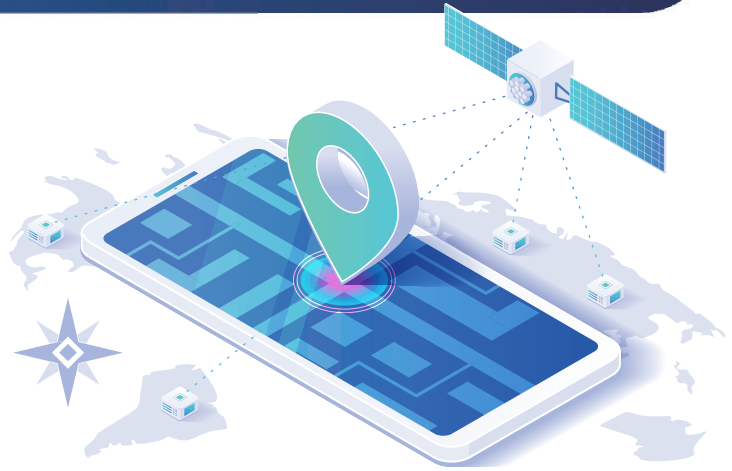


## 위치정보

### 시장 동향 및 전망



데이터분석본부 수도권지원 책임연구원 **구영덕** Tel: 02-3299-6035 e-mail: ydkoo@kisti.re.kr

#### KEY FINDING

1. 위치정보란 이동성이 있는 물건 또는 개인이 특정한 시간에 존재하거나 존재하였던 장소에 관한 정보로서 전기통신설비 및 전기통신회선 설비를 이용하여 수집된 것으로 정의할 수 있다.
2. 2018년 개정된 위치정보법에서는 사물위치정보사업에 대해 신고제를 적용하고, 이동성 있는 물건의 위치정보 수집·이용·제공시 사전 동의를 받지 않아도 되며, 소상공인 및 1인 창조기업의 경우 사전신고가 면제된다.
3. 한국인터넷진흥원에 따르면 국내 위치정보 관련 시장 규모는 2020년 2조 2,827억 원에서 2021년 2조 6,279억 원으로 성장하였으며, 2022년에는 3조 550억 원으로 확대될 것으로 전망된다.
4. Marketsandmarkets에 따르면 세계 위치정보 관련 시장 규모는 2020년 61억 달러에서 2025년에는 169억 달러로 연평균 22.6% 성장할 것으로 전망된다.
5. 4차 산업 시대가 도래하면서 사물인터넷(IoT), 빅데이터, 인공지능(AI), 자율주행, 로봇자동화 등 첨단 산업에서 위치정보의 활용이 미래 성장 동력으로 대두되고 있으나 관련 인프라 구축에 많은 자원이 소모되므로 민간·공공의 축적된 축위 DB를 개방하여 기술기반의 중소·스타트업이 관련 산업에 진출할 수 있는 기반을 제공해야 한다고 판단된다.

### 1) 위치정보 개요

위치정보란 일반적으로 사용하는 주소와 같이 어떤 대상의 위치에 대한 정보를 뜻하는 단어였으나 정보통신 기술이 발달한 현대 사회에서는 GPS(Global Positioning System) 상의 위치정보가 많이 활용되고 있다. '위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률'에서는 이동성이 있는 물건 또는 개인이 특정한 시간에 존재하거나 존재하였던 장소에 관한 정보로서 전기통신설비 및 전기통신회선설비를 이용하여 수집

된 것'이라고 명시하고 있다. 즉, 법률적인 정의에 의하면 위치 정보는 인터넷망을 통해 수집된 것으로 한정된다.

위치정보 중에서도 중요한 것은 특정 개인의 위치정보를 나타내는 개인위치정보이다. 위치정보만으로 특정 개인의 위치를 알 수 없어도 다른 정보와 결합하여 특정 개인의 위치를 알 수 있다면 이 또한 개인 위치정보에 포함된다.

GPS(Global Positioning System, 위성항법장치)는 인공위성과의 통신을 통해 실시간으로 위치를 받아온다. 이를 통해 스마트폰을

이용하는 사람이 SNS에 글을 올리면서 자신의 현재 위치를 사진에 태그(tag) 할 수 있다. 이밖에도 우리 생활과 밀접한 위치정보 활용 사례를 살펴보면 많은 스마트폰 애플리케이션이 위치정보를 활용한 서비스를 제공하고 있다. 애플리케이션에 의해 수집된 위치정보를 통해 자신의 위치를 중심으로 주변을 검색하거나, 주변의 친구나 지인을 찾아주거나, 온라인 게임에서 주변의 게임 상대방을 찾아 연결해주는 등 다양한 방식으로 활용된다. 스마트폰 앱에서는 이용자가 선택적으로 자신의 개인위치정보를 이용하는 것에 대해 동의한 경우에

한해서 활용할 수 있다.

최근 4차 산업 혁명과 더불어 디지털 트랜스포메이션(Digital Transformation)의 확산에 따라 융복합 서비스 산업이 활발하게 전개되고 있으며, 융복합 서비스의 핵심 기반 인프라로 위치정보의 적용과 활용이 증가하고 있다. 위치정보의 산업적 중요성이 높아지면서 국내 위치정보 생태계의 안착과 활성화, 글로벌 경쟁력 강화 전략 등이 대두되고 있다. 위치정보 관련 분류 체계는 위치정보제공과 위치정보활용으로 구분되는데 각 용어 및 정의는 다음과 같다.

표 1 위치정보제공 용어 및 정의

대분류	중분류	세분류	설명
위치 정보 제공	위성 측위		인공위성을 기반으로 한 측위 인프라(GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou 등) 및 위성측위 보조시스템(SBAS, D-GNSS, RTK 등)
	기지국 측위		이동통신 기지국을 기반으로 한 측위 인프라(5G 포함)
	Wi-Fi 측위		Wi-Fi DB 구축 포함 Wi-Fi AP를 기반으로 한 측위 인프라
	기타 측위	BLE 측위	비콘과 블루투스 통신 기반의 측위 인프라
		RFID 측위	RFID 카드 및 리더기 기반의 측위 인프라
		IoT 전용망 기반 측위 시스템	기존 이동통신 기지국 기반이 아닌 LoRa(Long Range), LPWA, LTE-M, NB IoT 등 IoT용 통신망을 이용한 측위 시스템 및 인프라
		센서 기반 측위	지자기, LED, 자이로스코프, 가속도 등을 이용한 측위 인프라
		음파/지그비/UWB 측위	RF 기술을 활용한 주파수 강도/태깅 위치값을 활용한 측위 인프라, UWB 전파 시간 정보를 이용한 측위 인프라
		영상기반 측위	카메라 등을 활용한 이미지·영상기반 측위 인프라

출처 : 2021년 국내 위치정보 산업 실태조사 보고서, 한국인터넷진흥원, 2022.02.16

표 2 위치정보활용 용어 및 정의

대분류	중분류	세분류	설명
위치 정보 활용	빅데이터 분석 서비스		대인 및 대물의 위치정보를 분석 또는 가공하여 제공
	지도 및 내비게이션 서비스		도로교통(도로, 지하철, 버스 등) 실시간 정보, 실·내외 차량·보행자 등 이동체의 최적경로 안내(내비게이션 등), 자율주행 및 위치기반 지도(3D 지도 및 고정밀 지도 등) 제공, 주변 상점·숙박·맛집 등의 POI(Point of Interest) 정보 등 제공 서비스
	광고마케팅 및 상거래 서비스		위치를 기반으로 한 광고 및 마케팅, O2O(택시, 대리기사, 배달, 간편결제) 서비스
	대인·대물 위치추적 및 관제 서비스		이동체(개인위치 및 사물(차량·드론·선박위치 등))와 고정체(건물, 시설, 장치 등)의 위치관제 및 위치추적(Tracking) 서비스(자녀 안심서비스, 로그인 도용 방지, 개인의 안전 및 보험사·보안회사 등의 현장출동 등)
	생활 및 엔터테인먼트 서비스		위치기반 일상 생활정보(뉴스, 날씨, 행사, 전시회 등), 소셜 네트워크, 헬스케어·의료, 게임 등 서비스, 공유 모빌리티 서비스(차량, 킥보드, 자전거, 스쿠터 등) 기반 모빌리티 안내 서비스
	기타 서비스		기타 서비스

출처 : 2021년 국내 위치정보 산업 실태조사 보고서, 한국인터넷진흥원, 2022.02.16

## 2) 위치정보 관련 정책 동향

2018년 10월 18일 위치정보사업의 규제 완화를 주요내용으로 하는 「위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률」(이하 ‘위치정보법’) 개정안이 시행되었다. 그간 개인위치정보를 수집하지 않고 드론 등 사물위치정보만을 수집하여 제공하는 경우에도 허가제가 적용되고, 누구든지 이동성 있는 물건의 위치정보만을 수집·이용·제공시 물건의 소유자로부터 사전 동의를 받도록 함에 따라 관련 기업이 시장에 진입하는 데 어려움이 있었다. 또한, 위치기반서비스사업의 경우 사전 신고하도록 규정하고 있어, 소상공인 등 소규모 영세 사업자에게는 행정 부담으로 작용하여 다양한 신규 서비스 출시 시기가 지연되는 사례가 많아, 이에 대한 제도 개선이 지속적으로 요구되어 왔다.

개정된 위치정보법은 ①사물위치정보사업에 대해서는 허가제가 아닌 신고제를 적용하고, ②이동성 있는 물건의 위치정보를 수집·이용·제공할 때 소유자로부터 사전에 동의를 받지 않아도 되며, ③소상공인과 1인 창조기업의 경우 위치기반서비스 사업에 대하여 사전신고가 면제되도록 하는 한편, 서비스 개시 1개월 후에도 사업을 지속하려는 경우에는 상호·사업장 소재지 등 간소한 사항만을 신고하도록 개선되었다. 이번 위치정보법 개정으로 4차 산업혁명 시대에 위치정보를 활용한 신산업 활성화에 기여하고 위치정보산업 진입규제가 완화되어 스타트업 등 소규모 사업자의 시장 진입이 활발해지는 등 위치정보 관련 산업 발전에 도움이 될 것으로 기대된다.

## 3) 위치정보 관련 시장 동향

한국인터넷진흥원에 따르면 위치정보산업 10대 키워드로 인공지능(AI), 빅데이터, 자율주행, 모빌리티, 위성항법, 사회안전,

표 3 위치정보 관련 국내 시장 규모 및 전망

(단위 : 억 원, %)

구분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	CAGR
국내시장	22,827	26,279	30,550	35,340	40,882	47,292	15.68%

출처 : 2021년 국내 위치정보 산업 실태조사 보고서, 한국인터넷진흥원, 2022.02.16., KISTI 재작성

표 4 위치정보 관련 세계 시장 규모 및 전망

(단위 : 억 달러, %)

구분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	CAGR
세계시장	61	75	91	112	137	169	22.6%

출처 : Marketsandmarkets, Indoor Location Market, 2020, KISTI 재작성

AR·VR, 5G, IoT(사물인터넷), 메타버스가 선정되었다. 주목할 산업 트렌드로는 서버, 보안장비의 자체 구축 운영에서 아마존웹서비스(AWS)와 같은 클라우드 서비스로의 전환, 자체 R&D 수행 비용 감소, 정부지원 R&D의 수행 비용 대폭 증가 등이 주목되고 있다. 향후 위치정보가 가장 활발하게 적용·융합될 것으로 예상되는 사업군은 '물류' 분야로 전망됐다. 위치정보 산업 활성화를 위해 정부 지원이 필요한 과제로 '공공 인프라 및 공공 데이터 민간 개방(41.2%)', '위치정보 관련 R&D 과제 확대(37.2%)', '우수 비즈니스 모델 발굴 및 육성 지원(27.8%)' 등의 순으로 조사됐다.

국내 위치정보 관련 시장 규모는 2020년 2조 2,827억 원에서 2021년 2조 6,279억 원으로 성장하였으며, 2022년에는 3조 550억 원으로 확대될 것으로 전망된다.

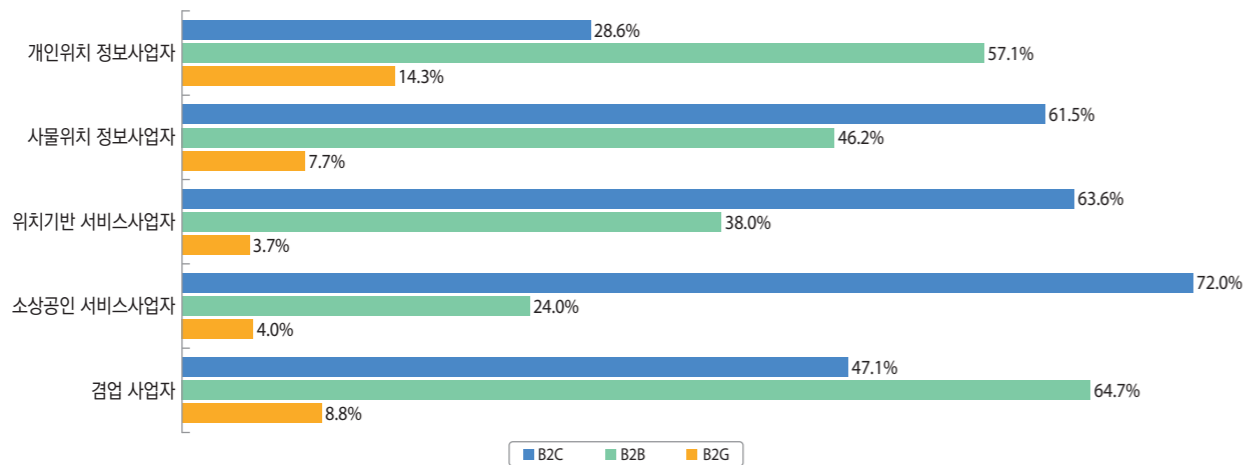
Marketsandmarkets에 따르면 세계 위치정보 관련 시장 규모는 2020년 61억 달러에서 2025년에는 169억 달러로 연평균 22.6% 성장할 것으로 전망된다.

위치정보 관련 구성요소에 따른 비중을 살펴보면 2020년 기준 하드웨어가 차지하는 비중은 38억 달러, 솔루션은 14억 달러, 서비스는 8억 달러로 하드웨어가 높은 비중을 차지하고 있다. 기술에 따른 비중을 살펴보면 2020년 기준 BLU((Bluetooth Low Energy)가 차지하는 비중은 19억 달러, Wi-Fi가 16억 달러, 초광대역 기술(UWB)이 10억 달러, 기타 6억 달러로 BLU((Bluetooth Low Energy)가 가장 높은 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났다. 위치정보 수요 산업에 따른 비중을 살펴보면 2020년 기준 소매업이 12억 달러, 운송 및 물류 10억 달러, 정부 및 공공 부문 8억 달러, 제조업 7억 달러, 엔터테인먼트 7억 달러, 여행 및 접객업 5억 달러, 헬스케어 4억 달러, 기타 업종 4억 달러 순으로 국내 시장은 물류 분야가 가장 높은 비중을 차지하는데 비해 세계 시장은 소매업 분야가 가장 높은 비중을 차지하는 것으로 나타났다.

## 4) 위치정보 관련 기업 동향

국내의 경우 위치정보를 활용한 사업 서비스 대상이 10개 사중 6개사가 B2C 서비스를 제공하는 것으로 나타났다. 서비스 대상을 살펴보면 소상공인 서비스 사업자에서 B2C 비율이 72.0%로 가장 높게 나타났으며, 위치기반 서비스 사업자가 63.6%, 사물 위치정보 사업자 61.5%, 겸업사업자 47.1%, 개인 위치정보 사업자 28.6% 순

그림 1 위치정보 산업 사업자 유형별 서비스 대상



출처 : 2021년 국내 위치정보 산업 실태조사 보고서, 한국인터넷진흥원, 2022.02.16

표 5 위치정보 서비스 및 콘텐츠 분야 신규 사업 계획

구분	전체	구분	전체
빅데이터 분석 서비스	27.3%	대인(개인) 위치추적 및 관제서비스	11.0%
생활 및 엔터테인먼트 서비스	12.9%	대물(사물) 위치추적 및 관제서비스	10.8%
광고마케팅 및 상거래 서비스	12.7%	기타 서비스	3.1%
지도 및 내비게이션 서비스	12.2%		

출처 : 2021년 국내 위치정보 산업 실태조사 보고서, 한국인터넷진흥원, 2022.02.16

위치정보 관련 글로벌 기업 동향을 살펴보면 주요 기업은 Zebra Technologies(미국), HID Global(미국), Inpixon(미국), Mist Systems(미국), HPE(미국) 등이 있다.

Zebra Technologies는 모바일 컴퓨터, 바코드 스캐너 및 이미지, RFID 판독기, 바코드 라벨 및 개인 식별을 위한 특수 프린터, RTLS, 라벨 및 기타 소모품 등을 설계, 제조 및 판매하고 있으며, HID

으로 나타났다.

위치정보 활용 분야 신규 사업을 살펴보면 빅데이터 분석 서비스가 27.3%, 생활 및 엔터테인먼트 서비스 12.9%, 광고마케팅 및 상거래 서비스 12.7%, 지도 및 내비게이션 서비스 12.2%, 대인(개인) 위치추적 및 관제서비스 11.0%, 대물(사물) 위치추적 및 관제서비스 10.8%, 기타 서비스 3.1% 순으로 나타났다.

Global은 스마트카드, 모바일 ID 및 리더, 액세스 관리 솔루션, 비콘, 클라우드 서비스와 같은 광범위한 제품 및 솔루션을 제공하고 있다. Inpixon은 실행 가능한 인텔리전스로 변환할 수 있도록 실내 데이터를 수집하여 분석하는 것을 전문으로 하는 기업으로 독점 기술이 적용된 센서, 실내 매핑 플랫폼, 데이터 과학 분석 등과 같은 포지셔닝, 매핑 및 분석을 위한 다양한 솔루션과 하드웨어를 제공하고 있다.

Mist Systems은 AI 기반 무선 근거리 통신망(WLAN)을 구축하여 Wi-Fi를 안정적으로 사용하도록 하고 길 찾기 및 근접 메시징 등과 같은 확장 가능한 실내 위치 서비스를 지원하고 있으며, 개인화된 위치 기반 무선 서비스를 제공하기 위해 엔터프라이즈급 Wi-Fi, BLE 및 IoT를 통합한 기업이다. HPE는 하이브리드 IT, 인텔리전트 에지(Edge), 금융 서비스 및 기업 투자 등의 4개 부문을 통해 운영되고 있다.


## 5) 분석자 인사이트

4차 산업 시대가 도래하면서 사물인터넷(IoT), 빅데이터, 인공지능(AI), 자율주행, 로봇자동화 등 첨단 산업에서 위치정보의 활용이 미래 성장동력으로 대두되고 있다.

현재 우리의 일상생활에서 위치정보는 내비게이션, 택배, 택시 호출 등 다양한 형태로 활용되고 있으며, 위치정보를 활용한 파생 서비스를 창출하는데 기여하고 있다. 수집·가공된 위치 정보는 빅데이터 및 인공지능(AI)과 융합하여 개인별로 보다 정확한 맞춤형 서비스를 가능하게 한다. 다만 개인의 민감 정보인 위치정보를 악용하는 사례가 생길 수도 있기 때문에 프라이버시 침해, 개인정보 활용에 대한 이슈는 늘 존재해왔다. 따라서 위치정보 활용을 촉진하기 위해서는 안전한 위치 정보 보호 환경을 기반으로 한 정책 개정 및 생태계 조성이 필요하다.

최근 위치정보법 개정으로 이동성 있는 물건의 위치정보를 보다 쉽게 수집할 수 있게 되었으며, 관련 사업 신고를 간소화하여 위치정보를 활용하여 서비스를 제공하고자 하는 사업자들의 편의성을 높이

면서 관련 산업의 활성화에 기여하고 있다. 이러한 규제 개혁 및 법 개정 등의 변화는 긍정적이나 우리나라는 기지국 기반 측위 인프라를 제외하고, 실내외 환경에서 GPS, Wi-Fi 등을 활용하여 정밀 측위 데이터를 제공하기 위한 인프라가 부족한 것이 현실이다. 기지국은 오차범위가 크고, GPS는 실내측위가 어려우며, Wi-Fi는 AP(Access point)가 설치된 장소에서만 측위를 할 수 있다는 단점이 존재한다. Wi-Fi AP DB 구축에는 많은 비용과 인적 자원이 투입되기 때문에 이동통신사나 포털사 등의 대기업을 제외하고는 중소·영세기업이 자체적으로 구축하기에 한계가 있다. 따라서 대기업 및 공공 기관에서 구축한 측위 관련 DB를 개방하여 스타트업 등 민간에서 활용할 수 있는 오픈 데이터를 공개하는 정책마련이 필요할 것으로 판단된다. 또한, 다양한 기술을 도입하여 축적되고 있는 위치정보의 품질 표준화가 마련되지 않아 위치정보에 대한 품질 평가 및 표준화 도입이 필요하다고 판단된다.

한편 위치정보사업자인 이동통신 3사는 사회적 문제로 대두되는 범죄 및 재난 긴급구조에 구조요청자의 위치정보를 소방청·해양경찰청 및 경찰청 등에 제공하고 있다. 긴급구조기관은 이동통신사로 부터 위치정보 조회시스템을 구축하였으나 GPS, Wi-Fi 기반 측위 기술 요청에 대해 측위 실패 문제가 발생하여 2019년부터 방송통신위원회는 긴급구조 위치정보의 품질현황을 파악하고, 긴급구조 목적의 위치정보 품질 측정 결과에 대한 대국민 공개를 실시하고 있다. 최근 GPS나 측위를 보조할 수신 신호를 받기 어려운 열악한 환경에서도 측위할 수 있는 관성 센서 기반 측위, VLC(Visible Light Communication)<sup>1)</sup>, 편광기술 등 센서와 인공지능 기술을 결합한 새로운 기술개발이 진행되고 있어 향후 정확도 높은 위치정보를 활용해 다양한 산업분야에서 파생 서비스가 출현할 것으로 기대된다. 

### 참고문헌

- [1] 2021년 국내 위치정보 산업 실태조사 보고서, 한국인터넷진흥원, 2022.02.16
- [2] 위치정보사업 규제완화, 개정 위치정보법 시행, 방송통신위원회, 2018.10.18
- [3] 실내 위치 정보 시장, 글로벌 시장동향보고서, 연구개발특구진흥재단, 2021.06
- [4] 위치정보의 보호와 활용 활성화 방안, 한국인터넷진흥원, 2019.05
- [5] 인공지능 기반 실내 측위 기술동향 및 전망, 방송과 미디어 제25권 1호, 2020.01
- [6] Marketsandmarkets, Indoor Location Market, 2020

1) 인간이 인지하지 못할 정도로 빠른 주파수로 점멸하는 가시광으로 통신하는 기술을 의미한다.



# ASTI MARKET INSIGHT



**본원** (우)34141 대전광역시 유성구 대학로 245 한국과학기술정보연구원  
T. 042) 869-1004, 1237 F. 042) 869-1091

**분원** (우)02456 서울특별시 동대문구 회기로 66 한국과학기술정보연구원  
T. 02)3299-6114 F. 02)3299-6244

