

Premium Report 제38호
(2017. 8. 31)

정보통신시장 환경 변화와 정보통신공사업 전망

 **KICI** 한국정보통신산업연구원

| 작 성 자 : 박상수 선임연구원

| 내용문의 : T - (031) 231-3421 / E - pss@kici.re.kr

- 정보통신공사업은 국가의 사회·경제 전반의 핵심인프라인 방송·통신서비스 제공을 위한 네트워크 구축을 직·간접적으로 담당하는 산업

- ▶ 망 구축에 대한 부실공사 및 기준 이하의 시공이 이루어질 경우, 공공재적 성격의 정보통신서비스 자체 품질 저하에 결정적인 원인 제공이 될 수 있으며 이러한 방송·통신서비스 품질 저하와 서비스 중단 사태 초래는 사업 당사자의 이해관계뿐만 아니라 일반 공익 및 사회질서 유지 차원에서 심각한 사회문제를 발생

- 정보통신공사업의 중요성 확대에 따라, 산업 내의 법·제도 환경 개선 등을 비롯한 새로운 공법 개발, 시공품질 제고, 시공 전문성 확대, 인적역량 제고 등이 정보통신공사업 분야에서 중요한 이슈로 대두

- ▶ 정보통신공사업은 제조산업과 달리 현장 중심의 공사로 이루어진 생산활동과 수직적인 중층적 하도급을 통한 생산구조가 주를 이루고 있음

- 또한, ICT 고도화에 따라 다양한 산업에서 신기술 확보와 기술력 제고에 노력을 기울이고 있으나 정보통신공사업은 전통적인 시공방법과 기술 확보 노력의 결여로 시장 환경이 지속적으로 열악해질 수 있다는 우려 발생



- 정보통신공사업의 실적(매출)은 '06년도부터 '14년까지 평균 7.4%의 성장을 보였으나 '15년을 기점으로 실적이 하락(1.0%, '15년)하는 것으로 나타나 중소기업의 사업영위 환경은 열악해지고 있는 실정

- ▶ 정보통신공사업 시장 등록업체는 '16년 기준, 9,153개 업체로 나타나고 있으며 연평균 4.2%의 증가율을 보이고 있음
- ▶ 정보통신공사업체의 공사 평균 실적은 '15년 기준, 16.7억원으로 나타나고 있으나 '13년을 기점으로 지속적으로 하락하는 것으로 나타나 경영난이 가중되고 있는 실정
 - 공사실적(금액기준)의 경우, '15년을 기준으로 대부분이 통신사(30.6%), 민간(31.0%), 지자체·공공기관(23.6%)의 발주로 인한 매출이 차지하고 있으며, 공종별로는 구내통신설비공사(21.2%), 정보제어·보안설비공사(약 19.5%), 선로설비공사(약 15.6%) 등의 순으로 나타나고 있음



- ▶ 중소기업 중심의 시장 구성 환경에도 불구하고 비교적 상위업체로 볼 수 있는 매출 100억원 이상의 공사업체가 전체 공사업체의 2.7%의 비율을 보이고 있으며 이들이 전체 매출액의 36.5%를 차지('14년 기준)

- ▶ 상위 공사업체를 중심으로 매출, 고용, 해외진출이 주로 이루어지고 있으나 우리나라 중소기업 실적에 비추어 저조한 실적

- 기술 부문의 경우 정보통신설비의 설치 및 유지·보수, 부대공사 등 유·무선망 구축을 위한 단순 시공이 공사의 주를 이루고 있으며 기술개발 등을 위한 자체 부설연구소 등도 상위업체 중심으로 운영되고 있어 상·하위 업체 간 기술개발 및 확보 등의 격차가 매우 큰 폭으로 나타나고 있음

- 매출액은 정보통신 산업의 매출액 대비 7.4% 수준으로 부가가치가 낮은 노동집약적 산업으로 간주되고 있음

- ① 불안정한 고용 환경과 3D업종 이미지에 따른 높은 이직률과 고령화, 낮은 임금 수준 등으로 정보통신 연관 산업 대비 취약한 시장 환경을 지니고 있음



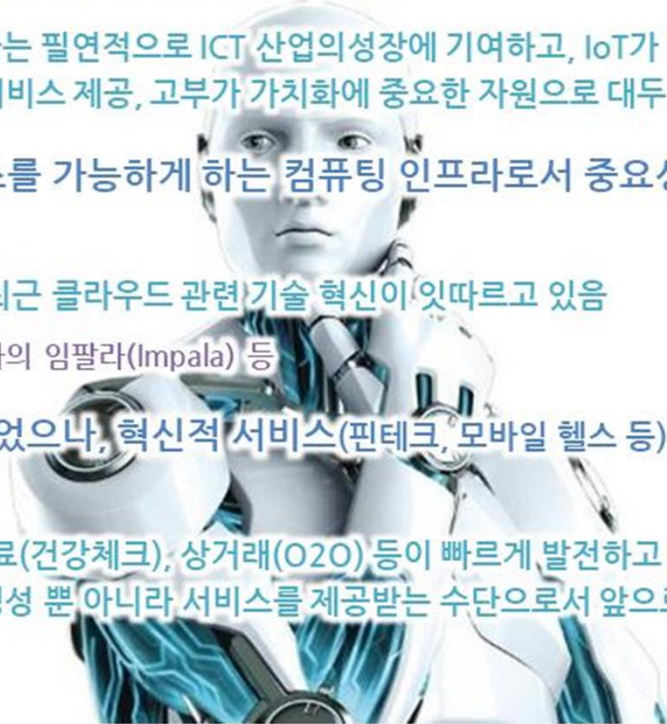
■ 우리나라의 ICT 산업은 2000년대 이후 산업 자체의 고부가가치 창출을 통해 경제성장을 견인하는 역할을 담당하였으나 최근에는 빠르게 성장이 둔화되면서 저성장 추세로 수렴

- ▶ ICT 산업의 성장둔화는 세계경기 침체에 따른 글로벌 ICT 수요감소라는 경기적 요인과 더불어 구조적 요인이 더해진 결과
 - 국내외 ICT 시장의 성숙과 포화, 주력 수출상품의 가격변동에 따른 실적둔화에 더해, 중국 ICT 기업의 추격, 중국의 내수중심 성장전략으로의 전환 등으로 주요 수출시 시장인 중국의 수출이 위축되는 추세
- ▶ 중장기적으로 ICT의 성장기여는 ICT 산업 자체의 성장보다는 ICT 혁신을 통한 전경제적 생산성 향상을 통해 이루어질 전망
 - ICT가 타 부문의 생산에 활용되는 보편기술로서 확산되고 있는 추세에 더 주목해야 하는 시점
 - IoT, 클라우드, 빅데이터, 모바일, 인공지능 등의 ICT 혁신의 공통점은 '인터넷'의 역할을 증대시키는 혁신이라는 점이며, 인터넷이 다양한 산업의 생산성 제고를 위한 도구로 활용
 - 또한 IoT와 모바일을 통한 사물 - 사람 연결성 증대는 거대한 데이터를 생성하므로, 빅데이터를 저장하고 관리하는 클라우드 인프라, 데이터를 해석하고 서비스를 제공하는 알고리즘(특히 인공지능)에 대한 수요로 연결
 - 이들 모두 인터넷을 통해 이루어지고, 인터넷을 효과적으로 활용하는 산업의 생산성이 향상되면서 경제성장으로 이어지는 메커니즘이 대두

■ ICT 부문의 혁신은 인터넷에서의 활용성을 중심으로 진행되고 있으며 스마트폰, 태블릿 등 기기의 컴퓨팅 및 네트워크 기능이 향상되면서 시간과 장소의 제약 없는 인터넷의 활용 여부가 기기의 가치를 창출

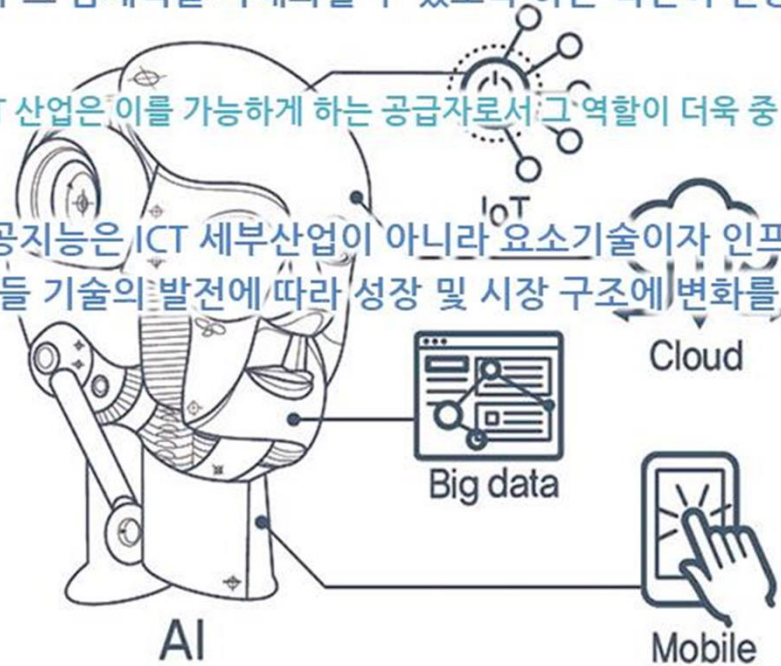
- ▶ 통신망은 All-IP 네트워크로 진화하였고 방송서비스 전송에서 IPTV의 영향력 증대되었으며 통신 서비스는 데이터 중심으로 변화
- ▶ 소프트웨어는 독립적인 패키지 제품에서 인터넷상에서의 서비스로 패러다임이 변화하고 있으며 사실상 인터넷 기업이 부가통신서비스의 핵심시장 참여자로 자리 잡고 있음
 - 소프트웨어는 점차 패키지 라이선스 형태보다는 클라우드를 통한 서비스 형태로 제공되고 있으며, 기업의 클라우드 서비스 이용 역시 구글, 네이버 등의 기업에 의해 주도·확산되고 있는 추세
- ▶ 현 ICT 정책의 주요 육성영역은 IoT, 클라우드, 빅데이터, 모바일 각 분야별 기술혁신이 주목을 받고 있음
- ▶ IoT는 기존 홈네트워킹과 같은 사물 연결 및 제품의 서비스화는 이제 가전제품을 포함한 모든 사물에 전기전자/컴퓨팅 기능을 추가하고 연결하여 더 많은 서비스를 제공하는 형태로 진화 중

- ▶ 여기에 더해 다양한 산업의 기업들이 연합하여 표준기구 활동에 나서고 있으며 웨어러블을 비롯한 IoT 관련 하드웨어 제조업 중소기업이 등장하면서 IoT 산업생태계가 성장
 - IoT의 발전 과정에서 사물에 포함되는 IoT 부품 수요 증가는 필연적으로 ICT 산업의 성장에 기여하고, IoT가 생성하는 빅데이터는 추가적인 분석을 통해 맞춤형 제품, 서비스 제공, 고부가가치화에 중요한 자원으로 대두
- ▶ 클라우드 인프라는 IoT 및 모바일의 다양한 서비스를 가능하게 하는 컴퓨팅 인프라로서 중요성이 향후 더욱 커질 전망
 - 이를 위해 데이터 처리 능력의 획기적 향상이 요구되며, 최근 클라우드 관련 기술 혁신이 잇따르고 있음
 - ※ 구글의 드레멜(Dremel), 야후의 스파크(Spark), 클라우데라의 임팔라(Impala) 등
- ▶ 스마트폰, 태블릿과 함께 모바일은 이미 보편화되었으나, 혁신적 서비스(핀테크, 모바일 헬스 등)가 새로 등장할 수 있는 여지 확대
 - 빅데이터 기반의 개인 맞춤형 서비스가 금융(핀테크), 의료(건강체크), 상거래(O2O) 등이 빠르게 발전하고 있으며 모바일 기기는 개인 맞춤형 서비스를 위한 데이터 생성 뿐 아니라 서비스를 제공받는 수단으로서 앞으로 중요한 역할을 할 전망



■ 초연결시대에는 기존의 기술 및 사람의 능력으로 처리하기 힘든 거대한 정보/데이터에 대응을 위한 인공지능 혁신이 대두

- ▶ IoT, 클라우드, 빅데이터, 모바일(즉 ICBM)이 그 잠재력을 극대화할 수 있도록 하는 혁신이 인공지능, 특히 딥러닝 기술을 중심으로 진행
 - ICBM과 인공지능의 결합이 미래의 인터넷이며 ICT 산업은 이를 가능하게 하는 공급자로서 그 역할이 더욱 중요해질 전망
- ▶ 이처럼 IoT, 클라우드, 빅데이터, 모바일, 인공지능은 ICT 세부산업이 아니라 요소기술이자 인프라의 성격을 가지며, ICT산업 세부 분야는 이들 기술의 발전에 따라 성장 및 시장 구조에 변화를 겪을 전망



출처: FT research Crunchbase: 최계영(2015)에서 재인용

- 정부도 IoT, 클라우드, 빅데이터, SW를 중심으로 재편되고 있는 글로벌 ICT 생태계 변화에 발빠르게 대응해야 하는 필요성 증대에 따라 ICT패러다임 변화에 걸맞는 선제적 대응 및 지원 확대

- ▶ ICT H/W 제조업 중심으로 과도하게 편중된 ICT 생태계의 체질 개선을 통한 경쟁력 강화의 방향성이 요구됨에 따라 다양한 시장동향 및 정부 정책 방향 제시
- ▶ 수출 전략의 변화를 모색하기 위하여 각국의 무역구조 변화와 지역다각화 등을 통한 경합 대응
- ▶ 저성장 시대에 ICT 융합을 통한 생산성 개선을 위하여 ICT 융합을 통한 경제 전반의 생산성 향상, 신산업 발굴을 촉진하여 저성장 시대에 대비하는 전략 마련
- ▶ ICT 융합을 저해하는 규제의 상시적 발굴과 개선으로 ICT 융합 활성화에 기여하도록 규제 완화 정책 유지
- ▶ ICT 신산업의 육성과 ICT 제조업의 경쟁력 유지를 위하여 IoT, 클라우드, 빅데이터에 대한 투자 확대 및 초기 시장 활성화로 신산업 육성
- ▶ ICT 제조업의 경쟁력 유지를 위한 연구역량 강화 지원을 위하여 주력 ICT 제품(반도체·디스플레이·스마트폰)의 경쟁력 우위를 위한 혁신적 기술 확보 지원

■ 향후 정보통신 시장 환경 변화를 기회로 활용할 수 있도록 인프라 연관 기술 확보 및 법제도적 대응책 마련으로 정보통신공사업의 지속성장 계기 마련

- ▶ 통신분야는 반도체, 휴대폰 등의 생산·수출 회복세와 ICT융합 신산업 및 서비스 창출·확대로 연관 인프라 투자 확대에 따른 정보통신공사업 시장 성장세 회복 전망
 - 정보통신공사업과 관련한 통신 및 건설 등 국내 경기는 향후 소폭 회복세를 보일 것으로 전망되나, 연관산업의 급변환경에 대한 정부와 공사업 분야의 대응 미흡으로부터 발생하는 리스크도 고려해야 하는 상황
- ▶ 글로벌 정보통신 환경의 변화가 기술·서비스 등을 중심으로 재편되고, 신기술의 보유 여부가 경쟁력으로 작용함에 따라 인프라 연관 기술 개발·보유 역시 경쟁력으로 작용할 것으로 전망됨
 - 통신 환경 중요성에 따라 정보통신 낙후 국가를 중심으로 인프라 구축 수요가 증가하고 있어,이로부터 정보통신공사업의 글로벌 시장 개척 및 실적 확대가 가능할 것으로 보이나, 대부분 노동력이 아닌 기술에 대한 수요
- ▶ 향후 정보통신 인프라 관련 공사는 건설산업에서 벗어나, S/W, 엔지니어링 등을 중심으로 이루어질 것으로 예상됨에 따라, 정보통신공사업 부문의 업역 확보(분리발주, 공사종류 등)와 연관한 현안발생 차단 및 선행적 법제도 대응책 마련이 필요한 시점