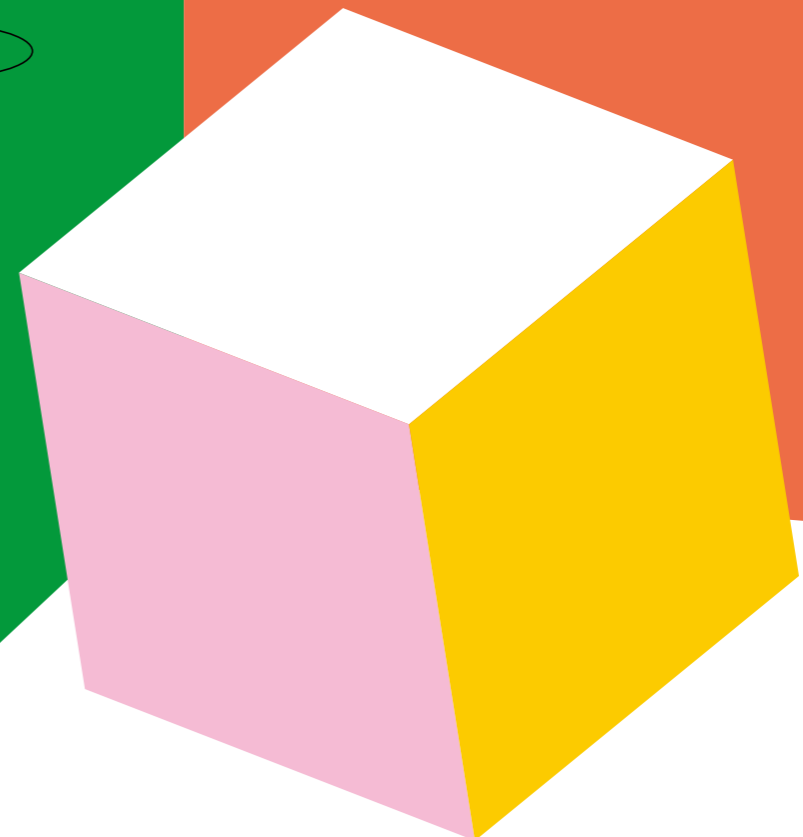
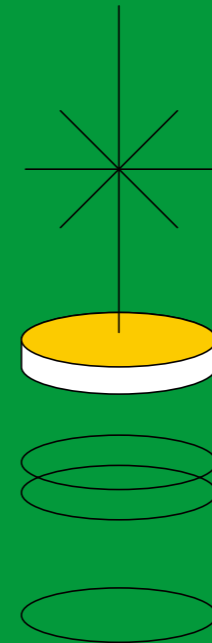


서울대학교 공과대학 창의설계축전

제11회

2022
CREATIVE
DESIGN
FAIR

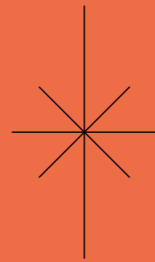


COLLEGE OF ENGINEERING SEOUL NATIONAL UNIVERSITY

2022 제11회 서울대학교 공과대학 창의설계축전

CREATIVE DESIGN FAIR

2022
CREATIVE
DESIGN
FAIR



후원



주최 및 주관





제11회

2022
CREATIVE
DESIGN
FAIR

서울대학교 공과대학 창의설계축전

2022 CREATIVE DESIGN FAIR

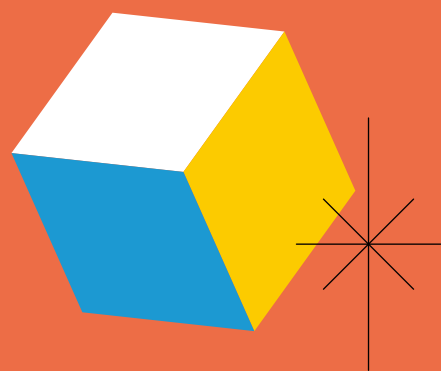
CONTENTS

1.	학장 감사 인사말	05
2.	창의설계축전 행사 개요	06
3.	MOU 체결	07
4.	창의설계축전 개최 정보	08
5.	창의적종합설계 경진대회 참가팀	09
6.	수상 현황	11
7.	수상 대표작 소개	13
8.	포토갤러리	31
9.	창의설계축전 참가 후기 대표 사례	34
10.	최우수상팀 특별 인터뷰	61
11.	CES 2023 참가 후기	64
12.	CES 2023 해외연수 포토갤러리	98

서울대학교 공과대학 창의설계축전은

DB김준기문화재단의
후원으로

2012년부터 매년 9월에
개최되고 있습니다.



UNIVERSITY
SEOUL NATIONAL
COLLEGE OF ENGINEERING

코로나 팬데믹에서 일상회복으로 나아갔던 2022년의 다사다난한
1년이 지나고 어느덧 새로운 봄이 찾아왔습니다.

날씨가 청명했던 지난 가을, 여러 내외빈을 모시고 거행되었던 제11회
공과대학 창의설계축전의 감흥이 이대로 잊혀지는 것을 못내 아쉬워하던
차에, 축전에 참가한 학생팀들의 훌륭한 결과물을 책자의 형태로 발간하게
된 것을 진심으로 기쁘게 생각합니다.

코로나19로 인해 어려운 상황 속에서도 총 50개의 뛰어난 팀들이
대회에 참가하여 온라인 심사와 대면 부스 심사라는 하이브리드 방식으로
치열한 경쟁을 펼쳤습니다. 창의력과 상상력을 겸비한
우수 인재들이 상호 협력하는 덕분인지 축전이 거듭될수록 참가하는
팀들의 문제 해결 의식과 통찰력에서 나오는 작품 수준의 깊이가 점점
심화되고 있음을 느낍니다. 모든 참가자분들이 출품을 위해 오랜 시간
공들인 노력에 박수를 보내며, 수상 여부를 떠나 참가자 모두에게 창조적
상상력을 가지고 마음껏 도전했던 시간과 경험에 대한 자부심을 가지라는
격려의 말씀을 전합니다.

무엇보다 글로벌 공동체의 기둥이 될 뛰어난 인재들이 참가하고
싶어 하는 축전이 지속적으로 개최될 수 있는 기반에는 물심양면으로
지원해주시는 DB김준기문화재단의 지대한 성원이 있었습니다.
또한, 학교 관계자분들의 협조 덕분에 10년이 넘는 오랜 시간 동안 이 뜻깊은
행사가 지속될 수 있었다고 생각하며, 많은 도움을 주신 관계자분들에게
진심 어린 감사의 말씀을 전합니다.

학생들이 창의적인 공학적 리더십을 갖춘 인재로 성장할 수 있도록 서울대
공대에 보내주신 관심과 지원에 진심으로 감사드리며,
앞으로도 상호 협력 관계의 무궁한 발전을 기원합니다.



2022년 제11회 서울대학교 공과대학 창의설계축전

Creative Design Fair

창의설계축전 행사 개요

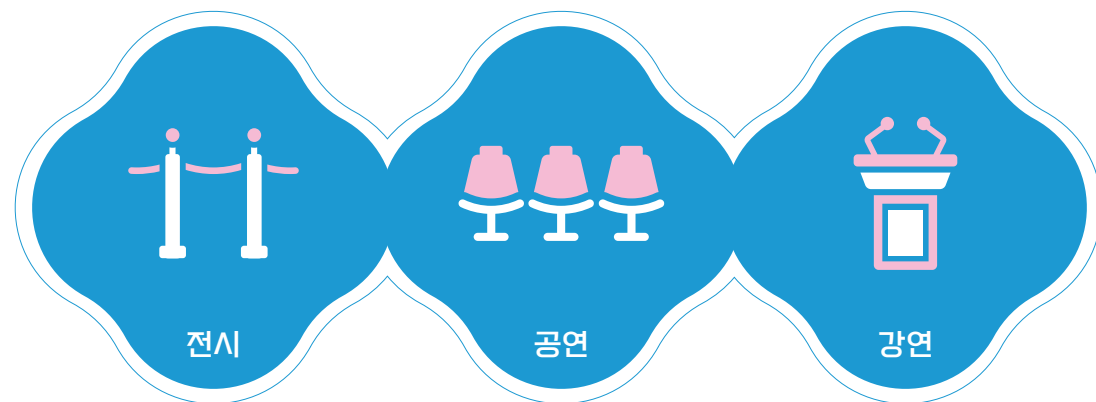
목적

21세기 대한민국을 선도할 서울대학교 공과대학생들에게 공학적 창의 설계의 중요성을 교육하는 동시에 지식 및 기술의 실제 적용능력 개발을 도모

의의

교과목별 프로젝트 성과물과 졸업 작품, 창업 아이디어 등을 전시 및 경연의 형태로 선보이는 한편, 학생들이 자체적으로 기획하는 축제와 연계 프로그램을 구축하여 서울대학교 공과대학의 전인적 교육 시스템을 마련

공과대학 창의설계 축전



- 참가대상** 공과대학 학부생(타 단과대학 학생과 다학제팀 구성 가능)
- 출품유형** 하드웨어, 소프트웨어, 설계 도면 등 일체 자유 형식
- 심사방법** 학생 스스로 기획, 설계, 제작한 작품을 전시하고 심사단이 출품작 평가
- 심사위원** 공과대학 교원 및 DB그룹 전·현직 임원으로 구성
- 특전** 상금 및 재료비, 해외 연수 지원 등

DB김준기문화재단-서울대 공대 창의설계축전 관련 MOU 체결

1. 2022년 6월 28일 홍유석 공과대학 학장과 김동성 DB김준기문화재단 사무국장이 MOU를 체결하여 창의적 공학 인재 양성을 위한 긴밀한 협력을 강화하기로 합의
2. DB김준기문화재단은 서울대 공과대학 창의설계축전 행사에 소요되는 경비를 전액 지원하고 이외에도 서울대학교 공과대학의 여러 행사와 시설 구축 등을 후원하기로 결정



창의설계축전 개최 정보

행사명 2022 제11회 공과대학 창의설계축전
1차 예선 2022. 9. 2. (금) ~ 9. 6. (화)
2차 본선 2022. 9. 14. (수)
시상식 2022. 9. 15. (목)
주관 서울대학교 공과대학
후원 DB김준기문화재단

주요일정

일시	시간	프로그램	장소
9월 2일(금) ~ 9월 6일(화)	자유심사	1차 예선	온라인 심사용 웹페이지
9월 14일(수)	11:00 ~ 13:00	창의적 종합설계 경진대회 본선	38동 부스 대면 심사
9월 15일(목)	16:00 ~ 16:40	특별강연 (DB하이텍 조기석 부사장)	38동 다목적홀
	16:40 ~ 17:20	DB김준기문화재단 임원진/공대 학장단 접견	39동 238호
	17:50 ~ 18:40	시상식	38동 다목적홀

창의적 종합설계 경진대회 참가팀 (50 개 팀)

연번	학과	팀명	작품명
1	건설환경	Kick View	개인형 이동장치(Personal Mobility)를 위한 스마트 헬멧 시스템
2		융	스마트 점자블록
3	건축	용답 19길	보호 거품
4		김상범	납작한 도시, 납작하지 않은 도시
5		이인희, 김유진	중간인들의 도시
6		오호	기후 취약계층을 위한 도심 물순환 시스템
7		신률명	적당한 거리의 죽음
8		수호자	땅따먹-림
9		김예진	물결, 경계에 일다
10		건축공학시스템설계 5조	녹색 재탄생
11		스튜디오이	환경적, 심미적 효과를 고려한 차양 배치 모듈
12		에키퍼	에어포일을 활용한 키네틱 파사드 모듈 디자인
13	노력이 가상	가상적 현실건축	
14	류한승	Built to Not Last	
15	엔트로피	가리워진 길	
16	이수민	일상에서 걷기	
17	송가현	QUEERING THE STONE	
18	채지훈	곡면 조형을 위한 다이어그리드 커튼월 시스템	
19	기계	weROCK	몽키스텔라
20		SOHN	재난 상황에서 우두머리 로봇을 쫓아가는 개미 로봇
21		Counting Star	Multi Babel Assistant
22		Stepfun	Stepfun
23		임필스	스마트폰 사용 편의를 위한 후면 터치패드
24	그누모이	펜 마우스	
25	I control	안구인식 휠체어 제어	
26	기계항공	Ulti∞	고온 소재 출력이 가능한 저가형의 FDM 방식 3D 프린터
27	다학제(건축,디자인)	프라이버시	사적 점유의 도시

연번	학과	팀명	작품명
28	다학제(기계,건설환경)	디스크 스페이스	경추 장애 환자를 위한 디스크 유격 제어 보호대
29	다학제(기계,건축)	굴티스트	자폐 아동의 상동행동 감소를 위한 감각 장남감 : 굴
30	다학제 (기계,물리천문,디자인)	4dp	스마트 캣타워
31	다학제 (기계,자유전공,식품생명공학)	메이커스 크루	가전 모빌리티 모듈
32	다학제(기계,전기정보)	SIGMA 7	자율 이동 로봇을 활용한 아파트 단지 내 배달 시스템 설계
33	다학제(기계,전기정보,조소)	안전제일	전동킥보드용 스마트 헬멧
34	다학제(전기정보,기계)	팔도비빔면	스마트 알리미 냄비
35	다학제(전기정보,기계,수리과학)	균형잡이	수평 유지형 운반 로봇
36	다학제(전기정보,디자인)	티끌 모아 김산	AR Navi
37	다학제 (전기정보,응용생물,공예,수의학)	WIMLAB	WIM 정수기
38	다학제(전기정보,조선해양)	빅버스트8	굴림 운동 로봇
39	다학제(조선해양,기계)	뱃멀미	선박별 운동예보지도
40	다학제(조선해양,전기정보)	3전 1조	시각장애인을 위한 음성 인식 길안내 로봇
41	다학제(항공우주,디자인)	반딧불	시각 장애인 보행 보조 드론
42	재료	Doberman	산 전처리와 가교제를 활용한 친환경 계겹질 분말 흡착제
43		0.00 암페어	전동킥보드 2인 탑승 방지 장치
44		4D프린터	컬러 3D 프린팅을 위한 플러그인 개발
45		Sherlock	새년 엔트로피를 활용한 인간 유전체 분석 툴의 설계 및 응용
46		업홀더	auxetic 구조를 이용하여 단열성을 높인 컵홀더
47		inven+	롤러형 손가락 끈적임 제거제
48	전기정보	커넥트++	두루마리형 필터 공기청정기
49		양자오동이	양자컴퓨터에서의 러닝 기반 양자 임베딩 알고리즘의 제안
50		Yeon2	vocAR - AR 영단어 학습 플랫폼

창의설계축전 수상 현황

연번	상격	팀명	주제명	성명	소속
1	최우수상	WIMLAB	Water Intake Management Water Dispenser	임세화	전기·정보공학부
				김건하	응용생물화학부
				석지혜	공예과
2	우수상	굴티스트	자폐 아동의 상동행동 감소를 위한 감각 장남감 : 굴	원민식	수의학과
				서주호	기계공학부
				권익현	건축학과
3	우수상	킵 뷰	개인형 이동장치를 위한 스마트 헬멧 시스템	최성현	건축학과
				이승현	건설환경공학부
				이의진	건설환경공학부
4	장려상	임펄스	스마트폰 사용 편의를 위한 후면 터치패드	조용훈	건설환경공학부
				노치윤	기계공학부
				권혁진	기계공학부
5	장려상	그누모이	자이로센서를 이용한 펜 형태의 비광학 마우스	김민수	기계공학부
				정인철	기계공학부
				이태윤	기계공학부
6	장려상	커넥트++	두루마리형 에어필터 공기청정기	정홍모	기계공학부
				김정우	기계공학부
				조형근	기계공학부
7	장려상	I control	Wheelchair control by eye-tracking	김정환	전기·정보공학부
				김재현	기계공학부
				양광훈	기계항공공학부
8	장려상	Ulti∞	고온 소재 출력이 가능한 저가형의 FDM 방식 3D 프린터	김하연	전기·정보공학부
				김의현	재료공학부
				김건우	재료공학부
9	장려상	Yeon2	vocAR - AR 영단어 학습 플랫폼	정우영	재료공학부
				한경태	건축학과
				정하윤	건축학과
10	佳作	Doberman	산 전처리와 가교제를 활용한 친환경 계겹질 분말 흡착제	윤대원	건축학과
				박시진	재료공학부
				이동훈	재료공학부
11	佳作	건축공학 시스템설계 5조	녹색 재탄생	구진모	재료공학부
				김도윤	재료공학부
				김도윤	재료공학부
12	佳作	4D프린터	컬러 3D 프린팅을 위한 플러그인 개발	김도윤	재료공학부
				김도윤	재료공학부
				김도윤	재료공학부
13	佳作	Sherlock	새년 엔트로피를 활용한 인간 유전체 분석 툴의 설계 및 응용	김도윤	재료공학부
				김도윤	재료공학부
				김도윤	재료공학부

연번	상격	팀명	주제명	성명	소속
14	가작	Stepfun	Stepfun	지하림	기계공학부
				국명철	기계공학부
15	가작	Counting Star	Multi Babel Assistant	정수연	기계공학부
				김재완	기계공학부
				김준하	기계공학부
				최찬희	기계공학부

대회 특전

- 수상자 특권**
- 상금 시상 : 최우수상 300만원 규모
 - 전국대회 참가지원 : 산업통상자원부 주최 공학페스티벌
 - 미국연수 지원 : 최우수상, 우수상 수상팀 CES2023 오프라인 참관 지원

상금 현황 (상금규모 단위 : 만원)

구분	최우수상	우수상	장려상	가작	참가상	계
수상 팀 수	1	2	6	6	35	50
상금규모	300	250	150	50	20	2700

- 총 수상팀 수 : 50
- 총 상금규모 : 2700 만원

제11회 창의설계축전 수상 대표작 소개



팀명 WIMLAB
 작품명 Water Intake Management Water Dispense

◆ 작품요약

노인 인구수가 매해 늘어남에 따라 요양병원 및 요양시설들에 입소하는 노인들 또한 증가하는 추세이다. 이런 시설 노인 중 많은 이들이 탈수의 위험에 놓여있지만, 노인과 시설의 간호제공자들은 그에 대해 잘 인지하지 못한다. 이에 따라 노인들에게 그 날 물을 얼마나 더 마시면 좋을지 알려주며, 간호제공자들에게 시설 노인들의 수분 섭취 관리를 쉽게 해주는 정수기와 웹사이트를 개발하였다.

WIM 정수기는 지문인식 센서와 RFID센서를 통해 사용자를 인식한다. 사용자가 정수기에서 받은 물의 양은 1일 수분 충분섭취량에 비해 얼마나 채워졌는지 백분율로 정수기 LCD화면에 나타난다. 노인은 정수기를 사용할 때 이 백분율을 보고 그날 섭취해야 할 목표 수분 섭취량에 얼마나 가까워졌는지 알게 된다. 또한 노인이 이를 직관적으로 인지할 수 있도록 정면의 LED를 통해 나타냈다. 그날 섭취한 물의 양이 1일 수분 충분섭취량에 비해 많이 모자라면 적은 수의 LED에 빛이 나고, 100%에 가까워질수록 많은 수의 LED가 빛이 난다. 100%에 도달하면 LED 7개 전부 빛이 난다. LCD와 LED를 통해 노인들은 본인이 그날 목표량에 도달하기 위해 물을 얼마나 더 섭취해야 하는지 인지할 수 있고 스스로 더 신경 써서 수분 관리를 하게 될 것이다. 노인들의 당일 수분 섭취량은 의료인용 웹사이트에 “매우 부족,” “부족,” “충분”으로 나타나기 때문에 간호제공자들은 물 섭취가 “매우 부족”과 “부족”으로 나타나는 노인들을 대상으로 수분을 더 제공하는 등 더욱 쉽게 노인들의 수분 관리가 가능하다. 또한, 노인별로 최근 일주일 및 한 달 동안 수분 섭취 패턴이 그래프로 나타나 있어 의료인이 환자들의 장기적인 수분 건강 상태를 파악하는 데 도움을 준다. WIM 정수기와 웹사이트는 시설 노인들의 수분섭취 관리를 해줌으로써 노인들의 건강을 증진하리라 기대한다.



◆ 과제 해결방안 및 수행과정

WIM정수기의 주된 사용자는 시설에 있는 노인들이기에 물을 마실 때 그들의 번거로움을 최소화하면서 수분 관리 정수기의 역할을 하는 것이 최우선이라고 생각했다. 지문인식 방법을 채택함으로써 간편하면서 정확하게 개인 인식을 하도록 했다. 또한, 거동이 불편해서 정수기까지 가기 어려운 노인들을 고려해서 RFID 태그 방식도 추가함으로써 대리인이 대신하여 해당 노인의 RFID 태그를 찍고 물을 받아 제공할 수 있게 했다. RFID 방식은 지문 인식이 잘 되지 않는 노인들까지도 정수기를 사용할 수 있게 한다. 지문인식 센서는 손가락이 자연스럽게 올려지도록 각도를 45°로 설치하였다. 사용자 인식 후 물이 나오게 하는 버튼은 지문인식 센서와 RFID 인식 센서 사이에 위치해 손이 움직이는 동선도 최소화하였다.

사용자가 정수기에서 물을 받을 때 정수기의 LCD 화면에서 사용자의 고유 번호, '현시점까지 마신 물의 양/환자의 1일 수분 총분 섭취량'과 그것의 백분율이 출력되도록 했다. 이를 통해 사용자는 자신이 오늘 물을 얼마나 마셨는지 정량적으로 확인하게 된다. 불빛을 사용하면 노인들이 이를 더 직관적으로 이해할 수 있으리라 생각해서 하루 목표 섭취량(1일 수분 총분섭취량) 중 얼마의 수분을 섭취했는지에 따라 들어오는 불의 개수가 달라지는 LED 시스템을 설치해 노인들이 직관적으로 파악할 수 있게 만들었다.

의료인용 웹사이트에서는 기관에서 WIM 정수기를 사용하는 모든 대상자의 수분 섭취 현황을 확인할 수 있도록 하였다. 사용자의 정보는 고유 번호 순서대로 table에 기록되어 있으며 table에서는 사용자별 수분 섭취 상태, 가지고 있는 질병 등을 확인할 수 있다. 수분 섭취 상태는 매우 부족, 부족, 충분으로 3단계로 구분해 놓아서 의료인이나 간호제공자가 당일 수분 섭취가 미비한 사용자를 쉽게 찾을 수 있게 하고자 하였다. 이를 통해 간호제공자나 의료인은 수분 섭취가 부족한 노인들의 수분 섭취에 더 신경을 써서 노인들의 탈수 위험을 줄일 수 있다. 또한 웹사이트에서 환자별로 '자세히'를 누르면 일간, 주간, 월간 수분 섭취 현황이 그래프로 나타나며, 이는 의료인이 노인의 수분 건강을 장기적으로 관찰하여 관리할 수 있게 도와준다.

◆ 기대효과 및 활용 방안

WIM 정수기는 고령화가 진행되는 시대에 노인복지시설, 병원, 요양원 등에서 사용될 수 있는 제품이다. WIM 정수기는 시설 노인들이 정수기를 사용하면서 본인의 수분 섭취 현황을 알게 하여 1일 수분 총분 섭취량을 꾸준히 달성할 수 있도록 유도한다. 또한, 간호제공자들과 의료인들이 노인들의 수분 현황을 실시간으로 확인하여 충분한 수분을 제공할 수 있도록 한다. 이를 통해 시설 노인들의 상당수가 처해 있는 탈수 위험을 예방할 수 있게 한다. 충분한 수분 섭취는 노인들의 근감소증과 인지기능 감소를 저하할 뿐만 아니라 다양한 합병증을 예방할 수 있으리라 기대한다.

WIM 정수기는 시설 노인들뿐만 아니라 다른 집단들에게도 유용하게 사용될 수 있다. 심장 질환을 가진 환자들은 수분 섭취 관리가 매우 중요하다. 특히 심부전 환자는 물을 많이 마시면 폐부종이 생기는 등 생명이 위태로울 수 있다. 이런 환자들에게도 WIM 정수기를 통한 올바른 수분관리가 이루어질 수 있다. 그 외에도 철저한 수분 및 식단 관리를 요구하는 운동선수들에게 유용하게 사용될 수 있으며, 어른보다 비교적 세심한 물관리를 필요로 하는 영유아가 있는 가정과 어린이 보호시설 (e.g. 어린이집, 유치원)에 설치될 수 있다. 편리한 사용자 경험을 제공하는 디자인으로 WIM 정수기는 모두에게 필수적인 물의 섭취를 보다 스마트하게 관리할 수 있도록 해준다.

제11회 창의설계축전 수상 대표작 소개



우수상

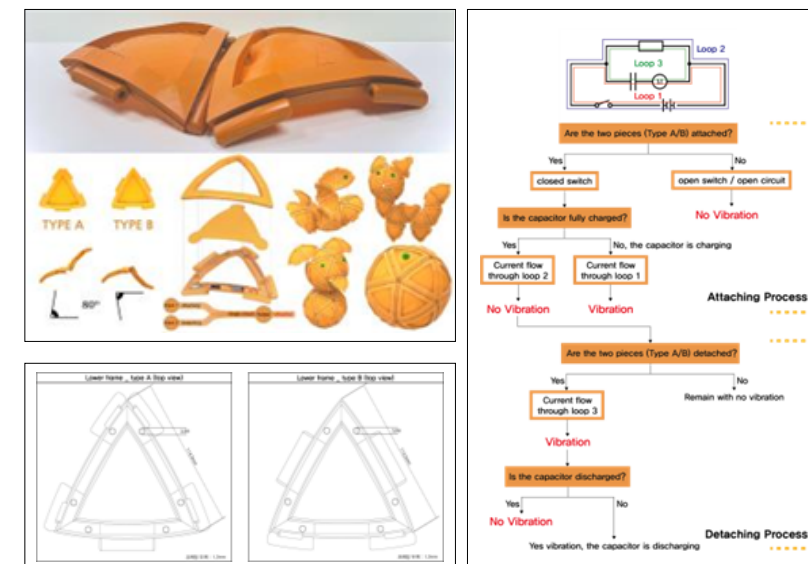
팀명	쿨티스트
작품명	자폐 아동의 상동행동 감소를 위한 감각 장난감 : 굴

◆ 작품요약

자폐 스펙트럼 아이들의 관심 분야는 다양합니다. 그러나 현재의 치료법은 환자의 관심사와 무관하게, 치료사가 치료 프로그램에 따라 예정된 특정 시나리오나 상황극에 환자를 노출하는 방식을 사용하고 있습니다. 따라서, 때로는 아이들에게 적합하지 않은 소재가 심리 치료에 사용되기도 하고, 사용된 치료법이 자폐아에게 혼란을 주거나 치료에 방해가 될 수도 있습니다.

저희는 이런 부분을 보완하고자 굴을 까는 행동을 모방한 감각 장난감을 만들었습니다. 아이들이 특정한 임무를 수행하거나 주어진 목표를 달성하도록 하지 않고, 제한 없이 자유롭게 장난감의 형태를 바꿔가면서 본인이 만들어보고 싶은 모형을 간편하게 구현할 수 있도록 굴 장난감을 디자인했습니다. 렌 대학의 동물 및 인간 행동학 연구실에서 발표한 연구에 따르면, 삼각형은 기하학적으로 자폐아에게 긍정적인 감정을 유발한다고 합니다. 이 점을 이용해 굴을 정이십면체로 나누어 각 면이 삼각형의 형태를 갖도록 설계했습니다. 연결부에 자석을 삽입해 각 연결부가 부드럽게 회전하고 탈부착되며, 비데카르트 방식으로 자폐아의 창의력을 발휘할 수 있도록 장난감을 디자인했습니다. 또한, 부품이 서로 부착되거나 분리될 때 임시로 진동이 울리도록 회로를 창의적으로 설계하여 장난감 내부에 설치했습니다. 마지막으로, 자폐성 청소년의 발달에 있어 장난감이 갖는 긍정적인 효과를 극대화하고자, 선행연구를 참고하여 적절한 감각적·시각적 자극을 줄 수 있도록 주황색 실리콘을 선택해 이용했습니다.

저희는 진정한 심리치료는 딱딱한 단순 '교육'의 목적에 치중되기보다는 자폐아가 심리치료사, 양육자, 혹은 어느 누군가와 공감대를 형성할 수 있는 '놀이'에 더욱 가까워야 한다고 주장합니다. 저희의 장난감을 통해 자폐아들의 사회성을 기르고, 기하학적 구조로서 그들의 긍정적인 감정을 유발해 감정 조절 능력을 향상하며, 감각적·시각적 요소를 활용하여 상동 행동을 감소시키기를 기대합니다.



◆ 과제 해결방안 및 수행과정

저희가 해결해야 할 과제는 크게 두 가지였습니다. 첫 번째는 단위 조각들로 결합된 구 모양의 구현이었습니다. 저희는 자석을 이용해서 접합부를 구성하기로 했습니다. 자석은 탈부착이 용이하고 회전할 수 있으며 비교적 간단하게 조인트를 구현할 수 있다는 장점이 있었습니다. 라이노와 그래스호퍼를 이용하여 가변적이고 유연한 모델링을 하였습니다. 3D모델링을 통해 실제 구현 가능성에 대해 꾸준히 검토하며 발전시켰습니다.

두 번째는 탈부착 시 일시적으로 진동하는 회로의 구현이었습니다. 단위 조각들이 조인트를 통해 접합을 인지하였을 때와 분리를 인지할 수 있어야 했습니다. 이런 회로를 구성하기 위해서는 전지, 진동기, 축전기, 스위치 그리고 저항이 필요했습니다. 인터넷 전기 회로 시뮬레이터 사이트를 이용하여 여러 가지 경우를 실험해 보았습니다. 이 중 원하는 결과가 도출되는 회로를 브레드보드에 구현해보며 각종 수치를 결정하였습니다. 브레드보드에서 잘 구현되는 것을 확인하고 납땜을 통해 실제 회로를 만들었습니다. 도출된 모델링을 3D프린팅을 통해 프로토타입을 제작하였습니다. 제작된 프로토타입 모델에 자석을 결합하여 단위 조각의 탈부착과 회전을 검증하였습니다. 또한, 수많은 실험 끝에 만들어진 회로를 프로토타입 모델 안에 배치하여 일시적 진동을 검증할 수 있었습니다.

◆ 기대효과 및 활용 방안

Research and Markets에 따르면 글로벌 장난감 전체 시장규모는 2026년까지 2021년도에 비해 32.6%로 성장할 것이라 예상하고, Fortune Business Insights에 따르면 교육용 장난감 시장은 2028년까지 2021년도에 비해 95.6%의 폭발적인 성장률을 기록할 것으로 예상됩니다. 성장하는 장난감 소비 시장에 더불어 키덜트(‘키드-어덜트’의 약자로 장난감은 꼭 아동만이 즐길 수 있는 놀이행위가 아닌 성인도 즐길 수 있다는 사회적 인식)라는 사회적 트렌드가 복합적으로 시장성 측면에 긍정적인 영향을 끼치고 있습니다. 지름이 20cm밖에 안되는 구체 하나만 갖고 있으면 자신들의 상상력과 창의력을 실제로 구현하고 반능동적인 진동 시스템 등 여러 감각적인 자극을 통해 놀이활동을 즐길 수 있습니다. 저희 감각 장난감은 경제적으로 유리한 컴팩트하고 경제적인 재료를 사용합니다. 장난감을 이루는 구성 요소는 단 두가지 타입의 프레임만이 존재하고 반능동적인 구조로 복잡하지 않은 부품들로 조립되어 경제적인 것이라 예상됩니다. 또한, 굴을 까는 흥미로운 행위를 영구적으로 모방하며 상상력을 통해 창의성을 표출하는 것은 자폐 아동들뿐만 아니라 일반 아동들에게도 좋은 경험이 될 수 있습니다. 최근 팝업 푸시팝이라는 실리콘 장난감은 다채로운 색감과 뽀뽀(버블랩)의 촉감을 제공하는 것으로 아동들에게 큰 인기를 거두었으며 MZ세대의 관심을 끌기도 했습니다. 저희 장난감도 역시 굴 까기 행위의 이색적인 컨셉을 토대로 MZ세대의 사이에서도 사업화 가능성이 충분히 있다고 판단됩니다.

제11회 창의설계축전 수상 대표작 소개



우수상

팀명	KickView
작품명	개인형 이동장치를 위한 스마트 헬멧 시스템

◆ 작품요약

전동 킥보드 이용자는 승차용 안전모를 착용할 의무가 있다. 하지만 전동킥보드 이용자 중 보호장비를 항상 착용하는 운전자의 비율은 14.3%에 불과하다. 이 때문에 보호장비 착용률을 높이고 안전을 보장하기 위해 정부에서는 전동킥보드 이용 중 헬멧 미착용을 단속하고 있다. 하지만 단속 이후에도 헬멧 착용률은 크게 증가하지 않는 모습을 보이고 있다. 전동킥보드 이용자가 헬멧을 착용하지 않는 이유는 헬멧 착용으로 인해 느끼는 효용감보다는 불편함이 더 직접적으로 느껴지기 때문일 것이다. 따라서 본 과제는 전동킥보드 이용자가 헬멧을 착용함으로써 안전함을 더 직접적으로 느끼고 다양한 정보를 제공하면서 효용감을 느끼고 이용자의 자발적인 착용을 이끌어내는 것을 목표로 한다.

TMAP API를 이용해 만든 어플리케이션으로 목적지까지의 이동 경로를 산출하고 공공데이터와 ARCGIS를 이용해 분석한 위험지역 정보를 헬멧 내부 디스플레이에 표출하여 이용자로 하여금 경로 안내와 함께 기존에는 알 수 없었던 위험 정보를 알려주어 안전한 주행을 할 수 있게 한다. 또한, 경로 안내 시작 시에 단기 기상 예보를 알려주고 사고 발생 시에 사전에 저장된 번호로 사고 정보를 전송하게 하여 사고 발생 후 대처를 신속하게 하는 데 도움을 줄 수 있다. HUD를 이용해 정보를 제공하기 때문에 운전자는 제공되는 정보를 바라보면서 전방을 인지할 수 있기 때문에 안전한 주행을 하는 데 도움을 줄 수 있다. 운전자는 헬멧을 착용함으로써 시각적으로 경로 안내와 조도 불량 지역, 경사 구간에 대한 정보를 제공받고 청각적인 경로로 사고다발구간과 과속방지턱에 대한 정보를 제공받음으로써 주의가 분산되지 않고도 주행에 도움이 되는 정보를 제공할 수 있다.

◆ 과제 해결방안 및 수행과정

본 과제의 해결을 위하여 가장 먼저 고려한 요소는 바로 편리성과 안전성이었다. 편리하여 사람들이 헬멧을 쓸 유인책이 되어야 할 뿐 아니라, 실질적으로 이용자의 안전성을 높일 수 있는 시스템의 설계가 필요했기 때문이다. 이에 총 세 가지 구성요소를 상호연계하는 시스템을 구상하였다.

우선, 이용자들이 편리하게 시스템에 접근하고 조작하기 위한 안드로이드 어플리케이션을 제작하였다. 어플리케이션은 경로와 안전요소 등 주요 지도정보의 시각화, 그리고 스마트폰 자체에서 보유하는 센서와 인터넷 서비스를 이용한 부가 기능을 포함하였다. 두 번째는 ARCGIS 툴을 이용하여 분석한 GIS 공간정보 데이터이다. 본 과제에는 야간 조도, 도로 경사도, 사고다발구간, 과속방지턱 총 네 가지 요소를 가공 및 WGS1984의 좌표로 변환하여 추출하였다. 마지막은 이러한 요소들을 실제 헬멧과 블루투스로 통신하기 위한 라즈베리파이를 설계하는 작업이다. 라즈베리파이에는 작은 투명 디스플레이와 스피커를 연결하였으며, 필요한 정보를 헬멧을 통해 시각적/청각적으로 제공하는 기능을 한다.

이러한 일련의 과정을 통해 시스템을 설계한 이후, 3D-프린터를 이용하여 헬멧에 필요한 부품들을 적절히 배치하는 틀을 제작하였다.

◆ 기대효과 및 활용 방안

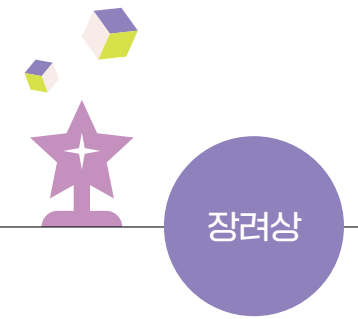
본 과제에서 제시한 스마트 헬멧 시스템을 보급하면 공유킵보드 이용자의 헬멧 착용률이 비약적으로 증가하고 사고 발생률 또한 감소할 것으로 예상된다.

헬멧을 착용하면 사고 시 상해 정도를 줄일 수 있음을 모르는 사람은 없지만 이를 직접적으로 느끼기 어렵고 헬멧 착용에 따른 불편함이 더욱 직접적으로 느껴지기 때문에 이용자들은 헬멧 착용을 꺼리게 된다. 기존에는 개인형 이동장치 이용자를 대상으로 헬멧 미착용을 법적으로 단속하는 방향으로 착용률을 높이려는 시도를 해왔지만 이것은 효과가 그리 크지 못한 것으로 나타났다.(강갑생, 2021) 스마트헬멧 시스템을 보급한다면 이용자는 경로안내서비스와 위험정보제공서비스를 통해 목적지까지 더 편하게 도달할 수 있으며 사고 위험 지역을 사전에 인지하게 되어 사고 발생률 또한 줄어든 것으로 예상된다. 또한 사고 시 자동으로 비상연락처로 연락이 가는 등 사고 대처에도 장점이 있어 사고 후 대처에도 도움이 될 것으로 예상된다.

어플리케이션을 이용해 위험 정보와 경로 안내 서비스를 제공하는 것 외에도 헬멧을 통해 주차가능 지역 등과 같은 다양한 정보를 선택적으로 제공할 수 있다. 이는 개인 맞춤형 정보를 제공하는 시스템의 기반이 될 뿐 아니라 전동킵보드에만 이용 가능한 시스템이 아닌, 다른 개인형 이동장치에 특화된 정보를 제공해줄 수 있음을 의미한다.

현재는 재료비의 한계와 짧은 연구기간으로 라즈베리파이를 이용하고 단말기 및 디스플레이가 외부에 노출되어있지만 헬멧과 일체화 및 디자인 개선을 통해 시장성을 확보할 수 있을 것이다. 또한 시제품 제작에 소모된 비용이 약 40만원 대로 추후 양산품으로 개발을 거치면 단가를 낮출 수 있을 것으로 생각된다.

제11회 창의설계축전 수상 대표작 소개



팀명	임펄스
작품명	스마트폰 사용 편의를 위한 후면 터치패드

◆ 작품요약

본 제품은 무게와 크기가 점점 커지는 스마트폰의 사용에서 편의를 제공하기 위한 제품이다. 사용자는 스마트폰 후면에 위치한 터치패드에서 검지를 이용하여 스마트폰 화면을 마우스를 사용하듯이 조작할 수 있다. 엄지손가락을 사용하는 스마트폰의 한 손 파지법으로 인해 특정 손가락에 무게가 집중됨으로써 퇴행성 관절염과 드퀘르뱅 증후군 등 여러 질병을 가진 이용자들이 늘고 있다. 이 제품을 사용하면 파지법의 변경으로 손목이나 손가락 관절에 주는 피로감을 줄일 수 있을 것으로 기대한다. 또한 스마트폰을 떨어뜨릴 가능성도 줄어들 것으로 기대한다.

이 제품은 클릭 모드와 스크롤 모드, 2가지 모드가 존재한다. 모드는 터치패드의 바로 옆에 위치한 버튼을 누름으로써 변경이 가능하다. 평소에는 클릭 모드를 사용하다가 뉴스 기사나 웹툰 보기처럼 스크롤을 많이 사용하는 경우에는 모드 변경을 통해 편하게 스크롤을 하며 볼 수 있다.

BLE 통신과 I2C 통신을 위해 Arudino Nano 33 BLE를 MCU로 선정하여 제품을 설계하였다. 터치패드를 이용해 손가락의 접촉 정보를 인지하고, 이는 I2C 통신을 이용해 아두이노로 전달된다. 아두이노에서는 이 정보들을 이용해 어떤 동작(커서 이동/ 클릭/ 스크롤/ 상단바 내리기 등)을 수행해야 하는지 여부를 판단한다. 그리고 이 정보를 BLE 통신을 이용하여 아두이노에서 스마트폰으로 전달하였다. 블루투스 HID mouse UUID와 라이브러리를 사용해 전달되는 정보를 스마트폰이 바로 무선 마우스처럼 인식하여 마우스 커서로 나타나고 터치패드 위 손가락 움직임으로 스마트폰 화면 조작이 가능하도록 설계하였다. 제품만을 위한 MCU와 PCB판의 설계를 통해 단가를 낮춘다면 한 손 조작을 손쉽게 하길 원하는 사용자들에게 많은 호응을 얻을 수 있을 것으로 예상된다. 또한 해당 제품이 결합된 스마트폰 케이스, 혹은 스마트폰 자체 내장 등 활용방안도 다양할 것으로 기대한다.



제11회 창의설계축전 수상 대표작 소개



팀명	그누모이
작품명	펜 마우스

◆ 작품요약

본 작품은 자이로센서를 활용해 기존의 PC에 볼펜처럼 글씨를 쓸 수 있는 펜 형태의 마우스(이하 펜마우스)이다. 최근 태블릿을 이용해 디지털 자료로 저장할 수 있도록 필기하는 사람들이 늘고 있다. 태블릿의 펜은 볼펜과 구동 방식이 같기에 사용자가 원하는대로 세밀하게 움직일 수 있다는 장점을 가진다. 하지만 고가의 태블릿을 가지고 있지 않다면 여전히 노트북과 마우스로 빠듯한 글씨를 쓰고 그림을 그려야 한다. 펜마우스는 이러한 문제점을 해결하여 PC에서도 손필기 기능을 구현하는 목적으로 제작되었다.

펜마우스는 한 손에 들어오는 볼펜 형태로 가장 아래쪽에는 펜촉과 압력센서가 위치한다. 펜마우스가 지면에 닿았을 때, 펜촉이 압력센서를 누르게 되고 압력이 설정된 값을 넘으면 클릭을 감지한다. 그 위의 자이로센서는 펜마우스의 움직임을 감지하여 사용자가 원하는 위치로 커서를 움직인다. 이러한 센서들과 아두이노 보드를 통해 사용자는 펜마우스를 잡고 글씨 쓰는 방식 그대로 필기할 수 있다. 뿐만 아니라 기존의 광학식 마우스들과 달리 지면과 떨어진 상태에서도 움직임을 감지하기 때문에 프레젠테이션, 게임 등 다양한 방식으로 활용할 수 있다.

펜마우스는 높은 호환성을 가져 다른 주변기기 구매 필요없이 기존에 사용하던 PC와 노트북에 연결하여 바로 사용 가능하다. 또한 광학식 마우스의 단점을 극복하여 공중이나 눕혀진 상황에서도 작동하는 높은 자유도를 가지며 작은 크기와 가벼운 무게로 높은 휴대성을 지닌다. 사용자는 펜마우스를 통해 고가의 기기를 구매하는 부담없이 디지털 필기를 할 수 있을 것으로 기대된다. 또한 펜마우스는 학생뿐만 아니라 교수자가 태블릿을 이용하기 어려운 상황에서 판서에 활용하거나 프레젠테이션 리모콘, 레이저 포인터, 게임패드로 확장 가능하여 자유롭게 사용될 것으로 기대된다.



제11회 창의설계축전 수상 대표작 소개



팀명	커넥트++
작품명	두루마리형 필터 공기청정기

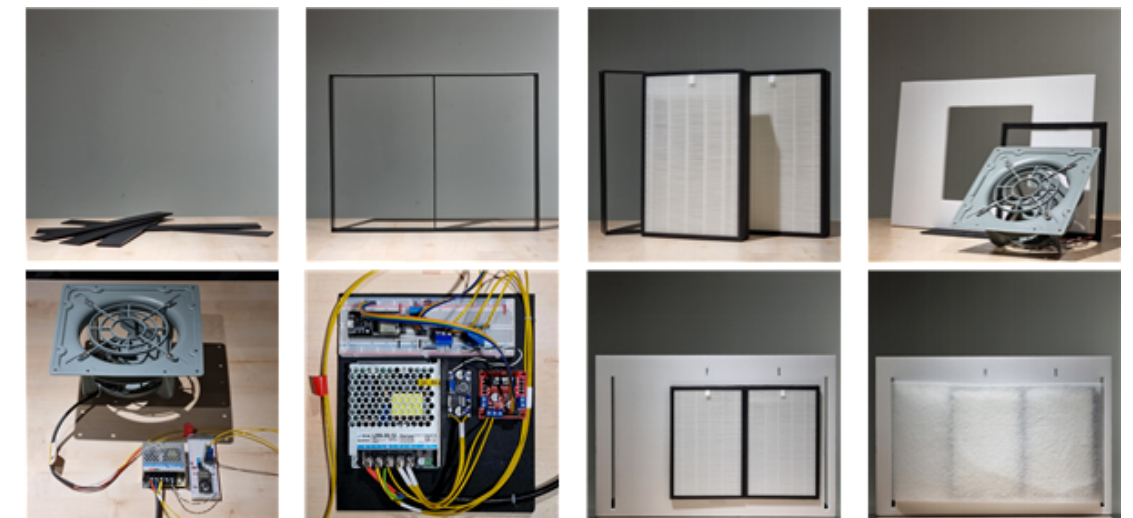
◆ 작품요약

끊임없는 황사와 미세먼지로 공기청정기는 필수 가전이 되었으며 가구당 보유율 80% 정도로 일상 어디든 볼 수 있게 되었다. 하지만 미세먼지를 걸러내는 필터로 사용되는 HEPA필터의 가격은 여전히 만만치 않아 수명이 다한 HEPA필터를 그대로 방치하여 사용하거나 공기청정기 가동을 멈추고 그대로 두는 경우도 많다. 이에 대한 해법으로 최근 HEPA필터 앞에 부직포로 만든 프리필터를 부착하여 HEPA필터를 보호하는 방법이 소개되었다. 즉 큰 먼지는 프리필터로 거르고 미세먼지는 HEPA필터로 거르게 하여 HEPA필터의 수명을 연장하는 방법이다. 하지만 이 또한 프리필터의 유지 기간이 짧아 자주 갈아줘야 하는 불편함이 있다.

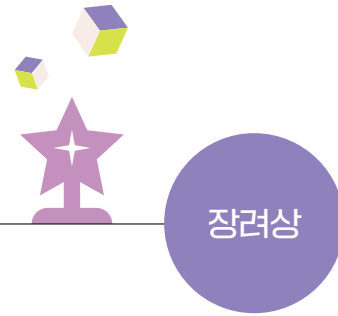
이러한 문제 상황에 대해 프리필터 방법과 화장실에 있는 두루마리 휴지를 조합하여 해결하는 방법을 생각해 되었다. 바로 프리필터 원단을 두루마리처럼 말아서 카트리지를 만드는 방법이다. 카트리지에서 풀어져 나온 프리필터는 HEPA필터 앞을 통과하게 되어 프리필터 역할을 하게 된다. 또한 공기청정기 내부의 압력센서를 이용해 공기청정기의 흡입력을 모니터링하고 만약 흡입력이 약해지면 카트리지에서 사용되지 않은 프리필터 원단을 자동으로 풀고 사용된 프리필터는 자동으로 말아두게 되어 프리필터를 교체하게 된다.

이 방법을 사용하면 기존 어떠한 방법보다 유지 보수 사이의 간격이 길어지게 된다. 프리필터 원단을 두루마리 형태로 말았기 때문에 프리필터 5면 정도의 분량이 카트리지에 저장되어 사용자 입장에서 매우 편해지게 된다. 또한 비용과 환경적 측면에서도 이득이 있다. 개별 프리필터를 포장하고 가공할 필요 없이 원단을 그대로 카트리지에 두었기 때문에 비용이 절감되고 포장에 따른 환경오염도 줄이게 되어 기업 입장에서 ESG 경영에 유리하고 소비자 가격도 줄어들게 된다.

추가로 공기청정기 상황과 공기 질을 파이어베이스 서버에 저장하고 핸드폰으로 볼 수 있는 안드로이드 앱도 같이 개발하여 스마트 공기청정기의 경험을 제공하였다.



제11회 창의설계축전 수상 대표작 소개



팀명	I control
작품명	안구 위치인식 휠체어제어

◆ 작품요약

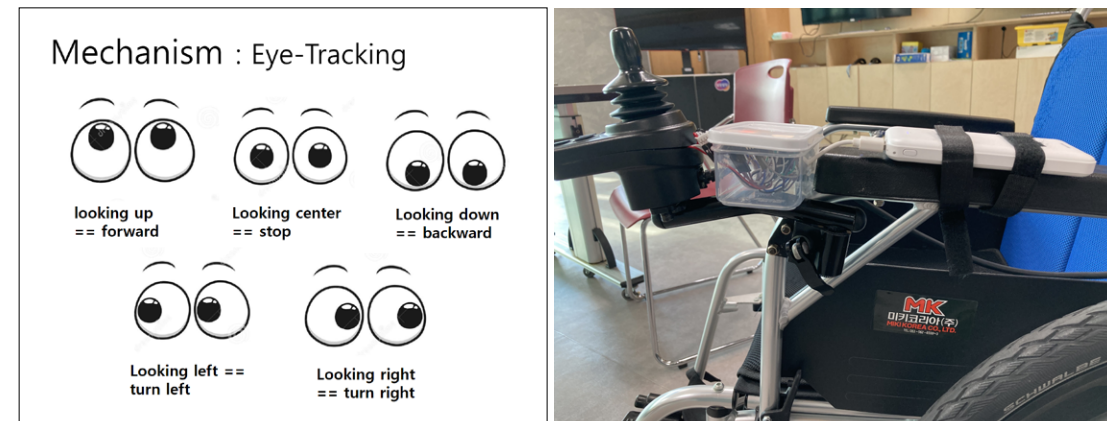
신체적인 움직임이 자유롭지 않은, 중도 장애인이 눈동자의 움직임을 이용하여 휠체어를 제어하는 방법을 만들어주어 이들에게 주체적인 행동의 경험을 제공하고자 함을 목적으로 개발을 시작하였다.

Seeso 사의 SDK를 활용하여 카메라 위치를 기준으로 안구의 상대적인 위치에 대한 정보를 받는다. 직관적인 조종을 위해 화면을 기준으로 위쪽은 전진, 아래쪽은 후진, 왼쪽은 좌회전, 오른쪽은 우회전으로 매칭하였다. 화면을 기울이거나 가까이하는 등의 움직임도 가능하기 때문에 얼굴이 인식되는 범위 안에서 자유롭게 인식 위치를 바꿀 수 있다. 이러한 위치 데이터를 BLE를 이용하여 아두이노로 보내 휠체어를 조작한다.

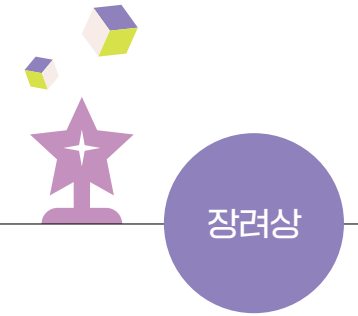
바라보는 위치 정보가 불확실할 경우 이를 보정할 수 있는 calibration을 넣어두었다. 카메라 화면(본인 얼굴)을 보면서 동작하는 방식, 아이콘을 보면서 동작하는 방식의 두 가지 인터페이스가 있다. 블루투스 조이스틱의 두 가지 조종 방법을 변경할 수 있도록 하였으며 기본 옵션을 조이스틱으로 두고 특정 코드를 전송하지 않으면 둘 사이의 전환이 일어나지 않도록 하였다. 이러한 방법으로 접근 권한이 없는 다른 사람이 조작하는 일을 막을 수 있다.

기존 전동 휠체어에는 BLE 모듈이 없어 하드웨어 상에서 BLE 통신이 가능하도록 설정해야 했다. 이를 위하여 Bluno nano라는 arduino BLE를 기존 휠체어의 PCB 보드에 연결하였다. 불필요한 장비들로 인한 부상을 막기 위하여 사이즈를 줄여 만들었다.

이 제품은 널리 보급된 스마트폰을 활용하는 것이기 때문에 기존 아이트래커 노트북에 비해 비용이 매우 저렴하고 접근하기 편하다. 또한 하드웨어적으로 기존에 없던 블루투스 통신 방식을 추가하여 장애인들의 장애 유형에 따라 그들에게 맞는 조종 방법을 개발할 수 있는 길을 열었다는 점에 의의가 있다.



제11회 창의설계축전 수상 대표작 소개



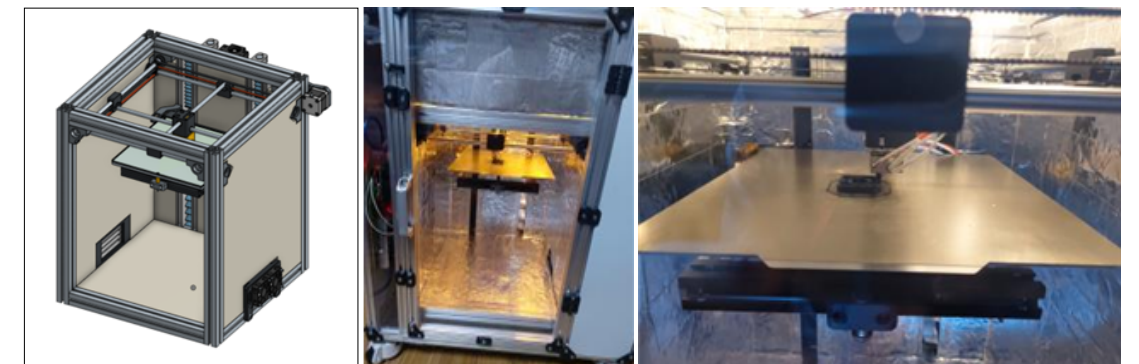
팀명	Ulti∞
작품명	고온 소재 출력이 가능한 저가형 FDM 3D 프린터

◆ 작품요약

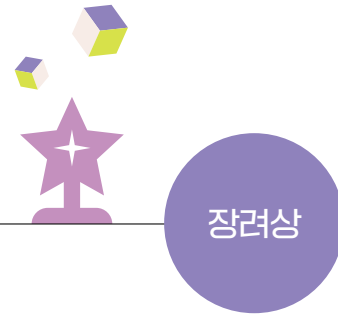
3D 프린터는 현재 다양한 산업에서 응용되고 있으며 메이커 스페이스나 교육시설 등에서도 주요한 제작 수단으로 활용되고 있다. 하지만 가정이나 교육시설, 메이커 스페이스 등에서는 비용과 공간상의 문제로 산업용 등급의 장비를 찾아보기가 어렵고 보통 저비용의 데스크탑 FDM 프린터들이 활용되고 있다. 하지만 이러한 데스크탑 저비용 FDM 방식 프린터의 경우 챔버의 기능과 출력 가능 소재에 한계점이 존재한다. 이러한 저비용 FDM 프린터의 한계는 상황에 따라서 운용자에게 건강상의 문제를 일으킬 가능성이 있고, 출력물이 예상보다 낮은 물성을 가져 빠르게 파괴될 가능성이 있으며, 내열성, 내화학성을 가진 다양한 열가소성 플라스틱 소재를 사용하지 못함으로써 FDM 3D 프린터의 활용 가능성을 제한하는 결과를 가져온다. 따라서 본 과제에서는 이러한 문제를 해소하는 저비용의 FDM 방식 프린터를 설계하고 제작하는 것을 목적으로 하였다.

다양한 산업용 프린터의 설계를 분석하고 비용을 절감할 수 있는 부분을 찾아 설계를 진행했다. 얼티메이커 방식의 갠트리를 활용하여 공간과 비용상의 이점을 얻을 수 있었다. 설계 후 시제품 제작을 진행하였으며 최종적으로 완성된 시제품을 통해 실제로 엔지니어링 소재들의 출력을 진행해볼 수 있었다. 또한 핫엔드 온도 400도 및 베드 온도 150도, 챔버 온도 100도를 달성할 수 있었으며, 이중 챔버와 공기 정화 장치를 이용하여 안전한 운용이 가능하도록 하였다.

본 과제를 통하여 기존 저비용 FDM 방식 프린터의 문제점을 해결하면서 시제품 기준 100만원 이하의 재료비로 목적을 달성할 수 있었다. 이는 기존 산업용 프린터의 1/10 이하의 비용으로 다양한 소재에 대한 접근 및 챔버 기능의 보장을 달성한 것이다.



제11회 창의설계축전 수상 대표작 소개



팀명	Yeon2
작품명	vocAR - AR 영단어 학습 플랫폼

◆ 작품요약

본 프로젝트는 AR과 machine learning 등 다양한 기법을 활용하여 보다 효율적이게 영단어를 외울 수 있도록 장려하는 앱이다. 보통 영어 단어와 한글 단어를 동시에 표기하고 이를 여러번 반복해 쓰는 식으로 외우게 되는데, 이러한 방법은 물건을 실제로 보았을 때, 해당하는 영단어를 바로 떠올리기 어렵다는 단점이 있다. 만일 우리가 실제로 눈에 보이는 물건을 바로 외울 수 있다면, 그리고 그 물건들이 우리가 평소에 자주 쓰는 것들이라면 훨씬 효과적으로 단어를 외울 수 있을 것이다. 본 프로젝트에서 만든 vocAR 앱은 AR과 3D model 효과 등을 통하여 마치 내 눈 바로 앞에있는 물건을 외우는 것 같은 효과를 주었으며, 이를 통해 앞서 말했던 기존의 영단어 학습법의 여러 단점들을 개선할 수 있었다. 또한 vocAR은 단어를 외우는 과정이 게임하는 것 같이 느껴질 수 있도록 테스트 과정을 진행하여 보다 즐겁게 학습을 진행할 수 있도록 장려하였다. 이 앱은 총 세 단계로 나누어진다.

1) 학습하고자 하는 단어모델을 추가하는 단계

해당 단계에서는 내 주변에 있는 물건을 object classification을 통하여 단어 라벨을 붙여주거나, 폰에 이미 넣어놓은 3D모델을 불러와 주변에 없는 사물까지 외울 수 있도록 하였다.

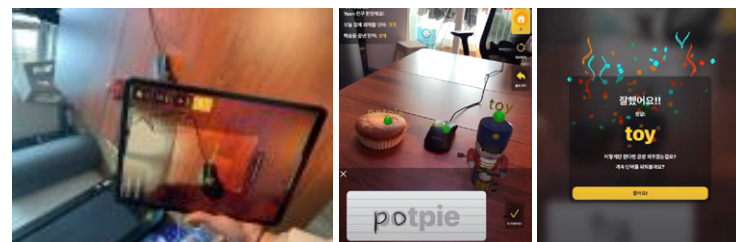
2) 단어를 학습하는 단계

ray tracing 기술을 통하여 1)에서 넣어준 단어 모델중 어떤 것을 선택하였는지 감지하고, 선택된 단어를 학습할 수 있는 창을 띄워주었다.

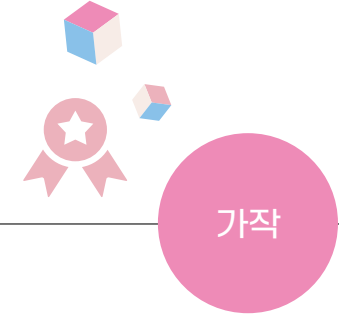
3) 외운 단어를 테스트 하는 단계

모든 물체 위에 적혀있던 단어가 ?로 바뀌고, 사용자가 그 물체를 선택하여 알맞은 영단어를 작성하면 text recognition 기술을 통해 사용자의 답이 정답과 일치하는지 확인할 수 있도록 하였다.

이 앱을 더 발전시킨다면, 시각정보를 통해 세상을 인지하는 단계에 있는 영유아들부터, 노화로 인하여 인지능력이 저하된 어르신 분들까지 다양한 사용자들에게 효과적인 학습도구로 거듭날 수 있을 것이라고 기대한다.



제11회 창의설계축전 수상 대표작 소개



팀명	Doberman
작품명	산 전처리와 가교제를 활용한 친환경 게껍질 분말 흡착제

◆ 작품요약

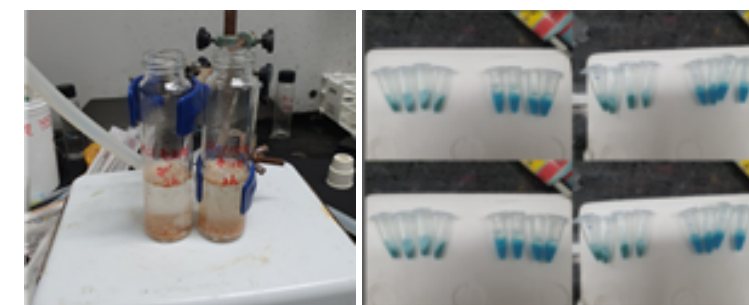
본 과제는 게 껍질을 적절히 가공하여 친환경적이고 경제적인 흡착제를 만드는 것을 목표로 한다. 중금속은 오랜 기간 노출되면 치명적인 영향을 미칠 수 있는 위험한 물질이며 과거에 비해 다양한 경로를 통해 일반인에게 노출되기 쉬워졌다. 이를 미연에 방지하기 위해 게 껍질에 포함된 성분인 키틴을 활용하여 친환경적인 중금속 흡착제를 제작하였다.

키틴은 화학적 흡착을 통해 중금속을 흡착할 수 있는데, 게 껍질 분말을 산 용액을 이용해 전처리 과정을 거치면 그 흡착 효율을 높일 수 있다. 또한 키토산을 가교하면 hydrogel을 형성하므로 실제 산업 현장에서 활용하기에 용이하다.

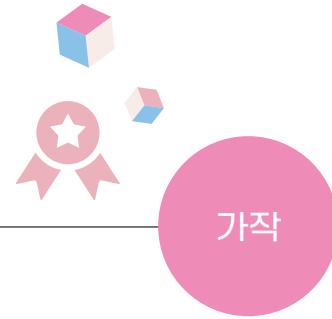
본 과제에서는 이 두 가지의 성질을 이용해, pH를 6으로 조정한 HCl, CH₃COOH, HCOOH 용액과 게 껍질을 교반해 전처리해 주었다. 다양한 종류의 산으로 전처리한 게 껍질 분말을 세 가지 종류의 가교제 (ECH(Epichlorohydrin), GLA(Glutaraldehyde), PEGDE(Poly (Ethylene Glycol) Diglycidyl Ether))를 이용해 가공했다.

실험 결과 5시간 동안 가교를 진행한 실험의 경우, 키토산을 이용한 실험에서 ECH를 이용해 가교하는 것이 평균적으로 가장 높은 흡착률을 보인다는 결과를 얻었다. 다음 실험에서는 위의 결과를 참고하여 ECH를 이용해 3시간 30분 동안 가교를 진행했고, 게 껍질은 HCOOH로 전처리한 경우 63%로 가장 높은 흡착률을 보였다.

최종적으로 키토산은 HCl로 전처리하고 PEGDE를 이용해 5시간 동안 가교한 경우 80%로 가장 높은 흡착률을 보였다. 게 껍질은 절대적인 흡착 능력은 키토산보다 낮지만, 키토산과 비교해 가격이 매우 저렴하고, 환경친화적이므로 중금속 흡착제로 선택하기에 타당하다. 실제로 키토산과 게 껍질 분말의 kg당 흡착 비용을 비교하면 약 126배의 차이가 난다. 이는 단순히 수치로 계산한 비정확한 비교임을 감안해도 충분히 경제적이라 볼 수 있는 가격 차이라고 할 수 있다.



제11회 창의설계축전 수상 대표작 소개

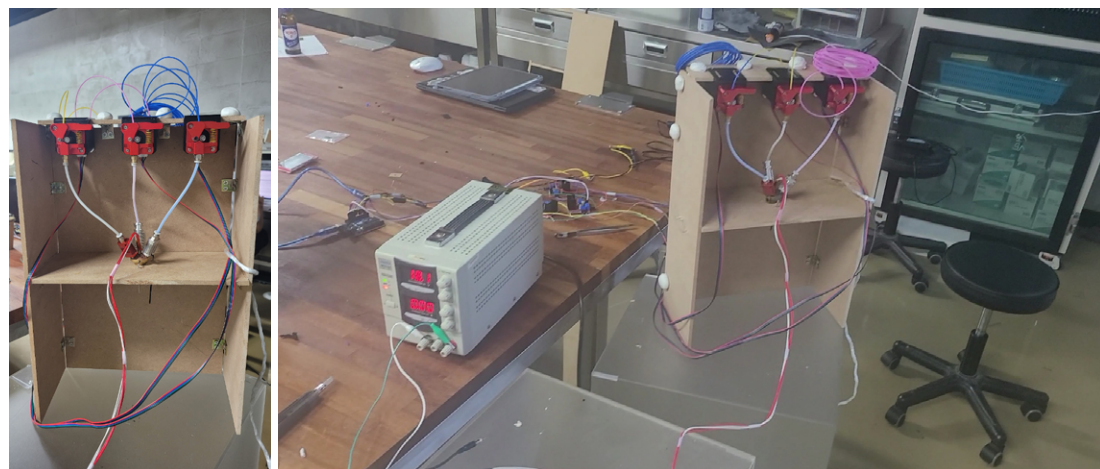


팀명	4D프린터
작품명	컬러 3D 프린팅을 위한 플러그인 개발

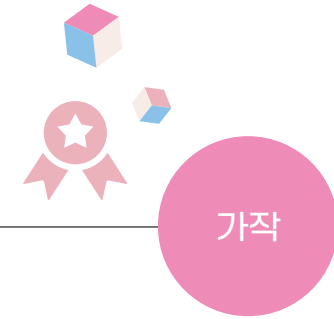
◆ 작품요약

FDM 방식의 단색 3D프린터는 출력하고 싶은 제품을 여러 색을 가지도록 3D 모델링해도 단색으로만 출력할 수 있다. 따라서 단색 3D프린터로 여러 색을 가진 물체를 출력하기 위해서는 사용자가 자신의 3D모델링에서의 색을 계속해서 참고하면서 색깔이 바뀔 때마다 사용 중이던 필라멘트를 끊고, 모델링에서 해당하는 다른 색깔의 필라멘트로 바꾸어 끼워 주어야 한다는 한계가 있다. 그리고, 자신이 모델링에서 적용한 다양한 색깔을 구현하기 위해서는 색깔별로 여러 세트의 필라멘트를 사용해야 하며, 모델링에서 적용했던 다양한 색상에 해당하는 컬러 필라멘트가 존재하지 않을 수도 있다는 단점이 있다. 만약, 필라멘트를 바꾸어 끼는 과정을 거치지 않고 제품 전체를 단색으로만 출력한다면 도색 등 후가공 과정까지 거쳐야 한다는 단점 또한 존재한다. 단색 3D프린터가 아닌 컬러 3D 프린터를 사용하면 이러한 단점들을 극복할 수 있으나, 컬러 3D 프린터의 가격은 매우 비싸 이 방법 또한 예산이 적은 제작자들에게는 한계로 다가온다. 따라서 비싸지 않으며, 평소에는 단색으로 출력하다가 원할 때에만 multi-color을 구현할 수 있는 3D프린터를 구현하기 위해 기존 단색 3D 프린터에 연결할 수 있는 '컬러 3D프린팅을 위한 플러그인'을 만들고자 하였다.

컬러 3D프린팅을 위한 플러그인을 사용함으로써 비싼 컬러 3D프린터를 구입하지 않아도 되고 기존 단색 3D프린터를 크게 바꾸지 않으면서 손쉽게 컬러 3D프린팅을 구현할 수 있으며, 무엇보다 후가공 과정을 거치지 않아도 되어 제작 과정이 단축된다는 장점이 있다. 필라멘트를 바꾸어 끼는 번거로운 과정도 거칠 필요가 없으며, 컬러 3D프린팅을 위한 플러그인에서는 제작자가 모델링에서 적용한 다양한 색상의 CMY 비율에 따라 맞춤형 필라멘트를 새로 생산하는 역할을 하기 때문에 모델링 과정에서 색상에 대한 타협을 하지 않아도 된다. 그리고, 컬러 3D프린팅을 위한 플러그인은 사용자가 입력한 색상에 따라 CMY색의 필라멘트를 일정 비율로 녹이고 섞은 뒤 뽑아낸 필라멘트를 단색 3D프린터에 다시 넣어주기만 하면 되기 때문에 기존 단색 3D프린터와의 연결이 전혀 복잡하지 않아 누구나 쉽게 사용할 수 있다는 장점이 있다.



제11회 창의설계축전 수상 대표작 소개



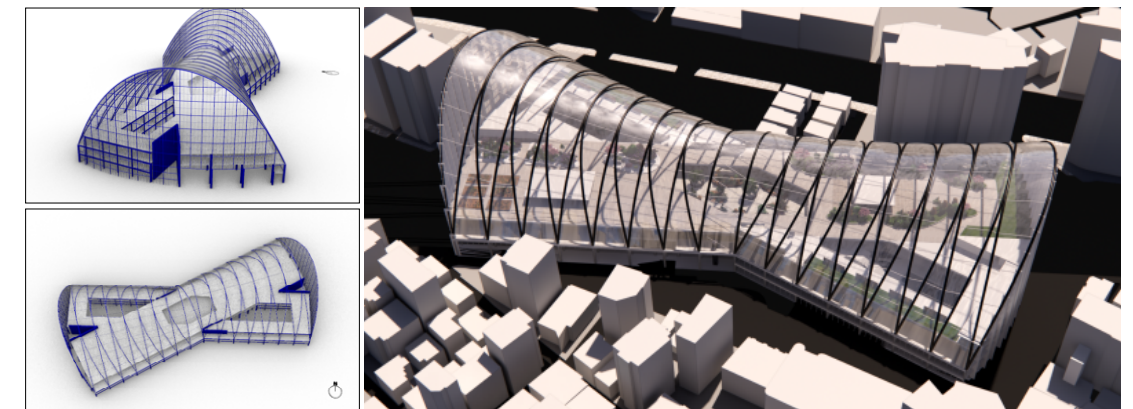
팀명	건축공학시스템설계 5조
작품명	녹색 재탄생

◆ 작품요약

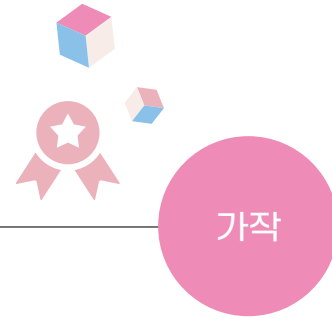
지속 가능한 발전(Sustainable Development)이란, 미래 세대의 필요를 충족할 수 있는 능력을 저해하지 않으면서 현재 세대의 필요를 충족하는 발전을 말한다. 즉, 환경을 보호하고, 장기적으로는 성장을 이유로 단기적인 자연자원을 파괴하지 않는 경제적 성장을 창출하기 위한 방법들의 집합을 의미한다.

한편, 현대의 도심은 빌딩이 숲처럼 우거진 모습이다. 빌딩 숲 속에 정작 '숲'의 모습은 찾아볼 수 없는 현실이다. 이런 Metropolitan Area 에 녹지를 조성하기는 쉽지 않다. 여러 현실적 문제로 인하여 기존의 건물들을 철거한 후와 같은 공원을 조성할 수도 없고, 건물 외부에 식생을 이식하는 방법 또한 기후의 한계가 명확하다. 현대 여러 산업 분야에서 지속 가능한 발전을 추구하는 추세가 확산해지기는 하였으나, 건축분야에서는 '건축물'이라는 특성상, 지속 가능한 발전에 대한 건축적 접근 방향에 있어서 깊은 고찰이 필요하다고 느꼈다. 따라서, 대공간의 녹지공간을 도심에 이식하는 하나의 방법으로, '노후화된 역의 재건축'이라는 주제에 생각이 닿게 되었다.

사이트로 회기역을 선정하게 되었다. 세가지 이유가 있다. 첫째로, 완공일자가 1980.04.01.이다. 이후 리모델링을 거쳤으나, 그 전체적인 구조가 옛 것과 유사하여 개선이 필요한 역이다. 둘째로, 이용량이다. 매일 약 2만명이 회기역을 이용하고 있으며, 이는 다른 역들과 비교하여 보았을 때에 상당한 이용량임을 알 수 있다. 마지막으로, Site 주변의 Context 때문이다. 회기역 주변 1km 반경내에 5 개 대학교가 위치하며, 10 여개의 아파트 단지가 있다. 그러나 녹지는 부족하다. 구체적으로 '쉽게 이용할 만한 녹지'가 부족하다. 1.5km 의 위치에 산이 있으나, 접근성이 부족하다. 따라서 대학생 내지 주민들에게 구심점 역할을 제공할 수 있는 녹지가 필요하다. 이러한 이유로 회기역 재건축을 주제로 삼게 되었다.



제11회 창의설계축전 수상 대표작 소개



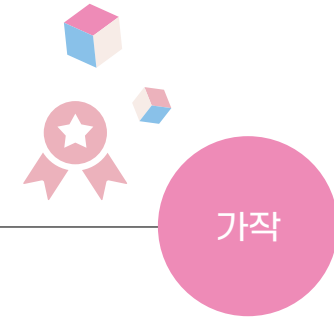
팀명	Counting Star
작품명	Multi Barbell Assistant

◆ 작품요약

헬스를 하는 인구는 점차 늘어나고 있지만, 많은 사람이 올바른 자세로 운동하는 것에 있어서 어려움을 느끼고 있다. 본 과제의 목적은 바벨의 불균형으로 인한 부상을 방지하고, 팔의 최대 가동 범위를 이용하는 데에 도움을 주어 운동 효과를 극대화하는 데에 있다. 본 장치의 핵심 기능 중 하나는 사용자에게 바벨의 균형을 실시간으로 제공하는 것이다. 바벨의 각도를 화면에 실시간으로 보여주고, 바벨이 왼쪽이나 오른쪽으로 기울어져 있으면 각각 'LEFT UP'과 'RIGHT UP'이라는 문구와 함께 buzzer 가 울리도록 장치를 설계하였다. 또 다른 핵심 기능은 사용자의 효과적인 운동을 위해 개개인에게 맞게 근육을 충분히 사용하도록 돕는 것이다. 개개인의 체형이 다르고 다양한 운동에 적용하기 위해 운동 시작 시 바벨의 최대 거리와 최소 거리를 사용자가 각각 설정할 수 있게 했다. 설정된 최대 거리나 최소 거리에 근접해야지만 운동 1회로 인정되고 운동 횟수가 카운트된다. 그리고 운동마다 사용자가 바벨을 보는 각도가 다르므로 모니터의 각도를 조정할 수 있어야 하고, 이를 해결하기 위해 stop hinge를 활용하여 모니터의 각도를 180도 이상 회전할 수 있게 설계하였다. 그리고 고리형 벨크로를 활용해 탈부착을 최대한 편하게 하였고, 여러 두께의 바벨에서도 장치를 고정할 수 있게 설계하였다. 그 외에도 5핀 충전기를 사용해 편리하게 충전할 수 있게 하였고, 3d 프린터를 이용해 부피를 최소화하였다. 더 나은 홈트레이닝 용품에 대해 증가하는 수요 속에서 개인이 운동 중에 신경 쓰기 힘든 바벨 기울기기와 최대 수축/최대 이완을 확인할 수 있는 제품의 차별성은 관련 시장 전망에 비추어 볼 때 사업화 가능성이 충분하다고 본다.



제11회 창의설계축전 수상 대표작 소개

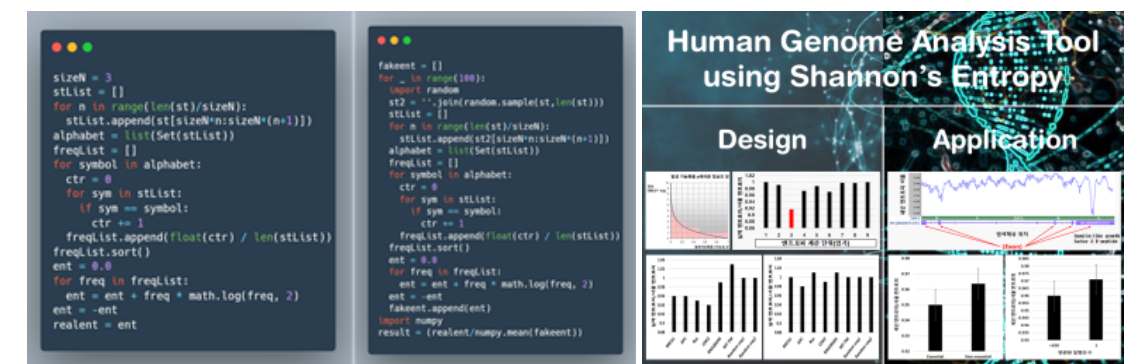


팀명	Sherlock
작품명	새년 엔트로피를 활용한 인간 유전체 분석 툴의 설계 및 응용

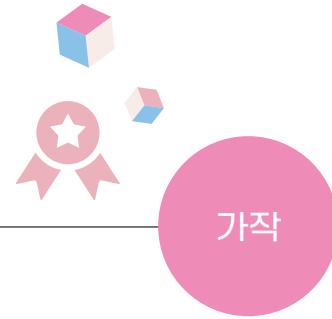
◆ 작품요약

인간 게놈 프로젝트를 시작으로 최신의 단분자 염기서열 분석 방법에 이르기까지 인간의 유전암호를 읽어내는 기술은 나날이 발전하고 있다. 그러나 광범위한 유전학, 분자생물학 연구를 통해 중심 원리와 관련 분자들의 작동 원리가 규명되었음에도 불구하고 읽어낸 염기서열이 무엇을 의미하는지에 대해서는 거의 알아내지 못한 상태이다. 본 과제에서는 DNA의 염기서열을 수학적 암호의 일종이라 생각하고 분자생물학적 배경 없이 정보 엔트로피 이론에 따라 분석하여 이미 규명된 중심 원리, 유전자의 배열과 비교하였다. 또한, 이를 바탕으로 질병에 연관된 유전자를 예측하는 프로그램을 제작했다. 본 과제는 인간 유전체를 바라보는 새로운 관점과 개인 맞춤형 정밀의료에 사용할 수 있는 유전자 발굴 방법론을 제시한다.

본 과제에서는 특정 염기서열이 가지는 무작위성을 확인하는 수학적 방법을 개발했다. 염기서열은 새년 엔트로피를 통해 정보과학적으로 해석할 수 있으며 계산한 엔트로피와 서열을 서플하여 얻은 엔트로피의 비를 사용하는 것은 코돈의 길이가 3임을 추론할 수 있을 정도로 정확한 방법이다. 이를 통해 한 유전자 안에서 인트론과 엑손을 구분해낼 수 있으며 엑손 중 특별히 중요하다고 생각되는 부분 역시 찾아낼 수 있었다. 또한 엔트로피의 크기가 작은 유전자가 생존에 필수적인 경향이 있다는 사실을 발견하고 그러한 유전자를 발굴하는 방법으로써 엔트로피의 활용 가능성을 검증했다. 궁극적으로 많은 질병에 연관된 유전자는 염기서열의 엔트로피 값이 낮은 경향이 있으며 이를 통해 의학적으로 연구가치가 높은 유전자를 예상하는 용도로 활용할 수 있음을 확인했다.



제11회 창의설계축전 수상 대표작 소개



팀명 Stepfun
작품명 스텝펀

◆ 작품요약

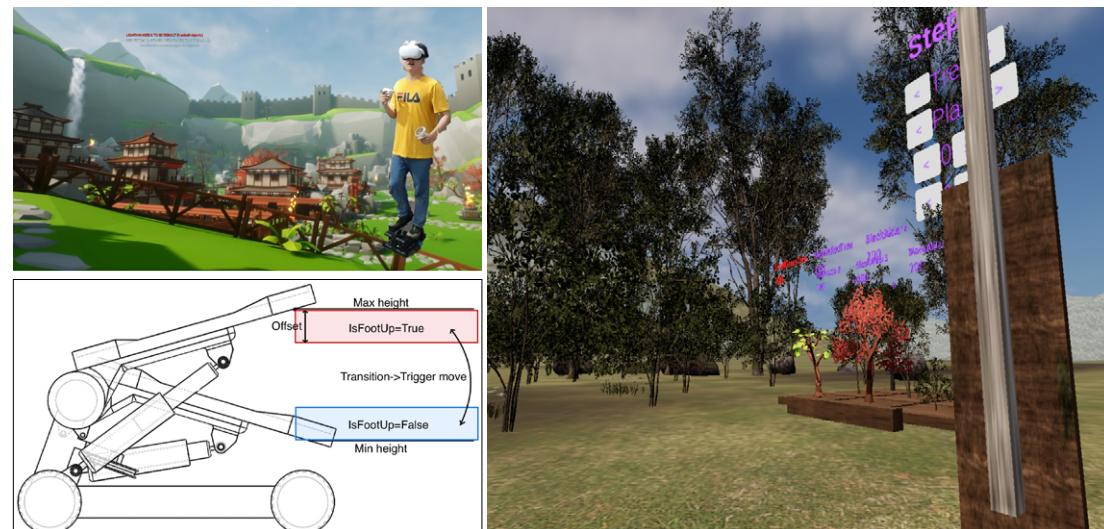
홈 트레이닝 시장 수요가 증가하고 있는 상황에서, 홈 트레이닝은 재미가 없고 지루해 꾸준히 하기 어렵다는 문제를 해결하려는 목적을 가지고 제품을 제작했다.

본 팀은 가정용 운동기구인 스텝퍼와 VR 메타버스를 연결해, 가정 내에서 운동을 하면서 메타버스를 즐길 수 있는 제품을 개발했다. 스텝퍼를 통해 운동을 더 재미있게 즐길 수 있다는 의미를 담아 제품 이름을 Stepfun(스텝펀)으로 정하였다.

Stepfun은 스텝퍼에 부착해 VR 기기와의 연동을 가능하게 해주는 하드웨어 모듈과, 스텝퍼와 연동되어 움직이는 VR 온라인 메타버스 소프트웨어로 구성되어 있다. 기성 제품인 스텝퍼에 하드웨어 모듈을 하단에 배치하면 스텝퍼로 운동을 하는 동시에, 언리얼엔진으로 제작된 VR 메타버스 공간을 자유롭게 돌아다니며, 사람들과 만나고 커뮤니케이션 할 수 있다.

기존에 홈 트레이닝과 게임을 결합한 제품의 경우, 운동의 게임화에만 집중했기에 다른 사람과의 소통 수단이 부족하다. Stepfun은 이러한 점을 보충해 운동의 게임화에서 더 나아가 운동을 메타버스화 할 수 있도록 노력했고 그 과정에서 다른 사람과의 실시간 상호작용, 소통을 가능하게 하는 것에 집중했다. 그 결과 가정 내에서 메타버스를 쉽게 즐기고 온라인상으로 다른사람들과 함께 소통하며 운동을 즐길 수 있게 해주는 제품을 제작했다.

향후 Stepfun은 운동의 메타버스화라는 미래 홈 트레이닝 시장의 새로운 트렌드를 이끌어 나갈 것으로 기대되며, 더 나아가 확장의 용이성이라는 제품의 장점을 살려, 운동을 하기 힘든 환경에 있는 사람들을 위한 재활치료 등과 같은 곳에도 활용될 수 있을 것으로 생각된다.



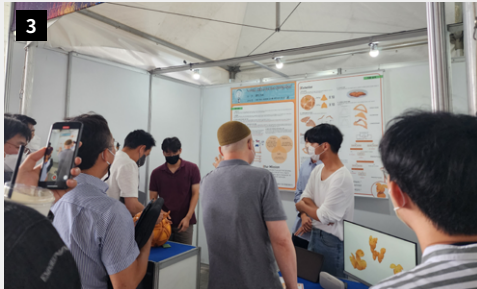
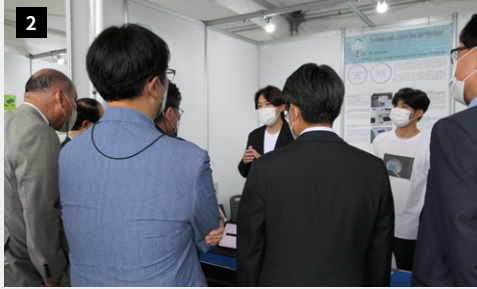
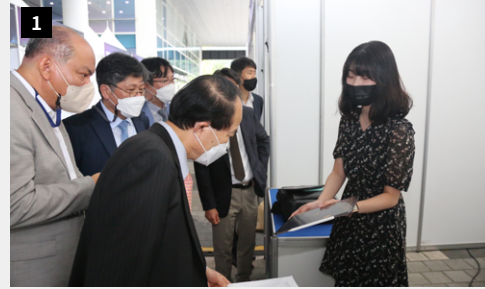
제11회 창의설계축전 Photo Gallery



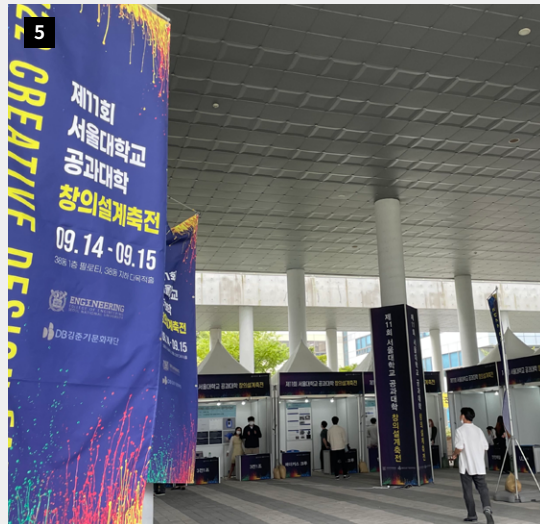
- 1 온라인 예선심사 페이지
- 2 38동 본선 행사장



제11회 창의설계축전 Photo Gallery



- 1 작품소개
- 2 심사현장
- 3 시연1
- 4 시연2



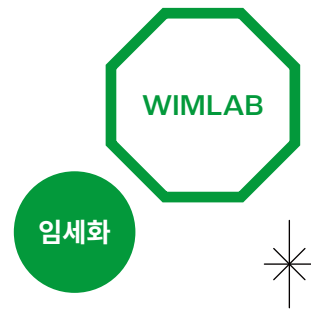
- 5 행사장
- 6 커팅식



- 1 최우수상
- 2 우수상
- 3 장려상
- 4 수상팀 전체



창의설계축전 참가 후기 최우수상



1.

창의설계축전 팀 소개 및 참가 동기

저희 팀의 이름은 WIMLAB으로 Water Intake Management LAB의 약자입니다. 팀원은 수 의학과, 공예과, 응용생물화학부 학생으로 있고 전기정보공학부인 제가 팀장을 맡았습니다. 저희는 모두 다른 과의 학생들이 모인 팀이고 공대 학생이 한 명뿐이어서 대회 당시에도 많은 분들이 저희가 어떻게 만나게 된 것인지 궁금해하셨습니다. 저희는 삼디피라는 동아리에서 만나서 대회를 준비하게 되었습니다.

2학년 1학기가 시작하면서 삼디피라고 하는 3D 프린팅 동아리에 가입하였습니다. 동아 리에 가입한 이유는 여러 가지가 있는데 3D 모델링 프로그램에 대해서 배우고 모델링을 해볼 수 있다는 것도 있지만 동아리원이 함께 창의설계축전을 참가할 수 있다는 것도 있었습니다. 창의적인 생각을 공유하며 새로운 것을 개발해보는 좋은 경험이 될 것이라고 생각하여 창의 설계축전을 참가해보고 싶었습니다.

2.

창의설계축전 출품작 개발 과정

창의설계축전 대회는 9월이었는데 5월에 두 번 정도의 아이디어 회의를 하였으며 7월부터 본격적으로 아이디어를 구체화하고 출품작 제작에 들어갔습니다. 각자 평소에 불편하다고 느 낀 것, 필요하다고 느낀 것 또는 본인이 가진 창의적인 아이디어를 미리 생각해온 후에 모여서 아이디어 회의를 진행했습니다. 구글 독스에 각자 생각해온 것을 정리하고 함께 보면서 서로의 의견을 나누고 더 나은 아이디어가 무엇일지 후보를 추려 나갔습니다. 주제를 정하는 과정 에서 도움이 되었던 방법 중 하나는 자신의 페르소나를 정하여 상상을 해보는 것이었습니다. 즉 가상의 인물을 정해서 그 사람에 이입하여 어떤 것이 도움이 될 지를 상상해보았습니다. 이러한 방식은 주제를 정할 때뿐만 아니라 개발하는 과정에서 세부적인 것을 정할 때에도 많은 도움이 되었습니다.

그렇게 저희는 시설 노인들의 수분 섭취량을 측정 및 기록하는 정수기와 웹사이트를 개발하였습니다. 저는 하드웨어 제작을 맡아서 아두이노와 lcd, 지문인식 등의 센서를 이용하여 정수기 시스템을 제작하였습니다. 전공 과목인 창의공학설계와 기초회로이론 및 실험에서 배운 덕분에 아두이노와 센서 활용에 있어서 익숙하였고 인터넷을 참고하여 새로운 내용들 또한 배워가며 제작하였습니다. 그리고 필요한 경우에 기초회로이론 및 실험에서 배운 PCB 회로 또한 제작하였습니다.

개발하는 과정에서 가장 중요하게 생각한 점은 사용시 번거로움을 최소화하고 수분 섭취 기록을 할 수 있게 하는 것이었습니다. 그래서 정수기 동작 과정을 설계할 때 다양한 사용



사진1 정수기 내부 도색

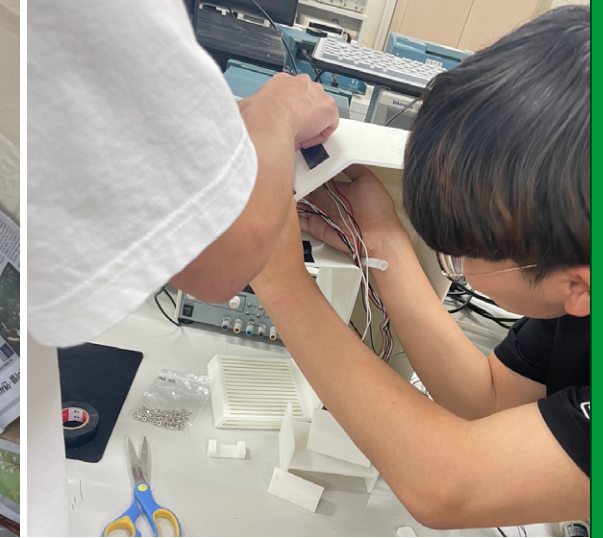


사진2 정수기 조립 과정

자 인식 방법을 고민하였고 지문 인식 방법이 제일 효율적이라고 생각하였습니다. 거동이 불편한 시설 노인을 대신하여 물을 받아주게 되는 경우가 있을 수 있다고 생각하여 RFID 카드로 인식하는 방법도 사용하였습니다. 또한 물을 받는 방식에 있어서도 버튼을 누르는 동안 물이 나오게 할지, 버튼을 한 번 누르면 물이 나오고 다시 누르면 멈추게 할지, 나오는 물의 양을 정하게 할지 등 여러 방식을 논의하였습니다. 그리고 버튼을 누르면 물이 나오고 다시 버튼을 누르면 멈추게 하는 방식이 제일 편할 것이라고 판단하고 제작하였습니다. 정수기를 디자인 할 때에도 정수기 모양, 지문인식 센서와 버튼의 위치 등 최적의 편리한 디자인을 찾고자 하였습니다.

정수기 외형은 3D 모델링 프로그램을 이용하여 디자인 및 설계하고 3D 프린팅 외부 업체에 프린팅 외주를 맡겼습니다. 정수기에 필요한 세부적인 작은 부품들은 직접 모델링 한 후에 아이디어 팩토리에서 직접 프린팅하였습니다. 프린팅된 정수기 외형은 생각보다 매우 얇아서 내부가 비치는 문제가 있었습니다. 그래서 페인트 스프레이를 이용하여 정수기 내부를 칠하였습니다. 스프레이로 칠하는 것이 생각보다 어려웠는데 팀에 미대생 친구가 있었기 때문에 도움도 받았고 새로운 경험을 할 수 있었습니다.

마지막으로 아두이노와 센서, 정수기 펌프를 납땜하여 연결하고 정수기를 조립하여 정수기를 완성하였습니다. 납땜을 할 수 있는 장소가 필요했기 때문에 납땜 및 정수기 조립은 301동 실험실에서 진행하였습니다. 아두이노와 센서, 정수기 펌프를 전선으로 연결하고 납땜하여 떨어지지 않게 하였고 정수기 내부에 적절한 위치에 배치하였습니다.

정수기와 함께 웹 사이트를 제작하였습니다. 웹 사이트는 시설 노인들을 위한 것이 아니라 시설에 있는 의료인과 간호제공자들을 위한 것이었습니다. 그들이 시설 노인들의 상황을 쉽게 파악하고 수분 섭취를 관리해줄 수 있도록 간단하면서 필요한 기능만을 웹 사이트에 넣고자 하였습니다. 그래서 웹 사이트에는 시설 노인들의 간단한 정보와 수분 섭취 기록, 상태 등을 표로 정리하였고 개개인의 이름을 누르면 일간, 주간, 월간 데이터를 자세히 볼 수 있도록 하였습니다.

3.

창의설계축전 대회 과정

대회 첫 날에는 38동 1층 외부에서 부스를 운영하였고 교수님들께서는 부스를 돌아다니며 각 팀들의 작품을 심사하셨습니다. 저희 팀이 첫 번째 순서였기 때문에 발표를 하기 전까지 굉장



사진3 창의설계축전 부스

히 떨어졌습니다. 물론 저희 팀의 경우 발표는 수의대 형이 하였고 질의응답은 다같이 하는 것으로 역할을 나누어서 뒤에서 발표를 듣는 내내 떨리고 어떤 질문이 들어올지 되짚어보고 있었던 것 같습니다. 질의응답을 하면서는 미리 준비했던 질문도 있었고 생각해보지 못했던 질문도 있었습니다. 정수기와 서버가 데이터를 주고받는 과정에서의 보안 문제에 대해서 질문을 받게 되었는데 정수기 시스템을 구현하는 데에만 노력했는지 보안 문제에 관해서는 깊게 생각해보지 못했어서 새로운 생각거리를 얻을 수 있었습니다.

발표가 끝난 후에는 팀원들과 함께 부스를 돌아다니며 다른 팀들의 작품을 구경했습니다. 같은 학부생으로서 이러한 것을 어떻게 했을까 싶은 대단한 작품들도 있었고 정말 좋은 아이디어 같다는 작품들도 있었습니다. 그날 밤에 대회 담당자님께 저희 팀이 최우수상을 받게 되었다고 전화를 받았는데 그때의 기분은 아직도 너무나 생생하고 잊을 수가 없습니다. 사실 최우수상은 상상도 못했었는데 방학 때 시간을 내가며 열심히 다함께 준비한 것에 좋은 결과를 얻어서 너무나 뿌듯하고 기뻐했습니다.

대회 둘째 날에는 오전에는 부스를 운영하였고 오후에는 시상식에 참석했습니다. 단상에 올라가 상을 받고 팀원 모두 돌아가며 소감을 발표했습니다. 시상식이 끝나고 사진을 찍고 동아리방에 정수기를 다시 가져다 두었습니다. 그렇게 길고 길었던 창의설계축전이 끝나게 되었습니다.

4.

대회를 준비하며 힘들었던 점과 배운 점

대회를 준비하면서 처음에 아이디어를 내고 주제를 정하는 과정이 제일 힘들고 막막했던 것 같습니다. 막상 아이디어를 생각해서 괜찮은 거 같다싶으면 인터넷에서 찾아볼 수 있는 것들이 많았습니다. 그리고 아이디어를 생각해서 구체화하는 과정에서 이 제품이 굳이 필요할까에 대한 생각이 들기도 하고 치명적인 단점이 떠오르기도 하여 아이디어를 포기하기도 하였습니다. 그렇게 주제가 잡히지 않다보니 우리가 할 수 있을까라는 의문이 들었고 자신감이 떨어져 있었습니다. 그때 도움이 되었던 것이 저 자신을 기준으로 세상을 보는 것이 아니라 나와는 다른 상황에 처한 사람의 입장에서 세상을 바라보는 방법입니다. 저에게는 필요하지 않

지만 다른 사람의 입장에서 볼 때 필요한 것이 분명히 있을 수 있기 때문입니다. 저희 팀원은 다양한 대상에 이입하여 고민을 하고 자료 조사를 하며 도움이 필요한 대상이 누가 있을지 찾아보았습니다. 그러한 과정에서 점점 아이디어를 구체화할 수 있었습니다.

저희 팀은 모두 서로 다른 과 학생들로 이루어졌을 뿐만 아니라 공대생은 1명뿐인 팀입니다. 그렇지만, 오히려 저희 팀이 이렇게 구성되어서 좋은 결과를 얻을 수 있었다고 생각합니다. 서로 다른 과의 학생이기에 각자의 생각과 관점도 달랐고 경험은 다양했습니다. 그 덕분에 서로에게 새로운 것을 배울 수 있었고 해보지 못한 것을 해볼 수도 있었습니다. 또 각자의 능력이 다양했기 때문에 코딩, 디자인 등등 저마다 할 수 있는 것들이 있었고 역할 분담이 수월하게 이루어졌습니다. 작품을 준비하면서 그들과 많은 얘기를 나누다 보니 디자인 분야나 애완동물 관련 분야에도 관심이 저절로 갔습니다. 창의설계축전을 준비하면서 무언가를 만들어보는 좋은 경험을 했을 뿐만 아니라 다양한 것에 관심을 가져보는 계기가 된 것 같아서 대학에 와서 제일 의미가 있었던 여름방학이었습니다.

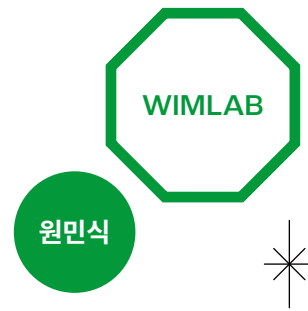
5.

창의설계축전 후 목표와 계획

저는 대학교에 입학할 때부터 미래에 창업을 해보고 싶다는 생각을 가지고 있었습니다. 왜냐하면 정형화된 것을 공부하거나 정해진 환경에 갇혀 있고 싶지 않았기 때문입니다. 구체적으로 창업 아이디어를 생각해본 것은 아니지만 미래에 창업을 한 제 모습을 상상해보기도 하였습니다. 그래서 경영학과 다전공을 하고 싶다는 생각에 학점을 잘 받고자 노력하기도 했습니다. 그런데 2학년 1학기 학교생활을 하면서 불현듯 “내가 과연 창업을 할 수 있을까?”, “대부분의 사람들처럼 대학원에 가고 취업을 하는 게 낫지 않을까?”라는 의구심이 들었습니다. 그렇게 미래에 대한 고민을 가지고 있던 중에 창의설계축전을 준비하게 되었고 여름 방학 동안에 정말 열심히 준비하였습니다.

창의설계축전이 끝나고 돌이켜 보면 준비하는 동안 스트레스 받을 때도 있었지만 정말 재미있었던 것 같습니다. 정형화된 것을 공부하거나 시키는 대로만 만드는 것이 아니라 새로운 것을 고민하고 그러한 결과물을 만들어내는 과정이 뿌듯하고 좋았습니다. 그래서 이제는 다시 창업에 대한 생각도 커졌고 굳이 창업이 아니더라도 새로운 것을 시도하고 아이디어 제품을 만드는 일이 하고 싶어졌습니다. 이제 군대에 가게 되어 2년 동안 휴학을 하게 되는데 세상에는 어떤 다양한 분야들이 있는지 찾아볼 예정입니다. 어떤 재밌는 분야들이 있을지, 그런 분야들은 얼마나 창의적일지 알고 싶습니다. 그 과정에서 정말 재밌는 분야들이 나타났으면 좋겠습니다.

창의설계축전 참가 후기 최우수상



1.

참여 동기 및 나의 역할

과거에 산업 디자인에 관심이 있었던 까닭에 산업디자인 수업도 몇 개 들었고, 제품을 만드는 것에 대한 관심으로 인해 동아리를 통해서 팀을 꾸리고 창의설계축전에 참가하게 되었다. 처음에는 나의 역량 부족에 대해 걱정을 많이 했던 것 같다. 공대생이 아니며 코딩도 못하고 제품 개발에 쓰이는 기술에 대해 아는 것이 부족했기에 이 팀에서 나는 없어도 되는 존재이지 않을까 하는 생각도 해봤던 것 같다.

하지만 팀에서 기획자의 역할을 하면서 나도 중요한 부분을 담당하고 있다는 것을 점차 느꼈던 것 같다. 기술은 중요하지만 좋은 아이디어와 기획이 없다면 좋은 제품이 될 수 없다고 생각했다. 따라서 무엇을 만들지 고민하는 데 오랜 시간을 투자했다. 그리고 산업디자인 수업 때 배운 “Design Process”를 최대한 사용하였다. 단순히 획기적이거나 좋은 기술이 있다고 사용하려고 하는 것이 아닌, 주변에서 발견되는 문제점이나 불편함 등을 먼저 찾고, 소비자군을 특정화시키고, 페르소나 등을 만들어서 결국은 그 소비자군이 우리의 제품을 사용하고 싶을지 깊이 고민하도록 팀원들을 이끌어나갔다. 내가 가장 많이 했던 말이 “내가 이 제품의 소비자라면 어떨까?” 였던 것 같다. 그리고선 추가하거나 뺄 기능들을 팀원들과 상의하여 방향성을 제시하고 완성도를 높이는 데 일조하였다. 그리고 그 노력과 과정 및 결과가 우리에게 최우수상을 안겨주어 큰 뿌듯함을 느낄 수 있었다.

2.

소비자의 입장에서

출품작을 만들면서 느낀 점은 아이디어가 아무리 좋아도 소비자가 사용에 불편함을 느끼거나 사용할 만한 가치가 없다고 느끼면 무용지물이 된다는 점이었다. 팀원들끼리 정수기에 대한 의견을 공유하면서 더 많은 기능들을 넣을까 고민을 많이 했다. 하지만 우리의 정수기는 노인 정 등의 노인요양시설의 노인들 대상이었고, 노인들이 물을 마실 때 다양한 기능들을 원할지 그들의 입장을 많이 생각해보려고 했던 것 같다. 결국, 불필요한 기능들은 다 지워버리기로 하고 우리의 핵심 기능인 노인들의 수분섭취 부족을 일깨워주는 기능에 목표를 맞출 수 있었다. 그리고 동시에 노인들이 사용하기 편리해야 한다는 생각을 1순위로 하면서 많은 디자인을 고민해보았다.

그리하여 결과적으로 지문을 대는 모션 + 버튼 한번 누르는 모션으로 그날 물을 얼마나 충분히 마셨는지 디스플레이에 나오고 동시에 물을 따라 마실 수 있도록 제품을 만들게 되었다. 우리가 만든 정수기가 최우수상을 받은 이유는, 정말 해결이 필요한 문제점과 불편함을 잘 찾고, 꾸준히 소비자 입장에서 사용하고 싶는지 생각해보며 제품을 개발했기 때문이지 않을까 싶다.

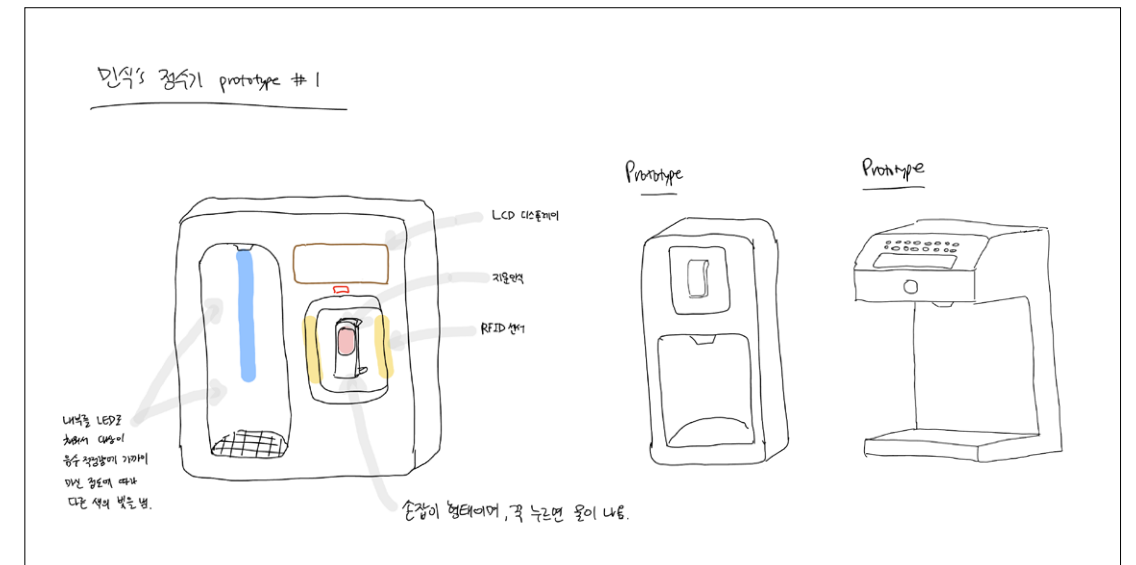


사진1

3.

다학제

우리 팀원들은 네 명 중 한 명만 공대생이었고, 나머지는 응용생물화학부, 금속공예과, 그리고 수의학과였다. 팀에 다양한 배경을 가진 사람들이 협력했기에 더 창의적인 아이디어들이 제시되었고 폭넓게 생각할 수 있었으며 결국 좋은 출품작을 만들 수 있었던 것 같다.

4.

제품을 만드는 과정

출품작을 만드는 과정에서 새로운 것들을 많이 접해본 것 같다. 튜브, 모터, 아두이노 등을 구매하기 위해 직접 구로디지털단지의 상점들을 방문하기도 하고, 캐드 프로그램으로 일부 부속품들을 만들어 공대 아이디어팩토리에서 직접 뽑아보기도 하고, 3D 프린팅 업체에 맡겨 제품 본체를 주문제작하기도 하는 등 처음 해보는 일들이 많았다. 하물며 제품 본체에 스프레이 페인팅도 직접 하였다. 내가 이전에는 접해볼 기회도 없던 것들을 하는 것이라 그런지 더욱 신기하고 재밌게 느껴졌던 것 같다. 그리고 우리가 공들여 만들어가는 것이기에 열정적으로 할 수 있었다. 때로는 고장난 부품을 새로 바꾸고, 부서진 부분을 본드로 붙이는 등 우여곡절도 있었지만, 성공적으로 작동하며 외관도 멋진 출품작을 선보일 수 있었다. 제품 제작에는 많은 시행착오가 생기고 시제품이 될 정도의 완성품을 만들어가는 과정은 정말 많은 수고가 필요하다는 것을 느낄 수 있었다. 사람의 손을 거쳐 탄생한 내 주변의 모든 사물들과 제품들을 다시 보게 되었던 것 같다.



사진2

5.

축전

창의설계축전 당일에 수많은 팀들의 출품작들을 살펴보았는데, 정말 창의적이고 멋진 아이디어들이 구현되어있는 것을 보고 감탄하였다. “어떻게 저런 생각을 했을까” 하는 생각도 들었고, 참가자들의 기술력과 창의성에 대단함을 느꼈다. 역시 우리 학교에는 인재가 많다는 것을 다시 한번 깨닫는 시간이었다. 이런 창의적이고 똑똑한 사람들이 졸업을 한 후에도 이런 멋진 아이디어들로 세상을 멋지게 만들어주었으면 좋겠다는 생각이 들었다. 창의설계축전 덕분에 이들 중 많은 이들이 창업에 도전할 생각도 품게 되지 않았나 생각해본다.

6.

발표

평상시에 많이 떠는 편이 아닌데, 심사를 앞두고 정말 많이 떨었던 것 같다. 발표는 나의 담당이었기 때문에 할 말들을 시간에 맞게 간추리고 조리 있게 말하도록 많이 연습했다. 그래도 심사시간에 가까워지니 해야 할 말들을 까먹고 머리가 하얘지는 것 같았다. 그래서 심사 전에 우리 부스를 구경하는 사람들을 대상으로 계속해서 내가 준비한 발표를 해보았다. 그렇게 실전처럼 연습을 많이 하니 조금은 여유를 가지고 발표할 수 있게 되었고 중요한 부분을 까먹지 않고 말할 수 있었다. 심사위원들이 도착하고 나는 무사히 발표를 잘 마칠 수 있었다. 내 발표가 끝나고 어떤 심사위원들은 고개를 끄덕이며 출품작을 유심히 바라보셨고, 어떤 분들은 날카로운 통찰력으로 질문을 던지기도 하셨다. 그중 우리가 출품작을 만들면서 이미 생각을 해본 부분에 대한 질문이 있었는데 그때 머리가 하얘져서 대답을 잘못했던 것 같다. 이걸 처음 밝히는 것이지만 내가 대답을 제대로 못해서 우리 팀이 수상하지 못하는 건 아닐까 걱정하기까지 했다. 발표가 끝난 후 잔뜩 긴장되어있던 내 몸에 긴장이 풀려 축 늘어지는 느낌이었고 심사 전까지 느끼지 못했던 허기가 한꺼번에 몰려왔다. 짧은 시간이었지만 나의 감정을 요동치게 한 심사였던 것 같다.



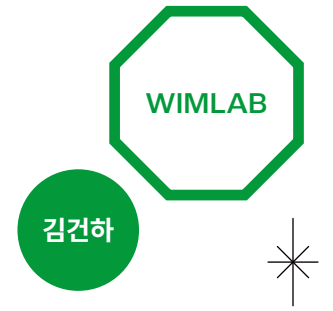
사진3

7.

최우수상 소식을 들었을 때

이 소식을 들었을 때 얼마나 기뻐는지 모른다. 우리의 출품작이 경쟁력 있고 좋은 아이템이라는 것은 알았지만, 워낙 쟁쟁한 출품작들이 많았기에 미처 최우수상을 타리라는 생각까지는 하지 못했던 것 같다. 연락을 받고 내가 느낀 기쁨은 열심히 갈고닦아 준비한 공연을 끝내고 받는 박수갈채를 듣는 것보다도 큰 희열이었다. 어안이 병병해질 정도로 놀랐다. 팀원들끼리 방학 내내 열심히 만든 작품이 이렇게 좋은 결실을 맺게 되어서 정말 뿌듯했다. 2022년은 나에게 “창의설계축전에서 최우수상 탄 해”로 기억될 것이다. 이런 좋은 경험과 뿌듯함을 안겨준 나의 팀원들에게 너무 고맙고, 이런 기회를 만들어준 DB김준기문화재단과 서울대 공대에도 큰 감사함을 느낀다.

창의설계축전 참가 후기 최우수상



1.

창의설계축전 참가 계기

2022년도에 공대의 3d 프린팅 동아리를 들어가게 되었다. 3d 프린팅과 아두이노 등을 이용해서 메이킹을 하는 동아리다 보니까 자연스럽게 창의설계축전에 대해서 동아리 선배들을 통해서 알게 되었다. 그래서 동아리 내에서 자신이 할 수 있는 분야를 나눠본 뒤 인원에 맞게 팀을 짜서 창의설계축전 준비를 하게 되었다.

2.

창의설계축전 출품작 구상과정

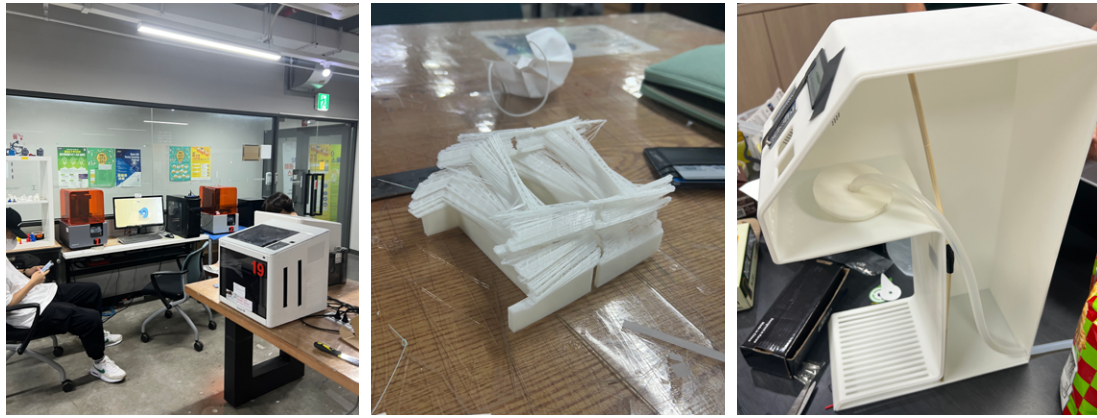
동아리에서 같이 창의설계축전을 준비하기로 한 팀원들끼리 만나서 어떤 것을 만들지에 대해서 계속 토론했었다. 이 과정이 가장 어려웠던 것 같다. 주기적으로 만나서 그동안 생각해왔던 아이디어를 공유하고 더 발전시켜보는 등의 일을 했다. 그러면서 점점 구체화를 시켜나갔다. 출품작의 초기 아이디어는 매우 달랐다. 자동으로 컵이나 텀블러 크기에 맞는 양의 물을 따라주는 정수기가 있으면 어떨까? 라는 생각에서 시작되어서 자동으로 따라주면 뭐가 좋을지, 누가 쓰게 될지 등을 고민하다보니 노인 요양 시설 등에서 쓸 수 있는 수분 섭취 기록 정수기가 되었다.

3.

창의설계축전 출품작 제작과정

처음 제작을 시작한 날에는 같이 만드는데 필요한 부품들을 사러 갔던 것이 기억에 남는 것 같다. 같이 디지털단지 쪽에 가서 아두이노와 여러 센서들과 모터 등을 사서 동아리 방으로 갔었다. 처음으로는 사온 센서들을 테스트하고 작동시킬 코드 등을 만들었고 데이터 베이스와 웹사이트의 기본적인 뼈대도 첫날 만들었다. 주제를 정하고 만들기 시작한 뒤로 부터는 계속 주기적으로 만나서 동아리방에서 열심히 만들었던 것 같다. 또한 동아리방 말고도 공대 39동에 있는 아이디어 팩토리도 잘 이용했었다.

초반에 출품작을 만들 때는 아두이노랑 센서들 정도만 있어서 뭔가 만들어지는 느낌은 없었던거 같기도 했다. 그래서 처음 정수기의 외부 케이스가 왔던 날이 기억에 남는다. 정수기의 외부 케이스가 생기니까 진행도가 한껏 올라간 느낌을 받았었다.



중간중간에 실패를 하기도 하고 막히는 부분이 있기도 했었다. 그러지만 같이 고민하고 해결방법을 찾아내는 과정이 그때도 재밌었고 지금 생각해보면 뿌듯한 시간인 것 같다.

8월 말 방학이 거의 다 끝나갈 때쯤 정수기 외부 케이스와 내부 부품들을 다 조립하여서 완성하였다. 처음 정수기를 완성 시켰을 때에 매우 뿌듯함을 느낄 수 있었고 출품작의 사진도 엄청 많이 찍었던 기억이 난다.



4.

대회 과정

직접 부스에서 우리가 만든 작품을 소개하는 시간이었다. 심사위원 분들에게 작품설명을 하는 것은 매우 떨리긴했지만 다른 팀들의 작품을 구경하고 설명을 들을 수 있었던 것이 재밌었다. 학기 중이라서 다들 부스를 오래 지킬 수는 없어서 조금 한산했던 것 같기도 한게 아쉽긴 했지만 부스를 통해서 지금까지의 노력을 서로 공유할 수 있었던 것이 재밌었다.

5.

대회를 통해 얻게 된 점

아두이노, 데이터베이스, 웹 개발 등등 다양한 기술들을 대충 배워보기만 했었고 제대로 활용해본 적은 없었는데 창의설계축전을 통해서 지금까지 쌓아온 것들을 활용해 볼 수 있는 좋은 기회였던 것 같다. 특히나 완성된 무언가를 만들어 볼 수 있었다는게 가장 좋았다.

또한 우리팀은 다양한 전공의 사람들이 모여서 만들었는데 다양한 사람들이 모였을 때 생길 수 있는 장점들을 정말 잘 느낄 수 있었던 것 같다. 그냥 공대생 4명에서 팀을 이뤘으면 이정도로 좋은 결과물을 만들지는 못했을 것 같다는 생각이 든다. 만드는 과정에서 뿐만 아니라 결과에서도 좋은 결과를 받을 수 있게 되어서 대학교에 와서 새로운 자신감을 되찾을 수 있었던 것 같다.

6.

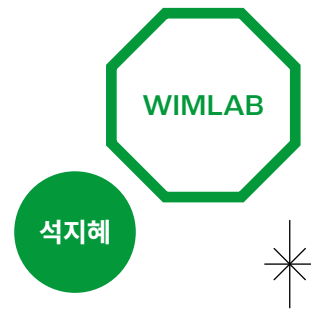
창의설계축전을 마치며

처음에 창의설계축전을 시작할 때는 정말 참가에 의의를 두는 정도로 시작을 했었다. 작품을 다 만들고 대회 직전날 까지도 이렇게 좋은 성적을 거둘거라고는 생각도 못했었다. 만약에 상을 받지 못했다고 하더라도 충분히 재밌었고 좋았던 경험과 시간이라고 생각한다. 방학 동안 아이디어를 내고 더 완성도 있고 편리한 제품을 만들기 위해서 고민한 시간이 매우 값졌다고 생각한다.

어떻게 보면 창의설계축전을 준비하는 것도 하나의 팀플이라고 볼 수 있을 텐데 너무 좋은 팀원을 만났다고 생각된다. 서로 분업도 잘되고 같이 할 수 있는 부분을 할 때는 그만큼의 시너지도 잘 나왔었다. 정말 이상적인 팀플을 했다는 느낌이어서 좋았다.

창의설계축전을 준비하는 과정도 재밌었고 그 결과를 통해서 좀더 성장할 수 있었다고도 느껴진다. 그래서 주변 사람들에게 창의설계축전 나가보는 것을 추천하고 다녔던 것 같다. 또한 2023년에도 창의설계축전이 열리게 된다면 다시 나가보고 싶다는 생각이 들기도 한다. 이번만큼 좋은 작품이 나올지, 이번만큼의 결과를 받을 수 있을지에 대한 걱정과 부담감이 없을 수는 없을 것 같지만 그래도 이 과정에서 얻을 수 있는 것이 분명히 있기 때문에 또 도전해보고 싶다.

창의설계축전 참가 후기 최우수상



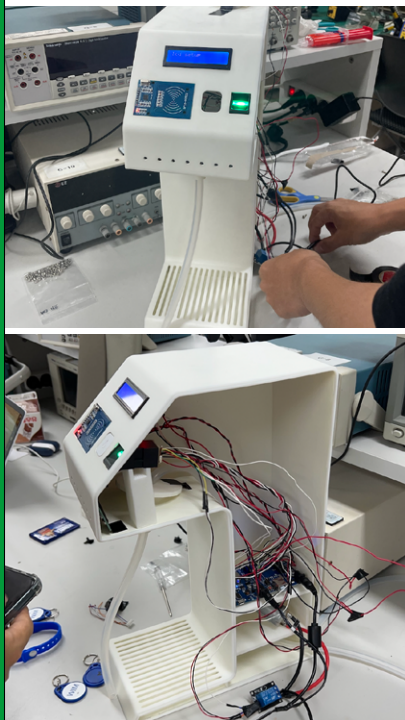
1.

창의설계축전 참가 계기

겨울방학에 가입한 3D 프린팅 동아리의 활동 중 하나로 창의설계축전에 참가하게 되었다. 3D 렌더링 프로그램 중 ‘라이노’를 배우는 것에 관심이 있어 미대생임에도 공대 소속의 3D 프린팅 동아리에 가입하였는데, 창의설계축전은 해당 동아리에서 매년 참가하는 하나의 활동이었기에 부원으로서 자연스럽게 참가하게 되었다. 동아리 부장이 창의설계축전에 참가할 조를 짜, 처음 만나는 동아리 부원들과 팀이 되어 참가하였다. 처음에는 어색하였지만 공대, 수의대, 그리고 농대 소속 학생들과 한 팀이 된 것이 오히려 출품작을 만드는 과정에서 좋은 시너지 효과를 발휘할 수 있었다.

2.

창의설계축전 출품작 개발 과정



우리 팀은 창의설계축전 출품작의 아이디어를 내기 위해 일상생활에서 불편함을 느꼈던 상황들을 나열하는 것부터 시작하였다. 좋은 아이디어는 거창한 것이 아닌 사소한 불편함을 해결하는 것으로부터 탄생한다고 생각하여, 사용하면서 조금이라도 어려움을 느꼈던 기존 제품의 디자인이나 상황들을 서로 공유하였다. 공유한 각 문제점에 대한 해결책을 각자 제시해 보며, 현재 우리 팀의 시간적, 경제적, 기술적 요건들을 고려했을 때 현실적으로 실현 가능한 아이디어를 선별해냈다. ‘마신 물의 양을 측정할 수 있는 정수기’로 출품작의 주제가 좁혀진 후, 아이디어를 보다 구체화시키기 위해 정수기의 사용 대상에 대한 고민을 하였다. 각종 논문, 기사, 보고서 등을 검토한 결과, 정수기의 사용 대상을 노인으로 선정하였다. 노인들은 갈증을 느끼는 중추신경이 약화되어 수분 부족으로 인한 질환을 경험할 가능성이 크며, 특히 병원이나 요양원과 같은 시설에 지내는 노인들이 이에 취약하다는 것을 알게 되었다. 이후 연구 자료를 검토하는 것을 통해 적절한 양의 물을 마시는 것만으로도 다양한 종류의 병을 예방할 수 있음을 깨달았다. 이 문제를 해결하고자 직관적으로 디자인되어 누구나 사용하기 쉬운, 개인이 하루 동안 섭취한 물의 양을 자동으로 측정하는 ‘스마트 정수기’를 개발하게 되었다.

소프트웨어 개발, 웹사이트 개발, 그리고 외관 디자인을 분담하여 동시에 진행하였다. 미대생인 나는 디자인과 모델링이 필요한 모든 부분에 관여했고, 공대생과 농대생 팀원들은 소프트웨어 개발을 담당했다. 수의대생인 팀원은 기획 및 자료조사와 발표를 맡았고, 각 팀원의 의

견을 하나로 모아 소통의 중심이 되어주었다. 사소한 부분까지 서로의 의견을 물어보며 각자의 역할에 최선을 다하여 만족스러운 결과물을 낼 수 있었다. 외관의 3D 출력과 소프트웨어 개발이 마무리된 후, 각 부품을 조립하는 것으로 출품작을 완성하였다. 창의설계축전까지 남은 시간 동안 발표 자료를 준비하고 정수기를 지속적으로 사용해 보며, 개선할 점과 교체가 필요한 부품들을 찾아나갔다.

3.

대회 과정

이번 대회의 예선은 온라인으로, 본선은 현장 대면으로 진행되었다. 2학기가 시작된 후 얼마 지나지 않아 예선이 진행되어 팀원들과 틈틈이 시간을 내 보고서 작성, 동영상 제작, 포스터 제작 등 예선에 필요한 준비를 하였다. 학기 중에 진행되는 대회라 학업에 방해가 되지 않을까 걱정하였지만, 오히려 팀원들을 만나며 아이디어를 내고 성취감을 느끼는 시간은 바쁜 학기 중 쉬어가는, 재미있는 시간이 되었다. 창의설계축전 예선 사이트에 올라온 다른 참가팀들의 작품 보고서와 동영상을 보고 창의적인 제품들이 많아 우리 팀이 떨어질까 긴장을 하기도 하였지만, 한편으로는 다른 사람들의 새로운 아이디어를 볼 수 있어 유익하기도 하고 자극이 되기도 하였다. 예선에 참가한 수많은 팀들의 출품작을 보며, 팀원들과 어떤 팀이 우승을 할지 예상해 보는 재미도 있었다.

본선은 대면으로 진행되어 예선에서 컴퓨터 화면으로만 보았던 출품작들을 실제로 보고 시연해 볼 수 있었다. 다른 참가자들뿐만 아니라 공과대학을 지나가는 많은 학생들이 우리 팀의 출품작에 관심을 가져주고 다양한 질문, 조언, 그리고 응원을 해주어 출품작의 발전 방향에 대해 생각해 보고 자신감을 얻을 수 있었다. 우리 팀 또한 다른 참가자들의 부스를 방문하여 대화를 나누고 다른 출품작들을 시연해 보는 것을 통해 다양한 아이디어들을 직간접적으로 경험해 볼 수 있었다. 창의설계축전이 마무리된 후, ‘올해 본선이 대면으로 진행되어 다행이다’라는 생각이 들었을 만큼 본선 대회 현장에서 신기한 경험을 하고 많은 것을 배워갈 수 있었다. 다른 팀의 출품작을 직접 확인하고 사용해 보는 과정을 우리 팀의 출품작의 장단점을 알게 해주고, 세상을 바라보는 시점이 다양하다는 것을 느끼게 해주었다.

4.

대회를 통해 얻게 된 점

무엇보다 소중한 인연들을 만들 수 있었다. 창의설계축전에 참여하며 동아리에서 처음 만난 팀원들은 든든하고 의지할 수 있는 친구들이 되었고, 함께 창의설계축전을 준비하던 때의 추억을 얘기할 수 있는 동료가 되었다. 우리 팀의 경우, 4명의 팀원이 모두 다른 단과대에 소속

되어 있어 각자의 분야 외의 부분에서 도움이 필요할 때 찾을 수 있는 소중한 인연이 되었다. 또한 CES 연수를 함께 간 다른 수상 팀원들과도 미국에서 잊지 못할 기억을 만들며 좋은 인연을 맺을 수 있었다.

이 외에도 창의설계축전에 참가하며 진로에 대한 고민을 해소할 수 있었다. 대학교에 입학한 이후에도 앞으로 어떤 일을 할지에 대한 고민이 마음속에 존재하였는데, 대회를 준비하며 직접 제품을 디자인해 보고 팀원들과 소통을 해보며 제품 디자인 관련 진로가 적성에 맞을 것임을 느낄 수 있었다. 또한 CES에 참가하여 수많은 대기업과 스타트업 회사들의 부스를 보며, 생각의 변화를 통한 디자인의 작은 변화가 세상을 바꿀 수 있다는 것을 느꼈다. 미국 연수에서 느낀 이러한 감정이 대회를 참가하며 느꼈던 뿌듯함과 연결되어, 단지 아름다움을 추구하는 디자인이 아닌 공학 기술과 융합되어 세상에 변화를 가져오는 디자인을 하고 싶다는 자각이 되어 돌아왔다.

5.

창의설계축전을 마치며

창의설계축전은 더 넓은 세상을 볼 수 있게 해준 고마운 행사이다. 미대생으로서 공대 학생들과의 접점이 많이 없으며, 공학 분야와 관련된 것을 접할 기회가 적다. 그러나 창의설계축전을 통해 기본적인 공학 지식을 배울 수 있었고, 미술과 공학의 융합이 만들어내는 결과를 직접 경험할 수 있었다. 창의설계축전을 준비하는 과정에서 나는 제품의 모델링, 웹사이트 디자인, 그리고 로고 디자인을 담당하였는데, 미술을 전공하는 사람으로서 가진 능력이 다른 분야와의 협력을 통해 만들어내는 결과를 직접 확인하며 희열과 뿌듯함을 느낄 수 있었다. 팀원들 간의 의견 차이, 3D 프린팅 출력 대행업체와의 충돌, 부품 조립 과정에서의 오차 등 창의설계축전을 준비하는 모든 과정이 순탄하지는 않았지만, 돌아보면 힘들었던 순간들이 나에게 있어 한 단계 성장할 수 있는 디딤돌이 된 것 같다. 창의설계축전에 참가함으로써 3D 프린터 사용 방법, 소프트웨어 기술자들과의 소통 및 합의점을 찾아가는 방법, 웹사이트 구현 방법 등을 배울 수 있었고 배움의 과정에서 팀원들과 함께 한계에 도전하는 경험을 할 수 있었다. 창의설계축전은 참가하는 학생뿐만 아니라 부스 관람을 하는 학생들에게도 자극과 성장의 기회를 주는 대회임을 느꼈다.

자신의 아이디어를 실현시키는 것에 관심이 있는 학생이라면 누구나 자신감을 가지고 창의설계축전을 참가할 것을 권유하고 싶다. 나는 공대생이 아닌 참가자로서 대회에 참가하며, 팀에 도움이 되는 역할을 하지 못할까 걱정을 하였다. 그러나 창의설계축전을 준비하며, 누구에게나 중요한 역할과 몫이 있다는 것을 깨닫게 되었다. 공학 대회인 만큼 생각한 것을 기술적으로 실현시키고 개발하는 것에는 공학 분야를 전공하는 학생들이 중심이 되었지만, 다른 전공을 하는 사람의 시선으로 아이디어를 보다 풍부하게 만들고 기술 실현 및 개발 외의 기획, 외관 디자인, 프레젠테이션 등의 분야에서 큰 역할을 할 수 있었다. 창의설계축전은 참가자들에게 재료비를 지원해 주는 만큼, 금전적인 부담 없이 자신의 아이디어를 마음껏 실험해 보고 도전해 볼 수 있는 기회이다. 창의설계축전에 참가해 본다면 팀으로써 한 목표를 향해 협력하고 몰입해 보는 귀중한 경험을 할 수 있을 것이다. 아직 졸업까지 2년 정도의 기간이 남았지만, 창의설계축전을 참가하고 미국 CES 연수를 다녀온 것은 나의 대학생활 중 가장 기억에 남을, 그리고 가장 도움이 된 경험이라고 확신한다.



창의설계축전 참가 후기 우수상

쿨티스트

서주호



1.

창의설계축전 참가 계기

창의설계축전은 매년 서울대학교 공과대학에서 개최하는 큰 행사 중 하나다. 모든 공과대학 학생은 적어도 한 번쯤은 이 행사에 진지하게 참여해야 한다 생각하기 때문에 자연스럽게 친한 친구들과 참여하게 된 것 같다. 또한, 대회에서 수상을 하면 CES를 보내준다는 것은 매우 큰 동기로 작용 하였다. CES에 참관하게 된 다른 수상 팀원들과 얘기 해봤을 때도 이러한 특권은 무시할 수 없는 것 같다. 실제로 우리는 작업을 하는 과정에서 포기하고 싶을 때마다 CES를 가는 상상을 펼치며 사기를 채웠고, 팀원들과의 단톡방 이름도 ‘LAS VEGAS’인 것을 보아선 적어도 우리 팀에게는 매우 큰 동기부여가 되었던 것 같다.

2.

창의설계축전 출품작 개발 과정

창의설계축전은 방학 동안 한 프로젝트를 A부터 Z까지 완성해야 하기 때문에 매우 빠듯한 시간이다. 따라서, 팀원들과 거의 한 달 중 80%를 밤새면서 팀원들과 함께 했다. 추석 연휴에도 학교로 출근했던 기억이 있다. (그래도 좋았다~) 학교에 별도로 대어할 수 있는 공간이 없어서 카페와 축구부 동아리 방에서 무더운 여름을 더 뜨겁게 보냈던 것 같다. 회의는 정말 한두 번이 아니라 셀 수 없을 만큼 했던 것 같고, 추석 연휴에도 학교에서 모였던 것이 기억난다.



3.

‘창의설계축전’이란 무엇인가?

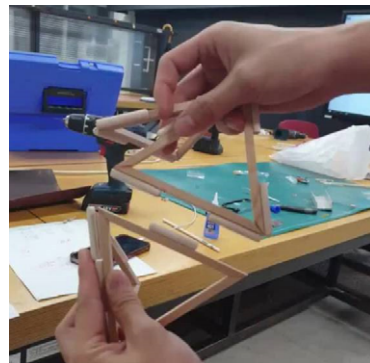
행사 준비하는 과정에서 보고서, 소개 영상, 완성도 있는 결과물을 제작해야 해서 절대 쉽게 봐서는 안 될 대회다. 투자한 시간이나 기회비용을 따지자면 사실 3학년이었던 나에게도 여름 방학 전체를 쏟기에 막대했지만, 나는 모든 공과대학 학생은 자부심을 느끼고 책상에서 벗어나 적극적으로 이런 대회를 통해 경험을 다각화해야 된다 생각하기 때문에 보람차게 대회를 준비할 수 있었다.



특히 창의설계축전은 아무 지시 없이 본인이 해보고 싶었던 것 아무거나 만들 수 있다는 장점을 가진 것 같다. 그리고 만만치 않은 재료비를 넉넉히 지원해줘서 정말 아무 리스크 없이 무언가 시도 해볼 수 있어서 다시 한번 모두에게 참여를 추천한다.

4. 시작부터 완성까지

앞서 말씀드린 것처럼 시간이 매우 빠듯 너무 오랫동안 아이디어 구상을 하다 보면 실질적으로 만들어진 게 없다 보니 쉽게 포기하게 된다. 무엇이라도 만들어보고 거기서 장점만을 창출해 만드는 도중에 생기는 새로운 아이디어에 적용하는 방식으로 우리는 우리의 아이템을 만들어 나갔다. 생각보다 될 것 같은 것은 잘 안되고, 반대로 뜻 밖에 단점이라 생각했던 부분 중에 우연히 장점을 발견할 수도 있는 것이 이런 하드웨어 프로젝트에서는 크게 작용하는 것 같다.



다음은 골티스트가 처음 프로토타입으로 만든 장난감 사진이다.

그리고 다음은 최종적으로 만든 장난감 사진이다.



사진과 같이 처음부터 이 장난감을 만들자고 약속을 하고 역할 분배를 해서 발표 날까지 달려온 것이 아니다. 수도 없이 아이디어는 계속 변형되었고, 한 번도 모두가 현재 장난감의 모습에 만족한 적이 없었다. 이런 과정이야말로 진정한 공학 프로젝트라 생각한다.



5. 추후 계획(창업)

창의설계축전을 이후로 이 아이템을 기반으로 실제 창업을 기획하고 있다. 팀원들과 단순 추억 쌓기를 넘어서 실제로 진로와 관련된 경험을 쌓을 수 있어서 좋았다.

6. 창의설계축전을 마치며

이렇게 큰 대회에서 의미 있는 상을 받을 수 있어서 매우 뿌듯하다. 특히 항상 공학도로서 사회적 기여를 꿈꾸던 학부생인 나에게는 자폐 아동을 위해 무언가를 했다는 자체만으로도 좋은 경험이 된 것 같다. 앞으로도 많은 학생이 이 대회에 참가하기를 권장한다.



창의설계축전 참가 후기 우수상



1.

창의설계축전 참가 계기

평소 나만의 아이디어를 실현 시키는 것에 관심이 있었다. 우리 팀의 팀장이 된 형이 창의설계축전이라는 것에 대해 알려주고 같이 해보자는 제안을 해 참가하게 되었다. 프로그램 자체적으로는 아이디어를 실현시키기 위한 지원금을 준다는 것이 특히 매력적이었고, 같이 하게 된 팀원 조합이 매우 매력적이어서 참가하기로 확정했다. (수상하면 CES를 참가할 수 있다는 것도 무시할 수 없는 창의설계축전의 보상 중 하나였다.)

2.

창의설계축전 출품작 기획

출품작을 정하는 과정은 매우 긴 회의의 연속이었다. 우리 출품작에는 사람을 돕는 공학의 근본적인 의의가 담겨 있기를, 상품성이 있을 정도로 완성도가 있기를, 첫 눈에 매력 있기를 바랐다. 출품까지의 마감일정은 정해져 있기 때문에, 우리가 바라는 바를 마감 전까지 전부 만족시킬 수 있는 제품을 기획하는 것은 어려웠다. 그렇지만, 길고 긴 회의를 반복한 끝에 결국 우리의 장점을 모두 살릴 수 있는 제품을 찾아냈다. 최종적으로, 건축과와 기계과의 장점을 십분 발휘할 수 있는 장난감을 제작하기로 결정하였고, 대상은 자폐아동이었다.

3.

창의설계축전 출품작 제작

제한된 시간과 비용은 더 꼼꼼한 제품 디자인을 요구했다. 장난감 내부에 실리콘이 진동회로와 실리콘 면이 들어가야 했기 때문에, 공간적 직관이 상당히 필요했다. 또한 실제 제작과정에서 생기는 오차들을 고려하는 과정이 어려웠다. 출품작 실물을 만들기 위해서는 생각보다 많은 공부들이 필요했다. 장난감을 아이들이 가지고 놀 때, 적절한 진동을 제공하기 위해 수많은 실험을 거쳐 해답을 찾아내는 과정도 오래 걸렸지만, 그 해답을 찾아 냈을 때의 쾌감을 이로 말할 수 없었다. 또한, 하드웨어를 만들어내야 했기 때문에, 스프레이, 사포질, 납땜 등 고된 작업들이 계속 되었고, 좋지 않은 작업환경에서 유해물질들이 밤새 우리를 괴롭혔지만 하나하나 성취해나가는 낭만은 팀을 더욱 끈끈하게 만들었다.



사진1 실제 제작한 장난감 (출품작 실물)

4.

대회 과정

이번 대회는 대면 발표였다. 심사 받을 때, 남들에게 보여질 때, 그 어느 팀보다 이목을 끌고 싶었고, 부끄럽지 않고 싶었다. 발표자료와 발표 준비에도 많은 시간을 쏟았다. 대회 때 상시 재생시켜 놓을 수 있을 정도의 퀄리티의 영상을 제작하기 위해 또 회의하고 회의하며 콘티를 짜고, 편집하고, 수정했다. 또한 우리의 장난감을 조금 더 디테일하게 설명해줄 수 있는 추가 매뉴얼도 제작하였다. 꼼꼼하고자 노력했고 열정적으로 준비했던 발표자료들은 발표 때 많은 긴장을 덜어주었던 것 같고, 실제 대회에서 전시를 했을 때에는 우리의 노력이 헛되지 않았음을 직감할 수 있었다. 물론 긴장되었던 발표 순간이었지만, 심사위원 및 교수님들이 장난감을 가지고 놀며 많은 조언을 건네주시는 등 관심을 보여 주셨을 때에는 긴장이 뿔뿔함으로 바뀌었다.

5.

대회를 통해 얻게 된 점

우선, 우리의 아이디어를 실현할 수 있도록 지원해주시고 기회를 마련해주신 주최 측에 너무 감사드립니다. 또한 우리 주변에 있는 많은 제품들을 보면서, 이 제품들을 세상에 내보이기 위해 많은 시간과 땀을 투자했을 사람들에게 존경심을 표하게 됐다.

가장 크게 얻게 된 것은 팀의 소중함이다. 혼자였으면 절대 하지 못했을 것이다. 각자 무엇을 할 수 있는지도 물론 중요하겠지만, 대회를 마치는 그 순간까지 서로 힘이 되어주는 마음이 가장 중요했다. 밤을 새어가며 작업할 때, 누군가 피곤해서 쪽잠을 잔다면, 나머지 사람들은 말하지 않아도 더 노력하는, 그런 믿음과 열정이 더 나은 결과를 만들어 수상할 수 있게 해준 것 같다. 만약 창의설계축전을 참가하길 희망하는 사람이 있다면, 가장 먼저 해주고 싶은 조언은 끝까지 함께할 수 있는 마음이 맞는 팀원을 구하라는 것이다.

6.

추후 계획(창업)

시제품 제작 관련 멘토링 프로그램도 추가적으로 (요청한다면) 진행해주신다. 창의설계축전에서 정말 완성도 있는 제품으로 수상을 했다면, 최소한의 경쟁력은 확보한 것 같다고 느껴진다. 학교의 뛰어난 지원을 추가적으로 받아, 실제 창업을 고려 중이다.

7.

창의설계축전을 마치며

자신의 아이디어를 실현시켜보고 싶다는 열정과 바쁜 학기 중에도 노력하고자 한다는 의지가 있다면, 무조건 추천해보고 싶다. 학교에서 지원해주는 것들이 너무 매력적이다. 개인적으로 좋은 아이디어가 있다면 다시 참가하고 싶을 정도다. 같이 노력했던 나의 팀원, 우리의 팀원, 주호형, 성현이형한테 고맙다는 말을 남기고 싶고, 팀을 더욱 끈끈하게 해준 창의설계축전과 주최해주신 선생님들께 감사 인사를 드린다.

창의설계축전 참가 후기 우수상



1.

창의설계축전 참가 계기

창의설계축전은 2019년도에 처음 알게되어 참가했다. 그 때는 대회의 성격도 잘 모른 채로 참가하였지만 공학에 열의가 있는 팀들과 경쟁을 하며 공학도로서의 뜨거운 열정이 생기게 되었고 군대를 갔다와서 꼭 수상을 하리라 마음먹었다. 실제로 복학을 하고 마음이 맞는 친구들과 팀을 이루어 나가자고 거듭 얘기를 했고 Las Vegas를 목표로 하게 되었다.

2.

창의설계축전 출품작 기획

나를 비롯한 팀원들은 먼저 공학도로서 가져야 할 마인드에 대해 이야기를 하였다. 셋 다 좀 더 살기 좋은 세상을 만들기 위해 공학이 존재한다 생각했고 그 중에서도 장애를 가지고 있는 분들을 위한 사회 공헌적인 프로젝트를 진행하고자 하였다.

당시에는 넷플릭스에서 연재하던 '이상한 변호사 우영우'가 유행하며 자폐 스펙트럼 장애에 대한 관심이 뜨거울 때였다. 우리는 자폐 아동에 대한 리서치를 하며 우리가 분명 공학적으로 도움을 줄 수 있는 방법이 있을 것이라고 생각하였다. 대부분의 사람들이 자폐 아동을 생각하면 떠올리는 비이상적 반복행동인 상동행동을 줄일 수 있는 방법에 대해 생각해보게 되었다.

상동행동은 자기-자극적인 행동으로써 자폐 아동들이 어떤 감각에 대해 자극이 부족하다고 느껴질 때 이를 채워주기 위한 자극이다. 대부분이 촉감에 대한 자기 자극적인 상동행동을 한다. 따라서 우리는 촉감에 대한 자극을 장난감을 통해서 주면 상동행동이 감소할 것이라고 생각했으며 이는 상동행동 감소와 관련된 여러 논문들이 뒷받침해주고 있다.



사진1 장난감 제작

3.

창의설계축전 출품작 제작

우리는 부드러운 촉감과 진동을 통해 촉감적인 자극을 채워주고자 하였다. 또한 밝고 친근한 색과 모양을 통해 시각적인 자극 또한 충족시켜주고자 했다. 결국 우리가 기획한 장난감은 여러 조각으로 이루어진 주황색의 굴모양의 감각장난감이었다. 각 조각들은 서로 떨어질 수도, 붙어서 회전할 수도 있다. 조각들이 서로 붙고 떨어질 때에는 일시적인 진동이 울린다는 것이 핵심이다. 이 요인은 촉감적인 자극을 채워줄 뿐만 아니라 아이들의 흥미를 유발하여 장난감에 집중할 수 있게 해주는 역할을 한다.

먼저 3d설계 툴인 라이노를 이용하여 장난감을 설계하고 이를 외주업체를 통해 3d 프린팅 하여 하드웨어를 만들었다. 회로가 들어가는 프레임 부분은 딱딱한 플라스틱 재질로, 프레임 안 면은 아이들이 부드러운 촉감을 느낄 수 있는 실리콘과 같은 재질로 하여 프린팅했다. 이후에 거듭된 실험을 통해 도출된 회로를 부품과 전선을 하나하나 납땜하며 회로를 완성하였다. 이후, 하부 프레임에 회로를 넣고 부드러운 재질의 면을 끼운 후 상부 프레임을 엮어서 끼워서 완성하였다. 똑같은 조각을 19개 더 제작하여 총 20개의 정20면체 모양의 장난감을 완성했다.



사진2 발표 부스 모습

4.

대회 과정

우리의 목표는 1등이었고 정말 많은 것을 완벽하게 준비하고 싶었다. 먼저 구현이 잘 되는 장난감을 만들었고, 패널 또한 디자인적으로, 내용적으로도 풍부하게 하기 위해 레이아웃 디자인부터 신경쓰며 심사위원분들에게 우리의 장난감이 쉽게 읽힐 수 있도록 하였다. 또한, 장난감 안의 회로 구성이 보이도록 하부 프레임에 회로만 붙어있는 샘플을 하나 더 많음으로써 심사위원분들이 직접 작동방식을 쉽게 볼 수 있도록 하였다. 또, 모니터에는 장난감에 대한 소개영상과 회로 작동원리 등이 자세하게 표현된 영상을 틀어 놓아 짧은 발표시간동안 미처 얘기하지 못한 부분들을 담았다.

5.

대회를 통해 얻게 된 점

먼저 대회를 통해 얻게된 가장 큰 것은 상금도, 라스베가스 연수 티켓도 아니었다. 팀이 되어 어떤 프로젝트를 진행함에 있어서 가져야할 마음가짐이었다. 우리는 30일 중에 20일 정도를 밤을 새며 달려왔고 그 때 동안 누군가가 지치면 나머지 팀원들이 더 부축이며 이끌어줬다. 아무리 힘들고 답이 안보여도 무조건 해결할 수 있다고 서로에게 되뇌어주며 실제로 시행착오 간 발생하는 크고 작은 문제들을 모두 해결해왔다. 서로가 감정이 상할 얘기는 절대 안했으며 그렇다고 누군가와 상충되는 자기의 의견을 피력하지 않은 것도 아니다. 상대방의 의견이 나와 다르더라도 끝까지 듣고 객관적으로 최선의 방안을 선택하는 방법을 알게 되었고 나의 의견을 정확히 전달하는 스킬도 늘게 된 거 같다. 결국 우리는 처음 기획한 장난감을 그대로 만들어냈고, 하면 모든 할 수 있겠다는 자신감을 얻었다. 문제는 수도 없이 우리를 마주하고 그때마다 하나씩 해결해나가면 못할 게 없을 것이다.

6.

추후 계획(창업)

우리 팀은 창의설계축전이 끝나고 실제 창업을 준비하는 과정을 겪고 있었다. 서울대에서 주최하는 창업경진대회에 나가 수상하기도 하였고, 서울대학교 멘토 교수님과도 주기적으로 미팅을 했으며 아동가족학과 연구실과도 협력 중이다. 또한, 이번 2월에 열리는 예비창업패키지도 준비중이다. 아쉽게도 나는 학업에 집중하기 위해 빠지게 되었지만, 우리 팀이 자폐아동의 인식을 송두리째 바꾸는, 자폐아동에 대한 현실적인 여러 문제들을 해결하는 그런 멋진 팀이 될 것이라 확신한다.

7.

창의설계축전을 마치며

이번 창의설계축전을 통해 많은 값진 경험을 했다. 이렇게 밤을 많이 샌 프로젝트도 처음이었고 이렇게 뿌듯하고 낭만있는 프로젝트도 처음이었다. 무엇보다 우리 팀원인 주호와 익현이와 더욱 끈끈한 관계가 되었다는 것이 최고의 횡재가 아닐까 싶다. 또한, 팀원들을 보며 나에게 부족한 면도 알게되기도 이를 발전시킬 수 있기도 하였다. 더 많은 학생들이 창의설계축전을 통해 많은 것을 얻어갔으면 좋겠다.

창의설계축전 참가 후기 우수상



1.

창의설계축전 참가 계기

학과 내 해외 학술 교류 행사인 TSA를 하며 전동 키포드에 대한 연구를 하게 되었다. 연구 중 전동 키포드를 타면서 헬멧과 같은 보호장구를 착용해야하지만 실제 착용하는 사람들의 비율은 적다는 점에 주목하게 되었고 마침 창의설계축전 공고를 보게 되어 참가하게 되었다.

2.

창의설계축전 출품작 개발과정

함께 TSA에 참가했던 친구들과 전동 키포드 주행 중 헬멧의 착용에 대해 고민을 하게 되었다. 안전을 위해 헬멧을 착용한다는 것은 모두가 알고 있지만 내가 안전하게 보호받고 있음은 사고가 발생하기 전에 체감하긴 어렵다. 이에, 운전자들은 당장 느껴지는 불편감을 더 강하게 느끼게 되고 헬멧 착용을 꺼리게 된다고 생각했다. 따라서 헬멧을 착용하며 안전하게 주행하고 있음을 확인하거나 주행에 위험한 요소들을 내가 무사히 지나가고 있음을 알려주면 운전자 헬멧의 착용을 더 잘하게 될 것이라 생각했다. 또한 전동 키포드의 경우 주행 중 경로 안내 서비스를 받기 어려운데 이를 헬멧을 통해 함께 제공하여 운전자의 헬멧 착용 효용감 체감을 강조하기 위해 노력하였다.

헬멧에 다양한 센서들을 결합하여 스마트 헬멧 자체로 하나의 시스템을 구현하는 방법도 고민해 보았으나 그렇게 되면 헬멧 파손시 수리가 어려워지고 현실적인 사업성이 떨어지게 된다고 판단하였다. 이에 대한 대안으로 기존에 대부분의 사람들이 가지고 있는 스마트폰이라는 자원을 활용하는 것을 선택하였다. 서울시에서 제공하는 서울시 도로의 수치표고모형을 비롯한 공공데이터와 스마트폰 내부 센서를 이용하여 위험 지역 정보와 사고 감지를 구현

하였고 이러한 정보들이 헬멧에 표현될 수 있도록 설계하였다. 헬멧을 제작하며 기존에 학부 수업에서 사용해보기 어려웠던 라즈베리 파이와 3D 프린터를 이용하게 되었다. 또한 안드로이드 어플리케이션을 만드는 것도 처음이라 여러 내용을 공부하고 경험해볼 수 있었다.



사진1 스마트 헬멧 시스템 설계 회의 사진

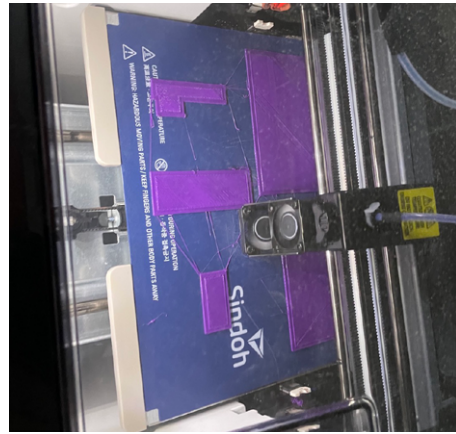


사진2 3D 프린터 이용 사진



사진3 스마트 헬멧 완성 사진

3. 대회 과정

이번 대회는 오랜만에 대면으로 진행되는 대회였다. 부스 전시를 하며 전시를 관람하시는 분들과 직접 소통할 수 있었고 우리의 아이디어를 설명하며 직접 피드백도 받으면서 어느정도로 공감을 받고 있는지 확인할 수 있는 좋은 기회였다.

4. 대회를 통해 얻게 된 점

이번 창의설계축전을 통해 학부 수업을 들으며 경험해보기 힘든 다양한 장비를 활용해볼 수 있었고, 직접 하나의 제품을 만드는 과정에서 문제가 발생하였을 때 해결방안을 고민해보며 문제해결능력을 기를 수 있었던 것 같다.

5. 추후 계획

우리가 개발한 작품이 법적으로 권리를 보호받을 수 있도록 특허 출원을 진행 중에 있으며 향후 기능을 더 개발하여 더 나은 스마트 헬멧 시스템을 개발하는 것을 목표로 하고 있다.

6. 창의설계축전을 마치며

창의설계축전을 하며 작품 제작을 처음하게 되어 힘들고 고민도 많이 하였지만 그 과정이 나를 성장시킬 수 있었고 해외 연수의 기회도 가질 수 있었다. 앞으로 주변에서 창의설계축전 참가를 고민한다면 적극 추천하고 싶다.

창의설계축전 참가 후기 우수상



1. 개발 동기

길을 가다 보면 헬멧 없이 전동킥보드를 타고 가는 사람들을 흔하게 볼 수 있다. 사실, 오히려 헬멧을 쓰는 사람을 찾는 것이 어려울 정도이다. 문제는 전동킥보드의 무게중심이 높다 보니 작은 방해요소에도 전복되기 쉬울 뿐 아니라, 무엇보다 길을 보면서 가기가 어렵다는 점에 있다. 필자 또한 실제로 전동킥보드를 타면서 길을 보려다가 균형을 잃고 넘어져 구른 경험이 있었던 만큼, 이러한 문제점을 해결하기 위한 방안을 고안해야겠다는 생각을 하게 되었다.

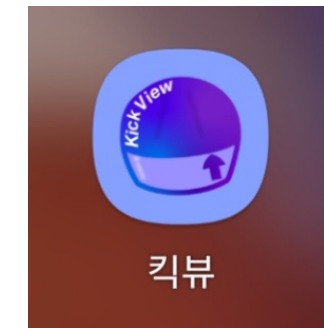


사진1 어플 로고

전동킥보드용 스마트 헬멧 시스템에 관한 아이디어를 처음 내세운 사람은 우리 '킥뷰'의 팀장 이승현 선배였다. 이승현 선배, 조용훈 선배와 나는 건설환경공학부 내의 TSA라는 동아리에서 교통 분야의 팀으로 만나게 되어 함께 활동을 시작하게 되었다. 승현 선배가 제시한 아이디어에 흥미를 느껴 우리는 함께 스마트 헬멧 시스템을 개발해보기로 결심했고, 그렇게 수개월간의 프로젝트를 시작하게 되었다.

2. 개발 과정

킥뷰를 개발하기 위한 과정은 생각만큼 쉽지는 않았다. 라즈베리파이와 안드로이드 프로그래밍과 관련한 지식이 전무했을 뿐 아니라, 구체화된 아이디어를 실제 개발로 옮기는 작업에서 많은 문제가 있었기 때문이다. 특히 TMap으로부터 지도 API를 받아서 경로를 안내하는 알고리즘을 제작하는 과정에서 무수히 많은 에러를 맞닥뜨리게 되었다. 이외에도 중간중간 여러 난관이 있었지만, 최종적으로는 기한 내에 스스로 만족스러운 만큼의 완성품을 만들어낼 수 있었다.

세부적인 개발 단계는 다음과 같다. 우선, 스마트 헬멧 시스템은 크게 세 부분으로 구성된다. 바로 안드로이드 어플리케이션, 라즈베리파이 디스플레이, 그리고 헬멧의 구조이다. 첫째로, 안드로이드 어플리케이션의 경우 TMap에서 제공하는 API를 이용하여 경로를 탐색하는 알고리즘을 구성하였다. 이때, 디스플레이로 다음 방향과 남은 거리 등을 담은 정보를 송신하도록 구성하였다. 이외에도 전동킥보드를 탑승함에 있어서 위험요소로 작용 가능한 급경사구간, 야간조도 불량 구간, 과속방지턱과 사고다발구간 등의 정보를 별도로 GIS 분석하여 좌표를 추출하였고, 근처에 다가오면 알림을 보낼 수 있도록 개발하였다. 두 번째로 라즈베리파이 디스플레이의 경우, 투명 디스플레이 모듈을 해외로부터 구매하여 HUD의 형식으로 헬멧에 나타낼 수 있도록 제작하였다.



사진2 디스플레이 구성

이때, 디스플레이 모듈은 라즈베리파이와 연결하여 특정 신호가 들어왔을 때 해당하는 그림이나 숫자가 화면에 뜨도록 구성하였다. 마지막으로 최종 헬멧의 구조적인 특성을 고려해야 했다. 라즈베리파이와 디스플레이 등을 적절한 위치에 배치할 수 있도록 3D 프린터를 구조물을 제작했을 뿐 아니라, 디스플레이를 이용한 HUD 방식을 고려하는데에도 많은 고민을 하게 되었다. 기존에는 투명 디스플레이 자체를 유리에 부착하는 형태를 생각했지만, 착용자의 시야와 디스플레이 화면 사이에 초점이 맞지 않는 문제가 있었기 때문이다. 이러한 여러 가지 고민들 끝에 현재의 키크 헬멧이 등장하게 되었다.

3. 개발 결과

최종적인 개발 결과를 나타낸 그림은 다음 <그림 3>과 같다. 안전한 전동 키크보드를 헬멧을 제작하기 위하여 여러 안전요소를 추가로 고려하였으며, 실제로 시연해보는 과정을 통해서 정상 작동됨을 확인할 수 있었다.

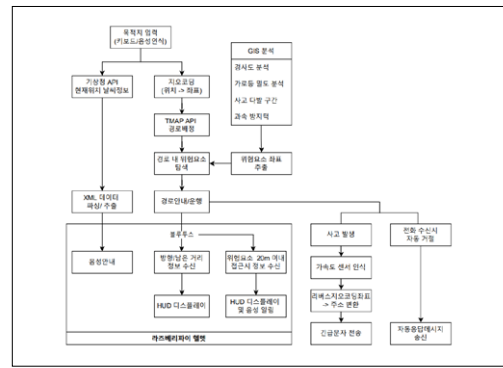


사진3 스마트 헬멧 시스템(키크) 흐름도

4. 아쉬운점 및 느낀점

이번에 창의설계축전에서 전동키크보드를 스마트 헬멧 시스템(키크)을 좋게 봐주셔서, 감사하게도 우수상을 수상할 수가 있었다. 그럼에도 여전히 우리의 아이디어는 개선할 부분들이 많다고 생각하며, 언젠가는 실제로 상용화하는 단계까지 가보는 것을 목표로 하고 있다. 우선, 개발의 용이성을 위해 사양이 높은 라즈베리파이를 통신 모듈로 이용했지만, 실제로는 소형 통신 모듈로도 충분히 대체가 가능하다. 키크의 헬멧에서는 간단한 통신작업만 요구되며, 무거운 연산 작업을 필요로 하지 않기 때문이다. 두 번째로, 헬멧의 디자인을 직접 하지 못한 아

쉬움이 있다. 이번 창의설계축전에서는 시간관계상 시중의 헬멧에 여러 장비를 덕지덕지 붙인 느낌이 있었다면, 언젠가는 키크만을 위한 디자인을 새롭게 구성해보고자 하는 생각이다. 세 번째로, HUD를 위한 디스플레이 방식의 개선이 필요하다. 아무래도 현재의 HUD 방식에도 초점거리 조절을 완전히 하지 못한 만큼, 이를 보완하여 더욱 안전하고 뚜렷한 HUD 시스템을 개발해야 할 것이다. 그럼에도, 전혀 공부해보지 않은 분야에 직접 부딪히며 아이디어를 구체화시켜나갔던 경험은 매우 값졌다고 생각된다. 짧은 기간 안에 창의설계축전이라는 목표를 향해서 열심히 프로젝트를 준비해보며 많은 것을 배울 수 있었기 때문이다. 또한, 학부의 선배들과 함께 키크 프로젝트를 수행하면서 더욱 친해질 수 있는 기회였다.



사진4 창의설계축전 수상 사진

창의설계축전 참가 후기 우수상



1.

창의설계축전 출품작 개발과정

교통 분야에 관심이 많은 같은 과 선후배 셋이서 일본/대만과의 교류 행사를 준비하다가 참여하게 되었다. 전동키크보드 사용자들에게 다양한 정보를 제공하고, 보호 기구 사용을 유도하게 하는 스마트 헬멧 시스템을 개발하였다. 사용자들이 편리하게 시스템을 이용할 수 있도록 안드로이드 어플리케이션을 우선 제작하였고, 이후에 HUD필름과, 라즈베리파이, 투명디스플레이를 이용하여 스마트 헬멧 안에 화면으로 정보를 얻을 수 있도록 하였다. 라즈베리파이 장치는 헬멧과 같은 색으로 3D프린터를 이용해 케이스를 만들어 옆에 달았다.

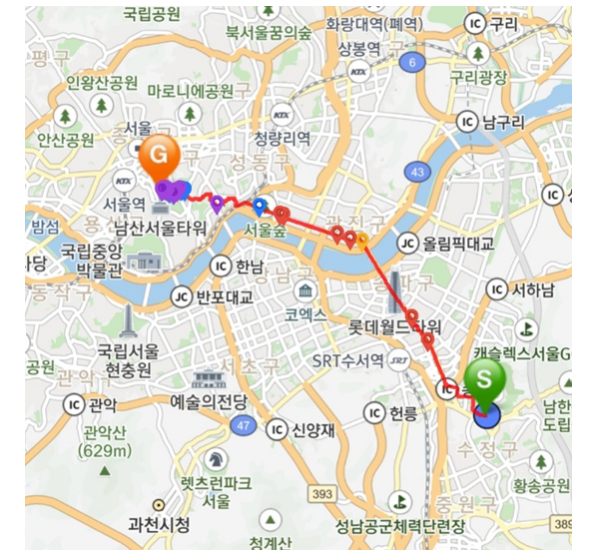


사진1 안드로이드 어플리케이션

2.

대회 과정

작년에는 온라인으로 진행되었었지만, 올해는 다시 오프라인으로 진행되었다. 본선 부스는 39동 1층 야외공간에 만들어졌는데, 오랜만에 오프라인 대회를 하니 참가자 이외에도, 근처를 지나다니는 많은 분이 관심을 갖고, 질문해주셔서 좋았다. 우리의 아이디어에 진심으로 공감해주시는 분들도 계셨고, 대칭성 혹은 효용에 대하여 조언해주시는 분들도 계셨다. 첫날 오전에는 심사위원분들이 오셔서 우리 헬멧 시연과 내용 발표가 있었고, 남은 시간에는 부스를 지키며 질문을 받거나 다른 부스를 구경하였다.

3.

대회를 통해 얻게 된 점

대회에 나와서 사람들과 얘기하면 항상 내가 생각하지 못했던 부분들을 알 수 있다. 분명 오래고심하고 내린 결정임에도 불구하고, 미처 생각하지 못했던 부분을 지적해주고, 발전시켜주시는 분들이 항상 계셔서 감사했다. 또한 다른 참가자들의 작품을 하나하나 구경하고 궁금한 점에 대하여 질문할 수 있었는데, 각각의 훌륭한 아이디어들이 제품으로 만들어져 있는 모습을 보니

4.

개선점

우리의 내비게이션 앱이 보낸 정보를 디스플레이 화면에 나타내는데 얼마나 많은 연산이 필요할지 몰라서 상대적으로 큰 모듈을 사용하였다. 훨씬 더 작은 모듈로도 만들 수 있다는 것을 알았기 때문에 더 가벼운 헬멧으로 만들어 볼 것이다.

5.

창의설계축전을 마치며

산출물을 만들어내기까지는 좋은 아이디어도 중요하지만, 아이디어를 제품으로 만들어내기 위한 시행착오와 환경도 그만큼 중요하다고 생각한다. 창의설계축전이라는 대회에 기간 내에 출품하기 위하여 더 노력한 덕에 우리의 아이디어가 세상에 나올 수 있었다고 생각한다. 이러한 대회를 열고, 여러 시행착오를 할 수 있게 아낌없이 지원해주신 공과대학과 DB김준기문화재단에 감사드린다. 관찬은 아이디어나 구체적이지는 않지만 흥미가 있는 학우들은 2023년

창의설계축전에 꼭 나가서 직접 만들어보고, 아이디어를 구체화해 보기를 추천한다. 마지막으로 대회를 소개해주시고, 우리 조에 조언을 해주신 김동규 교수님께 감사드린다.



사진2 스마트 헬멧을 착용한 모습

제11회 창의설계축전 최우수상팀 WIMLAB 특별 인터뷰



창의설계축전이라는 대회는 어떻게 알게 되셨나요?

임세화 저는 2학년에 올라가는 겨울 방학에 활동할 만한 동아리를 이것저것 찾아보니까 많은 동아리가 창의설계축전에 나가는 것이 최종 목표이고, 팀을 구성해서 다양한 팀원과 같이 나갈 수 있다고 홍보를 하는 동아리가 많아서 동아리를 찾다 보니 알게 되었습니다.

원민식 저희 팀 모두가 비슷한 이유로 동아리에 들어와 만나게 되었고, 실제로 저희가 3DP라는 동아리에서 창의설계축전을 목표로 팀을 꾸리고 나오게 되었습니다.

WIMLAB의 작품에 대한 간단한 소개와 향후 발전시키고 싶은 방향은 어떻게 될까요?

원민식 WIMLAB의 정수기는 시설에 계시는 노인들이 본인들이 수분 섭취를 많이 못 하고 있는 걸 인지하게 만들고 그다음에 해당 분야에서 일하시는 분들이 어떤 특정 노인들이 수분을 너무 섭취 안 했다는 걸 바로바로 파악할 수 있게 함으로써 시설 노인들의 탈수 위험 예방을 좀 도와주는 스마트 정수기라고 생각해 주시면 될 듯 싶습니다.

임세화 차후 방향으로는 대회에서 많은 피드백도 받았고, 아직은 학업에 매진하고 있어 본격적으로 상업화 단계 등에는 이르지 못하고 있지만, 시간이 지나며 다양한 경험을 통해 쌓은 시야로 좀 더 보완을 하면 '보다 나은 제품을 개발할 수 있지 않을까?'하는 생각을 구상 중입니다.

이번 창의설계축전에서 최우수상을 받을 거라고 예상했나요?

김건하 전혀 예상하지 못했습니다. 워낙 창의설계축전에 출품된 작품들의 아이디어들이 대단해 보여서 저희가 최우수상을 수상할 거라는 생각은 하지 못했습니다.

석지혜 저희가 혁신적인 아이디어보다는 소비자의 니즈를 잘 파악하고 그 사람들에게 진짜 필요한 게 뭘까 하는 고민을 많이 했습니다. 이를 위해, 소비자분을 잘 찾고 그 사람들이 실제로 겪고 있는 문제점들이 뭔지를 좀 미리미리 잘 파악을 했던 준비가 최우수상이라는 좋은 결과를 저희에게 준 것 같습니다.

창의설계축전에서의 우수한 성과를 바탕으로 전국의 많은 대학교가 참가하는 공학페스티벌에도 나가셔서 특별상을 수상하셨는데 참가소감이나 느낀 점을 말씀해주실 수 있을까요?

원민식 저희는 공학페스티벌에 참가해서 '대한민국의 미래가 밝다'라는 생각이 들었고, 멋있는 아이디어들이 정말 많고 사람들이 진짜 창의적이고 대단하거나 하는 생각이 계속해서 들었습니다. 또 인상 깊었던 부분으로는 서울대 공대에서 했던 창의설계축전에도 많은 팀이 나왔지만 분야들이 한정되어 있던 것 같다면, 공학 페스티벌에서는 정말 제가 생각해보지 않았던 다양한 분야에서 체험적인 아이디어들이랑 개발품들이 출품되어서 더욱 놀랐어요. 예를 들어서 농업 관련된 기구들이나 로봇들 그리고 해양 구조 로봇 등 실현하기 쉽지 않은 다양한 분야의 출품작들이 많아 작은 CES 같은 느낌을 받았습시다.

석지혜 저는 창의설계축전이랑 느낌은 비슷하데 조금 더 큰 규모라는 같은 느낌이 들었고 그리고 대학생들인데 다들 창업 경험도 있고 특허도 내고 생각보다 엄청 전문적이고 진심이구나를 느꼈습니다. 또한, 준비 기간도 매우 길어 보이는 팀들이 거의 대다수였던 것 같습니다.



다양한 학과의 학생들이 모여서(다학제팀) 최우수상을 수상하셨는데 장점을 말씀하신다면?

김건하 저희 팀 모두가 학과가 다르다 보니 그동안 경험해 온 다양한 경험이 있다 보니까 서로 다른 시선으로 관찰하고 생각해서

아이디어를 줄 수 있었던 부분이 가장 좋았습니다. 또 서로의 강점을 살린 분업 역시도 믿고 맡길 수 있는 부분이 좋았습니다.

임세화 저도 비슷하데 모두가 생각과 시야도 다르고 할 수 있는 것도 다르고 경험도 다르니까 아이디어를 낼 때도 '나 이런 거 해봤어' '나 이런 거 관심 많아' 등 다양한 이야기들이 많이 나오니까 서로가 처음 말할 때 서로가 뭐 배웠는지 뭐 할 수 있는지도 말하면서 새로운 접근법들과 효율적인 분업 방법 등 새로운 가능성이 많이 떠올랐습니다.

원민식 장점으로는 개개인의 능력이 다르다 보니까 자신이 잘하는 분야들을 다양하게 살리면서 완성도가 높은 아이템을 개발할 수 있었습니다. 미대생은 디자인을 총괄하고 공대생은 프로그램을 구축하고 저는 건강 관련해서 아이디어 구축 및 기획을 총괄하면서 출품작의 완성도를 높였습니다.

석지혜 네 명의 전공이 모두 다르고 관심사나 지식, 경험 등이 다르다 보니까 다양한 시점에서 아이디어를 낼 수 있었습니다. 또 시간적으로도 특화된 역할을 나눌 수 있으니까 프로그램 구축, 디자인, 기획 등 효율적으로 시간을 활용하면서 출품작의 완성도를 높일 수 있었습니다.

CES2023을 특전으로 갔다오셨는데 인상 깊었던 소감을 말씀하신다면?

임세화 인상에 남은 부분들이 굉장히 많은데 LG 부스가 입구에 벽면을 뒤덮은 큰 곡선 화면들이 너무 압도적이어서 기억에 많이 남습니다. 한국에 빨리 들어왔으면 하는 출품작으로 소파, 가구 그 자체에서 진동으로 노래가 나오는 아이템이 있었는데, 영화관이나 스포츠 경기장 좌석에 도입한다면 관람 당시의 생동감을 더욱 박진감 넘치게 느낄 수 있지 않을까 싶습니다.

김건하 저도 CES LG 부스를 그동안은 유튜브나 뉴스를 통해서만 접할 수 있었는데 실제로 보고 체험할 수 있어서 되게 좋았고, 또 영어 공부를 열심히 해야 최첨단 아이디어의 장인 미국에서도 통할 수 있다는 점을 느꼈습니다.

석지혜 특정 부스를 꼽으면 다른 팀원들 생각처럼 LG가 시각적으로 좀 제일 먼저 눈에 띄고 압도적이었습니다. 특히, 이번 CES에는 한국 기업들이 많았다는 게 자랑스럽기도 하고 굉장히 신기했고, 미국에 와서 대한민국의 기술력을 전 세계에 알리는 기술강자이자 대표로서의 자신감을 느꼈습니다.

원민식 기술력으로는 소니에서 나온 3D 화면이 인상 깊었습니다. 3D 글라스 없이도 화면을 보고 있으면 그 위에 있는 조그만 카메라가 제 눈을 트래킹을 해서 제가 어디서 그 화면을 보든 간에 다 3D로 보이는데 생생한 화면이 보이는 기술력에 놀랐습니다. 또한, 인상 깊게 봤던 거는 해안 구조 같은 데서 사용하는 구멍 튜브인데 리모컨으로 조종이 가능하고, 그 안에 프로펠러가 달려 있어서 구조환경 자체를 안전하고 테크니컬하게 바꾼 부분이 굉장히 인상 깊었습니다.

마지막으로, 향후 제12회, 제13회 창의설계축전에 참가하실 참가자들에게 한마디씩 해주신다면?

임세화 저는 어려운 기술과 복잡한 기술을 목표로 삼고 쓰는 것보다는 정말 어떤 어딘가에 필요한 것들을 생각해 내는 게 중요하다고 생각합니다. 누군가에게는 필요하고 어딘가에는 부족하다는 니즈를 파악해서 그 부분에 대해 창의적이고 실용적인 접근을 하는 것이 중요하다고 생각하며, 누구든지 충분히 도전할 수 있다고 생각합니다.



김건하 저는 대회를 준비하고 참가하는 내내 즐거웠고, 앞으로 참가하실 참가자분들도 출품작을 준비하고 만드는 과정에서 즐기는 것이 가장 중요할 듯 싶습니다.

석지혜 대학생활 중에서 어떤 한 가지 목표를 가지고 팀원들과 다 같이 몰입을 해서 결과물을 도출하고 보상을 받을 수 있는 경로 중 창의설계가 최고인듯 싶습니다. 정말 값진 기회이자 경험이고 상을 타지 못하더라도 준비하는 과정에서 얻을 수 있는 게 너무 많으니까 많이 도전하셨으면 좋겠습니다.

원민식 저도 진짜 필요한 거를 찾고 그것만 파고들어가는 게 가장 중요하다고 말씀드리고 싶습니다. 여러 구색을 갖춘 복잡한 기능들을 만들 생각하지 말고, 진짜 필요한 거 하나만 생각하고 필요한 진짜 해결할 수 있는 문제 하나만 생각하고 그것만 해결할 수 있는 기기를 개발하면 독보적으로 차별화된 기회와 비전을 만들 수 있을거라 생각하며 좋은 결과가 있을 거라고 생각합니다.

CES 2023 참가 후기 2021 우수상

이파네마 박경록

1 CES

박람회 관람 정일이 사흘에 걸쳐 있다는 사실과 참여한 기업의 수로 박람회의 규모를 어느 정도 예상은 했지만, 직접 참관해 보니 역시 압도적이었다. 유수의 기업들이 자신들의 작업을 내보이려고 공간을 할애해 부스를 차려놓고, 또 그것을 관람하기 위해 전 세계에서 수많은 사람들이 찾아와 전시장이 넓었음에도 북적거렸다. 삼성, LG의 부스 규모가 특히 넓어 국내 기업의 위상을 보여주고 있었다.



1



2 AI 기술의 보편화

CES2023을 통해 AI가 얼마나 보편화 되어가고 있는지를 절감할 수 있었다. 기업들 중 상당수는 AI를 사업 기반으로 삼고 있었으며, 주력 사업이 다른 기업들도 AI를 도입한 경우가 많았다.

자율 주행의 발전을 의식하여 구글과 BMW가 협력해서 제작한 안드로이드 탑재 자동차도 눈여겨 볼 만했다. 차 안에 설치된 디스플레이를 통해 사용할 수 있는 다양한 편의 기능들은 미래에 이동 시간이 지금과는 꽤 달라질 것을 짐작하게 하였다.



2

3 그랜드캐니언

속도로 이동하기 전 그랜드 캐니언 국립 공원을 방문했다. 도착 직후에는 짙은 안개에 가려 골짜기의 작은 일부분밖에 보이지 않았다.

날씨 운이 따라주지 않는 데에 실망감을 느낄 무렵 안개가 걷히며 협곡의 웅장한 모습이 드러났다. 국내에서 흔히 볼 수 있는 경사지나 초목이 우거진 산과는 사뭇 다른, 깎아지른 듯한 암석들이 즐비한 모습은 시각 운동의 신비와 미국 땅의 광활함을 새삼 실감하게 하였다.



3



4

- 1 LG 초대형 디스플레이
- 2 안드로이드, BMW의 합작
- 3 안개 낀 그랜드 캐니언
- 4 안개가 걷힌 그랜드 캐니언

4 구글 사옥 방문

구글 사옥 방문은 직원 분들의 안내를 받는 투어로 시작되었다. 익히 알려진 IT 기업으로서의 면모뿐만 아니라, 지열을 실내 난방에 적극 활용하고 건물을 태양광 발전 패널로 덮어놓는 등 지속 가능한 발전에 투자하는 면모도 엿볼 수 있었다.

또한 막연히 좋다고만 들었던 구글의 복지를 사내에 설치된 각종 예술 작품, 자전거 등으로 직접 확인할 수 있었다.

투어 후에는 구글에서 근무 중이신 서울대 출신 선배님들과의 대화가 있었다. 미국과 한국의 기업 문화 차이, 미국 생활의 장점, 삶의 태도 등에 대한 조언을 얻을 수 있었다. 미국 기업은 한국에 비해 성과에 집중하고 자율성을 존중하며, 미국에서는 보다 많은 기회를 얻고 성공의 상한선이 높다고 하신다.



5



6

5 후버 댐

시간 관계상 후버 댐은 버스로 이동 중에 짧게 보았다. 그럼에도 기후 변화로 낮아진 수위가 눈에 띄어 경각심을 일깨워줬다.

- 5 구글 사옥에 설치된 낙타 조형물
- 6 후버 댐
- 7 실내에 재현된 베네치아 풍경

6 베네치안 호텔

CES2023이 개최되는 장소들 중 하나였던 베네치안 호텔의 3층 Grand canal shoppes는 이탈리아의 베네치아 느낌이 나게 꾸며진 상점가였다. 상점가 입구로 들어서면 순간 그 아름다움과 규모에 경외심이 들었다. 유럽풍의 거리와 운하가 실감나게 재현되어 있었고, 천장에 그려진 하늘 그림과 시시각각 변하며 해의 움직임을 표현하는 조명은 소설에서나 보던 호그와트 연회장을 연상시켰다.



7



- 8 금문교
- 9 벨라지오 호텔 분수쇼
- 10 라스베이가스 야경



7 금문교

샌프란시스코에 도착한 후 세계 최초의 현수교인 금문교를 방문하였다. 현수교가 흔해진 지금의 시선으로는 규모가 아주 대단해 보이지 않았지만, 최초로 건설됐다는 점에서 뜻깊었다. 또 미래의 교통량 증가를 예측해 왕복 6차로로 건설한 설계자의 혜안을 엿볼 수 있었다. 오래 사용할 제품을 설계할 때는 그만큼 멀리 내다봐야 한다는 교훈을 얻을 수 있었다.

8 연수를 마치며

이번 연수를 통해 산업의 동향을 파악하고 통찰을 얻을 수 있었다. 뿐만 아니라 미국의 아름다운 자연과 위대한 토목, 건설 작업의 산물을 감상하며 견문을 넓히고, 환경의 소중함까지 일깨울 수 있었던, 아주 좋은 기회였다.

이파네마 조수빈

1 CES의 첫인상

창의설계축전이라는 행사가 있다는 걸 처음 알게 됐을 때부터, 대회에서 우승해 CES에 가는 상상을 종종 했는데 2021 창의설계축전에서 수상한 덕분에 그 상상이 실제로 벌어졌다. 2022 CES를 건너뛰고 1년을 기다린 끝에 결국 2023 CES로 연수를 가게 되었다. 인천에서 로스앤젤레스로 가는 비행기를 기다릴 때부터 CES에 가는 것 같은 한국 사람들이 여기저기 보였다. CES에 굉장히 다양한 목적으로 가는 것 같았다. 로스앤젤레스를 거쳐 라스베이거스에 도착하고 나서는 어렸을 때부터 신문 기사에서 수 차례 보았던 CES 현장에 있음을 실감할 수 있었다. 기업 관계자, 기자, 유튜버, 학생 등 다양한 사람들이 한데 뒤섞여 있어 굉장히 혼잡했다. 나는 ‘드디어 올 것이 왔다’는 기분으로 참가 등록, 이름표 수령 후에 의욕적으로 전시장에 들어섰다.

내가 입장한 쪽 바로 근처에는 소니와 삼성의 부스가 굉장히 크게 있었다. 주 참가 기업인 만큼 사람들이 많았고, 특히 삼성 부스에는 금세 긴 줄이 생겼다. 운 좋게 오래 기다리지 않고 두 부스를 모두 볼 수 있었다. 많은 인파와 부스의 규모 때문에 두 곳을 관람한 것만으로도 꽤 진이 빠졌다. 삼성과 소니 말고도 CES 대표 참가 기업들의 부스는 각 회사의 대표 제품을 공개하는 것은 물론 부스 전시 자체를 통해 기업에서 지향하고 있는 가치와 전망을 보여주고 있어 흥미로웠다.



- 1 삼성전자 부스 입구
- 2 LG전자 부스 입구
- 3 구글 베이뷰 캠퍼스

2 CES에서 가장 인상 깊었던 부스

CES에서 가장 인상 깊었던 부스는 LG전자와 지멘스의 부스였다. LG전자는 부스 한쪽 커다란 면을 전부 디스플레이로 활용했는데, 해당 면을 곡면으로 만들어서 자연물을 소재로 한 형형색색의 영상을 재생했다. 곡면 디스플레이에 가까이 다가가서 감상하면 영상 속으로 빨려 들어갈 것처럼 압도적인 느낌이 들었다. 설치물 자체만으로도 LG전자에서 이번 CES를 통해 선보인 주력 제품 커브드 디스플레이와 8K 디스플레이의 정체성이 확실하게 느껴졌다. LG전자가 최고의 디스플레이 제조사임이 바로 납득되는 명료하고 수준 높은 전시라고 느껴졌다. 그 외에도 실제로 전시된 투명 디스플레이, 커브드 디스플레이, 휴대용 우퍼 스피커 등 뛰어나고 흥미로운 제품을 접할 수 있었다.

지멘스는 디지털 트윈을 위주로 부스를 구성했고, 환경, 교통, 우주 등 세 개의 소주제별 코너가 있었다. 니모의 정원, 스페이스 퍼스펙티브

등 흥미롭고 혁신적인 프로젝트를 전개하고 있는 스타트업에서 지멘스의 디지털 트윈 기술을 어떻게 활용하고 있는지 알 수 있었다. 디지털 트윈 기술이 어떻게 유용하게 사용될 수 있는지 잘 보여주는 전시라고 느껴졌고, 전통적 제조업 기업이라고 생각했던 지멘스에서 이렇게 혁신적인 프로젝트를 지원하고 있다는 것을 알게 되어 기업에 대한 이미지 역시 크게 바뀌는 계기였다.

3 CES 관람을 마치고

이번 연수에서 가장 좋았던 것은 3일 내내 CES 관람을 할 수 있었다는 것이다. 여행을 하다 보면 이동하느라 정신이 없는 나머지 여행지 자체는 충분히 즐기지 못하는 경우가 간혹 생긴다. 미국처럼 이동하는 게 일상인 큰 나라에서는 그



4 구글 베이뷰 캠퍼스

이번 연수에서 CES만큼이나 기억에 남는 일은 캘리포니아 마운틴뷰에 있는 구글 베이뷰 캠퍼스 방문이다. 컴퓨터공학부의 이재욱 교수님이 2022년 10월부터 베이뷰 캠퍼스에서 연구년을 보내고 계신 덕분에, 그리고 교수님이 창의설계 축전 공모작 심사에 참여하시는 등 본 대회에 많은 관심을 갖고 계셨던 덕분에 가능했던 일이었다. 첫 순서는 베이뷰 캠퍼스의 가이드 투어였다. 구글 측에서 따로 제공하는 공식적인 오피스 투어는 없다고 한다. 이재욱 교수님이 캠퍼스로 초대해주신 덕분에 그 초대 일환으로 경험 가능했던 것이다. 그럼에도 사무실에 있던 직원들은 이곳저곳 두리번거리는 나 같은 사람을 여러 번 봤다는 듯 전혀 신경 쓰지 않고 자기만의 시간을 보냈다. 인상적이었던 것은 회의 공간과 휴식 공간, 업무 공간이 서로 혼재되어 있고 경계가 뚜렷하지 않았던 1층의 설계였다. 자유로운 생각과 활발한 의사소통에서 탄생하는 아이디어를 중요하게 여기는 구글의 가치관이 건축에 그대로 반영되어 있었다.

베이뷰 캠퍼스 투어 후에는 구글에서 현직으로 일하고 있는 서울대 동문 선배님 다섯 분과 간담회가 있었다. 이번에도 이재욱 교수님이 베이뷰 캠퍼스 포함, 인근의 구글 오피스에서 일하는 동문 선배님을 섭외해 주셨다. 업무 중에 시간을 내서 흔쾌히 간담회에 참여해주신 호의가 정말 감사했다. 선배님 다섯 분께서는 저마다 미국에서 직장 생활을 하게 된 이야기를 풀어주셨는데, 각자 사연이 다르고 개성이 다들

5 연수가 끝나고

연수 첫번째 날, 로스앤젤레스에서 라플린을 향해 네시간 동안 달릴 때는 남은 일정을 잘 소화할 수 있을지 걱정도 잠깐 들었는데 어느새 인천행 비행기를 타고 서울로 돌아가야 할 시간이 되어 있었다. 연수라는 이름에 걸맞게 학업적, 커리어적 측면에서 성장에 대한 동기 부여가 되었던 경험이었다. 세계적 기업의 최신 기술 동향을 보고 배우며 견문을 넓히는 한편, 한국의 추운 날씨에서 잠시 벗어나 선선한 미국 서부 지역을 즐길 수 있었다. 연수가 잘 진행될 수 있도록 아낌 없이 지원해주신 모든 분께 감사하다는 말씀을 드리고 싶다.

런 안타까운 일이 벌어질 확률도 높다. 하지만 본 연수는 가장 큰 목적이 CES에 있었던 만큼 6박 9일의 일정 중 4박을 라스베가스에서 하면서 CES를 충분히 관람할 수 있도록 많은 편의가 제공되었다. 주요 전시장이었던 라스베가스 컨벤션 센터에서 2일, 스타트업 위주의 작은 부스와 회의실이 많았던 베네시안 엑스포에서 1일, 총 3일 동안 CES에서 시간을 보냈다. 처음에는 엄청난 인파와 규모에 치이고 헤맸는데 마지막 날에는 지도를 잘 따라다니며 원하는 부스도 곧잘 찾아갔다. 충분한 시간을 보낼 수 있었던 덕분에 몇 년 뒤에도 기억이 생생하게 남아 있을 것 같고, CES의 분위기를 잊을 수 없을 것 같다.

수많은 한국 기업이 CES에 나와 있는 것을 보면서, 회사를 다니다 보면 회사 일 때문에 CES에 또 오게 될 수도 있겠다는 생각이 들었다. 하지만 그런 일이 생기더라도 출장으로 CES에 오게 된다면 업무가 우선순위가 될 것이기 때문에, 이번처럼 순수한 흥미를 갖고 전시를 즐길 수 있는 기회는 또 오기 어려울 것이다. 대학 생활 동안 이런 기회가 주어진 것을 행운이 아닌 다른 말로 표현할 수 있을까 싶다. 연초마다 CES가 열리고 관련 기사가 쏟아질 때면, 이번 연수에서의 경험을 두고두고 다시 꺼내어 추억해봐야겠다.

뚜렷하셔서 시간 가는 줄 모르고 즐겁게 대화하다 보니 어느새 간담회가 끝나고 캠퍼스를 떠나야 할 시간이 되어 있었다. 컴퓨터공학부 수업을 들은 학생으로서, 구글 베이뷰 캠퍼스 투어는 더욱 기억에 남았다. 개발자로서의 커리어에 대해 고민만 하기보다는 일단 뭐든 하고, 어디에서 일하고 얼마를 버는지에 얽매이는 대신 긍정적인 마음으로 즐겨야겠다는 생각이 들었다. 또한 강단에서 뵈고 싶었지만 한번도 만날 수 없었던 이재욱 교수님을 예상치도 못한 미국에서 뵈게 되어 정말 놀랐고, 연수단을 위해 그렇게 많은 준비를 해주셔서 감사하다는 말씀을 드리고 싶다.

VIVID-20

김유빈

1일차 미국에서 먹는 첫 한식

5년만에 도착한 인천국제공항의 분위기는 활기가 넘쳤다. 코로나-19로 굳게 닫힌 공항 카운터가 언제 그랬냐는 듯이 붐볐다. 미국 첫 여행을 떠나는 나는 설레는 마음을 가득 품고 공항 심사대를 빠져나왔다. 그렇게 비행기 탑승부터 도착까지 장장 11시간이 걸리는 비행을 마치고 로스앤젤레스 국제공항에 도착했다. 미국 입국 심사대가 까다롭다고 소문이 났었는데 여권을 스캔하고 지문을 찍고 나니 심사관께서 “Welcome to US!”라며 환영해주셨다. 외국의 첫인상은 입국 심사에서 결정된다고 하는데 내가 느낀 첫인상은 아주 좋았다.

모든 입국 절차를 마치고 입국장으로 나왔을 때는 검은 코트를 입고 계신 가이드 선생님께

서 우리를 반겨주셨다. 사전 OT 때 봤던 여행 동지들도 서로 인사를 나눴다. 아직은 어색한 분위기였지만 여행에 대한 설렘을 다들 가지고 있는 것 같았다. 버스를 타고 제일 먼저 향한 곳은 월트 디즈니 콘서트홀이었다. 비록 지나가는 길에 들른 것이긴 하지만 미국 첫 여행지로서 꽤 의미 있었다. 추적추적 내리는 비에 어울리는 건물 모습과 풍경이었다.

점심 식사 후 바로 버스를 타고 라플린으로 이동했다. 차를 4시간여를 타고 나니 저녁 식사 시간이 다가왔다. 저녁 식사 후에는 호텔에 체크인해서 바로 짐을 풀었다. 오랜 시간 비행기를 타고 시차 적응을 하다 보니 피곤이 밀려왔고 바로 잠에 들었다.

2일차 대자연이 만든 조각품, 그랜드 캐년(Grand Canyon)

미국에서 맞는 첫 아침 분위기는 고요했다. 호텔 체크아웃 후에는 버스를 타고 그랜드 캐년으로 이동했다. 그랜드 캐년에 도착해서 대자연의 모습을 보고자 허겁지겁 달려나갔지만.. 이럴수가! 안개가 눈앞을 가로막고 있었다. 쉽게 올 수 없어 나름 기대를 하고 갔던 곳이라 아쉬움도 컸다. 그렇게 버스로 돌아가려는 찰나, 그랜드 캐년을 뿌연게 뒤덮었던 안개가 기적처럼 사라지고 구름만 남았다. 마치 옆에서 누가 청소기로 빨아들인 것처럼 말이다. 조금만 일찍 출발했으면 멋진 광경을 못 보고 떠날뻔했는데 정말 다행이었다.

그랜드 캐년 구경 후 먹은 점심 식사 메뉴는 멕시코 타코였다. 타코 식사를 한 후에는 다시 버스를 타고 4시간여를 이동하여 라스베이거스로 향했다. 역시나 버스를 오래 타고 나니 바로 저녁 식사 시간이었다. 저녁은 미국식 뷔페 메뉴였는데 일식, 중식, 멕시코 음식 등 세계 여러 나라 음식이 다양하게 준비해있었다. 디저트로 먹은 아이스크림과 컵케이크는 그동안 먹은 디저트 중 최고였다.

저녁 식사 후 라스베이거스에 있는 호텔이 들어가서 체크인을 진행했다. 라스베이거스에 있는 호텔들은 각자 고유의 컨셉이 있었는데 우리가 묵은 룩소 호텔(Luxor Hotel)은 고대 이집트

컨셉이었다. 피라미드 모양처럼 생긴 건물과 그 앞을 지키고 있는 �핑크스의 모습이 인상깊었다. 호텔에 짐을 풀고 라스베이거스의 야경을 보러 다시 신발을 신었다. 라스베이거스의 밤은 환상 그 자체였다. 화려한 조명들이 건물을 비추고 있었고 놀이공원에서만 봤던 롤러코스터와 모노레일이 길거리에서 움직이고 있었다. 라스베이거스의 야경은 눈으로만 볼 수 없어 바로 휴대폰 카메라를 켰다.



- 1 Grand Canyon
- 2 라스베이거스 야경
- 3 베네시안 호텔 상점가 길거리

3일차 CES 2023

이번 연수의 핵심이라고 할 수 있는 CES 관람의 첫 번째 날이었다. CES라고 불리는 Consumer Electronics Show는 라스베이거스 내부 크게 세 곳에서 전시가 진행되었다. 그중 우리가 간 첫 번째 장소는 Las Vegas Convention Center(LVCC)였다. 건물 안에 들어가자마자 눈에 띄는 것은 Sony의 부스였다. Sony사는 자사 게임 콘솔인 Playstation과 이를 이용한 자율주행 자동차를 선보였다. 자율주행을 하는 동안 지루한 운전자를 달래줄 아이디어였던 것 같다. 모니터와 연결된 Playstation은 높은 해상도와 부드러운 화면 전환으로 사람들의 눈을 사로잡았다. 그 다음으로 간 곳은 삼성전자 부스였다. 삼성

전자는 휴대폰과 태블릿, 그리고 스마트홈을 중심으로 자사만의 특징점을 내세웠다. 그중 가장 인상 깊었던 것은 모니터의 색감에 따라 주변 환경의 색감도 같이 변화하도록 만드는 조명이었다. 스마트홈을 구현하는데에 메인 장치라 할 수 있는 허브에 여러 가지 주변 기기들을 연결하여 자신만의 루틴을 짤 수 있도록 한 것도 신기했다.

CES 관람 후에는 저녁 식사를 하러 버스로 향했다. 한식이 고픈 우리들을 위해 삼겹살과 목살이 준비되어있었다. 부학장님과 동기들 모두 한 자리에서 즐겁게 식사할 수 있는 뜻깊은 시간이었던 것 같다.

4일차 밤에 더 빛나는 라스베이거스

라스베이거스에서의 2일차 아침이 밝았다. 가장 먼저 들른 곳은 CES 메인 개최 장소 세 곳 중 하나인 Venetian Hotel이다. 일단 호텔 옆 Expo room으로 가서 다양한 부스들을 구경했다. 가장 먼저 눈에 띈 곳은 POSTECH 부스였다. 처음으로 본 우리나라 대학 부스인 만큼 부스 끝에서 끝까지 세세하게 구경했다. 이곳은 최첨단 드론을 소개하는 장이 많았는데, 의약품 운반 로봇부터 장거리 드론 택시 등 미래에 상용화가 될 가능성이 있는 드론들이 많았다. 다음으로 간 곳은 서울대학교 부스였다. 그곳에서 우리 디스플레이 연구를 중점으로 하시는 재료공학부 교수님을 만나 이야기를 나누었다. 경쟁 회사들이 준비한 디스플레이 시장에서 교수님의 디스플레이가 세계 최고가 되길 바라는 마음으로 부스를 나섰다. 부스 구경 후에는 CES 개최 장소인 베네치안 호텔만의 특색있는 장소를 구경했다. 앞서 적었

던 것처럼 라스베이거스에 있는 여러 호텔들은 각자 컨셉이나 공연이 있다. 베네치안 호텔은 그 호텔 이름(Venetian)답게 이탈리아의 베네치아의 거리 풍경을 그대로 옮겨놓은 듯한 컨셉의 장소가 있었다. 다리 아래로 실제로 물길을 가로지르는 배가 있었고 거리 한복판에서는 이탈리아 전통 복장은 한 사람들이 걸어가고 있었다. 거리를 지나가는 사람들을 위한 버스킹 공연도 하고 있었다. 이탈리아에는 가본 적이 없지만 실제로 유럽 여행을 온 것 같은 오묘한 기분이 들었다.

2일차 CES 관람 이후 라스베이거스 야경 투어를 떠났다. 제일 먼저 간 곳은 라스베이거스 북부에 있는 프레몬드 스트리트였다. 프레몬드 스트리트에서 유명한 것은 바로 거리 위를 뒤덮은 화면이 휘황찬란하게 움직이는 전구쇼. 오후 6시가 되자 거리의 사람들은 가던 길을 멈추고 하늘을 바라봤다. 수백미터의 거리가 전구들

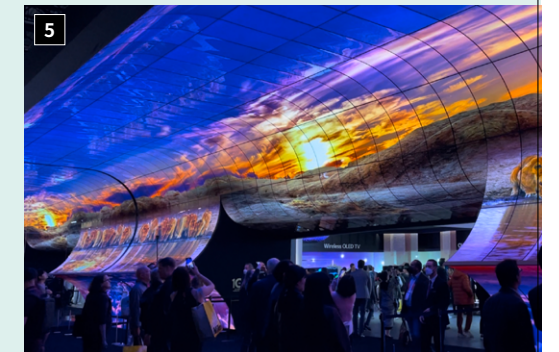


로 반짝이자 입을 다물 수 없었다. 우리나라 기업인 LG가 구현해서 그런지 자랑스러움은 덤이었다. 이외에도 거리에 활기를 불어넣어주는 공연과 여러 코스튬을 입고 사진을 찍는 사람들을 보며 자유로운 미국의 분위기를 맛볼 수 있었다.

5일차 자유여행

CES 관람 마지막 날이 밝았다. 오늘은 별도의 차량 없이 대중교통만으로 이동했다.

이날 가장 인상 깊었던 부스는 LG의 부스였다. LG 부스는 초입부터 압도적이었다. 대형 OLED 스크린이 대자연의 모습을 생생하게 보여주고 있었다. 옆에는 스크린 뒤에 흰하게 보이는 투명 디스플레이가 전시되어 있었다. 사람의 모션을 인식하여 실제 공원에서 산책하는 듯한 느낌을 주는 공간부터 게임 몰입감을 더해주는 플렉서블 디스플레이 모니터가 있는 공간까지 세계 최고의 디스플레이 기업 역량을 한껏 뽐낸 것 같았다. 저녁 식사로 이탈리아인 피자과 스테이크를 먹



은 후 Ka show를 보러 MGM Hotel로 갔다. Ka가 일본어로 불을 뜻해 불의 쇼라고 부르기도 한다. 역시 이름에 걸맞게 화끈한 불길의 공연 내내 지속됐다. 동양 느낌이 물씬 풍기는 무대 연출과 퍼포먼스가 눈을 즐겁게 했다.

6일차 사막의 도시에서 실리콘의 도시로

즐거웠던 라스베이거스를 뒤로하고 실리콘 벨리가 위치한 산호세로 떠나기 위해 비행기를 탔다. 1시간여를 날아 도착한 산호세의 분위기는 라스베이거스와는 전혀 달랐다. 잔디 하나 없이 모래가 즐비했던 라스베이거스와는 다르게 나무와 풀, 바위가 무성했기 때문이다. 마치 사막에서 숲으로 온 듯한 기분이었다. 산호세에서 점심식사를 하고 가장 먼저 들른 곳은 금문교였다. 비록 흐린 날씨였지만 뿌연 안개 속에서 보이는 다리가 분위기 있게 자리 잡고 있었다.

이후에는 서울대 출신 유학생 분들을 만나러 Stanford(스탠포드) 대학교로 떠났다. 스탠포드 대학교에 도착하자마자 4명의 유학생 선배님

들이 우리를 반겨주고 있었다 스탠포드 내 주요 명소를 둘러 본 후 선배님들과 저녁 식사를 진행했다. 선배님들께 궁금했던 것을 물어보고 미국 대학교에서 공부하는 느낌은 어떤지 직접 생생하게 들어볼 수 있어서 그냥 미국 여행을 와서도 얻을 수 없는 뜻깊은 경험을 했다.

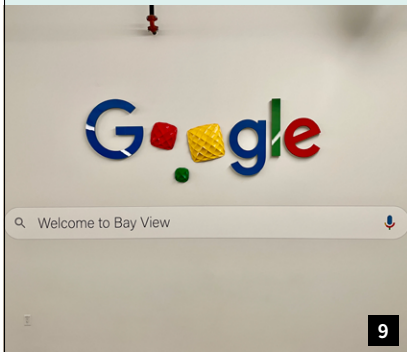




7



8



9

- 4 프레몬드 스트리트
- 5 CES LG전자 부스
- 6 Golden Gate Bridge (금문교)
- 7 스탠포드 대학교의 야경
- 8 샌프란시스코 케이블카
- 9 Google

7일차 샌프란시스코, 그리고 미국의 마지막 하루

아침 일찍 기상해서 호텔 체크아웃을 하고 간 곳은 샌프란시스코 시내에 위치한 케이블카 탑승장이었다. 케이블카라고 해서 케이블을 위에 매달고 운행하는 이동수단인줄 알았는데 그것이 아니었다. 레일 속에 숨겨진 줄을 동력으로 객차를 움직이는 말 그대로 Cable(줄) 동력의 Car(자동차)였다. 일반적인 도로에서 자동차와 함께 달리며 언덕을 오르내렸다. 철바퀴 소리를 내며 달려가는 케이블카 안에서 본 장면은 이어폰을 꽂으며 여유롭게 걸어가는 사람들과 줄지어 지나가는 차들. 평화로운 아침의 샌프란시스코를 느낄 수 있는 묘미였다.

케이블카에서 내린 이후에는 Fisherman's Wharf로 향했다. 이곳은 항구와 쇼핑몰이 한데 어우러진 곳이었다. 네모난 나무판자 위에 뻗어 휴식을 취하는 물개의 모습도 볼 수 있었다. 쇼핑몰에서 미국 초콜릿으로 유명한 기라델리 초콜릿을 구매했다. 마지막 날에는 가족과 친구들에게 줄 기념품도 빼놓지 않았다. 점심 식사로는 생선이 들어간 크램차우더 스프를 먹었다. 항구에서 여유롭게 시간을 보낸 다음 타국에서 열심히 연구 활동을 하고 계신 서울대 출신 연구원분들을 만나기 위해 구글로 갔다. 그곳에서는 연구원으로 오신 우리 학교 컴퓨터공학부 교수님께서 환영해주셨다. Visitor Center에서 명찰을 달고 구글 회사 곳곳을 살펴보았다. 땅이 넓은 미국이라서 그런지 우리나라처럼 높은 빌딩 같은 건물은 보이지 않았다. 100% 재생에너지로만 운영되는 건물도 볼 수 있었다. 우리 학교 출신 연구원들을 만나 연구원이 하는 일과 입사 동기 등을 여쭙어보았다. 구글에 가서 취미 생활을 하는 사람들도 있냐고 물었더니 여가 시간에 경비행기를 몰고 다니는 사람이 있다고 하셨다. 파일럿을 취미로 삼고 싶었던 내가 솔깃할만한 말씀이었다. 저녁에는 근처에 있는 Apple 본사로 향했다. 개방적인 분위기의 Google과는 달리 Apple은 다소 폐쇄적인 분위기였다. 본사 옆에 있는 Visitor Center에서 Apple 본사의 전체적인 모습을 구경할 수 있었다. 이렇게 7일간의 여행을 모두 마치고 샌프란시스코 국제공항으로 향했다.

연수를 마치며

인천국제공항으로 들어와서 7일간의 여행을 되돌아보니 근래 다녔던 여행 중 가장 바빴지만 가장 의미 있는 여행이 아니었나 싶다. 친구들이 부러워할만한 미국을 그것도 세계적으로 유명한 박람회도 열리는 때에 간 것은 인생에서 손에 꼽을 만한 경험이 아니었나 싶다. 특히 미국에서 열심히 공부하고 연구하고 계신 선배님들과 인연을 맺을 수 있었고 같이 열심히 대회를 준비했던 많은 사람들과 친해질 수 있었다. 그리고 교수님과 여러 이야기를 나누며 내 꿈을 더 구체적으로 설계할 수 있었다. 이번 미국 연수는 나에게 단순한 여행이 아니라 나를 돌아볼 수 있는 거울을 얻은 기회가 아니었나 싶다. 이번 연수가 내 인생을 어찌하면 바꿀지도 모른다는 생각이 들었고 그 방향은 나에게 좋은 방향인 것만 같다.

이번 연수를 위해 힘써주신 장호원 부학장님, 정현승 선생님, 그리고 창의설계축전부터 쾌척한 연수까지 많은 도움을 주신 DB김준기문화재단, 마지막으로 큰 사고없이 행복한 여행을 만들어준 동기들에게 감사 인사를 전하고 싶다. 이번 연수를 계기로 친해진 사람들과의 인연이 오랫동안 이어지기를 소망한다.

VIVID-20 최윤진



1

- 1 그랜드 캐년을 바라보며
- 2 SAMSUNG 전시관에서
- 3 KIST 전시관에서

1 그랜드 캐년

이동을 제외한 공식적인 일정의 시작은 그랜드 캐년이었다. 4시간 정도를 달려갔는데 가는 도중에 분명 창밖에 모습이 사막이었는데, 눈발으로 바뀌는 모습을 보며 새삼스레 미국이 정말 큰 지역임을 체감했다. 처음 도착했을 때는 안개 너무 많이 끼 그랜드 캐년이 잘보이지 않았다. 사진에서 보던 그랜드 캐년의 웅장한 모습을 볼 수 있을까 기대했는데, 아쉬워하던 찰나에 점점 안개가 걷히고 협곡이 서서히 드러났다. 각 지층마다 색이 다른 게 수많은 세월을 담고 있는 듯했다.

3 CES 1일차: SAMSUNG

CES에 오기 전부터 가장 기대하던 부스였다. 부스의 크기도 매우 컸고, 역시나 사람들의 인파가 모두 몰려 있었다. 삼성관을 둘러보며 느낀 점은 기기 간 연동성, 집, 뮤직, 운동 등 주위 환경과 상호작용하는 스마트 기기, 친환경에 초점을 맞춘 것 같았다. 그런데 이 부분을 삼성뿐만 아니라 앞으로 나올 다른 전자제품관에서도 느꼈다. 아마 앞으로의 전자기기의 트렌드인 것 같다. 인상적인 것으로는 Auto caption position이라는 화면에 나오는 글자를 피해 자동으로 자막 위치를 변경해주는 기능이었다. 예를 들어 영상을 볼 때 자막이 보통 영상 맨 하단에 생기지만, 뉴스를 볼 때 헤드라인이 하단에 갑자기 나오는 경우가 있다. 이런 경우에는 헤드라인을 가리지 않게 자막 위치가 저절로 옮겨지는 것이다. 엄청난 기능은 아니지만 일상생활에서 되게 편리하게 사용될 것 같다는 생각이 들었다. 운동을 할 때, 핸드폰 하나로 음악을 재생하고, 조명 밝기를 낮추고, 창문을 열고 등에 조절을 바로 할 수 있는 기능도 있었다. 또,

2 CES 1일차

CES 1일차에는 LVCC(Las Vegas Convention Center)에서 구경을 하였다. 처음에 들어가자마자 SONY관이 우리를 반기고 있었다. 처음에는 CES에 온 것에 신나고 모든 것이 마냥 신기해보였다. 이제 본격적으로 탐방을 시작해보았다. 여러 기업, 스타트업들을 보았지만 인상적인 몇 가지를 언급하려고 한다.

게임을 할 때 게임 화면의 색조에 따라 주위 조명의 색이 그에 맞게 변하는 것도 인상적이였다. 하지만 이번엔 전자기기의 기능, 활용도에 초점을 맞추어 전자기기만의 신기술은 보지 못해 아쉬운 점도 있었다.



2

4 CES 1일차: 마무리

삼성 전시관 이외에도 LiDR이라는 액체에 그림을 그리는 프린터를 개발한 스타트업도 보았고, nemo's garden이라는 수중 식물 재배 기업도 보았다. 첫 번째 날에는 우리가 보려고 미리 생각했던 것들을 보러 다니기보다는 CES를 탐색해보는 느낌에 가까웠다. 발걸음이 닿는대로 구경했는데, 가는 곳마다 생각지 못한 신기한 아이디어들이 보여 놀라웠다. 전세계 사람들의 아이디어를 한데 모아둔 것 같다.

5 CES 2일차

CES 2일차에는 Venetian Hotel로 갔다. CES가 전세계에서 가장 큰 박람회다 보니 여러 곳에서 진행되고 있다. Venetian Hotel에서는 한국, 일본 기업/스타트업 위주로 보았다. 3D프린터, 헬스케어 관련 부스도 보았다.

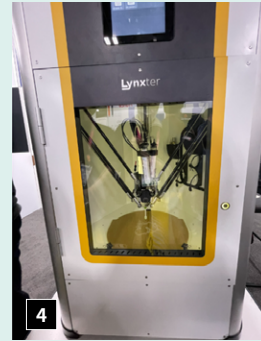


3

6 CES 2일차: SNU, KAIST, KIST, POSTECH

한국 관련 기업들이 한데 모여 있었다. 서울대학교, 카이스트, 키스트, 포스텍 등등 여러 단체들의 부스가 있었다. 특히 서울대 전시관에서는 재료공학부 이태우 교수님께서 SN display 부스를 운영해서 같이 간 팀원 친구와 인사드렸다. 라스베가스에서 보니 감회가 새로웠다. 페로브스카이트로 디스플레이 패널을 만드는 스타트업이었다. KIST 부스에서는

VR과 한 손에 핸드 모션을 감지하는 기기를 착용하여 가상현실과 실제에서의 핸드 모션을 연동시키는 것도 체험해봤다. 가상현실에서 주사위를 잡는데 그 모션이 실제 같아 작동원리가 매우 궁금했었다. 이외에 다른 학교에서 온 스타트업도 되게 흥미롭게 봤다.



7 CES 2일차: 일본 스타트업, 3D 프린터

한국과 인접한 국가인 일본의 스타트업도 궁금했다. 일본 스타트업의 경우 평소에 한번쯤 생각해볼 수 있지만 그걸 실제로 구현한 아이디어가 많았다. 그중에서도 가장 기억나는 일본 스타트업은 발광하는 식물이었다. 발광 단백질 성분을 식물에다 주입해 스스로 빛이 나게끔 하는 연구였다. 얼핏 들으면 되게 간단해보이지만 성분을 주입한 후에 식물의 성장과 생존을 둘 다 고려해야하는 것이 쉽지 않은 일이다. 잘 개발되면 범용적으로 사용이 가능할 것 같다. 이후에 3D printing에도 관심이 많아 3D printing 구역을 구경했다. 실리콘, 일반 필라멘트 등 다양한 재료를 하나의 3D 프린터를 사용하여 프린팅할 수 있는 프린터를 보았다. All in one 제품이라 할 수 있는데, 큰 뼈대는 그대로 유지하되, 재료와 노즐 부분만 통으로 교체하여 모든 재료를 다 사

용할 수 있는 것이었다. 재료에 맞는 노즐을 사용하였기에 프린터 한 대로도 충분하였다. 노즐만 때에 따라 교체하는 아이디어로 제품의 혁신을 일으킨 점이 놀라웠다. 일시적으로 문신을 만들어주는 휴대용 프린터도 있었다. 한국 스타트업 기업인데, 원하는 도안을 선택하고 프린터 기기를 프린트하고 싶은 부분에 밀면 문신이 나타났다. 생각해보면 이도 아이디어만 조금 바꾼 것이다. 기존 잉크젯 프린터를 소형화해 재료를 인체에 무해한 화장품용을 사용한 것이다. 창의설계축전과 마찬가지로 여러 제품의 발전은 작은 아이디어 하나로 출발하는 것 같다.

4 3D printing 구역에서
5 Google 전시관에서

8 CES 3일차: Google, LG

3일차에는 다시 LVCC에 방문했다. 1일차에 보려다가 못본 Google, LG관을 먼저 찾았다. 구글과 볼보가 협업한 전기차도 탑승해 인공지능 구글 빌트인과 안드로이드 오토의 새 버전도 구경했다. 구글도 연동성과 스마트 홈에 초점을 맞췄다. 핸드폰 조작만으로 음악을 원하는 기기에서 재생시키고, 가전 제품의 소리를 스마트폰에 등록해 해당 소리가 나

면 스마트폰이 알람을 주는 형태였다. 실생활에 적용되면 매우 편할 것 같은 기능들이 많았다.

LG의 경우, 큰 기대를 하지 않고 갔었지만 이번 CES에서 가장 인상적인 전시관이었다. 전시관 입구부터 플렉서블 대형 패널이 웅장한 음악과 함께 배치되어있었다. 초고화질의 영상을 구현하는 디스플레이를 한참동안 바라보며 있었다. LG 전시관의 경우, 여러 종류의 디스플레이를 새로 구현하며 체험할 수 있는 공간을 많이 마련해주었다. Wireless OLED TV, Transparent OLED TV, Micro LED TV, OLED 8K TV 등 여러 신기한 디스플레이들이 많았다. Transparent OLED TV의 경우, 일반적인 TV처럼 불투명하게 사용도 가능하고, 원할 경우, 뒷배경이 보이도록 투명하게 사용도 가능한 점도 놀라웠다. 어디선가 들어본 기억은 있지만 실제로 구현된 제품을 보니 신기하기도 하며 새삼 우리나라의 기술력에 놀랐다. 8K 디스플레이의 경우 화질이 매우 좋고 패널 크기도 큰데 두께가 매우 얇은 점이 신기



했다. 게임에 초점을 맞춘 구역도 있었는데, 게임을 하는 도중에 리모콘을 사용하여 자유자재로 플렉서블 디스플레이의 휘어짐을 조절할 수 있는 제품이 가장 신기했다. 평평한 기존 디스플레이에서 게임에 집중할 수 있게끔 좌우가 열리는 디스플레이로 전환을 시키는데 화면 상에서 아무 굴곡도 생기지 않았다. 평소 디스플레이에 큰 관심이 있진 않았는데, 이번 기회가 디스플레이에 입문하게 되는 계기가 되었다.

다. 현 디스플레이 시장은 많은 성장을 이미 이루었지만, 색조나 화질, 플렉서블 등 여러 기능을 더 발전시키는데 있어 많은 개발이 이루어지고 있는 것 같다. 현재는 OLED가 주축이지만, 새로운 디스플레이 트렌드가 등장할 수도 있는 일이다. 그리고 디스플레이 선두를 대한민국이 주도하고 있는 것은 매우 자랑스러운 일인 것 같다.

9 CES 3일차: etc

나의 관심 연구 분야인 메타물질을 기반으로 한 스타트업 Metamaterials 부스를 구경했다. 전자레인지, 자동차, 배터리 등 실생활에 상용화되어 사용되는 제품들을 보았다, 또, 현대 모비스에서 새롭게 보이는 엠비전 TO 차도 구경했다. 기존과는 다른 형태의 바퀴가 90도까지 회전하는 자율주행 차량을 보며 미래 환경에 맞게 점점 변화해가는 양상을 볼 수 있었다.



6 LG 전시관에서
7 Stanford university에서
8 Google에서



10 Stanford university, 선배들과의 만남

서울대학교에서 스탠포드 대학으로 유학가신 선배님들을 뵈다. 스탠포드 캠퍼스 투어를 하며 여러 얘기를 나눠 볼 수 있었다. 서울대학교도 넓은 편인데 스탠포드 대학은 서울대학교의 몇 배의 크기라고 해서 놀랐다. 조용하고 큰 좋은 시설들을 보며 공부하기에 최적의 환경이라는 생각이 들었다. 언젠가 또다른 사정으로 방문할 기회가 생기면 좋겠다.

11 Google Bay view, 선배들과의 만남

구글 Bay view 투어도 인상적이었다. 실제로 근무를 하는 회사 공간이었는데, 여러 조형물들이 구역마다 있으며 조화롭게 공간이 구성되어있었다. 직원들을 위한 카페테리아, 휴게 공간도 잘 구성되어 있었고, 구글의 상징 색인 빨강, 노랑, 초록, 파랑으로 구역이 나눠져있었다. 이곳 방문 연구원으로 계신 서울대학교 컴퓨터공학부 이재욱 교수님도 뵈고, 서울대학교를 나와서 구글에서 근무하고 계신 선배님들도 뵈 수 있었다. 구글에 어떻게 입사하게 되셨는지 등 궁금증을 풀 수 있는 좋은 시간이었다. 이러한 시간을 마련해주신 선배님들께 감사하다.



12 연수를 마치며

돌이켜보면 이번 연수의 핵심인 CES가 가장 재밌었고 가장 인상적이었던 것 같다. 전세계에서 사람들이 모여 서로의 아이디어를 공유하고 또 새로운 영감을 얻어갈 수 있는 자리인 것 같다. 돌아다니며 기존에 알고 있던 기술들의 발전도 보고 새로운 기술과 아이디어도 접하며 견문을 넓힐 수 있었다. 다음번에는 학생이 아닌 나의 아이디어를 가지고 부스를 운영하는 기회로 방문하고 싶다. 돌아다니며 친구와 계속 했던 말이 있다. "CES 다음에도 또 오고 싶다." 아직까지 이 생각은 유효하다. 좋은 경험을 하게 해주신 DB그룹 및 서울대 공과대학 관계자 분들께 감사드립니다.

CES 2023 참가 후기

2022 최우수상

WIMLAB
임세화

1 CES 1일차

CES 견학 첫 날에는 LVCC central hall에 갔었다. 처음 홀에 들어갔을 때 가장 먼저 든 생각은 정말 너무 크다였다. 사람들도 정말 많았고 세계 각국의 기업들이 자리 잡고 있었다. 우리나라 기업들도 정말 많았는데 삼성에 몰린 사람들이 너무 많아서 줄이 정말 길었다. 줄이 너무 길어서 들어가지는 못했는데 내심 우리나라 기업이라는 것이 자랑스러웠다. 첫 날 LVCC에서 제일 기억에 남는 것은 엘지였다. 특히나 엘지 전시관 입구에 설치된 매우 큰 스크린은 압



도적이었다. 스크린은 정말 컸고 스크린의 화질과 색감이 너무나 예뻐서 CES를 구경하는 3일간 자주 가서 구경하고 사진을 찍었다. 또 엘지에서 기억에 남는 것은 사람의 뇌파를 측정하고 그 사람을 좋은 수면에 들게 하는 적절한 파를 주는 장치였다. 수면 주기에 적절하게 진입하고 깊은 잠이 들도록 사람마다 맞춤형 수면파를 쏜다는 점에서 불면증이 심한 현대인에게 좋은 제품이 될 거라는 생각이 들었다.

2 CES 2일차

CES는 하나의 장소에서만 열리는 것이 아니라 여러 호텔이나 시설에서 열렸는데 둘째 날에는 베네치안 호텔로 CES관람을 갔다. 베네치안 호텔 전시관의 특징 중 하나는 국가별로 기업들이 모여 있는 것이었다. 우리나라 기업들과 대학들은 다른 나라보다도 매우 많았고 서울대학교 전시부스도 있었다. 우리나라 부스에서는 먼 타지에서 같은 나라 사람들을 만나게 되어 그런지 괜히 반갑고 부스를 운영하시는 분들도 반갑게 맞이해주셨다.

베네치안 호텔에서 기억에 남는 것이 굉장히 많은데 edgesoundresearch의 가구 자체에서 소리가 나와 진동을 함께 느낄 수 있는 오디오, 애완동물의

사진으로 눈과 관절 질병을 판단해주고 병원과 연결해주는 티티케어 어플, baracoda의 스마트화장실 등이 기억에 많이 남았다. 티티케어 어플은 강아지의 눈이나 피부, 다리 사진 등을 찍으면 그 사진을 분석해서 안구, 피부, 관절 질환이 있는지를 분석해준다. 그리고 만약 질병이 있다면 의사와 상담도 가능하고 근처 병원과 연결도 가능하다. 최근에 헬스케어나 애완동물 케어 관련하여 관심이 많았고 직전 학기에 전공 수업에서 딥러닝을 배워서 유독 인상 깊었다. 한국에 돌아와 우리집 강아지에게 사용해보았는데 전공 수업에서 배운 딥러닝이 정말 유용하게 쓰인다는 것을 직접 느낄 수 있었다.

3 CES 3일차

셋째 날에는 다시 LVCC central hall에 갔다. 왜냐하면 첫 날에 사람이 너무 많아서 삼성을 구경하지 못했기 때문에 일찍 가서 구경을 하였다. 삼성의 전시관은 전시관들 중에서 규모로는 제일 크다고도 할 수 있을 것 같았는데 그만큼 삼성은 핸드폰, 노트북, 환경, 에너지, IoT 등 다방면으로 사업을 하고 있었다. 그리고 소니에서는 안경이 필요없는 3D 디스플레이를 체험할 수 있었는데 기존의 3D 영상들보다도 훨씬 더 입체감 있었고 그러한 것을 안경 없이 했다는 것이 정말 신기했다.



LVCC 건너편에 있는 야외 전시장으로 이동했는데 야외에서는 지속가능한 음식 등을 시식해볼 수 있었다. 우유가 들어가지 않은 치즈, 아이스크림 등을 먹어 보았는데 기존의 것과 약간의 차이가 있기는 했지만 충분히 먹을 만 했다.

LVCC west hall과 야외 전시장에는 주로 자동차, 조선해양과 관련된 기업들이 많았다. 다른 CES

전시장들은 기술에 초점이 맞추어져 있었지만 자동차 기업들은 디자인 측면에도 특히 중점을 두고 있다고 느꼈다. 그래서 폭스바겐의 ID.7은 차 외관이 QR 코드 같은 디자인을 가지고 있는데 외관에 불빛이 들어와서 QR 코드 디자인과 어우러지는 것이 멋있었다.

4 그랜드캐니언

라플렌에서 첫날 밤을 보낸 후에 아침 일찍 일어나 그랜드캐니언으로 출발했다. 아직 시차 적응이 완전히 되지 않았고 아침 일찍 일어나 출발했기 때문에 버스를 타고 가던 중에 잠이 들었다. 잠을 자기 전까지 창밖의 풍경은 사막과 비슷했다. 출발한지 2시간 정도 지났을 때 잠에서 깬었는데 사막과는 완전히 다른 눈 내린 숲이었다. 뻘뻘한 숲에 그렇게 많은 눈이 내린 것은 영화에서나 보던 것 같은 풍경이었다. 그랜드캐니언은 매우 넓기 때문에 여러 가지 포인트가 있는데 우리는 매더 포인트에 갔었다. 그랜드캐니언에 도착했을 때 흐린 날씨와 안개 탓에 아무것도 보이지 않았다. 가까운 곳은 흐리게 조금 보이기

는 했지만 말로만 듣던 그랜드캐니언의 광활함은 느낄 수 없었다.

아쉬운 대로 흐린 그랜드캐니언 앞에서 사진을 찍고 있었는데 점점 안개가 걷히더니 그랜드캐니언이 조금씩 보이기 시작했다. 그랜드캐니언은 정말 놀라웠고 자연의 거대함을 볼 수 있었다. 우리나라에서는 볼 수 없었던 자연의 풍경이었다. 이번 미국 연수가 내 인생의 두 번째 해외여행인데 세상엔 참 다양한 것들이 많고 자연은 신기하다는 생각이 들었다. 우리는 매더포인트에 갔었는데 나중에는 다른 포인트들이나 특히 그랜드캐니언 바위들 밑에 내려가서 올려보고 싶다.



5 라스베가스 관광

라스베가스에서의 첫날 밤에는 라스베가스 길 거리를 구경하기 위해서 밖으로 나왔다. 라스베가스의 길 거리는 빛나는 도시 그 자체였다. 긴 차도를 가운데로 양 옆에는 빛나는 상점들과 호텔들이 줄 서 있었다. 라스베가스는 약간 강남과 비슷한 느낌이 있었다. 가운데 긴 차도가 있고 양 옆에 빌딩과 상점들이 많다는 것이 비슷한 것 같았다. 라스베가스에서 유명한 코카콜라 스토어와 엠엔엠즈 스토어도 구경

하고 도시의 밤을 구경했다.

라스베가스에는 호텔들이 많은데 호텔마다 매시간이 되면 3분 정도 분수쇼, 불쇼 등을 한다. 둘째 날 밤에는 전구쇼, 분수쇼와 불쇼 등을 보기 위해서 호텔을 돌아다녔는데 베네치안 호텔이 인생 사진을 남기기 정말 좋았다. 베네치안 호텔은 이탈리아 베네치아처럼 호텔 내부를 꾸며 놓았었다.

6 샌프란시스코 관광

라스베가스에서 샌프란시스코로 이동하였다. 처음 공항에 내려서 버스를 타고 이동할 때 첫 느낌은 너무나 이 도시에 살고 싶었다. 라스베가스의 도시적이고 반짝이는 곳이었다면 샌프란시스코는 푸르고 자연적인 곳이었다. 버스를 타고 이동할 때 먼 곳에는 푸른 언덕들과 동화 같은 주택들이 있었다. 시내로 들어갔을 때에는 건물들이 우리나라 아파트 같이 투박한 디자인이 아니라 고풍스러운 느낌이었다. 금

문교, 케이블카, 롬바르드 언덕, 피어 39에 갔었다. 물론 날씨가 흐린 것은 아쉬웠지만 케이블카를 타고 올라가며 본 도시는 개인적으로 너무 예뻐다. 그리고 롬바르드 언덕에 올라가서 샌프란시스코를 내려다본 것은 아직도 되게 생생하다. 마을 전체와 멀리 보이는 바다가 속이 땡 뚫리는 기분이었다. 날씨가 흐린 것이 너무나 아쉬웠다. 샌프란시스코는 나중에 날씨가 좋을 때 또 오고 싶은 도시였다.

- 1 엘리 대형 스크린
- 2 폭스바겐 ID.7
- 3 그랜드캐니언
- 4 롬바르드 언덕



7 연수를 마치며

미국 연수를 갔다 오면서 세계 각국의 새롭고 창의적인 기술들을 보고 들을 수 있었다. 또한 정말 고도화된 기술들을 체험할 수 있었다. 내가 알고 있던 것 이상의 것들을 볼 수 있던 기회였기에 세상을 바라보는 시각을 더 넓힐 수 있었다. 그리고 미래에 내가 무슨 일을 할 수 있을까에 대한 고민을 많이 하고 있는데 이에 대한 선택의 폭이 더욱 넓어졌다. CES에서 보고 온 것들을 한국에 돌아와 돌이켜 보고 기억에 남는 것들은 더욱 찾아보면서 관심의 깊이를 키우고 싶다.

CES를 3일간 견학하면서 세계 각국의 기업들의 사람들에게 설명을 듣고 같이 얘기를 나눌 수 있었다. 가장 크게 느낀 것은 언어의 중요성이다. 한국 기업을 제외하면 영어로 설명을 해주시는데 어려운 단어와 빠른 말 때문에 완전히 이해하는 데에는 한계가 있었다. 평소에도 영어 공부를 해야 한다는 것은 익히 들었지만 이를 실천에 옮기지는 못했다. 그런데 이번 기회로 영어를 왜 공부해야 하는지, 영어를 잘 못하면 어떤 불편함이 있는지를 직접적으로 느꼈다. 그래서 한국에 돌아와 영어 공부를 시작할 계획을 했고 현재 영어 공부를 꾸준히 하고 있다.

또 우리나라와는 정말 다른 다양한 풍경들을 보면서 자연의 위대함을 느꼈다. 이번 미국 연수가 2번째 해외여행인데 미국의 아름다운 도시를 보면서 또 다른 나라들은 어떤 매력이 있을지 더욱 궁금해졌다. 나중에 다른 여러 나라들도 여행하고 싶다는 생각이 들었다.

학교로부터 좋은 기회를 받아서 CES도 가보고 미국의 여러 지역도 관광하고 구글도 견학할 수 있었다. 2년 간 대학 생활을 하면서 가장 기억에 남았던 일주일쯤 뽑자면 미국 연수 기간이었다. 이런 기회를 준 학교에 정말 감사하고 남은 대학 생활도 열심히 해야겠다는 다짐을 했다.

WIMLAB 원민식

1 CES

CES는 내 생각보다 더 방대했고 큰 기업들뿐만 아니라 스타트업 회사들의 부스들도 정말 많아서 처음에 어디부터 봐야 할지 모를 정도였다. 큰 기업들의 부스들부터 방문하고자 했는데 입구 부분에서 삼성부스가 정말 큰 부분을 차지하고 있었고 사람들의 행렬이 끊이지 않았다. 삼성이 많은 인기를 얻고 있는 것 같아 보여서 한국인으로서 마음이 괜히 뿌듯했다. 그리고 걷다 보니 LG가 눈길을 확 끌었다. 거대한 OLED 스크린들로 입구 쪽 벽을 이음새 없이 채워놓고 가운데에 입구를 만들어 놓았는데,



OLED에서는 경이로운 자연의 모습이 생생하게 재현되어 있었고, 입구에서 그것을 보고 있노라면 마치 자연 다큐멘터리 속에 내가 들어가 있는 기분이었다. 부스 안으로 들어가 보니 가전제품의 최신

기술들의 총집합을 볼 수 있었다. 롯데 부스에서는 VR체험을 해보았는데, VR로 걸그룹 엔믹스의 콘서트를 경험하였다. 생각했던 것보다 훨씬 가수들의 모습이 너무 진짜 같았고, 분위기가 웅장한 공연장에서 가수들을 바로 앞자리에서 보는 짜릿함을 체험하였다. 한국기업들이 세계 기술시장에서 앞장서는 모습이 CES에서 보여지는 것 같아 뿌듯했고 더 재밌게 구경할 수 있었다.

그 외에도 소니에서 개발한 3D 안경 없이도 생생하게 3D로 볼 수 있는 화면, 폭스바겐에서 선보인 차체가 발광하는 전기차, TCL에서 선보인 AR 안경 등 정말 신기한 기술들을 한가득 볼 수 있었다. 지금 살고있는 시대도 이미 편리하지만, CES에서 신기술들을 보면서 삶이 더욱 윤택해질 미래가 상상되었다.

3일 동안 CES를 구경하면서 정말 다양한 기술들에 놀라고, 신기해하고, 감탄했던 것 같다. 더 오래 있지 못해 아쉬울 정도로 정말 재밌고 새로운 것들을 알아가는 시간이었다.

2 그랜드 캐년

잠깐이긴 했지만 그랜드 캐년의 매더 포인트를 방문했다. 안개가 가득 낀 날이라서 제대로 볼 수 없을것이라고 가이드가 말했는데 우리가 매더 포인트에 도착해서 허탈해하고 있을 때 귀신같이 안개가 걷히고 해가 나기 시작했다. 뿌연게 아무것도 안 보이다가 슬금슬금 그 웅장한 빨간 지형이 모습을 드러내기 시작했다. 안개가 다 걷혔을 때 주변 모두의 입에서 탄성이 터져나올 정도로 그 웅장함과 아름다움이 대단했다. 왜 그랜드 캐년이 미국에서 가장 유명한 국립공원인지 알 것 같았다. 어떤 각도로 사진을 찍어도 그 웅장함을 다 담을 수 없었고 신비로움에 열이 빠진 상태로 감탄하며 캐년을 바라보았다. 다음에 미국 서부에 또 오면 그랜드 캐년을 일주일동안 머무르며 둘러보고 싶다는 생각이 들 정도로 아름다웠고 대단한 광경이었다. 그랜드 캐년의 다른 부분들을 더 보지 못하고 바로 라스베가스로 출발해야 한다는 것이 이번 연수에서 가장 아쉬운 부분일 정도로 좋은 경험이었다.



3 라스베가스

라스베가스는 정말 화려함으로 가득했다. 쉬지 않는 도시, 오히려 밤에 더 강렬한 도시였다. 호텔마다 외관이 정말 독특했고 우리는 이집트 테마의 피라미드 모양 호텔에서 묵었다. 거리를 걸으면서 호텔들의 외관을 보는 것만으로도 신기하고 멋있었던 것 같다. 한국에서는 없는 코카콜라 스토어나 엠앤엠 스토어 등 구경할 거리도 잔뜩 있었다. 호텔들 안 카지노는 수많은 카지노 머신들로 가득했고 항상 사람들이 있었다. 라스베가스는 카지노가 가장 유명하기에 슬롯머신에서 돈을

약간 써봤지만 금세 잃어버리는 일만 반복됐다. 딜러가 같이 있는 롤렛도 해볼까 싶었지만, 너무 생소했기에 두려움이 더 커서 도전을 하지도 못했다. 게다가 같은 팀원들은 미국 나이로 스물한 살이 되지 않아 카지노에 돈을 한 푼도 쓸 수 없었다. 카지노에서 직접 참여는 별로 못했지만, 다른 사람들이 하는 것을 보는 것만으로도 꽤 재밌었다. 그리고 카지노에는 외부가 보이는 창문이 없어서 방문자들이 시간개념을 잊고 계속하도록 만든다는 사실도 신기했다. 한국에서 접하지 못하는 문화를 경험해볼 수 있어서 새롭고 좋았던 것 같다.



5 구글 졸업생 간담회

구글은 건물 내부가 알록달록하고 무슨 전시장처럼 볼거리가 가득했다. 다양한 화가와 조각가의 거대한 작품들, 개성이 뚜렷한 소파들과 휴식공간들, 바닥의 이정표 등 회사의 내부라고 생각하기 힘들 정도로 독특했다. 가이드가 간단하게 회사투어를 시켜주는데, 일하는 사람들은 정말 자유로운 복장으로 있었고, 주 2-3일은 재택근무를 하기 때문에 회사 안에 사람도 별로 없었다. 참 좋은 복지를 가진 회사라는 생각을 돌아다니는 내내 생각하게 되었다. 그 후 구글에 근무하시는 서울대 졸업생 선배님들을 만나 간담회를 하였다. 그분들은 우리의 궁금한 것들을 대답해주고 조언해주셨는데, 내가 가장 기억에 남는 부분은 그분들이 구글에 입사하려고 많은 노력을 꾸준히 해와서 들어온 것이 아니라, 그때그때 좋아하는 일을 열심히 하면서 살아왔는데 어쩌다 보니 여기까지 왔다는 내용이었다. 내가 실력을 갖추고 열심히 살다 보면 높은 곳에 오를 기회가 나에게 올 수도 있다는 의미로 받아들이며 마음가짐을 다시 하게 되는 계기가 되었다.

6 끝으로

해외연수를 통해 미국 서부의 유명한 도시들에서 한국에서는 접할 수 없는 문화를 경험하고 즐겼다. 항상 같은 것을 보아오는 것에 익숙해져 있던 나에게 이번 연수는 새로움이 가져다주는 설렘을 느끼게 해주었고 세상은 참 넓고 갈 곳은 많다는 것을 깨닫게 해주었다. 그리고 CES를 보고 나서는 세상에는 대단하고 멋진 사람들이 많다는 사실과 매년 수많은 멋진 발명품이 쏟아져 나온다는 사실을 일깨워주었다. CES에서 받은 자극을 통해서 더 유용하고, 더 좋은 발명을 하고 싶다는 생각을 가지게 된 것 같다.

4 샌프란시스코

샌프란시스코의 날씨는 다소 우중충했다. 화창한 햇살 아래 아름다운 도시를 기대했었기에 조금 아쉬움이 있었지만 즐길거리는 여전히 많았다. 특히 Pier 39에서 사람들이 만들어놓은 판자 위에 쉬고 있는 바다사자들을 보는 건 정말 신기했다. 이렇게 거대한 야생동물이 사람과 같은 공간에서 크게 방해받지 않고 공존하고 있다는 사실이 놀라웠던 것 같다.

그리고 샌프란시스코의 명물인 케이블카를 타고 다운타운을 훑어볼 수 있었다. 딱딱딱 붙어있는 각양각색의 저층 건축물들이 거리들을 아기자기하게 꾸며놓은 느낌이었고 거닐기 좋은 분위기를 만들었다. 케이블카는 다리를 뻗으면 옆차에 닿을 수도 있을 정도로 개방되어있어서 거리와 풍경을 더욱 만끽할 수 있었다. 건물들은 모던함 보다는 옛날 양식들로 지어져서 내가 사는 서울과는 정말 다른 느낌을 받았다. 그리고 케이블카가 다니는 거리는 언덕이 많고 굴곡이 많아 아주 느린 놀이기구를 타는 것 같은 기분이 들기도 했다. 높은 언덕에서 다운타운과 해안가가 한눈에 내려다보이니 속이 뻥 뚫리는 기분이었고 날씨가 좋을 때 꼭 다시 와야겠다고 생각이 들었다.



WIMLAB
석지혜

1 그랜드 캐니언

미국 연수의 첫 공식 일정은 그랜드 캐니언 국립공원 방문이었다. 그랜드 캐니언을 보기 위해 로스앤젤레스부터 오랜 시간 버스를 타고 이동을 했으나, 도착했을 때 아쉽게도 안개가 많이 낀 날씨로 인해 인터넷에서 보았던 광경을 볼 수 없었다. 안개 사이로 보이는 협곡의 사진을 찍기 위해 시도하고 있었

2 CES 1일차

CES 참관 첫 번째 날은 라스베이거스 컨벤션 센터에서 시작하였다. 전시장이 클 것이라고 예상은 했지만, 생각했던 것보다 넓은 공간과 많은 인파에 놀랄 수밖에 없었다. 모든 부스를 방문하는 것은 어려울 거 같다는 판단을 내려 함께 간 팀원들과 스마트폰용 CES 앱으로 보고 싶은 회사 부스에 우선순위를 매겨 하나씩 찾아갔다. 라스베이거스 컨벤션 센터



3 CES 2일차

CES 참관 두 번째 날은 메인 전시장에서 조금 떨어진 베네시안 엑스포에서 시작하였다. 라스베이거스 컨벤션 센터보다는 부스의 크기가 작고, 대기업 보다는 스타트업과 각 국가를 대표해서 참가한 부스들이 많았다. 처음에는 작은 부스의 규모와 처음 들어보는 회사 이름들에 큰 기대를 하지 않았지만, 오히려 전날 방문했던 전시장보다 창의적인 제품들이 많고 부스 참가자들과 더 자유롭게 이야기를 나

니, 점차 햇빛이 들어오며 그랜드 캐니언이 전체 모습을 드러냈다. 안개에 가려져 있을 때는 기대했던 풍경과 달라 아쉽다는 생각을 하였으나, 날씨가 좋아진 후 본 그랜드 캐니언은 그야말로 장관이었다. 드넓게 펼쳐진 협곡은 멀리서 봤음에도 불구하고 웅장하고 끝이 없어 보였다. 일정 상 그랜드 캐니언 국립공원에 오래 머무를 수 없었지만, 짧은 시간 동안 본 위대한 자연의 경관은 연수가 끝날 때까지 여운을 남겼다. 그랜드 캐니언 국립공원이 인상적이었을 뿐만 아니라 가는 길에 창문 밖으로 본 풍경이 아름다워, 버스를 타고 오래 이동한 보람이 있었다.

터에는 SONY, 삼성, LG, Nikon 등의 대기업 부스들이 모여 있었다. 기업의 이름에 부응하듯이, 각 부스는 감탄이 나오는 기술을 완성도 높은 디스플레이로 전시하였다. 삼성 부스는 특히 줄이 길어 첫 번째 날 방문을 하지 못했는데, 아쉬우면서도 우리나라 기업이 세계의 많은 관심을 받고 있다는 사실에 자랑스러웠다. 전시장에 소개되어 있는 신기술들도 충분히 흥미로웠지만, 부스마다 진행되는 각종 이벤트와 체험은 CES 관람에 재미를 더했다. 기업에 대한 문제를 맞으면 기업 로고가 그려진 티셔츠를 주는 것, 신기술을 직접 시연해 볼 수 있도록 하는 것, 부스에서 설명을 듣고 도장을 받으면 경품 당첨의 기회를 제공하는 것과 같은 이벤트들은 각 부스 관람에 대한 집중도를 높일 수 있도록 도와주었다.

눌 수 있는 장점이 있었다. 베네시안 엑스포 전시장에는 서울대학교, 포스텍, 연세대학교 등 한국 대학교 연구팀과 많은 한국 스타트업들이 있었다. 외국에서 한국인 분들이 좋은 기술을 전시하는 모습을 보니 자랑스러운 감정과 뿌듯한 감정이 동시에 들었다. CES 참관 2일차에 가장 인상적이었던 부분은 건강과 애완동물에 관련된 기술을 소개하는 부스가 많았다는 점이다. 각종 질병을 치료하는 기술이 현대에 크게 발전한 것은 알고 있었지만, 과거 영화에서나 볼 수 있었을 법한 의학 기술들이 실현된 것이 놀라웠다. 걷지 못하는 사람을 뿔 수 있게 만들고, 보이지 못하는 사람을 다시 볼 수 있게 만들고, 잠들지 못하는 사람은 약물 없이도 깊은 잠을 잘 수 있게 만드는 기술들을 보며 현대 의학의 발전 수준

을 체험할 수 있었다. 애완동물과 관련된 스타트업 회사들에서도 이전에 보지 못한 기술을 찾아볼 수 있었다. 코 주름을 통해 강아지를 식별하는 기술, AI에 기반한 앱으로 애완동물에 대한 비대면 진료가 가능한 서비스, 자동으로 고양이의 배변 현황을 분석해 건강 상태를 기록하는 배변 통 등의 기술을 통해 애완동물의 건강과 복지에 대한 관심이 커지고 있음을 느낄 수 있었다.

4 CES 3일차

CES 참관 마지막 날에는 1일차와 같이 라스베이거스 컨벤션 센터에서 관람을 시작하였다. 같은 전시장임에도 불구하고 첫날과 다른 배치를 선보이거나 새로운 체험을 제공한 부스들이 있어 흥미롭게 보았다. 특히 SONY에서 선보인 기술 중 3D 안경이 불필요한 3D 디스플레이가 인상적이었는데, 화면에 보이는 대상이 시청자의 시선과 몸의 각도에 따라 다르게 보이는 점이 신기했다. 화면 속 물건이 마치 실제로 존재하는 것처럼 눈의 위치에 따라 보이는 면의 면적이 달라, 영화관에서 체험할 수 있는 3D에서 느낄 수 있는 입체감과 사뭇 다른 느낌이었다. 이후 3일차에는 첫날 보지 못한 야외 전시장과 운송 기기 관련 전시장을 위주로 관람하였다. 야외 전시장에는 SK 관의 체험을 끝낸 후 받은 쿠폰으로 비건 간식을 받을 수 있었는데, 우리 팀은 비건 아이스크림과 비건 팔빙수를 나눠 먹었다. 비건이라는 것이 믿기지 않을 만큼 일반 아이스크림이나 팔빙수와 똑같은 맛이 느껴져 비건 음식이 상대적으로 맛없다는 것에 대한 편견이 깨졌다. 운송 기기 관련 기술이 전시된 전시장에서는 남다른 스케일을 경험할 수 있었다. 실제 크기의 트럭이나 배 등의 운송 기기가 전시되어 있어, 직접 탑승해 볼 수 있는 기회가 있었다. HD 현대 부스에서 서울대학교 조선해양공학과를 졸업하신 동문 선배님께서 우리 팀이 서울대학교에서 온 학생임을 알아봐 주셔서, 감사한 기회로 CES에서 선보이고 있는 HD 현



대의 기술을 상세하게 들을 수 있었다. 3일차에는 오후 일정으로 인해 CES 참관을 오전까지 하였다. 짧은 시간이었지만 아쉬운 마음이 들지 않도록 쉬지 않고 돌아다니며, 하나라도 더 보기 위해 노력하였다. 이후 라스베이거스에서 유명한 고든 램지 버거를 먹고 태양의 서커스 공연 중 카쇼(Ka Show)를 보러 이동하였다.

5 스탠포드 대학교 탐방 및 졸업생들과 간담회

미국 연수 6일차에는 스탠포드 대학교를 방문하였다. 한국의 대학교 캠퍼스와는 다른 구조와 분위기를 갖고 있어 색다르게 느껴졌다. 졸업생 세분께서 캠퍼스 투어를 진행해 주셨고, 각 건물에 대한 간단한 소개와 스탠포드 대학교 생활에 대해서 말씀해 주셨다. 아쉽게도 건물 내부에는 들어가 보지 못했지만, 외관만 봐도 아름다운 건물들이 많아 캠퍼스를 산책하는 내내 즐거웠다. 이후 졸업생분들과 함께 저녁 식사를 가지며 미국에서의 유학 생활에 대해 듣고 앞으로의 진로에 대한 현실적인 조언을 받을 수 있었다. 캠퍼스 투어에서 마무리되지 않고 여유롭게 식사를 하며 궁금한 점을 물어볼 수 있어서 유익하였다.

6 구글 투어

연수 마지막 날, 샌프란시스코 구글을 방문하였다. 구글 엠베서더 세분께서 구글 건물 외관 및 디자인에 적용된 기술과 사무실 내부에 전시된 예술 작품 및 인테리어에 대한 설명을 해주셨다. 회사의 전체적인 모습에 적용된 디자인 콘셉트도 재미있었지만, 무엇보다 구글이 친환경적인 방식으로 건물을 설계한 내용이 인상 깊었다. 또한 현재 샌프란시스코에 위치한 구글 건물은 나사(NASA)로부터 100년 동안 대여한 부지 위에 세워졌다는 점이 흥미로웠다. 구글에서 단체 사진을 찍은 후 서울대학교 졸업생분들과 간담회를 가졌다. 졸업생분들께서는 각자 구글에 오게 된 계기, 일하는 부서 및 업무 내용, 구글에 대한 만족도 등에 대한 의견을 들려주셔서 유익한 시간을 보낼 수 있었다. 구글에서 일하는 것에 대한 이야기뿐만 아니라 인생을 살아가는 자세에 대해서도 조언을 해주셔서, 짧은 시간이었지만 많은 것을 배워갈 수 있었다.



7 연수를 마치며

이번 CES 미국 연수는 나의 견문을 넓힐 수 있는 기회였다. CES 참관을 통해 존재할 것이라고 상상도 못했던 다양한 기술들을 확인할 수 있었고, 수많

은 스타트업 부스로부터 자극과 영감을 받을 수 있었다. CES 참관뿐만 아니라 그랜드 캐니언 국립공원 방문, 카쇼 관람, 샌프란시스코 탐방 등 미국 서부 탐방은 한국에서는 경험할 수 없는 소중한 기억을 만들어주었다. 미국 연수를 떠나기 전에는 낯선 사람들과 낯선 지역에 가서 공부를 한다는 설렘과 함께 긴장감과 불안감을 가지고 있었다. 그러나 하루가 지날수록 함께 간 서울대학교 미국 CES 연수 팀원들과 친해지고 미국에서 새로운 것을 경험하는 재미를 느끼게 되었고, 마지막 날에는 한국으로 돌아오기 싫다는 생각이 들었다. 미국 서부 여행은 언제든지 다시 올 수 있을 거 같지만, 미국 CES 연수를 통해 느꼈던 감동, 새로움에 대한 충격, 그리고 뿌듯함은 다시 느낄 수 없을 거 같다. 빠듯한 일정으로 인해 피곤함을 느끼고 숙소에서 쉬고 싶다는 생각을 한 날도 있었지만, 돌아보니 힘들더라도 하나라도 더 보고 와서 다행이라는 생각이 들었다. 미국 연수에서 했던 경험은 단연코 대학생활에서 최고의 기억으로 남을 것이라고 생각한다. 세상이 어떤 기술을 필요로 하고 있는지 깨달을 수 있었고, 앞으로 어떤 자세로 성장해나가야 할지 배울 수 있었다.



WIMLAB

김건하



1 그랜드 캐년

LA에서 라스베가스로 이동하면서 그랜드캐년을 방문할 수 있었다. LA와 라스베가스에서와 달리 눈이 쌓여있는 풍경이 있었다. 사실 그랜드캐년에 도착했을 때는 안개에 가려서 그랜드캐년의 모습이 거의 보이지 않았는데 어느 순간 안개가 사라지면서 보인 그랜드캐년의 모습이 정말 웅장했다. 그랜드캐년을 보면서 자연의 신비로움이 느껴졌고 눈까지 같이 쌓여있으니 더 멋지게 느껴졌다.

3 CES 2일차

CES 2023 2일차에는 중소기업들이 모여있는 전시관 위주로 방문했다.

중소기업에서 단독으로 전시하고 있는 부스도 있었고 나라에서 함께 운영하는 부스도 있었다. 우리나라에서 하는 부스나 대학교에서 운영하는 부스도 있었고 CES에서 우리나라의 기술력과 위상에 대해서도 느껴볼 수 있었던 것 같다.

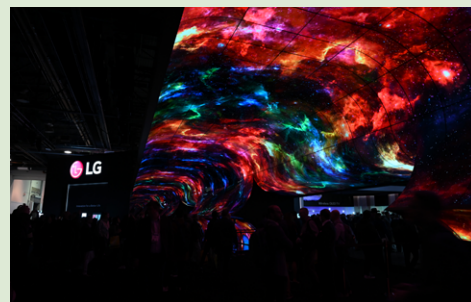


2 CES 1일차

CES 2023 1일차에는 LVCC 메인 전시관에 있는 기업들의 전시부스 위주로 방문했다. LVCC 메인 전시관은 대기업들 위주로 부스가 있었다. 대기업들 부스에서는 신제품, 신기술도 있던 것도 있지만 기업들이 가지는 가치관이나 비전등에 대해서 알아볼 수 있도록 해놓은 것 같았다.

CES에서는 양산품이 아닌 다양한 시제품을 체험해 볼 수 있는 것이 좋은 점이었다. 시제품들을 체험해보면서 기술이 어느정도까지 발전하게 되었는 지등을 직접 느껴볼 수 있었다. 위 사진은 AR/VR 전환이 되는 스마트글라스였는데 직접 쓰면서 체험을 해볼 수 있는 좋은 기회였다.

또한 매해 CES에서 유명한 LG의 디스플레이를 보면서 항상 와보고 싶었던 CES에 왔다는 것을 실감할 수 있었던 것 같다.



4 CES 3일차

CES 3일차에는 1, 2일차 동안 돌아보지 못한 부스들 위주로 방문하였다. 특히 CES에서 매우 인기가 많은 부스인 삼성전자 부스를 1, 2일차에 보지 못했었는데 3일차에 가니까 사람이 많지 않아서 편하게 볼 수 있었다. CES에서 마지막날이다 보니 조원들과 함께 기념사진도 찍었다.



5 CES 2023

CES에서 다양하고 새로운 기술들과 제품들을 만나볼 수 있었다. 다양한 아이디어와 기술을 접하는 기회를 가지게 되면서 견문을 넓힐 수 있는 기회가 된 것 같았다. 항상 유튜브 등으로만 보던 CES를 직접 와볼 수 있었다는 것이 매우 좋았다. 3일동안 계속 새롭고 신기한 것들을 볼 수 있어서 너무 즐거웠던 것 같았다. 다음에도 기회가 된다면 다시 오고 싶다는 생각을 하게 됐다.

사실 다른 것보다 영어공부를 열심히 해야겠다는 생각을 하게 됐다. 영어 실력이 조금 부족해서 놓치는 부분들이 꽤나 있었던 것 같아서 아쉬웠다.



6 샌프란시스코

라스베가스에서 샌프란시스코로 이동해서 샌프란시스코의 여러 문화 체험을 하였다. 가장 대표적인 금문교부터 시작해서 미국의 대표적인 햄버거인 인앤아웃까지 먹을 수 있어서 좋았다. 또한 짧긴하였지만 애플 본사인 애플 파크도 둘러볼 수 있었다.

특히 샌프란시스코의 케이블카를 타고 둘러보았던 풍경이 매우 기억에 남는 것 같다. 타기전에는 그냥 시시한 전철 같은 줄 알았는데 직접 타서 보니까 샌프란시스코의 도시 풍경을 둘러보는데 좋은 경험이었던 것 같다.



7 선배님들과의 대화

샌프란시스코에서 서울대학교를 졸업한 선배님들과 만나서 대화할 수 있는 기회가 있었다. 먼저 서울대학교를 졸업하고 스탠포드 대학교에서 석박사를 하고 계신 선배분들과 만날 수 있었다. 직접 스탠포드 대학교 소개를 받을 수 있었고 대화와 식사자리를 통해서 미국 대학원 생활에 대한 많은 정보를 얻을 수 있었던 것 같다. 특히나 나와주신 분들의 전공이 대부분 컴퓨터 공학 관련 전공이어서 더욱 도움이 되었던 것 같다.

구글에서 일하시고 계신 서울대학교 선배분들과 만날 수 있는 자리도 있었다. 미국 실리콘벨리의 회사 문화에 대해서 가까이 알아볼 수 있는 좋은 기회였다고 생각한다.

CES 2023 참가 후기 2022 우수상

골티스트
서주호

1 CES 좋았던 점

CES는 세계에서 가장 큰 가전 전시회이기 때문에 너무 기대되는 마음으로 참여했다. 그리고 실제로 다양한 분야에서 어떤 새로운 신기술들이 출시 되고 있는지 관람할 수 있는 좋은 기회였다. 신기했던 부분은 CES 전시 방식이나 출시 제품 느낌이 창의설계축전과 매우 유사했다는 점이다. 연수 기간 동안 시간을 자유롭게 쓸 수 있어서 정말 관심이 가는 분야를 집중적으로 관람할 수 있어서 좋았다. 큰 전시회인 만큼 집중과 선택이 요구되기 때문에 단체로 돌아다녔으면 매우 아쉬웠을 것 같다.



2 CES 아쉬운 점

CES를 이틀 정도 관람하니 매우 비슷한 패턴이 반복적으로 나타났다. 그리고 CES는 소비자기술협회에서 주관하다 보니 매우 소비자 관점에 맞춰져 있다는 느낌을 받았다. IFA나 MWC등 다른 전시회를 고려해 보는 것도 좋은 방안인 것 같다. 그리고 전시회가 너무 커서 쉼터 없이 계속 관람하는 데 체력적으로 힘들었다. 하지만 쉽게 접할 수 없는 경험이기 때문에 실 틈 없이 점심도 안 먹고 계속 돌아다녔던 것 같다.

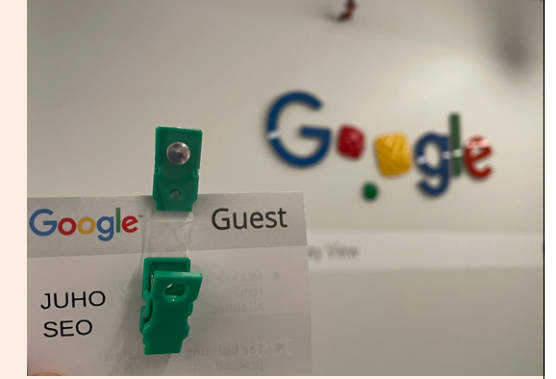


3 그랜드 캐니언 방문

미국 서부 여행을 하면 무조건 방문하는 그랜드 캐니언을 관람할 수 있었다. 이동 시간에 비해 관람할 수 있는 시간이 너무 짧아서 아쉬움은 남았지만, 그래도 가볼 수 있다 자체만으로도 좋았다.

4 구글 방문 및 선배님들과 잡담

샌프란시스코에서 구글에 현직 중인 선배님들을 만날 수 있어서 매우 뜻 깊었다. 나는 특히 해외 기업에 취직하고 싶었던 마음이 커서 오랜 시간 앉아서 같이 대화를 나눌 수 있어서 재미있었던 것 같다. 오히려 관광지보다 이런 기회는 정말 해외 연수 아니면 쉽게 하지 못하는 경험이라서 구글 방문에 대한 만족도가 더 높은 것 같다.



5 USC Dr. Jonathan Joseph Tarbox

미팅

미국은 매우 자폐 장애 복지나 시설이 잘 구축되어 있는 나라다. 특히 연수기간 목적지였던 캘리포니아는 미국 내에서도 가장 자폐성 환자를 배려하는 주로 유명하다. 따라서, 골티스트는 학교 일정 내에 연수 프로그램이 끝난 후에 근처에 있는 캘리포니아 주를 방문해 자폐아동 특수학교, 연구실, 치료센터 등을 방문하여, 미국에서는 자폐아동을 바라보는 사회적 시각과 어떠한 치료들이 개발되고 있는지 관찰하고 인터뷰를 했다.



6 연수를 마치며

이번 연수를 통해 공학 기술에 대한 새로운 인사이트를 얻게 된 것뿐만 아니라 친구들과 함께 좋은 추억을 쌓을 수 있는 값진 경험이었다.

그리고 특히 골티스트를 사업화하는데 이번 연수는 더욱더 의미 있게 느껴졌다. CES를 관람하면서 우리 팀은 내년에는 CES에 관람자가 아닌 발표자로 참가하자는 목표를 다짐하기도 했다.

컬티스트
권익현

1 CES2023

말 그대로 어마어마하다. CES2023전용 어플리케이션을 다운로드하면, 부스들이 있는 지도를 볼 수 있는데 어마어마하게 넓다. 전시장 크기로부터 오는 웅장함도 있지만, 우리가 이미 알고 있는 내로라하는 국내외 기업들의 각 전시 스케일도 정말 웅장하다. 특히, LG부스는 지나가는 사람들의 눈길을 단번에 사로잡으며, 입을 벌여지게 만든다. 대기업의 매우 높은 퀄리티 전시부터 스타트업의 새로운 시장을 두드리고 있는 창의적인 전시까지 정말 다양한 제품과 서비스를 관람할 수 있었다. 세계 각국의 사람들이 모이는데 이들의 각기 다른 취향을 모두 만족시켜줄 수 있을 정도라고 느껴졌다. (단, 판매하는 음식은 그렇지 않다...)

현재 기술과 문화가 어느 수준에 도달해있는지, 어디에 관심을 가지고 있는지 최전선에서 확인할 수 있는 매우 좋은 경험이었다. 매년 기회가 된다면 다시 방문하고 싶을 정도였고, CES에 참관이 아닌 전시 자격으로 들어오고 싶은 욕심이 생겼다.



2 AI, Eco-friendly

개인적으로 이번 CES에 참가한 많은 제품들의 키워드는 AI와 Eco-friendly이라고 느껴졌다. 대부분의 부스에서 메인은 아니더라도 두 키워드가 항상 소개되며, 접목되었다고 발표하는 것을 확인할 수 있었다. 특히, 우리가 알고 있는 기업들은 필수적이었다. 현 글로벌 시장의 흐름은 두 단어가 이끌고 가고 있다고 느껴졌다.



3 구글 방문 및 스탠포드 선배들과의 만남

구글에서 직장생활을 하시고 계신 먼 선배님들을 만나 얘기할 수 있는 기회가 마련되었다. 깊다면 깊다고 할 수 있는, 꿈과 해외 생활에 대한 가벼운 얘기를 들을 수 있었다.

구글에서의 생활, 구글 입사 과정 등 많은 스토리를 들을 수 있었지만, 가장 기억에 남는 것은 어떻게 살아가도 되는지에 대한 경험담이었다. “굳이 애써서 갈 길을 정해놓고 걸어가려 하지 않아도 된다. 어차피 뜻대로 되는 것이 없다. 현재 바로 앞에 놓여진 것에 최선을 다하고, 하고 싶고 해야 될 것 같은 일을 하다보니 여기까지 오더라.” 현실적이었다. 현재 내가 고민하고 있는 것들에 대한 힌트를 준 것 같았다. 선배들의 조언이 정답은 아닐 수도 있겠지만, 어찌되었던 모두가 꿈의 직장이라고 말하는 구글에서 당당히 생존에 계신 분들의 경험담이다. 그런 선배들의 경험담을 생동감있게 전달 받을 수 있게 일정을 준비해주신 선생님들에게 진심으로 감사드린다.

4 각종 여행

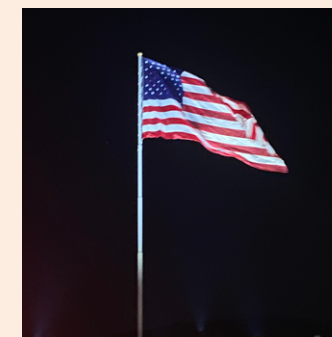
중간중간 여행지를 방문하는 일정이 있었다. 개인적으로는 여행사 측에서 관람 일정을 매우 서투르게 조정해 제대로 즐길 수 없어서 아쉬웠다. 물론, 잠시 즐겨본 모든 명소들은 우리나라에서 느낄 수 없는 아우라였다.

- 1 그랜드캐니언
- 2 카쇼 (KA show)



5 USC Dr. Jonathan Joseph Tarbox 미팅

우리 팀이 CES를 올 수 있게 된 계기는 창의설계축전에서 ‘자폐아동’을 위한 장난감을 만들어 수상했기 때문이다. CES로 방문하게 된 캘리포니아주는 세계에서 자폐에 대한 지원이 가장 활발하고 연구도 많이 진행하는 것으로 유명하다. (실제로 우리나라에서 자폐로 인해 캘리포니아주로 이민가는 사람이 꽤 있을 정도다.) 따라서 우리는 이 기회를 살려 USC의 자폐 ABA 치료의 최전선에 계신 Dr. Jonathan Joseph Tarbox과 미팅을 개별적으로 진행했다. 이 미팅을 통해, 우리나라의 기사나 커뮤니티에서 접할 수 있는 정보들과는 다른 시각으로 ‘자폐’를 바라볼 수 있게 되었다. 또한, 우리나라의 ‘자폐’에 대한 여러 상황이 생각보다 많이 부정적임을 간접적으로 느낄 수 있었다. 매우 뜻깊은 인터뷰였다.



6 연수를 마치며

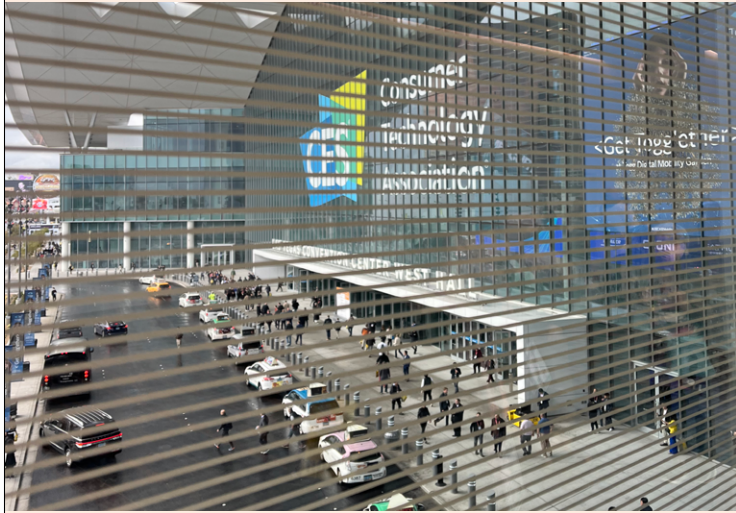
특별하고 엄청난 지식을 쌓을 수 있었던 경험은 아니다. 그러나 기술과 공학의 맨 위에 서서 많은 것들을 넓게 볼 수 있는 새로운 시야를 얻을 수 있었던, 매우 소중한 고 값진 경험이었다. 바꿀 수 없는 시간이었다.

쿨티스트
최성현

1 CES 좋았던 점

CES는 세계에서 손에 꼽는 박람회이다. 이를 견학하는것만으로도 너무 설레고 기대되었다. 실제 CES는 생각보다 규모가 훨씬 크고 다양한 기술들을 관람할 수 있었다. 대기업부터 스타트업까지 다양한 기업들이 개발하고 있는 기술을 선보였고 현재 기술 트렌드가 어떤지 파악할 수 있었다. 동시에 현재 기술의 한계를 느낄 수도 있었다.

자유로운 관람방식이 개개인이 원하는 분야의 기술을 더 집중해서 볼 수 있게 한 것 같다. 박람회가 워낙 대규모이기에 모든 전시를 보는 것이 불가능했다. 따라서 원하는 부분을 미리 체크해놓고 볼 수 있어서 좋았다.



2 CES 아쉬운 점

CES의 아쉬운 점은 생각보다 매우 창의적인 기술이 없었다는 것이었다. 대부분의 기업들이 기술 트렌드를 따라가 비슷한 전시를 선보이거나 조금은 뻘한 전시도 많았다. 하지만 또 기업이 유지되기 위해서는 그럴수밖에 없는 현실이 안타까운 것 같다. 중간중간 관람객들이 편히 쉴 수 있는 공간이 좀 더 많았으면 좋았을 것 같다. 몇시간을 걸어나니 구경을 하다 잠깐 쉬고 싶을 때 마땅히 있을 곳이 없었다. 대부분의 사람들이 바닥에 앉아있었다.

3 그랜드 캐니언 방문

미국 여행하면 떠오르는 것은 웅장한 대자연의 경관이다. 그 대표적인 예가 그랜드캐니언이었고 이번에 방문할 수 있어서 너무 좋았다. 날씨가 흐려서 잘 보이지 않았지만 그래도 중간중간 안개가 걸릴 때가 있어서 다행이었다.

4 구글 방문 및 선배님들과 잡담

산호세에서 뵈었던 구글 선배님들과의 만남은 많은 것을 느끼게 해주었다. 해외에서 유학을 하고, 직업을 구해 타지생활을 하는 것이 어떤 것인지 잘 알게 되었다. 구글에서 일하면서 느끼는 장단점들도 들을 수 있었고 좀 더 내 시야가 트이는 계기가 되었던 것 같다.



5 USC Dr. Jonathan Joseph Tarbox

미팅

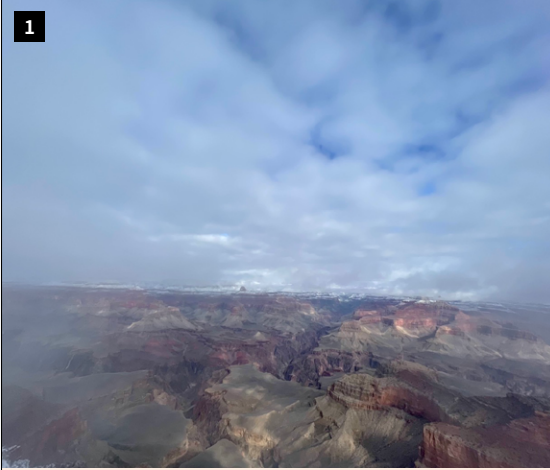
미국은 자폐에 대한 인식이 우리나라에 비해 좋다고 알려져 있다. 또한 캘리포니아는 자폐에 대한 치료와 연구가 더 활발히 이루어지는 주이다. 이번에 미국 연수를 계기로 우리 팀은 공식 일정이 끝나고 캘리포니아에 남아 자폐 관련 인터뷰를 진행하기로 했다. 그 중 USC대학의 교수님과의 미팅이 가장 기억에 남는다. 이 교수님과 이야기를 하며 느꼈던 점은 정말 자폐아동의 완벽한 치료보다 자폐아동이 살아가며 조금이라도 더 행복할 수 있도록 도와주려고 하는 마음이 진심으로 느껴져서 존경스러웠다. 또한, 미국에서 쓰이고 있는 ABA 행동기법에 대한 설명도 자세히 들을 수 있었다. 마지막으로는 우리 팀과 지속적인 연락이 있으면 좋겠다고 하셔서 너무 감사했다.



6 연수를 마치며

이번 연수를 통해 기술을 바라보는 시각이 훨씬 넓어진 것 같아서 감사하다. 또한, 미국에서 친구들과 너무 좋은 추억을 쌓을 수 있었고 자폐아동에 대한 시야 또한 넓어진 것 같다. 이번 연수를 준비해주신 선생님들께 너무 감사하다.

KickView
이승현



1

1 해외연수 1일차

Los Angeles에 도착하여 점심을 먹은 후 라플린에 도착하였다. 라플린은 미국 서부의 작은 도시로 애리조나 주와 접해있었다. 그래서 그런지 시간대를 네바다 시간대를 쓰는 곳이 있었고 애리조나 시간을 쓰는 곳이 있어서 저녁 식사 예약에 약간의 해프닝이 있었다. 라플린도 라스베가스과 마찬가지로 카지노가 유명한 도시라 그런지 호텔에서 카지노를 하는 사람들을 많이 볼 수 있었다.

2 해외연수 2일차

2일차에는 그랜드 캐니언을 방문하였다. 날씨가 따뜻했던 LA와 라플린과 달리 그랜드 캐니언은 주변이 모두 눈에 쌓여있을 정도로 추운 날씨였다. 그랜드 캐니언 전망대에 도착하였을 때는 날씨도 춥고 안개가 많아 그랜드 캐니언을 제대로 보지 못했다. 하지만 잠시후 안개가 걷히면서 숨겨져있던 그랜드 캐니언을 볼 수 있게 되었다. 보지 못한다고 실망을 한차례 한 후 보게된 그랜드 캐니언이라 그런지 더 큰 감동을 주었다.

3 라스베가스

라스베가스에서 총 4박을 하게되었다. 우리가 묵은 호텔은 Luxor Las Vegas 호텔로 피라미드 모양의 외부가 특징적인 호텔이었다. 피라미드 꼭대기에서 하늘을 향해 빛을 쏘는 데 밤이 되면 어디를 가든 그 빛을 볼 수 있어서 호텔로 돌아가는 길을 찾기 쉬웠다.



2

4 CES

CES를 보기 위해 첫날 Las Vegas Convention Center(LVCC)에 들어가자마자 삼성전자부스가 크게 보였다. 이후 소니, 니콘, LG전자, SK등 다양한 기업의 부스를 볼 수 있었다. 유튜브를 통해 매년 CES에서 어떤 제품들이 발표되고 어떤 기업들이 부스를 전시하는지 보아왔었지만 내 눈으로 직접 보는 것은 다른 경험이었다. 직접 기업에서 나온 사람들에게 제품 설명도 듣고 전시를 구경하러 온 사람들과 이야기도 나누면서 사람들이 어떤 기술에 주목하고 있고 새로운 기술들로 어떤 경험을 하고 싶어 하는지 알 수 있게 되는 좋은 경험이었다.

CES를 관람하면서 색다르게 느꼈던 부분은 전통키보드에 대해 기업들도 주목하고 있고 연구를 많이 진행하고 있다는 것이다. 기존에는 관련



3

된 연구나 기술들은 스타트업들이 주로 연구를 진행하는 것으로 생각했었는데 LG 전자 사내 스타트업과 부가티 등 자동차 회사와 모빌리티 회사들이 모두 키보드를 연구하고 있음을 알 수 있었다.



4

5 스탠포드, Google 방문

샌프란시스코로 이동하여 스탠포드 대학교와 구글 사옥을 방문하였다. 스탠포드 대학교에 재학 중인 선배님들의 안내를 받아 스탠포드 대학교를 구경하였다. 학교가 통일된 디자인을 가지고 만들어져있었고 새로 건물들을 지을 때도 이러한 통일감을 깨지 않도록 건물들 짓는 점이 인상적이었다.

이재욱 교수님의 도움으로 구글 사옥 내부를 방문하여 견학을 하고 졸업생 선배님들과 간담회도 할 수 있었다. 실제로 사람들이 일하는 내부를 둘러볼 수 있다는 것이 정말 특별한 경험이었다. 구글의 자유로운 분위기와 개방적인 문화가 인상적이었고 선배님들이 구글에 입사하게 된 이야기들을 듣게 되었는데 너무 촉박하게 생각하지 말고 꾸준히 살다보면 다양한 길이 열릴 것이라는 말을 듣게되었다. 나도 이런 좋은 말을 마음에 새겨 앞으로 살아가며 힘든 일이 있어도 조금 더 편한 마음으로 받아들일 수 있도록 해야겠다고 다짐했다.

6 마치며

이번 미국 연수를 통해 많은 것을 느낄 수 있었다. CES에서 새로운 기술들과 기존에 있는 기술들을 어떻게 조합하여 새로운 가치를 만들어 내는지를 볼 수 있었다. 이러한 경험이 나에게 새로운 힘이 될 것 같다. 이번 연수를 지원해주신 DB와 우리의 이야기를 많이 들어주시고 좋은 말씀을 많이 해주신 장호원 교수님과 정현승 선생님께 감사드린다.



5

- 1 그랜드 캐니언 전경
- 2 룩소 호텔 외부 전경
- 3 부가티 전시 부스
- 4 스탠포드 대학교
- 5 구글 사옥

KickView
이의진

1 들어가며

6박 9일 동안의 미국 여정은 매우 즐거웠으면서도, 유익한 시간이었다. 함께한 사람들이 모두 뛰어나 배울 점이 많았을 뿐 아니라 CES 행사, 구글 사옥, 스탠퍼드 대학교를 방문하며 새로운 경험을 쌓아갈 수 있었기 때문이다. 이번 활동을 통해 경험한 모든 일정이 큰 의미가 있었지만, 그 중에서도 특별히 인상깊었던 두 개의 활동을 정리해보고자 한다.



2 CES

라스베이거스에서 진행되었던 2023 CES 행사가 가장 인상깊었다. 사실 본 여정의 가장 중요한 목적이기도 했지만, 실제로 CES 행사를 통해서 많은 인사이트를 얻을 수 있었기 때문이다. 특히나 CES 행사에 참여한 수많은 한국 기업과 스타트업의 부스를 방문하며 창업에 대한 가능성과 의지를 기를 수 있었다. 그 중에서도 눈길을 끌었던 부스는 크게 세 가지가 있었다. 첫 번째는 LG의 가전제품 부스로, 입구에서의 화려한 곡면 디스플레이가 눈길을 사로잡았다. 이후 등장하는 스마트 냉장고, 신발장, 운동기구와 같은 생활 연관된 제품들을 통해 근미래 우리의 일상을 엿보는 듯한 인상을 받을 수가 있었다. 실제로 CES의 여러 부스를 돌아다녔을 때 수많은 사람들이 LG 이야기를 했던 것을 떠올리면 LG의 기술을 인상깊게 본 사람이 나뿐만은 아니었다는 점을 시사했다고 생각한다.

두 번째는 오비탈 시스템이라는 친환경 세면대와 샤워기를 개발한 업체이다. 자체 제작한 필터기술을 이용하여 물 재사용량을 획기적으로 늘려 최

대 90%의 물을 절약할 수 있을 뿐 아니라, 에너지 회수 기술을 통해 최대 80%의 에너지 절감이 가능하다. 최근 환경과 관련한 기술이 대두되는 만큼 상당한 발전 가능성을 지닌 기업이라고 판단하였다.

마지막은 CXP Wood라는 나무 가공품 생산 업체이다. 기존의 플라스틱 제조 공정을 동일하게 이용하면서 자재를 나무로 전환할 수 있는 기술을 지니고 있다는 점에서 큰 흥미가 생겼다. 물론, 그 과정에서 여러 화학약품 처리가 이루어지는 하지만 세계적인 나무 가공 기술력을 지녔다는 점에서 인상깊게 보았다. 이러한 세 개의 부스가 가장 흥미롭기는 했지만, 그렇다고 다른 부스들이 별로였다는 의미는 아니다. 삼성, 소니 등의 세계적인 대기업의 화려한 기술력뿐 아니라, 독특한 아이디어를 보여주었던 수많은 스타트업들은 나의 시선을 사로잡았다. 혁신이 가득했던 CES라는 학술 행사가 자유로운 분위기의 라스베이거스에서 열린 만큼, 새로운 경험과 지식을 쌓아볼 수 있는 기회였다.



- 1 라스베이거스 CES 전시장 입구
- 2 CES LG 전시 - 디스플레이
- 3 샌프란시스코에 위치한 구글 사옥 방문

3 구글 사옥 방문

샌프란시스코에서 구글을 방문한 경험이 인상깊었다. 많은 이공계열 친구들이 선망하는 구글이라는 기업을 방문할 기회는 좀처럼 없는 특별한 경험이기 때문이다. 특히나 사옥을 설계하는데 있어서 수많은 친환경 기술들을 적용하였다는 점이 가장 흥미롭게 다가왔다. 빗물을 받아 재활용하거나, 자체적인 수질 정화 시스템을 갖추었을 뿐 아니라, 지하의 파이프를 이용하여 별도의 냉/난방 시설 없이도 연중 기온을 일정하게 유지하기도 한다. 이외에도 지붕을 태양광 패널로 구성하고, 사옥 간의 이동을 위해 자유롭게 이용할 수 있는 자전거를 비치하는 등 친환경적인 아이디어를 많이 반영하였다. 또한, 본 활동을 통해서 구글에서 근무하시는 서울대학교 졸업생 선배님들을 만나며 많은 인사이트와 조언을 구할 수도 있었다. 국내와 다른 해외 실리콘밸리 기업의 특징과 그들의 문화를 배울 수 있는 의미있는 경험이었다. 선배님들과 문답을 이어가며 유학생활에 대한 꿈을 조금이나마 기를 수 있게 되었다.

생각해보면 그동안은 미래에 대한 막연한 기대와 희망을 가지고 있었지만, 실질적인 목표를 세우고 노력해오지는 못했던 것 같다. 언젠가 살아가며 창업에 도전해보아야겠다는 막연한 생각만을 가지고 살아오기도 했다. 그러다 이번 미국 라스베이거스에서의 CES 활동을 통해 수많은 기업 사람들과 직접 소통하고 교류해볼 수가 있었고, 이는 창업에 대한 꿈을 확고히 할 수 있는 기회가 되었다. 또한, 한국에만 국한되지 않고 세계를 바라볼 수 있는 넓은 시각을 기를 수가 있었다. 이렇듯 본 활동은 좋은 사람들과 함께하는 즐거운 여행이었을 뿐 아니라, 스스로도 많은 경험을 쌓고 발전해 나갈 수 있는 계기가 되었다.



KickView

조용훈

- 1 그랜드 캐니언
- 2 벨라지오 호텔 분수 쇼
- 3 라스베가스 야경
- 4 Formovie 빔 프로젝터
- 5 구글 사옥

1 라플린

라플린은 미국 네바다 주 가장 남쪽에 있는 작은 도시로 콜로라도 강을 사이에 두고 애리조나 주와 접해있다. 라플린은 일 년 내내 따뜻한 날씨로, 은퇴한 미국 노인들에게 인기가 많은 지역이다. 카지노가 발달한 휴양 도시 인데, 부유하지 않은 노인들을 위하여 당첨 확률이 라스베가스보다 조금 높다고 한다. 시차로 인하여 40시간의 긴 하루였기에 직접 '확률 높은 카지노'를 즐기지는 못하였지만, 대신 근처에 인앤아웃이 있어서 혼자 먹으러 갔다. 인앤아웃을 정말 좋아하는 친구가 추천 해준대로 애니멀 스타일 감자튀김(그릴드 어니언이랑 할라피뇨가 올라간 감자튀김)과 프로틴 버거 (빵 대신 양상추로 고기를 덮은 햄버거)를 먹었다.

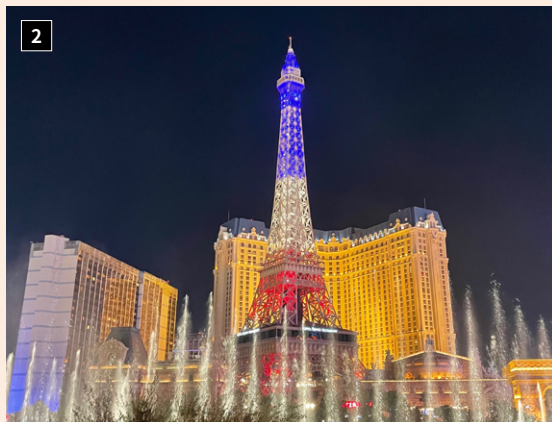


2 그랜드 캐니언

2일차에 그랜드 캐니언을 방문하였다. 그랜드 캐니언에 들어가는 길은 눈으로 뒤덮여 있었다. 그랜드 캐니언을 보기 좋은 마터 포인트 (Mather point)에 처음 도착했을 때는 안개에 덮여 아무것도 보이지 않았다. 실망하려는 찰나 해가 뜨고 안개가 걷히면서 숨겨져 있던 그랜드 캐니언은 정말 아름다웠다.

3 라스베가스

라스베가스에 총 4일을 묵었는데, Luxor Las Vegas (룩소 호텔)에 묵게 되었다. Luxor Las Vegas는 이집트를 모티브로 한 호텔로 호텔 외부가 피라미드처럼 생겼고 내부는 미라나 스팅크스 같은 조각이 많다. 일몰 후 호텔 꼭대기에서 하늘로 빛을 쏘는데 맑은날은 이 빛이 로스엔젤레스에서도 보인다고 한다. 4400여개의 방이 있는 내부는 정말 거대했다. 룩소호텔에서 스트립까지 거리는 조금 있지만, 북쪽에 바로 붙어있는 엑스칼리버 호텔과 뉴욕 호텔, MGM 호텔과 통로로 다 연결되어 있어서 다니기 편하였다. 4일 동안 여러 스토어도 가보고, 롤러코스터도 타보고, 스티브 아오키도 보고, 벨라지오 호텔 분수쇼, 카쇼 등 여러 볼거리도 보았다. 마지막 날에 근처에서 아이스하키 라이벌 팀간의 경기가 있어서 한 번 가보려 했으나, 서커스 카쇼와 시간이 겹쳐서 가지 못했다. 중학생 시절 카쇼를 보러와서 잠든 기억이 있었는데, 이번 연수에서도 피곤했...지만 집단지성으로 줄거리와 화려했던 기억을 머릿속에 남겨두었다.



4 CES2023

이번 CES2023의 주요 테마는 웹3.0/메타버스, 모빌리티, 디지털 헬스, 지속가능성, 인간 안보였다. 내가 중/고등학생 시절부터 지금까지 종종 접했던 소식들은 대부분 디스플레이, 혹은 핸드폰과 같은 소비자 가전 위주였던 것이었기에 알아보니 CES는 점점 가전 박람회를 넘어 인간에 대한 모든 것을 생각해볼 수 있는 행사로 바뀌는 중이라고 한다. 전시장의 메인 홀에 가장 크게 삼성 부스와 그 뒤에 LG, SK등 우리나라 굵직한 기업들이 있어서 기분이 좋았다. 샤오미 테크놀로지의 빔 프로젝터 회사인 Formovie를 말로만 듣다가 처음 구경하였는데, 처음에는 디스플레이 화면이라고 느꼈을 정도로 화질이 좋았다. 4K UHD화질과, 프로젝터 자체가 Dolby ATMOS여서 아주 웅장한 느낌을 주었다.

창의설계축전을 스마트헬멧 관련 주제로 나가기도 했고, 전공과도 직접적인 연관이 있기 때문에 모빌리티 부스를 열심히 보았다. 이번 모빌리티에서는 John Deere의 자율주행 트랙터, Bosch의 차량공유 솔루션, WHILL의 자율주행 전동 휠체어 총 세 기업이 Best of Innovation Awards를 수상하였다. John Deere회사는 미국의 농기구 회사이다. 그럼에도 불구하고 모빌리티로 분류되는 이유는, 모빌리티가 기존의 자동차와 같은 운송을 넘어서 바다, 농장에서의 자율주행을 의미하고, 또 하나의 집과 같은 공간으로 진화 중인 추세이기 때문이다. 이를 부스 안의 마이크로소프트, 브룬스위크(보트 제조업체)등을 통해 확인할 수 있었다. CES 키노트에서 BMW 회장인 Oliver Zipse의 연설이 있었는데,

모빌리티를 통한 현실 세계와 가상 세계의 융합을 강조하였고, 현재 BMW가 구축하고 있는 모빌리티 생태계에 대하여 들어볼 수 있었다. 여담으로 앞서 말한 John Deere회사 부스에서 미국의 농기구를 처음으로 보았는데, 정말 바퀴 하나가 내 키보드 휠 씬 컸다. 심지어 비료를 뿌리는 기계는 가로 길이가 부스 전체 대각선에 꼭 맞는 크기라 신선한 구경이었다.

CES의 소소한 재미 중 하나는 부스를 돌아다니며 선물을 받는 것이라고들 한다. 삼성의 경우 뽑기를 해 1등에게 갤럭시 플립을 주었고, 처음 보는 TONOMUS는 모두에게 애플 제품인 Air tag를 나눠 주길래 알고보니 사우디의 네옴 시티 자회사였다. 스케이트 보드, 젓가락 등 여러 기념품을 줄 서서 받는 것도 재미있었다.



5 스탠포드 대학교, Google 방문

서울대를 졸업하고 스탠포드 대학교에서 박사 학위를 위해 연구하고 계신 전기/컴퓨터 쪽의 선배님들을 뵈 수 있었다. 스탠포드 대학교 투어를 가이드 해주시고, 저녁을 같이 먹으며 바쁜 서울대학교 이야기를 나누고, 대학원과 회사 관련 이야기들을 들을 수 있었다.

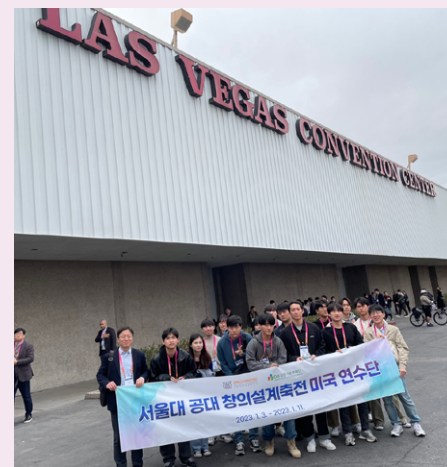
이재욱 교수님의 도움으로 구글에 방문자 자격으로 입장하여 구글 투어를 하였다. 자유로운 분위기 속에서 창의력이 나온다는 말이 무슨 말인지 느낄 수 있을 정도로 자유로운 느낌이었다. 구글 현직에 계신 선배님들도 뵈고, 각각 어떠한 흐름으로 입사하셨는지 들을 수 있었는데 졸업 후 정말 다양한 길이 있음을 다시 한번 느꼈다.



6 마치며

공학도로서 많은 것을 보고 느낄 수 있었고, 전시회를 관람하면서 대단하다는 경건한 존경심과 함께 나도 할 수 있다는 자신감을 얻었다. 연수를 지원해주신 DB김준기문화재단과 인솔해주신 장호원 교수님, 정현승 선생님께 감사드립니다.

CES 2023 해외연수 Photo Gallery



제11회 서울대학교 공과대학 창의설계축전

발행처

서울대학교 공과대학

발행인

서울대학교 공과대학 학장 홍유석

발행일

2023년 5월

발행물

제11회 서울대학교 공과대학
창의설계축전 결과보고서

주소

(우)08826 서울시 관악구 관악로 1
서울대학교 공과대학 39동 213호 학생행정실

문의

Tel. 02-880-8019

홈페이지

eng.snu.ac.kr

디자인·인쇄

(주)디자인위드

Tel. 02-6951-0402

www.designwith.co.kr

2022년 제11회

서울대학교 공과대학 창의설계축전 행정지원

이영민

공과대학 학생행정실

02-880-2277

ymlllee@snu.ac.kr

정현승

공과대학 학생행정실

02-880-8019

hsj3110@snu.ac.kr

남명화

공학교육혁신센터

02-880-2614

nammh@snu.ac.kr