

# Trip Report

TO: SoftSec Lab

FROM: 김준형

SUBJECT: Trip Report: ACM WiSec 2024 in Seoul

DATE: May 27-29, 2024

## 1. 개요

2024년 5월 27일부터 29일까지 3일간, 서울 중구 코리어나 호텔에서 열리는 17th ACM Conference on Security and Privacy in Wireless and Mobile Networks, ACM WiSec 2024에 참석하였다. 보안과 관련된 다양한 분야에서의 최신 연구들을 접하고, 연구에 대한 아이디어도 얻기 위해 해당 학회에 참석하였다.

## 2. WiSec 참석

### 2.1 5/27 첫째 날

코리어나 호텔에 처음 도착했을 때는 우선 학회가 열리는 홀을 찾기가 힘들었다. 학회는 7층에서 진행되었는데, 호텔 로비로 들어가서 7층으로 가는 엘리베이터가 없었다. 그래서 8층으로 간 뒤에 비상구를 통해서 아래층으로 걸어 내려왔는데, 나랑 같은 상황의 외국인이 한 명 있었다. 이름은 잘 기억 나지 않지만 서로 인사를 하며 7층으로 가는 길을 찾았다. 나중에 안 사실인데, 7층으로 가는 엘리베이터는 호텔 로비 옆에 따로 엘리베이터가 모여 있는 공간이 있었다. 7층의 글로리아 홀에서 진행되었고, 그 앞에서 나눠주는 명찰 목걸이를 받고 홀에서 진행되는 발표를 들었다. 홀 자체가 앞뒤로 긴 구조여서 앞에서 발표하는 자료가 잘 보이지 않았다. 이를 의식해서인지 홀 중앙 즈음에 빔 프로젝터를 하나 더 비치해서 뒷사람도 잘 볼 수 있도록 한 것 같은데, 그래도 발표자료를 보기는 힘들었다.

이 날 발표 중 가장 기억에 남았던 것은 첫 날의 첫 발표였던 양자 컴퓨팅에 관한 내용이었다. 양자컴퓨팅에 대해서는 사실 이전부터 이름만 들어왔고 정확히 어떤 메커니즘으로 돌아가는지,



기존의 비트 기반의 연산과 어떻게 다른 것인지에 대해서는 알지 못했다. 그런 상태에서 첫 발표를 들었는데, 의외로 해당 발표도 그런 내용을 모른다고 가정하고 하는 것인지 기초적인 내용을 자세하게 설명해주었다. 양자역학의 원리 자체가 관측되지 않은 상태에서는 0일수도 있고 1일수도 있다는 것인데, 이것을 Bit 대신 Qubit에 적용시켜 아직 관측되지 않은 확률의 개념으로 연산을 진행한다는 것이다. 이 외에도 중첩(superposition), 얽힘(entanglement)을 이용해 병렬적으로 많은 계산을, 관측되지 않은 값을 결정할 수 있게 하여 빠르게 연산할 수 있다는 것이다.

점심은 다 같이 스파게티가 있는 풍경이라는 곳에서 먹었다. 나는 펜네 베수비아나라는 처음 보는 메뉴를 시켜보았는데 이런 새로운 메뉴를 도전할 때마다 자주 실패하는지라 이번에도 큰 기대는 없었지만, 꽤 나쁘지 않았던 것 같다. 사실 아직도 저게 무슨 뜻인지, 무슨 음식인지 잘 모른다. 찾아보니 이탈리아의 어느 지역 이름인 것 같은데 거기가 파스타로 유명한 걸까. 나는 몰랐는데 이 식당이 꽤나 유명하다고 한다. 우리는 거의 오픈 시간에 맞춰 들어갔는데도 사람이 엄청 많았다. 웬지 파스타가 더 맛있었던 것 같기도 하다. 안타깝게도 사진은 없는데, 내가 사진을 잘 안 찍기도 하고, 당시에 찍을 생각이 들지 않아서 남은 사진이 없다.

## 2.2 5/28 둘째 날

이 날 프로그램은 오전엔 머신러닝과 관련된 논문 발표로 이루어졌다. 발표한 4가지 논문들은 모두 IoT와 같은, 하드웨어와 연동되는 상황에서의 취약점을 다루고 있었다. 그 중에서도 "From Sound to Sight: Audio-Visual Fusion and Deep Learning for Drone Detection" 이 논문은 범죄에 사용되는 불법 드론을 탐지하는데 비디오 데이터와 오디오 데이터를 기반으로 한 센서 융합 프레임워크를 소개하는 연구다. 기존 드론 탐지 기법은 드론이 무선주파수를 발산하기에 이를 기반으로 탐지하였는데, 드론 기술도 발전하면서 무선주파수를 발산하지 않는 경우도 생겼다고 하였다. 사실 드론 쪽에 큰 관심은 없는지라, 그 쪽 내용에 대해서는 잘 모르지만 이 연구를 통해 비디오 데이터와 오디오 데이터 등 여러 종류의 데이터를 함께 융합하여 사용하는 멀티 모달이 여전히 사용될 수 있는 여지가 많은, 발전될 가능성이 무궁무진한 앞으로의 기계학습이라고 생각했다. 현재의 기계학습은 사실 NLP와 컴퓨터 비전에 조금 집중되어 있는 모습인 것 같지만, 최근에는 이러한 멀티 모달이 많이 연구되고 있다. 이 논문뿐만이 아니라 다양한 멀티 모달 논문을 최근에 많이 봐오기도 했고, 특히 ChatGPT와 같은 범용인공지능(AGI)에서 이러한 멀티 모달을 통한 모델 업그레이드가 충분히 이루어진다면 우리 일상에 AI가 좀 더 가깝게 다가올 것이다.

점심은 따로 먹었는데, 나는 근처 산책을 하다 고평촌 부뚜막이라는 분식집을 들어갔다. 그 분식집에 아무도 없기도 하고 배도 별로 고프지가 않아서 간단하게 해결하려는 생각이었다. 다소 재미는 없지만 분식집이라 특별한 메뉴도 없었기에 나는 라면 하나를 주문해서 먹었다. 라면이 조금 맵긴 했는데, 역시 라면은 라면이라 특별하다거나 이상한 것 없이 그냥 무난하게 먹고 나왔다.

## 2.3 5/29 셋째 날

학회는 30일까지지만 우리는 29일까지만 참석했기 때문에, 사실상 마지막 날이었다. "VSATer: Uncovering Inherent Security Issues in Current VSAT System Practices" 이 논문은 현재

세계적으로 무선 인프라에 대한 의존성이 심각하고 계속해서 이러한 네트워크가 증가하고 있지만, 이러한 위성 통신 기반의 지휘 및 통제 네트워크가 보안 측면에서는 큰 관심을 받고 있지 못하다고 이야기한다. 그러면서 VSAT를 제안하며 실제 사용되는 시스템에 대한 분석과 리버스 엔지니어링으로 위성 산업에 퍼져 있는 취약점에 대해 평가한다. 공격에 대해서도 여러가지 threat model, phase, 등의 분석으로 솔직히 잘 이해하기는 힘들었지만 자세하게 다루었다. 하나의 시스템에 대해서도 이 정도로 자세하고 체계적인 시스템으로 분석하는데, 나중에 내가 해야 할 empirical study들은 이것보다도 더 공을 들여야 한다는 생각이 먼저 들었다.

이 날 점심은 2층에서 뷔페를 이용했다. 학회 참가자들에게 이용권을 나누어 주었고, 무료 아닌 무료로 뷔페를 이용했으나 원래 한 번에 많이 먹지 못하는 타입이라 두 접시까지 겨우 먹었던 것 같다. 맛은 우리가 아는 뷔페음식의 그 맛이였다. 마지막 날이라, 오후 발표 이후로 저녁 뱅킷에도 참가했는데, 우리가 발표를 들었던 그 홀에서 진행하는지라 의자를 다 치우고 테이블을 세팅해야 해서 잠시 자리를 비켜줘야 했다. 그 후 참가한 뱅킷에서는 BEST Paper 수상도 하고(한 팀이 없어서 그 다음 팀이 수상했다) 감사인사도 하며 점심과 마찬가지로 홀에서 뷔페 음식을 먹었다. 우리가 앉은 테이블에 중국인 연구원 두 명이 앉아서 간단한 스몰 토크도 했다. 네트워크 쪽 연구하는 사람인 것 같았다. 나중에는 테이블 중앙에 있는 와인이 궁금해서 조금 마셔봤는데, 아까 그 연구원한테도 권유해 보았으나 잘 마시진 않았다. 나는 와인 맛이 잘 기억이 나지는 않지만 산미가 조금 있고 엄청 무거운 느낌은 아니라 맛이 꽤 괜찮았던 걸로 기억한다. 그렇게 학회에서의 우리의 마지막 날이 끝났다.

### 3. 마치며

우선 이런 학회에서 다양한 외국의 연구원들, 특히 다양한 분야의 연구를 하는 사람들을 만날 수 있다는 건 굉장히 좋은 기회인 것 같다. 나도 여러 사람들에게 말을 붙여볼까 고민도 했지만 우리 테이블을 벗어나지는 못했다. 이런 기회가 또 생긴다면 그 때는 반드시 베스트 프렌드 연구원을 한 명 만드리라. 그리고 다양한 연구를 접할 수 있다는 건, 랩실에 박혀서 자신의 연구만 하던 사람들에게도 리프레쉬할 수 있는 기회가 아닐까 생각한다.



확실히 양자 컴퓨팅, 드론, IoT, Cellular Network 등 이전에 관심이 없던 연구들을, 관심이 있는 사람들은 어떻게 연구해 나가지를 보면서 동기부여도 얻을 수 있었고, 이런 분야에 대해 아직 잘은 모르지만 발가락 하나 정도는 걸칠 기초적인 지식은 얻을 수 있었다. 원래는 여기저기 움직이는 게 귀찮고 멀리 이동하는 게 힘들어서 학회 참석에 대해 다소 부정적인 입장이었지만, 이번 WiSec 2024 학회 참석을 통해 앞으로 좋은 기회가 있다면 참석하려 노력해볼 생각이다.