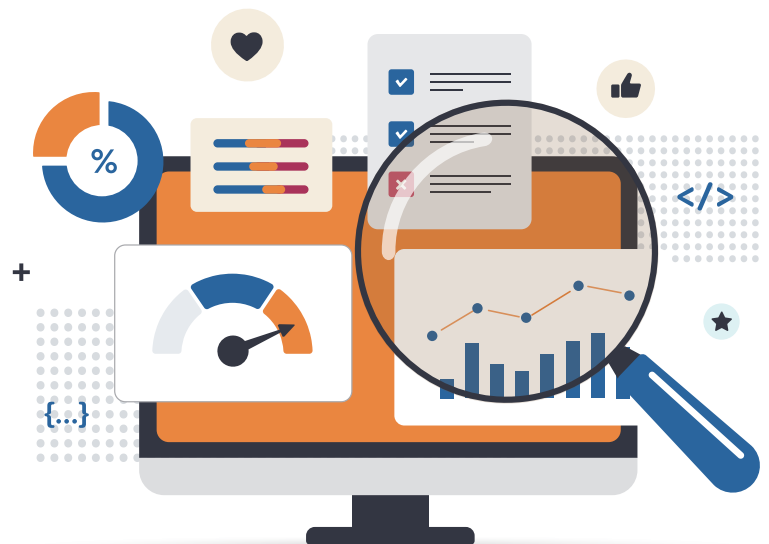


데이터로 읽는 우리 교육

발행일 2026. 8. 9. 발행처 교육부·한국교육개발원
편집 한국교육개발원 교육통계센터

2026 Vol.11



통계로 보는 BK21사업

- 연구중심대학 체계 구축을 위한 선택과 집중, 균형 성장 전략, 그리고 성과

박진일 한국연구재단 인재양성실장

- 🕒 BK21사업은 1999년 시작한 대학재정지원사업 중 가장 오래 지속된 사업이면서 동시에 연구중심대학 육성을 위해 집중 투자하는 유일한 대학원 지원 사업임
- 🕒 세계적 수준의 연구중심대학 육성과 학문후속세대 양성을 목표로 선택과 집중, 균형 성장이라는 두가지 전략을 병행하여 4단계가 시작된 2020년 이후 가시적 성과를 보이고 있음

우리나라는 대학(학부와 대학원)의 재정적 안정성을 지원하고 교육과 연구라는 대학 본연의 기능을 강화하기 위해 다양한 대학재정지원사업을 추진하여 왔다. 그 중에서 BK21사업은 국제적 수준에서 경쟁할 수 있는 연구중심대학과 학문후속세대의 집중 육성을 추구해 왔다.

1999년 시작되어 28년의 역사를 가진 BK21사업이 그간 어떤 전략을 운용해 왔으며, 이를 통해 어떤 성과를 보였는지 현재 진행 중인 4단계 BK21사업을 통해 살펴 보고자 한다.

대학과 대학재정지원사업

대학은 전문적인 지식과 기술을 습득할 수 있는 교육을 제공하고, 새로운 지식과 이론을 창출할 수 있는 연구 환경을 제공하는 곳이다. 동시에 이러한 교육과 연구를 통해 학문적, 사회적, 기술적 문제를 발견하고 해결할 수 있는 인재를 키우는 곳이다. 따라서 대학이란 교육과 연구, 인재양성을 본질로 하는 곳으로 정의할 수 있다.

현재 교육부에서 시행하고 있는 다양한 형태의 대학재정지원사업은 대학의 재정적 안정성을 강화하여 대학의 교육과 연구 역량을 향상시켜 지속적인 인재를 양성하기 위한 정책이다.

대학에 대한 정부차원의 지원, 교원을 대상으로 하는 연구과제 지원 등은 1980년대에 본격적으로 시작되었고, 1990년대 이후 대학의 국제적 경쟁력에 관한 사회적·경제적 요구 등이 반영되면서 대학재정지원사업 형태로 추진되기 시작했다.

왜 BK21사업인가?

우리나라 대학에 대한 고민은 높은 교육열과 대학진학율에 비해 국제적 경쟁력이 미흡했다는 점이고, 그 원인 중 하나로 대학입시에 따라 결정되는 학부중심 서열화 구조, 이로 인한 대학원과 연구에 대한 상대적 소홀이 지적되었으며, 그래서 1단계 BK21사업은 “21세기 지식기반사회 대비 고등인력양성사업”으로 정의되었다. IMF라는 경제 위기 속에서도 세계수준의 대학원을 육성하여 지식기반사회를 주도할 창의적인 석·박사급 고급인력 양성 전략을 선언하면서 BK21사업이 시작된 것이다.

BK21사업은 그간 어떤 목표로, 어느 정도의 규모로 진행되었는가?

BK21사업은 1999년부터 7년을 한 단계로 현재 4단계 후반기를 진행하고 있다. 단계별로 세부적인 사업 구성은 차이가 있으나, “연구중심대학”, “인력양성”을 공통 키워드로 하고 있다.

매 단계마다 대학 수로는 70개 내외, 학문분야나 학과·전공을 기반으로 하는 교육연구단·팀은 550개 내외를 지원해 왔다. 다만, 단계를 거치면서 예산은 꾸준히 늘었으며 특히 4단계에 들어 큰 폭으로 확대되었으나, 교육부 전체 예산의 증가 폭에 비해 상대적으로 충분한 수준은 아니었으며, 연구중심대학과 석·박사급 인력에 대한 좀더 과감한 투자가 이루어지기를 희망한다.

표 1 BK21사업 단계별 현황

구분	1단계	2단계	3단계	4단계
사업목표	고등인력양성체제 구축, 교육·연구 정상화	연구중심대학육성, 경쟁적 인력양성, 특성화	글로벌 연구중심대학, 창의인재 양성	세계적 연구중심대학 육성, 신산업·사회문제 대응 인재 양성
기간	1999년~2005년	2006년~2012년	2013년~2019년	2020년~2026년
지원 대학 수	72개	74개	65개	63개
교육연구단·팀 수	438개	568개	522개	595개

BK21사업, 선택과 집중

BK21사업이 대학원 중심의 연구중심대학 육성, 석·박사급 고급인력 양성을 목표로 하는 만큼, 모든 대학을 지원 대상으로 할 수 없으며, 대학 단위로 모든 학과·전공을 지원할 수도 없다. 불가피하게 대학 간에도, 대학 내에서도 비교우위 분야를 선별하여 집중 지원하는 방식을 택했다. 먼저 대학 수, 교원 수, 대학원생 수를 기준으로 BK21사업의 집중도를 살펴보겠다.

- ▶ 이하 BK21사업 현황은 2025년도 지원 현황을 기준으로 함
- ▶ BK21사업 관련 주요 용어는 다음과 같음
 - **[교육연구단]** 신청 분야 해당 학과(부) 소속 전임교원 7인 이상 구성
 - **[교육연구팀]** 신청 분야 해당 학과(부) 소속 전임교원 3인 이상 구성
 - **[대학원혁신]** 세계적 수준 연구중심대학 도약을 위해 대학원 차원의 제도개혁 비용을 묶음예산(블록펀딩) 방식 지원(단, 교육연구단 전국 5개 이상, 지방 4개 이상 선정된 대학만 지원)

대학 수 기준 선택과 집중

표 2 일반대학원 설치 대학 대비 BK21사업 지원 대학 현황

구분	일반대학원 설치 대학 수	BK21 교육연구단·팀 선정 대학 수	BK21 대학원혁신 지원 대학 수
수도권*	77개	31개	12개
지방	103개	32개	15개
총계	180개	63개	27개

* 포항공대 및 과학기술원은 BK21사업 분류에 따라 수도권 분류(이하 동일 기준 적용)

※ 일반대학원 설치 대학 현황은 대학알리미(www.academyinfo.go.kr)를 참고, 한국과학기술원 등 특별법인은 포함하고 사이버대 등 제외(이하 동일 기준 적용)

2025년 대학알리미 기준 일반대학원이 설치된 대학은 180개이다. 이 중 BK21사업 교육연구단·팀이 선정된 대학은 63개로 35% 수준이다. BK21사업 대학원혁신지원사업은

63개 대학 중 일정 규모 이상의 교육연구단을 가진 대학만을 대상으로 대학원 중심의 연구중심대학 모델로 지원하고 있는데, 이는 27개(수도권 12개, 지방 15개)로 전체 대비 15% 수준으로 압축된다. 지원 대학 수에 있어 상당한 선택과 집중이 이루어졌음을 알 수 있다.

전임교원 수 기준 선택과 집중

표 3 일반대학원 설치 대학 대비 BK21사업 참여 교원 현황

구분	일반대학원 설치 대학 전체 교원 수	BK21 참여 대학의 교원 수	BK21 참여 교원 수
수도권	34,116명	25,359명	5,477명
지방	36,059명	21,626명	3,516명
총계	70,175명	46,985명	8,993명

일반대학원이 설치된 180개 대학의 교원 수는 약 7만명에 달한다. 이들 중 BK21사업에 참여하는 대학의 교원은 4만 7천명 정도로 67% 수준이나, 교육연구단·팀 선정으로 사업에 참여하는 교원 수는 매년 9천명 내외로 전체 교원 대비 13% 수준이다. BK21사업이 대학 전체의 역량과 학과·전공단위 역량, 교원의 교육·연구 실적 모두를 포괄하여 평가하여 선정하면서 실제로 선택과 집중이 크게 작용한 결과이다.

대학원생 수 기준 선택과 집중

표 4 일반대학원 설치 대학 대비 BK21사업 참여 대학원생 현황

구분	일반대학원 설치 대학 전체 대학원생 수(재학생)	BK21 참여 대학의 대학원생 수	BK21 참여 대학원생 수	BK21 지원 대학원생 수*
수도권	103,133명	88,696명	32,237명	12,292명
지방	64,594명	40,877명	12,784명	6,257명
총계	167,727명	129,573명	45,021명	18,549명

* BK21사업에 참여하면서 대학원생 연구장학금을 지원받는 학생 수

일반대학원이 설치된 180개 대학의 대학원 재학생은 17만명에 달한다. 이 중 BK21사업에 참여하는 대학의 대학원생은 13만명으로 77% 수준이며, 실제로 교육연구단·팀에 선정된 학과·전공 소속의 참여대학원생은 27% 정도인 4만 5천명 내외이다. 참여대학원생도 전일제 및 석사 4학기 이내, 박사 8학기 이내 등 제한을 두고 있지만, 실제로 BK21사업의 연구장학금은 우수인재 집중 지원을 위해 교육연구단·팀 소속 참여대학원생

중에서도 70% 이내에서만 지원하기 때문에 매학기 18,000명 내외의 대학원생만 지원받고 있으며, 이는 우리나라 대학원 석·박사과정 재학생의 11% 정도에 불과하다. 대학원생 지원도 상당한 정도의 선택과 집중이 이루어지고 있음을 알 수 있다. 대학원생들은 BK21사업 외 지도교수의 연구과제 참여 등을 통해 인건비를 지원받는 경우도 있지만, BK21사업 만큼 안정적으로 보장받기 어려움을 감안할 때, BK21사업 수혜 인원 확대도 필요할 것으로 보인다.

이상과 같이 BK21사업은 63개 대학, 595개 교육연구단·팀에 대한 지원만 놓고 보면 상당히 많은 대학과 단·팀을 지원하는 것으로 보이지만, 우리나라 전체 대학 수, 교원 수, 대학원생 수를 대비해 보면 연구중심대학과 고급인재 양성을 위한 선택과 집중 전략이 적용되어 있음을 알 수 있다. 다만, BK21사업이 수월성 위주의 전략으로 일관한 것은 아니며 수도권과 지방 간, 그리고 학문분야 간 균형발전을 추구해 왔다.

BK21사업, 균형 성장

수도권과 지방 간 균형 성장

우리나라는 인구, 교육, 경제 등 거의 모든 영역의 수도권 집중이 가속화되어 오고 있다. 대학도 예외는 아니었으며, BK21사업은 이에 대응하여 1999년 1단계부터 지방과 지방대학의 발전을 위해 수도권과 구분하여 예산을 별도 배정했다. 4단계 BK21사업에서도 지방 대학원의 교육·연구 역량을 높이면서 해당 지역에 필요한 고급인재를 공급하는 지역혁신의 핵심이 될 수 있도록 지원하기 위해 지방대학 별도 선정, 지원 원칙을 반영했다.

표 5 BK21사업 '25년 수도권 vs. 지방 지원 현황

구분	교육연구단·팀				대학원혁신			
	지원 수		지원액		지원 수		지원액	
수도권	320개 단·팀	(54%)	2,835억원	(66%)	12개 대학	(44%)	320억원	(40%)
지방	275개 단·팀	(46%)	1,465억원	(34%)	15개 대학	(56%)	490억원	(60%)
합계	595개 단·팀	(100%)	4,300억원	(100%)	27개 대학	(100%)	810억원	(100%)

교육연구단·팀 지원에서 수도권은 31개 대학의 320개 단·팀을, 지방은 32개 대학의 275개 단·팀을 지원하여 균형을 이루고 있다. 다만 교육연구단·팀의 대학원생 수를 토대로 지원액 규모를 산출하는 방식에 따라 수도권에 비해 상대적으로 대학원생 규모가 작은 지방대학의 지원액이 다소 적다. 또한, 대학원 중심의 연구중심대학 도약을 지원하는 대학원혁신은 지방대학을 우선 지원하여 수도권 대비 지원 대학 수와 지원액 규모가 더 크다.

학문분야 간 균형 성장

BK21사업은 과학기술분야와 인문사회분야, 기초학문과 응용학문 간 균형을 추구하고 있다. 현행 4단계 BK21사업 교육연구단·팀 지원은 미래인재양성과 혁신인재양성으로 나뉜다. 미래인재양성은 학문분야별 교육·연구 역량 제고와 학문후속세대 양성을 목표로 하며, 혁신인재양성은 항공·우주·인공지능 등 산업분야와 산업·사회문제 해결을 위한 융·복합형 인력양성을 목적으로 한다.

때문에 큰 범주에서 미래인재양성을 기초분야로, 혁신인재양성을 응용분야로 구분할 수 있으며, 기초분야에 단·팀 수의 63%, 지원액의 65%를 투자하고 있다. 특히 기초분야 중에서도 물리·화학 등 기초과학에 단·팀 수의 12%, 지원액의 12%를, 인문사회에도 단·팀 수의 20%, 지원액의 12%를 투자하고 있다.

표6 BK21사업 분야구분 및 분야별 지원 현황

구분		단·팀 수(개)		지원액(백만원)	
미래인재양성사업	기초과학	71개	(12%)	519.26억원	(12%)
	응용과학	182개	(31%)	1743.36억원	(40%)
	인문사회	120개	(20%)	534.69억원	(12%)
	소계	373개	(63%)	2797.31억원	(65%)
혁신인재양성사업	신산업	165개	(28%)	1210.06억원	(28%)
	산업사회문제해결	57개	(10%)	323.44억원	(7%)
	소계	222개	(37%)	1533.50억원	(35%)
합계		595개	(100%)	4330.81억원	(100%)

이상과 같이 BK21사업은 학문분야의 다양성에 기반한 국제적 수준의 연구중심대학이 지역적으로 특성화된 모델로 자리잡을 수 있도록 지원해 왔다. 향후 지방의 연구중심대학을 안정적으로 유지하고 동시에 고급인재가 해당 지역에 지속적으로 정주할 수 있는 환경의 조성, 그리고 인문사회분야를 좀 더 안정적으로 지원하면서 인재를 키울 수 있는 방안에 대한 심층적 고민은 더 필요하다.

BK21사업, 성과

연구성과 측면

표 7 국내대학 연도별 연구업적물 수

구분	BK21 참여 대학	BK21 미참여 대학	총계
2014년	49,928건	33,237건	83,165건
2019년	61,963건	37,634건	99,597건
2024년	79,411건	38,165건	117,576건

※ 장용석 외(2025), 4단계 BK21사업 주요 성과분석 재구성

국내 대학의 연구업적물은 꾸준히 증가하는 추세이며, 상당 부분을 BK21사업 참여대학이 산출하고 있다. 특히 BK21사업 참여대학의 증가율이 매우 높으며, 최근에는 미참여 대학 대비 2배 이상 격차를 벌리고 있음을 알 수 있다.

BK21사업은 석·박사 과정생 연구장학금, Post-Doc. 인건비, 국제학술대회 참석 등 국제화 경비 지원 등 사업을 통한 직접적 지원 외에도 교원 업적평가제 시행을 비롯한 연구중심대학 체제에 부합하는 제도의 시행, 그리고 중간평가를 통한 탈락·재진입 시스템을 운영했는데, 이는 결과적으로 교육·연구역량이 우수한 교원의 채용, 우수한 대학원생의 집중 등으로 이어져 대학의 연구 생산성을 높이는데 기여했다.

다만, 그간 BK21사업이 양적 성장만을 추동했다는 비판이 있었으며, 4단계 중간평가부터는 정량평가를 폐지하고 대표업적물 중심의 질적평가를 시작했다. 향후 5단계 사업은 질적평가를 어떻게 다양화하고 고도화할 것인지에 대한 고민이 필요하다.

대학의 글로벌 경쟁력 측면

QS 세계대학평가 학문분야별 랭킹에 진입한 국내 대학 학과 수는 2019년 368개에서 2025년 545개로 증가했다. BK21사업 교육연구단·팀 참여 학과가 미참여 학과보다 높은 QS 랭킹 성과를 보였다. BK21사업 참여학과는 QS 평가 지표인 학계평판, 기업계평판, 논문피인용수, H-index, 국제연구네트워크(IRN) 등 에서 미참여학과를 상회하고 있으며, 이는 BK21사업이 교원과 대학원생 모두에게 국제공동연구 등 국제화를 요구하면서 연구성과뿐 아니라 글로벌 평판과 네트워크 형성에도 기여했음을 시사한다.

다만, 대학이나 교육연구단·팀이 QS 평가 순위 상승을 목표로 해서는 안되며, 향후 5단계 BK21사업은 교원과 대학원생이 실질적으로 국제공동연구 플랫폼을 형성하고 지속할 수 있는 방안을 구체화해야 할 것이다.

우리나라 대학원은 국제적 위상을 확보하고 있는가?

우리나라는 고등교육부문의 유학수지 불균형 문제도 안고 있었다. 제대로 공부하고 연구하기 위해 석·박사 진학에서 국외 유학을 선택하는 경우도 많았다. 석·박사 과정에서 지속적으로 국외 유출이 국내 유입보다 높은 수치를 보였으나, 2020년을 기점으로 역전되었다.

표 8 연도별 석·박사과정 유출·유입 현황

연도	국외 석·박사과정 유학생(유출)	국내 유치 석·박사과정 유학생(유입)		
		석사	박사	소계
2012년	38,864명	15,399명	4,639명	20,038명
2019년	35,975명	23,605명	10,782명	34,387명
2020년	35,461명	24,996명	13,156명	38,152명
2025년	28,453명	41,278명	17,762명	59,040명

※ 한국교육개발원 교육통계서비스(<https://kess.kedi.re.kr>) 참고

국외 유출이 감소한 것은 우리나라 학령인구의 감소 영향도 있으나, 국내 대학원의 교육·연구 여건 향상이 가시화되면서 해외 유학보다 국내 석·박사 과정을 선택하는 한국인 학생이 늘고, 역으로 해외에서 한국 대학원을 선택하는 경우가 증가했기 때문이기도 하다.

- 외국인 유학생과 관련하여, 법무부는 K-STAR 비자트랙(Korea-Science & Technology Advanced Human-Resources Visa Track)을 운영하고 있다. 이 제도는 국내에서 석·박사 학위를 취득한 이공계 유학생에게 취업이 확정되지 않아도 총장 추천만으로 거주(F-2) 자격을 즉시 부여하고, 연구 성과에 따라 영주(F-5) 및 특별귀화까지 연계해 주는 고급 인재를 위한 정주 지원 제도이다. '23년부터 5개 과학기술원을 대상으로 운영되던 제도이나, '25년 27개 일반대학을 추가 선정했는데, 이 27개 대학은 바로 BK21사업 대학원혁신지원사업을 수행하는 대학이다. 타 부처도 BK21사업 수행 대학의 교육·연구 역량과 여건의 우수성을 인정한 사례이다.
- 우리나라 일반대학원 설치 대학에서 석·박사과정에 재학하는 외국인 유학생은 '25년 4만명 내외이다. 이들 중 34% 정도인 1만 3천명 정도가 K-STAR 비자트랙 대상인 대학원혁신 사업 참여 대학에 재학하고 있다. 특히, 이공계에 한정해서 보면, 이공계 석·박사과정 유학생 중 50%에 가까운 인원이 27개 대학에 집중되어 있다. 이들에게 영주·귀화까지 연계한 비자트랙이 적용되면 우수한 국외 인재의 국내 유입이 증가할 것이며, 안정적 인력양성 체제가 정착될 수 있으리라 기대한다.

표 9 일반대학원 설치 대학 전체 유학생 대비 BK21사업 참여 유학생 현황

구분	일반대학원 설치 대학 전체 석·박사과정 유학생 수		BK21 참여 대학(63개)의 석·박사과정 유학생 수		BK21 대학원혁신 참여 대학(27개)의 석·박사과정 유학생 수	
	전체	이공계열	전체	이공계열	전체	이공계열
수도권	21,066	4,490	16,567	3,964	7,710	1,950
지방	19,449	4,394	8,745	3,081	5,870	2,189
총계	40,515	8,884	25,312	7,045	13,580	4,139

- 세계적 수준의 연구중심대학으로의 성장을 가속화하기 위해서는 한국인 대학원생이 국제공동연구를 수행할 수 있도록 지원하는 것도 필요하지만, 학령인구 감소를 고려하여 외국인 대학원생을 우리나라의 연구역량과 지역혁신 생태계를 유지·강화하는 핵심 인적자원으로 받아들이는 것도 필요하다. 특히, BK21사업을 통해 지방의 연구중심대학 체제가 자리잡고 있는 만큼, 지방 대학의 우수한 교육·연구 인프라의 지속성을 확보하기 위해서도 외국인 유학생을 확보하고 해당 지역에 정주하는 인력으로 키우는 K-STAR 비자트랙 같은 방안이 다부처적으로 마련될 필요가 있다.

이상으로 BK21사업의 추진현황과 성과를 몇 가지 데이터로 분석해 보았다. BK21사업은 선택과 집중 원칙에 따라 연구중심대학과 고급인재를 양성해 오고 있다. 이러한 전략에 대해서는 비판이 있지만, 비교적 단시간에 국제적 수월성을 확보하기 위한 불가피한 선택이란 측면을 감안해야 한다.

이제 4단계 BK21사업도 내년이면 종료되고, 새로이 5단계를 준비해야 한다. 5단계 BK21사업은 그간의 BK21사업이 거둔 성과의 토대에서 대학들이 교육·연구에서 선의의 경쟁을 하면서 다음 세대 우리나라를 이끌어갈 준비를 하는 시간이 되어야 할 것이다. 

참고자료

- 대학알리미(www.academyinfo.go.kr)
- 한국교육개발원 교육통계서비스(<https://kess.kedi.re.kr>)
- 교육부 누리집(<https://www.moe.go.kr>)
- 4단계 BK21사업 누리집(<https://bk21four.nrf.re.kr>)
- 김병주 외(2007), 1단계 두뇌한국(BK)21사업 백서
- 한유경 외(2014), 2단계 BK21사업 백서
- 김진영 외(2022), BK21플러스 사업 백서
- 장용석 외(2025), 4단계 BK21사업 주요 성과분석

데이터로 읽는 우리 교육

