

Turizmde Geleceği Anlamak:
Akıllı Turizm, Hazırlıklar ve çözümler Kongresi

Understanding the Future of Tourism:
Smart Tourism, Readiness and Solutions Congress

Bildiriler Kitabı
Proceedings Book

Editör / Editor:
Prof. Dr. Nedim YÜZBAŞIOğLU



KAPADOKYA
ÜNİVERSİTESİ
YAYINLARI

UNDERSTANDING THE FUTURE OF TOURISM:
Smart Tourism, Readiness and Solutions Congress

PROCEEDINGS BOOK

25-27 June 2021 - Nevşehir/TURKEY

TURİZMDE GELECEĞİ ANLAMAK:
Akıllı Turizm, Hazırlıklar ve Çözümler Kongresi

BİLDİRİLER KİTABI

25-27 Haziran 2021 - Nevşehir/TÜRKİYE



KAPADOKYA
ÜNİVERSİTESİ

2021

Kapadokya Üniversitesi Yayınları: 35
ISBN: 978-605-4448-16-6
DOI: <https://dx.doi.org/10.35250/kun/9786054448166>
URL: <https://hdl.handle.net/20.500.12695/1320>

© Eylül 2021

**UNDERSTANDING THE FUTURE OF TOURISM:
Smart Tourism, Readiness and Solutions Congress**
**TURİZMDE GELECEĞİ ANLAMAK:
Akıllı Turizm, Hazırlıklar ve Çözümler Kongresi**

Editor / Editör: Prof. Dr. Nedim YÜZBAŞIOĞLU

© Copyright, 2021, KAPADOKYA ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
Sertifika No: 43348



Bu eser [Creative Commons “BY-NC-SA” \(Atıf-GayriTicari-AynıLisanslaPaylaş\) Lisansı](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) ile lisanslanmıştır. Bu lisans, kullanıcıların eser sahibine atıf vermek koşuluyla eseri sadece ticari olmayan amaçlar için kullanmalarına ve uyarlamalarına izin verir. Buna ek olarak kullanıcıların eseri uyarlamaları halinde uyarlamayı aynı veya uyumlu bir lisans kapsamında başkalarıyla paylaşmaları koşulunu getirir.

Kapak Tasarım: Nazile Arda Çakır
Sayfa Tasarım: Adem Şenel

Bu kitap, “Turizmde Geleceği Anlamak: Akıllı Turizm, Hazırlıklar ve Çözümler Kongresi” organizasyonu kapsamında yayımlanmıştır. Bu kitapta yayımlanan tüm bildirilerin içeriklerinden yazarları sorumludur. Bildiriler yazar(lar)ın kendi düşüncelerini yansıtmaktadır.

This book has been published under the international organization themed as “Understanding the Future of Tourism: Smart Tourism, Readiness and Solutions Congress”. Authors are responsible for intents of their proceedings published in this book. Proceedings reflect authors’ own ideas.



**KAPADOKYA
ÜNİVERSİTESİ**

50420 Mustafapaşa, Ürgüp, Nevşehir
yayinevi@kapadokya.edu.tr
kapadokyayayinlari.kapadokya.edu.tr
0(384) 353 5009
www.kapadokya.edu.tr

**UNDERSTANDING THE FUTURE OF TOURISM:
Smart Tourism, Readiness and Solutions Congress**

PROCEEDINGS BOOK

25-27 June 2021 - Nevşehir/TURKEY

**TURİZMDE GELECEĞİ ANLAMAK:
Akıllı Turizm, Hazırlıklar ve Çözümler Kongresi**

BİLDİRİLER KİTABI

25-27 Haziran 2021 - Nevşehir/TÜRKİYE

Editor / Editör:

Prof. Dr. Nedim YÜZBAŞIOĞLU

Co-Editors / Editör Yardımcıları:

Doç. Dr. Murad Alpaslan KASALAK

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet BAHAR

Dr. Öğr. Üyesi Yunus TOPSAKAL

Dr. Öğr. Üyesi Duygu BORA

Dr. Öğr. Üyesi. Ezgi DEMİR ÖZER

Prepare for Publication / Yayına Hazırlayanlar

Arş. Gör. Gülçin KARATAŞ

Öğr. Gör. Dilara BAHTİYAR SARI

Öğr. Gör. Emrullah CANSU

Proje Asst. Burcu SATILMIŞ



**KAPADOKYA
ÜNİVERSİTESİ**

2021

Turizmde Geleceği Anlamak: Akıllı Turizm, Hazırlıklar ve Çözümler Kongresi'nin gerçekleştirilmesinde ve bu kitabın hazırlanıp yayınlanmasında emeği ve katkıları için;

- Kapadokya Üniversitesi Rektörü Sayın Prof. Dr. Hasan Ali KARASAR'a
- Kapadokya Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Komisyonu'na
- Kongre açılışındaki sunumu için Sayın Prof. Dr. Orhan İÇÖZ'e

teşekkürlerimizi bildiririz.

We give our thanks to,

- Rector of Cappadocia University Prof. Dr. Hasan Ali KARASAR
- Cappadocia University Scientific Research Project (BAP) Commission
- For his presentation at the opening of the congress, Prof. Dr. Orhan İÇÖZ

for their efforts and contributions in the preparation Understanding the Future in Tourism: Smart Tourism, Preparations and Solutions Congress and publication of this book.

ONUR KURULU / HONORABLE BOARD

Prof. Dr. Hasan Ali KARASAR - Rector of Cappadocia University

ORGANİZASYON KURULU / ORGANIZATION BOARD

Kongre Başkanı / Congress President

Prof. Dr. Nedim YÜZBAŞIOĞLU, Akdeniz University, Turkey

Kongre Organizasyon Üyeleri / Congress Organizing Members

Assoc. Prof. Dr. Murad Alpaslan KASALAK, Akdeniz University, Turkey

Asst. Prof. Dr. Mehmet BAHAR, Cappadocia University, Turkey

Asst. Prof. Dr. Yunus TOPSAKAL, Adana Alparslan Türkeş Science and Technology University, Turkey

Asst. Prof. Dr. Duygu BORA, Cappadocia University, Turkey

Asst. Prof. Dr. Ezgi DEMİR ÖZER, Cappadocia University, Turkey

Instructor Emrullah CANSU, Cappadocia University, Turkey

Project Assist. Burcu SATILMIŞ, Cappadocia University, Turkey

Sekretarya / Secretary

Dilara BAHTİYAR SARI, Instructor, Gaziantep University, Turkey

Gülçin KARATAŞ, Resc. Asst., Akdeniz University, Turkey

DANIŞMA KURULU / ADVISORY BOARD

Prof. Dr. Ahmet AKTAŞ, Cappadocia University, Turkey

Prof. Dr. Alp TİMUR, Dokuz Eylül University, Turkey

Prof. Dr. Dinesh VALLABH, Walter Sisulu University, South Africa

Prof. Dr. F. Füsun İSTANBULLU DİNÇER, İstanbul University, Turkey

Prof. Dr. Marianna SIGALA, University of South Australia, Australia

Prof. Dr. Mark Anthony CAMILLERI, University of Malta, Malta

Prof. Dr. Nimit CHOWDHARY, Jamia Millia Islamia A Central University, India

Prof. Dr. Orhan İÇÖZ, Yaşar University, Turkey

Prof. Dr. Öcal USTA, Kent University, Turkey

BİLİM KURULU / SCIENTIFIC BOARD

- Prof. Dr. Abdullah KARAMAN, Selçuk University, Turkey
- Prof. Dr. Abdullah TANRIVERDİ, Aydın Adnan Menderes University, Turkey
- Prof. Dr. Ahmet AKTAŞ, Cappadocia University, Turkey
- Prof. Dr. Ahmet TÜRKSÖY, Ege University, Turkey
- Prof. Dr. Atila YÜKSEL, Aydın Adnan Menderes University, Turkey
- Prof. Dr. Azize HASSAN, Ankara HBV University, Turkey
- Prof. Dr. Bilgehan GÜLCAN, Ankara HBV University, Turkey
- Prof. Dr. Cafer TOPALOĞLU, Muğla Sıtkı Koçman University
- Prof. Dr. Cevdet AVCIKURT, Balıkesir University, Turkey
- Prof. Dr. Dinesh VALLABH, Walter Sisulu University, South Africa
- Prof. Dr. Düriye BOZOK, Balıkesir University, Turkey
- Prof. Dr. Elvan OCAK, Van Yüzüncü Yıl University, Turkey
- Prof. Dr. Emrah ÖZKUL, Kocaeli University, Turkey
- Prof. Dr. Erdoğan EKİZ, The Ostelea - Rabat, School of Tourism & Hospitality, Morocco
- Prof. Dr. Erkan SEZGİN, Anadolu University, Turkey
- Prof. Dr. F. Füsün İSTANBULLU DİNÇER, İstanbul University, Turkey
- Prof. Dr. Farouk Abdelnabi Hassanein ATTAALLA, Fayoum University, Egypt
- Prof. Dr. Fatma NUR İPLİK, Adana Alparslan Türkeş Science and Technology University, Turkey
- Prof. Dr. Fisun YÜKSEL, Aydın Adnan Menderes University, Turkey
- Prof. Dr. Gökalg Nuri SELÇUK, Atatürk University, Turkey
- Prof. Dr. Güney ÇETİN GÜRKAN, Trakya University, Turkey
- Prof. Dr. H. Hüseyin SOYBALI, Afyon Kocatepe University, Turkey
- Prof. Dr. Haluk TANRIVERDİ, İstanbul University, Turkey
- Prof. Dr. Hatice Ferhan NİZAMLIOĞLU, Necmettin Erbakan University, Turkey
- Prof. Dr. Hülya KURGUN, Dokuz Eylül University, Turkey
- Prof. Dr. İbrahim YILMAZ, Nevşehir HBV University, Turkey
- Prof. Dr. İrfan YAZICIOĞLU, Ankara HBV University, Turkey
- Prof. Dr. Kemal BİRDİR, Mersin University, Turkey
- Prof. Dr. Kemal KANTARCI, Alanya Alaaddin Keykubat University, Turkey
- Prof. Dr. Marianna Sigala, University of South Australia, Australia
- Prof. Dr. Mark Anthony CAMILLERI, University of Malta, Malta
- Prof. Dr. Mehmet Emre GÜLER, İzmir Katip Çelebi University, Turkey
- Prof. Dr. Mehmet Ziya FIRAT, Akdeniz University, Turkey
- Prof. Dr. Mete SEZGİN, Selçuk University, Turkey

Prof. Dr. Muharrem TUNA, Ankara HBV University, Turkey
Prof. Dr. Murat ÇUHADAR, Süleyman Demirel University, Turkey
Prof. Dr. Murat DOĞDUBAY, Balıkesir University, Turkey
Prof. Dr. Murat YEŞİLTAŞ, Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Turkey
Prof. Dr. Mustafa BOZ, Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey
Prof. Dr. Nilüfer ŞAHİN PERÇİN, Nevşehir HBV University, Turkey
Prof. Dr. Nimit CHOWDHARY, Jamia Millia Islamia A Central University, India
Prof. Dr. Nuray TÜRKER, Karabük University, Turkey
Prof. Dr. Orhan İÇÖZ, Yaşar University, Turkey
Prof. Dr. Osman Aşar KURGUN, Dokuz Eylül University, Turkey
Prof. Dr. Osman Eralp ÇOLAKOĞLU, Aydın Adnan Menderes University, Turkey
Prof. Dr. Osman Nuri ÖZDOĞAN, Aydın Adnan Menderes University, Turkey
Prof. Dr. Ozan BAHAR, Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey
Prof. Dr. Öcal USTA, Kent University, Turkey
Prof. Dr. Ömer ŞANLIOĞLU, Erciyes University, Turkey
Prof. Dr. Önder MET, KırgızistanTürkiye Manas University, Krygyzstan
Prof. Dr. Rıdvan KOZAK, Anadolu University, Turkey
Prof. Dr. Salih KUŞLUVAN, İstanbul Medeniyet University, Turkey
Prof. Dr. Saniye Gül GÜNEŞ, Selçuk University, Turkey
Prof. Dr. Serkan BERTAN, Pamukkale University, Turkey
Prof. Dr. Suzan Bakri Hassan SOLIMAN, Fayoum University, Egypt
Prof. Dr. Şafak ÜNÜVAR, Selçuk University, Turkey
Prof. Dr. Şenol ÇAVUŞ, Sakarya Uygulamalı Bilimler University, Turkey
Prof. Dr. Şirvan ŞEN DEMİR, Süleyman Demirel University, Turkey
Prof. Dr. Umut AVCI, Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey
Prof. Dr. Yusuf AYMANKUY, Balıkesir University, Turkey
Prof. Dr. Yusuf GÜMÜŞ, Dokuz Eylül University, Turkey
Prof. Dr. Yüksel ÖZTÜRK, Ankara HBV University, Turkey
Prof. Dr. Zeynep ASLAN, Aydın Adnan Menderes University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Abdurrahman DİNÇ, Necmettin Erbakan University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Ahmet VATAN, İstanbul Medeniyet University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Aliye AKIN, Bolu Abant İzzet Baysal University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Aydan BEKAR, Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Aydın YILMAZER, Sakarya Uygulamalı Bilimler University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Ayşe ÇELİK YETİM, Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Aytuğ ARSLAN, İzmir Katip Çelebi University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Aziz BOSTAN, Aydın Adnan Menderes University, Turkey

Assoc. Prof. Dr. Bekir EŞİTTİ, Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Bilsen BİLGİLİ, Kocaeli University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Burhan KILIÇ, Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Bülent CIRIK, Dumlupınar University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Cem IŞIK, Anadolu University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Cenk Murat KOÇOĞLU, Karabük University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Çağıl Hale ÖZEL, Anadolu University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Derya ÖZİLHAN ÖZBEY, Akdeniz University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Doğan KUTUKIZ, Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Duran CANKÜL, Eskişehir Osmangazi Univeristy, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Emine KALE, Nevşehir HBV University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Emre Ozan AKSÖZ, Anadolu University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Giacomo Del CHIAPPA, University of Sassari, Italy
Assoc. Prof. Dr. Gökhan AYAZLAR, Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Gülay BULGAN, Süleyman Demirel University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Gülay ÖZDEMİR YILMAZ, Balıkesir University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Güntekin ŞİMŞEK, Kırgızistan-Türkiye Manas University, Kyrgyzstan,
Assoc. Prof. Dr. Gürel ÇETİN, İstanbul University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Halil AKMEŞE, Necmettin Erbakan University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Hilmi Rafet YÜNCÜ, Anadolu University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. İbrahim ÇETİN, Akdeniz University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Levent KOŞAN, Mersin University, Turkey
Assoc. Prof. Lidia Oliveira SILVA, University of Aveiro, Portugal
Assoc. Prof. Dr. Lütfi ATAY, Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Mehmet DEMİREL, Necmettin Erbakan University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Murat BAYRAM, Pamukkale University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Naci POLAT, Pamukkale University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Neslihan ÇETİNKAYA, Atatürk University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Nilgün AVCI, Ege University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Nilgün SANALAN BİLİCİ, Atatürk University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Olcay KILINÇ, Mehmet Akif University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Onur AKBULUT, Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Osman ÇULHA, Alanya Alaaddin Keykubat University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Ömer Kürşad TÜFEKÇİ, Isparta Uygulamalı Bilimler University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Özgür GÖLGE, Alanya Alaaddin Keykubat University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Özgür ÖZER, Necmettin Erbakan University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Sabri ÇELİK, Afyon Kocatepe University, Turkey

Assoc. Prof. Dr. Savaş ARTUĞER, Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Serap ÖZDÖL KUTLU, Ege University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Serkan ÇELİK, İzmir Katip Çelebi University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Serkan ŞENGÜL, Sakarya Uygulamalı Bilimler University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Sevda SAHİLLİ BİRDİR, Mersin University, Mersin University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Sibel ÖNÇEL, Anadolu University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Souji Gopalakrishna PILLAI, Florida State University, America,
Assoc. Prof. Dr. Şefik Okan MERCAN, Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Şevki ULEMA, Sakarya Uygulamalı Bilimler University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Tülay GÜZEL, Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Uglješa STANKOV, University of Novi Sad, Serbia
Assoc. Prof. Dr. Uğur CEYLAN, Kütahya Dumlupınar University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Ülker ÇOLAKOĞLU, Aydın Adnan Menderes University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Ümit SORMAZ, Necmettin Erbakan University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Yakın EKİN, Akdeniz University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Yetkin BULUT, Ondokuz Mayıs University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Yılmaz SEÇİM, Necmettin Erbakan University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Zafer CEYLAN, Van Yüzüncü Yıl University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Akansel YALÇINKAYA, İstanbul Medeniyet University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Alaattin BAŞODA, Selçuk University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Ali AKAY, Recep Tayyip Erdoğan University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Aydın ÇEVİRGEN, Alanya Alaaddin Keykubat University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Aydın KILIÇ, Recep Tayyip Erdoğan University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Ayşegül ACAR, Karabük University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Barış DEMİRCİ, Eskişehir Osmangazi Univeristy, Turkey
Asst. Prof. Bilal YALÇIN, Afyon Kocatepe University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Birsen BULUT SOLAK, Selçuk University, Turkey,
Asst. Prof. Dr. Cansev ÖZDEMİR, Eskişehir Osmangazi University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Çağla ÖZER, İstinye University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Çinuçen OKAT, Van Yüzüncü Yıl University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Derya TOKSÖZ KILIÇ, Isparta Uygulamalı Bilimler University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Dilek DÜLGER ALTINER, Kocaeli University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Ebru GÖZEN, Akdeniz University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Eda GÜNEŞ, Necmettin Erbakan University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Eda ÖZGÜL KATLAV, Nevşehir HBV University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Emirhan YENİŞEHİRLİOĞLU, Alanya Alaaddin Keykubat University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Emrullah TÖREN, Kırklareli University, Turkey

Asst. Prof. Dr. Engin BAYRAKTAROĞLU, Anadolu University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Eren ERKILIÇ, Recep Tayyip Erdoğan University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Ertuğrul DÜZGÜN, Bolu Abant İzzet Baysal University, Turkey
Asst. Prof. Dr. F. Kübra AYLAN, Selçuk University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Fatih VAROL, Selçuk University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Ferdi BİŞKİN, Necmettin Erbakan University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Gülçin ALGAN ÖZKÖK, Selçuk University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Gülser YAVUZ, Mersin University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Gülseren ÖZALTAŞ SERÇEK, Mardin Artuklu University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Gülsün YILDIRIM, Recep Tayyip Erdoğan University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Gülşah AKKUŞ, İzmir Katip Çelebi University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Günseli GÜÇLÜTÜRK BARAN, Isparta Uygulamalı Bilimler University,
Turkey
Asst. Prof. Dr. İrfan MISIRLI, Kastamonu University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Kadir Faik KÜÇÜKTOPUZLU, Siirt University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Kamil YAĞCI, Pamukkale University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Katarzyna Leśniewska-NAPIERAŁA, University of Lodz, Poland
Asst. Prof. Dr. Lale YILMAZ, Mersin University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Muharrem AVCI, Kastamonu University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Mustafa Cüneyt ŞAPÇILAR, Necmettin Erbakan University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Nil SONUÇ, İzmir Katip Çelebi University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Oğuz DOĞAN, Antalya Bilim University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Oğuz NEBİOĞLU, Alanya Alaaddin Kaykubat University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Onur İÇÖZ, Aydın Adnan Menderes University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Osman ÇAVUŞ, Bolu Abant İzzet Baysal University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Özgür KIZILDEMİR, Gelişim University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Pelin ARSEZEN, Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Petra BARIŠIĆ, University of Zagreb, Croatia
Asst. Prof. Dr. Pınar ÇELİK ÇAYLAK, Akdeniz University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Reha KILIÇHAN, Erciyes University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Sebahattin KARAMAN, Balıkesir University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Seda ÖZDEMİR AKGÜL, Selçuk University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Seda SÜER, İzmir Katip Çelebi University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Semih ARICI, Pamukkale University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Senem YAZICI YILMAZ, Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Serdar ÇÖP, Gelişim University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Serdar EREN, Kütahya Dumlupınar University, Turkey,

Asst. Prof. Dr. Serdar SÜNNETÇİOĞLU, Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Serhat BİNGÖL, Bilecik Şeyh Edebali University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Serkan TÜRKMEN, Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Sevinç GÖKTEPE, İstanbul University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Sezer KARASAKAL, Antalya Bilim University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Sine ERDOĞAN MORÇİN, Süleyman Demirel University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Tolga GÖK, Kyrgyz-Turkish Manas University, Kyrgyzstan
Asst. Prof. Dr. Tomasz NAPIERAŁA, University of Lodz, Poland,
Asst. Prof. Dr. Uğur KILINÇ, Mehmet Akif University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Uğur SAYLAN, Kütahya Dumlupınar University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Utku ONGUN, Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Ümit ŞENGEL, Sakarya Uygulamalı Bilimler University, Turkey
Asst. Prof. Dr. V. Erdinç ÖZER, Uşak University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Viaschaslau FILIMONAU, Bournemouth University, United Kingdom
Asst. Prof. Dr. Yasemin TEKİN, Balıkesir University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Yenal YAĞMUR, Siirt University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Yurdanur YUMUK, Karabük University, Turkey
Asst. Prof. Dr. Zühal OKCU, Atatürk University, Turkey
Asst. Prof. Hasan CİNNİOĞLU, İskenderun Teknik University, Turkey
Asst. Prof. Tolga GÜL, Alanya Alaaddin Keykubat University, Turkey

CONTENTS / İÇİNDEKİLER

| | |
|--|-----|
| COVID-19 The Day After: Smart Tourism Technologies To Restart The Tourism Industry | 1 |
| <i>Sonia MESSORI, Stefania Denise ESCOBAR</i> | |
| Analysis of The Impact of Social Media on Tourist Destination Choice: An Information Search Stage of The Process..... | 21 |
| <i>Petra BARIŠIĆ, Paula NEJAŠMIĆ</i> | |
| Salt Teknolojiye Adapte Olmak Turizmi Akıllı Yapar mı? | 37 |
| <i>Batuhan SÖNMEZ, Prof. Dr. Oktay EMİR</i> | |
| Endüstri 4.0 Teknolojilerinin Turizm Sektörüne Yansımaları: Literatür İncelemesi..... | 47 |
| <i>Dönüş OKATAN, Doç. Dr. Yıldırım YILDIRIM</i> | |
| Geleneksel Türk Sporlarına ve Oyunlarına E-Müzelerle Erişim Sağlanmasına Yönelik Model Önerisi..... | 69 |
| <i>Dr. Öğretim Üyesi Elçin NOYAN, Dr. Öğretim Üyesi Günseli Güçlütürk BARAN, Öğretim Görevlisi Dr. Gamze ÖZOĞUL</i> | |
| Mobil Hizmetlerin Turizm İşletmeleri ve Turistler Açısından Faydaları..... | 85 |
| <i>Prof. Dr. Füsün İSTANBULLU DİNÇER, Eda YURTSEVER ÇİFTÇİ</i> | |
| MÁLAGA: Avrupa Akıllı Turizm Başkenti (2020)..... | 103 |
| <i>Prof. Dr. Sibel MEHTER AYKIN</i> | |
| Akıllı Turizm ve Akıllı Destinasyonlar: Literatür İncelemesi..... | 127 |
| <i>Dr. Öğr. Üyesi Uğur SAYLAN, Yüksek Lisans Öğrencisi Özge SATIK</i> | |
| Destinasyonlarda Yeni Ürün Geliştirme ve İnovasyon..... | 141 |
| <i>YLS Öğrencisi Gizem DERİNALP, Doç. Dr. Sevda BİRDİR</i> | |
| Destinasyon Gelir Yönetim Sistemleri: Kapadokya Bölgesi için Deneysel Bir Uygulama..... | 161 |
| <i>Dr. Öğr. Üyesi Tekiner KAYA, Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Akın ÖZEN</i> | |
| Akıllı Şehir Bileşenleri Kapsamında Barselona ve Antalya Destinasyonlarındaki Akıllı Turizm Uygulamalarının İncelenmesi..... | 187 |
| <i>Prof. Dr. Nedim YÜZBAŞIOĞLU, Araştırma Görevlisi Gülçin KARATAŞ</i> | |
| Prospects of Performing Folk Arts and Artificial Intelligence in India's Tourism Sector (A Study Focusing Folk Dances - Previous Niche as Future Norm)..... | 219 |
| <i>Dr. Prabhu KUMARI VANAMA</i> | |

| | |
|--|-----|
| Overcoming Overtourism Through Technology: The Case of Asian Cities..... | 229 |
| <i>Assistant Professor Priyakashna Mohanty, Graduate Student Nirmalya Nair, Assistant Professor Atul Kumar Sharma</i> | |
| The Study of Internet Celebrity's Photo Sharing in Luxury Hotels: A Case Study of The Hotel Lisboa (Macau)..... | 233 |
| <i>Tao HUANG, Yunpeng LI</i> | |
| Moleküler Gastronomide Sıvı Azot Uygulamaları | 235 |
| <i>Müge KARDEŞ, Öğr. Gör. Dr. Abdullah BAYCAR</i> | |
| 360° Eat Guide Rehberi'ndeki Restoranlar Çerçevesinde Yeni İskandinav Mutfağı Hareketinin İncelenmesi | 245 |
| <i>Jr. Sous Chef. Buğra ÖZDEMİR</i> | |
| Tüketicilerin Tatil Tercihlerinin Kuşaklar Kapsamında Belirlenmesi | 253 |
| <i>Dr. Öğr. Üyesi Davut KARAMAN, Özge AYKIN</i> | |
| Turizm Bilgi Teknolojisi Araştırmalarının Eğilimi | 261 |
| <i>Prof. Dr. Nedim YÜZBAŞIOĞLU, Öğr. Gör. Dilara BAHTİYAR SARI, Dr. Yunus TOPSAKAL</i> | |
| Drone Teknolojisinin Turizm Endüstrisinde Kullanım Potansiyeli..... | 265 |
| <i>Doç. Dr. Abdurrahman DİNÇ, Yüksek Lisans Öğr. Mehtap OK, Dr. Yunus TOPSAKAL</i> | |
| Nesnelerin İnterneti (IoT) Teknolojisi Kapsamında Yiyecek-İçecek İşletmelerinde Yaşanan Değişimlerin İncelenmesi | 271 |
| <i>Arş. Gör. Dr. Cemal Ersin SİLİK</i> | |
| Toplum Katılımlı Coğrafi Bilgi Sistemlerinin (PPGIS) Milli Parkların Planlanmasında Turist Beklentileri Açısından Kullanımının Değerlendirilmesi..... | 275 |
| <i>Esmahan YALÇIN, Doç. Dr. Murad Alpaslan KASALAK</i> | |
| Türkiye'deki Unesco Gastronomi Şehirlerinin Sosyal Medya Hesapları Üzerine Bir Araştırma..... | 277 |
| <i>Yüksek Lisans Öğrencisi Mehmet FARAÇ Dr. Öğr. Üyesi Hasan CİNNİOĞLU</i> | |
| Batı Akdeniz Bölgesindeki Tabiatı Koruma Alanlarının Orman Terapisine Uygunluğunun Değerlendirilmesi..... | 283 |
| <i>Aysun YALVAÇ, Doç. Dr. Murad Alpaslan KASALAK</i> | |
| Pazarlama 4.0 Sürecinde Turizmde Oyunlaştırma: Kavramsal Çerçeve ve Güncel Uygulamalar | 291 |
| <i>Öğr. Gör. Meltem DİKTAŞ, Prof. Dr. Mahmut TEKİN</i> | |
| Süleyman Demirel Demokrasi-Kalkınma Müzesi ve Anıt Mezarının, Hüzün Turizmi ve Yöre Ekonomisi Kapsamında Değerlendirilmesi..... | 293 |
| <i>Dr. Öğr. Üyesi Utku ONGUN, Prof. Dr. Murat ÇUHADAR, Doç. Dr. İsmail KERVANKIRAN</i> | |

Destinasyon Gelir Yönetim Sistemleri: Kapadokya Bölgesi için Deneysel Bir Uygulama*

Destination Revenue Management Systems: An Experimental Application for Cappadocia Region

Dr. Öğr. Üyesi Tekiner KAYA

Nevşehir HBV Üniversitesi, İİBE, tekinerkaya@hotmail.com

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Akın ÖZEN

Nevşehir HBV Üniversitesi, Turizm Fakültesi, akinozen@gmail.com

ÖZET

Kapadokya, on iki ay boyunca turizmin yapılabildiği, farklı alternatif turizm çeşitlerini bünyesinde barındıran ve misafir memnuniyetinin oldukça yüksek olduğu bir bölgedir. Kapadokya Bölgesi'nde gezginlerin ilgisini çeken küçük ve orta ölçekli pek çok kaya otel işletmesi hizmet vermektedir. Bu işletmelerin çoğu sabit fiyat politikası ile hizmet vermektedir.

Otel işletmeleri gelir yönetimi uygulamaları ile sınırlı yatak kapasitelerini gelecekteki talep koşullarına göre, doğru müşterilere doğru zamanda satarak yüksek gelir elde etmeyi amaçlar. Mevcut durumda, Kapadokya Bölgesi'ndeki otel işletmeleri geleceğe yönelik talepleri öngöremedikleri için, fiyat politikalarını talebe bağlı olarak dinamik bir şekilde belirleyememektedir. Bu nedenle bölgedeki oteller önemli ölçüde gelir kaybına uğradığı düşünülmektedir.

Bu çalışmada, Kapadokya Bölgesindeki konaklama işletmelerinin gelirlerinin arttırılması amacıyla bölgeye özgü bir Destinasyon Gelir Yönetim Sistemi önerilmiş ve sistemin ihtiyaç duyduğu kaynaklar ortaya konmuştur. Ön görülen sistem aracılığı ile destinasyonun gelecek dönem talep verileri (ön rezervasyon verileri) kullanılarak, konaklama işletmelerinin tesis özellikleri (memnuniyet skoru, otel kategorisi, segmentasyon, misafir profili, alt destinasyonkırılımı, mevcut ve geçmiş doluluk oranları) bazında oda satış fiyatlarını daha doğru bir şekilde belirlenmesi sağlanacaktır. Çalışma kapsamında yürütülen simülasyon çalışmaları, kurulması önerilen sistem ile, tesislerin doğru ürünü, doğru kişiye doğru fiyattan sunabileceklerini göstermektedir.

* Bu çalışma Ahiler Kalkınma Ajansı 2019 yılı Fizibilite Destekleri kapsamında desteklenmiştir.

Anahtar kelimeler: Gelir Yönetimi, Destinasyon Gelir Yönetimi Sistemleri, Kapadokya.

ABSTRACT

Cappadocia is a region where tourism can be done for twelve months, which includes different alternative tourism types and where guest satisfaction is quite high. In the Cappadocia Region, there are many small and medium-size drock hotels that attract the attention of travelers. Most of these businesses provide services with a fixed price policy.

Hotel businesses aim to generate high income by selling their limited bed capacities to the right customers at the right time, according to future demand conditions, with revenue management practices. In the current situation, hotel businesses in the Cappadocia Region can not dynamically determine their price policies based on demand, as they can not foresee future demands. For this reason, it is thought that hotels in the region have suffered a significant loss of income.

In this study, a region-specific Destination Income Management System has been proposed in order to increase the income of accommodation establishments in the Cappadocia Region and there sources needed by the system have been revealed. By using the destination's future demand data (pre-booking data) through the foreseen system, accommodation businesses can more accurately calculate their room sales prices on the basis of facility characteristics (satisfaction score, hotel category, segmentation, guest profile, sub-destination breakdown, current and past occupancy rates) will be determined accordingly. The simulation studies carried out within the scope of the study show that with the proposed system, the facilities can offer the right product to the right person at the right price.

Keywords: Revenue Management, Destination Revenue Management Systems, Cappadocia.

GİRİŞ

Turizm, tüm ülkelerde olduğu gibi ülkemiz için de önemli döviz girdisi sağlayan sektörlerin başında gelmektedir. Konaklama tesisleri ise bu sektörde önemli rol üstelenmektedir. Her bir turistik destinasyonda bulunan tesislerdeki konaklama gün sayısı, ortalama oda satış fiyatları, konaklama tesislerinin doluluk oranları, konaklama tesisi odabaşı net getiri (REVPAR) gibi doğrudan destinasyonun turizm gelirlerine katkı sağlayacak önemli operasyonel performans göstergeleridir.

Kültür ve Turizm Bakanlığı Turizm İstatistikleri (2019)'ne göre, Türkiye'yi 51.7 milyon yabancı turist ziyaret etmiştir. Toplam elde edilen gelir ise 34.5 milyar \$ olarak gerçekleşmiştir. Bu harcamaların %10,49'u konaklama amaçlı olarak yapılmıştır. Türkiye, toplam turist sayısında dünyada 6. sırada iken, turizm gelirlerinde 15. sırada yer almaktadır. Türkiye için bu süreçte turizm gelirlerinin arttırılması için gerçekleştirilebilecek önemli atılımlardan birisi, kişi başı turist harcamalarını arttıracak süreçlerin tasarlanması ve sistemlerin kurulması olacaktır.

Kapadokya Bölgesi, 12 ay boyunca turizmin yapılabildiği, çok farklı alternatif turizm çeşitlerini bünyesinde barındıran ve misafir memnuniyetinin oldukça yüksek olduğu bir bölgedir. Kapadokya Bölgesi bu özellikleri ile kişi başı gezgin harcamalarının arttırılması için oldukça uygun koşullara sahip bir kültür turizmi destinasyonudur. Bu çalışmanın amacı; konaklama işletmelerine gelecek tarihlerdeki doluluk oranları (ön rezervasyonlar), uçuş verileri (uçuş arama ve bilet satın almaları), gezginlerin web sitelerinde konaklama tesisi arama istatistikleri gibi talebe yönelik verileri kullanarak, bölgedeki talebi ve talepteki değişimleri görmek ve bu yolla konaklama işletmelerinin fiyat politikalarını, konaklama işletmesinin türü, niteliği, bulunduğu köy/kasaba/ilçe, mevcut memnuniyet skorları gibi değişkenleri de göz önünde bulundurarak doğru bir şekilde belirlemelerine, olanak sağlamaktır. Bu çerçevede İç Kapadokya Bölgesi (Nevşehir İli sınırları içerisinde yer alan ve kültür turizmine yönelik hizmet veren Ürgüp, Avanos, Göreme, Uçhisar ile bu yerleşimlere bağlı köy ve kasabalar) için kurulacak Destinasyon Gelir Yönetim Sistemi (DGYS) yazılımı ile konaklama işletmelerinin gelirlerini arttırma odaklı bir sistem oluşturulması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda bir simülasyon çalışması yapılmış, sistemin üreteceği çıktılar ortaya konmuştur. Ayrıca sistemin teknik ve finansal yapılabiliğine ilişkin analiz sonuçları da bu çalışmada paylaşılmıştır. Sistem veri analitiği temelli olarak yapılandırılmış olduğundan, veri tabanlı bölgesel stratejiler geliştirilmesine de katkı sağlayacaktır. Ayrıca sektör ihtiyaçları doğrultusunda DGYS yazılımı ek modüller ile zenginleştirilebilir bir yapıdadır.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Literatürde gelir yönetimi ile ilgili çok sayıda tanım yer almaktadır. Chen, (2006) gelir yönetimini sınırlı sayıdaki kaynakların uygunluklarının ve fiyatlarının kârlılığı arttırmak amacıyla sayısal yöntemler yardımıyla uygulandığı bir teknik olarak tanımlamaktadır. Gelir yönetimi, işletmenin ürettiği ürün ve hizmetin müşteri talebine yön verebilecek bir biçimde farklı fiyatlandırma ve teknikleri kapsamaktadır (Huefner, 2011: 1). İlk olarak 1950'li

yıllarda hava yolu şirketlerinde uygulanmaya başlayan gelir yönetimi uygulamaları doğru koltukları, doğru müşterilere doğru zamanda satarak yüksek doluluk ve böylece yüksek gelir elde etmek amaçlanmıştır (Yu, 1998: 69; Weatherford ve Bodily, 1992). Tarihsel süreç içerisinde hava yolu işletmeleri ile benzer özelliklere sahip otel işletmelerinde de gelir yönetimi uygulamalarına başlanmıştır (Sim, 2005: 10). Otel işletmelerinde gelir yönetimi uygulamalarına öncülük eden Marriott Hotel grubudur. Marriott otel işletmeleri bireysel rezervasyonlar için stratejik ve taktiksel gelir yönetimi yaklaşımlarını başarı ile uygulayarak gelirlerinde önemli ölçüde artış sağlamıştır (Baker ve Collier, 1999).

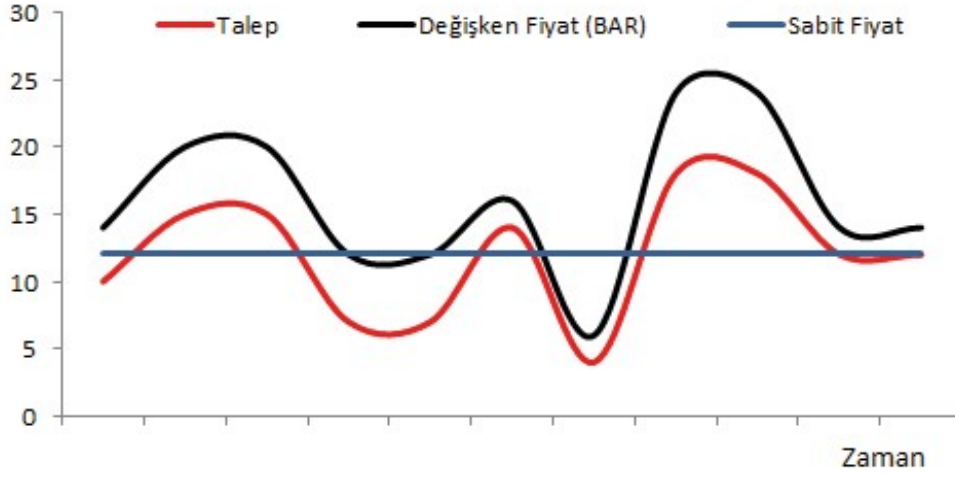
Günümüzde birçok sektörde işletmeler gelir yönetim sistemi kullanarak gelirlerini artırmayı amaçlamaktadır. Ancak bir işletmenin gelir yönetimi uygulayabilmesi için bazı özel koşullara sahip olması gerekmektedir. Her sektörde ve her koşulda gelir yönetimi teknikleri ile gelirleri artırmak mümkün olmayacaktır. Kimes, (1989) işletmede gelir yönetiminin uygulanabilmesi için gerekli koşulları, pazara sunulan ürün veya hizmetin stoklanamaz olması, pazar bölümlendirmenin yapılabilmesi, talebin esnek ve kırılabilir olması, değişken maliyetlerin düşük, sabit maliyetlerin yüksek olması ve kapasitenin sabit olması gerektiğini ifade etmektedir. Bu koşulların neredeyse tamamı otel işletmelerinde görülmektedir. Otel işletmeleri, sınırlı sayıda stoklanamayan yatak kapasitesi ve değişken talebe sahip olduğu için gelir yönetimi tekniklerini kullanarak karlılıklarını artırabilirler (Lee Ross ve Johns, 1997: 66).

Otel işletmeleri için gelir yönetimi, mevcut yatak kapasitesinin pazar bölümlerine göre en uygun fiyattan satılarak gelirlerini artırmayı amaçlayan bir yöntem olarak görülmektedir (Donaghy vd., 1995). Bu nedenle gelir yönetimi sisteminin doğru bir şekilde kurulabilmesi için en önemli faktörlerden biri geleceğe yönelik talebin doğru bir şekilde tahmin edilebilmesidir. Ayrıntılı tahminler, çoğu gelir yönetimi sisteminin ana girdisidir ve doğru tahminler olmadan, gelir yönetimi sistemi tarafından üretilen fiyat ve kullanılabilirlik önerileri yanlış olabilir.

Gelir yönetim sisteminde fiyat talep ilişkisini bir örnekle açıklamak gerekirse, Şekil 1'de yer alan kırmızı çizgi talep eğrisi, mavi çizgi ise sabit fiyat stratejisi uygulayan bir konaklama işletmesine ait fiyatların zaman içerisindeki seyrini göstermektedir. Görüldüğü üzere talep zaman zaman artmakta veya azalmaktadır. Fakat mavi çizgiye bakılacak olursa, bu çizginin talepten bağımsız hareket ettiği görülmektedir. Başka bir ifade ile tesis talebe göre fiyatını değiştirmeyerek ciddi bir gelir kaybına uğramaktadır. Grafikteki siyah çizgi ise, fiyatı temsil etmektedir. Fiyat, talebe göre artmakta ya

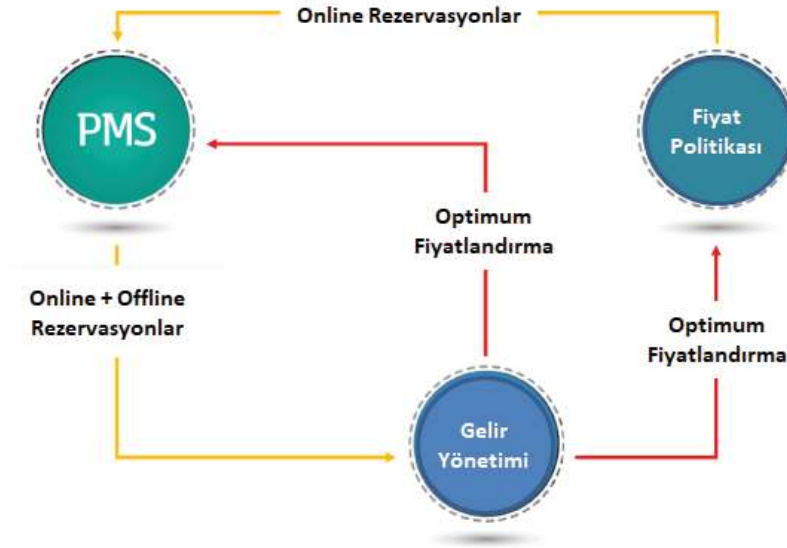
da azalmaktadır. Bu eğri aslında gelir yönetimini uygulayan bir konaklama işletmesinin fiyat eğrisi hakkında fikir vermektedir. Talebe bağlı olarak değişen bir fiyatlandırma politikası izleyen tesisin odabaşı geliri ve doluluğu çok daha karlı sonuçlar üretecektir.

Şekil 1. Talep, Değişken Fiyat ve Sabit Fiyat Stratejileri



Günümüzde, otel işletmelerinde gelir yönetim sistemleri uygulamalarında aynı destinasyonda yer alan diğer otellere olan taleplerin de (rezervasyon) değerlendirilmesi gerekliliği öngörülmektedir. Destinasyona olan talep, pazardaki tüm otellerin satış fiyatlarını etkileyecektir. Bu nedenle destinasyondaki herhangi bir otel işletmesi fiyat politikalarını belirlerken sadece kendi rezervasyonlarını değil aynı zamanda destinasyondaki diğer otellerin rezervasyon verilerini dikkate almalıdır. Bu çerçevede destinasyonlar pazarın tamamını ilgilendiren fiyat politikaları uygulamak için Destinasyon Gelir Yönetim Sistemlerine (DGYS) ihtiyaç duymaktadır. Bu ihtiyaç bazı teknoloji firmaları tarafından fark edilmiş ve bulut ortamında otel işletmelerine bu ihtiyacı karşılama yönünde hizmet sunmaya başlamışlardır. Ideas, Duetto gibi Dünya'nın en büyük ve en iyi işletme gelir yönetim yazılımları, kurum gelirlerini maksimize edebilmek adına gerekli tüm veri analizlerini gerçekleştirmektedir.

Şekil 2'de DGYS'nin temel çalışma prensipleri sunulmuştur. DGYS tüm kanallardan gelen rezervasyonları alarak, arz-talep dengesi çerçevesinde fiyat politikalarına yön vermektedir. Gelir yönetim sistemi, sadece otelin arz ve talep verisini gözeterek otele özel gelir optimizasyonu rolünü üstlenirken, DGYS, tüm destinasyon arz-talep verisini gözeterek otele özel fiyat optimizasyonu yapılmasına olanak tanımaktadır.

Şekil 2. Holistik gelir yönetim sistemi

DGYS'ler geçmişteki ve güncel talep verilerini kullanarak gelecekteki talebi belirleyip optimum satış fiyatı önerme temeline dayanmaktadır. Gelecekle ilgili talep tahminleri gerçeğe ne kadar yakın olursa fiyatlandırma ve kapasite ile ilgili alınan kararlar da o kadar başarılı sonuçlar verecektir (Weatherford ve Kimes, 2003).

Literatürde zincir ve 5 yıldızlı büyük oteller için gelir yönetimi ile ilgili birçok çalışma yer almaktadır. Ancak küçük ölçekli butik oteller için gelir yönetimi ile ilgili çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Butik oteller için literatürde yer alan bazı çalışmalar aşağıda açıklanmıştır.

Rusmevichientong vd. (2020)'de Türkiye'de Kalkan bölgesinde benzersiz altı odası bulunan butik bir otel için gelir yönetimi kapsamında optimum toplam gelir elde etmeye yönelik fiyat politikalarını incelenmiştir. Çalışmada, mevcut butik otel verileri ve deneysel veriler dikkate alınarak doğrusal ve polinom yaklaşımlarından türetilen iki statik fiyat politikası geliştirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre otelin beklenen optimum toplam geliri üzerinde bir gelir elde etmek için oda satış fiyatlarının hesaplanmasında üst sınır belirlenmiştir.

Bir başka çalışmada, Noone ve Mattila, (2009) ABD'deki bir havaalanında uçaklara binmeyi bekleyen yolculardan 106 kişi ile yapılan İnternet tabanlı otel rezervasyon sistemi kullanarak butik otellere ait satılabilir en iyi fiyat sunumu ile ilgili çalışma yürütmüşlerdir. Butik oteller ile ilgili rezervasyon için üç farklı fiyat sunumu oluşturulmuş ve iki gecelik rezervasyon yapımları önerilmiştir. Birinci yöntemde iki gece konaklama için fiyatlar sunulurken harmanlanmış yöntem kullanılmış ve her bir geceleme için aynı fiyat sunulmuştur. İkinci sunumda harmanlanmamış yöntem kullanılarak ilk gece

için daha düşük fiyat, ikinci gece için daha yüksek bir fiyat sunulmuştur. Üçüncü yöntemde ise ilk gece için daha yüksek fiyat, ikinci gece için daha düşük bir fiyat sunulmuştur. Araştırma bulgularına göre, internet tabanlı rezervasyon sistemlerinde harmanlanmamış fiyat sunum yaklaşımının, harmanlanmış fiyat sunum yaklaşımına göre daha fazla rezervasyon istekliliği oluşturduğu görülmüştür.

Literatürde, gelir yönetimi uygulamaları işletme içi gelir yönetimi yazılımları ya da bulut sistemler aracılığı ile rakipleri dikkate alarak oluşturulan öneri sistemleri olarak ele alınmıştır. Bu çalışmaya konu olan ve destinasyondaki otel işletmelerine gelir yönetimi desteği sağlayabilecek destinasyona özgü sistemler hakkında yeterli çalışma bulunmamaktadır. Bazı çalışmalarda gelir yönetimi, destinasyon yönetim sistemlerinin bir modülü olarak değerlendirilmiştir. Örneğin, Avrupa'da turizm gelirleri en yüksek beş ülkesinde destinasyon yönetim kuruluşlarına uygulanan anket vasıtasıyla destinasyon yönetim sistemlerinin başarılarının belirlenmesine yönelik çalışma yapılmıştır. Çalışma bulgularına göre, destinasyon yönetim sistemlerinin başarısında gelir yönetim modülünün önemli bir unsur olarak görüldüğü anlaşılmaktadır (Martis vd., 2020)

DGYS sistemleri, dinamik fiyatlandırma temelli sistemlerdir. Bu sistemler, pazardaki talebi ve değişimleri günlük olarak analiz ederek, konaklama işletmelerinin ürün ve hizmetlerini doğru müşteriye, doğru kanaldan, doğru ürünü, doğru fiyata satmak için ilgili destinasyonda değişen talep seviyelerini, pazar dinamiklerini ve sektör performans göstergelerini tahmin edebilen; konaklama tesislerine bu çerçevede tesise özel dinamik fiyatlandırma yetisi kazandıran gelir yönetim sistemleri olarak tanımlanabilir.

UYGULAMA: KAPADOKYA DESTİNASYON GELİR YÖNETİM SİSTEMİ SİMÜLASYONU

Amaç ve Kapsam

Bu çalışmada, turizm gelirlerinin arttırılması amacıyla bölgeye özgü bir gelir yönetim sisteminin oluşturulması amaçlanmıştır. Belirli bir destinasyon için talep tahminlerinin anlık ve gerçek veriye (pickup) dayalı olarak, tesis türü, alt destinasyon, tesis memnuniyet skor durumu, tesis mevcut ve geçmiş yılda aynı tarihteki (STLY) doluluk oranları ve misafir profilini de göz önünde bulunduran ve bu yolla üretilecek bilgiyi tesislerin (tesis spesifik olarak) doğru fiyat politikalarını oluşturmaları için tesis yönetimine sunan bir sistem oluşturulması hedeflenmektedir.

Herhangi bir sektörde ürün satış fiyatını belirleyen üç değişkenden birisi olan talebin öngörülebilmesi oldukça kritiktir. Rakip firma ürün fiyatları ve

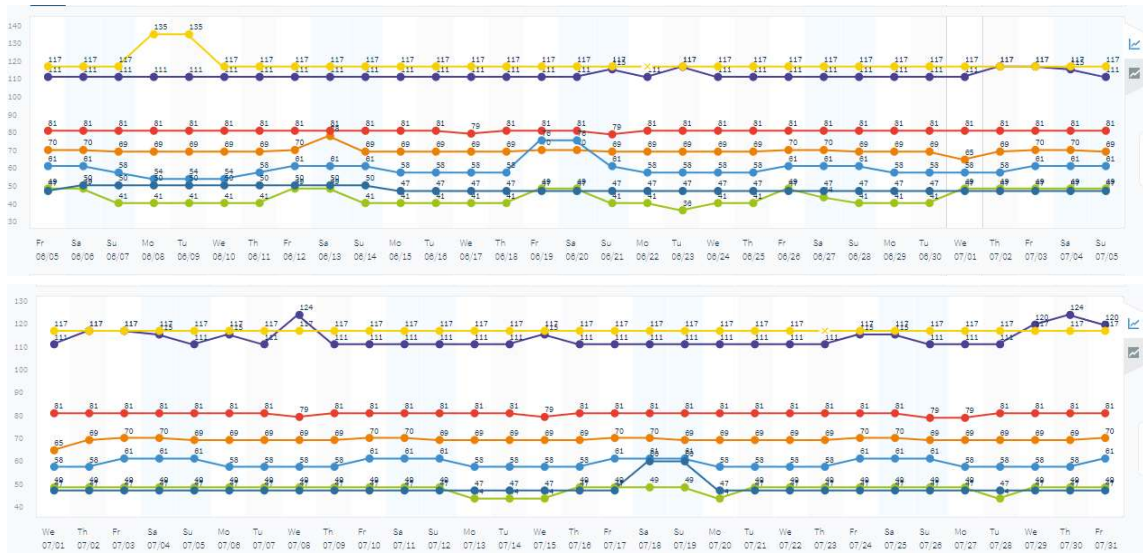
ürün özellikleri belirli ve görünür olsa da gelecek dönemlere ilişkin talebi öngörebilmek nispeten daha zordur. Bu çerçevede, konaklama tesislerine yapılmış olan ön rezervasyonlardan (pick-up) yola çıkarak, farklı değişkenleri (tablo 1’de ilgili değişkenler detaylı olarak görülebilir) de göz önünde bulunduran ve tesislerin bu yolla dinamik olarak fiyatlandırma yapabilmelerine olanak sağlayan bir sisteme ihtiyaç duyulmaktadır. Öngörülen sistem ile ilgili girdi ve çıktılar Tablo 1’de gösterilmiştir.

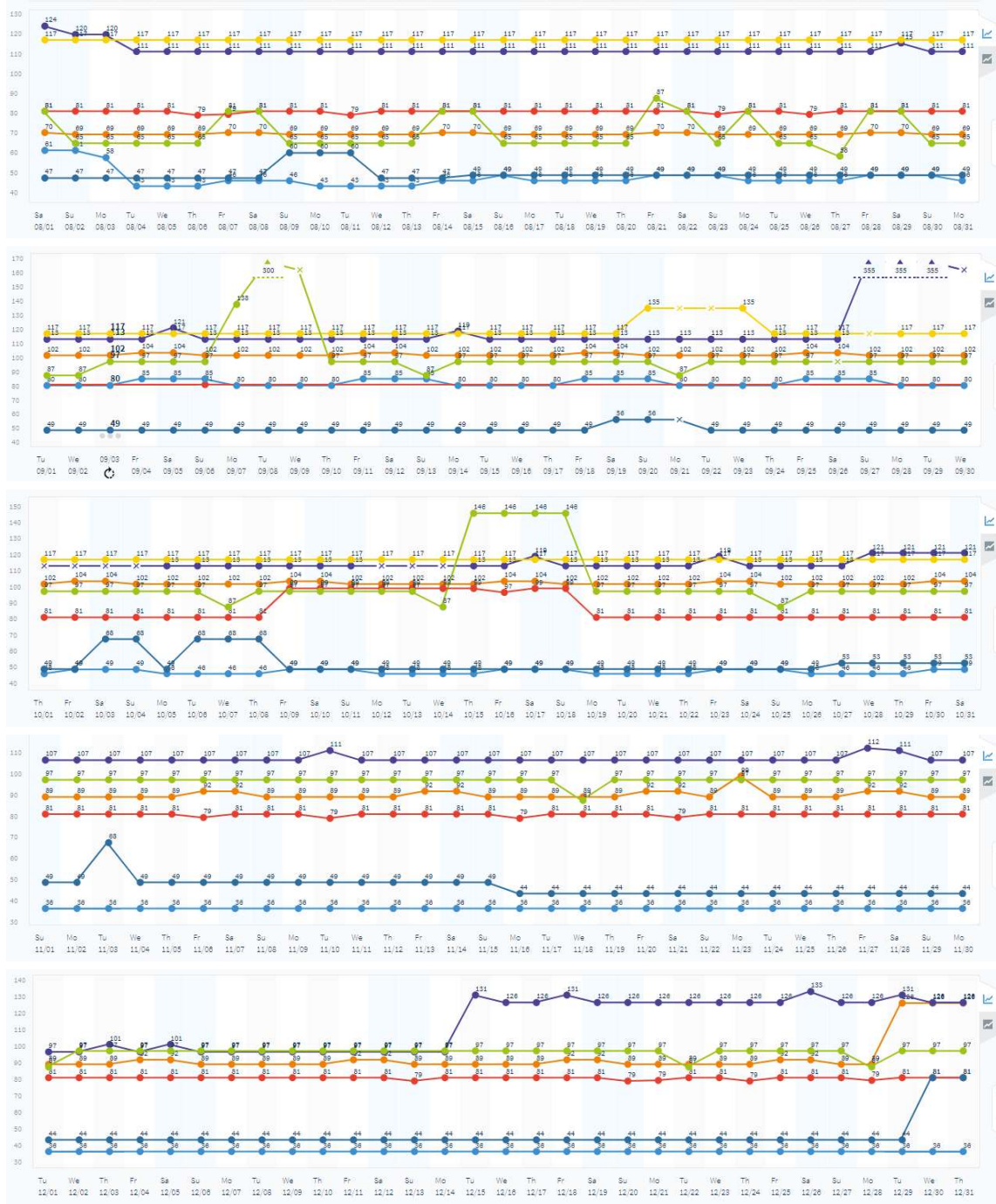
Tablo 1. Sistem Girdi ve Çıktıları

| | |
|------------------|---|
| Sistem Çıktıları | <ul style="list-style-type: none"> • Her tesis, konaklama gelirlerini %5-10 arttırabilecektir (saha gözlemleri ve geçmiş çalışmalar incelendiğinde elde edilen gelir aralığıdır. Yapılan analizlerde tesis başı ortalama getiri artışı 14.228 TL olarak öngörülmüştür.) • Her işletme, etkin bir veri okuma/analiz kapasitesine sahip olacaktır. (Bölgede konaklayan profil, ilgili tesiste konaklayan profil, yıllar itibari ile değişimi, bölgedeki konaklama tesis fiyatları, bölge doluluk oranları, bölge memnuniyet skorları vb.) • Her konaklama tesisi, içinde bulunduğu yıl ile ilgili bir öngörüye sahip olacaktır (“Bu yıl turizm, geçen yıla göre %10 dah aiyi, %3,4 daha kötü gibi”) • STLY analizlerini yapabilecek ve geleceğini çok daha net bir biçimde bütçelebilecek, planlayabilecektir. • Her konaklama tesisi, ortalama oda satış fiyatının, bulunduğu bölgedeki fiyat değişime duyarlılığını görebilecek, muhtemel gelir kaybının önüne geçebilecektir (“Bölgedeki fiyatlar %5 artmış olmasına karşın, sizin fiyatınız %2 artmış”) |
| Sistem Girdileri | <ul style="list-style-type: none"> • Konaklama tesisi PMS (Önbüro yönetim sistemi) • Konaklama tesisi rezervasyon motorları • Konaklama tesisi PMS (Önbüro yönetim sistemi) • Konaklama Tesisi Memnuniyet Skoru (Tripadvisor) • DGYS yazılımı • Yazılım Mühendisi (1 kişi) • İdari/ofis personeli (2 kişi) • İl Kültür Turizm Müdürlüğü Veri Tabanı ve otelin mevcut yapısı • KBS Verileri (İl Kültür Turizm Müdürlüğü) • Tesis uyruk ve KBS Raporları • Konaklama tesisi lokasyon bilgileri (Ürgüp, Avanos, Göreme, Uçhisar, Mustafapaşa, Ayvalı, Çavuşin, Nevşehir Merkez, Ayvalı, İbrahimpaşa ve diğer) • Destinasyon bazlı etkinlik (festival, kongre-konferans, etkinlik, sergi vb.) takvimi (Web siteleri, İl Kültür Turizm Müdürlüğü) • Yıllık Çalışma Takvimi (Ülkeler bazında resmi ve dini bayramlar, tatiller vb.) (Ülke resmi web siteleri) • Gelecek 6 aylık dönem günlük İç ve Dış destinasyon-Kayseri Havalimanı ve İç ve dış destinasyon-Kapadokya Havalimanı uçuş doluluk oranları (%) • Bölge Ziyaretçi Profili (Cinsiyet ve ülke kırılımı) • Konaklama Tesis Türü [Küçük otel (0-10 Oda), Küçük otel (11-25 Oda), 2-3 Yıldızlı Konaklama Tesisi, 4-5 Yıldız Konaklama Tesisi) • Konaklama Tesisi Bir Önceki Yıl Günlük Doluluk Oranları (%) • Konaklama Tesisi Gelecek 6 Ay Günlük Doluluk Oranları (Pickup-%) • Konaklama tesisleri ziyaretçi profilleri |

Dinamik fiyatlandırma temeline dayanan sistem turizm tesislerinin gelirlerini arttırmak için yardımcı bir araç olduğu gibi, doluluk oranlarının yükseltilmesi ve geleceğe dönük planlama yapılması açısından da kullanılabilir. Bunun yanı sıra Kapadokya Bölgesi turizmüne yönelik bazı analizlerin (örneğin gelecek dönem rezervasyonlar derlenerek, içinde bulunulan yılın bir önceki yıla oranlar ne düzeyde iyi ya da kötü gittiği, ilgili yıl içinde konaklayan misafir profilinin bir önceki yıl ile mukayesesi yapılarak gelirlerin ne düzeyde olacağı, içinde bulunulan ayda alınan rezervasyon miktarının bir önceki yıl aynı dönemle mukayesesi yapılarak problemlerin ortaya çıkarılması, bu veriler ışığında net gelir projeksiyonları yapılarak yatırım bütçelerinin daha rasyonel bir biçimde hazırlanması) yapılabilmesine olanak sağlayan bir veri tabanı sistemi bulunmamaktadır. Bölgede turizm sektörü ile ilgili gerçek verilerin toplanması, bu verilerin analiz edilerek bölge turizminin gelişimine yönelik çıkarımlar yapılmasına da ihtiyaç duyulmaktadır. Mevcut durumda, destinasyona olan talep öngörülemediği için, tesisler fiyat politikalarını talebe bağlı olarak dinamik bir şekilde belirlememektedirler. Şekil 3'te bu durum net bir şekilde gerçek veriler kullanılarak ortaya konmuştur. Gelir yönetimi ise, talebin yüksek olduğu dönemlerde fiyatların biraz daha yüksek, talebin düşük olduğu dönemlerde de ürün fiyatlarının biraz daha düşük olmasından hareket ederek, toplamda gelirin maksimize edilmesini (konaklama işletmelerinde bunu ortalama fiyatlarını yükselterek ya da doluluk oranını arttırarak yapabilir) amaçlar. Bilinenin aksine gelir yönetim sistemleri tesisler için sadece fiyatları arttırmak anlamı taşımamakta, toplam getiriye arttırmayı amaçlamaktadır. Böylece, talebin az olduğu dönemlerde, ekonomik gelir düzeyi düşük misafirlere de hizmet verebildiği için, toplumsal katkı sağlayan bir yönü de bulunmaktadır.

Şekil 3. Örnek 6 Otel İçin Oda Satış Fiyat Serileri





Kaynak: booking.com ve trivago.com

Şekil 3'te Kapadokya Bölgesi'nde faaliyet gösteren 6 otel için gelecek 6 aylık dönemde (5 haziran başlangıç olmak üzere) otellerinoda satış fiyatları (Her renk bir otelin fiyat serisini göstermektedir).

Uygulama Veri Temini

Çalışmada, konaklama işletmelerine gerçekçi fiyat politikalarını belirleyebilmeleri ve rasyonel kararlar verebilmeleri için gerekli olan ve karar sürecinde kullanılması önerilen veri setleri ve kaynakları Tablo 2'de özetlenmiştir.

Tablo 2. DGYS Sistemi Girdileri ve Kaynakları

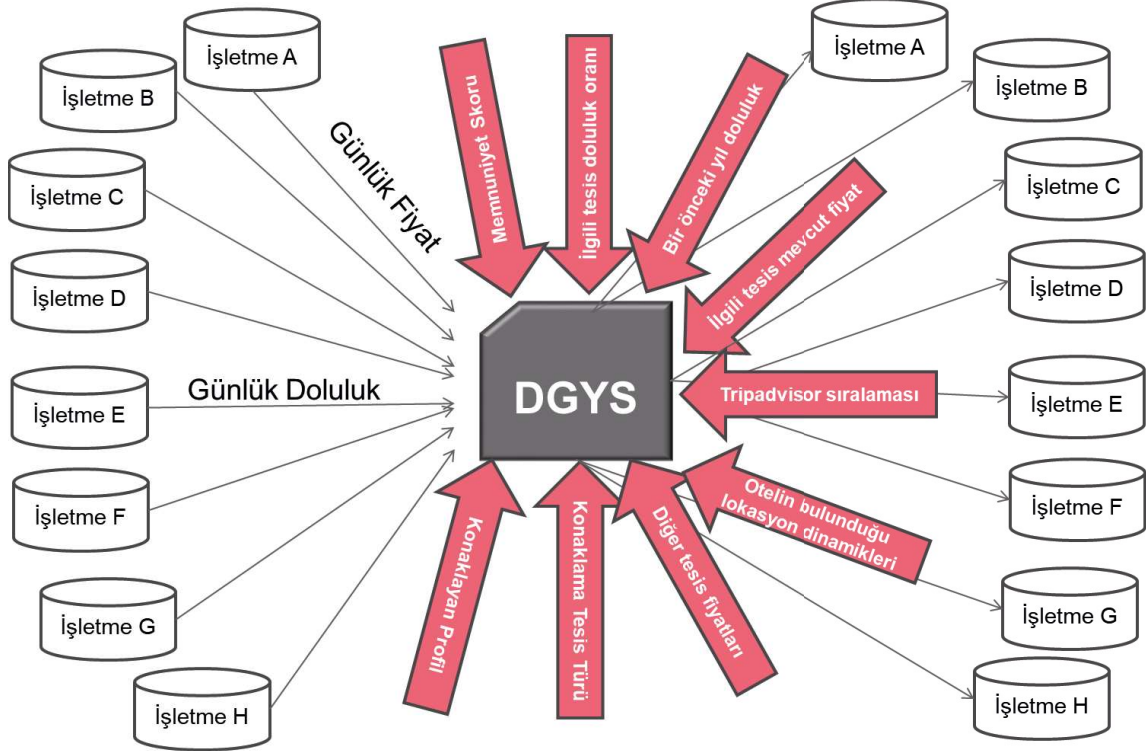
| Veri | Kaynak |
|---|--|
| Konaklama Tesisi Gelecek 6 Ay Günlük Doluluk Oranları (Pick-up - %) | Konaklama tesisi PMS (Ön büro yönetim sistemi) |
| Konaklama Tesisi Bir Önceki Yıl Günlük Doluluk Oranları (%) | |
| Konaklama Tesisi Gelecek 6 Ay Günlük Oda Satış Fiyatları (TL) | Konaklama tesisi PMS ve rezervasyon motorları |
| Konaklama Tesisi Bir Önceki Yıl Günlük Oda Satış Fiyatları (TL) | Konaklama tesisi PMS |
| Konaklama Tesisi Memnuniyet Skoru (Tripadvisor) | Tripadvisor |
| Konaklama Tesis Türü [Küçük otel (0-10 Oda), Küçük otel (11-25 Oda), 2-3 Yıldızlı Konaklama Tesisi, 4-5 Yıldız Konaklama Tesisi) | İl Kültür Turizm Müdürlüğü Veri Tabanı ve otelin mevcut yapısı |
| Bölge Ziyaretçi Profili (Cinsiyet ve ülke kırılımı) | KBS Verileri (İl Kültür Turizm Müdürlüğü) |
| Konaklama tesisleri ziyaretçi profilleri | Tesis uyruk ve KBS Raporları |
| Konaklama tesisi lokasyonu | Bölge (Ürgüp, Avanos, Göreme, Uçhisar, Mustafapaşa, Ayvalı, Çavuşin, Nevşehir Merkez, Ayvalı, İbrahimpaşa vb.) |
| Gelecek 6 aylık dönem günlük İç ve Dış destinasyon-Kayseri Havalimanı ve İç ve dış destinasyon-Kapadokya Havalimanı uçuş doluluk oranları (%) | Havayolu şirketleri, veri derleyerek satan aracı kurumlar (forwardkeys vb.) |
| Gelecek 6 aylık dönem araç kiralama şirketleri kapasite kullanım oranları (%) (Kontrol değişkeni olarak kullanılabilir.) | Araç kiralama şirketleri |
| Destinasyon bazlı etkinlik (festival, kongre-konferans, etkinlik, sergi vb.) takvimi | Web siteleri, İl Kültür Turizm Müdürlüğü |
| Yıllık Çalışma Takvimi (Ülkeler bazında resmi ve dini bayramlar, tatiller vb.) | Ülke resmi web siteleri |

Model

Çalışmanın amacı doğrultusunda oluşturulacak bir yazılım için bir model önerisi geliştirilmiştir. Sistemin kavramsal tasarımı, Şekil 4'te görülmektedir. Ayrıca önerilen modelin üreteceği veri ve bilginin kullanıcılar tarafından üreteceği çıktıları ortaya koyabilmek adına bir simülasyon çalışması yapılmıştır. Bu çalışmada HQ Revenue tarafından geliştirilmiş model kullanılmış ve gerçek veriler üzerinden elde edilen bulgular değerlendirilmiştir

(Kaya, 2016). Çalışmanın son kısmında ise, önerilen yazılımın yatırım analizi ve sonuçları ortaya konmuştur.

Şekil 4. Kavramsal Tasarım



Çalışma kapsamında, pek çok kanaldan gelen verilerin anlık olarak sisteme aktarılması, kayıt altına alınması, analizi, işlenmesi, değerlendirilmesi ve bir çıktı üretmesi hedeflenmektedir. Fakat sistemin, büyük ölçekte ve sürekli güncellenen veriyi hızlı bir şekilde işleyebilmesi için, dağıtık işlem mimarisinden faydalanılması gerekmektedir. Bu çerçevede tasarlanan yapı ve kullanılacak sistemler makro anlamda Şekil 5'te özetlenmiştir. 4 aşamadan oluşan süreç verilerin toplanması ve sisteme gönderilmesi ile başlayan ve değere dönüştürülen, raporlama ve kaydedilen son aşamadan oluşmaktadır.

Şekil 5. Yazılım Kavramsal Tasarımı



Şekil 5'e göre Tablo 2'de yer alan veriler anlık olarak ilgili kaynaklardan alınacaktır. Bunun için gerekli olan API bağlantıları ve ilgili veri tabanlarına erişim sağlanmalıdır. Sistem kapsamında tüm konaklama tesislerinin PMS (Property Management System-Tesis Ön Büro Yönetim Sistemi)'lerine erişim şarttır. Ayrıca Apache Kafka yardımıyla ilgili sistemlerin uygulama programlama arayüzü API'larından veriler toplanır (API ile ilgili teknik bilgi ilerleyen bölümlerde verilmiştir). Sistemin ilk etapta her 8 saatte bir ve günde 3 kez bu işlemi yapması planlanmıştır (sistemin daha dinamik bir yapıya kavuşturulması istenirse, donanım kapasitesi arttırılmak sureti ile bu sayı arttırılabilir). Veri setleri içerisinde sadece gelecek 6 aylık dönem günlük iç ve dış destinasyon-Kayseri Havalimanı ve Kapadokya Havalimanı-uçuş doluluk oranları (%) için veri sağlayıcılardan alınacak verinin maliyeti bulunmaktadır. İlgili anlaşmalar yapılmak sureti ile bu veriler de sistemde kullanılabilir.

Verilerin ilgili arayüzlerden alınmasının ise NodeJS, PHP, Java ya da Python ile yazılacak kodlarla gerçekleştirilmesi planlanmıştır. Çalışma kapsamında, bütünlük, kolaylık ve hız sağlaması açısından fiyat belirleme ve makine öğrenmesi sürecinde Python kullanılması planlanmıştır. Bu mecralardan elde edilen veriler, Kafka'nın kullanımına sunulmuş ve HDFS'te dosyalanmıştır.

Makine Öğrenmesi ve Yapay Zeka Uygulamaları

DGYS sistem kapsamında veri kaydı, işlenmesi ve veritabanına kaydedilmesi ile ortaya çıkan panelin bir sonraki seviyede, otomatik olarak konaklama işletmelerine fiyat önerisi sunabilecek bir beceriye sahip olması planlanmaktadır. Günümüz yapay zeka ve büyük veri uygulamaları, tam anlamıyla veriye bağlıdır. Makine öğrenmesi ise, bu süreçte hangi veriler ile hangi kararlar alındığını ve bu alınan kararların doğruluğuna bağlı olarak gelecek döngüde daha doğru kararlar almayı amaçlar. SparkMLlib uygulaması, büyük veri ve makine öğrenmesini birleştirmeye olanak sağlayan bir makine öğrenme algoritmaları kütüphanesidir. Bu kütüphane, Java, Python, Scala ya da R ile de geliştirilebilir. Dünyada da pek çok kurum Spark'ın bu uygulamalarını kullanmaktadır.

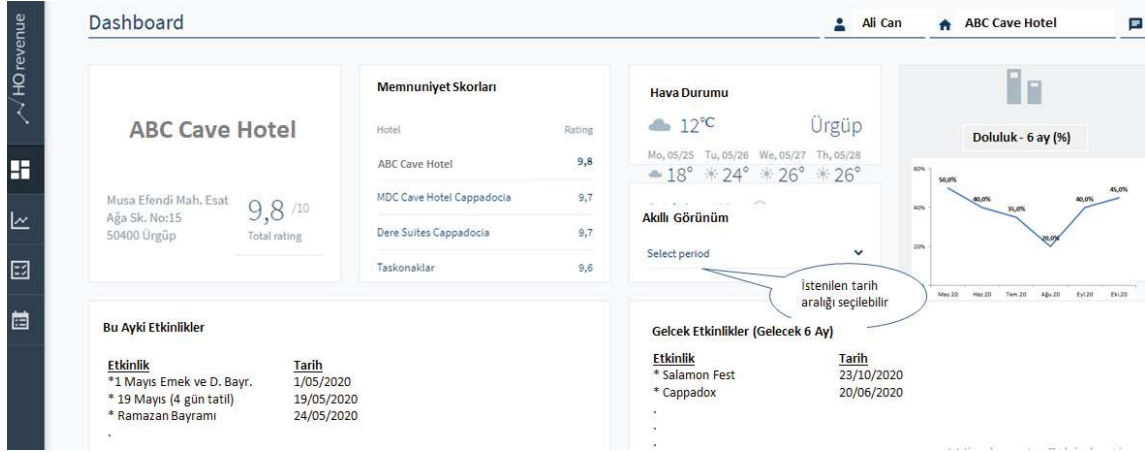
DGYS kapsamında önerilen model, Python'da bu probleme ve senaryoya bağlı olarak yazılabilir. Bu problem ve algoritma çerçevesinde, karar birimi bazlı fiyat önerileri sunan bir model (en iyi tahminleme yetisine sahip) oluşturulacaktır.

Simülasyon ve DGYS Panel

DGYS sistemini daha net bir şekilde gösterebilmek amacıyla, HQPlus yardımıyla Kapadokya bölgesi için örnek bir panel simüle edilmiştir (Şekil 6). Bu panel taslak bir panel olup, sistemin bir panel üzerinden yürütülmesi

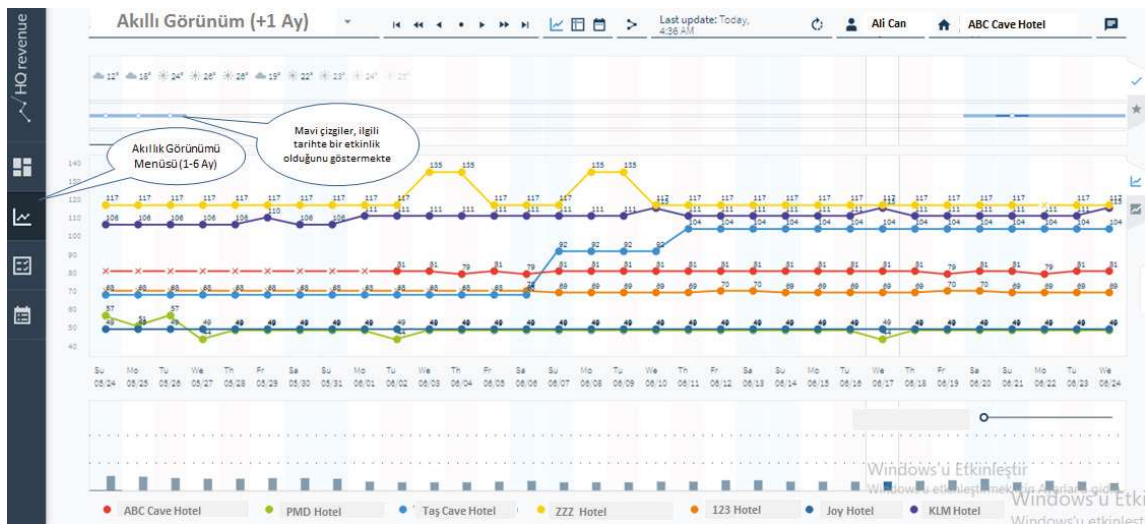
durumunda ne oranda etkin çıktılar üretebileceğini ön görmek amacı ile yapılmıştır. Kullanılan veriler bookig.com, trivago.com ve tesis web sitesi verileri (izin verilen tesis web sitesi verileri kullanılabilmiştir) kanallarından API'ler yardımıyla çekilmiştir. Gerçek veriler ile sistemin ne oranda etkin veriler sunabileceği ve bu verilerin ne oranda bilgiye dönüştürülerek değer yaratabileceği analiz edilmiştir.

Şekil 6. Örnek Bir DGYS Ana Paneli



Şekil 6'da ana görüntüyü veren bir giriş görüntüsü yer almaktadır. Bu sekmede ABC otelin mevcut memnuniyet skoru, bölge hava durumu, mevcut otelin gelecek 6 aydaki doluluk oranları, istenilen durumda farklı tarih aralıkları seçilerek ilgili veri setinin görülebilmesi (doluluk, etkinlik vb.), ilgili ay ve gelecek 6 ayda bölgedeki etkinlik listesi, ilgili otelin ve aynı com-pet (aynı segmentteki oteller listesi)'te yer alan otel memnuniyet skorları (Booking ya da Tripadvisor'dan API ile çekilmiştir) görülebilmektedir. Simülasyon çalışmasında sadece 6 otel için bu çalışma yürütülmüştür (Şekil 7).

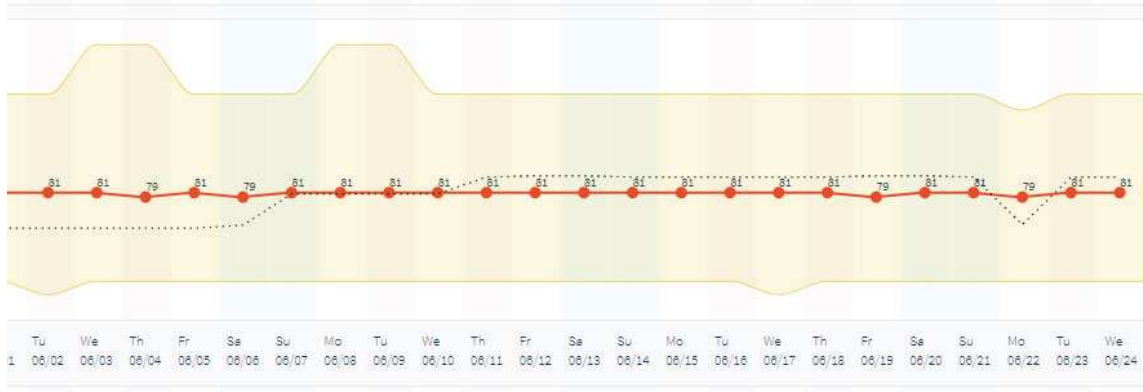
Şekil 7. Akıllı Görünüm Menüsü



Panelin 2. Menüsü, akıllık görünüm menüsüdür ve compset'ler ile ilgili tesisin gelecek dönemdeki oda satış fiyatlarının görsel olarak sunulduğu menüdür. Kırmızı çizgi ile görülen fiyatlar, ilgili tesisin (ABC Cave Hotel) fiyatlarını günlük olarak göstermektedir. Gelecek 6 aya kadar sistemde ilgili otel ve compset'lere ilişkin oda satış fiyatları görülmektedir.

Ayrıca, Şekil 7'nin en altında grafik şeklinde yer alan görsel ise, destinasyonun ilgili tarihteki doluluğunu göstermektedir. Şekil 8'de kesikli çizgi compset otellerin medyan oda satış fiyatlarını gösterirken, üst çizgi compset içerisindeki en yüksek oda satış fiyatını, en alttaki ise yine compset üzerindeki en düşük oda satış fiyatını göstermektedir.

Şekil 8. Tesis Oda Satış, Compset Medyan Oda Satış, Compset En Yüksek Ve En Düşük Oda Satış Fiyatları Görseli



Şekil 7 üzerinde herhangi bir compset fiyatı üzerine basıldığında ise, Şekil 9'da yer alan veriler görülmektedir. Bu veriler, 12 Haziran tarihindeki otelin ve compset'te yer alan diğer otellerin fiyatlarını ve bu fiyatların hangi oda kategorilerine ait olduğunu göstermektedir. Ayrıca ABC Cave Otel'in ve bulunduğu destinasyonun 12 Haziran 2020 tarihindeki doluluk oranları da görülebilmektedir. Şekil 8'deki örnekte 12 Haziran'da ilgili compset'te yer alan 6 otelin doluluğu %19,23 iken, ABC otelin doluluğunun %25,00 olduğu görülmektedir. Buna karşın, ABC otelinin oda satış fiyatı 81 TL iken, compset'te yer alan 3 otelden aşağıda ve diğer 3 otelden ise yukarıdadır. Compset'te yer alan otellerin medyan (ortanca) fiyatı ise 87,13 TL'dir.

Şekil 9. İlgili Otel ve Compset Fiyat Ve Doluluk Göstergeleri

| 12 Haziran 2020 | | | Last update: Today, 4:36 AM | | |
|-----------------|-------------------|--|-----------------------------|--|--|
| Etkinlik | Tesis Doluluk (%) | Destinasyon Talebi (%) | | | |
| 0 | %25 | 19,23 | | | |
| ADR (TL) | Otel Adı | Oda Türü | | | |
| 117,00 | ZZZ Hotel | Aile Süiti | | | |
| 111,15 | KLM Hotel | Deluxe Oda | | | |
| 104,04 | Taş Cave Hotel | Deluxe Oda | | | |
| 87,12 | Median | +7,56% +6,12€ | | | |
| 81,00 | ABC Cave Hotel | Standart Çift Kişilik veya İki Yataklı | | | |
| 70,20 | 123 Hotel | Deluxe Oda | | | |
| 49,30 | Joy Hotel | Deluxe Oda | | | |
| 48,60 | PMD Hotel | Standart Çift Kişilik veya İki Yataklı O | | | |

Panelin 4. Modülünde, ülkeler bazında etkinlikler, önemli günler ile tatil günlerinin görülebileceği bir arayüz geliştirilmiştir. Bu arayüz Şekil 10'da görülmektedir. Harita üzerinde seçilecek herhangi bir ülkenin resmi, dini, milli bayramları, tatilleri ve dünya çapında düzenlenen etkinlikleri listelenmektedir. Ayrıca şekil 10'da yer alan liste üzerine basıldığında, hangi etkinlik ve tatillerin ne zaman olduğu görülebilmektedir. DGYS sisteminin ana girdilerinden birisi olan etkinlik ve tatil takvimi, buradan sisteme entegre edilmiş olmaktadır.

Şekil 10. Destek Menüsü



Panelin son menüsü ise, bu girdiler çerçevesinde sistemin bütününe istenen detayda görebilmeyi sağlayan, ana paneldir (Şekil 11). Bu panelde;

- Ana destinasyon içerisindeki alt destinasyonların (Ürgüp, Göreme, Uçhisar vb.) seçilen tarihler ya da tarih aralığında (grafiksel olarak da görülebilecek) doluluk oranları, ortalama oda satış fiyatları, toplam gelirleri ve REVPAR verileri görülebilmektedir;
- Yine ana destinasyon içerisindeki alt destinasyonların (Ürgüp, Göreme, Uçhisar vb.) seçilen tarihler ya da tarih aralığında (grafiksel olarak da görülebilecek) gelecek tarihlerdeki doluluk oranları, ortalama oda satış fiyatları, toplam gelirleri ve REVPAR verileri görülebilmektedir;
- Aynı verilerin, bir önceki yıl aynı dönem (STLY-Same time lastyear) mantığına göre nasıl değiştiği (Şekil 12) en üstte yer alan destinasyonun seçilen tarihteki doluluk oranı %79'dur ve bir önceki yıla göre bu tarihteki doluluk %56 artmıştır. Yani bir önceki yıl aynı tarihteki (ya da tarih aralığındaki) doluluk oranı %50,6 olarak gerçekleşmiştir.
- STLY mantığında, destinasyon ve alt destinasyonların ADR, toplam gelir ve REVPAR verilerin ve değişimlerini görmek de mümkün olmaktadır.

Şekil 11. Destinasyon Mevcut Ve Gelecek Dönem Performansları

| Destinasyon | Doluluk | ADR | Toplam Gelir | REVPAR |
|--------------|-------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|
| | 79 % ▲ 56% | ₺ 14K ▲ 15% | ₺ 1.6Cr ▲ 296% | ₺ 11K ▲ 296% |
| | 83 % ▲ 68% | ₺ 17K ▲ 16% | ₺ 2.6Cr ▲ 530% | ₺ 14K ▲ 530% |
| | 77 % ▲ 3% | ₺ 11K ▲ 8% | ₺ 49L ▲ 12% | ₺ 9K ▲ 12% |
| | 74 % ▼ 12% | ₺ 4K ▲ 4% | ₺ 61L ▼ 11% | ₺ 3K ▼ 11% |
| | 85 % ▲ 63% | ₺ 19K ▼ 2% | ₺ 1.3Cr ▲ 284% | ₺ 16K ▲ 284% |
| TOTAL | 79 % ▲ 44% | ₺ 12K ▲ 61% | ₺ 6.6Cr ▲ 190% | ₺ 10K ▲ 190% |

Bu menünün, otel performansını gösteren alt menüsünde ise otelin belirli bir tarihteki ya da tarih aralığındaki performansı, geçen yılın aynı dönemine mukayeseli olarak gösterilmektedir. Şekil 11'de görülen örnekte, 25 Mayıs 2020 tarihinde yapılan bir sorgulama sonucu görülmektedir. Bu tabloya göre, 25 Mayıs 2020 itibari ile tesisin Şubat 2021 tarihli günlük doluluk, ADR, toplam gelir, REVPAR ve pick-up rakamları, 25 Mayıs 2019 tarihindeki Şubat 2020 günlük doluluk, ADR, toplam geliri REVPAR ve pick-up rakamları ile karşılaştırılmaktadır. Renkler ise, bir önceki yıl aynı gün ile

mukayeselerini göre olan durumunu göstermektedir. Kırmızı renk, bu yılın, bir önceki yıla göre daha kötü olduğunu gösterirken yeşil renk daha iyi olduğunu göstermektedir. Bir örnek vermek gerekirse, 25 Mayıs 2019 tarihinde, 12 Şubat 2020 tarihindeki tesis doluluğu %35'ten daha az bir doluluğa sahipmiş. 2020'de aynı tarih için doluluk daha yüksek görünmekte. Fakat ADR'a bakıldığında, bu yıl 12 Şubat tarihli oda satışları 350 TL'den yapılmış. Geçen yıl ise daha yüksek bir fiyattan oda satışını gerçekleştirebilmiş (Şekil 11). Tesisin buradan çıkaracağı sonuç şu olabilir: 12 Şubat tarihinde, kalan odalarını, bir miktar daha yüksek fiyattan satabilir. Diğer yandan, 12 Şubat 2021 tarihi için 2020 yılında daha fazla oda satmış (bir önceki yıla göre). Bunun sebebi de fiyatı daha düşük tutmuş olması olabilir.

Şekil 12. Otel Performansı (STLY Karşılaştırmalı)

| ŞUBAT 2021 | TOPLAM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| | Pzt | Sal | Çrş | Prş | Cum | Cmt | Pz | Pzt | Sal | Çrş | Prş | Cum | Cmt | Pz | Pzt | Sal | Çrş | Prş | Cum | Cmt | Pz | Pzt | Sal | Çrş | Prş | Cum | Cmt | Pz | Pzt | |
| Otel Doluluk (%) | 45 | 40 | 30 | 35 | 45 | 50 | 40 | 32 | 30 | 25 | 27 | 35 | 38 | 60 | 55 | 24 | 20 | 18 | 25 | 38 | 28 | 30 | 30 | 22 | 28 | 38 | 48 | 40 | 25 | 34,6% |
| ADR (TL) | 250 | 280 | 280 | 380 | 400 | 430 | 320 | 300 | 280 | 220 | 260 | 350 | 420 | 580 | 300 | 350 | 320 | 290 | 300 | 400 | 290 | 320 | 310 | 310 | 310 | 410 | 480 | 400 | 320 | 336 TL |
| Toplam Gelir (TL) | 2025 | 2016 | 1512 | 2394 | 3240 | 3870 | 2304 | 1728 | 1512 | 990 | 1264 | 2205 | 2873 | 6264 | 2970 | 1512 | 1152 | 940 | 1350 | 2736 | 1462 | 1728 | 1780 | 1228 | 1562 | 2804 | 4147 | 2880 | 1440 | 63.893 |
| REVPAR (TL) | 113 | 112 | 84 | 133 | 180 | 215 | 128 | 96 | 84 | 55 | 70,2 | 123 | 160 | 348 | 165 | 84 | 64 | 52,2 | 75 | 152 | 81,2 | 96 | 99,2 | 68,2 | 86,8 | 156 | 230 | 160 | 80 | 122 |
| Destinasyon Doluluk (%) | 40 | 30 | 30 | 38 | 50 | 45 | 35 | 32 | 28 | 30 | 25 | 45 | 40 | 50 | 25 | 25 | 20 | 20 | 40 | 40 | 25 | 24 | 30 | 18 | 15 | 40 | 42 | 50 | 20 | 33% |
| Destinasyon ADR (TL) | 320 | 300 | 300 | 310 | 380 | 410 | 300 | 350 | 240 | 200 | 250 | 320 | 400 | 420 | 380 | 340 | 320 | 250 | 200 | 380 | 300 | 350 | 300 | 280 | 410 | 400 | 510 | 350 | 380 | 333 |
| Pickup | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

■ Daha Düşük (İlgili tarih vs.STLY)

□ Aynı (İlgili tarih vs.STLY)

■ Daha Yüksek (İlgili tarih vs.STLY)

Pick-up verisi ise, o tarihte alınmış olan rezervasyon sayısını göstermektedir. Şubat 2021 tarihi, gelecek bir tarih olduğu için Şekil 12'de görünmektedir. Geçmiş tarihli bir raporlama istenilecek olursa, pickup verisinin de her bir tarih için bir önceki yılın aynı dönemine göre değişimi görülebilmektedir.

Yine Şekil 12'de menü de görülen bir diğer veri seti, destinasyon doluluk ve ADR'ını gösteren veri setleridir. Bu setler, ilgili otel compset verileridir. Destinasyon verilerini, ilgili otel verileri ile mukayese eden görsel ise Şekil 13'te görülmektedir. Şekil 27'ye göre, tesisin doluluk oranlarının kırmızı olduğu günlerde tesis doluluğu, destinasyon doluluğunun altındadır. Yeşil olanlar ise üzerinde olduğu günleri belirtir. Burada kırmızı olması durumunda tesisin destinasyon ADR göstergesine de bakarak, oda satış fiyatı ile oynayarak gelirini arttırma olasılığı bulunmaktadır. Tesisin ADR ve REVPAR rakamları ile destinasyon ADR ve REVPAR rakamları da mukayese edilmiş ve aynı şekilde renklendirilmiştir. Örneğin tesisin 14 şubat sevgililer günü durumu incelenecek olursa, destinasyonda talebin bir önceki yıla göre düşük olduğu görülmektedir. Fakat otel, bu tarih için önceki yıla göre daha dolu ve ADR'ı da daha yüksektir. Tesisin bu tarih için iyi bir seyir yakaladığı söylenebilir. Diğer tarihler için de benzer analizler yapılabilir. Bu tablonun yarattığı esas

katma değer, otelin, tablodaki renkleri değiştirebilme gücüne sahip olmasıdır. Bunu, destinasyon doluluk, ADR rakamlarını sıkı bir şekilde takip ederek, kendi satış fiyatlarını kendi doluluk rakamlarını da göz önünde bulundurmak sureti ile revize ederek yapabilir.

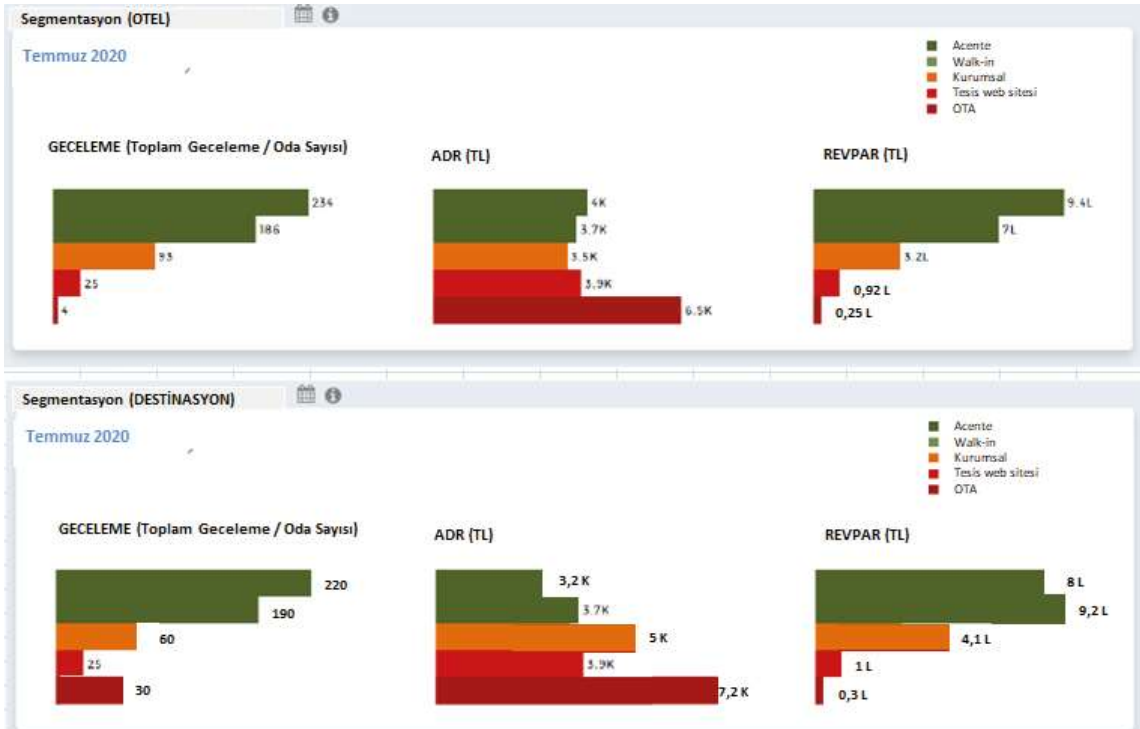
Şekil 13. İlgili Otel İle Destinasyon Doluluk, ADR ve REVPAR Karşılaştırması

| ŞUBAT 2021 | Pzt | Sal | Çrş | Prş | Cum | Cmt | Pz | Pzt | Sal | Çrş | Prş | Cum | Cmt | Pz | Pzt | Sal | Çrş | Prş | Cum | Cmt | Pz | Pzt | Sal | Çrş | Prş | Cum | Cmt | Pz | Pzt | TOPLAM |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | |
| Otel Doluluk (%) | 45 | 40 | 30 | 35 | 45 | 50 | 40 | 32 | 30 | 25 | 27 | 35 | 38 | 60 | 55 | 24 | 20 | 18 | 25 | 38 | 28 | 30 | 32 | 22 | 28 | 38 | 48 | 40 | 25 | 34,6% |
| ADR (TL) | 250 | 280 | 280 | 380 | 400 | 430 | 320 | 300 | 280 | 220 | 260 | 350 | 420 | 580 | 300 | 350 | 320 | 290 | 300 | 400 | 290 | 320 | 310 | 310 | 310 | 410 | 480 | 400 | 320 | 336 TL |
| REVPAR (TL) | 113 | 112 | 84 | 133 | 180 | 215 | 128 | 96 | 84 | 55 | 70,2 | 123 | 160 | 348 | 165 | 84 | 64 | 52,2 | 75 | 152 | 81,2 | 96 | 99,2 | 68,2 | 86,8 | 156 | 230 | 160 | 80 | 122 |
| Destinasyon Doluluk (%) | 40 | 40 | 30 | 38 | 50 | 45 | 35 | 32 | 28 | 30 | 25 | 45 | 40 | 50 | 50 | 25 | 25 | 20 | 20 | 40 | 25 | 24 | 30 | 18 | 15 | 40 | 42 | 50 | 20 | 33% |
| Destinasyon ADR (TL) | 320 | 300 | 300 | 310 | 380 | 410 | 300 | 350 | 240 | 200 | 250 | 320 | 400 | 420 | 380 | 340 | 320 | 250 | 200 | 380 | 300 | 350 | 300 | 280 | 410 | 400 | 510 | 350 | 380 | 333 |
| Destinasyon REVPAR (TL) | 128 | 90 | 90 | 118 | 190 | 185 | 105 | 112 | 67,2 | 60 | 62,5 | 144 | 160 | 210 | 190 | 85 | 80 | 50 | 40 | 152 | 75 | 84 | 90 | 50,4 | 61,5 | 160 | 214 | 175 | 76 | 114 |

■ Daha Düşük (Vs. Destinasyon) □ Aynı (Vs. Destinasyon) ■ Yüksek (Vs. Destinasyon) ↓ Daha düşük (vs. STLY) ↑ Daha yüksek (vs. STLY)

Yine ana menü içerisinde, tesisin hizmet verdiği segmentler bazında, seçilen herhangi bir tarih ya da tarih aralığındaki durumu (Doluluk, ADR ve REVPAR), yine destinasyondaki durum ile mukayese edilerek verilmektedir (Şekil 14). Böylece, kurumun destinasyona göre zayıf ya da kuvvetli olduğu alanları görebilmesi sağlanmış olur. Örneğin Şekil 9'daki tesis, acente fiyatlarını destinasyondaki otellere göre daha düşük tutmuştur. Diğer yandan walk-in misafirinden ise daha yüksek bir gelir elde edebilmektedir.

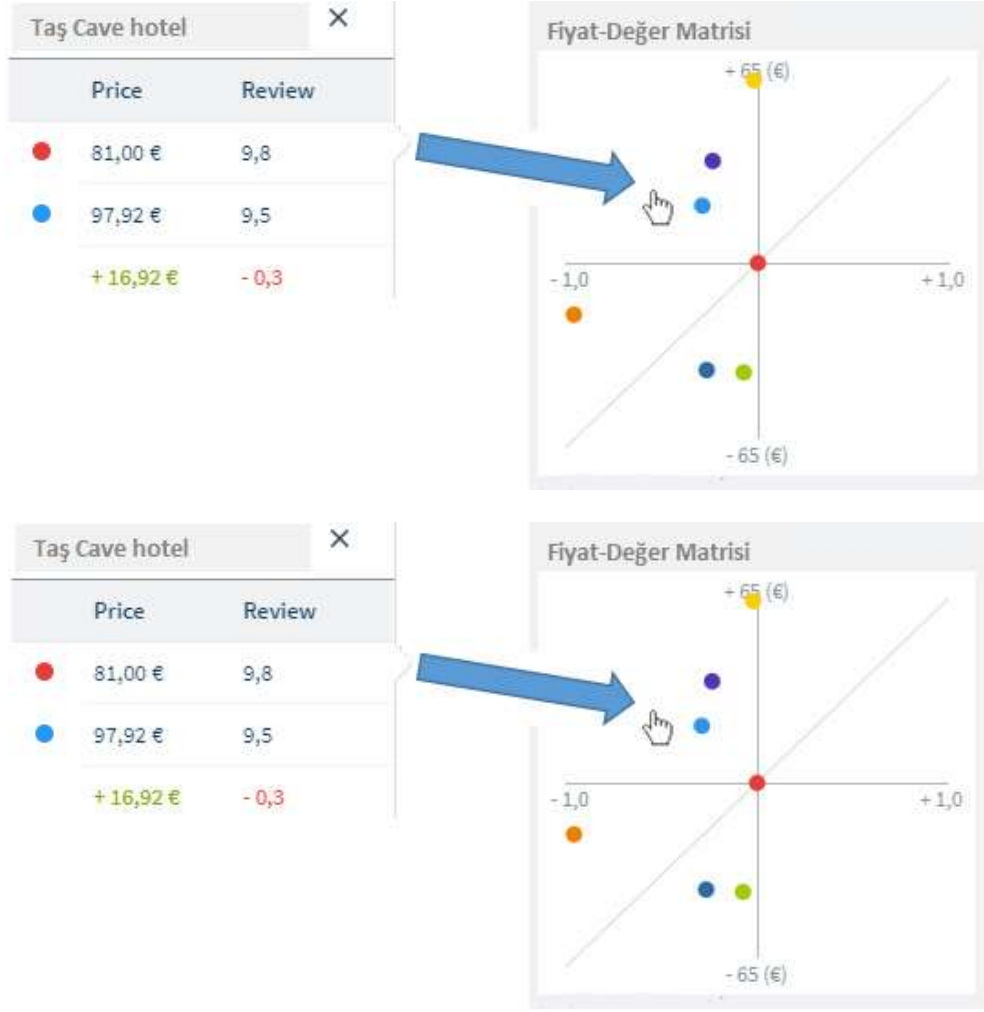
Şekil 14. Otel ve Destinasyonsegmentasyon Mukayesesi



Ana menüdeki bir diğer görsel ise, fiyat-değer matrisi görselidir. Tesislerin fiyat politikalarını etkileyen değişkenlerden birisi de, tesislerin memnuniyet skorlarıdır. Fiyat ayarlamaları yaparken, rakiplerin memnuniyet skorlarının ne olduğuna bakmak gerekir. Her tarih aralığı için bunu yapmak manuel olarak zordur. DGYS sistemi çerçevesinde otomatik fiyat önerileri sunan sisteme ek olarak sunulması öngörülen yönetim panelinde, fiyat-değer matrisi görselinin de oluşturulması, katkı sağlayacaktır. Şekil 15'te, bir örnek görsel görülmektedir. 29 Haziran 2020 tarihinde, ilgili otel (Matriste orijinde bulunan kırmızı nokta) ve compsette bulunan diğer otellerin fiyat ve memnuniyet skorları bir x-y koordinat sisteminde gösterilmiştir. X eksenini, memnuniyet skorlarını temsil ederken, y eksenini, fiyatı temsil etmektedir. Şekil 15'e göre, ABC CaveHotel'in ilgili tarihteki fiyatı (diğer noktalar için de geçerlidir), bu kırmızı noktanın üzerine basıldığında görülmektedir (81 €). Sarı nokta ile temsil edilen otelin (ZZZ Otel) fiyatı ise, ABC CaveHotel'den 63 € daha yüksektir. Fakat memnuniyet skorları hemen hemen aynıdır (yine noktalar üzerine basıldığında, memnuniyet skoru verileri de görülmektedir. Benzer şekilde Taş CaveHotel'in ilgili tarihteki fiyatı ABC CaveHotel'den yüksek (y ekseninde yukarıda olduğu için) ve memnuniyet skoru daha düşüktür (9,5). Aslında x-y koordinat sisteminde 4.bölge otel işletmeleri için tehlikeli bir bölgedir. Bu bölgede herhangi bir işletmenin bulunması, tesis için bir tehdittir. Çünkü bu bölgede yer alan otelin hem fiyatı sizden düşüktür hem de memnuniyet skoru sizden yüksektir. Bu nedenle müşteri tarafından öncelikli tercih sebebi olacaktır.

Şekil 15. Fiyat-değer matrisi





BULGULAR

Elde edilen bulgular, saha çalışmaları ve yapılan görüşmeler, DGYS sisteminin ekonomik olarak tesislere katkı sağlayacağı yönündedir. Ayrıca, sistemin talebi öngörme, bütçeleme ve yatırım planlarını daha doğru ve risk-siz yapabilme gücü, bölge ve tesisler için oldukça değerli çıktılar üretecektir.

Diğer yandan bölge tesis yöneticileri, sistemin işleyişini tam olarak görmeden, sürece dahil olma konusunda endişelidirler. Basit bir simülasyon çalışması yapılarak (bu çalışma bu fizibilite projesi kapsamında gerçekleştirilmiştir) sistemin işleyişinin ve ürettiği çıktılarının kullanıcılar ile paylaşılması, bu endişelerin giderilmesinde önemli olacaktır.

Proje ekonomik olarak, uygulandığı bölgeye önemli katkılar sunacaktır. Konaklama işletmeleri gelirlerini arttıracak, dinamik fiyatlandırma modelleri ile tesis kullanım etkinliğini yükseltecektir. Gelir artışı ile birlikte yatırımların hızlanması, kriz dönemleri için konaklama işletmelerinin nakit buldurması kolaylaşacaktır. Konaklama tesislerinin gelirlerine önemli katkı sağlayan gelir yönetim uzmanlarının istihdamı ile birlikte, turizm teknolojilerini

kullanabilen nitelikli istihdam sağlanmasına katkı sağlayacağı öngörülmektedir. Böylece, çalışan ücretlerinin düşüklüğü, nitelikli çalışan istihdamı problemi gibi sorunların çözümüne de, çalışan ücret veya haklarının yükseltilecek çözüm üretebileceği öngörülmektedir. Ekonomik anlamda toplumsal gelir artışı ve vergi gelirleri artışı dışında, herhangi bir ek katkı sağlaması öngörülmemektedir. Bu çerçevede ekonomik değerlendirme girdi ve çıktıların gölge fiyatları (vergi vb. korumalardan ve desteklerden-korumalardan arındırılmış) kullanılarak yapılmıştır.

İç Kapadokya bölgesinde toplam 9.306 oda bulunduğu varsayılmıştır (Resmi rakamlara göre 26.324 yatak bulunmaktadır. Kozaklı otelleri hariç tutulmuştur) İlgili varsayımlar altında (%55 doluluk, 9.306 oda, 525 TL ADR) 2 farklı senaryoda konaklama gelir hesabı yapılmıştır. Hotel Linkage veri tabanına göre konaklama işletmeleri gelir yönetim sistemini kullanan işletmelerin yıllık ortalama REVPAR'ı, kullanmayan işletmelere ya da kullanılmayan yıla göre 5 euro (37 TL) daha yüksektir.

Diğer bir senaryoda ise gelir yönetim sistemi kullanan işletmelerin yıllık karlılığı yaklaşık %5 - %10 arasında arttığını gösteren çalışmalar referans alınmıştır (Şekil 16). Çok farklı tesislerde çok farklı sonuçlar elde edilse de, DGYS ile ortalama karlılıktaki artışın %10 olacağı öngörüsü ile hareket edildiğinde elde edilen net karlılık artış bu senaryoda hesaplanmıştır. Şekil 16'da, gelir yönetim sistemi uygulayan (destinasyon gelir sistemi değil) örnek işletmeleri ve performans göstergelerindeki değişim görülmektedir.

Şekil 16. 3 Farklı Bölgede Gelir Yönetim Sistemi (GYS) Uygulayan 3 Farklı Tesis Ve Gelir, Geceleme ve ADR Değişimleri

| Kochi, Kerala | Kanadukathan, Tamil Nadu | Puducherry |
|---|---|--|
|  |  |  |
| ▲ +60% Gelir | ▲ +201% Gelir | ▲ +7% Gelir |
| ▲ +59% Geceleme | ▲ +178% Geceleme | ▼ -9% Geceleme |
| ▲ +1% ADR | ▲ +8% ADR | ▲ +17% ADR |

Kaynak: Hotel Linkage, 2020.

Gelir senaryolarında göre toplam 50 otelin sistemde yer alması durumunda yıllık 4,7 milyon ile 6,68 milyon TL arasında bir gelir artışı elde edilmesi beklenmektedir. (Tablo 4).

Tablo 4. Senaryo A ve B Kapsamında 50 Otelin Sisteme Dahil Olması Durumunda Elde Edilecek Yıllık Toplam Bölgesel Gelir Artışı

| | Senaryolar | |
|--|--|---|
| | Senaryo A | Senaryo B |
| Projeden elde edilecek yıllık net gelir artışı (TL) | 6.684.975 | 4.742.719 |
| Hesaplama Yöntemi | 50 Otel x 18 Oda (ort.) x %55 ort. Doluluk x 365 gün x 37 TL (Gelir yönetim sistemlerinin oda. geceleme başı ortalama 37 TL (5€) gelir artışı sağladığı bulgusu) | 50 Otel x 18 Oda (ort.) x %55 ort. Doluluk x 365 gün x 525 TL ort.oda satış fiyatı x %50 OTA ve otel web sitesi rezervasyon oranı x %10 ort.oda satış fiyatındaki artış |

Konaklama başı gelir hesabında ise, yine aynı koşullar altında tesis başı yıllık gelir artışının (Tablo 5) 133 bin TL (6.684.975/50 otel) ile 95 bin TL (4.742.719/50Otel) arasında olacağı öngörülmüştür. Tesis başı maliyetin de gider senaryolarından A senaryosuna göre yaklaşık 10.272 TL (513.600 TL/50 Otel)'dir. Ayrıca bu maliyet değişken bir maliyettir (%1,5 komisyon oranı ile çalışıldığı varsayıldığı için). Otel başı gelir ve otel başı ortalama giderler mukayese edildiğinde, yatırımın oldukça rasyonel bir yatırım olduğu söylenebilir. Bu hesaplamalar sonucunda DGYS sistemi sisteme üye konaklama tesisleri için yıllık net 123 bin TL ile 84 bin TL arasında net artı kar yaratmaktadır.

Tablo 5. Senaryo A ve B Kapsamında 50 Otelin Sisteme Dahil Olması Durumunda Elde Edilecek Olan Konaklama Başı Toplam Gelir Artışı

| | Senaryolar | |
|---|------------|-----------|
| | Senaryo A | Senaryo B |
| Projeden elde edilecek otel başı gelir artışı (TL) | 133.700 | 94.854 |

SONUÇ

Elde edilen bulgular ve analiz sonuçlarına göre, Kapadokya Bölgesi için ön görülen DGYS'mi sayesinde bölgede yer alan küçük ve orta ölçekteki otel işletmeleri önemli bir avantaj sağlayacağı öngörülmektedir. Sistem sayesinde otel işletmeleri talebe uygun fiyat politikaları uygulayarak toplam gelirlerini artırırken, geleceğe yönelik yatırımlarını ve bütçelerini planlayabileceklerdir.

Similasyon sonuçları, saha gözlemleri ve geçmiş çalışmalar incelendiğinde sisteme dahil olan her bir otel işletmesi konaklama gelirlerini %5-10 arttırması öngörülmektedir.

Aynı segmentte yer alan her konaklama tesisi kendi ortalama oda satış fiyatının, bulunduğu bölgede aynı segmentte yer alan diğer tesislerdeki ortalama fiyat değişimine duyarlılığını görebilecek ve muhtemel gelir kaybının önüne geçebilecektir. Örneğin, bir otel işletmesi, belli bir tarih aralığında ortalama oda satış fiyatını %2 artırırken, kendi segmentinde yer alan diğer otel işletmesi veya işletmeleri ortalama satış fiyatını %5 arttırmış olduğunu görebilecektir. Dolayısıyla işletme piyasa koşullarına göre oda satış fiyatını güncelleyebilecektir. Ayrıca, öngörülen DGYS'mi her bir konaklama tesisi için içinde bulunduğu sezon ile geçmiş sezonları kıyaslama imkânı sağlayacaktır. DGYS'mi aracılığı ile toplanacak veriler (bölgede konaklayan müşteri profilleri, ilgili otelde konaklayan müşteri profilleri, bu profillerin yıllar itibari ile değişimi, bölgedeki konaklama tesis fiyatları, bölge doluluk oranları, bölge memnuniyet skorları) sayesinde pazar analizlerinin yapılabileceği bilgilere dönüştürülebilecektir. Elde edilen bilgilerin derlenmesi ile destinasyon pazarlama stratejilerine yön verecek çok değerli çıktılar elde edilmiş olacaktır.

KAYNAKÇA

- Baker, T. K., & David, A. C. (1999). A comparative revenue analysis of hotel yield management heuristics. *Decision Sciences*, 30 (1), 239- 264.
- Chen, L. (2006). *Stochastic programming in revenue management*. (Doctoral Dissertation). The Ohio State University, Ohio.
- Donaghy, K., McMahon, U., & McDowell, D. (1995). Yield management: An overview. *International Journal of Hospitality Management*. 14(2), 139-150.
- Huefner, J. R. (2011). *Revenue management: A path to increased profits*. Business Expert-Press, New York.
- Hotel Linkage. (2020). *Gelir Yönetim Sistemi Kurum Dökümanları*, İstanbul.
- Kaya, E. (2016). *Hotel Linkage Revenue Management Eğitimi*. Erişim adresi <https://academy.hotellinkage.com/revenue-management-e%C4%9Fitimi-6f9b51195d1a>
- Kimes, E. S. (1989). The basic of yield management. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 30 (3), 14-19.
- Lee-Ross, D., & Johns, N. (1997). Yield management in hospitality SMEs. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 9 (2), 66-69.
- Martins, C. A., Carneiro, M. J. A., & Pacheco, O. R. (2020). Key factors for implementation and success of destination management systems. Empirical evidence from European countries. *Industrial Management & Data Systems*, 121(6), 1287-1324.

- Noone, B. M., & Mattila, A. S. (2009). Hotel revenue management and the Internet: The effect of price presentation strategies on customers' willingness to book. *International Journal of Hospitality Management*, 28(2), 272-279.
- Rusmevichientong, P., Sumida, M., Topaloglu, H., & Bai, Y. (2020). Revenue management for boutique hotels: Resources with unit capacities and itineraries over intervals of resources. Erişim adresi <http://faculty.marshall.usc.edu/Mika-Sumida/papers/hotel.pdf>
- Sim, M. (2005). *a revenue management model for sea cargo*. (Doctoral Dissertation), National University of Singapore, Singapore.
- Weatherford, R. L., & Bodily, S. E. (1992). A taxonomy and research overview of perishable-asset revenue management: Yield management, overbooking, and pricing. *Operations Research*, 40 (5), 831-844.
- Weatherford, L. R., & Kimes, S. E. (2003). A comparison of forecasting methods for hotel revenue management. *International Journal of Forecasting*, 19(3): 401-415.
- Yu, G. (1998). *Operations research in the airline industry*. Springer Science Business Media, New York.