

2018년 4/4분기

관광·레저산업 인적자원개발위원회(ISC) 이슈리포트(ISSUE REPORT)

■ 관광·레저산업 내 4차 산업화에 따른 직무 수요변화 대응방안



관광·레저산업 인적자원개발위원회
Tourism & Leisure Industrial Skills Council

●●● 목 차 ●●●

■ 관광·레저산업 내 4차 산업화에 따른 직무 수요변화 대응방안

(요약) 1

I. 개 요 3

II. 4차 산업혁명과 관광·레저산업 현황 4

III. 관광·레저산업 4차 산업혁명 관련 기술 도입(적용) 사례 10

IV. 시사점 및 주요 추진과제 14

- 비상업 목적으로 본 보고서에 있는 내용을 인용 또는 전재할 경우 내용의 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있으며, 보고서 내용에 대한 문의는 아래와 같이 하여 주시기 바랍니다.
- 관광·레저산업 인적자원개발위원회 사무국
- 최병길 선임연구원 (02-569-6880, cbksa@hanmail.net)

요

약

□ 관광·레저산업 내 4차 산업화에 따른 직무 수요변화 대응방안

□ 개 요

- 빠르게 변화하는 시대적 흐름속에서 최근 4차 산업혁명은 전 산업에 걸쳐 핵심 이슈로 부상하였고, 관광·레저산업분야에도 ICT기반의 융·복합이 진행됨에 따라 다양한 신기술의 도입과 그로 인한 산업 내 새로운 직무 및 직업의 출현이 가시화 되고 있음
- 관광·레저산업은 전통적으로 인적의존도가 높은 산업으로 타 산업에 비해 4차산업에 따른 기술도입의 부정적 영향이 상대적으로 적을 것으로 전망되고 있으나 시대의 변화에 따른 수요의 다변화에 대응하는 서비스 공급체계 구축에 따른 업종별 직무에 ICT 기술 도입으로 인한 직무이 변화와 관련 인력수급은 불가피할 것으로 예상됨
- 새로운 직무의 출현과 이에 따른 전문인력의 수요를 선제적으로 파악함으로써 산업계의 필요에 적시에 대응하는 효과적인 교육훈련체계를 마련하는 근거로 활용하고 관광·레저산업의 생산성과 경영효율성 향상을 뒷받침할 수 있는 미래 전문인력 양성에 ISC 역할을 준비하기 위함

□ 4차 산업혁명과 관광·레저산업 현황

- 4차 산업혁명은 정보통신기술(ICT: Information and Communication Technology)이 제조업 등 다양한 산업들과 결합하며 지금까지는 볼 수 없던 새로운 형태의 제품과 서비스, 비즈니스를 만들어내는 것으로 정의됨
 - 4차 산업의 핵심 기술은 3차 산업의 기술(디지털 등)을 토대로 IoT(사물인터넷), Cloud(클라우드), 빅데이터, AI(인공지능) 등이 있으며, 이러한 기술들이 산업간 융합을 이루며 새로운 제품, 서비스, 비즈니스 등을 창출함으로써 사회적 변화를 가속화시킴
 - 관광·레저산업 역시 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT), 가상현실(VR), 증강현실(AR) 등의 기술적 요소가 여행업, 관광숙박업(호텔업), 유원시설업, 카지노업, 항공업 등에서 적용되어 변화가 진행 중에 있음
 - 2018년 세계경제포럼(WEF)에서는 4차 산업 시대의 도래로 인한 관광산업에 도입된 기술의 활용 중에 ‘사물인터넷(IoT)’ 과 ‘앱 및 웹 기반 시장’ 이 각각 95%로 높은 비율을 나타냈고, 다음으로 ‘빅 데이터 분석(89%)’, ‘머신 러닝(79%)’, ‘클라우드 컴퓨팅(79%)’, ‘디지털 거래(68%)’, ‘증강 및 가상현실(68%)’ 등의 순으로 높은 비율을 차지함

- 관광·레저산업 내 4차 산업혁명으로 인한 신기술의 도입에 따른 관련 기술의 활용 직군(데이터 분석 및 과학자, 인간-기계의 상호교환 디자이너, AI 및 머신 러닝 전문가, 소프트웨어 및 마케팅 전문가 등)이 증가추세 분야이고, 기술로 대체 가능할 수 있는 직군(회계, 호텔 데스크, 회계 등)은 감소추세 분야로 나타남

□ 관광·레저산업 4차 산업혁명 기술 도입(적용) 사례

○ 국내 관광기업 사례

- 관광 플랫폼 기업의 성장을 통한 일자리 창출: 마이리얼트립, 야놀자, 메리홀리데이 등
- VR 등 기술 기반 및 신규 관광콘텐츠 서비스 관광기업의 성장: 디안트보르트, 여행에 미치다 등
- 새로운 관광 전문인력 양성: 야놀자(공유숙박 코디네이터 등)

○ 국외 관광기업 사례

- 관광운수업 우버(Uber)
- 관광숙박업 에어비앤비(Air bnb)
- 여행사 및 여행보조 서비스업 익스피디아(Expedia)
- 국제회의업 씨벤트(Cvent)

□ 시사점 및 주요 추진과제

○ 4차 산업혁명에 따른 관광·레저산업 대응 주요 추진과제

- 관광사업체 기술도입을 위한 재정지원 필요
- 관광·레저산업 업종별 사업체 운영 활성화(지원)
- 산업 혁신기업 발굴지원 사업 추진
- 관광·레저산업 인력 혁신지원 사업

○ 관광·레저ISC 4차 산업혁명 관련 참여방안

- 4차 산업혁명 관련 전문인력 양성(향상) 프로그램 개발·운영/컨설팅
- 산업 내 분야별 전문인력 관련 NCS 개발(보완) 및 자격체계 구축
- 지역인자위(RSC)와의 연계를 통한 ICT 기반 전문인력 양성(향상)기관 참여

I | 개요

- 관광·레저ISC는 2017년·2018년도 고유사업(산업인력현황보고서, 전략분야 조사·발굴, 자율기획사업 등) 수행을 통하여 현재 국내 관광·레저산업 분야의 인적자원개발을 위한 다양한 이슈가 도출되었고, 그 중 시대의 변화에 따른 산업 내 4차 산업혁명 시대가 되래하여 업종별 다양한 신기술이 도입되었고, 그에 따른 전문인력의 양성에 대한 중요성이 부각됨에 따라 관련한 연구가 요구됨
- 빠르게 변화하는 시대적 흐름속에서 최근 4차 산업혁명은 전 산업에 걸쳐 핵심 이슈로 부상하였고, 관광·레저산업분야에도 ICT기반의 융·복합이 진행됨에 따라 다양한 신기술의 도입과 그로 인한 산업 내 새로운 직무 및 직업의 출현이 가시화 되고 있음¹⁾
- 현재 정부²⁾와 사회의 각 분야에서는 고용창출과 노동환경 개선을 위한 관심과 논의가 이루어지고 있는 가운데, 관광·레저산업분야 역시 이러한 시대적 변화를 거스를 수 없으며, 이는 기존의 산업 내 업종별 인력수요의 변화를 수반할 것으로 예상되고 이에 대한 수요 맞춤형 전문 인력 양성(신규) 및 향상(기존 종사자 교육)의 중요성이 부각되고 있음
- 전통적인 관광·레저산업의 양적 증가가 질적 향상으로 연결되지 못하고 타 산업 대비 전반적으로 낮은 고용의 질을 보이고 있는 현상과 더불어 변화하는 관광시장의 수요와 공급의 격차 해소를 위해 지식 기반서비스의 수요 맞춤형 고부가가치 신산업에 대한 관심과 이에 대한 변화요구가 커지고 있는 현상과 연계할 수 있음
 - 관광·레저산업은 전통적으로 인적의존도가 높은 산업으로 타 산업에 비해 4차산업에 따른 기술도입의 부정적 영향이 상대적으로 적을 것으로 전망되고 있으나 시대의 변화에 따른 수요의 다변화에 대응하는 서비스 공급체계 구축에 따른 업종별 직무에 ICT 기술의 도입과 관련 인력은 불가피 할 것으로 예상됨
- 이렇듯 타 산업에 비해 인적서비스 의존도가 높은 관광·레저산업도 업종별로 4차 산업혁명의 영향으로 인한 ICT기반 신기술의 도입이 진행됨에 따라, 새로운 직무의 출현과 그로 인해 발생하는 업종별 인력 수요를 파악함으로써 시대의 흐름에 선제적 대응이 요구됨

1) 특히, 모바일 기반의 관광콘텐츠·안내 신사업 등장, 여행산업의 해외 플랫폼 확대, 관광안내 로봇 등장, 3D·4D 등을 활용한 Virtual 체험시설 설치, 무인 관광숙박시설, 예약 및 스케줄링 앱서비스 등 관광분야에 다양하고 새로운 비즈니스가 확대되고 있음(한국문화관광연구원 2018, 4차 산업혁명에 따른 미래 관광일자리 창출방안 연구, 재인용)

2) 문재인 정부는 대통령직속 4차 산업혁명위원회를 구성하고, 과학기술혁신, 경제와 산업, 고용과 노동, 사회와 윤리의 4대 영역에 4차 산업혁명에 대한 종합적인 국가 전략과 전산업의 지능화를 통해 신산업·신서비스 육성을 추진하고 있음(한국문화관광연구원 2018, 4차 산업혁명에 따른 미래 관광일자리 창출방안 연구, 재인용)

- 4차 산업혁명에 따른 관광·레저산업의 효율적인 인력수급을 위해 산업 내 인적자원개발을 위한 대표기관인 관광·레저ISC 역할이 요구되어 4차 산업혁명 관련 업종별 인력양성 및 향상을 위한 ISC역할 제시가 필요함

II 4차 산업혁명과 관광·레저산업 현황

□ 4차 산업혁명의 개념

- 4차 산업혁명은 2016년 1월 스위스 다보스에서 개최된 제46차 세계 경제포럼(WEF)에서 ‘제4차 산업혁명의 이해’ 라는 주제로 논의되기 시작되었으며, 1차-2차-3차 산업혁명과 같이, 기술 진보에 의해 삶과 일하는 방식의 근본적 변화를 야기하는 발전으로 이해됨(WEF, 2018a)
- 이러한 4차 산업혁명은 정보통신기술(ICT; Information and Communication Technology)이 제조업 등 다양한 산업들과 결합하며 지금까지는 볼 수 없던 새로운 형태의 제품과 서비스, 비즈니스를 만들어내는 것으로 정의됨
 - 4차 산업의 핵심 기술은 3차 산업의 기술(디지털 등)을 토대로 IoT(사물인터넷), Cloud(클라우드), 빅데이터, AI(인공지능) 등이 있으며, 이러한 기술들이 산업간 융합을 이루며 새로운 제품, 서비스, 비즈니스 등을 창출함으로써 사회적 변화를 가속화시킴

<표 1> 산업별 주요 특징

구분	1차 산업혁명	2차 산업혁명	3차 산업혁명	4차 산업혁명
시기	1784년	1870년	1969년	2017년
혁신 동인	증기기관, 방적, 제련, 기계식 생산설비	전기에너지, 노동 분업, 컨베이어 벨트	컴퓨터, 인터넷, 반도체, IT, 로봇	가상물리시스템(CPS), 융합, ICT, AI, 빅데이터, 클라우드, IoT
소통 방식	책, 신문	전화기, TV 등	인터넷, SNS 등 (Data→ Information)	IOT 등(→Insight)
생산 방식	기계식 생산설비, 기계화 생산	조립라인, 대량 생산	부분적 자동화 생산	자동화 생산, 스마트 제조
통제 방식	사람	사람	사람	기계(자율)
주도 국가	영국	미국, 독일, 프랑스	미국, 독일, 일본	독일, 미국
의미	열에너지를 기계적인 일로 전환해 동력원 확보	내연기관, 강철제조, 전기산업 등 기술의 발전	디지털 혁명 및 실시간 관계성 창출	각 영역간 융합 및 사람, 사물, 공간 초연결사회
영향	<ul style="list-style-type: none"> ■ 계층화, 도시화 ■ 다리, 항만 등 기반 시설 건설 촉발 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 공업화, 분업화, 효율화 ■ 규모의 경제와 소비 주의 등장 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 협력적 네트워크 기반 Biz 생태계 조성 및 시스템 기반의 자동화 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 공유경제, 지식 창출 가속화 (육체적 및 지식) 노동수요 감소

자료: 김승택(2017), 제4차 산업혁명 도래에 대한 시각, 9, Deloitte Anjin Review, 재인용.

□ 4차 산업혁명과 관광·레저산업³⁾

- 4차 산업의 특징은 초연결성, 초지능화, 융합화로 신규 비즈니스 창출 등을 포함한 관광산업의 구조, 관광객의 소비행태, 관광객의 정보 탐색 등에서 변화가 나타나고 있음⁴⁾

<표 2> 4차 산업혁명으로 인한 관광산업 변화

구분	내용
공급자 측면	<ul style="list-style-type: none"> ■ 디지털 플랫폼의 중요성 강조되며 플랫폼 공유기반 신규 관광 비즈니스의 창출과 성장, 정보통신 기술 활용으로 인한 운영변화로 일자리 이동
관광객 측면	<ul style="list-style-type: none"> ■ 초연결을 통해 오프라인과 온라인에서의 제한 없는 경계로 관광상품 및 서비스 구매되며, 데이터 기반의 관광경험 증가, 관광 정보원천의 다양화
관광관련 기술 측면	<ul style="list-style-type: none"> ■ 관광객들의 의사소통, 구매, 여행하는 방식 등의 변화 ■ 관광관련 기술: WIFI 연결, AI, IoT, AR·VR, 웨어러블 기기, 음성인식 기술, 블록체인, 리뷰·사이트, 통역서비스

자료: 한국문화관광연구원(2018), 4차 산업혁명에 따른 미래 관광일자리 창출 방안 연구, 재인용.

참고자료: 김규찬 외(2017), 4차 산업혁명과 문화·관광 산업 정책방향

한희정·박상곤(2018), 4차 산업혁명에 따른 관광안내소 역할 재정립

- 4차 산업혁명으로 인한 관광·레저산업은 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT), 가상현실(VR), 증강현실(AR) 등의 기술적 요소가 여행업, 관광숙박업(호텔업), 유원시설업, 카지노업, 항공업 등에서 적용되어 변화가 진행 중에 있음
- 또한 산업의 변화, 즉 디지털 혁신으로 인하여 에어비앤비(Airbnb), 익스피디아(Expedia) 등 플랫폼 및 공유기반의 관광관련 비즈니스가 활발히 진행되고 있음
 - 에어비앤비(Airbnb)는 공유기반의 숙박 플랫폼을 통하여 관광객과 관광지 현지주민이 숙박 콘텐츠를 활용함으로써 활발히 연결성을 강화하고 있음
 - 또한 익스피디아(Expedia)는 글로벌 온라인 여행사(OTA: Online Travel Agency)와 ICT(정보통신기술)를 기반으로 실시간 숙박 및 투어 예약서비스를 제공하고 있음
- 이러한 4차 산업혁명의 기술적 진화(ICT)는 관광·레저산업의 성장에도 영향을 미치고 있으며, 대표적인 영향으로 모바일 인터넷 진보, 새로운 기술의 활용 증가, 인공지능의 진보, 빅데이터 이용가능성의 증대, 클라우드 기술의 진보 등의 영향을 미치고 있음

3) 본 이슈리포트의 관광·레저산업 범위는 관광산업으로 국한하였음

4) 본 내용은 한국문화관광연구원(2018)의 4차 산업혁명에 따른 미래 관광일자리 창출방안 연구의 내용을 토대로 제작성 하였음

〈표 3〉 4차 산업혁명의 기술과 관광-레저산업의 업종별 변화

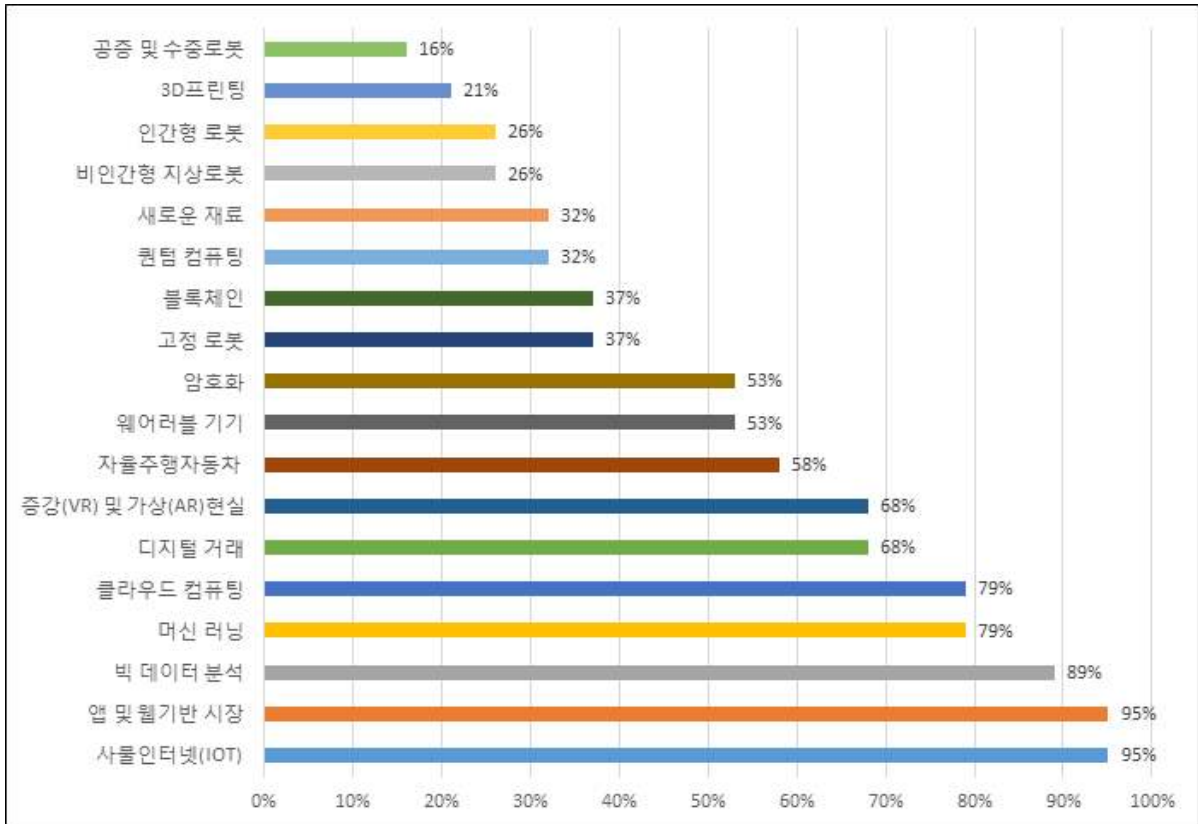
구분	핵심기술	내용
여행업	가상 여행보조 서비스 제공	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능 기능을 탑재한 가상 컨시어지 모바일 여행사 Pana는 여행 옵션 및 효율적인 예약 방법으로 응답 향후 여행에 대한 가격알림, 자동 체크인 등의 추가 기능
	맞춤형 트립스앱 개발	200개가 넘는 관광목적지에 대한 가이드 및 개인별 구글 히스토리를 기반으로 레스토랑이나 행선지 등을 맞춤형으로 추천하는 구글 트립스 앱 개발
	챗봇 서비스	인공지능 기술을 활용한 챗봇 시스템의 웹사이트 구현으로 관광객 문의 사항을 처리함
관광숙박업 (호텔업)	VR경험 객실 서비스	메리어트 호텔에서는 객실 내 엔터테인먼트 옵션으로 VR 룸서비스 제공
	호텔용 IoT 전원 자동화	CytexOne은 호텔시스템에 IoT 기술을 적용하여, 환기, 조명, 점유감지 및 엔터테인먼트, 미니바 등 서비스에 대한 진단 및 예측을 원격 모니터링에 의해 감시
	IoT기반 플랫폼	IoT 플랫폼 전문 기업과 사물인터넷(IoT)을 기반으로 하는 호텔 전용 플랫폼 ‘스마트 스테이(Smart Stay)’ 공동 사업 추진
	인공지능 안내 서비스 로봇	BM과 제휴해 미국 전역에 있는 호텔 체인에 인공지능을 갖춘 고객 안내 서비스 로봇 도입 추진
	인공지능 로봇	<ul style="list-style-type: none"> Henn-Na Hotel은 인공지능 로봇을 직원으로 배치 기능성 드로이드를 호텔에 배치 수하물, 로커 운반 및 룸서비스 제공
유원시설업	VR 테마파크	중국 구이양에 VR 및 기타 기술을 활용한 테마파크를 개장하여 과학기반 VR 경험을 제공
	웨어러블 기기	디즈니는 웨어러블 기기인 매직밴드로 디즈니 호텔 체크인, 어트랙션 체크인, 음식 및 상품구입비 청구
카지노업	로봇 딜러	여성 카지노 딜러 대신 카드의 용량을 제한하는 로봇 딜러 배치, 향후 인공지능 로봇 딜러 개발 발표
항공업	개인 맞춤형 데이터 허브	Qantas 항공은 고객 데이터 플랫폼 기업인 Umbel과 협력을 통해 개인 맞춤형 데이터 허브 구축
	안내 로봇	네덜란드 항공사 KLM은 암스테르담 공항에서 환승 승객을 게이트로 이동시키는 업무를 지원하는 로봇 가이드 배치
	3D 프린팅 기술	에어버스는 툴링, 프로토타입 제작, 항공기 부품 제작에 3D 프린팅 기술 적용
	IoT이용 수화물 추적	IoT 이용한 앱의 모바일 탑승권 링크를 통한 수화물 추적
	블록체인 기반 로열티 프로그램	싱가포르항공사는 블록체인 cryptocurrency 기반의 로열티 프로그램을 위해 디지털 지갑 앱 출시 예정

자료: 한국문화관광연구원(2018), 4차 산업혁명에 따른 미래 관광일자리 창출 방안 연구, 재인용.

참고자료: 김규찬 외(2017), 4차 산업혁명과 문화·관광 산업 정책방향

한희정·박상곤(2018), 4차 산업혁명에 따른 관광안내소 역할 재정립

- 2018년 세계경제포럼(WEF)에서는 4차 산업 시대의 도래로 인한 관광산업에 도입된 기술의 활용 중에 ‘사물인터넷(IoT)’ 과 ‘앱 및 웹 기반 시장’ 이 각각 95%로 높은 비율을 나타냈고, 다음으로 ‘빅 데이터 분석(89%)’, ‘머신 러닝(79%)’, ‘클라우드 컴퓨팅(79%)’, ‘디지털 거래(68%)’, ‘증강 및 가상현실(68%) 등의 순으로 높은 비율을 차지함



자료 : 한국문화관광연구원(2018), 4차 산업혁명에 따른 미래 관광일자리 창출 방안 연구, 참조 후 재작성.
참고자료: 세계경제포럼(2018)

[그림 1] 4차 산업혁명에 따른 관광산업에서의 주요 기술 활용 비율

□ 4차 산업혁명 관련 관광정책(관광진흥기본계획, 2017)

- 문화체육관광부는 2017년 제1차 국가관광전략회의에서 관광진흥기본계획의 전략4 ‘혁신으로 도약하는 산업’을 제시하였으며, 그 세부내용은 ‘관광산업 혁신 생태계 구축’을 목표로 경쟁력을 강화하고, 기반투자 한계와 영세성 등 관광산업의 구조적 문제를 극복하며 기술환경 변화에 대응하기 위한 정책을 추진함
- 관광플랫폼 활성화
 - IT를 기반으로 관광 상품·서비스 등의 정보를 매개하는 관광사업체 지원, 관광정보 집약·유통 활성화⁵⁾
 - 새로운 사업 모델 개발을 위해 기술력·유통망을 갖춘 관광플랫폼 기업과 관광콘텐츠 기업 간 협업 추진

5) 관광관련 정부, 공공기관 보유 정보 제공 및 지역별·이용자별·테마별 등 관광시장에 대한 다차원적 통계분석 제공 추진(벤처 등 관광기업이 관련 정보를 활용하여 사업화 지원)

- R&D 전략수립, 관광분야 B2B·B2C 응용기술 연구개발 지원으로 관광정책의 과학적 기반 마련

○ 스마트 관광 활성화

- (와이파이) 관광지 중심 무료 공공와이파이 존 확대 설치
- (두루누리) 인간의 힘을 이용한 레저여행(걷기, 자전거, 카누 등)에 대해 코스와 주변의 여행정보(음식, 교통, 관광지 등)를 지도기반 통합서비스
- (스마트 투어가이드) 스토리 기반 관광안내서비스인 ‘스마트 투어가이드 서비스’ 콘텐츠 확충 및 활용제고

<표 4> 4차 산업혁명 환경 변화에 따른 새로운 관광산업 지원방향(정책)

구분		내용
지원체계		<ul style="list-style-type: none"> ■ 관광콘텐츠 기업·관광플랫폼·스마트관광 활성화를 위해 기업발굴 ■ 허브 조성 ■ 금융지원 ■ 인력양성 등 사업유형 공통 산업 지원기반 구축
사업유형별 맞춤형 지원	관광콘텐츠 기업	■ 다양한 관광 콘텐츠 생산·제공 기업 지원
	관광 플랫폼 기업	■ IT기반으로 관광정보를 매개하는 기업 지원
	스마트 관광	■ 신기술 활용 관광 활성화

자료: 제1차 국가전략회의 관광진흥계획(2017)

□ 4차 산업혁명과 관광·레저산업 인력 동향

- 관광·레저산업을 비롯한 전 산업에 4차 산업혁명으로 인한 기술이 도입됨에 따라 산업 내 업종별 인력 수요의 변화가 예상되며, 주요인으로는 ICT기반의 기술변화로 인한 모바일 인터넷 및 클라우드 기술, 빅데이터 기술, 사물인터넷(IoT), 공유경제 및 P2P 플랫폼, 자율주행자동차, 인공지능 및 머신러닝 등이 있음⁶⁾
- 4차 산업으로 인한 신기술이 도입됨에 따라 관광·레저산업 내 신업종, 신서비스 등을 중심으로 신규 인력수요가 발생하고 있으며⁷⁾, 노동환경 측면에서도 고용의 변화가 예상됨
- 2017년 세계경제포럼(WEF)에서는 2016년에서 2025년까지 관광·레저산업 내 업종별

6) 2016년 세계경제포럼(WEF)의 자료에 의하면 2015년에서 2020년까지 사무 및 행정, 제조 및 생산 등에서 고용인원이 감소할 것이며, 경영/회계, 관리, 컴퓨터 및 전산 등에서는 고용인원이 증가될 것으로 예상함

7) 관광산업에서는 사람과 사물 등 개체 간 유기적 연계로 관광활동에 대한 데이터 수집 및 제어가 확대되고 있으며, OTA(온라인 여행사) 등과 같은 플랫폼 경제가 성장하고 있으며, 타 기술과 타 산업이 관광산업과의 융·복합을 통해 공유경제 기반의 비즈니스 모델이 등장함(에어비앤비, 우버 등)

일자리의 감소를 전망하였음

- 일자리 감소 예상 직무: 프로세스 중심의 숙련되지 않은 물리적 관리 업무의 감소(체크인 직원 및 승무원, 항공기 유지 보수 직원, 공항 지상직 등)
 - 일자리 증가 예상 직무: 가상현실(VR) 및 증강현실(AR) 등을 활용한 관광기업의 증가, 공유경제 또는 플랫폼(platform) 경제 기반의 관광 비즈니스 창출 등으로 새로운 유형의 인력 수요 발생
- 2018년 세계경제포럼(WEF)에서는 4차 산업혁명과 관련한 관광·레저산업의 인력수요 변화에 영향을 미치는 요인으로 자동화로 인한 노동력 감소(50%), 운영의 지역 조정(50%), 자동화로 인한 노동력 확장(50%), 특화된 업무의 계약자 증가(50%), 가치사슬의 수정(44%), 노동력의 확장(39%), 전환을 위한 금융 연결(33%) 등이 제시됨
- [그림 2]는 관광·레저산업 내 4차 산업혁명으로 인한 신기술의 도입에 따른 관련 기술의 활용 직군(데이터 분석 및 과학자, 인간-기계의 상호교환 디자이너, AI 및 머신 러닝 전문가, 소프트웨어 및 마케팅 전문가 등)이 증가추세 분야이고, 기술로 대체 가능할 수 있는 직군(회계, 호텔 데스크, 회계 등)은 감소추세 분야로 나타남

신흥 분야 (2018년 8%, 2022년 13%)	감소 분야(2018년 25%, 2022년 14%)
<ul style="list-style-type: none"> - 일반 및 운영 관리자 - 데이터 분석 및 과학자 - 사용자 경험 및 인간-기계의 상호교환 디자이너 - AI 및 머신러닝 전문가 - 소프트웨어 및 응용 개발자 - 판매 및 마케팅 전문가 - 상품 매니저 - 혁신 전문가 - 정보 보안 분석가 - 브랜드 및 커뮤니케이션 전문가 	<ul style="list-style-type: none"> - 회계 관련 직군 - 데이터 기입 직군 - 관리 및 실행 비서 - 컨시어지 및 호텔 데스크 직원 - 회계사 및 회계 감사 - 판매 및 구입 부서원 및 브로커 - 자원 재고 관리 직원 - 금융 분석가 - 고객 정보 및 서비스 직원 - 계산원 및 티켓 판매원

자료 : 한국문화관광연구원(2018), 4차 산업혁명에 따른 미래 관광 일자리 창출 방안 연구, 재인용.

참고자료: 세계경제포럼(2018)

[그림 2] 4차 산업에 따른 관광산업의 고용관련 신흥 분야 및 감소분야(2018년/2022년)

- 이렇듯 4차 산업으로 인하여 산업 내 업종별로 인력수요의 변화가 예상됨에 따라 정부는 새로운 업무방식의 전환 지원 및 예비 인력을 위한 신규 교과 과정의 도입 등이 필요함
- 특히 관광·레저분야에 미래 신산업과 신서비스 발굴 및 개발을 위하여 다양한 직무 분야의 융·복합을 유도하고, 관광·레저산업 인적자원개발위원회(ISC)-지역별 인적자원개발위원회(RSC)를 비롯한 교육기관 등은 미래 관광·레저산업 인력의 교육 및 훈련에 대한 전문인력 양성 및 향상 체계의 방향이 필요한 실정임

III

관광-레저산업 4차 산업혁명 기술 도입(적용) 사례⁸⁾

□ 국내 관광기업 사례⁹⁾

○ 관광 플랫폼 기업의 성장을 통한 일자리 창출¹⁰⁾

- ICT 기반의 새로운 증개 플랫폼¹¹⁾을 통해 관광서비스를 제공하는 업체가 증가하고 있으며, 이러한 업체들은 매출액 성장과 지속적인 사업영역의 확장을 통해 인력수요를 발생시키고 있음
 - 마이리얼트립(myrealtrip)은 종사원 75명으로, ‘프로덕트’ 조직(웹·앱 서비스 기반)과 ‘비즈니스’ 조직(관광상품 개발 및 소싱 운영)으로 구성되며, 3천여 명의 가이드가 활동하고 있음
 - 야놀자(yanolja)는 숙박 및 여가 관련 콘텐츠를 증개하는 플랫폼 기업으로 국내에서의 성장뿐만 해외진출, AI 스마트호텔 추진 등을 통한 성장으로 2017년 기준 281명으로 3년간 3배 이상 증가함
 - 메리홀리데이(merryholiday)는 다양한 여행지, 여행상품, 지자체의 관광지 등을 알리는 모바일 라이브 커머스 플랫폼을 운영 함

○ VR 등 기술 기반 및 신규 관광콘텐츠 서비스 관광기업의 성장

- 가상현실(VR) 등 기술을 활용 및 신규 관광콘텐츠를 제공하는 기업이 증가하고 있으며, 이러한 기업은 VR 활용콘텐츠 제공업체, 관광콘텐츠 제공업체 등이 있음
 - 디안트보르트는 제주 여행지를 VR 콘텐츠를 통해 제공하고 있으며, 디지털노마드(Digital Nomad)를 추구함
 - 여행에 미치다는 여행 크리에이터인 독자의 콘텐츠를 가공하여 관광콘텐츠로 제공하고 아이디어 상품 개발 및 브랜드를 활용한 상품 판매 등을 하는 업체로 그룹 내 18만여 명(2017년 12월 기준)의 여행 크리에이터가 활동 중임

○ 새로운 관광 전문인력 양성

8) 본 장에서는 관광-레저산업 내 4차 산업혁명과 관련한 기술 도입(적용)사례를 살펴보고자 함

9) 4차 산업혁명으로 상징되는 정보통신기술(ICT)의 발달은 국내 관광-레저산업에 적지 않은 영향을 미치고 있으며, 그 주요 내용은 공유경제 또는 플랫폼 경제 기반의 비즈니스 모델과 연동되어 빅데이터, AR, VR, AI, 블록체인 등의 신기술을 활용한 관광정보 제공 및 서비스의 증가가 두드러짐

10) 관광-레저산업의 4차 산업혁명 적용 사례는 한국문화관광연구원(2018년)의 4차 산업혁명에 따른 미래 관광일자리 창출방안 연구의 내용을 토대로 재 작성함

11) 이러한 관광플랫폼 기업은 자유여행과 현지 한인가이드 연결해주는 증개 플랫폼(마이리얼트립), 숙박 증개 플랫폼(야놀자), 공유 숙박 플랫폼(비엔비히어로), 여행 방송 플랫폼(메리홀리데이) 등이 존재함

- 플랫폼 및 관광기술 기반의 성장을 하고 있는 기업들과 더불어 4차 산업혁명과 관련한 산업구조 변화에 대응하고자 산업 내 인력수요가 증가할 분야의 인력 교육 및 양성을 통해 일자리 창출을 기반으로 확립하고 있음
 - 야놀자는 공유숙박업의 성장과 함께 공유숙박 코디네이터 교육과정을 진행하여 공유하우스, 쉐어하우스 등의 게스트룸 정리 및 정돈하여 최적의 휴식환경을 제공하는 숙소 관리 전문가를 양성하고 있음

□ 국외 관광기업 사례¹²⁾

○ 관광운수업: Uber(우버)

- 우버는 첨단 기술 플랫폼을 통해 차량 등 다양한 교통수단을 제공하는 있는 기업으로, 온디맨드형 차량서비스, 배달 서비스, 운송 관련 매칭 서비스, 비즈니스 여행 지원 서비스, 자전거 대여 서비스 등으로 비즈니스를 확장하고 있음
- 연례 고용 정보 보고서에 따르면 우버의 직접 고용 인원은 2017년 기준 9,382명으로 전년(5,885명) 대비 59.4% 증가함¹³⁾
- 우버의 기술혁신에 따른 기존 종사자의 임금수준의 감소세를 초래하였으나, 경제주체 전체의 편의 제공과 효율성 향상을 통한 인력수요 발생에 기여함

○ 관광숙박업: Air bnb(에어비앤비)

- 에어비앤비는 디지털 플랫폼 기술을 통해 수백만의 세상 사람들이 자신의 공간을 개방함으로써 사람 대 사람(people-to-people) 플랫폼을 구축하여 호스트, 숙박 손님, 종업원, 지역사회를 포함한 모든 이해관계자들에게 다양한 서비스를 제공하고 있음(191개국 81,000개 도시의 5백만 개 숙소 보유)
- 연례 고용 정보 보고서에 따르면 에어비앤비 미국본사 고용인원은 2017년 기준 2,379명으로 증가추세를 보였으며, 전 세계적으로 730,000개의 일자리를 창출하였음(2016년 기준)
- 에어비앤비는 기업의 성장과 함께 많은 인력수요를 발생시키고 있는 기업으로 공유숙박의 규제완화와 업계 자율의 안전과 신뢰도 제고를 통한 인력수요 발생 기여

12) 4차 산업혁명으로 상징되는 정보통신기술(ICT)의 발달은 국내 관광·레저산업에 적지 않은 영향을 미치고 있으며, 그 주요 내용은 공유경제 또는 플랫폼 경제 기반의 비즈니스 모델과 연동되어 빅데이터, AR, VR, AI, 블록체인 등의 신기술을 활용한 관광정보 제공 및 서비스의 증가가 두드러짐

13) Berger et al.(2017)에 따르면 우버와 같은 플랫폼 도입이 기존 종사자의 인력수요에 큰 영향을 주지는 않았고, 자영 운전자 약 50% 증가추세를 보였고, 임금수준의 하락세(약 10% 감소)를 초래하였음

○ 여행사 및 여행보조 서비스업: Expedia(익스피디아)

- 익스피디아는 전 세계 여행플랫폼으로 75개 국가에서 200개 이상의 예약 인터넷 사이트로 비즈니스 및 여가 여행자들에게 효율적으로 여행을 위한 정보(조사, 계획, 예약, 경험 등)를 제공함
- 연례보고서에 따르면 2017년 기준 전 세계적으로 22,615명의 종사자를 보유하고 있어 2006년 6,500명 대비 약 3배 이상 증가한 것으로 나타남
- 익스피디아는 ICT기반으로 전 세계 여행 상품 거래를 통해 글로벌 시장에서 성장해왔으며, 관광서비스 기업을 인수합병을 통해 인력수요 창출에 기여할 것으로 예상됨

○ 국제회의업: Cvent(씨벤트)

- 씨벤트는 이벤트 및 회의 플래너와 호텔 공간 사업 양쪽 측면의 가치 사슬을 제공하는 응용소프트웨어 업체로써 통합적인 클라우드 기반 기업 회의 및 행사 관리 기업으로 이벤트, 컨퍼런스, 회의 관리와 관련된 전통적 비즈니스 과정을 현대화 함
- 연례보고서에 따르면 2012년 1,450명에서 2015년 1,910명, 최근 2018년 3,600명 이상으로 증가폭이 큼
- 씨벤트는 전통적인 관광업무 영역을 클라우드 기술을 활용함으로써 MICE 관련 기업들에게 효율적인 경영지원을 제공하는 비즈니스 모델을 통해 기업 성장을 물론 인력수요 창출이 가능함

□ 국내 관광숙박업(호텔업) 4차 산업혁명 기술 도입(적용) 사례14)

○ 앰배서더 호텔그룹 의중네트웍스15)

- 4차 산업혁명 관련 기술 적용현황: 앰배서더호텔을 이용하는 고객을 위하여 차별화된 서비스를 제공하고, 오퍼레이션 생산성 향상을 위해 IoT(Internet of Things) 기술을 접목한 다양한 스마트 솔루션을 기획 및 개발하고, 이를 호텔업계 제공을 위한 사업 추진 중임16)
- 4차 산업혁명 관련 기술 적용 전망: IT 기술의 발달로 인한 여행객들은 본인의 스

14) 국내 관광숙박업 중 호텔업의 4차 산업혁명과 관련한 기술적 도입(ICT 기반) 사례를 알아보기 위하여 관련 기술을 도입(적용)한 호텔기업담당자 인터뷰(FGI)를 통한 사례분석을 실시하였음

15) 의중네트웍스는 ㈜서한사의 계열사로써 호텔업 관련 응용소프트웨어 개발 및 공급을 주 업무로 수행하는 기업 임

16) 스마트 객실 솔루션을 벤처업체와 공동으로 기획 및 개발하여 사업화 하였으며, 해외 판매를 위한 사업을 추진하고 있음

마르폰을 활용하여 편리하고 손 쉬운 관광경험이 가능할 것으로 예상됨

- 최근 최저임금 등 관련 이슈로 호텔업은 인력의 효율화를 통한 경쟁력 강화가 요구되고, 또한 고객들에게 보다 편리한 서비스 제공을 위한 다양한 솔루션 도입 검토 필요
 - 앰배서더 호텔 그룹에서는 이러한 트렌드를 반영하여 3가지 키워드(BYOD¹⁷), 언어 장벽 해소¹⁸), 생산성 향상¹⁹)를 중심으로 디지털 솔루션을 회복하고자 하였음
- 호텔업 직무수요 전망: 호텔업의 4차 산업혁명과 관련하여 기술의 도입에 따른 신규 직무들이 필요할 것으로 예상됨
- CDO(Chief Digital Officer): 기존의 마케팅 조직과는 다르게 IT, 마케팅, 사업을 접목하여 호텔에서 가치 있는 디지털 전환을 위한 조직과 사람
 - 디지털 기획 및 운영: CDO 조직으로 호텔에 필요한 디지털 솔루션을 기획하고 운영하기 위한 직무
 - 디지털 오퍼레이터: 새로운 디지털 솔루션에 대한 지식과 경험이 부족에 따라 이를 운영 및 지원하기 위한 직무
 - 데이터 엔지니어: 다양한 빅데이터 활용을 통해 고객과 현장에 새로운 가치를 부여하기 위한 Insight를 도출하는 직무

○ 신세계 조선포텔 레스케이프

- 신세계 조선포텔 레스케이프는 동대문 노보텔과 같이 Giga Genie서비스 도입 운영 중이며 1차적인 ICT 단계에서 지속적인 프로그램 업그레이드 진행과정에 있음²⁰)
- 레스케이프호텔의 경우 ICT를 위해 BRAND WEB 리뉴얼을 통해 고객과의 직접적인 커뮤니케이션을 높이고, SOCIAL과 WEB을 결합하여 실시간 교류가 가능함
- 호텔업에 ICT 등의 4차 산업혁명 관련 기술의 도입에 따른 인력수요는 빅데이터 구축 및 분석, 활용 등을 위한 인력, 새로운 기술 테스트 엔지니어, 고객의 경험적 만족을 위한 UX(User Experience) Creator 등의 인력이 필요하며, 레스케이프호텔의 경우 호텔관련 전공자보다는 이공계 출신 직원 채용을 통해 ICT 필요 직무에 대응하고자 하였음

17) BYOD(Bring Your Own Device): 고객의 스마트폰을 활용한 호텔 내 필요한 서비스 제공 솔루션
 18) 다양한 국적의 외국인의 편의도모를 위해 스마트폰을 통한 언어장벽 없이 호텔 내 서비스 이용을 위한 솔루션
 19) 고객 응대를 기존의 전화나 대면 서비스 방식을 개선하기 위해 스마트폰 및 챗봇 등의 도입으로 서비스 주문, 정보 취득 등의 자동화 및 디지털화를 통한 생산성 향상 솔루션
 20) 예를 들어, 기가지니를 통해 Self C/O 진행, 기타 호텔과 투숙 고객과의 실시간 커뮤니케이션 진행 등

IV 시사점 및 주요 추진과제

□ 시사점

- 앞에 제시된 4차 산업혁명 개념, 4차 산업혁명에 따른 관광·레저산업 현황, 관련 정책, 관광·레저산업의 국내·외 4차 산업혁명 기술 도입(적용) 사례를 통해 빠르게 변화하는 시대적 흐름에 따라 관광·레저산업 내 분야별 새로운 직무를 비롯한 그에 따른 인력수요의 변화가 예상됨
 - 국내·외 사례분석을 통해 관광·레저산업 내 분야별로 4차 산업혁명과 관련한 기술의 도입에 따른 새로운 직무와 인력수요가 창출되고 있는 것으로 나타나 전통적인 관광 서비스 제공에서 벗어나 시대의 흐름에 발맞춘 선제적 대응(기술 및 인력)이 필요함
- 이렇듯 빠르게 변화하는 사회에 산업 내 분야별 새로운 직무 및 인력의 수요에 부응하기 위해 정부 부처 및 연구기관은 효율적인 대응방안의 모색이 요구되며, 교육기관(대학 등) 및 인적자원개발위원회(RSC, ISC등)는 산업현장의 4차 산업혁명관련 기술의 도입실태(수요 등) 파악을 통한 현장 맞춤형 인력의 양성(향상)을 위한 관련 교육프로그램 개발이 요구됨
 - 관광·레저ISC는 관광·레저산업의 대표 인적자원개발위원회로서 전문성을 발휘하여 산업 내 도입(적용)된 4차 산업혁명 관련 기술 기반의 전문인력 양성 및 향상을 위한 교육프로그램 개발·운영을 비롯한 관련 자격체계(NCS기반) 구축 등의 역할이 필요함

□ 관광·레저산업 4차 산업혁명 대응을 위한 주요 추진 과제²¹⁾

- 4차 산업혁명에 따른 관광·레저산업 분야별 대응을 위한 추진과제는 다음과 같음
 - 관광사업체 기술도입을 위한 재정 지원 추진
 - 관광 벤처기업 및 관광사업체는 사업체 특성에 따라 규모의 영세성, 투자자본의 부족, 인력상의 어려움 등으로 인한 4차 산업혁명과 관련한 신기술 도입을 통한 경쟁력 확보에는 다소 한계가 있어 미래형 관광인력 수요 창출을 위한 다양한 융자정책, 관광펀딩 등에 대한 지원이 필요함(싱가포르 관광청 펀딩을 통한 지원 정책 수립)
 - 관광·레저산업 업종별 사업체 운영 활성화방안 모색
 - 4차 산업혁명에 따른 신기술의 도입을 통해 관광·레저산업 및 관광객의 변화에 대응할

21) 4차 산업혁명과 관련하여 관광·레저산업의 인력수요에 주체적 대응을 위한 추진 과제는 한국문화관광연구원(2018)의 4차 산업혁명에 따른 미래 관광일자리 창출방안 연구의 산업 내 기술의 도입 및 일자리 창출을 위한 추진과제를 재정리 함

수 있으나 현재 업종별 사업체의 규모 및 자금력의 한계가 발생하여, 사업체 운영 활성화를 위한 다양한 지원이 필요함(지역별 관광인력 협의 채널 구축, 관광벤처 컨설팅 지원, 관광서비스 및 국제서비스 표준지원 등)

- 관광·레저산업 혁신기업 발굴지원 사업 추진

- 4차 산업혁명 시대에 따른 관광·레저산업의 미래 경쟁력 확보를 위해 성장 가능성이 높은 산업 내 기업을 위한 다양한 유형의 혁신기업 발굴 지원사업이 필요함
- 이를 위해 지역/특화시장 연계형 전문기업 발굴을 비롯한 신사업/신서비스 창출형 벤처기업 발굴, 관광플랫폼형 네트워크기업 발굴, 기술/시장 선도형 강소기업 발굴 등의 4차 산업혁명 기반의 혁신기업의 발굴이 요구됨

- 관광·레저산업 업종별 인력(종사자) 혁신지원 사업 추진

- 관광·레저산업의 기업의 혁신은 관광혁신 생태계조성을 위해 필수적이며, 업종별 일자리와 관련된 고용의 불안정, 수도권에 편중된 관광인력 등의 한계 개선을 위해서는 인력수요와 관련된 인력 및 일자리 지원, 관련 일자리에 대한 수급망 분석이 요구됨
- 이를 위해 관광·레저산업 기술인력 및 서비스 인력 지원(디지털 우수인재 산업 유치사업, 디지털 융합 인재 양성), 관광기업일자리·여성일자리 지원(디지털 관광인재 육성형 관광기업 지정, 지역 신규채용인력 교육 지원), 관광기술·전문인력서비스·여성일자리 수급망 등의 분석을 통한 4차 산업혁명과 관련한 인력수요 대응이 필요함

□ 관광·레저ISC 4차 산업혁명 관련 참여 방안

○ 4차 산업혁명 관련 전문인력 양성 프로그램 개발·운영/컨설팅 참여

- 4차 산업혁명 관련 기술, 즉 ICT 기반의 요구되는 전문인력(VR·AR·AI·IoT 관련 인력 등)의 효율적인 양성 및 역량강화를 위한 교육의 중요성이 부각됨에 따라 관련 전문성을 보유한 기관의 참여가 필요함
- 관광·레저ISC는 관광·레저산업 내 핵심 협·단체와 기업이 참여하는 위원회조직으로 산업계 대표성을 바탕으로 보유하고 있는 산업내 다양한 전문가풀을 기반으로 관광서비스 수요변화에 대응하는 전문인력 관련 교육프로그램 개발 및 운영지원
- 또한 산업 내 분야별 기업 대상 컨설팅을 통하여 현재 사업체의 실태진단을 통한 문제점을 도출하고 효율적인 기술도입 및 인력확보 방안 제시

○ 4차 산업혁명(ICT 등) 전문인력 관련 NCS개발 및 관련 신 자격체계 구축

- 4차 산업혁명의 핵심키워드인 ICT 기반의 전문인력 양성을 위한 NCS개발을 위하여 기존의 관광·레저산업 관련 NCS 및 ICT 등의 4차 산업 관련 NCS를 융·복합

하여 관광·레저산업형 ICT 전문인력 양성을 위한 NCS를 개발하고, 그것을 기반으로 교육과정을 운영함으로써 교육이수자에 대한 자격체계구축이 필요함

- 4차 산업혁명의 핵심키워드인 ICT 기반의 전문인력 양성을 위한 NCS개발을 위하여 기존의 관광·레저산업 관련 NCS 및 ICT 등의 4차 산업 관련 NCS를 융·복합하여 관광·레저산업형 ICT 전문인력 양성을 위한 NCS를 개발하고, 그것을 기반으로 교육과정을 운영함으로써 교육이수자에 대한 자격체계구축이 필요함
- 관광·레저산업형 ICT관련 자격체계 구축을 위하여 기존의 ICT자격에 대한 관련 전문가들의 검토과정을 거쳐 우리 산업 영역의 자격체계 구축 가능성을 진단을 통해 관광·레저산업의 신 자격체계의 추가확보가 요구됨

<표 5> 관광·레저산업 분야 ICT 기반 교육과정(안)

구분	교과명	교육내용
관광·레저산업 분야 ICT 활용 및 응용	ICT 솔루션의 이해 - IoT	<ul style="list-style-type: none"> ■ 관광·레저산업 IoT 환경 이해 ■ 관광·레저산업 IoT 비즈니스 모델 구성요소 ■ IoT 융합서비스
	빅데이터의 마케팅 응용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 관광산업 빅데이터 수집 유형 및 방법론 ■ PMS(Property Management System)와 빅데이터의 연계
	플랫폼 기획	<ul style="list-style-type: none"> ■ 관광·레저산업 플랫폼 동향과 활용방안 ■ 관광·레저산업 플랫폼 유형별 특징
	ICT 기반 콘텐츠의 활용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 관광산업과 VR 및 AR활용과 응용 ■ ICT융합콘텐츠 활용방안
	관광벤처 창업	<ul style="list-style-type: none"> ■ ICT기술연계 관광상품 기획 ■ Big-data 기반 관광마케팅 ■ 숙박산업에서의 IoT 응용 서비스 개선기획과정 ■ 의료관광 및 웰니스 관광기획

자료: 관광·레저ISC(2018), 관광·레저산업의 스마트트렌드에 따른 직무 수요변화 전망 및 전문인력 육성방안, 재인용

○ 지역인자위(RSC)와의 연계를 통한 ICT 기반 전문인력 양성기관 참여

- 고용노동부를 비롯한 공단 등은 산업별 인적자원개발위원회(ISC)와 지역별 인적자원개발위원회(RSC)의 상생을 위하여 지역·산업 맞춤형 인력양성사업 등을 추진하고 있음
- 4차 산업혁명 시대에 맞는 지역·산업맞춤형 인력양성을 위하여 산업별 인자위(ISC)와 지역별 인자위(RSC)의 지속적인 네트워크를 구축을 통한 효율적인 협업을 추진함으로써 지역 특성에 맞는 산업 전문인력의 양성이 필요함
- 특히 관광·레저산업의 경우 산업 특성상 중소기업의 업체(호텔, 여행사 등) 비중이 높은 편²²⁾이고, 인력활용에 있어서도 다소 제한적이므로 ICT 기반의 기술 및 관련 전문인력 확보를 통한 기업의 전반적인 인건비 절감효과를 기대할 수 있음

22) 지역 소재 관광·레저산업의 경우 수도권 및 대도시에 비해 중소기업 비중이 높은 편임