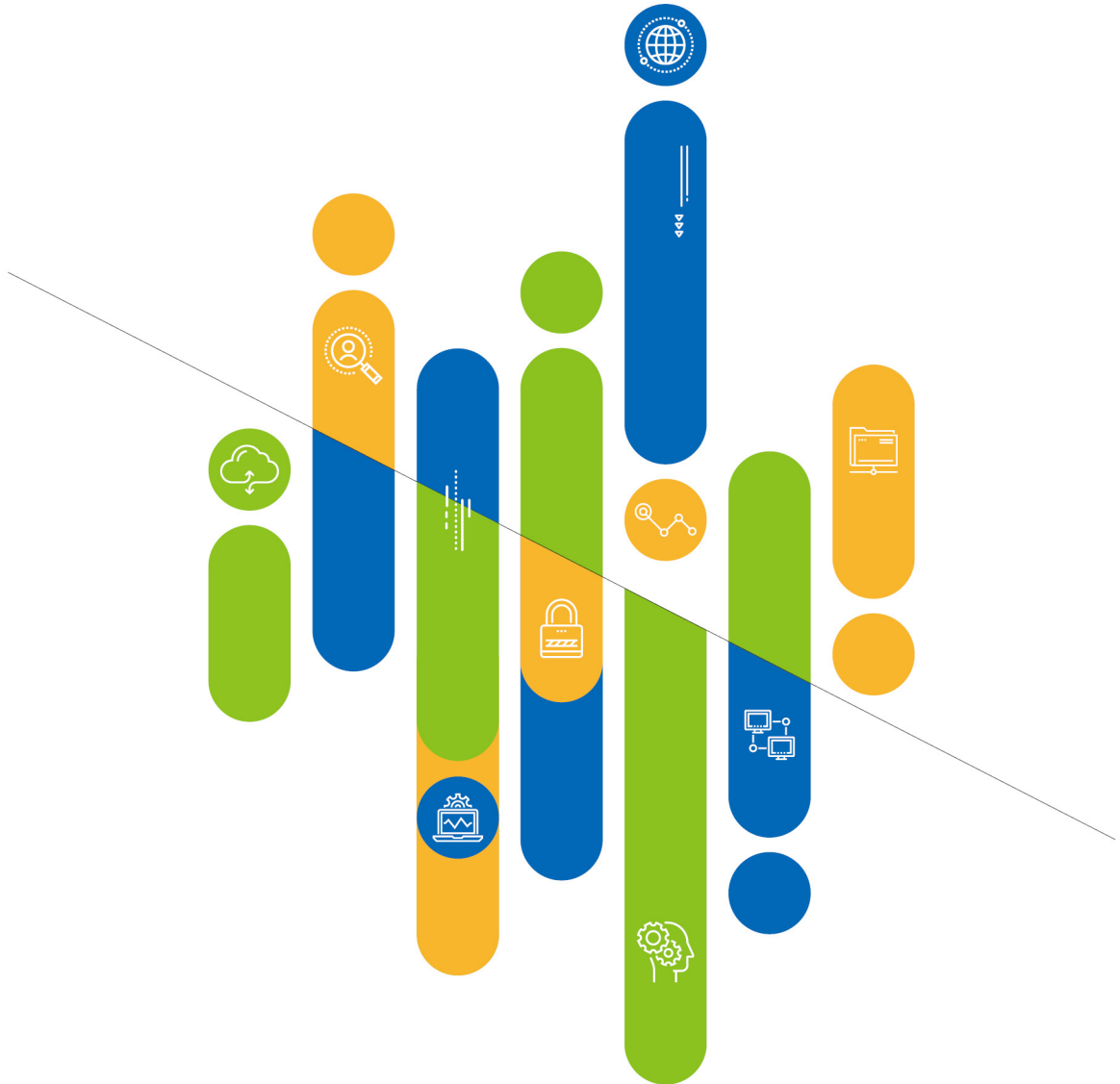


2019 ICT 인력동향실태조사

Information & Communication Technology Workforce Trends Survey



CONTENTS



제1장

조사개요



01	배경 및 목적	03
02	법적근거	03
03	조사연혁	04
04	조사내용	04
05	조사 대상 및 출처	04
06	모집단 구성 및 범위	05
07	조사방법	05
08	기준 및 기간	06
09	표본설계	06
	가. 개요	06
	나. 설계방법	06
	다. 표본추출	07
	라. 표본규모결정	07
	마. 회수율 현황	08
	바. 추정공식	08
	사. 표본오차 공식	09
10	주요 용어	09
11	기타	11

제2장

ICT산업 인력 현황



01	2019년 ICT산업 인력 현황	17
	가. 정보통신방송기기업	19
	나. 정보통신방송서비스업	22
	다. 소프트웨어 개발 및 제작업	25
02	2019년 ICT산업 채용·퇴직 현황	27
	가. 정보통신방송기기업	30
	나. 정보통신방송서비스업	34
	다. 소프트웨어 개발 및 제작업	37
03	2019년 ICT산업 직종별 현황	39
	가. 정보통신방송기기업	41
	나. 정보통신방송서비스업	43
	다. 소프트웨어 개발 및 제작업	45

제3장

ICT관련산업 인력 현황



01	2019년 ICT관련산업 인력 현황	49
02	2019년 ICT관련산업 채용·퇴직 현황	51
03	2019년 ICT관련산업 직종별 현황	53

부 록



01	통계표	57
	가. ICT산업 인력 현황(총 종사자)	57
	나. ICT산업 인력 현황(상용종사자)	59
	다. ICT산업 인력 현황(기타종사자)	61
	라. ICT산업 및 ICT관련산업 인력 현황	62
	마. ICT산업 및 ICT관련산업 성별 인력 현황	64
02	직종분류 연계표	65
03	주요항목별 표본오차	66
04	ICT 통합분류체계(산업) 및 연계표	67
05	조사표	69

TABLE

표 1-1	관련법령 및 세부내용	3
표 1-2	조사연혁	4
표 1-3	조사내용	4
표 1-4	조사 대상 및 출처	4
표 1-5	모집단 구성 및 범위	5
표 1-6	조사모집단 및 표본크기	7
표 1-7	회수율	8
표 2-1	연도별 ICT산업 인력 현황	15
표 2-2	최근 고용사정 동향 및 전망	15
표 2-3	ICT산업 추이 및 전망	16
표 2-4	2019년 ICT산업 인력 현황	17
표 2-5	2019년 정보통신방송기기업 인력 현황	19
표 2-6	2019년 정보통신방송서비스업 인력 현황	22
표 2-7	2019년 소프트웨어 개발 및 제작업 인력 현황	25
표 2-8	2019년 ICT산업 채용·퇴직 인력 현황(상용종사자)	27
표 2-9	2019년 ICT산업 채용인력 신입·경력별 현황	28
표 2-10	2019년 정보통신방송기기업 신입·경력별 채용 현황(상용종사자)	30
표 2-11	2019년 정보통신방송기기업 퇴직자 현황(상용종사자)	32
표 2-12	2019년 정보통신방송서비스업 신입·경력별 채용 현황(상용종사자)	34
표 2-13	2019년 정보통신방송서비스업 퇴직자 현황(상용종사자)	35
표 2-14	2019년 소프트웨어 개발 및 제작업 신입·경력별 채용 현황(상용종사자)	37
표 2-15	2019년 소프트웨어 개발 및 제작업 퇴직자 현황(상용종사자)	38
표 2-16	2019년 ICT산업 직종별 인력 현황(상용종사자)	39
표 2-17	2019년 ICT산업 연구기술직 세부 직무별 현황(상용종사자)	40
표 2-18	2019년 정보통신방송기기업 직종별 인력 현황(상용종사자)	41
표 2-19	2019년 정보통신방송서비스업 직종별 인력 현황(상용종사자)	43
표 2-20	2019년 소프트웨어 개발 및 제작업 직종별 인력 현황(상용종사자)	45
표 3-1	2019년 ICT관련산업 인력 현황	49
표 3-2	2019년 ICT관련산업 채용·퇴직 인력 현황(상용종사자)	51
표 3-3	2019년 ICT관련산업 연구기술직 직무별 인력 현황(상용종사자)	53

FIGURE

그림 2-1	ICT산업 고용탄성치 변화추이	16
그림 2-2	2019년 ICT산업 인력 구성비(총 종사자)	18
그림 2-3	2019년 ICT산업 인력 현황	18
그림 2-4	2019년 정보통신방송기기업 인력 현황(총 종사자)	20
그림 2-5	2019년 정보통신방송기기업 인력 현황(상용종사자)	20
그림 2-6	2019년 정보통신방송기기업 인력 구성비(총 종사자)	21
그림 2-7	2019년 정보통신방송서비스업 인력 현황(총 종사자)	23
그림 2-8	2019년 정보통신방송서비스업 인력 현황(상용종사자)	23
그림 2-9	2019년 정보통신방송서비스업 인력 구성비(총 종사자)	24
그림 2-10	2019년 소프트웨어 개발 및 제작업 인력 현황(총 종사자)	25
그림 2-11	2019년 소프트웨어 개발 및 제작업 인력 현황(상용종사자)	26
그림 2-12	2019년 소프트웨어 개발 및 제작업 인력 구성비(총 종사자)	26
그림 2-13	2019년 ICT산업 채용인력 구성비	27
그림 2-14	2019년 ICT산업 퇴직률	28
그림 2-15	2019년 ICT산업 채용인력 신입·경력별 분포	29
그림 2-16	2019년 정보통신방송기기업 채용인력 구성비	31
그림 2-17	2019년 정보통신방송기기업 채용인력 신입·경력별 분포	31
그림 2-18	2019년 정보통신방송기기업 부문별 퇴직률	33
그림 2-19	2019년 정보통신방송서비스업 채용인력 구성비	34
그림 2-20	2019년 정보통신방송서비스업 채용인력 신입·경력별 분포	35
그림 2-21	2019년 정보통신방송서비스업 부문별 퇴직률	36
그림 2-22	2019년 소프트웨어 개발 및 제작업 채용인력 신입·경력별 분포	37
그림 2-23	2019년 ICT산업 직종별 인력 구성비	39
그림 2-24	2019년 ICT산업 연구기술직 세부직무별 인력 구성비	40
그림 2-25	2019년 정보통신방송기기업 상용종사자 직종별 분포	41
그림 2-26	2019년 정보통신방송기기업 연구기술직 인력 구성비	42
그림 2-27	2019년 정보통신방송서비스업 상용종사자 직종별 분포	43
그림 2-28	2019년 정보통신방송서비스업 연구기술직 인력 구성비	44
그림 2-29	2019년 소프트웨어 개발 및 제작업 직종별 인력 구성비	45
그림 2-30	2019년 소프트웨어 개발 및 제작업 연구기술직 인력 구성비	46
그림 3-1	2019년 ICT관련산업 인력 현황(총 종사자)	49
그림 3-2	2019년 ICT관련산업 인력 현황(상용종사자)	50
그림 3-3	2019년 ICT관련산업 인력 구성비(총 종사자)	50
그림 3-4	2019년 ICT관련산업 채용인력 구성비	51
그림 3-5	2019년 ICT관련산업 퇴직률	52
그림 3-6	2019년 ICT관련산업 연구기술직 직무별 인력 구성비	53

제1장 조사개요

- 01 배경 및 목적
- 02 법적근거
- 03 조사연혁
- 04 조사내용
- 05 조사 대상 및 출처
- 06 모집단 구성 및 범위
- 07 조사방법
- 08 기준 및 기간
- 09 표본설계
- 10 주요 용어
- 11 기타

1. 배경 및 목적

- ICT산업의 융·복합으로 급변하는 스마트 시대에 국가 경쟁력 제고를 위한 효율적 ICT 전문인력 양성의 필요성 제기
- ICT 인력 수급의 현황을 파악하여 미래 수요를 예측하기 위해 시의 적절한 인력 수급 자료 제시
- 기업의 장·단기 ICT 전문 인력 확보를 위한 기초자료 제공 및 인력양성정책 추진을 위한 인력수급 현황 자료 제공

2. 법적근거

표 1-1 관련법령 및 세부내용

관련법령	내 용
방송통신발전 기본법	<ul style="list-style-type: none"> • 제41조(통계의 작성·관리) 과학기술정보통신부장관 또는 방송통신위원회는 방송통신 발전 관련 정책을 효율적으로 수립하기 위하여 통계청장과 협의하여 방송통신에 관한 통계를 작성·관리하여야 한다. • 제44조(권한의 위임·위탁) ③ 과학기술정보통신부장관 또는 방송통신위원회는 제41조에 따른 통계의 작성·관리 업무를 대통령령으로 정하는 바에 따라 진흥협회에 위탁할 수 있다. • 방송통신발전 기본법 시행령 제5조 제2항 제3호(정보통신 관련 통계의 작성 및 관리)
정보통신산업 진흥법	<ul style="list-style-type: none"> • 제6조(통계의 작성) ① 과학기술정보통신부장관은 진흥계획의 효율적인 수립·시행을 위하여 통계청장과 협의하여 정보통신산업에 대한 통계를 작성·관리하여야 한다. ② 제1항에 따른 통계는 「통계법」을 준용하여 작성하되, 조사 대상 및 범위 등에 관하여는 과학기술정보통신부령으로 정한다. • 제22조(관련 기관에 대한 지원 등) ① 과학기술정보통신부장관은 다음 각 호의 업무를 수행하고 있는 정보통신기술 및 정보통신산업 관련 기관 및 단체에 대하여 그 업무 수행에 드는 비용을 지원할 수 있다. <ol style="list-style-type: none"> 1. 정보통신기술 및 정보통신산업 관련 조사·통계
정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법	<ul style="list-style-type: none"> • 제8조(실태조사 등) ① 과학기술정보통신부장관과 관계 중앙행정기관의 장은 기본계획과 실행 계획의 수립·시행을 위하여 다음 각 호의 사항에 관한 현황, 통계 및 실태 등을 조사하거나 작성할 수 있다. <ol style="list-style-type: none"> 1. 정보통신융합등 기술·서비스 관련 실태 및 통계 2. 분야별·기능별 인력 현황 및 수요 전망 3. 분야별·기능별 연구개발 및 투자 규모 4. 그 밖에 기본계획 및 실행계획의 수립·시행을 위하여 필요한 사항 ② 과학기술정보통신부장관은 제1항에 따른 실태조사 등을 위하여 필요한 자료를 관계 중앙 행정 기관의 장과 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사·특별자치도지사, 기업, 연구기관 및 그 밖의 공공기관이나 단체에 요청할 수 있다. 이 경우 자료 제출을 요청받은 자는 특별한 사유가 없으면 이에 협조하여야 한다.
통계법	<ul style="list-style-type: none"> • 통계법 제15조(통계작성지정기관의 지정) 및 제18조(통계작성의 승인) 등에 따라 통계작성기관 승인

3. 조사연혁

표 1-2 조사연혁

연 도	내 용
1999년	정보통신부문 고용동향실태조사
2002년	정보통신부문 고용동향실태조사 작성승인(제37403호, 2002.8.30.)
2003년	정보통신부문 인력동향실태조사 변경승인(제37403호, 2003.5, 명칭변경)
2008년	방송통신부문 인력동향실태조사 변경승인(제37403호, 2008.5, 명칭변경)
2010년	정보통신부문 인력동향실태조사 변경승인(제92003호, 2010.7, 명칭변경)
2014년	ICT 인력동향실태조사 변경승인(제92003호, 2014.4, 명칭변경)
2015년	ICT 인력동향실태조사 변경승인(제92003호, 2015.8, 소프트웨어 담당기관 변경 등)
2016년	국가승인통계 승인번호 변경(제920003호, 2016.8, 승인번호 5자리 체계에서 6자리 체계로 변경)
2017년	ICT 인력동향실태조사 변경승인(제127007호, 2017.2, 통계 작성기관 이관)
2018년	ICT 인력동향실태조사 변경승인(제127007호, 2018.10, 조사범위 변경)
2019년	ICT 인력동향실태조사 변경승인(제127007호, 2019.8, 통계분류 변경)

4. 조사내용

표 1-3 조사내용

구 분	조 사 내 용
일반사항	<ul style="list-style-type: none"> • 사업체명, 주사업내용 • 작성자정보(이름, 부서, 직위, 전화번호, 팩스번호, e-mail)
사업체 고용현황	<ul style="list-style-type: none"> • ICT산업(정보통신방송기기업, 정보통신방송서비스업, 소프트웨어 개발 및 제작업) 및 ICT관련산업(공사업, 유통업, 임대업, 수리업)의 상용종사자 / 자영업자 및 무급가족종사자 / 임시 및 일용근로자 / 기타종사자, 채용인력(신입, 경력), 퇴직인력
직종·직무별 인력 현황	<ul style="list-style-type: none"> • 연구기술직, 사무관리직, 생산직, 방송직 인력 • 연구기술직의 직무별 인력

※ 사업체 고용현황 및 직종별 인력현황은 남녀 구분하여 조사

5. 조사 대상 및 출처

표 1-4 조사 대상 및 출처

구 분	대 상	출처(작성기관)
ICT산업	ICT 통합모집단의 ICT산업 영위 업체	과학기술정보통신부
ICT관련산업	ICT 통합모집단의 정보통신공사업, 정보통신유통업, 정보통신임대업, 정보통신수리업 영위 업체	

※ ICT 통합모집단 : ICT 통계조사의 고도화 및 표준화를 위해 통계청 전국사업체조사(제101037호, 2017년 기준) 명부자료를 기초로 과기정통부 소관 개별통계 명부자료와 신산업 부문 사업체 자료, 신설 등 행정자료를 연계하여 구축한 모집단(매년 개정)

6. 모집단 구성 및 범위

■ ICT 통합모집단 중 ICT산업 및 ICT관련산업에 해당하는 업체

- ICT산업 : 정보통신방송기기업, 정보통신방송서비스업, 소프트웨어 개발 및 제작업
- ICT관련산업 : 정보통신공사업, 정보통신유통업, 정보통신임대업, 정보통신수리업

※ ICT산업 중 정보통신방송기기업은 광업제조업조사(제101009호)의 총 종사자 10인 이상 사업체를 기본 대상으로 하며, 그 외 나머지는 전국사업체조사(제101037호)의 총 종사자 1인 이상 사업체가 기본 대상

표 1-5 모집단 구성 및 범위

구분	내용	범위 (KSIC 10)	
ICT산업	정보통신방송기기업, 정보통신방송서비스업, 소프트웨어 개발 및 제작업	ICT 통합 분류체계	
ICT관련산업	정보통신공사업	한국표준산업분류	42321(일반 통신 공사업), 42322(내부 통신배선 공사업)
	정보통신유통업		46510(컴퓨터 및 주변장치, 소프트웨어 도매업), 46522(통신·방송장비 및 부품 도매업), 46595(전기용 기계·장비 및 관련 기자재 도매업), 46599(그 외 기타 기계 및 장비 도매업), 47311(컴퓨터 및 주변장치, 소프트웨어 소매업), 47312(통신기기 소매업)
	정보통신임대업		76320(컴퓨터 및 사무용 기계·장비 임대업), 76390(기타 산업용 기계 및 장비 임대업)
	정보통신수리업		95110(컴퓨터 및 주변 기기 수리업), 95120(통신장비 수리업)

※ ICT 통합 분류체계 : 과기정통부 소관 ICT 통계의 포괄 범위를 표준화하고 통계 간 상충 조정을 위해 마련한 ICT산업 분류체계

7. 조사방법

■ 산업별 표본설계에 의한 표본조사(전화, Fax, e-mail 조사 병행)

8. 기준 및 기간

- 조사기준 시점 : 2019년 9월 30일
- 조사실시 기간 : 2019년 10월 1일 ~ 2019년 11월 30일

9. 표본설계

가. 개요

- 모집단 및 표본의 정의
 - 목표모집단 : ICT산업(정보통신방송기기업, 정보통신방송서비스업, 소프트웨어 개발 및 제작업) 및 ICT관련산업(정보통신공사업, 정보통신유통업, 정보통신임대업, 정보통신수리업)을 영위하는 전국 사업체
 - 조사모집단 : 목표모집단과 동일
 - 표본 : ICT산업, ICT관련산업으로 구분하며, 각 산업별로 층화계통추출¹⁾한 사업체
- 추출틀
 - ICT산업 : ICT 통합모집단의 ICT산업 업체 리스트
 - ICT관련산업 : ICT 통합모집단의 ICT관련산업 업체 리스트
- 표본설계 변수 : 사업체의 총 종사자 규모

나. 설계방법

- 표본추출방식 : 각 중분류별 모집단을 층화, 각 층의 분산을 고려하여 최적 배분(네이만 배분)법을 이용한 표본설계
 - 1차 층화 : 산업별(ICT산업, ICT관련산업) 및 산업별 통계 분류체계 중·소분류
 - 2차 층화 : 총 종사자
- 표본크기 결정
 - 큰 비중을 차지하는 상위 업체는 전수층으로 처리
 - 95% 신뢰구간 하에서 모집단 평균의 목표 허용오차를 5~10%로 변경하며 적정 크기 산출

1) 층화계통추출 : 표본틀을 전수층과 표본층으로 구성하여 표본층은 특정변수를 이용하여 다수의 층으로 층화한 후, 층별로 배정된 표본수를 일정한 간격으로 표본을 추출하는 방법

다. 표본추출

- 전수조사 : 상위 업체로 층에 포함시켰을 경우 분산이 커지고 표본수가 늘어나게 되는 업체 선택 (총 종사자 수 기준으로 분류)
- 표본조사 : 층화하여 각 층별로 선형계통추출²⁾을 통한 표본추출
 - 각 분류별 총 종사자 크기 순으로 정렬하여 계통 추출

계통 추출 방법

N : 모집단 크기
 n : 표본 크기
 k : 추출간격 ($k = \frac{N}{n}$) 인 경우

$\frac{k}{2} = s$ 가 첫 번째 표본사업체가 되며, 두 번째 표본사업체는 s+k 번째 사업체, 세 번째 사업체는 s+2k 번째 사업체 등으로 표본을 추출하는 방법

라. 표본규모결정

- 신뢰수준 95%, 허용오차 ±10% 이내

표 1-6 조사모집단 및 표본크기 (단위 : 개)

구 분		목표모집단	조사모집단	표본 수
ICT산업	정보통신방송기기업	8,786	8,786	1,215
	정보통신방송서비스업	4,822	4,822	799
	소프트웨어 개발 및 제작업	20,657	20,657	926
	계	34,265	34,265	2,940
ICT관련산업	정보통신공사업	4,603	4,603	150
	정보통신유통업	56,549	56,549	415
	정보통신임대업	2,625	2,625	181
	정보통신수리업	6,197	6,197	229
	계	69,974	69,974	975
합 계		104,239	104,239	3,915

※ 조사모집단은 목표모집단과 동일

2) 선형계통추출 : 추출단위에 일렬번호를 부여하고, 첫구간에서 하나의 번호를 랜덤으로 선정한 다음 일정간격으로 떨어져 있는 표본들을 계속하여 추출해 가는 방법

마. 회수율 현황

표 1-7 회수율

(단위 : 개, %)

구 분	조사모집단	조사대상 (표본 수)	무응답			표본 대체	최종완료 (표본대체 미포함)	최종완료 (표본대체 포함)	응답률* (표본대체 미포함)	응답률 (표본대체 포함)
			조사 불능	거부	비해당					
ICT산업	34,265	2,940	523	238	33	268	2,061	2,329	70.1	79.2
ICT관련산업	69,974	975	139	86	24	38	567	605	58.2	62.1
합 계	104,239	3,915	662	324	57	306	2,628	2,934	67.1	74.9

※ * : 본 표본 유지율(표본대체를 무응답으로 간주)

※ 조사불능 : 결번, 불통, 폐업, 휴업, 합병 등

바. 추정공식

$$\text{산업별 총 종사자수 추정식} : \hat{Y}_h = \sum_{h=1}^2 \sum_{i=1}^L \sum_{k=1}^m \omega_{hik} \cdot x_{hik} + \sum_{h=1}^2 \sum_{i=1}^L \sum_{k=1}^m \hat{Y}_{hik}$$

h : 산업구분(1=ICT산업, 2=ICT관련산업)

i : 산업분류(예 : h=1인 경우, i : 1=유선통신서비스업, 2=무선통신서비스업,)

k : 층(1=규모1, 2=규모2, 3=규모3, ..., m=전수층)

\hat{Y}_h : h에 대한 총 종사자수

\hat{Y}_{hik} : hik에 대한 전수층 조사값

x_{hik} : hik에 대한 표본층 조사값

w_{hik} : $\frac{N_{hik}}{n_{hik}}$ (가중치)

N_{hik} : hik에 대한 조사 모집단수

n_{hik} : hik에 대한 조사 표본수

사. 표본오차 공식

- 표본조사에 의해 나타나는 표본평균값의 차이를 표본오차라 함
- 추정치에 대한 표본오차의 산출 공식은 다음과 같음

모집단 총합 τ 의 추정량 $\hat{\tau}_{st}$ 의 분산은

$$V(\hat{\tau}_{st}) = \sum_{i=1}^L N_i^2 \frac{(N_i - n_i)}{N_i} \frac{S_i^2}{n_i}$$

10. 주요 용어

- 가. “ICT 인력”은 ICT산업 인력, ICT관련산업 인력으로 구분
- 나. “ICT 직종인력”은 ICT산업 인력 중 연구기술직, 방송직, 사무관리직, 생산직의 인력과 ICT관련산업 인력 중 연구기술직, 사무관리직, 생산직의 인력으로 구성
- 다. “ICT산업 인력”은 『ICT 통합 분류체계』에 해당하는 ICT 분야에 종사하는 인력
- 라. “ICT관련산업 인력”은 한국표준산업분류의 정보통신공사업, 정보통신유통업, 정보통신임대업, 정보통신수리업에 종사하는 인력
- 마. 종사자는 총 종사자, 상용종사자, 기타종사자(자영업자 및 무급가족종사자, 임시 및 일용근로자, 기타종사자)로 구분
 - 상용종사자 : 1년 이상 고용계약을 맺고 일정한 급여를 받는 자 또는 고용계약 기간이 정해져 있지 않더라도 1년 이상 고용이 예상되고 일정한 급여를 받는 자. 일반적으로 정규직원이라고 불리고 기간을 정하지 않고 고용된 자를 말하며 용역직, 파견직 등의 종사자는 제외
 - 자영업자 : 근로자를 1인 이상 고용하고 있거나 근로자를 고용하지 않고 자기 혼자 또는 1인 이상 파트너(무급가족종사자 포함)와 함께 사업을 하는 사람
 - 무급가족종사자 : 자영업자의 가족이나 친인척(동일가구내로 한정하지 않음)으로서 임금을 받지 않고 해당 사업체 정규 근무시간의 1/3이상 종사하는 사람
 - 임시 및 일용근로자 : 고용계약기간이 1개월 미만 또는 1개월 이상 1년 미만인 임금근로자
 - 기타종사자 : 독자적인 사무실, 점포 또는 작업장이 없고 계약된 사업주에게 종속되어 있지만 스스로 고객을 찾거나 맞이하여 상품이나 서비스를 스스로 직접제공하고 일한 만큼 실적에 따라 소득(수수료, 봉사료, 수당 등)을 얻으며 근로제공방법, 근로시간 등은 본인이 독자적으로 결정하는 형태로 일하는 사람 또는 그 외 기타종사자

- 바. “사무관리직”은 생산 작업에 직접 관여하지 않고 판매, 영업 및 일반 사무적인 업무에 종사하는 자와 이들의 보조원
- 사. “방송직”은 기자, PD, 아나운서, 제작관련(카메라, 음향, 조명, 미술, 편집 등), 기타(성우, 작가, 리포터, 제작지원 등) 업무를 수행하는 자
- 아. “연구기술직”은 석·박사 또는 기사 1급 이상의 자격증을 가진 종사자로 연구기술직에 종사하는 자, 정보기술과 정보시스템에 관련된 전산 업무를 수행하는 자, 각 업종의 엔지니어, 또는 이와 동등한 자격으로 근무하고 있는 자. 단, 방송서비스업체의 경우 방송직(기자, PD, 아나운서, 제작관련)을 제외한 기술직(조정실, 송출, 중계 인력 외에 방송사별로 건축, 전기, 설비, 통신 등의 업무를 수행하는 자)
- SW/SI 개발·설계 : 시스템에 관한 기획 및 구축, 운용까지의 전반적인 공정을 담당하는 직군과 컴퓨터의 기본적 응용에서 응용프로그램까지 개발 및 설계하는 직군을 말하며, 컨설턴트, PM, DB설계자, 네트워크 설계자, 프로그래머, 웹엔지니어, 정보보안엔지니어를 포함
 - ICT(방송통신/디지털) 콘텐츠 : 콘텐츠(게임, 인터넷포털, 인터넷모바일, 출판, 만화, 방송, 광고, 음악, 애니메이션, 캐릭터)의 제작 및 개발을 담당하는 직군
 - 시스템 운영·관리 : 컴퓨터 시스템의 전반적인 운용체계를 담당하는 직군을 말하며, 시스템운영관리자, 웹마스터, 컴퓨터기술지원자를 포함
 - 정보통신서비스 : 컴퓨터 기술을 이용해 유·무선 통신 및 유·무선방송서비스를 개발 및 기획하는 업무를 수행하는 직군을 말하며, 통신망개발·설계 엔지니어, 통신망·운용엔지니어, 방송엔지니어, 통신망구축 기술자, 방송기술자를 포함
 - HW 개발·설계 : 컴퓨터 및 관련 기자재를 개발·설계·연구하는 등의 업무를 수행하는 직군을 말하며, 통신 장비엔지니어, 컴퓨터 H/W엔지니어, 전자부품설계엔지니어, 전자부품소자/공정엔지니어, 기타 전자공학 엔지니어를 포함
 - HW 유지관련 : 엔지니어를 보조하여 컴퓨터 및 관련 장비의 전반적인 운용 및 설치 등의 업무를 수행하는 직군을 말하며, 통신장비기술자, 컴퓨터 H/W기술자, 전자부품관련 기술자, 기타 전자공학 관련기술자를 포함
 - ICT 관련교육 : ICT 관련 기술을 교육 및 훈련시키는 직군을 말하며, ICT 학과 교수 및 ICT 관련 강사가 포함
 - ICT 기술영업 : ICT 장비 사용법이나 보수 등 기술에 관한 전문적 지식을 활용하여 ICT 관련 기기나 장비를 판매하는 업무를 수행하는 직군
- 자. “생산직”은 생산에 직결되는 현장작업에 종사하는 자, 또는 이와 같은 생산의 보조 작업에 종사하는 자

11. 기타

■ 본 보고서는 하단의 포털 등에서 다운로드하여 이용하실 수 있습니다.

- www.itstat.go.kr → 통계자료실
- www.kait.or.kr → 주요사업 → ICT통계정보제공 → ICT통계자료실
- www.gokea.org → 전자산업정보 → 산업통계 → ICT국가승인 5종통계 → 인력동향조사

■ 본 보고서에 수록된 2018년 이전 수치는 통계청 전국사업체조사(제101037호) 및 광업제조업조사(제101009호)의 확정치, 2018년 수치는 ICT실태조사의 확정치, 2019년 수치는 잠정치로 향후 수정될 수 있습니다.

■ 문의사항이 있으신 경우 아래의 연락처로 문의하여 주시기 바랍니다.

- 한국정보통신진흥협회(KAIT) ICT기본본부 통계정보팀 : 02-580-0720~0728
 - ※ 통신 및 방송기기업, 영상 및 음향기기업, 통신서비스업, 방송서비스업, 정보서비스업, 소프트웨어 개발·제작업, ICT관련산업(정보통신공사업, 정보통신유통업)
- 한국전자정보통신산업진흥회(KEA) 조사분석센터 : 02-6388-6053~6055
 - ※ 전자부품업, 컴퓨터 및 주변기기업, 정보통신응용기반기기업, ICT관련산업(정보통신임대업, 정보통신수리업)

2019 ICT 인력동향실태조사

제2장

ICT산업 인력 현황

- 01 2019년 ICT산업 인력 현황
- 02 2019년 ICT산업 채용·퇴직 현황
- 03 2019년 ICT산업 직종별 현황

▣ 2018년 전체산업 인력은 22,235천명으로 2013년부터 2018년까지 연평균 3.0%씩 성장하였으며, 전년대비 2.8% 증가함

- 2018년 ICT산업 인력은 2013년부터 연평균 1.3%씩 성장 및 전년대비 1.6% 증가하였으며, 전체산업 인력에서 차지하는 비중은 4.7%임

표 2-1 연도별 ICT산업 인력 현황

(단위 : 천 명, %)

구 분	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	전년대비 증감률	연평균 증감률
전체산업 인력(A)	19,173	19,900	20,889	21,259	21,627	22,235	2.8	3.0
ICT산업 인력(B)	976	992	1,015	1,011	1,023	1,039	1.6	1.3
비중(B/A)	5.1	5.0	4.9	4.8	4.7	4.7	-	-

※ 전체산업 및 ICT산업 인력 : 통계청 '전국사업체조사' 및 과학기술정보통신부 'ICT실태조사' (총 종사자)

※ ICT산업 인력에 디지털콘텐츠 개발 및 제작업 종사자 미포함

※ 전체산업 내 ICT산업 인력비중 = ICT산업 인력 / 전체산업 인력

▣ 2019년 우리나라 경제성장률은 2.0%로 전년대비 0.9%p 감소하였으며, 취업자는 27,123천명으로 전년대비 1.1% 증가, 실업자는 1,063천명으로 전년대비 0.9% 감소함

표 2-2 최근 고용사정 동향 및 전망

(단위 : 천 명, %)

구 분	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	전년대비 증감률
경제성장률	3.2	3.2	2.8	2.9	3.2	2.9	2.0	-
15세이상인구	42,304	42,795	43,239	43,606	43,931	44,182	44,504	0.7
경제활동인구	26,108	26,836	27,153	27,418	27,748	27,895	28,186	1.0
경제활동참가율	61.7	62.7	62.8	62.9	63.2	63.1	63.3	-
취업자 수	25,299	25,897	26,178	26,409	26,725	26,822	27,123	1.1
실업자 수	808	939	976	1,009	1,023	1,073	1,063	△0.9
실업률	3.1	3.5	3.6	3.7	3.7	3.8	3.8	-

※ 경제성장률 : 한국은행의 실질GDP기준임

※ 실업률 : 실업자 수 / 경제활동인구

※ 자료 : 통계청 '경제활동인구조사'(연 기준)

표 2-3 ICT산업 추이 및 전망

(단위 : 천억 원, 천 명, %)

구 분	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년 ^P
ICT산업 생산액	4,339	4,426	4,340	4,310	4,717	5,017	4,572
ICT산업 인력	976	992	1,015	1,011	1,023	1,039	1,043
고용탄성치 ¹⁾	0.59	0.81	△1.20	0.55	0.14	0.22	△0.04
1% 성장 시 ²⁾ 고용창출인구	563	791	△1,193	562	138	226	△40

※ 2019년 ICT산업 생산액 : ICT주요품목동향조사 생산액(잠정치)을 적용

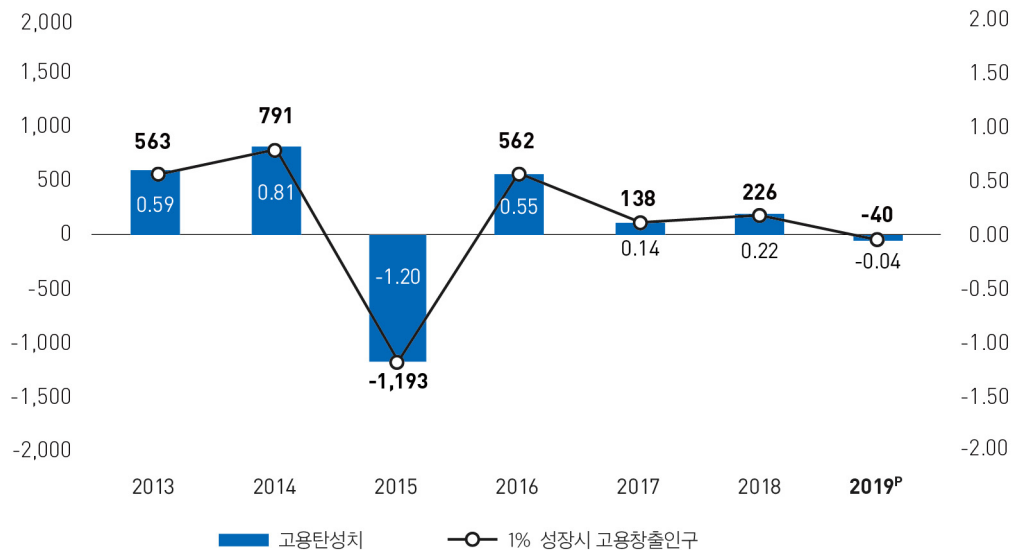
※ ICT산업 인력 확정치 : 통계청 '전국사업체조사'와 '공업제조업조사' 및 과학기술정보통신부 'ICT실태조사' (총 종사자)

※ 고용탄성치 및 1% 성장 시 고용창출인구는 국내 ICT산업 생산증가율에 대한 인력증가 단순계량 수치로 직접 해석이 어려움

※ P : Preliminary(잠정치), △ : 감소

그림 2-1 ICT산업 고용탄성치 변화추이

(단위 : 천 명, %)



- 1) 고용탄성치는 ICT산업 성장에 따른 고용흡수력을 의미하는 것으로 ICT산업 인력 증가율을 국내 ICT산업 생산 증가율로 나누어 산출함(산업별 고용탄성치 = 산업의 인력증가율/산업의 생산증가율) 즉, 국내 ICT산업 생산이 1% 증가할 때 고용이 몇 퍼센트 증가하는 가를 수치로 나타내는 것으로 그 수치가 1을 넘을 때는 탄력적이라고 하고, 1보다 작을 때는 비탄력적이라고 함.
- 2) 1% 성장시 고용창출인구 = 산업의 인력증가 / 산업의 생산증가율

1. 2019년 ICT산업 인력 현황

■ 2019년 ICT산업의 총 인력 규모는 1,043,050명으로 전년대비 0.3% 증가

- 정보통신방송서비스업과 소프트웨어 개발 및 제작업은 각각 1.4%, 1.7% 증가하였으나, 정보통신방송기기업은 전년대비 0.6% 감소
- 정보통신방송기기업 인력은 582,260명으로 전체 ICT인력의 55.9%, 정보통신방송서비스업 인력은 133,882명으로 12.8%, 소프트웨어 개발 및 제작업 인력은 326,908명으로 31.3% 비중을 차지

표 2-4 2019년 ICT산업 인력 현황

(단위 : 명, %)

구 분	2018년		2019년 ^P		전년대비 증감률	
	총 종사자	상용종사자	총 종사자	상용종사자	총 종사자	상용종사자
정보통신방송기기업	586,022	564,732	582,260	562,727	△0.6	△0.4
전자부품업	319,256	310,100	318,265	309,071	△0.3	△0.3
컴퓨터 및 주변기기업	8,976	8,632	8,846	8,522	△1.4	△1.3
통신 및 방송기기업	53,788	51,796	52,963	51,001	△1.5	△1.5
영상 및 음향기기업	16,947	16,557	14,320	13,987	△15.5	△15.5
정보통신응용기기업	187,055	177,647	187,866	180,146	0.4	1.4
정보통신방송서비스업	131,981	122,056	133,882	125,669	1.4	3.0
통신서비스업	41,455	40,325	42,698	41,905	3.0	3.9
방송서비스업	44,154	38,697	44,260	40,599	0.2	4.9
정보서비스업	46,372	43,034	46,924	43,165	1.2	0.3
소프트웨어 개발 및 제작업	321,484	305,513	326,908	312,613	1.7	2.3
패키지 소프트웨어 개발 및 공급업	158,938	151,052	169,216	160,800	6.5	6.5
게임 소프트웨어 개발 및 공급업	40,590	38,794	43,536	42,499	7.3	9.6
IT서비스 제공업	121,956	115,667	114,156	109,314	△6.4	△5.5
합 계	1,039,487	992,301	1,043,050	1,001,009	0.3	0.9

※ P : Preliminary(잠정치), △ : 감소

※ 정보통신방송기기업의 경우 총 종사자 10인 이상 사업체 대상, 그 외의 경우는 총 종사자 1인 이상 사업체 대상

그림 2-2 2019년 ICT산업 인력 구성비(총 종사자)

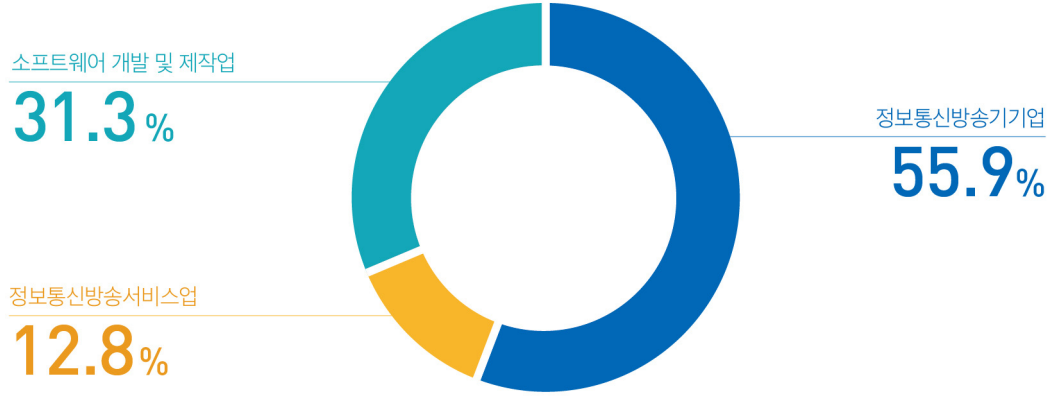
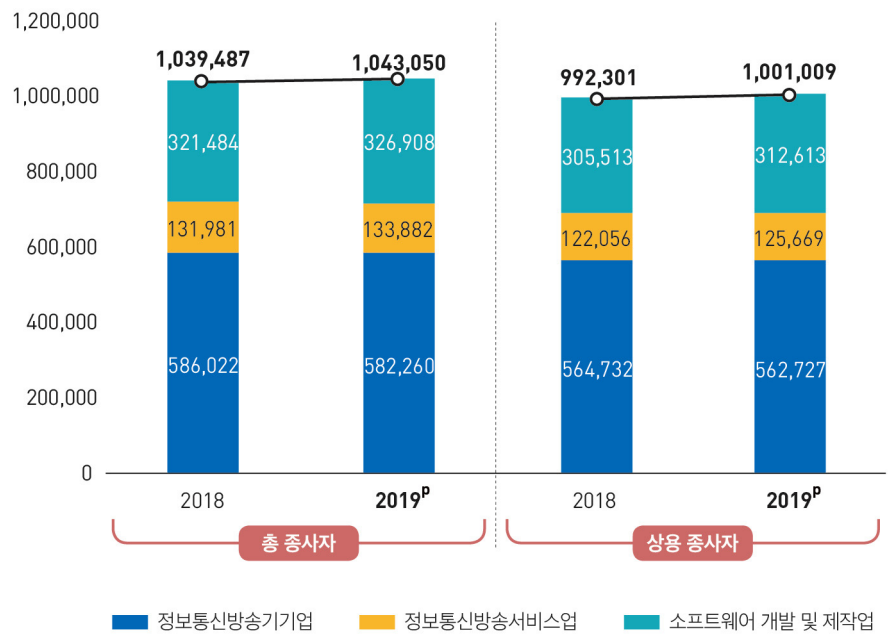


그림 2-3 2019년 ICT산업 인력 현황 (단위 : 명)



가. 정보통신방송기기업

■ 2019년 정보통신방송기기업 총 인력은 582,260명으로 전년대비 0.6% 감소

- 정보통신응용기반기업을 제외하고 나머지 정보통신방송기기업 인력이 모두 감소하였으며, 특히 영상 및 음향기기업의 영상기기업 인력이 전년대비 21.8% 감소, 컴퓨터 및 주변기기업의 컴퓨터기기업 인력이 전년대비 7.2% 감소

표 2-5 2019년 정보통신방송기기업 인력 현황

(단위 : 명, %)

구 분	2018년		2019년 [※]		전년대비 증감률	
	총 종사자	상용종사자	총 종사자	상용종사자	총 종사자	상용종사자
정보통신방송기기업	586,022	564,732	582,260	562,727	△0.6	△0.4
전자부품업	319,256	310,100	318,265	309,071	△0.3	△0.3
반도체부품업	125,334	123,672	128,575	126,281	2.6	2.1
디스플레이부품업	71,951	71,013	68,040	66,625	△5.4	△6.2
인쇄회로기판 및 전자부품 실장기판 부품업	54,796	51,100	54,440	51,898	△0.6	1.6
기타 전자부품업	67,175	64,315	67,210	64,267	0.1	△0.1
컴퓨터 및 주변기기업	8,976	8,632	8,846	8,522	△1.4	△1.3
컴퓨터기기업	2,193	2,132	2,035	1,987	△7.2	△6.8
컴퓨터주변기기업	6,783	6,500	6,811	6,535	0.4	0.5
통신 및 방송기기업	53,788	51,796	52,963	51,001	△1.5	△1.5
유선통신장비업	8,002	7,797	7,818	7,618	△2.3	△2.3
방송 및 무선통신장비업	45,786	43,999	45,145	43,383	△1.4	△1.4
영상 및 음향기기업	16,947	16,557	14,320	13,987	△15.5	△15.5
영상기기업	11,561	11,315	9,039	8,847	△21.8	△21.8
음향기기업	5,386	5,242	5,281	5,140	△1.9	△1.9
정보통신응용기반기기업	187,055	177,647	187,866	180,146	0.4	1.4
가정용전기기업	55,259	51,995	55,629	52,251	0.7	0.5
사무용기기업	4,363	4,064	4,324	4,065	△0.9	0.0
의료용기기업	8,887	8,677	9,003	8,803	1.3	1.5
측정제어분석기기업	42,484	41,449	41,831	40,891	△1.5	△1.3
전기장비업	75,249	70,673	76,239	73,334	1.3	3.8
기타 정보통신응용기반기기업	813	789	840	802	3.3	1.6

※ P : Preliminary(잠정치), △ : 감소

※ 정보통신방송기기업의 경우 총 종사자 10인 이상 사업체 대상, 그 외의 경우는 총 종사자 1인 이상 사업체 대상

그림 2-4 2019년 정보통신방송기업 인력 현황(총 종사자) (단위 : 명, %)

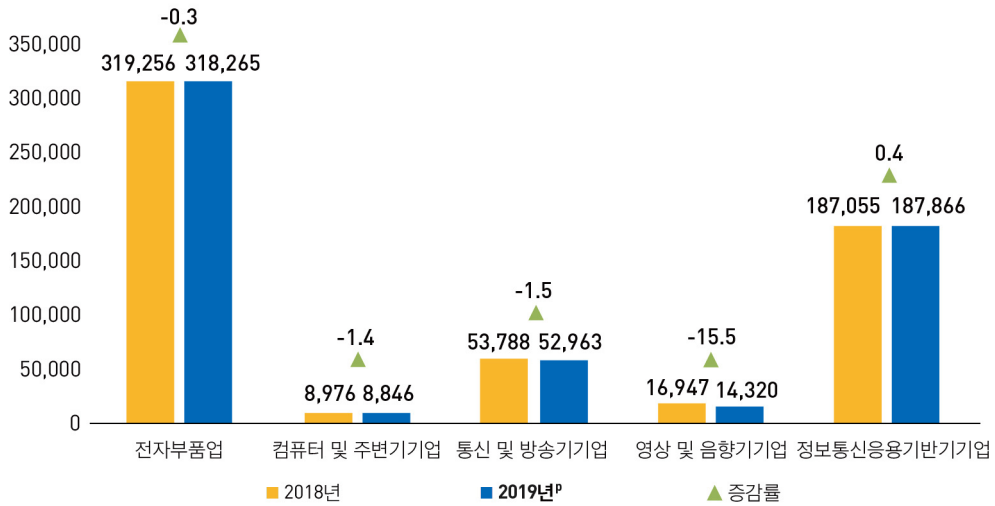
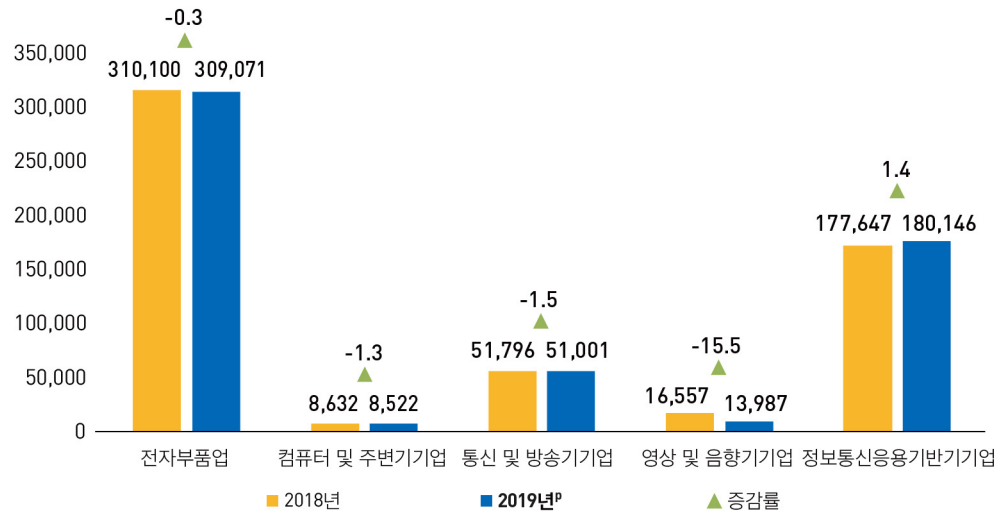
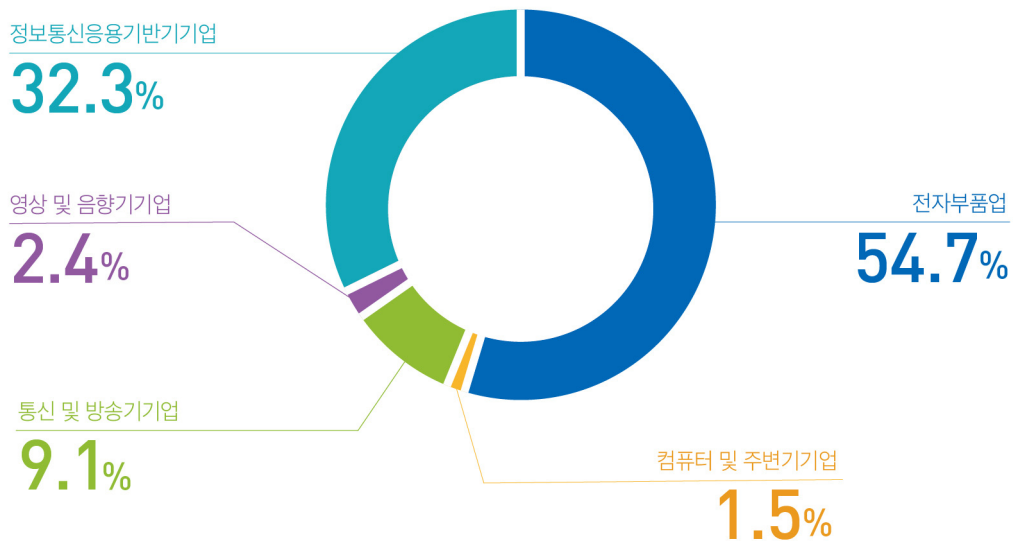


그림 2-5 2019년 정보통신방송기업 인력 현황(상용종사자) (단위 : 명, %)



- ▣ 정보통신방송기기업의 인력비중을 살펴보면, 전자부품업이 54.7%, 정보통신응용기반기기업이 32.3%, 통신 및 방송기기업이 9.1%, 영상 및 음향기기업이 2.4%, 컴퓨터 및 주변기기업이 1.5%의 비중 차지

그림 2-6 2019년 정보통신방송기기업 인력 구성비(총 종사자)



나. 정보통신방송서비스업

2019년 정보통신방송서비스업 총 인력의 경우 통신서비스업, 방송서비스업, 정보서비스업은 각각 42,698명, 44,260명, 46,924명으로 전년대비 3.0%, 0.2%, 1.2% 증가

- 통신서비스업의 유선통신서비스업과 통신재판매업 인력이 전년대비 6.7%, 3.6% 증가, 정보서비스업의 정보매개 및 제공서비스업 인력이 전년대비 1.7% 증가하여 정보통신방송서비스업 인력 증가에 영향을 줌

표 2-6 2019년 정보통신방송서비스업 인력 현황

(단위 : 명, %)

구 분	2018년		2019년 ^P		전년대비 증감률	
	총 종사자	상용종사자	총 종사자	상용종사자	총 종사자	상용종사자
정보통신방송서비스업	131,981	122,056	133,882	125,669	1.4	3.0
통신서비스업	41,455	40,325	42,698	41,905	3.0	3.9
유선통신서비스업	24,624	24,021	26,264	25,803	6.7	7.4
무선통신서비스업	14,412	14,148	13,928	13,736	△3.4	△2.9
통신재판매업	2,419	2,156	2,506	2,366	3.6	9.7
방송서비스업	44,154	38,697	44,260	40,599	0.2	4.9
지상파방송서비스업	14,453	12,490	14,506	13,957	0.4	11.7
유료방송서비스업	5,018	4,875	4,974	4,708	△0.9	△3.4
방송프로그램공급업	24,683	21,332	24,780	21,934	0.4	2.8
정보서비스업	46,372	43,034	46,924	43,165	1.2	0.3
정보인프라서비스업	6,173	5,752	6,032	5,746	△2.3	△0.1
정보매개 및 제공서비스업	40,199	37,282	40,892	37,419	1.7	0.4

※ P : Preliminary(잠정치), △ : 감소

그림 2-7 2019년 정보통신방송서비스업 인력 현황(총 종사자) (단위 : 명, %)

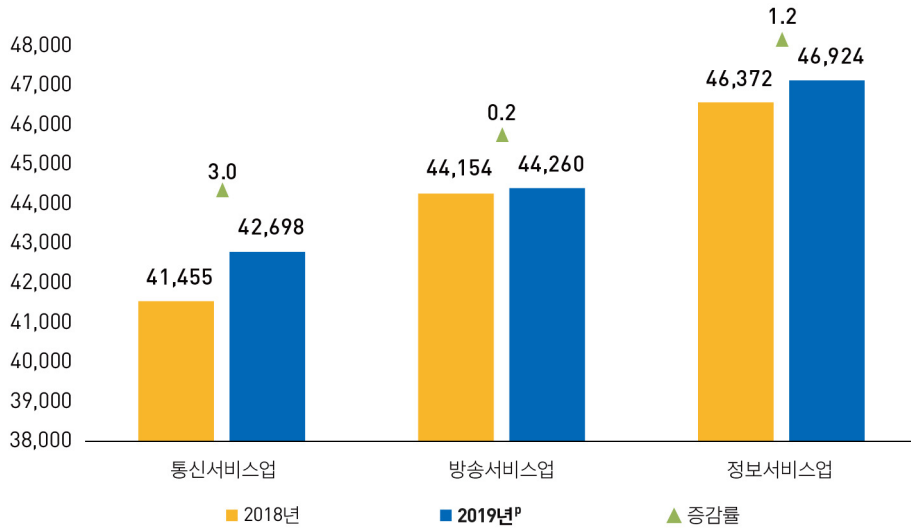
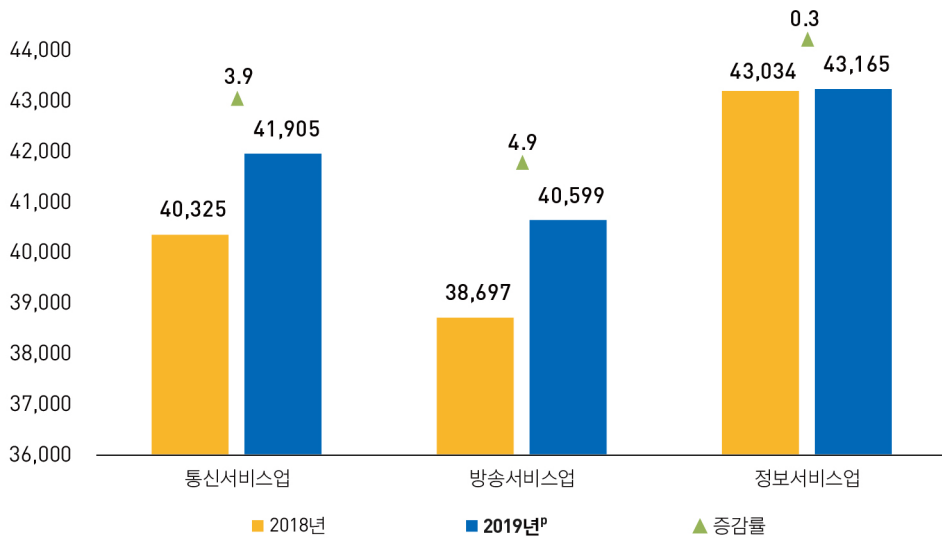


그림 2-8 2019년 정보통신방송서비스업 인력 현황(상용종사자) (단위 : 명, %)



- ▣ 정보통신방송서비스업의 인력비중을 살펴보면, 통신서비스업이 31.9%, 방송서비스업이 33.1%, 정보서비스업이 35.0% 비중 차지

그림 2-9 2019년 정보통신방송서비스업 인력 구성비(총 종사자)



다. 소프트웨어 개발 및 제작업

■ 2019년 소프트웨어 개발 및 제작업 총 인력은 326,908명으로 전년대비 1.7% 증가

- 패키지 소프트웨어 개발 및 공급업과 게임 소프트웨어 개발 및 공급업이 각각 169,216명, 43,536명으로 전년대비 6.5%, 7.3% 증가, IT서비스 제공업은 114,156명으로 전년대비 6.4% 감소

표 2-7 2019년 소프트웨어 개발 및 제작업 인력 현황 (단위 : 명, %)

구 분	2018년		2019년 ^P		전년대비 증감률	
	총 종사자	상용종사자	총 종사자	상용종사자	총 종사자	상용종사자
소프트웨어 개발 및 제작업	321,484	305,513	326,908	312,613	1.7	2.3
패키지 소프트웨어 개발 및 공급업	158,938	151,052	169,216	160,800	6.5	6.5
게임 소프트웨어 개발 및 공급업	40,590	38,794	43,536	42,499	7.3	9.6
IT서비스 제공업	121,956	115,667	114,156	109,314	△6.4	△5.5

※ P : Preliminary(잠정치)

그림 2-10 2019년 소프트웨어 개발 및 제작업 인력 현황(총 종사자) (단위 : 명, %)

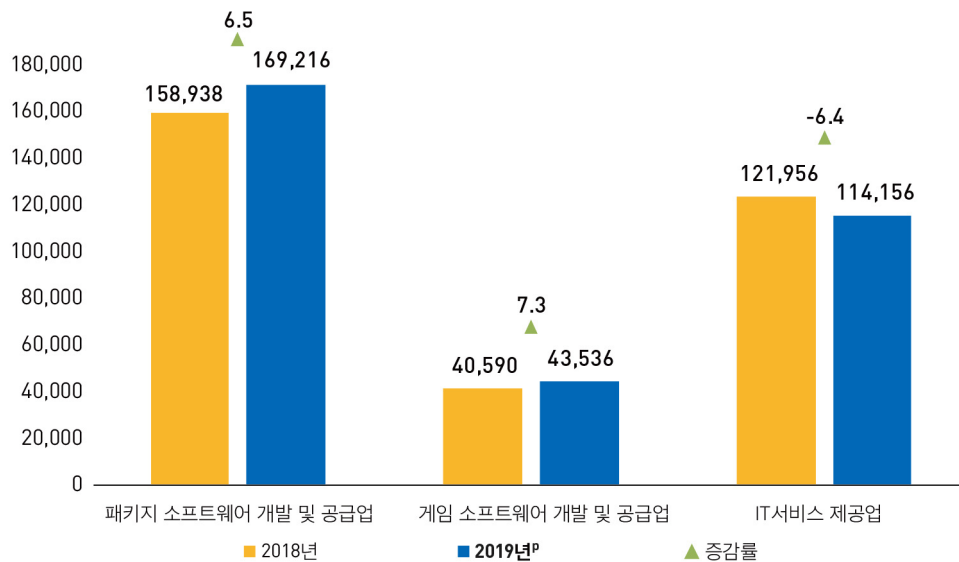
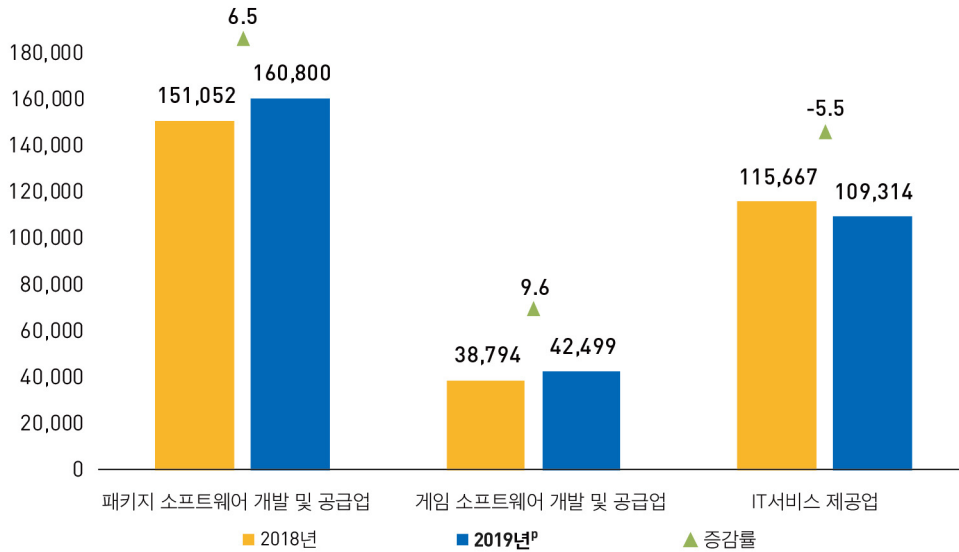


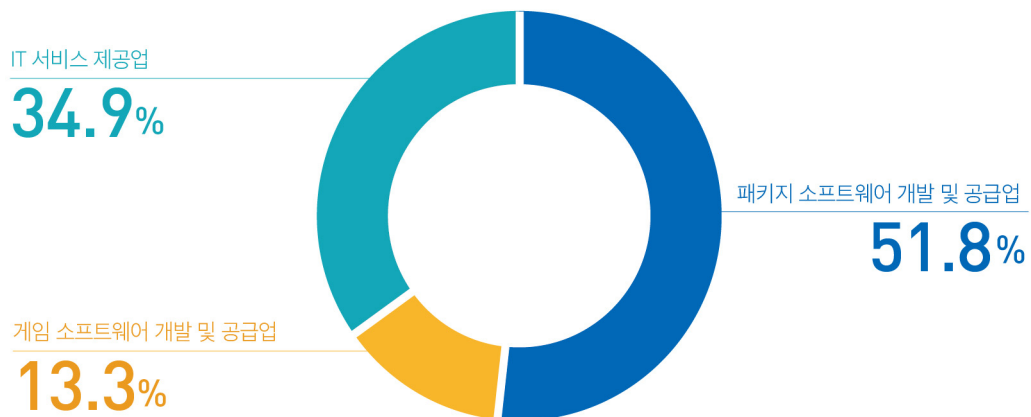
그림 2-11 2019년 소프트웨어 개발 및 제작업 인력 현황(상용종사자)

(단위 : 명, %)



☐ 소프트웨어 개발 및 제작업의 인력비중을 살펴보면, 패키지 소프트웨어 개발 및 공급업이 51.8%, IT서비스 제공업이 34.9%, 게임 소프트웨어 개발 및 공급업이 13.3%의 비중 차지

그림 2-12 2019년 소프트웨어 개발 및 제작업 인력 구성비(총 종사자)



2. 2019년 ICT산업 채용·퇴직 현황

■ 2019년 ICT산업의 채용인력은 115,620명, 퇴직인력은 105,673명

- 채용인력은 정보통신방송기기업 58,656명, 정보통신방송서비스업 14,045명, 소프트웨어 개발 및 제작업 42,919명으로 나타났으며, 퇴직인력은 정보통신방송기기업 59,188명, 정보통신방송서비스업 13,188명, 소프트웨어 개발 및 제작업은 33,297명으로 나타남
- ICT산업의 퇴직률은 10.6%이며, 정보통신방송기기업 10.5%, 정보통신방송서비스업 10.5%, 소프트웨어 개발 및 제작업 10.7%로 나타남

표 2-8 2019년 ICT산업 채용·퇴직 인력 현황(상용종사자)

(단위 : 명, %)

구 분	상용종사자	채용인력	퇴직인력	퇴직률
정보통신방송기기업	562,727	58,656	59,188	10.5
정보통신방송서비스업	125,669	14,045	13,188	10.5
소프트웨어 개발 및 제작업	312,613	42,919	33,297	10.7
합 계	1,001,009	115,620	105,673	10.6

※ 퇴직률 = (퇴직인력/종사자수)×100

그림 2-13 2019년 ICT산업 채용인력 구성비

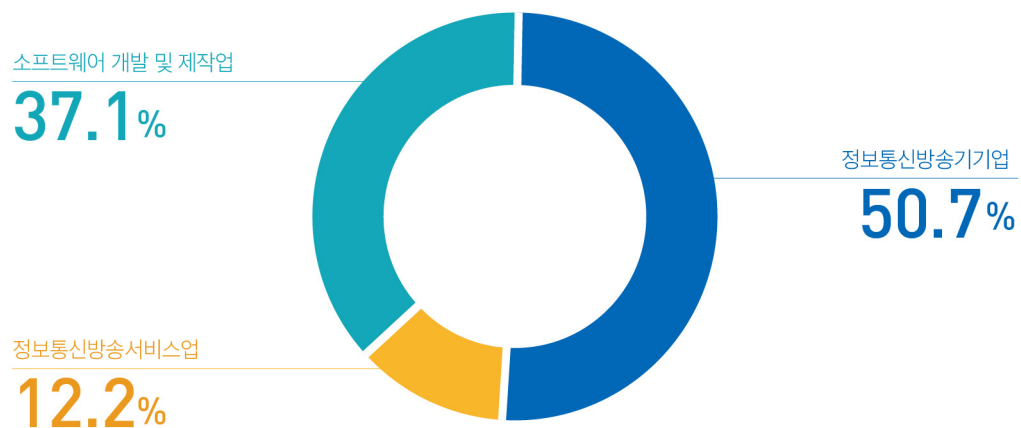
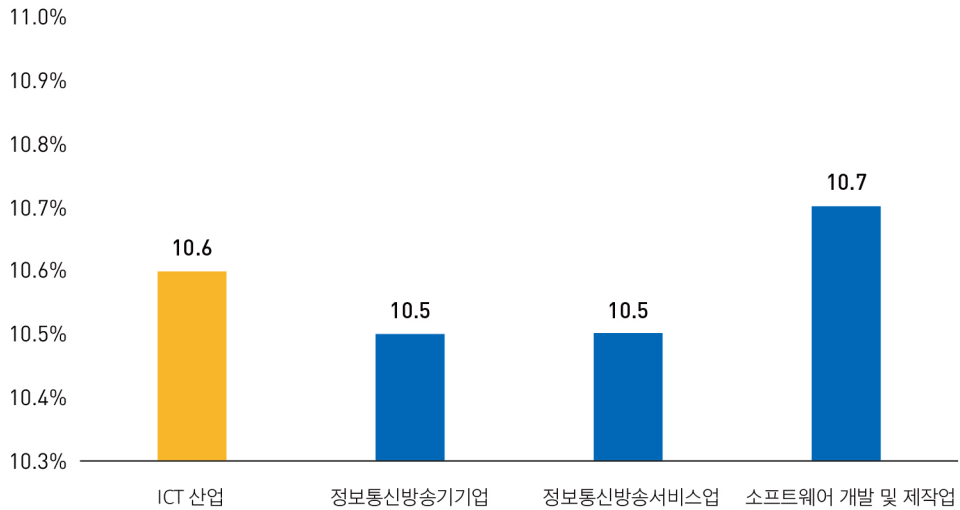


그림 2-14 2019년 ICT산업 퇴직률

(단위 : %)



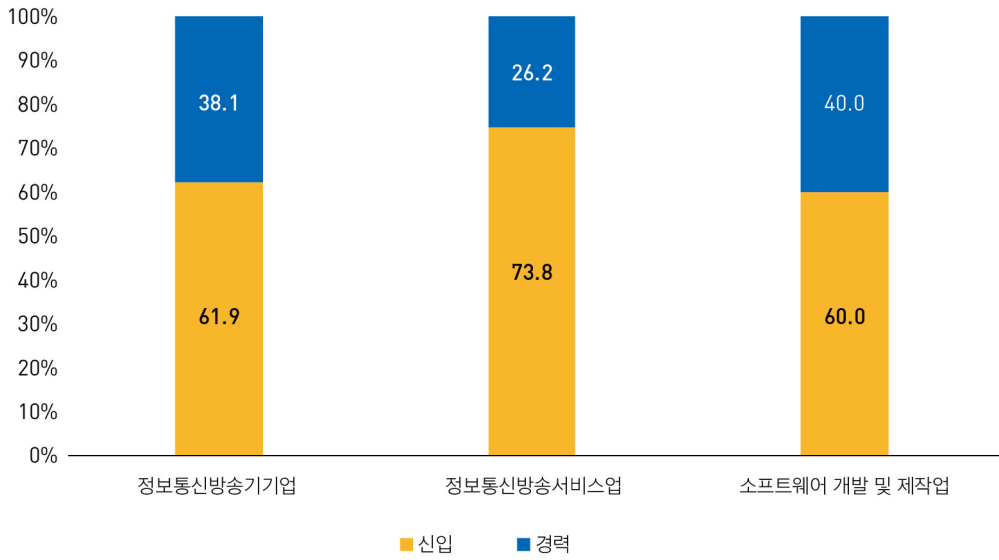
채용인력을 신입·경력별로 살펴보면 신입으로 채용된 인력은 72,407명, 경력직 43,213명으로 ICT산업 전체적으로 신입직의 비중이 높게 나타남

표 2-9 2019년 ICT산업 채용인력 신입·경력별 현황

(단위 : 명)

구분	채용인력	신입·경력	
		신입	경력
정보통신방송기기업	58,656	36,303	22,353
정보통신방송서비스업	14,045	10,360	3,685
소프트웨어 개발 및 제작업	42,919	25,744	17,175
합계	115,620	72,407	43,213

그림 2-15 2019년 ICT산업 채용인력 신입·경력별 분포 (단위 : %)



가. 정보통신방송기기업

- ▣ 2019년 정보통신방송기기업 채용인력은 신입직이 36,303명으로 경력직 22,353명보다 높게 나타남
 • 컴퓨터주변기기업, 영상기기업, 사무용기기업, 의료용기기업을 제외하고는 모두 신입직 비중이 경력직 보다 높게 나타남

표 2-10 2019년 정보통신방송기기업 신입·경력별 채용 현황(상용종사자)

(단위 : 명)

구 분	채용인력	신입·경력	
		신 입	경 령
정보통신방송기기업	58,656	36,303	22,353
전자부품업	27,840	18,404	9,436
반도체부품업	7,007	5,064	1,943
디스플레이부품업	3,044	2,412	632
인쇄회로기판 및 전자부품 실장기판 부품업	10,931	6,603	4,328
기타 전자부품업	6,858	4,325	2,533
컴퓨터 및 주변기기업	1,448	734	714
컴퓨터기기업	366	213	153
컴퓨터주변기기업	1,082	521	561
통신 및 방송기기업	4,403	2,264	2,139
유선통신장비업	884	482	402
방송 및 무선통신장비업	3,519	1,782	1,737
영상 및 음향기기업	1,205	615	590
영상기기업	499	228	271
음향기기업	706	387	319
정보통신응용기기업	23,760	14,286	9,474
가정용전기기업	6,699	4,211	2,488
사무용기기업	400	199	201
의료용기기업	1,310	645	665
측정제어분석기기업	4,660	2,456	2,204
전기장비업	10,574	6,702	3,872
기타 정보통신응용기기업	117	73	44

그림 2-16 2019년 정보통신방송기업 채용인력 구성비

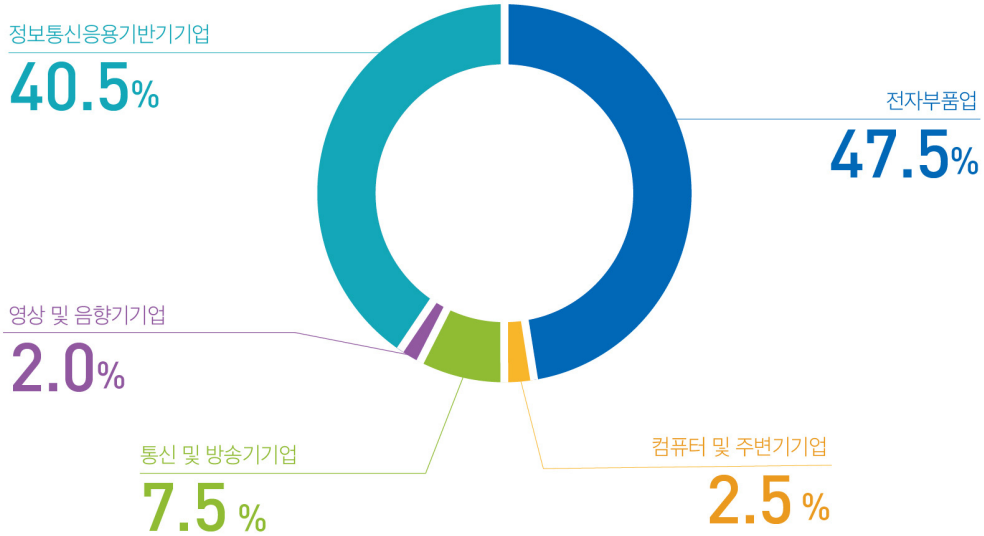
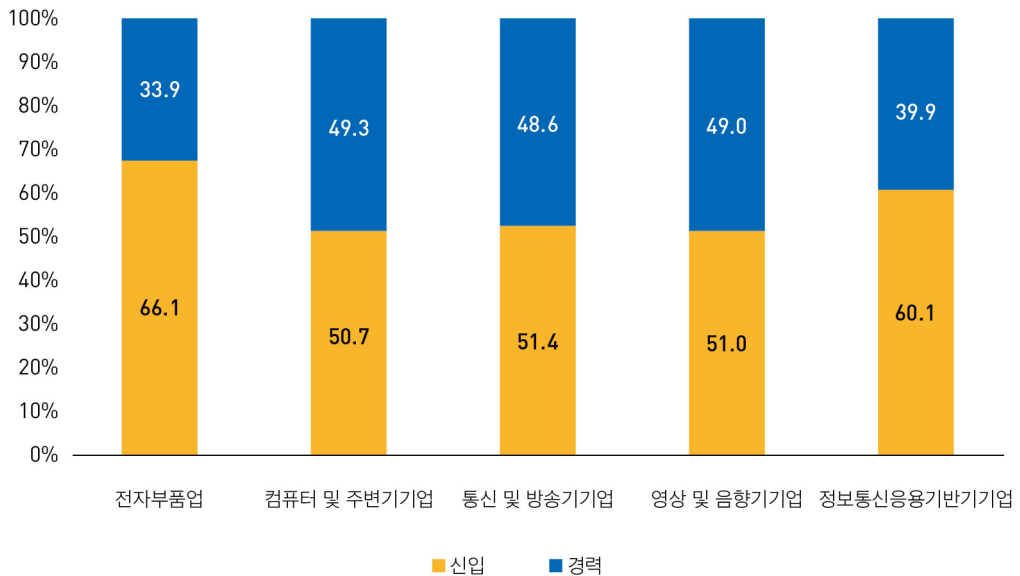


그림 2-17 2019년 정보통신방송기업 채용인력 신입·경력별 분포 (단위 : %)



▣ 정보통신방송기기업의 2019년 전체 퇴직률은 10.5%이며, 컴퓨터 및 주변기기업 16.2%, 정보통신응용기반 기기업 10.9%로 전체 퇴직률보다 높게 나타남

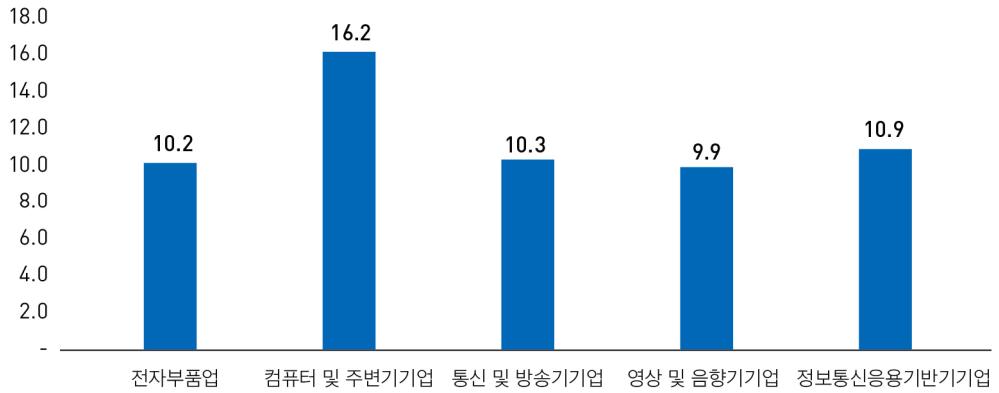
표 2-11 2019년 정보통신방송기기업 퇴직자 현황(상용종사자)

(단위 : 명, %)

구 분	상용종사자	퇴직인력	퇴직률
정보통신방송기기업	562,727	59,188	10.5
전자부품업	309,071	31,435	10.2
반도체부품업	126,28	7,258	5.7
디스플레이부품업	66,625	7,317	11.0
인쇄회로기판 및 전자부품 실장기판 부품업	51,898	11,102	21.4
기타 전자부품업	64,267	5,758	9.0
컴퓨터 및 주변기기업	8,522	1,380	16.2
컴퓨터기기업	1,987	392	19.7
컴퓨터주변기기업	6,535	988	15.1
통신 및 방송기기업	51,001	5,269	10.3
유선통신장비업	7,618	1,080	14.2
방송 및 무선통신장비업	43,383	4,189	9.7
영상 및 음향기기업	13,987	1,389	9.9
영상기기업	8,847	655	7.4
음향기기업	5,140	734	14.3
정보통신응용기반기기업	180,146	19,715	10.9
가정용전기기기업	52,251	3,942	7.5
사무용기기업	4,065	425	10.5
의료용기기업	8,803	1,110	12.6
측정제어분석기기업	40,891	4,466	10.9
전기장비업	73,334	9,685	13.2
기타 정보통신응용기반기기업	802	87	10.8

※ 퇴직률 = (퇴직인력/종사자수)×100

그림 2-18 2019년 정보통신방송기업 부문별 퇴직률 (단위 : %)



나. 정보통신방송서비스업

- ▣ 2019년 정보통신방송서비스업 채용인력은 신입직이 10,360명으로 경력직 3,685명보다 높게 나타났으며, 정보통신방송서비스업의 모든 업종에서 신입직 비중이 경력직 비중보다 높게 나타남

표 2-12 2019년 정보통신방송서비스업 신입·경력별 채용 현황(상용종사자)

(단위 : 명)

구 분	채용인력	채용인력	
		신 입	경 력
정보통신방송서비스업	14,045	10,360	3,685
통신서비스업	2,652	2,418	234
유선통신서비스업	1,336	1,168	168
무선통신서비스업	1,015	968	47
통신재판매업	301	282	19
방송서비스업	5,181	3,362	1,819
지상파방송서비스업	1,295	907	388
유료방송서비스업	495	483	12
방송프로그램공급업	3,391	1,972	1,419
정보서비스업	6,212	4,580	1,632
정보인프라서비스업	422	328	94
정보매개 및 제공서비스업	5,790	4,252	1,538

그림 2-19 2019년 정보통신방송서비스업 채용인력 구성비

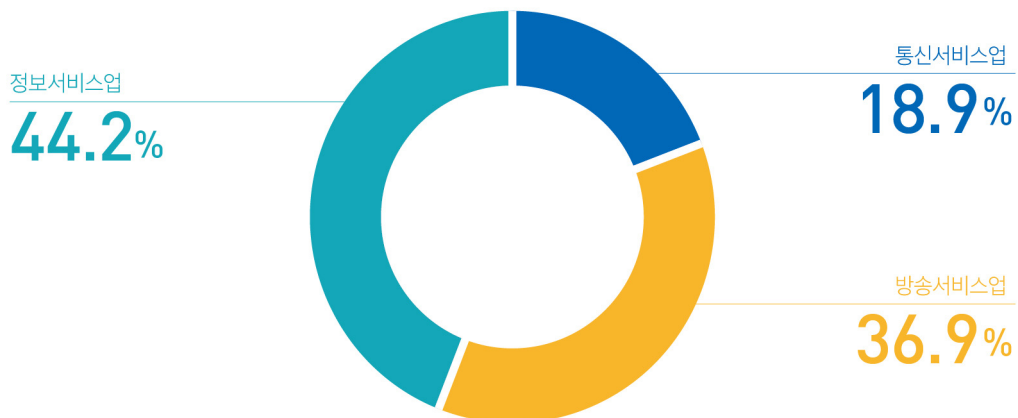
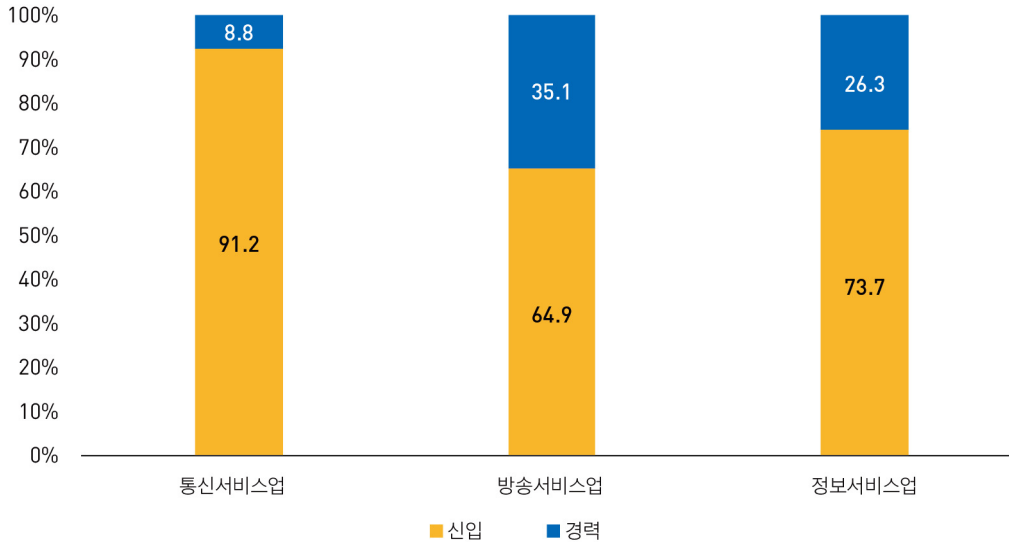


그림 2-20 2019년 정보통신방송서비스업 채용인력 신입·경력별 분포 (단위 : %)



▣ 정보통신방송서비스업 분야별 퇴직률을 보면 방송프로그램공급업이 14.9%로 가장 높게 나타났으며, 유선 통신서비스업이 7.7%로 가장 낮게 나타남

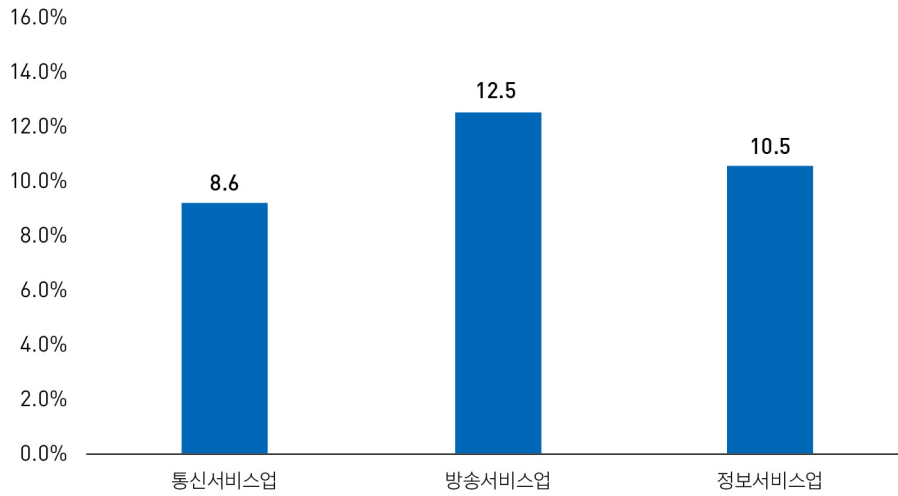
표 2-13 2019년 정보통신방송서비스업 퇴직자 현황(상용종사자) (단위 : 명, %)

구 분	상용종사자	퇴직인력	퇴직률
정보통신방송서비스업	125,669	13,188	10.5
통신서비스업	41,905	3,583	8.6
유선통신서비스업	25,803	1,986	7.7
무선통신서비스업	13,736	1,277	9.3
통신재판매업	2,366	320	13.5
방송서비스업	40,599	5,079	12.5
지상파방송서비스업	13,957	1,247	8.9
유료방송서비스업	4,708	559	11.9
방송프로그램공급업	21,934	3,273	14.9
정보서비스업	43,165	4,526	10.5
정보인프라서비스업	5,746	460	8.0
정보매개 및 제공서비스업	37,419	4,066	10.9

※ 퇴직률 = (퇴직인력/종사자수)×100

그림 2-21 2019년 정보통신방송서비스업 부문별 퇴직률

(단위 : %)



다. 소프트웨어 개발 및 제작업

■ 2019년 소프트웨어 개발 및 제작업 채용인력은 신입직이 25,744명으로 경력직 17,175명보다 높게 나타남

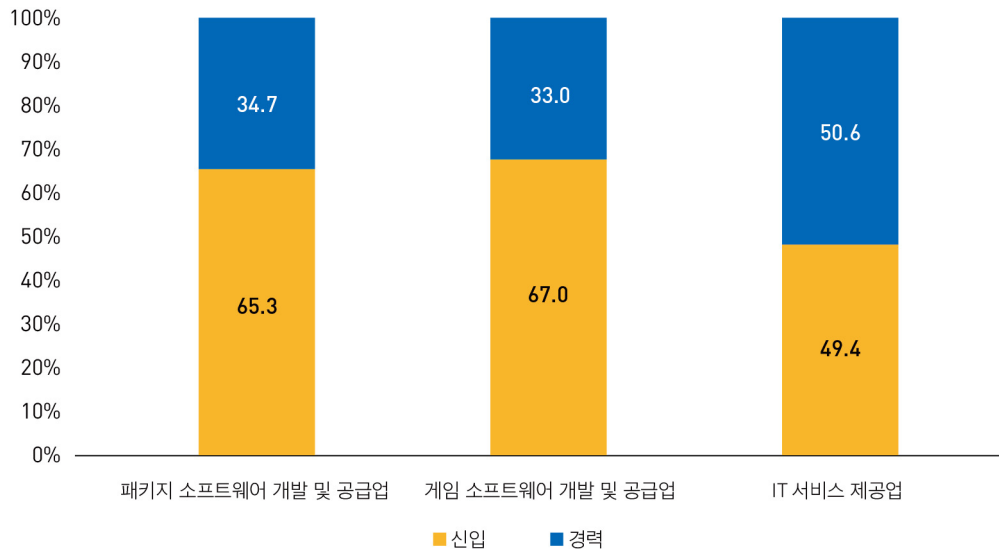
표 2-14 2019년 소프트웨어 개발 및 제작업 신입·경력별 채용 현황(상용종사자)

(단위 : 명)

구 분	채용인력	신입·경력	
		신 입	경 력
소프트웨어 개발 및 제작업	42,919	25,744	17,175
패키지 소프트웨어 개발 및 공급업	21,660	14,135	7,525
게임 소프트웨어 개발 및 공급업	6,289	4,216	2,073
IT 서비스 제공업	14,970	7,393	7,577

그림 2-22 2019년 소프트웨어 개발 및 제작업 채용인력 신입·경력별 분포

(단위 : %)



- ▣ 소프트웨어 개발 및 제작업 분야별 퇴직률을 보면 IT서비스 제공업이 11.5%로 가장 높게 나타났으며, 패키지 소프트웨어 개발 및 공급업이 10.0%로 가장 낮게 나타남

표 2-15 2019년 소프트웨어 개발 및 제작업 퇴직자 현황(상용종사자)

(단위 : 명, %)

구 분	상용종사자	퇴직인력	퇴직률
소프트웨어 개발 및 제작업	312,613	33,297	10.7
패키지 소프트웨어 개발 및 공급업	160,800	16,009	10.0
게임 소프트웨어 개발 및 공급업	42,499	4,767	11.2
IT 서비스 제공업	109,314	12,521	11.5

※ 퇴직률 = (퇴직인력/종사자수)×100

3. 2019년 ICT산업 직종별 현황

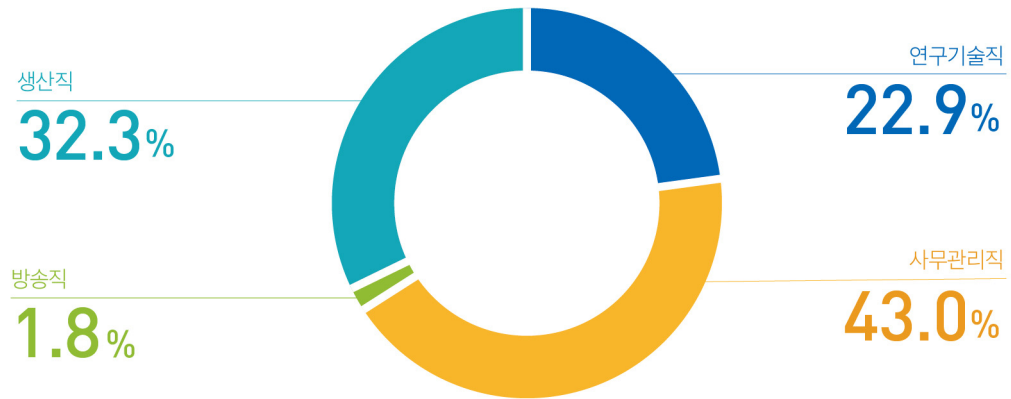
■ 2019년 ICT산업 직종별 인력 현황은 사무관리직 430,492명, 생산직 323,110명, 연구기술직 229,207명, 방송직 18,200명 순으로 나타남

표 2-16 2019년 ICT산업 직종별 인력 현황(상용종사자)

(단위 : 명)

구 분	연구기술직	사무관리직	방송직	생산직	합 계
정보통신방송기업	60,569	189,353	-	312,805	562,727
정보통신방송서비스업	13,811	91,480	18,200	2,178	125,669
소프트웨어 개발 및 제작업	154,827	149,659	-	8,127	312,613
합 계	229,207	430,492	18,200	323,110	1,001,009

그림 2-23 2019년 ICT산업 직종별 인력 구성비



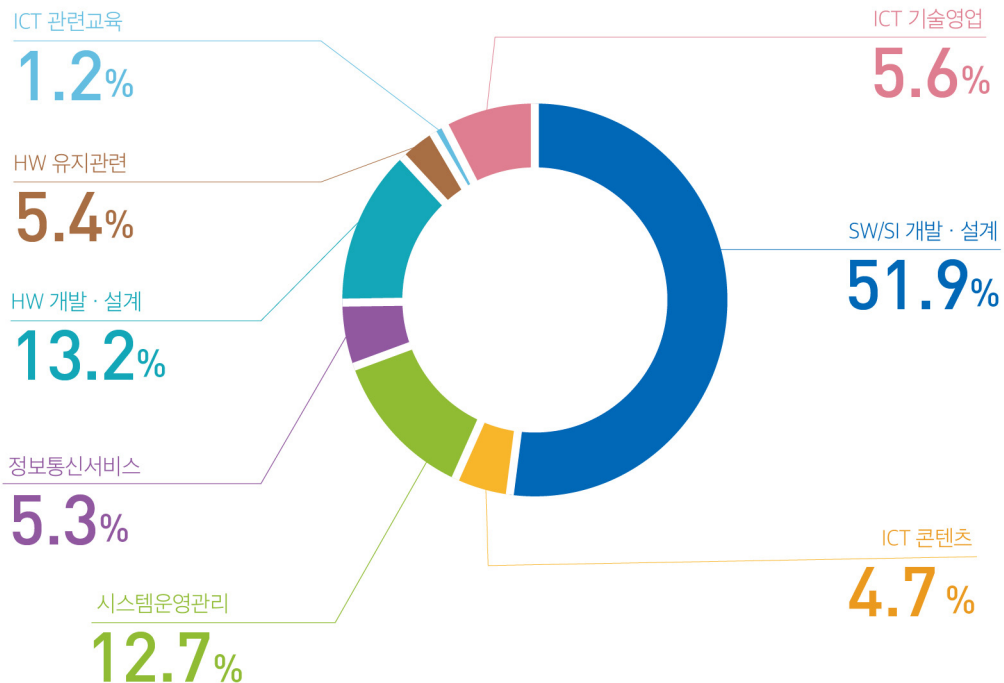
▣ ICT산업 전체 상용종사자의 30.5%를 차지하는 연구기술직을 세부 직무별로 보면, SW/SI 개발·설계(51.9%), HW 개발·설계(13.2%), 시스템 운영관리(12.7%)가 전체의 77.8%를 차지

표 2-17 2019년 ICT산업 연구기술직 세부 직무별 현황(상용종사자)

(단위 : 명)

구 분	연구 기술 직								합 계
	SW/SI 개발·설계	ICT 콘텐츠	시스템 운영관리	정보통신 서비스	HW 개발·설계	HW 유지관련	ICT 관련교육	ICT 기술영업	
정보통신 방송기업	21,700	1,529	4,891	1,675	21,722	5,131	430	3,491	60,569
정보통신 방송서비스업	2,637	2,523	2,680	3,039	1,269	1,281	257	125	13,811
소프트웨어 개발 및 제작업	94,731	6,688	21,459	7,412	7,162	6,087	1,995	9,293	154,827
합 계	119,068	10,740	29,030	12,126	30,153	12,499	2,682	12,909	229,207

그림 2-24 2019년 ICT산업 연구기술직 세부직무별 인력 구성비



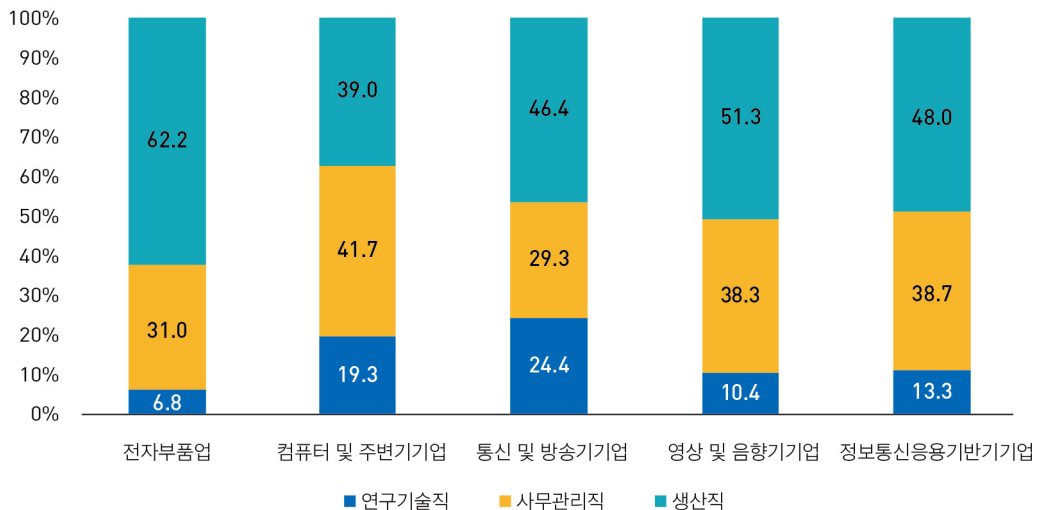
가. 정보통신방송기업

- 2019년 정보통신방송기업 직종별 인력현황은 전체 562,727명 중 생산직 312,805명, 사무관리직 189,353명, 연구기술직 60,569명 순으로 나타남
 - 컴퓨터 및 주변기업을 제외하고 모든 분야에서 연구기술직 및 사무관리직 보다 생산직에 더 많이 종사하는 것으로 나타남

표 2-18 2019년 정보통신방송기업 직종별 인력 현황(상용종사자) (단위 : 명)

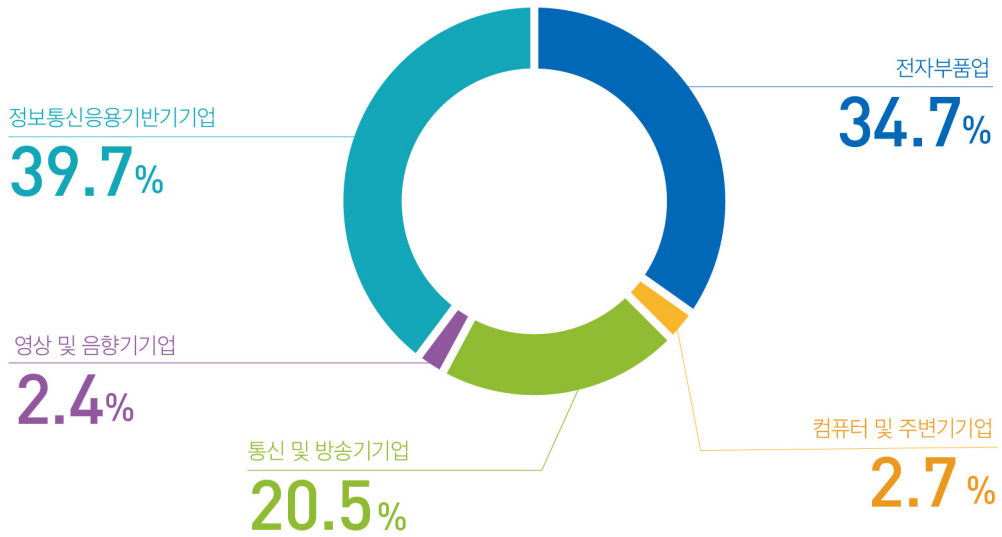
구 분	연구기술직	사무관리직	생산직	합 계
정보통신방송기업	60,569	189,353	312,805	562,727
전자부품업	21,013	95,854	192,204	309,071
컴퓨터 및 주변기업	1,646	3,552	3,324	8,522
통신 및 방송기업	12,429	14,918	23,654	51,001
영상 및 음향기업	1,456	5,351	7,180	13,987
정보통신응용기반기업	24,025	69,678	86,443	180,146

그림 2-25 2019년 정보통신방송기업 상용종사자 직종별 분포 (단위 : %)



- ▣ 정보통신방송기기업의 연구기술직 총 60,569명 중 전자부품업이 21,013명(34.7%), 정보통신응용기반기기업이 24,025명(39.7%)으로 가장 많은 비중을 차지하고 있음

그림 2-26 2019년 정보통신방송기기업 연구기술직 인력 구성비



나. 정보통신방송서비스업

▣ 2019년 정보통신방송서비스업 직종별 인력 현황은 전체 125,669명 중 사무관리직 91,480명, 연구기술직 13,811명, 방송직 18,200명, 생산직 2,178명 순으로 나타남

- 모든 분야에서 연구기술직, 방송직, 생산직 보다 사무관리직에 더 많이 종사하는 것으로 나타남

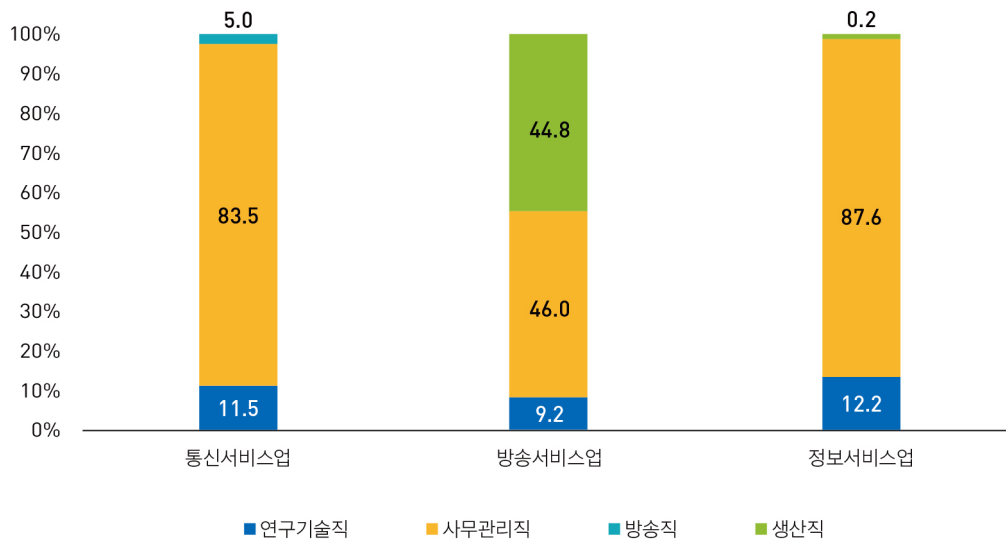
표 2-19 2019년 정보통신방송서비스업 직종별 인력 현황(상용종사자)

(단위 : 명)

구 분	연구기술직	사무관리직	방송직	생산직	합 계
정보통신방송서비스업	13,811	91,480	18,200	2,178	125,669
통신서비스업	4,828	35,000	-	2,077	41,905
방송서비스업	3,715	18,684	18,200	-	40,599
정보서비스업	5,268	37,796	-	101	43,165

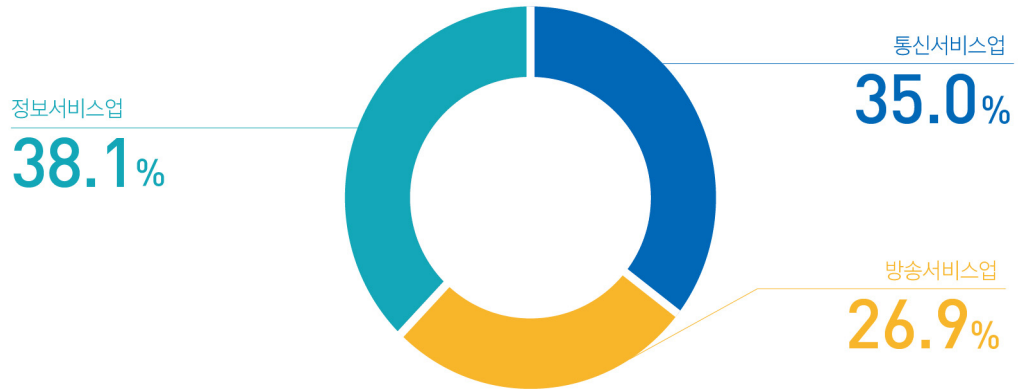
그림 2-27 2019년 정보통신방송서비스업 상용종사자 직종별 분포

(단위 : %)



- ▣ 정보통신방송서비스업 연구기술직 총 13,811명 중 정보서비스업이 5,268명(38.1%)로 가장 많은 비중을 차지하고 있음

그림 2-28 2019년 정보통신방송서비스업 연구기술직 인력 구성비



다. 소프트웨어 개발 및 제작업

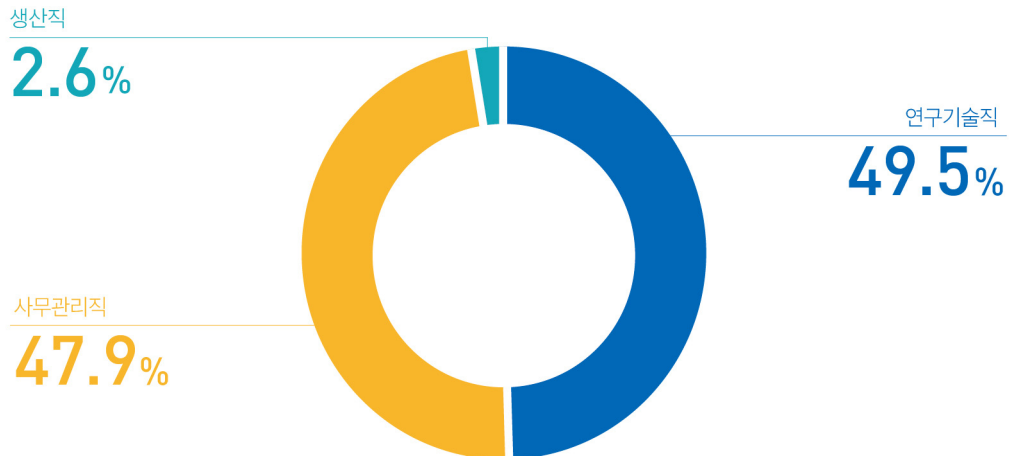
2019년 소프트웨어 개발 및 제작업 직종별 인력현황은 전체 312,613명 중 연구기술직 154,827명, 사무관리직 149,659명, 생산직 8,127명 순으로 나타남

표 2-20 2019년 소프트웨어 개발 및 제작업 직종별 인력 현황(상용종사자)

(단위 : 명)

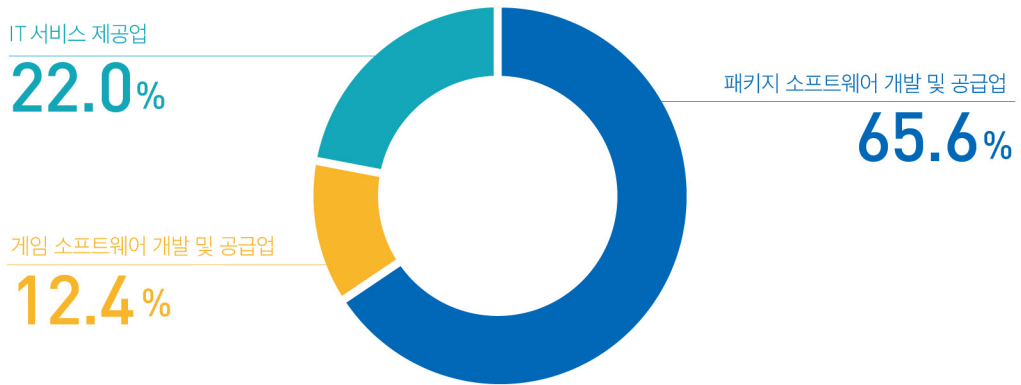
구 분	연구기술직	사무관리직	생산직	합 계
소프트웨어 개발 및 제작업	154,827	149,659	8,127	312,613
패키지 소프트웨어 개발 및 공급업	101,625	55,124	4,051	160,800
게임 소프트웨어 개발 및 공급업	19,095	23,158	246	42,499
IT 서비스 제공업	34,107	71,377	3,830	109,314

그림 2-29 2019년 소프트웨어 개발 및 제작업 직종별 인력 구성비



▣ 소프트웨어 개발 및 제작업 연구기술직 총 154,827명 중 패키지 소프트웨어 개발 및 공급업이 101,625명 (65.6%)으로 가장 많은 비중을 차지하고 있음

그림 2-30 2019년 소프트웨어 개발 및 제작업 연구기술직 인력 구성비



2019 ICT 인력동향실태조사

제3장

ICT관련산업 인력 현황

- 01 2019년 ICT관련산업 인력 현황
- 02 2019년 ICT관련산업 채용·퇴직 현황
- 03 2019년 ICT관련산업 직종별 현황

1. 2019년 ICT관련산업 인력 현황

■ 2019년 ICT관련산업의 총 인력 규모는 307,777명으로 전년대비 0.2% 증가

- 전체 ICT관련산업 인력 중 70.4%를 차지하는 정보통신유통업은 전년대비 0.3% 증가, 21.6% 비중을 차지하는 정보통신공사업 인력은 전년대비 0.3% 증가

표 3-1 2019년 ICT관련산업 인력 현황

(단위 : 명, %)

구분	2018년		2019년 ^P		전년대비 증감률	
	총 종사자	상용종사자	총 종사자	상용종사자	총 종사자	상용종사자
정보통신공사업	66,128	50,856	66,353	51,842	0.3	1.9
정보통신유통업	216,086	154,980	216,715	158,686	0.3	2.4
정보통신임대업	10,658	7,817	10,564	7,658	△0.9	△2.0
정보통신수리업	14,317	7,576	14,145	7,710	△1.2	1.8
합계	307,189	221,229	307,777	225,896	0.2	2.1

※ P : Preliminary(잠정치), △ : 감소

그림 3-1 2019년 ICT관련산업 인력 현황(총 종사자)

(단위 : 명, %)

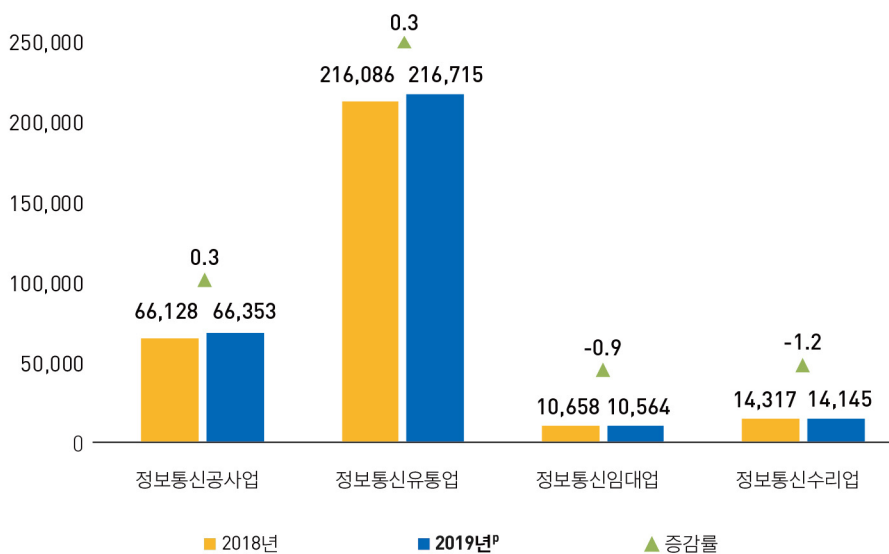


그림 3-2 2019년 ICT관련산업 인력 현황(상용종사자) (단위 : 명, %)

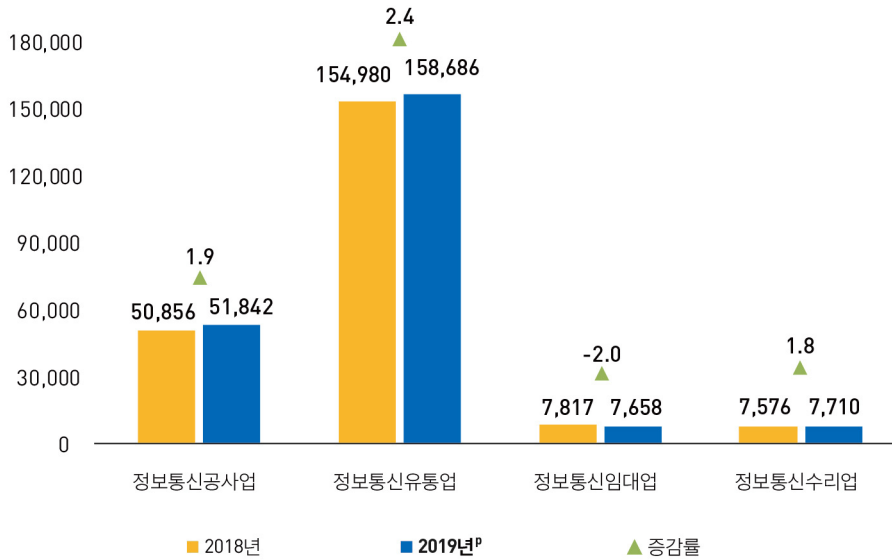
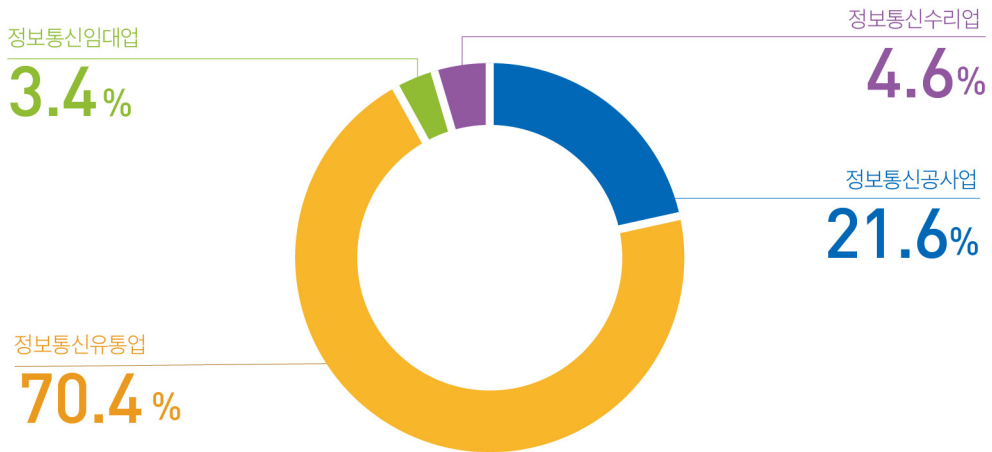


그림 3-3 2019년 ICT관련산업 인력 구성비(총 종사자)



2. 2019년 ICT관련산업 채용·퇴직 현황

- 2019년 ICT관련산업의 채용인력은 35,857명으로 정보통신공사업이 8,602명, 정보통신유통업이 25,204명, 정보통신임대업이 900명, 정보통신수리업이 1,151명을 차지
- ICT관련산업의 퇴직인력은 29,620명이며, 퇴직률은 정보통신공사업이 12.7%, 정보통신유통업이 13.3%, 정보통신임대업이 12.3%, 정보통신수리업이 12.5%로 나타남

표 3-2 2019년 ICT관련산업 채용·퇴직 인력 현황(상용종사자)

(단위 : 명, %)

구 분	상용종사자	채용인력	퇴직인력	퇴직률
정보통신공사업	51,842	8,602	6,587	12.7
정보통신유통업	158,686	25,204	21,130	13.3
정보통신임대업	7,658	900	943	12.3
정보통신수리업	7,710	1,151	960	12.5
합 계	225,896	35,857	29,620	13.1

※ 퇴직률 = (퇴직인력/종사자수)×100

그림 3-4 2019년 ICT관련산업 채용인력 구성비

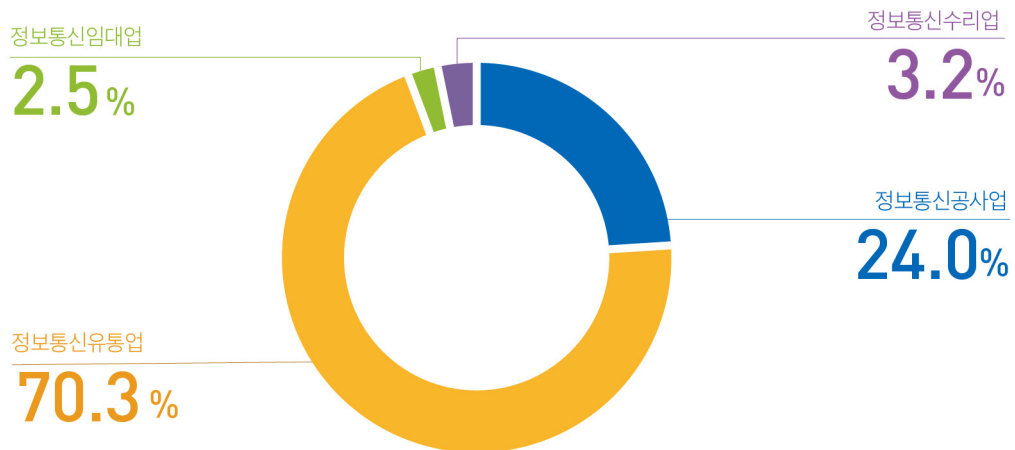
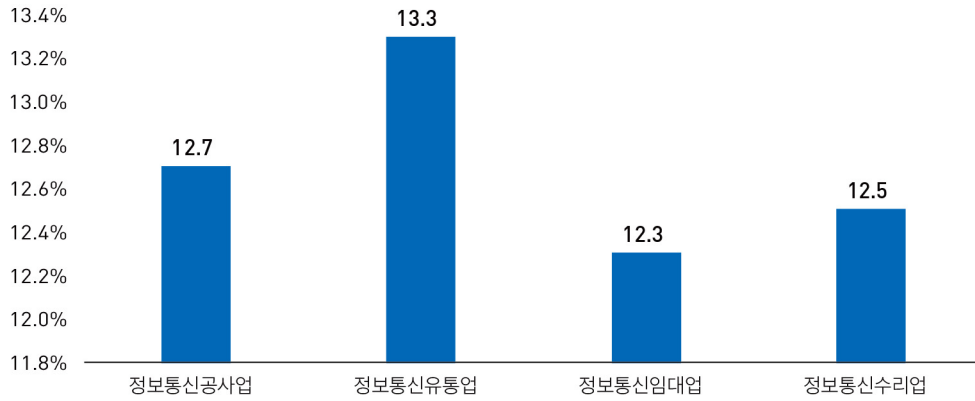


그림 3-5 2019년 ICT관련산업 퇴직률 (단위 : %)

3. 2019년 ICT관련산업 직종별 현황

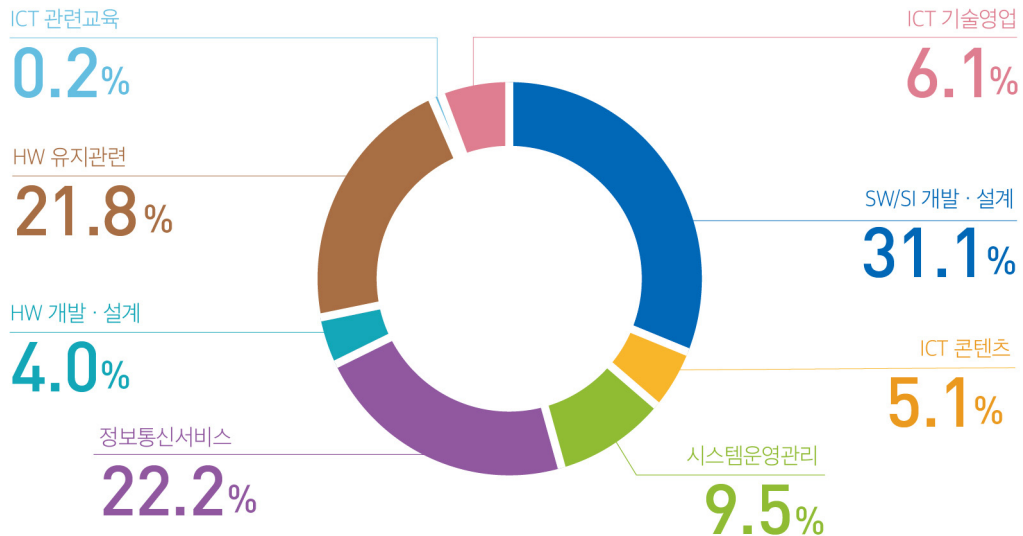
■ 2019년 ICT관련산업 상용종사자 225,896명 중 연구기술직 인력은 21,903명으로 전체의 9.7%의 비중을 차지함

- 직무별 인력을 보면, SW/SI 개발·설계 인력은 6,809명으로 연구기술직 전체 인력의 31.1%를 차지, 정보통신서비스 인력은 4,869명으로 전체의 22.2%를 차지

표 3-3 2019년 ICT관련산업 연구기술직 직무별 인력 현황(상용종사자) (단위 : 명)

ICT관련산업	연구 기술 직								
	합계	SW/SI 개발·설계	ICT 콘텐츠	시스템 운영관리	정보통신 서비스	HW 개발·설계	HW 유지관련	ICT 관련교육	ICT 기술영업
225,896	21,903(9.7%)	6,809	1,110	2,070	4,869	877	4,781	50	1,337

그림 3-6 2019년 ICT관련산업 연구기술직 직무별 인력 구성비



2019 ICT 인력동향실태조사

부 록

- 01 통계표
- 02 직종분류 연계표
- 03 주요항목별 표본오차
- 04 ICT 통합분류체계(산업) 및 연계표
- 05 조사표

1. 통계표

가. ICT산업 인력 현황(총 종사자)

(단위 : 명)

산업	연도	총 종사자						
		2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년 ^{*)}
정보통신방송기업		598,495	599,986	595,960	590,191	590,700	586,022	582,260
전자부품업		334,415	332,485	331,493	321,826	323,185	319,256	318,265
반도체부품업		112,141	113,875	124,361	114,135	118,846	125,334	128,575
디스플레이부품업		96,474	93,253	80,221	78,208	76,454	71,951	68,040
인쇄회로기판 및 전자부품 실장기판 부품업		60,533	57,851	53,999	55,332	55,139	54,796	54,440
기타 전자부품업		65,267	67,506	72,912	74,151	72,746	67,175	67,210
컴퓨터 및 주변기기업		9,934	10,710	9,222	9,178	9,029	8,976	8,846
컴퓨터기기업		1,623	1,572	1,678	1,931	2,099	2,193	2,035
컴퓨터주변기기업		8,311	9,138	7,544	7,247	6,930	6,783	6,811
통신 및 방송기기업		77,088	73,540	64,647	60,367	58,669	53,788	52,963
유선통신장비업		8,144	8,243	8,448	8,530	7,714	8,002	7,818
방송 및 무선통신장비업		68,944	65,297	56,199	51,837	50,955	45,786	45,145
영상 및 음향기기업		20,812	18,414	20,993	19,554	18,106	16,947	14,320
영상기기업		14,942	11,978	13,040	12,554	11,709	11,561	9,039
음향기기업		5,870	6,436	7,953	7,000	6,397	5,386	5,281
정보통신응용기반기업		156,246	164,837	169,605	179,266	181,711	187,055	187,866
가정용전기기기업		50,550	52,844	49,645	53,087	53,354	55,259	55,629
사무용기기업		6,332	5,159	5,317	4,716	4,188	4,363	4,324
의료용기기업		6,768	7,310	7,877	8,508	8,896	8,887	9,003
측정제어분석기기업		34,628	35,722	38,741	41,531	42,341	42,484	41,831
전자장비업		57,968	63,802	68,025	70,646	72,072	75,249	76,239
기타 정보통신응용기반기업		N/S	N/S	N/S	778	860	813	840
정보통신방송서비스업		121,721	115,715	123,240	124,952	128,617	131,981	133,882
통신서비스업		43,639	37,684	41,022	39,227	41,560	41,455	42,698
유선통신서비스업		29,127	22,851	25,626	24,248	26,453	24,624	26,264
무선통신서비스업		11,845	11,428	11,847	11,630	12,513	14,412	13,928
통신재판매업		2,667	3,405	3,549	3,349	2,594	2,419	2,506

※ 2016년부터 한국표준산업분류(SIC) 10차 기준 적용

(단위 : 명)

산업	연도	총 종사자						
		2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년 ^P
방송서비스업		40,990	41,252	42,239	43,783	44,252	44,154	44,260
지상파방송서비스업		14,542	14,468	14,378	14,357	14,414	14,453	14,506
유료방송서비스업		5,416	5,163	4,971	5,141	5,031	5,018	4,974
방송프로그램 공급업		21,032	21,621	22,890	24,285	24,807	24,683	24,780
정보서비스업		37,092	36,779	39,979	41,942	42,805	46,372	46,924
정보인프라서비스업		6,332	6,044	6,392	6,719	6,698	6,173	6,032
정보매개 및 제공서비스업		30,760	30,735	33,587	35,223	36,107	40,199	40,892
소프트웨어 개발 및 제작업		255,607	276,102	296,011	296,297	304,081	321,484	326,908
패키지 소프트웨어 개발 및 공급업		128,497	133,848	141,461	146,604	150,894	158,938	169,216
게임 소프트웨어 개발 및 공급업		35,023	37,016	37,629	37,070	39,239	40,590	43,536
IT 서비스 제공업		92,087	105,238	116,921	112,623	113,948	121,956	114,156
총 계		975,823	991,803	1,015,211	1,011,440	1,023,398	1,039,487	1,043,050

※ P : Preliminary(잠정치)

나. ICT산업 인력 현황(상용종사자)

(단위 : 명)

산업	연도	상용종사자						
		2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년 ^{*)}
정보통신방송기기업		566,741	568,370	570,515	562,652	565,645	564,732	562,727
전자부품업		320,869	317,587	318,891	307,677	311,140	310,100	309,071
반도체부품업		110,758	110,997	119,430	110,924	116,791	123,672	126,281
디스플레이부품업		93,414	89,813	79,064	76,058	74,503	71,013	66,625
인쇄회로기판 및 전자부품 실장기판 부품업		55,298	53,108	50,710	50,001	50,610	51,100	51,898
기타 전자부품업		61,399	63,669	69,687	70,694	69,236	64,315	64,267
컴퓨터 및 주변기기업		9,366	9,724	8,824	8,784	8,755	8,632	8,522
컴퓨터기기업		1,522	1,484	1,608	1,817	2,059	2,132	1,987
컴퓨터주변기기업		7,844	8,240	7,216	6,967	6,696	6,500	6,535
통신 및 방송기기업		70,986	68,476	61,495	57,388	54,944	51,796	51,001
유선통신장비업		7,755	7,914	7,972	8,191	7,435	7,797	7,618
방송 및 무선통신장비업		63,231	60,562	53,523	49,197	47,509	43,999	43,383
영상 및 음향기기업		19,769	17,421	19,983	19,100	17,520	16,557	13,987
영상기기업		14,129	11,404	12,463	12,322	11,311	11,315	8,847
음향기기업		5,640	6,017	7,520	6,778	6,209	5,242	5,140
정보통신응용기반기기업		145,751	155,162	161,322	169,703	173,286	177,647	180,146
가정용전기기기업		47,227	49,753	46,810	50,138	50,668	51,995	52,251
사무용기기업		5,376	4,519	4,824	4,303	3,886	4,064	4,065
의료용기기업		6,607	7,140	7,707	8,262	8,664	8,677	8,803
측정제어분석기기업		33,233	34,238	37,247	39,672	41,000	41,449	40,891
전기장비업		53,308	59,512	64,734	66,574	68,234	70,673	73,334
기타 정보통신응용기반기기업		N/S	N/S	N/S	754	834	789	802
정보통신방송서비스업		109,508	104,433	110,880	110,260	116,431	122,056	125,669
통신서비스업		42,291	35,984	39,879	36,608	40,641	40,325	41,905
유선통신서비스업		28,311	21,982	25,127	23,228	26,102	24,021	25,803
무선통신서비스업		11,600	10,808	11,618	10,327	12,214	14,148	13,736
통신재판매업		2,380	3,194	3,134	3,053	2,325	2,156	2,366

※ 2016년부터 한국표준산업분류(KSIC) 10차 기준 적용

(단위 : 명)

산업	연도	상용종사자						
		2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년 ^P
방송서비스업		33,913	34,430	34,976	36,153	36,893	38,697	40,599
지상파방송서비스업		12,102	12,127	12,132	12,311	12,378	12,490	13,957
유료방송서비스업		5,155	4,938	4,725	4,735	4,705	4,875	4,708
방송프로그램 공급업		16,656	17,365	18,119	19,107	19,810	21,332	21,934
정보서비스업		33,304	34,019	36,025	37,499	38,897	43,034	43,165
정보인프라서비스업		5,770	5,593	5,690	5,902	6,022	5,752	5,746
정보매개 및 제공사서비스업		27,534	28,426	30,335	31,597	32,875	37,282	37,419
소프트웨어 개발 및 제작업		243,683	263,973	280,082	275,747	284,718	305,513	312,613
패키지 소프트웨어 개발 및 공급업		123,141	128,502	134,631	136,834	141,683	151,052	160,800
게임 소프트웨어 개발 및 공급업		33,816	35,674	35,964	35,068	37,605	38,794	42,499
IT 서비스 제공업		86,726	99,797	109,487	103,845	105,430	115,667	109,314
총 계		919,932	936,776	961,477	948,659	966,794	992,301	1,001,009

※ P : Preliminary(잠정치)

다. ICT산업 인력 현황(기타종사자)

(단위 : 명)

산업	연도	기타종사자						
		2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년 ^{*)}
정보통신방송기기업		31,754	31,616	25,445	27,539	25,055	21,290	19,533
전자부품업		13,546	14,898	12,602	14,149	12,045	9,156	9,194
반도체부품업		1,383	2,878	4,931	3,211	2,055	1,662	2,294
디스플레이부품업		3,060	3,440	1,157	2,150	1,951	938	1,415
인쇄회로기판 및 전자부품 실장기판 부품업		5,235	4,743	3,289	5,331	4,529	3,696	2,542
기타 전자부품업		3,868	3,837	3,225	3,457	3,510	2,860	2,943
컴퓨터 및 주변기기업		568	986	398	394	274	344	324
컴퓨터기기업		101	88	70	114	40	61	48
컴퓨터주변기기업		467	898	328	280	234	283	276
통신 및 방송기기업		6,102	5,064	3,152	2,979	3,725	1,992	1,962
유선통신장비업		389	329	476	339	279	205	200
방송 및 무선통신장비업		5,713	4,735	2,676	2,640	3,446	1,787	1,762
영상 및 음향기기업		1,043	993	1,010	454	586	390	333
영상기기업		813	574	577	232	398	246	192
음향기기업		230	419	433	222	188	144	141
정보통신응용기반기기업		10,495	9,675	8,283	9,563	8,425	9,408	7,720
가정용전기기기업		3,323	3,091	2,835	2,949	2,686	3,264	3,378
사무용기기업		956	640	493	413	302	299	259
의료용기기업		161	170	170	246	232	210	200
측정제어분석기기업		1,395	1,484	1,494	,859	1,341	1,035	940
전기장비업		4,660	4,290	3,291	4,072	3,838	4,576	2,905
기타 정보통신응용기반기기업		N/S	N/S	N/S	24	26	24	38
정보통신방송서비스업		12,213	11,282	12,360	14,692	12,186	9,925	8,213
통신서비스업		1,348	1,700	1,143	2,619	919	1,130	793
유선통신서비스업		816	869	499	1,020	351	603	461
무선통신서비스업		245	620	229	1,303	299	264	192
통신재판매업		287	211	415	296	269	263	140

※ 2016년부터 한국표준산업분류(KSIC) 10차 기준 적용

※ 기타종사자는 자영업자 및 무급가족종사자, 임시 및 일용근로자, 기타종사자를 포함

(단위 : 명)

산업	연도	기타종사자						
		2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년 ^P
방송서비스업		7,077	6,822	7,263	7,630	7,359	5,457	3,661
지상파방송서비스업		2,440	2,341	2,246	2,046	2,036	1,963	549
유료방송서비스업		261	225	246	406	326	143	266
방송프로그램 공급업		4,376	4,256	4,771	5,178	4,997	3,351	2,846
정보서비스업		3,788	2,760	3,954	4,443	3,908	3,338	3,759
정보인프라서비스업		562	451	702	817	676	421	286
정보매개 및 제공서비스업		3,226	2,309	3,252	3,626	3,232	2,917	3,473
소프트웨어 개발 및 제작업		11,924	12,129	15,929	20,550	19,363	15,971	14,295
패키지 소프트웨어 개발 및 공급업		5,356	5,346	6,830	9,770	9,211	7,886	8,416
게임 소프트웨어 개발 및 공급업		1,207	1,342	1,665	2,002	1,634	1,796	1,037
IT 서비스 제공업		5,361	5,441	7,434	8,778	8,518	6,289	4,842
총 계		55,891	55,027	53,734	62,781	56,604	47,186	42,041

※ P : Preliminary(잠정치)

라. ICT산업 및 ICT관련산업 인력 현황

(1) 총 종사자

(단위 : 명)

연도	산업	ICT산업				ICT관련산업					합계
		합계	정보통신 방송기기업	정보통신 방송서비스업	소프트웨어 개발 및 제작업	합계	정보통신 공사업	정보통신 유통업	정보통신 임대업	정보통신 수리업	
2013년		975,823	598,495	121,721	255,607	294,882	59,733	209,204	7,723	18,222	1,270,705
2014년		991,803	599,986	115,715	276,102	304,765	63,732	214,424	8,388	18,221	1,296,568
2015년		1,015,211	595,960	123,240	296,011	315,449	69,923	217,266	9,460	18,800	1,330,660
2016년		1,011,440	590,191	124,952	296,297	305,283	68,719	211,296	9,797	15,471	1,316,723
2017년		1,023,398	590,700	128,617	304,081	297,353	64,621	208,250	9,861	14,621	1,320,751
2018년		1,039,487	586,022	131,981	321,484	307,189	66,128	216,086	10,658	14,317	1,346,676
2019년 ^P		1,043,050	582,260	133,882	326,908	307,777	66,353	216,715	10,564	14,145	1,350,827

※ 2016년부터 한국표준산업분류(KSIC) 10차 기준 적용

※ P : Preliminary(잠정치)

(2) 상용종사자

(단위 : 명)

연도	ICT산업				ICT관련산업					합계
	합계	정보통신 방송기기업	정보통신 방송서비스업	소프트웨어 개발 및 제작업	합계	정보통신 공사업	정보통신 유통업	정보통신 임대업	정보통신 수리업	
2013년	919,932	566,741	109,508	243,683	206,726	48,386	142,374	5,629	10,337	1,126,658
2014년	936,776	568,370	104,433	263,973	219,856	52,175	151,138	6,034	10,509	1,156,632
2015년	961,477	570,515	110,880	280,082	226,720	56,365	152,959	6,724	10,672	1,188,197
2016년	948,659	562,652	110,260	275,747	217,910	52,721	149,968	6,911	8,310	1,166,569
2017년	966,794	565,645	116,431	284,718	214,425	50,119	149,319	7,091	7,896	1,181,219
2018년	992,301	564,732	122,056	305,513	221,229	50,856	154,980	7,817	7,576	1,213,530
2019년 ^P	1,001,009	562,727	125,669	312,613	225,896	51,842	158,686	7,658	7,710	1,226,905

※ 2016년부터 한국표준산업분류(KSIC) 10차 기준 적용

※ P : Preliminary(잠정치)

(3) 기타종사자

(단위 : 명)

연도	ICT산업				ICT관련산업					합계
	합계	정보통신 방송기기업	정보통신 방송서비스업	소프트웨어 개발 및 제작업	합계	정보통신 공사업	정보통신 유통업	정보통신 임대업	정보통신 수리업	
2013년	55,891	31,754	12,213	11,924	88,156	11,347	66,830	2,094	7,885	144,047
2014년	55,027	31,616	11,282	12,129	84,909	11,557	63,286	2,354	7,712	139,936
2015년	53,734	25,445	12,360	15,929	88,729	13,558	64,307	2,736	8,128	142,463
2016년	62,781	27,539	14,692	20,550	87,373	15,998	61,328	2,886	7,161	150,154
2017년	56,604	25,055	12,186	19,363	82,928	14,502	58,931	2,770	6,725	139,532
2018년	47,186	21,290	9,925	15,971	85,960	15,272	61,106	2,841	6,741	133,146
2019년 ^P	42,041	19,533	8,213	14,295	81,881	14,511	58,029	2,906	6,435	123,922

※ 2016년부터 한국표준산업분류(KSIC) 10차 기준 적용

※ 기타종사자는 자영업자 및 무급가족종사자, 임시 및 일용근로자, 기타종사자를 포함

※ P : Preliminary(잠정치)

마. ICT산업 및 ICT관련산업 성별 인력 현황

(1) 총 종사자

(단위 : 명)

연도	ICT산업			ICT관련산업			합계		
	합계	남	여	합계	남	여	합계	남	여
2019년 ^P	1,043,050	747,505	295,545	307,777	236,226	71,551	1,350,827	983,731	367,096

※ 성별 인력현황은 표본조사로 조사 분석되어 향후 확정 값과의 차이 발생 가능

※ P : Preliminary(잠정치)

(2) 상용종사자

(단위 : 명)

연도	ICT산업			ICT관련산업			합계		
	합계	남	여	합계	남	여	합계	남	여
2019년 ^P	1,001,009	721,776	279,233	225,896	167,025	58,871	1,226,905	888,801	338,104

※ 성별 인력현황은 표본조사로 조사 분석되어 향후 확정 값과의 차이 발생 가능

※ P : Preliminary(잠정치)

(3) 기타종사자

(단위 : 명)

연도	ICT산업			ICT관련산업			합계		
	합계	남	여	합계	남	여	합계	남	여
2019년 ^P	42,041	25,729	16,312	81,881	69,201	12,680	123,922	94,930	28,992

※ 성별 인력현황은 표본조사로 조사 분석되어 향후 확정 값과의 차이 발생 가능

※ 기타종사자는 자영업자 및 무급가족종사자, 임시 및 일용근로자, 기타종사자를 포함

※ P : Preliminary(잠정치)

2. 직종분류 연계표

구분	한국표준직업분류(7차)	
	분류코드	항목명
연구기술직	1350	정보 통신 관련 관리자
	22	정보 통신 전문가 및 기술직
	235	기계·로봇공학 기술자 및 시험원
	761	전기·전자기기 설치 및 수리원
	76223	조명 기구 설치 및 수리원
	76224	전기제어장치 설치 및 정비원
	77	정보 통신 및 방송장비 관련 기능직
사무관리직	112	기업 고위 임원
	1220	마케팅 및 광고·홍보 관리자
	15	판매 및 고객 서비스 관리직
	2743	기술 영업원
	27432	전자 및 통신장비 기술 영업원
	31	경영 및 회계 관련 사무직
	3121	기획 및 마케팅 사무원
	3991	고객 상담 및 모니터 요원
	51	영업직
	52	매장 판매 및 상품 대어직
	53	통신 및 방문·노점 판매 관련직
	953	판매 관련 단순 종사자
생산직	14136	전기 및 전자 제품 생산 관리자
	3124	생산 및 품질 관리 사무원
	85	기계 제조 및 관련 기계 조작직
	86	전기 및 전자 관련 기계 조작직
	93	제조 관련 단순 노무직
방송직	2813	기자 및 언론 관련 전문가
	2831	감독 및 기술 감독
	2833	아나운서 및 리포터
	2834	촬영기사
	2835	음향 및 녹음기사
	2836	영상·녹화 및 편집 기사
	2837	조명기사 및 영상기사
	2839	기타 연극·영화 및 영상 관련 종사원
전산직	1350	정보 통신 관련 관리자
	22	정보 통신 전문가 및 기술직
	3142	전산 자료 입력원 및 사무 보조원

3. 주요항목별 표본오차

구 분		표준오차 (Standard Error)	상대표준오차 (Relative Standard Error)	
정보통신 방송기기업	전자부품업	반도체 제조업	106.99	18.38
		디스플레이 부품업	140.26	24.25
		인쇄회로기판 및 전자부품 실장기판 부품업	129.52	25.43
		기타 전자부품업	192.49	12.09
	컴퓨터 및 주변기기업	컴퓨터기기업	5.28	5.71
		컴퓨터 주변기기업	21.85	14.51
	통신 및 방송기기업	유선 통신장비업	16.60	3.49
		방송 및 무선통신장비업	134.29	5.48
	영상 및 음향기기업	영상기기업	13.15	1.87
		음향기기업	21.33	5.07
	정보통신 응용기반기기업	가정용 전기기기업	197.92	31.14
		사무용기기업	12.38	10.20
		의료용기기업	57.71	21.16
		측정제어분석기기업	131.82	25.05
		전기장비업	203.42	25.03
	기타 정보통신응용기반기기업	15.20	19.85	
정보통신 방송서비스업	통신서비스업	유선통신서비스업	13.00	0.63
		무선통신서비스업	15.61	1.27
		통신재판매업	20.25	8.14
	방송서비스업	지상파방송서비스업	30.91	2.03
		유료방송서비스업	24.92	6.33
		방송프로그램 공급업	18.62	3.10
	정보서비스업	정보인프라서비스업	16.16	4.22
		정보매개 및 제공서비스업	63.16	4.48
소프트웨어 개발 및 제작업	패키지 소프트웨어 개발 및 공급업		72.04	3.56
	게임 소프트웨어 개발 및 공급업		31.30	2.49
	IT 서비스 제공업		62.77	2.96

4. ICT 통합분류체계(산업) 및 연계표

ICT통합분류체계 (산업)	한국표준산업분류	
	10차 개정	9차 개정
정보통신방송기기업		
전자부품업		
반도체 부품업	전자직접회로 제조업(2611) 다이오드, 트랜지스터 및 유사 반도체소자 제조업(2612)	전자직접회로 제조업(2611) 다이오드, 트랜지스터 및 유사반도체 제조업(2612)
디스플레이 부품업	액정 표시장치 제조업(26211) 유기발광 표시장치 제조업(26212) 기타 표시장치 제조업(26219)	액정평판디스플레이 제조업(26211) 플라즈마 및 기타 평판 디스플레이제조업(26219)
인쇄회로기판 및 전자부품 실장기판 부품업	인쇄회로기판용 적층판 제조업(26221) 경성 인쇄회로기판 제조업(26222) 연성 및 기타 인쇄회로기판 제조업(26223)	인쇄회로기판 제조업(26221)
기타 전자부품업	전자부품 실장기판 제조업(26224) 그 외 기타 전자부품 제조업(26299) 중 일부 전자축전기 제조업(26291) 전자저항기 제조업(26292) 전자카드 제조업(26293) 전자코일 변성기 및 기타 전자유도자 제조업(26294) 전자 감지장치 제조업(26295) 그 외 기타 전자부품 제조업(26299) 중 일부 에너지 저장장치 제조업(28114) 기타 전기 변환장치 제조업(28119) 전기회로 개폐, 보호 장치 제조업(28121) 전기회로 접속장치 제조업(28122)	전자부품 실장기판 제조업(26222) 전자관제조업(26291) 전자축전기 제조업(26292) 전자저항기 제조업(26293) 전자카드 제조업(26294) 전자코일 변성기 및 기타 전자유도자(26295) 그 외 기타 전자부품 제조업(26299) 기타발전기 및 전기변환장치 제조업(28119) 기타발전기 및 전기변환장치 제조업(28119) 전기회로 개폐, 보호 및 접속장치(28121) 전기회로 접속장치 제조업(28122)
컴퓨터 및 주변기기업		
컴퓨터기기업	컴퓨터 제조업(26310) 기타 전자부품업으로 이동	컴퓨터 제조업(26310) 전자접속카드 제조업(26296)
컴퓨터 주변기기업	기억장치 제조업(26321) 컴퓨터 모니터 제조업(26322) 컴퓨터 프린터 제조업(26323) 기타 주변기기 제조업(26329) 마그네틱 및 광학 매체 제조업(26600)	기억장치 제조업(26321) 컴퓨터 모니터 제조업(26322) 컴퓨터 프린터 제조업(26323) 기타주변기기 제조업(26329) 광학 매체 제조업(26600)
통신 및 방송기기업		
유선 통신장비업	유선 통신장비 제조업(26410)	유선 통신장비 제조업(26410)
방송 및 무선통신장비업	방송장비 제조업(26421) 이동전화기 제조업(26422) 기타 무선 통신장비 제조업(26429)	방송장비 제조업(26421) 이동전화기 제조업(26422) 기타 무선 통신장비 제조업(26429)
영상 및 음향기기업		
영상기기업	텔레비전 제조업(26511) 비디오 및 기타 영상기기 제조업(26519)	텔레비전 제조업(26511) 비디오 및 기타 영상기기 제조업(26519)
음향기기업	라디오, 녹음 및 재생 기기 제조업(26521) 기타 음향기기 제조업(26529)	라디오, 녹음 및 재생기기 제조업(26521) 기타 음향기기 제조업(26529)
정보통신응용기반기기업		
가정용 전기기기업	가정용 전기기기 제조업(2851) 산업용 냉장 및 냉동장비 제조업(29171) 공기조화장치 제조업(29172)	가정용 전기기기(제조업(2851) 산업용 냉장 및 냉동장비 제조업(29171) 공기조화장치 제조업(29172)
사무용기기업	사무용 기계 및 장비 제조업(29180)	사무용 기계 및 장비 제조업(2918) 자동판매기 및 화폐교환기 제조업(29193)
의료용기기업	방사선 장치 제조업(27111) 전기식 진단 및 요법 기기 제조업(27112)	방사선장치 제조업(27111) 전기식 진단 및 요법 기기 제조업(27112)
측정제어분석기기업	측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀기기 제조업 광학기기 제외(272)	측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀기기 제조업

ICT통합분류체계 (산업)	한국표준산업분류	
	10차 개정	9차 개정
전기장비업	레이더 항행용 무선기 및 측량기구 제조업(27211)	항행용 무선기 및 측량기구 제조업(27211)
	전자기 측정, 시험 및 분석기구 제조업(27212)	전자기 측정, 시험 및 분석기구 제조업(27212)
	물질 검사, 측정 및 분석기구 제조업(27213)	물질 검사, 측정 및 분석기구 제조업(27213)
	속도계 및 적산계기 제조업(27214)	속도계 및 적산계기 제조업(27214)
	가기용 자동측정 및 제어장치 제조업(27215)	가기용 자동측정 및 제어장치 제조업(27215)
	산업처리공정 제어장비 제조업(27216)	산업처리공정 제어장비(27216)
	기타 측정, 시험, 항해, 제어 및 정밀기기 제조업(27219)	기타 측정, 시험, 항해, 제어 및 정밀기기 제조업(27219)
	시계 및 시계부품 제조업(27400)	시계 및 시계부품 제조업(2740)
	광섬유 케이블 제조업(28301)	광섬유 케이블 제조업(28301)
	기타 절연선 및 케이블 제조업(28302)	기타 절연선 및 케이블 제조업(28302)
	절연 코드세트 및 기타 도체 제조업(28303)	절연 코드세트 및 기타 도체 제조업(28303)
	전구 및 램프 제조업(28410)	전구 및 램프 제조업(2841)
	조명장치 제조업(2842)	조명장치 제조업(2842)
	일차전지 제조업(28201)	일차전지 제조업(28201)
	축전지 제조업(28202)	축전지 제조업(28202)
기타 정보통신응용기반기업	전기경보 및 신호장치 제조업(28901)	전기경보 및 신호장치 제조업(28901)
	교통 신호장치 제조업(28903)	교통 신호장치 제조업(28903)
	그 외 기타 전기장비 제조업(28909)	그 외 기타 전기장비 제조업(28909)
정보통신방송서비스업	디지털 적용 성형기계 제조업(29222)	디지털 적용 성형기계 제조업(29222)(KSC 10차 신설)
통신서비스업		
유선통신서비스업	유선통신업(61210)	유선통신업(61210)
무선통신서비스업	무선 및 위성통신업(61220)	무선통신업(61220)
통신재판매업	통신재판매업(61291)	통신재판매업(61291)
방송서비스업		
지상파방송서비스업	라디오 방송업(60100)	라디오방송업(60100)
유료방송서비스업	지상파 방송업(60210)	지상파방송업(60210)
방송프로그램 공급업	유선 방송업(60222)	유료방송서비스업 유선방송업(60222)
정보서비스업	위성 및 기타 방송업(60229)	위성방송업(60229)
정보인프라서비스업	프로그램 공급업(60221)	프로그램 공급업(60221)
정보매개 및 제공서비스업	방송 프로그램 제작업(59114)	방송프로그램 제작업(59114)
소프트웨어 개발·제작업		
패키지 소프트웨어 개발 및 공급업	자료처리업(63111)	정보인프라서비스업 자료처리업(63111)
시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	호스팅 및 관련서비스업 (63112)	호스팅 및 관련서비스업(63112)
응용 소프트웨어 개발 및 공급업	포털 및 기타 인터넷 정보매개 서비스업(63120)	포털 및 기타 인터넷 정보매개서비스업(63120)
게임 소프트웨어 개발 및 공급업	데이터베이스 및 온라인정보 제공업(63991)	데이터베이스 및 온라인정보 제공업(63991)
유선 온라인 게임 소프트웨어 개발 및 공급업	그 외 기타 정보 서비스업(63999)	그 외 기타 정보 서비스업(63999)
모바일 게임 소프트웨어 개발 및 공급업		
기타 게임 소프트웨어 개발 및 공급업		
IT 서비스 제공업		
컴퓨터 프로그래밍 서비스업	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업(58221)	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업(58221)
컴퓨터시스템 통합 및 관리업	응용 소프트웨어 개발 및 공급업(58222)	응용 소프트웨어 개발 및 공급업(58222)
기타정보기술 및 컴퓨터운영 관련 서비스업	게임 소프트웨어 개발 및 공급업(5821)	게임 소프트웨어 개발 및 공급업(5821)
	유선 온라인 게임 소프트웨어 개발 및 공급업(58211)	온라인·모바일 게임 소프트웨어 개발 및 공급업(58211)
	모바일 게임 소프트웨어 개발 및 공급업(58212)	
	기타 게임 소프트웨어 개발 및 공급업(58219)	기타 게임 소프트웨어 개발 및 공급업(58219)
	컴퓨터 프로그래밍 서비스업(62010)	컴퓨터 프로그래밍 서비스업(62010)
	컴퓨터시스템 통합 자문, 구축 및 관리업(6202)	컴퓨터시스템 통합 자문, 구축 및 관리업(6202)
	기타 정보기술 및 컴퓨터운영 관련 서비스업(62090)	기타 정보기술 및 컴퓨터운영 관련 서비스업(62090)

5. 조사표

본 조사표에 조사된 모든 내용은 통계목적 이외에는 절대 사용할 수 없으며, 그 비밀이 보호되도록 통계법(제33조, 제34조, 제39조)에 규정되어 있습니다.

※ 아래 칸은 기입하지 마십시오

ID

--	--	--	--	--	--



2019년 ICT 인력동향실태조사

안녕하십니까?

과학기술정보통신부는 정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법 제8조, 방송통신발전기본법 제41조·44조, 정보통신산업진흥법 제6조·22조에 의거하여 ICT 업체의 인력현황에 대해 조사하는 ICT인력동향실태조사를 실시하고 있습니다.

비백설 줄 아오나 정부의 정책 수립에 도움이 될 수 있도록 적극적인 협조를 부탁드립니다.

아울러 본 조사에 응답하신 내용은 통계법33조에 의해 통계적 목적으로만 사용되며, 비밀은 철저히 보장됨을 약속드립니다.

설문조사에 응해 주셔서 감사합니다.

과학기술정보통신부

☐ 조사문의 : 한국정보통신진흥협회 (TEL : 02-580-0721~8)

한국전자정보통신산업진흥회 (TEL : 02-6388-6053, 6057)

1. 일반사항

사업체명				
주사업내용 (해당사업에 √표시)	정보통신 방송기기업	전자부품업	컴퓨터 및 주변기기업	통신 및 방송기기업
		① 반도체 부품업 ()	① 컴퓨터기기업 ()	① 유선 통신장비업 ()
		② 디스플레이 부품업 ()	② 컴퓨터 주변기기업 ()	② 방송 및 무선통신장비업 ()
		영상 및 음향기기업	정보통신응용기반기기업	
		① 영상기기업 ()	① 가용용전기기기업 ()	④ 측정제어분석기기업 ()
		② 음향기기업 ()	② 사무용기기업 ()	⑤ 전기장비업 ()
	통신서비스업	방송서비스업	정보서비스업	
	① 유선통신서비스업 ()	① 지상파방송서비스업 ()	① 정보인프라서비스업 ()	
	② 무선통신서비스업 ()	② 유료방송서비스업 ()	② 정보매개 및 제공서비스업 ()	
	③ 통신자판매업 ()	③ 방송프로그램공급업 ()		
	소프트웨어업	기타		
	① 패키지 소프트웨어 개발 및 공급업 ()			
	② 게임 소프트웨어 개발 및 공급업 ()			
	③ IT서비스 제공업 ()			
	ICT관련산업	① 정보통신공사업 ② 정보통신유통업 ③ 정보통신임대업 ④ 정보통신수리업 ⑤ 기타()		
작성자	이름		부서	
	전화		팩스	
			직위	
			E-mail	

2. 사업체 고용현황 (2019년 9월 30일 기준)

구 분	총 종사자			상용종사자			자영업자 및 무급가족종사자			임시 및 일용근로자			기타종사자		
	남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계
2019년	명	명	명	명	명	명	명	명	명	명	명	명	명	명	명

- * 총 종사자 : 상용종사자 + 자영업자 및 무급가족종사자 + 임시 및 일용근로자 + 기타종사자
- * 상용종사자 : 고용 계약기간이 1년 이상인 경우이거나 소정의 채용절차에 의해 입사하여 인사관리 규정을 적용받는 사람
- * 자영업자 : 근로자를 1인 이상 고용하거나 고용하지 않고 자기 혼자 또는 1인 이상 파트너(무급가족종사자 포함)와 함께 사업을 하는 사람
- * 무급가족종사자 : 자영업자의 가족이나 친인척으로서 임금을 받지 않고 해당 사업체 정규 근무시간의 1/3 이상 종사하는 사람
- * 임시 및 일용근로자 : 고용 계약기간이 1개월 미만 또는 1개월 이상 1년 미만인 임금근로자
- * 기타종사자 : 독자적인 사무실 점포 또는 작업장이 없고 계약된 사업주에게 종속되어 있지만 스스로 고객을 찾거나 맞이해 상품이나 서비스를 스스로 직접 제공하고 일한 만큼 실적에 따라 소득을 얻으며 근로 제공방법, 근로시간 등은 본인이 독자적으로 결정하는 형태로 일하는 사람 또는 그 외 기타종사자

3. 채용 및 퇴직 현황 (2019년 9월 30일 기준)

구 분	채용인력 (상용종사자 기준)						퇴직인력 (상용종사자 기준)		
	신 입			경 력			남	여	계
	남	여	계	남	여	계			
2019년	명	명	명	명	명	명	명	명	명

* 채용 및 퇴직인력 : 전년도 ~ 당해연도 해당월 기준 작성 (2019년 : 2018년 10월부터 2019년 9월말 까지)

4. 직종별 인력현황 (연구기술직 + 사무관리직 + 생산직 + 방송직 = 상용종사자, 2019년 9월 30일 기준)

연구기술직			사무관리직			생산직			방송직		
남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계
명	명	명	명	명	명	명	명	명	명	명	명

5. 연구기술직의 직무별 현황 (2019년 9월 30일 기준)

SW/SI 개발·설계	ICT 콘텐츠	시스템 운영관리	정보통신 서비스	HW 개발·설계	HW 유지관련	ICT 관련교육	ICT 기술영업	계
명	명	명	명	명	명	명	명	명

조사기관 - 한국정보통신진흥협회(KAIT), 한국전자정보통신산업진흥회(KEA)

1. 본 보고서는 과학기술정보통신부 정보통신진흥기금을 지원받아 제작된 연구
용역사업의 결과입니다.
2. 본 보고서의 무단전재나 복사를 금하며, 본 보고서의 내용을 가공하거나
인용할 때에는 반드시 '과학기술정보통신부 2019 ICT 인력동향실태조사'임을
밝혀주시기 바랍니다.

2019 ICT 인력동향실태조사

발행일	2020년 7월
발행처	과학기술정보통신부 세종특별자치시 가름로 194(어진동) 홈페이지 : http://www.msit.go.kr 대표전화 : 국번없이 1335
인쇄처	(주)명진씨앤피 02-2164-3000
