

2012년도 미국 연구지원 기관
정책방향 및 중점업무

2012. 1

목차

1. 미국의 주요 정책 추진 방향

- 1) 과학기술 분야 중점 추진 방향
- 2) 인문사회 분야 중점 추진 방향

2. 주요 기관별 중점 업무 방향

- 1) NSF
 - 가. 2012 예산안
 - 나. 주요 사업계획 및 중점 추진 방향
- 2) NEH
 - 가. 2012 예산안
 - 나. 주요 사업계획 및 중점 추진 방향

References

2012년도 미국 연구지원기관 정책방향 및 중점업무

1. 미국의 주요 정책 추진 방향

1) 과학기술 분야 중점 추진 방향

○ 2012년도 오바마 정부의 과학기술 분야 중점 추진 방향은 크게 세 가지로 나눌 수 있는데 첫째 과학기술 혁신, 둘째 기초 및 응용연구 발전, 셋째 클린 에너지 연구개발이다.

○ 아울러 STEM(과학, 기술, 공학, 수학) 교육 발전을 위해 향후 10년간 10만 명의 유능한 STEM 분야 교사들의 양성, 무선 인터넷 혁신을 통해 전 국민의 98% 이상이 무선 인터넷을 이용 가능하도록 하는 정책도 중점 추진 방향에 포함된다.

○ 연방정부의 2012년도 R&D 예산 총액은 1,489억 달러로서, 이는 2010년도 실제 집행 예산에 비해 0.3%, 4억 1백만 달러 감축된 것이다.

※2011년도 R&D 예산 총액은 1,481억 달러였는데 집행 예산의 결산이 아직 이루어지지 않았으므로 2010년도 집행 금액과 비교하였다.

○ 국방관련 R&D 예산이 45억 달러 (5.2%) 줄어든 것에 비해 비국방 관련 R&D 예산은 41억 달러 (6.5%) 늘어났는데 이것은 현 정부가 경제성장, 일자리 창출, 청정 에너지 개발, 보건 증진을 위한 투자에 역점을 두고 있는 점을 반영한다.

○ 연방정부의 지원은 연구 분야에 669억 달러 (10%) 늘어난 반면 개발 분야에서는 795억 달러 (5.1%) 감소했다. 이는 국방분야 R&D 예산 감축과 밀접한 관계가 있다.

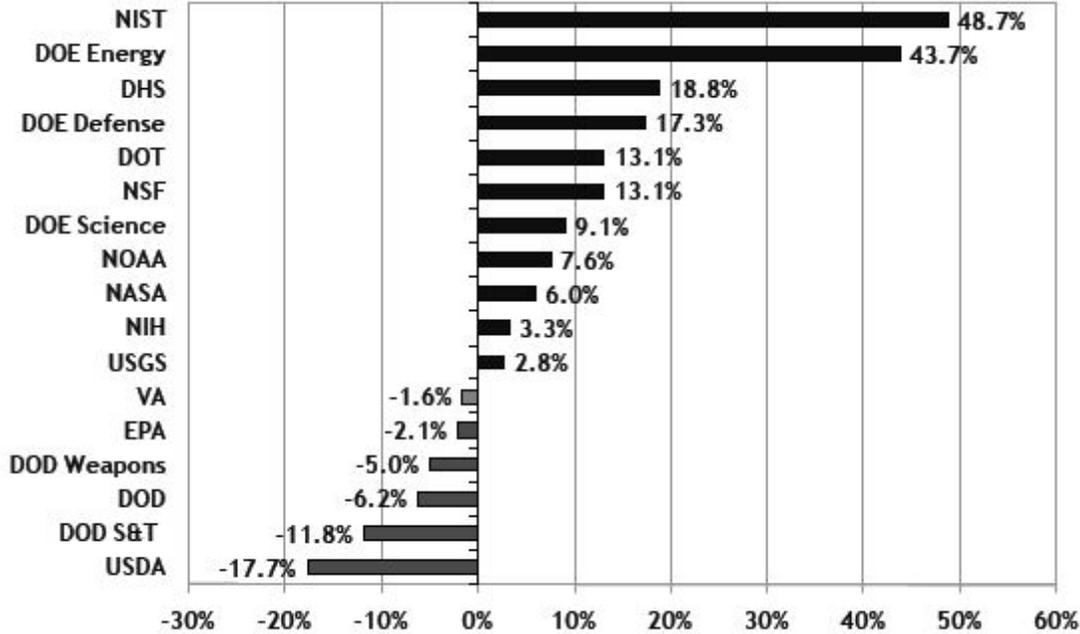
○ 과학 및 혁신 관련 부처에 대한 집중 투자 정책은 2012년도에도 계속되고 있다. NSF(국립과학재단), NIST(국립표준과학연구소), 및 DOE(에너지부) 과학국 등 세 핵심 연구기관은 2010년도에 비해 139억 달러 (12.2%) 예산이 증액되었다.

○ NSF의 2012년도 예산은 78억 달러로서 12.1% 증액되었다. 이 중 연구부서 예산이 특히 많이 늘어 수학 및 물리학 연구부(MPS) 예산이 4.7%, 컴퓨터 및 정보과학공학부(CISE) 예산이 17.7%까지 늘었다.

○ 세계 변화연구 프로그램(US Global Change Research Program, USGCRP)예산이 26억 달러

(20.4%) 증액, 여기에 참여하고 있는 NSF의 관련 예산 32.8%, 에너지부의 관련 예산 31%, 그리고 항공우주국 (NASA)의 관련 예산 19.1% 증액이 포함되었다.

<그림 > 2012년도 주요부처 R&D 예산 증감



2) 인문사회 분야 중점 추진 방향

○ 연방정부의 비과학 인문학 연구 지원은 국립인문재단(National Endowment for the Humanities, NEH)을 중심으로 이루어지고 있다. NEH는 미국 정부에서 인문학 분야의 연구, 교육, 자료보존 그리고 공공 프로그램을 지원하기 위하여 1965년에 설립한, 이 분야 최대의 연방기관이다.

○ NEH는 인문학의 우수성을 촉진하고 국민에게 역사의 교훈을 전함으로써 국가에 봉사하여 국력을 강화하는 것을 목적으로 한다. 이를 위하여 NEH는 문화 유산의 보존과 이용, 교육, 연구 그리고 공공 프로그램 등의 네 가지 고급 인문학 프로젝트에 기금을 지원한다.

○ NEH는 도서관, 문서 보존관, 박물관, 대학, 공영방송국 같은 문화단체와 학자를 대상으로 지원한다. NEH의 기금은 다음 효과를 기한다.

- 교육계에서 인문학 교수와 학습을 강화한다.
- 연구와 독창적인 학술활동을 돕는다.
- 평생교육의 기회를 제공한다.
- 문화/교육자원을 보존하고 제공한다.

-인문학의 제도적인 기반을 강화한다.

○ NEH의 지원 분야는 주로 역사나 문학, 고전, 예술사나 비평 등 인문학 중에 전통적이면서 과거 연방차원의 지원이 필요 없다고 여겨졌던 분야이며 사회학, 정치학, 어학, 지역학, 인류학, 고고학 등 다른 학문분야와 연관성이 깊은 분야에도 지원을 하고 있다.

○ NEH는 단지 연구만을 지원하는 것이 아니라 박물관의 자료수집, 교육 등에도 상당한 지원을 하고 있다. NEH는 자신의 지원분야를 ‘문화자원에 대한 보존과 접근성제공’, ‘교육’, ‘연구’, ‘공공(public)’의 4개분야로 나누고 있으며 이 분야들이 사업조직의 4개 부서(division)를 이룬다.

○ 이외에 사업과 관련하여 2개의 실(office)이 있는데 연방-주의 파트너십을 담당하는 실과 대학이나 인문학 혹은 문화 관련 기관에 사적기부를 촉진하기 위한 지원금도전 프로그램을 담당하는 실이다.

2. 2012 중점 업무 방향

1) NSF

가. 2012 예산안

○ 2012년도 NSF 총예산은 2010년도 집행예산 69억 달러에 비해 12.% 증액된 78억 달러이다.

○ 연구 및 관련활동 (Research and Related Activity : R&RA) 예산이 2010년도 6억3천6백만 달러 (11.3%) 증가한 63억 달러이다.

여기에는 5년간 총 10억 달러의 예산을 투입할 예정으로 2012년도에 시작하는 ‘무선 혁신 펀드’ (Wireless Innovation Fund, WIN)의 첫째 예산인 1억 5천만 달러가 포함되어 있다.

○ 생물학 (Biological Science, BIO)

-생물학은 연방정부의 비 의료분야 기초연구 지원비 중 68%로 가장 큰 비중을 차지하고 있는 분야로서 2012년도 생물학 분야 지원예산은 2010년도 대비 8천만 달러 (11.2%) 증가한 7억9천4백만 달러이다.

-2012년도에는 모두 2,687 건의 연구에 지원이 실시되는데, 지원 대상 연구 프로그램들의 평균 연구기간은 약 3.1년, 평균 연간 지원금액은 248,233 달러이다.

○ 컴퓨터, 정보과학 및 공학 (Computer and Information Science and Engineering, CISE)

-2012년도 CISE 분야 지원 예산은 2010년도 대비 1억 1천만 달러(17.7%) 증가한 7억2천8백만 달러이다.

-2,430건의 연구 프로그램들이 지원을 받게 되며 1년 연구비 지원 금액은 평균 180,000달러, 평균 지원 기간은 3년이다.

○ 공학 (Engineering ENG)

-2012년도 공학 분야 지원 예산은 2010년도 대비 1억 3천2백만 달러(17.1%) 증가한 9억8백만 달러로 약 4,000여건의 연구가 지원을 받게 된다.

-1년 연구비 지원 금액은 평균 123,000달러, 평균 지원 기간은 3년이다.

-2012년도 예산 중 크게 증가한 부분은 공학연구센터(ERCs) 예산이 2천 6백만 달러(47.5%) 증가한 것이다.

○ 지구과학 (Geoscience, GEO)

-2012년도 지구과학 분야 지원 예산은 2010년도 대비 8천7백만 달러(9.8%) 증가한 9억7천9백만 달러로 약 3,300건의 연구가 지원을 받게 된다.

-1년 연구비 지원 금액은 평균 175,000달러, 평균 지원 기간은 3년이다.

○ 수학 및 물리학 (Mathematics and Physical Science, MPS)

-2012년도 수학 및 물리학 분야 지원 예산은 6천5백만 달러(4.7%) 증가한 14억3천만 달러로 약 4,100 건의 연구가 지원을 받게 된다.

-1년 연구비 지원 금액은 평균 144,00달러, 평균 지원 기간은 3.1년이다.

-MPS 분야는 천문과학 연구소, 핵물리학 연구소 등 많은 연구소들의 연구에서 중요한 역할을 하며, 수학 및 보건 관련 연구를 위한 지원 역할을 수행하는 등 과학기술 연구개발 전반에 걸쳐 가장 중요한 토대라고 할 수 있다.

○ 사회 및 행태과학, 경제학 (Social, Behavioral and Economic Sciences, SBE)

-2012년도 사회 및 행태과학, 경제학 분야 지원 예산은 2010년도 대비 4천6백만 달러(17.9%) 증가한 3억1백만 달러로 약 1,480건의 연구가 지원을 받게 된다.

-1년 연구비 지원 금액은 평균 134,575달러, 평균 지원 기간은 3년이다.

○ 사이버기반국 (Office of Cyberinfrastructure, OCI)

-2012년도 OCI 지원 예산은 전년 대비 2천1백만 달러(9.9%) 증가한 2억3천6백만 달러로 약 200건의 연구가 지원을 받게 된다.

-1년 연구비 지원 금액은 평균 400,000달러, 평균 지원 기간은 2.5년이다.

-OCI의 연구지원은 나노공학, 물리학, 화학, 자원공학 등 NSF가 지원하는 거의 모든 분야의 활동과 협력관계에 있다.

○ 국제 과학공학국 (Office of International Science and Engineering, OISE)

-2012년도 OISE 지원 예산은 2010년도 대비 1천만 달러(21.3%) 증가한 5천8백만 달러로 약 500건의 연구가 지원을 받게 된다.

-1년 연구비 지원 금액은 평균 278,000달러, 평균 지원 기간은 2.4년이다.

-OISE는 국제 연구 및 교육활동을 하는 미국 과학기술자들에 대한 지원을 담당하고 있는데 2011년도부터 무슬림국가들 및 개발 도상국가들과의 연구 협력활동에 대한 지원에 중점을 두고 있다.

○ 극지 프로그램국 (Office of Polar Program, OPP)

-2012년도 OPP 지원 예산은 2010년도 대비 2천8백만 달러(5.6%) 감소한 4억7천7백만 달러로 약 728건의 연구가 지원을 받게 된다.

-1년 연구비 지원 금액은 평균 199,780달러, 평균 지원 기간은 2.9년이다.

○ 통합 활동 (Integrative Activities, IA)

-2012년도 IA 지원 예산은 2010년도 대비 6천1백만 달러(22.3%) 증가한 3억3천6백만 달러이다.

-IA는 신규 연구 및 학제간 연구 활동에 대한 지원을 담당하고 있으며 2011년도에는 ‘주요 연구 도구화 프로그램’ (Major Research Instrumentation Program)에 9천만 달러를 지원했다.

-또한 ‘연구 경쟁력 자극을 위한 실험 프로그램’ (Experimental Program to Stimulate

Competitive Research, EPSCoR) 과학기술 센터(Science and Technology Center), 과학기술 정책 연구원 (S&T Policy Institute) 등에 대한 지원을 중시하고 있다.

○ 교육 및 인적자원 (Education and Human Resources, EHR)

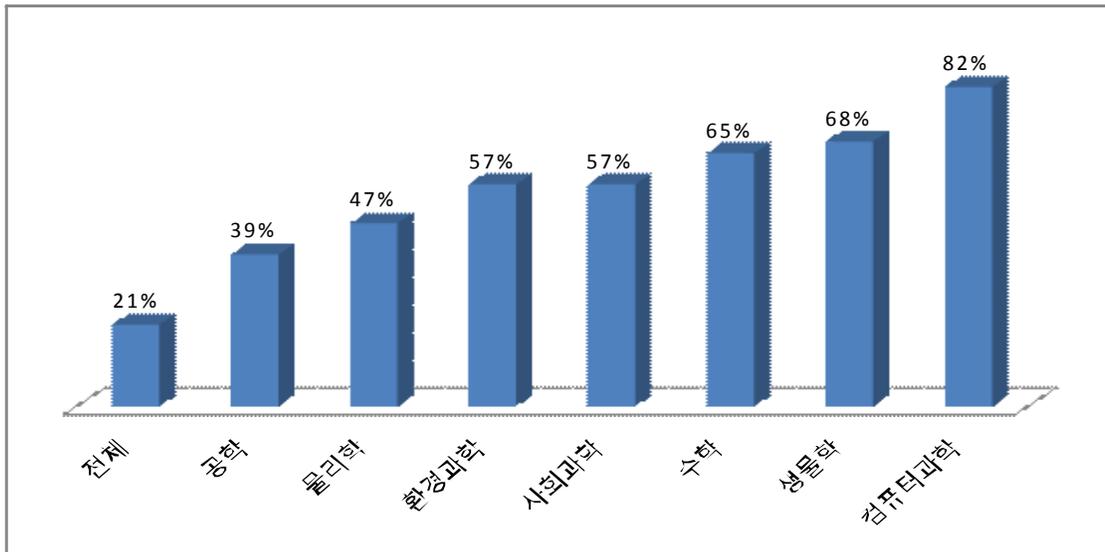
-2012년도 EHR 예산은 2010년도 대비 3천8백만 달러(4.4%) 증가한 9억1천1백만 달러이다.

-새 예산안에서는 초중등 STEM 교사 교육 프로그램, 졸업생 펠로우십, 여성 및 소수자들의 STEM 교육 참여 프로그램 등 STEM 교육 지원이 중심을 이루고 있다.

-EHR은 STEM 교육 지원을 위해 산하에 다음의 부서들을 운영 중이다.

- 1) 인적자원 개발부 (HRD)
- 2) 정규 및 비정규 수업 연구부 (DRL)
- 3) 대학 교육부 (DUE) 4) 대학원 교육부 (DGE)

<그림 2> 각 분야 연방정부 전체 지원금 중 NSF가 차지하는 비중



<표 1> 국립과학재단의 예산현황(2010~2012)

(백만 달러, %)

	FY2010 결산	FY2012 예산(B)	증감 (B-A)	증감율
1.연구개발 및 관련활동(Research and Related Activities)				
수학 및 물리학(MPS)				
천문과학	247	249	3	1.1
화학	234	258	24	10.8
재료연구	303	321	18	6.0
수학	245	260	16	6.3
물리학	302	301	-1	-0.2
다학제적 활동	39	43	5	12.5
소계	1,368	1,433	65	4.7

공학(ENG)

<표 1> 국립과학재단의 예산현황(2010~2012)

(백만 달러, %)

	FY2010 결산	FY2012 예산(B)	증감 (B-A)	증감율
화학, 생물공학, 환경, 수송	157	194	37	23.5
토목, 기계 및 제조혁신	189	226	37	19.4
전자통신, 사이버시스템	94	131	37	39.4
산업혁신파트너십	181	192	11	6.1
중소기업혁신 프로그램	157	147	-10	-6.4
중소기업기술이전 프로그램				
공학교육 및 센터	126	132	7	5.2
신 혁신 연구 개척	29	33	4	14.5
소계	776	908	132	17.1
생물과학(BIO)				
분자와 세포생물과학	126	146	20	15.7
통합유기조직체계	216	232	15	7.1
환경생물학	143	156	14	9.8
생물학 인프라	127	136	9	6.9
신규 분야 개척	103	125	22	21.3
소계	715	794	80	11.2
지질과학(GEO)				
대기과학	260	286	26	10.2
지구과학	183	207	24	13.1
혁신 및 협력교육·연구	99	101	2	2.1
해양과학	350	385	35	9.9
소계	892	979	87	9.8
컴퓨터 및 정보과학·공학(CISE)				
컴퓨터 및 통신재단	170	210	40	23.3
컴퓨터 및 네트워크시스템	204	235	31	15.1
정보 및 지식시스템	163	197	34	20.9
정보기술연구	81	86	5	6.1
소계	619	728	110	17.7
사이버사회기반연구소	215	236	21	9.9
사회, 행동연구, 경제과학(SBE)				
행동연구, 인식과학	99	114	15	14.9
사회, 경제과학	95	106	11	12.0
과학자원통계	35	38	3	9.3
학제 간 협력 사무국	27	43	16	61.1
소계	255	301	46	17.9
국제 과학·공학 사무국	48	58	10	21.3
미국극지프로그램				
북극과학	105	113	8	7.4
남극과학	75	77	2	2.8
남극 인프라·조달	265	281	15	5.8
극지환경·안전·건강	7	7	0	0

<표 1> 국립과학재단의 예산현황(2010~2012)

(백만 달러, %)

	FY2010 결산	FY2012 예산(B)	증감 (B-A)	증감율
극지쇄빙	54	0	-54	-100.0
소계	506	477	-28	-5.6
통합활동	275	336	61	22.3
EPSCoR	147	161	13	9.1
주요연구수단	90	90	0	0.0
북극연구인프라	0	0	0	0
연구개발 및 관련활동합계	5,618	6,254	636	11.3
2. 주요 연구시설 및 장비	117	225	107	91.6
3. 교육 및 인적자원(EHR)				
공식·비공식 학습환경연구	260	264	4	1.4
대학교육	292	295	3	1.1
대학원교육	181	192	10	5.7
인적자원개발	138	160	21	15.5
교육·인적자원 합계	873	911	38	4.4
4. 기관활동·포상	300	358	58	19.3
5. 국가과학위원회	4	5	0	10.5
6. 일반감사	14	15	1	7.4
국립과학재단예산합계(1-6)	5,392	6,097	705	13.1
국립과학재단 R&D 합계	5,155	5,780	625	12.1
연구개발	4,933	5,663	730	14.8
시설·장비	459	434	-25	-5.4

자료 : OMB R&D data, NSF budget justification and Quantitative Data

나. 주요 사업계획 및 중점 추진 방향

○ 혁신 토대 구축을 위한 투자

-지원 대상 연구 프로그램 수의 확대 : 2010년도 집행 분에 비해 2,000건 이상, 비율로 27.8% 지원 대상을 확대한다.

-학제간 통합 연구 및 교육 프로그램(INSPIRE) 지원 : 2012년도 신규 사업으로서 신진 및 중견 학자들, 소규모 연구단체 등의 학제 간 통합 연구를 위한 INSPIRE에 1,235만 달러를 지원한다.

- ‘무어의 법칙’ (Moore's Law : 컴퓨터의 처리속도와 메모리의 양이 18개월마다 2배로 증가하고 비용은 상대적으로 떨어지는 효과)을 뛰어넘는 과학 및 공학 연구 지원(SEBML)에 9,618만

달러를 투자할 계획이다.

이 프로그램은 향후 10년 내지 20년간 컴퓨터 프로세싱 기술을 이끌어갈 수 있는 능력을 개발하기 위한 것으로 데이터 입력 및 출력 효율성, 데이터 저장 및 커뮤니케이션 기술, 에너지 소비 절감 등의 방법을 아울러 연구하도록 한다.

SEBML 연구는 NSF의 국가 나노기술 이니셔티브 (NNI), 네트워킹 및 정보기술 연구개발(NITRD) 프로그램 등과 연계되어 이루어진다.

-생물학, 수학 및 물리학 (BioMaPS) 인터페이스 구축을 위한 연구 지원 : 생물학, 공학, 수학 및 물리학 등 분야의 협력을 통한 클린 에너지 기술 등 신기술 개발 연구에 7,614만 달러를 지원한다.

-STEM 교사 교육 프로그램 : 학교 안과 밖의 경계가 불분명해지는 등 교육의 영역과 방식이 크게 변화하는 상황에 맞는 교사들의 양성을 위한 ‘미래를 위한 교사 양성’ (Teacher Learning for the Future, TLF) 프로그램에 2,000만 달러를 지원한다.

-STEM 교육 참여 확대 프로그램 : 대학에서의 STEM 교육 참여를 확대하고 그 성과를 발전시키기 위한 프로그램 (Widening Implementation and Demonstration of Evidence-based Reforms, WIDER)에 2,000만 달러를 지원한다.

-STEM을 통한 참여 전환 및 확대 (Transforming Broadening Participation through STEM, TBPS) 프로그램에 2천만 달러를 지원한다. 이 프로그램은 특히 히스패닉 학교 등과 같은 소수 계 교육기관들의 STEM 교육 발전 및 참여 확대를 지원하는 것을 목적으로 하고 있다.

-신진 교수 경력 개발 프로그램 (CAREER) : 2012년도에는 2010년도에 비해 60건의 신진 교수 연구 및 수업 지원을 위한 지원을 늘려 총 606개의 새로운 프로그램에 2억2천만 달러의 예산을 책정했다.

이 프로그램은 클린 에너지, 기후 변화, STEM 교육, 사이버보안 등을 포함한 모든 과학과 공학 영역들을 대상으로 하고 있다.

-대학원생 연구 펠로우십 (GRF) : STEM 분야 대학원생 및 신진 연구 인력 지원을 위해 1억 9천 8백만 달러의 예산이 책정되었다.

2012년도에는 2,000 명의 새로운 지원 대상자가 선발되었는데 이는 2010년도에 비해 두 배로 증가한 것이다. 또한 1998년도 이후 처음으로 교육비(COE) 한도가 10,500 달러에서 12,000 달러로 상향 조정 되었다.

-커뮤니티 컬리지 지원기금 : 오바마 대통령이 2010년 10월 연설에서 언급한바와 같이 “수백만 미국인들의 좋은 직장과 더 나은 인생을 위한 통로” 역할을 할 커뮤니티 컬리지들에게 1억 달러를 지원한다.

<표 2> 혁신 토대 구축을 위한 투자 (단위 : 백만 달러)

프로그램	예산
학제 간 통합 연구 및 교육 프로그램(INSPIRE)	12.35
무어의 법칙'을 뛰어넘는 과학 및 공학 연구 지원 (SEBML)	96.18
생물학, 수학 및 물리학 (BioMaPS) 인터페이스 구축을 위한 연구 지원	76.14
'미래를 위한 교사 양성'(TLF)	20.0
STEM 교육 참여 확대 프로그램 (WIDER)	20.0
STEM을 통한 참여 전환 및 확대 (TBPS)	20.0
신진 교수 경력 개발 프로그램 (CAREER)	221.96
대학원생 연구 펠로우십 (GRF)	198.14
커뮤니티 칼리지 지원기금	100.00

○ 산업 경쟁력 강화를 위한 투자

-응용 제조 기술 개발 : 사이버 물리학 시스템, 응용 로보틱스 연구, 계측가능 나노제조기술, 센서 및 모형기반 제조기술, 차세대 상품 디자이너 및 개발자를 위한 교육 및 훈련 지원, 산학 협력 등에 1억 9천만 달러를 지원한다.

-무선 혁신 (WIN) 기금 : 정부의 새로운 무선혁신 및 인프라 이니셔티브 (W13)계획에는 향후 5년간 총 10억 달러가 투입될 예정이다.

이 중 2010년도에는 1억 5천만 달러가 NSF에 의해 지원될 예정인데, 여기에는 국방부 (DOD) 및 국립표준기술연구원 (NIST)와의 여러 공동연구 지원도 포함된다.

-무선 주파수대 접근 확대 (EARS) : WIN 프로그램과 연계된 프로그램으로 개인 및 기업의 무선 주파수대 접근 효율성 및 활용도를 높이기 위한 연구에 1,500만 달러를 지원한다.

2010년도는 그 첫해로서 NSF가 단독으로 지원을 담당하고 향후 다른 연방부처들의 폭넓은 지원 참여가 예정되어 있다.

-공학연구센터 (ERCs), 산학협력연구센터(I/UCRCs) : 경제 발전을 위해 국가적으로 필요한 분야의 산학협력을 위해 9,600만 달러를 지원한다.

여기에는 전력시스템 관리, 제조기술 개발, 헬스케어 정보 및 통신기술 개발을 위한 지원이 포함된다.

-중소기업 혁신연구 (SBIR), 중소기업 기술이전 (STTR) 프로그램 : 학계와 산업계의 혁신적 연구 및 파트너십 구축에 1억 4천 7백만 달러를 지원한다.

<표 3>산업 경쟁력 강화를 위한 투자 (단위 : 백만 달러)

프로그램	예산
응용 제조 기술 개발	190.40
무선 혁신 (WIN) 기금	150.0
무선 주파수대 접근 확대 (EARS)	15.0
공학연구센터 (ERCs), 산학협력연구센터(I/UCRCs)	96.15
중소기업 혁신연구 (SBIR), 중소기업 기술이전 (STTR) 프로그램	146.88

○ 국가 우선과제 연구 촉진

-21세기 과학 및 공학을 위한 사이버인프라의 틀 마련 : 21세기 과학 및 공학 분야의 사이버 인프라 (CIF21) 개발에 1억 1천 7백만 달러를 지원한다.

미국이 오랜 기간 선도적 위치를 지켜온 사이버 인프라 및 컴퓨터 공학 분야가 통합적이고 지속적으로 발전할 수 있도록 하기 위한 프로그램이다.

-지속 가능한 과학, 공학, 교육 (SEES) : 클린 에너지와 같이 지속 가능한 과학 연구의 혁신적 발전을 위해 9억 9천 8백만 달러를 지원한다.

SEES는 환경-에너지-경제학 분야 연구를 연계하여 기후변화와 같이 빠른 속도로 변화하는 지구 상황에 대처하기 위한 과학기술 개발을 목적으로 하고 있다.

-클린 에너지 : 미래의 클린 에너지 및 에너지 효율성 제고 기술 개발에 5억 7천 6백만 달러를 지원한다.

-나노기술 이니셔티브 : 경제적 이익 뿐 아니라 국가 안보에도 중요한 기반을 이루는 나노기술 이니셔티브에 1억 1천 7백만 달러를 지원한다.

2012년도의 경우 태양에너지 집적 및 전환을 위한 나노기술 연구가 핵심을 이루고 있다.

-국가 로보틱스 이니셔티브 (NRI) : 차세대 로봇기술 발전을 목표로 하는 NRI에는 국립항공우주국 (NASA), 국립보건연구원 (NIH), 농무부 (USDOA) 등이 참여하며 NSF는 3천만 달러를 지원한다.

<표 4>국가 우선과제 연구 촉진 (단위 : 백만 달러)

프로그램	예산
21세기 과학 및 공학 분야의 사이버 인프라 (CIF21)	117.0
지속 가능한 과학, 공학, 교육 (SEES)	998.19
클린 에너지	576.0
나노기술 이니셔티브	117.40
국가 로보틱스 이니셔티브 (NRI)	30.0

○ 부처 간 협력 활동 (Interagency Activities)

-세계 기후변화연구 프로그램 (USGCRP) : USGCRP에는 모두 13개의 부처가 참여하여 기초 및 응용연구, 분석을 위한 관측, 통합 모델링, 의사결정을 위한 활동들을 수행한다. 2012년도의 경우 클린 에너지 및 SEES 프로그램의 일환으로서 33.2% 증액된 4억 2천 5백만 달러를 지원한다.

-기후변화기술 프로그램 (CCTP) : CCTP는 기후변화에 관한 연구, 기술개발과 적용 등을 목적으로 하는 부처 간 연구 프로그램이다. 에너지 소비 절감, 공해 물질 배출의 감소, 탄소 배출량 감소, 온실가스의 측정 및 감시 능력 향상 등을 위한 연구 수행에 2010년도보다 144.5% 증액된 6,200만 달러가 지원된다.

-네트워킹 및 정보기술 연구개발 (NITRD) : NITRD는 13개 연방정부 부처들 사이의 네트워킹 및 정보기술 연구개발을 위한 투자 등을 조정 및 관리하는 역할을 한다. 2012년도에는 인간과 컴퓨터 사이의 상호작용, 정보관리, 첨단 컴퓨터 인프라 구축, 대규모 네트워킹, 사이버 보안 등에 관한 연구를 위해 15.3% 증액된 12억 5천만 달러를 지원한다.

-국가 나노기술 이니셔티브 (NNI) : NNI는 모두 25개 연방정부 부처들의 연구협력으로 이루어지는 프로그램이다. 2012년도에는 나노제조기술, 나노 디바이스 및 시스템, 환경, 보건 및 안전 등을 위한 연구에 10.6% 증액된 4억 5천 5백만 달러를 지원한다.

-국토안보활동 : 이 활동은 주요 기반시설 및 국가 핵심 자산의 보호, 재난 위험에 대한 방어를 목표로 하고 있다. 이 부문 예산의 70% 이상은 사이버보안, 비상대책 및 대응, 위기관리, 사회기반시설 보호를 위

한 모델링 및 시뮬레이션 등의 연구에 이용된다.
 2012년도에는 9.2% 증액된 4억 2천 5백만 달러가 지원된다.

<표 5>부처 간 협력 활동 (단위 : 백만 달러)

프로그램	예산
세계 기후변화연구 프로그램 (USGCRP)	425.11
기후변화기술 프로그램 (CCTP)	62.96
네트워킹 및 정보기술 연구개발 (NITRD)	1,257.67
국가 나노기술 이니셔티브 (NNI)	455.95
국토안보활동	425.85

2) NEH

가. 2012 예산안

○ NEH의 2012년도 총예산은 약 1억 4천 6백만 달러임

- 인문학 고급 연구 지원을 위한 예산 1억 2백만 달러, 여기에는 전국 각 주 및 해외 미국령의 인문학 위원회 (Humanities Councils) 운영, 프로젝트, 프로그램을 위한 예산 약 4천만 달러가 포함되어 있다.

- 미국의 풍부한 문화유산 및 세계의 문화적 복잡성 이해를 목적으로 하는 NEH의 새로운 특별 이니셔티브 ‘문화 가교’ (Bridging Cultures) 지원을 위한 예산 4백만 달러

- NEH의 연구 지원금을 포함 인문학 연구 기관들에 대한 사적 기부 등을 촉진하기 위한 1천 1백 50만 달러 규모의 매칭펀드 기금

- NEH 기관 운영을 위한 인건비 등 2천 8백만 달러

<표 6> 2012년도 NEH 예산안 (단위 : 천 달러)

항 목	2010 실행	2012 예산	증감
Bridging Cultures	--	4,000	+ 4,000
교육 프로그램	15,616	13,550	-2,066
연방/주 정부 파트너십	40,370	40,100	-270
자료보존 및 이용	17,116	15,600	-1,516
공공 프로그램	15,616	13,800	-1,816
연구 프로그램	16,866	14,900	-1,966
디지털 인문학	4,866	4,250	-616
We the People	14,500	--	-14,500
프로그램 개발	750	500	-250
소 계	125,700	106,700	-19,000
경쟁 연구 지원금	9,500	8,750	-750
재정 기금	4,800	2,750	-2,050
소 계	14,300	11,500	-2,800
운영관리비	27,500	28,055	+ 555
총 계	167,500	146,255	-21,245

나. 주요 사업 계획 및 중점 추진 방향

A. Bridging Cultures (BC)

○ NEH의 새로운 이니셔티브 BC는 미국 문화를 구성하고 있는 다양한 문화들과 그 시각들 사이를 연결하는 ‘다리’를 형성하여 다양한 문화를 더욱 강화시키는 것을 목표로 하고 있다. 이 ‘다리’들은 미국을 건설한 초기 건국자들의 전통적 시민의식에 대한 상호 이해의 심화를 또한 목표로 한다.

○ 미국인들의 타 문화에 대한 인식 차이를 줄이기 위한 노력, 특히 무슬림 세계와의 상호 문화 이해를 위한 노력부터 시작한다. 그것을 위해 타 문화에 대한 인문학적 연구의 깊이와 이해의 폭을 넓히도록 한다.

○ 2012년도 이 정책의 핵심 구성요소들은 다음과 같다.

-BC 취지와 목표 달성을 위한 계획의 개발, 가장 발전된 인문학 연구를 대중과 공유할 있도록 하는 인문학 포럼 개최

-이 이니셔티브의 취지를 대중이 이해할 수 있도록 하는 BC 모델 프로그램의 전국적 확산

-미국 내 학자들과 전 세계 학자들의 파트너십 및 국제 연구 협력을 위한 지원

B. 교육 프로그램

○ NEH의 교육 프로그램은 교사 및 교수들로 하여금 풍부한 인문학적 소양을 바탕으로 한 교육 내용 및 프로그램을 개발하도록 지원하고 있다. 이 교육 프로그램들은 NEH의 핵심 프로그램으로서 전국의 초등학교부터 대학교까지 모든 학교 교사와 교수들을 대상으로 한다.

○ 프로그램은 초중등 교사용과 대학 교수용, 연구소와 세미나로 나뉜다. 초중등 교사용은 가이드를 받아서 배운다는 입장이 강하다면 대학 교수용은 연구를 위한 이해에 도움을 받는다는 성격이 강하다.

○ 연구소는 20-25인이 참여하며 지도 교수진이 존재하고 학교 강의나 대학 학부 강의와 관련된 주제들이 선택되는 반면 15인 정도가 참여하는 세미나는 1인의 전문 교수를 두어 인문학에 대한 이해를 높이는데 목표를 둔다.

○ 세미나 참가자들은 개인 프로젝트를 세미나 기간 동안 가지고 있어야 하며 세미나 기간 동안 전문 교수의 지도를 받을 수 있다. 세미나 형식의 이러한 교육 프로그램은 교육과 연구를 연계시키며 젊은 대학의 연구자들은 대가와 만나 연구를 진행시킬 수 있는 기회를 가지게 된다. 연구소와 세미나의 구분은 아주 엄격한 것은 아니며 연구소에서 연구 기회를 제공하거나 세미나에서 2인 이상의 교수를 지도자로 두는 등의 변형이 가능하다.

○ 2012년도 NEH 교육 프로그램 예산은 1,355만 달러로서 다음 사업들을 중점적으로 추진할 예정이다.

-강의, 학습자원 및 커리큘럼 개발 (Grants for Teaching and Learning Resources and Curriculum Development)

이 사업은 인문학 교육을 향상시키고 전국적인 우수 모형을 제공하기 위한 프로젝트들을 지원하기 위한 사업이다. 즉 인문학을 가르치는 교사들의 문제를 해결하기 위한 사업이라고 할 수 있다. 비영리 단체나 지방정부 기구만이 지원 가능하며 1달여의 접수기간과 6개월의 심사기간을 거쳐 선정된다.

이 사업은 두 가지 형태의 프로젝트를 지원하는데 하나는 전국적인 인문학 교사들의 모형이 될 수 있는 새로운 혹은 개정된 커리큘럼을 준비, 이행, 평가하기 위한 커리큘럼 개발 프로젝트이다. 이를 위해 이러한 종류의 프로젝트는 한 기관 혹은 여러 기관의 교수진들을 모으고 종종 학교, 대학, 도서관, 박물관, 지역 콘소시엄들이 협력 연구를 수행한다. 선정된 프로젝트는 12-18개월 동안 10만 달러까지 지원받을 수 있다.

다른 한 형태는 재원 개발 프로젝트이다. 이 프로젝트는 특정한 인문학 주제나 텍스트에 대해 원전들(source books), 문서 모음집, 교육 지침서 등과 같은 재원을 만드는 작업을 지원한다. 이러한 작업을 공동으로 수행하기 위한 교사와 학자들의 그룹이 지원을 받게 된다. 이러한 재원들은 인쇄나 전자적 형식을 취할 수 있지만 전통적인 교재를 준비하는 작업을 포함하지 않는다. 선정이 되면 최대 3년, 20만불까지 지원을 받을 수 있다.

두 가지 형태의 프로젝트 모두 NEH는 80% 이하만 지원하며 따라서 지원 기관은 비용의 20%이상을 자체적으로 지출해야한다. 프로젝트가 끝나면 교육이나 학습을 위한 구체적인 재원이 만들어져야하며 지원 후 결과물을 어떻게 유지 혹은 확장시킬지에 대한 계획을 가지고 있어야한다.

프로젝트의 일부로 쌍방향 교육 소프트웨어 등의 전자적인 기술을 설계, 생산, 테스트 할 수 있는데 이 경우 다양한 플랫폼에서 구동을 시켜야하고 장기적인 접근성과 유지를 위한 설비를 포함시켜야한다.

C. 자료 보존 및 접근

○ NEH의 보존 프로그램들은 인문학에 필요한 자료들을 보존하고 인문학 연구자나 인문학에 관심을 가진 이들이 인문학 자료에 보다 쉽게 접근하여 사용할 수 있는 인프라를 설계하고 만드는 데에 관심을 가지고 있다. NEH는 자료의 수집과 디지털화는 물론 수집된 자료를 다룰 인력 교육이나 적절한 보존 공간의 제공까지도 지원한다.

○ 2012년도 자료 보존 및 접근을 위한 예산은 1천 5백 6십만 달러이다. 이 사업의 주요 내용은 다음과 같다.

-인문학 자료수집 및 색인화

이 사업이 지원하는 프로젝트는 두 가지 종류 나뉘는데 그 중 하나는 중요한 인문 관련 수집품을 보존하고 연구나 교육 공공 프로그램에 사용할 수 있도록 만드는 작업들이다. 수집품에는 책, 저널, 신문, 원고, 기록 자료, 지도, 스틸 영상, 동영상, 녹음자료, 예술품과 물질문화를 구성하는 사물들이 해당된다.

지원자는 보존 작업과 접근성을 높이는 작업을 같이 수행하는 프로젝트 제안서를 제출할 수도 있고 한 쪽 면에 집중하는 프로젝트를 제안할 수도 있다.

지원 대상은 다음과 같다.

- 수집품의 디지털화
- 보존을 위한 재형식화(preservation reformatting)와 보호를 위한 처리, 수집품의 비산화(deacidification)
- 기록과 필사본 수집품의 정리와 기술
- 인쇄물, 사진, 녹음, 동영상, 예술품, 물질문화 관련 수집품의 색인화

다른 지원 대상 프로젝트는 인문학에 중요한 참고 문헌 작업이나 연구도구를 만들어내는 일이다. 지원자는 단일한 참고 문헌 작업이나 도구를 개발하는 프로젝트를 제안할 수도 있고 관련 정보의 상호 검색을 촉진하기 위해 참고문헌 자원들을 결합시키거나 디지털 기술을 이용하여 도구 개발과 참고문헌 작업을 결합시키는 프로젝트들을 제안할 수도 있다.

지원 대상은 다음과 같다.

- 인문학 자원들을 조목별로 요약하거나 결합시키거나 어떤 주제나 분야의 서지 관리를 제공하는 데이터베이스나 전자 기록 보관소
- 인문학의 다양한 분야 혹은 특정한 분야나 주제의 백과사전
- NSF와 파트너십으로 추진되는 endangered language projects를 위한 별도 지원과 함께 개발되는 문서 기록이 없는 언어의 역사적, 어원적, 이중 언어 사전, 기준 문법, 다른 언어학적 도구
- 인문학 자원들에 대한 구체적인 정보를 제공하는 기술 색인
- 공간 분석의 도구와 지도책이나 GIS 같은 인문학 데이터의 표현물(representation)
- 인문학 자원 개발이나 이용을 위해 특별히 고안된 디지털 도구들

- 사라질 위험에 처한 언어 기록화

이 프로그램은 NSF, Smithsonian Institution과 협력 하에 위험에 처한 인류의 언어에 관한 지식을 향상시키고 발전시키기 위한 프로젝트를 지원한다. 이것은 기록이나 문서화, 디지털화, 데이터베이스 발전, 모국어 화자의 훈련까지 포함하지만 실제 사용을 확장하고자 하는 노력에 지원 하는 것은 아니다. 가장 최우선적인 프로젝트는 사라져가는 언어를 오디오나 비디오 형태로 기록 하는 것이다.

-디지털 신문 프로젝트

1836년에서 1922년 사이에 출판된 각 주와 해외 미국령의 중요한 신문들을 디지털화하고자 한

다. 디지털화된 자료에 대해서는 검색 가능한 데이터베이스가 국회에서 영구적으로 유지되며 인터넷을 통해 접근이 가능하게 된다. 국회도서관은 이 과정에서 NEH와 파트너십을 맺고 국회도서관 수집물에 나오는 중요한 신문의 페이지들을 데이터 베이스에 제공한다.

1차적으로 1880년부터 1910년 사이의 영어로 쓰인 신문을 선별해 국회도서관의 기술적 가이드라인에 따라 자료를 디지털화한다. 최소 십만 페이지가 이 사업을 통해 2년 뒤 디지털화될 것으로 추정된다. 비영리단체나 지방정부 기구들이 신청할 수 있는데 지원자는 디지털화할 신문을 선별할 수 있다.

선별한 신문은 국회도서관이 정의하는 신문의 범위에서 벗어나거나 지정 기한을 벗어나면 안 된다. NEH는 프로젝트 비용의 80%까지 지원을 하는데 2년의 협력 계약 형태로 연 40만 달러까지 지원하게 된다.

-자료의 보존 및 접근을 위한 교육과 훈련

이 사업은 물질문화라 불릴 수 있는 수집물과 문서보관소의 수집물, 도서관의 수집물을 관리, 운영하고 이들에 대한 지적인 접근을 용이하도록 하는 전국 혹은 지역적인 교육과 훈련 프로그램에 대하여 지원한다.

지원 대상 프로그램은 다음과 같다.

- 매일 수집물의 보호에 대해 책임이 있는 문화 단체의 직원을 위한 수집물의 관리와 운영에 관한 프로그램과 교육 과정의 개발과 소개
- 인문학 수집물에 대한 지적인 접근을 강화하거나 제공하기 위해 요구되는 지식과 기술에 초점을 맞춘 프로그램 또는 교육 과정의 개발과 소개
- 보존과 보호에 대한 대학원 프로그램
- 인문학 수집물에 대해 관리 책임이 있는 기관의 직원에 대한 정보 자료와 참조 서비스, 워크숍, 자문, 설문조사 제공과 여러 주정부의 지역을 위한 보존 영역의 서비스

-자료의 보존과 접근에 관한 연구 개발

이 사업은 인문학의 자원들을 보존하고 지적인 접근을 용이하게 하는 데에 중요한 문제점을 다루는 연구개발 프로젝트를 2년 동안 5만 달러에서 35만 달러까지 지원한다. 연구자는 지원할 때 문제를 구체적으로 정의하고 이를 해결하기 위한 과정과 잠재적 해법을 제시해야 하며 예측되는 결과물을 평가해야 한다.

E. 연구 프로그램

○ NEH 연구지원 프로그램의 특징 중 하나는 다른 연구 지원기관들이 보통 행하는 형태의 1년 이상의 연구기간동안 개별 연구진이 수행하고자하는 연구를 지원하는 연구비 지원(research grant) 형태의 지원 프로그램이 없다는 점이다.

○ NEH의 연구지원은 어느 이상 연구 규모가 커서 공동연구를 수행하는 경우나 중요한 자료들을 편집하여 간행하는 경우를 지원하거나 아니면 우수 연구자가 1년 이하의 연구 시간동안 연구에 집중할 수 있도록 지원해주는 fellowship 형태를 취하고 있다.

○ NEH는 수행된 연구 프로그램들에 대해서는 별도의 결과보고서를 제출받지 않으며 90일 이내에 재정보고서를 내거나 재정 및 수행보고서들을 내고 지원 기간이 긴 경우에는 중간 재정 및 수행 보고서를 요청한다.

○ 2012년도 NEH의 연구 프로그램 예산은 1천 4백 9십만 달러이며 주요 프로그램들은 다음과 같다.

-개인 연구지원 프로그램

이 사업은 개인의 연구를 위한 유일한 연구 프로그램이라 할 수 있다. 인문학에 대한 일반 대중의 이해 혹은 인문학에 대한 학자의 지식에 기여할 수 있는 인문학에서의 고등 연구를 추구하는 개인 연구자를 대상으로 하는데, Fellowship은 접수 마감 시한까지 학위를 끝냈거나 학위를 끝낼 수 있는 초중등학교 교사, 대학교의 교수(faculty) 및. 교직원 신분(staff), 또는 자유(independent) 학자 및 작가 등의 다양한 위치의 인문학 전문가가 Fellowship을 신청할 수 있다.

반면 Faculty Research Awards 는 히스패닉 등록률이 높은 기관 혹은 종족 대학(Tribal College) 혹은 역사적으로 흑인 대학교에서 1년 계약직 교수 혹은 풀타임 혹은 종신재직이 보장된 교수만이 자격이 있는 소수민족용 프로그램이다.

-여름 연구 보조비

이 사업은 강의가 없는 동안 연구비가 없으면 수당이 나오지 않는 미국 대학의 특성을 반영한 사업이라고 할 수 있다. 교수나 교사, 독립활동을 하는 학자, 작가 등이 대상이 되며 2개월 간 풀타임으로 인문학 연구와 집필을 하는 대신 연구 보조비를 지원받는다. 성격상 한 해에 Fellowship과 동시에 수혜를 받을 수는 없다.

-히스패닉, 흑인, 소수민족 대학 연구 지원

이 프로그램들의 대상이 되는 기관은 히스패닉이 많은 대학교, 흑인 대학교, 소수민족 대학들이다. 인문학 핵심주제에 대한 외부 학자들과의 교류, 인문학 프로그램 개발을 위한 자원 사용 지원 등 소수자가 많은 혹은 다수인 학교의 교수진의 능력을 향상시키고 인문학 교육을 강화시킨다.

-공동연구 지원 프로그램

이 사업은 1-3년 동안 파트타임 혹은 풀타임의 연구활동을 지원하는데 지원액은 25,000달러에서 100,000달러이다. 반드시 지원에 대해 매칭일 필요는 없으나 매칭을 장려하고 있으며 자격 있는 제3자에게 gift fund를 얻을 경우 1:1임을 기본으로 한다.

지원대상은 다음과 같다.

- 둘 이상의 학자에 의해 구성된 팀에 의해서 수행되는 독창적인 연구, 혹은 그것의 복잡성과 영역으로 인해, 개인의 월급을 넘어서는 추가적인 직원과 자료가 요구되는 개별 학자에 의해서 조정되는 독창적인 연구
- 인문학에 대한 이해와 지식을 증가시킬 수 있는 연구
- 진행 중인 연구에 도움을 줄 수 있는 인문학에 있어 매우 중요한 주제에 대한 컨퍼런스
- 고고학 영역의 결과를 해석하고 의견을 주고받을 수 있는 고고학 프로젝트. 프로젝트는 발굴, 자료(material) 분석, 실험실에서의 작업, 영역 보고서, 설명에 도움을 주는 전공논문의 준비를 포함
- 역사, 문학, 철학 그리고 다른 문화에 대한 예술적 업적에 대한 통찰력을 제공해주는 영어로의 번역 작업
- 과학, 기술, 의학에 대한 이해를 강화시킬 수 있도록 인문학의 지식, 방법, 통찰력을 사용하는 프로젝트

-학문적 편집 및 번역 지원

이 사업은 접근이 불가능하거나 편집이 적절하지 않은 문서나 텍스트에 대해 두 명 이상의 편집자가 이루는 팀이나 staff의 편집 준비를 지원하는 프로그램이다. 중요한 문학작품이나 철학적 역사적 자료가 간행의 주 대상이지만 음악의 기보법(notation)과 같은 다른 종류의 작업 역시 지원 가능하다. 외국어 자료인 경우 원어자료를 대상으로 하는 것은 지원이 되지만 번역물 자료를 대상으로 한다면 Collaborative Research Program으로 지원해야한다.

-독립 연구기관 연구원 지원

이 사업은 학자들이 소속된 기관이 인문학의 첨단 연구에 헌신하고 있으나 재원에 접근할 자격이 안 되는 경우를 위해 만들어진 사업이다.

미국의 고등교육기관과 무관한 독립적인 고등연구센터들이나 박물관, 도서관, 해외연구센터들이 대상이 되며 NEH가 지원하는 fellow가 사용할 수집 도서나 물품에 대한 접근성이 좋은 기관에 우선권이 주어진다.

References

<http://www.aaas.org/spp/rd/rdreport2012/>

<http://science.doe.gov/grants/index.asp>

<http://www.neh.gov/>

<http://www.nsf.gov/>