

정책 동향브리핑

오바마 행정부는 정부 효율성 증대 및 경제 성장 촉진을 위해 정부 데이터 개방 행정명령 발표

- 오바마 행정부는 5월 9일 정부의 투명성과 효율성을 증대시키는 동시에 기업가 정신 및 경제 성장을 촉진시키기 위해 연방 정부의 정보를 개방하고 그것에 대한 접근 가능성을 높이는 내용의 행정명령을 발표했음.
- 백악관 관리예산국 (OMB) 및 과학기술정책국 (OSTP)이 내용을 마련하고 대통령이 서명한 이 행정명령은 개인의 프라이버시 및 정부 정보의 기밀성 및 보안을 유지하면서 정부에 의해 생성된 데이터를 대중이 쉽게 접근하고 이용할 수 있도록 제공할 것을 규정하고 있음
- 이와 관련 오바마 대통령은 “방대한 정부 데이터를 통해 보다 많은 민간 기업들에서 혁신이 창출될 것”이라며 “이처럼 온라인으로 제공되는 개방형 데이터를 바탕으로 많은 중소기업들의 창업이 이루어지고 지금까지 상상하지 못했던 기업의 생산이 가능해질 것”이라고 밝혔음.
- 이 개방형 데이터 정책 행정명령의 후속조치로서 정부 각 부처에서는 다음의 사항들을 준비하고 있음.
 - 정부 데이터 개방의 허브 역할을 할 Data.gov의 서비스 개시
 - 데이터 개방성과 접근 가능성 제고를 위한 새로운 데이터 관리 도구 개발
 - 행정부가 추진하는 ‘디지털 정부 전략’ 및 ‘개방형 데이터 이니셔티브’의 일환으로 21세기 디지털 정부 구축 사업 지속
 - 정부 데이터 개장 사업에 민간 기업들의 참여 촉진

정책 동향브리핑

모바일 정부의 현실화

- 5월 23일 OSTP는 2012년도 5월 오바마 대통령이 디지털 정부 전략 (Digital Government Strategy)을 발표한 후 1년 사이 많은 변화와 발전이 있었으며 특히 모바일 정부가 현실화 가능성을 관련 조사 결과 등을 인용해 밝혔음.
- 1년 전 대통령의 전략 발표 당시만 해도 스마트폰을 보유한 미국 성인의 비율이 35%에 불과했으나 현재는 거의 50%에 달하고 있으며 이러한 모바일 기기 이용의 급증은 정부가 추진하고 있는 모바일 정부의 현실화를 앞당기고 있는 것으로 평가됨.
- 디지털 정부 전략 발표 1주년을 맞아 각 부처에서는 수 백 가지의 새로운 모바일 서비스, 데이터 셋 등을 소개했는데 이들을 통해 전례 없는 수준으로 대중의 공공 정부 데이터 이용이 가능해질 전망이다.
- 예를 들어 여름에 그레이트 레이크에서 보트 놀이를 즐기는 사람들은 MyNOAACharts App으로 관련 정보를 얻을 수 있고, 대학 학자금 마련에 고심하는 학생과 학부모들은 StudentAid.gov App의 도움을 받을 수 있을 것임.
- 최근의 인터넷 모바일화 경향에 발맞춰 주요 연방 기관들의 웹사이트 역시 모바일 기능에 최적화됐는데, 이 중에는 건강보험 및 사회보장 서비스로 특히 이용자가 많은 www.medicare.gov, www.socialsecurity.gov 등이 포함됐음.
- 또한 생활의 편리성을 더해주는 교통안전청 (TSA)의 교통 정보 제공 TRIP form, 환경보호청 (EPA)가 제공하는 How's My Waterway, 그리

정책 동향브리핑

고 에너지부 (DOE)가 개발한 새로운 주유소 위치 제공 서비스 Fuel Stations Mobile Locator 등에 관심이 모이고 있음.

오바마 행정부 북극 지역 연구 전략 발표

- 오바마 행정부는 5월 10일 북극 지역의 환경 관리, 고유문화 지원, 경제 개발 등을 위한 국제 협력 강화 등을 중심으로 하는 최초의 북극 지역 연구 전략을 발표했다.
- 이 전략은 북극 지역에 대한 국가적 관심을 반영하고 있는 것으로 급속한 환경 변화를 겪고 있는 이 지역에서의 공공-민간 협력 및 국제협력을 강화하고 자원의 관리를 위한 최신 정보의 확보를 목적으로 하고 있음.
- 북극 지역의 육지와 바다에서 모두 얼음이 녹는 속도가 빨라지고 있으며 이러한 현상은 이 지역의 환경, 인간 복지, 국가 안보, 교통 및 경제 발전 등에 중요한 영향을 미칠 수 있으며 특히 해양 얼음의 감소는 해양 생물 종에 변화를 초래하고 상용 및 군용 해양 탐색 등에 지대한 영향을 미치고 있음.
- 이처럼 현재 직면하고 있는 다양한 위협을 해결하기 위해서는 국제 및 지역 파트너 사이의 긴밀한 협력뿐만 아니라 북극 지역에 대해 가능한 최선의 과학적 정보를 지속적으로 수집하고 종합할 수 있는 능력이 요구됨.
- 이에 따라 과학자들은 지구 온난화로 인한 해빙의 영향, 영구 동토층 기온 상승과 관련된 인프라 개발, 해수면 변화가 야기하는 토양 변화 등에 관심을 집중하고 있으며 여기에는 북극 지역 원주민들이 보유하고 있는 지식과 통찰력 또한 중요한 역할을 할 것으로 판단하

정책 동향브리핑

고 있음.

에너지 혁신을 위한 Green Button

- 지난해 오바마 행정부의 제안에 따라 35개 전기 및 에너지 공급자들은 업계 표준의 Green Button 제도에 의해 3,600만 가정 및 기업들의 에너지 이용 관련 정보를 제공하기 시작했음.
- Green Button을 통해 가정과 기업들에서는 자신의 에너지 이용 관련 상세 정보를 확인하고 보다 안전하고 경제적인 에너지 이용 계획을 수립하는 등 실질적인 에너지 절약이 가능해졌음.
- Green Button 프로그램은 가정 및 기업들에서 기존 인터넷 뿐 아니라 스마트폰 앱을 통해서도 이용 가능하며 이용자들은 이른바 맞춤형 에너지 이용 프로그램을 제공받을 수 있고, 태양 에너지 이용을 위한 집열판 설치, 건물 에너지 효율화 공사 등을 위한 재정 지원 기회 또한 얻을 수 있음.
- 프로그램 참여 에너지 공급자들이 제공하는 주요 서비스는 다음과 같음.
 - Ecova : My Data platform을 통해 상업용 건물 소유자들에게 에너지 비용 절감 기회를 제공
 - Solar City : My Data를 통한 태양 에너지 이용 기회 및 가정 에너지 소비 절약 컨설팅
 - MyEnergy : 온라인 Green Button data를 전국 거의 모든 지역에서 제공 가능

정책동향브리핑

- ChargePoint : 전기 자동차 이용자들의 차량용 전기 충전 관련 데이터를 분석, 제공

백악관의 Champions of Change 프로그램 : 이민자 출신 혁신가 및 기업인 추천

- 백악관은 5월 7일 Champions of Change 프로그램의 일환으로 미국의 일자리 창출, 경제 성장 등에 기여하고 있는 이민자 출신 혁신가 및 기업인들을 발굴하고 그 공로를 치하하는 이벤트를 준비 중이라고 밝혔음.
- 미국의 이민자들은 GE, 포드, 구글, 야후 등을 비롯해 포춘 선정 500대 기업의 40% 이상을 창업하는 등 뛰어난 기업가 정신을 바탕으로 미국의 경제적 번영에 큰 공을 세운 것으로 평가되고 있음.
- 이민자들은 특히 과학자와 엔지니어로서 중요한 혁신적 역할을 하고 있는데, 수학 컴퓨터 등 과학 및 공학 분야에서 종사하는 박사학위 소지자의 50% 이상이 이민자들인 것으로 나타났음.
- 또한 지난 수십 년 동안 폭발적으로 증가한 특허 건수의 1/3 이상이 이민자들에 의해 출원된 것으로 이러한 혁신은 미국의 GDP를 약 2.4% 증가시킨 것으로 분석됨.
- 이에 따라 백악관에서는 이번 Champions of Change 프로그램의 초점을 이민자 출신 혁신가 및 기업인들에 맞추고 미국 기업의 설립자 또는 미국 대학 등에서 첨단 연구를 하고 있는 과학자 및 공학자들에 대한 추천을 5월 16일까지 받고 있음.

정책 동향브리핑

NIH, 안과 연구 이니셔티브 연구자 시상

- 5월 15일 NIH 산하 국립 안과 연구소 (National Eye Institute, NEI)는 안과 연구 이니셔티브인 Audacious Goals Initiative의 연구 공로자들에게 대한 시상식을 개최했음.
- NEI는 이니셔티브에 광범위한 참여를 위해 2012년도 11월 '시력연구 및 실명치료를 위한 담대한 목표' (Audacious Goals in Vision Research and Blindness Rehabilitation)라는 공모를 진행해 200건 이상의 관련 연구가 진행됐음.
- NEI 디렉터 Paul Sieving 박사는 이번 연구 공모로 인한 성과 등을 설명하며 특히 다음의 주제들에서 두드러진 연구 결과가 있었다고 소개했음.
 - 노화와 질병 진행의 메커니즘
 - 유전자 수준에서의 분자 치료
 - 질병 분석을 위한 시스템적 연구
 - 안과 질환에 대한 재생 치료
 - optogenetics 같은 첨단 기술에 의한 시력 복원

NIH 신임 이사진 지명

- NIH는 5월 6일 NIH 이사회의 신임 이사진 10 명의 명단을 발표했는데, 이사회는 총 27명으로 구성되어 있음.
- 이사회는 NIH 디렉터에게 정책 조언을 하고 프로그램 기획, 조정 및 이니셔티브 전략부 (Division of Program Coordination, Planning,

정책 동향브리핑

and Strategic Initiatives, DPCPSI) 등의 업무를 관리 감독하는 임무를 맡고 있음

- 2015년 10월까지 재임할 신임 이사진의 명단은 다음과 같음
 - Emery N. Brown, M.D., Ph.D., Massachusetts Institute of Technology
 - Carlos D. Bustamante, Ph.D., Stanford University School of Medicine
 - Janice E. Clements, Ph.D., John Hopkins University School of Medicine
 - Steven T. DeKosky, M.D., University of Virginia
 - Susan F. Goekler, Ph.D., M.C.H.E.S., Directors of Health Promotion and Education, Washington, D.C.
 - Barbara J. Guthrie, R.N., Ph.D., F.A.A.N., Yale University
 - Nancy L. Haigwood, Ph.D., Oregon Health & Science University
 - Craig J. McClain, M.D., University of Louisville School of Medicine
 - James E. Schwob, M.D., Ph.D., Tufts University School of Medicine
 - Gilbert C. White, II, M.D., Blood Research Institute, Milwaukee

NIST, 획기적인 Metamaterial Flat Lens 개발

- NIST 소속 Chen Fu 등 연구진은 5월 23일 첨단 3D 이미지 구현이 가능한 새로운 Metamaterial Flat Lens의 개발을 발표했다.
- 일반적인 광학 렌즈들은 양의 굴절 지수로서 하나의 이미지를 형성

정책동향브리핑

하기 위해서 표면을 굴절시켜야 하지만 음의 굴절 지수는 실제적인 이미지 생성을 가능하게 함.

- 광자 결정질 재료에서 음의 굴절의 현상을 이용하면 평평한 렌즈에 의한 이미징의 독특한 특징이 구현되는데, 연구진이 이러한 관찰을 할 수 있도록 만든 핵심적 진보는 넓은 범위의 각도에 걸쳐서 음의 굴절을 얻기 위한 적당한 분산 특성을 가진 광자 결정의 디자인에 있음.

에너지부 13대 장관 어니스트 모니즈 (Ernest Moniz) 취임

- 지난 3월 오바마 대통령에 의해 스티븐 추 전 장관의 후임으로 지명된 어니스트 모니즈 신임 에너지부 장관이 의회 인준을 거쳐 5월 21일 취임식을 갖고 공식 업무를 개시했음.
- 모니즈 장관은 MIT 물리학 교수 출신으로 오바마 1기 정부에서 과학기술위원회 위원으로 활동했고, 과거 클린턴 정부에서는 에너지 차관까지 지내 지명 당시 전문지식과 행정 경험을 두루 갖춘 에너지 장관 적임자라는 평을 받았음.
- 모니즈 장관은 추 전임 장관과 같이 기후 변화에 상당한 관심을 가지고 있는 것으로 알려졌는데 이에 앞으로 화석 연료를 대체할 신에너지 개발 연구에 집중 투자할 계획인 것으로 전해지고 있음.
- 그는 또한 기후 온난화에 영향을 덜 준다는 점에서 원자력 에너지 개발·사용 찬성론자이며, 이산화탄소 포집 및 저장 기술, 수압 파쇄 방법을 통한 셰일가스 개발에도 적극적이어서 관련 정책의 변화가 주목되고 있음.

정책 동향브리핑

에너지부 수소 이용 인프라를 위한 공공-민간 파트너십 개시

- 에너지부는 5월 13일 연료전지 전기 자동차 (FCEVs)를 포함한 천단 수소 에너지 이용 활성화를 위한 공공-민간 파트너십 H2USA의 개시를 발표했는데, 이 새로운 파트너십에는 자동차 업체, 정부 부처, 연료 회사, 수소 및 연료전지 제조업체들이 공동 참여하고 있음.
- 에너지부의 David Danielson 신, 재생 에너지 담당 차관은 “연료전지 기술은 미국의 수송 부문을 다양화하며 외국 석유에 대한 의존도를 줄이고 세계 시장에서의 경쟁력을 높이기 위해 중요한 부분”이라며, “미국 연료 전지 및 수소 업계 전반에서 주요 이해 관계자들이 참여하는 H2USA 협력은 소비자들의 비용을 절감시키는 저렴한 연료 전지 전기 차량 보급에 도움이 될 것”이라고 밝혔음.
- H2USA 파트너십에 참여하는 주요 업체들에는 American Gas Association, Association of Global Automakers, California Fuel Cell Partnership, Electric Drive Transportation Association, Fuel Cell and Hydrogen Energy Association, Hyundai Motor America, ITM Power, Massachusetts Hydrogen Coalition, Mercedes-Benz USA, Nissan North America Research and Development, Proton OnSite, and Toyota Motor North America 등 미국 내 에너지 관련 단체들과 세계적인 자동차 업체 등이 망라되어 있음.

오바마 행정부는 세 곳의 제조업 혁신 연구소 설립 계획을 발표

- 오바마 행정부는 5월 9일 국방부, 에너지부, 상무부, NASA, NSF 등 5개 연방정부 기관들이 공동으로 2억 달러의 예산으로 설립하는 세 곳의 제조업 혁신 연구소 공개 경쟁 입찰 계획을 발표하였음.

정책 동향브리핑

- 오바마 대통령은 올해 신년 국정 연설을 통해 제조업 혁신을 위한 과감한 투자의 필요성을 강조한바 있는데, 대통령은 세 곳의 제조업 혁신 연구소 설립에 더해 전국에 걸친 혁신 연구소 설립을 위한 10억 달러 규모의 투자가 가능하도록 의회에 조속한 입법 조치를 요구하고 있음.
- 오바마 대통령은 미국의 일자리를 창출하고 세계 각국에서 미국 제품을 지속적으로 만들고 판매하기 위해 제조업 혁신이 필수적이라고 기회가 있을 때마다 강조하고 있는데, 실제로 미국 제조업체 수는 지난 3년 간 50만개가 증가하는 등 대통령의 제조업 강화를 위한 포괄적인 의제 설정은 가시적인 성과가 나타나기 시작한 것으로 평가됨.
- 제조업 혁신이라는 비전은 국가 제조업 혁신 네트워크 (National Network for Manufacturing Innovation, NNMI)가 그 중심을 이루는데, 이는 관련 분야에서 이미 성공을 거둔 다른 국가들의 모델에 기초한 것임.
- 지역별로 설립되는 각 혁신 연구소들은 해당 지역에서 기초 연구와 상품 개발 사이의 갭을 줄이고 대학 등 연구기관들과 기업 사이의 협력을 주도하는 허브 역할을 하며 기술 이전 등에 주력할 계획임.

NSF, 연방 기금 운영 R&D 센터들 2010년도에 3,000 명 이상의 박사 후 연구원 채용

- 미국의 첨단 과학 및 공학 R&D에서 중심 역할을 하고 있는 39개 연방 기금 운영 R&D 센터들 (FFRDCs)에 대한 2010년도 연방 지원 예산은 ARRA 2009에 의한 10억 달러를 포함해 약 168억 달러에 달하며

정책 동향브리핑

이 기관들을 이를 통해 한해동안 총 3,011 명의 박사 후 연구원들을 채용했다고 4월말 발간된 NSF의 자료에 나타났음.

- 이들 박사 후 연구원들에 대한 통계를 보면 네 명 중 세 명이 남성이었으며, 전체의 60% 이상이 취업비자를 소지한 외국인들이었고, 그 중에는 아시안이 14%로 가장 비율이 높았음.
- 연구 분야별로는 75%가 과학, 23%가 공학 분야였으며, 과학 분야 중에서는 우주과학이 31%, 화학 18%, 생물학 8%, 지구과학 및 생태학 8% 등이었고 공학 분야에서는 금속공학 8%, 기계공학 4%, 화학공학 4% 등이었고 원자력 공학 전공자는 2%에 그쳤음.

NSF의 전국 과학 및 공학 핵심 인프라 투자 계획

- NSF는 5월 23일 경쟁연구 촉진을 위한 실험 프로그램 (Experimental Program to Stimulate Competitive Research, EPSCoR)의 일환으로 5개의 세계적 수준의 복합 연구 프로그램에 대한 지원 계획을 발표하였음.
- 주 단위로 대학, 민간기업, 주립 연구소 등의 협력 연구로 진행되는 이 프로그램들에는 과학 및 공학 연구 인프라 향상을 위해 5년 동안 2천만 달러씩 지원될 계획임.
- 지원 대상으로 선정된 5개 지역은 Delaware, Idaho, New Mexico, Nevada, Oklahoma 등이며 각 연구 프로젝트들은 해당 주의 경제발전과 이익을 위한 과학 및 공학, 교육, 인력개발 등의 내용으로 구성되어 있으며 각 주별 주요 참여 기관들은 다음과 같음.

- Delaware : Delaware State University, Wesley College,

정책 동향브리핑

Delaware Technical Community College

- Idaho : University of Idaho, Boise State University, Idaho State University, College of Southern Idaho, Northern Idaho College, Lewis-Clark State College, College of Western Idaho, Eastern Idaho Technical College
- New Mexico : University of New Mexico, New Mexico Institute of Mining & Technology, New Mexico State University, Eastern New Mexico University Main Campus, Santa Fe Community College, Santa Fe Institute
- Nevada : University of Nevada, Reno, University of Nevada, Las Vegas University of Nevada Desert Research Institute, College of Southern Nevada, Truckee Meadows Community College, Nevada State College
- Oklahoma : Oklahoma State University, University of Oklahoma, Samuel Roberts Noble Foundation, University of Tulsa

NSF 지원 연구자들 유망 상업화 가능 기술 소개

- 5월 14일 메릴랜드 주 볼티모어 열 명의 NSF 혁신 가속 연구 (Accelerating Innovation Research, AIR) 프로그램 지원 연구자들이 자신들의 연구 성과를 소개하는 자리를 마련했는데 특히 이들의 연구는 즉시 상업화가 가능한 것들이어서 관심을 모았음.
- NSF 공학국이 첨단 연구 결과의 상업화 촉진을 목적으로 운영 중인

정책 동향브리핑

AIR 프로그램에 참여하는 연구자들은 즉시 상업화가가 가능한 기초 과학 및 응용 과학, 그리고 첨단 공학 기술 등의 연구와 개발에 주력하고 있으며 경제적 기대 효과가 특히 높은 프로그램으로 평가되고 있음.

○ 이날 소개된 연구들 중 일부를 보면 다음과 같음.

- Fred Cannon (Pennsylvania State University) : 금속 단조물 생산과정에서 에너지 소비 및 탄소 배출 감소 방법
- Shantanu Chakrabartty (Michigan State University) : piezo-floating-gate로 이름 붙여진 자가 발전 무선 센서 기술
- David Freedman (Boston University) : 질병 감염 경로 추적의 신속성 및 정확성 제고 기술
- Walter Hu (University of Texas at Dallas) : 환자 가정에서 병원 수준의 진단 및 검사를 가능하게 하는 기술

NSF, 인텔 및 GE와 공동으로 첨단 공학 및 컴퓨터 인재 양성

- NSF는 5월 9일 인텔, GE와 공동으로 공학 및 컴퓨터 분야 전공을 계획하고 있는 학생들에 대해 총 1천만 달러의 기금을 마련해 지원할 계획을 발표, 이 기금에는 Mark Gallogly의 기부금이 포함된 것으로 알려졌다.
- 공학 및 컴퓨터 분야 전공은 사람들의 인생을 바꿀 정도로 좋은 급여의 직장을 얻을 수 있는 기회를 제공하고 있는데, 특히 가족 중

정책 동향브리핑

처음으로 대학에 진학하는 소위 ‘first-generation college students’ 들과 그들의 가족에게는 더욱 좋은 기회가 될 수 있음.

- 오바마 대통령도 이 분야 전공의 국가적 중요성과 지원 필요성을 계속 강조하고 있지만 과학, 기술, 공학, 수학 등 STEM 분야 전공 대학 입학생 중 2년 이내에 전공을 바꾸는 학생들의 비율은 오히려 증가하고 있어 대책이 시급한 상태임
- 이에 따라 NSF가 인텔, GE 등 컴퓨터 관련 대기업들과 이 분야 전공 학생들의 지원을 위한 프로그램들에 대한 지원에 나선 것이며 지원 대상으로 선정된 프로그램들은 다음과 같음.
 - California State University Monterey Bay, Partner institution: Hartnell College : Academic Integrity Management (AIM), Cornell University, Cornell University Engineering Success (CUES) Program, Merrimack College : Foundations for STEM Success 등

AAAS, 국제 공동 연구에서의 해결 문제

- Association of American Universities, Association of Public and Land-grant Universities, FBI, AAAS 등이 공동으로 발간하는 보고서는 국제 공동 연구 과정에서 연구 자체 외에 안전 문제 등 고려해야 할 문제들을 지적하고 있음.
- 최근 과학 저널 게재 논문들의 경향을 보면 국제 공동 연구의 비율이 1997 년도 이후 두 배로 증가했는데, 이는 과학 연구의 세계화를 반영하는 것이라고 할 수 있음

정책 동향브리핑

- 이에 따라 국제 공동 연구에서 다른 나라 연구원의 총원, 상이한 문화 및 법률 시스템 등으로 인한 문제, 보안 문제 등을 연구에 참여하는 대학, 기관들은 중요하게 고려해야 함.
- 지난 2월 발표된 다른 보고서에서도 FBI는 사이버 공격, 실험 시설에 대한 테러, 중요 데이터 보안, 저작권 등 각국의 법적 문제 등 국제 공동 연구 과정에서 발생할 수 있는 다양한 위험요소들을 강조한바 있으며 실제로 이와 관련한 문제들의 발생 사례가 증가하고 있다고 밝혔음.
- AAAS, FBI 등은 이러한 위험을 방지하기 위해 우선 위험에 대한 폭넓은 이해와 인식이 필요하며 각 기관들의 긴밀한 공조 강화 필요성을 지적하였고 그것을 위한 효과적인 정보라인 설정 등 기관 간 파트너십을 구축하기로 하였음.

오바마 대통령의 Open Data 강조

- 중산층 일자리 창출을 위한 투어를 계속하고 있는 오바마 대통령은 5월 9일 텍사스 주 오스틴을 방문해 산업계 관계자들의 의견을 듣고 자신의 정책을 설명하는 자리를 가졌음.
- 이 날 오바마 행정부는 5월 9일 정부의 투명성과 효율성을 증대시키는 동시에 기업가 정신 및 경제 성장을 촉진시키기 위해 연방 정부의 정보를 개방하고 그것에 대한 접근 가능성을 높이는 내용의 행정명령을 발표했다.
- 오바마 대통령은 연설을 통해 방대한 정부 데이터 개방을 통해 보다 많은 민간 기업들에서 혁신이 창출될 것”이라며 “이처럼 온라인으

정책 동향브리핑

로 제공되는 개방형 데이터를 바탕으로 많은 중소기업들의 창업이 이루어지고 지금까지 상상하지 못했던 기업의 생산이 가능해질 것”이라고 밝혔다.

오바마 대통령 국립 과학 아카데미 창립 150주년 행사 참석

- 오바마 대통령은 4월 29일 국립 과학 아카데미 창립 150주년 기념 행사에 참석해 과학 아카데미 창립의 의미와 그 동안의 공로에 관해 언급했음.
- 국립 과학 아카데미는 1863년 3월 링컨 대통령이 의회의 조언을 받아들여 설립한 비영리 기관으로 기념 행사에서 오바마 대통령은 아카데미의 훌륭한 구성원들, 과학 인프라 및 혁신을 위한 노력과 업적, 그리고 향후 더욱 발전된 역할 등에 대한 기대를 밝혔음.

FLC 의장에 Paul Zielinski 선출

- 기술 이전을 위한 연방 연구소 컨소시엄 (Federal Laboratory Consortium for Technology Transfer, FLC)은 5월 13일 2년 임기의 새 의장으로 Paul Zielinski NIST 기술 파트너십 국장을 선출했음.
- 아울러 FLC는 NIST 재료 측정 연구소 (Materials Measurement Laboratory) 소장을 2013년도 STEM Award 수상자로 선정했다고 발표했다.

정책 동향브리핑

NSF의 인적 자원 전략 계획

1) 개요

- NSF의 인적 자원 전략 계획은 2015 년도까지 NSF의 임무를 수행하는 인력으로 구성된 인적 자본 시스템을 관리하기 위한 프레임 워크를 마련하기 위한 것임.
- 2008년도의 인적 자원 계획을 대체하는 이 계획은 NSF 인적 자원 조직 능력의 강화를 위해 조직 내부 및 외부의 영향 요인 분석을 통한 정책 실행 프레임 워크의 통합적 구축을 목표로 하고 있음.
- 이 인적 자원 계획은 NSF의 간부, 직원 등 모든 수준에서 NSF의 능력과 가능 극대화를 위해 요구되는 노력과 전략적 접근 방법 등을 명확히 하는 것에서 시작하며 이를 바탕으로 계획의 상호의존적 목표 및 인력에 보다 초점을 맞춘 실행 전략이 이어지도록 해야 함.
- 이를 위해 NSF의 각 부서들은 기존 인적 자원 시스템을 분석 및 평가하고 새로운 인적 자원 계획을 위한 NSF 인적 자원의 목표, 21 세기가 요구하고 있는 인적 자원의 성격, NSF의 인력 계획, 그리고 인적 자원 관리 시스템에 대한 투자 계획 등을 종합한 구체적인 계획안을 마련하였음.

정책동향브리핑

2) 주요 내용

가. NSF의 인적 자원 시스템

- NSF는 과학 기술 분야 거의 모든 영역에서 기초 과학 및 공학 연구를 지원하는 최고 연방 기관이며, 과학 및 공학 교육, 최고 수준의 과학 및 공학 인력의 양성을 활성화시켜 새로운 지식을 창출해 미국 경제의 번영을 주도하는 역할을 하고 있음.
- 글로벌 경제에서는 향후 지식의 중요성이 더욱 커질 것이 확실한 가운데 그것을 이끌고 관리할 NSF 인력의 중요성 역시 무엇보다 중요함에 따라 인적 자원 비전을 현실화할 수 있는 재단의 능력이 요구됨.
- 예측 가능하고, 최고를 위해 헌신하며 배움을 통해 성장하는 등 NSF가 추구하는 가치의 실현을 위한 전략은 데이터에 의한 과학적인 인적 자원 관리, 개별 구성원 및 조직 차원의 교육, 인적 자원 관리를 위한 양질의 인프라, 개별 및 집단적 책무성 및 책임감 등 네 가지 주요 요소들로 구성됨.

나. 21세기의 인적 자원 관리의 특성

- 인재 확보를 위한 경쟁 심화 : 국가 및 정부기관 등은 기술을 기반으로 한 혁신의 실현을 위해 치열하게 경쟁하고 있으며, 그 중 NSF는 특히 과학 및 공학 연구 최 일선의 우수한 인재확보를 위해 다른 정부기관들은 물론 민간 기업들의 핵심 인재들과 경쟁하고 있음.
- 인력의 역동성 : 지식집약적 조직으로서 NSF는 글로벌 과학 및 공학

정책 동향브리핑

환경에서 프론티어 연구, 교육 및 투자 포트폴리오 관련 수월성 평가 과정을 관리할 수 있는 고도로 숙련된 인력을 필요로 하고 있음

- 이에 따라 NSF의 정규 직원들은 각 분야에서 광범위하고 심도 있는 경험과 지식이 필요함에 따라 특히 관리직급의 경우 지식의 유지 및 적응을 위해 원활한 인력 순환을 중요시하고 있음.
- 업무 부담의 가중 및 복잡화 : 최근 NSF의 업무 부담은 가중되고 있는데 2005년도 연구지원 신청건수 41,722건이던 것이 2010년도에는 55,542 건으로 5년 사이 33% 증가한 반면 같은 기간 인력 증원은 12%에 그쳤음.
- 특히 날이 갈수록 지원 신청 프로포절들의 내용이 복잡해지고 학제간 연구가 증가하면서 건당 업무 부담의 정도가 계속 커지고 있어 관리 시스템상의 해결이 시급한 상황임.
- 직원 고령화로 인한 은퇴 급증 : 전국적인 추세이기도 하지만 NSF 역시 직원들의 고령화로 인한 은퇴자 증가는 인적 자원 관리의 문제가 되며 업무 부담을 가중시키고 있는 것으로 지적됨.
- 이른바 베이비붐 세대들을 중심으로 한 정규 직원들 중 은퇴자 비율이 2011 년도 22%에 달했고, 2017 년도에는 26%까지 증가할 것으로 예상되며 연방 은퇴 시스템의 변화 가능성마저 있어 우려가 커지고 있음.

다. NSF 인적 자원의 구성

- NSF의 인력 순환 비율은 약 15%로서, 이는 2006년도 이후 비슷한 수준을 유지하고 있으며 인적 구성의 다양성은 직원 수 증가에 비해

정책동향브리핑

뚜렷하게 나타나지는 않고 있음.

- 전체 직원 중 여성 비율이 절반을 넘는 59%에 달하고 있지만 과학/공학 분야 담당자 중 여성 비율은 39%에 불과함.
- 55세 이상 직원이 전체의 39%로서 전체 평균 연령은 50세인 것으로 나타나 직원들의 고령화가 뚜렷함.

라. NSF 인적자원의 목표

- 조직의 우수성을 홍보하고 NSF를 일하기 좋은 곳으로 만들기 위해 인적 자원 관리 시스템을 통한 개인의 책임과 리더십을 통합시킴.
- 조직 및 개인 모두 세계 수준의 역량 발휘를 위해 개인과 조직의 개발을 가능하게 하는 학습을 핵심 요소로 설정함.
- 평가, 테스트 등을 통해 인적 자원 관리의 리더십과 혁신을 창출할 수 있도록 인적 자원 정책과 실행 프로세스를 구축함.
- 최고 수준의 인적 자원 관리 시스템 구축을 위한 효과적인 인적 자원 관리 프로세스 및 관리 도구 등을 개발함.

마. NSF 인력 계획의 구체적 목표

- 변화하는 환경 속에서 NSF의 임무 수행을 위해 요구되는 ‘인재상’을 정립하기 위해 현재와 미래 NSF의 임무를 명확히 하고 현재의 인력이 그것에 부합하는 평가한 후 적절한 인력 충원 계획을 수립함.
- 세계적 수준의 다양한 인력 확보를 위해 경쟁의 폭을 확대하고 NSF

정책 동향브리핑

의 기능에 걸맞는 인력의 자격을 명확히 하며 인력의 다양성 확보를 위한 채용 과정상의 변화를 모색함.

- 채용된 직원들이 그들의 다양성과 능력을 유지 발전시킬 수 있도록 각각의 임무에 적합한 훈련과 교육의 기회를 계속적으로 제공하고 조직의 목표 달성을 위해 직원들 간의 소통이 원활히 이루어지도록 지원함.
- 인력 계획 프로세스 및 그것을 위한 기술적 도구의 개발 및 이용이 가능하도록 투명하고 광범위한 관리 기법의 연구 및 IT 기술을 이용한 보다 과학적이고 체계적이며 효율적인 관리를 위한 노력을 배가함.

3) 시사점

- NSF의 인적 자원 전략 계획은 현재 가동되고 있는 인적 자원의 능력 뿐 아니라 잠재적인 인적 자원을 발굴하여 그 역량을 극대화시키는 것을 목표로 하고 있으며 NSF는 그것을 위한 기관 전체 차원에서의 검토와 투자를 위해 노력 중임.
- 미국 과학 기술 연구지원의 핵심적 역할을 하고 있는 NSF는 어느 정부 기관들보다 고도의 능력을 갖춘 인력을 필요로 하는 만큼 인적 자원 관리에 많은 투자를 해왔는데 지난 2008년도의 인적 자원 계획을 대체하는 이 계획은 조직 내부 및 외부의 영향 요인 분석을 통한 정책 실행 프레임 워크의 통합적 구축을 목표로 하고 있음.
- 이 계획에서 강조하고 있듯이 조직의 간부, 직원 등 모든 수준에서 능력과 기능의 극대화를 위해 전략적 접근 방법 등을 명확히 해야

정책 동향브리핑

하며 이를 바탕으로 계획의 상호의존적 목표 및 인력에 보다 초점을 맞춘 실행 전략이 이어지도록 해야 함.

4) 자료 출처

- NSF, "Human Capital Strategic Plan 2011-2014"

지구 관측을 위한 국가 전략

1) 개요

- 매년 연방정부는 지구 관측에 수십억 달러를 투자하고 있는데, 이를 통해 정부는 정부 정책 결정자, 기업, 농업계, 기타 이해 당사자들이 기후 및 날씨와 관련해 필요로 하는 재난, 토지이용의 변화, 생태계 및 천연자원 현황 등에 관한 정보를 제공하고, 이는 미국의 사회, 환경, 복지, 경제 발전의 토대가 되고 있음.
- 오늘날 미국의 지구 관측 능력은 계속 향상되어 연방 및 비 연방 기관들에 의해 100개 이상의 관련 프로그램들이 시행되고 있으며 '지구 관측을 위한 국가 전략 (National Strategy for Civil Earth Observation)'은 이러한 노력들을 통합하여 현재는 물론 미래의 지구 관측이 환경, 경제 등에 보다 도움이 될 수 있도록 하는 것이 목표임.
- 이 전략의 핵심은 다음과 같음.

-지구 관측을 위한 연방 정부의 프레임워크 및 방법은 기존 지구

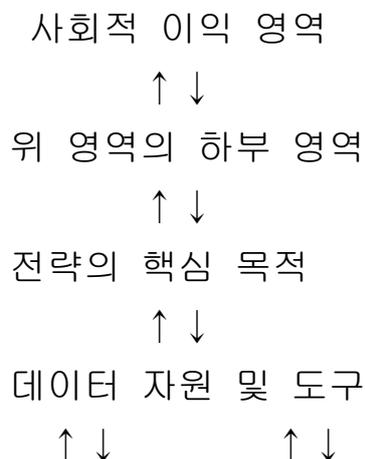
정책 동향브리핑

관측 시스템에서 산출된 데이터 및 결과들을 바탕으로 해당 지역에 대한 정보 등의 특성을 분석하고 그것의 현상과 예상되는 영향 등을 종합하는 기능을 수행함.

- 지구 관측 데이터의 데이터 관리 프레임워크와 정보전달 시스템 향상을 위한 데이터 관리 가이드라인을 설정함
- 이 전략은 기본적으로 일반 국민들의 이익을 위한 데이터 수집을 목표로 하고 있지만 그 데이터의 성격상 보안이 요구되는 국가 기밀적 요소들이 상당수 포함될 수 있다는 점을 고려하여야 함.
- 지구 관측 데이터의 이용 및 평가에서는 원래의 특정 목적 외에 예기치 않은 추가 목적이 이루어질 수 있음에 따라 잠재적 이용자 및 수혜자들까지 포함할 수 있는 범위에서 지속적이고 포괄적인 데이터 관리 프레임워크가 설정되어야 함.

2) 주요 내용

가. 전략의 가치 체계



정책 동향브리핑

모델 ↑ ↓ 도구

직접 관측

↑ ↓

관측 시스템

나. 전략 수립의 원칙

- 사회적 이익에 관한 정보 : 인간과 자연이 복잡하게 연결된 시스템에서 사회적 이익을 극대화하기 위해 필요한 정보를 확인
- 포트폴리오의 통합 관리 : 연방정부에 의한 지구 관측 투자 및 비연방 기관에 의한 투자 등 상이한 플랫폼 간에 최적화되고 운영상의 모니터링이 가능하도록 시스템, 네트워크, 플랫폼 및 프로그램 등을 조정하고 우선 순위를 설정
- 연방 차원의 협력 : 연방정부에서 지구 관측을 수행하는 다양한 기관들의 효과적 협력을 위해 기관 간 상호작용 및 연계가 가능하도록 책임과 기능을 명확히 설정
- 국내 및 국제 파트너십 : 비연방 관측 네트워크들 사이의 연관성과 협력 관계를 파악하고 그것을 효율적으로 활용하여 보다 큰 규모의 정부 부처간 협력으로 이어질 수 있도록 함.
- 미국의 기술적 및 관리적 리더십 유지 : 지구 관측을 위해 필요한 광범위한 연구 및 개발을 통하여 관측 및 모니터링 등에서 미국의 기술적 리더십을 유지

정책동향브리핑

다. 전략 계획의 내용

- 우주에서의 지구 관측 : 연방정부의 지구 관측 위성에 대한 투자 증대를 통해 우주에서의 지구 기후 등에 관한 관측 기술을 발전시키고 그것의 이용을 위한 지역별 협력과 조정 방안을 마련함.
- 장기적으로 지속 가능한 관측 : 모든 차원에서 장기적으로 지속 가능한 관측을 위해 다양한 플랫폼에서의 연구 프로그램 개발을 지원.
- 통합적 정보 전달 : 데이터 관리 및 정보 전달을 위한 정부의 투자는 국가의 지구 관측 인프라를 구축하는 통합적 요소로서 데이터, 연구 결과물 등의 개방과 공유는 이 전략의 활성화에 기본 요소임.
- 연방 및 비 연방 관측 시스템 사이의 상호의존성 : 관측 네트워크에서는 연방정부는 물론 비 연방 기관들의 역할이 중요한데 민간 영역에서의 관측 수행은 정부에 비해 투자비용 면에서 효율적인 반면 자금 마련을 위한 과정이 복잡하고 관리에 어려움이 있을 수 있어 이와 관련한 정부의 협조가 필요함

라. 데이터 관리 프레임워크

- 데이터 관리 프레임워크의 핵심은 ‘데이터 라이프 사이클’ (Data Life Cycle)로서 다음과 같이 계획 및 생산, 데이터 관리, 이용으로 분류할 수 있음.

정책동향브리핑

<표 1> 데이터 라이프 사이클

계획 및 생산 활동	관측을 위한 정의 계획, 개발 전개, 조작
데이터 관리 활동	수집, 프로세싱 데이터 품질 관리, 문서화 보급, 분류, 보존, 이용실태 파악 최종 배치
이용 활동	발견, 수용, 분석, 산출 이용자 피드백, 인용 태깅, 갭 분석

- ‘라이프 사이클 데이터 관리’ 는 데이터의 내구성을 증대시켜 이용자가 데이터를 쉽게 검색하고 그것에 접근하는 상황과 과정을 이해하며 자신이 의도한 연구 목적 및 의사 결정에 이용할 수 있도록 할 뿐 아니라 기반이 되는 원 데이터와 파생 데이터의 연결을 명확히 확인할 수 있음.
- 이러한 데이터 관리의 원칙은 다음과 같음
 - 지구 관측 데이터는 모든 이용자가 데이터 전체에 접근할 수 있도록 개방되어야 함
 - 지구 관측 데이터는 미래의 이용을 위한 자산으로서 보존되어야 함.
 - 지구 관측 데이터는 그 품질이 보장되어야 하며 그 전체가 공식적으로 문서화되어야 함.
 - 지구 관측 데이터는 누구나 온라인상에서 쉽게 검색하고 접근,

정책동향브리핑

이용할 있도록 기술적으로 체계화되어야 함.

3) 시사점

- 미국이 지구 관측 능력에서 세계적으로 그 리더십을 유지할 수 있는 배경에는 연방 및 비 연방 기관들에 의해 시행되고 있는 100개 이상의 관련 프로그램들이 있으며 미래의 지구 관측이 환경, 경제 등에 보다 도움이 될 수 있도록 하기 위한 ‘지구 관측을 위한 국가 전략’은 그 중심을 이루고 있음
- 이 전략의 핵심은 기존 지구 관측 시스템에서 산출된 데이터 및 결과들을 바탕으로 해당 지역에 대한 정보 등을 분석하고 그것의 현상과 예상되는 영향 등을 종합하는 기능을 수행하고 관측 데이터의 데이터 관리 프레임워크와 정보전달 시스템 향상을 위한 데이터 관리 가이드라인을 설정하는 것임.
- 연방 및 비 연방 기관들에 의한 관측 네트워크에서는 연방정부는 물론 비 연방 기관들의 역할이 중요한데 민간 영역에서의 관측 수행은 정부에 비해 투자비용 면에서 효율적인 반면 기금 마련을 위한 과정이 복잡하고 관리에 어려움이 있을 수 있어 이와 관련한 정부의 협조가 필요함.

4) 자료 출처

- Executive Office of the President National Science and Technology Council, "National Strategy for Civil Earth Observation"