

CeBIT Australia 2019 참가 결과보고서

2019. 11.



I 출장 배경

□ 출장 개요

- 출장명 : CeBIT Australia 2019
- 출장자 : 김학봉 실장, 하수용 단장, 정성문 과장, 배영호 주임
- 기간/장소 : 2019. 10. 27.(일) ~ 11. 1.(금), 4박 6일 / 호주 시드니
- 출장목적 : 전파통신기술 박람회에 참여하여 적정성 조사·분석, 전파정보 활용기반 조성 등 정부 정책 지원에 필요한 전문역량을 배양

□ 주요 내용

- AI 연구·개발에 따른 활용 방안과 실제 적용 사례, 호주 무선통신 시장 현황 분석, 5G 기술개발 동향 및 정책 현황 분석에 따른 시사점 파악

□ 주요 일정

일자	출발지	도착지	업무수행 내용	비고
10.27(일)	한국	호주	○ 한국 → 호주	
10.28(월) ~ 10.31(목)	호주(시드니)		○ CeBIT Australia 2019 참석 - 전파통신 등 ICT 분야 주요 세션 참관	
11.1(금)	호주	한국	○ 호주 → 한국	

II 주요 내용

1. Artificial Intelligence and the future of work

□ 개요

○ 일시 및 장소 : TUESDAY, 29 OCTOBER, 11:15

- Room : Connect Stage

- Presenters: Stefan Hajkovicz(Data61/Senior Principle Scientist and Head of Insights Team)

○ AI는 컴퓨터비전, 자연어 처리, 음성 인식과 같은 다양한 분야에서 많은 발전을 가져왔으며, 전 세계의 연구자들은 이 도구를 각자의 전문 분야에서 적용하는 방법을 조사하기 시작하였고 AI 알고리즘은 그중 하나이며, AI개념, 알고리즘, 전반적인 AI 동향 등을 소개

□ 주요내용

○ Artificial Intelligence(인공지능, 이하 AI)는 학습, 문제 해결, 패턴 인식 등과 같이 주로 인간 지능과 연결된 인지 문제를 해결하는 컴퓨터 공학 분야

- 기계도 인간의 학습능력과 추론능력, 지각능력, 이해능력 등을 수행할 수 있도록 컴퓨터 프로그램으로 실현한 기술로 인공적인 지능을 의미

○ 이러한 AI는 컴퓨터에게 명시적으로 프로그래밍하지 않고 학습을 할 수 있는 능력인 머신 러닝(Machine Learning) 및 딥 러닝(Deep Learning) 등으로 구분 가능

○ 전체적인 AI의 업무 수행 개념도(알고리즘)는 인지→분석·해석→옵션 생성→선택→수행→결과 측정 순으로 진행되어 업무를 수행

< AI 업무 수행 개념(알고리즘) >

구분	내용
인지	사물 및 주변 환경으로부터 데이터를 얻음
분석·해석	사물에 대한 구조화를 시작
옵션 생성	목표 달성을 위한 다양한 선택 사항을 도출
선택	가장 효과적이고 효율적인 사항을 선택
수행	선택에 대한 수행을 실시
결과 측정	수행에 대한 결과를 측정하고 데이터화

○ 호주는 산업계, 학계, 연구계에서 군사, 관광, 농업 등 전반적인 산업 분야에 AI 적용을 연구 및 추진 예정

- 호주의 과학기술을 담당하는 정부 기관인 CISIRO*는 '18년부터 19백만 달러를 투자하여 산업 전반에 적용 가능한 무인탐사 로봇을 개발('19.3)

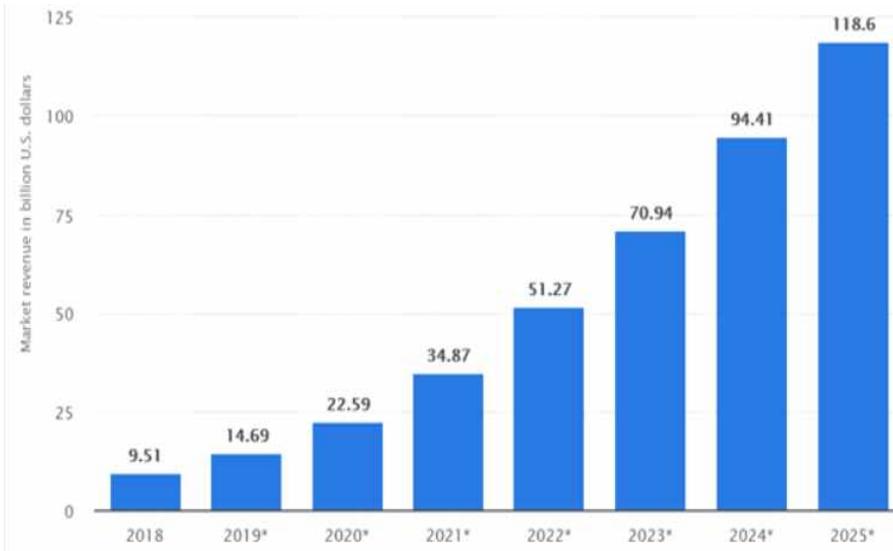
* The Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation

- DATA61은 호주의 대표적 관광지인 시드니 하버브릿지에 2400개의 센서를 설치하여 통행량 및 통행자 분석 등 향후 AI를 다양한 응용서비스 제공을 준비

- 이 외에도 Sydney Univ, Adelaide Univ 등에서 농업, 건강, 보건 등에 적용 가능한 AI 플랫폼 및 기계를 연구·개발 중

○ 글로벌 AI 소프트웨어 시장은 '18년 약 95억 달러 규모에서 연 평균 43.4%씩 성장하여 2025년에는 1186억 달러규모에 이를 것으로 예측

<글로벌 AI 소프트웨어 매출 시장 분석 전망>



- 특히, 중국 시장은 AI 기술·응용분야에서 혁신을 통해 중국 AI 시장은 2018~2023년 46.6%씩 성장하고 2030년 세계 AI 중심국으로 도약할 것으로 예상

※ 중국 산업분야의 경우 스마트 제조 금융 기술, 디지털 콘텐츠, 뉴 미디어, 스마트 보안 등에서 AI 채택 추진

o 향후 AI 음성인식 기술이 스마트폰, AI스피커 등을 통해 확산되고 있는데, 2019년 이후에는 웨어러블기기, 주요 가전 등 다양한 제품으로 확대 될 전망

□ 시사점

o 세계 각국이 AI의 연구 및 실적용에 관심을 갖고 개발에 열을 올리고 있으며 향후 산업 전반에 영향을 미칠 것으로 예상되므로, 국내 AI 발전 동향 등을 파악하여 필요 주파수 적기·적시 이용 지원 필요

2. THE ESSENTIALS OF DATA COMMUNICATION

□ 개요

o 일시 및 장소 : TUESDAY, 29 OCTOBER, 13:45

- Room : INNOVATION LAB1

- Presenters: Dr Hercules konstantopoulos(Atlassian/Data Scientist)

o 컴퓨터의 발달으로 각종 통신 기기 사이에 주파수, 통신회선 등을 이용하여 디지털로 정보를 주고받는 데이터통신이 발전하였고, 먼 거리의 통신의 대용량, 고성능 및 효율화를 위한 전반적인 호주의 무선통신 시장의 규모, 현황 등을 소개

□ 주요내용

o 호주의 무선통신 시장의 규모는 '18년 기준 230억 AUD(한화 18.3억)로 향후 5년간 연평균 2.8%의 성장률을 보일 것으로 전망

o '11년 호주는 4G 무선통신 서비스를 처음 시작하였으며, 호주 면적이 넓고 내륙은 불모지·사막 등으로 인구 대부분이 해안지대에 거주하는 특유의 특성으로 인해 국가 광대역 통신망 사업(NBN*)을 '20년 완공 예정이나 통신 속도가 타 국가보다 느림**

* National Broadband Network으로 기존 구리선과 일반 전화선으로 연결돼 있는 각 가정의 인터넷 환경을 광케이블로 모두 대체하는 사업

** '18.8월 Ookla 글로벌 인터넷 속도 조사에서 호주는 52위(32.35Mbps)를 기록하였으며 세계 평균인 47.83Mbps보다 낮은 수준(한국은 103.51Mbps로 5위)

- 호주 무선통신 시장에서 음성통화 서비스가 34.2%의 비중을 차지하고 있으며, 데이터 서비스(28.9%), SMS·MMS 서비스(15.1%) 등 순으로 조사

< 호주 무선통신 시장 서비스 규모 >

구분	음성통화	데이터 서비스	SMS, MMS	통신기기	위성방송, TV, 라디오	계
비중(%)	34.2%	28.9%	15.1%	14.9%	6.9%	100%

※ 출처 : IBIS World

- 호주 통신시장은 Telstra(호주), Optus(싱가폴), Vodafone(영국)이 경쟁을 통해 통신 서비스, 기술방식 등 주요 변화를 주도하는 상황

< 호주 주요 통신사 >

구분	Telstra(호주)	Optus(싱가폴)	Vodafone(영국)
내용	○시장점유율 : 44.3% ○연매출액: 102억 AUD	○시장점유율 : 24.5% ○연매출액: 58억 AUD	○시장점유율 : 15.2% ○연매출액: 35억 AUD

※ 출처 : IBIS World, 기업별 홈 페이지

- '18년 9월 Vodafone과 TPG Telecom*이 150억 AUD 규모의 전략적 합병 선언을 하여 Telstra 및 Optus사 등과의 경쟁이 심화
- * 호주의 인터넷 서비스 제공 업체(호주 인터넷 시장의 점유율 2위)
- 현재 호주 통신시장은 기존 음성통화 및 문자서비스 사용이 감소 추세이며, Instagram 및 Facebook과 같은 멀티 플랫폼을 통한 통신이 증가하며 유선통신에서 무선통신으로 통신수요가 이동 중

□ 시사점

- 호주의 통신서비스 수요 변화 등으로 호주 통신시장은 향후 무선 통신이 활성화가 될 것으로 보이며, 현재 추진 중인 호주 정부의 NBN사업 등의 변화가 예상되므로 지속적인 관련 동향 파악 필요

3. BLOCKCHAIN HYPE VS REALITY

□ 개요

- 일시 및 장소 : WEDNESDAY, 30 OCTOBER, 12:15

- Room : CONNECT STAGE

- Presenters: Nick Giureto(Australian Digital Commerce Association)

- 많은 회사들은 그들의 블록체인 솔루션으로 세상을 바꿀 수 있다고 주장하지만 블록체인은 우리가 가진 모든 문제들을 풀수 없으며 이러한 유망기술은 성숙도에 따라 5단계(Hype Cycle)로 구분 가능

□ 주요내용

- 블록체인은 2016년부터 2018년까지 '기술의 거품' 단계에 있었고 상용화 예상 시점도 변함이 없이 일관되게 블록체인의 상용화 시점을 등장 이후 매년 5~10년으로 예측
- 전문가들은 블록체인이 1단계인 촉발기, 2단계인 거품기를 넘어 3 단계인 환멸기를 지나고 있는 것으로 관측
 - 환멸기는 기술 자체에 대한 관심이 줄어드는 시기지만, 실제 가능한 영역에 투자가 집중되는 시기
- 금융·물류 등 「게임체인저」로 부각
 - 블록체인이 가장 적극적으로 적용되는 분야는 결제, 보험, 예금인출, 대출 등 금융 분야이며 이더리움 기반으로 만들어진 프라이빗

블록체인 네트워크로, 현재 전 세계 220여 개 은행에서 사용 중

- 물류, 유통 분야에서도 블록체인은 사실상 선택이 아닌 필수 기술로 여겨지며 공급사슬관리(SCM)가 복잡해지고 위조품의 생산과 불투명성이 문제로 떠오르면서 블록체인 기술을 통해 물류 체계의 투명성을 높이는 기술이 광범위하게 확대중에 있음
- o 산업 넘어 소비자 일상까지 파고든 블록체인
 - 최근에는 예술, 콘텐츠 등 소비자 일상과 맞아있는 영역까지 확대되는 추세이며 저작권 분쟁이 첨예해지고 있는 콘텐츠 산업의 경우 블록체인 상에 콘텐츠 정보가 기록돼 위변조가 어렵다는 장점 때문에 저작권 보호에 유리

□ 시사점

- o 2020년에는 블록체인의 사업적 부가가치의 연간성장률이 120%에 이르고 2030년에는 사업적 부가가치가 약 3조달러(한화 3557조원)를 초과할 것으로 예측되며 금융, 유통, 물류 등에서 이미 검증된 블록체인이 사회, 문화 전반으로 영역이 확대될 전망
- o 블록체인은 인터넷을 뛰어넘는 파괴력을 가진 기술이며 이미 산업과 일상생활에 적용되기 시작했고, 거대 생태계를 만들어낼 것이며 모든 국가가 같은 출발선에 놓여있는 지금 주도적은 생태계 육성이 필요

4. THE FUTURE SMART CITY(5G)

□ 개요

- o 회의 일시 및 장소 : THURSDAY, 31 OCTOBER, 12:30
 - Room : TRANSFORMATION STAGE
 - Presenters: Richard Savoie(Staybil/Founding CEO)
 - Participants: Tricia Klinger(advisor, QxBranch), Mandy Birch(Senior Vice President, Rigetti Computing), Samantha Lawson(General Manager, TETCBA), Tom Ryan(principal Policy Officer, NSW), Andy West(Co-chair, IoT Alliance Australia), Wayne Tufek(Director, Cyberrisk), Jonni Ganni(CTO, Weploy), Brett Leavy(Founder, Virtual Songlines), Aivee Robinson(Co-founder, Catalyer), Hack-bong KIM(KCA), Su-Yong Ha(KCA), Sung-mun Jeong(KCA), Young-ho Bae(KCA)
- o 기존 통신 기술(3·4G)보다 초고속, 초연결, 저지연 등의 특성으로 IoT, 자율주행, AI 등 초연결·지능화 시대의 폭발적인 트래픽 수용이 가능한 5세대 통신(5G)에 초점을 맞추어 호주의 5G 통신 동향 및 시사점 등을 논의

□ 주요내용

- o 세계적으로 5G를 대비하고 있는 정보통신업체는 매년 증가 추세이며* 호주, 미국, 유럽 등 해외 주요국들은 5G 상용화를 위해 통신기술 개발 및 정부 정책 지원 등을 추진하고 있는 상황으로 5G 선점 경쟁이 치열

* 세계이동통신공급자협회(GSMA)에 따르면 '17년 42국 81개 업체 → '18년 62국 134개 업체로 증가 추세이며, 2025년까지 아시아-태평양 지역 5G 상용화 국가는 24개로 증가할 전망

- 5G 선점을 위해 과기정통부는 세계이동통신사업자협회(이하 GSMA*)와 5G 및 5G 융합서비스 분야 상호협력 증진을 위해 양해각서(MOU) 체결(19.2)

* GSMA : Global System for Mobile Communications Association

- o Telstra(호주), Optus(싱가폴), Vodafone(영국)이 경쟁 구도를 형성하고 있는 호주의 통신시장은 '19년 5G 서비스 개시 이후 3사에 의해 5G 시장이 독점될 것으로 전망

- o 호주 정부는 중국 화웨이 사의 통신장비에 대한 보안 및 안전성 관련 우려로 화웨이가 호주 무선통신 업체에 5G 통신장비 공급을 하지 못하도록 도입 금지 결정을 내렸으며('18년),

- 이는 전자통신 등 전반적인 호주 국가 산업에 막대한 중국 자본이 투자되어 향후 일어날 수 있는 중국의 개입을 막기 위해 정부 차원에서 정책적 규제를 시행한 것으로 분석

- o 현재 호주는 5G 서비스 상용화를 계획 중이나, NBN*의 낮은 평균 속도(50Mbps 이하), 화웨이의 5G 기술을 사용 중인 호주 통신사 (Vodafone, Optus 등)의 5G 장비 도입 제한 등으로 5G 상용화는 쉽지 않을 것으로 예상

* National Broadband Network

□ 시사점

- o 현재 호주의 NBN은 정부가 510억 달러를 투자해 심혈을 기울여 추진한 프로젝트이지만, 100만 곳이 넘는 고정 광대역 시설에 50Mbps 속도도 제공을 못하고 있으며,

- o 호주 주요 통신사의 기반이 되는 중국산 5G 장비 도입 등을 배제하여 5G 인프라 제공에 큰 차질을 빚고 있는 상황으로 이는 정부정책이 국가 산업 분야 활성화의 주요 역할을 담당함을 보여주는 대표 사례

- o 전과 산업 발전을 위해서는 정부 정책 지원이 중요하며, 국내 주파수 정책도 정보통신기술의 발전 흐름을 반영하여 조화로운 전과 환경을 구성할 수 있도록 지원할 필요가 있음

III 산·학·연 전시 현장방문

□ Water Management(University of Technology Sydney)

- 호주 시드니 테크놀러지 대학의 전자통신공학과는 무선통신 기반 무인탐사로봇을 활용하여 유지 보수가 어려운 수도 파이프 내부 등을 원격 감시·관리가 가능한 스마트 배관 관리 시스템 개발

< 스마트 배관 관리 시스템 >



□ GOAT VR(Victoria University, Wyndham Tech School)

- 호주 빅토리아 대학은 의료, 교육, 훈련, 엔터테인먼트 등 다분야에 적용 가능한 차세대 가상현실 플랫폼(GOAT VR) 개발

< 차세대 가상현실 플랫폼(GOAT VR) 체험 >



□ OPEN IIOT(SMC Corporation)

- 호주의 유명한 자동화 브랜드인 SMC는 무선통신 기술을 활용하여 제조업 공장 등에 적용 가능한 ICT 스마트 팩토리 시스템 구현·전시

< ICT 스마트 팩토리 전시 및 IT 컨설팅 >



□ Smart Sensing Network(NSSN)

- 호주 연방정부와 캔버라 대학교, 호주 국립대 등 산·학·연이 공동으로 수행하는 NSSN 프로젝트의 스마트 센서 네트워크 등 소개

< NSSN 프로젝트 소개 >



IV 호주의 레이더

□ Eco-friendly Radar in Australia Sydney

- 주변 환경과 조화롭게 설치된 레이더를 친환경 레이더(Eco-Friendly Radar)라고 하며 호주 시드니에서는 환경을 고려하여 설치된 레이더 관찰 가능

< 호주 시드니에 설치된 친환경 레이더 >



V 해외출장자 보안서약서

해외출장자 보안서약서

본인은 2019년 10월 27일부터 2019년 11월 1일까지 해외출장 계획에 따라 출국 전 보안교육 내용을 숙지하여 다음 사항을 준수할 것을 서약한다.

1. 본인은 해외출장 기간 중 해외출장자 준수사항을 숙지하여 공직자로서 품위를 유지하며, 출장목적 이외의 행위를 하지 아니한다.
2. 본인은 KCA에 근무하면서 지득한 비밀 및 보호대상이 되는 정보에 대하여 국가 및 경영관리에 필요한 비밀(정보)임을 인지하고 누설하지 않겠음을 서약한다.
3. 본인은 상기 보안관련 제규정을 고의 또는 과실로 위반하였을 경우 KCA가 정하는 바에 따라 처벌도 감수한다.

2019년 10월 26일

서약자 소속 전파관리실	직급 임원대우	생년월일 591007
	직위 실장	성명 김학봉 김학봉
서약자 소속 공공전파관리단	직급 1급	생년월일 631014
	직위 단장	성명 하수용 하수용
서약자 소속 전파정보사업팀	직급 5급	생년월일 770105
	직위 과장	성명 정성문 정성문
서약자 소속 공공주파수관리팀	직급 7급	생년월일 880622
	직위 주임	성명 배영호 배영호