bir ifadeyle akıllı kent, modern bir alt yapısı sistemine sahip olan, hizmetlere kolay erişim imkânı sağlayabilen, kentin doğal kaynaklarının etkin bir şekilde yönetildiği, yüksek ve kaliteli yaşam standardı sağlayabilen, modern hayatın sunduğu yeniliklere ve gelişimlere açık ve bunları sürdürülebilir kılan bir kent modeli olarak karşımıza çıkmaktadır (Uçar, Şemsit & Negiz, 2017, s. 1787). Ayrıca akıllı kentin, bir kentin alt yapı ve üst yapı sistemlerinin nasıl işlediğini takip eden mekanizmalar oluşturulması, bunun için gerekli verilerin toplanması ve toplanan bu veriler aracılığıyla vatandaşlara sunulan hizmetlerin kalite ve etkinliğinin artırılması bu amaçla maliyetlerin azaltılması ve kaynakların yine etkin ve verimli bir şekilde kontrolünün sağlanması gibi hedefleri bulunmaktadır (Varol, 2017, s. 45). Bu hedeflerini ise bir kentin fiziksel, kurumsal ve sosyal altyapısını sentezleyerek yerine getirdiği görülmektedir (Mirghaemi, 2019, s. 40). Bu noktada akıllı kent uygulamaları disiplinlerarası iş birliğini kaçınılmaz kılmaktadır. İlk olarak ise, hedef alınan alan, mahalle ya da kente ait bir projelendirmeye ihtiyaç vardır. Devamında ilgili alanın proje ölçeği ve gelişme oranı belirlenerek ne kadar finansal bütçeye ihtiyaç duyulacağı ve kaynakların tespiti yapılarak süreç başlatılır. Son aşama olarak da uzun süreli ve sürekli iyileştirme ile gerçekleştirilecek projeler ile akıllı kentler oluşmaktadır. Bu şekilde oluşturulan akıllı kentler de insan yaşamına, çevreye ve kalkınmaya sürekli pozitif yönlü bir katkı sağlayacaktır (Öztopçu & Salman, 2019, s. 171).

Akıllı kent, mali yükü ve kaynak tüketimini azaltmak ve vatandaşlarla aktif ve verimli bir şekilde iletişim kurmak ve kentsel hizmetlerin performansını ve yöntemini düzeltmek için dijital sistemlerden yararlanır. Akıllı kent teknolojisinin ortaya çıkmasıyla birlikte, devlet hizmetleri ve trafik, ulaşım, enerji, su, sağlık ve atık yönetimi gibi sektörler gelişmiştir (Ma, 2021; Uzan & Avşar, 2022).

Akıllı kent ile ilgili yapılmış tanımlara bakıldığında çoğu akıllı kent tanımında günümüz teknolojisinin kentle ve vatandaşla bütünleşmesinden ve kentsel hizmetlerin vatandaşın katılımına imkân vermesinden bahsedilmektedir (Kılınç, 2019, s. 1103). Bu yönüyle akıllı kentler ile ilgili çalışma yapanların yapmış oldukları akıllı kent tanımlarını somut ve soyut olmaları yönünde tasnif etmek de mümkündür. Somut akıllı kent tanımlarına bakıldığında, altyapıların, yolların, köprülerin, binaların durumunu izleyen bütünleşmiş sistemlerin akıllı kenti ifade ettiği görülür. Soyut tanımlara bakıldığında ise, insana ve toplumsal sermayeye akıllıca yatırımlar yapan kent olarak ifade edildiği ve bir kentte akıllı kent uygulamalarının gelişimiyle o kentteki vatandaşların farkındalıklarının ve katılımlarının da arttığı belirtilir (Gül & Çobanoğlu, 2017, s. 1546). Bu anlatılanlardan

da hareketle akıllı kentin en önemli parçasını teknoloji oluşturmaktadır. Ancak akıllı kenti sadece teknoloji ile belirtmek kavramı çok eksik kılmaktadır. Teknolojinin yanında akıllı bir kentin başka unsurları da bulunmaktadır. Bunlar da en az teknoloji kadar önemlidir. Bu unsurlar kurumsal nitelikler, büyük veri ve tabi ki insandır. Kurumsal nitelik bağlamında; yönetim yapısı, kurumların politika ve düzenlemelerinden bahsedilmektedir. Büyük veri bağlamında; gelişen yeni teknolojilerin bir uzantısı olarak ortaya çıkmakta ve üretimin de önemli bir faktörü olmaktadır. İnsan unsuru bağlamında ise; bireylerin eğitimleri, yeni teknolojilere karşı tavırları ve kullanma düzeyleri ve bu gelişmelerden ortaya çıkan sosyal sermayeden bahsedilmektedir (Memiş, 2017, s. 72). Tüm bu unsurların bir araya gelmesiyle akıllı kentler oluşmuş olacaktır.

Günümüzde kentleri, akıllı kent olmaya iten çeşitli sebepler vardır. Bunları şu şekilde sıralamak mümkündür (Akdamar, 2017, s. 203):

Küreselleşmenin de etkisiyle kentler sahip oldukları farklılıkları ile küresel bir rekabet ortamı içerisinde ve bu rekabette öncü olmak hepsinin hedefidir.

Kentsel alan içerisinde artan nüfus, kentin altyapısına ve kaynaklarına baskı uygulamaktadır.

Küresel olarak yaşanan iklim değişikliği, enerji verimliliği üzerine çalışmaları acil kılmaktadır.

Bilişim ve iletişim alanında yaşanan gelişmeler vatandaşları da etkilemiş ve vatandaşların kentlerden beklentileri de farklılaşmıştır. Bundan dolayı kentler teknolojik hizmetler içermelidir.

Yine veri sayılarında yaşanan artışlar, teknolojinin kentlerde yaygınlaşmasını elzem kılmaktadır.

Yukarıda belirtilen sebeplerden hareketle akıllı kentler, vatandaşların yaşam kalitesini artırmak için geliştirilmesi yanında kentlerin karşılaştığı mevcut ve oluşabilecek sorunlara bir çözüm olarak da sunulmuştur. Ayrıca bir kent, teknoloji ile geliştirilebilir, güçlendirilebilir ve o kent sıfırdan oluşturulabilir. Ancak akıllı kentin bu gibi kentlerden farkı vardır. Bu fark ise bir kentin vazgeçilmez bileşenleri olan; ulaşım, insan, yönetim, yaşam, etkinlik, verimlilik, sürdürülebilir bir inovasyon, ekonomi ve çevre gibi unsurların önüne "akıllı" kelimesinin gelmesidir (Kemeç & Gül, 2021: 360; Memiş & Babaoğlu, 2018, s. 152). Keza bunun da ifade ettiği anlam teknolojidir. Bu bileşenlerden hareketle detaylı bir akıllı kent tanımı yapmak mümkündür. Bu çerçevede akıllı kent, vatandaşların yaşam kalitesini yükseltecek, sürdürülebilir ekonomiyi teşvik edecek, akıllı araçlarla kentlerin son zamanlarda yaşadığı ciddi trafik ve ulaşım sorununa çözümler getirecek, temiz, kaliteli ve sürdürülebilir bir çevreyi etkin kılacak, yönetimin her kademesiyle iletişimi, etkileşimi ve erişebilirliği sağlayacak ve tüm bu sıralananları mümkün kılacak teknolojinin tam zamanlı olarak kullanılmasıdır (Öner & Çam, 2022, s. 1159).

Yukarıda anlatılanlardan da görüldüğü üzere akıllı kentin tam tanımı üzerinde bir uzlaşma olmamasına rağmen (Kaygısız & Aydın, 2017, s. 59), literatür taraması sonucunda akıllı kentin bir dizi ana bileşeni belirlenmiştir. Bu bileşenler, geleneksel, bölgesel ve neoklasik kentsel büyüme ve kalkınma teorileriyle bağlantılıdır. Ayrıca bu bileşenler özellikle bölgesel rekabet gücü, ulaşım, bilgi ve iletişim teknolojileri ekonomisi, doğal kaynaklar, beşerî ve sosyal sermaye, yaşam kalitesi ve vatandaşların kentlerin yönetimine katılımı teorilerine dayanmaktadır (Lombardi vd., 2012, s. 138).

Akıllı kent bileşenleri üzerinden çeşitli çalışmalar yapılmış ve bu bileşenler literatürde önemli bir ilgi görmüştür. Çünkü bu bileşenler akıllı kenti ortaya koyan unsurlardır. Bu bileşenlere çalışmanın da amacına da hizmet ederek, detaylı bir incelemek gerekmektedir.

Akıllı Ulaşım; Ulaşım, toplumun vazgeçilmez bir bileşenidir ve bir ülkenin kalkınmasında çok önemli bir rol oynamaktadır. Nüfus artışı ve sınırlı mekânsal altyapı nedeniyle ulaşım pek çok sorunla karşı karşıyadır ve trafik sıkışıklığı bir kentte en önemli sorundur. Teknolojideki ilerleme, ilgili makamları akıllı uygulamalar geliştirerek sorunların üstesinden gelmeleri için desteklemektedir (Ashwini vd., 2022, s. 989; Giffinger vd., 2007). Bu şekilde kentler de akıllı ulaşımına yönelmektedir. Bu bileşen, kentteki

ulaşım sistemleri, trafik yönetimi, yoğunluk ölçümü, trafik yönlendirme, akıllı kavşak, akıllı durak, akıllı parkmetreler, park yönlendirme, toplu taşımada bütünleşik ücret demesi, GPS takip, yol sensörü, ileri yolcu bilgi sistemleri gibi sistemlerin benimsenmesi olarak ifade edilebilir. Ancak bu şekilde bir kent, zaman ve mekn açısından başarıya ulaşabilecektir (Budak & Sezgin, 2021, s. 531).

Akıllı İnsan; 21. yüzyılın eğitim modeline uygun bir şekilde kendini geliştiren, yaratıcılık ve açık fikirliiliğe sahip olan ayrıca akıllı yönetişim modeline eğimli olan, yenilikleri destekleyen bireyleri ifade etmektedir (rselli & Dinçer, 2019, s. 94). Akıllı insan bileşenine, bir kentte var olan vatandaş, müşteri, tüketicisi, kent sakinleri, yönetici, siyasetçi, girişimci, aktivist vb. tüm insan profilleri dâhil edilmektedir (Sadioğlu ve Din, 2019, s. 48). Akıllı kentin en değerli bileşeni, akıllı insan olmaktadır çünkü insan olmadan kent olmamaktadır. Akıllı insanlar, kent sakinlerinin nitelikleri ve eğitimlerinin yanı sıra entegrasyon, kamusal yaşam ve dünyaya açıklıkla ilgili sosyal etkileşimlerle de ilgilidir. Yine, akıllı kentlerde BİT, insanların yaratıcılığını ve yenilikçiliğini artırmaya ve eğitim ve öğretimin ulaşılabilirliğini artırmaya hizmet etmektedir (Camero & Alba, 2019).

Akıllı Yönetişim; Bu bileşen bağlamında birlikte çalışabilir bilgi ve iletişim teknoloji (BİT) zmleriyle farklı alanlardaki paydaş arasında etkin ve etkili bir iletişim oluşturulmaktadır. Ayrıca akıllı yönetişim ile şeffaf ve katılımcı karar alma mekanizmalarının oluşturulması sağlanmaktadır (Söylemez, 2018, s. 91). Yine akıllı yönetişim BİT teknolojisi, açık veri ve e- devlet gibi uygulamaların yönetim sürecine de dâhil edilmesi demektir (akıcı & zaslan Kızılbğa, 2021, s. 214).

Akıllı Yařam; Dięer akıllı kent bileşenlerinin bir sonucu niteliğinde olan akıllı yaşam bileşenisi, sağlıklı ve güvenli bir kent yaşamını ifade etmektedir (akıcı & zaslan Kızılbğa, 2021, s. 214). Akıllı kentlerde var olan uygulamaların ve iyileştirmelerin akıllı teknolojilere uyumunu sağlayan kent sakinlerinin; sorunlara akıllı kentin sunduğu teknolojik uygulamaları kullanarak çözümler getirmesi bu şekilde daha sürdürülebilir ve yaşanılabilir bir evre oluşturmaları, akıllı yaşam anlamına gelmektedir (rselli & Dinçer, 2019, s. 94). Yine bu bileşen, BİT destekli sosyal girişimler ile yeni yaşam tarzları oluşturmak veya mevcut yaşam tarzlarını iyileştirmek için de kullanılmakta amacı yaşam kalitesini artırmak olmaktadır (Kozłowski & Suwar, 2021, s. 514).

Akıllı Ekonomi; Bu bileşen ulusal ve uluslararası ekonomiyle bütünleşerek, rekabet edilebilirlik açısından işgücü piyasasının esnekliği, girişimcilik, markalaşma, yenilikçilik ve verimlilik gibi konuları kapsamaktadır (şen, 2023, s. 150). Yine bu bileşen, e-ticaret, bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılmasıyla verimliliğin arttırılması ve gelişmiş üretim ve yönetim sistemleri uygulamalarını da kapsamaktadır (Bulut ve Adıgüzel, 2023, s. 200). Akıllı kent girişiminin ekonomik sonuçları iş üretme, iş geliştirme, işgücü geliştirme ve verimlilik artışı ile sonuçlanacaktır (Khan & Zia, 2021, s. 3).

Akıllı evre; Akıllı evre, kentte yaşamanın doğal koşullarını (yeşil alanlar), kirlilik ve kaynak yönetimini (kaynakların yeniden kullanımı ve değiştirilmesi) ve çevrenin korunmasını ifade eder (Lombardi vd., 2012). Bu bileşen, yenilenebilir enerji, akıllı şebekeler, mikro şebekeler, akıllı sayaçlar, ileri hava kirliliği izleme sistemleri, evre dostu binalar ve kent planlaması, enerji verimli akıllı sokak aydınlatmaları, katı atık yönetimi, akıllı su yönetim ve drenaj sistemleri gibi uygulamaları kapsamaktadır (Söylemez, 2018, s. 91).

Yukarıda da belirtildiği üzere ilk olarak, bir kentin daha akıllı hale gelmesi için temel bileşenlerinin akıllılığını artırması gerekmektedir. Bu noktada akıllılık ile neyin kastedildiği önemli olmakta ve akıllı kenti oluşturan bileşenlerin üç ana yönü göz önünde bulundurulmalıdır. Bunlar ise şu şekilde belirtmek mümkündür (Dameri, 2017):

Etkililik, bir kentin vatandaşlar, şirketler, kar amacı gütmeyen kuruluşlar gibi çeşitli öznelere ve ayrıntılı olarak öğrenciler, işçiler, yaşlı erkekler ve kadınlar gibi farklı vatandaş kategorilerine etkili kamu ve özel hizmetler sağlama kapasitesi anlamına gelir. Akıllı olma tanımına çeşitli paydaşların öznel rolünün dâhil edilmesini gerektirir. Bu

nedenle, akıllı bir kent kendisi için akıllı değildir, ancak insanlar için kamusal değer yaratıyorsa akıllıdır.

Çevresel değerlendirme, büyük kentlerin kentsel alanlarının çevresel kalitesi üzerindeki artan etkisiyle ilgilidir. Akıllı kentlerin temel dayanaklarından biri de çevresel bozulmanın daha da artmasını önlemektir. Ana etkileri enerji tüketimi, hava ve su kirliliği, trafik sıkışıklığı ve arazi tüketimi ile ilgilidir. Bu nedenle daha akıllı bir kent, çevresel kaliteyi korumak için tüm bu unsurları azaltmaya yönelik hareket eder.

İnovasyon, akıllı bir kentin temel bileşenlerinin kalitesini artırmak, daha iyi hizmetler sunmak ve çevresel etkilerini azaltmak için mevcut tüm yeni ve daha yüksek teknolojileri kullanması gerektiği anlamına gelir. Bu nedenle teknoloji, kentteki yaşam kalitesine yönelik akıllı girişimleri uygulamak için kullanılan akıllı kentin merkezi bir unsurdur.

Kentsel sorunların akılcı bir şekilde çözüme ulaştırılmasında önemli bir potansiyele sahip bir yaklaşım olan akıllı kentler (Erkek, 2017, s. 59), son dönemde ciddi çalışma konularından biri olmakta ayrıca hem bu alanda çalışanların hem de kent yetkililerinin dikkatini çekmektedir. Özellikle de yerel yönetimlerin kaliteli hizmet sunmak noktasında teknolojinin önemini anlamasıyla akıllı kent uygulamaları yerel yönetimler tarafından etkin bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır (Taş vd., 2017).

3. Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesinde Akıllı Kent Uygulamalarına Yönelik Çalışmalar

Türkiye’de gün geçtikçe akıllı kent uygulamaları önem kazanmakla birlikte kentlerde kullanılmaya başlandığı da görülmektedir. Ayrıca Türkiye’de akıllı kentlere yön vermesi amacıyla farklı kurumlar tarafından farklı strateji ve politika belgeleri de oluşturulmuştur (Kemeç & Gül, 2022, s. 201).

Türkiye’de akıllı kentlere yönelik ilk politikaların akıllı ulaşım bileşenine yönelik olarak oluşturulduğu görülmektedir. Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları 2003-2023 Strateji Belgesi’nde; “*Karayolu ulaşımı için akıllı araçlar ve akıllı yol sistemleri geliştirebilmek*” ve “*Ulaştırma ve turizm üst yapıları için yangın ve güvenlik sistemleri geliştirebilmek*” eylemleri ortaya koyulmuştur. Ayrıca ilerleyen süreçte akıllı ulaşım sistemlerinin yaygınlaştırılması hedefinin kalkınma planlarında, çeşitli politika ve strateji belgelerinde de yer aldığı görülür (Şengül & Altıntaş 2020, s. 493; Yimsek & Yakar, 2023, s. 53). Akıllı kent kavramı ve bileşenleri ile ilgili politika ve eylemlerin kapsamlı olarak belirlendiği ilk üst düzey politika belgesi ise Onuncu Kalkınma Planı’dır. Onuncu Kalkınma Planında (2014-2018); *akıllı uygulamaların sağlık, ulaştırma, bina, enerji ile afet ve su yönetimi gibi alanlar başta olmak üzere kullanımı yaygınlaştırılacaktır. Şehirlerin bilgi ve iletişim teknolojileri alanındaki altyapı, kapasite ve beceri düzeyleri artırılarak akıllı kentlere dönüşmesi desteklenecektir*” ifadesi yer almıştır. Yine bu plan çerçevesinde “*Büyükşehir belediyelerinin akıllı kent uygulamalarına yönelik fizibilite çalışmaları desteklenecektir*” ifadesi de bulunmaktadır (Nair, 2019, s. 533). Akabinde On Birinci Kalkınma Planı (2019- 2023) ve günümüzde geçerli olan On İkinci Kalkınma Planında (2024- 2028) akıllı kentlere yönelik ifadeler çeşitlenmiş ve akıllı kent oluşturmada yerel yönetimlere ciddi vurgular yapılmış ve bu noktada destekleneceği belirtilmiştir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından oluşturulan “2020-2023 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı” Türkiye’de stratejiler ve politikalar bağlamında akıllı kentlere yönelik hazırlanan en kapsamlı çalışma olmaktadır. Bu çalışmada dört stratejik amaç belirlenmiştir. Bunlar: (1) Etkin akıllı kent ekosistemi oluşturmak; (2) Akıllı kent dönüşüm kapasitesi artırmak; (3) Akıllı kent dönüşümünde kolaylaştırıcı ve yönlendirici ortam oluşturmak; (4) Kentsel hizmetlerde akıllı kent dönüşümü sağlamaktır (Kemeç & Gül, 2022, s. 202).

2000’li yılların başından itibaren yukarıda da görüldüğü üzere çeşitli politika, plan ve strateji belgelerinde yer bulan akıllı kent çalışmaları yerel yönetimler, özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarının girişimleriyle de ivme kazanmıştır. 2000’li yıllarda Yalova’da başlatılan bir eko-tech yerleşim yerinin kurulması projesi, Türkiye’nin ilk akıllı kent

uygulaması olarak kabul edilen Bilişim Vadisi Projesi olmaktadır. Bu uygulamanın ardından Bursa, Kocaeli, Ankara başta olmak üzere başka kentler tarafından da Bilişim Vadisi Projeleri gündeme alınmaya başlanmıştır. Ayrıca Fatih ve Beyoğlu belediyelerinin GoogleEart programı ile uyumlu çalışan üç boyutlu sokak görüntüleme gibi belediye bazlı projelere de rastlamak mümkündür (Örselli & Akbay, 2019, s. 235; Taş vd., 2022, s. 1674).

Yine 40 belediye ile yapılan “Belediyeler Akıllı Kent Uygulamaları Anketi’nin sonuçlarına göre belediyelerde kentsel hizmetler ve ulaşım alanındaki akıllı kent uygulamalarının öne çıktığını, enerji ve su alanındaki akıllı kent uygulamalarının daha az sayıda belediye tarafından hayata geçirildiği görülmüştür (Şengül & Altıntaş 2020, s. 493). Ancak günümüzle birlikte kentliyle bütünleşen, insanların isteklerini, sorunlarını zamanında ve yerinde tespit eden katılımcı ve şeffaf bir belediyeciliği öne çıkarmayı amaçlayan belediyeler de yaşanan değişimin uzağında kalmamak için teknolojik gelişmelere paralel olarak akıllı kent uygulamalarını kenti oluşturan bileşenlere aktarmaya çalışmaktadırlar (Nair, 2019, s. 533- 534).

Kahramanmaraş ilinde de akıllı kent uygulamaları açısından birçok faaliyetin hayata geçirildiği görülmekte ve bu noktada büyükşehir belediyesinin birçok plan, program ve projelerinde akıllı kent uygulamalarına rastlanılmaktadır.

İlk etapta büyükşehir belediyenin 2020- 2024 yıllarını kapsayan Stratejik Planına bakıldığında, büyükşehir Belediyesinin gelişen ve değişen teknolojik ihtiyaçlar doğrultusunda altyapısını sürekli olarak günün gereklerini karşılayacak şekilde güncel tutmayı amaç edindiği belirtilmiştir. Büyükşehir belediyesi, 2016 yılından itibaren Elektronik Belge Yönetim Sistemini kullanmaktadır. Yine Dijital Arşiv Yönetim Sistemi sayesinde; evrak kayıplarının önlenmesi, takibinin kolaylaştırılması, işlemlerin daha hızlı sonuçlandırılması amaçlanmaktadır. Ayrıca Kent Bilgi Sistemi ve MEGSİS (Mekânsal Gayrimenkul Sistemi) sisteminin kullanıldığı plan da belirtilmiştir. Yine planda, trafik izleme kameraları, akıllı kavşaklar ve trafik yönetim sistemi, şehir kameraları, belediye hizmet birimleri, açık alan internet hizmeti gibi hizmetlerin vatandaşlara sunulduğu bilgisi verilmektedir. Belediyenin web sitesi üzerinden akıllı kent olarak nitelendirilen hizmetler kapsamında ise, çözüm masası, ihale ilanları, e- ödeme, toplu taşıma güzergâh ve saatleri, e- imar plan ve uygulama ilanları, e-rehber, mezarlık bilgi sistemi, sosyal yardım uygulaması, taziye evi bilgi sistemi, nöbetçi eczane bilgilendirme sistemi, hal fiyatları, personel hizmetleri (e-bordro, webmail, süreç analizi uygulaması) sunduğu görülmüştür (24.07.2024, www.kahramanmaras.bel.tr/strategik-plan).

Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesin 2023 yılına ait Faaliyet Raporu akıllı kent noktasında incelendiğinde, “akıllı kent” ifadesi kavram olarak faaliyet raporunda tarandığında sadece 2023 yılında oluşturulan akıllı kent uygulama sayısına yer verildiği ve onun da 2 uygulama olduğu belirtilmiştir. Faaliyet raporunun başka hiçbir yerinde akıllı kente dair ifade geçmemektedir. Yine belediyenin faaliyet raporunda kente, 17 adet akıllı durak yapıldığı, tüm toplu taşıma araçlarında ve özel halk otobüslerinde kullanılan temassız akıllı kartlara geçildiği, Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Müdürlüğü tarafından desteklenen akıllı bisiklet yolu çalışmalarının devam ettiği belirtilmiştir (25.07.2024, www.kahramanmaras.bel.tr/fs/fields/attachments/2023_yili_faaliyet_raporu.pdf).

Yine büyükşehir belediyesinin 2024 yılına ait Performans Programında, “akıllı kent” ifadesi kavram olarak tarandığında belediyenin stratejik plan ve faaliyet raporundaki gibi benzer ifadelerle rastlanılmıştır. Performans Programında belediyenin diğer belgelerinden farklı olarak Kahramanmaraş kent merkezinde ve Elbistan ilçesinde ikamet eden 65 yaş ve üstü yalnız yaşayan yaşlı bireylerin evlerindeki akıllı takip ve çağrı sistemleri ile çağrı merkezinde görevli personellerce 7/24 yaşadıkları ortamda uzaktan takip edilerek, sağlıklı ve güvenli yaşam sürmelerine destek olunduğu belirtilmektedir (25.07.2024, www.kahramanmaras.bel.tr/kurumsal/performans-programlari/2024-yili-performans-programi). Bu durum akıllı kent bileşenleri kapsamında doğrudan akıllı yaşam bileşeniyle ve dolaylı olarak da diğer bileşenlerle uyduğu görülmüştür. Ayrıca bu programda

akıllı kent uygulamalarının oluşturulması noktasında gerekli kaynak ihtiyacı da detaylı açıklanmıştır.

Son dönemde gelişen teknoloji ile birlikte büyükşehir belediyelerinin web sayfalarının oluşturulması ve güncel kılınması önem arz etmektedir. Hatta büyükşehir belediyelerinin web sayfalarında belediyeye ait bazı bilgilerin yer alması günümüzde zaruri bir nitelik taşımaktadır. Bu kapsamda büyükşehir belediyelerinin web sayfaları aslında belediyelerin çalışmaları hakkında da önemli bilgiler sunmaktadır. Bu kapsamda akıllı kent ve bileşenleri doğrultusunda Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesinin web sayfasına bakıldığında (25.07.2024, www.kahramanmaras.bel.tr/):

- Kentin çeşitli yerlerinde akıllı kavşakların yaygınlık kazandığı,
- Akıllı bisiklet yolunun uygulamaya geçilmesi için çeşitli çalışmaların başlatıldığı,
- Kent içinde trafik akışını rahatlatmak için 95 km Fiber Optik altyapısıyla Tek Noktadan Trafik Takip, Yaya Güvenli Geçiş, Şehir Kameraları ve Trafik Bilgilendirme Sistemi uygulandığı,
- Şehir Bilgi Sistemi, Kahramanmaraş Mobil Uygulaması, Mezarlık Bilgi Sistemi ve CBS SUDABİS Altyapı Bilgi Sistemi gibi sistemlerin bulunduğu,
- Derman Kart Uygulaması: Sosyal belediyeçilik kapsamında kart sistemiyle dar gelirli vatandaşlarımız için anlaşmalı marketler aracılığıyla sosyal yardımlar yapıldığı,
- Akıllı Yaşlı Bakım Koordinasyon Merkezi Projesi: 65 yaş üstü yalnız yaşayan yaşlılarımız için kişisel bakımı, ev temizliği ve akıllı sistemlerle aracılığıyla sağlık hizmetleri verildiği,
- Mobil Uygulamalar: Vatandaşlarımız Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi, Yedikuyular Kayak Merkezi, Kurban, Araç Takip ve Araç Talep başta olmak üzere birçok belediye hizmetlerine ve sosyal ve kültürel faaliyetlere Mobil Uygulamalar üzerinden kolayca ulaşabildiği,
- Kahramankart: Elektronik Ücret Toplama, Kiosk Kart Dolum Makinaları, Mobil Otobüs Takip Uygulaması, Yolcu Bilgilendirme sistemlerinden oluştuğu,
- Atıkmatic-Kaskimatic: Dulkadiroğlu Belediyesi plastik, cam şişe ve gibi katı atıkları toplanmaktadır. Kaskimatic ise vatandaşların su ödeme noktalarında beklemeden hızlı ve kolayca fatura ödemelerine olanak sağlayan akıllı bir uygulama sistemi olduğu,
- Akıllı Solar Direkler ile vatandaşlara ücretsiz internet hizmeti sağladığı görülmektedir.
- Akıllı Yaşlı Bakım ve Koordinasyon Merkezi (Manevi Evlat Butonu): Bu uygulama yalnız yaşayan yaşlıların evlerine kurulan bir akıllı otomasyon sistemidir. Bu sistem ile birlikte yerleştirilen sensörler; yangın, gaz zehirlenmeleri, duman, su taşması vb. durumları algılayarak ilgili merkeze anında veri aktarmaktadır. Çağrı merkezinde görevli personel; ambulans, acil servis, polis ve itfaiye gibi ilgili birimlere haber vererek gerekli tedbirlerin alınmasını sağlamakta, bu durum yaşlı vatandaşların güven ve huzur içinde hayatlarını sürdürmelerine katkıda bulunmaktadır.

Yine büyükşehir belediyesinin web sayfası taranırken belediyenin teşkilat yapısı da incelenmiştir. Teşkilat yapısına akıllı kent ve bileşenleri bağlamında bakıldığında, Ulaşım Dairesi Başkanlığı birimine bağlı alt birimler arasında Trafik ve Akıllı Ulaşım Sistemleri Şube Müdürlüğü olduğu da görülmüştür. Diğer birimler de tek tek kontrol edilmiş ancak sadece ulaşım biriminde akıllı kente yönelik bir alt birim olduğu söylenebilir.

4. Materyal ve Metot

Çalışmanın amacı doğrultusunda yöntem olarak nicel araştırma yöntemi ve teknik olarak da anket tekniğinden yararlanılmıştır. Çalışmada Akıllı Kent Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek "Akıllı Kent Uygulamalarına Yönelik Ölçek Geliştirme ve Geçerlik Çalışması" başlıklı makale ile geçerliliği ve güvenilirliği test edilerek 5'li likert şeklinde oluşturulmuştur (Sevinçli, 2023).

Çalışmada Kahramanmaraş Büyükşehir Belediye personelinin akıllı kent uygulamalarına yönelik yaklaşımlarını ve tutumlarını ortaya koymak amaçlanmıştır.

Hipotezler de bu amaç doğrultusunda oluşturulmuştur. Çalışmanın örneklemini Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi personelinin tesadüfi örneklem yöntemi ile seçilen kişiler oluşturmaktadır.

Kahramanmaraş Büyükşehir Belediye personelinin örneklem büyüklüğünü belirlemek adına hedef kitledeki belediyenin personel sayısı (977) bilindiği için Özdamar'ın (2003, s. 116-118) ve Yazıcıoğlu ve Erdoğan'ın (2004, s. 50) örneklem büyüklüklerini gösteren tablosu dikkate alınmış ve örneklem belirlenmiştir. Bu tabloya göre çalışmada %95 güven aralığında, $\pm 5\%$ hata payı ile ana kütle büyüklüğünün 977 olduğu durumlarda en az 276 kişi ile anket çalışması yapılması gerekmektedir. Anket sonuçlarının daha gerçek ve güvenilir bilgiler vermesi açısından Google Forms üzerinden 278 adet anket gerçekleştirilmiştir.

Toplanan veriler IBM SPSS 20 Paket programı ile analiz edilmiştir. Elde edilen veriler frekans analizi, merkezi eğilim istatistikleri, normallik testi, Mann Whitney U Testi ve Kruskal- Wallis testi kullanılarak yorumlanmıştır.

4.1. Analiz ve Bulgular

Çalışmada kullanılan ölçeğin güvenilirliğine bakıldığında Cronbach's Alpha değeri 0,991 olarak hesaplanmıştır. Bu değer kullanılan ölçeğin yüksek düzeyde güvenilir olduğunu göstermektedir (Kılıç, 2016, s. 47). Çalışmada kullanılan ölçeğin yapı geçerliliğini test etmek ve faktör yapısını ortaya koymak amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi yapılmıştır.

Tablo 1' de maddelerin faktörlere göre dağılımı ve faktör yükleri belirtilmektedir.

Tablo 1. Akıllı Kent Ölçeğinin Alt Boyutlarını Belirlemeye Yönelik Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Ölçek boyutları	Faktör Yükleri
Boyut 1	1
Madde 23	,879
Madde 6	,873
Madde 11	,858
Madde 25	,856
Madde 22	,854
Madde 17	,849
Madde 4	,847
Madde 13	,846
Madde 16	,844
Madde 14	,836
Madde 20	,833
Madde 12	,830
Madde 9	,829
Madde 27	,821
Madde 18	,814
Madde 8	,803
Madde 23	,801
Madde 2	,798
Madde 15	,797
Madde 19	,789
Madde 5	,784
Madde 21	,777
Madde 1	,777
Madde 7	,777
Madde 3	,704
Madde 24	,687
Madde 10	,647
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Orneklem Yeterliliği: 0,978	
Bartlett Testi χ^2 : 11994,303 df: 351; p: 0,000	
Oz Değer	21,812
Açıkladığı Varyans	80,784
Açıklanan Toplam Varyans	80,784
Ekstraksiyon Yöntemi: Principal Component Analysis	
Rotasyon Yöntemi: Oblimin with Kaiser Normalization	
Ölçek tek boyutta toplandığı için rotasyon yapılmamıştır.	

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterliliği değeri 0,978 olarak hesaplanmıştır ve örneklem büyüklüğünün açımlayıcı faktör analizi için yeterli olduğu belirlenmiştir. Bu değer Hair vd. (2018) tarafından 0.50'nin üzerinde ise örneklem sayısı yeterli görülmekte ve 0,80-0,90 arası "ideal" (Pett vd., 2003) kategorisinde sınıflandırılmaktadır. Buna ek olarak Bartlett Testi sonuçları $X^2: 11994, 303 \text{ df: } 351; p: 0,000 (p<0,005)$ şeklinde olup bu bulgu maddeler arasındaki korelasyonların açımlayıcı faktör analizi için yeterince büyük olduğu anlamına gelmektedir. Faktör analizi sonucunda 27 maddeyi içeren ölçeğin tek boyutlu (faktörlü) bir yapıdan oluştuğu ve toplam varyansın %80,784'ünü açıkladığı ortaya çıkmıştır. Buna göre Akıllı Kent ölçeğinin geçerli özellik gösterdiği sonucuna varılmıştır.

4.2. Demografik Özellikler

Aşağıda ankete katılan büyükşehir belediye personelinin (katılımcıların) demografik bilgileri yer almaktadır. Cinsiyet, yaş, eğitim durumu, meslek grubu ve kurumdaki çalışma süreleri demografik bazda sorulan sorular kategorisinde yer almakta ve aşağıdaki tabloda katılımcı sayı ve yüzdeleri sunulmaktadır.

Tablo 2. Demografik Bilgiler

		N	%
Cinsiyet	Kadın	83	29,9
	Erkek	195	70,1
Yaş	18-25 arası	17	6,1
	26-30 arası	31	11,2
	31-35 arası	47	16,9
	36-40 arası	54	19,4
	41-45 arası	69	24,8
	46-50 arası	47	16,9
	50 üzeri	13	4,7
Eğitim Durumu	İlkokul Mezunu	9	3,2
	Orta Okul Mezunu	8	2,9
	Lise Mezunu	81	29,1
	Üniversite Mezunu	153	55,0
	Yüksek Lisans ve/veya Doktora Derecesi Sahibi	27	9,7
Meslek Grubu	Memur	95	34,2
	İşçi	142	51,1
	Sözleşmeli Personel	41	14,7
Kurumdaki Çalışma Süresi	1 yıldan az	18	6,5
	1-5 yıl	48	17,3
	6-10 yıl	65	23,4
	11-15 yıl	85	30,6
	16 yıl ve üzeri	62	22,3

Tablo 2'de katılımcılara ait demografik özellikler yer almaktadır. Çalışmaya 278 büyükşehir belediye personelinin katıldığı ve tablo incelendiğinde çalışmaya katılan kişilerin çoğunluğunun erkek olduğu görülmektedir (%70,1). Kadınların oranı ise %29,9'dur. Katılımcıların yaşları ise nispeten daha dengeli dağılım göstermektedir. En büyük grup olan 41-45 arası yaşta olan katılımcılar %24,8'lik bir paya sahip olup araştırma için veri toplanan kişilerin yaşlarının 26 ile 50 arasında yığıldığı görülmektedir. Katılımcıların eğitim durumuna bakıldığında %55,0 ile üniversite lisans mezunu olanlar çoğunluğu oluşturmakta, lise mezunu katılımcılar da %29,1 ile dikkat çekmektedir. Araştırmaya katılan kişilerin %51,1'inin işçi, %34,2'sinin memur ve %14,7'sinin sözleşmeli personel olarak belediyede çalıştığı görülmektedir. Son olarak veri toplanan katılımcıların %85'inden fazlasının 6 yıldan uzun bir süredir belediyede çalıştığı göze çarpmaktadır.

4.3. Merkezi Eğilim İstatistikleri

Akıllı Kent ölçeğinde yer alan soruların frekans düzeyleri ve merkezi eğilim istatistikleri bu başlık altında 3.3.'te yer almaktadır.

Tablo 3. Ölçek soruları frekansları ve merkezi eğilim istatistikleri

	Kesinlikle Katılmıyorum (%)	Katılmıyorum (%)	Kararsızım (%)	Katılıyorum (%)	Kesinlikle Katılıyorum (%)	Ortalama	Standart Sapma
Madde 1	12,6	5,8	12,2	49,3	20,1	3,59	1,233
Madde 2	12,2	5,0	11,2	51,4	20,1	3,62	1,216
Madde 3	10,8	7,6	19,1	46,4	16,2	3,50	1,174
Madde 4	11,2	4,7	11,5	48,2	24,5	3,70	1,211
Madde 5	10,4	6,5	14,7	46,8	21,6	3,63	1,194
Madde 6	10,8	5,8	9,7	47,1	26,6	3,73	1,224
Madde 7	10,4	5,0	12,2	47,5	24,8	3,71	1,197
Madde 8	11,5	6,1	15,1	46,0	21,2	3,59	1,218
Madde 9	11,9	4,3	11,2	48,9	23,7	3,68	1,223
Madde 10	11,5	11,5	11,9	39,2	18,3	3,41	1,239
Madde 11	10,8	7,6	13,7	47,8	20,1	3,59	1,204
Madde 12	10,8	7,6	12,6	51,8	17,3	3,57	1,181
Madde 13	10,1	6,8	13,7	50,0	19,4	3,62	1,171
Madde 14	10,4	5,8	14,4	49,6	19,8	3,63	1,173
Madde 15	10,1	7,6	15,8	46,6	20,1	3,59	1,185
Madde 16	10,8	6,1	14,7	45,3	23,0	3,64	1,211
Madde 17	10,8	6,5	12,2	51,4	19,1	3,62	1,183
Madde 18	10,1	5,8	10,8	51,1	22,3	3,70	1,175
Madde 19	10,8	6,5	16,5	44,6	21,6	3,60	1,206
Madde 20	10,4	5,0	19,4	45,3	19,8	3,59	1,170
Madde 21	11,2	6,1	19,8	45,3	17,6	3,52	1,183
Madde 22	11,2	4,7	14,0	48,6	21,6	3,65	1,195
Madde 23	11,5	3,2	11,5	49,6	24,1	3,72	1,203
Madde 24	14,4	6,8	11,9	46,0	20,9	3,52	1,293
Madde 25	11,5	5,4	11,5	49,5	22,3	3,65	1,215
Madde 26	12,2	4,0	12,6	47,1	24,1	3,67	1,234
Madde 27	12,6	3,2	11,9	48,6	23,7	3,68	1,233

Tablo 3'ten görüldüğü üzere katılımcıların en fazla katıldıkları ifade %51,8 ile madde 12 olarak dikkat çekmektedir. Katılımcıların en fazla katılmadıkları ifade ise %11,5 ile madde 10 olduğu görülmektedir. Ölçekte yer alan ifadelerden madde 6 (3,73) ve madde 23 (3,72) en yüksek katılım alan ifadeler olurken; madde 10 (3,41) ve madde 3 (3,50) en düşük katılım gösterilen ifadeler olmuştur.

4.4. Akıllı Kent Ölçeğinin Demografik Değişkenlere Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına İlişkin Bulgular

Değişkenler arasındaki farklılık olup olmadığının analizinden önce verinin normallik testleri yapılmıştır. Normallik testinde grup büyüklüğünün 50'den az olması durumunda Shapiro-Wilk, 50'den fazla olma durumunda ise Kolmogorov-Smirnov testi kullanılır (Büyüköztürk, 2007).

Tablo 4. Normallik testi sonuçları

	Kolmogorov-Smirnov		
	İstatistik	sd	p
Cinsiyet	0,444	278	0,000
Yaş	0,168	278	0,000
Eğitim Durumu	0,312	278	0,000
Meslek Grubu	0,272	278	0,000
Çalışma Süresi	0,206	278	0,000
Akıllı Kent Ölçek Puanları	0,217	278	0,000

Tablo 4'te analize dâhil edilen değişkenlerin Kolmogorov-Smirnov test sonuçları yer almaktadır. Buna göre değişkenlerinin tamamının normal dağılım göstermediği sonucuna ulaşılmıştır ($p < 0,05$). Bu nedenle non-parametrik tekniklerin kullanılmasına karar verilmiştir. İki alt kategorisi olan cinsiyet değişkeni için Mann-Whitney U testi;

ikiden fazla alt kategorisi olan yaş, eğitim durumu, meslek grubu ve çalışma süresi için ise Kruskal Wallis testi yapılmıştır (Hecke, 2012; Nachar, 2008). Kruskal Wallis testi sonucunda anlamlı farklılık çıkarsa hangi grupların diğerlerinden farklılık gösterdiğini ortaya koymak için ise post hoc prosedürü olarak Dunn testi uygulanmıştır (Dinno, 2015).

Tablo 5. Cinsiyete Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	N	$\bar{x}_{sıra}$	$\sum_{sıra}$	U	Z	P
Kadın	83	134,10	11130,50			
Erkek	195	141,80	27650,50			
Toplam	278			7644,500	-0,732	0,464

Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre akıllı kent ölçek puan farklarını ortaya koymak üzere kullanılan Mann Whitney U testi sonuçları tablo 3.5.'te gösterilmektedir. Analiz sonucunda erkek katılımcıların puan ortalamalarının kadın katılımcıların puan ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak bu iki grup arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmamaktadır ($U=7644,50$, $Z=-0,732$, $p=0,464$).

Tablo 6. Yaşa Göre Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Gruplar	N	$\bar{x}_{sıra}$	χ^2	sd	p
18-25 arası (1)	17	152,85			
26-30 arası (2)	31	152,87			
31-35 arası (3)	47	136,35			
36-40 arası (4)	54	133,94			
41-45 arası (5)	69	133,86	4,085	6	0,665
46-50 arası (6)	47	150,44			
50 üzeri (7)	13	115,04			
Toplam	278				

Katılımcıların yaş değişkenine göre akıllı kent ölçek puan farklarını ortaya koymak üzere kullanılan Kruskal Wallis testi sonuçları tablo 3.6.'da gösterilmektedir. Buna göre katılımcıların yaşına bağlı olarak kriz yönetim puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($\chi^2 (6) = 4,085$, $p>0,05$).

Tablo 7. Eğitime Göre Yapılan Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Gruplar	N	$\bar{x}_{sıra}$	χ^2	sd	p	Dunn Testi
İlkokul Mezunu (1)	9	122,11				
Orta Okul Mezunu (2)	8	98,56				
Lise Mezunu (3)	81	120,47				5-3
Üniversite Mezunu (4)	153	148,96	11,109	4	0,025	5-4
Yüksek Lisans ve/veya Doktora Derecesi Sahibi (5)	27	160,91				
Toplam	278					

Katılımcıların eğitim durumu değişkenine göre akıllı kent ölçek puan farklarını ortaya koymak üzere kullanılan Kruskal Wallis testi sonuçları tablo 7'de gösterilmektedir. Buna göre katılımcıların eğitim düzeylerine bağlı olarak kriz yönetim puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($\chi^2 (4) = 11,109$, $p<0,05$). Bu farklılıklara ilişkin yapılan Dunn testi sonuçlarına göre yüksek lisans veya doktora derecesine sahip mezun katılımcıların akıllı kent puanları lise veya üniversite mezunu katılımcıların akıllı kent puanlarından yüksektir ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Tablo 8. Meslek Grubuna Göre Yapılan Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Gruplar	N	$\bar{x}_{sıra}$	χ^2	sd	P
Memur	95	134,72	1,864	2	0,394
İşçi	142	138,27			
Sözleşmeli Personel	41	154,82			
Toplam	278				

Katılımcıların meslek grubu değişkenine göre akıllı kent ölçek puan farklarını ortaya koymak üzere kullanılan Kruskal Wallis testi sonuçları tablo 8’de gösterilmektedir. Buna göre katılımcıların meslek gruplarına bağlı olarak kriz yönetim puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($\chi^2 (2) = 1,864, p>0,05$).

Tablo 9. Çalışma Süresine Göre Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Gruplar	N	$\bar{x}_{sıra}$	χ^2	sd	p
1 yıldan az (1)	18	138,89	4,628	4	0,328
1-5 yıl arası (2)	48	159,63			
6-10 yıl arası (3)	65	138,96			
11-15 yıl arası (4)	85	128,48			
16 yıl ve üzeri (5)	62	139,77			
Toplam	278				

Katılımcıların çalışma süresi değişkenine göre akıllı kent ölçek puan farklarını ortaya koymak üzere kullanılan Kruskal Wallis testi sonuçları tablo 9’da gösterilmektedir. Buna göre katılımcıların çalışma sürelerine bağlı olarak kriz yönetim puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($\chi^2 (4) = 15,763, p>0,05$).

5. Sonuç ve Değerlendirme

Akıllı kentler vatandaşlara yönelik hizmetlerin verimliliğini ve sürdürülebilirliğini artırmak amacıyla ortaya çıkmıştır. Son dönemde yaşanan nüfus artışı ve akabinde kentlerin çoğalması, vatandaşların sorumlu birimlerden daha kaliteli ve günün koşullarına uygun hizmet talebinde bulunmaları ve en önemlisi de dünyanın teknolojiye doğru yoğun bir geçişi akıllı kentleri gerekli kılmıştır. Dünyada yaşanan tüm bu olaylar tabi ki de Türkiye özelinde de yaşanmakta, bu noktada pek çok kurum ve kuruluşun akıllı kent uygulamalarına yönelik çalışmalar başlattığı görülmektedir. Bu kurum ve kuruluşlar içerisinde vatandaşın doğrudan temas içerisinde bulunduğu belediyelerin sunduğu hizmetlerin de ayrı bir önemi ve yeri vardır. Çünkü vatandaş doğrudan hizmeti belediyeden beklediği için belediyenin akıllı kent uygulamaları önem arz etmektedir.

Akıllı kent ile ilgili çalışmalara bakıldığında bu alanda yoğun çalışmalar yapıldığı gözlemlenmiştir. Ancak yapılan çalışmaların çoğunluğunda akıllı kent uygulamalarının vatandaş tarafından nasıl görüldüğünü ölçmeye yönelik olmuştur. Bu çalışmada ise, hizmeti sunan tarafın akıllı kentten ne anladığı ve akıllı kente yönelik tutum ve davranışlarını ölçmek olmuş bu kapsamda Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesinin personeli ile anket yapılmıştır. Çalışma kapsamında öncelikle belediyenin plan, program, proje ve web sayfası akıllı kent kavramı ve uygulamalarına yönelik detaylı taranmıştır. Aşağıda belediyenin belgelerinde akıllı kent ve uygulamalarına yönelik çıkarımlar yapılmıştır.

Belediyenin stratejik planı incelenirken ilk olarak “akıllı kent” kavramı planda taranmıştır. Planda sadece belediyenin hedefleri doğrultusunda akıllı kent uygulamalarının artırılacağı ifadesine rastlanılmıştır. Sadece bu bilgiye ulaşılmasından dolayı plan hakkında akıllı kent konusuna yeterince yer vermediği söylenebilir. Ayrıca büyükşehir belediyesinin stratejik planında görüldüğü üzere akıllı kentin bileşenlerine yönelik olarak sadece ulaşım ve kentsel hizmetler alanındaki uygulamalara yer verildiği görülmüştür. Büyükşehir belediyeleri için hazırlanması şart koşulan stratejik planların belediyelerin yol haritası olduğu düşünüldüğünde Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesinin stratejik planında, akıllı kentler günümüzde bu kadar ilerleme

kaydederken, akıllı kent ve bileşenlerine yönelik vurgu yeterli görülmemektedir. Elde edilen bu bulgular akıllı kent noktasında akıllı kentin bileşenlerine vurgu yapan çalışmalarla (Örselli & Dinçer, 2019) da uyumluluk göstermektedir. Benzer sonuçlara ilgili çalışmalarda da ulaşılmıştır.

Belediyenin faaliyet raporu bu kapsamda değerlendirildiğinde akıllı kent ve bileşenlerine yönelik ulaşım ve belli kamu hizmetlerinin sağlanmasında başvurulduğu saptanmıştır. Stratejik planda olduğu gibi büyükşehir belediyesinin faaliyet raporu da akıllı kent ve bileşenlerine yer vermesi noktasında zayıf kalmaktadır.

Belediyenin performans programı akıllı kent bileşenleri kapsamında incelenmiş ve programın, akıllı kentin doğrudan akıllı yaşam bileşeniyle ve dolaylı olarak da diğer bileşenlerle uyduğu görülmüştür. Ayrıca bu programda akıllı kent uygulamalarının oluşturulması noktasında gerekli kaynak ihtiyacı da detaylı açıklanmıştır. Bu noktada programdan anlaşılan akıllı kent uygulamalarının hayata geçirilmesi noktasında ciddi kaynağa ihtiyaç olduğudur. Bununla birlikte elde edilen bu bulgu alanda yapılan çalışmaların sonuçlarıyla (Budak & Sezgin, 2021) da uyumludur. Ayrıca ilgili belediyenin akıllı kent ve bileşenlerine yönelik bilgilerin belediyenin performans programında, diğer belgelerine nispeten daha detaylı yer verildiği görülmüştür.

Büyükşehir belediyesinin akıllı kent ve bileşenlerini uygulamaya koyması noktasında önemli bir yeri olan, belediyenin teşkilat yapısı da detaylı incelenmiştir. Teşkilat yapısındaki tüm birimler tek tek kontrol edilmiş ancak sadece ulaşım biriminde akıllı kente yönelik bir alt birim olduğu saptanmıştır. Diğer akıllı kentin bileşenlerine yönelik bilgiler olmaması teşkilat yapısında da bu yönde bir zayıflığı göstermektedir.

Teknolojinin hız kazandığı günümüzde kurumların web sayfası da büyük önem kazanmakta ve kurumların hizmet sunumlarını web sayfaları üzerinden duyurmaları da günümüzde hesap verilebilirlik ve şeffaflık gibi hususlardan dolayı zorunluluk arz etmektedir. Büyükşehir belediyesinin web sayfasında akıllı kent ile ilgili çeşitli bilgilerin yer aldığı, bu bilgilerin görsellerle de desteklendiği ve sürekli güncellemelerin yapıldığı görülmüştür. Bu noktada belediyenin web sayfasının akıllı kent ve akıllı kentin özellikle ulaşım bileşenine ait uygulamaları barındırdığı saptanmış ve belediyenin akıllı kent uygulamalarını hayata geçme noktasında çabalar gösterdiği web sayfası üzerinden yapılan incelemelerle saptanmıştır. Bu noktadaki bulgular akıllı kentin belediyelerin uygulamalarına yansımaları noktasına vurgu yapan çalışmalarla da (Kemeç & Gül, 2021) uyumlu ve benzerlik göstermektedir.

2023 yılında Akıllı şehir çalışmalarının ulusal ölçekte planlanması ve bu çalışmalara yön verilmesi amacıyla tüm kamu kurumlarının, yerel yönetimlerin, üniversitelerin, özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarının ortak bir eylemler bütünü içerisinde hareket etmesi önem arz ettiğinden 81 ilde yapılan ve yürütülen akıllı şehir projelerine ilişkin bilgiler toplanarak güncel verilere dayalı olarak Akıllı Şehir Proje Envanteri oluşturulmuştur. Sonunda ise 2023 yılı Akıllı Şehir Skorları yayınlanmıştır. 81 il içerisinde Kahramanmaraş kenti “akıllı kent yönetimi” noktasında 79. sırada yer aldığı görülmektedir (09.09.2024, sehirendeksi.gov.tr/endeckpublic). Bu envanter, kentin akıllı kent uygulamalarında eksik yönlerinin olduğunun da göstergesi olmaktadır.

Kahramanmaraş büyükşehir belediyesi personeline akıllı kent ve bileşenlerine yönelik uygulanan ankette ise personelin akıllı kentte yönelik tutum ve yaklaşımları ölçülmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda ilk olarak frekans analizine bakıldığında personelin akıllı kente yönelik tutum ve yaklaşımının ortalama düzeyde olduğu görülmektedir. Soruların tümüne bakıldığında verilen cevapların minimum 3,41 ile maksimum 3,73 arasında değiştiği görülür. 3,73 ile maksimum puana sahip olan madde 6. yani “Akıllı ulaşım insanların, yaşam kalitesini artırır.” ifadesidir. Bu maddenin en yüksek puana sahip olması aslında şaşırtıcı olmamaktadır ve tutarlılığın da bir göstergesi olmaktadır. Keza büyükşehir belediyesinin belgelerinin ve web sayfasının da akıllı kent ve bileşenleri noktasında hassasiyetle üzerinde durduğu nokta, ulaşımın akıllı hale getirilmesi yönündedir. Ayrıca akıllı kentin uygulamaya dönük en önemli örnekleri kentte ulaşım üzerinedir. Personelin de bu kapsamda akıllı kente yönelik yaklaşımı ve en yüksek oranda

katıldığı madde akıllı ulaşım noktasında olmuştur. 3,41 ile en düşük ortalamaoya sahip olan madde yani “Akıllı insan, kent yaşamının odağındaki bireydir.” ifadesidir. Yine bu ifade %39,2 ile en az “katılıyorum” olarak işaretlenen ifade de olmaktadır. Ayrıca maddelere genel olarak bakıldığında akıllı kentin “akıllı insan” bileşenine yönelik katılım ifadelerinin diğer ifadelerle nispeten daha düşük olduğu da görülmüştür. Bu durum personelin “akıllı insan” ifadesinin ne anlama geldiği konusunda kafasında netliğin olmadığı bir göstergesi olarak ifade edilebilir. Ya da “akıllı insan” bileşenini personel, akıllı kent ile bağdaştıramamış da olabilir. Keza belediyenin incelenen belgelerinde de “akıllı insan” bileşeni yer almamaktadır. Madde bazlı değerlendirmelere devam edildiğinde en yüksek katılımın %51,4 ile madde 2 yani “Akıllı ulaşım; tramvaylar, otobüsler, trenler, metrolar, arabalar ve deniz havaları, bisiklet ve yayaların bir veya daha fazla ulaşım modunu kullanarak sürdürülebilir, güvenli ve birbirine bağlı ulaşım sistemlerini kapsar.” ifadesi ile madde 17 yani “Kültürel ve eğitim faaliyetleri ile imkânlarının çeşitlendirilmesi akıllı yaşama dâhildir.” ifadesi olduğu görülmektedir. En yüksek katılım ifadelerinden biri olan madde 2 yine akıllı kentin Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi için diğer bileşenlere nispeten ön planda tutulan ulaşım bileşenine yönelik olduğu anlaşılmaktadır. Personel akıllı kent ifadesini akıllı ulaşım ile doğrudan bütünleştirmiştir. Diğer en yüksek katılım olan madde 17 ise personelin kent bazında eksik gördüğü ve bu eksikliğin akıllı kent ile giderilebileceğini düşünmesi olarak yorumlanabilir. En yüksek katılmıyorum oranı ise %11,5, ile madde 10 yani “Akıllı insan, kent yaşamının odağındaki bireydir.” ifadesi olmuştur. Yine bu durum yukarıda da ifade edildiği üzere personelin “akıllı insan” ifadesini akıllı kent ile bağdaştıramamasından kaynaklı olduğu söylenebilir. En yüksek kararsızlık oranı ise %19,8 ile madde 21 yani “Fiyatların gerçek zamanlı olarak arz ve talep doğrultusunda esneklik gösterebilmesi için dinamik fiyatlandırma sağlar.” ifadesidir. Akıllı ekonomi bileşeni içerisinde yer alan bu ifade en yüksek oranda kararsız kalınan ifade olmuştur. Personelin akıllı kentin önemli bir bileşeni olan ekonomi bileşenine yönelik bu tutum ve yaklaşımı bu noktadaki bilgi yetersizliğinden kaynaklı olarak yorumlanabilir.

Frekans analizleri ile birlikte çalışmada değişkenler arasında farklılık olup olmadığına da bakılmıştır. Bu kapsamda yapılan testlerle birlikte cinsiyet kapsamında puan farkları olmakla birlikte bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ortaya konulmuştur. Ayrıca yaş, meslek grupları arasında ve çalışma yılları arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Bunlarla birlikte eğitim durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Yüksek lisans veya doktora derecesine sahip mezun katılımcıların akıllı puanları lise veya üniversite mezunu katılımcıların akıllı kent puanlarından yüksek olduğu görülmüştür.

Genel bir değerlendirme yapıldığında Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi personelinin akıllı kente yönelik tutum ve yaklaşımının bazı bileşenlerde yüksek bazı bileşenlerde ise zayıf olduğu çıkarımı yapılabilir. Özellikle de personelin akıllı ulaşım ve akıllı yaşam bileşenleri noktasında tutum ve yaklaşımlarının iyi düzeyde olduğu görülür. Ancak diğer bileşenler olan akıllı çevre, akıllı yönetim, akıllı ekonomi, akıllı insan noktasında ise belediye personelinin tutum ve yaklaşımının zayıf kaldığı da açıktır. Ayrıca personelin tutum ve yaklaşımlarının yüksek ve zayıf kaldığı bileşenler, belediyenin belgeleri ve web sayfasındaki akıllı kentte yönelik hizmetleriyle de tutarlılık göstermektedir. Aslında belediyenin akıllı kent uygulamalarında öne çıkan durumlar personelinde de akıllı kente yönelik tutum ve yaklaşımıyla özdeşir.

Çalışma kapsamında büyükşehir belediyesinin ilgili belgeleri ve web sayfası ile belediye personelinin verdiği cevaplar neticesinde, personelin akıllı kent ve bileşenlerine yönelik tutum ve yaklaşımlarını akıllı kentleri destekleyici nitelikte yükseltmek için çeşitli önerilerde bulunmak mümkündür. Bu kapsamda;

Büyükşehir belediyesi ilgili plan, program ve projelerinde akıllı kenti her alana detaylı yansıtmalıdır çünkü akıllı kentler sayesinde mevcut kentsel sorunların önüne geçilebilecektir.

Akıllı kent 6 temel bileşenden oluşmaktadır. Sadece akıllı ulaşımı uygulamaya koyarak akıllı kenti oluşturmak mümkün olmamaktadır. Bu noktada belediye, diğer bileşenlere de ilgili belgelerinde ve uygulamalarında yer vermelidir. Keza çalışmada ortaya koyulan bu öneri akıllı kent alanında Bulut & Adıgüzel' in (2023) ve Akbaş'ın (2024) yaptığı çalışma sonuçlarıyla da uyumludur.

Personele, akıllı kent hakkında ve sahip olduğu bileşenler hakkında eğitimler verilmesi gerekmektedir. Çünkü personel akıllı kent ifadesinden sadece akıllı ulaşımaya yönelik uygulamalardan haberdar görünmektedir.

Ayrıca teşkilat şemasında akıllı kente ve bileşenlerine yönelik birimler oluşturulmalıdır. Teşkilat şemasında her bileşeni ifade eden alt birimlerin olması personelin akıllı kent noktasında tutum ve yaklaşımının da artmasını sağlayacaktır.

Yukarıda ifade edilen bu öneriler uygulamaya aktarıldığında hem personelin hem de büyükşehir belediyesinin akıllı kent ve bileşenlerine yönelik tutum ve yaklaşımları artmakla birlikte kentte de akıllı kent uygulamalarının artacağı ve çeşitlilik kazanacağı söylenebilir. Bunlara ek olarak çalışmanın örnekleminin hizmeti sunun taraf yani belediye personeli olması sebebiyle çalışmanın bu alanda yapılacak yeni çalışmalara ışık tutacağı da öngörülmektedir. Çalışmanın özgün yanı da burada ortaya çıkmaktadır. Çünkü akıllı kente yönelik ilgili literatür detaylı tarandığında akıllı kent uygulamaları noktasında hizmeti sunan taraf olan belediye personelinin tutum ve yaklaşımını ölçmeye yönelik bir çalışma olmadığı saptanmıştır. Bu durum çalışmanın diğer çalışmalardan ayrılan yönü olmakta ve bu alanda çalışanlara da katkı sunacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

- Akbaş, İ. (2024). Kent formunun evrimi: akıllı kent. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 4(68), 375-390.
- Akdamar, E. (2017). Akıllı kent idealine ulaşmada büyük verinin rolü. *Kent Akademisi*, 10(30), 200-215.
- Anthopoulos, L. G. (2017). The rise of the smart city. *Understanding smart cities: A tool for smart government or an industrial trick?*, 5-45.
- Ashwini, B. P., Savithramma, R. M. & Sumathi, R. (2022). Artificial Intelligence in Smart city applications: An overview. In *2022 6th international conference on intelligent computing and control systems (ICICCS)*, 986-993.
- Bilici, Z. & Babahanoğlu, V. (2018). Akıllı kent uygulamaları ve Konya örneği. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 9(2), 124-139.
- Bozkurt, A. (2023). Akıllı kentlerde dijital yönetim: e-belediyecilik uygulamaları. *Urban 21 Journal*, 1(1), 69-80.
- Budak, S. & Sezgin, S. (2021). COVID-19 ile mücadelede akıllı kent uygulamalarının önemi: Balıkesir Büyükşehir Belediyesi örneği. *Tesam Akademi Dergisi*, 8(2), 521-552.
- Bulut, A., & Adıgüzel, Ş. (2023). Akıllı kent yaklaşımı ve büyükşehir belediyelerinde uygulama imkânları: Gaziantep ve Hatay büyükşehir belediyeleri örnekleri. *Uluslararası Akademik Birikim Dergisi*, 6(2), 196- 218.
- Bulut, Y., & MM, A. (2018). *Akıllı kentler ve sağlık hizmetleri: akıllı yaşlı bakım ve koordinasyon merkezi örneği*. Nobel Yayıncılık: Ankara.
- Camero, A. & Alba, E. (2019). Smart city and information technology: A review. *Cities*, 93, 84-94.
- Çakıcı K. & Özasan Kızılboğa R. (2021). Birleşmiş milletler 2030 sürdürülebilir kalkınma amaçlarının akıllı kent uygulamalarındaki karşılığı: İstanbul büyükşehir belediyesi örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 12(2), 209-233.
- Çetin, M. & Çiftçi, Ç. (2019). Literatüre göre dünya ve ülkemizden örneklerle akıllı kent kavramının irdelenmesi. *Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi*, 2(3), 134-143.
- Dameri, R. P. (2017). Smart city definition, goals and performance. *Smart City Implementation: Creating Economic and Public Value in Innovative Urban Systems*, 1-22.
- Deakin, M., & Al Waer, H. (2011). From intelligent to smart cities. *Intelligent buildings international*, 3(3), 140-152.
- Dinno, A. (2015). Nonparametric pairwise multiple comparisons in independent groups using Dunn's test. *The Stata Journal*, 15(1), 292-300.
- Erdoğan, G. (2019). Akıllı kent göstergeleri ve stratejileri. *Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi*, 4(2), 1-23.
- Erkek, S. (2017). 'Akıllı şehircilik' anlayışı ve belediyelerin inovatif uygulamaları. *Medeniyet ve Toplum dergisi*, 1(1), 55-72.

- Falconer, G. & Mitchell, S. (2012). Smart city framework. *Cisco Internet Business Solutions Group (IBSG)*, 12(9), 2-10.
- Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R. & Pichler-Milanovic, N., & Meijers, E. (2007). Smart cities: Ranking of European medium-sized cities. Vienna. *Austria: Centre of Regional Science (SRF), Vienna University of Technology*.
- Gül, A. & Çobanoğlu, Ş. (2017). Avrupa'da akıllı kent uygulamalarının değerlendirilmesi ve Çanakkale'nin akıllı kente dönüşümünün analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(Kayfor 15 Özel Sayısı), 1543-1565.
- Gürçan, C., & Açıksoz, S. (2023). Akıllı atık yönetimi ve örnek uygulamalar. *Kent Akademisi*, 16(1), 577-594.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. & Black, W. C. (2018). *Multivariate data analysis*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Harrison, C. & Donnelly, I. A. (2011). A theory of smart cities. In *Proceedings of the 55th Annual Meeting of the ISSS-2011*.
- Hecke, T. V. (2012). Power study of anova versus Kruskal-Wallis test. *Journal of Statistics and Management Systems*, 15(2-3), 241-247.
- Hırçın, F. & Demir, M. (2024). Akıllı kent donatılarının değerlendirilmesi: Erzurum kenti örneği. *Mimarlık ve Yaşam*, 9(3), 523-552. <https://kahramanmaras.bel.tr/search/node?page=2&keys=ak%C4%B1ll%C4%B1%20>, 25.07.2024.
- Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi 2020- 2024 Yılı Stratejik Planı, <https://kahramanmaras.bel.tr/stratejik-plan>, 24.07.2024.
- Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi 2023 Yılı Faaliyet Raporu, https://kahramanmaras.bel.tr/fs/fields/attachments/2023_yili_faaliyet_raporu.pdf, 25.07.2024.
- Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi 2024 Yılı Performans Programı, <https://kahramanmaras.bel.tr/kurumsal/performans-programlari/2024-yili-performans-programi>, 25.07.2024.
- Kaygısız, Ü. & Aydın, S. Z. (2017). Yönetişimde yeni bir ufuk olarak akıllı kentler. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 56-81.
- Kemeç, A. & Gül, H. (2021). Antalya büyükşehir belediyesi örneğinde akıllı kent uygulamaları. *Kamu Yönetimi ve Politikaları Dergisi*, 2(3), 355-382.
- Kemeç, A. & Gül, H. (2022). Teknolojik gelişmelerin akıllı kent politikalarına yansımaları. 195- 206.
- Khan, U. T. & Zia, M. F. (2021, November). Smart city technologies, key components, and its aspects. In *2021 International Conference on Innovative Computing (ICIC)*, 1-10.
- Kılıç, S. (2016). Cronbachs Alpha Reliability Coefficient. *Journal of Mood Disorders (JMOOD)*, 6(1), 47-8
- Kılınç, A. (2019). Akıllı kent: öğreten kentlerden öğrenen kentlilere. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 18(3), 1101-1112.
- Kitchin, R. (2019). The timescape of smart cities. *Annals of the American Association of Geographers*, 109(3), 775-790.
- Kozłowski, W. & Suwar, K. (2021). Smart city: definitions, dimensions, and initiatives. *European Research Studies Journal*, 509- 520.
- Lombardi, P., Giordano, S., Farouh, H. & Yousef, W. (2012). Modelling the smart city performance. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 25(2), 137-149.
- Ma, C. (2021). Smart city and cyber-security; technologies used, leading challenges and future recommendations. *Energy Reports*, 7, 7999-8012.
- Memiş, L. (2017). Akıllı teknolojiler, akıllı kentler ve belediyelerde dönüşüm. *Yasama Dergisi*, (36), 66-92.
- Memiş, L., & Babaoğlu, C. (2018). Kentleri akıllandıran yollar: akıllı kentler üzerine bir değerlendirme. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(4), 151-157.
- Mirghaemi, S. A. (2019). Akıllı kentler üzerine bir inceleme: Türkiye Örneği. *Beykent Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 12(2), 37-46.
- Nachar, N. (2008). The Mann-Whitney U: A test for assessing whether two independent samples come from the same distribution. *Tutorials in quantitative Methods for Psychology*, 4(1), 13-20.
- Nair, G. (2019). Kentsel yaşamın bilgi ve iletişim teknolojilerinin ışığında yeniden inşası ve Anadolu'dan bir örnek: Sivas Belediyesi'nin akıllı kent uygulamaları. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 521-540.
- Oliveira, Á. & Campolargo, M. (2015). From smart cities to human smart cities. In *2015 48th Hawaii international conference on system sciences*, 2336-2344.
- On Birinci Kalkınma Planı (2019- 2023), https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/On_Birinci_Kalkinma_Plani-2019-2023.pdf, 25.07.2024.

- On İkinci Kalkınma Planı (2024- 2028), https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/12/On-Ikinci-Kalkinma-Plani_2024-2028_11122023.pdf, 25.07.2024.
- Onuncu Kalkınma Planı (2014- 2018), https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/08/Onuncu_Kalkinma_Plani-2014-2018.pdf, 25.07.2024.
- Öner, Ş., & Çam, B. (2022). Akıllı kent vizyonu ve Balıkesir akıllı kent girişimleri. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(26), 1154-1187.
- Örselli, E. & Dinçer, S. (2019). Akıllı kentleri anlamak: Konya ve Barcelona üzerinden bir değerlendirme. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 2(1), 90-110.
- Örselli, E., & Akbay, C. (2019). Teknoloji ve kent yaşamında dönüşüm: akıllı kentler. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 2(1), 228-241.
- Özdamar, K. (2003). *Modern Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Kaan Kitabevi: Eskişehir.
- Öztopcu, A. & Salman, A. (2019). Sürdürülebilir kalkınmada akıllı kentler. *Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi*, (41), 167-188.
- Pett M. A., Lackey N. R. & Sullivan J. J. (2003). Making sense of factor analysis: The use of factor analysis for instrument development in health care research. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Sadioğlu, U. & Dinç, B. (2019). Yaşam boyu öğrenme ve akıllı kentler. *Kamu Yönetimi ve Teknoloji Dergisi*, 1(1), 63-88.
- Sevinçli, B. (2023). Akıllı kent uygulamalarına yönelik ölçek geliştirme ve geçerlik çalışması. *Kent Akademisi*, 16(3), 1497-1524.
- Söylemez, A. (2018). Akıllı kentlerde atık yönetimi ve Dünya'dan akıllı atık yönetimi üzerine örnekler. *Yasama Dergisi*, (37), 87-100.
- Şehir Endeksi, <https://sehirendeksi.gov.tr/endekspublic/>, 09.09.2024.
- Şen, E. (2023). Yerel yönetimlerde dijital dönüşüm ve akıllı kent uygulamaları: çeşitli tartışmalar. *Journal of Economics, Business, Politics, & International Relations (JEBPIR)/Ekonomi İşletme Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Dergisi (JEBPIR)*, 9, 141- 165.
- Şengül, R. & Altıntaş, H. Y. (2020). Akıllı kentin bir bileşeni olarak akıllı ulaşım uygulamalarının incelenmesi: Kocaeli büyükşehir belediyesi örneği. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(2), 487-502.
- Şengül, R. (2020). *Yerel yönetimler*. Umuttepe Yayınları: İzmit-Kocaeli.
- Taş, İ. E., Avşar, Y. & Durgun, S. (2022). Belediyelerin değişen dünyaya uyumu: dijital şeffaflığa doğru, *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(3), 1674-1688.
- Taş, İ. E., Uçacak, K. & Çiçek, Y. (2017). Geleceğin kent anlayışı: akıllı kent. *AL-FARABI 1st International Congress On Social Sciences Abstract Book*.
- Uçar, A., Şemşit, S. & Negiz, N. (2017). Avrupa birliği akıllı kent uygulamaları ve Türkiye'deki yansımaları. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(Kayfor 15 Özel Sayısı), 1785-1798.
- Uzan Koçar, H. & Avşar, Y. (2022). Akıllı şehir olma yolunda büyükşehir belediyeleri: Türkiye örneği. *21.Uluslararası Kamu Yönetimi Formu Tam Metinler Kitabı*, Efeakademi Yayınları.
- Varol, Ç. (2017). Sürdürülebilir gelişmede akıllı kent yaklaşımı: Ankara'daki belediyelerin uygulamaları. *Çağdaş Yerel Yönetimler*, 26(1), 43-58.
- Yaşın, Ç., & Kaynarkaya, S. (2024). Akıllı kent hizmetleri için hizmet menüsü önerisi. *Mimarlık ve Yaşam Dergisi*, 9(3), 523- 552.
- Yazıcıoğlu, Y. ve Erdoğan, S. (2004). *Spss uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*. Detay Yayıncılık: Ankara.
- Yimsek, F. S. & Yakar, M. (2023). Akıllı kentlere genel bir bakış. *Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi*, 5(1), 49-56.
- Yin, C., Xiong, Z., Chen, H., Wang, J., Cooper, D. & David, B. (2015). A literature survey on smart cities. *Science China. Information Sciences*, 58(10), 1-18.

Çıkar Çatışması: Yoktur.

Finansal Destek: Yoktur.

Etik Onay: Bu çalışma için etik onay, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'ndan 18.07.2024 tarih ve E -328224 sayılı olarak alınmıştır.

Yazar Katkısı: Yeter AVŞAR (%100)

Conflict of Interest: None.

Funding: None.

Ethical Approval: Ethical approval for this study was obtained from Kahramanmaraş Sütçü İmam University Social and Human Sciences Ethics Committee dated 18.07.2024 and numbered E-328224.

Author Contributions: Yeter AVŞAR (100%)
