

「정보통신 산업동향」

목 차

[정책동향]	-----	1
◇ 2020년 과학기술정보통신부 정책방향 및 시사점		
[이슈분석]	-----	20
◇ 정보통신공사업 주요 실적 현황분석 및 시사점		
[연구원동향]	-----	30

『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.





2020년 과학기술정보통신부 정책방향 및 시사점

표준융합연구실장 수석연구위원 김효실

hskim@kici.re.kr

I. 배경 및 개요

2020년의 주변 환경은 4차 산업혁명과 융합화 트렌드 변화에 따른 국가간 선점을 위한 경쟁과 협력이 치열해질 전망이다, 글로벌 불확실성에 따른 경기침체를 극복하고자하는 노력을 경주할 것으로 보여진다. 세계 각 국에서는 4차산업혁명의 대응과 함께 AI 주도권 확보 경쟁이 심화되는 계기가 될 것으로 예상된다. 각 산업에서의 4차 산업혁명 진전에 따른 융합화가 진행되면서 ICT를 중심으로 물리적·화학적인 결합으로 신 융합산업이 활성화될 것이며, 5G를 기반으로한 인프라 고도화도 진행될 예정이다.

이러한 상황에서 과학기술정보통신부(이하 과기정통부)에서는 ‘확실한 변화 대한민국 2020’, ‘혁신의 DNA, 과학기술 강국’이라는 슬로건 하에 ‘2020년도 업무계획방향’을 2020년 1월 16일 확정·발표하였다.

과기정통부의 주요 업무추진 방향성은 혁신, 포용, 사람이라는 3가지 기본철학을 바탕으로 ‘혁신’측면에서는 초연결 지능화 인프라와 기초 과학기술을 튼튼하게 함으로써 우리의 희망적인 미래를 창출하고, 경제성장에 기여한다는 방향을 설정하였다. ‘포용’측면에서는 정부의 정책과 투자의 혜택이 국민 모두에게 골고루 갈 수 있도록 적극적인 사회문제 해결과 국민의 삶의 질 향상에 기여할 수 있는 방향으로 추진할 예정이다. ‘사람’측면에서는 변화의 중심과

변화에 따른 혜택이 국민 모두에게 골고루 갈 수 있도록 적극적인 사회문제 해결과 국민의 삶의 질 향상에 기여한다는 방향성을 제시하였다.

이러한 기본적인 철학을 가지고 과기정통부에서 설정한 주요 업무계획의 핵심 아젠다는 첫째 DNA(Data-Network-AI)기반 디지털 선도국가, 둘째 기초가 튼튼한 과학기술 강국, 셋째 과학기술·ICT기반 포용사회, 넷째 혁신을 선도하는 R&D 생태계로 중점 추진 아젠다를 설정하였다.

본 고에서는 이러한 핵심 아젠다 방향성 하에서 DNA(Data-Network-AI)를 통한 경제활력 제고 등 ICT분야 위주의 8개 정책방향을 살펴보고 몇 가지 측면의 시사점을 찾아보고자 한다.

II. 2020년 주요 업무계획

2020년의 과기정통부 비전은 ‘과학기술 ICT 혁신으로 열어나가는 더불어 잘사는 미래’로 설정하고 혁신을 통한 미래창출과 국민 삶의 질 향상의 목표를 가지고 분야별 추진전략을 제시하였다([그림1]). 이러한 분야별 핵심적인 추진전략에 대하여 살펴보도록 하겠다.

1. DNA(Data-Network-AI)를 통한 경제활력 제고

1) 혁신 플랫폼 DNA 고도화

혁신 플랫폼 DNA고도화를 위해서 ‘데이터’측면에서는 금융·통신 등 10개의 빅데이터 플랫폼 데이터를 개발, 유통하고 빅데이터 플랫폼과 100개의 센터간 연계성을 통해 대표 거래소로 육성한다는 방침이다. 지난 2020년 1월 9일



개정된 데이터 3법의 효과가 조속히 나타나도록 부처 협력으로 후속법령 정비 등을 추진하고, 범부처 TF로 데이터 경제 활성화 계획을 수립할 예정이다.

[그림 2] 2020년 과기정통부 비전 및 목표



‘네트워크’측면에서는 5G B2B 활성화와 민간 투자 촉진을 위하여 망투자 세액공제, 주파수 이용대가 체계 통합, 신설 5G 기지국 등록면허세 완화 등 3대 패키지를 추진하고 테스트베드를 확충할 계획이다.

[그림 3] 국가 AI 추진목표 및 지향점



‘인공지능’ 측면에서는 세계에서 인공지능을 가장 잘 활용하는 나라, 세계를 선도하는 인공지능 생태계 구축이라는 방향하에 혁신 클러스터 조성 및 컴퓨팅 파워를 확대하며, 공공·민간 데이터를 활용해 대국민 체감도와 파급효과가 높은 10대분야 AI+X 사업발굴을 추진할 계획이다.

특히 AI 측면에서는 모든 산업과 분야에 AI가 적용되도록 하는 등 2019년 12월에 수립·발표된 AI 국가전략을 이행하는 원년으로 역점을 두어 추진할 예정이다. ‘IT강국으로 넘어 AI강국으로’라는 슬로건하에 AI경쟁력 혁신, AI활용 전면화, AI와 조화·공존을 추구하면서 9대전략, 100대과제를 통해 세계 최고 수준의 AI강국으로 지향한다는 전략이다.

AI 혁신 클러스터의 경우 전국 주요 거점에 혁신 클러스터를 구축한다는 계획아래 '20년부터 '24년까지 자동차·에너지·헬스케어와 AI 융합이 촉진되는 AI생태계를 광주 AI집적단지에 3,939억원을 투입하여 조성할 계획이다([그림3]).

[그림 4] AI 혁신 클러스터 조성



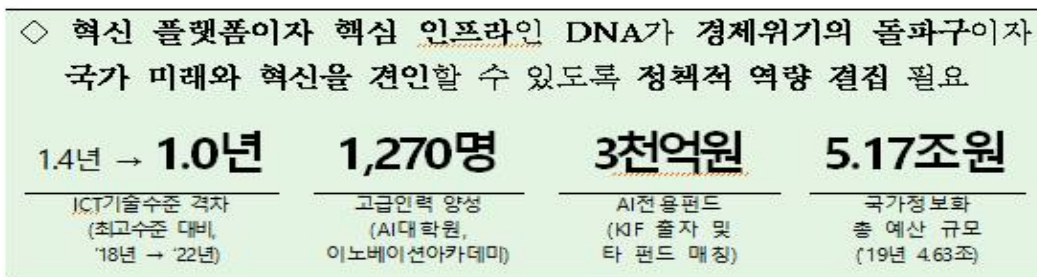
2) DNA 선도사업 집중 투자

DNA 선도사업 집중 투자를 위해서는 실감 콘텐츠 활성화, 자율주행차 기술개발 지원, AI기반의 헬스케어, 스마트 공장, 스마트 시티, 블록체인 등 선도 사업을 추진할 예정이다.

실감 콘텐츠 활성화를 위해서 AR·VR 등 XR을 건설·국방 등 타 분야에 접목하는 5G 콘텐츠 플래그십을 추진('20년 300억)하고, 입체 실감콘텐츠 제작 인프라('20년 130억원, 상암) 구축과 5G 실감콘텐츠 오픈랩 구축, 한·아세안 ICT융합 빌리지 구축 등을 신규로 구축·운영할 예정이다. 범 부처 자율주행차 R&D사업 본예타('21~'27, 1조 3,164억원)을 추진하고 자율주행 데이터 수집·가공과 인공지능 SW 등 기술개발을 지원할 예정이다.

헬스케어 활성화를 위해서는 AI기반으로 질병 예측·진단·치료 솔루션인 닥터 앤서와 5G기반의 AI 응급의료 통합 플랫폼 개발('20년~ 70억원, 지역 2~3개소 시범지구 실증 등)을 추진할 예정이다. 스마트 공장은 중기부와 협업하여 5G 기반 고도화 솔루션 보급을 총 1,000개)까지 단계별로 확장할 예정이다('20) 200개 → ('21) 300개 → ('22) 500개). 블록체인 분야 활성화를 위해서 공공선도 시범사업을 추진('20년 10건, 70억원)하고 민간주도 국민프로젝트('20년 3건, 48억원), 블록체인융합기술개발('20년, 161억원), 블록체인 R&D 예타 추진('21~'25년, 국비 3,880억원) 등으로 블록체인 기술개발을 지원할 예정이다.

[그림 5] DNA기반 디지털 선도국가를 위한 역량 강화





3) 규제혁신을 통한 기업 활력 제고

규제혁신을 위하여 규제 샌드박스 지정이후 실질적인 사업화로 이어지도록 맞춤형 지원(실증특허 우선심사 등)을 하고, 특례기간 종료 전이라도 안전성 검증이 완료(최소 6개월)되면 신속 법령정비로 관련 산업 전반에 조기 적용하도록 추진할 예정이다('20년 30건). 아울러 AI 시대에 예상되는 법제 이슈를 선제적으로 발굴·정비 하기 위하여 AI 법인격 부여 여부, AI 창작물 법적 지위 등 공통적 법제이슈 및 금융·세무·행정 등 각 분야별 법제이슈 등을 논의하는 '(가칭) AI 미래사회 대비 법제정비단'을 구성·운영할 예정이다('20년).

4) DNA 중소벤처 스케일 업

글로벌 유니콘 기업으로 성장이 가능한 ICT기업을 발굴하여 성장자금·해외진출 등을 지원하고((신용보증기금) 15개 내외, 성장자금 최대 100억원 용자보증), KIF 및 민간출자를 통해 '20년 3,000억원을 목표로 AI 전용 펀드를 조성할 예정이다. ICT 혁신 R&D 바우처('20년 129억원, '20~'24년 총 2,320억원) 사업을 신규로 추진하고, 데이터바우처('20년 575억원)를 성과중심으로 개편하여 데이터 상품 수를 확대하고 (800여종→1500종), 데이터 기반 혁신서비스 창출도 확대할 예정이다 (50종→100종).

2. 미래를 대비하는 튼튼한 DNA 기반 조성

1) 차세대 ICT 핵심기술 개발

인공지능 반도체('20년 737억원) 및 기억(메모리)과 연산(프로세서)을 통합한 신개념 AI반도체(PIM) 개발을 추진하고 '30년까지 핵심기술 5개 이상을 확보하기 위한 창의적·도전적 차세대 AI 연구사업의 여타를 추진할 예정이다('20년, 총 사업비 약 1조원 규모). 지능형 클라우드 등 SW기술개발('20년 135억원), 홀로그램

핵심기술('20년 150억원) 및 AR 디바이스 핵심기술('20년 129억원) 개발을 통해 S/W·콘텐츠 기술개발을 추진할 계획이다. 6G 초기 주도권 확보를 위해 5G의 기술적 한계 극복, 국제표준 특허 확보, 핵심부품 국산화를 위한 대규모 R&D를 추진할 예정이다(예타, 8년간 총 9,760억원).

2) SW·AI·정보보호 교육 확대 및 DNA 활성화 기반 마련

AI 시범학교를 신규로 선정('20년 150여개, 15억원)하고, 지역 'SW미래 채용센터'로 양질의 SW·AI교육을 제공('20년 10개소, 130억원)할 계획이며, 이노베이션 아카데미(750명, 257억원), AI대학원 (12개 520명, 175억원), 융합보안 대학원(8개 55명, 49억원) 등 SW·AI· 정보보호 전문인력을 양성함으로써 SW중심 대학 개편방안 마련, 대학 IT연구센터에 AI분야 등 연구역량을 강화할 예정이다.

각 분야별로 민간의 데이터 지도를 구축하여, 데이터 생산·유통·활용을 종합 지원하고 데이터 산업을 촉진할 예정이며 국가정보화기본법, SW산업진흥법 개정을 지속 추진하고, 글로벌 규범에 정합하는 AI 윤리기준 및 실천방안을 마련할 계획이다.

3. DNA 기반 국가 디지털 전환

지능정보기술에 대한 투자 비중을 지속 확대하고('19년 23%→'20년 25%) 행정서비스 정보시스템을 차세대 시스템으로 전환할 예정이며, 인공지능, 블록체인 등 디지털 신기술을 활용하여, AI 기반 안면 식별·추적 시스템('19년~'22년, 440억), 블록체인 기반 모바일 신분증 시범사업('20년, 15억원), AI기반 바우처 부정수급 방지서비스, 물류 자율주행 이동 우체국 등 공공서비스 혁신사업을 발굴·추진할 예정이다.

디지털 정부혁신을 위하여 개방형 OS를 도입하고, 민간 클라우드를 공공부문에 활용하도록 지원하는 등 정부의 일하는 방식 혁신을 위한 인프라 지원을 확대할 방침이다. 또한 공공부문이 민간의 우수한 서비스를 적기에



도입·운영할 수 있도록 디지털서비스 전문계약 제도를 도입할 예정이며, 각 종 고지서를 온라인 채널로 받을 수 있는 모바일 전자고지 시범사업 확대로 대국민 서비스의 개선을 지원할 계획이다.

4. 안전하고 신뢰받는 디지털 환경

스마트시티, 스마트공장, 자율주행차, 디지털헬스케어, 실감콘텐츠 등 5G+ 핵심서비스별 취약점을 점검하고 보안모델 개발 및 현장적용을 추진하여, 취약기업에 대한 보안점검을 확대할 방침이다(935→1,135개). 아울러 AI 기반의 사이버위협 탐지·대응시스템을 구축(4종)하고, AI 기반 보안기술 개발('20년 154억원)과 AI 학습데이터(60종)를 지원할 예정이다.

어린이집·유치원·초등학교 뿐만 아니라 병원, 노인정 등 취약계층 이용시설에 대한 전자파 환경 측정 및 저감 컨설팅을 확대할 예정이며 주요통신사에 대한 통신망 이원화(331개 시설) 및 현장점검(520건)을 실시하고, 이동통신 로밍 실제훈련을 실시(3월)하여 재난대비를 강화할 예정이다.

5. 미래 성장을 이끄는 디지털 미디어 생태계 조성

1) 네트워크 고도화 및 최소 규제원칙에 기반한 플랫폼 지원

5G 확산 및 고도화를 위해 5G 품질평가(상·하반기 2회)를 실시하여 통신사 간 5G 커버리지 확대 및 5G 서비스 품질 제고 경쟁을 유도할 것이며, 망 이용 공정성 제고 차원에서 국내 콘텐츠 기업의 망 이용부담 경감을 위해 상호접속제도를 정비(고시 개정)·시행하고, 불공정거래 등 시장 모니터링을 강화할 예정이다.

인터넷 기반의 미디어 산업이 경쟁과 창의성을 기반으로 성장할 수 있도록

현재처럼 낮은 수준의 규제를 유지하고 글로벌 미디어 시장 변화에 대응할 수 있도록 유료방송 시장은 과감한 규제 혁신을 통해 지속적인 성장을 지원할 예정이다.

M&A 간소화를 위해 방송사업자의 M&A를 통한 신규시장 진출지원을 위해 M&A 절차의 간소화를 추진하고, 자율적인 시장 재편을 유도할 예정이며, 5G, AI-데이터 등을 활용한 스마트미디어 스타트업의 새로운 비즈니스 모델을 발굴하고, 상용화를 지원할 예정이다.

2) 미디어 생태계 혁신강화 및 글로벌 경쟁력 보유 미디어콘텐츠 제작 촉진

미디어 인력양성을 위해 산학연 연계 미디어랩을 신규 운영(ITRC 활용)하고, 방송통신 현업인 대상 OTT 교육과정 신설 및 교과목을 확대할 예정이다(135 → 145개). 또한 글로벌 협력을 위해 방송콘텐츠 투자설명회 개최 및 콘텐츠마켓 참가지역을 다변화(유럽·아시아·북미 등)하고, 장르 다양화(숏폼, OTT 등)를 추진할 예정이다.

미디어 新산업 콘텐츠에 대한 투자 촉진을 위해 정책펀드 조성 계획을 수립할 예정이며(방송콘텐츠 투자조합 회수금 150억원 활용), OTT 특화 콘텐츠 활성화를 위해 웹드라마, 웹예능, 1인 미디어 등 기존 콘텐츠와 차별화된 인터넷 미디어 콘텐츠의 제작을 지원할 계획이다.

6. 과학기술ICT 사회문제 해결

1) 사회문제해결 협력체계 고도화

부처간·중앙지방간 연계·협력위한 ‘사회문제해결 민관협의회’의 운영 활성화, 미세플라스틱 TF 구성 등 ‘주요 사회문제 영역별 TF를 확대할 예정이다(’19년 1개→’20년 2개). 사회문제연구성과 분야별 DB를 구축하여 110여명 전문가의 사회문제 해결 과학자문단을 운영하고, 사회문제해결 온라인 플랫폼을 활성화하여



41개 사회문제 영역별 연구현황 및 지역·주제별 리빙랩 자료 제공 등을 제공할 예정이다('20년 본격 운영).

2) 지역수요에 기반한 사회문제해결 R&D 신규 추진

지자체·주민이 '수요 발굴-기획-기술개발-현장 적용'단계에 함께 참여하는 시민참여형 사회문제해결 R&D사업을 추진할 예정이며, 디지털 기술활용 측면에서는 'ICT 사회이슈발굴단' 등을 통한 공공·사회이슈를 발굴하고, 국민이 참여하는 실증형 기술개발을 추진할 계획이다(5G·AI·AR/VR 등 활용).

또한 의식주 등 기초생활 분야에서 과학기술·ICT 성과를 개방·공유하고, 누구나 접근·참여가 가능한 오픈소스형 기술개발 시범사업 추진할 예정으로, 예를 들어 가정용 스마트팜(시설장비 및 빛물비료·PH 등 정보 제공으로 최적화된 식물재배), 스마트 웨어(심전도·호흡체온 등 정보 제공으로 최적의 생활환경 조성) 등이 해당될 수 있을 것이다.

성과 보급 측면에서는 긴급대응, 치안, 소방 등 일선 부처와의 긴급대응연구, 치안현장맞춤형 → 생활소방 연구(소방청) 기획을 포함한 공동 R&D사업을 확대하고, R&D성과의 활용 촉진을 위한 부처 연계 실증사업을 추진할 예정이다. 성과 점검 측면에서는 컨설팅 중심으로 사회문제해결 다부처 R&D사업의 성과점검을 진행할 예정이다.

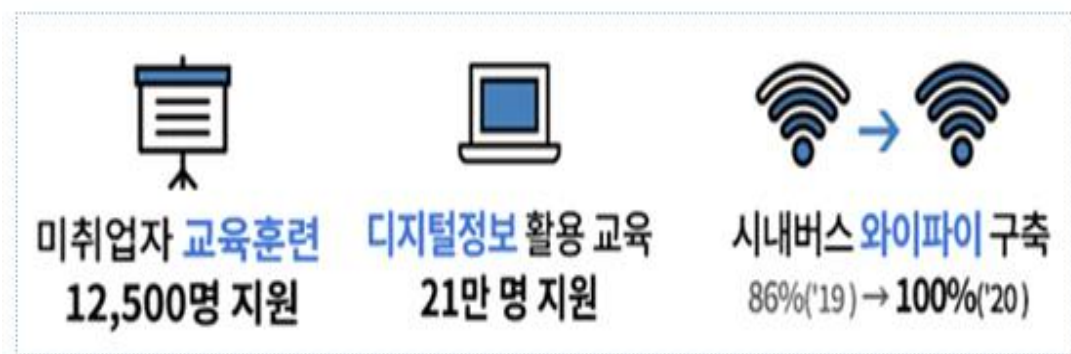
7. 함께 누리는 디지털 포용

1) 취약 계층 디지털 격차 해소 지원

AI 등 신기술 발전에 대응하여 누구나 디지털 사회의 혜택을 누리도록 범부처 합동 「디지털 포용전략」을 마련하고(6월), AI 등 디지털기술을 활용하여 취약계층의 어려움 해소와 삶의 질 향상을 지원하는 실증사업을 확대할 예정이다. 예를 들어 지능형 문자영상 안내, AI기반 발달장애 인지학습 서비스, 치매돌봄 로봇 등이 여기에 포함될 수 있다.

접근성·활용역량 측면에서는 키오스크, 지능정보기기 등에 대한 접근성 강화를 위한 시범사업을 추진하고(2건), 실생활 중심의(교통, 전자결제 등) 모바일서비스·키오스크 활용 1:1방문 및 온라인교육(연 21만명) 등 어르신 대상 키오스크·스마트폰 앱 활용 교육을 확대할 예정이다.

[그림 6] 과학기술·ICT기반 사회문제해결 정책 강화



2) 소비자를 향한 디지털 환경

『공공 Wi-Fi 통합관리센터』를 통해 공공 Wi-Fi의 트래픽 및 장애현황을 모니터링하고, 시내버스 Wi-Fi 확대('20년 5,100대), 전국 시내버스 공공Wi-Fi 구축('19년 86% → '20년 100%)을 통해 전국 모든 시내버스에 공공 Wi-Fi구축을 대대적으로 확산할 예정이다.

통신비 부담 완화를 위해서는 알뜰폰 5G 중저가 요금제 및 이통3사 맞춤형 요금제부터 단계적 출시를 유도하고, 도매 대가 인하 등으로 알뜰폰 활성화를 추진할 계획이다.

디지털 과의존 예방·해소를 위해서는 영·유아, 고령층 등 新 디지털 과의존 위험계층에 대한 예방교육을 확대하는 등 과의존 예방·해소 정책을 강화할 예정이다.



8. 다각적 과학기술·ICT 외교 강화

1) 정상순방·다자외교를 통해 신산업 해외진출과 공동번영 지원

신남방 글로벌 외교를 위해서 VKIST(한-베 과기연구원) 완공, ASEAN·인도 과학기술협력센터 운영 및 한-베트남·인도 과학기술공동위원회 개최(장관급, 서울)를 추진할 계획이며, 신북방 외교를 위해서는 러시아 오픈이노베이션(10월) 참여하고, 우즈베크 화학연의 구축 지원 및 카자흐 IT협력센터 설립 등 중앙아시아 협력을 강화할 계획이다.

다자 및 ODA 측면에서는 한-ASEAN ICT 파트너십 협력사업(12개 사업)을 통해 한-아세안 정보통신장관회의 협력을 강화하고, 정보접근센터('20년 신규 4개, 총 53개) 및 글로벌 문제해결 거점운영('20년 신규1개, 총 6개) 등 개발도상국과의 ODA사업을 확대할 예정이다.

2) 미국·유럽 등과의 협력 강화 및 남북 과기·ICT 협력기반 조성

미국 및 EU와 협력강화를 위해 제10차 한-미 과기공동위 개최 및 한-미 과기협정 개정(연장주기 5→10년 등)을 추진하고 EU연구지원 프로그램의 준회원국 참여를 검토할 예정이다.

과기외교역량 강화를 위해 과학기술외교센터의 설치·운영, 지속가능발전 혁신지원단 구축, 교육 프로그램 운영 등으로 수립된 「과학기술외교전략('19년 10월)」을 이행할 예정이다.

남북교류 측면에서는 남북 간 학술교류를 지속 지원하고(지원 예정 분야 : 광물, 화학, 학술정보, 측정표준, 생물자원, 에너지, 화산 등), 대북제재와 무관한 분야인 백두산 공동연구, 표준협력 등에 대한 협력기반 조성을 추진할 예정이다.

III . 시사점

1. 종합적 측면

전반적인 측면에서 보면 2020년에 과기정통부는 AI 일등국가 원년으로 설정하고, 데이터(D), 네트워크(5G), 인공지능(AI) 3대 축으로 하여 산업 활성화와 규제 개선을 통해 경기침체 돌파구를 마련하겠다는 전략을 펼쳐나가고 있다. 데이터 산업의 경우 시장규모를 10조원대, AI·SW분야 전문인력을 1,270명 양성한다는 구상으로 이들 분야에 집중적으로 투자와 육성을 추진하고 있다. 디지털 정보 활용교육을 21만명 지원하고, 과학기술과 ICT분야 미취업자 교육훈련 12,500명을 지원할 예정이며 범부처 협업을 강화하고 중소기업 연구개발 특구를 현 6개에서 10개로 확장하는 방향으로 추진중이다. 또한 4차 산업혁명과 융합화시대의 흐름에 맞추어 ICT분야가 정부 부처간 연계되어 추진되는 경우가 많으며, 대표적으로 AI분야의 경우 과기정통부·산업통상자원부·중소벤처기업부·교육부 등이 연계되어 정책을 수립·시행하고 있으므로 정부 전반의 정책변화를 종합적으로 주시하며 대응해 나가야 할 것이다.

이러한 과기정통부와 정부 정책 변화의 흐름에서 국내 각 이해관계자나 산업계에서는 현재의 인프라와 시스템을 AI기반으로 고도화·지능화하는 노력과 AI기반의 신규 서비스·상품 개발과 인력구조의 변화 등을 추진해야 할 것이다. 빅데이터 기반의 다양한 가치있는 정보와 서비스를 발굴하고 고객과 데이터 중심의 디지털 트랜스포메이션을 가속화해야 할 것이다. 현재의 구조와 시스템을 기반으로 과기정통부의 정책 방향성과 정렬하여 기관이나 기업의 전략방향을 수정·보완하고, 이들 분야의 기술적인 역량 구비, 전문인력에 대한 준비 등에 역점을 두어야 할 것이다.



[그림 8] 2020년 과기정통분야 As-is → To-be

① DNA 기반 글로벌 디지털 선도 국가

		
AI·SW 전문인력 1,270명 양성	데이터 산업 시장규모 확장 9조원('19) → 10조원('20)	AI 전용펀드 펀드 3천억 원 조성

② 기초가 튼튼한 과학기술 강국

		
혁신인재 4만명 양성 ('18~'22)	기초연구 투자 확대 1.7조원('19) → 2.0조원('20)	전략기술 확보 천리안위성 2B호 등

③ 과학기술ICT 기반 포용사회

		
미취업자 교육훈련 12,500명 지원	디지털정보 활용 교육 21만 명 지원	시내버스 와이파이 구축 86%('19) → 100%('20)

④ 혁신을 선도하는 R&D 생태계

		
범부처 협업 강화	연구개발 규정 통합 150여 개 법규 → 단일법령	강소 연구개발 특구 6개('19) → 10개('20)

2. 기술적 측면

기술적 측면에서는 5G관련 기술로 단말·부품 기술, 시스템 기술, 인프라 구축기술, 네트워크 커버리지, 5G 표준화 선도기술, 플랫폼 기술, 응용서비스 기술 등이 있으며, AI관련 기술로는 딥러닝·기계학습 기술, 자연어 처리기술, 이미지 인식기술, 음성인식 기술, 인지 컴퓨팅 기술 등이 핵심 요소기술이라고 할 수 있다. 빅데이터 관련 기술로는 빅데이터 수집기술, 저장·처리·관리 기술, 빅데이터 분석예측기술, 빅데이터 서비스 및 응용기술 등이 필수적이라고 하겠다.

5G 기술적 수준은 세계 최초 상용화에 따라 인프라 커버리지와 품질 등에서는 앞서가고 있으나 네트워크 시스템, 산업용 솔루션, 플랫폼 분야의 기술역량이 미흡한 것으로 보여지며, 이에대한 기술역량 보강이 필요할 것이다. AI 기술적 수준은 음성인식 기술 수준은 높은 편이나, 자연어 처리기술, 인지 컴퓨팅 기술 등은 취약한 수준으로 이에대한 역량 보강이 필요하다고 하겠다. 빅데이터의 경우는 정부가 데이터 활용 및 개방에 대한 정책을 추진하면서 기술 활성화에 도움이 되고 있으나 아직도 민간기업의 빅데이터 성공사례가 미흡하며 글로벌 기업들에 비해 기술력 및 응용력이 약하고 플랫폼 및 응용기술이 취약하므로 이에대한 보강이 필요하다고 하겠다.

응용기술 측면으로는 로봇, 자율주행차, 블록체인, AR/VR 등으로 지능정보기술 기반에서 활성화되는 응용 기술분야가 활성화될 것으로 예상되며, 제도·정책적인 측면에서는 규제완화와 규제샌드박스, 데이터3법 처리에 따른 후속 진행 등이 본격 진행되는 한해가 될 것이다.



3. 정보통신공사업 측면

정보통신공사업 측면에서는 크게 3가지 측면에서 공사업계의 기회요소가 창출된다고 할 수 있다.

첫째로, 과기정통부 5G인프라 활성화에 따른 기회요소 창출이다. 이동통신 3사가 과기정통부에 제출한 5G계획서에 따르면 이동통신 3사의 5G 합산 투자 예상액은 '23년까지 7조 4,812억원 규모이며 기지국 구축량은 사업자별로 약 45,000국(3.5Ghz대역) 수준으로 예상되며, 최대 누적으로 20조원 수준 규모로 인프라 구축 비용이 들 것으로 전망되고 있다. '20년도에 예상되는 5G 투자 규모는 3.5Ghz 1조 1,625억원 규모이며 28Ghz 4,962억원 수준으로 예상된다. 이러한 신규 인프라시장 구축 활성화에 따른 기회와 함께 5G 인접분야 산업생태계 활성화에 따라 정보통신공사업의 신규 시장 창출에 적극적으로 기회를 만들어갈 필요가 있다고 할 수 있다.

둘째로, 국가적으로 'IT강국을 넘어 AI강국으로'라는 인공지능 강화 정책과 빅데이터 활성화 정책에 따른 기회요소 창출이다. 자율주행차·스마트 횡단보도시스템 등 ICT+교통분야, 스마트 팜 등 ICT+농수산분야, 디지털 사이니지 등 ICT+건설분야, 지능형 음원탐지 등 ICT+안전분야, 지능형 진료시스템 등 ICT+의료분야 등으로 확장되어 정보통신공사업의 융합시장 창출로도 연결될 수 있을 것이다.

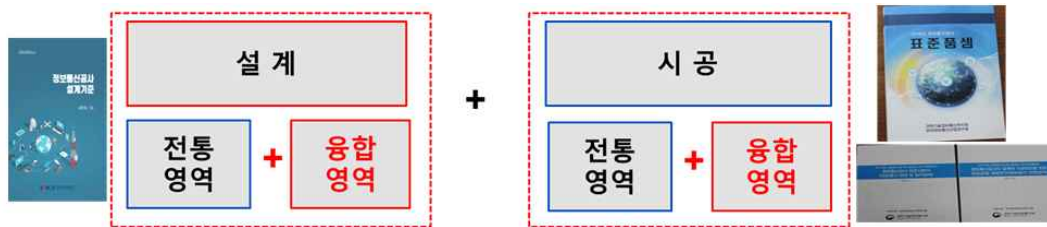
셋째로, 정부 공공 와이파이 확대 등 ICT 네트워크 인프라 확대정책에 따른 기회요소 창출이다. 2020년도에 과기정통부에서는 시내버스 와이파이를 전년도 86%수준에서 100%수준으로 구축을 확대하면서 약 480억원을 투입하여 학교·버스 등에 공공 와이파이 구축을 확대한다는 방침이다. 이러한 상황에서 정보통신공사업 입장에서는 와이파이 AP 구축 및 관련 시공분야에 대한 시장확대를 모색해야 할 것이다.

정보통신공사업계의 경우 앞서 언급한 정책 변화를 기회로 하여 ICT인프라 구축 시장에 새로운 활기를 불어넣는 기점이 되며, 5G와 빅데이터, AI기반의 신융합시장 창출에

적극적으로 선도하고 참여하는 노력이 필요할 것이다. 최근에 정보통신사회에서 융합화에 대한 법·제도적 준비, 융합화의 역량 구비 등의 노력과 함께 좀 더 적극적으로 체질을 개선해가며 융합신산업으로의 진입에 적극적으로 확장하고 준비하는 노력을 기울여야 할 것이다.

넷째로, 융합화 시대에 따른 정보통신공사업 가치사슬 확장이다. 기존의 정보통신공사업 전통영역인 통신설비공사·방송설비공사·정보설비공사·기타설비공사의 영역에서 ICT+교통, ICT+건설, ICT+환경·안전, ICT+농수산 등 융합영역으로 적극적인 확장이 필요하며, 전통적인 시공중심의 정보통신공사업 가치사슬에서 설계-시공의 가치사슬로 확장을 적극적으로 해야할 필요가 있다. 이를 위해 융합분야에 대한 표준품셈·설계기준 등을 개발하고, 향후 단계적으로 공법·설계설명서에 대한 개발도 진행해야 할 것이다.

[그림 9] 융합화에 따른 정보통신공사업 가치사슬 확장





IV . 참고 문헌

- [1] 과학기술정보통신부, 『2020년도 업무계획』, 2020.1
- [2] 관계부처 합동, 『인공지능 국가전략』, 2019.12
- [3] 클라우드 슈밥, 『제4차 산업혁명』, 새로운 현재, 2016.4
- [4] KT 경제경영연구소, 『2020 빅 체인지』, 2019.11
- [5] 김효실 外, 『지능정보사회의 혁신적 변화에 대비한 중장기 ICT 정책방향 및 선결과제 연구』 (중장기ICT기술정책방향연구), 한국정보통신산업연구원, 2018.1
- [6] 디지털데일리(2020.1.16), 『2020년 ‘AI 1등 국가’ 원년: 과기정통부』
- [7] 미디어SR(2020.1.16), 『과기정통부 2020년 업무계획 발표 : ‘과학기술, AI 1등, 디지털미디어’ 집중』
- [8] IT조선(2020.1.16), 『과기부 2020년 키워드는 AI·미디어·R&D』

정보통신공사업 주요 실적 현황분석 및 시사점

조사분석실 선임연구원 김현진
dualion@kici.re.kr

I. 개요

정보통신공사업(이하 '공사업')은 1970년대부터 현재까지 우리나라의 ICT 인프라 구축과 발전에 중요한 역할을 담당해 오고 있으며, 정보통신 환경변화에 따른 지속적인 기술혁신으로 ICT분야의 성장을 지원하고 있다.

그리고 공사업의 지속적인 발전과 업계 종사자들의 경영 개선을 위해 한국정보통신산업연구원에서는 경기동향과 업계 전반에 대한 설문조사를 매년 실시하여 결과를 발표하고 있고, 한국정보통신공사협회에서는 회원사들의 실적신고를 기반으로 통계자료를 작성하여 공표 하고 있다.

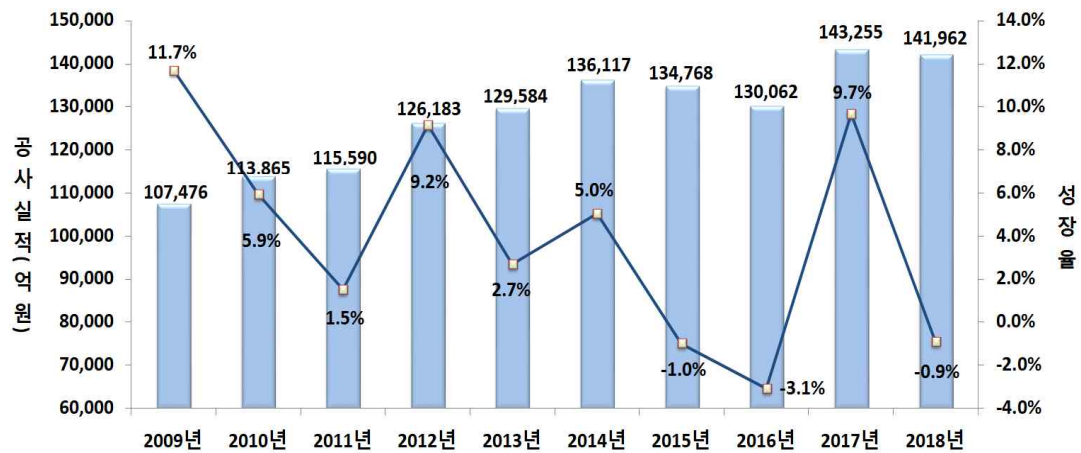
이에 본고에서는 공사업체의 연간실적 등을 종합 집계하여 업체들의 경영 및 수주계획 마련을 위해 활용되고 있는 공사업 통계자료를 바탕으로 공사업계의 주요 실적 현황을 파악하고 시사점을 제시하고자 한다.

II . 정보통신공사업법 주요실적 현황분석(2018년 기준)

1. 정보통신공사업 연도별 실적

정보통신공사업 실적은 2009년부터 2018년까지 최근 10년간 연평균 4.1%의 증가추세를 나타내고 있다. 특히 2018년 공사실적은 2017년 대비 0.9% 하락한 14조 1,962억원을 기록하였고, 2015년부터 2018년까지 실적의 등·하락이 반복되고 있다.

[그림 2-1] 정보통신공사업 연도별 실적 추이



자료: 2018년도 정보통신공사업 통계자료(2020) 재구성

유관산업의 경우, 건설업은 약 180조 1천억원, 전문건설업은 약 110조 5천억원, 전기공사업은 29조 600억원으로 최종 집계되었으며, 유관산업 모두 정보통신공사업과는 반대로 2017년보다 실적이 상승한 것으로 조사되었다.¹⁾

1) 한국정보통신공사협회(2020), “2018년도 정보통신공사업 통계자료”, 2020.1.

〈표 2-1〉 기관별 연도별 공사실적 및 변화율

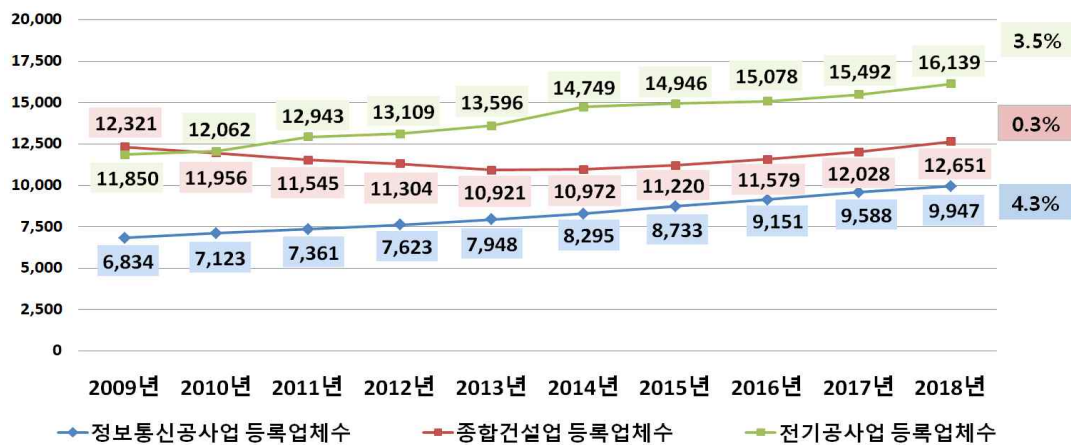
(단위: 억원)

구분		2014	2015	2016	2017	2018
건설업	실적	1,382,227	1,496,639	1,537,154	1,726,062	1,801,080
	변화율	-1.1%	8.3%	2.7%	12.3%	4.3%
전문건설업	실적	816,650	876,236	959,624	1,082,685	1,105,518
	변화율	-0.3%	7.3%	9.5%	12.8%	2.1%
전기공사업	실적	216,654	236,805	239,500	276,539	290,607
	변화율	6.7%	9.3%	1.1%	15.5%	5.1%
정보통신 공사업	실적	136,117	134,768	130,062	143,255	141,962
	변화율	5.0%	-1.0%	-3.5%	10.1%	-0.9%

2. 정보통신공사업 등록업체수

정보통신공사업체수는 업계 실적변화와는 상관없이 꾸준히 증가하고 있으며 2018년 등록업체 수는 9,947개사로 2017년 대비 약 3.7% 증가하였다. 또한 2009년부터 2018년까지 연평균 4.3%의 업체증가율을 나타내고 있는데 이는 다른 유관산업의 연평균 업체증가율(2018년 기준 건설:0.3%, 전기: 3.5%)에 비해 높은 편이다.

[그림 2-2] 정보통신공사업 연도별 등록업체 수 추이



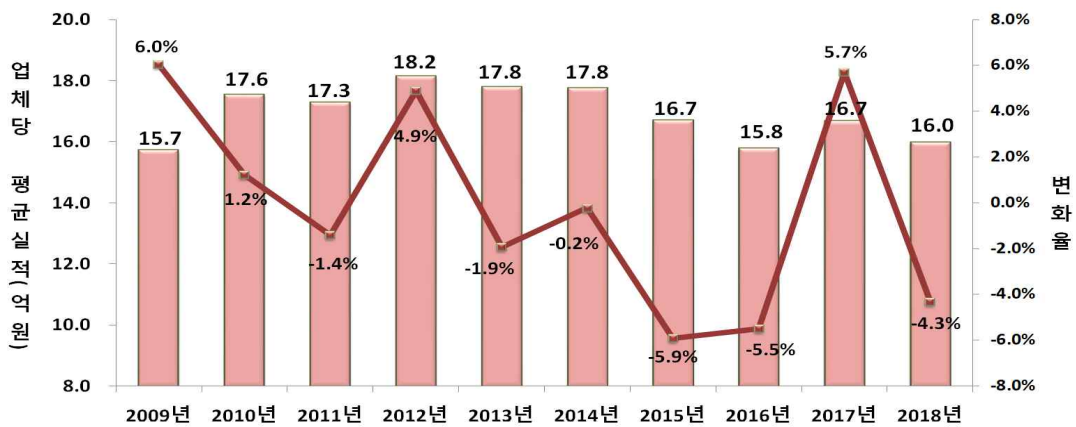
자료: 2018년도 정보통신공사업 통계자료(2020) 재구성



3. 공사업체당 평균 수주액

공사업체당 평균수주액은 2013년에 들어서면서 점차 하락세를 보이다가 2017년에 상승세로 접어들었지만, 2018년에는 2017년 대비 4.3% 하락한 16.0억원으로 최종 집계되었다.

[그림 2-3] 정보통신공사업 연도별 평균 수주액 및 변화율



자료: 2018년도 정보통신공사업 통계자료(2020) 재구성

유관산업인 전기공사업업, 전문건설업의 2018년 업체당 평균수주액은 2017년 대비 각각 0.8%, -1.7%로 나타났으며, 전기공사업은 두 산업과 다르게 최근 4년간(2015년~2018년) 증가세를 보이고 있다.

<표 2-2> 기관별 연도별 업체당 평균 수주액 및 변화율

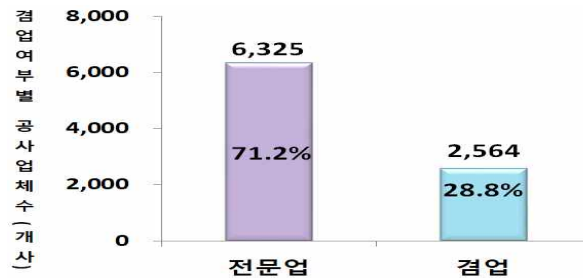
(단위: 억원)

구분		2014	2015	2016	2017	2018
전기공사업	평균실적	14.7	15.8	15.9	17.9	18.0
	증가율	-1.6%	7.9%	0.3%	12.4%	0.8%
전문건설업	평균실적	17.0	17.8	18.9	18.1	17.8
	증가율	-1.5%	4.5%	6.4%	-4.3%	-1.7%
정보통신공사업	평균실적	17.8	16.7	15.8	16.7	16.0
	증가율	-0.2%	-5.9%	-5.5%	5.7%	-4.3%

4. 정보통신공사업 겸업현황 및 겸업 여부에 따른 실적

2018년 12월 기준 전체 9,974개의 업체 중 실적신고를 한 업체는 총 8,889개사이며 이 중 약 71%에 해당하는 6,325개사가 전문공사업체, 그리고 약 29%에 해당하는 2,564개사가 정보통신공사업과 더불어 건설업, 전기, 소방 등의 타 업종을 함께 운영하는 겸업업체인 것으로 조사되었다.

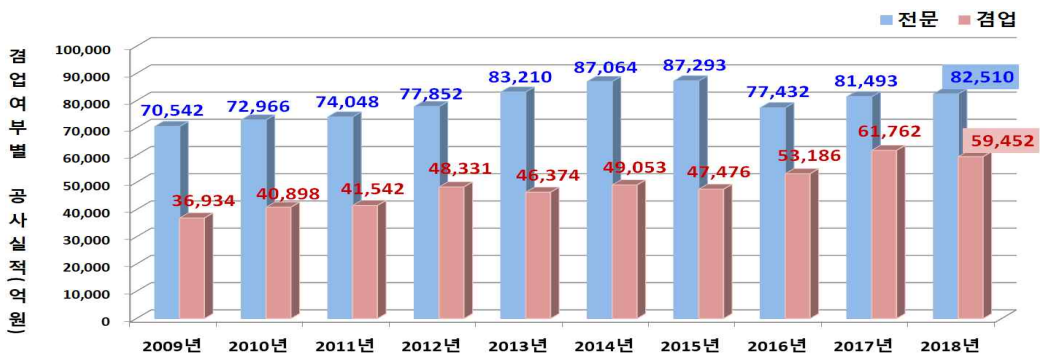
[그림 2-4] 정보통신공사업체 겸업 현황(2018년 기준)



자료: 2018년도 정보통신공사업 통계자료(2020) 재구성

전문업과 겸업 여부에 따른 공사실적을 살펴보면, 전문업의 2018년 실적액은 8조 2,510억원으로 집계되었으며, 전년대비 약 1.2% 증가한 반면, 겸업의 2018년 실적액은 5조 9,452억원으로 2018년 대비 약 3.7% 하락하였다.

[그림 2-5] 정보통신공사업 연도별 겸업여부별 공사실적



자료: 2018년도 정보통신공사업 통계자료(2020) 재구성

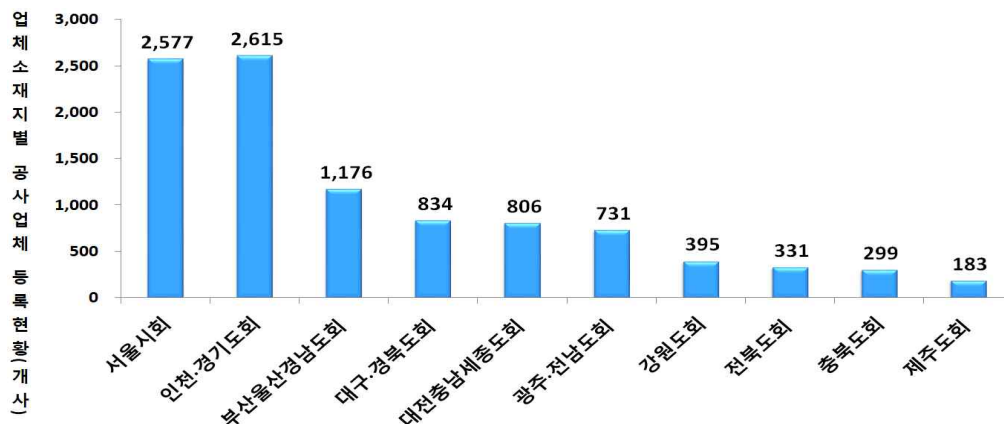


5. 지역별 공사업 등록현황 및 공사실적

지역별 공사업 등록업체 수를 살펴보면, 인천·경기도회의 업체수가 2,615개로 가장 많았으며 전체 등록업체의 26.2%를 차지하였다. 또한 서울에 등록업체까지 포함된 수도권지역의 업체수는 총 5,192개사로 전체 공사업체의 52.1%를 차지하고 있는 것으로 조사되었다.

인천·경기 지역 다음으로 소재지별 등록업체 분포도를 살펴보면 서울은 전체업체수의 25.9%로 나타났고, 부산·울산·경남은 11.8%, 대구·경북 8.4%, 대전·세종·충남 8.1%, 광주·전남 7.3%, 강원 4.0%, 전북 3.3%, 충북 3.0%, 제주가 1.8%로 나타났다.

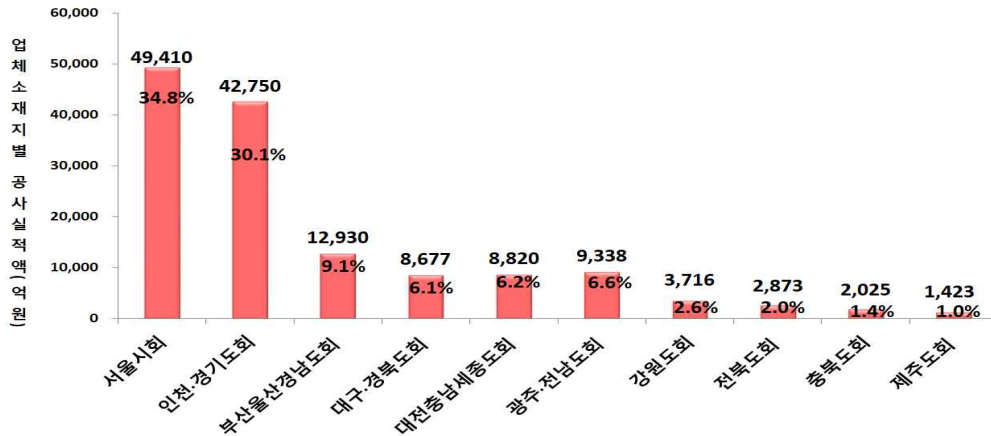
[그림 2-6] 정보통신공사업체 지역별 등록업체 수(2018년 기준)



자료: 2018년도 정보통신공사업 통계자료(2020) 재구성

2018년 지역별 공사실적을 살펴보면 서울지역 업체들의 실적이 가장 높았으며, 전체 실적의 34.8%인 4조 9,410억원으로 최종 집계되었다. 그 다음으로 인천·경기지역 업체 실적이 전체 실적의 30.1%인 4조 2,750억 원으로 집계되었으며, 서울, 인천·경기를 포함한 수도권 지역의 공사실적은 전체 공사 실적의 64.9%를 차지하고 있는 것으로 조사되었다.

[그림 2-7] 정보통신공사업체 지역별 공사실적(2018년 기준)

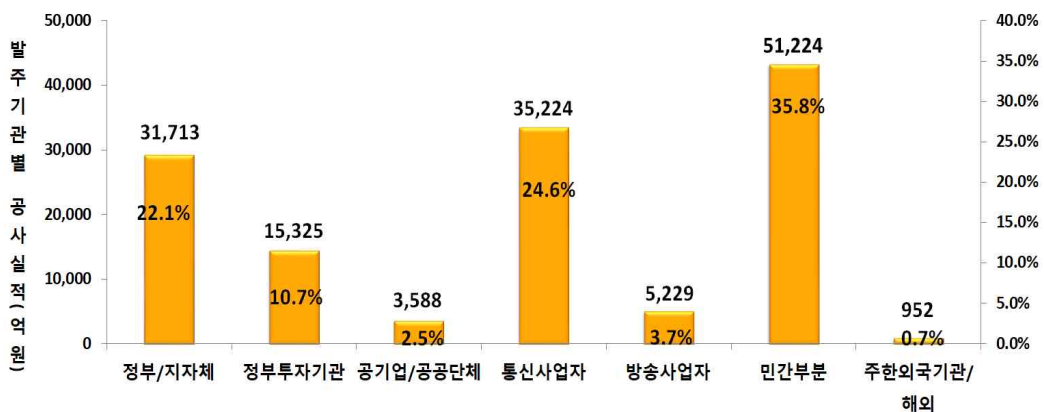


자료: 2018년도 정보통신공사업 통계자료(2020) 재구성

6. 기관별 공사 발주실적

2018년 기관별 공사 발주실적은 민간부문이 가장 높았으며, 전체 실적의 35.8%인 5조 1,224억원으로 집계되었다. 그 다음으로 정부/지자체의 실적이 전체 실적의 23.1%인 3조 2,837억원, 통신사업자가 22.9%인 3조 2,506억원으로 조사되었다.

[그림 2-8] 발주기관별 공사실적 및 비율(2018년 기준)



자료: 2018년도 정보통신공사업 통계자료(2020) 재구성



Ⅲ • 시사점

정보통신공사업의 공사실적은 2018년 기준 약 14.1조 원으로 전년실적 대비 0.9% 하락하였다. 그리고 수도권(서울, 인천, 경기)지역의 실적이 전체 실적의 60% 이상을 차지하고 있으며, 대부분의 공사실적은 민간과 정부 및 지자체 그리고 통신사업자를 통해 발주되었다.

특히 통신사업자의 경우, 각 통신사별로 5G 서비스 제공을 위한 네트워크 인프라 조기 구축을 위해 시설투자를 점진적으로 늘리겠다고 발표²⁾ 하였지만, 2018년 발주금액은 2017년 대비 약 7.7%(2,721억원) 하락하였으며, 2019년에도 정보통신공사업 경기실사지수를 통해 조사된 바, 통신사업자 부문 시설투자가 활성화 되지 않은 것으로 조사³⁾되었다.

유관산업의 성장과는 달리 정보통신공사업의 수익성은 일정하게 증가되지 않고 있다. 특히 국내 정보통신공사 시장규모는 한정되어 있음에도 불구하고 공사업 등록제도가 수월함에 따라 공사업체의 증가가 꾸준히 이루어지고 있는 상황이다.

이로 인해 시장 내부 경쟁이 심화되고 있고 업체들 또한 경영유지를 위해 저가하도급이나 보다 낮은 금액의 공사 투찰과 같은 출혈경쟁까지 하고 있어 업계 경영활성화를 위한 제도개선이나 정책마련이 절실하다.

2) 고현실(2018), “5G '편의 전쟁' 막 오른다...설비 투자만 10조 이상”, 연합뉴스 보도자료, 2018.1.1.
3) 한국정보통신산업연구원(2019), “정보통신공사업 경기실사지수 조사(2019년 4/4분기 평가 및 2020년 1/4분기 전망)”, 2020.1.

보다 나은 시장 환경을 조성하기 위해서는 정부를 포함한 산·학·연 간의 전문가들의 협업을 통해 개선책을 마련해야 하지만, 이에 앞서 최일선 시공현장에 있는 공사업체 대표자들의 애로점과 문제현황에 대한 의견을 반영하여 향후 정책 개선에 필요한 방향성을 반영할 필요성이 보인다.

또한, 정보통신공사업 전체 실적 확대를 위해서는, 대·내외 경영환경 변화에 적극적으로 대응할 수 있도록 정보통신공사업체의 시공기술 확보 등 기본 역량을 한 단계 더 높여 내실을 기할 필요가 있다고 판단된다.

4차 산업혁명과 함께 새로운 통신기술이 요구하는 고도화된 네트워크 인프라 구축과 더불어 정보통신설비와 융·복합되는 새로운 공종 등에 대한 시공기술 확보를 통해 기존 전통적인 시공영역에서 확장·진출이 필요한 시기이다.



IV . 참고 문헌

- [1] 한국정보통신공사협회, “2018년도 정보통신공사업 통계자료”, 2019.
- [2] 고현실(2018), “5G '편의 전쟁' 막 오른다...설비 투자만 10조 이상”, 연합뉴스 보도자료, 2018.1.1.
- [3] 한국정보통신산업연구원(2019), “정보통신공사업 경기실사지수 조사 (2019년 4/4분기 평가 및 2020년 1/4분기 전망)”, 2020.1.

정보통신산업연구원 동향

◆ 제25차 이사회 개최(2020. 2. 20.)

- 한국정보통신산업연구원(이사장 정상호)은 2020. 2.20. 서울 웨라톤팔레스 강남호텔에서 제25차 이사회를 개최하였다.
주요안건으로 정관중 일부개정(안), 2019년도 결산(안), 2020년 사업계획 및 예산(안) 등 총 7개 안건을 심의·의결하였다.



『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

제34호 (2020. 3.)

발행일 2020년 3월 1일

발행인 정 상 호

편집인 이 정 구

발행처 한국정보통신산업연구원

경기도 수원시 장안구 하늬로 12번길 80

TEL (031)231-3400 FAX : (031)269-5210

<http://www.kici.re.kr>