

공기업의 기술사업화 촉진을 위한 공공첨단기술지주회사 적용방안 검토



KISTEP 투자전략총괄센터 이길우
과학기술사업화진흥원 김태현, 강원대학교 이지훈

공기업을 위한 기술사업화 촉진 공공첨단기술지주회사 적용방안 검토

한국과학기술기획평가원 투자전략총괄센터 이길우 선임연구위원,
과학기술사업화진흥원 김태현 연구성과활용본부장, 한국기술지주사협회 이지훈 사무총장

요약문

□ 문제 인식 및 검토 목적

- 탄소중립 이행, 디지털 전환 가속화, 에너지·인프라 산업 구조 전환 등 국가적 환경 변화 속에서 공기업 R&D 성과의 시장 연계 및 사업화 중요성이 부각되고 있음.
 - 에너지·전력·환경·SOC 등 주요 분야의 공기업은 대규모 R&D 투자 역량, 실증 인프라, 공공 데이터와 운영 노하우 등을 보유한 국가 혁신체계의 핵심 주체임에도 불구하고, 그 성과는 특허 출원·기술이전 중심에 머물러 기업 설립·성장·스케일업으로 이어지는 사업화 성과는 제한적임.
- 기존 기술이전 중심 사업화 방식은 실증 이후 상용화 단계, 민간 투자유치 단계, 글로벌 시장진출 단계에서 반복적으로 구조적 공백(Death Valley)을 노출해 왔으며, 이는 기술의 부족이 아니라 기술을 기업과 시장으로 연결하는 구조의 부재에서 기인한 문제로 해석될 수 있음.
- 본 이슈페이퍼는 이러한 한계를 ‘기술의 문제가 아닌 구조의 문제’로 인식하고, 공기업의 재무 규율, 공공성·책임성 요구, 시장 지배력 이슈 등 공기업 특유의 구조적 제약을 전제로 설계된 대안 모델로서 공공첨단기술지주회사 적용 가능성을 검토함.
 - 특히 한국전력공사(KEPCO) 사례를 중심으로, 공기업형 기술지주회사가 기존 대학·출연연 모델과 어떻게 구조적으로 차별화되어야 하는지에 대한 정책적 시사점을 도출하는 데 목적을 둠.

□ 공기업 기술사업화의 구조적 한계

- 공기업 기술사업화는 다음과 같은 구조적 제약이 복합적으로 작용하며 한계를 노출하고 있음.
 - 기술이전 편중 성과 구조: 성과지표(KPI)가 기술이전 건수·기술료 수입 중심으로 설계되어 장기적 기업가치, 지분가치, 산업 파급 효과를 반영하지 못함.
 - 사업화 주체의 구조적 부재: 공기업은 직접 사업 수행에 제약이 크고, 기술이전 이후 기업 성장 단계에서 책임 주체가 불명확한 구조가 반복됨.
 - 투자·스케일업 연계 취약: 공공 실증 성과가 민간 투자 신뢰로 충분히 전환되지 못하고, 실증 이후 단계에서 다수 기술이 사장됨.

- 제도적·조직적 제약: 출자·출연 사전협의, 공운법, 재무건전성 규율, 감사·경영평가 부담 등으로 기민한 투자·지분 확보가 곤란하며, 실패 회피적 조직문화와 사업화 전문성 부족이 구조적으로 고착화됨.

○ 결과적으로 공기업 R&D는 투자 규모와 기술 수준은 높으나, 사업화 성과는 반복적으로 제한되는 이중적 구조를 보임.

□ 대안 모델: 공공첨단기술지주회사 개념의 재정의

○ 공공첨단기술지주회사는 공기업이 보유한 기술을 단순 이전하는 조직이 아니라, 기술·투자·기업 성장을 함께 설계하는 전담 사업화 플랫폼으로 재정의될 필요가 있음.

- 정의: 공기업이 보유한 기술을 출자하여 출자회사(기업)를 설립·육성하고, 투자·경영·시장 연계를 통해 기술이전 이후 단계까지 관리하는 독립적 전담 법인

- 기존 모델과의 차별성: 대학·출연연 기술지주회사가 연구자 창업 및 소규모 기술 중심인 반면, 공기업형 기술지주회사는 국가전략기술 중심, 대규모 실증·인프라 연계, 공공시장·글로벌 프로젝트 연계가 가능함.

- 핵심 역할: 기술 포트폴리오 전략적 관리, 출자회사 설계 및 지분 관리, 민간 투자자와의 공동 투자 (Co-investment), 회수(IPO·M&A) 및 재투자 선순환 구조 구축

○ 특히 공기업형 기술지주회사는 전문 경영, 운영 독립성, 성과 환류 구조, 이해상충 방지 체계 등을 '사후 보완 과제'가 아닌 '기본 설계 요소'로 내재화함으로써 기존 모델의 한계를 구조적으로 극복하는 데 핵심적 의미를 갖음.

□ 사례분석: 한국전력공사(KEPCO)

○ KEPCO는 전력망, HVDC, 신재생 O&M, 디지털 전력, 에너지 AI 등 전략기술과 대규모 실증 인프라를 보유한 공기업으로서 기술·실증·시장·해외 진출을 연결할 잠재력을 갖추고 있음

- 그러나, 기술이전 이후 기업 성장 단계에 대한 지속적 관여 구조가 부재하고, 포트폴리오 관점의 체계적 관리 및 스케일업 연계는 제한적이었음.

- 에너지 신산업의 문제는 기술 부족이 아니라 '기술을 키우는 구조의 부재'이며, KEPCO는 직접적인 사업주체가 아닌 시장 촉진자(Anchor Institution)로서 기능해야 한다는 점으로 이러한 역할 전환을 가능하게 하는 해법으로 공공첨단기술지주회사가 제시됨.

□ 정책적 시사점 및 적용 방향

○ 공기업 기술사업화는 기술이전 중심 구조에서 기업·시장 중심 구조로의 전환이 필요하며, 이를 위해 공기업 기술출자·지분 보유에 대한 명확한 법·정책적 위상을 부여하는 공공첨단기술지주회사 제도화가 요구됨.

- 단계적 도입 전략 : 1단계(기술사업화 전담 지주회사 설립) → 2단계(전략기술 중심 출자회사 포트폴리오 구축) → 3단계(민간 투자·글로벌 진출 연계)

- 성과관리 체계 전환 : 기술이전 실적 중심에서 벗어나 출자회사 가치, 투자유치, 고용·산업 파급효과를 반영하는 다차원 KPI 체계를 도입

□ 결론

- 공기업의 기술사업화는 더 이상 기술이전 단계에서 종료되어서는 안 되며, 공공첨단기술지주회사는 공기업 R&D 성과를 기업·시장·산업으로 연결하는 핵심적인 제도적 수단으로 활용할 수 있음.
 - 한국전력공사 사례는 공공기술·실증·시장 연계를 기반으로 한 공기업형 기술지주회사 모델의 현실적 적용 가능성을 보여주는 사례로 평가할 수 있음.
 - 본 이슈페이퍼의 제시하고자 하는 핵심 내용은 다음과 같음.
 - 공기업 기술사업화는 기술이 아닌 구조적인 문제로서, 공공첨단기술지주회사는 그 구조를 바꾸는 제도적 해법이 될 수 있음.
 - 이를 위해서는 공기업의 적자 구조와 시장 지배력 우려를 전제로, ‘사업 주체’가 아닌 ‘생태계 촉진자’로서의 명확한 역할 정립과 정교한 리스크 관리 구조가 필수적임.
-

1.1 연구의 배경 및 필요성

- 기후위기 대응, 탄소중립 이행, 디지털 전환 가속화 등 국가 차원의 구조적 전환 국면에서 공기업의 연구개발(R&D) 역할과 책임이 과거보다 크게 확대되고 있음.
 - 특히 에너지, 전력, 환경, 인프라, 산업기술 분야 공기업은 대규모 연구개발 투자, 장기 실증 인프라, 공공 데이터 및 운영 노하우를 보유한 핵심 주체로서 국가 혁신체계 내에서 중요한 위치를 차지하고 있음.
 - 그러나 공기업이 창출한 다수의 연구성과는 여전히 특허 출원 및 단순 기술이전에 그치는 경우가 많아, 기술이 실제 시장에서 기업 설립·성장·스케일업으로 연결되는 비율은 제한적인 수준에 머무르고 있음.
- 현행 공기업 기술사업화 방식은 다음과 같은 구조적 한계를 내포하고 있음.
 - ① 기술이전 수입 중심의 단기 성과 관리 구조, ② 사업화 위험을 민간에 일방적으로 전가하는 구조, ③ 기술성숙도(TRL) 중·후반 단계에서의 사업화 공백 발생
 - 이로 인해 공기업의 대규모 R&D 투자가 산업 경쟁력 강화, 혁신기업 육성, 양질의 일자리 창출로 충분히 환류되지 못하는 문제가 지속적으로 제기되고 있음.
- 대학과 공공연구기관을 중심으로 기술지주회사 제도가 확산되며, 기술을 기반으로 한 자회사(출자회사) 설립, 투자 연계, 창업 촉진 등 성과가 점진적으로 가시화되고 있음.
 - 현행 기술지주회사 제도는 대학·연구기관 중심으로 설계되어 있어, 공기업의 법적 지위, 출자·출연 규제, 공공기관 경영평가 및 재무 규율 등을 충분히 반영한 적용 모델은 미흡한 상황임.
 - 공기업은 공공성과 수익성, 정책성과와 시장성과를 동시에 요구받는 조직 특성을 지니고 있어, 민간 기업이나 대학과는 다른 기술사업화 접근 방식이 필요함.
- 공기업의 기술사업화를 단순한 기술이전에서 벗어나, 기술 기반 기업 설립, 중장기 사업화 및 스케일업, 민간 투자와의 연계로 확장하기 위한 제도적 사업화 플랫폼으로서 기술지주회사 모델을 검토할 필요성이 커지고 있음.
 - 기술지주회사 도입은 공기업이 보유한 기술을 전략적으로 관리·투자·육성할 수 있는 수단이자, 공공기술의 시장 진입 리스크를 단계적으로 관리할 수 있는 중간 완충 장치로 기능할 수 있음.
 - 공기업은 ‘공공성(Publicness)’과 ‘수익성(Profitability)’을 동시에 요구받는 특수한 조직이므로 기존 대학·출연연 모델을 그대로 차용하기보다, 공기업의 재무적 제약(적자 구조 등)과 공정거래 이슈를 포괄하는 차별화된 접근이 필요함.
 - 따라서 공기업 특성에 적합한 기술지주회사 모델을 체계적으로 검토하고, 제도적·운영적·정책적 관점에서 실행 가능한 대안을 제시하는 연구가 요구됨.

1.2 연구의 목적 및 범위

□ 연구의 목적

- 공기업의 기술사업화 현황과 기존 기술이전 중심 사업화 방식의 구조적 한계를 종합적으로 분석하는 데 목적이 있음.
 - 공기업이 보유한 연구성과가 기술이전 이후에도 지속적으로 사업화·기업화로 이어지지 못하는 원인을 제도, 조직, 재정, 거버넌스 측면에서 진단하고자 함.
 - 대학 및 공공연구기관 중심으로 운영되어 온 기술지주회사 모델을 공기업에 적용할 경우의 가능성과 한계를 비교·분석함.
 - 국내·외 공기업 및 공공기관의 기술지주회사 또는 유사 사업화 조직 운영 사례를 검토하여 정책적 시사점을 도출하고자 함.
- 공기업의 공공성과 시장성을 동시에 고려한 공공기술 기반 기술지주회사 적용 모델을 유형화하여 제시함.
 - 기술지주회사 도입을 통해 공기업 연구성과의 사업화 성공률 제고, 스타트업 육성 및 지역 혁신 생태계 연계를 촉진할 수 있는 정책적·제도적 개선 방향 등을 제안함.
- 공기업 기술사업화를 기술이전 중심의 성과 관리에서 벗어나, 기업 창출과 산업 확장으로 연결되는 지속 가능한 구조로 전환하는 데 기여하는 것을 목표로 함.
 - 공기업의 구조적 리스크(재무 건전성, 시장 지배력 논란)를 해소하면서 기술을 확산할 수 있는 '공공첨단기술지주회사' 모델의 타당성을 검토하고 실행 전략을 제시함.

□ 연구의 범위

- 연구 대상 범위
 - 에너지, 전력, 환경, 인프라, 산업기술 등 국가 전략기술 분야를 수행하는 주요 공기업을 중심으로 분석함.
 - 필요 시 대학·공공연구기관 기술지주회사와의 비교를 통해 공기업 모델의 차별성을 도출함.
- 연구 내용 범위
 - 공기업 기술사업화 추진 현황 및 제도적·운영적 한계 분석
 - 기술지주회사 제도의 개념, 기능, 운영 구조에 대한 이론적 검토
 - 국내·외 공기업 및 공공기관의 기술지주회사·유사 모델 사례 분석
 - 공기업 기술지주회사 설립을 위한 법·제도적 기반 검토(출자·출연, 공운법, 관련 지침 등)
 - 기술지주회사의 조직 구조, 투자 기능, 자회사(출자회사) 관리 및 성과 환류 구조 검토

○ 정책적·실무적 범위

- 중앙정부 및 주무부처 차원의 제도 개선 과제 도출
- 공기업 내부 의사결정 구조 및 기술사업화 전담조직 운영 전략 제시
- 향후 공기업 기술사업화 정책 수립 및 제도 설계 시 참고 가능한 실무적 시사점 제공

2 / 공기업의 기술사업화 현황 및 문제점

2.1 공기업 R&D 투자 및 성과 현황

□ 정부의 R&D 투자 기조와 공공부문의 역할

○ 정부는 기술혁신을 국가 성장의 핵심 동력으로 인식하고 민간 투자를 보완·선도하는 주체로서 공공부문의 적극적인 R&D 투자를 지속적으로 강조해 왔으며, 이는 「과학기술기본법」 제21조 및 동법 시행령에 근거하여 과학기술정보통신부가 매년 공공기관의 기능과 임무를 고려한 연구개발 투자 권고를 시행하는 제도적 장치로 구체화되고 있음.

- 공공기관 R&D 투자 권고 제도는 기관의 설립 목적과 고유 임무에 부합하는 기술 개발, 탄소 중립 및 디지털 전환 등 국가·사회적 현안 해결, 미래 신성장동력 창출을 위한 중장기 혁신 R&D를 체계적으로 유도하는 정책 수단으로 활용되고 있음.

□ 공기업 R&D 투자의 규모 및 특징

○ 공기업공공기관 연구개발투자 권고 제도는 공공부문의 적극적인 기술개발을 유도하기 위해 1993년부터 시행되고 있으며, 최근 그 규모가 지속적으로 확대되고 있음.

- 공기업 R&D 투자는 ① 정부·공공 R&D(예산)과 ② 기관 자체부담(자체 자원)이 함께 존재 하며, 특히 에너지·인프라 분야 공기업은 설비·안전·운영 효율화 등 미션지향형(공공서비스/ 안전/공급안정) 연구가 중심임.

• 한국전력공사(KEPCO), 한국수력원자력(KHNP) 등 에너지 및 SOC 분야 대형 공기업이 전체 투자 액의 상당 부분을 견인하고 있으며, 이들은 단순한 연구수행을 넘어 국가 혁신체계의 전략적 기술 축적 주체로 기능하고 있음.

- 국가과학기술자문회의 운영위원회 심의를 거친 「2025년도 공공기관 연구개발투자 권고(안)」은 기업부설연구소 등 실질적 R&D 기능을 보유한 39개 공공기관을 대상으로, '25년 예상 순매출액 72조 8,761억 원의 2.46%인 1조 7,953억 원을 자체부담 연구개발비로 투자하도록 권고하고 있음.

• 2024년 사내 R&D 예산을 한국전력공사는 약 4,063.3억 원, 한국수력원자력은 6,289억 원을 제시 하고, 원전 안전·혁신형 SMR·해체·방폐물 등 중장기 기술역량 확보 중심으로 과제를 구성하고 있음.

〈표 2-1〉 공기업 R&D 투자규모(권고·예산·집행 구분)

구분	산정 기준	대상 범위	투자 규모(연간)	비고
① 정책 권고 규모	정부 R&D 투자권고 (자체부담 기준)	기업부설연구소 등 실질적 R&D 기능 보유 39개 공공기관	1조 7,953억 원	'25년 예상 순매출액 (72.9조 원)의 2.46% 권고
② 기관별 R&D 예산(계획)	연간 R&D 사업계획·예산	한국전력공사	4,063억 원	'24년 R&D 예산 (경영여건 반영, 선택과 집중)
		한국수력원자력	6,289억 원	'24년 R&D 총사업비 (원전 안전·SMR·해체 등)
③ 재무제표 기준 집행액(추정)	손익계산서·주식 (비용+자산화)	개별 공기업	기관별 상이	연구개발비(비용) + 개발비(자산화) 합산
④ 참고: 국가 전체 R&D	국가 R&D 총지출	전 수행주체	약 131조 원	공기업은 이 중 공공영역 일부

※ 주: ①은 정책상 '권고' 규모, ②는 기관의 연간 '예산(계획)', ③은 회계상 '집행(비용)'으로 서로 동일 개념이 아님. 본 이슈페이퍼에서는 ①+②를 '규모 인식용', ③을 '성과·효율성 분석용'으로 구분 제시함.

※ 출처: (국가과학기술자문회의 운영위원회) 2025년도 공공기관에 대한 연구개발투자 권고(안), 한국전력공사 및 한국수력원자력 「2024년 연구개발사업 계획」, (과학기술정보통신부) 국가연구개발활동조사(국가 R&D 총지출) 재구성

- '표 2-1'에서 확인할 수 있듯이 공기업 R&D 투자 규모는 단일 수치로 포착되기 어렵고, 정책 권고-기관 예산-재무 집행의 세 수준에서 상이하게 나타남.

- 정부의 공공기관 R&D 투자권고에 따르면 39개 공공기관의 자체부담 연구개발비 권고 규모는 연간 1조 7,953억 원 수준이며, 개별 공기업의 연간 R&D 예산은 한전 4,063억 원, 한수원 6,289억 원 등 기관별로 큰 편차를 보임.

○ 공기업은 국가 혁신체계 내에서 단순한 기술 수요처를 넘어, 거대 자본과 인프라를 바탕으로 전략 기술을 축적하는 핵심 공급처 역할을 수행하고 있으며, 2025년도 공공기관 연구개발투자 권고안에 기반한 정량적 투자 현황과 그 특징은 다음과 같음.

- 투자 규모의 지속적 확대 및 거대화

- 권고 대상 및 규모: 기업부설연구소를 운영하거나 실질적 R&D 기능을 보유한 39개 주요 공공기관이 투자 권고 대상으로 지정되어 있음.
- 총 투자 규모: 2025년 기준 공공기관의 총 R&D 투자 권고액은 약 1.8조 원 규모로 추산되며, 이는 전년 대비 약 10.9% 증가한 수치임.
- 투자 집약도: 대상 기관들은 예상 순매출액 대비 평균 2.4% 내외를 R&D에 투입하고 있으며, 특히 에너지 및 SOC 분야 대형 공기업의 투자 비중이 압도적임.

- 국가 전략 기술 중심의 포트폴리오

- 중점 투자 분야: 차세대 원전, 지능형 전력망(에너지), 스마트 물류 및 철도(SOC), 핵심 광물 확보(자원) 등 국가 기간산업과 직결된 고난도 실용 기술에 집중되어 있음.
- 공공 R&D의 특수성: 민간 기업이 단기 수익성 문제로 접근하기 어려운 대규모 실증 인프라 기반 기술 및 장기 테스트베드가 필요한 영역을 포괄함.

- 투자 규모 대비 사업화 성과의 질적 불균형(이중적 구조)
 - 양적 성과: 매년 수조 원의 투자를 통해 방대한 특허 자산을 축적하고 있으나, 상당수가 실제 매출로 이어지지 못하는 '장롱특허'로 남는 실정임.
 - 구조적 한계: 연간 1.8조 원이라는 막대한 투입 자본이 단순 기술이전(Licensing)이라는 좁은 출구에 갇혀 있어, 기업 설립이나 스케일업을 통한 경제적 파급 효과 창출이 제한적임.
- 공기업의 R&D 투자는 단순한 기초연구를 넘어, 에너지·전력·자원·SOC 등 국가 기간산업과 직결된 실용 기술, 대규모 인프라와 장기 실증이 요구되는 고난도 기술, 민간이 단기간 수익성 문제로 접근하기 어려운 영역을 포괄하는 특징을 가짐.
 - 공기업 R&D는 에너지·SOC 등 대규모 인프라와 장기 실증이 요구되는 고난도 기술에 집중되어 있어, 민간이 단독으로 수행하기 어려운 영역을 담당함.
 - 공공 R&D의 중요성: 연간 약 1.8조 원에 달하는 공기업의 거대 자본이 R&D에 투입되고 있음과 명시되고 있으므로, 이 성과가 단순 기술이전에 머물지 않고 '기술지주회사'와 같은 모델을 통해 사업화되어야 하는 경제적 당위성을 가지게 됨.
 - 정책적 연계성: 2024년 대비 10% 이상 증가한 투자 기초를 보여줌으로써, 공기업 기술사업화 플랫폼 구축이 일회성 논의가 아닌 국가적 투자 확대 흐름에 부응하는 시의적절한 과제임을 뒷받침하게 됨.
 - 이는 공기업이 국가 기술혁신 시스템 내에서 단순 수행기관을 넘어, 전략적 기술 축적 주체로서 중요한 역할을 수행하고 있음을 의미함.
- 이러한 지속적 투자 결과, 공기업은 다수의 특허와 기술 자산을 축적하고 있으며, 이는 기술적 경쟁력을 보여주는 대표적 성과 지표로 활용되고 있음.
 - 특히 특허는 기술이전, 연구소기업 설립, 사내벤처 창출 등 기술사업화의 핵심 자산으로서 중요한 의미를 가짐.
 - 그러나 양적인 특허 축적에도 불구하고, 특허가 실제 사업으로 연결되는 비율, 기술이 시장에서 매출과 고용으로 전환되는 수준은 기대에 미치지 못하는 실정임.
- 다수의 특허가 사업화 전략 없이 보유만 되는 이른바 '장롱특허'로 남아 있으며, 이는 공공 R&D 투자 효율성 저하의 주요 원인으로 지적됨.
 - 결과적으로 공기업 R&D는 투자 규모와 기술 수준 측면에서는 높은 성과를 보이고 있으나 사업화 성과 측면에서는 구조적 미흡성이 반복적으로 드러나는 이중적 특성을 보이고 있음.

2.2 기술사업화 과정의 한계와 문제점

- 공기업은 우수한 기술 역량과 상당한 연구개발(R&D) 투자에도 불구하고, 연구 성과가 기업 설립·성장·스케일업으로 이어지는 기술사업화 성과는 제한적인 수준에 머물러 있음.
 - 이는 기술의 부족이나 개별 제도의 미비라기보다, 기술사업화 전 과정에서 내부적·외부적 구조 제약이 복합적으로 작용한 결과로 이해할 필요가 있음.

□ 내부적 한계: 경직된 조직문화와 사업화 전문성 부족

○ 공기업은 공공서비스의 안정적 공급을 최우선 가치로 하는 조직 특성상, 전반적으로 리스크 회피 성향이 강한 보수적 조직문화가 형성되어 있음. 또한, 기술사업화는 시장 불확실성, 기술 실패 가능성, 투자 손실 위험을 수반하는 고위험 활동임에도, 공기업 조직은 이러한 리스크를 제도적으로 감내하기 어려운 구조가 있음.

- 특히 주요 공기업의 만성적 적자 구조와 재무 건전성 압박은 기술사업화 의사결정을 더욱 위축시키는 요인으로 작용함.

• 불확실성이 높은 사업화 투자는 단기적으로 비용 증가와 재무 리스크로 인식되기 쉬우며, 이는 재무 건전성 악화 우려와 함께 국민적 수용성 저하로 이어질 가능성이 있음.

• 그 결과 공기업 내부에서는 지분 투자·출자와 같은 적극적 사업화 방식보다는, 재무적 부담이 상대적으로 낮고 성과 인식이 즉각적인 기술이전·용역 중심의 접근이 선호되는 경향이 강화됨.

- 아울러 공기업은 신규 사업 실패 시 감사 및 문책 가능성, 경영평가상 불이익에 대한 우려로 인해 경영진과 실무자 모두 사업화 의사결정에 소극적인 태도를 보이는 경우가 많음.

• 이로 인해 기술사업화에 필수적인 신속한 의사결정, 단계적 실험과 실패, 과감한 자원 배분이 구조적으로 제약됨.

○ 공기업 연구인력은 기술 개발 측면에서는 높은 전문성을 보유하고 있으나, 비즈니스 모델 설계 등 사업화 영역에 대한 경험과 전문성은 상대적으로 부족한 경우가 많음.

- 기술개발(R&D)과 사업개발(BD)은 요구되는 역량과 사고방식이 근본적으로 다름에도 불구하고, 이를 분리·전문화하여 운영하는 조직 체계는 충분히 정착되지 못한 상황임.

- 이러한 한계는 연구소기업이나 사내벤처의 매출 정체, 자본잠식, 후속 투자 실패 등으로 나타나며, 이는 기술 자체의 문제가 아니라 사업화 지원과 전문 경영 역량 부족에서 기인한 것으로 볼 수 있음.

□ 외부적 한계: 제도적 규제와 사업화 생태계와의 단절

○ 공기업이 기술을 기반으로 신사업에 진출하거나 기업 설립·투자를 추진하기 위해서는 출자·출연이 필수적이거나, 「공공기관의 운영에 관한 법률」과 재정경제부(舊 기획재정부)의 출연·출자 사전협의 지침 등에 따라 관련 절차는 복잡하고 엄격하게 관리되고 있음.

- 출자·출연 시 주무부처 및 재정경제부와의 사전협회가 요구되며, 장기간의 검토와 승인 절차는 시장 변화에 신속하게 대응해야 하는 기술사업화의 특성과 구조적으로 충돌함.

- 이로 인해 적절한 투자 시점을 놓치거나, 사업 기회가 소멸되거나, 과도한 행정 부담으로 사업 추진 자체가 무산되는 사례가 발생함.

• 특히 에너지·전력·SOC 분야와 같이 기술 발전 속도가 빠르고 글로벌 경쟁이 치열한 영역에서는 이러한 제도적 지연이 사업화 성공 가능성을 현저히 저하시킴.

- 또한 다수의 공기업은 벤처캐피탈(VC), 액셀러레이터(AC), 스타트업 및 혁신 중소기업, 대학·연구기관 등 외부 혁신 주체와의 연계가 제한적인 폐쇄적 혁신 구조에 머물러 있음.
- 이는 글로벌 기업들이 스타트업과의 협업, 전략적 투자, 인수·합병(M&A)을 통해 기술사업화를 가속화하는 방식과 뚜렷한 대비를 이룸.
- 최근 한국전력이 '중소·벤처 기반의 에너지 신사업 생태계 조성'을 전략적으로 강조하는 배경 역시, 단일 기관 중심의 기술사업화 방식이 갖는 한계와 생태계 기반 접근의 필요성에 대한 인식 확산으로 해석할 수 있음.

□ (구조적 결과) 기술이전 중심 성과 구조의 고착화

- 내부적·외부적 제약은 공기업 기술사업화를 기술이전 중심의 단기 성과 구조에 머물게 하는 결과를 발생시킴.
 - 공기업은 기술이전 이후 기업 성장 단계에 지속적으로 관여하기 어렵고, 기업이 성공하더라도 재정적·전략적 성과를 공유하지 못하는 구조에 놓여 있음.
 - 특히 실증 이후 추가 투자와 시장 창출이 필수적인 에너지·인프라 분야에서는, 기술이전 만으로는 사업화 성공 가능성이 낮을 수밖에 없음.

□ (시사점) 기술-투자-기업 육성을 연결하는 구조 전환의 필요성

- 공기업 기술사업화의 한계는 기술의 문제가 아니라 구조의 문제임.
 - 경직된 조직문화와 전문성 부족, 적자 구조와 재무 규율, 제도적 규제, 사업화 생태계와의 단절이 복합적으로 작용하면서 기술사업화 전 과정에서 병목을 형성하고 있음.
 - 따라서 공기업에는 전문성과 자율성을 갖춘 별도의 사업화 조직과 시장 논리에 기반한 독립적 의사결정 구조가 요구되며, 기술-투자-기업 육성을 연결하는 플랫폼으로서 공공첨단기술지주회사와 같은 모델이 유력한 대안으로 검토될 필요가 있음.
 - 이는 대규모 공공 R&D 투자의 효율성과 정당성을 제고하는 동시에, 공기업이 직접 사업 주체가 아니라 시장 촉진자(Anchor Institution)로 전환하는 구조적 기반을 제공할 수 있음.

3 기술지주회사 제도 개관

3.1 기술지주회사의 개념 및 유형

□ 기술지주회사 정의와 기능

○ 기술지주회사(Technology Holdings Company)는 대학, 정부출연연구기관, 공공연구기관 등이 보유한 연구개발 성과를 단순 기술이전이 아닌 기업 설립·투자·성장 지원을 통해 체계적으로 사업화하기 위해 설립된 전문회사임.

- 기존 기술이전 방식이 기술을 수요 기업에 이전하고, 일회성 기술료를 수취하는 구조였다면, 기술지주회사는 기술을 출자(현물·현금)하여 기업의 성과와 위험을 함께 공유하는 적극적 사업화 모델임.

- 기술지주회사는 기술을 단순히 '파는 주체'가 아니라, 유망 기술을 선별·기획하고 기업 설립 또는 투자로 연결하며, 기업이 성장할 수 있도록 지속적으로 관여하는 장기 동반자 역할을 수행함.

[그림 3-1] 기술지주회사 운영 개념도



※ 출처: 「2020.02.24. 공공연구기관 첨단기술지주회사 제도 활성화 방안」 등 자료 재구성

○ 기술지주회사의 핵심 기능은 다음과 같이 단계적으로 구성됨.

- 기술 발굴 및 가치평가

- 공공연구기관이 보유한 기술 중 사업화 가능성이 높은 기술을 선별하고 기술성, 시장성, 사업성, 확장성 등을 종합적으로 평가

- 자회사(출자회사) 설립 및 지분 투자

- 기술을 현물출자하여 연구소기업·자회사(출자회사)를 설립하거나, 기존 유망 기술기업에 현금 출자 방식으로 지분 투자

- 성장 지원(인큐베이팅·액셀러레이팅)

- 자회사(출자회사) 및 투자기업을 대상으로 R&D, 재무, 법률, 특허, 마케팅, 인사 등 경영 전반에 대한 전문 지원 제공

- 자금 조달 및 투자 연계

- 자체 자본뿐 아니라 외부 투자자와 연계한 펀드 결성 및 정부 정책자금, 민간 VC 자금과의 연계를 통해 후속 투자 유치

- 투자 회수(Exit) 및 성과 환류

- IPO, M&A 등을 통해 투자 회수 및 수익을 모기관으로 환류하여 신규 R&D 및 사업화 재원으로 재투자하는 선순환 구조 구축

□ 기술지주회사의 유형별 비교

○ 국내 기술사업화 관련 회사는 설립 근거 법률에 따라 크게 세 가지 유형으로 구분됨.

[표 3-1] 기술사업화 관련 회사 유형별 비교

구분	공공첨단기술지주회사	산학연협력기술지주회사	신기술창업전문회사(창업투자회사)
근거 법률	기술이전법	산업교육진흥 및 산학연협력촉진에 관한 법률 (산학협력법)	벤처투자 촉진에 관한 법률 (벤처투자법)
설립 주체	공공연구기관	대학(산학협력단)	제한 없음(단, 대학이 설립하는 경우에 자회사를 설립할 수 없음)
주요 목적	공공연구기관 보유 녹색기술·첨단기술의 사업화	대학 보유 기술의 사업화	신기술 보유 기업에 대한 투자
자회사 의무 지분율	20% 이상	10% 이상	10% 이상
주요 특징	- 설립 시 사업화 대상 기술이 녹색·첨단기술로 제한 - 설립 요건이 상대적으로 엄격 - 공기업이 적용 가능한 유력한 모델	- 대학 기술사업화에 특화 - 가장 활성화된 모델	- 투자에 중점, 투자 대상 제한 적음 - ETRI홀딩스, 한국과학기술지주 등 일부 공공기술지주회사가 이 형태로 설립됨

※ 출처: 「2020.11.26. 공공연구기관 첨단기술지주회사 활성화 방안 수립」 등 자료 재구성

○ 대학 이외의 정부출연연구소 및 과기원 등은 설립·운영이 비교적 용이한 신기술창업전문회사 형태로 공공기술지주회사가 설립되었음.

- 공기업의 정체성, 공공 R&D 성과 확산이라는 정책 목적을 고려할 때, 기술이전법 기반의 공공첨단기술지주회사 모델이 보다 적합한 틀로 평가됨.

3.2 공공첨단기술지주회사 관련 법제도

□ 제도 도입배경 및 법제도 현황

○ 공공첨단기술지주회사는 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」에 근거한 제도로, 공공연구기관이 보유한 기술의 사업화를 제도적으로 촉진하기 위해 도입됨.

- 기술이전법 제2조 제7호는 공공첨단기술지주회사를 “공공연구기관이 보유한 첨단기술 및 녹색기술의 사업화를 목적으로 설립·운영되는 회사”로 정의함.

- 여기서 사업화 대상 기술은 첨단기술(사회기반시설 건설 등에 적용되는 고부가가치 기술) 및 녹색기술(에너지 절약, 자원 효율화 기술 등)로 한정되어 있음.

- 에너지, 환경, SOC, 전력, 교통 등 국가 기간산업을 담당하는 공기업의 R&D 성과는 대부분 해당 범주에 포함될 가능성이 높음.

○ 공공첨단기술지주회사의 주요 설립 및 운영 요건은 다음과 같음.

- (설립 방식) 공공연구기관이 단독 또는 공동으로 자본금을 출자하고 상법상 회사 형태로 설립
- (주요 업무 범위) ① 자회사(출자회사) 설립 및 지분 보유, ② 자회사(출자회사)에 대한 기술·경영 지원, ③ 기술사업화 목적의 투자조합(펀드) 결성 및 운용, ④ 공공연구기관으로부터 기술사업화 관련 업무 위탁
- (지분 보유 요건) 자회사(출자회사) 발행주식 총수의 20% 이상 보유 의무
- (행위 제한) 법률에서 정한 범위를 벗어난 영리 활동은 제한
 - ※ 기술사업화 전문조직 활성화를 위해 기술이전법 개정을 통한 규제 완화를 추진 중
 - ※ 향후 공기업이 공공첨단기술지주회사를 활용할 경우, 단순 투자회사가 아닌 공공기술 사업화 전문기관이라는 명확한 법적·정책적 정체성을 확보할 수 있다는 장점이 있음.

3.3 국내 기술지주회사 운영 사례 분석

□ 대학 및 출연(연) 기술지주회사 현황

- 국내 기술지주회사 제도는 2000년대 후반 이후 대학과 일부 정부출연연구기관을 중심으로 본격 확산됨.
 - 대학의 경우에는 2008년 7월 한양대학교가 최초 설립한 이후에 2025년 12월 기준 84개 산학협력기술지주회사가 설립되어 운영되고 있음.
 - 정부출연연구기관 경우에는 2013년 11월에 17개 출연(연)이 공동 출자한 한국과학기술지주(KST), 2014년 3월 4개 과학기술원이 공동 출자한 미래과학기술지주 설립한 이후에 2025년 12월 기준 9개 신기술창업전문회사(기술지주회사 유형)가 설립되어 운영되고 있음.
 - 이들 기술지주회사는 기술 기반 자회사(출자회사) 설립, 초기 단계 기업에 대한 시드 투자, 정부 R&D 사업 연계, 후속 투자 유치 지원 등을 통해 다수의 스타트업을 육성함.
- 특히, 정부출연연구소 중에서는 ETRI가 설립한 에트리홀딩스(ETRI Holdings)는 대표적인 성공 사례로 평가됨.
 - ICT 분야 원천기술을 기반으로 연구소기업을 설립, 전문 인큐베이팅과 투자 연계를 통해 다수 기업의 코스닥 상장을 달성함.

[표 3-2] 에트리홀딩스 투자기업 코스닥 상장 성공사례

기업명	상장 년월	現 기업가치(당시)	이전 기술
수젠텍	2019.05.	1,335억원	바이오칩 리더기
신테크바이오	2019.12.	1,598억원	유전자 검사 전용 슈퍼컴퓨팅
진시스템	2021.05.	526억원	바이오칩 적용 플라스틱 미세가열기
마인즈랩	2021.11.	1,656억원	빅데이터 및 음성인식

※ 출처: 「2020.11.26. 공공연구기관 첨단기술지주회사 활성화 방안 수립」 등 자료 재구성

- 에트리홀딩스 사례에서 확인되는 주요 성공 요인은 다음과 같음.

- 전문성 중심 조직 운영: 기술과 시장을 동시에 이해하는 전문 인력 확보, 연구 중심 조직과 분리된 독립적 의사결정 구조
- 장기적 관점의 투자(인내자본): 단기 수익보다 기업 성장 가능성을 중시, 초기 기업의 실패 가능성을 감내하는 투자 철학
- 개방형 혁신 플랫폼 역할: 모기관 기술에 한정되지 않고 외부 기술, 자본, 인재를 적극적으로 유치
- 생태계 연계 강화: 정부 지원사업, 민간 VC, 대학·연구소와의 연계를 통해 기업 성장 가능성 극대화

○ 이러한 사례들은 기술지주회사가 단순한 투자기구가 아니라, 기술·자본·인재·정책을 연결하는 사업화 허브로 기능할 때 성과가 극대화된다는 점을 시사함.

- 이는 향후 공기업이 기술지주회사를 설립·운영할 경우에도, 독립성, 전문성, 장기 투자 관점, 개방형 생태계 연계가 핵심 성공 요인임을 명확히 보여줌.

4 공기업의 공공첨단기술지주회사 적용 방안

4.1 비전 및 전략 목표

□ 비전 설정의 기본 방향

- 공기업 공공첨단기술지주회사는 단순한 수익 창출형 투자회사 설립이 아니라, 공기업이 보유한 기술과 인프라를 활용하여 국가적 난제를 해결하고 미래 산업 생태계를 조성하는 공공적 기술 사업화 플랫폼 구축에 두어야 함.
 - 이는 공기업을 단순한 공공서비스 제공자 또는 연구개발 수행기관에서 벗어나, 기술-기업-투자-정책을 연결하는 ‘가치 창출 촉진자(Value Enabler)’로 전환시키는 것을 의미함.
 - 특히 최근 공기업이 직면한 재무 건전성 압박, 기술이전 이후 성과 환류 단절, 시장 지배력에 따른 공정거래 논란을 고려할 때, 기술지주회사는 이러한 구조적 제약을 우회·완충하는 제도적 장치로서 비전의 핵심 수단이 됨.
 - 에너지, 전력, 환경, 교통, 안전 등 공기업의 고유 업무 영역은 탄소중립, 디지털 전환, AI·데이터 기반 산업 고도화와 결합될 경우, 민간 단독으로는 창출하기 어려운 대규모 신시장을 형성할 잠재력이 매우 큼.
 - 따라서 비전은 기관 내부 성과 관리 차원을 넘어, 국가 산업 경쟁력과 혁신 생태계 관점에서 설정되어야 함.

□ 비전 선언문 및 전략 목표 수립

○ 비전

- “공공기술과 민간 혁신을 연결하여 국가 미래산업을 선도하는 공공첨단기술사업화 플랫폼 구축”
- 본 비전은 공기업 기술의 시장 진입 촉진, 민간 혁신기업의 성장 기반 제공, 국가 전략기술의 사업화 가속이라는 세 가지 목표를 동시에 포괄함.

○ 전략 목표 ① : 기술사업화 성공률의 구조적 제고

- 공기업 내부에 축적된 특허·기술 중 사업화 가능성이 높은 기술을 체계적으로 발굴
- 기존의 개별 연구자 중심, 단기 기술이전 위주 방식에서 벗어나, 포트폴리오 관점의 기술 선별·투자 구조로 전환
- 기술지주회사를 통해 기술을 단순 이전하는 것이 아니라 기술을 출자하여 기업 설립 또는 지분 투자로 연결함으로써 성공 가능성과 성과 환류 가능성을 동시에 제고
- 기술개발(R&D) 단계부터 시장성 검증, 사업 모델 검토, 후속 투자 가능성을 연계하는 구조를 형성하여, ‘연구 종료 = 사업화 종료’ 구조를 근본적으로 해소
- 기술이전 이후 기업 성장 과정에 공기업이 구조적으로 관여하지 못했던 기존 한계를 보완하고, 공기업 R&D 투자의 재정적 지속가능성을 제고하는 데 목적이 있음.

○ 전략 목표 ② : 미래 신산업 중심의 전략적 포트폴리오 구축

- 기술지주회사를 단순한 기술사업화 창구가 아니라, 공기업의 미래 먹거리를 설계하는 전략적 투자 수단으로 활용
- 투자 대상은 공기업 고유 임무와 연계성이 높은 분야를 중심으로 설정
 - ※ (예시) 에너지 전환 기술, 전력·인프라 디지털화, 탄소 감축·자원 순환, AI·빅데이터 기반 운영 최적화 등
- 단기 수익성보다는 중장기 산업 구조 변화, 국가 정책 방향, 글로벌 시장 확장성을 고려한 전략적 투자 원칙을 확립함.
- 이를 통해 공기업이 기존 사업 의존도를 완화하고 미래 신산업으로 자연스럽게 포트폴리오를 확장하는 구조를 마련

○ 전략 목표 ③ : 개방형 혁신(Open Innovation) 생태계의 허브 구축

- 기술지주회사를 중심으로 스타트업, 중소·중견기업, 대학·연구기관, 민간 VC·금융기관이 상시적으로 연결되는 개방형 혁신 허브 역할 수행
- 공기업 단독 사업 수행 방식에서 벗어나, 민간의 기술과 아이디어, 공기업의 실증 인프라와 데이터, 정책 자금과 제도 지원이 결합되는 협력 구조 형성
- 이를 통해 공기업은 시장을 대체하는 주체가 아니라, 민간이 진입하고 성장할 수 있도록 길을 여는 ‘앵커 기관(Anchor Institution)’으로 기능함
- 이는 공기업의 시장 지배력 논란 및 민간 영역 잠식(crowding-out) 우려를 구조적으로 완화하기 위한 설계 원칙이기도 함

○ 전략 목표 ④ : 성과 환류 기반의 지속 가능한 선순환 구조 구축

- 기술지주회사를 통한 투자·사업화 성과가 공기업 내부로 다시 환류되는 구조 확립
- 투자 회수(Exit)로 발생한 수익을 신규 R&D 자원, 차세대 기술사업화 투자, 생태계 조성 프로그램 등에 재투자
- R&D → 사업화 → 수익 → 재투자의 선순환 구조를 완성하여, 단발성 기술료 수입에 의존해 온 기존 구조에서 벗어나, 공기업 R&D 투자의 효율성과 책임성을 강화

○ 전략 목표 ⑤ : 국가 정책 목표 및 공공성 실현

- 기술지주회사의 투자·사업화 전략을 탄소중립, 에너지 안보, 디지털 전환, 핵심 전략기술 자립 등 국가 정책 목표와 정합적으로 연계
- 단기 수익성이 낮더라도 국가적으로 반드시 필요한 기술, 민간 단독 투자로는 추진이 어려운 기술을 선별적으로 지원하는 정책 보완적 투자자 역할 수행
- 이를 통해 공공성과 시장성을 균형 있게 실현하는 공기업 기술사업화 모델 정립

4.2 설립 및 운영 모델(안)

□ 기본 설계 원칙

- 공기업 공공첨단기술지주회사 설립·운영 모델은 기존 공기업 조직 운영 방식과 명확히 구분되어야 함.
 - 이는 공기업의 경직된 조직문화, 감사·경영평가 중심의 의사결정 구조가 기술사업화의 신속성과 유연성을 제약해 온 현실을 고려한 것임.
- 핵심 원칙은 ① 독립성(시장 중심의 신속한 의사결정 보장), ② 전문성(기술·투자·사업화 분야 전문 인력 중심 운영), ③ 책임성(공공성에 부합하는 투명한 성과 관리 체계 구축)으로 요약됨

□ 지배구조 및 조직 구성 모델

- 기술지주회사는 공기업의 100% 또는 과반 출자로 설립하되, 경영 및 투자 의사결정은 독립적으로 수행하도록 설계
- 이사회 구성은 외부 투자 전문가(VC, PE), 기술사업화·산업 전문가, 회계·법률 전문가 중심으로 구성
 - 공기업 내부 인사의 참여는 전략적 연계 및 관리 역할로 한정하여, 직접적 경영 개입 및 이해상충 가능성 최소화
- 대표이사(CEO)는 시장 경험이 풍부한 외부 전문가로 선임하여 임기 보장 및 성과 기반 평가 체계 적용함.
- 내부 조직은 소수 정예 구조로 기술사업화(Technology Commercialization), 투자(Investment), 성장지원(Acceleration), 경영관리(Back Office) 등으로 구성
 - 공기업 순환보직 인력 배치를 지양하고, 민간 시장에서 검증된 전문 인력 적극 영입

□ 성과 보상 및 인센티브 체계

- 민간 VC 수준의 성과급, 투자 성과 연동 인센티브, 펀드 운용 성과보수(Carried Interest) 등 경쟁력 있는 보상 체계 마련
 - 공기업 내부 보수 체계와 분리 운영하여 전문 인력 유치 및 장기 근속 유도
 - 성과 평가는 단기 수익률뿐 아니라 기업 성장, 후속 투자 유치, 산업 파급 효과 등 중장기 지표를 병행 적용

□ 자원 조달 구조 및 재무적 지속가능성

- 초기 자본금은 공기업 출자(현금 + 특허 등 무형자산 현물출자)를 병행하되, 공기업의 적자 구조를 고려하여 현금 출자 규모는 전략적 투자를 고려하여 설정함.

- (확장 재원) 민간 투자자와 공동으로 투자조합 결성 및 정책금융 연계
 - 기술지주회사는 단독 투자자가 아니라 Co-GP 또는 전략적 투자자(SI)로서의 역할 수행
 - 이를 통해 투자 규모 확대와 재무 리스크 분산, 공정거래 이슈 사전 차단을 동시에 달성

□ 투자 전략 및 수익구조

- (투자 단계) 초기(Early Stage)부터 성장 단계까지 단계적 접근
- (투자 분야) 공기업 고유 사업과 시너지 창출 가능 영역 중심
- (투자 방식) 단독 투자 지양하고, 공동 투자(Co-investment) 원칙 적용
- (포트폴리오 관리) 기술·산업·단계별 분산 투자, 실패 가능성 전제된 ‘인내 자본’ 운용 철학 확립
- (주요 수익원) 자회사(출자회사) 지분 매각 차익(IPO, M&A), 배당 수익, 기술 라이선스 로열티, 펀드 운용 보수 및 성과 보수
 - ※ 수익은 기술지주회사 재투자, 공기업 R&D 환류로 활용하여 지속 가능성 확보

□ 공기업과의 역할 분담 구조

- 양 조직 간 명확한 역할 구분을 통해 책임소재 불명확성 및 이해상충 최소화하여, 공기업이 직접 사업 주체가 아닌 ‘시장 촉진자’로 전환
 - (공기업_모기업) R&D 수행, 실증 인프라 제공, 정책 연계
 - (기술지주회사_자회사(출자회사)) 투자·사업화·기업 육성 전담

4.3 사례 분석: 에너지 신기술·신사업 국회 포럼(2025.11.12.)

□ 사례 분석의 배경: 국회 포럼이 던진 질문은 “왜 지금, 한국전력공사(KEPCO)인가?”

- 「에너지 신기술·신사업 국회 포럼」은 단순 산업 동향 공유를 넘어, 에너지 전환 국면에서 공기업이 기술사업화를 통해 수행가능한 역할에 대해 구조적인 질문을 제기
 - 에너지 신기술·신사업이 초기 시장 형성 비용이 크고 실증·신뢰·인프라 접근이 필수적이어서, 민간 단독으로는 시장 진입이 어려운 영역이라는 점에 공감대가 형성되었음.
 - 특히 전력망·계통·디지털·탄소중립 기술은 공기업의 역할 없이는 시장 자체가 형성되기 어렵다는 인식이 공유
 - 이러한 문제의식은 자연스럽게 “한국전력공사(KEPCO)는 기술사업화의 주체가 될 수 있는가”라는 질문으로 수렴
- 에너지 신기술·신사업에서 KEPCO의 구조적 위치
 - KEPCO는 국가 전력망 운영 주체이자 에너지 R&D의 주요 수행기관으로서, 대규모 실증 인프라, 글로벌 네트워크, 중소·벤처기업 지원 경험을 동시에 보유한 유일한 공기업으로 인식되었음.

- 기술-인프라-실증-시장-해외 진출을 하나의 구조로 연결할 수 있는 잠재력을 갖춘 기관이라는 평가임.

○ 동시에 드러난 구조적 한계

- KEPCO의 역량과 별개로, 현행 제도 하에서의 구조적 한계가 명확히 지적되었음.

- 기술이전은 가능하지만 투자·지분 확보는 제한적이며, 성과가 공기업으로 환류되지 않는 구조, 다수의 기업지원 사업이 KEPCO의 재무구조와 연계되지 못한 채 지속 가능성을 확보하지 못하는 문제가 반복되고 있음
- 이에 따라 KEPCO의 기술사업화 문제는 의지의 문제가 아니라 구조의 문제로 규정되었음.

○ (포럼 시사점) 기술이전 중심 모델의 한계와 대안

- 기존 공기업 기술사업화가 기술이전을 성과의 종착점으로 인식

- 기술이전 이후 기업 성장 과정에 공기업이 개입할 수 없고, 기업이 성공하더라도 공공은 재정적·전략적 성과를 공유하지 못하고 있음.
- 특히 실증 이후 추가 투자와 시장 창출이 필수적인 에너지 신기술 분야에서는 기술이전만으로는 사업화 성공 가능성이 낮다고 평가됨.

- 이에 대한 해결책으로 공공첨단기술지주회사를 제시하였으며, 이는 KEPCO가 기술 이전과 출자를 결합하고 민간 자본과 공동 투자하며, 기업 성장에 따른 지분 가치와 성과를 재투자 하는 중간 플랫폼으로서의 역할을 수행하는 구조임.

○ (정책적 의미) ‘사업 주체’가 아닌 ‘시장 촉진자’

- KEPCO 기술지주회사를 공기업의 사업 확장 수단이 아니라, 민간이 진입하고 성장할 수 있도록 시장을 여는 앵커(Anchor)로 규정하였음.

- KEPCO 사례는 기공기업 기술사업화 정책이 기술이전 중심의 ‘지원’ 단계에서 시장 구조를 설계하는 단계로 진화해야 함을 시사함.

- 공기업은 기술을 보유하는 기관이 아니라, 기술이 확산구조를 만드는 기관이어야 하며, 공공첨단기술 지주회사는 이에 대한 구조적 해답으로 제시될 수 있음.

5 성공적 도입을 위한 주요 검토과제 및 당면과제

- 공기업에 공공첨단기술지주회사 제도를 도입하는 것은 단순한 조직 신설이나 제도 차용의 문제가 아니라, 공기업의 기술사업화 방식·의사결정 구조·위험 인식 체계를 시장 친화적으로 재설계하는 구조적 개편 과제에 해당함.
- 특히 공기업형 기술지주회사는 기존 대학·출연연 기술지주회사 모델이 직면했던 한계를 반복하지 않기 위해, 전문 경영, 독립성 확보, 성과평가 체계, 이해상충 관리 등 핵심 요소를 ‘사후 관리 과제’가 아닌 ‘기본 설계 요소’로 내재화해야 함.
 - 이러한 문제의식을 전제로, 공기업형 기술지주회사가 구조적으로 성립하기 위해 반드시 선행되어야 할 핵심 검토과제와 도입 과정에서 직면할 당면과제를 체계적으로 제시함.

5.1 안정적 자원 확보 및 투자 리스크 관리

- 공기업형 기술지주회사의 성립 조건으로서의 재무 구조 설계
 - 기술지주회사를 통한 기술사업화 투자는 본질적으로 장기적(Long-term), 고위험(High-risk), 불확실성(High-uncertainty)이 수반되는 활동임. 이는 민간 VC뿐 아니라 공기업형 기술지주회사에서도 동일하게 적용되는 전제 조건임.
 - 공기업의 투자 자원은 국민의 세금이나 공공요금에 기반하므로 투자 실패가 단순한 재무 손실을 넘어 공공자산 관리 실패로 인식될 위험이 크며, 이에 따라 공기업형 기술지주회사는 실패를 회피하는 구조가 아니라 실패를 전제로 이를 관리·분산·학습할 수 있는 구조를 제도적으로 내재화해야 함.
- 주요 검토과제(구조 설계 관점)
 - 초기 자본금 규모의 구조적 적정성 확보
 - 기술지주회사가 명목상 조직이 아닌 실질적 투자 주체로 기능하기 위해서는 최소한의 포트폴리오 투자가 가능한 자본 규모가 전제되어야 하며, 소규모·단발성 출자는 시장 신뢰 확보와 민간 공동 투자 유치, 전문 인력 영입 측면에서 구조적 한계를 초래함.
 - 공기업 단독 부담을 전제로 하지 않는 자원 구조 설계
 - 모기업 출연금에만 의존하는 단일 자원 구조는 경영평가나 재무 여건 변화에 따라 투자 지속성이 훼손될 우려가 크므로, 민간 자본·정책금융·모태펀드와 연계된 펀드 기반 구조를 기본 설계로 채택하고 공기업은 단독 투자자가 아닌 앵커 투자자 역할에 집중할 필요가 있음.
 - 투자 리스크 분산을 위한 포트폴리오 전략
 - 특정 기술·기업·산업에 대한 집중 투자를 지양하고 기술 성숙도, 산업 분야, 사업 모델별로 리스크를 분산하는 포트폴리오 원칙을 제도화하는 한편, 기술사업화 투자의 본질적 실패 가능성을 제도적으로 인정하여 ‘성실 실패’에 대한 면책 기준과 실패 경험의 학습 자산화 방안을 명문화하지 않을 경우 투자 위축과 과도하게 보수적인 투자 관행이 고착화될 우려가 있음.

5.2 시장 중심의 전문 경영 체계 구축

□ 사후 보완이 아닌 기본 설계 요소로서의 전문성·독립성 확보

- 공기업형 기술지주회사의 성패는 제도적 근거보다 운영 주체의 전문성과 자율성에 의해 좌우되며, 기존 대학·출연연 사례에서 보듯 전문 경영이 확보되지 않을 경우 성과 창출은 구조적으로 제한됨.
 - 공기업형 기술지주회사의 전문 경영 체계는 운영 단계의 보완 요소가 아니라 설립 단계에서부터 모델의 성립 여부를 결정하는 핵심 설계 요건으로 설정되어야 함.

□ 주요 검토과제(차별적 실행 논리)

- 독립적 CEO 선임 및 실질적 임기 보장
 - 공기업형 기술지주회사 대표이사는 공기업 내부 논리보다 시장·투자·기업 성장 논리에 익숙한 인물이어야 하며, 단기 경영평가와 분리된 임기 보장이 전제되지 않을 경우 중장기 기업가치 창출 전략 수립은 구조적으로 어려움.
- 외부 전문 인력 영입을 전제로 한 보수·권한 체계 설계
 - 민간 VC·투자사·기술기업 출신 인력을 영입하기 위해서는 공기업 평균 보수와 의사결정 구조를 그대로 적용하는 방식으로는 한계가 있으며, 이는 단순한 보수 상향이 아니라 성과 연동형 보상과 자율적 투자 권한을 전제로 한 별도 인사 체계 설계의 문제임.
- 공기업(모기업)과의 명확한 역할 분리(Separation Principle)
 - 기술지주회사가 공기업의 하부 조직처럼 운영될 경우 시장 신뢰 저하와 책임 소재 불명확, 투자 판단 왜곡이 반복될 수 있으므로, 공기업은 전략적 관리·연계 역할에 집중하고 기술지주회사는 투자·사업화 전담 조직으로 명확히 분리하는 구조가 필수적임.

5.3 공공성 확보와 책임경영 체계 마련

□ 공기업형 기술지주회사만의 차별적 정당성 확보

- 공기업형 기술지주회사는 민간 VC와 달리 수익성과 공공성을 동시에 달성해야 하는 이중적 책무를 지님. 이 균형을 명확히 설정하지 않을 경우에는 다음과 같은 구조적 딜레마에 직면하게 됨.
 - 수익성에 편중될 경우 공기업 설립 취지가 훼손될 우려가 있으며, 반대로 공공성에만 치우칠 경우에는 투자 지속 가능성이 약화되는 구조적 한계가 발생함.

□ 주요 검토과제(구조적 대응)

- 수익성과 공공성의 이원적 KPI 설계
 - 재무 성과(ROI·IRR) 중심 평가를 단독 기준으로 삼지 않고, 기업 성장 단계, 후속 투자 유치, 산업 파급 효과, 정책 목표 기여도 등을 포함한 다차원 성과지표를 기본 평가 체계로 내재화해야 함.

- 이해상충 방지 구조의 사전 설계
 - 모기업과의 내부 거래, 특정 기업에 대한 특혜성 투자, 공기업 영향력을 활용 가능성 등은 사후 통제가 아니라 이사회 구성·투자 심의 구조 단계에서 차단되어야 함.
- 투명성·책임성 강화 메커니즘
 - 기술지주회사 운영 성과에 대한 정기 공시, 외부 평가, 국회·국민 대상 설명 책임을 제도적으로 내재화함으로써 공공자산 운용에 대한 정당성을 확보할 필요가 있음.

5.4 기술사업화 촉진을 위한 법·제도 개선

□ 공기업 특수성 반영을 위한 제도적 보완

- 현행 공공첨단기술지주회사 제도는 대학·출연연 중심으로 설계되어 있어, 공기업의 재무 규율·출자 제한·경영평가 구조를 충분히 반영하지 못하는 한계가 존재함.
 - 제도적 보완은 선택적 보완 과제가 아니라 공기업형 기술지주회사 모델의 작동 조건으로 검토되어야 함.

□ 주요 검토과제

- 사업화 대상 기술 범위의 확대
 - ‘녹색기술·첨단기술’ 중심의 포지티브 규제 방식은 융복합 기술과 서비스·플랫폼 기술의 사업화를 제약하므로, 네거티브 규제 방식으로의 전환을 검토할 필요가 있음.
- 기술지주회사 출자회사 의무 지분율(20%) 완화
 - 후속 투자 유치 과정에서 지분 희석 부담이 과도하게 발생하고 있으므로, 이를 완화하기 위해 산학협력법이나 벤처투자법 수준으로의 제도 조정이 필요함.
- 공운법상 출자·출연 절차 개선
 - 소규모·파일럿 투자에 대해서는 사전협의 간소화, 패스트트랙 제도 도입이 필요함.
- 세제 및 정책 인센티브 강화
 - 배당소득·주식양도차익에 대한 과세특례, 현물출자 시 과세이연, 모태펀드 및 정책금융 우선 연계 등의 혜택 강화가 필요함.

5.5 조직 내부 수용성 및 변화 관리

□ 제도 도입의 실질적 실행력 확보

- 기술지주회사 도입은 공기업 내부의 역할 재편과 권한 이동을 수반함. 따라서 내부 반발 관리와 변화 수용성 제고는 필수적임.

- 공기업 내부의 실질적 실행력 확보가 병행되지 않을 경우, 제도는 형식적으로 도입되더라도 실질적 기능 수행은 제한될 가능성이 큼.

□ 주요 검토과제

- 내부 반발 및 이해관계 조정
 - 기존 기술이전 조직, 연구부서와의 역할 충돌 가능성 등에 대한 대책이 필요함.
- 전사적 공감대 형성
 - 기술지주회사 도입의 목적이 '조직 확대'가 아니라 '성과 구조 전환'임을 명확히 공유
- 최고경영자(CEO)의 지속적 리더십
 - 단기 실적 악화 가능성을 감내하는 전략적 결단이 필요함.

5.6 단계적 도입 및 실험적 접근 검토 필요

□ 초기에는 완성형 모델이 아닌 학습형 모델부터 도입

- 공기업형 기술지주회사는 단번에 완성형 모델로 도입하기보다, 시범(Pilot) → 성과 검증 → 단계적 확장의 경로가 현실적임.
 - 특정 기술 분야·소규모 펀드 중심 시범 운영, 성과 분석을 통한 투자 규모·기능 확장, 실패 사례를 제도 개선에 반영하는 학습 구조 구축 등을 통해 공기업형 기술지주회사는 정책 실험이 아닌 지속 가능한 제도로 정착할 수 있음.

5.7 기존 제도와 구조·제도·운영 논리 비교

□ 기존 대학·출연연 기술지주회사 모델과 공기업형 기술지주회사 모델의 차별성 확보

- 공기업에 기존 기술지주회사 모델을 단순 적용하는 데 한계가 있음을 전제로, 공기업이 직면한 재무 규율, 시장 지배력 이슈, 공공성·책임성 요구 등 구조적 제약을 어떻게 제도적으로 극복할 것인가에 초점을 두고 있음.
 - 기술이전 중심의 성과 관리나 사후적 보완 과제가 아니라 전문 경영 체계, 운영 독립성, 성과 환류 구조, 이해상충 방지 장치를 기본 설계 요소로 내재화함으로써 기존 대학·출연연 모델과 차별화되어야 하며, 이는 공기업 기술사업화를 단순한 지원 기능이 아닌 시장 형성과 기업 성장을 촉진하는 구조적 플랫폼으로 전환하기 위한 필수 조건임.

〈표 5-1〉 기존 대학·출연연 기술지주회사 모델과 공기업형 기술지주회사 구조 비교

구분	대학·출연연 기술지주회사	공기업형 기술지주회사 (제안 모델)	차별화 핵심 포인트
제도 도입 목적	연구성과의 사업화 촉진, 기술이전 수익 확대	공기업 R&D 성과의 시장 정착·확산 및 구조적 성과 환류	기술 이전 중심 → 시장 구조 설계 중심
모기관의 성격	교육·연구기관	공공서비스 제공기관(요금·재정·정책 책임)	공기업은 재무·정치적 책임 부담이 훨씬 큼
기술사업화의 기본 위치	부가적 기능(연구의 연장선)	핵심 전략 기능 (공기업 R&D의 성과 완결 단계)	기술사업화의 전략적 위상 자체가 상이
재무 구조	비교적 소규모, 모기관 재무와 분리	대규모 공공자금·요금 기반, 적자 구조 가능성 상존	재무 리스크 관리 구조 필수
투자 성격 인식	실패 허용 문화 상대적으로 존재	실패 시 감사·국민 수용성 부담 큼	실패를 전제로 한 제도 설계 필요
초기 자본금 성격	최소 요건 충족 수준	실질 투자 가능한 규모 전제	‘명목상 지주회사’ 방지 필요
투자 방식	기술출자 + 소규모 투자 중심	기술출자 + 민간 공동투자(Co-investment)	공기업 단독 투자 구조 회피
포트폴리오 전략	개별 기술·기업 단위	기술성숙도·산업·단계별 분산 포트폴리오	구조적 리스크 분산 내재화
경영진 구성	내부 교수·연구자 중심 가능	시장·투자 경험 보유 외부 CEO 필수	전문경영은 ‘선택’이 아닌 ‘전제’
CEO 임기·권한	제한적 임기, 내부 통제 강함	중장기 임기 보장 + 실질적 투자 권한	단기 성과 중심 통제 구조 배제
인력 구성	내부 전환 인력 비중 큼	VC·투자·사업화 전문 인력 외부 영입 전제	인력 구조 자체가 차별 요소
의사결정 구조	다단계 보고·합의 중심	소수 전문위원회 중심의 신속 의사결정	시장 대응 속도 확보
모기관과의 관계	실질적 내부 조직에 가까움	법적·운영적 독립성 명확화	하부조직화 방지
시장 지배력 이슈	거의 없음	공정거래·시장 왜곡 우려 상존	공기업형 모델의 핵심 고려 요소
시장 참여 방식	비교적 자유로움	직접 사업 수행 최소화, 앵커 역할 수행	‘사업 주체’가 아닌 ‘시장 촉진자’
성과 환류 구조	기술료·배당 중심, 제한적	지분 가치·Exit 기반 재투자 구조	재정적 지속가능성 확보
성과평가(KPI)	기술이전 건수, 기술료 중심	재무 + 공공성 + 산업 파급 효과 다차원 KPI	평가 체계 자체가 구조적 차별
공공성 고려 수준	상대적으로 제한적	정책 목표·산업 구조 개선 핵심 요소	공기업형 모델의 정당성 근거
이해상충 관리	상대적으로 단순	모기업 영향력 차단 위한 구조적 설계 필수	사후 통제가 아닌 사전 차단
제도 운영 방식	비교적 정형화	단계적·실험적(Pilot→확장) 접근	학습형 모델 지향

6 정책 제언 및 결론

6.1 정책 제언

□ 정부에 대한 정책 제언: 공기업 공공첨단기술지주회사 제도의 제도적 안착을 위한 역할

- 공기업의 기술사업화를 단순한 기관 차원의 시도가 아닌, 국가 기술혁신 시스템의 핵심 축으로 인식하고 정책적 위상을 명확히 정립할 필요가 있음.
 - 공기업형 기술지주회사는 기존 대학·출연연 모델의 단순 확장이 아니라 공기업이 직면한 재무 규율, 공정거래 이슈, 공공성·책임성 요구라는 구조적 제약을 전제로 설계되어야 하는 별도의 제도 모델이므로, 정부는 단순한 규제자가 아니라 이러한 차별적 모델의 정착을 지원하는 구조 설계 촉진자로서 역할을 전환할 필요가 있음.

① 법·제도 기반 정비 및 예측 가능성 제고

- 현행 법체계는 대학·출연연 중심으로 설계되어 있어 공기업 기술지주회사가 요구하는 전문 경영, 독립성, 투자 자율성, 성과 환류 구조를 제도적으로 충분히 담보하지 못하는 한계가 있음. 이에 다음 중 하나 이상의 제도 개선 방안에 대한 적극적인 검토가 필요함.
 - 「(가칭) 공기업 기술사업화 촉진 특별법」 제정 또는 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」 및 「공공기관의 운영에 관한 법률」 개정 필요
- 특히 공기업 특수성을 반영하여 다음 사항은 선택적 보완이 아닌 기본 설계 요건으로 제도화될 필요가 있음.
 - 공기업의 공공첨단기술지주회사 설립·운영에 대한 법적 근거를 명확히 하고, 사업화 대상 기술 범위를 녹색·첨단기술 중심의 포지티브 규제에서 네거티브 규제 방식으로 확대하는 한편, 출자 회사 의무 지분율(20%)의 단계적 완화 또는 탄력적 적용과 소규모·시범 투자에 대한 출자·출연 사전협의 절차의 간소화를 통해 제도 운영의 유연성과 실행 가능성을 제고할 필요가 있음.
- 이는 기존 대학·출연연 기술지주회사 모델에서 사후적으로 보완되었던 제약을, 공기업형 모델에서는 설계 단계에서 선제적으로 해소하기 위한 조치로 이해되어야 함.

② 공기업 경영평가 제도의 구조적 개선

- 현행 공기업 경영평가 제도는 단기 재무성과 중심의 평가 구조로 인해, 기술사업화 및 혁신 투자를 구조적으로 위축시키는 한계를 지님.
 - 특히 공기업형 기술지주회사와 같이 장기·고위험 투자가 불가피한 모델에서는, 기존 평가 체계가 그대로 적용될 경우 전문 경영과 독립적 의사결정이 형식화될 위험이 큼.
- 경영평가 편람에 다음 항목을 명시적으로 반영할 필요가 있음.
 - 기술사업화 성과 지표(KPI)를 신설하거나 비중을 확대하고, 개방형 혁신 생태계에 대한 기여도와 민간 투자 연계 성과를 평가에 반영하는 한편, 기술지주회사 설립·운영 노력을 정성적으로 평가하는 항목을 도입할 필요가 있음.

○ 특히 기술지주회사 설립 초기 단계에서는 단기 손실 발생 가능성을 제도적으로 인정, ‘성실한 실패’에 대한 책임 면제 원칙을 실질적으로 적용함.

- 단기 재무 성과보다는 ‘기업 가치 제고’ 및 ‘민간 생태계 활성화 기여도’를 핵심 KPI로 설정하여, 적자 공기업도 장기적 관점의 투자가 가능하도록 유도할 필요가 있음.

③ 범부처 협력 기반의 정책 연계 강화

○ 공기업형 기술지주회사는 과학기술정보통신부(국가 R&D), 산업통상부(기술이전·사업화), 재정경제부(공운법·출자관리), 중소벤처기업부(벤처투자·창업) 등 다수 부처 정책과 교차됨.

- 이에 범부처 공동 협의체를 구성하여 법·제도 해석의 일관성을 확보하고, 정책 자금·R&D 후속사업·벤처투자 제도가 공기업형 기술지주회사 모델의 구조적 특성에 맞게 연계되도록 조정할 필요가 있음.

6.2 공기업에 대한 제언: 실행 주체로서의 전략적·조직적 과제

□ 공기업 기술지주회사 도입은 단순한 자회사(출자회사) 설립이 아니라, 기술사업화 방식과 조직 운영 철학을 전환하는 전략적 선택임.

○ 제도의 성패는 공기업 내부의 의지뿐 아니라, 기존 공기업 운영 논리를 얼마나 과감히 분리·재설계할 수 있는가에 의해 결정됨.

① 최고경영자(CEO)의 강력한 리더십과 지속성 확보

○ 기술지주회사 설립은 단기 성과 악화 가능성, 내부 반발 및 조직 저항을 수반하는 고난도 과제임.

- 따라서 최고경영자는 기술지주회사 설립 목적이 ‘조직 확대’가 아닌 ‘성과 구조 전환’임을 명확히 제시하고, 임기 내 일관되게 추진할 수 있는 리더십을 발휘해야 함.

② 기술지주회사의 독립성과 전문성에 대한 철저한 보장

○ 기술지주회사의 독립성과 전문성은 운영 과정에서 점진적으로 보완할 요소가 아니라 공기업형 기술지주회사 모델이 성립하기 위한 전제 조건이며, 공기업식 순환보직과 내부 인력 중심 운영, 다단계 결재 구조가 그대로 적용될 경우 시장 신뢰를 상실하고 형식적 조직으로 전락할 가능성이 크므로, 이에 대응하는 핵심 원칙은 설립 단계에서부터 명확히 확립되어야 함.

- 이사회와 CEO의 실질적 독립성을 보장하고 민간 VC 및 산업 전문가 중심으로 핵심 인력을 구성하는 한편, 내부 순환보직과 낙하산 인사를 배제하고 성과 중심의 보상 체계를 통해 전문 인력이 유입·정착할 수 있는 구조를 구축할 필요가 있음..

- 이는 기존 대학·출연연 기술지주회사 모델에서 반복적으로 지적된 한계를 공기업형 모델에서는 구조적으로 차단하기 위한 차별적 설계 요소임.

③ '사업 주체'가 아닌 '생태계 조성자'로서의 역할 정립

- 공기업 기술지주회사는 직접 시장을 대체하거나, 민간 영역을 잠식하는 주체가 되어서는 안 됨.
 - 대신 실증 인프라, 데이터, 공공 신뢰, 정책 연계 능력을 활용하여 민간이 진입·성장할 수 있는 시장 촉진자(Anchor Institution) 역할을 수행해야 함.
 - 이는 공기업의 시장 지배력 우려를 해소하고, 공공성과 시장성을 동시에 확보하기 위한 핵심 조건임.

6.3 결론

- 대한민국은 이제 단순한 기술 개발을 넘어, 기술이 기업으로, 산업으로, 시장으로 이어지는 사업화 구조의 혁신이 요구되는 전환점에 서 있음.
 - 공기업은 막대한 공공 R&D 투자를 통해 국가 미래를 좌우할 기술 자산을 축적해 왔으나, 기존의 경직된 조직과 제도적 한계로 인해 그 잠재력을 충분히 발현하지 못해 왔음.
 - 공공첨단기술지주회사는 공기업의 기술을 '보유 자산'에서 '성장 자산'으로 전환하고, 기존 대학·출연연 기술지주회사 모델의 한계를 넘어 기술·투자·기업 육성을 결합한 공기업형 사업화 구조를 구현할 수 있는 제도적 해법이 될 수도 있음.
 - 중요한 점은, 전문 경영·독립성·성과평가·이해상충 관리 등이 사후 보완 과제가 아니라, 모델의 성립을 좌우하는 기본 설계 요소라는 인식 전환임.
 - 물론 기술지주회사 도입은 투자 실패 위험, 공공성과 수익성 간 긴장, 조직 문화와의 충돌이라는 도전을 수반함. 그러나 혁신은 언제나 위험을 감수하는 선택에서 출발함.
 - 정부의 과감한 규제 혁신과 정책적 지원, 그리고 공기업의 강한 실행 의지가 결합된다면, 공기업 공공첨단기술지주회사는 기술력 있는 중소·벤처기업에게는 성장의 사다리가 되고, 공기업에는 지속 가능한 신성장 동력이 되며, 국가 경제에는 혁신과 활력을 공급하는 핵심 플랫폼으로 자리매김할 것임.
- 정부의 과감한 규제 혁신과 정책적 지원, 그리고 공기업의 강한 실행 의지가 결합된다면, 공기업 공공첨단기술지주회사는 기술력 있는 중소·벤처기업에게는 성장의 사다리가 되고 공기업에게는 지속 가능한 신성장 동력이 되며, 국가 경제에는 혁신과 활력을 공급하는 핵심 플랫폼으로 자리매김할 것임.
 - 지금이야말로 공기업의 기술사업화를 '지원'의 영역에서 '구조 설계'의 영역으로 전환해야 할 시점이며, 공공첨단기술지주회사는 그 전환을 가능하게 하는 제도적 수단이 될 수 있음.
 - 공기업 기술사업화의 문제는 기술이 아니라 '구조'에 있으며, 공공첨단기술지주회사는 이 구조를 혁신하는 해법임. 단, 공기업의 적자 구조와 시장 지배력 우려를 해소하기 위해 '시장 대체자'가 아닌 '생태계 촉진자'로서의 명확한 역할 정립과 정교한 리스크 관리 체계가 전제되어야 함.

1. 간행물(보고서)

- 에너지 신기술·신사업 국회 포럼 (2025), 「글로벌 에너지 신기술·신사업 동향 및 국내 전력산업의 도전」, 「에너지 신기술·신사업 분야 혁신기업 육성 및 투자 다변화 전략」, 국회 포럼 자료집
- 한국연구재단·한국기술지주회사협회 (2025), 「산학연협력기술지주회사 설립 및 운영 매뉴얼」 개정판
- 한국연구재단·한국기술지주회사협회 (2025), 「산학연협력기술지주회사 경영전략 및 경영평가 매뉴얼」
- 한국연구재단·한국기술지주회사협회 (2025), 「산학연협력기술지주회사 회계처리지침(안) 해설서」
- 한국기술지주회사협회 (2025), 「기술사업화 전문회사를 활용한 기술사업화 전담조직 거버넌스 개선방안」
- 한국과학기술기획평가원 (2024), 「대학 기술사업화 관련 법령 현황 진단 및 개선방안」
- 과학기술정책연구원 (2024), 「기술사업화 전문회사 재정립 방안」
- 과학기술정보통신부 (2024), 「2025년도 공공기관에 대한 연구개발투자 권고(안)」
- 기획재정부(現 재정경제부) (2024), 「공기업·준정부기관 출연·출자 사전협의 및 출자회사 관리 업무 매뉴얼」
- 한국전력공사 (2024), 「중소벤처 기반 에너지 신사업 생태계 조성 전략」
- 한국전력공사 (2023), 「KEPCO R&D 종합 마스터플랜」
- 과학기술사업화진흥원 (2023), 「공공연구성과 기반 기술창업사업화 지원 길잡이」
- 한국기술지주회사협회 (2020), 「정책제안서-공공연구기관 첨단기술지주회사 제도 활성화 방안」
- 한국산업기술진흥원 (2020), 「공공연구기관 첨단기술지주회사 분석 및 활성화 방안 수립」
- 한국과학기술기획평가원 (2019), 「공공기관 연구개발 투자권고 제도의 실효성 분석 연구」

2. 학술지(논문)

- 박상용, 김경택, 박년배, 유석원 (2018), 에너지기술 R&D 결과의 활용가능성 검토를 위한 경제성 분석 방법론 개발, 『한국에너지학회 추계학술발표회 논문집』, pp.108-113.

3. 법률

- 교육부 (2025), 「산업교육진흥 및 산학연협력 촉진에 관한 법률」
- 산업통상자원부 (2024), 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」
- 기획재정부(現 재정경제부) (2024), 「공공기관의 운영에 관한 법률」
- 중소벤처기업부 (2023), 「벤처투자 촉진에 관한 법률」
- 과학기술정보통신부 (2021), 「국가연구개발혁신법」

4. 보도자료

- 중소벤처기업부 보도자료, “공공기술 기반 혁신기업 육성 및 기술사업화 촉진 방안”, 2024. 6.

5. 홈페이지

- 한국기술지주회사협회 홈페이지, <https://www.kath.or.kr>
- 한국전력공사 홈페이지, <https://home.kepco.co.kr>
- 한국과학기술기획평가원 홈페이지, <https://www.kistep.re.kr>

6. 해외 자료(보고서)

- OECD (2022), University-Industry Collaboration and Technology Commercialization, OECD Publishing.
- World Bank (2021), Public Sector Innovation and Technology Transfer, World Bank Group.

저자

KISTEP 투자전략총괄센터 이길우 선임연구위원 (leekw@kistep.re.kr, 010-9800-2078)

과학기술사업화진흥원 김태현 연구성과활용본부장 (thkim@compa.re.kr, 02-736-9821)

강원대학교 산학협력단 교수, 한국기술지주사협회 이지훈 사무총장 (ljh6419@kangwon.ac.kr, 033-250-8944)

※ 본 이슈페이퍼는 2025.11.12.(수), 에너지 신기술·신사업 국회 포럼 「주제 발제 I. 글로벌 에너지 신기술·신사업 동향 및 국내 전력산업의 도전, 주제 발제 II. 에너지 신기술·신사업 분야 혁신기업 육성 및 투자 다변화 전략」의 내용을 발전시킨 것으로 한국과학기술기획평가원의 공식 의견이 아닌 필자의 견해를 밝힙니다.