

CÔNG NGHỆ CHỐNG KHỦNG BỐ CỦA MỸ

Trong cuộc chạy đua phòng chống những cuộc tấn công tương tự 11/9/2001, Washington đã đưa toàn bộ hệ thống khoa học Mỹ vào cuộc với vô số nghiên cứu chưa từng có.

Đầu tư Liên bang cho nghiên cứu phòng vệ nội địa lên gần 4 triệu USD từ năm 2003, nhưng đó mới chỉ là một giọt nước trong tổng số chi tiêu dành cho lĩnh vực an ninh. Ngân sách của DHS (An ninh nội địa) chỉ riêng năm nay đã là 40 tỉ USD, theo bà Maureen McCarthy, Giám đốc Khoa học và Chuyển giao công nghệ của DHS.

Điều quan trọng hơn cả là chi phí rót cho chương trình kết hợp các ngành khoa học vốn trước đây tách biệt nhau: kỹ sư phần mềm, chuyên gia dịch tễ học và nhà sinh học cùng bắt tay với nhau để phát triển các công nghệ bảo vệ bầu không khí và thực phẩm chống lại nguy cơ khủng bố sinh học. Dưới đây là một số lĩnh vực có nguy cơ cao nhất được Mỹ quan tâm xây dựng công nghệ cho 5 năm tới để bảo vệ:

Nước, Không khí, Nguồn dự trữ thực phẩm

Một trong những thách thức trong lĩnh vực này là phát triển các bộ cảm biến có thể dò ra những nguy cơ từ cây trồng đến hệ thống điều hòa khí hậu tại mọi không gian công cộng. Cơ quan bảo vệ môi trường, hợp tác với Trung tâm kiểm soát dịch bệnh và FBI, phát triển mạng dò chất độc trong khắp 30 thành phố nước Mỹ như là một phần trong chương trình trị giá 300 triệu USD gọi là BioWatch (Quan sát sinh học).

Thiết bị nhận dạng chất nổ chỉ trong vài giây được chế tạo từ Nitrate. (Ảnh: CAND)

Những hệ thống lọc đặc biệt sẽ hấp thu mọi độc tố trên không rồi sau đó chuyển chúng đến phòng thí nghiệm để tiến hành phân tích. Đội ngũ chuyên gia khoa học ở Viện Thí nghiệm quốc gia Lawrence Livermore đầy ý tưởng tiến xa hơn với Hệ thống dò yếu tố sinh bệnh tự quản, hay gọi tắt là APDS.

Được phát kiến từ sau cuộc tấn công bằng chất độc sarin trong đường tàu điện ngầm ở Tokyo năm 1995, ARPDS có thể xác định mọi độc tố sinh - hóa mà không đòi hỏi đội ngũ chuyên gia nghiên cứu phải thu thập mẫu hàng ngày rồi chờ kết quả.

Được cài vào trong hệ thống thông gió của một khu phố buôn bán lớn, trạm tàu điện hay địa điểm đông người qua lại, APDS có thể thu thập 178 mẫu không khí trong một tuần mà không có sự can thiệp của con người, và sau đó chuyển tất cả về phòng thí nghiệm trung tâm. APDS đã được thử nghiệm tại New York City và có thể được tiếp tục trong các thành phố khác vào năm 2008.

Đường biên giới và cơ sở hạ tầng

Từ năm 2004, khoảng 60 triệu du khách đến Mỹ được lấy dấu tay qua hệ thống quét quang học để đối chiếu thông tin tại Cơ quan an ninh ở Washington D.C. Theo DHS, Chương trình sinh trắc học U.S.-VISIT trị giá 1,5 tỉ USD đã nhận dạng được 1.100 người cố xâm nhập vào đất Mỹ với giấy tờ giả và hơn 20.000 người nhập cư đáng ngờ. Hệ thống quét quang học còn có thể scan mống mắt (tròng đen) và ghi giọng nói.

Hệ thống dò tìm và phát hiện vũ khí hạt nhân trong container. (Ảnh: CAND)

Tại 100 cảng và điểm biên giới của Mỹ cũng được trang bị máy quét gọi là VACIS (hệ thống kiểm tra tàu bè và xe cộ), được thiết kế bởi Tập đoàn quốc tế ứng dụng khoa học, có khả năng kiểm soát bất cứ container nào mà không cần phải mở cửa. VACIS sử dụng chùm tia gamma năng lượng thấp đi xuyên cả qua bao bì và cung cấp hình ảnh bên trong chỉ mất khoảng 6 giây. Ngoài ra, khoa học còn đang nghiên cứu phát triển bộ cảm biến nhỏ cỡ micron - gọi là "hạt bụi" - được rắc quanh các đường ống dẫn dầu, điểm biên giới không người gác và nhà máy để giám sát những sự xâm nhập hay sự thả khí sinh học, hóa học hay phóng xạ.

Chuyên chở và Vận tải

Viện Quốc gia Sandia đề xuất công nghệ nối kết các bộ cảm biến không dây hoặc thông qua sợi quang học vào thiết bị to cỡ hộp đựng giày gọi là Module cảm biến thông minh (ISM). Mạng ISM cung cấp thông tin cho đội ngũ quản lý cơ sở hạ tầng hay cơ quan an ninh để cảnh báo sớm nguy cơ khủng bố. ISM được trang bị cho 30 khu vực, bao gồm sân vận động thể thao, đường tàu điện ngầm và sân bay, từ năm 2004. Những phiên bản sắp tới của ISM sẽ được lắp đặt tại hệ thống cơ sở hạt nhân và hóa học cũng như mọi trung tâm vận tải.

Công nghệ đánh hơi tác nhân gây bệnh trong phương tiện giao thông công cộng. (Ảnh: CAND)

Ngoài ra, con robot đặc biệt trị giá 150.000 USD có thể thổi ra luồng khí trên quần áo đối tượng để dò tìm phần tử chất nổ - nó thu thập không khí rồi gửi đến máy dò nhận diện đến 8 loại chất nổ chế tạo từ nitrate. Tất cả chỉ diễn ra trong vài giây! Hiện nay giới khoa học đang phát triển nguyên mẫu dò tìm dấu vết chất nổ ở khoảng cách 10 mét.

Internet

Một cuộc tấn công điều khiển học vào mọi mạng tài chính quốc gia hay hệ thống giao tiếp từ xa là rất nguy hiểm. Để đối phó, đội ngũ chuyên gia khoa học về máy tính của Viện Quốc gia Tây Bắc Thái Bình Dương (PNNL) ở Richland, Washington, đã phát triển chương trình mang tên Mozart để dò tìm gián điệp và kẻ xâm nhập bất hợp pháp trên mọi website với mưu đồ sục sạo thông tin nhạy cảm liên quan đến an ninh quốc gia. Các nhà phát triển gọi đó là công cụ “tương tự như Google” phục vụ cho tất cả cơ quan quân sự và chính phủ vào cuối năm 2006.

Sắp tới là công nghệ mang tên “Intrinsically Secure Computing” (ISC) - về cơ bản là công cụ giúp máy tính “hiểu khi nào chúng bị tấn công để có biện pháp tự vệ cần thiết”, Bryan McMillan, chuyên gia kỹ thuật phụ trách an ninh điều khiển học của PNNL, giải thích. Việc triển khai ISC đòi hỏi 10 năm làm việc nữa. Tuy nhiên, theo nhận định của giới chuyên môn, mọi biện pháp công nghệ tiêu tốn hàng tỉ đôla như thế vẫn chưa thể đạt tới sự bảo vệ 100% được. Bởi vì máy móc thiết bị có thể hỏng hóc, và yếu tố hàng đầu vẫn luôn là... con người.

Diên San (tổng hợp)