

GT
GLOBAL TECH KOREA Industrial Policy Review
글로벌 산업정책동향



워싱턴DC Weekly Brief
- 5월 (2)





▶ **CONTENTS**

1. 美 행정부, AM Forward 출범 지지 및 초당적 혁신법 의회 통과 촉구
2. 미국 제조확장파트너십(MEP), 제조업 리쇼어링(Reshoring) 지원
3. 美 DOE, 효율적 전기 자동차 배터리 개발을 위한 4,500만 달러 지원 발표
4. 과학기술자문위원회(PCAST), 반도체 전략 공개 회의
5. 국립과학재단(NSF), 2023 회계연도 예산 요청 청문회

美 행정부, AM Forward 출범 지지 및 초당적 혁신법 의회 통과 촉구

현재 바이든 행정부의 최우선 경제 과제는 미국 가정 비용을 낮추고, 연방 적자 축소 및 인플레이션을 극복하는 것이다. 취약한 공급망은 백로그, 병목 현상 및 가정 비용 상승을 초래하므로, 안전하고 탄력적인 공급망 구축을 통한 미국 내 제품 생산을 촉진하여 상품과 서비스의 비용을 낮출 수 있다. 미 행정부는 제조 시설 및 일자리 창출을 위해 2,000억 달러 이상을 투자하고 있으며, 반도체, 첨단 배터리 또는 기타 주요 부문 기업들 역시 미국 내 재투자를 통해 제조업 일자리 창출 및 새로운 시설 개선을 잇달아 발표하고 있다. 이러한 모멘텀은 경제 전반 물가 완화와 인플레이션을 낮추는 열쇠가 될 것이다. 특히, 강력한 공급망 정책 투자를 위한 초당적 혁신법(Bipartisan Innovation Act, BIA) 통과를 다음 단계로의 진전을 주도할 것이다. BIA 제정을 통한 적층 제조와 같은 중요 신기술에 대한 접근성 확대, 미국 제조업체 생산성 및 복원력 향상, 미국 가정 비용 절감 추진을 위해 바이든 대통령은 의회가 BIA를 신속하게 통과시키길 촉구하고 있다.

그러나 3D 프린팅과 같은 기타 첨단 생산 기술을 활용 가능한 미국 기업이 많지 않기 때문에, 바이든 대통령은 대규모 제조업체와 소규모 미국 기반 공급업체 간 자발적 협약인 적층 제조 포워드(AM Forward) 출범을 적극적으로 지지하고 있다. AM Forward는 모든 OEM이 참여할 수 있는 자발적 협약으로, 비영리단체인 응용과학 기술연구 기구(ASTRO)의 지원을 받는다. GE Aviation, Honeywell, Lockheed Martin, Raytheon, Siemens Energy 등이 AM Forward의 초기 구성원이며, 이러한 주요 제조업체들의 미국 기반 공급업체의 새로운 적층 기능 채택 지원을 통해 미국 전역의 제조업 발전의 주요 역할을 담당하게 된다. AM Forward는 미국 중소기업 경쟁력 개선과 고임금 제조 일자리 창출 및 유지, 적층 제조 도입을 통한 공급망 탄력성 개선을 목표로 하며, 다음과 같은 작업을 기반으로 주요 목표를 발전시키고 있다.

- 중소기업 투자를 통한 보다 탄력적이고 혁신적인 공급망 구축
- 성장하는 미래 산업, 적층 제조와 같은 새로운 기술 채택 장벽 해결
- 지역 제조 생태계 투자를 통해 미국 내 더 많은 제품 개발 및 생산

AM Forward는 새로운 적층 기술 직원 교육, 공급업체 신기술/기능 채택 지원을 위해 상세한 기술 지원 제공 및 제품에 대한 공통 표준 개발과 인증 참여를 촉진한다. 정부는 AM Forward와 함께 미국 중소 제조업체 기능 채택과 경쟁력 향상을 지원하기 위한 다양한 연방 프로그램을 시행하고 있다. 특히, 정부 조치는 특히 소규모 제조업체에서 AM 기술의 배포를 늦추는 일반적 장벽 극복에 중점을 두고 있다.

중소 제조업체 자본 접근성 제공	<p>소규모 제조업체 자금 제공, 비용 절감 지원을 통한 적층 제조 장비 설치 지원</p> <ul style="list-style-type: none"> • 농무부(USDA): 농촌 제조업체에 새로운 적층 기계 구매 지원, 노동력 향상에 필요한 교육 지원을 위한 비즈니스 및 산업 프로그램 제공 예정 • 미국 수출입 은행: 중소 제조업체의 기존 생산 장비 업그레이드를 지원하는 국내 대출 프로그램 강화 예정 • 중소기업청: 504 대출 프로그램 및 Small Business Investment Company(SBIC) 프로그램 추가 기능의 광범위한 배포 지원을 위해 AM Forward와 협력 예정
SME 제조업체에 연방 정부 및 OEM 기술 지원 제공	<p>SME 제조업체는 점차 3D 프린터와 같은 새로운 생산 기술 활용을 위한 기술 지원 필요성 인식</p> <ul style="list-style-type: none"> • 에너지부(DOE): 중소 제조업체가 Oak Ridge 국립 연구소 제조 시연 시설을 사용하여 새로운 적층 기술을 테스트할 수 있도록 지원 예정 • 국방부(DOD): 미국에 기반을 둔 사회-경제적 소수 및 소규모 공급업체에 기술 지원을 제공한 AM Forward의 대규모 OEM 참여자에게 Mentor Protégé 프로그램을 사용하여 비용 보상 • 국방부 제조 기술 프로그램 사무국: DOD가 후원하는 제조 혁신 연구소 America Makes 및 AM Forward 회원들과 함께 파일럿 표준화 프로젝트 진행 예정
적층 제조 인력 투자	<ul style="list-style-type: none"> • America Makes: AM Forward 참가자와 함께 인력 교육을 위한 커리큘럼 개발 예정 • 노동부(DOL): 제조업체 적층 제조 견습 프로그램 시작 지원
산업 표준 설정	<ul style="list-style-type: none"> • 상무부(DOC) NIST: 3D 프린팅은 서로 다른 표준과 공정 인증을 요구하므로, NIST는 금속 기반 적층 제조의 광범위한 사용에 대한 주요 장벽 극복을 위한 측정 과학연구 수행 및 우선순위가 높은 기술 표준 기초 개발 예정. 결과 ASTM International, International Organization for Standardization, American Society of Mechanical Engineers 및 기타 표준 개발 리더십을 통해 AM Forward 참가자에게 배포

출처: FACT SHEET: Biden Administration Celebrates Launch of AM Forward and Calls on Congress to Pass Bipartisan Innovation Act
<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/05/06/fact-sheet-biden-administration-celebrates-launch-of-am-forward-and-calls-on-congress-to-pass-bipartisan-innovation-act/>

미국 제조회장파트너십(MEP), 제조업 리쇼어링(Reshoring) 지원

COVID-19 팬데믹으로 인한 공급망 문제 해결을 위해 미국 리쇼어링이 최우선 과제로 부상했다. 고객과 시장에 대한 근접성, 생태계 시너지 및 국내 경제에 대한 영향 등이 제조 및 생산을 다시 미국으로 옮기려는 주요 요인으로 작용하고 있다. 여러 인포그래픽을 통해 MEP National Network™이 어떻게 미국 제조산업의 리쇼어링 노력과 공급업체 스카우트 지원을 제공하고 있는지 보여주고 있다.

(리쇼어링 요인) 많은 제조업체의 오프쇼어링(Offshoring) 아웃 요인으로는 품질 및 보증, 운임, 공급망 붕괴 및 자연재해, 정치적 위험 및 불안정, 총비용, 관세, 친환경 고려사항, 배송 순서로 나타나고 있으며, 제조업체의 리쇼어링(Reshoring) 유인 요인으로는 고객 및 시장과의 근접성, 정부 인센티브, 숙련된 인력 가용성 및 교육, 생태계 시너지, 이미지 및 브랜드, 국내 경제에 미치는 영향, 인프라 순서로 나타났다. 특히, 린 공급망 성과와 관련하여 리드 타임이 짧을수록 보유 재고 및 원자재가 줄어드는 이점이 큰 이점으로 작용하고 있으며, 리쇼어링을 선택한 미국 기업은 브랜드("Made in U.S.A." 이미지)와 국내 경제에 미치는 영향에, 미국 투자를 선택한 외국 기업 및 외국인 직접 투자(FDI)의 경우 정부 인센티브와 고객과의 근접성 이점을 강조했다. 리쇼어링이 일어나고 있는 산업으로는 운송 장비, 컴퓨터 및 전자 제품, 전기 장비, 가전제품, 화학, 플라스틱 제품, 의료 장비 용품, 의류 및 섬유 순으로 나타났다.

경제 정책	행정 명령 14005: 연방 정부 "Made in America" 제품 세금 투자	"연방 조달 요구를 충족하는 미국 내 제품 및 재료를 생산할 수 있는" 국내 공급업체 식별을 위해 공급업체 스카우트 수행에 있어 MEP 실질적 역할 확립
	행정 명령 14017 공급망의 회복력 평가 및 강화	<ul style="list-style-type: none"> 공급망 리스크 검토, 리쇼어링, 국내 및 대체 공급망 개발 PPE, 테스트 및 백신 공급 문제 해결을 위한 국방물자 생산법 활용
노동 정책	전국 견습(수습)법 (National Apprenticeship Act)	<ul style="list-style-type: none"> 100만 개의 새로운 견습(수습) 기회 창출

(리쇼어링 현황) 설문조사에 응한 기업의 70%가 향후 몇 년 내에 리쇼어링 가능성을 언급하였으며, 65%는 Just-In-Time 제조 모델에 덜 집중할 것으로 전망된다. 또한 이미 41%가 지난 3년 사이 제조 작업의 일부를 미국 내로 리쇼어링하고 있었으며, 49%는 국내 생산(리쇼어링)의 이점이 높은 인건비를 넘어선다는 것에 동의를 표했다.

(해외 공급망 의존도) 미국 보건복지부에 따르면, N95 마스크와 같은 수술용 마스크의 95%와 밀착형 호흡기의 70%가 해외에서 생산되고 있으며, 식품 의약청(FDA)에 따르면 미국에서 판매되는 의약품 활성 성분 제조 시설의 약 3/4이 다른 국가에 위치해 있다. 중요한 의료 장비가 대부분 해외 제조되고 있음에 대한 우려와 공급망 위험에 대한 인식이 높아졌다. 이에 제조업체 및 관련 이해관계자들의 주요 운영 초점이 '비용 경쟁력' 논리에서 '위험 경쟁력' 논리로 이동하고 있으며, 주주, 소비자, 직원, 국가 등 보다 광범위한 정의의 '이해관계자 자본주의'로의 전환이 이뤄지고 있다.

(MEP National Network™ 팬데믹 지원) 50개 주 및 푸에르토리코의 MEP 센터는 팬데믹 기간 중요 제품 수요 충족을 위해 국내 생산 강화를 지원하였다. 기업 리쇼어링 단계에 매우 중요한 국가 및 지역 공급망 개발에 있어 기관이 할 수 있는 중요한 역할을 보여주었다. 예를 들어, 알래스카 MEP 센터에서는 개인 의료보호장비(PPE)를 필요로 하는 기관과 PPE 생산 현지 제조업체 70여 곳을 연결했으며, 많은 알래스카 제조업체의 PPE 생산 전환을 지원하였다. 또 다른 예로, 코네티컷 MEP 센터는 재난 대출 및 구호, 노동 및 실업, 직장 건강 및 안전 등 중요한 자료와 자원을 위한 전용 COVID-19 웹페이지를 개발하여 PPE 제조업체와 의료 종사자의 요구 사항 의사소통과 유통을 용이하게 지원하였다.

(MEP National Network 리쇼어링 지원) 위 행정명령에 따라 미국 내 제조 및 국내 공급업체 설립에 집중하기 위해 MEP 센터는 공급업체 스카우트를 통해 국내 공급업체를 식별하여 기업이 제조 운영을 재정비를 지원한다.

- 오하이오 MEP의 일부인 FASTLANE은 주요 구성 요소에 대한 현지 제조 공급업체를 스카우트하고 조사함으로써 Edge Cycling Technologies의 기업가들이 혁신적이고 보호적인 자전거 시트를 개발 및 생산할 공급업체를 식별하도록 지원
- 버지니아 MEP는 핵심 기술인 GENEDGE의 제공업체를 스카우트하고 조사함으로써 비색 화학 물질 검출 제품의 개발 및 제조업체인 Morphix Technologies가 방위 시장을 넘어 새로운 제품 라인의 생산 능력을 다양화하고 생산 능력을 확장을 지원
- 생산에 필요한 중요한 서비스 제공업체를 정찰하고 조사함으로써 콜로라도 MEP의 Manufacturer's Edge는 건물 옥상 시설(예: 안테나용) 제공업체인 ConcealFab이 리드 타임을 단축하고 공급망을 확장하며 워크플로 개선을 지원

출처: Reshoring and the Pandemic: Bringing Manufacturing Back to America

<https://www.nist.gov/mep/manufacturing-infographics/reshoring-and-pandemic-bringing-manufacturing-back-america>

美 DOE, 효율적 전기 자동차 배터리 개발을 위한 4,500만 달러 지원 발표

미국 에너지부(DOE)가 전기 자동차용 첨단 배터리 국내 개발 지원을 위해 최대 4,500만 달러 자금 지원을 발표했다. DOE의 ARPA-E(Advanced Research Projects Agency-Energy)를 통해 보다 저렴하고 효율적이며 탄력적인 배터리 개발을 위한 미국 저탄소 생활을 위한 전기 자동차(Electric Vehicles for American Low-Carbon Living, EVs4ALL) 프로그램을 시작한다. 교통 부문의 공평한 전기화는 바이든 대통령 우선순위로, 2030년 미국 전기자동차 판매량이 전체 자동차 판매의 절반을 차지하도록 하는 목표를 초당적 기반법에 조항에 포함했다. 발표에서 에너지부 장관은 첨단 배터리는 전기 자동차 산업의 핵심으로, 더 빠르고 오래 지속되는 배터리 개발 투자는 전기 자동차와 전기 트럭 보급 가속화에 중요함을 강조했다. 또한 운송 부문의 전기화 이점은 기후 변화 대응부터 국내 제조 일자리 창출 및 전반적 에너지 자립 강화에 이르기까지 다양한 영향을 미칠 것임을 언급했다.

ARPA-E EVs4ALL 자금 지원은 다음과 같은 시장 문제를 해결하고 소비의 주요 저해 요인을 제거하여 국내 전기 자동차 채택을 극적으로 늘리는 것을 목표로 한다.

- **더 빠른 충전:** 개별 가정 충전 인프라 설치에 선호되는 옵션이지만 대부분 소비자는 충전 포트를 수용할 수 있는 차고나 간이 차고가 없는 주택에 거주하고 있음. 안전하고 빠른 충전이 가능한 첨단 배터리가 필요하며, 운전자가 충전소에서 보내는 시간을 5분으로 줄여 충전 비용을 절감
- **효율성 향상:** 극심한 더위에서 극한의 추위에 이르기까지 매우 다양한 기상 조건을 갖고 이는 미대륙에서 현재 전기 자동차용 배터리는 온도가 영하로 떨어지면 성능이 저하되는 단점을 갖고 있음. 저온에서 견딜 수 있는 효율적 배터리 개발은 추운 지역 차량 전력 공급과 해당 지역 소비자들의 더 많은 전기차 채택을 유도하는 데 중요
- **복원력 향상:** 잠재적 전기 자동차 소비자의 거리 한도 범위 불안을 해결하는 것이 장거리 운행 소비자들의 채택 요인이 될 수 있음. 배터리 복원력은 전기 자동차가 충전소 사이의 장거리 이동과 더 나은 전체 수명 마일리지를 가질 수 있도록 하는 범위 유지에 필요. 이는 중고차 구매를 더 경제적인 옵션으로 선호하는 미국 자동차 시장에서 특히 중요한 요소임

EVs4ALL 프로그램 외 DOE는 첨단 배터리 생산 촉진을 위한 31억 달러 자금 지원을 발표했다. 자금은 배터리 재료, 전지 부품과 배터리 제조 및 배터리 재활용을 위한 새로운 상업 시설 및 시연을 지원한다. DOE는 또한 전기 자동차 전력 공급에 사용되었던 배터리의 두 번째 수명 애플리케이션과 배터리 공급망으로 재료를 다시 재활용하는 새로운 프로세스 지원을 위해 별도의 6천만 달러를 발표했다. 바이든 대통령의 초당적 기반 시설법(Bipartisan Infrastructure Law)에 따라 승인된 두 가지 자금조달 기회는 국내 배터리 공급망 강화와 청정에너지 일자리 창출을 지원하며, 2030년까지 전기 자동차가 미국 전체 차량 판매의 절반을 차지하도록 하겠다는 대통령의 목표를 뒷받침하고 있다.

출처: DOE Announces \$45 Million to Develop More Efficient Electric Vehicle Batteries

<https://www.energy.gov/articles/doe-announces-45-million-develop-more-efficient-electric-vehicle-batteries>

과학기술자문위원회(PCAST), 반도체 전략 공개 회의

대통령 과학기술자문위원회(PCAST)는 2시간의 공개 회의¹⁾를 통해 “미국의 반도체 리더십을 위한 도전과 기회”를 논의한다. 연사로는 Intel CEO Pat Gelsinger와 반도체 산업 협회 CEO John Neuffer로, 의회가 국내 반도체 제조 인센티브 및 R&D 이니셔티브를 위한 수백억 달러 지원을 촉구하는 업계 캠페인 리더이다. 또한 칩 설계에 중점을 둔 전자 설계 자동화 회사인 Synopsys의 공동 CEO인 Aart de Geus와 하드웨어 애플리케이션용 AI 도구를 개발하는 신생 기업인 SambaNova Systems의 CEO인 Rodrigo Liang, 다양한 애플리케이션을 위한 에너지 효율적 회로를 설계하는 Stanford University 전기 엔지니어 Priyanka Raina도 참석한다. PCAST는 오바마 행정부 말, 미국의 반도체 전략을 공개적으로 언급하면서 중국의 경쟁 심화로 인한 도전을 강조하고 정부가 학계, 산업계, 정부 연구소 활동에 집중할 수 있도록 일련의 "문샷(moonshot)" 혁신 목표를 설정할 것을 제안한 보고서²⁾를 발행했다. 최근 글로벌 공급망 집중화와 취약성 증가에 따른 우려로 반도체 산업에 대한 관심이 높아지고 있다.

출처: PCAST to Probe Semiconductor Strategy
<https://www.aip.org/fyi/fyi-this-week/week-may-9-2022>

국립과학재단(NSF), 2023 회계연도 예산 요청 청문회

국립과학재단(National Science Foundation, NSF) 이사 Sethuraman Panchanathan은 바이든 행정부의 2023 회계연도 NSF 예산 요청 105억 달러, 약 20% 증액에 대한 상원 세출위원회 청문회를 진행했다. Panchanathan은 20%의 수치를 소수 집단 기관에 연구/행정 지원을 제공하는 GRANDE 프로그램을 포함한 여러 이니셔티브의 조합을 통해 결국 초과될 수 있는 "목표"라고 설명했다.

상업, 법무, 과학 세출 소위원회(Commerce, Justice, and Science Appropriations Subcommittee) 위원장 Jeanne Shaheen(민주당-New Hampshire)는 개회사에서 의회가 2022 회계연도 NSF 기관 예산으로 설정한 4% 인상은 “10년 동안의 NSF 예산의 가장 큰 인상”을 의미하고 최신 제안을 “잘 활용할 수 있는 인상”이라고 설명했다. Shaheen은 미국 혁신 및 경쟁법에 따라 NSF가 예산의 최소 20%를 EPSCOR(Established Program)*에 할당하도록 요구하는 조항을 지지하면서 지원금 수상의 지리적 분포를 어떻게 확대할 것인지를 물었다.

* EPSCOR은 역사적으로 적은 혜택을 받은 주를 위한 기관 기금을 따로 설정하도록 요구하고 있다.

소위원회 Jerry Moran(공화당-Kansas)은 기술, 혁신 및 파트너십 부서(TIP)에 대한 NSF의 비전과 TIP가 기초 연구에 대한 NSF 기관의 본연의 임무를 "방해"할 수 있는지 여부 및 민간부문 연구의 중복을 피할 방법을 물었다. 그는 질문이 비판적인 것이 아닌, 경제적 혹은 국가 안보를 위해 필요한 결과를 어떻게 더 빠르게 발전시킬 수 있는지에 대한 이해를 얻기 위한 것이라고 덧붙였다. 이에 대해 Panchanathan은 지역 혁신 엔진 프로그램과 NSF의 AI 연구소 프로그램을 통한 파트너십 구축에 중점을 두고 있다고 답했다.

출처: Hearing on the Biden administration's proposal to increase NSF's budget
<https://www.aip.org/fyi/fyi-this-week/week-may-9-2022>

1) <https://www.whitehouse.gov/pcast/meetings/2022-meetings/>

2) https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/PCAST/pcast_ensuring_long-term_us_leadership_in_semiconductors.pdf

글로벌 산업정책동향

워싱턴DC Weekly Brief 5월 (2)

발행일 | 2022년 5월

작성자 | 워싱턴DC 거점 김은정 소장 (ejkim@kiat.or.kr)

문의처 | KIAT 국제협력기획팀 (jskim11@kiat.or.kr)

- ※ 본 자료에 수록된 내용은 한국산업기술진흥원의 공식적인 견해가 아님을 밝힙니다.
- ※ 본 내용은 무단 전재할 수 없으며, 인용할 경우, 반드시 원문출처를 명시하여야 합니다.
- ※ 본 자료는 GT온라인 홈페이지(www.gtonline.or.kr)를 통해서도 보실 수 있습니다.

GT
GLOBAL TECH KOREA Industrial Policy Review
글로벌 산업정책동향



KIAT(한국산업기술진흥원)
 미국 워싱턴 D.C. 거점
 김은정 소장



KIAT
 유럽 벨기에 거점
 강주석 소장



KIAT
 베트남 하노이 거점
 임병혁 소장



KEIT(한국산업기술평가관리원)
 미국 실리콘밸리 거점
 박성환 소장



KEIT
 유럽 독일 거점
 박효준 소장



KORIL(한국이스라엘산업연구개발재단)
 유럽 이스라엘 거점
 최정인 소장

