

## 국가지능화 특집

# 통신서비스의 지능화(AI) 현황 및 확산을 위한 이슈

이성준 • sungjun2@etri.re.kr  
조찬우 • cchanw@etri.re.kr  
유지은 • jieun.yu@etri.re.kr  
기술정책연구본부

통신서비스는 개인에게는 일상재/필수재이고, 전 산업의 디지털 전환을 촉진시키는 기반 기술이며, 제4차 산업혁명을 이끄는 핵심 인프라로서 국가차원에서의 중요성도 점점 확대되고 있다. 이러한 통신서비스에 AI가 적용되고 확산되면 개인에게는 스마트 라이프와 향상된 서비스 경험, 통신사는 신규수익 창출 및 효율성 제고, 산업 측면에서는 서비스가 적용된 산업의 가치 제고 등 개인, 기업, 산업 및 국가 차원에서 새로운 가치를 창출할 수 있다. 그러나 통신서비스에 국가 및 사회차원의 AI 적용은 아직 초기단계에 머물러 있다. 통신서비스가 개인, 기업, 산업뿐만 아니라 국가 차원의 지능화를 통해 안전하고 편리하며 행복한 사회를 실현하고, 국민의 삶의 질을 향상시키기 위해서는 다음의 선결 요건 및 이슈들에 대한 해결책이 필요하다. 개인정보보호법, 정보통신망법, 신용정보법 등의 데이터 3법의 규제 개정을 통한 개인 데이터 정보 범위 확대의 여건 마련, 통신데이터 제공자-수집자-활용자 간의 책임소재에 대한 명확한 합의, 통신데이터를 수집, 획득하는 사업자 입장에서 데이터 경제를 통한 수익을 창출할 수 있는 여건 마련, 데이터 수집 및 활용에 있어 정보유출 및 해킹을 방지할 수 있는 암호화 기술 개발에 대한 투자가 필요하다.

\* 본 보고서의 내용은 연구자의 견해이며 ETRI의 공식 의견이 아님을 알려드립니다.



## 1 통신서비스에 있어서의 AI 적용 및 확산

통신산업은 ICT 분야의 기술 성장을 주도해 왔으며, 이러한 기술의 성장은 모바일 및 초고속인터넷에 기반한 IoT 등을 포함한 Connectivity 확산에 기인하고 있다. 특히, 5G 시대가 도래하면서 통신서비스는 GPT(General Purpose Technology)로서 전(全) 산업의 디지털 전환(Digital Transformation)을 촉진하며 엄청난 사회경제적 파급효과를 촉발할 것으로 기대된다. AI 및 빅데이터 등의 제4차 산업혁명의 핵심 기술과의 결합으로 통신서비스가 창출하는 가치는 더욱 확산될 것이다. 최근 통신사업자들은 경쟁 심화로 인한 마케팅 등의 비용 증가 및 성장 정체로 인한 수익성 악화를 타개하기 위해 서비스 차별화 및 신규 수익 모델 발굴에 집중하고 있다. 이러한 통신시장의 환경 변화와 최근 통신서비스가 국가에서 차지하는 중요성이 증가하는 상황에서, 고객들은 더 높은 수준의 서비스 및 경험에 기반한 니즈를 원하고 있다. 이에 대응하기 위해서 통신사업자들은 수많은 고객들로부터 오랫동안 수집한 방대한 데이터를 활용하기 위한 빅데이터 분석 및 AI 기술에 대한 투자를 확산하는 추세이다. 통신 분야에서 AI는 챗봇에서 시작하여 네트워크 운영 및 내부 프로세스 효율화와 타 산업 영역까지 확대되면서 그 영향력이 증대되고 있다.

이에 본 고에서는 통신서비스에 있어서의 AI 적용사례 및 현황을 개인, 기업 내부, 타산업, 국가(사회)별로 고찰함으로써 그 영향력을 입체적이고 심층적으로 파악하고, AI의 확산에 따른 변화를 구체적으로 예상하고자 한다. 그리하여 이에 필요한 선결요건 등을 포함한 관련 이슈를 도출하고자 한다.

그림 1 통신서비스의 AI 활용 현황 및 확산을 통한 창출 가치 (분석 프레임워크)



※ 출처: 저자 작성

## 2 AI 확산에 있어 ICT 분야에서의 통신서비스의 영향력

ICT 기술 및 서비스와 밀접한 관련성이 있는 통신산업(서비스)의 특징으로 인해서 통신 서비스에서의 AI 확산은 비단 기업/산업내 뿐만 아니라 개인, 타산업, 국가-사회적으로도 큰 영향력을 미치게 된다. 이에 대한 이해를 위해서 ICT 산업의 가치사슬인 콘텐츠-플랫폼-네트워크-디바이스(C-P-N-D) 측면에서 통신서비스 역할을 고찰하면 다음과 같다.

무엇보다 통신서비스는 모바일 및 초고속인터넷에 기반한 정보 및 데이터의 연결 수단인 네트워크(N)를 제공함으로써, ICT산업 전반의 인프라로서의 역할을 한다. 속도 중심이었던 기존 세대의 통신 네트워크와 달리 5G는 초고속, 초연결, 초저지연의 특성을 가지면서 엣지 컴퓨팅 및 네트워크 슬라이싱 기술을 통해 다양한 산업들이 요구하는 네트워크 사양을 하나의 네트워크로 충족시킬 수 있어 해당 산업 서비스 혁신의 기반 인프라로서의 역할을 한다.<sup>1)</sup>

또한 통신서비스는 ICT서비스를 제공하는 디바이스(D)와 밀접한 관련성을 지닌다. 통신 서비스는 국민 대다수가 일상생활에서 지나는 스마트폰 등을 포함한 모바일기기를 통해 서비스를 제공할 뿐만 아니라, AI 스피커, IoT 기기 등을 통한 가정용·기업용 서비스를 제공하고 있다. 이처럼 통신기술의 진화 및 서비스의 패러다임 변화는 디바이스의 업그레이드와 사용 패턴 변화에 밀접한 영향을 주게 된다.

통신서비스가 자체적으로 제공하는 서비스(C 또는 S)의 제공 범위는 모바일기기 등의 사용자 수 및 사용시간 증가에 따른 수요의 증가 및 다양화로 인해서 확대되고 있다. 초기의 음성통화에서 시작하여 메세징, 데이터서비스를 토대로, 게임, 엔터테인먼트, AR, VR 등의 5G 실감형/몰입형 콘텐츠를 제공하고 있으며, 최근에는 미디어산업과의 융합을 통한 방송/미디어 콘텐츠 서비스까지 범위를 확대하고 있다.

개인 및 기업에 ICT서비스 플랫폼(P)을 제공하는 통신서비스는 최근 미디어와의 융합을 통해 미디어 중심의 플랫폼 서비스를 강화<sup>2)</sup>하고 있다. 또한 플랫폼 기업들도 시장 내 입지 강화 및 AI 역량 확보를 위해서 기업간 연합을 추진<sup>3)</sup>하고 있다. 그리하여 ICT서비스 산업간 경계가 희미해지고, 이종산업의 기업간의 결합 또는 제휴 등이 활발하게 진행중에 있으며, 사업자들의 사업영역이 융합 신산업영역으로 유사<sup>4)</sup>해지고 있다. 이처럼 급변하는 환경에서 통신사업자들은 플랫폼 기업들과의 전략적 제휴<sup>5)</sup>를 통해 ICT서비스의 생태계

1) KT경제경영연구소(2019), 5G의 사회경제적 파급효과 분석

2) 경향비즈(2019.11.10.), LGU+의 CJ헬로비전 인수 및 SKB의 티브로드 합병 진행 사례([http://biz.khan.co.kr/khan\\_art\\_view.html?artid=201911101200001&code=930100](http://biz.khan.co.kr/khan_art_view.html?artid=201911101200001&code=930100))

3) 동아일보(2019.11.19.),네이버 라인과 소프트뱅크 야후의 경영권 통합 발표 사례(<http://www.donga.com/news/article/all/20191118/98426941/1>)

4) ETRI Insight Report(2018), ICT서비스 생태계 변화 방향과 쟁점

5) 매일경제(2019.11.19.), SKT의 페이스북, 카카오와의 제휴 사례(<https://www.mk.co.kr/news/it/view/2019/11/962280>)



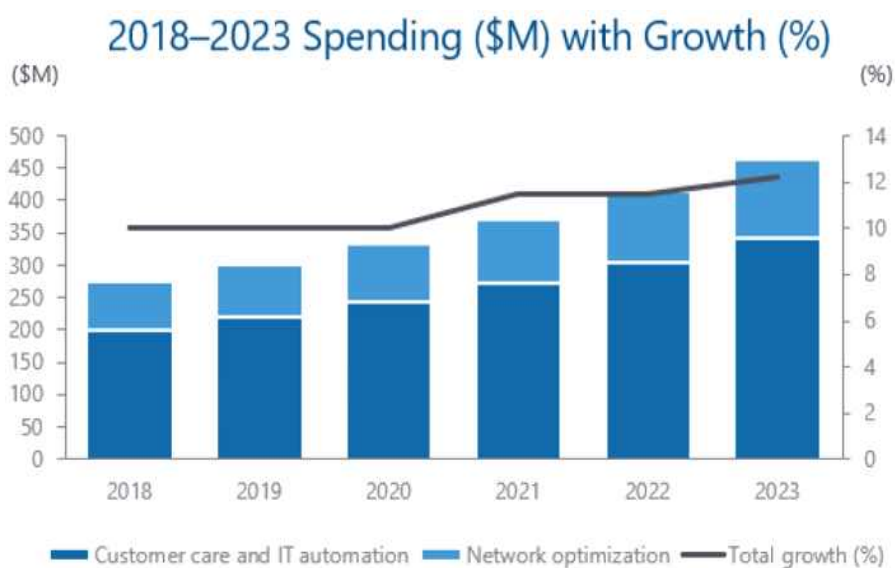
플랫폼을 구축중에 있다.

이처럼 통신서비스가 ICT서비스에 차지하는 영향력은 지대하며, 최근에는 제4차 산업 혁명의 중심이 되는 D(Data)-N(Network)-A(AI) 기술의 발전과 5G서비스 도입 환경하에서 그 중요성이 더욱 확대되고 있다.

### 3 이용 주체별 통신서비스의 AI 적용 현황 및 확산 방향

매년 통신서비스 산업에서 AI 적용에 투자되는 비용은 '18년 이후 연평균 11.0% 증가하여 '23년 약 4.6억달러에 이를 것으로 전망되고 있다<sup>6)</sup>. 특히, '23년 기준 전체 비용의 73.9%는 고객 관리 및 자동화에, 26.1%는 네트워크 효율화에 활용될 것으로 예측되었다 ([그림 2] 참조).

**그림 2** 통신서비스 산업의 AI 적용을 위한 소요 비용 전망: 2018년~2023년



\* 출처: IDC (2019)

통신서비스의 AI 적용 범위는 초기에는 챗봇 등을 활용한 고객 응대 서비스로 제한되었으나 기업 대상(B2B) 서비스, 타 산업 특화 서비스 등으로 점차 확대되고 있다. 이에 통신서비스의 AI 적용 현황을 사업자가 제공하는 서비스 사례를 중심으로 살펴보고, 개인(B2C) 서비스, 통신사 내부 및 기업(B2B) 서비스, 타 산업 특화 서비스 등 통신서비스 이용 주체별로 AI 적용 서비스 유형과 활용 목적, 확산에 따른 변화 및 영향 등을 고찰하고자 한다.

6) IDC(2019), Worldwide Artificial Intelligence in Telecommunications Forecast, 2019-2023

## 1. 개인 서비스 영역

(적용 현황) 개인 서비스 영역에서 AI를 적용한 주요 사례는 AI 챗봇, 지능형 로봇, AI 스피커 등이다 ([표 1] 참조). AI 챗봇은 서비스나 요금 관련 문의사항을 웹 또는 모바일에서 실시간으로 처리하는데 활용되며<sup>7)</sup>, 지능형 로봇은 오프라인 고객 응대를 위해 활용되고 있다<sup>8)</sup>. AI 스피커는 정보 검색, 음원 재생 등의 기능으로부터, 뉴스, 교통 예약, 엔터테인먼트 등으로 기능이 확대되고 있으며, 최근에는 빅데이터 분석, 머신러닝 등을 기반으로 개인의 사용패턴 등에 기반한 서비스 추천 등의 개인화 서비스를 제공하고 있다<sup>9)</sup>.

통신사업자는 AI 챗봇을 활용하여 업무 효율성 제고와 비용 절감 효과를 거둘 수 있고<sup>10)</sup>, AI 스피커를 활용하여 신규 비즈니스 모델 확보 및 스마트홈 등 타 서비스와의 교차 판매(cross-selling) 등을 통해 수익을 창출할 수 있다<sup>11)</sup>. 개인 고객은 AI 적용 서비스를 통해 빠르고 편리하며 맞춤형 개인화 서비스 등을 제공 받음으로써 향상된 고객 경험 및 스마트 라이프를 누리는 효과가 있다.

(확산 방향) AI 적용이 더욱 확산될 경우, AI 챗봇은 딥러닝 등의 고도화된 AI 기술이 적용되어 학습 및 추론 등이 가능해질 것이다. 이를 통해 담당할 수 있는 업무의 범위가 확대되고 이용자의 사용패턴, 상황 등을 고려한 개인화 서비스가 강화될 것이다<sup>12)</sup>. AI 스피커는 음성합성, 화자인식 등의 기술 적용을 통한 음성인식을 향상, 딥러닝 기술을 바탕으로 고도화된 개인화 서비스의 제공이 가능하게 될 것이며, IoT와 연계하여 가정 내 다양한 기기를 연결하고 제어하는 스마트 홈 허브의 역할도 할 수 있을 것이다<sup>13)</sup>. 이러한 변화는 통신사업자의 업무효율성 제고 및 수익창출 효과를 증대시키고, 개인 고객은 더욱 향상된 고객 경험을 누리게 할 것이다.

표 1 국내외 통신서비스 AI 적용 사례: 개인

활용목적	서비스 유형	적용사례	
고객 응대	AI 챗봇	해외	AT&T 'Atticus' / Swisscom 'Cosmos' / Softbank AI-Q'
	지능형로봇	국내	SK텔레콤 '채티' / KT '스마트톡' / LGU+ 'U+bot'
B2C 서비스 제공	AI스피커	해외	Vodafone 'Homelive' / Softbank 'Pepper'
		국내	Telefonica 'Aura' / Orange 'Djingoo'
			SK텔레콤 'Nugu' / KT '기가지니' / LGU+ '우리집AI'

\* 출처: 해외사례: China Telecom (2019), Artificial Intelligence Applications of Telecom Operators  
Heavyreading (2018), AI in Telecom Operations: Opportunities & Obstacles

국내사례: SK텔레콤, KT, LGU+ 각사 홈페이지

- 7) SKT Insight(2018.09.20.), SK텔레콤 AI 챗봇 '채티' 관련내용(<https://www.sktsinsight.com/108662>)  
8) 중앙일보(2017.09.28.), LGU+의 소프트뱅크 'Pepper' 도입 사례(<https://news.joins.com/article/21981433>)  
9) AI 스피커의 개인화 서비스 제공 사례 (<https://www.emotion.co.kr/190718>)  
10) 디지털타임스(2018.01.23.)통신사의 AI 챗봇 적용효과 사례 ([https://www.dt.co.kr/contents.html?article\\_no=2018012302109931055001](https://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2018012302109931055001))  
11) 연합뉴스(2018.01.10.)AI 스피커와 타 서비스 교차판매 사례 (<https://www.yna.co.kr/view/AKR20180109138700017>)  
12) 한국정보화진흥원 D.gov Trend & Future(2018-2), 인공지능 기반 챗봇 서비스의 국내외 동향분석 및 발전 전망  
13) 한겨레(2019.05.12.)AI 스피커 현황 및 발전방향 관련 기사 (<https://www.hani.co.kr/arti/economy/it/893551.html>)



## 2. 통신사업자 내부 및 기업 대상 서비스 영역

(적용 현황) 통신서비스 사업자 내부 측면에서는 네트워크 운영 및 유지보수의 효율성 확보를 위해 AI를 활용하고 있다. 미국 AT&T, 영국 Vodafone, 일본 KDDI, 중국 China mobile 등 해외 통신사업자와 SK텔레콤, KT 등 국내 통신사업자들은 트래픽 분류 및 최적화, 네트워크 자원 최적화, 네트워크 이상탐지, 네트워크 보안 등 네트워크 관리에서 분석, 판단, 예측이 필요한 부분에 AI를 적용하고 있다. AI를 적용한 네트워크는 효율성 제고를 통한 비용 절감 효과가 크며, 더 나은 성능과 신뢰성을 바탕으로 한 서비스 품질 향상을 통해 고객 경험을 극대화 하는 효과도 있다<sup>14)</sup>.

기업 대상 서비스 영역에서는 기존 서비스의 고도화 및 서비스 솔루션 제공 등에 AI가 활용되고 있다 ([표 2] 참조). 기존 서비스 고도화에 AI가 활용된 대표 사례는 지능형 CCTV이다. 지능형 CCTV는 실시간 모니터링, 실시간 정보 분석결과 제공 등 기존 CCTV에 비해 고도화된 기능을 제공할 수 있어 다양한 영역에서 활용될 것으로 예상되고 있다<sup>15)</sup>. 서비스 솔루션 제공에 AI가 활용된 대표사례에는 서비스형 플랫폼(Platform as a Service)이 있다. 서비스형 플랫폼은 서비스 운용에 필요한 네트워크, 서버, 운영체제 등 모든 인프라를 기업고객에게 제공한다. 기업고객은 서비스형 플랫폼을 통해 인프라 구축 및 운용에 필요한 비용을 절감할 수 있고, 통신서비스 사업자는 서비스 운용 과정에서 발생하는 데이터를 분석하여 서비스 개선에 활용할 수 있는 장점이 있다. SK텔레콤의 커넥티드 카 API인 Smart Fleet, KT의 DTG서비스가 이에 해당한다. 이처럼 기업 서비스 영역의 AI 적용은 통신사업자 입장에서는 기존 서비스의 기능 고도화를 통한 서비스 범위 확대 및 수익 창출의 효과가 기대되며, 기업고객은 서비스 만족도가 향상되는 효과가 예상된다.

**표 2** 국내외 통신서비스 AI 적용 사례: 통신사업자 내부 및 기업 서비스

활용 목적	적용사례	
네트워크 효율화	해외	AT&T 'dNOS' / Vodafone 'C-SON' / KDDI 'AI-based monitoring system' / China Mobile 'ACOS', 'APOS', 'AIOps'
	국내	SK텔레콤 'TANGO' / KT 'Neuroflow'
B2B 서비스 제공	해외	NTT 'AI Guardsman' (지능형 CCTV )
	국내	- SK텔레콤 Smart Fleet (Connected car 서비스 플랫폼) - KT DTG 서비스 (차량 관제 플랫폼) - KT 'GiGA eyes' (지능형 CCTV )

\* 출처: 해외사례: China Telecom (2019), Heavyreading (2018)  
국내사례: SK텔레콤, KT, LGU+ 각사 홈페이지

14) CIO(2019.09.23.) AI 기반 네트워크의 효과 관련 기사 (<https://www.ciokorea.com/news/131774>)  
15) ZDNet Korea(2018.11.16.) 지능형 CCTV 솔루션 적용 분야 관련 기사 (<https://www.zdnet.co.kr/view?no=20181116103820>)

**(확산 방향)** AI 적용의 확산이 이루어지면, 현재보다 더욱 고도화된 지능형 네트워크가 구축될 것이다. 현재의 지능형 네트워크는 상시 모니터링을 통해 네트워크에 문제가 발생하는 경우 이를 사후적으로 처리하는 형태를 띠고 있으며, 중대한 문제가 발생하면 이를 해결할 수 있는 추가 인력이 필요하다. 그러나 딥러닝 등의 고도화된 AI 기술의 적용이 이루어지면 학습과 추론 등의 과정을 통해 네트워크에 발생 가능한 문제를 사전에 방지하는 것이 가능해질 것이며, 전담인력의 도움 없이 자율적으로 문제를 해결할 수 있게 될 것이다.

### 3. 타 산업 특화 서비스 영역

**(적용 현황)** 타 산업 특화 서비스에 대한 AI 적용은 효율성 증대를 통한 산업의 고유가치 제고, 서비스 제공을 위한 인프라 구축 등을 위해 적용되고 있는 것으로 나타났다 ([표 3] 참조). 농업, 의료, 교육, 모빌리티 등 각 산업에 특화된 서비스 사례들은 효율성 증대를 통한 산업의 고유가치 제고의 좋은 사례이다. 구체적으로 스마트팜 서비스 도입을 통한 농업 생산량 증대 (SK텔레콤 ‘Livecare’), 의료 플랫폼을 활용한 장애인 치료 및 보조 (AT&T ‘Hey Chloe’), AI 교육 플랫폼을 활용한 교육 서비스 제공 (China Unicom ‘AI+Teachers’), 지능형 교통체계 도입을 통한 교통 최적화 (SK텔레콤 ‘C-ITS’) 등이다.

**표 3** 국내외 통신서비스 AI 적용 사례: 타 산업 특화 서비스

활용 분야	적용사례	
농업	해외	- Orange ‘Smart agriculture solution’ - China Telecom ‘Intelligent agricultural platform’
	국내	SK텔레콤 ‘Smart Farm Livecare’
의료	해외	AT&T ‘Hey Chole’ (맹인용 의료 플랫폼)
교육	해외	China Unicom ‘AI+Teachers’ (교육 플랫폼)
교통/ 모빌리티	해외	- AT&T ‘IoT platforms for car dealerships’ (차량관리) - Telefonica ‘Smart Mobility’ (교통 서비스) - China Mobile ‘Helutong’ (지능형 터미널)
	국내	- SK텔레콤 ‘TMap X NUGU’ (차량용 AI비서) - SK텔레콤-서울시 ‘C-ITS’ (지능형 교통체계)
스마트 시티	해외	- AT&T Smart city framework - Vodafone ‘Ready City’ project - China Mobile ‘Super-brain’ plan
	국내	SK텔레콤, KT, LGU+ ‘스마트시티’, ‘스마트그리드’

\* 출처: 해외사례: China Telecom (2019), Heavyreading (2018)

국내사례: SK텔레콤 홈페이지

SKT-서울시 스마트 교통 인프라 구축 관련기사 (IT 조선, 2019.01.17.)



서비스 제공을 위한 인프라 구축에 AI가 활용된 대표 사례는 스마트시티 서비스이다. 스마트시티는 AI뿐만 아니라 IoT, 클라우드, 자율주행차, 모바일(5G) 등 다양한 기술이 적용되는 도시 전체를 스마트화하는 것을 목적으로 한다. 이에 따라 AI가 적용된 통신서비스는 스마트시티 구축에 반드시 필요한 인프라를 스마트시티 솔루션, 스마트시티 프레임워크 등의 형태로 제공하고 있다.

**(확산 방향)** 통신서비스의 AI 적용이 확산되면, 타 산업 특화 서비스의 영역은 현재보다 확대되어 다양한 Vertical Service가 등장하게 될 것이다. 제4차 산업혁명과 5G 시대에서 AI와 통신기술은 GPT로서 그 중요도가 매우 높고, 다양한 산업에서의 수요가 급증하고 있다. 그러므로 통신서비스에 대한 AI 적용이 확산될수록 이를 도입하는 산업의 서비스 영역은 더욱 넓어지고 새로운 Vertical Service들이 출현하게 될 것이다. 이는 통신서비스 산업뿐만 아니라 지능화 통신서비스를 적용하는 타 산업의 가치 제고로 이어질 것으로 예상된다.

#### 4 통신서비스의 국가/사회 차원의 적용 및 확산을 위한 이슈

개인, 기업 및 산업 등 민간 영역에서의 통신서비스의 AI 적용이 활발히 이루어지는 것과 달리, 국가/사회 차원에서의 통신서비스의 AI 적용사례를 찾는 것은 쉽지 않다. 국내외에서 정부 주도하에 공공영역에 통신서비스 적용 사례들은 다수 존재하지만 대부분 시범서비스 수준에 그치고 있어 AI 적용 유인이 크지 않으며, 공공서비스 특성상 신기술 도입에 신중한 입장을 견지해야 하기 때문인 것으로 판단된다. 국가지능화를 통한 국민의 삶의 질 개선 목표를 달성하려면 통신서비스의 AI 적용이 국가/사회 차원에서 활용되어야 하므로 다양한 서비스 도입을 위한 기술 검증 및 시범사업을 거치고, 관련 법·제도의 개선, 발생 가능한 이슈에 대한 논의가 활발하게 전개되어야 할 것으로 판단된다.

통신서비스는 국민들의 일상생활 전반에 걸쳐 방대한 양의 데이터를 생성한다. 특히, 실시간으로 정보를 수집, 획득 가능하고 대량의 데이터가 순식간에 지속적으로 확보될 수 있기 때문에 활용 측면에서도 적시성을 확보하기에 유용하다. 또한 방대한 양의 데이터는 개개인의 정보를 비식별하는 수준에서도 충분한 활용가치가 있다<sup>16)</sup>. 빅데이터 처리 및 분석과 이를 의미있는 정보로 추출할 수 있는 AI 알고리즘, 개인정보를 암호화할 수 있는 블록체인 등의 정보보안 기술 등의 급진적인 발전 및 적용은 꾸준히 생성되는 통신데이터를 더욱 가치있고, 안전하게 활용할 수 있는 토대를 제공한다.

이러한 특성의 통신서비스 데이터와 제4차 산업혁명의 중심을 이루는 AI가 결합하여 개인과 기업차원을 넘어 국가 및 사회 측면까지 확산 적용되면 공공 안전 목적으로도 충분히 활용할 수 있는 여건이 마련된다. 구체적으로는 재난, 긴급구조, 범죄예방·치안 등의 국민의 안전한 생활을 지원하는데 국가적으로 활용할 수 있다. 현재 통신데이터는 통신비

16) 벤웨이버(2015), 구글은 빅데이터를 어떻게 활용했는가



밀보호법 13조를 근거로 범죄수사의 필요성이 충족될 경우에 한하여 기지국 차원의 통신 정보를 수사기관에게 제공하고 있다. 그러나 1)통신서비스의 국민생활에의 영향력과 2)데이터의 실시간이고 지속적인 획득으로 인한 축적의 용이성 및 3)의미있는 익명 정보를 활용한 가치 창출의 수월성을 고려하면, 타산업 분야에 비해 우선적으로 공공 목적으로 활용하기 위한 검토가 필요하다. 공공 안전 목적 이외에도 개인정보 제공의 동의 수준에 따라서 추가적인 디바이스 등을 사용하여 개인별 특화된 홈시큐리티, 돌보미 서비스 등의 복지 데이터 서비스도 사회적으로 활용 가능한 환경이 조성될 수 있다.

이처럼 통신서비스 데이터가 국가 수준의 지능화에 기여하기 위해서는 다음의 선결요건 및 이슈들에 대한 해결책이 필요하다. 첫째, 개인정보보호법, 정보통신망법, 신용정보법 등의 데이터 3법의 규제 개정을 통한 개인 데이터 정보 범위 확대의 여건 마련이 필수적이다. 한국이 데이터 3법 계류로 AI 분야 경쟁에서 뒤처지는 사이에 다른 국가들은 데이터를 여러 산업에 접목하며 '데이터 구동형 사회'로 진입했다. 제조부터 모빌리티·인프라 등 모든 영역에 데이터를 혈관으로 활용, 엄청난 부가가치를 창출하고 있다. 특히 미국, 중국, 일본 등 해외 주요 국가에서는 AI를 통한 신사업 경쟁이 치열하게 전개되고 있는데, 이러한 사업들이 익명/가명 정보를 활용한 데이터 기반으로 발전하고 있다<sup>17)</sup>.

둘째, 통신데이터 제공자(개인/기업), 수집자(통신사업자), 활용자(국가/지방자치단체)간의 데이터 거래 및 처리 등에서 발생하는 책임소재에 대한 명확한 합의가 필요하다. 통신데이터를 제공하는 고객입장에서는 자신들의 정보 공개 및 활용 범위에 대한 명확한 이해와 동의가 필요하며, 수집하는 통신사업자 입장에서는 정보 수집에 대한 명확한 책임한계의 설정을 요구할 것이다. 이러한 데이터 정보를 공공 목적으로 활용하는 국가/지방자치단체는 개인정보 유출 방지, 생성한 데이터 정보 보호, 적극적 활용 및 공유를 위한 관리 체계 및 플랫폼 구축을 마련해야 한다.

셋째, 통신데이터를 수집 및 획득하는 사업자 입장에서 데이터 경제를 통한 수익을 창출할 수 있는 여건의 마련이 필요하다. 데이터 센싱/수집을 위한 설비 및 시스템투자, 고객 정보를 제공하는 개인/기업고객에 대한 인센티브 제공, 데이터 정제 및 처리 기술의 투자를 통한 신규 비즈니스 발굴 및 공공 분야 활용시 주어지는 정책적 혜택 마련 등을 통해서 사업자 스스로 안전한 데이터 가치를 창출할 수 있는 유인책을 마련해야 한다.

넷째, 기업뿐만 아니라 국가/지방자치단체에서도 개인/기업의 고객정보를 근간으로 하기 때문에 데이터 수집 및 활용을 위한 더욱 더 고도화된 악의적인 왜곡이 없는, 설명가능한 AI 알고리즘 및 정보유출 해킹 및 테러를 방지할 수 있는 암호화 기술 개발에 대한 투자도 꾸준히 필요할 것이다.

17) 전자신문(2019.11.19.) 데이터3법 처리 무산 관련 기사, ([https://www.etnews.com/20191119000248?mc=em\\_101\\_00003](https://www.etnews.com/20191119000248?mc=em_101_00003))



[www.etri.re.kr](http://www.etri.re.kr)

본 저작물은 공공누리 제4유형:  
출처표시+상업적이용금지+변경금지 조건에 따라 이용할 수 있습니다.



**ETRI** Electronics and Telecommunications  
Research Institute

34129 대전광역시 유성구 가정로 218  
TEL.(042) 860-6114 FAX.(042) 860-6504

