

『클라우드산업실태조사』

통계정보보고서

2020. 12.

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

작성일자: 2022.08.24.



과학기술정보통신부

〈차 례〉

I . 통계작성 기획	1
II . 통계설계	11
III . 자료수집	50
IV . 통계처리 및 분석	71
V . 통계공표, 관리 및 이용자서비스	81
VI . 통계기반 및 개선	110

◆ 보고서 개요 ◆

이 보고서는 「클라우드산업실태조사」 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

1. 통계명

클라우드산업실태조사(승인번호 : 제127010호)

2. 통계작성기관/부서명

○ 과학기술정보통신부 인터넷진흥과

3. 법적근거

- 「클라우드컴퓨팅발전 및 이용자 보호에 관한 법률」
 - 제7조(실태조사)
 - ① 과학기술정보통신부장관은 클라우드컴퓨팅에 관한 정책의 효과적인 수립·시행에 필요한 산업 현황과 통계를 확보하기 위하여 실태조사를 할 수 있다.
 - ② 과학기술정보통신부장관은 제1항에 따른 실태조사를 위하여 필요한 경우에는 클라우드 컴퓨팅서비스 제공자나 그 밖의 관련 기관 또는 단체에 자료의 제출이나 의견의 진술 등을 요청할 수 있다.
 - ③ 과학기술정보통신부장관은 관계 중앙행정기관의 장이 요구하는 경우 실태조사 결과를 통보하여야 한다.
 - ④ 제1항부터 제3항까지에 따른 실태조사에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
 - 「클라우드컴퓨팅발전 및 이용자 보호에 관한 법률 시행령」
 - 제6조(실태조사의 내용 및 방법)
 - ① 과학기술정보통신부장관은 법 7조 제1항에 따라 실태조사(이하 "실태조사"라 한다)를 할 때에는 다음 각 호의 사항을 실태조사 내용에 포함하여야 한다.
 1. 클라우드컴퓨팅 관련 기업 현황 및 시장 규모
 2. 클라우드컴퓨팅서비스 제공자의 매출 현황
 3. 클라우드컴퓨팅기술 및 클라우드컴퓨팅서비스의 이용·보급 현황
 4. 클라우드컴퓨팅 산업의 인력 현황 및 인력 수요 전망
 5. 클라우드컴퓨팅 관련 연구개발 및 투자 규모
 6. 그 밖에 기본계획 및 시행계획의 수립에 필요한 사항
 - ② 과학기술정보통신부장관은 실태조사를 할 때에는 조사의 목적·대상·방법·기간 등을 포함한 조사계획을 수립하여야 한다.
 - ③ 실태조사는 현장조사, 서면조사, 통계조사 및 문헌조사 등의 방법으로 실시하되, 효율적인 실태조사를 위하여 필요한 경우에는 정보통신망 및 전자우편 등의 전자적 방식으로 실시할 수 있다.
 - ④ 과학기술정보통신부장관은 법 제7조제2항에 따라 클라우드컴퓨팅서비스 제공자 등에게 자료의 제출이나 의견의 진술 등을 요청할 때에는 제2항에 따라 수립한 조사계획 중 필요한 사항을 알리고 협조를 요청하여야 한다.

- 「통계법」
 - 제15조(통계작성지정기관의 지정)
 - ① 통계청장은 통계의 작성 · 보급 및 이용을 촉진하기 위하여 정부정책의 수립 · 평가 또는 경제 · 사회현상의 연구 · 분석 등에 이용되는 수량적 정보를 작성하고 있거나 작성하고자 하는 기관등의 신청이 있는 경우 해당 기관등을 통계작성 지정기관으로 지정할 수 있다. 이 경우, 지정요건은 통계작성 조직 및 예산, 통계작성계획 등을 고려하여 대통령령으로 정한다.
 - ② 통계청장은 정부정책의 수립 · 평가 또는 경제 · 사회현상의 연구 · 분석 등에 이용되는 수량적 정보를 작성하고 있는 공공기관(중앙행정기관 및 지방자치단체는 제외한다)이 제1항에 따른 지정신청을 하지 아니하는 경우에는 위원회의 심의 · 의결을 거쳐 통계작성 지정기관으로 지정할 수 있다.
 - ③ 통계작성지정기관의 지정신청, 지정의 절차 및 방법 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

4. 조사방법

- (조사방법) 대면조사(오프라인 조사)를 원칙으로 하되, 조사 대상기업 요구 시 이메일 / 팩스(온라인 조사)를 통한 복합조사 실시
 - (전화 조사) 사전조사 시, 목표모집단 대상으로 클라우드 기업 여부에 대한 확인을 위해 전화조사를 실시하여 조사모집단 구축
 - (오프라인 조사) 공급기업에 대해 면접조사 또는 공시자료 확보를 통해 결측값을 최소화
 - (온라인 조사) 오프라인 조사에 응답을 거부한 공급기업에 대해 이메일, 팩스, CAWI 방식 등을 이용해 조사 대상자에게 관련 공문 및 조사표 송부 후 조사 응답 요청
 - * 자계식 방식을 기반으로 하되 조사응답률 제고를 위해 타계식 방식 병행 추진

5. 조사 및 공표주기

- 조사 및 공표주기 : 1년

6. 통계작성과정 개관

통계작성과정

- 통계작성과정의 일반사항
 - 본 조사는 조사 기획(조사표 / 항목 개선 등), 조사 수행(사전 조사, 본조사, 검증 및 분석 등), 품질 평가(최종 결과 공표 등)의 순으로 진행
 - 조사 기획 단계부터 최종 조사결과 공표까지 약 12개월 정도의 기간이 소요됨

○ 세부 통계작성과정 및 수행업무

<표 1-1> 세부 통계작성과정 및 수행업무

조사 단계	수행 업무	일정	
조사 기획	▶ 착수(조사 일정/계획 수립)	3월	
	▶ 조사방법 개선, 이용자 요구 관리	3월	
	▶ 조사표/항목 개선	4월	
	▶ 조사표 사전 검증	5월	
	▶ 조사 도구 개발(컨택 시나리오, 면접원 지침서 등)	5월	
조사 수행	사전 조사	▶ ICT 통합모집단 명부 신청	6월
		▶ 목표모집단 대상 사전조사 실시	7월
		▶ 조사모집단 구축	8월
		▶ 조사모집단 심의위원회 개최	8월
		▶ 표본설계	8월
	본조사	▶ 통계청 변경승인 신청	9월
		▶ 조사원 교육 및 조사 민원 대응 지침 전파	9월
		▶ 조사실시 및 실사 관리	9~11월
		▶ 조사 현황 수시 보고	9~11월
		▶ 자료 검증계획 수립	11월
	검증 및 분석	▶ 수집된 자료 전화검증 실시	11월
		▶ 응답결과 검수위원회 개최	11월
		▶ 데이터 클리닝(무응답 대체 및 데이터 보정 등)	11월
		▶ 조사결과 산출 및 분석	12월
		▶ 결과보고서 작성	12월
품질 평가	▶ 최종결과 공표	익년 01월	
	▶ 통계청 국가승인통계 자체통계품질진단	익년 01월	
	▶ KOSIS 자료 업로드 진행	익년 02월	

7. 통계작성 문서화

□ 통계작성 기본계획

- 클라우드산업실태조사 작성의 기본 목표 설정

 국내 클라우드 산업의 현 주소를 파악하여,
클라우드 산업의 발전과 육성을 위한 정책 수립의 지표 마련

**클라우드산업
공급자 실태조사**

- 국내 클라우드 서비스 공급기업을 대상으로 일반현황, 매출액, 인력현황, 수출현황, 정책건의 등 조사

**조사표 사전검증 및
분류체계 개편**

- 실태조사의 활용도 증대를 위한 공급기업 담당자 대상의 조사표 사전검증 및 클라우드 서비스 분류체계 개편 진행

**클라우드산업
실태조사 표본설계**

- 국가 승인통계의 유지·지속과 통계의 신뢰성과 통계품질의 제고를 위해 표본설계 및 표본조사로 변경승인 신청

□ 클라우드산업실태조사 기본계획

- 조사목적 및 목표, 기본수행방침, 세부추진계획, 추진일정, 예산 및 품질진단, 품질 개선 등 클라우드산업실태조사의 전반적인 기본계획 수록

8. 통계연혁

□ 최초 개발시기

- 2014년 비승인 통계로 처음 실시되어 2021년 8번째 조사가 완료되었음
- 2018년 국가승인통계 승인
 - 제127010호 통계작성승인 확정(2018. 07. 16)

□ 최초 개발배경

- 클라우드 서비스 산업이 국내·외에서 급속 성장하는 것에 반해 국내 클라우드 산업 실태조사를 통한 성장방향 계획과 관련 정책은 미비한 상황임. 이에 국내 클라우드 산업 육성·지원을 위한 기초자료 생성 및 전주기적 관리체계 확보를 위한 산업 실태조사가 필요하여 조사 실시함
- 본 조사는 클라우드산업의 공급 측면에서 국가가 조사하는 유일한 조사임

□ 조사연혁 및 변경이력

○ 주요 조사연혁

- 최초작성년도 : 2014년
- 2018년 승인통계 지정 및 클라우드 분류체계 개편
- 2014년~2018년 전수조사에서 2019년도부터 상대표준오차 증가 및 결과의 편향성 감소를 위해 서비스유형에 따라 표본조사로 변경

<표 1-2> 클라우드산업실태조사 조사연혁 및 변경이력

연도	조사규모	주요특징	조사방법	조사항목
2014년	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 전수총 : 258개 ▶ 응답수 : 161개 <ul style="list-style-type: none"> ○ IaaS - 44개 ○ PaaS - 18개 ○ SaaS - 44개 ○ Cloud SW - 39개 ○ Cloud HW - 15개 ○ ETC - 1개 	<ul style="list-style-type: none"> · 클라우드산업실태조사 최초 실시 · 조사설계 <ul style="list-style-type: none"> *‘전국기업체 총람’, ‘IT시장 백서’, ‘공공 정보화 수요예보 기관’ 등의 DB를 활용하여 모집단 정의 * 클라우드 분류체계 설정 <ul style="list-style-type: none"> * IaaS(8개), PaaS(7개), SaaS(16개), Cloud Software (15개), Cloud Hardware(5개), ETC(3개) 대분류 구성 	<ul style="list-style-type: none"> · 대상별 조사 방법 <ul style="list-style-type: none"> * 공급자 : 전수조사 * 도입자 : 표본조사 * 수요자 : 표본조사 	<ul style="list-style-type: none"> · 조사 항목 <ul style="list-style-type: none"> *클라우드 공급자 : 서비스 모델, 매출액 등 7개 부문 31문항 구성 *클라우드 도입자 : 만족도, 국·외산 비율 등 5개 부문 26문항 구성 *클라우드 수요자 : 종사자 수, 도입 활성화 저해요인 등 5개 부문 21문항 구성
2015년	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 전수총 : 353개 ▶ 응답수 : 190개 <ul style="list-style-type: none"> ○ IaaS - 46개 ○ PaaS - 14개 ○ SaaS - 59개 ○ Cloud SW - 33개 ○ Cloud HW - 35개 ○ ETC - 3개 	<ul style="list-style-type: none"> · 조사설계 <ul style="list-style-type: none"> *‘전국기업체 총람’ DB 등을 활용하여 모집단 정의 	<ul style="list-style-type: none"> · 조사방법 <ul style="list-style-type: none"> *대상을 통합하여 공급기업 전수조사 실시 	<ul style="list-style-type: none"> · 조사 항목 <ul style="list-style-type: none"> *일반 현황, 산업 현황 등 5개 부문 38문항 구성
2016년	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 전수총 : 535개 ▶ 응답수 : 267개 <ul style="list-style-type: none"> ○ IaaS - 59개 ○ PaaS - 8개 ○ SaaS - 88개 ○ Cloud SW - 67개 ○ Cloud HW - 38개 ○ ETC - 7개 	<ul style="list-style-type: none"> · 조사설계 <ul style="list-style-type: none"> *‘전국기업체 총람’, ‘IT시장 백서’ DB 등을 활용하여 모집단 정의 	<ul style="list-style-type: none"> · 조사방법 <ul style="list-style-type: none"> *대상을 통합하여 공급기업 전수조사 실시 	<ul style="list-style-type: none"> · 조사 항목 <ul style="list-style-type: none"> *일반 현황, 산업 현황 등 5개 부문 36문항 구성
2017년	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 공급 기업 : 700개 ▶ 응답수 : 406개 <ul style="list-style-type: none"> ○ IaaS - 99개 ○ PaaS - 12개 ○ SaaS - 151개 ○ Cloud SW - 96개 ○ Cloud HW - 34개 ○ ETC - 14개 * 이용 기업 : 15개 ○ 제조업 - 8개 	<ul style="list-style-type: none"> · 조사설계 <ul style="list-style-type: none"> *‘전국기업체 총람’, ‘IT시장 백서’, ‘경제총조사’ DB 등을 활용하여 모집단 정의 	<ul style="list-style-type: none"> · 조사방법 <ul style="list-style-type: none"> *공급자, 이용자를 분류하여 조사 실시 	<ul style="list-style-type: none"> · 조사 항목 <ul style="list-style-type: none"> *클라우드 공급자 : 일반 현황, 산업 현황 등 4개 부문 37문항 구성 *클라우드 이용자 : 일반 현황, 서비스 도입 현황 등 6개 부문 33문항 구성

연도	조사규모	주요특징	조사방법	조사항목
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 의료업 - 1개 ○ 금융업 - 2개 ○ 유통업 - 8개 ○ 게임산업 - 8개 ○ 정보통신서비스업 - 1개 			
2018년	<p>▶ 전수총 : 804개 ▶ 응답수 : 469개</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ IaaS - 147개 ○ PaaS - 32개 ○ SaaS - 228개 ○ CSB/CMS - 11개 ○ SECaS - 35개 ○ ETC - 16개 	<ul style="list-style-type: none"> · 조사설계 *‘ICT 통합모집단’ DB 등을 활용하여 모집단 정의 · 승인통계 지정 및 클라우드 분류체계 개편 *기준 : IaaS(8개), PaaS(7개), SaaS(16개), Cloud Software(15개), Cloud Hardware(5개), ETC(3개)의 대분류 구성 *변경 : IaaS(10개), PaaS(13개), SaaS(17개), C S B / C M S (7 개) , SECaS(3개), ETC(3개)의 대분류 분류체계 개편 	<ul style="list-style-type: none"> · 조사방법 *대상을 통하여 공급기업 전수조사 실시 	<ul style="list-style-type: none"> · 조사 항목 *공통 현황, 부문별 매출액 현황 등 5개 부문 37문항 구성
2019년	<p>▶ 전수총 : 1,142개 ▶ 표본수 : 580개</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ IaaS - 171개 ○ PaaS - 50개 ○ SaaS - 261개 ○ CSB/CMS - 22개 ○ SECaS - 56개 ○ ETC - 20개 	<ul style="list-style-type: none"> · ‘ICT 통합모집단’ DB 등을 활용하여 모집단 정의 	<ul style="list-style-type: none"> · 조사방법 * 서비스 유형에 따라 표본조사 병행 	<ul style="list-style-type: none"> · *공통 현황, 부문별 매출액 현황 등 5개 부문 34문항 구성
2020년	<p>▶ 전수총 : 1,225개 ▶ 표본수 : 581개</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ IaaS - 173개 ○ PaaS - 52개 ○ SaaS - 260개 ○ CSB/CMS - 21개 ○ SECaS - 59개 ○ ETC - 16개 	<ul style="list-style-type: none"> · ‘ICT 통합모집단’ DB 등을 활용하여 모집단 정의 	<ul style="list-style-type: none"> · 조사방법 * 서비스 유형에 따라 표본조사 병행 	<ul style="list-style-type: none"> · *공통 현황, 클라우드 매출액 현황 등 6개 부문 39문항 구성
2021년	<p>▶ 전수총 : 1,409개 ▶ 표본수 : 621개</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ IaaS - 189개 ○ PaaS - 58개 ○ SaaS - 321개 ○ CMS - 29개 ○ ETC - 24개 	<ul style="list-style-type: none"> · ‘ICT 통합모집단’ DB 등을 활용하여 모집단 정의 · 보고서 공표 일자 변경 *익년 1월 초 → 익년 1월 말 · 클라우드 분류체계 개편 *기준 : IaaS(10개), PaaS(13개), SaaS(17개), 	<ul style="list-style-type: none"> · 조사방법 * 서비스 유형에 따라 표본조사 병행 	<ul style="list-style-type: none"> · *공통 현황, 클라우드 매출액 현황 등 7개 부문 48문항 구성

연도	조사규모	주요특징	조사방법	조사항목
		<p>CSB/CMS(7개), SEaaS(3개), ETC(3개)의 대분류 구성 *변경 : IaaS(10개), PaaS(13개), SaaS(21개), CMS(4개), ETC(3개)의 대분류 분류체계 개편</p>		

9. 통계의 작성목적

□ 조사 목적

- 4차 산업혁명 시대에 필수 인프라로써 인식되고 있는 클라우드 서비스의 산업 육성 실효성 확보를 위해 국내 클라우드산업 실태의 시계열 분석을 통하여 산업 활성화 정책수립 지원을 위한 기초 조사 자료를 확보하고자 함
- 클라우드 서비스 이용은 IT자원을 구매·설치하는 방식에서 임대하는 방식으로 전환 시킴. 덕분에 IT예산 절감, 효율성 향상 등의 이점이 있고 신산업 창출의 핵심 원천으로 주목받고 있음에 따라 클라우드산업실태조사를 통해 앞으로의 산업 성장을 준비 해야함
- 국내 클라우드 산업의 규모와 요구를 정확히 파악하고 요구에 맞는 준비를 갖추고, 클라우드 서비스 현황과 공급자에 대한 정확한 정보를 제공할 필요가 있음

□ 주된 활용분야

- (과기정통부, 정보통신산업진흥원) 클라우드컴퓨팅 기본계획 수립, 클라우드컴퓨팅법 고도화 등에 필요한 기초자료

<표 1-3> 클라우드산업실태조사 주된 활용 분야

활용 목적	활용 사례(내용)
K-ICT 클라우드컴퓨팅 활성화 계획	<ul style="list-style-type: none"> · 국내 민간 클라우드 시장의 외산/국산 비율 산출에 대한 자료 제공 · ICT부문, 클라우드부문 등 세부적인 기업의 매출액을 통한 시장 규모 자료 제공
제1~3차 클라우드컴퓨팅 발전 기본계획	<ul style="list-style-type: none"> · 클라우드 산업의 시계열적인 raw data를 분석을 통해 향후 산업 육성 방안에 대한 정책적 제언 실시

- (클라우드 공급기업) 클라우드 인재 수급 시 애로사항, 주요 고려사항, 전문인력이 갖추어야 할 역량 등 채용 의사결정에 도움이 되는 자료 참고
- (학계) 클라우드 관련 기관, 대학 및 연구소 등이 클라우드 산업 및 시장을 파악할 수 있는 국내의 유일한 자료로 사용

국내·외 통계 간 사전 검토 사항

- 국내·외 통계조사를 사전 검토하여 시장매출 산정 방식, 모집단 대상 등을 재정의하여 클라우드산업실태조사 수행
- (국내) 클라우드산업실태조사
 - 조사 대상은 종사자 1인 이상의 클라우드 공급기업이며, KSIC10과 연계된 클라우드 서비스 모델 중 IaaS, PaaS, SaaS, CMS, ETC의 5개 부문으로 분류하여 조사함
- (국외) 클라우드 시장 조사 1(IDC)
 - IDC는 클라우드 서비스 분류를 IaaS, PaaS, SaaS로 단순화하여 구분함.
- (국외) 클라우드 시장 조사 2(Gartner)
 - Gartner는 NIST의 클라우드 서비스 분류체계를 참고하였고, 서비스 모델(IaaS, PaaS, SaaS) 외에 Cloud Advertising, BPaaS, Cloud Mgt & Sec.도 포함

10. 주요 이용자 및 용도

통계의 주요 이용자

- 정부부처 : 국회, 과기부, 정보통신산업진흥원, 한국지능정보사회진흥원, 통계청 등 정부기관
- 연구기관 : 정보통신정책연구원, 한국전자통신연구원, 날리지리서치그룹 등 민간 연구기관 포함
- 학계 : 클라우드 산업 연구자, 예비연구자, 대학원생 및 클라우드 시장에 관심이 있는 개인 등

이용자별 통계 활용의 용도

- 국회, 정부기관, 진흥원 등 정책입안자
 - 클라우드 서비스 공급기업별 기업 현황, 클라우드 매출액 및 서비스 현황, 클라우드 수출 및 해외진출 부문, 인력 부문, 정책건의 부문 등 클라우드컴퓨팅 기본계획 등 중·장기 계획 및 정책 수립에 활용
- 기업 인사담당자
 - 클라우드 인력 채용 시 애로사항, 고려사항 등 인사관리 방법 참고 가능
- 학계 및 연구기관 연구자
 - 클라우드 인력 부족 분야, 클라우드산업 활성화 저해 요인, 정책적 필요 지원사항 등 클라우드 산업 관련 연구 자료 및 시사점 도출을 위한 자료로 활용

11. 이용자 의견수렴

이용자 의견수렴 방법 및 결과

- 클라우드산업실태조사는 매년 본 조사에 앞서 다양한 분야의 내·외부 전문가의 자문 및 이용자 의견 수렴을 통해 개선 방안 회의 실시
 - (전문가 자문회의) 외부 전문가 의견 수렴 내용 및 검토 결과

<표 1-4> 2021년 클라우드산업실태조사 외부 전문가 자문 주요 내용

요구기관		요구 내용	검토 결과
소속	부서		
**대학교	**과	· 클라우드산업실태조사 조사표 내 어려운 용어에 대한 보충설명 필요(Ex) R&D, 조인트벤처, M&A 등)	전부 반영
**연구원	**본부	· 클라우드 기업 부서별 업무 분담에 대한 정확한 경계 설명 필요	전부 반영
**연구원	**본부	· 조사표 내 기업 공통부문에 기업부설연구소 유/무, 클라우드 주사업 여부, 기업 상장 여부 등에 대한 조사 필요	전부 반영
**대학교	**과	· 4차 산업혁명의 신기술이 클라우드 기반의 서비스로 제공하여 현행 클라우드 산업의 추세를 반영한 분류체계 및 연계표 수정 필요	일부 반영*
**대학교	**과	· 사전조사 시, 클라우드 공급기업에 대한 명확한 기준을 설명하며 조사 실시	전부 반영

* 클라우드 서비스 분류 중 SaaS에 대한 클라우드 산업에 대한 분류체계 개편을 주로 진행하였고, IaaS/PaaS/CMS 등 타 클라우드 서비스의 분류체계 개편은 아직 포함관계가 명확하지 않아 추후에 재개정 실시 예정

- (내부 수요조사) 내부 전문가 의견 수렴 내용 및 검토 결과

<표 1-5> 2021년 클라우드산업실태조사 내부 전문가 자문 주요 내용

요구기관		요구 내용	검토 결과
소속	부서		
**연구원	**본부	· 코로나 19 사태로 인한 비대면 서비스 매출 상승 여부, 비대면화 주요 수요처, 향후 추진 계획 등 변화에 대한 조사 필요	전부 반영
**진흥원	**팀	· 향후 클라우드 이용 실태조사 준비를 위한 공급기업 관점 이용기업 대상 필요한 조사문항 개발(Ex) 이용현황, 지출현황, 인력현황, 이용효과 등)	전부 반영

- (보고서 이용 기업 관계자 등) 이용자 의견 수렴 내용 및 검토 결과

<표 1-6> 2021년 클라우드산업실태조사 이용자 자문 주요 내용

이용자	요구 내용	검토 결과
A	· 대기업 조사 시, 명확한 사업 구분에 따른 심층인터뷰 필요	전부 반영
B	· 소프트웨어 시장과 SaaS 시장의 구분에 대한 명확화 필요 · 조사 무응답에 대한 결측치 보완을 통계적 기법이 아닌 2차, 3차 조사를 통한 재조사 실시	일부 반영*
C	· 클라우드 서비스 분류상 IaaS, PaaS, SaaS 유형별 매출액 산출이 어려움. 이 부분에 대한 문항 세분화 및 매출 비중을 통해 재산출 필요 · 클라우드 산업이 ICT의 신산업인 만큼 종사자의 경력 기재 시, ICT가 포함된 경력인지 클라우드 부문만의 경력인지 구분 필요	일부 반영**
D	· 클라우드산업실태조사 보고서 찾기가 힘듦. 이에 더 많은 홍보가 필요함	전부 반영
E	· '21년도 실태조사의 분류체계가 개편되는 만큼, 이에 대한 변경된 내용 안내 혹은 설명자료가 필요함	전부 반영

* 보고서 이용자 의견 수렴은 기업 분석위원회, 기업 조사통계위원회에서 같이 조사되었으며, 익명으로 수집된 정보로 지면상 일부만 제시

* 조사 무응답에 대한 결측치 보완은 2차, 3차 조사를 통해 실시하고 있으며, 추가 조사로도 응답을 얻을 수 없을 시 통계적 기법 사용

** 클라우드 서비스 유형별 매출액 산정은 클라우드산업 실태조사에서 매우 중요한 업무로써, 응답자에게 많은 부담이 있어도 조사는 세부적으로 진행할 수 밖에 없고, 클라우드 경력은 클라우드 부문이라고 조사표에 명시되어 있음

II. 통계설계

1. 조사내용 및 조사표 설계

1-1 조사항목

주요 용어 정의

클라우드 서비스

- 이용자의 환경 밖에서 서비스로서 제공된 확장 가능한 컴퓨팅 자원을 사용한 양에 따라 비용을 지불하고 사용하는 것으로 이용자는 사용한 자원에 대한 비용만을 지불하며 클라우드 환경에 있는 모든 자원을 언제 어디서나 인터넷을 통해 액세스 할 수 있다. 즉, 클라우드 서비스는 하드웨어 ·소프트웨어 등 IT 자원을 직접 구축·운영하지 않고 네트워크에 접속하여 이용하는 방식

클라우드 서비스 유형별

- IaaS(Infrastructure as a Service) : IT서비스를 제공하기 위한 주요 인프라 자원(CPU 자원, 메모리, 디스크, 네트워크 환경)을 공유 자원 형태로 관리하고 이를 나눠서 제공하는 서비스이며, 서비스 이용자는 이러한 인프라 위에 자원(resource)을 할당받아 OS와 미들웨어 (데이터베이스, 웹서버)를 설치하여 서비스를 이용하는 형태

- PaaS(Platform as a Service) : 소프트웨어를 개발할 수 있는 플랫폼을 제공하는 환경을 의미한다. 플랫폼이란 프로그램을 실행할 수 있는 윈도우, 리눅스와 같은 운영체제를 말하며, 특정 프로그램 언어를 개발하기 위해 만든 개발 환경도 플랫폼의 범주에 포함됨

- SaaS(Software as a Service) : 문형 소프트웨어(on-demand software)를 가리키기도 하지만 일반적으로 종량제(pay-per-use) 기반이거나 구독 비용 기반으로 서비스를 제공하는 형태

- CSB/CMS(Cloud Service Broker/Cloud Managed Service) : 클라우드 서비스 소비자 (이용자)와 제공자 사이에서 클라우드 서비스의 부가가치 창출을 위해 소비자의 수요를 파악하고 그 사이에서 기술과 컨설팅을 담당하는 비즈니스 모델로 고객과 클라우드 서비스의 연결고리이며, 그 사이에서 기술과 컨설팅을 담당하는 서비스

- SEaaS(Cloud Security Service) : 고도의 서비스 보안 및 침해대응체계를 구축하고 운영하는 서비스. 네트워크, 응용 소프트웨어, 데이터, 이용자 보안 등 클라우드 서비스 이용자가 선택할 수 있는 클라우드 방식의 다양한 보안 서비스

※ 2021년도 클라우드 서비스 분류체계를 통해 SaaS에 포함됨

- ETC(기타 클라우드 서비스) : 상기 이외에 기타 클라우드 서비스

클라우드 제공 형태별

- 퍼블릭 클라우드(Public Cloud) : 클라우드컴퓨팅 배포의 가장 일반적인 유형으로, 클라우드 리소스(예: 서버 및 스토리지)는 타사 클라우드 서비스 공급자가 소유하고 운영하며 인터넷을 통해 제공합니다. 퍼블릭 클라우드를 사용할 경우 모든 하드웨어, 소프트웨어 및 기타 지원 인프라를 클라우드 공급자가 소유하고 관리하는 형태

- 프라이빗 클라우드(Private Cloud) : 단일 비즈니스 또는 조직에서 독점적으로 사용되는 클라우드 컴퓨팅 리소스로 구성되며, 프라이빗 클라우드는 실제로 조직의 현장 데이터

센터에 있거나 타사 서비스 공급자가 호스팅하는 형태

- 하이브리드 클라우드(Hybrid Cloud) : 퍼블릭 클라우드 + 프라이빗 클라우드

□ 주요 조사항목 정의

○ 기업규모

- 중견기업 이상 : 「중소기업기본법」에 의한 중소기업을 제외한 기업
- 중소기업 : 「중소기업기본법 제2조」 및 「중소기업기본법시행령 제3조」에 따른 중소기업

○ 창립년월

- 당 업체의 매출 여부에 관계없이 실제 생산활동을 시작한 연월을 기입. 사업주가 바뀐 경우에도 기존 업체의 설비를 인수하여 조업할 경우와 타 지역으로 이전하였을 경우 기존의 창립년월을 그대로 사용

○ 자본금 또는 출자금

- (회사법인인 경우만 작성) 최초의 납입자본금이 아닌 조사 기준 연도 납입 완료한 자본금 (출자액) 총액

○ 기업 수

- 지사, 영업소 등을 제외한 본사 단위의 업체수이며, 2개 이상의 클라우드 서비스 분야를 공급하는 기업의 경우에는 매출액이 높은 분야를 대표 서비스로 선정

○ 종사자

- 자영업자 및 무급가족종사자 : 소유주와 그의 가족(동업 종사자 포함)으로 급여를 받지 않는 자
- 상시근로자 : 고용계약기간이 1년 이상인 근로자 또는 고용계약기간이 정해지지 않고 정규직원으로 일하는 자로서 기업에서 급여를 지급하는 자
- 일용근로자 : 고용계약기간이 1년 미만인 근로자로 기업에서 급여를 지급하는 자

○ 매출액

- ICT부문 : 정보통신방송서비스 및 SW에 해당하는 사업에서 발생하는 매출로 클라우드 부문 매출과 비클라우드부문 매출로 구분
- 클라우드부문 : 클라우드컴퓨팅 및 서비스에 해당하는 사업에서 발생하는 매출
- 비클라우드부문 : ICT부문 중 클라우드부문 외의 사업의 매출
- 기타 : ICT부문 외의 사업의 매출

○ 업체명 : 약식이 아닌 정식 명칭을 기입하고, 명칭이 없을 경우 대표자명을 기입

○ 대표자명 : 2인 이상일 경우 1명만 기입

○ 영업기간 : 영업기간은 그해 영업했던 기간의 월일을 구체적으로 기입한다.

○ 소재지 : 법정동명과 번지호수를 기입하되 빌딩의 일부를 사용하는 경우는 층 호까지 정확히 기입

○ 조직형태

- 개인기업체 : 법인 또는 단체가 아닌 개인이 독립적으로 운영
- 회사법인 : 상법의 규정에 의해 성립된 영리법인으로 주식회사, 합명회사, 합자 및 유한회사 등
- 기타법인 : 민법 또는 특별법에 의하여 설립된 회사법인이 아닌 법인으로 사립학교, 의료법인, 특수법인, 종교재단, 사단법인 등

- 조직규모 : 조직규모는 대기업, 중견기업, 중소기업과 기타로 나누어 기입
 - 대기업 : 자산 규모가 10조원 이상
 - 중견기업 : 매출 1500억원 이상, 자기자본 1000억원 이상, 상시직원수 1000명이상
 - 중소기업 : 자산 총액 5천억 미만
- 자본금 및 출자금 : 회사법인에 한하여 기입하는데 회사법인에 한하여 최초의 납입자본금이 아닌 2019년 12월 31일 납입 완료한 지본금(출자액) 총액을 기입
- 클라우드 최초 공급 시기 : 클라우드컴퓨팅 및 서비스를 최초로 공급하기 시작한 연도 및 월을 기입
- 클라우드 공급 시기 전 사업분야 : 클라우드컴퓨팅 및 서비스를 최초로 공급하기 전의 사업분야를 기입
- 기업부설연구소 : 법적 근거에 의하여 설립된 기초연구진흥 및 기술개발지원 연구소
- 주사업
 - 주요 생산제품이나 유통·판매 상품, 제공하고 있는 서비스 등
 - 사업 내용이 여러 개인 경우 기준 연도에서 매출액 비중이 가장 큰 사업을 기준
- 상장 여부 : 유가증권 시장에 상장되어 주식이 거래되는 것
 - 코스닥 : 한국장외주식거래 전자시스템
 - 코스피 : 증권거래소 내 상장된 기업으로 국내 종합주가지수
 - 코넥스 : 코스닥, 코스피보다 진입장벽을 낮춘 중소기업 전용 주식 시장
- 클라우드 제품(서비스) 개수 : 개수 및 대표 제품(서비스)명 기입
 - ※ 국내기업이 생산한 제품(서비스) 제공 시 국산, 외국계기업이 생산한 제품(서비스) 제공 시 외산으로 표기
 - ※ 제품(서비스) 개수 기준은 퍼블릭은 카탈로그 기준, 프라이빗은 자사 제품(상품) 분류 기준
 - ※ 서비스 모델 분류 기준은 4. 클라우드 부문별 매출액 기준과 동일하게 적용
- 클라우드 수출 및 해외진출 : 기업 내 클라우드 관련 국내의 상품이나 기술을 해외로 판매하는 현황 기입
- 클라우드 수출 및 해외진출 부문 - 해외 진출 활동
 - R&D(Research&Development) : 기초연구, 응용연구, 개발연구를 포함한 연구개발
 - 조인트벤처 : 둘 이상의 공동지배의 대상이 되는 경제활동을 수행하기 위해 만든 계약구성체
 - M&A : 기업 인수 합병
- 종사자수 : 자영업자, 무급가족종사자, 상시종사자, 일용 종사자는 2020년 12월 31일 현재의 실제 종사자수를 기입. 일용종사자수의 경우 각 월의 평균종사자수 누계를 조업월수로 나눈 월평균 종사자수를 기입
- 클라우드 산업 및 인력부문 : 기업 내 클라우드관련 R&D투자, 산업분야별 공급현황, 인력현황 등 전반적인 내용 기입
 - 경영지원/전략기획 : 체계적인 조직 운영 및 전반적인 조직의 목표를 계획하는 부서
 - 영업/마케팅 : 영리목적으로 제공된 재산의 총체 및 생산자가 소비자에게 유통과 관련된 경영 활동을 하는 부서

- 연구/개발 : 새로운 지식을 탐구하여 기초 연구, 응용 연구, 제품화를 진행하는 부서
- 기술/사업부문 : 클라우드 기술개발 및 기술기반 사업을 추진하는 부서
- 서비스 운영 : 기업내 서버 및 네트워크, 데이터베이스 등 서비스를 관리하고 운영해 나가는 부서
- 고객지원 서비스센터 : 서비스 관련 문의 및 응대하는 부서

○ 클라우드 인력 역량

- 클라우드 서비스를 지원하는 정보 기술 : 클라우드 기반 솔루션 및 서비스를 운영 및 관리 능력
- SW개발, 시스템 개발 이론 : 클라우드 기반 솔루션 및 서비스를 구축 및 관리 능력
- 정보통신기술의 이해 : ICT산업 기술 전반에 대한 이해 능력
- 정보통신망의 설계, 응용지식 : 복수의 컴퓨터와 단말장치를 상호통신 가능하게 설계 및 활용하는 능력
- 프로젝트 관리 능력 : 기업 내 사업 및 용역 전반에 관한 관리 능력
- 정보시스템 아키텍처에 대한 이해 : 컴퓨터 전 시스템 설계에 대한 이해 능력
- 보안대책 마련 및 기술적용 능력 : 클라우드 보안 관리 및 기술 능력

□ 주요 용어의 정의나 개념 등에 대한 국내·외 비교

○ 주요 용어의 정의 국내 통계 조사 비교

<표 2-1> 주요 용어의 정의, 개념 비교

주요 용어	통계청 전국사업체조사	과기정통부 클라우드산업실태조사
회사법인	상법상의 주식회사, 유한회사, 합자회사, 합명회사	상법의 규정에 의해 성립된 영리법인으로 주식회사, 합명회사, 합자 및 유한회사 등
종사자	자영업자, 무급가족종사자, 상용근로자, 임시 및 일용근로자, 기타종사자	자영업자, 무급가족종사자, 상시종사자, 일용종사자는 2020년 12월 31일 현재의 실제 종사자수를 기입. 일용종사자수의 경우 각 월의 평균종사자수 누계를 조업월수로 나눈 월평균 종사자수를 기입
기업체	재화 및 서비스를 생산하는 법적 또는 제도적 최소 경영단위로 자원배분에 관한 의사결정의 자율성이 있고 수입, 지출 및 자금관리에 관한 재무재표를 독립적으로 유지, 관리하는 단위	지사, 영업소 등을 제외한 본사 단위의 기업체수이며, 2개 이상의 클라우드 서비스 분야를 공급하는 기업의 경우에는 매출액이 높은 분야를 대표 서비스로 선정
회사이외법인	민법 또는 특별법에 의하여 설립된 회사법인이 아닌 법인	개인기업체와 기타법인을 의미하며, 개인기업체란 법인 또는 단체가 아닌 개인이 독립적으로 운영하는 것이고 기타법인은 민법 또는 특별법에 의하여 설립된 회사법인이 아닌 법인으로 사립학교, 의료법인, 특수법인, 종교재단, 사단법인 등

□ 클라우드산업실태조사 조사표

○ 2021년 클라우드산업실태조사 조사항목

<표 2-2> 2021년도 클라우드산업실태조사 조사항목

구분	세부 조사 항목
공통	업체명, 대표자명, 대표전화, 창립년월, 영업 기간, 소재지, 홈페이지 조직 형태 및 규모 자본금 및 출자금 법인 및 사업자 등록번호 클라우드 최초 공급시기 클라우드 공급 전 사업의 분야 기업부설연구소 유/무 클라우드 주사업 여부 상장 여부
클라우드 매출액 및 서비스	클라우드 사업 매출액 제공형태별 매출 비중 클라우드 부문별 매출액(IaaS, PaaS, SaaS, CMS, 기타) 클라우드 제품(서비스) 개수 및 모델명 클라우드 제품 구축 시, 국산/외산 비중 클라우드 서비스 고객별 공공/민간 비중
클라우드 수출 및 해외진출 부문	해외 수출 유무 국내 본사의 해외 수출액 해외 법인의 해외 매출액 국내 본사의 해외 수출 현황 전년 대비 수출액 증감 여부 전년 대비 수출액 증감 요인 해외진출 여부 및 활동 해외진출 고려 지역 해외진출 관련 애로사항
클라우드 산업 및 인력 부문	기업 R&D 투자 현황 공급 업종 분야별 매출 비중 성별/부문별 인력 현황 인력 수급 시 애로사항 학력 및 경력 현황 채용 시 고려사항 및 역량 직무능력 향상 교육 필요성 외부교육 실시 여부 교육 필요 분야 교육 실시 시 겪는 어려움

구분	세부 조사 항목
정책건의 부문	클라우드산업 활성화 저해 요인 클라우드사업 수행 시 애로사항 원인 정책적 필요 지원 사항 클라우드산업 발전 및 경쟁력 강화를 위한 필요 기술 클라우드산업 경기 전망
부가조사(1) 공급기업 대상 실태조사 조사문항	클라우드 서비스 이용기업 대상 이용 현황 클라우드 서비스 이용기업 대상 지출 현황 클라우드 서비스 이용기업 대상 인력 현황 클라우드 서비스 이용기업 대상 이용 효과
부가조사(2) 비대면 통계조사 공통 설문	코로나19 이후 비대면화 현상의 확산 매출 및 투자 증감 여부 비대면화에 따른 매출 주요 수요처 향후 비대면화 확산에 따른 진출 계획 여부 및 산업군 비대면화 추진 분야 및 향후 계획 분야 비대면화 제품·서비스 개발시 애로사항

- 2021년 클라우드산업실태조사 조사표



2021년 클라우드산업 실태조사

*이 난은 기입하지 마십시오.

※사업체고유번호	※조사원	※전화번호	※E-mail

* 이 조사는 클라우드부문의 실태를 파악하기 위해 통계법에 따라 선정된 승인통계입니다.

* 제공해 주신 자료는 통계법 제33조(비밀의 보호 등)에 의해 비밀이 보호되며 통계목적에만 이용됩니다.

I. 공통부문

1. 업체명	응답자			성명 :	부서 :						
2. 대표자명				성별	① 남자 ② 여자	전화 :	() -				
3. 대표전화				() -		FAX :	() -				
4. 창립년월	□□□□년 □□월	5. 영업기간	2020년 중 □월 □일 ~ □월 □일								
6. 소재지	주소 :										
7. 홈페이지	http://										
8. 조직형태/ 규모	조직형태			조직규모							
	<input type="checkbox"/> ① 개인:개인회원(<input type="checkbox"/> ② 직장, <input type="checkbox"/> ③ 미직장) <input type="checkbox"/> ② 회사법인(주식회사, 유한회사, 합자회사, 합명회사, 외국회사) <input type="checkbox"/> ③ 기타 법인			① 대기업 ② 중견기업 ③ 중소기업 ④ 기타							
9. 자본금 또는 출자금	☞ 조직형태가 ②인 회사 법인만 기입 ※2020년 12월 31일 현재 납입자본금 또는 출자금			자본금	조	전액	백업	십억	억	천만	백만
10. 법인 등록번호(☞ 조직형태가 ②, ③인 법인 사업체만 기입)	-										
11. 사업자등록번호	-										
12. 클라우드 쪽소 공급 시기											
13. 클라우드 공급 시기 전 사업분야	(예. 패키지SW, SI 등)										
14. 기업부설연구소 유/무	① 있음 ② 없음										
15. 클라우드 주사업 여부	① 클라우드가 주사업 ② 타사업이 주사업										
16. 상장 여부	① 비상장 ② 코스닥 ③ 코스피 ④ 코넥스 ⑤ 기타										

II. 클라우드 매출액 및 서비스

1. '20년도 매출액

* 2020년 1년간 영업활동(상품판매 또는 서비스제공)으로 벌어들인 기업전체의 매출 증액을 기입해 주시기 바랍니다.

(단위 : 백만원)

매출액(①+②)	십조	조	천억	백억	십억	억	천만	백만
① ICT부문(③+④)								
③ 클라우드 부문								
④ 비클라우드 부문								
② 기타								

2. '21년도 예상 매출액

* 2021년 1년간 영업활동(상품판매 또는 서비스제공)으로 예상되는 예상 매출 증액을 기입해 주시기 바랍니다.

(단위 : 백만원)

예상 매출액(①+②)	십조	조	천억	백억	십억	억	천만	백만
① ICT부문(③+④)								
③ 클라우드 부문								
④ 비클라우드 부문								
② 기타								

3. 귀사에서 제공한 제공형태별 클라우드 매출액 비중을 기입해 주시기 바랍니다.

* 현재 클라우드 매출액 대비 비중입니다.

구분	퍼블릭 클라우드 (상용 클라우드)	프라이빗 클라우드 (내부 구축 클라우드)	아이브리드 클라우드 (퍼블릭+프라이빗)	합계
	클라우드 서비스 사업자가 제공하는 클라우드 서비스	기관 내부에 클라우드 센터를 구축하여 이용하는 클라우드 서비스	퍼블릭(비용절감, 민첩성)과 프라이빗(보안성)의 특징을 조합하여 이용하는 클라우드 서비스	
비중	%	%	%	100%

4. 클라우드 부분별 매출액

4-1. IaaS(Infrastructure as a Service)

※ 2020년 매출 증액 및 2021년 예상 매출액 증액을 기입해 주시기 바랍니다. (단위 : 백만원)		
10000. IaaS 매출액	2020년 매출액	2021년 예상 매출액
10100. 백업 및 복구 서비스(Backup & Recovery)		
10200. 클라우드 인프라 플랫폼 연결 서비스(Cloud Connect)		
10300. 서버 자원 제공 서비스(Compute; Server)		
10400. 콘텐츠 전송 네트워크(Content Delivery Networks)		
10500. 인프라 플랫폼 관리 서비스(Services Management)		
10600. 스토리지 제공 서비스(Storage)		
10700. 데스크톱 가상화(VDI)/ 서비스형 데스크톱(DaaS) 서비스		
10800. IaaS를 위한 클라우드 소프트웨어(S/W)		
10900. 클라우드 H/W		
19000. 기타		

4-2. PaaS(Platform as a Service)

※ 2020년 매출 증액 및 2021년 예상 매출액 증액을 기입해 주시기 바랍니다. (단위 : 백만원)		
20000. PaaS 매출액	2020년 매출액	2021년 예상 매출액
20100. 분석(Aalytics) 도구 제공 서비스		
20200. 빅 데이터(Big Data as a Service) 분석 플랫폼 제공 서비스		
20300. 지능형 비즈니스(Business Intelligence) 응용프로그램 개발 플랫폼 제공 서비스		
20400. 임시 저장 데이터 전송 서비스(Cashing)		
20500. 인공지능(AI) 플랫폼 제공 서비스		
20600. 데이터베이스(Database) 구축 지원 플랫폼 서비스		
20700. 응용 프로그램 개발 및 테스트(Development & Testing) 지원 플랫폼 서비스		
20800. 응용 프로그램 운영(Operation) 지원 플랫폼 서비스		
20900. 병용(General Purpose) 애플리케이션 배포 관리 플랫폼 서비스		
21000. 응용 프로그램 통합(Integration) 플랫폼 서비스		
21100. 서버리스(Serverless) 플랫폼 서비스		
21200. PaaS를 위한 클라우드 소프트웨어(S/W)		
29000. 기타		

4-3. SaaS(Software as a Service)

※ 2020년 매출 증액 및 2021년 예상 매출액 증액을 기입해 주시기 바랍니다.		(단위 : 백만원)
30000. SaaS 매출액	2020년 매출액	2021년 예상 매출액
30100. 과금 관련(Billing : 요금청구 등) 응용프로그램 서비스		
30200. 협업(Collaboration) 도구 제공 서비스		
30300. 콘텐츠 관리(Content Management : 제작, 운용, 액세스 등) 서비스		
30400. 고객관계관리(CRM) 서비스		
30500. 교육(Education) 콘텐츠 제공 서비스		
30600. 문서관리(Document Management) 서비스		
30700. 전사적 자원 관리(ERP) 서비스		
30800. 금융/재무(Financials) 지원 서비스		
30900. 보건/의료(Healthcare) 지원 서비스		
31000. 인적자원관리(Human Resources) 서비스		
31100. IT 서비스 관리(IT Services Management) 서비스		
31200. 개인 사무용(Personal Productivity) 응용프로그램 서비스		
31300. 프로젝트 관리(Project Management) 서비스		
31400. 영업(Sales) 관리용 서비스		
31500. 소셜 네트워크(Social Networks) 지원 응용프로그램 서비스		
31600. 인공지능(AI) 서비스		
31700. 분석(Analytics) 서비스		
31800. 서비스형 보안(SECaaS)		
31900. 응용프로그램 결합 보안서비스		
32000. SaaS를 위한 클라우드 소프트웨어(S/W)		
39000. 기타		

4-4. 클라우드 매니지드 서비스(Cloud Managed Service)

※ 2020년 매출 증액 및 2021년 예상 매출액 증액을 기입해 주시기 바랍니다.		(단위 : 백만원)
40000. 클라우드 매니지드 서비스	2020년 매출액	2021년 예상 매출액
40100. 클라우드 서비스 브로커(Cloud Service Broker)		
40200. 클라우드 관리 서비스(Cloud Management Service)		
40300. 클라우드 재판매(Reseller) 서비스		
49000. 기타		

4-5. 기타 클라우드 서비스(클라우드 컨설팅, 클라우드 감사, 이외 기타 클라우드 서비스)

※ 2020년 매출 총액 및 2021년 예상 매출액 총액을 기입해 주시기 바랍니다.		(단위 : 백만원)
90000. 기타 클라우드 서비스 매출액	2020년 매출액	2021년 예상 매출액
90100. 클라우드 컨설팅(Cloud Consulting)		
90200. 클라우드 감사(Cloud Audit)		
99000. 기타		

5. 규제에서 제공한 클라우드 제품(서비스) 개수를 서비스 모델별로 기입해 주시기 바랍니다.

구분	제품(서비스) 개수		대표 제품(서비스) 명
IaaS			
PaaS			
SaaS(SECaaS 포함)			
CMS	국산:	외산:	(국산)/(외산) 표기 :
기타			
합계			

※ 국내기업이 생산한 제품(서비스) 제공 시 국산, 외국계기업이 생산한 제품(서비스) 제공 시 외산으로 표기

※ 제품(서비스) 개수 기준은 퍼블릭은 키탈로그 기준, 프라이빗은 자사 제품(상품) 분류 기준

※ 서비스 모델 분류 기준은 4. 클라우드 부문별 매출액 기준과 동일하게 적용

6. SaaS 제품(서비스) 개발(구축) 시 기반 제품/서비스(IaaS/PaaS 등)의 국산/외산 비중(구축 비용 기준)은 얼마입니다?

※ SaaS 제품(서비스) 개발(구축) 기업만 응답. [2020년 12월 31일 기준]

구분	국산	외산	합계
비중	%	%	100%

※ 예) 국산 : KT, NBP, NHN 등, 외산 : AWS, MS Azure, GCP 등

7. 규제에서 제공한 클라우드 제품(서비스)의 고객별 매출액 비중을 기입해 주시기 바랍니다.

※ 전체 클라우드 매출액 대비 비중입니다.

구분	공공	민관	합계
비중	%	%	100%

※ 아래의 정의하는 공공기관이 아닌 경우, 민관으로 정의함

- 『전자정부법』 제2조(정의) 3. “공공기관” 이런 다음 각 목의 기관을 말한다.

가. 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 법인·단체 또는 기관

나. 「지방공기업법」에 따른 지방공사 및 지방공단

다. 특별법에 따라 설립된 특수법인

라. 「초·중등교육법」, 「고등교육법」 및 그 밖의 다른 법률에 따라 설치된 각급 학교

마. 그 밖에 대통령령으로 정하는 법인·단체 또는 기관

III. 클라우드 수출 및 해외진출 부문

1. 기업 수출현황

1-1. 귀사의 2020년도 클라우드 부문 총 수출액은 얼마입니까? ()원

(☞ 해외 법인이 있는 경우에만 작성)

1-2. 귀사의 2020년도 해외법인의 클라우드 부문 총 매출액은 얼마입니까?

()원

2. 다음은 국내본사의 클라우드 수출액과 관련된 질문입니다. 클라우드 부문의 서비스(제품)에 해당하는 금액만 작성하시고, 2020년에 국내본사에서 해외로 수출한 서비스(제품)별로 기재해 주시기 바랍니다. ※ 수출액이 없을 경우 4번 문항으로 이동

순번	서비스(제품)명	수출 국가				(단위: 백만원)	
		국가명 ①	수출 비중 (%)	국가명 ②	수출 비중 (%)	2020년 수출액	2021년 예상 수출액
1							
2							
3							
4							
5							
합 계							

3. 전년대비 수출액 증감요인

3-1. 귀사의 수출액은 2020년과 비교하여 어떠하십니까? ()

① 증가 ② 감소 ③ 변화 없음

3-2. 귀사의 수출액이 증가 또는 감소한 경우 주요 요인은 무엇입니까?

1순위() 2순위()

- ① 환율의 변동
- ② 전년도 계약액 임금 및 쥐소
- ③ 해외진출과 관련된 인력 확대 및 감소
- ④ 해외진출을 위한 마케팅 활동 강화 및 축소
- ⑤ 해외법인 설립 및 폐쇄
- ⑥ 해외법인 확대 및 축소
- ⑦ 현지 매널(파트너사) 수 확대 및 감소
- ⑧ 신제품 출시 및 지연
- ⑨ 기타 ()

4. 해외 진출 의망 선호도 및 애로사항

4-1. 해외 진출을 했거나 / 시도하고 있다면, 현재 어떤 활동을 하고 계십니까? (복수선택 가능)

- | | |
|--------------------------|---------------------------------|
| ① 해외시장 조사(전시회 방문 등) | ② 해외진출 타당성 분석 / 전략 수립 |
| ③ 해외담당 조직(인력) 구성 | ④ 해외시장용 제품 및 서비스 개발 |
| ⑤ 해외영업 및 마케팅 활동 | ⑥ 해외 R&D 센터 설립 |
| ⑦ 해외법인(조인트벤처, 사무소 포함) 설립 | ⑧ 해외 기업과 제휴(전략, 투자, M&A, 마케팅 등) |
| ⑨ 해당사항 없음(해외진출 없음) | |

※ R&D(Research&Development) : 기초연구, 응용연구, 개발연구를 포함한 연구개발

※ 조인트벤처 : 둘 이상의 공동지배의 대상이 되는 경제활동을 수행하기 위해 만든 계약구성체

※ M&A : 기업 인수 합병

4-2. 해외진출을 고려하는 지역은 어디입니까? (복수선택 가능)

- | | | | |
|-----------|-----------|--------|---------|
| ① 북아메리카 | ② 남아메리카 | ③ 중국 | ④ 일본 |
| ⑤ 동남아시아 | ⑥ 중앙/서아시아 | ⑦ 남아시아 | ⑧ 북/서유럽 |
| ⑨ 동유럽/러시아 | ⑩ 남유럽 | ⑪ 아프리카 | ⑫ 기타() |

4-3. 해외진출과 관련한 애로사항은 무엇입니까? 1순위() 2순위()

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| ① 자금 부족 | ② 인력 부족 |
| ③ 현지국가 규제/제도/문화 차이(인증/계약) | ④ 현지 시장/고객 정보 부족 |
| ⑤ 현지 네트워크/바이어 접근 역량 부족 | ⑥ 현지 요구사항 대응(개발/테스트 지원 등) |
| ⑦ 제품/서비스 브랜드 인지도 취약 | ⑧ 수출 절차/서류작업 |
| ⑨ 국내 레퍼런스 확보 기회 부족 | ⑩ 환율변동 등 대외거래의 불확실성 |
| ⑪ 글로벌 시장의 환경변화 | ⑫ 기타() |

IV. 클라우드 산업 및 인력부문

1. 기업 R&D 투자현황

귀사의 클라우드 사업을 위해 투자하는 R&D 투자액을 기입해 주십시오.

(단위: 백만원)

구분	2020년도 투자액	2021년도 예상 투자액
R&D 투자액	백만원	백만원

2. 공급현황

귀사가 제공하는 클라우드 서비스(제품)을 주력으로 공급하고 있는 업종분야는 무엇이며 전체 매출액 중 차지하는 비중을 기재해 주시기 바랍니다.

산업분야	매출 비중	산업분야	매출 비중
① 농림수산업(광업포함)	%	② 제조업	%
③ 전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업	%	④ 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업	%
⑤ 건설업	%	⑥ 도매 및 소매업	%
⑦ 운수 및 창고업	%	⑧ 숙박 및 음식점업	%
⑨ 정보통신업	%	⑩ 금융 및 보험업	%
⑪ 부동산업	%	⑫ 전문, 과학 및 기술 서비스업	%
⑯ 사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업	%	⑭ 공공 행정, 국방 및 사회보장 행정	%
⑮ 교육 서비스업	%	⑯ 보건업 및 사회복지 서비스업	%
⑰ 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	%	⑱ 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	%
⑲ 기구 내 고용활동 및 달리 분류되지 않은 자기 소비 생산활동	%	⑳ 국제 및 외국기관	%
전체(①+~⑳)			100%

3. 클라우드 인력현황

3-1. 귀사의 전체 종사자 수를 기재해 주시기 바랍니다.

	2020년 전체 종사자			전체 합계 (①+②+③)
	① 자영업자, 무급 가족종사자	② ICT 종사자	③ 비ICT 종사자	
남	명	명	명	명
여	명	명	명	명
계	명	명	명	명

3-2. 귀사에서 클라우드 부문을 담당하고 있는 전체/부문별 종사자수와 채용예정 인력을 기재해 주시기 바랍니다.

		2020년 클라우드 종사자			2021년 채용 및 예정
		상용근로자	임시 및 일용근로자	전체 합계	
남	명	명	명	명	명
여	명	명	명	명	명
계	명	명	명	명	명
클라우드 담당자	경영지원/전략기획	명	명	명	명
	영업/마케팅	명	명	명	명
	연구/개발	명	명	명	명
	기술/사업부문	명	명	명	명
	서비스 운영	명	명	명	명
	고객지원 서비스센터	명	명	명	명

- * 경영지원/전략기획 : 체계적인 조직 운영 및 전반적인 조직의 목표를 계획하는 부서
- * 영업/마케팅 : 영리목적으로 제공된 재산의 증제 및 생산자가 소비자에게 유통과 관련된 경영 활동을 하는 부서
- * 연구/개발 : 새로운 지식을 탐구하여 기초 연구, 응용 연구, 제품화를 진행하는 부서
- * 기술/사업부문 : 클라우드 기술 개발 및 기술기반 사업을 주진하는 부서
- * 서비스 운영 : 기업내 서버 및 네트워크, 데이터베이스 등 서비스를 관리하고 운영해 나가는 부서
- * 고객지원 서비스센터 : 서비스 관련 문의 및 응대하는 부서

3-3. 귀사의 인력 수급 시 애로사항은 무엇입니까? 1순위() 2순위()

- | | |
|--------------------|----------------|
| ① 필요한 역량을 갖춘 인력 부족 | ② 입사 지원자 부족 |
| ③ 입사 부적응 및 조기 퇴사 | ④ 장기적인 채용계획 수립 |
| ⑤ 채용에 따르는 인건비 부담 | ⑥ 기타() |

3-4. 귀사의 클라우드 담당자의 학력 현황을 기재해 주시기 바랍니다.

* 기준 시점 : 2020년 12월 31일

구 분		고졸 이하	전문학사	학사	석사	박사	합 계
클라우드 담당자	남	명	명	명	명	명	명
	여	명	명	명	명	명	명

3-5. 귀사의 클라우드 담당자의 경력 현황을 기재해 주시기 바랍니다.

* 기준 시점 : 2020년 12월 31일

구 분		1년 미만	1년 이상~3년 미만	3년 이상~5년 미만	5년 이상
클라우드 담당자	남	명	명	명	명
	여	명	명	명	명

3-6. 귀사가 클라우드 담당자를 채용할 때 주요 고려사항은 무엇입니까? 1순위() 2순위()

- ① 전공학과 ② 출신학교 ③ 전공지식 · 보유기술 ④ 성적
⑤ 자격증 ⑥ 경력 ⑦ 태도 · 성격 ⑧ 기타 ()

3-7. 귀사가 클라우드 인력을 채용할 때 전문인력이 갖추어야 할 역량 중 가장 중요한 부분은 무엇입니까? 1순위() 2순위()

- | | |
|------------------------|---------------------|
| ① 클라우드 서비스를 지원하는 정보 기술 | ② SW개발, 시스템 개발 이론 |
| ③ 정보통신기술의 이해 | ④ 정보통신망의 설계, 응용지식 |
| ⑤ 프로젝트 관리 능력 | ⑥ 정보시스템 아키텍처에 대한 이해 |
| ⑦ 보안대책 마련 및 기술적용 능력 | ⑧ 기타() |

※ 클라우드 서비스를 지원하는 정보 기술 : 클라우드 기반 솔루션 및 서비스를 운영 및 관리 능력

* SW개발, 시스템 개발 이론 : 클라우드 기반 솔루션 및 서비스를 구축 및 관리 능력

* 정보통신기술의 이해 : ICT산업 기술 전반에 대한 이해 능력

※ 정보통신망의 설계, 응용지식 : 복수의 컴퓨터와 단말장치를 상호통신 가능하게 설계 및 활용하는 능력

* 프로젝트 관리 능력 : 기업 내 사업 및 용역 전반에 관한 관리 능력

* 정보시스템 아키텍처에 대한 이해 : 컴퓨터 전 시스템 설계에 대한 이해 능력

* 보안대책 마련 및 기술적용 : 클라우드 보안 관리 및 기술 적용

3-8. 귀사는 클라우드 담당자의 직무능력 및 전문성을 향상시키기 위해 자체교육 및 외부 교육 등이 필요하다고 보십니까?

- ① 그렇다(3-8-1로 이동하여 설문 계속 진행) ② 아니다(5. 정책간의 부문으로 이동)

3-8-1. 귀 사는 직무능력 및 전문화를 향상시키기 위해 자체교육 및 외부교육 등을 실시하십니까?

3-8-2. 교육이 가장 필요하다고 생각되는 분야는 무엇입니까? 1순위() 2순위()

- | | | | |
|---------|---------|---------|-------|
| ① 네트워크 | ② 서버 | ③ 가상화 | ④ DB |
| ⑤ 프로그래밍 | ⑥ 프레임워크 | ⑦ 보안솔루션 | ⑧ 인프라 |
| ⑨ 오픈소스 | ⑩ 기타() | | |

3-8-3. 위의 3-8-2 문항의 1순위 응답과 관련하여 교육을 실시하고자 할 때 겪는 어려움은 무엇입니까? 1순위() 2순위()

- ① 교육예산부족 ② 클라우드 교육 전문가 선별 어려움 ③ 직원들의 교육에 대한 무관심
④ 교육 요과성 불확실 ⑤ 교육 커리큘럼의 부재 ⑥ 기타()

V. 정책건의 부문

1. 정책건의

1-1. 국내 클라우드 산업 활성화 저해요인으로 작용하는 영향은 무엇이라고 생각하십니까? 1순위
() 2순위()

- | | |
|------------------|----------------|
| ① 성능의 불확실성 | ② 도입비용의 부담 |
| ③ 보안 | ④ 유지비용의 부담 |
| ⑤ 정서적 이질감 | ⑥ 서비스모델 정보 부족 |
| ⑦ 관리자(책임자) 인식 부족 | ⑧ 기타() |

1-2. 귀사가 클라우드 관련 사업을 수행하면서 애로가 있다면, 그 원인은 무엇이라고 생각하십니까?

1순위() 2순위()

- | | | |
|-------------|----------------|-------------|
| ① 시장정보 부족 | ② 마케팅전략 부재 | ③ 과다경쟁 |
| ④ 경기침체 | ⑤ 마케팅 전문인력 부족 | ⑥ 마케팅 비용 부담 |
| ⑦ 낮은 제품 인지도 | ⑧ 기타() | ⑨ 없음 |

1-3. 귀사가 클라우드 관련 사업 추진 및 산업 활성화를 위해 가장 필요한 정책적 지원 사항은 무엇이라고 생각하십니까? 1순위() 2순위()

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| ① 전문 인력 양성 및 교육 지원 | ② 세계 혜택 지원 |
| ③ 시장·기술 동향 정보 제공 | ④ 기술 개발, 기술 이전 등을 위한 예산 지원 |
| ⑤ 클라우드 컴퓨팅 법·제도 개선 | ⑥ 공공·민간의 역할 분담 |
| ⑦ 클라우드 표준화 정책 강화 | ⑧ 시장의 공정한 경쟁 환경 마련 |
| ⑨ 공공 사업 정보 제공 및 홍보 | ⑩ 기타() |

1-3-1. 기타 필요한 사항이 있으면 기입해 주시기 바랍니다.

1-4. 국내 클라우드 산업 발전 및 경쟁력 강화를 위하여 국내에서 가장 시급하게 개발되어야 하는 요소기술은 무엇이라고 생각하십니까?

1순위() 2순위()

- | | | | |
|--------------|-------------|----------------|----------|
| ① 분산데이터 저장기술 | ② 보안기술 | ③ 모니터 제어 기술 | ④ 가상화 기술 |
| ⑤ 시스템 제어 기술 | ⑥ 관리 자동화 기술 | ⑦ 기타() | |

1-5. 귀사가 생각하는 올해(2021년) 및 내년(2022년)의 클라우드 산업 경기는 어떠할 것으로 전망하는지 기재해 주시기 바랍니다.

구분	매우 부정	부정	보통	긍정	매우 긍정
2021년도	①	②	③	④	⑤
2022년도	①	②	③	④	⑤

VI. 공급기업 대상 실태조사 조사문항 - 부가조사[1]

1. 클라우드 서비스 이용기업 대상으로 '이용 현황'에 대해 가장 궁금한 사항을 순서대로 2개까지 선택하여 주십시오.

(1순위: 2순위:)

- ① 이용 여부
- ② 이용 시기 및 기간
- ③ 이용 목적
- ④ 서비스 유형(IaaS/PaaS/SaaS)
- ⑤ 서비스 형태(Public/Private/Hybrid)
- ⑥ 활용 분야
- ⑦ 기타 ()

2. 클라우드 서비스 이용기업 대상으로 '지출 현황'에 대해 가장 궁금한 사항을 순서대로 2개까지 선택하여 주십시오.

(1순위: 2순위:)

- ① 국산 및 외산 이용 비율(지출액 기준)
- ② 전세 IT비용 중 클라우드 이용 비용의 비중
- ③ 연간 클라우드 서비스 운영비(유지 비용)
- ④ 향후 지출 계획(이용비용/운영비)
- ⑤ 기타 ()

3. 클라우드 서비스 이용기업 대상으로 '인력 현황'에 대해 가장 궁금한 사항을 순서대로 2개까지 선택하여 주십시오.

(1순위: 2순위:)

- ① 전담 인력 보유 여부
- ② 전담 인력 미보유시 운영 방안
- ③ 전산/클라우드 담당자 수
- ④ 현재 담당자 보유 기술
- ⑤ 향후 인력 채용 계획
- ⑥ 향후 인력 채용시 요구/필요 기술
- ⑦ 기타 ()

4. 클라우드 서비스 이용기업 대상으로 '이용 효과'에 대해 가장 궁금한 사항을 순서대로 2개까지 선택하여 주십시오.

(1순위: 2순위:)

- ① 비용절감/예상 금액(만원)
- ② 매출에 미친 효과(%)
- ③ 업무 효율성에 미친 효과(%)
- ④ 생산성 강화 정도(%)
- ⑤ 정보보안 강화 정도(%)
- ⑥ 근무환경 개선 정도(%)
- ⑦ 기타 ()

VI. 비대면 통계조사 공통 설문 - 부가조사[2]

<비대면화 정의>

비대면화란 ICT기술, 디지털기술을 활용하여 생산이나 제품·서비스의 판매·제공 활동을 자동화·무인화하는 현상(인적 접촉 최소화 등)을 지칭

1. 비대면화로 인한 매출 및 투자액 변화에 대한 질문입니다. 코로나19 이후 비대면화 현상의 확산으로 인해 귀 기업체의 매출 및 투자액이 증가 또는 감소되었습니까?

1) 매출	① 매우 증가 <input type="checkbox"/>	② 증가 <input type="checkbox"/>	③ 현상 유지 <input type="checkbox"/>	④ 감소 <input type="checkbox"/>	⑤ 매우 감소 <input type="checkbox"/>
2) 투자	① 매우 증가 <input type="checkbox"/>	② 증가 <input type="checkbox"/>	③ 현상 유지 <input type="checkbox"/>	④ 감소 <input type="checkbox"/>	⑤ 매우 감소 <input type="checkbox"/>

2. 귀 기업체에서 비대면화로 인해 현재 매출이 발생하는 주요 수요처는 어떤 산업군입니까? 아래 <산업군 표>를 보시고 산업군 번호를 매출 비중 순으로 3개 찍어주십시오.

1순위:	2순위:	3순위:
------	------	------

수요처 산업군

① 농업, 임업, 어업(해양), 광업	② 제조업
③ 에너지/환경/유ти리티업	④ 건설업
⑤ 도매 및 소매업	⑥ 교통·운송·물류
⑦ 숙박 및 음식점업	⑧ 정보통신업(소프트웨어·영상·방송·통신·정보·출판)
⑨ 금융 및 보험업	⑩ 교육서비스업
⑪ 보건·의료 서비스업	⑫ 예술·스포츠 및 관광업
⑬ 부동산 및 임대업	⑭ 사업시설관리, 사업지원 및 서비스업
⑮ 전문, 과학 및 기술서비스업	⑯ 공공 행정 및 국방

3. 귀 기업체에서 비대면화로 인해 현재 매출이 발생하는 현재 수요처 외에 향후에 비대면화의 확산으로 진출 계획이 있는 산업군이 있습니까?

① 비대면화의 확산으로 현재 수요처 외에 향후 진출 계획이 있음	<input type="checkbox"/>	[문4]로 가시오
② 계획 없음	<input type="checkbox"/>	[문5]로 가시오

4. 비대면화의 확산으로 인해 향후 진출 계획이 있는 수요처는 어떤 산업군입니까? 아래 <산업군 표>를 보시고 산업군 번호를 중요도 순으로 3개 찍어주십시오.

1순위:	2순위:	3순위:
------	------	------

수요처 산업군	
① 농업, 임업, 어업(해양), 광업	② 제조업
③ 에너지/환경/유ти리티업	④ 건설업
⑤ 도매 및 소매업	⑥ 교통 · 운송 · 물류
⑦ 숙박 및 음식점업	⑧ 정보통신업(소프트웨어 · 영상 · 방송 · 통신 · 정보 · 출판)
⑨ 금융 및 보험업	⑩ 교육서비스업
⑪ 보건 · 의료 서비스업	⑫ 예술 · 스포츠 및 관광업
⑬ 부동산 및 임대업	⑭ 사업시설관리, 사업지원 및 서비스업
⑮ 전문, 과학 및 기술서비스업	⑯ 공공 행정 및 국방

5. 귀 기업체에서 2021년 현재 제품 · 서비스의 생산이나 판매 · 제공 및 기업체 운영을 위해 비대면화 하였거나, 향후 비대면화를 계획하고 있는 분야는 무엇입니까? 해당하는 항목을 모두 선택해주십시오.

비대면화 추진 분야	1) 2021년 현재	2) 향후 1~2년 후
① 새로운 제품 · 서비스의 개발 분야 (예시: AI, 빅데이터, 클라우드, 3D프린터 등을 활용한 제품 · 서비스 개발)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
② 제품 · 서비스의 생산 · 공정 분야 (예시: IoT를 활용한 생산공정 모니터링, 스마트팩토리 등)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
③ 제품 · 서비스의 주문 · 판매 분야 (예시: 전자상거래, 무인스토어, 배달앱 등)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
④ 제품 · 서비스 운송, 물류 분야 (예시: e-로지스틱, e-SCM 등을 활용한 유통 · 물류관리)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑤ 고객관리(챗봇, AI상담 등), 업무협력(화상회의 등), 직원교육(온라인 교육)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑥ 기타()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. 귀 기업체에서 비대면화를 위한 제품 · 서비스의 개발이나 판매 · 제공시 애로사항은 무엇입니까? 해당하는 항목을 중요도 순으로 3개 선택해주십시오.

1순위:	2순위:	3순위:
------	------	------

비대면화 애로사항	
① 기술 개발에 필요한 자금 부족	② 연구 · 개발 인력 부족
③ 관련 법 · 제도 규제	④ 필요 기술에 대한 정보 부족
⑤ 정보보안에 대한 우려	⑥ 수요 시장 협소
⑦ 비대면화 인식 부족 및 변화에 대한 거부감	⑧ 기타()

* 바쁘신 와중에도 마지막까지 응답해주셔서 감사합니다.

□ 조사항목의 체계

- 조사항목은 크게 공통항목과 특성항목 두 가지로 구성되어 있음. 공통영역은 기업체명, 조직형태 등을 묻는 기본 문항으로 작성되어 있으며, 특성항목은 클라우드 매출액 및 서비스, 수출 및 해외진출 부문 등을 묻는 혼합영역으로 작성됨
 - 공통항목은 업체명, 대표자명, 대표전화, 법인등록번호 등을 파악할 수 있는 '기업체 현황'과 클라우드산업·조직형태 등 기업체의 세부 특성별 현황 파악을 위한 '기업체 세부현황'으로 구성됨
 - 특성항목 중 혼합영역은 클라우드 매출액 및 서비스, 클라우드 수출 및 해외진출, 클라우드 산업 및 인력, 정책건의 등 총 4부문으로 구성됨
- * 해당 연도에 트렌드에 따라 부가조사가 실시될 수 있음

□ 조사항목별 조사목적

- 클라우드산업실태조사는 부문별로 구조화된 조사 목적을 가지고 있으며, 세부 문항을 통해 각 부문별 목적을 달성하고자 함

<표 2-3> 2021년도 클라우드산업실태조사 조사항목별 목적

부문	목적
공통 부문	업체명, 대표자명, 대표전화, 조직형태/규모, 법인 등록번호 등을 조사하여 기업체 특성을 파악하여 기업 정보에 대한 기초자료로 활용
클라우드 매출액 및 서비스 부문	ICT부문, 클라우드 부문 매출액, 클라우드 서비스 모델별/제공형태별, 클라우드 제품 개수 등을 조사하여 클라우드 시장규모에 대한 기초자료로 활용
클라우드 수출 및 해외진출 부문	클라우드 수출액 및 수출국가, 해외진출 애로사항 및 고려지역 등을 조사하여 클라우드 기업의 해외진출을 위한 정책적 자료로 활용
클라우드 산업 및 인력 부문	클라우드 R&D 투자액, 전체 종사자 수, 인력 수급 시 애로사항 등을 조사하여 클라우드 인재 육성 방안에 대한 정책적 자료로 활용
정책건의 부문	클라우드 산업 활성화 저해요인, 애로사항 및 정책적 지원 사항을 조사하여 클라우드 정책적 제언 방향을 위한 기초자료로 활용
부가조사(1) 공급기업 대상 실태조사 조사문항	클라우드 공급기업 대상으로 수요기업의 필요한 정보를 조사하여 향후 클라우드 이용실태조사의 필요한 조사항목 구축의 기초자료로 활용
부가조사(2) 비대면 통계조사 공통 설문	코로나19로 인한 비대면화 현상에 대한 확산 여부를 파악하여 비대면화 정책 방향에 대한 기초자료로 활용

□ 부정확한 응답 가능성이 있는 조사항목

- 클라우드산업실태조사는 인력 및 매출액 등 기업체의 현황에 대해 민감한 부분을 조사한다는 점과 조사결과가 공시자료와 서로 부합해야 한다는 점 등에서 조사 난이도가 매우 높음
 - 매출액, 전체 종사자 수, R&D 투자액 등은 기업체가 응답하기 민감한 자료이므로 부정확한 응답 가능성을 최대한으로 줄이기 위해 조사표 및 프로그램 논리 설계 시 로직을 잘 구성하여 오차범위를 줄이도록 함
 - 이러한 어려움을 극복하고 신뢰성 있는 데이터를 생산하기 위해 CATI, CAPI를 도입하여 진행하였으며, 매출액이 큰 대기업인 경우 추가 별도 조사를 통해 보완하여 조사 실시

1-2 적용 분류체계

□ 항목 분류 체계

- ICT 분야 전체 사업체 중 클라우드산업에 해당하는 산업분류(KSIC)와 ICT 통합분류 (품목편)를 연계하여 국내 표준분류체계를 사용한 클라우드 관련 기업을 목표 모집단으로 설정
 - 클라우드산업 내 산업분류(KSIC) 코드

<표 2-4> 클라우드산업 내 산업분류(KSIC) 코드표

KSIC10 코드	KSIC 코드명
63111	자료 처리업
63112	호스팅 및 관련 서비스업
58221	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업
58222	응용 소프트웨어 개발 및 공급업
26310	컴퓨터 제조업
26410	유선 통신장비 제조업
6202	컴퓨터시스템 통합 자문, 구축 및 관리업
62090	기타 정보기술 및 컴퓨터 운영 관련 서비스업
26299	그 외 기타 전자부품 제조업 중 일부
62010	컴퓨터 프로그래밍 서비스업 중 일부

- 클라우드산업 내 ICT통합분류(품목편) 코드

<표 2-5> 클라우드산업 내 ICT통합분류(품목편) 코드표

ICT 품목코드	ICT 품목코드명
2314.0000	인터넷 관리 서비스
2312.1000	호스팅 및 코로케이션 서비스
2312.2000	콘텐츠전송지원서비스
2314.1000	온라인 스토리지 공유 서비스
3119.0000	기타

ICT 품목코드	ICT 품목코드명
3114.0000	IT운영관리
3115.0000	데이터분석 및 관리
3113.0000	스토리지
3111.0000	운영체제
3129.0000	기타
1213.9000	기타 컴퓨터부품
1219.0000	기타컴퓨터
1311.5400	네트워크보안장비
2319.0000	기타 정보인프라서비스
2311.0000	자료처리 서비스
2312.0000	호스팅 서비스
3117.0000	애플리케이션 개발 및 테스팅
3110.0000	시스템소프트웨어
2312.1200	어플리케이션 호스팅
3122.9000	기타 산업별용 SW
3300.0000	IT서비스
3112.0000	보안
3311.0000	IT컨설팅

- 클라우드 산업분류 - KSIC10 - ICT통합분류 연계

<표 2-6> 클라우드 산업분류 - KSIC10 - ICT통합분류 연계표

대분류	중분류	KSIC10	ICT통합분류체계	
			[산업편]	[품목편]
클라우드 서비스	IaaS	□ 백업 및 복구 서비스(Backup & Recovery)	63111.자료 처리업	정보인프라서비스업 2314.0000 인터넷 관리 서비스
		□ 클라우드 인프라 플랫폼 연결 서비스(Cloud Connect)	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업 2312.1000 호스팅 및 코로 케이션 서비스
		□ 서버 자원 제공 서비스(Compute; Server)	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업 2312.1000 호스팅 및 코로 케이션 서비스
		□ 콘텐츠 전송 네트워크 서비스(Content Delivery Networks)	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업 2312.2000 콘텐츠전송지원 서비스
		□ 인프라 플랫폼 관리 서비스(Services Management)	63111.자료 처리업	정보인프라서비스업 2314.0000 인터넷 관리 서비스
		□ 스토리지 제공 서비스(Storage)	63111.자료 처리업	정보인프라서비스업 2314.1000 온라인 스토리 지 공유 서비스
		□ 데스크톱 가상화(VDI)/ 서비스형 데스크 티(DaaS) 서비스	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업 2312.1000 호스팅 및 코로 케이션 서비스

대분류	중분류	소분류	KSIC10	ICT통합분류체계	
				[산업편]	[품목편]
클라우	IaaS	□ IaaS를 위한 클라우드 소프트웨어(S/	□ 클라우드 추상화(Cloud Abstraction)	58221.시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업 3119.0000 기타

드 서 비 스	W)	지원 소프트웨어			
		□ 클라우드 통합(Cloud Integration) 지원 소프트웨어	58221.시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	3119.0000 기타
		□ 클라우드 서비스(IaaS) 관리(Cloud Management) 지원 소프트웨어	58221.시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	3114.0000 IT운영관리
		□ 분산 캐시(Distributed Cache) 제공 소프트웨어	58221.시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	3115.0000 데이터분석 및 관리
		□ 클라우드 인프라 플랫폼 소프트웨어	58221.시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	3114.0000 IT운영관리
		□ 클라우드 확장 시스템 관리(Infrastructure Management) 소프트웨어	58221.시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	3114.0000 IT운영관리
		□ 스토리지(Storage) 관리 소프트웨어	58221.시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	3113.0000 스토리지
		□ 데스크톱 가상화(VDI) 소프트웨어	58221.시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	3111.0000 운영체제
		□ 컨테이너형 애플리케이션 자동 배포 및 관리(오케스트레이션) 소프트웨어	58221.시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	3114.0000 IT운영관리
		□ 기타()	58222.응용 소프트웨어 개발 및 공급업	응용 소프트웨어 개발 및 공급업	3129.0000 기타

대분류	중분류	소분류	KSIC10	ICT통합분류체계	
				[산업편]	[품목편]
클라우드 서비스	IaaS □ 클라우드 H/W	□ 클라이언트 단말의 부품(Client Component)	26310.컴퓨터 제조업 26299.그 외 기타 전자부품 제조업 중 일부	컴퓨터기기업	1213.9000 기타 컴퓨터부품
		□ 클라이언트 단말(Client Devices)	26310.컴퓨터 제조업 26299.그 외 기타 전자부품 제조업 중 일부	컴퓨터기기업	1219.0000 기타컴퓨터
		□ 클라이언트 단말용 기술 장치 및 제품(Client Platform)	26310.컴퓨터 제조업 26299.그 외 기타 전자부품 제조업 중 일부	컴퓨터기기업	1219.0000 기타컴퓨터
		□ 클라우드 기반의 네트워크 보안 장비(Network Security Equipment)	26410.유선 통신 장비 제조업	유선 통신장비업	1311.5400 네트워크보안장비
		□ 기타()	26310.컴퓨터 제조업	컴퓨터기기업	1219.0000 기타컴퓨터

			26299. 그 외 기타 전자부품 제조업 중 일부		
	증분류	KSIC10	ICT통합분류체계		
			[산업편]		[품목편]
	□ 기타()	63112. 호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업		2319.0000 기타 정보인프라 서비스

	대분류	증분류	KSIC10	ICT통합분류체계		
				[산업편]	[품목편]	
클라우드 서비스	PaaS	□ 분석(Aalytics) 도구 제공 서비스	63111. 자료 처리업	정보인프라서비스업	2311.0000 자료처리 서비스	
		□ 빅 데이터(Big Data as a Service) 분석 플랫폼 제공 서비스	63111. 자료 처리업	정보인프라서비스업	2311.0000 자료처리 서비스	
		□ 지능형 비즈니스(Business Intelligence) 응용프로그램 개발 플랫폼 제공 서비스	63111. 자료 처리업	정보인프라서비스업	2311.0000 자료처리 서비스	
		□ 임시 저장 데이터 전송 서비스(Cashing)	58221. 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	3115.0000 데이터분석 및 관리	
		□ 인공지능(AI) 플랫폼 제공 서비스	63111. 자료 처리업	정보인프라서비스업	2311.0000 자료처리 서비스	
		□ 데이터베이스(Database) 구축 지원 플랫폼 서비스	63112. 호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.0000 호스팅 서비스	
		□ 응용 프로그램 개발 및 테스트(Development & Testing) 지원 플랫폼 서비스	58221. 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	3117.0000 애플리케이션 개발 및 테스팅	
		□ 응용 프로그램 운영(Operation) 지원 플랫폼 서비스	58221. 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	3117.0000 애플리케이션 개발 및 테스팅	
		□ 범용(General Purpose) 애플리케이션 배포 관리 플랫폼 서비스	58221. 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	3110.0000 시스템소프트웨어	
		□ 응용 프로그램 통합(Integration) 플랫폼 서비스	58221. 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	3110.0000 시스템소프트웨어	
		□ 서비스(Serverless) 플랫폼 서비스	58221. 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	3110.0000 시스템소프트웨어	
PaaS를 위한 클라우드 프트웨어(S/W)		소분류	KSIC10	ICT통합분류체계		
		□ 애플리케이션 구성 관리 자동화(Configuration Automation) 소프트웨어	58221. 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	3119.0000 기타	
		□ 클라우드 플랫폼 통합용(Cloud Integration) 소프트웨어	58221. 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	3119.0000 기타	
		□ 클라우드 플랫폼 기반 자동화 및 관리(Cloud Management) 소프트웨어	58221. 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	3114.0000 IT운영 관리	
		□ 확장형 데이터(Data) 관리 소프트웨어	58221. 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	3115.0000 데이터 분석 및 관리	
		□ 대용량 데이터 처리(MapReduce) 소프트웨어	58221. 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	3115.0000 데이터 분석 및 관리	
		□ 클라우드 확장성 검색(Search) 소프트웨어	58221. 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	3115.0000 데이터 분석 및 관리	
		□ PaaS 구축용 소프트웨어	58221. 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	3119.0000 기타	

		<input type="checkbox"/> 기타()	58222.응용 소프트웨어 개발 및 공급업	응용 소프트웨어 개발 및 공급업	3129.0000 기타
	증분류	KSIC10	ICT통합분류체계		
	<input type="checkbox"/> 기타()	63112.호스팅 및 관련서비스업	[산업면]		[품목면]
			정보인프라서비스업		2319.0000 기타 정보인프라 서비스

대분류	증분류	KSIC10	ICT통합분류체계		
			[산업면]	[품목면]	
클라우드 서비스	<input type="checkbox"/> 과금 관리((Billing : 요금청구 등) 응용프로그램 서비스)	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	
	<input type="checkbox"/> 협업(Collaboration) 도구 제공 서비스	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	
	<input type="checkbox"/> 콘텐츠 관리(Content Management : 제작, 운용, 액세스 등) 서비스	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	
	<input type="checkbox"/> 고객관계관리(CRM) 서비스	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	
	<input type="checkbox"/> 교육(Education) 콘텐츠 제공 서비스	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	
	<input type="checkbox"/> 문서관리(Document Management) 서비스	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	
	<input type="checkbox"/> 전사적 자원 관리(ERP) 서비스	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	
	<input type="checkbox"/> 금융/재무(Financials) 지원 서비스	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	
	<input type="checkbox"/> 보건/의료(Healthcare) 지원 서비스	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	
	<input type="checkbox"/> 인적자원관리(Human Resources) 서비스	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	
	<input type="checkbox"/> IT 서비스 관리(IT Services Management) 서비스	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	
	<input type="checkbox"/> 개인 사무용(Personal Productivity) 응용프로그램 서비스	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	
	<input type="checkbox"/> 프로젝트 관리(Project Management) 서비스	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	
	<input type="checkbox"/> 영업(Sales) 관리용 서비스	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	
	<input type="checkbox"/> 소셜 네트워크(Social Networks) 지원 응용프로그램 서비스	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	
SaaS	<input type="checkbox"/> 인공지능(AI) 서비스	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	
	<input type="checkbox"/> 분석(Analytics) 서비스	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	
	소분류	KSIC10	ICT통합분류체계		
	<input type="checkbox"/> 신원 및 접근 관리(Identity and Access Management) 서비스	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	
	<input type="checkbox"/> 데이터 손실 방지(Data Loss Prevention) 서비스	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	
	<input type="checkbox"/> 웹 보안(Web Security) 서비스	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	
	<input type="checkbox"/> 전자 메일 보안(E-mail Security) 서비스	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	
	<input type="checkbox"/> 보안 평가(Security Assessments) 서비스	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	
	<input type="checkbox"/> 침입 관리(Intrusion Management) 서비스	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	
	<input type="checkbox"/> 보안 정보 및 이벤트 관리(Security Information and Event Management) 서비스	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	
	<input type="checkbox"/> 암호화(Encryption) 서비스	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	
	<input type="checkbox"/> 비즈니스 연속성 및 재해 복구(Business Continuity and Disaster Recovery) 서비스	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	
	<input type="checkbox"/> 네트워크 보안(Network Security) 서비스	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	
	<input type="checkbox"/> 기타()	63112.호스팅 및 관련서비스업	정보인프라서비스업	2312.1200 어플리케이션 호스팅	

		증분류	レン서비스업 63112.호스팅 및 관련 서비스업	이션 호스팅 63112.호스팅 및 관련 서비스업
		<input type="checkbox"/> 응용프로그램 결합 보안서비스		정보인프라서비스업

대분류	증분류	소분류	KSIC10	ICT통합분류체계	
				[산업편]	[품목편]
클라우드 서비스	SaaS	<input type="checkbox"/> 설정 자동화(Configuration Automation) 지원 소프트웨어	58221.시스템 소 프트웨어 개발 및 공급업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	3119.0000 기타
		<input type="checkbox"/> 다중 클라우드 자동 연결 소프트웨어	58222.응용 소프트웨어 개발 및 공급업	응용 소프트웨어 개발 및 공급업	3122.9000 기타 산업법용 SW
		<input type="checkbox"/> 기타()	58222.응용 소프트웨어 개발 및 공급업	응용 소프트웨어 개발 및 공급업	3129.0000 기타
		증분류	KSIC10	ICT통합분류체계	
	증분류	<input type="checkbox"/> 기타()	63112.호스팅 및 관련서비스업	[산업편]	[품목편]
			정보인프라서비스업	2319.0000 기타 정보인프라 서비스	

대분류	증분류	소분류	KSIC10	ICT통합분류체계	
				[산업편]	[품목편]
클라우드 서비스	CMS (클라우드 매니저드 서비스)	<input type="checkbox"/> 클라우드 서비스 브로커(Cloud Service Broker)	6202.컴퓨터시스템 통합 자문, 구축 및 관리업 62010.컴퓨터 프로그 래밍 서비스업 중 일 부	IT 서비스 제공업	3300.0000 IT서비스
		<input type="checkbox"/> 클라우드 시스템 및 서비스 통합 중개(Integration Broker) 서비스	6202.컴퓨터시스템 통합 자문, 구축 및 관리업 62010.컴퓨터 프로그 래밍 서비스업 중 일 부	IT 서비스 제공업	3300.0000 IT서비스
		<input type="checkbox"/> 다중 클라우드 서비스 최적화 중개(Customization Broker) 서비스	6202.컴퓨터시스템 통합 자문, 구축 및 관리업 62010.컴퓨터 프로그 래밍 서비스업 중 일 부	IT 서비스 제공업	3300.0000 IT서비스
		<input type="checkbox"/> 클라우드 서비스 제공 정책, 등록, 시행 중개(Governance Broker) 서비스	6202.컴퓨터시스템 통합 자문, 구축 및 관리업 62010.컴퓨터 프로그 래밍 서비스업 중 일 부	IT 서비스 제공업	3300.0000 IT서비스
	증분류	<input type="checkbox"/> 클라우드 관리 서비스(Cloud Management Service)	6202.컴퓨터시스템 통합 자 문, 구축 및 관리업 62010.컴퓨터 프로그래밍 서비스업 중 일부	IT 서비스 제공업	3300.0000 IT서비스
		<input type="checkbox"/> 클라우드 재판매(Reseller) 서비스	6202.컴퓨터시스템 통합 자 문, 구축 및 관리업	IT 서비스 제공업	3300.0000 IT서비스
		<input type="checkbox"/> 기타()	6202.컴퓨터시스템 통합 자 문, 구축 및 관리업	IT 서비스 제공업	3114.0000 IT운영관리 3300.0000 IT서비스
	ETC (기타 클라우드 서비스)	<input type="checkbox"/> 클라우드 컨설팅(Cloud Consulting)	6202.컴퓨터시스템 통합 자문, 구축 및 관리업 62010.컴퓨터 프로그 래밍 서비스업 중 일 부	IT 서비스 제공업	3311.0000 IT컨설팅
		<input type="checkbox"/> 클라우드 감사(Cloud Audit)	6202.컴퓨터시스템 통합 자문, 구축 및 관리업 62010.컴퓨터 프로그 래밍 서비스업 중 일 부	IT 서비스 제공업	3311.0000 IT컨설팅
		<input type="checkbox"/> 기타()	62090.기타 정보기술 및 컴퓨터 운영 관련 서비스업	IT 서비스 제공업	3390.0000 기타 IT 서비스

1-3 조사표 구성

조사표 설계 검토 회의 및 결과

- 클라우드산업실태조사는 매년 본 조사에 앞서 다양한 전공의 내·외부 연구진, 전문가의 자문 및 이용자를 대상으로 조사항목을 구성하여 수요조사를 실시하고 이를 토대로 설계회의를 개최함
 - (조사항목 회의 내용) 내, 외부 전문가 조사표 검토 회의

<표 2-7> 2021년 클라우드산업실태조사 조사표 고도화 회의 주요 내용

일자	추진 내용	검토 결과	활용
‘21.07.02	사전조사표 수정·보완 사항 검토	<ul style="list-style-type: none"> * CSB/CMS → MSP로 변경 * SECaS → SaaS로 포함 * 해외 수출 및 진출 여부 점검 * 클라우드 공급기업 조사대상 명확화 (클라우드서비스 pool 선정 기준표 제시) 	조사표 설계 회의 시 활용
‘21.09.14	본조사 조사표 고도화	<ul style="list-style-type: none"> * 기업부설연구소 문항 추가 * 클라우드 주 사업자 여부 문항 추가 * 기업 상장 여부 문항 추가 * 클라우드 전문인력 양성을 위해 신규 인력 기초 역량 조사 문항 추가 * 클라우드 산업 활성화를 위한 정책적 지원 필요사항 문항 추가 * 비대면 통계조사 부문 문항 추가 * 클라우드 이용자 실태조사 추가 	조사표 설계 회의 시 활용

- (전문가 자문회의) 외부 전문가 의견 수렴 내용 및 검토 결과

<표 2-8> 2021년 클라우드산업실태조사 외부 전문가 자문 주요 내용

요구기관		요구 내용	검토 결과
소속	부서		
**대학교	**과	· 클라우드산업실태조사 조사표 내 어려운 용어에 대한 보충설명 필요(Ex) R&D, 조인트벤처, M&A 등)	전부 반영
**연구원	**본부	· 클라우드 기업 부서별 업무 분담에 대한 정확한 경계 설명 필요	전부 반영
**연구원	**본부	· 조사표 내 기업 공통부문에 기업부설연구소 유/무, 클라우드 주사업 여부, 기업 상장 여부 등에 대한 조사 필요	전부 반영
**대학교	**과	· 4차 산업혁명의 신기술이 클라우드 기반의 서비스로 제공함에 따라 현행 클라우드 산업의 추세를 반영한 분류체계 및 연계표 수정 필요	일부 반영*
**대학교	**과	· 사전조사 시, 클라우드 공급기업에 대한 명확한 기준을 설명하며 조사 실시	전부 반영

* 클라우드 서비스 분류 중 SaaS에 대한 클라우드 산업에 대한 분류체계 개편을 주로 진행하였고, IaaS/PaaS/CMS 등 타 클라우드 서비스의 분류체계 개편은 아직 포함관계가 명확하지 않아 추후에 재개정 실시 예정

- (내부 수요조사) 내부 전문가 의견 수렴 내용 및 검토 결과

<표 2-9> 2021년 클라우드산업실태조사 내부 전문가 자문 주요 내용

요구기관		요구 내용	검토 결과
소속	부서		
**연구원	**본부	· 코로나 19 사태로 인한 비대면 서비스 매출 상승 여부, 비대면화 주요 수요처, 향후 추진 계획 등 변화 사항 조사	전부 반영
**진흥원	**팀	· 향후 클라우드 이용 실태조사 준비를 위한 공급기업 관점 이용기업 대상 필요한 조사문항 개발 (Ex) 이용현황, 지출현황, 인력현황, 이용효과 등)	전부 반영

○ 회의 후 조치 결과

- 조사표 고도화 및 구성 검토
 - 주요 항목별 활용도 및 효용성이 낮은 문항 삭제하여 응답자 부담 완화
 - 주요 정책적 효과성 관련 심층분석을 위한 문항 및 보기 추가
 - 클라우드 이용 실태조사 관련 공급기업 대상 필요한 조사문항 조사 실시
 - 비대면 서비스에 대한 진출 계획 및 주요 수요처 조사 실시
 - 응답자의 조사 문항 이해도 제고를 높이기 위한 조사지침 및 용어 보완

□ 조사표 수록 사항

- 조사명, 조사목적, 국가승인통계로고, 작성승인번호, 응답자 비밀보호정책 등



2021년 클라우드산업 실태조사

※사업체고유번호	※조사원	※전화번호	※E-mail
<small>* 이 조사는 클라우드부문의 실태를 파악하기 위해 통계법에 따라 선정된 승인통계입니다. * 제공해 주신 자료는 통계법 제33조(비밀의 보호 등)에 의해 비밀이 보호되어 통계목적에만 이용됩니다.</small>			
I. 공통부문			
1. 업체명	업체명 : _____ 부서 : _____		
2. 대표자명	성별	① 남자 ② 여자	전화 : () - FAX : () -
3. 대표전화	() -	엔드폰 :	
4. 창립년월	□□□□년 □□월	5. 영업기간	E-mail : _____ @
6. 소재지	주소 : _____		
7. 홈페이지	http://_____		
8. 조직형태/ 규모	조직 형태 : <input type="checkbox"/> 개인:제무제표 <input type="checkbox"/> 학생, <input type="checkbox"/> 미학생 <input type="checkbox"/> 외식법인(주식회사, 유한회사, 합자회사, 합명회사, 외국회사) <input type="checkbox"/> 기타 법인		
9. 자본금 또는 출자금	조직 규모 : <input type="checkbox"/> 대기업 <input type="checkbox"/> 중견기업 <input type="checkbox"/> 중소기업 <input type="checkbox"/> 기타 <small>* 조직 형태가 ②인 경우 법인연번은 개인 * 2020년 12월 31일 현재 남아있는 금액 또는 출자금</small>		
10. 법인 등록번호(= 조직 형태가 ②, ③인 법인 사업개인 기업)	11. 사업자등록번호		
12. 클라우드 최초 공급 시기	□□□□년 □□월		
13. 클라우드 공급 시기 전 사업분야	(예: 패키지SW, SI 등)		
14. 기업부설연구소 유/무	<input type="checkbox"/> 있음 <input type="checkbox"/> 없음		
15. 클라우드 주사업 여부	<input type="checkbox"/> 클라우드가 주사업 <input type="checkbox"/> 타사업이 주사업		
16. 상장 여부	<input type="checkbox"/> 비상장 <input type="checkbox"/> 코스닥 <input type="checkbox"/> 코스피 <input type="checkbox"/> 코넥스 <input type="checkbox"/> 기타		

□ 조사방법을 혼합하여 이용하는 경우

- 조사방법의 기본 원칙은 면접타계식
- 조사 대상자를 만나기 어렵거나 면접원과의 대면조사방법을 꺼리는 경우 (코로나로 인한 비대면 등)에는 우편 및 팩스, 온라인 조사도 병행하여 실시
- 혼용된 조사방법을 사용한 경우 자료 정제과정에서는 실사 연구진이 한단계 더 검수하여 응답의 오류가 없는지 확인하도록 처리함

1-4 조사표 설계 및 변경 절차

□ 조사표 설계 및 변경 절차

- 과거 조사표 검토
 - 기존에 실시된 조사표와 지침서, 통계표(보고서) 등을 면밀히 재분석
- 조사표 문항 활용도 낮은 문항
 - 문항 활용도가 낮은 문항은 통계청 변경승인을 통하여 다른 형태의 항목으로 변경
→ 표 예시로 작성

<표 2-10> 2021 클라우드산업실태조사 조사표 문항 활용도 낮은 문항

변경 전						변경 후					
구분	필요한 지원 순위	1-3-2. 필요한 정도					Q. 귀사가 클라우드 관련 사업 추진 및 산업 활성화를 위해 가장 필요한 정책적 지원 사항은 무엇이라고 생각하십니까? 1순위() 2순위()	1. 전문 인력 양성 및 교육 지원 2. 세제 혜택 지원 3. 시장·기술 동향 정보 제공 4. 기술 개발, 기술 이전 등을 위한 예산 지원 5. 클라우드 컴퓨팅 법·제도 개선 6. 공공·민간의 역할 분담 7. 클라우드 표준화 정책 강화 8. 시장의 공정한 경쟁 환경 마련 9. 공공 사업 정보 제공 및 홍보 10. 기타			
		전 체 필 요	부 필 요	보 통	필 요 함	매 우 필 요					
법/제도 개선		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)					
마케팅/영업 등 지원		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)					
기술개발/도입 자금지원(융자 지원)		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)					
기술개발		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)					
산학연 기술협력 지원		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)					
대중소기업·상상력 지원		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)					
세제감면 지원		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)					
시장정보 제공		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)					
클라우드 인증제도의 활성화		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)					
교육 지원		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)					
공공부문의 클라우드 도입활성화		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)					
클라우드 서비스 인식 확산		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)					

- 문헌연구 및 관련 조사 검토

- 주요 기업체 및 클라우드 산업과 관련된 다양한 칼럼, 기업 보고서 등 전문 자료 점검을 통해 국내·외 클라우드 시장 현황을 파악하여 관련 이슈 수집

- 전문가 자문 및 내·외부 수요자 의견 수렴
 - 클라우드 및 ICT 등 관련 전문가를 포함한 산/학/연 자문위원회를 구성하여 클라우드산업 실태조사 조사표 내용, 설계 시 고려사항 등 의견 수립
 - 정책수립, 사업수행과 관련된 통계 수요 파악을 위해 사업수행 부서의 심층 인터뷰 및 내부 회의 등의 토의 실시
- 조사표(안) 도출
 - 내·외부 의견을 반영한 조사표(안) 도출 및 의견수렴
 - 관계부처(과기부, 정보통신산업진흥원 등), 실사업체(현장 조사 가능성 등), 내부 검토의견 반영
- 조사표 최종(안) 도출
 - 조사표 최종안 확정 및 통계작성 변경승인 신청
- CAPI, CATI용 스크립트 개발 및 조사지침서 작성
 - 응답, 논리 설계 등이 반영된 CAPI, CATI용 조사표 개발
 - 면접원에 의한 비표본 오차를 최소화하기 위해 조사지침서 작성

1-5 조사표 변경이력

□ 조사표 변경 이력

- 최근 3개년 통계청 변경승인 일자
 - 2019년 클라우드산업실태조사 통계청 변경승인 일자 : 2019. 10. 28
 - 2020년 클라우드산업실태조사 통계청 변경승인 일자 : 2020. 09. 29
 - 2021년 클라우드산업실태조사 통계청 변경승인 일자 : 2021. 10. 21
- 2019년도 조사표 변경사항

<표 2-11> 2019년 클라우드산업실태조사 조사표 변경사항

변경 전	변경 후	변경 사유
○ 공통 부문(15개) <ul style="list-style-type: none"> - 업체명, 대표자명, 대표전화, 창립년월 - 클라우드 영업기간 - 소재지, 홈페이지 - 조직 형태 및 규모 - 자본금 및 출자금 - 법인 및 사업자 등록번호 - 클라우드 최초 공급시기 - 클라우드 공급 전 사업의 분야 - 사업의 종류 - 종사자수 - 손익계산서 	○ 공통 부문(15개) <ul style="list-style-type: none"> - 업체명, 대표자명, 대표전화, 창립년월 - 클라우드 영업기간 - 소재지, 홈페이지 - 조직 형태 및 규모 - 자본금 및 출자금 - 법인 및 사업자 등록번호 - 클라우드 최초 공급시기 - 클라우드 공급 전 사업의 분야 - 제품(서비스)의 종류 - 클라우드 제공형태별 매출액 비중 - 매출액 	
○ 서비스별 매출액 부문(6개) <ul style="list-style-type: none"> - IaaS 부문별 매출액 - PaaS 부문별 매출액 - SaaS 부문별 매출액 - CSB/CMS 부문별 매출액 - SEaaS 부문별 매출액 - ETC 부문별 매출액 	○ 서비스별 매출액 부문(6개) <ul style="list-style-type: none"> - IaaS 부문별 매출액 - PaaS 부문별 매출액 - SaaS 부문별 매출액 - CSB/CMS 부문별 매출액 - SEaaS 부문별 매출액 - ETC 부문별 매출액 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 명확한 의미 전달을 위한 용어 변경 및 수정 ○ 내·외부 자문 회의 결과 보기 문항 명칭 수정
○ 수출 및 해외진출 부문(5개) <ul style="list-style-type: none"> - 기업 수출 현황 	○ 수출 및 해외진출 부문(5개) <ul style="list-style-type: none"> - 기업 수출 현황 	
<ul style="list-style-type: none"> - 수출 총액 및 해외법인의 클라우드 부문 총 매출액 - 국내분사의 클라우드 수출액 세부 - 해외 법인 수, 법인명, 진출국가, 지분율 - 해외 법인의 클라우드 매출액 세부 	<ul style="list-style-type: none"> - 수출 총액 및 해외법인의 클라우드 부문 총 매출액 - 국내분사의 클라우드 수출액 세부 - 전년대비 수출액 증감요인 	

변경 전	변경 후	변경 사유
<p>○ 산업 및 인력 부문(11개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기업 R&D 투자 현황 - 공급 업종 분야별 매출 비중 - 부문별 인력 현황 - 인력 수급 시 애로사항 - 학력 및 경력 현황 - 채용 시 고려사항 및 역량 - 직무능력 향상 교육 필요성 - 외부교육 실시 여부 - 교육 필요 분야 - 교육 실시 시 겪는 어려움 - 전문 인력 양성을 위한 교육 필요 분야 <p>○ 정책기부 부문(8개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 해외진출 희망 국가 및 서비스(제품) - 해외진출 희망 형태 - 해외 진출 시 애로사항 - 클라우드산업 활성화 저해 요인 - 클라우드사업 수행 시 애로사항 - 정부지원사업이나 필요한 분야 및 필요 정도 - 클라우드산업 발전 및 경쟁력 강화를 위한 필요 기술 - 클라우드산업 경기 전망 	<p>- 해외 진출 희망 선호도 및 애로사항</p> <p>○ 산업 및 인력 부문(11개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기업 R&D 투자 현황 - 공급 업종 분야별 매출 비중 - 성별/부문별 인력 현황 - 인력 수급 시 애로사항 - 학력 및 경력 현황 - 채용 시 고려사항 및 역량 - 직무능력 향상 교육 필요성 - 외부교육 실시 여부 - 교육 필요 분야 - 교육 실시 시 겪는 어려움 - 전문 인력 양성을 위한 교육 필요 분야 <p>○ 정책기부 부문(5개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 클라우드산업 활성화 저해 요인 - 클라우드사업 수행 시 애로사항 - 정부지원사업이나 필요한 분야 및 필요 정도 - 클라우드산업 발전 및 경쟁력 강화를 위한 필요 기술 - 클라우드산업 경기 전망 	

○ 2020년도 조사표 변경사항

<표 2-12> 2020년 클라우드산업 실태조사 조사표 변경사항

변경 전	변경 후	변경 사유
<p>○ 공통 부문(15개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 업체명, 대표자명, 대표전화 - 창립년월 - 클라우드 영업기간 - 소재지, 홈페이지 - 조직 형태 및 규모 - 자본금 및 출자금 - 법인 및 사업자 등록번호 - 클라우드 최초 공급시기 - 클라우드 공급 전 사업의 분야 - 제품(서비스)의 종류 - 클라우드 제공형태별 매출액 비중 - 매출액 <p>○ 서비스별 매출액 부문(6개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - IaaS 부문별 매출액 - PaaS 부문별 매출액 - SaaS 부문별 매출액 - CSB/CMS 부문별 매출액 - SECaS 부문별 매출액 - ETC 부문별 매출액 <p>○ 수출 및 해외진출 부문(5개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기업 수출 현황 - 수출 총액 및 해외법인의 클라우드 부문 총 매출액 - 국내분사의 클라우드 수출액 세부 - 전년대비 수출액 증감요인 - 해외 진출 희망 선호도 및 애로사항 <p>○ 산업 및 인력 부문(11개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기업 R&D 투자 현황 - 공급 업종 분야별 매출 비중 - 성별/부문별 인력 현황 	<p>○ 공통 부문(12개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 업체명, 대표자명, 대표전화 - 창립년월 - 클라우드 영업기간 - 소재지, 홈페이지 - 조직 형태 및 규모 - 자본금 및 출자금 - 법인 및 사업자 등록번호 - 클라우드 최초 공급시기 - 클라우드 공급 전 사업의 분야 <p>○ 서비스별 매출액 부문(11개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 클라우드 사업 매출액 - 제공형태별 매출 비중 - 클라우드 부문별 매출액(IaaS, PaaS, SaaS, CSB/CMS, SECaS, 기타) - 클라우드 제품(서비스) 개수 및 모델명 - 클라우드 제품 구축 시 국산/외산 비중 - 클라우드 서비스 고객별 공공/민간 비중 <p>○ 수출 및 해외진출 부문(8개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 해외 수출 유무 - 국내 본사의 해외 수출 국가 - 해외 수출액 - 전년 대비 수출액 증감 현황 - 전년 대비 수출액 증감 요인 - 해외진출 여부 및 활동 - 해외진출 고려 지역 - 해외진출 관련 애로사항 <p>○ 산업 및 인력 부문(11개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기업 R&D 투자 현황 - 공급 업종 분야별 매출 비중 - 성별/부문별 인력 현황 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 명확한 의미 전달을 위한 용어 설명 내용 추가 ○ 내·외부 자문 회의 결과 보기 문항 명칭 수정 ○ 수요자 요구 항목 추가 ○ 코로나19 이슈 반영

변경 전	변경 후	변경 사유
<ul style="list-style-type: none"> - 인력 수급 시 애로사항 - 학력 및 경력 현황 - 채용 시 고려사항 및 역량 - 직무능력 향상 교육 필요성 - 외부교육 실시 여부 - 교육 필요 분야 - 교육 실시 시 겪는 어려움 - 전문 인력 양성을 위한 교육 필요 분야 <p>○정책간의 부문(5개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 클라우드산업 활성화 저해 요인 - 클라우드사업 수행 시 애로사항 - 정부지원의 지원이 필요한 분야 및 필요 정도 - 클라우드산업 발전 및 경쟁력 강화를 위한 필요 기술 - 클라우드산업 경기 전망 	<ul style="list-style-type: none"> - 인력 수급 시 애로사항 - 학력 및 경력 현황 - 채용 시 고려사항 및 역량 - 직무능력 향상 교육 필요성 - 외부교육 실시 여부 - 교육 필요 분야 - 교육 실시 시 겪는 어려움 - 전문 인력 양성을 위한 교육 필요 분야 <p>○정책간의 부문(5개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 클라우드산업 활성화 저해 요인 - 클라우드사업 수행 시 애로사항 - 정부지원의 지원이 필요한 분야 및 필요 정도 - 클라우드사업 발전 및 경쟁력 강화를 위한 필요 기술 - 클라우드산업 경기 전망 <p>○부가조사(코로나19 영향) 부문(3개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 전년동기 대비 매출 예상 - 매출 전망 - 인력운용 계획 여부 	

○ 2021년도 조사표 변경사항

<표 2-13> 2021년 클라우드산업실태조사 조사표 변경사항

변경 전	변경 후	변경 사유
<p>○공통 부문(12개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 업체명, 대표자명, 대표전화 - 창립년월 - 클라우드 영업기간 - 소재지, 홈페이지 - 조직 형태 및 규모 - 자본금 및 출자금 - 법인 및 사업자 등록번호 - 클라우드 최초 공급시기 - 클라우드 공급 전 사업의 분야 <p>○서비스별 매출액 부문(8개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 클라우드 사업 매출액 - 제공형태별 매출 비중 - 클라우드 부문별 매출액(IaaS, PaaS, SaaS, CSB/CMS, SECaS, 기타) <p>○수출 및 해외진출 부문(8개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 해외 수출 유무 - 국내 본사의 해외 수출 국가 - 해외 수출액 - 전년 대비 수출액 증감 현황 - 전년 대비 수출액 증감 요인 - 해외진출 여부 및 활동 - 해외진출 고려 지역 - 해외진출 관련 애로사항 <p>○산업 및 인력 부문(11개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기업 R&D 투자 현황 - 공급 업종 분야별 매출 비중 - 성별/부문별 인력 현황 - 인력 수급 시 애로사항 - 학력 및 경력 현황 - 채용 시 고려사항 및 역량 - 직무능력 향상 교육 필요성 	<p>○공통 부문(15개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 업체명, 대표자명, 대표전화, 창립년월, 영업기간, 소재지, 홈페이지 - 조직 형태 및 규모 - 자본금 및 출자금 - 법인 및 사업자 등록번호 - 클라우드 최초 공급시기 - 클라우드 공급 전 사업의 분야 - 기업부설연구소 유/무 - 클라우드 주사업 여부 - 상장 여부 <p>○서비스별 매출액 부문(10개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 클라우드 사업 매출액 - 제공형태별 매출 비중 - 클라우드 부문별 매출액(IaaS, PaaS, SaaS, CMS, 기타) - 클라우드 제품서비스 개수 및 모델명 - 클라우드 제품 구축 시 국산/외산 비중 - 클라우드 서비스 고가별 공공/민간 비중 <p>○수출 및 해외진출 부문(9개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 해외 수출 유무 - 국내 본사의 해외 수출 액 - 해외 법인의 해외 매출 액 - 국내 본사의 해외 수출 현황 - 전년 대비 수출액 증감 여부 - 전년 대비 수출액 증감 요인 - 해외진출 여부 및 활동 - 해외진출 고려 지역 - 해외진출 관련 애로사항 <p>○산업 및 인력 부문(10개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기업 R&D 투자 현황 - 공급 업종 분야별 매출 비중 - 성별/부문별 인력 현황 - 인력 수급 시 애로사항 - 학력 및 경력 현황 - 채용 시 고려사항 및 역량 - 직무능력 향상 교육 필요성 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 클라우드산업 분류체계 개편에 따른 용어 보완 및 수정 ○内外부 자문 회의 결과 보기 문항 명칭 수정 ○ 문항 활용도 낮은 문항 삭제 ○ 공급기업 대상 이용기업 조사 필요 문항 추가 ○ ICT 공통으로 비대면 통계조사 항목 추가

변경 전	변경 후	변경 사유
<ul style="list-style-type: none"> - 외부교육 실시 여부 - 교육 필요 분야 - 교육 실시 시 겪는 어려움 - 전문 인력 양성을 위한 교육 필요 분야 <p>○정책간의 부문(5개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 클라우드산업 활성화 저해 요인 - 클라우드사업 수행 시 애로사항 - 정부지원의 지원이 필요한 분야 및 필요 정도 - 클라우드산업 발전 및 경쟁력 강화를 위한 필요 기술 - 클라우드산업 경기 전망 <p>○부가조사(코로나19 영향) 부문(3개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 전년동기 대비 매출 예상 - 매출 전망 - 인력운용 계획 여부 	<ul style="list-style-type: none"> - 외부교육 실시 여부 - 교육 필요 분야 - 교육 실시 시 겪는 어려움 <p>○정책간의 부문(5개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 클라우드산업 활성화 저해 요인 - 클라우드사업 수행 시 애로사항 원인 - 정책적 필요 지원 시항 - 클라우드산업 발전 및 경쟁력 강화를 위한 필요 기술 - 클라우드산업 경기 전망 <p>○부가조사(급업대상이용조사문항) 부문(4개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 클라우드 서비스 이용 업대상 이용 현황 - 클라우드 서비스 이용 업대상 자출 현황 - 클라우드 서비스 이용 업대상 인력 현황 - 클라우드 서비스 이용 업대상 이용 효과 <p>○부가조사(바다면 통계조사) 부문(5개)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 코로나19 이후 바다면화 현상의 확산 매출 및 투자 증감 여부 - 바다면화에 따른 매출 주요 수요처 - 향후 바다면화 확산에 따른 진출 계획 여부 및 신규구 - 바다면화 추진 분야 및 향후 계획 분야 - 바다면화 저품종 서비스 개발시 애로사항 	

□ 조사표 변경 문항

○ 2019년도 조사표 변경문항

<표 2-14> 2019년 클라우드산업실태조사 부문별 변경문항

조사항목	변경 전	삭제	추가	변경	변경 후
공통부문	15	2	2	-	15
서비스별 매출액 부문	6	-	-	-	6
수출 및 해외진출 부문	5	2	2	-	5
산업 및 인력 부문	11	-	-	-	11
정책간의 부문	8	3	-	-	5

○ 2020년도 조사표 변경문항

<표 2-15> 2020년 클라우드산업실태조사 부문별 변경문항

조사항목	변경 전	삭제	추가	변경	변경 후
공통부문	15	3	-	-	12
서비스별 매출액 부문	6	-	5	-	11
수출 및 해외진출 부문	5	-	3	-	8
산업 및 인력 부문	11	-	-	-	11
정책간의 부문	5	-	-	-	5
부가조사 (코로나 19 영향)	0	-	3	-	3

○ 2021년도 조사표 변경문항

<표 2-16> 2021년 클라우드산업실태조사 부문별 변경문항

조사항목	변경 전	삭제	추가	변경	변경 후
공통부문	12	-	3	-	15
서비스별 매출액 부문	11	1	-	-	10
수출 및 해외진출 부문	8	-	1	-	9
산업 및 인력 부문	11	1	-	-	10
정책간의 부문	5	-	-	1	5
부가조사 (코로나 19 영향)	3	3	-	-	0
부가조사 (이용기업 대상 조사 문항)	0	-	4	-	4
부가조사 (비대면 통계조사)	0	-	5	-	5

1-6 응답 소요시간

□ 응답 소요시간 검토

- 응답 소요 시간은 평균 60분 정도로 나타남

- 중소기업, 중견기업, 대기업으로 점점 기업규모가 커질수록 클라우드 담당 부서도 세분화되어 인력, 매출액 등을 산출하는 부분에 많은 시간이 소요됨
 - * 경영 및 인사 부서에서 응답할 수 없는 문항도 존재하다는 의견 多
- 2021년도 클라우드산업실태조사는 코로나로 인하여 대면조사보다 온라인조사 방법이 주로 사용되어 응답할 시간이 여유롭게 진행되어 응답하기 수월했다는 의견 多

2. 모집단 및 표본틀

2-1 모집단

□ 목표모집단

- 목표모집단은 종사자 1인 이상 클라우드 공급기업으로, 조사기준 연도에 클라우드 분야 사업을 영위하고 있는 기업으로 정함

□ 조사모집단

- 클라우드산업 실태조사 조사 모집단은 총 1,409개로 이를 클라우드 서비스 유형별로 보면, SaaS 780개, IaaS 374개, PaaS 142개, CMS 62개, 기타 51개를 조사모집단으로 확정

<표 2-17> 2021년 클라우드산업실태조사 부문별 모집단 현황

서비스 유형	1~9인	10~29인	30~99인	100~299인	300인 이상
IaaS	88	110	105	44	27
PaaS	36	52	32	12	10
SaaS	223	309	158	65	25
CMS	23	20	9	5	5
기타	17	22	11	1	0
합계	387	513	314	127	67

- 목표모집단 중 클라우드서비스 주요 특징(클라우드 서비스 기술 문서, 사용자 중심의 요청기반 셀프서비스 등)을 충족하고, 클라우드 매출액이 발생하는 기업을 조사모집단으로 설정

2-2 표본추출틀(표본조사)

표본추출틀 선정 방법

- 조사기준시점에서 조사모집단 구축틀 대상 클라우드 공급 여부 확인과 본조사 협조를 요청하는 사전조사를 실시하여 클라우드기업 조사모집단 선정

표본추출틀의 자료의 출처

- 모집단명 : ICT통합모집단(통계청 전국사업체조사, 기업체 명부 포함)의 사업체 명부
 - 기업명, 소재지, 연락처, 담당자 등에 대한 정보 포함
- 작성기관 : 과학기술정보통신부
- 작성연도 : 2020년(2021년 상반기 MDIS 탑재)
- 클라우드산업실태조사 ICT 통합모집단 신청 방법
 - ① (KISDI→MD과/진흥원) ICT 통합모집단의 사업체 중 조사대상 사업체 추출을 위한 원격접속서비스(RAS) 이용 신청
 - * RAS 제공 항목 : ICT통합모집단 정보 + 행정구역코드, 창설년월, 조직형태코드, 사업체 구분코드, 종사자총합계, 주사업정보(분류코드, 취급품목명, 내용, 사업대상명, 사업방법명), 부사업정보(상동, 3개) 등
 - ② (수행기관) RAS를 통해 개별통계 모집단 풀 구축
 - * 통합분류 연계표, 키워드 풀 등을 통해 관련사업체 추출, 개별통계 특성에 따라 공장지사, 공공, 비영리 등 조사단위 정비
 - ③ (수행기관→KISDI/담당과→자료반출소위원회) 개별통계 모집단 확정을 위한 사전 조사용 정보 반출 신청
 - * 사전조사 정보: 사업체명, 주소, 전화번호
 - * 개별조사에 따라 사전조사 및 사전조사용 정보반출은 생략 가능

- ④ (수행기관→KISDI) 수행기관은 사전조사 및 개별통계 조사모집단 확정 후 조사모집단을 RAS 시스템 자료반입
- ⑤ (수행기관→MD과/진흥원) RAS 시스템에서 조사모집단(확정)을 이용해 표본설계 및 표본 명부자료 요청
 - * 표본 명부자료 요청시 “명부자료 반출 신청서” 작성
- ⑥ (MD과/진흥원→수행기관) 표본 명부자료 제공

□ 표본추출틀의 선정 이유

- 본 조사는 우리나라 산업분류코드 및 ICT통합분류에 해당되는 모든 사업체를 대상으로 하고 있음
 - ICT 통합모집단은 우리나라 모든 ICT 사업체에 대한 정보를 담고 있으며 다른 통계조사의 모집단으로 활용되고 있음(개인사업체, 회사 이외 법인 정보)
 - ICT 통합모집단 명부는 전국사업체조사 등의 정보를 기반으로 구성한 회사법인 사업체로 구성되어 있으며, 사업체 대상 조사의 기본 모집단으로 활용되고 최신의 정보임(회사법인 정보 확보)

□ 표본추출틀의 구축(갱신) 과정, 내용, 주기, 필요성, 방법 및 절차, 결과

- 표본추출틀 갱신
 - 매년 변동된 모집단을 반영하고자 매년 표본추출틀을 새롭게 구축
 - ICT 통합모집단 명부를 새롭게 확보(매년 4~5월)하여 모집단 변동사항 분석 후 표본설계 수행
- 표본추출틀 주기
 - 모집단 변동 상황을 반영하여 표본 변동상황을 반영하여 추계연구자료를 활용한 클라우드 산업 표본집단은 매년 주기로 설정
- 표본추출틀 필요성
 - 클라우드 공급기업의 모집단 수의 증가에 따른 비표본오차가 증가하고 응답률 제고를 위해 결과의 편향성을 제거하고 신뢰성 있는 결과를 도출하기 위해 표본조사 실시 필요
- 표본추출틀 방법 및 절차
 - 표본설계 통계 전문가에 의뢰
 - 표본설계에 대한 검수 및 외부 전문가 검토 실시
 - 클라우드서비스 유형별, 종사자 규모별 충화 할당 추출 실시
- 표본추출틀 결과
 - 표본변동 내용 반영을 통하여 보다 정확한 모수 측정

3. 표본설계 및 관리(표본조사)

3-1 표본설계 방법 및 결과

□ 표본설계 목표

- 최신 모집단 자료를 활용하여 모집단 특성을 효과적으로 반영한 표본설계를 통해서 서비스 유형별 및 종사자 수별 클라우드 기업 수를 산정하여 안정적인 통계작성이 가능하도록 하는 것을 목표로 함

□ 표본설계 방법

○ 표본설계의 기본원칙

- 산업분류별 표본의 배정은 산업분류별 기업의 수와 산업분류별 상대표준오차, 그리고 모집단 대비 표본비율의 목표값을 고려하여 표본을 배정하였음.

○ 충화방법

- 각 산업분류로 IaaS, SaaS, PaaS와 CMS 및 Cloud ETC 5개의 산업분류가 충화변수 (2021년 클라우드산업실태조사 기준)
- 각 클라우드 종사자 수를 기준으로 총 5개 규모를 고려하여 충화변수를 구성하였음. 기업 규모 구분은 기업체 내의 종사자(상시근로자) 수를 기준으로 '1-9인('규모 1'), 10-29인('규모 2'), 30-99인('규모 3'), 100-299인('규모 4'), 300인 이상('규모 5')임

○ 표본크기 결정 및 배분

- 표본크기는 조사인력 및 예산, 조사 소요시간 등의 조사에 필요한 제반여건과 작성되는 통계의 표본오차 수준을 종합적으로 검토하여 결정됨.
- 클라우드 산업분류에서 모집단의 규모가 70개 이하인 CMS 및 Cloud 기타는 전수조사를 실시
- 상대표준오차(CV)를 이용한 표본크기는 분석한 바와 같이 표본조사를 실시하는 IaaS, PaaS와 SaaS의 경우 매우 안정적인 상대표준오차를 나타내고 있어서 매출액을 이용하여 계산된 상대표준오차를 사용함
- 우선 배정한 표본중에서 CMS 및 Cloud ETC는 전수조사를 실시하고, 이들을 제외한 IaaS와 PaaS, SaaS는 표본을 루트비례배분법을 이용하여 표본을 배정하였음.

$$\bullet \text{ 루트비례배분법 : } n_h = n \times \frac{\sqrt{N_h}}{\sum_{k=1}^H \sqrt{N_k}} \quad \text{ 단, } N_h \text{ 는 지역 } h \text{ 의 모집단 기업체 수임.}$$

○ 표본추출

- 서비스 유형에서 종사자 수 규모를 충화변수로 하여 충화계통추출법에 의해 추출
※ 표본추출한 표본 수와 실제 조사된 표본 수는 상이할 수 있음

3-2 표본관리

□ 표본관리 원칙

- 최신의 추출틀을 매년 새롭게 확보하여 개선
- 추출틀에 오류가 발생한 경우 오류 내용 추적, 보완 실시

- 전화번호 변경, 주소지 등의 경우 시스템적 유효번호 점검 및 연락처 보완, 담당자 연락처 등으로 보완
- 원표본 추적 원직 준수
 - 인수 합병된 경우 인수 합병된 기업체를 기준으로 조사 실시
- 협회 내 행정자료 매칭을 통한 표본 보완
 - 협회 내 보유 기업체 행정자료를 매칭하여 표본 관리 수행
- 휴폐업 등의 경우 엄격한 표본 대체 관리
 - 휴폐업 등에 대해 이중 확인 및 대체 결정 시 원표본과 가장 유사한 표본을 추출할 수 있는 단계적 방법으로 실시
- 표본대체 허용 기준
 - 표본설계 변수인 업종과 사업체 규모보다 세분화된 대체층을 형성하여 세부적으로 대체를 실시하고, 불가능한 경우는 인근 규모층에서 추출하여 진행
 - 대체 표본이 확보되지 않은 경우 규모는 동일층으로 유지함
 - 조사 무응답에 대한 결측치 보완은 2차, 3차 조사를 통해 실시하고 있으며, 추가 조사로도 응답을 얻을 수 없을 시 통계적 기법 사용

III. 자료수집

1. 조사방법

□ 조사방법

- (조사방법) 대면조사(오프라인 조사)를 원칙으로 하되, 조사 대상기업 요구 시 이메일/팩스(온라인 조사)를 통한 복합조사 실시
 - (전화 조사) 사전조사 시, 목표모집단 대상으로 클라우드 기업 여부에 대한 확인을 위해 전화조사를 실시하여 조사모집단 구축
 - (오프라인 조사) 공급기업에 대해 면접조사 또는 공시자료 확보를 통해 결측값을 최소화
 - (온라인 조사) 오프라인 조사에 응답을 거부한 공급기업에 대해 이메일, 팩스, CAWI 방식 등을 이용해 조사 대상자에게 관련 공문 및 조사표 송부 후 조사 응답 요청
 - * 자계식 방식을 기반으로 하되 조사응답률 제고를 위해 타계식 방식 병행 추진
- 조사방법별 특징
 - CATI를 이용한 전화조사
 - * 각 사업체의 응답자(인사담당자 또는 사업주)를 대상으로 컴퓨터를 이용하여 전화로 조사하는 방식을 의미함
 - * CATI 시스템 내 로직 삽입이 가능하기 때문에, 전화조사 진행 중 실시간으로 응답에 대한 에러를 확인할 수 있는 장점이 있음
 - CAPI를 이용한 면접 타계식 조사
 - * 각 기업체를 직접 방문하여, 응답자(인사담당자 또는 사업주)를 대상으로 컴퓨터를 이용하여 응답자의 응답 내용을 조사원이 입력하는 방식을 의미함
 - 응답자가 직접 기입하는 방식(팩스)
 - * 기업체가 CATI 혹은 CAPI 방식을 거부하는 경우에 한하여 조사 실시
 - * 팩스로 조사표를 보낸 후 조사표에 응답자가 직접 응답 내용을 작성한 후 회수하는 방식
 - 응답자가 직접 기입하는 방식(온라인 조사)
 - * 기업체가 CATI 혹은 CAPI 방식을 거부하는 경우에 한하여 조사 실시
 - * 이메일 등으로 온라인 조사표 링크를 발송한 후, 응답자가 링크에 직접 응답 내용을 작성하여 온라인상으로 데이터를 수집하는 방식
- 조사방법별 조사과정
 1. CATI/CAPI 조사 공통사항
 - ① 조사표 및 주요 지침/로직 등을 CATI/CAPI 시스템에 탑재
 - ② CATI/CAPI를 활용한 조사방법에 대해 조사원 교육 진행, 조사지침서 제공
 - ③ 조사완료 시 완료된 데이터는 CATI/CAPI 프로그램에 자동 저장됨
 - * 완료된 데이터는 조사 날짜별로 본사의 서버에 자동으로 저장되는 구조임
 - ④ 조사관리자(슈퍼바이저)는 데이터 검증 및 에러 등 검토 실시 후 서버에 업데이트 진행
 2. CATI/CAPI 조사 차이점
 - CATI를 이용한 전화조사는 조사원이 응답 대상자를 확인하여 CATI를 이용한 전화조사를 실시

- * 응답 대상자 명부를 조사원에게 배부
 - * 최초 응답 대상자 컨택시, 기업체의 내용을 잘 알고 책임있게 응답할 수 있는 기업체 인사 담당자나 사업주에게 조사의 취지를 설명하여 참여 독려
 - * 조사원은 조사 성공여부에 대하여 CATI 시스템에 입력
 - * 조사 중 문의 사항 등에 대하여 조사관리자(슈퍼바이저), 해당 연구원, 협회 담당자가 수시로 확인 및 피드백 진행
- CAPI를 이용한 면접 타계식 조사는 조사원이 응답 대상을 확인하여 CAPI 시스템이 탑재된 노트북(태블릿) 등 조사에 필요한 용품을 준비하여 사업체를 방문한 후 조사 진행

3. 응답자가 직접 기입하는 방식(팩스)

- ① 자계식 방법에 대한 조사원 교육 진행, 조사 지침서 제공
- ② 조사원은 응답 대상을 확인하여 팩스 등을 통해 조사표 송부
 - * 응답 대상자 명부를 조사원에게 배부
 - * 최초 응답 대상자 컨택시, 기업체의 내용을 잘 알고 책임있게 응답할 수 있는 기업체 인사 담당자나 사업주에게 조사의 취지를 설명하여 참여 독려
 - * 조사표의 항목별 작성방법 등 전화를 통해 구체적으로 설명한 후 조사표 기입 요령을 정확하게 안내
 - * 응답자가 작성 중 질의할 사항이 있거나 작성 후 연락할 수 있도록 반드시 조사표에 조사원의 소속, 성명, 전화번호 등의 연락처를 반드시 기입
 - * 조사 중 문의 사항 등에 대하여는 조사관리자(슈퍼바이저), 해당 연구원, 협회 담당자가 수시로 확인 및 피드백 진행
- ③ 팩스, 조사원 직접 방문 등 응답자가 원하는 방식으로 조사표 회수
- ④ 조사 완료 후, 조사 완료 여부와 종이 조사표에 응답된 항목들이 해당 조사의 시스템에 입력될 수 있도록 별도 편집 및 입력 진행
- ⑤ 조사관리자(슈퍼바이저)는 조사원이 완료한 데이터를 검증하여, 에러가 있는 경우 재확인 혹은 재조사 진행하여 최종 데이터 확정한 후 서버에 업데이트 실시

4. 응답자가 직접 기입하는 방식(온라인 조사)

- ① 조사표 및 주요 지침/로직 등을 확인하여 CAWI 시스템에 탑재
- ② 자계식 온라인조사를 활용한 조사방법에 대해 조사원 교육 진행, 조사 지침서 제공
- ③ 조사원은 응답 대상을 확인하여 이메일 등 온라인 조사링크를 발송
- ④ 조사 완료 시, 완료된 데이터는 온라인 조사 프로그램에 자동 저장 실시
- ⑤ 조사관리자(슈퍼바이저)는 조사원이 완료한 데이터를 검증하여, 에러가 있는 경우 재확인 혹은 재조사 진행하여 최종 데이터 확정한 후 서버에 업데이트 실시

□ 조사방법 검토

- 조사방법의 효율성, 정확성, 신뢰성 제고를 위한 관련 전문가 자문을 진행 후 반영
 - CATI, CAPI와 팩스, 온라인 조사 등의 응답자가 직접 응답하는 조사 방식을 병행하여 조사의 효율성을 높임
 - 주요 지침 내용을 CATI, CAPI, CAWI 등 시스템에 내장하여 응답에 대한 정확성 향상
 - 개별 기업에 대한 매출액, 종사자 수 등 주요 결과에 대한 전문가 자문을 진행하여 신뢰성 향상
- 조사방법 선택에 대한 검토
 - 조사기간
 - * 사전조사 : '21년 07월 01일 ~ '21년 8월 26일 / 8주간
 - * 본조사 : '21년 10월 18일 ~ '21년 11월 26일 / 6주간
 - 조사체계 : 조사 기획 - 조사 수행 - 품질 평가 3단계 구성

<그림 3-1> 클라우드산업 실태조사 조사 체계



○ 조사방법에 대한 조사과정의 적절성

- '21년 클라우드산업실태조사 대면조사는 유치조사 방법을 주로 사용하였으며, 전체 621개 표본 중 256개(41.2%)가 해당됨
- '21년 클라우드산업실태조사 비대면조사는 온라인조사 방법을 주로 사용하였으며, 전체 621개 표본 중 365개(58.8%)가 해당됨
- 조사 당시, 코로나 19 사회적 거리두기가 강화되는 시점으로 대면이 제한되는 사항들이 반영됨

2. 조사원

2-1 조사원 채용 및 처우

□ 조사원 선발 기준

- 전문 조사원 우선 동원

- 인공지능산업실태조사, 국내 SW산업 실태조사 경험한 조사원 우선 선발
- 기업체 실태조사 유사조사 경험 조사원 선발
- 실사경력 5년 이상 전문성 보유한 조사원 우선 동원

- 부족인원 선발 고려

- 3년 이상의 전문 조사원을 확보
- 등록 조사원 중 면접조사 수행 평가점수 B등급 이상자
- 예비 조사원 확보(필요 인력의 20% 이상 미리 확보)

□ 조사원 모집

- 조사원 선발 후 '조사원 교육 매뉴얼'에 따른 교육 및 사전 연습 면접, 조사 내용 숙지 후 투입

□ 조사원 관리

- 선정된 조사원은 충실한 조사수행 및 보안 유지 조사 서약서 작성
- 매 조사 완료 시점에 조사원을 평가하는 등급별 관리 시스템 구축
- 일일 통제 시스템에 의해 조사원 관리

□ 조사원 지위

- 조사원

- 계약에 의한 일용직 근로자
- 정해진 조사 기간 동안 배정받은 조사량을 수행하는 방식의 도급계약

- 총괄조사관리자, 조사관리자 지위 및 급여

- 근로계약에 의한 근로자

2-2 조사원 교육훈련

□ 기본 교육

- 목적·조사에 대한 이해

- 내용

- 조사 목적
- 표준화에 대한 이해 제고
- 조사 시 유의사항
- 설문 문항에 대한 설명
- 조사 태도 및 복장 교육
- 조사진행일지 등 일일 보고사항에 대한 교육

□ 대상 업체별 특징 교육

- 목적·대상업체별 특징 교육
- 내용
 - 업종별/사업체 규모별 표준화에 대한 교육
 - 업종별/사업체 규모별 조사 접근 방안 교육
 - 응답률 제고를 위한 방안 교육
 - 조사 시 예상되는 어려움에 대한 대처 방안 교육

□ 모의 테스트

- 목적·대상업체별 시뮬레이션
- 내용
 - 교육내용에 대한 실제 모의평가
- 테스트 항목
 - 기본자질, 목소리톤, 발음상태 등 확인
 - 첫인사 : 인사말 및 본인소개 등 확인
 - 설명내용 : 조사 목적 설명 등 확인
 - 응대태도 : 정중한 언어 및 경어 사용 여부, 자연스런 속도의 응대 여부 등 확인

□ 조사원 교육 일정, 시간, 강사

- 조사원 교육 일정 및 강사
 - 클라우드산업 실태조사 교육은 사전조사 전, 본조사 전에 조사 연구원, 조사 관리자 (슈퍼바이저), 조사원, 협회 담당자가 참석하여 진행
- 클라우드 관련 동영상 시청
 - 협회 내 클라우드 기초 소개 자료 유튜브 영상을 보충 자료로 시청

□ 조사원 보안 관련 교육

- 개인정보 보호를 위한 조사원 대상 보안서약서 작성
 - 선정된 조사원은 충실한 조사수행 및 보안 유지 조사 서약서 작성

□ 조사원 교육 자료

‘21년도 클라우드산업 실태조사 조사원 교육

Part 1 조사 개요

조사명	클라우드 산업 실태조사	조사주관	과학기술정보통신부
조사목적	클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률 제7조(실태조사)에 따라 클라우드 산업 모집단의 표본조사를 실시		
조사대상	클라우드 산업분류에 해당하는 기업		
조사항목	클라우드 매출현황, 수출현황, 클라우드 종사자 수 현황 등		
조사방법	전화와 팩스 및 전자메일, 방문조사 등	조사기간 (조사주기)	21.10.18. ~ 11.26

업종 분류	기준 정의
IaaS	IT 서비스를 제공하기 위한 주요 인프라 자원 (CPU 자원, 메모리, 디스크, 네트워크 환경)을 공유 자원 형태로 관리하고 이를 나눠서 제공하는 서비스 형태로, 서비스 사용자는 이러한 인프라 위에 자원(resource)를 할당 받아 OS와 미들웨어(데이터 베이스, 웹서버)를 설치하여 서비스를 이용하는 형태를 말함
SaaS	클라우드 서비스 모델 중 소프트웨어 서비스를 제공하는 형태를 말함. 예전의 ASP (Application Service Provider)와 유사한 서비스 모델이며, 이메일, CRM, ERP 등 완성된 형태의 애플리케이션을 서비스 하는 형식임
PaaS	PaaS는 SW를 개발할 수 있는 플랫폼을 제공하는 환경을 의미함. 플랫폼이란 프로그램을 실행할 수 있는 윈도우, 리눅스와 같은 운영체제를 말하며, 특정 프로그램 언어를 개발하기 위해 만들어지는 개발 환경도 플랫폼임
클라우드 관리 서비스 (CMS)	1. 클라우드 서비스 소비자(이용자)와 제공자 사이에서 클라우드 서비스의 부가가치 창출을 위해 소비자의 니즈를 파악하고 그 사이에서 기술과 컨설팅을 담당하는 비즈니스 모델로 고객과 클라우드 서비스의 연결고리이고 그 사이에서 기술과 컨설팅을 담당하는 서비스임 2. 클라우드 서비스 이용자 혹은 다른 클라우드 서비스 이용자가 하나 이상의 (퍼블릭 또는 프라이빗) 클라우드 서비스에 하나 이상의 고객을 대신하여 가치를 부여하는 IT 역할 수행 및 비즈니스 모델로 여기에는 결합, 통합, 최적화, 사용자 정의 중개 및 거버넌스 등을 포함함
Cloud ETC	상기 이외에 기타 클라우드 서비스

일정	교육 내용	진행자
16:00~16:10(`10)	- 참석자 소개	KACI
16:10~16:30(`20)	- 클라우드산업에 대한 전반적인 이해	KACI
16:30~17:00(`30)	- 조사 목적 및 필요성 - 조사대상에 대한 이해 - 컨택 및 진행 유의사항	실사수행업체
17:00~17:50(`50)	- 기본조사 설문지 상세 설명	실사수행업체
17:50~18:00(`10)	- 코로나 19 대응 시나리오	실사수행업체

- 클라우드 관련 동영상 시청 : <https://youtu.be/5BQDqekKVWk>

Part 2 표본 배분

『 2021년도 클라우드 산업 실태조사 』 모집단 산업별 규모별 현황

클라우드 산업분야	1~9인	10~29인	30~99인	100~299인	300인 이상	합계
IaaS	88	110	105	44	27	374
SaaS	223	309	158	65	25	780
PaaS	36	52	32	12	10	142
CMS	23	20	9	5	5	62
Cloud 기타	17	22	11	1	0	51
합계	383	513	314	127	67	1,409

『 2021년도 클라우드 산업 실태조사 』 최종 표본배정 안

클라우드 산업분야	1~9인	10~29인	30~99인	100~299인	300인 이상	합계
IaaS	41	53	51	21	13	179
SaaS	66	93	47	20	8	233
PaaS	23	34	21	8	6	92
CMS	23	20	9	5	5	62
Cloud 기타	17	22	11	1	0	51
합계	171	221	138	54	32	617

Part 3 조사표 작성 요령

I. 공통부문

1. 개요

- ① 조사대상기간(작성기준) : 2020년 1월 1일 ~ 2020년 12월 31일
- ② 조사대상업체 : 클라우드컴퓨팅 및 서비스 관련 업체 (IaaS, SaaS, PaaS, SEaaS, CSB 등)
- ③ 단위 : 가급적 표기된 단위를 사용하며 다른 단위를 사용하고자 할 경우에는 단위를 명기
- ④ 환율

구분	1US\$: 원	1중국위안(元) : 원	100JPY(엔) : 원	1EUR(유로) : 원
2020년 연평균	1,180.01	170.89	1,105.29	1,346.21

출처) 한국은행 경제통계시스템, <http://ecos.bok.or.kr/>

2. 항목별 설명

- ① 업체명 : 약식이 아닌 정식 명칭을 기입하고, 명칭이 없을 경우 대표자명을 기입
- ② 대표자명 : 2인 이상일 경우 1명만 기입
- ③ 창설년월 : 당 업체의 매출 여부에 관계없이 실제 생산활동을 시작한 연월을 기입. 사업주가 바뀐 경우에도 기존 업체의 설비를 인수하여 조업할 경우와 타지역으로 이전하였을 경우 기존의 창설년월을 그대로 사용

- ④ 영업기간 : 영업기간은 그해 영업했던 기간의 월일을 구체적으로 기입한다.
- ⑤ 소재지 : 법정동명과 번지호수를 기입하되 빌딩의 일부를 사용하는 경우는 층 호까지 정확히 기입
- ⑥ 조직형태 및 조직규모 : 조직형태는 개인 사업체의 경우 재무제표 작성여부도 표시하며, 조직규모는 대기업, 중견기업, 중소기업과 기타로 나누어 기입
 - 대기업 : 자산 규모가 10조원 이상
 - 중견기업 : 매출 1500억원 이상, 자기자본 1000억원 이상, 상시직원수 1000명이상
 - 중소기업 : 자산 총액 5천억 미만
- ⑦ 자본금 및 출자금 : 회사법인에 한하여 기입하는데 회사법인에 한하여 최초의 납입자본금이 아닌 2019년 12월 31일 납입 완료한 지본금(출자액) 총액을 기입
- ⑧ 클라우드 최초 공급 시기 : 클라우드컴퓨팅 및 서비스를 최초로 공급하기 시작한 연도 및 월을 기입
- ⑨ 클라우드 공급 시기 전 사업분야 : 클라우드컴퓨팅 및 서비스를 최초로 공급하기 전의 사업분야를 기입
- ⑩ 기업부설연구소 : 법적 근거에 의하여 설립된 기초연구진흥 및 기술개발지원 연구소
- ⑪ 상장 여부 : 유가증권 시장에 상장되어 주식이 거래되는 것
 - 코스닥 : 한국장외주식거래 전자시스템
 - 코스피 : 증권거래소 내 상장된 기업으로 국내 종합주가지수
 - 코넥스 : 코스닥, 코스피보다 진입장벽을 낮춘 중소기업 전용 주식 시장

II. 클라우드 매출액 및 서비스

○ 매출액

- ① 매출액 : 영업에 의한 매출액이며 이를 클라우드부문과 ICT 및 기타부문으로 구분하여 기입
 - ㉠ ICT부문 : 정보통신방송서비스 및 SW에 해당하는 사업에서 발생하는 매출로 클라우드부문 매출과 비클라우드부문 매출로 구분
 - ㉡ 클라우드부문 : 클라우드컴퓨팅 및 서비스에 해당하는 사업에서 발생하는 매출
 - ㉢ 비클라우드부문 : ICT부문 중 클라우드부문 외의 사업의 매출
 - ㉣ 기타 : ICT부문 외의 사업의 매출
- ② ‘21년도 예상 매출액 : ‘20년도 1년간의 영업활동에 의한 예상 매출액을 작성하여 순익계산서 상의 부문별(ICT, 클라우드, 비클라우드, 기타) 매출액 작성요령과 동일하게 작성
- ③ 클라우드 매출액 비중 : 퍼블릭 클라우드(상용 클라우드), 프라이빗 클라우드(내부 구축 클라우드), 하이브리드 클라우드(퍼블릭+프라이빗)로 구분하여 비중 작성, 비중의 합은 100%
 - 해당 용어는 아래에 설명

가. 퍼블릭 클라우드(상용 클라우드)

특정 기업이나 사용자를 위한 서비스가 아닌 인터넷에 접속 가능한 모든 사용자를 위한 클라우드 서비스 모델입니다. 데이터나 기능, 서버 같은 자원은 각 서비스에서 사용자 별로 권한 관리가 되거나 격리 되어, 서비스 사용자 간에는 전혀 간섭이 없다는 장점이 있음

나. 프라이빗 클라우드(내부 구축 클라우드)

제한된 네트워크 상에서 특정 기업이나 특정 사용자만을 대상으로 하는 클라우드 서비스의 자원과 데이터는 기업 내부에 저장됩니다. 또한 기업이 자원의 제어권을 갖고 있습니다. 따라서 보안성이 매우 뛰어나며, 개별 고객의 상황에 맞게 클라우드 기능을 커스터마이징 할 수 있다는 장점이 있음

다. 하이브리드 클라우드(퍼블릭+프라이빗)

하이브리드 클라우드는 퍼블릭 클라우드와 프라이빗 클라우드를 병행해 사용하는 방식으로 여겨져 왔으나, 최근에는 개념이 모호해진 경향이 있어 가상 서버와 물리 서버를 결합한 형태를 말하기도 함. 이럴 경우 퍼블릭 클라우드의 유연성, 경제성, 신속성과 물리 서버의 보안성, 안정성 등을 함께 취할 수 있는 장점이 있음

④ 클라우드 부분별 매출액

<클라우드 서비스 모델별 개념 설명>

클라우드 서비스

사용자의 환경 밖에서 서비스로서 제공된 확장 가능한 컴퓨팅 자원을 사용한 양에 따라 비용을 지불하고 사용하는 것으로 사용자는 사용한 자원에 대한 비용만을 지불하며 클라우드 환경에 있는 모든 자원을 언제 어디서나 인터넷을 통해 액세스 할 수 있음. 즉, 클라우드 서비스는 하드웨어 · 소프트웨어 등 IT 자원을 직접 구축 · 운영하지 않고 네트워크에 접속하여 이용하는 방식임

가. IaaS(분류코드 : 10000)

IT 서비스를 제공하기 위한 주요 인프라 자원(CPU 자원, 메모리, 디스크, 네트워크 환경)을 공유 자원 형태로 관리하고 이를 나눠서 제공하는 서비스이며, 서비스 사용자는 이러한 인프라 위에 자원(resource)을 할당 받아 OS와 미들웨어(데이터베이스, 웹서버)를 설치하여 서비스를 이용하는 형태를 말함

IaaS 제공자는 서버, 스토리지, 네트워크 등을 가상화 환경으로 구축하여 사용자에게 필요에 따라 인프라 자원을 사용할 수 있도록 서비스를 제공

나. PaaS(분류코드 : 20000)

PaaS는 소프트웨어를 개발할 수 있는 플랫폼을 제공하는 환경을 의미함. 플랫폼이란 프로그램을 실행할 수 있는 윈도우, 리눅스와 같은 운영체제를 말하며, 특정 프로그램 언어를 개발하기 위해 만든 개발 환경도 플랫폼이라고 함. 응용 소프트웨어 또는 애플리케이션서비스 개발을 위한 소프트웨어 스택이 있는 가상화 런타임 플랫폼을 제공함. PaaS 및 인프라는 서비스 공급 업체가 실행 및 관리함

PaaS 제공자들은 일반적으로 운영 체제, 프로그래밍 언어 실행환경, 데이터베이스, 웹 서버를 포함한 컴퓨팅 플랫폼을 지원하며, 응용 프로그램 개발자들은 별도의 구축비용 없이 서비스 이용료만으로 개발 및 실행에 필요한 플랫폼을 할당 받아 사용

다. SaaS(분류코드 : 30000)

클라우드 서비스 모델 중 소프트웨어 서비스를 제공하는 형태를 말하며, 예전의 ASP (Application Service Provider)와 유사하게 완성된 형태의 응용 소프트웨어(이메일, CRM, ERP 등)를 서비스 하고 사용자가 응용 소프트웨어의 사용량에 따라서 비용을 지불하는 것을 말함

SaaS는 주문형 소프트웨어(on-demand software)를 가리키기도 하지만 일반적으로 종량제(pay-per-use) 기반이거나 구독 비용 기반으로 서비스를 제공하는 형태에 해당

클라우드 서비스 보안을 위해 클라우드 서비스 사업자들이 제공하는 인프라, 플랫폼, 응용 소프트웨어 등의 물리적 보안부터 고도의 서비스 보안 및 침해대응체계를 구축하고 운영하는 서비스. 네트워크, 응용 소프트웨어, 데이터, 사용자 보안 등 클라우드 서비스 이용자가 선택할 수 있는 클라우드 방식의 다양한 보안 서비스를 포함함

라. 클라우드 매니지드 서비스(CMS)(분류코드 : 40000)

1) 클라우드 서비스 소비자(이용자)와 제공자 사이에서 클라우드 서비스의 부가가치 창출을 위해 소비자의 수요를 파악하고 그 사이에서 기술과 컨설팅을 담당하는 비즈니스 모델로 고객과 클라우드 서비스의 연결고리이며, 그 사이에서 기술과 컨설팅을 담당하는 서비스임. 또한 클라우드 서비스를 재판매(reseller)하는 등 클라우드 환경을 기반으로 제공되는 IT자원을 운영·관리하고 유지 보수하는 서비스 등을 포함함

2) 클라우드 서비스 이용자 혹은 다른 클라우드 서비스 이용자가 하나 이상의 클라우드 서비스(퍼블릭 클라우드 또는 프라이빗 클라우드)에 하나 이상의 고객을 대신하여 가치를 부여하는 IT 역할 수행 및 비즈니스 모델로 여기에는 결합, 통합, 최적화, 사용자 정의 중개 및 거버넌스 등을 포함함. 또한 클라우드

서비스를 재판매(reseller)하거나 부가가치 서비스를 추가하여 재판매하는 등 클라우드 환경을 기반으로 제공되는 IT자원을 운영·관리하고 유지 보수하는 서비스 등을 포함함

마. 기타 클라우드 서비스(90000)

상기 이외에 기타 클라우드 서비스

⑤ 클라우드 제품(서비스) 개수 : 개수 및 대표 제품(서비스) 명 기입

- ※ 국내기업이 생산한 제품(서비스) 제공 시 국산, 외국계기업이 생산한 제품(서비스) 제공 시 외산으로 표기
- ※ 제품(서비스) 개수 기준은 퍼블릭은 카탈로그 기준, 프라이빗은 자사 제품(상품) 분류 기준
- ※ 서비스 모델 분류 기준은 4. 클라우드 부문별 매출액 기준과 동일하게 적용

⑥ SaaS 제품(서비스) 개발(구축) 시 기반 제품/서비스(IaaS/PaaS 등)의 국산/외산 비중(구축 비용 기준)

- ※ SaaS 제품(서비스) 개발(구축) 기업만 응답. [2020년 12월 31일 기준]
- ※ 예) 국산 : KT, NBP, NHN 등, 외산 : AWS, Azure, GCP 등

⑦ 귀사에서 제공한 클라우드 제품(서비스)의 고객별 매출액 비중

- ※ 아래의 정의하는 공공기관이 아닌 경우, 민간으로 정의함
 - 『전자정부법』 제2조(정의) 3. “공공기관” 이란 다음 각 목의 기관을 말한다.
 - 가. 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 법인·단체 또는 기관
 - 나. 「지방공기업법」에 따른 지방공사 및 지방공단
 - 다. 특별법에 따라 설립된 특수법인
 - 라. 「초·중등교육법」, 「고등교육법」 및 그 밖의 다른 법률에 따라 설치된 각급 학교
 - 마. 그 밖에 대통령령으로 정하는 법인·단체 또는 기관

III. 클라우드 수출 및 해외진출 부문

○ 클라우드 수출 및 해외진출 : 기업 내 클라우드 관련 국내의 상품이나 기술을 해외로 판매하는 현황 기입

① 클라우드 수출 및 해외진출 부문 - 해외 진출 활동

- R&D(Research&Development) : 기초연구, 응용연구, 개발연구를 포함한 연구개발
- 조인트벤처 : 둘 이상의 공동지배의 대상이 되는 경제활동을 수행하기 위해 만든 계약 구성체
- M&A : 기업 인수 합병

IV. 클라우드 산업 및 인력부문

○ 종사자수: 자영업자, 무급가족종사자, 상시종사자, 일용 종사자는 2020년 12월 31일 현재의 실제 종사자수를 기입. 일용종사자수의 경우 각 월의 평균종사자수 누계를 조업월수로 나눈 월평균 종사자수를 기입

- 자영업자 및 무급가족종사자 : 소유주와 그의 가족(동업 종사자 포함)으로 급여를 받지 않는 자
- 상용근로자 : 고용계약기간이 1년 이상인 근로자 또는 고용계약기간이 정해지지 않고 정규직원으로 일하는 자로서 사업체에서 급여를 지급하는 자
- 임시 및 일용근로자 : 고용계약기간이 1년 미만인 근로자로서 사업체에서 급여를 지급하는 자

① 클라우드 산업 및 인력부문 : 기업 내 클라우드관련 R&D투자, 산업분야별 공급현황, 인력현황 등 전반적인 내용 기입

- 경영지원/전략기획 : 체계적인 조직 운영 및 전반적인 조직의 목표를 계획하는 부서
- 영업/마케팅 : 영리목적으로 제공된 재산의 총체 및 생산자가 소비자에게 유통과 관련된 경영 활동을 하는 부서

- 연구/개발 : 새로운 지식을 탐구하여 기초 연구, 응용 연구, 제품화를 진행하는 부서
- 기술/사업부문 : 클라우드 기술개발 및 기술기반 사업을 추진하는 부서
- 서비스 운영 : 기업내 서버 및 네트워크, 데이터베이스 등 서비스를 관리하고 운영해 나가는 부서
- 고객지원 서비스센터 : 서비스 관련 문의 및 응대하는 부서

② 클라우드 산업 및 인력부문 - 클라우드 인력 역량

- 클라우드 서비스를 지원하는 정보 기술 : 클라우드 기반 솔루션 및 서비스를 운영 및 관리 능력
- SW개발, 시스템 개발 이론 : 클라우드 기반 솔루션 및 서비스를 구축 및 관리 능력
- 정보통신기술의 이해 : ICT산업 기술 전반에 대한 이해 능력
- 정보통신망의 설계, 응용지식 : 복수의 컴퓨터와 단말장치를 상호통신 가능하게 설계 및 활용하는 능력
- 프로젝트 관리 능력 : 기업 내 사업 및 용역 전반에 관한 관리 능력
- 정보시스템 아키텍처에 대한 이해 : 컴퓨터 전 시스템 설계에 대한 이해 능력
- 보안대책 마련 및 기술적용 능력 : 클라우드 보안 관리 및 기술 능력

V. 정책건의 부문

- 정책건의 부문 : 클라우드 시장 활성화에 관련 저해요인, 애로사항, 정부지원 등 정부의 정책 방향성에 대한 의견 기입

VI. 공급기업 대상 실태조사 조사문항 - 부가조사(1)

- 코로나 19 영향 : 코로나 19가 클라우드 산업에 영향을 미친 내용 기입

VI. 비대면 통계조사 공통 설문 - 부가조사(2)

- 비대면 통계조사 공통 설문 : 비대면화가 기업의 매출 증감, 향후 비대면화 계획 분야 등 영향을 미친 내용 기입

2-3 조사원 업무량

□ 조사원 업무량 배정 원칙

- 조사원 투입
 - 공휴일 제외하고 워킹데이 기준, 담당연구원 5명, 일반 조사원 17명, 검증원 3명으로 총 25명 투입
- 기본 조사원 1인당 1일 평균 1~2건 배부
 - 평균적으로 건당 응답 소요시간이 평균 60분정도 소요되어, 최종 완료 표본 기준 하루 평균 1.22개 조사 실시

□ 조사원 업무량 관리

- 조사관리시스템을 통해 업무 현황 관리
 - 조사관리자가 조사원이 CATI/CAPI 시스템과 결합된 조사관리시스템을 통해 입력하는 조사 진행 상황과 내용을 실시간 모니터링
 - 시스템을 통해 문제 발생 및 해결 여부, 조사원 근태 등 통합 관리함
- 조사관리시스템을 통해 업무량 관리
 - 조사원별 1일 진행 부수 및 주간 진행부수를 지속 확인하여 1일 업무량을 통제하고, 목표 부수에 과도하게 못 미치는 경우 조사 진행 독려 실시, 과도하게 많이 진행한 경우에는 그 이유를 분석하여 전체적인 응답을 점검하여 조사의 질을 확보함

3. 조사 실시

3-1 조사업무 흐름도

□ 단계별 업무 흐름도

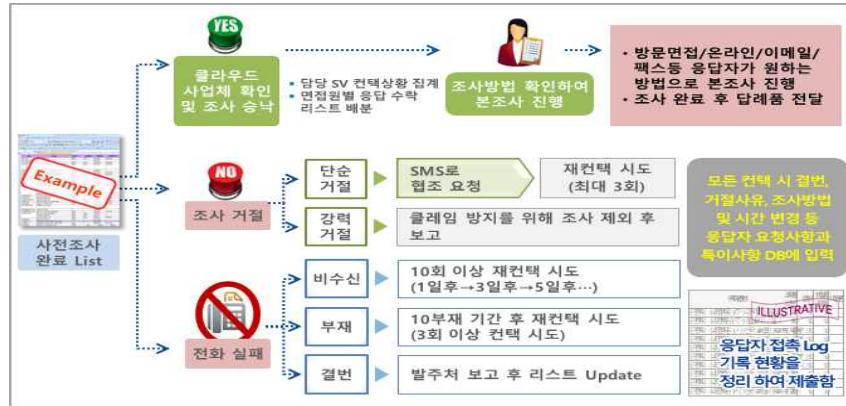
- 표본설계 이후 매년 동일한 조사 절차 유지
 - 매 조사 수행 전 실사업체를 공개입찰하고 평가를 통해 선정
 - 선정된 실사업체와 계약 체결 후 업무를 분장하여 조사업무 수행
- 사전조사, 본조사 진행 중 조사용역 업체로부터 매주 프로젝트 일정관리(WBS)를 보고를 통해 조사 일정 관리 수립
 - 매주 보고 일정 외에, 애로사항 및 특이사항 발생 시 즉각 보고 체계 구성

<표 3-1> 클라우드산업실태조사 단계별 업무 흐름도

구분	세부 내용		일정
조사 기획	▶ 착수(조사 일정/계획 수립)		3월
	▶ 조사방법 개선, 이용자 요구 관리		3월
	▶ 조사표/항목 개선		4월
	▶ 조사표 사전 검증		5월
	▶ 조사 도구 개발(컨택 시나리오, 면접원 지침서 등)		5월
조사 수행	사전 조사	▶ ICT 통합모집단 명부 신청	6월
		▶ 목표모집단 대상 사전조사 실시	7월
		▶ 조사모집단 구축	8월
		▶ 조사모집단 심의위원회 개최	8월
		▶ 표본설계	8월
	본조사	▶ 통계청 변경승인 신청	9월
		▶ 조사원 교육 및 조사 민원 대응 지침 전파	9월
		▶ 조사실시 및 실사 관리	9~11월
		▶ 조사 현황 수시 보고	9~11월
		▶ 자료 검증계획 수립	11월
	검증 및 분석	▶ 수집된 자료 전화검증 실시	11월
		▶ 응답결과 검수위원회 개최	11월
		▶ 데이터 클리닝(무응답 대체 및 데이터 보정 등)	11월
		▶ 조사결과 산출 및 분석	12월
		▶ 결과보고서 작성	12월

□ 본조사 진행 절차

- 사전조사를 통해 파악된 담당자를 대상으로 전문 조사원이 사업체에 방문하여 면접조사를 실시함



□ 본조사 홍보 실시 내용과 방법

- 본조사에 대한 홍보를 위해 조사 방법, 조사 기간 등에 대한 안내 팜플릿 제작 및 공문을 작성해 조사 안내를 진행함

<그림 3-3> 클라우드산업실태조사 본조사 홍보

본 조사 홍보

본조사 홍보

▶

안내 팜플릿

- 조사 홍보를 위한 안내
팜플릿 작성

조사 공문

- 조사 홍보를 위한 공문 작성

조사 안내

- 팜플릿/공문을 조사대상 (기업체)에 전달 후 안내

3-2 조사준비 및 준비조사

□ 기본적인 조사 준비

- 조사를 위한 조사 도구 준비
 - 한국클라우드산업협회 명의의 협조 공문
 - CAPI 조사용 노트북, 조사표 및 조사지침서, 사업체 리스트 등
 - 응답자 답례품 및 답례품 수령증
 - 조사원증 및 신분증

〈표 3-2〉 2021년 클라우드산업실태조사 조사지침서

2021년 클라우드산업 실태조사 - 조사지침서 -

1. 조사 개요

1. 조사 목적 및 연혁

2. 조사 진행 절차

3. 조사 실적

- 응답자 사전 선택
 - 방문면접 전, 사전조사를 통해 방문 일자 협의 실시

□ 조사 정보제공

○ 기업별 인포시트

- 조사표의 각 항목별로 기업 공시자료와 DB 등을 통한 인포시트를 작성하여 설문 진행 시 응답자의 편의성 도모와 설문 부담 감소

○ 응답자 가이드라인

- 조사의 정확성을 높이기 위해, 설문지 작성 시 각 항목에 대한 올바른 기입과 응답자의 신속한 작성을 돋는 응답자 가이드라인을 작성, 배포함

○ 조사 대상자 리스트

- 사전조사시, 폐업, 공장 등 사업체 제외 등을 조사하여 1차 사전조사를 실시한 후 데스크리서치 및 전화조사로 2차 사전조사를 실시하여 클라우드 기업 모집단 구축
 - 기업 DB에서 조사 시, 활용할 내용 추출
 - 기업 일반현황, 매출액, 연구개발현황, 종사자 수 등 기업별 인포시트 작성

□ 조사명부 보완

- 사전조사, 본조사 중 명부에 대한 휴·폐업, 결번 등 컨택코드 관리를 실시하여 정확한 명부 확보 및 관리
- 국세청, 보도 기사 등을 통해 휴·폐업 확인

3-3 조사항목별 조사 방법

□ 일반적인 유의사항

- CATI/CAPI 시스템을 통해 응답 가능 범위를 지정하여 허용 범위를 넘어서는 응답은 불가능하도록 설정
- 이상치에 대해서는 현장에서 재확인
- 무응답인 경우 확인 문구를 출력하고 조사원이 무응답 여부 다시 확인하도록 진행하여 응답 누락 최소화
- 리스트 정보 삽입하여 응답내용이 일치하지 않는 경우 재확인 실시

□ 조사 기준 유의사항

- 본 조사의 모든 기업체 현황은 작년 기준임
 - 2021년 조사의 경우, 2020년 12월 31일을 기준으로 함
- 본 조사대상은 “기업체”를 기준으로 함

□ 클라우드산업 실태조사 주요 항목별 작성 요령 및 유의사항

- 기업체명 : 기업체명은 약식이 아닌 정식명칭(법인기업은 등기상의 명칭)을 기입
 - CATI 설문과 기업체 리스트에 제공된 기업체명이 동일한지 확인
 - 조사대상과 다른 업체로 확인될 경우, 조사를 중단하고, 슈퍼바이저(SV)에게 보고 후 처리방안 협의
- 창립년월
 - 당 업체의 매출 여부에 관계없이 실제 생산활동을 시작한 연월을 기입. 사업주가 바뀐 경우에도 기존 업체의 설비를 인수하여 조업할 경우와 타 지역으로 이전하였을 경우 기존의 창립년월을 그대로 사용
- 주사업
 - 주요 생산 클라우드 서비스 등을 구체적으로 기재하고, 클라우드 서비스를 여러 종류로 하는 경우 기준 연도에서 매출액 비중이 가장 큰 사업을 기준으로 작성
- 산업분류코드
 - 한국표준산업분류 종합색인표를 참고하여 소분류 코드까지 기입
- 자본금 또는 출자금
 - (회사법인인 경우만 작성) 최초의 납입자본금이 아닌 조사 기준 연도 납입 완료한 자본금(출자액) 총액
- 종사자

- 자영업자 및 무급가족종사자 : 소유주와 그의 가족(동업 종사자 포함)으로 급여를 받지 않는 자
- 상시근로자 : 고용계약기간이 1년 이상인 근로자 또는 고용계약기간이 정해지지 않고 정규직원으로 일하는 자로서 기업에서 급여를 지급하는 자
- 일용근로자 : 고용계약기간이 1년 미만인 근로자로 기업에서 급여를 지급하는 자
- 매출액
 - ICT부문 : 정보통신방송서비스 및 SW에 해당하는 사업에서 발생하는 매출로 클라우드부문 매출과 비클라우드부문 매출로 구분
 - 클라우드부문 : 클라우드컴퓨팅 및 서비스에 해당하는 사업에서 발생하는 매출
 - 비클라우드부문 : ICT부문 중 클라우드부문 외의 사업의 매출
 - 기타 : ICT부문 외의 사업의 매출
- 업체명 : 약식이 아닌 정식 명칭을 기입하고, 명칭이 없을 경우 대표자명을 기입
- 대표자명 : 2인 이상일 경우 1명만 기입
- 영업기간 : 영업기간은 조사 기준 영업했던 기간의 월일을 구체적으로 기입한다.
- 주소 : 법정동명과 번지호수를 기입하되 빌딩의 일부를 사용하는 경우는 층 호까지 정확히 기입
- 조직형태 : 경영주체의 법적 조직형태 기입
 - 리스트상의 조직형태를 확인하고 기재하도록 하며 다를 경우 확인 필요
 - 조직형태 유형에 대한 정확한 개념 이해 필요
 - * 개인기업체 : 법인 또는 단체가 아닌 개인이 독립적으로 운영
 - * 회사법인 : 상법의 규정에 의해 성립된 영리법인으로 주식회사, 합명회사, 합자 및 유한회사 등
 - * 기타법인 : 민법 또는 특별법에 의하여 설립된 회사법인이 아닌 법인으로 사립학교, 의료법인, 특수법인, 종교재단, 사단법인 등
- 조직규모 : 조직규모는 대기업, 중견기업, 중소기업과 기타로 나누어 기입
 - 대기업 : 자산 규모가 10조원 이상
 - 중견기업 : 매출 1500억원 이상, 자기자본 1000억원 이상, 상시직원수 1000명이상
 - 중소기업 : 자산 총액 5천억 미만
- 자본금 및 출자금 : 회사법인에 한하여 기입하는데 회사법인에 한하여 최초의 납입자본금이 아닌 2019년 12월 31일 납입 완료한 지본금(출자액) 총액을 기입
- 클라우드 최초 공급 시기 : 클라우드컴퓨팅 및 서비스를 최초로 공급하기 시작한 연도 및 월을 기입
- 클라우드 공급 시기 전 사업분야 : 클라우드컴퓨팅 및 서비스를 최초로 공급하기 전의 사업분야를 기입
- 기업부설연구소 : 법적 근거에 의하여 설립된 기초연구진흥 및 기술개발지원 연구소
- 상장 여부 : 유가증권 시장에 상장되어 주식이 거래되는 것
 - 코스닥 : 한국장외주식거래 전자시스템
 - 코스피 : 증권거래소 내 상장된 기업으로 국내 종합주가지수
 - 코넥스 : 코스닥, 코스피보다 진입장벽을 낮춘 중소기업 전용 주식 시장

- 클라우드 제품(서비스) 개수 : 개수 및 대표 제품(서비스)명 기입
- 클라우드 수출 및 해외진출 : 기업 내 클라우드 관련 국내의 상품이나 기술을 해외로 판매하는 현황 기입
- 클라우드 수출 및 해외진출 부문 - 해외 진출 활동에 대한 내용 기입
- 종사자수 : 자영업자, 무급가족종사자, 상시종사자, 일용 종사자는 2020년 12월 31일 현재의 실제 종사자수를 기입. 일용종사자수의 경우 각 월의 평균종사자수 누계를 조업월수로 나눈 월평균 종사자수를 기입
- 클라우드 산업 및 인력부문 : 기업 내 클라우드관련 R&D투자, 산업분야별 공급현황, 인력현황 등 전반적인 내용 기입
- 정책견의 부문
 - 클라우드 시장 활성화에 관련 저해요인, 애로사항, 정부지원 등 정부의 정책 방향성에 대한 의견 기입

3-4 현장조사 관리

□ 현장조사 관리체계 및 방법

- 조사원은 일, 주, 월 단위 조사 상황을 의무적으로 조사관리자에게 보고함
- 클라우드산업실태조사 조사원은 총 25명 투입('21년 기준)
 - 담당연구원(조사관리자 포함) : 5명
 - 일반 조사원 : 17명
 - 검증원 : 3명
- 조사관리자는 총 2명으로, 1인당 담당 조사원 수는 8~9명 정도를 총괄적으로 관리함
- 조사관리자의 역할
 - 조사원의 업무분장 및 사업체명부 정리 등 전반적인 조사원을 지도·편달 실시
 - 조사원 진도 파악, 조사관련 지시사항을 조사원에게 전달
 - 조사표 내검·지도 및 착오 조사표 수정·보완
 - 수정 및 보완이 필요한 조사표에 대해서 조사원에게 이행 요구

□ 현장조사 파라데이터 수집

- 현장조사 파라데이터 수집 미실시

□ 조사기간 중 실사지도 실시

- 조사 기간 중 공통된 특이사항이나, 특별한 이슈가 있는 경우 실사수행업체의 연구진에게 즉각 보고하여 응대 실시
 - 2021년의 경우 포스트 코로나 시대로, 방문조사가 불가능한 경우가 많아 수시로 조사원의 방역 수칙 준수를 지도함

3-5 조사 질의응답 체계

□ 조사원 질의응답 체계 및 운영

- 조사진행 중 발생 가능한 질의 내용에 대한 가이드를 조사 전 파악하여, 기본적으로 조사원에게 제공되는 지침서에 수록하고, CAPI/CATI 시스템에 삽입하여 현장에서 즉각 참고할 수 있도록 함
- 일반적인 조사원 문의사항은 대부분 조사관리자와 연구원에 의해 처리되며, 대응이 어려운 경우 협회에게 보고 후 대응
 - 현장에서 특이사항 발생 시, 조사원은 담당 조사관리자에게 즉각 보고하여 대응
 - 조사관리자와 연구원에 의해 처리가 어려운 경우 협회 담당자에게 보고 후 협의하여 대응책 마련
 - 대응 결과 및 지침에 대하여는 전 조사원에게 공유하며, 동일한 상황에 일관된 대응이 가능하도록 함
 - 실사수행업체의 실사 담당자와 연구진 간, 실사수행업체와 협회 간 주간 보고를 통하여 조사 관련 질의 내용에 대하여 실시간 커뮤니케이션을 통해 문제 상황에 적극적으로 대응 실시
- 조사원 질의응답 방식
 - 개별 조사원들의 질문 및 응답자들의 민원 발생 시, 조사관리자에게 보고, 민감한 사항인 경우는 연구원과 협회에 보고 후 대응
 - 질의 내용 및 답변 내용 중 공통 지침 사항은 문서화하여 수시로 전 조사원에게 공유 실시

□ 주요 질의 응답·오류사례 관리 방법

- 조사원 및 응답자가 많은 빈도로 들어오는 문의사항 및 애로사항은 추후에 의견 취합 후, 조사관리자가 실사업체 연구진에게 보고함
- 실사업체 연구진은 해당 내용을 협회 측에게 보고함
- 해당 오류 사례 내용들을 정리하여, 추후 조사 시 조사원 지침서에 내용을 수록하여 교육을 실시하며, 응답자에게 안내가 필요한 부분은 조사표에 부가 설명 실시
- 해당 내용이 문구나 용어의 오해 소지가 있는 내용이면, 차년도 조사 시 변경 승인 진행 시 고도화하여 변경 승인 실시

4. 응답자 및 무응답 대처

4-1 응답자

□ 클라우드산업 실태조사 적격 응답자 지위 및 지정 이유

- 클라우드산업 실태조사 적격 응답자
 - 대표자, 총괄 관리자, 기업 내 실태조사 응답 가능자 등
- 클라우드산업 실태조사 적격 이유
 - 클라우드산업 실태조사는 인사부서, 영업부서, 경영관리부서 등 어느 한 부서에서 응답하기 어려움.

- 재응답하는 기업 시, 협회에서 전년도 기업 담당자 매칭 실시 필요
- 협회에서 보유하고 있는 명부 내, 관련 담당자를 적격 응답자로 선정
- 보통 여러 부서에 응답을 취합하여 실태조사 응답을 실시하여 진행함

4-2 기억응답

□ 조사대상 기간(또는 시점)과 조사 시기 차이

- 매출액, 종사자 수 등에 대해 조사대상 시점은 전년도 말을 기준으로 응답하여 조사 시기인 해당 연도 9~11월과 차이 존재
- 2021년 9~11월이 조사 기간이나, 2020년 12월 31일 기준으로 응답하여야 함

4-3 무응답 대처

□ 무응답 점검

- 항목 무응답 점검
 - 회수된 설문지 점검 시 조사가 되어야 하는 필수 항목(매출액, 종사자 수 등) 중 일부가 누락된 경우, 누락 사유를 반드시 확인하여 기록함
 - 주요 항목이 누락된 경우에는 해당 기업에 직접 전화 검증하여 사유별 대응을 실시하며, 전화 검증에도 반복 거부할 경우 이를 취합하여 대응함

<표 3-3> 클라우드산업실태조사 누락사유 기록(예시)

ID	업체명	매출액	종사자수	누락사유
11112	00000	거절	52	회사 기밀
11115	00000	무응답	102	잘 모름

- 항목간 논리 연관성 점검
 - 회수된 설문지 점검 시 항목 간에 내용이 연계되는 경우가 있어 이를 1차적으로 실사관리자가 현장에서 검토, 조사 관리자가 2차 검토함
 - 부문별 매출액이 조사되지 않고 매출액 비중만을 파악하여 산출된 경우에는 반드시 해당 기업에 직접 전화 검증하여 확인함

<표 3-4> 클라우드산업실태조사 항목간 논리 검증(예시)

ID	업체명	매출액	ICT부문	클라우드	비클라우드	기타	검토결과
11112	00000	100만원	70만원	30만원	40만원	30만원	이상 無
11115	00000	200만원	150만원	100만원	60만원	100만원	이상 有

- 단위 무응답 점검
 - 단위 무응답이 발생한 경우, 같은 층에 있는 대체 표본을 조사 실시

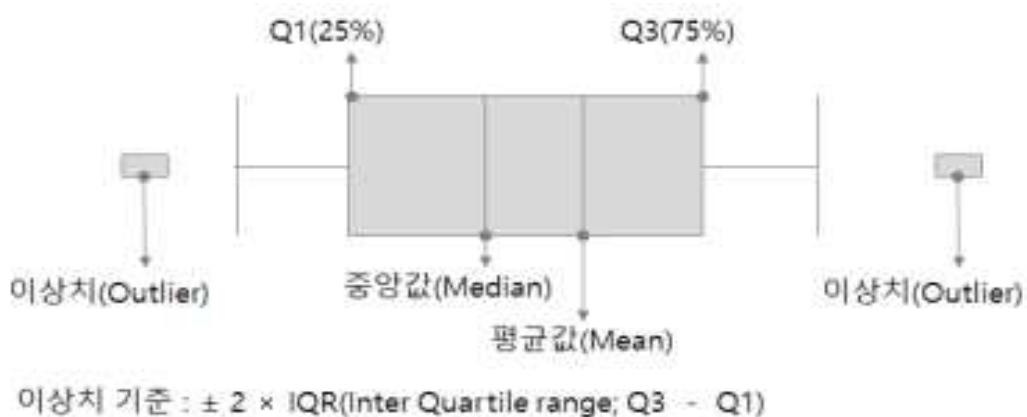
□ 무응답 추정 방식

- 필수 조사 항목(매출액 및 종사자 수 등)에 대해서는 2차 자료를 활용하여 재확인하였으며, 아래와 같은 절차에 따라 수집하여 활용함.

- 공인 자료
 - 가급적 법적 효력이 있는 정보(공시정보 등)를 최우선으로 수집
 - 금융감독원 전자공시시스템, 대한상공회의소 기업 정보 등
- 그 외 최신 자료
 - 공인 자료를 통해 확인되지 않은 기업은 웹 포털 검색을 통해 최신 자료를 인용
 - 기업분석보고서(NICE 신용평가), 2020 전국기업총람(매일경제) 등
- 2차 자료 활용 불가 기업
 - 해당 기업에 대하여 전년도의 자료가 존재하는 경우, 각 항목에 대하여 전년도 자료를 이용한 비율 대체 실시

□ 이상치(Outlier) 파악 및 검증

- 매출액과 종사자 등 주요 조사 항목에 대해서는 이상치(Outlier)를 파악하여 검증함



4-4 표본대체

□ 표본대체 허용 여부

- 원칙적으로 표본대체를 최소화하여 원표본을 최대한 1차, 2차, 3차 등 방문하여 조사하되, 필요 시 대체 원칙을 적용하여 대체 진행
 - 조사원에 의해서 임의로 표본 대체가 되는 것을 방지
 - 조사의 대표성과 밀접한 관련이 있는 표본의 유지율을 높임

□ 표본관리

- 예비표본 설정
 - 모집단의 변동과 관계없이 표본으로 선정된 기업체가 실제 존재하지 않는 경우, 선정된 기업체와 동일한 산업분류와 기업체 규모의 기업체를 예비표본에서 대체 실시
 - 예비표본은 2배수의 예비표본을 추출하고, 대체표본 적용 기준은 우선 산업분류별, 종사자규모별 순으로 매칭하여 대체 실시

- 기업체 규모 변동에 따른 표본관리
 - 표본으로 추출된 기업체에서 규모 변동이 일어나는 경우에는 표본설계 당시의 기업체 규모로 분류하여 통계를 작성 실시
- 조사불가 사업체(거절, 휴업, 폐업, 합병)등 조사진행 어려운 기업 발생 시, 동일 충내의 기업체로 대체함
 - 휴업, 폐업, 합병 : 국세청 휴폐업 조회를 통해 해당 사업체 존재를 확인하여 실제로 영위하지 않는지 확인 후 대체 표본 조사 실시
 - 조사 거절 : 3회 이상 조사협조 요청 후에도 거절일 경우 최종 거절로 처리하며, 대체 표본 조사 실시
 - 조사응답 담당자 부재 : 담당자 부재일 경우, 시간대를 달리하여 5회 이상 컨택을 실시하며, 지속적으로 부재일 시 대체 표본 조사 실시

5. 사후조사

□ 검증 개요

- 검증 대상 : 최종 조사 완료 표본 수(2021년 기준 621개)
- 검증 내용
 - 조사 참여 여부
 - 적격 대상자 확인
 - 클라우드 서비스 공급기업 여부
 - 설문 소요시간
 - 답례품 수령 여부
 - 조사원의 태도 : 조사원의 친절성, 성실성 등
 - 기타 응답 관련 사항 : 응답 불성실, 문항/보기 누락, 응답 일관성 및 편향성 여부 등
- 검증 방법
 - 전화조사를 기반으로 하고, 실시간 모니터링 및 녹취록 확인을 통해 검증을 진행하여 사후 검증 실시
 - 설문 문항 간 로직 오류 등 응답 재확인이 필요한 문항이 있는 경우 전화로 재조사를 실시하였으며, 재조사 진행 시 사후 검증 항목을 함께 확인하여 크로스체크 실시

□ 검증 결과

- 2021년 클라우드산업실태조사에서 진행한 표본 621개 중 부적격 사례는 0개로 특이사항 없음

IV. 통계처리 및 분석

1. 자료코딩

폐쇄형 응답

- 조사표에 보기가 구조화된 명목척도, 서열척도 등을 활용한 문항으로 해당 조사표의 보기값과 동일한 숫자로 코딩(부호화) 실시
- 상장 여부, 인력 수급 시 애로사항 등의 명목척도와 클라우드 산업 경기 전망 등의 서열척도를 활용하여 보기문항 작성

<표 4-1> 실태조사 폐쇄형 응답 예시

구분	응답 값	코딩
종사자 규모	1~9인	1
	10~29인	2
	30~99인	3
	100~299인	4
	300인 이상	5
상장 여부	비상장	1
	코스닥	2
	코스피	3
	코넥스	4
	기타	5

개방형 응답

- 조사표에 구조화된 보기 중 '기타'로 응답한 경우는 기타의 세부적인 내용을 별도로 취합 및 정리하여 부호화 처리 실시
- 전문 코더가 응답 내용을 확인하고 세부 내용에 맞춰 일정한 부호를 부여함
- 필요 시 내용에 따라 대분류, 중분류, 소분류를 진행함

<표 4-2> 실태조사 개방형 응답 예시

구분	응답 값	코딩
클라우드 공급 시기 전 사업분야	ICT SW 개발	1
	ICT HW	2
	비 ICT 분야	3
	기타	4
	거절	99999999

모름/무응답

- 응답 대상이 아닌 경우는 공란으로 표시함
- 응답 대상임에도 불구하고 응답을 하지 않은 무응답이나 모른다고 응답한 경우 모름은 “-(하이픈)”으로 무응답은 “99999999”로 처리함
- “영 [0]”은 조사 결과값이 0이거나 0의 매우 근사값인 경우

2. 자료입력

전산입력방법

- 설문 조사가 완료된 후 온라인조사시스템에 입력
 - 온라인조사에 참여하는 응답자의 입력과 조사 완료된 페이퍼를 기반으로 응답하는 방법이 동일

<입력 예시>

2021년 클라우드산업 실태조사

3697256880_519369024

조사안내	III. 클라우드 수출 및 해외진출 부문	VI. 공급기업 대상 실태조사 조사문장 - 부가조사(1) VII. 비대면 통계조사 공동 설문 - 부가조사(2) 작성내용확인
I. 공통부문	IV. 클라우드 산업 및 인력부문	V. 정책견의 부문
II. 클라우드 매출액 및 서비스		

※ **조사 응답부분**은 자동 계산되므로 입력하지 않으셔도 됩니다.

IV. 클라우드 산업 및 인력부문

1. 기업 R&D투자현황
귀사의 클라우드 사업을 위해 투자하는 R&D투자액을 기입해 주십시오.

(단위 : 백만원)

구분	2020년도 투자액	2021년도 예상 투자액
R&D 투자액	백만원	백만원

2. 공급현황
귀사가 제공하는 클라우드 서비스(제품)을 주력으로 공급하고 있는 업종분야는 무엇이며 전체 매출액 중 차지하는 비중을 기재해 주시기 바랍니다.

산업분야	매출 비중	산업분야	매출 비중
① 농림수산업(광업포함)	[Yellow Box]	② 제조업	[Yellow Box]
③ 전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업	[Yellow Box]	④ 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업	[Yellow Box]
⑤ 건설업	[Yellow Box]	⑥ 도매 및 소매업	[Yellow Box]
⑦ 운수 및 창고업	[Yellow Box]	⑧ 숙박 및 음식점업	[Yellow Box]
⑨ 정보통신업	[Yellow Box]	⑩ 금융 및 보험업	[Yellow Box]
⑪ 부동산업	[Yellow Box]	⑫ 전문, 과학 및 기술 서비스업	[Yellow Box]
⑬ 사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업	[Yellow Box]	⑭ 공공 행정, 국방 및 사회보장 행정	[Yellow Box]
⑮ 교육 서비스업	[Yellow Box]	⑯ 보건업 및 사회복지 서비스업	[Yellow Box]
⑰ 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	[Yellow Box]	⑳ 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	[Yellow Box]
⑲ 기구 내 고용활동 및 달리 분류되지 않은 자가 소비 생산활동	[Yellow Box]	㉑ 국제 및 외국기관	[Yellow Box]
전체(①+~⑯)			0 %

□ 전산입력 내용

○ 조사표 작성(응답) 내용

- 공통부문, 클라우드 매출액 및 서비스, 클라우드 수출 및 해외진출 부문, 클라우드 산업 및 인력부문, 정책건의 부문, 공급기업 대상 실태조사, 비대면 통계조사 공통설문 등

□ 오류 유형 및 처리 방안

○ 유형은 3가지로 구성됨

- 실사 단계에서 발생하는 오류
- 입력으로 인한 오류
- 응답자의 응답 오류

○ 처리방안

- 단순 오류 ⇒ 재입력
- 문항들 간 응답 갯수를 비교하거나 이전 차수 조사 결과 참고하여 오류 수정
- 응답자에게 재확인이 필요한 경우 리체크 조사 실시

□ 전산입력 오류 최소화를 위해 적용한 방법

○ 온라인조사 프로그램에 응답 로직 적용

- 사전 입력된 입력 범위 및 로직에 대해 프로그램으로 통제
- 전산입력 시 자동 검출된 오류자료는 일괄 리체크 처리됨
- 입력 현황을 다음과 같이 체크할 수 있음

2021년 클라우드산업 실태조사

3697256880_619363024

조사안내	II. 클라우드 수출 및 해외진출 부문 IV. 클라우드 산업 및 인력부문 II. 클라우드 매출액 및 서비스	VI. 공급기업 대상 실태조사 조사문장 - 부가조사(1) VII. 비대면 통계조사 공통 설문 - 부가조사(2)
작성내용확인		

* **눌색** **줄영** 부분은 자동 계산되므로 입력하지 않으셔도 됩니다.

작성 내용 확인

* 아래 표를 보시고 미등록된 문항을 완성해 주시기 바랍니다.

분류	응답상태
I. 공통부문	미완료
II. 클라우드 매출액 및 서비스	미완료
III. 클라우드 수출 및 해외진출 부문	미완료
IV. 클라우드 산업 및 인력부문	미완료
V. 정책건의 부문	미완료
VI. 공급기업 대상 실태조사 조사문장 - 부가조사(1)	미완료
VII. 비대면 통계조사 공통 설문 - 부가조사(2)	미완료

▶▶ 조사 완료 ►►

□ 입력가이드

○ 유치 후 회수된 조사표의 응답은 온라인 조사에 이용된 조사표에 입력하였으므로 온라인조사 프로그램에 의해 입력가이드가 내재화되어 있음. 온라인으로 회수된 조사표는

응답자가 조사표에 직접 입력하므로 별도 입력 지침서가 필요 없음(조사표 작성 지침이 입력가이드 역할을 함)

□ 전산입력원 교육

- 회수한 조사표를 조사원이 온라인프로그램에 직접 입력. 조사원교육 시 온라인프로그램 입력방법 교육함

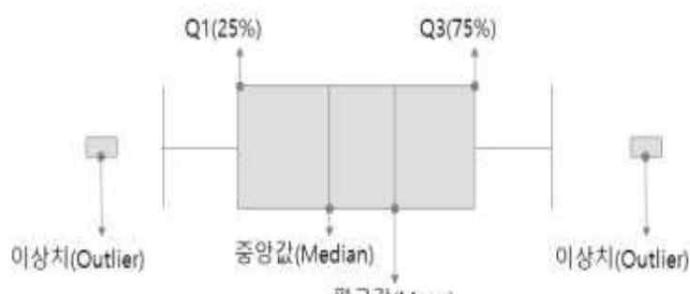
3. 자료내검

□ 단계별 자료내검

- 조사 단계에서 조사원의 자료내검
 - 과거 응답값과 차이가 큰 경우 원인 질문하여 오류 여부 확인
- 데이터 입력 과정에서 입력원의 자료내검
 - 입력 단계에서 로직 오류의 경우 프로그램이 통제
 - 전산입력을 위한 논리설계서 작성 및 프로그램 적용, 논리적으로 응답 불가능한 오류의 경우 경고창을 띠우고 응답 재확인
 - 항목 무응답, 응답 일관성 오류 등의 경우 재조사 할 수 있도록 수퍼바이저에게 전달
- 데이터 분석 단계에서 전산팀의 자료내검
 - 이상치 검증을 통해 재조사 할 수 있도록 수퍼바이저에게 전달. 재조사 후 이상이 없다면 그대로 적용, 이상 시 데이터 보완
 - 이상치 검토 사례는 다음과 같음

항목	건수	재조사 결과		비고
		유지	보완	
‘21년도 예상 매출액	12	8	4	
클라우드 부문 총 수출액	1	1	0	
클라우드 사업 R&D 투자액	5	3	2	
클라우드 종사자	3	3	0	
채용 및 예정 종사자	2	1	1	

- 매출 및 종사자 등 항목의 이상치 산출 기준은 다음과 같음



이상치 기준 : $\pm 2 \times \text{IQR}(\text{Inter Quartile range}; Q3 - Q1)$

□ 내검 규칙

- 논리 내검 기준은 다음과 같음

no	구분	산출식	논리 검증
1	클라우드 매출비중(20년)	20년 클라우드 매출액 / 20년 전체 매출액	
2	클라우드 매출비중(21년)	21년 클라우드 매출액 / 21년 전체 매출액	1, 2번 항목 비교
3	클라우드 인력비중	클라우드 인력 / 전체 인력	1, 3번 항목 비교
4	인당 매출액(전체)	전체 매출액 / 전체 종사자 수	
5	인당 매출액(클라우드분야)	클라우드 매출액 / 클라우드분야 종사자 수	4. 5번 항목 비교
6	매출 증가율(21-20)	(21년 매출액 - 20년 매출액) / 20년 매출액	
7	클라우드 매출 증가율(21-20)	(21년 클라우드 분야 매출액 - 20년 클라우드분야 매출액) / 20년 클라우드 분야 매출액	6, 7번 항목 비교
8	수출 비중	수출액 / 매출액	1이상 여부 확인

- 확인된 오류의 유형, 내용, 원인 등에 대한 분석

- 클라우드 매출 구성의 합이 클라우드 매출 합보다 많은 사례 9건을 확인하여 보완
- 클라우드 세부 인력 합이 클라우드 인력과 차이를 보이는 17건을 확인하여 보완

변수 내용	변수명	내검 기준
창립(월)	A4_b	1~12
2020년 중 영업 시작(월)	A5_a	1~12
2020년 중 영업 종료(월)	A5_c	1~12/A5_a 이후 월이어야 함
클라우드 최초 공급(월)	A12b	1~12
20년도 매출액(전체)	B1	B1_1+B1_4
20년도 매출액(ICT부문)	B1_1	B1_1_1+B1_1_4
21년도 예상 매출액(전체)	B2	B2_1+B2_4
21년도 예상 매출액(ICT부문)	B2_1	B2_2+B2_3
퍼블릭 클라우드	B3_1	B3_1+B3_2+B3_3=100
프라이빗 클라우드	B3_2	B3_1+B3_2+B3_3=100
하이브리드 클라우드	B3_3	B3_1+B3_2+B3_3=100
SaaS 제품 개발시 기반 제품/서비스 국산 비중	B6_1	B6_1+B6_2=100
SaaS 제품 개발시 기반 제품/서비스 외산 비중	B6_2	B6_1+B6_2=100
국산 외산 합계	B6	B6_1+B6_2=100
클라우드 제품의 고객별 매출액 (공공) 비중	B7_1	B7_1+B7_2=100
클라우드 제품의 고객별 매출액 (민간) 비중	B7_2	B7_1+B7_2=100
공공과 민간의 합	B7	B7_1+B7_2=100
해외 수출 첫번째 국가의 비중(순번 1번 서비스)	C2_12	C2_12<=100
해외 수출 두번째 국가의 비중(순번 1번 서비스)	C2_14	C2_15<=100
해외 수출 첫번째 국가명(순번 2번 서비스)	C2_21	C2_21<=100
해외 수출 두번째 국가의 비중(순번 2번 서비스)	C2_24	C2_24<=100
해외 수출 첫번째 국가의 비중(순번 3번 서비스)	C2_32	C2_32<=100
해외 수출 두번째 국가의 비중(순번 3번 서비스)	C2_34	C2_34<=100
해외 수출 첫번째 국가의 비중(순번 4번 서비스)	C2_42	C2_42<=100
해외 수출 두번째 국가의 비중(순번 4번 서비스)	C2_44	C2_44<=100
해외 수출 첫번째 국가의 비중(순번 5번 서비스)	C2_52	C2_52<=100
해외 수출 두번째 국가의 비중(순번 5번 서비스)	C2_54	C2_54<=100
해외 수출 2020년 수출액(전체)	C2_05	C2_15+C2_25+C2_35+C2_45+C2_55

변수 내용	변수명	내검 기준
해외 수출 2021년 예상 수출액(전체)	C2_06	C2_16+C2_26+C2_36+C2_46+C2_56
전체 합계	D2	D1_1+D1_2+D2_1+D2_2+D2_3+D2_4+D2_5+D2_6+D2_7+D2_8+D2_9+D2_10+D2_11+D2_12+D2_13+D2_14+D2_15+D2_16+D2_17+D2_18+D2_19+D2_20=100
남자 전체 종사자 수	D31_10	D31_11+D31_12+D31_13
여자 전체 종사자 수	D31_20	D31_21+D31_22+D31_23
자영업자, 무급가족종사자 수(전체)	D31_01	D31_11+D31_21
ICT 종사자(전체)	D31_02	D31_12+D31_22
비ICT 종사자(전체)	D31_03	D31_13+D31_23
전체 종사자 수	D31	D31_11+D31_12+D31_13+D31_21+D31_22+D31_23
클라우드-남자 전체 종사자 수	D32_13	D31_11+D32_12
클라우드-여자 전체 종사자 수	D32_23	D32_21+D32_22
클라우드-상용근로자(전체)	D32_01	D32_11+D32_21
클라우드-임시 및 일용근로자(전체)	D32_02	D32_12+D32_22
클라우드-전체 종사자 수	D32_03	D32_11+D32_12+D32_21+D32_22
담당자 학력(합계 - 남자)	D34_10	D34_11+D34_12+D34_13+D34_14+D3_15
담당자 학력(합계 - 여자)	D34_20	D34_21+D34_22+D34_23+D34_24+D3_25
담당자 경력(합계 - 남자)	D35_10	D35_11+D35_12+D35_13+D35_14
담당자 경력(합계 - 여자)	D35_20	D35_21+D35_22+D35_23+D35_24

□ 자료 검토 시스템 구축

○ 총 6단계 절차를 통한 자료 검증 시스템 구축

- 방문면접원 현장검증 → 에디팅 육안 검증 → 전화 및 방문 검증 → 로직 검증 → 이상치 검증 → 동향 변화 값 검증 등 자료 검증 절차 실시



4. 무응답

4-1 주요 항목무응답 실태

□ 항목무응답 관리

○ 항목무응답 낮추는 프로세스

- 단위 또는 항목 무응답으로 인한 기업체의 결측을 줄이기 위해서 표본으로 선정된 기업체를 대상으로 안내문을 보내거나 조사의 중요성을 홍보하는 등의 조치를 취하여 최대한 응답률을 높이기 위한 노력을 수행하는 것이 필요
- 조사항목의 결측이 생기게 되면 3회 이상의 전화를 통해 재차 표본 기업체와 접촉하여 보완하며, 보완이 불가능할 경우 결측치가 발생한 해당 결측치를 대체(imputation)하는 방안을 모색

○ 항목무응답 실태

- 조사 과정 및 검증 과정에서 항목 무응답 발생

* 클라우드 R&D 투자액 등 고난이도의 일부 조사 항목에서는 현황 파악이 되지 않는 경우가 발생하여 부득이하게 무응답 발생

- 항목 무응답률의 산출식은 아래와 같음

$$\text{항목무응답률(%)} = \frac{\sum \text{ 항목 무응답 수}}{\sum \text{ 분석 대상 표본 수} \\ (\text{최종 유효 표본})} \times 100$$

* '21년도 클라우드 R&D 투자액 항목 무응답률 : 10.8% (총 621개 표본 중 554개 응답)

4-2 항목무응답 대체

□ 항목무응답 대체 방법

○ 당해연도 조사의 경우 조사 과정 및 검증 과정에서 항목 무응답이 대부분 보완되어 별도의 항목무응답 대체는 진행되지 않지만, 대체가 필요한 경우 아래와 같은 방식으로 항목무응답 대체 실시

- 항목무응답 대체는 협회 및 외부 전문가의 검토 후 반드시 대체 필요한 변수에 대해서만 진행하고, 다른 문항은 항목무응답 대체를 진행하지 않고 모름/무응답으로 부호화 실시
- 대체방법은 외부 벤치마킹 자료가 있는 경우 벤치마킹 값으로 대체, 벤치마킹 자료가 없는 경우 평균 대체법 및 평균 삽입법 활용
- 평균 대체 시에는 단순히 조사된 모든 결과를 가지고 대체하지 않고 무응답 된 개체와 유사한 개체에서 대체하는 것이 적절함
- 평균 삽입 시에는 같은 충을 구성하는 표본들의 평균들로 대체 실시

○ 그 외 경우 대체 방법

- 종시점 회귀대체 : 과거시점의 값을 독립변수로 하고 현재 값을 종속변수로 하여 단순회귀모형을 사용해 추정
- Hot-deck : 현재 조사된 자료들 중에서 같은 계층에 속한 자료를 이용하여 보완
- Cold-deck : 과거에 실시된 조사에서의 유사한 항목의 응답값으로 보정

4-3 단위무응답 실태

□ 단위무응답 관리

- 단위무응답의 종류
 - 조사대상 업체가 폐업, 휴업, 전업 등으로 접촉할 수 없게 되거나 표본으로 선정되었다 하더라도 응답을 거부하게 되면 표본기업체로부터 결측이 발생하므로, 표본으로 추출된 해당 조사단위가 조사참여를 거부하거나 불가능하게 되어 발생하는 단위무응답(unit non-response)임
- 단위무응답 낮추는 프로세스
 - 부득이 표본 기업체의 단위무응답으로 결측이 생기게 되면 결측 표본기업체를 동일 산업, 동일 규모의 다른 기업체로 교체하거나, 교체가 불가능할 경우에는 가중치 조정을 통해 결측으로 인한 효과를 최소화.
- 단위무응답 실태
 - 단위무응답률은 원표본 대비 무응답된 표본 수 비율로, 원표본 진행률로도 파악 가능함
 - 단위무응답률의 산출식은 아래와 같음

$$\text{단위무응답률}(\%) = \frac{\text{단위 무응답 원표본 수}}{\text{원표본 명부 수}} \times 100$$

* 클라우드 서비스 유형 중 CMS, ETC는 전수 조사임. 표본대체가 불가능함으로 2차 자료 및 전문가 자문을 통해 보완함

□ 단위무응답 대체 방법

- 단위무응답 대체는 실태조사의 유효표본 진행률을 높임으로써 단위무응답이 발생하지 않도록 하는 것을 원칙으로 함
- 대체가 필요한 경우 아래와 같은 방식으로 진행
 - 단위무응답 대체는 협회 및 외부 전문가 검토 후 반드시 대체 필요한 사업체에 대해서만 모집단의 같은 충화 층 분포를 고려하여 대체 실시
 - 예비표본이 없는 전수층에 경우 1, 2, 3차 조사를 실시함으로써, 최대한의 노력으로 진행

4-4 오차 검증

□ 항목 또는 단위무응답 편향 최소화를 위한 조치

- 항목무응답의 경우 조사 및 검증 과정 발생을 최소화하며, 부득이하게 대체하는 경우 정확한 벤치마킹 자료를 확보하고, 무응답된 사업체와 가장 유사한 대체층을 비교 분석하여 활용 실시
- 단위무응답의 경우, 조사 진행 시 원표본 유지율을 최우선으로 하여 원표본의 무응답을 최소화함
 - 원표본 무응답 시 예비표본으로 대체
- 위 방법으로 무응답 대체가 어려운 경우, 가중치를 통해 보정

5. 통계추정

5-1 가중치 조정

□ 가중치 산정

- 가중치는 클라우드 산업분류 5가지 산업분류와 5개의 종사자 규모에서 모집단 기업수와 표본수의 비율로 계산할 수 있음.
 - 즉 모집단 수를 N , 표본 수를 n 이라 하면 가중치 $w = \frac{N}{n}$ 으로 계산 실시
- 일반적으로 클라우드 산업 실태조사와 같은 복합표본조사(complex sample survey)의 가중치는 1) 설계가중치, 2) 무응답 조정, 3) 사후충화 조정 등의 세 가지 요인을 통합하여 산정함
- 클라우드 산업 실태조사의 가중치는 클라우드 산업분류 5가지와 클라우드 산업분류내의 5개 종사자 규모에서 모집단 기업체 수와 표본 기업체 수의 복원비율로 계산함

□ 가중치 처리 방식

- 가중치는 기본적으로 5개 클라우드 세부 유형(IaaS, PaaS, SaaS, CMS, ETC)과 5개 종사자 규모(1~9인, 10~29인, 30~99인, 100~299인, 300인 이상)를 충화변수로 지정하였으며, 이와 함께 전체 매출액의 개념도 포함함
- 클라우드 서비스 분야와 기업의 종사자 규모를 충화변수로 지정
- 충별 조사된 기업의 평균 매출액과 전체 기업의 평균 매출액의 비율을 복원비율(ratio1)로 적용
- 충별 조사된 기업의 수와 전체 기업의 수의 비율을 복원비율(ratio2)로 적용
- 두 복원비율을 다음의 공식으로 클라우드산업 매출액과 종사자수를 추정함

$$\text{추정 값} = (x \times \text{ratio1} \times \alpha) + (x \times \text{ratio2} \times (1 - \alpha))$$

x = 조사된 값(매출액, 종사자수)

- 이때 α 는 가중비중으로, 매출액에 전적으로 가중을 두면 1, 기업규모에 전적으로 가중을 두면 0을 의미하며, α 는 매년 전문가 자문을 거쳐 설정하여 분석함

□ 무응답 가중치 조정

- 연속형 자료일 경우
 - 2차 자료(국세청 자료 등)로 보완이 가능한 항목은 보완 실시
 - 2차 자료가 없는 경우 중 과거 자료가 있을 경우 종시점 회귀대체법*을 통해 보완
 - * 종시점 회귀대체법 : 과거시점의 값을 독립변수로 하고 현재 값을 종속 변수로 하여 단순회귀모형을 사용해 추정하는 방법
 - 2차 자료가 없는 경우 중 과거 자료가 없을 경우 Hot-deck* 방법 사용
 - * Hot-deck : 현재 조사된 자료들 중에서 같은 계층에 속한 자료를 이용하여 대체하는 방법
- 범주형 자료일 경우
 - 2차 자료(국세청 자료 등)로 보완이 가능한 항목은 보완 실시
 - 2차 자료가 없는 경우 중 과거 자료가 있을 경우 Cold-deck* 방법 사용
 - * Cold-deck : 과거에 실시된 조사에서의 유사한 항목의 응답값으로 보정하는 방법
 - 2차 자료가 없는 경우 중 과거 자료가 없을 경우 로지스틱 회귀분석* 방법 사용

* 로지스틱 회귀분석 : 다른 변수와의 연관성 분석 후 해당 변수를 종속변수로하고 연관성 있는 변수를 독립변수로 하여 로지스틱 회귀모형을 사용하여 추정하는 방법

5-2 통계추정 산식 및 내용

□ 추정치를 계산하는 산식(추정치 발생시 사용)

- 표본설계에서 각 분류에 대한 총합 추정은 앞에서 구한 최종 가중치를 사용하여 다음 식에 따라 구하는 것을 원칙이며, 다음과 같은 총합추정식을 따름

- 조사의 산업분류가 L 개이고, 이중 L_1 개는 표본조사, $L_2 = L - L_1$ 개는 전수조사, L_h 산업분류의 규모는 n_h 라 가정하면 \hat{y} 를 총합 추정치는 다음과 같이 구함

$$\hat{y} = \sum_{h=1}^{L_1} \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi}^f y_{hi} + \sum_{h=L_1+1}^L \sum_{i=1}^{n_h} y_{hi}$$

※ 단, w_{hi}^f 는 각 표본 기업체 최종가중치, y_{hi} 는 각 표본조사와 전수조사의 기업체에서 얻은 특성값

- 모집단에 대한 평균은 가중평균을 이용하여 다음과 같이 추정

$$\bar{y} = \frac{\sum_{h=1}^{L_1} \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi}^f y_{hi} + \sum_{h=L_1+1}^L \sum_{i=1}^{n_h} y_{hi}}{\sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi}^f + (L - L_1)n_h}$$

- 가중평균 추정량에 대한 분산 추정값은 다음과 같이 계산 실시
- 표본가중평균 추정량에 대한 표준오차와 상대표준오차는 다음과 같이 계산 실시

6. 표집오차 추정 방법 및 결과(표본조사)

□ 표집오차 추정 방법 및 결과[표본조사]

- 분산 추정 방법

$$\widehat{Var}(\bar{y}) = \sum_{h=1}^{L_1} \frac{n_h (1 - f_h)}{n_h - 1} \sum_{i=1}^{n_h} (e_{hi} - \bar{e}_{h.})^2 : \text{분산추정량}$$

$$\Rightarrow e_{hi} = (w_{hi}^f (y_{hi} - \bar{y})) / w_{..}, \bar{e}_{h.} = \left(\sum_{i=1}^{n_h} e_{hi} \right) / n_h, w_{..} = \sum_{h=1}^{L_1} \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi}^f, f_h = n_h / N_h \text{임}$$

- 표준오차 추정 방법

$$\hat{s}e(\bar{y}) = \sqrt{v(\bar{y})} : \text{표준오차 추정량}$$

- 상대표준오차 추정 방법

$$cv(\bar{y}) = \frac{se(\bar{y})}{\bar{y}} \times 100 : \text{상대표준오차 추정량}$$

V. 통계공표, 관리 및 이용자서비스

1. 공표통계 해석방법 및 정확성

1-1 공표통계 해석방법

□ 공표통계 항목

- 항목별 빈도표 및 교차표
 - 2021년 공표 통계표 89개
- 통계보고서 발간
 - 전반적 통계 결과를 담은 보고서를 매 조사마다 발간
 - 통계보고서는 과학기술정보통신부 및 한국클라우드산업협회 홈페이지에 공개
 - 2014~2021년 클라우드산업실태조사 보고서 업로드
- 메타데이터
 - 국가통계포털(KOSIS) 설명자료 및 통계표 업로드
 - 정보통신정책연구원 ITSTAT에 관련 자료 업로드
 - 마이크로데이터서비스 등을 통해 원본자료 제공

□ 공표되는 주요 분류 수준

- 클라우드 공급 기업 실태 현황
 - 클라우드 기업 일반 현황, 매출 현황, 수출 및 해외진출 현황, 인력 및 산업 현황, 정책 전의, 이용자 대상 조사, 비대면 통계 조사 등
- 주요 분류 특성
 - 종사자 규모별(5구간), 기업 규모별(3구간), 클라우드 서비스 모델별(5구간)

□ 공표통계의 적정성(상대표준오차 등) 검토

- 클라우드산업실태조사는 표본조사이므로 본 조사가 모집단을 잘 대표할 수 있도록 표본 설계 방법에 따라 가중치를 산출해야 하고, 해당 가중치에 대한 신뢰도를 확보하기 위하여 변동계수(CV)를 동시에 제시
- 클라우드산업실태조사는 모든 통계표 형식이 종사자수/기업규모/서비스모델별로 구분하여 공표함
- 클라우드산업실태조사는 각 표에서 나타내는 단위는 함께 제공되고 있음

<표 5-1> 클라우드산업실태조사 공표자료(KOSIS)

클라우드 서비스별 매출액 현황									
① 클라우드 서비스별 매출액 현황									
		2020							
특성별(1)	특성별(2)	기업수 (개)		클라우드 서비스 (백만원)					
		소개	IaaS	PaaS	SaaS	CMS	기타		
전체	소개	1,409	4,026,274	1,893,670	267,795	1,440,876	327,708	96,225	
중시지구모별	1~9인	387	225,840	97,188	7,123	100,334	18,571	2,625	
	10~29인	513	467,155	98,208	54,968	286,480	22,283	5,216	
	30~99인	316	955,114	477,091	59,658	328,177	29,067	61,120	
	100~299인	126	707,445	295,476	50,681	337,244	23,451	594	
	300인 이상	67	1,670,721	925,707	95,366	388,641	234,336	26,670	
기업규모별	중견기업 이상	101	1,973,873	1,100,065	124,744	460,370	262,023	26,670	
	중소기업	1,408	2,052,402	793,605	143,052	980,506	65,685	69,554	
서비스모델별	IaaS	374	2,189,321	1,659,906	148,994	257,534	54,391	68,496	
	PaaS	142	121,853	4,888	89,655	15,485	11,477	347	
	SaaS	780	1,195,202	20,444	23,485	1,143,651	106	7,516	
	CMS	62	494,935	203,052	2,786	23,624	260,120	5,353	
	기타	51	24,963	5,380	2,875	582	1,614	14,512	

클라우드 서비스 공급기업 현황									
① 클라우드 서비스 공급기업 현황									
『클라우드산업실태조사』, 과학기술정보통신부 [자료문의처: 044-202-									
특성별(1)	특성별(2)	기업수 (개)		조직형태 (%)		조직규모 (%)			② 평균 회사법인 자본금(총자금) (백만원)
		소개	회사법인	개인사업체	대기업	중견기업	중소기업	소개	
전체	소개	621	99.4	0.6	1.6	5.3	93.1	8,081	
중시지구모별	1~9인	162	97.5	2.5	0.0	3.1	96.9	265	
	10~29인	233	100.0	0.0	0.0	0.9	99.1	624	
	30~99인	150	100.0	0.0	0.0	4.0	96.0	1,999	
	100~299인	51	100.0	0.0	2.0	19.6	78.4	10,103	
	300인 이상	25	100.0	0.0	36.0	40.0	24.0	168,512	
기업규모별	중견기업 이상	43	97.7	2.3	23.3	76.7	0.0	60,244	
	중소기업	578	99.5	0.5	0.0	0.0	100.0	4,653	
서비스모델별	IaaS	189	98.9	1.1	2.1	7.4	90.5	21,235	
	PaaS	58	100.0	0.0	0.0	5.2	94.8	1,019	
	SaaS	321	99.7	0.3	1.6	4.0	94.4	1,417	
	CMS	29	96.6	3.4	3.4	10.3	86.2	15,990	
	기타	24	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0	609	

<표 5-2> 2021년도 실태조사 표본배분에 따른 예상 상대표준오차와 표본비율

클라우드 산업분야	모집단 수	표본 수	표본비율	상대표준오차
IaaS	374	179	0.48	0.31
PaaS	142	92	0.65	0.13
SaaS	780	233	0.30	0.17
CMS	62	62	1.00	0.21
Cloud ETC	51	51	1.00	0.18
합계	1,409	617	0.44	

- 전수조사를 설계한 클라우드 관리 서비스(CMS)는 총 62개의 전수표본으로 예상 상대표준오차는 0.54임. 또한 Cloud ETC는 51개의 전수표본으로 예상 상대표준오차는 0.18임.
※ 표본추출한 표본 수와 실제 조사된 표본 수는 상이할 수 있음

□ 주요 통계표 및 그래프

- 제시된 통계표는 2021년 클라우드산업실태조사 결과임
 - 각 표는 일부 문항만 예시로 제시하였으며 보다 정확한 자료는 보고서 참조
- 실태조사(2021년) 결과 예시

■ 클라우드 서비스 부문별 기업 현황

- 클라우드 공급 기업의 서비스 부문별 기업 수는 SaaS가 780개로 전체 55.4%의 비중을 보이고 있으며, 다음으로는 IaaS(374개, 26.5%), PaaS(142개, 10.1%) 등의 순으로 나타남.
- 클라우드 공급 기업의 서비스 부문별 기업 수의 3개년 추이를 살펴보면 SaaS가 2018년 570개에서 2020년 780개로 상승세를 보이고 있으며, 이외 IaaS 및 PaaS는 변동 폭이 크지 않는 것으로 나타남.

클라우드 공급기업 서비스 부문별 기업 수

조사 모집단(n=1,409) 단위: 개(%)



■ 클라우드 종사자 규모별 기업 현황

- 클라우드 공급 기업의 종사자 규모를 파악한 결과, 전체 1,409개 업체 중 99인 이하가 1,215개 (86.2%)로 대부분의 비중을 차지하는 것으로 나타났으며, 특히 10~29인이 513개(36.4%)로 가장 많은 것으로 나타남. 한편, 300인 이상의 대규모 클라우드 공급 기업은 총 67개로 전체의 4.8%의 비중을 보이는 것으로 나타남.
- 종사자 규모 3개년 추이를 살펴보면 99인 이하 업체는 2017년부터 2019년까지 상승세를 보이고 있으며, 300인 이상 업체는 60여개를 유지하는 모습을 보임.

클라우드 서비스 종사자 부분별 공급

단위: 개(%)



■ 클라우드 서비스 부문별 매출 현황

- 2020년도 클라우드산업 전체 매출액을 추정한 결과 약 4조 2백억원 규모로 조사되었으며, 사업 유형별로는 IaaS는 약 1조 8천 9백억원, PaaS는 약 2천 7백억원, SaaS는 약 1조 4천 4백억원, CMS는 약 3천 2백억원 규모로 추정됨.
- 클라우드산업 전체 매출액 3개년 추이를 살펴보면 2018년 약 2조 9천억원에서 2019년 약 3조 3천억원으로 증가하였고, 2020년은 2019년 대비 약 7천억원이 증가한 약 4조로 나타남.

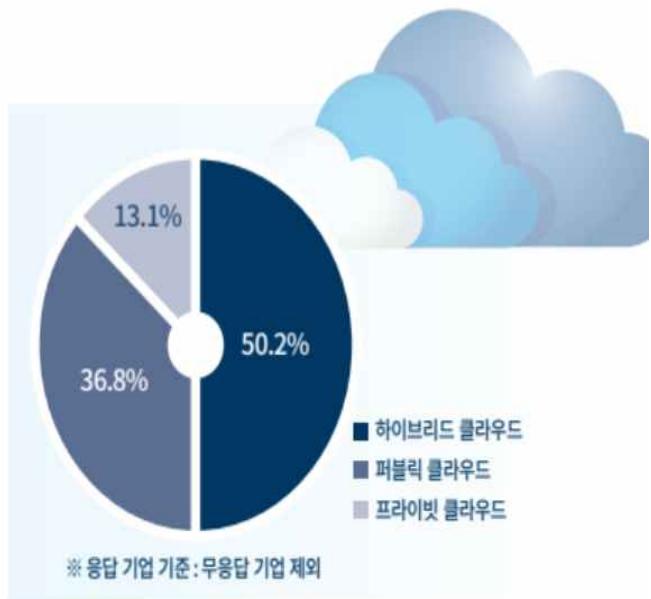
클라우드 서비스 부문별 매출현황

N=1,409 단위: 백만원



■ 클라우드 제공형태별 매출 비중

- 클라우드 제공형태별 매출 비중은 하이브리드 클라우드가 전체 50.2%의 비중을 보이고 있으며, 다음으로는 퍼블릭 클라우드(36.8%), 프라이빗 클라우드(13.1%)의 순으로 나타남.



■ 클라우드 담당자 부문별 인력 현황

- 클라우드 공급 기업의 클라우드 종사자 규모는 총 22,834명으로 조사되었으며, 클라우드 담당자 부문별 인력 현황은 연구/개발 분야가 8,741명으로 전체의 38.3% 비중을 차지하는 것으로 나타났으며, 다음으로 서비스 운영이 5,891명 (25.8%)으로 나타남.
- 클라우드 공급 기업의 클라우드 종사자 규모 추이를 살펴보면 2019년 약 2만 2천 4백명에서 2020년은 약 2만 2천 8백명으로 소폭 증가한 것으로 나타남.

클라우드 담당자 부문별 인력 현황

N=1,409, 단위: 명(%)



■ 클라우드 인력 채용 시 필요 역량

- 클라우드 담당 인력이 갖춰야 할 역량 1순위로 '클라우드 서비스를 지원하는 정보 기술'이 32.5%로 가장 높았고, 다음으로 SW개발/시스템개발 이론(23.0%), 정보통신 기술의 이해(12.6%), 정보시스템 아키텍처에 대한 이해(9.0%) 등의 순으로 나타남.

클라우드 인력 채용 시 필요 역량(1순위)

N=621, 단위: %



■ 클라우드산업 발전을 위한 필요 기술

- 클라우드산업 발전 및 경쟁력 강화를 위해 국내에서 가장 시급하게 개발되어야 하는 기술 1순위로 보안기술이 45.2%로 가장 높았고, 다음으로 가상화 기술(14.3%), 분산 데이터 저장 기술(12.7%), 모니터 제어 기술(12.6%) 등의 순으로 나타남.

클라우드산업 발전을 위한 필요 기술(1순위)

N=621, 단위: %



■ 클라우드 산업 활성화 저해 요인

- 국내 클라우드산업 활성화 저해요인으로 작용하는 영향 1순위로 도입비용의 부담이 32.5%로 가장 높았고, 다음으로 보안(26.2%), 성능의 불확실성(11.4%), 서비스모델 정보 부족(11.3%) 등의 순으로 나타남.

클라우드 산업 활성화 저해 요인(1순위)

N=621, 단위: %

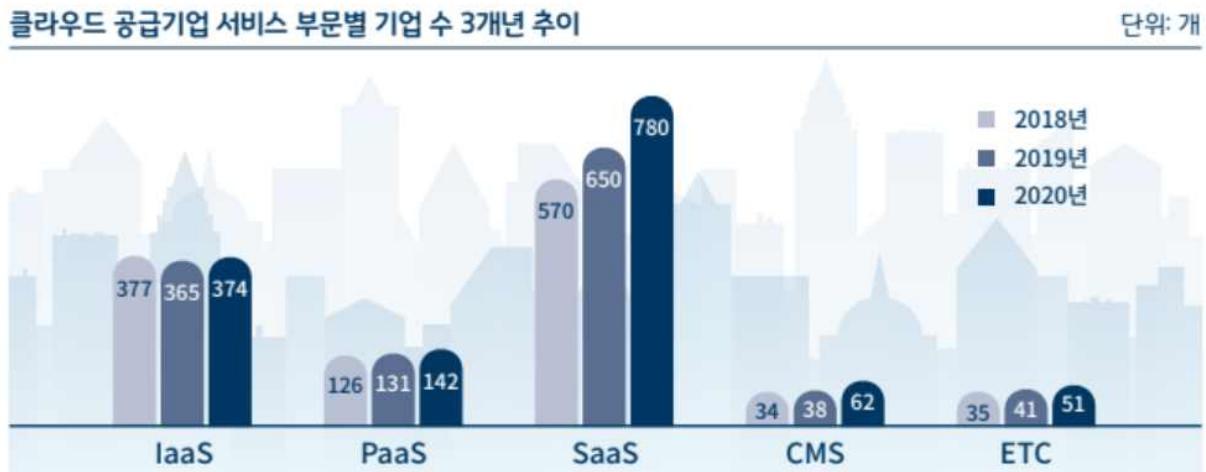


□ 공표되는 통계의 해석방법 및 이용 시 유의사항(2021년 기준)

- 「2021 클라우드산업 실태조사」는 국내 클라우드산업 현황을 파악하여 정부의 정책 수립 기초 자료를 확보하기 위해 과학기술정보통신부에서 작성하고 정보통신산업진흥원에서 수행하며, 한국클라우드산업협회에서 위탁받아 작성하는 통계이다.
- 본 조사는 2021년 10월부터 실시되었으며, 매출액/종사자 수 등 조사 기준은 2020년 12월을 기준으로 작성한다.
- 조사 대상은 ICT통합모집단에서 선정하였으며 국내에 법인을 두고 클라우드 서비스를 공급하는 기업을 대상으로 한다.
- 본 조사는 클라우드 서비스 공급기업을 대상으로 IaaS, PaaS, SaaS는 표본조사, CMS, 기타는 전수조사로 진행되었으며, 수치는 실제 응답결과로 작성하였다. 다만, ‘매출액’과 ‘종사자수’에 대해서는 통계적 방법을 적용하여 가중치를 부여하였으므로 해석하는데 유의하여야 한다.(자세한 사항은 P. 15 참고)
- 2개 이상의 클라우드 서비스 분야를 공급하는 기업의 경우에는 매출액이 가장 높은 분야를 대표 서비스로 선정하여 보고서를 작성하였다.(ex. IaaS 매출액 100억, PaaS 매출액 10억인 경우, IaaS를 대표서비스 선정)
- 본 조사는 2014년부터 시행되었으나, 2018년 실태조사부터 승인통계로 지정되면서 모집단 및 분류체계가 변경되었고, 2021년 시장 변화를 반영하는 새로운 분류체계를 개정하여 과거년도 자료와 비교할 경우 해석에 유의가 필요하다.
- 통계결과는 반올림하여 부분의 합계가 전체와 일치하지 않을 수 있습니다.
- 통계표에 사용된 부호의 정의는 다음과 같다.
 - 하이픈 [-] : 조사는 되었으나 값이 없음
 - 영 [0] : 조사 결과값이 0이거나 0의 근사값인 경우
- 자료를 인용하거나 가공하여 사용할 경우에는 ‘정보통신산업진흥원, 2021 클라우드산업 실태조사’ 결과임을 반드시 밝혀야 한다.
- 본 자료는 과학기술정보통신부(www.msit.go.kr), 통계청 국가통계포털(www.kosis.kr)을 통해서도 확인할 수 있다.

□ 연도별(시계열) 통계결과 및 분석결과 관리

- 연도별(시계열) 실태조사(2021년) 결과 예시



특성별 분석 결과

- 서비스 모델별로 'CMS', 'SaaS'는 3개년도 추이로 볼 때에 가장 폭으로 기업 수가 증가하는 것으로 나타남
 - CMS는 35.0%, SaaS는 17.0% 순으로 연평균 성장률이 나타남
- 모델별 비중의 경우 SaaS 기업의 비중이 높아짐에 따라 IaaS의 비중이 상대적으로 감소하였으며, PaaS, CMS, 기타 의 비중은 크게 변화되지 않은 것으로 나타남
 - SaaS 비중 5.5% 증가 (2018년 : 49.9% ⇒ 2020년 55.4%)
 - IaaS 비중 6.5% 감소 (2018년 : 33.0% ⇒ 2020년 26.5%)

클라우드 공급기업 서비스 부문별 3개년 기업 수

[단위 : 개]

구 분	2018년도	2019년도	2020년도	
전체	1,142	1,225	1,409	
서비스 모델	IaaS	377(33.0%)	365(29.8%)	374(26.5%)
	PaaS	126(11.0%)	131(10.7%)	142(10.1%)
	SaaS	570(49.9%)	650(53.1%)	780(55.4%)
	CMS	34(3.0%)	38(3.1%)	62(4.4%)
	기타	35(3.1%)	41(3.3%)	51(3.6%)

※ 2021년 클라우드 서비스 모델 분류체계 개편 적용(SECaaS → SaaS 포함)

클라우드 공급기업 종사자 규모 3개년 추이

단위: 개



특성별 분석 결과

- 종사자 규모별로 2018년도, 2019년도, 2020년도 매년 완만한 증가 추세를 보임
 - 1~9인은 17.4%, 10~29인은 13.1% 순으로 연평균 성장률이 나타남
- 종사자 규모별 비중의 경우 1~9인 기업의 비중이 약간 높아지고 300인 이상 기업의 비중이 상대적으로 감소하였지만, 전반적으로 큰 구조적 변화 없이 유사한 비중이 나타남
 - 1~9인 기업 비중 2.9% 증가 (2018년 : 24.6% ⇒ 2020년 27.5%)
 - 300인 이상 기업 비중 1.2% 감소 (2018년 : 6.0% ⇒ 2020년 4.8%)

클라우드 공급기업 종사자 규모별 3개년 기업 수

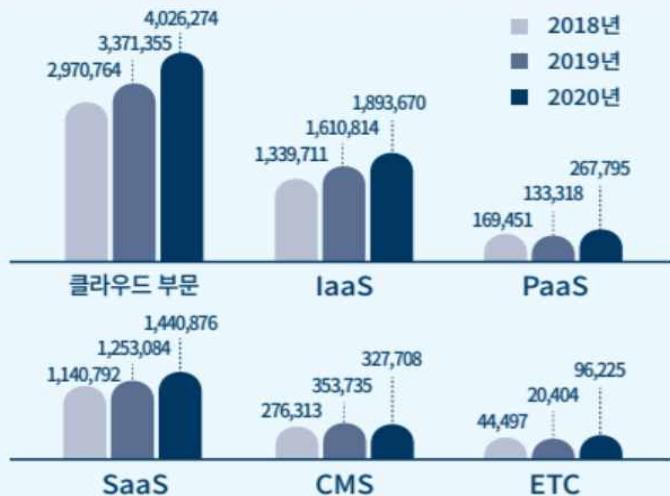
[단위 : 개]

구 분	2018년도	2019년도	2020년도
전체	1,142	1,225	1,409
종사자 수	281(24.6%)	312(25.5%)	387(27.5%)
	401(35.1%)	437(35.7%)	513(36.4%)
	274(24.0%)	289(23.6%)	315(22.4%)
	118(10.3%)	121(9.9%)	127(9.0%)
	68(6.0%)	66(5.4%)	67(4.8%)



클라우드 서비스 부문별 매출현황 3개년 추이

단위: 백만원



특성별 분석 결과

- ◎ 종사자 수 '1~9인', '10~29인', '100~299인'은 2018년도에 비해 2019년도는 매출액이 감소하였으며, 2020년도는 다시 상승하는 것으로 나타남
- ◎ 기업규모별 '중견기업', '중소기업'은 2018년도에 비해 2019년도에 매출액이 소폭 감소하였으며, 2020년도는 다시 상승하는 것으로 나타남
- ◎ 서비스 모델 'CMS'는 2019년도에 비해 2020년도에 매출액이 소폭 감소한 것으로 나타남

클라우드 서비스 부문별 매출현황 3개년 추이

[단위 : 백만원]

구 분		2018년도	2019년도	2020년도
전체		2,970,764	3,371,355	4,026,274
종사자 수	1~9인	317,118	199,800	225,840
	10~29인	606,815	320,430	467,155
	30~99인	600,034	863,563	955,114
	100~299인	573,753	520,139	707,445
	300인 이상	873,043	1,467,423	1,670,721
기업 규모	대기업	721,941	1,368,373	1,453,126
	중견기업	387,516	300,999	520,747
	중소기업	1,861,307	1,701,983	2,052,402
서비스 모델	IaaS	1,334,632	1,640,885	2,189,321
	PaaS	125,170	73,168	121,853
	SaaS	1,126,687	1,052,022	1,195,202
	CMS	335,742	597,433	494,935
	기타	48,533	7,847	24,963

○ 연도별(시계열) 통계 결과 관리

- 결과 데이터 및 분석 프로그램, 결과표, 보고서 형태로 자체 전산장비를 이용하여 연도별로 관리하고 있음
- 특히 통계결과표는 통계청 국가통계포털을 통해서도 연도별로 비교가능하도록 탑재, 관리하여 대국민 서비스를 제공하고 있음

○ 클라우드산업실태조사 연도별 통계표 제공(통계청 국가통계포털)

▶ 클라우드산업실태조사 i

- ▣ 사업장 소재지별 응답자 특성 수록기간년 2017~2019 i
- ▣ 클라우드 서비스 공급기업 현황 수록기간년 2017~2019 i
- ▣ 클라우드 서비스별 매출액 현황 수록기간년 2017~2020 i
- ▣ 클라우드 서비스(제품) 해외 수출 유무 수록기간년 2017~2019 i
- ▣ 클라우드 부문 해외 수출액 수록기간년 2017~2019 i
- ▣ 국내분사의 해외 수출 현황 수록기간년 2017~2019 i
- ▣ 해외 법인의 매출 현황 수록기간년 2017~2019 i
- ▣ 전년 대비 수출액 및 해외매출액 증감 현황 수록기간년 2017~2019 i
- ▣ 인력 현황 수록기간년 2017~2019 i
- ▣ 클라우드 담당자 부문별 인력 현황 수록기간년 2017~2019 i
- ▣ 클라우드 담당자 현황 수록기간년 2017~2019 i
- ▣ 클라우드 담당인력 수급 시 애로사항과 채용 시 고려사항 수록기간년 2017~2019 i
- ▣ 클라우드 담당인력이 갖추어야 할 역량 수록기간년 2017~2019 i
- ▣ 클라우드 담당자 교육 필요성 및 교육 실시 여부 수록기간년 2017~2019 i
- ▣ 클라우드 담당자 교육 필요분야 수록기간년 2017~2019 i
- ▣ 클라우드 관련 교육 시 애로사항 수록기간년 2017~2019 i
- ▣ 클라우드 전문인력 양성을 위한 교육 필요 분야 수록기간년 2017~2019 i
- ▣ 클라우드 해외진출 현황 수록기간년 2017~2019 i
- ▣ 클라우드산업 활성화 저해 요인 및 애로사항 수록기간년 2017~2019 i
- ▣ 국내 클라우드산업 활성화 지원 정책 수록기간년 2017~2019 i
- ▣ 국내 클라우드산업 활성화 지원 정책별 필요도 수록기간년 2017~2019 i
- ▣ 클라우드산업 발전을 위한 필요 기술 수록기간년 2017~2019 i
- ▣ 클라우드 사업을 위한 R&D 투자 경험 및 투자액 수록기간년 2017~2019 i
- ▣ 주력 공급업종 분야 중 매출 비중 수록기간년 2017~2019 i
- ▣ 클라우드산업 경기 전망 수록기간년 2018~2020 i

□ 성인지 관련 통계 항목

- 성인지(성별 관련) 주요 통계표(2021년) 예시

◆ 클라우드 담당자 성별 현황

- 클라우드 담당자 중 남자가 18,913명, 여자는 3,922명으로 나타났다.

그림 2-17 | 클라우드 담당자 성별 현황

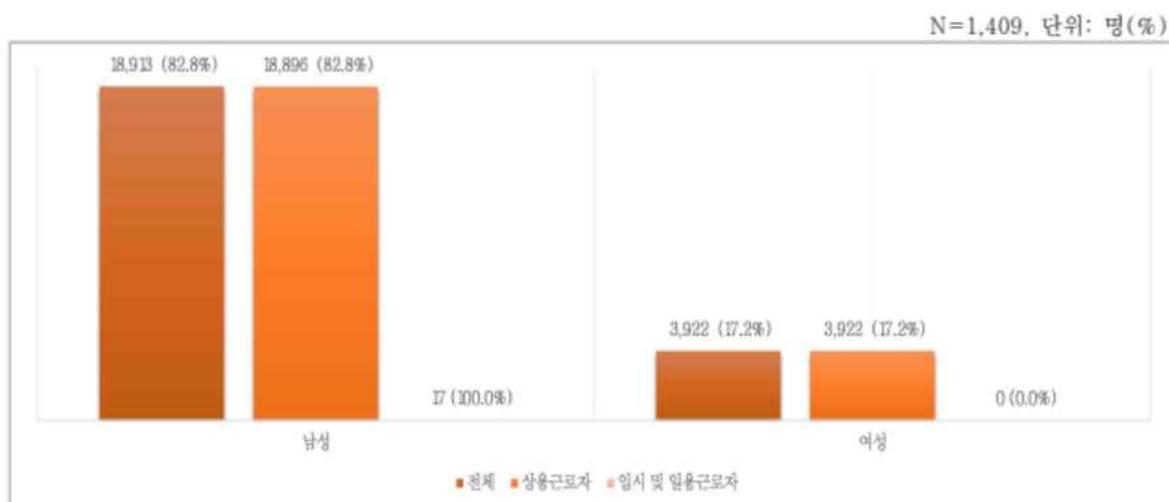


표 2-32 | 클라우드 담당자 성별 현황

구 분	기업수(개)	상용(남)	일용(남)	전체업계 (남)	상용(여)	일용(여)	전체업계 (여)	[단위 : 명] 클라우드 종사자
전체	1,409	18,896	17	18,913	3,922	0	3,922	22,835
종사자수								
1~9인	387	3,123	0	3,123	412	0	412	3,535
10~29인	513	4,349	0	4,349	797	0	797	5,146
30~99인	316	4,024	17	4,041	733	0	733	4,775
100~299인	126	3,119	0	3,119	606	0	606	3,725
300인 이상	67	4,282	0	4,282	1,373	0	1,373	5,655
기업규모								
대기업	25	2,645	0	2,645	1,126	0	1,126	3,771
중견기업	76	2,500	0	2,500	395	0	395	2,895
중소기업	1,308	13,751	17	13,768	2,402	0	2,402	16,170
서비스 모델								
IaaS	374	5,686	0	5,686	1,679	0	1,679	7,365
PaaS	142	2,568	17	2,585	448	0	448	3,033
SaaS	780	8,066	0	8,066	1,306	0	1,306	9,373
CMS	62	1,678	0	1,678	292	0	292	1,969
기타	51	898	0	898	197	0	197	1,095

◆ 클라우드 담당자 학력 현황

- 클라우드 담당자의 학력은 학사가 17,110명으로 가장 많고, 다음으로 석사(3,128명), 전문학사(1,567명), 박사(970명), 고졸이하(139명) 순으로 나타났다.

그림 2-19 | 클라우드 담당자 학력 현황

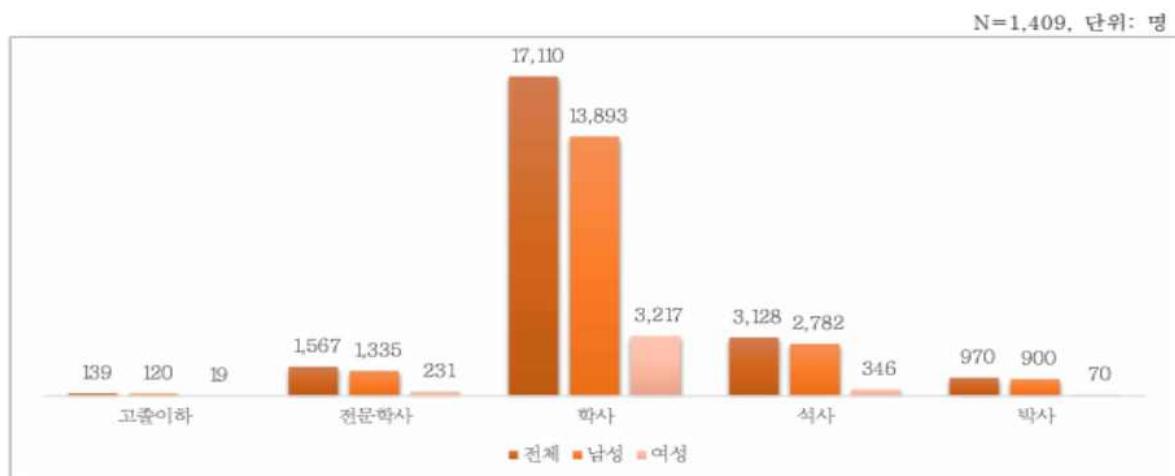


표 2-34 | 클라우드 담당자 학력 현황(남)

[단위 : 명]						
구 分	기업수(개)	고졸이하	전문학사	학사	석사	박사
전체	1,409	120	1,335	13,893	2,782	900
종사자수						
1~9인	387	5	139	2,298	542	139
10~29인	513	11	205	3,433	561	137
30~99인	316	43	395	2,820	590	194
100~299인	126	51	424	1,993	457	194
300인 이상	67	9	172	3,349	632	236
기업규모						
대기업	25	9	67	2,200	400	86
중견기업	76	29	312	1,609	403	148
중소기업	1,308	82	956	10,084	1,980	666
서비스 모델						
IaaS	374	54	336	4,543	735	135
PaaS	142	6	170	1,824	400	185
SaaS	780	50	533	5,893	1,170	421
CMS	62	9	234	977	360	97
기타	51	0	63	656	118	62

표 2-35 | 클라우드 담당자 학력 현황(여)

[단위 : 명]						
구 分	기업수(개)	고졸이하	전문학사	학사	석사	박사
전체	1,409	19	231	3,217	346	70
종사자수						
1~9인	387	0	39	362	7	4
10~29인	513	4	56	690	39	8
30~99인	316	12	82	560	58	21
100~299인	126	2	37	516	45	6
300인 이상	67	0	17	1,089	197	31
기업규모						
대기업	25	0	20	847	190	30
중견기업	76	0	3	383	9	0
중소기업	1,308	19	209	1,987	147	40
서비스 모델						
IaaS	374	3	45	1,342	223	27
PaaS	142	3	24	370	30	21
SaaS	780	13	78	1,113	85	18
CMS	62	0	47	233	8	4
기타	51	0	38	160	0	0

◆ 클라우드 담당자 경력 현황

○ 클라우드 담당자의 경력 현황은 5년 이상이 7,593명으로 가장 많고, 다음으로 3~5년 미만(7,224명), 1~3년 미만(5,898명), 1년 미만(2,198명) 순으로 나타났다.

그림 2-20 | 클라우드 담당자 경력 현황

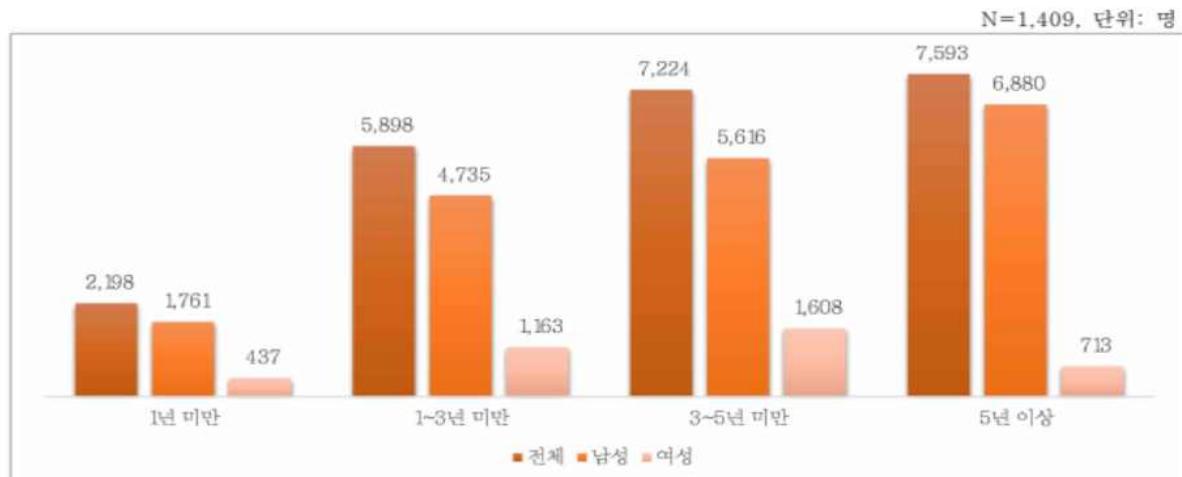


표 2-36 | 클라우드 담당자 경력 현황(남)

구 분		기업수(개)	1년미만	1~3년미만	3~5년미만	5년이상
전체		1,409	1,761	4,735	5,616	6,880
종사자수	1~9인	387	214	781	863	1,265
	10~29인	513	302	1,058	1,171	1,818
	30~99인	316	368	1,096	1,346	1,232
	100~299인	126	520	739	868	992
	300인 이상	67	357	1,061	1,368	1,574
기업규모	대기업	25	211	621	808	1,084
	중견기업	76	388	580	688	844
	중소기업	1,308	1,162	3,535	4,120	4,951
서비스 모델	IaaS	374	411	1,306	1,727	2,320
	PaaS	142	317	734	877	657
	SaaS	780	627	1,886	2,464	3,090
	CMS	62	311	513	331	522
	기타	51	95	295	217	291

표 2-37 | 클라우드 담당자 경력 현황(여)

구 분		기업수(개)	1년미만	1~3년미만	3~5년미만	5년이상
전체		1,409	437	1,163	1,608	713
종사자수	1~9인	387	48	142	148	75
	10~29인	513	102	309	232	154
	30~99인	316	109	276	242	107
	100~299인	126	86	206	229	85
	300인 이상	67	93	230	757	293
기업규모	대기업	25	82	180	583	281
	중견기업	76	54	131	166	44
	중소기업	1,308	302	852	860	388
서비스 모델	IaaS	374	151	394	758	376
	PaaS	142	41	121	236	50
	SaaS	780	163	477	454	211
	CMS	62	59	90	87	55
	기타	51	24	80	74	20

2. 시의성 및 정시성

2-1 조사대상 기간/조사 기준시점과 공표 시기

□ 조사대상 기간과 공표시기

- 조사대상 기간 : 전년 1월 1일 ~ 전년 12월 31일
- 조사기준 시점 : 전년 말(2020년 12월 31일)
- 조사실시 기간 : 2021년 10월 18일 ~ 11월 26일 / 6주간 ('21년 기준)
- 공표시기 : 조사연도 익년 1월 말(2022.01.31.)

□ 조사과정별 소요되는 기간의 적절성

- 모집단 확보 가능 시기(ICT 통합모집단): 6월
 - 정보통신정책연구원 ICT 통합모집단 제공 직후 구매
- 사전조사 및 모집단 정리: 7월
- 표본설계 및 통계청 변경승인: 8~9월
- 본조사 실시: 10~11월
- 데이터 검증 및 가중치 설계: 12월
- 보고서 작성: 익년 1월

□ 기간 단축 가능성 검토 결과

- 통계작성 기간 단축은 현재로서는 여의치 않음
 - 모집단 정보를 확보할 수 있는 시기가 매년 6월 가능
 - 조사 대상 기업체를 추적하기 위해 다양한 방법을 활용하고 있으나, 휴업, 폐업 등 불가항력 사유로 인해 추적에 실패하는 경우가 다수 발생
 - 나이도가 높은 대규모 기업체 조사로 인사담당자 등 기업 관계자의 협조를 얻기가 매우 어려우며, 인사담당자 등의 잣은 교체로 실제 조사까지 이뤄지는 시간이 개인 대상 조사보다 많이 소요됨
- 그러나 조사표 온라인 응답 시스템 구축, 통계청 변경승인 신속 대응 등을 통해 기간을 단축하고자 다각적으로 노력하고 있음

2-2 공표일정

□ 사전계획 및 공개된 통계공표 일정과 공개방법

- 공개 시기
 - 상시 공개
- 공개 방법
 - 과학기술정보통신부 홈페이지에 일정 공개
 - 과학기술정보통신부 홈페이지 (<https://www.msit.go.kr>) > 정보공개 > 사전정보공표 > 사전정보공표목록 > 클라우드산업실태조사 검색
 - 공표주기, 공표시기 등에 대해 공개

- 통계공표 일정을 작성기관 홈페이지 등에 예고
- 조사연도 12월에 기관 홈페이지에 공표 일정 및 공개처 안내

- 예고된 통계 공표일정 준수 여부
- 2021년 클라우드산업실태조사
 - 공개 예정일자대로 실제 공표가 원활하게 잘 이루어짐
 - 공개 예정 일정 : 2022년 1월 말
 - 실제 공표 시기 : 2022년 1월 31일(월)

사전정보공표목록			
⇒ 정보공개 > 사전정보공표 > 사전정보공표목록			
공개목록	클라우드 산업 실태조사		
부서	인터넷진흥과		
문서주기	연1회		
언어	한국어		
제작자	044-202-6362		
공개시기	1월		
2021년 클라우드산업실태조사 결과 공표 일정 안내			
■ 솔직 마	■ 공지사항		
Facebook	Twitter	Google +	LinkedIn
2021년 클라우드산업실태조사 최종보고서			
□ 결과 공표일 : 2022년 01월 31일(월)			
□ 공개처 : 과학기술정보통신부 홈페이지			
사전정보공표목록			
⇒ 정보공개 > 사전정보공표 > 사전정보공표목록			
클라우드산업실태조사(2021년)			
인터넷진흥과 인감액 연락처 044-202-6362 작성일 2022.01.27.			
[1] 2021 클라우드산업실태조사 결과보고서(최종).pdf 다운로드 파일보기			
[2] 2021 클라우드산업실태조사 결과보고서(최종).pdf 다운로드 파일보기			

3. 비교성 및 일관성

3-1 통계 작성방법의 비교성

□ 통계 작성방법 동일 기준 적용 여부

○ 일반사항

- 통계의 개념, 기준시점, 조사시기, 작성방법 등은 2018년 이후 매 차수마다 동일하게 적용
- 단, 분류체계는 2021년에 일부 개편되었으나, 신설 및 통합을 통해 연도별 조사 결과의 비교와 일관성 있는 통계 분석 가능

분류체계 변경 전								분류체계 변경 후									
구 분	기업수 (개)	클라우드 부문별액	IaaS	PaaS	SaaS	CSB/CMS	SECaaS	기타	구 분	기업수(개)	클라우드 부문별액	IaaS	PaaS	SaaS	CMS	기타	
전체	(125)	3,371,365	1,610,814	133,318	1,036,252	363,735	216,832	20,404	전체	1,409	4,026,274	1,893,670	287,795	1,440,876	327,708	96,225	
총사업자수									1~9인	387	225,840	97,188	7,123	100,334	18,571	2,625	
1~9인	(312)	199,800	118,465	3,044	63,952	5,031	5,929	3,378	10~29인	513	467,155	98,208	54,968	286,480	22,293	5,216	
10~29인	(437)	320,430	79,319	37,871	148,245	12,499	41,029	1,467	30~99인	316	955,114	477,091	59,658	329,177	29,067	61,120	
30~99인	(289)	863,563	450,591	24,976	231,815	27,085	120,354	8,762	100~299인	126	707,445	295,476	50,681	337,244	23,451	594	
100~299인	(121)	520,139	193,866	14,214	282,351	11,340	18,267	-	300인 이상	67	1,670,721	925,707	95,366	368,641	234,336	26,670	
300인 이상	(66)	1,467,423	768,472	53,213	309,888	297,799	31,253	6,798									
기업규모									대기업	25	1,453,126	815,339	64,644	312,137	234,336	26,670	
중간기업 이상	(83)	1,669,372	848,095	53,483	362,398	286,770	111,827	6,798	중견기업	76	520,747	284,726	60,100	148,239	27,687	-	
중소기업	(1142)	1,701,983	762,720	79,835	673,853	66,964	105,004	13,606	중소기업	1,308	2,052,402	793,605	143,052	980,506	65,685	69,554	
서비스 모델									서비스 모델	IaaS	374	2,189,321	1,659,906	148,994	257,534	54,391	68,496
IaaS	(365)	1,640,885	1,343,063	49,819	218,022	8,046	22,136	-	PaaS	142	121,853	4,888	89,655	15,485	11,477	347	
PaaS	(131)	73,168	4,726	67,867	506	-	-	68	SaaS	780	1,195,202	20,444	23,485	1,143,651	106	7,516	
SaaS	(561)	855,392	8,556	9,636	813,508	8,109	7,515	8,069	CSB	62	494,935	203,062	2,786	23,624	280,120	5,353	
CSB/CMS	(38)	597,433	248,649	1,545	2,684	337,579	177	6,798	SECaaS	51	24,963	5,380	2,875	582	1,614	14,512	
SECaaS	(89)	196,630	5,821	1,235	1,290	-	186,423	1,861	기타								
기타	(41)	7,847	0	3,416	242	-	581	3,608									

- 클라우드 서비스 분류별 분류체계 개편 주요 내용
 - CSB/CMS → CMS(Cloud Managed Service) 통합
 - 기존의 CSB(Cloud Service Brokerage) / CMS(Cloud Management Service)를 CMS(Cloud Managed Service)로 변경

- 클라우드 매니지드 서비스의 중분류에는 CSB/CMS를 포함시키고, CSB의 세부 서비스들을 소분류로 개정
- SECloud → SaaS(Software as a Service)와 CMS로 통합
 - 클라우드 보안 서비스(SECloud)를 SaaS와 클라우드 매니지드 서비스(CMS)로 통합
- PaaS의 인지 컴퓨팅 플랫폼 제공 서비스 → 인공지능 플랫폼 제공 서비스로 변경
 - 인지(Cognitive) 컴퓨팅 플랫폼 제공 서비스를 인공지능(AI) 플랫폼 제공 서비스로 변경
- PaaS의 중분류인 인지(Cognitive) 컴퓨팅 플랫폼 제공 서비스는 국내·외 CSP나 마켓 플레이스 등의 서비스나 범주에서 더 이상 사용되지 않음
- SaaS서비스에 인공지능 서비스, 분석서비스 추가
 - 인공지능(AI), 머신러닝은 SaaS의 중분류에 인공지능(AI) 서비스로 포함
 - 분석(Analytics)서비스는 SaaS의 중분류에 포함

○ 기존 클라우드 산업 분류체계와 2021년 개정안과의 연계도

현 클라우드 산업 분류	신 클라우드 산업분류																																																																																				
20000. PaaS <table border="1"> <tr><td>20100. 분석(Analytics) 도구 제공 서비스</td><td>20100. 분석(Analytics) 도구 제공 서비스</td></tr> <tr><td>20200. 빅 데이터(Big Data as a Service) 분석 플랫폼 제공 서비스</td><td>20200. 빅 데이터(Big Data as a Service) 분석 플랫폼 제공 서비스</td></tr> <tr><td>20300. 지능형 비즈니스(Business Intelligence) 응용프로그램 개발 플랫폼 제공 서비스</td><td>20300. 지능형 비즈니스(Business Intelligence) 응용프로그램 개발 플랫폼 제공 서비스</td></tr> <tr><td>20400. 일시 저장 데이터 전송 서비스(Caching)</td><td>20400. 일시 저장 데이터 전송 서비스(Caching)</td></tr> <tr><td>20500. 인지(Cognitive) 컴퓨팅 플랫폼 제공 서비스</td><td>▶ 20500. 인공지능(AI) 플랫폼 제공 서비스</td></tr> <tr><td>20600. 데이터베이스(Database) 구축 지원 플랫폼 서비스</td><td>20600. 데이터베이스(Database) 구축 지원 플랫폼 서비스</td></tr> <tr><td>20700. 총용 프로그램 개발 및 테스트(Development & Testing) 지원 플랫폼 서비스</td><td>20700. 총용 프로그램 개발 및 테스트(Development & Testing) 지원 플랫폼 서비스</td></tr> <tr><td>20800. 총용 프로그램 운영(Operation) 지원 플랫폼 서비스</td><td>20800. 총용 프로그램 운영(Operation) 지원 플랫폼 서비스</td></tr> <tr><td>20900. 범용(General Purpose) 애플리케이션 배포 관리 플랫폼 서비스</td><td>20900. 범용(General Purpose) 애플리케이션 배포 관리 플랫폼 서비스</td></tr> <tr><td>21000. 총용 프로그램 통합(Integration) 플랫폼 서비스</td><td>21000. 총용 프로그램 통합(Integration) 플랫폼 서비스</td></tr> <tr><td>21100. 서비스(Serverless) 플랫폼 서비스</td><td>21100. 서비스(Serverless) 플랫폼 서비스</td></tr> <tr><td>21200. PaaS를 위한 클라우드 소프트웨어(S/W)</td><td>21200. PaaS를 위한 클라우드 소프트웨어(S/W)</td></tr> <tr><td>21201. 확장형 데이터 데이터(Data) 관리 소프트웨어</td><td>21201. 확장형 데이터(Data) 관리 소프트웨어</td></tr> <tr><td>21202. 대용량 데이터 처리(MapReduce) 소프트웨어</td><td>21202. 대용량 데이터 처리(MapReduce) 소프트웨어</td></tr> <tr><td>21203. 클라우드 플랫폼 기반 자동화 및 관리(Cloud Management) 소프트웨어</td><td>21203. 클라우드 플랫폼 기반 자동화 및 관리(Cloud Management) 소프트웨어</td></tr> <tr><td>21204. 대용량 데이터 처리 처리(MapReduce) 소프트웨어</td><td>21204. 대용량 데이터 처리(MapReduce) 소프트웨어</td></tr> <tr><td>21205. 클라우드 확장성 검색(Search) 소프트웨어</td><td>21205. 클라우드 확장성 검색(Search) 소프트웨어</td></tr> <tr><td>21206. 구축용 소프트웨어</td><td>21206. 구축용 소프트웨어</td></tr> <tr><td>21207. PaaS 구축용 소프트웨어</td><td>21207. PaaS 구축용 소프트웨어</td></tr> <tr><td>21290. 기타</td><td>21290. 기타</td></tr> <tr><td>29000. 기타</td><td>29000. 기타</td></tr> </table>	20100. 분석(Analytics) 도구 제공 서비스	20100. 분석(Analytics) 도구 제공 서비스	20200. 빅 데이터(Big Data as a Service) 분석 플랫폼 제공 서비스	20200. 빅 데이터(Big Data as a Service) 분석 플랫폼 제공 서비스	20300. 지능형 비즈니스(Business Intelligence) 응용프로그램 개발 플랫폼 제공 서비스	20300. 지능형 비즈니스(Business Intelligence) 응용프로그램 개발 플랫폼 제공 서비스	20400. 일시 저장 데이터 전송 서비스(Caching)	20400. 일시 저장 데이터 전송 서비스(Caching)	20500. 인지(Cognitive) 컴퓨팅 플랫폼 제공 서비스	▶ 20500. 인공지능(AI) 플랫폼 제공 서비스	20600. 데이터베이스(Database) 구축 지원 플랫폼 서비스	20600. 데이터베이스(Database) 구축 지원 플랫폼 서비스	20700. 총용 프로그램 개발 및 테스트(Development & Testing) 지원 플랫폼 서비스	20700. 총용 프로그램 개발 및 테스트(Development & Testing) 지원 플랫폼 서비스	20800. 총용 프로그램 운영(Operation) 지원 플랫폼 서비스	20800. 총용 프로그램 운영(Operation) 지원 플랫폼 서비스	20900. 범용(General Purpose) 애플리케이션 배포 관리 플랫폼 서비스	20900. 범용(General Purpose) 애플리케이션 배포 관리 플랫폼 서비스	21000. 총용 프로그램 통합(Integration) 플랫폼 서비스	21000. 총용 프로그램 통합(Integration) 플랫폼 서비스	21100. 서비스(Serverless) 플랫폼 서비스	21100. 서비스(Serverless) 플랫폼 서비스	21200. PaaS를 위한 클라우드 소프트웨어(S/W)	21200. PaaS를 위한 클라우드 소프트웨어(S/W)	21201. 확장형 데이터 데이터(Data) 관리 소프트웨어	21201. 확장형 데이터(Data) 관리 소프트웨어	21202. 대용량 데이터 처리(MapReduce) 소프트웨어	21202. 대용량 데이터 처리(MapReduce) 소프트웨어	21203. 클라우드 플랫폼 기반 자동화 및 관리(Cloud Management) 소프트웨어	21203. 클라우드 플랫폼 기반 자동화 및 관리(Cloud Management) 소프트웨어	21204. 대용량 데이터 처리 처리(MapReduce) 소프트웨어	21204. 대용량 데이터 처리(MapReduce) 소프트웨어	21205. 클라우드 확장성 검색(Search) 소프트웨어	21205. 클라우드 확장성 검색(Search) 소프트웨어	21206. 구축용 소프트웨어	21206. 구축용 소프트웨어	21207. PaaS 구축용 소프트웨어	21207. PaaS 구축용 소프트웨어	21290. 기타	21290. 기타	29000. 기타	29000. 기타	20000. PaaS <table border="1"> <tr><td>20100. 분석(Analytics) 도구 제공 서비스</td><td>20100. 분석(Analytics) 도구 제공 서비스</td></tr> <tr><td>20200. 빅 데이터(Big Data as a Service) 분석 플랫폼 제공 서비스</td><td>20200. 빅 데이터(Big Data as a Service) 분석 플랫폼 제공 서비스</td></tr> <tr><td>20300. 지능형 비즈니스(Business Intelligence) 응용프로그램 개발 플랫폼 제공 서비스</td><td>20300. 지능형 비즈니스(Business Intelligence) 응용프로그램 개발 플랫폼 제공 서비스</td></tr> <tr><td>20400. 일시 저장 데이터 전송 서비스(Caching)</td><td>20400. 일시 저장 데이터 전송 서비스(Caching)</td></tr> <tr><td>20500. 인지(Cognitive) 컴퓨팅 플랫폼 제공 서비스</td><td>▶ 20500. 인공지능(AI) 플랫폼 제공 서비스</td></tr> <tr><td>20600. 데이터베이스(Database) 구축 지원 플랫폼 서비스</td><td>20600. 데이터베이스(Database) 구축 지원 플랫폼 서비스</td></tr> <tr><td>20700. 총용 프로그램 개발 및 테스트(Development & Testing) 지원 플랫폼 서비스</td><td>20700. 총용 프로그램 개발 및 테스트(Development & Testing) 지원 플랫폼 서비스</td></tr> <tr><td>20800. 총용 프로그램 운영(Operation) 지원 플랫폼 서비스</td><td>20800. 총용 프로그램 운영(Operation) 지원 플랫폼 서비스</td></tr> <tr><td>20900. 범용(General Purpose) 애플리케이션 배포 관리 플랫폼 서비스</td><td>20900. 범용(General Purpose) 애플리케이션 배포 관리 플랫폼 서비스</td></tr> <tr><td>21000. 총용 프로그램 통합(Integration) 플랫폼 서비스</td><td>21000. 총용 프로그램 통합(Integration) 플랫폼 서비스</td></tr> <tr><td>21100. 서비스(Serverless) 플랫폼 서비스</td><td>21100. 서비스(Serverless) 플랫폼 서비스</td></tr> <tr><td>21200. PaaS를 위한 클라우드 소프트웨어(S/W)</td><td>21200. PaaS를 위한 클라우드 소프트웨어(S/W)</td></tr> <tr><td>21201. 확장형 데이터(Data) 관리 소프트웨어</td><td>21201. 확장형 데이터(Data) 관리 소프트웨어</td></tr> <tr><td>21202. 대용량 데이터 처리(MapReduce) 소프트웨어</td><td>21202. 대용량 데이터 처리(MapReduce) 소프트웨어</td></tr> <tr><td>21203. 클라우드 플랫폼 기반 자동화 및 관리(Cloud Management) 소프트웨어</td><td>21203. 클라우드 플랫폼 기반 자동화 및 관리(Cloud Management) 소프트웨어</td></tr> <tr><td>21204. 대용량 데이터 처리 처리(MapReduce) 소프트웨어</td><td>21204. 대용량 데이터 처리 처리(MapReduce) 소프트웨어</td></tr> <tr><td>21205. 클라우드 확장성 검색(Search) 소프트웨어</td><td>21205. 클라우드 확장성 검색(Search) 소프트웨어</td></tr> <tr><td>21206. 구축용 소프트웨어</td><td>21206. 구축용 소프트웨어</td></tr> <tr><td>21207. PaaS 구축용 소프트웨어</td><td>21207. PaaS 구축용 소프트웨어</td></tr> <tr><td>21290. 기타</td><td>21290. 기타</td></tr> <tr><td>29000. 기타</td><td>29000. 기타</td></tr> </table>	20100. 분석(Analytics) 도구 제공 서비스	20100. 분석(Analytics) 도구 제공 서비스	20200. 빅 데이터(Big Data as a Service) 분석 플랫폼 제공 서비스	20200. 빅 데이터(Big Data as a Service) 분석 플랫폼 제공 서비스	20300. 지능형 비즈니스(Business Intelligence) 응용프로그램 개발 플랫폼 제공 서비스	20300. 지능형 비즈니스(Business Intelligence) 응용프로그램 개발 플랫폼 제공 서비스	20400. 일시 저장 데이터 전송 서비스(Caching)	20400. 일시 저장 데이터 전송 서비스(Caching)	20500. 인지(Cognitive) 컴퓨팅 플랫폼 제공 서비스	▶ 20500. 인공지능(AI) 플랫폼 제공 서비스	20600. 데이터베이스(Database) 구축 지원 플랫폼 서비스	20600. 데이터베이스(Database) 구축 지원 플랫폼 서비스	20700. 총용 프로그램 개발 및 테스트(Development & Testing) 지원 플랫폼 서비스	20700. 총용 프로그램 개발 및 테스트(Development & Testing) 지원 플랫폼 서비스	20800. 총용 프로그램 운영(Operation) 지원 플랫폼 서비스	20800. 총용 프로그램 운영(Operation) 지원 플랫폼 서비스	20900. 범용(General Purpose) 애플리케이션 배포 관리 플랫폼 서비스	20900. 범용(General Purpose) 애플리케이션 배포 관리 플랫폼 서비스	21000. 총용 프로그램 통합(Integration) 플랫폼 서비스	21000. 총용 프로그램 통합(Integration) 플랫폼 서비스	21100. 서비스(Serverless) 플랫폼 서비스	21100. 서비스(Serverless) 플랫폼 서비스	21200. PaaS를 위한 클라우드 소프트웨어(S/W)	21200. PaaS를 위한 클라우드 소프트웨어(S/W)	21201. 확장형 데이터(Data) 관리 소프트웨어	21201. 확장형 데이터(Data) 관리 소프트웨어	21202. 대용량 데이터 처리(MapReduce) 소프트웨어	21202. 대용량 데이터 처리(MapReduce) 소프트웨어	21203. 클라우드 플랫폼 기반 자동화 및 관리(Cloud Management) 소프트웨어	21203. 클라우드 플랫폼 기반 자동화 및 관리(Cloud Management) 소프트웨어	21204. 대용량 데이터 처리 처리(MapReduce) 소프트웨어	21204. 대용량 데이터 처리 처리(MapReduce) 소프트웨어	21205. 클라우드 확장성 검색(Search) 소프트웨어	21205. 클라우드 확장성 검색(Search) 소프트웨어	21206. 구축용 소프트웨어	21206. 구축용 소프트웨어	21207. PaaS 구축용 소프트웨어	21207. PaaS 구축용 소프트웨어	21290. 기타	21290. 기타	29000. 기타	29000. 기타
20100. 분석(Analytics) 도구 제공 서비스	20100. 분석(Analytics) 도구 제공 서비스																																																																																				
20200. 빅 데이터(Big Data as a Service) 분석 플랫폼 제공 서비스	20200. 빅 데이터(Big Data as a Service) 분석 플랫폼 제공 서비스																																																																																				
20300. 지능형 비즈니스(Business Intelligence) 응용프로그램 개발 플랫폼 제공 서비스	20300. 지능형 비즈니스(Business Intelligence) 응용프로그램 개발 플랫폼 제공 서비스																																																																																				
20400. 일시 저장 데이터 전송 서비스(Caching)	20400. 일시 저장 데이터 전송 서비스(Caching)																																																																																				
20500. 인지(Cognitive) 컴퓨팅 플랫폼 제공 서비스	▶ 20500. 인공지능(AI) 플랫폼 제공 서비스																																																																																				
20600. 데이터베이스(Database) 구축 지원 플랫폼 서비스	20600. 데이터베이스(Database) 구축 지원 플랫폼 서비스																																																																																				
20700. 총용 프로그램 개발 및 테스트(Development & Testing) 지원 플랫폼 서비스	20700. 총용 프로그램 개발 및 테스트(Development & Testing) 지원 플랫폼 서비스																																																																																				
20800. 총용 프로그램 운영(Operation) 지원 플랫폼 서비스	20800. 총용 프로그램 운영(Operation) 지원 플랫폼 서비스																																																																																				
20900. 범용(General Purpose) 애플리케이션 배포 관리 플랫폼 서비스	20900. 범용(General Purpose) 애플리케이션 배포 관리 플랫폼 서비스																																																																																				
21000. 총용 프로그램 통합(Integration) 플랫폼 서비스	21000. 총용 프로그램 통합(Integration) 플랫폼 서비스																																																																																				
21100. 서비스(Serverless) 플랫폼 서비스	21100. 서비스(Serverless) 플랫폼 서비스																																																																																				
21200. PaaS를 위한 클라우드 소프트웨어(S/W)	21200. PaaS를 위한 클라우드 소프트웨어(S/W)																																																																																				
21201. 확장형 데이터 데이터(Data) 관리 소프트웨어	21201. 확장형 데이터(Data) 관리 소프트웨어																																																																																				
21202. 대용량 데이터 처리(MapReduce) 소프트웨어	21202. 대용량 데이터 처리(MapReduce) 소프트웨어																																																																																				
21203. 클라우드 플랫폼 기반 자동화 및 관리(Cloud Management) 소프트웨어	21203. 클라우드 플랫폼 기반 자동화 및 관리(Cloud Management) 소프트웨어																																																																																				
21204. 대용량 데이터 처리 처리(MapReduce) 소프트웨어	21204. 대용량 데이터 처리(MapReduce) 소프트웨어																																																																																				
21205. 클라우드 확장성 검색(Search) 소프트웨어	21205. 클라우드 확장성 검색(Search) 소프트웨어																																																																																				
21206. 구축용 소프트웨어	21206. 구축용 소프트웨어																																																																																				
21207. PaaS 구축용 소프트웨어	21207. PaaS 구축용 소프트웨어																																																																																				
21290. 기타	21290. 기타																																																																																				
29000. 기타	29000. 기타																																																																																				
20100. 분석(Analytics) 도구 제공 서비스	20100. 분석(Analytics) 도구 제공 서비스																																																																																				
20200. 빅 데이터(Big Data as a Service) 분석 플랫폼 제공 서비스	20200. 빅 데이터(Big Data as a Service) 분석 플랫폼 제공 서비스																																																																																				
20300. 지능형 비즈니스(Business Intelligence) 응용프로그램 개발 플랫폼 제공 서비스	20300. 지능형 비즈니스(Business Intelligence) 응용프로그램 개발 플랫폼 제공 서비스																																																																																				
20400. 일시 저장 데이터 전송 서비스(Caching)	20400. 일시 저장 데이터 전송 서비스(Caching)																																																																																				
20500. 인지(Cognitive) 컴퓨팅 플랫폼 제공 서비스	▶ 20500. 인공지능(AI) 플랫폼 제공 서비스																																																																																				
20600. 데이터베이스(Database) 구축 지원 플랫폼 서비스	20600. 데이터베이스(Database) 구축 지원 플랫폼 서비스																																																																																				
20700. 총용 프로그램 개발 및 테스트(Development & Testing) 지원 플랫폼 서비스	20700. 총용 프로그램 개발 및 테스트(Development & Testing) 지원 플랫폼 서비스																																																																																				
20800. 총용 프로그램 운영(Operation) 지원 플랫폼 서비스	20800. 총용 프로그램 운영(Operation) 지원 플랫폼 서비스																																																																																				
20900. 범용(General Purpose) 애플리케이션 배포 관리 플랫폼 서비스	20900. 범용(General Purpose) 애플리케이션 배포 관리 플랫폼 서비스																																																																																				
21000. 총용 프로그램 통합(Integration) 플랫폼 서비스	21000. 총용 프로그램 통합(Integration) 플랫폼 서비스																																																																																				
21100. 서비스(Serverless) 플랫폼 서비스	21100. 서비스(Serverless) 플랫폼 서비스																																																																																				
21200. PaaS를 위한 클라우드 소프트웨어(S/W)	21200. PaaS를 위한 클라우드 소프트웨어(S/W)																																																																																				
21201. 확장형 데이터(Data) 관리 소프트웨어	21201. 확장형 데이터(Data) 관리 소프트웨어																																																																																				
21202. 대용량 데이터 처리(MapReduce) 소프트웨어	21202. 대용량 데이터 처리(MapReduce) 소프트웨어																																																																																				
21203. 클라우드 플랫폼 기반 자동화 및 관리(Cloud Management) 소프트웨어	21203. 클라우드 플랫폼 기반 자동화 및 관리(Cloud Management) 소프트웨어																																																																																				
21204. 대용량 데이터 처리 처리(MapReduce) 소프트웨어	21204. 대용량 데이터 처리 처리(MapReduce) 소프트웨어																																																																																				
21205. 클라우드 확장성 검색(Search) 소프트웨어	21205. 클라우드 확장성 검색(Search) 소프트웨어																																																																																				
21206. 구축용 소프트웨어	21206. 구축용 소프트웨어																																																																																				
21207. PaaS 구축용 소프트웨어	21207. PaaS 구축용 소프트웨어																																																																																				
21290. 기타	21290. 기타																																																																																				
29000. 기타	29000. 기타																																																																																				
30000. SaaS <table border="1"> <tr><td>30100. 과금 관련(Billing : 요금청구 등) 응용프로그램 서비스</td><td>30100. 과금 관련(Billing : 요금청구 등) 응용프로그램 서비스</td></tr> <tr><td>30200. 협업(Collaboration) 도구 제공 서비스</td><td>30200. 협업(Collaboration) 도구 제공 서비스</td></tr> <tr><td>30300. 콘텐츠 관리(Content Management : 제작, 운용, 엑세스 등) 서비스</td><td>30300. 콘텐츠 관리(Content Management : 제작, 운용, 엑세스 등) 서비스</td></tr> <tr><td>30400. 고객 관계 관리(CRM) 서비스</td><td>30400. 고객 관계 관리(CRM) 서비스</td></tr> <tr><td>30500. 교육(Education) 콘텐츠 제공 서비스</td><td>30500. 교육(Education) 콘텐츠 제공 서비스</td></tr> <tr><td>30600. 문서 관리(Document Management) 서비스</td><td>30600. 문서 관리(Document Management) 서비스</td></tr> <tr><td>30700. 전사적 자원 관리(ERP) 서비스</td><td>30700. 전사적 자원 관리(ERP) 서비스</td></tr> <tr><td>30800. 금융·재무(Financial) 지원 서비스</td><td>30800. 금융·재무(Financial) 지원 서비스</td></tr> <tr><td>30900. 보건·의료(Healthcare) 지원 서비스</td><td>30900. 보건·의료(Healthcare) 지원 서비스</td></tr> <tr><td>31000. 인력자원관리(Human Resource) 서비스</td><td>31000. 인력자원관리(Human Resource) 서비스</td></tr> <tr><td>31100. IT 서비스 관리(IT Services Management) 서비스</td><td>31100. IT 서비스 관리(IT Services Management) 서비스</td></tr> <tr><td>31200. 개인 사용성(Personal Productivity) 응용프로그램 서비스</td><td>31200. 개인 사용성(Personal Productivity) 응용프로그램 서비스</td></tr> <tr><td>31300. 프로젝트 관리(Project Management) 서비스</td><td>31300. 프로젝트 관리(Project Management) 서비스</td></tr> <tr><td>31400. 영업(Sales) 관리용 서비스</td><td>31400. 영업(Sales) 관리용 서비스</td></tr> <tr><td>31500. 소셜 네트워크(Social Networks) 지원 응용프로그램 서비스</td><td>31500. 소셜 네트워크(Social Networks) 지원 응용프로그램 서비스</td></tr> <tr><td>31600. SaaS를 위한 클라우드 소프트웨어(S/W)</td><td>31601. 설정 및 접근 관리(Identity and Access Management) 서비스</td></tr> <tr><td>31601. 다른 클라우드 자동 연결 소프트웨어</td><td>31602. 다른 클라우드 자동 연결 소프트웨어</td></tr> <tr><td>31690. 기타</td><td>31690. 기타</td></tr> <tr><td>39000. 기타</td><td>31700. 분석(Analytics) 서비스</td></tr> </table>	30100. 과금 관련(Billing : 요금청구 등) 응용프로그램 서비스	30100. 과금 관련(Billing : 요금청구 등) 응용프로그램 서비스	30200. 협업(Collaboration) 도구 제공 서비스	30200. 협업(Collaboration) 도구 제공 서비스	30300. 콘텐츠 관리(Content Management : 제작, 운용, 엑세스 등) 서비스	30300. 콘텐츠 관리(Content Management : 제작, 운용, 엑세스 등) 서비스	30400. 고객 관계 관리(CRM) 서비스	30400. 고객 관계 관리(CRM) 서비스	30500. 교육(Education) 콘텐츠 제공 서비스	30500. 교육(Education) 콘텐츠 제공 서비스	30600. 문서 관리(Document Management) 서비스	30600. 문서 관리(Document Management) 서비스	30700. 전사적 자원 관리(ERP) 서비스	30700. 전사적 자원 관리(ERP) 서비스	30800. 금융·재무(Financial) 지원 서비스	30800. 금융·재무(Financial) 지원 서비스	30900. 보건·의료(Healthcare) 지원 서비스	30900. 보건·의료(Healthcare) 지원 서비스	31000. 인력자원관리(Human Resource) 서비스	31000. 인력자원관리(Human Resource) 서비스	31100. IT 서비스 관리(IT Services Management) 서비스	31100. IT 서비스 관리(IT Services Management) 서비스	31200. 개인 사용성(Personal Productivity) 응용프로그램 서비스	31200. 개인 사용성(Personal Productivity) 응용프로그램 서비스	31300. 프로젝트 관리(Project Management) 서비스	31300. 프로젝트 관리(Project Management) 서비스	31400. 영업(Sales) 관리용 서비스	31400. 영업(Sales) 관리용 서비스	31500. 소셜 네트워크(Social Networks) 지원 응용프로그램 서비스	31500. 소셜 네트워크(Social Networks) 지원 응용프로그램 서비스	31600. SaaS를 위한 클라우드 소프트웨어(S/W)	31601. 설정 및 접근 관리(Identity and Access Management) 서비스	31601. 다른 클라우드 자동 연결 소프트웨어	31602. 다른 클라우드 자동 연결 소프트웨어	31690. 기타	31690. 기타	39000. 기타	31700. 분석(Analytics) 서비스	30000. SaaS <table border="1"> <tr><td>30100. 과금 관련(Billing : 요금청구 등) 응용프로그램 서비스</td><td>30100. 과금 관련(Billing : 요금청구 등) 응용프로그램 서비스</td></tr> <tr><td>30200. 협업(Collaboration) 도구 제공 서비스</td><td>30200. 협업(Collaboration) 도구 제공 서비스</td></tr> <tr><td>30300. 콘텐츠 관리(Content Management : 제작, 운용, 엑세스 등) 서비스</td><td>30300. 콘텐츠 관리(Content Management : 제작, 운용, 엑세스 등) 서비스</td></tr> <tr><td>30400. 고객 관계 관리(CRM) 서비스</td><td>30400. 고객 관계 관리(CRM) 서비스</td></tr> <tr><td>30500. 교육(Education) 콘텐츠 제공 서비스</td><td>30500. 교육(Education) 콘텐츠 제공 서비스</td></tr> <tr><td>30600. 문서 관리(Document Management) 서비스</td><td>30600. 문서 관리(Document Management) 서비스</td></tr> <tr><td>30700. 전사적 자원 관리(ERP) 서비스</td><td>30700. 전사적 자원 관리(ERP) 서비스</td></tr> <tr><td>30800. 금융·재무(Financial) 지원 서비스</td><td>30800. 금융·재무(Financial) 지원 서비스</td></tr> <tr><td>30900. 보건·의료(Healthcare) 지원 서비스</td><td>30900. 보건·의료(Healthcare) 지원 서비스</td></tr> <tr><td>31000. 인력자원관리(Human Resource) 서비스</td><td>31000. 인력자원관리(Human Resource) 서비스</td></tr> <tr><td>31100. IT 서비스 관리(IT Services Management) 서비스</td><td>31100. IT 서비스 관리(IT Services Management) 서비스</td></tr> <tr><td>31200. 개인 사용성(Personal Productivity) 응용프로그램 서비스</td><td>31200. 개인 사용성(Personal Productivity) 응용프로그램 서비스</td></tr> <tr><td>31300. 프로젝트 관리(Project Management) 서비스</td><td>31300. 프로젝트 관리(Project Management) 서비스</td></tr> <tr><td>31400. 영업(Sales) 관리용 서비스</td><td>31400. 영업(Sales) 관리용 서비스</td></tr> <tr><td>31500. 소셜 네트워크(Social Networks) 지원 응용프로그램 서비스</td><td>31500. 소셜 네트워크(Social Networks) 지원 응용프로그램 서비스</td></tr> <tr><td>31600. 인증·보안(AI) 서비스</td><td>31601. 신원 및 접근 관리(Identity and Access Management) 서비스</td></tr> <tr><td>31690. 기타</td><td>31602. 다른 클라우드 자동 연결 소프트웨어</td></tr> <tr><td>39000. 기타</td><td>31700. 분석(Analytics) 서비스</td></tr> </table>	30100. 과금 관련(Billing : 요금청구 등) 응용프로그램 서비스	30100. 과금 관련(Billing : 요금청구 등) 응용프로그램 서비스	30200. 협업(Collaboration) 도구 제공 서비스	30200. 협업(Collaboration) 도구 제공 서비스	30300. 콘텐츠 관리(Content Management : 제작, 운용, 엑세스 등) 서비스	30300. 콘텐츠 관리(Content Management : 제작, 운용, 엑세스 등) 서비스	30400. 고객 관계 관리(CRM) 서비스	30400. 고객 관계 관리(CRM) 서비스	30500. 교육(Education) 콘텐츠 제공 서비스	30500. 교육(Education) 콘텐츠 제공 서비스	30600. 문서 관리(Document Management) 서비스	30600. 문서 관리(Document Management) 서비스	30700. 전사적 자원 관리(ERP) 서비스	30700. 전사적 자원 관리(ERP) 서비스	30800. 금융·재무(Financial) 지원 서비스	30800. 금융·재무(Financial) 지원 서비스	30900. 보건·의료(Healthcare) 지원 서비스	30900. 보건·의료(Healthcare) 지원 서비스	31000. 인력자원관리(Human Resource) 서비스	31000. 인력자원관리(Human Resource) 서비스	31100. IT 서비스 관리(IT Services Management) 서비스	31100. IT 서비스 관리(IT Services Management) 서비스	31200. 개인 사용성(Personal Productivity) 응용프로그램 서비스	31200. 개인 사용성(Personal Productivity) 응용프로그램 서비스	31300. 프로젝트 관리(Project Management) 서비스	31300. 프로젝트 관리(Project Management) 서비스	31400. 영업(Sales) 관리용 서비스	31400. 영업(Sales) 관리용 서비스	31500. 소셜 네트워크(Social Networks) 지원 응용프로그램 서비스	31500. 소셜 네트워크(Social Networks) 지원 응용프로그램 서비스	31600. 인증·보안(AI) 서비스	31601. 신원 및 접근 관리(Identity and Access Management) 서비스	31690. 기타	31602. 다른 클라우드 자동 연결 소프트웨어	39000. 기타	31700. 분석(Analytics) 서비스										
30100. 과금 관련(Billing : 요금청구 등) 응용프로그램 서비스	30100. 과금 관련(Billing : 요금청구 등) 응용프로그램 서비스																																																																																				
30200. 협업(Collaboration) 도구 제공 서비스	30200. 협업(Collaboration) 도구 제공 서비스																																																																																				
30300. 콘텐츠 관리(Content Management : 제작, 운용, 엑세스 등) 서비스	30300. 콘텐츠 관리(Content Management : 제작, 운용, 엑세스 등) 서비스																																																																																				
30400. 고객 관계 관리(CRM) 서비스	30400. 고객 관계 관리(CRM) 서비스																																																																																				
30500. 교육(Education) 콘텐츠 제공 서비스	30500. 교육(Education) 콘텐츠 제공 서비스																																																																																				
30600. 문서 관리(Document Management) 서비스	30600. 문서 관리(Document Management) 서비스																																																																																				
30700. 전사적 자원 관리(ERP) 서비스	30700. 전사적 자원 관리(ERP) 서비스																																																																																				
30800. 금융·재무(Financial) 지원 서비스	30800. 금융·재무(Financial) 지원 서비스																																																																																				
30900. 보건·의료(Healthcare) 지원 서비스	30900. 보건·의료(Healthcare) 지원 서비스																																																																																				
31000. 인력자원관리(Human Resource) 서비스	31000. 인력자원관리(Human Resource) 서비스																																																																																				
31100. IT 서비스 관리(IT Services Management) 서비스	31100. IT 서비스 관리(IT Services Management) 서비스																																																																																				
31200. 개인 사용성(Personal Productivity) 응용프로그램 서비스	31200. 개인 사용성(Personal Productivity) 응용프로그램 서비스																																																																																				
31300. 프로젝트 관리(Project Management) 서비스	31300. 프로젝트 관리(Project Management) 서비스																																																																																				
31400. 영업(Sales) 관리용 서비스	31400. 영업(Sales) 관리용 서비스																																																																																				
31500. 소셜 네트워크(Social Networks) 지원 응용프로그램 서비스	31500. 소셜 네트워크(Social Networks) 지원 응용프로그램 서비스																																																																																				
31600. SaaS를 위한 클라우드 소프트웨어(S/W)	31601. 설정 및 접근 관리(Identity and Access Management) 서비스																																																																																				
31601. 다른 클라우드 자동 연결 소프트웨어	31602. 다른 클라우드 자동 연결 소프트웨어																																																																																				
31690. 기타	31690. 기타																																																																																				
39000. 기타	31700. 분석(Analytics) 서비스																																																																																				
30100. 과금 관련(Billing : 요금청구 등) 응용프로그램 서비스	30100. 과금 관련(Billing : 요금청구 등) 응용프로그램 서비스																																																																																				
30200. 협업(Collaboration) 도구 제공 서비스	30200. 협업(Collaboration) 도구 제공 서비스																																																																																				
30300. 콘텐츠 관리(Content Management : 제작, 운용, 엑세스 등) 서비스	30300. 콘텐츠 관리(Content Management : 제작, 운용, 엑세스 등) 서비스																																																																																				
30400. 고객 관계 관리(CRM) 서비스	30400. 고객 관계 관리(CRM) 서비스																																																																																				
30500. 교육(Education) 콘텐츠 제공 서비스	30500. 교육(Education) 콘텐츠 제공 서비스																																																																																				
30600. 문서 관리(Document Management) 서비스	30600. 문서 관리(Document Management) 서비스																																																																																				
30700. 전사적 자원 관리(ERP) 서비스	30700. 전사적 자원 관리(ERP) 서비스																																																																																				
30800. 금융·재무(Financial) 지원 서비스	30800. 금융·재무(Financial) 지원 서비스																																																																																				
30900. 보건·의료(Healthcare) 지원 서비스	30900. 보건·의료(Healthcare) 지원 서비스																																																																																				
31000. 인력자원관리(Human Resource) 서비스	31000. 인력자원관리(Human Resource) 서비스																																																																																				
31100. IT 서비스 관리(IT Services Management) 서비스	31100. IT 서비스 관리(IT Services Management) 서비스																																																																																				
31200. 개인 사용성(Personal Productivity) 응용프로그램 서비스	31200. 개인 사용성(Personal Productivity) 응용프로그램 서비스																																																																																				
31300. 프로젝트 관리(Project Management) 서비스	31300. 프로젝트 관리(Project Management) 서비스																																																																																				
31400. 영업(Sales) 관리용 서비스	31400. 영업(Sales) 관리용 서비스																																																																																				
31500. 소셜 네트워크(Social Networks) 지원 응용프로그램 서비스	31500. 소셜 네트워크(Social Networks) 지원 응용프로그램 서비스																																																																																				
31600. 인증·보안(AI) 서비스	31601. 신원 및 접근 관리(Identity and Access Management) 서비스																																																																																				
31690. 기타	31602. 다른 클라우드 자동 연결 소프트웨어																																																																																				
39000. 기타	31700. 분석(Analytics) 서비스																																																																																				
40000. 클라우드 증가 및 클라우드 관리 서비스 <table border="1"> <tr><td>40100. 클라우드 서비스 결합 및 관리 중개(Aggregation Broker) 서비스</td><td>40100. 클라우드 서비스 결합 및 관리 중개(Aggregation Broker) 서비스</td></tr> <tr><td>40200. 클라우드 서비스 찾기·서비스 통합 중개(Integration Broker) 서비스</td><td>40200. 클라우드 서비스 찾기·서비스 통합 중개(Integration Broker) 서비스</td></tr> <tr><td>40300. 다른 클라우드 서비스 최적화 중개(optimization Broker) 서비스</td><td>40300. 다른 클라우드 서비스 최적화 중개(optimization Broker) 서비스</td></tr> <tr><td>40400. 클라우드 환경을 기반으로 제공되는 IT 운영 관리 및 유통보조 서비스</td><td>40400. 클라우드 환경을 기반으로 제공되는 IT 운영 관리 및 유통보조 서비스</td></tr> <tr><td>40500. 클라우드 재판매(Reseller) 서비스</td><td>40500. 클라우드 재판매(Reseller) 서비스</td></tr> <tr><td>40600. 클라우드 보안 서비스</td><td>40600. 클라우드 보안 서비스</td></tr> <tr><td>49000. 기타</td><td>49000. 기타</td></tr> </table>	40100. 클라우드 서비스 결합 및 관리 중개(Aggregation Broker) 서비스	40100. 클라우드 서비스 결합 및 관리 중개(Aggregation Broker) 서비스	40200. 클라우드 서비스 찾기·서비스 통합 중개(Integration Broker) 서비스	40200. 클라우드 서비스 찾기·서비스 통합 중개(Integration Broker) 서비스	40300. 다른 클라우드 서비스 최적화 중개(optimization Broker) 서비스	40300. 다른 클라우드 서비스 최적화 중개(optimization Broker) 서비스	40400. 클라우드 환경을 기반으로 제공되는 IT 운영 관리 및 유통보조 서비스	40400. 클라우드 환경을 기반으로 제공되는 IT 운영 관리 및 유통보조 서비스	40500. 클라우드 재판매(Reseller) 서비스	40500. 클라우드 재판매(Reseller) 서비스	40600. 클라우드 보안 서비스	40600. 클라우드 보안 서비스	49000. 기타	49000. 기타	40000. 클라우드 보안 서비스 <table border="1"> <tr><td>40100. 클라우드 서비스 결합 및 관리 중개(Aggregation Broker) 서비스</td><td>40100. 클라우드 서비스 결합 및 관리 중개(Aggregation Broker) 서비스</td></tr> <tr><td>40200. 클라우드 서비스 찾기·서비스 통합 중개(Integration Broker) 서비스</td><td>40200. 클라우드 서비스 찾기·서비스 통합 중개(Integration Broker) 서비스</td></tr> <tr><td>40300. 다른 클라우드 서비스 최적화 중개(optimization Broker) 서비스</td><td>40300. 다른 클라우드 서비스 최적화 중개(optimization Broker) 서비스</td></tr> <tr><td>40400. 클라우드 관리 서비스</td><td>40400. 클라우드 관리 서비스</td></tr> <tr><td>40500. 클라우드 재판매(Reseller) 서비스</td><td>40500. 클라우드 재판매(Reseller) 서비스</td></tr> <tr><td>49000. 기타</td><td>49000. 기타</td></tr> </table>	40100. 클라우드 서비스 결합 및 관리 중개(Aggregation Broker) 서비스	40100. 클라우드 서비스 결합 및 관리 중개(Aggregation Broker) 서비스	40200. 클라우드 서비스 찾기·서비스 통합 중개(Integration Broker) 서비스	40200. 클라우드 서비스 찾기·서비스 통합 중개(Integration Broker) 서비스	40300. 다른 클라우드 서비스 최적화 중개(optimization Broker) 서비스	40300. 다른 클라우드 서비스 최적화 중개(optimization Broker) 서비스	40400. 클라우드 관리 서비스	40400. 클라우드 관리 서비스	40500. 클라우드 재판매(Reseller) 서비스	40500. 클라우드 재판매(Reseller) 서비스	49000. 기타	49000. 기타																																																										
40100. 클라우드 서비스 결합 및 관리 중개(Aggregation Broker) 서비스	40100. 클라우드 서비스 결합 및 관리 중개(Aggregation Broker) 서비스																																																																																				
40200. 클라우드 서비스 찾기·서비스 통합 중개(Integration Broker) 서비스	40200. 클라우드 서비스 찾기·서비스 통합 중개(Integration Broker) 서비스																																																																																				
40300. 다른 클라우드 서비스 최적화 중개(optimization Broker) 서비스	40300. 다른 클라우드 서비스 최적화 중개(optimization Broker) 서비스																																																																																				
40400. 클라우드 환경을 기반으로 제공되는 IT 운영 관리 및 유통보조 서비스	40400. 클라우드 환경을 기반으로 제공되는 IT 운영 관리 및 유통보조 서비스																																																																																				
40500. 클라우드 재판매(Reseller) 서비스	40500. 클라우드 재판매(Reseller) 서비스																																																																																				
40600. 클라우드 보안 서비스	40600. 클라우드 보안 서비스																																																																																				
49000. 기타	49000. 기타																																																																																				
40100. 클라우드 서비스 결합 및 관리 중개(Aggregation Broker) 서비스	40100. 클라우드 서비스 결합 및 관리 중개(Aggregation Broker) 서비스																																																																																				
40200. 클라우드 서비스 찾기·서비스 통합 중개(Integration Broker) 서비스	40200. 클라우드 서비스 찾기·서비스 통합 중개(Integration Broker) 서비스																																																																																				
40300. 다른 클라우드 서비스 최적화 중개(optimization Broker) 서비스	40300. 다른 클라우드 서비스 최적화 중개(optimization Broker) 서비스																																																																																				
40400. 클라우드 관리 서비스	40400. 클라우드 관리 서비스																																																																																				
40500. 클라우드 재판매(Reseller) 서비스	40500. 클라우드 재판매(Reseller) 서비스																																																																																				
49000. 기타	49000. 기타																																																																																				
50000. 클라우드 보안 서비스 <table border="1"> <tr><td>50100. 신원 및 접근 관리(Identity and Access Management) 서비스</td><td>50100. 신원 및 접근 관리(Identity and Access Management) 서비스</td></tr> <tr><td>50101. 데이터 손상 방지(Data Loss Prevention) 서비스</td><td>50101. 데이터 손상 방지(Data Loss Prevention) 서비스</td></tr> <tr><td>50102. 웹 보안(Web Security) 서비스</td><td>50102. 웹 보안(Web Security) 서비스</td></tr> <tr><td>50103. 혼란 예방(E-mail Security) 서비스</td><td>50103. 혼란 예방(E-mail Security) 서비스</td></tr> <tr><td>50104. 혼란 예방(Encryption) 서비스</td><td>50104. 혼란 예방(Encryption) 서비스</td></tr> <tr><td>50105. 보안 평가(Security Assessments) 서비스</td><td>50105. 보안 평가(Security Assessments) 서비스</td></tr> <tr><td>50106. 혼란 관리(Insusion Management) 서비스</td><td>50106. 혼란 관리(Insusion Management) 서비스</td></tr> <tr><td>50107. 혼란 정보 및 이벤트 관리(Seurity Information and Event Management) 서비스</td><td>50107. 혼란 정보 및 이벤트 관리(Seurity Information and Event Management) 서비스</td></tr> <tr><td>50108. 암호화(Encryption) 서비스</td><td>50108. 암호화(Encryption) 서비스</td></tr> <tr><td>50109. 비즈니스 연속성 및 재해 복구(Business Continuity and Disaster Recovery) 서비스</td><td>50109. 비즈니스 연속성 및 재해 복구(Business Continuity and Disaster Recovery) 서비스</td></tr> <tr><td>50110. 네트워크 보안(Network Security) 서비스</td><td>50110. 네트워크 보안(Network Security) 서비스</td></tr> <tr><td>50190. 기타</td><td>50190. 기타</td></tr> <tr><td>50200. 증용프로그램 결합 보안서비스</td><td>50200. 증용프로그램 결합 보안서비스</td></tr> <tr><td>50900. 기타</td><td>50900. 기타</td></tr> </table>	50100. 신원 및 접근 관리(Identity and Access Management) 서비스	50100. 신원 및 접근 관리(Identity and Access Management) 서비스	50101. 데이터 손상 방지(Data Loss Prevention) 서비스	50101. 데이터 손상 방지(Data Loss Prevention) 서비스	50102. 웹 보안(Web Security) 서비스	50102. 웹 보안(Web Security) 서비스	50103. 혼란 예방(E-mail Security) 서비스	50103. 혼란 예방(E-mail Security) 서비스	50104. 혼란 예방(Encryption) 서비스	50104. 혼란 예방(Encryption) 서비스	50105. 보안 평가(Security Assessments) 서비스	50105. 보안 평가(Security Assessments) 서비스	50106. 혼란 관리(Insusion Management) 서비스	50106. 혼란 관리(Insusion Management) 서비스	50107. 혼란 정보 및 이벤트 관리(Seurity Information and Event Management) 서비스	50107. 혼란 정보 및 이벤트 관리(Seurity Information and Event Management) 서비스	50108. 암호화(Encryption) 서비스	50108. 암호화(Encryption) 서비스	50109. 비즈니스 연속성 및 재해 복구(Business Continuity and Disaster Recovery) 서비스	50109. 비즈니스 연속성 및 재해 복구(Business Continuity and Disaster Recovery) 서비스	50110. 네트워크 보안(Network Security) 서비스	50110. 네트워크 보안(Network Security) 서비스	50190. 기타	50190. 기타	50200. 증용프로그램 결합 보안서비스	50200. 증용프로그램 결합 보안서비스	50900. 기타	50900. 기타	40000. 클라우드 매니지드 서비스 <table border="1"> <tr><td>40100. 클라우드 서비스 결합 및 관리 중개(Aggregation Broker) 서비스</td><td>40100. 클라우드 서비스 결합 및 관리 중개(Aggregation Broker) 서비스</td></tr> <tr><td>40200. 클라우드 서비스 찾기·서비스 통합 중개(Integration Broker) 서비스</td><td>40200. 클라우드 서비스 찾기·서비스 통합 중개(Integration Broker) 서비스</td></tr> <tr><td>40300. 다른 클라우드 서비스 최적화 중개(optimization Broker) 서비스</td><td>40300. 다른 클라우드 서비스 최적화 중개(optimization Broker) 서비스</td></tr> <tr><td>40400. 클라우드 관리 서비스</td><td>40400. 클라우드 관리 서비스</td></tr> <tr><td>40500. 클라우드 재판매(Reseller) 서비스</td><td>40500. 클라우드 재판매(Reseller) 서비스</td></tr> <tr><td>49000. 기타</td><td>49000. 기타</td></tr> </table>	40100. 클라우드 서비스 결합 및 관리 중개(Aggregation Broker) 서비스	40100. 클라우드 서비스 결합 및 관리 중개(Aggregation Broker) 서비스	40200. 클라우드 서비스 찾기·서비스 통합 중개(Integration Broker) 서비스	40200. 클라우드 서비스 찾기·서비스 통합 중개(Integration Broker) 서비스	40300. 다른 클라우드 서비스 최적화 중개(optimization Broker) 서비스	40300. 다른 클라우드 서비스 최적화 중개(optimization Broker) 서비스	40400. 클라우드 관리 서비스	40400. 클라우드 관리 서비스	40500. 클라우드 재판매(Reseller) 서비스	40500. 클라우드 재판매(Reseller) 서비스	49000. 기타	49000. 기타																																												
50100. 신원 및 접근 관리(Identity and Access Management) 서비스	50100. 신원 및 접근 관리(Identity and Access Management) 서비스																																																																																				
50101. 데이터 손상 방지(Data Loss Prevention) 서비스	50101. 데이터 손상 방지(Data Loss Prevention) 서비스																																																																																				
50102. 웹 보안(Web Security) 서비스	50102. 웹 보안(Web Security) 서비스																																																																																				
50103. 혼란 예방(E-mail Security) 서비스	50103. 혼란 예방(E-mail Security) 서비스																																																																																				
50104. 혼란 예방(Encryption) 서비스	50104. 혼란 예방(Encryption) 서비스																																																																																				
50105. 보안 평가(Security Assessments) 서비스	50105. 보안 평가(Security Assessments) 서비스																																																																																				
50106. 혼란 관리(Insusion Management) 서비스	50106. 혼란 관리(Insusion Management) 서비스																																																																																				
50107. 혼란 정보 및 이벤트 관리(Seurity Information and Event Management) 서비스	50107. 혼란 정보 및 이벤트 관리(Seurity Information and Event Management) 서비스																																																																																				
50108. 암호화(Encryption) 서비스	50108. 암호화(Encryption) 서비스																																																																																				
50109. 비즈니스 연속성 및 재해 복구(Business Continuity and Disaster Recovery) 서비스	50109. 비즈니스 연속성 및 재해 복구(Business Continuity and Disaster Recovery) 서비스																																																																																				
50110. 네트워크 보안(Network Security) 서비스	50110. 네트워크 보안(Network Security) 서비스																																																																																				
50190. 기타	50190. 기타																																																																																				
50200. 증용프로그램 결합 보안서비스	50200. 증용프로그램 결합 보안서비스																																																																																				
50900. 기타	50900. 기타																																																																																				
40100. 클라우드 서비스 결합 및 관리 중개(Aggregation Broker) 서비스	40100. 클라우드 서비스 결합 및 관리 중개(Aggregation Broker) 서비스																																																																																				
40200. 클라우드 서비스 찾기·서비스 통합 중개(Integration Broker) 서비스	40200. 클라우드 서비스 찾기·서비스 통합 중개(Integration Broker) 서비스																																																																																				
40300. 다른 클라우드 서비스 최적화 중개(optimization Broker) 서비스	40300. 다른 클라우드 서비스 최적화 중개(optimization Broker) 서비스																																																																																				
40400. 클라우드 관리 서비스	40400. 클라우드 관리 서비스																																																																																				
40500. 클라우드 재판매(Reseller) 서비스	40500. 클라우드 재판매(Reseller) 서비스																																																																																				
49000. 기타	49000. 기타																																																																																				

3-2 시계열 비교성

시계열 단절 유무

- 2018년 국가승인통계로 지정되면서 모집단과 분류체계가 변경되어 과거연도 자료와의 시계열이 단절 됐지만 이후로는 대부분 시계열 비교가 가능
 - 일부 단절 항목은 국가통계포털(KOSIS) 등의 통계 제공 목록을 통해 확인 가능
- 최초 실시될 때의 클라우드 분류체계인 IaaS(8개)/PaaS(7개)/SaaS(16개)/CloudSoftware(15개)/Cloud Hardware(5개)/ETC(3개)의 대부분과 2018년도 분류체계 개편으로 IaaS(10개), PaaS(13개), SaaS(17개), CSB/CMS(7개), SECaS(3개), ETC(3개)과 잘 연계하여 자료 이용 필요

3-3 국가간 비교성

동일 목적의 외국 통계

- 주요 글로벌 ICT 전문 리서치기관 중 가트너와 IDC는 클라우드 시장 규모를 주기적으로 발표하고 있음

3-4 잠정치와 확정치의 일관성

잠정치와 확정치를 구분하여 결과를 공표하지 않음

- 매년 말 확정치만 공표

3-5 일회성 수정

일회성 수정

- 클라우드산업실태조사의 통계자료 공표 후 오류가 발견된 경우가 없으나, 통상적으로 수정사항이 발생하는 경우 해당 사항에 대해 홈페이지 등에 공표하고 수정된 자료로 즉시 교체

4. 접근성 및 명확성

4-1 통계의 이용자 서비스

이용자 서비스 경로

- 과학기술정보통신부 홈페이지, 한국클라우드산업협회 홈페이지, KOSIS, MDIS, ITSTAT 등을 통해 서비스

<표 5-2> 통계 제공자료 유형 및 주소

구분	통계보고서	조사표 설명자료	마이크로 데이터	제공주소
과학기술정보통신부	O	X	X	www.msit.go.kr
한국클라우드산업협회	O	X	X	www.kcloud.or.kr
KOSIS(국가통계포털)	X	O	X	www.kosis.kr
MDIS	X	O	O	www.mdis.kostat.go.kr

국가통계포털 수록

- 통계결과, 항목별 집계표 등 제공

서비스 경로별 실적 모니터링

- 통계서비스 경로별 이용자 접속횟수는 제공되지 않음

4-2 통계 설명자료 제공

통계설명자료 소재 정보

- KOSIS(국가통계포털) 통계설명자료(<http://meta.narastat.kr>)

통계설명자료 제공(통계개요)

- 통계명, 작성기관 및 부서(전화번호), 조사목적, 통계 활용 분야실태, 작성유형, 조사대상 범위, 조사대상 지역, 조사단위 및 조사대상 규모, 적용분류, 조사항목, 조사표, 공표주기, 공표시기, 공표범위, 공표방법 및 URL, 조사대상 기간 및 조사기준시점, 조사기간, 조사주기, 조사계속여부, 자료 이용 시 유의사항, 주요 용어해설, 자료수집 방법, 법적근거, 조사연혁, 조사체계, 승인번호, 승인일자, 통계 종류 등을 모두 제공

통계설명자료 제공(표본설계, 통계추정·추계 및 분석)

- 목표모집단 및 조사모집단, 표본추출틀, 추출단위, 표본추출방법, 표본규모 산출식, 표본배분방법, 추정산식, 가중치조정, 이상치 식별 및 처리에 대해 제공

5. 마이크로데이터 생성·관리 및 서비스

5-1 마이크로데이터 생성·관리

마이크로데이터 생성·관리 및 서비스 절차

- 마이크로데이터 생성·관리 및 서비스는 아래 순서대로 진행되고 있음

① 마이크로데이터 이관(실사업체⇒한국클라우드산업협회)

- 실사 종료 후 한국클라우드산업협회로 데이터 제출

② 마이크로데이터 점검 실시(한국클라우드산업협회)

- 마이크로데이터 최종 공표 전 자료 사전 점검 실시

- 데이터의 효율적인 검증을 위해 집계표, 기초 통계보고서 등을 작성하고, 자료 검증 프로세스를 준용하여 담당자 간 교차 검증

③ 자료 제공범위 결정(한국클라우드산업협회)

- 자료 점검 후 파일설계서, 코드집, 전년도제공범위, 자료신뢰도 수준 등을 고려하여 최종 자료 제공 범위 결정

- 조사된 항목을 전체 공개하는 것이 원칙이나, 통계법 제33조(비밀의보호)에 따라 조사 완료된 응답 기업체를 식별할 수 있는 세부 정보는 미공개 또는 식별 가능하지 않은 수준에서 범주형 제공

④ 공표용 자료 생성 및 기관에 제공

- 자료 문제가 없을 경우 일반 이용자에게 제공하기 위해 응답기업체 비식별 처리된 공공 이용 마이크로데이터를 통계청 MDIS를 통해 공개

□ 마이크로데이터 생성

- 전산화된 조사기법(CAPI, CATI 등) 활용으로 조사결과 입력·내용 검토 단계에서 조사오류, 입력 오류 및 논리 오류 등이 자동 수정되어 자료의 영구 보존 및 서비스를 위한 최종 마이크로데이터 생성
- 최종 마이크로데이터는 점검 MDIS(통계청마이크로데이터)를 통해 서비스 제공

□ 마이크로데이터 보유 및 관리

- 마이크로데이터는 통계 작성기관 및 조사 관리기관에서 파일형태로 직접 보유 및 영구 보존
- 마이크로데이터 관리는 내부 업무지침 및 매뉴얼을 준용하여 철저하게 관리

<표 5-2> 마이크로데이터 관리 현황

관리형태	<input checked="" type="checkbox"/> 데이터베이스(DB) <input type="checkbox"/> PC <input type="checkbox"/> 기타 ()		
KOSIS 제공 (https://kosis.kr)	<input checked="" type="checkbox"/> 제공 <input type="checkbox"/> 미제공	<input checked="" type="checkbox"/> 마이크로데이터 서비스	<input type="checkbox"/> 자체 서비스시스템 있음 <input checked="" type="checkbox"/> 없음
나라통계시스템 이용 여부	<input type="checkbox"/> 이용 <input checked="" type="checkbox"/> 미이용	나라통계시스템 이관동의 여부	<input type="checkbox"/> 동의 * 향후 시계열 추가 시 지속적 이관 <input checked="" type="checkbox"/> 미동의 (사유 : 미사용)
기타 의견	없음		

□ 마이크로데이터 서비스 내부 규정

- 확정치 발표 이전에는 자료 비공개
 - 사전 자료 제공 요청이 있더라도 데이터 신뢰성 및 유출 문제로 제공하지 않음
- 원칙적으로 MDIS(통계청 마이크로데이터)를 통해서 마이크로데이터 제공

5-2 마이크로데이터 서비스

□ 마이크로데이터 제공 여부와 제공 방법

- 제공데이터 : 2018년~2020년
 - 조사년도 기준으로 마이크로데이터 제공하며, '21년 데이터는 '22년 하반기에 서비스 예정
- 제공처: 통계청 MDIS
- 제공방법
 - 마이크로데이터(원시자료) 형식으로 제공하며, 데이터 분석 방향, 활용 등의 방법은 '클라우드산업실태조사 보고서'에서 참조할 수 있도록 보고서 별도 제공

- 제공자료
 - 조사표, 코드북, 마이크로데이터(원시자료) 제공
- 데이터 구입 비용 : 무료
- 구입 소요 시간 : 즉시
- 제공자료 포맷
 - 엑셀(csv), TXT, SDMX, PDF 등의 다양한 포맷으로 제공
- 항목제공여부 및 미제공 사유
 - 조사대상 식별 가능성 등을 고려하여 세부 조사 관리사항(응답기업체정보)은 식별 불가능한 일련 번호로 가공하여 제공
- 마이크로데이터 이용 시 유의사항
 - 데이터의 수정 또는 보완이 이뤄질 수 있으므로 분석 시 가급적 최신 데이터를 다운받아 활용하는 것을 권장
 - 마이크로데이터에 포함된 이외의 사항에 대해서는 제공 불가
 - 다운받은 마이크로데이터는 데이터 신청 시 기재된 항목에 대해서만 활용이 가능하며 임의로 타인에게 제공 불가

□ 마이크로데이터 관련 내부 규정 마련

- 보존용 통계자료 관리 및 이용 지침(통계청 예규 제256호, 2022.01.10.)

제1장 총칙

제1조(목적) 이 지침은 통계청이 생산하거나 통계법 제37조제3항에 따라 통계작성기관으로부터 위탁받은 통계자료를 훼손·분실 없이 안정적으로 관리하고, 이용자들이 정한 절차에 따라 보존용 통계자료를 이용할 수 있도록 함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. “보존용 통계자료(이하 “보존용 자료”)”란 통계를 작성하는 과정에서 활용 및 작성된 각종 파일로서 추후에 자료의 재집계가 가능하도록 영구 보존이 필요한 모든 자료를 말한다.
2. “제공용 통계자료(이하 “제공용 자료”)”란 보존용 자료 중에서 자료생산부서의 장 및 자료이관기관의 장이 이용자에게 제공하기로 결정한 자료를 말한다.
3. “자료생산부서”란 해당 통계의 기획, 공표 등을 담당하는 부서를 말한다.
4. “전산처리부서”란 입력된 자료를 이용하여 결과표 등을 작성하는 부서를 말한다.
5. “자료관리부서”란 이관된 보존용 자료를 처리하여 이용자에게 제공하거나 이용할 수 있도록 전산 환경을 제공하는 부서를 말한다.
6. “자료이관기관”이란 통계법 제37조제3항에 따라 통계자료를 보존 및 대국민 서비스를 할 목적으로 통계청에 이관한 기관을 말한다.
7. “통계기초자료(Microdata)”란 개인, 가구, 사업체, 법인 또는 단체에 대해 수집·취득 또는 사용된 정보로서 입력오류, 조사오류 등을 제거하여 통계 작성의 기초로 사용되는 자료를 말한다.
8. “마이크로데이터 통합서비스(MicroData Integrated Service) 시스템(이하 “통합시스템”)”이란 통계자료 제공 및 이용을 효율적으로 관리하기 위하여 통계청이 운영하는 관리시스템을 말한다.

제3조(적용범위) 보존용 자료의 관리 및 이용에 관하여 다른 법령, 훈령, 고시 및 지침 등에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 이 지침에 따른다.

제2장 보존용 자료의 이관

- 제4조(보존용 자료의 작성)** ① 자료생산부서의 장 및 자료이관기관의 장은 소관 통계에 대하여 보존용 자료를 작성한다.
② 자료생산부서의 장 및 자료이관기관의 장은 보존용 자료 작성을 위해 전산처리부서의 지원을 받을 수 있다.
③ 보존용 자료는 전산시스템이나 소프트웨어에 관계없이 활용할 수 있도록 원칙적으로 데이터베이스 테이블 형태로 작성한다. 단, 자료관리부서와의 협의 하에 지도정보 등 일부 자료를 다른 형태로 작성할 수 있다.

제5조(보존용 자료의 범위) 보존용 자료는 업무개요, 통계기초자료, 요약자료, 파일설계서, 코드집, 조사 및 자료처리 요령서, 국가통계포털(KOSIS) 자료 집계기준 등을 포함한다.

- 제6조(통계청 보존용 자료의 이관)** ① 자료생산부서의 장은 경상조사 자료인 경우 공표 후 15일 이내, 대규모 총조사 자료인 경우 결과보고서 발간 후 15일 이내에 보존용 자료의 이관을 전산처리부서에 요청하여야 한다. 단, 행정통계 및 대규모 총조사 등의 경우 전산처리부서를 거치지 않고 공표 후 15일 이내에 보존용 자료를 자료관리부서로 직접 이관할 수 있다.
② 전산처리부서의 장은 자료생산부서가 보존용 자료 이관을 요청한 경우 지체없이 자료를 자료관리부서로 이관하고 자료점검에 필요한 정보를 제공하여야 한다.
③ 자료관리부서의 장은 접수된 보존용 자료에 대하여 코드집 등 관련 메타데이터에서 누락된 자료가 있는지와 주요 항목을 집계하여 자료에 이상이 없는지를 확인한 후 점검 결과를 자료생산부서 및 전산처리부서로 통지한다.
④ 자료생산부서의 장은 점검결과에 따라 필요할 경우 지체없이 자료를 보완한 후 「보존용 통계자료 인수인계서(별지 제1호 서식)」와 함께 자료관리부서로 이관하여야 한다.
⑤ <삭제>

- 제6조의2(자료이관기관 보존용 자료의 이관)** ① 자료이관기관의 장은 자료관리부서가 운영하는 시스템을 통해 해당 보존용 자료를 이관할 수 있다. 단, 나라통계시스템을 활용하여 통계를 생산하는 경우, 자료관리부서는 해당 기관의 동의를 얻어 전산처리부서를 통해 자료를 직접 이관받을 수 있다.
② 자료관리부서의 장은 자료이관기관으로부터 받은 자료의 누락여부 및 이상여부를 점검하여 그 결과를 기관에 통지한다.
③ 자료이관기관은 점검결과에 따라 필요할 경우 지체없이 자료를 보완한 후 자료관리부서로 이관한다.

제3장 보존용 자료의 관리 및 소산

제7조(보존용 자료의 재이관) 자료생산부서의 장 또는 자료이관기관의 장은 산업, 직업 등 표준분류 개편이나 시계열 조정 등으로 인해 보존용 자료를 수정 시 그 내용을 자료관리부서로 통지하고, 국가통계포털(KOSIS) 자료를 재수록한 날로부터 15일 이내에 보존용 자료를 보완하여 재이관하여야 한다.

제8조(보존용 자료의 백업) 자료관리부서의 장은 시스템 및 자료 파괴 시 복구를 위해 통합시스템 서버에서 운영되는 자료 일체를 국가정보자원관리원 내 백업용 디스크에 백업한다.

- 제9조(보존용 자료의 소산)** ① 자료관리부서의 장은 불의의 재난·재해 및 보안사고에 대비하여 통합시스템에서 백업한 자료 일체를 국가정보자원관리원 이외의 장소에 소산한다.
② 제1항에 따른 보존용 자료의 소산은 별도의 전산수록매체(LTO 등)를 이용하여 자료관리센터 등에 분기 1회 이상 실시한다.
③ <삭제>
④ <삭제>

제10조(보존용 자료의 관리) 자료관리부서의 장은 자료의 안정적 관리를 위해 통합시스템을 운영하고, 모든 보존용 자료를 해당 시스템에 적재하여 관리한다.

제11조(관리기록유지) 자료관리부서의 장은 보존용 자료의 수집, 점검, 영구보관 등 자료의 관리 사항을 통합시스템에 기록 유지한다.

제4장 보존용 자료의 이용

제12조(제공용 자료 생성) 자료관리부서의 장은 자료생산부서의 장 및 자료이관기관의 장이 결정한 통계별 제공범위에 따라 개인이나 사업체의 식별자(ID)와 미제공 항목 등을 삭제한 제공용 자료를 만들어 이용자들이 이용할 수 있도록 한다.

제13조(자료의 이용) ① 통계청 직원이 통계청 보존용 자료를 이용하고자 하는 경우에는 「보존용 통계자료 이용신청서(별지 제3호 서식)」에 따라 자료생산부서장의 결재를 받은 후 자료관리부서에 신청한다.
② 통계청 직원이 업무 목적으로 인가가 필요한 제공용 자료를 이용하고자 하는 경우에는 통합시스템의 원격접근서비스(RAS)를 통해 이용할 수 있다.
③ 자료관리부서의 장은 제1항 및 제2항에 따른 신청이 접수된 경우 특별한 사유가 없는 한 해당 자료를 제공하여야 한다.
④ 자료이관기관의 장이 해당 기관의 보존용 자료를 요청하는 경우 자료관리부서의 장은 해당 자료를 제공할 수 있다.

제14조(자료의 비밀보호) ① 자료관리부서의 장은 개인이나 사업체의 비밀이 노출되는지를 면밀히 검토하여 이용을 허가한다.

- ② 자료관리부서의 장은 이용항목 등이 비밀보호에 위배되는 경우는 이용을 제한할 수 있다.
- ③ 통계청 직원은 자료 이용 시 신청서에 기재된 이용목적에 따른 이용항목만을 이용한다.
- ④ 통계청 직원은 자료 이용 시 임의로 자료의 수정, 삭제, 추가, 삽입 등을 할 수 없다.
- ⑤ 통계청 직원은 자료 이용 시 「보존용 통계자료 이용신청서(별지 제3호 서식)」에 명시된 이용자 준수 사항을 염수하여야 한다.

제5장 보존용 자료의 보안

제15조(자료의 무분별한 복제 방지) ① 제13조제1항에 따라 보존용 자료를 제공받은 통계청 직원은 자료관리부서의 장의 사전 허가 없이 자료를 전산매체에 복제하여 보관하거나 PC 등에 파일로 저장 보관할 수 없다.
② 제1항의 통계청 직원이 자료관리부서의 장의 사전허가를 받아서 복제하거나 PC 등에 파일로 저장하여 사용할 때에는 사용 후 즉시 폐기하고, 그 결과를 자료관리부서에 통지하여야 한다.

제16조(자료의 유출방지) 보존용 자료는 자료 소산 등 자료관리부서장의 사전 허가가 있을 경우에만 외부로 반출될 수 있다.

제17조 삭제 <개정 2022.01.10.>

제18조 삭제 <개정 2016.01.28.>

제19조(재검토기한) 통계청장은 이 예규에 대하여 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 2022년 01월 10일 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

- 국가통계 자료제공 규정(통계청 훈령 제583호, 2021.11.01.)

제1장 총칙

제1조(목적) 이 규정은 통계작성기관이 생산·보유하고 있는 통계자료를 「통계법」 및 「통계법 시행령」에 따라 외부에 제공함에 있어 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 규정에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. "공표자료"란 「통계법 시행령」 제42조제1항에 따라 언론매체, 국가통계포털서비스시스템 또는 간행물(전자매체 포함) 등에 의하여 공표된 통계자료를 말한다.
2. "공표외 자료"란 공표자료 이외의 자료로서 다음 각 목의 자료를 말한다.
 - 가. 개인, 가구, 사업체, 법인 또는 단체에 대해 수집·취득 또는 사용된 정보로서 입력오류, 조사오류 등을 제거하여 통계 작성의 기초 자료로 사용되는 통계기초자료(Microdata)
 - 나. 대규모 전수조사 실시를 위하여 사전적으로 작성되는 가구 또는 사업체를 개별적으로 식별할 수 있는 기본적인 정보가 수록된 명부자료
 - 다. 통계기초자료를 집계하여 만든 통계자료 중에서 대외에 공표되지 아니한 미공표 집계자료
 - 라. 행정구역별 조사구요도 자료 등을 전산화한 전산지도자료
 - 마. 거처, 건물 등의 지리적인 정보를 공간적으로 전산화한 공간좌표자료
3. "행정통계자료"란 행정자료를 주 원천자료로 하여 암호화 과정, 정제, 연계 등 통계적 처리를 거쳐 생산한 자료를 말한다.
4. "자료제공시스템"이란 자료를 청구하는 개인 또는 법인이나 단체(이하 "이용자"라 한다)에게 통계자료를 제공하기 위한 다음 각 목의 장소 또는 서비스를 말한다.
 - 가. "마이크로데이터 통합서비스(MDIS; MicroData Integrated Service)"란 통계자료 제공 및 이용을 효율적으로 관리하기 위하여 통계청이 운영하는 관리시스템을 말한다.
 - 나. "원격접근 서비스(RAS; Remote Access Service)"란 통합시스템을 통하여 온라인상에서 이용자에게 인가용 통계자료를 제공하는 원격접근시스템 및 서비스를 말한다.
 - 다. "마이크로데이터 이용센터(RDC; Research Data Center)"란 외부전산망을 차단하는 등 물리적 보안 환경을 갖추고 이용자에게 인가용 통계자료를 제공하는 특정 장소 및 서비스를 말한다.
 - 라. "통계데이터센터(SDC; Statistical Data Center)"란 통계청이 비식별화 처리한 자료 제공 및 자료간 연계서비스 제공을 위해 외부전산망을 차단하고 물리적 보안환경을 갖춘 특정 장소에서 운영하는 서비스 및 그 장소를 말한다.

제3조(적용범위) 통계자료 제공에 대하여는 「통계법」, 「통계법 시행령」 등 그 밖의 다른 법령에서 별도로 정한 경우를 제외하고는 이 규정이 정하는 바를 따른다.

제4조(제공원칙) ① 통계작성기관은 통계자료를 제공할 때 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀이 보장되는 범위 안에서 제공하여야 한다.
② 통계자료 이용자는 제공받은 통계자료를 제공받은 목적 외의 목적으로 사용하거나 다른 자에게 제공하여서는 아니 된다.

제2장 자료 제공 방법

제5조(자료 제공방법) ① 공표자료는 문서, 전자우편, 전산매체 수록, 간행물, 온라인서비스시스템 등의 방법 중에서 이용자가 희망하는 방법에 따라 제공한다.
② 공표외 자료는 「통계법 시행령」 제46조제3항 및 제47조제4항에 따라 다음 각 호 중 어느 하나의 방법으로 제공할 수 있다.

1. 통계기초자료는 자료제공시스템을 통해 제공한다. 다만, 정책적 긴급성 등 합리적 사유가 있는 경우 다른 방법으로 제공할 수 있다.
2. 미공표 집계자료는 전자우편, 문서, 전산매체 및 자료제공시스템을 통해 제공한다.
3. 명부자료, 전산지도자료, 공간좌표자료는 승인을 득한 자료에 한하여 자료제공시스템 등을 통해 제공한다.

제6조(자료 제공범위) ① 공표자료는 이를 청구하는 이용자의 이용목적, 이용방법 등에 제한 없이 제공한다.
② 공표 외 자료의 제공범위는 다음 각 호를 원칙으로 한다.

1. 통계기초자료 및 미공표 집계자료는 개인, 가구, 사업체, 법인 또는 단체 등 개별 자료가 실질적으로 식별되지 않도록 하여 제공

2. 명부자료는 통계작성기관이 다음에 해당하는 조사의 표본으로 사용하기 위하여 요청하는 경우에 가구나 사업체의 정보를 식별된 상태로 제공
 - 가. 「통계법」 제18조제1항에 따라 승인을 받았거나 제20조제1항에 따라 협의를 거친 통계조사
 - 나. 「통계법」 제18조제1항에 따른 승인을 신청하거나 제20조제1항에 따라 협의를 거친 후 예비적으로 실시할 필요가 있다고 통계청의 권고를 받은 통계조사
3. 전산지도자료는 통계조사를 위한 구역의 경계, 행정구역 경계 등 통계청에서 생산한 지도정보에 한하여 제공
4. 공간좌표자료는 다른 자료와 연계하여 이용이 승인된 경우에 한하여 제공

제7조(자료제공 시점) ① 공표자료는 공표되는 즉시 제공한다.

- ② 공표 외 자료는 해당 통계의 보존용 자료가 자료제공 기관으로 이관된 이후에 제공한다. 다만, 「통계법」 제30조의 규정에 따라 통계작성기관의 자료요청을 받은 경우는 확정공표 이전이라도 사안별로 협의하여 제공할 수 있다.

제8조(자료제공범위 변경에 따른 소급 제공 금지) 통계자료제공심의회에서 통계의 각 항목별 자료제공 범위를 변경할 경우 변경된 자료의 제공범위는 자료를 이용 중인 이용자 권리를 침해하여 소급 적용하지 아니한다.

제9조(자료 제공주체) ① 공표자료는 통계작성기관 각 부서의 장 또는 통계책임관이 제공함을 원칙으로 한다. 다만, 별도의 DB를 구축하기 위하여 청구된 자료 또는 「통계법」 제37조제3항에 따라 통계청이 위탁관리하는 경우에는 통계청내의 소관부서가 통합하여 제공한다.

- ② 공표외 자료는 통계작성기관 각 부서의 장 또는 통계책임관이 제공함을 원칙으로 한다. 다만, 「통계법」 제37조제3항에 따라 통계청이 위탁관리하는 경우에는 통계청내의 소관부서가 통합하여 제공한다.

제3장 자료 이용 방법

제10조(이용신청) 통계자료를 이용하고자 하는 이용자는 「통계법 시행령」 제46조 및 제47조에 따른 이용 목적, 이용자료, 이용방법, 이용기간 등 구체적인 사항을 기재하여 문서(전자문서를 포함) 또는 자료제공 시스템으로 신청하여야 한다.

제11조(이용승인) ① 통계작성기관의 장은 통계자료 이용신청에 대하여 이용목적, 내용 및 범위의 타당성을 심사하여 그 이용을 승인할 수 있다.

- ② 통계작성기관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에 통계자료의 제공을 거부 또는 제한할 수 있다.
 1. 신청된 통계자료의 이용으로 인하여 개인정보의 침해 가능성이 있는 경우
 2. 이전에 공표범위 이외의 결과를 통계자료작성 부서와의 사전 협의 없이 발간물 또는 보도자료 등의 형태로 공표한 적이 있는 경우
 3. 자료이용 시 통계의 신뢰성이 훼손될 가능성이 있다고 판단되는 경우
 4. 「통계법」 제37조제3항의 범위에 속하지 않는 경우
- ③ 통계작성기관의 장은 제1항의 타당성 심사를 위하여 필요한 경우 통계자료제공심의회를 거쳐 이용 승인여부를 결정할 수 있다.

제12조(이용기간) ① 이용이 승인된 자료의 이용기간은 자료제공시스템의 정해진 이용기간을 따른다.

- ② 자료제공시스템 이외의 방법으로 통계자료를 제공받은 경우 이용기간은 제11조에 따라 결정된 이용기간으로 한다.

제13조(자료이용의 변경) ① 자료이용 승인 이후 이용목적, 이용자, 이용자료, 그 밖의 자료이용 주요사항이 변경된 경우에 이용자는 통계작성기관에 그 변경된 사항을 알려야 한다.

- ② 제1항에 따른 변경이 있는 경우 제11조의 승인절차를 따른다.

제14조(보유자료와 연계 및 반입) ① 이용자가 보유한 자료와 통계자료를 연계 및 분석하고자 하는 경우

제10조에 따른 이용신청시 관련사항을 명시하여야 한다.

- ② 이용 승인 이후 연계 및 분석을 위하여 자료제공시스템 내에 보유자료를 반입하고자 하는 경우는 제11조의 승인절차를 따른다.
- ③ 제1항의 외부 보유자료와의 연계를 통해 특정의 개인이나 법인 또는 단체 등을 식별할 가능성이 있다고 판단되는 경우 통계작성기관은 통계자료 이용을 제한할 수 있다.

제15조(결과반출) ① 분석 결과는 집계표 형태로 반출하여야 하며, 식별정보가 포함되거나 재식별이 가능한 형태의 자료는 원칙적으로 반출하여서는 아니된다.

- ② 제1항에도 불구하고 「통계법」에 따라 통계작성을 위한 조사의 표본으로 사용하는 경우 또는 집계표 이외 형태로 이용승인 된 경우에는 집계표 외의 형태로 반출할 수 있다.

제16조(자료 파기) ① 이용자는 자료 이용이 종료된 경우 제공받은 자료를 파기하여야 한다.

- ② 제1항에도 불구하고 자료제공시스템과 관련한 규정에서 자료이용의 종료 및 파기에 관하여 별도로 정하고 있는 경우에는 그 규정을 따른다.

제4장 이용자 준수사항

제17조(이용자의 준수사항) ① 이용자는 「통계법 시행령」 제48조의 규정에 따라 다음 각 호의 준수사항을 이행하여야 한다.

1. 이용신청서를 허위로 작성해서는 안 된다.
 2. 개별 자료에 의거 알게 된 사항을 타인에게 제공하거나 누설해서는 안 된다.
 3. 자료 이용 시 작성한 목적 이외의 용도로 사용해서는 안 된다.
 4. 제공 자료의 활용이 끝난 후에는 즉시 파기하여야 한다.
 5. 자료를 무단으로 공유하거나 복제해서는 안 된다.
 6. 올바른 분석기법 사용 및 통계적 오차를 적정수준으로 유지하도록 노력하여야 한다.
- ② 마이크로데이터이용센터, 원격접근서비스, 통계데이터센터 이용자는 다음 각 호의 사항을 준수하여야 한다.
 1. 이용 시 신청서에 기재된 범위를 준용하고, 신청서에 기재되지 않은 제3자에의 양도, 대여, 그 밖의 방법에 의해 이용할 수 없다.
 2. 자료 이용에 있어서 특정의 개인·법인·단체 등을 식별하는 연구는 할 수 없다.
 3. 통계작성기관의 승인 없이 중간·최종 결과물을 무단으로 반출할 수 없다.
 4. 분석 결과를 보도 또는 공표 등 대외적으로 활용할 경우 통계작성기관과 협의하여야 한다.
 5. 분석 결과를 논문, 학술지 등에 등재하거나 출판할 경우 등재일 또는 출판일로부터 30일 이내에 출판 물의 사본을 통계작성기관에 제출하여야 한다.
 6. 그 외 「인가된 통계기초자료(Licensed Microdata) 이용규정」 및 「통계데이터센터 운영 및 이용 등에 관한 규정」에서 규정된 사항을 준수하여야 한다.

제18조(공표외 자료제공의 제한) ① 제17조에 따른 준수사항을 이행하지 않는 이용자에게는 통계자료제공 심의회 의결을 거쳐 통계자료의 제공을 중지하거나 통계자료의 제공범위를 제한할 수 있다.

- ② 제1항의 위반사항에 대한 자료제공제한의 기준은 별표 1과 같다.

제5장 자료제공 비용 및 수수료

제19조(자료제공 비용) ① 공표되는 통계자료 중 다음 각 호의 경우에는 제공에 필요한 경비 또는 수수료를 이용자에게 부담시킬 수 있다.

1. 통계간행물을 판매하는 경우
 2. 별도의 DB를 구축하는데 자료를 제공하는 경우
 3. 그 밖의 자료를 제공하는데 별도의 경비와 인력이 필요한 경우
- ② 공표외 자료 제공비용은 서비스수수료 등으로 한다.
 - ③ 제2항에 따른 자료제공 비용은 통계청장이 정하여 고시하는 「통계자료제공 서비스수수료 산정기준」에 의한다.

제20조(자료제공비용의 할인 및 면제) ① 이용자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 제19조에 따른 자료제공 서비스수수료를 할인 및 면제할 수 있다.

1. 입법·사법·행정부 및 지방자치단체인 경우 무료.(산하단체는 제외한다)
2. 「통계법」 제37조제4항에 의거 통계자료제공 위탁기관으로 지정·고시한 기관인 경우 무료
3. 자료교환기관, MOU 체결기관 등 통계청장이 자료제공 비용을 할인 및 면제할 필요가 있다고 인정하는 기관(이 경우 약정서 등에 적시된 자료 또는 서비스로 한정한다.)
4. 「인가된 통계기초자료(Licensed Microdata) 이용규정」 및 「통계데이터센터 운영 및 이용 등에 관한 규정」에서 감면 대상으로 지정된 경우
5. 그 밖의 국가통계 발전을 위한 공익성이 인정되는 경우로서 통계자료제공심의회에서 무료 제공하도록 결정된 경우

② 자료분석 서비스의 제공과 제1항제1호 또는 제1항제2호에 해당하는 자로부터 용역을 받아 사업을 수행하는 경우에는 수수료를 면제하지 아니한다.

제6장 수탁기관의 운영

제21조(수탁기관의 운영) ① 통계청장은 통계자료 이용의 편의를 도모하고 다양한 통계자료를 신속하게 제공하기 위하여 각 통계작성기관이 생산·보유하고 있는 통계자료의 제공업무를 「통계법」 제37조, 「통계법 시행령」 제52조의 규정에 따라 통계청장이 지정·고시한 기관(이하 "수탁기관"이라 한다)에 위탁할 수 있다.

② 통계청장은 수탁기관에 자료제공업무 처리지침을 작성하게 하고, 그 지침에 따라 관련 업무를 수행토록 하여야 한다.

③ 제5조, 제6조, 제9조의 규정은 수탁기관의 통계자료제공 시에도 이를 준용한다.

④ 수탁기관은 매 달 15일까지 전 달의 수탁업무 처리실적을 통계청장에게 보고하여야 한다.

⑤ 통계청장은 소속직원에게 수탁기관의 통계자료 제공실태, 운영방법 등에 대하여 정기 또는 수시로 검사·감독하게 할 수 있으며, 필요한 경우에는 시정 또는 개선을 요구할 수 있다.

제7장 보칙

제22조(재검토 기한) 이 규정은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 2021년 11월 1일을 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지를 말한다.)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

□ 마이크로데이터 미제공 사유

- (조사 대상 식별가능성) 기업체 일반 정보에 대해 구체적인 매출액 및 투자액까지 제공시 조사 기업체를 추정할 수 있어 효과적인 조사 수행 곤란

6. 비밀보호 및 보안

6-1 자료 수집, 처리 및 보관 과정의 비밀보호

□ 자료 수집 과정에서의 응답자 비밀보호를 위한 지침이나 조치

- 조사매뉴얼 활용
 - 조사 응답자에게 클라우드산업실태조사는 국가승인통계 지정통계조사(제127010호)이며, 통계법 제33조(비밀의 보호), 제34조(통계종사자 등의 의무)에 의해 비밀보호가 되며 통계작성목적 이외에는 개인정보가 활용되지 않음을 고지

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.

제34조(통계종사자 등의 의무)

통계종사자, 통계종사자이었던 자 또는 통계작성기관으로부터 통계 작성업무의 전부 또는 일부를 위탁받아 그 업무에 종사하거나 종사하였던 자는 직무상 알게 된 사항을 업무 외의 목적으로 사용하거나 다른 자에게 제공하여서는 아니 된다.

○ 조사표 기재

- 클라우드산업실태조사는 통계법 제18조에 의거하여 작성된 통계로, 조사표에 기재된 내용은 통계법 제33조에 의해 비밀이 보장 된다는 내용 명시

○ 보안 교육 및 보안서약서 작성

- 조사원, 관련 담당자 전체 보안교육 실시 후 보안서약서 작성

○ 개인정보 위탁 관련 내용 고지

- 기업체 명부 및 담당자 정보가 클라우드산업실태조사 실사수행 용역업체에게 개인정보 위탁이 되었음을 명시하고 개인정보 제3자 제공이 아님을 고지

□ 자료 처리 과정에서의 응답자 비밀보호를 위한 지침이나 조치

- 수신된 서면 응답 자료의 경우 즉시 전산에 등록한 후 조사 종료시 파기
- 자료 수정 사항 등의 보완이 필요할 경우를 대비하여 최소한의 응답자 정보만 남겨두고 조사 과정에서 습득한 이외의 개인정보는 모두 삭제
- 실사 관리 데이터와 제출용 데이터의 변수에 비식별화 작업을 통하여 응답자 정보를 추적하지 못하도록 조치

□ 자료 보관 과정에서의 응답자 비밀보호를 위한 지침이나 조치

- 보안서약서를 작성한 실사 참여진만 실사관리시스템을 통해 기업체 명부 열람 가능
- 하드디스크와 가상드라이브(클라우드) 등에 별도로 보관하여 해킹 등의 위험을 이중으로 차단
- 사업 최종 완료 보고 이후 통계 담당자 및 개인정보 관리자 보유 파일 등 자료 파기

6-2 공표자료의 비밀보호

□ 공표자료에서 응답자 비밀보호를 위하여 취한 조치나 방법

- 원자료 제공 시 단독 또는 조합을 통해 응답자 식별 가능성 있는 항목 비공개
 - 각 통계 조사간 연결 key 값 제공 불가
- 표본 관리 등 실사정보 확인을 위한 변수 전체 삭제
- 조사ID와 공표ID를 다르게 구성하여 조사 대상자 식별 불가능하도록 설정
 - 그 외 조사기업체(사업체명, 지역 등)를 파악할 수 있는 내용 삭제하여 제공

- 마이크로데이터 제공 과정에서 응답자 비밀 보호를 위하여 취한 조치나 방법
 - 원자료 제공 시 단독 또는 조합을 통해 응답자 식별 가능성 있는 항목 비공개

6-3 자료 보안 및 접근제한

- 자료 유실, 유출, 훼손 등을 예방하기 위한 자료보안 관련 지침이나 조치
 - 보안시스템을 통하여 데이터 및 조사 대상자의 정보를 보안 관리함
 - 조사원보안각서: 조사원교육을 통해 조사내용 및 조사대상자 기본정보에 대해서 보안의 중요성을 교육함. 또한 조사원에게 조사 관련 비밀 유지 보안 각서를 받음
- 조사 내용 결과물과 DB에 대한 보안 방안
 - 응답 데이터 DB의 철저 관리
 - DB 접근은 암호화하여 접근 권한을 부여 받은 제한된 인원만 접근 가능하도록 하며 방화벽을 설치하여 해킹 등의 리스크에 대비
 - 문서 암호화 및 인쇄 자료파쇄폐기
 - 본조사와 관련된 모든 문서는 암호화하여 업무 비관계자가 본조사 내용에 접근하지 못하도록 조치함
 - 본 조사 관련 인쇄 자료는 파쇄하여 철저히 폐기하도록 함

VI. 통계기반 및 개선

1. 통계워탁 조사

민간워탁 지침 반영 사항

조사기획

- 조사목적 및 대상, 내용 및 방법, 시기 등 조사 전반의 설계와 기획, 통계작성 변경신청 등은 협회에서 실시

- 조사기획과 관련된 주요내용은 전문가로 구성된 자문 회의 등을 통해 결정

조사기관선정

- 실사용역 과업지시서, 제안서, 관련 지침 등은 협회에서 수립하고 공개 경쟁 입찰을 통해 실사업체 선정

- 실사업체는 제안서, 실사용역 계획서 등을 작성하여 투찰하며, 제안 평가 후 최종 선정 시 조사 관련 비밀보호 유지 서약 등 개인정보보호 조치 실시

조사표 설계 및 조사지침서 등 작성

- 조사표 설계는 협회에서 수행하며, 조사표 초안에 대해 협회 내외부 전문가의 자문 회의 및 의견수렴, 시범 조사 등을 통해 수정 보완 후 최종안 결정

- 조사표 설계 따른 조사지침서, CAPI 논리설계서 등은 협회와 실사업체가 함께 마련

조사 준비 및 홍보

- 각종 공문마련, 홈페이지 배너설치 등의 조사 홍보는 공단에서 수행

- CAPI용 조사표 개발, 조사자료(팸플릿, 보안각서, 개인정보 관리 안내 등)의 준비는 협회 감독하에 실사업체에서 수행

- 조사원 선발, 배치는 협회에서 제시한 경력, 경험 등의 조건*대로 실사업체에서 수행

* 조사원은 ICT산업 관련 조사 경험이 풍부한 조사원 선발이 원칙이며 공간적 이동 거리 등을 고려하여 최적으로 배치 되어야함

- 실사업체는 조사지침서를 바탕으로 조사원 교육자료를 작성하고, 협회와의 사전 협의를 통해 조사원 교육 진행, 협회도 조사원 교육에 직접 참여

본 조사 실시 및 관리, 보고

- 매주 조사 진행 과정에 대한 제반사항을 주 단위로 보고 받아 검토 및 관리

- 조사 품질강화를 위하여 에디팅 가이드를 작성하여 데이터 점검 실시

본 조사데이터 검증 및 가공

- 다단계 데이터 검증을 실시하여야 하며 데이터 검증 결과를 협회에 보고

- 최종 조사 결과를 데이터 형태의 파일로 제공

보고서 작성 및 공표

- 분석보고서 작성 및 결과 공표는 협회에서 수행

□ 업무 범위

- 실사업체 업무 범위
 - 클라우드산업실태조사 실시
 - CAPI용 조사표 개발
 - 조사자료 준비, 시범조사 실시, 조사원 교육 등 조사 준비 · 본 조사 실시 및 관리
 - 조사 진행사항 보고 및 수시 업무 협조 · 데이터 검증 및 가공, 기초분석
 - 조사데이터 활용도 제고를 위한 메타자료 작성·제공 등 - 조사 사업에 필요한 사항 관리
 - 관련 시스템 구축, 관리, 업무보고 등 산출물 작성, 관리 · 정보 보안 교육 실시 등 개인정보보호 방안 수립·운영 · 코로나 대응 방안 모색 및 조사 현장 방역
 - 기타 조사에 필요한 사항지원

□ 위탁업체 자료 제출 목록

- 사업수행계획서(착수보고서), 표본설계서 및 명부, 조사표 원본, 조사원 교육 관련 사항, 현장조사 결과(실사보고서), 최종보고서, 조사결과 원자료 (파일설계서 등 포함), 개인정보관리 및 보안 관련 보고서, 개인정보 파기결과 보고서 등

2. 통계 품질관리 및 개선

□ 통계품질제고 가능성 검토

- 매년 통계 품질 개선 인프라 확충 및 전문역량 강화를 위한 자체 계획 수립

◇ 품질개선 인프라 확충 및 전문역량 강화

가. 목적

- 품질개선 인프라 확충 및 전문역량 강화 등을 통해 클라우드산업실태조사의 통계 생산 기법의 고도화를 통하여 고품질 통계자료 생산 및 확보

나. 기본방침

- 조사품질 관리 인프라 및 내·외부 자문 회의를 통한 통계역량 강화로 차별화된 관리기법 개발·개선을 통해 정확성과 시의성 있는 데이터 제공

다. 추진계획

- 통계정보 품질개선을 위해 조사품질 관리 인프라 활용
- 고도의 전문성이 요구되는 분야에 대한 통계역량 및 외부전문가 자문 협조

