

'24년도 국내 정보통신기술(ICT) 기업 연구개발비 전년 대비 +13.8% 증가한 64.6조원

- 정부 R&D 투자 정체에도 민간의 투자 증가로 인해 국내 ICT 기업 연구개발비는 최근 6년 내 증가율 최고치
- 국내 ICT 기업의 연구개발비와 연구개발 인력 비중은 각각 전체 산업의 60.6%, 48%를 차지

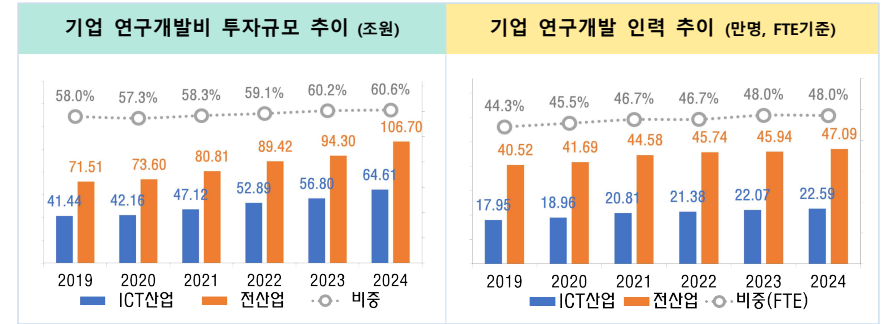
과학기술정보통신부(부총리 겸 과기정통부 장관 배경훈, 이하 '과기정통부')는 정보통신기획평가원(원장 홍진배, 이하 'IITP')와 함께 '24년 한 해 동안 국내 정보통신기술(이하 'ICT') 기업들의 연구개발(이하 'R&D') 투자 규모, 연구개발 인력 수 등을 조사·분석한 '2024년도 ICT 기업 R&D 통계'를 발표하였다.

본 통계는 매년 시행하는 과기정통부 '연구개발활동 조사(국가통계)'의 부가 통계로써, '18년 국가데이터처의 승인 이후 지속적으로 조사·분석 결과를 발표해 오고 있다. 이번 결과는 '2024년도 연구개발활동 조사('25.12월 발표)'의 조사 대상인 69,042개 국내 대학·연구기관·기업 중에서 ICT 기업(17,324개사)들의 R&D를 'ICT통합분류체계'에 따라 별도로 분석하여 도출되었다.

< 연구개발비 >

조사 결과, '24년 국내 ICT 기업의 연구개발비는 64.6조원으로 전년 대비 7.8조원(+13.8%) 증가하며 최근 6년 내 증가율* 최고치를 기록하였다. 이는 우리나라 전체 산업 연구개발비(106.7조원)의 60.6%를 차지하는 규모이다. 국내 ICT 기업의 연구개발비 증가율은 '19년 이후 점진적 상승 추세를 보이다가 '24년 반도체·인공지능(이하 'AI') 분야 등 투자 확대로 최대폭 증가로 전환되었다.

* 증가율 추이 : ('19) 3% → ('20) 1.7% → ('21) 11.8% → ('22) 12.2% → ('23) 7.4% → ('24) 13.8%



채원별로는 민간·외국 채원(62.4조원, 96.6%)이 대폭 증가한 반면, 정부·공공 채원(2.2조원, 3.4%)은 사실상 정체된 것으로 나타났다. 업종별로는 첨단 반도체 관련 정보통신방송기기업이 59.5조원(92.1%)으로 투자의 대부분을 차지했으며, 소프트웨어(이하 'SW') 개발·제작업은 4.2조원(6.4%)이었다.

기업 유형별로는 대기업(53.5조원, 82.9% / +16.3%)이 투자를 주도하고 중소기업(2.5조원, 3.9% / +11.9%)이 투자를 늘리며 성장 가능성을 보였으나, 벤처기업은 증가율이 감소(△0.3%)하였다. 연구개발 단계별로는 개발연구(45.2조원, 70%)에 투자가 집중된 반면, 응용연구는 10.9조 원(16.8%), 기초연구는 8.5조원(13.2%)이 투자되었고, 기초연구 증가율(+19%)은 응용연구(+16.1%)를 상회하며 원천기술 기반 확대를 예고했다.

- ※ 개발연구 : 새로운 재료·제품·장치를 생산하거나 기존 제품의 공정 개선 등을 목적으로 하는 연구
- 응용연구 : 기초연구 결과 얻어진 지식 등을 이용하여 특정실용 목적과 목표 하에 행해지는 연구
- 기초연구 : 새로운 과학적 지식의 획득을 위한 이론적 연구

< 연구개발 인력 >

글로벌 기준에 따라 조사한 전일 근무 연구개발 인력*(연구원, 연구보조, 행정지원)은 22.59만 명으로 전년보다 5.2천명(+2.4%) 증가하였으며, 이는 국내 전체 산업 연구개발 인력(47.09만 명)의 48.0% 수준으로 나타났다.

* FTE(Full Time Equivalent) 기준 : 경제협력개발기구(OECD) 기준을 적용하여 연구개발 업무에 전념하는 비율을 반영산정한 인력(업무 시간의 30%를 연구개발에 사용한 경우 0.3 FTE로 간주)

업종 중에서는 정보통신방송기기업의 연구개발 인력이 16.1만 명으로 규모(71.2%)가 가장 컸으며, SW 개발·제작업은 5.7만명(25.1%)으로 투자 대비 고용 창출 효과가 높은 것으로 나타났다.

학위별 연구원 인력은 석·박사 학위자(7.1만 명, 33.2%) 비중이 지속 증가*하여 학사 학위자(13.3만 명, 62.2%)와 격차가 좁혀지고 있다. 성별로는 남성 연구원(17.6만 명, 82.9%)이 우위를 차지하나, 여성(3.6만 명, 17.1%) 비중이 '20년 이후 매년 상승**하면서 앞으로의 역할 증대가 기대된다.

- * 석·박사 학위자 비중 추이 : ('22) 32.1% → ('23) 32.8% → ('24) 33.2%
- ** 여성 연구원 비중 추이 : ('20) 14.3% → ('21) 15.3% → ('22) 16.1% → ('23) 16.6% → ('24) 17.1%

이번 통계 결과를 토대로 '24년 국내 ICT 기업의 연구개발비 및 연구개발 인력에 대한 상황을 분석해 보면 다음과 같다.

첫째, 정부의 예산 감액 및 효율화 기조로 정부·공공 R&D 재원* 투입이 정체(+0.1%)되었음에도 민간·해외 재원**이 크게 상승(+14.3%)하며 전체 성장을 견인하였다. 과기정통부는 정부의 R&D 투자가 기술 혁신을 이끌어내고 민간의 R&D 재투자로 이어지는 선순환 생태계를 조성할 수 있도록 AI·사이버보안 등 미래 전략기술 투자 확대를 추진할 계획이다.

- * 정부·공공재원 증가율 추이 : ('21) 15.5% → ('22) 8.9% → ('23) 10.0% → ('24) 0.1%
- ** 민간·해외재원 증가율 추이 : ('21) 11.6% → ('22) 12.4% → ('23) 7.3% → ('24) 14.3%

둘째, 대기업이 53.5조 원(+16.3%)을 투자한 반면, 벤처기업*은 대내·외 경제 여건과 정부 예산 감액 등의 영향으로 전년 대비 감소한 5.2조원(Δ0.3%)을 투자하며 통계 조사 이래 첫 감소세를 기록하였다. 과기정통부는 앞으로 기술 혁신의 원천인 벤처기업을 포함해 작지만 우수한 중소·중견기업들이 경쟁력을 확보하고 지속 성장할 수 있도록 기업 주도형 R&D 과제 발굴 및 투자 강화를 지원할 방침이다.

- * 벤처기업 투자 증가율 추이 : ('21) 11.8% → ('22) 7.8% → ('23) 6.7% → ('24) Δ0.3%

셋째, 중견(3.3조 원)·중소기업(2.5조 원)의 투자 규모가 벤처기업 수준(5.2조 원)을 하회하며 기업 성장 사다리 허리 구간의 투자 절벽 현상이 심화되었다. 기업이 벤처

단계를 지나 중소·중견기업으로 성숙함에 따라 안정적 매출 확보와 제품 영업에 치중하면서 R&D 투자가 위축되었으나, 과기정통부는 기술 혁신의 연속성을 확보하기 위해 기업 특성을 고려한 지원 확대와 기업들이 R&D 투자를 활성화할 수 있도록 정책적 방안을 추진해 나갈 계획이다.

넷째, SW 산업은 적은 투자 규모(4.2조원, 6.4%)에도 불구하고 인적 자원 중심의 R&D 구조를 통해 높은 고용 비중(5.7만명, 25.1%)을 유지하고 있는 것으로 AI·SW에 인재양성 투자를 늘려 해당 분야에 우수한 인력이 공급될 수 있도록 추진해 나갈 방침이다.

한편, 「ICT 기업 R&D 통계」는 국가데이터처의 ‘한국표준산업분류’를 기반으로 조사된 데이터를 활용하므로 AI, AI반도체, 양자 등 최신 기술 분야 통계를 구분해 낼 수 없는 구조적 한계가 있다. 과기정통부는 앞으로 AI·디지털 산업·기술의 역동적인 변화를 고려하여 정책적·시의적으로 유의미한 통계를 도출·활용하기 위해 개선방안을 검토해 나갈 계획이다.

과기정통부 박태완 정보통신산업정책관은 “2024년 글로벌 지정학적 위기와 저성장 고착화 라는 대내외적 어려움에도 민간의 ICT 연구개발 투자가 증가한 것은 매우 의미있는 결과” 라면서, “이번 조사 결과를 토대로 향후 ICT R&D 투자 기획 및 예산 편성에 참고하여 정부와 민간의 R&D 투자가 시너지를 낼 수 있도록 추진해 나가겠다.” 고 밝혔다.

본 통계는 국가통계포털(<http://kosis.kr>)과 ICT 통계포털(<http://itstat.go.kr>)을 통해 일반 국민에게 공개할 예정이다.

담당 부서	정보통신산업정책관 정보통신방송기술정책과	책임자
		담당자
협조 기관	정보통신기획평가원	동향분석팀장
		동향분석팀

내일을 만드는 과학기술
내 삶을 채우는 디지털·AI

구 분		2022년	2023년	2024년
총연구개발비		• 52조 8,880억원	• 56조 7,958억원	• 64조 6,109억원
재원별	• 정부공공	• 1조 9,907억원(3.8%)	• 2조 1,889억원(3.9%)	• 2조 1,908억원(3.4%)
	• 민간해외	• 50조 8,972억원(96.2%)	• 54조 6,070억원(96.1%)	• 62조 4,201억원(96.6%)
단계별	• 기초연구	• 6조 1,919억원(11.7%)	• 7조 1,770억원(12.6%)	• 8조 5,388억원(13.2%)
	• 응용연구	• 8조 5,895억원(16.2%)	• 9조 3,686억원(16.5%)	• 10조 8,767억원(16.8%)
	• 개발연구	• 38조 1,066억원(72.1%)	• 40조 2,502억원(70.9%)	• 45조 1,954억원(70.0%)
업종별	• 정보통신방송기기업	• 48조 1,850억원(91.1%)	• 51조 8,389억원(91.3%)	• 59조 4,782억원(92.1%)
	• 소프트웨어개발제작업	• 3조 9,546억원(7.5%)	• 4조 760억원(7.2%)	• 4조 1,642억원(6.4%)
	• 정보통신방송서비스업	• 7,484억원(1.4%)	• 8,036억원(1.4%)	• 9,027억원(1.4%)
	• 정보통신인프라서비스업	※ '23년 분류 신설 • 774억원(0.1%)	• 774억원(0.1%)	• 658억원(0.1%)
기업 유형별	• 대기업	• 42조 1,987억원(79.8%)	• 46조 233억원(81.0%)	• 53조 5,347억원(82.9%)
	• 중견기업	• 3조 2,323억원(6.1%)	• 3조 2,660억원(5.8%)	• 3조 3,185억원(5.1%)
	• 중소기업	• 2조 5,455억원(4.8%)	• 2조 2,655억원(4.0%)	• 2조 5,347억원(3.9%)
	• 벤처기업	• 4조 9,114억원(9.3%)	• 5조 2,410억원(9.2%)	• 5조 2,230억원(8.1%)
상근상당 연구개발 인력(F.T.E)		• 213,781명	• 220,721명	• 225,949명
역할별	• 연구원	• 190,970명(89.3%)	• 196,022명(88.8%)	• 201,009명(89.0%)
	• 연구보조	• 19,779명(9.3%)	• 21,827명(9.9%)	• 20,959명(9.3%)
	• 행정지원	• 3,032명(1.4%)	• 2,872명(1.3%)	• 3,981명(1.8%)
업종별	• 정보통신방송기기업	• 150,259명(70.3%)	• 156,750명(71.0%)	• 160,918명(71.2%)
	• 소프트웨어개발제작업	• 56,787명(26.6%)	• 55,897명(25.3%)	• 56,799명(25.1%)
	• 정보통신방송서비스업	• 6,736명(3.2%)	• 7,009명(3.2%)	• 7,200명(3.2%)
	• 정보통신인프라서비스업	※ '23년 분류 신설 • 1,065명(0.5%)	• 1,065명(0.5%)	• 1,031명(0.5%)
연구개발 참여 인원 수(H.C)		• 235,841명	• 241,668명	• 246,188명
역할별	• 연구원	• 204,127명(86.6%)	• 208,381명(86.2%)	• 212,982명(86.5%)
	• 연구보조	• 25,084명(10.6%)	• 27,147명(11.2%)	• 26,112명(10.6%)
	• 행정지원	• 6,630명(2.8%)	• 6,140명(2.5%)	• 7,094명(2.9%)
학위별 (연구원)	• 박사	• 16,540명(8.1%)	• 17,619명(8.5%)	• 18,575명(8.7%)
	• 석사	• 49,073명(24.0%)	• 50,797명(24.4%)	• 52,139명(24.5%)
	• 학사	• 128,197명(62.8%)	• 130,018명(62.4%)	• 132,571명(62.2%)
	• 기타	• 10,317명(5.1%)	• 9,947명(4.8%)	• 9,697명(4.6%)
성별 (연구원)	• 남성	• 171,192명(83.9%)	• 173,711명(83.4%)	• 176,491명(82.9%)
	• 여성	• 32,935명(16.1%)	• 34,670명(16.6%)	• 36,491명(17.1%)
기업 유형별 (연구원)	• 대기업	• 96,785명(47.4%)	• 102,732명(49.3%)	• 106,639명(50.1%)
	• 중견기업	• 17,366명(8.5%)	• 17,265명(8.3%)	• 17,334명(8.1%)
	• 중소기업	• 32,748명(16.0%)	• 28,082명(13.5%)	• 30,838명(14.5%)
	• 벤처기업	• 57,228명(28.0%)	• 60,302명(28.9%)	• 58,171명(27.3%)

* FTE(Full Time Equivalent) : OECD 가이드(프라스카티 매뉴얼)에 따라 모든 연구참여 인원에 대해서 각각의 참여 비율을 고려하여 산출한 상근상당 인력
 HC(Head Count) : 부분 참여를 포함해서 연구에 참여한 모든 인원 수