

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 29 tháng 7 năm 2021

BÁO CÁO KẾT QUẢ TỰ ĐÁNH GIÁ
NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP QUỐC GIA

I. Thông tin chung về nhiệm vụ:

1. Tên nhiệm vụ, mã số:

Tên nhiệm vụ: “Nghiên cứu, đánh giá công nghệ phát hiện chiếm quyền điều khiển các thiết bị IoT trên thế giới và đề xuất khả năng chuyển giao vào Việt Nam”, Mã số: HNQT/TKCG/03.20.

Thuộc:

- Chương trình (tên, mã số chương trình): Tìm kiếm và Chuyển giao Công nghệ Nước ngoài đến năm 2020

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

Nghiên cứu, tìm kiếm và đánh giá công nghệ phát hiện chiếm quyền điều khiển các thiết bị IoT trên thế giới và đề xuất khả năng chuyển giao vào Việt Nam.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: PGS. TS Trần Nguyên Ngọc

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Học viện Kỹ thuật Quân sự

5. Tổng kinh phí thực hiện: 1610 triệu đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 1610 triệu đồng.

Kinh phí từ nguồn khác: 0 triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

Bắt đầu: 2/01/2020

Kết thúc: 31/12/2020

Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền: Gia hạn đến ngày 30 tháng 6 năm 2021

7. Danh sách thành viên chính thực hiện nhiệm vụ nêu trên gồm:

Số TT	Họ và tên	Chức danh khoa học, học vị	Cơ quan công tác
1	Trần Nguyên Ngọc	PGS. TS	Học viện KTQS
2.	Trần Cao Trường	TS	Học viện KTQS
3	Nguyễn Việt Hùng	TS	Học viện KTQS

4	Cao Văn Lợi	TS	Học viện KTQS
5	Phan Thị Hải Hồng	TS	Học viện KTQS
6	Nguyễn Quốc Khánh	TS	Học viện KTQS
7	Hoàng Tuấn Hào	TS	Học viện KTQS
8	Phan Việt Anh	TS	Học viện KTQS
9	Nguyễn Hữu Nội	KS	Học viện KTQS
10	Vũ Đình Phái	ThS	Học viện KTQS
11	Khuất Văn Thành	TS	Học viện KTQS
12	Vi Bảo Ngọc	ThS	Học viện KTQS
13	Phạm Thị Huyền	TS	Viện 10/ BTL86
14	Lê Xuân Đức	TS	Viện 10/ BTL86
15	Nguyễn Trọng Hải	TS	Viện 10/ BTL86
16	Hoàng Thế Triều	ThS	Viện 10/ BTL86

II. Nội dung tự đánh giá về kết quả thực hiện nhiệm vụ:

1. Về sản phẩm khoa học:

1.1. Danh mục sản phẩm đã hoàn thành:

Số TT	Tên sản phẩm	Số lượng			Khối lượng			Chất lượng		
		Xuất sắc	Đạt	Không đạt	Xuất sắc	Đạt	Không đạt	Xuất sắc	Đạt	Không đạt
1	Bộ tài liệu về các tiêu chí định hướng cho việc đánh giá công nghệ phát hiện chiếm quyền điều khiển các thiết bị IoT		x			x			x	
2	Bộ tài liệu phân tích tổng thể công nghệ phát hiện chiếm quyền điều khiển các thiết bị IoT		x			x			x	

Số TT	Tên sản phẩm	Số lượng			Khối lượng			Chất lượng		
		Xuất sắc	Đạt	Không đạt	Xuất sắc	Đạt	Không đạt	Xuất sắc	Đạt	Không đạt
3	Bộ tài liệu phân tích và đánh giá tập cơ sở dữ liệu và các dữ liệu thực tế được dùng trong phát hiện chiếm quyền điều khiển các thiết bị IoT		x			x			x	
4	Bộ tài liệu phân tích các giải thuật được dùng để phát hiện chiếm quyền điều khiển vào thiết bị IoT		x			x			x	
5	Bộ tài liệu thống kê các thiết bị IoT đang được ứng dụng tại Việt nam hiện nay		x			x			x	
6	Dự thảo thuyết minh nội dung dự kiến sẽ tiếp tục được thực hiện trong dự án hỗ trợ chuyển giao công nghệ		x			x			x	

1.2. Danh mục sản phẩm khoa học dự kiến ứng dụng, chuyển giao (nếu có):

Số TT	Tên sản phẩm	Thời gian dự kiến ứng dụng	Cơ quan dự kiến ứng dụng	Ghi chú
1	Công cụ tự động thu thập mẫu mã độc IoT phục vụ cho xây dựng hệ thống phát hiện tấn công mã độc vào mạng IoT	2022-2023	Viện 10, BTL 86	Hệ thống phối hợp với nhóm nghiên cứu tại Nhật Bản

1.3. Danh mục sản phẩm khoa học đã được ứng dụng (nếu có): Không có.

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

Khảo sát các công nghệ, giải pháp về tấn công chiếm quyền điều khiển các thiết bị IoT trên thế giới, thực trạng các đặc thù trang thiết bị tại Việt Nam.

Phối hợp với các đối tác Nhật Bản triển khai hệ thống máy chủ thử nghiệm và cài đặt hệ thống Xpot proxy và Honeypot cho IoT Malware (của Đại học Yokohama và NICT) tại máy chủ do Học viện tạo lập nhằm thu thập các mã độc tấn công vào các hệ thống IoT tại Việt Nam (<https://sec.ynu.codes/iot>).

Theo hướng nghiên cứu của đề tài, các thành viên đã có các nghiên cứu liên quan và công bố khoa học tại hội thảo quốc tế (1 bài đã chấp nhận năm 2021 tại hội thảo FDSE 2021: <http://www.thefdse.org/index.html>). Công bố khoa học đã đề xuất một giải pháp phát hiện tấn công mã độc IoT sử dụng mô hình học sâu dựa vào Autoencoders kết hợp Self-Organizing Maps để trích chọn các đặc trưng cần thiết.

Phối hợp với Viện 10/ BTL86 xây dựng bộ tiêu chí lựa chọn công nghệ phát hiện chiếm quyền điều khiển các thiết bị IoT.

3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

3.1. Hiệu quả kinh tế

Xây dựng phương án tiếp nhận công nghệ trên cơ sở phối hợp nghiên cứu đào tạo và chỉ mất chi phí cho việc xây dựng cơ sở hạ tầng dưới dạng phòng thí nghiệm với các trang thiết bị phục vụ thu thập, tấn công thử nghiệm thiết bị IoT.

3.2. Hiệu quả xã hội

Hệ thống thu thập mã độc và dữ liệu tấn công các thiết bị IoT đã được triển khai tại Việt Nam, Học viện Kỹ thuật Quân sự dưới danh nghĩa Đại học kỹ thuật Lê Quý Đôn được xác định là một đơn vị trong mạng lưới các cơ sở đào tạo, nghiên cứu trong số hơn 100 tổ chức trên thế giới tích cực triển khai hệ thống này (thông tin chi tiết về việc triển khai có tại website <https://sec.ynu.codes/iot/organizations>). Từ đầu tháng 6/2021 đến thời điểm hiện tại đã thu thập được thêm 558 mẫu mã độc mới do các đợt tấn công xâm nhập từ vào hệ thống giả lập đặt tại Việt Nam.

Đã tổ chức 03 hội thảo theo hình thức trực tuyến với các đối tác tại Viện JAIST, Đại học Yokohama Nhật Bản và Đại học UCD Ireland để tìm kiếm kết nối chuyên gia.

Tham gia hướng dẫn 01 nghiên cứu sinh theo hướng về an toàn cho các hệ thống IoT.

III. Tự đánh giá, xếp loại kết quả thực hiện nhiệm vụ1. Về tiến độ thực hiện: (đánh dấu vào ô tương ứng):

- Nộp hồ sơ đúng hạn
- Nộp chậm từ trên 30 ngày đến 06 tháng
- Nộp hồ sơ chậm trên 06 tháng

2. Về kết quả thực hiện nhiệm vụ:

- Xuất sắc
- Đạt
- Không đạt

Giải thích lý do: Theo kết luận của hội đồng đánh giá cấp cơ sở.

Cam đoan nội dung của Báo cáo là trung thực; Chủ nhiệm và các thành viên tham gia thực hiện nhiệm vụ không sử dụng kết quả nghiên cứu của người khác trái với quy định của pháp luật.

CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ

PGS.TS. Trần Nguyên Ngọc

KT GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC


Thiếu tướng Nguyễn Lạc Hồng

