



제429회 국회(정기회)
제1차 산업통상자원중소벤처기업위원회

국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법 일부개정법률안

검 토 보 고

〈인공지능 등 국가첨단전략산업 분야 일부 예시 및
계약학과등 지원 의무화〉

■고동진의원 대표발의(의안번호 제2210516호)

2025. 9.

산업통상자원중소벤처기업위원회

수석전문위원 박희석

목 차

I. 제안경위	1
II. 제안이유 및 주요내용	1
III. 검토의견	3
1. 인공지능 등 국가첨단전략산업 분야 일부 예시	3
2. 계약학과등 설치·운영 및 부담금·등록금 지원 의무화	8

I. 제안경위

1. 발 의 자 : 고동진의원 등 14인
2. 발의연월일 : 2025. 5. 14.
3. 회부연월일 : 2025. 5. 15.

II. 제안이유 및 주요내용

국가첨단전략산업의 인재양성 교육은 글로벌 경쟁체제에서의 신속한 대응을 위하여 실무적인 차원에서 산학 협력 위주로 전면 개편되어야 하는 가운데, 현행법은 정부로 하여금 각 기업의 수요에 맞는 ‘분야별 맞춤형 인력양성’을 위한 계약학과의 설치, 운영 및 산업체 부담금·학생 등록금의 일부를 지원할 수 있도록 정하고 있음.

하지만, 국가첨단전략산업의 주무부처인 산업통상자원부의 경우 반도체 등 계약학과에 대한 산업체 부담금 및 학생 등록금 등을 지원한 실적이 전무하여 현행법의 입법취지가 제대로 달성되지 않고 있는 실정임.

또한 현행 법정 국가첨단전략산업 범위의 경우, 반도체, 이차전지, 디스플레이, 바이오 등 이상 네 가지 분야로 특정되어 있는 바, 해당 범위에는 인공지능 산업이 제외되어 있어 법적인 사각지대 문제가 발생하고 있음.

이에 ‘인공지능 산업’을 ‘국가첨단전략산업’에 포함시킴과 동시에, 산업통상자원부 등의 정부가 국가첨단전략산업을 위한 반도체, 인공지능 등 계약학과와 산업체 부담금 및 학생 등록금 등의 비용을 의무적으로 지원하도록 하여, 국가적 차원에서 국가첨단전략산업의 인재육성을 적극 도모하고자 함(안 제2조제2호 및 제36조제1항부터 제3항까지).

Ⅲ. 검토의견

1. 인공지능 등 국가첨단전략산업 분야 일부 예시

현재 국가첨단전략산업 범위는 산업통상자원부장관이 정하여 고시하도록 위임되어 있는데, 개정안은 반도체, 인공지능, 이차전지, 디스플레이, 바이오 등을 국가첨단전략산업 분야에 포함하도록 법률에 예시하고자 함(안 제2조제2호).

[표 1] 개정안 조문대비표

현행	개정안
제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.	제2조(정의) ----- -----.
1. (생략)	1. (현행과 같음)
2. “국가첨단전략산업”(이하 “전략산업”이라 한다)이란 전략기술을 연구·개발 또는 사업화하거나 이에 필요한 제품 및 서비스를 제공하는 <u>산업으로서</u> 산업통상자원부장관이 고시하는 산업을 말한다.	2. ----- ----- ----- ----- -- <u>산업으로서</u> 반도체, 인공지능, 이차전지, 디스플레이, 바이오 등-- -----
3. ~ 4. (생략)	3. ~ 4. (현행과 같음)

현행법 제2조는 국가첨단전략산업을 “전략기술을 연구·개발 또는 사업화하거나 이에 필요한 제품 및 서비스를 제공하는 산업”으로 정의

하고, 현행법 제11조¹⁾는 전략기술을 첨단전략산업조정위원회의 심의 및 국가첨단전략산업위원회의 심의·의결을 거쳐 지정·변경 또는 해제 하도록 함.

그리고 현행법은 산업통상자원부장관이 구체적인 국가첨단전략산업 범위를 정하여 고시하도록 위임하고 있고, 산업통상자원부장관은 「국가첨단전략기술 지정 등에 관한 고시」에 따른 전략기술 지정현황을 고려하여 「국가첨단전략산업 범위에 관한 고시」[별표]에서 ① 반도체²⁾, ② 이차전지³⁾, ③ 디스플레이⁴⁾, ④ 바이오⁵⁾, ⑤ 로봇⁶⁾, ⑥ 방산⁷⁾ 분야를 각각 국가첨단전략산업 분야로 지정하는 한편, 분야별로 각각 세부적인 산업범위를 규정하고 있음.

1) 「국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법」

제11조(전략기술의 지정·변경 및 해제 등) ① 산업통상자원부장관은 조정위원회의 심의 및 위원회의 심의·의결을 거쳐 전략기술을 지정할 수 있다. 이 경우 다음 각 호의 요건을 종합적으로 고려하여야 한다.

1. 해당 기술이 산업 공급망 및 국가·경제 안보에 미치는 영향
2. 해당 기술의 성장잠재력과 기술난이도
3. 해당 기술이 다른 산업에 미치는 파급효과
4. 해당 기술이 가지는 산업적 중요성
5. 해당 기술이 수출·고용 등 국민경제에 미치는 영향
6. 그 밖에 대통령령으로 정하는 사항

② 산업통상자원부장관은 전략기술의 범위 또는 내용의 변경이나 지정의 해제가 필요하다고 인정하는 경우 조정위원회 심의 및 위원회 심의·의결을 거쳐 변경 또는 해제할 수 있다.

- 2) 첨단 메모리반도체 산업, 첨단 시스템반도체 산업, 첨단 패키징 산업, 연관산업(자동차, 통신, 사물인터넷 등)에 미치는 파급효과가 현저한 반도체 산업
- 3) 고에너지밀도 배터리 산업, 고용량 양극재 산업, 초고성능 전극 또는 차세대 배터리 산업, 배터리 제조업의 전·후방 산업
- 4) 능동형 유기발광다이오드(AMOLED) 패널 산업, 친환경 퀀텀닷(QD) 소재 패널 산업, 마이크로 발광다이오드(LED) 패널 산업, 나노 발광다이오드(LED) 패널 산업, 차세대 디스플레이 산업
- 5) 바이오의약품 산업, 오가노이드 재생치료제 산업
- 6) 첨단 휴머노이드 로봇 산업, 첨단 휴머노이드 연관 산업
- 7) 고성능 유·무인 항공기용 15,000lbf급 이상 첨단 항공 가스터빈엔진에 사용되는 핵심 소재·부품·장비를 연구개발·생산·판매하는 산업

개정안은 최근에 지정·고시(2025. 7.)된 로봇, 방산 산업분야를 제외한 기존 반도체, 이차전지, 디스플레이, 바이오 총 4개 분야와 인공지능 분야를 국가첨단전략산업 분야로 법률에 예시하고자 함.

이에 따라 기존 첨단전략산업 분야가 법률에 근거하여 안정적으로 지정·지원되고, 인공지능 산업도 법률에 따라 국가첨단전략산업 분야로 포함되면서 전략기술 유출방지를 위한 각종 보호조치 및 연구개발·인력지원, 조세감면 특례 등을 받을 수 있게 됨.

첨단전략산업 지정시 성장잠재력과 기술난이도, 다른 산업에 미치는 파급효과 등을 종합적으로 고려하도록 하는데, 인공지능 산업도 우리나라 경제 및 산업 전반에 큰 파급효과를 미치는 분야임을 고려하면 해당 산업 역시 동 법률에 따라 체계적인 보호 및 지원을 받도록 하는 것은 바람직한 것으로 보임.

다만, 현재 국가첨단전략산업은 제11조에 따라 지정된 전략기술 관련 산업임을 전제로 하고 있고, 전략기술은 첨단전략산업조정위원회의 심의 및 국가첨단전략산업위원회의 심의·의결 절차를 거쳐 지정되도록 되어 있는데,

개정안에 따른 ‘인공지능’ 산업분야는 기존 4개 분야와 달리 이같은

절차를 거치지 않고 법률에 따라 당연지정되는 효과가 발생함.

참고로 「국가전략기술 육성에 관한 특별법」상 국가전략기술⁸⁾, 「산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 법률」상 국가핵심기술⁹⁾, 「소재·부품·장비산업 경쟁력 강화 및 공급망 안정화를 위한 특별조치법」상 핵심전략기술¹⁰⁾ 등 유사 입법례에서는 기술지정 등에 있어 탄

8) 「국가전략기술 육성에 관한 특별법」

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “국가전략기술”이란 외교·안보 측면의 전략적 중요성이 인정되고 국민경제 및 연관 산업에 미치는 영향이 크며 신기술·신산업 창출 등 미래 혁신의 기반이 되는 기술로서 제8조제1항에 따라 선정된 기술을 말한다.

제8조(국가전략기술의 선정·관리) ① 과학기술정보통신부장관은 관계 중앙행정기관의 장과 협의한 후 과학기술자문회의의 심의를 거쳐 국가전략기술을 선정할 수 있다.

② 과학기술정보통신부장관이 제1항에 따라 국가전략기술을 선정할 때에는 다음 각 호의 사항을 고려하여야 한다.

1. 국민경제 및 연관 산업에 미치는 영향
2. 외교·통상 및 국가안보 측면의 전략적 활용가능성
3. 신기술 및 신산업 창출 기여도
4. 국가전략기술 분야의 국내외 특허·기술 동향
5. 그 밖에 국가전략기술 육성을 위하여 필요한 사항으로 대통령령으로 정하는 사항

9) 「산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 법률」

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

2. “국가핵심기술”이라 함은 국내외 시장에서 차지하는 기술적·경제적 가치가 높거나 관련 산업의 성장잠재력이 높아 해외로 유출될 경우에 국가의 안전보장 및 국민경제의 발전에 중대한 악영향을 줄 우려가 있는 기술로서 제9조의 규정에 따라 지정된 것을 말한다.

제9조(국가핵심기술의 지정·변경 및 해제 등) ① 산업통상자원부장관은 국가핵심기술로 지정되어야 할 대상기술(이하 이 조에서 “지정대상기술”이라 한다)을 선정하거나 관계 중앙행정기관의 장으로부터 그 소관의 지정대상기술을 선정·통보받은 경우에는 위원회의 심의를 거쳐 국가핵심기술로 지정할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부장관이 선정한 지정대상기술이 다른 중앙행정기관의 장의 소관인 경우에는 위원회 심의 전에 해당 중앙행정기관의 장과 협의를 거쳐야 한다.

② 산업통상자원부장관 및 관계 중앙행정기관의 장은 지정대상기술을 선정함에 있어서 해당기술이 국가안보 및 국민경제에 미치는 파급효과, 관련 제품의 국내외 시장점유율, 해당 분야의 연구동향 및 기술 확산과의 조화 등을 종합적으로 고려하여 필요최소한의 범위 안에서 선정하여야 한다.

10) 「소재·부품·장비산업 경쟁력 강화 및 공급망 안정화를 위한 특별조치법」

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

3. “핵심전략기술”이란 소재·부품·장비 중 산업 가치사슬에서 원활한 생산과 투자 활동을 위하여 핵심적 기능을 하는 기술로서 제12조에 따라 선정된 기술을 말한다.

제12조(핵심전략기술의 선정) ① 산업통상자원부장관은 소재·부품·장비산업 가치사슬에 대한 조사·분석 등을 통해 관계 부처 협의 및 경쟁력위원회의 심의를 거친 후 소재·부품·장비분야의 핵심전략기술을 선정할 수 있다.

② 핵심전략기술의 선정은 다음 각 호의 기준을 고려하여야 한다.

력성을 부여하기 위해 법률에서는 대상 산업 및 기술 지정에 대해 절차 및 요건 등을 규정하고, 구체적인 분야를 예시·명시하지 않고 하위법령으로 위임하고 있음.

또한 과학기술정보통신부 및 기획재정부는 대·내외적 경제·산업 변화를 탄력적으로 반영할 수 있도록 국가첨단전략산업의 구체적인 산업 유형은 현행과 같이 고시로 지정하는 것이 보다 바람직하고 인공지능 산업 추가 여부는 국가첨단전략산업위원회의 심의·의결을 통해 결정할 수 있다는 입장이므로, 동 개정안 심사시 이를 고려할 필요가 있음.

-
1. 국가 및 산업활동과 관련한 전략적·안보적 중요성
 2. 특허 보유 여부 등 국내 기술수준과 산업화 단계
 3. 교역규모 및 국제 분업구조
 4. 산업별 생산과 투자에 미치는 영향
 5. 시장성장 전망 등 미래 유망성
 6. 그 밖에 소재·부품·장비산업의 경쟁력 강화를 위하여 필요하다고 인정하는 사항

2. 계약학과등 설치·운영 및 부담금·등록금 지원 의무화

현재 정부는 계약에 의한 학과 및 학부(이하 “계약학과등”)의 설치·운영 지원, 산업체 부담금 및 학생 등록금을 일부 지원할 수 있는데, 개정안은 이를 의무화하고자 함(안 제36조).

[표 2] 개정안 조문대비표

현행	개정안
제36조(계약에 의한 직업교육훈련과정 등의 설치 지원) ① 정부는 전략산업등과 관련 기업의 수요에 맞는 분야별 맞춤형 인력양성을 위하여 「산업교육진흥 및 산학협력촉진에 관한 법률」 제2조제2호에 따른 산업교육기관(이하 “산업교육기관”이라 한다)에 같은 법 제8조제1항에 따른 계약에 의한 학과 및 학부(이하 “계약학과등”이라 한다)의 설치·운영을 지원할 수 있다.	제36조(계약에 의한 직업교육훈련과정 등의 설치 지원) ①----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----지원하여야 한다.
② 정부는 「산업발전법」 제12조제2항에 따라 계약학과등의 설치에 대한 수요를 매년 조사할 수 있으며, 그 결과를 토대로 제1항에 따른 지원을 할 수 있다.	② ----- ----- ----- -----지원을 하여야 한다.
③ 정부는 전략산업등 관련 계약학과등을 설치하거나 운영하고 있는 산업교육기관의 장에게 산업체 부담금의 일부 및 학생 등록금의 일부를	③ ----- ----- ----- -----

현행	개정안
대통령령으로 정하는 바에 따라 지원할 수 있다. ④ (생략)	----- 지원하여야 한다. ④ (현행과 같음)

「산업교육진흥 및 산학협력촉진에 관한 법률」에 따르면 산업교육기관¹¹⁾은 국가, 지방자치단체 또는 산업체등과의 계약에 의하여 계약학과등을 설치·운영¹²⁾할 수 있고,

계약학과등은 주로 졸업 후 해당 기업 등에 의무적으로 취업이 연계되는 채용조건형(제8조제1호), 재직자의 전문성 향상을 위한 재교육형 또는 입학과 동시에 해당 기업에 취업하여 학업과 업무를 병행하

11) 「산업교육진흥 및 산학협력촉진에 관한 법률」

제2조(정의)

2. “산업교육기관”이란 산업교육을 하는 다음 각 목의 학교를 말한다.

가. 산업수요에 연계된 교육 또는 특정 분야 인재양성을 목적으로 하는 학교로서 대통령령으로 정하는 고등학교·고등기술학교

나. 직업 또는 진로와 직업교육 과정을 운영하는 특수학교

다. 대학(「고등교육법」 제2조 각 호에 따른 학교, 「경제자유구역 및 제주국제자유도시의 외국교육기관 설립·운영에 관한 특별법」 제5조 및 같은 조를 준용하는 개별 법률에 따라 설립승인된 외국교육기관 중 고등교육기관, 그 밖에 다른 법률에 따라 설립된 고등교육기관 중 대통령령으로 정하는 기관을 말한다. 이하 같다)

12) 「산업교육진흥 및 산학협력촉진에 관한 법률」

제8조(계약에 의한 직업교육훈련과정 등의 설치·운영) ① 산업교육기관은 다음 각 호의 어느 하나의 경우에는 국가, 지방자치단체 또는 산업체등과의 계약에 의하여 권역별로, 산업교육기관간 또는 산업교육기관별로 직업교육훈련 과정 또는 학과 등을 설치·운영할 수 있다. 이 경우 새로운 학과·학부를 설치할 필요가 있는 때에는 그에 앞서 이미 설치되어 있는 학과·학부나 유사한 학과·학부를 우선 활용하여야 한다. <개정 2017. 11. 28.>

1. 국가, 지방자치단체 또는 산업체등이 채용을 조건으로 학자금 지원계약을 체결하고, 특별한 교육과정의 운영을 요구하는 경우

2. 국가, 지방자치단체 또는 산업체등이 그 소속 직원의 재교육이나 직무능력 향상 또는 전직(轉職) 교육을 위하여 그 경비의 전부 또는 일부를 부담하면서 교육을 의뢰하는 경우

3. 국가, 지방자치단체 또는 산업체등이 산업사회의 요구에 부응하는 인력 양성을 위하여 학생 선발기준의 공동 마련, 교육과정·교재의 공동개발 및 산업체등 인사의 교육 참여 등을 통한 교육과정의 운영을 요구하는 경우

는 조기취업형(제8조제2호) 등으로 구분되며,

채용조건형은 채용하고자 하는 산업체 등이 산업교육기관과 학자금 지원계약을 체결하고, 재교육형 및 조기취업형은 직원의 소속 산업체가 교육비용의 전부 또는 일부를 부담하면서 교육을 의뢰하도록 되어 있음.

그리고 「국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법」 제36조에 따라 정부는 국가첨단전략산업과 관련된 계약학과등에 대해 설치·운영을 지원할 수 있고, 매년 계약학과등에 대한 설치수요 조사를 토대로 설치·운영을 지원할 수 있으며, 산업체가 부담해야 하는 금액과 학생 등록금의 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 예산의 범위에서 지원¹³⁾할 수 있음.

그런데 개정안은 이 같은 정부의 지원을 의무화하여 산업계 수요에 따른 계약학과등의 설치·운영을 안정적으로 뒷받침하고, 산업체 부담금 및 학생 등록금 지원 예산을 충분하게 확보하고자 함.

13) 「국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법 시행령」

제44조(계약에 의한 직업교육훈련과정 등의 설치·운영 등) ① 법 제36조제3항에 따라 산업체 부담금의 일부 및 학생 등록금의 일부를 지원받으려는 「산업교육진흥 및 산학협력촉진에 관한 법률」에 따른 산업교육기관(이하 “산업교육기관”이라 한다)의 장은 산업통상자원부령으로 정하는 지원 신청서를 산업통상자원부장관이나 관계 중앙행정기관의 장에게 제출해야 한다.

② 제1항에 따른 신청을 받은 산업통상자원부장관이나 관계 중앙행정기관의 장은 법 제36조제3항에 따라 산업교육기관의 장에게 산업체 부담금의 일부 및 학생 등록금의 일부를 예산의 범위에서 지원할 수 있다.

이에 따라 반도체, 인공지능, 디스플레이, 이차전지, 바이오 등 국가 첨단전략산업과 관련된 계약학과등의 설치·운영이 확대되고 안정적인 재정지원을 통해 교육 인프라 및 교육과정 수준이 제고되며 우수 인재를 체계적으로 양성할 수 있을 것으로 기대됨.

다만, 「산업교육진흥 및 산학협력촉진에 관한 법률」의 소관 부처인 교육부는 계약학과등은 산업체등이 자율적으로 산업교육기관에 필요한 교육을 요구·의뢰하여 운영되는 학과·학부이므로 제도 특성 및 취지를 고려하면 정부 지원을 의무화하기 보다는 현행과 같이 재량규정으로 유지할 필요가 있다는 입장이고,

기획재정부는 지방자치단체 주도로 지역발전전략과 연계한 대학 지원계획을 수립할 수 있도록 계약학과(교육부) 사업을 RISE로 이관('25~)하였는데, 지역산업 지원과 인력양성 사업 간 연계, 지방자치단체 주도권 강화 등 사업 이관 취지를 고려하면 계약학과등에 대한 지원을 현행과 같이 재량 사항으로 규정하는 것이 바람직하다는 입장이므로, 동 개정안 심사시 이를 고려할 필요가 있음.

문 의 처

02)6788-5456
