

## BÖLÜM 6

### TURİZM SEKTÖRÜNDE ENDÜSTRİ 4.0 UYGULAMALARI

Gönül Akın

#### GİRİŞ

Tarih boyunca üç farklı endüstri devrimi yaşanmıştır (Can & Kıymaz, 2016; Yıldız, 2018). İlki, 18. Yüzyılda üretimin makineleşmesini ve böylelikle arttırılmasını amaçlayan buhar makinelerinin icat edildiği Birinci Sanayi Devrimi (Endüstri 1.0) sürecidir. İkincisi; 20. Yüzyılın başlarında üretimin serileşmesini amaçlayan İkinci Sanayi Devrimi (Endüstri 2.0), üçüncüsü ise; dijital üretim sistemine geçilen, üretimin otomasyonu anlamına gelen Üçüncü Sanayi Devrimi (Endüstri 3.0)' dir (Sayer & Ülker, 2014; Witkowski, 2017; Yang, 2015). Bu üç farklı endüstriyel devrimin ortak hedefi de üretimde verimlilik artışının sağlanmasıdır (Can & Kıymaz, 2016; Yıldız, 2018). İçinde bulunulan çağda rekabet avantajı elde edebilmek için verimlilik artışı tek başına yeterli olmadığından, işletmeler yeni arayışlara girmişler ve internet üzerinden bütün nesnelerin birbiriyle iletişim ve etkileşim içerisinde olduğu Dördüncü Sanayi Devrimini (Endüstri 4.0) ortaya çıkarmışlardır. Nesnelerin interneti olarak da adlandırılan (Liu & Zhong, 2017) bu endüstri dünyası almanlar tarafından ortaya atılmış olup (Zhong, Xu, Klotz & Newman, 2017; Liu & Zhong, 2017), üretim süreçlerini kolaylaştırmayı (Ersoy, 2018) ve üretim zorluklarının üstesinden gelmeyi hedeflemektedir (Liu & Zhong, 2017). Endüstri 4.0'a gelinceye kadar gerçekleşen ve endüstri 4.0'ı da kapsayan endüstriyel devrim süreçleri Şekil 1 yardımıyla anlatılmaya çalışılmıştır.

## KAYNAKÇA

- AKSOY, S. (2017). “Değişen Teknolojiler ve Endüstri 4.0: Endüstri 4.0’ı Anlamaya Dair Bir Giriş”, SAV Katkı, (4), 4-34.
- ALAN, A. K., KABADAYI, E. T., & CAVDAR, N. (2018). “Yeni Nesil “Bağlantı”, Yeni Nesil “İletişim”: Nesnelerin İnterneti Üzerine Bir İnceleme”, İşletme Araştırmaları Dergisi, 10 (1), 294-320.
- ALMOBAİDEEN, W., KRAYSHAN, R., ALLAN, M., & SAADEH, M. (2017). “Internet of Things: Geographical Routing Based on Healthcare Centers Vicinity for Mobile Smart Tourism Destination”, Technological Forecasting and Social Change, 123, 342-350.
- ARSLAN, K., & KIRBAŞ, M. (2016). “Nesnelerin İnterneti Uygulamaları İçin Algılayıcı/Eyleyici Kablosuz Düğüm İlk Örneği”, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, (Özel Sayı 1), 35-43.
- ATÇI, D., & ADA, Ç. (2017). “Restoran İşletmelerinde Teknoloji Kullanımı: Restoran Çalışanları ve Yöneticileri Üzerinde Bir Araştırma”, 1. Uluslararası Turizmin Geleceği Kongresi: İnovasyon, Girişimcilik ve Sürdürülebilirlik Kongresi (Futourism 2017), Bildiriler Kitabı, 28-30 Eylül 2017, Mersin.
- ATZORİ, L.; IERA, A.; MORABİTO, G. (2010). The Internet of Things: A Survey. Computer Networks, 54, 2787-2805.
- BİEGER, T. (2005). Competitive Advantage of Industries and Destinations. In: Keller P., Bieger, T. (eds). Innovation in Tourism: Creating the Customer Value, AIEST, St. Gallen, 229-244.
- BUHALİS, D. (2000). “Marketing the Competitive Destination of the Future”, Tourism Management, 21 (1), 97-116.
- BUHALİS, D.; AMARANGANA, A. (2013). Smart Tourism Destinations, In Information and Communication Technologies in Tourism 2014, ed. Z. Xiang & I. Tussyadiah & A. Inversini, New York: Springer International Publishing, 553-564.
- CAN, A. V.; KIYMAZ, M. (2016). “Bilişim Teknolojilerinin Perakende Mağazacılık Sektörüne Yansımaları: Muhasebe Departmanlarında Endüstri 4.0 Etkisi”, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, CİEP Özel Sayısı, 107-117.
- CHEN, C.; ZHOU, Q. (2010). “A Study on IOT Technology in Upgrading Traditional Industries”, Journal of Hangzhou Dianzi University (Social Sciences), 6 (4), 1-6.
- CHİLLİON, P. S. (2012). From Vacation Spots to Smart Destinations: Technology and Tourism: QR, Apps and Augmented Reality for Cities. <https://urban360.me/2012/02/08/this-placeworths-a-visit-intelligent-destinations-smart-city-technology-tourism-and-citybranding/>, Erişim Tarihi: 15.09.2018.
- DE CREMER, D., NGUYEN, B., & SİMKİN, L. (2017). “The Integrity Challenge of the Internet-of-Things (IoT): On Understanding its Dark Side”, Journal of Marketing Management, 33 (1-2), 145-158.
- ERCAN, T., & KUTAY, M. (2016). “Endüstride Nesnelerin İnterneti (IoT) Uygulamaları”, Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 16, 599-607.
- ERSOY, A. R. (2018, Mayıs 30). Birinci, İkinci ve Üçüncü Sanayi Devrimi ve Ardından Endüstri 4.0 <http://www.makinamagazin.com.tr/haber/birinci-ikinci-ve-ucuncu-sanayi-devrimi-ve-ardindan-endustri-40/5186>
- ERGÜVEN, M. H. (2018, Ağustos 20). Endüstri 4.0’dan Turizm 4.0’a Geçiş Mümkün Mü? Yine Almanlar <https://www.turizm gazetesi.com/article.aspx?id=81864>
- ETRO, F. (2009). “The Economic Impact of Cloud Computing on Business Creation, Employment and Output in Europe”, Review Business and Economics, 54 (2), 179-208.
- GUBBİ, J., BUYYA, R., MARUSİC, S., & PALANİSWAMİ, M. (2013). “Internet of Things (IoT): A Vision, Architectural Elements, and Future Directions”. Future Generation Computer Systems, 29 (7), 1645-1660.
- GUPTA, R., & GUPTA, R. (2016). “ABC of Internet of Things: Advancements, Benefits, Challenges, Enablers and Facilities of IoT”. In Colossal Data Analysis and Networking (CDAN) Symposium, IEEE, 1-5.

- GUTTENTAG, D. A. (2010). Virtual Reality: Applications and Implications for Tourism”, *Tourism Management*, 31 (5), 637-651.
- HACIOĞLU, N., ÇÖZELİ, F. E., & ACUN, A. (2017). “Helal Konseptli Şehir Otellerinin Web Siteleri Üzerinden Değerlendirilmesi, Türkiye, Malezya, Bae Karşılaştırmalı Örneği”, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10 (50), 986-1004.
- HALLER, S., KARNOUSKOS, S., & SCHROTH, C. (2008). “The Internet of Things in an Enterprise Context”. In *Future Internet Symposium*, Springer, Berlin, Heidelberg, 14-28.
- HERMANN, M., PENTEK, T., & OTTO, B. (2015). Design Principles for Industri 4.0 Scenarios: A Literature Review: 4-7. Alındığı yer <http://www.Leorobotics.Nl/Sites/Leorobotics.Nl/Files/Bestanden/2015%20%20hermann%20pentek%20%26%20otto%20%20design%20principles%20for%20industrie%20%20scenarios.pdf> (2018, Sep 16).
- HUBER, M. M., HANCER, M., & GEORGE, R. T. (2010). “A Comparative Examination of Information Technology Usage in the Restaurant Industry”, *Journal of Foodservice Business Research*, 13, 268–281.
- IVANOVIĆ, S. (2012). *Ekonomika Ugostiteljstva. Opatija*; University in Rijeka.
- JU, J., KİM, M. S., & AHN, J. H. (2016). “Prototyping Business Models for IoT Service”, *Procedia Computer Science*, 91, 882-890.
- KOO, C.; SHİN, S.; GRETZEL, U.; HUNTER, W. C.; CHUNG, N. (2016). “Conceptualization of Smart Tourism Destination Competitiveness”, *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 26 (4), 561-576.
- KURZİNA, I. (2017). Full-Service Restaurant Management Information System Selection Model. Lappeenranta University of Technology.
- LEE, I., & LEE, K. (2015). “The Internet of Things (IoT): Applications, Investments, and Challenges for Enterprises”. *Business Horizons*, 58 (4), 431-440.
- LİN, Y. (2011). “The Application of the Internet of things in Hainan Tourism Scenic Spot”, Hainan: Seventh International Conference on Computational Intelligence and Security.
- LİU, C., & ZHONG, R. Y. (2017). “Internet of Things for Manufacturing in the Context of Industry 4.0”, *Libraries and Learning Services*, University of Auckland Research Repository, ResearchSpace.
- LU, Y. (2017). “Industry 4.0: A Survey on Technologies, Applications and Open Research Issues”, *Journal of Industrial Information Integration*.
- MİNGJUN, W., ZHEN, Y., WEİ, Z., XİSHANG, D., XIAOFEI, Y., & CHENGGANG, S. (2012). A Research on Experimental System for Internet of things Major and Application Project. In *System Science, Engineering Design and Manufacturing Informatization (ICSEM)*, Chengdu.
- ORAL, O., & ÇAKIR, M. (2017). “Nesnelerin İnterneti Kavramı ve Örnek Bir Prototipin Oluşturulması”, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, (Özel Sayı 1), 172-177.
- RONG, A. (2012). *China Economic Net*. (2018, Aug 22) Alındığı yer [http://en.ce.cn/Insight/201204/12/t20120412\\_23235803.shtml](http://en.ce.cn/Insight/201204/12/t20120412_23235803.shtml)
- SAYER, S., & ÜLKER, A. (2014). “Ürün Yaşam Döngüsü Yönetimi”, *Mühendis ve Makina*, 55 (657), 65-72.
- SOTERİADES, M. (2012). “Tourism Destination Marketing: Approaches Improving Effectiveness and Efficiency”, *Journal of Hospitality and Tourism, Technology*, 3 (2), 107-121.
- SU, K.; Lİ, J., & FU, H. (2011). “Smart City and the Applications”, In the *Proceedings of the International Conference on Electronics, Communications and Control*, Ningbo, China, 1028-1031.
- SUSSKİND, A. M., CURRY, B. (2016). “An Examination of Customers’ Attitudes about Tabletop Technology in Full-Service Restaurants”, *Service Science*, 8 (2), 203-217.
- ŞAHİN, N. N., & YAĞCI, P. (2017). “Endüstri 4.0 Kapsamında Prosumer Kavramının Yiyecek İçecek Sektörü Açısından Değerlendirilmesi”, *Journal of Recreation and Tourism Research*, 4 (Special Issue 1), 12-22.
- TAO, F., CHENG, Y., XU, L., ZHANG, L. & Li, B. H. (2014). “CCIoT-CMfg: Cloud Computing and Internet of Things-Based Cloud Manufacturing Service System”, *IEEE Transactions on Industrial Informatics*, 10, 2014, 1435-1442.

- TÜRKAY, B., DİNÇER İSTANBULLU, F., & DİNÇER, M. Z. (2017). "Turizmin Geleceğine Temas Edecek Akıllı Teknolojiler ve Sektöre Olası Etkilerinin İncelenmesi: Endüstri 4.0 - Nesnelerin İnterneti (IOT)", 1. Uluslararası Turizmin Geleceği Kongresi: İnovasyon, Girişimcilik ve Sürdürülebilirlik Kongresi (Futourism 2017), Bildiriler Kitabı, 28-30 Eylül 2017, Mersin.
- YANG, L. U. "Industry 4.0: A Survey on Technologies, Applications and Open Research Issues", Journal of Industrial Information Integration, in press.
- YAZICI, E., & DÜZKAYA, H. (2016). "Endüstri Devriminde Dördüncü Dalga ve Eğitim: Türkiye Dördüncü Dalga Endüstri Devrimine Hazır Mı?", Eğitim ve İnsani Bilimler Dergisi: Teori Ve Uygulama, 7 (13), 49-88.
- YILDIZ, A. (2018). "Endüstri 4.0 ve Akıllı Fabrikalar", Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 22 (2), 546-556.
- ZANELLA, A., BUİ, N., CASTELLANI, A., VANGELİSTA, L., & ZORZİ, M. (2014). "Internet of Things for Smart Cities", IEEE Internet of Things Journal, 1 (1), 22-32.
- ZHONG, R. Y.; HUANG, G. Q.; LAN, S. L. & WANG, M. L. (2015). "IoT-Enabled Building Information Modelling Cloud for Prefabrication Construction", The International Conference on Flexible Automation and Intelligent Manufacturing (FAIM), 23-26 June, Wolverhampton, UK.
- ZHONG, R. Y.; DAİ, Q.; QU, T.; HU, G. & HUANG, G. Q. (2013). "RFID-Enabled Real-Time Manufacturing Execution System for Mass-Customization Production", Robotics and Computer-Integrated Manufacturing, (29), 283-292.
- ZHONG, R. Y.; XU, X.; KLOTZ, E. & NEWMAN, S.T. (2017). "Intelligent Manufacturing in the Context of Industry 4.0: A Review", Engineering, 3, 616-630.
- WİTKOWSKİ, K. (2017). "Internet of Things, Big Data, Industry 4.0-Innovative Solutions in Logistics and Supply Chains Management", Procedia Engineering, 182, 763-769.
- Nesnelerin İnterneti ve Endüstriyel Uygulamaları (2018, Haziran 02). Alındığı yer <http://www.endustri40.com/nesnelerin-interneti-ve-endustriyel-uygulamalari/>
- The Industry 4.0 and Travel: Bringing 'Smart Travel' together (2018, Mayıs 30). Alındığı yer <https://www.sabre.com/insights/the-industry-4-0-and-travel-bringing-smart-travel-together/>
- Engelsiz Turizm: Dünyada ve Türkiye'de Engelsiz Turizm Pazarı (2018, Ağustos 15). Alındığı yer [https://www.tursab.org.tr/tr/engelsiz-turizm/dunyada-ve-turkiyede-engelsiz-turizm\\_pazari\\_487.html](https://www.tursab.org.tr/tr/engelsiz-turizm/dunyada-ve-turkiyede-engelsiz-turizm_pazari_487.html)
- Otellerde Dijital Dönüşüm Başladı (2018, May 22). Alındığı yer <https://www.turizmajansi.com/haber/otellerde-dijital-donusum-basladi-h22835>