

# 「정보통신 산업동향」

## 목 차

[정책동향]	-----	1
◇ 블록체인 도입에 따른 산업별 패러다임 변화와 정보통신공사업계에 주는 시사점		
[이슈분석]	-----	33
◇ 정보통신공사업 주요 실적 현황 분석		
[경기변동 동향]	-----	41
◇ 정보통신공사업 경기실사지수		
- 2019년 1/4분기 경기평가 및 2019년 2/4분기 경기전망		
◇ 2019년 2/4분기 정보통신공사 발주계획 분석		
[연구원동향]	-----	49

『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.







## 블록체인 도입에 따른 산업별 패러다임 변화와 정보통신공사업계에 주는 시사점

조사분석실 김태균 실장  
tkkim@kici.re.kr

### I. 개요

‘블록체인’은 ‘정보를 하나의 중앙집중형 서버에 저장하는 것이 아닌 분산형으로 저장하는 기술’로 다양한 산업에 적용되면서, 산업별 패러다임을 변화 시키고 있다. 주 적용 분야인 금융산업 외에도 유통·물류산업, 공공서비스 부문, 사회문화 부문에 적극적으로 블록체인 기술이 적용되고 있다.

이처럼 블록체인 기술이 고도화되고 활용 영역이 확장됨에 따라 정부, 기업, 연구기관의 긴밀한 협력관계 구축 및 변화에 대한 신속한 대응이 더욱 더 중요하게 될 것으로 예상된다.

이에 KT경제경영연구소<sup>1)</sup>와 GS&J Institute<sup>2)</sup>, 과학기술정책연구원<sup>3)</sup>, 한국인터넷진흥원<sup>4)</sup>, 소프트웨어정책연구소<sup>5)</sup> 등이 발표한 ‘블록체인(Blockchain)’과 관련한 내용 중에서 정보통신공사업계에 영향을 미칠 수 있는 사항들을 발췌하여 소개 하고자 한다.

1) 블록체인의 도입과 산업별 패러다임의 변화, 김광석(한양대학교 국제대학원 겸임교수), KT경제경영연구소 Digieco Issue&Trend(제휴 보고서), 2018.9.4  
2) 블록체인이 산업 생태계를 혁신한다, 박세열(한국IBM 책임전문위원), 시선집중 GSInJ\_제255호, 2018.6.26  
3) 블록체인(Blockchain) 기술동향과 시사점, 이제영, 과학기술정책연구원 동향과 이슈 제34호, 2017.7.25  
4) 블록체인 기술의 이해와 활용, 민경식, 한국인터넷진흥원  
5) 해외 주요국 블록체인 시장 전망 및 기업 동향, 허정, 소프트웨어정책연구소 홈페이지(spri.kr)

## II. 블록체인(blockchain)이란 무엇인가?

블록체인은 간단히, 정보 저장기술이다. 단, 정보를 하나의 중앙집중형 서버에 저장하는 것이 아닌 분산형으로 저장하는 기술이다. 즉, 블록체인이란, 분산형 데이터베이스와 유사한 형태로 데이터를 저장하는 연결 구조체 리스트이다. 블록체인에 참여한 모든 구성원이 네트워크를 통해 서로 데이터를 검증하고 저장함으로써 특정인의 임의적인 조작이 어렵도록 설계된 저장 플랫폼이라 할 수 있다.

### 1. 블록체인은 암호통화 수단을 넘어 산업을 혁신할 있는 기술이다.

일반인들은 ‘블록체인’ 하면 가장 먼저 떠올리는 것이 비트코인(bitcoin) 같은 암호통화이겠지만 블록체인은 암호통화 수단을 넘어 다양한 산업분야에 적용 될 수 있는 잠재력을 지닌 혁신기술이다.

블록체인이란 자산 또는 상품의 거래 기록을 거래 참여자 모두가 동시에 공유 하는 기술체계로서 블록체인에서 거래되는 자산은 비트코인과 같은 암호통화, 정보, 음원, 콘텐츠, 저작권 등 디지털 자산과 다이아몬드, 돼지고기, 자동차 등 유형의 자산이 모두 포함된다.

블록체인에서 거래란 자산 또는 상품의 라이프사이클을 의미하는 것으로 자산이 생성되고, 소유권이 이전되고, 소멸되는 과정을 말하며, 정해진 조건과 규칙에 따라 거래가 이루어지고 기록되도록 자동화되어 있다.

### 2. 블록체인은 두 가지 종류로 구분할 수 있다.

참여자들 간의 거래를 투명하게 공유하는 블록체인 기술은 비즈니스 네트워크의 목적에 따라 크게 두 가지 종류로 구분할 수 있다.(그림1)



[ 그림 1 ] 블록체인 분류



\* 자료출처 : 시선집중 GSnJ\_제255호, 2018.6.26

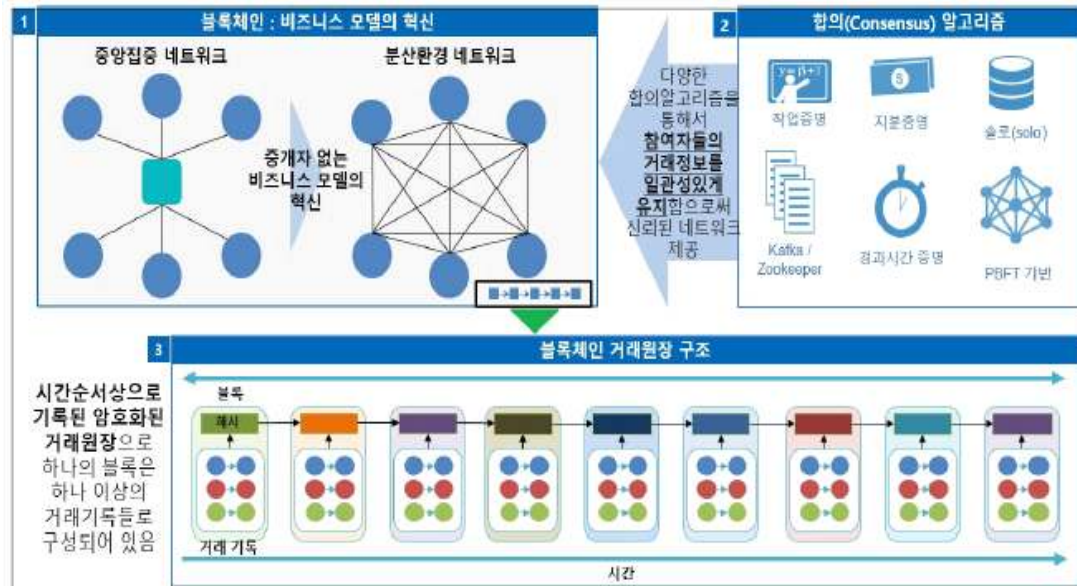
첫째, 퍼블릭(public 또는 permissionless) 블록체인으로 익명의 사용자들이 참여할 수 있는 네트워크로 비트코인(bitcoin)과 이더리움(ethereum)과 같은 암호 화폐가 대표적인 예이다.

둘째, 프라이빗(private 또는 permissioned) 블록체인으로 정해진 인증 과정을 거쳐서 권한이 부여된 참여자들만이 참여할 수 있는 네트워크로 식품유통과 같이 기업들이 비즈니스를 위해 사용하는 기술이다.

### 3. 블록체인은 분산원장 기술이다.

블록체인은 거래를 관리하는 중앙기구 없이 모든 거래 참여자가 인터넷으로 상호 연결되어 거래정보를 공유함으로써 거래결과가 보증되는 분산형 거래 네트워크이다. 이 거래 네트워크에 참여하는 참여자를 노드(Node) 또는 피어(Peer)라고 부른다.(그림2)

[ 그림 2 ] 블록체인 기술적 정의



\* 자료출처 : 시선집중 GSnJ\_제255호, 2018.6.26

블록(block)이란 노드들 사이에서 이루어진 거래정보를 저장한 덩어리 (단위)로서, 일정한 간격으로 그 사이에 이루어진 거래를 기록한 새로운 블록이 거래 시간 순서에 따라 순차적으로 생성된다.

여기서 블록이 생성되는 간격은 블록체인에 따라 달라, 예를 들면 비트코인은 10분, 이더리움은 12초마다 블록이 생성되지만 앞에서 설명한 프라이빗 블록체인은 실시간 또는 해당 네트워크에서 정해진 시간 간격으로 블록을 생성한다.

각 블록에는 새롭게 이루어진 거래내용과 함께 이전 블록의 해시값(hash value)\*이 기록되어 있으므로 블록 전체가 순차적으로 연결될 수 있고, 그런 의미에서 블록체인(blockchain)이라 부른다.

\* 해시값(hash value) : 어떤 데이터를 해시함수(hash function)에 입력하면 일정한 자릿수의 숫자와 알파벳으로 구성된 기호가 산출되는데 이 기호를 해시값(hash value)이라 하며, 모든 데이터는 그 데이터만의 고유한 해시값을 갖는다. 즉, 동일한



데이터는 동일한 해시값을 산출하며, 데이터가 조금만 변해도 해시값이 달라진다. 따라서 복잡한 데이터의 세세한 부분까지 비교하지 않고 해시값만 비교하면 두 데이터가 같은 내용인지를 판별할 수 있고, 그런 의미에서 사람을 구별하는 지문과 같다고 할 수 있다.

새로운 블록이 생성되면 모든 노드(실제로는 컴퓨터)들에게 실시간으로 전송되어 저장되므로 블록체인의 각 노드들은 이제까지 이루어진 모든 거래기록을 공유하게 된다.

결국 거래내역과 소유권의 변동이 중앙 관리기구가 아니라 거래 네트워크에 참여하고 있는 노드들의 컴퓨터에 동시에 기록되므로 블록체인기술을 분산 거래원장 기술이라고 한다.

#### 4. 블록체인은 거래를 보증하고 승인하는 방식으로 신뢰할 수 있는 거래원장을 유지한다.

새로운 거래 내용을 포함하는 블록이 생성되면 기존의 블록체인에 추가되고, 이를 모든 노드에게 전송할 때는 거래 당사자 본인이 승인했음을 증명해야 하고, 그 내용이 그 후 변조되지 않았음을 보장할 수 있어야 한다.

이를 위해 거래자는 블록의 내용을 해시함수를 통해 해시값으로 전한 후, 이를 다시 본인의 개인키(private key)를 이용하여 암호화하여 본인 노드의 번호 및 해시값과 함께 전송한다. 개인키는 각 노드에 고유한 것이므로 개인키를 이용하여 암호화 한 것은 본인이 승인한 거래임을 보증하는 역할을 한다.

수신자는 공개키(public key)를 이용하여 수신된 암호 데이터로부터 해시값을 복원한 후 같이 전송되어온 해시값과 비교함으로써 거래내용이 변조되지 않았음을 확인할 수 있게 되며, 이것이 곧 거래를 검증하는 역할을 한다.

블록의 생성과 전송, 검증 과정이 각 노드에 설치된 프로그램에 의해 자동으로 수행되며 이를 스마트계약(smart contract)이라고 한다.

블록체인에서는 다수의 노드가 위와 같은 검증과정을 수행함으로써 거래가 공인되는 것을 합의(Consensus)라 하며, 이를 통해 중앙관리자가 없더라도 분산원장의 일관성이 유지되어 네트워크의 신뢰를 유지할 수 있다.

## 5. 블록체인 방식의 거래기록은 위변조와 해킹에 안전하다.

각 블록은 고유한 해시값을 가지고 있고, 이전 블록의 해시값이 다음 블록에 기록되도록 설계되어 있어서 거래 기록을 위변조하는 것이 사실상 불가능하다.

어떤 한 개 블록의 거래기록이 변경되면 그 블록의 고유값인 해시값이 변경되어야 하며, 그 해시값을 참조하고 있는 다음 블록의 해시값도 변경되어야 하므로 결국 변경된 블록 이후의 모든 블록을 변경해야 하기 때문에 위변조가 사실상 불가능하다.

또한, 거래기록을 거래에 참여하고 있는 모든 노드가 공유하고 있으므로 어떤 노드의 컴퓨터를 해킹하여 거래기록을 삭제하거나 변조하더라도 나머지 노드들이 원래의 기록을 저장하고 있으므로 곧바로 복원될 수 있다.

## 6. 산업에 필요한 프라이빗 블록체인의 네 가지 기술 조건

기업들이 프라이빗 블록체인 기술을 이용하여 거래비용을 절감하고 효율성을 개선하기 위해서는 네 가지 기술요소가 필요하다.



첫째, 분산공유원장(distributed and shared ledger) 서비스로 비즈니스 네트워크의 참여자가 거래한 내용들이 기록되고 투명하게 공유되어야 한다.

둘째, 프라이버시 및 보안(Privacy & Security) 서비스로 원장은 공유되지만 퍼블릭 블록체인과 달리 참여자의 개인정보 보호를 위하여 암호화 기술에 기반하는 신원인증 서비스가 제공되어야 한다.

셋째, 스마트계약(Smart Contract) 서비스로 참여자들 간의 비즈니스 규칙 또는 비즈니스 로직이 계약에 함축되어 거래가 이루어질 때 자동으로 이행될 수 있어야 한다.

넷째, 합의(Consensus) 과정으로 공인된 제3자 기관 없이도 비즈니스 네트워크 참여자들의 검증 과정을 통하여 신뢰 네트워크를 구축할 수 있어야 한다.

### Ⅲ. 블록체인 도입과 산업별 패러다임 변화

#### 1. 블록체인 기술의 활용가능 분야

##### 가. 디지털 정보의 저장

###### 1) 디지털 정보의 보관

네트워크 참여자들이 공동으로 거래 정보를 검증하고 이를 기록 및 보관 가능하고, 분산원장 기술의 장점 중 하나로 향후 개별 거래와 관련된 정보 추적이 용이하다

###### 2) 개인정보에 기반한 디지털 인증

주소, 전화번호 등 기존의 개인정보 뿐만 아니라 사용자의 생체 정보도 추가한 디지털신분증으로 더욱 간편하고 안전한 인증이 가능하다. 또한 대학, 기업, 정부 등 개인이 아닌 제3자가 인증한 정보도 블록체인에 등록함으로써 신원도용, 자금세탁, 금융사기 및 테러자금 조달 방지가 가능하다.

##### 나. 디지털 자산의 거래

###### 1) 결제 및 해외송금

시장 변동성에 민감한 각종 금융자산(ex, 기업대출, 주식, 파생상품 등)의 거래 후 정산과정의 속도와 효율성을 높여 자산거래의 변동성 위험을 낮출 수 있다. 블록체인 해외송금서비스는 기존의 중개은행을 거치는 방식인 SWIFT\*망에 비해 보안성은 높고 송금수수료는 낮을 것으로 예상되고 있다.

\* SWIFT : 국제은행간 통신협회로 현재 전세계 약 200개국, 1만1천여개 금융기관이 매일 SWIFT망을 통해 돈을 지불하거나 무역대금을 결제



## 2) 유·무형 자산에 대한 소유권 거래

현 시스템 하에서는 물리적 자산을 거래할 때마다 발생하는 복잡한 조사와 검증과정으로 인해 계약 체결에 소요되는 비용과 시간이 늘어나고 있는 상황이다. 주택, 자동차와 같은 유형자산 뿐만 아니라 주식, 채권, 특허 등 무형자산의 소유권을 블록체인에 기록함으로써 온라인 장부상에서 쉽게 소유권 이전이 가능하다.

## 3) 디지털 화폐의 거래

최근 중앙은행의 지원과 통제를 받지 않고 독립적으로 운용되는 다양한 암호 화폐(cryptocurrency)가 실제 거래에서 사용되고 있다. (ex. 비트코인, 이더리움, 리플 등)

단순히 기존 은행계좌나 신용카드에 연결시키는 것이 아닌 디지털 지갑 (digital wallet) 생성을 통해 암호 화폐 거래의 인증과 이행이 이루어진다. 해외의 일부 중앙은행(중국, 영국, 남아공, 네덜란드 등)에서는 정부가 직접 운용하는 디지털 신용화폐의 발행을 실험하고 있는 단계이다.

## 다. 효율적인 계약 자동화

### 1) 블록체인 기술에 기반한 ‘스마트계약(smart contract)’의 실현

스마트계약이란 컴퓨터 코드로 입력된 계약 내용에 적혀진 특정한 조건들이 충족된 경우 자동적으로 계약이 진행되는(법적 효력을 지닌) 계약을 의미한다. 이러한 스마트 계약의 내용과 실행 조건 등을 사전에 분산원장에 저장하여 향후 자동적인 계약 진행을 위한 시스템 개발이 가능하다.

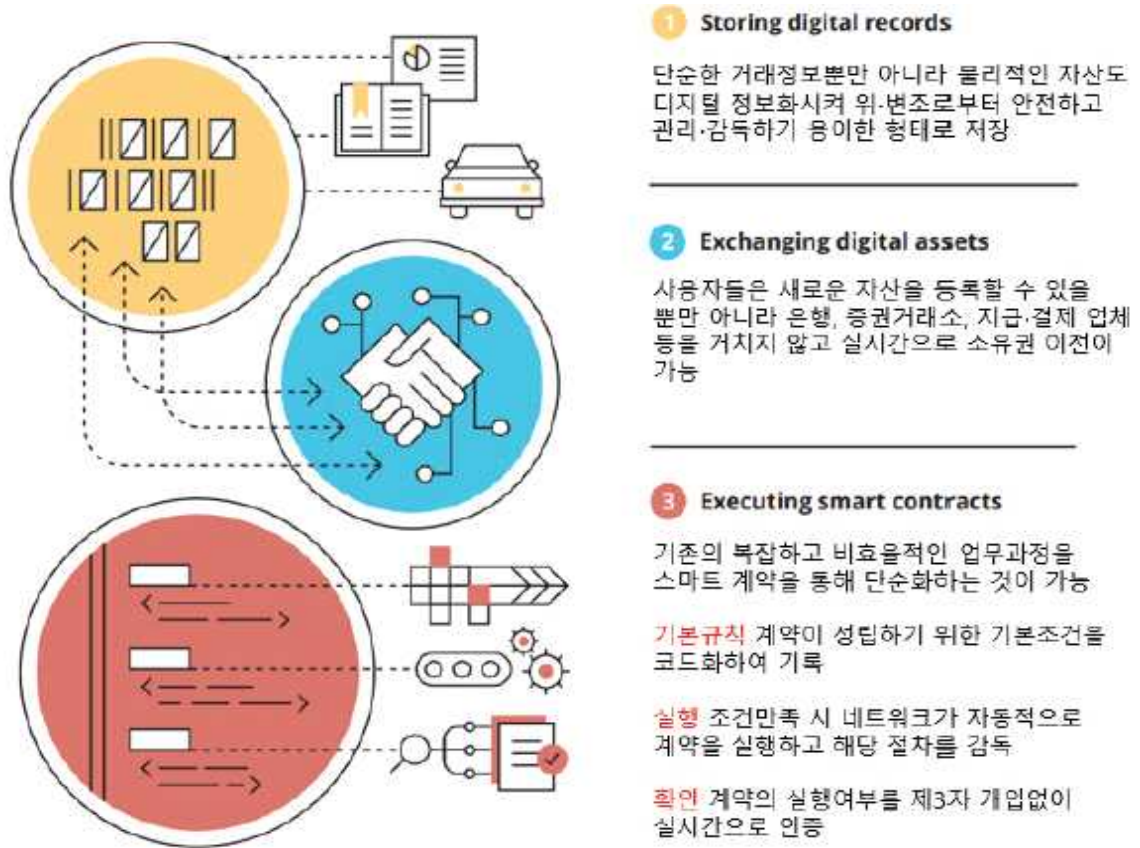
### 2) 계약이 성립되기까지 걸리는 시간의 획기적인 단축이 가능

디지털 인증 기술과 디지털 자산 거래의 발달로 소유권 이전에 소요되는 시간을 단축할 수 있으며, 글로벌 지급 시스템에서 보다 빠른 결제처리가 가능하다.

3) 다양한 규제와 긴 거래 사이클 특징을 지니는 글로벌 지급·결제 시장에서  
블록체인 기술로 규제 준수 비용을 절감

스마트계약 내에서는 설정된 조건 충족 시에만 거래가 이행되므로 제3자에 의한 사기 피해나 계약서 위변조 등의 부정행위를 미연에 방지할 수 있다. 특히, 외환시장에서 국가 간 자금이동 시 스마트계약 설정을 통해 거래 중개인들 사이에서의 자금 흐름을 원활히 할 수 있을 것으로 기대된다.

[ 그림 3 ] 블록체인의 주요 기능



\* 자료출처 : 과학기술정책연구원 동향과 이슈 34호, 2017.7.25.



## 2. 블록체인의 도입과 산업별 패러다임 변화

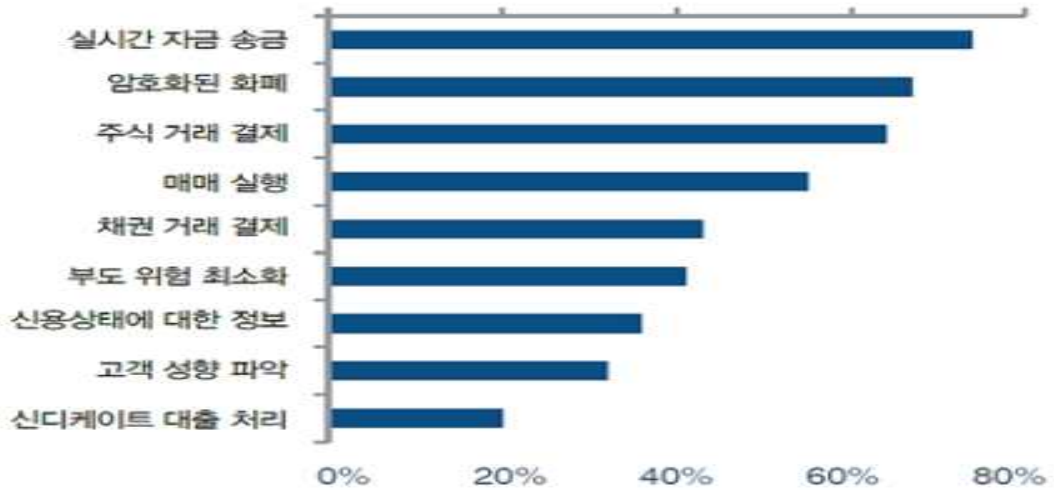
### 가. 금융산업 부문

블록체인 기술이 가장 활발하게 적용되는 부문은 금융산업 부문이다. 그래서 블록체인을 핀테크 기술로 분류하는 경향이 있기도 하다. 핀테크(Fintech) 기업들은 블록체인 기술을 활용해 금융소비자와 공급자를 직접 연결시키고자 노력하고 있으며, 기존의 금융기관들도 블록체인 플랫폼에 기반한 금융서비스 개발을 위해 적극적으로 협력하는 모습을 보이고 있다.

블록체인 플랫폼을 활용하면 금융거래의 운영절차가 간소화되고, 거래의 인증이나 검증과정에서 중개기관의 역할이 축소됨에 따라 청산 및 결제에 소요되는 시간이 단축될 것이다. 또한 최초 거래에서부터 모든 거래내역이 일자, 시간별로 기록되고 공유되기 때문에 거래상대방에 대한 위험(Counterparty Risk)과 부정거래의 발생을 줄일 수 있으며, 실시간으로 거래과정을 모니터링 할 수 있어 규제·감독의 효율성을 높일 수 있다.

예를 들면, 한국에서 미국으로의 해외송금의 경우, 국내은행, 금융결제원, 한국은행 등의 기관을 거치고, 미국내 유사한 기관들의 중개가 있고서야 송금이 완료된다. 중개기관이 많기 때문에 수수료 부담이 크다는 특징도 있지만, 송금이 완료되는데 며칠이 소요된다는 면도 있었다. 그러나 블록체인을 적용해 실시간으로 송금이 이루어지고, 수수료도 절감할 수 있게 되었다.

[ 그림 4 ] 금융산업 부문에서의 블록체인의 적용 가능성



\* 자료출처 : Cofinpro AG, 2016.3

#### 나. 유통·물류 부문

유통·물류 부문에서도 블록체인 도입이 가속화 되고 있다. 블록체인 기술이 공급사슬관리(Supply Chain Management, SCM)에 적용될 경우, 공급 사슬의 가시성과 투명성을 제고시킬 수 있을 것이다. 블록체인상의 기록을 통해 제조사, 제품을 구성하고 있는 원자재 등에 대한 정보 파악이 가능하다.

그리고, 제품의 생산·유통·판매 전 과정에서 발생하는 데이터는 제품의 최초 생산자부터 최종 소비자에 이르는 모든 참여자들에게 제공된다. 따라서, 생산자는 공급사슬상의 전 지점에서 제품이력을 추적할 수 있고, 이를 통해 구매자별 구매성향 등을 파악 관리할 수 있다. 블록체인에서 공유되는 개인 정보는 익명으로 처리되기 때문에 개인정보의 유출 없이 소비자 맞춤형 마케팅 전략수립이 가능해진다.



[ 그림 5 ] 블록체인이 적용된 월마트 물류 밸류체인상의 정보 투명성



\* 자료출처 : IHS Forecasts, 삼정 KPMG 경제연구원

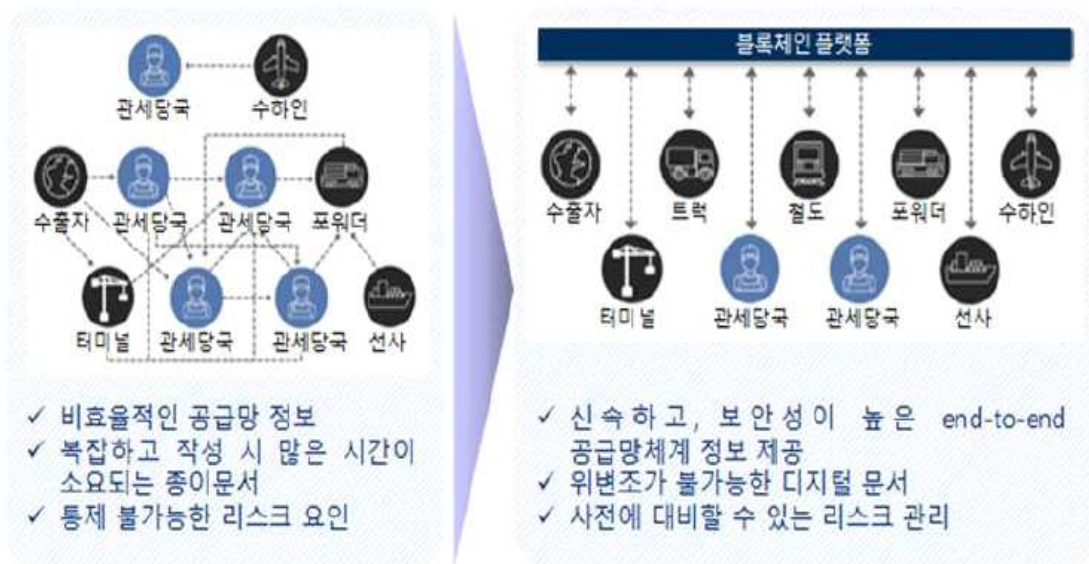
한 예로, 다이아몬드나 와인을 블록체인으로 관리하는 영국의 스타트업 에버레저는 블록체인을 통해 고부가가치 사치품인 다이아몬드나 와인의 거래 투명성을 높였다. 이외에도 인텔이나 프로비넌스(Provenance) 등은 생산자부터 소비자까지의 엔드투엔드(end to end) 공급사슬 관리를 블록체인을 통해 실현하고 있다.

수출입 과정에는 수출업자, 수입업자, 선주, 보험사, 금융사 등 다양한 기업과 중개기관들이 다양한 역할을 수행하고 있다. 블록체인 기술은 수출입 프로세스 상의 다양한 파트너들을 연결하고, 네트워크 내부의 모든 거래 기록을 변경 불가능한 형태로 공유할 수 있게 한다.

세계선사협의회(WSC)에 따르면 무역 관련 서류를 처리하는 최대 비용은 실제 해상운송 비용의 5분의 1에 달한다. 수출업자와 수입업자 간의 계약서, 선하증권(Bill of Lading : BL), 신용장(Letter of Credit : LOC) 등 다양한 문서를 작성하고, 관련된 파트너들에게 정보를 전달하고 있다. 그러나 블록체인이 도입되면, 모든 정보가 컨소시엄 내에서 공유 가능해지고, 스마트계약이 이루어 질 수 있게 되면서 디지털 무역 환경으로 변모하게 된다.

최근 세계적인 해운사 머스크와 IBM이 블록체인 기술을 활용해 디지털 무역 네트워크를 구축하기 위한 합작법인회사(JV)를 설립할 계획을 발표했다. 블록체인 기술이 수출업자, 수입업자, 선주, 보험사 등 다양한 파트너들을 연결하고, 네트워크 내부의 모든 거래 기록을 변경 불가능한 형태로 공유할 수 있게 될 전망이다.

[ 그림 6 ] 머스크의 디지털무역 블록체인 플랫폼 개요



\* 자료출처 : IBM, 삼정 KPMG 경제연구원

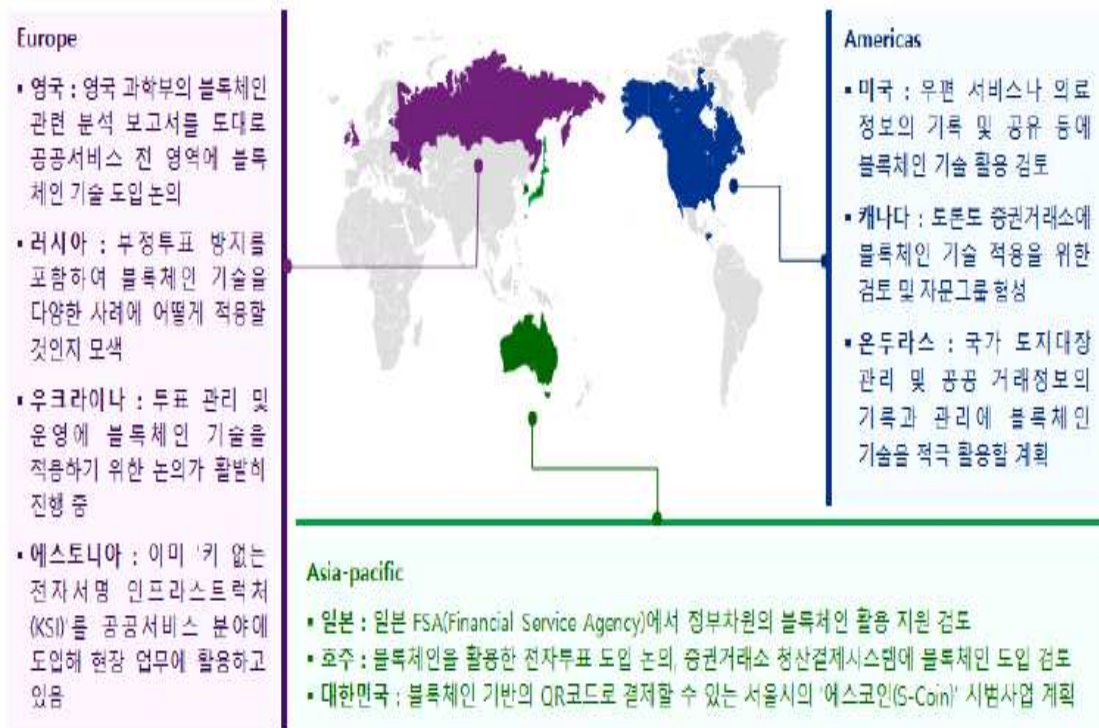


## 다. 공공서비스 부문

공공서비스 부문에서 블록체인 도입이 시작되었다. 이미 전 세계 여러 국가에서 토지·주택·차량관리, 선거 및 투표 관리, 의료정보 관리 등 다양한 공공서비스 영역에 블록체인 기술을 적용하기 위한 검토 작업을 진행 중이다. 그동안 공공서비스는 정부에 의해 중앙집중적으로 제공되어 왔다.

블록체인을 활용하면 각종 공과금 및 과징금의 징수, 납세, 공공서비스 관련 시민행정, 여권발급, 토지 등기 내역 등 일선 공공업무와 기록들을 통합 관리 할 수 있고, 인건비와 서버 관리비 등 운영 비용을 크게 절감할 수 있다.

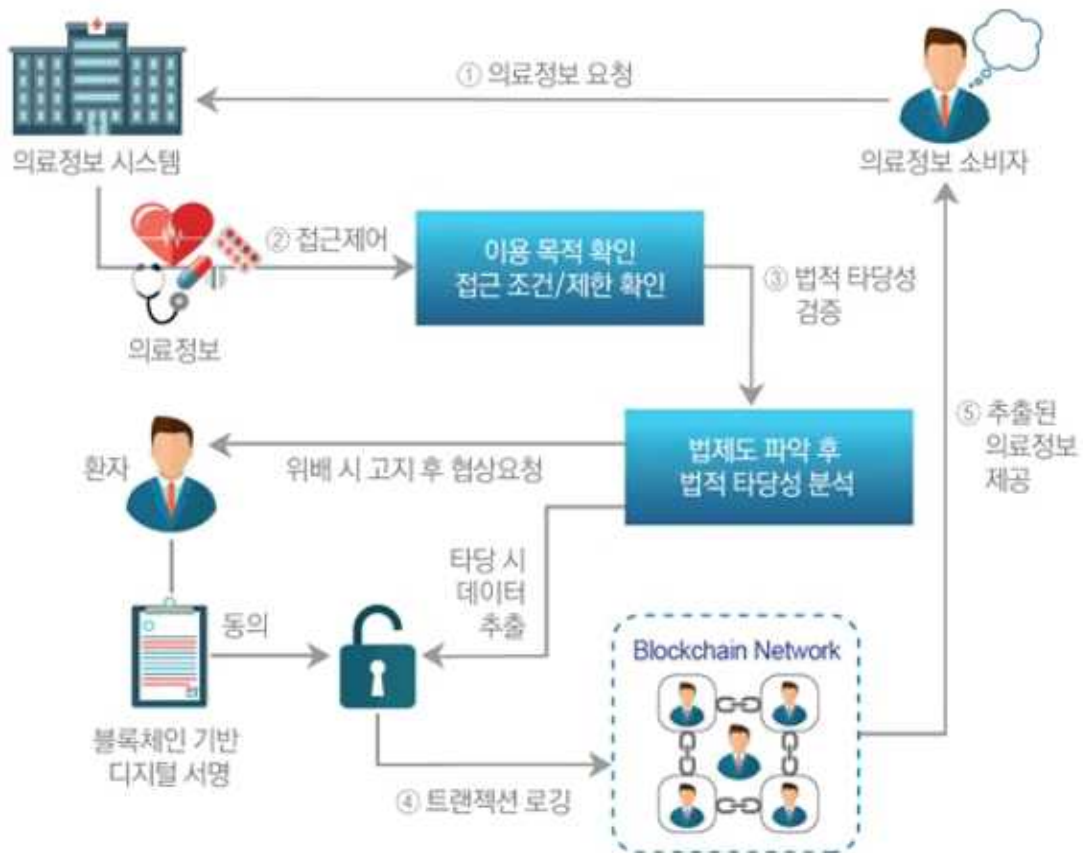
[ 그림 7 ] 세계 주요국 공공서비스 부문의 블록체인 도입 현황



\* 자료출처 : 삼정 KPMG 경제연구원

최근 우리나라의 경우에도 블록체인을 이용해 진료기록 등 의료서비스의 내용을 통합 관리해, 의료행정 효율화를 추진하고 있다. 현재 실버보험 가입자는 의료기관으로부터 진료비 영수증을 발급받아 보험사에 팩스로 보내야만 의료실비를 지급해 주는 시스템이라고 할 수 있다. 교보생명은 2018년 상반기부터 블록체인을 활용한 실손의료보험금 자동청구 시범 서비스를 현재 3개 병원에서 향후 20곳으로 확대해 나갈 계획이고, 2020년까지 600개 병원에서 이 시스템을 운영할 방침이다.

[ 그림 8 ] 의료정보시스템에 블록체인 도입 방안



\* 자료출처 : 삼정 KPMG 경제연구원



블록체인을 도입한 의료정보시스템의 구동원리는 앞 페이지의 내용과 같다. 의료정보 소비자가 의료정보를 요청할 때 정보 요청자의 접근을 제어한다. 접근 권한이 있는 경우 법적 타당성을 검증하고 타당한 경우 데이터를 추출하고, 환자의 동의 여부를 파악한다. 이 때 환자의 동의 여부는 블록체인을 기반으로 한 디지털 서명을 통해 확인한다. 환자가 동의한 데이터의 경우 의료정보 소비자에게 제공되는 데이터에 대한 로그인 기록을 블록체인 네트워크에 기록하여 보안성을 강화한다.

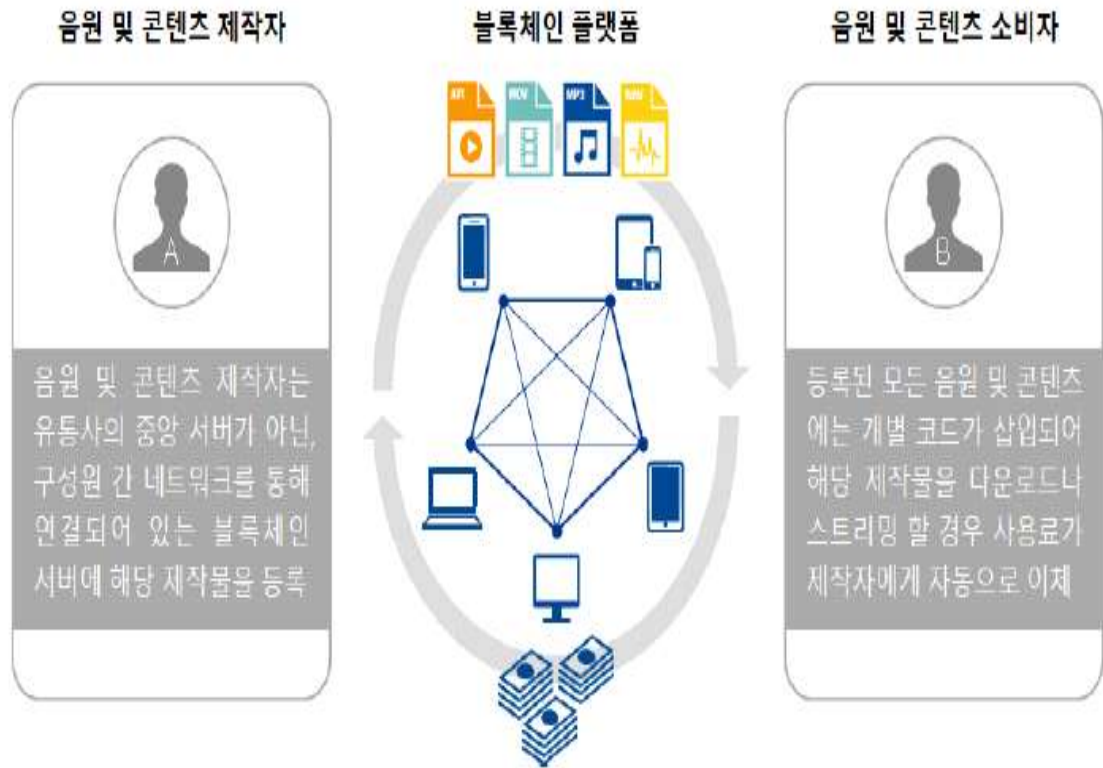
## 라. 사회문화 부문

사회문화 부문에서도 적극적으로 활용되면서 혁신이 일어나고 있다. 우선, 블록체인은 예술 산업의 지적재산권 문제를 해결하는데 유용한 플랫폼으로 자리하게 될 것으로 전망된다.

예술 산업은 예술 작품의 출처관리와 소유권에 대한 문제가 매우 중대하다. 예를 들어, 2013년 코르넬리우스 구를리트(Cornelius Gurlitt)라는 한 독일인의 아파트에서 “나치의 보물(Der Nazi-Schatz)이라고 불리는 나치 정권의 약탈 미술품 1,500여 점(약 10억 유로)이 발견되었는데 미술품의 수집 경로나 소유권 판별에 상당한 어려움이 있었다. “구를리트 컬렉션(Gurlitt Collection)”으로 회자되는 이 사건이 발생한 이후로 예술 산업 내 작품의 출처관리는 매우 중요한 이슈가 되었다. 많은 연구기관들은 블록체인이 작품 출처의 정확성과 거래의 투명성 확보가 중요한 예술 산업에서 지식재산권 문제를 해결할 핵심적인 기술로 활용될 것으로 전망하고 있다.

인터넷 및 클라우드 등을 통해 다양한 디지털 콘텐츠들이 전달 및 공유되고 있다. 저작권이 있는 디지털 음악, 그림, 사진, 영상 콘텐츠를 전달하는 과정에서 블록체인에 기반하여 자동으로 지급결제가 이루어지는 방향으로 시스템이 진화할 것으로 전망된다. 특히, 음악산업의 구조를 근본적으로 변화시킬 수 있을 것으로 전망된다.

[ 그림 9 ] 블록체인을 활용한 음원 및 콘텐츠 유통 플랫폼



\* 자료출처 : 삼정 KPMG 경제연구원

음악산업에서 블록체인 기술이 활용될 경우 불합리한 유통·수익 구조를 개선해 공정한 거래 구조를 형성될 것으로 보인다. 블록체인 플랫폼은 음원 사용자들에게 다양한 정보를 용이하게 공개해 주고, 창작자의 권리 보호 수준을 크게 높일 수 있는 것으로 예상된다.

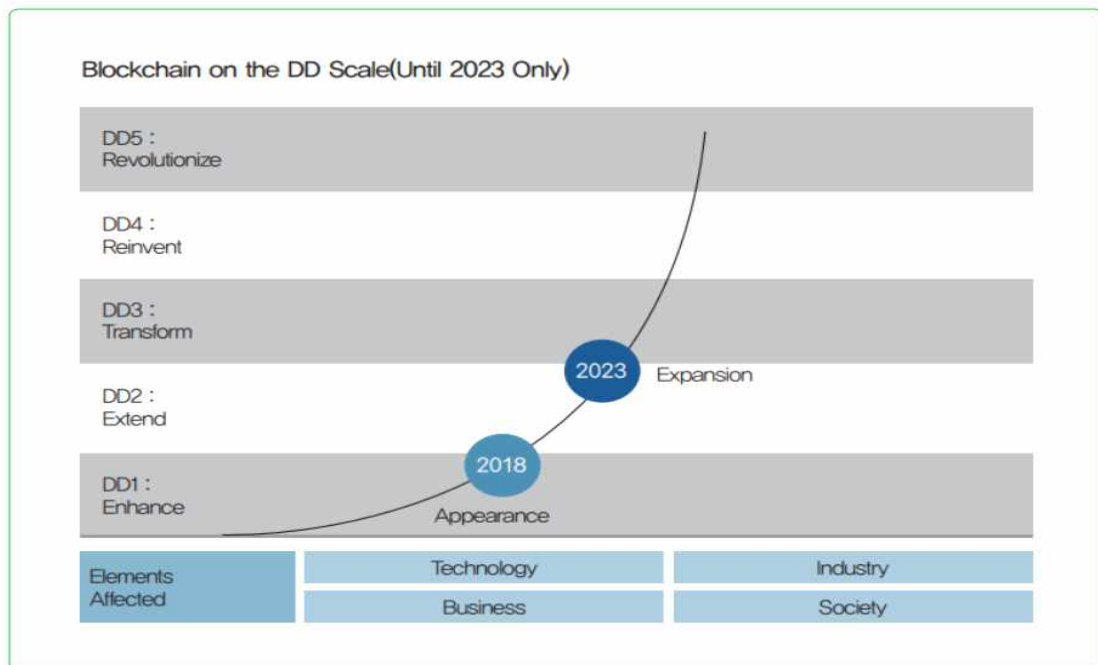
### 3. 해외 주요국 블록체인 시장 전망

2018년 글로벌 기업이 블록체인에 투자하는 규모는 21억 달러, 2021년에는 4배 가까이 증가하여 블록체인에 대한 지출이 97억 달러에 도달할 전망이다.

### 가. 디지털 파괴 척도를 통한 블록체인의 파급효과

디지털 파괴가 미치는 영향력을 측정한 Gartner의 연구보고서<sup>6)</sup>에서 디지털 파괴(Digital Disruption, 이하 DD) 척도를 통해 블록체인 기술이 비즈니스와 사회에 미치는 영향력을 5단계로 나누어 설명하였다.

[ 그림 10 ] 디지털 파괴 척도에 따른 블록체인 전망



\* 자료출처 : Gartner(2018), Digital Disruption Profile : Blockchain’s Radical Promise Spans Business and Society.

[그림 10]의 향후 5년간 블록체인의 발전과정을 보면, 현재 블록체인은 파괴의 첫 번째 단계인 DD1에 위치하고 있으며, 2023년까지는 DD3 단계에 진입할 것으로 보인다. 블록체인 기술이 안정화되고 시장에서 구매가 이루어지는 DD5 단계는 2030년까지 걸릴 것으로 보인다. 즉, 현재의 블록체인 기술은 가시적인 비즈니스 모델 개발을 통해 잠재력을 증명해야 할 필요성이 있다.

6) Gartner(2017), Measuring the Impacts of Digital Disruption : Introducing Gartner’s Digital Disruption Scale

이러한 기술적 안정화 단계에 비해 Gartner가 예측한 블록체인의 비즈니스 가치<sup>7)</sup>는 상당히 빠른 속도로 증가하여 2025년 1,760억 달러, 2030년 3조 1천억 달러에 이를 것으로 예측하였다.

### 나. 글로벌 시장규모 전망

IDC가 최근 발표한 보고서<sup>8)</sup>에 따르면, 2018년 글로벌 기업이 블록체인에 투자하는 규모는 21억 달러로 전망되며 이는 2017년 대비 2배가 증가한 수치이다. 국가별로는 미국이 글로벌 지출의 40%에 해당하는 가장 많은 지출을 할 것으로 예상했으며, 다음으로는 서유럽, 중국, 아시아태평양(일본 제외) 지역 순이다. 2021년에는 4배 가까이 증가하여 블록체인에 대한 지출이 97억 달러에 도달할 전망이다.

블록체인은 금융서비스 시장에 적합한 활용 사례가 많다. 규제 준수, 해외 결제 및 정산, 보관/관리 및 자산 추적 관리, 무역 금융, 무역/거래 정산 등을 예로 들 수 있다. 유통과 서비스, 제조, 자원(resource) 산업의 경우, 자산과 상품 관리, 원산지/출처 관리(lot lineage & provenance) 등이 대표적인 활용 분야다.

[ 그림 11 ] 세계 지역별 블록체인 전망



\* 자료출처 : IDC Worldwide Semiannual Blockchain Spending Guide, 2017H1

7) Gartner(2017), Forecast : Blockchain Business Value, Worldwide, 2017-2030

8) IDC(2017), IDC Worldwide Semiannual Blockchain Spending Guide



해외 결제 및 정산 관련된 투자가 2억 4,200만 달러로 가장 많을 전망이다. 다음은 원산지/출처 관리(2억 200만 달러), 무역 금융 및 무역/거래 정산 (1억 9,900만 달러) 순이다. IDC에 따르면, 이 3가지 활용 사례와 관련된 지출이 2021년에도 가장 클 것으로 예상된다.

ABI 리서치는 핀테크 업계를 비롯해 여러 산업에서 블록체인 응용 분야 개발과 시범 테스트가 빠른 속도로 증가 및 확대됨에 따라 2023년에는 블록체인 매출이 106억 달러를 넘어설 것으로 전망하고 있다. Gartner의 경우 2022년 블록체인 관련 글로벌 시장 규모가 100억 달러(약 11조원)로 성장할 것으로 전망하였다. 특히, 소프트웨어 판매와 서비스가 이러한 매출에서 상당 부분을 차지할 것으로 예상되고 있다.

#### 다. 해외 블록체인 기업 동향

##### 1) 금융분야 글로벌 기업의 블록체인 활용 사례

암호화폐는 은행과 중앙규제기관을 우회할 목적으로 고안됐지만, 기반 기술인 블록체인은 점차 전 세계 은행에게도 매력적인 기술이 되었다. 실제로 금융업계는 2017년에 블록체인이나 분산원장기술(DLT : Distributed Ledger Technology)에 17억 달러를 투자한 것으로 집계됐다.

[ 표 1 ] 금융분야 글로벌 기업의 블록체인 활용 사례

기업명	주요활동	세 부 내 용
R3	글로벌 블록체인 컨소시엄	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 100개 이상의 회원사가 참여하는 그룹으로 오픈소스 블록체인 플랫폼인 코다(Corda)와 비즈니스 사용자를 위해 최적화된 블록체인 플랫폼인 코다엔터프라이즈(Corda Enterprise)를 개발</li> <li>· RBS은행과 영국 금융감독청(Financial Conduct Authority, FCA)은 코다 플랫폼을 사용하여 은행에 대한 모기지 납부 영수증 및 데이터 전송 자동화</li> </ul>
UBS	유틸리티 결제 코인 출시 계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 바클레이 및 HSBC가 공동 참여하여 중앙은행에서 현금으로 전환할 수 있는 블록체인 기반 새로운 코인 지불 시스템 출시 계획</li> <li>· 중앙은행들의 자국 통화 발행 지연에 따른 대체 수단으로 결제 상태를 최신으로 유지하고 중앙은행의 자금 지원</li> </ul>
세계은행	개발 기금을 위한 블록체인 채권발행	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 매년 글로벌 개발 프로젝트에 자금을 지원하기 위해 50~60억 달러의 채권을 발행</li> <li>· 호주연방은행과 함께 마이크로소프트 애저 클라우드 플랫폼에서 실행 되는 블록체인 기반 채권을 이더리움 플랫폼에 출시</li> </ul>

마스터 카드	블록체인 송금 서비스 특허 신청	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 분산 원장 기술을 도입해 기록된 보증을 사용해 즉석 지불을 위한 방법 및 시스템을 개발하는 '블록체인으로 지불카드 검증을 위한 방법과 시스템' 특허 출원</li> <li>· 계정 프로필 저장, 계정 번호 및 잔액 포함, 인수 금융기관으로부터 결제 네트워크를 통한 거래 메시지(특정 계좌번호, 거래 금액 및 지불 보증 데이터) 수신 등의 전자거래 처리 과정을 거침</li> </ul>
IBM	국제 결제 편의성을 개선한 블록체인 솔루션 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 금융 기관이 블록체인을 사용하여 국경 간 결제를 처리할 수 있도록 돕는 बैं킹 솔루션을 개발</li> <li>· 리눅스재단에서 추진한 오픈소스 블록체인 프로젝트인 '오픈소스 하이퍼레저 패브릭(Hyperledger Fabric)' 플랫폼에서 개발</li> </ul>
Northern Trust	사모펀드의 프로세스 자동화	<ul style="list-style-type: none"> <li>· IBM과 파트너십을 맺고 하이퍼레저 패브릭 기반 플랫폼 제작</li> <li>· 관료주의가 팽배한 사모펀드 거래시스템의 검증 속도를 높이고 거래 전반에서 투명성을 높임</li> </ul>
시냅스론	레버리지론을 위한 블록체인 기반 솔루션 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 분산 네트워크를 통해 정보를 전송하는 블록체인 솔루션 제공</li> <li>· 블록체인을 활용하여 모든 당사자가 조건에 동의여부의 확인과정을 장부와 장부의 단순한 열람만으로 거래정산 지연을 방지</li> <li>· 기술 회사인 이프레오(Ipreo)와 블록체인 신생 벤처인 심바이온트(Symbiont) 간의 파트너십으로 2017년 바클레이와 웰스파코 등 19개 회사검증 완료</li> </ul>
BNP 파리바	EY와 글로벌 재무 운영을 위한 사설 블록체인과 제휴	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 승인형 블록체인을 사용하여 비즈니스 간 유연한 실시간 거래를 허용함으로써 운영 효율성을 높이고 글로벌 사업부 전반에 걸쳐 유동적 포지션 확보</li> <li>· 블록체인 기술을 활용하여 국가 간 거래 지급을 최적화</li> </ul>

\* 자료출처 : 해외 주요국 블록체인 시장 전망 및 기업 동향, 허정, 소프트웨어정책연구소 홈페이지(spri.kr)

## 2) 글로벌 IT기업의 서비스로서 블록체인 활용 사례

기업들이 분산원장 도입을 추진하면서, 업계의 주요 IT 공급업체들은 내부 배포에 따른 위험이나 비용 없이, 그리고 내부 개발자를 찾을 필요 없이 기술을 시험할 수 있는 방편인 BaaS(Blockchain-As-A-Service)를 출시 하였다. 기업들이 많은 돈을 투자하지 않으면서 분산원장 기술을 활용하는 방법을 찾고 있기 때문에 아마존, 마이크로소프트, 오라클 같은 회사들이 최근 빠른 속도로 수요가 증가하는 BaaS를 제공함으로써 수익을 창출할 수 있을 것으로 내다봤다.



[ 표 2 ] 글로벌 IT기업의 서비스로서 블록체인 활용 사례

기업명	주요활동	세 부 내 용
IBM	블록체인 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> <li>클라우드 기반 플랫폼에서 블록체인 생태계를 신속하고 경제적으로 개발, 관리 및 운영 가능</li> <li>베타 기간 Starter Membership Plan 무료 가입 및 Enterprise Membership Plan으로 프리미엄 기능 지원</li> </ul>
마이크로소프트	애저 블록체인	<ul style="list-style-type: none"> <li>코다(Corda), 이더리움(Ethereum), 하이퍼레저 패브릭(Hyperledger Fabric)을 포함하여 적합한 블록체인 원장을 고객이 선택할 수 있도록 사전 구성된 모듈형 옵션으로 애플리케이션 개발 소요시간이 단축</li> <li>블록체인 솔루션 자체에 대해 요금을 부과하지 않으며 컴퓨팅, 스토리지 및 네트워킹 등 리소스만 구매하는 방식</li> </ul>
아마존	블록체인 템플릿	<ul style="list-style-type: none"> <li>이더리움이나 하이퍼레저 패브릭 원장 기술을 기반으로 구축</li> <li>이더리움은 공개 애플리케이션을 대상으로 하며, 하이퍼레저 패브릭은 프라이빗 클라우드 애플리케이션에 적합</li> </ul>
오라클	블록체인 클라우드 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>PaaS(Platform-as-a-Service)서비스의 일환으로 블록체인 클라우드 서비스를 선제적으로 시작</li> <li>오픈소스 하이퍼레저 패브릭 프로젝트 위에 구축되어 기업 고객이 관리하는 방식으로 블록체인 제공</li> </ul>
바이두	블록체인 오픈 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> <li>2018년 초 자체 개발한 기술로 BaaS플랫폼을 출시</li> <li>거래의 빠른 작성 및 추적을 목표로 디지털 통화, 보험 관리, 디지털 청구, 은행 신용 관리 등 서비스 분야에 활용 계획</li> </ul>
화웨이	블록체인 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>기업들이 스마트 계약을 체결할 수 있도록 지원하는 블록형 플랫폼을 출시</li> <li>오픈소스 하이퍼레저 패브릭 위에 구축되어 공급망과 관련된 솔루션 개발, ID확인, 재무 감사, 토큰화된 증권 자산 등 공공서비스 개발에 활용할 계획</li> </ul>

\* 자료출처 : 해외 주요국 블록체인 시장 전망 및 기업 동향, 허정, 소프트웨어정책연구소 홈페이지(spri.kr)

Bank of America에 따르면, 추후 서버 중 2%만 블록체인 노드가 되어도 BaaS는 70억 달러의 시장을 형성할 것으로 전망하였다. 최근 BaaS로 변화를 가장 유리하게 활용할 수 있는 회사로 아마존, 마이크로소프트, 오라클 같은 BaaS 공급업체와 함께 IBM, 세일즈포스닷컴, VM웨어, 또한 레드핀(Redfin), 질로우(Zillow), 렌딩트리(Lending Tree) 같은 블록체인 기반의 온라인 서비스를 제공하는 부동산/모기지(부동산 담보 대출) 등 9개 회사가 수혜를 입을 것으로 전망하였다.

### 3) 해외 정부의 공공서비스 블록체인 활용 사례

전 세계 많은 정부가 건강기록, 투표, 세금, 복지수당부터 시민 및 디지털 통화까지 모든 것에 대한 새로운 시스템을 만들기 위해 분산원장에 공공 서비스를 제공하는 방식을 검토하고 있다.

[ 표 3 ] 해외정부의 공공서비스 블록체인 활용 사례

국가/도시	활용분야	세 부 내 용
덴마크	전자투표시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 덴마크 정당 자유당은 2014년 블록체인 기술을 사용하여 투표한 세계 최초의 주요 정당임</li> <li>· 3차 연립정부 구성 및 자유당 내부 선거자료의 보안 목적으로 블록체인을 지속적으로 사용 중</li> </ul>
두바이(UAE)	전자정부	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2020년까지 블록체인을 사용하여 모든 거래를 수행하는 세계 최초의 정부 추진 중</li> <li>· 에미레이트 항공은 비자 신청, 청구서 지불, 면허 갱신문서를 블록체인에 추가하여 업무 효율성 증대 노력 중</li> </ul>
맨섬(영국)	e게임 사기 방지	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2017년 이더리움 기술을 기반으로 하는 시스템을 운영하는 도박회사 Qanta에 블록체인 복권에 관한 평판 라이선스를 세계 최초로 부여</li> <li>· 추첨은 분산된 숫자 생성기를 사용하고 티켓은 암호화폐로 지불한 스마트 계약 및 상품을 통해 판매하여 e게임의 사기를 방지</li> </ul>
미국	의료데이터 공유	<ul style="list-style-type: none"> <li>· FDA는 IBM 왓슨 헬스와 2년간의 개발협약을 체결하여 환자 데이터를 안전하게 공유하고자 블록체인을 사용</li> </ul>
	출입국 데이터 보안	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 국토안보부는 국경수비대 카메라 및 센서에서 수집한 데이터 보호 목적으로 블록체인 기능을 테스트하기 위해 신생업체 Factom에 약 20만 달러의 보조금 지원</li> </ul>
에스토니아	디지털정부 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 블록체인을 통해 정부 서비스를 단일 디지털 플랫폼에 연결하는 e-에스토니아 프로그램을 구현</li> <li>· 건강관리, 사법부, 입법부, 보안 등 데이터를 통합해 부패 및 오용으로 부터 보호하고자 블록체인에 저장</li> </ul>
조지아	토지소유권 및 재산권	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Bitfury Group은 공공등기청의 디지털 기록 시스템에 통합 맞춤형 설계된 블록체인 시스템을 구현</li> <li>· 분산 디지털 타임스탬프 기능을 통해 개인정보와 소유권 증명을 포함하는 문서의 확인 및 서명 가능</li> <li>· 국가의 네트워크, 시스템 및 데이터를 보호하는 KSI 블록체인 기술을 개발, 보안 시스템을 정부에 제공</li> </ul>
지브롤더 (영국)	증권거래소 암호화폐	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 비트코인ETI라는 암호 해독 기능을 공개한 유럽 최초의 비트코인 제품을 출시</li> <li>· 블록체인을 사용하는 핀테크 기업의 맞춤형 라이선스 도입</li> </ul>
추크 (스위스)	공공서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 공공 서비스 이용료를 암호화폐로 낼 수 있도록 허용</li> </ul>
	전자투표시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 루체른 응용과학대학과 SW업체 Luxoft 간 제휴로 맞춤형 블록체인 기반 전자투표시스템 개발</li> <li>· Luxoft는 공공 기관에서 블록체인 사용을 장려하고자 '정부 얼라이언스를 위한 블록체인'을 설립할 예정</li> </ul>

\* 자료출처 : 해외 주요국 블록체인 시장 전망 및 기업 동향, 허정, 소프트웨어정책연구소 홈페이지(spri.kr)



그 중 블록체인 프로젝트를 시작한 정부들도 있다. 거래내역의 투명성, 추적 가능성 등을 이용하여 정보를 안전하고 편리하게 보관할 수 있도록 기능을 제공함에 따라 해외 중앙정부 및 시도 지방단체들이 공공서비스를 위해 블록체인을 활용 하고 있다.

#### 4. 국내 블록체인 시장 전망

##### 가. 국내 시장규모 전망

한국과학기술정보연구원(KISTI)가 Markets and Markets 및 코인저널 자료를 종합 분석하여 전망한 국내 블록체인 시장규모는 2016년 201억원에서 2022년 3,562억원으로 성장할 것으로 보았다. 2018년은 524억원으로 예상했고, 해마다 평균 61.5%씩 성장하고 있다고 분석했다.

블록체인의 기술 수준 및 시장은 아직은 초기 형성단계로, 국가 간 기술 격차가 크지 않고, 아직 주목할 만한 성공사례가 없는 신기술 분야이다. 정보통신기술진흥센터(IITP)에 따르면, 국내 블록체인기술 수준은 미국 대비 2.4년의 기술격차(미국 100% 대비 76.4% 수준)를 보였으며, 유럽, 일본, 중국보다도 뒤쳐져 있는 상황이다.

##### 나. 국내 블록체인 관련 금융기관 현황

국내에서는 은행권을 중심으로 블록체인 기술에 대한 투자 및 핀테크 스타트업과의 제휴가 본격적으로 증가하고 있는 상황이다.

[ 표 4 ] 국내 금융기관 블록체인 관련 사업 현황

기 업	내 용
KB 국민은행	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 국내 핀테크 업체 '코인플러스(coinplug)'에 15억 원 투자, 인증 및 송금 서비스 관련 파트너십 체결('15.9.)</li> <li>· 비대면 실명확인 증빙자료 보관시스템 구축('16.4.)</li> <li>· KB국민카드는 국내 금융사 중 최초로 블록체인 기술을 활용한 간편 개인인증 시스템을 도입('16.8.)</li> </ul>
신한은행	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 블록체인 외환송금 서비스 개발 스타트업 '스트리미(Streami)'와 협업('16.7.)</li> <li>· '신한 공드 안심 서비스' 출시를 통해 금 실물거래가 이뤄질 때 블록체인 기술을 바탕으로 구매 교환증과 보증서 발급('16.8.)</li> </ul>
NH 농협은행	<ul style="list-style-type: none"> <li>· FIDO(Fast Identity Online)기반의 공인인증서 대체기술 및 생체인증 솔루션을 자사 전체 금융 플랫폼에 탑재('16.8.)</li> <li>· 기존의 지문인증 서비스에 블록체인 기술을 결합해 보안성을 높여 인터넷 뱅킹으로까지 확대('16.10.)</li> </ul>
KEB 하나은행	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 핀테크 스타트업 인큐베이팅 센터인 '원큐랩(1Q Lab)'을 통해 센트비 등 핀테크 기업과 함께 블록체인 기술을 활용한 해외송금 서비스 구축('15.6.)</li> <li>· 국내 지급 결제 및 인증 관련 프로젝트를 진행하고 기술검증을 완료('16.11.)</li> </ul>
우리은행	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 미국 송금 전문업체 '머니그램(MoneyGram)'과 협약해 전 세계 200여 개국으로 24시간 송금 가능한 서비스 개시('17.2.)</li> <li>· 디지털전략부 신설을 통해 블록체인과 접목한 사업모델 개발 계획('17.4.)</li> </ul>
IBK 기업은행	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 핀테크 기업 '코빗(Korbit)'과 협력해 블록체인 기반 금융서비스 개발 착수('16.3.)</li> <li>· 유럽과 아프리카간 비트코인 송금서비스를 제공하는 케냐의 비트코인 스타트업 '비트페사(BitPesa)'와 공동협력을 위한 업무협약 체결('16.7.)</li> </ul>
KRX 한국거래소	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 블록체인 전문기업 '블로코(Blocko)'와 협력하여 장외주식 거래를 위한 'KSM (KRX Startup Market) 시스템' 개발('16.9.)</li> <li>· 블록체인 기술 발전을 위한 글로벌 협력조직인 '하이퍼레저(Hyperledger)' 가입('17.4.)</li> </ul>

\* 자료출처 : 과학기술정책연구원 동향과 이슈 제34호, 2017.7.25.

#### 다. 국내 블록체인 스타트업 현황

금융기관 외에 국내 ICT 기업과 핀테크 스타트업도 블록체인 기술을 활용한 결제, 거래 보안, 인증 등의 분야에 뛰어 들고 있으나 해외에 비교해 볼 때 아직 초기 단계에 있다.



[ 표 5 ] 국내 블록체인 관련 ICT 기업 및 주요 스타트업 활동 현황

구 분	기 업	내 용
ICT기업	삼성전자, 삼성SDS	<ul style="list-style-type: none"> <li>· IoT 확대를 위해 IBM과 제휴하여 블록체인 기술 도입('15.4.)</li> <li>· 삼성SDS는 기업용 블록체인 플랫폼인 '넥스레저(Nexledger)'를 기반으로 계열사인 삼성카드의 디지털신분증 및 지급결제 서비스 등을 개발('17.4.)</li> <li>· 삼성SDS는 관세청, 해양수산부, 한국IBM등과 함께 '해운물류 블록체인 컨소시엄'을 발족('17.5.)</li> </ul>
	LG CNS	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 스타트업 5개사(블로코, 바이터그룹, 슈퍼스트링, 오메카, 스마트포캐스트)와 블록체인 기반의 플랫폼을 개발하여 전자증권 발행에 성공('15.11.)</li> <li>· 세계최대 블록체인 컨소시엄 'R3'와 협력하여 블록체인 사업 예정('17.5.)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- R3가 만든 금융·산업용 블록체인 기술 '코다(Corda)'를 국내에 적합한 모델로 만들어 기업과 금융권에 보급할 계획</li> </ul> </li> </ul>
스타트업	코인플러그	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 블록체인 기반의 비트코인 거래소 및 전자지갑, 개인인증서 서비스 제공</li> <li>· 국내기술을 기반으로 프라이빗 블록체인 '파이도레저(Fidoledger)'를 개발('16.6.)</li> </ul>
	코빗	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 한국 최초의 비트코인 스타트업 회사로 국내 최대의 비트코인 거래소 운영</li> <li>· 총 회원수 3만명, 가맹점수 1,300개, 누적 총 거래량 8백억 원 규모('16.7.기준)</li> </ul>
	스트리미	<ul style="list-style-type: none"> <li>· '스트림와이어(StreamWire)'라는 서비스를 통해 블록체인을 활용한 외환소액 송금서비스 제공</li> <li>· 신한은행과 협력하여 비트코인 해외송금 서비스 추진 중</li> </ul>
	블로코	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 블록체인 개발 플랫폼 '코인스택(Coinstack)'을 한국거래소, 롯데카드, 전북은행 등 주요 기업에 공급</li> <li>· 삼성SDS와 블록체인 사업추진 제휴협약을 맺고 삼성카드 블록체인 수축 사업 진행('17.3.)</li> </ul>

\* 자료출처 : 과학기술정책연구원 동향과 이슈 제34호, 2017.7.25.

## V. 시사점

앞서서 살펴보았듯이 블록체인 기술이 고도화되고, 사물인터넷(IoT)이나 생체인식기술 등과 더욱 융복합화되는 과정에서 블록체인의 활용 영역이 더욱 확장되어 가고 있다. 다양한 산업에서 블록체인을 활용하여 산업 생태계의 혁신을 주도하고 있는 것이다. 블록체인 기술은 금융분야 뿐만 아니라 물류·유통, 나아가 정부 공공·행정 서비스에도 적용될 것이다.

이론적으로는 모든 종류의 자산의 등록, 보관, 거래에 블록체인 기술 적용이 가능하다. 인증 등 보안 분야에서 시작하여 비용절감 효과가 큰 자산에 대한 거래 후 과정(post trade process), 지불결제 및 송금, 스마트계약 분야로 확산될 것으로 전망되고 있다.

4차 산업혁명 시대의 다른 혁신분야와 결합하여 새로운 미래 서비스 창출도 기대되고 있다. 예를 들어 사물인터넷(IoT)과 블록체인이 서로 연결되어 스마트시티(Smart City)내 센서를 통해 도로 현황 등을 데이터를 실시간으로 빠르게 수집하고, 운전자는 이를 스마트폰으로 체크 후 주차공간이나 숙박 장소를 비트코인 등으로 결제하는 것이 가능해질 것으로 보고 있다.

이러한 과정에서 새롭게 등장할 새로운 비즈니스 모델을 발굴하고, 산업 혁신을 이루어갈 방향성을 도출할 필요가 있는 것이다. 이를 위해서는 정부, 기업, 연구기관 등의 긴밀한 협력이 요구되는 상황이다. 향후 도래할 블록체인 세상에서 이러한 협력관계가 기초되지 않으면, 국내 기업들은 헤게모니를 잃고 도태될 수밖에 없다.

정부는 산·학·연 협력 관계를 구축하고, 새로운 블록체인 플랫폼을 개발하며, 새로운 비즈니스 모델을 구상할 수 있도록 환경을 조성해야 할 것이다. 특히,



기업 간의 자율적 협력이 이루어지도록 하는 오픈 플랫폼 구축을 유도하고, 블록체인 전문 기술 인력이나 비즈니스 전문가를 양성해야 한다. 중소기업들도 블록체인 기술 개발에 참여할 수 있도록 적극적인 지원과 투자가 병행되어야 한다. 특히, 블록체인과 다양한 4차 산업혁명의 기반기술들이 융합될 수 있도록 스타트업부터 대기업까지 유연한 협업이 이루어질 수 있도록 하는 방안을 제시해야 한다.

정보통신공사업은 모든 정보통신설비의 시공 및 유지보수 등 네트워크 전반을 구축하는 중추적 역할을 담당하고 있으며, 4차 산업혁명 시대의 ICT 산업 생태계의 모체가 되는 핵심 산업으로, 전통산업 및 첨단산업과의 융·복합을 통해 스마트시대를 주도하는 역할을 담당해야 될 위치에 서 있다.

또한, 정보통신공사업계는 '14년 실적신고 총액이 13조 6천억원으로 성장하였다가, '15년 실적신고 총액이 13조 5천억원, '16년 실적신고 총액이 13조 1천억원으로 감소하였으며, '17년 실적신고 총액은 14조 3천억원으로 성장하였으나 '18년 실적신고 총액은 '17년도 실적신고 총액에 못미칠 것으로 예상되는 등 국내 정보 통신설비 인프라 시장이 포화상태로 정체되고 있음에 따라 새로운 돌파구 마련이 필요한 상황이다.

따라서, 정보통신공사업계는 지속적인 성장을 견인하기 위해 일거리 창출과 정보통신 공사업의 건전한 발전을 위한 구체적인 「정보통신공사업 중장기 발전계획」을 마련할 필요가 있으며, 앞서서 살펴본 바와 같이 4차 산업혁명 시대의 사물인터넷 (IoT)과 블록체인이 다른 혁신분야와 결합하고 서로 연결되어 향후 도래할 블록체인 세상에서 정부가 주도하는 새로운 블록체인 플랫폼 개발과 새로운 비즈니스 모델 마련에 적극적으로 동참하여야 한다.

특히, 기업 간의 자율적 협력이 이루어지도록 하는 오픈 플랫폼 구축에 적극적으로 공사업체들이 참여할 수 있도록 유도하고, 과학기술정보통신부와

국회 과학기술 정보방송통신위원회 소속 국회의원들과 긴밀히 협의하여 많은 중소기업체들이 블록체인 기술 개발에 참여할 수 있도록 적극적인 지원과 투자가 병행되도록 예산 반영을 설득하고 구체적인 지원방안을 얻어내야 한다.

블록체인 플랫폼 개발이 소프트웨어 영역이라고 등한시 하지 말아야 하며, 앞으로의 일거리는 IoT 및 블록체인 등 신기술 영역이 타산업과 융합되어 하드웨어와 소프트웨어가 혼합된 공사들이 지금보다 더 폭넓게 발주될 것이다. 이에 대비하자는 의미이며, 대비가 안되면 일거리는 점점 줄어들어 정보통신 공사업 성장은 더욱 정체되고, 점점 설자리를 잃어갈 것이 자명한 일이기 때문이다. 현재는 정보통신공사업과 소프트웨어사업자 자격을 갖추어 사업을 같이 하도록 유도하고 있지만, 앞으로는 소프트웨어 영역을 정보통신 공사업 영역으로 포함시킬 수 있는 방안에 대한 검토도 필요하다고 본다.

또한, 블록체인 전문 기술 인력이나 비즈니스 전문가를 양성할 수 있도록 과학기술 정보통신부와 협의하여 예산 반영을 추진하여야 하며, 고용노동부가 4월 23일자로 ‘직업능력 개발’혁신안을 발표하면서 스마트공장·핀테크 등 학과를 신설·개편하여 하이테크 과정을 1만 5,000명으로 대폭 확대하여 4차 산업혁명 대응 융·복합 인재 양성을 하겠다는 신기술 직업훈련 확대 방안에도 동참하여, ICT폴리텍대학에 정보통신공사업과 연계된 관련 교육과정 또는 학과 신설 검토, 관련 내용을 기존 학과에서 교육하는 교과과정 반영 및 정보통신기술자와 감리원 교육, 단기전문 교육과정에도 반영하는 방안을 검토할 필요가 있다 하겠다.

더불어, WIS 2019(월드 IT 쇼 2019)와 같은 행사에 직접 참여하는 방안을 검토하여 중소기업 전시회, 콘퍼런스, 세미나, 비즈니스 상담회 등에 관심을 갖고 특히, 전시회 중에서 ‘ICT 기술사업화 페스티벌’에 주목하여 정부 ICT 연구개발(R&D) 성과를 민간에 이전, 기술교류의 장을 활용하는 방안에 대해 적극적인 검토도 필요하다.



그리고, 정보통신공사업계가 향후 도래할 블록체인 세상에서 일거리 창출을 통한 지속적 성장을 유지하기 위해서는 위와 같이 빠르게 변화하는 시대에 잘 적응할 필요가 있으며, 각 업체별로 정보통신 공사의 각 분야별 전문성을 키우고, 새로운 블록체인 플랫폼 개발과 새로운 비즈니스 모델 마련에서 분야별로 하드웨어 및 소프트웨어 모두를 취급할 줄 아는 한 차원 높은 시공능력을 키워야 할 것이다.

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

## VI. 참고 문헌

- [1] 블록체인의 도입과 산업별 패러다임의 변화, 김광석(한양대학교 국제대학원 겸임교수), KT경제경영연구소 Digieco Issue&Trend(제휴 보고서), 2018.9.4
- [2] 블록체인이 산업 생태계를 혁신한다, 박세열(한국IBM 책임전문위원), 시선집중 GSnJ\_제255호, 2018.6.26
- [3] 블록체인(Blockchain) 기술동향과 시사점, 이제영, 과학기술정책연구원 동향과 이슈 제34호, 2017.7.25
- [4] 블록체인 기술의 이해와 활용, 민경식, 한국인터넷진흥원
- [5] 해외 주요국 블록체인 시장 전망 및 기업 동향, 허정, 소프트웨어정책연구소 홈페이지 (www.spri.kr)



## 정보통신공사업 주요 실적 현황 분석

조사분석실 선임연구원 김현진

dualion@kici.re.kr

### I. 개요

정보통신공사업은 1970년대부터 현재까지 우리나라의 ICT 네트워크 인프라 구축과 발전에 중요한 역할을 담당해 오고 있으며, 유·무선통신 서비스 대체현상, 통신을 비롯한 산업과 산업 간의 융합, 기가 인터넷 활성화 등 정보통신 환경변화에 따른 지속적인 기술혁신으로 ICT분야의 성장을 지원하고 있다.

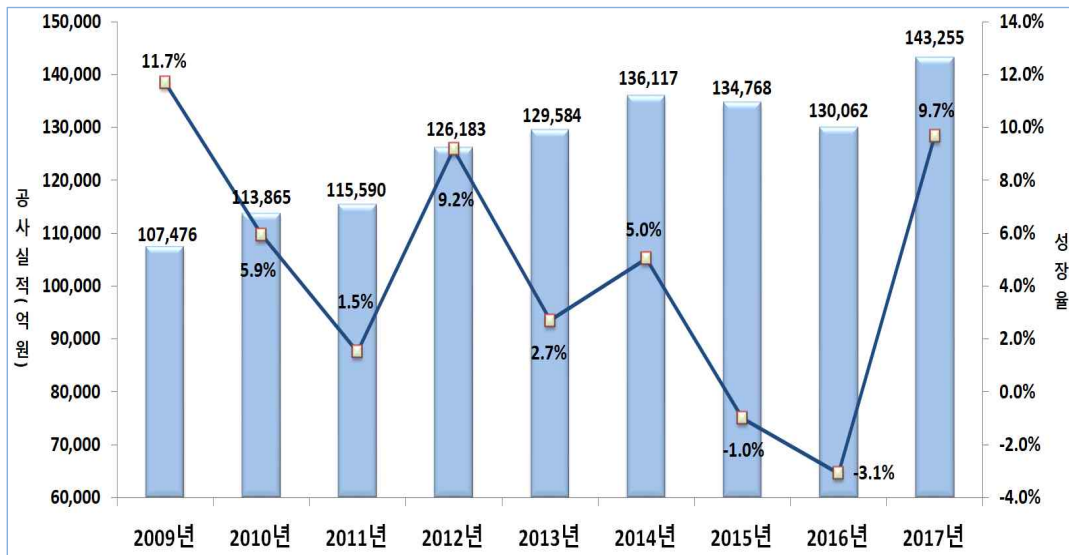
정보통신공사업 매출은 국내 경기 침체에도 불구하고 2014년까지 지속적으로 증가하였다. 하지만 2015년에 들어서면서 -1.0%, 2016년 -3.1%로 증가폭이 감소되었으며, 2017년에 다시 약 9%정도 증가한 상황이다. 또한 계속되고 있는 건설경기의 침체와 통신서비스 시장의 시설투자 감소 등으로 인하여 정보통신공사의 발주 물량이 과거에 비하여 하락하고 있고, 업체당 평균 실적 또한 계속 낮은 추이를 보이고 있어 공사업계 매출의 증가가 계속 이어질지 쉽게 예측할 수 없는 상황이다.

이러한 상황에서 정보통신공사업의 지속적 발전을 위해서는 공사업의 현재 시장 현황을 정확히 분석하는 과정이 중요하다. 이에 본 고에서는 정보통신공사업의 주요 현황이 집계된 공사업 통계자료를 분석하여 정보통신공사업의 시장 현황을 파악하고자 한다.

## II. 정보통신공사업 주요 실적 현황 분석 (2017년 말 기준)

### 1. 정보통신공사업 연도별 실적

정보통신공사실적은 2009년 10조 7,476억 원에서 2017년 14조 3,255억 원으로 최근 9년간 연평균 4.6%의 증가추세를 보이고 있으며 2009년부터 2013년까지 지속적인 성장세를 기록하였지만, 2015년부터는 그 성장세가 줄어들어 2016년에는 -3.1%까지 하락하였다. 하지만 2017년 공사 실적은 2016년 대비 9.7% 증가한 수준으로 반등하였다.



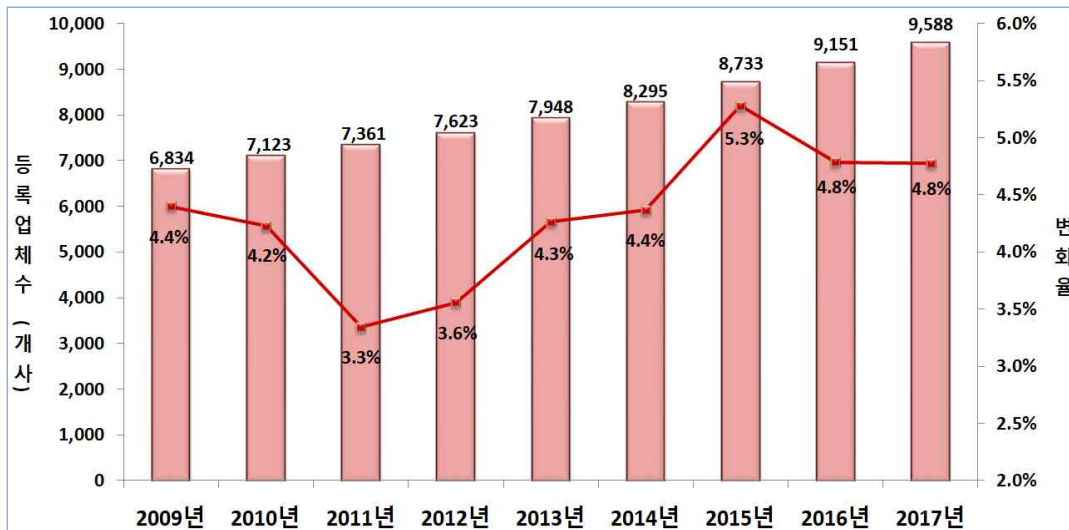
자료: 2017년 정보통신공사 실적자료(2018) 재구성

[그림 1] 정보통신공사 연도별 실적 추이

### 2. 정보통신공사업 등록업체수



공사업체수는 정보통신 분야의 발달에 따라 매년 증가하여 왔으며, 공사업계 전체 실적에는 영향을 받지 않았다. 최근 9년간의 추세를 살펴보면, 등록업체 수는 2009년 6,834개사에서 2017년 9,588개사로 약 40% 증가하였으며, 연평균 4.3%의 증가율을 보이고 있다. 또한 2017년 공사업 등록업체 수는 2016년 대비 4.8% 증가하였다.

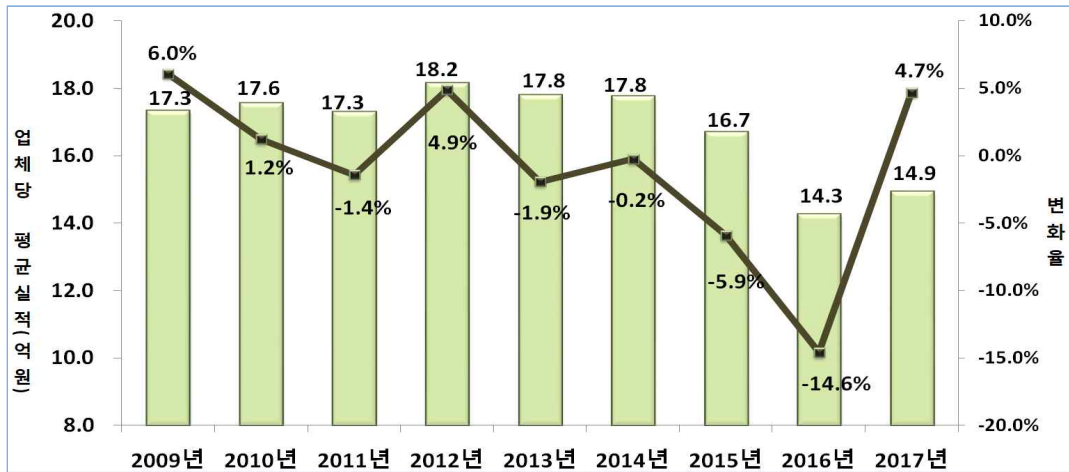


자료: 2017년 정보통신공사 실적자료(2018) 재구성

[그림 2] 정보통신공사 연도별 등록업체수 추이

### 3. 공사업체당 평균 수주액

공사업체당 평균공사실적은 2009년~2012년 사이에는 연평균 2.7%씩 상승세를 유지하였지만, 2013년에 들어서면서 점차 하락세를 보이며, 2016년에는 15.8억원을 기록하였다. 정보통신공사업의 업체 당 평균공사실적을 관련 산업과 비교할 때, 정보통신공사업은 2015년 대비 -5.5%, 건설공사업은 2.7%로 나타났으며, 정보통신공사업을 제외한 관련 타 업종은 조금씩 증가한 것으로 조사되었다.<sup>9)</sup>



자료: 2017년 정보통신공사 실적자료(2018) 재구성

[그림 3] 정보통신공사 연도별 평균실적 및 변화율

#### 4. 정보통신공사업 겸업현황 및 겸업 여부에 따른 실적

2017년 12월 전체 9,588개의 업체 중 실적신고를 한 업체는 총 8,584개사이며 이 중 70.9%에 해당하는 6,084개사가 전문업체, 29.1%에 해당하는 2,500개사가 정보통신공사업과 더불어 건설업, 전기, 소방, 제조업 등 기타업종을 함께 운영하는 겸업업체로 나타났다.



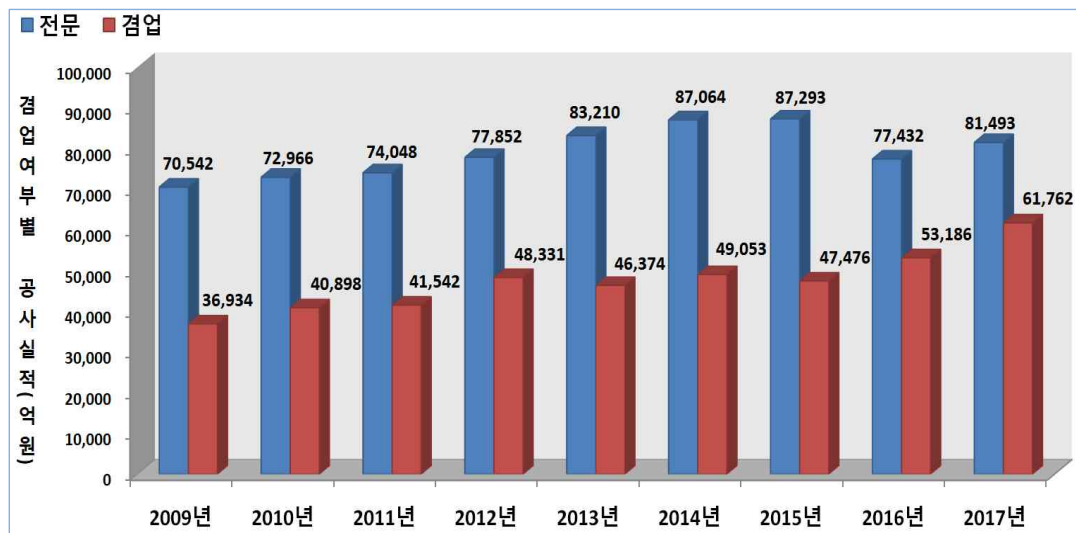
자료: 2017년 정보통신공사 실적자료(2018) 재구성

[그림 4] 정보통신공사업체 겸업 현황(2017년 기준)

9) 한국정보통신공사협회(2018), “2017년 정보통신공사 실적자료”.



그리고 전문업과 겸업 여부에 따른 공사실적을 살펴보면, 전문업의 경우 2017년 실적액은 8조 1,493억원으로 집계되었으며, 전년대비 약 4,061억원 가량 증가하였다. 또한 겸업은 2017년 실적액이 6조 1,762억원으로 집계되었으며, 2016년 대비 약 8,576억원 정도 상승하였다.

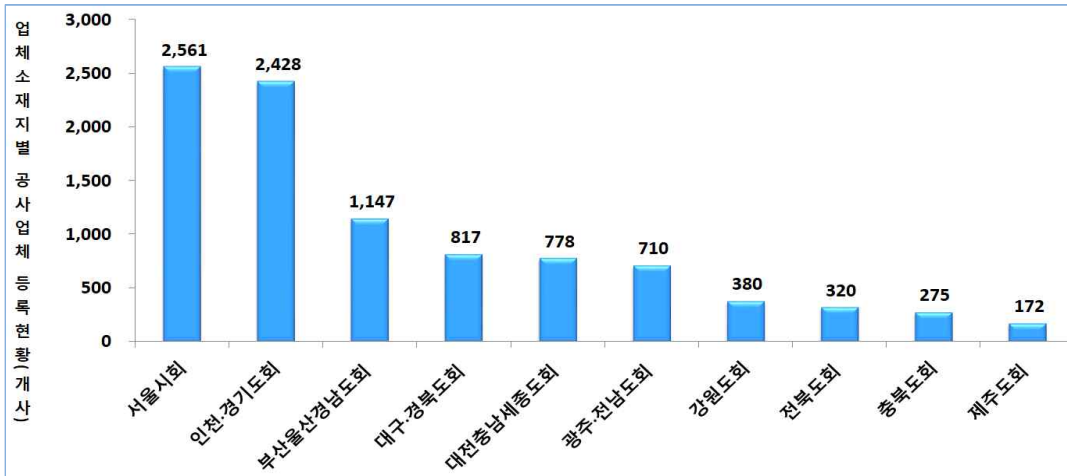


자료: 2017년 정보통신공사 실적자료(2018) 재구성

[그림 5] 정보통신공사업 연도별 겸업여부별 공사실적

## 5. 소재지별 공사업 등록현황 및 공사실적

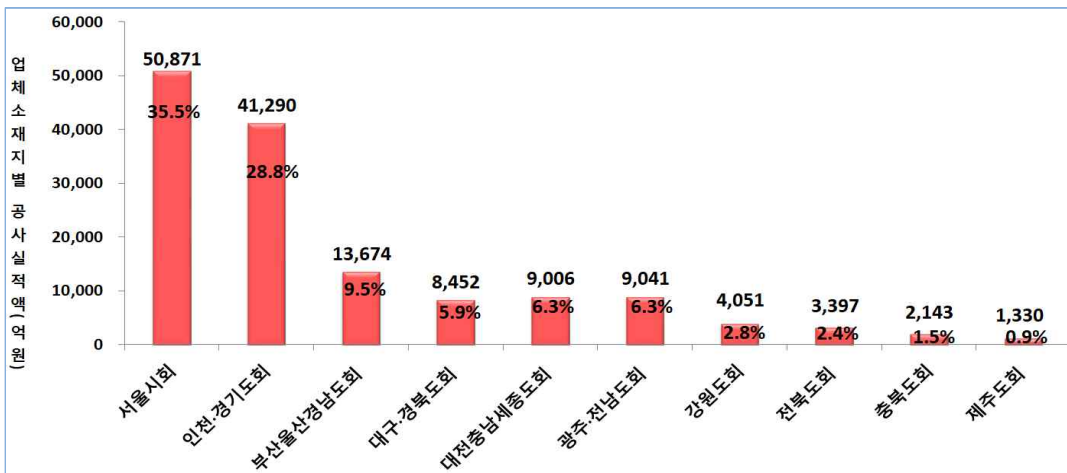
공사업체 소재지 별 등록업체 수를 살펴보면, 2017년 12월 기준 서울 소재 업체가 2,561개사, 인천·경기 소재업체가 2,428개사로 수도권 소재지 공사업체가 총 4,989개사로 52.0%를 차지하였다. 등록업체 수의 순위를 살펴보면 서울 소재업체는 전체업체수의 26.7% 를 차지하여 가장 높았고, 인천·경기 소재업체는 25.3%, 부산·울산·경남 소재업체가 12.0%, 대구·경북 소재업체가 8.5%, 대전·세종·충남 소재업체가 8.1%, 광주·전남 소재업체가 7.4%, 강원 소재업체가 4.0%, 전북 소재업체가 3.3%, 충북 소재업체가 2.9%, 제주 소재업체가 1.8%로 집계되었다.



자료: 2017년 정보통신공사 실적자료(2018) 재구성

[그림 6] 정보통신공사업체 소재지별 등록업체 수(2017년 기준)

2017년 공사업체 소재지 별 공사실적을 살펴보면, 서울 소재업체가 전체 실적의 35.5%인 5조 871억원, 인천·경기 소재업체가 28.8%인 4조 1,290억 원으로 수도권 소재 공사업체의 공사실적이 전체 공사실적에서 64.3%를 차지하였다.



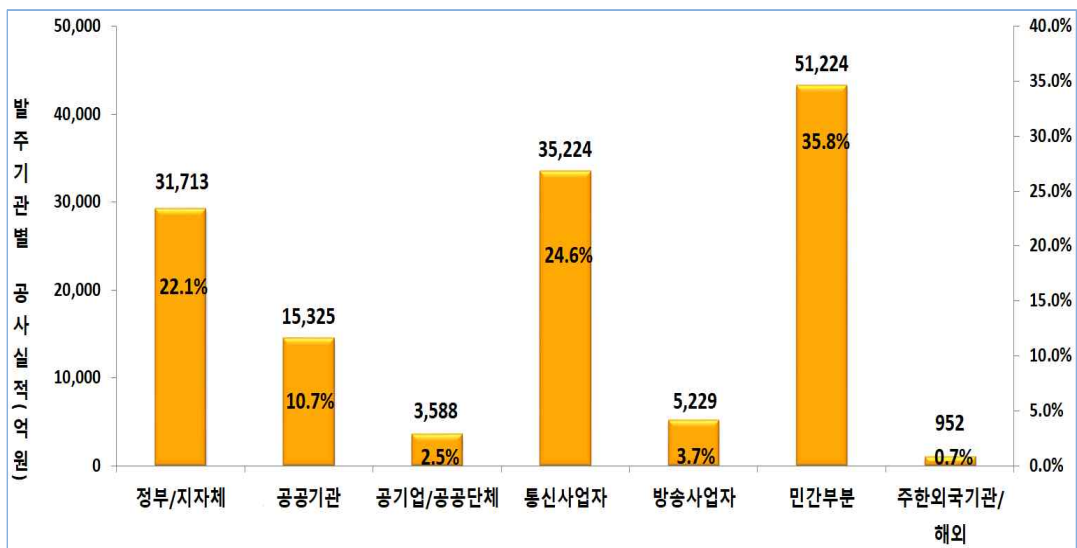
자료: 2017년 정보통신공사 실적자료(2018) 재구성

[그림 7] 정보통신공사업체 소재지별 공사실적(2017년 기준)



## 6. 발주기관별 공사실적

2017년 발주기관 별 공사실적은 민간부문 5조 1,224억원(35.8%), 통신사업자 3조 5,224억원(24.6%), 정부/지자체 3조 1,713억원(22.1%), 공공기관 1조 5,325억원(10.7%), 방송사업자 5,229억원(3.7%)의 순으로 나타났다.



자료: 2017년 정보통신공사 실적자료(2018) 재구성

[그림 8] 발주기관 별 공사실적 및 비율(2017년 기준)

### Ⅲ . 시사점

정보통신공사업의 공사실적은 2017년 기준 약 14.3조 원으로 전년실적 대비 9.7% 상승하였다. 발주기관별 공사실적을 살펴보면, 전체 실적의 약 35.8%가 민간부문에 집중되어 있으며, 통신사업자와 정부 및 지자체 등 공공 부문 공사 발주량이 2016년 대비 각각 1.1%, 0.3% 씩 증가하였다.

통신사업자의 경우 통신서비스 5G 서비스 제공을 위한 네트워크 인프라 조기 구축 등의 요인으로 시설투자가 소폭 증가한 것으로 판단되며, 공공부문의 정보통신공사 발주 규모 또한 계속 증가세를 이어가고 있다.

이러한 정보통신공사업의 외형적인 증가와 달리 지속적인 수익성과 성장세가 동반되지는 않았다. 공사실적의 다르게 공사업체 수는 1999년 등록 기준 신고제도 실시 이후 해마다 증가하고 있으며, 2017년 말 기준 9,588개로 집계 되었고, 평균 공사실적 또한 2013년부터 (-)실적을 나타냈으며, 2017년도에 들어서야 다시 (+)로 진입하였다.

이렇게 국내 정보통신공사 시장규모는 한정되어 있음에도 불구하고 공사업체 등록제도가 수월하다는 장점을 이용하여 증가가 꾸준히 이루어지고 있는 상황으로 이에 대한 제도개선을 위해 현장에 있는 공사업체 대표자들의 의견을 청취하여 향후 정책방향에 참고할 필요가 있다.

그리고 공사업 실적 개선을 위해서는 대내외 경영환경변화에 적극적으로 대응할 수 있도록 정보통신공사업의 기본 역량을 한 단계 더 높여 내실을 기할 필요가 있다고 판단된다.

4차산업과 함께 새로운 통신기술에 따른 네트워크 인프라를 구축함과 더불어 정보통신공사와 융·복합되는 공종과 시공기술의 마련을 통해 기존의 업역에서 확장·진출해야 할 것이다.



# 정보통신공사업 경기실사지수

- 2019년 1/4분기 경기평가 및 2019년 2/4분기 경기전망

## 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
  - 경기실사지수는 경영자들의 판단과 예측 및 계획이 단기적인 경기변동에 영향을 미친다는 점에서 중요한 경기예측지표로 사용될 수 있음
  - 한국은행, 한국경제연구원, 한국건설산업연구원 등에서도 해당 분야 산업의 경기실사지수를 계속적으로 조사·발표함

## II. 정보통신공사업 경기실사지수 동향

- 2019년 1/4분기 정보통신공사업 경기평가 및 2019년 2/4분기 전망
  - 2019년 1/4분기 정보통신공사업 경기평가는 2018년 4/4분기 경기 평가 대비 4.5p 하락한 71.8p 으로 조사됨
    - 2019년 1/4분기 경기평가는 전년 동기대비 8.6p 하락하였으며, 공사업체들의 체감경기는 2018년 1/4분기부터 계속 하락세로 조사됨

- 공공 및 통신사업자 부문에서 상반기 시설공사를 추진·확대하는 반면 민간의 경우 건설업계의 불황으로 공사 발주량이 다소 떨어지고 있는 것으로 조사됨
- o 2019년 2/4분기 정보통신공사업 경기 전망치는 2019년 1/4분기 경기 평가 대비 2.3p 상승한 74.1p 로 조사되었음
  - 공공부문 주요 발주기관에서 상당 규모의 시설공사를 2분기에 추진할 계획이며, 통신사업자 또한 원활한 5G 서비스 이용을 위해 기반시설 투자를 전국적으로 시행할 계획을 발표함
  - 건설업은 2019년 1/4분기(3월 말 기준) 경기 평가가 78.4p(2018년 4분기: 77.4p), 전문건설업은 71.8p(2018년 4분기: 76.3p) 로 집계됨
  - 이에 따라 다수의 공사업체들의 2분기 체감경기는 1분기에 비해 개선될 것으로 전망됨

구 분	2017년				2018년				2019년	
	1분기	2분기	3분기	4분기	1분기	2분기	3분기	4분기	1분기	2분기
경기평가	79.2	84.1	79.6	84.9	80.4	79.7	78.9	76.3	71.8	-
경기전망	72.6	77.0	73.5	77.3	79.6	84.8	83.5	83.8	73.7	74.1

[표 1] 정보통신공사업 분기별 경기실사지수 (2017년~2019년)

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



## '19년 2/4분기 정보통신공사 발주계획 분석

### I. 공사 지역별 정보통신공사 발주계획 분석

- '19년 2/4분기 예정된 공공분야의 통신공사 건수는 1,381여 건으로 공사 금액은 약 3,650억원 규모로 나타남
- 지역별로 정보통신공사 발주계획을 살펴보면, 다음과 같음
  - 발주계획 상 정보통신공사가 많이 추진될 지역으로는 부산광역시, 강원도, 경기도, 전라북도, 전라남도, 충청북도 등으로 조사
  - 반면, 발주계획 상 정보통신공사가 적게 추진될 지역으로는 세종특별자치시, 대구광역시, 충청남도, 경상남도 등으로 조사
  - 정보통신공사 규모가 클 것으로 예상되는 지역은 경상북도, 경기도, 대구광역시, 인천광역시, 광주광역시 등으로 조사
  - 반면, 정보통신공사 규모가 작을 것으로 예상되는 지역은 울산광역시, 제주특별자치도, 충청남도, 세종특별자치시, 경상남도 등으로 조사

(단위 : 건, 백만원)

구 분	'19년 2/4분기 정보통신공사 발주계획	
	공사 건수	통신분야 공사금액*
서울특별시	50	27,450
부산광역시	161	17,610
대구광역시	27	38,369
인천광역시	123	32,549
광주광역시	48	30,076
대전광역시	51	6,254
울산광역시	38	2,140
세종특별자치시	24	4,606
경기도	133	52,202
강원도	151	12,400
충청북도	108	22,414
충청남도	32	3,385
전라북도	127	6,594
전라남도	107	11,129
경상북도	90	56,964
경상남도	38	4,658
제주특별자치도	65	3,227
기타**	8	33,070
<b>합 계</b>	<b>1,381</b>	<b>365,096</b>

\* 시설 공사 중 통신 분야 공사비는 약 5.69를 차지(출처 : 조달청 공공건축물 유형별 공사비 분석)

\*\* 기타의 경우, 공사 지역이 불분명한 지역에 해당

[표 1] '19년 2/4분기 지역별 정보통신공사 발주계획



## II. 공종별 정보통신공사 발주계획 분석

- 공종별 정보통신공사의 발주계획 특성을 살펴보면 다음과 같음
  - '19년도 2/4분기의 공공분야 정보통신공사를 공종별로 살펴보면 14개의 공종에서 발주될 것으로 예상
    - ※ 고정무선통신, 방송국 설비, 선박통신·항해·어로 설비공사 제외한 공종에서 발주될 것으로 전망
  - 발주계획 된 공종 중 철도통신·신호 설비공사의 발주예정 공사 규모가 가장 큰 것으로 나타남
    - ※ 철도통신·신호 설비공사의 발주 규모는 약 1,660억원 정도로 전망되는데, 이는 금년도 정부 SOC 예산 중 철도 건설 예산의 증가 및 조기 집행을 통한 경기 활성화에 따른 발주 규모가 과거에 비해 증가한 것으로 판단
  - 또한, 정보통신공사의 종류 중 비중이 높은 구내통신 설비공사의 발주 물량과 규모 역시 타 공종 대비 큰 것으로 조사
    - ※ 구내통신 설비공사의 경우, 2분기에 894건의 발주 계획이 예정되어 있으며, 그 규모는 약 990억원으로 추정
  - 구내통신 다음으로 통신선로와 정보제어·보안 설비공사 분야에서의 발주가 많을 것으로 예상
    - ※ 통신선로 설비공사는 2분기에 105건의 발주 계획이 예정되어 있으며, 그 규모는 약 500억원으로 추정되고 정보제어·보안 설비공사는 256건의 발주가 예정되어 있으며, 그 규모는 약 388억원으로 예상

(단위 : 건, 백만원)

구 분	'19년 2/4분기 정보통신공사 발주계획	
	공사 건수	통신분야 공사금액*
통신선로	105	49,593
교환설비	2	227
전송설비	11	1,218
구내통신	894	98,869
이동통신	1	130
위성통신	2	44
방송전송	3	297
정보제어/보안	256	38,801
정보망설비	7	6,873
정보매체설비	21	1,543
항공/항만통신설비	5	346
철도통신/신호설비	59	165,733
정보통신전용전기	15	1,423
합 계	1,381	365,096

\* 시설 공사 중 통신 분야 공사비는 약 5.69를 차지(출처 : 조달청 공공건축물 유형별 공사비 분석)

[표 2] '19년 2/4분기 공종별 정보통신공사 발주계획

### III 발주기관별 정보통신공사 발주계획 분석

- 교육청의 발주 건수가 가장 많을 것으로 예상되며, 공기업 및 공공기관의 발주 규모가 가장 클 것으로 전망
  - 교육청의 경우, 2분기에 473건의 정보통신공사가 발주 예정되어 있음
  - 공기업 및 공공기관의 경우, 2분기에 약 2,410억원 규모의 정보통신공사가 발주될 것으로 예상
  
- 공기업 및 공공기관의 공사 건수는 타 발주기관의 발주 물량과 비슷하지만 공사 금액이 상대적으로 큰 것으로 나타남
  - 이는 예정된 단일 공사의 규모가 타 발주기관에 비해 큰 것을 의미하고 한국전력공사, 한국철도시설공단 등에서의 대규모 정보통신공사가 예정되어 있기 때문

(단위 : 건, 백만원)

구 분	‘19년 2/4분기 정보통신공사 발주계획	
	공사 건수	통신분야 공사금액*
국가기관	202	34,705
지자체	351	62,526
교육청	<b>473</b>	26,901
공기업 및 공공기관	355	<b>240,964</b>
합계	<b>1,381</b>	<b>365,096</b>

\* 시설 공사 중 통신 분야 공사비는 약 5.69를 차지(출처 : 조달청 공공건축물 유형별 공사비 분석)

[표 3] ‘19년 2/4분기 발주기관별 정보통신공사 발주계획

## IV 시기별 정보통신공사 발주계획 분석

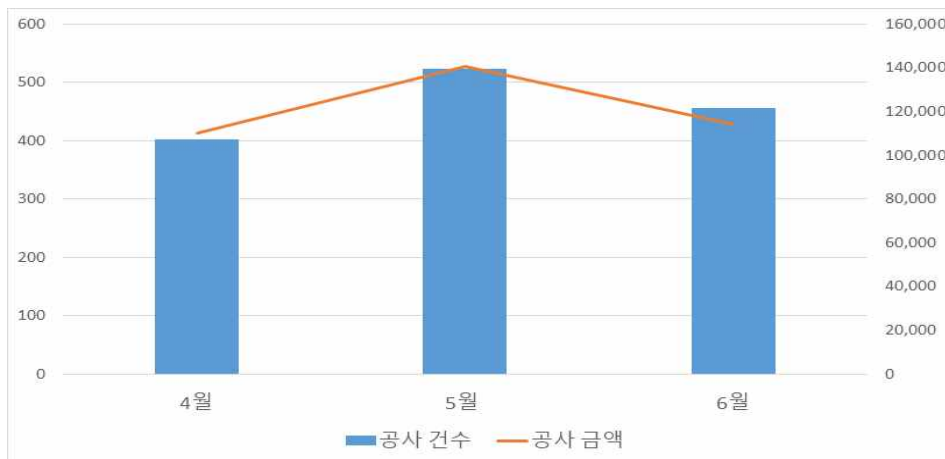
- 시기별 공공분야의 정보통신공사 특성을 보면 5월 예정된 정보통신공사 발주 물량이 가장 많은 것으로 나타났으며, 규모 또한 4월과 6월에 비해 상대적으로 더 클 것으로 전망

(단위 : 건, 백만원)

구 분	'19년 2/4분기 정보통신공사 발주계획	
	공사 건수	통신분야 공사 금액*
4월	402	110,332
5월	523	140,768
6월	456	113,996

\* 시설 공사 중 통신 분야 공사비는 약 5.69를 차지(출처 : 조달청 공공건축물 유형별 공사비 분석)

[표 4] '19년 2/4분기 시기별 정보통신공사 발주계획



[그림 1] '19년 2/4분기 시기별 정보통신공사 발주계획 추이

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



## 정보통신산업연구원 동향

- ◆ 2019년도 제1차 정보통신공사 표준품셈 개선 T/F 회의개최(2019.3.27.)
  - 한국정보통신산업연구원(원장 이정구)은 2019. 3. 27. 용산역 itx회의실에서 2019년 표준품셈 제안내용 안내 및 검토회의를 개최하였다.



- ◆ 2019년도 정보통신공사업 해외진출 지원사업 평가회의 개최 (2019. 4. 10.)
  - 한국정보통신산업연구원(원장 이정구)은 2019. 4. 10. 용산역 itx회의실에서 정보통신공사업 해외진출 지원을 위한 신청기업 제안발표와 평가를 위한 회의를 개최하였다.



◆ 2019년도 표준시방서·공법 T/F실무회의 개최 (2019. 4. 25.)

- 한국정보통신산업연구원(원장 이정구)은 2019. 4. 25. 연구원 대회의실에서 2019년도 정보통신공사 표준시방서 및 공법개발 연구 회의를 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

제29호 (2019. 5.)

**발행일** 2019년 5월 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>