



Article Info/Makale Bilgisi

✓Received/Geliş:23.05.2021 ✓Accepted/Kabul:02.01.2022

DOI:10.30794/pausbed.941484

Derleme Makalesi/Review

Memiş, L. (2022). "Kentlerin Çocuklarından Çocukların Kentlerine: "Çocuk Dostu Akıllı Kentler"", Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı 50, Denizli, ss. 379-397.

KENTLERİN ÇOCUKLARINDAN ÇOCUKLARIN KENTLERİNE: "ÇOCUK DOSTU AKILLI KENTLER"

Levent MEMİŞ*

Öz

Bu çalışmanın çıkış noktası, belirli ortalamalar üzerinden üretilen kentsel politikaların istenilen sonuçları vermediği, bu nedenle kentin farklı taraflarını dikkate alan politikaların önemli görüldüğü kabulüne dayanmaktadır. Bu bağlamda çalışmanın odağını, kentin önemli bir tarafı olan çocuklar oluşturmaktadır. Yer verilen argümanı destekleyen, hak temelli çeşitli çabaların gösterildiği bilinmektedir. Diğer taraftan yaşanan teknolojik gelişmelerin kentsel alana yansımaları, çocuklar için yeni fırsatları gündeme taşımaktadır. İfade edilenler çerçevesinde çalışmanın amacı, teknolojik gelişmelerin etkisiyle bir yaklaşım olarak karşılık bulan akıllı kenti çocuk odaklı incelemektir. Bu araştırmayla, akıllı kent çalışmalarında göz ardı edilen çocuklara dikkat çekilmekte, öne çıkarılan çocuk dostu akıllı kent kavramıyla ilgili literatürdeki boşluğa katkı sağlaması ve yeni tartışmalara başlangıç yapması beklenmektedir. Bu çalışma, teknolojinin engelleri ve riskleri saklı kalmakla birlikte, kentin farklı konularında gerek fiziksel mekânın bir uzantısı gerekse de sadece dijital ortamda karşılık bulan akıllı uygulamalarla, kentlerin çocuklar için daha anlaşılabilir, yaşanabilir ve yararlanılabilir olduğunu ortaya koymaktadır. Bu nedenle akıllı kent çalışmaları içinde çocuğa ayrıca önem verilmesi gerekli görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kent, Teknoloji, Akıllı Kent, Çocuk Dostu Akıllı Kent.

FROM THE CHILDREN OF THE CITIES TO THE CITIES OF THE CHILDREN: "CHILD-FRIENDLY SMART CITIES"

Abstract

This study's starting point is that urban policies made on certain averages do not lead to the desired results, so policies that take different sides of the city into account are considered fundamental. In this context, the focus of the study is children, who are an essential part of the city. It is known that various rights-based efforts have been made to support the argument. On the other hand, the reflection of technological developments in the urban area brings new opportunities for children. Within the framework of the statements, the study aims to scrutinize the smart city, which has been responded as an approach with the impact of technological developments, with a child-oriented focus. With this research, attention is drawn to children who are ignored in smart city studies, it is expected to contribute to the void in the literature regarding the concept of child-friendly smart city and to start new discussions. This study reveals that smart city applications that both an extension of the physical space and only in the digital environment in different subjects of the city makes more understandable, livable and contributory for children. Therefore, it is deemed necessary to give special to children in smart city studies.

Keywords: City, Technology, Smart City, Child Friendly Smart City.

*Doç. Dr., Giresun Üniversitesi, İİBF, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, GİRESUN.
e-posta: levent_memis@hotmail.com, (https://orcid.org/0000-0002-5438-691X)

1.GİRİŞ

Teknolojik gelişmelerin akışı içinde ortaya çıkan yeni araçlar, ekonomiden siyasete, özel sektörden kamu sektörüne, bireysel yaşamdan örgütsel yaşama var olan yapıları etkilemekte, getirdiği yeniliklerle değişime ve dönüşüme uğratmaktadır. Bir yandan da güncel anlamda ortaya çıkan teknolojik araçlar ve bunların oluşturduğu etkiyle geleceğe yönelik önemli tartışmalar (tekillik, post-hümanizm gibi) yapılmaktadır. Bu tartışmalara bakıldığında teknolojinin, yaşamı veya işleri kolaylaştıracak yeni fırsatlar getirerek daha fazla yer edineceği ve dijitalleşme eğiliminin ağırlık kazanacağı öngörüsü ortaya çıkmaktadır. İfade edilen çerçevede teknolojik gelişmelerin etki alanında olan yerlerden biri de kentlerdir. Kentlerin teknolojilerle donatılarak yönetilmesi, beraberinde bazı yeni sorunları gündeme getirmekle birlikte, bugün ve gelecek açısından önemli fırsatlar sunabilmektedir. Ayrıca Covid-19 ile başlayan salgın süreci, kentsel alanda teknolojik uygulamaların yaygınlaştırılmasına yeni bir hız kazandırmıştır. Dolayısıyla fiziksel mesafelerin en önemli çözüm aracı olarak görüldüğü salgın sürecinin, kentlerdeki “akıllı” olarak nitelendirilen uygulamaları daha fazla öne çıkaracağı değerlendirilmektedir (Kunzmann, 2020: 22).

Diğer taraftan kentsel alanda yaşanan nüfus yoğunlaşması, ortalama yaklaşımların dışında kent toplumunu oluşturan farklı taraflara göre hareket etmeyi gündeme getirmektedir. Bu anlamda kentin toplumsal yapısını oluşturan önemli taraflardan birini çocuklar oluşturmaktadır. Çocuklar, ülkeler arası dağılımları farklılık göstermekle birlikte, dünya nüfusunun ortalama %26’sını, Türkiye nüfusunun ise %27,2 (2020)’sini (TÜİK, 2021a) oluşturmaktadır. Bu bağlamda var olan kentleri daha fazla çocuklara yaklaştırmaya yönelik, “Çocuk Dostu Kent” yaklaşımı gibi bazı çabaların gerçekleştirildiği bilinmektedir. Yer verilen kentsel alanda çocuğu odağa alan çabalara başka bir açıdan katkı, teknolojik alanda yaşanan gelişmelerle söz konusu olabilmektedir. Şöyle ki çocukların, “dijital yerliler” olarak yetişkinlere göre daha fazla çevrim içi ortamlara dahil olduğu vurgulanmaktadır, (Demiral, 2018: 13). Diğer taraftan dijital ortamların yaygınlık kazanması, bu ortamlardan kaynaklanan risklere ve tehditlere yönelik tartışmaları (çevrim içi cinsel istismar, bağımlılık, siber zorbalık gibi) da daha fazla gündeme getirmeye yol açmıştır. Fakat Odabaşı (2021)’nin de vurguladığı gibi, çevrim içi ortamların çocuklar nezdinde bazı olumsuzlukları barındırmakla birlikte önemli getirilerinin olduğunu, göz ardı etmemek gerekir. Teknolojik gelişmelerle karşılık bulmuş yeni öğrenme imkânları, özellikle çeşitli gerekçelerle dezavantajlı duruma düşmüş çocukların, bilgi ve beceri sahibi olması açısından yeni fırsatlar sunabilmektedir. Vurgulanan hususu destekler nitelikte UNICEF (*United Nations Children’s Fund*) İcra Direktörü Anthony Lake, “Dünya artık çocuklara miras kalmamakta, onların da yardımıyla şekillenmektedir” ifadesinde bulunmaktadır (UNICEF, 2017: 2). Bu bağlamda dijitalleşmenin ağırlık kazandığı ve salgın gibi etkenlerle fiziksel yapıların (eğitim kurumları, sinema, tiyatro gibi sosyal faaliyet mekânları vb.) etkisiz hale geldiği dönemde, teknolojiye yönelik riskleri azaltarak kazanımları artıracak çabaların gösterilmesi gerekliliği önem kazanmaktadır.

Kentsel alanda gerçekleşen teknolojik gelişmeler, akıllı kent uygulamaları üzerinden çocuklar açısından kentin anlaşılmasına, yaşanılmasına ve geliştirilmesine katkı sağlayabilecektir. Çocuklar için teknoloji, bir araç olarak var olan kentsel sınırlılıkların aşılmasında işlev görebilmektedir. Çocuk odaklı ele alındığında akıllı kentler, veri odaklı karar verme, farklı grupların görünürlüğünü sağlama, daha iyiye ulaşma ve dâhil etme açılarından çocuklar için bazı fırsatları sunabilmektedir. Sözü edilen fırsatları detaylandırmak yerinde olacaktır. Teknolojik uygulamalar veya araçlarla çocuklar, kentin gündelik yaşamını daha kolay şekilde yaşayabilecek, kentsel hizmetlere erişimi kolaylaşabilecek ve kendisiyle ilgili konularda görüş ve düşüncelerini daha hızlı ileterek katılım sağlayabilecektir. Benzer şekilde geliştirilecek öğrenme uygulamaları, çocuklar açısından mevcut eğitim sistemine destek olabileceği gibi alternatif öğrenme ortamları da oluşturulabilecek ve öğrenme ortamları çeşitlenebilecektir. Diğer taraftan geliştirilen oyun uygulamalarıyla kentin fiziksel mekân deneyimi artırılabilir, katılım işlevi görebilecek ve kullanıma bağlı olarak oluşan veri üzerinden politikalara girdi sağlanabilecektir. Ayrıca akıllı uygulamalar, engelli çocukların daha fazla görünürlüğünü sağlayabilecektir. Yer verilen fırsatlar bağlamında dijital yaşamda çocuk hakları olarak bazı unsurlara dikkat çekilmektedir. Diğer taraftan vurgulamak gerekir ki, teknolojik gelişmeler faydayla birlikte bazı riskleri barındırmaktadır. Sözü edilen teknolojilerle muhatap olan tarafın çocuk olmasından dolayı, oluşabilecek riskler daha fazla önem arz etmektedir. UNICEF’in 2017 yılına ait, “Dünya Çocuklarının Durumu 2017: Dijital Bir Dünyada Çocuklar” başlığı altındaki Rapor’da da benzer bir duruma dikkat çekilmektedir (UNICEF, 2017). Burada yer verilen hususlar dikkate alınarak politikalar üretildiğinde, çevrim içi ortamların riskleri azaltılarak daha fazla faydaya dönüşebilecektir.

İfade edilenler çerçevesinde yaşanan gelişmeler, akıllı kent üzerinden çocuğu ele almayı ihtiyaç haline getirmektedir (bkz. Graaf, 2020; Naz, 2019). Bu kapsamda çalışmanın temel amacı, “çocuk dostu kent” ve “akıllı kent” yaklaşımlarından hareketle çocuk dostu akıllı kent (*child friendly smart cities*) kavramı üzerinden çocuğu odağa alarak kentsel alandaki teknolojik gelişmeleri incelemektir. Araştırma; teknolojik alanda yaşanan gelişmelerin kentleri yeniden biçimlendirdiği, yaşanan teknolojik gelişmelere çocukların daha hızlı uyum sağladığı, sadece olumsuzlukları gündeme getirerek teknoloji kullanımına yönelik engellerin örülmemesi, kentsel alandaki

uygulamalar geliştirilirken çocukların ayrıca dikkate alınması, bu sayede çocuklar adına kentlerin daha anlaşılabilir, yaşanabilir ve katkı sağlanabilir duruma geleceğine dayanmaktadır. İfade edilenler bağlamında araştırmanın cevabını aradığı soru şudur: *Kentsel alandaki teknolojik gelişmeler çocuğun kentsel yaşamını nasıl biçimlendirmektedir?* Sorunun cevabı, çocuk dostu kent ve akıllı kent kavramlarını kapsayan ilgili literatür ve uygulamadaki örneklerle verilmeye çalışılmaktadır. Bu çalışmanın üç açıdan katkı sunması beklenmektedir. Birincisi, belirli ortalamalar üzerinden geliştirilen akıllı kent uygulamalarından kentin farklı taraflarını odağa alan akıllı kent uygulamalarına ihtiyaç duyulduğuna dikkat çekmesinden; ikincisi, literatürde sınırlı düzeyde ele alınan çocuk dostu akıllı kent kavramını öne çıkarmasından; üçüncüsü ise çocuk dostu bir akıllı kentin nasıl olabileceğine yönelik detaylara odaklanmasından gelmektedir.

Yer verilenler çerçevesinde bu çalışmada, öncelikle kentsel alanda çocuğun varlığı incelenmektedir. Sonrasında 1996 yılında UNICEF ve UN-HABITAT (*United Nations Human Settlements Programme*) tarafından çalışmaları başlatılan *çocuk dostu kent* yaklaşımı ele alınmaktadır. Devamında genel olarak dünyada ve detayda da Türkiye’de çocukların özellikle bilişim ve iletişim teknolojileri kullanımına ve barındırdığı risklere odaklanılmaktadır. Çalışmanın son bölümünde ise çocuk dostu akıllı kent konusu ele alınmakta ve kavramın bileşenlerine yönelik detaylar irdelenmektedir. Sonuç bölümünde ise, gerçekleştirilecek muhtemel araştırmalar ve uygulamalar için öneriler ortaya konulmaktadır.

2. KENTSEL ALAN VE ÇOCUK YAŞAMI

2020 yılı itibarıyla dünya nüfusu 8 milyara yaklaşmakta ve bir yaşam alanı olarak kentler önemini korumaktadır. Birleşmiş Milletler (BM) örgütünün kent nüfusuyla ilgili en son güncellemelerini içeren *“The World’s Cities in 2018”* raporuna göre, 2018 yılı baz alınarak yapılan hesaplamada, dünya nüfusunun %53.3’ü kentlerde yaşamaktadır. Bu oran 2030 yılı için % 60 olarak tahmin edilmektedir. Yani önümüzdeki yıllarda üç kişiden birinin kentlerde yaşayacağı öngörülmektedir. Diğer taraftan kentsel alandaki nüfus yoğunlaşmasının ise yeni kentler veya küçük-orta ölçekli kentler yerine, öne çıkan büyük kentlerde gerçekleştiği görülmektedir. Bu bağlamda 2000 yılında bir milyon nüfuslu kentlerin sayısı 371 iken, 2018 yılına gelindiğinde bu sayının 548’e yükseldiği görülmekte, 2030 yılı öngörülerinde ise bu sayının 706’ya yükseleceği anlaşılmaktadır. Diğer bir hesaplamayla 2018 yılında dünya nüfusunun %12.1, 1 ile 5 milyon aralığında nüfusa sahip kentlerde (467 kent) yaşamaktadır. Bu kentler, sahip oldukları nüfusları itibarıyla aynı zamanda en fazla nüfusu barındırmaktadır. Bu ağırlığın 2030 öngörülerinde de devam edeceği, oranın ise %13.8’e yükseleceği ifade edilmektedir. Diğer taraftan benzer şekilde bir yoğunlaşma 10 milyonu aşan mega kentlerde görülmektedir. Bu noktada 2018 yılında dünya genelinde 33 mega kent bulunurken, 2030 yılında sayının 43’e yükseleceği öngörülmektedir. Bu yükselişin de ağırlıklı olarak doğu ülkelerinde (Hindistan, Japonya, Mısır, Bangladeş gibi) devam edeceği öne sürülmektedir (BM, 2018).

Çocuklar (0-14 yaş), ifade edilen dünya nüfusunun ortalama % 26’sına karşılık gelmektedir. Çocuk nüfusuna ülkeler bazında bakıldığında, gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde oranların yüksek, gelişmiş ülkelerde ise daha düşük seyir izlediği görülmektedir (DB, 2020). Türkiye açısından ele alındığında, 0-17 yaş grubu kriterine göre nüfusun %27,2’sini (22.750.657) çocuklar oluşturmaktadır. Bu çocukların da %26,9’u 0-4; %28,7’si 5-9; %28,2’si 10-14 ve %16,2’si de 15-17 yaş grubunda yer almaktadır. İçinde bulunduğumuz yüzyılın sonuna doğru Türkiye’deki çocuk nüfusunun % 19 düzeylerinde devam edeceği öngörülmektedir (TÜİK, 2021a).

Sözü edilen niceliksel durum, kentlerin vaat ettiği ve sunduğu imkânlarla cazibesini koruduğunu göstermektedir. Fakat kentlerin sunduğu imkânlar ve vaatler, farklı tarafları kapsadığında, kentler gerçek anlamda işlevini yerine getirebilmektedir. Bu bağlamda mevcut durumda daha çok yetişkinleri veya belirli kesimleri odağına alan kentler, gerçekleştirilen çabalarla farklı tarafları da kapsamaya çalışmaktadır. Bu çabalar gösterildiğinde kentlerin sürdürülebilirliği mümkün olabilmektedir. Bu noktada kentlerin yaşam kalitesini artırarak sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla kent hakkı gündeme gelmektedir. Kavramsal olarak 1967 yılında H. Lefebvre tarafından gündeme getirilen kent hakkı, gelecek kuşakların da ihmal edilmeden kentte bulunan farklı tarafların sağlık, eğitim, barınma, çalışma, dinlenme, eğlenme gibi hizmetlerden yararlanması ve dolayısıyla kentsel alanda yaşanan adaletsizliklerin giderilmesi amacıyla hizmet etmektedir (Akkoyunlu Ertan, 2014: 39-40). Diğer bir açıdan kent hakkı, ortak bir eylem alanı olarak kentin, yaşayan tarafların idealleri çerçevesinde biçimlendirilmesidir. Kent hakkı, kentlerin sahip olduğu mekânsal ve toplumsal dayanaklarından hareketle, insan haklarının gelişim evresinde ortaya çıkan farklı hakları genişletme vaatleri barındırmaktadır. Bu bağlamda yapılan bir değerlendirmede kentli haklarına, yaşama hakkının bir uzantısı, çevre hakkının bir alt başlığı veya çevre hakkının bir uzantısı olarak yer verilebilmektedir (Akkoyunlu Ertan, 2014: 61; 69). Dolayısıyla kent hakkı, bir yandan kentte gündelik yaşamı sürdürme, bir yandan kentsel hizmetlere yeterli düzeyde erişim, diğer yandan da kentle ilgili konularda söz sahibi olma ve katılım sağlama boyutlarını kapsayabilmektedir (Akkoyunlu Ertan, 2014: 73).

İfade edilenler bağlamında kentte gündelik yaşamı en iyi şekilde sürdürmeye, kentin sunduğu imkânlardan yararlanmaya ve kentin biçimlenmesinde yeri olan, bu anlamda kentte hakkı bulunan taraflardan biri de çocuklardır. Bu bağlamda çocukların yaşam koşullarının iyileştirilmesi amacıyla 1990 yılında yürürlük kazanan “Çocuk Haklarına Dair Birleşmiş Milletler Sözleşmesi” ile kentli hakları birbirini tamamlamaktadır. Çocuk Hakları Sözleşmesi incelendiğinde, oluşabilecek tehditlerden arındırılarak çocuğun yaşamını sürdürmesi, çocukların sunulan hizmetlere yeterli düzeyde erişimin sağlanması ve çocukların görüşlerini serbestçe dile getirmesi ve çocukların, bireysel veya örgütsel düzeyde kararlara katılım sağlaması konularının öne çıktığı anlaşılmaktadır. Örneğin Sözleşme’nin 31-2 maddesi: “*Taraf Devletler, çocuğun kültürel ve sanatsal yaşama tam olarak katılma hakkını saygı duyarak tanırlar ve özendirirler ve çocuklar için, boş zamanı değerlendirmeye, dinlenmeye, sanata ve kültüre ilişkin (etkinlikler) konusunda uygun ve eşit fırsatların sağlanmasını teşvik ederler*” şeklinde düzenlenmektedir.

Dolayısıyla kentler, insan haklarının hayata geçirilmesinin zeminini oluşturmaktadır. Bu bağlamda “*insan hakları kenti*” kavramı altında bir yaklaşımın da gündeme geldiği görülmektedir. Bu konuda Türkiye’de belediyelerle yürütülen önemli bir proje (insan Hakları Kentleri Göstergeleri) dikkati çekmektedir. Proje konusu olan insan hakları kenti, “*evrensel düzeyde kabul edilen insan hakları norm ve standartlarının yerel düzeyde uygulanması ve belediyeler tarafından referans alınması*” şeklinde tanımlanmaktadır. Anlaşılacağı üzere yer verilen yaklaşımla insan haklarının gerçek yaşamda karşılığını bulmasında belediyelere roller yüklenmektedir. Sözü edilen kavram altında gelişmeleri değerlendirmek amacıyla çocuk, engelli, yaşlı, mülteci ve toplumsal cinsiyet temelinde, “katılım”, “erişilebilirlik” ve “güvenlik” ana temaları altında, ayrı ayrı insan hakları kent göstergelerinin geliştirildiği görülmektedir (bkz. Yücel, 2021: 38-41; Thibert, 2021: 53-57; Aykara, 2021: 67-71; Arun, 2021: 79-81; Sunata, 2021: 91-93). Aslında genel olarak bakıldığında, kentlere yönelik geliştirilen çeşitli yaklaşımların (sağlıklı kentler, yürünebilir kentler, akıllı kentler, kadın dostu kentler vb.) odağında sağlık, çevre, ekonomi, sosyal ve kültürel vb. alanlarda hakların karşılanması yer aldığı anlaşılmaktadır (Coşgun, 2021: 10-12). Bu bağlamda çocuğu kapsayan hakların karşılanması amacıyla öne sürülen yaklaşımlardan biri de çocuk dostu kenttir.

3. ÇOCUK DOSTU KENT YAKLAŞIMI

Çocuk dostu kent, çocukların güvenli, keyifli, sorumlu ve dinamik şekilde büyümesi doğrultusunda kentin fiziksel ve sosyal çevresinin çocuğa yönelik düzenlendiği bir kent olarak ifade edilmektedir (NIUA, 2016). Diğer bir ifadeyle çocuk dostu kent, kentte yaşayan çocukların haklarını önemseyen ve bu haklar üzerinden inşa edilmiş bir yerleşimdir (Kocaoğlu ve Mamur Işıkcı, 2020: 409). Yer verilen tanımlar çocuk dostu kentin iki kaynaktan beslendiğini göstermektedir. Birincisi çocuk hakları, ikincisi ise fiziksel ve sosyal çevredir. Bu bağlamda kent planlama ve tasarımdan hareketle, çocuk dostu kent için dört temel kategoriden oluşan bir tipoloji geliştirilmektedir. Bunlar fiziksel çevre (konut, okul ve açık alanlardan oluşan), hizmet ve imkânlar (fiziksel ve sosyal altyapı ile özel imkânlardan oluşan); güvenlik ve hareketlilik (kişisel ve trafik güvenliği ile hareketlilikten oluşan); doğal çevre ve afet yönetimidir (NIUA, 2016: 13). Burada yer verilen hususlar dikkate alındığında kentleri çocuk dostuna dönüştürmek mümkün olabilmektedir.

Çocuk dostu kent yaklaşımının yaygınlık kazanması, uluslararası bir girişim sonucunda olmuştur. Bu noktada çocuk dostu kent girişimi [*Child Friendly Cities Initiative (CFCI)*], HABITAT II Konferansı’nda gündeme gelen kentsel sorunlara çözüm üretmek ve kentleri daha yaşanabilir kılmak adına, UNICEF ve UN-HABITAT tarafından 1996 yılında başlatılmıştır. Girişimin sekretaryası 2000 yılında oluşturulmuştur. 2004 yılında çocuk dostu kentlere yönelik dokuz başlıktan oluşan eylem planı hazırlanmıştır. 2008-2010 yılları arasında, yerleşim yerlerinin çocuk dostu niteliklerini değerlendirmek amacıyla kriterler geliştirilmiştir. 2016-2017 yılları arasında çocuk dostu uygulamaları yaygınlaştıracak bazı çabalar gerçekleştirilmiş, 2018 yılında bir el kitabı hazırlanmış ve yapılan çalışmaları paylaşmak amacıyla bir web sayfası oluşturulmuştur. Gerçekleştirilen çalışmalarla çocuk dostu kent ağına katılmak isteyen yerleşimlerin bazı şartları yerine getirmesi beklenmektedir. Çocuk dostu ağına katılmak için şu aşamaların gerçekleştirilmesi belirtilmektedir (UNICEF, 2018: <https://s25924.pcdn.co/wp-content/uploads/2019/10/CFCI-Brochure-FINAL-September-2018.pdf>):

- UNICEF ile bir mutabakat imzalanmakta,
- Mutabakatın muhatabı olan yerleşimde çocukların durumu analiz edilmekte,
- Çocuk dostu kent yaklaşımı bağlamında belirlenen amaç ve hedeflerin genel çerçevesi içinde öncelik verilecek amaç ve hedefler belirlenmekte,
- Çocuk dostu kent yaklaşımına yönelik eylem planı ve bütçesi belirlenmekte,
- Çocuk dostu kent yaklaşımının aday logosu edinilmekte,
- Eylem planı (2-5 yıllık zaman diliminde) hayata geçirilmekte,

- Süreç değerlendirilmekte,
- Değerlendirmelerin olumlu olması halinde başvuruda bulunan kent, çocuk dostu kent olarak tanınmakta ve logoyu kullanmaya başlayabilmektedir.

Çocuk dostu kent girişiminin hayata geçmesinde temel aktör devlet ve yerelde de belediye olmakla birlikte, farklı sektörlerden diğer aktörlerin [Sivil Toplum Kurumları (STK), işletmeler, üniversite, medya gibi] katılımı önemsenmektedir. Çocuk dostu bir kentin aşağıdaki işlevleri yerine getirmesi beklenmektedir (UNICEF, 2021: <https://childfriendlycities.org/what-is-a-child-friendly-city/>):

- Çocukların sömürü, şiddet ve istismardan korunması,
- Çocukların iyi şartlarda yaşama başlaması, sağlıklı ve bakımlı olarak büyümelerinin sağlanması,
- Çocukların kaliteli sosyal hizmetlere erişiminin sağlanması,
- Çocuklara kaliteli, kapsayıcı ve katılımcı eğitim ve beceri geliştirme deneyiminin sunulması,
- Düşüncelerini ifade etme fırsatının çocuklara verilmesi ve kendileriyle ilgili kararları etkilemesi,
- Çocukların ailede, kültürel, toplumsal ve sosyal yaşamda katılımının sağlanması,
- Çocukların yeşil alanlara erişimiyle güvenli ve temiz bir çevre içinde yaşaması,
- Çocukların diğer çocuklarla karşılaşabileceği ve oyun oynayabileceği alanların bulunması,
- Çocukların etnik kökenleri, dinleri, gelirleri, cinsiyetleri veya yeteneklerine bakılmaksızın adil bir fırsat sunulması.

Görüldüğü gibi çocuk dostu kent, kentsel alanda yaşamını sürdüren tüm çocukların, herhangi bir ayrımcılığa maruz kalmadan bir araya geldikleri, toplumsal yapı içinde karşılaştıkları risklerden arındırıldıkları, fiziksel çevrenin çocukların ihtiyaçlarına göre yeniden düzenlendiği ve farklı açılardan katılımlarının sağlandığı bir yaklaşımı temsil etmektedir. Kentsel alanda kullanım işlevi gören yeni teknolojiler, “akıllı kent” kavramı altında çocuk dostu kent yaklaşımına yeni bir biçim kazandırmaktadır.

4. DİJİTAL DÜNYADA ÇOCUK

Gelişen teknolojik yeni araçlar ve internet, dijitalleşmeye yönelik önemli fırsatlar sunmaktadır. Dünya nüfusunun yaklaşık %64'ünün internet bağlantısının olduğu bilinmektedir (Internet World Stats,2021: <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>). Dünya genelinde internet kullanıcılarının 1/3'ünü çocuklar oluşturmaktadır (Hosta, 2017). İnternetle birlikte teknolojik gelişmelerin güncel yaşama yansımaları sağlayan en önemli araç olarak mobil telefonlar öne çıkmaktadır. Özellikle kullanım kolaylığı ve interneti içermesiyle akıllı telefonlar önem kazanmaktadır. Çocukların mobil kullanımını ele alan geniş çaplı en güncel çalışma “*Children’s Use of Mobile Phones: A Special Report 2014 (CUMP 2014)*” olarak tespit edilmektedir. Bu araştırma Belçika, Danimarka, İrlanda, İtalya, Portekiz, Romanya, İngiltere ve Japonya örneğinde, her bir ülkeden 9-16 yaş aralığındaki 500 civarındaki çocukların katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre çocukların %69'u mobil telefon kullanmaktadır. Çocukların en fazla mobil telefon kullandığı ülkeler sırasıyla Danimarka, Portekiz ve İngiltere olarak tespit edilmektedir. Çocukların mobil telefona sahip olma yaşı ise ortalama 10 olarak belirtilmektedir. Çocukların sahip olduğu telefonların %62.8'i akıllı, %37.2'si ise mesaj ve arama özelliklerine sahiptir. Bu açıdan da Danimarka, akıllı telefon kullanımında %88.9 ile ilk sırada yer almakta. Danimarka'yı %77.6'lık oranla İngiltere, %74.8 oranla İrlanda takip etmektedir. Diğer taraftan mobil kullanım kadar tablet kullanımında bir yoğunluk olmadığı tespit edilmektedir. Bu noktada çocukların tablet kullanımı ortalama %33.5 olarak tespit edilmektedir. Ayrıca ortalamanın dışında tablet kullanımında ülkeler arasında önemli farklar görülmektedir. Örneğin Danimarkalı çocuklar %60.1 oranında tablet kullanırken, Romanyalı çocukların %10.9'u tablet kullanabilmektedir. Diğer taraftan sahip olunan mobil telefonların ortalama olarak %71.5'inde internet bağlantısı tespit edilmektedir. İnternet bağlantısı olan telefonların da ortalama %95.3'ü akıllı kategorisinde yer almaktadır. Yine internet kullanımının ağırlık kazanmaya başladığı yaş dilimi olarak da 10 yaş öne çıkmaktadır. Çocuklar interneti hangi amaçla kullanıyor diye incelendiğinde ise %87.5 video kayıt etme/izleme, %77 ders çalışma, %66 bireysel düzeyde online oyunlar oynama, %47.9 diğerleriyle online oyun oynama ve %33.4 görüntülü ve sesli sonucuna ulaşılmaktadır. Diğer taraftan sosyal medya araçlarının kullanımının çok fazla tercih edilmediği anlaşılmaktadır. Çocukların %90'nın, günlük yaşam pratiklerinden bir değişikliğe gitmeden mobil telefon kullanımını gerçekleştirdiği, %40'ının aileleriyle mobil telefon üzerinden iletişim kurdukları ifade edilmektedir.

Bulgaristan, Şili ve Güney Afrika ülkeleri bağlamında gerçekleştirilen başka bir araştırmada, üç ayrı yaş grubunda 9-17 yaş aralığındaki çocukların bir haftalık zaman dilimindeki online faaliyetleri incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre, Bulgaristan'da ağırlıklı olarak iletişim kurma ve eğlenme amacıyla; Şili'de video izleme, okul

çalışması, oyun ve mesajlaşma; Güney Afrika’da mesajlaşma, okul çalışması, araştırma ve oyun için online platformların ağırlıklı olarak kullanıldığı anlaşılmaktadır (Livingstone vd., 2019).

Türkiye açısından ele alındığında TÜİK’in Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması (2020)’na göre hanelerin %90.7’si internet erişimine sahiptir. 16 yaş sonrası dönemi dikkate alan internet kullanım verilerine göre ise 16-24 yaş aralığındaki kişilerin internet kullanım oranı %91.8 olarak tespit edilmiştir. Diğer taraftan Türkiye’nin 12 İstatistik Bölge Birimleri örnekleminde 9-16 yaş aralığındaki çocuklara yönelik gerçekleştirilen bir araştırmada da (Turgut ve Kurşun, 2019), akıllı telefon sahipliği %64 ve tablet sahipliği %57.1 olarak tespit edilmiştir. Akıllı telefon sahipliğinde 13-16 yaş aralığı öne çıkarken, tablet sahipliğinde 9-12 yaş aralığı öne çıkmaktadır. Kullanım sıklığı açısından akıllı telefon kullanımı “günde birçok kez” ortalama %60, tablet kullanımı “günde birçok kez” ortalama %20 olarak tespit edilmiştir. Çocukların %85’inin kendi odasında, %81,2’sinin ise evde kendi odasının dışında internet erişiminin olduğu tespit edilmiştir. Günlük yaşam içinde interneti, en fazla sosyal ağları kullanmak (profil sahip olma oranı %89.5, Facebook kullanımı ilk sırada %78.1) ve çevrim içi film izlemek/müzik dinlemek için kullandıkları tespit edilmiştir. Milli Eğitim Bakanlığı’nın gelişen bilgi ve iletişim teknolojilerini eğitim-öğretim süreçlerine dahil etmek amacıyla 2010 yılında başlattığı Fatih projesiyle 4.5G GSM sim kart 25 GB kotalı internet paketiyle 500 bin tablet dağıtımını hedeflenmektedir (Tablet Bilgisayar Seti, 2021: http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tablet_seti.html). Aralık 2020’de verilen bilgilere göre, 3. etap dağıtımlarla birlikte 266.500 cihazın dağıtımını gerçekleştirildiği, Ocak 2021 itibariyle de hedeflenen sayının tamamlanacağı ifade edilmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı, <http://www.meb.gov.tr/uzaktan-egitime-tablet-bilgisayar-desteginin-3-faziyla-birlikte-266-bin-500-cihaz-ogrencilere-ulasti/haber/22240/tr>, 05. 02. 2021).

Çocukların bilişim teknolojileri kullanım pratiğini etkileyen önemli değişkenlerden biri de Covid-19 ve beraberinde ortaya çıkan salgın süreci olmuştur. Salgın süreciyle, özellikle ilk bir buçuk yıllık süre içinde ağırlıklı olarak uzaktan öğretime geçilmesi, çocukların bilişim teknolojilerini kullanma yoğunluğunda artışa yol açmıştır. TÜİK’in Aralık 2021’de yayınladığı Çocuklarda Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırmasına göre (TÜİK, 2021b), 6-15 yaş grubundaki çocukların internet kullanım oranı %82,7 şeklinde tespit edilmiştir. Düzenli internet kullanan (hemen her gün veya haftada en az bir defa) çocukların (%98,6) internet kullanım amaçları arasında çevrim içi derse katılma (%86,2), ödev veya öğrenme (%83,6) ve oyun oynama veya oyun indirme (%66,1) amacıyla interneti en fazla kullandığı tespit edilmiştir. Diğer taraftan 6-15 yaş grubundaki çocukların cep telefonu/akıllı telefon kullanım oranları %64,4 olarak tespit edilmiştir. Sahiplik açısından bakıldığında 6-15 yaş grubundaki çocukların %39’u, 11-15 yaş grubuna ait çocukların ise %55,5’i bir cep telefonu/akıllı telefonu olduğu belirtilmektedir. Düzenli kullanan çocukların (%97,9) en fazla çevrim içi derse katılma (%77,7), ders çalışma, ödev/sunum hazırlama (%77,4), görüntülü veya görüntüsüz konuşma (%68,7) ve çevrim içi/çevrim dışı oyun oynama (%66,9) amacıyla cep telefonu/akıllı telefonlardan yararlandığı anlaşılmaktadır. Ayrıca çocukların %32,3’nün her yarım saatte bir cep telefonu/akıllı telefonu kontrol ettiği görülmektedir. Söz konusu araştırmanın diğer bulguları şöyledir: Bilgisayar türleri açısından tablet, %57,2 ile çocuklar arasında ilk sırada yer almakta; internet kullanan çocukların %31,3’nün sosyal medya araçlarını kullandığı ve günde 3 saat sosyal medya kanallarında vakit geçirdiği anlaşılmaktadır.

Yer verilen rakamlar, çocukların günlük yaşamında bilişim teknolojilerinin önemli bir yeri olduğunu göstermektedir. Bu durum çocuklar açısından yeni fırsatları sunabilmektedir. Bu bağlamda Yay (2019: 21-22), teknolojik gelişmelerin çocuklara getirdiği fırsatları şu şekilde sıralamaktadır: Bilgi ve becerilerini gösterebilecekleri yeni araçlar sunması, yaratıcılıklarını gösterme imkânı sağlaması (üç boyutlu çizim, animasyon uygulama gibi), farklı kişi veya gruplarla iletişim fırsatı tanınması, kendilerini rahatça ifade edebilmeleri ve eğitimlerini sürdürmeleri açısından olanak yaratması, ayrıca öğrenmeyi destekleyici alternatifler sunması, karşılaşılan sorunların ve taleplerin gündeme getirilmesi, bilgiye erişimi kolaylaştırması, vb. Dijital alanda ortaya çıkan bu imkânlarla birlikte çocuklar, Demiral (2018: 14; 24)’in de belirttiği gibi, yalnızca yetişkinlerin sahip olduğu bilgiye kolay ulaşmamakta, aynı zamanda ortaya çıkan yeni erişilebilirlik olanaklarıyla, yetişkinlere rağmen kendilerine ait bir anlam dünyası üretmeye (youtuber, blogger vb. araçlarla) de sahip olmaktadır.

Dijital alanda yaşanan gelişmeler, çocuklar açısından bazı dijital hakları da gündeme getirmektedir. Bu bağlamda Livingstone ve O’Neil (2014: 3-4), BM Çocuk Hakları Sözleşmesi’nden hareketle çocukların çevrim içi haklarını; kapsama/erişme (*provision*), korunma (*protection*) (dijital okur-yazarlığın sağlanması) ve katılım (*participation*) (3P) şeklinde öne sürmektedir. 2014 yılında 16 ülkeden 148 çocuk ile gerçekleştirilen çalıştaylarda, dijital haklar bağlamında çocuklar bazı noktaları öne çıkarmışlar, bazı kaygılar gütmekle birlikte, olumlu katkılarını vurgulamışlardır. Bu noktada çocuklar için dijital ortamlar, bilgi edinme, eğitim ve katılım hakları açısından hayati önemde görülmekte; çocukların yeteneklerini geliştirme, fayda sağlayacak yurttışa dönüşme, toplumun bir parçası olma ve aidiyet duygularının güçlenmesine dijital ortamların katkı sağladığı vurgulanmaktadır (Third vd., 2014).

Diğer taraftan kentsel alanda teknolojik gelişmelerin yayılımının ağırlık kazanması, oluşabilecek olumsuzlukları gidermek, belirli standartlar geliştirmek ve iyi uygulamaları yaygınlaştırmak adına bazı oluşumları gündeme getirmiştir. Bu oluşumlardan biri Amsterdam, Barselona ve New York kentleri tarafından Kasım 2018 yılında başlatılan Dijital Haklar İçin Kentler Arası Koalisyon/İş Birliği (*The Cities Coalition for Digital Rights*) girişimidir. Mevcut durumda 50'ye yakın (Türkiye'den Balıkesir Büyükşehir Belediye'sinde yer almakta) kentin imzaladığı bu bildirme/oluşum, dijital haklar temelli politikaların geliştirilmesine odaklanmakta ve bu hakların hayata geçirilmesi için tüm tarafların erişilebilirliğinin sağlandığı dijital ortamları sağlamak ve dijital hakları korumak için bazı standartları geliştirme çabası gütmektedir. Standartların geliştirilmesinde şu ilkeler benimsenmektedir (Cities for Digital Rights, 2021: <https://citiesfordigitalrights.org/>): 1. Evrensel ve eşit internet erişimi ve dijital okuryazarlık, 2. Gizlilik, veri koruma ve güvenlik, 3. Şeffaflık, hesap verebilirlik ve veri, içerik ve algoritmaların ayrımcılık yapmaması, 4. Katılımcı demokrasi, çeşitlilik ve kapsayıcılık, 5. Açık ve etik dijital hizmet standartları.

Çocuklar nezdinde teknoloji kullanımının yaygınlık kazanması, detayda kentsel yaşam açısından yeni fırsatları gündeme getirmektedir. Söz konusu fırsatlar çocuk dostu akıllı kent kavramını gündeme getirmektedir. Çocuk dostu akıllı kentler, veri odaklı karar verme, farklı grupların görünürlüğüne sağlama, daha iyiye ulaşma ve dâhil etme açılarından bazı fırsatları sunabilmektedir. Bu çerçevede yaşanan teknolojik gelişmelerle ortaya çıkan akıllı uygulamalar, kentleri daha fazla çocuk dostu haline getirebilme potansiyelini taşımaktadır. Fakat çocuk dostu akıllı kent politikalarını geliştirme sürecinde, çocukların bir paydaş olarak görülmemesi, teknoloji odaklı çözümlerin altyapı iyileştirmenin ötesinde planlama ve stratejilerine entegre edilmemesi, kurumların teknolojiye adaptasyon düzeyleri ve dijital uçurum gibi noktalarda bazı zorluklara dikkat çekilmektedir (Tiwari vd., 2019: 30).

5. ÇOCUK DOSTU AKILLI KENT

Sensörler, nesnelerin interneti gibi yeni teknolojilerin kentin farklı alanlarına yansımaları, 2000'li yılların başından itibaren "*akıllı kent*" kavramını gündeme getirmeye başlamıştır (Cocchia, 2014: 25). Sonraki zaman diliminde akıllı kent kavramına yönelik ilginin hem literatür nezdinde hem de uygulamada artarak devam ettiği görülmektedir. Akıllı kent kavramına yönelik farklı tanımlar gerçekleştirilmektedir (bkz. Memiş, 2017a; Memiş, 2017b; Memiş ve Babaoğlu, 2018). Geliştirilen farklı tanımlar incelendiğinde iki temel unsurun öne çıktığı görülmektedir. Bu unsurlar, sorunların çözüme kavuşturularak kentsel yaşam kalitesinin artırılması ve yeni teknolojilerdir (Memiş, 2017a: 72). Ayrıca yeni teknolojilerle daha fazla söz konusu olan büyük veriyi de eklemek yerinde olacaktır. Elde edilen veriler üzerinden yeni teknolojilerin güdümünde geliştirilen politikalarla kentleri daha yaşanabilir kılmaya olanağı beklenmektedir. Burada vurgulanan yeni teknolojiler, çocukların kentsel yaşamı açısından da önemli potansiyeller taşımaktadır.

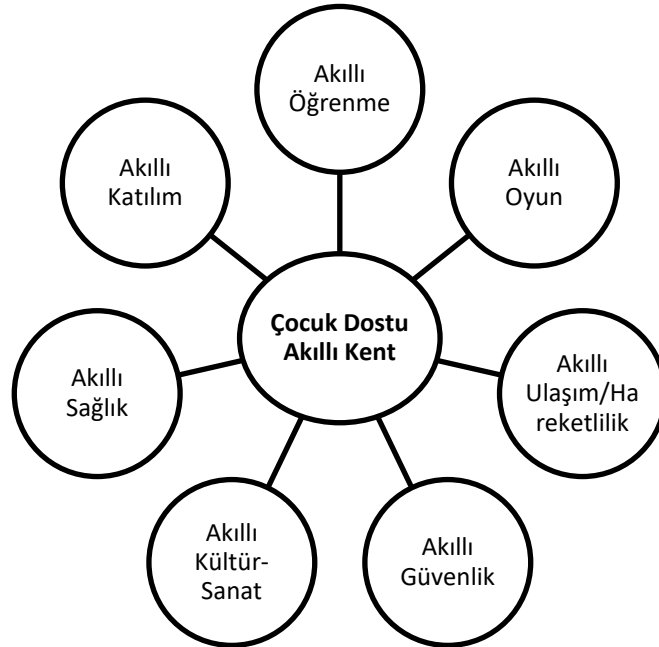
Dijital dünyanın en önemli kitlesinin çocuklar olmasından dolayı, bu ortamlar açısından da "çocuk dostu" kavramı gündeme taşınmakta ve dijital ortamların çocuk dostu olma yöntemleri ele alınmaktadır. Bu bağlamda dijital ortamların çocuk dostu olabilmesi için bazı araçlar öne sürülmektedir. Bunlardan birincisi, çocuğun dijital kimliğinin korunmasıdır. Dijital ortamların veri biriktirme gücü dikkate alındığında, çocuğun dijital kimliğinin korunması önemli bir husus olmaktadır. İkincisi, dijital ortamlardan sağlıklı şekilde yararlanmak için dijital okuryazarlığın gerekliliğidir. Üçüncüsü, görüntü ve kimlik paylaşımı, cinsiyet eşitliği, unutulma hakkı, özel hayatın korunması gibi hususları içine alan dijital çocuk politikasının geliştirilmesidir. Dördüncüsü ise çocuğun ailesini de içine alacak şekilde dijital bir kültürün oluşturulmasıdır (Kurt, 2020). Burada yer verilen hususlar aynı zamanda çocuk dostu bir akıllı kentin zeminini oluşturmaktadır.

Çocuk dostu akıllı kent kavramının uygulamada karşılığını bulduğu nadir örneklerden biri Hindistan'da görülmektedir. Ülkede akıllı kent çalışmalarına 2015 yılında yayınlanan akıllı çözümler ile kentte yer alan tüm taraflar için sürdürülebilir çevrenin, yaşam kalitesinin ve yeterli altyapının sağlandığı bir "*Akıllı Kent Misyonu*" ile ağırlık verilmeye başlandığı anlaşılmaktadır. Bu misyonun içinde yer alan taraflardan biri de çocuklardır (Tiwari vd., 2019: 11; 13). Bernard van Leer Vakfı ortaklığında *The National Institute of Urban Affairs* (NIUA)'in geliştirdiği projede, akıllı kentlerin çocuk dostu olma amacı güdülmektedir. Bu girişim, yine bir çocuk dostu kent çalışması olan Bernard van Leer Vakfı'nın 2016-2020 yılları arasını kapsayan bir strateji olarak başlattığı "Kent95" projesi altında gündeme gelmiştir. Sözü edilen proje kapsamında, ülkedeki çocuk dostu akıllı kent çalışmalarına Bhubaneswar kenti öncülük etmektedir. Burada belirtilen öncü çalışmada, veri odaklı ve katılımcı bir yaklaşımla çalışmaların yürütüldüğünün altı çizilmektedir. Yürütülen çalışmalar kapsamında kentte, kentle ilgili çeşitli uzmanların bir araya geldiği, bilgi ve deneyimlerin paylaşıldığı, projelerin gerçekleştirildiği bir çocuk dostu akıllı kent merkezinin kurulduğu anlaşılmaktadır. Sözü edilen merkezde, kamu sağlığı, emniyet ve güvenlik, ulaşım/hareketlilik ve yaşama koşulları başlıkları altında kentsel planlama ve tasarım temelinde çocukların ihtiyaçlarına odaklanılmaktadır. Teknolojik uygulamalar aracılığıyla kentleri daha fazla çocuklara yaklaştırmak mümkün olabilmektedir. Bu bağlamda dijital haritalar, toplu taşıma sistemi bilgisinin erişiminin etkinleştirilmesi,

açık oyun alanlarının erişilebilirliğinin ve güvenliğinin sağlanması gibi durumlarda, sahip olduğu esnekliklerle erken çocukluk dönemlerinde öğrenmeye yönelik çeşitli imkânlar ortaya çıkarabilmektedir²(Naz, 2019: 881-884).

Çocuk dostu akıllı kent kavramı üzerinden oldukça sınırlı bir literatürün olduğu tespit edilmektedir. Ayrıca kavramın, öncesinde belirtildiği üzere, sınırlı düzeyde bir uygulama alanı bulunduğu anlaşılmaktadır. Sözü edilen kaynaklar ve uygulamalar kapsamında hazırlanan dokümanlar incelendiğinde, çocuk dostu akıllı kent kavramını doğrudan tanımlamaktan kaçınıldığı, çocuk dostu kent ve akıllı kent kavramlarından hareketle açıklamaların getirildiği ve bazı unsurların öne sürüldüğü görülmektedir (bkz. Graaf, 2020; Henning, 2014; Naz, 2019). Örneğin Mboup (2014) doğrudan bir tanım vermenin yerine, çocuk dostu akıllı kentin şu üç unsuru içermesi gerektiğini vurgulamaktadır: Sürdürülebilir, kapsayıcı ve müreffeh. Ayrıca çocuk dostu akıllı kent için kent planlaması ve tasarımına dikkat çekilmektedir. Bu unsurlardan hareketle oluşturulacak bir kentin, çocukların yüksek yararına olacağı kabul edilmektedir. İfade edilenler çerçevesinde çocuk dostu akıllı kent şu şekilde tanımlanabilir: Kentsel politikaların belirlenme sürecinde çocukları ayrıca dikkate alan, teknolojik araç veya uygulamaları çocuklara yönelik de hayata geçiren, bunları yaparak çocukları kentin aktif bir öznesine dönüştüren, çocuklar adına kenti daha fazla anlaşılabilir, yaşanabilir ve üretebilir kılan bir yaşam alanıdır.

Akıllı kentler bağlamında gündeme gelen uygulamalar, kentin konu veya tarafları için farklı şekillerde karşılık bulabilmektedir (Yin vd., 2015: 7). Akıllı kentler, çocuk odaklı ele alındığında, kentin unsurlarını yeniden biçimlendirmeye ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda Tiwari vd. (2019: 5) tarafından, çocuk dostu akıllı kentin vizyonu, hak temelli yaklaşım ile çevre temelli yaklaşıma dayandırılmaktadır. Diğer bir ifadeyle hak temelli ve çevre temelli çocuklara odaklanan yaklaşımlar, teknolojinin etkisi altında yeniden biçim kazanmaktadır. Kentsel alanda karşılığını bulan teknolojiler, insan merkezli olmakla birlikte kentin mekânıyla ilgilenmektedir. Çünkü akıllı uygulamalar, insanı merkeze aldığı ölçüde amacına hizmet etmiş olacaktır. Bu noktada insan haklarını odağına alan yeni bir, yaklaşıma ihtiyaç duyulmaktadır. Bunun için stratejik olarak, sağlam bir yasal ve düzenleyici çerçevenin gerçekleştirilmesi, teknolojiye yönelik düzenlemelerin insan hakları hukukunu dikkate alması, insan hakları süreçlerine odaklanan kurumların akıllı kent süreçlerine dâhil edilmesi gibi uygulamaların hayata geçirilmesi önerilmektedir (Brown, 2019).



Şekil 1: Çocuk Dostu Akıllı Kentin Unsurları

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Genel düzeyde ele alındığında akıllı kentin unsurlarına yönelik farklı konular sıralanmaktadır (bkz. Yılmaz, 2020: 10). Çocuk odaklı ele alındığında akıllı kentin unsurları değişmektedir. İfade edilenler çerçevesinde çocuk dostu akıllı kentin unsurları; barınma, açık alanlar ve parklar, emniyet ve güvenlik, sağlık, temel hizmetler, hareketlilik, yaşanabilirlik ve eğitim başlıkları altında sıralanmaktadır (Tiwari vd., 2019: 14). Bu çalışmada çocuk dostu akıllı kentin unsurları Şekil 1’de gösterildiği gibi yer verilmektedir. Ayrıca belirtmek gerekir ki, akıllı kent uygulamaları, farklı sektörlerden aktörlerin gösterdikleri çabalarla mümkün olmaktadır. Bu çabalar, birbirinden

² Detaylar için bkz. <https://www.niua.org/cfsc/>.

bağımsız olarak ortaya çıkabildiği gibi, biçimsel veya biçimsel olmayan özellikleriyle farklı aktörlerin iş birliği içinde de gerçekleşebilmektedir.

5. 1. Çocuk Dostu Akıllı Kentin Unsurları

Çalışmanın bu bölümde bir kenti çocuk dostu akıllı kente dönüştürecek unsurlar üzerinde durulmaktadır.

5. 1. 1. Akıllı Kentte Öğrenme

Ortaya çıkan akıllı öğrenme ortamları aracılığıyla, zaman ve mekâna bağlı sınırlılıklar azaltılarak, farklı yaş grupları açısından yeni öğrenme imkânları oluşturulmakta ve öğrenme, kişisel düzeye indirgenmiş (izleme, değerlendirme ve ihtiyaca göre uygulama) şekilde uygulanabilmektedir. Bu noktada akıllı imkânlarla okul, ev, toplum gibi farklı alanlarda öğrenme gerçekleşebilmektedir (Liu, Huang ve Wosinsski, 2017: 12). Akıllı öğrenme ortamları, kendine has sahip olduğu imkânlarla, öğrenme kaynakları, araçları, öğrenme ve öğretme kitlesi ve yöntemleri açısından klasik sınıf ve dijital öğrenme ortamlarından farklılaştığı anlaşılmaktadır (bkz. Liu, Huang ve Wosinsski, 2017: 18; 34). Bu bağlamda yeni akıllı öğrenme ortamları, öğrenmeyi daha geniş sosyal bir bağlama taşımaktadır. Akıllı telefonlar, akıllı öğrenme açısından da önemli fırsatlar sunduğu gibi, artırılmış gerçeklik uygulamaları da fiziksel ortam açısından önemli katkılar sunabilmektedir (Liu, Huang ve Wosinsski, 2017: 19). Bu sayede öğretmenler ve aileler, çocukların öğrenme durumunu elde edilen geri dönüşlerle daha iyi değerlendirebilmektedir (Pohjolainen, 2020). Khanacademy.org'un kurucusu Selman Khan (2016: 188), bilgisayar temelli imkânların, özellikle sınırlı düzeyde olanaklara sahip topluluklar açısından çok düşük maliyetlerle eğitim konusunda eşit fırsatlar yarattığını vurgulamaktadır.

Diğer yandan yayınların dijital türlerinin ağırlık kazanmasıyla kütüphanelerin dijitalleşmesi söz konusu olmaktadır. Dolayısıyla kaynaklara erişim kolaylaşmakta ve alternatif öğrenme platformları yaygınlık kazanabilmektedir. Bu noktada akıllı kent uygulamalarıyla öne çıkan Helsinki'de, öğrencilerin kendi kendilerine öğrenme yöntemleri ve araçlarını geliştirecek alternatif öğrenme yöntemlerinin hayata geçirilmesine yönelik çaba sarf edildiği anlaşılmaktadır. "Geometry City" başlığında gerçekleştirilen bir projede, deneysel öğrenmeye odaklanılmaktadır. Bu proje kapsamında yerel bir okul ile iş birliği gerçekleştirilmekte ve 3 yaşındaki çocuklara odaklanan bir mobil uygulama hazırlanmaktadır. Bu mobil uygulama sayesinde, kentin fiziksel yapılarıyla ilişkilendirilerek öğrencilerin birçok geometrik şekille karşılaşması sağlanmaktadır (Rehm vd., 2014).

Alternatif öğrenme platformları açısından öne çıkan diğer yeni teknolojik araçlar artırılmış gerçeklik (AG) ve sanal gerçeklik (SG) uygulamalarıdır. AG, gerçek nesnelere sanal nesnelere birleştirilerek yeni bir boyut kazandırılması işlemi olarak tanımlanabilmektedir. AG araçları olarak giyilebilir teknolojiler önem kazanmaktadır. Giyilebilir teknolojiler "çeşitli algılayıcılar ve çeşitli yansıtıcı çıkış aygıtları ile bireylerin o an etraflarında olmayan nesnelere varmış gibi algılamalarını sağlayan ve insan bedenini saran teknolojiler" şeklinde ifade edilmektedir. AG'nin giyilebilir teknolojilerle yaygınlık kazanması eğitim, sağlık, eğlence gibi farklı alanlarda kullanımı ortaya çıkarmıştır. Belirtilen yeni imkânların eğitim uygulamalarına yansıtılmasıyla, öğrenmenin artış kazanacağı vurgulanmaktadır (Erbaş ve Demirer, 2014: 9). Bu bağlamda eğitim alanında AG'lerin, müfredat destekleyici, rehberlik ve tanıtım, oyun, eğitim gezisi ve alıştırmaya için kullanılabilmesi ifade edilmektedir (Çetinkaya ve Akçay, 2013). Bu çerçevede gerçek zamanlı kullanıma, kaydedip yayınlama, internet bağlantısı ve belge oluşturma özellikleriyle Google Glass örnek olarak ele alınmaktadır (Erbaş ve Demirer, 2014: 12). Austin kentinde AG ve SG teknolojileriyle donatılmış 13 adet gezici otobüsün, sağlığa ilgili bazı hizmetleri sunmak ve eğitim faaliyetlerini gerçekleştirmek amacıyla uygulamaya konulduğu anlaşılmaktadır (Koutitas vd., 2020: 54).

5. 1. 2. Akıllı Kentte Oyun

Çocuk için oyun, yaşamındaki temel ihtiyaçlarının giderilmesinden sonra en önemli gündemini oluşturmaktadır. Çocukların gelişim sürecinde oyunun, eğlenme, yaşamı deneyimleme, sosyalleşme, hayal kurma, spor, kuralları tanıma gibi işlevleri bulunmaktadır. Diğer taraftan oyun, farklı amaç ve bağlamlarda ele alınabilmektedir. Bu çerçevede önem kazanan oyunlaştırma (*gamification*), farklı alanlarda öne çıkan bir yaklaşıma karşılık gelmektedir. Oyunlar, insanların mevcut davranışlarını sorgulamayı ve uygun davranışlarda bulunmayı teşvik edebilmektedir. Oyunların gerçek bağlamının dışına taşınmasını vurgulayan oyunlaştırma, sağlık, eğitim, enerji, su, atık yönetimi, toplu taşıma, trafik gibi farklı konu ve alanlarda uygulanabilmektedir (Nijholt, 2020b: 360). Kentsel alanda oyunlar, kendini iyi hissetme, öğrenme, veriye erişme, katılım sağlama gibi çeşitli işlevleri yerine getirebilmektedir (Nijholt, 2020: 5).

Yazılım alanında yaşanan gelişmeler altında geliştirilen dijital oyunlar, boş zamanların değerlendirilmesi açısından yeni imkânlar oluşturduğu gibi, aynı zamanda öğrenme ve katılım imkânları da sağlamaktadır. Dolayısıyla ortaya çıkan yeni teknolojiler ve dijital uygulamalar, kentlerin daha fazla oynanabilir olması için yeni fırsatlar sunabilmektedir (Nijholt, 2020: 3). Bu sayede kentte yaşayanlar bulunduğu yere daha fazla dahil olabilmektedir (Innocent, 2020: 26). Bu gelişmelerin oynanabilir kentler (*playable city*) yaklaşımının hayata

geçmesini desteklediği vurgulanmaktadır. Bu konuda bazı kentlerin, oynanabilirliği bir yaklaşım olarak benimseyerek hayata geçirmeye çalıştığı bilinmektedir. Bu kapsamda Bristol kentinin öncü uygulamaları bulunmaktadır. Diğer taraftan Austin (Texas/Amerika Birleşik Devletleri), Amsterdam (Hollanda), Barcelona (İspanya) kentlerinde de oyunlaştırma konusunda gerçekleştirilen çalışmalar dikkat çekmektedir (Peacock, Harlow ve Gardon, 2020: 136-137).

İfade edilenler çerçevesinde birkaç oyun örneğine değinmek yerinde olacaktır. Birincisi, Pokemon GO oyunudur. Akıllı telefonlara indirilen uygulamayla oynanması mümkün olan oyun, kent içinde yürüyerek dolaşıma ve etkileşime imkân tanımaktadır (Rivera, Ringenson ve Pargman, 2020: 100). İkincisi, Bristol’de sensör yerleştirilen bir lamba ile oluşturulan gölge oyunudur. Üçüncüsü, Genev’de insanların dikkatini çeken, hareketleri teşvik eden ve etkileşim oluşturan sensörlü LED ışıklı oturma bankıdır (Nijholt, 2020b: 248-249; diğer uygulama örnekleri için bkz. Nijholt, 2015; Innocent, 2020). Dördüncü örnek, Hollanda’dan verilebilir. Burada da ışıklandırma üzerinden etkileşimi sağlayacak bir oyun gerçekleştirilmektedir (Nijholt, 2020: 8). Diğer bir örnek ise Saving Face’dır. Yeni teknolojik donanımlardan oluşan bu uygulama, sosyal katılımı teşvik eden ve katılımcının yüzünü akıllı ekrana yansıtan bir kent ara yüzü (*city interface*) olarak konumlandırılmaktadır (Lancel, Maat ve Brazier, 2020: 183-185)³.

Dijital oyunlar [Grand Theft Auto (GTA gibi)], aynı zamanda kaynakların yönetiminde, kentin planlanmasında, kullanıcıların katılımını sağlayacak imkânlar sunmaktadır. Bu bağlamda dijital oyunlar akıllı kentlerin önemli bir parçası olabilmektedir. Diğer taraftan örneğin nesnelerin interneti gibi yeni teknolojilerle fiziksel ortamlarda (okul bahçelerinde, sokakta) da kişiler arasında etkileşimi sağlamak amacıyla geliştirilen oyunların varlığı bilinmektedir (Nijholt, 2020: 8). Ayrıca geliştirilen mobil tabanlı uygulamalar, öğrenme amacıyla da yeni imkânlar sunabilmektedir. Bu bağlamda Nisi, Prandi ve Nunes (2020: 241-250)’in incelediği mobil uygulamalarda, farklı taraflara ekoloji temelli olarak (biyoçeşitlilik gibi) farkındalık ve bilgi sağlamanın amaçlandığı anlaşılmaktadır. Benzer bir durum Lepe-Salazar vd. (2020: 284-285) tarafından katı atıkların sebep olduğu su baskını riskine dikkat çekmek amacıyla, 15-25 yaş aralığındaki kişileri hedefleyerek geliştirilen “*Wood of War (WoW)*” isimli mobil tabanlı oyunda da görülmektedir. Oyun, Pokemon Go gibi, atıklarla istila edilmiş belirli alanların tespit edilmesi ve puan kazanılmasıyla ilerlemektedir. Çocuklar, bu oyunlar sayesinde yeni tanıştıkları kişilerle sosyal ilişkilerini geliştirebilmektedir (Demiral, 2018: 21).

5. 1. 3. Akıllı Kentte Ulaşım/Hareketlilik

Kentsel alanda çocukların başkalarına bağımlı olmadan hareket etmesi önemli bir meseledir (Gerosa vd., 2015). Bu durumun sunulması, çocuğun kenti keşfetmesine ve kent içinde kendi başına ihtiyaçlarını görmesine katkı sunacaktır. Çocuğun günlük ihtiyacı doğrultusunda kentsel alandaki serbest dolaşımına yönelik, özellikle planlama temelli farklı yaklaşımların geliştirildiği bilinmektedir. Diğer taraftan geliştirilen yeni teknolojik araçlarla birlikte, kent içi dolaşımı kolaylaştırarak daha güvenli hale getirebilmek mümkün olabilmektedir. Benzer şekilde akıllı uygulamalarla hava kirliliğinin azalması, trafik kazalarının ve sıkışıklığının azalması, gürültü kirliliğinin azalması, transfer maliyetinin ve süresinin azalması gibi faydalar öne çıkmaktadır (Brcic vd., 2018: 1602). Ayrıca akıllı uygulamalar farklı ulaşım hizmetlerini kolektif olarak yönetmeyi, aktif katılımı ve iş birliğini sağlayabilmekte, acil durumlar için de yeni fırsatlar sunabilmektedir. Diğer taraftan teknolojik gelişmelerin kent içi ulaşımına yansması, sürdürülebilir bir ulaşım yapısının temel bileşenlerinden biri olarak da konumlandırılmaktadır (Holden vd., 2020: 6-8). Geliştirilecek araç ve uygulamalarla, vatandaşlar tam zamanlı olarak kent içi hareketliliği sağlayabilecektir. Bu noktada araç ve bisiklet paylaşımı, park sistemi, entegre trafik ışıkları, hız kontrol sistemleri, yaya geçitleri, entegre bilet sistemi, trafik veri yönetimi gibi uygulamalar önem kazanmaktadır (detaylar için bkz. Benevolo, Dameri ve D’Auria, 2016: 18-21). Ulaşım odaklı geliştirilen araç ve uygulamalar, sözü edilen sistemler, çocuklar açısından da kullanılabilir olmaktadır.

Burada çocuklar açısından bazı uygulama örneklerine yer vermek faydalı olacaktır. Toplu taşıma bağlamında ele alındığında, çocukların kent içindeki hareketleri, farklı teknolojik unsurların (sensörler, kameralar, sosyal ağlar gibi) entegrasyonu ile geliştirilen uygulamalarla anlık olarak ve geçmişe yönelik izlenebilmektedir (Gerosa vd., 2015). Singapur’da gerçekleştirilen bir uygulamada otobüs durakları wi-fi, interaktif akıllı tahtalar, e-kitaplar, yeşil çatı, salıncak ve bisiklet parkı ile donatılmış, eklenen donanımlarla birlikte durak, bekleme süreci içinde etkileşimli bir öğrenme ortamına dönüştürülmüştür (Child in the city, 2021: <https://www.childinthecity.org/2018/03/22/creating-child-friendly-smart-cities-with-urban-redevelopment/?gdpr=accept>).

İtalya’nın Trento kentinden hareketle açık bir platform olarak geliştirilen “*Open Platform for Children’s Independent Mobility (CLIMB Platform)*” uygulaması, mevcut olan fiziksel koşullara teknolojiyi de dâhil ederek

³ Ayrıca farklı kentlerdeki uygulama deneyimleri için bkz. Lancel, Maat ve Brazier, 2020: 194-200.

çocukların serbest dolaşımını sağlayacak, yeni bir yaklaşım ortaya koymaktadır. Bu projenin üç temel bileşeni görülmektedir: PediBus (walking bus), SafePath ve KidsGoGreen. PediBus, birden fazla kişinin hareket ettirmesiyle bir ulaşım aracına dönüşen, ilköğretim seviyesindeki çocuklara yönelik uygulamayı kapsamaktadır. SafePath, ileri yaş grubunda olan çocukların yürümesini teşvik etmek amacıyla teknolojik donanımlarla yolların güvenliğini artırma çabasıdır. KidsGoGreen ise, çocukların kent içi hareketlilik deneyimleri üzerinden gerçekleşen oyun özellikleri öne çıkan bir uygulamadır (Farella vd., 2020: 34-36). Akıllı telefon tabanlı oyun niteliği öne çıkan bu uygulamayla farklı taraflarla (aileler, öğretmenler, polis, işyeri sahipleri, otobüs şoförleri gibi) iş birliği içinde çocukların ev ile okul arasında güvenli ve serbest dolaşım sağlayacakları bir ortam oluşturulmaya çalışılmaktadır. Bu bağlamda yer verilen uygulama üzerinden bir öğrenciye PediBus durağına kadar eşlik edecek bir gönüllüye veya aynı güzergâhı veya okulu kullanan başka bir aileye ulaşmak mümkün olabilmektedir. Diğer taraftan bu uygulamada, çocukların kullandığı bir güzergâhta araba kullananlara uyarıda bulunulması veya bir çocuğun toplu taşımadaki seyrinin takip edilmesi gibi özellikler bulunmaktadır. Bu uygulamalar sayesinde farklı tarafların katılımıyla veri ve hizmet üretilmekte, bilgi paylaşılmakta (harita ve portal üzerinden) ve oyun özellikleriyle davranışsal bir değişim söz konusu olmaktadır (Gerosa vd., 2015). Bu bağlamda proje kapsamında gerçekleştirilen çalışmalarla güvenlik önlemleri artırılarak özellikle araç kullanımının azaldığı, toplu taşıma araçlarının ve yürümenin teşvik edilerek davranış değişimine gidildiği tespit edilmektedir (Farella vd., 2020: 40).

5. 1. 4. Akıllı Kentte Güvenlik

Kent yaşamının önemli unsurlarından birini de güvenlik oluşturmaktadır. Bir kentin güvenlik unsuru, tercihlerde etkili olabilmektedir. Bu bağlamda farklı güvenlik unsurları öne çıkmaktadır. Güvenli Kentler Endeksi (Safe Cities Index)'ne göre kentin güvenliği dijital güvenlik, sağlık güvenliği, altyapı güvenliği ve kişisel güvenlik bileşenleriyle ele alınmaktadır (Safe Cities Index, 2019: <https://safecities.economist.com/safe-cities-index-2019/>). Fakat güvenlik konusu kompleks bir duruma karşılık gelmektedir. Dolayısıyla çok farklı değişkenler altında ele alınması önemli görülmektedir. Bu bağlamda gündeme gelen yeni teknolojiler [nesnelerin interneti, coğrafi bilgi sistemleri (GIS), çevresel zekâ (*ambient intelligence*), her yerde bilgi işlem (*ubiquitous computing*), büyük veri, makine öğrenmesi] doğrudan veya dolaylı olarak kentin güvenliğini sağlama noktasında önemli potansiyele sahip olabilmektedir (Vogiatzaki, Zerefos ve Tania, 2020: 2-4; Khan, Billhardt ve Hanson, 2019: 4). Kentin güvenliğinin sağlanmasında önemli bir değişken olan aydınlatma, yeni teknolojilerle birlikte daha etkin kullanılabilir (diğer farklı uygulama örnekleri için bkz. Khan, Billhardt ve Hanson, 2019). Bu bağlamda güvenliğin sağlanması çerçevesinde yeni teknolojiler ve büyük veriyle sokak aydınlatmasına ayrıca dikkat çekilmektedir (Vogiatzaki, Zerefos ve Tania, 2020: 9).

Diğer taraftan mobil araçlar, güvenlik düzeyinin artırılması açısından yeni fırsatlar sunmaktadır. ABD'de geliştirilen erken uyarı sistemiyle (*Amber Alert*), bir çocuk kaçırma olayı ortaya çıktığında, ilgili kamu örgütleri tarafından vatandaşlara kısa mesaj gönderilmekte, vatandaşlar da gelen mesaja dönüş yaparak ilgili birime yardımcı olmaktadır. Bu uygulama sayesinde Aralık 2020 itibarıyla 1,029 çocuğun kurtarıldığı ifade edilmektedir (Amber Alert, <https://amberalert.ojp.gov/>, 15.02.2021).

Güvenlik konusunun önemli olduğu bir başka alan da oyun parklarıdır (Memiş ve Gülcan, 2020: 642). Oyun elemanlarına yerleştirilen sensör, nesnelerin interneti gibi teknolojik araçlarla çocuğun parktaki hareketliliğini uzaktan kontrol edebilmek mümkün olabilecektir. Diğer taraftan park alanına yönelik çevreden gelecek tehditlere karşı da bahsi geçen yeni teknolojiler katkı sağlayabilecektir.

5. 1. 5. Akıllı Kentte Kültür-Sanat

Teknolojik imkânların yaygınlık kazanması, sanatsal faaliyetleri de dönüştürmeye ve başka bir boyut kazandırmaya başlamıştır. Bu noktada dijital teknolojilerin sanata iki yönlü bir yansımalarının olduğu vurgulanmaktadır. Teknoloji, bir yandan var olan geleneksel yöntemleri dijitalle dönüştürmekte, diğer taraftan da dijital ortamlarda yeni sanat alanları oluşturmaktadır (Winegard, 2019: 50). Örneğin resim sergileri sanal ortamda gerçekleştirilebilmekte⁴, diğer taraftan dijital ortamlarla birlikte dijital heykel, dijital enstalasyon ve sanal gerçeklik, müzik, animasyon, net sanatı gibi farklı sanat biçimleri gündeme geldiği anlaşılmaktadır (Akt. Winegard, 2019: 51-54). Diğer taraftan müzeler, var olan koleksiyonlarını dijital ortama taşıyarak erişimi kolaylaştırmakta, ayrıca da geliştirdikleri kimi oyunlarla (Londra Bilim Müzesi, dijital atık malzemeler oyunu; Avustralya Ulusal Denizcilik Müzesi, yolculuk oyunu gibi), uygulamalarla (Louvre Müzesi, Louvre Çocuklara Anlatıyor eğitsel oyun; Penn Müzesi, Günlük Kazı isimli atölye çalışması gibi) eğitsel açıdan da katkı sunabilmektedir (Karadeniz, 2020: 976-979). Sözü edilen müze oyunlarından biri olan "Monstres Eat Art", 6-10 yaş aralığında çocukları hedefleyen bir müze içinde uygulanabilen keşif oyunudur. Bu uygulamayla birlikte iki farklı düzeyde iş birliği ve etkileşim amaçlanmaktadır. Birincisi kullanıcılar ve canavar figürü arasında, ikincisi ise kullanıcılar (aileler ve öğrenciler)

⁴ bkz. <http://esenlersergi.com/>; Odunpazarı Belediyesi.

arasındadır. Bu uygulama sayesinde bir sanat eseriyle geçirilen zamanda artış yaşandığı gibi sanat eserinin detayları hakkında bilgi edinilebilmektedir (Rehm vd. 2014).

Diğer bir örnek ise iki ülke arasında gerçekleşmektedir. RheijnL ve Xperiences (2020), bir konuma dayalı artırılmış gerçeklik gibi yeni özellikleri barındıran mobil tabanlı bu oyunla/uygulamayla (Pokemon Go gibi), bir bölge içinde yer alan Almanya ve Hollanda'dan sekiz müzenin, devamlılığın sağlanması (*continuation network*), deneyim paylaşımının gerçekleşmesi amaçlandığı gibi, 14-25 yaş aralığındaki kullanıcıların birbirleriyle etkileşim kurması ve diğer müzelerin ziyaretinin teşvik edilmesi de amaçlanmaktadır. Bu uygulama müze ziyaretçilerine farklı bakış açısı kazandırmak amacıyla interaktif bir deneyim paylaşım platformu sunmaktadır (Sezen vd., 2020: 261-262; 271).

5. 1. 6. Akıllı Kentte Sağlık

Teknolojik gelişmelerin sağlık alanına yansması, anlık izleme ve veriler üzerinden hareket etme şeklinde olmaktadır. Bir akıllı sağlık sistemi kabaca şöyle işlemektedir: Vücudun farklı organlarıyla ilişkilendirilen sensörler, giyilebilen teknolojiler, ölçüm cihazları, dedektör gibi araçlarla veriler üretilmekte, elde edilen veriler akıllı telefonlar veya diğer uydu araçlarıyla bir veri alanında toplanmakta ve sonrasında bu verilerden doktorlar, hastalar, aileler veya hastaneler yararlanabilmektedir (Akt. Zeadally vd., 2019: 96; Deloitte, 2018: 10). Yeni teknolojilerle ortaya çıkan bu durum, hasta, sağlık hizmeti sunanlar ve sağlık sistemi arasındaki ilişkileri yeniden şekillendirmektedir (Deloitte, 2018). Akıllı sağlık uygulamaları üç alanda karşılık bulmaktadır: Sağlıklı yaşam, evde bakım ve akut bakımdır (Sundaravadivel vd., 2018: 5). Akıllı sağlık hizmetleri, sağlık sorunlarının çeşitliliğiyle bağlantılı olarak ortalamaların ötesinde hizmetlerin kişiselleştirilmesi ve veriye dayalı tanı-tedavi yönteminin uygulanması şeklinde karşılık bulmaktadır. Örneğin giyilebilir cihazlar, ortam sensörleri gibi araçlarla üretilen veriler üzerinden anlık olarak hastalar takip edilebilmekte ve tedavi süreci işletilebilmektedir. Bu sayede hasta odaklı sağlık hizmeti, kişiselleştirilmiş sağlık planlaması ve hasta katılımı gerçekleştirilmektedir (Perez-Roman, Alvarado ve Barrett, 2020; verinin odağa alındığı sağlık hizmetlerine yönelik farklı örnekler için bkz. Pramanik vd., 2017: 380). Yeni teknolojilerin sağlık sistemi içine entegre edilmesiyle birlikte; hataları ve tekrarları azaltmaya katkı sağlayan gerçek zamanlı veriye erişim sağlanması, entegre şekilde sağlık hizmetlerinin sunulması, hastanın uzaktan izlenmesini sağlama (tele tıp), teşhis ve tedaviyi artıracak veri analitiği, teknoloji destekli bakım hizmetlerinin sunulması, maliyetlerin düşürülmesi, coğrafi engellerin aşılması gibi kazanımlar ortaya çıkmaktadır (Deloitte, 2018; Sundaravadivel vd., 2018). Örneğin tuvaletlere yerleştirilen sensörlerle birlikte vitamin eksiklikleri veya herhangi bir hastalık durumu, öncesinde tespit edilerek iyileştirilmelere gidilebilmektedir (Tiwari vd., 2019: 21).

5. 1. 7. Akıllı Kentte Katılım

Gelişen teknolojik imkânların en önemli getirilerinden biri de karar vericiler ile karardan etkilenenler arasındaki iletişimi kolaylaştırmasından gelmektedir. Bu bağlamda farklı katılım imkânları önem kazanmaktadır. Hatta 2017 yılında Barselona'da gerçekleşen "Akıllı Kent Fuarı"nın teması "akıllı teknolojiler aracılığıyla vatandaş katılımının desteklenmesi ve oyun" olarak belirlenmiştir (Innocent, 2020: 45). Bu katılım imkânlarının, herkesin kullanımında olan iletişim araçları üzerinden gerçekleşebileceği gibi ayrıca oluşturulmuş platformlar/uygulamalar (bkz. Fredericks, 2020: 113-115) üzerinden de gerçekleşebilmesi mümkün olabilmektedir. Hatta çevrim içi olarak hazırlanan oyunlar da (bkz. Super BARRIO, Barselona, Innocent, 2020: 36), çocukların katılımı açısından yeni fırsatlar sunabilmektedir. Vatandaş odaklılığı temele alan akıllı kentler, gerçekleştirilen akıllı kent uygulamalarının vatandaşlar tarafından yine vatandaşlar için geliştirilmesini gerekli kılmaktadır (Castelnovo, 2020: 2). Dolayısıyla vatandaş katılımı gerçekleştirilmeksizin bir akıllı kent oluşturmak ve yürütmek, bazı açılardan eksiklikleri barındırabilecektir. Bu bağlamda katılımı gerçekleştirilecek çeşitli platformların varlığı söz konusu olmaktadır. Tam da bu noktada yaygın kullanım pratiği ve kolaylığı dikkate alındığında sosyal medya araçları, katılım açısından önemli bir olanak sunmaktadır. Bazı Avrupa ülkelerindeki akıllı kentler üzerinden gerçekleştirilen bir araştırmada, sosyal medya araçlarının yaygın şekilde kullanıldığı, buna karşı katılımın etkinliğini artıracak ayrı bir platform şeklinde oluşumların sınırlı düzeyde yer aldığı tespit edilmektedir (Munoz ve Bolivar, 2020: 33). Diğer taraftan mobil tabanlı uygulamalar da, çocukların katılımına imkân tanımaktadır. Finlandiya'nın Oulu kentinde, (UNICEF'in Çocuk Dostu Kent ağında yer almakta), 13 yaşın üzerinde olan çocuklar için gerçekleştirilmesi planlanan etkinlikler ile hizmetlere erişimin sağlanmasına yönelik bilgilerin elde edilebileceği, çocukların araştırmalara ve oylamalara katılım sağlayacakları "nappi" adıyla bir mobil uygulama geliştirilmiştir (Willman, 2019). Gerek çocuğu odağına alan akıllı kentlerin oluşumunda gerekse de genel olarak ele alındığında, çocuğun katılımı önemli bir konu başlığını oluşturmaktadır.

Ayrıca akıllı kentler açısından, katılıma ve iş birliğine imkân sağlayan, sorunların/ihtiyaçların ele alındığı, çözümler geliştirildiği ve hayata geçirilmeye çalışıldığı önemli uygulamalardan biri de yaşam laboratuvarlarıdır

(*living lab*) (bkz. Babaoğlu ve Memiş, 2019; Memiş ve Küçük Bayraktar, 2020; Babaoğlu ve Memiş, 2020). Söz konusu uygulamanın çocuk odaklı gerçekleştirilmesi, çocuğun katılımını daha işlevsel kılacaktır.

Yer verilen hususlar genel olarak değerlendirildiğinde, teknoloji odaklı uygulamalar bir yandan çocuğu kentsel alanda yaşanabilir ve yararlanabilir kılarken, bir yandan da çocukların katılımını güçlendirerek kentsel politikalar açısından üretken kılabilir. Bu gelişmelerle kentleri çocuklara daha fazla yakınlaştırarak, kentsel alanda çocuğa daha fazla özgürlük alanı oluşturulabilecektir (Çakırer-Özservet, 2018).

6. DİJİTAL ORTAMLARIN ÇOCUKLAR NEZDİNDE BARINDIRDIĞI ENGELLER VE RİSKLER

Gelişen yeni teknolojiler var olan hizmetlere erişim sağlanması veya yeni hizmetlerin oluşturulması noktasında önemli fırsatlar sunabilmektedir. Fakat herkesin eşit fırsatlara sahip olmaması üzerinden yaşanan dijital bölünme, teknolojinin getirdiği imkânlarla erişme açısından bir engel oluşturmaktadır. Dolayısıyla gerekli altyapı ve araç yerine getirilerek eşit biçimde sağlandığında teknoloji her çocuk için fırsat barındırabilmektedir. Diğer taraftan dijital ortamların çocukları tehdit eden bazı riskleri bulunmaktadır. Bu tehditler şu şekilde sıralanabilir (Yay, 2019: 25-35): İstenmeyen içeriklere maruz kalma, bilinçsiz kullanıma bağlı veri açıklarının oluşması, yer tespitinin yapılması, siber zorbalık, cinsel istismar, yasadışı faaliyetler, ticari açıdan sömürüye dönüşmesi, dijital bağımlılık, sosyal ilişkilerin bozulması, sağlıklı günlük yaşamın ihmal edilmesi (uyku düzeninin, beslenme alışkanlıklarının, spor faaliyetleri gibi), vb.

UNICEF'in 2017 yılına ait, "*Dünya Çocuklarının Durumu 2017: Dijital Bir Dünyada Çocuklar*" başlığı altındaki raporu, yukarıda yer verilenleri tamamlayacak şekilde dijital dünyada çocuklara odaklanmaktadır. Raporda, çocukların çevrim içi ortamlardaki varlığına karşılık oluşabilecek tehlikelere yönelik çok az çaba gösterildiği vurgulanmaktadır. Bu noktada kişisel bilgilerin kullanılması, zararlı içeriğe erişim, siber zorbalık gibi tehlikelere dikkat çekilmekte ve mobil teknolojiyle birlikte denetimin azalmasına bağlı olarak tehlikelerin artış göstereceği belirtilmektedir. Diğer taraftan raporda erişimdeki eşitliğe ve bu durumun yarattığı/yaratacağı ekonomik etkilere dikkat çekilmektedir. Raporda UNICEF Genel Direktörü Anthony Lake, dijital ortamlardan yararlanmanın yaygınlık kazanmasından hareketle iki görevin ortaya çıktığını vurgulamaktadır: "*Bu durumun zararlarını azaltmak, buna karşılık her çocuk için internetin yararlarının nasıl azamiye çıkartabileceğinin yollarını bulmak*". Diğer taraftan Lake, dijital yaşamın daha fazla çocukları etkilemesinden hareketle, "*dijital politikaların, pratiklerin ve ürünlerin çocukların ihtiyaçlarını, bakış açılarını ve seslerini daha fazla yansıtması gerekir*" ifadesinde bulunmaktadır (Hosta, 2017).

Söz edilen raporda, yer verilen engel ve risklerin azaltılması için aşağıdaki öneriler gündeme getirilmektedir (UNICEF, 2017):

- Kaliteli çevrim içi kaynaklara uygun maliyetli erişim sağlanması:
 - Bağlantı maliyetlerinin düşürülmesi
 - Erişime açık kablosuz bağlantı noktalarının oluşturulması
 - İçeriklerin farklı dillerde oluşturulması
 - İnternet erişiminde eşitliğin sağlanması
 - Göçmen çocuklara buldukları noktalarda erişim imkânının sağlanması
- Çocukların zararlı çevrim içi içerikten korunması:
 - Kolluk kuvvetlerinin ve çocukları koruma çabalarının desteklenmesi
 - WePROTECT küresel ittifakı stratejik çerçevesinin belirlenmesi ve uygulanması
 - Çocukların değişen kapasitelerini yansıtan koruma önlemlerinin tasarlanması
 - Çocuklarla yakın iletişim halindeki kişilerin desteklenmesi
- Çevrim içi ortamda çocukların mahremiyetinin ve kimliklerinin korunması:
 - Çocuklara yönelik verilerin korunması için önlemlerin alınması
 - Dijital verilerin ticari kazançlar için suistimal edilmemesi
 - Mahremiyet ayarlarının varsayılan olarak azami düzeyde belirlenmesi
 - Çocuk verilerinin şifrelenmesine yönelik kuralların uygulanması
- Çocuklara dijital okur-yazarlığın öğretilmesi:
 - Dijital okur-yazarlığın öğretilmesi
 - Çevrim içi eğitim fırsatlarının verilmesi
 - Yaygın eğitimde bilişim iletişim teknolojileri (BİT) becerilerini öğrenme fırsatlarının geliştirilmesi

- Öğretmenlerin kendi dijital becerilerinin ve okur-yazarlıklarının geliştirilmesinin desteklenmesi
- Çevrim içi kütüphane kurulmasının desteklenmesi
- İçerik oluşturma ve paylaşma risklerinin anlaşılması
- Çevrim içi hoşgörü ve empati öğretiminin güçlendirilmesi
- Çocuklar için iyi birer dijital rol model olunması
- Çocukları çevrim içi ortamlarda koruyan ve faydalar sağlayan etik standartları ve uygulamaları geliştirmek için özel sektörün gücünden yararlanılması:
 - Çocuk istismarına yol açabilecek materyallerin yayılımının önlenmesi
 - İnternet hizmetinin daha fazla yaygınlaştırılması
 - İşletmeler ve teknolojiler için etik standartların belirlenmesi
 - Yaşa uygun çevrim içi ortam oluşturabilmek için ebeveynlere yönelik uygulanabilir araçların geliştirilmesi
- Çocukların dijital politikaların merkezine yerleştirilmesi:
 - Kendi yaşamlarını etkileyen dijital politikaların geliştirilmesinde çocuklara söz hakkı verilmesi
 - Erişimdeki eşitsizliğin ve engellerin takip edilmesi
 - Çocuklara özgü sorunların ulusal politikalara ve stratejilere entegre edilmesi

Görüldüğü gibi UNICEF Raporunda dijital ortamlarda çocuğa yönelik oluşan engel ve risklerin azaltılmasına yönelik kapsamlı öneriler sunulmaktadır. Yer verilen önerilerin dikkate alınması, dijital ortamların güvenliğini artırarak kullanım pratiğinin yaygınlaşmasına katkı sağlayacaktır. Bu sayede kentsel alanda karşılığını bulan teknolojik uygulamalar, çocuklar nezdinde daha fazla faydaya dönüşebilecektir.

8. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çocuklar, geleceğin teminatı olduğu gibi bugünün toplumsal yapısının önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Fakat var olan toplumsal ve örgütsel düzen içinde göz ardı edilebilmekte ve bu duruma bağlı olarak bazı olumsuzluklar yaşanabilmektedir. Sözü edilen olumsuzlukların yaşanmaması ve çocukların yaşam kalitesinin iyileştirilmesine yönelik hak temelli çabalar söz konusu olmaktadır. Bu çerçevede 1989 yılında kabul edilen BM Çocuk Hakları Sözleşmesi, uluslararası düzeyde önem kazanmaktadır. Sözleşme incelendiğinde, çocukların gelişimine, eğitimine, korunmasına, sosyal ve kültürel yaşamına odaklanıldığı ve bu sayede çocuğun yüksek yararı hedeflendiği anlaşılmaktadır. Burada yer verilen Sözleşme'nin dışında hak temelli diğer belgelerde de çocukları kapsayan ilkelere yer verildiği bilinmektedir.

Kentler, ifade edilen hakların çocukların yaşamında karşılık bulmasında en önemli yaşam alanı olarak karşılık bulmaktadır. Çünkü kentler, yetişkinlerin tercihlerine bağlı olarak çocukların yaşadığı bir mekândır. Bu çerçevede belirtilen haklar bağlamında yaşadıkları kentleri daha fazla çocuklara yaklaştıracak ve çocuk odaklı kılacak bazı yaklaşımlar söz konusu olmaktadır. Bu yaklaşımlardan biri de çocuk dostu kenttir. 2000'li yılların başından itibaren dünya genelinde karşılık bulmaya başlayan bu yaklaşımla, kentlerdeki çocuklara dikkat çekilmekte ve çocukların yüksek yararına çalışmalar yürütüldüğü bilinmektedir. Anlaşılacağı üzere yerel yönetimler ve bilhassa belediyeler, kentlerin amir kurumu olarak sözü edilen çalışmaların hayata geçirilmesinde temel aktördür. Bu bağlamda çocukları da içine alacak şekilde, hakların yerel düzeyde ne derece karşılık bulduğunu değerlendirmek amacıyla insan hakları kenti göstergeleri geliştirilmektedir.

İfade edilenler çerçevesinde, gelişen yeni teknolojilerin kentlerin çocuklar açısından anlaşılmasına, yaşanılmasına ve geliştirilmesine katkı sağlayacağı ve kentleri daha fazla çocuk dostu hale getireceği, bu nedenle sadece teknolojik gelişmelerin olumsuzluklarına odaklanılmaması gerektiği, bu çalışmanın temel savını oluşturmaktadır. Belirtilen savın temel dayanağını ise yeni teknolojilerle birlikte kentsel alanda karşılık bulan akıllı uygulamalar oluşturmaktadır. Bu bağlamda çalışmada kentsel alandaki teknolojik gelişmelerin çocukların kentsel yaşamını temel düzeyde nasıl biçimlendirdiği sorusunun cevabı aranmıştır. Bu soru, araştırmada çocuk dostu akıllı kent konusu çerçevesinde incelenerek yanıtlanmaya çalışılmıştır.

Gerçekleştirilen incelemede, çocuklara yönelik akıllı kent uygulamalarının en önemli dayanağını da oluşturulacak şekilde, çocukların özellikle akıllı mobil telefon (9 yaş sonrası) ve internet kullanım pratiği dikkat çekmiştir. Çalışmada çocuk dostu bir kentin yedi temel unsuru belirlenmiştir. Bunlar; ulaşım, kültür-sanat, sağlık, katılım, güvenlik, oyun ve eğitim-öğrenmedir. Bu unsurlar üzerinden gelişen yeni teknolojilerin bazı önemli fırsatlar sunduğu tespit edilmiştir. Bu fırsatların kimi zaman var olan fiziksel şartları tamamladığı kimi zaman da

yeni imkânlar sunduğu saptanmıştır. Belirtilen unsurlar çerçevesinde incelendiğinde şu hususların önem kazandığı görülmüştür:

- *Öğrenme*: Yeni teknolojiler ve uygulamalar, öğrenme sürecini kişiselleştirmekte ve konuların anlaşılması için yeni imkânlar sunmaktadır. Ayrıca öğrenmeyi biçimsel bir yapının ötesine taşıyarak yaygınlaştırmaktadır.
- *Oyun*: Yeni teknolojiler ve uygulama imkânlarıyla kent ve çocuk, çok fonksiyonlu bir boyuta taşınmaktadır. Bu bağlamda dijital oyunlar, bir yandan kenti keşfetme ve deneyimleme aracı olmakta diğer taraftan da yeni buluşma ortamı sunmaktadır. Hatta kimi oyunların öğrenme açısından da yeni fırsatlar sunduğu tespit edilmektedir.
- *Kent içi ulaşım/hareketlilik*: Yeni teknolojiler ve uygulamalar, gerek bireysel düzeyde kullanılan araçlarla gerekse de toplu taşıma araçlarının kullanımında kolaylıklar sunmaktadır.
- *Güvenlik*: Yeni teknolojiler ve uygulamalar, bireysel düzeyde çocuklara yönelik oluşan risklerde ve mekânın güvenliğini artırmak açısından faydalar sağlamaktadır.
- *Kültür-Sanat*: Yeni teknolojiler ve uygulamalar, zaman ve mekân sınırlamasını ortadan kaldırılarak kültür-sanat hizmetlerini daha fazla çocuğa ulaştırma potansiyeli ortaya çıkabilmektedir.
- *Sağlık*: Yeni teknolojiler ve uygulamalar, çocukların sağlık durumunu yakından takip etmek ve üretilen verilerle birlikte ortalamaların üzerinde kişiselleştirilmiş tedavi yöntemlerini mümkün kılmaktadır.
- *Katılım*: Yeni teknolojiler ve uygulamalar, bir oyun aracılığıyla dolaylı veya konu odaklı doğrudan çocukların katılımına imkân vermektedir.

Elde edilen bulgular çerçevesinde uygulayıcılara yönelik şu önerilerin geliştirilmesi mümkündür:

- Kente yönelik politikaların geliştirilme ve uygulama sürecinde ortalamaların ötesinde, kent toplumunu oluşturan farklı taraflar dikkate alınmalıdır.
- Hak temelli bir yaklaşımla kentsel alanda çocuklar önemsenmeli ve bu çerçevede geliştirilen göstergeler üzerinden politikalar hayata geçirilmelidir.
- Yeni teknolojiler ve kente yansıyan taraflar izlenerek, akıllı bir kentin oluşturulmasında belirli bir plan dahilinde hareket edilmeli, kentlerin fiziksel ve teknolojik altyapısı iyileştirilerek çocuklara yönelik akıllı çözümler geliştirilmelidir. Bu noktada şu uygulamalar gündeme getirilebilir:
 - Dijital kütüphanelerin ve müzelerin oluşturulması,
 - Sensörler ve nesnelerin interneti teknolojileri aracılığıyla oyun alanlarının güvenliğinin artırılması,
 - Çocuklar açısından farklı kazanımları olan yaşam laboratuvarlarının uygulanması,
 - Teknoloji ile fiziksel mekân etkileşimini gerçekleştiren uygulamalarla deneyimsel öğrenmenin sağlanması,
 - Katılımı ve öğrenmeyi sağlamak amacıyla kentlere özel dijital oyunların geliştirilmesi ve çocukların kullanımına sunulması,
 - Çocukların kent içi hareketliliğini daha güvenli hale getirecek, farklı tarafları ve alanları (aile, taşıma araçları, duraklar gibi) kapsayan uygulamaların geliştirilmesi.
 - Geliştirilen akıllı uygulamaları tüm çocuklara ulaştırmak için dijital bölünmenin dikkate alınması ve giderilmesi için de çaba (internet erişimi, internet bağlantısı sunan araçların yaygınlaştırılması gibi) gösterilmelidir.
 - Çocuklara yönelik dijital ortamlardan kaynaklı riskleri engellemek amacıyla gerekli özenin gösterilmesi, önem taşımaktadır.

Çocuk dostu akıllı kent konusunda genel çerçeveyi ortaya çıkaran bu çalışmanın sonrasında, çocuk dostu akıllı kentin unsurları açısından gerçekleştirilecek daha detaylı teorik ve pratik araştırmalar, konuyla ilgili önemli tartışmaları başlatacağı gibi uygulamaya dair yeni bulguları da ortaya çıkaracaktır.

KAYNAKÇA

- Arun, A. (2021). "Yaşlanma Göstergeleri", *İnsan Hakları Kentleri Göstergeleri*, (Yayına Haz. B. Özden Coşgun ve G. Özdemir Eroğlu), Emsal Matbaa, Ankara, 72-81.
- Akkoyunlu E., K. (2014). *Kent ve Kentli Hakları*, Türkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü, Ankara.
- Aykara, A. (2021). "Engellilik Alanına İlişkin Göstergeler", *İnsan Hakları Kentleri Göstergeleri*, (Yayına Haz. B. Özden Coşgun ve G. Özdemir Eroğlu), Emsal Matbaa, Ankara, 58-71.
- Babaoğlu, C. ve Memiş, L. (2019). "Akıllı Kentlerin Politika Üretme Aracı Olarak Yaşam Laboratuvarları (Living Labs)", *Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi*, 28/ 4, 23-47.
- Babaoğlu, C. ve Memiş, L. (2020). "Laboratuvardan Yerele: Yaşayan Laboratuvarlar ve Yerel Yönetimler", *Teknoloji ve Kamu Politikaları*, (Ed: M. Yıldız ve C. Babaoğlu), Gazi Kitabevi, Ankara, 199-232.
- Benevolo, C., Dameri, R. P. ve A'Auria, B. (2016). "Smart Mobility in Smart City", *Empowering Organizations: Enabling Platforms and Artefacts*, (Ed: T. Torre, A. M. Braccini ve R. Spinelli), Springer, Switzerland, 13-28
- BM, 2018: (13.02.2021) https://www.un.org/en/events/citiesday/assets/pdf/the_worlds_cities_in_2018_data_booklet.pdf
- Brcic, D., Slavulj, M., Sojat, D. ve Jurak, J. (2018). "The Role of Smart mobility in Smart Cities", *5th International Conference on Road and Rail Infrastructure*, 17–19 May 2018, Zadar, Croatia
- Brown, T. E. (2019). "Human Rights in the Smart City: Regulating Emerging Technologies in City Places", *Regulating New Technologies in Uncertain Times*, (Ed: Anton Nijholt), Asser Press, Netherlands, 47-66.
- Castelnova, W. (2019). "Coproductio n and Cocreation in Smart City Initiatives: An Exploratory Study", *E-Participation in Smart Cities: Technologies and Models of Governance for Citizen Engagement*, (Ed: M. P. Rodríguez Bolívar ve L. A. Munoz), Springer, Switzerland, 1-22.
- Child in the city (2021). (10. 02. 2021) <https://www.childinthecity.org/2018/03/22/creating-child-friendly-smart-cities-with-urban-redevelopment/?gdp r=accept>
- Cities for Digital Rights (2021). (14.02.2021) <https://citiesfordigitalrights.org/>
- Cocchia, A. (2014). "Smart and Digital City: A Systematic Literature Review", *Smart City How to Create Public and Economic Value with High Technology in Urban Space*, (Ed: R. P. Dameri ve C. Rosenthal-Sabroux), Springer, s. 13-43.
- Çakırer-Özservet, Y. (2018). "Kent Havası Çocu ğu Özgür Kılar mı?", *Çocuk Üzerine Araştırmalar*, (Ed: G. Uludağ ve M. Altunbay), Astana Yayınları, Ankara, 87-109.
- Çetinkaya, H. H. ve Akçay, M. (2013). Eğitim Ortamlarında Arttırılmış Gerçeklik Uygulamaları. (10.02.2021) <https://ab.org.tr/ab13/bildiri/114.pdf>.
- Çocuk Haklarına Dair Sözleşme, (20.01.2021) <https://www.unicef.org/turkey/%C3%A7ocuk-haklar%C4%B1na-dair-s%C3%B6zle%C5%9Fme>
- Coşgun, B. Ö. (2021). "Giriş", *İnsan Hakları Kentleri Göstergeleri*, (Yayına Haz. B. Özden Coşgun ve G. Özdemir Eroğlu), Emsal Matbaa, Ankara, 10-17.
- DB, 2020. (13.02.2021) <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.0014.TO.ZS>
- Deloitte (2018). A Journey Towards Smart Health The Impact of Digitalization on Patient Experience, (25.01.2021) https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/lu/Documents/life-sciences-health-care/lu_journey-smart-health-digitalisation.pdf
- Demiral, S. (2018). "Dijital Teknoloji Aracılığıyla Çocuk Özneleşmesinin Olanakları", *Doğu-Batı Düşünce Dergisi*, 21/86, 13-37.
- Erbaş, Ç. ve Demirer, V. (2014). "Eğitimde Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları: Google Glass Örneği", *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 3 (2), 8-16.
- Farella, E., Ferron, M., Giovanelli, D., Leonardi, C., Marconi, A., Massa, P., Murphy, A. L., Nori, M., Pistore, M. ve Schiavo, G. (2020). "CLIMB: A Pervasive Gameful Platform Promoting Child Independent Mobility", *IEEE Pervasive Computing*, 19/ 1, 32-42.
- Fredericks, J. (2020). "From Smart City to Smart Engagement: Exploring Digital and Physical Interactions for Playful City-Making", *Making Smart Cities More Playable: Exploring Playable Cities* (Ed: A. Nijholt), Springer, Singapore, 107-130
- Gerosa, M., Marconi, A., Pistore, M. ve Traverso, P. (2015). "An Open Platform for Children's Independent Mobility, VEHITS 2015: Smart Cities", *Green Technologies, and Intelligent Transport Systems*, 50-71
- Graaf, S. van der (2020). "The Right to the City in the Platform Age: Child-Friendly City and Smart City Premises in Contention", *information*, 11, 285.
- GSMA (2014). Children's use of mobile phones: A special report 2014, (20. 03. 2021) <https://www.gsma.com/publicpolicy/resources/childrens-use-mobile-phones-2014-special-report>

- Holden, E., Banister, D., Gössling, S., Gilpin, G. ve Linnerud, K. (2020). "Grand Narratives for Sustainable Mobility: A Conceptual Review", *Energy Research & Social Science*, 65, 101454.
- Hosta, S. (2017). (10.02.2021), <https://www.unicef.org/turkey/bas%C4%B1n-b%C3%BCtenleri/unicef-dijital-eri%C5%9Fim-en-dezavantajl%C4%B1-konumda-olanlar%C4%B1n-yarar%C4%B1na-olacak-%C5%9Fekilde>.
- Innocent, T. (2020). "Citizens of Play: Revisiting the Relationship Between Playable and Smart Cities", *Making Smart Cities More Playable: Exploring Playable Cities*, (Ed: A. Nijholt), Springer, Singapore, 25-50.
- Internet World Stats (2021), (03.02.2021) <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>.
- Karadeniz, C. (2020). Müzede Dijital Teknolojilerin Kullanımı Ve Salgın Sürecinde Dijital Katılım, *İDİL*, 70, 975-984.
- Khan, S. (2016). *Dünya Okulu*, 3. Baskı, Yapıredi Yayınları, İstanbul.
- Khan, S., Billhardt, K. ve Hanson, K. (2019). Smarter, Safer Cities: Improving Public Safety in the age of AI and IT, (20.03.2021) <https://www.delltechnologies.com/fr-fr/collaterals/unauth/infographic/products/gateways-embedded-computing/intel-dell-improving-public-safety-in-the-digital-age-ebook.pdf>
- Odabaşı, H. F. (2021). Dijital Yaşamda Çocuk Hakları. (05. 02. 2021) <https://www.hurriyet.com.tr/egitim/dijital-yasamda-cocuk-haklari-41740618>.
- Kocaoğlu, M. ve Mamur Işıkçı, Y. (2020). "Çocuk Dostu Kent Kavramı ve Uygulamaları", *Yerel Yönetimlerde Yenilikçi Yaklaşımlar (4Y)*, (Ed: L. Memiş, O. Erdoğan ve C. Babaoğlu), Orion Kitabevi, Ankara, 405- 422.
- Koutitas, G., Smith, S., Lawrence, G. ve Noble, K. (2020). "Smart Responders for Smart Cities: A VR/AR Training Approach for Next Generation First Responders", *Smart Cities in Application Healthcare, Policy, and Innovation*, (Ed: S. McClenlan), Springer, Switzerland, 49-66.
- Kunzman, K. R. (2020). "Smart Cities After Covid-19: Ten Narratives", *The Planning Review*, 56/2, 20-31.
- Kurt, M. (2020). Risklerin Azaltılması İçin Dijital Çocuk Politikası Oluşturulmalı, (16. 03. 2021) <https://www.sivilsayfalar.org/2020/04/13/risklerin-azaltilmasi-icin-digital-cocuk-politikasi-olusturulmal/>
- Lancel, K., Maat, H. ve Brazier, F. (2020). "Saving Face: Shared Experience and Dialogue on Social Touch, in Playful Smart Public Space", *Making Smart Cities More Playable: Exploring Playable Cities*, (Ed: A. Nijholt), Springer, Singapore, 179-206.
- Livingstone, S., Kardefelt-Winther, D., Kanchev, P., Cabello, P., Claro, M. Burton, P. ve Phyfer, J. (2019). Is There a Ladder of Children's Online Participation? Findings from Three Global Kids Online Countries. (20. 02. 2021) <https://www.unicef-irc.org/publications/1019-ladder-of-childrens-online-participation-findings-from-three-gko-countries.html>.
- Livingstone, S., ve O'Neill, B. (2014). "Children's rights online: challenges, dilemmas and emerging directions", *Minding Minors Wandering the Web: Regulating Online Child Safety*, (Ed: S. van der Hof, , B. van den Berg ve B. Schermer), Springer, Berlin, 19-38.
- Liu, D., Huang, R. ve Wosinski, M. (2017). *Smart Learning in Smart Cities*, Singapore: Springer.
- Mboup, G. (2014). Smart Child-Friendly Cities within the framefork of Sustainable, Inclusive & Prosperous, (12.11.2021) <https://slideplayer.com/slide/4649785/>.
- Memiş, L. (2017a). "Akıllı Teknolojiler, Akıllı Kentler ve Belediyelerde Dönüşüm", *Yasama Dergisi*, 36, 66-92.
- Memiş, L. (2017b). "Akıllı Kentler ve Akıllı Atık Yönetimi", *Belediyelerin Geleceği ve Yeni Yaklaşımlar Cilt 2*, (Ed: M. Güler ve M. Turan), Marmara Belediyeler Birliği Kültür Yayınları, İstanbul, 483-503.
- Memiş, L. ve Babaoğlu, C. (2018). "Kentleri Akıllandıran Yollar: Akıllı Kentler Üzerine Bir Değerlendirme", *Aksaray Üniversitesi İİBF Dergisi*, 10 (4), 151-157.
- Memiş, L. ve Gülcan, S. (2020). "Kentsel Alanda Çocuk ve Çocuk Oyun Alanları: Giresun Merkez İlçe Örneğinde Bir Araştırma", *OPUS: Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 16 (27), 633-671.
- Memiş, L. ve Küçük Bayraktar, H. (2020). "Akıllı Kentler ve Yaşam Laboratuvarları (Living Labs): Başakşehir Yaşam Laboratuvarı Örneğinde Bir İnceleme", *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 16/4, 954-975.
- Munoz, L. A. ve Bolivar, P. R. (2019). "Using Tools for Citizen Engagement on Large and Medium-Sized European Smart Cities", *E-Participation in Smart Cities: Technologies and Models of Governance for Citizen Engagement*, (Ed: M. P. Rodríguez Bolívar ve L. A. Munoz), Springer, Switzerland, 23-36.
- Naz, F. (2019). "Child Friendly Smart Cities as Urban Play-Lab for Children", *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 8/7, 877-885.
- NIUA (2016). Indicators for Child Friendly Local Development (I - CHILD). (08.02.2021) <https://bernardvanleer.org/publications-reports/indicators-for-child-friendly-local-development/>.
- Nijholt, A. (2015). "Designing Humor for Playable Cities", *Procedia Manufacturing*, 3, 2175 – 2182
- Nijholt, A. (2020a). "Towards Playful and Playable Cities", *Playable Cities: The City as a Digital Playground*, (Ed:A. Nijholt), Springer, Singapore, 1-22.

- Nijholt, A. (2020b). "Mischief Humor in Smart and Playable Cities", *Playable Cities: The City as a Digital Playground*, (Ed: A. Nijholt), Springer, Singapore, 235-253.
- Nisi, V., Prandi, C. ve Nunes, N. J. (2020). "Towards Eco-Centric Interaction: Urban Playful Interventions in the Anthropocene", *Making Smart Cities More Playable: Exploring Playable Cities*, (Ed: A. Nijholt), Springer, Singapore, 235-260.
- Peacock, S., Harlow, J. ve Gordon, E. (2020). "Beta Blocks: Inviting Playful Community Exploration of Smart City Technologies in Boston, USA", *Making Smart Cities More Playable: Exploring Playable Cities*, (Ed: Nijholt), Springer, Singapore, 131-148.
- Perez-Roman, E., Alvarado, M. ve Barrett, M. (2020). "Personalizing Healthcare in Smart Cities", *Smart Cities in Application Healthcare, Policy, and Innovation*, (Ed: S. McClellan), Springer, Switzerland, 3-18.
- Pohjolainen, L. (2020). How Helsinki implements and supports smart learning environments. (10. 02. 2021) <https://ecolebranchee.com/en/how-helsinki-implements-and-supports-smart-learning-environments/>
- Pramanik, I., Lau, R. Y. K., Demirkan, H. ve Azad, A. K. (2017). "Smart Health: Big Data Enabled Health Paradigm Within Smart Cities", *Expert Systems With Applications*, 87, 370-383.
- Rehm, M., Jensen, M. L., Woldike, N. P., Vasilariou, D. ve Stan, C. (2014). Smart Cities for Smart Children, (18. 03. 2021) http://www.mifav.uniroma2.it/inevent/events/scllo_ectel2014/docs/sclloectel2014_submission_4.pdf
- Rivera, M. B., Ringenson, T. ve Pargman, D. (2020). "The Sustainable Playable City: Making Way for the Playful Citizen", *Making Smart Cities More Playable: Exploring Playable Cities*, (Ed: A. Nijholt), Springer, Singapore, 87-106.
- Safa Cities Index (2019). (15.02.2021) <https://safecities.economist.com/safe-cities-index-2019/>.
- Sezen, T., Iurgel, I., Fischöder, N. ve Sezen, D. (2020). "Interactive Narrative Design for Geographically Dispersed Points of Interest", *Making Smart Cities More Playable: Exploring Playable Cities*, (Ed: A. Nijholt), Springer, Singapore, 261-278.
- Sunata, U. (2021). "Mülteci Göstergeleri", *İnsan Hakları Kentleri Göstergeleri*, (Yayına Haz. B. Özden Coşgun ve G. Özdemir Eroğlu), Emsal Matbaa, Ankara, 82-93.
- Sundaravadivel, P., Kougianos, E., Mohanty, S. P. ve Ganapathiraju, M. (2018). "Everything You Wanted to Know about Smart Healthcare", *IEEE Consumer Electronics Magazine*, 7/1, 18-28.
- Tablet Bilgisayar Seti, 2021. (05.02.2021) http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tablet_seti.html
- Thibert, A. A. (2021). "Çocuk Hakları Göstergeleri: Belediyeler İçin Çocuk Hakları Yükümlülüklerini Uygulayarak İzlemek Aracı", *İnsan Hakları Kentleri Göstergeleri*, (Yayına Haz. B. Özden Coşgun ve G. Özdemir Eroğlu), Emsal Matbaa, Ankara, 42-57.
- Third, A., Bellerose, D., Dawkins, U., Keltie, E. ve Pihl, K. (2014). Dijital Çağda Çocuk Hakları. (20. 03. 2021) https://www.unicef.org/turkey/media/2606/file/TURmedia_Dijital%20Cagda%20Cocuk%20Haklari.pdf%20.pdf
- Tiwari, K., Kaur, I., Seth, N. ve Zutshi, S. (2019). "Children" In The Urban Vision Of India, <https://smartnet.niua.org/content/132c0484-1aee-4185-8b5e-d76f8754c26a>
- UNICEF (2017). Dünya Çocuklarının Durumu 2017: Dijital Bir Dünyada Çocuklar, (12. 11. 2021) <https://www.unicef.org/turkey/raporlar/d%C3%BCnya-%C3%A7ocuklar%C4%B1n%C4%B1n-durumu-2017-dijital-bir-d%C3%BCnyada-%C3%A7ocuklar>.
- UNICEF (2018). For Every Child, A Child-Friendly City, (20. 03. 2021) <https://s25924.pcdn.co/wp-content/uploads/2019/10/CFCI-Brochure-FINAL-September-2018.pdf>.
- UNICEF (2021). (20. 03. 2021) <https://childfriendlycities.org/what-is-a-child-friendly-city/>.
- TÜİK (2021a, 20 Nisan). İstatistiklerle Çocuk, 2020 (12. 11. 2021) <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=İstatistiklerle-Cocuk-2020-37228>
- TÜİK (2021b, 22 Aralık). Çocuklarda Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması, 2021 (31. 12. 2021) <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Cocuklarda-Bilisim-Teknolojileri-Kullanim-Arastirmasi-2021-41132>
- Vogiatzaki, M., Zerefos, S. ve Tania, M. H. (2020). "Enhancing City Sustainability through Smart Technologies: A Framework for Automatic Pre-Emptive Action to Promote Safety and Security Using Lighting and ICT-Based Surveillance", *Sustainability*, 12, 6142.
- Willman, A. (2019). Child Friendly Cities Summit Smart city, Case Oulu, Finland, (25.01.2021) <https://s25924.pcdn.co/wp-content/uploads/2019/10/Oulu-Case-Study-UNICEF-Smart-City-Arto-Willman.pdf>.
- Winegard, E. (2019). *Dijital Medya Teknolojilerinin Sanatın ve Tasarımın Yaygınlaşmasındaki Yeri ve Önemi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, SBE, İstanbul.
- Yay, M. (2019). *Dijital Ebeveynlik*, 2. Baskı, Yeşilay Yayınları, İstanbul.

- Yılmaz, O. K. (2020). *Akıllı Şehirler: Belediyeler İçin Amsterdam Deneyiminden Uygulama Örnekleri*, Nobel Yayıncılık, Ankara.
- Yin, C. T., Xiong, Z., Chen, H., Wang, J. Y., Cooper, D. ve David, B. (2015). "A Literature Survey on Smart Cities", *Science China Information Sciences*, 58, 100102:1–100102:18
- Yücel, Y. (2021). "Toplumsal Cinsiyet Göstergeleri", *İnsan Hakları Kentleri Göstergeleri*, (Yayına Haz. B. Özden Coşgun ve G. Özdemir Eroğlu), Emsal Matbaa, Ankara, 28-41.
- Zeadally, S., Siddiqui, F., Baig, Z. ve Ibrahim, A. (2019). "Smart Healthcare: Challenges and Potential Solutions Using Internet of Things (Iot) And Big Data Analytics", *PSU Research Review*, 4 (2), 93-109.

Beyan ve Açıklamalar (Disclosure Statements)

1. Bu çalışmanın yazarları, araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyduklarını kabul etmektedirler (The authors of this article confirm that their work complies with the principles of research and publication ethics).
2. Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir (No potential conflict of interest was reported by the authors).
3. Bu çalışma, intihal tarama programı kullanılarak intihal taramasından geçirilmiştir (This article was screened for potential plagiarism using a plagiarism screening program).