

『기업정보화통계조사』

통계정보보고서

2023. 12.

본 이용자용 통계정보보고서는 정기통계품질진단 수행과정에서 통계작성기관이 작성한
보고서로 작성기준 시점에 따라 현재의 통계작성 정보와 다소 차이가 날 수 있습니다.

작성일자: 2025.10.24.



과학기술정보통신부

〈차 례〉

I . 통계작성 기획	1
II . 통계설계	11
III . 자료수집	49
IV . 통계처리 및 분석	67
V . 통계공표, 관리 및 이용자서비스	89
VI . 통계기반 및 개선	114

◆ 보고서 개요 ◆

이 보고서는 「기업정보화통계조사」 통계를 생산하기 위하여 과학기술정보통신부에서 수행하는 업무를 설명한 것이다. 보고서의 작성목적은 조사의 배경, 연혁, 이용자 및 용도와 통계에서 이용되는 개념과 방법론에 대하여 심층적으로 알고자 하는 통계작성 담당자(통계 전문이용자, 품질진단자 또는 승인담당자)에게 통계과정 전반에 대하여 포괄적이고 상세한 정보를 제공하는 것이다. 여기에는 통계작성 기획, 통계설계, 자료수집, 통계처리 및 분석, 통계공표, 관리 및 이용자서비스, 통계기반 및 개선 등에 대한 설명이 수록되어 있다.

I. 통계작성 기획

□ 통계개요

- 기업정보화통계조사(승인번호 : 제120008호)
- 통계작성기관/부서명
 - 과학기술정보통신부/디지털사회기획과
 - 한국지능정보사회진흥원 인공지능정책실 미래전략팀에서 위탁수행

1. 조사방법

- 비표본오차를 줄일 수 있는 대인면접조사 방법을 우선으로 하여 전산담당자 및 총무담당자 대상 면접 조사를 진행하였으며, 대인면접조사가 어렵다고 응답한 기업체에 대해서는 웹, 이메일, 팩스 조사 등의 조사방식 병행
- 확정된 응답자에게 조사 협조공문 또는 조사 참여 감사장 등을 발송하여 조사회사 차원에서 응답자 관리 활동을 진행하고 있으며, 지속적으로 온라인 조사가 늘어가고 있음에 따라 향후 조사방법(방문면접조사→온라인조사)에 대한 검토 추진예정

2. 조사 및 공표주기

- 조사 및 공표주기 : 1년

3. 조사일정 및 일정별 수행업무(2024년 기준)

업무별	추진내용	일정
실시계획수립	• 기본계획 수립	3월
조사항목 선정 및 조사표 설계	• 부처, 이용기관 및 전문가 의견수렴 • 사전조사 실시 • 조사항목 확정 및 조사표 설계 • 지침서 보완	4월 ~ 6월
표본 선정	• 표본설계 및 추출 • 표본사업체 세부 명부리스트 작성	4월 ~ 6월
조사업체 선정	• 전문 조사업체 선정	6월 초
통계작성 변경승인	• 통계작성 변경 승인	6월 말
전산프로그램 보완	• 입력, 온라인조사 시스템, 내검, 집계 등	7월
조사원 선정	• 조사업체에 등록된 사업체 대상 정보화 관련 조사 경험이 있는 조사원 선정	

조사표류 보완, 조사용품 제작, 발송	- 조사표류 보완 및 인쇄, 발송 - 답례품 등 조사용품 제작 발송	
홍 보	사전 협조문 발송 등	
교 육	지역별 실사연구원 및 조사원 교육	
조사실시(실사지도)	- 조사 및 실사 지도 실시 - 실사 참관	8월 초 ~ 10월 초 (약 10주 진행)
조사표 입력	조사표 입력 및 내검	10월
조사 내용 검증	응답 일관성, 문항 간 논리적 일관성 점검 등 오류 검증	11월
결과분석 및 공표, 통계집 제작	- 결과분석 및 통계 결과공표 - 통계집 제작	12월
통계집 배포 및 통계값 이관	- 통계집 배포 - 통계값 국가통계포털 이관	차년도 1월

4. 통계작성 문서화

4-1. 통계작성 기본계획서

- 기업정보화통계조사는 매년 주요 연구사업 일정, 성과, 신규 과업을 포함한 계획안을 작성함

4-2. 업무편람

- 조사 준비 및 실사 관련 자료
 - 면접원 교육용 자료 및 조사 지침서를 작성함
- 마이크로데이터 활용을 위한 이용자 안내사항
 - 마이크로데이터 이용자가이드를 작성함

5. 통계연혁

5-1 작성통계의 최초개발 시기 및 배경

☐ 최초개발 시기

- 1999년 정보화촉진법에 의거 개발계획 수립, 정보통신부에서 1회 조사 실시
- 2004년 국가지정통계로 승인 (지정통계 제120008호, 2004. 7. 15)

☐ 개발배경

- 급변하는 정보화 환경과 신규 정보화 정책 수요에 따라 우리나라 기업체의 정보화 현황을 다양한 측면에서 파악하기 위한 지표를 개발하기 위함

- 종사자 수 규모 10인 이상 민간 기업체들의 정보화 현황을 종합적으로 파악하여 정보화 관련 정책 수립 및 연구 등에 필요한 기초 자료로 제공하기 위함
- 경제개발협력기구(OECD), 국제연합무역개발협의회(UNCTAD) 등의 국제기구에 우리나라 공식 통계 자료로 제공하기 위함

5-2 통계의 변경 또는 개편이력 관리(최근 진단년도(2020년) 이후부터)

□ 주요 변경 또는 개편 이력

- 2020년
 - (작성항목) 디지털 전환 등 최신 ICT 환경 변화에 따른 기업체의 ICT 도입 및 활용 현황 파악을 위해 조사지표 수정(모바일, 5G 등) 및 추가(정보화 투자 및 효과 등)
 - 조사 시의성이 낮거나 활용성이 저하된 항목 21개 삭제
 - (모집단) 「전체 사업체」에서 「종사자 수 10인 이상 기업체」로 조사범위 변경
 - 국제기구(OECD) 통계단위(10인 이상 기업체) 기준을 적용한 통계 생산으로 국가 간 비교 및 분석 자료로서의 정확성 제고
 - (표본추출틀) 모집단 변경에 따른 표본추출틀을 ‘전국사업체조사’에서 ‘통계기업등록부(SBR) 3분기 자료’로 변경
 - (조사대상의 범위 및 규모) 10인 이상 기업체의 종사자 규모 분포 및 통계적 타당성 고려 12,500개 표본기업체 추출로 변경(14,000개→12,500개)
- 2021년
 - (작성항목) ‘비대면화’ 관련 신규 조사항목 3개를 추가하여 정책 수요 반영 및 정책 수립 기초자료로서의 시의성·통계의 활용도 제고
 - (표본추출틀) 시의성 있는 조사모집단 구축을 위해, 가장 최신 기업체 명부인 ‘전년도 4분기 기업통계등록부’를 표본추출틀로 활용
- 2022년
 - (조사 실시기간) 조사기획 및 설계 과정 소요시간 증가에 따른 조사(작성) 실시기간 변경(7월~10월 → 8월~10월)
- 2023년
 - (작성항목) 시의성이 낮거나 조사 성격에 부적합한 조사지표 삭제 및 기업체의 디지털 전환 현황을 반영할 수 있는 조사지표 수정·추가(22개 조사지표 삭제, 9개 조사지표 수정, 12개 조사지표 신규 추가)
- 2024년
 - (통계명) 조사 목적 및 대상이 명확히 드러날 수 있도록 국영문 조사명칭을 개편하여 대내외적 통계 이해도 및 활용도 개선(정보화통계조사→기업정보화통계조사)
 - (작성항목) 타 문항과 통합 가능한 지표 삭제 및 기업체의 디지털 전환 현황을

반영할 수 있는 조사지표 수정·추가(1개 조사지표 삭제, 16개 조사지표 수정, 1개 조사지표 신규 추가)

6. 통계의 작성목적

6-1 통계 작성 목적

□ 조사 목적

- 종사자 수 10인 이상 민간 기업체의 지능정보화 현황을 종합적으로 파악하여 각종 정책 수립 및 연구 등에 필요한 기초 자료로 제공
- 경제개발협력기구(OECD), 국제연합무역개발협의회(UNCTAD) 등의 국제기구에 우리나라 공식 통계 자료로 제공

6-2 주된 통계활용 분야 파악

□ 주된 활용 분야

- (정책자료) 주요 관계부처 기본계획 수립 시 주요국과 비교 근거자료로 활용
 - 제1차 산업 디지털 전환 종합계획(‘23.1) 및 제3차 클라우드 컴퓨팅 기본계획(2022~2024)(‘21.9) 등에 인용
- (언론자료) 기업체의 기술 이용률이 미미한 점을 지적하기 위한 근거자료로 활용
 - (예시) 10인 이상 기업, 인공지능보다 클라우드·빅데이터 활용 늘어(‘23.1), 챗 GPT 열풍에도 AI도입 힘든 중소기업(‘23.3) 등

- (연구자료) MDIS 및 KOSIS의 데이터 활용을 통한 학술연구 및 논문작성, 교육 및 학습용, 기업의 경영계획 수립, 대학 및 연구소 등의 연구 활동 자료로 활용

< MDIS를 통한 기업정보화통계 이용실적(2020~2023.8) >

	2020	2021	2022	2023(~8월)	총계
전체 이용횟수	112	82	134	52	380
전처리 후 이용횟수*	51	30	38	19	138

* 동일인이 여러 자료를 한 번 이상 다운로드받은 경우와 단순 조회용 다운로드한 이력 등을 삭제한 이용실적

< KOSIS를 통한 기업정보화통계 지표별 이용실적(2020~2022) >

순위	2020		2021		2022	
	통계표명	이용횟수	통계표명	이용횟수	통계표명	이용횟수
1	CCTV 설치/운영 현황	4,801	CCTV 설치/운영 현황	4,944	CCTV 설치/운영 현황	4,765
2	전자상거래 이용 여부	2,224	인공지능 기술 및 서비스 이용 여부	1,675	인공지능 기술 및 서비스 이용 여부	1,193
3	컴퓨터 보유 현황	1,447	사물인터넷 기기 및 서비스 이용 여부	1,169	사물인터넷 기기 및 서비스 이용 여부	967
4	인공지능	1,380	인공지능	1,149	컴퓨터 보유 현황	865

	기술(서비스) 이용 여부		기술(서비스) 이용 여부			
5	사물인터넷(IoT) 기기 및 서비스 이용 여부	1,344	전자상거래 이용 여부	1,105	웹사이트(홈페이지 등) 보유 현황	740
6	컴퓨터 종류별 보유 현황	1,169	컴퓨터 종류별 보유 현황	1,017	인공지능 기술 및 서비스 이용 분야	686
7	빅데이터 기술 및 서비스 이용 여부	1,025	웹사이트(홈페이지 등) 보유 현황	981	컴퓨터 종류별 보유 현황	654
8	웹사이트(홈페이지 등) 보유 현황	941	컴퓨터 보유 현황	828	전자상거래 이용 여부	629
9	빅데이터 기술 및 서비스 이용 형태	774	빅데이터 기술 및 서비스 이용 형태	819	빅데이터 기술 및 서비스 이용 여부	537
10	인공지능 기술(서비스) 미이용 이유	735	인공지능 기술 및 서비스 이용 분야	781	컴퓨터 보유 현황	511

- (국외자료) 우리나라 공식통계로 국제기구에 제공되어 국가 간 비교자료에 활용
 - 「과학·기술·산업 스코어보드」, 「디지털 경제 전망」, 「디지털경제 보고서」 등
 국제기구(OECD, UNCTAD) 보고서 내 인용

< 기업정보화통계조사 국제기구 제공항목 목록 >

기관명 (제공 수)	제공항목 목록
OECD (21)	1. 컴퓨터를 사용하는 직원의 이용 비율
	2. 인터넷 접속 비율
	3. 인터넷을 사용하는 직원의 이용 비율
	4. 인터넷 접속이 가능한 휴대용 기기를 제공받는 직원의 비율
	5. 웹사이트(홈페이지) 보유 비율
	6. 온라인 주문이나 예약이 가능한 웹사이트를 보유 비율
	7. ERP(전사적 자원 관리) 이용 비율
	8. CRM(고객 관계 관리) 이용 비율
	9. RFID 이용 비율
	10. SCM(공급망 관리) 이용 비율
	11. 전자상거래 판매(수주) 비율
	12. 전자상거래 구매(발주) 비율
	13. 전자정부 서비스 이용 비율
	14. 클라우드 컴퓨팅 서비스 이용 비율
	15. 빅데이터 분석 이용 비율
	16. 자체 직원을 통해 빅데이터 분석을 수행하는 사업체 비율
	17. 외부서비스 제공자를 통해 빅데이터 분석을 수행하는 사업체 비율
	18. 내·외부 모두를 통해 빅데이터 분석을 수행하는 사업체 비율
	19. 3D프린팅 이용률
	20. 사물인터넷 서비스 이용률
	21. 인공지능 이용률
UNCTAD (7)	1. 컴퓨터 이용 사업체 수
	2. 인터넷 이용 사업체 수
	3. 웹사이트 보유 사업체 수
	4. 유선 인터넷(fixed broadband) 접속 사업체 수
	5. 무선 인터넷(mobile broadband) 접속 사업체 수

	6. 전자상거래 판매 사업체 수
	7. 전자상거래 구매 사업체 수

6-3 국내·외 관련 통계 또는 유사 사례에 대한 사전 검토 사항

□ 국내

- 국내 ICT 통계조사와의 조사 목적 및 대상, 조사 내용이 유사한지 여부 검토
 - ICT 승인 통계 담당자들과의 회의를 통해 유사 문항 검토 및 지능정보 기술별 문항 정확성 등 검토

□ 국외

- 국외 통계 간 사전 검토 진행
 - 매년 OECD, UNCTAD 등의 국제기구에 제공되는 주요 통계 문항 및 결과값 비교 검토 진행
 - 2023년도 국제 비교 정합성 제고를 위해 Eurostat 설문지를 참조, 검토하여 설문지 개편 진행

7. 유형별 주요 이용자 관리

7-1 통계활용 분야별 주요 이용자 파악

□ 통계의 주요 이용자 및 활용 용도

- (정부 및 공공) 국내 정책자료에 인용되며 정책 개발을 위한 참고자료, 통계 모집단 등에 활용
 - (정책) 제1차 산업 디지털 전환 중합계획('23.1) 및 제3차 클라우드 컴퓨팅 기본 계획(2022~2024)('21.9) 등에 인용
 - (공공) 정보보호실태조사(기업 대상)의 모집단 자료로 활용

< 정부 및 공공부문 이용 내용 >

구분	시기	제목(내용)	담당 기관	인용지표
중합계획	2023.1.13	산업AI내재화전략, 제1차산업디지털 전환중합계획	관계부처 합동	빅데이터, 인공지능
기본계획	2021.9	제3차클라우드컴퓨팅기본계획 (2022~2024)	제14차 정보통신전략위원회	클라우드컴퓨팅
통계 모집단	매년	정보보호 실태조사(승인번호 제342005호)의 표본추출 자료로 활용	한국정보보호산업협회	업종 및 종사자 수 규모별 '컴퓨터 보유 여부', '네트워크(서버) 구축 여부'

- (학술) 기업정보화통계 데이터를 활용하여 논문 등 국내외 학술 연구자료로 활용
 - MDIS 홈페이지를 통해 마이크로데이터를 다운로드 받는 이용자 정보를 분석한 결과, 지난 5년간 통계 다운로드 서비스 이용자는 166명으로 집계

* (집계방식) 2019~2023.8월까지 MDIS를 통해 한 번이라도 기업정보화통계의 마이크로 데이터를 다운로드 받은 이용자 수

- 주요 이용 목적으로 이용 목적으로는 ‘학술연구 및 논문 작성’(90건)과 ‘교육 및 학습용’(54건)이 대다수를 차지
- 발간된 주요 논문으로는 ‘기업의 인공지능 기술 도입에 영향을 미치는 요인 분석 (2024, 봉강호)’, ‘지각된 위험과 전환비용이 클라우드 서비스로의 전환 행동에 미치는 영향에 관한 연구(2021, 이승희)’ 등이 있음
- (국외) ‘OECD Digital Economy Outlook 2020’ 및 ‘OECD Digital Economy Outlook 2024’ 보고서에 한국 정보화 현황 지표로 인용

< 주요 논문 및 보고서 발간 내용 >

발간연도	제목	저자	발간 기관	활용 내용
2024	기업의 인공지능 기술 도입에 영향을 미치는 요인 분석: 국내 기업 데이터를 이용한 실증연구	봉강호(SPRI)	NIA(정보화정책저널)	국내 인공지능 기술 도입에 영향을 미치는 요인 분석을 위한 정보화통계조사 데이터 활용
2021	지각된 위험과 전환비용이 클라우드 서비스로의 전환 행동에 미치는 영향에 관한 연구: PPM모형 중심으로	이승희(동의대)	동의대학교 대학원	국내 클라우드 활용률 및 수준을 파악하기 위해 정보화통계조사 인용
2021	해양수산업의 4차 산업혁명 관련 기술 활용도 분석	최종일(조선대) 이영수(한국항공대) 양현석(한국항공대)	조선대학교 지식경영연구원	해양수산업을 대상으로 3차 산업혁명 관련 기술의 확산정도를 파악하기 위해 정보화 통계조사 자료를 기준으로 분석
2021	IT 비즈니스 가치모형을 이용한 중소기업의 정보화 요인 분석	원중운, 이건창(성균관대)	경영정보학연구	IT 비즈니스 가치 모형을 기반으로 중소기업 정보화의 핵심 요인 분석
2020	OECD Digital Economy Outlook 2020	OECD	컴퓨터, 인터넷, 홈페이지 보유 등	정보화 기반 지표를 토대로 OECD 회원국 간 정보화 현황 비교 분석
2024	OECD Digital Economy Outlook 2024	OECD	IoT, Cloud, Big data, AI	지능정보기술 이용 지표를 토대로 OECD 회원국 간 정보화 현황 비교 분석

- (언론) 주요 결과 공표 시기에 맞춰 언론보도 되는 경우가 많으며 기술 활용도가 저조한 부문에 대한 문제제기를 위해 통계 지표값 인용

< 주요 언론 내 통계조사 지표 인용 보도 내용 >

보도일자	보도명	매체	인용지표
2023.01.22	코로나 팬데믹, 원격근무 1.5배 늘었다	신아일보	원격근무
2023.01.25	AI 잘 만들지만 쓰진 못하는 한국	디지털 조선일보	AI

2023.03.20	챗GPT 열풍에도 AI도입 힘든 중소기업	매일일보	AI, 빅데이터
2023.07.05	여행일정 짜주고 글첨삭 지도까지, 교육·여행·의료 스타트업 생성AI 적극 도입 중소기업대다수디지털전 환역량미흡	내일신문	AI, 빅데이터
2023.12.28	대기업 AI 활용 36.4%...소기업(28.8%)이 중기업(21.2%)보다 높아	지디넷코리아	주요결과 공표값 일체
2024.01.01	韓기업 '30% AI, 70% 클라우드 사용'...IoT도 과반	아주경제	주요결과 공표값 일체

8. 이용자 의견수렴

8-1 이용자 의견수렴 실시 내용과 주요 결과

□ 정부 및 지자체 등 공공기관 의견수렴

- 조사항목에 대해 정부부처, 지자체, 공공기관 등의 전자공문 발송을 통한 통계 수요 취합
- 대 상 : 중앙부처, 지자체, 공공기관 등
- 주요 안건 : 기존 지표 및 설문 문항에 대한 수정/보완, 신규 조사지표 추가에 대한 의견 수렴

< 최근 3년간 수요조사 요구내용 및 반영 결과 >

요구기관	요구 내용	반영 여부
과학기술정보통신부	○ (' 22년) 조사기획 및 설계 과정 소요시간 증가에 따른 조사(작성) 실시기간 변경 (7월~10월 → 8월~10월) 요청	반영 (' 22년 조사부터 반영)
	○ (' 23년) 시의성이 낮거나 조사 성격에 부적합한 조사지표 삭제 및 기업체의 디지털 전환 현황을 반영할 수 있는 조사지표 수정·추가 요청	반영 (' 23년 조사부터 반영)
	○ (' 24년) 조사 목적 및 대상이 명확히 드러날 수 있도록 국영문 조사명칭을 개편하여 대내외적 통계 이해도 및 활용도 개선 및 타 문항과 통합 가능한 지표 삭제 및 기업체의 디지털 전환 현황을 반영할 수 있는 조사지표 추가 요청	반영 (' 24년 조사부터 반영)

□ 통계조사 자문위원회 운영 및 의견수렴

- 2024년 조사표 및 조사항목에 대한 전문가 자문 회의를 통해 통계수요 및 검토
- 일시 : 2024. 2. 13.~16.(1차), 2024. 6. 3.(2차), 2024. 11. 11.(3차)

- 참석자 : 과학기술정보통신부, 한국지능정보사회진흥원, 공공기관, 학계 등
- 주요 안건 : 지표 및 설문 구성의 적절성·타당성 논의

< 요구사항 및 반영 여부 >

요구기관	요구 내용	반영 여부
공공기관, 학계 등 논의 사항 종합	o 기업체 대상의 디지털 활용수준 조사라는 정체성에 걸 맞는 통계명칭으로의 변경 검토 필요 - 정보화통계 → 기업정보화통계	반영
	o 지표 다각화를 위해 심층분석을 고려하여 별도조사 지표·조사 대상 등을 기획 검토 필요	반영
	o 이용자(기업체·일반국민·정책입안자 등) 관점에서의 시각화 서비스 활용 목적을 검토하고 타 통계 및 데이터와 융합하여 새로운 인사이트 제공 방안 검토	미반영
	o 3년 이상 100% 수준을 유지하여 시의성·활용성이 떨어진 지표(컴퓨터 보유, 인터넷 접속 등) 삭제 여부 검토 필요	미반영

□ 이용자 대상 FGI 실시

- 기업정보화통계조사를 2년 이상 활용한 이용자 중 애로사항 및 개선과제에 대한 자문 진행이 가능한 이용자들을 대상으로 심층 인터뷰 진행('23.10)
- (만족도) 정보화통계조사 데이터에 대해 평균 7~8점(10점 만점) 부여
 - (긍정) 기업체의 정보화 수준을 조사하는 유일무이한 조사로 기업체의 디지털 전환 현황을 신뢰도 높게 조사한다는 점이 긍정적
 - (부정) 시계열 분석을 위한 5년 이상의 주요 항목 결과값 제공이 부족하며 깊이 있는 분석을 위한 문항 및 속성변수가 제한적인 점이 아쉬움
- (개선점) 데이터를 다양하고 안정적으로 제공하는 것이 급선무 과제
 - (문항 추가) 기술 활용 유무 외에 앞으로의 계획, 기술 활용 애로사항 등에 관한 문항 추가가 필요하며 자연어처리*(토픽모델링, 감정분석 등)가 가능한 주관식 및 단답형 문항에 대한 추가 여부도 고려
 - (반대의견) 기업체를 대표하여 한 명이 조사에 응답하는 것이기에 주관식은 깊이 있는 응답이 얻기 어려울 것이며 오히려 신뢰성이 떨어질 것
 - (시계열 유지) 주요 문항은 시점 간 변화를 최소화하여 시계열 유지 필요
 - 현재는 자주(3년 내) 지표명 및 정의 등이 수정되어 회귀분석이 불가능
 - (문항 삭제) 100%를 유지하는 지표(컴퓨터 보유율, 인터넷 접속률¹⁾, 정보화 투자 여부)는 연구에 쓰일 일이 없기에 삭제하고 주요 문항을 고도화
 - (패널·부가조사) 기업의 디지털 전환 효과를 알아보기 위해서는 패널분석이 필수적이며 매년 새로운 부가조사를 통해 분석의 다양성 추구

1) 컴퓨터 보유율 및 인터넷 접속률 지표는 UNCTAD에 제공하는 지표로 삭제 시 국제기구 제공이 불가능해지기에 삭제 여부를 신중히 고려할 필요

- (통계명 수정) ‘정보화’라는 단어보다 기업체의 디지털 전환 등 최신 이슈를 반영할 수 있는 통계명으로의 수정 고려 필요

8-2 이용자 요구사항 및 요구반영 결과

□ 정부 및 지자체 등 공공기관

- (조사 기간 변경) 조사기획·설계과정 소요시간 증가를 고려하여 조사(작성) 실시 기간을 7월에서 8월로 변경
- (조사지표 변경) 조사 시의성 및 활용성을 고려하여 산업 도입 확산에 한계가 있는 조사 지표 삭제(ex 모바일, 비대면화, 3D프린팅, 5G 등) 및 추가(국제기구 가이드 반영)
- (조사명칭 변경) 조사 목적 및 대상이 명확하도록 명칭을 ‘기업정보화통계조사’로 변경

□ 통계조사 자문위원회

- (데이터 시각화) 데이터 시각화 서비스는 비용 대비 이용자 유입에 미치는 기대 효과가 적다는 의견이 지배적임에 따라 미반영
- (지표삭제) 3년 이상 100% 수준을 유지하여 시의성·활용성이 일부 떨어지나 타 국제기구 및 정보화지수에 활용되는 지표이며 정보보호 실태조사 표본 설계에 활용되는 지표임에 따라 유지(미반영)

□ 이용자 대상 FGI

- (문항추가) 주관식 문항의 경우 응답 편향이 많이 나타날 수 있어 본조사에서는 지양하고 있으며 공표되지 않는 부가조사를 통해 지표를 검토 중에 있음
- (시계열 유지) 조사 안정성을 유지하기 위해 지표 수정 최소화(반영)
- (문항삭제) 국제기구에 제출되는 값이며 정보보호 실태조사 표본설계에 직접적으로 활용되는 지표임에 따라 삭제 불가능
- (패널·부가조사) 분석의 다양성을 추구하기 위해 부가조사를 실시하고 있으나 문항 안정성을 실험 중임에 따라 대외 공표 지양
- (통계명 수정) 조사 목적 및 대상이 명확하도록 명칭을 ‘기업정보화통계조사’로 변경

II. 통계설계

1. 조사항목

1-1 조사항목의 체계 및 조사목적

□ 조사항목 체계

- 정보화의 다양한 측면을 최대한 포괄하고, 변화하는 정보화 환경에 맞게 조사지표를 구성
 - '24년 조사 기준, 조사지표는 크게 정보화 기반(인프라), 정보화 응용, 지능정보 기술 활용, 정보화 투자 및 효과 등 4개 분야 35개 세부지표 구성

<기업정보화통계조사 조사지표('24년 기준)>

대분류	중분류	번호	세부 지표
I. 정보화 기반	컴퓨터	문1	컴퓨터 보유 여부 및 활용 종류
		문2	직원의 업무상 컴퓨터 이용률
		문3	네트워크(혹은 서버) 구축 여부
	인터넷	문4	인터넷 접속 여부 및 접속 방법
		문5	직원의 업무상 인터넷 이용률
II. 정보화 응용	웹사이트(홈페이지 등)	문6	웹사이트(홈페이지 등) 이용 여부 및 이용 형태
		문7	웹사이트(홈페이지 등) 제공 기능
	전자상거래 구매(발주)/판매(수주)	문8	전자상거래 구매(발주)/판매(수주) 여부
		문9	총 판매(수주)액 대비 전자상거래 판매(수주)액 비율
	전자정부 서비스	문10	고객유형별 전자상거래 판매(수주)액 비율
		문11	전자정부 서비스 이용 여부 및 이용 유형
	공공데이터	문12	공공데이터 활용 여부
		문13	공공데이터 활용 수준
	경영정보시스템	문14	경영정보시스템(ERP, CRM, SCM) 운영 여부
		문15	경영정보시스템 운영 방식
III. 지능정보 기술 활용	사물인터넷(IoT)	문16	원격 근무(스마트워크) 운영 여부 및 운영 방식
		문17	사물인터넷(IoT) 기기 및 서비스 이용 여부 및 유형
		문18	사물인터넷(IoT) 기기 및 서비스 이용 목적
	클라우드 컴퓨팅 서비스	문19	사물인터넷(IoT) 기기 및 서비스 미이용 이유
		문20	클라우드 컴퓨팅 서비스 이용 여부 및 유형
		문21	클라우드 컴퓨팅 서비스 이용 목적
	데이터 분석	문22	클라우드 컴퓨팅 서비스 미이용 이유
		문23	데이터 분석 및 서비스 이용 여부 및 유형
		문24	데이터 분석 및 서비스 이용 목적
	데이터 거래	문25	데이터 분석 및 서비스 이용 형태
		문26	데이터 분석 및 서비스 미이용 이유
		문27	데이터 구매/판매 여부
IV. 정보화 투자 및 효과	인공지능(AI)	문28	인공지능(AI) 기술 및 서비스 이용 여부 및 유형
		문29	인공지능(AI) 기술 및 서비스 이용 목적
		문30	인공지능(AI) 기술 및 서비스 이용 형태
	정보화 투자	문31	인공지능(AI) 기술 및 서비스 미이용 이유
		문32	정보화 투자(비용지출) 여부 및 유형
		문33	정보화 투자(비용지출) 금액 및 비율
	정보화 전담인력	문34	정보화 전담인력 보유 여부 및 보유 형태
	정보화 효과	문35	정보화 효과

□ 주요 항목의 조사목적

- 전국의 모든 기업체를 대상으로 정보화 기반, 정보화 응용, 지능정보기술 활용, 정보화 투자 및 효과 등 4개 부문에 관한 우리나라 기업체의 정보화 현황을 종합적으로 조사하는데 그 목적이 있음
- 1999년부터 매년 진행되어 온 조사로 조사결과는 『기업정보화통계집』으로 작성되어 국가적인 통계자료(OECD, UNCTAD 등 국제기구 제출)로 활용되고 있으며, 과학기술정보통신부와 한국지능정보사회진흥원을 통해 온라인으로 서비스됨(매년 12월 말 공표)

<조사 항목>	<조사 목적>
1. 컴퓨터 보유	▶ √ 기업체의 기본적인 컴퓨터 활용 수준을 파악(컴퓨터 활용 종류, 활용 직원 수, 네트워크 구축 여부 등)
2. 인터넷 접속	▶ √ 기업체의 인터넷 이용 환경 및 활용 수준을 파악(인터넷 접속 방법, 인터넷 이용 직원 수 등)
3. 웹사이트(홈페이지) 운영	▶ √ 기업체의 자체 웹·앱 서비스 이용 여부를 파악(웹사이트 이용 유형, 웹사이트를 통한 서비스 제공 유형 등)
4. 전자상거래 구매(발주) 및 판매(수주)	▶ √ 기업체의 온라인 상에서의 거래 여부를 파악(전자상거래 판매(수주) 비율 등)
5. 전자정부 서비스	▶ √ 기업체의 국내 전자정부 서비스 활용 수준 파악(전자정부 서비스 이용 유형 등)
6. 공공데이터 활용	▶ √ 기업체의 공공데이터 활용 여부 파악(공공데이터 활용 수준 등)
7. 경영정보시스템 활용	▶ √ 기업체의 경영정보시스템 활용 유형 및 방식을 파악
8. 원격근무(스마트워크) 운영	▶ √ 기업체의 원격근무(스마트워크) 운영 여부를 파악
9. 지능정보기술 활용	▶ √ 기업체의 사물인터넷 기기 및 서비스 활용 유형과 목적을 파악 √ 기업체의 클라우드 컴퓨팅 서비스 활용 유형과 목적을 파악 √ 기업체의 데이터 분석 및 서비스 활용 유형과 목적을 파악 √ 기업체의 데이터 거래 여부를 파악 √ 기업체의 인공지능 기술 및 서비스 활용 유형과 목적을 파악
10. 정보화 투자	▶ √ 기업체의 정보화 관련 투자 여부를 파악(정보화 관련 투자 분야, 금액 등)
11. 정보화 전담인력 보유	▶ √ 기업체의 정보화 전담 인력 보유 여부 및 형태를 파악
12. 정보화 효과	▶ √ 기업체의 정보화에 의한 효과 정도를 파악(업무의 효율성, 조직 내부 결속 강화, 의사결정 향상 등)

1-2 주요 용어 및 항목별 정의

□ 통계에 사용되는 주요 개념

○ 기업체(企業體)

- 국가데이터처의 <기업통계등록부>에서 인용되었으며, 재화와 서비스를 생산하는 법적·제도적 최소 경영 단위로 자원배분에 관한 의사결정의 자율성이 있고 수입·지출과 자금관리에 관한 재무제표 (대차대조표, 손익계산서, 기타 기록)를 독립적으로 유지, 관리하는 단위를 말함
- 기업체의 집단 구분

규모번호	종사자 수 규모	규모번호	종사자 수 규모
1	10 ~ 49명	3	250 ~ 999명
2	50 ~ 249명	4	1,000명 이상

- 기업체의 조직 형태

개인사업체	개인이 소유경영하는 사업체 (※ 법인격을 갖추지 않고 2인 이상이 공동으로 운영하는 기업체도 포함)
회사법인	상법상의 주식회사, 유한회사, 합자회사, 합명회사를 말함

□ 주요 항목별 정의('24년 조사 기준)

○ 컴퓨터 보유

컴퓨터	기업체 업무를 위해 사용되는 데스크탑, 휴대용 컴퓨터(노트북, 넷북, 태블릿 PC 등), 기타 휴대용기기(스마트폰, 개인휴대정보단말기 등)를 모두 포함 ※ 기업체에서 구매(6개월 이상 장기 임대 포함)하여 업무용으로 제공하는 컴퓨터만 해당 ※ 개인 이용을 목적으로 개인이 구매한 기기는 제외하나, 기업체에서 일정 부분 이용료를 지불해주는 기기 포함
데스크탑 컴퓨터	모니터, 본체, 키보드가 분리되어 구성되어 있으며 휴대가 불가능함
노트북(넷북 포함)	모니터, 본체, 키보드 일체형이며 휴대가 가능함
스마트폰	휴대폰에 컴퓨터 지원 기능을 추가한 지능형 단말기로 통화 기능은 물론 이메일, 인터넷, बैं킹, 게임 등이 가능함
태블릿 PC	펜으로 접촉해 컴퓨터에 입력하거나 터치스크린 방식의 소형 모바일 PC
포스(POS)	전자식 금전등록기를 사용해 상품 데이터 및 매장의 매출정보 등을 종합 관리하는 시스템

○ 인터넷 접속 방법

(1) 케이블 모뎀 (Cable Modem)

- PC를 케이블 TV 회선에 연결하여 최고 10Mbps 정도의 속도로 데이터를 받을 수 있도록 해주는 장치로서, PC 접속을 위해서 케이블 라인 하나는 TV로 다른 하나는 케이블 모뎀으로 가도록 분기되어야 함

(2) 광랜 (Optic Lan) (FTTH, 아파트랜)

- 통신망의 하부 구조인 통신매체로 광섬유 케이블을 사용하는 랜으로 기가비트 이더넷(Gigabit Ethernet)이라고도 함
- 인터넷, 인트라넷 환경이 급속도로 발달되고 있는 가운데 멀티미디어화에 대응하기 위해 랜의 고속화와 광역화 요구가 더욱 크게 일어났으며, 이런 요구를 만족시켜 주기 위하여 고속 이더넷(Fast Ethernet), 100Mbps 이더넷 등이 등장하였는데 이 역시 랜의 사용자수와 멀티미디어에 요구되는 응용업무를 모두 지원하기가 어려운 가운데 광랜이 등장

(3) 전용회선 (dedicated line)

- 두 지점 간에 정해진 사용자(개인이나 기업)에 의해 하루 24시간 항상 사용이 가능한 통신 경로를 의미
- 전용회선은 물리적인 경로를 사용자가 직접 보유하거나, 전화 회사로부터 임차 가능
※ 일반적으로 대기업들은 ISP(인터넷 서비스 제공업체)로부터 전용회선을 임차하여 여러 지역에 분포되어 있는 자사의 지사나 사무소들을 서로 연결 또는 자신의 사설망을 구축하거나 유지(예 : E1, E3, T1, ATM 등)

(4) 무선랜(WiFi 와이파이)

- 노트북이나 개인 PC, PDA, 모바일 PC 등의 단말기를 이용하여 무선으로 인터넷 접속을 가능하게 하는 서비스

(5) 무선인터넷(모바일 인터넷)

- 이동전화 단말기를 이용하여 무선으로 이동통신망(3G/4G/5G)를 통한 인터넷 접속을 가능하게 하는 서비스

○ 웹사이트(홈페이지 등) 이용 기업체

- 조사시점 기준(2023년 12월 말 현재) 전체 기업체 중 웹사이트(홈페이지 등)를 이용하고 있는 기업체

웹사이트 (홈페이지 등)	본 조사에서 웹사이트(홈페이지 등)란 월드와이드웹(www)에 주소로 확인되어 위치한 사이트를 말함 - 홈페이지, 쇼핑몰 등을 운영하거나, 타사/기관의 웹사이트에 게시된 자사/기관의 내용(콘텐츠)에 대해 통제 가능한 경우도 포함 - 일반 블로그(네이버 블로그, 티스토리 등), 소셜네트워크서비스(트위터, 페이스북 등) 등을 포함 - 자사 제품 및 서비스의 홍보, 광고 등을 위한 수단으로 동영상 플랫폼(Youtube, 아프리카 TV, 카카오TV, 네이버 TV 등)을 활용하는 경우도 웹사이트 이용으로 포함
---------------------------------	--

○ 전자상거래 이용 기업체

전자상거래 (e-Commerce)	본 조사에서 전자상거래는 ‘제품 또는 서비스 구매(발주) 또는 판매(수주)가 컴퓨터 및 네트워크를 통해 온라인으로 이루어지는 방식(모바일 상거래 포함) 의미’ - 전자상거래 대상으로는 원료, 식료품, 부품, 사무용품, 기기, 유지보수용품, 보고서, 소프트웨어 등과 같은 정보서비스, 온라인 금융, 숙박, 교통 및 항공 여행과 같은 서비스를 포함 - 모바일 상거래와 같이 인터넷 기반 이동전화는 포함되나, 전화, 팩스, 통상적인 이메일을 사용해 제품 또는 서비스를 주문하거나 받는 경우는 포함하지 않음 - 비용 결제와 배송은 온라인으로 이루어지지 않아도 포함되나, 주문이 취소되거나 완료되지 않은 경우는 제외함 - 금융보험업의 경우에는 ‘인터넷을 매개로 한 네트워크를 통해 상품 또는 서비스를 구매하거나, 인터넷 마켓플레이스(인터넷 बैं킹 서비스가 가능한 웹사이트)를 통해 상품, 정보, 서비스를 판매하는 방식’을 말함
--------------------------------------	--

○ 전자정부 서비스 이용 기업체

- 본 조사에서 전자정부 서비스는 행정 및 공공기관이 인터넷(모바일 포함)을 통해 온라인으로 처리할 수 있는 서비스를 말함
 - 행정기관 및 공공기관의 홈페이지나 포털사이트 등을 통한 정보 입수뿐만 아니라 문의사항 및 애로사항을 처리하는 것도 전자정부서비스에 해당
 - 개인 이용 목적이 아닌 해당 기업체의 업무 처리를 위한 이용만 해당
- ※ 정부/공공기관에는 공공 서비스 및 행정 활동을 하는 기관으로 중앙 및 지방 정부기관, 지자체, 공공도서관 및 병원, 대학 등의 준정부기관도 포함

정보검색 및 조회	행정·공공기관에서 제공하는 각종 정보를 해당웹사이트에서 검색 및 조회 예) 창업지원정보, 세금 납부 방법, 법령 정보, 고용(취업)정보, 각종 인·허가, 공공데이터 등
각종 행정(민원) 양식 획득 (다운로드 포함)	행정·공공기관에서 제공하는 각종 신청, 신고, 납부 등을 위해 작성해야 하는 민원양식을 인터넷 등을 통해 다운로드 예) 세금(연말정산)신고서, 각종 인·허가 신청서, 입찰 문서 등 양식
각종 행정(민원) 양식 작성 및 자료 제출	행정·공공기관에서 제출해야 하는 각종 민원서식(양식)의 내용 작성, 자료 제출 등을 인터넷을 통해 처리 예) 세금(연말정산) 신고서, 각종 인·허가 신청서, 통계자료 등
행정(민원) 업무 온라인 처리	행정·공공기관에서 찾아가 처리해야 하는 신청, 신고, 납부 등의 각종 행정(민원) 업무 절차를 온라인으로 처리 예) 4대 보험 가입, 조달 입찰, 무역 처리, 각종 세금(공과금) 납부, 기차표 및 공공 시설물 예약 등

○ 공공데이터 활용 기업체

- 본 조사에서 공공데이터란 행정·공공기관이 직무상 전자적 방식으로 처리, 작성, 취득해 관리하고 있는 문자, 음성, 영상 등과 같은 모든 종류의 데이터를 의미
 - 공공데이터를 통해 “앱”처럼 새로운 서비스를 개발하는 것뿐 아니라 단순히 자료를 받아서 분석하고, 처리하고, 활용하는 것도 포함
- ※ 현재 공공데이터를 활용해 새로운 서비스를 개발할 수 있도록 공공데이터 포털(www.data.go.kr)을 통해 공공데이터를 제공 중

○ 경영정보시스템

ERP (전사적 자원관리)	생산, 판매, 인사, 회계 등의 업무를 통합·관리해주는 시스템/소프트웨어를 말함 - 조직 전산실 내부에 구축/설치하는 ERP와 클라우드(SaaS*) 기반의 ERP 모두 포함 (*사용료를 지불하고 ERP 소프트웨어를 인터넷/웹 등을 통해 이용) - 사업체/기관의 업무 특성에 맞춰 기능들을 맞춤화할 수 있으며, ERP를 구축한 조직은 한 부서에서 데이터를 입력하면 전 부서의 업무에 반영되어 즉시 처리가능(ERP 기능 : 회계 관리, 인사/급여, 영업/구매/자재, 제조 관리, 경영 정보, 생산/원가, 그룹웨어/웹메일 등) 예) 자체 개발 ERP 시스템/SAP Korea, 더존, 오라클, 영림원, 마이크로소프트 등 공급 업체의 ERP/Compiere, ERP5, Openbravo, SQL-Ledger, WebERP 등
CRM (고객관계관리)	고객을 사업 활동의 중심에 놓는 관리기법으로 정보통신기술을 활용하여 고객과 관련된 정보를 수집, 통합, 처리, 분석하는 것을 말함 - 고객정보를 수집, 저장 및 타 부서 제공, 가격책정, 판매홍보, 유통경로 선택 등 마케팅 목적의 고객정보 분석에 활용 예) 자체 구축 CRM 시스템/Compiere, CentricCRM, OpenCRX, SugarCRM 등
SCM (공급망 관리)	제품 생산을 위하여 원재료의 공급부터 고객에게 제품을 전달하기까지의 공급망에서 일어나는 구매/조달, 생산, 영업, 물류, 재고 관리 등의 정보 흐름을 최적화하여 효율성을 극대화하기 위한 시스템 예) SAP, 오라클, JDA 소프트웨어, 인포글로벌 솔루션, 엠로 등

○ 원격근무(스마트워크) 운영 기업체

- 본 조사에서 원격근무(스마트워크)는 정보통신기술(ICT)을 활용하여 시간과 장소에 제약 없이 업무를 수행할 수 있는 유연한 근무방식을 말함

재택근무	사무실에 출근하지 않고 자택에서 업무를 수행하는 형태 예) 출산, 육아, 가사 등으로 인해 자택에서 근무
스마트오피스 근무	기존 본사 외 원격 근무가 가능한 거점 오피스에서 업무를 수행하는 형태 예) 출장, 회의 등으로 사무실에 출근할 수 없는 경우 스마트오피스에서 근무
이동(모바일) 근무	휴대용 ICT 기기를 활용해 시간과 장소에 대한 제약 없이 업무를 수행하는 형태 예) 노트북, PDA, 스마트폰 등을 이용하여 고객 방문, 영업 활동, 주차관리, 통계 조사, 식품·의약품 감시, 가스 점검, 우편 발송, 택배 등의 업무 수행

○ 사물인터넷(IoT) 기기 및 서비스 이용 기업체

- 본 조사에서 사물인터넷(IoT) 기술 및 서비스는 사람과 사물, 사물과 사물, 사물과 시스템 간 통신(인터넷 등)을 통해 연결하여 정보를 상호 소통하게 하는 기술 및 서비스를 말함
- RFID·USN 등 물리적 센싱 기기를 통해 인지, 모니터링 등의 활동을 수행하며, 그 과정에서 축적된 데이터는 유·무선 통신을 통해 제공됨으로써 다양한 분야에 활용되고 있음
 - ※ (예시) 원격조정이 가능한 스마트 팩토리·스마트 홈, 실내온도를 조절하는 스마트 빌딩, 부정맥 환자의 심장박동 모니터링 등

○ 클라우드 컴퓨팅 서비스 이용 기업체

- 본 조사에서 클라우드 컴퓨팅 서비스는 소프트웨어(프로그램), 스토리지(저장공간), 데이터베이스, 서버 등과 같은 ICT 자원들을 개별적으로 구매하지 않고 여러 사람이 공유함으로써, 비용 절감뿐만 아니라, 장소와 기기에 구애받지 않고 이용할 수 있도록 인터넷과 연결된 데이터 센터 등에 저장해 놓고, 사용료를 지불하여 필요할 때마다 필요한 양만큼 할당을 받아 이용하는 것을 말함
- 소프트웨어와 데이터를 인터넷과 연결된 일부 데이터센터에 저장한 뒤 필요할 때마다 인터넷에 접속하기만 하면 장소나 기기에 구애받지 않고 언제 어디서든 작업을 할 수 있는 것을 말함
 - ※ (예시) 네이버 MYBOX, KT 클라우드, 구글 드라이브, 드롭박스(dropbox), LG유플러스 웹하드, Zoom, 구글 미트(Google Meet), 웹엑스(Webex), 카카오톡, 네이버웍스, 슬랙, MS 팀즈, 아마존 웹서비스(AWS), MS 오피스 365/애저(Azure), 구글 클라우드/구글 맵(Maps)/구글 캘린더/구글 앱 엔진 등

○ 데이터 분석 및 서비스 이용 기업체

- 본 조사에서 데이터 분석 및 서비스는 소프트웨어 도구 및 기술을 사용하여 데이터 패턴, 트렌드 분석을 통해 의사 결정을 지원하는 서비스를 말함
 - ※ (예시) 방대한 양의 고객정보 분석을 통한 고객 맞춤형 서비스 제공(보험상품 추가판매, 고객성향에 기반한 상품 추천 등), 기상 데이터를 활용한 매장 배치 변경, SNS 데이터 분석을 통한 고객서비스 전략 수립(VIP고객 프로그램 운영 등), 다수 민원의 성향 분석 및 정책 반영, SNS데이터를 통한 정책관련 여론 동향 파악, CCTV/통화량 분석을 통한 유동인구 추산 등

○ 데이터 거래 이용 기업체

- 본 조사에서 데이터 거래는 데이터 공급자(판매자)와 수요자(구매자)가 온·오프라인 방식으로 데이터를 전송·사용·이전하는 행위를 말함
- 중개업체(데이터거래사, 데이터거래소 등)를 통한 데이터 거래도 포함
 - ※ (예시) 금융 데이터(성별, 연령별, 거주지별 카드 소비 패턴), 뉴스 데이터(경제 카테고리의 신문 및 방송 뉴스 텍스트 데이터), 고객 정보 데이터(사용자 추천 전국 맛집 데이터, 직장인 식권 소비현황 데이터 등), 공간 데이터(전국 아파트와 주변 환경 및 시설 정보 데이터), 거래 데이터(온라인 쇼핑몰의 상품별 구매 데이터)

○ 인공지능(AI) 기술 및 서비스 이용 기업체

- 본 조사에서 인공지능(AI) 기술 및 서비스는 텍스트 마이닝, 컴퓨터 비전, 음성 인식, 머신러닝, 딥러닝 등과 같은 기술을 사용하여 데이터를 수집·활용하여, 예측, 추천 또는 최선의 의사결정을 지원하는 기술 및 서비스를 말함

※ (예시) 음성으로 대화하면서 필요한 정보를 제공하는 인공지능 비서 서비스 (삼성전자의 빅스비, 애플의 시리, 네이버의 클로바 등), 주식, 투자, 금융 상품 추천 등의 로보어드바이저, 인공지능 기반 신용평가 및 심사, 인공지능 바둑 프로그램(구글의 알파고), 자연어로 주어진 질문에 답변하는 인공지능 시스템, 인공지능 로봇(고객응대, 군사용, 재난구조, 물류 운반, 가사지원 로봇, 애완로봇, 경비용 로봇 등), 번역/법률/기사 작성 등 인공지능 기반 자동화, 운전보조 시스템(모바일 센서, 자율주차, 긴급제동, 졸음방지 등), 자율주행 자동차 등

○ 정보화 투자 기업체

- 정보화 예산 투자(비용 지출)에는 하드웨어, 소프트웨어, 네트워크 등 정보시스템을 도입하기 위한 구입·구축 비용, 시스템 운영·유지보수를 위한 인건비, 통신 이용료를 모두 포함

하드웨어 관련 비용 (구입/구축/임대 등)	컴퓨터 관련 부품 및 주변장치 등 ICT 장비 비용 예) 컴퓨터 장비(CPU, 메인보드, 메모리, 그래픽카드, 프린터 등), 통신장비(랜카드, 허브, 스위치, 라우터 등)
소프트웨어 관련 비용 (구입/구축/임대 등)	운영체제(OS), 문서작성, 그래픽, 보안, 프로그램 개발 등 소프트웨어 프로그램 제품 예) 한글, 엑셀, 워드, 포토샵, 바이러스 백신, 윈도우/리눅스, 자바, ERP, C++정보시스템도입을 위한 정보화사업(프로젝트) 용역 등(계약 금액) 예) 업무관련 프로그램 개발을 위한 정보시스템 기획(ISP), 컨설팅, 개발, 업그레이드(변경, 확장) 등
시스템 운영·유지보수 비용	시스템 운영·유지보수 비용 예) 시스템 운영·관리, 웹 호스팅·하우징 서비스, DB백업·하드웨어 수리 등의 외부 위탁 비용 등
인프라 운영 비용	정보시스템 운영·관리를 위한 소모성 경비, 예) 인터넷 등 정보통신 회선 및 서비스 이용료, 컴퓨터에 연결되어 있는 유·무선 통신회선의 사용료·임대료, 클라우드 인프라 이용 비용 등
운영·관리 인건비	정보시스템 운영·관리 담당업무를 수행하는 사내 직원의 인건비 * 외부 인력 인건비 미포함
신기술 도입 및 구축	인공지능(AI), 데이터 분석, AI 자동화 로봇 등 신기술 도입 및 구축 비용 예) ChatGPT등 생성형 AI 서비스 구독, 산업용 AI 자동화 로봇 도입 등
R&D	신기술을 활용한 제품개발, 기존 제품 개선, 연구협력, 신기술 시장 조사 및 기술 도입 연구 비용 등
기술 교육 및 훈련	신기술 활용 관련 직원 교육, 전문가 세미나 및 워크샵 참여, 필요한 기술 라이선스 획득 비용 등

1-3 주요 용어의 정의나 개념 등에 대한 국내 또는 국제기준 비교

□ EURO STAT-기업정보화통계조사 간 용어의 정의 및 개념 통일

- 기업정보화통계조사는 세부항목 구성 및 주요 기술 정의에 유럽연합 설문지를 준용하여 국제기준과 통일되도록 작성하여 국가 간 비교 정합성 제고

구 분	EURO STAT	기업정보화통계조사
클라우드 컴퓨팅	인터넷을 통해 소프트웨어, 컴퓨팅 성능, 저장 용량 등에 액세스하는데 사용되는 ICT 서비스 ※ 클라우드 컴퓨팅에는 가상 사설망(VPN)을 통한 연결을 포함	소프트웨어, 스토리지(저장공간), 데이터베이스, 서버 등과 같은 정보통신(IT) 자원을 직접 구축·운영하지 않고 네트워크에 접속하여 실시간으로 제공받고 사용한 만큼의 비용을 지불하는 방식의 서비스 ※ 클라우드 컴퓨팅에는 가상 사설망(VPN)을 통한 연결을 포함
데이터 분석	데이터 분석(Data Analytics)은 데이터를 분석하기 위한 기술, 기술 또는 소프트웨어 도구를 사용하여 결과, 예측 및 성능 향상(예: 생산 증가, 비용 절감)을 목적으로 의사 결정을 내리는 것을 말합니다. 데이터는 기업의 데이터 소스 또는 외부 소스(예: 공급업체, 고객, 정부)에서 추출할 수 있습니다.	데이터 분석은 기업체에서 생성된 데이터 및 기타 데이터 출처에서 생성된 데이터를 분석하기 위해 기법, 기술, 소프트웨어 도구 등을 이용하는 것 · 데이터 분석 기술 또는 운영환경(분석 프로그램/서비스 인력 등)을 자체적으로 구축·운영하거나 외부 서비스 제공 업체의 분석 환경(시스템, 프로그램/서비스 등)을 활용하여 수행하는 경우를 모두 포함합니다.
인공지능	인공지능은 텍스트 마이닝, 컴퓨터 비전, 음성 인식, 자연어 생성, 머신러닝, 딥러닝 등의 기술을 사용하여 데이터를 수집·활용하여 다양한 수준의 자율성을 가지고 목표 달성을 위한 최선의 조치를 예측, 추천 또는 결정하는 시스템	텍스트 마이닝, 컴퓨터 비전, 음성 인식, 머신러닝, 딥러닝등과 같은 기술을 사용하여 데이터를 수집·활용하여, 예측, 추천 또는 최선의 의사결정을 지원하는 기술 및 서비스

1-4 부정확한 응답 가능성이 있는 조사항목

□ 통계 응답 정확성 제고를 위한 지표개선

- 응답자가 쉽게 이해할 수 있도록 구체적인 예시 및 이미지를 추가하고, 이용 현황을 보다 정확히 측정할 수 있도록 질문 방식 변경(찬부식→ 선다식)
- 지능정보기술에 경우 기술 범위의 모호성 및 용어의 어려움으로 인해 부정확한 답변이 나올 수 있어 23년도 지표 개선 시 질문 방식을 선다식으로 수정하여 세부 항목과 예시 고도화
- 사전조사 결과 정보화 관련 종사자(전담인력)가 없는 경우 답변의 정확성이 떨어진다는 의견이 있었으며 유럽연합 설문지 검토 결과 대체로 선다식 문항으로 구성하여 답변의 정확성을 이끌어내고 있었음

※ (기존) AI를 이용하고 계십니까? 답변 : 예/아니오

⇒ (개편) (AI 기술 설명 후) 어떤 유형의 AI를 활용하십니까? 예시 : 파파고, 챗봇, AI비서 등

2-2 국내 또는 국제기준의 표준분류체계 사용 여부 또는 미사용 사유

□ 통계의 수집과 집계에 적용하고 있는 분류체계

- 한국표준산업분류와 국제기구 파트너십(OECD, UNCTAD, ITU)의 분류 기준 권고안 적용
 - 한국표준산업분류는 생산단위(기업체단위 등)가 주로 수행하는 산업 활동을 그 유사성에 따라 체계적으로 유형화한 것임
 - 통계법에 의거하여 통계자료의 정확성 및 국가 간의 비교성을 확보하기 위하여, UN에서 권고하고 있는 국제표준산업분류를 기초로 작성한 통계 목적 분류임

○ 업종별 분류 기준

한국표준산업분류 (10차 개정)	업종 분류 기준 (기업정보화통계조사)	국제기구 권고 분류기준 (ISIC ver 4.0)
A. 농업, 임업 및 어업	1. 농림수산업(광업포함)	-
B. 광업		
C. 제조업	2. 제조업	제조업 (ISIC C)
D. 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	3. 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업/수도, 하수·폐기물 처리, 원료재생업	-
E. 수도, 하수·폐기물 처리, 원 료재생업		
F. 건설업	4. 건설업	건설업 (ISIC F)
G. 도매 및 소매업	5. 도매 및 소매업	도매업 (ISIC G); 자동차 및 오토바이 도매업 제외 소매업 (ISIC G); 자동차 및 오토바이 도매업 제외
H. 운수 및 창고업	6. 운수 및 창고업	운수업 (ISIC H)
I. 숙박 및 음식점업	7. 숙박 및 음식점업	숙박 및 음식점업 (ISIC I)
J. 정보통신업	8. 정보통신업	정보통신업 (ISIC J)
K. 금융 및 보험업	9. 금융 및 보험업	금융 및 보험업 (ISIC K)
L. 부동산업	10. 부동산업	부동산업 (ISIC L)
M. 전문, 과학 및 기술 서비스업	11. 전문, 과학 및 기술서비스업	전문, 과학 및 기술 서비스업 (ISIC M)
N. 사업시설관리, 사업지원 및 서 비스업	12. 사업시설관리, 사업지원 및 서비스업	사업시설관리, 사업지원 및 서비 스업 (ISIC N)
P. 교육 서비스업	13. 교육 서비스업	-
Q. 보건업 및 사회복지서비스업	14. 보건업 및 사회복지서비스업	-
R. 예술, 스포츠 및 여가관련 서 비스업	15. 예술, 스포츠 및 여가관련 서 비스업	-
S. 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	16. 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업 [협회 및 단체 제외]	기타 서비스업 (ISIC S, S95 수리업 포함) - ISIC S94 협회 및 단체 - ISIC S95 컴퓨터, 개인 및 가 정용품 수리업 포함 - ISIC S96 기타 개인서비스업

3. 조사표 설계 및 구성

3-1 조사표 설계 및 변경 절차 방법

□ 조사항목의 선정 또는 변경 절차

1. 기존 조사항목 연구 및 자료 수집

- 조사결과의 시계열 분석을 위해 과거년도 조사 항목을 검토
 - 직전 조사 항목을 검토하여 조사 유지 여부를 검토
 - 과거 조사항목의 결과 자료를 확인하여 적합성 검토
- 조사항목 관련 자료 수집
 - 국제기구 및 해외 자료, 관계기관 보도자료, 정책자료, 연구발표자료 등에서 조사항목 관련 사항을 수집 및 분석
- 조사항목 (초안) 수립
 - 신규, 제외, 보완 항목을 정리하고 그 사유를 분석

2. 의견조회 및 수렴 방법

- 대상 : 관련 부처, 관계기관, 학계 등
- 방법 : 신규 및 보완, 삭제가 필요한 항목 등에 대한 수요조사 및 설문지 구성
방안에 대한 적합성, 타당성 여부 검토 등을 위해 전문가 회의 실시
- 의견 조회
 - 정부 기관 및 지자체 공문 발송을 통해 신규 및 보완·삭제가 필요한 항목에 대한 수요 조사 진행
 - 자체적으로 구성한 설문지 초안을 바탕으로 전문가 회의를 통해 조사 지표 구성, 내용에 대한 적합성, 타당성 등을 검토

3. 전문가 회의 및 관련부처 협의

- 유관 기관 및 전문가의 다양한 의견과 심도 높은 문제점 검토과정을 통하여 조사 내용의 타당성 검토
- 관련부처 협의 : 분야별로 검토된 자료는 관련 부처와 수시 협의를 통해 보완

4. 항목 확정

- 내부 검토의견 정리 : 의견수렴, 전문가 회의 등 테스트를 거쳐 조사표 구성
- 사전조사 실시를 통해 작성된 조사표의 문제점을 파악 후, 조사표 보완
- 관련부처와 협의를 통하여 조사표 최종 확정

3-2 조사표 구성 관련 내·외부 전문가 회의 개최

□ 정기 조사자문위원회 개최

- 조사 항목 및 지표 수정 등을 위해 정기 조사자문위원회를 개최, 의견수렴을 거쳐 매년 조사표 구성

□ 비정기 조사자문 수행

- 각 기술별 전문가 및 통계 전문가와 비정기적 조사자문을 거쳐 조사문항 고도화

3-3 조사표 구성 관련 내·외부 전문가 회의 결과 반영 여부

□ 2024년 정기조사자문위원회 설문지 검토 내용

- 2024 기업정보화통계조사 본조사 설문지(안) 검토
 - (문6) 반응형 웹의 확대에 의해 웹사이트 및 모바일 웹사이트의 구분이 사라졌고 시의성을 고려하여 2개의 보기 문항 통합 적절
 - ☞ (NIA) 해당 검토 의견 반영 완료
 - (문7) '정보제공'과 '다운로드'의 보기 문항 통합 등이 시의성을 고려할 때 적절하다고 판단됨
 - ☞ (NIA) 해당 검토 의견 반영 완료
 - (문11) '주이용서비스 순위' 문항은 응답 편의성 제고를 위해 삭제
 - ☞ (NIA) 해당 검토 의견 반영 완료
 - (문13) 공공데이터 활용 수준을 묻는 문항 추가 적절
 - 다만, 활용 수준이 4단계로만 나뉘질 수 있는지 추가 검토 필요
 - ☞ (NIA) 유사통계 및 원내 공공데이터본부를 통해 검토하여 수정 완료
 - (기술별 미이용 문항) 정확한 응답을 이끌어내기 위해 '이용 필요성 부재' 보기 삭제
 - ☞ (NIA) 해당 검토 의견 반영 완료
 - (문32) 정보화 지출과 투자 파트를 분리하는 방향으로 수정
 - 현재 수정방향이 전년도 대비 유의미하지만 '신기술 투자'의 범위가 불분명한 만큼 수정 필요
 - ☞ (NIA) 해당 검토 의견 반영 완료
 - (문33) 정보화 투자율과 투자액 중 선택해 응답할 수 있도록 수정
 - ☞ (NIA) 해당 검토 의견 반영 완료
 - (문항 추가) 정보화 투자 전략 혹은 비전(방향성, 추진 의지) 여부를 조사하는 문항 추가 검토
 - ☞ (NIA) 응답자 부담경감 및 타 조사와의 중복성 문제로 의견 미반영

□ 비정기 조사자문 진행 결과

○ 2024 기업정보화통계조사 지능정보기술별 검토 의견 및 반영 여부

부문	검토의견	반영 여부
사물인터넷(IoT) 유형 및 예시	① ‘헬스케어, 의료 서비스’ 추가 ② ‘금융 서비스’ 추가	미반영 해당 조사는 전업종을 대상으로 하기에 특정 업종에 기반한 보기 문항 추가 지양할 필요 / 해당 내용은 조사지침서에 추가 반영
데이터 분석 및 서비스 이용 목적	○ ‘비즈니스(제품, 서비스 등) 개선’ 추가	반영
데이터 분석 및 서비스 미이용 사유	○ ‘양질의 데이터 부족(분석 서비스에 활용할 만한 데이터 부재, 데이터 품질·가공 문제 등)’, ‘사업 특성상 불필요’ 추가	반영
데이터 거래 정의 및 범위	범위 확대 및 예시 고도화	반영
인공지능 이용 목적	○ ‘생산성 향상 또는 제조 공정/서비스 프로세스 개선’ 으로 수정	반영
인공지능 미이용 사유	○ ‘수요에 맞는 AI 부재(필요로 하는 AI 기술 및 솔루션을 찾지 못함)’ 를 하나의 유형으로 추가	반영

3-4 조사표 첨부



통계법 제33조(비밀의 보호)

- ① 통계의 작성과정에서 알려진 사항으로서 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀에 속하는 사항은 보호되어야 한다.
- ② 통계의 작성을 위하여 수집된 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀에 속하는 자료는 통계작성 외의 목적으로 사용되어서는 아니 된다.

| 주관기관 | 과학기술정보통신부

| 전담기관 | NIA 한국지능정보사회진흥원

| 조사기관 | 한국갤럽



2024년 기업정보화통계조사

ID

안녕하십니까?

과학기술정보통신부와 한국지능정보사회진흥원에서는 지능정보화기본법 제66조 및 동법 시행령 제53조, 통계법 제17조 의거해 우리나라 기업체의 정보화 현황을 종합적으로 파악하기 위해 10인 이상 기업체를 모집단으로 하는 표본조사인 기업정보화통계조사를 실시하고 있습니다.

본 조사는 우리나라 정보화 부문 공식 통계 자료로서 조사된 통계값은 OECD(경제개발협력기구) 및 UNCTAD(유엔무역개발회의) 등 국제기구에 제공됩니다.

바쁘실 줄 아오나 정부의 효과적인 정보화 정책 수립에 도움이 될 수 있도록 적극적인 협조를 부탁드립니다. 아울러 작성해 주신 자료는 반드시 조사와 연구에 관련된 목적에만 사용되며, 비밀은 철저히 보장될 것임을 약속 드립니다.

설문조사에 응해 주셔서 감사드리며, 귀 기관의 평안과 번창을 기원합니다.

과학기술정보통신부 · 한국지능정보사회진흥원

| 조사관련 문의처 | (주)한국갤럽조사연구소 문정주 연구원(02-3702-2644)

지 역	① 서울 ② 부산 ③ 대구 ④ 인천 ⑤ 광주 ⑥ 대전 ⑦ 울산 ⑧ 세종 ⑨ 경기 ⑩ 강원 ⑪ 충북 ⑫ 충남 ⑬ 전북 ⑭ 전남 ⑮ 경북 ⑯ 경남 ⑰ 제주
기업체명 (조사원 기입)	
표본 번호 (조사원 기입)	-
집단 구분 (조사원 기입)	산업분류(5자리) 규모번호(1~4) 업종구분(01~16)
조직 형태 (조사원 기입)	① 개인사업체 ② 회사법인

응답해 주실 때 꼭 지켜 주십시오

- ① 질문지는 첫 페이지부터 순서대로 차례차례 응답해 주십시오. 질문 앞에 특별한 언급이 없는 한 모든 질문에 답해 주십시오. (겉표지를 포함해 1 ~ 26페이지로 구성되어 있습니다)
- ② 응답은 귀 기업체의 전산담당자/정보화담당자(대리급 이상)께서 해 주시기 바랍니다. 전산담당자/정보화담당자가 없으실 경우, 총무담당자나 대표께서 직접 기입해 주셔도 됩니다.
- ③ 질문에 응답하실 때 특별한 요구가 없으면 보기번호 중 한 개만 골라 주시기 바랍니다.
- ④ 질문 앞에 특별한 언급이 없는 한 모든 질문의 응답 기준 시점은 「2023년 12월 31일」입니다.

※ 작년 1년간(2023년 1월 ~ 12월)을 기준으로 하는 문항은 문항에 별도로 표기가 되어 있습니다.

3-5 첨부된 조사표에 수록된 사항

- 국가승인통계 마크 및 승인번호
- 조사명
- 조사목적
- 조사기관
- 응답자 협조사항 및 조사협조 감사인사
- 조사 구성 안내 및 조사 문항
- 응답자에 대한 비밀보호정책
- 문의사항 연락처

3-6 조사방법이 다양한 경우 조사방법별 특성을 고려한 조사표 설계 여부 및 검토 요소

- 조사방법의 기본 원칙은 대면조사이나, 조사대상자를 만나기 어렵거나 꺼리는 경우 우편, 팩스, 이메일 조사 등을 허용
- 대면조사와 동일한 조사환경을 제공하기 위해 온라인 조사시스템 상, 문항 간 로직을 설정하여 응답 정확성 제고 및 실시간 Q&A 세션 운영

3-7 응답 유형별 응답 소요시간

- 응답 소요시간 평균은 29.5분이며, 세부 특성별 소요시간은 아래와 같음.

1) 종사자 규모별

규모	평균 : 소요시간(분)
10~49	27.1
50~249	30.0
250~999	32.2
1,000명 이상	39.3
전체	29.5

2) 조직형태별

조직형태	평균 : 소요시간(분)
개인사업체	27.0
회사법인	29.9
전체	29.5

3) 업종별

업종	평균 : 소요시간(분)
1. 농림수산업(광업포함)	25.6
2. 제조업	30.0
3. 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업/ 수도, 하수·폐기물 처리, 원료 재생업	27.4
4. 건설업	28.8
5. 도매 및 소매업	30.4
6. 운수업 및 창고업	28.1
7. 숙박 및 음식점업	30.0
8. 정보통신업	35.7
9. 금융 및 보험업	30.6
10. 부동산업	26.7
11. 전문, 과학 및 기술서비스업	29.0
12. 사업시설관리, 사업지원 및 서비스업	27.6
13. 교육 서비스업	30.0
14. 보건업 및 사회복지서비스업	29.3
15. 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	29.0
16. 수리 및 기타 개인 서비스업	26.6
전체	29.5

4) 응답자 소속 부서별

부서	평균 : 소요시간(분)
ICT 관련 부서	28.2
기타	29.9
대표	27.5
총무 관련 부서	30.8
전체	29.5

4. 조사표 변경 이력 관리

□ 조사표 변경 이력(변경 내용, 이유 및 변경승인일자)

○ 2020년 조사표 변경(변경승인일자 : 2020.7.27.)

- (조사분류) 조사 대분류를 크게 정보화 기반, 정보화 응용, 지능정보기술 활용, 정보화 투자 및 효과 4개 분야로 재구성
- 기존 6개 대분류 중 정보화 도입 환경, 정보화 운영 환경 간 구분 모호화로 인해 '정보화 응용'으로 통합
- 기존 신기술 도입은 시기적으로 부적합해 '지능정보기술 활용'으로 변경
- 정보화 투자, 효과를 통합하여 '정보화 투자 및 효과'로 변경

대분류		중분류	
변경 전('19년) (6개 분류)	변경 후('20년) (4개 분류)		비 고
1. 정보화 기반	1. 정보화 기반	컴퓨터	모바일을 정보화 기반으로 분류
		모바일	
		인터넷	
2. 정보화 도입 환경	2. 정보화 응용	웹사이트(홈페이지 등)	공개 소프트웨어 삭제
3. 정보화 운영 환경		전자상거래 구매/판매	
		전자정부 서비스	
		공공데이터	
		경영정보시스템	
		원격근무(스마트워크)	
5. 신기술 도입	3. 지능정보기술 활용	사물인터넷	5G 추가
		클라우드 컴퓨팅 서비스	
		빅데이터	
		인공지능	
		3D 프린팅	
		5G	
4. 정보화 투자	4. 정보화 투자 및 효과	정보화 투자	-
정보화 전담인력			
6. 정보화 효과		정보화 효과	-

- (지표 변경) 조사의 시의성, 활용성이 낮거나 조사 성격에 부적합한 조사지표 등 기존 조사지표 19개 삭제 및 ICT 환경변화에 따른 기업체의 ICT 도입 및 활용을 현황을 파악할 수 있는 조사지표 수정 및 추가

2019년 조사지표	2020년 조사지표	
	변 경	내 용
웹사이트(홈페이지 등) 접근성 제공 서비스	수 정	웹사이트(홈페이지 등) 접근성 제공 서비스 웹사이트 접근성 제공 서비스의 제공 환경 파악 을 위한 보기항목 재구성
전자상거래 구매(발주)/판매(수주) 유형	삭 제	(사유) 응답의 모호성 및 응답 부담에 따른 해당 지표 삭제
전자상거래 구매(발주)/판매(수주)액 비율	수 정	전자상거래 판매(수주)액 비율
		전자상거래 판매(수주)액 비율만 조사

2019년 조사지표	2020년 조사지표	
	변 경	내 용
공공데이터 미활용 이유	삭 제	조사의 시의성이 낮아 해당 지표 삭제
정보시스템 처리 수준	삭 제	응답 부담에 따른 해당 지표 삭제
원격근무(스마트워크) 관련 기능 활용 여부	수 정	원격근무(스마트워크) 관련 기능 활용 여부
		(사유) 원격근무(스마트워크) 관련 기능에 대한 보기항목 재구성
공개 소프트웨어 이용 여부	삭 제	해당 지표에 관련 별도 조사가 존재하여 삭제
공개 소프트웨어 미이용 이유	삭 제	
사물인터넷 기기 및 서비스 이용 의향	삭 제	조사의 시의성이 낮아 해당 지표 삭제
사물인터넷 기기 및 서비스 이용 의향 목적	삭 제	
사물인터넷 기기 및 서비스 미이용 의향 이유	삭 제	조사의 시의성이 낮아 해당 지표 삭제
클라우드 컴퓨팅 서비스 이용 의향	삭 제	
클라우드 컴퓨팅 서비스 이용 의향 목적	삭 제	
클라우드 컴퓨팅 서비스 미이용 의향 이유	삭 제	
빅데이터 기술 및 서비스 이용 의향	삭 제	
빅데이터 기술 및 서비스 이용 의향 목적	삭 제	
빅데이터 기술 및 서비스 미이용 의향 이유	삭 제	
인공지능 기술(서비스) 이용 의향	삭 제	
인공지능 기술(서비스) 이용 의향 목적	삭 제	
인공지능 기술(서비스) 미이용 의향 이유	삭 제	
3D프린팅 기술(서비스) 이용 의향	삭 제	
3D프린팅 기술(서비스) 이용 의향 목적	삭 제	
-	추 가	빅데이터 분석 데이터 유형 (사유) 빅데이터 분석시 활용하는 데이터 유형을 파악하기 위한 조사지표 추가
-	추 가	인공지능 기술(서비스) 이용 분야 (사유) 인공지능 기술(서비스)의 구체적인 이용 분야를 파악하기 위한 조사지표 추가
-	추 가	5G 인지 및 활용 계획 여부 (사유) 5G 산업적 활용에 대한 인지 및 활용 계획 파악을 위한 조사지표 추가
정보화 효과	수 정	정보화 효과
		(사유) 유사한 보기항목을 통합하여 재구성

○ 2021년 조사표 변경(변경승인일자 : 2021.7.28.)

- (조사시점 단일화) 전년도 조사에서는 코로나19에 의한 변화를 파악하기 위해 조사시점을 이원화(2019년 기준, 2020년 상반기 기준)하였으나 금년도에는 2020년 기준으로 단일화
- (지표 추가) 비대면 업무수행 방식 확산에 따라, 비대면화 활용 계획, 분야, 추진 시 애로사항 등에 대한 조사항목 추가

2020년 조사지표	2021년 조사지표	
	변 경	내 용
원격 근무(스마트워크) 운영 여부(2019년, 2020 상반기)	수 정	원격 근무(스마트워크) 운영 여부(2020년 기준)
원격 근무(스마트워크) 운영 방식(2019년, 2020 상반기)	수 정	원격 근무(스마트워크) 운영 방식(2020년 기준)
원격 근무(스마트워크) 관련 기능 활용 여부(2019년, 2020 상반기)	수 정	원격 근무(스마트워크) 관련 기능 활용 여부(2020년 기준)
-	추 가	비대면화 인지 및 활용 계획
-	추 가	비대면화 활용 분야 및 활용 예정 분야
-	추 가	비대면화 추진 시 애로사항

○ 2022년 변경 승인(변경승인일자 : 2022.7.22.)

- 3개년 시계열 분석을 위해 조사지표 및 조사표 변경내역 없음

○ 2023년 변경 승인(변경승인일자 : 2023.7.28.)

- (중분류) 조사 시의성 및 활용성을 고려하여 조사 중분류(19개→16개) 재구성

대분류	중분류		
	변경 전('22년) (19개 분류)	변경 후('23년) (15개 분류)	변경 사항
1. 정보화 기반	컴퓨터	컴퓨터	(삭제) 모바일
	모바일	인터넷	
	인터넷	-	
2. 정보화 응용	웹사이트(홈페이지 등)	웹사이트(홈페이지 등)	(삭제) 비대면화
	전자상거래 구매/판매	전자상거래 구매/판매	
	전자정부 서비스	전자정부 서비스	
	공공데이터	공공데이터	
	경영정보시스템	경영정보시스템	
	원격근무(스마트워크)	원격근무(스마트워크)	
	비대면화	-	
3. 지능정보기술 활용	사물인터넷	사물인터넷(IoT)	(수정) 빅데이터→데이터 분석 (추가) 데이터 거래 (삭제) 3D 프린팅, 5G
	클라우드 컴퓨팅 서비스	클라우드 컴퓨팅 서비스	
	빅데이터	데이터 분석	

4. 정보화 투자 및 효과	인공지능	데이터 거래	
	3D 프린팅	인공지능(AI)	
	5G	-	
	정보화 투자	정보화 투자	-
	정보화 전담인력	정보화 전담인력	
	정보화 효과	정보화 효과	-

- (조사지표) 시의성이 낮거나 조사 성격에 부적합한 조사지표 삭제 및 기업체의 디지털 전환 현황을 반영할 수 있는 조사지표 수정·추가(22개 조사지표 삭제, 9개 조사지표 수정, 12개 조사지표 신규 추가)
- 총 4개부문 35항목으로 변경

2022년 조사지표	2023년 조사지표	
	변경	내용
컴퓨터 보유 여부	삭제	(사유) '컴퓨터 활용 현황 및 종류'에 통합
컴퓨터 활용 종류	수정	컴퓨터 활용 현황 및 종류 (사유) 문항을 통합 조사하여 응답자 부담 경감
모바일 기기 이용 여부	삭제	(사유) 모바일 기기 보편적 활용에 따라 조사지표로써 시의성 및 활용성 저하
모바일 기기 이용 활동	삭제	(사유) 조사지표로써 시의성 및 활용성 저하
인터넷 접속 여부	삭제	(사유) '인터넷 접속 여부 및 접속 방법'에 통합
인터넷 접속 방법	수정	인터넷 접속 여부 및 접속 방법 (사유) 문항을 통합 조사하여 응답자 부담 경감
인터넷 접속이 가능한 휴대기기를 제공받는 직원 비율	삭제	(사유) 조사지표로써 시의성 및 활용성 저하
웹사이트(홈페이지 등) 운영 여부	삭제	(사유) '웹사이트(홈페이지 등) 이용 여부 및 이용 형태'에 통합
웹사이트(홈페이지 등) 운영 형태	수정	웹사이트(홈페이지 등) 이용 여부 및 이용 형태 (사유) 문항을 통합 조사하여 응답자 부담 경감
전자정부 서비스 이용 여부	삭제	(사유) '전자정부 서비스 이용 여부 및 이용 유형'에 통합
전자정부 서비스 이용 유형	수정	전자정부 서비스 이용 여부 및 이용 유형 (사유) 문항을 통합 조사하여 응답자 부담 경감 및 우선순위를 조사하여 통계 활용도 제고
정보시스템(ERP, CRM, SCM, RFID) 활용 여부	수정	경영정보시스템(ERP, CRM, SCM) 운영 여부 (사유) 실제 산업 현황을 반영하여 보기 재구성

2022년 조사지표	2023년 조사지표	
	변경	내용
-	추가	경영정보시스템 운영 방식 (사유) 운영 방식을 조사하여 통계 분석가치 제고
원격 근무(스마트워크) 운영 여부	삭제	(사유) '원격 근무(스마트워크) 운영 여부 및 운영 방식'에 통합
원격 근무(스마트워크) 관련 기능 활용 여부	삭제	(사유) 조사지표로써 시의성 및 활용성 저하
비대면화 인지 및 활용 계획	삭제	(사유) 조사지표로써 시의성 및 활용성 저하
비대면화 활용 분야 및 활용 예정 분야	삭제	(사유) 조사지표로써 시의성 및 활용성 저하
비대면화 추진 시 애로사항	삭제	(사유) 조사지표로써 시의성 및 활용성 저하
사물인터넷(IoT) 기기 및 서비스 이용 여부	삭제	(사유) '사물인터넷(IoT) 기기 및 서비스 이용 여부 및 유형'에 통합
-	추가	사물인터넷(IoT) 기기 및 서비스 이용 여부 및 유형 (사유) 문항을 통합 조사하여 응답자 부담 경감 및 통계 활용 가치 제고
-	추가	사물인터넷(IoT) 기기 및 서비스 이용 목적 (사유) 이용 목적을 조사하여 통계 활용성 및 분석 가치 제고
-	추가	사물인터넷(IoT) 기기 및 서비스 미이용 사유 (사유) 미이용 사유를 조사하여 통계 활용성 및 분석 가치 제고
클라우드 컴퓨팅 서비스 이용 여부	삭제	(사유) '클라우드 컴퓨팅 서비스 이용 여부 및 유형'에 통합
클라우드 컴퓨팅 서비스 이용 유형	삭제	(사유) '클라우드 컴퓨팅 서비스 이용 여부 및 유형'에 통합
주요 클라우드 컴퓨팅 서비스 활용 여부	수정	클라우드 컴퓨팅 서비스 이용 여부 및 유형 (사유) 문항을 통합 조사하여 응답자 부담 경감 및 통계 활용 가치 제고
클라우드 컴퓨팅 서비스 이용(제공) 형태	삭제	(사유) 조사지표로써 시의성 및 활용성 저하
-	추가	클라우드 컴퓨팅 서비스 이용 목적 (사유) 이용 목적을 조사하여 통계 활용성 및 분석 가치 제고
-	추가	클라우드 컴퓨팅 서비스 미이용 사유 (사유) 미이용 사유를 조사하여 통계 활용성 및 분석 가치 제고
빅데이터 기술 및 서비스 이용 여부	삭제	(사유) '데이터 분석 및 서비스 이용 여부 및 유형'에 통합

2022년 조사지표	2023년 조사지표	
	변경	내용
빅데이터 분석 데이터 유형	수정	데이터 분석 및 서비스 이용 여부 및 유형 (사유) 문항을 통합 조사하여 응답자 부담 경감 및 통계 활용 가치 제고
-	추가	데이터 분석 및 서비스 이용 목적 (사유) 이용 목적을 조사하여 통계 활용성 및 분석 가치 제고
-	추가	데이터 분석 및 서비스 미이용 사유 (사유) 미이용 사유를 조사하여 통계 활용성 및 분석 가치 제고
-	추가	데이터 구매/판매 여부 (사유) 국가통계로써 국제기구의 수요를 반영하여 신규지표로 추가 및 통계 활용 가치 제고
인공지능 기술(서비스) 이용 여부	삭제	(사유) '인공지능(AI) 기술 및 서비스 이용 여부 및 유형'에 통합
-	추가	인공지능(AI) 기술 및 서비스 이용 여부 및 유형 (사유) 문항을 통합 조사하여 응답자 부담 경감 및 통계 활용 가치 제고
인공지능 기술(서비스) 이용 분야	수정	인공지능(AI) 기술 및 서비스 이용 목적 (사유) 이용 목적을 조사하여 통계 활용성 및 분석 가치 제고
-	추가	인공지능(AI) 기술 및 서비스 이용 형태 (사유) 이용 형태를 조사하여 통계 활용성 및 분석 가치 제고
-	추가	인공지능(AI) 기술 및 서비스 미이용 사유 (사유) 미이용 사유를 조사하여 통계 활용성 및 분석 가치 제고
3D 프린팅 기술(서비스) 이용 여부	삭제	(사유) 조사지표로써 시의성 및 활용성 저하
3D 프린팅 기술(서비스) 이용 분야	삭제	(사유) 조사지표로써 시의성 및 활용성 저하
5G 인지 및 활용 계획 여부	삭제	(사유) 조사지표로써 시의성 및 활용성 저하
정보화 투자(비용지출) 여부	삭제	(사유) '정보화 투자(비용지출) 여부 및 유형'에 통합
정보화 투자(비용지출) 유형	수정	정보화 투자(비용지출) 여부 및 유형 (사유) 문항을 통합 조사하여 응답자 부담 경감

○ 2024년 변경 승인(변경승인일자 : 2024.7.18.)

- (조사지표) 타 문항과 통합 가능한 지표 삭제 및 기업체의 디지털 전환 현황을 반영할 수 있는 조사지표 수정·추가(1개 삭제, 16개 수정, 1개 신규 추가)

* 조사응답자 편의성을 위해 조사 문항 수는 전년과 동일하게 유지(총 35문항)

2023년 조사지표	2024년 조사지표	
	변경	내용
인터넷 접속 여부 및 접속 방법	수정	인터넷 접속 여부 및 접속 방법 (사유) 응답 정확성 제고를 위한 예시 현행화
웹사이트(홈페이지 등) 이용 여부 및 이용 형태	수정	웹사이트(홈페이지 등) 이용 여부 및 이용 형태 (사유) 웹사이트 이용 환경 변화에 맞춰 유형 통합 및 예시 현행화
웹사이트(홈페이지 등) 제공 기능	수정	웹사이트(홈페이지 등) 제공 기능 (사유) '웹사이트' 접근성 제공 서비스 문항을 통합 조사하여 응답자 부담 경감
웹사이트(홈페이지 등) 접근성 제공 서비스	삭제	(사유) '웹사이트 제공 기능'에 통합
전자정부 서비스 이용 여부 및 이용 유형	수정	전자정부 서비스 이용 여부 및 이용 유형 (사유) 응답자 부담 경감을 위해 이용 우선순위 조사 파트 삭제
공공데이터 활용 여부	수정	공공데이터 활용 여부 (사유) 공공데이터 이용 환경 변화에 맞춰 정의 및 예시 현행화
-	추가	공공데이터 활용 수준 (사유) 활용 수준을 조사하여 통계 분석가치 제고
사물인터넷(IoT) 기기 및 서비스 이용 여부 및 유형	수정	사물인터넷(IoT) 기기 및 서비스 이용 여부 및 유형 (사유) 사물인터넷(IoT) 기기 및 서비스 이용 환경 변화에 맞춰 유형별 예시 현행화 및 고도화
사물인터넷(IoT) 기기 및 서비스 미이용 사유	수정	사물인터넷(IoT) 기기 및 서비스 미이용 사유 (사유) 응답 정확성 제고를 위해 '이용 필요성 부재' 보기 삭제
클라우드 컴퓨팅 서비스 이용 여부 및 유형	수정	클라우드 컴퓨팅 서비스 이용 여부 및 유형 (사유) 응답자 혼선 방지를 위해 클라우드 컴퓨팅 구분(IaaS/PaaS/SaaS) 삭제 및 예시 이미지 현행화
클라우드 컴퓨팅 서비스 미이용 사유	수정	클라우드 컴퓨팅 서비스 미이용 사유 (사유) 응답 정확성 제고를 위해 '이용 필요성 부재' 보기 삭제
데이터 분석 및 서비스 미이용 사유	수정	데이터 분석 및 서비스 미이용 사유 (사유) 응답 정확성 제고를 위해 '양질의 데이터 부족' 보기 추가 및 '이용 필요성 부재' 보기 삭제
데이터 구매/판매 여부	수정	데이터 구매/판매 여부 (사유) 데이터 이용 환경 변화 반영 및 응답 정확성 제고를 위해 정의 및 예시 고도화

2023년 조사지표	2024년 조사지표	
	변경	내용
인공지능(AI) 기술 및 서비스 이용 여부 및 유형	수정	인공지능(AI) 기술 및 서비스 이용 여부 및 유형 (사유) 인공지능 이용 환경 변화 반영 및 응답 편의성·정확성 제고를 위해 예시 현행화
인공지능(AI) 기술 및 서비스 미이용 사유	수정	인공지능(AI) 기술 및 서비스 미이용 사유 (사유) 응답 정확성 제고를 위해 '수요에 맞는 AI 부재' 보기 추가 및 '이용 필요성 부재' 보기 삭제
정보화 투자(비용지출) 여부 및 유형	수정	정보화 투자(비용지출) 여부 및 유형 (사유) 응답 정확성 및 통계 활용 가치 제고를 위해 정보화 투자 유형 재구성
정보화 투자(비용지출) 비율	수정	정보화 투자(비용지출) 비율 (사유) 응답 편리성·정확성 제고를 위해 응답 방식 추가
정보화 효과	수정	정보화 효과 (사유) 응답 활용성 저하로 인해 소문항을 삭제하고 응답자의 응답 편리성 제고

5. 목표모집단과 조사모집단

5-1 목표모집단의 정의

- 종사자 수 규모 10인 이상 민간 기업체

5-2 조사모집단의 정의

- 전국의 종사자 수 10인 이상 민간 기업체
 - 국가데이터처 2023 기업통계등록부 4분기 기준(2023년 12월 기준) 조사 모집단의 전체 기업체 수는 213,266개임

5-3 조사모집단의 과대표함, 과소포함 등 포함오차에 대한 분석 또는 검토

- 2024년 기업정보화통계조사의 목표모집단(2023년 말 기준)과 표본추출을 위한 조사모집단(2023년 기업통계등록부 4분기 기준)의 기간 차이 없음
- 단, 조사 기준시점('23년)과 실제 조사시점('24년)의 시간적 차이로 인해 조사 불가능한 기업체 발생
 - 2024년 1월 1일 ~ 2024년 10월 6일 사이 휴업 또는 폐업을 한 기업체

6. 조사모집단(전수조사) 또는 표본추출틀(표본조사)

6-1 조사모집단 또는 표본추출틀로 사용되는 자료의 출처

- 2023년 4분기 국가데이터처의 기업통계등록부(SBR)를 기준으로 조사모집단을 설정함

6-2 조사모집단 또는 표본추출틀로 선정한 이유

- 2001년 가구, 기업, 공공부문에서 기업/공공부문으로 가구 부문이 제외되어 2002년부터 기업체 부문으로 통합 조사 시작
- 국가데이터처에서 제공되는 기업통계등록부는 우리나라 전체 기업체를 조사한 공신력 있는 모집단 자료이며, 본 조사의 시계열 분석을 위하여 기업통계등록부를 표본추출 틀로 유지

6-3 조사모집단 또는 표본추출틀의 구축(갱신) 주기, 방법 및 절차, 결과 등

□ 표본추출틀 구축(갱신) 주기

- 매 분기 전국 기업통계등록을 실시하므로, 기업체 규모와 인원 등의 항목이 변경. 국가데이터처에서 제공하는 기업통계등록부의 갱신 주기에 따라 매년 1회 표본설계를 실시하고 결과보고서를 작성

□ 표본추출틀 구축 방법

- 국가데이터처의 「2023년 기업통계등록부 4분기 기준」 자료를 활용하여 표본추출틀 구축
 - ① 폐업 기업체 제외
 - ② 기업체 단위로 추출
 - ③ 종사자 수 9인 이하 기업체는 제외
 - ④ 최소 표본크기를 보장하기 위하여 과표본추출 적용
 - ⑤ 한국표준산업분류 10차 개정(KSIC Rev.10) 분류 적용
 - ⑥ 국제기구 파트너십(OECD, UNCTAD 등)의 분류기준 권고안을 적용하여 층화 변수 재분류

□ 표본추출틀 절차, 결과

- 매년 국가데이터처의 전년도 4분기 기업통계등록부(SBR)을 활용하여 가용한 최신의 표본추출틀을 활용
- '24년 기준 조사에서는 표본추출틀 구축 방법 과정을 통해 213,266개의 기업체 모집단 구축

6-4 분류별, 지역별 기타 하위모집단별 추출단위 분포, 관련 통계량, 상관관계 등 기록 및 관리

□ 업종별, 지역별 기타 하위모집단별 추출 단위 분포, 관련 통계량 등

- 통계집 내 산업 및 규모별 추출단위 기록 관리(통계집 p.21~32 참조)

✓ 최종 표본배분 현황									
구 분		기업체수 (개)	종사자수 (명)			표본 조사총	전수 조사총	표본 배분	95% 신뢰수준 허용오차 (비율 p=0.5 72%)
업 종	규 모			평균 (명)	표준편차 (명)				
농림수산업 (광업포함)	10-44명	1,373	23,362	17.02	8.32	430		430	9.02
	50-249명	77	7,091	92.09	43.83	53		53	7.52
	250-999명	4	1,569	392.25	181.42		4	4	
	1,000명 이상	-	-	-	-	-	-	-	-
제조업	10-44명	55,408	1,101,291	19.88	9.68	1,178		1,178	2.47
	50-249명	8,540	831,390	97.35	47.16	855		855	2.72
	250-999명	1,116	490,073	439.13	182.88	593		593	2.75
	1,000명 이상	218	966,233	4432.26	10710.13		218	218	
전기 등 공기조절 공급업/수도 등 원료 재생업	10-44명	2,142	44,754	20.89	10.37	110		110	9.10
	50-249명	329	28,055	85.27	41.08	82		82	9.38
	250-999명	26	11,571	445.04	215.86		26	26	
	1,000명 이상	9	32,539	3615.44	3715.80		9	9	
건설업	10-44명	26,870	494,776	18.41	8.91	715		715	3.62
	50-249명	2,976	289,375	97.24	47.82	439		439	4.32
	250-999명	468	206,937	442.17	186.64	267		267	3.93
	1,000명 이상	94	223,759	2380.41	2087.69		94	94	

6-5 조사모집단 또는 표본추출틀의 한계의 내용과 보완 등의 검토 또는 조치 결과

□ 표본추출틀의 한계 및 조치 결과

- 기업정보화통계조사의 표본틀인 국가데이터처의 전년도 기업통계등록부 4분기 자료의 작성시점과 조사시점 간 시차를 고려하여 실사 과정에서 표본틀 변동사항을 확인 및 조치
- 사전 전화조사를 통해 표본으로 추출된 기업체가 휴업, 폐업, 업종 변경 등으로 조사가 불가능한 상태인지 확인하여 명부를 보완
 - ※ 기업체 리스트 확인 및 컨택을 위한 CATI 시스템을 활용하여 기업체별 전화 번호, 대표자명, 기업체명, 지역, 종사자규모, 업종 등의 정보 확인

2024년 정보화통계조사

구분	연령	성별	기업명	기업명	대표자명	전화번호	주소	업종	종사자수	기업형태	조사지역	조사구분
100001	1. 10대	남성	100001	100001	100001	100001	100001	100001	100001	100001	100001	100001
100002	2. 20대	여성	100002	100002	100002	100002	100002	100002	100002	100002	100002	100002
100003	3. 30대	남성	100003	100003	100003	100003	100003	100003	100003	100003	100003	100003
100004	4. 40대	여성	100004	100004	100004	100004	100004	100004	100004	100004	100004	100004
100005	5. 50대	남성	100005	100005	100005	100005	100005	100005	100005	100005	100005	100005
100006	6. 60대	여성	100006	100006	100006	100006	100006	100006	100006	100006	100006	100006
100007	7. 70대	남성	100007	100007	100007	100007	100007	100007	100007	100007	100007	100007
100008	8. 80대	여성	100008	100008	100008	100008	100008	100008	100008	100008	100008	100008
100009	9. 90대	남성	100009	100009	100009	100009	100009	100009	100009	100009	100009	100009
100010	10. 100대	여성	100010	100010	100010	100010	100010	100010	100010	100010	100010	100010

**기업체별로 전화번호, 대표자명, 기업체명,
지역, 종사자규모, 업종 등의 정보를 확인할 수 있고,
진행현황 및 비고 의견 등을 기록할 수 있도록 구현함**

- 기업체를 접촉하기 위한 정보가 불명확한 경우(전화번호 오류 등) 세무사 번호 리스트를 활용하여 번호 정리 후 다시 연락처를 검색하여 조사 실시

7. 표본설계 방법 및 결과(표본조사)

7-1 표본추출방법

□ 표본추출방법 및 과정(2024년 기준)

- 목적 : 모집단의 특성을 최대한 반영하는 표본을 추출하고 배분하여, 기업 정보화통계조사의 정확성과 신뢰성 확보
- 모집단 : 전국의 종사자 수 규모 10인 이상 모든 기업체
- 조사지역 : 전국 17개 광역시도(세종, 제주 포함)
- 표본추출틀 : 국가데이터처 2023 기업통계등록부 4분기 기준(2023년 12월 기준)
- 목표오차와 표본규모
 - 조사비용 및 오차 등을 고려하여 목표 변동계수 0.37% 이내에서 표본 수 결정
 - ※ 2024년 모집단 크기 : 213,266개(국가데이터처 2023 기업통계등록부(SBR) 4분기 기준)
- 표본배분방법 : 네이만 배분법(층별 기업체의 크기와 분산 고려)
 - 절사추출 : 종사자 수 1,000명 이상 기업체와 일부 250~999명인 기업체는 전수층 조사
 - 과표본추출(Oversampling) : 대분류 층별 표본 수 최소 50개 배분
- 표본추출방법 : 다단계 층화계통 추출법
 - 업종·규모별로 층화한 후, 지역별 통계 작성을 위해 2차 층인 규모별 모집단 내에서 각 기업체들을 지역별(시도), 지역 내의 규모별로 정렬하여 구간 계통 추출
 - ※ 기업체 종사자 규모에 따라 절사 추출법 적용
- 표본설계 내용

- 모집단 분석 및 층화변수를 이용한 층화
- 허용오차 수준에서 목표변동계수를 사용한 표본크기 결정
- 층별 크기와 분산을 고려한 표본 배분
- 표본 추출

○ 특이사항

- 최소 표본크기를 보장하기 위하여 과표본추출 적용
- 한국표준산업분류 10차 개정(KSIC Rev.10) 분류 적용
- 국제기구 파트너십(OECD, UNCTAD 등)의 신 분류기준 권고안을 적용하여 층화변수 재분류

(1) 모집단의 층화 및 적용 분류 기준

○ 모집단의 층화

- 업종(산업분류) 및 규모별(종사자수) 분류를 층화 지표로 하여 총 64개 층으로 층화

○ 적용 분류 기준

- 기업체의 업종과 규모 분류는 국제기구 파트너십(OECD, ITU, UNCTAD 등)의 분류기준 권고안을 적용

※ 한국표준산업분류 10차 개정(KSIC Rev.10)에 의한 19개의 대분류 중 16개의 업종으로 재분류하였고, 규모는 사업체 종사자수를 4개로 분류함

업 종	규 모	층번호	업 종	규 모	층번호
농림수산업(광업 포함)	10~49명	1	금융 및 보험업	10~49명	33
	50~249명	2		50~249명	34
	250~999명	3		250~999명	35
	1000명 이상	4		1000명 이상	36
제조업	10~49명	5	부동산업	10~49명	37
	50~249명	6		50~249명	38
	250~999명	7		250~999명	39
	1000명 이상	8		1000명 이상	40
전기,가스,증기및공기조절업/수도,하수폐기물처리,원료재생업	10~49명	9	전문, 과학 및 기술서비스업	10~49명	41
	50~249명	10		50~249명	42
	250~999명	11		250~999명	43
	1000명 이상	12		1000명 이상	44
건설업	10~49명	13	사업 시설 관리, 사업 지원 및 서비스업	10~49명	45
	50~249명	14		50~249명	46
	250~999명	15		250~999명	47
	1000명 이상	16		1000명 이상	48

도매 및 소매업	10~49명	17	교육 서비스업	10~49명	49
	50~249명	18		50~249명	50
	250~999명	19		250~999명	51
	1000명 이상	20		1000명 이상	52
운수 및 창고업	10~49명	21	보건업 및 사회복지 서비스업	10~49명	53
	50~249명	22		50~249명	54
	250~999명	23		250~999명	55
	1000명 이상	24		1000명 이상	56
숙박 및 음식점업	10~49명	25	예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	10~49명	57
	50~249명	26		50~249명	58
	250~999명	27		250~999명	59
	1000명 이상	28		1000명 이상	60
정보통신업	10~49명	29	협회,단체, 수리및기타 개인서비스업 [협회 및 단체 제외]	10~49명	61
	50~249명	30		50~249명	62
	250~999명	31		250~999명	63
	1000명 이상	32		1000명 이상	64

7-2 표본크기 결정

□ 목표오차와 표본규모

- 최종 조사 대상 표본 수는 아래의 공식에 목표 변동계수 0.37%를 바탕으로 총 12,500개의 표본을 선정

※ 2024년 모집단 크기 : 213,266개(국가데이터처 2023 기업통계등록부(SBR) 3분기 기준)

<네이만 배분법에 의한 표본크기 결정 공식>

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

L : 층의 개수 (업종×규모)

S_h^2 : h 층의 종사자수 분산

W_h : 층별 가중치

N : 총 기업체수

$\overline{Y}_h$: h 층의 종사자수의 평균

$\alpha = \frac{\sqrt{Var(\overline{Y}_{st})}}{\overline{Y}_{st}}$: 목표변동계수

<목표변동계수에 따른 표본 수 결정>

목표 변동계수	0.0034	0.0035	0.0036	0.0037	0.0038	0.0039	0.0040
표본 수	14,725	14,078	13,468	12,895	12,354	11,844	11,363

※ 목표변동계수(0.37%이내)와 조사비용을 고려해 12,500개 결정

7-3 표본배분 방법

□ 표본배분 방식의 결정 : 네이만배분법(neyman allocation)

- 절사추출 : 종사자 수(기업체의 규모)가 1,000명 이상인 기업체와 일부 250~999명인 기업체는 전수층 조사 실시
- 과표본추출(Oversampling) : 층별 최소 표본 수 50개 확보
 - 최소 표본수를 보장하여 적은 수의 표본이 배분되는 일부 층의 특성을 잘 반영하면서도 전체 표본의 구성은 과년도와 크게 다르지 않도록 유지
 - 업종×종사자규모 세부 단위 분석의 유의성 제고를 위해 95% 신뢰수준 하에서 허용오차를 10% 이내로 최소 표본 수 확보
 - ※ 적은 수의 표본이 배분되는 일부 층(농림수산업 10~49명, 금융 및 보험업 10~49명, 예술/스포츠 및 여가관련 서비스업 10~49명, 수리 및 기타 개인서비스업 50~249명)과 상대적으로 많은 표본이 배분되는 일부 층(제조업 10~49명, 50~249명)의 추정치 고려하여 배분하였으며, 95% 신뢰수준 하에서 허용오차를 10% 이내로 최소 표본 수 확보
- 네이만 배분법 : 층별 크기와 분산을 고려하여 배분
 - ※ 전수층의 표본수와 각 층의 최소 표본수의 총합을 제외한 나머지 표본수를

네이만 배분법을 이용하여 배분

<네이만 배분법에 의한 층별 표본크기 공식>

$$n_h = \frac{N_h S_h}{\sum_{h=1}^L N_h S_h} n$$

N_h : h 층 기업체수

S_h : h 층 종사자수 표준편차

7-4 표본추출 결과

□ 표본배분 결과

- 12,500개의 총 표본 수에서 3,059개 기업체(전수층 909개, 과표본추출 2,150개)를 제외한 9,441개의 표본을 각 층에 네이만 배분법을 이용하여 배분
- 과표본추출 적용으로 각 층에 50개 이상의 표본수가 확보되었으며, 표본배분의 큰 틀은 지켜지면서 작은 표본에 의한 왜곡 및 오차의 가능성을 줄이고자 함

구 분		기업체 수 (개)	종사자 수 (명)			표본 조사총	전수 조사총	표본 배분	95% 신뢰수준 허용오차 (비율 $p=0.5$ 가정)
업 종	규 모		종사자 수 (명)	평균 (명)	표준편차 (명)				
농림수산업 (광업포함)	10~49명	1,373	23,362	17.02	8.32	430		430	9.02
	50~249명	77	7,091	92.09	43.83	53		53	7.52
	250~999명	4	1,569	392.25	181.42		4	4	
	1000명 이상	-	-	-	-	-	-	-	-
제조업	10~49명	55,408	1,101,291	19.88	9.68	1,178		1,178	2.47
	50~249명	8,540	831,390	97.35	47.16	855		855	2.72
	250~999명	1,116	490,073	439.13	182.88	593		593	2.75
	1000명 이상	218	966,233	4432.26	10710.13		218	218	
전기 등 공 기조절 공급 업/ 수도 등 원료 재생업	10~49명	2,142	44,754	20.89	10.37	110		110	9.10
	50~249명	329	28,055	85.27	41.08	82		82	9.38
	250~999명	26	11,571	445.04	215.86		26	26	
	1000명 이상	9	32,539	3615.44	3715.80		9	9	
건설업	10~49명	26,870	494,776	18.41	8.91	715		715	3.62
	50~249명	2,976	289,375	97.24	47.82	439		439	4.32
	250~999명	468	206,937	442.17	186.64	267		267	3.93
	1000명 이상	94	223,759	2380.41	2087.69		94	94	
도매 및 소 매업	10~49명	26,654	458,009	17.18	8.32	721		721	3.60
	50~249명	2,155	200,163	92.88	45.04	314		314	5.11

	250~999명	246	106,928	434.67	180.19	148	148	5.08
	1000명 이상	68	225,322	3313.56	4627.00	68	68	
운수업 및 창고업	10~49명	5,779	124,542	21.55	10.60	219	219	6.50
	50~249명	1,637	161,770	98.82	48.03	262	262	5.55
	250~999명	215	90,744	422.07	179.25	132	132	5.30
	1000명 이상	32	148,891	4652.84	9093.72	32	32	
숙박 및 식점업	10~49명	10,089	161,701	16.03	7.50	260	260	6.00
	50~249명	537	48,591	90.49	44.67	111	111	8.28
	250~999명	62	29,332	473.10	166.36	56	56	4.07
	1000명 이상	30	132,180	4406.00	4466.97	30	30	
정보통신업	10~49명	9,628	193,484	20.10	9.88	313	313	5.45
	50~249명	1,932	190,679	98.70	47.67	300	300	5.20
	250~999명	268	113,404	423.15	167.67	152	152	5.23
	1000명 이상	56	159,762	2852.89	3188.51	56	56	
금융 및 보험업	10~49명	931	19,199	20.62	10.53	226	226	9.78
	50~249명	356	38,351	107.73	51.20	94	94	8.67
	250~999명	124	64,075	516.73	204.23	92	92	5.19
	1000명 이상	57	192,252	3372.84	3653.22	57	57	
부동산업	10~49명	2,594	47,370	18.26	9.20	115	115	8.93
	50~249명	323	32,787	101.51	49.81	88	88	8.91
	250~999명	95	47,358	498.51	202.05	75	75	5.19
	1000명 이상	34	63,811	1876.79	811.23	34	34	
전문, 과학 및 기술서비 스업	10~49명	12,719	237,164	18.65	9.06	369	369	5.03
	50~249명	1,506	138,189	91.76	44.64	231	231	5.93
	250~999명	206	88,387	429.06	185.46	131	131	5.17
	1000명 이상	31	69,132	2230.06	1543.11	31	31	
사업시설회 사,사업지원 및 서비스업	10~49명	7,556	158,197	20.94	10.39	260	260	5.97
	50~249명	2,394	251,972	105.25	51.46	386	386	4.57
	250~999명	633	310,728	490.88	210.79	392	392	3.05
	1000명 이상	176	456,012	2590.98	2411.70	176	176	
교육서비스업	10~49명	2,551	45,976	18.02	8.44	121	121	9.16
	50~249명	186	16,496	88.69	40.04	83	83	9.05
	250~999명	33	15,683	475.24	193.13	33	33	
	1000명 이상	3	4,694	1564.67	578.51	3	3	
보건업 및 사회복지 서비스업	10~49명	13,662	259,183	18.97	9.46	272	272	5.88
	50~249명	2,310	205,255	88.85	39.58	299	299	5.29
	250~999명	107	39,833	372.27	120.53	69	69	7.03
	1000명 이상	-	-	-	-	-	-	-
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	10~49명	1,332	24,618	18.48	9.30	245	245	9.72
	50~249명	221	19,284	87.26	38.60	88	88	9.22
	250~999명	16	6,137	383.56	104.10	16	16	
	1000명 이상	6	11,805	1967.50	1078.01	6	6	

수리 및 기타 개인 서비스업	10~49명	3,928	69,071	17.58	7.99	136	136	8.26
	50~249명	122	10,647	87.27	45.16	109	109	4.16
	250~999명	13	6,225	478.85	174.19		13	13
	1000명 이상	3	14,869	4956.33	3626.54		3	3

□ 표본추출 결과 : 다단계 층화계통 추출법

- 업종별-규모별로 층화한 후, 지역별 통계 작성을 위하여 2차 층인 규모별 모집단 내에서 각 기업체들을 지역별(시도), 지역 내의 규모별로 정렬하여 계통 추출
- 지역별 표본추출의 편향을 줄이기 위해 개별 사례를 구간으로 설정하여 계통 추출(2010 한국통계학회 위탁연구 수행 결과 반영)

※ 층별 표본추출은 h 번째 업종에서 k 번째 규모의 층에 대하여 층의 크기가 N_{hk} 개이고 표본수가 n_{hk} 개라면 추출간격의 크기($I_{hk} = N_{hk} / n_{hk}$, 소수 4자리)를 계산한 다음, 범위(0.5, $I_{hk} + 0.5$) 내에서 일양난수(소수 4자리)를 발생시켜 얻은 값을 반올림한 정수값을 첫 번째 표본으로 추출한다. 이 값에 추출간격 I_{hk} 를 더해가며 n_{hk} 개의 표본을 계통추출하는 방식임

<조직형태별 표본 분포>

구 분	모 집 단						표 본		95% 수준 허용 오차
	기업체 수 (개)	구 성 비 (%)	종사자 수 (명)	구 성 비 (%)	평 균 (명)	표준편 차 (명)	기업체 수 (개)	구성비 (%)	
전 체	213,266	100.00	10,263,037	100.00	48.12	447.96	12,500	100.00	0.85
1. 개인사업체	46,149	21.64	1,010,665	9.85	21.90	34.23	1,616	12.93	2.39
2. 회사법인	167,117	78.36	9,252,372	90.15	55.36	505.48	10,884	87.07	0.91

<지역별 표본 분포>

구 분	모 집 단						표 본		95% 수준 허용 오차
	기업체 수 (개)	구성비 (%)	종사자 수 (명)	구성비 (%)	평균 (명)	표준편차 (명)	기업체 수 (개)	구성비 (%)	
전 체	213,266	100.00	10,263,037	100.00	48.12	447.96	12,500	100.00	0.85
서울특별시	49,492	23.21	3,876,927	37.78	78.33	653.76	4,051	32.41	1.47
부산광역시	12,252	5.74	455,937	4.44	37.21	99.70	660	5.28	3.71
대구광역시	7,823	3.67	289,356	2.82	36.99	110.90	395	3.16	4.80
인천광역시	11,036	5.17	434,099	4.23	39.33	182.99	561	4.49	4.03
광주광역시	4,630	2.17	187,095	1.82	40.41	172.31	252	2.02	6.00
대전광역시	4,905	2.30	213,815	2.08	43.59	206.68	272	2.18	5.77
울산광역시	4,144	1.94	191,487	1.87	46.21	230.88	228	1.82	6.31
세종자치시	961	0.45	34,250	0.33	35.64	74.47	46	0.37	14.09
경기도	59,172	27.75	2,438,290	23.76	41.21	566.15	2,963	23.70	1.75
강원도	4,809	2.25	150,704	1.47	31.34	94.87	255	2.04	5.96
충청북도	7,215	3.38	264,678	2.58	36.68	95.98	381	3.05	4.88
충청남도	8,857	4.15	365,819	3.56	41.30	148.64	480	3.84	4.35
전라북도	5,749	2.70	180,537	1.76	31.40	77.19	281	2.25	5.70
전라남도	6,663	3.12	240,513	2.34	36.10	145.07	370	2.96	4.95
경상북도	10,225	4.79	377,723	3.68	36.94	246.93	517	4.14	4.20
경상남도	12,838	6.02	486,061	4.74	37.86	156.76	637	5.10	3.78
제주특별자치도	2,495	1.17	75,746	0.74	30.36	120.88	151	1.21	7.73

7-5 표본설계보고서 첨부

- 표본설계 보고서에는 표본설계의 모집단 분석, 추정 방법 등에 대한 내용이 수록되어 있음

7-6 표본설계보고서에 모수 및 분산 추정방법

□ 모수 추정

- 본 표본설계 시 고려된 업종과 규모별 층 외에도 지역과 조직형태별 모수추정을 함께 진행하기 위해 업종과 규모를 모두 고려한 64개 층, 지역, 조직형태의 모집단 자료를 바탕으로 사후 층화 방법인 반복비례가중법을 적용하여 표본 가중치를 생산하여 모수를 추정

□ 가중치 계산

- 가중치는 표본추출률과 각 층에서 응답률을 고려하여 계산하며, 조사대상 모집단을 업종 16개, 규모 4개 층으로 구분하여 네이만배분법을 적용하여 표본을 배분하였으므로 각 층별로 표본추출확률이 상이함
 - ※ 배분된 표본수와 실제 조사 완료된 사례수가 상이하므로 무응답에 대한 가중치 조정도 고려하여 가중치를 산출

$$\text{가중치 } w = w_1 \times w_{1R}$$

(여기에서 w_1 은 설계 가중치이고 w_{1R} 은 무응답 보정 가중치이다)

- 업종×규모별 통계 이외에 표본 설계에서 고려하지 않았던 기업체의 지역별, 조직형태별 통계 작성과 조사내용을 기준으로 세분화된 범주별로 통계를 작성하기 위해 모수추정치의 편향을 줄일 수 있도록 레이킹 비 조정법을 적용
 - 통계를 지역별, 업종×규모별, 조직형태별로 작성하므로 위의 설계가중치와 무응답 보정 가중치에 대한 합계를 계산하여 주변 합을 산출하고 이 결과를 모집단 자료(기업통계등록부)와 비교하여 각 셀의 가중치를 보정한 레이킹 비 조정법을 사용

< 수렴가중치 산출 테이블 >

	조직형태 1				조직형태 2				
지역 1	n_{1111}	...	...	n_{11114}					업종 1
	...	...	...	...					...
	n_{11131}	...	...	n_{11134}					업종16
지역 2									업종 1
									...
...									업종16
									업종 1
...									...
									업종16
...									업종 1
									...
지역15									업종16
									업종 1
지역16					n_{16511}	...	...	n_{16516}	업종 1
					...	...	...	...	...
					n_{165131}	...	...	n_{165136}	업종16
	규모1	...	...	규모4	규모1	...	...	규모4	

□ 모수 및 분산 추정

- 표본 기업체를 통하여 업종별, 규모별, 지역별, 조직형태별 모집단 특성의 총계 및 모비율에 대해 추정

- (모총계의 추정) 층화질사 계통추출법을 사용하였으므로 전수조사와 표본조사 층으로 나누어 모수를 추정

※ 모집단이 L 개의 층으로 구성되어 있다고 할 때, 각 층의 총계에 대한 추정

량($\hat{Y}_h$)의 합계로 전체 모집단 총계 $\hat{Y}(=\sum_{h=1}^L \hat{Y}_h)$ 를 추정할 수 있으며, 여기에

서, $\hat{Y}_h$ 를 전수조사 부분과 표본조사 부분으로 구분하여 $\hat{Y}_h = Y_{hc} + \hat{Y}_{hs}$ 로 추정

$$\hat{Y} = \sum_{h=1}^L Y_{hc} + \sum_{h=1}^L \frac{N_{hs}}{n_{hs}} \sum_{k=1}^{n_{hs}} y_{hsk}$$

L : 층의 개수 (업종×규모)

Y_{hc} : 전수조사에서 각 층의 총계에 대한 추정량의 합계

N_{hs} : h 층의 모집단 크기

n_{hs} : h 층의 표본 크기

y_{hsk} : h 층 표본의 k 번째 관찰값

$\frac{N_{hs}}{n_{hs}}$: 표본조사단위의 모집단 단위에 대한 가중값

- (모비율 추정) 모총계 추정식에서 전체의 사례수로 나누어 주면 되므로 아래와 같은 식으로 추정

$$\hat{p}_{st} = \frac{\hat{Y}}{N} = \frac{\sum_{h=1}^L Y_{hc} + \sum_{h=1}^L \frac{N_{hs}}{n_{hs}} \sum_{k=1}^{n_{hs}} y_{hsk}}{N}$$

- (추정오차 계산) 모수 추정량과 그 특성에 대한 표본의 대표성 정도를 나타내는 추정량의 분산을 추정하는 것으로 표본조사의 경우, 모집단 총계의 추정량을 산출할 때 추정오차가 발생

< 모총계 추정량에 대한 분산 추정 (모총계의 추정오차) >

$$\widehat{V}(N\bar{y}_{st}) = \sum_{h=1}^L N_{hs}^2 \left(\frac{N_{hs} - n_{hs}}{N_{hs}} \right) \left(\frac{s_{hs}^2}{n_{hs}} \right)$$

N_{hs} : h 층의 모집단 크기

n_{hs} : h 층의 표본 크기

s_{hs}^2 : h 층의 표본조사 부분의 표본분산

< 모비율 추정량에 대한 분산 추정 (모비율의 추정오차) >

$$\widehat{V}(\widehat{p}_{st}) = \sum_{h=1}^L \left(\frac{N_{hs}}{N} \right)^2 \left(1 - \frac{n_{hs}}{N_{hs}} \right) \frac{\widehat{p}_{hs}\widehat{q}_{hs}}{n_{hs} - 1}$$

n_{hs} : h 층의 표본 크기

N_{hs} : h 층의 모집단 크기

$\widehat{p}_{hs}$: h 층에서 표본 비율

$\widehat{q}_{hs} = 1 - \widehat{p}_{hs}$

Ⅲ. 자료수집

1. 조사방법

1-1 조사방법 선택에 대한 검토

□ 조사방법 검토

- 2020년 이전 모집단은 1인 이상 기업체 대상으로 종사자 수 10인 미만 기업체의 경우 정보화 관련 조사 문항 이해가 어렵고 문항의 복잡성, 조사 신뢰도 및 비표본오차를 줄이기 위해 대인면접조사 방법을 활용함
- 2021년부터 모집단을 10인 이상 기업체로 변경하고 대내외 환경 변화(코로나19 등)에 따라 이메일, 웹 조사 등 온라인 조사 활용도가 높아져 온라인 조사 병행
- 향후 조사기간 단축 및 응답자 편리성을 위해 100% 온라인 조사로의 전환 검토 중
- 다만, 현재는 조사기간 내 조사를 완료하기 위해 소기업(50인 이하)의 경우 대면 조사를 병행하여 수행 필요

1-2 선택한 조사방법에 대한 조사과정

□ 사전컨택

- 컨택원이 표본기업체에 전화하여 업종, 상호명, 규모 등 기업체의 기본 정보 확인 후 면접조사에 응답할 담당자(전산담당자 또는 총무부서 담당자)를 찾는 단계
 - ※ 기업체 방문 일주일 전 사전컨택 후 안내자료집 및 협조공문 발송

□ 공문 발송

- 사전 컨택을 통해 확인된 담당자에게 기업정보화통계조사에 대한 조사 안내문(홈페이지 내 조사안내문 및 설문지 다운로드 가능), 조사협조를 요청하는 공문 발송

< 사전컨택 프로세스 >

조사대상 기업체 확인	- 업종, 상호명, 규모가 같은지 확인
사전 전화컨택	- 전산 담당자(혹은 총무부서 담당자)와 사전 전화접촉 - 조사 설문지 작성은 전산 담당자와 총무부서 담당자가 작성하는 부분으로 구분되어 있으나, 전화 접촉 시에는 실무담당자와 통화하고 조사협조 요청
조사협조 당부 및 공문 발송	- 조사실시를 알리고 해당 기업체가 <기업정보화통계조사>의 중요한 조사표본의 하나로 선정되었으니 최대한 조사협조 당부 및 공문 발송(홈페이지 내 조사안내문 게시, 설문지 다운로드 가능)
조사목적 설명	- 국가승인통계(제120008호)인 기업정보화통계조사는 전국의 기업체를 대상으로 정보화 기반, 정보화 응용, 지능정보기술 활용, 정보화 투자 및 효과 등 우리나라 기업체의 정보화 수준 및 현황을 종합적으로

조사하는 데 그 목적이 있음

**방문면접일시 및
약속장소 잡기**

- 조사소요시간(최대 30분 정도) 안내 후 방문 면접 일시를 약속함
- 약속장소는 가능하면 전산 담당자가 근무하는 부서로 할 것
- ※ 조사대상 기업체가 접촉이 안되거나 조사 진행이 거절된 경우
리스트에 진행상황을 표기하고 조사미완료 이유를 기재해야 함

□ 방문 면접조사

- 조사원 교육 참석 및 조사지침서 숙지
- 조사지침서를 갖고 기업체를 방문하고, 조사 중에 의문사항이 생기면 수시로 확인하여 조사
- 조사원은 조사관리자로부터 조사에 필요한 용품을 받은 후 조사에 임함
※ (조사용품) 조사원증, 조사지침서, 기업체 명부, 조사협조공문, 조사표, 방문안내장, 답례품
- 기업체 방문 시에는 사전에 전화 컨택된 응답자(ICT 관련 대리급 이상, 대표자나 총무실무자)를 만나 조사의 취지를 설명한 후 조사표를 작성(협조공문지참)
- 조사원이 방문하였으나, 기업체의 사정상 조사원과 함께 조사표 작성이 부득이 한 경우, 조사원은 항목별 작성방법을 구체적으로 설명한 후 조사표 기입요령과 조사표를 배부하고, 작성 중 질의할 사항이 있거나 작성 후 연락할 수 있도록 반드시 방문안내장에 자신의 소속, 성명, 전화번호 등 연락처를 기입하고 조사표 회수 일에 기업체를 방문하여 조사표 내용 검토 후 회수

□ 웹 조사

- 조사원이 기업체 방문 또는 전화를 통해 기업체 사정 상 면접 조사가 불가능할 시, 조사 응답자가 웹 조사를 희망할 경우 웹 조사 방법 및 절차를 설명
- 응답자는 온라인 상으로 전달받은 웹 조사 URL로 온라인 조사 시스템 접속하여 응답
- 조사관리자는 조사표의 입력 내용을 수시로 확인하고, 수정 및 보완이 필요한 경우, 담당 조사원을 통해 기업체에 확인하여 수정 및 보완
- 조사관리자는 웹 조사를 통해 조사표를 작성한 기업체 현황을 최종적으로 확인

□ 팩스/이메일 조사

- 조사원이 기업체 방문 또는 전화를 통해 기업체 사정 상 면접 조사가 불가능할 시, 조사 응답자가 팩스/이메일 등 다른 조사방법을 희망할 경우 해당 조사 방법 및 절차를 설명
- 응답자는 팩스/이메일로 전달받은 설문지를 인쇄하여 기입 후 회신
- 조사원은 조사표의 회수한 설문 내용 확인 후 온라인 시스템에 입력하며, 수정 및 보완이 필요한 경우 기업체에 확인하여 수정 및 보완
- 조사관리자는 온라인 시스템에 입력된 기업체 현황을 최종적으로 확인

□ 리스트 관리

- 모든 조사 관련사항 및 변동사항은 리스트와 현장방문기록표에 작성
- 응답자가 응답을 거부했을 때는 거절한 이유를 자세하게 기록하고 방문한 기업체의 관련 사항을 리스트에 기재

< 리스트 관리 >

구분	이유	구분	이유
1	거절(코로나때문에 거절)	13	휴폐업
2	거절(조사자체에 대한 거부)	14	업종변경(사업체 전환)
3	거절(이유없이 거절)	15	규모변경(규모 2단계 변경)
4	거절(귀찮다고 거절)	16	기타(비수신)
5	거절(바쁘다고 거절)	17	기타(담당자 부재)
6	거절(상부에서 거절 지시)	18	기타(추후 전화요청)
7	거절(정보유출 위험 때문에 거절)	30	설문완료(방문면접완료)
8	거절 (조사 시기가 적절치 않아서 거절)	31	설문완료(이메일)
9	거절(오픈 기타)	32	설문완료(FAX)
10	결번	33	설문완료(웹조사)
11	주소불명	40	본사컨택
12	시도변경(사업체 이전)	50	LIST 중복 (오픈 기타_중복 LIST 기재)

2. 조사원 채용 및 처우

2-1 조사원 채용 방법 및 과정

- 조사원의 선발은 **조사회사의** 조사원 Pool에서 적정한 조사원을 추출하고, 집체 교육을 통한 평가 이후 최종 선발하는 과정을 거침
- 이전년도 기업정보화통계조사 경험 조사원 우선 선발 ⇨ 이후 사업체조사 경험 여부/대면면접조사 경험 여부를 파악하여 면접원 선발 ⇨ 거주지역에 따른 조사원 분류 ⇨ 조사원 관리대장을 통한 기존 조사경력 평가(1차 평가) ⇨ 조사 교육을 통한 조사원 평가(2차 평가) ⇨ 교육내용에 대한 이해 수준 평가를 통한 평가(3차 평가) ⇨ 종합평가결과를 통해 최종 조사원 선발

2-2 조사원 자격요건, 지위, 급여수준, 지급방법, 부가혜택 등

□ 자격 요건

- 조사원 및 조사관리자 채용기준 및 자격요건
 - 기업정보화통계조사 우수 수행 면접원, 기업체 방문면접조사 우수 수행 면접원 등 우선 선발
 - 집체 교육에 참석하고 소정의 테스트를 통과한 자
 - 기업체 방문조사, 공공기관 대규모 면접 조사, ICT 조사 유경험자
 - ※ 이전 조사에서 민원이 발생했던 조사원은 제외

2-3 우수 조사원 채용을 위하여 적용한 방법이나 조치

- 본 조사에서는 전년도 기업정보화통계조사 유경험 조사원을 우선으로 채용하며, 우수한 조사원(면접원)을 채용하기 위하여 조사업체에서 조사원(면접원)이 참여한 조사, 조사방법, 조사원별 등급 등을 자동화하여 관리하는 조사원(면접원) 관리시스템 도입·적용

3. 조사원 교육

3-1 조사원 교육에 대한 일정

- 조사원 교육 (2024년 조사 기준)
 - 교육대상 : 전화컨택원, 지역별 조사원(예비조사원 포함), 지역별 조사관리자
 - 교육방법 : 조사수행업체 본사(서울) 및 4대 광역시(대전, 광주, 대구, 부산) 지사 사무실을 통한 집체교육 실시
 - 교육기간 : 2024년 7월 23일 ~ 7월 30일
 - 교육내용 : 조사 내용 및 질문지 숙지, 기본소양교육, 실제조사 문제 해결에 주안점을 두고 실시

지역	포괄 지역	진행일시	참석인원
서울	서울, 경기, 인천	7월 23일(화)	120명
광주	광주, 전라	7월 24일(수)	25명
부산	부산, 울산, 경남	7월 24일(수)	25명
대전	대전, 충청	7월 25일(목)	30명
대구	대구, 경북	7월 25일(목)	20명
강원/제주	강원/제주	7월 30일(화)	10명

※ 서울 지역은 오전/오후 2개 차수로 나누어 교육 진행

※ 강원/제주지역 조사원 교육은 온라인 교육으로 실시

3-2 조사원 교육내용 및 교육시간의 적절성

- 교육 순서 및 내용
 - 전 지역 모두 동일한 순서로 진행되었으며, 교육시간은 약 2시간 소요됨
 - 추후 실사과정에서 발생하는 사안에 대해서는 수시로 교육을 진행

〈 조사원 교육 일정 〉

구분	교육 내용	주요내용	담당	소요 시간
1	조사 소개	- 과학기술정보통신부, 한국지능정보사회진흥원 소개 - 사업 배경 및 목적	조사업체 /NIA	5분
2	진행 단계별 지침사항	- 응답자 컨택 및 협조 요청 - 방문 시 준비물 및 면접 진행 지침	조사업체	20분
3	설문검토	- 설문지 구성 - 설문지 교육 : 질문지 내용 Orientation - 설문 작성 시 주의 사항 - 사전조사 결과에 따른 사례교육	조사업체	70분
4	평가 및 질의응답	- 조사진행 관련 질의응답 - 평가	조사업체 /NIA	20분
5	교육 종료	- 조사 진행에 대한 당부인사 - 마무리	조사업체 /NIA	5분

3-3 교육 교재 첨부

☐ 교육 교재

- 교육자료 : 업무 이해도 제고를 위해 「기업정보화통계조사 조사지침서」, 「용어 해설집」 등 활용
- 조사지침서는 조사 이해에 필요한 개념 정의, 조사표 작성방법 및 내용 검토 방법 등을 수록
- 조사협조 공문, 조사표, 조사안내문 등 조사도구를 함께 배부하여 교육 시 활용

☐ 업종별 지능정보기술 추가교육

- 업종별로 활용하는 지능정보기술을 추가로 교육하여 설문 문항내용에 보다 친숙하게 접근할 수 있도록 유도

3-4 조사기간 중 교체된 조사원에 대한 교육 실시

☐ 대체 조사원 교육

- 중도포기를 대비하여 사전에 예비조사원을 포함하여 교육 진행하고, 조사원 교체 시 보수교육 후 투입
- 2024년 기업정보화통계조사 조사원의 경우 교체된 조사원 없음

3-5 조사원 대상 비밀보호 의무 교육 또는 서약서 작성

☐ 조사원 대상 비밀보호 교육

- 조사원 교육자료 비밀보호 및 개인정보 보호 관련 내용을 포함하여 교육 진행

☐ 비밀보호 의무 서약서 작성

- 조사원은 비밀보호 의무서약서를 작성

3-6 조사원의 업무지식 숙지 정도에 대한 평가 및 평가 조치

□ 조사원 평가

- 조사원들의 경우 조사업무 자체에는 경험이 많고 숙련되어 있으나, 정보화 관련 용어나 최신 기술에 대해 잘 모르는 경우가 있어 평가문항 구성 시 설문내용과 관련된 내용을 주로 반영하고 있음
- 당해 변경된 문항과 조사원들이 자주 헷갈리는 부분을 평가문항에 담아서 비표본오차를 최소화하고자 노력함

□ 조사원 평가 후속조치

- 조사원 평가 이후 60점 미만인 저성과자에 대한 보완교육 및 재시험 실시

4. 조사원 업무량

4-1 조사원 업무량 배정시 고려사항

□ 조사 업무량 배정

- 총 실사 기간은 약 3개월로 투입 조사원 230명이 1인당 1일 1개 조사를 목표로 진행
 - 1~3주차: 추출 표본기업 컨택 및 설문독려
 - 4~8주차: 조사표 본격 회수
 - 9~11주차: 조사표 본격 회수 및 부족 쿼터에 대한 집중적 관리
- 조사표가 회수된 후 검증과정에서 리체크가 필요함
 - 리체크는 응답자에게 직접 전화하는 방식으로 진행함

□ 조사원당 일일 업무량

- 조사별 1일 표준업무량

구 분	내 용	비 고
1일 표준업무량	조사원 1인당 1일 1.2부	조사원 1명당 55부
평균 접촉 시도	조사원 1인당 215.2부	접촉리스트 49,486개
평균 방문 횟수	조사원 1인당 4.9부	방문조사 1,117개
평균 응답 소요 시간	25분	

5. 조사업무 흐름도

5-1 조사실시에 대한 조사업무 흐름도

- 조사 진행 시 전체적인 업무의 흐름을 아래와 같이 계획하고 실행함

<단계별 조사업무 흐름도>

단계	일정	업무
I. 자료 수집		
iii. 컨택 · 조사원 선발/교육	24. 6.	• 컨택 및 조사원 선발 • 컨택 및 조사원 교육 및 관리
iv. 조사도구 제작	24. 6.~7.	• 조사 지침서 및 에디팅 가이드 제작 • 조사 도구 및 응답 사례품 구입 등 조사에 필요한 도구 제작
v. 사전컨택	24. 7.	• 응답자 컨택(방문일정 협의 등) • 공문, 안내문, 사전 조사표 발송
vi. 본조사 실시	24. 8.~9.	• 응답자에게 편리한 조사 방법 활용하여 조사 수행(기본: 방문조사) • 문제 발생 시 대처방안 마련 • 조사 진행상황 보고
II. 자료 처리 및 검증		
vii. 검증	24. 9~10	• 에디팅 등 지침서 작성 • 리체크를 위한 전화검증 및 재조사 실시
viii. 자료처리	24. 11	• 설문지 취합 및 데이터 입력 • 데이터 종합 입력오류 검증 • 데이터 클리닝

6. 조사준비 및 준비조사

6-1 조사실시 홍보 내용과 방법

☐ 조사 홍보

- 조사의 원활한 진행을 위해 홈페이지 내 홍보 및 협조 공문 발송

홍보매체		홍보내용
인터넷	- 과학기술정보통신부/한국지능정보사회진흥원 홈페이지 조사안내 배너 게시 및 조사 실시 안내 게시글 작성	조사개요, 조사방법, 조사지역, 조사대상, 조사기간 등에 대해 홍보 및 안내 실시
홍보물	- 조사 실시 전 협조공문 발송을 통한 사전 안내 실시	
	조사 실시 안내문, 협조공문, 조사 안내 자료집 등	

6-2 응답자(조사대상) 사전 통지

- 사전 전화컨택을 통한 기업체 확인 및 응답자 사전 컨택을 진행하며, 방문 일정을 사전 협의 후, 약속 일정에 방문 조사를 진행
- 필요시 전자공문 발송 및 과학기술정보통신부/한국지능정보사회진흥원 홈페이지에서 조사 관련 내용을 확인할 수 있음을 안내하며 협조 요청

6-3 조사구 확인 또는 조사명부 보완

- 조사명부는 조사기준연도 4분기 기준 기업통계등록부(SBR)를 바탕으로 작성된 것으로 연락처 정보, 주소, 상호명 등 기업체 정보에 대한 오류가 존재해 응답자 사전 컨택시 조사진행을 위해 필요한 기업체 정보는 현행화를 통해 활용
- 현행화 이후 컨택 과정에서 전화연락이 이루어지지 않은 경우, 리스트 내 주소로 방문하며, 3회 방문시에도 면접이 이루어지지 않는 경우 사유를 기록하면 리스트 대체 원칙에 따른 대체 리스트로 대체

7. 조사항목별 조사 방법

7-1 주요 조사항목별 작성요령 및 유의사항

□ 비대면 조사에 따른 조사항목별 작성요령 대응 방안

- 조사원은 사전 컨택된 사업체를 방문하여 공문 및 안내문을 토대로 참여 협조를 구한 후 대면 면접조사를 진행함
 - 다만, 상황에 따라 응답자가 비대면 조사방식을 요청하는 경우, 조사원은 전체적인 조사 내용 및 응답 작성 요령을 설명하고 3가지 방식의 비대면 조사방식을 소개
- 이메일 및 웹조사
 - 이메일 및 웹조사 진행 시 발송되는 메일에 조사 공문, 설문지, 조사지침서를 첨부하여 응답자가 설문 작성 시 참고하도록 함
 - 또한, 설문의 이해도를 높이기 위해 웹 조사 설문 구현 시 개별 문항마다 세부 작성 지침을 포함하고 있음
- 팩스 조사
 - 이메일이나 웹 조사와 달리 응답자가 설문지만 받기 때문에 조사원이 전화로 설문 내용에 대한 문의사항에 실시간으로 응답함
 - 또한, 회수된 설문은 즉시 에디팅을 실시하여, 응답이 누락된 항목이나 분기 에러가 발생한 경우 응답자 리체크를 통해 데이터를 검토함

8. 조사 관리

8-1 조사 관리 체계

□ 조사 관리 체계



□ 조사 관리 체계별 역할

구 분	역 할
총 책임자 (과학기술정보통신부)	· 조사관련 업무 총지휘, 조사업무 제반사항 점검 및 순회지도 · 조사 애로사항 청취 및 격려

위탁 기관 (한국지능정보사회진흥원)	· 실사지도 업무총괄 · 조사전반에 관한 지침 시달, 조사상 문제점 대처 방안 강구 · 조사업무 진척도 파악
조사관리자 (전문조사업체)	· 기업체 확인 및 업무량 배정 · 조사 불응기업체를 설득하는 등 조사원 업무수행 지원 · 답례품, 조사표 등 물품관리 총괄 · 회수된 조사표의 완성도 등 점검 · 조사원 관리 및 수당 지급, 조사원 불편사항 해소
연구원 (전문조사업체)	· 현장지도 총괄, 조사시 발생할 수 있는 질의 사항에 대한 답변 · 회수된 조사표의 완성도 등 점검, 내용검토 지도 · 기타 조사관련 서류 및 행정사항 확인 점검 · 콜센터 운영 및 홈페이지 Q&A 관리

8-2 조사 관리 방법

- 실사 주간 업무보고 체계
 - 현장조사 관리를 위해 주간 업무보고 체계를 통해 주 단위 실사 집계 현황 자료를 파악
- 현장조사에서 발생하는 조사오류 및 실사지침 사항에 대한 관리
 - 사전조사를 통해 조사 오류에 대해 검토 및 조치가 사전에 이루어지며, 조사원 교육 후, 조사오류 및 주요 오류에 대해 재검토 실시하여 조사지침을 제공
 - 현장조사 과정에서 발생하는 응답자 문의 및 조사 오류 사항에 대해 수집 및 검토하여 추가 실사지침을 제공하며, 실사 주간 업무보고를 통해 시정조치 사례를 별도로 기록
- 초기 접촉 과정에서의 협조도 제고
 - 조사시행 안내를 미리 기업체에 전화로 공지하며, 전자문서, 팩스, 이메일로 조사 협조 공문을 발송
 - 통계작성기관/전담기관의 홈페이지에 조사안내 배너 및 조사표 게시 등을 통해 조사를 사전에 공지
 - 조사 안내 리플릿을 제공하여 조사 홍보
 - 기업정보화통계조사 결과를 확인할 수 있는 방법을 알려 조사결과 공유
- 조사 기간 중 협조도 제고 전략
 - 조사원은 방문 전 기업체 응답자(컨택포인트)와 방문일정을 정한 후, 해당 일정에 방문하여 조사 진행
 - 조사에 대한 응답자 문의 및 불만에 대처하기 위하여 상담 콜센터 운영을 통해 문의하도록 담당자 연락처 제공
 - 1차 조사 거절업체의 경우, 유관기관과 본사/상위 기관의 협조가 필요한 경우 자체적으로 연락망을 형성하여 조사 참여 유도

8-3 조사 관리자 1인당 조사원수 등 관리

- 조사관리자 1인당 조사원 수
 - 조사관리자 인원 수 : 13명
 - 조사관리자 1명 당 조사원 수 : 17.7명

실사 사무실	권역별	방문 면접 조사			사전컨택 조사	
		면접원 수	조사 AS	SV	컨택원 수	SV
전국	계	230	9	11	50	2
서울(본사)	경인권	120	4	5	50	2
부산	경남권	25	1	2	-	-
대구	경북권	20	1	1	-	-
광주	호남권	25	1	1	-	-
대전	충청	30	1	1	-	-
강원/제주	강원/제주권	10	1	1	-	-

8-4 조사 관리자 역할

- 조사원 관리 및 통제
 - 조사원의 업무분장 및 기업체 명부 정리, 조사원 지도·관리
 - 조사표 내검·지도 및 착오 조사표 수정·보완
 - 조사 완료된 조사표에 대한 입력 및 내검
 - 조사표 입력 결과 착오내용에 대한 수정·보완
 - 산업분류 착오 및 전수층 유고사업체에 대한 검토·관리
 - 조사표 편철·인계, 응답 불응 기업체 현장 방문 독려
- 연구원과의 커뮤니케이션
 - 조사 진행시 발생하는 문제점을 파악, 즉각적으로 연구원에게 피드백하여 조사 현장에서 발생하는 예상 밖의 상황이나 의문점에 대한 해결 지원

8-5 조사기간 중 조사원을 대상으로 실사지도(지도점검) 실시

☐ 현장 실사 참관

- 실사 현장참관은 조사원이 조사 수행 시, 기업체 방문 및 면접조사 원칙 기준에 의거하여 조사를 수행하고 있는지 점검
 - 또한, 조사 진행 중 현장에서의 어려움 및 문제점을 파악하고, 면접원 독려를 통해 조사가 원활히 진행될 수 있도록 지원하기 위함
- 이를 통해 실사 진행상의 문제점을 파악하여 공통적으로 처리할 수 있는 대응방안을 마련하고, 조사 품질이 상향평준화 될 수 있도록 중간 단계에서 관리
- 실사 현장참관 일정 및 지역
 - 2024년 8월 27일(화) ~ 8월 30일(금)
 - 서울 및 지방 4개 광역시(대구, 광주, 대전, 부산) 실사 현장 참관 실시

<지역별 현장 실사참관 일정>

일 시	지역	참 석 자
8월 27일(화)	대구	한국지능정보사회진흥원/조사업체
8월 29일(목)	광주	조사업체
8월 29일(목)	대전	한국지능정보사회진흥원/조사업체
8월 30일(금)	부산	조사업체
8월 30일(금)	서울	한국지능정보사회진흥원/조사업체

☐ 현장 실사 참관 결과분석 및 사후조치

- 현장 참관시 체크리스트를 활용하여 조사가 잘 이루어지는지 특이사항을 확인하고, 공통적으로 보완이 필요한 부분은 따로 정리하여 재교육 공지

9. 조사 질의응답 체계

9-1 조사 질의 및 응답체계 운영 방법

☐ 조사원 조사 관련 질의 응답 체계 및 운영방법

- 조사원 조사 관련 질의 응답 체계
 - 문의사항 접수(조사원) ⇨ 조사용역업체 통화(전화, 내부통신망) ⇨ 한국지능정보사회진흥원 연락(전화, e-mail) ⇨ 해결방안 마련(관련자료 참조, 토론 등) ⇨ 결과 통보(내부통신망, 전화, 및 교육 등)

☐ 응답자 조사 관련 질의 응답 체계 및 운영방법

- 사전 조사 협조공문 및 조사표 상에 질의/응답 관련 연락처 안내
- 조사 진행 과정에서 질문내용별로 답변이 이루어짐

☐ 응답자 및 조사원 등의 질의에 대한 신속한 답변을 위한 콜센터 운영

- 도입목적 : 응답자 및 조사원들의 질의에 대한 답변을 신속히 해결
- 운영기간 : 7월 ~ 10월(사전컨택 및 실사시간 운영)
- 콜센터 인원 : 2명
- 콜센터요원 채용 : 충분히 업무를 숙지시킨 후 현장 업무에 투입

9-2 주요 질의 응답 · 오류사례 수집 및 관리

☐ 주요 질의 응답 오류사례 추적 및 관리

- (예시 1) 비율 응답 문항

- 직원의 업무상 컴퓨터 이용률, 매출액 대비 전자상거래로 인한 매출액 비중 등 비율(%)로 응답받는 문항의 경우 응답자가 응답을 어려워하는 경우가 많아 비율 뿐 아니라 숫자로도 응답받을 수 있도록 조치함
- (예시 2) 불성실 응답 문항
 - 웹사이트(홈페이지 등) 운영 여부 : 본사 및 상위 기관과 공유하고 있는 업체들의 경우 그냥 없다고만 응답하는 경우가 많아, 사업체명만으로 홈페이지 보유여부가 확인 가능한 경우 방문면접 전 홈페이지 주소 및 홈페이지 제공 기능 확인 후 면접 시 응답자를 통해 사실여부를 확인 받음
- (예시 3) 응답이 애매한 문항
 - 전자상거래 구매 여부 : 전수층의 경우 각 부서별 구매에 대한 현황을 파악하는 것이 매우 힘들다는 의견이 존재해 해당 사업체의 업종과 관련하여 직원의 대다수가 업무 관련하여 주로 이용하는 전자상거래나 전자정부 서비스로 한정하여 응답할 것을 안내

10. 조사(또는 응답) 대상

10-1 적격 조사(또는 응답) 대상의 지정 이유

- 적격 응답자 : 전산/정보화 담당자가 있는 사업체 - 대리급 이상
전산/정보화 담당자가 없는 사업체 - 사업주, 총무부서 팀원 등
- 지정 이유 : ICT 관련 및 사업체의 내용을 잘 알고, 책임 있게 응답할 수 있는 IT 관련 보직자 또는 대표자, 실무자
 - ※ 규모가 큰 사업체의 경우, 설문조사 내용을 IT관련 담당자와 총무 담당자를 선택해 함께 진행

10-2 기억응답과 관련된 검토 결과

- 응답시점 준수여부 검토
 - 조사표 전면의 조사유의사항에 응답기준 시점을 제시함
- (내검) 실사 완료된 회수 설문문항을 대상으로 전화검증을 실시하여 응답 정확성 확인
 - 전년도 조사 결과를 토대로 업종, 규모 특성의 평균값과 현저히 차이가 있는 경우 전화검증 대상으로 선별하여 내검 실시

11. 무응답 대처

11-1 항목무응답 대처 방법

☐ 항목 무응답 대처 방법

- 응답자가 조사원의 설명과 용어카드의 도움을 받아 최대한 응답할 수 있도록 유도
- 조사에 참여하여 질문에 응답한 기업체가 각 항목별로 무응답한 경우가 발생한

경우, 재조사를 통해 보완

- 재조사를 통해서도 보완되지 않는 경우, 무응답 대체는 UNCTAD 권고 대체방법 중 하나인 Hot-deck Imputation을 적용
 - 해당 문항을 응답한 전체 사업체들을 성격이 비슷한 집단끼리 분류하여 범주화한 후 Hot-deck 테이블에 값을 넣고, 해당 설문에 무응답한 사업체의 성격이 어느 범주에 속하는지 판단하여 평균값을 대체
- 항목무응답 대체 현황
 - 문9(총 판매액 대비 전자상거래 판매액 비중) 무응답 개수 및 무응답 비율

전체 응답 수	항목무응답 개수	항목무응답 비율 (%)
2,194	97	4.4

11-2 단위무응답 대처 방법

□ 단위 무응답 대처 방법

- 무응답 최소화를 위해 적용한 조치나 방법
 - 응답률을 제고하고자 공문 발송 및 사전조사 안내 연락, 홈페이지 내 조사 협조 공지 등 실시
 - 연락처가 없는 운수업종의 경우, 협회를 통한 전화번호 확보 및 연락 등을 통한 조사일자 결정/방문
 - 매년 조사대상인 전수층의 경우, 기확보된 전화번호와 이메일을 참고해 조사일자 결정 및 방문
 - 업무 피크 시간대 등에 대한 수집을 통해 조사 가능 기간/시간 파악
 - 조사답례품 제공
 - 개인정보보호 등으로 방문 면접조사를 꺼려하는 경우 웹, 메일, 팩스 조사 시행
- 조사 불응에 대한 대처방법
 - 조사 수행 및 통계작성 목적, 관련 정책수립, 국가 간 비교통계로 활용 등 조사의 필요성과 중요성을 충분히 설명하고 협조를 요청
 - 성실응답의무(통계법 제32조), 비밀의 보호(통계법 제33조) 조항을 활용
 - 계속 응답을 거부하는 경우에는 조사관리자에게 보고
 - 거절된 사업체들에 대해 경험이 많은 조사원들이 재연락을 취해 응답률 제고
 - 최소 3회 이상 방문하여 설득(조사관리자, 주관/전담기관과 협력)
 - ※ 방문하여 직접 만나거나, 통화를 통해 응답자에게 조사 협조를 요청한 경우만 횟수에 포함
 - 주관기관장 명의의 공문을 개별 발송하고, 조사에 응하도록 요청

- 조사 가능한 항목을 최대한 조사
 - ※ 기본사항(기업체명, 소재지, 사업의 내용, 종사자수 등)을 작성
 - ※ 기타 특성항목도 조사 가능한 내용까지 최대한 조사

□ 최대접촉 또는 시도 횟수 등 무응답으로 처리하기 위한 조건과 처리과정

- 조사 대상 기업체의 무응답 관리를 위해 조사 대상 기업체에 조사에 관한 사전 협조 공문 발송 및 사전조사 안내 연락, 홈페이지 내 조사 협조 공지를 하는 등 응답률을 제고
 - ※ 1차 거절된 기업체들에 대해 경험이 많은 조사원들이 최소 3번 최대 5번 재연락을 통해 응답률을 제고
- 조사 진행과정에서 조사 대상 사업체의 응답 거절이 있을 경우 원표본에 대한 대체표본을 제공하여 조사를 진행
 - 조사 시작 시 사전 전화 컨택 및 조사 진행 과정에서 본표본으로 추출된 기업체의 조사 거절 사유가 분명한 경우, 리스트에 대체 사유를 구체적으로 기록하고 대체표본으로 조사 진행

□ 전수층 단위무응답 대처

- (전수층 대상 별도 우편물 발송) 전수층은 일반 기업체에 보내는 공문 외에 응답자의 요청이 없어도 별도의 설문지와 안내문을 추가로 발송
- (라포 형성) 전수층 대상의 1차 컨택은 각 지역별 수퍼바이저를 전담 컨택원으로 하여 매년 동일하게 관리하며, 대면조사의 경우에도 전담 조사원을 통해 관리
- (전수층 컨택 가이드) 전수층 대상 별도의 컨택 가이드를 통해 응답률 제고

12. 표본대체

12-1 표본대체 허용 기준

- 업종, 규모, 지역 변경에 의한 표본대체리스트가 존재하며, 또한 응답거부에 의한 표본대체가 이루어짐
- 절차 및 방법의 경우 전화 컨택 지침서가 있으며, 해당 지침의 내용은 응답자의 거절 의사가 '분명한' 경우 즉, 완강히 거절하거나, 폐업, 주소변경 등에 의해 응답 할 수 없을 경우 표본대체를 허용
- 원표본을 원칙적으로 조사하되 불가피한 사유 발생 시 대체 기준을 적용하여 대체
 - 최초 수령 명부와 주소(시도)가 다른 경우
 - 최초 수령 명부와 업종이 변경된 경우
 - 최초 수령 명부와 종사자 규모가 2단계 이상 변경된 경우
 - 컨택시 5회 이상 컨택 불가
 - 조사 거절(3회 이상)

- 연락처 이상(결번 등 리스트오류)

12-2 표본대체 절차 및 방법

- 조사 시작 시 원표본을 제공하고 사전 전화 컨택 및 조사 진행 과정에서 본표본으로 추출된 기업체의 조사 거절 사유가 분명한 경우, 리스트에 대체 사유를 구체적으로 기록하고 예비표본으로 조사를 진행함
- 최종 발생된 단위 무응답 처리에 대해 가중치를 재조정하여 보수 추정
- 표본 리스트는 원표본1개와 예비표본 2~3개의 세트로 구성되며, 하나의 세트 안에서 원표본 컨택후 조사 불가일 경우 예비표본으로 대체하여 컨택 및 조사를 진행함
- 유고표본(휴업(장기), 폐업, 대상 외, 중복사업체, 응답불응 등)이 발생한 경우 해당 원표본과 같은 지역 내에서 종사자 규모, 업종, 조직형태가 동일한 다른 세트의 예비표본으로 세트를 대체하여 조사를 진행

	표본구분	표본번호	지역	기업체명	종사자 규모	업종구분	제조업 중분류	조직형태	컨택결과	
A	원표본	54-0	서울특별시	(주)○○주택	2	3		2	폐업	A세트를 대체하여 B세트 55-2번 기업체 컨택
	예비1차	54-2	서울특별시	○○중공업	2	3		2	강력거절	
	예비1차	55-1	서울특별시	○○건설	2	3		2	강력거절	
B	원표본	55-0	서울특별시	○○○ 건설	2	3		2	조사완료	
	예비2차	55-2	서울특별시	○○기업	2	3		2	컨택성공	
	예비1차	56-1	부산광역시	○○○○○	3	2	1	2		
C	원표본	56-0	부산광역시	○○○○○	3	2	1	2	컨택성공	
	예비2차	56-2	부산광역시	(주)○○○○○	3	2	1	2		

12-3 표본대체 기준, 절차 및 방법

□ 단위무응답에 따른 표본대체 기준 및 절차와 방법

- 조사 시 조사과정에 대한 진행 상황 보고를 통해 무응답 기업체에 대해 파악
 - 조사 진행 과정에서 조사 대상 기업체의 응답 거절이 있을 경우 한국지능정보사회진흥원의 사전검토 후 제공된 대체표본 범위 내에서 대체 조사를 진행하며, 원자료와 대체표본간의 구별을 위해 대체표식을 사용
- 표본 대체 사유 발생 시 조사원의 임의적인 표본 대체가 불가하며, 조사 담당자의 최종 확인 후 표본 대체 실시
 - 조사 담당자는 조사원에게 전달받은 표본대체 사유를 면밀하게 확인하고 연락처 부재 등의 경우 연락처 재확인 절차를 거친 이후 연락처 확보가 불가능할 경우 표본 대체를 허용
 - 3회 이상 조사 거절 기업체의 경우, 거절 전담 조사원을 통해 최종 거절이 확인된 경우 대체를 허용함. 단, 전수층 사업체의 경우 전수층 전담 조사원 및 조사 담당자의 직접 컨택 후 최종 거절 의사 확인

13. 조사 실시 결과

13-1 조사방법별 응답비율

☐ 조사방법별 응답비율

< 조사방법별 응답 현황('24년 조사 기준) >

조사 방법	기업체 수	비율(%)
방문면접조사	1,140	9.0%
이메일조사	2,613	20.6%
팩스조사	3,396	26.7%
웹(온라인) 조사	5,564	43.8%
합 계	12,713	100.0

13-2 조사방법별 응답 결과 차이 분석 · 검토

- 주요 변수에 대한 조사방법별 응답 결과 차이를 분석한 결과, 대면조사-비대면 조사(이메일, 팩스, 웹 조사) 간 응답 결과에 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않음

<참고 : 2023년 4대 기술 조사방법별 응답 결과 차이>

	사물인터넷	클라우드 컴퓨팅	데이터 분석	인공지능
대면	54.8	71.2	40.5	28.0
비대면	52.8	69.0	39.4	28.0
전체	53.2	69.5	39.7	28.0

13-3 조사 파라미터 기록 · 관리 여부

☐ 조사 파라미터

- 조사수행사에서 자체 개발한 컨택로그 관리시스템을 활용
- 조사원이 기업체 컨택 시 시스템에 컨택기록 입력

업종	4. 건설업	규모	10~49
조직형태	2	기업형태	
사업장전화번호1		사업장전화번호2	
사도명	광주광역시	시군구	서구
읍면동	마북동	이메일 주소	
주소		상세주소	
산업분류코드 (세세분류)		구분	
64개출내번호		표본구분1	5
전수출표시		원표본번호	3770
특이사항 (애매일시 등)			

컨택차수	컨택결과	컨택일시
1차	15.조사예정 36.거절(상부에서 거절 지시)	2024-08-27 오후 5 시 20 분 수원
2차	- 컨택 결과 -	

목록
저장
입력 시작
이메일 발송

○ 조사대상 기업체 응답거절 사유 현황

		리스트이상	응답거부	휴·폐업	기 타	합 계
원표본	표본수	1,468개	2,151개	73개	1,953개	5,645개
	비율	26.0%	38.1%	1.3%	34.6%	100.0%
대체표본	표본수	6,976개	4,784개	172개	7,129개	19,061개
	비율	36.6%	25.1%	0.9%	37.4%	100.0%
합 계	표본수	8,444개	6,935개	245개	9,082개	24,706개
	비율	27.3%	37.1%	1.3%	34.3%	100.0%

○ 방문 또는 접촉 시도횟수

- 조사 방법별 컨택 시도횟수는 아래와 같으며, 최대 6회 컨택 시도하였음

컨택횟수	설문완료 (FAX)	설문완료 (방문면접)	설문완료 (웹조사)	설문완료 (이메일)
1회	2,970	956	3,588	2,297
2회	408	178	1,684	301
3회	16	6	197	12
4회	1	0	98	1
5회	1	0	22	1
6회	0	0	3	1
전체	3,396	1,140	5,592	2,613

○ 방문 요일 및 시간대

- 조사 방법별 방문 요일 및 시간대는 아래와 같음

방문 요일	설문완료 (FAX)	설문완료 (방문면접)	설문완료 (웹조사)	설문완료 (이메일)
월	664	213	856	556
화	603	147	1125	458
수	684	113	956	461
목	570	174	1508	434
금	546	173	928	467
토	167	116	86	106
일	162	204	133	131
전체	3,396	1,140	5,592	2,613

방문 시간대	설문완료 (FAX)	설문완료 (방문면접)	설문완료 (웹조사)	설문완료 (이메일)
오전	816	307	1,541	658
오후	2,580	833	4,051	1,955
전체	3,396	1,140	5,592	2,613

14. 사후조사

14-1 조사 실시 후 사후조사(모니터링) 실시(시기, 내용, 방법, 비율 등)

☐ 전화검증

- 전화검증은 조사 완료한 기업체 리스트 기준 50% 이상 실시
- 설문 응답 여부, 조사방법, 답례품 수령 여부 및 조사 만족도를 파악

14-2 사후조사(모니터링) 수행에 대한 결과 분석 및 사후조치 방안(결과, 활용)

- 실사팀과 독립된 검증팀에서 검증 실시
- 검증팀에서 검증 결과 오류가 많은 조사원의 설문은 전량 폐기
 - 검증기간: 10. 12 ~ 10. 23 / 11. 16 ~ 11. 22
 - 검증부수: 6,669부(54.7%)
 - 2024년 조사에서는 특이사항 및 폐기 설문 없음

IV. 통계처리 및 분석

1. 자료코딩

□ 조사결과 자료의 코딩(부호화) 방법

- 본 조사에서 수집된 자료는 부호화(coding) 과정을 통해 전산 데이터로 변환되며, 다단계 검증 과정을 거쳐 최종 확정된 데이터는 SPSS for Window(통계패키지 프로그램)를 이용하여 분석됨
 - 응답자의 이름, 전화번호 등 개인을 식별할 수 있는 정보는 일련번호로 부호화하거나 자료 입력 시 제외
- 본 조사의 코딩은 기타 응답 내용의 중요성을 감안하여 조사업체 담당연구원이 직접 수행
 - 기타 응답 내용을 통해 정보화 활용실태 여부를 최종 판단

□ 조사결과 자료의 코딩(부호화) 내용

- 본 조사에서는 표본설계의 주요 층화변수로 활용되는 업종, 종사자 규모 외에 지역, 조직형태 변수에 코드를 부여하고 있음
 - 또한, 항목변수 세부 문항별로는 보기 문항번호를 그대로 입력(코드화), '기타 오픈' 응답을 코딩(세부코드 부여)하여 활용하고 있음
 - 연속변수(종업원수, 비율 등)는 응답값을 그대로 입력

□ 주요 분류변수의 코드 체계

- 본 조사에서 결과분석에 활용하는 주요 변수의 코드 체계는 다음과 같음
 - 지역 코드 : 17개

코 드	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
지 역	서 울	부 산	대 구	인 천	광 주	대 전	울 산	세 종	경 기	강 원	충 북	충 남	전 북	전 남	경 북	경 남	제 주

- 조직형태 코드 : 2개

코 드	1	2
전 체	개인사업체	회사법인

- 업종*종사자규모 코드 : 64개

업 종	규 모	총번호	업 종	규 모	총번호
농림수산업(광업 포함)	10~49명	1	금융 및 보험업	10~49명	33
	50~249명	2		50~249명	34
	250~999명	3		250~999명	35
	1000명 이상	4		1000명 이상	36
제조업	10~49명	5	부동산업	10~49명	37
	50~249명	6		50~249명	38
	250~999명	7		250~999명	39
	1000명 이상	8		1000명 이상	40
전기,가스,증기및공기조절업/수도,하수폐기물처리,원료재생업	10~49명	9	전문, 과학 및 기술서비스업	10~49명	41
	50~249명	10		50~249명	42
	250~999명	11		250~999명	43
	1000명 이상	12		1000명 이상	44
건설업	10~49명	13	사업 시설 관리, 사업 지원 및 서비스업	10~49명	45
	50~249명	14		50~249명	46
	250~999명	15		250~999명	47
	1000명 이상	16		1000명 이상	48
도매 및 소매업	10~49명	17	교육 서비스업	10~49명	49
	50~249명	18		50~249명	50
	250~999명	19		250~999명	51
	1000명 이상	20		1000명 이상	52
운수 및 창고업	10~49명	21	보건업 및 사회복지 서비스업	10~49명	53
	50~249명	22		50~249명	54
	250~999명	23		250~999명	55
	1000명 이상	24		1000명 이상	56
숙박 및 음식점업	10~49명	25	예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	10~49명	57
	50~249명	26		50~249명	58
	250~999명	27		250~999명	59
	1000명 이상	28		1000명 이상	60
정보통신업	10~49명	29	협회,단체, 수리및기타개인서비스업 [협회 및 단체 제외]	10~49명	61
	50~249명	30		50~249명	62
	250~999명	31		250~999명	63
	1000명 이상	32		1000명 이상	64

2. 자료입력

2-1 조사결과 자료의 전산입력 방법

□ 조사결과 자료의 전산 입력 방법

- 본 조사는 PAPI를 원칙으로 웹, 팩스, 이메일 조사가 병행되어 조사방법은 다양하지만, 자료입력 방법은 한 가지 방법을 활용
 - 본 조사는 웹조사용으로 제작된 프로그램을 자료입력 프로그램으로 활용함
 - 각 문항별 로직을 토대로 웹 설문 제작 → 완성된 웹 설문 응답자에게 발송 → 응답자는 설계된 로직에 맞춰 자기기입식으로 작성하여 설문을 완료
- 기존의 자료입력 프로그램과 동일하게 입력 범위, 논리적 분기 등을 프로그램화하여 입력 과정에서 발생할 수 있는 오류를 최소화
- 논리적 오류가 발생할 경우, 입력 과정에서 오류를 확인하여 수정할 수 있도록 함
- 자료 입력 프로그램 개발 과정
 - 자료입력 프로그램을 완성한 후, 가상의 자료를 입력하면서 문항별 분기와 응답 범위 등이 제대로 체크되는지 확인하고 문제가 있을 경우는 수정·보완
 - 프로그램 완성 후 실제 자료를 입력하면서 문제점을 재검토함
 - 데이터 입력 완료 후 프로그램에 문제가 없는지를 조사표와 비교하면서 한 번 더 확인하는 과정을 거침
- 입력 자료 검증
 - Double Punching으로 입력 오류 최소화
 - 1회 입력 후 동일한 설문을 다른 입력원이 재입력하여 처음 입력된 값과 비교하고, 입력 오류가 발생할 경우 담당연구원이 최종 확인 후 수정

□ 조사결과 자료의 전산 입력 내용

- 업종, 규모, 지역 등 중요 변수를 포함하여 조사표의 항목이 모두 포함됨

2-2 입력 시 오류 검출을 위한 방법

- 문항별 로직 설정
 - hard : 예외 없이 반드시 지켜져야 하는 로직
 - soft : 특별한 경우, 변동될 수 있는 로직
- 응답자가 선택한 보기에 따라 다음에 응답해야 하는 문항 로직 설정
- 응답자가 선택한 응답에 대한 확인 문항을 구성하여 응답 신뢰도 확보
- 오픈 문항의 범위 설정 : 최소값, 최대값, '0' 입력 가능, 주관식은 초성만 입력 불가
- 문항 응답 형식 : 검색창, Scroll, 표 형식 등
- 웹 조사 및 웹 입력 화면

2-3 입력매뉴얼 첨부

☐ 입력매뉴얼 활용

- 전산 프로그램 로직을 활용하여 입력매뉴얼로 사용

문항명	문항번호	제시조건	가입조건	이동 로직
Q1	1.			5 선택하면 Q4
Q2	2.	[Q1=1~4]		
Q3	3.	[Q1=1~4]		
Q4	4.			7 선택하면 Q6
Q5	5.	[Q4=1~5]		
Q6	6.			6 선택하면 Q8
Q7	7.	[Q6=1~5]		
Q8	8.			
Q9	9.	[KEY:Q8/2]==1'		
Q10	10.	[KEY:Q8/2]==1'		
Q11	11.			
Q12	12.			
Q13	13.	[Q12=1]		
Q14	14.			5 선택하면 Q16
Q15	15.	[Q14=1~4]		
Q16	16.			
Q17	17.			9 선택하면 Q19
Q18	18.	[Q17=1~8]		
Q19	19.	[Q17=9]		
Q20	20.			13 선택하면 Q22
Q21	21.	[Q20=1~12]		
Q22	22.	[Q20=13]		
Q23	23.			10 선택하면 Q26
Q24	24.	[Q23=1~9]		
Q25	25.	[Q23=1~9]		
Q26	26.	[Q23=10]		
Q27	27.			
Q28	28.			11 선택하면 Q31
Q29	29.	[Q28=1~10]		
Q30	30.	[Q28=1~10]		
Q31	31.	[Q28=11]		
Q32	32.			
Q33	33.		[Q32=9]	
Q34	34.			
Q34_1	34-1.	[Q34=1]		
Q35	35.			
D1	D1.			
D2	D2.			
DQ1	-			
AG	FF			
JT	JT			1 선택하면 COMPLETE
Z_DQ1	DQ1.			
Z_DQ2	DQ2.			

문항명	문항번호	응답범위
Q1	1.	
Q2	2.	11~100, 21~99999999, 31~99999999
Q3	3.	
Q4	4.	
Q5	5.	11~100, 21~99999999, 31~99999999
Q6	6.	
Q7	7.	
Q8	8.	
Q9	9.	11~100
Q10	10.	
Q11	11.	
Q12	12.	
Q13	13.	
Q14	14.	
Q15	15.	
Q16	16.	
Q17	17.	
Q18	18.	
Q19	19.	
Q20	20.	
Q21	21.	
Q22	22.	
Q23	23.	
Q24	24.	
Q25	25.	
Q26	26.	
Q27	27.	
Q28	28.	
Q29	29.	
Q30	30.	
Q31	31.	
Q32	32.	
Q33	33.	11~99999999, 21~100
Q34	34.	
Q34_1	34-1.	
Q35	35.	
D1	D1.	11~999, 20~99999999, 30~99999999
D2	D2.	11~999, 20~99999999999999999999
DQ1	-	
AG	FF	
JT	JT	
Z_DQ1	DQ1.	
Z_DQ2	DQ2.	

2-4 자료입력 교육 실시 여부와 교육 일정 및 방법

☐ 자료입력 교육 실시

- 본 조사의 자료입력은 조사원이 1차적으로 실시하기 때문에, 조사원 교육시 자료 입력 교육을 병행함
- 1차 자료 입력 이후 입력 데이터 검증을 위해 더블펀칭을 진행하는데, 이 때 자료입력원에 의해 2차 입력이 실시되고, 이 자료입력원은 조사원 교육 시 참여해서 조사원과 동일한 교육을 이수함

3. 자료내검

3-1 조사현장 내검 내용 및 방법, 오류자료 처리방법

□ 자료내검의 제반 단계

- 대면조사(유치조사 포함)나 Fax 및 이메일조사의 경우 조사원이 회수된 설문지의 각 문항별 누락 응답이 있는지 확인하고 조치함
- 온라인조사의 경우 조사시스템 내 자동 로직 체계로 현장 조사의 1차 내검과 동일한 효과를 얻음
- 자료입력 시에는 각 문항별로 응답값 범위 사전 지정, 칼럼 지정 등 에러를 최소화하기 위해 가이드를 작성하고 가이드대로 프로그래밍하여 입력 진행
 - 조사원별로 더블펀칭을 실시하여 입력원의 에러율을 파악하고 대비함

3-2 입력결과 내검 내용 및 방법, 오류자료 처리방법

□ 자료내검 방법

- 에디팅 실시
 - 전문 에디터들 중에서 본 조사를 전담하는 에디팅 팀을 구성
 - 에디팅 팀도 조사원과 동일하게 실사교육 과정에 참석하고, 에디팅 원칙에 대한 추가 교육 후에 투입됨
 - 일부 오류 및 누락 설문지는 전화 확인을 통해 수정 및 보완을 실시하고, 오류가 심각한 질문지는 폐기하고 재조사 실시(조사 완료 설문지 12,713부 중 오류로 인한 폐기 설문은 62부)
 - 반복적으로 오류가 발생하는 항목에 대해서는 조사 진행 과정 중간에 교육을 재실시하여 오류를 최소화시킴(예: 문4 인터넷 접속 방법, 문9 총 판매액 대비 전자상거래 판매액 비중, 문33 총 매출액 대비 정보화 투자액 비중 등)
 - 응답범위, 논리적 분기, 응답 일관성에 대해 가이드를 작성하여 가이드대로 에디팅 실시
- 데이터 클리닝 실시
 - 데이터 클리닝은 자료입력이 완료된 뒤, 전산처리 담당자가 데이터의 문제점을 추가적으로 확인하는 과정을 거침
 - 데이터 클리닝 과정에서 범위를 벗어나는 값, 문항간 분기, 논리적 오류 등을 추가적으로 검토한 뒤 최종 데이터 완성
 - 데이터 클리닝 과정에서 입력된 자료의 오류가 발견됐을 경우, 문제가 된 자료는 에디팅 팀으로 전달해 오류를 수정한 후 재입력함
 - 이 경우 응답을 해야 할 문항이 응답이 되지 않았거나, 응답이 잘못된 경우는 응답자에게 전화로 확인하여 질문지를 수정 및 보완

3-3 범위내검, 논리내검의 적용 대상 및 내용

☐ 내검매뉴얼

- 웹 설문 설계서, 에디팅 가이드 등
 - 문항별 점검이 필요한 부분을 별도로 정리하여 참고자료로 활용

☐ 통계처리 프로그램 'SPSS' 활용 자료 검증

- 보완, 입력된 조사 결과에 대해 SPSS 프로그램으로 검증로직을 통한 에러 체크 실시

☐ 논리 내검 적용 항목

구분	비고
문2	문1에서 '컴퓨터 활용' 으로 응답한 기업체만 해당
문3	문1에서 '컴퓨터 활용' 으로 응답한 기업체만 해당
문5	문4에서 '인터넷 이용' 으로 응답한 기업체만 해당
문7	문6에서 '웹사이트 이용' 으로 응답한 기업체만 해당
문9	문8에서 2) 판매(수주)에서 '예' 로 응답한 기업체만 해당
문10	문8에서 2) 판매(수주)에서 '예' 로 응답한 기업체만 해당
문13	문12에서 공공데이터 '활용' 이라고 응답한 기업체
문15	문14에서 '경영정보시스템 운영' 으로 응답한 기업체만 해당
문18	문17에서 '사물인터넷(IoT) 기기 및 서비스 이용' 으로 응답한 기업체만 해당
문19	문17에서 '사물인터넷(IoT) 기기 및 서비스 미이용' 으로 응답한 기업체만 해당
문21	문20에서 '클라우드 컴퓨팅 서비스 이용' 으로 응답한 기업체만 해당
문22	문20에서 '클라우드 컴퓨팅 서비스 미이용' 으로 응답한 기업체만 해당
문24	문23에서 '데이터 분석 및 서비스 이용' 으로 응답한 기업체만 해당
문25	문23에서 '데이터 분석 및 서비스 이용' 으로 응답한 기업체만 해당
문26	문23에서 '데이터 분석 및 서비스 미이용' 으로 응답한 기업체만 해당
문29	문28에서 '인공지능 기술 및 서비스 이용' 으로 응답한 기업체만 해당
문30	문28에서 '인공지능 기술 및 서비스 이용' 으로 응답한 기업체만 해당
문31	문28에서 '인공지능 기술 및 서비스 미이용' 으로 응답한 기업체만 해당
문33	문32에서 '정보화 투자' 로 응답한 기업체만 해당

☐ 범위 내검 적용 항목

구분	비고
문2	비율:1~100, 컴퓨터 이용 직원수:1~99999999, 전체 직원수:1~99999999
문5	비율:1~100, 인터넷 이용 직원수:1~99999999, 전체 직원수:1~99999999
문9	비율:1~100
문33	매출액(만원):1~99999999, 비율:1~100

3-4 내검매뉴얼(지침서) 첨부

- 내검 가이드 작성 후 활용

2024년 기업정보화통계조사 Editing Guide				
1. 도표, 분기 재확인				
2. 재확인된 클리닝은 해당 에러 발생 시 ID 및 선택식 식 연구 전달				
변수명	변수설명	비교변수	비교변수 설명	확인 사항
문1	활동중인 컴퓨터의 유형	문4	인터넷 접속 방법	컴퓨터 보유 종류, 인터넷 접속 방법과 비교 검토
문1	활동중인 컴퓨터의 유형	문4	인터넷 접속 방법	문1의 3) 스마트폰 활용 응답자는 문4의 모바일인터넷에 응답이 되어야 함
문2	컴퓨터 이용 직원 비율			정수뿐만 응답 비율이 100%를 넘으면 안됨
문3	네트워크(서버) 구축	문4	인터넷 접속 방법	문3의 1) 에 응답자는 문4에서 인터넷 '접속'으로 응답되어야 함
문4	인터넷 접속 방법	문32	정보화 투자 유형	문4의 1) 에 응답자는 문32의 2-2) 인프라 운영 비용에 응답이 되어야 함
문5	인터넷 이용 직원			정수뿐만 응답 비율이 100%를 넘으면 안됨
문8	전자상거래 판매(수주)	문7	웹사이트 제공 기능	웹사이트 제공 기능 중 2) 주문결제 및 3) 고객 지원 서비스와 교차 확인
문10	유통별 전자상거래 판매(수주)액 비율	문8	전자상거래 판매(수주)	문8의 전자상거래를 통해 판매(수주)하지 않은 응답자는 응답하면 안됨 비율 합이 100%를 넘으면 안됨
문13	공공데이터 활용 여부	문23	데이터 분석 유형	문13의 공공데이터 '활용'과 문23의 1) 공공데이터 분석 교차 확인
문13	공공데이터 활용 여부	문11	전자정부 서비스 이용 유형	전자정부 서비스 이용 유형 중 1) 정보검색 및 조회와 비교하여 공공데이터 활용 여부 확인
문16	원격근로 운영방식	문2	컴퓨터 활용 유형	3) 이동(모바일) 근무 응답자와 문1의 3) 스마트폰/태블릿/PC/POA/포스 응답 교차 확인
문17	사물인터넷 이용 유형			1) 기업 보안의 경우 일반적인 CCTV나 도어락이 아닌 원격 제어가 가능한 "스마트" 시스템에 해당하는지 확인
문20	클라우드 컴퓨팅 서비스 이용 유형	문14	경영정보시스템 활용 유형	문20의 4) ERP 소프트웨어 활용과 문14의 ERP 활용 교차 확인

3-5 자료 내용검토(에디팅) 시스템 구축

□ 자료 내용검토 시스템

- 자료 내용검토는 1단계: 조사원 현장 검수 → 2단계 : 시스템 구축하여 오류 확인 → 3단계: 전문 에디터 검수 방식으로 진행됨
- 사전에 정의된 응답한 범위를 벗어난 경우로 선택지 범위에서 벗어난 경우 및 로직에 벗어나는 경우 데이터 입력 시스템에 입력이 되지 않기 때문에 리체크 및 검증하여 올바른 응답 입력 유도
- 오류 정정 기준

종류	관련 내용
간단히 수정	- 기본적으로 입력된 내용과 조사표를 대조하여 입력 오류인지를 판단 - 단순 입력오류의 경우에는 조사표의 내용대로 수정 - 입력오류가 아닐 경우에는 조사된 내용으로 전체적으로 살펴본 후 오류 사항에 대한 판단이 설 때만 수정
전화 확인 및 현지 방문 질의	- 조사표 내용만으로는 판단이 불가능할 경우에는 응답자에게 전화로 확인 하여 조사표를 수정\$다수 항목이 잘못 조사되었거나 부실조사인 경우에는 조사원이 재방문하여 추가조사 실시
통계적 처리	- 수차례에 걸친 내용검토과정을 통해서도 정정되지 않는 오류나, 오류 수정 비용이 큰 항목의 경우에는 무응답 대체 실시 - 무응답 대체 방법은 표본 설계 전문가와 논의 후 결정
집계대상에서 제외	- 조사 결과에 미치는 영향이 큰 항목이 누락된 경우, 정상적인 방법으로 조사되지 않았다는 판단이 되는 경우에 해당 조사표는 집계 대상에서 제외

3-6 확인된 오류의 유형, 내용, 원인 등에 대한 분석

- 웹 프로그래밍으로 데이터 입력을 하기 때문에 오류발생에 해당되지 않음
- 에디팅 과정에서는 팩스, 이메일의 경우 회수한 설문에서 잘못된 부분 발생시 재확인 및 수정하고, 확인이 안되면 폐기함(729부 중 62부 폐기)

3-7 이상치를 처리하는 경우 이상치의 기준, 식별 및 처리방법, 처리결과 등

□ 이상치 정의

- 사전에 정의된 응답한 범위를 벗어난 경우로 선택지 범위에서 벗어난 경우 및 로직에 벗어나는 경우

구분	비고
문2	비율:1~100, 컴퓨터 이용 직원수:1~99999999, 전체 직원수:1~99999999
문5	비율:1~100, 인터넷 이용 직원수:1~99999999, 전체 직원수:1~99999999
문9	비율:1~100
문33	매출액(만원):1~99999999, 비율:1~100

- 통상적인 분포 또는 유관문항의 응답값을 근거로 응답의 상하한값을 설정하고, 이를 벗어나는 경우 이상치로 정의

□ 이상치 처리 방법

- 본 조사의 경우 웹 로직을 통해 1차적으로 이상치를 식별하여, 소프트 체크 또는 하드 체크로 응답을 재확인하거나 응답을 불가능하도록 함
 - 항목별 응답 상한 및 하한을 사전 설정하여, 이를 초과하거나 미만일 경우 시스템 내 팝업창을 띄어 재확인, 응답 불가능한 수치일 경우 설문 진행 제한
- 웹 로직으로 확인하지 못한 이상치는 데이터 리뷰 및 클리닝 작업을 통해 보완
- 동일층 내 이용률 확인
 - 응답된 자료의 신뢰성과 타당성 확보를 위한 노력으로 동일층 내 지능정보기술 이용률 비교 검증 실시
 - 산업별/규모별 지능정보기술 이용 가능성이 높은 층에서 지능정보기술 미이용으로 응답한 경우 재검증
- 이상치 처리 방법
 - 단순 입력오류로 판단시, 조사표를 검토하여 재입력
 - 응답자에게 재확인이 필요한 경우 리체크를 통해 재검토 실시
(ex. 종사자 규모가 큰 기업체에서 지능정보기술을 미이용으로 응답한 경우 등)
- 오류 처리방법
 - 자료 입력과정에서 오류 자료 발생시, 정리 후 일괄 전화 검증을 통한 오류 보완을 원칙으로 함
 - 동일 응답자의 조사표에 응답 오류가 3건 이상 발생할 경우 해당 조사표는 폐기하고 재조사 진행

□ 이상치 처리 사례

- 기업정보화통계조사의 대표적인 문항인 인공지능 이용률에 대해서 이상점을 파악하여 처리하였으며, 전년 업종별 응답 및 올해 조사의 업종 및 규모별 응답의 전반적인 응답 흐름을 확인하여 리체크함
 - 이상점 처리 문항 : 인공지능 이용률
 - 이상치 기준 : 업종 및 규모별 인공지능 이용률이 80% 이상인 층에서 인공지능 미이용으로 응답한 기업체
- 세부 이상치 처리 사례
 - 예) 기업체 인공지능 이용률
 - 이상치 처리는 응답 회수된 전체 표본을 기준으로 이상치를 검증하고 재확인을 실시하였으며, 정보통신업, 금융 및 보험업, 교육 서비스업의 250인 이상 기업체 62건에 대해 재확인, 20건에 대하여 보완조치를 실시함

4. 주요 항목무응답 실태

4-1 주요 항목에 대하여 항목무응답률 수치

□ 항목 무응답 실태

- 항목별 무응답 비율
 - 기업정보화통계조사의 경우 표본배분 변수(업종*규모)와 주요 항목인 컴퓨터 보유, 인터넷 접속, 홈페이지 구축 등에 대한 무응답을 인정하지 않음(단, 연속형 응답(매출액 등)에 대해서는 일부 무응답을 허용)
 - 본 조사의 주요 항목에 대해서는 정확한 현황 파악을 위해 항목무응답을 인정하지 않으며, 조사 수행 시 현장에서 항목무응답 여부를 1차 검증하여 무응답 여부를 확인하고, 설문지 회수 후 슈퍼바이저의 2차 검증 및 데이터 검증을 통해 항목 무응답이 발생하지 않도록 관리하고 있음

□ 주요 항목에 대한 항목무응답률

- 항목별 무응답 비율
 - 문9(총 판매액 대비 전자상거래 판매액 비중) 무응답 개수 및 무응답 비율

전체 응답 수	대체전 무응답 개수	대체전 무응답 비율(%)
2,194	97	4.4

4-2 주요 항목에 대하여 항목무응답률 산출식

- 항목무응답률 = 항목에 무응답한 조사대상 기업체 수) / (항목에 응답해야 하는 조사대상 기업체 수) X 100

4-3 항목특성별 응답자 유형별 등 항목무응답 분포와 특징 편향 발생 및 분산 증가 가능성

- 문9(총 판매액 대비 전자상거래 판매액 비중) 항목무응답률: 4.4%
- 응답자 유형별 항목무응답 분포를 보았을 때, 서비스 업종과 종사자 규모가 큰 기업체에서 항목무응답률이 상대적으로 높은 경향이 있으나 편향 발생 및 분산 증가 가능성은 크지 않은 것으로 판단하였음
- 응답자 유형별 항목무응답 분포

1) 업종별

업종	응답대상 기업체	무응답 기업체	항목무응답률(%)
1. 농림수산업(광업포함)	40	3	7.5
2. 제조업	440	31	7.0
3. 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업/ 수도, 하수·폐기물 처리, 원료 재생업	13	0	0.0
4. 건설업	78	0	0.0
5. 도매 및 소매업	403	16	4.0
6. 운수업 및 창고업	149	8	5.4
7. 숙박 및 음식점업	165	1	0.6
8. 정보통신업	232	17	7.3
9. 금융 및 보험업	71	0	0.0
10. 부동산업	52	3	5.8
11. 전문, 과학 및 기술서비스업	101	7	6.9
12. 사업시설관리, 사업지원 및 서비스업	61	0	0.0
13. 교육 서비스업	61	0	0.0
14. 보건업 및 사회복지서비스업	150	8	5.3
15. 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	152	3	2.0
16. 수리 및 기타 개인 서비스업	26	0	0.0
전체	2,194	97	4.4

2) 종사자 규모별

규모	응답대상 기업체	무응답 기업체	항목무응답률(%)
10~49	811	22	2.7
50~249	682	19	2.8
250~999	482	41	8.5
1,000명 이상	219	15	6.8
전체	2,194	97	4.4

5. 항목무응답 대체

5-1 항목무응답 대체방법

☐ 항목 무응답 대체

- 항목 무응답 처리
 - 무응답은 응답자가 애매한 대답을 하거나 혹은 응답자의 응답을 면접원이 적절하게 기록하지 못했을 때, 또는 응답자가 직접 작성한 조사표 중 일부분항에 대해 답변을 하지 않았을 경우 발생하는데 무응답이 10% 이상이 될 경우는 조사의 신뢰성에

문제가 되므로 이런 경우에는 재조사를 실시하고 재조사를 하여도 답변이 전체문항의 30% 이상 부족한 경우는 설문지 폐기함

- 2024년 조사에서 폐기한 조사표는 62부임(이메일, 팩스 회수 조사표)
- 항목 무응답 발생 시 먼저 재조사를 통해 보완하되, 최종 항목 무응답에 대해서는 UNCTAD 권고 방법 중 Hot-deck Imputation(핫덱 대체)의 방법을 적용하여 처리함
- 해당 문항을 응답한 전체 사업체들을 성격이 비슷한 집단끼리 분류하여 범주화한 후 hot-deck 테이블에 값을 넣고, 해당 설문에 무응답한 사업체의 성격이 어느 범주에 속하는지 판단하여 hot-deck 테이블에서 해당 범주 내 값을 대체

5-2 항목무응답 대체 시 대체 비율 대체값의 추정치 기여도 대체값의 자료 표기 방법 등 분석

- 항목 무응답 없음

6. 단위무응답 실태

6-1 단위무응답률 수치

□ 단위 무응답 실태 및 처리

- 무응답 실태 파악 및 처리
 - 조사 시 조사과정에 대한 진행상황 보고를 통해 무응답 기업체에 대한 파악
 - 한국지능정보사회진흥원의 사전검토 후 제공된 대체표본 범위 내에서 대체조사를 진행하며 원표본과 대체표본간의 구별을 위해 대체표식을 사용
 - 최종 발생한 단위 무응답 처리에 대해 가중치를 재조정하여 모수 추정
- 무응답 사유별 조사 대상 기업체의 무응답 현황
 - 표본 설계에 의해 최종 결정된 조사대상 표본수인 12,500개 기업체 중 97.6%에 해당하는 12,203개 기업체가 최종 조사 완료됨
- 표본 대체 전 최종단위무응답률(원표본 단위무응답률)
 - $(5,645 / 12,500) * 100 = 45.1\%$
- 표본 대체 후 최종단위무응답 비율
 - $(297 / 12,500) * 100 = 2.4\%$

6-2 단위무응답률 산출식

- 단위 무응답률 = (단위무응답 기업체 수) / (전체 조사대상 기업체 수) × 100

6-3 주요 하위그룹 및 무응답 사유별 무응답률

□ 거절 사유별 최초 단위 무응답 현황

< 응답 거절 사유별 최초 단위 무응답 현황 >

업종	최초 표본(개)	무응답 표본(개)	무응답 률(%)	무응답 사유			
				거절	리스트 오류	조사대 상아님	기타
1. 농림수산업(광업포함)	487	205	42.1	61	83	1	60
2. 제조업	2,844	1,226	43.1	488	195	9	534
3. 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업/ 수도, 하수·폐기물 처 리, 원료 재생업	227	80	35.2	33	20		27
4. 건설업	1,515	686	45.3	312	188	8	178
5. 도매 및 소매업	1,251	633	50.6	211	190	5	227
6. 운수업 및 창고업	645	281	43.6	100	79	6	96
7. 숙박 및 음식점업	457	203	44.4	70	73	3	57
8. 정보통신업	821	444	54.1	213	97	4	130
9. 금융 및 보험업	469	235	50.1	79	65		91
10. 부동산업	312	142	45.5	55	40	5	42
11. 전문, 과학 및 기술서비스업	762	396	52.0	167	88	11	130
12. 사업시설관리, 사업지원 및 서비스업	1,214	409	33.7	140	130	5	134
13. 교육 서비스업	240	103	42.9	31	34	2	36
14. 보건업 및 사회복지서비스업	640	353	55.2	110	120	12	111
15. 예술, 스포츠 및 여가관련 서 비스업	355	177	49.9	59	46	1	71
16. 수리 및 기타 개인 서비스업	261	72	27.6	22	20	1	29
총합계	12,500	5,645	45.2	2,151	1,468	73	1,953

종사자 규모	최초 표본(개)	무응답 표본(개)	무응답 률(%)	무응답 사유			
				거절	리스트 오류	조사대 상아님	기타
10~49명	5,690	3,099	54.5	1,154	873	46	1,026
50~249명	3,794	1,737	45.8	712	415	20	590
250~999명	2,199	632	28.7	235	143	5	249
1000명 이상	817	177	21.7	50	37	2	88
총합계	12,500	5,645	45.2	2,151	1,468	73	1,953

6-4 단위무응답에 의한 편향 발생 및 분산 증가 가능성

○ 해당사항 없음

6-5 항목 또는 단위 무응답 발생 시, 응답자와 무응답자의 성향으로 인해 발생할 수 있는 편향을 줄이기 위한 조치

- 조사 진행 시 불응, 부재 기업체에 대한 설득 및 재방문으로 원표본 유지율을 최선으로 하며, 표본을 대체해야 하는 경우에는 표본대체 기준에 의해 예비표본으로 대체함
- 배분된 표본수와 실제 조사 완료된 사례수가 상이하므로 무응답에 대한 가중치 조정도 고려하여 가중치를 산출함

$$\text{가중치 } w = w_1 \times w_{1R}$$

(여기에서 w_1 은 설계 가중치이고 w_{1R} 은 무응답 보정 가중치이다)

6-6 측정 또는 처리오차에 대한 추정 또는 연구 사례 유무

- 가중치 조정을 통해 편향을 축소시키고, 추정값의 신뢰성을 높임
- 표본설계 시 OO대학교에 재직 중인 전문가의 자문을 받아서 진행
- 주요 문항(사물인터넷 이용률, 클라우드 컴퓨팅 이용률, 데이터 분석 이용률, 인공지능 이용률)에 대해 추정치와 상대표준오차를 산출하여 결과 오차 정도를 파악

7. 가중치 조정

7-1 설계가중치 산출과정 및 방법

□ 가중치 계산

- 표본설계 시 고려된 업종과 규모별 층 외에도 지역과 조직형태별 모수추정을 함께 진행하기 위해 업종과 규모를 모두 고려한 64개 층, 지역, 조직형태의 모집단 자료를 바탕으로 사후 층화 방법인 반복비례가중법을 적용하여 표본 가중치를 생산하여 모수를 추정
- 가중치는 표본추출률과 각 층에서 응답률을 고려하여 계산하며, 조사대상 모집단을 업종 16개, 규모 4개 층으로 구분하여 네이만배분법을 적용하여 표본을 배분하였으므로 각 층별로 표본추출확률이 상이함
- 배분된 표본수와 실제 조사 완료된 사례수가 상이하므로 무응답에 대한 가중치 조정도 고려하여 가중치를 산출

$$\text{가중치 } w = w_1 \times w_{1R}$$

(여기에서 w_1 은 설계 가중치이고 w_{1R} 은 무응답 보정 가중치이다)

- 업종×규모별 통계 이외에 표본 설계에서 고려하지 않았던 기업체의 지역별, 조직형태별 통계 작성과 조사내용을 기준으로 세분화된 범주별로 통계를 작성하기 위해 모수추정치의 편향을 줄일 수 있도록 레이킹 비 조정법을 적용

7-2 무응답 가중치 조정과정 및 방법

- 무응답이 일어나지 않기 때문에 무응답 가중치는 따로 산출하지 않음

7-3 사후가중치 조정과정 및 방법

□ 레이킹 비 보정 가중치 계산

- 통계를 지역별, 업종×규모별, 조직형태별로 작성하므로 위의 설계가중치와 무응답 보정 가중치에 대한 합계를 계산하여 주변 합을 산출하고 이 결과를 모집단 자료(기업통계등록부)와 비교하여 각 셀의 가중치를 보정한 레이킹 비 조정법을 사용

〈 수렴가중치 산출 테이블 〉

	조직형태 1				조직형태 2				
지역 1	n_{1111}	...	...	n_{1114}					업종 1
	...	...	...	...					...
	n_{11131}	...	...	n_{11134}					업종16
지역 2									업종 1
									...
									업종16
...									업종 1
									...
									업종16
...									업종 1
									...
									업종16
지역15									업종 1
									...
									업종16
지역17					n_{17211}	...	...	n_{17214}	업종 1
					...	...	...	...	...
					n_{172161}	...	...	n_{172164}	업종16
	규모1	...	...	규모4	규모1	...	...	규모4	

수렴 가중치 : n_{abcd}

첨자 a : 지역(1:서울~17:제주), b : 조직형태(1:개인사업체~2:회사법인)

c : 업종(1:농림수산업~16:수리 및 기타 개인서비스), d : 규모(1:10~49명~4:1000명 이상)

① 각 셀의 수렴 가중치인 n_{abcd} 를 구하기 위해 초기값으로 $T_{\text{업종*규모*지역*조직형태}}$ 를 잡아준다.

($T_{\text{업종*규모*지역*조직형태}}$: 업종*규모*지역*조직형태 사후총화한 가중값)

② 지역 1인 $A_1 = \sum_{b=1}^2 \sum_{c=1}^{16} \sum_{d=1}^4 n_{1bcd}$ 을 구한다.

지역 1의 모수값인 N_1 과의 비($\frac{N_1}{A_1}$)를 구하여 지역 1안의 각 셀에 비($\frac{N_1}{A_1}$)를 곱해준다.

지역 2부터 지역 17까지도 동일한 방법으로 비를 계산하여 곱해준다. (N_a : 지역 모수값)

③ ②에서 비($\frac{N_1}{A_1}$)가 각 셀에 곱해진 n_{abcd} 를 가지고 조직형태 1에 대해 $B_1 = \sum_{a=1}^{17} \sum_{c=1}^{16} \sum_{d=1}^4 n_{a1cd}$ 을 구한다.

조직형태 1의 모수값인 X_1 과의 비($\frac{X_1}{B_1}$)를 구하여 조직형태 1안의 각 셀에 비($\frac{X_1}{B_1}$)를 곱해준다.

조직형태 2에서 역시 동일한 방법으로 비를 계산하여 곱해준다. (X_b : 조직형태 모수값)

④ ③에서 비($\frac{X_1}{B_1}$)가 각 셀에 곱해진 n_{abcd} 를 가지고 업종 1에 대해 $C_1 = \sum_{a=1}^{17} \sum_{b=1}^2 \sum_{d=1}^4 n_{a1d}$ 을 구한다.

업종 1의 모수값인 Y_1 과의 비($\frac{Y_1}{C_1}$)를 구하여 업종 1안의 각 셀에 비($\frac{Y_1}{C_1}$)를 곱해준다.

업종 2부터 업종 16까지도 동일한 방법으로 비를 계산하여 곱해준다. (Y_c : 업종 모수값)

⑤ ④에서 비($\frac{Y_1}{C_1}$)가 각 셀에 곱해진 n_{abcd} 를 가지고 규모 1에 대해 $D_1 = \sum_{a=1}^{17} \sum_{b=1}^2 \sum_{c=1}^{16} n_{abc1}$ 을 구한다.

규모 1의 모수값인 Z_1 과의 비($\frac{Z_1}{D_1}$)를 구하여 규모 1 안의 각 셀에 비($\frac{Z_1}{D_1}$)를 곱해준다.

규모 2부터 규모 4까지도 동일한 방법으로 비를 계산하여 곱해준다. (Z_d : 규모 모수값)

⑥ ⑤에서 비($\frac{Z_1}{D_1}$)가 각 셀에 곱해진 n_{abcd} 를 가지고 업종*규모 사후총 11(업종1, 규모1)에 대해

$E_{11} = \sum_{a=1}^{17} \sum_{b=1}^2 n_{ab11}$ 를 구한다. 업종 1*규모 1의 모수값인 T_{11} 과의 비($\frac{T_{11}}{E_{11}}$)를 구하여 업종1*규모1 총 안의

각 셀에 비($\frac{T_{11}}{E_{11}}$)를 곱해준다. 업종*규모 총 12(업종 1, 규모 2)~총 164(업종 16, 규모 4)까지

동일한 방법으로 비를 계산하여 곱해준다.

⑦ $|1 - \frac{N_1}{A_1}|, |1 - \frac{X_1}{B_1}|, |1 - \frac{Y_1}{C_1}|, |1 - \frac{Z_1}{D_1}|, |1 - \frac{T_{11}}{E_{11}}|$ 의 각 값이 0.00000001이하로 수렴할 때까지

②~⑥까지 과정을 반복 수행한다. 행과 열의 가중치 보정 작업을 반복수행하여 각 범주별 모수에 수렴하는 값을 레이킹비 보정 가중치로 사용한다.

8. 통계추정 산출식 및 내용

8-1 [표본조사]추정하고자 하는 주요 모수

□ 통계추정 산식과 추정내용

- 표본 사업체를 통하여 업종별, 규모별, 지역별, 조직형태별 모집단 특성의 총계 및 모비율에 대해 추정

(1) 모총계의 추정식

- 층화절사 계통추출법을 사용하였으므로 전수조사와 표본조사 층으로 나누어 모수를 추정
- 모집단이 L 개의 층으로 구성되어 있다고 할 때, 각 층의 총계에 대한 추정량($\hat{Y}_h$)의 합계로 전체 모집단 총계 $\hat{Y}(= \sum_{h=1}^L \hat{Y}_h)$ 를 추정할 수 있으며, 여기에서 $\hat{Y}_h$ 를 전수조사 부분과 표본조사 부분으로 구분하여 $\hat{Y}_h = Y_{hc} + \hat{Y}_{hs}$ 로 추정

$$\hat{Y} = \sum_{h=1}^L Y_{hc} + \sum_{h=1}^L \frac{N_{hs}}{n_{hs}} \sum_{k=1}^{n_{hs}} y_{hsk}$$

L : 층의 개수 (업종×규모)

Y_{hc} : 전수조사에서 각 층의 총계에 대한 추정량의 합계

N_{hs} : h 층의 모집단 크기

n_{hs} : h 층의 표본 크기

y_{hsk} : h 층 표본의 k 번째 관찰값

$\frac{N_{hs}}{n_{hs}}$: 표본조사단위의 모집단 단위에 대한 가중값

(2) 모비율의 추정식

- 모총계 추정식에서 전체의 사례수로 나누어 주면 되므로 아래와 같은 식으로 추정

$$\hat{p}_{st} = \frac{\hat{Y}}{N} = \frac{\sum_{h=1}^L Y_{hc} + \sum_{h=1}^L \frac{N_{hs}}{n_{hs}} \sum_{k=1}^{n_{hs}} y_{hsk}}{N}$$

□ 주요 가중치 분포(업종 x 규모층별 평균 가중치)

구 분		모집단 기업체수	조사 표본수	층별 평균 가중치
업 종	규 모			
총 계		213,266	12,203	17.48
농림수산업 (광업포함)	10~49명	1,373	423	3.25
	50~249명	77	51	1.51
	250~999명	4	3	1.33
	1,000명 이상	-		
제조업	10~49명	55,408	1,178	47.04
	50~249명	8,540	855	9.99
	250~999명	1,116	589	1.89
	1,000명 이상	218	147	1.48
전기 등 공기조절 공급 업/수도 등 원료 재생업	10~49명	2,142	110	19.47
	50~249명	329	82	4.01
	250~999명	26	24	1.08
	1,000명 이상	9	8	1.13
건설업	10~49명	26,870	715	37.58
	50~249명	2,976	438	6.79
	250~999명	468	267	1.75
	1,000명 이상	94	87	1.08
도매 및 소매업	10~49명	26,654	720	37.02
	50~249명	2,155	314	6.86
	250~999명	246	147	1.67
	1,000명 이상	68	56	1.21
운수 및 창고업	10~49명	5,779	218	26.51
	50~249명	1,637	262	6.25
	250~999명	215	130	1.65
	1,000명 이상	32	24	1.33
숙박 및 음식점업	10~49명	10,089	260	38.80
	50~249명	537	111	4.84
	250~999명	62	52	1.19
	1,000명 이상	30	28	1.07
정보통신업	10~49명	9,628	308	31.26
	50~249명	1,932	300	6.44
	250~999명	268	137	1.96
	1,000명 이상	56	40	1.40

구 분		모집단 기업체수	조사 표본수	층별 평균 가중치
업 종	규 모			
금융 및 보험업	10~49명	931	226	4.12
	50~249명	356	93	3.83
	250~999명	124	92	1.35
	1,000명 이상	57	35	1.63
부동산업	10~49명	2,594	111	23.37
	50~249명	323	88	3.67
	250~999명	95	65	1.46
	1,000명 이상	34	31	1.10
전문, 과학 및 기술서비스업	10~49명	12,719	366	34.75
	50~249명	1,506	231	6.52
	250~999명	206	91	2.26
	1,000명 이상	31	17	1.82
사업시설관리, 사업지 원 및 서비스업	10~49명	7,556	260	29.06
	50~249명	2,394	386	6.20
	250~999명	633	392	1.61
	1,000명 이상	176	159	1.11
교육서비스업	10~49명	2,551	120	21.26
	50~249명	186	80	2.33
	250~999명	33	29	1.14
	1,000명 이상	3	2	1.50
보건업 및 사회복지 서비스업	10~49명	13,662	270	50.60
	50~249명	2,310	297	7.78
	250~999명	107	68	1.57
	1,000명 이상	-		
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	10~49명	1,332	245	5.44
	50~249명	221	87	2.54
	250~999명	16	14	1.14
	1,000명 이상	6	4	1.50
수리 및 기타 개인 서비스업	10~49명	3,928	136	28.88
	50~249명	122	109	1.12
	250~999명	13	13	1.00
	1,000명 이상	3	2	1.50

8-2 [표본조사]추정치를 계산하는 산출식

○ $T_{\text{업종*규모*지역*조직형태}}$: 업종*규모*지역*조직형태 사후층화한 가중값

9. 표본오차 추정 방법 및 결과(표본조사)

9-1 주요 항목에 대한 분산, 표준오차 등의 추정 방법

□ 모수치 추정에 따른 분산 추정법

- 모수 추정량과 그 특성에 대한 표본의 대표성 정도를 나타내는 추정량의 분산을 추정하는 것으로 표본조사의 경우, 모집단 총계의 추정량을 산출할 때 추정오차가 발생
- 모총계 추정량에 대한 분산 추정 (모총계의 추정오차)

$$\widehat{V}(N\bar{y}_{st}) = \sum_{h=1}^L N_{hs}^2 \left(\frac{N_{hs} - n_{hs}}{N_{hs}} \right) \left(\frac{s_{hs}^2}{n_{hs}} \right)$$

N_{hs} : h 층의 모집단 크기

n_{hs} : h 층의 표본 크기

s_{hs}^2 : h 층의 표본조사 부분의 표본분산

- 모비율 추정량에 대한 분산 추정 (모비율의 추정오차)

$$\widehat{V}(\hat{p}_{st}) = \sum_{h=1}^L \left(\frac{N_{hs}}{N} \right)^2 \left(1 - \frac{n_{hs}}{N_{hs}} \right) \frac{\hat{p}_{hs}\hat{q}_{hs}}{n_{hs} - 1}$$

n_{hs} : h 층의 표본 크기

N_{hs} : h 층의 모집단 크기

$\hat{p}_{hs}$: h 층에서 표본 비율

$\hat{q}_{hs} = 1 - \hat{p}_{hs}$

9-2 주요 항목에 대한 상대표준오차, 신뢰구간 등

- 주요 지능정보기술 활용률에 대한 상대표준오차와 신뢰구간을 보고서에 수록

〈참고〉 사물인터넷 이용 지표의 신뢰구간 및 상대표준오차

(단위 : %)

구분		사물인터넷 이용	표본오차	95% 신뢰구간		상대표준오차*
				하한	상한	
전체		55.2	0.9	54.3	56.0	0.8
지 역 별						
서울		66.0	1.4	64.6	67.4	1.1
부산		48.6	3.7	44.9	52.2	3.9
대구		50.6	4.8	45.8	55.4	4.9
인천		49.1	4.1	44.9	53.2	4.3
광주		69.8	5.6	64.2	75.4	4.1
대전		30.4	5.4	25.0	35.8	9.1
울산		48.4	6.3	42.1	54.7	6.7
세종		32.6	13.7	18.9	46.3	21.4
경기		67.4	1.7	65.7	69.1	1.3
강원		62.4	5.6	56.8	68.1	4.6
충북		21.4	4.1	17.4	25.5	9.7
충남		22.8	3.7	19.1	26.5	8.3
전북		50.7	5.7	45.0	56.3	5.7
전남		53.4	4.9	48.5	58.3	4.7
경북		36.7	4.1	32.6	40.8	5.7
경남		36.0	3.6	32.5	39.6	5.1
제주		53.3	8.4	44.9	61.7	8.0
업종x규모별						
농림수산업 (광업포함)	10~49명	25.5	3.5	22.1	29.0	6.9
	50~249명	51.1	8.1	43.0	59.1	8.0
	250명 이상	67.5	32.5	35.0	99.9	24.6
	전 체	27.0	3.3	23.7	30.3	6.2
제조업	10~49명	44.9	2.8	42.1	47.8	3.2
	50~249명	44.6	3.2	41.4	47.7	3.6
	250명 이상	61.7	2.4	59.3	64.1	1.9
	전 체	45.2	1.8	43.4	47.1	2.0
전기 등 공기조절 공급업/수도 등 원료 재생업	10~49명	26.5	8.1	18.4	34.6	15.5
	50~249명	37.8	9.1	28.7	47.0	12.3
	250명 이상	68.8	4.8	64.0	73.6	3.5
	전 체	28.6	5.7	22.9	34.2	10.1
건설업	10~49명	41.5	3.6	37.9	45.0	4.4
	50~249명	51.5	4.3	47.1	55.8	4.3
	250명 이상	69.7	2.9	66.8	72.6	2.1
	전 체	43.0	2.4	40.5	45.4	2.9
도매 및 소매업	10~49명	66.7	3.4	63.4	70.1	2.6
	50~249명	78.7	4.2	74.5	82.9	2.7
	250명 이상	91.5	2.3	89.2	93.8	1.3
	전 체	67.9	2.5	65.3	70.4	1.9
운수 및 창고업	10~49명	52.7	6.5	46.2	59.2	6.3
	50~249명	70.9	5.0	65.9	76.0	3.6
	250명 이상	76.5	4.1	72.3	80.6	2.8
	전 체	57.3	3.7	53.6	61.0	3.3
숙박 및 음식점업	10~49명	82.3	4.6	77.7	86.9	2.8
	50~249명	89.1	5.2	84.0	94.3	3.0
	250명 이상	86.9	2.7	84.2	89.6	1.6
	전 체	82.7	3.4	79.3	86.1	2.1

(계속)

9-3 주요 항목의 오차 특성과 이용 시 고려사항

- 주요 항목에 대한 변동계수(상대표준오차) 및 이용시 유의사항
 - 변동계수(상대표준오차) : 표준오차를 해당 추정치로 나눈 백분율 값
 - 일반적으로 변동계수가 30%미만이면 신뢰할 수 있는 추정값으로 사용할 수 있고, 30% 이상~ 60% 미만의 값은 주의와 함께 이용 가능하지만, 60% 이상 값은 이용에 주의가 필요
- 변동계수 활용 방법
 - (1) 캐나다 표본조사 기준
 - 0.0 ~ 4.9%: 매우 우수(Excellent)
 - 5.0 ~ 9.9%: 우수(Very Good)
 - 10.0 ~ 14.9%: 좋음(Good)
 - 15.0 ~ 24.9%: 허용 가능(Acceptable)
 - 25.0 ~ 34.9%: 주의사항과 함께 사용 가능(Use with caution)
 - 35.0% 이상: 공표 시 신뢰 불가(Too unreliable to publish)
 - (2) 호주 표본조사 기준
 - 상대표준오차 25%이하 : 대부분 목적에 그대로 사용
 - 상대표준오차 25~50% : *표시를 하여 주의하여 이용(Use with caution)
 - 50%이상 : **을 표시하여 신뢰가 부족하니 이용 시 주의바람(Too unreliable for general use)

9-4 마이크로데이터 이용자가 스스로 표본오차를 계산할 수 있도록 관련 방법을 제공하는 경우 이에 대한 사용방법

- 표본오차 계산 방법 미제공

Ⅴ. 통계공표, 관리 및 이용자서비스

1. 공표통계 해석방법

1-1 주요 분류 수준별 세분화된 공표통계

☐ 공표되는 주요 분류 수준

○ 지역별(17개 시도별), 업종*종사자규모별, 조직형태별 정보화 현황 공표

공표되는 주요 분류 기준				
지 역	서부대인광대울세경강충충전전경경제 울산구천주전산중기원북남북남주	조직형태	개인사업체 회사법인	
업종×규모	농림수산업 (광업포함)	10~49명	금융 및 보험업	10~49명
		50~249명		50~249명
		250명 이상		250명 이상
	제조업	10~49명	부동산업	10~49명
		50~249명		50~249명
		250명 이상		250명 이상
	전기, 가스, 증기 및 공기 조절업/수도, 하수폐기물처리, 원료재생업	10~49명	전문, 과학 및 기술 서비스업	10~49명
		50~249명		50~249명
		250명 이상		250명 이상
	건설업	10~49명	사업시설관리, 사업지원 및 서비스업	10~49명
		50~249명		50~249명
		250명 이상		250명 이상
	도매 및 소매업	10~49명	교육서비스업	10~49명
		50~249명		50~249명
		250명 이상		250명 이상
	운수 및 창고업	10~49명	보건업 및 사회복지 서비스업	10~49명
		50~249명		50~249명
		250명 이상		250명 이상
	숙박 및 음식점업	10~49명	예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	10~49명
		50~249명		50~249명
		250명 이상		250명 이상
	정보통신업	10~49명	협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업(협회단체제외)	10~49명
		50~249명		50~249명
		250명 이상		250명 이상

1-2 통계 공표범위의 적정성

□ 통계집을 통해 주요 항목의 상대표준오차 제시(2024 기업정보화통계집 p.322~)

○ (참고) 사물인터넷 이용

(단위 : %)

구분		사물인터넷 이용	표본오차	95% 신뢰구간		상대표준오차*
				하한	상한	
전체		55.2	0.9	54.3	56.0	0.8
지 역 별						
	서울	66.0	1.4	64.6	67.4	1.1
	부산	48.6	3.7	44.9	52.2	3.9
	대구	50.6	4.8	45.8	55.4	4.9
	인천	49.1	4.1	44.9	53.2	4.3
	광주	69.8	5.6	64.2	75.4	4.1
	대전	30.4	5.4	25.0	35.8	9.1
	울산	48.4	6.3	42.1	54.7	6.7
	세종	32.6	13.7	18.9	46.3	21.4
	경기	67.4	1.7	65.7	69.1	1.3
	강원	62.4	5.6	56.8	68.1	4.6
	충북	21.4	4.1	17.4	25.5	9.7
	충남	22.8	3.7	19.1	26.5	8.3
	전북	50.7	5.7	45.0	56.3	5.7
	전남	53.4	4.9	48.5	58.3	4.7
	경북	36.7	4.1	32.6	40.8	5.7
	경남	36.0	3.6	32.5	39.6	5.1
	제주	53.3	8.4	44.9	61.7	8.0
업종x규모별						
농림수산업 (광업포함)	10~49명	25.5	3.5	22.1	29.0	6.9
	50~249명	51.1	8.1	43.0	59.1	8.0
	250명 이상	67.5	32.5	35.0	99.9	24.6
	전 체	27.0	3.3	23.7	30.3	6.2
제조업	10~49명	44.9	2.8	42.1	47.8	3.2
	50~249명	44.6	3.2	41.4	47.7	3.6
	250명 이상	61.7	2.4	59.3	64.1	1.9
	전 체	45.2	1.8	43.4	47.1	2.0
전기 등 공기조절 공급업/수도 등 원료 재생업	10~49명	26.5	8.1	18.4	34.6	15.5
	50~249명	37.8	9.1	28.7	47.0	12.3
	250명 이상	68.8	4.8	64.0	73.6	3.5
	전 체	28.6	5.7	22.9	34.2	10.1
건설업	10~49명	41.5	3.6	37.9	45.0	4.4
	50~249명	51.5	4.3	47.1	55.8	4.3
	250명 이상	69.7	2.9	66.8	72.6	2.1
	전 체	43.0	2.4	40.5	45.4	2.9
도매 및 소매업	10~49명	66.7	3.4	63.4	70.1	2.6
	50~249명	78.7	4.2	74.5	82.9	2.7
	250명 이상	91.5	2.3	89.2	93.8	1.3
	전 체	67.9	2.5	65.3	70.4	1.9
운수 및 창고업	10~49명	52.7	6.5	46.2	59.2	6.3
	50~249명	70.9	5.0	65.9	76.0	3.6
	250명 이상	76.5	4.1	72.3	80.6	2.8
	전 체	57.3	3.7	53.6	61.0	3.3
숙박 및 음식점업	10~49명	82.3	4.6	77.7	86.9	2.8
	50~249명	89.1	5.2	84.0	94.3	3.0
	250명 이상	86.9	2.7	84.2	89.6	1.6
	전 체	82.7	3.4	79.3	86.1	2.1

(계속)

○ (참고) 클라우드 컴퓨팅 서비스 이용

(단위 : %)

구분	클라우드 컴퓨팅 서비스 이용	표본오차	95% 신뢰구간		상대표준오차*
			하한	상한	
전체	74.2	0.8	73.4	74.9	0.5
지 역 별					
서울	74.3	1.3	73.0	75.6	0.9
부산	90.5	2.2	88.4	92.7	1.2
대구	89.4	3.0	86.5	92.4	1.7
인천	61.2	4.0	57.1	65.2	3.4
광주	77.9	5.0	72.8	82.9	3.3
대전	47.4	5.9	41.5	53.3	6.3
울산	91.1	3.6	87.5	94.7	2.0
세종	54.8	14.5	40.3	69.3	13.5
경기	72.9	1.6	71.3	74.4	1.1
강원	73.7	5.1	68.5	78.8	3.6
충북	44.4	4.9	39.4	49.3	5.7
충남	59.1	4.3	54.8	63.5	3.7
전북	79.2	4.6	74.6	83.8	3.0
전남	86.6	3.3	83.3	90.0	2.0
경북	90.0	2.6	87.4	92.5	1.5
경남	89.2	2.3	86.9	91.5	1.3
제주	10.6	5.2	5.4	15.7	24.9
업종x규모별					
농림수산업 (광업포함)	10~49명	66.2	3.8	62.5	2.9
	50~249명	80.4	6.4	74.1	4.1
	250명 이상	67.5	32.5	35.0	24.6
	전 체	67.0	3.5	63.5	2.6
제조업	10~49명	71.6	2.5	69.1	1.8
	50~249명	87.1	2.1	85.0	1.2
	250명 이상	84.3	1.8	82.5	1.1
	전 체	73.9	1.6	72.3	1.1
전기 등 공기조절 공급업/수도 등 원료 재생업	10~49명	70.9	8.3	62.6	6.0
	50~249명	79.2	7.7	71.5	4.9
	250명 이상	93.8	2.5	91.3	1.4
	전 체	72.3	5.6	66.7	4.0
건설업	10~49명	79.1	2.9	76.1	1.9
	50~249명	79.8	3.5	76.4	2.2
	250명 이상	88.1	2.1	86.1	1.2
	전 체	79.3	2.0	77.3	1.3
도매 및 소매업	10~49명	78.5	3.0	75.5	1.9
	50~249명	91.1	2.9	88.2	1.6
	250명 이상	95.1	1.8	93.3	1.0
	전 체	79.6	2.2	77.4	1.4
운수 및 창고업	10~49명	73.3	5.8	67.5	4.0
	50~249명	43.4	5.5	37.9	6.5
	250명 이상	63.9	4.7	59.3	3.7
	전 체	66.6	3.5	63.1	2.7
숙박 및 음식점업	10~49명	53.0	6.0	47.0	5.8
	50~249명	78.4	6.8	71.6	4.5
	250명 이상	86.0	2.8	83.3	1.6
	전 체	54.6	4.5	50.0	4.2

(계속)

○ (참고) 인공지능 기술 및 서비스 이용

(단위 : %)

구분	인공지능 기술 및 서비스 이용	표본오차	95% 신뢰구간		상대표준오차*
			하한	상한	
전체	30.3	0.8	29.5	31.1	1.3
지 역 별					
서울	39.4	1.5	37.9	40.9	1.9
부산	18.5	2.9	15.7	21.4	7.9
대구	17.0	3.6	13.4	20.6	10.9
인천	24.6	3.6	21.1	28.2	7.4
광주	60.5	5.9	54.6	66.5	5.0
대전	20.4	4.7	15.6	25.1	11.9
울산	18.8	4.9	13.9	23.7	13.4
세종	14.7	10.3	4.3	25.0	35.9
경기	36.6	1.7	34.9	38.3	2.4
강원	50.6	5.8	44.8	56.5	5.9
충북	10.6	3.1	7.5	13.6	14.7
충남	12.2	2.9	9.4	15.1	12.0
전북	47.3	5.7	41.6	53.0	6.1
전남	43.6	4.9	38.7	48.5	5.7
경북	9.8	2.5	7.2	12.3	13.2
경남	10.1	2.3	7.9	12.4	11.4
제주	6.9	4.3	2.7	11.2	31.4
업종x규모별					
농림수산업 (광업포함)	10~49명	17.8	3.0	14.8	8.7
	50~249명	43.1	8.0	35.1	9.4
	250명 이상	33.8	32.8	1.0	66.6
	전 체	19.2	2.9	16.3	22.1
제조업	10~49명	21.4	2.3	19.1	23.7
	50~249명	46.8	3.2	43.7	50.0
	250명 이상	54.5	2.4	52.1	56.9
	전 체	25.4	1.6	23.8	27.0
전기 등 공기조절 공급업/수도 등 원료 재생업	10~49명	17.3	6.9	10.4	24.2
	50~249명	39.1	9.2	29.8	48.3
	250명 이상	75.1	4.5	70.6	79.5
	전 체	20.9	5.1	15.8	26.0
건설업	10~49명	29.8	3.3	26.5	33.1
	50~249명	47.1	4.3	42.8	51.4
	250명 이상	64.2	3.0	61.2	67.3
	전 체	32.1	2.3	29.8	34.4
도매 및 소매업	10~49명	35.8	3.5	32.3	39.2
	50~249명	65.0	4.9	60.1	69.9
	250명 이상	91.6	2.3	89.3	93.9
	전 체	38.6	2.7	35.9	41.2
운수 및 창고업	10~49명	17.3	4.9	12.4	22.3
	50~249명	12.6	3.7	8.9	16.3
	250명 이상	26.9	4.3	22.5	31.2
	전 체	16.6	2.8	13.8	19.4
숙박 및 음식점업	10~49명	31.8	5.6	26.2	37.4
	50~249명	54.9	8.3	46.6	63.2
	250명 이상	83.2	3.0	80.2	86.2
	전 체	33.4	4.3	29.1	37.6

(계속)

1-3 주요 통계표, 그래프

□ 주요 통계표

○ (참고) 사물인터넷 이용

(단위 : 개, %)

구 분		전체 기업체	사물인터넷(IoT)기기 및 서비스 이용		사물인터넷(IoT)기기 및 서비스 미이용	
			기업체수	비율	기업체수	비율
전체		213,266	117,678	55.2	95,588	44.8
지 역 별						
서울		49,492	32,675	66.0	16,817	34.0
부산		12,252	5,950	48.6	6,302	51.4
대구		7,823	3,961	50.6	3,862	49.4
인천		11,036	5,416	49.1	5,620	50.9
광주		4,630	3,233	69.8	1,397	30.2
대전		4,905	1,492	30.4	3,413	69.6
울산		4,144	2,004	48.4	2,140	51.6
세종		961	314	32.6	647	67.4
경기		59,172	39,888	67.4	19,284	32.6
강원		4,809	3,003	62.4	1,806	37.6
충북		7,215	1,547	21.4	5,668	78.6
충남		8,857	2,016	22.8	6,841	77.2
전북		5,749	2,912	50.7	2,837	49.3
전남		6,663	3,558	53.4	3,105	46.6
경북		10,225	3,751	36.7	6,474	63.3
경남		12,838	4,628	36.0	8,210	64.0
제주		2,495	1,330	53.3	1,165	46.7
업종x규모별						
농림수산업 (광업포함)	10~49명	1,373	350	25.5	1,023	74.5
	50~249명	77	39	51.1	38	48.9
	250명 이상	4	3	67.5	1	32.5
	전체	1,454	392	27.0	1,062	73.0
제조업	10~49명	55,408	24,906	44.9	30,502	55.1
	50~249명	8,540	3,806	44.6	4,734	55.4
	250명 이상	1,334	823	61.7	511	38.3
	전체	65,282	29,535	45.2	35,747	54.8
전기 등 공기조절 공급업/수도 등 원료 재생업	10~49명	2,142	568	26.5	1,574	73.5
	50~249명	329	124	37.8	205	62.2
	250명 이상	35	24	68.8	11	31.2
	전체	2,506	716	28.6	1,790	71.4
건설업	10~49명	26,870	11,142	41.5	15,728	58.5
	50~249명	2,976	1,532	51.5	1,444	48.5
	250명 이상	562	392	69.7	170	30.3
	전체	30,408	13,066	43.0	17,342	57.0
도매 및 소매업	10~49명	26,654	17,791	66.7	8,863	33.3
	50~249명	2,155	1,695	78.7	460	21.3
	250명 이상	314	287	91.5	27	8.5
	전체	29,123	19,773	67.9	9,350	32.1
운수 및 창고업	10~49명	5,779	3,044	52.7	2,735	47.3
	50~249명	1,637	1,161	70.9	476	29.1
	250명 이상	247	189	76.5	58	23.5
	전체	7,663	4,394	57.3	3,269	42.7
숙박 및 음식점업	10~49명	10,089	8,303	82.3	1,786	17.7
	50~249명	537	479	89.1	58	10.9
	250명 이상	92	80	86.9	12	13.1
	전체	10,718	8,862	82.7	1,856	17.3

(계속)

○ (참고) 클라우드 컴퓨팅 서비스 이용

(단위 : 개, %)

구 분	전체 기업체	클라우드 컴퓨팅 서비스 이용		클라우드 컴퓨팅 서비스 미이용	
		기업체수	비율	기업체수	비율
전체	213,266	158,165	74.2	55,101	25.8
지 역 별					
서울	49,492	36,767	74.3	12,725	25.7
부산	12,252	11,094	90.5	1,158	9.5
대구	7,823	6,997	89.4	826	10.6
인천	11,036	6,749	61.2	4,287	38.8
광주	4,630	3,605	77.9	1,025	22.1
대전	4,905	2,324	47.4	2,581	52.6
울산	4,144	3,774	91.1	370	8.9

세종		961	527	54.8	434	45.2
경기		59,172	43,113	72.9	16,059	27.1
강원		4,809	3,543	73.7	1,266	26.3
충북		7,215	3,200	44.4	4,015	55.6
충남		8,857	5,238	59.1	3,619	40.9
전북		5,749	4,552	79.2	1,197	20.8
전남		6,663	5,773	86.6	890	13.4
경북		10,225	9,198	90.0	1,027	10.0
경남		12,838	11,449	89.2	1,389	10.8
제주		2,495	264	10.6	2,231	89.4
업종x규모별						
농림수산업 (광업포함)	10~49명	1,373	910	66.2	463	33.8
	50~249명	77	62	80.4	15	19.6
	250명 이상	4	3	67.5	1	32.5
	전체	1,454	974	67.0	480	33.0
제조업	10~49명	55,408	39,676	71.6	15,732	28.4
	50~249명	8,540	7,440	87.1	1,100	12.9
	250명 이상	1,334	1,124	84.3	210	15.7
	전체	65,282	48,241	73.9	17,041	26.1
전기 등 공기조절 공급업/수도 등 원료 재생업	10~49명	2,142	1,519	70.9	623	29.1
	50~249명	329	261	79.2	68	20.8
	250명 이상	35	33	93.8	2	6.2
	전체	2,506	1,812	72.3	694	27.7
건설업	10~49명	26,870	21,242	79.1	5,628	20.9
	50~249명	2,976	2,376	79.8	600	20.2
	250명 이상	562	495	88.1	67	11.9
	전체	30,408	24,113	79.3	6,295	20.7
도매 및 소매업	10~49명	26,654	20,912	78.5	5,742	21.5
	50~249명	2,155	1,963	91.1	192	8.9
	250명 이상	314	299	95.1	15	4.9
	전체	29,123	23,174	79.6	5,949	20.4
운수 및 창고업	10~49명	5,779	4,237	73.3	1,542	26.7
	50~249명	1,637	710	43.4	927	56.6
	250명 이상	247	158	63.9	89	36.1
	전체	7,663	5,105	66.6	2,558	33.4
숙박 및 음식점업	10~49명	10,089	5,347	53.0	4,742	47.0
	50~249명	537	421	78.4	116	21.6
	250명 이상	92	79	86.0	13	14.0
	전체	10,718	5,847	54.6	4,871	45.4

(계속)

○ (참고) 인공지능 기술 및 서비스 이용

(단위 : 개, %)

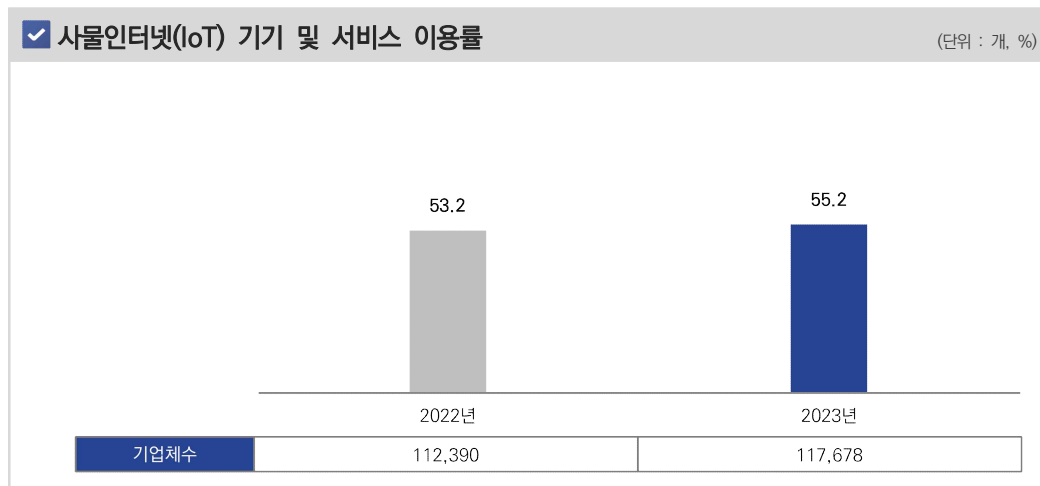
구 분		전체 기업체	인공지능(AI) 기술 및 서비스 이용		인공지능(AI) 기술 및 서비스 미이용	
			기업체수	비율	기업체수	비율
전체		213,266	64,587	30.3	148,679	69.7
지 역 별						
서울		49,492	19,494	39.4	29,998	60.6
부산		12,252	2,269	18.5	9,983	81.5
대구		7,823	1,330	17.0	6,493	83.0
인천		11,036	2,720	24.6	8,316	75.4
광주		4,630	2,803	60.5	1,827	39.5
대전		4,905	999	20.4	3,906	79.6
울산		4,144	778	18.8	3,366	81.2
세종		961	141	14.7	820	85.3
경기		59,172	21,675	36.6	37,497	63.4
강원		4,809	2,435	50.6	2,374	49.4
충북		7,215	763	10.6	6,452	89.4
충남		8,857	1,084	12.2	7,773	87.8
전북		5,749	2,718	47.3	3,031	52.7
전남		6,663	2,905	43.6	3,758	56.4
경북		10,225	999	9.8	9,226	90.2
경남		12,838	1,302	10.1	11,536	89.9
제주		2,495	173	6.9	2,322	93.1
업종x규모별						
농림수산업 (광업포함)	10~49명	1,373	245	17.8	1,128	82.2

	50~249명	77	33	43.1	44	56.9
	250명 이상	4	1	33.8	3	66.2
	전체	1,454	280	19.2	1,174	80.8
제조업	10~49명	55,408	11,872	21.4	43,536	78.6
	50~249명	8,540	4,000	46.8	4,540	53.2
	250명 이상	1,334	727	54.5	607	45.5
	전체	65,282	16,599	25.4	48,683	74.6
전기 등 공기조절 공급업/수도 등 원료 재생업	10~49명	2,142	370	17.3	1,772	82.7
	50~249명	329	128	39.1	201	60.9
	250명 이상	35	26	75.1	9	24.9
	전체	2,506	525	20.9	1,981	79.1
건설업	10~49명	26,870	8,001	29.8	18,869	70.2
	50~249명	2,976	1,402	47.1	1,574	52.9
	250명 이상	562	361	64.2	201	35.8
	전체	30,408	9,764	32.1	20,644	67.9
도매 및 소매업	10~49명	26,654	9,538	35.8	17,116	64.2
	50~249명	2,155	1,401	65.0	754	35.0
	250명 이상	314	288	91.6	26	8.4
	전체	29,123	11,227	38.6	17,896	61.4
운수 및 창고업	10~49명	5,779	1,001	17.3	4,778	82.7
	50~249명	1,637	206	12.6	1,431	87.4
	250명 이상	247	66	26.9	181	73.1
	전체	7,663	1,273	16.6	6,390	83.4
숙박 및 음식점업	10~49명	10,089	3,204	31.8	6,885	68.2
	50~249명	537	295	54.9	242	45.1
	250명 이상	92	77	83.2	15	16.8
	전체	10,718	3,576	33.4	7,142	66.6

(계속)

□ 주요 그래프

○ (참고) 사물인터넷 이용

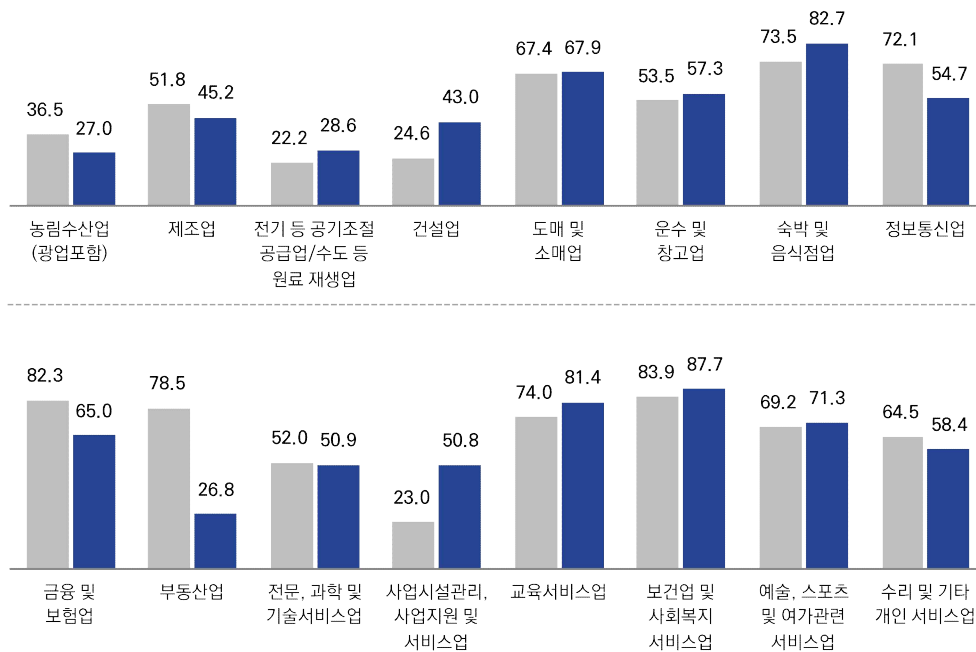


※ 기준시점 : 2023년 12월 31일
 ※ 기업체 : 전국의 종사자수 10인 이상 민간 부문 기업체(국가데이터처, 2023년 12월 기준 기업통계등록부)

✓ 업종별_사물인터넷(IoT) 기기 및 서비스 이용률

(단위 : %)

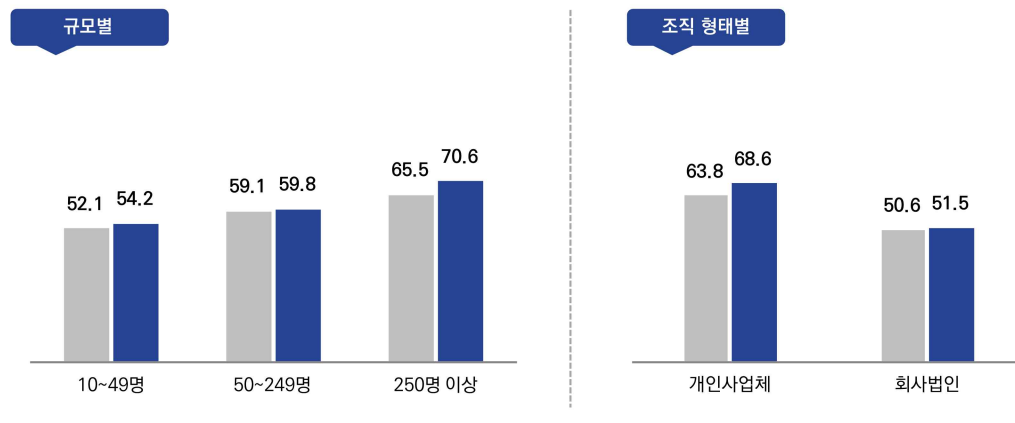
■ 2022년 ■ 2023년



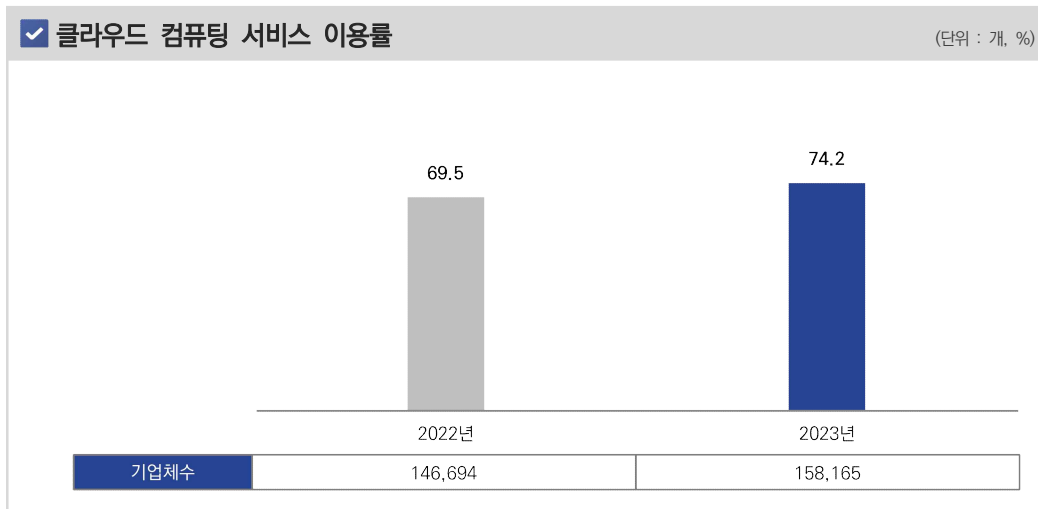
✓ 규모 및 조직 형태별_사물인터넷(IoT) 기기 및 서비스 이용률

(단위 : %)

■ 2022년 ■ 2023년

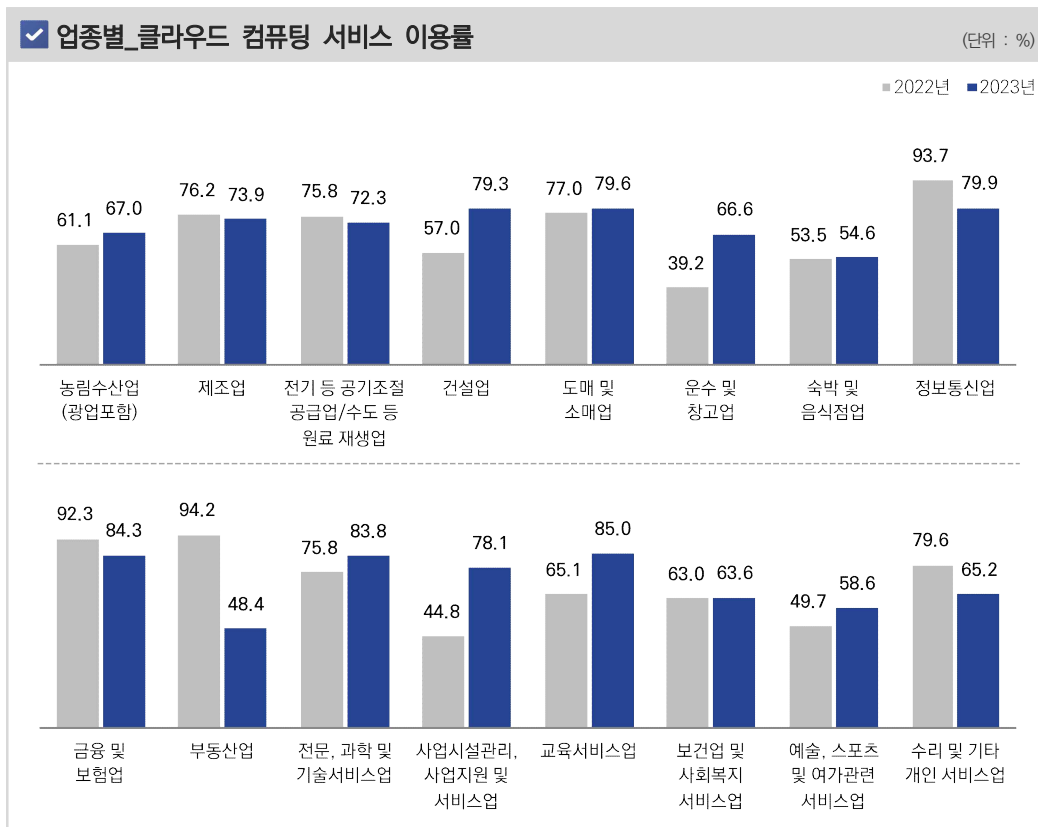


○ (참고) 클라우드 컴퓨팅 서비스 이용



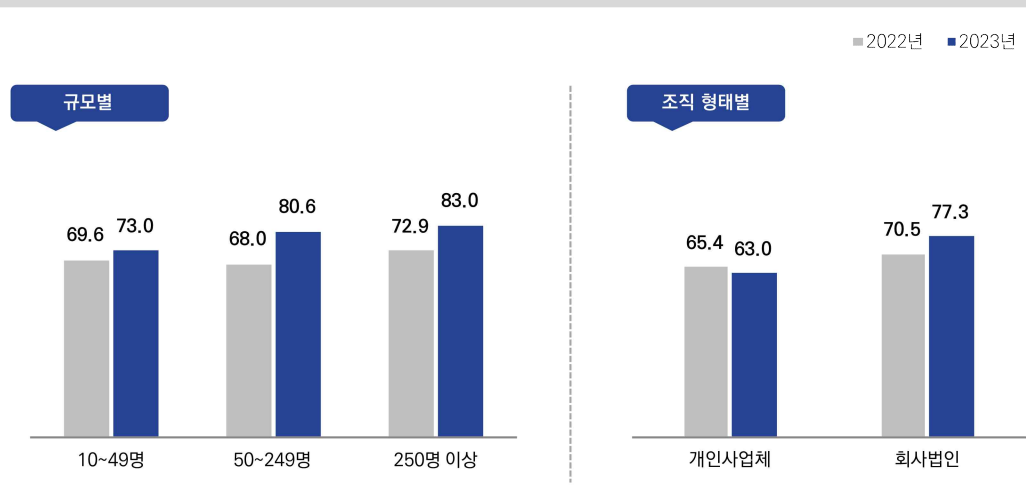
※ 기준시점 : 2023년 12월 31일

※ 기업체 : 전국의 총사자수 10인 이상 민간 부문 기업체(국가데이터터, 2023년 12월 기준 기업통계등록부)



☑ 규모 및 조직 형태별_클라우드 컴퓨팅 서비스 이용률

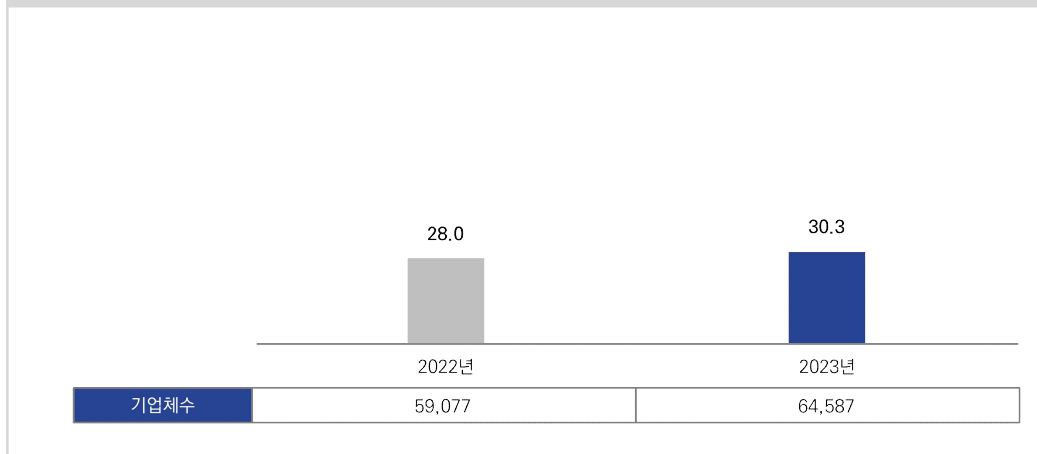
(단위 : %)



○ (참고) 인공지능 기술 및 서비스 이용

☑ 인공지능(AI) 기술 및 서비스 이용률

(단위 : 개, %)

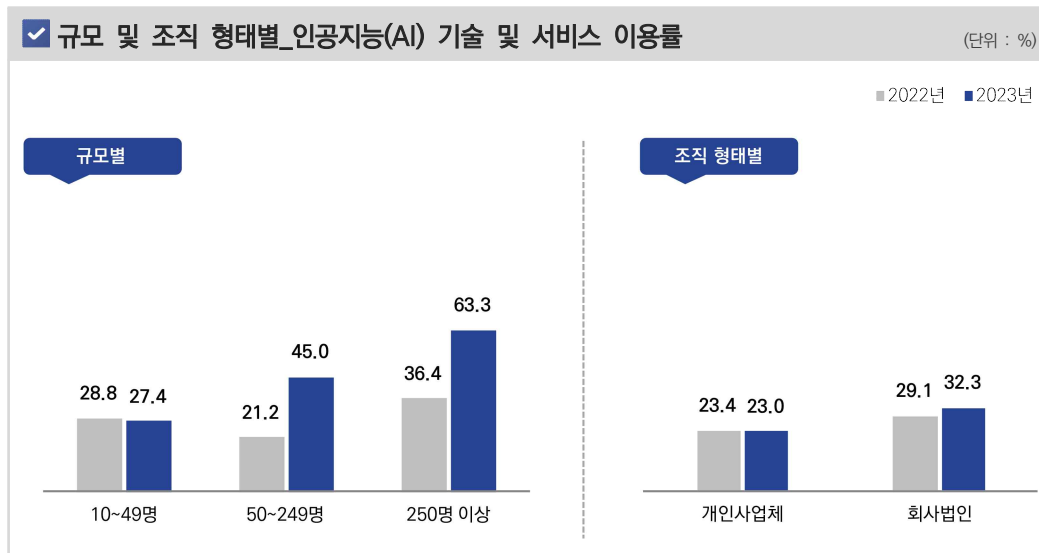
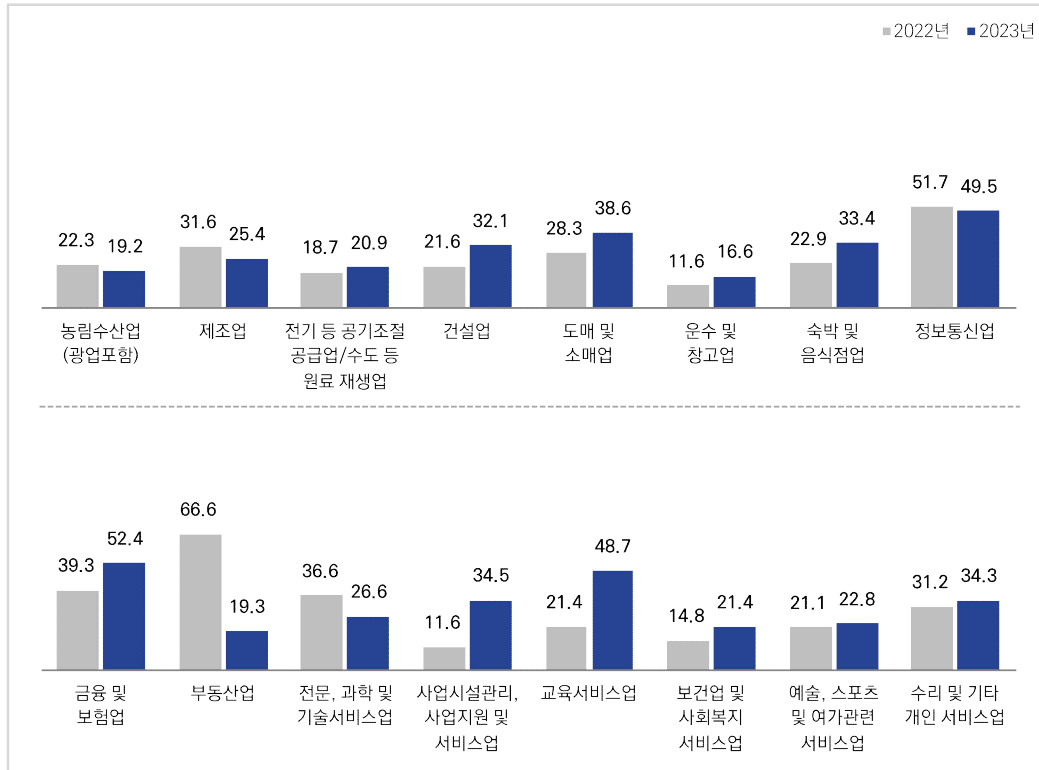


※ 기준시점 : 2023년 12월 31일

※ 기업체 : 전국의 종사자수 10인 이상 민간 부문 기업체(국가데이터처, 2023년 12월 기준 기업통계등록부)

☑ 업종별_인공지능(AI) 기술 및 서비스 이용률

(단위 : %)



1-4 공표되는 통계의 해석방법 및 이용 시 유의사항

○ 해석 방법 및 유의 사항

- 기업정보화통계조사는 2019년까지 ‘전국의 종사자수 1인 이상 사업체’를 조사 모집단으로 하였으나, 국가 간 비교·분석 자료로서의 정확성 제고를 위해 국제기구(OECD)의 권고사항을 준수함
- 지역별, 조직 형태별 통계의 경우 표본 설계 시에는 고려하지 않은 변수임에도 통계의 정확성 제고를 위하여 최종 통계 산출 과정에서 사후 모수 추정 방법을 적용하여 모집단 자료와 동일한 결과로 제시하고 있기 때문에 전체의 조사 결과를 해석하는 데 유의해야 함

- 조사 기준시점은 항목별로 상이하며 구체적인 조사 기준시점은 해당 통계표에 주기함
- 통계표 및 도표 내의 숫자는 반올림되었으므로 합계와 일치되지 않을 수 있음
- 통계표 및 도표에 사용된 부호의 뜻 : [-] : 조사는 되었으나 정보가 없는 경우, [0] : 조사 결과 값이 0이거나 0의 근삿값인 경우
- 기업체의 모집단 통계는 모수의 객관성을 확보하기 위하여 공공 통계자료인 국가데이터처 2023 기업통계등록부 4분기 자료(2023년 12월 기준)를 활용

1-5 연도별(시계열) 통계결과 및 분석결과 관리

☐ 시계열 통계결과 및 분석결과 관리

- 2022년 통계집 발간 시 ‘최근 3개년간 분석결과’ 보고서를 함께 제공하여 이용자들에게 통계 시계열 변화 제공
- 이외에도, 시계열 비교가 가능한 경우 매년 통계집에 지표별 전년도 값과의 비교 그래프 제시

2. 조사대상 기간/조사 기준시점과 공표 시기

2-1 조사대상 기간/조사 기준시점과 통계공표 시점

☐ 조사대상 시점(또는 기간)과 공표시기

- 조사대상 시점 : 2023년 12월 31일 기준
- 조사실시 기간 : 2024년 7월 29일 ~ 10월 6일
- 공표시기 : 2024년 12월 말
- ※ 기업정보화통계조사는 잠정치 없이 확정치로 공표

2-2 조사과정별 소요되는 기간

□ 조사과정별 소요 기간

일 정	추진 내용	비 고
3월	조사 용역업체 입찰 의뢰	조달청 계약 의뢰
	조사지표 개발 및 검토	수요의견 취합, 전문가 검토
	설문지 작성 및 보완	
4월	표본설계용 자료 요청	기업통계등록부 요청 (국가데이터처)
	표본추출 및 표본상세정보 요청	외부전문가를 통한 표본 추출 후, 표본에 대한 상세정보 확인
	조사용역 관련 입찰 진행	제안서 접수, 검토, 평가 등
	조사용역 계약 체결	
5 ~ 6월	통계작성변경 승인	조사시기, 조사항목 등 변경내역에 대해 조사개시 전까지 국가데이터처 승인 필요
	조사 사전 준비	조사협조 공문 발송, 조사 안내, 사전 조사 실시 등
	지역별 조사원 교육	5개 권역 대상 조사원 교육(조사업체 수행)
7 ~ 9월	조사 수행	약 10주간 실사 수행 (조사원 관리·운용은 조사업체 수행)
	조사 참관	5개 권역 대상 조사원의 조사수행에 대 한 점검
10 ~ 11월	자료 입력 및 검증	
	통계 산출 및 결과 분석	
12월	통계 결과 공표	공표 사전 안내 (공표 1개월 전) 공표 결과 통보 (공표 후 5일 이내)
	통계집 제작 및 배포	DM 우편발송 (중앙행정기관 및 지자체, 국공립대학 및 도서관 등)
	통계값 국가통계포털 이관	공표일로부터 30일 이내

2-3 조사 기준시점과 통계결과의 최초 공표일 간의 차이

- 조사기준시점과 최종 결과의 공표일 간에는 1년의 시차가 존재함

2-4 통계작성 및 공표 기간 단축 가능성

□ 시차 단축 가능성에 대한 검토

- 국제 비교 정합성 향상을 위해 ‘현재’ 시점 응답을 검토했으나 조사 설계 시점 기준 가장 최신자료(SBR, 전년도 4분기) 자료를 표본추출틀로 활용하여 그 시기에 맞는 응답을 할 수 밖에 없는 상황
- 시차 발생은 국내에서 수행 중인 기업체 통계 전반이 갖고 있는 한계점으로 통계 안정성 및 시계열 유지를 위해 現 방식 고수가 적절하다고 판단
- ※ 기준시점 변경 시, 표본설계 사후 조정이 필요하며 '23년도 조사값을 추정값으로 제공하기 위한 국가데이터처와의 추가 협의 필요하다는 국가데이터처 의견 有

< 참고 : 정보화통계조사 및 국내 유사 ICT 통계 비교 >

구 분	기업정보화 통계조사	클라우드산업 실태조사	인공지능산업 실태조사	VR·AR 산업실태조사	정보보호산업 실태조사
승인 번호	제120008호	제127010호	제127016호	제127019호	제127013호
조사 대상 (모집단)	종사자 규모 10인 이상 기업체	종사자 1인 이상의 클라우드 공급 기업체	1인 이상의 인공지능산업 관련 사업을 영위하는 기업체	VR,AR 기술을 적용해 제품 제작 또는 서비스를 제공하는 기업체	정보보호 산업을 영위하는 기업체
표본 수	12,500개	700개	약 2,000개 (전수조사)	약 1,000개 (전수조사)	(정보보안)330개 (물리보안)422개
조사 기준 시점	조사기준년 12월 31일	조사기준년 12월 31일	(확정치) 조사기준년 12월	조사기준년 12월 31일	조사기준년 12월 31일
			(잠정치) 조사당해년 6월		
조사 기간	조사기준년 익년 8~10월	조사기준년 익년 10~11월	조사기준년 익년 9~11월	조사기준년 익년 9~11월	조사기준년 익년 5~7월
공표 시기	조사기준년 익년 12월	조사기준년 익익년 1월	조사기준년 익익년 4월	조사기준년 익익년 3월	조사기준년 익익년 1월

※ 유사 통계 중 조사기준년과 공표 연도가 일치하는 사례 전무

□ 통계 작성 시점 및 공표 기간 단축

- 2025년도 조사부터 용역 발주시기를 조절하여 조사 시기를 앞당길 예정
- 기존 조사 시기는 기업체의 휴가철 및 폭염, 장마 등 계절적 요인으로 인한 조사 운영의 어려움이 발생되어 조사 지연을 방지하고 적절한 시기에 조사 시행 필요

3. 공표일정

3-1 사전에 공개된 통계공표 일정과 공개방법

□ 사전 계획 및 공개된 통계공표일정

- 공표계획 : 2024년 12월 말
- 공 표 : (1차) 2024년 12월 말, (2차) 2025년 1월 초(2차례 걸쳐 공표)
 - (1차, 2024년 12월 말) : 주요 항목에 대한 통계값 공표
 - (2차, 2025년 1월 초) : 전체 항목에 대한 통계값 공표
- 공개 방법
 - (1차) 과학기술정보통신부 홈페이지에 주요 항목 통계값 게시
 - (2차) 과학기술정보통신부 보도자료 배포, 과학기술정보통신부 및 한국지능정보사회진흥원 홈페이지에 기업정보화통계집 게시
- ※ 공표 후 국가통계포털(KOSIS) 통계값 이관 수행

3-2 통계공표 일정을 작성기관 홈페이지에 예고

- 과기정통부 홈페이지를 통해 1개월 전 공표일정 공개
 - 과기정통부 > 정책통계 > 통계정보

통계정보

홈 > 정책·통계 > 통계정보



2024년도 기업정보화통계조사 주요항목 공표 일정 안내

부서 : 디지털사회기획과 | 담당자 : 정용찬 | 연락처 : 044-202-6137 | 작성일 : 2024. 11. 28

○ 목적 : 전국 10인 이상 기업을 대상으로 정보화 현황을 조사하여 국가 지능정보화 정책 수립의 기초자료로 활용 및 국제기구 제공

○ 근거 : 지능정보화기본법 제66조(지표조사) 및 동법 시행령 제53조(지표의 개발, 보급), 통계법 제17조에 의한 국가승인 지정통계(제120008호)

○ 대상 : 전국 총사자수 10인 이상 기업체 약 21만개 중 12,500개 표본사업체

○ 주요항목 결과 공표 : 2024.12.31(화)



공공누리
출처표시
비영리
저작인격권보존

제4유형 : 출처표시-상업적 이용금지-변경금지

과학기술정보통신부 통계정보 저작물은 “공공누리 제4유형” 조건에 따라 이용할 수 있습니다.

3-3 예고된 통계 공표일정 준수

- 예고한 통계 공표일정(2024년 12월말) 준수하여 공표 실시

4. 통계 작성방법의 비교성

4-1 통계의 개념 동일 여부

- 기업정보화통계조사에 대한 개념, 매년 동일하게 적용됨

4-2 분류체계 동일 여부

- 2020년 모집단 변경승인 이후, 매년 동일한 분류체계 기준으로 조사 실시

4-3 조사 기준시점 동일 여부

- 매년 동일한 기준시점 기준으로 조사 실시

4-4 조사 실시 시기 동일 여부

- 매년 동일한 조사 실시 기간 기준으로 조사 실시

4-5 변경된 경우 변경 전·후 비교분석 결과

- 통계 개념, 분류체계, 기준시점, 조사 실시 시기가 변경된 바 없음

5. 시계열 비교성

5-1 시계열 단절이 발생한 경우, 발생 원인과 변경된 자료 이용 시 고려사항

- 「2023년 정보화통계조사」는 응답의 편의성 및 국가 간 비교성 강화를 위해 EUROSTAT 조사표를 참고로 조사표가 수정·개선되어 시계열 단절 발생
- 「2023년 정보화통계조사」는 응답의 편의성 및 국가 간 비교성 강화를 위해 EUROSTAT 조사표를 참고로 조사표가 수정·개선되어 이전 조사 결과와 시계열 분석은 하지 않고, 당해 연도 통계 값으로만 제시하므로 결과 활용에 유의해야 함

6. 국가간 비교성

6-1 동일한 목적을 갖는 외국 통계 명칭과 개요

구 분	한국	EURO STAT
조사명	기업정보화통계조사 (Enterprise Informatization Statistics)	Survey on ICT usage and e-commerce in enterprises (기업체의 ICT 이용 전자상거래에 관한 조사)
조사기관	과학기술정보통신부, 한국지능정보사회진흥원	EURO STAT
조사기간 (조사기준)	2024. 7~10 (2023년 12월 말 기준)	2024년 1분기 (2023년 기준)

조사대상	전국 종사자 수 10인 이상 기업체	종사자 수 10인 이상 기업체
조사단위	기업체	기업체
조사방법	방문 면접조사 (웹, 팩스, 이메일 병행)	자기기업식 우편조사 온라인 웹 설문조사
조사항목	정보화기반(인프라), 업무 정보화 도입 환경, 정보화 운영 환경, 정보화 투자, 신기술 도입, 정보화효과 등 6개 분야 58개 항목	컴퓨터 이용, 인터넷 접속, 전자상거래 이용, 정보보호, ICT 인적 역량 등
표본크기	12,500개	EU 회원국가별로 상이
결과공표	2024. 12월 말	2024년 말

6-2 동일한 목적을 갖는 외국 통계와의 직접 비교 가능 여부, 가능하지 않은 경우 사유 및 이용 시 고려사항 등에 대한 검토

- 본 조사의 설문항목 중 국제기구 제공항목은 국제기구 설문 항목을 검토 및 반영한 문항으로, 매년 조사 결과를 OECD, UNCTAD에 제공하여 국가별 비교 및 분석 자료로 활용할 수 있도록 하고 있음

6-3 통계자료를 국제 기구에 제공하는 경우 국제기구명, 제공항목 등

기관명 (제공 수)	제공항목 목록
OECD (21)	1. 컴퓨터를 사용하는 직원의 이용 비율
	2. 인터넷 접속 비율
	3. 인터넷을 사용하는 직원의 이용 비율
	4. 인터넷 접속이 가능한 휴대용 기기를 제공받는 직원의 비율
	5. 웹사이트(홈페이지) 보유 비율
	6. 온라인 주문이나 예약이 가능한 웹사이트를 보유 비율
	7. ERP(전사적 자원 관리) 이용 비율
	8. CRM(고객 관계 관리) 이용 비율
	9. RFID 이용 비율
	10. SCM(공급망 관리) 이용 비율
	11. 전자상거래 판매(수주) 비율
	12. 전자상거래 구매(발주) 비율
	13. 전자정부 서비스 이용 비율
	14. 클라우드 컴퓨팅 서비스 이용 비율
	15. 빅데이터 분석 이용 비율
	16. 자체 직원을 통해 빅데이터 분석을 수행하는 사업체 비율
	17. 외부서비스 제공자를 통해 빅데이터 분석을 수행하는 사업체 비율
	18. 내·외부 모두를 통해 빅데이터 분석을 수행하는 사업체 비율
	19. 3D프린팅 이용률
	20. 사물인터넷 서비스 이용률
	21. 인공지능 이용률
UNCTAD (7)	1. 컴퓨터 이용 사업체 수
	2. 인터넷 이용 사업체 수
	3. 웹사이트 보유 사업체 수
	4. 유선 인터넷(fixed broadband) 접속 사업체 수

	5. 무선 인터넷(mobile broadband) 접속 사업체 수
	6. 전자상거래 판매 사업체 수
	7. 전자상거래 구매 사업체 수

6-4 국가 간 주요 통계 내용을 비교한 통계표, 그래프

- 통계내용을 국가 간 비교 지표를 통해 제시하지는 않지만 ICT 도입 및 이용 실태와 관련 지표가 국제기구(OECD, UNCTAD 등)에 제출되며, OECD Data Explorer 홈페이지에 업로드되며 해당 기관에서 발간 보고서에 인용

※ 「과학·기술·산업 스코어보드」, 「디지털 경제 전망」, 「디지털 경제 보고서」 등 국제기구(OECD, UNCTAD) 보고서 내 인용

OECD Data Explorer

Back to the search results

Filters

- Time period: 13
- Reference area
- Measure: 1
- Unit of measure
- Economic activity: 1
- Employment size class: 2
- Data availability

Applied filters: 3

Measure: Businesses with a website or home page

Economic activity: Total - all activities

Employment size class: 10 or more, 100 or more

Time period: Start: 2012

399 data points

Overview Table Chart

Labels Layout Share Download Developer API Full screen

ICT Access and Usage by Businesses

Measure: Businesses with a website or home page

Combined unit of measure: Percentage of enterprises

Time period	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Reference area													
Employment size class: 10 or more													
Australia	76.25	75.58	75.77	76.73	75.62	77.37	79.38	80.37	-	-	80.90	-	-
Austria	82.01	85.70	86.35	87.46	88.11	85.55	87.92	89.45	90.42	90.99	-	90.80	-
Belgium	76.01	78.26	79.15	81.04	81.00	82.60	84.03	86.72	86.62	-	-	86.56	-
Canada	79.80	77.50	-	-	-	78.50	-	81.80	-	84.30	-	83.30	-
Colombia	63.27	66.55	67.00	66.47	67.43	67.17	67.81	69.86	69.48	-	-	-	-
Czechia	79.67	79.86	82.63	82.57	82.15	82.90	82.79	83.31	83.32	82.84	-	82.94	-
Denmark	89.30	91.78	91.40	91.95	93.34	95.09	95.58	93.92	92.77	-	-	91.45	-
Estonia	74.97	75.74	77.56	79.73	77.93	78.09	78.36	81.16	79.79	-	-	77.35	-
Finland	91.30	93.64	95.10	95.20	95.33	96.28	95.64	-	95.92	96.06	-	98.27	-
France	64.48	65.30	63.59	66.82	68.50	66.53	69.41	71.54	70.35	70.50	-	68.84	-
Germany	82.03	84.41	85.77	87.12	88.93	87.32	87.39	88.21	88.35	89.38	-	92.85	-
Greece	63.51	60.59	61.85	60.95	65.89	64.77	64.80	59.30	60.10	61.45	-	60.89	-
Hungary	61.77	61.23	61.26	64.46	67.77	68.68	65.72	62.47	63.23	63.41	-	66.20	-
Iceland	84.48	82.73	84.70	-	-	-	81.53	82.57	-	-	-	-	-
Ireland	73.82	74.71	73.20	75.25	76.07	74.19	78.85	78.68	75.27	82.37	-	79.41	-
Israel	-	-	-	-	-	-	-	-	62.25	-	-	-	-
Italy	64.53	67.25	69.23	70.66	71.30	72.14	71.36	72.06	73.11	74.76	-	74.22	-
Korea	60.12	61.30	63.10	59.70	61.30	61.72	65.44	67.10	69.49	69.91	70.19	-	-

7. 유사통계와 일관성

7-1 동일하거나 유사한 통계의 명칭과 개요

○ 동일하거나 유사한 통계는 없으나 매년 국내 ICT 통계 자료들을 검토

구분	조사목적
기업정보화통계조사	급변하는 정보화 환경과 신규 정보화정책 수요에 따라 우리나라 전체 기업체의 정보화 현황을 다양한 측면에서 파악하여 정보화 관련 정책의 기초자료로 활용 및 국제기구 자료 제공
사물인터넷산업실태조사	국내 사물인터넷 공급사업체에 대한 체계적 조사·분석을 통해 사물인터넷 산업의 기반조성 및 경쟁력 강화에 기여
클라우드산업 실태조사	클라우드 서비스의 산업 육성 실효성 확보를 위해 국내 클라우드산업 서비스를 제공하는 기업 실태의 시계열 분석 및 전주기적 관리체계 구축 등 산업 활성화 정책수립 지원을 위한 기초 조사 자료 확보
인공지능산업실태조사	인공지능 산업 생태계 조성 및 산업 활성화 지원 정책 수립을 위한 기초 통계자료 작성
블록체인산업실태조사	국내 블록체인 관련 기업 현황을 파악하고 정부정책 수립 및 기업 경영에 필요한 기초자료 제공
VR,AR 산업실태조사	국내 VR,AR 산업 생산액, 인력현황, 수출현황, R&D 현황 등 산업 관련 기초정보 수집
데이터산업현황조사	급변하는 데이터산업 환경 변화를 파악하여 체계적인 데이터산업 육성 지원 정책 수립을 위한 기초 통계 생산
정보보호산업실태조사	정보보호산업의 시장조사를 통해 산업 동향을 파악하고 향후 전망을 예측, 산업을 육성할 수 있는 정책 방향 및 과제를 제시
스마트미디어산업 실태조사	스마트미디어산업 주요 분야*에 대한 국내외 동향 및 기초통계를 확보하여, 산업 발전을 위한 정책 및 기업 경영전략 수립에 활용할 수 있는 자료 마련 * 주요 분야 : OTT, 디지털사이니지, 실감미디어, 소셜미디어, 가상증강현실미디어
전자문서산업실태조사	국내 전자문서산업의 성장추이, 변화요인 등 파악을 통한 정책수립 및 경영활동의 기초자료 마련
인터넷이용실태조사	국내 가구의 인터넷 이용환경, 국민의 인터넷 이용현황과 이용행태 등을 파악하여 관련 정책 수립 및 연구, 국제기구 ICT 관련 국제지수 산출 등 기초자료 제공
디지털산업실태조사	기존의 공급 중심의 ICT 산업에서 나아가 디지털 경제 진전에 따른 디지털 기술의 공급과 수용 양 측면 모두를 반영한 디지털 산업을 파악하여 실증기반 디지털 산업 정책수립을 지원
ICT 기업경기조사	ICT 기업들의 규모별 체감 경기지수, 생산활동 및 경영상황의 변화를 관찰함으로써 ICT산업 경기를 판단하고 예측·분석하여 관련 업계의 경영 계획 수립 및 정부 정책 개발을 위한 기초자료로 제공
정보보호실태조사	국내 개인·기업 대상 정보보호 인식·교육·침해사고 경험·사고 유형·예산 등 정보보호 관련 현황을 조사하여 정부 정책 및 기업의 전략 수립·학계 연구 활동을 위한 통계 데이터 산출
ICT 실태조사	국내 ICT 산업의 부문별·지역별 시장 규모와 현황을 조사·제시하여 정부의 정책 수립을 지원하고 민간의 경영 전략 기초자료로 제공
SW산업실태조사	소프트웨어산업을 대상으로 기업 생태계적 특성, 기업 호라동, 기술 역량, 소프트웨어 인력, 해외진출 현황, 신소프트웨어 관련 사업 추진 현황 등 소프트웨어산업의 실태를 종합적으로 파악
SW융합실태조사	SW융합 활동이 있는 기업을 대상으로 SW 인력 현황, SW 신기술 도입 현황, SW 투자, SW R&D 등 기초 통계를 생산하고 디지털전환 수준을 진단할 수 있는 SW융합 활동 현황을 조사·분석하여 정책적 지원의 기초자료로 활용
ICT중소기업실태조사	ICT 중소기업에 대한 실태 및 현황을 파악하여 향후 ICT 분야 중소기업에 대한 정부의 지원정책 수립 및 관련 업계의 경영전략 수립에 활용할 수 있는 기초 통계자료 수집

7-2 공표항목과 타통계 유사·동일 항목 간 통계 수치 비교·검토

- 2021년 기준, ‘데이터 분석 활용’, ‘인공지능 활용’ 지표와 유사한 통계 수치들을 검토해 본 결과, 조사 모집단 및 표본 수가 일치하지 않음을 확인

항목	유사통계명	담당과 (수행기관)	조사 모집단	세부지표	해당 통계값	기업정보 화통계값
데이터 분석	데이터 산업현황조사 (일반기업)	데이터 진흥과 (K-data)	공공·금융 등 12개 업종 100인 이상 사업체 (표본수 1,234개)	빅데이터 관련 인프라/솔루션/서 비스 구축 · 활용 여부	15.9	14.30
인공지능	인공지능 도입에 관한 기업 실태조사	- (KISDI)	대·중견, 중소기업 5개 업종 20인 이상 인공지능 수요 기업 (표본수 368개)	인공지능 관련 도입 현황/ 도입 의향/ 인력 현황/ 장애요인 등	14.7	2.65

8. 통계의 이용자 서비스

8-1 통계공표 방법

☐ 온라인 통계공표

- 과학기술정보통신부(<http://www.msit.go.kr>) 홈페이지 : 보도자료, 국문 통계보고서
- 한국지능정보사회진흥원 홈페이지(<http://www.nia.or.kr>) 홈페이지 : 국·영문 통계보고서
- KOSIS(국가통계포털) : 기업정보화통계조사 항목별 통계 수치 제공
- IT STAT 홈페이지(<http://www.itstat.go.kr>)
 - 정보화 기반(인프라), 정보화 투자, 신기술 도입에 대한 통계 수치 및 마이크로데이터 제공
- MDIS 홈페이지(<https://mdis.kostat.go.kr/index.do#>) : 마이크로데이터 제공
- 공공데이터포털 홈페이지(<https://www.data.go.kr/>) : 통계집 및 마이크로데이터 제공

☐ 인쇄본 보고서 배포

- 보고서 인쇄본은 국회, 국공립 및 대학 도서관, 공공기관 등에 700여 부 배포

8-2 국가통계포털(KOSIS) 자료 제공 여부

- KOSIS(국가통계포털) 수록 : DB형식으로 제공
 - 경로 : 국내 통계 > 주제별 통계 > 정보통신 > 기업정보화통계조사

8-3 통계서비스 경로별 이용자 접속횟수나 마이크로데이터 제공실적 등에 대한 모니터링 및 분석 결과

- MDIS 홈페이지를 통해 마이크로데이터를 다운로드 받는 이용자 정보를 분석한 결과, 지난 5년간 통계 다운로드 서비스 이용자는 166명으로 집계
 - * (집계방식) 2019~2023.8월까지 MDIS를 통해 한 번이라도 기업정보화통계의 마이크로데이터를 다운로드 받은 이용자 수
 - 주요 이용 목적으로 이용 목적으로는 '학술연구 및 논문 작성'(90건)과 '교육 및 학습용'(54건)이 대다수를 차지

9. 통계 이용자 활용

9-1 통계활용 분야(정책, 학술, 언론)별 이용자 통계활용 현황

- 기업정보화통계는 정부, 국회, 공공기관, 연구기관, 학계 등에서 정보화 도입 및 활용 현황을 파악하기 위한 기초자료로서 국내외 각종 보고서에서 활용

주요 이용자	내 용
과학기술정보통신부	- 사물인터넷, 클라우드, 빅데이터 등 신기술 활성화 방안 정책 수립 및 국가기본 계획의 기초자료로 활용 - 국가정보화에 관한 연차보고서, 정보화백서 등에서 사업체의 정보화 현황 기초자료로 활용
정보통신전략위원회	선진국 대비 10인 이상 국내기업의 정보화 현황 지표로 활용 ※제3차 클라우드컴퓨팅 기본계획(2022~2024)(2021.9)
한국인터넷진흥원	정보보호실태조사(기업 대상)의 모집단 자료로 활용
정보통신정책연구원	사업체 대상 ICT 통계 간 마이크로데이터 매칭 및 연계 자료로 활용
국제기구 (OECD, UNCTAD)	우리나라 공식통계로 제공되어 정보화 통계의 국가 간 비교자료에 활용 ※ 「과학·기술·산업 스코어 보드」, 「디지털 경제 전망」, 「정보경제 보고서」, 「디지털 전환 측정보고서」 등 국제기구(OECD, UNCTAD) 보고서 내 인용
국 회	공공데이터 개방 정책 현황, 국내 빅데이터 · 사물인터넷 · 클라우드 이용 현황에 대한 기초 자료로 활용
대외경제정책연구원	전자상거래가 무역과 고용에 미치는 영향에 대한 분석 자료로써 기업정보화통계조사의 전자상거래 자료 활용
보건사회연구원	IoT 중심의 사회복지시설 정보화 현안과 정책 과제에서 정보화 현황 기초자료로 활용
AWS	클라우드 컴퓨팅이 거시경제 및 산업에 미치는 영향 평가 경제 보고서 작성에 활용
한국노인인력개발 연구원	디지털 전환에 따른 노인일자리 활성화 방안 연구에 대한 분석 자료로써 지역별고용조사와 연계하여 노인 일자리 현황 파악의 기초 자료로 활용

10. 통계 설명자료 제공

10-1 통계설명자료에 대한 소재 정보

- 국가통계포털의 통계설명자료 DB(<http://meta.narastat.kr>)
- KOSIS(국가통계포털, <http://www.kosis.kr>) > 통계설명자료제공
- 간행물(기업정보화통계집)에 통계설명자료 수록

11. 마이크로데이터 생성·관리

11-1 마이크로데이터 생성 방법

- 원시자료 수집
- 마이크로데이터 생성(입력오류 및 논리오류 등 수정하여 마이크로데이터 생성)
- 외부 통계 전문가를 활용하여 마이크로데이터와 통계표, 분석보고서 검토하여 이상유무 확인
- 기업체가 식별되거나 노출되지 않도록 마스킹 처리
- 제공용 마이크로데이터 자료 생성

11-2 마이크로데이터 관리 방법

- 외부 전문가를 통한 데이터 검수 및 국가데이터처 MDIS 서비스 제공 시 마이크로데이터에 대한 품질점검 진행(항목점검, 데이터 유효성, 집계표-데이터 확인 등)

12. 마이크로데이터 서비스

12-1 마이크로데이터 제공여부

- MDIS 홈페이지 및 공공데이터포털을 통해 마이크로데이터 제공

12-2 마이크로데이터에 대한 설명자료

- 마이크로데이터의 일부항목에서 절사방식 차이 등으로 인하여 KOSIS, 보고서에 공표된 집계자료와 차이가 발생할 수 있습니다.
- 공공용(제공용) 자료 CSV파일 추출다운로드 활성화를 위해 마이크로데이터 및 항목명 자료의 콤마(,)를 삿갓(^) 으로 전환했습니다. 공공용자료 추출다운로드 후 마이크로데이터·항목명 내의 삿갓(^) 표시는 콤마(,) 로 전환하여 이용하시기 바랍니다.
- 기업체명, 기업체 주소, 응답자 정보 등 기업체 식별 및 응답자 정보는 제공하지 않습니다

구분	이용자 안내 사항																																																																																																																																																																																																																	
MDIS	기관분류		작성기관		조사명		시계열		주요작성내용		비고(특이사항)																																																																																																																																																																																																							
	중영행정기관 (1종)		과학기술정보통신부		기업정보화통계조사		2013~2023 (1년, 계속)		공공 및 민간을 포함한 우리나라 전체 사업체의 정보화 현황을 종합적으로 파악하여 정보화 관련 정책의 기초자료로 활용		통계조사명 변경(2024-07-18) : 정보화통계조사 → 기업정보화통계조사 통계조사명 영문명 변경 : Information Society Statistics → Enterprise Informationization Statistics 통계조사명 변경 사유 : 조사 목적 및 대상이 명확히 드러날 수 있도록 국영문 조사명칭을 가편하여 대내외적 통계 이해도 및 활용도 개선																																																																																																																																																																																																							
공공데이터 포털	파일데이터 상세																																																																																																																																																																																																																	
	CSV 한국지능정보사회진흥원_정보화통계조사 통계자료 다운로드 한국지능정보사회진흥원(NIA)에서 매년 시행하고 있는 기업정보화통계조사 데이터입니다. 압축파일 내 파일명은 다음과 같습니다. - 기업정보화통계조사 데이터(csv) - 기업정보화통계조사 데이터_코드북(xlsx) 1 1 관심 파일데이터 정보 메타데이터 다운로드 데이터 개신요청 유류신고 및 문의 <table> <tr> <td>파일데이터명</td><td colspan="11">한국지능정보사회진흥원_정보화통계조사 통계자료_20231231</td></tr> <tr> <td>분류체계</td><td colspan="4">일반공공행정 - 국가통계</td><td>제공기관</td><td colspan="6">한국지능정보사회진흥원</td></tr> <tr> <td>관리부서명</td><td colspan="4">디지털플랫폼정부지원단 총괄지원팀</td><td>관리부서 전화번호</td><td colspan="6">053-230-1118</td></tr> <tr> <td>보유근거</td><td colspan="4"></td><td>수집방법</td><td colspan="6"></td></tr> <tr> <td>업데이트 주기</td><td colspan="4">연간</td><td>자기 등록 예정일</td><td colspan="6">2025-09-29</td></tr> <tr> <td>매체유형</td><td colspan="4">텍스트</td><td>전체 행</td><td colspan="6">1</td></tr> <tr> <td>확정자</td><td colspan="4">CSV</td><td>키워드</td><td colspan="6">통계, 정보화, IT</td></tr> <tr> <td>누적 다운로드(바로그가) * 주기성 데이터 포함</td><td colspan="4">5137</td><td>다운로드(바로그가)</td><td colspan="6">299</td></tr> <tr> <td>등록일</td><td colspan="4">2024-10-02</td><td>수정일</td><td colspan="6" rowspan="5">2024-10-02</td></tr> <tr> <td>데이터 관계</td><td colspan="11"></td></tr> <tr> <td>제공형태</td><td colspan="11">공공데이터포털에서 다운로드(원문파일등록)</td></tr> <tr> <td>설명</td><td colspan="11"> 한국지능정보사회진흥원(NIA)에서 매년 시행하고 있는 기업정보화통계조사 데이터입니다. 압축파일 내 파일명은 다음과 같습니다. - 기업정보화통계조사 데이터(csv) - 기업정보화통계조사 데이터_코드북(xlsx) </td></tr> <tr> <td>기타 유의사항</td><td colspan="11">코드북 포함(데이터공관사유 : 미집계)</td></tr> <tr> <td>공간범위</td><td colspan="4"></td><td>시간범위</td><td colspan="6"></td></tr> <tr> <td>비용부과유무</td><td colspan="4">무로</td><td>비용부과기준 및 단위</td><td colspan="6" rowspan="2">건</td></tr> <tr> <td>이용허락범위</td><td colspan="11">이용허락범위 제한 없음</td></tr> </table>											파일데이터명	한국지능정보사회진흥원_정보화통계조사 통계자료_20231231											분류체계	일반공공행정 - 국가통계				제공기관	한국지능정보사회진흥원						관리부서명	디지털플랫폼정부지원단 총괄지원팀				관리부서 전화번호	053-230-1118						보유근거					수집방법							업데이트 주기	연간				자기 등록 예정일	2025-09-29						매체유형	텍스트				전체 행	1						확정자	CSV				키워드	통계, 정보화, IT						누적 다운로드(바로그가) * 주기성 데이터 포함	5137				다운로드(바로그가)	299						등록일	2024-10-02				수정일	2024-10-02						데이터 관계												제공형태	공공데이터포털에서 다운로드(원문파일등록)											설명	한국지능정보사회진흥원(NIA)에서 매년 시행하고 있는 기업정보화통계조사 데이터입니다. 압축파일 내 파일명은 다음과 같습니다. - 기업정보화통계조사 데이터(csv) - 기업정보화통계조사 데이터_코드북(xlsx)											기타 유의사항	코드북 포함(데이터공관사유 : 미집계)											공간범위					시간범위							비용부과유무	무로				비용부과기준 및 단위	건						이용허락범위	이용허락범위 제한 없음																	
파일데이터명	한국지능정보사회진흥원_정보화통계조사 통계자료_20231231																																																																																																																																																																																																																	
분류체계	일반공공행정 - 국가통계				제공기관	한국지능정보사회진흥원																																																																																																																																																																																																												
관리부서명	디지털플랫폼정부지원단 총괄지원팀				관리부서 전화번호	053-230-1118																																																																																																																																																																																																												
보유근거					수집방법																																																																																																																																																																																																													
업데이트 주기	연간				자기 등록 예정일	2025-09-29																																																																																																																																																																																																												
매체유형	텍스트				전체 행	1																																																																																																																																																																																																												
확정자	CSV				키워드	통계, 정보화, IT																																																																																																																																																																																																												
누적 다운로드(바로그가) * 주기성 데이터 포함	5137				다운로드(바로그가)	299																																																																																																																																																																																																												
등록일	2024-10-02				수정일	2024-10-02																																																																																																																																																																																																												
데이터 관계																																																																																																																																																																																																																		
제공형태	공공데이터포털에서 다운로드(원문파일등록)																																																																																																																																																																																																																	
설명	한국지능정보사회진흥원(NIA)에서 매년 시행하고 있는 기업정보화통계조사 데이터입니다. 압축파일 내 파일명은 다음과 같습니다. - 기업정보화통계조사 데이터(csv) - 기업정보화통계조사 데이터_코드북(xlsx)																																																																																																																																																																																																																	
기타 유의사항	코드북 포함(데이터공관사유 : 미집계)																																																																																																																																																																																																																	
공간범위					시간범위																																																																																																																																																																																																													
비용부과유무	무로				비용부과기준 및 단위	건																																																																																																																																																																																																												
이용허락범위	이용허락범위 제한 없음																																																																																																																																																																																																																	

12-4 마이크로데이터 제공/미제공 관련 내부 규정(지침)

- MDIS 및 국가데이터처 규정에 근거하여 지침 제공

<마이크로데이터 제공 관련 지침 내용>

- 마이크로데이터 이용 시 공표범위를 벗어나는 자료는 내부적으로만 활용해야 하며, 이를 외부에 공표 시 그 자료에 대해서 책임지지 않습니다.
- 제공받은 자료는 해당 목적에만 사용하고 타인에게 무단공여 할 수 없으며, 만약 이러한 사실이 확인될 경우 회수 또는 향후 일정기간 동안 자료제공이 중지될 수 있으며 통계법 제41조 제4항에 의거하여 과태료가 부과될 수 있음을 알려드립니다.
- 자료 이용 시 준수사항(국가통계 자료제공 규정 제17조 제1항)
 - 개별 자료에 의거 알게 된 사항에 대한 제공 및 누설 금지
 - 자료 이용의 정확한 목적 명시 및 작성 목적 이외의 사용 금지
 - 제공 자료의 활용이 끝난 후 즉시 파기
 - 자료의 무단 공유 · 복제 금지
 - 올바른 분석기법 사용 및 통계적 오차를 적정수준으로 유지하도록 노력

12-5 이용자 맞춤형 통계산출 서비스

- 이용자 맞춤형 통계산출 서비스 제공하지 않음

13. 자료 수집, 처리 및 보관 과정의 비밀보호

13-1 자료 수집과정에서 응답자 비밀보호를 위한 지침(법령, 규정)이나 조치

☐ 자료 수집 과정 비밀 보호

- 조사업체의 참여연구원에 대한 보안각서 제출
- 조사원 교육 시, 통계법에 의한 비밀보호에 대한 사항을 전달
- 통계법 제33조(비밀의 보호)에 의해 비밀보호
 - (제1항) 통계의 작성과정에서 알려진 사항으로 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀에 속하는 사항은 보호되어야 한다.
 - (제2항) 통계의 작성을 위하여 수집된 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀에 속하는 자료는 통계작성 이외 목적으로 사용되어서는 아니 된다.

13-2 자료 처리과정에서 응답자 비밀보호를 위한 지침(법령, 규정)이나 조치

- (자료처리) 조사결과 처리 시, 개인을 식별 할 수 있는 ID나 사업체를 구분할 수 있는 정보를 포함하지 않고 처리

13-3 자료 보관과정에서 응답자 비밀보호를 위한 지침(법령, 규정)이나 조치

- (자료보관) 기업체 명부리스트는 암호화하여 관계자 이외에 열람할 수 없도록 하며, 연도별 통계결과물인 간행물은 별도의 공간에 보관하는 등 국가데이터 처 보존용 전산자료 관리 및 이용지침을 준수.
- 완성 조사표의 경우 6개월 보관 후 폐기하고 확인서 제출

14 공표자료의 비밀보호

14-1 공표자료에서 응답자 비밀보호를 위하여 취한 조치나 방법

☐ 공표자료 및 마이크로데이터에 대한 응답자 식별가능성 제거를 위한 조치 및 방법

- 공표자료는 기업체명, 주소, 전화번호 등 기업체 관련 정보는 모두 제거하고 공표

14-2 마이크로데이터 제공 과정에서 응답자 비밀 보호를 위하여 취한 조치나 방법

- 마이크로데이터는 기업체명, 기업체 주소, 응답자 정보 등 사업체 관련 정보는 삭제하고 제공하며, 키변수 조합을 통한 집계 결과, 기업체 수가 3개 이하인 경우에는 해당 기업체의 키변수 값을 마스킹 처리(*)하여 제출

15. 자료 보안 및 접근제한

15-1 자료 유실 유출 훼손 등을 예방하기 위한 자료보안 관련 지침(법령, 규정)이나 조치

- 본 조사 용역에 투입된 관련자를 대상으로 보안각서를 서명한 후 제출토록 하며, 조사 용역 업체에서도 자체적으로 연구진, 내부 인력, 면접원을 대상으로 보안 교육을 실시하며, 조사 수행 이전 보안각서를 제출
- 기업체 명부 리스트, 응답자 정보 등 조사를 위해 획득한 기업체 관련 정보 있는 데이터 및 자료는 별도로 암호화하여 외부에서 접근이 불가능한 사내 서버에서 관리 하며, 담당자 이외 또는 일반에게는 미공개

Ⅶ. 통계기반 및 개선

1. 기획 및 분석 인력, 사업예산

1-1 통계 기획 및 분석인력

☐ 통계작성기관(과학기술정보통신부) 담당인력 현황

- 담당부서 : 과학기술정보통신부 정보통신정책관 디지털사회기획과

☐ 전담기관(한국정보화진흥원) 담당인력 현황

- 담당부서 : 한국지능정보사회진흥원 인공지능정책실 미래전략팀

☐ 외부 위탁 또는 용역사업 투입인력 현황

- 조사 수행기관 : (주)한국갤럽조사연구소

1-2 최근 1년간 통계 관련 교육과정 이수 내역

- 교육과정 이수 내역
 - 교육구분 : 국가통계작성
 - 과 정 명 : 통계업무 필수 지식, 국가통계와 정책
 - 교육기관 : 통계교육원
 - 참여인원 : 1명, 온라인 교육

2. 통계위탁

2-1 통계작성을 위한 위탁업무 관리 사항

☐ 민간위탁 지침 : 제안요청서 참고)

2-2~10 조사가 완료된 후 수탁기관으로부터 조사와 관련하여 제출받고 있는 자료 목록

☐ 수탁기관으로부터 받는 자료 목록

구 분	내 용
조사용역 과정	- 용역 착수보고서 - 용역 산출내역서 - 용역 참여연구원 보안각서 - 세부추진계획 및 업무일정표 - 표본사업체 명부 현행화 리스트 - 사전조사 계획 및 결과보고서 - 조사명부 - 조사표, 조사지침서 등 통계작성변경승인 제반 작성 자료

	- 조사도구(방문 안내장, 보기카드, 안내문, 안내자료집, 조사원 신분증, 조사원 평가표 등) - 조사원 교육 계획 및 결과보고서 - 실사 참관 계획 및 결과보고서 - 주차별 실사 진행 결과보고서 - 실사 진행 결과보고서(현장조사평가보고서) - 용역 중간보고서 - 에디팅 가이드, 클리닝 가이드 등
조사용역 완료	- 통계집(국,영문) 최종 파일(한글, PDF) - 통계표(excel) - 원자료 및 마이크로데이터 - 자료처리보고서 - 코딩가이드 - 조사 결과보고서(최종보고서) - 통계집 배포리스트 등 - 회수된 조사표원본 또는 폐기계획 문서

3. 통계 품질관리 및 개선

3-1 통계품질제고 가능성에 대한 검토 결과나 개선계획 또는 추진 실적

☐ 통계 품질 제고 추진 실적

- 기존 조사지표의 보완·삭제 및 국제기구 요청 지표 반영 등을 통해 통계의 신뢰성 및 활용도 제고
 - 보기 항목 채구성 및 응답 기준 변경, 시의성이 낮거나 실태조사에 부적절한 지표 삭제 등을 통해 응답 편의성 및 통계 신뢰도 강화('22~'24년)
 - 국제기구(OECD) 요청 지표를 신규 지표로 반영하여 국제적 비교·분석 가치 제고
 - 4차 산업혁명, 지능정보사회, 디지털 전환 등 ICT 환경 변화와 신규 정보화 정책 수요를 고려한 시의성 있는 신규 지표 개발('22~'24년)
- 데이터 및 통계치에 대한 대외 검수 전문가 활용을 통해 통계 품질 제고('22~'24년)
- 기업정보화통계조사 이용률 제고를 위한 개선방안 연구 추진('23년)
 - 시계열을 유지하면서 정책 및 학술연구 활용성 증대 및 기업체들의 디지털 전환을 긍정적으로 도모할 수 있도록 지표 개선
 - 기업정보화통계조사의 원활한 개선과제 이행을 위해 지속적인 이용자 의견수렴 및 꾸준한 이용·인용사례 추적관리

3-2 최근 3년간 통계에 활용 가능한 행정자료의 검토

☐ 행정자료 활용 통계작성 가능 여부 판단

- 기업정보화통계조사 목적에 부합하는 행정자료 부재에 따른 직접 조사 필요
 - 본 조사항목의 경우, 행정조사 활용의 어려움으로 인해 직접 조사로 수행하며, 판단결과를 자체판단결과서로 지속 제출('18년~)
 - ※ '18년 국가데이터처 행정자료관리과와 협의 완료

3-3 최근 3년간 통계 지적사례 및 조치결과

☐ 해당사항 없음

3-4 전주기 통계품질진단 결과에 따른 개선과제 이행내역 및 이행률(중점관리과제)

☐ 정기통계품질진단 개선과제 이행 내역

구분	개선과제 내용	이행실적	이행결과	추진완료시점
1	간행물 분리 제공 및 요약 자료 첨부	○ 이용자의 편의성 제고를 위하여 전체 보고서 통합 pdf 파일 외에, 크게 조사개요, 인포그래픽, 분석편, 통계편, 부록으로 분할한 pdf 파일을 제공하여 개선사항을 이행하였음. 특히 이용률이 많은 분석편은 4개 분야별(정보화 기반, 정보화 응용, 지능정보기술 활용, 정보화 투자 및 효과) 분할 pdf도 제공하여 이용자 편의성 제고를 도모하였음. 또한, 인포그래픽 비중을 전년대비 확대(기존 2p → 개선 5p)하여 주요 분석결과를 보다 직관적으로 제공	이행완료	2020년 12월
2	조사 기준 변경	○ 정보화 부문 우리나라 공식통계인만큼 국제기구(OECD)의 통계단위(기업체)로 조사기준 변경방안 마련 및 조사모집단 변경사항에 대해 통계작성 변경 승인 완료	이행완료	2020년 7월