



팩트시트: 바이든 대통령, 양자 기술을 발전시키는 두 가지 대통령 지침 발표

성명 및 발표
2022년 05월 04일

오늘 바이든 대통령은 양자 정보 과학(QIS)의 국가 이니셔티브를 발전시키는 두 가지 대통령 지침에 서명할 예정이며, 이는 이 중요하고 떠오르는 기술에 대한 바이든-해리스 행정부의 약속을 나타냅니다. 두 가지 지침은 함께 양자 컴퓨터가 미국의 국가 및 경제 안보에 미치는 위험을 완화하면서 매우 유망한 과학 및 기술 분야에서 미국의 지속적인 리더십을 위한 토대를 마련합니다.

미국은 오랫동안 QIS와 같은 신기술 개발의 세계적인 리더였습니다. QIS는 과학 및 공학의 광범위한 분야입니다. QIS의 많은 유망한 응용 프로그램 중 하나인 양자 컴퓨터는 기존 컴퓨터를 대체할 수 없습니다. 오히려 그들은 기존 컴퓨터가 할 수 없는 방식으로 정보를 분석할 수 있는 능력을 가진 근본적으로 다른 종류의 컴퓨터입니다. QIS 자체가 새로운 것은 아니지만, 최근 QIS의 혁신은 계산, 네트워킹 및 감지의 발전을 통해 에너지에서 의료에 이르기까지 미국 경제 전반에 걸쳐 혁신을 주도할 잠재력을 보여주었습니다. QIS의 돌파구는 모든 미국인을 위한 완전히 새로운 산업, 고임금 일자리, 경제적 기회를 창출할 태세입니다.

바이든 대통령은 첨단 과학 및 기술의 돌파구를 촉진하기 위한 대통령의 약속을 더욱 강화함으로써 이러한 발전을 촉진하기 위한 행정 명령에 서명할 것입니다. 이는 양자 정보 과학 및 기술에 대한 연방 정부의 주요 독립 전문가 자문 기구인 국가 양자 이니셔티브 자문 위원회(National Quantum Initiative Advisory Committee)를 강화함으로써 이루어집니다. EO는 자문 위원회를 백악관 직속으로 두고 대통령, 의회, 연방 부처 및 기관, 일반 대중이 미국의 정책 결정과 우리의 기술적 우위를 향상시키기 위해 양자 정보 과학 및 기술에 대한 최신의 정확하고 관련성 있는 정보를 받을 수 있도록 합니다.

대통령은 또한 양자 컴퓨터가 미국의 사이버 보안에 제기하는 위험을 해결하기 위한 행정부의 계획을 요약한 국가 안보 각서(National Security Memorandum)에 서명할 것입니다. 연구에 따르면 머지 않은 미래의 어느 시점에서 양자 컴퓨터가 충분한 크기와 정교함에 도달하면, 그들은 현재 인터넷에서 우리의 디지털 통신을 보호하는 암호화의 많은 부분을 깨뜨릴 수 있습니다. 이러한 위험을 해결하기 위해 국립표준기술원(NIST, National Institute of Standards and Technology)은 이러한 미래의 공격으로부터 보호할 수 있는 새로운 양자 내성 암호화 표준을 발표할 것입니다. 그러나 미국에서 가장 취약한 IT 시스템을 이러한 새로운 표준으로 전환하는 프로세스에는 시간, 리소스 및 노력이 필요합니다. 미국은 미래의 이러한 양자 컴퓨팅 위협으로부터 보호하기 위해 오늘 IT 인프라를 업데이트하는 긴 프로세스를 시작해야 합니다. NSM-X는 우리를 그곳에 데려다 줄 계획을 세웁니다.

특히, 국가 안보 각서:

- 기술 개발, 특히 양자 정보 과학 분야에서 미국을 글로벌 리더로 유지합니다. NSM은 연방 기관에 모든 미국인을 위한 QIS의 경제적, 과학적 이점과 새로운 암호화 시스템의 보안 강화를 활용하기 위해 범정부적 및 범사회적 접근 방식을 추구하도록 지시합니다. 양자 관련 교육 프로그램 및 인력 개발 이니셔티브를 촉진하기 위한 정책을 제시하고, 기초 과학 연구에 대한 조정된 접근 방식을 강조하며, 해외의 산업, 학술 기관, 동맹 및 파트너와의 파트너십 강화를 장려합니다.
- 연방 정부와 민간 부문 간의 협력을 시작합니다. 그것은 NIST가 국립 사이버 보안센터(NCS, National Cybersecurity Center of Excellence)에 "포스트 퀀텀 암호화 프로젝트로 마이그레이션"을 설립할 뿐만 아니라 업계와 함께 공개 작업 그룹을 설립하여 양자 복원력이 있는 암호화 표준 및 기술에 대한 연구를 생성하고 광범위하고 공평한 채택을 장려하도록 지시합니다.
- 연방 기관이 암호화 시스템을 업데이트하기 위한 요구 사항을 설정합니다. 양자 저항 암호화 표준으로 완전히 전환하는 데 필요한 복잡성, 비용 및 시간을 감안할 때, NSM은 기관이 특정 이정표를 설정하고 충족해야 하는 요구 사항과 함께 IT 시스템의 인벤토리를 작성하는 로드맵을 제공합니다. 그렇게 하면 연방 기관이 향후 악용으로부터 네트워크를 완전하고 효과적으로 보호하는 데 필요한 지원을 받는데 도움이 될 것입니다.
- 미국 기술을 보호합니다. NSM은 중요한 기술을 도난 및 남용으로부터 보호하는 것의 중요성을 인식하고 있습니다. 이를 위해 NSM은 미국의 적에 의한 미국의 지적 재산, 연구 개발 및 기타 민감한 기술을 보호하고 그들이 직면한 위협에 대해 산업계와 학계를 교육하기 위한 포괄적인 계획을 개발하도록 연방 기관에 지시합니다. 이는 해당 분야의 혁신과 지속적인 성장을 촉진하는 경쟁적이고 공정한 글로벌 시장을 보장하기 위해 국제 파트너와의 협력을 장려합니다.

[출처]

<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/05/04/fact-sheet-president-biden-announces-two-presidential-directives-advancing-quantum-technologies/>