

「정보통신 산업동향」

목 차

[정책동향]	-----	1
◇ 포스트 코로나, 언택트(Untact)의 시대 정보통신공사업계에 주는 시사점		
[이슈분석]	-----	36
◇ 실감콘텐츠 산업동향 및 시사점		
[연구원 소식]	-----	50

『정보통신산업동향』은 정보통신산업의 최신 동향을 조사·분석하여 주요 이슈를 발굴하고 이를 통해 정보통신공사업 등 제반 정보통신산업과 관련 정책에 기여하고자 한국정보통신산업연구원(<http://www.kici.re.kr>)에서 발간하는 이슈 및 동향 분석 연구지로, 본 내용을 인용할 때에는 반드시 출처를 기재하시기 바랍니다.





포스트 코로나, 언택트(Untact)의 시대 정보통신공사업계에 주는 시사점

원가관리실 김태균 실장

tkkim@kici.re.kr

I. 개요

코로나 바이러스(COVID-19)의 등장과 확산 방지를 위한 사회적 거리두기 캠페인이 전 세계적으로 이어지게 되면서 ‘언택트(Untact)’라는 뉴노멀(New normal) 트렌드가 생겨나게 됐다. ‘언택트(Untact)’는 부정의 뜻을 가지고 있는 ‘Un-’과 ‘접촉하다’라는 뜻의 ‘Contact’가 합쳐져서 만들어진 용어다.

IoT(Internet of Things, 사물인터넷), AI(Artificial Intelligence, 인공지능), O2O(Online To Offline, 온오프라인 연결 비즈니스) 등 기술의 발전을 통해 판매자와 구매자간 직접적으로 대면하지 않고도 상품이나 서비스를 제공하는 판매방식이나, 각종 쇼핑몰에서 쇼핑을 하는 경우 점원과 고객간 접점을 최소화하는 방식이나, 교수와 학생간 원격교육에서, 직장 또는 사회 각 구성원간 화상회의에서, 각종 모바일기기 또는 PC를 사용하는 일반인과 크리에이터(뉴스, 패션, 전문강사, 운동선수, 사회 각 분야 전문가 또는 일반인 다수)간 유튜브 등 미디어를 통해서 언택트라는 용어가 적용되고, 사용되고 있으면서 어느덧 사회의 중요한 이슈가 되고 있다.

언택트 또 다른 의미에서 비대면 서비스라는 것은 코로나 바이러스와 사회적 거리 두기를 통해 갑자기 튀어나온 것이 아닌, 코로나 이전에도 애플리케이션(배달의 민족,마켓컬리 등)을 통해 O2O 서비스를, 인터넷을 통한 전자상거래(E-Commerce)에서 활용해 왔었다.

포스트 코로나, 즉 코로나가 사라져 버린 이후 본격적인 언택트 시대에는 어떠한 변화를 가져오고, 우리 정보통신공사업계는 어떻게 대응을 해야 할 것인가?

이에 KT경제경영연구소¹⁾와 산업연구원²⁾, 인터넷 홈페이지 게시자료³⁾ 등에서 발표한 ‘코로나 바이러스(COVID-19)’와 관련한 내용 중에서 정보통신공사업계에 영향을 미칠 수 있는 사항들을 발췌하여 소개 하고자 한다.

II. 코로나19가 가져올 새로운 변화와 우리의 생활

코로나19가 촉발한 변화는 무엇인가? 가장 큰 변화는 언택트로 인한 재택근무, 온라인쇼핑, 원격의료, 원격교육, OTT(Over The Top, 기존 통신 및 방송사가 아닌 새로운 사업자가 인터넷으로 드라마나 영화, 각종 강의, 1인 방송 등 다양한 미디어 콘텐츠를 제공하는 서비스) 등 4차 산업혁명 기술 확산이며, 방역과 경기부양 과정에서 증폭된 정부의 역할이다. 이에 더해 서서히 진행되던 글로벌화의 퇴조와 Reshoring(리쇼어링, 비용 절감 등의 이유로 국외로 생산기지를 옮겼던 기업이 다시 본국으로 돌아오는 현상), 신생국 위기, 그린뉴딜, 산업구조 재편과 기업집중, 일자리 전환 및 공동체 재정립 요구의 가속화가 있다.

1) 코로나19가 가져올 새로운 변화와 우리의 생활, 코로나19가 IT산업과 사회/경제에 미치는 영향, 양명자 (KT 전문위원), KT경제경영연구소 Digieco Issue&Trend, 2020
 2) 제4차 산업혁명 시대의 산업구조 변화 방향과 정책과제, 장석인, 산업연구원 특집 제4차 산업혁명과 국토발전 제424호, 2017.2
 3) 홈페이지(<https://mbanote2.tistory.com>), 담덕의 경영학노트 ‘MBA Study Note/ Strategy’, 플랫폼이란 무엇이고 플랫폼 비즈니스와 그 유형에 대해 알아보자/4차 산업혁명과 플랫폼 그리고 플랫폼 비즈니스 수익모델



이러한 변화는 다시 집과 오피스, 도시의 모습과 기능을 변화시키며, 인구 구조와 소비심리행동 변화를 촉발한다. 또한 인력수요가 바뀌며 재교육 니즈가 커지고 산업 전반에 걸친 사업전환과 Digital Transformation(디지털 전환, 디지털 기술을 사회 전반에 적용하여 전통적인 사회 구조를 혁신시키는 것을 말하며, 일반적으로 기업에서 IoT, 클라우드 컴퓨팅, AI, 빅데이터 솔루션 등 정보통신기술 (ICT)을 플랫폼(Platform)으로 구축·활용하여 기존 전통적인 운영 방식과 서비스 등을 혁신하는 것을 의미) 추진이 가속화 된다.

[그림 1] 코로나19가 촉발한 뉴노멀



* 출처 : 코로나19가 가져올 새로운 변화와 우리의 생활, 양명자, digieco Issue&Trend, 2020.7.6

1. 코로나19가 가져올 변화

가. 가정

코로나19로 인한 가정의 변화는 크게 다세대 가구 증가, 출산율 감소, 기혼 여성의 취업증가를 들 수 있다.

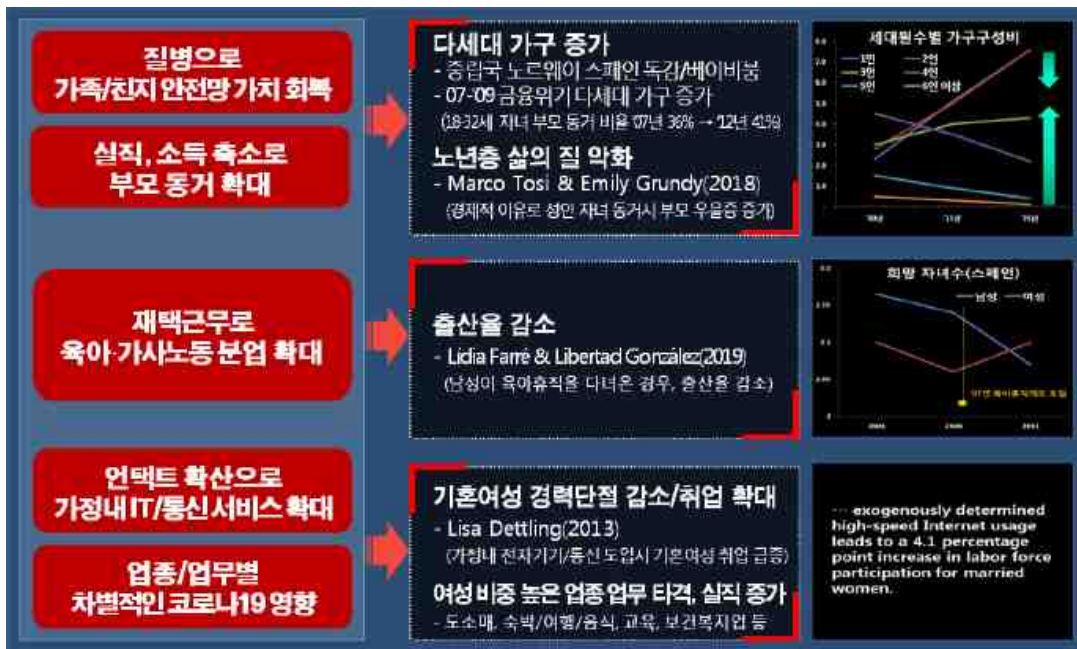
우선 다세대 가구가 증가하는 이유는 코로나19로 인한 위기감과 상호 돌봄 과정에서 가족친지가 안전망으로서의 가치를 회복했기 때문이며, 경기악화로

실직이 증가하거나 소득이 감소하면서 독립세대를 이루던 부모와 자녀가 함께 살기 때문이다.

Lidia Farré & Libertad González(2019)의 스페인 사례 연구에 따르면 남성이 육아휴직을 다녀온 후 출산율이 하락한다. 이는 남성이 아이를 돌보면서 육아의 어려움과 비용을 인지하기 때문인데, 코로나19 재택근무 과정에서 육아 및 가사노동 분업이 증가하면 출산율이 감소할 가능성이 크다.

Lisa Dettling(2013)의 연구는 가정 내 전자기기·통신 도입 시 기혼여성의 취업이 급증한다는 결과를 보여주고 있다. 언택트 확산으로 가정내 IT·통신 기기와 서비스가 증가하고 여성의 재택근무 환경이 개선된다면 기혼여성의 경력단절이 감소하고, 취업도 증가할 것이다. 다만, 여성 취업비율이 높은 도소매, 숙박·여행, 음식, 교육, 보건복지업 중심으로 코로나19 타격이 심하기 때문에 단기적으로는 여성고용이 더 빠르게 악화된다.

[그림 2] 코로나19로 인한 가정의 변화



* 출처 : 코로나19가 가져올 새로운 변화와 우리의 생활, 양명자, digieco Issue&Trend, 2020.7.6

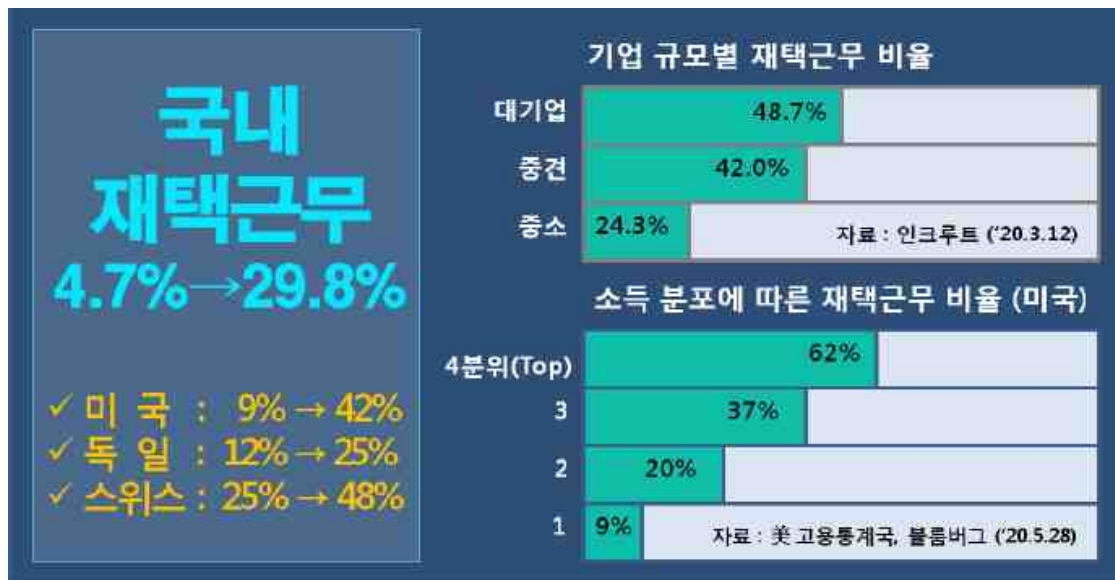
나. 비즈니스와 생활의 변화

1) 재택근무

코로나19로 재택근무 도입이 급증하는데, 국내의 경우 코로나19 이전 4.7% (고용노동부, 2017년도 ‘일·가정 양립 실태조사’)에서 코로나19 이후 29.8% (인크루트, '20.3.12)로 증가했다. 미국은 코로나19 이전 9%에서 42%로 증가했고(CNBC, '20.4.24), 독일은 12%에서 25%(Welt, '20.4.26), 스위스는 25%에서 48% (Deloitte, '20.4)로 증가했다

재택근무 비율은 기업규모와 소득분포에 따라 상당한 격차가 나타나는데, 대기업과 중견기업의 재택근무 비율이 각각 48.7%, 42.0%인 반면, 중소기업은 24.3%에 그치고 있다(인크루트, '20.3.12). 소득이 가장 높은 4분위 직장인의 재택근무 비율은 62%인 반면 3, 2, 1분위 직장인의 재택근무비율은 각각 37%, 20%, 9%이다(美 고용통계국; 블룸버그, '20.5.28).

[그림 3] 코로나19 이후 재택근무 비율



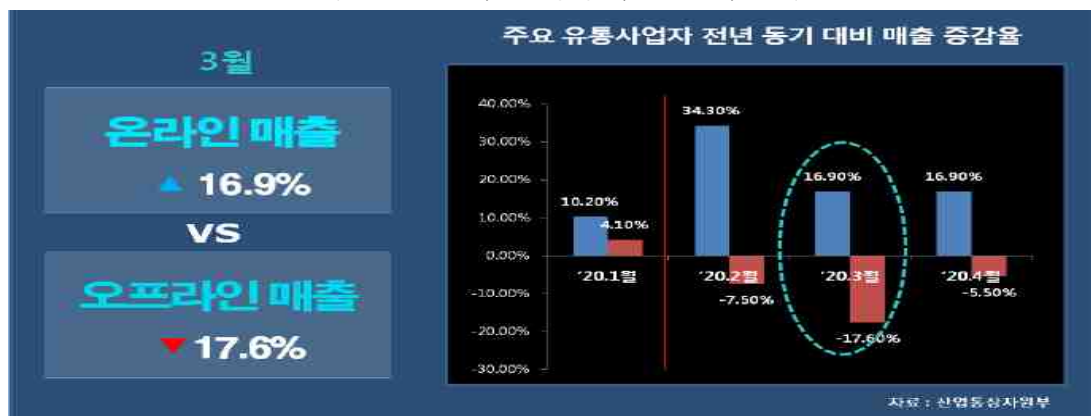
* 출처 : 코로나19가 가져올 새로운 변화와 우리의 생활, 양명자, digieco Issue&Trend, 2020.7.6

이와 같이 소득 분위별 재택근무 비율에 차이가 발생하는 것은 해당 업무의 소득과 재택근무 가능 비율간 상관관계가 높기 때문이다. 80% 이상 재택근무 전환 가능한 업무는 소득이 대체로 높은 컴퓨터·IT·수학(100%), 교육·훈련(98%), 법률(97%), 금융(88%), 관리직(87%) 등인 반면, 전환가능 업무비율이 3% 미만인 업무는 상대적으로 소득이 낮은 청소·건물관리(0%), 식당(0%), 건설·채굴(0%), 가설·유지보수 (1%), 생산직(1%), 농업·어업·임업(2%), 헬스케어지원(3%), 운송(3%) 등이다. 재택근무를 현재 도입했거나 계획하고 있는 업체 또한 금융·보험(73.3%), 정보통신·IT (58.5%) 업종이 많아 업무성격을 고려한 재택근무가 실행되고 있음을 보여준다.

2) 온라인 쇼핑

'20년 3월 기준으로 국내 온라인 유통 매출은 전년 동월 대비 16.9% 성장한 반면 오프라인 매출은 -17.6% 감소했다(산업통상자원부, 주요 유통업체 매출동향). 시간이 지나면서 온-오프라인간 거래 전환은 완화되고 있지만 여전히 온라인 성장세 속에 오프라인 감소는 지속되고 있다. 코로나19 생활지원금 같은 별도의 자극이 없는 한 이 같은 추세는 지속될 것으로 전망된다.

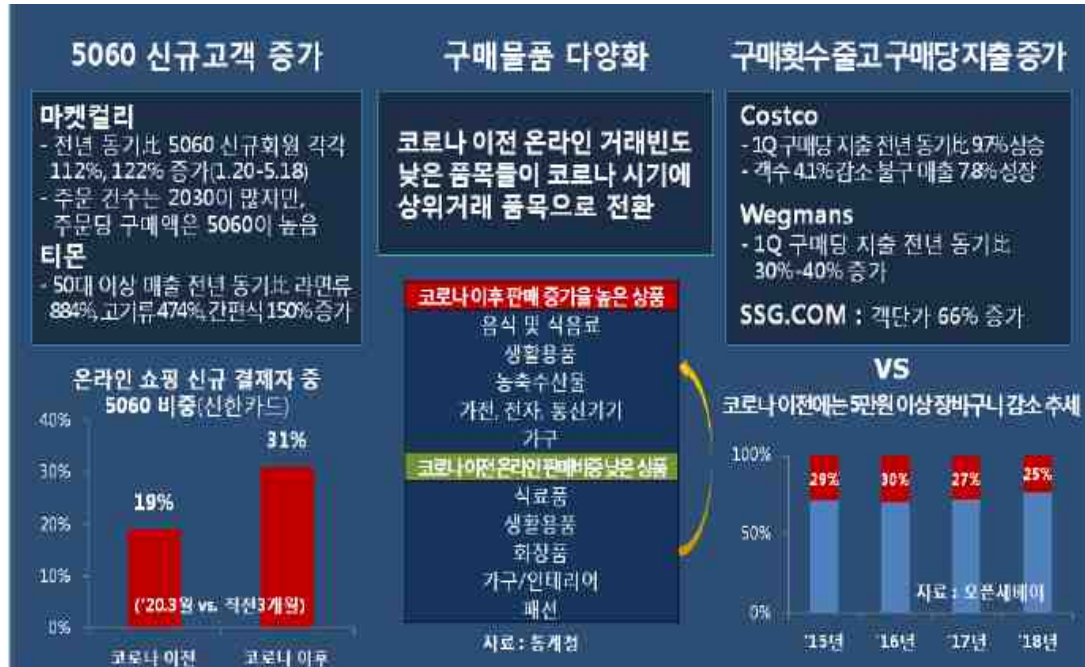
[그림 4] 온라인 성장과 오프라인 감소



* 출처 : 코로나19가 가져올 새로운 변화와 우리의 생활, 양명자, digieco Issue&Trend, 2020.7.6



[그림 5] 온라인 구매패턴 변화



* 출처 : 코로나19가 가져올 새로운 변화와 우리의 생활, 양명자, digieco Issue&Trend, 2020.7.6

코로나19 기간 중 온라인 쇼핑에는 3가지 중요한 변화가 나타났다. 5060이 신규 진입하면서 이용자가 늘고, 구매 물품이 다양화되면서 구매당 지출이 증가한 것이다. 5060은 2030 대비 식료품 등 상시 구매력이 높고 주문당 구매액이 커서 우량고객으로서의 가치가 높다. 티몬의 경우 50대 이상 고객의 라면류 구매는 전년 동기(2.18-3.17) 대비 8.8배, 고기 4.7배, 채소 2.2배, 간편식 1.5배 성장했다. 구매물품이 다양해진 원인은 코로나19 이전 거래빈도가 낮던 식료품, 농축산물, 생활용품, 가구·인테리어, 패션 등 품목이 코로나19 시기에 온라인 상위거래 품목으로 전환되었기 때문이다.

업종을 막론하고 Digital Transformation을 완료한 기업들은 코로나19 상황에서도 역대 최고의 실적을 보이고 있다. '외식업계의 IT기업'으로 불리는 도미노피자는 '20년 1분기 매출과 영업이익이 전년 동기 대비 각각 4.4%, 8.6% 증가했으며 주가도 역대 최고 수준이다. 반면, 동종업계인 YUM(피자헛)은

매출과 영업이익이 각각 -7%, -42% 감소했으며 코로나19 직후 급락한 주가도 회복이 안되고 있다. 도미노피자는 '03년 외식업계 최초로 공식홈페이지에서 원클릭 주문을 시작했으며, '10년 스마트폰 주문앱, '15년 고객이 레시피를 직접 조절하는 '마이키친', '17년 AI 주문챗봇 '도미챗', 배달을 실시간 트래킹하는 'GPS 트래커' 등을 업계 최초로 도입하는 등 디지털 전환에 적극적이었다.

코로나19를 거치면서 거의 모든 유통 업체가 추진하는 '픽업 온리' 매장 또한 도미노피자는 20여 년 전부터 구축·확장해 왔으며, 현재는 자율주행 로봇과 드론 배달 등을 테스트하며 배송 혁신을 준비하고 있다.

[그림 6] 온라인 비즈니스의 진화 : 업계의 IT기업을 지향

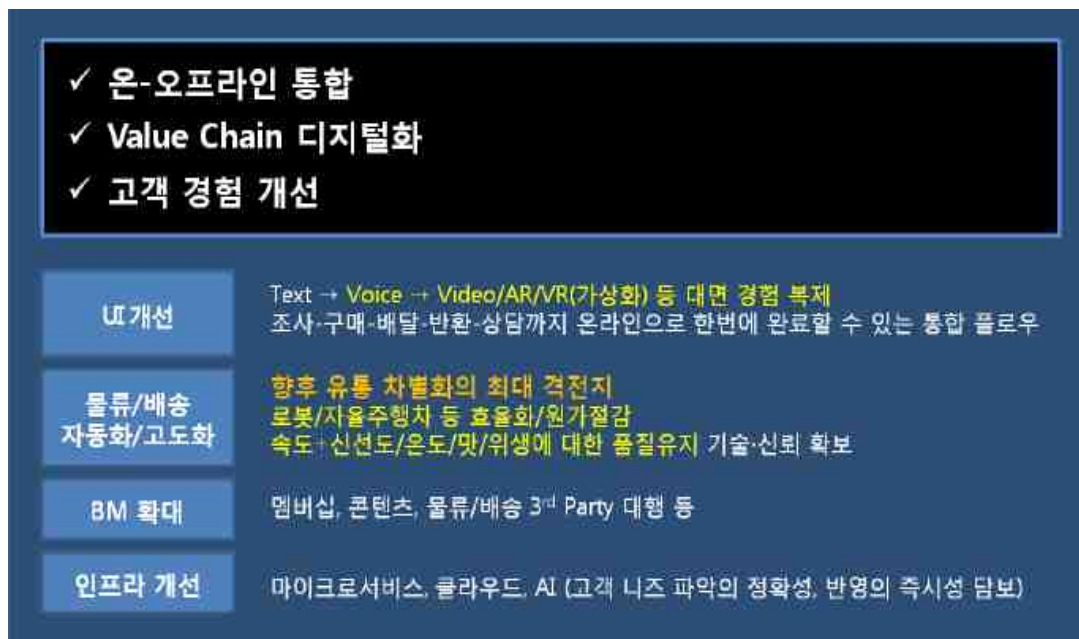


* 출처 : 코로나19가 가져올 새로운 변화와 우리의 생활, 양명자, digieco Issue&Trend, 2020.7.6



월마트는 상대적으로 늦게 시작했지만 유통업계의 IT기업을 지향하며 이커머스에 18조원을 투자했다. Amazon에 상응하는 Digital Transformation을 완료하고, 코로나19 수요 폭증에도 신속하고 안정성 있게 대처하면서 시장의 신뢰를 회복했다. '20년 1분기 매출과 영업이익은 전년 동기 대비 각각 8.7%, 5.6% 증가했으며, 15만명의 신규 직원을 채용했다. 주가는 현재 사상 최고치를 갱신하고 있다.

[그림 7] 유통의 진화 방향



* 출처 : 코로나19가 가져올 새로운 변화와 우리의 생활, 양명자, digieco Issue&Trend, 2020.7.6

결과적으로 코로나19는 기존 온라인, 오프라인 채널의 강점 통합과 Value Chain (가치사슬)의 디지털 가속화 방향으로 유통업의 진화를 요구하고 있다. 우선 UI(User Interface, 사용자 인터페이스)에 있어서는 기존의 Text와 클릭 기반을 Voice와 Video, AR(Augmented Reality, 증강현실)·VR(Virtual Reality, 가상현실)을 활용한 대면경험의 완전 복제 방식으로 진화를 촉발한다. 또한 검색-구매-반환-상담을 한번에 완료할 수 있는 더욱 간편한 통합 플로우 구축을 사업자들에게 요구하고 있다.

뒤늦게 시작한 네이버 쇼핑이 네이버 페이의 편의성 때문에 경쟁력을 확보해 가는 것은 시사하는 바가 크다. 유통 차별화의 최대 격전지가 되고 있는 물류·배송도 두 가지 방향으로 진화가 진행된다. 인력 증가와 원가 상승의 주원인이 되고 있는 물류·배송을 로봇과 자율주행차 등으로 자동화하는 것이 하나이고, 지금까지 이루어지던 속도경쟁을 신선도·온도·맛·위생 등에 대한 품질향상으로 기술과 신뢰를 확보하는 것이 다른 하나이다. 아울러, 멤버십, 콘텐츠, 3rd Party(제3자) 물류·배송 대행 등으로 BM(Business Model, 비즈니스 모델)을 다각화 하고, 고객의 니즈 파악과 반영이 즉각적·효율적으로 진행될 수 있도록 개발체계를 마이크로서비스로 전환하며 우리 현실에 맞게 클라우드와 빅데이터, AI를 더욱 고도화 하는 것이 필요하다.

3) 원격의료

그간 법 및 보험의 제한적 적용으로 확산이 어려웠던 원격의료가 코로나19를 계기로 단기간에 급성장 했다. 코로나19로 병원시스템이 붕괴되고, 환자들의 병원 방문이 위험해지자 각국 정부와 병원들은 원격의료에 대한 보험적용을 확대하고, 개인정보 규제를 완화하며 원격의료 활성화에 앞장섰다. 미국 정부는 지난 3월30일 약 6,000만 명에 해당하는 메디케어(65세 고령자와 장애인을 위한 공공보험) 가입자에게 원격의료 서비스를 허용하면서 6,000억원의 예산을 배정했고, 인도 역시 전화·왓츠앱·스카이프 등으로 처방전 받는 것을 허용했다. 중국도 코로나19 환자가 많은 후베이성 우한, 장쑤성, 상하이 등에서 이뤄진 원격의료에 대해 보험 적용을 허용했으며, 독일은 개인정보보호법의 적용을 유예했다. 이러한 각국 정부의 신속한 조치와 병원·의사의 적극적 수용을 다룬 뉴욕타임스 기사('20.4.3)는“10년 걸릴 변화가 1주일 만에 일어났다”고 평했다.

이 과정에서 두드러진 성과를 낸 플랫폼들이 등장했는데, 미국 내 800개 병원과 제휴하고 있는 원격진료기업 반얀메디컬은 코로나19 사태 후 이용자가

9배 급증했으며, 중국에서 가장 규모가 큰 원격진료 플랫폼 평안굿닥터의 신규 이용자도 '19년 12월 대비 '20년 1월 9배 증가하며 11억1천만명이 되었다(Bain & Company, '20.3.4). 국내에서는 '굿닥'의 이용자가 '20년 6월 현재 286만명으로 '19년 대비 6배 성장했다.

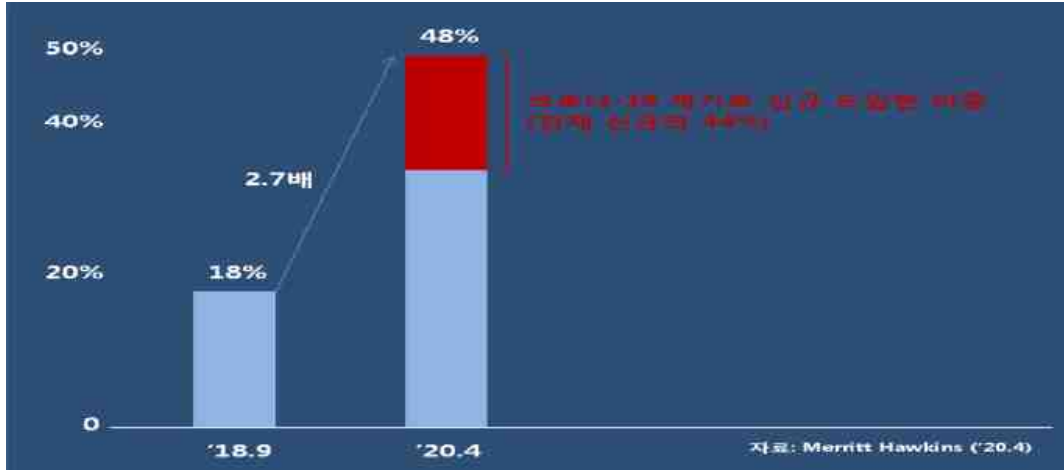
[그림 8] 코로나19 이후 원격의료 현황



* 출처 : 코로나19가 가져올 새로운 변화와 우리의 생활, 양명자, digieco Issue&Trend, 2020.7.6

Merritt Hawkins 조사('20.4)에 따르면 미국 의사들의 원격진료 도입을 또한 '18년 9월 18%에서 '20년 4월 48%로 2.7배 증가했다. 해당 기간 신규 도입의 44%는 코로나19가 계기가 된 것으로 분석되고 있어 의사들의 원격진료 도입에 코로나19가 큰 영향을 주었음을 알 수 있다. 뉴욕대 랭곤병원의 원격진료 시행결과 ('20.5) 또한 코로나19가 원격의료 확산에 미친 영향을 보여준다. 랭곤병원 원격의료 방문자수는 코로나19 대응을 위한 원격의료 시행 직전인 3월 2일 464명에서 4월 14일 5,076명으로 994% 증가했다. [그림 10]이 보여주는 바와 같이 초기에는 응급환자 비중이 높았으나, 시간이 흐름에 따라 일반환자 환자 비중이 높아지며 코로나19 기간 중의 진료 대체에 기여했다.

[그림 9] 원격의료 도입 비중(의사)



[그림 10] 원격의료 도입 사례(뉴욕대 랭곤병원)



자료 : Paul A Testa, Rumi Chunara, Ji Chen, Devin M Mann (2020). "COVID-19 transforms health care through telemedicine: evidence from the field". Journal of the American Medical Informatics Association.

* 출처 : 코로나19가 가져올 새로운 변화와 우리의 생활, 양명자, digieco Issue&Trend, 2020.7.6



현재 구축된 원격진료 시스템은 B2B(Business to Business, 기업간 전자상거래) 목적으로 설계되어 D2C(Direct to Consumer, 판매자와 소비자간 직접판매)로의 신규·확장이 필요하다(Healthcare IT News, '20.5.14). 美 의료법인 MedStar Health는 코로나19 대응을 위해 3월 13일~5월 1일 사이에 10만 명 비디오 상담이 가능한 신규 시스템을 구축했다(Healthcare IT News, '20.5.14). MedStar Health가 원래 사용하던 시스템은 응급의학과 의사 및 보조원들이 초진 간호사와 연결하거나 병원 응급실이 현장의 방문간호사에게 상담을 제공하는 B2B용으로, D2C 환자 진료를 위해서는 시스템 교체가 불가피 했다. 용량에 있어서도 기존 원격진료 플랫폼은 1주일에 2명이 사용했으나, 코로나 19로 하루 4,000명이 방문하며, 진료분야도 응급의학과에서 전체로 확대되어 수 천명의 의사가 활용하고 있다.

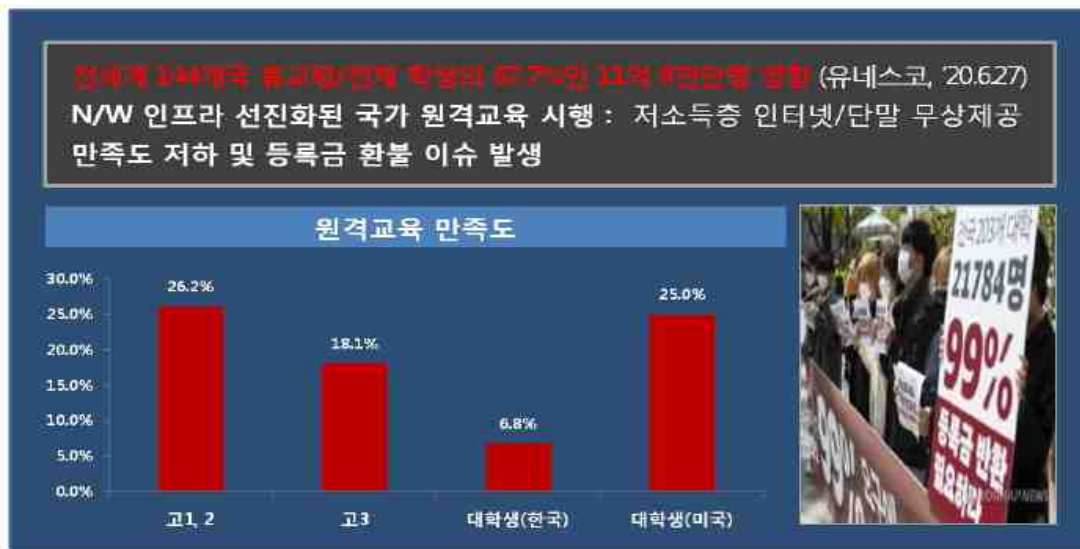
4) 원격교육

전세계 144개국에 휴교령을 내려지고 전체 학생의 67.7%인 11억 9천만명의 등교가 어려워지자, N/W(Network) 인프라가 선진화된 국가에서는 온라인 수업을 시행했다(유네스코, '20.6.27).

저소득층에 대한 인터넷/단말 무상제공, 서버 업그레이드 등 다양한 조치가 취해졌지만 급하게 시행되면서 만족도가 낮아졌고 대학에서는 등록금 환불 이슈가 커지고 있다. 학년이 올라갈수록 만족도가 떨어지는데, 원격교육에 대한 '매우 만족' 또는 '만족' 비율이 고1, 2학년의 경우 26.2%인 반면 고3은 18.1%, 대학은 6.8%로 조사되고 있다. 국내에서는 서울대, 한국외대 등 전국 20여 대학 학생들이 연대한 학생권익위원회에서 등록금 반환을 요구하고 있고, 미국에서도 134개 대학 재학생들이 학교를 상대로 등록금 반환 소송을 진행하고 있다(Economist, '20.5.28).

그럼에도 불구하고, 대학 온라인 강의는 '20년 하반기와 그 이후까지 지속될 전망이다. 캘리포니아 주립대는 내년에도 온라인으로만 강의를 진행하겠다는 결정을 내렸으며, 영국의 캠브리지대학, 맨체스터대학, 리딩대학은 내년 여름까지 온라인 강의를 하겠다고 밝혔다. 반면, 옥스포드대학교는 '20년 가을학기부터 온라인과 오프라인 수업을 병행할 예정이며, 하버드는 학교 차원의 결정은 내리지 않았지만, 의과대학에서는 의학부·치의학부 1년생과 대학원생에 한해 '20년 가을학기를 온라인 수업으로 진행하기로 했다. 다른 대학들은 아직 결정 이전이나 완전히 오프라인으로만 강의를 하는 곳은 소수에 불과할 것이다.

[그림 11] 코로나19 이후 원격교육 현황



자료 : 진학사, 전국대학학생회네트워크, Oneclass

* 출처 : 코로나19가 가져올 새로운 변화와 우리의 생활, 양명자, digjeco Issue&Trend, 2020.7.6

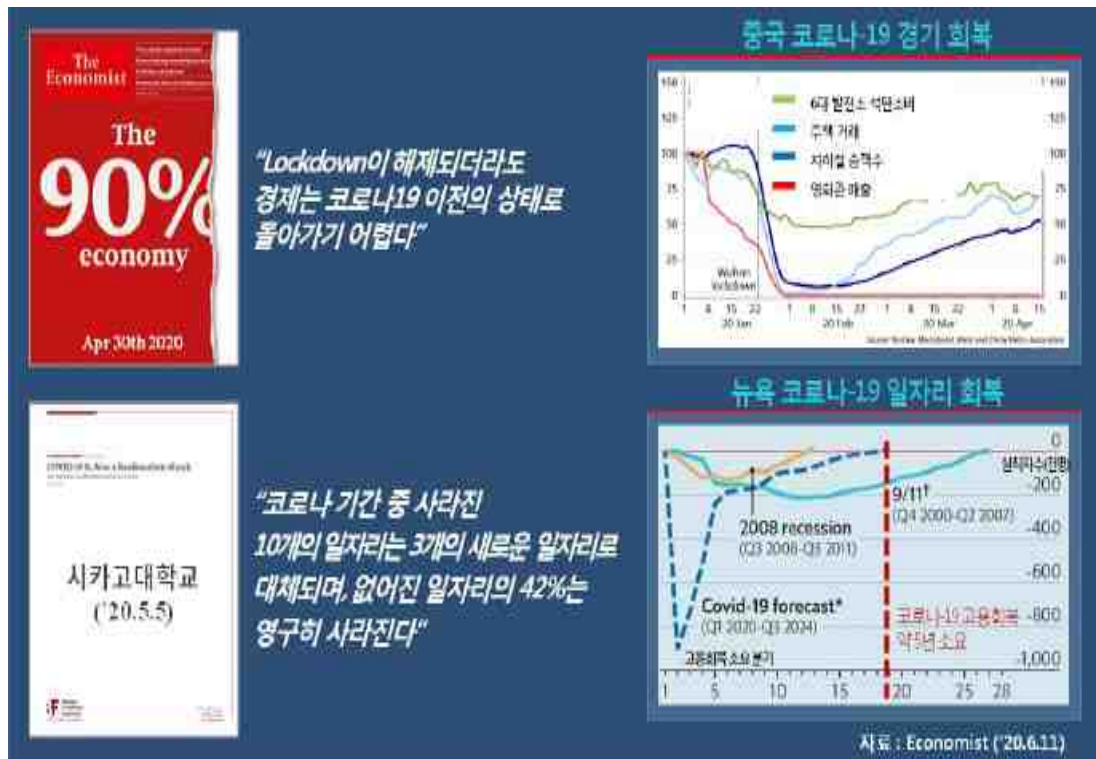
우선 원격교육에 대한 투자가 확대될 것으로 보인다. EducationData (2020)에 따르면 코로나19 기간 중 美 교육기관 43%가 원격교육에 대한 신규 투자를 진행했다. 온라인 과정을 개설하는 교육자 비중이 '16년 39%에서 '19년 46%로 증가했고, 무엇보다 코로나19 기간 중 98% 대학이 대면수업을 온라인으로 전환했기 때문에 향후 온라인 강의에 대한 도입과 투자는 더욱 가속화될 것이다.



2. 변화와 미래

지금까지 살펴본 바와 같이 코로나19가 촉발한 변화는 광범위하며, 이 변화는 위기가 끝나도 옛날로 회귀되지 않을 것이다. 중국의 경우 주택거래, 지하철 이용, 전력발전 등의 회복 지표가 코로나19 이전 대비 70%~80% 선에서 머물러 있고, 뉴욕의 일자리 또한 80% 선까지는 V자 회복을 보이거나 나머지 20%가 회복되는 기간은 5년이 소요될 것으로 전망되고 있다 (Economist, '20.6.11). 이것이 Economist지 4월 30자 칼럼이 경고한 “90% Economy”의 현실 버전이며, 시카고대학교 연구진이 5월 발표한 논문 (Covid-19 is also a Reallocation Shock)의 주요 발견인 “코로나19 기간 중 사라진 일자리의 42%는 영구히 사라지는”결과로 보인다.

[그림 12] 돌이킬 수 없는 변화, 뉴노멀



* 출처 : 코로나19가 가져올 새로운 변화와 우리의 생활, 양명자, digieco Issue&Trend, 2020.7.6

이러한 상황에서 정책과 전략의 초점은 기존 시장의 회복이 아닌 새로운 산업과 시장 개척에 맞추어져야 한다. 그리고, 그 시작은 코로나19가 가져온 변화에 대한 정리가 될 것이다. 변화에 대한 진단과 검증은 탄탄한 미래 설계의 기반이 된다. 코로나19가 가져올 가정과 비즈니스·생활의 변화를 요약하면 아래 [그림 13]과 같다.

[그림 13] 코로나19가 가져올 변화와 미래 준비

가정	비즈니스와 생활						
	재택근무	온라인쇼핑	원격의료	원격교육	여행	주류	영화/미디어
<ul style="list-style-type: none"> • 다가구 • 저출산 • 여성취업 	<ul style="list-style-type: none"> • 집 • 오피스 • 유통인구/상권 • BM 	<ul style="list-style-type: none"> • 구매패턴 • 온라인 • 매장 • 물류/배송 	<ul style="list-style-type: none"> • 투자 • 환자 • 의료진 • 제도 	<ul style="list-style-type: none"> • 투자 • 학생 • 학교 • 소독/격차 	<ul style="list-style-type: none"> • 여행패턴 • 위생 • 환절 	<ul style="list-style-type: none"> • 소비축소 • 존술 • MZ세대 • 신시장 	<ul style="list-style-type: none"> • 영화관 • 영화제작사 • OTT • TV • 광고

인구감소 심화

생산자·소비자로서의 여성 중요성 확대 및 여성 타겟 상품 사업 강화
 사무/상업/대학지역 상권 축소 및 주거/교외지역 상권 확대
 집에서 소비 및 집에 대한 지출 증가
 오피스·상가 상업용 부동산 수요 감소, 용도변경 및 대체시장 발굴
 B2B·직장인 대상 시장 감소, BM 전환
 5060 온라인 대체화, 오프라인 중심 상품 온라인 전환, 객단가 향상
 매장 폐점 증가, 경험 중심 대형매장과 픽업 소형매장으로 양극화
 물류/배송 시장 확대, 자동화·차별화 투자 증가
 원격의료, 원격교육, 재택근무 솔루션 시장 확대
 원격교육 품질개선 니즈 확대
 대졸자 경제활동 지연, Z세대 소비 감소 심화
 교육/소독 격차 심화
 폐업/폐교 증가, 재정지원/Exit 전략 현실화
 야외·자연·건강·위생 중심의 여행/캠핑/운동 시장 확대
 실내 전시·공연·행사 가상화
 주류 시장 축소 심화, 신규 고객군 신상품 개척 시급
 영화·미디어 시장 저편 가속화, 광고시장 약화

* 출처 : 코로나19가 가져올 새로운 변화와 우리의 생활, 양명자, digieco Issue&Trend, 2020.7.6



Ⅲ. 코로나19가 IT산업과 사회·경제에 미치는 영향

1. 코로나19로 인한 경제, 산업 생태계 변화

가. GDP

지난 4월15일 IMF는 한국의 올해 경제성장률을 2.2%에서 -1.2%로 대폭 하향 조정했다<표 1>. 이어 한국은행이 발표('20.4.23)한 1분기 실질 GDP 성장률은 '19년 4분기 대비 -1.4%로 예측이 현실이 되었다. 미국의 경우 IMF 예측치는 -5.9%로, 1분기 잠정 실적치는 작년 동기 대비 -4.8%로 집계되었다(미 상무부, '20.4.29). 올해 세계 경제성장률 또한 IMF는 기존의 3.3%에서 -3.1%로 6.3%p 하향 조정하였는데<표 2>, 이는 IMF가 첫 통계를 제공한 1980년 이후 최저치로 2009년 금융위기보다 심각하다. IMF는 코로나19로 인한 경기침체 정도가 1930년대 대공황 이후 최악이 될 것으로 내다봤다. 이 전망은 코로나19 상황이 과거와는 완전히 다른 극심한 불확실성을 내포하고 있음을 보여주며, 예측에 반영된 4분기 회복이 실현되지 않는다면 더 심각한 상황이 올 수도 있음을 의미한다.

나. 일자리

고용노동부는 3월 구직급여 신규 신청자수가 15만6천명으로, 작년 동월(12만5천명) 대비 3만1천명(24.8%)이 증가했다고 발표했다('20.4.13). 증가 폭으로는 2009년 3월 금융위기(3만6천명) 이후 가장 컸으며, 숙박·음식업(7천600명), 여행서비스업(4천100명), 개인병원 포함 보건·복지업(3천900명) 순으로 증가했다. 취업자 수로는 잡히지만, 실제 일을 하지 못한 '일시 휴직자' 또한 160만7000명으로 작년 동월 대비 126만명(363.4%) 폭증했다. '83년 통계작성 이후 최대치다. 주로 취업비중이 높은 도소매, 숙박, 여행, 교육 등 개인서비스 분야이다.

〈 표 1 〉 한국 경제 성장률 전망

기관	기존 전망치	코로나 반영 수정 전망치
IMF	2.20%	-1.20%
JP 모건	1.90%	0.80%
S&P	1.10%	-0.60%
피치	2.20%	0.80%
캐피털이코노믹스	1.00%	-1.00%
노무라증권	N/A	-3.70%
무디스	1.00%	0.40%
옥스포드이코노믹스	N/A	-1.40%
바클레이스	N/A	-1.30%
소시에테제너럴	N/A	0.10%
HSBC	N/A	0.30%

(자료 : 각 기관)

* 출처 : 코로나19가 IT산업과 사회/경제에 미치는 영향, 양명자, digieco Issue&Trend, 2020.5.6

〈 표 2 〉 세계 각국 경제 성장률 전망

기관	2019 년	2020 년		
		20.1 월 (A)	20.4 월 (B)	조정폭 (B-A)
세계	2.90%	3.30%	-3.00%	-6.30%
한국	2.00%	2.20%	-1.20%	-3.40%
미국	2.30%	2.00%	-5.90%	-7.90%
중국	6.10%	6.00%	1.20%	-4.80%
일본	0.70%	0.70%	-5.20%	-5.90%
영국	1.40%	1.40%	-6.50%	-7.90%
프랑스	1.30%	1.30%	-7.20%	-8.50%
독일	0.60%	1.10%	-7.00%	-8.10%
인도	4.20%	5.80%	1.90%	-3.90%

(자료 : IMF)

* 출처 : 코로나19가 IT산업과 사회/경제에 미치는 영향, 양명자, digieco Issue&Trend, 2020.5.6



미국은 더욱 심각한 상황으로, 경제 활동이 멈추기 시작한 3월16일 이후 5주 동안 2,650만 명이 일자리를 잃었다(미 노동부, '20.4.23). 미국 노동인구 6명 중 1명꼴이다. 블룸버그통신은 2009년 글로벌 금융위기 이후 10년 동안 만든 일자리가 한번에 날아갔다고 전하면서, 이 같은 추세라면 4월 미국 실업률은 20%에 이를 것으로 전망했다.

전 세계적으로도 코로나19로 인한 일자리 피해는 심각하다. ILO 분석에 따르면 근로시간이 6.7%가 줄고, 1억9,500만 명이 일자리를 잃을 것으로 전망되고 있다('20.4.7). 특히 고용에 취약한 숙박업, 요식업, 제조업, 도·소매업 종사자 12억5,000만 명이 해고와 임금 삭감에 직면한 것으로 조사되고 있다 <표 3>.

< 표 3 > 코로나19에 따른 산업별 취약도 및 영향 인원

업종	취약도	영향 받는 인원(추정, 만명)
도소매	높음	48,195
제조	높음	46,309
부동산/경영 서비스	높음	15,687
숙박/요식업	높음	14,366
운송/창고업	중상	20,421
대중문화예술	중상	17,985
건설	중	25,704
금융	중	5,223

(자료 : ILO)

* 출처 : 코로나19가 IT산업과 사회/경제에 미치는 영향, 양명자, digieco Issue&Trend, 2020.5.6

2. 업종·기업별 코로나19 영향 및 전망

코로나19가 산업에 미치는 영향은 전반적으로 부정적이거나, 업종·기업별로 차이가 존재한다<표 4>. 산업 전반의 실적부진(영업실적 악화, 주가하락, 부채증가, 투자 수익률 저하 등)과 경기부양 책무(금리인하, 채무상환연장 등)를 공유해야 하는 금융 업종, 구매를 지연시킬 수 있는 내구재 성격의 자동차·휴대전화·디스플레이 업종, 이동·외출을 전제로 하는 항공·해운·정유·호텔·외식·화장품 업종 등이 코로나 19의 직격탄을 맞고 있다.

반면, 언택트·디지털, 필수재를 포함하고 있는 유통, 미디어, 식음료 등의 산업은 사업자별 집중 영역에 따라 실적 차이가 크다. 특히, 온라인 유통, 화상회의, OTT, 게임, 클라우드, 원격의료·바이오·헬스케어 등 IT·BT에 집중된 기업들은 역대 최고 실적을 보이고 있다.

온라인과 IT 인프라를 제공하는 통신 업종은 이용량 폭증과 업그레이드 수요 등으로 일부 긍정적 영향을 받고 있다. 장기수요 기준으로 움직이는 건설도 코로나19 영향은 크지 않으나, SOC 조기 투자 등 경기부양 정책으로 직접적인 수혜를 받을 가능성이 있다.

< 표 4 > 코로나19에 따른 국내 주요 산업별 영향

업종	코로나 19 영향도	업종	코로나 19 영향도
금융(은행/증권/보험/카드)	부정적	유통(오프라인 ↓/온라인 ↑)	Mixed
제조(자동차/휴대전화/DP)	부정적	미디어(영화 ↓/OTT ↑/게임 ↑)	Mixed
항공/해운	매우 부정적	식음료(식품 ↑/주류 ↓/음료 ↔)	Mixed
정유/석유화학	매우 부정적	통신	영향 미미
숙박/여행/외식	매우 부정적	건설	일부 긍정적
패션/의류	매우 부정적		
화장품	매우 부정적		

(자료: KPMG, BCG, McKinsey, 언론사)

* 출처 : 코로나19가 IT산업과 사회/경제에 미치는 영향, 양명자, digieco Issue&Trend, 2020.5.6



가. 통신

통신은 대표적인 내수 산업으로 글로벌 팬데믹 영향을 적게 받으며, 언택트로 인한 인터넷 트래픽 급증과 네트워크·IT 업그레이드 수요 증가 등으로 매출은 긍정적인 것으로 전망된다.

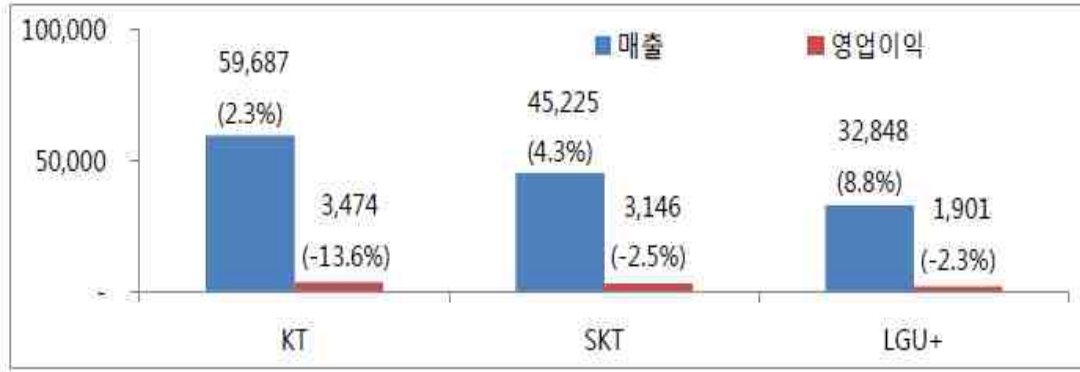
사회적 거리두기 실시 이후 글로벌 인터넷 트래픽은 평균 25.4%, 거래량은 42.8% 증가(Statistica) 했으며, 국내 인터넷 트래픽은 1월 대비 3월 13% 증가 했다(과학기술정보통신부).

각 산업별로 온라인유통, 원격학습, 원격의료, 화상회의, 협업툴, 재택콜센터, 스마트 팩토리, 클라우드 등 Digital Transformation 니즈가 구체화되면서 새로운 성장기회가 생긴 것도 통신업계에는 긍정적이다.

다만, 26,000개에 달하는 대리점·판매점 대면영업이 영향을 받으며 신규 가입자 모집과 단말매출이 감소하는데, 전국이동통신유통협회가 250개 대리점 대상으로 조사한 결과에 따르면 2-4월 기간 동안 수도권 지역 매출은 작년 동기 대비 50%, 대구경북 지역은 90% 감소한 것으로 나타났다.

이동통신 3사의 올해 1분기 실적은 대체로 양호한 편인데, SK증권 발표자료('20.4.8)에 따르면 KT, SK텔레콤, LGU+ 매출은 각각 5조9687억원, 4조5225억원, 3조2848억원으로 작년 동기 대비 2.3%, 4.3%, 8.8% 증가 전망된다. 영업이익은 각각 3474억원, 3146억원, 1901억원으로 작년 대비 -13.6%, -2.5%, -2.3% 감소 전망된다<표 5>. 영업이익의 감소는 코로나19의 영향이라기보다는 '19년도 출시된 5G 시장확대를 위한 대대적인 투자와 마케팅으로 인한 감가상각 영향이 크다.

〈 표 5 〉 이통 3사 1분기 실적전망 (단위 : 억원, ()는 작년 동기 대비 비율)



(자료: SK증권)

* 출처 : 코로나19가 IT산업과 사회/경제에 미치는 영향, 양명자, digieco Issue&Trend, 2020.5.6

나. 건설

건설산업은 주로 장기 프로젝트 중심으로 사업이 진행되고, 경기 침체시 활성화 정책의 주요 대상이 되기 때문에 코로나19로 인한 단기 영향은 제한적일 것으로 전망된다.

코로나19 사태가 진정되면 세계 각국은 사회간접자본(SOC) 예산을 조기 집행하여 경기 활성화에 나설 것으로 보도되고 있다. 국내에서는 SOC 예산의 60.5%인 28조 6천억원을 상반기에 집행되었으며, 도시재생사업 1조 7천억원 중 1조1천억원 (65%)을 상반기내 사용되었고, 나머지도 곧 집행할 계획이다.

다만 국내 건설사의 해외 건설 사업 중 산유국 비중이 높아 국제유가 하락에 따른 발주 축소 및 코로나19 사태로 인한 공정률 둔화가 부정적 영향을 줄 수 있으며, 자본 여력이 작은 중소 건설사는 폐업이 우려된다. 국토교통부가 운영하는 건설산업지식정보시스템에 따르면 올해 3월 폐업 신고한 종합건설사는 36곳으로, 작년 동기(21건) 대비 71% 증가했다.

건설사 1분기 실적을 보면 산업 전체적인 일관된 흐름은 보이지 않는다.



현대건설의 경우 매출(4조589억원)은 증가(4.7%)하고 영업이익(1653억원)은 감소(-19.4%)한 반면, 삼성물산과 대우건설은 매출(2조6420억원/ 1조9858억원)은 감소(-9.5%/-2.2%) 하고 영업이익(1,240억원/1209억원)은 증가(19.2%/22.7%)했다. 대림산업과 HDC현대산업개발은 매출(2조5094억원/1조67억원, 8.1%/14.3%)과 영업이익 (2902억원/1373억원, 20.5%/35.3%) 모두 증가한 반면 GS건설은 매출(2조4415억원)과 영업이익(1710억원) 모두 감소(-6.2%, -10.6%) 했다.

3. 디지털 기반의 위기 대응

코로나19로 고객 활동이 대부분 멈추고, 경제가 역성장하고, 해고율이 증가하는 위기의 상황에서도 몇몇 기업은 매출과 고객이 성장하고, 주가가 사상 최고치를 갱신하며, M&A로 사업을 확장하고 있다.

이런 탁월한 성과를 보이고 있는 기업들은 예외 없이 그 동안 디지털 트렌드를 리드하며 상품을 혁신해 왔던 기업들이다. 코로나19로 야기된 고객행동, 공급채널, 조직운영 방식의 변화는 위기가 끝나도 옛날로 회귀되지는 않을 것이며, 이미 경험된 변화는 가속화 될 것이 분명하다. 따라서, 정부와 기업의 위기 해결 수단은 디지털이 되어야 하며, 사회도 이러한 대전환에 대응해야 할 것으로 보인다.

코로나19 이후 가장 놀라운 성장을 보인 산업은 디지털 언택트(온라인쇼핑·화상회의·OTT·원격의료·온라인교육 등) 분야이다. 온라인 쇼핑 수요가 늘면서 아마존과 월마트의 주가는 연일 최고가를 갱신하고 있으며, 재택근무시 화상회의 서비스를 제공하는 온라인기업 줌(ZOOM)의 주가 또한 크게 상승했다. 대표적 OTT 기업인 넷플릭스 또한 1분기 동안 1,577만명 가입자를 추가 모집하며 작년 동기 대비 매출 28% 성장과 함께 주가는 신고가를 기록하고 있다<표 6>.

〈 표 6 〉 아마존, 월마트, ZOOM, Netflix 최근 5년 주가 ('20.4.17 기준)



* 출처 : 코로나19가 IT산업과 사회/경제에 미치는 영향, 양명자, digieco Issue&Trend, 2020.5.6

한국의 이마트를 포함한 대부분의 대형마트가 고전을 면치 못하는 상황<표 7>에서 오프라인 유통의 대명사 월마트가 이렇게 놀라운 실적을 보이는 것은 몇 년 전부터 Digital Transformation에 대대적 투자를 단행했기 때문이다. 월마트는 2016년 아마존에 사이트 매각 경험이 있는 Jet.com을 4.1조원에 인수하며 아마존에 대항할 수 있는 강력한 e-commerce platform을 구축하기 시작했고, 2018년에는 회사명에서 Store를 뺀 정도로 온라인을 핵심 사업화 했으며, 2019년에는 아마존, 구글 등에서 온라인 전략을 총괄하던 수레쉬 쿠말(Suresh Kumar)을 CTO(Chief Technology Officer, 최고기술책임자) 겸 CDO(Chief Development Officer, 최고개발책임자)로 임명하는 등 혁신을 이어 가고 있다. 이러한 노력의 결과가 이번 코로나19 사태에서 빛을 발한 것으로 보인다.



〈 표 7 〉 이마트 최근 3년 주가 ('20.4.17 기준)



* 출처 : 코로나19가 IT산업과 사회/경제에 미치는 영향, 양명자, digieco Issue&Trend, 2020.5.6

아직은 유통과 미디어, 온라인뱅킹·핀테크에서 만큼 이용대체가 확실하지는 않지만, 코로나19를 겪으면서 의료와 교육, 업무 분야에서 디지털 대체의 필요성과 가능성이 새롭게 확인 되었다. 이들 분야에서의 디지털 전환은 기술적 제약 보다는 산업 내 이해관계자간 갈등 또는 운영·효과의 불확실성 등이 원인이었다. 따라서, 코로나19로 인한 강제된 경험은 기존의 우려를 불식시키는 계기가 될 것이다.

갑작스러운 재택근무 시행에도 불구하고, 오피스 업무(사무·개발·상담 등)에서의 생산성 차질은 크지 않았던 반면, 공장·건설 현장에서의 타격은 컸던 것으로 나타나고 있다. 오피스 업무의 경우에는 각종 화상회의, 협업툴, 클라우드·VPN 등 재택근무 환경에 필요한 Digital Transformation이 상당부분 진행되었기 때문이다. 구로 콜센터 위기 때에도 재택 환경으로 빠르게 전환함으로써 업무상 공백을 최소화 했다.

반면 제조·건설 등 현장업무는 그 동안의 스마트팩토리, 스마트건설 추진에도 불구하고, 팬데믹에 대응할 만한 무인화·자동화까지는 진행되지 못했음을 보여준다. 국내에서는 현대차, 기아차, 삼성전자를 포함한 중견·대기업들이 공장 가동을 중단했으며, 해외에서는 폭스바겐, 다임러, 르노, 포드, 닛산 등 자동차 회사와 ASML, AMAT 등 반도체 장비기업을 포함해 수많은 기업들이 공장 가동을 중단했다. 4월 초 현재 미국의 GE 노동자들은 공장 가동 중단을 요구하는 시위를 하고 있다. 앞으로 팬데믹은 뉴노멀이 될 것이라고 한다. 팬데믹 상황에서도 생산과 소비가 멈추지 않도록 기업과 사회는 디지털 투자를 더욱 강화해야 할 것이다.

디지털 투자를 함에 있어 무엇부터 시작할지에 대해서는 각 산업이 현재 코로나19를 겪으면서 가장 절실했던 부분부터 검토가 필요하다<표 8>. 유통사업자라면 고객들이 필요로 하는 조사 - 구매 - 배달 - 반환 - 상담까지 모든 것을 온라인으로 완료할 수 있도록 해주어야 하며, 자동차 제조·판매 사업자라면 중고차 매입 - 용자 - 수리 - 배달까지 디지털로 처리할 수 있도록 해주는 동시에 생산이 무인 환경 하에서 가능하도록 해야 한다. 항공·선박 등 운송 회사들은 무인 체크인 - 무인 탑승뿐만 아니라 기내에서 상호 감염을 방지할 수 있는 방역 시스템을 갖추어야 하며, 병원들은 예약 - 진료 - 처방 - 의약품 주문·배달 - 보험 처리 등을 모두 디지털로 할 수 있도록 해야 한다. 그리고, 산업 공통으로는 IT Outsourcing, 클라우드 전환, 스마트워크 플레이스 구현, 빅데이터 구축, AI·재택 상담센터 전환 등을 통해 디지털 인프라를 강화해야 한다.



〈 표 8 〉 산업별 Digital Transformation

유통	제조	운송	의료	금융	건설	교육
온라인 First 무인매장/ 물류자동화	스마트팩토리 디지털프로세스 자동/무인화	스마트운송 (무인화/방역)	원격의료	핀테크	스마트 건설 (자동/원격관리)	원격수업
스마트컨택센터 (AI/재택)						
빅데이터 (상품개발, 고객관계)						
스마트워크플레이스 구현 (협업툴, 화상회의, AI/RPA, VPN, 무선화 등)						
클라우드 전환						
IT Outsourcing (운영관리 Outsourcing, 기획/개발 Insourcing)						

* 출처 : 코로나19가 IT산업과 사회/경제에 미치는 영향, 양명자, digieco Issue&Trend, 2020.5.6

V. 시사점

1. 코로나19를 통해 본 사회 전반의 키워드 변화

코로나19(COVID-19) 바이러스가 우리 사회 전반에 변화를 가져온 키워드로는 환자·증상자·가족의 격리, 사회적 거리두기, 재택근무, 화상회의, 온라인쇼핑, 전자상거래 (E-Commerce), 원격의료, 원격교육, OTT(Over The Top), Digital Transformation (디지털 전환), 4차 산업혁명, IoT(Internet of Things, 사물인터넷), AI(Artificial Intelligence, 인공지능), 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터 솔루션, 정보통신기술(ICT), O2O(Online To Offline, 온오프라인 연결 비즈니스), 플랫폼(Platform)으로 구축·활용, 집·오피스·도시의 모습과 기능 변화, 인구구조와 소비심리행동 변화 및 촉발, 언택트(Untact), 뉴노멀(New normal), 글로벌화의 퇴조, Reshoring(리쇼어링), 신생국 위기, 그린뉴딜, 산업구조 재편, 기업집중, 일자리 전환, 공동체 재정립 요구의 가속화 등이 그 것이다.

2. 코로나19가 가져온 각 산업계의 혁신 요구사항

앞서서 살펴본 것처럼 코로나19가 산업에 미치는 영향은 전반적으로 부정적이나, 업종·기업별로 차이가 존재한다. 산업 전반의 실적부진(영업실적 악화, 추가하락, 부채증가, 투자 수익률 저하 등)과 경기부양 책무(금리인하, 채무상환연장 등)를 공유해야 하는 금융 업종, 구매를 지연시킬 수 있는 내구재 성격의 자동차·휴대전화·디스플레이 업종, 이동·외출을 전제로 하는 항공·해운·정유·호텔·외식·화장품 업종 등이 코로나 19의 직격탄을 맞고 있다.

반면, 언택트·디지털, 필수재를 포함하고 있는 유통, 미디어, 식음료 등의 산업은 사업자별 집중 영역에 따라 실적 차이가 크다. 특히, 온라인 유통, 화상회의, OTT, 게임, 클라우드, 원격의료·바이오·헬스케어 등 IT·BT에



집중한 기업들은 역대 최고 실적을 보이고 있다. 또한, 온라인과 IT 인프라를 제공하는 통신 업종은 이용량 폭증과 업그레이드 수요 등으로 일부 긍정적 영향을 받고 있다. 장기수요 기준으로 움직이는 건설도 코로나19 영향은 크지 않으나, SOC 조기 투자 등 경기부양 정책으로 직접적인 수혜를 받을 가능성이 있다.

코로나19로 고객 활동이 대부분 멈추고, 경제가 역성장하고, 해고율이 증가하는 위기의 상황에서도 몇몇 기업은 매출과 고객이 성장하고, 주가가 사상 최고치를 갱신하며, M&A로 사업을 확장하고 있다.

이런 탁월한 성과를 보이고 있는 기업들은 예외 없이 그 동안 디지털 트렌드를 리드하며 상품을 혁신해 왔던 기업들이다. 코로나19로 야기된 고객행동, 공급채널, 조직운영 방식의 변화는 위기가 끝나도 옛날로 회귀되지는 않을 것이며, 이미 경험된 변화는 가속화 될 것이 분명하다. 따라서, 정부와 기업의 위기 해결 수단은 디지털이 되어야 하며, 사회도 이러한 대전환에 대응해야 할 것으로 보인다.

앞으로 팬데믹은 뉴노멀이 될 것이라고 한다. 팬데믹 상황에서도 생산과 소비가 멈추지 않도록 기업과 사회는 디지털 투자를 더욱 강화해야 할 것이다.

디지털 투자를 함에 있어 무엇부터 시작할지에 대해서는 각 산업이 현재 코로나19를 겪으면서 가장 절실했던 부분부터 검토가 필요하다

유통사업자라면 고객들이 필요로 하는 조사 - 구매 - 배달 - 반환 - 상담까지 모든 것을 온라인으로 완료할 수 있도록 해주어야 하며, 자동차 제조·판매 사업자라면 중고차 매입 - 용자 - 수리 - 배달까지 디지털로 처리할 수 있도록 해주는 동시에 생산이 무인 환경 하에서 가능하도록 해야 한다.

항공·선박 등 운송 회사들은 무인 체크인 - 무인 탑승뿐만 아니라 기내에서 상호 감염을 방지할 수 있는 방역 시스템을 갖추어야 하며, 병원들은 예약 -

진료 - 처방 - 의약품 주문·배달 - 보험 처리 등을 모두 디지털로 할 수 있도록 해야 한다. 그리고, 산업 공통으로는 IT Outsourcing, 클라우드 전환, 스마트워크 플레이스 구현, 빅데이터 구축, AI·재택 상담센터 전환 등을 통해 디지털 인프라를 강화해야 한다.

3. 코로나19로 인한 팬데믹 속에서의 정보통신공사업계 과제

코로나19(COVID-19)로 인해 우리 사회의 변화되는 모습과 각 산업의 혁신 과제는 Digital Transformation(디지털 전환)이다. 이는 우리 정보통신공사업역과 맥을 같이 하고 있다. 다시 말해 각 산업과 정보통신기술(ICT)이 융·복합되어 새로운 돌파구를 디지털화를 통해 찾고 있으며, 이는 정보통신공사업계에 새로운 기회가 오고 있다는 것이다.

가. 기존의 전통적인 공사업 영역에서, N/W 사업영역 강화 필요

기존의 전통적인 배관·배선, 장비(하드웨어) 설치 위주의 정보통신공사업 영역에서 변화해야 한다. 앞에서 살펴본 바와 같이 사회와 각 산업계가 변화되고 있는 새로운 시대에서 살아남기 위해 Digital Transformation(디지털 전환)과 IoT(사물인터넷), AI(인공지능), 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터 솔루션 등 정보통신기술(ICT)을 이용하여 O2O(온오프라인 연결 비즈니스)를 추진하고 있다.

즉, 센서와 초고속통신 기반의 IoT(사물인터넷)와 빅데이터, 클라우드 컴퓨팅과 AI(인공지능) 등 지능정보기술의 적용과 확산으로 사람과 사람, 제품과 서비스, 기계와 기계의 상호 연결성이 강화될 것으로 예상되고 있다. 또한 초지능화가 진행됨에 따라 제품과 서비스의 경쟁요소가 단순히 가격과 품질이 아니라 데이터를 연결하고, 지능화하여 누가 먼저 새로운 가치와 시장을 선점 하느냐가 될 것이다.



더불어 초연결성과 초지능화 확산에 따라 경쟁단위도 단순 제품(stans alone)에서 시스템 또는 시스템의 시스템으로 확대될 것으로 전망된다. 이러한 방식으로 새로운 비즈니스로 확장할 수 있다. 따라서 전체 시스템에 가장 영향을 미치는 제품과 서비스를 보유한 기업은 이러한 통합과정 전체를 리드하여 상대적으로 더 큰 부가가치를 창출할 수 있는 역량과 전략적 시야를 확보하는 것이 중요하다고 하겠다.

지능정보기술 기반의 디지털화가 급속히 진전되면서 일상의 모든 영역이 끊임없이 상호 연결되며, 네트워크화된 자원에의 의존도가 점차 심화될 것으로 보인다. 네트워크화된 센서, 액추에이터, 내장형 하드웨어·소프트웨어 등을 통해 물질세계와 가상세계가 통합되면서 산업모델도 점차 변화될 것으로 전망된다.

한국정보통신공사협회에서 2019년도에 발간한 '4차 산업혁명 시대를 선도하는 ICT 융합시스템 Guide Book'은 이러한 시대적 변화를 간파하고, 현재 및 앞으로 정보통신공사업체가 가야할 방향을 제시하고 있다.

정보통신공사업체들은 국가 R&D정책과 신산업육성정책, 시범사업 등에서 다른 대기업 및 중견기업, 중소기업과 같이 참여할 수 있는 방안을 찾아보고, 미래를 위해 자체적으로 R&D에 적극적으로 투자 및 여타 다른 우수한 기술력을 보유한 N/W 업체와 협약체결 또는 공동개발을 통해 N/W 사업영역 개척에 노력해야 할 시점이다.

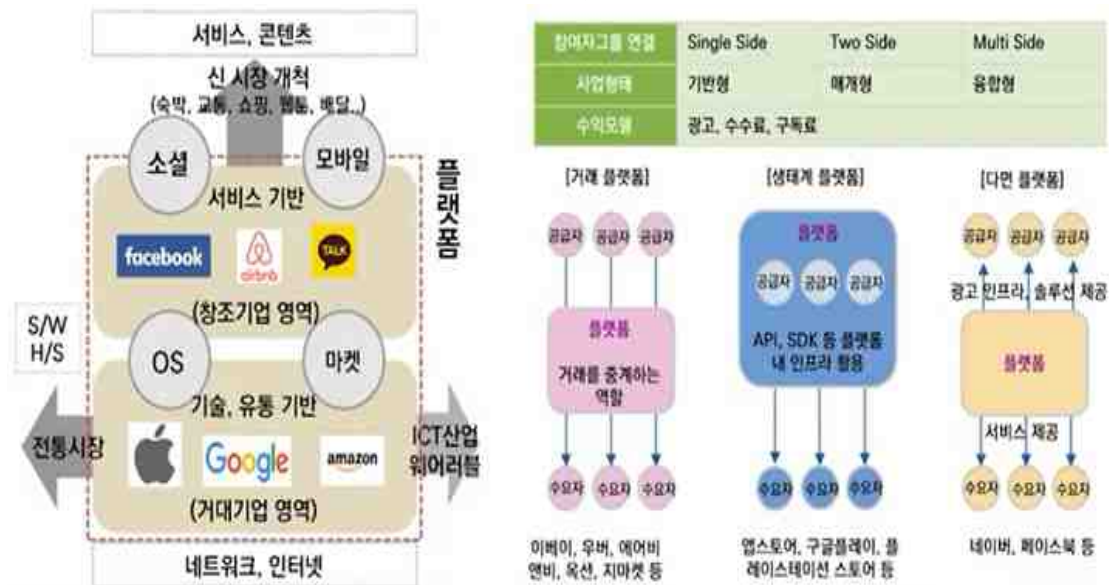
나. 기존 공사업 일거리 창출에서 플랫폼을 통한 일거리 창출에도 도전 필요

기존 공사업 일거리 창출은 발주기관에서 발주한 공사 및 유지보수 입찰에 참여하여 낙찰을 받는 방법과 영업을 통해 하도급을 받는 방법, 일반 고객이 인터넷 홈페이지 회사 정보 및 기타 정보 수집을 통해 연락 및 견적 등의 방법으로 일거리를 창출하는 방법 등이 있었다.

이제는 비대면 접촉, 언택트 시대로 접어들었기 때문에 온라인상의 영업 방법을 찾고 일거리를 창출할 수 있는 방법을 강구해야만 한다.

4차 산업혁명 시대, 플랫폼(Platform)이 대세로 떠오르고 있다. 플랫폼(Platform)은 ‘구획된 땅’이라는 ‘plat’과 ‘형태’라는 의미의 ‘form’이 합성된 말로써 경계가 없던 땅이 구획되면서 용도에 따라 다양한 형태로 활용될 수 있는 공간을 상징하는 단어가 되었다.

[그림 14] 플랫폼의 유형



* 출처 : 홈페이지(<https://mbanote2.tistory.com>), 담덕의 경영학노트

사전적 의미로는 기차역의 승강장을 뜻하지만, 포괄적으로는 생산자와 소비자가 서로 원하는 가치를 거래할 수 있는 매개체 역할을 수행하는 환경을 의미한다.

그래서 이러한 환경에서 이루어지는 플랫폼 사업이란 플랫폼 사업자가 플랫폼을 형성하고 운영하여 수익을 창출하는 것을 말하는데 이것을 플랫폼 비즈니스 모델이라 부른다. 네트워크에 기반을 둔 플랫폼이 새로운 가치창출과 함께 기존시장의 변화를 주도하면서 경제활동의 주축이 되고 있는 것이다.



플랫폼 비즈니스 기업들은 네트워크와 인터넷을 기반으로 해서 운영체제인 OS와 마켓, SNS와 모바일을 기준으로 확장되어 가고 있다. 애플, 구글, 아마존과 같은 거대기업들은 기술과 유통을 기반으로 하고 있고, 페이스북과 에어비앤비, 카카오 같은 창조기업들은 서비스를 기반으로 성장하고 있다.

이러한 배경속에서 플랫폼 유형을 따져보면 크게 참여자그룹 연결형태와 사업형태로 나누어서 살펴볼 수가 있다[그림 14]. 싱글사이드 플랫폼은 고객그룹만을 상대하므로 전통시장 구조하에 있는 플랫폼을 뜻하고, 투사이드 플랫폼은 거래플랫폼을 의미하는데 사업형태로 보면 매개형에 해당한다. 생태계플랫폼은 사업자가 제공하는 다양한 인프라를 활용해서 제품이나 서비스를 만들어 수요자에게 제공하는 플랫폼이다. 사업형태로는 기반형에 해당한다. 멀티사이드플랫폼에 해당하는 다면플랫폼은 수요자와 공급자에게 서로 다른 가치를 제공하는 플랫폼이다. 플랫폼의 유형이나 형태는 딱히 정해져 있지 않고, 보는 관점에 따라 다를 수가 있다. 이러한 플랫폼은 유형에 따라 수익모델은 크게 광고, 수수료, 구독료 등으로 나눌 수가 있다.

이러한 여러 플랫폼 유형에서 우리 정보통신공사업체는 ‘제품(장비)’과 ‘시공’을 공급하는 공급자로서 수요자, 고객의 요구에 부응하는 방법으로 플랫폼 비즈니스 모델에 참여하는 방안 마련에 도전해 보자는 것이다.

정보통신공사라는 특수성 때문에 그동안 발주자와 시공자라는 프레임에 갇혀 있었지만, 이제는 경미한 공사의 범주에 들어있는 ‘제품(장비)+시공’을 상품화하여 플랫폼에서 거래가 될 수 있도록 해서 미래의 일거리 창출을 도모하는 방안을 찾을 필요가 있다고 판단된다.

다. 기존 공사업 영역에서 S/W 영역으로 좀 더 확장 필요

각 산업계가 새로운 시대에서 살아남기 위해 IoT(사물인터넷), AI(인공지능), 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터 솔루션 등 정보통신기술(ICT)을 통해 Digital Transformation(디지털 전환)과 O2O(온오프라인 연결 비즈니스) 서비스 도입, 플랫폼(Platform) 구축·활용을 추진하려고 하고 있다.

이러한 추세는 앞으로 계속될 예정이며, 관련 서비스와 시스템 도입의 기술적 기반에는 N/W기술과 S/W기술이 포함되어 있다.

대부분의 정보통신공사업체들은 N/W 영역에서는 어느 정도의 노하우를 보유하고 있지만, S/W 영역에서는 부족한 면이 많다고 볼 수 있다. 공공분야 입찰에서도 N/W과 S/W가 혼합되어 입찰이 많이 나오고 있으며, S/W 영역에서 능력이 부족한 업체는 하도급을 줄 수밖에 없는 입장이다.

공사업체들의 좀 더 많은 수익창출과 일거리 창출을 위해서는 S/W 영역에서의 기술능력 보유가 무엇보다 중요한 시대가 도래 하고 있다. 필요하다면 적극적인 인수합병을 통해 S/W역량을 확보할 필요가 있다고 하겠다. 공사업체 자체적으로 기술융합형 R&D와 M&A를 통한 지속적 기술혁신 추구가 필요하다.

바야흐로 각 산업별로 'IT 시스템 또는 전산 시스템 고도화 사업'형태로 다양하고 다량의 공사들이 발주되어 최신 사양의 H/W, S/W 교체를 통해 시스템 용량 및 성능 개선, 디지털 중심 시스템 아키텍처 효율화, 네트워크 및 정보보안 구조 개선을 통해 정보보안 강화, 디지털 신기술 적용 기반 확보를 통한 경쟁력 제고, 대외 채널과의 인터페이스 성능 개선을 통해 대고객 서비스 안정성 확보, 온라인 기반의 서비스 품질체계 개선으로 관리 효율성 제고를 추진하게 될 것이다.

이러한 각 산업별 변혁기에 맞춰서 정보통신공사업계도 준비하고 대비한다면 미래의 먹거리, 일거리 창출은 성공적으로 이루어질 것이라고 생각되며, 이제 적극적으로 도전해야 할 때다.



[참고문헌]

1. 코로나19가 가져올 새로운 변화와 우리의 생활, 양명자(KT 전문위원), KT경제경영연구소 Digieco Issue&Trend, 2020.7.6
2. 코로나19가 IT산업과 사회/경제에 미치는 영향, 양명자(KT 전문위원), KT경제경영연구소 Digieco Issue&Trend, 2020.5.6
3. 제4차 산업혁명 시대의 산업구조 변화 방향과 정책과제, 장석인, 산업연구원 특집 제4차 산업혁명과 국토발전 제424호, 2017.2
4. 홈페이지(<https://mbanote2.tistory.com>), 담덕의 경영학노트 ‘MBA Study Note/ Strategy’, 플랫폼이란 무엇이고 플랫폼 비즈니스와 그 유형에 대해 알아보자/4차 산업혁명과 플랫폼 그리고 플랫폼 비즈니스 수익모델
5. 홈페이지(<https://www.mobiinside.co.kr>), pen 잡은 루이스, 포스트 코로나, 언택트(Untact)의 시대

실감콘텐츠 산업동향 및 시사점

표준융합연구실 연구원 황혜인

hyein@kici.re.kr

I. 개요

우리나라의 세계 최초 5G 상용화를 계기로 5G 서비스 확산을 이끌 핵심 동력으로 실감콘텐츠⁴⁾가 주목받고 있다. 더욱이 5G 상용화뿐만 아니라 디바이스의 개선과 확산으로 인해 이용자가 가상현실⁵⁾(VR), 증강현실(AR), 혼합현실(MR) 등의 실감 콘텐츠를 원활하게 즐길 수 있는 환경이 마련되었다.

이러한 실감콘텐츠는 데이터(Data), 네트워크(Network), 인공 지능(AI) 기술과 긴밀히 결합하여 향후 교육·훈련, 쇼핑·유통, 국방, 의료, 제조 등 다양한 분야에서 우리 생활을 획기적으로 바꿀 산업으로 예상되고 있으며, 특히 코로나19 사태를 계기로 가속화된 비대면 시대를 주도할 것으로 기대된다.

이러한 기대 가운데 과학기술정보통신부는 올해 VR, AR, MR 등 실감콘텐츠의 본격적인 확산을 위해 작년(1,462억원) 대비 약 30% 증가한 1,900억원을 투입하여 디지털콘텐츠산업 육성 투자계획을 밝혔고, 지난 8월에는 선제적으로 규제를 정비하는 VR·AR분야 규제혁신 로드맵을 마련하였다(관계부처합동, 2020.8.3). 이에 본고는 실감콘텐츠 산업의 흐름을 살펴보기 위해 산업의 동향과 정책 동향을 살펴보고, 향후 정보통신공사업 관련 시사점을 도출하고자 한다.

- 4) 실감콘텐츠란 디지털콘텐츠에 실감기술을 적용하고, 인간의 오감자극을 통해 정보를 제공하여 실제와 유사한 체험을 가능하게 하는 콘텐츠이다.
- 5) 가상현실(Virtual Reality)은 가상의 환경에서 마치 실제상황인 것처럼 사용자에게 경험을 제공하는 기술이며, 증강현실(Augmented Reality)은 사용자가 현실 세계를 보는 시야 위에 가상세계를 실시간으로 결합하는 기술이다. 혼합현실(Mixed Reality)은 가상 세계와 현실 세계를 합쳐서 새로운 환경이나 시각화 등 새로운 정보를 만들어 내며 디바이스가 필요없는 AR의 장점과 큰 몰입감을 제공하는 VR의 장점을 결합하였다.



II. 실감콘텐츠 산업동향

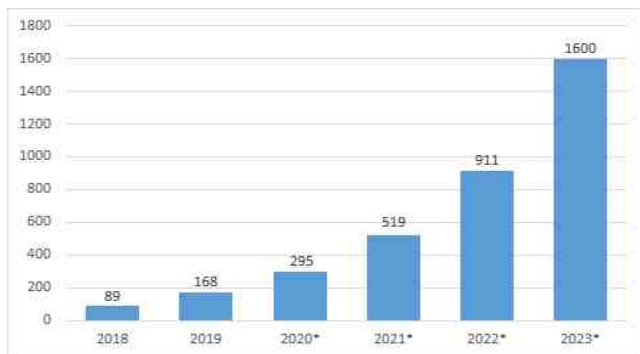
1. 글로벌 동향

(1) 글로벌 시장전망

Statista에 따르면, 글로벌 VR·AR시장 규모는 2018년 89억 달러(약10조)를 시작으로 2023년에는 연평균 61.9% 증가해 1,600억 달러(약189조)를 기록할 것으로 전망된다. 특히 2019년과 2020년의 증가세는 5G 상용화와 독립형 VR HMD의 출시 등이 영향을 미친 것으로 판단된다. 글로벌 MR 시장 규모는 2017년 4,680만 달러(약554억)에서 2025년 36억 달러(약4조)까지 약 72배 증가할 것으로 예측하고 있다.

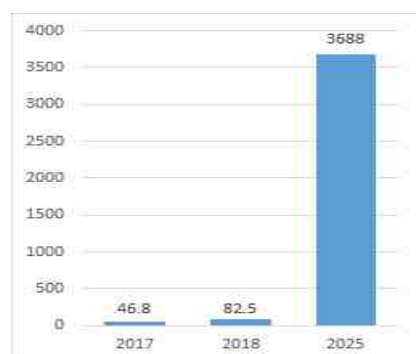
[그림1] 세계 VR·AR시장 규모 추이

(단위: 억 달러)



[그림2] 세계 MR 시장규모 추이

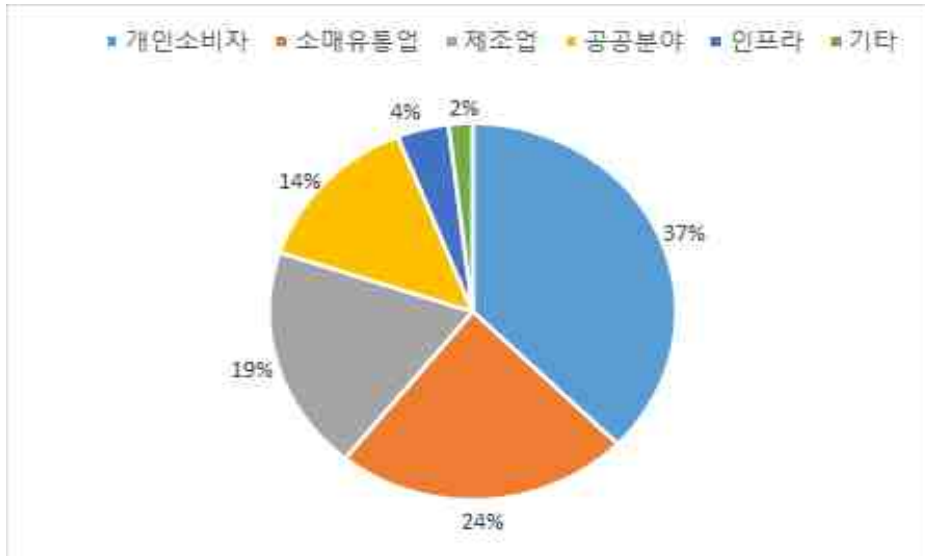
(단위: 백만 달러)



자료: Statista(*는 예측치)

수요 분야별로 살펴보면, 개인소비자 시장이 2020년 전체 VR·AR 수요의약 37%를 상회할 것으로 보인다. 또한 소매유통업, 제조업에서도 각각 24%, 19%를 차지할 것으로 예측되었으며, 교육, 산업관리 등에 필요한 공공분야 수요도 14%에 이를 것으로 전망된다.

[그림3] 2020년 VR·AR 수요분야별 점유율 전망



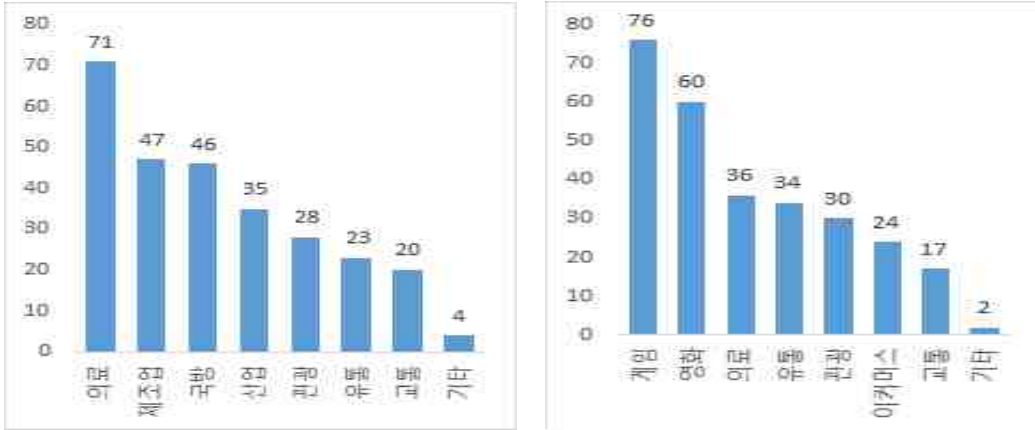
자료: IDC(2019)

글로벌 시장조사기관인 Visual Capitalist에서는 향후 응용 범위를 산업 (B2B)측면과 소비자(B2C) 측면으로 구분하여 제시하였는데, 산업 측면에서는 의료, 제조업, 국방 순으로 활용이 증가할 것으로 예상했다. 이어 소비자 측면에서는 게임과 영화 등 엔터테인먼트를 중심으로 발전하고, 그 뒤를 이어서 의료, 유통, 관광분야에서 활발하게 응용될 것으로 예상했다.

특히 소비자 측면에서 게임, 영화 등 엔터테인먼트 분야의 경우, 5G 상용화에 따라 기존 4G 네트워크 환경에서 생긴 기술적·환경적 제약을 해소할 수 있을 것으로 보인다. 더욱이 초고속·초지연 특성을 기반으로 초고화질·대용량의 데이터 전송이 가능해짐에 따라 실감나는 엔터테인먼트 분야의 실감콘텐츠 제공이 가능해질 전망이다.



[그림 4] VR·AR 활용분야별 전망



〈산업측면〉

〈소비자 측면〉

자료 : Visual Capitalist(2019.01), What is Extended Reality(XR)?

주 : 향후 5년 이내 어떤 분야에서 활용이 늘어날 것인가에 대한 응답 비중(%).

(2) 글로벌 사업자동향

실감콘텐츠 산업은 콘텐츠(Contents), 서비스 플랫폼(Platform), 네트워크(Network), 디바이스(Device)가 결합된 CPND 생태계형 산업으로 불린다. 사용자는 디바이스를 착용 혹은 소지한 상태로, 유·무선 통신망을 통해 서비스 플랫폼에 접속하여 VR·AR·MR 등의 실감콘텐츠를 이용하게 된다. 이에 본 고에서는 아래 그림과 같이 CPND를 중심으로 글로벌 사업자 동향을 살펴보고자 한다.

[그림 5] 실감콘텐츠 CPND 생태계 예시

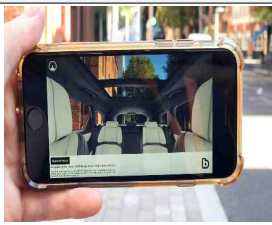



① 콘텐츠(Contents)

실감콘텐츠 중 콘텐츠는 사용자가 디바이스를 통해 접하는 VR·AR·MR 기술로 구현된 내용물이다. VR콘텐츠의 경우, 엔터테인먼트 및 교육 분야를 중심으로 글로벌 사업자들의 움직임이 활발하다. 2019년 11월, 페이스북이 VR 게임 제작사인 비트게임즈(Beat Games) 인수를 발표하였고(IT조선, 2019.11.27.), 클라우드 기반 인적자원관리 업체인 코너스톤과 제휴를 체결하여 ‘비즈니스용 오쿨러스’ 플랫폼을 코너스톤 기업 교육 및 글로벌 인력 개발 부문에서 활용하도록 제공하면서 시장 공략을 더욱 강화할 것으로 보인다(뉴시스, 2019.12.08.).

AR·MR콘텐츠는 다양한 산업과 연계된 교육·훈련·의료·유통 등 타 산업과 연계 가능한 콘텐츠 영역을 중심으로 성장하고 있다. 특히 아래 표와 같이 최근 코로나19 사태로 인해 생활과 경제활동에 제한이 생기는 소비자와 접점을 가지기 위해 자택에서 체험할 수 있는 콘텐츠와 코로나 격리자를 위한 의료분야의 콘텐츠 개발이 활발해 지고 있는 추세이다.

〈표1〉 콘텐츠 개발사례

기업명	이미지	세부내용
재규어 랜드로버		<ul style="list-style-type: none"> - 일본에서 인기 많은 신형차 Defender를 AR로 확인할 수 있는 전용 애플리케이션 - AR애플리케이션을 통해 옵션이나 차량 타입을 확인할 수 있으며 자택 주차장 크기 확인 등에도 사용
XR 헬스		<ul style="list-style-type: none"> - 치료 소프트웨어와 원격 건강 지원, VR 헤드셋이 결합한 형태로 환자에게 제공되며, 환자가 가정에서도 VR로 재활 치료가능 - 코로나19 격리자와 환자 치료에 확장현실 기술 솔루션과 데이터 분석 기능이 탑재된 헤드셋이 제공돼 환자를 치료할 수 있도록 도와주는 원격 기술을 사용

자료: KOTRA홈페이지, 아주경제 언론보도 저자 취합



② 플랫폼(Platform)

앞서 설명한 콘텐츠가 디바이스를 통해 네트워크로 연결된 플랫폼 상에서 구현되기 때문에, 플랫폼은 CPND 생태계 구조에서 필수적인 역할을 담당한다.

VR의 경우, 대표적인 글로벌 기업으로 페이스북, MS, 구글 등이 서비스 플랫폼을 구축 운영 중이다. 페이스북 오쿨러스는 삼성 기어VR과 오쿨러스 리프트 등을 통해 이용 가능한 오쿨러스 스토어를 운영 중에 있으며, 소니와 HTC는 협업 관계이거나 기존에 보유하고 있었던 게임 플랫폼의 영역을 VR 게임까지 확장 시켜 자사의 단말과 연동해 서비스 중이다. 구글은 VR플랫폼인 데이드림 및 데이드림 HMD 판매를 중단하고 구글렌즈 및 AR지도 내비게이션 등 AR분야에 집중하고 있다(머니투데이, 2019. 10. 17), 또한 AR과 관련해서는, 모바일 OS를 보유한 애플과 구글이 모바일 AR 서비스 개발을 지원하는 AR 엔진을 출시하며 시장을 선도하고 있다. 애플은 AR Kit를, 구글은 안드로이드용 AR Core를 제공 중에 있으며, 이 엔진들은 현실 세계의 공간과 사물을 인식하고, 해당 공간 위에 3D 객체 이미지를 올려주는 기능을 담당한다.

③ 네트워크(Network)

실감콘텐츠를 사용자에게 송수신하기 위해서는 데이터 전송 인프라인 네트워크가 중요하다. 실감콘텐츠의 경우 기존 일반화질 영상에 대비해 수배의 데이터를 필요로 할뿐만 아니라, 사용자 움직임에 따른 데이터 속도가 지연될 경우 멀미 현상을 유발할 수 있다. 즉 기존의 LTE 네트워크로는 서비스가 제한적이므로 고품질의 5G 네트워크가 요구되는 상황이다.

이에 에릭슨, 쉘컴, 노키아 등의 글로벌 통신장비업체들은 5G 통신망 관련 기술을 연구·개발 중에 있으며, AT&T, 차이나모바일, 버라이즌, NTT도코모 등 글로벌 이동통신사들은 5G기반의 실감콘텐츠 관련 서비스를 추진하기 위해 협력업체와 5G 기반 실감기술 개발 협업 등 다양한 서비스 개발을 추진하고 있다.

④ 디바이스(Device)

디바이스는 사용자가 실감콘텐츠를 경험하기 위해 사용하는 기기와 하드웨어 등을 말한다. 디바이스 영역은 CPND 가치사슬 중 기술개발 경쟁이 가장 치열한 부문이기도 하다. 디바이스에는 전략적 중요성에 따라 주요 글로벌 ICT 기업들이 디바이스 시장에 진출한 상황이다. VR 디바이스는 밀폐형 헤드셋 디스플레이인 HMD가 대표적이며, 주로 페이스북(오culus)를 포함해 구글, 삼성, MS, 소니등 주요 ICT기업의 주도권 경쟁이 치열하다.

[그림 6] VR HMD 종류



자료: 융합연구리뷰(2018)

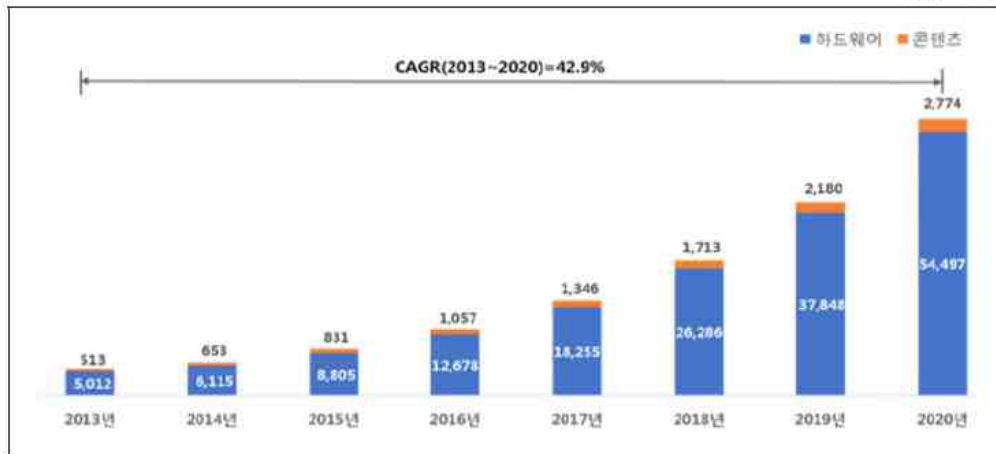
또한 AR 디바이스로는 현실 위에 가상 이미지를 띄워서 보여주는 안경 형태로 제작된 스마트글래스가 대표적이거나, 시장 진입 초기에는 킬러콘텐츠의 부족과 불편한 착용감 등을 이유로 시장보급에 실패하였다. 하지만 AR디바이스 제조사들은 지속적으로 보완된 스마트글래스를 개발 중에 있으며, 대표적인 사업자로는 MS, 구글 등이 있다. 대표적으로 MS는 전용 디바이스로 ‘홀로렌즈2’공급을 시작했다(아이뉴스 24, 2019.11.8). 홀로렌즈2는 기존 홀로렌즈보다 두 배 이상 높아진 52도 시야각을 보여주고 1안당 해상도를 720p에서 2K까지 끌어올렸으며, 현재 홀로렌즈2를 판매 중인 10개국에 이어 2020년도 하반기에는 한국을 포함한 15개국에 디바이스를 공급할 예정이다(인벤, 2020.5.25).

2. 국내 동향

(1) 국내 시장전망

[그림 7] 국내 VR·AR시장 규모 추이

(단위: 억 원)



자료: 정보통신산업진흥원(2019)

최근 VR, AR대한 관심이 급상승하고 있는 가운데, MR까지 가세하면서 이용자의 몰입경험(Immersive Experience)을 제공하는 서비스 및 기기 시장에 대한 기대가 커지고 있다. 국내의 경우 대기업 및 스타트업들의 투자 및 협업이 빠르게 진행되며 시장이 확대되고 있으며, 국내 VR/AR 하드웨어 시장 경우 2013년 5,012억원에서 연평균 40.6% 증가한 2020년 5조 4천억까지 확대될 것으로 예측된다. 또한 VR/AR콘텐츠 시장은 2013년 513억원에서 연평균 27.3% 증가하여 2,774억원 규모에 이를 것으로 예상된다.

(2) 국내 사업자동향

① 콘텐츠(Contents)

5G 상용화 이후 VR·AR등 실감형콘텐츠를 선보이는데 주력해 온 국내 이동통신사는 MR 분야까지 서비스 영역을 확대하며, B2C시장에서 지속적인 수익 창출을 모색하고 있다.

KT는 지난 2019년 7월, 슈퍼VR 출시 이후 가상형 실감 미디어만의 특성을 살린 차별화된 볼거리를 선보이는데 집중했으며, 올해 3월부터는 더 선명하고 몰입감 높은 VR 경험을 제공하고자 '슈퍼VR위치' 앱의 '8K 프리미엄'관을 통해 8K의 VR 콘텐츠를 스트리밍 서비스로 제공하고 있다(라이센스뉴스, 2020.2.13). 최근 SKT는 2020년 4월 MS와 협력을 통해 구축한 MR 제작소 '점프스튜디오'를 앞세워 실감형 콘텐츠 제작·공급에 나서고 있다. 인물의 역동적인 움직임을 홀로그램 비디오로 구현한 MS의 '볼류메트릭 비디오 캡처' 기술과 SK텔레콤의 'T 리얼 플랫폼'의 공간인식·렌더링 기술로 홀로그램과 현실 공간이 어우러진 콘텐츠를 제작하고 있다(뉴데일리, 2020.6.8). 이 밖의 LGU+는 2019년 4월 이동통신사 중 처음으로 AR스튜디오를 열고 4K 화질의 AR콘텐츠를 제작해왔다. 2020년 8월에는 중국 AR디바이스 기업 엔리얼과 개발한 세계최초 'AR글래스'를 출시하였으며, 이 기기를 B2B 용도로도 점진적으로 발전시킬 계획이다(조선비즈, 2020.8.12).

② 플랫폼(Platform)

국내의 경우 KT는 온·오프라인 실감미디어 서비스 제공을 위한 전용 플랫폼을 구축 중에 있으며, SKT는 AR 콘텐츠 제작 및 서비스 구현이 가능한 T-Real 플랫폼을 보유 중이다. LGU+의 경우 글로벌 기업과 협력을 강화하고 있는데, 2019년부터 구글과 VR콘텐츠 제작과 투자를 통해 LGU+의 VR전용 플랫폼인 U+VR과 유튜브에 K콘텐츠를 공급하고 있다(매일경제, 2020.3.24).

주요 이동통신사를 선두로 하여 플랫폼을 운영하고 있으나, 분산된 형태로 이루어지고 있어 사용자 입장에서 다양한 실감콘텐츠를 한곳에서 볼 수 있는 기회가 부족하다는 평가이다. 따라서 글로벌 대기업·스타트업들이 자체 플랫폼을 구축해 사용자를 모으고 콘텐츠를 생산하고 있는 상황 속에서, 향후 증가할 국내 소비자와 콘텐츠를 한 곳으로 통합할 수 있는 플랫폼 모색이 필요할 것으로 보인다.

③ 네트워크(Network)

실감콘텐츠를 사용자에게 송수신하기 위해서는 데이터 전송 인프라인 네트워크



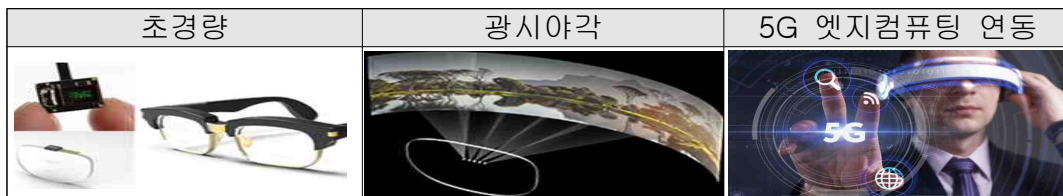
가 필수적이다. 특히 사용자의 환경을 인지하여 해당 상황에 알맞은 정보형 콘텐츠를 실시간으로 제공해야하므로 끊임없는 데이터 송수신이 원활하게 이뤄져야 한다. 지난 2019년, 우리나라는 5G 상용화로 그간의 네트워크 한계를 극복하고 몰입감·현장감을 극대화한 실감콘텐츠를 무선 환경에서 소비가 가능해졌다. 이에 주요 이동통신사가 5G 네트워크 인프라를 기반으로 VR·AR 콘텐츠 확보와 발굴을 위해 관련 업체와 협업을 구축하는데 적극적으로 나서고 있다.

특히 이번 코로나19의 영향으로 비대면 활동이 다양한 영역에서 확대되면서 사회 곳곳에서 네트워크 트래픽 포화현상을 겪게 될 경우, 사용자들은 높은 품질의 네트워크 환경을 선호하게 될 가능성이 높다. 따라서 이동통신사의 지속적인 5G 투자를 통해 커버리지와 품질을 향상시키는 노력이 필요할 것으로 보인다.

④ 디바이스(Device)

국내 실감콘텐츠 디바이스 시장의 경우, KT의 SuperVR이 디바이스 대중화에 박차를 가하고 있다. 물론 현재보다 기능이 개선된 디바이스의 출시를 위해서는 대기업의 노력이 필요하겠지만, 디바이스의 사용자 경험 개선을 위한 개별 기술들의 발전은 핵심 기술을 보유한 중소기업 및 스타트업들과 함께 확보 가능할 것이다. 2016년에 설립된 스타트업 레티널은 AR글라스용 광학 솔루션을 개발하여, 2022년 대량생산을 목표로 역량을 집중하고 있다(매일경제, 2020.7.28). 따라서 정부차원에서는 펀드 조성 및 국책과제 등을 통해 실감콘텐츠와 관련된 핵심 기술들이 국내에서 개발될 수 있도록 지원할 필요가 있다.

[그림8] VR·AR 디바이스 핵심기술



Ⅲ. 시사점

본 고에서는 실감콘텐츠 산업의 개요와 국·내외 시장현황 및 전망을 분석하고, 이동통신사를 비롯한 실감콘텐츠 관련 사업자동향을 콘텐츠(C), 플랫폼(P), 네트워크(N), 디바이스(D)관점에서 살펴보았다. VR·AR 실감콘텐츠는 대용량·초고속의 특성을 가지는 5G네트워크와 핵심적으로 연계되며 5G의 대표적인 킬러서비스라고도 할 수 있다. 따라서 5G네트워크와 VR·AR 실감콘텐츠는 밀접하게 연계되어 상호 시너지를 창출하면서 산업을 활성화시키는 역할을 해나가고 있으며, 앞으로 그 시너지와 역할이 확대될 것으로 보인다. 최근 코로나19 확산에 따라 비대면 서비스가 활성화되고 있다. 비대면서비스의 핵심으로 VR·AR 기술이 그 효과성을 높이고 있는 가운데, 정보통신공사업과의 연계성과 시사점을 살펴보려고 한다.

첫째, VR·AR 실감콘텐츠 산업에서 가장 큰 시장중 하나는 교육시장으로서 VR·AR기반 교육설비가 활성화될 것으로 보인다. 초·중·고를 비롯하여 통신사와 교육부 등이 흥미로운 실감콘텐츠를 활용하여 효과적인 학습 환경을 만들고 역사적 공간 등을 간접 체험하는 등의 시스템을 시범적으로 구축하고 있다. 이러한 VR·AR 교육을 위해서 네트워크 통신설비와 VR·AR디바이스, 관련 설비시스템 등이 구축될 필요가 있다.

둘째, VR·AR로 구현된 훈련시스템의 활성화이다. VR·AR기반의 훈련 시뮬레이터는 육군·공군 등 국방분야와 경찰 등 치안, 공공기관의 훈련과정 분야에서 확대되고 있다. 특히 AR·VR기반의 3차원 지형지물과 다양한 장치·설비를 활용하여 체험자의 오감을 자극하고, 적은 비용으로 높은 효율을 낼 수 있는 훈련시스템으로 정착되고 있다. 따라서 정보통신공사업계는 이와 관련된 네트워크 설비를 갖추고 관련된 설계·시공기준을 참고하여 시스템 활성화를 도모할 필요가 있다.



셋째, VR 가상솔루션을 이용한 현장 근로자 안전교육 시스템이 활성화 될 것이다. 해당시스템은 기존의 평면적이고, 공간에 제약이 있는 안전교육이 아닌 360° 3D 영상으로 실제 공사현장과 같은 가상환경에서 몰입도 높은 안전교육이 가능한 시스템이다. 이러한 시스템은 게임, 안전교육, 의료수술, 재활치료 시뮬레이터, 제조 산업의 디자인 및 설계 등 다양한 분야로의 확대가 이루어질 것으로 보인다.

마지막으로, 작년 '5G 시대 선도를 위한 실감콘텐츠 산업 활성화 전략'을 발표한 과학기술정보통신부에서는 실감콘텐츠 기반의 산업분야의 활성화를 위해 교육·훈련, 쇼핑·유통, 국방, 의료, 제조 등 5개 산업분야에 VR·AR기반 솔루션 적용을 확대해 가고 있다. 이처럼 산업 전반으로 실감콘텐츠 적용으로 확대 해가고 있는 정책변화와 연계하여 정보통신공사업계에서도 신융합분야의 새로운 기회요소 창출을 적극적으로 탐색할 필요가 있다.

IV. 참고 문헌

- [1] 관계부처합동(2020.8.3), “가상증강현실 (VR·AR) 분야 선제적 규제혁신 로드맵”.
- [2] 융합연구정책센터(2018.9), “융합연구리뷰: 5G 이동통신 시대와 실감미디어”.
- [3] 정보통신산업진흥원(2019), “품목별 보고서: VR·AR·MR”.
- [4] 《뉴테일리》(2020.6.8), “이통3사, ‘실감콘텐츠’ 경쟁치열, B2C 수익 찾기 분주”.
- [5] 《뉴시스》(2019.12.8), “내년 VR·AR 시장 22조' 폐북, 투자 확대·韓, 이통3사 중심”.
- [6] 《라이선스뉴스》(2020.2.13), “KT, 8K VR 스트리밍 상용 서비스 세계 최초 공개”.
- [7] 《매일경제》(2020.3.24), “LG유플러스, ‘실감형 콘텐츠’로 5G 대중화 앞장”.
- [8] 《매일경제》(2020.7.28), “버넥트·맥스트·레티널...실감경제 누비는 토종 스타트업”.
- [9] 《머니투데이》(2019.10.17), “구글도 발빠는 'VR'... 3D TV 전철 밟나”.
- [10] 《아이뉴스》(2019.11.8), “MS, 400만원대 홀로렌즈2 공급시작”.
- [11] 《인벤》(2020.5.25), “MS, 증강현실 기기 '홀로렌즈 2' 한국에서도 출시 예정”.
- [12] 《조선비즈》(2020.8.12), “LGU+ AR클래스, 콘텐츠 넘어 마케팅 플랫폼으로 확장”.
- [13] 《IT조선》(2019.11.27), “페이스북, VR게임 비트세이버 제작사 인수...콘텐츠 수급 집중”.
- [14] 《KOTRA》(2020.5.18), “급성장 기대되는 일본 AR·VR 시장을 잡아라”.
- [15] Statista(2019.8), “Forecast augmented (AR) and virtual reality (VR) market size worldwide”(https://www.statista.com/statistics/591181/global-augmented-virtual-reality-market-size).
- [16] IDC(2019.11), “Worldwide Spending on Augmented and Virtual Reality”(https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS45679219).
- [17] VisualCapitalist(2019.1), “What is Extended Reality (XR)?”(https://www.visualcapitalist.com/extended-reality-xr).



정보통신산업연구원 소식

- ◆ 「2020년 제2차 표준설계설명서·공법 T/F실무 회의」 개최(2020. 7. 2)
 - 한국정보통신산업연구원은 2020. 7.2. 신사역 컨퍼런스 회의실에서 제2차 「2020년 제2차 표준설계설명서·공법 T/F실무 회의」 를 개최하였다.



- ◆ 제26차 이사회 개최(2020. 7.16)
 - 한국정보통신산업연구원은 2020. 7.16. 웨라톤팔래스강남호텔에서 제26차 이사회를 개최하여 제규정 개정(안) 등을 심의하였다.



◆ 2020년 제1차 정보통신공사 설계기준 전문가자문위원회 개최(2020.7.21)

- 한국정보통신산업연구원은 2020. 7.21 시청역 컨퍼런스하우스에서 전문가 13명이 참석한 가운데 정보통신공사 설계기준 및 설계지침 개발 등에 회의를 개최 하였다.



◆ 2020년 스펙트럼챌린지 제1차 자문위원회 회의 개최(2020.7.27)

- 한국정보통신산업연구원은 2020. 7.27. 대전역 KTX 회의실에서 전문가 10명이 참석한 스펙트럼챌린지 시나리오 등에 대한 회의를 개최하였다.





◆ 제1차 정보통신공사 공사비산정기준 전문위원회 회의 개최(2020.6.19)

- 한국정보통신산업연구원은 2020. 6.19. 제이케이비즈니스센터에서 공사비 산정기준 전문위원회를 개최하여, 2020년 하반기 표준시장단가에 대한 심의를 진행하였다.



◆ 2020년 제1차 표준설계설명서-공법 전문가 자문위원회 회의 개최(2020.7.31)

- 한국정보통신산업연구원은 2020. 7.31. 시청역 컨퍼런스하우스에서 전문가 10명이 참석하여 연구추진 현황 등에 대한 검토회의를 진행하였다.



『정보통신산업동향』은 정보통신산업의 최신 동향을 조사·분석하여 주요 이슈를 발굴하고 이를 통해 정보통신공사업 등 제반 정보통신산업과 관련 정책에 기여하고자 한국정보통신산업연구원(<http://www.kici.re.kr>)에서 발간하는 이슈 및 동향 분석 연구지로, 본 내용을 인용할 때에는 반드시 출처를 기재하시기 바랍니다.



정보통신산업동향

제37호 (2020. 9.)

발행일 2020년 9월 1일
발행인 정 상 호
편집인 이 정 구
발행처 한국정보통신산업연구원
경기도 수원시 장안구 하롤로 12번길 80
TEL (031)231-3400 FAX : (031)269-5210
<http://www.kici.re.kr>
