

AKILLI TURİZM KAPSAMINDA ENGELLİ DOSTU MOBİL HİZMETLER: TÜRKİYE TURİZM İÇİN ÖNERİLER

Dr. Yunus TOPSAKAL

Adana Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Turizm İşletmeciliği, Türkiye

E-mail: topsakal.yunus@gmail.com

Özet

Makale Bilgisi:

Geliş: 18-07-2018

Düzeltilme: 28-07-2018

Kabul: 04-08-2018

Anahtar Kelimeler:

Akıllı Turizm

Engelli Dostu Turizm

Mobil Hizmetler

Endüstri 4.0

TurKey4ALL

Dünya nüfusunun belli bir bölümü sahip oldukları çeşitli engellerden dolayı turizm hizmetlerine erişmekte zorluklar ile karşı karşıyadır. Fakat Endüstri 4.0'ın temeli olan Nesnelerin İnterneti, artırılmış gerçeklik, yapay zeka, beacon, yakın saha iletişimi, küresel konumlandırma sistemleri, mobil uygulamalar (App) gibi son teknolojik gelişmeler artık engelleri ortadan kaldırmak için kullanılabilir. Bu bağlamda turizm endüstrisi 'akıllı' olma yolunda Endüstri 4.0 teknolojilerini sektör için kullanmaya başlamıştır. Bundan dolayı son zamanlarda literatürde turizm sektörünün en son teknolojilere uyum sağlaması için bazı çalışmalar ve uygulama önerileri geliştirilmiştir. Fakat bu son teknolojilerin, uygulamaların ve gelişmelerin turizm sektöründe engelli ziyaretçiler için nasıl uygulanması gerektiği ve nasıl entegre edilebileceği ile ilgili çok kısıtlı çalışma mevcuttur. Bundan dolayı çalışmanın temel amacı, akıllı turizm kapsamında engelli dostu mobil hizmetleri incelemek ve Türkiye turizminin Endüstri 4.0 kapsamında engelli dostu olması için önerilerde bulunmak olarak belirlenmiştir. Çalışma kapsamında akıllı turizm destinasyonu literatürü ve Dördüncü Sanayi Devrimi ile ortaya çıkan son teknolojilerle geliştirilmiş olan turizm uygulamaları, engelli dostu olma bağlamında incelenmiştir. Son olarak Endüstri 4.0 teknolojilerinden Türkiye turizminin engelli dostu olması için nasıl faydalanabileceği ile ilgili önerilerde bulunulmuştur.

DISABLED-FRIENDLY MOBILE SERVICES IN THE CONTEXT OF SMART TOURISM: RECOMMENDATIONS FOR TURKEY TOURISM

Dr. Yunus TOPSAKAL

Adana Science and Technology University, Tourism Management, Turkey

E-mail: topsakal.yunus@gmail.com

<p>Article Info:</p> <p>Received: 18-07-2018 Revised: 28-07-2018 Accepted: 04-08-2018</p> <p>Keywords: <i>Smart Tourism</i> <i>Disabled-Friendly Tourism</i> <i>Mobile Services</i> <i>Industry 4.0</i> <i>TurKey4ALL</i></p>	<p>Abstract</p> <p>A certain number of the world population is faced with difficulties in accessing tourism services due to the various handicaps they have. However, the latest technological developments based on Industry 4.0 such as the Internet of Things, virtual reality, artificial intelligence, beacon, near field communication, global positioning systems, and mobile applications can now be used to remove these handicaps for disabled people. In this context, the tourism industry has started to use Industry 4.0 technologies for the sector in order to become ‘smart’. Therefore, in the literature recently, some researches and application proposals have been developed so that the tourism sector can adapt to the latest technologies. However, there is a paucity of research to be done on how these latest technologies, practices and developments should be applied in the tourism sector for disabled people and how they can be integrated with tourism sector. The main objective of the research is to review disabled-friendly mobile services in the context of smart tourism and to propose recommendations for Turkey tourism sector to be disabled-friendly with Industry 4.0 developments. In the study, smart tourism destination literature has been examined and tourism applications developed with the latest technologies emerged through the Fourth Industrial Revolution has been reviewed in the context of being disabled-friendly. Finally, some proposals were given about how Turkey tourism sector can benefit from Industry 4.0 technologies and development to be disabled-friendly.</p>
---	--

1. GİRİŞ

“Akıllı” kelimesi sensörler, büyük veri, açık veri, yeni iletişim yolları ve bilgi alışverişi (örneğin, Nesnelerin İnterneti, GPS ve NFC) teknolojilerinin getirdiği teknolojik, ekonomik ve sosyal gelişmeleri tanımlayan bir kelime haline gelmiştir (Gretzel vd., 2015). Hükümetler, işletmeler ve topluluklar hızlı kentleşmenin getirdiği zorlukların üstesinden gelmek için teknolojiye giderek daha fazla bağımlı olmasından dolayı destinasyonlar giderek daha “akıllı”

olmaya başlamıştır (Washburn ve Sindhu, 2010). Nesnelerin İnterneti kavramının temeli esas olarak yeni nesil BİT uygulamalarının güç şebekelerine, demiryollarına, köprülere, tünellere, yollara, binalara, su sistemlerine ve gaz hatlarına gibi olası her alanda kullanılmasıdır. Nesnelerin İnterneti daha sonra süper bilgisayarlar ve bulut bilişim yoluyla bütünleştirilmiştir (Su, Li ve Fu, 2011). Chen ve Zhou (2010) çalışmasında Nesnelerin İnterneti teknolojisinin turizmi artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Bu bağlamda turistik destinasyon seçimi, tur rotası planlaması, rezervasyonlar ve turistik destinasyonların yönetiminin Nesnelerin İnterneti bilgi sistemine dahil edilebileceğini belirtmişlerdir.

Akıllı turizm destinasyonlarında farklı teknolojiler bulunabilmektedir. QR kodları veya NFC etiketleri gibi teknolojiler fiziksel ve dijital dünya arasında bağlantılar sağlamaktadır. Böylece turist deneyimi değeri artmaktadır (Chillion, 2012). Yakında bulunan ilgi noktaları hakkındaki bilgilere erişim yeni nesil BİT teknolojileri ile daha kolay hale gelmektedir (Buhalis ve Amaranggana, 2013). Uygulamalar (aplikasyonlar) söz konusu olduğunda, mesafenin eskisi gibi olumsuz bir yönü kalmamaktadır. Artırılmış gerçekliğe sahip bir akıllı turizm uygulaması, ziyaretçilerin farklı bir yerde ve farklı bir zamanda gerçek zamanlı deneyim kazanmalarını sağlayabilmektedir (Chillion, 2012).

Dünya üzerinde 60 yaş ve üzeri nüfus 1980 yılında 382 milyon iken 2017 yılında iki katından daha fazla artarak bu nüfus 962 milyona ulaşmıştır. Yaşlı nüfusunun tekrar iki katı artarak 2050 yılında 2,1 milyara ulaşacağı tahmin edilmektedir (Birleşmiş Milletler, 2017). Bir milyardan fazla insanın herhangi bir engelle yaşadığı tahmin edilmektedir, bu da dünya nüfusunun yaklaşık %15'ine (2010 dünya nüfusuna göre) denk gelmektedir (Dünya Sağlık Örgütü, 2011). Toplumun yaşlanması küresel bir sorun olarak ortaya çıkmakta ve engelli insanların sayısı da artmaktadır (Verstockt vd., 2009). Bunun nedenlerinden biri nüfusun yaşlanmasıdır. Çünkü yaşlı insanların engelli olma riski daha yüksektir (Dünya Sağlık Örgütü, 2011). Bundan dolayı, yaşlıları ve engelli bireyleri toplum içinde mümkün olduğu kadar uzun süre bağımsız kalmalarını sağlayarak toplumla bütünleştirme ihtiyacı giderek artmaktadır (Verstockt vd., 2009). Benzer şekilde yaşlıların ve engelli bireylerin turizm hizmetinden de bağımsız olarak faydalanması gerekmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) özel ihtiyaçları olan insanların toplumla bütünleştirme sürecinde önemli bir rol oynamaktadır. BİT'in gündelik yaşamda, cep telefonları, akıllı telefonlar, küresel konumlandırma sistemi GPS ve yakın saha iletişimi (NFC) gibi cihazlarla artan kullanımı toplumu değiştirmekte ve bütünleştirme sürecinde kullanılabilir (Verstockt vd., 2009). Fakat Endüstri 4.0 ile gelişen Nesnelerin İnterneti, artırılmış gerçeklik, yapay zeka, beacon, yakın saha iletişimi, küresel konumlandırma sistemleri, mobil uygulamaların engelli turizm kapsamında nasıl

kullanılabileceği ile ilgili çok kısıtlı çalışma mevcuttur. Bundan dolayı çalışmanın amacı akıllı turizm kapsamında engelli dostu mobil hizmetleri incelemek ve Türkiye turizminin Endüstri 4.0 kapsamında engelli dostu olması için önerilerde bulunmak olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda engellilere yönelik geliştirilen bazı uygulamalar incelenmiş ve TurKey4ALL ismi ile Türkiye engelli dostu turizm için uygulama önerisinde bulunulmuştur.

2. AKILLI TURİZM DESTİNASYONU

Su, Li ve Fu (2011: 1029) akıllı uygulama sistemlerinin oluşturulmasının önemi ile ilgili gerçekleştirdikleri çalışmada “yeşil şehir, akıllı tıbbi tedavi, akıllı ulaşım, kablosuz şehir, akıllı ev, akıllı şehir yönetimi, akıllı kamu hizmetleri ve akıllı turizm” gibi farklı ana uygulamalar belirlemişlerdir. Temel olarak, akıllı bir şehir insan sermayesini, altyapısını ve bilgiyi bütünleştirmelidir (Buhalis ve Amaranggana, 2013). Turizm endüstrisi, bilgi ve iletişim teknolojisinin faaliyetlerde yoğun olarak kullanıldığı en uygun endüstrilerden biri olduğu için, akıllı turizm destinasyonları fikrinin oldukça hızlı bir şekilde uygulama alanı bulmuştur (Koo vd., 2016). Akıllı turizm destinasyonu, BİT teknolojileri temelli gerçek zamanlı verilerden elde edilen benzersiz kişiselleştirilmiş deneyimler sunduğundan dolayı her ziyaretçi aynı destinasyonda bile heterojen deneyimler yaşayabilmektedir. Bu nedenle akıllı turizm destinasyon fikri, cazibe merkezlerinin çok farklı olduğu ve özellikle aralarında bağlantı kurup pazarlamanın zor olduğu destinasyonlar için önemli olabilir (Koo vd., 2016).

Akıllı turizm destinasyonu kavramı, akıllı şehirlerin gelişmesinden dolayı ortaya çıkmıştır (Buhalis ve Amaranggana, 2013). Akıllı şehir yaklaşımı vatandaşlara odaklanırken, diğer bir ifadeyle turistleri kapsama da, Akıllı turizm destinasyonu yaklaşımı turistleri ve yolcuları da kapsamaktadır (Lamsfus ve Alzua-Sorzabal, 2013). Akıllı turizm destinasyonunu Boes, Borde ve Egger (2015) “mobil son kullanıcı araçlarınca oluşturulan, kişiselleştirilmiş bilgileri ve gelişmiş hizmetleri sunmak için yapay zeka, bulut bilişim ve Nesnelerin İnterneti gibi BİT'leri uygulayan bir platform” olarak tanımlamaktadır. Lopez de Avila (2015) akıllı turizm destinasyonunu herkesin erişebileceği, turistik alanların sürdürülebilir gelişimini sağlayan, ziyaretçinin çevresiyle etkileşimini ve entegrasyonunu kolaylaştıran, son teknolojiye sahip bir teknoloji altyapısı üzerine inşa edilen yenilikçi bir turizm destinasyonu olarak tanımlamaktadır.

Ronay ve Egger (2013a) NFC'nin seyahat ve turizm endüstrisi üzerinde önemli ve olumlu bir etkisi olabileceğini belirtmektedir. Bunun sebebi, NFC'nin turizmin endüstrisinde bilgiye erişim, nesne tanımlama, sistem yönetimi ve konum tabanlı hizmetler vb. gibi kullanılabileceği çeşitli fonksiyonları sunabilmesinden kaynaklanmaktadır. Akıllı şehirler

yatırımcıları çekme ve önemli ekonomik faydalar sağlama potansiyeline sahiptir (Ronay ve Egger, 2013b: 568). Genel olarak akıllı turizm destinasyonu çalışmaları teknolojiye odaklanmıştır. Bundan dolayı akıllı turizm destinasyonlarının geliştirilmesi için özel teknolojilerin önemli olduğu ve akıllı turizm destinasyonunu başarısının gerçekleşmesi için özellikle bu akıllı teknolojilerin temel gereklilik olduğu söylenebilir (Koo vd., 2016).

Endüstri 4.0 teknolojileri geliştikçe bu konuda yapılan çalışmalar ve uygulamalarda artış göstermeye başlamıştır. Can vd. (2017) yerli otel zincirlerinin mobil uygulamalarını, Özgüneş (2017) turizm endüstrisinde arttırılmış gerçekliği, Kayıkçı ve Bozkurt (2018) turizm endüstrisinde yapay zeka konularına odaklanarak çalışmalar gerçekleştirmişler. Benzer şekilde Özen (2018) Kapadokya için mobil turist rehberliği ve Topsakal vd. (2018) Antalya destinasyonu için akıllı turist kartı önerileri kapsamında uygulamaya yönelik çalışmalar ele almışlardır. Ok vd. (2010) oteller için yakın saha iletişimi teknolojisinin (NFC) otomatik check-in sistemlerindeki önemini belirtmiştir. Bu otomatik check-in işletme için özel olarak tasarlanmış bir NFC uygulaması ile mümkün olmaktadır. Ok vd. (2010) misafirler oda bilgilerini ve dijital anahtarı doğrudan oda uygulama (app) üzerinden rezerve edildiği anda akıllı cihaza gönderilen bir model önermiştir.

3. METODOLOJİ

Çalışmanın amacı Türkiye turizminin Endüstri 4.0 kapsamında engelli dostu olması için TurKey4ALL isimli bir uygulama önerisinde bulunmaktadır. Çünkü son yıllarda artan teknolojiler ziyaretçilerin seyahat öncesi, esnası ve sonrasında önemli yer tutmaya başlamış ve ziyaretçi deneyimi ile memnuniyete önemli etkileri olmaya başlamıştır. Bu amacı gerçekleştirmek için çalışma üç aşamada yapılmıştır. Birinci aşama, çalışma ile ilgili olan mevcut bilgilerin belirlenmesi amacıyla önceki literatürün gözden geçirilmesine odaklanan, ikincil araştırmalara (makale ve kitaplara) dayanmaktadır. İkinci aşamada, önerilecek olan TurKey4ALL uygulamasında kıyaslama yapabilmek için GooglePlay ve AppStore'da yer alan fiziksel ve bedensel engelli kişilere yönelik kullanımda olan uygulamalar incelenmiştir. Uygulamalar ile ilgili bilgiler ve veriler AppStore ve GooglePlay'de yer alan bilgiler ve verilerden derlenmiştir. Üçüncü bölümde ise literatür ve incelenen uygulamalar ışığında TurKey4ALL uygulaması önerisi sunulmuştur.

4. ENGELLİ DOSTU MOBİL HİZMETLER

4.1.Be My Eyes: Görme Engelli Yolcuları Toplumla Bütünleştirme

Görme engelli bir bireyin aşına olmadığı bir yerde yolunu etkili bir şekilde bulması oldukça zor olabilir. Bu sorunu çözmek için geliştirilmiş olan bir uygulama Be My Eyes uygulamasıdır. Görme engelli birey bu uygulamayı kullanarak direk video hattı ile gönüllü bir yardımcı ile iletişime geçebilmektedir. Gönüllü kullanıcı görme engelli bireyin bilmediği çevrede yolunu bulmasına yardımcı olabilmektedir. Uygulama İngilizce ve Türkçe dahil olmak üzere 36 dil seçeneğine sahiptir. Uygulama IOS ve Android tabanlı olarak kullanılmaktadır. Uygulama Haziran 2018 tarihi itibarıyla 83.577 görme engelli ve 1.429.730 gönüllü kullanıcıya sahiptir. Uygulama IOS'da 172 kişi tarafından derecelendirilmiş ve 5 üzerinde 4,9 puana ve Android'de 8.366 kişi tarafından derecelendirilmiş ve 5 üzerinden 4,9 puana sahiptir.

4.2.Dragon Dictation: İşitme Engelliler için İletişim

Dudak okuma veya işaret dili hakkında tam bir bilgi sahibi olmadan, işitme engelli biriyle iletişim kurmak zor olabilir. Bu soruna getirilen çözümlerden biri görsel metin veya konuşmayı metne çevirmedir. Dragon Dictation mobil uygulaması konuşmayı metne çeviren bir mobil uygulama olarak son derece doğru ve kullanımı kolay bir uygulamadır. Uygulama ile küçük bir akıllı telefon klavyesi ile uzun cümleler yazma zorunluluğu da kalkmaktadır. Android kullanıcısı için kullanılabilir. Uygulama İngilizce ve Türkçe dahil olmak üzere toplam 34 dil seçeneğine sahiptir. Uygulama sadece Android tabanlı olarak kullanılmaktadır. Kullanıcı sayısı ile ilgili bilgi uygulamada verilmemiştir. Uygulama 35.700 kişi tarafından derecelendirilmiş ve 5 üzerinde 4,5 puana sahiptir.

4.3.JABtalk: Konuşma Engelli Yetişkin ve Çocuklar için İletişim

JABtalk mobil uygulaması, konuşma engelli yetişkinlere ve çocuklara metin-konuşma işlevselliği ile daha iyi iletişim kurmalarını sağlamaktadır. Bu uygulama karmaşık cümleler oluşturma, kelimeleri kullanıcı tanımlı kategoriler halinde düzenleme ve resim-ses içe aktarma özelliklerine sahiptir. Daha önce kullanıcı tarafından oluşturulan ayarları yeni bir cihaza aktarmak için yedekleme özelliği vardır. Temel olarak herhangi bir Android cihazı AAC (arttırıcı ve alternatif iletişim) cihazına dönüştürmektedir. JABtalk özel gereksinimli çocukların, inme hastalarında, yeni yürümeye başlayan çocuklar, konuşma-dil patoloğu tarafından kullanılan bir iletişim aracı haline gelmiştir. Uygulama İngilizce, Fransızca,

Almanya, Felemenkçe ve Slovence dil seçeneklerine sahiptir. Sadece Android tabanlı olarak kullanılmaktadır. Kullanıcı sayısı ile ilgili bilgi uygulamada verilmemiştir. Uygulama 284 kişi tarafından derecelendirilmiş ve 5 üzerinde 4 puana sahiptir.

4.4.WheelMate: Erişilebilir Tuvaletler ve Park Yeri Bul

Erişilebilir tesislerin bulunması genellikle kentsel destinasyonlarda zor olabilmektedir. WheelMate uygulaması bu konuda yardımcı olacak bir uygulamadır. Uygulama özellikle engelli bireyler hareket halindeyken erişilebilir otopark ve tuvalet bulmalarına yardımcı olmaktadır. WheelMate uygulamasının şu anda 45 ülke çapında 35.000'den fazla konumu bulunmaktadır. İngilizce, Danca, Fransızca, Almanca ve İsveççe dil seçeneklerine sahiptir. Uygulama IOS ve Android tabanlı olarak kullanılmaktadır. Kullanıcı sayısı ile ilgili bilgi uygulamada verilmemiştir. Uygulama Android'de 124 kişi tarafından derecelendirilmiş ve 5 üzerinde 3,5 puana ve IOS'da yeterli düzeyde kişi tarafından derecelendirilmiş olmasından dolayı derecesi bulunmamaktadır.

4.5.TUR4all: İspanya Engelli Ziyaretçiler için Erişilebilir Turizm Uygulaması

Mobil uygulamanın amacı engelli insanlara ve genel halka İspanya genelinde 1300'den fazla turist işletmesine ulaşabilme düzeyleri hakkında bilgi vermektir. Sadece kullanıcıların yolculuklarını planlamasına imkan sağlamakla kalmayan bu uygulama, aynı zamanda küresel konumlandırma sistemi ile en yakın turist işletmeleri hakkında bilgi de vermektedir. Uygulama işletmelerin engelli bireyler için sahip oldukları özellikleri göstermektedir. Uygulama ile işletmelerin tüm bireyler tarafından ziyaret edilebilmeleri için uymaları gereken erişilebilirlik kriterleri kontrol listesine sahiptir. Bu kontrol listesi protokolünde yer alan erişilebilirlik şartları, farklı engelli örgütlerden, engelli bireylerden ve turizm sektöründen temsilcilerden erişilebilirlik uzmanlarını içeren multidisipliner bir ekip tarafından hazırlanıp kabul edilmiştir. Uygulama toplam 11 dil seçeneğine sahiptir. Uygulama Android tabanlı olarak kullanılmaktadır. Kullanıcı sayısı ile ilgili bilgi uygulamada verilmemiştir. Uygulama 20 kişi tarafından derecelendirilmiş ve 5 üzerinde 4,5 puana sahiptir.

4.6.Perfect Keyboard: Sınırlı El Becerisi için Asistan

Perfect Keyboard mobil uygulaması sınırlı el becerisi veya görme bozukluğu olanlara yardımcı olmak için geliştirilmiş bir uygulamadır. Klavye düzeni odaklı Perfect Keyboard, daha kolay algı için artırılmış tuş yüksekliği, metin boyutu, satırlar arası alan gibi ayarların yapılmasına imkan veren bir uygulamadır. Uygulama netliği artırmaktayken, aynı anda birden

çok tuşa basma sorununu da azaltmaktadır. Bundan dolayı bilgi girerken olası hataları azaltmaktadır. Renkleri zenginleştiren ve hareketleri kapsayan premium bir sürümü de bulunmaktadır. Uygulama Android tabanlı olarak kullanılmaktadır. Kullanıcı sayısı ile ilgili bilgi uygulamada verilmemiştir.

4.7. NotNav ve NowNav GPS Erişilebilirliği: Görme Engelliler için GPS

NotNav ve NowNav GPS Erişilebilirlik uygulaması, en yakın cadde ismini ve pusula yönünü (örneğin, yaya geçitleri, kavşaklar ve kullanıcı tanımlı herhangi bir özellik) bildiren basit bir GPS sistem uygulamasıdır. NotNav ve NowNav GPS Erişilebilirliği sesle çalışmakta ve dil ve aksanların çoğu dil gereksinimlerini karşılayacak şekilde ayarlanabilmektedir. Uygulama Android tabanlı olarak kullanılmaktadır. Kullanıcı sayısı ile ilgili bilgi uygulamada verilmemiştir. Uygulama 9 kişi tarafından derecelendirilmiş ve 5 üzerinde 4,7 puana sahiptir.

5. TurKey4ALL: TÜRKİYE “TURİZM 4.0 HERKES” UYGULAMA ÖNERİSİ

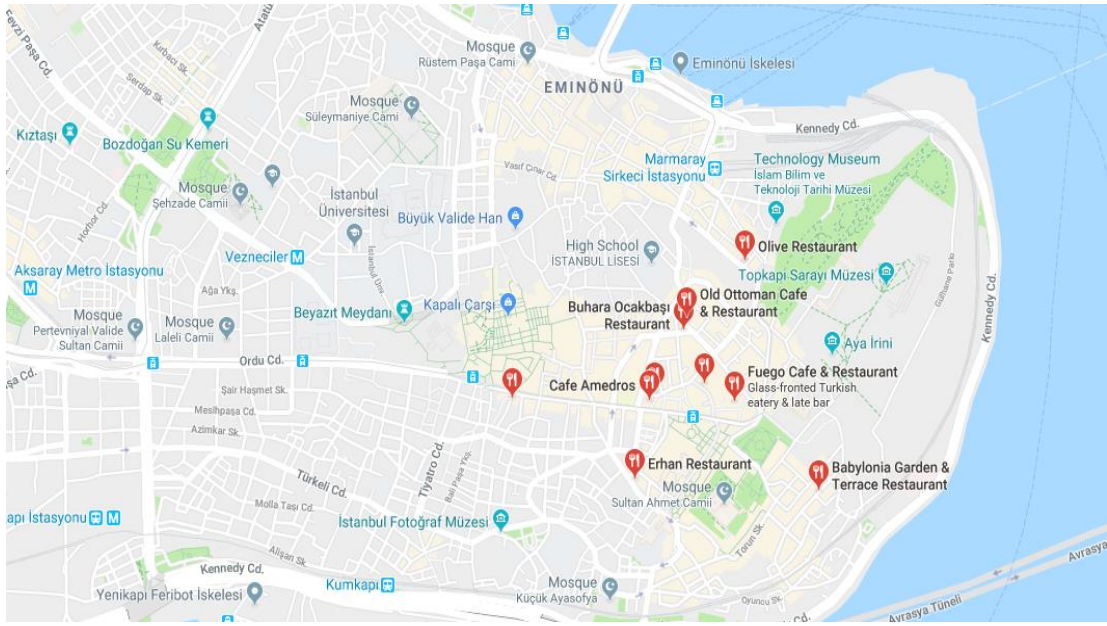
Endüstri 4.0 ile gelişen son teknolojiler ile engellilerin hayatında olumlu değişimler yaratabilen uygulamalar geliştirilmeye başlanmıştır. Bu uygulamalar ile engelli bireyler toplum içinde daha bağımsız hareket edebilmektedir. Geliştirilen bazı uygulamalar incelendiğinde görme engelliler, konuşma engelliler, işitme engelliler ve hareketi kısıtlı engelliler için uygulamalar geliştirilmiştir. Dünya üzerindeki engelli sayısı ve öngörülen artış dikkate alındığında bu bireylerin turizm hareketine daha bağımsız katılabilmeleri için bazı düzenlemelerin yapılması ve bunlara ulaşılması için de uygulamaların geliştirilmesi gerekmektedir. Türkiye turizm endüstrisi bağlamında dünya ülkeleri arasında büyük bir paya sahiptir. Fakat Türkiye’de Endüstri 4.0 teknolojileri ile engelli ziyaretçilere hizmet sunma amacıyla pek bir uygulama geliştirilmemiştir. Oysaki turizm endüstrisinde sahip olduğu rekabet avantajını korumak ve arttırmak için Endüstri 4.0 teknolojilerine uyum sağlanması gerekmektedir. Bu kapsamda TurKey4ALL ismi ile Türkiye turizm endüstrisinin herkes için erişilebilir olması amacıyla öneri geliştirilmiştir. Geliştirilen uygulama aynı zamanda bölgede yaşayan engelli bireyler için de fayda sağlamış olacaktır.

Türkiye turizm endüstrisinin Endüstri 4.0 teknolojilerine uyum sağlaması için öncelikle turizmin bütün paydaşlarının iş birliği içinde çalışması gerekmektedir. Çünkü engelli ziyaretçi ülkeye girişinden çıkışa kadar geçen sürede etkileşim içinde olduğu her şeyde daha bağımsız olmalıdır. Bundan dolayı geliştirilecek uygulama üzerinden kullanıcılar öncelikle Türkiye’deki havalimanlarının engelliler için sahip olduğu özelliklerine, engelli hizmet konumlarına, ses ile yönlendirilmelerine, büyüklük ayarlanabilir metin olarak bilgilere

erişimine izin verecek şekilde hazırlanmalıdır. Bu kapsamda uygulamanın sahip olması önerilen diğer konular şunlardır;

- Türkiye Rus, Alman, Arap olmak üzere birçok milliyetten ziyaretçi çeken bir turizm destinasyonu olmasından dolayı dil seçenekleri mümkün olduğunca fazla olmalıdır,
- Kullanıcılar sahip oldukları engelleri belirterek kendilerine özgü hizmet sunan yerlere erişebilmelidir. Bu kapsamda uygulama engelli bireye bulunduğu konumdan gitmek istediği yere nasıl bağımsız bir şekilde gidebileceğini ve engel durumuna göre bu yolculuğun ortalama süresini vermelidir,
- Geliştirilen uygulama için turizm destinasyonlarının çevresindeki engelli dostu tuvalet, yiyecek içecek işletmeleri, alışveriş merkezleri, müzeler, plajlar gibi hizmet sunulan yerler belirlenmelidir,
- Engellilere yönelik düzenlemeleri olan fuarlar, konserler gibi etkinlikler gerçek zamanlı olarak belirlenmelidir,
- Çevrimiçi hizmet sunulabilmesi için Sivil Toplum Kuruluşları ve özellikle engelli odaları ile iş birliği yapılmalıdır,
- Uygulama gönüllü hizmet verecek yerel halk için üye olma ve yardım etme imkanı sağlamalıdır,
- Engelli bireyler tarafından uygulamanın kullanabilmesi için önemli bazı noktalarda Wi-Fi altyapısı oluşturulmalıdır. Uygulama kullanıcıya önceden rota hazırlama imkanı sağlayarak destinasyonda Wi-Fi'ye gerek duyulmadan kullanılabilir özelliğe sahip olmalıdır,
- Engelli dostu alışveriş merkezleri, kafeler, restoranlar NFC teknolojisi ile bölgede bulunan engelli ziyaretçilere uygulama üzerinden indirim bildirimini ile ulaşarak ziyaretçilerin deneyimi zenginleştirilmelidir,
- Uygulama üzerinden özellikle görme ve yürüme engelli bireyler ihtiyaç duyduğu zaman çevrimiçi olarak gönüllü bir bireyden hizmet alabilmelidir,
- Uygulama işitme engelliler için metin haline çevrilebilir olmalıdır,
- Acil durumlar için kullanıcılar uygulama üzerinden hastane, güvenlik gibi acil birimleriyle direk iletişime geçebilmelidir. İletişime geçilen nokta GPS tabanından belirlenebilmelidir,
- Uygulama hem IOS hem de Android tabanlı olarak kullanılabilmesi daha çok bireye hizmet vermesi için önemlidir.

TurKey4ALL uygulaması ile İstanbul Suriçi'nde engelli bireylere sunulması gerekenler örnek olarak verilmiştir (Harita 1).



Harita 1: İstanbul Suriçi (Google Map'den alınmıştır).

Uygulama üzerinden engelli bir birey bu bölgede daha bağımsız bir şekilde gezebilmesi için bölgedeki toplu ulaşım araç duraklarının hangi engelli bireyler için uygun olduğuna üzerine gelinerek öğrenilmelidir. Bölgede yer alan tarihi merkezlere engelsiz bir şekilde nasıl bir güzergah izlenmesi ve gönüllü bir yardım edecek bir bireye ihtiyaç varsa bu gönüllüye ulaşma imkanı sunulmalıdır. Kişisel ihtiyaçlar için engelli dostu tuvalet, restoran, kafeler belirtilmeli ve çeşitli dillerde hem metin hem de sesli olarak bilgileri hazırlanmalıdır.

6. SONUÇ

Endüstri 4.0 ile gelişen son teknolojiler turizm endüstrisinde bazı değişikliklere yol açmaya başlamış ve ziyaretçi deneyimlerini zenginleştirmenin önünü açmış denebilir. Son teknolojiler ile geliştirilen uygulamalar hem turizm paydaşlarına hem de ziyaretçilere bazı kolaylıklar sağlamaktadır. Engelli birey sayısı arttıkça bu bireylerin turizm hareketine daha bağımsız katılabilmeleri için uygulamalar geliştirme kaçınılmaz olmuştur. İspanya engelli ziyaretçiler için uygulama geliştirmiş ve engelli kullanıcılara hizmet sunmaya başlamıştır. Teknoloji çağında sahip olunan rekabet avantajının korunması ve arttırılması için Türkiye'nin de önemli bir destinasyonu olarak bu uygulamaları geliştirmesi ve hizmete sunması önemli olarak görülebilir. Bu bağlamda geliştirilecek uygulama şu faydaları sağlayabilir;

- Geliştirilen engelli dostu uygulama hem ziyaretçilere hem de yerel halka aynı anda hizmet verebileceği için toplumsal bütünleşme için önemlidir,
- Geliştirilen uygulama ile engelli bireyler daha bağımsız hareket edebileceği için deneyimleri zenginleşebilecektir,
- Uygulamaya engelli dostu işletmeler dahil olacağından ve NFC ile bildirim üzerinden uygulama kullanıcılarına ulaşabileceklerinden dolayı bu uygulama sayesinde engelli dostu işletme sayısının artması sağlanabilir,
- Yerel halk gönüllü olarak engelli bireylere hizmet verebileceğinden dolayı yerel halk ve engelli ziyaretçiler arasında etkileşim artarak farkındalık artırabilir,
- Uygulama ile engelli bireyler ile gezdikleri yerler, saatler, ihtiyaçları ile ilgili veri toplama imkanı olması gelecek planlar için faydalı olabilir.

Çalışmada engelli dostu turizm destinasyonu olma için Türkiye'nin Endüstri 4.0 teknolojilerinden nasıl yararlanabileceği ile ilgili öneriler sunulmuştur. TurKey4ALL engelli dostu uygulamasının ihtiyaçları tam olarak karşılayabilmesi için turist noktalarında faaliyet gösteren işletmeler, destinasyon yönetim örgütleri, akademisyenler, belediyeler, yerel yönetimler ve engelli ziyaretçiler ile görüşmeler yapılmalıdır. Ayrıca GooglePlay ve AppStore'da yer alan fiziksel ve bedensel engellilere yönelik uygulamaların kullanıcılarının yorumlarının içerik analizinin yapılması uygulamalara yönelik kullanıcı algılarını ortaya çıkarabilir ve ileride geliştirilme potansiyeli olan uygulamalar için yol gösterici olabilir.

KAYNAKLAR

- Birleşmiş Milletler. (2017). *World population ageing 2017 highlights*, http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2017_Highlights.pdf, Erişim Tarihi: 15.05.2018
- Boes, K., Borde, L., & Egger, R. (2015). The acceptance of NFC smart posters in tourism, *In Information and Communication Technologies in Tourism 2015*, ed. I. Tussyadiah & A. Inversini, Heidelberg: Springer, 435-448.
- Buhalis, D. & Amaranggana, A. (2013). Smart tourism destinations, *In Information and Communication Technologies in Tourism 2014*, ed. Z. Xiang & I. Tussyadiah & A. Inversini, New York: Springer International Publishing, 553-564.
- Can, B. K., Yeşilyurt, H., Lale-Sancaktar, C. & Koçak, N. (2017). Mobil çağda mobil uygulamalar: Türkiye'deki yerli otel zincirleri üzerine bir durum tespiti. *Journal of Yasar University*, 12(45), 60-75.

- Chen, C., & Zhou, Q. (2010). A Study on IOT technology in upgrading traditional industries. *Journal of Hangzhou Dianzi University (Social Sciences)*, 6(4), 1-6.
- Chillion, P. S. (2012). From vacation spots to smart destinations: Technology and tourism: QR, apps and augmented reality for cities. <https://urban360.me/2012/02/08/this-place-worths-a-visit-intelligent-destinations-smart-city-technology-tourism-and-city-branding/>, Erişim Tarihi: 15.05.2018
- Dünya Sağlık Örgütü. (2011). World report on disability, http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70670/WHO_NMH_VIP_11.01_eng.pdf;jsessionid=E043E6EEBDC277A144426148828D70D2?sequence=1, Erişim Tarihi: 15.05.2018
- Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z. & Koo, C. (2015). Smart tourism: foundations and developments. *Electronic Markets*, 25(3), 179-188.
- Kayıkçı, M.Y. & Bozkurt, A.K. (2018). Dijital çağda ve Alpha kuşağı, yapay zeka uygulamaları ve turizme yansımaları. *Sosyal Bilimler Metinleri*, 1, 54-64.
- Koo, C., Shin, S., Gretzel, U., Hunter, W. C. & Chung, N. (2016). Conceptualization of smart tourism destination competitiveness. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 26(4), 561-576.
- Lamsfus, C. & Alzua-Sorzabal, A. (2013). Theoretical framework for a tourism internet of things: Smart destinations. *Journal of Tourism and Human Mobility*, 2, 15-21.
- Lopez de Avila, A. (2015). Smart destinations: XXI century tourism. *In the Proceedings of the ENTER2015 Conference on Information and Communication Technologies in Tourism*. Lugano, Switzerland.
- Ok, K., Aydın, M., Coşkun, V. & Özdenizci, B. (2010). Exploring underlying values of NFC applications. *In the 3rd International Conference on Information and Financial Engineering* (pp. 290-294). IACSIT Press, Singapore.
- Özen, A. (2018). Çok dilli Kapadokya mobil turist rehberliği bilgi sistemi önerisi. *Verimlilik Dergisi*, 1, 117-140.
- Özgüneş, R.E. & Bozok, D. (2017). Turizm sektörünün sanal rakibi (mi?): Arttırılmış gerçeklik. *Uluslararası Türk Dünyası Turizm Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 146-160.
- Ronay, E. & Egger, R. (2013a). NFC smart city: Cities of the future - a scenario technique application. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2014* (pp. 565-577). Springer
- Ronay, E., & Egger, R. (2013b). NFC Smart City: Cities of the Future—A Scenario Technique Application *In Information and Communication Technologies in Tourism*

2014, ed. Z. Xiang & I. Tussyadiah & A. Inversini, New York: Springer International Publishing, 565–577.

- Su, K., Li, J. & Fu, H. (2011). Smart city and the applications. *In the Proceedings of the International Conference on Electronics, Communications and Control* (pp. 1028-1031). Ningbo, China.
- Topsakal, Y., Yüzbaşıoğlu, N. & Çelik, P. (2018). Yeni nesil turist kartları: Antalya destinasyonu turist kartı önerisi. *Uluslararası Antalya Kongresi* (pp. 180-181). Antalya Büyükşehir Belediyesi, Antalya.
- Verstockt, S., Hoecke, S. V., Meyfroidt, O. & Van de Walle, R. (2009). Assistive smartphone for people with special needs: the personal social assistant. *In Proceeding of Human System Interactions* (pp. 333-337). Catania, Italy.
- Washburn, D. & Sindhu, U.. (2010). *Helping CIOs understand “smart city” initiatives: Defining the smart city, its drivers, and the role of the CIO*. Cambridge, MA: Forrester Research, Inc.