

**Altı Sigma Projelerinin Bulanık COPRAS Yöntemiyle
Değerlendirilmesi: Bir Üretim İşletmesi Örneği**

**Yrd. Doç. Dr. Engin ÇAKIR
Doç. Dr. Muhsin ÖZDEMİR**

Yeni Sanayi Devrimi Endüstri 4.0 Üzerine Bir İnceleme

**Dr. Mehmet SOYSAL
Nurten Sinem PAMUK**

**ISO 9001: 2008 Kalite Yönetim Sisteminin İş Yaşamı
Kalitesine Etkisi: Etkileşim Modeli**

Yrd. Doç. Dr. Barış ÖZTUNA

**Kritik Olaylar Tekniği'nin (KOT) Turizmdeki Hizmet Kalitesi
Araştırmalarında Kullanılabilirliği Üzerine
Bir Değerlendirme**

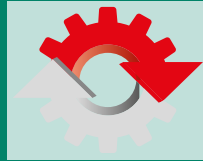
Doç. Dr. İbrahim YILMAZ

**Çok Dilli Kapadokya Mobil Turist Rehberliği
Bilgi Sistemi Önerisi**

Akın ÖZEN

**İstanbul'da Deprem Yardım Malzemelerinin
Önceden Konumlandırılması**

**Ayşe Sinem KONU
Doç. Dr. Serhan DURAN
Yrd. Doç. Dr. Ertan YAKICI**



**T. C. BİLİM, SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI
VERİMLİLİK GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

Türkiye'nin Verimlilik Merkezi

2018/1

Verimlilik Dergisi

Verimlilik Dergisi

Altı Sigma Projelerinin Bulanık COPRAS Yöntemiyle Değerlendirilmesi:
Bir Üretim İşletmesi Örneği

Yrd. Doç. Dr. Engin ÇAKIR
Doç. Dr. Muhsin ÖZDEMİR

Yeni Sanayi Devrimi Endüstri 4.0 Üzerine Bir İnceleme

Dr. Mehmet SOYSAL
Nurten Sinem PAMUK

ISO 9001: 2008 Kalite Yönetim Sisteminin İş Yaşamı Kalitesine Etkisi:
Etkileşim Modeli

Yrd. Doç. Dr. Barış ÖZTUNA

Kritik Olaylar Tekniği'nin (KOT) Turizmdeki Hizmet Kalitesi Araştırmalarında
Kullanılabilirliği Üzerine Bir Değerlendirme

Doç. Dr. İbrahim YILMAZ

Çok Dilli Kapadokya Mobil Turist Rehberliği Bilgi Sistemi Önerisi

Akın ÖZEN

İstanbul'da Deprem Yardım Malzemelerinin Önceden Konumlandırılması

Ayşe Sinem KONU
Doç. Dr. Serhan DURAN
Yrd. Doç. Dr. Ertan YAKICI

ISSN 1013-1388

2018/1



T. C. BİLİM, SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI
VERİMLİLİK GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye'nin Verimlilik Merkezi

Prof. Dr. Ahmet YALNIZ (Çankaya Ü. - İstatistik Böl.)
Prof. Dr. Ali YAZICI (Atılım Ü.- Yazılım Müh. Böl.)
Prof. Dr. Argun KARACABEY (Ankara Ü. - İşletme Böl.)
Prof. Dr. Arslan YİĞİDİM (Gazi Ü. - İktisat Böl.)
Prof. Dr. Aydın SİPAHIOĞLU (Osmanğazi Ü. - Endüstri Müh. Böl.)
Prof. Dr. Aziz KONUKMAN (Gazi Ü. - İktisat Böl.)
Prof. Dr. Bilal TOKLU (Gazi Ü. - Endüstri Müh. Böl.)
Prof. Dr. Birdal ŞENOĞLU (Ankara Ü. - İstatistik Böl.)
Prof. Dr. Cengiz TAPLAMACIOĞLU (Gazi Ü. - Elektrik ve Elektronik Müh. Böl.)
Prof. Dr. Cenk SÖZEN (Başkent Ü. - İşletme Böl.)
Prof. Dr. Cevriye GENCER (Gazi Ü. - Endüstri Müh. Böl.)
Prof. Dr. Coşkun HAMZAÇEBİ (KTÜ - Endüstri Müh. Böl.)
Prof. Dr. Deniz BÜYÜKKILIÇ ŞEREN (Gazi Ü. - Bilgisayar Uygulamaları ve Eğitimi Böl.)
Prof. Dr. Emet GÜREL (Ege Ü. - Halkla İlişkiler ve Tanıtım Böl.)
Prof. Dr. Emine OLHAN (Ankara Ü. - Tarım Ekonomisi Böl.)
Prof. Dr. Enver AYDOĞAN (Gazi Ü. - İşletme Böl.)
Prof. Dr. Erdal GÜNER (Ankara Ü. - Matematik Böl.)
Prof. Dr. F. Nejat EKMEKÇİ (Ankara Ü. - Matematik Böl.)
Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ (Ankara Ü. - Eğitim Bilimleri Böl.)
Prof. Dr. H. Nejat BASIM (Başkent Ü. - İşletme Böl.)
Prof. Dr. Hadi GÖKÇEN (Gazi Ü. - Endüstri Müh. Böl.)
Prof. Dr. Halil AYDOĞDU (Ankara Ü. - İstatistik Böl.)
Prof. Dr. Hasan BAL (Gazi Ü. - İstatistik Böl.)
Prof. Dr. Hüsnü ERKAN (İktisat Bölümü)
Prof. Dr. İ. Melih BAŞ (Arel Ü. - İşletme Böl.)
Prof. Dr. İrfan SÜER (Gazi Ü. - İşletme Böl.)
Prof. Dr. Kamil Ufuk BİLGİN (TODAE - Kamu Performans Yönetimi Böl.)
Prof. Dr. M. Akif BAKIR (Gazi Ü. - İstatistik Böl.)
Prof. Dr. M. Akif ÖZER (Gazi Ü. - Kamu Yönetimi Böl.)
Prof. Dr. M. Başaran ÖZTÜRK (Ömer Halisdemir Ü. - Muhasebe ve Finans Böl.)
Prof. Dr. M. Mete DOĞANAY (Çankaya Ü. - İşletme Böl.)
Prof. Dr. M. Mustafa ERDOĞDU (Marmara Ü. - Maliye Böl.)
Prof. Dr. Mehmet Baha KARAN (Hacettepe Ü. - İşletme Böl.)
Prof. Dr. Mehmet Devrim AYDIN (Hacettepe Ü. - Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Böl.)
Prof. Dr. Metin DAĞDEVİREN (Gazi Ü. - Endüstri Müh. Böl.)
Prof. Dr. Murat Caner TESTİK (Hacettepe Ü. - Endüstri Müh. Böl.)
Prof. Dr. Mustafa AYKAÇ (Marmara Ü. - Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Böl.)
Prof. Dr. Mustafa GÜLMEZ (Akdeniz Ü. - Turizm İşletmeciliği Böl.)
Prof. Dr. Mustafa KÖKSAL (İstanbul Ticaret Ü. - Endüstri Müh. Böl.)
Prof. Dr. Müberra BABAOĞUL (Hacettepe Ü. - Aile ve Tüketici Bilimleri Böl.)
Prof. Dr. Müslüme NARİN (Gazi Ü. - İktisat Böl.)
Prof. Dr. Neşe SONGÜR (TODAE - İşletme Böl.)
Prof. Dr. Nurettin PARILTI (Gazi Ü. - İşletme Böl.)
Prof. Dr. Önder ÖZKAZANÇ (Haliç Ü. - İktisat Böl.)
Prof. Dr. Özlem ATAY (Ankara Ü. - İşletme Böl.)

Prof. Dr. Ramazan AKTAŞ (TOBB-ETÜ - İşletme Böl.)
Prof. Dr. Recep KÖK (Dokuz Eylül Ü. - İktisat Böl.)
Prof. Dr. Sevinç ARCAK (Ankara Ü. - Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Böl.)
Prof. Dr. Şener BÜYÜKÖZTÜRK (Hasan Kalyoncu Ü. - Eğitim Yönetimi ve Planlaması Böl.)
Prof. Dr. Şenol ALTAN (Gazi Ü. - Ekonometri Böl.)
Prof. Dr. Temel ŞAHİN (Recep Tayyip Erdoğan Ü. - Su Ürünleri Böl.)
Prof. Dr. Yavuz ODABAŞI (Anadolu Ü. - İşletme Böl.)
Prof. Dr. Yusuf KALENDER (Gazi Ü. - Biyoloji Böl.)
Prof. Dr. Yusuf YAYLI (Ankara Ü. - Matematik Böl.)
Prof. Dr. Yücel DEMİRAL (Dokuz Eylül Ü. - Halk Sağlığı Böl.)
Prof. Dr. Yüksel ÖZTÜRK (Gazi Ü. - Turizm İşletmeciliği Böl.)
Doç. Dr. Ali YAYLI (Gazi Ü. - Rekreasyon Yönetimi Böl.)
Doç. Dr. Can YARDIMCI (Afyon Kocatepe Ü. - Yönetim ve Organizasyon Böl.)
Doç. Dr. Emel LÜLEÇİ (Marmara Ü. - Halk Sağlığı Böl.)
Doç. Dr. Gökalp N. SELÇUK (Atatürk Ü. - Turizm İşletmeciliği Böl.)
Doç. Dr. Hasan Hüseyin YILDIRIM (Hacettepe Ü. - Sağlık İdaresi Böl.)
Doç. Dr. Hüseyin ÇEKEN (Muğla Sıtkı Koçman Ü. - Konaklama İşletmeciliği Böl.)
Doç. Dr. İhsan KARABULUT (Ankara Ü. - İstatistik Böl.)
Doç. Dr. Mehmet BAŞ (Gazi Ü. - İşletme Böl.)
Doç. Dr. Mehmet TOP (Hacettepe Ü. - Sağlık İdaresi Böl.)
Doç. Dr. Mine ÖMÜRGÖNÜLŞEN (Hacettepe Ü. - İşletme Böl.)
Doç. Dr. Murat ATAN (Gazi Ü. - Ekonometri Böl.)
Doç. Dr. Mustafa YILDIRAN (Akdeniz Ü. - Maliye Böl.)
Doç. Dr. Okyay UÇAN (Ömer Halisdemir Ü. - İktisat Böl.)
Doç. Dr. Özlem TÜRKŞEN (Ankara Ü. - İstatistik Böl.)
Doç. Dr. Selçuk Burak HAŞILOĞLU (Pamukkale Ü. - İşletme Böl.)
Doç. Dr. Serçin KARATAŞ (Gazi Ü. - Bilgisayar ve Öğretim Tek. Eğt. Böl.)
Doç. Dr. Şenay AÇIKGÖZ (Gazi Ü. - İktisat Bölümü)
Doç. Dr. Şevket Alper KOÇ (Kocaeli Ü. - İktisat Böl.)
Doç. Dr. Tekin ÇOLAKOĞLU (Gazi Ü. - Beden Eğitimi Böl.)
Doç. Dr. Türkmen GÖKSEL (Ankara Ü. - İktisat Böl.)
Yrd. Doç. Dr. Arzum BÜYÜKKEKLİK (Ömer Halisdemir Ü. - Uluslararası Tic. ve Lojistik Yönetimi Böl.)
Yrd. Doç. Dr. Çimen KARATAŞ ÇETİN (Dokuz Eylül Ü. - Deniz İşletmeciliği ve Yönetimi Böl.)
Yrd. Doç. Dr. Ersin NAMLI (İstanbul Ü. - Endüstri Müh. Böl.)
Yrd. Doç. Dr. Halit SUIÇİMEZ (KTÜ - Spor Yöneticiliği Böl.)
Yrd. Doç. Dr. İbrahim BOZACI (Kırıkkale Ü. - Pazarlama ve Reklamcılık Böl.)
Yrd. Doç. Dr. İbrahim Zeki AKYURT (İstanbul Ü. - İşletme Böl.)
Yrd. Doç. Dr. Kazım Barış ATICI (Hacettepe Ü. - İşletme Böl.)
Yrd. Doç. Dr. Ozan ZENGİN (Ankara Ü. - Siyaset Bilimi ve Kamu Yön. Böl.)
Yrd. Doç. Dr. Sultan SALUR (Sinop Ü. - İktisat Böl.)
Dr. Alper GÜRER (Kırıkkale Ü. - Kamu Yönetimi Böl.)
Dr. Ümit ŞAHİN (Sabancı Ü. - Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Böl.)

İ Ç İ N D E K İ L E R / C O N T E N T S

Altı Sigma Projelerinin Bulanık COPRAS Yöntemiyle Değerlendirilmesi: Bir Üretim İşletmesi Örneği / *Six Sigma Projects Evaluation Using Fuzzy Copras Method: A Case of Manufacturing Company* **Yrd. Doç. Dr. Engin ÇAKIR - Doç. Dr. Muhsin ÖZDEMİR** 7 - 39

Yeni Sanayi Devrimi Endüstri 4.0 Üzerine Bir İnceleme / *A Research on New Industrial Revolution Industry 4.0* **Dr. Mehmet SOYSAL - Nurten Sinem PAMUK** 41 - 66

ISO 9001: 2008 Kalite Yönetim Sisteminin İş Yaşamı Kalitesine Etkisi: Etkileşim Modeli / *The Effect of ISO 9001: 2008 Quality Management System on Quality of Work Life: Interaction Model* **Yrd. Doç. Dr. Barış ÖZTUNA** 67 - 85

Kritik Olaylar Tekniği'nin (KOT) Turizmdeki Hizmet Kalitesi Araştırmalarında Kullanılabilirliği Üzerine Bir Değerlendirme / *An Evaluation of Availability of Critical Incidents Technique (CIT) with Respect to Service Quality Researches in Tourism Sector* **Doç. Dr. İbrahim YILMAZ** 87-116

Çok Dilli Kapadokya Mobil Turist Rehberliği Bilgi Sistemi Önerisi / *Multilingual Cappadocia Mobile Tourist Guidance Information System Advice* **Akın ÖZEN** 117-140

İstanbul'da Deprem Yardım Malzemelerinin Önceden Konumlandırılması / *Prepositioning of Relief Items for an Earthquake in İstanbul* **Ayşe Sinem KONU - Doç. Dr. Serhan DURAN - Yrd. Doç. Dr. Ertan YAKICI** 141-159

Verimlilik Dergisi

T. C. BİLİM, SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI
VERİMLİLİK GENEL MÜDÜRLÜĞÜ'NÜN YAYINDIR

SAYI: 2018/1

Yayın Türü: Yerel - Süreli

Türkçe - İngilizce

Sahibi: T. C. BİLİM, SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI
VERİMLİLİK GENEL MÜDÜRLÜĞÜ adına Genel Müdür: **Anıl YILMAZ**

Genel Koordinatör: **Gül TAŞKIRAN BATTAL**

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü: **Sevgin FETTAHOĞLU**

İngilizce Redaksiyon: **Şirin Müge KAVUNCU - Gülçin MANZAK AYDIN**

DergiPark Verimlilik Dergisi Yöneticisi: **Aytunç AYHAN**

Verimlilik Dergisi'nin her sayısının, PDF formatında düzenli bir şekilde e-posta adresinize gönderilmesini istiyorsanız, konu alanına "Verimlilik Dergisi" yazarak vgm@sanayi.gov.tr adresine boş bir e-posta atabilirsiniz.

Verimlilik Dergisi'nde yayımlanan yazılarda belirtilen görüşler yazarlarına aittir.

Dergide yayımlanan yazılardan, Verimlilik Dergisi'nin adı ve sayısı anılarak alıntı yapılabilir.

Dergi üç ayda bir olmak üzere yılda dört kez yayımlanır.

Yönetim Yeri: **T. C. BİLİM, SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI VERİMLİLİK GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**
Adres: **Mustafa Kemal Mahallesi Dumlupınar Bulvarı (Eskişehir Yolu 7. Km) 2151. Cadde No: 154 06510 Çankaya / ANKARA** Tel: **0.312 201 65 00**

vgm@sanayi.gov.tr · http://vgm.sanayi.gov.tr · http://dergipark.ulakbim.gov.tr/verimlilik

Basıldığı Tarih: **03. 01. 2018**

Grafik Tasarım ve Uygulama: **Burcu YETKİN - Zeynep ÖZEK** Baskı: **Künye Reklam, Deri Matbaacılık Bilg. Org. Dan. Turizm Tic. Ltd. Şti.**

Adres: **Yüksel Cad. 37/B Kızılay/Ankara** Tel: **0.312. 432 46 36**

ÇOK DİLLİ KAPADOKYA MOBİL TURİST REHBERLİĞİ BİLGİ SİSTEMİ ÖNERİSİ

Akın ÖZEN¹

ÖZET

Günümüzde gelişen bilgi ve iletişim teknolojileri her alanda olduğu gibi turizm ve özellikle turistik varlıkların tanıtılması amacı ile etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Bu amaçla web siteleri oluşturulmakta ve sanal ortamlarda turistik mekânların tanıtımı yapılmaktadır. Ancak turizmin doğası gereği turistler, turistik varlıkları yerinde ziyaret etmek ve bilgilendirilme hizmetini yerinde almak istemektedirler. Bu amaçla özellikle turlarla gelen turistler rehberlik hizmetini tur rehberleriyle alabilmektedir. Ancak münferit ziyaretçiler kendi dillerinde rehberlik hizmetine kolayca erişememektedir.

Göreme Milli Parkı ve Kapadokya'yı ziyaret eden turistler yörenin tarihsel ve kültürel değerlerini öğrenebilmek için insanlı rehberlik hizmetinden yararlanabilmektedirler. Ancak yabancı ziyaretçilerin tümüne kendi dillerinde rehberlik hizmeti sunma imkânı gerek rehber sayısının yetersizliği gerekse nadir dillerde yeterli sayıda rehber bulunmaması gibi nedenlerle sınırlıdır.

Önerilen sistemin katkı sağlayacak olan özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Kapadokya bölgesindeki kültür turizmine katkı sağlanması,
- Kapadokya bölgesindeki doğal ve kültürel varlıkların dünya çapında tanıtımının mobil ortamlara taşınması ve bölgenin önemi hakkında farkındalık oluşturulması,
- Kapadokya bölgesinde nadir dillerde; özellikle Rusça, Japonca ve İspanyolca rehberlik hizmetlerine erişemeyen ziyaretçilerin ihtiyaç duydukları anda çevrim içi ve çevrim dışı rehberlik hizmeti alabilmelerinin sağlanması,
- Kapadokya bölgesine gelen turistlerin mobil cihaz özelliğinden faydalanılarak, bulunduğu konum GPS uydularından tespit edilerek gezinin amaçlandığı tarihi ve turistik bölgeler hakkında önerilerde bulunması ve tespit edilen turistik mekân hakkında farklı dillerde (İngilizce, Almanca, Fransızca, İspanyolca, Rusça, Japonca, Türkçe) bilimsel verilere dayalı tanıtımın yapılması,
- Mobil uygulamaya eklenecek anketler ile geri bildirim alınarak bölge turizmine katkıda bulunulabilmesi,

Anahtar Kelimeler: Kapadokya, Turist Rehberi Bilgi Sistemi, Destinasyon Pazarlaması, Bilgi Teknolojileri.

¹ Akın ÖZEN, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Turizm İşletmeciliği Bölümü Öğretim Elemanı.

* Makale Gönderim Tarihi: 09.03.2017 - Kabul Tarihi: 05.06.2017

MULTILINGUAL CAPPADOCIA MOBILE TOURIST GUIDANCE INFORMATION SYSTEM ADVICE

ABSTRACT

Today, developing information and communication technologies are used effectively in all areas as well as tourism and particularly with the aim of introducing touristic entities. For this purpose, websites are created and the promotion of tourist destinations is made in a virtual environment. However, by its nature, tourists want to visit tourist assets and to take information system on-site. However, individual visitors are unable to access counselling services easily in their language.

Tourists who visit Göreme National Park and Cappadocia can benefit from human guidance to learn historical and cultural values of the region. However, there is limited opportunity to ensure guiding service for foreign visitors in their own language because of lack of sufficient number of tourist guides besides rare languages.

The features contributions of the proposed system can be listed as follows:

- *to contribute to cultural tourism in Cappadocia,*
- *to carry the worldwide promotion of natural and cultural assets in the Cappadocia region into the mobile media, and*
- *to provide the visitors who can rarely reach guidance in especially Russian, Japanese and Spanish language in Cappadocia region with online and offline guidance whenever they need,*
- *to make suggestions about historical and touristic sites to the visitors who come to Cappadocia after they have been located via GPS on their mobile phones. And also to introduce determined touristic spots in various languages (English, German, French, Spanish, Russian, Japanese, Turkish) based on scientific data,*
- *to contribute to the tourism of the region by feedback from surveys added to mobile applications,*

Keywords: *Cappadocia, Tour Guide Information System, Destination Marketing, Information Technologies.*

1. GİRİŞ

Bilgi ve İletişim Teknolojilerinde (BİT) meydana gelen gelişmeler tüm sektörleri etkilediği gibi turizm sektörünü de pozitif yönde etkilemiştir. Turizm sektöründe temel girdi bilgi ve bilginin dağıtımıdır. Bilgi, hizmet sağlayıcılar açısından turistik ürünlerin tanıtımı, tüketiciler açısından ise ihtiyaç ve isteklerin tatmin edilmesidir. Bilginin depolanması, sınıflanması ve iletilmesinde kullanılan bilgi ve iletişim teknolojileri (Bilgisayar, laptop, akıllı cep telefonları, veri tabanları, mobil yazılımlar vb.) sunduğu fırsatlar ile turizm endüstrisinde yerine getirilen faaliyetleri kolaylaştırmaktadır.

Turizm bölgeleri açısından bakıldığında bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma yoğunluğu bölgenin pazarda ne kadar var olabileceğini ve bölgenin gelecek yıllarda uluslararası turizmde rekabet üstünlüğü oluşturmasını sağlayacaktır (Buhalis, 1998). Bu nedenle, gelecekte turizm bölgeleri bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım oranına bağlı olarak gelişmiş ve az gelişmiş turizm bölgesi olarak ikiye ayrılabilir (Kozak ve Rimmington, 2000). Destinasyonlar kendilerine uygun, turistlerin beklenti ve memnuniyetlerini sağlayacak teknoloji araştırmalarını yapmalı ve hayata geçirmelidir (Sarı ve Kozak, 2005).

Günümüzde dünya nüfusunun yarısından fazlası şehirlerde yaşamakta ve daha fazla altyapıya ihtiyaç duymaktadır. Şehirler daha rekabetçi olabilmek için vatandaşlarını ve ziyaretçileri bilgilendirmek amacıyla koordine edilmiş bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya başlamışlardır. Şehirlerin Bilgi ve İletişim Teknolojilerini yerel halk ve ziyaretçilerin yaşam kalitesini artırmak amacıyla etkili bir şekilde kullanması "**Akıllı Şehirler**" kavramını ortaya çıkarmıştır (Vicini, Bellini, Sanna, 2012). Turizm bakış açısıyla BİT'ler sayesinde oluşturulan "Akıllı Turizm Destinasyonları" turistlerin deneyimlerine değer katarak, destinasyonların rekabet edilebilirliğini artırmıştır.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde meydana gelen gelişmeler turizm sektöründe yeni fırsatlar ve rekabet üstünlüğü yaratma imkânı sunmaktadır. Günümüzde turizm tanıtım faaliyetlerinin geleneksel yöntemlerle gerçekleştirilmesinin, gelişmiş teknolojileri kullanan ülke, bölge ve işletmelere karşı rekabet şansını kısıtladığı söylenebilir. Küresel turizm pazarında rekabetin giderek ağırlaştığı, rakip bölge ve ürün çeşitliliğinin günden güne arttığı görülmektedir. Gelişmiş ülkeler doğal ve kültürel varlıklarını gelişmiş teknolojilerle tanıtmanın gayreti içerisinde girmişlerdir.

Günümüzde turizm bölgeleri, kısıtlı bilgi içeren geleneksel yöntemler (harita, broşür vb.) yerine, bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak daha fazla bilgiyi, daha kısa sürede ve daha uygun maliyetlerle kitlelere ulaştırabilir.

Günümüz mobil iletişim teknolojileri kavramı, akıllı cep telefonları ile anılmaktadır. Akıllı cep telefonlarının geçmişe nazaran daha ucuz olması, taşınabilirlik özellikleri, küresel bazda her an ağlar arası ağa bağlanabilme özelliği seyahat eden turistler için vazgeçilmez bir bilgi edinme kaynağı haline gelmiştir. Seyahat eden bir kişi, akıllı telefonlar sayesinde bir yandan günlük iş rutinlerini takip edebilme imkânı bulurken, bir yandan da turizm faaliyetlerini kolaylaştıracak mobil uygulamalardan yararlanabilmektedir. Dolayısıyla taşınabilir cep telefonları bir bakıma turistlere seyahatlerinde rehberlik görevi üstlenebilmektedir. Mobil cihazların aynı anda her yerde bulunabilme (ubiquitous) özelliği de bu tercihi desteklemektedir (Mitchell & Race, 2005).

Yaşadığımız dönemde erişilebilir (uygun maliyet) elektronik cihazların kullanımı oldukça artmıştır (Aoki ve Downes, 2004). Townsend (2002)'e göre, cep telefonu endüstrisindeki teknolojik gelişim hızı tarihteki tüm teknolojilerin gelişme hızından daha fazladır.

Çizelge 1'de gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, mobil cihazların uygulamadaki yaygınlığını anlayabilmek için güncel istatistikler incelenebilir.

Çizelge 1. Mobil Cihaz ve İnternet Penetrasyon Oranları (2015)

	Gelişmiş Ülkeler	Gelişmekte Olan Ülkeler	Toplam
Mobil cihaz kullananların sayısı	1.517 (Milyar)	5.568 (Milyar)	7.085 (Milyar)
Nüfusa oranı	(% 120,6)	(% 91,8)	(% 96,8)
Mobil internet erişim	1.090 (Milyar)	2.368 (Milyar)	3.459 (Milyar)
Nüfusa oranı	(% 86,7)	(% 39,1)	(% 47,2)

Kaynak : ITU (International Telecommunication Union), Key ICT Indicators for Developed and Developing Countries and The World, Kasım,2016 <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>.

Sadeh ve Hong, (2014)'e göre, akıllı telefonların yaygınlaşmasıyla, uygulama kullanımı daha da artmıştır. 2013 itibarıyla Google Play Store 1.130.000'den fazla uygulama sunarken Apple Store ise 1 milyondan fazla uygulama sunmaktadır ve bu her iki uygulama sağlayıcısından da şimdiye kadar 50'şer milyardan fazla uygulama indirilmiştir (Liu, Lin, & Sadeh, 2014).

Akıllı telefonların çok işlevli bir hale gelmesinde özellikle Android ve IOS işletim sistemlerine uygun olarak geliştirilmiş mobil uygulamalarının payı

büyükür. Cep telefonu uygulamaları, bilgi sistemleri içine dahil olan ve tüketicilerin ulaşmak istedikleri amaca hizmet eden, problemlerini çözen, eğlendiren ve ihtiyaçlarını karşılamalarına yardımcı olan müşteri bilgi sistemleridir. Bu uygulamaların geliştirilme süreci ise tüketicilerin kullanım amaçları ve ihtiyaçları temelinde yürütölen bir süreçtir. Profesyonel amaçlarla mobil uygulamalar kullanılabildiği gibi eğlence ve iletişim amacıyla da kullanımının yaygınlığı söz konusudur (Chun, Chung, & Shin, 2013).

Bir mobil uygulamanın kalitesi; ihtiyacı karşılama, verimli çalışma, çekici gözükme, mevcut problemi çözmeye odaklı, kolay kullanılabilir olması ile ilgilidir (Chun, Chung, & Shin, 2013). Huy ve Thanh (2012), kullanıcıların uygulamalardan beklediği özellikleri; kullanım kolaylığı, uygunluk, performans, fonksiyonellik, kapalıyken çalışabilme özelliği olarak sıralamışlardır (Huy & Vanthanh, 2012).

Bu çalışma iki temel amaç hedeflenerek hazırlanmıştır: Birincisi, turizm endüstrisinde destinasyonların bilgi teknolojilerindeki son gelişmelerden günümüzde nasıl yararlandıkları konusunda genel bir değerlendirme yaparak, söz konusu gelişmelerin hizmet pazarlaması üzerinde ortaya çıkaracağı olası etkileri üzerinde durmaktadır. Diğeri ise, kültür turizmi kapsamında Kapadokya yöresini ziyaret eden münferit turistlerin *müze ve ören yerlerinde* kullanabilecekleri çok dilli rehberlik hizmeti verebilecek mobil uygulamalar için bir model önerisinde bulunarak, modelin başarıya ulaşmasında kamu ve özel sektöre düşen sorumluluklardır. Çalışma, yukarıdaki açıklamadan da anlaşılacağı gibi, tamamen kavramsal bir çerçeve içerisinde hazırlanmıştır.

2. KONU, KAPSAM VE LİTERATÜR ÖZETİ

Yaşadığımız çağda her ülke, sahip olduğu doğal ve kültürel varlıkları korumak ve uluslararası alanda tanıtılabilmek için gayret göstermektedir. Esasen ekonomik bakımdan büyük masraflar gerektiren bu gayretlerin birkaç nedenden kaynaklandığını söylemek mümkündür. Bunların bazıları mevcut değerleri gelecek nesillere aktarabilme, medeniyetler arası mücadelede üstünlük kurma ve ülkeler arasında itibarlı bir konuma sahip olma isteğidir (Özgüç, 1998). Ama asıl önemlisi hızla gelişmekte olan küresel turizm pastasından daha fazla pay alma isteğidir. Nitekim miras turizmi olarak da adlandırılan bu sektör, dünyada giderek önem kazanmaktadır (Shaffer & Inglis, 2000).

Doğal ve kültürel değerlerin korunması ve tanıtılmasında küresel etkinliklerin ve organizasyonların rolü önemlidir. Özellikle bütün ülkeleri bir çatı altında toplayan Birleşmiş Milletler (BM) ve onun bir alt kuruluşu olan

Eğitim, Bilim ve Kültür rgt (UNESCO) tarafından bu konuda yrtlen faaliyetler, uluslararası alanda büyük bir etkiye sahiptir. Hiç kuşkusuz bu faaliyetler arasında 16.11.1972 tarihinde yrrlge giren Dünya Doğal ve Kültürel Mirası Koruma Sözleşmesi ayrı bir önem taşır. Bugüne kadar 177 ülke tarafından imzalanan bu sözleşme çerçevesinde belirli niteliklere haiz kültür ve doğa varlıkları dünya mirası iln edilmekte ve Dünya Mirası Listesi adı altında yayınlanmaktadır. Ülkelerin kültür ve turizm alanındaki itibarları, deta bu listedeki varlıklarının sayısıyla paralellik göstermektedir. Dolayısıyla lkeler, Dünya Mirası Listesi'ne girebilmek için deta yarış halindedirler (UNESCO, 2016).

Bu alışmada, UNESCO tarafından Dünya Mirası statüsünde kabul edilen Kapadokya bölgesindeki müze/ren yerlerini ziyarete gelen turistlerin mobil cihazlarından (tablet, akıllı telefon vb.) konumları belirlenerek bilimsel verilere dayalı olarak çok dilli çevrim içi ve çevrim dışı rehberlik hizmeti verebilecek bir bilgi sistemi model önerisinde bulunulacaktır. Sistem "Mobil Turist Rehberliği" (MTR) olarak anılacaktır.

3. KAPADOKYA BÖLGESİ

Kapadokya bölgesinin sınırları Antik dönemde güneyde Toros Dağları, kuzeyde Karadeniz, doğuda Malatya-Elazığ, batıda ise Konya'ya kadar uzanmaktaydı. Günümüzde ise Kapadokya denilince Nevşehir, Niğde, Aksaray, Kayseri, Kırşehir illerini içine alan Bölge akla gelmektedir. Dar anlamda ise Kapadokya, Nevşehir iliyle özdeşleşmiştir. Çekirdek Kapadokya olarak adlandırılan doğal, tarihi ve kültürel ve peribacası oluşumlarının en iyi gözlemlenebildiği bölge ise Uçhisar, Göreme, Avanos, Ürgüp, Derinkuyu, Kaymaklı, Ihlara ve çevresinden ibarettir. Çalışma kapsamında Kapadokya bölgesi terimi ekirdek Kapadokya için kullanılmaktadır.

3.1. Kapadokya Dünya Mirası Alanı

2014 yılı itibariyle dünya genelinde UNESCO Dünya Miras Listesi'ne kayıtlı 1007 kültürel ve doğal varlık bulunmakta olup bunların 779 tanesi kültürel, 197 tanesi doğal, 31 tanesi ise karma (kültürel/doğal) varlıktır. Tüm dünyada sadece 31 tane hem kültürel hem de doğal varlıklar arasında yer alan Göreme Milli Parkı ve Kapadokya (Nevşehir) 1985 yılında listeye dahil edilmiştir. Her yıl milyonlarca turist ziyaret etmektedir.

Kapadokya ve Göreme Milli Parkı, UNESCO Dünya Miras Komitesi'nin hazırladığı Dünya Miras Listesi'nde 1985 tarih ve 357 numara ile kayıtlıdır. Kapadokya bölgesinde Dünya Miras Alanı içerisinde yer alan yerleşimler izelge 2'de verilmiştir (UNESCO, 2016).

Çizelge 2. Kapadokya Bölgesinde Dünya Miras Alanı İçerisinde Yer Alan Yerleşimler

Alan	İli	İlçesi
Göreme Milli Parkı	Nevşehir	Avanos/Ürgüp
Kaymaklı Yer Altı Şehir	Nevşehir	Merkez
Derinkuyu Yer Altı Şehri	Nevşehir	Derinkuyu
Karain Köyü Yerleşmesi	Nevşehir	Ürgüp
Karlık Köyü Yerleşmesi	Nevşehir	Ürgüp
Yeşilöz Köyü Yerleşmesi	Nevşehir	Ürgüp
Soğanlı Köyü Yerleşmesi	Kayseri	Yeşilhisar

Kaynak: UNESCO, http://whc.unesco.org/en/list/357/multiple=1&unique_number=410

3.2. Göreme Milli Parkı (MTR Kapsamında Yer Alması Önerilen Turizm Bölgesi)

Literatürde yaygın olarak Kapadokya bölgesi olarak anılan bölge, gerek doğal gerekse kültürel özellikleri bakımından önemli bir alandır. Bölgede Göreme Milli Parkı ve Kapadokya Kayalık Sitleri Dünya Mirası Alanı'nın en geniş bölümünü kaplayan, bunun yanında tarihsel, arkeolojik ve doğal değerler bakımından birbirinden özgün varlıkları barındıran kesim, Göreme Milli Parkı'dır.

Göreme Milli Parkı ve Kapadokya Kayalık Sitleri Dünya Mirası Alanı ülkemizdeki en önemli turizm merkezlerinden biri olup, yoğun ziyaretçi çekmektedir. Örneğin, 2014 yılında DMA'da yalnızca **Göreme Açık Hava Müzesi, Kaymaklı Yeraltı Şehri, Derinkuyu Yeraltı Şehri ve Zelve Açık Hava Müzesi'ni** ziyaret eden yerli ve yabancı ziyaretçi sayısı 1.985.284 kişidir.

Göreme Açık Hava Müzesi ve bölgede yer alan Yeraltı Şehirlerini ziyaret eden turist sayıları Çizelge 3'de gösterilmiştir.

Çizelge 3. Nevşehir Müzesi ve Bağlı Birimler Ziyaretçi İstatistiği

MÜZE / ÖRNEYERİ ADI	GİRİŞ ÜCRETİ	NEVŞEHİR MÜZESİ VE BAĞLI BİRİMLERİ												TOPLAM
		Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
NEVŞEHİR MERKEZ MÜZE		483	423	720	852	1.145	610	296	543	301	717	209		6.239
ÇAVUŞIN KİLİSE	8	814	1.062	816	2.515	3.851	2.098	2.145	4.669	2.514	2.865	808		26.197
DERINKUYU YER ALTI ŞEHİRİ	(15)(20)	20.005	18.950	24.673	44.915	58.327	40.227	36.349	52.288	40.412	44.448	22.215		401.909
ÖÖREME AÇIK HAVA MÜZESİ	(15)(20)	34.586	50.105	82.132	119.488	148.829	92.421	77.384	110.897	113.704	124.097	77.126		1.028.769
KARANLIK KİLİSE	(8)(10)	5.179	7.419	12.572	19.483	20.278	12.578	13.095	19.837	19.474	19.536	10.143		159.984
EL NAZAR KİLİSE	5				507	1.133	698	663	875	941	880	452		6.169
ÖÜ.ŞEHİR AÇIK BARAY		356	1.246	1.573	2.786	3.216	2.171	1.162	1.715	1.711	1.847	835		18.618
ÖÜ.ŞEHİR ST. JEAN KİLİSE	5	431	1.139	1.299	1.718	1.626	1.380	807	990	1.013	1.323	724		12.450
KAYMAKLI YER ALTI ŞEHİRİ	(15)(25)	18.369	18.631	31.090	47.890	64.874	46.448	36.548	50.355	51.671	51.446	25.016		442.338
ÖZKONAK YER ALTI ŞEHİRİ	(8)(10)	1.874	2.176	5.754	8.876	11.403	8.095	8.129	11.930	14.473	12.886	7.580		82.976
TATLARIN YER ALTI ŞEHİRİ		429	428	461	654	979	640	779	1.075	887	1.137	970		8.039
ZELVE ÖREN YERİ	(8)(10)	2.496	2.532	5.718	11.934	20.057	12.500	8.858	17.660	12.982	13.248	4.282		112.268
HACIBEKTAŞ VELLİ MÜZESİ	(3)(5)	6.938	6.820	7.109	14.466	23.952	19.648	27.831	227.500	22.252	23.085	9.923		389.424
HACIBEKTAŞ ARK. VE ETH. MÜZESİ		809	180	645	350	1.690	1.472	1.271	2.659	943	1.410	730		12.158
HACIBEKTAŞ ATATÜRK EVİ		207	240	260	195	475	683	1.205	1.704	770	930	235		6.804
ÜRÜP MÜZESİ		264	286	435	1.195	1.835	1.437	1.635	2.348	1.605	2.170	1.025		14.175
VABİLİS VE ELENE KİLİSELERİ														
GENEL TOPLAM		92.879	111.577	175.337	276.924	361.670	243.106	218.177	507.045	285.653	302.126	161.873		2.726.287

Kaynak: Nevşehir İl Kültür Turizm Müdürlüğü web sayfası, Kasım,2016 <http://www.nevsehirkulturizm.gov.tr/Eklenti/35784,2014-yili-ziyaretci-istatistigi.pdf?0>.

4. MOBİL CİHAZLARDA KULLANILAN MOBİL TEKNOLOJİLER

Genelde tüm modern mobil cihazlarla kablosuz internet bağlantısı kurulabilmektedir veya SIM kartlar aracılığı ile de kablosuz internet ağları kullanılabilir (Jakimoski, 2014). Mobil cihazlarda kullanılan mobil teknolojiler; Wi-Fi, Bluetooth, Wi-Max (Worldwide Interoperability for Microwave Access), LTE (Long Term Evaluation), GSM (Global System for Mobile Communication), GPRS (General Packet Response Service), 1G, 2G, 3G, 4G, 5G gibi teknolojilerdir.

Dünya nüfusunun 7 milyarı geçtiği tahmin edilirken, 2013 yılı sonunda aktif kullanımda bulunan akıllı telefon sayısı 1 milyarı geçmiştir. Yaygınlaşan mobil internet kullanımının da etkisiyle, 2013-2017 yılları arası akıllı telefon kullanımı artış oranının % 18 olduğu ve 2017 yılında 1.7 milyar kişinin akıllı telefon kullandığı öngörülmüştür (Llamas, 2015).

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler neticesinde ortaya çıkan yeni nesil mobil iletişim (3G-4G-5G), üç boyutlu (3D) modelleme, ücretsiz harita veri tabanları gibi hizmet çeşitliliği, kullanıcıların bu teknolojilere olan ilgilerini arttırmıştır (Ricci, Nguyen, Avarianova, 2009).

E-Marketer firması tarafından gerçekleştirilen bir araştırma, bilgi edinmek üzere internete başvuran turistlerin % 69'unun ziyaret edecekleri bölgelerdeki web sitelerinin harita ara yüzleri vasıtasıyla alışveriş, yemek, ilgi alanları ve aktiviteler hakkında bilgi sahibi olmak istediklerini ortaya koymuştur (Chung, Faiz, Go, Gretzel, 2011).

Turistler, ziyaret ettikleri bölgede bulunan ve ilgi alanlarına giren aktiviteler, tarihi, doğal ve kültürel turizm değerleri ve bu değerlere nasıl ulaşılacağı konusunda bilgi sahibi olma gereksinimi duymaktadırlar (Çuhadar, Aydoğan, Bahar, 2013).

5. COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde meydana gelen gelişmeler, bilgisayarların diğer bilim dalları ile olan ilişkilerini de arttırmıştır. Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) de bu gelişmeler sonunda doğmuş bir teknolojidir (Komesli, Ünalır, Tecim, 2009). CBS, İngilizce "Geographical Information Systems" (GIS) ifadesinin Türkçe 'ye çevrilmiş halidir.

Geniş kapsamlı bir tanımlama ile Coğrafi Bilgi Sistemleri, mekâna ait verilerin toplandığı, istendiği zaman bilgiye ulaşıldığı, uzaysal bilgiyi görüntüleyebilen, grafik ve nitelik bilgileri birlikte ve eş zamanlı olarak ilişkilendiren, sorgulayan, analiz eden, farklı bilgi kaynaklarından gelen

verileri entegre ederek yönetim, planlama ve analiz problemlerinin çözümüne katkıda bulunan, bilgi alışverişinde standardizasyonu, harita ve tabloların kombinasyonunu sağlayan bilgisayar destekli sistemler topluluğudur (Yiğit ve vd., 2011).

Günümüzde “Google Maps”, “Yahoo Maps” ve “GlobeXplore” gibi yeni nesil Web tabanlı CBS uygulamaları, tüm dünyadaki kullanıcılara detaylı konumsal bilgi sağlamaktadır (Chang ve Caneday, 2011).

Coğrafi Bilgi Sistemlerinin, fonksiyonlarını yerine getirebilmesi için veri, personel, donanım, yazılım ve yöntem bileşenlerinin bir arada olması gerekir. Söz konusu fonksiyonlar emek, zaman ve maliyet açısından incelendiğinde, CBS'nin temel fonksiyonları arasında yer alan veri toplama safhasının tüm sistem maliyetinin % 50'den fazlasını oluşturduğu ifade edilmektedir (Yomralıoğlu ve Döner, 2005).

Genel olarak uluslararası turizm hareketlerinin özellikleri ve turizme katılanların tercihleri göz önünde bulundurulduğunda, destinasyon seçimi ve seyahatlerin organize edilmesinde internetin öneminin arttığı ve etkin bir şekilde kullanıldığı belirtilmektedir (Gülbahar, 2010).

Bilgi teknolojilerinin hızla gelişmesi ve yaygınlaşması, CBS'nin turizm kaynaklarının tanıtımı amacıyla kullanılmasına da aracı olmuştur. CBS, turizm amaçlı bölgesel tanıtım faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinde birçok karmaşık konumsal bilgiyi kontrol altına alarak düzenli bir şekilde işleyebilmektedir.

Dolayısıyla bölgelerin turizm amaçlı tanıtım ve bilgilendirme faaliyetlerinde mobil teknolojilerden ve CBS'den yoğun olarak faydalanılmaktadır.

6. İLGİLİ ÇALIŞMALAR

Vansteenwegen vd., (2010) City Trip Planner adını verdikleri web tabanlı bir turist karar destek sistemini geliştirmişlerdir. Sistem, turistlere ilgi alanlarına ve tanımlanan zamana göre şehir turu planı sunmaktadır (Vansteenwegen P., 2011).

Luberg vd., (2011) tarafından hazırlanan ve “Smart City” adı verilen ve “kural tabanlı-olasılıklı akıl yürütme” algoritmasına dayalı, kişisel turizm tavsiye sistemi, ilgili çalışmalara örnek olarak verilebilir (Luberg, Tammet, & Hirv, 2011).

Castillo, vd., SAMAP adını verdikleri çok etmenli (Multi Agent) bir turist yönlendirme sistemini tasarlayarak sunmuşlardır. Yazarlar, geliştirdikleri sistemin temel amacının; önceki kullanıcıların deneyimlerine dayanarak

benzer amaçlarla arama yapan kullanıcılara en uygun turistik planlama imkânı sağlamak olduğunu belirtmişlerdir (Castillo, ve diğerleri, 2008).

Türkiye’de geliştirilen CBS destekli turizm bilgi sistemleri arasında ilk göze çarpan çalışma, Alkan ve diğerleri tarafından yapılan çalışmadır. Yazarlar, turistlere yönelik rehber ve yol gösterici olarak tasarladıkları turist bilgi sistemi için İstanbul ilinin tarihi yarımadasını uygulama alanı olarak seçmişlerdir (Alkan, Kalkan, Çoşkun, Erdoğan, 2005).

Kenteris vd. kullanıcı tercihleriyle eşleşen zengin içerikli taşınabilir turist uygulamaları oluşturulmasına yönelik mobil turizm prototipi geliştirmişlerdir (Kenteris vd., 2009).

Inversini, vd., (2015)’ne göre turizm endüstrisinde son 20 yıl içerisinde iletişim teknolojilerindeki değişim temelde üç konu üzerinde yoğunlaşmıştır. Turizm web sitelerinin ikna edici doğası, sosyal medya görüşmeleri ve mobil bilgisayarlardır. (Inversini, Xiang, & Fesenmaier, 2015).

Çizelge 4’de mobil turist rehberliği hizmeti veren bazı ticari ve resmi web siteleri içerikleri hakkında bilgiler sunulmuştur.

Çizelge 4. Türkiye ve Dünyada Mobil Turist Rehberliği Uygulama Örnekleri

Destinasyon	Amaç	Web adresi	Uygulama Platformu
Dünya Geneli	Turistik tanıtım-Rehberlik hizmeti	http://www.tourpal.com/	Android-ios
Dünya Geneli	Turistik tanıtım-Rehberlik hizmeti	https://www.mtrip.com/	Android-ios
Portekiz/Porto	Turistik tanıtım (turist deneyimleri)	www.travelplot.com	Android-ios
Slovenya	Turistik tanıtım-Rehberlik hizmeti	http://www.e-turist.si/	Android-ios
Türkiye/Isparta	Turistik tanıtım (turist deneyimleri)	http://www.rotamisparta.com	ios

7. BUGÜN GELİNEREN DURUM, YAŞANAN SORUNLAR, EKSİKLİKLER

Türkiye, sahip olduğu tarihi ve kültürel değerler bakımından oldukça önemli ülkelerden biridir. Bir turizm çekiciliği olarak tarihi ve kültürel değerler, eski medeniyetleri tanıtan; bir ulusun kültürünü, ekonomik-siyasi-politik yaşantısını ve sanatını gösteren eserler ve yapılar olması açısından turistlerin gözünde önemli bir yer tutmaktadır. Bu değerler bir grup insan için doğrudan seyahat nedeni ve çekicilik unsuru olmakta ve dolayısıyla

turistlerin kalış sürelerine ve harcamalarına etki etmektedir (Arslan, 2008). Müze ve ören yeri ziyaretçileri kültür turizmi katılımcılarıdır.

Kapadokya bölgesinde yer alan doğal ve kültürel alanlara (Kiliseler, Yeraltı Şehirleri, Müzeler, Ören Yerleri) ait ziyaretçi istatistikleri (2010-2014 yılları arası) Çizelge 5'de gösterilmektedir. Çizelge 5'den de anlaşılacağı üzere bölgeyi yılda ortalama 2.500.000 kişi ziyaret etmektedir.

Çizelge 5. Kapadokya Bölgesi Ziyaretçi İstatistiği

YILLARA GÖRE MÜZE ZİYARETÇİ İSTATİSTİĞİ						
AYLAR	YILLAR					GENEL TOPLAM
	2010	2011	2012	2013	2014	
OCAK	50.664	50.137	62.301	72.665	92.879	328.646
ŞUBAT	54.946	78.314	65.789	99.083	111.577	409.709
MART	130.573	261.547	134.205	178.784	175.257	880.366
NİSAN	237.941	228.328	267.941	264.792	276.924	1.275.926
MAYIS	297.439	306.621	317.222	345.156	361.670	1.628.108
HAZİRAN	189.718	207.006	247.401	249.061	243.106	1.136.292
TEMMUZ	193.382	233.560	247.208	200.110	218.177	1.092.437
AĞUSTOS	269.677	385.439	419.379	464.055	507.045	2.045.595
EYLÜL	252.469	289.530	276.681	265.537	285.653	1.369.870
EKİM	256.288	249.955	288.622	296.353	302.126	1.393.344
KASIM	175.222	143.512	149.392	152.984	161.873	782.983
ARALIK	74.651	77.955	95.680	101.369	0	349.655
TOPLAM	2.182.970	2.511.904	2.571.821	2.689.949	2.736.287	12.692.931

Kaynak: Nevşehir İl Kültür Turizm Müdürlüğü web sayfası, 2016 <http://www.nevsehir.kulturturizm.gov.tr/Eklenti/35783,yillara-gore-muze-ziyaretci-istatistigi.pdf?0>.

Ziyaretçiler bölgede kendi dillerinde hizmet verecek rehberlere ihtiyaç duymaktadır. Ancak Nevşehir Rehberler Odası verilerine göre rehberlerin yetersiz olduğu Çizelge 6'da görülmektedir.

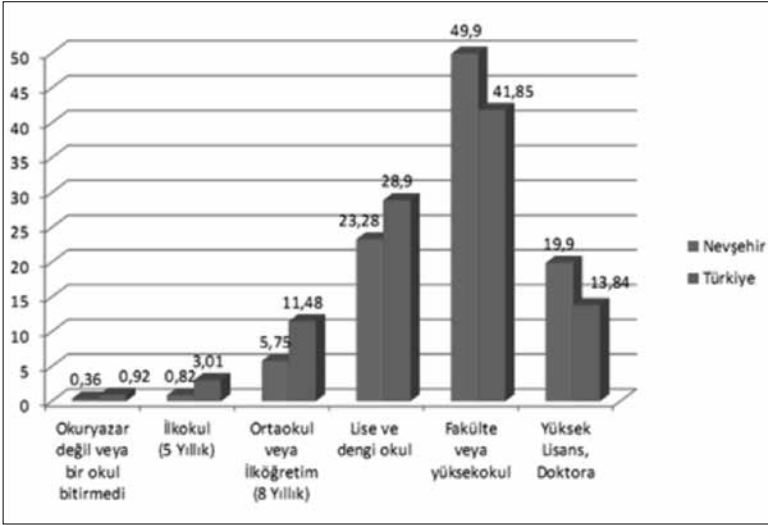
Çizelge 6. Nevşehir Rehberler Odası Dillere Göre Rehber Sayıları

Nevşehir Rehberler Odası'nda Kayıtlı Rehberler	
Rehberlik Dili	Rehber Sayısı
İngilizce	347
Fransızca	52
Almanca	20
Japonca	62
İspanyolca	29
Rusça	4
Toplam	514

Kaynak: Nero (Nevşehir Rehberler Odası), Kasım, 2016
<http://www.nero.org.tr/rehberlerimiz/rehber.html>

Kültür turizmine katılan turistler genellikle eğitim düzeyi yüksek bireylerdir. Eğitim düzeyi yüksek olan bireylerin gelir düzeyleri de genellikle yüksek olmaktadır (Ersun, Arslan, 2011). Bu kapsamda kültür turizmine katılanların diğer turist gruplarına nazaran daha yüksek harcama yapma potansiyeline sahip oldukları söylenebilir.

Kapadokya ile ülkemizin en fazla ziyaret edilen turizm bölgelerine gelen turistlerin eğitim durumları karşılaştırıldığında, Kapadokya'yı ziyaret eden turistlerin eğitim durumlarının diğer bölgelere ve Türkiye ortalamasına kıyasla daha yüksek olduğu Şekil 1'de görülmektedir. Şekil 1'e göre Kapadokya bölgesini ziyaret eden turistlerin yaklaşık % 70'i en az lisans mezunu iken bu oran ülkemizde yaklaşık % 56'dır. Bölgeyi ziyaret eden turistlerin % 93'ten fazlası ise en az lise veya dengi okuldan mezundur. Bu durum geliştirilecek mobil turist rehberliği sisteminin eğitim düzeyi yüksek ziyaretçiler tarafından rahatlıkla kullanılabilceği anlamını taşıyabilir. Böylece ülkemizin turizm değerleri daha iyi tanıtılarak gelir artışı sağlanabilir.



Şekil 1. Kapadokya Bölgesi İle Ülkemizi Ziyaret Eden Turistlerin Eğitim Durumlarına Göre Kıyaslanması (TÜİK, 2014)

Kapadokya bölgesinde Çizelge 6'da yer alan çeşitli dillerde mobil olarak verilecek rehberlik hizmeti, bölgedeki rehber eksikliğinin giderilmesine önemli bir katkı sağlayacaktır. Yöreye çok sayıda turist gelmesine rağmen, bu turistlere kendi dillerinde veya kolay anlayabilecekleri başka bir dilde rehberlik hizmeti verebilecek turist rehberi sayısının azlığı nedeniyle ülkemizin turistik zenginliklerinin yeterince tanıtılmaması ve gelir kaybı yaşanması gibi sorunların üstesinden gelmek için yararlanılabilecek en etkili yol bilgi teknolojilerinin kullanılmasıdır. Yukarıda belirtildiği gibi dünyada turizm amaçlı olarak coğrafi bilgi sistemlerinin ve bilgi teknolojilerinin kullanımı giderek artmaktadır. Türkiye turizminin dünya ile rekabet edebilmesinde bilgi teknolojilerinin kullanılması önem taşımaktadır.

8. ÇOK DİLLİ MOBİL KAPADOKYA TURİST REHBERİ BİLGİ SİSTEMİ MODEL ÖNERİSİ

Bu çalışmanın temel amacı kültür turizmi kapsamında Kapadokya yöresini ziyaret eden turistlerin *müze ve ören yerlerinde* kullanabilecekleri mobil rehberlik hizmeti veren bir uygulama yazılımı geliştirilmesi için model önerisinde bulunmaktadır. Bu temel amaca ulaşabilmek için aşağıda sıralanan alt amaçların gerçekleştirilmesi planlanmalıdır:

1. Turistlerin doğal ve kültürel mekânlar hakkında bilimsel tanıtım verilerine kolay ve zamanında erişmelerini sağlamak,
2. Mobil uygulama yazılımı (Windows mobile, Android) ve GPS sayesinde

turistin bulunduğu konumu tespit ederek en yakınındaki turistik merkezleri harita üzerinde tanımlamak,

3. Çok dilli uygulama yazılımı sayesinde turistin tercih ettiği dilde seçim yapmasını sağlamak,
4. Turisti ziyaretini gerçekleştirmeden önce gideceği turistik mekânlar hakkında bilgilendirmek ve bilgileri ziyaretten önce tercih ettiği dilde mobil cihazlarına indirebilmesini sağlamak,
5. Kapadokya bölgesinde rehberlik hizmetinin nadir bulunduğu dillerde mobil rehberlik sunarak bu eksikliği gidermek amaçlı çözüm sunmak ve Kapadokya bölgesinin tanıtımının geniş kitlelere erişimini sağlayarak bölge turizminde rekabet üstünlüğü oluşturulmasına katkı sağlamak.

Çalışma kapsamında;

- Kapadokya bölgesine turistik amaçla gelen ziyaretçilere kendi dillerinde ziyaret ettikleri mekânı tanıtmak amacıyla mobil (akıllı telefon, tablet, vb.) cihazlarına yükleyebilecekleri çok dilli (İngilizce, Almanca, Fransızca, İspanyolca, Rusça, Japonca ve Türkçe) uygulama yazılımı (Windows phone, Android platformları) geliştirilmesi,
- Kapadokya bölgesinde yer alan ve en çok ziyaret edilen turistik merkezlerin mobil tanıtımının yapılması amacıyla önceden belirlenen bilimsel kitapların çok dilli (İngilizce, Almanca, Fransızca, İspanyolca, Rusça, Japonca, Türkçe) ses kayıtlarının oluşturulması,
- Çizelge 3'de belirtilen en çok ziyaret edilen turistik merkezlerin resimlerinin çekilmesi,
- Çizelge 3'de belirtilen turistik mekânların medya (resim ve ses) verilerinin veri tabanına işlenmesi,
- Mobil cihazlar için oluşturulacak uygulama yazılımlarına hizmet vermek amacıyla web servislerinin oluşturulması,
- Mobil ortamlara destek sağlamak ve hizmetin tanıtımı amacıyla web sitesi tasarımı hedeflenmelidir.

8.1. Çalışma Yöntemi

Literatürde mobil turist rehberliği kapsamında son yıllarda yapılan araştırmalar iki ana kategoriye dayanmaktadır. Bunlar; uygulama odaklı araştırmalar ve teknoloji odaklı araştırmalardır. Uygulama odaklı araştırmalar, çözümün faydalarından hareket edilerek tasarlanmıştır, ancak teknolojik açıdan zorlayıcıdır (Kenteris, Gavalas, & Economou, 2011). Bu nedenle, bu iki araştırma kategorisi temel olarak kullanılabilirlik ve aygıt teknolojisi tasarımcıları tarafından ortaya çıkmaktadır (Luyten, Coninx, Houben, & Winters, 2005). Baus vd., (2005) harita temelli mobil turist

rehberlik sistemlerini beş ana konuya dayanarak değerlendirmektedir: Bunlar; sunulan özellikler, durum faktörleri, uygulama yetenekleri, kullanıcı etkileşimi ve mimaridir (Baus, Cheverst, & Kray, 2005).

Chen, vd., (2000) mobil turist rehberliği sistemlerini değerlendirmek için iki ana soruyu ele almaya çalışmışlardır: Uygulama tasarımcıları tarafından mobil turist rehberliği tasarımı için hangi tasarım ilkeleri kullanılabilir? Geliştiricilerin sistemin etki alanını belirlerken ne tür teknolojik tercihler yapabileceklerdir? (Chen & Kotz, 2000).

Bu çalışmada önceki çalışmalardan edinilen değerlendirmeler çerçevesinde aşağıdaki sorulara cevap aranılarak Şekil'2 deki çalışma iş akış süreci belirlenmiştir.

- Sistem coğrafi olarak hangi alanlarda hizmet verecektir?Uygulama gereksinimleri nelerdir?
- Teknoloji gereksinimleri nelerdir?



Şekil 2. MTR İş Akış Süreci

- A. Kapsamının Belirlenmesi,
- B. Alan Çalışması,
- C. Tasarım,
- D. Uygulama Geliştirme,
- E. Uygulamanın Test Edilmesi olmak üzere beş bölümden oluşmaktadır.

8.1.1. Kapsamının Belirlenmesi

Kapadokya bölgesinde, Çizelge 4'de belirtilen alanlar "Mobil Turist Rehberi" uygulamasının içeriğini oluşturmalıdır. Kapsamın belirlenmesi, ağ kaynaklarının belirlenmesi açısından önemli bir gerekeçe oluşturmaktadır. Hizmet verilecek alan dış ortamı kapsadığı için seçilecek iletişim teknolojisi 3G modeli olacaktır (Kenteris et al., 2011).

8.1.2. Alan Çalışması

Alan çalışmasının temel amacı bölgeye gelen yerli ve yabancı turistlere sunulacak mobil uygulamanın kullanılabilirlik yani kullanımının kolay olmasını sağlamaktır. Mobil cihazların en önemli kalite değeri kullanılabilirlikleridir. Bu nedenle mobil cihaz endüstrisinde kullanılabilirliğin değerlendirilmesi gittikçe daha önemli rol oynamaktadır (Heo, Ham, Park, Song, & Yoon, 2009). Mobil uygulamaların kullanılabilirliğinin etkisi ile ilgili olarak uygulamanın kullanıcı kabulünde, kullanılabilirliğin güvenlikten sonra ikinci derecede önemli olduğu belirtilmiştir (Betiol & de Abreu Cybis, 2005).

Alan çalışması aşamasında, geliştirilecek mobil uygulamanın ziyaretçi ihtiyaç, istek ve beklentilerine uygun olarak geliştirebilmesi için MTR hakkındaki görüşleri anket uygulaması ile belirlenmelidir. Uygulanacak ankette etkililik ve etkinlik içeren performans değerlendirme çalışmasındaki ifadeler kullanılacaktır (Albert & Tullis, 2013).

Anket analizi sonucunda;

- a. Kullanıcı gereksinim analizi
- b. İhtiyaç duyulan veri içeriği (detay sınıfı ve muhtemel öznitelikleri ile) tespit edilebilir.

8.2. Sistem Tasarımı

8.2.1. Sistem Veri/Bilgi İhtiyaçlarının Hazırlanması

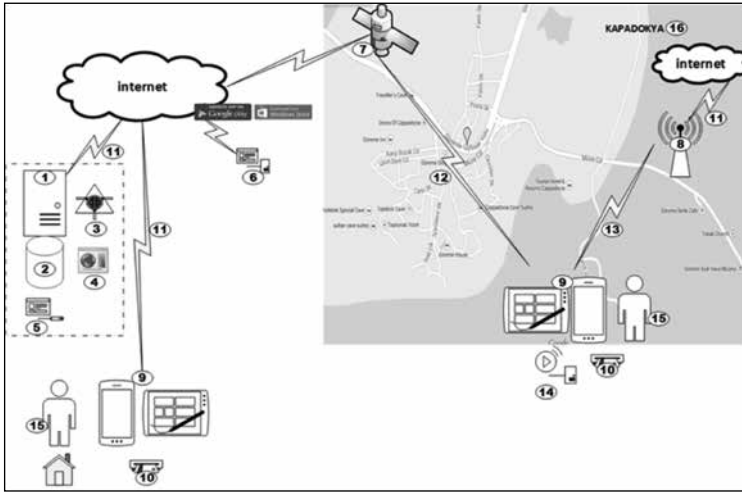
- Çizelge 3'de verilen gruplandırılmış turistik mekanlara ait metinler (Gülyaz E. M.,1999) stüdyo ortamında seslendirilip MTR veritabanı için ses bilgisi oluşturulmalıdır.
- Çizelge 3'de yer alan mekânlara ait resimler çekilerek, resim bilgisi oluşturulmalıdır.

8.3. Sistem İçeriği

Tasarımın iki bölümden oluşması planlanmalıdır. Birinci bölümde Kapadokya bölgesinde yer alan turistik merkezlerin yer aldığı web sitesi, ikinci bölüm ise oluşturulacak bu web sitesi üzerinden

mobil cihazlara (tablet, akıllı telefon vb.) çevrim içi ve çevrim dışı hizmet sunulacak web servislerinden (Windows mobile ve android platformları için uygulama yazılımlarına veriler transfer edilecektir) oluşmalıdır.

Çalışma kapsamında oluşturulacak bilgi sistemi ve bu bilgi sisteminde kullanılacak unsurlar (servis, cihazlar ve teknolojiler) Şekil 3 'de verilmiştir.

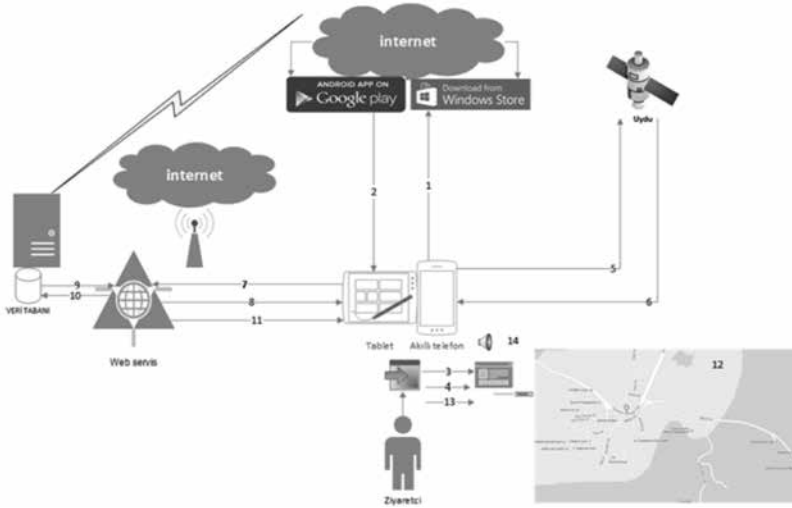


Şekil 3. MTR Bilgi Sistemi

1. Servis sağlayıcı üzerinde çalışacak sunucu
2. Sunucu üzerinde medya (resim,ses) verilerinin saklanacağı veritabanı.
3. Web servis hizmeti
4. http hizmeti (web sayfaları)
5. Uygulama dağıtım hizmeti
6. Resmi uygulama dağıtım hizmeti (Windows phone, Android)
7. Uydu (GPS) konum belirleme
8. Kablosuz erişim noktası
9. Mobil cihazlar (Akıllı telefon ve tablet vb.)
10. Mobil cihazlar üzerinde takılı sim kart (GSM operatör kartı)
11. İnternet bağlantısı
12. GPS bağlantısı
13. Erişim noktası kablosuz bağlantı
14. Mobil uygulama aracı ile mobil cihaza sağlanacak içerik
15. Turist (Ziyaretçi)
16. Kapadokya turistik alan

8.4. Çalışma Prensipleri

Sistemin çalışma prensipleri ve veri akış şeması Şekil 4'de gösterilmiştir.



Şekil 4. MTR Çalışma Prensipleri

1. Turist sahip olduğu mobil cihazına tanıtım ve konum belirleme özelliklerine sahip uygulama yazılımını indirir (adım 1,2).
2. Turist uygulama yazılımını çalıştırır (adım 3). Çok dilli özelliğe sahip menüler yardımı ile dil seçimi yapar (adım 4).
3. Turist, turistik mekânda iken, mobil cihaz GPS konumlandırma sistemi vasıtasıyla uygulama yazılımının konum belirleme özelliğinden yararlanılarak, turistin konum verilerini tespit eder (adım 5,6). Tespit edilen konum verileri web servisler aracılığı ile uygulama sunucusuna gönderilir (adım 7,8).
4. Sistem, veri tabanında kayıtlı turistik mekân konumları ile turist konumunu eşleştirir (adım 9,10).
5. Eşleştirilen konum bilgisi, turistin mobil cihazındaki uygulama yazılımına bildirilir (adım 11). Turistin bulunduğu konumda yer alan turistik mekânlar harita üzerinde işaretli olarak gösterilir (adım12).

Turistlerin harita üzerinde seçeceği işaretli mekân (adım13) başlangıçta seçtiği dille sesli olarak tanıtılır (adım14). Tanıtım esnasında o mekâna ait önemli resimler de ekranda gösterilir.

8.5. Uygulama Geliştirme

MTR bilgi sisteminde, Çizelge3'de yer alan mekânlara ait web sitesi uygulaması ve mobil cihazlarda yaygın olarak kullanılan Windows phone ve Android platformları için konum belirleme özelliğine sahip mobil uygulama ve arayüz tasarımı gerçekleştirilmelidir.

8.6. Uygulamanın Test Edilmesi

MTR Veritabanı Tasarımı ve Teknik Altyapı Tasarımı temel alınarak, mobil rehberlik hizmetlerine yönelik geliştirilen kullanıcı arayüzü, sunucusu yapılanması uygulamalarla test edilmelidir. Test aşamasında, pilot bölge olarak Kapadokya bölgesinde en çok ziyaretçi çeken Göreme Açık Hava Müzesi'nde ziyaretçilerin birebir uygulamayı test etmesi sağlanmalı ve performans anketi uygulanmalıdır.

9. SONUÇ

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi ile nihai tüketiciler istedikleri bilgiye istedikleri an ulaşma imkânı bulabilmektedirler. Bilgiyi talep etme ve bilgiye ulaşmayı bekleme dönemi artık kapanmıştır (Sarı & Kozak, 2005). Geleneksel pazarlama döneminde turistlerin destinasyon seçiminde etkili olan tutundurma faaliyetleri arasında yer alan dost-arkadaş tavsiyesi, hizmetlerden daha önce yararlanma etkinliğini hala korumakla birlikte, turistler seyahat öncesi ve sonrası internet ortamını etkili bir şekilde kullanmaktadırlar. Sarı, (2005) bölgesel turizm rekabetinde internetin sağlayacağı yararları şu şekilde sıralamıştır:

- Bilgiye tüm bölgelerle eşit erişim olanağı,
- Bölgesel müşteri profilini kolay elde etme,
- Bölgesel düzeyde kişiye özel ürün geliştirme olanağı,
- Küresel ölçekte düşük maliyetli bölge tanıtımı,
- Bölge içi ve bölgeler arası hızlı iletişim imkânı,
- Kolay ve sürekli bilgilendirmek suretiyle müşteriyi bölgeyle ilgili ikna olanağı,
- Çoklu ortam uygulamaları sayesinde farklılaşma olanağı,
- İnternet kullanan milyonlarca potansiyel müşteriye ulaşma olanağı,
- Bölgesel düzeyde sanal bir rezervasyon ağı kurmak suretiyle sanal işbirliği olanağı.

Turistlerin seyahat öncesi turizm bölgesi hakkında bilgilendirmek, turistik ürünlerin soyut özellikte olması, üretildiği yerde tüketilmesi ve test etme lüksünün olmaması gibi dez avantajları azaltarak turistlerin bölgeye seyahatlerini kolaylaştıracaktır. Özellikle son yıllarda veri tabanı

teknolojisine dayalı web sitelerinin tüm iletişim araçlarında kullanılabilmesi dinamik ve etkileşimli siteler turistik bölgeye değer katarak rekabet avantajı oluşturmaktadır.

Çalışmada önerilen MTR bilgi sistemi Kapadokya bölgesine Kültür Turizmi çerçevesinde ziyarete gelen turistlere seyahat öncesi ya da seyahat esnasında mobil akıllı telefonları ile çevrim içi veya çevrimdışı hizmet vermesi hedeflenmiştir.

Günümüzde oluşturulan bölgesel web sitelerinin profesyonellikten uzak olması, bölgenin tanıtımında paydaşların organize olamaması gibi nedenlerden dolayı çok sayıda tanıtım portalı olmasına rağmen etkili ve güvenilir bir tanıtımı gerçekleştirememektedir.

Bu çalışmada önerilen bilgi sistemi sayesinde; bölgenin tanıtımında, bölgeye ait marka ve imaj oluşturmada, bölgenin pazarlamasında yerel kamu yöneticileri öncü ve organize edici bir rol üstlenerek, yerel ve bölgesel düzeyde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanıldığı bilinçli bir kurumsallaşmaya gitmesini sağlamaktır.

Gelişmiş ülkeler çeşitli turizm bölgelerini ortak paydaşlardan oluşan DMO'lar (Bölgesel Yönetim Organizasyonu) tarafından yönetmektedir. Geliştirilecek bilgi sistemin yönetiminde bölgede yer alan turizm işletmeleri, yerel kamu kurumları, yerel yönetimler, turizm dernek ve organizasyonları, ticaret ve meslek odaları doğal üye olarak katılmalıdır.

Turizm pazarında benzer özelliklere sahip destinasyonların rekabet güçleri sadece geleneksel pazarlarda yer almasının yeterli olmadığı, sanal pazarlarda da var olmanın önemini gerektirmektedir.

Geliştirilecek sistem Türkiye'de bulunan önemli turizm bölgeleri için örnek teşkil edecektir. Bu bakımdan çalışmada, oluşturulacak yazılım ve donanım kaynakları ülkemizin diğer önemli turizm bölgelerinin kullanımına sunulabilecektir.

KAYNAKÇA

- ALKAN, K., KALKAN, Y., ÇOŞKUN, M., ERDOĞAN, C., (2005), **Mobil Sistemlerle Coğrafi Bilgi Sistemi Uygulamaları: Mobil Haliç Bilgi Sistemi Örneği**, Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, Mühendislik Ölçmeleri STB Komisyonu 2. Mühendislik Ölçmeleri Sempozyumu, s. 591-603.
- ALBERT, W. ve TULLIS, T., (2013), **Measuring The User Experience: Collecting, Analyzing and Presenting Usability Metrics**, Newnes.
- AOKI, K. ve DOWNES, E., (2004), **An Analysis of Young People's Use of and Attitudes Toward Cell Phones**, Telematics and Informatics, Sayı 20, s. 349-364.
- ARSLAN, K., (2008), **Türkiye'de Kongre Turizmini Geliştirme İmkanları**, İstanbul: İstanbul Ticaret Odası Yayınları.
- BUHALIS, D., (1998), **Strategic Use of Information Technologies in the Tourism Industry**, Tourism Management, s. 409-421.
- BAUS, J., CHEVERST, K., KRAY, C., (2005), **A Survey of Map-Based Mobile Guides**, In Map-Based Mobile Services, Springer, s. 193-209,
- BETIOL, A. H. ve DE ABREU CYBIS, W., (2005), **Usability Testing of Mobile Devices: A Comparison of Three Approaches**, In IFIP Conference on Human-Computer Interaction, Springer, s. 470-481.
- CASTILLO, L., ARMENGOL, E., ONAINDIA, E., SEBASTIÁ, L., GONZÁLEZ-BOTICARIO, J., RODRÍGUEZ, A., BORRAJO, D., (2008), **Samap: An User-Oriented Adaptive System for Planning Tourist Visits**, Expert Systems with Applications, s. 1318-1332.
- CHANG, G. ve CANEDAY, L., (2011), **Web-based GIS in Tourism Information Search: Perceptions, Tasks and Trip Attributes**, Tourism Management, s. 1435-1437.
- CHEN, G. ve KOTZ, D., (2000), **A Survey of Context-Aware Mobile Computing Research, Technical Report TR2000-381**, Dept. of Computer Science, Dartmouth College.
- CHUN, S., CHUNG, D., SHIN, Y., (2013), **Are Students Satisfied with the Use of Smartphone Apps**, Issues in Information Systems, s. 23-33.
- CHUNG, J., FAIZ, I. A., GO, H., GRETZEL, U., (2011), **Influence of Interactive Thematic Maps on Tourist Perceptions: A Network Analysis**, Journal of Hospitality and Tourism Technology, s. 216-234.
- ÇUHADAR, M., AYDOĞAN, T. ve BAHAR, H., (2013), **Ege Bölgesi Antik Kentleri İçin Coğrafi Bilgi Sistemi Destekli Turist Rota Planlayıcısı Tasarımı**, Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi, s. 31-39.
- ERSUN, NUR ve ARSLAN, K., (2011), **The Essential Elements That Affect the Choice of Destination Tourism and Marketing**, Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi, Cilt XXXI,(Sayı II), s. 229-248.
- GÜLBAHAR, O., (2010), **2000'li Yıllarda Türkiye'ye Gelen Yabancı Ziyaretçi Profili**, Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, s. 93-112.

- HEO, J., HAM, D.-H., PARK, S., SONG, C., YOON, W. C., (2009), **A Framework for Evaluating the Usability of Mobile Phones Based on Multi-Level, Hierarchical Model of Usability Factors**, *Interacting with Computers*, Sayı 21 (4), s. 263–275.
- HUY, N. ve VANTHANH, D., (2012), **International Conference on Advances in Mobile Computing & Multimedia**, *Evaluation of Mobile App Paradigms*, Bali (s. 25-30).
- INVERSINI, A., XIANG, Z., FESENMAIER, D., (2015), **New Media in Travel and Tourism J. Danowski**, *Communication Technologies in Tourism*, In Cantoni s. 495-509.
- ITU (International Telecommunication Union), (2016, Nisan 5), **Key ICT Indicators for Developed and Developing Countries and The World**, http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/statistics/2014/ITU_Key_2005-2015_ICT_data.xls adresinden alındı.
- JAKIMOSKI, K., (2014), **Analysis of the Usability of M-Commerce Applications**, *International Journal of U- and E-Service*, Science and Technology, s. 13-20.
- KENTERIS, M., GAVALAS, D., ECONOMOU, D., (2011), **Electronic Mobile Guides: A survey, Personal and Ubiquitous Computing**, Sayı 15 (1), s. 97–111. <http://doi.org/10.1007/s00779-010-0295-7>.
- KOMESLİ, M., ÜNALIR, O., TECİM, V., (2009), **Anlamsal Coğrafi Bilgi Sistemleri**, *Review of Social, Economic and Business Studies*, s.333-354.
- KOZAK, M. ve RIMMINGTON, M., (2000), **Tourist Satisfaction with Mallorca, Spain, as an off-season Holiday Destination**, *Journal of Travel Research*, Sayı 39 (3), s. 259-268.
- LEE, J., KANG, E., PARK, G., (2007), **Design and Implementation of a Tour Planning System for Telematics Users**, *Computational Science and Its Applications Springer*, s. 179-189.
- LIU, B., LIN, J., SADEH, N., (2014), **Reconciling Mobile App Privacy and Usability on Smartphones: Could User Privacy Profiles Help?** 23rd International Conference on World Wide Web, s. 201-212. Seul.
- LLAMAS, R., (2015), **IDC Finds Worldwide Smartphone Shipments on Pace to Grow Nearly 40% in 2013 While Average Selling Prices Decline More Than 12%**, *IDC Analyze the future*. <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS24461213> adresinden alındı.
- LUBERG, A., TAMMET, T., ve HIRV, P., (2011), **Smart City: A Rule-based Tourist Recommendation System**, *Information and Communication Technologies in Tourism 2011* s. 53-62.
- LUYTEN, K., CONINX, K., HOUBEN, G., WINTERS, F., (2005), **Blended Maps and Layered Semantics for a Tourist Mobile Guide**.
- MITCHELL, K., ve RACE, N., (2005), **Ulearn: Facilitating Ubiquitous Learning Through Camera Equipped Mobile Phones**, *Wireless and Mobile Technologies in Education IEEE International Workshop*.

- ÖZGÜÇ, N., (1998), **Turizm Coğrafyası (Özellikler-Bölgeler)**, İstanbul: Çantay Kitabevi.
- RICCI, F., NGUYEN, Q., AVERIANOVA, O., (2009), **Exploiting a Map-Based Interface in Conversational Recommender Systems for Mobile Travelers**, Tourism Informatics.
- SADEH, J., ve HONG, J., (2014), **Restoring Usability in a Sea of Permission Settings**, Symposium on Usable Privacy and Security.
- SARI, Y. ve KOZAK, M., (2005), **Turizm Pazarlamasına İnternetin Etkisi: Destinasyon Web Siteleri İçin Bir Model Önerisi**, Akdeniz İİBF Dergisi, s. 248-271.
- SHAFFER, C. ve INGLIS, G., (2000), **Influence of Social, Biophysical and Managerial Conditions on Tourism Experiences within the Great Barrier Reef World Heritage Area**, Environmental Management, s. 73–87.
- TOWNSEND, A., (2002), **Mobile Communications in the Twenty-first Century City**, B. Brown, N. Green, & R. Harper içinde, Wireless World: Social and Interactional Aspects of the Mobile Age (s. 62–77), New York: Springer.
- UNESCO, (2016, Nisan 8), **Göreme National Park and the Rock Sites of Cappadocia**, UNESCO: http://whc.unesco.org/en/list/357/multiple=1&unique_number=410 adresinden alındı.
- VANSTEENWEGEN, P., (2011), **The City Trip Planner: An Expert System for Tourists**, Expert Systems with Applications, s. 6540-6546.
- VICINI, S., BELLINI, S., SANNA, A., (2012), **How to co-create Internet of things-enabled services for smarter cities**, Stuttgart: IARIA.
- YİĞİT, İ., ATAOL, M., DİNÇ, A., (2011), **Coğrafya Bölümlerindeki CBS Eğitimi ve CBS'nin Gerekliliği**, Marmara Coğrafya Dergisi, s. 312-331.
- YOMRALIOĞLU, T. ve DÖNER, F., (2005), **Mobil GIS, Gezici Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uygulamaları**, Jeodezi, Jeoinformasyon ve Arazi Yönetimi Dergisi, s. 30-37.