

『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.

「정보통신 산업동향」

목 차

[정책동향]	-----	1
◇ 정보통신산업의 디지털 트랜스포메이션에 대한 이해		
[이슈분석]	-----	13
◇ 공동주택 구내통신설비 유지관리 개선방향		
[경기변동동향]	-----	19
◇ 정보통신공사업 경기실사지수 2017년 3/4분기 경기평가 및 4/4분기 경기전망	-----	19
◇ 2017년 4/4분기 정보통신공사 발주계획 및 3/4분기 발주현황 분석	-----	21
[연구원동향]	-----	28



정보통신산업의 디지털 트랜스포메이션에 대한 이해

조사분석실 신현철 연구원

hcshin@kici.re.kr

I. 디지털 트랜스포메이션 정의

산업 내 디지털화가 급격히 진행되면서 점진적인 변화가 아닌 기존과 다른 방식의 제조, 경영, 비즈니스모델, 협력, 고객관계 등의 전 분야에서 대대적인 디지털 전환의 필요성이 대두되고 있다.

‘트랜스포메이션(Transformation)’의 사전적인 의미는 기존에 추구해 온 변화보다 한층 높은 강도의 근본적인 변화와 변혁을 의미한다. IDC(2015)에 따르면 디지털 트랜스포메이션은 ‘기업이 새로운 비즈니스 모델, 제품 및 서비스를 창출하기 위해 디지털 역량을 활용함으로써 고객 및 시장(외부생태계)의 파괴적인 변화에 적응하거나 이를 추진하는 지속적인 프로세스’로 정의하고 있다.

최근 이슈가 되고 있는 4차 산업혁명(Industry 4.0)과 디지털 트랜스포메이션을 동일한 개념으로 사용하는 경우가 있으나 이는 근본적으로 다른 개념이다. 4차 산업혁명은 기술적 변화에 따른 경제, 산업, 사회, 정치의 ‘총체적 변화’에 초점을 두는 반면, 디지털 트랜스포메이션은 디지털 패러다임에 따른 기업의 경영 전략적 관점에서의 조직, 프로세스, 비즈니스 모델, 커뮤니케이션의 근본적 변화에 중점을 두고 있다. 산업 내 디지털화가 급격히 진행됨에 따라 정보통신산업에도 점진적인 변화가 아닌 기존과 다른 방식의 제조, 경영, 비즈니스 모델, 협력, 고객관계 등의 전 분야에서 대대적인 디지털 전환에 대한 고려가 필요하다.

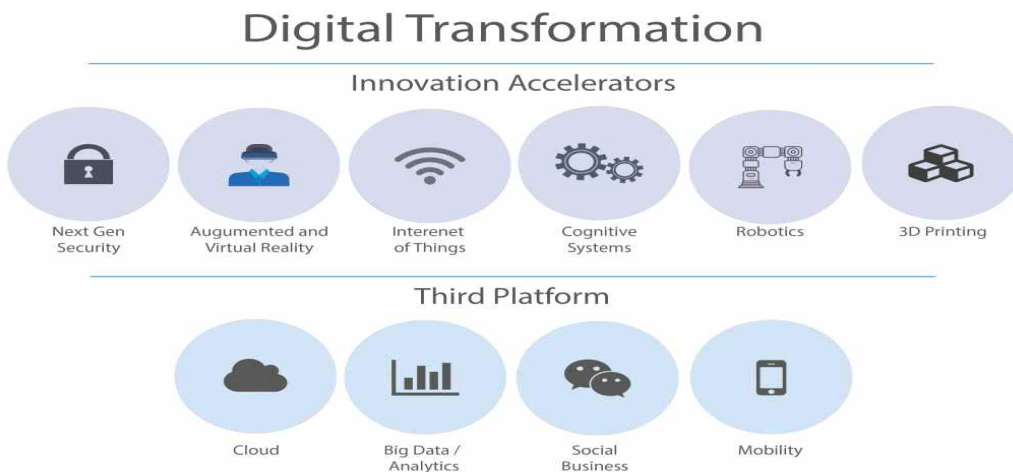
II. 디지털 트랜스포메이션 유형 및 전략

1. 기술 방식에 따른 디지털 트랜스포메이션

정보통신정책연구원은 디지털 트랜스포메이션이 최근 지속적인 이슈로 등장하는 배경에 대해 기술 공급 및 수요 측면에서 분석했다. 기술 공급 측면에서, 기존의 ICT 시장의 저성장 기조가 지속되는 가운데 전통적인 ICT 시장은 성장에 어려움을 겪고 있다. 반면에 클라우드, 모바일, 빅데이터, 플랫폼 등의 디지털 기술과 로봇, IoT, 인공지능, 차세대 보안, 3D 프린터, 인터페이스 등을 포함하는 최신 디지털 기술은 질적으로 변화, 발전하면서 시장을 주도하고 있다.

기술 수요 측면에서는 기존 ICT를 포함하는 최신의 디지털 기술을 활용하거나 기존의 물리적 분야에 디지털요소를 결합하고 적용해 운영비용 절감, 사업 민첩성 및 유연성 증가, 신규 수익 모델 도출 등의 가치창출이 요구되고 있다. 즉 기업들은 최신 디지털 기술을 경쟁의 핵심도구로 삼아 다양한 기능들을 창조적으로 활용해 가치를 만들 수 있어야만 지속적인 경쟁력을 유지할 수 있는 환경에 직면하고 있다.

[그림2-1] 디지털 트랜스포메이션의 디지털 요소 현황



출처: IT4IT(2016)



2. 디지털 트랜스포메이션의 유형

디지털 트랜스포메이션은 다음과 같이 5가지유형으로 나눌 수 있다. 1)산업의 재창조 2)서비스의 대체 3)새로운 디지털 비즈니스 창출 4)가치전달 모델의 재구상 5)가치 제안의 재정의가 된다. 예를 들면 편리한 대여 서비스에서 더 나아가 데이터 기반의 추천 서비스를 제공하는 넷플렉스, 기존 금융사를 대체하는 와해성 혁신을 하고 있는 알리페이, 아마존의 오프라인 서점, GE의 데이터 비즈니스, 스타벅스의 사이렌오더를 이용한 온오프라인 통합주문 등이 있다. 결국 디지털 트랜스포메이션의 핵심은 '데이터'이다. 인공지능과 같은 핵심기술로 고객 데이터를 수집해 고객에게 완전히 새로운 제품과 경험, 서비스를 제공하는 것이다.

3. 디지털 트랜스포메이션의 전략

디지털 트랜스포메이션 전략은 고객경험, 운영·관리 프로세스, 비즈니스 모델의 세 가지 영역에서 고려되어야 한다.

고객경험의 디지털 트랜스포메이션 전략은 기업 중심의 마케팅, 커뮤니케이션이 아닌 고객중심의 경험을 강화하기 위해 커뮤니케이션을 구현하는 것이다. 기업이 보유하고 있는 다양한 고객접점 채널에서 기대하는 경험이 무엇인지를 면밀히 파악하여 고객중심의 관점에서 서비스, 커뮤니케이션이 재디자인 되어야 한다. 디지털 기술을 활용하여 고객행동, 제품 및 서비스의 활용 등에 관련한 각종 데이터를 체계적으로 분석하고 실시간으로 고객의 니즈에 대응해야 하며 기업이 보유한 온오프라인 채널에서 동일한 경험을 제공할 수 있도록 통합된 채널운영 전략이 고려되어야 한다. 예를 들어, 덴마크의 유명 인쇄광고회사 FK디스트리뷰션은 사양 산업이라는 위기 속에서 창의성과 디지털 경험에 기반을 둔 새로운 접근으로 인쇄광고를 일방적으로 푸시(Push) 하는 모델에서 고객이 자신의 니즈와 관련이 있는 인쇄광고를 온라인으로 직접 신청하는 풀(Pull) 모델로 전환한 바 있다.

운영·관리 프로세스의 디지털 트랜스포메이션 전략은 기업 내 조직, 프로세스, 커뮤니케이션 등의 거버넌스 체계의 의사결정 속도를 높이기 위해 IT인프라를 적극 활용하는 것이다. 전통적인 방식의 표준화, 통제, 관리 방식에서 벗어나 직원 스스로 판단할 수 있는 권한을 부여하여 유연한 방식의 사고에서 언제 어디서나 업무를 처리하고 커뮤니케이션 할 수 있도록 운영·관리 프로세스를 혁신한다. 이를 위해 내부 데이터 분석을 통한 문제점 파악과 함께 운영·관리 프로세스에 모바일, 소셜 미디어, 클라우드, 인공지능 등의 다양한 디지털 기술이 결합되어야 한다. 예를 들어, 2016년 아시아에서 가장 혁신적인 기업 순위 Top10(포스브)에 5위로 선정된 인도네시아 기업인 아시안 페인트(Asian Paints)는 싱글 ERP 시스템을 도입하여 영업 담당자들이 수천 개의 소매업체들을 방문, 주문받는 형태를 주문에서 결제까지 원스톱으로 가능한 공급망으로 혁신하였다.

비즈니스 모델의 디지털 트랜스포메이션 전략은 현재의 비즈니스 모델을 점검하고 변화하는 디지털 환경에 대응하기 위해 제품, 서비스, 비즈니스 모델을 재설계하는 것이다. 기존 가치사슬의 분석, 디지털 기술의 변화, 혁신기업의 등장 등 비즈니스 모델에 영향을 줄 수 있는 내외부의 다양한 변화요인을 분석하여 비즈니스 모델을 혁신한다. 기업의 핵심경쟁 우위를 파악하여 고객경험을 향상시킬 수 있는 디지털 기술 도입, 기존 프로세스의 재설계, 차별화된 가치 제안을 통한 신규 비즈니스 모델을 발굴해야 한다. 예를 들어, 일본의 도쿄해상보험은 이동통신회사 도코모(Docomo)와 협력하여 모바일 및 위치기반 기술을 활용해 스키, 골프, 여행 관련 보험 등 특정 라이프 스타일을 고려한 ‘원-타임 인슈어런스(One-Time Insurance)’라는 혁신적인 맞춤형 보험 상품을 고객에게 제공하였다.



III. 디지털 트랜스포메이션 사례

1. 코델코

세계 최대의 구리 생산 기업인 코델코는 디지털 트랜스포메이션을 추진할 때 고객 경험 대신 기업의 내부를 들여다보고 운영 프로세스를 변화시켜 효율성과 혁신성을 제고했다. 광업은 노동 집약적인 프로세스로 업무가 진행되는 현장에서만 최신 정보를 얻을 수 있기 때문에 물리적인 모델에서 디지털 기술에 기반을 둔 모델로 광업 운영을 새롭게 변화시키고자 했다. 완전히 자동화된 기계들이 광범위한 정보 네트워크를 통해 연결되며, 하루 24시간 운영되고 중앙 통제 센터에서 원격으로 조종된다.¹⁾ 이에 따라 운영 효율성과 안전성이 꾸준히 제고되고, 오래된 광산들의 수명이 연장되고 있으며, 새로운 기회를 포착할 수 있게 되었다.²⁾

2. UPS

글로벌 배송업체 UPS는 표준화와 운영 효율성을 통한 디지털 트랜스포메이션에 성공하였다. 향상된 알고리즘을 활용하여 경로 최적화를 이루었고 이는 비즈니스 규칙, 맥 데이터, 고객 정보, 직원 업무 규칙 등 방대한 데이터를 처리하여 6~8초 이내에 물품 배송 루트를 최적화 한다.³⁾

데이터 애널리틱스 기능은 운전기사들이 트럭에서 내리는 방법까지 지시할 정도로 프로세스를 표준화함으로써, 꾸준히 효율성과 안정성, 품질을 향상하고 있다. ⁴⁾UPS는 복잡한 데이터를 활용해 비즈니스 인텔리전스(보유하고 있는

1) Orellana, "Digital Codelco."

2) Torode, "Codelco CIO Transforms Business."

3) Capgemini Consultinf, "UPS: Putting Analytics in the drivers Seat-Interview with Jack Levis," *Digital Transformation Review*, no.5, Gearing Up for Digital Operations, Jan, 2014

4) Nadira A. Hira, "The Making of a UPS driver," *CNN Money*, Nov.7, 2007

수많은 데이터를 정리하고 분석해 기업의 의사결정에 활용하는 일련의 프로세스)를 얻는 것을 목표로 디지털 트랜스포메이션을 이루고 있다.

3. 아시안페인트

아시안페인트는 소매업체들에서 주문을 받는 프로세스를 표준화했다. 기존 영업 담당자들이 각각의 지역 물류 센터에서 주문을 전달하는 형태에서 주문에서 결제까지의 프로세스 전체를 관리하기 위해 싱글 ERP 시스템을 시행했고, 공급망 관리 역량을 제고했다.⁵⁾ 새로운 시스템을 시행하기 위해 지역 안팎에서 회사의 업무 방식을 표준화하는 과정에서 정보 제공 및 효율성도 개선이 되었다. 또한 현장 영업 담당자들 대신 통합콜센터 직원들이 일상적인 주문을 접수할 수 있게 됨으로써 주문접수 인력과 함께 규모의 경제를 실현했다.

자동화에 따른 혜택은 단지 인건비를 절감하는데 그치지 않고, 수요에 대한 확장성⁶⁾과 품질이 제고되었으며, 안전성과 환경보호 측면도 더욱 강화되었다. 프로세스의 변화가 적기 때문에 제품의 품질이 향상되며, 프로세스 단계의 완전한 원격측정 덕분에 엔지니어들은 이전보다 더욱 빨리 생산관련 문제들을 해결할 수 있게 되었다.

4. 김벌리-클라크

미국의 개인용품 및 헬스케어 기업인 김벌리-클라크는 데이터 에널리틱스를 활용하여 수요 중심의 공급망을 구축했고, 실시간 수요 트렌트에 대한 가시성을 높였다. 과거의 데이터를 바탕으로 수요를 예측해서 생산하는 대신에, 고객들이 실제로 구매한 양만큼 채워 넣는 데 필요한 재고만 생산하고 보관할 수 있게 되었다.

공급망의 실적을 추적하고 향상하는 새로운 측정 기준을 만들어내며 제품

5) Asian Paints vignette adapted from George Westerman et al., Digital Transformation: A Roadmap for Billion Dollar Organizations, "white paper, Capgemini Consulting, "Building a World Leader Through Digital Transformation: An Interview with Manish Choksi," *Digital Transformation Review*, no.2, Jan.1, 2012, 42-47

배송과 예측 간의 절대적인 차이로 정의되고 제품 배송의 비율로 보고되는 이 측정 기준은 재고 관리 단위(Stock-keeping unit)와 배송위치를 효과적으로 추적한다. 이 측정 기준을 활용하여 계획 기간이 1주일인 경우에는 예측오류가 35%감소하는 등 완제품에 대한 재고가 19% 줄어들어 회사의 순이익에 직접적인 영향을 미쳤다.⁶⁾

IV. 5G와 디지털 트랜스포메이션

5G는 대규모 사물인터넷이나 가상화 네트워크를 필요로 하는 B2B (Business to Business) 영역에서 먼저 개화할 것으로 기대된다. GSMA 설문 조사에서도 ‘통신 사업자의 5G 매출원이 어디서 나올 것이냐’라는 질문에 B2B 시장이 가장 중요할 것이라고 응답한 비율이 69%를 기록했다.

[그림4-1] 주요 사업자의 5G 기반 수익화 가능성



출처: GSMA(2017.2)

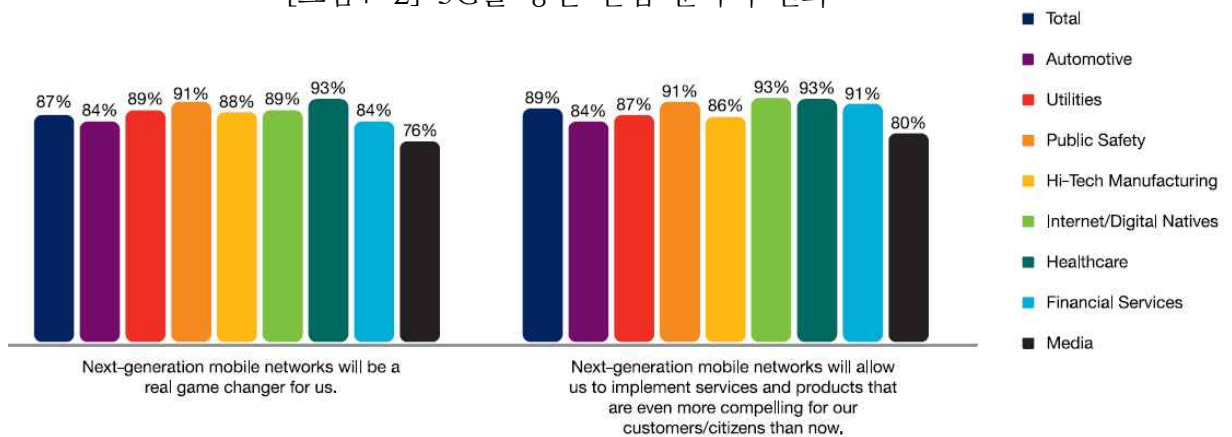
6) James A.Cooke, “Kimberly-Clark Connects Its Supply Chain to the Store Shelf”, Supply Chain Quarterly, Q1, 2013

5G가 한국형 4차 산업혁명의 중심으로 작용하기 위해서는 폭증하는 사물인터넷 단말을 안정적으로 수용할 수 있는 통합 플랫폼 구축이 필요하다. 개별 산업에서는 5G 인프라를 서비스 형태로 제공하는 ‘NaaS(Network as a Service)’를 도입할 수 있고, 통신사는 파트너 사업자들의 니즈에 맞추어 자사 망을 재구성할 수 있다. 5G는 정보 전달만 가능한 기존 ICT인프라와는 달리, 정보생성(IoT), 전달, 저장·처리까지 유기적으로 연계가 가능하다.

다수의 산업에서 5G망을 공동 활용하면 인프라 구축과 서비스 운영비용을 절감할 수 있고, 이를 통하여 생산성 개선을 위한 디지털 투자를 확대할 수 있는 효과가 있다. 이처럼 5G가 B2B 플랫폼으로 작용하면서 기업의 구조를 단순 제품 생산 중심에서 플랫폼 및 빅데이터 기반의 구조로 전환시키는 ‘디지털 트랜스포메이션’을 유도할 수 있다. 따라서 5G 인프라와 인공지능, 사물인터넷 등을 결합하여 대규모 데이터를 생산하고, 활용하는 것에 따라 경쟁력이 좌우될 것이다.

5G가 모든 산업의 핵심 인프라로 작용하면서 디지털 트랜스포메이션을 이끌어낼 것으로 기대되는 가운데, Ericsson은 5G의 영향력이 가장 클 것으로 예상되는 8개 산업 분야를 선정하였다.(자동차, 헬스케어, 유틸리티, 인터넷 산업, 공공 안전, 금융, 하이테크 제조, 미디어 게임)

[그림4-2] 5G를 통한 산업 분야의 변화



출처: Ericsson, 2016



인텔은 고객 및 기업과 협력해 신제품과 기술을 선보이면서 5G 실현을 가속화하고 있다. 지난 2017 MWC(Mobile World Congress)에서 인텔은 5G와 관련된 지금까지의 성과를 공개하면서, 5G가 어떻게 산업을 변화시키고, 자동차, 스마트 시티, 스마트 홈 및 엔터테인먼트 영역에서 새로운 비즈니스를 가능하게 하는지 선보였다. 한 개의 칩셋으로 수 테라의 데이터를 처리하면서 이루어지는 놀라운 디지털 혁명이자 삶의 변화다.

대표적으로 MWC에서 인텔은 BMW와 함께 트렁크에 있는 에릭슨 베이스 스테이션과 인텔 GO 오토모티브 5G 플랫폼(Intel GO Automotive 5G Platform)간의 5G 28GHz OTA(over-the-air) 연결을 통해 운전자 없이 달리는 완전한 자율주행차를 시범 운영했다. 수많은 정보를 지연 없이 송수신하는 기술이 필수라는 점에서 자율주행차는 5G를 위한 네트워크 트랜스포메이션의 필요성과 발전 현황을 확인할 수 있는 주제다.

이 밖에 인텔은 통신 서비스 업체가 5G를 시장에 출시할 수 있도록 지원하기 위한 노력도 기울이고 있다. 3GPP(3rd Generation Partnership Project) 표준과 관련된 프로젝트를 수행하는 랩을 열어, 통신 서비스 업체가 배포 옵션을 명확히 하고, 5G를 상용 구현하기 위해 필요한 운영모델을 이해하도록 돕고 있다.

V. 시사점

기술은 모든 업계, 기업, 프로세스, 결정 및 일자리에 이르기까지 비즈니스 업계의 모든 부분에 영향을 미치고 있다. 기업을 어떻게 구성하고 이끌어 가는지, 기업이 어떻게 성과를 내고 경쟁하는지와 관련하여 꾸준히 변화를 일으키고 있다. 시간의 흐름에 따라 새로운 기준과 함께 새로운 경쟁의 장을 형성할 것이며, 작은 하나하나가 업계에서 중요하게 작용할 것이라고 생각한다.

디지털 트랜스포메이션은 시대의 흐름으로, 단순한 변화가 아닌 근본적인 전환을 필요로 한다. 기업의 입장에서는 변화에 대한 적응이라는 관점에서 전략적 변곡점을 찾아 나갈 수 있는 계기 또한 될 것이다. 소위 공유 경제는 고정자산의 크기가 중요한 영향을 지닌 대규모 산업의 비즈니스 모델을 재정 의하고 있다. 열린 혁신을 통해 이익 공동체를 구축하고, 새로운 인재를 확보할 수 있다. 또한 어떤 문제들에 관해서는 내부 자원과 중앙집중형 계획에 의존하는 것에 비해서 더욱 저렴한 비용으로 더욱 신속하게 진전을 이루어낼 수 있다.⁷⁾

글로벌 시장에서 경쟁하기 위해서는 미래지향적으로 디지털 전환이라는 혁신에 참여할 수 있어야 한다. 기업들이 디지털 전환이라는 혁신 여정의 참여에 필요한 조직구조, 제품, 서비스, R&D, 조직문화 등의 변화를 만들어 내는 것에는 다양한 어려움과 불확실성이 존재할 수밖에 없는 상황이다. 따라서 이러한 어려움과 불확실성을 해소할 수 있는 통합적인 혁신정책의 지원이 필요하다.

7) See, for example, Henry William Chesbriugh, Open Innovation: The New Imperative for Creating and Ptofiting from Technology (Boston:Harvard Business School Press, 2006)



VI. 참고 문헌

- [1] 김민식(2017), “제4차 산업 혁명과 디지털 트랜스포메이션(Digital Transformation)의 이해,” 정보통신정책연구원, 동향 제29권 3호 통권 640호, p.26-32, 2017.2.16.
- [2] 김형택(2017), “디지털 트랜스포메이션으로의 접근,” 한국정보산업연합회, 2017년 IT산업 메가트렌드, 2017.2.
- [3] 유재경(2017), “1인 기업가의 공부-디지털 트스포메이션,” 네이버 블로그, 2017.4.3.
- [4] Eric Knorr(2017), “변화할 것인가 무너질 것인가:기업 IT의 미래,” 2017 디지털 트랜스포메이션 가이드, IDG Deep Dive, 2017
- [5] KT경제경영연구소(2017), “한국형 4차 산업혁명의 미래.” 한즈미디어(주), 2017.7.3.
- [6] Asian Paints vignette adapted from George Westerman et al., Digital Transformation:A Roadmap for Billion Dollar Organizations, “ white paper, Capgemini Consulting, ”Building a World Leader Through Digital Transformation:An Interview with Manish Choksi,“ Digital Transformation Review, no.2, Jan.1, 2012, 42-47
- [7] Capgemini Consultinf, “UPS: Putting Analytics in the drivers Seat-Interview with Jack Levis,”Digital Transformation Review, no.5, Gearing Up for Digital Operations, Jan, 2014
- [8] Ericsson(2016),“Opportunities in 5G: The View from eight industries.”
- [9] George Westerman,Didier Bonnet, Andrew McAfee(2017),“Digital Transforamtion.” e비즈니스, 2017.1.20.
- [10] James A.Cooke, “Kimberly-Clark Connects Its Supply Chain to the Store Shelf”, Supply Chain Quarterly, Q1, 2013
- [11] Nadira A. Hira, “The Making of a UPS driver,” CNN Money, Nov.7, 2007

[12] Orellana, “Digital Codelco.”

[13] See, for example, Henry William Chesbriugh, Open Innovation: The New Imperative for Creating and Ptofiting from Technology (Boston:Harvard Business School Press, 2006)

[14] Torode, “Codelco CIO Transforms Business.”



공동주택 구내통신설비 유지관리 개선방향

표준·융합연구실 김성용 책임연구위원

ksy@kici.re.kr

I. 개요

건축물은 다양한 설비들이 유기적으로 결합되어 건축물을 사용하는 사용자에게 안전함, 편리함 및 주거 안정성 등을 제공한다. 특히 4차 산업혁명 시대에 들어서면서 구내통신설비가 첨단화·고도화되고 있으며 모든 시설들이 융합화하면서 정보통신기술의 중요성과 필요성이 커지고 있는 상황이다.

건축물에 설치되어 운영되는 구내통신설비는 인간의 신체에 비유하면 뇌와 혈관의 역할을 수행한다. 정보통신설비는 정보의 취합, 가공, 처리를 통해 사용자 중심의 정보를 제공하고 정보통신 선로설비는 상호 연결성(connectivity)을 제공하고 다양한 최첨단 융합서비스가 서비스 가입자에게 전달되는 최종 구간인 것이다. 또한, 고도화 되고 있는 사용자 서비스의 품질을 좌우하는 중요한 인프라 이면서 최근 이슈가 되고 있는 지하재방송 설비 등 국민의 안전과도 직결되는 시설이다.

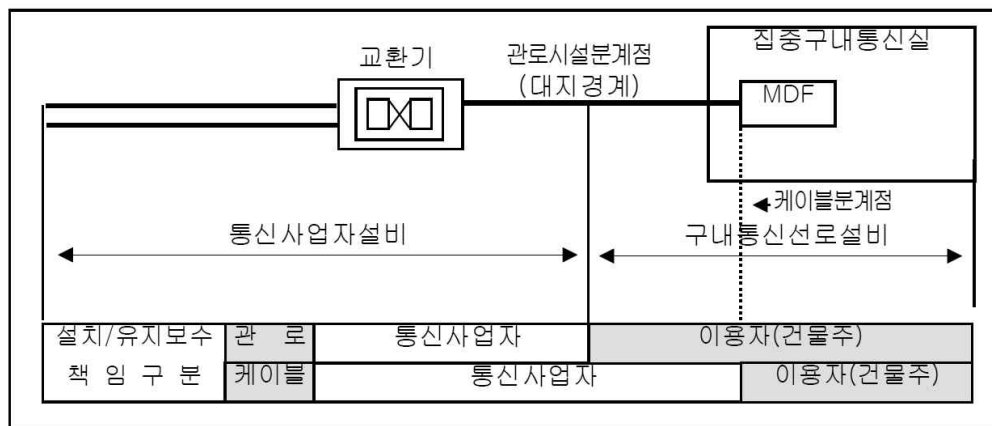
구내통신설비는 스마트 홈, 사물인터넷, 스마트헬스를 비롯해서 인공지능, 빅 데이터 등으로 첨단화·지능화·고부가화로 진화되면서 구내통신 시설에 대한 중요성은 더욱 높아지고 있는 상황이다. 그렇기에 설치 이후 정보통신 설비의 유지보수가 무엇보다 중요한 이유이다.

II . 구내통신설비

최근 4차 산업혁명을 맞아 스마트 홈 등 본격적으로 스마트 하우스 시대가 도래 하였다. 건축물 구내에 적용되는 정보통신기술이 증가되고 있는 것이다.

구내통신설비는 건축물 구내에 시설되는 통신설비로 한번 설치되면 쉽게 변경할 수 없기 때문에 설계단계에서부터 최적의 기술을 적용하고 시공 시 표준공법을 준수하여야 한다.

구내통신설비는 통신서비스 제공을 위해 통신사업자 설비와 구내통신선로 설비가 최초로 접속되는 관로시설 분계점(대지경계)을 기준으로 그 범위를 구분하며, [그림 1]과 같다.



<그림 1> 분계점 예시도

구내통신설비는 구내통신 선로설비, 구내용 이동통신설비, 방송공동수신 설비, UHD TV 및 홈네트워크설비 등으로 구성되며, 구내통신실을 기준으로 통신사업자 설비와 이용자(건축주) 설비로 구분된다.

Ⅲ • 유지관리 실태

[그림 2]는 구내통신설비 유지관리 현황으로 동단자함, TV장치함, TPS, 위성안테나 등을 예시하였다.



<그림 2> 구내통신설비 유지관리 현황(예시)

구내통신설비의 전반적인 관리현황은 설비의 설치 이후에 유지보수가 되지 않으면서 선로의 여장과 선번 관리 등 종합적으로 유지관리가 되고 있지 않다.

공동주택은 건축물의 특성상 세대의 전·출입이 잦고 전·출입이 발생하게 되면 각 세대에서 제공받는 서비스에 따라 구내통신설비가 신규 설치 및 유지관리 되어야 한다. 특히, 각 세대 내에 설치되는 홈네트워크설비는 사용자 경험(User Experience, UX)이 부족한 상황으로 고장이 발생하여도 유지보수가 되지 않고 미사용 및 방치되고 있는 실정이다.

상황이 이렇다보니 구내통신설비의 유지관리에 대한 다양한 문제점들이 야기되고 있으며, 이를 해결하기 위한 효율적인 유지보수 관리체계가 필요한 시점이다.

IV . 공동주택 구내통신설비 유지관리 개선방향

4.1. 유지관리 개요

구내통신설비 유지관리 법·제도 개선은 상당히 중요한 이슈이다. 국민이나 입주자들의 안전문제, 방범 및 보안문제, 서비스 품질 문제 등을 제대로 체계화하여 관리하고 지속적으로 유지하기 위해서는 구내통신설비에 대한 유지보수를 제도화해야 하며 정보통신기술자가 의무적으로 상주하는 체계가 마련되어야 한다. 최근 지어지는 공동주택의 대부분이 초고속정보통신건물 인증을 받고 있으므로 인증을 받은 건축물에 대해 유지보수 계획을 수립·시행하도록 제도를 개선하는 방안이 있다.



정보통신설비에 대한 유지 관리는 전문 기술을 갖춘 정보통신 기술자에 의해 수행되어야 하며, 공동주택의 경우 배치가 의무화된 전기기술자와 같이 정보통신 기술자를 의무화하는 방법도 검토되어야 한다. 또한 구내통신 설비를 사업자별로 관리하다보니 국가 경제적 측면에서 중복적인 지출이 발생하게 되는 측면도 있다.

이를 위하여 관련법령을 개정하여 공동주택 구내통신설비 유지보수에 관한 근거 규정을 마련하거나, 가이드라인을 제정할 필요가 있을 것이다. 또한 공동주택 단지 내 구내통신설비에 대하여 사업자가 공동으로 유지보수를 할 수 있는 협의체를 자율적으로 구성하여 운영하고, 권역별, 단지별, 구역별 등 기준을 정하여 분업 및 협업하고 이후에 비용 등에 대하여는 정산·분담하는 절차를 마련하는 방안으로 유도하는 것도 필요할 것이다.

4.2. 유지관리 개선방향

1) 구내통신설비 관련 법 및 기준 개선 방향

‘유지보수’ 항목을 관련법 및 기준에 신설할 필요가 있다. 또한 공동주택 관리비 항목 등에 정보통신설비의 유지보수 항목을 추가하여 일상적으로 설비의 유지 및 관리에 소요되는 비용을 마련하는 방안을 검토할 필요가 있다.

아울러 공동주택의 장기수선계획의 수립기준 등에 구내통신설비를 추가하고 Home IoT설비 등 최신설비를 반영할 필요가 있다.

2) 구내통신설비관련 제도 측면 개선 방향

초고속정보통신건물 인증 제도의 경우 시행 기간이 오래되면서 기술 발전에 대한 반영이 늦고, 시행 초기에 인증 받은 주택들은 정보통신 인프라가 낙후되거나 케이블의 열화로 적절한 성능을 발휘하지 못하는 경우에 대한

보완책이 필요한 상황이 되었다. 따라서 인증제에 유지·보수 관련 항목이 추가되어야 하고, 인증부여 후 일정 기간 경과한 기축 건물에 대해서는 재인증 제도 도입에 대한 검토가 필요할 것으로 판단된다.

3) 구내통신설비 유지보수 기술인력 법·제도 개선 방향

정보통신 기술인력 법·제도 개선방향으로는 재해·재난 및 국가 비상상황에서 FM라디오 방송, 이동멀티미디어방송, 이동통신설비 등의 역할이 매우 중요하므로 정보통신 기술자를 배치하여 유지관리 할 수 있는 방안을 검토할 필요가 있다.

V • 결론 및 시사점

4차 산업혁명의 시대는 ICT기술이 핵심으로 모든 산업분야에 화학적으로 변화와 혁신을 일으키고 있다. 이러한 시점에서 구내통신설비도 첨단화, 지능화되고 있고 이에 따른 보안 이슈나 안전, 재난 이슈 등도 강조되고 있는 실정이다.

구내통신설비가 ICT기술 발전에 따라 점점 고도화되어 건축물의 많은 비중을 차지함에도 건축물 준공 이후 방치 및 훼손으로 인해 불가하였던 양질의 정보통신서비스 이용, 국가 재난사태 발생시 긴급 재난방송의 원활한 수신, 새로운 구내통신시설 수용 등 안정적이고 획기적인 개선방안 마련이 시급하다고 하겠다.

향후, 공동주택 구내통신설비 유지관리 개선방향을 위한 관련 제도의 개선과 유지보수 체계화를 위한 법·제도 등의 정비가 필요한 시점이다.



정보통신공사업 경기실사지수 2017년 3/4분기 경기평가 및 4/4분기 경기전망

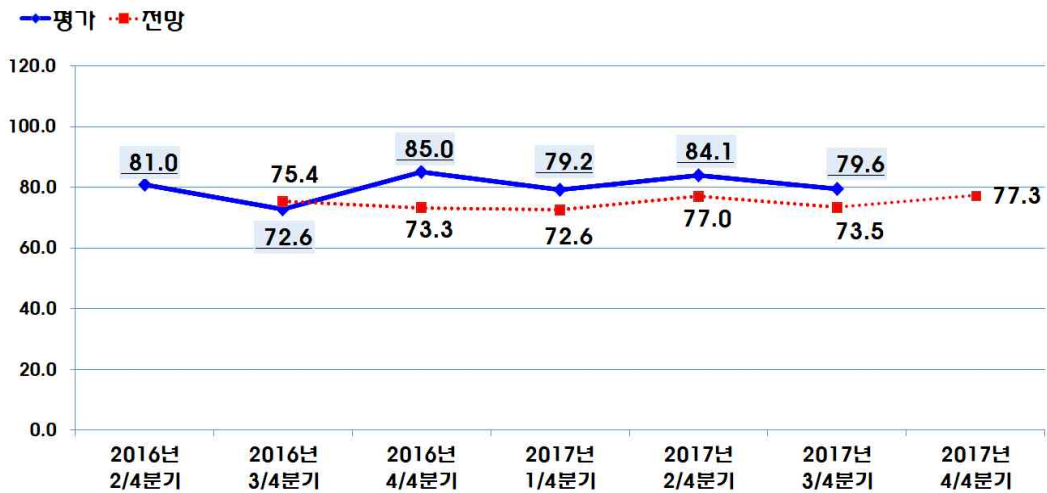
I. 정보통신공사업 경기실사지수(BSI) 개요

- 정보통신공사업을 운영하고 있는 업체의 실적과 전망 등에 대한 의견을 설문 조사하여 향후 경기 변화에 대해 공사업계가 대응할 수 있도록 하는 기초자료를 마련하고자 정보통신공사업 경기실사지수를 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 3/4분기 정보통신공사업 경기평가 및 2017년 4/4분기 전망
 - 2017년 3/4분기 정보통신공사업 경기 평가는 79.6p로, 2/4분기에 비해 4.5p 소폭 하락한 것으로 나타남

- 2분기 대비 3분기의 정보통신공사업 경기실사지수는 하락세를 보이고 있는 것으로 나타남
 - 8월 2일 정부가 발표한 고강도 부동산 정책으로 인한 건설시장 경기 둔화 영향과 상반기 예산 조기집행에 따른 공사발주물량 감소라는 구조적인 요인이 작용하여 지수가 하락세를 보이고 있는 것으로 판단됨
 - 건설업은 2017년 3/4분기(8월 말 기준) 경기 평가가 74.2p(전월 대비 14.4p 하락), 전문건설업은 65.0p(2분기: 63.2p) 로 나타남
- 2017년 4/4분기 정보통신공사업 경기실사지수 전망치는 3/4분기의 경기 평가 대비 2.3p 하락한 77.3p로 조사됨
- 3분기 경기 평가와 마찬가지로 정부 및 지자체 등을 포함한 주요 기관들의 재정집행이 상반기에 집중됨에 따라, 3분기와 더불어 4분기의 정보통신공사업 경기도 어려울 것으로 전망하고 있음



[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 4/4분기 정보통신공사 발주계획 및 3/4분기 발주현황 분석

I. 2017년 4/4분기 정보통신공사 발주계획 분석

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

- '17년 4/4분기 예정된 공공분야의 통신공사 건수는 394여 건으로 공사 금액은 약 6,245억원 규모로 나타남
 - 이는 3/4분기 대비 약 54.6% 수준으로 줄어든 수치로 정부의 경제 활성화 지원을 목적으로 한 상반기 조기집행에 따른 것이라 파악됨
 - 또한, 공사 금액(규모)로 볼 때, 지난 분기의 약 77.7% 수준으로 나타남
- 지역별로 정보통신공사 발주계획을 살펴보면, 공사 건수와 공사 규모 모두 전반적으로 줄어들 것으로 나타남
 - (지역별 공사 건수) 경기도(60건), 경상남도(40건), 인천광역시(33건), 서울특별시(31건) 순으로 통신공사 발주가 많이 나올 것으로 예상되고, 반면에 공사 건수가 낮은 지역으로는 광주광역시(2건), 세종특별자치시(4건), 제주특별자치도(5건), 울산광역시(5건)순으로 추정
 - (지역별 공사 금액) 경기도(약 1,944억원), 경상북도(약 1,340억원), 서울특별시(약 466억원) 순으로 공사 규모가 큰 지역으로 파악되고, 반면에 공사 규모가 낮은 지역으로는 광주광역시(약 1.2억원), 제주특별자치도(약 17.4억원), 세종특별자치시(약 26.3억원) 순으로 나타남

(단위 : 건, 백만원)

공사 지역별	'17년도 3/4분기		'17년도 4/4분기		직전분기 대비 변동량	
	건수	통신분야 공사금액*	건수	통신분야 공사금액*	건수	공사금액
서울특별시	56	53,830	31	46,698	△ 25	△ 7,132
부산광역시	30	7,321	25	6,775	△ 5	△ 546
대구광역시	22	63,893	16	15,268	△ 6	△ 48,625
인천광역시	23	24,899	33	12,592	△ 10	△ 12,307
광주광역시	18	12,725	2	122	△ 16	△ 12,603
대전광역시	45	19,051	25	15,506	△ 20	△ 3,545
울산광역시	22	38,603	9	3,483	△ 13	△ 35,120
세종특별자치시	12	24,002	4	2,636	△ 8	△ 21,366
경기도	105	268,082	60	194,428	△ 45	△ 73,654
강원도	54	29,871	21	31,037	△ 33	1,166
충청북도	48	79,154	19	42,601	△ 29	△ 36,553
충청남도	41	22,607	23	21,694	△ 18	△ 913
전라북도	36	26,509	23	43,910	△ 13	17,401
전라남도	65	14,736	25	6,260	△ 40	△ 8,476
경상북도	46	85,113	28	134,091	△ 18	48,978
경상남도	68	20,731	40	18,426	△ 28	△ 2,305
제주특별자치도	27	1,405	5	1,745	△ 22	340
기타**	3	11,313	5	27,261	2	15,948
합계	721	803,845	394	624,533	△ 327	△ 179,312

* 시설 공사 중 통신 분야 공사비는 약 4.35%를 차지(출처 : 조달청 공공건축물 유형별 공사비 분석)
 ** 기타의 경우, 공사지역이 불분명한 '한국토지주택공사'의 통신공사(2건)와 '국방부'의 통신공사(3건)

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



○ 공사의 종류별 정보통신공사의 분포를 살펴보면 다음과 같음

- (공종별 공사 건수) 구내통신 설비공사 분야(215건)에서 공사가 가장 많이 발생할 것으로 예상되며, 그 다음으로는 통신선로, 정보제어·보안 설비공사 순으로 파악됨
- (공종별 공사 금액) 구내통신 설비공사와 통신선로 설비공사가 비슷한 규모로 나타났으며, 철도통신·신호 설비공사, 정보제어·보안 설비공사 순으로 공사금액이 클 것으로 나타남

(단위 : 건, 백만원)

공종별	'17년도 3/4분기		'17년도 4/4분기		직전분기 대비 변동량	
	건수	통신분야 공사금액*	건수	통신분야 공사금액*	건수	금액
통신선로	97	166,640	77	236,810	△ 20	70,170
전송설비	4	410	2	110	△ 2	△ 300
구내통신	448	484,618	215	250,560	△ 233	△ 234,058
이동통신	1	70	-	-	△ 1	△ 70
방송전송	6	313	-	-	△ 6	△ 313
정보제어/보안	101	35,310	66	26,139	△ 35	△ 9,171
정보망	22	8,163	7	8,136	△ 15	△ 27
정보매체	10	20,738	3	30	△ 7	△ 20,708
항공/항만통신	-	-	2	860	2	860
철도통신/신호	15	80,990	14	100,400	△ 1	19,410
정보통신전용전기	17	6,592	8	1,488	△ 9	△ 5,104
합계	721	803,845	394	624,533	△ 327	△ 179,312

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

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

- 발주기관별(국가기관, 지자체, 교육청, 공기업 및 공공기관)로 보면, 공기업 및 공공기관에서 총 235건, 약 5,379억원 규모로 가장 많이 공사가 발주될 것으로 파악됨

(단위 : 건, 백만원)

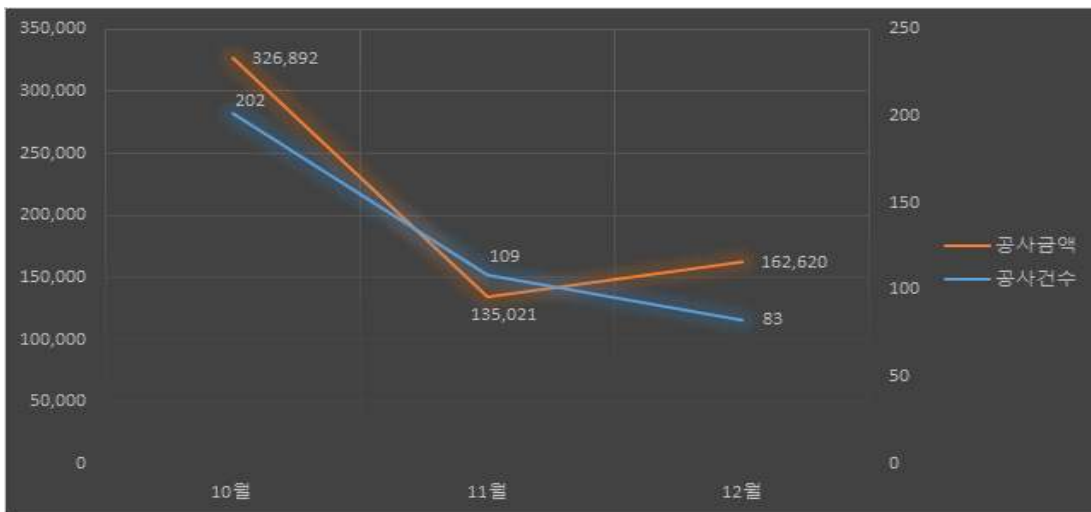
발주기관별	'17년도 3/4분기		'17년도 4/4분기		직전분기 대비 변동량	
	건수	통신분야 공사금액*	건수	통신분야 공사금액*	건수	금액
국가기관	77	30,716	50	60,569	△ 27	29,853
지자체	120	13,602	48	8,142	△ 72	△ 5,460
교육청	159	14,809	61	17,890	△ 98	3,081
공기업 및 공공기관	365	744,719	235	537,932	△ 130	△ 206,787
합계	721	803,845	394	624,533	△ 327	△ 179,312

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

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

- 발주시기별로 보면, 10월에는 전월과 유사한 형태로 공사 건수와 규모를 보이지만, 점차적으로 감소하는 경향을 보임

(단위 : 건, 백만원)



[그림 1] 4/4분기 발주기간별 정보통신공사규모 변화 추이



II . 2017년 3/4분기 정보통신공사 발주현황 분석

- 공공분야의 통신공사 시장 변화에 대해 파악하는 기초자료로 발주된 통신공사 자료를 분석하여 시사점을 제시
 - '17년 3/4분기 공공분야의 통신공사 건수는 1,529건으로 공사 금액은 약 2,290억원 규모로 나타남
 - 지역 제한이 없는 전국을 대상으로 한 공사의 건수와 금액은 각각 186건, 약 1,271억원 규모이며, 입찰참가자격 지역을 둔 공사의 건수와 금액은 각각 1,343건, 약 1,019억원 규모로 확인

(단위 : 건, 백만원)

입찰참여 지역별	'17년도 2/4분기		'17년도 3/4분기		직전분기 대비 변동량	
	건수	발주금액	건수	발주금액	건수	금액
서울특별시	133	12,043	150	12,914	17	871
부산광역시	83	8,136	55	3,628	△ 28	△ 4,508
대구광역시	66	7,645	57	4,557	△ 9	△ 3,088
인천광역시	96	7,771	95	7,278	△ 1	△ 493
광주광역시	21	2,483	27	1,688	6	△ 795
대전광역시	41	5,773	52	4,104	11	△ 1,669
울산광역시	30	1,811	21	2,072	△ 9	261
세종특별자치시	7	1,553	17	1,574	10	21
경기도	268	32,012	226	18,300	△ 42	△ 13,712
강원도	164	17,166	104	6,623	△ 60	△ 10,543
충청북도	95	9,203	58	5,157	△ 37	△ 4,046
충청남도	102	9,951	79	5,590	△ 23	△ 4,361
전라북도	97	6,614	77	5,423	△ 20	△ 1,191
전라남도	121	9,115	91	5,181	△ 30	△ 3,934
경상북도	130	13,153	91	6,202	△ 39	△ 6,951
경상남도	96	9,448	95	7,881	△ 1	△ 1,567
제주특별자치도	58	6,685	48	3,679	△ 10	△ 3,006
전국	375	479,703	186	127,099	△ 189	△ 352,604
합계	1,983	640,263	1,529	228,951	△ 454	△ 411,312

[표 4] 3/4분기 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 2/4분기		'17년도 3/4분기		직전분기 대비 변동량	
	건수	발주금액	건수	발주금액	건수	금액
통신선로	247	208,833	190	37,803	△ 57	△ 171,030
교환설비	7	1,100	5	446	△ 2	△ 654
전송설비	19	1,328	20	936	1	△ 392
구내통신	763	138,750	811	95,724	48	△ 43,026
이동통신	31	20,789	2	508	△ 29	△ 20,281
위성통신	2	293	1	273	△ 1	△ 20
방송국	1	48	2	318	1	270
방송전송	37	2,686	6	362	△ 31	△ 2,324
정보제어/보안	669	122,915	373	58,735	△ 296	△ 64,180
정보망	112	121,698	59	19,225	△ 53	△ 102,473
정보매체	41	7,860	27	11,103	△ 14	3,243
항공/항만통신	24	3,716	5	273	△ 19	△ 3,443
선박통신/항해/어로	2	92	-	-	△ 2	△ 92
철도통신/신호	13	9,287	10	2,185	△ 3	△ 7,102
정보통신전용전기	15	869	18	1,060	3	191
합계	1,983	640,263	1,529	228,951	△ 454	△ 411,312

[표 5] 3/4분기 공종별 정보통신공사 분포(공사건수, 공사금액, 직전분기 대비 변동량)



- 발주기관별(국가기관, 지자체, 교육청, 공기업 및 공공기관)로 보면, 공기업·공공기관(453건)과 지자체(429건)에서 발주가 상대적으로 많았고 다음으로 국가기관(333건), 교육청(314건) 순으로 나타남

(단위 : 건, 백만원)

발주기관별	'17년도 2/4분기		'17년도 3/4분기		직전분기 대비 변동량	
	건수	발주금액	건수	발주금액	건수	금액
국가기관	304	309,430	333	73,163	29	△ 236,267
지자체	718	80,543	429	38,959	△ 289	△ 41,584
교육청	218	12,183	314	18,220	96	6,037
공기업 및 공공기관	743	238,108	453	98,609	△ 290	△ 139,499
합계	1,983	640,263	1,529	228,951	△ 454	△ 411,312

[표 6] 3/4분기 발주기관별 정보통신공사 분포(공사건수, 공사금액, 직전분기 대비 변동량)

- 발주시기별로 보면, 3/4분기 중 가장 많이 공사가 발주된 시기는 7월로 694건, 약 904억원의 공사가 발주 확인됨

(단위 : 건, 백만원)



[그림 2] 3/4분기 발주기간별 정보통신공사규모 변화 추이

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

정보통신산업연구원 동향

◆ 임주환 원장, '4차 산업혁명 핵심 5G인프라 속도 내야' 디지털타임즈에 기고

- 임주환원장은 2017. 9. 12.일 디지털타임즈신문에 '4차 산업혁명 핵심 5G인프라 속도 내야'라는 기고에서 네트워크 보급률과 국가경쟁력과는 밀접한 상관관계가 있으므로, 우리나라가 지속적인 경제성을 하려면 5G를 포함한 ICT인프라에 대한 투자를 한층 강화해야 할 것이다 라고 언급하였다.

[시론]

4차 산업혁명 핵심 5G인프라 속도내야

임주환 한국정보통신산업연구원장

입력: 2017-09-12 18:00
[2017년 09월 13일자 23면 기사]

폰트 + - 📄 📧 🌐 📘 📺

[단독] 갤럭시8부터 ₩30까지 호환하는 3D 풀커버 필름 1+1



임주환 한국정보통신
산업연구원장

지난 8월31일 과학기술정보통신부가 발표한 '2017년 국가정보화에 관한 연차 보고서'에 의하면 ICT관련 주요 통계 지표에서 우리나라가 세계1위를 차지하고 있다. ITU가 발표하는 ICT발전지수에서 175개국 가운데 계속 1위를 하고 있으며, 블룸버그 혁신 지수와 인터넷 평균 접속 속도에서도 세계 1위를 나타내고 있다. 어려운 환경에서도 모두가 함께 노력한 결과라고 할 수 있다.

오늘날 지구 위의 모든 사람들은 네트워크로 연결된 상태에서 일상적인 생활을 영위하고 있다. 유·무선 네트워크는 개인의 일상생활에서 떼어놓을 수 없게 되었을 뿐만 아니라 서비스와 경제활동의 기반 인프라로서 일자리 창출 등 국가 전반에 광범위하게 영향을 미치고 있다. ITU 자료에 의하면 네트워크 보급률과 국가경쟁력과는 밀접한 상관관계가 있음을 보여주고 있다. 모건 스탠리 리서치에 의하면 새로운 ICT인프라의 구축은 새로운 서비스와 콘텐츠의 창출, 도·소매업으로 확산이 순차적으로 하나의 성장패턴에 따라 발전하고 있음을 보여준다. OECD는 국가의 ICT 인프라 투자와 GDP사이 밀접한 상관관계가 있음을 보여주고 있다. 향후 우리나라가 지속적인 경제성장을 하려면 ICT인프라에 대한 투자를 한층 강화해야할 것이다.

[출처: 디지털타임즈] 전국 속소 할인받고 가자고

(이하 생략)

출처 : 디지털타임즈(2017. 09. 12)

http://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2017091302102351607001



◆ 중장기 ICT 정책방향 연구과제 수행을 위한 5G, VR/AR, 3D 프린팅 분야 전문가 회의개최

- 연구원은 지난 9월 20일 중장기 ICT 정책방향 연구과제 수행과 관련한 전문가 회의를 더케이호텔 코스모스홀에서 개최하였다.
- 이날 회의에서는 5G, VR/AR, 3D 프린팅분야에 대한 생태계 분석과 핵심 요소기술 경쟁력 수준과 정책 개선 사항 등에 다양한 논의가 진행되었다.



◆ 2017년도 제2차 표준시방서-공법 TF 실무회의 개최

- 지난 9월 21일 한국정보통신산업연구원은 연구원 회의실에서 정보통신공사 표준시방서 및 공법 개발을 위한 회의를 개최하였다.



◆ 중장기 ICT 정책방향 과제 수행을 위한 로봇, 드론, 블록체인분야 전문가 회의

- 연구원은 지난 9월 20일 중장기 ICT 정책방향 연구과제 수행을 위한 로봇, 드론, 블록체인분야 전문가 회의를 더케이호텔 코스모스홀에서 개최하였다.



◆ 제2차 「남·북한 ICT 전문가 자문단」 회의 개최

- 연구원은 지난 10월 25일 남북한 정보통신공사 용어 연구와 관련하여 남·북한 전문가 자문단 회의를 연구원에서 개최하였다.



『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

제20권 (2017.10)

발행일 2017년 10월 31일

발행인 문 창 수

편집인 임 주 환

발행처 한국정보통신산업연구원

경기도 수원시 장안구 하롤로 12번길 80

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

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