

정보통신산업동향 제18권 (2017. 07)

정보통신  
산업동향  
제18권

# 정보통신 산업동향

2017  
·  
7

2017. 7

한국정보통신산업연구원



『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.

## 발 간 사

우리 연구원이 발행하는 「정보통신산업동향」은 ICT산업과 정보통신공사업과 관련된 산업의 최근 동향을 조사·분석하여 주요이슈를 정리·제공함으로써 정보통신공사업 등 제반 ICT산업과 관련 정책에 기여하고자 본 동향을 격월로 발행하고 있습니다.

이번에 우리연구원에서 발행하는 「정보통신산업동향」 제18권에는 정책동향 「소물인터넷(IoST) 및 산업인터넷(IIoT) 시장 동향과 시사점」과 이슈분석 「2017년 정보통신공사업 경기실사지수 및 시사점」을 게재하였습니다.

아울러, 연구원 동향에는 지난 5월~6월사이의 연구원들 활동을 정리하여 정보통신공사업계의 경영활동에 실질적으로 도움이 될 수 있는 연구를 수행하고 있는 우리 연구원의 주요활동 내용을 게재하였습니다. .

우리연구원은 앞으로도 「정보통신산업동향」과 「프리미엄리포트」를 통해 정보통신공사관련 주요이슈에 대한 정보제공과 더불어, 경영활동에 도움이 될 수 있는 자료를 지속적으로 제공하여 미래발전적인 Think-Tank 역할을 수행할 수 있도록 최선의 노력을 기울이겠습니다.

2017년 7월

한국정보통신산업연구원  
원 장 임 주 환

## 정보통신 산업동향

### 목 차

[정책동향]	-----	1
○ 소물인터넷(IoST) 및 산업인터넷(IIoT) 시장 동향과 시사점		
[이슈분석]	-----	12
○ 2017년 정보통신공사업 경기실사지수 및 시사점		
[경기변동동향]	-----	20
○ 정보통신공사업 경기실사지수(BSI)	-----	21
○ 2017년 3/4분기 정보통신공사 발주계획 및 2/4분기현황 분석	---	23
[연구원동향]	-----	30





## 소물인터넷(IoST) 및 산업인터넷(IIoT) 시장 동향과 시사점

조사분석실 김태균 실장

tkkim@kici.re.kr

### I. 개요

2017년 사물인터넷(IoT)은 소물인터넷(IoST)과 산업인터넷(IIoT)을 중심으로 한 다양한 경쟁이 나타나는 한 해가 될 전망이다. 소물인터넷 분야에서는 LoRa와 NB-IoT 간의 경쟁이 부각될 것으로 보인다. 이후 산업인터넷 플랫폼과 서비스 제공과 관련된 경쟁이 더욱 중요해질 것이며, 산업 영역에 대한 이해 및 보안·분석 솔루션의 보유와 성공사례 확보 여부가 주요한 이슈로 부각될 것이다. 이에 KT경제경영연구소와 한국인터넷진흥원이 발표한 ‘2017년 ICT 10대 주목 이슈’ 중 ‘소물인터넷(IoST)과 산업인터넷(IIoT)’내용을 발췌하여 소개하고자 한다.

IoT(Internet of Things, 사물인터넷)는 서비스 제공 대상에 따라 일반 소비자용 IoT와 산업용 IoT(Industrial IoT, 이하 산업인터넷)로 나뉘지며, 특히 산업인터넷의 경우 초기에 수익 모델을 만들기 더 유리하다는 점에서 주목받고 있다.

소물인터넷(Internet of Small Thing) 분야에서의 사업자간 경쟁은 더욱 가속화 될 전망이다. IoT 네트워크와 관련하여 SigFox나 LoRa와 같은 비면허 대역에서의 저전력 장거리 통신 기술뿐만 아니라 LTE-M이나 NB-IoT(Narrow Band IoT)를 비롯한 다양한 네트워크 기술 경쟁이 치열하게 벌어질 것이다.

산업인터넷(IIoT)은 적용 대상 기업에게 데이터 분석 등을 통한 생산성

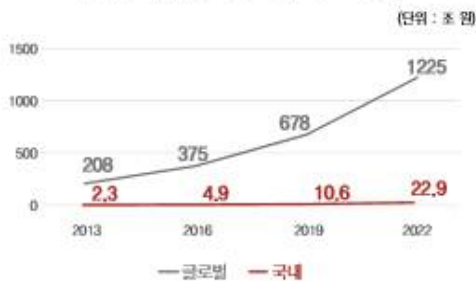
향상이라는 보다 확실한 동인을 제시하는 장점이 있다. 기업 고객은 소비자를 대상으로 보다 효과적인 서비스를 제공할 수 있고, 경쟁사 대비 차별성을 확보할 수 있다면 기꺼이 산업인터넷에 비용을 지출하고자 할 것이다. 반면에 일반 소비자의 경우 스마트 홈 서비스 등으로 대표되는 IoT 서비스에 월정액 비용을 지출하는데 부담을 느낄 수 있다. 실제로 IoT 설치기기 수를 각 분야별 비중으로 나뉘본 결과 산업인터넷 관련 비중이 70%로 나타나는 등 IoT 시장을 견인해 가고 있는 것으로도 나타나고 있다.

또한, IoT 기술을 활용하여 실제 가치를 창출하는 부분이라는 점에서 플랫폼과 서비스 영역을 차지하기 위한 경쟁 또한 치열하게 벌어질 전망이다. 실제로 기업 고객의 생산성 및 효율성을 향상하고 신규 부가가치를 창출 할 수 있다는 점에서 가장 중요한 영역으로 부각될 전망이다.

## II. 시장규모 및 전망

국내 사물인터넷(IoT) 시장은 2015년 3.8조원 규모에서 2022년 22.9조원까지 성장할 것으로 전망된다. 여전히 글로벌 시장규모 대비해서는 1.8%로 미미한 수준이라고 할 수 있다. 한편 일반소비자용 IoT와 산업인터넷의 비중은 약 3:7 정도로 추정해 볼 수 있다.

국내외 사물인터넷 시장 규모 전망



출처 : Gartner, 산업연구원, 한국정보통신연구원

글로벌 IoT 시장 분야별 비중

카테고리		설치기기 수(백만)	비중
Consumer IoT	Home	294.2	29.3%
	Utilities	252.0	25.1%
Industrial IoT	Transport	237.2	23.7%
	Building	206.2	20.6%
	Public Service	97.8	9.8%
	Others	10.2	1.0%
	Healthcare	9.7	1.0%
Total		1107.3	100.0%

출처 : Statista



국내 주요 통신사업자 3사의 IoT 네트워크 선점 경쟁이 본격화 되고 있다. SK텔레콤의 경우 LTE-M과 LoRa 네트워크를 모두 제공하는 하이브리드 전략을 구사하고 있다. 반면 KT는 LTE-M을 제공함과 동시에 LGU+와 손잡고 NB-IoT(Narrow Band IoT)를 새롭게 준비해 투트랙 전략을 전개한다. 3사 모두 공통적으로 당면하고 있는 과제는 네트워크 구축 이후 이를 활용한 서비스로 무엇을 제공할 수 있는가 하는 점이다. 현재 이를 위한 제휴 및 투자가 활발하게 나타나고 있는 단계로도 볼 수 있다.

주요 통신 사업자 3사의 IoT 네트워크 제공 현황

구분	KT	SKT	LG U+
IoT 네트워크 구축 현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>2016년 3월 LTE-M 전국망 상용화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2016년 3월 LTE-M 전국망 상용화</li> <li>2016년 6월 LoRa 전국망 구축 완료</li> <li>LTE-M과 하이브리드형</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2016년 3월 LG이노텍과 LTE-M 통신 모듈 개발 발표</li> </ul>
향후 계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>소물인터넷 기반 '콜드체인' 서비스 출시</li> <li>NB-IoT 생태계 구축에 1,500억 원 투자 계획</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2016년 연말까지 실시간 주차 공유 등 총 20개 신규 서비스 출시</li> <li>2년간 1천억 원 이상 직접 투자 단행 예정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2017년 NB-IoT 전국망 설치 예정</li> <li>Huawei와 NB-IoT 오픈랩 공개 예정</li> </ul>
기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tell/ 테크플렉스/ AM 텔레콤 등과 모듈 개발</li> <li>LTE-M 모듈 10만 개 무상 배포</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>H/W 제조사, Service 개발사 등 150개 파트너사 확보</li> <li>LoRa 모듈 10만 개 무상 배포</li> </ul>	-

출처 : ROA Consulting

2016년 한 해 동안 LTE-M과 LoRa 등 IoT 네트워크 전국망 구축 경쟁이 활발하게 이루어진 것의 연장선 상에서, 2017년에는 NB-IoT 등 신규 네트워크까지 가세하여 더욱 치열한 경쟁 양상이 나타날 것으로 전망되고 있다. 이와 더불어 국내에 진출한 IoT 플랫폼 관련 사업자의 행보가 빨라지면서, 보다 차별화된 서비스를 제공하기 위한 방향으로 서서히 경쟁의 무대가 옮겨갈 전망이다.

### III. 소물인터넷(IoST) 시장 동향

향후 IoT 네트워크 관련하여 경쟁이 예상되는 기술은 크게 SigFox와 LoRa, LTE-M과 NB-IoT 등을 꼽아볼 수 있다. 그 중에서도 특히 KT와 LGU+가 공동으로 준비하고 있는 NB-IoT는 2017년 상반기 국내 상용화가 예정되어 있는 기술로 SK텔레콤이 주도하고 있는 LoRa와 가장 치열한 경쟁이 예상되는 기술이다. 물론 각각의 기술이 각자의 장단점으로 서로 비교되고 있으나, 사실상 업계 전문가들의 경우 네트워크의 품질이나 커버리지, 참여 사업자의 다양성 측면에서 NB-IoT의 우세를 점치는 쪽으로 의견을 모으고 있다.

경쟁이 예상되는 주요 IoT 네트워크 관련 현황

구분		LTE-M	NB-IoT	LoRa	SigFox
주요 기술	커버리지	~11Km	~15Km	~11Km	~13Km
	통신 속도	~1Mbps	~150Kbps	~10Kbps	~100bps
	주파수 대역	면허 대역 (1.4MHz)	면허 대역 (200KHz)	비면허 대역 (900MHz)	비면허 대역 (900MHz)
	배터리 수명	~10년	~10년	~10년	~10년
시장 현황	사업자 참여 현황	Verizon, AT&T 등 미국 사업자 중심 적용	Huawei, Intel, Qualcomm 등 다양한 제조사 참여 Ericsson, Nokia Networks 등 다양한 사업자 참여, 중국 통신사 참여	Semtech가 칩셋 단독 제조, LoRa Alliance에 KPN, Swisscom, ZTE 등 참여	유럽 시장 중심 상용망 적용
	국내 도입 현황	2016년 3월 KT가 전국망 상용화	2017년 2분기 KT, LGU+ 상용화 예정	2016년 6월 SKT 전국망 상용화	도입 검토 중
주요 특징	장점	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전국 서비스 가능</li> <li>• 통신 품질의 안정성</li> <li>• 기존 네트워크 활용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 통신 품질의 안정성</li> <li>• 실내 커버리지 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 저전력 장거리 통신</li> <li>• LTE-M 모듈 1/4가격</li> <li>• 저렴한 구축 비용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 저전력 장거리 통신</li> </ul>
	단점	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 고가의 통신 모듈 가격</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 표준안 비확정</li> <li>• LoRa에 비해 2배 비싼 통신 모듈 가격</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 원천 기술 보유 업체인 Semtech만 칩셋 제조</li> <li>• 비면허 대역으로 네트워크 불안정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전 세계 700만 개 회사 확보에 그치며 사업성 저조</li> </ul>

출처 : KICA Consulting

NB-IoT, LoRa가 특히 주목받는 이유는 소물인터넷의 급부상 때문이다.



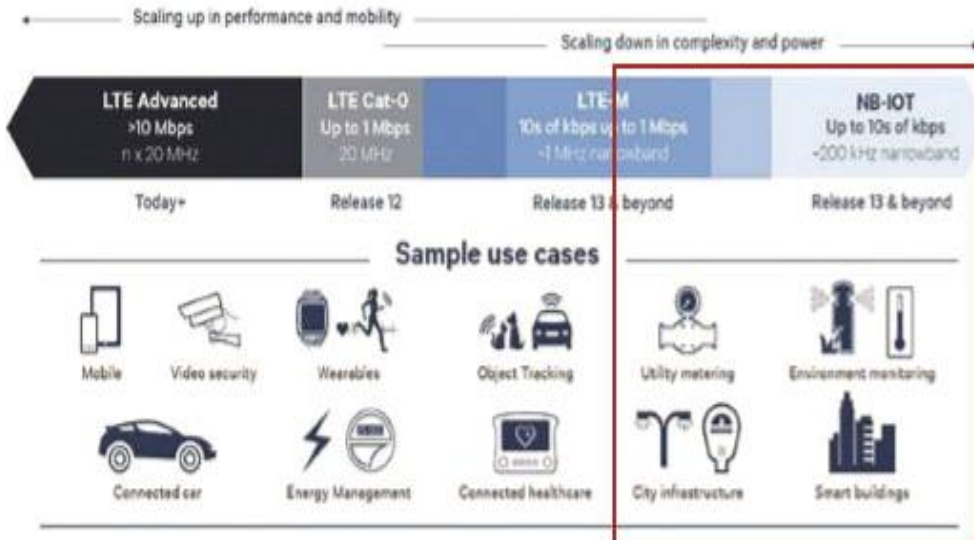
소물인터넷은 저용량의 데이터 정보를 주기적으로 송수신하는 기술로, 작은 사물에 소규모 모뎀을 탑재해 소량 데이터를 무선으로 전송한다. 소물인터넷은 크고 비싸고 빠른 성능보다는 소형 배터리, 저성능 컴퓨터, 저속 네트워크 등 저비용 저성능에 초점을 맞추어 IoT 확산의 첨병역할을 할 것을 기대되는데, NB-IoT와 LoRa는 저전력 광대역 기술로 소물인터넷에 최적이다. 이 기술을 이용하면 전기, 가스, 수도검침 및 위치추적 등 긴 시간동안 원거리 사물간 소규모 데이터 송수신이 가능하다.

NB-IoT는 LTE망을 활용하는데 LTE-M보다 좁은 대역을 이용하는 ‘협대역 LTE’이다. 커버리지도 NB-IoT는 15km, LoRa는 10km, 전송속도는 NB-IoT가 수백 kbps로 LoRa보다 빠르다. 무엇보다 LoRa와 달리 NB-IoT는 면허대역이라는 점에서 더 안정적이다. 단 아직은 칩가격이 다소 높아 지속적인 파트너십 구축으로 규모의 경제를 실현할 필요가 있다.

해외에서도 소물인터넷에 대한 관심은 높다. 중국의 차이나모바일은 2017년 하반기에 NB-IoT 상용화를 준비 중이고, AT&T, T-Mobile, 보다폰 역시 NB-IoT 투자 계획을 발표하였다. 차이나텔레콤은 화웨이 및 심천의 수도회사와 손잡고 2017년 9월 가정용 수도미터기에 NB-IoT를 적용한 스마트미터 시스템을 도입할 계획이다. 퀄컴은 2017년 상반기에 NB-IoT 대응 모뎀을 탑재한 제품을 선보이겠다고 발표하고, 일본 소프트뱅크도 2017년 하반기 이후 NB-IoT 기반의 스마트 주차 서비스를 출시하는 등 2017년은 소물인터넷으로 인해 IoT가 새로운 성장을 이룰 것으로 기대된다.

물론 이들 기술의 성패를 지금 단정하기는 어려우나, 향후 굉장히 많은 수의 IoT 전용 네트워크 간의 경쟁을 눈앞에 두고 있는 상황임은 분명하다. 위에 언급된 기술뿐만 아니라 비면허 대역에서 Wi-Fi의 일종인 802.11 ah가 출시되는 시기에도 대비해야 하는 상황이다. 심지어 이러한 기술의 경우 특정 반경의 부지를 확보하고 있는 개별 기업이 자체적으로 네트워크를 구축해서 사용하는 것이 가능하다는 점 또한 예의주시할 필요가 있다.

## 소물인터넷 시대에서 주목받는 NB-IoT



출처 : Qualcomm, 2015

## IV. 산업인터넷(IIoT) 시장 동향

산업인터넷(Industrial Internet of Things)이란 산업현장에서 제품진단 소프트웨어와 분석 솔루션을 결합해 기계와 기계, 기계와 사람, 기계와 비즈니스 운영을 서로 연결시켜 기존 설비나 운영체계를 최적화하는 차세대 기술을 말한다.

산업인터넷(IIoT)은 사물인터넷(IoT), 산업 빅데이터 분석, 사이버 보안, HMI, SCADA, PLC 등의 기술들을 융합하여 전례 없는 수준의 효율성과 생산성, 성과를 제공한다. 그 결과 전력과 에너지, 오일&가스, 제조, 헬스케어, 항공을 비롯한 여러 산업의 기업들은 운영과 재무 분야에서 혁신적인 혜택을 누리게 된다.



‘산업인터넷’ 용어는 디지털 산업의 선두 주자 GE(General Electric Co)가 2012년 후반 산업인터넷이라는 용어를 처음 만들었다. 병원의 MRI(자기공명영상진단) 장비, 발전소의 가스터빈, 제트기 엔진 등이 쏟아내는 방대한 양의 데이터를 공유하고 분석해 효과적인 의사결정을 돕는 디지털 생태계를 구축하고자 하는 것이 GE의 산업인터넷이다.

18세기 후반 산업혁명은 새로운 에너지원의 이용, 생산성 강화를 위한 기계의 발명, 교통과 통신의 발전 등과 같은 기술적 혁신을 이루어 냈다. 인류가 물건을 만들고 에너지를 소비하는 방식을 근본적으로 바꾸었다. 이후, 세계는 인터넷 혁명이라는 두 번째 변화의 물결을 맞이했다. 컴퓨터와 인터넷의 등장은 정보의 저장, 전산 처리, 통신 기술의 혁신을 가져왔고, 대량의 정보를 빠른 속도로 처리할 수 있게 됐다.

이제, 산업혁명의 산물인 기계와 인터넷 혁명의 산물인 네트워크가 결합해 새로운 혁신의 바람을 일으키고 있다. 이른바 ‘산업인터넷’의 물결이다. 기술발달로 인해 산업현장의 기계들에 스마트 기능 탑재가 가능해졌고, 방대한 양의 정보를 처리할 수 있는 데이터 원격저장기술, 첨단 분석 툴 등이 널리 보급되고 있다. 특히, 기술 도입 비용이 점차 낮아지고, 클라우드 컴퓨팅이 확산되면서 보다 저렴한 비용으로 더욱 더 많은 정보를 수집하고 분석하는 것이 가능해 졌다. 이러한 조건들이 모여 산업인터넷이라는 새로운 혁신의 물결로 이어지게 된 것이다.

앞서 소물인터넷(IoST)에서 언급한 네트워크 경쟁의 향방이 결정되더라도 이를 활용하여 제공할 수 있는 서비스가 무엇이 될지 여부가 사실상 산업인터넷 확산의 열쇠가 될 것이다. 그러한 측면에서 칩셋이나 모듈 제조 및 판매를 담당하는 하드웨어 진영부터, 네트워크 진영에서는 플랫폼 및 서비스 관련 사업자에 이르는 모든 영역의 사업자들이 산업인터넷에 특화된 서비스 제공을

위해 고군분투하게 될 전망이다. 때문에 이들 업체들이 산업인터넷 시장에서 초기 주도권을 잡기 위해 반드시 확보하거나 고려해야 할 사항은 무엇인지 짚어볼 필요가 있다.

산업인터넷이라는 이름에서도 알 수 있는 것처럼 실제로 산업 영역에 대한 이해도가 얼마나 높느냐에 플랫폼 및 서비스의 성패 여부가 달려있다 해도 과언이 아니다. 산업인터넷에서 가장 중요하게 부각되는 부분은 바로 기존 설비와 센서 간의 호환 여부이다.

일례로 기존 설비에서 모터 등을 구동하는 PLC(Programmable Logic Controller)의 종류는 수천 가지에 달하며, 그 규격 및 방식이 모두 상이한 것으로 알려지고 있다. 산업인터넷을 위해 아무리 좋은 플랫폼과 서비스를 들여온다 하더라도 결국 기존의 PLC 장치와 호환이 되지 않는다면 무용지물이 될 수밖에 없는 것이다. 산업인터넷 플랫폼을 표방하는 국내 서비스의 경우 이처럼 산업현장에서 필요로 하는 부분에 대한 이해가 부족한 것으로 평가되고 있다.

산업인터넷 플랫폼에서 제공되어야 할 서비스 중 특히 무주공산으로 여겨지는 영역은 바로 분석 및 보안 솔루션과 관련된 부분이다. 실제로 현 시점에서 산업인터넷 플랫폼을 제공하는 업체들의 경우 진정한 분석 솔루션을 제공한다고 보다는 실시간으로 데이터를 보여주는 Dashboard 형태에 머물고 있는 수준이다. 때문에 이 영역을 보완하기 위한 사업자들의 행보가 발 빠르게 이루어지고 있다.

실제로 Cisco나 SAP, IBM, Microsoft를 비롯한 대형 IT 기업의 경우 최근 보안이나 데이터 분석과 관련된 기술 보유 업체 인수를 서두르고 있다. 추후 분석 및 보안과 관련된 실질적인 서비스를 선보이는 사업자가 산업인터넷 시장의 강자로 거듭날 것으로 기대되고 있다.

산업인터넷 적용을 통해 효율성이 향상된 사례를 확보하는 것이 무엇보다 가장 중요하다고 할 수 있다. 이미 몇몇 사업자들의 빠른 행보가 나타나고 있으며,



2017년에는 이러한 사례들이 실질적인 성과로 이어지게 될 것으로 기대된다. 기존의 전통적인 사업자들 또한 이미 SI 사업자 및 플랫폼 사업자와의 제휴를 통해 이러한 성과 만들기에 매진하고 있다.

국내 현대중공업의 경우에도 이미 Accenture와의 제휴를 통해 ‘커넥티드 스마트쉽(Connected Smartship)’ 개발에 나섰으며, 스마트쉽 생태계 구축을 위한 제휴에도 앞장서고 있다. 현대중공업의 경우 특히 조선산업의 경기가 좋지 않은 상황에서, 산업인터넷 등 IT 요소 적용을 통한 돌파구 찾기에 나섰다는 점에 주목할 필요가 있다.

그 밖에도 달리웍스를 비롯한 산업인터넷 플랫폼 제공 사업자가 스마트빌딩이나, 스마트팩토리 등 다양한 영역에서 성공 사례를 발굴하기 위해 더욱 매진하는 한 해가 될 것으로 예상된다.

### 달리웍스의 씽플러스 플랫폼 적용 가능 영역

 <p><b>Smart Building Management</b></p> <p>건물 전체, 사무실 공간, 가정 내의 실내 환경 및 에너지 사용현황 실시간 모니터링 및 자동 제어 (분당 S대학교 병원 모니터링 서비스)</p>	 <p><b>Smart Facility Farm Management</b></p> <p>작물 재배 환경 및 스마트 농장 자동화 시스템에 대한 실시간 모니터링 및 자동제어 (양평 D 비섯농장 모니터링 서비스)</p>	 <p><b>Smart Factory Management</b></p> <p>설비 및 생산기로부터 다양한 데이터 분석을 통한 확상의 가능 상태 유지 및 작업장 환경 모니터링 (구미 D 공장 불량 검출 모니터링 서비스)</p>
 <p><b>Smart Home Management</b></p> <p>재질 감지기, 물리, 천장 스위치, 도어락, 카메라 등 다양한 스마트기기의 원격 모니터링 및 제어를 통해 Home 및 Office의 보안성과 편의성 확보 (D사 스마트플러그, N사 스마트 화분, B사 재질 모니터링 서비스 등)</p>	 <p><b>IoT Platform for Startups</b></p> <p>국내 IoT 스타트업에 대한 씽플러스(Thing+) 플랫폼 무상 제공 및 연동 지원</p>	 <p><b>IoT Platform for Developer</b></p> <p>개발자들을 위한 IoT 플랫폼 체험 및 서비스 프로토타이핑 환경 제공</p>

출처 : ROA Consulting

## IV. 시사점

앞서 서두에서 언급하였듯이 2017년 사물인터넷(IoT)은 소물인터넷(IoST)과 산업인터넷(IIoT)을 중심으로 한 다양한 경쟁이 나타나는 한 해가 될 전망이다.

인터넷은 서버와 사람은 물론 사물에 이르기까지 전세계 수많은 개체들을 연결한다. 이는 더 많은 지식과 소통, 그리고 최적화를 의미한다. 인터넷 혁명을 잇는 소물인터넷(IoST)과 산업인터넷(IIoT)은 세상을 움직이고, 치료하며, 동력을 제공하고, 우리가 사는 세상을 건설하는데 필요한 스마트 기술을 구현할 것이다. 소물인터넷(IoST)과 산업인터넷(IIoT)을 통해 고속열차, 병원, 주방의 가전에 이르기까지 모든 것이 더욱 편리하고 효율적이 될 것이다.

예를 들자면 첫째, 항공기에 탑재된 스마트 엔진은 비행중이거나 지상에 있을 때 엔진상태에 대한 정보를 실시간으로 제공한다. 이는 항공사가 유지보수를 더욱 효율적으로 관리할 수 있도록 돕고, 승객들에게 보다 빠르고 효율적인 항공여행을 제공한다. 전 세계 항공 승객들이 ‘좋아요’를 누를 것이다.

둘째, 더 스마트해진 에너지 그리드를 통해 오늘날 전력 회사들은 전력변압기를 모니터링하며, 문제를 진단하고 사전에 대비할 수 있다. 에너지 그리드가 원활히 작동되면 전력 부족으로 인한 불편을 걱정할 필요가 없다.

셋째, 병원 응급실의 모든 의료기기에 ‘무선호출기’와 같은 장치가 장착되어 있어, 응급실의 의료진들은 의료 장비가 어디에 있는지, 세척이나 충전이 필요한지에 대한 정보를 받을 수 있다. 이는 의료진의 시간을 절약해 주고 귀중한 생명을 살리는 데 기여한다. 또한 의료진들의 근무 시간을 효율적으로 관리할 수 있으며, 구급차로부터 받는 실시간 정보 등을 활용해 응급실 및 병원의 혼잡을 줄일 수 있다.



넷째, 철도 시스템 최적화를 통해 보다 빠르고 편안한 여행이 가능해 진다. 철도 전체의 모든 기차 운영을 개별적으로 관리하기 때문이다. 이제 네트워크로 연결된 기차들이 다른 기차들과 운행속도, 위치 등의 정보를 주고 받으며, 알고리즘을 통해 데이터를 처리하고 교통 흐름을 관리할 수 있게 되는 것이다.

다섯째, 퇴근길에 시장에서 무엇을 사야 하는지 모른다면 냉장고에 물어 보면 된다. 집안의 온도조절장치, DVR 등의 다른 가전 제품처럼 냉장고에 탑재된 앱을 통해 외출 중에도 집에서 일어나는 일을 알고 상황별로 적절히 처리할 수 있게 된다.

이처럼 가까운 미래에는 디지털 세계와 물질 세계가 융합되어 500억개 이상의 사물들이 인터넷으로 서로 연결될 것이며, 연결된 사물들은 끊임없이 엄청난 데이터를 쏟아내고 처리될 것이다.

앞으로 정보통신공사업계가 지속적으로 건전한 발전을 하기 위해서는 위와 같이 빠르게 변화하는 시대에 잘 적응할 필요가 있으며, 각 업체별로 정보통신공사의 각 분야별 전문성을 키우고, 하드웨어 및 소프트웨어 모두를 취급할 줄 아는 한 차원 높은 시공능력을 키워야 할 것이다.

정보통신 설비 및 기타 산업설비와 연동된 플랫폼(프로그램 등)을 이해하고, 상황별로 부분적 변경 및 조정을 할 줄도 알아야 하며, 소형화 및 고성능화된 스마트 장비에서부터 각종 센서와 네트워크를 넘나들며 자유자재로 설치 및 유지보수가 가능한 전천후한 시공능력을 갖추도록 노력해야 미래에 생존할 수 있고, 성공적인 공사업 경영이 가능할 것으로 판단된다.

## 2017년 정보통신공사업 경기실사지수 및 시사점

조사분석실 선임연구원 김현진

dualion@kici.re.kr

### I. 개 요

정보통신공사업은 네트워크 인프라 기반을 구축하는 ICT·관련 주요 산업이며, 인터넷 신산업 시대의 흐름에 맞추어 기가인터넷, IoT와 같은 첨단 산업과의 융·복합을 통해 스마트 시대를 주도하고 있는 산업이다.

이렇게 정보통신공사업은 국내외 유·무선 네트워크 및 이동통신 산업과 관련하여 핵심적인 역할을 수행함에도 불구하고 공사업계 경기전망을 위한 기초 자료는 매우 부족한 실정이었다.

2011년부터 정보통신공사업 전반의 시장현황을 파악 및 분석하고 실태에 대한 진단 및 미래의 환경변화에 대응하는 차원에서 매년 실태조사를 실시하고 있지만, 경기동향과 관련한 전문적 조사는 그간 이루어지지 않았다.

매년 실시한 실태조사를 통해 경기 관련한 일정 부분만 설문에 포함하여 조사 후 결과를 참고하는 수준이었다.

이러한 상황을 극복하고자 한국정보통신산업연구원에서는 경기변동이 기업 활동의 결과를 반영하고 있는 동시에 경영자의 의도나 심리작용에 의해서도 영향을 받는 점을 고려하여, 내수, 투자상황, 고용수준 등 주관적이고 심리적인 요인까지 조사가 가능한 경기실사지수를 연구하여 2017년부터 1분기부터 조사·발표하고 있다.



현재 경기실사지수는 한국은행, 전국경제인연합회, 중소기업중앙회, 기획재정부, 무역협회 등 여러 기관에서 조사하여 발표하고 있으며, 유관산업인 건설업의 경우 건설산업연구원에서 발표하고 있다.

먼저 조사대상을 살펴보면 현재 한국정보통신공사협회 각 시도회 별 운영위원 및 소속 위원회 위원 226명을 모집단으로 선정한 다음, 정보통신공사업 경기 판단에 대해 우편과 팩스, 이메일을 활용하여 3주간 설문조사를 실시하였다. 전문건설의 경우 모집단을 308개사, 전기공사업은 265개사의 모집단을 운영하며 설문조사를 진행하였다. 현재까지 분기별로 설문지를 배포한 결과 설문대상 226개사 중 각각 1/4분기 226개사, 2/4분기 225개사가 설문응답하였으며, 설문결과는 정보통신공사업 경기실사지수 평가에 활용하였다. 전문건설 및 전기공사업은 분기별로 각각 설문응답 90개사, 50개사를 통해 경기실사지수를 평가한 것으로 조사되었다.

경기실사지수 설문내용은 정보통신공사업의 경기 판단과 향후 경기전망을 파악하기 위해 총 11개의 항목으로 구성되어 있으며 내용은 다음과 같다.

[표 1] 정보통신공사업 경기실사지수 설문조사 내용

구 분		조 사 내 용
사업체 개요		- 업체명 및 작성자 현황
경기 판단	경기판단	- 해당 분기 경기 평가 및 전망
	세부 항목별 경기 평가	- 수주규모 (원도급, 하도급)
		- 자금사정(자금조달, 공사대금회수)
		- 인력수급(인력고용, 인건비 수준)
	차기분기 세부항목별 경기전망	- 자재수급(자재수급, 자재가격)
		- 수주규모 (원도급, 하도급)
- 자금사정(자금조달, 공사대금회수)		
		- 인력수급(인력고용, 인건비 수준)
		- 자재수급(자재수급, 자재가격)
정보통신공사업 경영애로사항		- 애로사항 및 개선시급 요인 선택

경기실사지수 산출방법은 전체응답자 중 긍정(증가, 원활)적인 응답비중과 부정(나쁨, 감소)적인 응답비중의 차이로 결과를 구분하여 아래의 산출식에 대입한다. 산출된 지수가 100보다 큰 경우에는 정보통신공사업 경기를 호전으로 평가 및 전망하고 지수가 100보다 작은 경우는 정보통신공사업 경기를 악화로 평가 및 전망, 그리고 지수가 100인 경우에는 정보통신공사업 경기를 보합으로 평가 및 전망한다.

[표 2] 정보통신공사업 경기실사지수 산출방법

경기실사지수 산출식	
지수	$= \frac{\text{긍정적 응답 표본업체수} - \text{부정적 응답 표본업체수}}{\text{전체 응답 표본업체수}} \times 100 + 100$

## II . 정보통신공사업 경기평가 및 전망(2016년 2분기~2017년 3분

한국정보통신산업연구원에서는 경기실사지수 산정을 위해 2016년 2분기부터 경기실사지수에 대한 사전적 연구 및 모의 테스트를 통해 기초 자료를 마련하였으며, 2017년 1/4분기부터 공식적으로 업계 종사자들을 대상으로 경기 동향을 조사 후 결과를 공시하였다.

먼저 2016년 2/4분기 정보통신공사업 경기실사지수는 69.0p 으로 조사되었으며, 3/4분기는 14.0p 개선된 83.0p 으로 나타났다. 이는 민간부문 공사(건설분야)를 중심으로 정부 및 지자체 등 공사업 물량이 증가하였지만 SKT를 비롯한 이동통신사들의 시설투자가 계속 감소한 것에 영향을 받은 것으로 판단된다.

특히 정보통신공사업 시장에서 민간부문(2015년 기준 약 32.0%) 다음으로

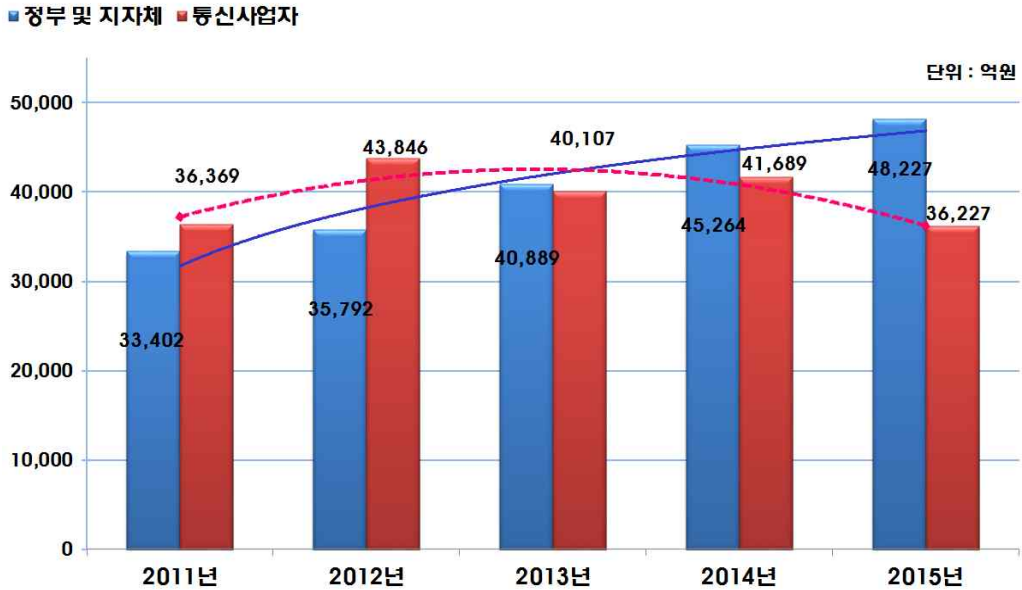


이동통신사업자의 공사 비중( 2015년 기준 약 30.6%)이 높은 점을 감안하면 이동통신사업자의 호전 없이는 공사업체의 정상적인 회복을 기대하는 것에 한계가 있다. 또한 정보통신공사업 시장규모에 비해 업체수가 계속적으로 증가함에 따라 정보통신공사업자 간의 경쟁이 더욱 심화되어 공사수익성이 보장되지 않는 것 또한 기업의 체감경기에 큰 영향을 미치고 있다. 그리고 2016년 4/4분기 정보통신공사업 경기실사지수는 3/4분기 보다 12.4p 상승한 85.0으로 조사되었다.

2017년 정보통신공사업 경기실사지수를 살펴보면 1/4분기는 2016년 4/4분기보다 5.8p 하락한 79.2p로 나타났으며 2/4분기의 경우 1/4분기 대비 4.9p 개선된 84.1p 으로 조사되었다. 1분기 대비 2분기의 공사업 경기실사지수가 상승하였지만 2016년과 마찬가지로 체감경기는 여전히 개선되고 있지 않은 것으로 나타났다. 또한 경기실사지수가 여전히 100p(평가 기준)에 미치지 못한 80p 중반에 머물러 있어 정보통신공사업의 체감경기는 회복국면으로 전환되었다고 보기는 어려운 상황이다.

이와 더불어 정보통신공사 주요 발주기관별 발주금액 현황 중 정부 및 지자체의 공사 발주금액은 계속적으로 상승국면에 있지만 그에 비해 통신사업자의 발주금액은 2013년부터 하락세를 보이고 있어([그림 1] 참조), 지속가능한 정보통신공사업체의 성장을 위해 통신부문의 시설투자가 활발해 질 수 있는 여건이나 제도개선이 시급하다.

그리고 전 분기 대비 지수가 회복된 것은 정부 및 지자체 등의 발주물량이 늘어나는(1분기: 1,684건 → 2분기: 1,983건) 계절적인 요인과 새 정부 출범에 의한 미래의 불확실성이 사라짐에 따라, 공사업 경기가 호전될 것이라는 공사업체들의 기대감이 반영된 것으로 예측된다.

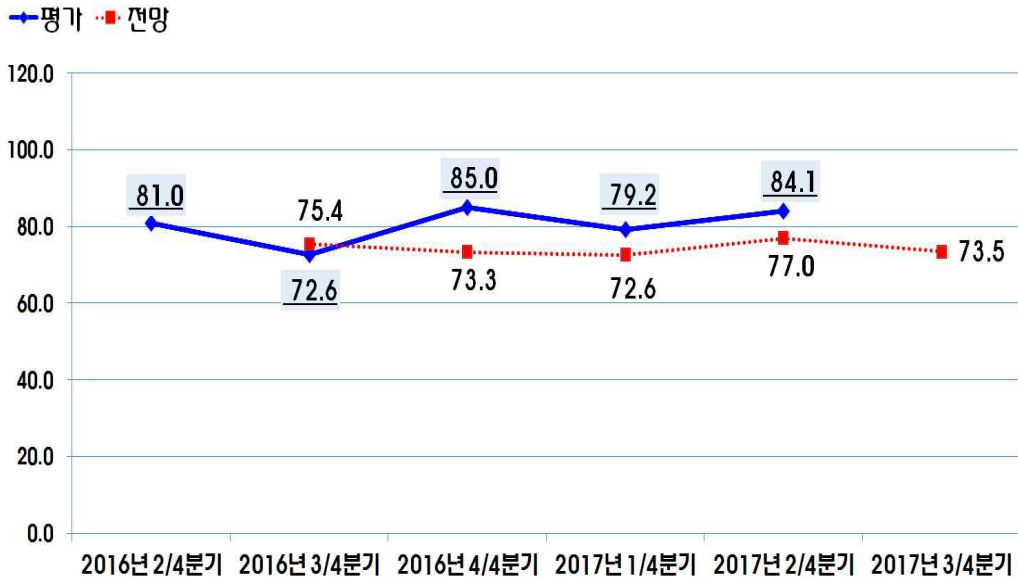


[그림 1] 정보통신공사 주요 발주기관별 발주금액 추이 비교 (2011년~2015년)

2017년 3/4분기 정보통신공사업 경기실사지수 전망은 73.5p 이며, 2/4분기 평가(84.1p) 에 비해 10.6p 하락될 것으로 조사되었다. 이는 상반기에 정보통신공사의 수주건수와 수주금액이 모두 증가함에 따라 하반기의 발주물량이 감소할 것이라는 예상과 더불어, 주요 공공기관들의 재정집행이 통상 연말에 집중된다는 요인이 동시에 작용한 것으로 판단된다.

[표 3] 2016년 및 2017년 정보통신공사업 경기실사지수 분기별 실적평가 및 전망

구분	2016년			2017년		
	2/4분기	3/4분기	4/4분기	1/4분기	2/4분기	3/4분기
평가	81.0	72.6	85.0	79.2	84.1	-
전망	-	75.4	73.3	72.6	77.0	73.5

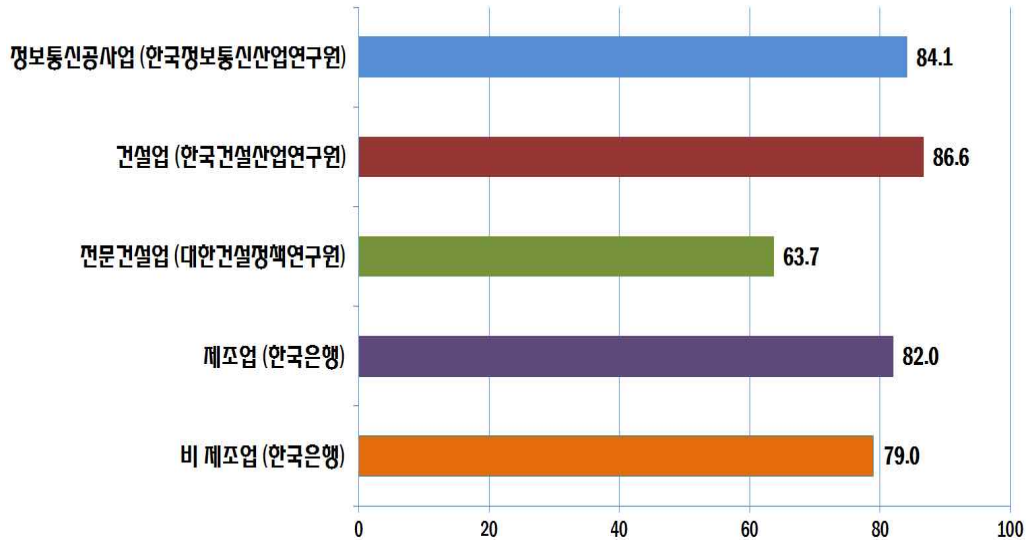


[그림 2] 정보통신공사업 경기실사지수 분기별 실적평가 및 전망

이밖에도 기관별 경기실사지수<sup>1)</sup>를 비교해보면 한국건설산업연구원에서 조사한 건설업 경기실사지수는 86.6p 로 유관산업 중 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 정보통신공사업 경기실사지수가 84.1p, 한국은행이 조사한 제조업 경기실사지수가 82.0p로 조사되었다.

전문건설업 및 정보통신공사업의 경기실사지수가 건설업의 조사에 비해 낮은 것은 업역의 특성상 대부분 중소기업이며, 하도급을 기반으로 영업활동을 수행하기 때문이다. 그리고 정보통신공사업의 경우 수주량 대비 업체수가 계속 증가(연평균 4.5%)하고 있어, 이로 인해 기업별 수익성이 크지 않는 것 또한 경기 전망에 영향을 미치고 있는 것으로 조사되었다.

1) 타 기관 조사 자료는 2017년 5월 조사치를 인용함



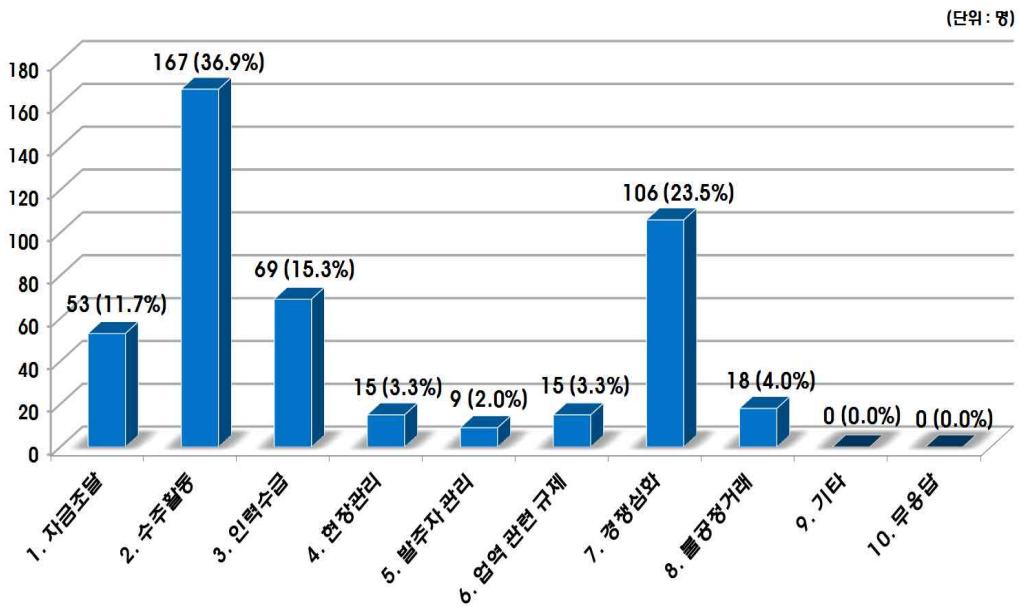
[그림 3] 기관별 경기실사지수 (2017년 5월 기준)

경기동향 외에도 정보통신공사업을 영위함에 있어서 경영에 많은 애로사항을 가져오거나 개선의 필요성이 시급한 사안에 대해 조사하였다. 특히 정보통신공사업 실태조사를 통해 거론되는 현안 중에 주요요인을 선별한 다음 설문 대상자별로 요인을 중복(2가지씩) 선택하게 하여 조사하였는데, 그 결과 수주활동이 가장 큰 경영애로사항으로 나타났고, 전체 응답에서 36.9%(1분기: 35.8%)를 차지하였다. 그다음으로는 경쟁심화가 23.5%(1분기: 25.0%), 인력수급이 15.3%(1분기: 13.5%)로 조사되었다.

정보통신공사업의 전문 인력 노령화가 지속되고 있고, 공사업이 3D업종이라는 인식으로 인해 신규 인력을 구하는데도 어려움이 있어 인력수급 문제 또한 주요 애로사항으로 나타나고 있는 것으로 파악되었다.



그리고 유사업종인 건설, 전문건설, 전기공사업 또한 위와 같은 경영애로 사항을 계속 겪고 있어 이에 대한 정부차원의 대응방안 및 제도 개선이 시급할 때라고 판단된다.



[그림 4] 정보통신공사업 경영애로사항 (2017년 2분기)

### III . 시사점

정보통신공사업은 이동통신을 포함한 각종 유·무선 통신 서비스에 필요한 네트워크 인프라를 구축하는 산업으로서, 국내 경제성장 및 사회발전을 견인하고 있으며, 국가 기간산업으로써 다른 산업분야에까지 많은 기여를 하고 있다.

하지만 최근 계속되는 국내 경기악화, 정보통신 네트워크 인프라의 수요·공급 변동 등으로 인해 국내·외적으로 많은 변화와 영향을 겪고 있는 상황이다.

이러한 상황으로 인해 현재 정보통신공사업은 급격히 하향세를 보이고 있으며, 이러한 경기변동에 대비할 수 있는 경영전략 및 정책이 부족한 실정이다.

또한 정보통신공사업 경기 관련 정보가 없어 주로 연간 실시되는 실태조사 결과의 일부분을 참고하고 있는 실정이다. 따라서 정보통신공사업의 경기특성을 반영한 기초자료마련이 시급하다고 판단되어 경기실사지수 조사를 시작하였다.

정보통신공사업 경기실사지수는 경기 동향을 파악 가능하게 하고 수많은 정보통신공사업체에게 경기변화에 대한 신속한 대응자료로 활용될 수 있다.

하지만 보다 정확하고 신뢰성 있는 지수 산정을 위해서는 설문응답 업체의 동일성 유지가 중요하며, 패널그룹을 구성하여 설문응답을 독려하고, 주기적으로 표본 관리를 해야 될 것으로 판단된다.

그리고 설문업체의 주관적인 판단을 묻는 조사 특성상 단기간 내 지수 산출이 어려우며, 장기간의 설문을 통해 결과를 축적 후 이상적인 지수산출이 이루어지도록 연구 방법 설정이 계속 이루어져야 할 것이다. .



## 정보통신공사업 경기실사지수(BSI)

조사분석실 연구원 오신호

osh@kici.re.kr

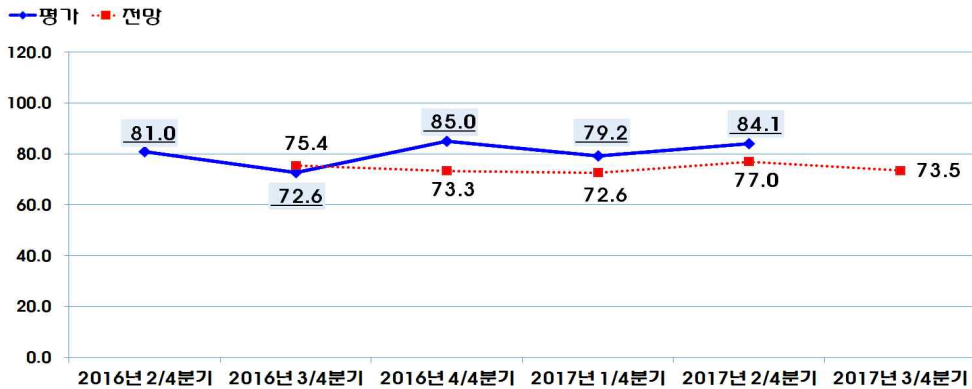
### I. 정보통신공사업 경기실사지수(BSI) 개요

- 정보통신공사업을 운영하고 있는 업체의 실적과 전망 등에 대한 의견을 설문조사한 다음 향후 경기 변화에 대해 공사업계가 대응할 수 있도록 하는 기초자료를 마련하고자 정보통신공사업 경기실사지수 조사
  - 정보통신공사업 경기실사지수는 경영자들의 판단과 예측 및 계획이 단기적인 경기변동에 영향을 미친다는 점에서 중요한 경기예측지표로 사용될 수 있음
- 정보통신공사업 경기실사지수는 2016년 2분기부터 경기실사지수에 대한 사전적 연구 및 모의 테스트를 실시하였으며, 2017년 1분기부터 공식적으로 업계 종사자들을 대상으로 경기 동향을 조사·발표함

### II. 정보통신공사업 경기실사지수 동향

- 2017년 2/4분기 정보통신공사업 경기평가 및 2017년 2/4분기 전망
  - 2017년 2/4분기 정보통신공사업 경기 평가는 84.1p로, 1/4분기에 비해 4.9p 소폭 상승한 것으로 나타남
    - 1분기 대비 2분기의 공사업 경기실사지수가 상승하였지만, 여전히 100p (평가 기준)에 미치지 못한 80p 중반에 머물러 있어 정보통신공사업의 체감경기는 회복국면으로 전환되었다 보기는 어려움

- 또한 전 분기 대비 지수가 회복된 것은 정부 및 지자체 등의 발주물량이 늘어나는 계절적인 요인과 대선과 같은 정치적 이슈가 발생됨에 따라 공사업 경기가 호전될 것이라는 기대감이 반영된 것으로 예측됨
  - 건설업은 2017년 2/4분기(5월 말 기준) 경기 평가가 86.6p, 전문건설업은 63.7p로 나타남
- o 2017년 3/4분기 정보통신공사업 경기실사지수 전망치는 2/4분기의 경기 평가 대비 10.6p 하락한 73.5p로
- 상반기에 정보통신공사 수주량이 순차적으로 증가함에 따라 3분기 들어서면서 발주물량이 감소할 것이라는 예상과 더불어, 주요 공공기관들의 재정집행이 통상 연말에 집중된다는 요인 또한 경기 전망에 영향을 미친 것으로 판단됨



[표 1] 2016년 및 2017년 정보통신공사업 경기실사지수 분기별 경기평가 및 전망

※ 정보통신공사업 경기실사지수 보고서 전문은 우리연구원 홈페이지(www.kici.re.kr)에 게시되어 있음.



# 2017년 「3/4분기 정보통신공사 발주계획」 및 「2/4분기 발주현황 분석」

## I. 2017년 3/4분기 정보통신공사 발주계획 분석

연간발주계획 자료를 토대로 향후 공사 계획을 사전에 조사/분석하여 정보통신공사업체의 원활한 사업 수행을 지원하는 체계를 구축하고자 본 조사를 실시

- '17년 3/4분기 예정된 공공분야의 통신공사 건수는 721여 건으로 공사 금액은 약 8,038억원 규모로 나타남
  - 이는 2/4분기 대비 약 57.3% 수준으로 줄어든 수치로 정부의 경제 활성화 지원을 목적으로 한 상반기 조기집행에 따른 것이라 파악됨
  - 하지만, 공사 금액(규모)로 볼 때, 지난 분기 대비 약 95% 늘어난 것으로 파악됨
- 지역별로 정보통신공사 발주계획을 살펴보면, 공사 건수는 전반적으로 줄어든 반면, 공사 금액(규모)은 서울특별시, 부산광역시 등 6개 지역을 제외하고 11개 지역에서 늘어난 것으로 나타남
  - (지역별 공사 건수) 경기도(105건), 경상남도(68건), 전라남도(65건), 순으로 통신공사 발주가 많이 나올 것으로 예상되고, 반면에 공사 건수가 낮은 지역으로는 세종특별자치시(12건), 대구광역시/울산광역시(22건), 제주특별자치도(27건) 순으로 나타남
  - (지역별 공사 금액) 경기도(약 2,678억원), 경상북도(약 851억원), 충청북도(약 791억원), 대구광역시(약 638억원) 순으로 공사 규모가 큰 지역으로 파악되고, 반면에 낮은 지역으로는 부산광역시(약 71억원), 광주광역시(약 127억원), 전라남도(약 147억원), 대전광역시(약 176억원) 순으로 나타남

(단위 : 건, 백만원)

공사 지역별	'17년도 2/4분기		'17년도 3/4분기		직전분기 대비 변동량	
	건수	통신분야 공사금액*	건수	통신분야 공사금액*	건수	공사금액
서울특별시	74	85,340	56	53,830	▼ 18	▼ 31,510
부산광역시	161	22,139	30	7,321	▼ 131	▼ 14,818
대구광역시	18	8,151	22	63,893	△ 4	△ 55,742
인천광역시	76	35,744	23	24,899	▼ 53	▼ 10,845
광주광역시	33	6,443	18	12,725	▼ 15	△ 6,282
대전광역시	71	12,928	45	19,051	▼ 26	△ 6,123
울산광역시	27	6,040	22	38,603	▼ 5	△ 32,563
세종특별자치시	15	15,446	12	24,002	▼ 3	△ 8,556
경기도	109	92,832	105	268,082	▼ 4	△ 175,250
강원도	181	24,275	54	29,871	▼ 127	△ 5,596
충청북도	80	20,554	48	79,154	▼ 32	△ 58,600
충청남도	57	5,793	41	22,607	▼ 16	△ 16,814
전라북도	69	10,694	36	26,509	▼ 33	△ 15,815
전라남도	86	18,860	65	14,736	▼ 21	▼ 4,124
경상북도	48	10,463	46	85,113	▼ 2	△ 74,650
경상남도	89	29,844	68	20,731	▼ 21	▼ 9,113
제주특별자치도	64	5,988	27	1,405	▼ 37	▼ 4,583
기타*	1	173	3	11,313	△ 2	△ 11,140
합계	1,259	411,707	721	803,845	▼ 538	△ 392,138

\* 시설 공사 중 통신 분야 공사비는 약 6.14%를 차지(출처 : 조달청 공공건축물 유형별 공사비 분석)

\*\* 기타의 경우, 해외 통신공사(1건)와 지역이 불분명한 '한국토지주택공사'의 통신공사(2건)가 해당됨

[표 1] 3/4분기 발주계획 지역별 정보통신공사 분포(공사건수, 공사금액, 직전분기 대비 변동량)



- 공사의 종류별 정보통신공사의 분포를 살펴보면 다음과 같음
  - (공종별 공사 건수) 구내통신 설비공사 분야에서 공사가 가장 많이 발생할 것으로 예상되며, 그 다음으로는 정보제어·설비공사, 통신선로 설비공사 순으로 파악됨
  - (공종별 공사 금액) 구내통신 설비공사, 통신선로 설비공사, 철도통신·신호 설비공사, 정보제어·보안 설비공사 순으로 공사금액이 클 것으로 나타남
- ※ 공사금액 기준, 2/4분기에는 구내통신 설비공사, 정보제어·보안 설비공사, 통신선로 설비공사 순으로 공사의 규모가 컸지만, 3/4분기에는 1) 구내통신, 2) 통신선로, 3) 철도통신·신호 설비공사 순으로 공사 규모가 클 것으로 확인됨

(단위 : 건, 백만원)

공종별	'17년도 2/4분기		'17년도 3/4분기		직전분기 대비 변동량	
	건수	통신분야 공사금액*	건수	통신분야 공사금액*	건수	금액
통신선로	60	31,379	97	166,640	△ 37	△ 135,261
전송설비	8	369	4	410	▼ 4	△ 41
구내통신	916	277,011	448	484,618	▼ 468	△ 207,607
이동통신	3	150	1	70	▼ 2	▼ 80
위성통신	1	1,000	-	-	▼ 1	▼ 1,000
방송전송	30	1,553	6	313	▼ 24	▼ 1,240
정보제어/보안	194	68,803	101	35,310	▼ 93	▼ 33,493
정보망	21	6,790	22	8,163	△ 1	△ 1,373
정보매체	7	760	10	20,738	△ 3	△ 19,978
항공/항만통신	4	3,023	-	-	▼ 4	▼ 3,023
철도통신/신호	8	20,187	15	80,990	△ 7	△ 60,803
정보통신전용전기	7	682	17	6,592	△ 10	△ 5,910
합계	1,259	411,707	721	803,845	▼ 538	△ 392,138

\* 시설 공사 중 통신 분야 공사비는 약 6.14%를 차지(출처 : 조달청 공공건축물 유형별 공사비 분석)

[표 2] 3/4분기 발주계획 공종별 정보통신공사 분포(공사건수, 공사금액, 직전분기 대비 변동량)

○ 발주기관별(중앙정부, 지자체, 교육청, 공기업 및 공공기관)로 보면, 공기업 및 공공기관에서 총 365건, 약 7,447억원 규모로 가장 많이 공사가 발주될 것으로 예측되고 지난 분기 대비 유일하게 증가한 발주기관으로 나타남

(단위 : 건, 백만원)

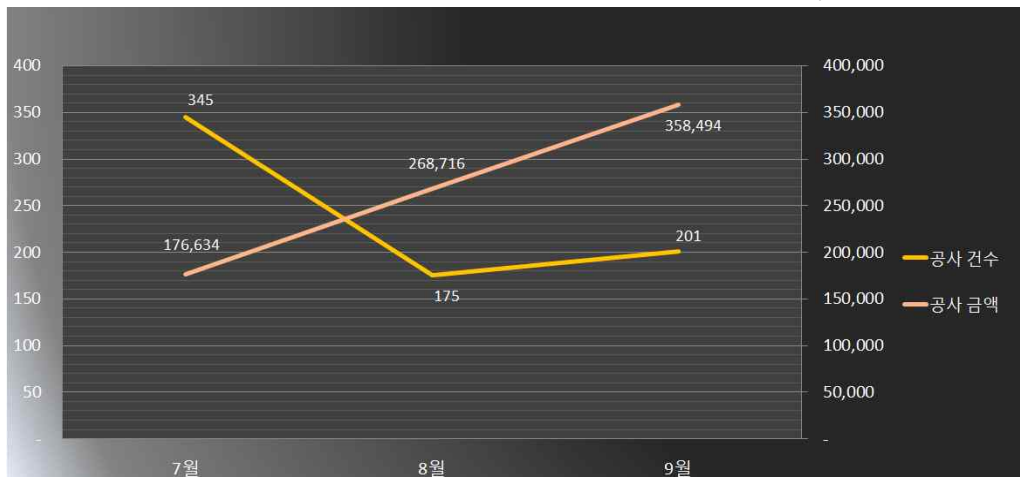
발주기관별	'17년도 2/4분기		'17년도 3/4분기		직전분기 대비 변동량	
	건수	통신분야 공사금액*	건수	통신분야 공사금액*	건수	금액
중앙정부	189	78,475	77	30,716	▼ 112	▼ 47,759
지자체	210	27,039	120	13,602	▼ 90	▼ 13,437
교육청	544	35,971	159	14,809	▼ 385	▼ 21,162
공기업 및 공공기관	316	270,222	365	744,719	△ 49	△ 474,497
합계	1,259	411,707	721	803,845	▼ 538	△ 392,138

\* 시설 공사 중 통신 분야 공사비는 약 6.14%를 차지(출처 : 조달청 공공건축물 유형별 공사비 분석)

[표 3] 3/4분기 발주계획 발주기관별 정보통신공사 분포(공사건수, 공사금액, 직전분기 대비 변동량)

○ 발주시기별로 보면, 7월에 가장 많은 건수(345건)의 공사가 발주될 것으로 보이며, 9월의 공사 규모(약 3,585억원)가 가장 클 것으로 예측

(단위 : 건, 백만원)



[그림 1] 3/4분기 발주기간별 통신공사규모 변화 추이



## II • 2017년 2/4분기 정보통신공사 발주현황 분석

- 공공분야의 통신공사 시장 변화에 대해 파악하는 기초자료로 발주된 통신공사 자료를 분석하여 시사점을 제시
  - '17년 2/4분기 공공분야의 통신공사 건수는 1,983건으로 공사 금액은 약 6,402억원 규모로 나타남
  - 지역 제한이 없는 전국을 대상으로 한 공사의 건수와 금액은 각각 375건, 약 4,797억원 규모이며, 입찰참가자격 지역을 둔 공사의 건수와 금액은 각각 1,608건, 약 1,605억원 규모로 확인

(단위 : 건, 백만원)

입찰참여 지역별	'17년도 1/4분기		'17년도 2/4분기		변동량	
	건수	발주금액	건수	발주금액	건수	금액
서울특별시	154	12,308	133	12,043	▼ 21	▼ 265
부산광역시	73	6,773	83	8,136	△ 10	△ 1,363
대구광역시	75	7,488	66	7,645	▼ 9	△ 157
인천광역시	64	6,771	96	7,771	△ 32	△ 1,000
광주광역시	23	2,025	21	2,483	▼ 2	△ 458
대전광역시	35	3,346	41	5,773	△ 6	△ 2,427
울산광역시	33	2,963	30	1,811	▼ 3	▼ 1,152
세종특별자치시	12	1,638	7	1,553	▼ 5	▼ 85
경기도	209	20,530	268	32,012	△ 59	△ 11,482
강원도	86	5,055	164	17,166	△ 78	△ 12,111
충청북도	63	6,128	95	9,203	△ 32	△ 3,075
충청남도	82	7,291	102	9,951	△ 20	△ 2,660
전라북도	65	4,738	97	6,614	△ 32	△ 1,876
전라남도	87	6,611	121	9,115	△ 34	△ 2,504
경상북도	115	13,206	130	13,153	△ 15	▼ 53
경상남도	107	7,321	96	9,448	▼ 11	△ 2,127
제주특별자치도	50	4,716	58	6,685	△ 8	△ 1,969
전국	351	348,618	375	479,703	△ 24	△ 131,085
합계	1,684	467,526	1,983	640,263	△ 299	△ 172,737

[표 4] 2/4분기 입찰참가자격 지역제한별 정보통신공사 분포(공사건수, 공사금액, 직전분기 대비 변동량)

○ 공종별 통신공사 현황을 살펴보면, 구내통신 및 정보제어/보안, 통신선로, 정보망 설비공사 분야에서 규모(공사 건수금액)가 큰 것으로 확인

(단위 : 건, 백만원)

공종별	'17년도 1/4분기		'17년도 2/4분기		변화량	
	건수	발주금액	건수	발주금액	건수	금액
통신선로	142	66,150	247	208,833	△ 105	△ 142,683
교환설비	29	4,929	7	1,100	▼ 22	▼ 3,829
전송설비	21	2,066	19	1,328	▼ 2	▼ 738
구내통신	634	210,511	763	138,750	△ 129	▼ 71,761
이동통신	9	806	31	20,789	△ 22	△ 19,983
위성통신	3	555	2	293	▼ 1	▼ 262
고정무선통신	2	267	-	-	▼ 2	▼ 267
방송국	20	1,839	1	48	▼ 19	▼ 1,791
방송전송	7	608	37	2,686	△ 30	△ 2,078
정보제어/보안	561	107,762	669	122,915	△ 108	△ 15,153
정보망	155	58,789	112	121,698	▼ 43	△ 62,909
정보매체	44	5,539	41	7,860	▼ 3	△ 2,321
항공/항만통신	27	4,439	24	3,716	▼ 3	▼ 723
선박통신/항해/어로	-	-	2	92	△ 2	△ 92
철도통신/신호	10	941	13	9,287	△ 3	△ 8,346
정보통신전용전기	20	2,325	15	869	▼ 5	▼ 1,456
합계	1,684	467,526	1,983	640,263	△ 299	△ 172,737

[표 5] 2/4분기 공종별 정보통신공사 분포(공사건수, 공사금액, 직전분기 대비 변동량)



- 발주기관별(중앙정부, 지자체, 교육청, 공기업 및 공공기관)로 보면, 공기업 및 공공기관에서 가장 많은 공사가 진행됐으며, 규모면에서는 중앙정부에서 가장 큰 것으로 나타남

(단위 : 건, 백만원)

발주기관별	'17년도 1/4분기		'17년도 2/4분기		직전분기 대비 변동량	
	건수	발주금액	건수	발주금액	건수	금액
국가기관	319	168,885	304	309,430	▼ 15	△ 140,545
지자체	757	74,126	718	80,543	▼ 39	△ 6,417
교육청	148	11,489	218	12,183	△ 70	△ 694
공기업 및 공공기관	460	213,026	743	238,108	△ 283	△ 25,082
합계	1,684	467,526	1,983	640,263	△ 299	△ 172,737

[표 6] 2/4분기 발주기관별 정보통신공사 분포(공사건수, 공사금액, 직전분기 대비 변동량)

- 발주시기별로 보면, 2/4분기 중 가장 많이 공사가 발주된 시기는 5월로 694건의 공사가 발주되었으며, 약 2,457억원 정도로 나타남

(단위 : 건, 백만원)



[그림 2] 2/4분기 발주기간별 통신공사규모 변화 추이

※ 본 자료의 전문은 우리연구원 홈페이지(www.kici.re.kr)에 게시되어 있음.

## 정보통신산업연구원 동향

- ◆ 임주환 원장, ‘文정부 ‘통신비 인하’ 공약 이행될까?’ SBSCNBC 방송출연
  - 임주환 원장은 휴대전화 통신비 인하와 관련하여 2017.6.12.일 10:10분 SBSCNBC 방송 [이슈진단]에 출연하였다.
  - 임주환 원장은 우리나라 과거의 사례를 들어 요금논란으로 인해 통신요금이 인하된 적이 없으며, R&D를 통한 새로운 기술개발로 요금인하 문제를 접근해야 해결할 수 있다고 언급하였다.

방송다시보기 : <http://sbscnbc.sbs.co.kr/read.jsp?pmArticleId=10000862228>





◆ 임주환원장, ‘통신비 인하공약, 해법을 찾자’ 파이낸셜뉴스 신문에 기고

- 임주환원장은 2017.6.6.일 파이낸셜뉴스신문에 ‘통신비 인하공약, 현명한 해법을 찾자’라는 기고에서 데이터 기반 시대에 맞는 취약계층 ICT 지원 확대와 더불어 ICT산업이 국가경제와 일자리 창출에 미치는 파급효과를 고려한 현명한 정책해법을 찾아야 할 것이다 라고 언급하였다.

**파이낸셜뉴스**
**사설·칼럼**

---

☰ 전체
| 정치
| 증권/금융
| 경제
| 사회
| 국제
| 오피니언
| 라이프
| 기획·이슈

**[특별기고]**

## 통신비 인하 공약, 현명한 해법을 찾자

파이낸셜뉴스 | 입력 : 2017.06.06 16:47 | 수정 : 2017.06.06 16:47

가-
가+

새 정부는 공공부문 일자리를 늘리고 비정규직을 정규직화함으로써 소득기반 성장을 이루겠다는 정책방향을 설정했다. 바람직한 방향이라고 본다. 근본적인 일자리 문제 해결을 위해서는 민간부문이 양질의 일자리를 많이 만드는 데 주도적으로 나서야 할 것이다.

그런데 철강이나 조선, 건설, 자동차 등 전통적 굴뚝 산업들은 한계가 있다. 양질의 일자리를 창출하기 위해서는 고용창출 능력이 뛰어나고 부가가치가 높은 정보통신기술(ICT) 산업으로 눈을 돌려야 한다. 미국의 프로그레시브 정책연구소나 일본의 총무성 및 글로벌 시장조사업체 IHS 등 여러 기관에서는 첨단 ICT 활용이나 차세대 네트워크 도입 등이 산업생산성과 경제성장률 증가는 물론 일자리 창출에 큰 도움이

(이하 생략)

출처 : 파이낸셜뉴스(2017. 06. 6)

<http://www.fnnews.com/news/201706061645597375>

◆ 임주환원장, ‘청년일자리, ICT활성화로 풀자’ 디지털타임즈에 기고

- 임주환원장은 2017.5.18.일 디지털타임즈 신문에 ‘청년일자리, ICT 활성화로 풀자’라는 기고에서 ICT를 활용해 수준 높고 좋은 일자리를 창출할 수 있으며, 이를위해 ICT 투자 활성화를 국정의 중심에 놓아야 할것이다라고 언급하였다.

오피니언

### [시론] 청년일자리, ICT 활성화로 풀자

임주환 한국정보통신산업연구원 원장

입력: 2017-05-18 18:00  
[2017년 05월 19일자 23면 기사]

폰트 + - 🗨 ✉ 🌐 📱 📺

**[단독] 스마트폰 충전도 되는 3단 강풍 휴대용 미니 선풍기 출시**



임주환 한국정보통신  
산업연구원 원장

대통령 선거가 이제 끝났다. 그사이 대형 정치적인 이슈 때문에 주목을 덜 받았는데 젊은 청년 일자리가 매우 심각한 상태다. 새로 취임한 대통령의 1호 지시 사항이 일자리 대책이었다. 매우 시의적절한 조치인 것 같다.

청년실업률이란 15세부터 29세에 해당하는 청년층의 실업률을 의미한다. 지난 11일 통계청이 발표한 '4월 고용동향'에 의하면 청년실업률은 11.2%로 역대 최고를 기록했다. 취업 준비생 등 사실상 실업자를 포함할 경우 체감실업률은 그 2배인 23.6%라고 한다. 전체 실업률도 4.2%이며 실업자 수는 117만4000명에 달한다. 최근 수출을 중심으로 국내 경기가 서서히 회복세를 보이고 있지만 고용시장은 녹록하지 않은 상황이다. 실업 문제 특히 청년 실업문제는 국내는 물론이고 전 세계적으로 큰 골칫거리다.

청년 실업 문제를 해결하기 위해 그사이 정부가 여러 가지 노력을 했다. 노동 개혁을 통해 고용 조건을 유연하게 하고, 임금피크제를 도입하여 나이 많은 근로자의 임금을 삭감해 젊은 층의 일자리를 늘려려고도 했다. 일자리 총량을 늘리는 것이 용이하지 않으니 일자리를 나눠 가지는 정책을 추진했으나 효과는 별로 없었다.

(이하 생략)

출처 : 디지털타임즈(2017. 05. 18)

[http://www.dt.co.kr/contents.html?article\\_no=2017051902102351607001](http://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2017051902102351607001)



◆ 2017년도 제1차 정보통신공사 표준시방서·공법 TF 실무회의 개최

- 지난 5월 30일 정보통신공사 표준시방서·공법 개발연구를 위한 2017년도 제1차 정보통신공사 표준시방서·공법 개선TF 회의를 개최하였다.
- 이날 회의에서는 정보통신용 전원 및 접지에 대한 연구방향과 범위에 대한 다양한 논의가 진행되었다.



◆ 2017년도 제1차 정보통신공사 표준시장단가 전문가자문단 회의 개최

- 지난 5월 31일 정보통신공사 표준시장단가 검토를 위한 2017년도 제1차 정보통신공사 표준시장단가 전문가자문단 회의를 개최하였다.



◆ 2017년도 제1차 정보통신공사 공사비산정기준 전문위원회 개최

- 지난 6월 9일 정보통신공사 표준시장단가 및 표준품셈 심의를 위한 2017년도 제1차 정보통신공사 공사비산정기준 전문위원회를 개최하였다.



◆ 2017년도 제1차 정보통신공사 공사비산정기준 심의위원회 개최

- 지난 6월 16일 정보통신공사 표준시장단가 및 표준품셈 심의를 위한 2017년도 제1차 정보통신공사 공사비산정기준 심의위원회를 개최하였다.
- 2017년 상반기 정보통신공사 표준시장단가 1,330개 공종과 표준품셈 33개 항목이 심의의결되었으며, 금번 개정된 표준품셈은 우리연구원 홈페이지에 게시되며, 2017. 7. 1일부터 적용된다.





◆ ‘정보통신공사 설계기준’ 분야 9건의 표준(안) TTA표준으로 제정

- 우리 연구원에서 2017년 상반기에 제안하였던 ‘정보통신공사 설계기준’ 분야 9건의 표준(안)이 2017. 6. 28.일 정보통신단체표준(TTA; 한국정보통신기술협회)으로 제정되었다.
- 제정된 표준은 ‘TTAK.KO-04.0225-정보통신 공사 설계기준’ 형태로  
 △제1부 : 관로 및 전주 △제2부 : 구내통신 배관 및 배선 △제3부 : 통신케이블 △제4부 : 구내통신설비 △제5부 : 정보통신 전원설비 △제6부 : 무선 및 방송설비 △제7부 : 전송설비 △제8부 : 네트워크 설비 △제9부 : 정보제어 및 보안설비까지 총 9건이다.
- 금번 우리연구원이 제안 및 제출한 ‘정보통신공사 설계기준’ TTA표준 제정은 정보통신공사의 공사품질을 한층 더 높이고, 사업자의 편익을 도모하는 데 크게 기여할 것으로 기대되며, 향후 지속적인 제·개정을 통해서 정보통신공사업의 기술능력을 향상시키는데 기여할 것이다.

「정보통신공사 설계기준」 TTA단체표준 채택내용	
TTAK.KO-04.0225-part1	정보통신 공사 설계기준-제1부 관로 및 전주
TTAK.KO-04.0225-part2	정보통신 공사 설계기준-제2부 구내 통신 배관 및 배선
TTAK.KO-04.0225-part3	정보통신 공사 설계기준-제3부 통신케이블
TTAK.KO-04.0225-part4	정보통신 공사 설계기준-제4부 구내통신설비
TTAK.KO-04.0225-part5	정보통신 공사 설계기준-제5부 정보통신 전원설비
TTAK.KO-04.0225-part6	정보통신 공사 설계기준-제6부 무선 및 방송설비
TTAK.KO-04.0225-part7	정보통신 공사 설계기준-제7부 전송설비
TTAK.KO-04.0225-part8	정보통신 공사 설계기준-제8부 네트워크설비
TTAK.KO-04.0225-part9	정보통신 공사 설계기준-제9부 정보제어 및 보안설비

『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

제18권 (2017.07)

**발행일** 2017년 7월 1일

**발행인** 문창수

**편집인** 임주환

**발행처** 한국정보통신산업연구원

경기도 수원시 장안구 하물로 12번길 80

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

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