

# 정책 동향브리핑

## 생물학적 위협 대처를 위한 R&D 로드맵

OSTP는 6월 17일 H7N9 인플루엔자 바이러스와 같은 생물학적 위협으로부터 대중을 보호하기 위하여 R&D 정책 결정자 및 관계자들에게 필요한 정보를 제공하는 것을 목표로 하는 생체관측 과학 및 기술 로드맵 (National Biosurveillance Science and Technology Roadmap) 을 발표하였음.

특정 지역 뿐 아니라 전 세계적으로 확산되며 계속 다양화되고 있는 신종 바이러스, 산불, 갑작스런 화산의 폭발 등 대중에게 생물학적 위협을 가할 수 있는 가능성들에 대한 감시, 예측, 방지활동 등은 국가와 국민의 안전 보장에 필수적인 요소들이며 그 중요성이 증대하고 있음.

NATIONAL BIOSURVEILLANCE  
SCIENCE AND TECHNOLOGY  
ROADMAP

Executive Office of the President  
National Science and Technology Council

JUNE 2013



이번에 발표된 로드맵의 초안은 2012년도 7월 국토 및 국가 안보를 위한 국가 과학 기술 위원회 (National Science and Technology Council's Committee on Homeland and National Security) 산하 부처 간 생체관측 과학 기술 실무 그룹 (Biosurveillance Science and Technology Working Group)이 마련하였음.

로드맵에서 강조하고 있는 중심 전략들은 다음과 같음.

- 지역사회, 생태계 및 보건에 대한 위협 및 위협의 기준 수준을 설정
- 생태 및 진화에 영향을 미치는 질병들을 예측하고 모델화하는 것과 관련된 R&D에 초점

# 정책동향브리핑

- 빠르고 안정적인 차세대 감시 및 진단 기능 개발
- 생체관측 정보를 통합하는 국가, 부처 간 데이터 공유 프레임 워크 개발

<표 1> 로드맵에서 설정한 주요전략 및 핵심기능

주요전략	핵심기능
수차검출	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사회 및 환경 시스템에 대한 위험의 기본수준 설정</li> <li>- 그 수준에서의 신속한 수차검출을 위한 방법과 도구 강화</li> </ul>
위험예측	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 질병 발생의 결정요인에 대한 이해 향상을 목표로 하는 R&amp;D,</li> <li>- 질병에 영향을 미치는 환경 및 진화적 요인에 관한 예측 기술과 모델링 관련 R&amp;D</li> </ul>
위협의 정의 및 성격 규정	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 다음 세대로 계속되는 빠르고 정확한 진단 기술 개발</li> <li>- 치료적, 비진단적 표본의 수집, 보존, 전달, 준비 기능 향상을 위한 새로운 도구 및 방법의 개발</li> </ul>
정보의 통합, 분석, 공유	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 보건, 진단 정보 등의 실시간 공유 기술 개발</li> <li>- 각급 정부 및 건강보험 회사, 국제적 파트너 등을 포함한 민간 부문에서의 다양한 커뮤니케이션 능력 개발</li> <li>- 정보, 법적 규제, 환경, 사회 경제적 및 보건 정보 등 모든 데이터 자원의 공유</li> </ul>

로드맵 링크 :

[http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/biosurveillance\\_roadmap\\_2013.pdf](http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/biosurveillance_roadmap_2013.pdf)

# 정책 동향브리핑

## 미 정부의 경제성장을 위해 무선 주파수 대역 확대 노력

오바마 대통령은 6월 14일 혁신, 이용자 서비스 확대, 일자리 창출 및 경제성장을 주도하는 무선 주파수 대역 확대를 위한 정부의 노력을 강조하는 대통령 교서를 발표하였음.

이 대통령 교서에서는 연방 기관, 업계 및 기타 이해 관계자와 공동으로, 지금보다 적극적으로 스펙트럼 효율을 향상시키고 소비자들이 더 많은 주파수에 접근하고 이용할 수 있도록 하기 위한 일련의 조치들을 설정하고 있음.

이 일련의 조치들은 대부분 스펙트럼 효율을 향상시키기 위한 상식적인 방법들로서, 새로운 무선 주파수 대역 할당을 요청하는 기관이나 그 주파수 대역을 이용할 시스템 관련 요소들을 고려하여 이루어지는 심사 과정을 명문화하고, 그 주파수 대역을 효율적으로 관리하기 위한 예산 및 담당 기관의 임무를 규정하도록 하고 있음.

2010년도부터 미 통신정보국 (NTIA)이 대통령의 지시에 의하여 500 MHz 무선 광대역을 관리하며 주파수 효율성 및 특정 주파수 대역에 대한 소비자들의 이용을 제공하고 있는데, 이번 대통령 교서에서는 NTIA와 국립 표준기술원 (NIST)의 추가 주파수 대역에 대한 협업 프로세스의 확대를 지시하고 있음.

이러한 협업은 민간 부문의 관련 연구 개발, 관련 기술의 발전을 촉진하는 정책의 개발과 평가를 목표로 하고 있으며, 백악관은 주파수 대역 공유 및 기술 발전의 가속화를 위한 공공 및 민간 연구 개발에 연방정부 예산 1억 달러의 투자 계획을 교서에서 함께 발표하였음.

# 정책 동향브리핑

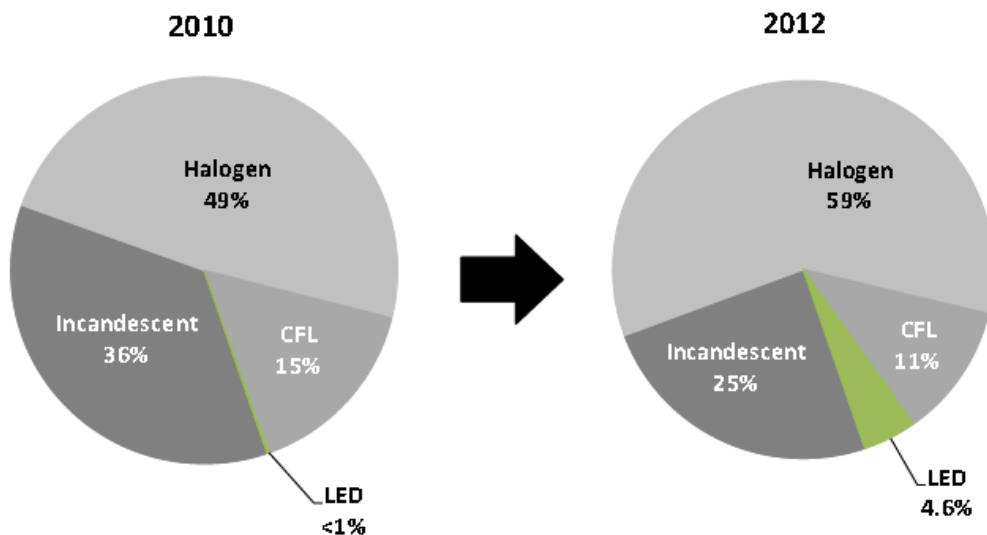
## 에너지부는 효율적인 차세대 조명 기술에 대한 새로운 투자를 발표

에너지부 장관은 6월 4일 고 에너지 효율 조명 제품 개발을 위한 에너지부의 연구 및 개발 프로젝트들을 발표하였는데, 이들은 주로 발광 다이오드 (LED)와 유기 발광 다이오드 (OLED)의 품질과 성능을 향상을 통한 비용 절감에 초점을 맞추고 있음.

현재 개발 중인 LED 조명은 기존 조명보다 6~7 배 더 효율적이고 내구성은 25 배까지 증가한 것이며 관련 기술 개발에 에너지부의 투자 예산은 민간 부문에서의 투자와 같은 수준인 (매칭펀드) 1천만 달러에 달함.

에너지부의 보고서에 의하면 2010년도부터 2012 년도 사이 LED 조명의 이용이 급증한 것으로 나타나는데, 구형 조명에서 LED로의 교체 비율이 거의 50%에 달하고 있으며 이러한 조명기기의 교체는 연간 6억 7,500만 달러의 에너지 비용 절감 효과로 이어지고 있음.

<그림 1> 미국 내 조명기기 구성 비율 변화



# 정책 동향브리핑

고 에너지 효율 조명 제품 개발을 위한 에너지부의 연구 및 개발 프로젝트들의 수행 기관들은 아래 표와 같음

기관명	소재 지역	에너지부 투자 금액
Cree Inc.	Durham, NC	\$2.3 million
Eaton Corporation	Menomonee Falls	\$2.4 million
OLEDWorks, LLC	Rochester, NY	\$1 million
Philips Lumileds	San Jose, CA	\$1.8 million
PPG Industries, Inc.	Pittsburgh, PA	\$2.3 million

## AAAS와 우즈베크 과학자들의 생명과학 분야 연구 협력

AAAS는 6월 11일 우즈베키스탄 과학 아카데미와 공동 개최했던 2012년도 9월 회의의 후속 조치로서 지난 달 우즈베크 과학자들이 AAAS를 방문, 미국과 우즈베크 양국의 생명 과학자 간 연구 협력 방안을 협의했다고 밝혔다.

수자원 관리 및 기후 변화를 비롯하여 암, 감염성 질환 등에 영향을 미치는 농업 및 환경 문제는 미국과 우즈베크 사이 향후 연구 협력을 위한 과제로서 관심을 모으고 있는데, 이와 관련 우즈베크 유전학 및 생물학 정보센터 소장인 Ibrokhim Abdurakhmonov 교수는 과학 연구에 있어서 협력이 필수적임을 강조하였음.

2010 년도 12 월, 미국과 우즈베키스탄 과학 공동 연구 노력을 촉진하기 위한 기술 협력 협정이 체결된바 있으며 2011 년도에는 AAAS 전 회장을 지낸 Lehigh University의 Alice Gast 총장이 대통령 과학 특사 자격으로 우즈베크를 방문해 양국 간 연구 협력에 관한 논의를 본격화했음.

# 정책 동향브리핑

1991년 구 소련에서 독립한 우즈베크는 광활한 영토에서 대규모 농업이 이루어지고 있는데 개발 과정에서 농약에 의한 토양 오염 등이 심각한 것으로 지적되고 있어 특히 이와 관련한 미국과의 연구 협력 필요성이 절실한 상태임.

## NIH 기존 화합물의 새로운 이용을 위한 산업계와의 공동연구 지원

NIH는 6월 13일 알츠하이머, 근육 퇴행성 위축증, 정신 분열증 등 환자들에 대한 새로운 치료법을 연구하는 제약회사들과 매칭펀드 방식으로 1,270만 달러를 지원하기로 했다고 발표했는데, 기존 분자를 위한 새로운 치료법 개발 (Discovering New Therapeutic Uses for Existing Molecules) 이니셔티브로 명명된 이 프로젝트는 국립 고급 응용과학 센터 (National Center for Advancing Translational Sciences, NCASTS)가 주도하게 됨.

새로운 치료법을 개발하는 과정은 많은 시간과 노력이 소요되는데, 신약 개발과 승인에 필요한 기간은 평균 13년 이상이고 그것이 실패하는 비율 역시 95%가 넘는데 이미 개발되어 있는 기존 화합물들을 이용할 경우 훨씬 짧은 기간에 임상 시험이 가능하다는 이점이 있음.

기존 화합물의 새로운 이용을 위한 산업계와의 공동연구에는 Indiana University 연구팀과 Eli Lilly and Company, Yale University 연구팀과 AstraZeneca 등과 같이 연구기관과 제약회사의 공동연구 방식으로 진행되며 연구 기간은 3년으로 계획되었음.

NIH에서는 NCASTS의 주도에 의하여 국립 암 연구소 (National Cancer Institute), 국립 심장, 폐, 혈액 연구소 (National Heart, Lung, and Blood Institute), 알코올 남용 및 중독 연구소 (National Institute

# 정책동향브리핑

on Alcohol Abuse and Alcoholism), 국립 정신건강 연구소 (National Institute of Mental Health) 등이 연구에 필요한 전문적 지식과 정보를 제공할 예정임.

## NIST 기술과 경제 관계 분석 보고서 발간

NIST는 6월 11일 기술이 경제 성장에 미치는 영향, 산업 생산성 향상을 위한 정책 옵션, 기술 클러스터 구축을 위한 연방정부의 역할 등을 주제로 한 새로운 경제 및 정책 분석 보고서 세 편을 발간했음.

NIST의 선임 이코노미스트 Gregory Tassej는 장기적인 생산성 향상 및 경제성장에서 기술의 중심적 역할에 관하여 논한 “비즈니스 사이클을 넘어: 기술 기반 경제성장의 필요성” (*Beyond the Business Cycle: The Need for a Technology-Based Growth Strategy*)이라는 보고서에서 기술, 교육, 기술 인프라 투자 등 생산성 자산에 대한 투자가 경제 성장에 필수적이라는 사실을 강조하고 있음.

아울러 Tassej 선임 이코노미스트는 “기술이 경제 성장에 영향을 미치는 몇 가지 증거들” (*Some Evidence of Technology's Impacts on Economic Growth*)이라는 보고서에서 기술은 장기적으로 경제 성장을 이끈 가장 중요한 단일 요인이라는 점을 수십 년 간의 관련 통계자료 분석을 통해 주장하고 있음.

한편 이코노미스트 Gary Anderson의 보고서 “클러스터 구축에서 연방 정부의 역할” (*The Federal Role in Cluster Formation*)는 숙련 노동 자원의 분포, 연구 시설, 연구와 생산 파트너십을 포함한 민간 및 공공 R&D의 지역적 집중현상을 지적하며 연방정부의 혁신 및 경제적 효과의 증대를 위한 클러스터의 구축에 연방정부의 역할 필요성을 강조

# 정책 동향브리핑

하고 있음.

NIST의 경제 및 정책 분석 신간 보고서들은 NIST 경제분석국의 과학기술 지원 페이지 [www.nist.gov/director/planning/policy\\_studies.cfm](http://www.nist.gov/director/planning/policy_studies.cfm)에서 이용 가능함.

## NIST 클라우드 컴퓨팅 보안에 관한 보고서 초안 마련

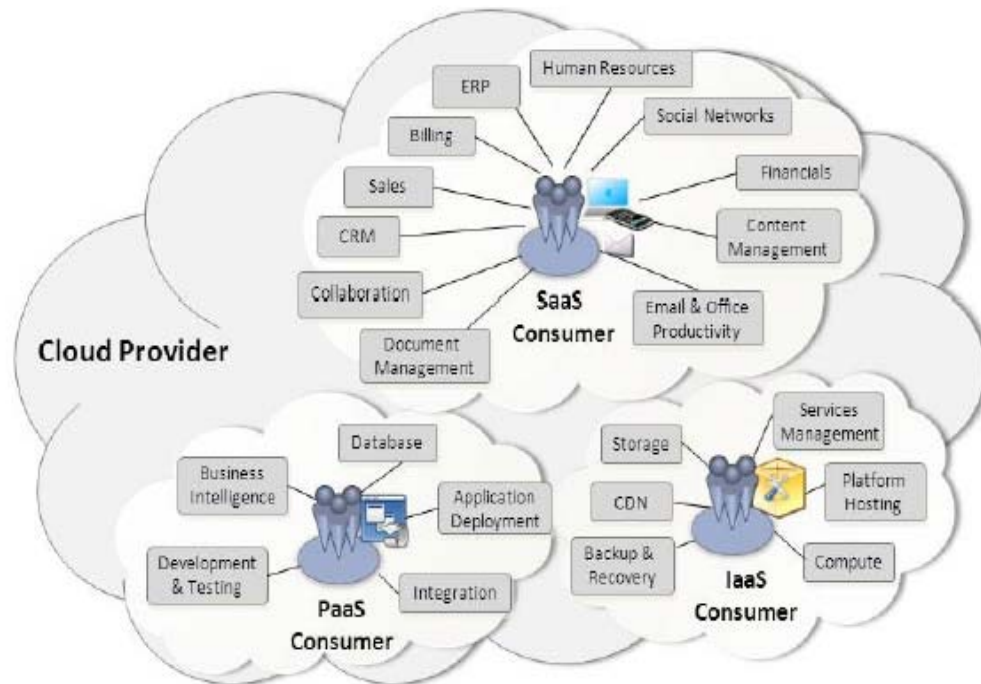
NIST는 다른 정부 기관들과 마찬가지로 클라우드 컴퓨팅 이용 활성화를 위한 노력을 하고 있으며 그것의 일환으로 클라우드 컴퓨팅 로드맵 작업을 계속하고 있는데 지금까지 Cloud Computing Standards Roadmap, NIST Cloud Computing Reference Architecture, US Government Cloud Computing Technology Roadmap Volume 1, High-Priority requirements to Further USG Agency Cloud Computing Adoption, Guidelines on Security and Privacy in Public Cloud Computing, The NIST Definition of Cloud Computing 등을 발간했음.

이번에는 클라우드 컴퓨팅 보안 워킹그룹이 관련 보고서 초안을 마련했는데, 소프트웨어 (SaaS), 플랫폼 (PaaS), 인프라 (IaaS)부문으로 나누어 소비자, 생산자, 중개자, 전달자, 감독자 등 각 구성원들의 공공 보안을 위한 역할과 기능에 관해 설명하고 있음

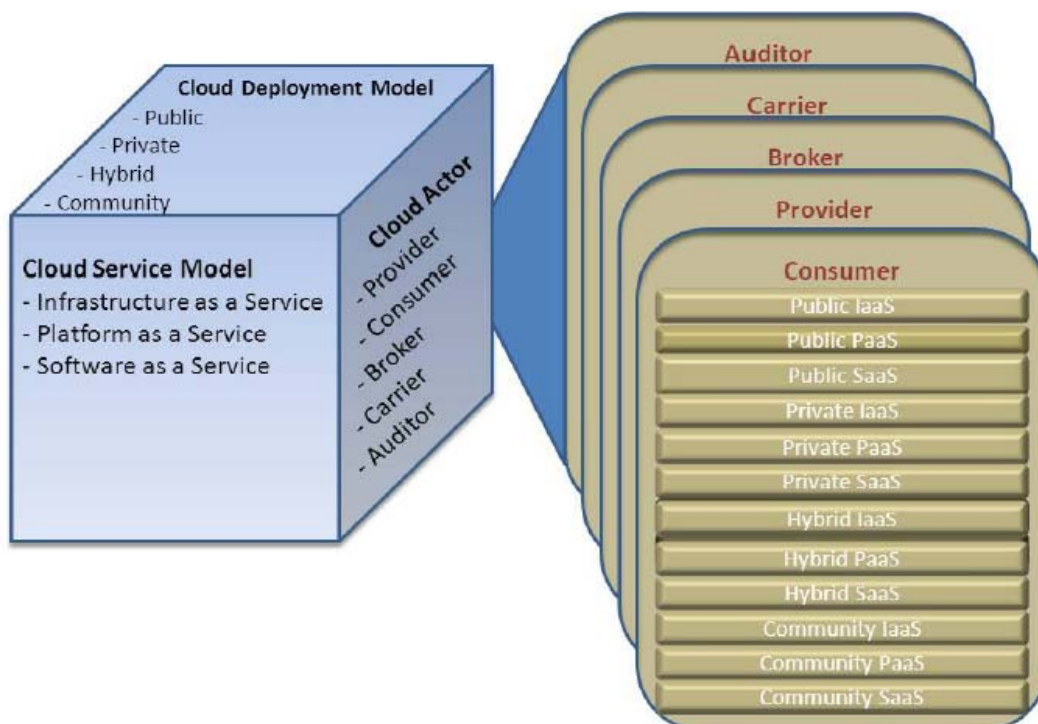


# 정책 동향브리핑

<그림 1> 공공 클라우드 컴퓨팅 서비스의 구성원과 구조



<그림 2> 공공 클라우드 컴퓨팅 보안 체계



# 정책 동향브리핑

## NSF, 생각으로 조종하는 비행 로봇 개발

University of Minnesota 연구팀이 인간의 생각만으로 조종이 가능한 비행 로봇 개발에 성공했다고 NSF가 이 대학 신문인 UM News를 인용해 6월 5일 발표했다.

연구팀은 쿼드콥터 (quadcopter)라는 이름의 네 개의 블레이드로 구성된 이 비행로봇을 조종자의 머리에 장착된 뇌파 감지 센서를 이용해 예정된 시간 동안 정확하게 제어할 수 있었다며 이러한 기술은 단순한 게임 기능을 넘어 퇴행성 신경 질환 환자 등에게 큰 도움을 줄 것으로 기대된다고 밝혔다.



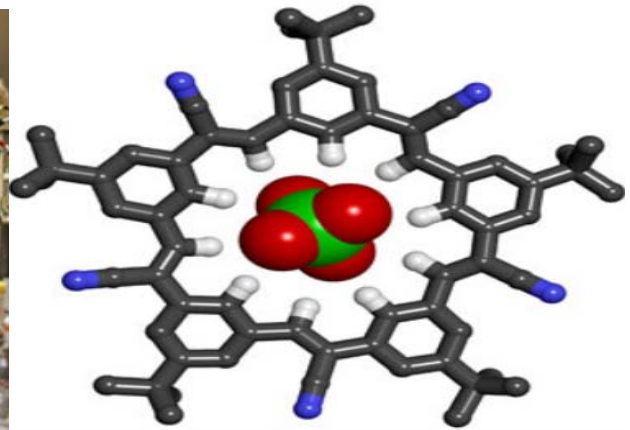
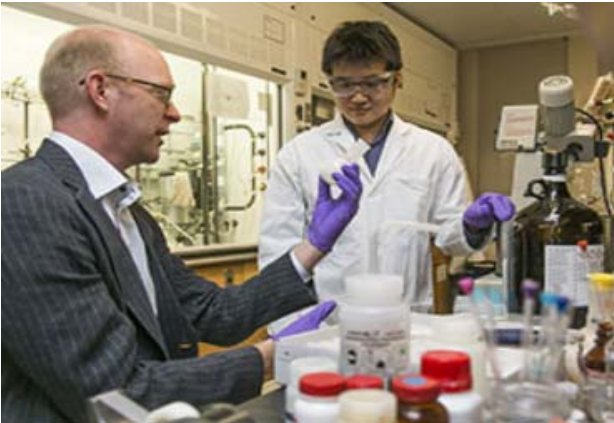
## 인디애나 대학교 연구팀 별모양 음이온 고분자 합성 성공

인디애나 대학교 블루밍턴 (Indiana University Bloomington) 화학과 의 Amar Flood 교수와 박사과정 학생 Semin Lee는 화학 및 재료공학 연구에 이용할 수 있는 분자도구로서 대칭적 특성을 가진 5면의 거대 고리 합성에 성공했음.

Nature Chemistry 8월호에 게재 예정인 이 연구에서는 기존 연구들이 유사한 거대 고리 합성에 성공했지만 시간이 많이 걸렸다는 점에 착

# 정책 동향브리핑

안, 그 과정을 대폭 줄이면서도 생성량을 늘리는데 주력해 음이온 조정을 통한 거대 고리 합성에 성공한 것임.



## NSF의 새로운 보고서 규정

NSF의 새로운 프로젝트 보고에 관한 규정에 의거, 2013년 3월 18일부터 NSF의 지원을 받는 모든 연구의 연구 책임자 (PI)들은 Research.gov를 통하여 연례 보고서 및 최종 보고서, 그리고 프로젝트 결과 보고서 등을 제출해야 하는데 NSF는 5월 22일 관련 규정들에 관해 잘못 알기 쉬운 내용에 관한 설명 자료를 배포했음.

모든 PI들은 지원 연구 만료 90일 이내에 최종 보고서를, 그리고 지원 기간 동안 연례보고서를 제출해야 하는데, 각 보고서는 지원 관리 프로그램 책임자들에 의해 검토되고 규정에 이한 요구 사항이 충족된 경우에만 승인을 받을 수 있음.

연례 보고서 제출 시한은 각 예산 집행연도가 종료된 후 90일 이내로서 하루만 지나면 그 날부터 지연기간으로 계산되고 최종 보고서 제출 시한은 지원 기간이 종료된 후 90일 이내인데, 이들 보고서 시한을 초과할 경우 연구 지원의 계속 또는 차기 연구지원 신청 추가지원 신청

# 정책 동향브리핑

등이 불가할 수 있음.

연례 보고서의 별도로 정해진 보고서 양식은 없으며 현재까지의 전반적인 연구 진행 상황을 기술하고 향후 진행 계획을 설명하며 일반적인 연구 진행 보고서의 내용 외에 국제 협력 프로그램 특성상 다음 사항들을 포함시켜 작성함

- 연구를 위해 방문한 해외 국가, 체류 기간
- 국내외 모든 연구 참여자들의 활동 상황

NSF의 지원을 받은 연구는 프로젝트 종료 후 90일 이내에 최종 보고서를 제출해야 하는데 최종 보고서 역시 별도로 규정된 양식은 없으며, 전반적인 구성은 연례 보고서와 유사함.

연구 프로젝트 종료 후 90일 이내에 일반에게 발표하기 위한 연구 결과 보고서를 제출해야 하는데 연구 결과 보고서는 일반적인 연구 논문의 형식으로 작성되며 다음 항목들을 포함시키도록 함.

- 논문 요약
- 참고 문헌 및 자료
- 연구에 이용된 기존의 과학적 데이터
- 프로젝트 및 결과에 관한 기술적 설명
- 향후 프로그램 운영을 위한 제언

## 2012 년도 NSF의 지원평가(Merit Review) 보고서

NSF는 2012 년도 NSF의 연구지원 평가 통계를 정리한 보고서를 발간, 보고서에 의하면 2012 년도에는 전년 대비 6% 감소한 48,613 건의 연구 프로포절이 접수되었으며 예비 프로포절 (preliminary proposal) 수를

# 정책 동향브리핑

포함하면 전년 대비 2% 증가한 53,556 건으로 집계되었음.

<표 1> 연구지원 선정 비율

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Proposals</b>	41,722	42,352	44,577	44,428	45,181	55,542	51,562	48,613
<b>Awards</b>	9,757	10,425	11,463	11,149	14,595	12,996	11,192	11,524
<b>Success Rate</b>	23%	25%	26%	25%	32%	23%	22%	24%

Source: NSF Enterprise Information System 10/01/12.

접수된 프로포절 중 약 24%인 11,524 건이 연구지원 대상으로 선정되었는데 선정 건수는 전년 대비 3%, 2001년도 대비 16% 증가한 것이며, 선정된 프로포절들은 전체의 80%가 대학 등 학술기관 연구자에 의한 것으로 나타났음.

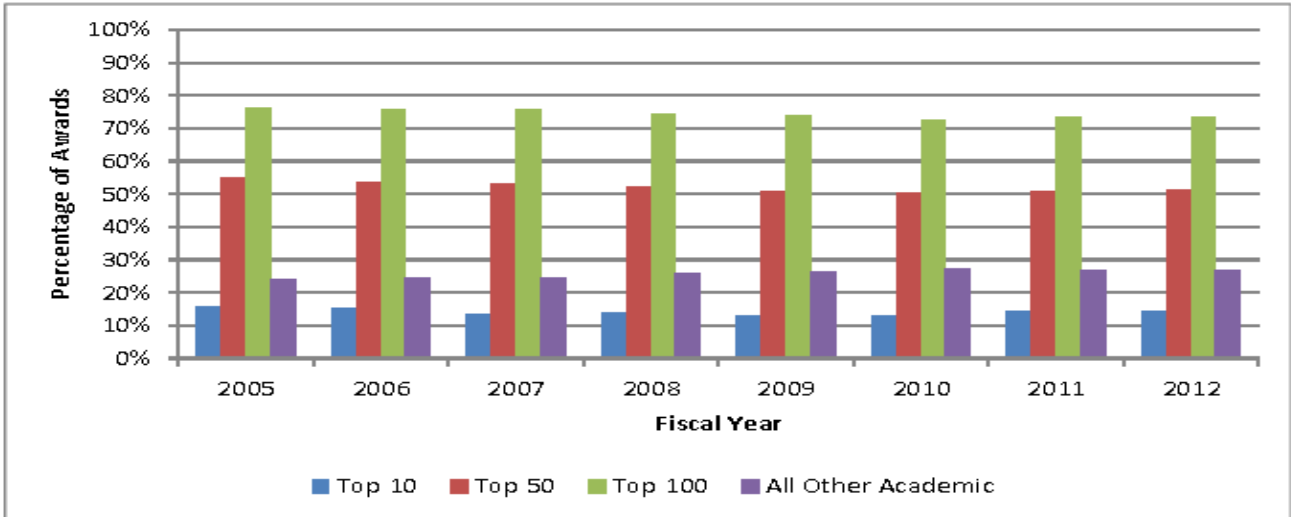
<표 2> 연구지원 선정 기관별 구성비

Sector/Institution	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Academic Institutions</b>	76%	76%	76%	76%	76%	77%	77%	80%
<b>Non-Profit and Other Organizations</b>	15%	15%	15%	13%	13%	11%	13%	12%
<b>For-Profit</b>	7%	7%	7%	8%	6%	6%	6%	5%
<b>Federal Agencies and Laboratories</b>	2%	2%	3%	3%	4%	5%	5%	3%

Source: NSF Enterprise Information System 10/01/12. Percentages may not sum to 100 due to rounding.

# 정책 동향브리핑

<그림 1> 대학 등 학술기관 성격별 선정 비율



지원평가에 소요되는 평균 기간을 보면, 6개월 이내에 평가를 마친 경우가 전체의 78%로서 지금까지의 평균 70%에 비해 뚜렷하게 평가 기간이 줄었는데, 이는 평가기간 단축을 위한 NSF 노력의 효과로 평가됨.

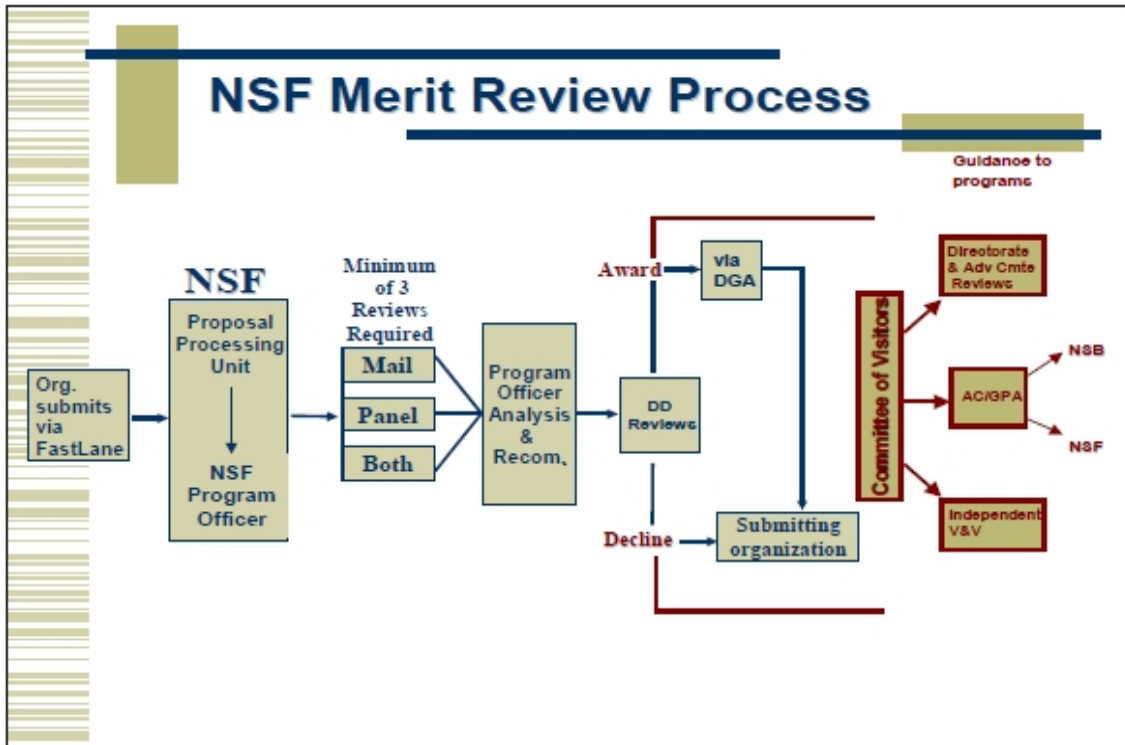
<표 3> 평가기간 6개월 이내 프로포절의 비율

2005	2006	2007	2008	2009*	2010	2011	2012
76%	78%	77%	78%	61%	75%	78%	78%

Source: NSF Enterprise Information System 10/01/12.

# 정책 동향브리핑

<그림 2> NSF의 Merit Review 과정



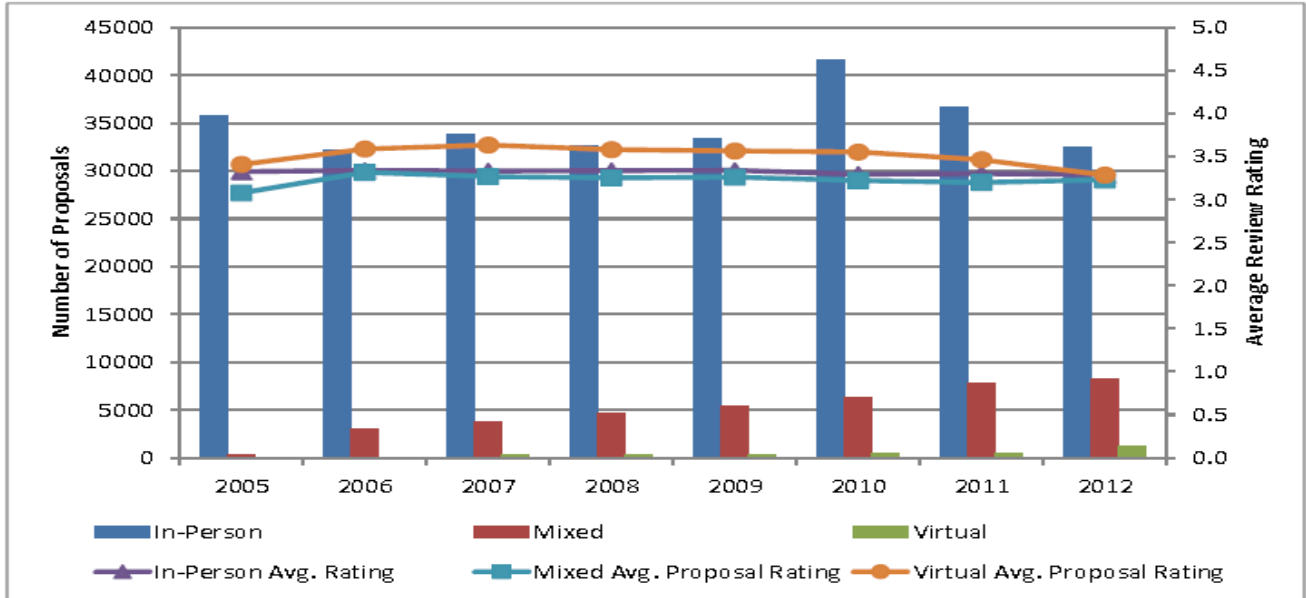
<표 4> 및 <그림 4>의 심사가 실시된 심사위원단 관련 통계 및 심사 방법 변화 추이를 보면 여전히 오프라인에서의 심사위원 직접 심사 방법이 많이 이용되고 있지만 점차 온라인 심사 및 온-오프 라인 혼합 심사가 증가하는 추세임.

<표 4> Merit Review 심사위원단 관련 방법 통계

	Virtual	Mixed	In-Person	TOTAL
<b>Panels</b>	99	324	1,450	1,873
<b>Proposals*</b>	1,275	8,177	32,419	41,871
<b>% of Total Panels</b>	5%	17%	77%	100%
<b>% of Total Proposals</b>	3%	20%	77%	100%
<b>Proposals/Panel</b>	12.88	25.24	22.36	22.36
<b>Panelists</b>	645	3,356	13,727	17,728
<b>Panelists/Panel</b>	6.52	10.36	9.47	9.47
<b>Proposals/Panelist</b>	1.98	2.44	2.36	2.36

# 정책 동향브리핑

<그림 3> 심사방법 변화 추이



Source: NSF Enterprise Information System 1/29/13.

## NSF, 백악관의 무선 광대역 및 기술 혁신 이니셔티브 참여

NSF는 6월 14일 미국의 무선기술 리더십 확대를 위하여 최근 대통령 교서로 발표된 백악관의 무선 광대역 기술 혁신 이니셔티브에 다른 정부 기관들과 함께 국가 공중파의 효율적 활용 전략을 주도하는 역할을 담당하기로 했다고 발표함.

무선 인터넷 기기 등의 이용으로 급증하고 있는 수요에 비하여 제한적인 무선 주파수 공급 현실에서 주파수의 효율적 이용은 더욱 중요해지고 있는데 주파수 이용에 대한 접근성 향상은 새로운 기술 및 응용 프로그램 등을 통하여 경제 발전, 국가 안보 등에 기여할 수 있음.

NSF는 2012 년도 라디오 주파수에 대한 무선 접근성의 향상 (Enhancing Wireless Access to the Radio Spectrum, EARS) 프로그램을 마련, 대학 및 민간 중소기업들의 관련 연구 지원을 본격화하여



# 정책 동향브리핑

2012 년도에 총 2,300만 달러를 지원한바 있음.

EARS 프로그램이 지원한 주요 연구들을 보면 다음과 같음.

- 주파수 공유 무선기기 간에 40자 이내 트윗이 가능하도록 하는 압축 알고리즘의 개발
- 시카고 등 특정 지역에서 지속적으로 공유 가능한 주파수 대역 식별을 위한 주파수 활동 모니터링
- 초당 기가 바이트 이상의 무선 통신을 위한 새로운 기술 개발
- 지역 주파수 시장 활성화를 위한 접근성 및 서비스 향상 방법 개발

## NSF와 일본의 NICT 차세대 네트워킹을 위한 파트너십

NSF와 일본 국립 정보통신 기술 연구원 (National Institute of Information and Communications Technology, NICT)는 5월 29일 네트워킹 기술 및 차세대 인터넷 기술 연구 협력을 위한 양해각서 (MOU)에 서명하였음.

이번 MOU는 2012년도 3월 일본 도쿄에서 개최된 미-일 인터넷 경제 정책 협력 협의에서 이루어진 합의에 의한 것으로 더욱 강력해지고 빠르게 발전하고 있는 미래 인터넷 환경에 대한 연구 및 개발에서의 양국 간 협력을 위한 것임.

관련 연구는 크게 세 부문으로서, 광학 네트워킹, 모바일 컴퓨팅, 그리고 네트워크 디자인 및 모델링으로 나누어 파트너십을 구축할 예정임.

이번 파트너십 구축은 이전부터 계속된 NSF와 NICT의 협력 관계가 바

# 정책동향브리핑

탕이 된 것으로, NICT는 지난 2007 년도부터 NSF가 지원하는 네트워킹 혁신을 위한 글로벌 네트워킹 환경 (Global Environment for Networking Innovation, GENI) 프로젝트에 참여했으며, 2010 년도에는 양 기관이 미래 인터넷 디자인을 위한 연구에 공동으로 기금을 마련하기도 하는 등 꾸준한 협력 관계를 이어왔음.

## 아일랜드와 네덜란드, NSF의 GROW 프로그램 파트너로 합류

NSF는 5월 28일 대학원생들에게 세계에서 연구 기회를 제공하는 GROW (Graduate Research Opportunities Worldwide) 프로그램의 새로운 파트너로 아일랜드와 네덜란드가 참여한다고 발표하였음.

GROW 프로그램은 NSF의 대표적 연구 지원 프로그램인 대학원생 연구 펠로우의 일환으로 2012 년도 12월부터 시행 중인데, 아일랜드 과학재단 (SFI)와 네덜란드의 과학연구기구 (NWO)가 합류를 결정함으로써 총 참여 국가는 12개국으로 늘었음.

프로그램의 책임을 맡고 있는 NSF의 Cora Marrett 디렉터는 “아일랜드와 네덜란드의 참여로 대학원생들의 세계적 연구 경험을 통한 과학 연구 발전에 이 프로그램이 더욱 기여도를 높일 것이 기대된다” 면서 “이러한 기회를 바탕으로 세계적인 과학 기술 연구 인프라 발전이 더욱 가속화 될 것” 이라고 밝혔음.

## 새로운 고성능 컴퓨터 센터 개원 기념행사 개최

OSTP의 안보 및 외교 담당 Patricia Falcone 부국장은 6월 11일 메릴랜드 주 Aberdeen Proving Ground 소재 US Army Research Laboratory's (ARL)의 새로운 슈퍼컴퓨팅 센터 개원식에 참석하여 축하 연설을 하였음.

# 정책 동향브리핑



두 대의 IBM iDataPlex 슈퍼 컴퓨터가 설치된 이 슈퍼 컴퓨팅 센터는 1초당 50,000 trillion floating point의 처리 속도를 자랑하는 최첨단 시설로서 육군과 국방부는 물론 미 전역에서 필요로 하는 초고속 데이터 분석 등에 이용될 전망이다.

특히 이 센터에서는 육군의 과학자 및 공학자들의 군 장병 및 전투용 차량 등의 광범위한 활동 능력 분석 등이 완벽한 시뮬레이션 방식으로 가능해져 기존 방식에서의 위험 등을 제거하고 획기적인 수준의 분석이 이루어질 것으로 기대를 모으고 있음.

## 오바마 대통령, 오픈 데이터를 통한 임금 격차 해소 강조

케네디 전 대통령의 임금 평등법안 (Equal Pay Act) 서명 50 주년을 맞아 오바마 대통령은 6월 17일 정부 데이터 개방을 통한 임금 격차 해소 방안을 강조하였음.

# 정책 동향브리핑



케네디 대통령의 서명 이후 미국 내에서의 임금 격차는 상당히 해소된 것이 사실이나 아직 사라지지는 않고 있어, 2011 년도 기준 25 세 전 일제 근로 여성의 경우 같은 나이 남성에 비하여 연 5,000 달러의 수입이 적은 것으로 조사되었음.

이와 관련 오바마 대통령은 케네디 대통령의 임금 평등법 서명 50 주년을 기념하는 백악관 행사에서 임금 격차의 해소에 최근 행정명령으로 발표된 정부의 데이터 개방이 상당히 효과적인 기능을 발휘할 수 있을 것이라며 정부 데이터 개방의 중요성과 필요성을 재차 강조하였음

## 미 국제개발처의 DIV(Development Innovation Venture) 프로그램을 통한 혁신 및 경제 개발

### 1) 개요

DIV (Development Innovation Venture)는 혁신적이고 개척자적인 아이디어 개발을 지원하여 이용 가능성이 광범위하고 효율성 높은 사업으

# 정책 동향브리핑

로 연결시키기 위한 USAID의 연구 개발 지원 프로그램임

이 프로그램은 아직 알려지지 않은 새로운 개념에 다른 지원 프로그램에 비해 상대적으로 적은 투자로 큰 효과를 기대하고 있는데, 현재 DIV 프로그램은 전 세계 19 개국, 8개 부문에서 다양한 혁신적 활동들에 대한 지원을 계속하고 있음.

- 분야별: 농업 및 식품, 민주화 및 인권, 경제성장 및 무역, 교육, 에너지 및 환경, 남녀평등, 의료 및 보건, 작업 환경 및 권리

DIV의 목적은 전 세계가 당면하고 있는 큰 문제점들을 해결하기 위한 더 나은 방법의 개발을 지원하는 것으로, 미국은 긴축 경제 기조를 고수하면서도 글로벌 시대의 구성원으로서 중요한 개발 과제에 대한 책임을 다한다는 원칙에서 이 프로그램을 운영 중임

DIV 모델은 참신한 아이디어들을 과감하게 실행에 옮겨 큰 효과를 발휘하도록 각 부문을 전략적으로 연결시키는 것으로, 여기에는 비영리 기구, 민간업체, 벤처, 정부 기관이 참여하며 이들의 전문적 개발 능력, 경제학적 연구, 벤처 캐피탈부터 위험 관리 시스템 등이 광범위하게 포함되어 있음.

특히 DIV 모델은 과감한 개발 아이디어를 위한 경쟁과 그 아이디어들이 검증, 그리고 그것들의 영향력과 효율성 향상을 추구하며 이러한 혁신 과정에서의 실패는 상대적으로 적은 투자 덕분에 일종의 학습 비용으로 인정하고 더 큰 효과를 위한 도전을 계속할 수 있다는 것이 특징임.

# 정책동향브리핑

## <표 1> 숫자로 본 DIV 개요

2010 년도 10월 이후 총 지원 신청 건수	3,167 건
2011 년도 7월 이후 USAID 신규 지원 비율	70%
전 세계에서 진행 한 지원 프로젝트 규모	22개국에서 60개 프로젝트
지원 대상 기관들의 성격	민간 33%, 학술기관 13%, NGO 52%
프로그램 지원금 : 지원 대상 기관들의 자체 투자 비율	1 : 0.7

## 2) 주요 내용

### 가 혁신적인 솔루션 개발 을 위한 원칙들

비용 대비 효과의 제고를 위하여 투자된 금액이 개발에 보다 더 큰 효과를 발휘할 수 있도록 하는 응용 프로그램들을 찾고 있음.

효과적인 프로그램의 개발을 위하여 아이디어의 잠재적 능력 및 영향력 등에 대한 엄격한 검증을 원칙으로 하고 있음

향후 DIV의 지원 없이도 혁신이 지속되려면 민간과 공공 부문의 협력이 필요한 만큼 사업성과 효과의 제고를 위한 국가 및 공공기관들, 그리고 민간 기업 등의 관심과 참여를 유도하도록 함.

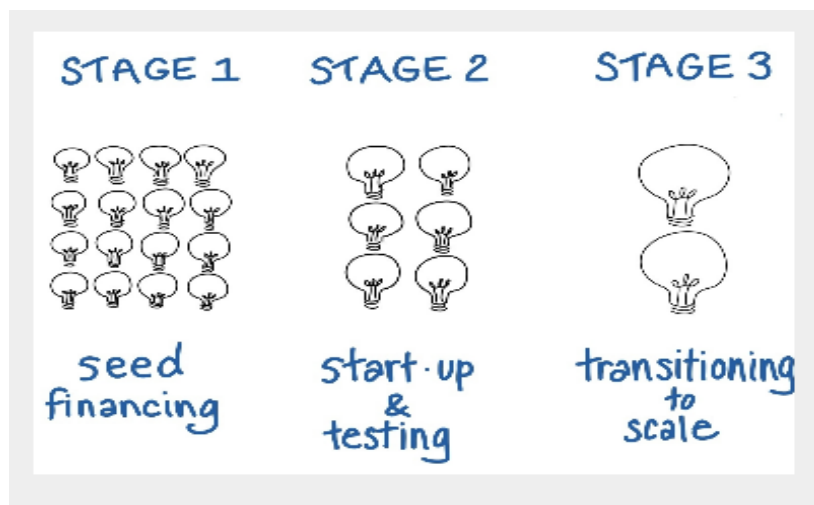
### 나. 효율성 증대를 위한 단계적 기금 운영

1 단계 : 혁신적인 개발 아이디어의 가능성을 테스트하는 단계로서, 프로젝트는 현재보다 비용 효율적인 대안을 제시하여야 하며 1 단계 프로젝트는 2년 이내, 100,000 달러 이하 지원을 원칙으로 함.

# 정책 동향브리핑

- 2 단계 : 2 단계는 시험 운영 또는 소규모 프로젝트에서 성공을 거둔 아이디어들을 대상으로 하며 이것이 보다 큰 규모로 확대될 가능성이 있는지를 중점 검증하여 4년 이내, 1백만 달러까지 지원함.
- 3 단계 : 3 단계는 개발 아이디어가 상당한 규모로 확대될 가치가 있는지 여부에 대한 심도 있는 검토를 통하여 결정되며 최소한 하나 이상의 국가에서 대규모 사업으로 이루어져 상응하는 효과를 기대할 수 있을 경우 5년 이내, 1,500만 달러까지 지원함.

<그림 1> DIV의 단계적 자금 운영 모델



## 다. 영향 및 비용 효율성의 엄격한 검증

- 1 단계 : 1 단계에서는 혁신 영향 평가 및 개발 능력에 대한 모니터링을 통하여 실제 기대되는 결과의 정도를 평가하는데 중요한 것은 기존 방법보다 비용 효율성을 높일 수 있다는 사실을 증명해야 함.

# 정책 동향브리핑

- 2 단계 : 2 단계에서는 1 단계 파일럿 프로그램 등에서의 성과와 영향력 분석 등을 통하여 그것이 통계적으로 유의미한지를 검토하고 국가, 지역 등 다양한 수준에서 해당 프로젝트가 높은 비용효율성을 실현할 수 있는지를 평가함.
- 3 단계 : 3 단계에서는 전 단계들에서 이미 이루어진 혁신에 대한 평가를 바탕으로 그것을 대규모로 발전시킬 경우의 비용 효율적인 면에 대한 엄격한 증거를 제시해야 하며 이전에 부여된 혁신 과제가 제대로 구현 및 진행되고 있음을 입증해야 함.

## 라. 확장 경로

혁신을 위한 DIV 프로그램 모델은 결국 DIV의 지원이 없이도 혁신적 활동을 지속시킬 수 있도록 민간 및 공공 부문, 그리고 두 부문의 협력으로 확대되어야 한다는 것을 강조하고 있음.

정부 등 공공 부문에서의 혁신 담당자들은 DIV 프로그램 운영에서의 비용 효율성을 엄격한 검증을 통하여 입증할 수 있어야 하며 그것을 지속적으로 개발 국가 정부 및 기부자들의 협조로 연결, 발전시킬 수 있어야 함.

민간 부문에서 시장을 기반으로 한 혁신은 상용화 과정을 통하여 정부 또는 기부자의 도움 없이도 사업을 발전시켜 나가는 등 자생력을 발휘할 수 있지만 가장 바람직한 모델은 여기에 정부 등 공공 부문의 역할이 합쳐져 시너지 효과를 지속할 수 있는 것임.



# 정책동향브리핑

## 3) 시사점

DIV는 혁신적이고 개척자적인 아이디어 개발을 지원하여 이용 가능성이 광범위하고 효율성 높은 사업으로 연결시키기 위한 것으로 참신한 아이디어들을 과감하게 실행에 옮겨 큰 효과를 발휘하도록 각 부문을 전략적으로 연결시키는 것임.

이는 결국 미국 뿐 아니라 전 세계에서 ‘혁신을 보다 쉽게 만드는 것’ 이라고 할 수 있는데 현재 박근혜 정부가 추진 중인 ‘창조경제’의 개념과도 연결되는 것임.

혁신을 쉽게 만들기 위한 DIV의 역할은 혁신을 위한 플랫폼(Platform) 이라고 할 수 있으며 이를 바탕으로 민간 및 공공 부문의 혁신 역량을 극대화할 수 있다는 것이 DIV의 기본 개념이라고 할 수 있는데, 창조경제에서 강조하는 혁신 플랫폼과 궤를 같이한다고 볼 수 있음.

DIV의 운영 모델인 단계적 평가 및 기금 운용, 그리고 민간 및 공공 부문의 역할 강조 역시 창조경제와 동반성장의 구현을 위하여 한국에서 강조하고 있는 부처 간 협업, 로드맵 및 평가기준 정립, 벤처 활성화, 한국 기업의 해외 시장 개척 지원, 패자부활을 위한 프로그램 등에서 실행 모델로 고려할 수 있음.

DIV에서는 향후 DIV 없이도 혁신적 활동이 지속되어야 한다는 것에 주안점을 두고 있는데, 현재 한국에서 다양하게 논의 중인 창조경제에서의 혁신 또한 관건은 단기적 효과가 아닌 혁신의 지속 가능성이라는 점에 보다 초점을 맞춰야 할 것으로 사료됨.

# 정책 동향브리핑

## 4) 자료 출처

<http://www.usaid.gov/div>

<http://www.whitehouse.gov/innovationfellows/development-innovation-ventures>