



CONTENTS

2 대학원 소식

- 국방부 사이버작전사령부, 국제 사이버 훈련 우승
- 권현영 고려대 교수 '제36회 정보인의 날' 공로상 수상
- 정보보호대학원 업무협약 체결

5 교원 인터뷰

- 김승주 교수

6 학생(졸업생, 신입생) 통계

- 2022년 후기 졸업생, 신입생 현황

8 특집기사

- NFT와 사이버보안
- NFT: 분쟁사례와 규제

13 교우를 찾아서

- 김한국 교수-상명대학교 정보보안공학과 교수
- 민무홍 교수-성균관대학교 학부대학 조교수

17 학생활동(코로나 이후 돌아온 학생들의 일상)

- 정보보호대학원 연구실 학생활동
- 학교생활의 변화
- 교우회 등반대회

38 졸업생 기고문

- 진성현 박사 (삼성전자)
- 최종현 박사 (삼성SDS)

1. 대학원 소식

국방부 사이버작전사령부, 국제 사이버 훈련 우승

05월16일부터 18일까지 네덜란드 헤이그에서 열린 국제사이버훈련 '사이버넷(CyberNet) 2022'에서 국방부 사이버작전사령부는 미국, 일본, EU연합 등 8개팀을 제치고 우승을 차지했다. 한국군은 정보보호대학원의 지원으로 이뤄진 CAX(Computer Assisted Exercise) 방식을 통해 모의연습을 하였으며, 사이버 공격과 방어, 프로그래밍, 조직력 등을 연마하였다. 한국군은 각 군 우수 인력 8명을 선발해 1위를 차지하였고 네덜란드가 2위, EU연합이 3위에 올랐다.

권헌영 고려대 교수 '제36회 정보인의 날' 공로상 수상

2022년 06월 24일 오후 서울에서 열린 '제36회 정보인의 날' 행사에서 권헌영 고려대 교수는 '공로상'을 수상하였다. 정보인의 날은 대한민국 정부에 최초로 컴퓨터가 도입된 1967년 6월을 기념하기 위해 제정되었고, 1987년 컴퓨터 도입 20년째 되는 날로부터 매년 한국 IT 전문가협회의 주최로 열린다.

2. 정보보호대학원 업무협약 체결



협약 기관과 협약일, 협약 내용은 아래와 같다.

협약 기관	협약일	협약 내용
코어닥스	2022. 03. 23.	■ 코어닥스 정보보안 고도화 사업 자문 ■ 고려대학교 산학 협력 방안 창출 ■ 코어닥스 상장 가상자산 블록체인 보안 검증 자문 ■ 블록체인 인재 양성 및 취업연계 에서 상호 유기적 협력체계를 마련
인비즈넷	2022. 03. 25.	■ 개인정보보호와 관련한 공동연구개발 ■ 고려대학교 정보보호대학원 소속 연구원 및 고려대학교 학생의 현장실습과 견학 ■ 산학협력 위탁, 수탁교육 및 취업연계지원 ■ 산업체의 현장 애로기술 지원 및 신기술 발굴사업 공동추진 ■ 산업체 전문가의 교수활용 및 교재 공동개발
세종연구소	2022. 03. 31.	■ 사이버안보 관련 연구와 교육 ■ 정보 공유 및 세미나, 워크샵 행사 공동개최
SSNC	2022. 04. 14.	■ 개인정보보호 환경 조성 및 역량 강화 ■ 실무 교육 및 프로젝트 진행 ■ 현장실습 및 인턴십 수행 ■ 기타 개인정보보호 전문인력 양성
소만사	2022. 04. 15.	■ 개인정보보호 환경 조성 및 역량 강화 ■ 개인정보보호 실무 교육 및 프로젝트 진행 ■ 개인정보보호 현장실습 및 인턴십 수행 ■ 기타 개인정보보호 전문인력 양성
신한은행	2022. 04. 25.	■ 개인정보보호 환경 조성 및 역량 강화 ■ 개인정보보호 실무 교육 및 프로젝트 진행 ■ 개인정보보호 현장실습 및 인턴십 수행 ■ 기타 개인정보보호 전문인력 양성
쿠팡	2022. 05. 20.	■ 개인정보보호 환경 조성 및 역량 강화 ■ 개인정보보호 실무 교육 및 프로젝트 진행 ■ 개인정보보호 현장실습 및 인턴십 수행 ■ 기타 개인정보보호 전문인력 양성
토스	2022. 05. 24.	■ 개인정보보호 환경 조성 및 역량 강화 ■ 개인정보보호 실무 교육 및 프로젝트 진행 ■ 개인정보보호 현장실습 및 인턴십 수행 ■ 기타 개인정보보호 전문인력 양성

협약 기관	협약일	협약 내용
더스팟	2022. 05. 27.	■ 디지털 포렌식 공동연구센터 설립 ■ 디지털 포렌식 분야 연구원 공동 활용 ■ 디지털 포렌식 공동 연구 ■ 디지털 포렌식 증거 감정 ■ 디지털 포렌식 플랫폼(Carpe) 활성화
한국거버넌스 리질리언스센터	2022. 05. 30.	■ 사이버 리질리언스에 대한 연구를 위한 협력 ■ 사이버 리질리언스에 대한 공동의 과제를 발굴 및 연구개발을 추진
MW스토리	2022. 06. 03.	■ 디지털 콘텐츠 저작권 보호환경 조성 ■ 저작권 침해사건 수사 기술 및 제도 연구 ■ 저작권 유해 정보 공유 등을 통한 정보 교류 ■ 저작권포렌식 전문인력 육성을 위한 이론 및 실무 교육
삼성SDS 보안 공동연구센터	2022. 06. 10.	■ 공동연구 수행 및 물질·인적자원 교류
NC소프트	2022. 06. 16.	■ 개인정보보호 산학협력위원회 설립 ■ 개인정보보호 실무 특강 개설 ■ 비교과 과목 추진 ■ 인턴십 기회 제공
한화시스템	2022. 07. 25.	■ 사이버전장관리체계, 무기체계 사이버방호, RMF 등 관련 사업에 대해 상호 협업



김승주 교수님



Q. 교수님의 자리에서 가장 도전이 되는 부분은 어떤 것이 있을까요?

A. 교수에게 있어 가장 도전이 되는 부분은 우리 학생입니다. 이전에 모 교수님께서 하신 말이 있는데, “우리 교수는 어디 가서 절대 아쉬운 소리를 안 하는데, 아쉬운 소리를 하기 시작할 때가 학생들을 받기 시작할 때이다. 학생들이 생기면 다른 데서 아쉬운 소리를 하게 된다.” 라고 하셨습니다. 학생들에게 연구 인건비를 주려면 연구도 떠나야 하고 취업 관련해서도 이런 저런 아쉬운 소리를 하게 되는거죠. 사실 제자와 교수는 그런 관계입니다. (자식과 같은) 가장 필요하면서도 어렵기도 한 관계지요.

Q. 현재 연구원들이 어떤 능력을 키우는 게 필요하다고 생각하시나요?

A. 전 항상 수업 때도 말하는 것이지만 석사 때에는 전공이라는 게 없다고 강조합니다. 즉 기초를 꼭 넓고 탄탄하게 하는 것이 중요합니다. 나중에 기업에 갔을 때 기업에서 우리를 ‘보안공학 전공’, ‘디지털 포렌식 전공’이라고 생각하지 않습니다. 그냥 정보보안을 전공한 사람일 뿐입니다. 그러니까 정보보호라는 분야 전체를 아울러서 열심히 공부하는 것이 중요합니다. 이 분야는 내 전공이 아니니까 공부하지 않고, 이 분야는 공부하고 이렇게 한 분야에 치중해서는 안된다는 의미입니다. 보안을 전공한 사람으로서 모든 것에 관심을 갖고 공부하고 있는지 항상 자신에게 되물으시길 바랍니다.

Q. 사이버보안 및 정보보안을 아우르는 영역에서 앞으로 어떤 분야가 유망해질까요?

A. 보안에서의 트렌드는 돌고 도는 것이기 때문에 어느 한 분야만 하려고 해서는 안됩니다. 결국 내가 공부하는 모든 것들이 나를 만들기 때문입니다. 저는 암호학을 전공했지만 제가 만약 암호학만 전공했다고 해서 암호학만 파고 공부했다면 지금의 제가 없었을 것입니다. 말하는 공부와 글 쓰는 공부, NFT, 블록체인, 암호화폐 등 다양한 분야에 대해 공부한 것이 지금의 ‘나’라는 사람을 만든 것입니다. 여러분도 다양한 분야를 아울러서 공부해보시길 바랍니다.

약력

1998.12. ~ 2004.02. KISA(한국정보보호진흥원), 팀장
2004.03. ~ 2011.02. 성균관대학교 정보통신공학부, 부교수
2011.03. ~ 현 재 고려대학교 정보보호대학원, 정교수
 고려대학교 사이버국방학과, 학과장
2016.01. ~ 2018.01. 개인정보분쟁조정위원회, 위원
2018.03. ~ 2019.02. 육군사관학교, 초빙교수
2018.11. ~ 2020.03. 대통령직속 4차산업혁명위원회, 위원
2019.01. ~ 현 재 블랙햇(Black Hat), 논문 심사위원

Q. 교수님께서 굉장히 많은 서적을 내신 것으로 알고 있는데, 애착이 가는 서적이 따로 있으실까요?

A. 따로 애착이 가는 서적은 없고 논문이든 서적이든 리포트든 제 이름이 들어간 모든 것에 애착이 갑니다. 내 이름을 걸고 쓴 것이기 때문에 모두 애착이 가고 최선을 다해서 작성했습니다.

강연은 어느 곳에 가든 비슷한 내용을 하기 때문에 같은 내용을 반복적으로 할 때가 많습니다. 그래서 더 다양한 내용에 대한 글을 쓰고 싶어서 쓰기 시작한 것이 블로그입니다. 그리고 그 블로그에 있는 내용들이 점점 쌓이다보니 내용의 깊이가 생겨 그러한 내용들을 모아서 책으로 내게 된 것입니다. 물론 블로그엔 없는 내용이 책에도 있기도 하지만 그러한 내용들을 바탕으로 만들다보니 짧은 시간 동안 많은 책을 집필할 수 있었던 것 같습니다.

Q. 강연도 많이 하시는 것으로 알고 있습니다.

만약 교수가 아니었다면 어떤 직업을 하셨을까요?

A. 저는 연구소에 있었고 연구원이었습니다. 그래서 교수가 아니었다면 연구원으로 있었을 것 같습니다. 연구원 생활도 정말 만족했지만, 사실 연구원과 교수는 근본적으로 다릅니다. 사람들이 연구가 하고 싶어서 교수가 되는 사람이 있다고 생각할 수 있는데, 교수는 연구를 하는 사람이 아니라 교육을 하는 사람입니다. 자기 연구를 진행하는 것과 누군가를 가르치는 교육은 아예 다른 문제이기 때문에 지금 교수라는 직업이 더 잘 맞는 것 같습니다. 개인적으로는 라디오도 해보고 싶은 마음이 있습니다. 꼭 정보보호분야가 아니더라도 IT 학문을 전체적으로 통틀어서 아우를 수 있는 내용을 다루고 싶습니다.

Q. 마지막으로 정보보호대학원 연구원들에게 해주고 싶으신 말씀을 해주시면 감사하겠습니다.

A. 사실 정보보호대학원이 이대로 가다가는 위기가 올 수도 있겠다는 생각을 했습니다. 우리 대학원은 ‘정보보호연구실’이라는 하나의 큰 랩이 아닌 세부적으로 전공이 많이 나뉘어있었는데, 그 전공 간 너무 분리되어 있는 느낌이 있습니다. 연구를 하면서 한쪽만 연구하게 되지는 않습니다. 한 전공에 조금 더 심층적으로 공부할 수 있다는 장점은 있지만, 보안 분야에서 하나를 연구하다보면 다른 분야의 지식이 필요할 때가 분명 있습니다. 그래서 연구실 간 더 조화를 이루었으면 하는 바램이 있습니다. 그래서 여러분들도 다른 연구실과도 하나라는 마음으로 조화롭게 다양한 분야를 공부하고 소통하려는 노력을 해주면 좋겠습니다.

2022년 후기 정보보호대학원 신입생, 졸업생 현황

1. 2022년 후기 신입생 현황

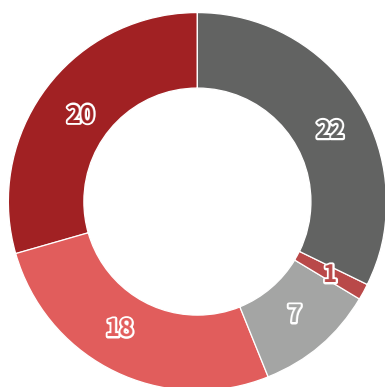
석사 과정	박사 과정	석·박사 통합과정	합계
68	10	1	79

2. 분기별 신입생 현황 비교

	석사 과정			박사 과정			석·박사 통합과정			합계
	정보보호학과	계약학과	계	정보보호학과	계약학과	계	정보보호학과	계약학과	계	
2022년 후기 신입생	22	46	68	10	0	10	1	-	-	79
2022년 전기 신입생	35	30	65	13	0	13	2	-	-	80
2021년 후기 신입생	26	38	64	10	0	10	1	-	-	75

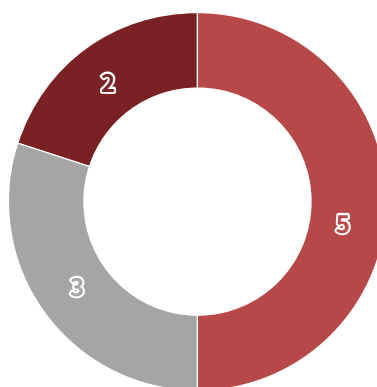
3. 정보보호학과 연구실별 신입생 현황

석사 신입생 소속 학과



정보보호학과
 금융보안학과
 사이버보안학과
 디지털포렌식학과
 융합보안학과

석사 신입생 소속 연구실(폴타임기준)



디지털포렌식연구실
 해킹대응기술연구실
 임베디드보안연구실

4. 2022년 후기 졸업생 현황

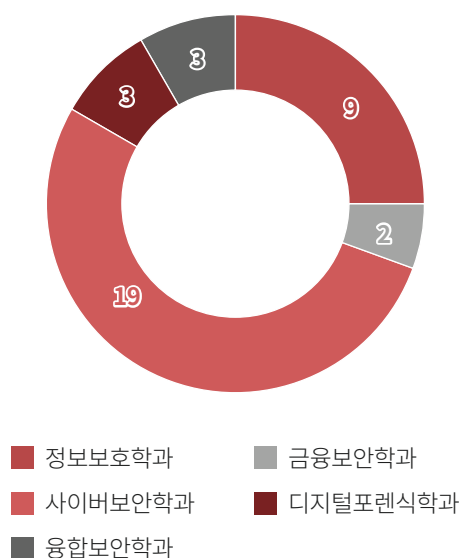
석사 과정	박사 과정	석·박사 통합과정	합계	전체 누적 졸업생
36	7	0	43	1,662

5. 분기별 졸업생 현황 비교

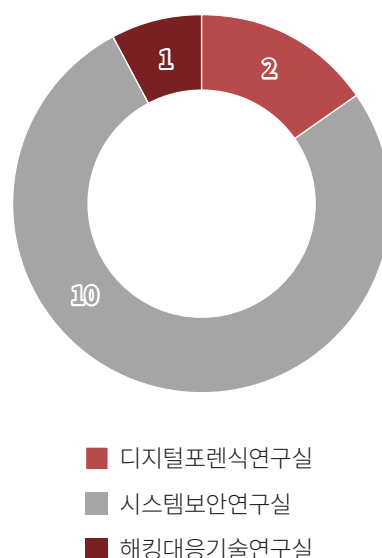
	석사 과정			박사 과정			석·박사 통합과정			합계
	정보보호학과	계약학과	계	정보보호학과	계약학과	계	정보보호학과	계약학과	계	
2022년 후기 졸업생	9	27	36	7	0	7	0	-	-	43
2022년 전기 졸업생	25	22	47	9	1	10	2	-	-	59
2021년 후기 졸업생	20	32	52	7	0	7	1	-	-	60

6. 정보보호학과 연구실별 졸업생 현황

석사 졸업생 소속학과



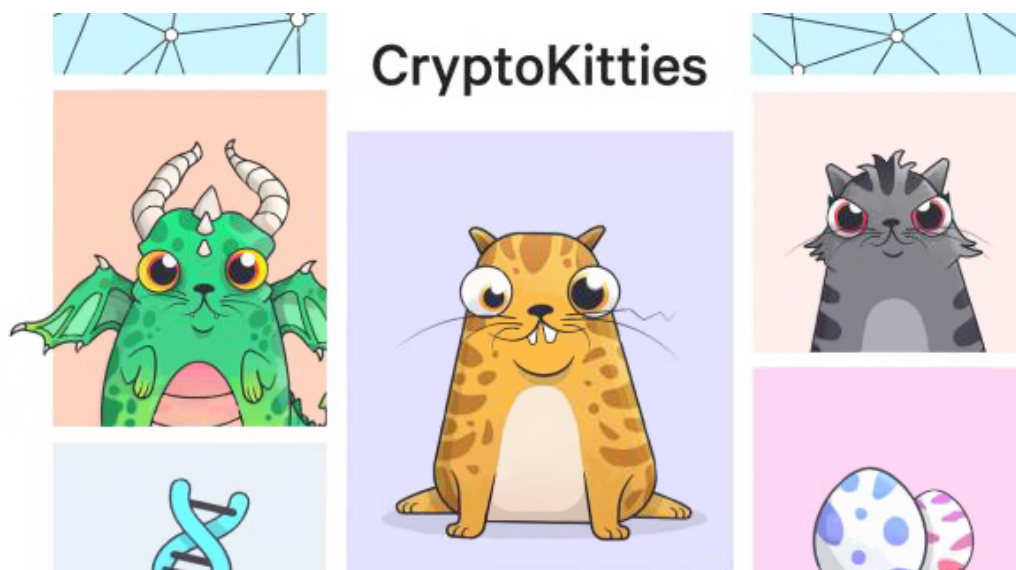
박사 졸업생 소속 연구실



NFT와 사이버보안

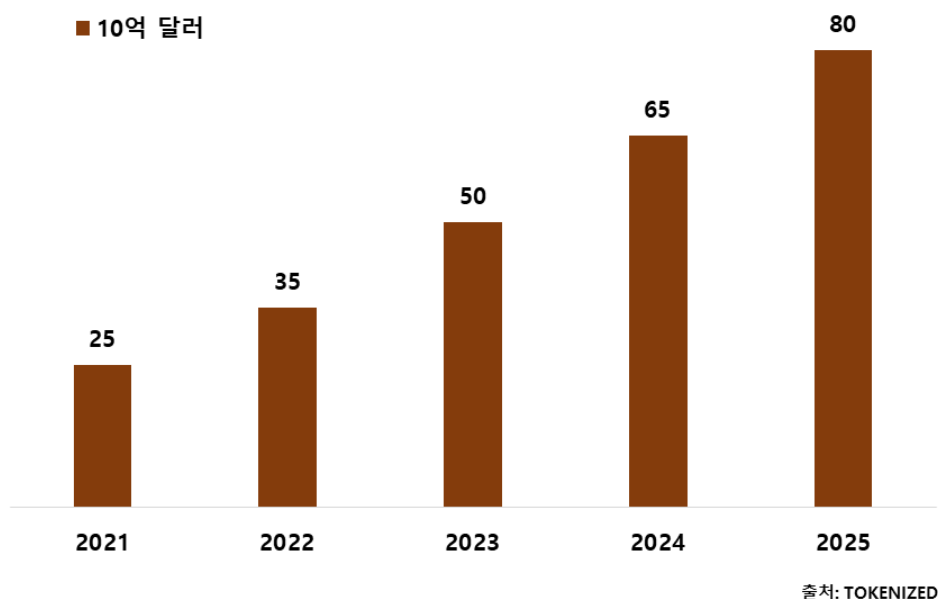
NFT(Non-Fungible Token)는 비트코인, 이더리움 등과 같이 하나의 코인/토큰을 다른 코인/토큰으로 대체하는 것이 불가능한 디지털 자산으로, 영국 런던에서 개최된 이더리움 개발자 회의 데브콘(Devcon)에서 처음 공개되었다. 이러한 NFT는 ERC-721 표준이라고도 불리며 블록체인을 기반으로 하여 원본과 복사본을 구별할 수 있기 때문에 소유권 문제를 해결할 수 있어 많은 사람들에게 사랑받고 있는 중이다.

NFT의 예시는 아래와 같다.



▲ 그림1 NFT 예시

최근 NFT 시장에 대량의 자본들이 유입되기 시작하며 NFT가 화제가 되고 있다. 그 예로 2021년 크리스티(Christie) 경매에서 NFT 작품(Beeple – Everyday: The First 5000 Days)이 6,930만 달러에 낙찰된 사례가 존재한다. 이외에도 2017년 크립토펡크부터 시작하여 크립토키티, 각종 미술품 등을 통해 꾸준히 거래되고 있다. 이러한 흐름에 따라 시장 규모가 2021년 250억 달러에서 2025년에는 약 800억 달러, 2030년에는 거의 3500억 달러로 성장할 것으로 예상되고 있다.

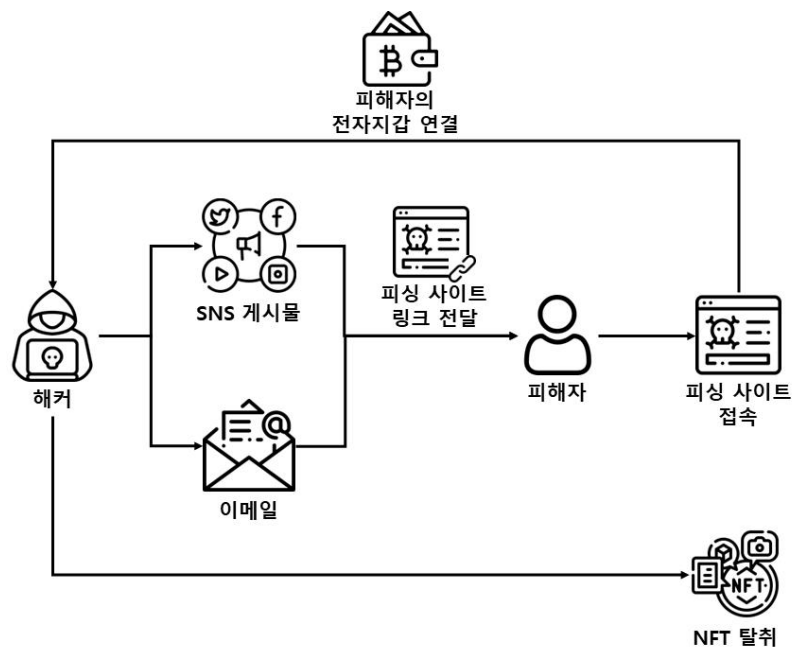


▲ 그림2 NFT 시장 규모

하지만 NFT 시장이 성장함에 따라 장점만 존재하는 것은 아니다. NFT의 가치가 높아졌기 때문에 공격자들의 공격 대상이 될 가능성이 높아졌다. 특히 Beeple의 “Everydays: The First 5000 Days”와 같은 고가의 NFT가 해킹당할 경우 막대한 손실이 발생할 수 있다. 이와 같이 NFT는 현실세계의 자산과 직접적으로 연결되기 때문에 필수적으로 보호되어야 한다.

NFT에 대한 사이버위협

2022년 1분기, NFT 해킹과 관련된 피해금액은 약 4900만 달러(약 620억 원)에 이른다. NFT 해킹 관련 예로는 2022년 4월 해커가 세계 최대 규모의 NFT 프로젝트인 BAYC의 인스타그램 계정을 해킹 후 악성 링크를 업로드하여 피해자들이 해당 링크를 클릭할 경우 전자지갑과 연결되게 하여 약 300만 달러(약 37억 4800만원)의 NFT가 도난당한 사례가 존재한다. 이와 같이 대부분의 NFT 해킹은 블록체인 네트워크의 특성 상 직접적인 해킹이 어렵기 때문에 피싱 사이트 링크가 포함된 메일 또는 SNS 게시물 등을 통해 이루어진다. 이를 클릭한 피해자의 전자지갑과 연결되게 한다. 피해자의 전자지갑에 접근한 공격자는 피해자의 NFT를 탈취할 수 있다.



▲ 그림3 NFT 해킹 과정

이외에도 다양한 NFT 해킹 방법이 존재할 수 있으며, NFT가 해킹당할 경우 막대한 손실이 발생할 수 있기 때문에 사용자의 각별한 주의가 필요하다. NFT 해킹을 방어하기 위한 방법으로는 SNS 게시물, 이메일을 통해 수신된 링크가 공식 사이트의 링크인지 확인하는 방법이 존재한다. 만약 피해자가 이미 피싱 사이트에 접속하여 전자지갑을 연결한 후에 피싱 사이트인걸 알아차렸을 경우에는 피해가 발생하기 전에 이더스캔(Etherscan)의 Revoke를 통해 피싱 사이트와 관련된 트랜잭션을 취소하면 된다.

ERC-20 ERC-721 ERC-1155				
Showing 1 of 1 token approvals found				
			Filter by:	Filter
Txn Hash	Last Updated (UTC)	Assets	Approved Spender	Allowance
0x75f8dc13c4dcb2f0232...	2021-04-03 15:18:14	Meta	Uniswap V2: Router 2	Unlimited MTA
				Revoke
Show	25	Records		

▲ 그림4 이더스캔 트랜잭션 취소

NFT는 현실세계의 자산과 직접적으로 연결되며, 네이버의 제페토 및 다양한 메타버스 플랫폼에서 아이템으로 거래 가능하기 때문에 NFT 시장 규모가 더 증가할 것으로 예상된다. 따라서 공격자들의 공격 대상이 될 가능성이 높아질 수 있으므로 NFT와 관련된 범용적 공격 방법인 사회공학 적 해킹 및 추가적인 공격으로부터 피해자를 보호하기 위한 연구가 수행되어야 한다. 만약 이러한 연구가 수행되는 경우 추후 온라인 문화 발전 에 기여할 수 있을 것이다.

NFT: 분쟁사례와 규제

NFT의 개념

영국 콜린스 사전에서 2021년 올해의 단어로 NFT를 선정했다. NFT는 Non-Fungible Token의 약어로서 **‘대체 불가능한 토큰’**으로 번역한다. ‘대체 불가능한 토큰’은 각 토큰이 서로 다른 고유한 가치를 지니고 있어 다른 동일한 토큰으로 대체될 수 없다. 이러한 대체 불가능한 토큰은 블록체인 기술을 활용해 자산의 소유 혹은 거래내역을 인증하는 일종의 디지털 증명서의 역할을 한다.

또한, NFT는 블록체인을 기반으로 다음과 같은 특징을 갖는다. ①어느 시점에서 누가 소유하고 있는지 증명할 수 있고 이전 소유권을 추적할 수 있다. ②그리고 개인 간 거래의 신뢰성을 보장하고 합의된 계약을 강제화할 수 있고 이전의 블록의 정보를 포함하여 블록을 생성하는 블록체인의 특성에 따라 데이터의 위·변조가 어려워 거의 영구적으로 무결성을 보장한다. 또한, ③모든 거래 참여자에게 거래 기록을 공개하고, 상호 검증을 통해 유지하는 블록체인의 특성에 따라 신뢰성 있는 거래 증명이 가능하다. 이러한 특징을 가진 NFT는 디지털자산에 소유권을 보증해준다는 점에서 여러 분야에서 주목받고 있다.

현재 NFT가 예술 작품으로 많이 발행되고 있고 그로 인해서 다양한 분쟁이 발생하고 있다. 여러 분쟁 중에서 저작물과 관련된 분쟁 사례가 주목을 받고 있다. 최근 해외에서 발생한 사례로 에르메스(Hermes)의 버킨 백(Birkin Bag)을 메타버킨스(MetaBirkins)라는 이름의 NFT가 발행되었다. 에르메스는 이를 자사의 지적재산권과 상표권 침해로 이유로 해당 NFT를 발행한 작가 메이슨 로스파일드를 고소했다. 반면, 로스차일드는 메타버킨스는 버킨백을 자신만의 예술작품으로 만들었기 때문에 저작권을 침해하지 않았다고 맞섰다. 이러한 분쟁 사례처럼 디지털 형태로 제작된 NFT가 타인의 저작물과 유사하거나 동일한 경우 저작권과 관련된 문제가 발생할 수 있다. NFT 발행은 누구나 다 할 수 있기 때문에 이러한 유형의 법적 분쟁은 앞으로도 계속해서 생길 가능성이 다분하다.

NFT관련 분쟁 사례와 규제

또한 저작물과 관련된 사례로, 2021년 4월 데이스트롬이라는 그룹이 장 미셸 바스키아(Jean-Michel Basquiat)의 작품 <Free Comb with Pagoda>를 NFT로 발행해 OpenSea에 등록하였다. 그렇지만 해당 작품의 저작권은 가진 바스키아 재단에서는 데이스트롬은 저작권을 이전받은 적이 없다고 말했다. 데이스트롬은 해당 작품의 NFT를 구매한 사람은 NFT의 소유권은 물론 저작권도 취득할 수 있다고 주장했지만 결국 NFT발행을 철회했다.

우리나라에서는 2021년 5월 워너비인터내셔널은 이종섭, 박수근, 김환기의 작품을 NFT로 발행해 경매를 계획하였다. 하지만 해당 작품을 소장하고 있는 환기재단과 박수근미술관, 그리고 저작권을 가진 유족들은 워너비인터내셔널이 해당 작품에 대한 저작권 관련 동의를 받지 않았다고 주장하자 NFT 경매를 잠정 중단했다.

이러한 예술품으로써 가치를 가지는 NFT가 자금세탁의 용도로 악용될 수 있는 가능성이 존재한다. 이에 국제자금세탁방지국(FATF)는 ‘트래블 룰’을 실시할 것을 권고하는 등 적극적으로 자금세탁 방지를 위한 방안을 마련하고 있다. 트래블 룰은 가상자산사업자(VASP)에 적용되며 일정 금액을 초과하는 거래의 발신자와 수신자를 식별하여 안전하게 정보와 데이터를 전송하도록 요구한다. 우리나라는 지난 3월 25일부터 자금 세탁이나 기타 금융범죄를 범 집행기관이 감지하고 조사할 수 있도록 트래블 룰을 시행해 오고 있다.

만약 NFT가 가상자산 범위안에 들어간다면, NFT도 트래블 룰에 적용 대상이 된다. 하지만 NFT는 어떤 목적으로 사용되는지에 따라 그 성격이 달라질 수 있기 때문에 NFT를 가상자산으로 정의하여 기존에 있는 법제도로 규제할지에 대한 합의가 쉽지 않은 상황이다. 현재 우리나라에서는 NFT가 가상자산에 해당하는지 여부에 대해 명확한 입장을 보이고 있지 않고 있다. 그리고 한국 금융위원회는 “NFT는 일반적으로 가상자산으로 규정하기 쉽지 않은 측면이 있으며, 개별 사안별로 봤을 때 일부 해당할 가능성이 있다”고 밝히고 있다.

이러한 상황에서 우리나라 정부는 110대 국정과제에 NFT 관련 과제를 포함시켰다. NFT와 관련된 주요 내용을 살펴보면 ‘디지털자산 기본법’을 제정해 NFT 등 디지털 자산의 발행 상장 주요 행위규제 등 소비자보호 및 거래안전성 제고 방안을 마련하는 한편, 글로벌 규제체계 논의 동향이 적기에 반영될 수 있도록 규제 탄력성을 확보한다고 설명한다.¹⁾

또한, 프랑스, 독일, 영국 등 유럽 국가에서도 NFT 관련한 규제에 대해서 여러 가지 입장을 보이고 있다. 해당 국가들은 공통적으로 NFT 관련한 개별 규제안이 존재하지 않고 NFT에 어떤 것이 담기는지에 따라 규제를 달리할 수 있다라고 입장을 밝히고 있는 상황이다.

국가	NFT 규제 관련 입장
프랑스	· NFT는 공유 전자 기록을 통해 발행, 기록, 보유 및 이전할 수 있는 디지털 무형 자산으로, 관점이나 제작 형태에 따라 유틸리티 토큰 혹은 결제 토큰에 포함될 수 있음 · 현재 프랑스에는 암호화 자산 개별 규제안이 존재하지 않으며, ICO에 대해선 규제하는데 이를 NFT에 동일하게 적용할 수 없다는 입장
독일	· 가상화폐를 금융 상품으로 정의하고 있는 가운데, NFT도 투자의 목적으로 사용될 수 있으므로 금융 상품에 포함시켜야 한다는 입장 · 따라서, 기존의 가상화폐 규제인인 암호자산 투자지원법(2017)이나, 새로 신설된 전자증권법(2021.6)의 적용을 받을 가능성도 있음
영국	· 구체적인 NFT 규제법은 없는 상태이며, 가상화폐를 암호화된 디지털 가치로 정의하는 만큼 NFT를 현금으로 바꾸는 행위는 규제를 받게 될 수 있음

앞으로 우리나라를 포함한 여러 국가에서 NFT로 인해 다양한 분쟁이 더욱 심화될 것이라 예상된다. NFT는 누구나 발행할 수 있기 때문에 타인의 저작물을 NFT로 발행할 때는 저작권자의 허락이 필요하다. NFT는 사용되어지는 목적에 따라서 가상자산으로 분류될 가능성이 존재한다. 만약 특정 NFT가 가상자산으로 분류된다면, 트래블 룰과 같은 규제에 적용대상이 될 수 있다. 따라서, 우리나라와 각 국에서 NFT를 어떻게 정의하고 규제할 것인지에 대한 논의를 지켜보는 것이 필요하다. 우리 고려대학교 정보보호 대학원은 새로운 기술에 대한 보안과 정책을 연구하는 기관으로서 향후 NFT로 인해 생기는 여러 가지 보안 문제와 규제에 대해서 앞으로 연구가 더 활발히 이루어질 것으로 생각된다. 이에 해외 각국에서 규제에 대한 논의에 대한 동향을 주의 깊게 지켜보고 앞으로 어떤 방향으로 우리나라가 NFT 관련된 정책을 만들지 지켜볼 필요가 있다.

1) 조윤진, “[尹정부 110대 국정과제]디지털자산기본법 제정·코인공개 허용”, 서울경제, 2022.05.03., <https://www.sedaily.com/NewsView/265TSIW2SE>



교우를 찾아서

김 한국

상명대학교 정보보안공학과 교수



Q. 안녕하세요! 교우회 특집 인터뷰에 응해 주셔서 정말 감사합니다. 교우들을 위해 간단한 자기소개 부탁드립니다.

A. 안녕하세요. 박사 17기 김한국입니다. 저는 2009년 정보보호대학원에 입학하여 지도교수님이신 임종인 교수님 그리고 이경호 교수님의 멘토링 하에 2017년 박사학위를 무사히 받았습니다. 박사 과정 입학 당시에는 한국인터넷진흥원(KISA)에서 근무를 하였고 2020년 2월부터 상명대학교에 임용되어 정보보안공학과 교수로 재직 중에 있습니다.

Q. 먼저 정보보호대학원에 진학하게 된 계기가 궁금합니다.

A. 박사 진학 당시에는 회사에서 정보보호분야 국가 R&D 업무를 담당 하였습니다. 아무래도 R&D 업무가 새로운 보안 위협을 파악하고 신기술 트렌드 공부와 아이디어를 지속적으로 발굴해야 하는 직종이다 보니, 석사 졸업 후 8년 지난 시점에서 최신 전공 지식과 체계적인 연구 방법론 습득에 대한 필요성과 갈망이 커서 국내 최고의 고려대학교 정보보호대학원에 진학을 결심하게 되었습니다.

Q. 대학원 재학 중에 들었던 수업 중에 아직도 기억에 남는 수업이 있는지? 그리고 왜 기억에 남았는지가 궁금합니다.

A. 기억에 남는 수업이 많이 있지만 정보보호이론 과목을 손 꼽고 싶습니다. 그 이유는 제가 암호 분야가 주 전공이 아니어서 어렵게 공부한 측면도 있었고 아마도 종합시험도 재시험을 보고 통과했던 것으로 기억합니다. 지금은 학교에서 강의하는 입장이 되보니 대학원에서 어렵게 공부한 만큼 기초가 튼튼해지고 부족한 부분을 채워주어 큰 도움이 되었다고 생각합니다.

Q. 대학원생 때, 진로에 대한 고민은 어떻게 하셨는지, 교수의 길을 걷게 된 계기는 무엇인지 궁금합니다.

A. 진로 고민은 대학원 시절 뿐만 아니라 지금도 꾸준히 하고 있고 평생 고민하며 살아가지 않을까 생각합니다. 다만 고민의 차이라면 학생 시절에는 주로 어떤 직장(職場)에서 일할 것인가에 대해서 주 관심사였다면 지금은 어떤 업(業)을 할 것인가에 관한 고민을 꾸준히 했습니다. 그래서 느지막이 학교로 진출하게 된 계기도 내가 잘 할 수 있는 것 일과 앞으로 하고 싶은 주제의 연구를 꾸준히 유지할 수 있는 교수의 길을 선택하게 된 거 같습니다.

Q. 쉽지 않은 대학원 생활을 견딜 수 있던 본인만의 방법이 있으셨는지 궁금합니다.

A. 비워야 채워진다는 말이 있습니다. 학업과 직장 생활을 병행하다 보면 힘든 상황에 직면해서 스트레스가 가득 찰 때마다 이를 비우기 위한 노력을 했던 거 같습니다. 예를 들어, 동료들과 커피 한잔하거나 좋아하는 공연 관람 등을 통해서 스트레스 위험관리를 했던 거 같고요. 요즘은 시간 날 때 마다 밖으로 나가 러닝을 통해서 마음의 케어를 하고 있습니다.

Q. 현재 상명대학교에서 강의중인 과목이 있으신지, 있으시면 어떤 수업을 하고 계신지에 대한 간단한 소개를 부탁드립니다.

A. 현재 학부 수업으로 기초과정인 파이썬 프로그래밍, 통신네트워크 과목을 강의하고 있고 심화 과정으로 네트워크보안, 머신러닝과 보안, 정보보호관리평가 과목을 담당하고 있습니다. 대학원 수업은 5G 보안 과목을 중심으로 강의하고 있습니다.

Q. 현재 상명대학교에서는 어떤 분야를 연구하고 계신가요? 간단한 소개 부탁드립니다.

A. 주요 연구 분야는 5G/6G 보안기술과 AI기반 SOAR 자동화 기술 연구입니다. 특히 5G/6G 기술은 국가 간 기술확보 경쟁이 치열하고 또한 사이버보안기술과 함께 10대 국가필수전략기술 중에 하나인데요. 초공간/초지능/초신뢰 지향하는 6G 원천기술확보를 위해 추진 중인 6G 보안 국가 R&D 과제에 공동연구자로 참여하여 6G-Native 네트워크 보안 기능 설계 연구를 수행 중에 있습니다.

Q. 학습 외적인 부분에서 대학원생들에게 해주고 싶은 인생 조언이 있으시면 자유롭게 말씀 부탁드립니다.

A. 마음에 새기고 있는 법륜 스님의 말씀을 대신 전해드릴까 합니다. 공부든 직장 생활이든 열심히 노력한 만큼 성과가 나지 않는 경우가 종종 있습니다. 법륜 스님은 열심히 하는 것과 결과가 좋은 것은 항상 비례하지 않는다고 하셨는데요. 그 이유는 성과가 나오기까지는 시간이 걸리기 때문에 보험이나 적금을 드는 마음으로 결과에 연연해하지 말고 주어진 상황에서 최선을 다하는 마음을 가질 필요가 있다고 하셨습니다. 그러다 보면 때로는 조금만 노력해도 성과가 나올 때가 있는데 그게 전부 공짜가 아니고 그동안 쌓아온 노력의 결과물이란 것이 말씀의 요지였는데요. 지치고 힘든 순간에 많은 위안을 받았던 스님의 인생조언을 대학원생들에게 나누고 싶습니다.

Q. 인생에서 목표는 무엇인가요?

A. 대부분 비슷할 거 같은데 저는 건강한 삶을 목표로 하고 있습니다. 신체적인 건강뿐만 아니라 주변에 감사하는 마음, 주어진 상황에 불평하지 않고 긍정적인 마음으로 주변에 긍정적 영향을 주기 등 마음의 건강함이 매일 매일 성장하길 바라고 그러면 행복한 삶이 되지 않을까 생각합니다.

Q. 가벼운 질문 하나 드리고 싶습니다. 혹시 고려대학교 안암에서 먹은 음식 중에 가장 기억에 남는 음식집이 있으신가요?

A. 뜨거운 폭염과 열대야가 지속되는 한여름이다 보니 삼성통닭이 기억에 남습니다. 야간에 진행된 대학원 수업이 끝나고 친한 동기들과 시원한 맥주와 마늘 치킨을 먹으면서 학업과 밥벌이의 고단함을 수다로 풀었던 기억이 남습니다.

Q. 인터뷰 감사드립니다.

마지막으로 교우들에게 한 말씀 부탁드립니다.

A. 여름 햇살이 뜨거우면 뜨거울수록 가을의 열매가 더욱 달고 풍성해진다고 합니다. 뜨거운 태양 아래서 꿈을 향해 힘차게 달려가시는 교우님들을 언제나 응원하고 싶습니다. 덥고 습한 하루가 많이 지치고 정신력도 흐트러지기 마련이지만 시원한 팔빙수 한 그릇, 아이스커피 한잔 하시면서 신나는 여름 휴식과 함께 일상도 재충전하시어 몸과 마음의 여유를 되 찾으시기를 기원 드립니다.



교우를 찾아서

민 무 홍

성균관대학교 학부대학 조교수



Q. 안녕하세요! 교우회 특집 인터뷰에 응해 주셔서 정말 감사합니다. 교우들을 위해 간단한 자기소개 부탁드립니다.

A. 안녕하세요! 성균관대학교 학부대학 조교수 민무홍입니다. 2015년 고려대학교 정보보호대학원에 박사과정으로 입학하여 2021년에 졸업하였습니다.

Q. 먼저 정보보호대학원에 진학하게 된 계기가 궁금합니다.

A. 이전에 다녔던 회사에서 정보보호 교육에 대한 업무를 몇 년 동안 진행했었습니다. 제가 직접 수업을 진행한 적도 있었고, 교육을 기획하여 교수님들 또는 강사님들을 섭외한 때도 있었는데요. 아마 이때부터 진학에 관심이 생기기 않았나 싶습니다. 교육 외에도 여러 정보보호 업무를 하면서, 그리고 외부 정보보호 관련 커뮤니티에 참여해 보면서 고려대학교 정보보호대학원 출신의 교우들을 만날 기회가 종종 있었습니다. 박사 진학에 대한 막연한 꿈이 있었던 터라 교우분들께 이것저것 물어봤던 것 같습니다. 이후에도 관심이 생겨서 직접 찾아보니, 고려대학교 정보보호대학원은 전문대학원으로 다양한 영역의 전문가 출신 교수님들이 설계하신 커리큘럼을 통해 정보보호의 실무를 기반으로 한 이론을 배울 수 있다는 사실이 매력적으로 다가왔습니다. 그래서 진학하게 되었습니다.

Q. 대학원 재학 중에 들었던 수업 중에 가장 기억에 남는 수업이 있는지? 그리고 왜 기억에 남았는지가 궁금합니다.

A. 정보보호와 관련하여 다양한 수업을 들을 수 있는 환경이 갖춰진 대학원입니다. 따라서 제가 관심 있는 분야의 과목들이 대부분 개설되어 있었습니다. 사실 모든 과목이 다 인상적이었습니다만 꼭 하나를 골라야 한다면 이경호 교수님의 정보보호컨설팅 수업이 가장 기억에 남습니다. 입학할 때부터 꼭 공부해보고 싶었던 영역이고, 수강 신청하고 싶었던 과목이었는데요. 수업 시간이 맞지 않아서 초반에는 놓쳤습니다만, 결국 3학기 만에 운이 좋게도 수강할 수 있게 되었습니다. 아마 이 수업을 못 들었다면 후회했을 것 같다는 생각이 들 정도로 제게는 유용하고 꼭 필요한 과목이었습니다.

Q. 대학원생 때, 진로에 대한 고민은 어떻게 하셨는지, 교수의 길을 된 계기는 무엇인지 궁금합니다.

A. 교수가 될 것을 생각하고 박사 공부를 시작한 것은 아니었는데요. 석사과정에 아쉬웠던 부분을 더 채우기 위해 시작했기 때문에 확실히 석사 때와는 다른 마음가짐이었던 것 같습니다. 그래서 박사 과정에 진학하고 나서는 더 적극적으로 교수님들의 수업을 경청했던 것 같습니다. 수료 이후 고려사이버대학교에서 좋은 강의 기회를 가질 수 있게 되면서 본격적으로 교원에 대한 꿈을 꾸게 되었습니다.

Q. 쉽지 않은 대학원 생활을 견딜 수 있던 본인만의 방법이 있으셨는지 궁금합니다.

A. 저는 공부를 잘한 편은 아니었지만 공부하는 것을 좋아합니다. 그래서 공부라는 것을 견디기보다는 즐겼던 것 같습니다. 그리고 여러 교수님으로부터 배운 지식을 바탕으로, 주변의 지인들과 함께 다양한 공모전에 참여했었습니다. 그 공모전에서 좋은 결과들을 내다보니 더 자신감이 붙어 공부도 열심히 하게 된 것 같습니다.

Q. 현재 성균관대학교에서 강의중인 과목이 있으신지, 있으시면 어떤 수업을 하고 계신지에 대한 간단한 소개를 부탁드립니다.

A. 지난 1학기를 기준으로 말씀드리면 컴퓨터 분야를 전공하지 않는 신입생들을 대상으로 파이썬 코딩 교육을 진행했습니다, 그리고 사범대학 내 교육대학원에서 인공지능 과목의 교육을 진행했습니다. 이번 2학기에는 과학수사학과에서 정보보호 과목을 강의 할 계획입니다.

Q. 현재 성균관대학교에서는 어떤 분야를 연구하고 계신가요? 간단한 소개 부탁드립니다.

A. 저는 정보보호와 인공지능을 융합한 분야에 대한 연구를 진행 하고 있습니다. 조금 생소하실 수 있지만 원전 관련 보안 분야와 불법 도박 분야에 대해 연구를 진행하고 있습니다.

Q. 학습 외적인 부분에서 대학원생들에게 해주고 싶은 인생 조언이 있으시면 자유롭게 말씀 부탁드립니다.

A. 대학원에 계신 교수님들로부터 배우는 것도 중요하지만, 제 경우는 같이 공부하는 학우들이 또 다른 선생님이자 교수님이었습니다. 워낙 다양한 영역에서 모이다 보니, 학우들의 업무 경험을 공유할 수 있는 점이 우리 정보보호대학원의 강점입니다. 따라서 공부나 연구만큼 중요한 것이 같이 공부하는 동료들과의 관계라고 생각하고요. 코로나 상황이라 직접적으로 만날 수 있는 기회가 부족한 것은 사실이지만, 온라인에서라도 자주 소통하고 이야기 나누는 과정을 만드는 것이 필요하다고 생각합니다.

Q. 인생에서 목표는 무엇인가요?

A. 가족을 존중하고, 가족에게 존경받는 것입니다. 최근 학교로 자리를 옮긴 후에, 사랑하는 제 아들이 ‘아빠가 선생님이 되어 멋진 일을 하고 있다’고 생각하고 있어서 뿌듯함을 느끼며 살고 있습니다. 그리고 저와 함께할 학생들에게 적극적이고 진취적인 마인드를 갖도록 도와주는, 어른이 되고 나서 만난 의미있는 첫 번째 선생님이 되고 싶습니다. 만약 공부를 좋아하는 제자들을 만날 수 있다면, 자신의 분야를 찾을 수 있도록 지원하여 연구자로 성장시키고 싶습니다.

Q. 대학원 생활 중 기억에 남는 에피소드가 있으실까요?

A. 대학원 생활 중에는 공부한 기억밖에 없어서 에피소드라고 할만한 건지는 잘 모르겠습니다. 제 아들이 돌잔치를 하기도 전에 고려대 정보보호대학원 박사 과정으로 입학 결정했던 당사가 떠오르네요. 살면서 아내에게 가장 미안했던 부분인데요. 그러다 보니 4학기 안에 종합시험까지 합격해서 코스웍을 빨리 끝내야 한다는 생각이 컸었던 것 같습니다. 회사에 다니면서는 공부를 충분히 할 시간이 없다 보니, 주말과 새벽은 물론이고 지하철과 버스에서도 주로 공부했는데요. 차를 가지고 다니면 공부를 할 수가 없어서 일부러 대중교통을 이용해 당시에 살고 있던 안양에서 학교까지 오가는 길에서도 주로 공부했습니다. 방학 중에는 논문을 계속 읽었구요. 수료하고 나서도 계속 그렇게 공부하며 살아왔던 것 같습니다.

Q. 인터뷰 감사드립니다.

마지막으로 교우들에게 한 말씀 부탁드립니다.

A. 고려대학교 교우가 된 것을 감사하고 자랑스럽게 생각하고 있습니다. 이전 회사에서 근무할 때도 많은 교우들의 도움을 받았습니다. 올해 새로운 곳에 정착하는 과정에서도 많은 교우들이 주변에서 도와주고 계십니다. 이 자리를 빌려 너무 감사드린다는 말씀을 드리고 싶네요. 감사합니다.

정보보호대학원 연구실 학생활동 (총 17개 연구실)

■ 디지털포렌식 연구실 (지도교수 : 이상진, 박정흠 교수님)

■ 연구실 홈페이지 : <https://forensic.korea.ac.kr>



Q1. 연구실 소개를 부탁드립니다.

디지털포렌식연구실은 2003년에 설립되었으며, 이상진 교수님과 박정흠 교수님께서 이끌어주시는 국내 최고 디지털포렌식 연구기관입니다. 현재 박사과정·수료 12명, 석사과정 26명 총 38명의 풀타임 연구원들이 디지털포렌식에 대해 연구 중입니다. 디지털 포렌식 정책 및 표준, 디지털 포렌식 인프라, 시스템 포렌식, 모바일 포렌식 등 다양한 분야를 연구하고 있습니다. 논문 및 학술대회를 활용하여 연구 결과를 지속적으로 발표하고 있으며, 국내 수사기관 및 연구기관들과 함께 연구를 진행하고 있습니다.

Q2. 코로나 이후 연구실 생활에 변화가 있을까요?

코로나 이전에는 풀타임 학생들 모두 출근을 하였지만, 코로나 이후로 재택근무로 변환했었습니다. 처음 재택근무를 하며 연구실 생활을 할 때는 잘 적응이 되지 않았었습니다. 하지만 점점 재택근무에 모두가 익숙해지며 온라인 회의도 문제없이 잘 진행되었습니다. 그리고 회식이나 워크샵도 기존에는 문제없이 잘 진행되었지만, 코로나로 인해 인원 제한 등의 이유로 진행하지 못했었습니다. 연구실 인원들끼리 모일 일도 없어서 연구실 인원들 간 친목 도모를 하기 어려워졌던 것 같습니다.

Q3. 코로나 이후 연구 활동의 변화가 있을까요?

코로나로 인한 비대면 정책은 학술대회 등 학문적 교류의 장을 축소하는 결과를 낳았습니다. 이에 따른 연구 성과 공유 등에 다소 어려움이 생긴 것 같습니다. 또한 단체 활동의 중단으로 연구실 내 연구원들과 친목 도모에 어려움이 있는 것도 큰 변화 중 하나라고 생각합니다. 비대면의 증가는 오프라인에서 이동 시간을 크게 줄였습니다. 덕분에 연구에 몰두할 시간이 조금이나마 늘어났고, 좀 더 좋은 발표 자료를 만들 수 있는 등 긍정적인 면이 조금 더 많은 것 같습니다.

Q4. 코로나 이후 연구실 학생활동을 계획하고 계신 것이 있을까요?

저희 디지털포렌식 연구실은 6월 말에 연구과제 관련 내부 워크샵을 다녀왔습니다. 오랜만에 연구실 풀타임 학생들이 모두 모여서 연구내용도 공유하고, 같이 식사도 하는 자리가 있었습니다. 코로나 이후로 오랜만에 모두가 모인 자리라 굉장히 뜻깊은 자리였던 것 같습니다. 회식이나 연구실 단합대회도 계획하고 있습니다. 코로나로 인해 모여서 함께 활동하는 시간이 많이 없었던 것이 너무 아쉬워서, 이제부터라도 조금씩 자리를 만들어보려고 하고 있습니다.



■ 하드웨어 보안 연구실 (지도교수 : 이중희 교수님)

■ 연구실 홈페이지 : <https://sites.google.com/view/hwseclab>



Q1. 연구실 소개를 부탁드립니다.

하드웨어 보안 연구실은 2019년에 설립된 연구실로 이중희 교수님의 지도로 매년 성장하고 있는 연구실입니다. 저희는 저희만 알고 싶은 연구실로 훌륭한 교수님과 함께 하드웨어, 파일 시스템, 클라우드, 그리고 블록체인 등 다양한 분야에서의 보안에 관한 연구를 진행하고 있습니다.

Q2. 코로나 이후 연구실 생활에 변화가 있을까요?

우리 연구실은 자신의 연구만 열심히 할 수 있다면 꼭 연구실에서뿐만 아니라 집, 카페 등 재택 연구가 자유롭습니다. 연구실 내에서 작은 규칙으로 재택 여부를 미리 다른 연구원들에게 말해주는 것 외에는 코로나 전, 코로나 이후, 그리고 현재를 비교해 보면 연구실 내의 생활에는 큰 변화가 없습니다.

Q3. 코로나 이후 연구 활동의 변화가 있을까요?

코로나 발병 이후로 대부분의 랩 미팅, 연구 미팅이 zoom과 같은 온라인 플랫폼을 활용하여 진행하는 형태로 변화하였습니다. 코로나가 점점 잠식되면서 오프라인 미팅이 필요한 경우 온, 오프라인을 병행하여 미팅을 진행하고 있습니다.

Q4. 코로나 이후 연구실 학생활동을 계획하고 계신 것이 있을까요?

방학마다 연구실 워크숍을 통해서 현재 연구 중인 주제 외에도 관심 있는 연구의 논문을 발표하며 토론의 기회를 얻고 있고, 과제 워크샵과 학회 등 다양한 행사 참여를 계획하고 있습니다. 또한, 연구실 풀타임 연구원뿐만 아니라 파트타임 연구원분들과도 함께 할 수 있는 회식을 계획하고 있습니다.



■ 해킹대응기술 연구실 (지도교수 : 김휘강 교수님)

■ 연구실 홈페이지 : <https://ocslab.hksecurity.net/>



Q1. 연구실 소개를 부탁드립니다.

우리 연구실에서 주로 하고 있는 것은 데이터를 보안 분야에 활용하는 것(Data-Driven Security)입니다. 연구를 위해 머신러닝과 데이터 마이닝 등 데이터 분석 기법을 이용합니다. Data-Driven Security를 바탕으로 연구실에서 수행하는 연구 분야는 다양합니다. 최근에는 자동차 보안을 주로 연구하고 있으며, 온라인 게임 보안, Cyber Threat Intelligence, Intrusion Detection System, IoT 보안 등도 연구하고 있습니다. 김휘강 교수님의 지도를 받아 관련된 프로젝트를 수행하고 있고, 프로젝트를 수행하며 연구한 내용을 바탕으로 특허와 논문, 국제 표준화 실적을 내고 있습니다.

Q2. 코로나 이후 연구실 생활에 변화가 있을까요?

코로나 유행 전에는 풀타임 연구원들과 파트타임 연구원들 간의 교류가 많았지만, 코로나 유행 시기를 거치면서 교류가 많이 적어졌고 지금도 교류가 적은 편입니다. 코로나가 더 잠잠해진 후 풀타임 연구원 파트타임 연구원 간의 교류를 늘릴 수 있으면 좋겠습니다. 코로나 유행 때도 거리 두기 제한이 약할 때는 다 같이 나가서 점심 식사나 저녁 식사를 하고 오는 경우가 많았습니다. 거리 두기 제한이 강해지면서 연구실에서 배달 음식 위주의 식사를 많이 하였습니다. 거리 두기 제한이 없어진 지금은 점심에는 거의 나가서 먹고, 저녁에는 배달시켜 먹는 경우가 많습니다.

Q3. 코로나 이후 연구 활동의 변화가 있을까요?

코로나가 유행하기 전에는 매주 큰 강의실을 빌려 오프라인으로 연구실 세미나를 진행했지만, 코로나 확산 우려로 zoom을 통해 온라인으로 연구실 세미나를 진행하고 있습니다. 교수님과 논문 미팅의 경우에도 오프라인의 대면 미팅보다는 온라인 비대면 미팅으로 주로 진행해왔습니다. 거리 두기가 해제되었지만, 아직 우리 연구실에서는 풀타임 연구원끼리의 미팅을 제외하고는 거의 온라인으로 세미나 미팅을 진행하고 있습니다. 대신 온라인으로 진행하는 경우에는 내용을 녹화할 수 있고, 학교에 방문하기 힘든 파트타임 연구원이 쉽게 참여할 수 있다는 점에서 장점이 있다고 생각합니다.

Q4. 코로나 이후 연구실 학생활동을 계획하고 계신 것이 있을까요?

2019년 여름을 마지막으로 2020년, 2021년에는 거리 두기 때문에 홈커밍데이 행사를 하지 못했는데 거리 두기가 해제되면서 지난 7월 초에 3년 만에 홈커밍데이 행사를 했습니다. 김휘강 교수님과 풀타임 연구원들, 오랫동안 뵈지 못했던 졸업생 선배님들, 파트타임 연구원들이 모여 식사와 와인을 즐기며 이야기를 나누는 자리를 만들었습니다. 다만, 최근에 다시 코로나 확산이 심해지면서 코로나 확진된 연구원이 홈커밍데이 행사에 아쉽게 참여 못 하는 일도 있었습니다. 상황이 괜찮다면 내년 여름에도 역시 연구실 홈커밍데이를 추진하여 연구실 식구가 많이 모이는 자리를 만들고 싶습니다.



■ 보안공학 연구실 (지도교수 : 김승주 교수님)

■ 연구실 홈페이지 : <http://kimlab.net/>



Q1. 연구실 소개를 부탁드립니다.

건축학과에서는 사람들에게 편리하고 효율적인 건축물을 설계하고 만드는 방법에 대해서 배우듯, 저희 보안공학연구실(SANE Lab : Security Assessment aNd Engineering Lab)에서는 "사람들에게 안전하고 편리한 S/W를 설계하고 만드는 방법"에 대해서 배웁니다. 보안공학 연구실은 최근 "자동차 평가 기준, 드론 취약점 분석, 워게임, 이시스함, RMF 등 첨단 무기체계 보안, 블록체인 및 암호화폐 공학"에 집중하고 있으며 자세한 사항은 다음과 같습니다.

- (1) UNECE(유엔 유럽경제위원회) Regulation 155, 156 표준에 기반한 안전한 자동차 제작방법론 및 도구 개발 연구,
- (2) 해킹으로부터 안전한 고신뢰 드론 보안운영체제 개발,
- (3) 미 국방부의 RMF 표준에 기반한 해킹으로부터 안전한 무기체계 개발 방법론 및 평가 (검수) 기술 연구

Q2. 코로나 이후 연구실 생활에 변화가 있을까요?

코로나 전, 인원제한 때문에 점심, 저녁 식사가 불편하였는데 코로나 이후 다 같이 식사가 가능하게 되었습니다. 또한, 코로나로 인해 파트타임 원우 분들과 뵈지 못하였는데, 코로나가 어느 정도 잠식되어 회식 및 연구교류 등을 다시 시작할 수 있었습니다.

Q3. 코로나 이후 연구 활동의 변화가 있을까요?

코로나 이후 비대면 온라인 플랫폼 활용이 활발해졌습니다. 모든 업무 및 세미나가 대면으로 진행되었었는데, 온라인으로 전환되며 논문지도 및 과제지도를 더욱 자주 받을 수 있게 되었습니다. 또한 연구과제 수행의 경우에도 이전에는 협력기관과 온라인 미팅 및 유선상으로 연락을 주고받아 불편함이 있었지만, 요즘은 대면 미팅 등이 활발히 이루어지고 있어 의사소통이 원활하게 진행되고 있습니다.

Q4. 코로나 이후 연구실 학생활동을 계획하고 계신 것이 있을까요?

코로나로 인해 블랙햇, 데프콘 등과 같은 국내외 컨퍼런스 참석을 하지 못하고 있었습니다. 이제 규제가 완화되어 국내외 컨퍼런스 및 학회에 적극 참석할 예정입니다.



■ 암호 프로토콜 연구실 (지도교수 : 이동훈 교수님)

■ 연구실 홈페이지 : <http://protocol.korea.ac.kr/>



Q1. 연구실 소개를 부탁드립니다.

암호 프로토콜 연구실은 대학원 설립 초창기에 만들어진 연구실입니다. 오래된 만큼 연구실을 졸업하신 선배님들도 많으시고 각 분야에 다양하게 진출하셨습니다. 연구실 규모가 커지면서 임베디드 연구실과 두 개의 연구실로 분리되었지만, 같은 지도교수님의 지도 아래 연구 활동을 이어 나가고 있습니다. 그리고 엠티 및 연구실 행사에는 두 연구실이 함께 참여하며 가족과 같이 지내고 있습니다.

Q2. 코로나 이후 연구실 생활에 변화가 있을까요?

한창 코로나가 심한 시기에는 재택근무를 시행하였습니다. 약간 잠잠해지면 격일로 재택근무를 시행했습니다. 이때 식사도 4명까지만 먹을 수 있어서 제한이 많았습니다. 백신을 맞은 인원들도 있고 맞지 않은 인원들도 있어서 함께 식사하는 것이 어려웠습니다. 그러나 이제는 다시 정상적으로 모두 출근을 하고 있고 식사도 함께하고 있습니다.

Q3. 코로나 이후 연구 활동의 변화가 있을까요?

코로나가 심해지고 재택근무도 진행되면서, 연구실 세미나도 온라인으로 진행되어 왔습니다. 모든 인원이 항상 연구실에 함께할 수 없어서 이러한 방식으로 진행되었습니다. 주기적으로 의견을 나누면서 연구를 진행하는 편이 도움이 되지만, 매일 만날 수 없다 보니 이러한 연구 활동은 제약이 있었습니다. 최근에는 연구실 세미나도 오프라인으로 진행되고, 출근도 정상적으로 되면서 다시 이전의 연구 활동으로 돌아가고 있습니다.

Q4. 코로나 이후 연구실 학생활동을 계획하고 계신 것이 있을까요?

저희는 학기의 시작과 끝은 서로 고생했다는 의미로 회식을 하곤 했습니다. 그러나 코로나 이후로는 이러한 회식을 거의 해본 적이 없습니다. 지금 졸업이 임박한 석사 연구원의 경우는 회식, 엠티 등 이전에 진행되었던 연구실 활동을 해본 경험이 없어서 여러모로 아쉬움이 많았습니다. 올여름에는 다시 코로나 규제가 강화되지 않는다면 회식 및 연구실 엠티를 추진할 예정입니다.



■ 암호알고리즘 연구실 (지도교수 : 홍석희 교수님)

■ 연구실 홈페이지 : <http://crypto.korea.ac.kr>



Q1. 연구실 소개를 부탁드립니다.

저희 암호알고리즘 연구실은 1999년 정보보호대학원 설립의 기반이 된 연구실로 대칭키·공개키 암호 알고리즘 연구, 양자 알고리즘 연구 및 부채널 분석 연구를 수행하고 있습니다. 대칭키 암호 분야에서는 대칭키 암호 알고리즘 설계, 구현 및 안전성 분석기술에 관한 연구를 수행하고 있으며, 병렬 CPU 및 GPU 고속화 기술 연구 등을 통해 자동화 안전성 분석 도구 개발 및 개선 연구도 수행하고 있습니다. 공개키 암호 분야에서는 기존 공개키 암호들을 활용할 수 있는 KLIB 라이브러리를 개발하여 KCMVP 검증필을 획득하고 상용화하였으며, 후양자 공개키 암호의 최적화 연구 또한 수행하고 있습니다. 양자 알고리즘 분야에서는 양자 컴퓨터를 이용한 알고리즘 연구 및 양자 회로 설계에 관한 연구를 수행하고 있습니다. 부채널 분석 분야에서는 높은 수준의 정밀도를 요구하는 오류 주입 장비 등을 통해 부채널 분석 기술 연구의 수행 및 대응 방안 연구를 진행하고 있습니다.

Q2. 코로나 이후 연구실 생활에 변화가 있을까요?

코로나가 막 유행되었을 무렵에는 재택근무 등을 통하여 격리하려고 노력하였으나, 이후에 연구실 인원의 대부분이 코로나를 한 번씩 겪고 난 뒤에는 정상적인 주 5일 출근을 시행하고 있습니다. 코로나가 점점 소강되고 있음에 따라 연구실 회식을 진행하고, 6월 중순에는 엠티를 진행하여 부산에 다녀왔습니다. 또한 6월 말에는 정보보호대학원 주최의 등반대회도 연구실의 대다수 인원이 참가하여 함께 즐기고 왔습니다. 다만 최근에는 다시 코로나가 기승을 부리고 있어 이를 의식하여 야외 활동을 조금은 자제하려 하고 있습니다.

Q3. 코로나 이후 연구 활동의 변화가 있을까요?

코로나 사태 이후로는 대부분의 연구실 세미나에서 오프라인과 온라인을 병행하여, 온라인으로 세미나를 듣고 싶은 사람에게는 언제든지 그럴 수 있도록 조치를 취했습니다. 최근 들어서는 오프라인 세미나의 비중을 점점 높이고 Zoom을 통한 회의보다는 오프라인 미팅을 통하는 등 다시 코로나 이전의 방식으로 돌아가려고 변화하는 중입니다.

Q4. 코로나 이후 연구실 학생활동을 계획하고 계신 것이 있을까요?

코로나의 유행이 심해짐에 따라 기존에 연구실 내에서 진행했던 단체 영화 관람, 석사 간담회와 같은 행사는 대부분 중단되었습니다. 코로나 사태가 종결되면 연구실 내의 단합력과 연구실 생활의 즐거움을 위한 간담회 등을 다시 진행할 예정입니다. 또한 코로나로 인한 체력 저하를 회복시키기 위해 개개인의 취향을 고려한 운동 소모임 등을 계획하고 있습니다.



■ 신호정보해독 연구실 (지도교수 : 윤지원 교수님)

■ 연구실 홈페이지 : <https://signal.korea.ac.kr/>



Q1. 연구실 소개를 부탁드립니다.

신호정보해독 연구실(SPAI Lab)은 윤지원 교수님 지도아래 2012년에 설립되어 11년 차에 접어들었습니다. 저희 연구실은 최종 목적지인 intelligence를 향한 여러 세부 연구들을 진행하고 있습니다. 구체적으로 비식별화를 위한 다양한 원천 기술(동형암호, 차등 개인정보 보호 등), 암호화된 데이터를 이용한 기계학습 모델링 및 통계 분석 기술 연구, 전자파 분석을 통한 위치추적, 은닉채널 위협성 검증 연구 등을 진행하고 있습니다. 현재 저희 연구실은 과학도서관 4층에 위치하며, 박사과정 5명, 석박 통합과정 1명, 석사과정 3명, 학부인턴 2명으로 구성되어 있습니다. 11명의 연구원 중, INTP 유형이 연구실의 절반을 차지할 정도로 지적 호기심이 높은 학생들이 저희 연구실을 많이 찾는 편입니다. 연구실 분위기는 매우 친화적이고 개방적이어서 연구를 하기에 아주 좋은 환경을 가지고 있습니다.

Q2. 코로나 이후 연구실 생활에 변화가 있을까요?

코로나 기간 동안 저희 연구실은 자율 출근 제도 아래 운영되었습니다. 연구실 인원 중 절반 정도는 코로나 기간 동안 연구실에 출근하며 연구를 진행하였고, 나머지 절반은 재택근무 형태로 연구를 진행하였습니다. 또한 출근하는 연구원들은 대부분의 식사를 테이크아웃하여 연구실에서 먹었습니다. 밥을 먹기 위해 연구실 한쪽에 식탁 역할을 하던 테이블도 생겼고, 음식 냄새를 없애기 위해 좀 더 잦은 환기와 공기청정기 이용을 했습니다.

Q3. 코로나 이후 연구 활동의 변화가 있을까요?

코로나 이후로 대부분의 세미나를 온라인으로 진행하였습니다. 회의 역시 온라인으로 진행되었고, 학회도 온라인으로 열려서 온라인으로 발표했던 기억이 있습니다.

Q4. 코로나 이후 연구실 학생활동을 계획하고 계신 것이 있을까요?

모두가 그렇듯, 저희 연구실도 개강 파티, 종강 파티, 신입생 환영회 등의 각종 화식과 해외 각지에서 개최되는 오프라인 학회 참석을 꿈꾸고 있습니다. 또한 매주 저희 연구실은 연구원들끼리 다양한 체육활동을 하는 편이라, 족구, 배드민턴, 탁구, 등산 등의 오프라인 체육활동도 하나씩 진행하고 있습니다. 매달 생일을 맞이하는 연구원들을 위한 생일파티도 하고 있어요. 그리고 코로나 이후로 다시 스승의 날 행사도(서프라이즈로) 성공하였습니다!



■ 네트워크및보안 연구실 (지도교수 : 이원준 교수님)

■ 연구실 홈페이지 : <https://netlab.korea.ac.kr>



Q1. 연구실 소개를 부탁드립니다.

네트워크및보안 연구실(NetLab)은 2002년 이원준 교수님께서 설립하셨습니다. 현대와 미래 유무선 네트워크의 근간을 이루는 핵심 기술과 그 응용을 연구해오고 있습니다. 구체적으로 RF-powered 컴퓨팅과 네트워킹, 백스캐터링을 활용한 초저전력 네트워킹, 무선과 모바일 컴퓨팅 시스템에서의 보안과 프라이버시, 차세대 이동통신을 위한 네트워크 기술, 무선 모바일 네트워크 최적화 기술, 차세대 네트워크 프로토콜 설계, 구현, 분석을 아우르는 네트워크와 네트워크 보안에 관한 다양한 분야의 연구를 수행하고 있습니다.

Q2. 코로나 이후 연구실 생활에 변화가 있을까요?

코로나 확산 이전에는 학생들이 연구실에 출석하여 연구하고 수업을 함께 들었기 때문에 따로 약속을 잡지 않아도 학생들이 만날 기회가 많았는데 재택근무가 생기면서 그런 기회는 상대적으로 줄었습니다. 반면에 대면으로 진행하는 연구실 세미나와 크고 작은 회의들이 온라인으로 대체되면서 모임을 위한 시간과 공간 제약은 줄어들어 회의나 세미나 빈도는 오히려 늘어난 것 같기도 합니다. 코로나가 종식되면 비대면 행사와 대면 행사를 때에 따라 선택하는 방식으로 변화하지 않을까 생각합니다.

Q3. 코로나 이후 연구 활동의 변화가 있을까요?

대면 활동들, 그 중에서도 특히 국내외 컨퍼런스가 온라인으로 바뀐 것이 가장 크게 느껴집니다. 컨퍼런스 장소로 이동하는 시간, 우연히 듣는 생소한 주제의 발표를 듣거나 현장 분위기를 느끼는 것이 색다른 경험인데 이것이 제한되어 아쉽습니다.

Q4. 코로나 이후 연구실 학생활동을 계획하고 계신 것이 있을까요?

특별히 계획하고 있는 것은 없습니다. 다만 코로나 시기가 오래 지속되어 비대면 연구실 문화의 장단점을 경험해볼 수 있는 시간이 되었고, 이전의 연구실 문화와 함께 장점만 추려서 학생활동을 계획하면 좋겠습니다.



■ 임베디드보안 연구실 (지도교수 : 이동훈 교수님)

■ 연구실 홈페이지 : <http://protocol.korea.ac.kr>



Q1. 연구실 소개를 부탁드립니다.

임베디드보안 연구실은 무인 이동체를 포함한 자율주행 자동차 및 커넥티드 카 보안, 시스템 SW 보안, 난독화 및 리버싱, 생체인증 보안 등 다양한 주제를 정보보호 이론 및 기술을 기반으로 연구하고 있습니다. 다양한 연구 주제를 NRF, IITP, ETRI, 국토부 등의 정부출연기관과 연구하고 있으며, 삼성전자, 현대자동차 등의 기업과 연구를 진행하여 산업계 수요를 충족하고 있습니다. 또한, ACM CCS, NDSS Symposium, CHES 등 보안 분야 최정상급 국제 컨퍼런스 및 국제 저널에 지속적으로 논문을 발표하는 등 활발한 연구 활동을 수행하고 있습니다.

Q2. 코로나 이후 연구실 생활에 변화가 있을까요?

코로나 시기에는 연구실 자리별로 재택근무를 격일로 수행하여 집단감염을 막고자 하는 노력을 했습니다. 또한, 식사 인원 제한으로 인해 간편식 (닭 가슴살, 샐러드 등)을 먹는 연구원들이 많았습니다. 2022년 3월부터는 모든 연구원이 연구실 출근을 진행하고 있으며, 다 같이 식사를 하고 농구/캐치볼과 같은 운동을 할 수 있게 되었습니다. 올해 봄에는 아래 첨부된 사진처럼 세미나 끝나고 교수님과 연구실 구성원들이 치킨/맥주를 즐기는 시간을 갖기도 했습니다.

Q3. 코로나 이후 연구 활동의 변화가 있을까요?

코로나 시기에는 이동훈 교수님과 매주 진행하는 랩 세미나를 화상회의로 진행했습니다. 화상 세미나는 장소에 구애받지 않는 편리함이 있지만, 연구내용 발표에 대한 집중도가 떨어지는 단점이 있었습니다. 올해부터는 다시 오프라인 랩 세미나를 진행하며, 활발하게 연구내용을 공유하고 토론할 수 있게 되었습니다.

Q4. 코로나 이후 연구실 학생활동을 계획하고 계신 것이 있을까요?

2022년 7월 27일부터 7월 29일까지 이동훈 교수님, 암호프로토콜 연구실 연구원들과 함께 연구실 MT를 계획 중입니다. 강원도 인제군으로 갈 예정이며, 서바이벌, 레프팅 등을 즐기고자 합니다.



- 사이버법정책 연구실 (지도교수 : 권헌영 교수님)
- 연구실 홈페이지 : 없음



Q1. 연구실 소개를 부탁드립니다.

사이버법정책 연구실은 IT 전 분야에서 일어나는 보안과 프라이버시에 관한 다양한 법률과 정책 이슈, 기술정책 등 모든 주제를 포괄하여 연구를 진행하고 있습니다. 따라서 저희 연구실은 다른 연구실과 다르게 풀타임 학생의 대부분이 법학이나 경영학, 경제학, 정치학 등 사회과학 계열의 전공자 출신이 많다는 특징이 있습니다. 저희 연구실은 풀타임 과정생 8명이 상주하여 연구를 진행하고 있으며, 다양한 분야에서 전문가로 활동하는 약 90여 명의 파트타임 과정생들과 함께 연구하고 있습니다. 인원이 많은 연구실인 만큼 공동체 의식을 가지고 소통을 강조하는 함께 공부하는 연구실입니다.

Q2. 코로나 이후 연구실 생활에 변화가 있을까요?

코로나가 심했을 때는 단체 식사가 어려워 각자 자리에서 배달 음식을 취식하였다면, 코로나 상황이 회복되고 최근에는 연구실 인원 전원 외부에서 함께 식사하고 있습니다. 특히 코로나의 여파로 안암동 주변 상권에도 변화가 생겨 최근에는 주로 새로 생긴 음식점을 찾아가고 있습니다. 또 다른 변화로는 출근 관련하여 기본적으로 연구실(오프라인) 출근을 원칙으로 하고 있습니다만 코로나 상황 속에서 일부 재택근무를 경험하면서 코로나가 회복된 지금에도 각자의 건강 상황이나 업무 및 연구 여건 등을 고려하여 상황에 따라 재택근무 등을 유동적으로 진행하고자 합니다.

Q3. 코로나 이후 연구 활동의 변화가 있을까요?

코로나 상황에서는 연구과제 미팅이나 각종 회의가 주로 온라인으로 진행되었다면, 최근에는 거의 모든 회의가 오프라인으로 진행되고 있습니다. 코로나 상황이 심했을 때 입학했던 학생들은 올해 들어서 처음으로 오프라인 회의나 세미나 등을 참여하게 되어 오히려 오프라인 활동에 새롭게 적응하고 있는 중입니다. 또한 연구실 자체적으로 실시하는 연구 세미나를 그동안 코로나로 인해 진행하지 못하였는데, 올여름부터 본격적으로 주 1회 오프라인 연구세미나를 진행하면서 각자의 연구 활동을 공유하고 함께 공부하는 자리를 마련하고 있습니다.

Q4. 코로나 이후 연구실 학생활동을 계획하고 계신 것이 있을까요?

저희 연구실은 지난 6월 교수님을 모시고 풀타임, 파트타임 학생 약 30명이 경기도 양평에서 1박 2일로 논문세미나를 진행했습니다. 7월에도 이번 학기 신입생을 포함한 풀타임, 파트타임 합동 회식을 진행하는 등 다양한 오프라인 모임을 진행하고 있습니다.

또한 지난 2년간 온라인으로만 진행하였던 학술행사 참석 및 발표를 오프라인으로 참석하기 시작하여, 올해 하반기에는 해외에서 개최될 학술행사에 오프라인으로 참석할 예정이며 국내에서 개최되는 다양한 학회 행사에도 오프라인으로 참석할 계획입니다.



■ 컴퓨터 시스템 보안 연구실 (지도교수 : 신영주 교수님)

■ 연구실 홈페이지 : <https://css.korea.ac.kr>



Q1. 연구실 소개를 부탁드립니다.

컴퓨터 시스템 보안 연구실은 2020년에 설립된 연구실로 신영주 교수님의 지도하에 박사과정 2명 석사과정 5명 총 7명의 풀타임 연구원들이 있습니다. 저희 연구실은 컴퓨터 시스템의 다양한 보안 문제를 해결하기 위한 각종 기술 연구를 수행하기 위해 소프트웨어 보안, CPU 마이크로아키텍처 보안, 네트워크 디바이스 보안 취약성 분석, 네트워크 보안, 클라우드 시스템 보안 등 다양한 분야의 연구를 진행하고 있습니다. 또한, 한국연구재단(NRF), 정보통신기획평가원(IITP), 국방과학연구소(ADD), 국가보안기술연구소(NSR) 등의 기관과 협력하여 활발한 연구를 수행하고 있습니다.

Q2. 코로나 이후 연구실 생활에 변화가 있을까요?

코로나19 발병 초기에는 교내 코로나 확산 방지를 위해 필수 인원을 제외하고 모든 연구원이 재택근무를 하였습니다. 또한 외부와의 접촉을 최소한으로 줄이기 위해 가까운 매점에서 김밥, 샐러드 등을 구매하여 먹거나 배달 음식 위주의 식사를 하였습니다. 다행히 아직 저희 연구실에 코로나 확진자가 나오지 않아 큰 문제는 없었지만 단체 활동 및 회식의 감소가 있었습니다. 최근 코로나가 수그러들면서 모든 학생들이 출근을 하고 있고 점심은 외부 식당, 저녁은 주로 연구실에서 해결하고 있습니다.

Q3. 코로나 이후 연구 활동의 변화가 있을까요?

가장 큰 변화는 연구 미팅 방식의 변화인 것 같습니다. 초기에는 대부분의 랩 미팅, 연구 미팅들이 zoom을 활용한 온라인 미팅으로 변경되었습니다. 온라인 플랫폼의 조작 미숙으로 인해 화면 공유 등과 같은 기능을 원활히 사용하기 어려운 단점도 있었지만, 미팅 참여를 위한 장소 제약이 없기 때문에 대부분의 연구원들이 편리하게 여러 미팅들을 진행할 수 있었습니다. 최근 랩 미팅의 경우에는 온라인, 오프라인 병행으로 진행하여 온라인 플랫폼이 줄 수 있는 장점들을 잘 활용하고 있습니다.

또한 대부분의 국/내외 학회들이 온라인으로 전환되면서 BlackHat, S&P, Usenix Security 등 다양한 컨퍼런스들에 대한 온라인 참여가 가능해졌습니다. 비교적 저렴한 가격으로 온라인 등록이 가능했기 때문에 코로나 이전보다는 많은 학회에 참가하여 연구 아이디어를 얻을 수 있었습니다.

Q4. 코로나 이후 연구실 학생활동을 계획하고 계신 것이 있을까요?

사회적 거리두기 해제와 함께 연구실에서는 IEEE CLOUD, 한국컴퓨터종합학술대회 참가 및 제주도 MT를 다녀왔습니다. 또한 여러 학회들을 오프라인으로 참가하려고 계획하고 있으며, 학회 참가뿐만 아니라 뮤지컬 관람, 회식 등 다양한 오프라인 행사들을 함께 계획하고 있습니다.



■ 무선네트워크 연구실 (지도교수 : 오성준 교수님)

■ 연구실 홈페이지 : <http://wnl.korea.ac.kr/>



Q1. 연구실 소개를 부탁드립니다.

오성준 교수님의 지도하에 차세대 무선 통신 연구를 진행하고 있습니다. Shannon capacity의 한계로 인해 무선 통신은 제한된 대역폭과 계속 증가하는 데이터 속도 요구 사항에 대응해야 합니다. 무선 네트워크 연구실에서는 이 문제에 세 가지 다른 방식으로 접근합니다. 첫째, MIMO 기술과 같은 첨단 스펙트럼 사용으로 고정 대역폭의 스펙트럼 효율성을 향상시키려고 합니다. 둘째, IMT 서비스를 위한 새로운 주파수 대역을 탐색하고 기존의 다른 서비스에 대한 간섭이 허용 가능한지 확인하기 위해 공유 연구를 수행합니다. 마지막으로, 우리는 기존의 전형적인 네트워크 구조에서 벗어난 새로운 네트워크 구조를 연구합니다.

Q2. 코로나 이후 연구실 생활에 변화가 있을까요?

코로나가 한창 유행할 때는 연구실 구성원 중에서 확진자가 나오기도 해서, 전원 재택 혹은 자율 출근으로 연구실 생활이 변화였습니다. 예전에는 항상 연구실에 여러 명이 있고 식사도 같이했으나, 코로나로 인해 꼭 필요한 일이 있는 경우에만 출근하니 단체 생활에서 개인 생활로 변화했습니다. 하지만 최근에는 점점 일상으로 회복되면서 정상적인 출퇴근과 예전의 연구실 생활로 돌아오고 있는 것 같습니다.

Q3. 코로나 이후 연구 활동의 변화가 있을까요?

예전에는 항상 모여서 연구실 미팅을 진행하고 서로 의견을 나누었으나, 코로나가 유행하고 나서는 zoom과 같은 화상 미팅 프로그램을 사용하는 것이 아주 일반적인 경우가 되었습니다. 처음에는 온라인 미팅이 불편하고 어색한 점이 있었으나, 현재는 적응하여 오히려 편해진 것 같습니다. 연구실 내부 미팅뿐만 아니라 프로젝트 진행에서 타 기관과 회의할 때에도 온라인 미팅으로 진행되니, 더 자주 의견 교환과 소통을 할 수 있어 장점이 큰 것 같습니다. 코로나가 잠잠해진 현재까지도 꼭 만나서 회의가 필요한 경우가 아니라면 연구실 미팅은 온라인으로 계속 진행하고 있습니다.

Q4. 코로나 이후 연구실 학생활동을 계획하고 계신 것이 있을까요?

따로 계획하고 있는 것은 없습니다.

■ 시스템 및 네트워크 보안 연구실 (지도교수 : 문종섭 교수님)

■ 연구실 홈페이지 : <http://kussystemlab.co.kr/>



Q1. 연구실 소개를 부탁드립니다.

컴퓨터 간의 의존성이 높아짐에 따라 다양한 보안 요소의 중요도가 증가하고 있습니다. 이러한 요구에 발맞춰 시스템 및 네트워크 보안 연구실은 시스템, 네트워크에서 발생할 수 있는 전반적인 보안 문제점을 해결하기 위한 연구를 진행하고 있습니다.

Q2. 코로나 이후 연구실 생활에 변화가 있을까요?

코로나로 인해 온라인을 통한 회의를 진행하였는데, 장소 및 시간의 이점이 있어 온라인을 통한 회의와 교수님 미팅을 진행하고 있습니다.

Q3. 코로나 이후 연구 활동의 변화가 있을까요?

코로나 이후, 연구 활동의 변화는 장소의 변화 같습니다. 기존에는 연구실에 직접 출근하여 연구를 진행하였는데, 코로나 확진자가 발생했을 경우 자택근무를 통해 연구를 수행 하였습니다. 처음 온라인을 통해 연구 활동을 시작하였을 때에는 불편함이 있었지만, 점차 다양한 프로그램을 사용하고, 익숙해지다 보니 온라인을 통한 피드백이 활성화되었습니다. 온라인으로 진행하다 보니 장소, 시간의 여유로움으로 어디서든 연구 활동의 피드백을 받을 수 있어 좋은 기회가 되었다고 생각합니다.

Q4. 코로나 이후 연구실 학생활동을 계획하고 계신 것이 있을까요?

아쉽게도 내년 교수님의 정년으로 인해 추가적으로 계획하고 있는 것은 없습니다.

■ 개인정보보호(PET) 연구실 (지도교수 : 정익래 교수님)

■ 연구실 홈페이지 : <https://pet.korea.ac.kr/>



Q1. 연구실 소개를 부탁드립니다.

개인정보보호 연구실은 IoT 환경에서 개인 프라이버시 보호에 대한 요구의 증가로 2008년에 신설된 고려대학교 정보보호대학원 소속의 연구실로서, 프라이버시와 관련된 다양한 기술의 연구를 진행하고 있습니다. 연구 분야로는 블록체인 보안 기술, 생체인증 보안 기술 등이 있습니다. 최근에 국방과학연구소(ADD) 등의 기관들과 다양한 환경에서의 개인정보 보호 기법에 대한 연구를 진행하고 있습니다. 많은 분야에서 프라이버시 보장은 점차적으로 증가하고 있는 사회적 요구 사항이며 이를 충족하기 위해서 더욱 활발한 연구가 이루어질 것으로 기대합니다.

Q2. 코로나 이후 연구실 생활에 변화가 있을까요?

코로나 대 유행 시절 확진자 및 밀접 접촉자는 자가 격리를 하였습니다. 또한 연구실 세미나의 경우 외부 참석자는 온라인으로 참석하였고 식사 또한 가급적 배달을 통해 학교 내에서 해결하려고 하였습니다. 눈에 띄는 변화는 없었지만 연구원들이 주말 간 인구 밀집 지역을 방문하여 코로나 전파 위험이 있을 경우 재택근무를 시행하면서 연구실 내 코로나 발생 위험을 최소화했습니다.

Q3. 코로나 이후 연구 활동의 변화가 있을까요?

코로나 이후 4인 이하 집합 금지, 21시 이후 집합 금지 등 방역 정책으로 인해 연구원 간 MT, 회식 등이 제한되었습니다. 또한, 연구원들 간 친목을 다지며 체력을 기르는 족구 등 체육활동이 상당히 제한됨에 따라 다수의 연구원이 체력 저하를 겪기도 한 것 같습니다. 대부분의 학회 혹은 학술대회가 코로나 여파로 인해 온라인으로 개최됨에 따라 오프라인 학회 참석이 제한되는 것에 아쉬움이 있습니다.

Q4. 코로나 이후 연구실 학생활동을 계획하고 계신 것이 있을까요?

해외 블록체인 컨벤션을 참석하였고 제주에서 개최되는 WISA를 비롯한 다양한 학회에 참석할 예정입니다. 학회 참석뿐만 아니라 등산, MT 등 연구원들 간 친목을 다질 수 있는 다양한 활동을 계획하고 있습니다.

■ 정형기법 연구실 (지도교수: 최진영 교수님)

■ 연구실 홈페이지 : <https://sites.google.com/korea.ac.kr/fmlab>



Q1. 연구실 소개를 부탁드립니다.

정형기법 연구실은 Common Criteria, DO-178C, ISO 26262, IEC 62304, IEC 61508 등 자동차, 철도, 원자력, 항공기, 의료장비, 전자 안전 관리 시스템과 같은 소프트웨어의 결함으로 인한 치명적인 재앙이 발생할 수 있는 Safety-critical Systems의 개발 단계에서 소프트웨어의 안전성, 보안성을 보장하기 위한 정형기법(정형 명세/정형 검증) 연구하고 있습니다. 주로, Secure Coding 가이드라인을 개발하고 SDLC를 연구하여 보안성과 안전성 그리고 신뢰성이 보장된 소프트웨어 개발에 관한 연구를 진행하고 있으며, reliability, safety, security를 위한 표준 연구도 진행하고 있습니다. 또한, 프로토콜 검증 및 요구사항 검증에 관한 연구도 함께 진행하고 있습니다.

Q2. 코로나 이후 연구실 생활에 변화가 있을까요?

코로나 발생 이후, 배달 음식을 통해 끼니를 해결 하였습니다. 최근 코로나에 대한 규제가 완화됨으로서 교외에서 식사를 많이 하게 되었습니다. 코로나 발생 이후, zoom과 같은 프로그램으로 회의를 많이 하였으나 최근 코로나에 대한 규제가 완화됨으로써 대면으로 진행하게 되어 보다 회의를 집중할 수 있는 환경이 구성되었습니다. 또한, 회의 도중에 프로그램의 오류로 인한 끊김 현상이 존재하여 회의 진행 시 흐름이 끊기는 경우가 있었으나, 대면으로 회의를 진행함으로써 응용 프로그램 및 네트워크의 결함으로 인해 회의의 흐름이 끊기지 않게 되었습니다.

Q3. 코로나 이후 연구 활동의 변화가 있을까요?

코로나 발생 이후, 국내외 학회 참여가 온라인으로 진행됨에 따라, 각 컨퍼런스에서 발표된 논문에 대해 자유롭게 질의 할 수 있는 기회가 많이 줄어들었던 것 같습니다. 또한, 직접 듣지 않고 영상으로 논문 발표를 듣다 보니, 직접 가서 듣는 것에 비해 참여도가 줄어 논문에 대한 이해도도 많이 하락한 것으로 보입니다. 하지만, 근래 코로나에 대한 규제가 완화됨에 따라 직접 학회를 참여 할 수 있게 되어 자유롭게 질의응답을 할 수 있게 되었고, 논문의 저자가 직접 발표하는 것을 봄으로써 보다 잘 이해할 수 있게 되었습니다. 또한, 해외 학술대회도 다시 직접 참여를 할 수 있게 되고 여러 국가에서 어떤 분야에 관심이 있는지 어떤 기술이 나오고 있는지를 직접 확인할 수 있어, 연구 및 학업에 많은 도움이 되고 있다고 생각합니다.

Q4. 코로나 이후 연구실 학생활동을 계획하고 계신 것이 있을까요?

코로나 발생 이후, 학회를 온라인으로 대부분 온라인으로 참여하였으나, 코로나 규제가 완화됨에 따라, 오프라인으로 여러 학회에 참가하여, 최근 이슈가 되는 주제나 기술을 보다 잘 익힐 수 있는 기회를 만들 계획입니다. 또한, 기존에 연구실 회식을 잘하지 못하였는데, 연구실 회식을 진행하여 석사과정 학생, 박사과정 학생, 박사 후 연구원, 교수님과 함께 친목을 다지는 자리를 마련할 예정입니다.

■ 위험관리 연구실 (지도교수 : 이경호 교수님)

■ 연구실 홈페이지 : <https://www.rimala.net/>



Q1. 연구실 소개를 부탁드립니다.

보안 위험은 악의적인 해킹, 사람의 실수, 자연재해, 시스템 고장에 의해서 수시로 발생할 수 있습니다. 따라서 위험의 피해를 최소화하기 위한 보안 정책을 수립하고, 보안 통제를 통해 보안 수준을 일정 수준 이상으로 유지될 수 있도록 하는 것이 위험관리(Risk Management)의 목적입니다. 위험관리 연구실은 위험 평가 및 관리, 정보보호 컨설팅, 정보보호 관리체계(ISMS, PIMS), 정보보호 및 개인정보보호 정책, 정보자산 가치평가, 개인 정보영향평가(PIA)에 대해 주로 연구하고 있습니다. 또한 스마트시티 기반 시설 보안 관리체계 개발, 위협정보공유표준 기반 사이버전장관리체계 지휘통제 프레임워크 프로젝트를 진행하였습니다.

Q2. 코로나 이후 연구실 생활에 변화가 있을까요?

코로나로 인해 매일 진행되는 아침 미팅을 대면에서 비대면으로 전환하였고, 이에 따라 장소에 구애받지 않고 연구 활동을 위한 의사소통을 원활히 유지할 수 있었습니다. 코로나 상황을 매일 아침마다 공유하면서 연구원들의 건강 상태도 지속적으로 확인하고, 감염으로 인한 확산을 방지하기 위해 사전 예방 교육을 진행하였습니다. 특히 원활한 연구 활동을 위해 상황에 따른 연구실 유연 출근을 시행하여, 원격 미팅을 진행하였습니다. 또한 연구원들의 건강과 안전을 최우선적으로 고려하여, 방역 수칙을 따라 연구원들의 휴식을 보장하고 리프레시할 수 있는 프로그램을 진행하기도 했습니다.

Q3. 코로나 이후 연구 활동의 변화가 있을까요?

코로나 이후 매일 진행되는 아침 미팅, 매주 진행되는 논문 세미나, 클린데이, 상시로 진행되는 프로젝트 미팅 등이 대면에서 비대면 미팅으로 전환하였습니다. 연구 활동을 지속하기 위해 원격으로 교수님과 매일 소통하며, 문제없이 논문과 연구 프로젝트의 결과물을 일궈냈습니다. 원격미팅을 통해 온라인에서 지켜야 할 에티켓들을 몸소 체득하였고, 연구 발표 자료 및 보고서의 품질에 집중할 수 있었습니다. 불필요한 이동 시간을 줄여 연구에 집중할 수 있는 상대적 시간이 늘어남으로써 시간을 효율적으로 활용할 수 있게 되었습니다. 또한 대면으로 의사소통이 필요한 미팅, 세미나, 컨퍼런스 등에 참여하여 원격 미팅의 한계를 극복하기도 하였습니다. 최근 코로나 상황이 완화에 따라 대면 및 비대면 미팅을 병행하여 진행하고 있습니다.

Q4. 코로나 이후 연구실 학생활동을 계획하고 계신 것이 있을까요?

코로나 이후 기존에 진행하던 '힐링데이' 프로그램을 좀 더 적극적으로 계획하고 있습니다. 연구원들의 리프레시를 통해 연구 활동을 원활하게, 즐겁게 할 수 있도록 힐링데이를 추진해왔습니다. 코로나로 인해 소극적이었던 힐링데이 프로그램을 연구원들의 건의에 따라 다양한 체험 및 휴식을 취하고자 합니다. 예를 들어 미술 전시회나 영화 관람, 서울 명소 탐방 등 코로나가 잠식된다면 야외 활동으로 범위를 넓혀 연구실 인원의 좋은 추억을 선사해줄 예정입니다.

또한 코로나가 잠식된다면 뜻깊은 국 내외 학회에 참가하여 연구원들의 연구 역량과 경험을 증진시키고자 합니다. 최신 연구 트렌드에 대해 직접 경험하고 연구에 대한 시야를 넓히기 위해 노력할 것입니다. 마지막으로 온라인으로 진행되었던 논문 세미나를 오프라인으로 진행하여 풀타임, 파트타임 등의 연구실 인원들에게 논문 피드백과 노하우를 직접적으로 전수하고, 서로의 분야와 연구 아이디어를 공유하여 원활한 연구실 활동을 진행할 예정입니다.

■ 인공지능 연구실 (지도교수 : 이상근 교수님)

■ 연구실 홈페이지 : <https://air.korea.ac.kr/>



Q1. 연구실 소개를 부탁드립니다.

인공지능 연구실(AIR LAB)은 2020년에 설립된 연구실로 인공지능 자체의 보안 이슈(AI security)와 보안을 위한 AI의 응용(AI for security)에 대한 다양한 연구를 진행하고 있습니다. 특히 인공지능의 의사결정 이유를 인간이 이해할 수 있는 형태로 추출하는 XAI (eXplainable AI), 인공지능 모델의 복제 공격 및 방어 기법, 기계학습의 취약성 분석 및 강건한 기계학습 개발 (Robust ML)을 주요 연구 분야로 삼으며, 악성코드 탐지, 기계학습 모델 압축, 산업/의료영상 분석, 시계열 데이터 분석 및 예측, 엣지(edge) 컴퓨팅 환경 분산 기계학습 등의 응용 분야와 연계하여 연구를 진행 중입니다. 최근 한국연구재단(NRF), 정보통신기획평가원(IITP), 국방과학연구소(ADD), 국가정보원(NIS), 국립환경과학원(NIER), 한국전자통신연구소(ETRI) 등의 기관과 삼성전자, 삼성SDS, 현대기아자동차, LG넥스원과 같은 기업체와 협력 연구를 진행하고 있습니다.

Q2. 코로나 이후 연구실 생활에 변화가 있을까요?

코로나가 심했을 당시에는 배달 음식 중심의 식사를 자주 하였는데 최근에는 외부 식당에서 식사를 많이 하며 조출하게 모여서 식사도 많이 하고 있습니다. 또한 코로나 당시에는 전원 재택 연구를 했었는데, 최근에는 재택 및 연구실 출근 두 가지를 함께 병행하고 있습니다. 그리고 마스크를 항상 쓰는 부분과 손 소독제 구비 등이 일상화된 것 같습니다.

Q3. 코로나 이후 연구 활동의 변화가 있을까요?

코로나가 심했을 때는 랩세미나 등을 전부 온라인으로만 진행했었기 때문에 얼굴을 모르는 분들도 많이 있었습니다. 그러나 코로나가 완화된 7월부터는 온-오프라인으로 랩세미나를 동시 송출하며 진행하고 있습니다. 아직까지는 시행착오를 겪으며 개선 중입니다.

Q4. 코로나 이후 연구실 학생활동을 계획하고 계신 것이 있을까요?

기존에도 연구실에서 별도로 학생활동을 하지 않아서 많은 계획은 없지만, 코로나 이후 연구실 인원들도 많이 입학한 만큼 개강 이전에 서울 근교로 1박 2일 정도의 연구실 워크샵 등을 고려하고 있습니다.

학교생활의 변화

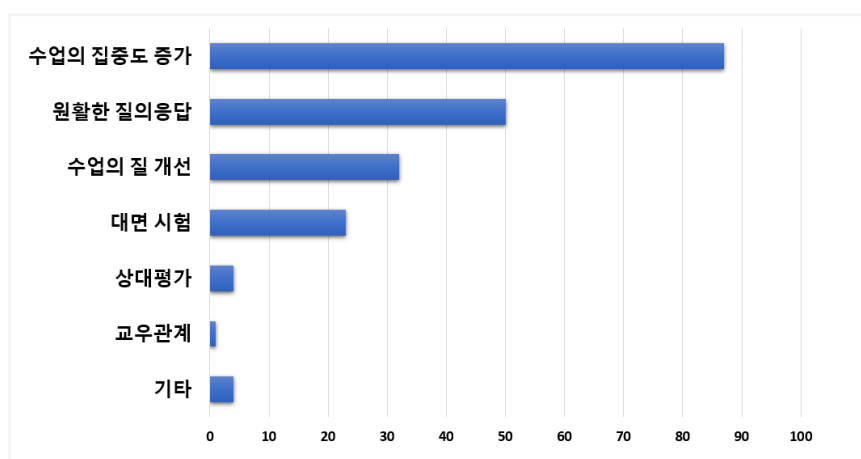
코로나19 팬데믹으로 인해 정보보호대학원 학생들의 학교생활은 많은 변화를 겪었다. 비대면 온라인 강의를 전면적으로 실시하였고 대면 회의가 대폭 축소되었다. 다행히도 코로나19 사태는 백신 접종이 시작되면서 확진자 감소와 함께 거리두기 해제 등 단계적 일상 회복이 이행되고 있다. 이에 따라, 정보보호대학원 학생들도 대면 수업 및 단체 활동 참여를 통해 일상 회복을 체감하고 있다.

교육부에 따르면 코로나19가 가져온 학생활동의 가장 큰 변화는 수업 운영 방식의 변화로 조사되었다. 코로나19 팬데믹 속에서 정보보호대학원 학생들은 수업 운영 방식에 대해 어떠한 인식을 가지고 있는지 알아보기 위해 정보보호대학원 재학생들을 대상으로 ‘코로나 이후 재학생이 느끼는 대면, 비대면 수업의 장/단점’을 주제로 설문조사를 진행하였다. 설문조사는 2022년 07월 14일부터 2022년 07월 22일까지 8일간 진행하였으며 온라인 설문조사 방식으로 수행되었다. 13명의 파트타임 재학생과 98명의 풀타임 재학생이 설문조사에 참가하여 총 111명의 재학생이 설문조사에 응답하였다. 설문조사는 여러 개의 보기에 대한 복수 응답을 허용하여 수행되었다.

2022년 04월 18일부터 사회적 거리두기가 완전히 해제되면서 일부 수업들이 온라인과 오프라인 수업을 병행하는 하이브리드 수업 혹은 대면 수업으로 수업 형태를 전환하였다. 이에 따라 최근 대부분의 정보보호대학원 학생들은 온라인, 오프라인 수업 모드를 경험하고 있다. 따라서 정보보호대학원 학생들이 가지고 있는 대면, 비대면 수업에 대한 인식을 확인하고 각 수업 환경에 대한 의견들을 도출하고자 설문조사를 실시하였다.

Q. 재학생분들이 느끼는 대면 수업의 장점

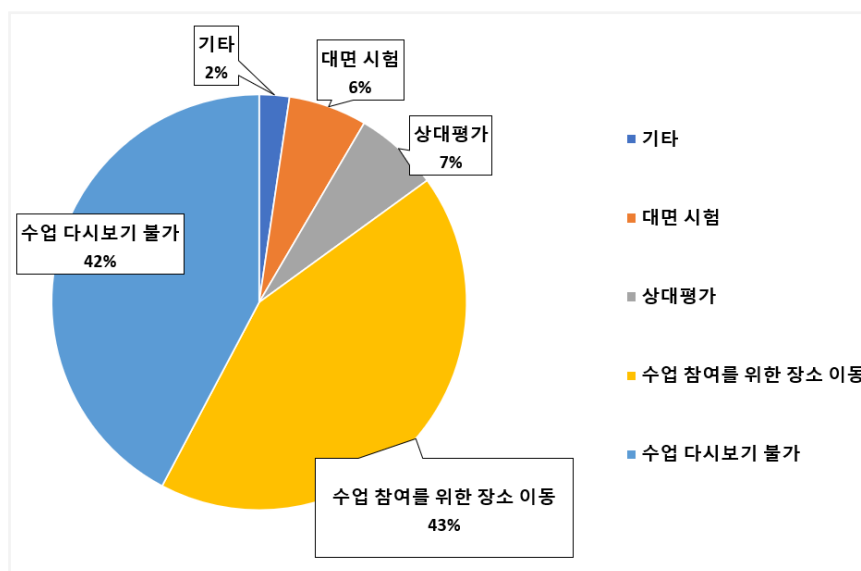
재학생분들이 생각하는 대면 수업의 가장 큰 장점은 무엇일까? 설문조사에 응답한 재학생분들 중 87명이 선택한 ‘수업의 집중도 증가’가 가장 높은 응답률을 보여주었고, ‘원활한 질의응답’, ‘수업의 질 개선’ 각각 50명, 32명으로 그 뒤를 이었다. 다음으로 ‘대면 시험’이 23명으로 응답하였으며, ‘상대평가’가 4명으로 가장 낮은 낮게 조사되었다. 이는 재학생분들이 대면 수업을 수업 내용에 온전히 집중하고 실시간 질의응답이 가능한 환경으로 생각하고 있음을 의미한다. 기타 의견으로는 ‘교우관계’ 및 ‘학우들 간의 수업 내용 공유’ 등과 같은 의견이 있었다.



▲ 도1 재학생분들이 느끼는 대면 수업의 장점

Q. 재학생분들이 느끼는 대면 수업의 단점

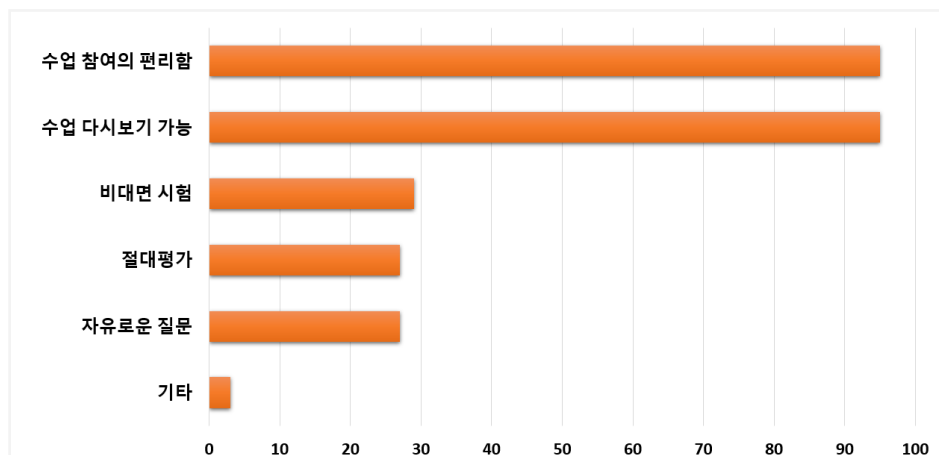
비대면 수업과 비교해보았을 때 느끼는 대면 수업의 단점을 알아보기 위해 정보보호대학원 재학생분들을 대상으로 설문조사를 실시하였다. ‘재학생분들이 느끼는 대면 수업의 단점이 무엇이라고 생각하십니까?’라는 질문에 ‘수업 참여를 위한 장소 이동’이 43%로 가장 높았고, 수업 다시보기 불가가 42%로 거의 비슷한 응답률을 보여주었다. 그다음에는 7% 응답률을 갖는 ‘상대평가’가 뒤를 이었고 ‘대면 시험’ 항목이 가장 낮은 6%의 응답률을 보여주었다. 이를 통해 재학생분들이 느끼기에 시험의 형태, 성적 산출 방식보다는 수업 참여를 위한 장소 이동과 수업 다시보기 불가로 인해 불편해하고 있는 것으로 나타났다. 기타 의견으로는 ‘강의실 환경(더위, 추위)’에 따른 집중력 감소, ‘코로나 전파의 위험성’ 등과 같은 의견이 있었다.



▲ 도2 재학생분들이 느끼는 대면 수업의 단점

Q. 재학생분들이 느끼는 비대면 수업의 장점

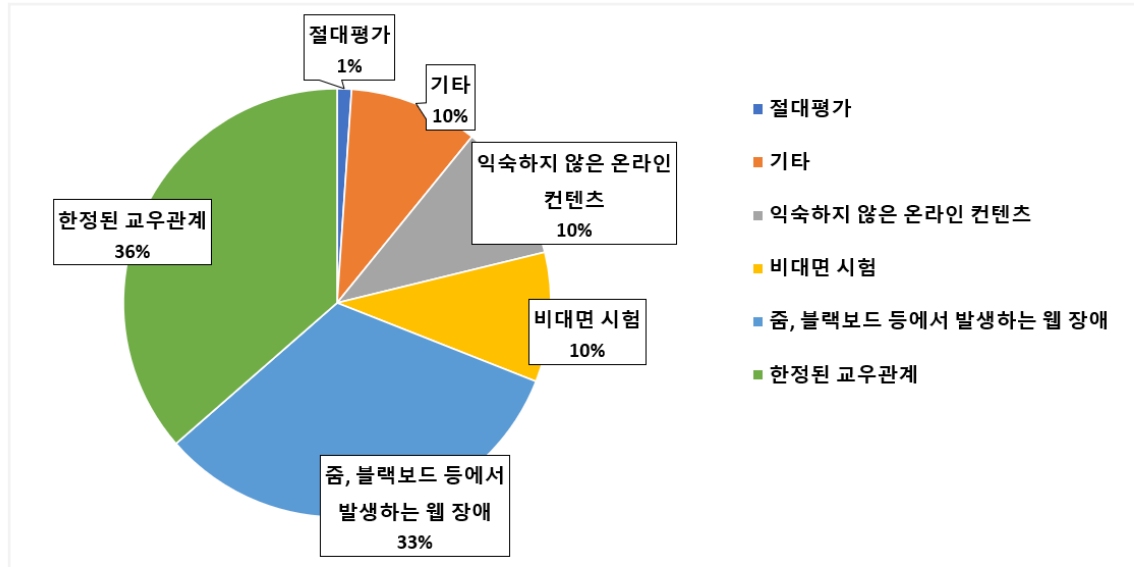
코로나19 팬데믹 이후 가장 큰 학교생활의 변화는 수업 형태의 변화이다. 정보보호대학원 재학생들은 비대면 수업에 대해 어떤 의견을 가지고 있을까? 설문 전체 응답자의 80% 이상인 95명이 ‘수업 참여의 편리함’, ‘수업 다시보기 가능’을 가장 큰 비대면 수업의 장점으로 응답하였다. 수업의 학습 측면에서 재학생분들이 비대면 수업을 우호적으로 생각하고 있는 것을 확인할 수 있었다. 다음으로 ‘비대면 시험’이 29명으로 조사되었으며, ‘절대평가’와 ‘자유로운 질문’이 27명으로 가장 낮게 조사되었다. 기타 의견으로는 ‘이동 시간의 제약 완화’, ‘코로나로부터 안전한 학습 환경 제공’, ‘강의자료 및 필기의 명확한 전달’ 등과 같은 의견이 있었다.



▲ 도3 재학생분들이 느끼는 비대면 수업의 장점

Q. 재학생분들이 느끼는 비대면 수업의 단점

마지막으로 재학생분들이 느끼는 대면 수업의 단점에 대해 설문조사를 수행하였다. ‘한정된 교우관계’가 36%로 가장 높은 응답률을 보여주었고, ‘Zoom, 블랙보드 등에서 발생하는 웹 장애’가 비슷한 응답률인 33%를 보였다. 그 뒤를 이어 ‘익숙하지 않은 온라인 콘텐츠’, ‘비대면 시험’이 동일한 응답률인 11%를 보여주었다. 이를 통해 비대면 수업으로 인해 학생 간 교우관계 형성이 어려워진 것을 확인할 수 있으며, 온라인 플랫폼이 주는 불편함도 다수 존재하는 것을 알 수 있었다. 기타 의견으로는 ‘집중력 저하’ 관련 응답이 대부분을 차지했다.



▲ 도4 재학생분들이 느끼는 비대면 수업의 단점

Q. 정보보호대학원생의 보다 나은 수업 환경 조성을 위한 건의사항

전체 설문 응답자 중 일부 재학생들이 정보보호대학원생의 보다 나은 수업 환경 조성을 위해 다양한 의견을 자유롭게 서술하였다. 조금 더 나은 강의실 환경 조성(내부 온도, 환기) 보다 나아지면 집중력 향상으로 이어질 수 있다는 의견이 있었다. 다른 의견으로는 비대면 강의에서 제공해주는 다시 보기 기능이 도움이 많이 되기 때문에 대면 수업을 이후 해당 수업을 다시 볼 수 있는 방법이 있으면 좋을 것 같다는 의견이 제시되었다.

청계산으로 교우회 등반대회를 다녀와서...

기행문

청계산은 경기도 성남, 과천, 의왕시 그리고 서울시 서초구에 인접해있는 산이다. 내가 의왕시에서 살아와서 그럴까? 정보보호 대학원 교우회 등반대회가 청계산에서 진행될 예정이라는 소식을 들었을 때 어색한 마음보다는 오히려 반가운 마음이 컸다. 문득 연구실에서 떠오른 청계산과 의왕이라는 친숙한 단어가 나를 교우회 등반대회 참가자로 만들고 있는 것이 느껴졌다. 그래서 연구실 사람들과 함께 등반대회에 참가하기로 마음을 정했다.

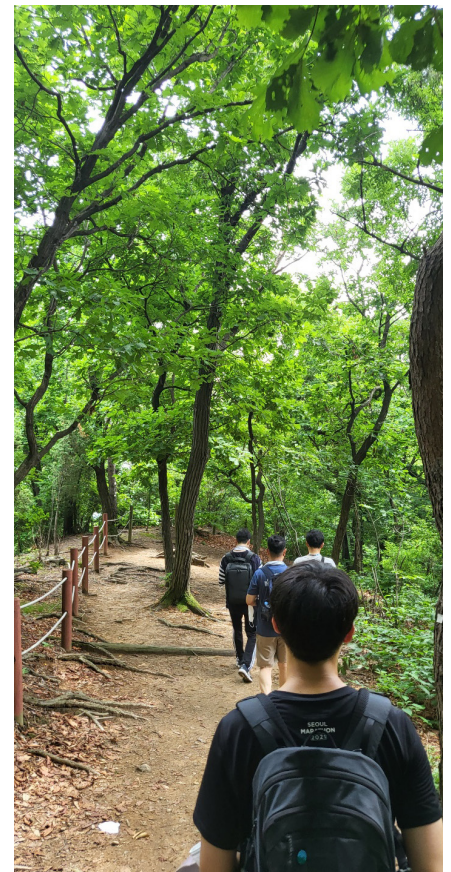
06월 25일 토요일 오전 5시 50분, 나는 일어나자마자 창문을 열고 날씨를 확인했다. 어제까지만 해도 무서운 장맛비가 끊임없이 쏟아져 내리고 있었고, 만약 오늘도 폭우가 계속된다면 기대했던 교우회 등반대회가 어떻게 될지 모르는 상황이었다. 다행히, 창문 밖에는 약간의 습기만 느껴질 뿐 비 한방울 내리지 않는 아침이었다. 계획대로 나와 연구실 인원들은 오전 6시 40분에 지하철을 타고 청계산 입구역으로 출발했다.

우리는 청계산 입구역에 도착해 집결 장소인 옛골토성 청계산점으로 향했다. 집결 장소를 잘 찾을 수 있을까?라는 걱정이 앞섰지만, 집결 예정 시간보다 30분 일찍 도착한 우리보다 더 먼저 도착해 계신 교우님들이 있어 쉽게 집결 장소를 찾을 수 있었다. 멀지만 가까운 교우님들과 잠깐 인사를 나누고 등산 시작 전 옛골 마을을 둘러보았다. 단지 집결 장소만 머릿속에 기억해 놓은 뒤 무의식이 이끄는 대로 잠시 발길을 돌렸다. 정갈하게 쌓아 올려진 돌담은 마치 우리를 부르는 것 같았고 조금 더 걸어가 보니 네모나게 생긴 조그마한 건물 몇 개가 보였다. 이상하게도 항상 보는 직육면체의 건물인데 내가 건물에게서 여유를 느끼는 것인지 건물이 나에게 여유를 주는 것인지 잘 모르겠지만 뾰족한 모서리에서 오는 날카로움보다 건물과 건물 사이의 여백이 더 나에게 다가왔다. 어색하지만 조금 더 알고 싶은 옛골 마을을 뒤로하고 복적거리는 소리가 점점 커지는 집결 장소로 우리는 돌아갔다.

오전 9시 10분, 본격적인 등산 시작에 앞서 준비 체조를 하고 단체 사진을 촬영한 후 청계산으로 등산을 시작했다. 대충 보아도 150여명이 넘는 교우들이 청계산을 향한 힘찬 발걸음을 시작하였고 우리는 후미 그룹에서 시작하였다. 선발 그룹의 목소리가 잦아들 때쯤 청계산의 등산로 초입의 시작이었다. 청계산은 비 온 뒤 젖은 흙 냄새, 풀 냄새, 이슬 냄새, 나무 냄새 등 특유의 냄새를 내뿜으며 우리를 반기고 있었다. 그렇게 최종 목적지인 이수봉을 향한 등산을 시작했다.

쉬지 않고 정상을 향해 나아가서 그럴까? 점점 내 앞은 사람들의 뒷모습보다는 지나간 가을의 낙엽들, 나무의 쪽 뽕은 뿌리, 짙은 녹음이 들어왔다. 나는 나뭇잎 사이로 비치는 햇빛, 그리고 그로 인해 나타나는 녹색의 향연을 좋아한다. 멍하니 한 줄기 빛을 바라보고 있으면 절로 마음이 편안해지고 바람을 통해 흔들리는 나뭇잎 소리는 내게로 와 오감을 자극한다. 아마 이 순간이 디지털 세계에서 벗어나 온전히 나와 자연을 동화시킬 수 있는 시간이 아닐까? 나는 이 풍경을 온전히 즐기고 싶어 우리를 따라오고 있는 뒷그룹과 거리를 유지하며 걸어갔다.

한참을 걸었을까. 우리의 숨이 점점 차오르며 말수가 거의 사라졌을 때, 뒷그룹의 이야기 소리가 점점 다가오는 것이 느껴졌다. 어떻게 된 일인지 말을 거의 하지 못하는 우리와 달리 지친 기색이 하나 없는 정말 평온한 목소리였다. 내 다리가 나의 의지를 따르지 못할 때쯤 우리는 잠시 쉬어갈 수밖에 없었다. 불행인지 다행인지 모르겠지만 우리가 잠시 숨을 고르고 있을 때 뒤에 쫓아오는 교우분들도 우리와 일정 거리를 두고 싶었는지 이야기 소리가 더 가까워지는 않았다. 우리의 빠른 결단이 필요할 때 어디서 낯선 목소리가 들려왔다. “고려대 가족이세요?”. 우리가 “네. 고려대 정보보호 대학원생입니다.”라고 답변하니 “거의 다 왔어요. 한 10분~20분이면 도착하겠네요. 지금 가면 정상에서 다 같이 사진 찍을 수 있을 겁니다.”라고 이야기 해주셨다. 우리는 이 말에 힘을 얻어 바로 정상으로 출발했다.





30분이 지나도록 도착은 하지 못했지만, 정상에 다가가는 것이 느껴졌다. 왼쪽으로는 안개에 휩싸인 나무들이 보이고 오전에 느꼈던 약간의 습기는 차가운 산바람이 되어 온몸을 식혀주었다. 점점 내 머리 위의 짙은 녹음이 파란 하늘로 바뀌어 갈 때 우리는 저 멀리 사람들의 웃음소리를 들을 수 있었다. 거기가 바로 이수봉 정상이었다.

정상에 올라와 제일 먼저 이수봉 정산석을 살펴보니 간략한 설화가 적혀있었다. 과거 무오사화에 연루된 정여창이 이곳에 은거하여 위기를 두 번 모면하였다고 하여 이수봉이라는 이름이 붙었다고 한다. 산세가 험하지는 않지만 뾰족한 나무들이 많이 있는 것을 미루어 볼 때 충분히 가능한 이야기인 것 같다. 곧 정상에 모인 교우들과 이수봉 앞에서 단체 사진 촬영을 진행한 후 우리는 바로 하산을 시작했다.

청계산 이수봉에서 내려오는 길은 훨씬 가벼웠다. 우리의 처음 집결지인 옛골토성 청계산점으로 가기 위해 기억을 되살리며 왔던 곳을 되돌아갈 뿐이었다. 내려가는 길은 우리의 시선을 하늘보다는 나무 계단과 나무뿌리, 그리고 작은 바위들이 있는 땅을 바라보게 했다. 이 어색한 느낌은 뭘까. 갑자기 눈에 들어온 고동색 풍경은 약간의 불안감과 어색함 그리고 친숙함을 내게 선사하는 것만 같았다. 이 약간의 불안감은 우리가 두 갈래 길을 만났을 때 더 커졌다. 옛골토성 방향을 가리키는 표지판이 모호하여 잠시 멈춰선 그때 뒤따라오시던 교우님의 목소리가 들려왔다. “왼쪽이 맞아요.” 우리는 “왼쪽이 맞겠죠?” 라는 대답과 함께 어색한 발걸음을 교우님들과 함께 내디뎠다.

잠시 후 우리가 내려가고 있는 길이 전혀 다른 길인 것을 깨달았다. 하지만 정말 아름답게 펼쳐진 숲속 같은 길은 우리를 다시 돌아갈 수 없게 만들었다. 사람들이 많이 이용하지 않는 길이라서 그럴까? 이슬을 먹은듯한 풀내음과 물에 젖은 나무 냄새가 가득했고 풀이 무성했다. 우거진 나뭇잎들이 햇빛을 가려 살짝 어둡해진 이 길을 벗어나니 넓은 들판이 우리를 옛골토성으로 안내하고 있었다. 우리는 옛골토성으로 걸어가면서 함께 내려온 교우님들과 이야기를 나눌 수 있었다. 교우님은 정보보호 대학원 1기 졸업생이셨고, 우리는 40기, 41기 학생이었다. 이러한 40기 사이의 거리감을 메꿔주려고 교우회가 여러 행사를 매년 개최하는 것이 아닐까하는 생각이 든다.

오후 12시 20분 많은 사람이 하산을 완료하고 옛골토성 청계산점에 도착했을 때 점심식사를 시작했다. 옛골토성 음식점이 청계산 근처 참나무 바비큐 요리로 소문난 곳으로 들었는데 오리훈제 고기와 삼겹살은 정말 맛있었다. 점심식사를 하면서 게임, 행운상 및 경품 시상을 진행했다. 경품시상이 절반 정도 지나도 우리 연구실 사람들 중에 경품을 받은 사람이 없어 한편으로 걱정이 되었지만, 경품추첨이 끝날 무렵 우산과 무선 이어폰에 당첨된 연구실 구성원이 있어 다행이었다. 그렇게 점심식사 이후 청계산으로 떠난 교우회 등반대회가 종료되었다.

코로나 이후 약 2년 만에 처음으로 100명 이상이 넘는 사람들이 함께 모여 즐기는 야외 행사에 참가했다. 비록 시작은 자주 가기 어려운 의왕에 대한 향수 때문일지도 모르겠지만 교우회 등반대회 참가는 정말 좋은 선택인 것 같다. 앞으로 교우들이 모여 이렇게 행사를 주최할 때마다 우리 연구실 사람들과 함께 야외에서 즐기는 것도 좋은 추억될 수 있지 않을까. 이번 등반대회 행사는 내가 의왕에 있는 본가에 내려갈 때마다 떠오르는 하나의 좋은 기억으로 자리매김해 있을 것 같다.





졸업생 기고문 <후배들을 위한 조언> 1

진성현 박사 (삼성전자)

안녕하세요 저는 정보보호대학원 암호알고리즘 연구실(홍석희교수님 지도) 석사 29기, 박사 33기 진성현입니다.

대학원에 입학한지 엇그제 같은데 시간이 빠르게 흘러 어느덧 졸업을 앞두고 있습니다. 교수님들, 연구실 및 대학원 동료 선배들의 연구 내외적인 많은 도움을 받아가며 즐겁게 대학원 생활을 해낼 수 있었습니다. 이 자리를 빌어 모두에게 감사드립니다 말씀을 전합니다.

매번 졸업생 기고문을 읽기만 하다가 직접 쓰게 되니 감회가 새롭습니다. 앞으로 해내야 할일도 많고 갈 길이 먼 부족한 저지만 졸업이란 과정을 겪은 한 원우로서 재학생 동료분들에게 제가 배웠던 점들 중 일부를 공유드리고자 합니다.

첫번째로는 남들과 비교하지 말고 자신의 페이스를 지켜나가며 본인이 행하는 과정을 즐기자는 것입니다. 대학원 생활 동안 학계의 여러 선배 연구자들이 내는 멋진 결과들을 보며 '나도 멋진걸 반드시 해내야지' 등과 같은 생각을 합니다. 그러다보면 다른 이들의 결과에만 집중을 하게 되고 연구 과정이 어땠으리라는 것을 잊고는 합니다. 그런데, 연구라는 건 계획했던 대로만 되는건 아닐뿐더러 꾸준히 시간과 에너지를 쏟아가며 해나가야 하는 과정입니다. 연구 과정 중에 잘 안되는 경우가 생기면 본인을 남들과 비교하게 됩니다. 대개는 내가 잘하고 있는 건가라는 생각 때문에 비교를 많이 하게 되는 것 같습니다. 남들과 자신을 비교하는 것에 몰입하게 되면 가면증후군(*imposter syndrome*) 등과 같이 정신건강을 해치는 일이 발생을 하게됩니다. 또한, 결과만을 바라며 살다보면 결과를 얻은 후에 탈력감을 느끼게 되는 경우가 흔한 것 같습니다. 연구 과정 동안 배우는 것도 많고 즐겁기도 힘들기도 할 순 있지만 대학원 삶에 많은 비중을 차지하기에 그 과정을 즐기는 것이 지치지 않고 꾸준히 나아갈 수 있는 방법이라고 생각합니다. 또한, 대학원에서는 교수님들과 동료선배와 함께 꾸준히 노력하면 어떻게든 성과를 낼 수 있다고 생각하기에 과정을 즐기면 하던 될 거 같습니다.

둘째로 시간과 에너지는 한정되기에 중요한 일을 우선 하자는 것입니다. 연구를 하다보면 해보고 싶은 것들이 점점 많아지게 됩니다. 세상이 아무리 사소한 것이더라도 성취를 얻어내려면 제약된 자원인 시간과 에너지를 쏟아넣어야 합니다. 그렇기에 각자가 목표로 하는 예상되는 대학원 기간동안 원하는 연구를 하려면 제일 중요한 자원인 시간과 에너지를 잘 써야만 합니다.

셋째로 연구 과정 중에 눈에 보이는 (중간 혹은 최종) 결과물을 만들어 피드백을 받아야 합니다. 연구 과정 중에 피드백을 받기 위해서는 어떠한 과정을 수행하는지를 나타낼 수 있어야 합니다. 또한, 하나의 연구를 완성짓기 위해서도 논문, 보고서 등과 같은 결과물을 필요로 합니다. 그런데 남의 결과물만을 보다보면 평가하는 눈은 높아지고 결과물을 만들어내는 능력은 잘 발전되지 않습니다. 결국 첫 논문 쓰기와 같이 결과물을 만들어내는 것이 지연되고는 합니다. 이를 해결하기 위해서는 어떻게든 결과물을 만들고 공유하고 그로부터 피드백을 받아야만 합니다. 대학원 생활을 하다보면 처음부터 완벽한 것을 만들겠다는 생각에 매몰되어 결과를 내기 힘들어하는 경우가 많은 거 같습니다. 첫번째 조언과 마찬가지로 결과물을 향상시키는 과정을 즐기길 바랍니다.

최근에 방영하는 '이상한 변호사 우영우'에 "정답은 쉽고 실천이 어렵다"란 느낌의 대사가 있었습니다. (세상에 절대적인 답은 없겠지만) 본인이 생각하는 정답을 잘 실천해내길 바랍니다. 다른 할말도 많지만 한도 끝도 없이 길어질 거 같아 이만 마칩니다. 아무쪼록 대학원 생활이 인생의 좋았던 한 시절이 될 수 있기를 기도드립니다.

두서없는 글을 읽어주셔서 감사합니다.



(사진-연구실 단체 사진)



졸업생 기고문 <후배들을 위한 조언> 2

최종현 박사 (삼성SDS)

안녕하세요. 저는 2022년 8월에 박사과정을 졸업한 최종현입니다.

2012년부터 정보보호대학원에 진학하여 10여 년 동안 풀타임으로 공부한 기간은 많은 것을 경험하고 보다 성장하는 시간이었습니다. 그중에서도 프로젝트에서 어려운 문제를 해결하려고 고민하고 그 문제를 해결하여 결과를 얻어냈던 것이 가장 큰 보람이었습니다. 물론 그 과정이 언제나 순탄하게 흘러갔던 것은 아닙니다. 여러분께서도 논문, 프로젝트를 진행하는 데 어려움을 겪는 것으로 알고 있습니다. 여러 가지를 먼저 시도해 본 입장에서, 부족하지만 조금이나마 도움이 되고자 몇 가지 저의 경험을 말씀드리고자 합니다.

배움에는 왕도가 없습니다. 처음 해보는 연구는 당연히 어렵습니다. 논문이나 프로젝트에서 다양한 문제에 직면하게 되고, 그 속에서 우리는 방향하고 좌절을 겪기도 합니다. 문제들을 해결해 나가기 위해 우리가 할 수 있는 방법은 시간이 걸리더라도 다양한 선행 논문들을 읽고 여러 사례들을 바탕으로 해결 방법을 찾아 나갈 수밖에 없습니다. 누군가가 문제의 해답을 여러분에게 떠먹여주는 상황은 없을 것입니다. 우리는 막연하지만 차근차근 하나씩 시간을 들여서 공부해야 하며, 이러한 과정들이 쌓여 여러분들이 원하는 결과를 얻게 될 것입니다.

두 번째, 다른 사람과 교류해야 한다는 것입니다. 연구는 혼자 한다 생각하여 혼자 고민하고 다른 사람과 교류를 하지 않는 경우가 많습니다. 다른 사람에게 나의 연구 주제에 대한 이야기를 하다 보면, 정리가 되면서 명확해지고 부족한 내용이 떠오르기도 합니다. 스스로 미처 찾지 못했던 문제점을 발견할 수도 있고, 해결의 실마리를 찾게 될 수도 있습니다. 또한, 대학원의 교수님, 선배님, 후배님들이 겪은 시행착오와 노하우를 들을 수 있는 기회가 되기도 합니다. 다른 사람들에게 여러분의 연구를 이야기해 보십시오. 여러분이 미처 생각하지 못했던 문제점, 연구 방향, 다른 시각 등을 발견하여 진일보하게 될 것입니다.

세 번째, 때로는 쉬어 가야 합니다. 연구가 잘 될 때도 있지만 안 될 때도 있습니다. 논문이 잘 써질 때도 있지만 안 써질 때도 있습니다. 많은 시도에도 불구하고 더는 진행이 안될 때, 잠시 쉬어가십시오. 제 경우에는 평소 좋아하던 해외 축구를 보거나 운동을 하면서 머릿속에서 떠도는 문제들을 내려놓는 시간을 가지기도 했습니다. 여러분께서도 충분히 쉬고 다시 연구하시면, 그 문제를 극복할 힘을 얻게 되실 것입니다.

열정만으로 견뎌내기엔 때론 버거울 수도 있는 대학원 생활이지만 여러분께서는 충분히 극복하실 수 있는 힘이 있습니다. 스스로를 믿으시고 연구에 정진 또 정진하시어 원하시는 결과를 얻으시기를 바랍니다.

긴 글 읽어주셔서 감사합니다.