

2020 사물인터넷 산업 실태조사



2020 사물인터넷 산업 실태조사

이용자를 위하여

① 본 보고서는 정보통신산업진흥원의 위탁을 받아 (주)케이스탯리서치에서 수행한 2020년도 사물인터넷 산업 실태 조사의 결과임.

② 과학기술정보통신부 및 정보통신산업진흥원의 승인 없이 본 보고서의 무단 전재나 복제를 금하며, 본 보고서의 내용을 인용 또는 발표할 때에는 반드시 과학기술정보통신부 및 정보통신산업진흥원과 협의하기 바람.

③ 유의 사항

- ✓ 보고서의 수치는 표본 조사 결과에 가중치를 적용하여 모수를 추정한 값임.
- ✓ 통계표 내 비율은 소수점 2번째 자리에서 반올림하였으며, 이 과정에서 각 세부 항목의 합이 전체 합계와 일치하지 않을 수 있음.
- ✓ 통계표에 사용된 부호의 뜻은 다음과 같음.
 - - : 응답 값이 없음
 - 0 : 응답 값이 0 또는 0에 근사한 값임
- ✓ 조사항목에 대한 정의, 조사 기준 등의 세부 사항은 첨부된 조사표에 기재되어 있음.
- ✓ 조사표는 과학기술정보통신부(舊미래창조과학부)의 2014년 「사물인터넷기본계획」을 통해 분류한 플랫폼, 네트워크, 제품기기, 서비스, 보안 등 5개 사물인터넷 사업 분야 중, 보안 사업 분야를 제외한 4개 사업 분야만 조사한 것임.
- ✓ 연도별 사물인터넷 사업체의 매출액(내수액, 수출액), 수입액 작성기준은 다음과 같음.
 - 2019년 : 2019년 한 해 동안의 실적
 - 2020년 : 2020년 9월 말까지의 실적과 2020년 10~12월을 추정한 값의 합
- ✓ 연도별 사물인터넷 사업체의 인력 작성기준은 다음과 같음.
 - 2019년 : 2019년 12월 말 기준 인력 수
 - 2020년 : 2020년 9월 말 기준 인력 수
 - 2021년 : 2021년 총원 예정 인력 수

④ 문의처

- ✓ 본 실태조사와 관련된 문의사항은 정보통신산업진흥원 IoT산업팀(043-931-5716) 또는 (주)케이스탯리서치(02-6188-6024)로 문의 바람.

※ 조사결과는 과학기술정보통신부 홈페이지(<http://www.msit.go.kr>), 국가통계포털(<http://kosis.kr>)을 통해서도 확인할 수 있음.

2020 사물인터넷 산업 실태조사

주요 용어 해설

1. 용어 설명

구분		내용
사물인터넷 (Internet of Things, IoT)		○ 사람, 사물, 공간, 데이터 등 모든 것이 인터넷으로 서로 연결되어, 정보가 생성·수집·공유·활용되는 초연결 인터넷
사업체		○ 영리, 비영리를 불문하고 일정한 물리적 장소에서 단일한 소유권 또는 통제 아래 생산·판매나 서비스 제공 등 산업 활동을 하는 개개의 경영 단위 ※ 본사, 지사, 지점, 공장, 출장소, 영업소, 상점, 은행, 학교, 학원, 개인 교습소, 병원, 여관, 식당, 교회, 사찰, 공공기관, 사회복지시설 등
사업체 형태	단독사업체	○ 본사나 지사가 없는 사업체
	본사, 본점	○ 영업소나 지사 등을 두고 이들을 지휘·감독하는 사업체
	공장, 지사(점), 영업소	○ 본사 등으로부터 지휘·감독을 받고 있는 사업체
주사업 분야	사물인터넷이 주사업	○ 해당 사업체에서 사물인터넷 매출액이 과반을 넘는 경우
	타 사업이 주사업	○ 해당 사업체에서 타사업 매출 총액이 사물인터넷 매출액보다 큰 경우
사물인터넷 관련 사업 부문	플랫폼	○ 사물데이터의 수집, 저장, 처리 및 서비스와 연계를 지원하는 기술 등
	네트워크	○ 사물이 인터넷에 연결되도록 지원하는 기술 등
	제품기기	○ 사물인터넷 환경에서 데이터를 수집하거나 서비스를 이용자에게 전달하는 기기 등
	서비스	○ 앱 등의 사용자 응용프로그램 및 응용서비스 솔루션 등
종업원 수		○ 정규직, 계약직, 임시직, 시간제, 일용직 등을 포함한 인력 수 · 2019년 : 2019년 12월 말 기준 인력 수 · 2020년 : 2020년 9월 말 기준 인력 수 · 2021년 : 2021년 총원 예정 인력 수
내수액		○ 국내에서 판매한 사물인터넷 관련 매출의 총액으로, Local 수출(수출을 목적으로 국내 사업체간 거래된 것) 포함 · 2019년 : 2019년 한 해 동안의 실적 · 2020년 : 2020년 9월 말까지의 실적과 2020년 10~12월을 추정한 값의 합
수출액		○ 내국물품을 외국으로 직접 판매한 것으로 응답 사업체가 수출신고필증상 수출자로 되어 있는 경우이며 신고필증 33항의 신고가격(FOB)으로 표기된 금액 · 2019년 : 2019년 한 해 동안의 실적 · 2020년 : 2020년 9월 말까지의 실적과 2020년 10~12월을 추정한 값의 합
수입액		○ 외국으로부터 직접 구매한 것으로 응답 사업체가 수입신고필증상 수입자로 되어 있는 경우이며 신고필증 39항의 과세가격(CIF)으로 표기된 금액 · 2019년 : 2019년 한 해 동안의 실적 · 2020년 : 2020년 9월 말까지의 실적과 2020년 10~12월을 추정한 값의 합
플랫폼 구축 형태	Cloud	○ 클라우드 기반 서버 IoT 플랫폼 구축 (서버를 공급업체에 두는 경우)
	On-Premise	○ In-House 기반 서버 IoT 플랫폼 구축 (서버를 수요업체에 두는 경우)
플랫폼 표준	oneM2M	○ oneM2M 표준 기술을 적용하여 개발된 플랫폼
	OCF	○ Open Connectivity Foundation의 표준기술을 적용하여 개발된 플랫폼
	비표준	○ 글로벌 표준을 기반으로 하지 않는 산업 및 기업 자체 기술을 적용하여 개발된 플랫폼

2020 사물인터넷 산업 실태조사

주요 용어 해설

2. 사물인터넷 사업 분야

사물인터넷 사업 분야			사업 내용
대분류	중분류	소분류	
플랫폼	S/W 플랫폼	연결/기기 관리 S/W 플랫폼	o IoT 서비스 제공을 위한 센서 및 단말의 연결과 관리 기능을 수행하는 서버용 S/W 플랫폼 ※ 커넥티비티 관리 및 디바이스관리(등)
		응용/운영 지원 S/W 플랫폼	o IoT 서비스 응용 SW 개발을 위한 인프라 서버용 S/W 플랫폼 ※ 데이터 분석, 어플리케이션 관리, 서비스 개발 도구(DevOps 등), 보안, 과금 등
	플랫폼 장비 (H/W)	-	o IoT 플랫폼을 제공하기 위해 필요한 H/W 장비(스토리지, 서버 등) 및 H/W 장비에 필요한 시스템 S/W(DBMS, OS, 이중화 솔루션, 동기화 솔루션, 보안 솔루션 등)
네트워크	유선 통신	전화망	o 전화망을 이용한 IoT 회선 이용료(통신료)
		전용회선	o 전용회선을 이용한 IoT 회선 이용료(통신료) ※ 유선설비 접속 및 인터넷 백본 포함
		초고속망	o 초고속망을 이용한 IoT 회선 이용료(통신료)
	무선 통신	이동 통신망 CDMA, WCDMA, LTE(LTE-M) 등	o CDMA, WCDMA, LTE(LTE-M) 등 이동통신망을 이용한 IoT 회선 이용료(통신료)
		IoT 전용 통신망 LoRa, NB-IoT 등	o LoRa 망을 이용한 IoT 회선 이용료(통신료)
			o NB-IoT 망을 이용한 IoT 회선 이용료(통신료)
	전송 및 교환장비	전송장비	o 통신사의 LoRa, NB-IoT 등 IoT 구축을 위해 공급되는 전송장비
		교환장비	o 통신사의 LoRa, NB-IoT 등 IoT 구축을 위해 공급되는 교환장비
	네트워크 장비	가입자망 장비	o 통신사의 LoRa, NB-IoT 등 IoT 구축을 위해 공급되는 가입자망 장비
		보안 장비	o IoT 네트워크의 보안을 위해 공급되는 네트워크 장비 ※ 방화벽, 침입탐지, VPN, 접근통제, 통합위협관리 장비 등
		무선통신 게이트웨이	o 스마트 단말과 무선통신(BLE, Z-Wave, Zigbee, LoRa, UWB 등)으로 연결되어 수집된 정보를 통신망에 연결하는 네트워크 장비
		유선통신 게이트웨이	o 스마트 단말과 유선통신(PLC, RS-485, USB 등)으로 연결되어 수집된 정보를 통신망에 연결하는 네트워크 장비
		음성인식 게이트웨이	o 사용자와 음성으로 연결되어 수집된 정보를 기반으로 통신망에 연결하여 서비스를 제공하는 네트워크 장비 ※ NUGU, GIGA Genie 등

2020 사물인터넷 산업 실태조사

주요 용어 해설

사물인터넷 사업 분야			사업 내용
대분류	중분류	소분류	
제품 기기	스마트 기기용 칩셋	RF	<ul style="list-style-type: none"> IoT용으로 개발 및 이용되는 통신 전용칩셋 ※ MCU와 결합되지 않은 형태 ※ 5G 이상, 2.4G, 800~900MHz, 400MHz 대역, 13.56MHz, 134kHz이하
		MCU	<ul style="list-style-type: none"> IoT용으로 개발 및 이용되는 마이크로프로세서 ※ 8bit core, 16bit core, 32bit core, 64bit core 이상
		SoC	<ul style="list-style-type: none"> IoT용으로 개발 및 이용되는 통신칩과 MCU가 포함된 칩셋 ※ RF+MCU, 센서+RF+MCU
	스마트 기기용 모듈	센서모듈	<ul style="list-style-type: none"> 센싱(온습도, 환경, 압력 등) 기능이 포함되어, 독립적으로 설치/교체/사용 될 수 있도록 설계된 IoT에 이용되는 하드웨어
		통신모듈	<ul style="list-style-type: none"> 통신(BLE, Z-Wave, Zigbee, WiFi, LTE, LPWA 등)기능이 포함되어, 독립적으로 설치/교체/사용 될 수 있도록 설계된 IoT에 이용되는 하드웨어
		복합모듈 (센서, 통신)	<ul style="list-style-type: none"> 센싱 및 통신 기능이 복합적으로 포함되어, 독립적으로 설치/교체/사용 될 수 있도록 설계된 IoT에 이용되는 하드웨어
	스마트 카드/태그	-	<ul style="list-style-type: none"> IoT 서비스에서 NFC, RFID를 이용해 근거리 사물인식을 지원하는 제품 기기
	스마트 단말기기	생체 인식 단말기기	<ul style="list-style-type: none"> 맥박, 체온, 혈압, 운동량 측정단말, 수면관리 단말, 환자 상태 모니터링 단말, 지정맥 인식 단말, 얼굴 인식기 등
		원격 검침 단말기기	<ul style="list-style-type: none"> 전기, 가스, 수도AMI검침기, 에너지 모니터링 단말 등
		위치 측위 단말기기	<ul style="list-style-type: none"> 차량위치 관제용 단말, 치매환자/어린이위치 측정 단말, 애완동물 위치 추적 단말, 상품위치 정보 측위 단말 등
		환경 감시 단말기기	<ul style="list-style-type: none"> 온습도/미세먼지/유해가스 측정용 단말, 재해/재난 감시 단말, 위험물 감지 단말 등
		장비·시설 모니터링 단말기기	<ul style="list-style-type: none"> 차량진단(DTG, OBD) 단말, 건설물 안전 진단 단말, 창문 열림 감지 단말 등
		영상 감시 단말기기	<ul style="list-style-type: none"> 홈캠, CCTV 등
		경보/알람 단말기기	<ul style="list-style-type: none"> 화재, 도난, 가스 경보 단말, 경광등, 비상벨 등
		자동(원격)제어 단말기기	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 도어락, 가스 밸브, 출입 통제 단말, 전력 차단기, 스마트 전구, 스마트 콘센트, 스마트 가로등 등
		스마트 결제 단말기기	<ul style="list-style-type: none"> 카드 결제 단말, 카드 조회기, 자동 주차료 결제기, 자동 발권기 등
		스마트홈 월패드	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 홈, 홈네트워크에 활용되는 월패드
		기타 응용 단말기기	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 교탁 등
	기타장비	교육용 장비	<ul style="list-style-type: none"> 아두이노, 라즈베리파이 등 오픈소스 하드웨어 플랫폼(OSHW)
		태그 프린터	<ul style="list-style-type: none"> NFC, RFID 태그 프린터
		리더	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 카드/태그와 연결되어 수집된 정보를 통신망에 연결하는 제품 기기 ※ RFID 리더, NFC 리더
서비스	서비스 기획/컨설팅	-	<ul style="list-style-type: none"> IoT 서비스 기획(설계, 개발, 솔루션 제공 등)을 위한 컨설팅
	서비스 설계 및 개발	시스템 설계 및 개발	<ul style="list-style-type: none"> IoT 서비스 구축을 위해 신규로 개발 하는 시스템 및 솔루션 ※ 커스터마이징 포함
		솔루션 제공 (패키지 S/W)	<ul style="list-style-type: none"> IoT 서비스 제공을 위한 어플리케이션 개발에 활용되는 패키지 S/W 성격의 솔루션
	서비스 운영	운용/유지보수	<ul style="list-style-type: none"> 설계/개발/구축 후 운용 및 유지 보수 서비스
		서비스 제공	<ul style="list-style-type: none"> IoT 서비스 제공에 따른 (월별)이용료 ※ IoT 회선 개통 대행 포함

2020 사물인터넷 산업 실태조사

주요 용어 해설

3. 사물인터넷 서비스 활용 분야

활용 분야		주요 내용
헬스케어/ 의료/복지	헬스케어	○ 운동량 관리 서비스, 수면관리 서비스 등
	의료	○ 의약품 및 의료기기 관리 서비스, 환자상태 모니터링 서비스, 원격 검진 서비스 등
	복지	○ 취약계층(독거·치매노인, 여성, 장애인 등) 서비스, 사회복지시설(요양원 등) 서비스, 미아방지 서비스, 여성 안심서비스 등
에너지/검침	에너지 관리	○ 에너지 모니터링 서비스, 건물 에너지 관리 서비스, 전력/전원 모니터링 및 제어 서비스, 신재생 에너지(태양광 등) 관리 서비스 등
	검침	○ 전기·가스·수도 등 원격 검침 서비스, 실시간 과금 서비스 등
제조		○ 생산 공정관리 서비스, 기계진단 서비스, 공장 자동화서비스, 제조설비 실시간 모니터링 서비스 등
스마트홈		○ 가전기기 원격제어 서비스, 홈CCTV 서비스, 스마트도어락 서비스, 인공지능 서비스(음성인식 비서) 등
금융		○ IoT기반 동산 담보 관리 서비스, 비콘 기반 금융 상품 안내 및 고객 서비스
교육		○ 스마트 스쿨(출결관리, 교육 기자재관리 등) 서비스, 스마트 도서관 서비스 등
국방		○ 훈련병·예비군 관리 서비스, 전장감시 및 부대방호 서비스, 총기 및 탄약 관리서비스, 테러감지 서비스, 광섬유 군복 등
농림축산/ 수산	농림축산	○ 재배환경 모니터링 및 관리 서비스, 사육관리 서비스, 사료 자동 급이 서비스, 농산물 유통관리 서비스, 생산이력 관리 서비스, 가축 이력 추적 서비스, 가축 전염병(구제역 등) 관리 서비스 등
	수산	○ 양식장 환경 정보 수집 서비스, 수산물 이력관리 서비스 등
자동차/교통/항공/ 우주/조선	자동차	○ 차량 진단서비스(DTG, OBD), 커넥티드 카, 무인 자율주행 서비스 등
	교통/인프라	○ ITS, 대중교통 운영정보 관리(버스사령관제 등)서비스, 스마트 파킹 서비스, 주차위치 제공 서비스, 주변 주차장 안내 서비스, 아파트 차량 출입통제 및 주차관리 서비스, 철도시설 관리 서비스 등
	항공/우주	○ 비행기 내부 모니터링 서비스, 실시간 항공기 원격점검 서비스 등
	조선/선박	○ 선박 위치 모니터링, 선박 내부 모니터링, 선박 원격점검 서비스 등
관광/스포츠	관광	○ 관광지 위치정보 서비스, 관광/문화행사 정보 수집/제공 서비스, IoT 기반 문화유산 관광 안내 서비스 등
	스포츠/레저/오락	○ 운동선수 관리(운동량 체크 등) 서비스, 스포츠 장비 관리 서비스, 경기장내 위치정보서비스 등
소매/물류	소매	○ 지능형 쇼핑고객 관리 서비스, 실시간 재고관리 서비스, 운송추적 서비스, 비콘기반 O2O 서비스 등
	물류/유통	○ 상품 위치정보 모니터링 서비스, 물류창고 관리 서비스, 조달관리 서비스, 물류추적 서비스 등
건설·시설물 관리/안전/ 환경	건설/ 시설물관리	○ 구조물 안전관리 서비스, 공공시설물 제어서비스, 빌딩 관리서비스, 출입 통제서비스, 시설물 감시서비스, 도로/교량 상태 모니터링 서비스 등 ※ 건물 및 빌딩의 에너지 관리 서비스는 "에너지 분야" 의 에너지 관리 서비스에 포함 ※ 건물 내 주차장 관리 및 주차관리 서비스는 "자동차/교통/항공/우주 분야"의 교통인프라 서비스에 포함
	산업 안전	○ 유해화학물 관리, 재해 모니터링, 위험물 감지·경보 서비스 등
	환경/재난/ 재해	○ 수질관리, 기상정보 수집/제공, 음식물쓰레기 관리, 스마트 환경정보 제공, 재난재해 감시(홍수, 지진 등) 서비스

목 차

제1장. 조사개요	1
제2장. 조사결과	19
제1절. 사업체 현황	21
제2절. 매출액(내수/수출) 현황	26
1. 매출액	26
2. 내수액	29
3. 수출액	31
4. 수입액	33
제3절. 사물인터넷 인력 현황	35
제4절. 해외시장 진출 현황 및 애로사항	38
제5절. 시장 전망	40
1. 향후 활성화가 예상되는 사물인터넷 서비스 활용 분야	40
2. 사물인터넷 도입/확산 가능성이 높은 산업 분야	41
제6절. 주요 고객 및 경쟁국	42
1. 사물인터넷 주력 사업의 주요 고객	42
2. 국내 사물인터넷 기업의 주요 경쟁국	42
제7절. 애로사항 및 요구사항	43
1. 사물인터넷 사업 시 애로사항	43
2. 사물인터넷 사업 시 정부 요구사항	44
부록 1. 조사표	45
부록 2. 주요항목 상대표준오차	63
부록 3. ICT통합분류체계 연계표	71

표 목차

< 표 1-1 > 사물인터넷 사업 분야별 주요 사업 내용	5
< 표 1-2 > 모집단 도출 절차	6
< 표 1-3 > 사물인터넷 유관 세세분류 (한국표준산업분류(10차) 기준)	7
< 표 1-4 > 사물인터넷 사업 영위 사업체(모집단) 도출 결과	8
< 표 1-5 > 한국표준산업분류(23개 세세분류)와 사물인터넷 사업 분야 간 연계표	9
< 표 1-6 > 사물인터넷 산업 실태조사 표본틀	10
< 표 1-7 > 종사자 수 규모별 조사모집단 표본 층화 결과	10
< 표 1-8 > 표본 배분 결과	12
< 표 1-9 > 사업 분야 및 종사자 규모별 가중치	14
< 표 2-1 > 사업 분야별 사물인터넷 사업체 현황	21
< 표 2-2 > 사업체 형태별 사물인터넷 사업체 현황	22
< 표 2-3 > 종사자 규모별 사물인터넷 사업체 현황	23
< 표 2-4 > 사업 분야별/종사자 규모별 사물인터넷 사업체 현황	24
< 표 2-5 > 사업 분야별/자본금 규모별 사물인터넷 사업체 현황	24
< 표 2-6 > 사물인터넷 사업체 전체 종사자 수(사물인터넷 직무와 무관한 종사자 포함)	25
< 표 2-7 > 사업 분야별 매출액	26
< 표 2-8 > 종사자 규모별 매출액	27
< 표 2-9 > 사물인터넷 서비스의 활용 분야별 매출액	28
< 표 2-10 > 사업 분야별 내수액	29
< 표 2-11 > 종사자 규모별 내수액	29
< 표 2-12 > 사물인터넷 서비스의 활용 분야별 내수액	30
< 표 2-13 > 사업 분야별 수출액	31
< 표 2-14 > 종사자 규모별 수출액	31
< 표 2-15 > 사물인터넷 서비스의 활용 분야별 수출액	32
< 표 2-16 > 사업 분야별 수입액	33
< 표 2-17 > 종사자 규모별 수입액	33
< 표 2-18 > 사물인터넷 서비스의 활용 분야별 수입액	34
< 표 2-19 > 사물인터넷 사업체 IoT 인력 현황 및 충원 계획	35
< 표 2-20 > 사물인터넷 사업체 IoT 개발인력 현황 및 충원 계획	36

표 목차

< 표 2-21 > 2020년 사물인터넷 사업 분야별 IoT 인력 현황	37
< 표 2-22 > 2019년 사물인터넷 사업 분야별 IoT 인력 현황	37
< 표 2-23 > 2021년 사물인터넷 사업 분야별 IoT 인력 충원 계획	37
< 표 2-24 > 해외시장 진출 현황	38
< 표 2-25 > 해외시장 진출 시 애로사항	39
< 표 2-26 > 향후 활성화가 예상되는 사물인터넷 서비스 활용 분야	40
< 표 2-27 > 사물인터넷 도입/확산 가능성이 높은 산업 분야	41
< 표 2-28 > 사물인터넷 주력 사업의 주요 고객	42
< 표 2-29 > 2020년 국내 사물인터넷 기업의 주요 경쟁국	42
< 표 2-30 > 2020년 사물인터넷 사업 시 애로사항	43
< 표 2-31 > 2020년 사물인터넷 사업 시 정부 요구사항	44

그림 목차

< 그림 2-1 > 사업 분야별 사물인터넷 사업체 현황	21
< 그림 2-2 > 사업체 형태별 사물인터넷 사업체 현황	22
< 그림 2-3 > 종사자 규모별 사물인터넷 사업체 현황	23
< 그림 2-4 > 자본금 규모별 사물인터넷 사업체 현황	25
< 그림 2-5 > 사업 분야별 매출액	26
< 그림 2-6 > 종사자 규모별 매출액	27
< 그림 2-7 > 사물인터넷 사업체 IoT 인력 현황	35
< 그림 2-8 > 사물인터넷 사업체 IoT 개발인력 현황	36
< 그림 2-9 > 해외시장 진출 현황	38
< 그림 2-10 > 해외시장 진출 시 애로사항	39
< 그림 2-11 > 향후 활성화가 예상되는 사물인터넷 서비스 활용 분야	40
< 그림 2-12 > 사물인터넷 도입/확산 가능성이 높은 산업 분야	41
< 그림 2-13 > 2020년 사물인터넷 사업 시 애로사항	43
< 그림 2-14 > 2020년 사물인터넷 사업 시 정부 요구사항	44

part I

조사 개요

1. 조사목적

- 국내 사물인터넷 공급사업체에 대한 체계적인 조사·분석을 통해 정부 정책 수립 및 기업 경영에 필요한 기초 통계자료를 제공함으로써 사물인터넷 산업의 기반조성 및 경쟁력 강화에 기여

※ 법적근거 : 정보통신산업진흥법 제6조 (통계의 작성), 제22조 (관련 기관에 대한 지원 등)
통계법 제15조 (통계작성지정기관의 지정), 제18조 (통계작성의 승인)

2. 조사연혁

- 2014년 : 2014년 사물인터넷 산업 실태조사 실시
- 2015년 : 2015년 사물인터넷 산업 실태조사 실시
통계작성 승인(국가통계 제127002호, 2015년)
- 2016년 : 2016년 사물인터넷 산업 실태조사 실시
- 2017년 : 2017년 사물인터넷 산업 실태조사 실시
- 2018년 : 2018년 사물인터넷 산업 실태조사 실시
- 2019년 : 2019년 사물인터넷 산업 실태조사 실시
- 2020년 : 2020년 사물인터넷 산업 실태조사 실시

3. 조사 대상

- 사물인터넷 사업을 영위하고 있는 상시종업원 수 1인 이상 사업체

4. 조사 방법

- 방문 조사, 팩스 조사, 이메일 조사 등 복합조사

5. 조사 기간 [주기]

- 2020. 09. 16(수) ~ 10. 30(금), (1년)

6. 공표 시기

- 작성기준년도 익년 2월

7. 조사 내용

구 분	조사 내용	비고
일반 현황	<ul style="list-style-type: none"> - 사업체 명 - 대표자 성명 - 대표자 성별 - 홈페이지 주소 - 사업자등록번호 - 소재지 - 사업체 형태 - 주 사업 분야 - 자본금 - 종업원 수 - 사물인터넷 관련 사업 부문 - 사물인터넷 사업 시작시기 	
사물인터넷 매출/수입 및 판매 현황	<ul style="list-style-type: none"> - 사물인터넷 매출(내수/수출)액, 수입액 - 사물인터넷 서비스의 활용 분야별 매출(내수/수출)액, 수입액 - S/W 플랫폼의 구축형태별 매출(수입/수출)액, 수입액 - S/W 플랫폼의 적용표준별 매출(수입/수출)액, 수입액 - S/W 플랫폼의 서비스 활용 분야별 매출(수입/수출)액, 수입액 - 스마트 단말기기의 판매고객별 매출(수입/수출)액 - 스마트 단말기기의 서비스 활용 분야별 매출(수입/수출)액, 수입액 - 지역(국가)별 수출액 및 수입액 - 사물인터넷 서비스의 고객군별 매출(내수/수출)액 - 국산/외산 장비 판매 대수 	시험 조사 항목
스마트 단말기기의 통신기술 및 USIM 사용기기 비율	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트 단말기기에 사용 통신 기술 - 스마트 단말기기의 USIM 사용기기 비율 	시험 조사 항목
사물인터넷 인력 현황 및 충원 계획	<ul style="list-style-type: none"> - 개발(기술) 인력 현황 및 충원계획 - 개발(기술) 인력의 경력별 현황 - 기획·마케팅 인력 현황 및 충원계획(신입/경력) - 경영/회계 인력 현황 및 충원계획(신입/경력) 	
	<ul style="list-style-type: none"> - 개발(기술) 인력 채용 필요 분야 - 개발(기술) 인력 채용 시 우대하는 자격증 - 인력채용과 관련하여 겪는 가장 큰 어려움 	시험 조사 항목
투자현황	<ul style="list-style-type: none"> - 설비, 기술, 인력, 기타 투자 현황 	시험 조사 항목
사물인터넷 산업 전망	<ul style="list-style-type: none"> - 활성화가 빠르게 예상되는 사물인터넷 서비스 활용 분야 - 도입 확산 가능성이 높은 산업 분야 	
해외시장 진출 관련 애로사항	<ul style="list-style-type: none"> - 해외 시장 진출 현황 - 해외 시장 진출 시 애로사항 	
	<ul style="list-style-type: none"> - 해외 시장 진출 국가 및 진출 희망 국가 	시험 조사 항목
주요 고객 및 경쟁국	<ul style="list-style-type: none"> - 사물인터넷 사업의 주요 고객군 - 국내 사물인터넷 기업의 주요 경쟁국 	
애로사항 및 정부 지원 사항	<ul style="list-style-type: none"> - 사물인터넷 사업 시 애로사항 및 정부 요구사항 	
기타 사항	<ul style="list-style-type: none"> - 보안문제 발생 쉬운 분야/보안 문제 발생 시 해결방안 여부 - 5G 기술 도입 여부 및 미도입 시 향후 도입 예정 여부 - IoT 선호 표준 및 애로사항 - 기술개발 및 적용이 비교적 잘 이루어지고 있는 분야 - 향후 기술 개발이 우선적으로 필요한 분야 - 기술개발이 필요한 기술 	시험 조사 항목

※ 시험조사 항목 : 향후 조사항목에 반영여부를 결정하기 위해 조사하는 항목

8. 표본 설계

8-1. 모집단 확정

1) 모집단의 정의

- 목표모집단(Target Population) : 사물인터넷 사업을 영위하고 있는 상시종업원 수 1인 이상 사업체
- 조사모집단(Survey Population) : 『한국표준산업분류』에서 사물인터넷 산업 관련 세세분류 도출 후, 『전국사업체조사』의 해당 세세분류 명부자료를 활용하여 모집단 정비조사를 통해 사물인터넷 사업 영위가 확인된 사업체

<표 1-1> 사물인터넷 사업 분야별 주요 사업 내용

사업 분야	조사 내용
플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수집된 정보를 '가공·처리·융합'하는 기능을 제공하는 사업 <ul style="list-style-type: none"> - 디바이스 및 센서로부터 전송된 정보를 용도에 맞게 처리할 수 있는 솔루션 제공 ※ 정보의 단순 저장 및 다운로드를 지원하는 사업체는 제외 ○ 서비스 및 어플리케이션과 '연동'시키는 기능을 제공하는 사업 <ul style="list-style-type: none"> - 디바이스가 서비스와 융합되어 동작 하도록 하기 위한 소프트웨어 및 응용 프로그램이 실행될 수 있는 시스템 제공
네트워크	<ul style="list-style-type: none"> ○ 디바이스의 연결을 지원하는 '유무선 통신 인프라'를 제공하는 사업 <ul style="list-style-type: none"> - 디바이스가 습득한 정보를 사람 또는 플랫폼, 다른 디바이스에 전송이 가능하도록 하는 통신 인프라 제공 ※ 관련 인프라를 단순 운영, 임대, 관리 및 유지 보수하는 사업체 제외
제품기기	<ul style="list-style-type: none"> ○ '정보 생성 및 수집, 전달 기능'이 포함된 제품의 생산 관련 사업 ○ '스스로 동작할 수 있는 기능'이 포함된 제품의 생산 관련 사업 ○ '네트워크 연결'이 가능한 제품의 생산 관련 사업 등 <ul style="list-style-type: none"> ※ CPU와 같이 부품 단위를 제조하는 사업은 제외 ※ 통신모듈이 포함되지 않은 단순센서만 제조하는 사업체는 제외
서비스	<ul style="list-style-type: none"> ○ 'IoT 기술을 적용한 서비스'를 제공하는 사업 <ul style="list-style-type: none"> ※ 향후 IoT 기술 적용 서비스 제공 계획이 있는 사업체 제외 ○ 사물인터넷에 연결된 '디바이스의 관리 및 제어' 기능 등의 서비스를 제공하는 사업

※ 미래창조과학부(現 과학기술정보통신부)의 「사물인터넷 기본계획('14. 5월)」을 참고하여 사물인터넷 사업 분야를 플랫폼(Platform), 네트워크(Network), 제품기기(Device), 서비스(Service)로 구분하였음

2) 모집단 도출

가. 모집단 도출 절차

- ① 『한국표준산업분류(10차)』의 세세분류(1,196개) 중, 사물인터넷 사업과 관련한 세세분류(23개) 도출
- ② 『2018년 기준 전국사업체조사』를 기초로 한 'ICT 통합모집단¹⁾'의 마이크로데이터에서
『한국표준산업분류(10차)』의 23개 세세분류에 속한 사업체를 추출 후, 조직형태를 확인하여
회사 이외 법인, 비법인단체, 국가·지방자치단체인 사업체 제외
- ③ 'ICT 통합 모집단'의 마이크로데이터에서 대상 사업체의 '원재료', '생산활동', '최종제품' 등
의 사업 내용(주사업/부사업)을 확인하여 사물인터넷과 관련 없는 사업 영위 사업체 제외
- ④ 홈페이지 및 전화 조사를 통해 사물인터넷 사업 영위 여부를 확인하여 사물인터넷 사업을 영
위하는 사업체 최종 도출

<표 1-2> 모집단 도출 절차

절차		주요 내용
1) 모집단 정비조사 대상 사업체 도출 2) 모집단 정비조사 (사업 내용 확인)	① 사물인터넷 유관 세세분류 도출	- KSIC를 바탕으로 IoT 유관 23개 세세분류 도출 - 해당 세세분류에 속하는 사업체 도출
	↓	← ICT 통합모집단(정보통신정책연구원)
	② 조직형태 확인	- 회사이외법인, 비법인단체, 국가·지방자치단체 제외
	↓	
	③ 주사업/부사업 확인	- 대상 사업체의 주사업·부사업 확인 : IoT 사업과 관련 없는 사업 영위하는 사업체 제외
	↓	
	④ 모집단 확정	- 해당 사업체의 IoT 사업 영위여부 확인 : IoT 사업 영위여부 및 주요 사업내용, 종사자 수

나. 모집단 도출 방법

① 사물인터넷 유관 세세분류 도출

- o 『한국표준산업분류』의 세세분류(1,196개) 중, 사물인터넷과 관련한 세세분류(23개) 사업체 29,251개 도출
- 대분류 2개, 중분류 4개, 소분류 8개, 세분류 14개, 세세분류 23개 도출

1) 과학기술정보통신부는 정보통신·방송통계의 모집단 동일성 강화와 통계 간 정확성 제고를 위해, 2017년부터 'ICT통합모집단'을 구축·제공하고 있으며, 2018년부터 본 조사가 'ICT 통합모집단' 적용대상에 포함됨에 따라 이를 관리하는 정보통신정책연구원으로부터 'ICT 통합모집단'의 마이크로데이터와 명부를 제공 받아 본 실태조사의 모집단 정비에 활용함

<표 1-3> 사물인터넷 유관 세세분류 (한국표준산업분류(10차) 기준)

대분류	중분류	소분류	세분류	세세분류
제조업 (C)	전자 부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신 장비 제조업 (26)	반도체 제조업 (261)	전자집적회로 제조업 (2611)	메모리용 전자집적회로 제조업 (26111)
				비메모리용 및 기타 전자집적회로 제조업 (26112)
		전자부품 제조업 (262)	기타 전자부품 제조업 (2629)	전자카드 제조업 (26293)
				전자감지장치 제조업 (26295)
				그 외 기타 전자부품 제조업 (26299)
		컴퓨터 및 주변 장치 제조업 (263)	컴퓨터 제조업 (2631)	컴퓨터 제조업 (26310)
			기억장치 및 주변기기 제조업 (2632)	기타 주변기기 제조업 (26329)
		통신 및 방송 장비 제조업 (264)	유선 통신장비 제조업 (2641)	유선 통신장비 제조업 (26410)
			방송 및 무선 통신장비 제조업 (2642)	방송장비 제조업 (26421)
				이동전화기 제조업 (26422)
				기타 무선 통신장비 제조업 (26429)
		영상 및 음향 기기 제조업 (265)	텔레비전, 비디오 및 기타 영상기기 제조업 (2651)	텔레비전 제조업 (26511)
				비디오 및 기타 영상기기 제조업 (26519)
정보통신업 (J)	출판업 (58)	소프트웨어 개발 및 공급업 (582)	시스템응용 소프트웨어 개발 및 공급업 (5822)	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업 (58221)
				응용소프트웨어 개발 및 공급업 (58222)
	우편 및 통신업 (61)	전기통신업 (612)	유선통신업 (6121)	유선통신업 (61210)
			무선 및 위성통신업 (6122)	무선 및 위성통신업 (61220)
			기타 전기통신업 (6129)	통신 재판매업 (61291)
				그외 기타 전기 통신업 (61299)
	컴퓨터 프로그래밍, 시스템통합 및 관리업 (62)	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업 (620)	컴퓨터 프로그래밍 서비스업 (6201)	컴퓨터 프로그래밍 서비스업 (62010)
			컴퓨터시스템 통합 자문, 구축 및 관리업 (6202)	컴퓨터시스템 통합 자문 및 구축 서비스업 (62021)
				컴퓨터시설 관리업 (62022)
			기타 정보기술 및 컴퓨터운영 관련 서비스업 (6209)	기타 정보기술 및 컴퓨터운영 관련 서비스업 (62090)

② 조직형태 확인

- 『2018년 기준 전국사업체조사』를 기초로 한 ‘ICT 통합 모집단’의 마이크로데이터에서 『한국표준 산업분류(10차)』의 23개 세세분류에 속한 사업체의 조직형태를 확인하여 회사 이외 법인, 비법인 단체, 국가지방자치단체인 사업체 제외

③ 주사업, 부사업 내용 확인

- ‘ICT 통합 모집단’의 마이크로데이터에서 대상 사업체의 ‘원재료’, ‘생산활동’, ‘최종제품’ 등의 사업 내용(주사업/부사업)을 확인하여 사물인터넷과 관련 없는 사업 영위 사업체 제외

④ 모집단 확정

- 홈페이지 및 전화 조사를 통한 사물인터넷 사업 영위 여부를 확인하여 사물인터넷 사업 영위 사업체 최종 도출

<표 1-4> 사물인터넷 사업 영위 사업체(모집단) 도출 결과

(단위: 개사)

세세분류	전체 사업체 수	IoT사업 영위 사업체 (모집단)
메모리용 전자집적회로 제조업	175	16
비메모리용 및 기타 전자집적회로 제조업	200	30
전자카드 제조업	134	16
전자감지장치 제조업	495	31
그 외 기타 전자 부품 제조업	1,937	115
컴퓨터 제조업	305	33
기타 주변기기 제조업	405	39
유선 통신장비 제조업	728	117
방송장비 제조업	867	98
이동전화기 제조업	738	25
기타 무선통신장비 제조업	814	184
텔레비전 제조업	194	6
비디오 및 기타 영상 기기 제조업	222	23
시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	6,632	693
응용소프트웨어 개발 및 공급업	6,339	520
유선통신업	914	16
무선 및 위성통신업	308	17
통신 재판매업	168	8
그외 기타 전기 통신업	143	10
컴퓨터 프로그래밍 서비스업	4,361	206
컴퓨터시스템 통합 자문 및 구축 서비스업	1,893	244
컴퓨터시설 관리업	445	25
기타 정보기술 및 컴퓨터운영 관련 서비스업	834	30
합 계	29,251	2,502

8-2. 표본틀 구성

- 모집단 정비조사를 통해 도출된 “사물인터넷 산업 실태조사” 모집단을 4개의 사물인터넷 사업 분야로 구분하여 표본추출을 위한 틀로 활용
- 『한국표준산업분류(10차)』의 사물인터넷 유관 23개 세세분류와『사물인터넷 사업 분야』를 연계하여 사물인터넷 산업의 실태를 보다 정확하게 파악

<표 1-5> 한국표준산업분류(23개 세세분류)와 사물인터넷 사업 분야 간 연계표

한국표준산업분류의 사물인터넷 유관 산업 분류					사물인터넷 사업 분야			
대분류	중분류	소분류	세분류	세세분류	플랫폼	네트워크	제품기기	서비스
제조업	전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신 장비 제조업	반도체 제조업	전자집적회로 제조업	메모리용 전자집적회로 제조업	-	-	○	-
				비메모리용 및 기타 전자집적회로 제조업			○	
		전자부품 제조업	기타 전자부품 제조업	전자카드 제조업	-	-	○	-
				전자 감지장치 제조업	-	-	○	-
				그외 기타 전자부품 제조업	-	-	○	-
		컴퓨터 및 주변 장치 제조업	컴퓨터 제조업	컴퓨터 제조업	-	-	○	-
			기억장치 및 주변기기 제조업	기타 주변기기 제조업	-	-	○	-
		통신 및 방송 장비 제조업	유선 통신장비 제조업	유선 통신장비 제조업	-	○	-	-
			방송 및 무선 통신장비 제조업	방송장비 제조업	-	-	○	-
				이동전화기 제조업	-	-	○	-
				기타 무선 통신장비 제조업	-	-	○	-
		영상 및 음향 기기 제조업	텔레비전, 비디오 및 기타 영상기기 제조업	텔레비전 제조업	-	-	○	-
				비디오 및 기타 영상기기 제조업	-	-	○	-
정보통신업	출판업	소프트웨어 개발 및 공급업	시스템-응용 소프트웨어 개발 및 공급업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	-	-	-	○
				응용소프트웨어 개발 및 공급업	-	-	-	○
	통신업	전기통신업	유선통신업	유선통신업	-	○	-	-
			무선 및 위성통신업	무선 및 위성통신업	-	○	-	-
			기타 전기통신업	통신 재판매업	-	○	-	-
				그외 기타 전기 통신업	-	-	-	○
	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	컴퓨터 프로그래밍 서비스업	컴퓨터 프로그래밍 서비스업	○	-	-	-
			컴퓨터시스템 통합 자문, 구축 및 관리업	컴퓨터시스템 통합 자문 및 구축 서비스업	○	-	-	-
				컴퓨터시설 관리업	-	-	-	○
			기타 정보기술 및 컴퓨터운영관련서비스업	기타 정보기술 및 컴퓨터운영관련서비스업	-	-	-	○

※ ‘한국표준산업분류’와 ‘사물인터넷 사업 분류’를 1:1 매칭하였으나, 사물인터넷 산업의 특성 상, 하나의 분야에서만 매출액이 발생하는 것은 아님.
S-P-N-D별 분류는 한국표준산업분류에 따른 업종을 기준으로 우선 분류하고, 매출이 발생한 모든 분야를 종합하여 결과 산출

<표 1-6> 사물인터넷 산업 실태조사 표본틀

(단위: 개사)

사물인터넷 사업 분야	모집단 수
플랫폼(Platform)	450
네트워크(Network)	158
제품기기(Device)	616
서비스(Service)	1,278
합 계	2,502

8-3. 표본 층화

- 표본틀을 종사자 규모에 따라 4개 층(1~9인, 10~49인, 50~299인, 300인 이상)으로 층화
 - 사물인터넷 사업체를 표본틀에 따라 종사자 규모별로 층화한 결과는 다음과 같음

<표 1-7> 종사자 수 규모별 조사모집단 표본 층화 결과

구 분		사업체수		종사자수			
사업 분야	종사자 규모	합계(개사)	구성비(%)	합계(명)	구성비(%)	평균(명)	표준편차
플랫폼	1 ~ 9인	169	37.6	819	1.9	4.85	2.5
	10 ~ 49인	198	44.0	4,123	9.5	20.82	10.62
	50 ~ 299인	63	14.0	7,313	16.8	116.08	67.63
	300인 이상	20	4.4	31,344	71.9	1,567.20	2,941.01
	소 계	450	100.0	43,599	100.0	-	-
네트워크	1 ~ 9인	49	31.0	269	0.5	5.49	2.75
	10 ~ 49인	64	40.5	1,428	2.9	22.5	10.03
	50 ~ 299인	37	23.4	4,332	8.7	117.08	57.9
	300인 이상	8	5.1	43,788	87.9	5,473.50	7,843.40
	소 계	158	100.0	49,817	100.0	-	-
제품기기	1 ~ 9인	228	37.0	156	0.1	5.65	2.62
	10 ~ 49인	277	45.0	6,285	4.4	22.69	11.36
	50 ~ 299인	89	14.4	9,887	6.9	111.09	63.77
	300인 이상	22	3.6	126,007	88.5	5,727.59	21,436.44
	소 계	616	100.0	142,335	100.0	-	-
서비스	1 ~ 9인	483	37.8	2,577	4.6	5.34	2.35
	10 ~ 49인	592	46.3	12,643	22.3	21.36	10.4
	50 ~ 299인	190	14.9	20,749	36.7	109.21	58.35
	300인 이상	13	1.0	20,610	36.4	1,585.38	3,647.54
	소 계	1,278	100.0	56,579	100.0	-	-

8-4. 표본 크기 결정

- 주어진 목표 상대표준오차에 대한 총 표본의 크기 결정을 위해 다음의 식을 이용하였음

$$n = \frac{\sum_{h=1}^L W_h S_h^2}{\sum_{h=1}^L W_h S_h^2 / N + (\alpha \sum_{h=1}^L W_h \bar{Y}_h)^2}$$

L : 층의 계수(업종×규모)

S_h^2 : h 층의 종사자수 분산

W_h : 층별 가중치

N : 총 사업체수

\bar{Y}_h : h 층의 종사자수의 평균

$$\alpha = \frac{\sqrt{Var(\bar{Y}_{st})}}{\bar{Y}_{st}} : \text{목표 상대표준오차}$$

- 위의 식을 이용하여 목표 상대표준오차에 대한 표본 크기를 계산한 결과, 목표 상대표준오차가 $\alpha = 4\%$ 인 경우의 $n=600$ 을 표본 크기로 결정

8-5. 표본 배분

- 아래의 역등할당식을 이용하여 표본을 배분함

$$n_h = n^* \frac{(N_h S_h)^p}{\sum_h (N_h S_h)^p}, \quad 0 < p \leq 1$$

- 역수 $p=0.4$, $p=0.5$, $p=0.6$ 에 대해 표본을 배분한 결과는 <표 1-9>와 같음
- 모든 업종의 종사자 규모가 300인 이상 층은 전수층이 형성 됨
- 역수 $p=0.4$ 인 경우가 최대 상대표준오차를 최소로 하며 전체 상대표준오차도 가장 적어 이를 최종 표본의 할당으로 결정함
- 역수 $p=0.4$ 인 경우 업종별 종사자 규모 층의 상대표준오차가 14% 이내로 통제되며 아래 표에 의하면 이는 조사결과 추정치를 공표하기에 적절함

상대표준오차에 따른 표본조사의 신뢰성 판단기준	
- 0.00% ~ 4.99% : 매우 우수(Excellent)	- 15.00% ~ 24.99% : 허용 가능(Acceptable)
- 5.00% ~ 9.99% : 우수(Very Good)	- 25.00% ~ 34.99% : 주의사항과 함께 사용가능(Use with caution)
- 10.00% ~ 14.99% : 좋음(Good)	- 35.00% : 공표시 신뢰불가(Too unreliable to publish)

* 출처 : Butcher, B. & Elliot, D (1986). 표본메뉴얼, A Sampling errors manual

<표 1-8> 표본 배분 결과

구분		모집단	p=0.4		p=0.5		p=0.6	
사업 분야	종사자 규모		표본수	RSE(%)	표본수	RSE(%)	표본수	RSE(%)
플랫폼	1 ~ 9인	169	33	9.0	29	9.6	25	12.5
	10 ~ 49인	198	43	7.7	42	7.9	40	9.6
	50 ~ 299인	63	48	8.4	50	8.2	51	8.5
	300인 이상	20	20	-	20	-	20	
네트워크	1 ~ 9인	49	24	10.2	21	10.9	18	15.5
	10 ~ 49인	64	27	8.6	23	9.3	20	12.6
	50 ~ 299인	37	34	8.5	32	8.7	30	10.7
	300인 이상	8	8		8	-	8	
제품기기	1 ~ 9인	228	36	7.7	32	8.2	29	12.1
	10 ~ 49인	277	51	7.0	51	7.0	51	8.7
	50 ~ 299인	89	55	7.7	59	7.5	62	8.1
	300인 이상	22	22	-	22	-	22	
서비스	1 ~ 9인	483	44	6.6	41	6.9	38	9.2
	10 ~ 49인	592	67	6.0	72	5.8	76	6.6
	50 ~ 299인	190	75	6.2	85	5.8	97	6.2
	300인 이상	13	13	-	13	-	13	
합계		2,502	600	-	600	-	600	-

8-6. 표본 추출

- 사업 분야별 종사자 규모별 표본 층에 속한 사업체를 종사자 규모 순으로 정렬 후 계통 추출함

9. 모수 추정

9-1. 가중치 산정

1) 설계 가중치

가. 전수 조사층

- 모든 사업체를 다 조사한다는 가정하에 조사된 표본사업체는 모집단 사업체 1개를 대변하므로 가중치는 1이 됨

나. 표본 조사총

- 업종 u 의 종사자 규모 h 층의 모집단크기인 N_{uh} 개와 표본 조사된 사업체수 n_{uh} 를 비교하여 표본 조사된 사업체 1개는 모집단의 N_{uh}/n_{uh} 를 대표하므로 이 설계가중치는 다음과 같이 표현 함

$$W_{uhi} = \frac{N_{uh}}{n_{uh}}$$

2) 무응답 조정 계수

- 해당 산업 세세분류별 규모 층 내에서 할당된 사업체와 조사된 사업체수가 다를 경우에는 무응답 사업체에 대한 무응답 조정을 위해서 가중치를 부여함

$$\text{무응답 조정 가중치} = \frac{n_{uh}}{r_{uh}}$$

- 여기서 n_{uh} 와 r_{uh} 는 각각 u 업종, h 종사자 규모 층에서 할당된 표본과 조사된 표본의 크기를 나타냄

- 최종가중치는 설계가중치, 무응답 조정가중치를 곱해서 계산함

$$W_{uh}^* = \frac{N_{uh}}{n_{uh}} \cdot \frac{n_{uh}}{r_{uh}}$$

<표 1-9> 사업 분야 및 종사자 규모별 가중치

(단위: 개사)

사업 분야	종사자 규모	사업체수	회수 현황	가중치
플랫폼	1 ~ 9인	169	35	4.7
	10 ~ 49인	198	63	3.1
	50 ~ 299인	63	25	2.8
	300인 이상	20	6	3.3
네트워크	1 ~ 9인	49	14	3.1
	10 ~ 49인	64	28	2.4
	50 ~ 299인	37	13	2.9
	300인 이상	8	5	1.8
제품기기	1 ~ 9인	228	52	4.1
	10 ~ 49인	277	87	3.3
	50 ~ 299인	89	21	4.1
	300인 이상	22	6	3.8
서비스	1 ~ 9인	483	51	9.0
	10 ~ 49인	592	152	4.0
	50 ~ 299인	190	48	4.2
	300인 이상	13	4	4.3
합 계		2,502	610	-

9-2. 추정식

- 전수층이 있으므로 총계의 추정식은 아래와 같음

$$\begin{aligned}\hat{\tau}_{st} &= N\overline{y}_{st} \\ &= \sum_{h=1}^L N_h \overline{y}_h = \sum_{h=1}^L \hat{\tau}_h = \tau_1 + \sum_{h=2}^L \hat{\tau}_h\end{aligned}$$

여기에서 $\hat{\tau}_{st}$: 총계의 추정치

τ_1 : 전수층의 총계

$\sum_{h=2}^L \hat{\tau}_h$: 표본층의 총계

$$\overline{y}_{st} = \sum_{h=1}^L w_h \overline{y}_h$$

$$\overline{y}_h = \frac{1}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} y_{hi}$$

- 총계의 분산추정식은 아래와 같음

$$V(\widehat{\tau}_{st}) = \widehat{V}(N\overline{y}_{st}) = N^2 \widehat{V}(\overline{y}_{st})$$

층화추출 분산을 적용하면,

$$= N^2 \sum_{h=1}^L W_h^2 \left(\frac{N_h - n_h}{N_h} \right) \frac{s_h^2}{n_h}$$

$$= \sum_{h=2}^L N_h^2 \left(\frac{N_h - n_h}{N_h} \right) \frac{s_h^2}{n_h}$$

여기에서 $s_h^2 = \frac{1}{n_h - 1} \sum_{i=1}^{n_h} (y_{hi} - \overline{y}_h)^2$

- 상대표준오차의 추정식은 아래와 같음

$$rse(\%) = \frac{\sqrt{var(\overline{y}_{st})}}{\overline{y}} * 100(\%)$$

10. 품질관리

10-1. 모집단 관리

- ‘사물인터넷 산업 실태조사’에서 모집단 관리는 조사대상 모집단 사업체들의 변동을 정확히 반영할 수 있도록 하기 위해 창업 및 휴·폐업 여부 등을 담은 모집단 명부를 지속적으로 보완
- 새로 창업하거나 사물인터넷 사업을 개시하는 사업체를 모집단에 반영하기 위하여『한국표준산업분류』의 사물인터넷 유관 23개 세세분류 사업체를 대상으로 매년 모집단 정비조사 실시
 - 사물인터넷 사업을 철수하는 사업체를 확인하여 모집단 명부에서 제외하기 위해 매년 기존 모집단 사업체의 사물인터넷 사업 지속여부 확인
- ‘2020년 사물인터넷 산업 실태조사’는『2018년 기준 전국사업체조사』를 기초로 한 ‘ICT 통합모집단’을 활용하여 모집단을 도출했기 때문에, 실제 조사 시점과 모집단 시점 간에 약 2년의 시차 존재
 - 모집단 사업체의 종사자 규모가 다른 규모의 사업체로 바뀌는 경우를 고려하여 모집단 정비조사 시 2020년 9월 종사자 수 확인
 - 휴업 혹은 폐업으로 사업체가 존재하지 않는 경우가 발생할 수 있음을 고려하여 모집단 정비조사 시 휴·폐업 여부 확인

10-2. 조사 및 자료입력 과정에서의 품질관리

1) 조사 과정에서의 품질관리

- 조사원 교육 시 조사 목적과 중요성, 사물인터넷 산업의 개념 및 주요 용어, 조사대상 사업체의 특징, 주요 핵심 문항을 설명
- 조사 사전안내 공문을 통해 조사실시를 미리 통보하여 협조를 요청하고, 조사의 결과를 확인할 수 있는 방법을 알려 조사결과 공유
- 조사에 대한 문의 사항이 있을 경우 직통전화를 통해 문의하도록 연락처 제공

2) 자료 입력 및 검증 과정에서의 품질관리

가. 에디팅(Editing)시 오류 발생 최소화

- 실사요원 및 보조연구원에 의한 이중 확인 작업(Double Check System)을 실시하고 부정확한 응답항목에 대해 응답자의 전화번호로 전화하여 재확인 및 완성
- 조사정확성 제고를 위해 각 조사원별로 완성된 조사지를 사후검증 실시

나. 코딩(Coding) 과정의 오류 발생 최소화

- 유사 산업 분야의 실태조사 경험이 있는 코딩요원을 선발해, 코딩 지침서에 의한 사전교육 및 문제시 되는 설문은 협의를 통해 결정

다. 편칭(Punching) 과정의 오류 발생 최소화

- 전용 입력프로그램을 사용하여 입력을 수행하고, 각 문항 간 응답 연관성을 확인하여 일관성이 없는 데이터를 추출하고 재확인 후 최종 데이터를 확정

라. 전산처리 과정의 오류 발생 최소화

- 전산요원이 전산처리 지침에 따라 데이터 클리닝(Data Cleaning) 작업 수행

10-3. 무응답 처리

가. 단위 무응답 관리

- 조사대상 사업체의 응답거부 또는 폐업·휴업·전업 등으로 조사할 수 없는 경우, 원표본에 대한 대체표본(예비표본)을 제공하여 조사를 진행하였음
- 조사 진행 과정에서 원표본으로 추출된 사업체의 조사 거절 및 조사 불능 사유가 분명한 경우에는 해당 사유를 기록하고 대체표본으로 조사를 진행하였으며, 대체가 불가능할 경우에는 가중치 조정을 통해 단위 무응답으로 인한 오차를 최대한 줄였음

※ 조사 진행과정에서 원표본 사업체에 대해 최소 3회 이상 응답 협조를 요청하였으나 응답거절 등으로 조사가 불가능한 경우, 동일 사업 분류, 동일 종사자 층의 대체표본 으로 조사

[참고] 조사모집단 내 표본 대체 사유 파악 결과(단위: 무응답 관리)

(단위: %)

표본대체 건수	휴·폐업 및 업종 변경	대표자 부재	대외비 유출 우려 거절	강성거절	코로나19 감염우려
48건	-	2건(4.2%)	26건(54.2%)	18건(37.5%)	2건(4.2%)

* 단위무응답률 7.9%(전체 610개 조사 완료 표본수 대비 표본대체 건수 48건 비율)

나. 항목 무응답 관리

- 항목 무응답은 전년도 응답 여부에 따라 다음과 같이 보완하였음
 - 전년도 응답 사업체의 경우, 전년도 자료를 기준으로 해당 사업체가 속한 동일층의 증감률을 반영하여 보완
 - 전년도 미응답 사업체의 경우, 해당 사업체가 속한 동일 층의 대표값(mean)으로 대체

part II

조사 결과

제1절. 사업체 현황

- 사물인터넷 산업 실태조사의 모집단 정비조사 결과(2020년 9월 기준), 사물인터넷 사업을 영위하는 국내 사업체 수는 2,502개사로 조사됨
- 사물인터넷 사업체 수는 서비스 분야 사업체가 1,278개사(51.1%)로 가장 많았고, 다음으로 제품기기, 플랫폼, 네트워크 순으로 조사됨

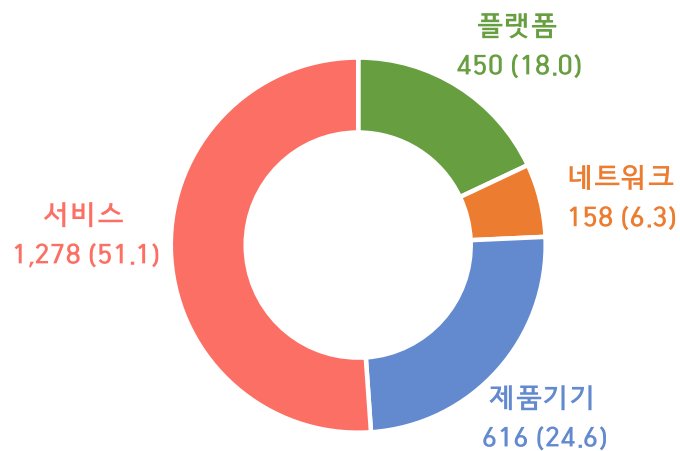
<표 2-1> 사업 분야별 사물인터넷 사업체 현황

(단위: 개사, %)

구 분	합 계	플랫폼	네트워크	제품기기	서비스
사업체 수	2,502	450	158	616	1,278
비율	100.0	18.0	6.3	24.6	51.1

<그림 2-1> 사업 분야별 사물인터넷 사업체 현황

(단위: 개사, %)



- 사업체 형태별 사업체 수는 단독사업체가 2,105개사로 전체의 84.1%를 차지하는 것으로 조사됨

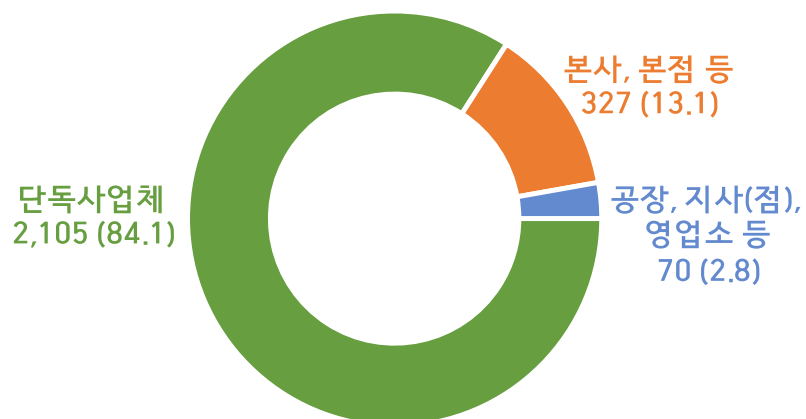
<표 2-2> 사업체 형태별 사물인터넷 사업체 현황

(단위: 개사, %)

구 분	사업체 수	비율
합 계	2,502	100.0
단독사업체	2,105	84.1
본사·본점 등	327	13.1
공장·지사(점)·영업소 등	70	2.8

<그림 2-2> 사업체 형태별 사물인터넷 사업체 현황

(단위: 개사, %)



- 종사자 규모별 사업체 수는 10인 이상~49인 이하 사업체가 1,159개사(46.3%)로 가장 많았고, 다음으로 1인 이상~9인 이하, 50인 이상~299인 이하, 300인 이상 순으로 조사됨

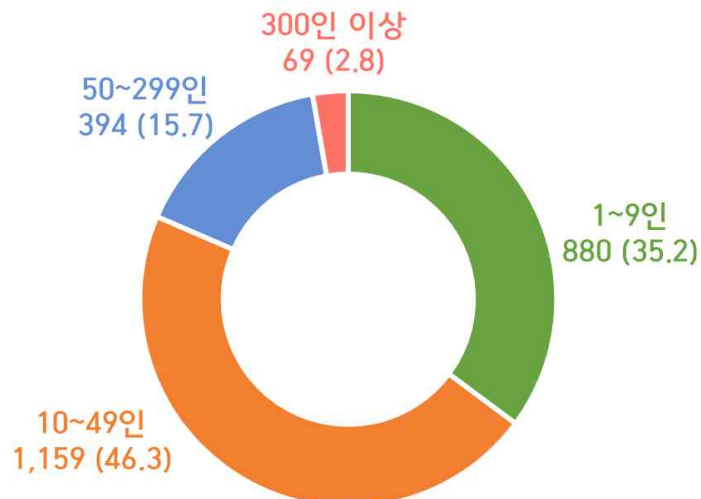
<표 2-3> 종사자 규모별 사물인터넷 사업체 현황

(단위: 개사, %)

구 분	사업체 수	비율
합 계	2,502	100.0
1~9인	880	35.2
10~49인	1,159	46.3
50~299인	394	15.7
300인 이상	69	2.8

<그림 2-3> 종사자 규모별 사물인터넷 사업체 현황

(단위: 개사, %)



- 사업 분야 및 종사자 규모별 사업체 수는 서비스 분야의 10인 이상~49인 이하 사업체가 602개사로 가장 많음

<표 2-4> 사업 분야별/종사자 규모별 사물인터넷 사업체 현황

(단위: 개사, %)

구 분	합 계		1~9인		10~49인		50~299인		300인 이상	
	사업체 수	비율	사업체 수	비율	사업체 수	비율	사업체 수	비율	사업체 수	비율
합 계	2,502	100.0	880	35.2	1,159	46.3	394	15.7	69	2.8
플랫폼	450	18.0	163	36.2	198	44.0	69	15.3	20	4.4
네트워크	158	6.3	43	27.2	68	43.0	38	24.1	9	5.7
제품기기	616	24.6	215	34.9	291	47.2	87	14.1	23	3.7
서비스	1,278	51.1	459	35.9	602	47.1	200	15.6	17	1.3

- 사업 분야 및 자본금 규모별 사업체 수는 1억원 이상~5억원 미만인 1,283개사로 가장 많았고, 다음으로 1억원 미만, 5~10억원 미만 등의 순으로 조사됨

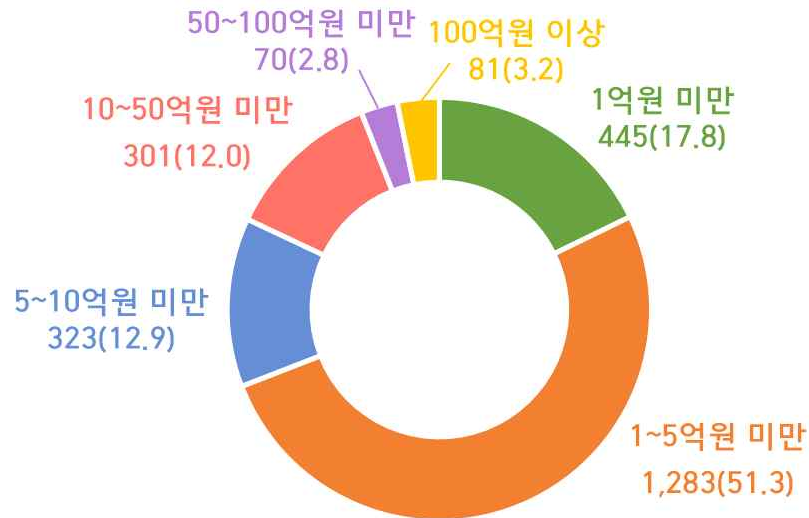
<표 2-5> 사업 분야별/자본금 규모별 사물인터넷 사업체 현황

(단위: 개사, %)

구 분	합 계		1억원 미만		1~5억원 미만		5~10억원 미만		10~50억원 미만		50~100억원 미만		100억원 이상	
	사업체 수	비율	사업체 수	비율	사업체 수	비율	사업체 수	비율	사업체 수	비율	사업체 수	비율	사업체 수	비율
합 계	2,502	100	445	17.8	1,283	51.3	323	12.9	301	12.0	70	2.8	81	3.2
플랫폼	450	18.0	96	21.4	216	48.1	53	11.9	57	12.6	13	2.8	14	3.2
네트워크	158	6.3	17	10.6	57	36.2	19	12.0	43	27.0	3	1.7	20	12.6
제품기기	616	24.6	75	12.2	320	52.0	78	12.7	96	15.6	23	3.7	24	3.9
서비스	1,278	51.1	257	20.1	689	53.9	172	13.5	106	8.3	31	2.4	23	1.8

<그림 2-4> 자본금 규모별 사물인터넷 사업체 현황

(단위: 개사, %)



- 사물인터넷 사업체 전체 종사자 수(사물인터넷 직무와 무관한 종사자 포함)는 293,475명으로 조사됨

<표 2-6> 사물인터넷 사업체 전체 종사자 수(사물인터넷 직무와 무관한 종사자 포함)

(단위: 명, %)

구 분	합 계	플랫폼	네트워크	제품기기	서비스
사업체 수	293,475	43,599	49,829	143,468	56,579
비율	100.0	14.9	17.0	48.9	19.3

제2절. 매출액(내수/수출) 현황

1. 매출액

- 2020년 사물인터넷 총 매출액은 약 13조 4,637억원으로 조사됨
- 사업 분야별 매출액은 제품기기 분야가 약 5조 5,077억원으로 가장 큰 비중을 차지했고, 다음으로 서비스, 네트워크, 플랫폼 순으로 조사됨

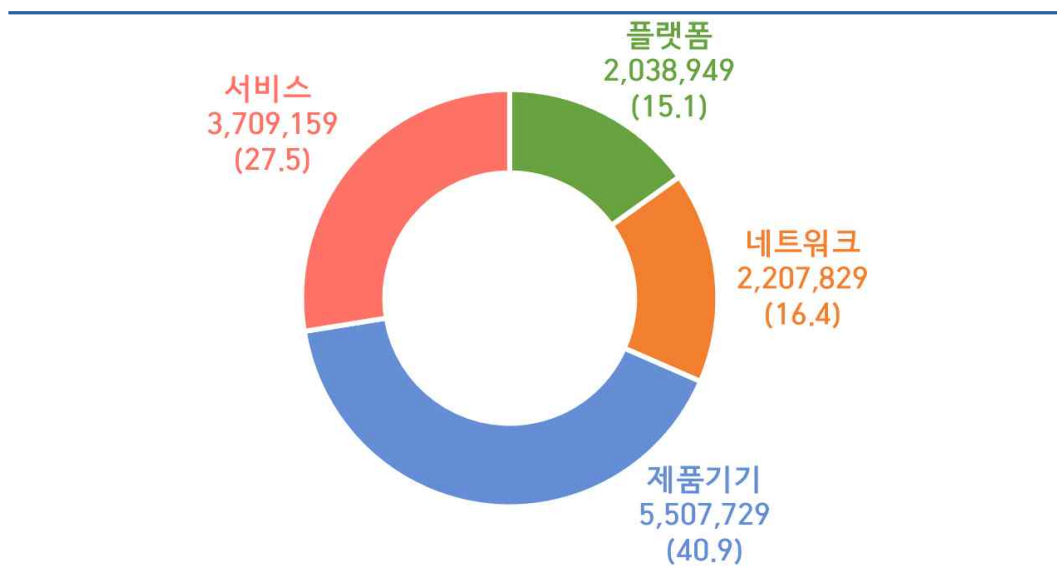
<표 2-7> 사업 분야별 매출액

(단위: 백만원, %)

구 분	2020년 (추정)		2019년 (실적)	
	매출액	비율	매출액	비율
합 계	13,463,666	100.0	12,435,187	100.0
플랫폼	2,038,949	15.1	1,786,380	14.4
네트워크	2,207,829	16.4	1,997,089	16.1
제품기기	5,507,729	40.9	5,164,390	41.5
서비스	3,709,159	27.5	3,487,327	28.0

<그림 2-5> 사업 분야별 매출액

(단위: 백만원, %)



- 종사자 규모별 매출액은 50~299인 규모의 매출액이 6조 1,810억원으로 가장 높았고, 이어 300인 이상, 10~49인, 1~9인 순으로 나타남

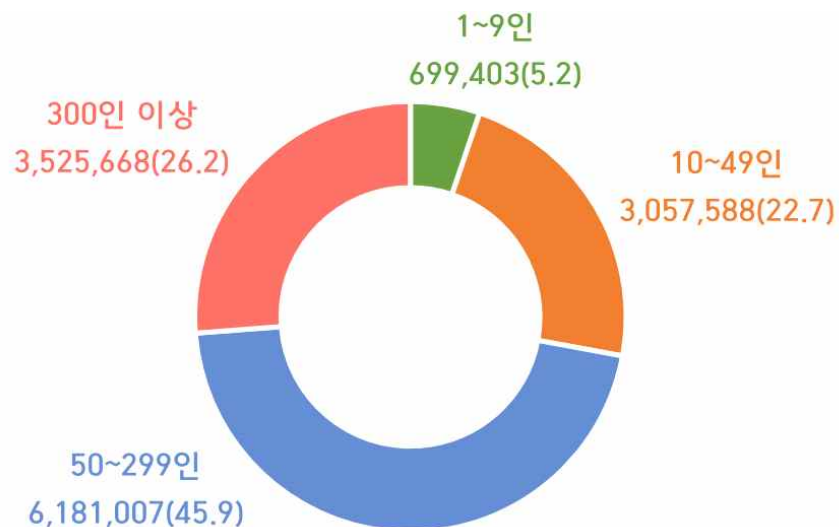
<표 2-8> 종사자 규모별 매출액

(단위: 백만원, %)

구 분	2020년 (추정)		2019년 (실적)	
	매출액	비율	매출액	비율
합 계	13,463,666	100.0	12,435,187	100.0
1~9인	699,403	5.2	619,850	5.0
10~49인	3,057,588	22.7	2,791,158	22.4
50~299인	6,181,007	45.9	5,732,398	46.1
300인 이상	3,525,668	26.2	3,291,780	26.5

<그림 2-6> 종사자 규모별 매출액

(단위: 백만원, %)



- 서비스 사업 분야의 서비스 활용 분야별 매출액 중 건설·시설물관리/안전/환경 분야의 매출액이 1조 1,183억원으로 가장 높았고, 이어 자동차/교통/항공/우주/조선, 제조 순으로 조사됨

<표 2-9> 사물인터넷 서비스의 활용 분야별 매출액

(단위: 백만원, %)

구 분	2020년 (추정)		2019년 (실적)	
	매출액	비 율	매출액	비 율
합 계	3,709,159	100.0	3,487,327	100.0
헬스케어/의료/복지	81,327	2.2	81,061	2.3
에너지/검침	83,577	2.3	85,296	2.4
제조	608,277	16.4	521,739	15.0
스마트홈	138,177	3.7	128,068	3.7
금융	254,385	6.9	231,659	6.6
교육	258,914	7.0	256,919	7.4
국방	260,844	7.0	264,584	7.6
농림축산/수산	20,064	0.5	23,863	0.7
자동차/교통/항공/우주/조선	787,995	21.2	765,701	22.0
관광/스포츠	20,672	0.6	20,162	0.6
소매/물류	76,631	2.1	81,078	2.3
건설·시설물관리/안전/환경	1,118,295	30.1	1,027,197	29.5

2. 내수액

- 2020년 사물인터넷 총 내수액은 12조 887억원으로 조사됨
- 사업 분야별 내수액은 제품기기 분야가 4조 5,178억원으로 가장 큰 비중을 차지했고, 다음으로 서비스, 네트워크, 플랫폼 순으로 조사됨

<표 2-10> 사업 분야별 내수액

(단위: 백만원, %)

구 분	2020년 (추정)		2019년 (실적)	
	내수액	비율	내수액	비율
합 계	12,088,682	100.0	10,928,758	100.0
플랫폼	1,911,245	15.8	1,605,864	14.7
네트워크	2,052,700	17.0	1,832,072	16.8
제품기기	4,517,834	37.4	4,108,527	37.6
서비스	3,606,903	29.8	3,382,294	30.9

- 종사자 규모별 내수액은 50~299인 규모의 내수액이 5조 3,963억원으로 가장 높았고, 이어 300인 이상, 10~49인, 1~9인 순으로 나타남

<표 2-11> 종사자 규모별 내수액

(단위: 백만원, %)

구 분	2020년 (추정)		2019년 (실적)	
	내수액	비율	내수액	비율
합 계	12,088,682	100.0	10,928,758	100.0
1~9인	680,614	5.6	600,558	5.5
10~49인	2,955,451	24.4	2,676,069	24.5
50~299인	5,396,258	44.6	4,876,688	44.6
300인 이상	3,056,359	25.3	2,775,443	25.4

- 서비스 사업 분야의 서비스 활용 분야별 내수액 중 건설·시설물관리/안전/환경 분야의 내수액이 1조 1,131억원으로 가장 높았고, 이어 자동차/교통/항공/우주/조선 제조 순으로 나타남

<표 2-12> 사물인터넷 서비스의 활용 분야별 내수액

(단위: 백만원, %)

구 분	2020년 (추정)		2019년 (실적)	
	내수액	비 율	내수액	비 율
합 계	3,606,903	100.0	3,382,294	100.0
헬스케어/의료/복지	81,185	2.3	80,726	2.4
에너지/검침	83,421	2.3	84,984	2.5
제조	595,407	16.5	507,738	15.0
스마트홈	138,021	3.8	127,912	3.8
금융	238,053	6.6	214,779	6.4
교육	251,372	7.0	249,212	7.4
국방	212,978	5.9	216,717	6.4
농림축산/수산	20,026	0.6	23,837	0.7
자동차/교통/항공/우주/조선	781,380	21.7	759,463	22.5
관광/스포츠	20,672	0.6	20,064	0.6
소매/물류	71,320	2.0	75,380	2.2
건설·시설물관리/안전/환경	1,113,067	30.9	1,021,481	30.2

3. 수출액

- 2020년 사물인터넷 총 수출액은 1조 3,750억원으로 조사됨
- 사업 분야별 수출액은 제품기기 분야가 9,899억원으로 가장 큰 비중을 차지했고, 다음으로 네트워크, 플랫폼, 서비스 순으로 조사됨

<표 2-13> 사업 분야별 수출액

(단위: 백만원, %)

구 분	2020년 (추정)		2019년 (실적)	
	수출액	비율	수출액	비율
합 계	1,374,984	100.0	1,506,429	100.0
플랫폼	127,704	9.3	180,516	12.0
네트워크	155,130	11.3	165,017	11.0
제품기기	989,894	72.0	1,055,863	70.1
서비스	102,257	7.4	105,034	7.0

- 종사자 규모별 수출액은 50~299인 규모의 수출액이 7,847억원으로 가장 높았고, 이어 300인 이상, 10~49인, 1~9인 순으로 나타남

<표 2-14> 종사자 규모별 수출액

(단위: 백만원, %)

구 분	2020년 (추정)		2019년 (실적)	
	수출액	비율	수출액	비율
합 계	1,374,984	100.0	1,506,429	100.0
1~9인	18,789	1.4	19,292	1.3
10~49인	102,137	7.4	115,089	7.6
50~299인	784,749	57.1	855,710	56.8
300인 이상	469,309	34.1	516,337	34.3

- 서비스 사업 분야의 서비스 활용 분야별 수출액 중 국방 수출액이 479억원으로 가장 높았고, 이어 금융, 제조 순으로 나타남

<표 2-15> 사물인터넷 서비스의 활용 분야별 수출액

(단위: 백만원, %)

구 분	2020년 (추정)		2019년 (실적)	
	수출액	비 율	수출액	비 율
합 계	102,257	100.0	105,034	100.0
헬스케어/의료/복지	142	0.1	335	0.3
에너지/검침	156	0.1	312	0.3
제조	12,870	12.3	14,001	13.3
스마트홈	156	0.1	156	0.1
금융	16,333	15.6	16,880	16.1
교육	7,542	7.2	7,707	7.3
국방	47,867	45.6	47,867	45.6
농림축산/수산	38	0.0	26	0.0
자동차/교통/항공/우주/조선	6,615	6.3	6,237	5.9
관광/스포츠	-	-	98	0.1
소매/물류	5,311	5.1	5,698	5.4
건설·시설물관리/안전/환경	5,228	5.0	5,716	5.4

4. 수입액

- 2020년 사물인터넷 총 수입액은 1,242억원으로 조사됨
- 사업 분야별 수입액은 제품기기 분야의 수입액이 725억원으로 전체의 58.4%를 차지함

<표 2-16> 사업 분야별 수입액

(단위: 백만원, %)

구 분	2020년 (추정)		2019년 (실적)	
	수입액	비율	수입액	비율
합 계	124,160	100.0	118,714	100.0
플랫폼	21,087	17.0	20,740	17.5
네트워크	28,555	23.0	26,840	22.6
제품기기	72,481	58.4	69,405	58.5
서비스	2,037	1.6	1,728	1.5

- 종사자 규모별 수입액은 10~49인 규모의 수입액이 8,087억원으로 가장 높았음

<표 2-17> 종사자 규모별 수입액

(단위: 백만원, %)

구 분	2019년 (추정)		2018년 (실적)	
	수입액	비율	수입액	비율
합 계	124,160	100.0	118,714	100.0
1~9인	4,027	3.2	3,973	3.3
10~49인	80,874	65.1	76,033	64.0
50~299인	35,073	28.2	34,522	29.1
300인 이상	4,186	3.4	4,186	3.5

- 서비스 활용 분야별 서비스 수입액은 헬스케어/의료/복지 분야 수입액이 가장 많은 비중을 차지하는 것으로 조사됨

<표 2-18> 사물인터넷 서비스의 활용 분야별 수입액

(단위: 백만원, %)

구 분	2020년 (추정)		2019년 (실적)	
	수입액	비 율	수입액	비 율
합 계	2,037	100.0	1,728	100.0
헬스케어/의료/복지	1,501	73.7	1,290	74.7
에너지/검침	-	-	-	-
제조	-	-	-	-
스마트홈	27	1.3	-	-
금융	-	-	-	-
교육	70	3.5	23	1.4
국방	-	-	-	-
농림축산/수산	-	-	-	-
자동차/교통/항공/우주/조선	23	1.2	70	4.1
관광/스포츠	94	4.6	47	2.7
소매/물류	141	6.9	117	6.8
건설·시설물관리/안전/환경	180	8.8	180	10.4

제3절. 사물인터넷 인력 현황

- 사물인터넷 전체 인력은 2020년 9월말 기준 78,043명으로 전년 대비 2,961명 증가한 것으로 조사됨
- 2021년 총원 계획은 3,496명이며, 서비스 사업 분야의 총원 계획이 2,295명으로 가장 많았음

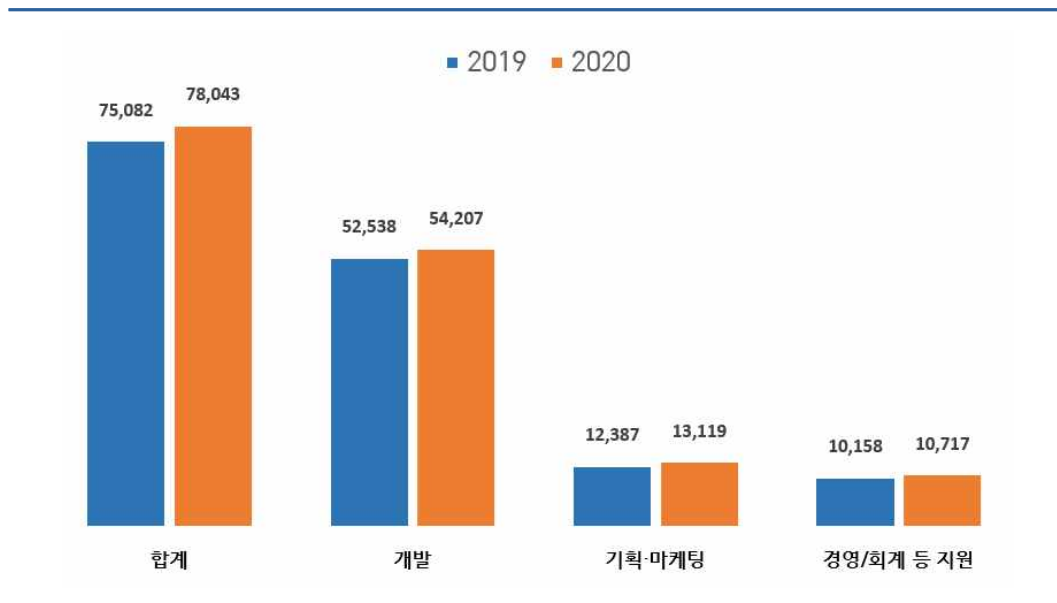
<표 2-19> 사물인터넷 사업체 IoT 인력 현황 및 총원 계획

(단위: 명)

구 분	2019년				2020년 (9월말)				2021년 (총원 계획)			
	합 계	개발	기획·마케팅	경영/회계 등 지원	합 계	개발	기획·마케팅	경영/회계 등 지원	합 계	개발	기획·마케팅	경영/회계 등 지원
합 계	75,082	52,538	12,387	10,158	78,043	54,207	13,119	10,717	3,496	2,427	641	428
플랫폼	12,506	9,149	1,611	1,746	12,816	9,278	1,681	1,856	358	248	47	63
네트워크	8,642	5,375	2,378	889	9,019	5,587	2,465	966	278	146	77	54
제품기기	18,670	11,096	4,154	3,420	18,976	11,303	4,191	3,482	564	481	46	37
서비스	35,264	26,918	4,244	4,102	37,233	28,039	4,782	4,412	2,295	1,551	470	274

<그림 2-7> 사물인터넷 사업체 IoT 인력 현황

(단위: 명)



- 2020년 사물인터넷 개발 인력은 54,207명으로 전년 대비 1,669명 증가한 것으로 조사됨
- 개발(기술)인력 등급별로는 초급이 18,146명, 중급이 19,577명, 고급이 16,484명으로 조사됨

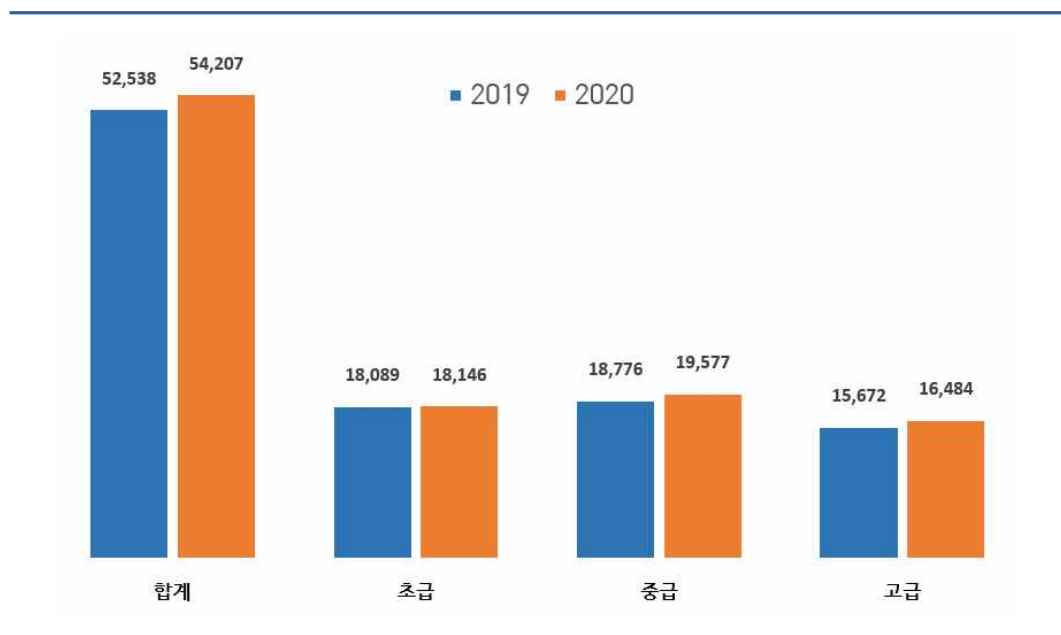
<표 2-20> 사물인터넷 사업체 IoT 개발인력 현황 및 충원 계획

(단위: 명)

구 분	2019년				2020년 (9월말)				2021년 (충원 계획)			
	합계	초급	중급	고급	합계	초급	중급	고급	합계	초급	중급	고급
합 계	52,538	18,089	18,776	15,672	54,207	18,146	19,577	16,484	2,427	842	1,040	545
플랫폼	9,149	3,718	3,006	2,424	9,278	3,777	3,016	2,486	248	118	92	38
네트워크	5,375	1,630	1,994	1,751	5,587	1,657	2,096	1,835	146	38	77	32
제품기기	11,096	3,550	3,737	3,808	11,303	3,548	3,840	3,915	481	138	228	116
서비스	26,918	9,191	10,038	7,689	28,039	9,165	10,625	8,249	1,551	548	643	360

<그림 2-8> 사물인터넷 사업체 IoT 개발인력 현황

(단위: 명)



- 2020년 직무별 인력 현황은 개발이 54,207명, 기획·마케팅이 13,119명, 경영/회계 등 지원 인력이 10,717명으로 조사됨

<표 2-21> 2020년 사물인터넷 사업 분야별 IoT 인력 현황

(단위: 명)

구 분	전 체			개발			기획 · 마케팅			경영/회계 등 지원		
	합 계	남성	여성	합 계	남성	여성	합 계	남성	여성	합 계	남성	여성
합 계	78,043	62,566	15,477	54,207	46,676	7,531	13,119	9,845	3,274	10,717	6,045	4,672
플랫폼	12,816	10,079	2,737	9,278	7,798	1,480	1,681	1,324	357	1,856	956	900
네트워크	9,019	7,539	1,480	5,587	4,899	688	2,465	1,973	492	966	667	300
제품기기	18,976	15,177	3,799	11,303	9,925	1,378	4,191	3,033	1,158	3,482	2,219	1,263
서비스	37,233	29,772	7,461	28,039	24,054	3,985	4,782	3,515	1,266	4,412	2,203	2,209

<표 2-22> 2019년 사물인터넷 사업 분야별 IoT 인력 현황

(단위: 명)

구 분	전 체			개발			기획 · 마케팅			경영/회계 등 지원		
	합 계	남성	여성	합 계	남성	여성	합 계	남성	여성	합 계	남성	여성
합 계	75,082	60,186	14,896	52,538	45,230	7,308	12,387	9,222	3,165	10,158	5,734	4,424
플랫폼	12,506	9,890	2,616	9,149	7,707	1,442	1,611	1,265	346	1,746	918	829
네트워크	8,642	7,224	1,418	5,375	4,725	651	2,378	1,893	484	889	606	283
제품기기	18,670	14,886	3,784	11,096	9,718	1,378	4,154	3,003	1,151	3,420	2,166	1,254
서비스	35,264	28,186	7,077	26,918	23,081	3,837	4,244	3,061	1,183	4,102	2,045	2,057

- 2021년 사물인터넷 인력 총원 계획은 총 3,496명이며, 개발이 2,427명, 기획·마케팅이 641명, 경영/회계 등 지원 인력이 428명으로 조사됨

<표 2-23> 2021년 사물인터넷 사업 분야별 IoT 인력 총원 계획

(단위: 명)

구 분	합 계	개발	기획 · 마케팅	경영/회계 등 지원
합 계	3,496	2,427	641	428
플랫폼	358	248	47	63
네트워크	278	146	77	54
제품기기	564	481	46	37
서비스	2,295	1,551	470	274

제4절. 해외시장 진출 현황 및 애로사항

○ 해외진출을 준비하고 있는 사업체는 14.6%, 이미 진출한 사업체는 15.4%로 조사됨

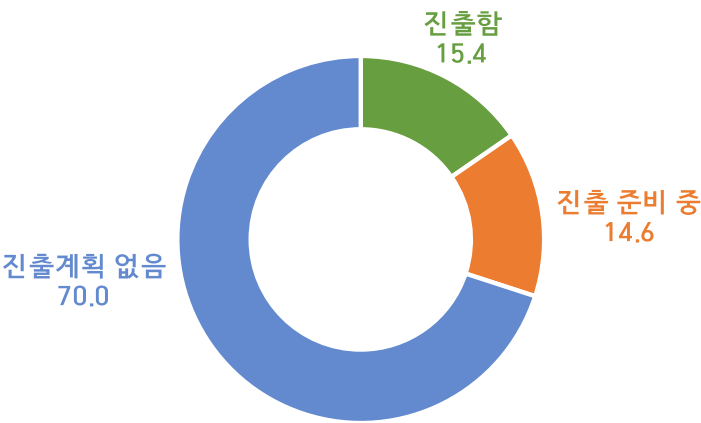
<표 2-24> 해외시장 진출 현황

(단위: %)

구 분	비 율
합 계	100.0
진출함	15.4
진출 준비 중	14.6
진출 계획 없음	70.0

<그림 2-9> 해외시장 진출 현황

(단위: %)



- 해외시장 진출 시 애로사항으로는 해외시장 정보부족이 20.7%로 가장 높게 조사되었으며, 다음으로 홍보/마케팅 부족, 수출전담 인력 부족 등의 순으로 조사됨

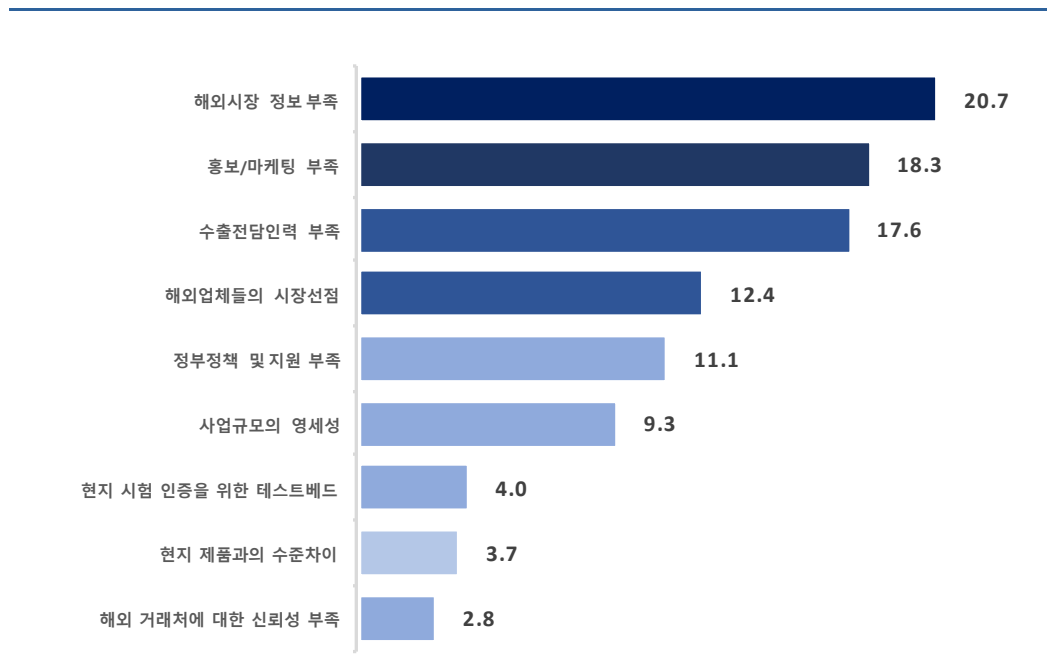
<표 2-25> 해외시장 진출 시 애로사항

(복수응답(2개), 단위: %)

구 분	비 율
합 계	100.0
해외시장 정보부족	20.7
홍보/마케팅 부족	18.3
수출전담 인력 부족	17.6
해외업체들의 시장선점	12.4
정부정책 및 지원 부족	11.1
사업규모의 영세성	9.3
현지 시험 인증을 위한 테스트베드	4.0
현지 제품과의 수준차이	3.7
해외 거래처에 대한 신뢰성 부족	2.8

<그림 2-10> 해외시장 진출 시 애로사항

(복수응답(2개), 단위: %)



제5절. 시장 전망

1. 향후 활성화가 예상되는 사물인터넷 서비스 활용 분야

- 활성화가 빠르게 예상되는 서비스 활용 분야로는 헬스케어/의료/복지 분야가 27.0%로 가장 높게 조사되었으며, 이어 자동차/교통/항공/우주/조선, 스마트홈 순으로 나타남

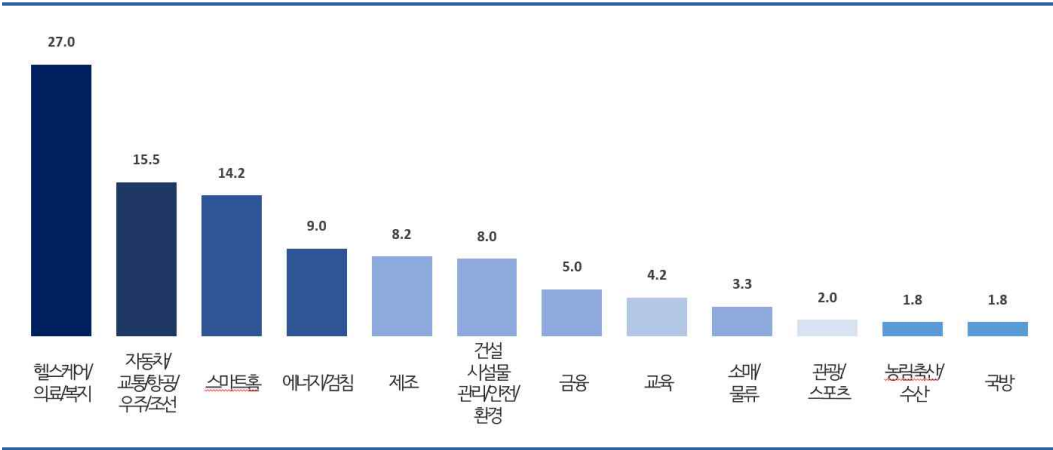
<표 2-26> 향후 활성화가 예상되는 사물인터넷 서비스 활용 분야

(복수응답(3개), 단위:%)

구 분	비 율
합 계	100.0
헬스케어/의료/복지	27.0
자동차/교통/항공/우주/조선	15.5
스마트홈	14.2
에너지/검침	9.0
제조	8.2
건설·시설물관리/안전/환경	8.0
금융	5.0
교육	4.2
소매/물류	3.3
관광/스포츠	2.0
농림축산/수산	1.8
국방	1.8

<그림 2-11> 향후 활성화가 예상되는 사물인터넷 서비스 활용 분야

(복수응답(3개), 단위: %)



2. 사물인터넷 도입/확산 가능성이 높은 산업 분야

- 사물인터넷 도입/확산 가능성이 높은 산업 분야로는 보건업 및 사회복지 서비스업이 16.3%로 가장 높게 조사되었으며, 다음으로 전기/가스/증기/수도산업, 금융 및 보험업 등의 순으로 조사됨

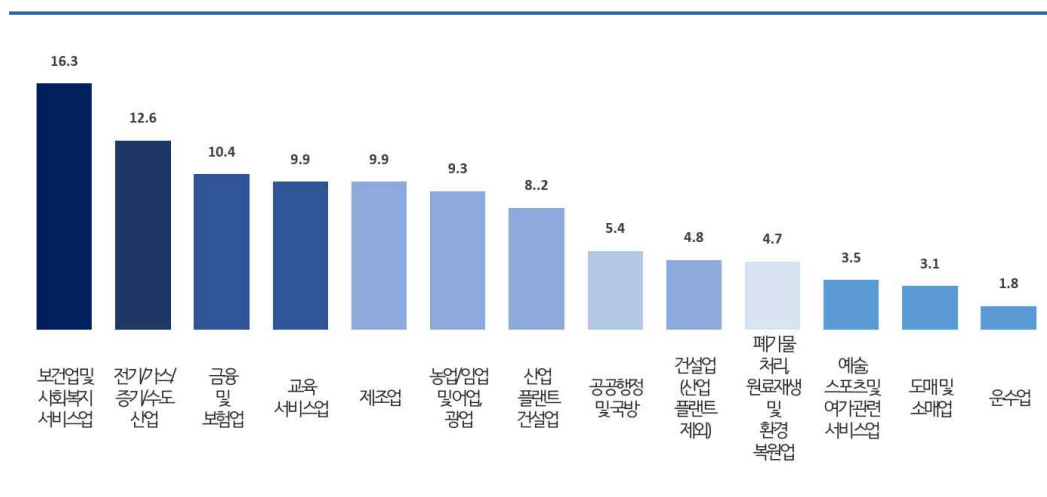
<표 2-27> 사물인터넷 도입/확산 가능성이 높은 산업 분야

(복수응답(3개), 단위: %)

구 분	비 율
합 계	100.0
보건업 및 사회복지 서비스업	16.3
전기/가스/증기/수도산업	12.6
금융 및 보험업	10.4
교육서비스업	9.9
제조업	9.9
농업, 임업 및 어업, 광업	9.3
산업 플랜트 건설업	8.2
공공행정 및 국방	5.4
건설업(산업 플랜트 건설업 제외)	4.8
하수폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업	4.7
예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업	3.5
도매 및 소매업	3.1
운수업	1.8

<그림 2-12> 사물인터넷 도입/확산 가능성이 높은 산업 분야

(복수응답(3개), 단위: %)



제6절. 주요 고객 및 경쟁국

1. 사물인터넷 주력 사업의 주요 고객

- 사물인터넷 사업의 주요 고객군은 국내 기업 고객이 76.1%로 가장 높게 조사되었으며, 다음으로 국내 정부/공공기관, 국내 개인 고객 등의 순으로 조사됨

<표 2-28> 사물인터넷 주력 사업의 주요 고객

(단위: %)

구 분		비 율
합 계		100.0
국 내	기 업	76.1
	개 인	5.1
	정부/공공	14.3
해 외	기 업	3.6
	개 인	0.6
	정부/공공	-

2. 국내 사물인터넷 기업의 주요 경쟁국

- 국내 사물인터넷 기업의 주요 경쟁국으로는 미국이 22.5%로 가장 높게 조사되었으며, 다음으로 중국, 일본 등의 순으로 조사됨

<표 2-29> 2020년 국내 사물인터넷 기업의 주요 경쟁국

(단위: %)

구 분	비 율
합 계	100.0
미 국	22.5
중 국	12.9
일 본	3.7
유 럽	1.5
기 타	13.0

제7절. 애로사항 및 요구사항

1. 사물인터넷 사업 시 애로사항

- 사물인터넷 사업 시 애로사항으로는 사업추진 자금의 부족이 22.5%로 가장 높게 조사되었으며, 다음으로 정부의 정책적 지원 미비, 불확실한 시장성 등의 순으로 조사됨

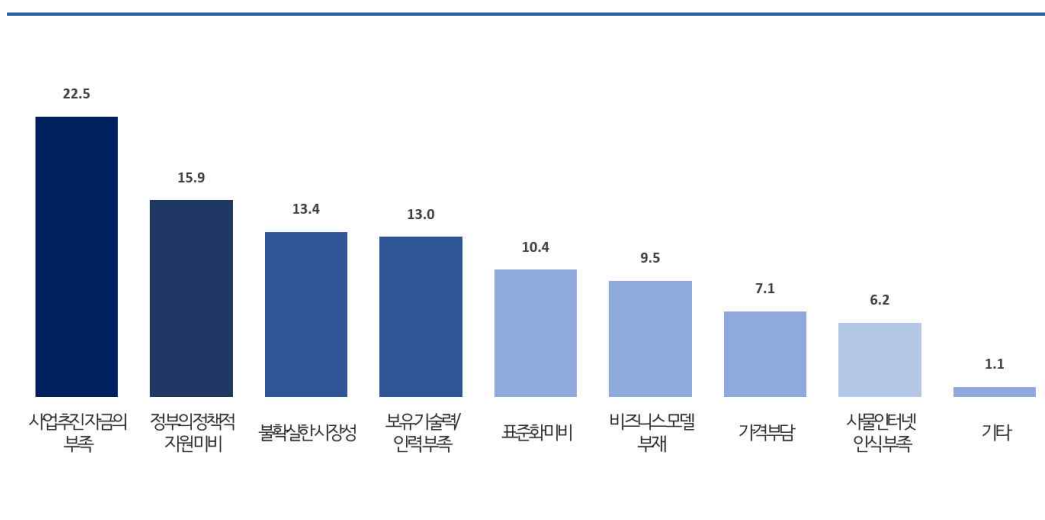
<표 2-30> 2020년 사물인터넷 사업 시 애로사항

(복수응답(2개), 단위: %)

구 분	비 율
합 계	100.0
사업추진 자금의 부족	22.5
정부의 정책적 지원 미비	15.9
불확실한 시장성	13.4
보유 기술력/인력 부족	13.0
표준화 미비	10.4
비즈니스 모델 부재	9.5
가격부담	7.1
사물인터넷 인식 부족	6.2
기타	1.1

<그림 2-13> 2020년 사물인터넷 사업 시 애로사항

(복수응답(2개), 단위: %)



2. 사물인터넷 사업 시 정부 요구사항

- 사물인터넷 사업 시 정부 요구사항으로 개발 및 도입자금지원이 25.3%로 가장 높게 조사되었으며, 다음으로 R&D 사업 확대, 도입 시 세제/법제도 지원 등의 순으로 조사됨

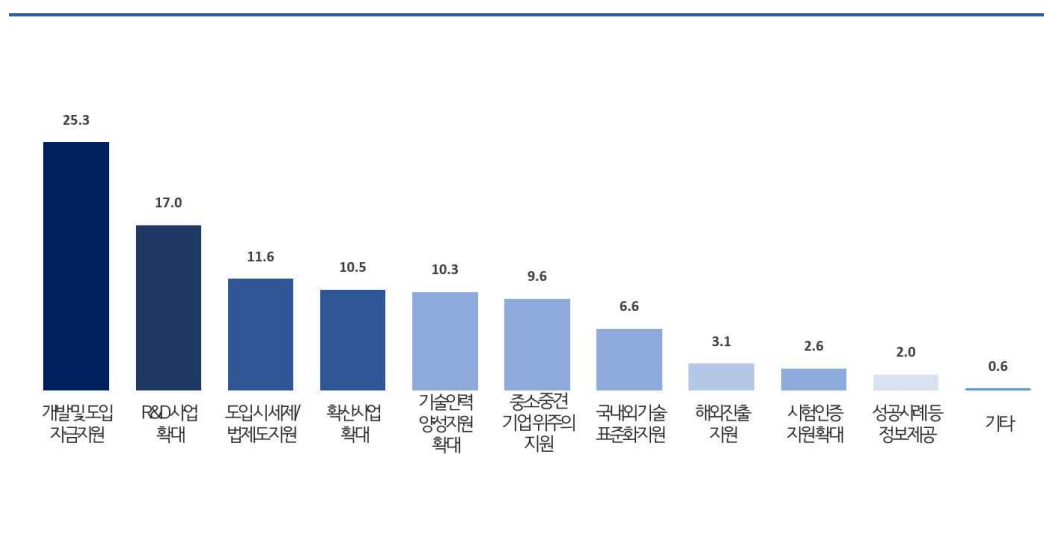
<표 2-31> 2020년 사물인터넷 사업 시 정부 요구사항

(복수응답(2개), 단위: %)

구 분	비 율
합 계	100.0
개발 및 도입자금지원	25.3
R&D 사업 확대	17.0
도입 시 세제/법제도 지원	11.6
확산사업 확대	10.5
기술인력 양성지원 확대	10.3
중소-중견 기업 위주의 지원	9.6
국내외 기술표준화 지원	6.6
해외진출 지원	3.1
시험인증지원 확대	2.6
성공사례 등의 정보제공	2.0
기타	0.6

<그림 2-14> 2020년 사물인터넷 사업 시 정부 요구사항

(복수응답(2개), 단위: %)



부록 I

조사표

LIST I D					
----------	--	--	--	--	--

I D					
-----	--	--	--	--	--



정보통신사업진흥법 제6조 (통계의 작성)

과학기술정보통신부장관은 진흥계획의 효율적
수립과 시행을 위하여 통계청장과 협의하여
정보통신산업에 대한 통계를 작성·관리

주 관 : 과학기술정보통신부
전 담 : 정보통신산업진흥원
조사기관 : (주) 케이스탯리서치

2020 사물인터넷 산업 실태조사

안녕하십니까? 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.

IoT 산업은 4차 산업혁명의 핵심으로 부상하고 있으며, 향후 국가경쟁력 및 생산성 향상의 원동력이 될 것으로 예상하고 있습니다.

이에, 본 조사는 국내 사물인터넷 사업을 영위하고 있는 사업체에 대한 체계적인 조사 및 분석을 통해 정부 정책 수립 및 기업 경영에 필요한 기초 통계자료를 제공함으로써 사물인터넷 산업의 기반 조성 및 경쟁력 강화에 기여하고자 과학기술정보통신부와 정보통신산업진흥원이 공동으로 실시하는 조사입니다.

응답하신 내용은 통계적 목적으로만 사용되며, 통계법 제 33조(비밀의 보호 등)에 따라 통계의 작성 과정에서 취득한 개인 또는 법인이나 단체의 비밀에 속하는 사항은 철저히 보호됩니다. 귀 기업에서 응답해주신 내용은 정책수립의 귀중한 자료로 활용되며, 통계 작성의 목적으로만 이용됩니다.

바쁘시더라도 조사원의 안내에 따라 조사 문항에 성의껏 응답해 주시면 감사하겠습니다.

2020. 9.

※ 본 조사와 관련된 문의사항은 다음으로 연락하여 주시기 바랍니다.

조사기관	(주)케이스탯리서치	전화	02-6188-6060	팩스	02-6188-6008	e-mail	kej7460@kstat.co.kr
------	------------	----	--------------	----	--------------	--------	---------------------

◎ 응답자 정보

사업체 명					
주소					
응답자1	부서명	성명		직급	
응답자2					
휴대전화번호		전화번호		e-mail	
조사일시		2020년 ____ 월 ____ 일			

◎ 응답 및 작성 방법

1. 각 문항의 해당되는 항목에만 입력을 해주시고, 해당사항이 없는 항목은 작성하지 않으시면 됩니다.
2. 본 설문문의 주 응답자는 기업 내 사물인터넷 관련 담당자입니다. 그러나 설문 내용 중 일부는 관리부서나 회계부서 등 타 부서 담당자가 응답할 수 있는 문항이 있으므로, 담당자와의 연락을 통해 응답해 주시거나, 면접원에게 소개해주시기 바랍니다. 1인이 모두 응답 가능한 경우라면 본인이 모두 응답해 주셔도 됩니다.
3. 금액을 기입하는 문항의 경우 '단위(백만원)'를 잘 보고 응답해 주십시오.
4. 매출(내수/수출), 수입액의 2019년 실적은 『2019년 1월 1일 ~ 2019년 12월 31일』 기준이며, 2020년 추정의 경우 『(2020년 9월 말까지의 실적) + (2020년 9~12월 추정)』한 내수, 수출, 수입의 합입니다.

PART II

재무현황

문1. 사물인터넷 사업 분야별 내수/수출/수입액

문1-1. 사물인터넷 관련 내수 및 수출, 수입액을 아래의 사물인터넷 사업 분야에 따라 구분하여 기입해 주십시오.

(단위 : 백만원)

구분			2019년(실적)			2020년(추정)		
			매출		수입	매출		수입
			내수	수출		내수	수출	
사업체 전체 총액 (사물인터넷 사업과 타사업 전체)								
사물인터넷 사업 분야 총액								
플랫폼	SW 플랫폼	① 연결/기기 관리 SW 플랫폼						
		② 응용/운영 지원 SW 플랫폼						
		③ 플랫폼 장비(HW)						
	플랫폼 소계							
네트워크	유선 통신	④ 전화망						
		⑤ 전용회선						
		⑥ 초고속망						
	무선 통신	⑦ 이동통신망 CDMA, WCDMA, LTE(LTE-M) 등						
		⑧ IoT 전용 통신망 LoRa, NB-IoT 등						
	전송 및 교환 장비	⑨ 전송장비						
		⑩ 교환장비						
	네트워크 장비	⑪ 가입자망 장비						
		⑫ 보안 장비						
		⑬ 무선통신 게이트웨이						
		⑭ 유선통신 게이트웨이						
		⑮ 음성인식 게이트웨이						
	네트워크 소계							

(단위 : 백만원)

구분			2019년(실적)			2020년(추정)		
			매출		수입	매출		수입
			내수	수출		내수	수출	
제품 기기	스마트 기기용 칩셋	①⑥ RF						
		①⑦ MCU						
		①⑧ SoC						
	스마트 기기 용 모듈	①⑨ 센서모듈						
		②⑩ 통신모듈						
		②⑪ 복합모듈 (센서, 통신)						
	②② 스마트카드/ 태그							
	스마트 단말 기기	②③ 생체 인식 단말기기						
		②④ 원격 검침 단말기기						
		②⑤ 위치 측위 단말기기						
		②⑥ 환경 감시 단말기기						
		②⑦ 장비·시설 모니터링 단말기기						
		②⑧ 영상 감시 단말기기						
		②⑨ 경보/알람 단말기기						
		③⑩ 자동(원격)제어 단말기기						
		③① 스마트 결제 단말기기						
		③② 스마트홈 월패드						
		③③ 기타 응용 단말기기						
	기타 장비	③④ 교육용 장비						
		③⑤ 태그 프린터						
		③⑥ 리더						
	제품기기 소계							
서비스	③⑦ 서비스 기획/컨설팅							
	서비스 설계 및 개발	③⑧ 시스템 설계 및 개발						
		③⑨ 솔루션 제공 (패키지SW)						
	서비스 운영	④⑩ 운용/유지보수						
		④⑪ 서비스 제공						
	서비스 소계							

문1-2. (※ 문1-1에서 “서비스”사업 분야의 내수/수출/수입액이 있는 경우만 응답)

“서비스” 사업 분야 내수/수출/수입액 세부 현황을 활용 분야 및 판매 고객을 기준으로 작성해 주십시오.
(단위 : 백만원)

구분		2019년(실적)							2020년(추정)						
		매출						수입	매출						수입
		내수			수출				내수			수출			
		B2C	B2B	B2G	B2C	B2B	B2G		B2C	B2B	B2G	B2C	B2B	B2G	
(서비스 전체) 합계															
헬스케어/ 의료/복지	① 헬스케어														
	② 의료														
	③ 복지														
	소계														
에너지/ 검침	④ 검침														
	⑤ 에너지 관리														
	소계														
⑥ 제조															
⑦ 스마트홈															
⑧ 금융															
⑨ 교육															
⑩ 국방															
농림축산/ 수산	⑪ 농림축산														
	⑫ 수산														
	소계														
자동차/ 교통/항공 우주/조선	⑬ 자동차														
	⑭ 교통/인프라														
	⑮ 항공/우주														
	⑯ 조선/선박														
	소계														
관광/ 스포츠	⑰ 관광														
	⑱ 스포츠/레저/오락														
	소계														
소매/물류	⑲ 소매														
	⑳ 물류/유통														
	소계														
건설· 시설물 관리/ 안전/환경	㉑ 건설/시설물관리														
	㉒ 산업/안전														
	㉓ 환경/재난/재해														
	소계														

※ B2B(기업과 기업 간 거래) / B2C (기업과 소비자 간 거래) / B2G (기업과 정부 간 거래)

문2. (※ 문1-1에서 “플랫폼 장비(HW)”, “전송 및 교환 장비, 네트워크 장비”, “스마트 단말기기”, “기타 장비”의 매출이 있는 경우만 응답) 2019년 총 판매 수량 및 2020년, 예상 판매 수량, 국산/외산 대수를 기입해 주십시오.

구분		2019년(실적)			2020년(추정)		
		판매대수 (계)	국산/외산 대수		판매대수 (계)	국산/외산 대수	
			국산	외산		국산	외산
플랫폼	플랫폼 장비(HW)	대	대	대	대	대	대
네트워 크	전송 및 교환 장비, 네트워크 장비	대	대	대	대	대	대
제품기 기	스마트 단말기기	대	대	대	대	대	대
	기타장비	대	대	대	대	대	대

문3. (※ 문1-1에서 “스마트 단말기기”의 매출이 있는 경우만 응답)

문3-1. 귀사의 스마트 단말기기에 사용되는 통신 기술은 무엇입니까? (복수 응답 가능)

- ① RFID ② Bluetooth ③ ZigBee
④ Wifi ⑤ NFC ⑥ Z-Wave
⑦ 이동통신망(CDMA, WCDMA, LTE 등) ⑧ IoT 전용망(LoRa, LTE-M 등)
⑨ 기타()

문3-2. 귀사에서 판매하는 스마트 단말기기의 USIM 사용기기 비율은 몇 %입니까?

USIM 사용 비율(%)

문4. 귀사의 사물인터넷 관련 설비/기술/인력 투자 금액은?

(단위 : 백만원)

구분	2019년(실적)	2020년(추정)
설비투자		
기술투자		
인력투자		
기타투자		
합계		

PART III 인력 현황

문5. 사물인터넷 인력 현황 및 충원 계획

2019년 12월 말 기준의 인력 현황과 2020년 9월 말 기준의 인력 현황 및 2021년 충원 계획 인력을 기입해 주십시오.

[illegible]

※ 초급/중급/고급 인력 구분은 기술인력등급 기준표 참고

[참고] 기술인력등급 기준표

기술인력등급은 자격, 학력, 사물인터넷 분야 경력 기준에 따라 초급, 중급, 고급인력으로 구분할 수 있습니다. (2개 이상의 등급에 해당할 경우에는 더 높은 등급으로 기재)

구분	초급	중급	고급
학력기준	석사 취득 후 경력 3년 미만 학사 취득 후 경력 5년 미만 전문학사 취득 후 경력 7년 미만	석사 취득 후 경력 3~6년 학사 취득 후 경력 5~8년 전문학사 취득 후 경력 7~12년	박사 취득자 석사 취득 후 경력 6년 이상 학사 취득 후 경력 8년 이상 전문학사 취득 후 경력 12년 이상
기술자격 기준	기사 취득 후 경력 3년 미만 산업기사 취득 후 경력 7년 미만	기사 취득 후 경력 3~6년 산업기사 취득 후 경력 7~10년	기사 취득 후 경력 6년 이상 산업기사 취득 후 경력 10년 이상

문5-1. 귀사에서 사물인터넷 '개발(기술) 인력'이 필요한 분야는 다음 중 무엇입니까? (복수 응답 가능)

- ① 플랫폼 ② 네트워크 ③ 제품기기 ④ 서비스
⑤ 기타 : () ⑥ 해당 사항 없음

PART IV 사물인터넷 시장 현황 및 전망

문6. 국내 사물인터넷의 빠른 활성화가 예상되는 분야

문6-1. 향후 국내 사물인터넷 응용서비스 분야 중 빠른 활성화가 예상되는 분야는 무엇입니까? 3가지만 선택해 주십시오.

- ① 헬스케어 ② 의료 ③ 복지 ④ 검침
⑤ 에너지 관리 ⑥ 제조 ⑦ 스마트홈 ⑧ 금융
⑨ 교육 ⑩ 국방 ⑪ 농림축산 ⑫ 수산
⑬ 자동차 ⑭ 교통/인프라 ⑮ 항공/우주 ⑯ 조선/선박
⑰ 관광 ⑱ 스포츠/레저/오락 ⑲ 소매 ⑳ 물류/유통
㉑ 건설/시설물관리 ㉒ 산업안전 ㉓ 환경/재난/재해

문6-2. 향후 국내 산업 분야 중 사물인터넷 도입 확산 가능성이 높은 산업은 무엇이라고 생각하십니까? 3가지만 선택해 주십시오.

- ① 농업, 임업 및 어업, 광업 ② 전기/가스/증기/수도산업
③ 하수·폐기물처리, 원료재생 및 환경복원업 ④ 건설업(산업 플랜트 건설업 제외)
⑤ 산업 플랜트 건설업 ⑥ 도매 및 소매업
⑦ 금융 및 보험업 ⑧ 교육서비스업
⑨ 보건업 및 사회복지서비스업(병원, 의료기관 포함) ⑩ 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업
⑪ 제조업 ⑫ 운수업
⑬ 공공행정 및 국방 ⑭ 기타()

문7. 주요 고객, 주 경쟁국**문7-1.** 사물인터넷 주력 사업부문의 가장 비중이 높은 주요 고객은 다음 중 어디입니까?

- ① 국내 기업 고객 ② 국내 개인 고객 ③ 국내 정부/공공
 ④ 해외 기업 고객 ⑤ 해외 개인 고객 ⑥ 해외 정부/공공
 ⑦ 기타()

문7-2. 사물인터넷과 관련하여 귀사가 목표하는 시장에서의 가장 주된 경쟁국 및 경쟁사는 어디입니까?

- ① 미국 (기업명:) ② 중국 (기업명:)
 ③ EU (기업명:) ④ 일본 (기업명:)
 ⑤ 기타 (국가명: , 기업명:)

문8. 해외 시장 진출 관련 애로사항**문8-1.** 귀사의 사물인터넷 관련 해외 시장 진출 현황은 현재 어떤 상황입니까?

- ① 진출한 상황임 (▶문8-2로 이동) ② 진출 준비 중 (▶문8-4로 이동)
 ③ 진출 계획 없음 (▶문8-4로 이동)

문8-2. 귀사에서 현재 진출한 해외 시장은 어느 국가입니까?

국가명	
-----	--

문8-3. 귀사의 사물인터넷 관련 해외 시장 진출 시 겪는 애로사항은 무엇입니까? 2가지만 선택해 주십시오.

- ① 해외시장 정보 부족 ② 현지 제품과의 수준차이 ③ 해외업체들의 시장선점
 ④ 수출전담인력 부족 ⑤ 사업규모의 영세성 ⑥ 홍보/마케팅 부족
 ⑦ 정부정책 및 지원 부족 ⑧ 현지 시험 인증을 위한 테스트베드 ⑨ 해외 거래처에 대한 신뢰성 부족
 ⑩ 기타()

문8-4. 사물인터넷 관련 사업을 위해 진출 준비 중이신 국가는 어디입니까? 현재 진출하고 계신 업체의 경우 추가로 진출을 희망하는 국가를 응답하여 주십시오.

국가명	
-----	--

문9. 귀사의 사물인터넷 사업 진행 시 애로사항은 무엇입니까? 2가지만 선택해 주십시오.

- ① 정부의 정책적 지원 미비 ② 비즈니스 모델 부재 ③ 불확실한 시장성
 ④ 표준화 미비 ⑤ 사업추진 자금의 부족 ⑥ 보유 기술력/인력 부족
 ⑦ 가격부담 ⑧ 사물인터넷 인식 부족 ⑨ 기타()

문10. 귀사의 사물인터넷 사업 진행 시 정부 지원 요구 사항은 무엇입니까? 2가지만 선택해 주십시오.

- ① 확산사업 확대 ② R&D 사업 확대 ③ 개발 및 도입자금지원
 ④ 도입 시 세제/법제도 지원 ⑤ 국내외 기술표준화 지원 ⑥ 시험인증지원 확대
 ⑦ 기술인력 양성지원 확대 ⑧ 해외진출 지원 ⑨ 성공사례 등의 정보제공
 ⑩ 중소/중견 기업 위주의 지원 ⑪ 기타()

문11. 귀사의 사물인터넷 사업 추진 시 애로사항 및 대 정부 요구사항을 자유롭게 기입하여 주십시오.

① 수출	
② 규제개선	
③ 기타	

PART V SW 플랫폼 사업 분야 세부 현황

문12. (※ 문1-1에서 “SW 플랫폼” 사업 분야의 내수/수출/수입액이 있는 경우만 응답)

문12-1. "SW 플랫폼" 사업 분야의 구축 형태 기준

(단위 : 백만원)

구분		2019년(실적)		2020년(추정)			
		매출		수입	매출		수입
		내수	수출		내수	수출	
SW 플랫폼 합계							
구축형태	Cloud						
	On-Premise						

문12-2. "SW 플랫폼" 사업 분야의 적용 표준 기준

(단위 : 백만원)

구분			2019년(실적)			2020년(추정)		
			매출		수입	매출		수입
			내수	수출		내수	수출	
SW 플랫폼 합계								
적용표준	표준	oneM2M						
		OCF						
		기타 (LWM2M 등)						
	비표준							

문12-3. "SW 플랫폼" 사업 분야의 서비스 활용 분야 기준

(단위 : 백만원)

구분		2019년(실적)			2020년(추정)		
		매출		수입	매출		수입
		내수	수출		내수	수출	
SW 플랫폼 전체 합계							
헬스케어/ 의료/복지	① 헬스케어						
	② 의료						
	③ 복지						
에너지/검침	④ 검침						
	⑤ 에너지 관리						
⑥ 제조							
⑦ 스마트홈							
⑧ 금융							
⑨ 교육							
⑩ 국방							
농림축산/수 산	⑪ 농림축산						
	⑫ 수산						
자동차/ 교통/항공/ 우주/조선	⑬ 자동차						
	⑭ 교통/인프라						
	⑮ 항공/우주						
	⑯ 조선/선박						
관광/스포츠	⑰ 관광						
	⑱ 스포츠/레저/오락						
소매/물류	⑲ 소매						
	⑳ 물류/유통						
건설·시설물 관리/ 안전/환경	㉑ 건설/시설물관리						
	㉒ 산업/안전						
	㉓ 환경/재난/재해						

PART VI 스마트 단말기기 사업 분야 세부 현황

문13. (※ 문1-1에서 "스마트 단말기기" 사업 분야의 내수/수출/수입액이 있는 경우만 응답)

문13-1. "스마트 단말기기" 사업 분야의 판매고객 기준

(단위 : 백만원)

구분	2019년(실적)								2020년(추정)							
	소계		B2C		B2B		B2G		소계		B2C		B2B		B2G	
	내수	수출	내수	수출	내수	수출	내수	수출	내수	수출	내수	수출	내수	수출	내수	수출
스마트 단말기기 합계																
생체 인식 단말기기																
원격 검침 단말기기																
위치 측위 단말기기																
환경 감시 단말기기																
장바·시설 모니터링 단말기기																
영상 감시 단말기기																
경보/알람 단말기기																
자동(원격)제어 단말기기																
스마트 결제 단말기기																
스마트홈 월패드																
기타 응용 단말기기																

문13-2. “스마트 단말기기” 사업 분야의 서비스 활용 분야 기준

(단위 : 백만원)

구분		2019년(실적)			2020년(추정)		
		매출		수입	매출		수입
		내수	수출		내수	수출	
SW 플랫폼 전체 합계							
헬스케어/ 의료/복지	① 헬스케어						
	② 의료						
	③ 복지						
에너지/검침	④ 검침						
	⑤ 에너지 관리						
⑥ 제조							
⑦ 스마트홈							
⑧ 금융							
⑨ 교육							
⑩ 국방							
농림축산/수 산	⑪ 농림축산						
	⑫ 수산						
자동차/ 교통/항공/ 우주/조선	⑬ 자동차						
	⑭ 교통/인프라						
	⑮ 항공/우주						
	⑯ 조선/선박						
관광/스포츠	⑰ 관광						
	⑱ 스포츠/레저/오락						
소매/물류	⑲ 소매						
	⑳ 물류/유통						
건설·시설물 관리/ 안전/환경	㉑ 건설/시설물관리						
	㉒ 산업/안전						
	㉓ 환경/재난/재해						

PART VII

분야별 수출/수입액 세부 현황

문14. (※ 문1-1에서 수출액이 있는 경우만 응답)

문14-1. 지역(국가)별 수출액 현황을 아래의 사물인터넷 사업 분야에 따라 구분하여 기입해 주십시오.

(단위 : 백만원)

구분			2019년(실적)								2020년(추정)							
			계	미국	유럽	중국	일본	아시아	아프리카	남미	계	미국	유럽	중국	일본	아시아	아프리카	남미
사업체 전체 수출액 (사물인터넷 사업과 타사업 전체)																		
사물인터넷 사업 분야 수출액																		
플랫폼	SW 플랫폼	① 연결/기기 관리 SW 플랫폼																
		② 응용/운영 지원 SW 플랫폼																
	③ 플랫폼 장비(HW)																	

구분			2019년(실적)								2020년(추정)							
			계	미국	유럽	중국	일본	아시아	아프리카	남미	계	미국	유럽	중국	일본	아시아	아프리카	남미
네트워크	유선통신	④ 전화망																
		⑤ 전용회선																
		⑥ 초고속망																
	무선통신	⑦ 이동통신망 CDMA, WCDMA, LTE(LTE-M) 등																
		⑧ IoT 전용 통신망 LoRa, NB-IoT 등																
	전송 및 교환 장비	⑨ 전송장비																
		⑩ 교환장비																
	네트워크 장비	⑪ 가입자망 장비																
		⑫ 보안 장비																
		⑬ 무선통신 게이트웨이																
		⑭ 유선통신 게이트웨이																
		⑮ 음성인식 게이트웨이																

구분			2019년(실적)								2020년(추정)							
			계	미국	유럽	중국	일본	아시아	아프리카	남미	계	미국	유럽	중국	일본	아시아	아프리카	남미
제품기	스마트 기기용 칩셋	①⑥ RF																
		①⑦ MCU																
		①⑧ SoC																
	스마트 기기용 모듈	①⑨ 센서모듈																
		②⑩ 통신모듈																
		②⑪ 복합모듈 (센서, 통신)																
	②② 스마트카드/ 태그																	
	스마트 단말기	②③ 생체 인식 단말기																
		②④ 원격 검침 단말기																
		②⑤ 위치 측위 단말기																
		②⑥ 환경 감시 단말기																
		②⑦ 장비시설 모니터링 단말기																
		②⑧ 영상 감시 단말기																
		②⑨ 경보/알람 단말기																
		③⑩ 자동원격제어 단말기																
		③⑪ 스마트 결제 단말기																
		③⑫ 스마트홈 월패드																
		③⑬ 기타 응용 단말기																
	기타 장비	③⑭ 교육용 장비																
		③⑮ 태그 프린터																
		③⑯ 리더																
서비스	③⑰ 서비스 기획/컨설팅																	
	서비스 설계 및 개발	③⑱ 시스템 설계 및 개발																
		③⑲ 솔루션 제공 (패키지SW)																
	서비스 운영	④① 운용/유지보수																
		④② 서비스 제공																

문15. (※ 문1-1에서 수입액이 있는 경우만 응답)

문15-1. 지역(국가)별 수입액 현황을 아래의 사물인터넷 사업 분야에 따라 구분하여 기입해 주십시오.

(단위 : 백만원)

구분			2019년(실적)								2020년(추정)							
			계	미국	유럽	중국	일본	아시아	아프리카	남미	계	미국	유럽	중국	일본	아시아	아프리카	남미
사업체 전체 수입액 (사물인터넷 사업과 타사업 전체)																		
사물인터넷 사업 분야 수입액																		
플랫폼	SW 플랫폼	① 연결/기기 관리 SW 플랫폼																
		② 응용/운영 지원 SW 플랫폼																
	③ 플랫폼 장비(HW)																	

구분			2019년(실적)								2020년(추정)							
			계	미국	유럽	중국	일본	아시아	아프리카	남미	계	미국	유럽	중국	일본	아시아	아프리카	남미
네트워크	유선 통신	④ 전화망																
		⑤ 전용회선																
		⑥ 초고속망																
	무선 통신	⑦ 이동통신망 CDMA, WCDMA, LTE(LTE-M) 등																
		⑧ IoT 전용 통신망 LoRa, NB-IoT 등																
	전송 및 교환 장비	⑨ 전송장비																
		⑩ 교환장비																
	네트워크 장비	⑪ 가입자망장비																
		⑫ 보안 장비																
		⑬ 무선통신 게이트웨이																
		⑭ 유선통신 게이트웨이																
		⑮ 음성인식 게이트웨이																

구분			2019년(실적)								2020년(추정)							
			계	미국	유럽	중국	일본	아시아	아프리카	남미	계	미국	유럽	중국	일본	아시아	아프리카	남미
제품기	스마트 기기용 칩셋	⑩ RF																
		⑪ MCU																
		⑫ SoC																
	스마트 기기용 모듈	⑬ 센서모듈																
		⑭ 통신모듈																
		⑮ 복합모듈 (센서, 통신)																
	⑯ 스마트카드/ 태그																	
	스마트 단말 기기	⑰ 생체 인식 단말기기																
		⑱ 원격 검침 단말기기																
		㉑ 위치 측위 단말기기																
		㉓ 환경 감시 단말기기																
		㉕ 장비시설 모니터링 단말기기																
		㉗ 영상 감시 단말기기																
		㉙ 경보/알람 단말기기																
		㉛ 자동원격제어 단말기기																
		㉝ 스마트 결제 단말기기																
		㉟ 스마트홈 월패드																
		㊱ 기타 응용 단말기기																
	기타 장비	㊳ 교육용 장비																
		㊵ 태그 프린터																
		㊶ 리더																
서비스	㊸ 서비스 기획/컨설팅																	
	서비스 설계 및 개발	㊹ 시스템 설계 및 개발																
		㊺ 솔루션 제공 (패키지SW)																
	서비스 운영	㊻ 운용/유지보수																
		㊼ 서비스 제공																

문16. (※ 문1-1에서 “서비스” 사업 분야의 내수/수출/수입액이 있는 경우만 응답)

문16-1. “서비스” 사업 분야의 판매고객 기준

(단위 : 백만원)

구분		2019년(실적)								2020년(추정)							
		소계		B2C		B2B		B2G		소계		B2C		B2B		B2G	
		내수	수출	내수	수출	내수	수출	내수	수출	내수	수출	내수	수출	내수	수출	내수	수출
서비스 합계																	
서비스 기획	컨설팅																
서비스 설계 및 개발	시스템 설계 및 개발																
	솔루션 제공 (패키지 SW)																
서비스 운영	운영/유지보수																
	서비스 제공																

PART VIII 기타 문항

문17. 개발(기술) 인력 현황을 경력별로 작성하여 주십시오.

구분	3년 미만	3년 이상~5년 미만	5년 이상~10년 미만	10년 이상~15년 미만	15년 이상	합계
인력 수	명	명	명	명	명	명

문18. 개발(기술) 인력 채용 시 우대하는 자격증은? (2개 응답)

- | | | |
|-------------|--------------|----------|
| ① 전파전자통신기사 | ② 정보처리기사 | ③ 정보보안기사 |
| ④ 네트워크관리사 | ⑤ 무선설비기사 | ⑥ 정보통신기사 |
| ⑦ IoT지식능력검정 | ⑧ RFID기술자격검정 | ⑨ 기타() |

문19. 인력채용과 관련하여 겪는 가장 큰 어려움은?

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| ① 필요한 역량을 갖춘 인력 부족 | ② 업무 역량에 대한 객관적 평가 기준 미흡 |
| ③ 입사 후 업무 부적응 등으로 인한 조기 퇴사 | ④ 채용에 따르는 인건비 부담 |
| ⑤ 우수인력의 잦은 이탈(이직 등) | ⑥ 기타() |

문20. 다음의 각 사물인터넷 사업 분야 중 가장 **보안 문제가 발생하기 쉬운 분야**는 무엇이라고 생각하십니까?

- | | |
|---------|--------|
| ① 플랫폼 | ② 네트워크 |
| ③ 제품기기 | ④ 서비스 |
| ⑤ 기타() | |

문21. 다음의 각 사물인터넷 사업 분야 별로 **보안 문제 발생 시 해결 방안**을 가지고 있는지 응답해 주십시오.

※ 사물인터넷 사업 분야 중 귀사에서 매출 발생이나 투자가 없을 경우 **해당 없음**에 체크해주시기 바랍니다.

구분	보유	미보유	해당 없음
플랫폼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
네트워크	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
제품기기	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
서비스	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

문22. 귀사에서 새로운 사물인터넷 비즈니스를 위해 5G 기술을 도입하고 있습니까? 사물인터넷 각 분야별로 도입 여부를 응답해 주십시오.

※ 사물인터넷 사업 분야 중 귀사에서 매출 발생이나 투자가 없을 경우 **해당 없음**에 체크해주시기 바랍니다.

구분	도입	미도입	해당 없음
플랫폼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
네트워크	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
제품기기	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
서비스	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

문23. (※ 문22에서 **미도입** 경우만 응답) 현재 도입하지 않았다면, 향후 1~2년 내 5G 기술을 도입할 예정이 있습니까? 사물인터넷 각 분야별로 도입 예정 여부를 응답해 주십시오.

구분	도입 예정	도입 미예정
플랫폼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
네트워크	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
제품기기	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
서비스	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

문24. 귀사에서 사용하고 있거나 사용할 계획이 있는 IoT 표준은 다음 중 무엇입니까? 그리고 사업 추진 시 IoT 표준과 관련한 애로사항이 있으시면 자유롭게 기입하여 주십시오.

24-1) 사용/사용계획 IoT 표준 (복수 응답 가능)	① oneM2M	② OCF	③ LwM2M
	④ NB-IoT	⑤ LTE-M	⑥ CaT M1
24-2) 애로사항	⑦ LTE	⑧ WCDMA	⑨ GSM
	⑩ 기타()		

문25. 귀사가 생각하시기에 산업계에서 자율형/지능형 사물인터넷 관련 기술개발 및 적용이 비교적 잘 이루어지고 있는 분야와 잘 이루어지고 있지 않아 기술개발이 우선적으로 필요한 분야가 무엇인지 체크해주시고, 기술개발이 필요한 기술에 대해 자유롭게 기재하여 주시기 바랍니다.

25-1) 기술개발 및 적용이 비교적 잘 이루어지고 있는 분야	① 플랫폼	② 제품기기	③ 서비스
	④ 네트워크	⑤ 기타	
25-2) 향후 기술개발이 우선적으로 필요한 분야	① 플랫폼	② 제품기기	③ 서비스
	④ 네트워크	⑤ 기타	
25-3) 기술개발이 필요한 기술			

■ 조사에 응해주셔서 대단히 감사합니다. ■

부록 Ⅱ

주요항목
상대표준오차

1. 사업 분야별 매출액 및 상대표준오차

(단위: 백만원, %)

구 분	2020년 (추정)		2019년 (실적)	
	매출액	상대표준오차	매출액	상대표준오차
합 계	13,463,666	7.1	12,435,187	7.2
플랫폼	2,038,949	13.8	1,786,380	14.0
네트워크	2,207,829	20.1	1,997,089	20.6
제품기기	5,507,729	10.5	5,164,390	10.7
서비스	3,709,159	13.6	3,487,327	13.9

2. 종사자 규모별 매출액 및 상대표준오차

(단위: 백만원, %)

구 분	2020년 (추정)		2019년 (실적)	
	매출액	상대표준오차	매출액	상대표준오차
합 계	13,463,666	7.1	12,435,187	7.2
1인~9인	699,403	4.9	619,850	4.9
10인~49인	3,057,588	5.2	2,791,158	5.2
50인~299인	6,181,007	11.2	5,732,398	11.2
300인 이상	3,525,668	13.3	3,291,780	13.3

3. 사업 분야별 내수액 및 상대표준오차

(단위: 백만원, %)

구 분	2020년 (추정)		2019년 (실적)	
	내수액	상대표준오차	내수액	상대표준오차
합 계	12,088,682	7.0	10,928,758	7.1
플랫폼	1,911,245	13.4	1,605,864	13.4
네트워크	2,052,700	21.3	1,832,072	21.9
제품기기	4,517,834	9.6	4,108,527	9.5
서비스	3,606,903	13.7	3,382,294	14.0

4. 종사자 규모별 내수액 및 상대표준오차

(단위: 백만원, %)

구 분	2020년 (추정)		2019년 (실적)	
	내수액	상대표준오차	내수액	상대표준오차
합 계	12,088,682	7.0	10,928,758	7.1
1인~9인	680,614	6.1	600,558	5.0
10인~49인	2,955,451	5.6	2,676,069	5.2
50인~299인	5,396,258	10.8	4,876,688	10.9
300인 이상	3,056,359	14.4	2,775,443	14.7

5. 사업 분야별 수출액 및 상대표준오차

(단위: 백만원, %)

구 분	2020년 (추정)		2019년 (실적)	
	수출액	상대표준오차	수출액	상대표준오차
합 계	1,374,984	15.8	1,506,429	16.1
플랫폼	127,704	33.4	180,516	34.8
네트워크	155,130	38.1	165,017	39.6
제품기기	989,894	18.9	1,055,863	18.8
서비스	102,257	34.5	105,034	33.7

6. 종사자 규모별 수출액 및 상대표준오차

(단위: 백만원, %)

구 분	2020년 (추정)		2019년 (실적)	
	수출액	상대표준오차	수출액	상대표준오차
합 계	1,374,984	15.8	1,506,429	16.1
1인~9인	18,789	21.9	19,292	22.2
10인~49인	102,137	18.1	115,089	18.8
50인~299인	784,749	23.1	855,710	23.6
300인 이상	469,309	21.8	516,337	22.2

7. 사업 분야별 수입액 및 상대표준오차

(단위: 백만원, %)

구 분	2020년 (추정)		2019년 (실적)	
	수입액	상대표준오차	수입액	상대표준오차
합 계	124,160	22.2	118,714	22.6
플랫폼	21,087	51.0	20,740	52.5
네트워크	28,555	40.0	26,840	42.4
제품기기	72,481	20.7	69,405	20.5
서비스	2,037	34.0	1,728	36.4

8. 종사자 규모별 수입액 및 상대표준오차

(단위: 백만원, %)

구 분	2020년 (추정)		2019년 (실적)	
	수입액	상대표준오차	수입액	상대표준오차
합 계	124,160	22.2	118,714	22.6
1인~9인	4,027	25.6	3,973	25.6
10인~49인	80,874	30.7	76,033	31.7
50인~299인	35,073	33.0	34,522	33.1
300인 이상	4,186	50.0	4,186	50.0

9. 2019년 사물인터넷 사업 분야별 IoT 인력현황 및 상대표준오차

(단위: 명, %)

구 분	개발인력		기획·마케팅 인력		기타 지원 인력	
	인력 수	상대표준오차	인력 수	상대표준오차	인력 수	상대표준오차
합 계	52,538	4.2	12,387	7.2	10,158	5.2
플랫폼	9,149	11.2	1,611	9.1	1,746	13.7
네트워크	5,375	17.4	2,378	26.1	889	21.2
제품기기	11,096	8.1	4,154	12.4	3,420	11.0
서비스	26,918	5.4	4,244	7.6	4,102	5.0

10. 2020년 사물인터넷 사업 분야별 IoT 인력현황 및 상대표준오차

(단위: 명, %)

구 분	개발인력		기획·마케팅 인력		기타 지원 인력	
	인력 수	상대표준오차	인력 수	상대표준오차	인력 수	상대표준오차
합 계	54,207	4.2	13,119	7.1	10,717	5.2
플랫폼	9,278	11.2	1,681	8.9	1,856	13.9
네트워크	5,587	17.6	2,465	26.2	966	21.4
제품기기	11,303	8.1	4,191	12.3	3,482	10.9
서비스	28,039	5.5	4,782	8.2	4,412	5.2

11. 2021년 사물인터넷 사업 분야별 IoT 인력 총원 계획 및 상대표준오차

(단위: 명, %)

구 분	개발인력		기획·마케팅 인력		기타 지원 인력	
	인력 수	상대표준오차	인력 수	상대표준오차	인력 수	상대표준오차
합 계	2,427	6.4	641	13.2	428	9.7
플랫폼	248	15.1	47	19.1	63	31.0
네트워크	146	30.7	77	46.3	54	36.4
제품기기	481	11.9	46	18.3	37	19.4
서비스	1,551	8.5	470	15.9	274	10.9

부록 Ⅲ

ICT 통합분류체계 연계표

대분류	중분류	한국표준산업분류(10차)	ICT통합분류체계	
			[산업편]	[품목편]
플랫폼	SW플랫폼	62010 컴퓨터 프로그래밍 서비스업	컴퓨터 프로그래밍 서비스업	3121.0000 개인용
				3122.0000 산업범용
		58221 시스템소프트웨어 개발 및 공급업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	3312.2000 주문형 소프트웨어개발 웹사이트 및 데이터베이스개발
				3115.0000 데이터분석 및 관리
	플랫폼 장비	26310 컴퓨터 제조업	컴퓨터기기업	3116.0000 미들웨어
				3117.0000 애플리케이션 개발 및 테스트
		62021 컴퓨터시스템 통합 자문 및 구축 서비스업	컴퓨터시스템 통합 및 관리업	1212.0000 중대형컴퓨터
				3111.0000 운영체제
네트워크	유선회선로	61210 유선통신업	유선통신서비스업	3112.0000 보안
				3113.0000 스토리지
				3114.0000 IT운영관리
				2111.1110 기본서비스
				2111.1120 장치서비스
				2111.1130 가입서비스
				2111.9100 통합디지털서비스네트워크
				2111.9200 구내통신
				2111.9900 기타 전화서비스
				2112.3000 인터넷 백본 서비스
				2113.1000 시내/외 전용회선서비스
				2114.1100 xDSL
				2114.1200 HFC
				2114.1300 LAN
				2114.1400 FTTH
				2114.1500 위성
				2114.1900 기타 초고속인터넷 서비스
	통신재판매업	61291 통신재판매업	통신재판매업	2131.1140 인터넷전화(별정 1,2호)
				2131.1100 재과금서비스
	무선회선로	61220 무선 및 위성통신업	무선통신서비스업	2132.1200 호집중서비스
				2121.1220 데이터접속
				2121.1290 기타 데이터통신
				2121.2220 데이터접속
				2121.2290 기타 데이터통신
				2121.3220 데이터접속
				2121.3290 기타 데이터통신
				2121.4000 이동전화 부가서비스
				2121.5100 접속료 LM
				2121.5200 접속료 MM
				2122.2000 무선랜
				2122.3000 무선고정통신서비스
				2124.2100 원격관제
				2124.2200 차량관제
				2124.2300 무선결제
				2124.2900 기타
				2126.1000 국내위성통신서비스
				2126.2000 국제위성통신서비스
				2126.3000 GMPCS서비스
				2126.9000 기타 위성통신서비스

<계속>

대분류	중분류	한국표준산업분류(10차)	ICT통합분류체계	
			[산업편]	[품목편]
네트워크	SW플랫폼	61291 통신 재판매업	통신재판매업	2131.2200 데이터
		61299 그외 기타 전기 통신업	-	2132.1100 재과금서비스
				2132.1200 호집중서비스
				2132.2100 재과금서비스
				2132.2200 호집중서비스
	네트워크 장비	26429 기타 무선 통신장비 제조업	방송 및 무선통신장비업	1312.2100 무선통신용 교환기
		26410 유선 통신장비 제조업	유선 통신장비업	1312.2200 기지국용 송수신기
				1312.2300 무선통신용 중계기
				1312.5100 위성통신기기
				1312.5900 기타 무선통신기기
				1311.2100 기간통신사업용 교환기
				1311.2200 사설용 교환기
				1311.2900 기타 교환기
				1311.3100 패어케이블 전송시스템
				1311.3200 동축케이블 전송시스템
				1311.3310 국간 광전송시스템
				1311.3320 광가입자엑세스시스템
				1311.3400 신호변환기
				1311.3500 다중화장치
				1311.3900 기타 전송기기
				1311.5110 유선 랜카드
				1311.5120 라우터
				1311.5130 네트워크용 스위치
				1311.5140 허브
				1311.5190 기타
				1311.5210 액세스포인트
				1311.5220 무선 랜카드
				1311.5290 기타 무선LAN장비
1311.5400 네트워크보안장비				
1311.5900 기타 네트워크 기기				
제품기기	칩셋	26111 메모리용 전자집회로 제조업	반도체 부품업	1111.2100 마이크로컴포넌트
		26112 비메모리용 및 기타 전자집적회로 제조업		1111.2200 Logics
		26299 그 외 기타 전자부품 제조업		1111.2300 아날로그 IC
	모듈	26111 메모리용 전자집회로 제조업	반도체 부품업	1115.1900 기타전자집적회로부품
		26112 비메모리용 및 기타 전자집적회로 제조업		
		26295 전자감지장치 제조업 26299 그 외 기타 전자부품 제조업		기타 전자부품업
	스마트카드/태그	26293 전자카드 제조업	기타 전자부품업	1312.1120 휴대단말기 부분품
	스마트 단말	26421 방송장비 제조업	방송 및 무선통신장비업	1312.4100 고주파부분품(RF부분품)
		26422 이동전화기 제조업	방송 및 무선통신장비업	1312.4900 기타무선통신기기부분품
				1111.2900 기타 디지털C
				1324.0000 CCTV 카메라(이동)
				1312.1111 CDMA 방식 단말기
				1312.1112 GSM방식 단말기
				1312.1113 W-CDMA
				1312.1119 기타 휴대단말기
1312.1200 주파수공용통신단말기				
1312.1400 텔레매틱스				
1312.1900 기타 무선통신단말기				
1172.2000 커넥터				
1172.9000 기타 연결부품				

< 계속 >

대분류	중분류	한국표준산업분류(10차)	ICT통합분류체계	
			[산업편]	[품목편]
제품기기	스마트 단말	26511 텔레비전 제조업	영상기기업	1414.2000 위성 셋톱박스
				1414.3000 케이블 셋톱박스
				1414.4000 IP 셋톱박스
				1414.5000 기타 셋톱박스
				1414.6000 셋톱박스 부분품
	26519 비디오 및 기타 영상기기 제조업	영상기기업	-	
	26429 기타 무선 통신장비 제조업	방송 및 무선통신장비업	1324.0000 CCTV 카메라(이동)	
기타장비	26310 컴퓨터 제조업	컴퓨터기기업	1211.3000 PDA	
	26329 기타 주변기기 제조업	컴퓨터 주변기기업	1211.9000 기타 소형 컴퓨터	
			1222.1900 기타프린터	
서비스	서비스 설계 및 개발	62021 컴퓨터시스템 통합 자문 및 구축 서비스업	컴퓨터시스템 통합 및 관리업	3311.0000 IT컨설팅
		62010 컴퓨터 프로그래밍 서비스업	컴퓨터 프로그래밍 서비스업	3212.1000 SI 및 NI
		58221 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	3312.2000 주문형 소프트웨어개발, 웹사이트 및 데이터베이스 개발
		58222 응용소프트웨어 개발 및 공급업	응용소프트웨어 개발 및 공급업	3312.2000 주문형 소프트웨어개발, 웹사이트 및 데이터베이스 개발
		62090 기타 정보기술 및 컴퓨터운영 관련 서비스업	기타 정보기술 및 컴퓨터운영 관련 서비스업	3321.0000 IT시스템 관리 3323.1000 H/W, S/W 관련 기술지원 3323.2000 교육훈련
	서비스 운용	62010 컴퓨터 프로그래밍 서비스업	컴퓨터 프로그래밍 서비스업	3312.2000 주문형 소프트웨어개발, 웹사이트 및 데이터베이스 개발
		58221 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	3116.0000 미들웨어
				3117.0000 애플리케이션 개발 및 테스트
				3119.0000 기타
		58222 응용소프트웨어 개발 및 공급업	응용소프트웨어 개발 및 공급업	3121.0000 개인용
				3122.1000 콘텐츠 관련 SW
				3122.3000 CRM
				3122.4000 SCM/SRM
				3122.5000 협업용 SW
				3123.1000 금융 SW
				3123.2000 제조 SW
				3123.3000 에너지 SW
				3123.4000 유통/물류 SW
				3123.5000 미디어 SW
				3123.6000 의료/제약 SW
				3123.7000 건설 SW
		3123.8000 교육 SW		
		3123.9000 기타 산업특화 SW		
		62022 컴퓨터시설 관리업	컴퓨터시스템 통합 및 관리업	3212.1000 SI 및 NI 3390.0000 기타 IT서비스
	62090 기타 정보기술 및 컴퓨터운영 관련 서비스업	기타 정보기술 및 컴퓨터운영 관련 서비스업	3212.1000 SI 및 NI 3390.0000 기타 IT서비스	

주 의

1. 본 보고서는 정보통신산업진흥원의 위탁을 받아 (주)케이스탯리서치에서 수행한 2020년도 사물인터넷 산업 실태조사의 결과임.
2. 과학기술정보통신부 및 정보통신산업진흥원의 승인 없이 본 보고서의 무단 전재나 복제를 금하며, 본 보고서의 내용을 인용 또는 발표할 때에는 반드시 과학기술정보통신부 및 정보통신산업진흥원과 협의하기 바람.
3. 본 실태조사와 관련된 문의사항은 정보통신산업진흥원 IoT산업팀(043-931-5716) 또는 (주)케이스탯리서치 연구본부(02-6188-6024)로 문의 바람.

2020년 사물인터넷 산업 실태조사 보고서

2020년 12월 인쇄
2020년 12월 발행

발행인: 김창용
발행처: 정보통신산업진흥원
27872 충북 진천군 덕산면 정통로 10
TEL. 043-931-5000 FAX. 931-5129

ISBN 978-89-6108-415-4

2020 사물인터넷 산업 실태조사

