

관광기업의 4차 산업혁명기술 흐름과 미래전망 그리고 대응전략에 관한 연구-호텔기업을 중심으로-*

장 병주**

요 약

4차 산업혁명은 기존의 산업은 물론 서비스 관련 산업에서도 큰 변화가 예상된다. 지금까지 전통적인 비즈니스 경영을 추구하였던 호텔기업도 이제는 시대적 변화의 물결을 인지하고 4차 산업혁명기술과 그 기술의 성과를 받아들여 적극적으로 호텔기업의 경영혁신에 나서야 한다. 4차 산업혁명의 다양한 기술들은 호텔기업뿐만 아니라 서비스업 전 분야에서 다양한 형태로 직·간접적으로 영향을 줄 것으로 판단된다. 호텔기업의 지속 가능한 경영을 위해서는 새로운 변화에 능동적으로 대처할 수 있도록 다양한 비즈니스 모델들을 검토하고, 4차 산업혁명의 신기술들을 적극적으로 수용하여야 할 것이다. 호텔 및 숙박산업의 스마트화는 막을 수 없는 시대적 흐름이고 대세이다. 모바일을 통한 고객관리와 홍보, 모바일 앱으로 실시간으로 주변에 있는 호텔의 예약 및 조치가 가능하게 됨에 따라 기존의 오프라인 시스템 환경이 급속도로 변화하게 되었고, 4차 산업혁명기술의 중요성을 인식하게 됨에 따라 호텔기업에서도 이러한 기술들의 활용을 통한 경영전략의 다각화를 모색하여야 할 필요성이 제기된다. 본 연구의 결과물을 통하여 4차 산업혁명시대를 대비하기 위해서 호텔기업에서는 어떠한 준비와 대응전략을 하여야 하는가에 대한 기초자료와 실무적이고 전략적인 시사점을 제시하고자 하였다.

주제어: 관광기업, 4차 산업혁명, 4차 산업혁명기술, 호텔기업

* 이 논문은 2018년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2018S1A5A2A01036804).

** 상지대학교 관광학부 교수. E-mail: jang7781@sangji.ac.kr

I. 서론

4차 산업혁명이라는 용어는 2016년 1월 스위스 다보스(Davos)에서 개최된 세계경제포럼(world economic forum) 보고서에서 처음 사용되었으며, 4차 산업혁명이라는 용어가 쓰여진 이유는 발전하는 기술혁신들이 미래사회의 일자리에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 화두로 시작되었다. 이는 4차 산업혁명기술 혁신이 사회의 패러다임을 변화시킬 정도로 영향을 크게 미친다는 것을 의미한다(김준호, 2017). 4차 산업혁명으로 인한 산업별 급속한 기술발전의 전개로 정부뿐만 아니라, 민간기업에서도 4차 산업혁명에 대한 인식의 확산과 대응전략 수립에 대한 공감대가 적극적으로 공격적으로 형성되고 있다(한학진·이용철·신윤식, 2018).

4차 산업혁명 시대에는 모든 기업이 다 지속 가능한 경영을 할 수는 없으며, 각 산업분야 기업들은 기존의 업(본질)으로는 더 이상 생존을 지속 할 수 없게 되었다. 따라서 각 기업들은 지속 가능한 새로운 비즈니스 모델을 창출하여야 한다. 온라인시장의 규모는 오프라인 시장을 넘어선지 오래되었다. 호텔 및 관광 관련 기업이 단순히 인터넷 홈페이지를 통한 예약, 고객의 불평·불만 접수, 상품안내 등의 단순 형태의 시스템 운영으로는 이제는 호텔기업 경영의 한계를 가질 수밖에 없는 구조가 되었다.

관광 분야에서도 인공지능 및 로봇을 활용한 공감대 형성, 사물인터넷, 정보통신기술의 적용에 관한 인식이 다양한 형태로 확대·운영되고 있다. 일본의 헨나 호텔에서 세계최초로 인공지능 로봇이 호텔종사원의 역할을 일부 담당하는 시스템으로 운영하고 있다. 국내에서도 LG전자와 위커힐 호텔, 야놀자와 KT가 인공지능 및 로봇 호텔의 건설에 속도를 내고 있다(한학진·이용철·신윤식, 2018). 세계최초 인공지능 및 로봇 호텔로 세계 기네스 북에 등재된 일본의 헨나 호텔은 총 144개의 객실을 7명의 종사원으로 유지·운영하고 있다(한국관광서비스학회, 2018). 에어비앤비는 최초 자기가 가지고 있는 집에 빈방들을 활용하고자 일종의 민박과 같은 개념으로 시작을 하였지만, 현재는 호텔을 대신한 숙박수단으로 각광 받아 운영되고 있다(김준호, 2017).

이제 우리는 스마트폰을 손에서 떼고서 생활하기는 불가능에 가까울 정도로 스마트폰은 우리의 생활과 밀접하게 연관되어 있다. 인터넷과 모바일을 통한 온라인이 일상생활화되고, 온라인에 익숙한 고객이 온라인 매체로 이동하는 것은 이제 당연한 현실이 되었다.

로봇이 자동화 분야에서 서비스 분야로 범위가 확대·진출하게 되면서 인간과 유사하고 인간을 닮은 로봇이 등장하게 되었다. 인간과 유사한 로봇을 휴머노이드

(humanoid) 즉, 인간형 로봇이라고 한다. 종사원의 인건비가 경영의 주요 압박요소가 되면서 로봇이 서비스를 제공하는 분야는 점진적으로 확대되어가고 있는 것은 당연한 추세로 받아들여지게 되었다. 레스토랑에서 음식을 서빙하는 로봇은 더 이상 언론매체의 기사 거리가 되지 못한다((김준호, 2017).

기업이 변화에 대응하고 계속적으로 생존하기 위해서는 명확한 비즈니스 성공모델을 개발하고 준비해야만 한다. 비즈니스 성공모델을 개발하고 준비하지 못한 기업은 지속 가능한 기업경영을 할 수 없지만, 4차 산업혁명시대에 맞는 비즈니스 모델을 개발하고 준비한 기업은 지속 가능한 경영을 할 수 있다. 따라서 4차 산업혁명기술과 관련한 호텔기업의 패러다임 변화를 예상하고, 적절히 대처하기 위해서는 4차 산업혁명을 보다 깊이 있게 이해하고, 향후 4차 산업혁명 기술들의 미래전망과 그 대응전략에 대해서 심도 있게 고찰해 볼 필요가 있다.

기업은 시대의 흐름과 변화에 대해 항상 능동적이고 공격적으로 준비를 하고 대처를 해야 한다. 4차 산업혁명의 시대라고 이야기를 하지만, 호텔기업에서는 이러한 변화에 대해서 적극적으로 대처하는 기업은 일부 기업을 제외하고는 그렇게 많지 않다.

호텔기업과 관련한 4차 산업혁명과 관련한 선행연구들은 호텔경영의 관광교육의 방향, 관광정책에 대한 연구들이 진행되고 있다. 호텔기업과 4차 산업혁명기술의 적용 그리고 향후 대응 전략에 관한 연구는 절대적으로 부족한 실정이다. 4차 산업혁명과 호텔과 관련한 연구는 정해용(2018)이 직무에 대한 호텔경영학의 교육과정에 대해서 연구를 하였으며, 이용규·김용완(2018)은 창의·융합인재 양성을 위한 관광교육의 방향을 연구하였다.

이용규(2018)은 문재인 정부의 관광정책방향에 대해서 연구를 하였고, 구철모(2017)는 4차 산업혁명시대 도래에 따른 호텔산업의 패러다임 변화에 대해서 연구결과를 제시하였다. 한학진·이용철·신윤식(2018)은 인공지능과 로봇기술의 전개에 따른 호텔산업 종사원 인식과 영향 및 대응방안에 대해서 연구를 하였다. 이용규·김용완(2017)은 관광산업의 일자리창출과 관련한 연구를 하였다. 한학진·서정모(2017)는 인공지능기술의 도입에 따른 관광산업 직무대체수준 및 영향에 관한 탐색적 연구를 하였다.

기존의 선행연구에서 4차 산업혁명과 관련한 호텔기업 관련 논문은 교육과 관련한 연구(정해용, 2018; 이용규·김용완, 2018), 관광정책연구(이용규, 2018), 공공기관의 역할과 시장경제(김영신, 2006), 인공지능 및 로봇서비스 연구(한학진·이용철, 2018) 등이 주류를 이루고 있다.

본 연구에서는 최근 들어 핫 이슈가 되고 있는 4차 산업혁명 기술들을 호텔기업에

서는 경영성과를 제고하기 위해서 어떻게 활용하고 있으며, 호텔기업과 관련한 4차 산업혁명기술의 흐름은 어떻게 진행되며, 미래전망 그리고 그 대응전략에 대해서 연구를 하여 시사점을 제시하고자 한다. 기존의 선행연구에서는 4차 산업혁명 기술 흐름과 미래전망 그리고 호텔기업이 다가올 미래사회에 대비하기 위한 대응전략에 대해서 연구를 하지 않았다는 점에서 본 연구는 독창성과 창의성이 있다고 할 수 있다.

본 연구를 진행함에 있어 구체적인 연구목적은 다음과 같다. 첫째, 4차 산업혁명기술들이 호텔기업에서 실제로 적용되고 있는 사례에 대해서 조사를 한다. 둘째, 호텔기업에서 향후 확대 적용될 4차 산업혁명기술들의 전망에 대해서 연구를 한다. 셋째, 호텔기업의 4차산업혁명기술 적용에 따른 향후 경영전략에서 어떻게 대응해야 할 것인가에 대해서 연구를 한다. 본 연구의 결과물을 통하여 4차 산업혁명시대를 대비하기 위해서 호텔기업에서는 어떠한 준비와 대응전략을 하여야 하는가에 대한 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 4차 산업혁명기술

산업혁명(industrial revolution)이란 기술적·과학적 발명과 더불어 새로운 생산방법의 축적으로 상품생산과 인간의 노동조건 및 생활조건에 있어서 근본적이고 혁신적인 변혁이라고 할 수 있다(이용호·이혜자, 2017). 산업혁명이란 혁신을 초래하는 기술이 만들어져 기존의 산업과 결합하여, 기존 산업의 생산성을 증대시키고, 그 증가로 사회가 변화하는 것을 산업혁명으로 인정하였다.

4차 산업혁명이란 사람과 사물, 사물과 사물이 무선인터넷으로 정보를 주고 받는 상호 통신성을 가지며, 기존 사업에 생산성 혁신을 제공하고 삶의 양식이 총체적으로 변화하는 현상을 4차 산업혁명으로 개념화 하였다(<https://pkleri.blog.me>).

4차 산업혁명기술들은 다양하게 많이 있지만, 인공지능(AI: artificial intelligence) 사물인터넷(IoT: Internet of Things), 무인자율주행자동차(Autonomous Vehicles), 빅데이터(Big Data), 3D 프린터(3D Printer), 클라우드(Cloud), 로봇공학(Robotics), 정보통신기술(ICT: Information and Communication Technology), 블록체인(Blockchain), 가상현실(VR), 증강현실(AR), 가상화폐(Virtual Currency), 플랫폼(Platform) 등이 대표적인 4차 산업혁명기술들로 분류되어지고 있다.

슈밥은 디지털 혁명을 기반으로 한 4차 산업혁명은 21세기 시작과 동시에 출현했으며, 유비 쿼터스, 모바일, 인터넷, 더 저렴하면서 강력해진 센서, 인공지능과 기계학습

을 특징으로 언급하였다(홍성욱, 2017). 4차 산업혁명기술은 단순히 하나의 기술로 존재하는 것이 아니라, 인공지능과 사물인터넷이 결합하여 새로운 기술 또는 제품을 만들어 내고, 빅데이터와 로봇이 결합하여 새로운 기술을 만들어 내는 등 기술, 시스템, 프로세스 등이 유기적으로 상호 연계하여 새로운 기술로 재탄생하는 특징을 가지고 있다.

1. 사물인터넷

최근 정보통신 환경의 급속한 발달과 변화, 특히 웹서비스 기술의 발전과 S/W 플랫폼 기술, 클라우드 기술, 스마트폰, 임베디드시스템의 기술의 급속한 발전으로 인해 사물인터넷(IoT: internet of things)은 국내·외 학계와 산업체, 연구소에서는 사물 인터넷에 대한 관심이 고조되고 있다(서화정·이동건·김지현·최종석·김호원, 2014). 사물인터넷은 사물에 센서를 부착해 실시간으로 데이터를 주고 받는 기술이나 환경을 의미하며, 데이터를 수집하고 네트워크 망을 이용하여 데이터를 획득, 저장, 분석하고 이를 다시 활용하는 예측 프로세스라고 할 수 있다(이지훈, 2015). 사람과 사람 사이의 소통은 물론 사람과 사물, 사물과 사물 간 커뮤니케이션이 가능한 새로운 생태계를 뜻한다. 즉, 사물인터넷은 고도의 편재성(ubiquity)과 상호연결성을 기반으로 인간의 직접적인 개입 없이도 다양한 사물들 사이의 복합적 연결과 포괄적 커뮤니케이션을 실현한다(김민형·김현주, 2015).

국내 사물인터넷의 산업 환경은 아직 초기 단계이며, 2009년 10월 방송통신 위원회는 사물인터넷 분야의 국가 경쟁력 강화 및 서비스 촉진을 위한 “사물지능통신 기반 구축 기본계획”을 발표했으며, 2010년 5월 방송통신 10대 미래 서비스에 사물지능통신을 주요 분야로 사물인터넷 부문을 선정, 2011년 10월 7대 스마트 신사업 육성 전략에 사물인터넷을 포함하였다. 2013년 6월 미래 창조 과학부는 사물인터넷을 인터넷 신사업 분야의 주요 기술로 선정한 중·장기 발전계획을 담은 인터넷 신사업 육성방안을 발표하여 사물인터넷을 ‘창조엔진’ 삼아 시장 창출을 위한 선도사업, 기업의 기술 경쟁력 강화 및 해외진출지원 R & D 등 기반조성 등을 위한 정책과제를 추진하였다(미래창조과학부, 2013).

윤창근(2012)은 사물인터넷의 실현에 관하여 미국 IT기술 발전방향을 모색하고 사례를 검토하였으며, 서화정·이동건·김지현·최종석·김호원(2014)은 사물인터넷의 보안과 프라이버시 보호에 대해서 연구를 진행하였다. 또한, 사물인터넷은 다양한 기술을 융·복합적으로 사용하여 사용자에게 편리하고 다양한 서비스를 제공하지만, 사

물인터넷을 구성하는 각 요소 기술마다 보안의 취약성, 프라이버시 침해문제가 존재할 수 있으며, 그 내재 되어 있는 불안요소들을 해결하지 않고서는 사물인터넷의 장이 되 섹될 수밖에 없다고 소개하고 있다.

2. 인공지능

인공지능(AI: artificial intelligence)은 최근 딥러닝 기술의 발달 및 기존 기술과의 결합 등을 통해 산업 전반에 적용할 수 있는 수준으로 발전하고 있다(김도형·이승권, 2018). 인공지능은 방식상 학문의 전통적인 경계를 명백히 초월하기 때문에 인공지능의 기준이나 인공지능의 개념을 간단히 정의하는 것은 쉽지 않다(Whitby, 2007). Russell & Norvig(2016)의 저서 “현대적 접근방식(Artificial Intelligence : Modern Approach)”에 따르면 인공지능은 철학, 수학, 뇌공학, 생물학, 컴퓨터공학 등 다양한 학문을 포괄하기 때문에 한마디로 정의하기는 어려운 융합적인 학문이며, 인공지능의 발전 과정상에 나타난 다양한 인공지능의 정의를 사고 과정과 추론의 관점, 행동방식 관점의 두 축으로 하여 4가지 범주로 개념화하였다. ①인간적 행위, ②인간적 사고, ③합리적 사고, ④합리적 행위로 범주화하였다. 한학진·이용철·신윤식(2019)은 인공지능 기술이 관광 분야의 단순한 업무에 이미 진입하여 고객을 위한 서비스에 투입되고 있으며, 국내·외적으로 스마트 공항건설과 인공지능 및 로봇 호텔 그리고 식음료 분야에서도 발 빠르게 움직이고 있음을 알 수 있다.

3. 플랫폼

경제학적 의미에서 플랫폼(platform)은 시장에서 중개기관의 역할을 하는 경제 주체들의 중개수단으로 정의되며(손상영·황지연·이철남, 2008), 인터넷 기술과 결합하면서 기술, 서비스, 현실 관계를 모두 연결하는 확장된 네트워크 기반으로 의미가 발전하고 있다(여성환, 2014). 플랫폼의 정의와 범위는 해당 산업이나 분야마다 서로 다름에 따라(서용윤·박용태, 2012), 개념적 정의도 다양하게 정의되고 있다. Gawer(2009)는 플랫폼이 제공업체와 소비자 간의 매개적 역할을 하며, 2차적으로 파생할 수 있는 상품 또는 서비스를 만들어 낼 수 있도록 도와주는 기반으로 개념화하였고, Rochet & Tirole(2003)은 서로 구분이 되는 두 사용자 그룹을 연결하여 그룹 간의 상호작용을 가능하도록 제품 및 서비스를 제공하는 시장이라 하였다. 플랫폼은 다양한 의미로 사용되어 미디어산업에서의 플랫폼의 의미는 이용자와 개발자 및

사업자 사이에서 다양한 콘텐츠와 서비스를 제공하는 네트워크, 통신 등을 이용하여 승강장과 같은 역할을 해주는 것으로 인식되고 있다(정연덕, 2008). Carl & Hagi(202)는 다양한 행위자를 중개함으로써 행위자 간에 상호작용을 하게 하는 특징을 가지는 스마트폰이나 컴퓨터처럼 다양한 어플리케이션과 프로그램이 작동하게 하는 토대로 개념화하였다. 플랫폼은 기업이 성장하는데 없어서는 안 될 필수불가결한 요소로 자리매김하고 있는 추세이다. 구글, 애플 등과 같이 플랫폼을 이해하고 잘 구축한 기업은 승승장구하고 있고 그렇지 않은 기업은 도태되고 있다(윤상진, 2012).

4. 정보통신기술

정보통신기술(ICT: information and communication technology)는 정보기술(information technology)과 통신기술(communication technology)의 합성어로 정보기기의 하드웨어 및 이들 기기의 운영 및 정보관리에 필요한 소프트웨어 기술과 이들 기술을 이용하여 정보를 수집, 생산, 가공, 보존, 전달, 활용하는 모든 방법을 의미한다(네이버 지식백과). 오늘날 스마트폰 및 태블릿 PC와 같은 모바일 통신기기들의 활용이 급속도로 발전·확산이 되면서 정보통신기술은 더욱더 급격히 융합되고, 인터넷과 스마트폰의 대중화로 SNS가 확산이 되면서 엄청난 양의 정형·비정형 데이터들이 종합적으로 정보통신 융합기술이 활용되고 응용되면서 데이터를 저장하고 공유할 수 있는 기술이 더욱 정교하게 확대되고 발전되어 가고 있다(이재삼, 2015).

최근 들어 호텔기업들이 정보통신기술을 접목한 다양한 서비스를 속속 선보이고 있다. 사물인터넷 기술과 소프트웨어(SW)기술을 사용한 융·복합 숙박 O2O(online to offline) 서비스는 특히 모바일 환경을 활용하여 보다 편리한 서비스를 제공하는 것에 그 목적이 있다고 할 수 있다(안수진·서원석, 2016). 관광산업분야에서 정보통신기술을 매개로 공급자와 소비자를 연결하는 통합플랫폼 구축과 그들 간 상호작용은 주목해야 할 사회현상 중의 하나라고 하였다(민웅기, 2017).

5. 빅데이터

호텔기업에 있어 고객은 매우 중요하며, 수익발생의 주요 원천으로 호텔기업의 발전을 위해서는 효과적이고 효율적인 고객관계관리가 매우 중요하다. 이를 위해서는 고객의 필요와 욕구를 파악하고 실제 고객이 필요로 하는 기대에 부응하기 위해서는 고객이 원하는 제품이나 서비스를 호텔기업은 제공하여야 한다. 오늘날 고객의 요구가 점

점 다양해지고 복잡한 형태를 추구하게 됨에 따라 이를 파악하고 기대에 부응하는 것은 쉽지 않다(공효순·송은지, 2013).

빅데이터에 대해서 구체적이고 정량적인 정의는 아직 합의된 바가 없지만(연진, 2018), 빅데이터(Big Data)란 기존의 데이터에 비해 그 양이 너무 커서 기존의 방법이나 도구로 수집, 저장, 검색, 분석, 시각화 등이 어려운 정형 또는 비정형 데이터로 구분된다(김연수, 2016). 일반적인 데이터베이스(DB) 소프트웨어가 저장, 관리, 분석할 수 있는 범위를 벗어나는 규모의 데이터를 말한다(Manyika, 2011). Kim(2013)은 빅데이터가 다양한 형태로 대용량의 데이터가 실시간으로 생성되며, 대용량(high volume), 고속도 (high velocity), 고다양성(high variety)의 특징을 지닌다고 하였다. Gartner(2011)는 빅데이터의 구성요소로 복잡성(complexity)를 추가하여 설명하였다. 또한, 빅데이터는 기업의 프로세스와 조직 등 다양한 문제의 해결책을 제공할 뿐 아니라, 산업 전반과 사회 자체를 변화시킬 수 있는 새로운 방향을 제시하고 있다. 빅데이터 분석에는 모바일, 인터넷 등을 통해 빅데이터를 수집 및 분석하고 가치 있는 정보를 창출하여, 고객의 요구에 적극적으로 응대하고 시장의 동향을 예측하기 위한 정보화 기술(Boyd & Crawford, 2012; Chen, Chiang, & Storey, 2012; McAfee & Brynjolfsson, 2012)이며, 데이터마이닝, 텍스트마이닝, 소셜네트워크 분석(SNA), 클러스터분석 등의 분석방법들이 있다(윤홍근, 2013).

빅데이터 분석이 지식 창출에 대한 새로운 접근방식으로 널리 인정되기도 하지만, 반면에 비논리적 연관성의 잠재적인 함정에 관한 우려의 목소리도 나타나고 있다. 그로 인하여 빅데이터 분석에 대해 이론 기반으로 하는 접근방식이 요구되고 있다(Boyd & Crawford, 2012; Marcus & Davis, 2014).

Ⅲ. 호텔기업의 4차 산업혁명기술 적용사례

서울 웨스틴조선호텔은 개인의 스마트폰 기능에 호텔 서비스 기능을 탑재한 디지털 컨시어지 서비스 기능이 합쳐진 모바일 트래블 솔루션 기기인 ‘핸디’를 선보였다(<http://news.mk.co.kr>). 호텔에서 제공하는 ‘핸디’ 하나로 호텔 내에서 이루어지는 서비스뿐만 아니라, 국제전화나 포털 검색에서부터 앱 다운로드, 결제까지 스마트폰으로 할 수 있는 모든 기능들을 무료로 이용할 수 있도록 하였다. 핸디로 객실 어메니티의 주문, 객실 정비요청 등의 하우스 키핑 서비스까지 원격으로 주문 및 요청이 가능하다. 즉, 인터넷으로 할 수 있는 모든 것들이 ‘핸디’ 하나로 다 가능하게 서비스되었다.

단순히 무료와이파이나 애플리케이션(앱)을 통한 모바일 체크인·체크아웃에 국한되지 않고, 사물인터넷을 통한 투숙환경 조절이나 비대면 고객응대 솔루션이 디지털 컨시어지 등으로 진화하고 있다(한국경제매거진, 2017, 08, 30).

일본 큐슈에 있는 헨나 호텔(Henn-Na Hotel) 프론트에서는 호텔 서비스의 상징이고 고객 접점의 최전선이라고 할 수 있는 프론트 데스크에서 사람이 아닌 로봇을 통해 체크인 하는 여성 로봇 1개와 공용 로봇 2개가 손님을 맞이하는 시스템을 도입하여 세계최초로 로봇 호텔로 기네스북에 올랐다(한국경제매거진, 2017, 08, 30). 얼굴인식 또는 동공인식으로 객실에 들어갈 때 열쇠 없이 객실을 출입할 수 있게 되었다.

국내에서는 신라스테이가 사물인터넷 개념의 keyless 시스템을 삼성 SDS와 협력하여 자체 앱을 제작해 객실예약 및 체크인, mobile key 등의 서비스를 기능을 제공한다.

최근 호텔기업에서는 가상현실(VR)과 증강현실(AR)로 만들어진 객실을 고객이 미리 직접 체험할 수 있도록 하고 있다. 강릉의 씨마크 호텔에서는 홈페이지를 통해 전 객실 및 부대시설, 주변 경관까지 360도 파노라마로 미리 경험할 수 있는 가상현실(VR) 서비스를 제공을 통해 가상체험을 통한 차별화된 마케팅수단으로 활용하고, 호텔 객실의 무형성이라는 단점을 극복하기 시작했다(호텔레스토랑매거진, 2017. 10. 11).

호텔관광분야에서 이뤄지고 있는 4차 산업혁명기술과 관련한 대표적인 주요변화들은 플랫폼 경제, 사물인터넷, 빅데이터, 자동화 등을 꼽을 수 있다.

첫째, 플랫폼 경제를 기반으로 한 변화이다. 대표적인 플랫폼 기업인 ‘에어비앤비’의 경우는 미국의 IT 기업과 전략적 제휴를 하여 숙박객의 질문에 자동으로 답변을 해주는 ‘호스트 봇’을 개발하였다. 플랫폼 기업의 자동성과 연결성을 기반으로 비즈니스 모델을 확장하였다.

둘째, 사물인터넷의 적용이다. 관광지 주차장에서 센서를 장착해 실시간 주차가능 여부를 파악하고, APP을 통해 고객에게 알려주는 서비스를 제공하는 등 사물인터넷 기술을 도입해 주차문제를 해결하고 있다.

셋째, 빅데이터를 기반으로 한 관광패턴분석이다. 신용카드 사용현황, 검색엔진 등을 통해 지역별, 성별, 연령별 등에 따라 관광지 선호도, 소비패턴 등을 분석해 고객의 기대에 부응하기 위한 고객 맞춤형 서비스로 진화하고 있다.

넷째, 인공지능과 로봇을 기반으로 한 자동화로 국내에서는 아직 미비하나 일정 부분의 서비스를 대체하고 있다. 힐튼호텔 & 리조트(Hilton Hotels & Resorts)는 2014년부터 자사 앱을 통해 프론트 데스크에서만 해야 했던 대부분의 용건을 쉽고

빠르게 처리할 수 있는 플랫폼을 만들었다. 호텔 체크인과 체크아웃도 편한 장소 어디에서나 진행할 수 있다. 포시즌스 호텔 & 리조트(Four Seasons Hotels & Resorts)도 마찬가지로 앱을 통한 대고객 서비스를 제공한다. 전화로 구구절절 설명할 필요 없이 손가락만 몇 번만 움직이면 내가 원하는 스타일의 침구를 지정하고, 호텔부대시설의 예약 등이 가능하게 되었으며, 앱을 통한 체크인과 체크아웃은 기본적인 서비스가 되었다. 스타우드 호텔 & 리조트(Starwood Hotels & Resorts)는 보편적인 호텔 객실 카드키를 없애고 고객의 스마트폰만으로 객실의 출입을 가능하게 하는 키리스시스템(keyless system)을 도입했다(<http://www.hotelrestaurant.co.kr>).

노보텔 엠베서더 동대문에서는 국내 최초로 KT의 인공지능(AI) 기술을 집약한 ‘기가지니 호텔’이 적용됐다. 기가지니 호텔은 음성인식뿐 아니라 터치스크린까지 갖춰 객실에서 쉽고 빠르게 호텔의 다양한 서비스를 이용할 수 있는 인포테인먼트 시스템이다. 음성과 터치로 24시간 언제나 조명 및 냉·난방 제어 및 조절, 객실비품신청, 객실에서 이용금액 확인 및 체크아웃, 호텔시설 정보 확인은 물론 TV 제어 및 음악감상도 가능하다(<http://www.boannews.com>). 알리바바는 인공지능 기술을 접목한 미래 호텔 서비스 플랫폼 구축을 통해 호텔 체크인을 할 때 얼굴인식 시스템으로 투숙객을 식별하는 시스템을 적용하였다. 위커힐 호텔 & 리조트는 SKC & C와 협력하여 인공지능기반 챗봇 서비스를 구현했다(<http://www.newstomato.com>).

Loews Hotel은 고객이 객실 키를 객실내 키홀더에 넣고 전원을 켜는 동시에 디지털 온도 센서가 투숙객의 체온을 측정하여 객실의 적정온도를 유지·운영하게 한다.

호텔기업이 홍보와 마케팅 방식을 시대변화에 맞게 혁신적으로 체질개선을 하기 시작하였으며, 호텔기업은 모바일 등 첨단 정보통신기술을 받아들이기 시작하였다. 또한, 스마트 앱을 통해 예약하고, VIP 회원관리, SNS 마케팅 등을 관리하고 있다.

최근 들어 호텔관광산업 분야에서도 빅데이터의 중요성을 인식하고 활용방안과 정부정책 모색 등에도 많은 관심을 보이고 있다(이정미·류미나·임규건, 2018). Marriot Hotel은 빅데이터를 이용하여 어떤 시기에 어떤 고객들이 어떠한 유형의 객실들을 선호하는지를 분석하여 호텔기업의 경영전략에 활용하고 있다. 사물인터넷은 호텔주차센서, 에너지 관리, 투숙환경조절, 비대면 고객응대 솔루션인 디지털 컨시어지, 재무관리 영역 등에 이미 활용되고 있으며, 계속적으로 호텔 서비스는 진화되고 있다.

IV. 4차 산업혁명기술과 관련한 호텔기업의 미래전망과 대응전략

4차 산업혁명으로 인해 일자리가 줄어드는 것은 공통된 현상이고 피할 수 없는 현실이라며 중·저가 호텔이나 비즈니스 호텔은 합리적인 서비스를 제공하는 만큼 어느 정도 영향을 받을 수 있지만, 고품격호텔에서는 품격 있고 세밀한 서비스가 필요한 만큼 큰 타격은 없을 것이라는 내용과는 달리 일본 헨나 호텔의 사례에서 알 수 있듯이 첨단기술과 사용자의 편의가 만나 혁신을 이루는 지금, 사람과 사람의 대면 서비스가 강조되던 호텔기업에서도 획기적인 변화의 바람이 불고 있다(한국경제매거진, 2017, 08, 30). 또한, 호텔업계에서도 4차 산업혁명기술인 디지털 기술의 고도화를 통한 편의성의 극대화 중심으로 경영의 패러다임이 새롭게 변해가고 있다.

타 산업에 비해 비교적 전통적 비즈니스를 추구해왔던 호텔기업들도 최근에는 시설과 서비스에서 '디지털'을 받아들이기 시작했다(<http://www.asiae.co.kr/news>). 호텔기업들도 합리적인 가격을 내세우던 경영전략에서 벗어나 스마트한 호텔을 지향하는 운영 서비스를 도입하며 주요 고객층 공략에 나섰다(<http://www.newstomato.com>).

노보텔 엠버서더 동대문이 KT와 KT 에스테이트가 상호협력을 하여 호텔에서도 인공지능 기술을 도입한 서비스를 24시간 제공하게 됨에 따라 향후 호텔기업에서도 인공지능을 이용한 서비스가 증가할 것으로 기대된다. 또한, KT-MEG는 호텔전력 사용을 빅데이터로 분석해 전력사용량 조회 및 예측, 피크시간대의 전력관리 등을 통해 최적의 에너지 관리시스템을 제공하고 있다(<http://www.boannews.com>).

사물인터넷 또는 인공지능에 축적된 고객행동 빅데이터를 통해 고객이 원하는 서비스를 사전에 인지하고 고객에게 최적화된 서비스를 제공할 수 있게 됨에 따라 향후 호텔기업에서는 4차 산업혁명기술을 분리하여 적용·운영하기보다는 인공지능, 빅데이터, 정보통신기술, 플랫폼 등이 통합적인 시스템으로 상호 유기적으로 연결된 시스템으로 운영되어야 운영과 효율적인 측면에서 극대화를 도모하는 경영이 될 수 있을 것이다. 서비스의 고품질화를 위하여 예약, 결제, 거래시스템 표준화 등과 같은 플랫폼 서비스의 통합 인프라 구축이 필요하며, 동종, 이종산업(호텔, 여행사, MICE, 외식, 항공사, 크루즈 등) 간의 플랫폼 통합을 통한 지속 가능한 경영전략이 필요한 것으로 판단된다.

4차산업혁명기술들이 계속적으로 발달하게 됨에 따라 호텔의 인력고용에 탄력성을 부여할 가능성이 높은 것으로 판단된다. 즉, 디지털화한 High Tech 서비스의 도입으로 디지털화된 프로그램의 가격이 하락하여 호텔인력수급에 상당한 영향을 미칠 것으로 추측된다. 에어비앤비, 포시즌, IHG, 캠핑스키, 하나투어 등의 관광 관련 기업에서

는 클라우드 도입과 운영으로 호텔정보처리가 빠르게 이전되고 있으며, 모바일을 통한 서비스가 많은 비중을 차지할 것으로 전망하였다. 또한, 호텔기업에서는 KIOSK, 디지털 콘시어지, 스마트 미러 로봇, 빅데이터 등 디지털 기기의 도입이 지속적으로 늘어날 것이며, 빅데이터를 통해 통합적 고객분석이 가능함에 따라 경영성과가 좋은 호텔과 그렇지 않은 호텔에 대한 차이가 분명해질 것이다(호텔레스토랑매거진, 2017).

V. 결 론

4차 산업혁명은 기존의 산업은 물론 서비스 관련 산업에서도 큰 변화가 예상된다. 지금까지 전통적인 비즈니스 경영을 추구하였던 호텔기업도 이제는 시대적 변화의 물결을 인지하고 4차 산업혁명기술과 그 기술의 성과를 받아들여 적극적으로 호텔기업의 경영혁신에 나서야 한다. 4차 산업혁명의 다양한 기술들은 호텔기업뿐만 아니라 서비스업 전 분야에서 다양한 형태로 영향을 줄 것으로 판단된다.

과거에 비해 호텔기업의 급격한 증가, 온라인 여행시스템이 보편화됨에 따라 객실단가의 하락, 또한 이들에게 지급해야 하는 예약수수료로 인해 호텔기업의 수익성은 점진적으로 악화되고 있으며, 에어비앤비와 같은 유사 숙박시설의 신규등장으로 인한 새로운 경쟁자의 출현, 정치적·사회적 환경의 변화로 인하여 호텔산업의 위기를 극복하고 경쟁력을 확보하기 위해서는 4차 산업혁명기술의 도입은 필수적이라고 할 수 있다. 또한, 호텔기업의 지속 가능한 경영을 위해서는 새로운 변화에 능동적으로 대처할 수 있도록 다양한 비즈니스 모델들을 검토하고, 4차 산업혁명의 신기술들을 적극적으로 수용하여야 할 것이다. 호텔 및 숙박산업의 스마트화는 막을 수 없는 시대적 흐름이고 대세이다. 모바일을 통한 고객관리와 홍보, 모바일 앱으로 실시간으로 주변에 있는 호텔의 예약 및 조치가 가능하게 됨에 따라 기존의 오프라인 시스템 환경이 급속도로 변화하게 됐다. 온라인과 오프라인을 연결해주는 O2O, 에어비앤비의 혁신사례를 참고할 필요성이 있다.

국내에서도 저출산 고령화로 인한 초고령화 사회로 진입, 인구절벽으로 인한 생산인구 급감에 따라 국내기업들은 구인난을 겪고 있으며, 근로시간의 단축과 최저시급의 향상 등으로 호텔기업에서도 인건비를 절감하고 경영의 체질개선을 위해 4차 산업혁명기술을 적용한 경영전략은 점진적으로 증가하고 있다.

인공지능시스템, 사물인터넷, 정보통신기술, 빅데이터 등에 의해 일부부문 무인 서비스 시스템 적용 등은 인적서비스에 의존하고 있는 호텔기업의 인건비를 절약하고 불

필요한 에너지의 낭비를 감소시킬 수 있다. 호텔은 종사원과 호텔을 이용하는 고객이 대면 접촉서비스를 완전배제 할 수는 없다. 그렇기 때문에 오히려 4차 산업혁명시대에 고객에게 최고급 대면 서비스를 제공하는 호텔종사원의 역할은 오히려 더 중요해질 것으로 예상된다. 따라서 4차 산업혁명 시대의 호텔종사원은 단순 업무가 아닌 고객이 요구하는 최고의 서비스를 제공할 수 있는 역량을 갖추 수 있도록 교육과 최신기술을 습득하여 이용할 수 있도록 준비를 할 필요성이 요구된다. 또한, 호텔기업에서는 4차 산업혁명 기술들이 계속적으로 진화를 하더라도 기계가 대신할 수 없는 부분, 즉 사람만이 할 수 있는 공감·사랑, 고객들의 컴플레인 응대와 대처와 같은 감성 영역이 앞으로 더욱 중요해지게 될 것으로 예상됨에 따라 이러한 부분에 세심하고 전문화된 서비스를 제공할 전문인력을 준비할 필요가 있다.

호텔기업에서도 이제 보편적인 지식과 보편적인 서비스로 호텔을 경영하던 시대는 지나가고, 사물인터넷과 같은 4차 산업혁명기술들로 해결될 수 있는 부분은 어느 정도 해결되겠지만, 그만큼 고차원적인 전문인력을 개발하는 것도 중요하다. 정보통신기술의 발전으로 인한 호텔업, 숙박업 나아가 서비스업의 획기적인 변화 역시 필연이다. 초연결 플랫폼을 통한 기업과 고객과의 직접적인 연계, 증강현실과 가상현실 기술의 상용화에 따른 실감성 강화로 인한 소비경험의 스마트화처럼 호텔기업에서는 이를 위한 디지털 역량을 강화할 필요가 있으며, 이러한 기술혁신을 선도하는 인적자원을 육성할 필요성이 더욱 중요시 되고 있으며 또한 요구된다.

호텔기업은 끊임없는 경영혁신과 변화를 통해 지속 가능한 경영을 도모하여야 하고, 모바일을 활용한 고객관리와 홍보, 마케팅에도 적극적이고 공격적인 관심과 전략을 가져야 한다. 호텔기업이 4차 산업혁명기술과 관련하여 수행할 수 없는 부분은 과감하게 관련 전문기업들과의 전략적 제휴를 통해 문제점을 해결하고, 호텔기업의 경영을 다변화하는 전략이 필요하다.

본 연구는 위와 같은 연구결과에 따른 시사점을 제시함에도 불구하고 연구의 진행에 따른 다음과 같은 연구의 한계점을 갖는다. 첫째, 본 연구와 관련한 4차산업혁명기술과 관련한 측정·척도가 개발되지 않아 실증분석을 하지 못하였다는 점이다. 둘째, 4차 산업혁명시대에 호텔기업에서는 어떠한 문제점이 제기될 것인가에 대한 논의는 본 연구에서 다루어지지 않았다는 점이다. 셋째, 4차 산업혁명기술들이 호텔기업에서 어떻게 고용을 확대할 수 있을지에 대한 논의는 언급하지 못하였다는 점이다. 따라서 향후 후속연구에서는 이러한 연구의 한계점을 극복한 연구가 계속 진행되기를 기대한다.

참고문헌

- 공효순·송은지(2013). 빅데이터를 이용한 호텔기업의 CRM 및 보안에 관한 연구. *융합보안 논문지*, 13(4), 69-75.
- 구철모(2017). 4차 산업혁명 시대 도래에 따른 호텔산업 패러다임 변화. *한국관광정책*, 67, 85-92.
- 김도형·이승권(2018). 도서 지역 문화 활성화를 위한 4차 산업 핵심기술 활용방안 연구: 인공지능과 빅데이터 중심으로. *한국도서연구*, 30(4), 71-96.
- 김민형·김현주(2015). 사물인터넷과 초연결사회: 개념적 토대 및 기술인문학의 가능성. *영상문화*, 27, 215-238.
- 김이태·신미숙·오성근(2016). 빅 데이터를 활용한 MICE 참가자의 라이프스타일 분석. *관광레저연구*, 28(10), 21-34.
- 김연수(2016). 빅데이터 분석기법을 이용한 기후변화 복원 탄력성 지표개발. 인하대학교 대학원 박사학위논문.
- 김영신(2006). 제4차 산업혁명에서의 공공기관의 역할과 시장경제. *국제경영논집*, 31, 23-39.
- 김준호(2017). *4차 산업혁명시대 기업의 생존전략*. 도서출판 새빛
- 민웅기(2017). 정보통신기술 기반 관광정보 공유과정의 융합적 가치: 행위자네트워크 이론의 적용. *한국관광연구학회 2017 춘계 정기학술대회 발표논문집*, 1-8.
- 박준석·김창식·곽기영(2016). 텍스트마이닝과 소셜네트워크분석 기법을 활용한 호텔분야 연구동향 분석. *관광레저연구*, 28(9), 209-226.
- 서용윤·박용태(2012). 모바일 플랫폼과 모바일제품-서비스 시스템: 개념과 구조. *한국경영과학회 학술대회논문집*. 468-475.
- 서화정·이동진·김지현·최종석·김호원(2014). 사물인터넷: 사물 인터넷상에서의 보안과 프라이버시 보호 이슈. *정보처리학회지*, 21(2), 48-60.
- 손상영·황지연·이철남(2008). *디지털저작권관리와 경쟁정책*. 정보통신정책연구원 연구보고서.
- 안수진·서원석(2016). 호텔 키리스(keyless) 시스템이 소비자 사용의도에 영향을 미치는 연구: 혁신저항의 조절효과를 중심으로. *호텔경영학연구*, 25(7), 211-229.
- 여성환(2014). 소셜 플랫폼의 소비자 행동에 관한 분석. 창원대학교 박사학위논문.

- 연진(2018). 음식관광 빅데이터를 이용한 관광목적지 브랜드 개성에 관한 연구: 방한 중국인 관광객을 중심으로. 세종대학교 대학원 석사학위논문.
- 윤상진(2012). 플랫폼이란 무엇인가? 구글처럼 개방하고 페이스북처럼 공유하라. 한빛비즈.
- 윤홍근(2013). 문화산업에서 빅데이터의 활용방안에 관한 연구. *글로벌문화콘텐츠*, 10, 157-179.
- 이수희·박득희·김명선(2018). 소셜 빅데이터 분석을 활용한 제주도 관광 인식에 관한 연구. *관광레저연구*, 30(2), 55-75.
- 이웅규(2018). 제4차 산업혁명시대의 문재인 정부 관광정책의 방향. *호텔리조트 연구*, 17(2), 63-87.
- _____. 김용완(2018). 제4차 산업혁명시대의 창의·융합인재 양성을 위한 관광교육의 방향연구. *관광연구저널*, 32(5), 1-19.
- 이용호·이혜자(2017). 영국 산업혁명의 의의와 시사점. *경영사학*, 32(1), 81-106.
- 이재삼(2015). 산업발전을 위한 정보통신기술의 융합 활성화를 위한 제도적 개선방안. *토지공법연구*, 71, 445-472.
- 이정미·류미나·임규건(2018). 한국관광 실태조사 빅데이터 분석을 통한 관광산업 활성화 방안 연구. *지능정보연구*, 24(2), 149-169.
- 이지훈(2015). 사물인터넷 품질요인이 호텔고객 서비스 만족에 미치는 영향에 관한 연구. 건국대학교 대학원 석사학위논문.
- 정연덕(2008). 가상현실에서의 플랫폼과 이용자에 대한 현실법의 적용. *정보법학*, 12(1), 1-24.
- 정해용(2018). 4차 산업혁명시대의 직무에 대응한 호텔경영학 교육과정 연구. *호텔리조트연구*, 17(1), 5-26.
- 한국관광서비스학회(2018). 2018 제31차 융복합 관광국제컨퍼런스: 인공지능(AI)기술의 도입에 따른 관광산업의 과제와 미래대응전략.
- 한학진·이용철(2018). 인공지능(AI) 및 로봇 서비스 인식에 관한 탐색적 연구: 일본 헨나 호텔을 중심으로. *호텔리조트연구*, 17(2), 5-22.
- _____. _____. 신윤식(2018). 인공지능(AI)과 로봇기술의 전개에 따른 호텔산업 종사원의 인식과 영향 및 대응방안 연구. *호텔리조트연구*, 17(4), 71-90.
- 호텔레스토랑매거진(2017. 10. 11). 4차 산업혁명시대, 한국호텔산업 어디로 갈 것인가?
- Boyd, D. & Crawford, K.(2012). Critical Questions for Big Data: Provocations for a

- Cultural, Technological, and Scholarly Phenomenon. *Information, Communication & Society*, 15(5), 662-679.
- Carl, H. A. & Hagi, A.(2012), *플랫폼 전략*, 더숲.
- Chen, H., Chiang, R. H. & Storey, V. C.(2012). Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *MIS Quarterly*, 36(4), 1165-1188.
- Gartner(2011). CEO advisory: Big Data Equals Big Opportunity.
- Gawer, A.(2009). Platform Dynamics and Strategies: From Products to Services in: Platforms, Markets and Innovation. Edward Elgar Publishing.
- Kim, D. W.(2013). Big Data Use Cases of the Sector. *The Journal of Management*, 34, 39-52.
- Manyika, J.(2011), *Big Data: The Next Frontier for Innovation, Competition, and Productivity*. McKinsey Global Institute Report, May.
- Marcus, G. & Davis, E. (2014). Problems with Big Data. *The New York Times*, 6(04), 2014.
- McAfee, A. & Brynjolfsson, E.(2012). Big Data: The Management Revolution. *Harvard Business Review*, 90(10), 60-68.
- Rochet, J. C. & Tirole, J.(2003). Platform Competition in Two-Sided Markets. *Journal of the European Economic Association*, 1(4), 990-1029.
- Russell, S. & Norvig, P.(2016). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*(3rd edition). Pearson Education Limited.
- Whitby, B. (2007). *인공지능 지성을 향한 도전*(변경옥, 역). 서울: 유토피아(원서출판 2003).
- <http://news.mk.co.kr>(호텔업계도 4차 산업혁명 바람)
- <http://www.asiae.co.kr/news>(호텔도 이제 4차 산업혁명 받아들여야)
- <http://www.boannews.com>(호텔도 인공지능 시대 열렸다)
- <http://www.hotelrestaurant.co.kr>(호텔, 무한한 상상력을 발휘하다)
- <http://www.newstomato.com> (호텔도 4차 산업혁명으로 진화)
- <http://www.travelinfo.co.kr> (4차 산업혁명과 호텔업계준비)
- <https://pkleri.blog.me>

관광기업의 4차 산업혁명기술 흐름과 미래전망 그리고 대응전략에 관한 연구-호텔기업을 중심으로-

접수일(2019년 04월 19일)

수정일(2019년 05월 15일)

게재확정일(2019년 05월 27일)

3인익명 심사필

**A Study on the Flow and Future Prospect of the 4th Industrial Revolution
Technology in Tourism and the Response Strategies
:Focusing on Hotel Companies***

Jang, Byeong-Ju**

Abstract

The 4th industrial revolution is expected to bring major changes in existing industries as well as in service-related industries. Hotel establishments, which have so far pursued traditional business management, should now recognize the wave of changes in the times and embrace the 4th industrial revolution technology and the achievements of such technology to actively innovate hotel companies. The various technologies of the 4th industrial revolution are judged to affect hotel companies as well as the whole service sector in various forms. It is important to actively cope with new changes in order to ensure the sustainable management of hotel companies. To this end, it will be necessary to review various business models and actively embrace the new technologies of the 4th industrial revolution. Smart hotel and lodging industries are an unstoppable stream of time and trend. The availability of customer management, promotion, and real-time booking and checking of nearby hotels through mobile devices has led to rapid changes in the existing offline system environment and recognition of the importance of the 4th industrial revolution technology. There is a need for hotel companies to seek the diversification of management strategies through the use of these technologies.

Keywords: tourism industry, 4th industrial revolution, 4th industrial revolution technology, hotel companies

* This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea (NRF-2018S1A5A2A01036804).

** Professor, Division of Tourism, Sangji University, Korea. E-mail: jang7781@sangji.ac.kr