

혁신의 대한민국: 차세대 기술 중심 경제로 전환을 이끄는 지속가능 딥테크 생태계

한국 딥테크 리포트

한글본

2025년 12월

REDDAL

Disclaimer

본 보고서는 2025년 6월 발행된 Reddal – Korea Deep Tech Report의 영문판을 번역한 문서이며, 영문판에 포함되지 않았던 2025년 하반기 업데이트 내용을 추가로 반영하고 있습니다. 하반기 업데이트를 제외한 기존 내용은 별도 개정이 이루어지지 않았으며, 전문 전반에 걸쳐 번역 과정에서 발생할 수 있는 해석상 오류 또는 그로부터 파생되는 결과에 대해 Reddal은 법적 책임을 부담하지 않습니다.

또한 본 문서는 공식적인 투자 자문이나 투자 판단을 위한 자료로서 작성된 것이 아니며, 본 문서를 근거로 한 투자 결정 또는 그 결과에 대해 Reddal은 귀책사유를 부담하지 않습니다.

수정 요청이나 추가 논의가 필요하신 경우, www.reddal.com을 통해 문의해 주시기 바랍니다.

여는 글

레달(Reddal)이 처음 서울을 방문한 것은 2011년이었습니다. 당시 한국은 그 어떤 나라와도 비교할 수 없는 성과를 이뤄낸 국가였습니다. 전쟁의 상흔을 딛고 현대적 산업 국가로 변모했으며, 눈부신 경제성장을 통해 세계가 주목하는 모델이 되었습니다. 이러한 성취에 깊은 인상을 받은 우리는 다음 해인 2012년, 서울에 오피스를 열기로 결정했습니다.

그러나 새 천년의 두 번째 10년은 한국에 또 다른 도전을 가져왔습니다. 성장 속도는 둔화되었고, 여러 산업에서 중국의 추격이 거세졌으며, 정부 주도의 산업정책은 사실상 멈춰섰습니다. ‘녹색성장’과 ‘창조경제’라는 공약이 제시되었지만, 경제의 궤적을 근본적으로 바꾸지는 못했습니다. 한국은 이제 선진국들이 공통적으로 마주하는 과제 - 인구 감소와 고령화, 불평등의 심화, 그리고 성장보다 안정에 집중하는 기업 문화 - 와 맞서게 되었습니다. 그리고 과거와 마찬가지로, 중소기업과 스타트업은 여전히 산업의 변두리에 머물러 있었습니다.

이러한 흐름은 제 고향인 핀란드의 경험을 떠올리게 했습니다. 핀란드에서는 노키아(Nokia)의 붕괴 이후 산업 생태계가 근본적으로 변화하며, 세계적으로 주목받는 활발한 스타트업 생태계가 형성되었습니다. 그렇다면, 같은 일이 한국에서도 가능할까요?

이 질문에서 레달은 Korea Deep Tech 프로젝트를 시작했습니다. 한국의 첨단 혁신이 어디까지 와 있는지, 그리고 새로운 글로벌 리더를 배출할 수 있을 만큼 생태계가 잘 갖춰져 있는지를 살펴보기 위해서였습니다. 이 보고서가 그 탐색의 여정을 공유하고, 독자 여러분께 통찰의 단초가 되기를 바랍니다.

퍼 스테니우스

한국의 눈부신 경제성장은 정부와 민간의 긴밀한 협력, 그리고 자동차·반도체 등 전략 산업에서의 대기업 주도로 이뤄낸 성과로 평가받아 왔습니다. 이러한 발전 모델은 세계적으로도 ‘국가 주도의 산업화 성공 사례’로 자주 언급됩니다. 그러나 그 이면에는 분명한 대가가 존재합니다. 산업 생태계 전반, 특히 중소기업 부문은 생산성 저하, 제한된 글로벌 진출 기회, 그리고 대기업 중심의 제한된 스타트업 엑시트 구조 등 복합적인 압력을 받고 있습니다.

글로벌 혁신의 속도가 인공지능(AI)과 같은 첨단 분야를 중심으로 가속화되는 가운데, 한국은 여러 신흥 기술 영역에서 초기 기회를 놓치며 점차 격차를 보이고 있습니다. 이는 한국 경제가 지금의 성장 모멘텀을 지속할 수 있을지에 대한 의문을 제기하게 합니다.

앞으로의 방향은 분명합니다. 한국은 보다 분권적이고 개방적인 기술 생태계를 육성해야 합니다. 대학 연구실, 중소기업, 그리고 민관 공동 연구개발을 포괄하는 딥테크(Deep Tech) 분야가 차세대 글로벌 성장의 핵심 동력이 될 것입니다. 이를 위해서는 기술적 완성도와 상업적 성과에 대한 기대 수준을 초기 단계부터 높게 설정해야 합니다. 한국의 딥테크 기업들은 글로벌 벤치마크를 ‘따라가는’ 수준이 아니라, 새로운 기준을 제시하는 주체로 자리매김해야 합니다. 그것이야말로 전 세계의 우수 인재, 선도 고객, 그리고 장기적 관점을 가진 투자자들이 모이는 역동적인 혁신 허브를 구축하는 길입니다.

이 보고서가 한국의 딥테크 생태계 발전에 관심을 가진 국내외 이해관계자들에게 의미 있는 논의의 출발점이 되기를 바랍니다.

이한결

저자



이한결
Hankyeol Lee

벤처캐피털 및 사모펀드
프랙티스 리드



웨이커 량
Weike Liang

비즈니스 디벨로퍼



김지윤
Jiyeon Kim

비즈니스 애널리스트



한대성
Daeseong Han

前 비즈니스 애널리스트



퍼 스테니우스
Per Stenius

시니어 클라이언트 디렉터

국내 딥테크 생태계는 초기 성과를 보이고 있으나, 지속 가능한 성장 모멘텀 구축을 위해서는 글로벌 확장성, 엑시트 경로 다변화, 기초과학 연구의 적극적 상업화가 필수적임

요약

본 보고서 구성

Reddal 딥테크 리스트

432개 기업

인사이트 제공

투자사 9개사

스타트업 8개사

해외 전문가 1명

성장 관점

10개 세그먼트

(인공지능, 로봇, 양자기술,
차세대 원자력 등)



초기 성과, 글로벌 한계, 구조적 제약

- 한국의 딥테크 생태계는 초기 성과를 달성했으나, 여전히 상당한 과제에 직면함
- 다수 스타트업이 국내 중심의 활용 사례에 머물러 글로벌 임팩트가 제한됨
- 해외 자본 유입 부족은 한국 딥테크의 글로벌 확장에 큰 제약임
- 국내 스타트업 생태계 및 IPO 구조가 투자자들을 보수적 선택으로 유도함
- 높은 투자 및 우수 연구자 풀에도 불구하고, 스타트업 설립 속도 및 R&D 산출이 딥테크 선도국 대비 더딤



제한적 글로벌 확장성과 상업화 혁신 부족

- 해외 투자자 및 고객 유치는 글로벌 경쟁력 확보의 핵심 요소임
- 고임팩트 아이디어를 글로벌 스케일에서 제품화할 플랫폼 구축 필요함
- 건강한 딥테크 생태계는 기초과학 연구의 민간 상업화로의 지속적 전환 필수임
- 생태계 구축은 정부 주도만으로는 한계가 있으며, 혁신 주체·최종 수요자·자금 공급자 간 공생적 관계(symbiotic relationship)에 기반해야 함



핵심 이해관계자 중심의 실행을 통한 성장

- 글로벌 가치 창출을 중심으로 하는 다중 이해관계자 협력 및 체계적 접근이 성공의 핵심임
- 인위적 구조로 혁신을 강제하기보다, 자연스러운 혁신이 발생할 수 있는 환경 조성이 필요함
- 스타트업은 글로벌 과제 해결을 목표로 명확한 상용화 전략을 갖추어야 함
- 국내 투자자는 딥테크 전문성 강화, LP 기반 다변화, 고임팩트·장기 수익 창출 역량 제고가 필요함
- 정부는 규제 장벽을 완화하고, 혁신 기술을 위한 글로벌 테스트베드 환경 조성에 주력해야 함



글로벌 리더십: 추격형에서 선도형으로의 전략 전환

- 출발점은 글로벌 인재·스타트업·VC 커뮤니티와의 적극적 교류임
- 향후 3-4년 동안 스타트업과 투자자는 지속적 규제 지원 환경을 기반으로, 글로벌 임팩트를 지닌 제품 중심의 강력한 딥테크 사례 구축에 집중해야 함
- 장기 성장(5년 이상)을 위해서는 양자·차세대 원자력 등 신흥 분야로의 다각화가 글로벌 리더십 확보의 핵심임
- AI·로보틱스 분야에서 흔한 패스트 팔로워 전략을 넘어, 차별화를 위해 퍼스트 무버 접근으로 전환할 필요가 있음

2025 하반기 업데이트: 2026년에는 AI버블을 넘어 기술과 투자 생태계 전반에서 글로벌 경쟁우위를 확보할 수 있는 시스템 구축 필요

생태계 현황 및 핵심 과제: 지속적 모멘텀 구축을 위한 글로벌 트랙션 확보

목표 상태와 주요 격차: 민간 부문의 혁신을 기반으로 심화된 글로벌화 추진

성장 실현을 위한 핵심 실행 요건: 스타트업·투자자·정부의 역할 정립 및 실행 체계 구축

실행 로드맵과 리스크 관리 전략: 단기적으로는 스케일업 가속, 중장기적으로는 회복탄력성을 위한 다각화 전략

부록

현 산업·투자 흐름은 AI와 시스템 반도체에 과도하게 집중됨 –한국의 차세대 혁신을 열기 위해서는 보다 폭넓은 기술 포트폴리오가 필요함

요약 – 2025년 하반기 업데이트



새 정책은 AI 중심으로 설계 – 자생적 성장 동력을 위해서는 기술·투자·인재 인프라의 균형이 필요함

정부는 올 하반기에도 AI 분야에 자원과 관심을 집중하고 있으며, 이는 특정 분야 전문성 확보에는 도움이 되지만 장기적 딥테크 성장에 필요한 구조적 기반이 오히려 약화될 수 있음을 시사함. 현재의 시스템은 장기 연구·창업 기반보다는 단기 프로그램 중심의 정책 추진에 무게가 실리고 있음.

- AI 중심 5개년 계획이 기술 정책의 최상위 우선순위를 차지하며 compute·인재·AI 인프라에 집중됨
- 부처별·지자체별 지원이 유사한 AI 과제를 중복해 추진하며 자금이 분산됨
- 장기투자가 필요한 글로벌 핵심 딥테크 분야(원자력, 양자 등)는 R&D 연속성 부재로 투자 불안정성이 지속됨
- 테마형 단기 과제 중심이 아닌, 장기적 과학·기술 연구를 뒷받침하는 통합적 R&D·투자 구조가 필요함



글로벌 확장력은 여전히 제한적 – 생태계는 국내를 넘어서는 시각과 도전적인 비전을 가진 창업자를 필요로 함

일부 스타트업이 해외 PoC나 초기 매출에서 의미 있는 성과를 내고 있으나, 여전히 예외적인 사례에 머물러 있음. 국내 딥테크 기업 대부분은 국내 중심의 성장에 초점을 맞추고 있음.

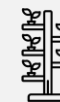
- AI 반도체 고도화와 국내 LLM의 데모 단계에서 실제 적용 전환으로 R&D 역량은 개선되고 있으나, 전체적 속도는 여전히 글로벌 리더 대비 뒤쳐져 있음
- 가시적인 해외 트래クション을 확보한 기업은 극히 일부로, 예를 들어 Innospace가 2025년 12월 상업 발사를 목표로 하는 로켓을 준비 중이며, A2Z는 UAE에서 800만 달러 규모의 자율주행 JV를 확보했고, Upstage는 자사 일본어 LLM이 일본 시장에서 초기 도입을 빠르게 확보하고 있음
- 루닛은 2025년 상반기 매출의 91%를 해외에서 발생시킨 성공 사례이지만, 이와 같은 대형 해외 매출 사례는 생태계 전반에서는 여전히 드문 편임
- 해외 앵커 고객(Anchor customer) 사례는 제한적이며, 이는 보다 글로벌 지향적 시각을 가진 창업자와 초기 단계에서 해외 고객 발굴이 필요함을 보여 줌



펀딩은 비교적 안전한 테마로 쏠리고 있으며 포트폴리오 다각화는 낮음 – LP는 오히려 더 공격적인 기회를 찾고 있을 가능성이 있음

하반기 투자 심리는 매우 보수적이었으며, 시장은 검증된 대형 테마로 자금을 집중하는 경향을 보임. 반면 초기 연구 기반 딥테크 투자와 LP 참여는 전반적으로 약화됨.

- 초기 단계 자금 공급은 여전히 부족하며, 장기 R&D가 필요한 딥테크 팀에게는 구조적 제약이 큼
- 후기 라운드 규모는 증가했으며, Rebellions의 Series C 및 Furiosa의 대형 라운드가 대표적 사례
- 국민성장펀드(약 150조 원)와 NEXT UNICORN 프로젝트(9개 펀드, 총 2,600억 원)와 같은 신규 공공 펀드는 대부분 AI와 시스템 반도체 섹터에 집중
- 민간 LP 출자는 전년 대비 25% 이상 감소했으며, 클럽딜 비중이 커지면서 GP 포트폴리오가 서로 비슷해지고 분산 효과가 약해지는 경향이 나타남
- 투자 의사결정은 계속해서 ‘안전해 보이는’ 테마를 따르고 있어, 원자력·양자 등 심층 과학 기반 분야는 상대적으로 지속적으로 자금이 부족한 상태



세그먼트 하이라이트

산업 전반에서 양극화 현상이 관찰됨. AI와 시스템 반도체는 꾸준한 모멘텀과 대규모 자금을 흡수하는 반면, 기타 분야는 지속적인 지원이나 스케일업 활동에서 글로벌 리더 대비 개선 여지가 있음.

강한 모멘텀

AI 및 빅데이터 시스템 반도체

불균형 분야

클라우드 및 네트워크 모빌리티
우주항공 생명(바이오)
로봇 친환경기술
양자기술 차세대 원자력

출처: [Korean Government](#) (2025), [SE Daily](#) (2025), [ZDNet](#) (2025), [Hankyung](#) (2025), [Yonhap News](#) (2025), [EBN](#) (2025), [The VC](#) (2025), [E Daily](#) (2025), [Kyunghyang 1 2](#) (2025).

글로벌 수요 확대에 따라 AI 및 시스템 반도체의 전략적 중요성과 기술 역량은 강화되고 있으나, 지속 가능한 경쟁력 확보를 위해서는 수직적 밸류 스택 구현이 요구됨

심층 분석 – 2025년 하반기 한국 AI 및 시스템 반도체 모멘텀

2025년 하반기 한국 기술 역량 현황



AI – AI 인프라의 빠른 구축과 초기 LLM·버티컬 AI 상용화가 진행 중이나, 실제 도입과 확산은 아직 제한적이고 분절적인 단계

- 업스테이지의 Solar Pro 2 등 국내 LLM은 중동, APAC, 미국 등 글로벌 시장에서 상업적 경쟁력을 확보 중
- 2027년까지 국가 파운데이션 모델 구축을 목표로 NC AI, SK텔레콤, 네이버클라우드, 업스테이지, LG 등 5개 컨소시엄이 국가대표 팀으로 선정
- 루닛, S2W 등 스타트업의 초기 버티컬 AI 수출 사례와 대기업과의 산업 실증은 가치 검증을 보여주고 있으나, 적용 분야는 일부 사용 사례에 집중된 상황



시스템 반도체 – 한국의 첨단 패키징 경쟁력을 기반으로 AI 중심 칩 역량이 부상하고 있으나, 시스템 반도체 설계 생태계는 아직 제한적인 수준

- 한국은 2030년까지 엔비디아로부터 Blackwell GPU 26만 대 공급을 약속받았으며, 이 중 5만 대는 국가 AI 컴퓨팅 센터에 배정
- 리벨리온, 딥엑스, 퓨리오사로 구성된 ‘한국 AI 반도체 트리니티’는 기업가치 약 1~2조 원 수준으로, 국내 AI 주권의 핵심 축인 동시에 크로스보더 딜을 통해 해외 시장 확장을 적극 추진 중

정책·파트너십·투자 전반의 산업 모멘텀

정책 – 국가 주도의 AI 가속화

- 대통령 주도의 국가 AI 전략위원회 출범, AI 기본법 하위 법령 정비 등을 통해 AI 거버넌스 체계 강화
- 2026년 10.1조 AI 예산을 편성하며 역대 최대 규모의 국가 차원 투자 추진

파트너십 – 글로벌 플랫폼과의 연계 확대

- AWS는 2031년까지 한국 내 신규 AI 데이터센터 구축에 50억 달러 규모의 투자를 약속
- 오픈AI는 2025년 9월 서울 오피스를 개소하며 한국 시장 내 거점을 공식화
- Arm은 칩 설계 인력 1,400명 양성을 목표로 교육 프로그램 설립을 추진 중

투자 – 딥테크 스케일업 중심으로 자본 집중

- 한국의 AI 투자 금액은 전년 대비 34.9% 증가했으나 투자 건수는 40% 감소해 대형 딜 중심의 집중 현상 확인
- 주요 딜 및 엑시트 사례로는 리벨리온 Series C 3,400억 원, 업스테이지 Series B 브리지 6,200억 원, 노타 IPO, S2W IPO 등이 있음
- 민관 합동으로 5년간 총 100조 원 규모의 AI 투자 계획과 AI 기반 플래그십 프로젝트 15개를 추진 중
- 중소벤처기업부의 확대된 모태펀드 예산(8,200억 원, 2025년 본예산 대비 3,200억 원 증액)을 통해 AI 및 딥테크 유망 기업에 대한 투자 여력 강화



Reddal 시각 – AI 및 시스템 반도체 모멘텀을 실질 경쟁력으로 전환

- 신뢰할 수 있는 AI 역량과 초기 단계의 시스템 반도체 기반을 빠르게 축적하고 있으나, 현재 창출되는 가치는 대부분 인프라 구축과 파일럿 단계에 머무름
- 다음 단계는 이를 제조, 디바이스, 디지털 서비스 전반에 내재화된 확장 가능하고 수출 가능한 수직형 밸류 스택으로 전환하는 것임



한국 AI·시스템 반도체 딥테크 기업을 위한 전략적 레버

- 글로벌 선도 OEM과의 공동 개발을 통해 수직 통합 가속
- 국내 디바이스 제조사를 활용한 ‘fail-fast’ 테스트베드 구축
- 고도화된 금융, 전자정부, 물류 인프라를 활용한 도메인 특화 AI 솔루션 창출
- AI 칩, 소프트웨어, 제조, 로봇을 결합해 피지컬 AI 분야에서 선도적 위치 확보

출처: Company websites, [Pitchbook](#) (2025), [The VC](#) (2025), [Korea Herald](#) (2025), [Reuters](#) (2025), [Fortune](#) (2025), [IT Daily](#) (2025), [Jipyoung](#) (2025), [Korea Times](#) (2025), [NVIDIA](#) (2025), [Korea Tech Desk](#) (2025).

중장기 성장 잠재력을 지닌 내일의 성장 연료 – 한국의 차세대 베팅: 우주항공·원자력·양자기술

심층 분석 – 2025년 하반기 저평가된 전략 섹터

우주항공: IPO 성과와 기술적 성과는 가시화, 다만 가치사슬은 제한적

우주항공 분야는 상대적으로 주목도가 낮았던 영역 중 하나이지만, IPO를 통해 존재감을 보이고 있는 분야이기도 하다. 다만 전반적인 활동은 여전히 소수의 주요 기업에 집중되어 있는 모습이다.

- 나라스페이스(Nara Space)는 2025년 12월 기술특례상장을 통해 코스닥 상장을 추진 중이며 국내 우주 분야에서 성공적인 엑시트 가능성을 가늠할 주요 테스트 케이스로 주목받음
- 컨텍(Contec, 2023), 이노스페이스(Innospace, 2024), 루미르(Lumir, 2024) 등 동종 기업들의 이전 상장 사례는 상장 이후 주가 조정으로 시장의 면밀한 평가를 받았음
- 기술적 성과 측면에서는 이노스페이스의 발사체(로켓), 나라스페이스의 지구관측(EO) 분야에서 의미 있는 진전이 있었으나 우주 통신 분야의 사업화 움직임은 아직 제한적인 수준
- 스페이스맵(Spacemap)은 우주 쓰레기(debris) 지도화, 충돌 회피, 레이저 통신 및 과학위성·모듈 등 차세대 우주 장비 영역에 도전하고 있는 소수 기업 중 하나로 평가됨

양자기술: 기술적 잠재력은 크나, 생태계는 아직 해외 파트너사 주도

양자 분야에서 기초과학 역량과 대기업 관심을 모두 보유하고 있으나, 시장 확산 속도는 제한적이며 글로벌 동향에 크게 영향을 받고 있다.

- 양자기술 분야의 모멘텀은 JP모건이 양자를 포함한 4개 기술 분야에 대해 최대 100억 달러(약 14조 원) 규모의 투자 계획을 발표하는 등 해외 동향에 주로 반응하는 양상을 보이고 있음
- 메가존클라우드(Megazone Cloud)는 양자 플랫폼 도입을 검토 중이나 단기적으로 산업 전반의 확산 가능성은 아직 불확실
- IONQ, IQM, 파스칼(Pasqal) 등 해외 양자 기업들은 현대자동차, SK텔레콤, 삼성 등 국내 대기업과의 파트너십을 통해 한국 시장 내 입지를 점진적으로 구축하고 있음
- PwC가 2025년 3월 발표한 양자 지수에 따르면 한국의 점수는 100점 만점 중 약 2점 수준으로 미국(100점), 중국(35점)과 비교해 큰 격차가 존재하며 이는 과학적 역량 대비 생태계 준비도 간 간극을 보여줌

원자력: SMR 부품·진단 기술 기업은 존재하나, 글로벌 대비 기술 포트폴리오는 제한적

공공 연구 역량은 비교적 탄탄하지만, 민간 혁신과 자본 유입은 일부 소규모 해외 시장과 비교해도 확산 속도가 제한적이며, 현재까지 상업적 원자로 개발 성공 기업은 확인되지 않는다.

- 주요 기업으로는 삼흥EMC(SMR 부품), MicroURANUS(SMR 설계 초기 단계), 딥AI 및 MSI랩스(AI 기반 플랜트 진단) 등
- 이들 기업은 대부분 원자로 자체의 신규 설계보다는 부품 및 시스템 진단에 초점을 두고 있어 2025년 보고서에서는 핵심 딥테크 기업으로 분류하지 않음
- 에스토니아(Fermi Energia, SMR, 누적 투자금 약 100억 원 이상)와 핀란드(Steady Energy, 지역난방용 SMR, 누적 투자금 약 500억 원 이상) 등 상대적으로 규모가 작은 국가에서도 보다 가시적인 스타트업 활동이 이미 나타나고 있어 대조를 이룸
- 한국 역시 공공 SMR 및 핵융합 프로젝트(KHNP, KEPCO, KAERI, KFE)를 기반으로 민간 혁신이 이어지지 않을 경우 중장기적으로 경쟁력 확보에 제약이 발생할 가능성이 있음

Reddal 시각 – 왜 이 분야들이 중요한가

한국은 우주항공, 양자, 원자력 분야에서 이미 상당한 기초과학 역량을 보유하고 있으며, 이는 단기간에 구축하기 어려운 자산이다. 수십 년에 걸친 공공 연구 투자와 높은 과학적 성과를 바탕으로 형성된 이러한 기반은 기존 산업 인프라와 결합되며 한국만의 차별화 요소로 작용하고 있다. 이러한 출발선상의 우위는 분명한 강점이지만, 이제 과제는 이를 체계적으로 실현하는 데 있다. 장기적 자본 조달 구조를 조성하고, 상용화 경로를 구축하며, 연구 성과가 매출로 전환될 수 있는 혁신 환경을 마련해야 한다. 이러한 조건이 갖춰질 때, 해당 분야들은 향후 수십년간 한국 경제를 견인할 수 있는 실질적인 성장 동력으로 자리 잡을 수 있을 것이다.

출처: Hankyung 1 2, Chosun Biz (2025), ZD Net Korea (2025), Asia Economics (2025), Energy Safety Newspaper (2025), Market In (2025), Hello DD (2025).

한국 딥테크의 지속적 성장 경로는 우수 인재 확보, 장기 혁신 중심의 정책 전환, 신생 딥테크 기업 성장을 위한 생태계 구축에 달려 있음

2026년 전망: '성패 분기점'이 될 2026년



Gate 1: 한국을 STEM 인재가 모이는 허브로 전환

국내 STEM 인재 유출을 최소화하는 동시에, 글로벌 인재를 유치할 수 있는 유망·비유망 경로를 구축해야 함.

- 한국은행 자료에 따르면 STEM 석·박사 학위 보유자의 42.9%가 3년 내 해외 이주를 계획함 (20대 72.4%, 30대 61.1%)
- 낮은 보상 수준(66.7%)과 취약한 연구 환경·네트워크(61.1%)가 해외 유출의 주요 요인으로 작용함
- 국내 인재를 경쟁력 있는 처우로 확보·유지하기 위해서는 국내 기술기업의 재무성과 제고 및 글로벌 경쟁력 강화가 필수임
- 정부는 외국인 STEM 인재 유치를 확대하기 위해, 유학·취업 연계 경로를 강화하고 “타이퍼 F2 비자”와 같은 제도의 실효성을 높일 필요가 있음; 해당 비자는 엄격한 기준 때문에 지금까지 단 3명에게만 자격을 부여한 상황임 (글로벌 상위 100위 대학 석·박사 학위, 상위 500대 기업 경력, 연소득 1억 5천만 원 이상)



Gate 2: 장기적 딥테크 성장을 위한 기술정책 재설계

단기적 의제 중심을 넘어 혁신과 사업화를 지속적으로 이어갈 수 있는 보다 명확하고 장기적인 기술정책이 필요함.

- 현재 정책은 AI 및 시스템 반도체 중심에 집중되어 있으며, 원자력·양자기술·차세대 모빌리티 등, 타 분야에 대한 다년도 지원은 제한적임
- 종종 자원 및 프로그램이 부처별로 분절되어 일부 영역은 중복되고 다른 영역은 공백이 발생함
- 짧은 프로그램 주기는 5~10년의 안정적 R&D 활주로(runway)가 필요한 딥테크 연구팀에게는 제약으로 작용함
- 한국은 기초과학, 전주기 기술전환 플랫폼, 장기적 관점의 자본을 체계적으로 뒷받침할 수 있는, 단기 이니셔티브 중심이 아닌 일관된 장기 정책 아키텍처가 필요함



Gate 3: 풀뿌리 R&D를 통한 한국형 딥테크 성장 엔진 구축

대기업뿐 아니라 신생 딥테크 기업이 차세대 빅 아이디어를 주도적으로 추진할 수 있도록 구조적으로 뒷받침하는 체계가 필요함.

- 적절한 투자, 사업화로 이어지는 명확한 경로, 혁신을 장려하는 문화가 필수적임
- 초기 혁신가는 시드 단계부터 스케일업까지 이어지는 예측 가능한 자금조달 메커니즘, 테스트베드 접근성, 명확한 사업화 경로를 필요로 하며, 이를 기반으로 점진적 개선이 아니라 도약적 혁신 시도가 가능해야 함
- 정부의 핵심 역할은 결과를 지시하거나 세부적으로 관리하는 것이 아니라, 글로벌 투자자 유치, 기초과학 역량 강화, 산학협력 촉진 등 후방 지원 기능을 강화하는 데 있음
- 정부·산업·투자자·대학 간 논의를 지금부터 체계적으로 가동하여, 딥테크 기업이 자연스럽게 등장하고 글로벌 경쟁과 스케일업이 가능한 혁신 환경을 구축해야 함

출처: [Hankyung](#) (2025), [SE Daily](#) (2025), [K-Campus](#) (2025).

2025 하반기 업데이트: 2026년에는 AI버블을 넘어 기술과 투자 생태계 전반에서 글로벌 경쟁우위를 확보할 수 있는 시스템 구축 필요

생태계 현황 및 핵심 과제: 지속적 모멘텀 구축을 위한 글로벌 트랙션 확보

목표 상태와 주요 격차: 민간 부문의 혁신을 기반으로 심화된 글로벌화 추진

성장 실현을 위한 핵심 실행 요건: 스타트업·투자자·정부의 역할 정립 및 실행 체계 구축

실행 로드맵과 리스크 관리 전략: 단기적으로는 스케일업 가속, 중장기적으로는 회복탄력성을 위한 다각화 전략

부록

한국의 딥테크 기업이 많은 이유는 전통적으로 강한 바이오 산업에 기인하나, 글로벌 AI 붐의 영향으로 집중 영역이 빠르게 전환되는 중

딥테크 정의, 세그먼트 및 기술

딥테크에 대한 Reddal의 정의

Reddal 딥테크 리스트는 아래 기준에 따라 수기 선정된 총 432개 기업으로 구성됨



복잡한 공학적 과제를 해결하는 기반 기술 보유



투자 유치 이력이 있는 중소기업 및 스타트업; VC·액셀러레이터 등 검증된 투자자로부터 최소 1회 이상 투자 유치



한국 정부가 선정한 딥테크 세그먼트·기술 분류 기준에 부합함*

AI 기반 핵심 제품·서비스 보유 기업

생명(바이오)

215 개사

AI 진단 암 치료 항체

AI 26%

로봇

29 개사

산업용 로봇 로봇 수술 AI 로봇틱스

AI 72%

AI 및 빅데이터

78 개사

AI 코어 AI 엔진 생성형 AI LLM

AI 100%

우주항공

23 개사

위성 드론 항공기 시스템

AI 48%

클라우드 및 네트워크

21 개사

사이버 보안 MSP 클라우드 컴퓨팅

AI 100%

모빌리티

22 개사

자율주행 배터리 소재

AI 77%

시스템 반도체

14 개사

마이크로칩 설계 AI 칩 NPU 펌프스

AI 86%

양자기술

4 개사

양자 컴퓨팅 양자 공학

AI 50%

친환경기술

26 개사

바이오에너지 수소 재활용 CCUS

AI 15%

차세대 원자력

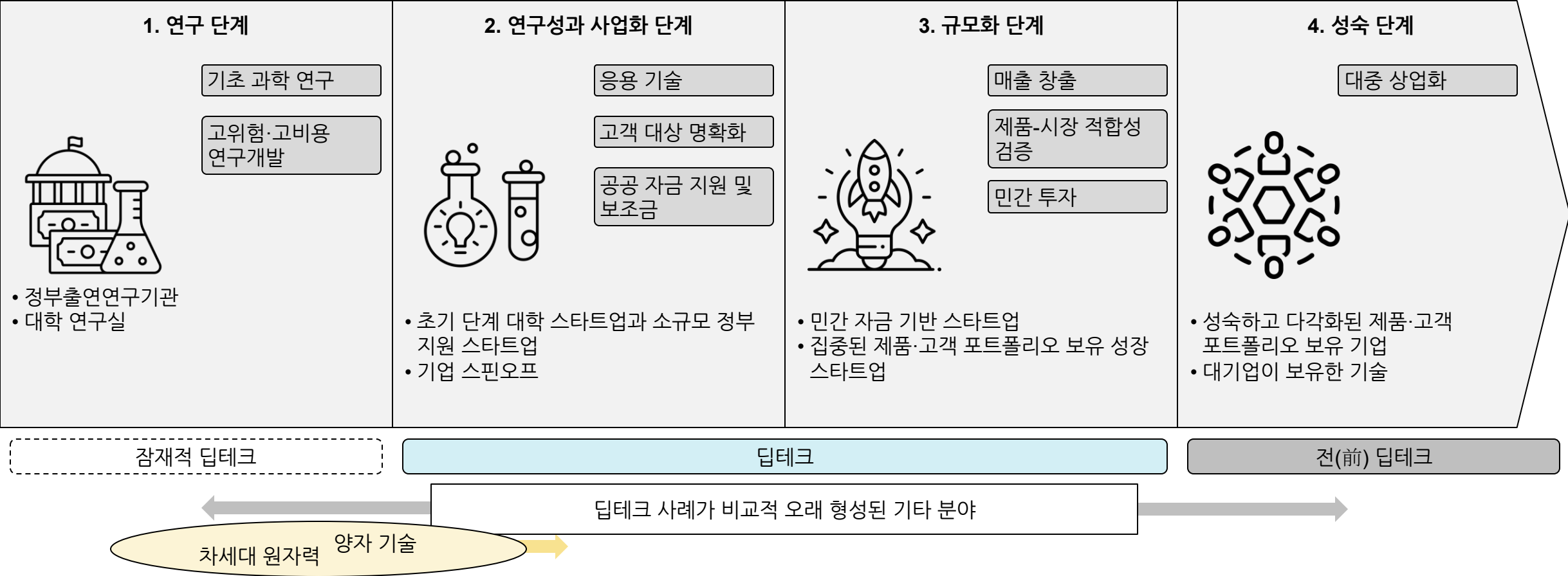
기업 없음

소형 모듈 원자로(SMR)

*사전 정의된 10개 분야는 바이오테크놀로지, AI 및 빅데이터, 지속가능성, 클라우드 및 네트워크, 로봇틱스, 시스템 반도체, 항공우주, 모빌리티, 양자 기술, 차세대 원자력임.

딥테크는 기초과학 연구와 상업적 이해가 결합된 과도기적 단계에 해당하며, 다수의 신흥 기술은 여전히 상용화 이전 단계에 위치함

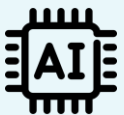







기술 개발 단계



출처: [The Seoul Institute](#) (2022), [Hankyung](#) (2021), Reddal analysis.

현재 한국 딥테크 생태계 성장은 제도적 이니셔티브와 글로벌 기술 트렌드에 의해 주도됨에도, 여러 구조적 제약이 존재함

딥테크 성장 동인 및 저해요인 개요

핵심 성장 동인		핵심 성장 재해요인	
전반적 요인	섹터별	국가 차원	
딥테크 활성화를 위한 정부 보조금 및 지침	<div><div>AI 붐</div><div><ul style="list-style-type: none">• 2022년 ChatGPT 도입을 기점으로 한 확대• 반도체, 클라우드 컴퓨팅, AI 모델, AI 서비스 등 AI 기술 전반의 발전• Rebellions, Furiosa AI 등 주요 AI 반도체 스타트업 부상</div></div>	<div><div>더 큰 시장으로의 인재 유출</div><div><ul style="list-style-type: none">• 2023년 한국은 10만 명당 0.3명의 AI 전문가 순유출 기록• 2023년 미국에서 EB-1/2 비자를 받은 한국 엔지니어 5,600명 이상으로, 인구 대비 기준 세계 최고 수준</div></div>	<div><div>거시경제적 요인</div><div><ul style="list-style-type: none">• 기준금리 상승으로 스타트업 자금조달 비용 증가• 2024년 H1 초기 단계 투자는 전년 대비 29% 감소, 반면 후기 단계 딜은 동일 기간 9.5% 증가함 – 위험 회피 성향 강화 추세 반영</div></div>
	<div><div>바이오 관심 증가</div><div><ul style="list-style-type: none">• CRISPR-Cas9(유전자 편집), mRNA 기술 등 글로벌 혁신이 관심 촉발• 국내에서는 Lunit, Deep Bio 등 AI 기반 암 진단 스타트업의 성장 가속</div></div>	<div><div>획기적 기술 창출의 제한</div><div><ul style="list-style-type: none">• 2022년 기술 무역수지 적자 4.8B USD 기록• 전자부품이 가장 심각한 외국 의존성을 보이며 2.4B USD 적자 발생</div></div>	<div><div>대학 기반 스타트업 생태계의 약세</div><div><ul style="list-style-type: none">• 서울대학교는 세계 대학 순위 77위로, 글로벌 톱100 내 국내 유일• 2013~2024년 동안 251명의 창업자 배출, 반면 UC Berkeley는 1,811명 배출</div></div>
	<div><div>기후 변화 및 글로벌 지속가능성 규제</div><div><ul style="list-style-type: none">• 폐기물 처리, 바이오 소재, 탈탄소 솔루션 중심의 기술 전개• 한국 대기업의 글로벌 고객 요구 충족 필요성이 수요 확대 요인으로 작용</div></div>	<div><div>특정 분야(양자컴퓨팅·차세대 원자력 등)의 상용화 기회 미비</div><div><ul style="list-style-type: none">• 양자컴퓨팅 스타트업은 2024년 H1 딥테크 투자 중 약 0.4%만 유치• 소형모듈원자로(SMR) 등 기술은 규제 지연으로 상용화 일정이 후행</div></div>	

출처: Expert interviews, [Korea Fair Trade Commission](#) (2024), [The Chosun](#) (2024), [Business Korea](#) (2024), [Maeil Economy](#) (2024), Hankyung 1 2, [Newsis](#) (2024), [Pitchbook](#) (2024), Reddal analysis.



다양한 이해관계자 중 여러 투자자 유형이 존재하며, 정부는 액셀러레이터 프로그램 및 모태펀드 제도를 통해 운용사(GP)들을 딥테크 분야로 유도하는 것을 목표로 추진함

한국 딥테크 이해관계자 개요











투자자 구성 예시 및 동향

벤처캐피탈(VC) 딥테크 스타트업에 자금 및 전략적 가이드 제공, 주로 시리즈 A 이후 대규모 투자 집행. 다수는 미국, 영국, 싱가포르 등 해외 기반. 적극적 관여 기대됨.	       
기업형 벤처캐피탈(CVC) 모기업의 장기 사업목표와 연계된 기업에 전략적 투자 수행. 스타트업을 공급망 또는 생태계에 통합하는 경우가 많음.	    
엔젤 투자자 및 액셀러레이터 아이디어·프로토타입 단계의 극초기 스타트업 대상으로 소규모 투자와 교육·네트워킹 제공.	   

정부 지원 구조의 분절성

중앙 정부  딥테크 스타트업 R&D 및 사업화 지원 프로그램 운영: • 글로벌강소기업 1000+ 프로젝트 (사업화 중심; 2023**) • 글로벌펀드 (해외 VC 투자 유치; 2023**) • 딥테크 팀스(TIPS) (R&D 중심; 2024**) • 딥테크 밸류업(국내 대기업 협력; 2024**)	지방 정부  전국 19개 센터 운영. 중앙·지방정부 공동 재원으로 딥테크 기업 지원. 개별 프로젝트 및 데이터 공유를 통해 중앙정부의 딥테크 추진과제 지역 단위 지원.
--	---

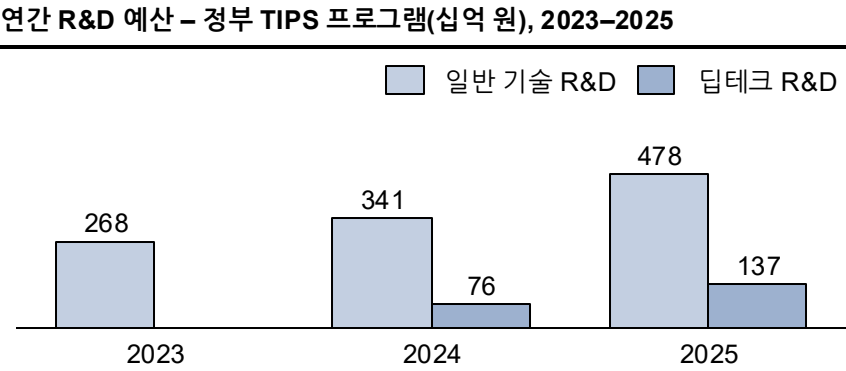
딥테크 스타트업 세그먼트와 투자 규모 (십억 원), 2024*

 생명(바이오)	1 214.0
 AI 및 빅데이터	969.4
 클라우드 및 네트워크	692.7
 시스템 반도체	644.1
 친환경기술	445.9
 로봇	303.1
 우주항공	230.5
 모빌리티	170.8
 양자기술	11.8
 차세대 원자력	13.5

*분야 분류는 한국 정부의 기준 및 발표 방식과 동일함. 투자 규모는 여러 분야에 중복 집계됨. **설립 연도.
출처: KVIC, Ministry of SMEs and Startups 1 2 3 4, Startup Alliance (2023), ET News (2024).

정부 역할은 모태펀드(FoF)를 통한 투자자 리스크 완화 제공부터 R&D 보조금 및 스타트업 상용화 지원 제공까지 폭넓게 포함됨

딥테크 생태계 내 정부의 역할



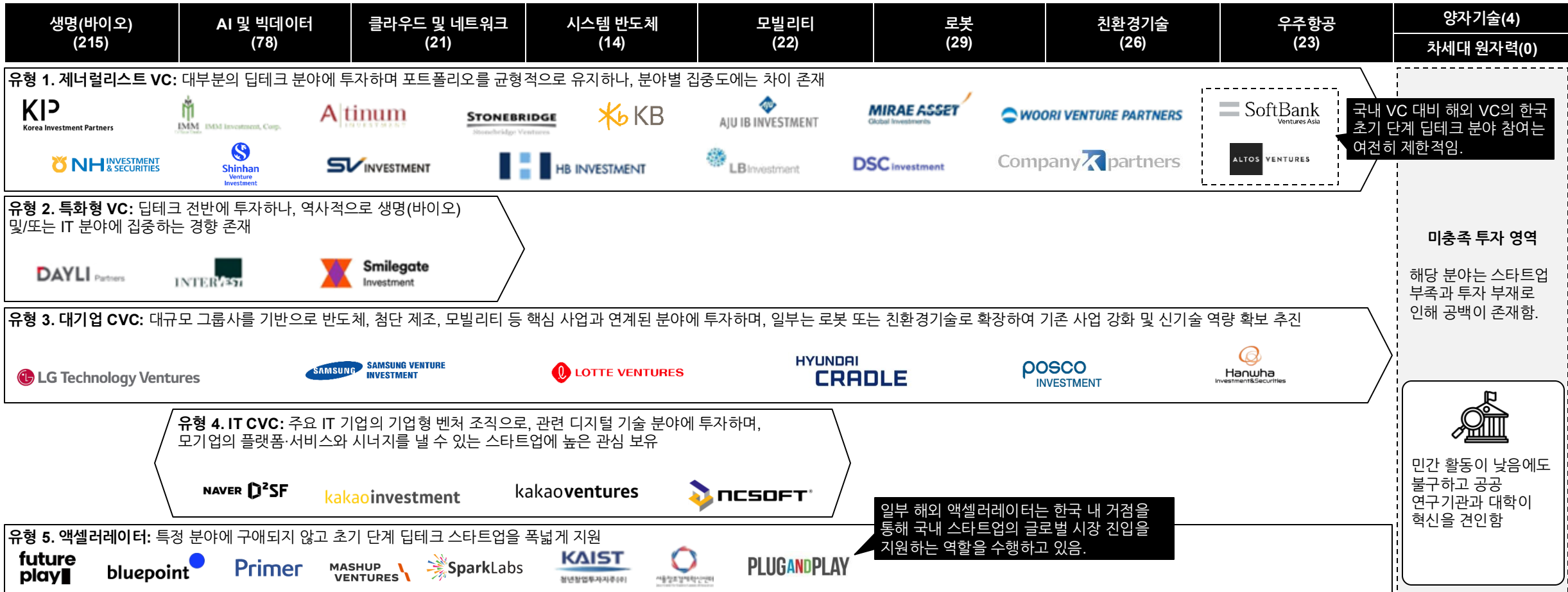
- 시사점**
- 대한민국 정부는 글로벌 경쟁력 제고를 우선순위로 AI, 생명(바이오), 시스템 반도체 등 국가 핵심기술 개발을 위해 대규모 예산 배정 및 전략적 정책 수립 추진
 - 민간 투자 부족 가능성 보완을 위해 정부는 한국벤처투자(KVIC)가 운영하는 모태펀드 구조를 활용하여 LP로서 자금 제공 및 리스크 완화 수행, 민간 VC를 GP로 선정
 - 최근 정부는 글로벌 펀드를 신설하여 해외 VC의 한국 딥테크 스타트업 투자 유입 확대 추진

참고: 분석 범위에는 정부 기관과 공공기업 모두 포함됨.
출처: 정부 및 기업 보고서, Ministry of SMEs and Startups (2024), Chang-Kyu Lee et al., (2024), Policy Briefing (2024).

투자자별 리스크 선호도와 관심 분야에 따라 투자 유형이 형성되며, CVC와 액셀러레이터는 전통적 VC와 지향점·관심 영역에서 확연한 차이가 존재함

딥테크 투자자 주요 유형

(NN) Reddal 목록에 포함된 해당 딥테크 기업 수



출처: 기업 웹사이트 및 보고서, Pitchbook, Ministry of SMEs and Startups (2024), Reddal analysis.

국내 VC 생태계는 지금까지 빠르게 진화했으나 반복적 호황·침체 사이클 속에서, 최근 딥테크 투자 확대는 둔화된 시장환경에 의해 구조적 제약에 직면함

한국 벤처투자 – 역사적 개요

1986

1997

2000

2005

2019

초기 벤처 생태계 형성

- 1986년 첫 VC 설립(한국기술투자)
- KAIST 출신을 중심으로 기술 벤처 창업가 기반 형성

1차 벤처붐(1997–2000s)

- IMF 위기 시기에 벤처기업을 육성하기 위해 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」 제정
- 특히 IT·통신 분야에서 다수의 기술 스타트업이 등장

닷컴 버블(2000–2002)

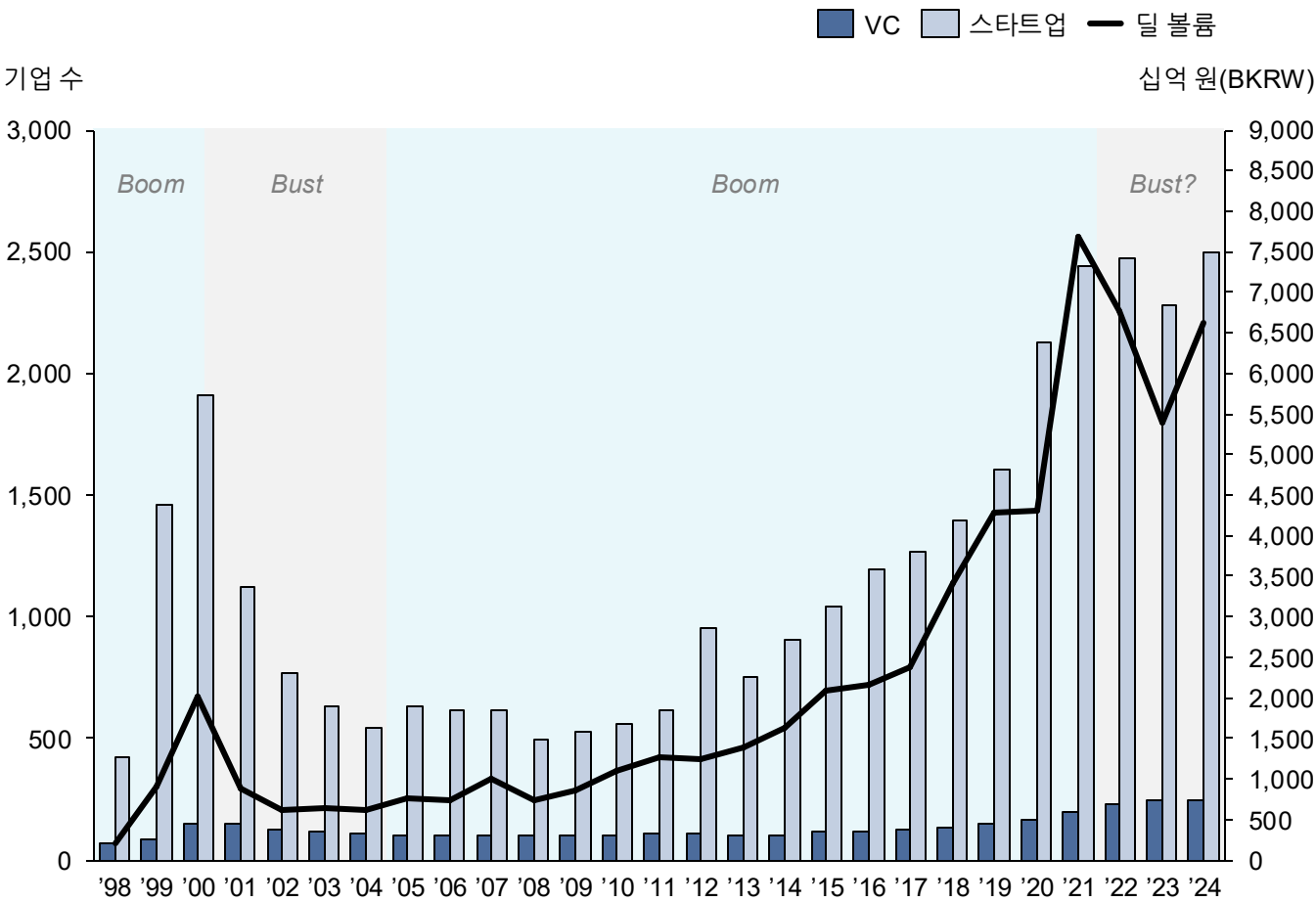
- 1999년 이후 인터넷·IT 기업에 대한 투자 과열로 한국 기술 산업이 급격한 호황을 경험
- 위기 이후 다수의 KOSDAQ 상장 IT 기업이 파산에 이르게 됨

2차 벤처 붐(2005–2018)

- 2005년 한국벤처투자(KVIC)와 한국모태펀드 설립
- 스마트폰 도입이 플랫폼 비즈니스를 중심으로 새로운 벤처 성장의 촉매제가 되었고, Kakao(커뮤니케이션), Coupang(전자상거래)과 같은 유니콘 탄생으로 이어짐

공급망 국산화, AI 및 딥테크 부상(2019–현재)

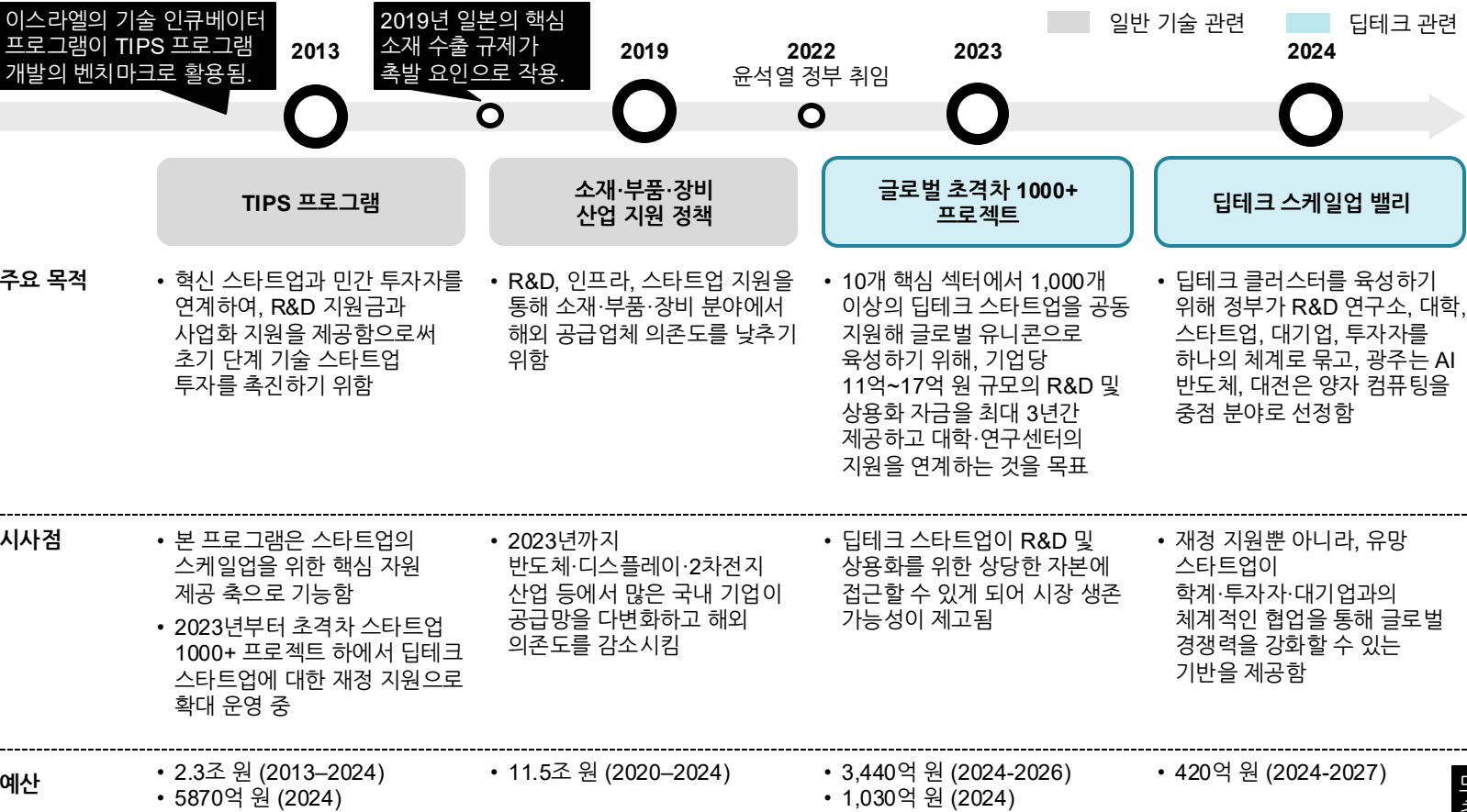
- 일본과의 무역 분쟁(2019–2023)으로 인해 정부가 첨단 산업 공급망(소부장)의 국산화를 적극 지원하게 됨
- AI 붐과 전략적 정부 지원에 힘입어 딥테크가 성장 모멘텀을 확보하고 있음



출처: [Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship](#) (2013), [Korea Daily](#) (2019), [Government Index Portal](#), [KVIC](#), [KVCA](#).

신규 모태펀드가 출범하고 있으나, 강한 정부 영향력과 정권 교체 및 유행 섹터에 연동된 정책 변화는 잠재적 리스크로 작용할 수 있음

과거 및 현재 주요 공공 이니셔티브



딥테크 스타트업에 대한 공공 자금 투입 사례

모태펀드	목표	예시 GP
스타트업 코리아 펀드 총 8,380억 원 정부 출자 2,310억 원	대기업·중소기업·금융 기관·정부가 공동으로 조성하여 글로벌 확장을 추진하는 딥테크 스타트업을 지원하기 위한 펀드	IBK Industrial Bank of Korea SAMSUNG VENTURE INVESTMENT Shinhan venture estment SBI Investment HYOSUNG VENTURES KDB Investment
성장사다리펀드2 총 3,500억 원 정부 출자 2,000억 원	신흥 기술 분야를 중심으로 성장단계 스타트업의 스케일업 및 해외 확장을 지원	WONIK Investment Partners POSCO INVESTMENT IVP INTER VALUE PARTNERS
글로벌 펀드 총 1조 2,000억 원 정부 출자 1,500억 원	해외 VC와의 공동투자를 통해 한국 스타트업의 글로벌 확장을 촉진	Third Prime AMADEUS ACVC PARTNERS NCUC global brain CICC 中金公司 IMM IMM Investment, Corp. Shinhan Venture Investment

또한 K-VCC는 2027년까지 약 2억 달러의 초기 자본으로 싱가포르에서 설립될 예정이며, 해외 VC 유치를 목표로 함.

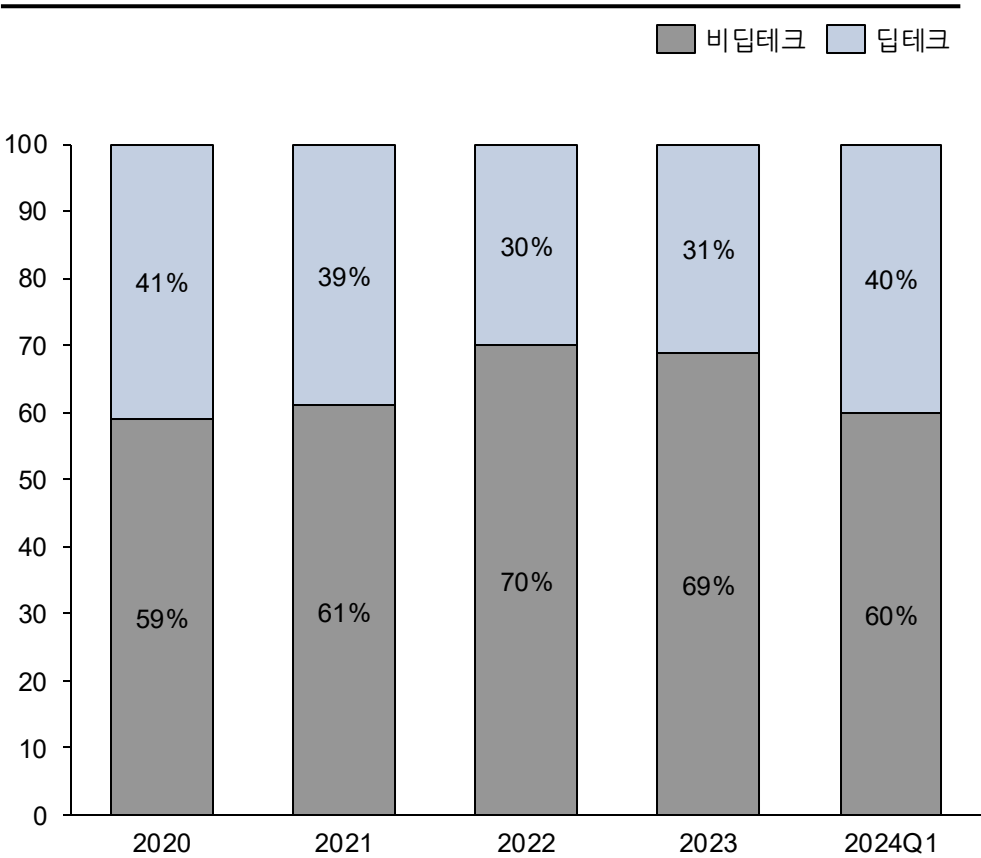
총 7개국에서 펀드가 조성되었으며, 이 중 3개는 국내 VC와 공동 GP(co-GP) 형태로 운용됨.

출처: KVIC, Ministry of SMEs and Startups (2024), National Assembly Budget office (2024), Chang-Kyu Lee et al., (2024), Se-hoon Kwon et al., (2023), ETNEWS (2024), Bizinfo (2024), Korea Policy Briefing (2024).

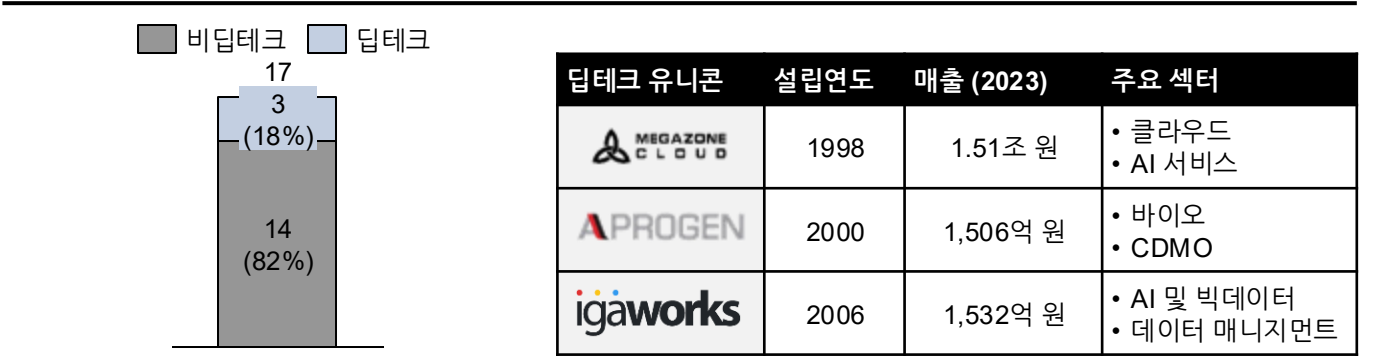
투자자들은 과거 높은 수익을 낸 딥테크 성공 사례가 매우 제한적이었기 때문에 공격적인 딥테크 투자에 주저하며, 이는 상당한 위험요인으로 작용함

딥테크 투자 및 유니콘 구성

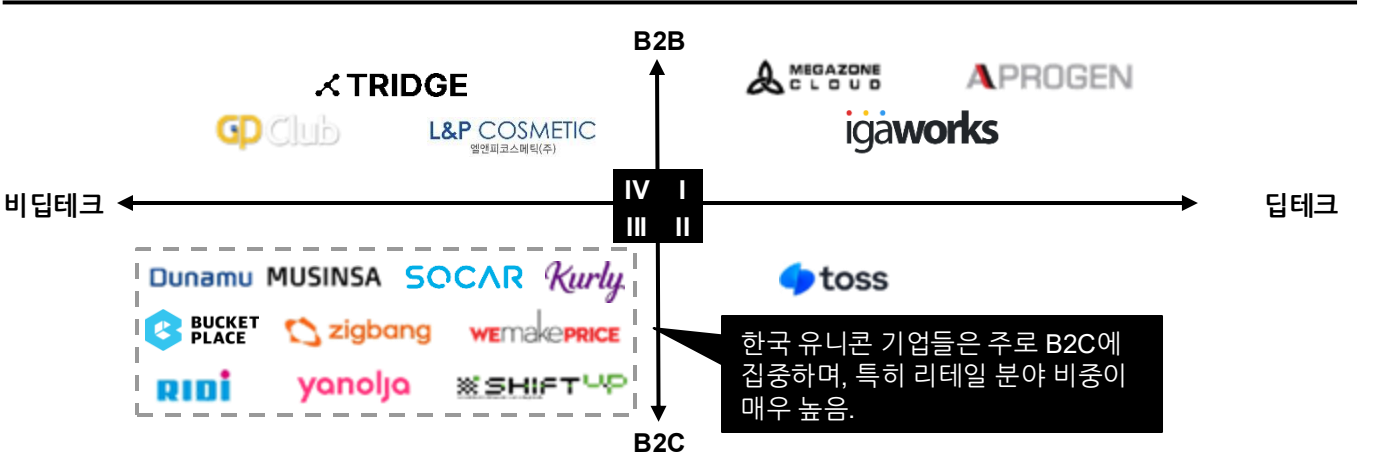
한국 내 딥테크 투자 비중 추정치



2024년 5월 기준 한국 유니콘



한국 유니콘 시장 배치 형태

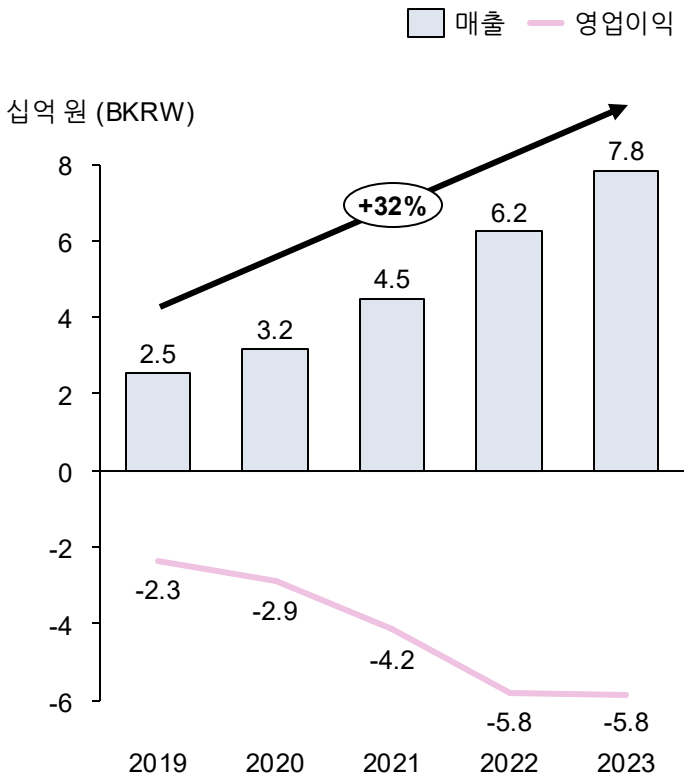


출처: Reddal analysis, Statistics Korea (2023), Ministry of SMEs and Startups (2024), CBINSIGHTS, WOWTALE (2024), Money Today (2024).

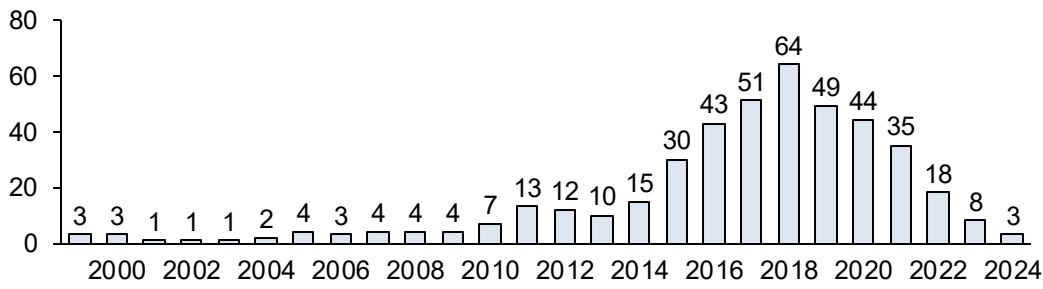
생존한 딥테크 기업의 매출은 증가세를 보이지만, 신규 설립 기업 감소 추세는 향후 생태계 성장에 대한 우려를 야기함

Reddal 딥테크 리스트 수치 - 기업 프로필

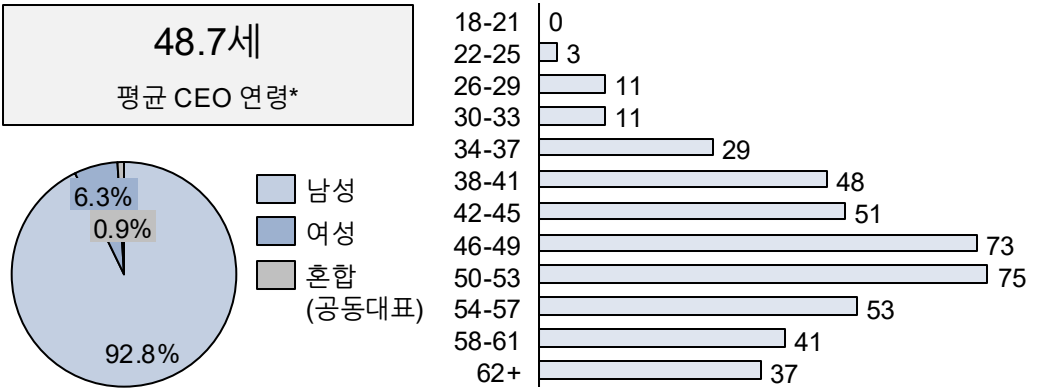
평균 딥테크 매출 및 영업이익



연도별 설립 기업 수



CEO 프로필



해설 및 시사점

생존 중인 딥테크 기업은 매출 증가세

- Reddal 선정 딥테크 스타트업의 평균 매출은 상승 기조를 지속함
- 활동이 중단된 기업은 분석에서 제외되어 생존편향(survivorship bias)이 존재할 수 있음

딥테크 신규 설립은 감소 추세

- 2018년 정점 이후 신규 설립 활동은 크게 둔화됨
- 최근 스텔스 모드 스타트업 일부는 데이터에 포함되지 않았을 수 있으나, 2022년 이후의 거시경제적 요인이 신규 설립 감소와 시기적으로 일치함

CEO 프로필은 대부분 남성 중심

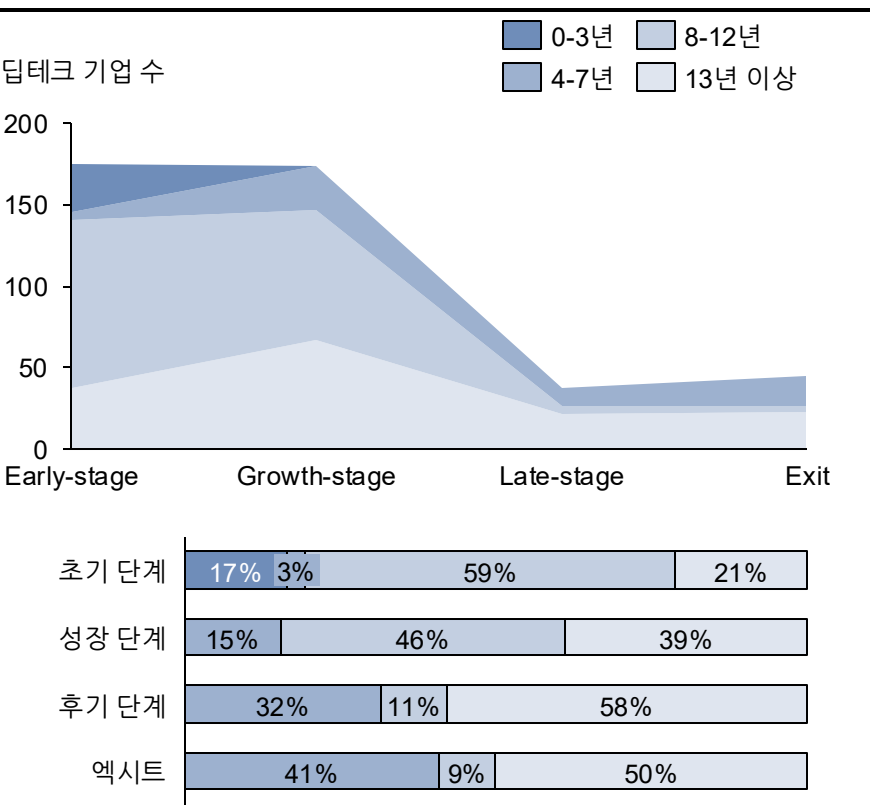
- 기술 및 비즈니스 분야에서 여성 인재 활용 확대는 생태계 강화를 위한 중요한 기회 요인임

NOTE: 본 데이터는 Reddal 딥테크 리스트에 포함된 432개 딥테크 기업을 기반으로 함. 재무 및 인구통계 데이터는 2025년 1분기 기준임.
출처: Reddal analysis.

주요 과제는 긴 개발 주기이며, 향후 기회 파이프라인을 지속 가능하게 구축하기 위해서는 초기 단계 투자 확대가 필요함

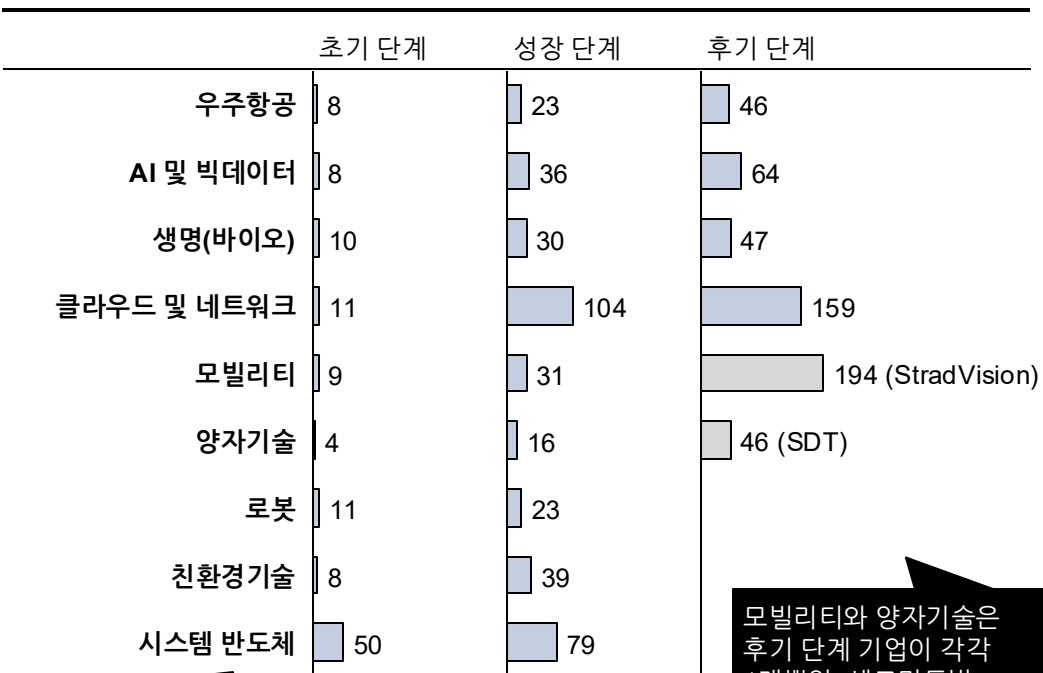
Reddal 딥테크 리스트 수치 – 기업 투자 단계(company stage)

한국 딥테크 스타트업의 기업 연령별 투자 단계(2025)



NOTE: 투자 단계는 기업의 최신 투자 라운드 기준으로 분류됨.
'초기 단계'는 Seed, Pre-A, Series A 포함. '성장 단계'는 Series B 및 Series C 포함. '후기 단계'는 Series D 및 Pre-IPO 포함. '엑시트'는 IPO, 상장 후(Post-IPO), M&A 포함.
출처: [Startup Genome](#), Reddal analysis.

세그먼트별 및 단계별 딥테크 기업 평균 누적 투자금(십억 원)



양자기술을 제외하면, 초기 단계 딥테크 세그먼트의 평균 투자금은 일반 한국 스타트업 중앙값(2021-2023년 70억 원)보다 높은 수준을 보임.

모빌리티와 양자기술은 후기 단계 기업이 각각 1개뿐임. 세그먼트별 엑시트 기업 수가 매우 적어 평균값의 대표성이 낮기 때문에 엑시트 단계는 분석에서 제외함.

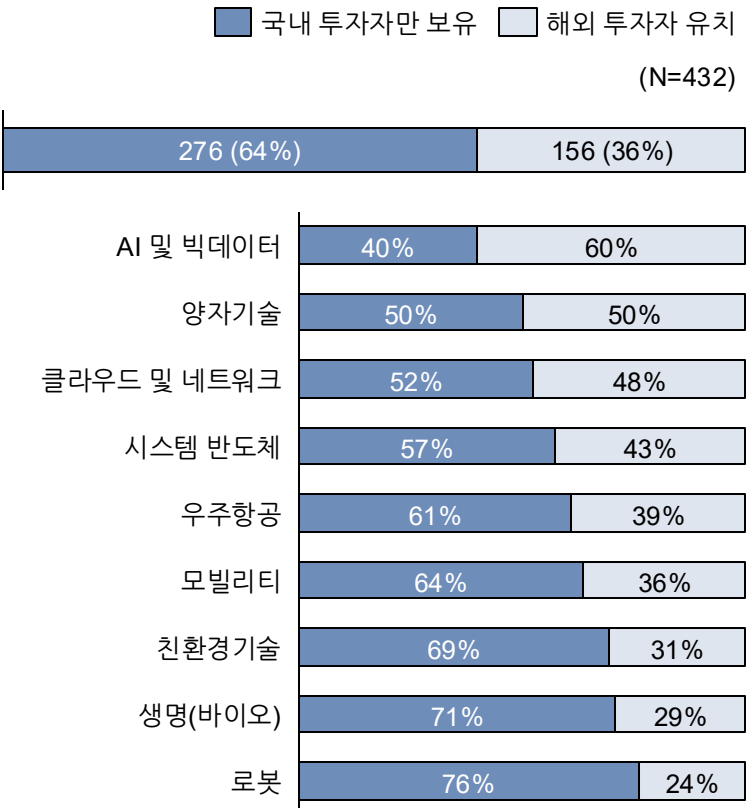
해설 및 시사점

- 한국 딥테크 스타트업은 자본 축적 속도가 느리며, 많은 기업이 초기 단계 또는 성장 단계에 8년 이상 체류함
- 프런티어 기술 구축·검증에 장기 개발 주기가 필요함을 시사함
- 세그먼트별 투자 편차가 크며, 균형적이지 않음
- 시스템 반도체는 초기-성장 단계 모두에서 높은 평균 투자금을 기록, 명확한 성장 경로와 투자자 신뢰를 반영
- 클라우드 및 네트워크는 성장 단계에서 투자금이 크게 증가, 초기 트랙션 확보 후 높은 확장 잠재력을 의미함

세그먼트별 해외 자본 유입 규모는 큰 편차를 보이며, 모든 분야가 글로벌 투자자를 유치하는 데 성공하지는 못함

해외자본 유입 통계

Reddal 딥테크 리스트 내 해외 투자 유입 기업 수



*중국 수치는 홍콩 특별행정구 포함.
출처: Reddal analysis.

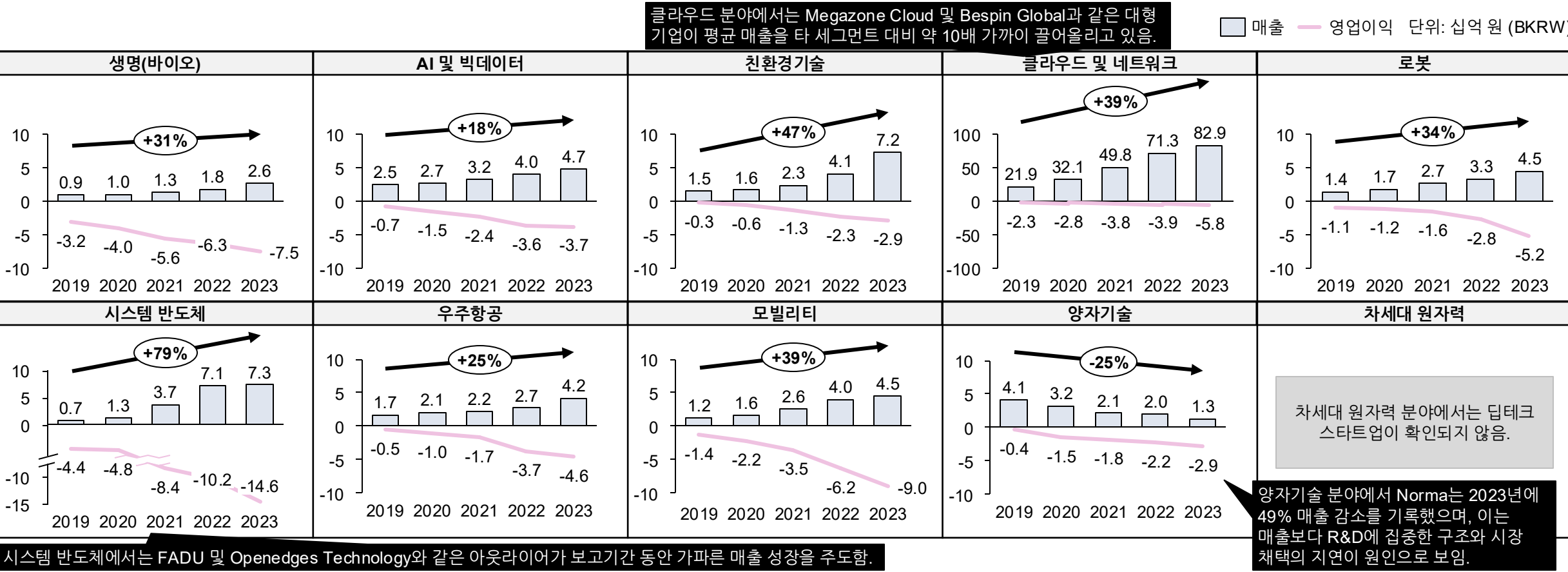


주요 해외 투자자 상위 5개국

펀드 소재지	투자 기업 수	투자자 구성	주요 투자자	포트폴리오 기업 예
미국 	99	• 투자자 구성이 다양함	Google for Startups Accelerator	• Medipixel – AI 헬스케어 스타트업 • Johnson & Johnson, Microsoft, Medtech, Matter로부터 투자 유치
일본 	23	• CVC 비중이 높음 • 일본계 은행 계열 투자자 다수	SBI Investment	• Rowan – AI 헬스케어 스타트업(치매 예방) • SBI 및 Colopl Next 투자 유치
중국* 	19	• VC 구성이 균형적임	君联资本 LEGEND CAPITAL	• Stradvision – 자율주행 기술 • IDG Capital 투자 유치, 기술 스타트업 특화
싱가포르 	12	• 투자자 구성이 다양함	JAFCO ASIA	• Quad Miners – AI 및 사이버보안 • NUS Incubator(싱가포르 국립대 인큐베이터) 투자
영국 	10	• 투자자 구성이 다양함 • 영국 정부 기관도 포함됨	AstraZeneca	• Sky Labs – AI 기반 헬스데이터 스타트업 • 영국 국제통상부(Department for International Trade) 투자

딥테크 기업들은 양자기술을 제외한 대부분의 세그먼트에서 매출 증가세를 보이고 있으나 수익성 악화 또한 확대되는 추세임

딥테크 스타트업 성장 - 매출 및 수익성 (2019-2023)

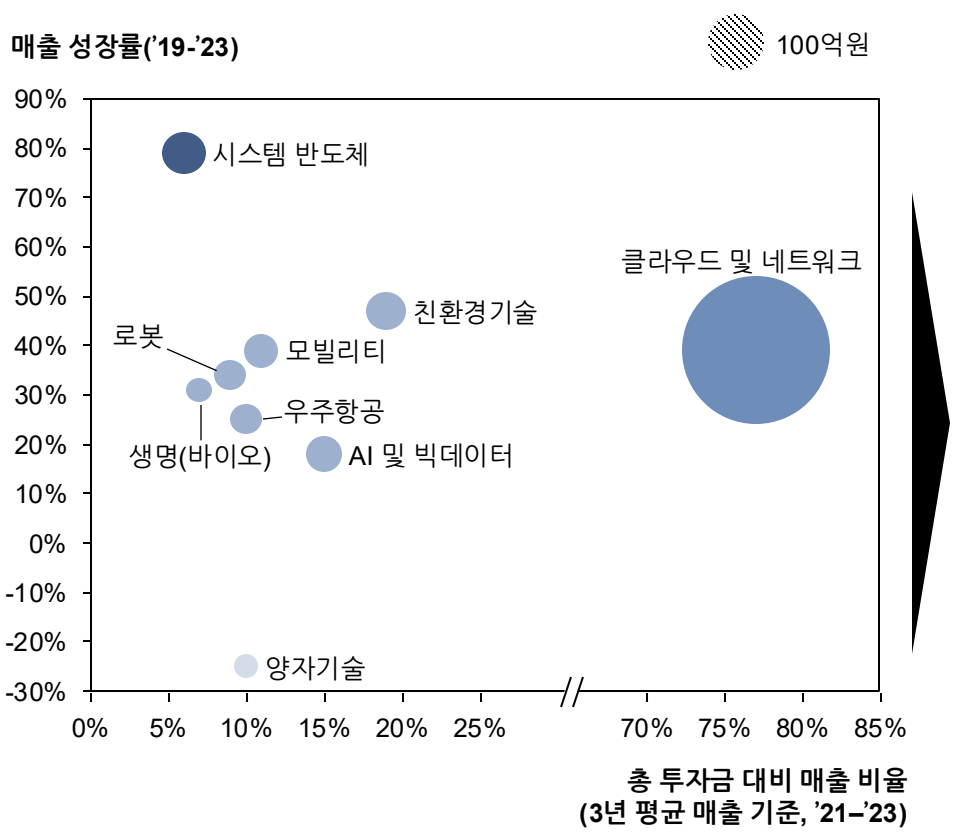


***Disclaimer:** 본 차트는 세그먼트별 평균 매출 성과를 보여주기 위한 것으로, 개별 기업의 성과를 대표하지 않음. 세그먼트별 기업 수 및 아웃라이어 존재 여부에 따라 수치 편차가 발생할 수 있음.
출처: Reddal analysis.

세그먼트별 성장성과 매출 수준은 상이하며, 클라우드는 성숙 단계로 강한 매출 규모를 보이는 반면, 다수 세그먼트는 성장 위해 높은 투자 의존도를 유지하고 있음 – 시스템 반도체는 가장 빠른 확장세를 보임

한국 딥테크 세그먼트의 성장 및 투자 대비 매출 효율성

세그먼트별 재무 성과



주요 프로필

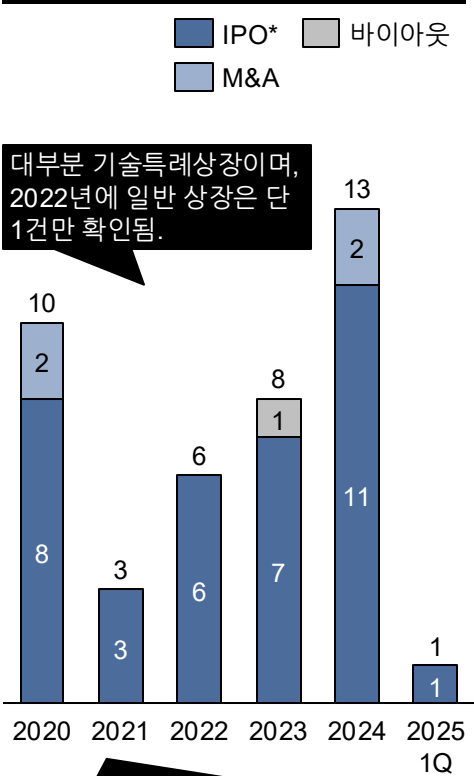
세그먼트	주요 특징
자본집약적 성장 시스템 반도체	<ul style="list-style-type: none">매우 높은 매출 성장률과 보통 수준의 매출 규모(현재까지 자본 효율성은 낮음)초기 투자 및 긴 개발 주기 필요초기 단계를 통과한 후에는 강력한 상용화 모멘텀을 보일 수 있음
효율적 스케일러 클라우드 및 네트워크	<ul style="list-style-type: none">높은 매출 대비 투자 효율성과 가장 큰 평균 매출 규모성숙하고 확장 가능한 비즈니스 모델과 높은 시장 트래션시장 성숙도가 높은 수익성 및 지속 성장 집중 투자자 유입
중간 성장·중간 효율 세그먼트 AI 및 빅데이터 우주항공 생명(바이오) 로봇 친환경기술 모빌리티	<ul style="list-style-type: none">매출 성장과 투자 효율성 모두 '중간 수준'소규모-중간 규모 매출 기반의 초기 상업화 단계다양한 개발·상업화 타임라인 존재완전한 잠재치 실현 위해 지속적 개발 및 생태계 지원 필요
장기 관점 투자 양자기술 차세대 원자력*	<ul style="list-style-type: none">낮은 투자 효율성, 제한적 또는 음의 매출 성장, 최소한의 매출 규모R&D 중심 또는 사전 상업화 단계기술·상업적 불확실성이 높아 장기 정책 지원과 인내 자본 필요단기 수익 회수 불확실

*차세대 원자력은 고난도의 기술·상업적 불확실성으로 인해 장기 관점 투자 세그먼트에 속할 가능성이 높음. 단, 본 데이터셋에서는 관련 한국 스타트업이 확인되지 않아 차트에 표시되지 않음.
출처: Reddal analysis.

한국 딥테크 기업들은 국내 특례 상장(IPO)에 강하게 편중되어 있으며, 이는 미국 시장 상장을 선호하는 해외 동종 기업들과 대조됨 – 이러한 경향은 해외 관심도 및 글로벌화에 제약 요인으로 작용할 수 있음

엑시트 사례 개요

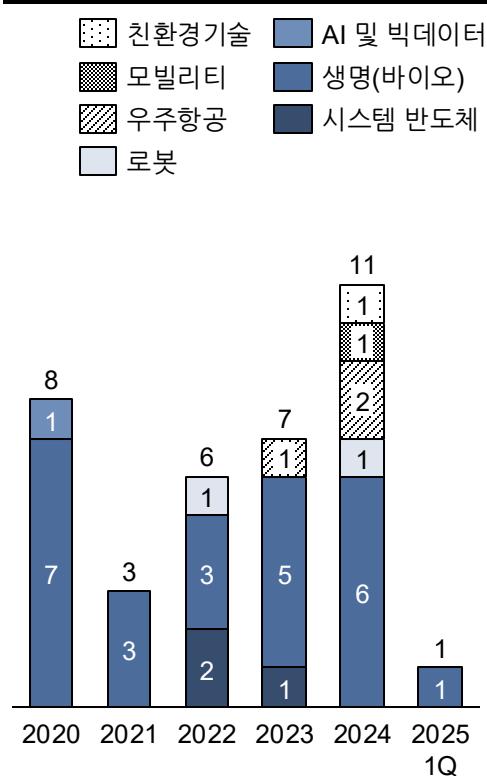
딥테크 엑시트 유형별 건수



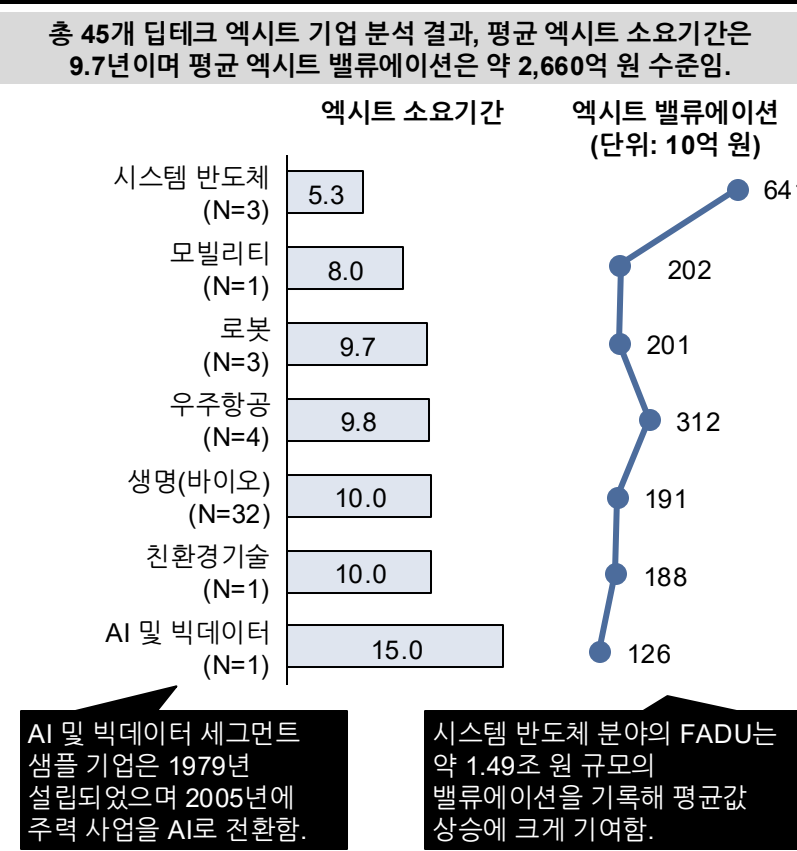
대부분 기술특례상장이며, 2022년에 일반 상장은 단 1건만 확인됨.

확인된 대부분의 M&A는 IPO 이후에 발생했으며, IPO 이전 M&A는 2020년에 1건뿐임.

연도별 건수



세그먼트별 평균 엑시트 통계



해설 및 시사점

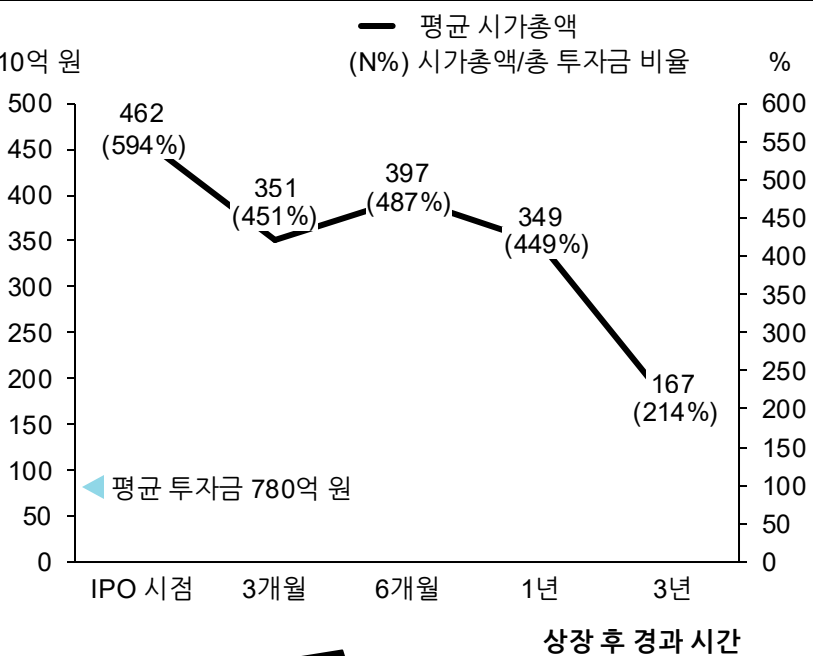
- ### IPO 중심 엑시트 구조
- 국내 상장이 딥테크 엑시트의 87.8% 차지 – 한국 스타트업 전반의 트렌드와 동일
 - 이스라엘·북유럽 등 딥테크 허브 국가들이 미국/영국 상장 중심인 것과 대비
 - 딥테크 기업의 엑시트 전략으로서 M&A 비중은 매우 낮음
- ### 기술특례 상장의 적극 활용
- 딥테크 스타트업의 상장 건수는 2022년 이후 지속 증가
 - 전체 IPO 변동성 속에서도 기술특례상장은 증가 → 딥테크 기업이 특례 트랙을 활발히 활용 중임
- ### 비바이오 분야로의 다각화
- 과거 대비 비(非)바이오 분야의 딥테크 IPO가 증가
 - 이는 한국 딥테크 스타트업이 전통적 강점(바이오)에서 벗어나, 새로운 분야로 확장하려는 흐름을 반영

*KOSDAQ 기준이며, Reddal 딥테크 리스트에서는 NASDAQ IPO는 1건도 확인되지 않음.
출처: KIND, BLOTER, DBR, KDI, The VC, Reddal analysis.

국내 상장 이후 성과는 전반적으로 부진했으나, 최근 밸류에이션 조정이 기대 수준을 안정시키는 데 기여하고 있으며, 향후 성장을 위해서는 엑시트 경로 다변화가 필요함

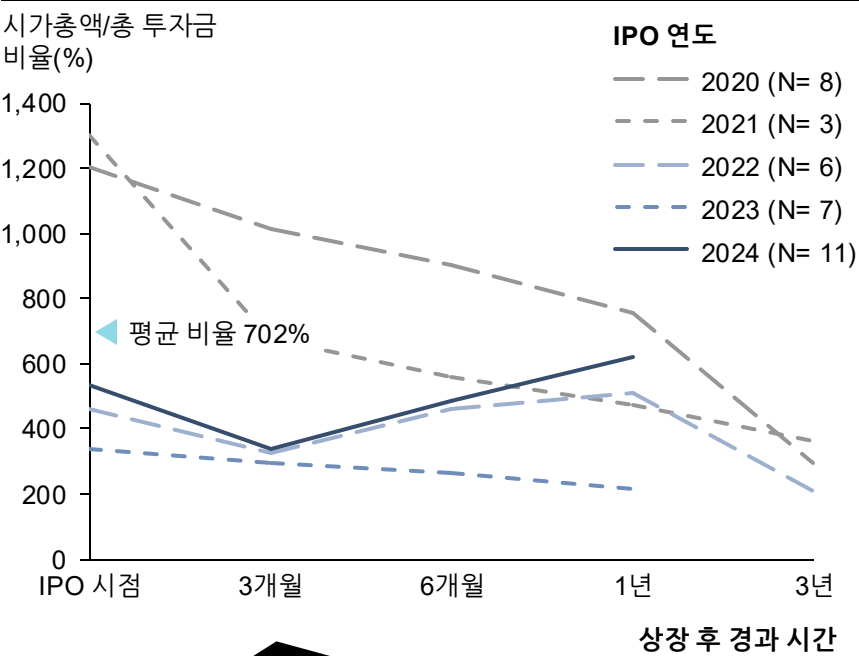
상장 이후 성과

딥테크 기업의 기술특례상장 이후 평균 시가총액 변화¹



상장 후 3년 이상 경과한 기업 중 31%가 유상증자를 시행함. 이는 기존 주주 지분 희석을 초래할 수 있으며, 현금 보유력의 제약을 시사하는 경우도 있음.

연도별 IPO 코호트 및 재무 성과²



2021년 이후 상장하는 경우 뚜렷한 밸류에이션 조정이 관찰됨. 최근 몇 년간 주가 흐름은 대체로 안정적이지만, 생태계 내 중장기적 도전요인 및 거시경제 리스크는 이러한 안정에 잠재적 위험요인으로 작용할 수 있음.

주요 관찰 포인트

- IPO 밸류에이션은 현실적인 수준으로 조정되는 중
- 2020-2021년 IPO 코호트는 팬데믹 기간 hype에 따른 과대평가로 인해 상장 후 손실 발생
- IPO 시점 평균 시가총액은 상장 전 총 투자금의 약 6배에 달함 - 공격적 기대 반영
- 2022년 이후 유의미한 밸류에이션 하향 조정(valuation hair cut) 발생
- 이는 시장 전체의 재조정 흐름을 시사

시사점

더 지속가능한 투자 기회

- “빠른 차익(quick win)” 중심의 투자 패턴은 시장 신뢰를 약화시키고, 기업 평판에도 부정적 영향을 미침
- 투자자 심리의 냉각은 재무성과 기반의 가치 중심 투자(value-driven investment) 흐름을 촉진
- 이는 단기 주가 상승보다 장기 성과를 중시하는 투자 문화 형성에 기여
- 우수 기업이 안정적 성과를 실현한다면, IPO 시장의 신뢰 회복 및 더 폭넓은 투자자 참여를 유도할 수 있음

¹2020~2025년 KOSDAQ 상장 딥테크 기업 136개 기준. ²2024년까지의 상장 후 성과 데이터를 포함하며, 2025년 데이터는 정보 가용성 제약으로 인해 제외.
출처: [Korea Exchange](#) (2025), [Mirakle AI](#) (2023), [Newsis](#) (2024), [Hankyung](#) (2024), Reddal analysis.

2025 하반기 업데이트: 2026년에는 AI버블을 넘어 기술과 투자 생태계 전반에서 글로벌 경쟁우위를 확보할 수 있는 시스템 구축 필요

생태계 현황 및 핵심 과제: 지속적 모멘텀 구축을 위한 글로벌 트랙션 확보

목표 상태와 주요 격차: 민간 부문의 혁신을 기반으로 심화된 글로벌화 추진

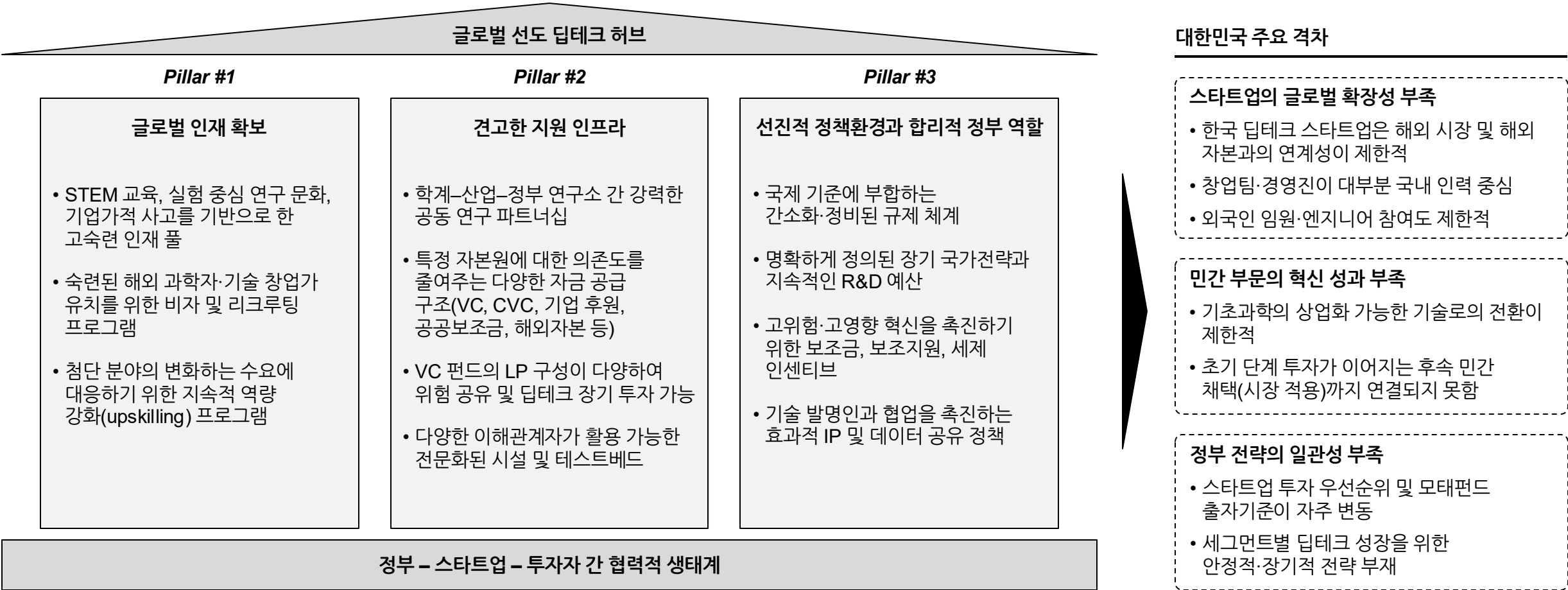
성장 실현을 위한 핵심 실행 요건: 스타트업·투자자·정부의 역할 정립 및 실행 체계 구축

실행 로드맵과 리스크 관리 전략: 단기적으로는 스케일업 가속, 중장기적으로는 회복탄력성을 위한 다각화 전략

부록

글로벌 딥테크 허브로의 성공적 도약을 위해서는 해외 이해관계자 참여, 지속적인 혁신 성과, 일관된 장기 정부 전략 등 여러 필수 요건이 요구됨

성공 요인 및 격차 개요



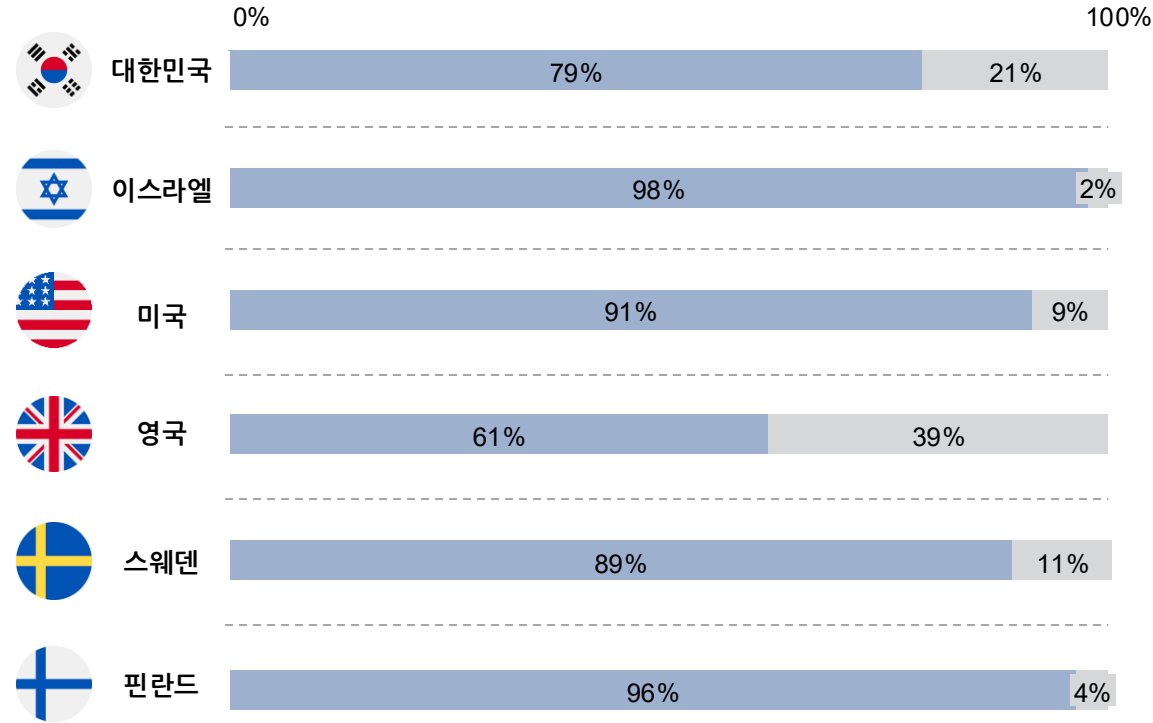
국내 R&D 지출은 딥테크 집중도가 낮고 해외 자본 유입도 제한적이며, 글로벌 자본 유치를 위해서는 프런티어 기술 투자 확대가 필요함

딥테크 생태계 주요국 비교

대형 기업 기준 R&D 투자 구성(%)*

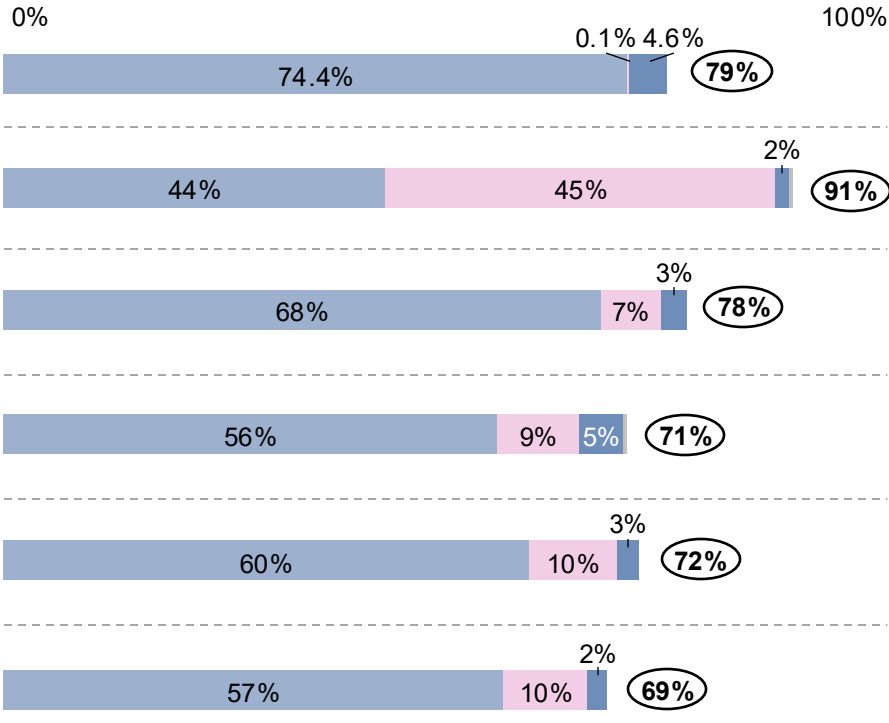
(세계 상위 2000개 R&D 지출 기업 데이터셋 기반, 2024)

■ 딥테크 관련 분야 ■ 기타 분야



민간 R&D 지출 및 자원 구성

(OECD 국내 총지출 R&D 기준, 2021)



자본 출처:

- 국내 기업
- 해외 자본
- 정부
- 대학
- 민간 비영리

○% 상업적 R&D 지출 비중(학계 및 기초과학 제외)

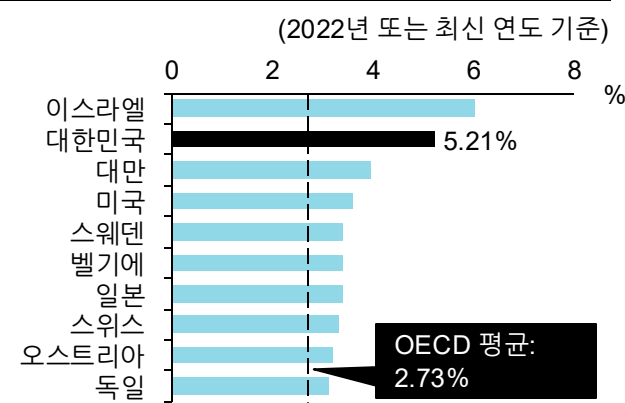
한국은 다른 국가 대비 해외 R&D 자금 유입이 매우 제한적이며, 상업적 R&D는 대부분 국내 기업이 주도함.

*딥테크 관련 분야는 리포트 내 의약·바이오, 우주항공·국방, 자동차·부품, 헬스케어 장비·서비스, 기술 하드웨어·장비, 소프트웨어·컴퓨터 서비스, 전자·전기장비, 산업공학, 대체에너지 등을 포함함.
출처: [Damodaran](#), [European Commission](#) (2024), [OECD Data Explorer](#).

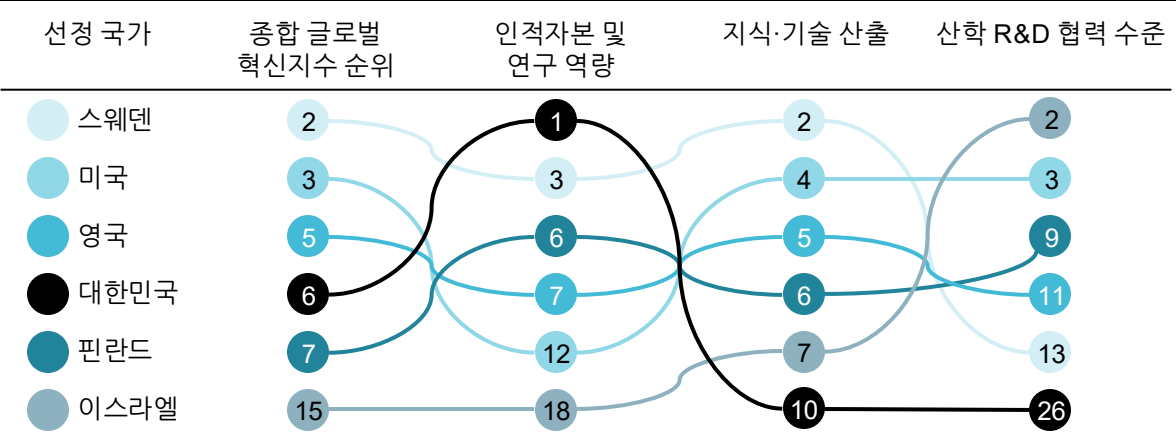
민간 부문의 부족한 혁신 성과는 높은 인재 수준에도 불구하고 기술의 낮은 상업화율과 부족한 산학협력에서 기인하는 것으로 보임

한국의 R&D 패러독스와 딥테크 스타트업 형성에 미치는 영향

GDP 대비 R&D 지출 비중 – 상위 10개국



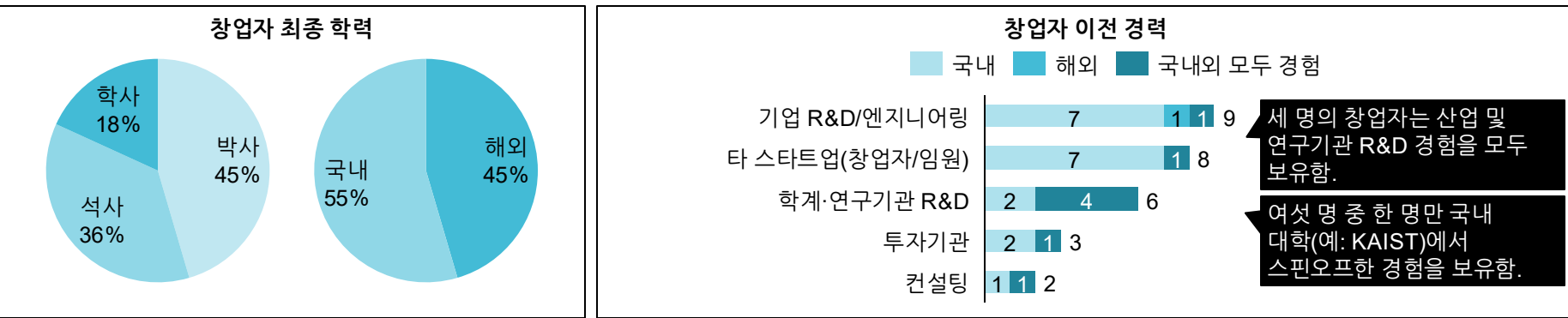
글로벌 혁신지수(GII) 2024 — 국가별 순위 비교



해설

- 국내 R&D 투자 규모는 크지만, 그 성과를 강한 딥테크 생태계로 전환하는 데 어려움이 있음
- 우수한 인적자원과 연구능력이 있음에도 불구하고, 지식·기술 산출(KTO) 지표에서 상위권에 들지 못해 상업화 과정의 비효율이 존재함
- 산학 공동 R&D는 글로벌 주요국에 비해 여전히 부족
- 많은 딥테크 창업자들이 박사 학위 및 해외 교육 배경을 보유하고 있어 인재 수준은 매우 높음
- 그러나 국내 대학의 역할은 제한적이며, 대학 스피노프 및 강한 창업 파이프라인이 부족함
- 대신, 성공적인 스타트업의 상당수는 국내 기업 R&D/엔지니어링 혹은 이전 스타트업 경험을 기반으로 등장하는 경향이 있음

딥테크 창업자 배경 분석(9개 딥테크 세그먼트마다 가장 많은 투자를 유치한 상위 2개 기업 기준, 공동창업자 포함 N=24)

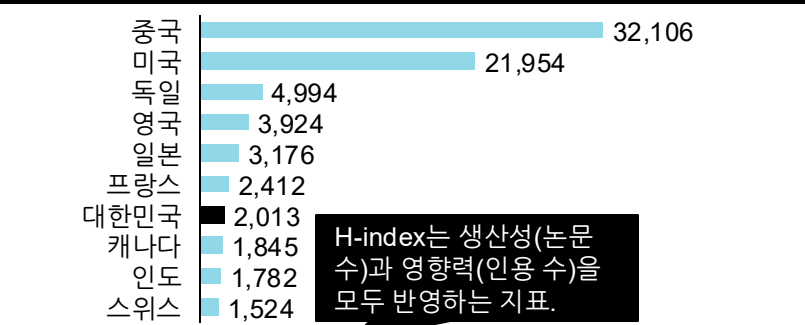


출처: OECD, WIPO, Reddal analysis.

기초과학 연구의 산업 전환은 여전히 제한적이며, 산학 협력을 통한 역량 극대화가 우선 과제로 필요함

과학·공학 연구성과 및 상용화

과학 분야 논문 수
(Nature Index, 2024년 기준, 상위 10개국)¹



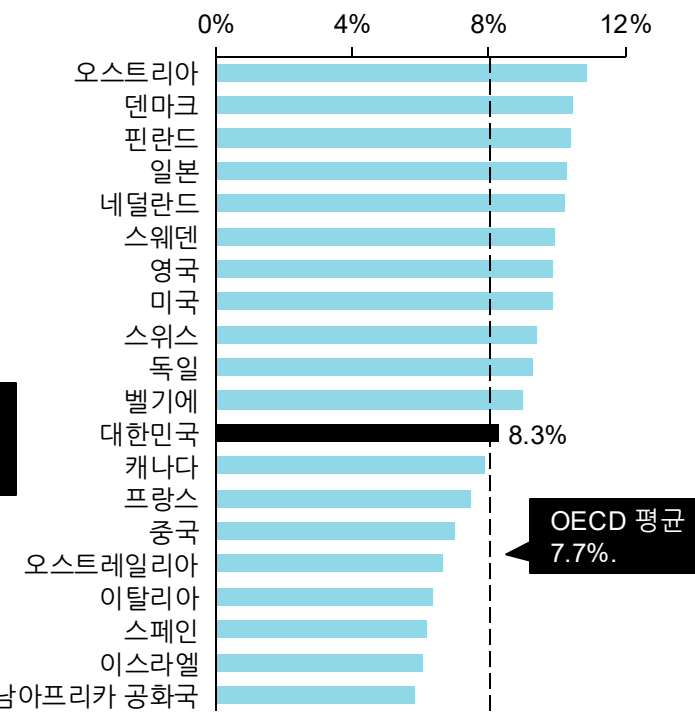
한국의 딥테크 관련 분야 H-index 글로벌 순위(2024년)

분야	H-index 글로벌 순위
전체 분야	16
소재 과학	7
공학	9
환경 과학	11
에너지	12
컴퓨터 과학	15
생화학	16

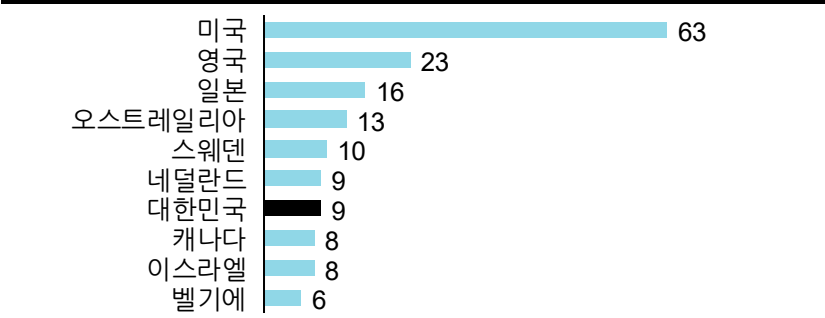
한국은 전체적으로 16위이나 여러 딥테크 관련 분야에서 상위권 위치.

산업계와 공동 저자 비중
(과학·공학 논문, 2019-2022, 상위 20개국)

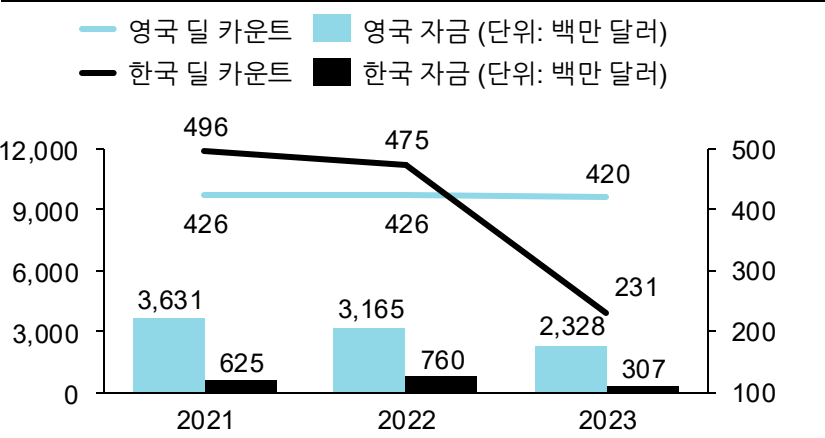
(CWTS Leiden Ranking 2024 데이터셋 기반 재구성; 전 세계 논문 비중 0.1% 미만 국가는 제외)



나라별 대학 벤처펀드 수 (상위 10개국)




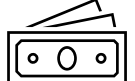


대학 스피노프 투자(한국 vs. 영국, 2021-2023)



¹2024년 1월~12월 Nature Index Share 기준. 자연·건강과학 분야 고품질 저널 게재 논문에 대한 국가별 실제 기여도를 반영하며, 공저 기관 간 기여도를 분배함.
출처: Nature Index, STIP compass, Clarivate, Leiden Ranking, Global venturing, Parkwalk advisor, COMPA.

글로벌 규제 기준과의 정합성 확보 및 명확·일관된 정부 지원을 통해 진입장벽을 완화하고 민간 투자를 활성화할 수 있음

국가별 VC 투자 규모 및 주요 성장 요인

2023년 GDP 기준 VC 투자 규모	주요 투자 활성화 요인 및 지역별 사례		시사점: 한국 딥테크 성공을 위한 잠재 요인
<div>대한민국</div> <div>0.2%</div>	<div>  <p>위험을 분산하고 대형 거래 접근성을 확대해 VC의 투자 매력도를 높임</p> <p>공동투자</p> </div>	<div> <p>Yozma (이스라엘)</p> <ul style="list-style-type: none"> VC와 공동투자하는 민영화된 이스라엘 펀드를 운영함 공공 보험 및 민간 자금을 정부 자금과 매칭함 자율주행 스타트업 Mobileye를 지원함 </div>	<div> <p>구조화된 공동투자</p> <p>정부-민간 VC 매칭을 기반으로 한 민간 공동투자 구조를 설계해야 함.</p> </div>
<div>이스라엘</div> <div>0.9%</div>	<div>  <p>공공 자본을 활용해 위험을 낮추고 다양한 LP를 유치할 수 있도록 펀드 구조를 설계함</p> <p>대출 및 보증</p> </div>	<div> <p>유럽투자기금(European Investment Fund)(EU)</p> <ul style="list-style-type: none"> 딥테크 투자 촉진을 위해 대출 및 보증을 폭넓게 제공함 Amadeus Capital Partners를 통해 AI 반도체 기업 Graphcore를 지원함 </div>	<div> <p>리스크 완화 메커니즘</p> <p>고위험 분야 VC 참여 확대를 위해 공공 보증 및 선손실 자본 접근성을 강화해야 함.</p> </div>
<div>미국</div> <div>0.7%</div>	<div>  <p>세후 수익률을 제고해 투자 배분 확대를 유도함</p> <p>세제혜택</p> </div>	<div> <p>Qualified Small Business Stock (미국)</p> <ul style="list-style-type: none"> 미국 VC가 보유한 주식에 대해 최대 100%까지 양도소득세 면제를 허용함 Founders Fund가 QSBS를 적극 활용해 미국 기반 AI 스타트업 Palantir를 투자함 </div>	<div> <p>성과연계 세제 인센티브</p> <p>고용·후속투자·수출 등 성과에 연계된 세제 감면 구조를 도입해야 함.</p> </div>
<div>영국</div> <div>0.4%</div>	<div>  <p>혁신·인재·딜 흐름을 촉진해 투자 질과 규모를 제고함</p> <p>생태계</p> </div>	<div> <p>Y Combinator (미국)</p> <ul style="list-style-type: none"> 스타트업과 VC를 연결하는 민간 엑셀러레이터를 운영함 미국 VC인 Lux Capital 등과 연계해 양자 컴퓨팅 기업 Rigetti를 지원함 </div>	<div> <p>민간 엑셀러레이터</p> <p>투자 성향 기반 스타트업 선별·육성을 지원하는 민간 중심 플랫폼을 구축해야 함.</p> </div>
<div>스웨덴</div> <div>0.4%</div>			
<div>핀란드</div> <div>0.4%</div>			

출처: [WIPO](#), [Yozma](#), [Ontario Teacher's Pension Plan](#), [IRS](#), [Y Combinator](#).

2025 하반기 업데이트: 2026년에는 AI버블을 넘어 기술과 투자 생태계 전반에서 글로벌 경쟁우위를 확보할 수 있는 시스템 구축 필요

생태계 현황 및 핵심 과제: 지속적 모멘텀 구축을 위한 글로벌 트랙션 확보

목표 상태와 주요 격차: 민간 부문의 혁신을 기반으로 심화된 글로벌화 추진

성장 실현을 위한 핵심 실행 요건: 스타트업·투자자·정부의 역할 정립 및 실행 체계 구축

딥테크 기업 성장 전략

투자자 가치 창출 전략

정부 서포트 최적화

실행 로드맵과 리스크 관리 전략: 단기적으로는 스케일업 가속, 중장기적으로는 회복탄력성을 위한 다각화 전략

부록

한국 딥테크 생태계의 지속가능한 성장을 위해 핵심 이해관계자 간 효과적·체계적 협력이 필요하며, 가장 어려운 과제들의 정면 돌파가 요구됨

Reddal 핵심 제언 요약

	성공 요소	From	To
스타트업: 글로벌 확장 의지 강화 및 글로벌 상업화 추진	1.1 전 세계적 난제를 해결하는 문제에 도전	전 세계적으로 인기 있는 기술의 지역적 적용 및 소폭 개선 중심	혁신 중심으로 획기적 기술 개발 및 핵심 지식재산 확보
	1.2 견고한 상업화 전략 개발 및 글로벌 시장에서의 검증	기업 핵심 기능이 R&D에 집중되며 국내 대기업 파트너십 탐색에 치중	최상위 수준의 go-to-market 전략 수립을 위해 숙련된 상업 책임자 영입 글로벌 고객과 적극적 교류를 통해 차별적 기능·가치 제안으로 경쟁사 대비 우위 확보
	1.3 정부 보조금 의존도 축소	운영 비용을 정부 보조금에 의존	민간 투자자 및 전략 파트너와의 적극적 협력을 통해 상업화·영업 전략 지원 확보 소수 정부 프로그램에 집중하되 독립적 사업 개발을 위한 충분한 자원 확보
투자자: 전통적 제너럴리스트 관행을 넘어 딥테크 중심 투자로 전환	2.1 내부 딥테크 역량 강화로 스타트업 평가·식별 능력 제고	기술 이해 없이 AI·로봇 등 인기 분야 중심의 전통적 VC 투자 원칙 적용	기술 잠재력·확장성을 중심으로 딥테크 스타트업을 평가할 수 있는 내부 전문성 구축 초기 재무 데이터에만 의존하지 않고 기술 역량을 반영하는 맞춤형 가치평가 모델 활용
	2.2 LP 구성 다각화	정부 기금, 금융기관, 대기업 중심의 전통적 VC LP 구조	혁신 중심 벤처를 지원하기 위한 다양한 신규 자금원 확대
정부: 규제 완화 및 스마트 자본 배분을 통한 혁신 활성화	3.1 규제 완화 – 투자 기준 및 포트폴리오 규정 유연화	기업 연령·지역·분야 등 경직된 포트폴리오 기준으로 딥테크 펀드 운용 제한	GP 재량 확대를 통해 수익 잠재력 기반의 스타트업 선별·투자 및 포트폴리오 다각화 가능
	3.2 규제 완화 – 신기술 실증 환경 개선	인프라 특화 규제로 인해 신기술 테스트에 제약 발생	빈번한 규제 변경 없이도 신기술의 신속한 실증 및 확장 가능한 데이터 수집이 가능한 유연한 테스트베드 구축

출처: 전문가 인터뷰, Reddal analysis.

2025 하반기 업데이트: 2026년에는 AI버블을 넘어 기술과 투자 생태계 전반에서 글로벌 경쟁우위를 확보할 수 있는 시스템 구축 필요

생태계 현황 및 핵심 과제: 지속적 모멘텀 구축을 위한 글로벌 트랙션 확보

목표 상태와 주요 격차: 민간 부문의 혁신을 기반으로 심화된 글로벌화 추진

성장 실현을 위한 핵심 실행 요건: 스타트업·투자자·정부의 역할 정립 및 실행 체계 구축

딥테크 기업 성장 전략

투자자 가치 창출 전략

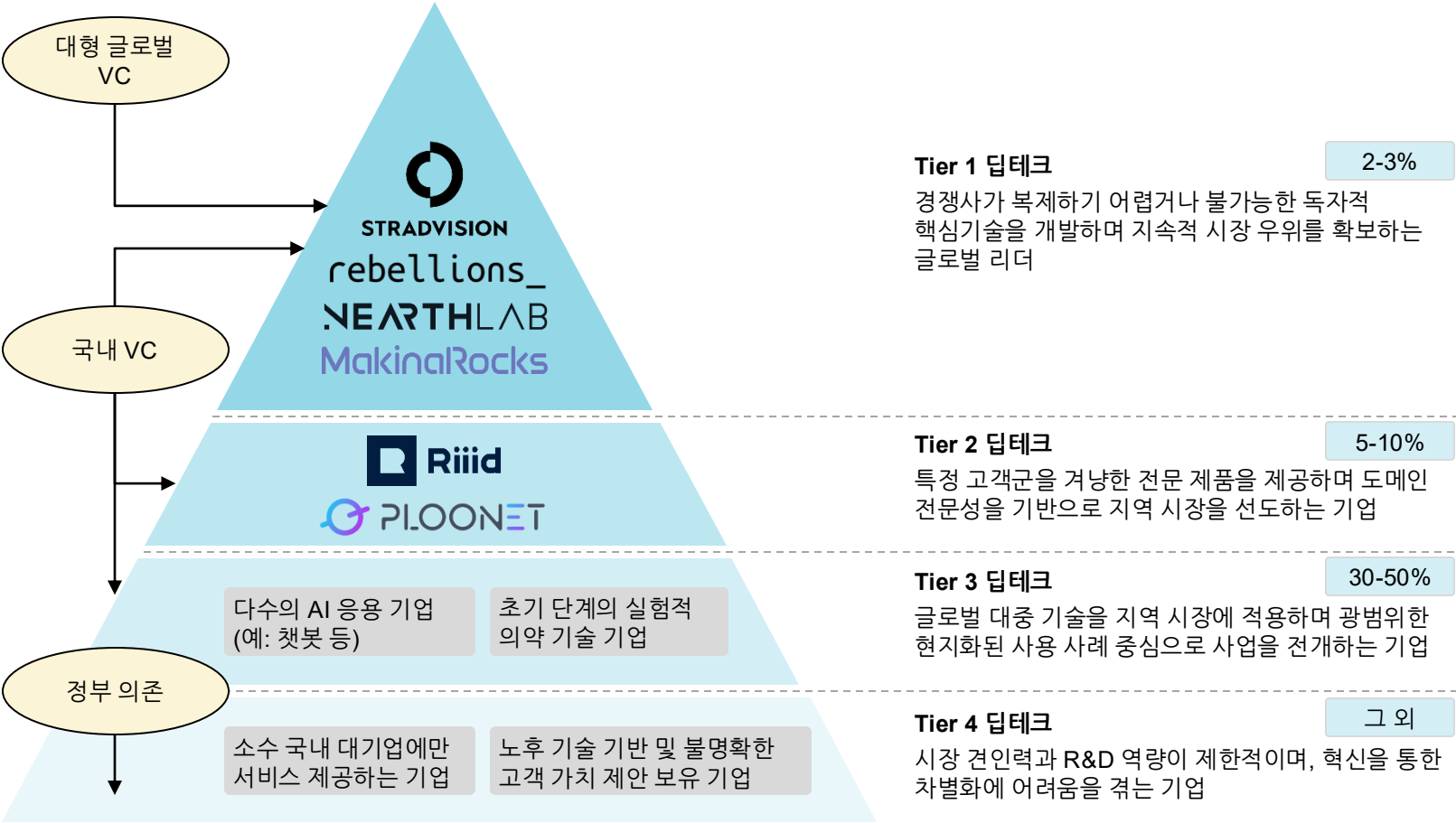
정부 서포트 최적화

실행 로드맵과 리스크 관리 전략: 단기적으로는 스케일업 가속, 중장기적으로는 회복탄력성을 위한 다각화 전략

부록

스타트업이 글로벌 난제를 해결하고 견고한 상업화 전략을 수립할 경우 높은 성과 달성이 가능하며, 목표는 Tier 1 딥테크로의 도약이 되어 함

딥테크 Tier – 최상위 도달을 위한 목표 설정



출처: 전문가 인터뷰, Reddal analysis.



Tier 1 딥테크 기업의 핵심 특징

복제 불가능한 핵심기술 보유

- 고도 기술 역량에 기반한 핵심 IP 보유
- 기술 전문성을 제품·서비스로 전환하는 역량 확보

글로벌 경쟁력 및 도메인 리더십

- 매출의 상당 부분이 해외 시장에서 발생
- 글로벌 주요 기업과의 기술 파트너십 또는 직접 경쟁

해외 투자 유치 역량

- 주요 해외 VC로부터 투자 유치
- 글로벌 전략 경험 보유 임원·이사회 구성으로 해외 고객 접근성 제고

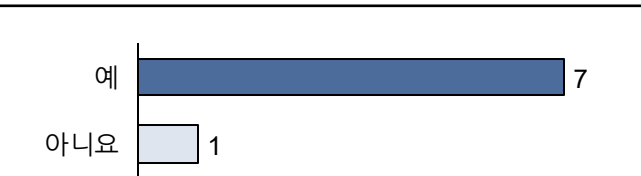
확장성

- 확실한 제품-시장 적합성 기반의 재무적 확장 잠재력
- 강력한 영업 실적을 통해 시장 검증
- 대형 공급 계약 성사 가능성 확대

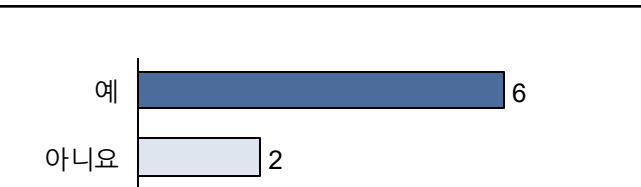
많은 딥테크 기업이 해외 시장 및 자본을 추구하나, 한국에서는 초기 글로벌 확장이 여전히 드물며 국내 상장 선호가 상황을 더욱 악화시키는 요인으로 작용함

스타트업 인터뷰 결과

해외 시장 매출 확보 추진 여부 (N = 8)



해외 투자 유치 추진 여부 (N = 8)



선호하는 엑시트 방식 (N = 7)



딥테크 기업 인터뷰 인용문

- ” 많은 국내 딥테크 스타트업은 해외 진출 전에 국내 시장에서의 성과 입증에 집중하는 경우가 있음.
- ” 해외 시장 진출에는 현지 특성에 맞춘 전략이 필요하며, 국내 성과만으로 글로벌 시장에 진입하면 위험할 수 있음. 각 지역은 상업화 방식이 상이함.
- ” 해외 투자자는 특히 생명(바이오)·AI 분야에서 한국 딥테크 스타트업에 관심을 보이나, 현지 투자 관행·규제·언어 장벽 등으로 인해 실질적 투자 의사 결정이 어려워지는 경우가 있음.
- ” 해외 투자를 유치하려면 기술력뿐 아니라 확장성에 대한 신뢰, 그리고 해외 네트워크 구축을 위한 적극적 접근이 필요함.
- ” 상장 선호는 한국의 미성숙한 M&A 시장을 반영하며, 창업자는 기업가치 성장과 의사결정 자율성 확보를 우선시함.
- ” 대부분 한국 딥테크 스타트업에 상장은 이상적 엑시트로 인식되며, M&A는 성장 정체나 대기업과의 시너지 확보를 위한 차선책으로 활용됨.

주요 시사점

산업별 해외 시장 진입 방식의 차이

- 딥테크 스타트업의 해외 시장 진입 방식은 크게 두 가지로 구분됨:
 - 국내 검증 후 해외 확장(Domestic proof-of-concept): 일부 기업은 국내에서 비즈니스 모델을 검증한 뒤 해외로 확장하며, 주로 후기 단계에 글로벌 시장을 공략함
 - 초기 글로벌 전략(Early global expansion): 국내 수요가 제한적인 분야의 기업은 초기 단계부터 해외 시장을 우선 목표로 설정함
- 국내 시장에 맞춰 설계된 전략을 해외에 그대로 적용할 경우, 시장 환경과 판매 구조 차이로 인해 실행상 어려움이 발생할 수 있음
- 명확한 타겟 설정과 시장 특화 전략을 적용한 초기 글로벌 확장이 더 높은 성과로 이어질 가능성 있음

산업별 해외 투자 유치 성향의 차이

- 해외 시장을 목표로 하는 딥테크 스타트업은 재무 투자뿐만 아니라 글로벌 파트너십·사업 개발을 위해 외국인 투자자를 적극적으로 모색하는 경향을 보임
- 반면, 국내 투자자 관심이 높은 분야의 스타트업은 해외 자금 조달 비중이 낮으며 국내 전략 실행에 보다 집중하는 경향을 보임

높은 상장 선호도

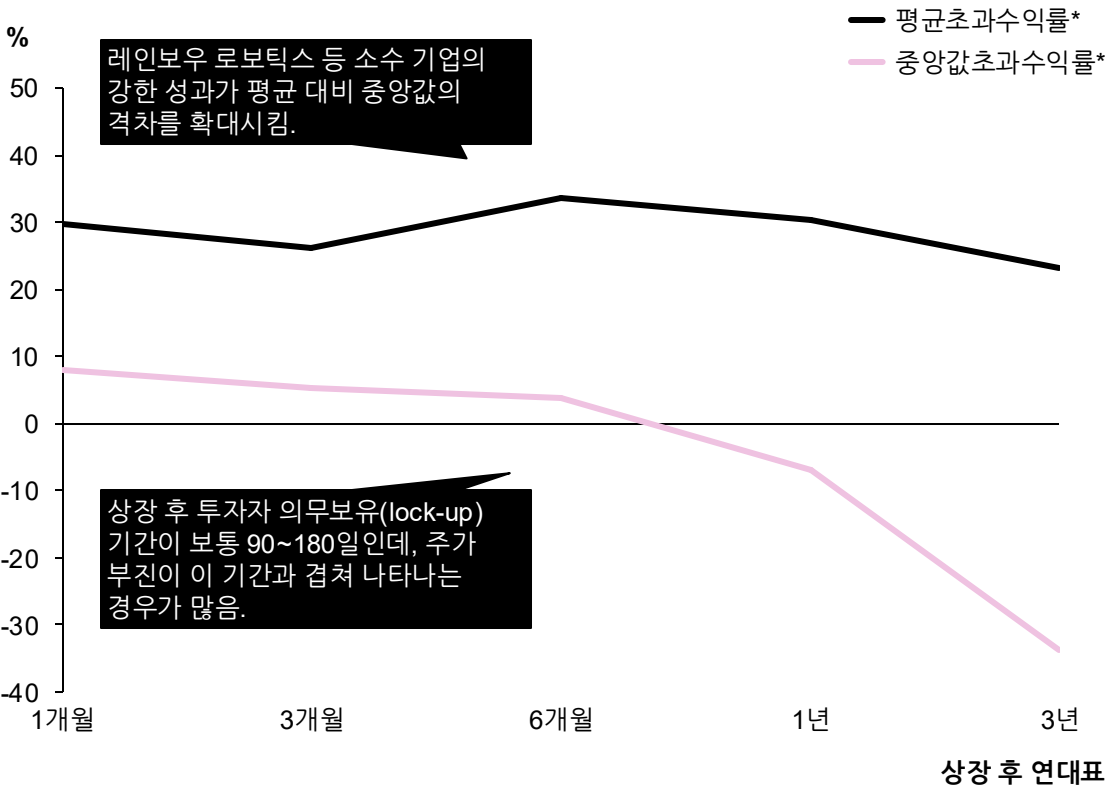
- 한국 딥테크 창업자는 전반적으로 IPO를 선호하는 경향이 있음
- 국내 M&A 시장이 미성숙하여 실질적 엑시트 옵션으로서의 기능이 제한적인 구조임

출처: [Harvard Business Review](#) (2024), Reddal analysis.

조기 성급한 엑시트를 최소화하고 글로벌 전략을 우선 적용하는 것이 Tier 1급 글로벌 스타트업 창출의 핵심임

상장 기반 엑시트와 시사점 개요

기술특례상장 이후 주가 성과 (2020~2025년, KOSDAQ, 153개 기업)



*초과수익률 = [IPO 기준 주가 대비 개별 주가 수익 - 동일 기간 KOSDAQ 지수 수익].
출처: [Korea Exchange](#) (2025), Reddal analysis.

핵심 인사이트 및 스타트업 전략 시사점



기업 기술특례상장 6개월 이후 주가 부진



국내 상장이 적합한 선택인지 재검토 필요

공시·규제 부담, 시장 심사, 장기 자본 요건 등을 종합적으로 고려해 상장 여부를 판단해야 함.

조기 엑시트 방지를 위한 인내 필요

딥테크 혁신은 상업적 검증에 시간이 더 필요하므로, 시기상조 엑시트는 잠재 수익을 낮출 수 있음.

엑시트 전략 다양화 필요

변동성이 큰 공개시장에 대한 과도한 의존을 줄이기 위해 인수합병, 바이아웃, 프라이빗 세컨더리 등 대안적 방식을 검토할 필요 있음.

다양한 투자자 유형 및 관련 리스크에 대한 이해를 통해 적합한 니즈에 부합하는 최적 자금 조달 조합 도출 가능

주요 공공 및 민간 자금 조달 옵션 및 고려사항

자금 조달 유형	주요 자금 조달 옵션	특징	위험요인 및 대응 방안
공공 자금	모태펀드(Fund of Funds, FoFs): 정부가 VC 펀드에 LP로 참여함	<ul style="list-style-type: none"> 한국 정부 주도의 모태펀드와 공공-민간 매칭펀드는 초기 단계 투자 생태계 강화를 위한 효과적 메커니즘으로 평가됨 공공 재원은 생태계 조성을 위해 대부분의 자원을 초기 단계 스타트업에 배분함 	<ul style="list-style-type: none"> 자본 배분이 양적 확대 중심으로 이루어져 성과 기반·선별적 자금 집행 필요 부처별 R&D 예산이 개별적으로 관리되어 중복 투자가 발생, 예산의 조정·통합 필요
	민관 매칭 보조금: TIPS 등 공공 프로그램을 통한 민간 공동 투자		
	직접 배분: 정부가 R&D 자금을 스타트업에 직접 제공함		
국내 민간 자금	직접 투자: VC, 기업, 액셀러레이터의 스타트업 투자	<ul style="list-style-type: none"> 국내 VC는 정책 변화에 따라 모태펀드 등 공공자금에 구조적으로 의존하는 경향 2022년 한국 VC 펀드 규모는 평균 2,800억 원(2,400만 달러)으로, 미국 VC 중앙값 4,000만 달러 대비 낮아 후속투자 여력이 제한됨 	<ul style="list-style-type: none"> 국내 펀드는 트렌드 분야에 자금이 집중되는 경향이 있어 신흥 딥테크 분야에서 과열 또는 투자 부족 위험 존재 CVC 투자 비중이 전체의 약 10% 수준으로, 미국 평균 20% 이상 대비 낮아 전략적 참여 확대를 위한 인센티브 필요 국내 VC는 정부 자본 의존도가 높아 LP 기반 다각화 필요
	VC 딥테크 펀드: 기존 VC 펀드가 전 산업 기술 영역을 대상으로 투자		
	CVC 산업 특화 펀드: CVC가 자사 산업과 연계된 스타트업에 투자		
	사모펀드: PE가 후기 단계 기업에 투자해 수익성 있는 엑시트를 도모		
해외 자금	간접 투자: 해외 투자자가 국내 펀드 매니저를 통해 출자	<ul style="list-style-type: none"> 딥테크 스타트업 전체 투자 활동 중 해외 투자자 비중은 약 10% 수준으로 제한적임 해외 투자는 글로벌 확장성 또는 검증된 트랙레코드가 있는 스타트업에 선택적으로 집중되는 경향 한국-해외 공동 펀드는 존재하나 아직 보편화되지는 않음 	<ul style="list-style-type: none"> 투자자 사전동의권 등 규제 장벽으로 해외 투자자 참여가 제한되어 투명성 제고와 승인 절차 간소화 필요 해외 투자자 관점에서 엑시트 옵션이 제한적이므로 해외 인수합병 또는 이중상장 경로 확대 필요 언어 장벽과 영어 자료 부족으로 해외 투자자의 접근성 저하, 이중언어 커뮤니케이션 지원 필요
	직접 투자: 해외 투자자의 스타트업 직접 투자		
	해외 VC 펀드: 해외 VC가 독자적으로 자본을 집행함		
	펀드 파트너십: 해외 투자자가 해외·한국 VC와 공동 펀드를 조성		

출처: Ministry of SMEs and Startups (2024), KOVA (2023), Korea Development Institute (2023), Asia Economy (2025), Yonhap Infomax (2025), Business Korea (2024), Foundernest (2025), Reddal analysis.

기업 성장 단계가 진전될수록 정부 자원 중심 구조에서 벗어나 추가 민간 자본 유치로의 전환 필요; 검증된 상업적 실효성을 기반으로, 글로벌 투자자를 포함한 민간 자본 참여 확대가 핵심임

한국 딥테크 스타트업 투자 단계별 고려사항



*해당 단계에서는 스타트업이 투자자와 직접 접점이 없음.
출처: Reddal analysis.

2025 하반기 업데이트: 2026년에는 AI버블을 넘어 기술과 투자 생태계 전반에서 글로벌 경쟁우위를 확보할 수 있는 시스템 구축 필요

생태계 현황 및 핵심 과제: 지속적 모멘텀 구축을 위한 글로벌 트랙션 확보

목표 상태와 주요 격차: 민간 부문의 혁신을 기반으로 심화된 글로벌화 추진

성장 실현을 위한 핵심 실행 요건: 스타트업·투자자·정부의 역할 정립 및 실행 체계 구축

딥테크 기업 성장 전략

투자자 가치 창출 전략

정부 서포트 최적화

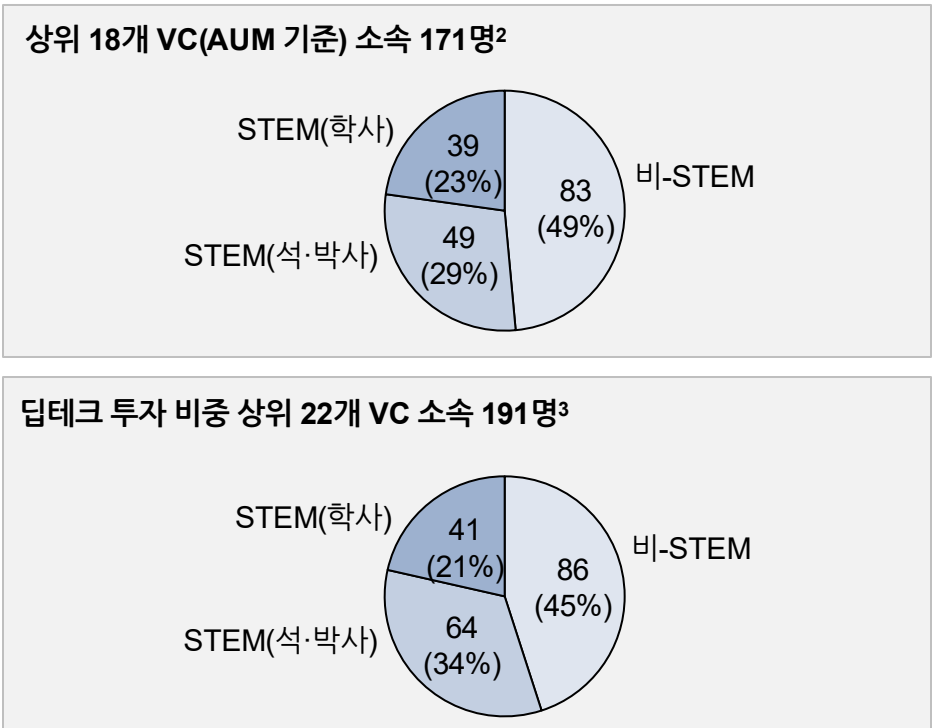
실행 로드맵과 리스크 관리 전략: 단기적으로는 스케일업 가속, 중장기적으로는 회복탄력성을 위한 다각화 전략

부록

투자자의 STEM 전공 배경만으로는 딥테크 중심 포트폴리오의 성공을 보장하지 않으며, 신중한 투자 판단을 위해서는 보다 깊은 기술 전문성 확보 필요

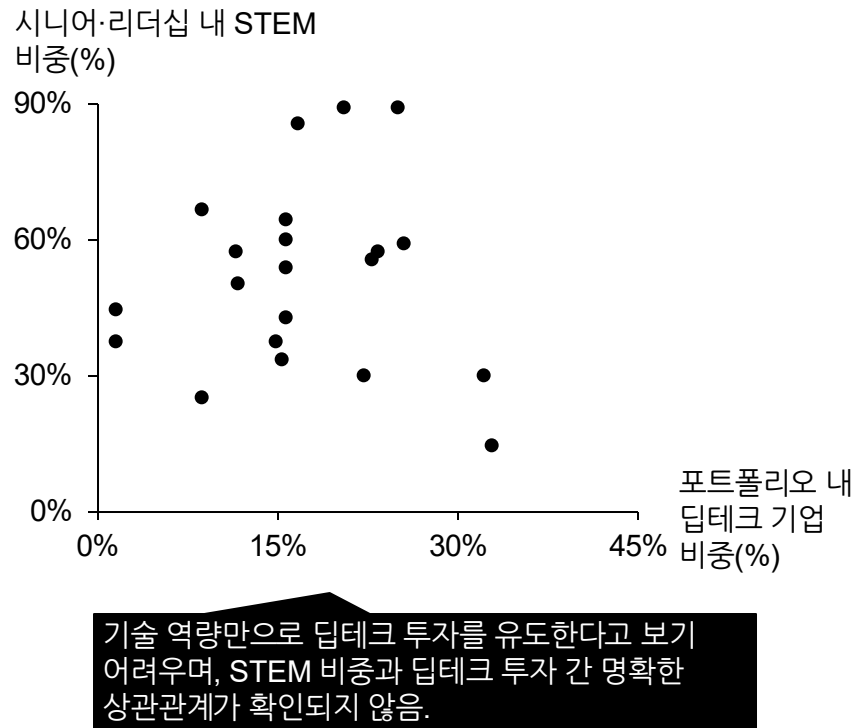
딥테크 투자자의 기술적 배경 및 역량 개발 필요성

VC 시니어급 인력의 학력 배경



¹ '시니어급'은 디렉터급/이사 이상 포함, 비투자직 제외.
² 한국 VC 상위 30개 중 팀 데이터·딥테크 투자 활동에 기반해 상위 18개 선정.
³ 딥테크 투자 비중 상위 22개 VC 기준(데이터 미존재 2개사 제외).
출처: Company websites, DART, expert interviews, Reddal analysis.

한국 주요 VC의 시니어·리더십 내 STEM 전공 비중과 딥테크 투자 비율 간 관계



주요 시사점

- 국내 주요 VC의 시니어 인력 및 딥테크 투자자 과반 이상이 STEM 전공으로, 업계 전반에 일정 수준의 기술 기반 존재
- 그러나 해당 학력 배경이 실제로 더 적극적이거나 정교한 딥테크 투자로 이어지는지는 불확실
- 스타트업 및 투자 전문가 인터뷰 결과, 복잡한 기술 및 상업적 잠재력을 평가하기 위한 투자자 역량 개발 필요성 강조
- 다수의 딥테크 산업분야는 일반적인 과학 기술 이해도를 넘어서는 전문성이 요구되므로, 보다 엄밀하고 특화된 평가 역량 필요

투자자 LP 기반을 다각화하고 외부 파트너십을 활용해 더 큰 글로벌 자본과 전문 분야 역량에 접근함으로써 성공 가능성 제고 필요

LP 구성과 외부 파트너십의 전략적 가치

VC 펀드 LP 구성

LP 유형	한국	미국	영국
금융기관	높음	높음	낮음
정부기관	높음	낮음	중간
기업	중간	중간	중간
패밀리오피스 및 개인 투자자	중간	높음	중간
연기금	낮음	높음	중간
대학 및 학술기관	매우 낮음	낮음	낮음
국부펀드	매우 낮음	낮음	낮음

개선 필요 영역

- VC 펀드의 LP 구성은 정부 및 금융기관 중심으로, 연기금·국부펀드·학술기관의 참여는 매우 제한적임
- LP 구성을 다각화할 경우, 한국 VC는 펀드 안정성 제고와 산업 네트워크 확장 등 전략적 이점을 확보 가능

다양한 LP 유형의 전략적 가치

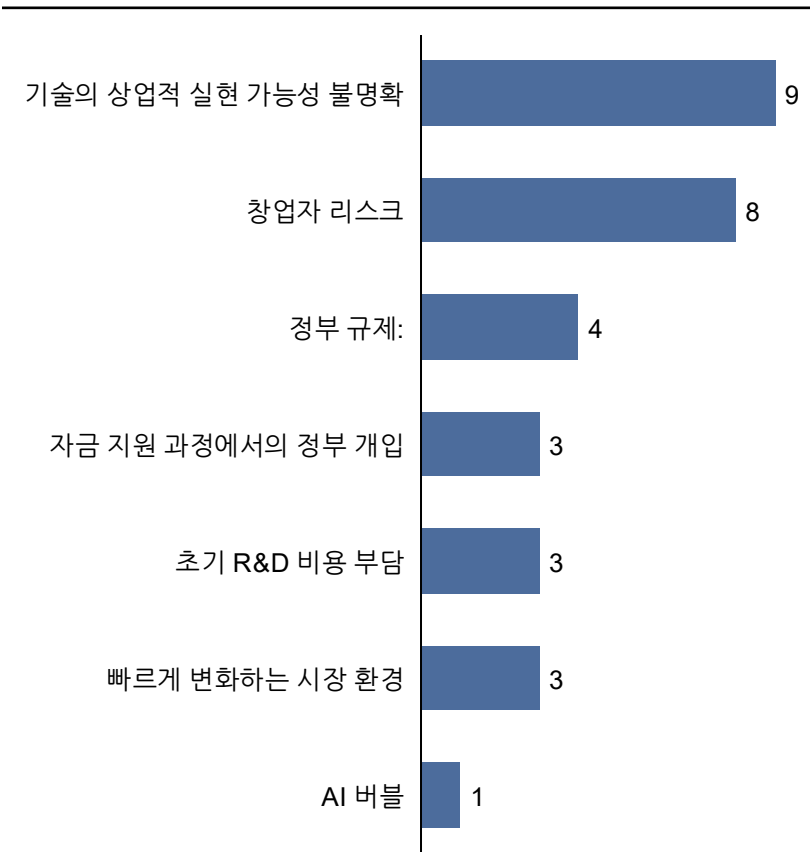
LP 유형	전략적 가치	예시(국가)
금융기관	<ul style="list-style-type: none"> 글로벌 자본시장 접근 구조화 금융 및 리스크 전문성 	KfW Bank(독일) – BlueOrchard가 운용하는 신흥시장 기후보험 펀드에 투자, 전 세계 공공·민간 자본 8천만 달러 유치 Mitsubishi UFJ Financial Group(MUFG, 일본) – ANV Management의 바이오 생명과학 펀드에 투자, VC의 자금 조달·구조화 역량 강화
정부기관	<ul style="list-style-type: none"> 대규모 자본 네트워크 및 상업화 지원 	Tibi Initiative(프랑스) – 후기 단계 기술기업 LP로 참여, 2019년 프랑스 생태계에 30억 유로 이상 유입함 Finnish Industry Investment(Tesi, 핀란드) – 상업화 및 스케일업 가속, IQM·Bluefors 등 딥테크 스타트업을 지원함
기업	<ul style="list-style-type: none"> 엑시트 기회 상업화 산업 네트워크 	Intel Capital(미국) – 자사 기술을 통해 자율주행차 기업의 역량 강화 Cisco(미국) – VC 펀드 LP로 참여해 NGINX 등 외부 기술 소싱
패밀리오피스 및 개인 투자자	<ul style="list-style-type: none"> 장기 자본 산업 네트워크 섹터 전문성 	Sandaire (영국) – 일반적으로 10~20년에 이르는 장기 운용 구조를 갖추고 있어, 사모투자 자산의 만기 특성과 높은 정합성을 보임 Horizons Ventures (홍콩) – Li Ka-shing 패밀리오피스인 Horizons Ventures는 DeepMind에 초기 투자했으며, DeepMind는 이후 글로벌 선도 AI 기업으로 성장해 2014년 Google에 인수됨
연기금	<ul style="list-style-type: none"> 장기 자본 대규모 자본 신뢰도 시그널 	California Public Employees' Retirement System (CalPERS, 미국) – 2022년에 Lightspeed(Anthropic 투자) 및 Sequoia Capital(WhatsApp 투자) 등 VC에 총 11억 달러를 투자함 Government Pension Investment Fund (GPIF, 일본) – 2022년에 Globis Capital Partners가 운영하는 스타트업 펀드에 수천만 달러 투자 계획을 발표함
대학 및 학술기관	<ul style="list-style-type: none"> 연구 네트워크 접근 대학 기술 기반 스피노프의 초기 발굴 	University of California (미국) – UC는 Bow Capital에 대한 투자 및 파트너십을 통해, UC 생태계 내 260만 명의 연구진 네트워크와 포트폴리오 기업을 연결함으로써 기업 성장 지원 기반을 제공함 Harvard University 및 MIT (미국) – Harvard와 MIT는 The Engine Ventures에 공동 투자하며, 자본·인프라·협력 프로그램을 제공함으로써 Mantel, Atlantic Quantum 등 첨단 기술 기반 스피노프의 성장을 지원함
국부펀드	<ul style="list-style-type: none"> 글로벌 분산 투자 지속가능한 투자 촉진 	Public Investment Fund (PIF, 사우디아라비아) – 사우디 PIF는 친환경 모빌리티 확대를 위해 전기차 기업 Lucid Motors에 투자함 Temasek (싱가포르) – Temasek은 기술 혁신 및 기후 대응 솔루션 분야에서 지속가능한 성장 촉진을 핵심 전략으로 추진하며 관련 벤처 투자에 적극적임

*금융기관은 은행, 비은행 예금취급기관, 금융투자업자, 보험사, 기타 금융기관, 금융보조기관의 6개 범주로 구성됨.
출처: [Ministry of SMEs and Startups](#), [BVCA](#), [KIC](#), [Maeil](#), [Forbes](#), [The Economist](#), [Tesi](#), [Reuters](#), [Nikkei Asia](#), Reddal analysis.

투자자는 높은 시장 불확실성을 고려할 때, 유망 딥테크 기업을 정확히 식별하는 역량을 강화하여 리스크 대응 필요

투자자 인터뷰 결과

딥테크 투자 리스크 요인(N = 9)



투자자 인터뷰 인용문

- ” 딥테크 핵심 리스크는 낮은 상업화 가능성, 미성숙한 시장, 창업자 리스크, 빠른 기술 변화 속도 등으로, 대응이 어려움.
- ” 딥테크 투자에서 가장 큰 과제는 창업자 리스크이며, CEO는 복잡한 성장 과정을 헤쳐 나가기 위해 시장 감각과 높은 복원력을 겸비해야 함. 기타 리스크는 주로 특정 지역·세그먼트 특성에 따라 상이하게 나타남.
- ” 다수의 스타트업이 강력한 기술력을 보유하고 있으나, 표적 시장 식별 및 상업적 성공을 위한 명확한 전략은 종종 부재함. 많은 한국의 딥테크 스타트업들은 추격자(Follower) 역할을 하는 경향을 보이며, 종종 미국 기술 및 비즈니스 모델을 국내 시장에 맞게 적용하는 수준에 머무름.
- ” 생태계 성장을 육성하기 위해, 스타트업들은 정부 자금에 대한 의존도를 감축해야 함. 국내외 시장 수요를 실질적으로 테스트하고, 단순히 보조금만으로 생존하는 행태를 지양해야 함.
- ” 투자 관련 규제는 추가적인 완화가 필요함. 예를 들어, 액셀러레이터의 경우 보유 자금의 50%를 설립 3년 이내 기업에 투자하도록 요구하는 규정이 존재함. 이는 초기 단계 산업 활성화에는 도움이 되지만, 설립 3년을 초과한 기업은 투자 대상에서 배제되는 경우가 많아 한계가 발생함.

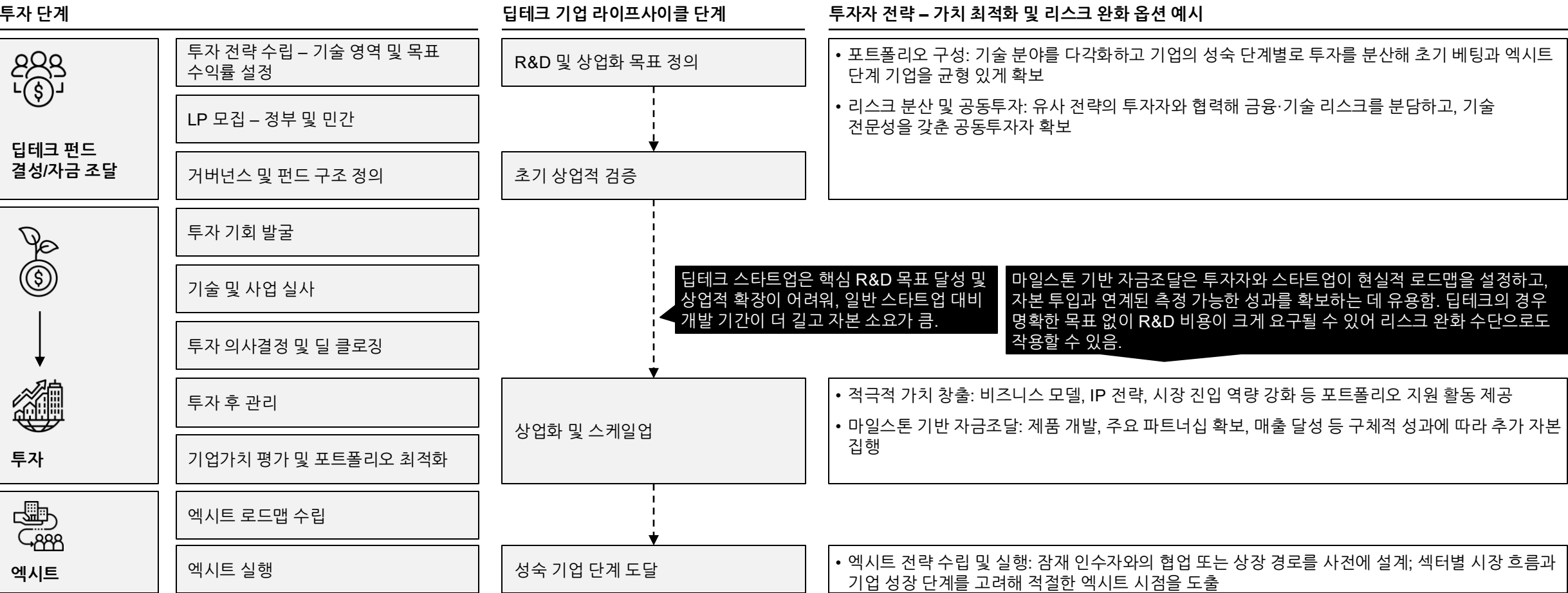
주요 시사점

- 기술 역량과 사업 역량의 균형 확보**
 - 많은 기술이 충분히 시장 검증되지 않아 투자 리스크가 증가함
 - 제품-시장 적합도는 면밀히 모니터링하고 평가해야 함
 - 상업적 감각을 갖춘 리더가 있는 스타트업은 성공 가능성을 크게 높일 수 있음
- 정부와의 관계 관리**
 - 정부가 보조금과 체계적 지원을 제공하지만, 이는 역량이 약한 스타트업의 자연 도태를 저해할 수 있음
 - 공공자금을 받는 VC 펀드에 적용되는 규제는 유연성을 제한하며, 특히 해외 VC의 관심을 저해할 수 있음
- 시장 불확실성 관리**
 - 글로벌 시장 변동성과 빠른 기술 발전은 스타트업 기술이 빠르게 구식이 될 위험을 초래함
 - 외부 요인을 면밀히 모니터링해 기술 수요 변화와 적합성을 확보해야 함

출처: Investor interviews.

딥테크 벤처의 고유한 라이프사이클 단계와 지원 필요에 부합하도록 다양한 전략적 접근 방안을 설계할 수 있음

라이프사이클 단계별 투자자 전략



출처: Reddal analysis.

2025 하반기 업데이트: 2026년에는 AI버블을 넘어 기술과 투자 생태계 전반에서 글로벌 경쟁우위를 확보할 수 있는 시스템 구축 필요

생태계 현황 및 핵심 과제: 지속적 모멘텀 구축을 위한 글로벌 트랙션 확보

목표 상태와 주요 격차: 민간 부문의 혁신을 기반으로 심화된 글로벌화 추진

성장 실현을 위한 핵심 실행 요건: 스타트업·투자자·정부의 역할 정립 및 실행 체계 구축

딥테크 기업 성장 전략

투자자 가치 창출 전략

정부 서포트 최적화

실행 로드맵과 리스크 관리 전략: 단기적으로는 스케일업 가속, 중장기적으로는 회복탄력성을 위한 다각화 전략

부록

한국 정부의 핵심 역할은 투자 집행·포트폴리오 관리의 유연성 확대와 신흥 기술 분야의 테스트 규제 완화에 있음

정부 지원 영역

지원 영역	과제	개선 방안	해외 사례
투자 및 포트폴리오 관리	투자 집행 요건 <ul style="list-style-type: none"> 한국 기업(지정 섹터)에 대한 80~90% 투자 의무는 포트폴리오 다각화를 제한하고, 딜 소싱 부담 및 해외 투자 제약 초래 	국내 투자 배분 요건의 유연성 확대	Yozma Program(이스라엘) <ul style="list-style-type: none"> Yozma 요즈마는 국내 투자 비율 규정 없이 해외 VC와의 공동투자를 허용해 포트폴리오 다변화 및 글로벌 자본 유입 촉진
	포트폴리오 투자 제한 <ul style="list-style-type: none"> TIPS, K-그라운드펀드 등 공공 모태펀드는 초기 스타트업(설립 7년 미만) 중심 투자 요구, GP의 유연성 제약 	보다 폭넓은 포트폴리오 투자 전략 허용	Venture Capital Catalyst Initiative (VCCI, 캐나다) <ul style="list-style-type: none"> 캐나다의 VCCI는 범용 VC 펀드와 섹터 특화 VC 펀드를 다양한 단계에서 모두 지원함 이를 통해 연령·섹터 등 협의의 요건을 강제하지 않고, 시장 수요 변화에 맞춘 유연한 포트폴리오 구성이 가능함
	투자 집행 기간 제한 <ul style="list-style-type: none"> 한국의 정부 출자 펀드는 3~5년 등 한정된 기간 내에 자금 집행을 요구해 GP의 전략적 투자 타이밍 조정 어려움 	투자 기간 연장	European Innovation Council (EIC) Fund (EU) <ul style="list-style-type: none"> EIC는 최대 15년에 이르는 장기 투자를 제공하여, 긴 R&D 주기를 거치는 딥테크 스타트업을 지원하고 초기 엑시트 압력을 완화함
신흥 기술 분야 테스트 환경	엄격한 규제 및 인프라 기반 테스트 제한 <ul style="list-style-type: none"> 한국은 포지티브 리스트 방식(허용되는 사항을 사전 승인을 받아야 함)으로 운영되어 로봇·바이오·AI 등 분야의 실증 테스트에 지연 발생 AI·양자기술 등 딥테크 분야는 샌드박스 적용 범위가 제한적이며, 규제 불확실성과 명확한 가이드라인 부재가 문제로 지적됨 	네거티브 리스트 적용 확대	자율주행차 테스트에 대한 네거티브 리스트(미국) <ul style="list-style-type: none"> 텍사스와 애리조나 주정부는 자율주행차 테스트에 네거티브 리스트 모델을 도입하여, 사전 승인 없이 기본적으로 운영이 가능하도록 함 이는 규제 장벽을 낮추어 파일럿 프로젝트를 더 빠르게 진행할 수 있게 하고, 사전 승인 대기 없이 신흥 딥테크 솔루션의 시장 출시 기간을 단축함
		신흥 기술에 대한 국가 간 규제 조화 추진	신흥 기술에 대한 국경 간 규제 조화(EU) <ul style="list-style-type: none"> EU는 AI Act, U-space 등 통합된 AI·드론 규제 체계를 도입해, 27개 회원국 전역에서 기업이 보다 쉽게 사업을 확장할 수 있도록 지원함 이를 통해 규제 장벽을 완화하고, 국경 간 시장 진입 속도를 가속화함

출처: KVIC 1 2 (2025), K-Growth (2024), Business Korea (2025), SBIC (2025), KVCA, Ministry of Government Legislation (2022), BVCA, betakit (2023), ITA, Norton Rose Fulbright (2022), Money Today (2024).

2025 하반기 업데이트: 2026년에는 AI버블을 넘어 기술과 투자 생태계 전반에서 글로벌 경쟁우위를 확보할 수 있는 시스템 구축 필요

생태계 현황 및 핵심 과제: 지속적 모멘텀 구축을 위한 글로벌 트랙션 확보

목표 상태와 주요 격차: 민간 부문의 혁신을 기반으로 심화된 글로벌화 추진






성장 실현을 위한 핵심 실행 요건: 스타트업·투자자·정부의 역할 정립 및 실행 체계 구축

실행 로드맵과 리스크 관리 전략: 단기적으로는 스케일업 가속, 중장기적으로는 회복탄력성을 위한 다각화 전략

부록

단계적 접근은 정책·인재·인프라를 핵심 축대로 활용하여 생태계 발전을 효과적으로 지원하며, 글로벌 혁신 허브로 도약하는 기반을 마련할 수 있음

생태계 발전 로드맵

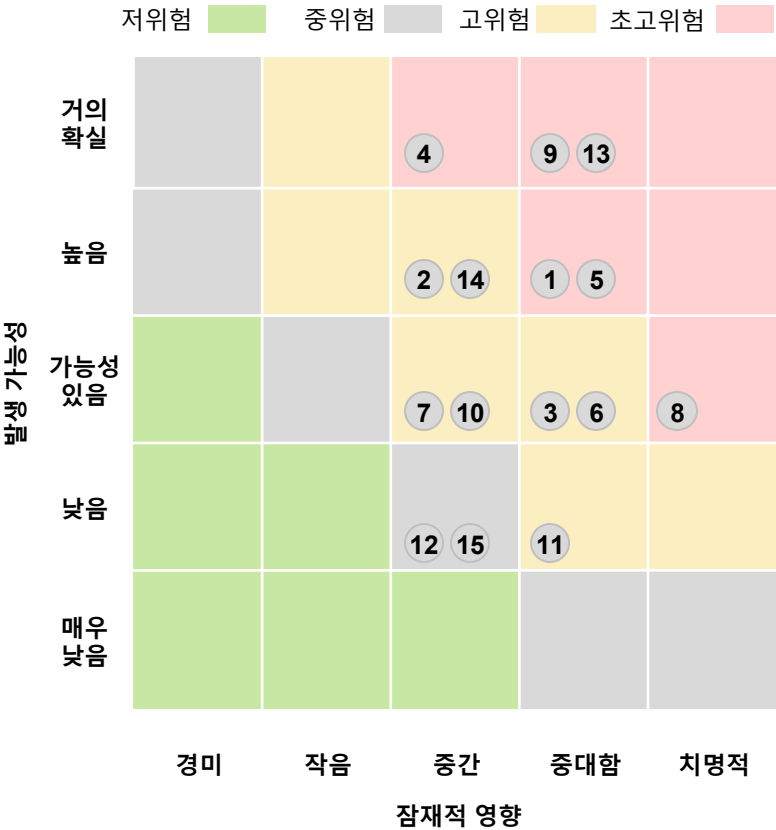
Phase I: 글로벌 딥테크 챔피언 육성		Phase II: 생태계 확장		Phase III: 글로벌 포지셔닝	
2025 - 2027		2028 - 2029		2030 이후	
주요 이니셔티브	<p>정책 및 규제 지원</p> <ul style="list-style-type: none">글로벌 확장이 가능한 기술의 신속 실증을 위한 규제 샌드박스 구축수출 잠재력이 있는 기술에 대해 초기 단계 맞춤형 세제 혜택 및 자본 지원 제공 <p>글로벌 핵심 인재 육성</p> <ul style="list-style-type: none">최상위 딥테크 기업을 위한 엘리트 펠로우십 및 리더십 프로그램 도입대학-산업 협력을 통해 프런티어 기술 공동 개발 추진글로벌 상업화에 부합하는 미래 인재 육성을 위한 장학금 및 보조금 제도 마련	<p>자금 및 투자 메커니즘</p> <ul style="list-style-type: none">유망 연구 스핀오프를 위한 매칭펀드·시드보조금 도입공동투자 및 목표형 양도소득세 감면을 통해 민간투자자 인센티브 제공초기 파일럿 및 공공-민간 파트너십을 기반으로 글로벌 VC 유치 <p>인프라 확장</p> <ul style="list-style-type: none">협업 및 스타트업 진입장벽 완화를 위한 공유 테스트베드 구축대규모 실험 및 신기술 배포를 위한 디지털 인프라 업그레이드	<p>협력 기반 생태계</p> <ul style="list-style-type: none">R&D 파트너십을 위한 지역·글로벌 혁신 허브와의 연합 구축핵심 딥테크 분야 전문가·창업가 유치글로벌 관심과 파트너십 확대를 위한 대표 행사·서밋 개최 <p>상업화 및 시장 개발</p> <ul style="list-style-type: none">국내에서 해외 선도 기관과 함께 대규모 실증 프로젝트 추진무역사절단·양자 협정·수출 전략을 통한 글로벌 시장 공략		
목표 / 마일스톤					
	초기 한계 돌파형 기술 실증을 위한 테스트베드 구축	수출 가능성이 있는 기술을 위한 전용 투자 자원 확보	글로벌 시장 확장 및 매출을 동반한 대표 성공 사례 창출	글로벌 인재 및 대형 투자 유치	AI·양자·차세대 원자력 등 신흥 분야로의 확장

핵심 리스크는 단계적 완화를 위한 체계적 접근이 필요하며, 스타트업·투자자·정부가 공동으로 대응해야 함

주요 리스크 및 대응 방안 개요

	리스크	대응 방안 예시
기술	1. 프런티어 분야 전문 인재 부족	<ul style="list-style-type: none"> 재배치·비자·이민 프로그램을 포함한 글로벌 인재 유치 패키지 강화 해외 우수 연구기관과 공동 연구 파트너십 확대
	2. 기술 실패 및 과학적 불확실성으로 인한 개발 리스크	<ul style="list-style-type: none"> 마일스톤 기반 R&D 보조금으로 단계별 기술 검증 유도 심층 기술 전문 심사역·기술 평가 인력 육성
	3. 검증·프로토타이핑 인프라 부족	<ul style="list-style-type: none"> 파일럿 시설 및 테스트 인프라 공유 체계 강화 대학·국가연구시설의 공용 인프라 지원 확대(보조금 기반)
사업개발	4. 창업자의 시장진입 실행 역량 부족	<ul style="list-style-type: none"> CXO·상업화 전문가 채용 바우처 비즈니스 코칭 포함 딥테크 전문 액셀러레이터 확대
	5. 글로벌 스케일업의 어려움	<ul style="list-style-type: none"> 글로벌 소프트웨어 프로그램 확장, 해외 규제·투자 커뮤니티와의 연계 강화 외국인 임원·기술 창업자 채용·공동창업 인센티브 제공
	6. 초기 고객 및 파일럿 고객 접근성 부족	<ul style="list-style-type: none"> 정부 조달시장에 스타트업이 참여하도록 하는 공공 조달 기반 파일럿 제도 도입 대기업·중견·중소기업이 초기 테스트(early tester) 역할을 할 수 있도록 세제 혜택 제공
	7. 실패에 대한 낮은 관용도(고객 및 파트너 관점)	<ul style="list-style-type: none"> 기술성숙도지표(TRL) 등 딥테크 특성에 맞는 채택 기준을 확립해 위험 완화 단계별 평가체계 도입으로 시장 도입 리스크 감소
자금조달	8. 자금 공백(“Valley of Death”)	<ul style="list-style-type: none"> 브리지 펀딩, 전환사채 등 후속 R&D용 금융수단 도입 정부 보증을 통한 VC 투자 리스크 완화
	9. 해외 투자자 참여 부족	<ul style="list-style-type: none"> 국내·현지 투자 syndicate 기반의 글로벌 공동투자 플랫폼 구축 해외 딥테크 행사 개최, 한국 기업·시장 브리핑 제공
	10. 위험회피 성향의 LP 기반	<ul style="list-style-type: none"> 해외 LP 유입을 위한 세제 인센티브(예: 영국 EIS) 도입
	11. 제한된 엑시트 경로	<ul style="list-style-type: none"> 규제 조화를 통한 크로스보더 IPO 허용 M&A 확대를 위한 인수 인센티브 마련
	12. 짧은 펀드 라이프사이클	<ul style="list-style-type: none"> 딥테크 특화 evergreen(만기 없는) 펀드 구조 도입
	13. 제한적 규제 프레임워크	<ul style="list-style-type: none"> 신기술에 대해 네거티브 리스트 및 원칙적 허용(permit unless prohibited) 체계로 전환 기술 개발 속도에 맞춘 세분화된 규제 샌드박스 확대
정책 및 규제	14. 파편화된 정책 조정 구조	<ul style="list-style-type: none"> 정책 조정과 예산 배분을 총괄하는 전략적 거버넌스 단일화 유사하거나 중복되는 프로그램 통합 및 정리하여 단일 정책·예산 관리체계 구축
	15. 기술 혁신 속도와 정책·예산 주기 간 불일치	<ul style="list-style-type: none"> 기술 성과에 연동해 변화하는 적응형(adaptive) 정책 체계 도입 연례 예산주기와 독립적으로 작동하는 유연·기동형 자원(agile funding) 배분

출처: [United Kingdom Government](#), Reddal analysis.



2025 하반기 업데이트: 2026년에는 AI버블을 넘어 기술과 투자 생태계 전반에서 글로벌 경쟁우위를 확보할 수 있는 시스템 구축 필요

생태계 현황 및 핵심 과제: 지속적 모멘텀 구축을 위한 글로벌 트랙션 확보

목표 상태와 주요 격차: 민간 부문의 혁신을 기반으로 심화된 글로벌화 추진

성장 실현을 위한 핵심 실행 요건: 스타트업·투자자·정부의 역할 정립 및 실행 체계 구축

실행 로드맵과 리스크 관리 전략: 단기적으로는 스케일업 가속, 중장기적으로는 회복탄력성을 위한 다각화 전략

부록

1. 전문가 인사이드

2. 펀딩 및 엑시트 예시
3. 펀딩 구조 및 관련 통계
4. 해외 생태계 리뷰
5. 세그먼트별 향후 전망

투자자 관점

인터뷰 인사이트



박군호 이사
신한벤처투자



제가 주로 집중하는 분야는 글로벌 임팩트를 낼 잠재력이 있는 한국 딥테크 기업을 찾는 일입니다. OpenAI나 Anthropic처럼 세계 시장을 흔들 수 있는 기업이 한국에서도 나올 수 있다고 보고 있으며, AI, 블록체인, 모빌리티, 우주항공, 양자기술 등은 특히 가능성이 큰 영역이라고 판단합니다.

한국에서 딥테크 생태계가 제대로 자리 잡기 위해서는 VC 업계가 기술적 역량을 갖춘 인재를 적극적으로 확보하고, 유망한 기업이 필요한 자금과 사업개발 지원을 안정적으로 받을 수 있는 환경이 갖춰져야 합니다.

정부의 지원도 중요한 역할을 하고 있으며, 스타트업 전반을 뒷받침하는 지속적이고 체계적인 지원이 강화될수록 더 많은 혁신 기술이 시장에 나올 수 있을 것입니다.



이호찬 대표
ACVC파트너스



한국 딥테크 생태계는 최근의 AI 붐을 타고 빠르게 성장하고 있으며, AI가 가진 폭넓은 활용성과 변화력 덕분에 여러 분야에서 투자가 확대되고 있습니다.

AI 각 분야에 이미 강한 플레이어가 있는 것처럼 보이지만, 실제로 자세히 들여다보면 새로운 기업이 들어올 수 있는 기회는 여전히 많습니다.

딥테크 기업이 큰 문제를 해결해 나가기 위해서는 탄탄한 학계 기반과 기초과학 연구 역량이 뒷받침되어야 하며, 이는 장기적으로 중요한 경쟁력이 됩니다.

정부의 지원 역시 투자자들이 각자의 판단과 전략에 따라 기업을 지원할 수 있는 환경을 만들어 주고 있다는 점에서 긍정적으로 평가됩니다.

앞으로는 보다 명확한 목표와 방향성을 기반으로 생태계 전반을 폭넓게 지원하는 정책적 뒷받침이 필요하다고 생각합니다.

투자자 관점

인터뷰 인사이트



형경진 대표
블리스바인벤처스



한국 정부는 디스플레이, 국방, 반도체 등 핵심 분야에서 신기술 투자를 체계적으로 추진해 온 경험이 있고, 이러한 기조는 딥테크 분야에서도 큰 도움이 되고 있습니다.

특히 신소재, 재생에너지, AI 등에서는 R&D와 상용화를 위한 정부 지원이 의미 있는 성과를 만들 수 있는 기반이 되고 있습니다.

또한 미래 기술의 테스트를 가능하게 하는 규제 완화는 기술 진보 속도를 높이고 글로벌 경쟁력을 강화하는 데 기여할 수 있습니다.

기초과학 연구 커뮤니티와 학계에서 보다 적극적인 기술 창업이 이루어진다면 생태계 전체가 더욱 강화될 것입니다.

고(高)TRL 기술을 실제 시장에서 통할 수 있는 스케일 가능한 솔루션으로 전환하기 위해서는 상용화 경험을 갖춘 인재 확보가 핵심이라고 생각합니다.



엄기훈 대표
큐이디에쿼티



반도체 산업에서 소재·부품·장비에 대한 정부 주도 정책은 국내 고급 소재 기업의 성장을 촉진해 딥테크 생태계를 위한 중요한 기반을 마련해 왔습니다.

현재 많은 VC 펀드가 정부의 지원과 가이드라인 아래 초기 단계 딥테크 투자를 중심으로 운영되고 있지만, 생태계가 성숙할수록 후기 단계(Series C-D 이상) 투자에는 사모펀드(PE)의 참여가 점점 더 중요해지고 있습니다.

보다 체계적인 민간 자본 생태계를 구축하고, 정부가 PE 투자 환경을 지속적으로 지원한다면 기술과 사업 전략이 고도화되는 과정에서 딥테크 기업들이 스케일업할 수 있는 기회가 훨씬 더 넓어질 것입니다.

투자자 관점

인터뷰 인사이드



전석우 차장
KB금융지주



한국에서는 바이오, 반도체, 배터리 등에서 우수 인재와 탄탄한 업계 기반을 바탕으로 많은 투자 기회가 나타나고 있습니다.

다만 AI 등 일부 분야에서는 인재 수급에 대한 우려가 여전히 존재합니다. 이 인재 풀을 전략적으로 확대하는 것이 다양하고 지속 가능한 혁신 생태계를 구축하는 데 중요합니다.

딥테크 스타트업이 성장하면서, 창업자 중심 운영에서 상업화 경험을 갖춘 경영진이 함께하는 구조로 전환하는 것이 필요합니다.

이러한 변화는 상용화와 글로벌 확장에 도움이 되고, 경영 부담을 줄이며 운영 효율성을 높일 수 있습니다.

CVC의 경우 전통 VC 대비 투자 기간이 명확하지 않은 경우가 많습니다. 명확한 엑시트 계획을 수립하면 책임성을 높이고 보다 선제적인 투자 관리가 가능해질 것입니다.



이승화 대표·공동창업자
심산벤처스



한국의 산업 기반은 오랜 기간 과학·기술 중심의 첨단 산업에 뿌리를 두고 있습니다. 이로 인해 국내 VC들은 딥테크 분야에 적극적으로 투자해 왔습니다. 또한 공공부문의 투자가 전체 딥테크 투자에서 큰 비중을 차지하며 국내 생태계 형성에 중요한 역할을 하고 있습니다.

VC들이 딥테크 분야에 매력을 느끼는 이유는 일반 소비재 산업 대비 높은 마진 구조와 향후 성장성 때문입니다. 딥테크 기업의 엑시트는 보통 3~7년 사이에 이루어지며, 이는 중장기 성장 관점에서 투자 매력도를 높입니다.

바이오와 AI는 활발한 M&A와 IPO 시장 덕분에 특히 매력적인 분야입니다. 반면 양자컴퓨팅과 같은 고난도 기술 분야는 엑시트 기간이 더 길고 전문 심사역 풀이 제한적이어서 도전 과제가 있습니다. 지속가능성 분야에서는 이미 양적 성장이 진행되고 있습니다.

향후 5~7년 동안 글로벌 시장 확장 등 질적 성장이 이루어진다면 이 분야의 매력도는 더욱 높아질 것입니다.

투자자 관점

인터뷰 인사이트



최성안 공동대표
2080벤처스

2080
VENTURES

AI 시장이 과열되어 보일 수는 있지만, 핵심 기술을 가진 강한 기업들은 결국 살아남아 VC에게 주요 가치 창출원이 될 것입니다.

바이오 분야 역시 인간 생명과 직결된 특성, 그리고 장수·헬스케어 해결 과제 확대에 따라 앞으로도 높은 중요성을 유지할 것입니다.

국내의 지속가능성(Sustainability) 관련 분야도 향후 좋은 기회를 제공할 가능성이 큼니다. 다만 규제나 사회적 가치에만 기대서는 안 되고, 명확하고 측정 가능한 실질적 가치를 제공해야 시장에서 경쟁력을 가질 수 있습니다.

생태계의 성장을 위해서는 스타트업들이 국내외에서 실제 시장 수요를 검증하는 타깃 중심 접근 방식을 취하는 것이 중요합니다. 또한 정부 지원금에 대한 의존도를 줄이고, 보조금만으로 생존하는 구조를 탈피해야 합니다.

이러한 관점 전환이야말로 보다 탄탄한 기반을 마련하고 경쟁적인 시장에서 성장하기 위한 핵심 조건입니다.

딥테크 스타트업 관점

인터뷰 인사이트



한승진 부사장
니어스랩



한국의 딥테크 스타트업들은 기술 혁신과 상업적 실현 가능성 사이에서 균형을 맞춰야 하는 압력이 점점 커지고 있습니다. 특히 IPO를 준비하는 과정에서 투자자의 검증을 거치며 이러한 부담이 더욱 강화되고 있습니다.

이 과정은 내부 운영과 비즈니스 모델을 정교하게 만드는 데 도움이 되지만, 동시에 단기 수익성과 장기 R&D 투자 사이의 구조적 트레이드오프가 더욱 분명해지기도 합니다.

지속적으로 성장하기 위해서는 글로벌 시장에서 의미 있는 문제를 해결하는 과제를 설정하고, 초기부터 해외 확장 전략을 고민해야 합니다. 국내 성공에만 의존해서는 한계가 있습니다.

또한 투자자들은 전략적 조언, 네트워크 구축, 글로벌 기업과의 파트너십 연계를 통해 상용화를 적극 지원해야 합니다.

정부는 TIPS와 같은 초기 단계 프로그램을 통해 지원 환경을 조성하되, 후속 단계에서는 민간이 주도적으로 투자할 수 있는 구조를 만드는 것이 중요합니다.



안지윤 CSO
리얼월드



한국의 딥테크 투자와 R&D는 글로벌 흐름과 밀접하게 연계되어 있으며, 특히 AI 붐의 영향으로 관련 투자가 빠르게 증가하고 있습니다.

많은 기업들이 향후 글로벌 경쟁력을 유지하기 위해 AI 관련 기술을 적극적으로 도입하고 있습니다.

AI 외에도 유전자 편집, mRNA 등 바이오테크 혁신은 새로운 수요와 기대를 만들어내고 있어 중요한 성장 동력이 되고 있습니다.

또한 지속가능성 분야 역시 글로벌 환경 변화와 타국 항공우주 시장의 급성장 압력에 따라 중요한 분야로 급부상하고 있습니다.

딥테크 스타트업에게 가장 중요한 성공 요소는 경영진이 시장에 대한 높은 이해와 사업개발 역량을 갖추는 것입니다. 명확한 상용화 전략이 있어야 기술이 실제 고객 가치를 창출하는 단계까지 도달할 수 있습니다.

딥테크 스타트업 관점

인터뷰 인사이드



조영국 이사
포자랩스



한국의 AI 분야에서는 고유 기술 개발보다 상용화 중심의 접근이 점점 더 강조되는 흐름이 나타나고 있습니다. 이는 시장 요구 기반의 혁신으로 방향이 이동하고 있음을 보여줍니다.

AI 기반 음악 생성 기업의 경우, 견고한 데이터 인프라 구축, 기술과 시장 니즈의 정렬, 그리고 전통 음악 작곡가를 대체할 수 있는 역량을 입증하는 등 도메인 특화 난제를 해결하는 과정이 핵심 과제입니다.

생태계를 강화하기 위해서는 장기 R&D 지원과 실질적인 상용화 지원을 위한 정부 역할이 필수적입니다.

투자자 역시 인내심 있는 자금 전략과 대기업·글로벌 네트워크 연결 등 사업 지원 역할을 함께 수행해야 합니다.

또한 스타트업은 해외 진출을 국내 안정성 확보 이후 단계로 미루기보다는, 초기부터 시장별 맞춤형 글로벌 전략을 고민하는 접근이 필요합니다.



김준하 대표
디든로보틱스



한국의 로봇틱스 분야는 현재 빠르게 성장하는 국면에 진입해 있습니다. 특히 주요 연구실 기반의 스타트업들이 조선 등 노동집약 산업의 자동화를 목표로 시장에 적극 진입하고 있습니다.

딥테크 TIPS와 같은 정부 프로그램은 초기 단계에서 의미 있는 자금 지원을 제공하며, 강한 학술적 기반은 투자 유치에 긍정적으로 작용합니다.

다만 전문 인재의 부족과 상대적으로 제한된 투자 규모는 여전히 스케일업 과정의 장애 요인입니다.

딥테크 기업이 고위험 개발 사이클을 통과하기 위해서는 상용화 지원, 글로벌 시장 인지도 확보, IPO·M&A를 포함한 다양한 엑시트 경로 확보가 매우 중요합니다.

창업자, 투자자, 기업 간 협력이 강화되면 연구 중심 역량에서 한 단계 더 나아가, 글로벌 경쟁력을 갖춘 딥테크 기업으로 성장하는 속도를 높일 수 있을 것입니다.

딥테크 스타트업 관점

인터뷰 인사이트



라연주 리더

GFI(The Good Food
Institute)



한국의 딥테크 생태계는 빠르게 성장하고 있으며, 배양육 분야는 기술 혁신을 기반으로 글로벌 리더로 도약할 잠재력을 가진 대표적인 영역입니다.

하지만 시장 진입이 지연되고 비용이 증가하는 엄격한 규제 요건 등 해결해야 할 과제도 여전히 존재합니다. 또한 투자자들은 상용화까지의 시간이 짧고 검증된 기술에 우선순위를 두는 경향이 있어 자금 조달 역시 중요한 이슈로 남아 있습니다.

건강한 딥테크 생태계를 구축하기 위해서는 정부, 투자자, 기술 기업 간의 협력적인 역할 분담이 필요합니다. 규제 절차를 간소화하고, 실제 임팩트를 만들어내는 프로그램에 정부 지원을 집중한다면 스타트업의 스케일업을 보다 효과적으로 돕는 데 큰 도움이 될 것입니다.

아울러 언어 장벽 해소와 글로벌 규제 기준의 정렬은 해외 투자 유치와 글로벌 파트너십 확대에 이어질 수 있는 중요한 요인입니다.

2025 하반기 업데이트: 2026년에는 AI버블을 넘어 기술과 투자 생태계 전반에서 글로벌 경쟁우위를 확보할 수 있는 시스템 구축 필요

생태계 현황 및 핵심 과제: 지속적 모멘텀 구축을 위한 글로벌 트랙션 확보

목표 상태와 주요 격차: 민간 부문의 혁신을 기반으로 심화된 글로벌화 추진

성장 실현을 위한 핵심 실행 요건: 스타트업·투자자·정부의 역할 정립 및 실행 체계 구축

실행 로드맵과 리스크 관리 전략: 단기적으로는 스케일업 가속, 중장기적으로는 회복탄력성을 위한 다각화 전략

부록

1. 전문가 인사이드

2. 펀딩 및 엑시트 예시

3. 펀딩 구조 및 관련 통계


4. 해외 생태계 리뷰

5. 세그먼트별 향후 전망




바이오와 AI가 딥테크 투자를 선도하는 가운데, 국내 시장에서는 투자자들이 더욱 혁신적인 솔루션 탐색 지속


자금 조달 사례 (1/5)

생명(바이오)






- RNA 대체 기술을 활용한 항암 바이오의약 개발
- 최신 라운드: Pre-상장 (2024, 약 203억 원)
- 누적 조달액: 약 800억 원
- 주요 투자자








- c-Kit 표적 ADC 기반 폐암 타겟 치료제 개발
- 최신 라운드: 시리즈 C (2024, 약 233억 원)
- 누적 조달액: 약 754억 원
- 주요 투자자






- MRI 촬영 시간을 15분 이하로 단축하는 ML 기반 솔루션
- 최신 라운드: 시리즈 C (2024, 약 270억 원)
- 누적 조달액: 약 5,730억 원
- 주요 투자자





주요 시사점

- 생화학 및 의학 분야 기술 발전이 AI 및 빅데이터와 결합되며 투자자 관심이 더욱 확대됨
- 암·치매 등 기존 중점 질환 영역에서 의미 있는 기술적 혁신을 보유한 초기·후기 단계 스타트업 모두가 투자 대상으로 부상됨

AI and big data







- AI 모델 개발·배포·운동을 위한 MLOps 제공
- 최신 라운드: 시리즈 C (2024, 약 190억 원)
- 누적 조달액: 약 529억 원
- 주요 투자자







- 비즈니스 LLM 및 문서 처리 엔진
- 최신 라운드: 시리즈 B (2024, 약 550억 원)
- 누적 조달액: 약 1,316억 원
- 주요 투자자





- 경량 딥러닝 모델 기반 온디바이스 AI 솔루션
- 최신 라운드: 시리즈 C (2024, 약 300억 원)
- 누적 조달액: 약 570억 원
- 주요 투자자



주요 시사점

- AI 도입이 다양한 산업으로 확산되며 폭넓은 AI 솔루션을 제공하는 스타트업에 대한 투자자 관심이 증가됨
- 고도화된 AI 모델 등 핵심 기술은 제한적으로 확보된 반면, 응용형 소프트웨어 솔루션은 글로벌 기업 의존도가 높은 상황임
- 국내 AI 시장의 기술 격차를 해소할 수 있는 혁신적 기술에 대한 투자 수요가 확대됨

출처: Company websites, The VC, Reddal analysis.

REDDAL

© Reddal Inc. This material is Reddal proprietary. 60

최근 친환경기술 투자 사례는 기술 발전의 다변화를 보여줌; 클라우드 시장은 성숙 단계에 접어들었으며, 투자자들은 명확한 상업화 가능성이 입증된 스타트업을 선호함

자금 조달 사례 (2/5)

친환경기술			
<div><div>STANDARD ENERGY</div><div><ul style="list-style-type: none">ESS(에너지 저장 시스템)용 대규모 바나듐 이온 배터리최신 라운드: 시리즈 C (2024, 약 250억 원)누적 조달액: 약 1,225억 원주요 투자자</div><div><div>LBInvestment</div><div>미래과학기술지주(주)</div><div>하나증권</div></div></div>	<div><div>GO+ GRINERGY</div><div><ul style="list-style-type: none">고성능 리튬이온 충전식 배터리최신 라운드: 시리즈 C (2024, 약 400억 원)누적 조달액: 약 664억 원주요 투자자</div><div><div>COOLIDGE CORNER INVESTMENT</div><div>SK KOREA</div><div>KVCA 한국벤처투자조합</div></div></div>	<div><div>HENERGY</div><div><ul style="list-style-type: none">태양광 발전소 투자 및 관리 플랫폼최신 라운드: 시리즈 C (2024, 약 390억 원)누적 조달액: 약 481억 원주요 투자자</div><div><div>SK KOREA</div><div>KB Investment</div><div>POSTECH HOLDINGS</div></div></div>	<div><div>주요 시사점</div><div><ul style="list-style-type: none">다양한 투자 라운드와 산업 전반에서 대형 거래가 이루어지며, 응용 분야 전반에 대한 폭넓은 관심이 확인됨대규모 수요가 있는 영역에서, 해당 수요에 대응할 수 있는 기술 역량을 갖춘 기업에 대한 선호가 높아지고 있음</div></div>
클라우드 및 네트워크			
<div><div>MEGAZONE CLOUD</div><div><ul style="list-style-type: none">AWS 구축을 간소화하는 MSP(Managed Service Provider)최신 라운드: 시리즈 C (2022, 약 4,500억 원)누적 조달액: 약 8,180억 원주요 투자자</div><div><div>NAV</div><div>KDB</div><div>KB Investment</div></div></div>	<div><div>Cloocus</div><div><ul style="list-style-type: none">MS Azure 솔루션 구축을 간소화하는 MSP최신 라운드: 시리즈 B (2024, 약 200억 원)누적 조달액: 약 535억 원주요 투자자</div><div><div>STONEBRIDGE</div><div>SK</div></div></div>	<div><div>SECURITY PLATFORM</div><div><ul style="list-style-type: none">IoT 디바이스 및 서비스용 보안 솔루션최신 라운드: 시리즈 B (2024, 약 60억 원)누적 조달액: 약 90억 원주요 투자자</div><div><div>SBVA</div><div>Premier Partners</div><div>VK</div></div></div>	<div><div>주요 시사점</div><div><ul style="list-style-type: none">후기 단계의 대형 자금 조달 증가는 안정적인 고객 기반을 보유한 성숙 솔루션에 대한 투자자 선호가 강화되고 있음을 시사함클라우드 마이그레이션과 디지털 전환이 가속화됨에 따라, 다양한 수요를 충족할 수 있는 클라우드 MSP가 투자 유치에 유리한 위치에 놓이고 있음시장 다각화가 진행되는 가운데, 보안 솔루션이 새로운 성장 모멘텀을 확보하고 있음비용이 상승하는 환경에서 수익성 개선에 대한 집중이 투자자 유치의 핵심 요인으로 인식되고 있음</div></div>

출처: Company websites, The VC, Reddal analysis.

로봇 분야는 산업 간 활용 확장 가능성이 큰 차세대 핵심 영역으로 평가됨; 시스템 반도체 수요는 AI 활용 사례 확대에 따라 증가됨


















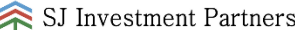






자금 조달 사례 (3/5)

로봇			
<div><ul style="list-style-type: none">• 레스토랑용 자율주행 서빙 로봇• 최신 라운드: 시리즈 B (2024, 약 150억 원)• 누적 조달액: 약 213억 원• 주요 투자자<div></div></div>	<div><ul style="list-style-type: none">• 제조업 조립 공정용 휴머노이드 로봇• 최신 라운드: 시드 (2024, 약 175억 원)• 누적 조달액: 약 175억 원• 주요 투자자<div></div></div>	<div><ul style="list-style-type: none">• 심혈관 수술용 협동 로봇• 최신 라운드: 시리즈 B (2024, 약 200억 원)• 누적 조달액: 약 280억 원• 주요 투자자<div></div></div>	<div><p>주요 시사점</p><ul style="list-style-type: none">• 초기 단계와 후기 단계 스타트업 모두에서 활발한 투자가 이루어지며 해당 분야에 대한 관심이 확대됨• 기술이 산업별보다 기능별 특성이 강한 만큼, 성공적 상용화는 목표 산업에 적정 수준의 자동화를 적용하는 역량에 좌우됨</div>
시스템 반도체			
<div><ul style="list-style-type: none">• 온디바이스 AI용 시스템 반도체• 최신 라운드: 시리즈 C (2024, 약 1,100억 원)• 누적 조달액: 약 1,361억 원• 주요 투자자<div></div></div>	<div><ul style="list-style-type: none">• 데이터센터용 AI 가속기• 최신 라운드: 시리즈 D (2025, 약 20억 원)• 누적 조달액: 약 1,630억 원• 주요 투자자<div></div></div>	<div><ul style="list-style-type: none">• 다양한 애플리케이션용 AI 가속기• 최신 라운드: 시리즈 B (2024, 약 200억 원)• 누적 조달액: 약 2,970억 원• 주요 투자자<div></div></div>	<div><p>주요 시사점</p><ul style="list-style-type: none">• AI 및 클라우드 분야 성장으로 도메인 특화 시스템 반도체 수요가 증가됨• 주요 고객사 성능 테스트 통과가 상업적 성공의 핵심 요인으로 작용됨• 리벨리온이 최근 유니콘 지위를 획득함에 따라, SK그룹 Sapeon과의 합병 이후 반도체 대기업과의 시너지 기대가 확대됨</div>

출처: Company websites, The VC, Reddal analysis.

드론 및 위성 분야 중심의 우주항공 투자는 지속됨; 자율주행 관련 규제 난제가 이어지며 모빌리티 분야는 중장기적 성장 가능성을 보유함

자금 조달 사례 (4/5)

우주항공			
<div><ul style="list-style-type: none">큐브셋 및 소형 우주 시스템최신 라운드: Pre-상장 (2024, 약 200억 원)누적 조달액: 약 335억 원주요 투자자<div></div></div>	<div><ul style="list-style-type: none">친환경·경제형 소형 위성 발사체(SSLV)최신 라운드: Pre-상장 (2024, 약 140억 원)누적 조달액: 약 708억 원주요 투자자<div></div></div>	<div><ul style="list-style-type: none">산업용 드론 솔루션(하드웨어·소프트웨어 포함)최신 라운드: 시리즈 C (2022, 약 200억 원)누적 조달액: 약 303억 원주요 투자자<div></div></div>	<div><p>주요 시사점</p><ul style="list-style-type: none">저궤도(LEO) 위성 및 발사체 등 위성 기반 하드웨어에 자금이 집중되고 있음드론은 국방 등 공공 분야부터 산업 안전 등 민간 분야까지 활용도가 확대되며 주목을 받고 있음</div>
Mobility			
<div><ul style="list-style-type: none">비전 AI 기반 자율주행 솔루션최신 라운드: 시리즈 D (2024, 약 420억 원)누적 조달액: 약 1,938억 원주요 투자자<div></div></div>	<div><ul style="list-style-type: none">레이더 기반 자율주행 및 스마트시티 솔루션최신 라운드: 시리즈 B (2024, 약 250억 원)누적 조달액: 약 630억 원주요 투자자<div></div></div>	<div><ul style="list-style-type: none">3D LiDAR·레이더·카메라 기반 자율주행 소프트웨어최신 라운드: 시리즈 B (2024, 약 260억 원)누적 조달액: 약 552억 원주요 투자자<div></div></div>	<div><p>주요 시사점</p><ul style="list-style-type: none">규제 제약과 인프라 한계로 인해 본 분야는 장기 관점을 가진 투자자에게 더 적합함기술적 차별화를 통해 완전한 자동화를 지향하는 자율주행 솔루션에 대한 투자 관심이 확대됨배터리, 선박 항법, 물류 로봇 등 다양한 분야로 초기 투자가 확장되며 광범위한 활용 가능성에 대한 기대가 커지고 있음</div>

출처: Company websites, The VC, Reddal analysis.

양자기술과 차세대 원자력은 기초과학 연구 기반이 강한 분야로, 스타트업 성장과 민간 투자자 관심도는 아직 본격적으로 형성되지 않은 상황임














자금 조달 사례 (5/5)

양자기술			
<div><ul style="list-style-type: none">클라우드·암호화 포함 양자컴퓨팅 솔루션최신 라운드: Pre-상장 (2024, 약 200억 원)누적 조달액: 약 460억 원주요 투자자<div></div></div>	<div><ul style="list-style-type: none">양자통신용 그래픽 기반 시뮬레이터최신 라운드: 시리즈 A (2023, 약 30억 원)누적 조달액: 약 330억 원주요 투자자<div></div></div>	<div><ul style="list-style-type: none">소재·신약 개발용 양자컴퓨팅 솔루션최신 라운드: Pre-A (2023, 약 50억 원)누적 조달액: 약 50억 원주요 투자자<div></div></div>	<div><p>주요 시사점</p><ul style="list-style-type: none">총투자 규모는 작지만, 신흥 분야로서 향후 확장 가능성이 매우 큼다양한 활용 분야를 보유한 기업에 대해 과감한 투자가 이루어지고 있음기업은 상업화 가능 활용처를 특정하고 기술 성숙도를 제고해야 실질적 성장이 가능함</div>
차세대 원자력			
<div><p>Startups not detected in next generation nuclear space</p></div>			<div><p>주요 시사점</p><ul style="list-style-type: none">미국·독일·중국 등 일부 국가에서는 강력한 기초과학 연구 기반을 바탕으로 핵분열·핵융합 스타트업이 초기 성과를 보이고 있음국내외에서 확인되는 견조한 수요와, 민간 투자 리스크를 완화하는 체계적 정부 지원이 결합될 경우 산업 성장이 가속화될 수 있음</div>

출처: Company websites, The VC, Reddal analysis.

엑시트 사례에 따르면, 스타트업과 투자자 모두에게 상장이 주요 선택지로 나타나며, 상장 특유의 수익성과 리스크가 동반됨; 반면 인수합병 및 바이아웃 사례는 여전히 드문 상황임

엑시트 사례

상장				주요 시사점	
<div></div> <ul style="list-style-type: none">• 생명(바이오)• 이중융합 단백질 기술 기반 면역 치료 및 신약 개발• 상장 시점 및 가치: 2023년, 약 260억 원• 엑시트 VC: VC 미회수 상태	<div></div> <ul style="list-style-type: none">• 우주항공• 하이브리드 엔진 기반 소형 위성 발사체• 상장 시점 및 가치: 2024년, 약 576억 원• 엑시트 VC: <div> 알바트로스인베스트먼트(주)</div>	<div></div> <ul style="list-style-type: none">• 시스템 반도체• 메모리·스토리지 솔루션 중심의 팹리스• 상장 시점 및 가치: 2023년, 약 1,938억 원• 엑시트 VC: <div> FOREST PARTNERS 삼호그린인베스트먼트</div>	<div></div> <ul style="list-style-type: none">• 로봇• 산업용 협동 로봇• 상장 시점 및 가치: 2022년, 약 253억 원• 엑시트 VC: <div></div>		
M&A					
<div></div> <ul style="list-style-type: none">• 우주항공• 위성 지상국 구축·운영, AI 기반 위성영상 분석, 드론 소프트웨어• 한컴그룹에 인수• 인수 시점 및 가치: 2020년, 비공개 <div></div>	<div></div> <ul style="list-style-type: none">• 생명(바이오)• 인간 마이크로바이옴 기반 프로바이오틱스• 토니모리에 인수• 인수 시점 및 가치: 2018년, 약 30억 원 <div></div>	<div>주요 시사점</div> <ul style="list-style-type: none">• 상장 이전 단계의 인수합병 사례는 제한적으로, 초기 스타트업과 대기업 모두에서 인수합병 선호도는 낮은 편임			
바이아웃					
<div></div> <ul style="list-style-type: none">• 생명(바이오)• 세포 간 신호 전달용 엑소좀 기반 아토피 스킨케어 제품• K2인베스트먼트파트너스에 인수• 인수 시점 및 가치: 약 740억 원(지분 30%)멀티플: 비공개 <div></div>				<div>주요 시사점</div> <ul style="list-style-type: none">• 관련 기업 인수 및 글로벌 확장을 통해 회사를 스케일업할 수 있는 투자자의 로드맵과 실행 역량이 핵심 요인으로 작용함	

출처: AI Times, News1, Seoul Economy, BLOTER, FN Times, Yonhap Infomax, TopDaily, Company websites, The VC, Reddal analysis.

2025 하반기 업데이트: 2026년에는 AI버블을 넘어 기술과 투자 생태계 전반에서 글로벌 경쟁우위를 확보할 수 있는 시스템 구축 필요

생태계 현황 및 핵심 과제: 지속적 모멘텀 구축을 위한 글로벌 트랙션 확보

목표 상태와 주요 격차: 민간 부문의 혁신을 기반으로 심화된 글로벌화 추진

성장 실현을 위한 핵심 실행 요건: 스타트업·투자자·정부의 역할 정립 및 실행 체계 구축

실행 로드맵과 리스크 관리 전략: 단기적으로는 스케일업 가속, 중장기적으로는 회복탄력성을 위한 다각화 전략

부록

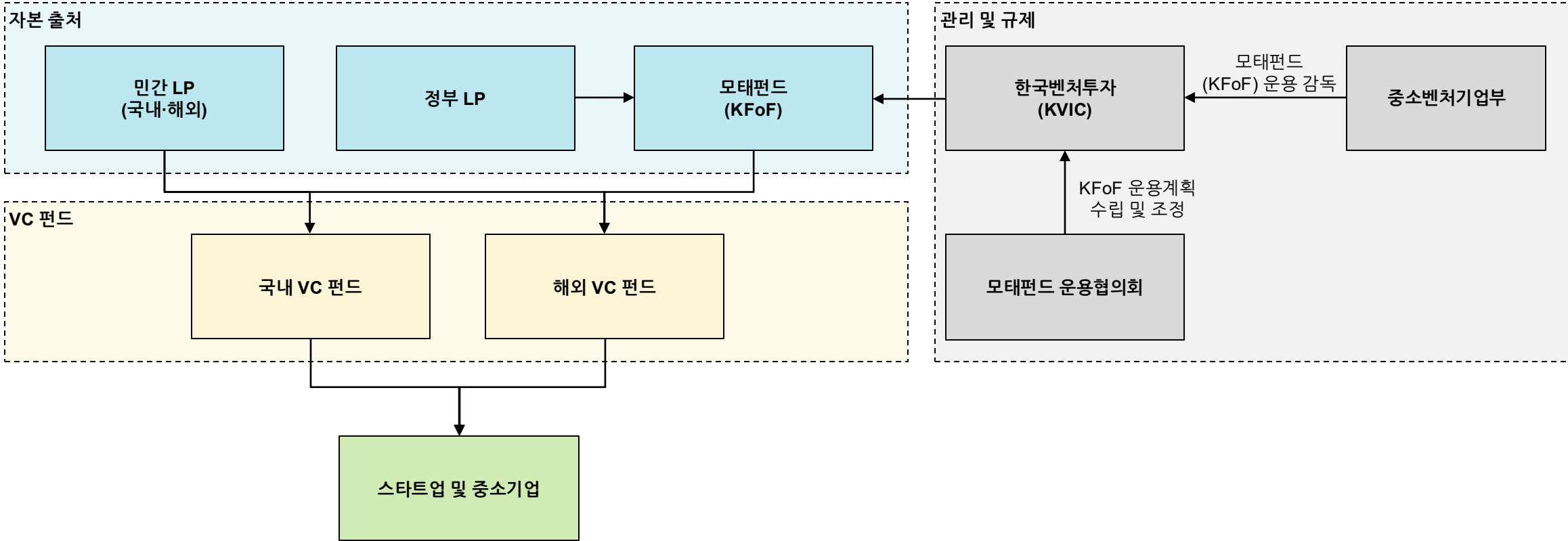
1. 전문가 인사이드
2. 펀딩 및 엑시트 예시

3. 펀딩 구조 및 관련 통계

4. 해외 생태계 리뷰
5. 세그먼트별 향후 전망

국내외 VC 펀드는 정부 자금을 활용할 수 있으나, 대형 VC는 정부 의무가 독립적 의사결정을 저해할 수 있어 민간 LP를 선호하는 경우도 있음

한국 벤처 생태계의 자본 흐름 개요

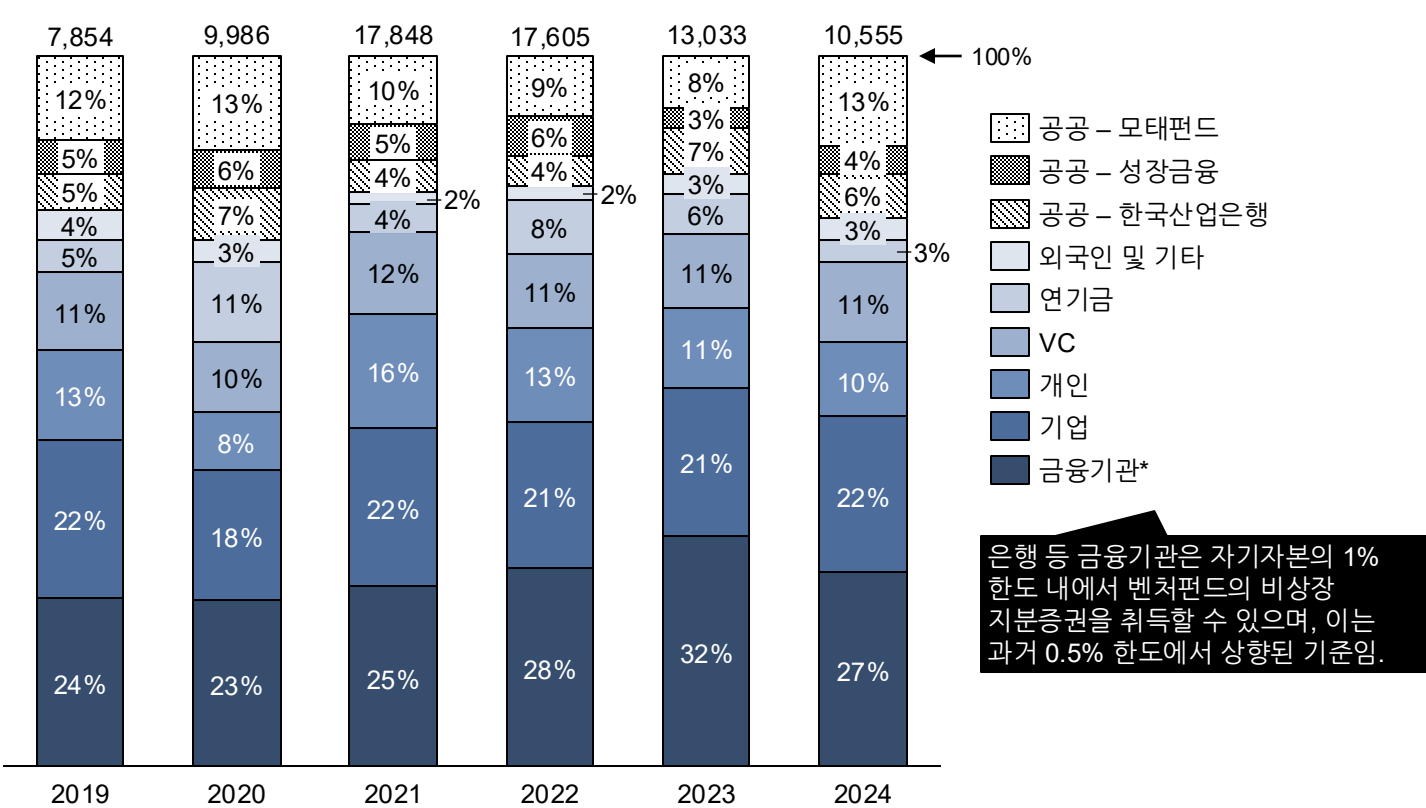


출처: KVIC 1 2, [Korea Capital Market Institute](#) (2022).

금융기관의 자본 공급 여력이 확대되면서 가장 영향력 있는 LP로 부상됨; 정부의 직접적 영향력은 제한적이나, 이러한 구조가 오히려 민간 투자를 촉진하는 요인으로 작용됨

벤처펀드 투자자 동향

출처별 벤처펀드 투자 규모의 최근 변화(십억 원 BKRW 및 %)

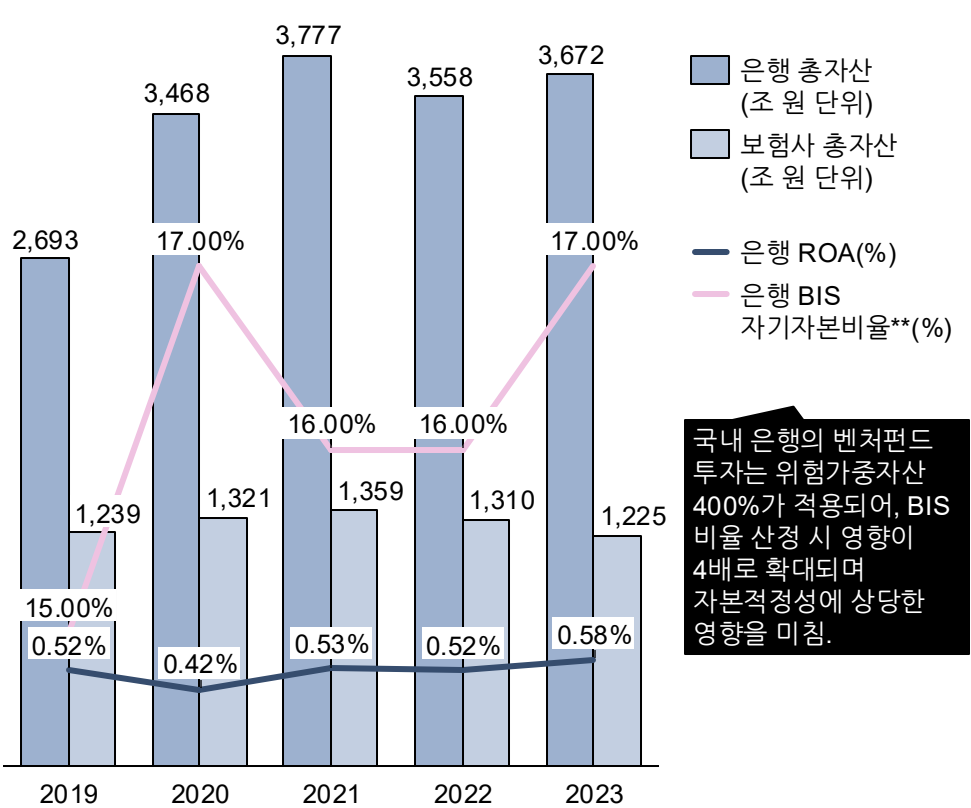


*금융기관은 은행, 비은행 예금취급기관, 금융투자업자, 보험사, 기타 금융기관, 금융보조기관의 여섯 범주를 포함함

**자기자본비율은 BIS기준자기자본을 위험가중자산으로 나눈 값으로 정의됨

출처: 중소벤처기업부 1, KOSIS, Trading Economics, Bank of Korea, Government Index 1 2, KDI (2023).

은행 및 보험사의 총자산



2025 하반기 업데이트: 2026년에는 AI버블을 넘어 기술과 투자 생태계 전반에서 글로벌 경쟁우위를 확보할 수 있는 시스템 구축 필요

생태계 현황 및 핵심 과제: 지속적 모멘텀 구축을 위한 글로벌 트랙션 확보

목표 상태와 주요 격차: 민간 부문의 혁신을 기반으로 심화된 글로벌화 추진

성장 실현을 위한 핵심 실행 요건: 스타트업·투자자·정부의 역할 정립 및 실행 체계 구축

실행 로드맵과 리스크 관리 전략: 단기적으로는 스케일업 가속, 중장기적으로는 회복탄력성을 위한 다각화 전략

부록

1. 전문가 인사이드
2. 펀딩 및 엑시트 예시
3. 펀딩 구조 및 관련 통계

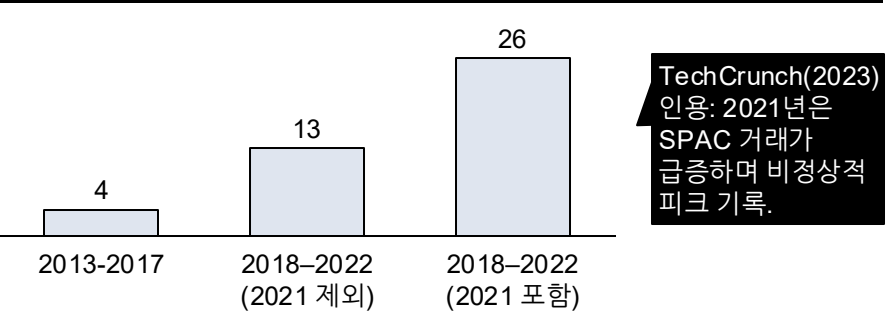
4. 해외 생태계 리뷰

5. 세그먼트별 향후 전망

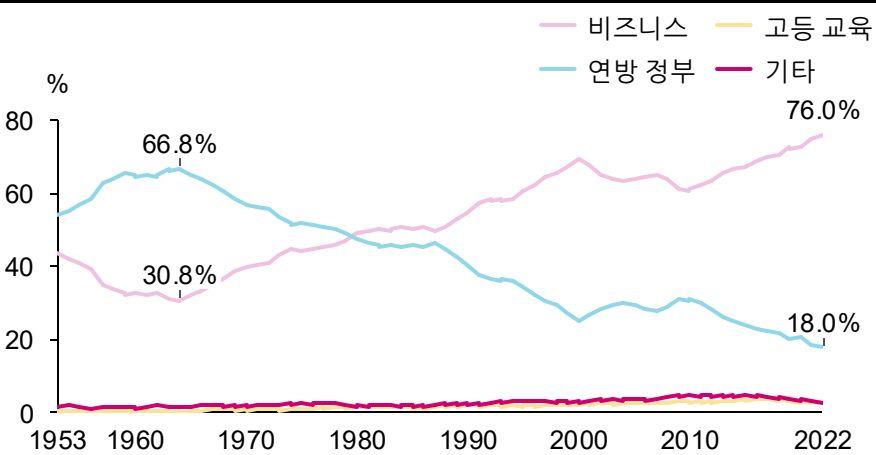
전 세계 딥테크 투자 규모의 49%를 차지하는 미국 시장은 활발한 민간투자자와 탄탄한 기초과학 연구 기반을 토대로 성장함

미국

연평균 딥테크 유니콘 엑시트(십억 달러 이상)

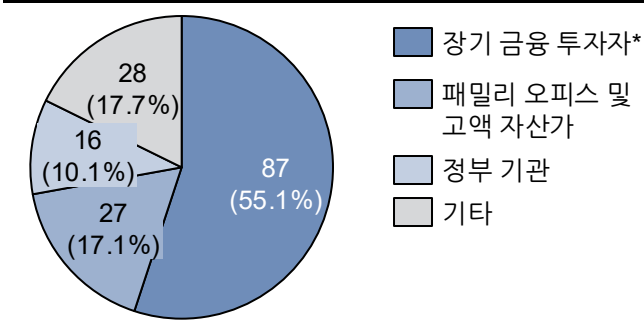


R&D 지출 구성 비중(자금 출처 기준)



*장기 금융 투자자에는 연기금, 학술기관, 기금, 은행, 보험사, 국부펀드 등이 포함됨
출처: Company and government websites, [NVCA](#) (2024), [Tech Crunch](#) (2023), [BVP](#) (2023), NSF 1 2 3, [Axon Partners Group](#) (2023), [C&EN](#) (2024) Reddal analysis.

미국 VC 펀드 LP 구성(십억 달러 BUSD, 2012-2016)



공공 투자

직접 R&D 자금 지원

- Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA)
- Advanced Research Projects Agency – Energy (ARPA-E)
- National Science Foundation (NSF)
- Small Business Innovation Research (SBIR) and Small Business Technology Transfer (STTR)

모태펀드(Fund-of-Funds) 하이브리드 모델

- In-Q-Tel (CIA-owned VC)
- Massachusetts Clean Energy Center (MassCEC)
- Maryland Venture Funds
- Indiana Next Level Fund
- New York State Innovation Venture Capital Fund

섹터별 R&D 지출

민간 (비영리 포함)

총지출: 7,200억 달러(2023)

- 소규모 기업(1-9인): 인력의 62.8%를 R&D에 배정
- 대기업(25,000인 이상): 5.6% 배정

연구중심대학

총지출: 1,088억 달러(2023)

- R1(매우 높은 연구활동): 146개 기관
- R2(높은 연구활동): 133개 기관

연방 R&D 기관

총지출: 733억 달러(2022)

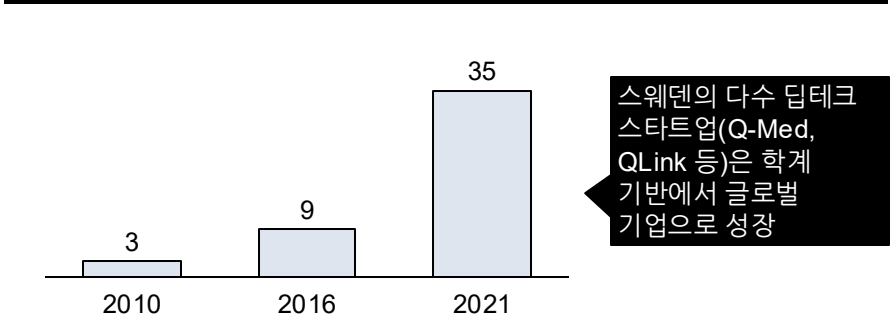
- 에너지부 산하 17개 국립연구소
- NSF, NASA, EPA 등 5개 독립기관
- 40개 이상의 부처 산하 기관

연방정부 차원의 R&D 예산은 대부분 직접 투자 중심이며, 모태펀드 방식은 제한적이지만 일부 주정부 차원의 펀드 운용 사례는 존재하며, 특히 딥테크 분야에서 관찰됨.

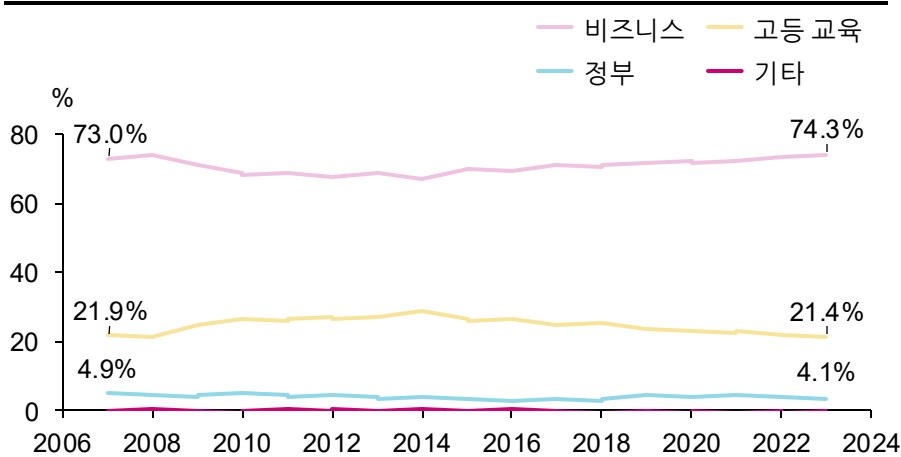
스웨덴 VC 및 딥테크 생태계는 제조·자동차 산업을 중심으로, 강력한 국내 민간 자본과 해외 투자 유입이 결합되며 특히 초기 단계에서 높은 성과를 보임

스웨덴

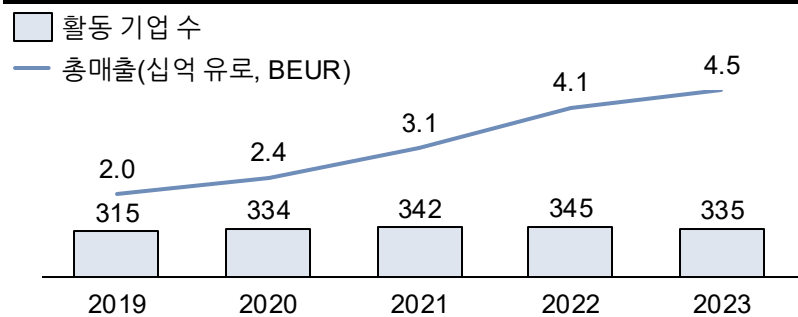
연도별 테크 유니콘(기업가치 십억 유로 이상) 수



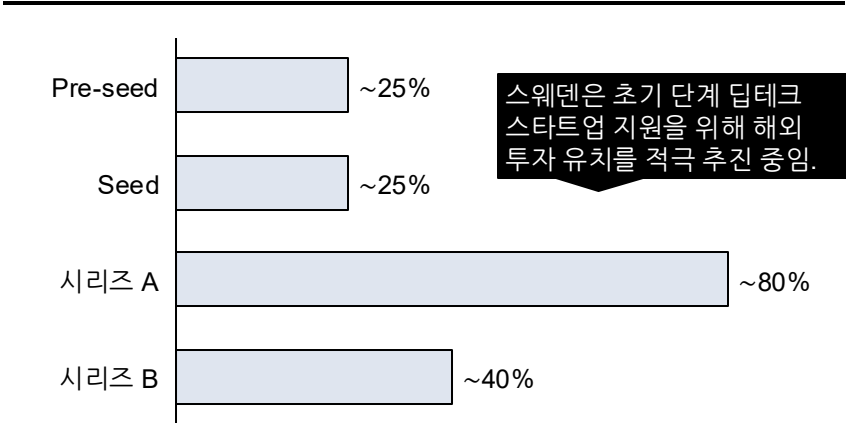
R&D 지출(자금 출처 기준)



딥테크 기업 수 및 매출



북유럽 외 투자자 참여 비중(2024년)



섹터별 R&D 지출

2023년 스웨덴 R&D 총지출: 195억 유로(GDP 대비 약 3.6%)

민간 부문

- 자동차 산업(환경, 모빌리티, 연결성, 안전 등)을 중심으로 R&D 투자 성향이 가장 높음
- 스웨덴 민간 R&D의 약 25%가 제조업 기반
- Volvo, SKF, Saab 등 주요 기업이 위치한 예테보리(Gothenburg) 지역이 민간 R&D의 35% 차지

고등 교육

- 공공부문(약 26억 유로), 민간 비영리(약 5억 유로), 해외 자금(약 3억 유로)이 주요 재원

정부

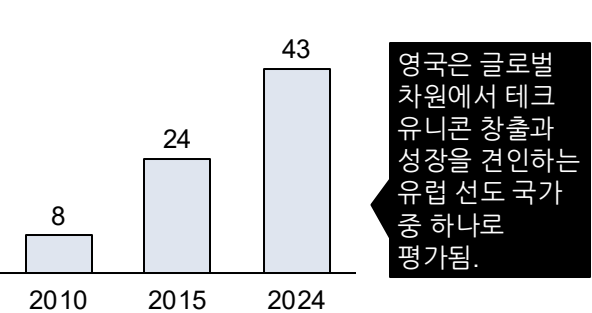
- 스웨덴연구위원회: 연간 약 7억 유로
- 스웨덴 혁신청(VINNOVA): 약 2억 유로
- 우수연구센터(Clusters of Excellence) 2028년까지 10억 유로 규모 혁신 투자 계획

*데이터 제한으로 인해 실제 수치는 더 높을 것으로 예상되며, 스웨덴 딥테크 생태계는 본 자료에 나타난 수준보다 더 강할 가능성이 있음.
출처: Company and government websites, Tillväxtanalys, Industrifonden (2024), Dealroom 1 2, Vetenskapsrådet 1 2, SCB 1 2, Swedish Research Council, Swedish Manufacturing R&D Clusters (2023), Reddal analysis.

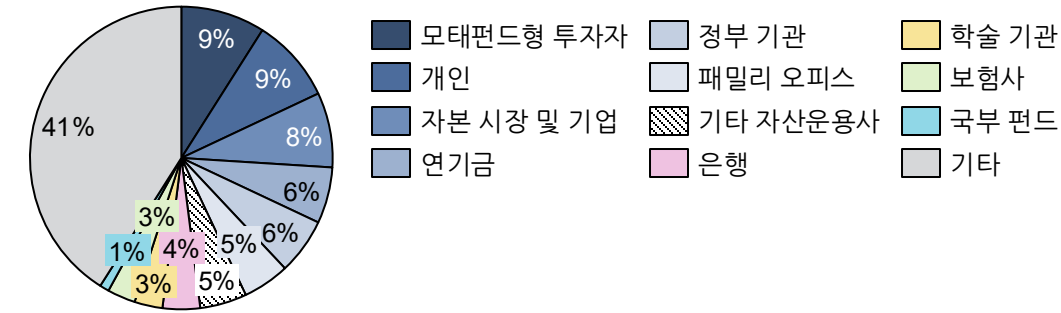
영국의 VC 및 딥테크 생태계는 특히 생명(바이오) 분야에서, 활발한 민간 투자, 다양한 LP 구성, 대학 기반 스피나웃 창출 역량에 힘입어 성공이 견인됨

영국

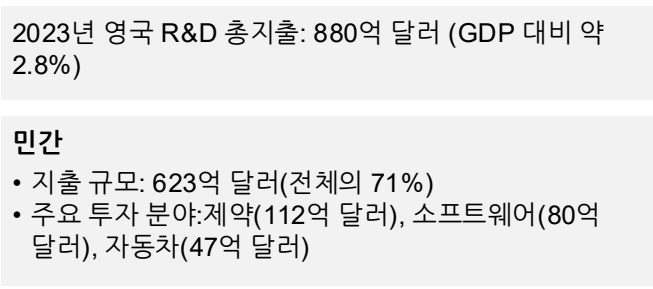
영국 테크 유니콘(기업가치 10억 달러 이상) 수



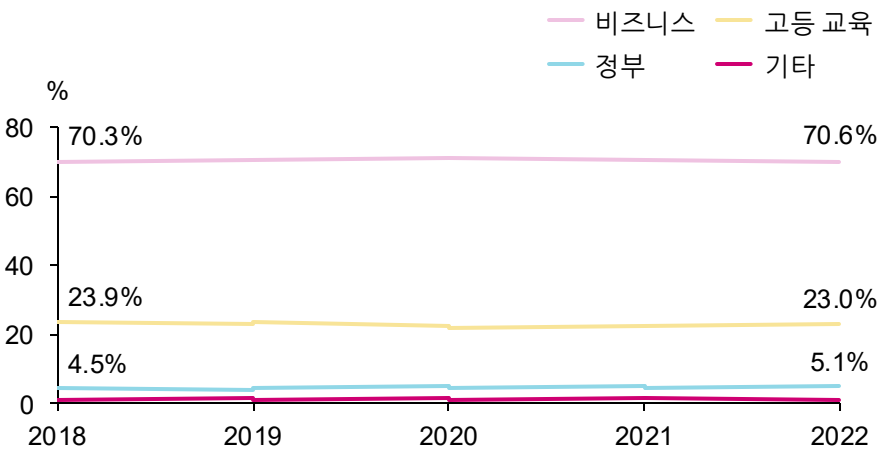
영국 VC 펀드의 LP 구성(2019-2023)



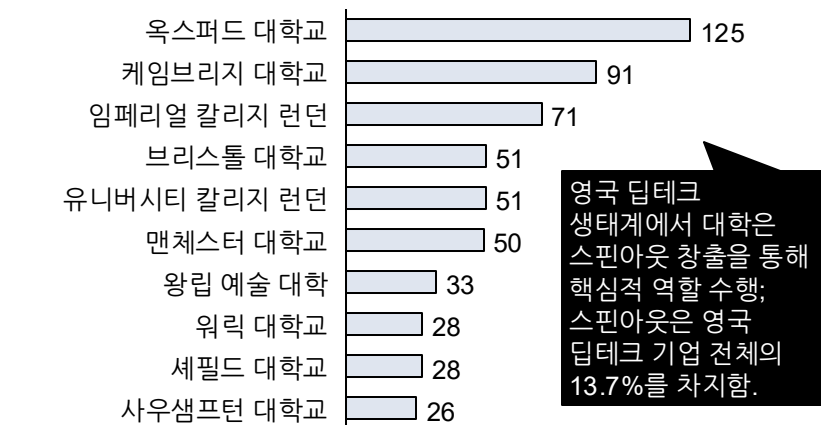
섹터별 R&D 지출



R&D 지출(자금 출처 기준)



Top origin institutions by number of deep tech spinouts, 2024



영국 딥테크 생태계에서 대학은 스피나웃 창출을 통해 핵심적 역할 수행; 스피나웃은 영국 딥테크 기업 전체의 13.7%를 차지함.

고등 교육

- 총 203억 달러 (전체의 23%)
- 영국 리서치카운슬(2021-2022년) 주요 투자
 - 의학연구위원회: 9억 달러
 - 공학·물리과학: 12억 달러
 - 생명·생물과학: 5억 달러

정부

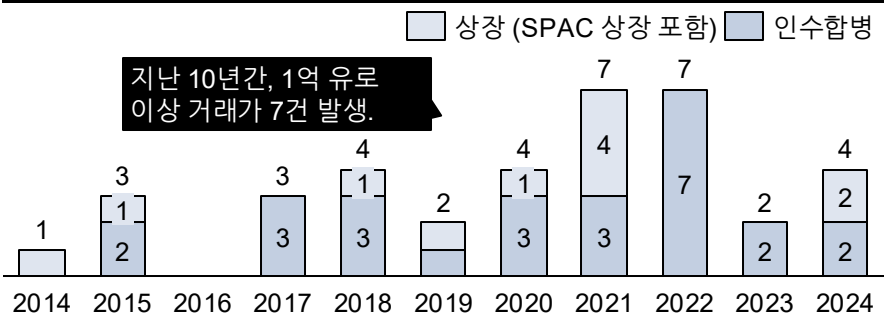
- 총 45억 달러 (전체의 5%)
- 정부 수행 R&D의 58%는 국방 분야에 집중, 나머지 42%는 공중보건 연구, 환경, 차세대 원자력 등 민간 R&D 핵심 분야에 배분됨

*장기 금융 투자자에는 연기금, 학술기관, 기금, 은행, 보험사, 국부펀드 등이 포함됨.
출처: Company and government websites, [Startups Magazine](#), [Growth Business](#), [Intel Ignite](#) (2024), [Royal Academy of Engineering](#) (2024), [BVCA](#) (2024), Reddal analysis.

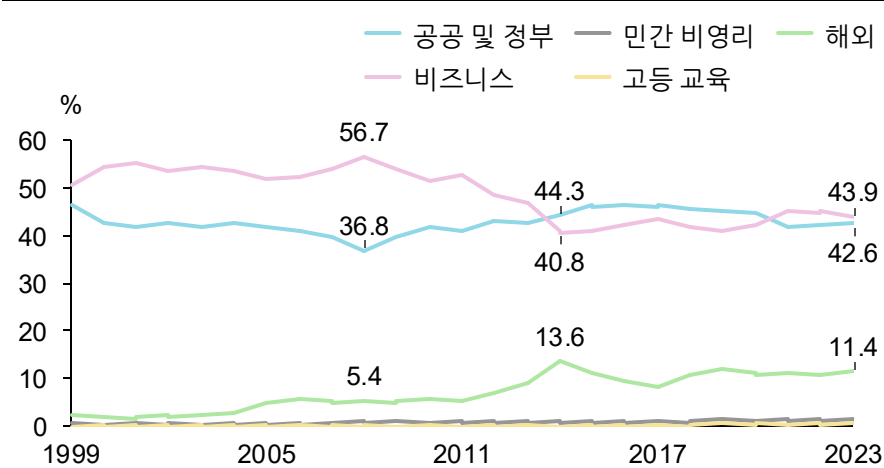
핀란드 딥테크 생태계의 성공은 민간·공공 부문의 균형 잡힌 R&D 투자와 대학·연구기관에서의 활발한 스핀오프 창출에 의해 견인됨

핀란드

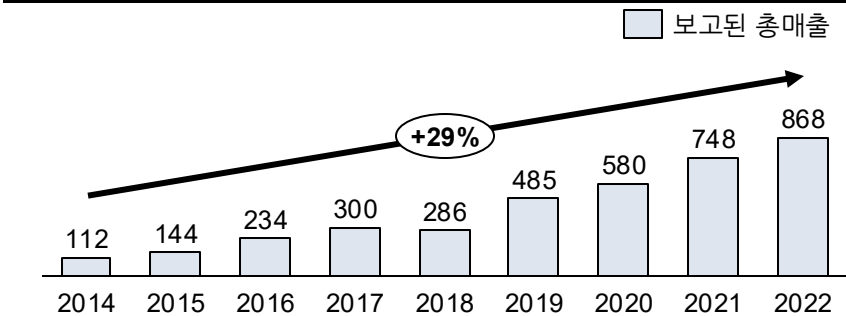
핀란드 연도별 딥테크 엑시트 수



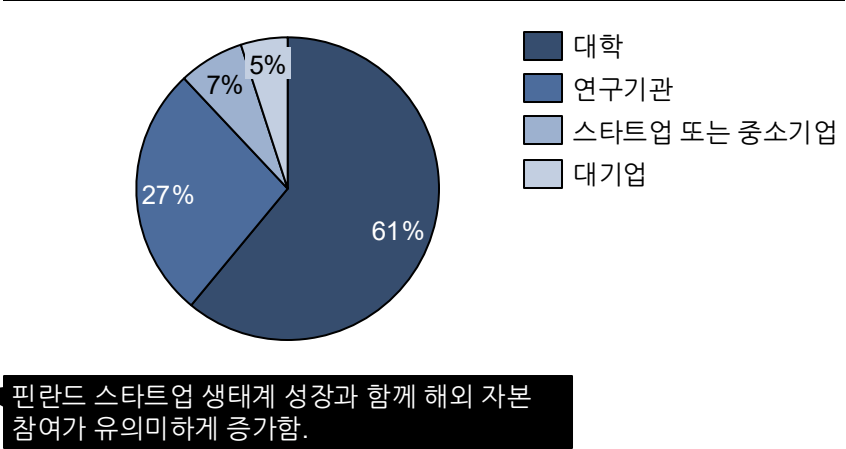
R&D 지출(자금 출처 기준)



핀란드 딥테크 기업 총매출, 백만 유로(MEUR)



2024년 핀란드 딥테크 스핀오프의 출처



섹터별 R&D 지출

2023년 핀란드 R&D 총지출: 84억 달러 (GDP 대비 약 3.1%)

민간

- 2023년 민간 부문은 56억 유로를 R&D에 지출, 국가 전체 R&D의 67% 차지
- ICT 장비(27.7%), 정보통신서비스(17%), 전기장비 및 기계(16.4%)가 기업 R&D 지출의 주요 비중 담당

고등 교육

- 2023년 고등교육 부문은 핀란드 R&D 자금의 약 0.5%만을 제공
- 그러나 해당 부문은 전체 R&D의 약 24%를 수행하는 주요 연구 주체

정부

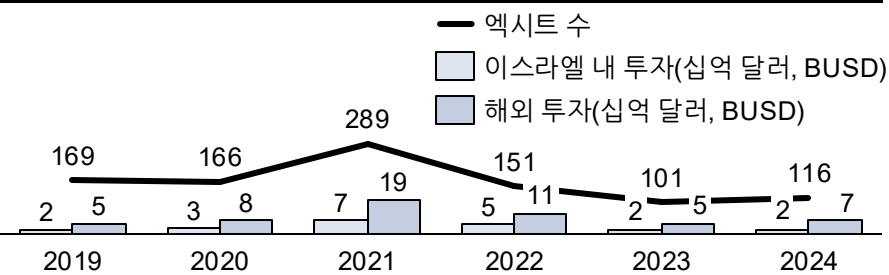
- 2023년 정부 R&D 지출은 실질 기준 5.1% 증가이는 고등교육(+3.2%) 및 민간(+1.7%) 부문보다 높은 증가율
- 비즈니스 핀란드는 전통적으로 R&D 활동이 낮은 분야의 기업·중소기업에 자금을 집중 배분하는 역할 수행

출처: Company and government websites, [Tesi](#) (2024), [OECD](#) (2021), [Business Finland](#) (2024), Reddal analysis.

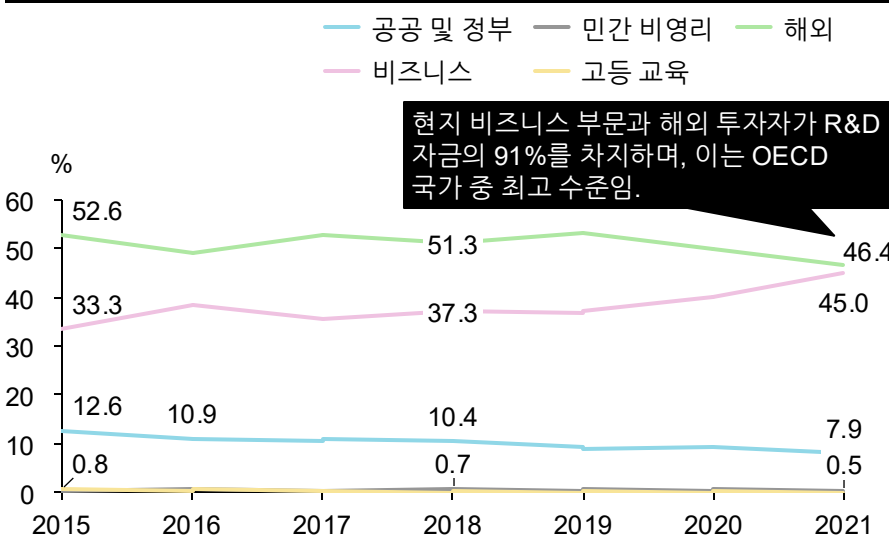
이스라엘 딥테크 생태계는 선도적인 IT·소프트웨어 분야를 기반으로, 해외 투자와 다국적기업 주도가 큰 비중을 차지함

이스라엘

2019-2024년 하이테크 투자 규모 및 엑시트



R&D 지출(자금 출처 기준)

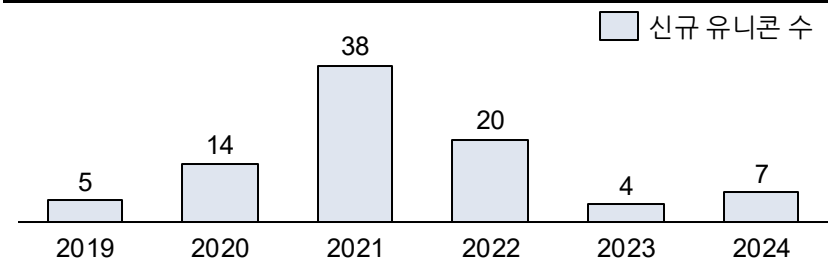


현지 비즈니스 부문과 해외 투자자가 R&D 자금의 91%를 차지하며, 이는 OECD 국가 중 최고 수준임.

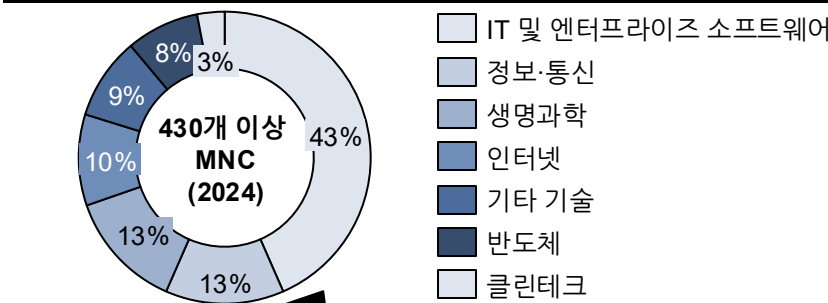
출처: OECD, IVC (2024), Startup Nation Central (2025), IATI (2024), Tracxn, Reddal analysis.



2019-2024년 신규 이스라엘 유니콘 수(기업가치 기준)



이스라엘 내 혁신 플랫폼으로서의 다국적기업(MNC)



MNC의 81%가 미국 기업임.

다수의 MNC가 이스라엘에서 혁신 활동을 수행함:



섹터별 R&D 지출

2021년 이스라엘 R&D 총지출: 250억 달러 (GDP 대비 약 5.8%)

민간

- 2021년 이스라엘 R&D 지출의 92%(230억 달러)가 비즈니스 부문에 투자됨
- 정보·통신서비스 부문이 총액의 절반(120억 달러)을 차지
- 해외 투자 및 다국적기업은 이스라엘 R&D에 핵심적 역할을 수행, 2021년 R&D 자금의 46%가 해외에서 유입됨

정부

- 2021년 정부 R&D 지출 비중은 8%
- 이노베이션 어소리티(Innovation Authority)는 정부 주도 기술혁신을 추진하며, 2024년 국가예산의 0.49%를 배정받음(2000년대 0.9% 대비 큰 감소)

고등 교육

- 고등교육 기관은 주요 R&D 자금 제공자는 아니지만, 18개 기술이전조직(TTO)을 통해 기술혁신 및 스타트업 생태계에 적극 기여
- 텔아비브대학교는 300개 이상 기술 스타업을 배출한 대표적 허브임

2025 하반기 업데이트: 2026년에는 AI버블을 넘어 기술과 투자 생태계 전반에서 글로벌 경쟁우위를 확보할 수 있는 시스템 구축 필요

생태계 현황 및 핵심 과제: 지속적 모멘텀 구축을 위한 글로벌 트랙션 확보

목표 상태와 주요 격차: 민간 부문의 혁신을 기반으로 심화된 글로벌화 추진

성장 실현을 위한 핵심 실행 요건: 스타트업·투자자·정부의 역할 정립 및 실행 체계 구축

실행 로드맵과 리스크 관리 전략: 단기적으로는 스케일업 가속, 중장기적으로는 회복탄력성을 위한 다각화 전략

부록

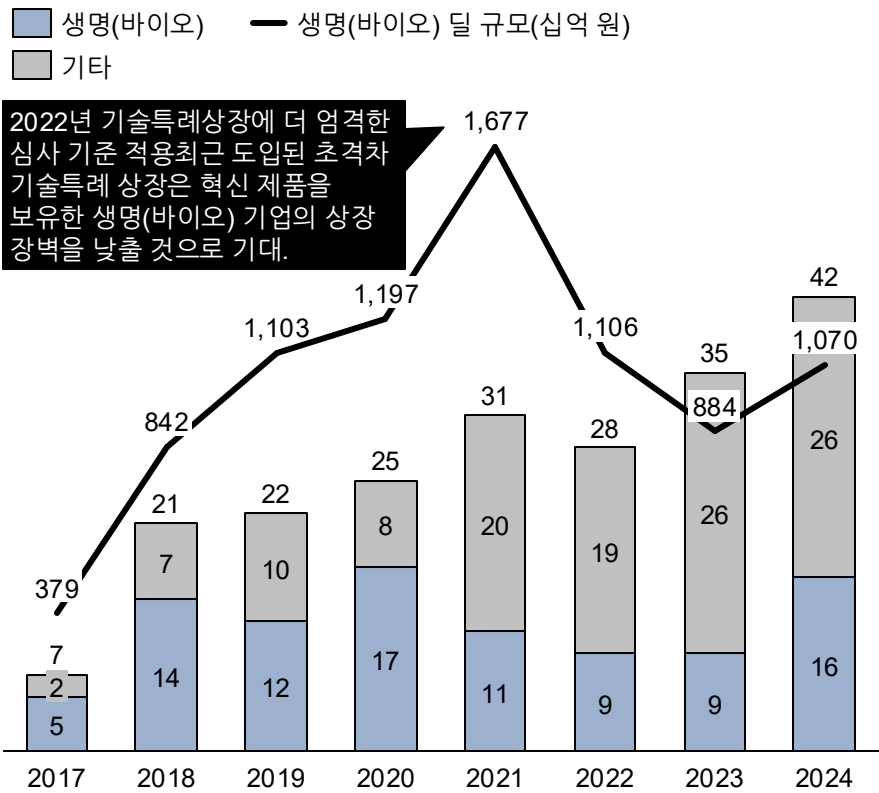
1. 전문가 인사이드
2. 펀딩 및 엑시트 예시
3. 펀딩 구조 및 관련 통계
4. 해외 생태계 리뷰

5. 세그먼트별 향후 전망

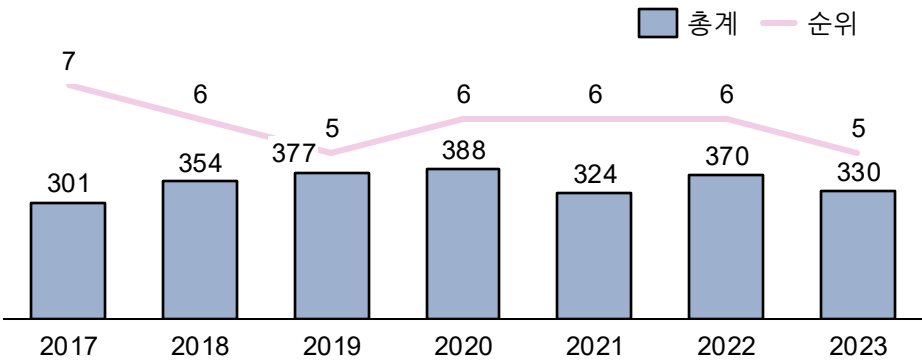
최근 생명(바이오) 딜 규모 감소에도 불구하고, 기술특례상장 제도 도입과 R&D 중점 분야의 다변화가 투자자 관심을 견인함

투자 및 성장 전망 – 생명(바이오)

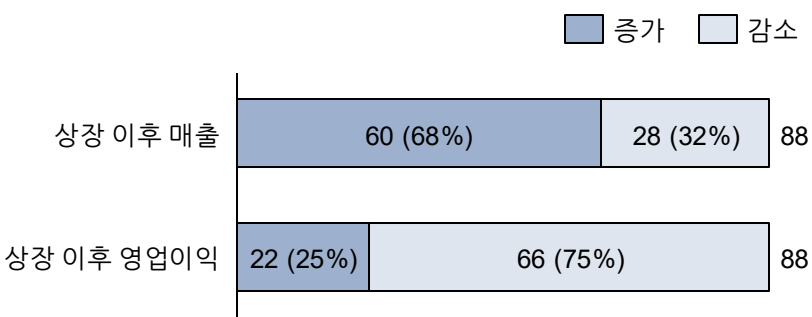
기술특례상장* 사례 중 생명(바이오) 기업 비중(2017–2022년)



한국 생명(바이오) 기업의 미국 특허 보유 건수



기술특례상장 사례 생명(바이오) 기업의 매출/수익성



내부 요인

- 세포치료, 유전자 분석, 바이오칩 등 R&D 신기술 트렌드 확산 ▲
- 높은 R&D 비용과 투자 소요에 따른 전반적 수익성 저하 ▼
- 국내 VC 투자 감소 및 해외 VC 투자 성과의 제한적 기록 ▼

외부 요인

- 미 Biosecure Act 등 글로벌 지정학 이슈로 중국 기업 경쟁 압력 완화 ▲
- 초격차 기술특례 상장 제도(2023년 도입)로 생명(바이오) 기업 상장 장벽 완화 ▲

향후 전망

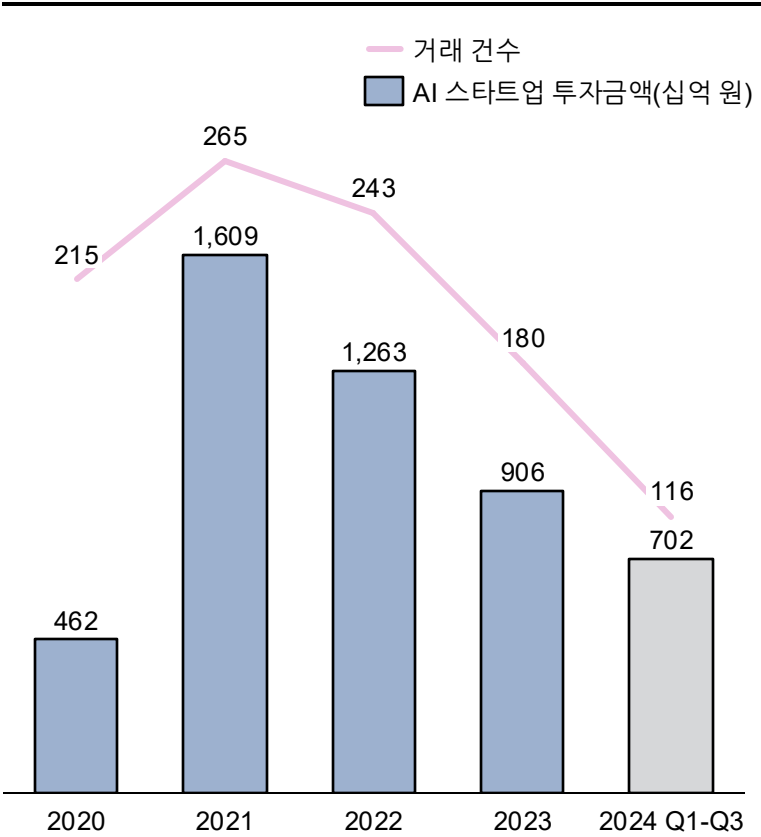
- 거래 규모 감소에도 불구하고, 신규 R&D 활동이 투자자 관심을 재유도하며 성장 잠재력이 확인됨
- 국내 상장 외 다양한 엑시트 경로 확대와 주주 요건 완화는 추가적 투자 유입을 견인할 가능성이 있음

*기술특례상장은 기술혁신 역량이 인정된 기업에 대해 현재 수익성과 무관하게 KOSDAQ 또는 KONEX 상장을 허용함.
**2023년 말 기준 데이터. 2014–2023년 동안 상장한 생명(바이오) 기업 88개사를 포함함.
출처: Daily Pharm 1 2 3, Hit News 1 2, Biolin (2023), KVIC, Yonhap News(2023), News 1 (2024), Healthcare N (2025).

한국의 AI 투자는 핵심 기술 중심성이 부족하며, 다수 스타트업이 초기 투자 단계에 머물러 있어 엑시트 사례가 제한적임; 이에 따라 생태계 고도화 필요

투자 및 성장 전망 – AI 및 빅데이터

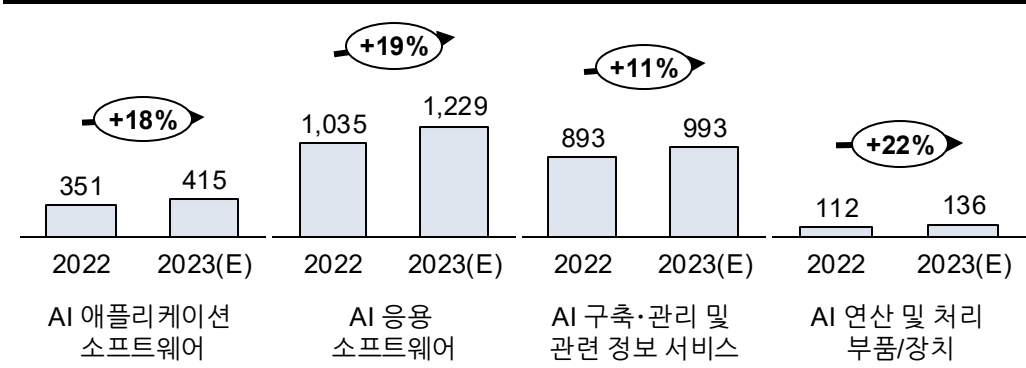
2020–2023 국내 AI 스타트업 투자 규모(십억 원)



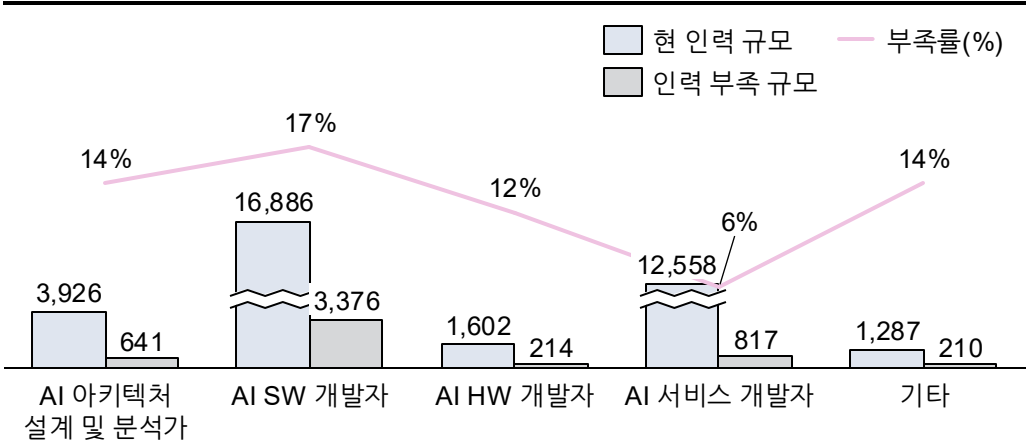
*비(非)스타트업 포함

출처: Korean government, Software Policy and Research Institute 1 2 3, Aju News (2024), ET News (2024), Financial News (2025), Reddal analysis.

AI 분야별 기업당 매출 성과(백만 원)*



AI 엔지니어 인력 부족 현황*



내부 요인

- AI 제품 수 증가 ▲
- 5G 포함 고도화된 ICT 인프라 ▲
- 스타트업의 거래 감소 및 낮은 매출 성과(성장세는 존재) ▼
- 제한적 핵심 기술(AI 모델 등) 및 인재 유출 ▼

외부 요인

- 산업 전반의 높은 AI 수요 ▲
- 대규모 보조금 기반의 국가 전략(AI 국가전략 등) ▲
- 성공적 엑시트 사례 부족 ▼

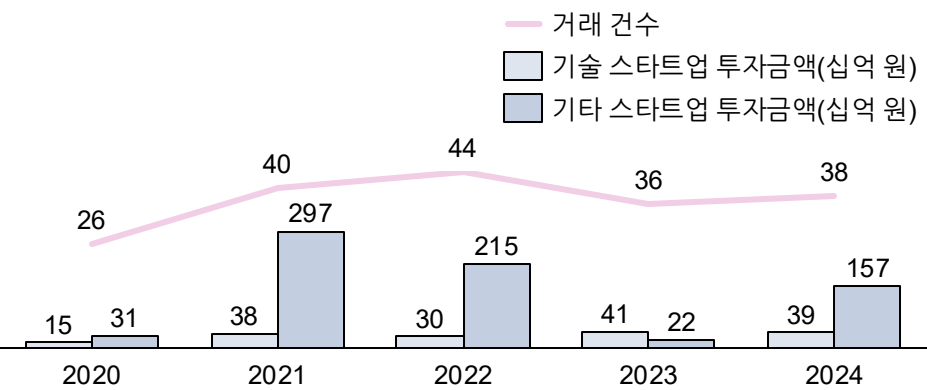
향후 전망

- 글로벌 트렌드와 다양한 AI 활용 수요에 힘입어 국내 AI 스타트업에 대한 투자자 관심 지속 예상
- 주요 리스크 요인은 제한적 핵심 기술 기반, 더 큰 시장으로의 인재 유출, 그리고 제한적인 글로벌 트랙 레코드임

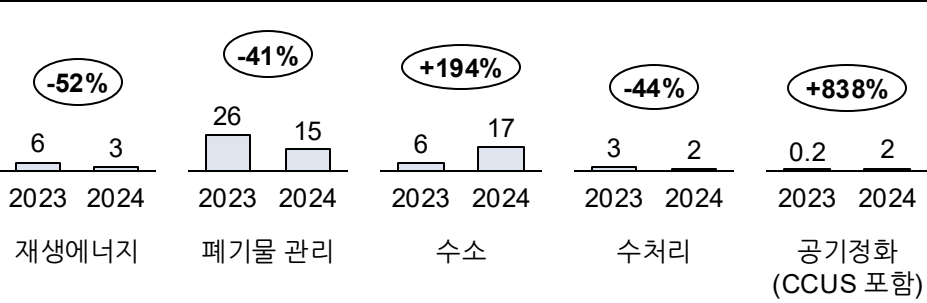
친환경기술 분야에서는 수소와 CCUS를 제외한 대부분의 영역에서 투자가 감소하고 있으나, 정부 보조금과 글로벌 의무규제가 지속되면서 시장 동력은 유지되고 있음

투자 및 성장 전망 – 친환경기술

2020-2024 국내 그린 스타트업 투자 규모(십억 원)¹



2023-2024 친환경기술 스타트업 분야별 투자 규모(십억 원)²



¹스타트업은 사업 모델 기준으로 분류됨: 기술 스타트업은 R&D, 분석, 제조에 중점을 두며 딥테크 기반의 솔루션과 제품 제공; “기타”는 트레이딩, 플랫폼, 투자 활동 포함.
²재생에너지는 태양광, 파력, 풍력, 수력 및 통합 플랫폼·솔루션을 포함함.
출처: The VC, [Korean Ministry of Environment](#), [HANI](#), [News tree](#), [Asia Business Law Journal](#), [InvestKorea](#), [KVCA](#).

정부의 그린 스타트업 성장 목표 및 지원 전략

2024년 환경부주요 정책 이행 계획		
	현황	2027년 목표
그린 스타트업	385 (2022)	1 000
예비 그린 유니콘 (기업가치 1,000억 원 이상)	2 (2023)	10
그린 투자	1.8조 원	30조 원

미래 환경산업 투자 펀드(모태펀드)	
펀드 규모	906억 원(이 중 정부 출자 632억5천만 원, 나머지 민간 출자)
투자 대상	탄소중립, 순환경제, 청정 수자원·대기, 바이오 소재 분야 기업
기준 수익률	최소 3%

낮은 기준 수익률은 초기 성장 단계, 높은 위험도, 제한적 수익성을 의미하며 민간 투자 유치를 위해 정부 지원 의존도가 높음을 시사함.

내부 요인

- 국내 대기업의 인프라 구축 주도 및 스타트업 기술 수요 확대
- 공공 주도 ini셔티브 의존도 높음
- 해외 기술 도입 비중 높음
- 상용화 및 스케일업 난제 존재

외부 요인

- 국내외 친환경 의무 규제 증가로 인한 수요 확대
- 청정기술의 높은 자본 집약도
- 정치적 변화에 따른 중장기 정책·투자 불확실성

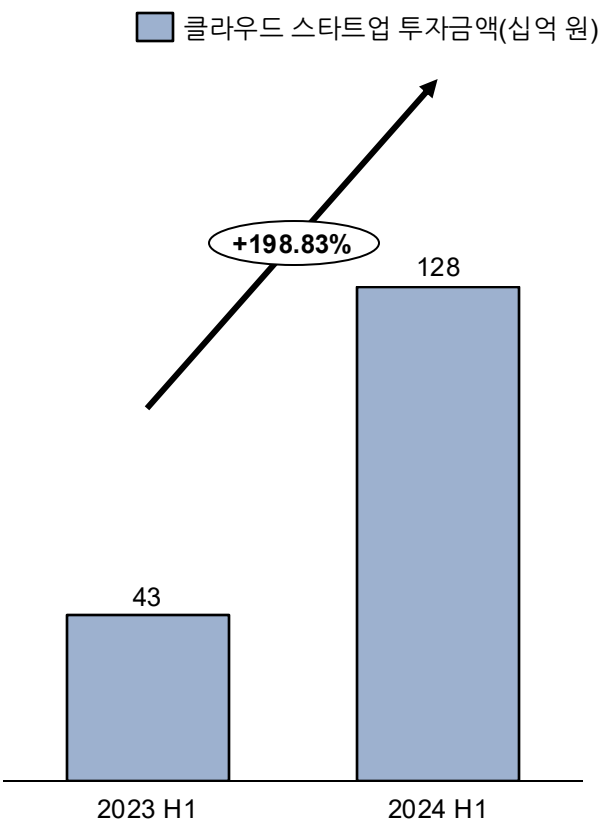
향후 전망

- 친환경 의무 규제와 대기업의 녹색 전환이 새로운 기회 제공
- 생태계 내 구조적 난제 해결을 위해 강력하고 지속적인 정부 정책 필요
- 국내외 시장에서 해외 선도 기술기업과의 경쟁 심화로, 획기적 R&D 역량 확보 필요

클라우드 시장은 매출 전반이 상승하는 추세이나 수익성 이슈 지속됨; 고성능·비용 절감형 솔루션의 시장 잠재력 확대

투자 및 성장 전망 – 클라우드 및 네트워크

클라우드 스타트업 VC 투자 추이



주요 클라우드 기업 재무 실적

Reddal 딥테크 리스트 기업						
기업	2022 매출 (십억 원, BKRW)	2023 매출 (십억 원, BKRW)	변화(%)	2022 영업이익 (십억 원, BKRW)	2023 영업이익 (십억 원, BKRW)	변화(%)
메가존클라우드	1 266	1 427	13%	(34.6)	(69.0)	-99%
삼성SDS	1 163	1 881	62%	정보 없음	정보 없음	
네이버클라우드	1 013	1 197	18%	102.9	8.3	-92%
KT클라우드	432	678	57%	20.8	43.1	107%
베스핀글로벌	335	406	21%	(21.9)	(15.7)	28%
메타넷티플랫폼	315	410	30%	1.1	2.5	127%
NHN클라우드	117	141	21%	(7.8)	(54.7)	-601%

내부 요인

- 공공·민간 전반에서 클라우드 솔루션 도입 확대에 따른 매출 증가
- 비용 증가로 인한 사업자 간 수익성 변동성 확대; 기존 인프라 활용·인재 활용 중요성 증가

외부 요인

- 데이터 보안 솔루션 고도화가 클라우드 시장 성장 가속화
- 금융권 망분리 규제로 클라우드 솔루션 채택 제약 지속

향후 전망

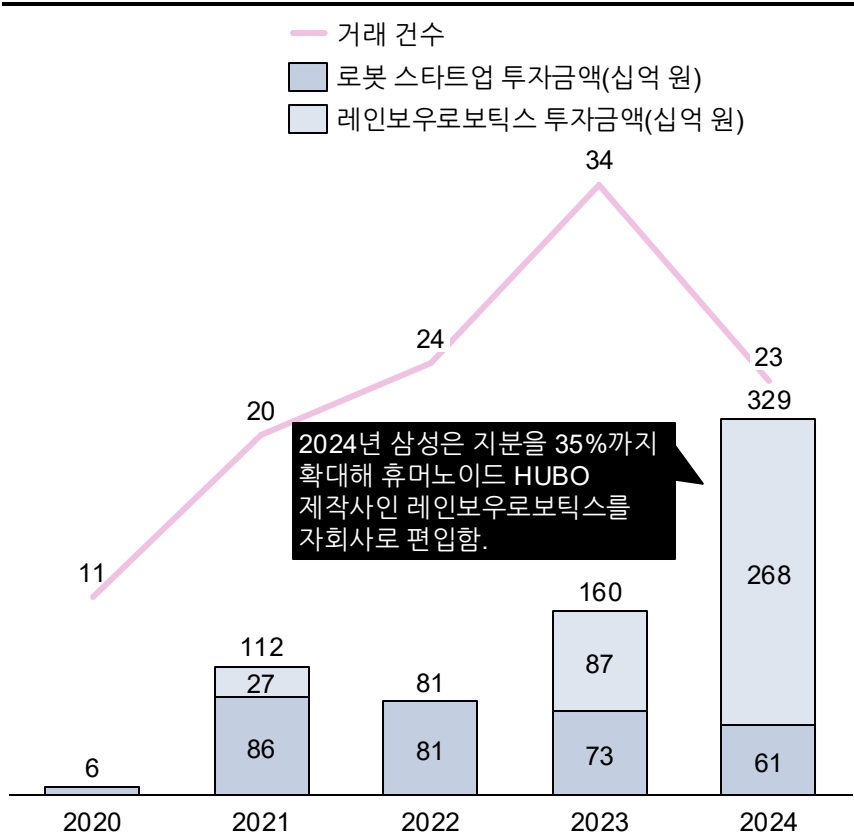
- 클라우드 스타트업 수익성 확보 중요성 증가
- 고성능을 저비용으로 구현할 수 있는 부품·모듈 공급기업의 시장 확보 가능성 확대

출처: Ministry of Startups and SMEs (2024), Money Today (2024), Korea Capital Market Institute (2024).

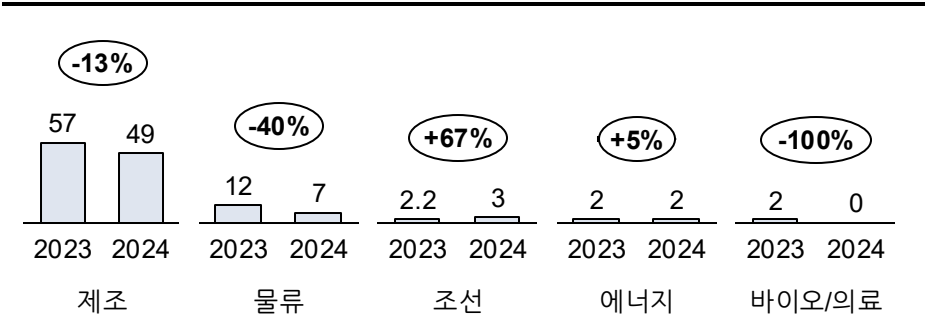
삼성의 레인보우로보틱스 투자 확대에도 국내 로봇 분야 투자는 여전히 제한적이며, 산업 규모와 매출 성과 모두 부진한 흐름 지속; 해외 경쟁 심화 속 차별적 전략 확보가 핵심

투자 및 성장 전망 – 로봇

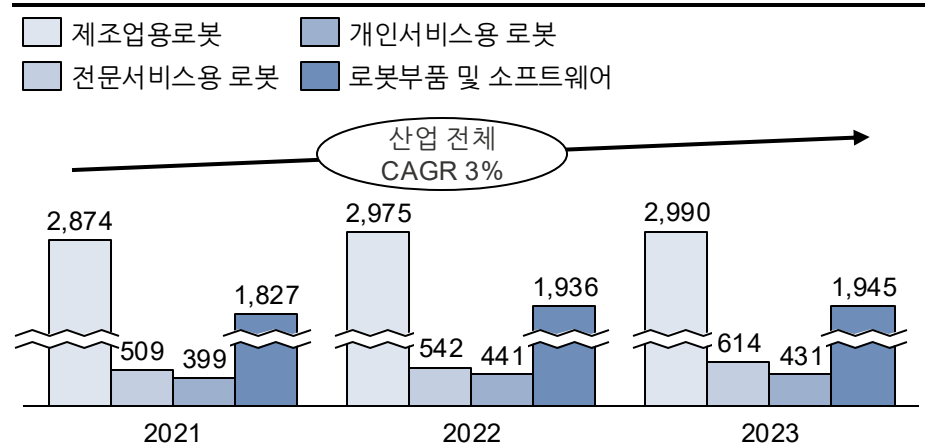
2020–2024 국내 로봇 스타트업 투자 규모(십억 원)



2023–2024 국내 로봇 스타트업 분야별 투자 규모(십억 원)*



2021–2023 로봇 매출 실적(십억 원)*



내부 요인

- 최고 수준의 로봇 보급률과 대규모 산업용 로봇 도입
- 수입 부품 의존도 높음
- 매출 성장 정체; 주요 로봇 기업(현대, 두산)의 적자
- 시장 규모 제한으로 인한 규모의 경제 확보 어려움

외부 요인

- 글로벌 고성장 및 HW·SW 활용 다각화
- 정부 및 대기업의 대규모 투자
- 중국 및 미국·독일·일본의 기술 주도권 경쟁 심화

향후 전망

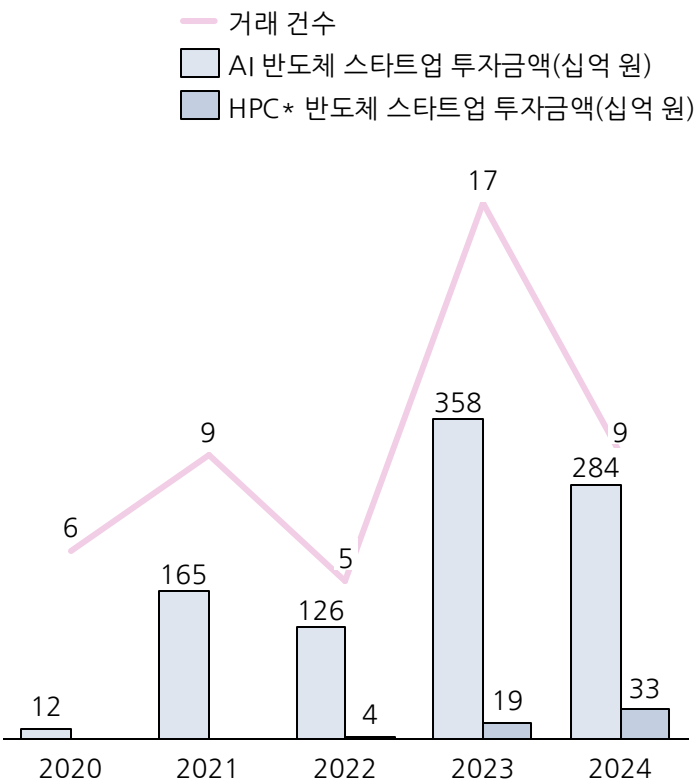
- 장기 수익성에는 의문이 있으나 해외 매출이 핵심 성장 동력으로 작용
- 국내 대기업의 국내·해외 기술 기업 투자 관심 지속
- 국내 기업은 제조 경쟁력을 기반으로 AI/소프트웨어 및 틈새 응용 분야에 투자 필요

*레인보우로보틱스 사례 미포함.
출처: The VC, Thomas Net, Irobot News, KIRIA, Maeil Business Newspaper, Korea Herald, Business Korea, SIMTOS, The Robot Report, YNA.

국내 시스템 반도체 산업이 성장하기 위해서는 팹리스 중소기업 육성과 균형 잡힌 반도체 생태계 구축이 필수적임

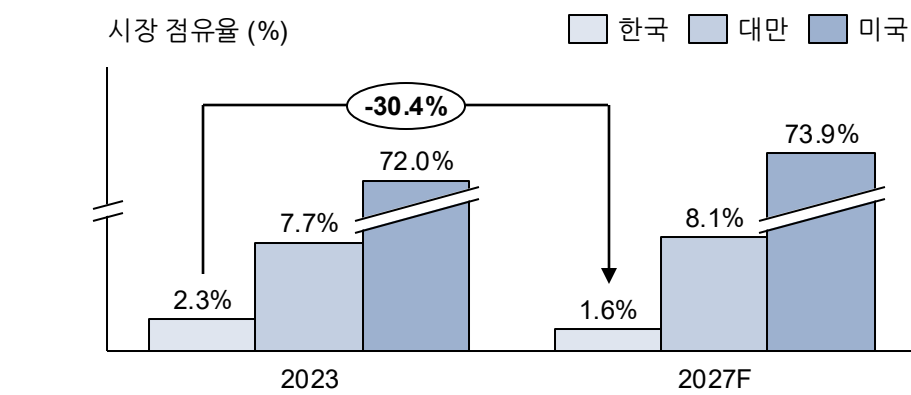
투자 및 성장 전망 – 시스템 반도체

2020-2024 국내 시스템 반도체 스타트업 투자 규모 (십억 원)

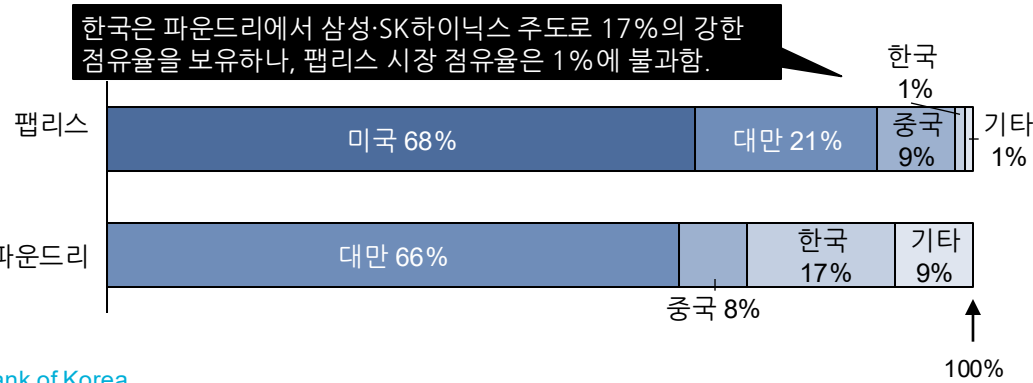


*HPC: High Performance Computing 고성능컴퓨팅.
출처: The VC, SE Daily, NIS2030, Business Korea, KDI, Export-Import Bank of Korea.

2023년 및 2027년 글로벌 시스템 반도체 시장점유율 전망



2022 글로벌 파운드리 및 팹리스 시장점유율



내부 요인

- 삼성·SK하이닉스 기반의 강한 국내 제조 역량 활용 가능 ▲
- 팹리스 분야와 설계 인력 기반이 취약함 ▼
- 소재·장비·소프트웨어 전반에서 해외 의존도 높음 ▼
- 대기업 중심의 메모리 강세 구조로 인해 시스템 반도체 생태계가 상대적으로 미성숙함 ▼

외부 요인

- AI 반도체 수요 급증 ▲
- 지정학적 리스크와 교역 규제로 국내 기업의 공급 참여 기회 확대 ▲
- AI 반도체 시장에서 엔비디아 중심의 글로벌 경쟁 심화 ▼

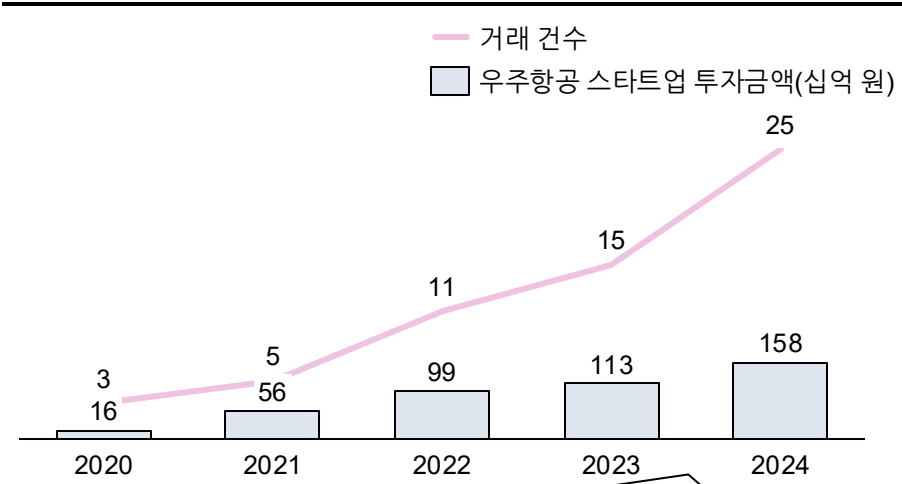
향후 전망

- 시스템 반도체 중에서도 AI 반도체 분야로 투자 집중
- 한국은 메모리 편중 구조에서 벗어나 팹리스 성장과 파운드리-팹리스 협력 강화 기반의 균형 있는 산업 구조로 전환 필요

2024년 KASA 출범과 소형위성 확산으로 우주기술 투자가 확대되고 있으나, 시장 규모 제약과 인력 부족으로 산업 고도화까지는 추가 보완 필요

투자 및 성장 전망 – 우주항공

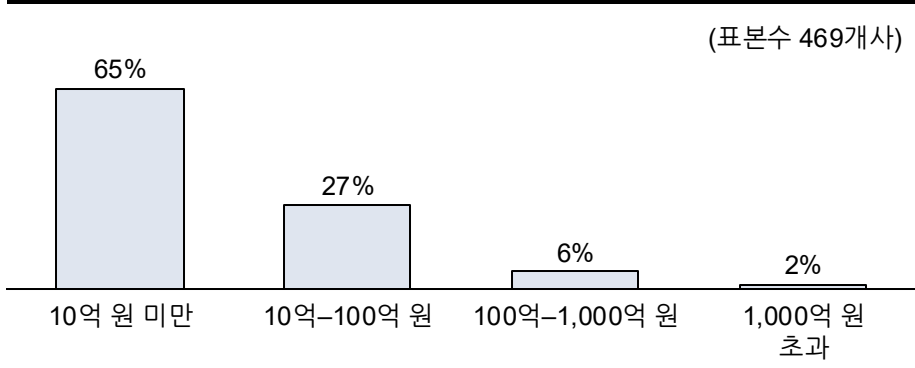
2020–2024 국내 우주항공 스타트업 투자 규모(십억 원)



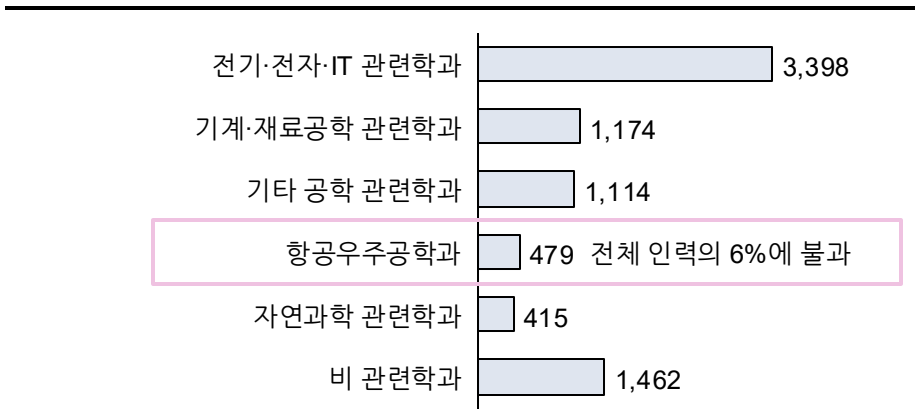
2024년 대한민국 우주항공 분야 주요 성과

- 2024년 1월: 국회가 「우주항공청 설치 특별법」을 통과시켜 한국우주항공청(KASA) 설립을 위한 법적 기반 마련
- 2024년 5월: 정부가 한국우주항공청(KASA)을 공식 출범
 - 민간 부문과 관련하여 KASA는 2,000개 혁신 우주항공 기업 육성을 목표로 하며, 민간 주도의 고급 레이더 위성·극초음속 추진·군집 드론·수소 추진 항공기 개발을 지원할 계획임

2023년 국내 우주항공 관련 매출 구간별 기업 분포 현황



2023년 국내 우주항공 전공별 인력 현황*



내부 요인

- 위성·발사체 분야 전문성 지속 확대
- 정부 연구개발 제도적 지원
- 항공우주 전공 인력 부족
- 민간 기업의 규모와 인프라 미흡

외부 요인

- KASA가 지원 체계와 로드맵을 제시했으나 아직 구체화 단계
- 일본·중국·인도 중심의 지역 우주 경쟁 심화
- 저궤도(LEO) 위성 증가로 위성 제조·데이터 분석 시장 확대
- 정부의 민수·군수 위성 확대 및 민군 연계 강화

향후 전망

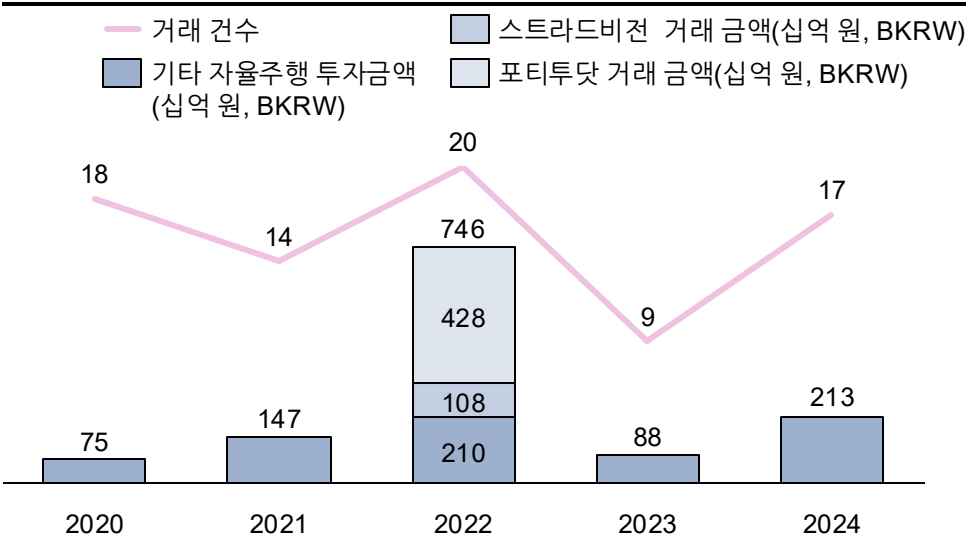
- 민감 분야와 연계된 특성과 대규모 자본 소요로 인해 대기업이 우주 스타트업 투자에서 핵심적 역할을 수행할 가능성 높음
- 스타트업은 KASA 지원과 방산 연계 재원을 적극 활용해 성장 기반을 마련할 필요 있음

*한국 우주기술진흥협회(KASP) 2023년 우주산업 실태조사에 참여한 469개 기업의 신고 인력 기준.
출처: [National Assembly Library](#), [MSIT](#), [Korea Times](#), [Business Korea](#), [YNA](#), [Invest Korea](#), [KASP](#).

소프트웨어 정의 차량으로 산업이 전환됨에 따라 AI·소프트웨어 기반 모빌리티 스타트업의 글로벌 성장 잠재력은 크나, 대기업 중심 시장 구조로 규모 확장은 여전히 어려움

투자 및 성장 전망 – 모빌리티

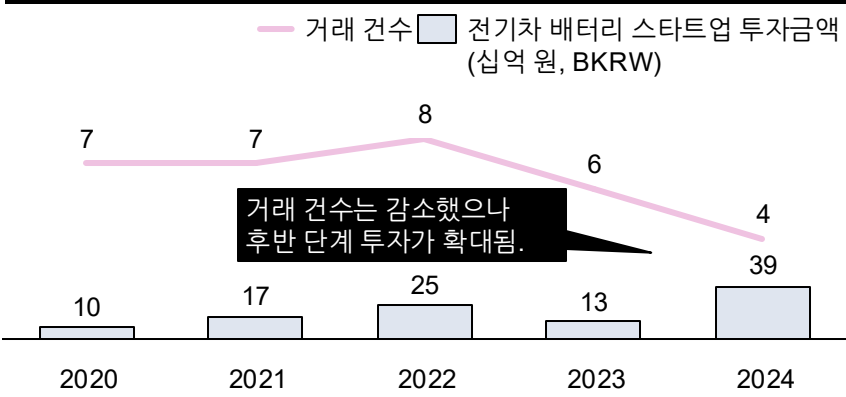
2020–2024 국내 자율주행 스타트업 투자 규모(십억 원)



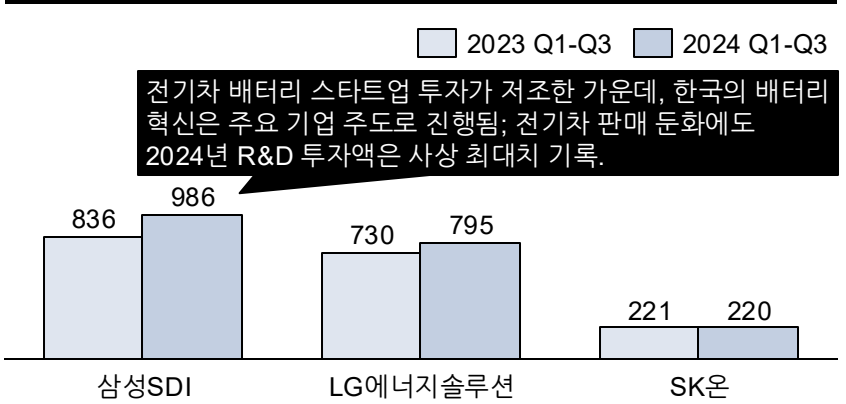
최근 5년간 국내 자율주행 분야 주요 투자·인수 사례:

- 스트라드비전, 시리즈 C, 2022년 – 글로벌 자율주행 기술 선도기업인 Aptiv PLC가 스트라드비전(영상 인식 AI 기업)에 15% 지분 확보를 위해 500억 원 투자독일 대표 자동차 부품사 ZF 그룹도 6% 지분 인수
- 포티투닷, 바이아웃, 2022년 – 현대자동차·기아가 자율주행 소프트웨어 및 모빌리티 플랫폼 스타트업인 포티투닷을 4,280억 원에 인수현대자동차는 자사의 TaaS 부문과 AI 기능을 포티투닷 중심으로 재편

2020–2024 국내 전기차 배터리 스타트업 투자 규모(십억 원)



2023–2024 Q1–Q3 국내 주요 배터리 기업 R&D 투자(십억 원)



내부 요인

- 소프트웨어 정의 차량(SDV) 및 AI 기반 모빌리티 솔루션 분야의 기술 역량 강화
- 대기업의 SDV 전환이 모빌리티 소프트웨어 및 AI 스타트업 투자 확대를 견인

외부 요인

- 산업의 SDV 전환에 따른 AI·소프트웨어 수요 증가
- 혁신 기술 보유 스타트업에 대한 글로벌 투자 확대
- 정부의 모빌리티 혁신 로드맵이 첨단 모빌리티 성장 촉진

향후 전망

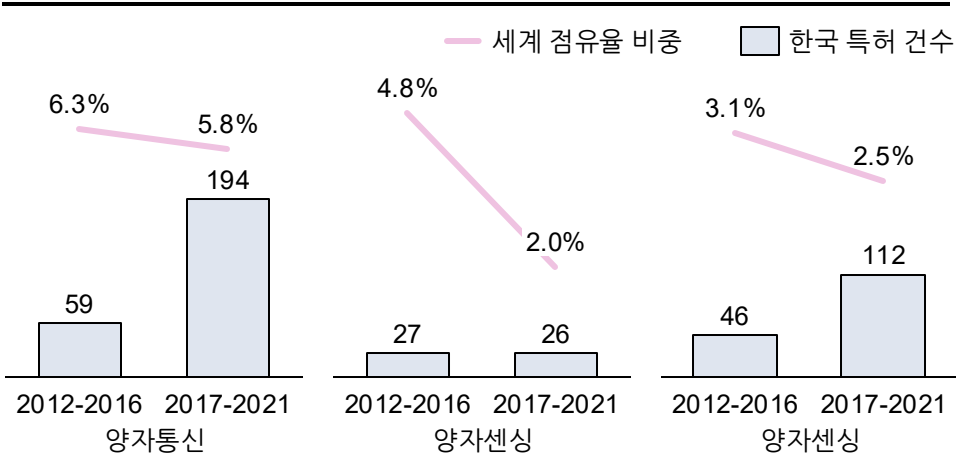
- 대기업이 핵심 R&D와 생산을 주도하는 구조에서 스타트업은 차별적 기술을 보유한 틈새 영역으로 전환 필요
- AI·소프트웨어 기반 모빌리티 스타트업은 글로벌 잠재력은 크나 규모 확장은 여전히 제한적이며, 초기 해외 투자와 파트너십 확보가 성장 동력으로 작용할 수 있음

출처: The VC, KED Global 1 2, Hankyung, Korea Herald, Mobility Innovators, Industry News.

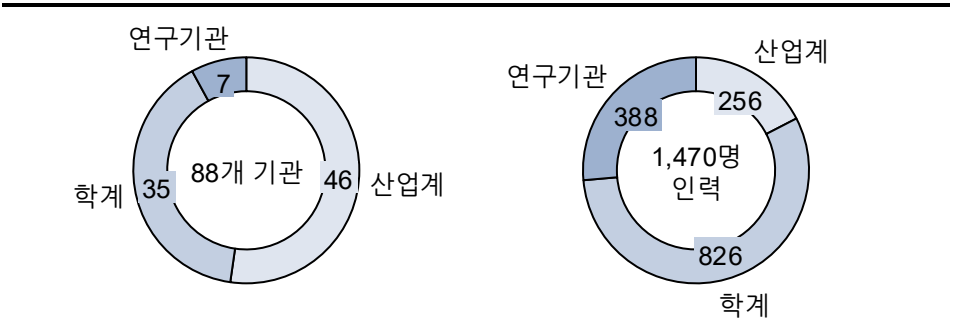
국내 양자기술 산업은 여전히 초기 단계에 있으며, R&D 역량과 민간 참여가 제한적인 가운데 글로벌 협력이 기술 발전의 주요 추진 요인으로 작용하는 상황임

투자 및 성장 전망 – 양자기술

2012~2021 한국의 양자기술 분야 특허 건수



2024년 국내 양자기술 산업·학계·연구기관 현황



국내 양자기술 개발의 해외 협력 사례

정부의 글로벌 협력 추진

- 「양자과학기술 및 양자산업 육성에 관한 법」(2024년)
- 제29조·제30조에서 국제협력 촉진 규정
- 한·미(2022년) 및 한·유럽(2023년) 양자기술 협력센터 설립
- 과학기술정보통신부는 2023년 IBM, IonQ와 교육·훈련 프로그램 관련 MoU 체결

국내 기업의 해외 기술 협력을 통한 개발 가속

- 노르마 – 글로벌 파트너(IQM, Zurich Instruments, QuantWare)와의 협력을 기반으로 핵심 부품을 조달하고, 사내 QPU를 포함한 자체 기술로 1년 만에 양자컴퓨터 ‘Qrion’ 개발 가속
- 큐노바 – IQM, AQT, IBM, RIKEN 등과의 협력을 통해 HIVQE 알고리즘을 고도화하고, 글로벌 플랫폼을 활용해 양자화학 시뮬레이션의 테스트·개발 역량 강화

학계는 글로벌 선도 기관과의 협력을 통해 역량 강화

- 연세대학교는 2022년 IBM과 협력하여 IBM Quantum Cloud 기반의 ‘양자정보기술연구원’을 설립
- 2024년 연세대학교는 국내 최초 상용 양자컴퓨터인 IBM Quantum System One을 도입

내부 요인

- 최근 학계·중소기업 중심으로 R&D 모멘텀 확대 ▲
- 인력 부족으로 R&D 성과가 제한적임 ▼
- 민간 주도 역량이 미약하며 대기업 참여도 제한적임 ▼

외부 요인

- 규제·재정 지원 확대 등 정부 지원 증가(예산 제약은 지속) ▲
- 기술 격차 해소를 가속하는 국제 협력 활성화 ▲
- 미국·중국 중심의 글로벌 경쟁 심화 ▼

향후 전망

- 국내 양자기술 산업은 초기 단계로, 학계·중소기업 중심의 구조이며 기업 참여는 제한적임
- 경쟁력 확보를 위해서는 민간 투자 확대, 전문 인력 육성, R&D 강화, 해외 의존도 축소가 핵심 과제임

출처: [KQIC](#), [Korea Government Briefing](#), [Ministry of Science and ICT](#), [NIA](#), [KDI](#), [IBM](#), [Quantum Insider](#), [The JoongAng](#), [Qunova](#).

전통 원자력 분야의 높은 성과에도 불구하고 국내에서는 선도 기술을 보유한 스타트업이 거의 확인되지 않으며, 해외 사례는 대규모 R&D 투자 필요성을 시사함

투자 및 성장 전망 – 차세대 원자력

국미국SMR(소형모듈원자로) R&D 및 상용화 동향

기관	상용 설계 사례
 한국수력원자력주 공공 - 발전	i-SMR 혁신형 SMR 170MWe
 공공 - 전력	BANDI 해양 SMR 60MWe
 한국원자력연구원 공공 - 연구	SFR 소동냉각고속로 150MWe +
 한국원자력연구원 공공 - 연구	SMART 일체형 SMR 110MWe

해외 원자력 스타트업

스타트업	국가	기술	최신 단계	총 조달액* (달러)	주요 투자자
NuScale	미국	SMR	IPO	13억+	상장 기업
Oklo	미국	SMR	IPO	3억+	상장 기업
Terra Power	미국	SMR	시리즈C	26억+	US DOE, SK
X-Energy	미국	SMR	시리즈C	10억+	Amazon, Segra Capital Management
Kairos Power	미국	SMR	시리즈B	1억+	New Mexico gov., BloombergNEF
Helion	미국	핵융합	시리즈F	10억+	Lightspeed Venture, SoftBank, Sam Altman
Commonwealth Fusion	미국	핵융합	시리즈B	~20억	Tiger Global, Google, Bill Gates
Tokamak Energy	독일	핵융합	비공개 라운드	2억+	East X Ventures, Lingotto Investment
Marvel Fusion	독일	핵융합	비공개 라운드	1000만~1억	Bayern Kapital, HV Capital, Earlybird
Energy Singularity	중국	핵융합	시리즈A	1000만~1억	miHoYo, NIO, Sequoia China

내부 요인

- 전통 원자로 분야의 탄탄한 R&D 역량과 확립된 가치사슬 보유
- 국내 원자력 분야, 특히 원자로 설계 영역에서 스타트업 활동이 제한적임

외부 요인

- 소형모듈원자로(SMR)에 대한 글로벌 관심 확대
- 높은 R&D 비용으로 원자력 스타트업 투자에 대한 투자자들의 보수적 시각 지속

향후 전망

- 정부의 민간 원자력 시장 관심 확대는 스타트업에 대한 체계적 지원 도입 가능성을 시사함
- IT CVC와 해외 VC 등 민간 투자자의 관심은 해외 사례처럼 성장 촉진 요인으로 작용할 수 있음

*정부 지원금 및 보조금 포함.
출처: Company websites, KHNP, KEPCO 1 2, American Nuclear Society (2024), Hello DD (2013), C3 (2023), Climate Insider (2024).

This report is for informational purposes only, and does not constitute legal, financial, or investment advice. It should not be interpreted as a recommendation, offer to sell, or solicitation of an offer to buy or invest in any product, service, or financial instrument. The views expressed herein are solely those of Reddal and do not reflect the opinions of any individuals or experts interviewed. All qualitative and quantitative analyses are based on Reddal's understanding at the time of the analysis and may not reflect the most current information available. Any use of the findings or citations from this report is at the sole discretion and responsibility of the reader.

This report uses resources from Flaticon.com for visualization purposes.

We mean change.

REDDAL