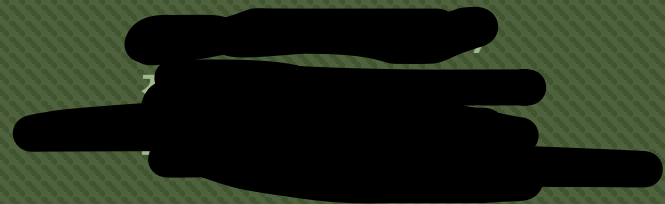


POCKET CAR

TU-AI 메타버스 공모전- [REDACTED] 교수님



메기팀



서비스 결과물 형태

- 메타버스 및 홀로그램을 이용하여 운전 연습, 주차연습, 자동차 시승을 체험할 수 있는 서비스
 - 목적, 기계 소유 유무, 장소 등에 따라 사용자의 선택으로 메타버스 버전과 홀로그램 버전 선택 가능



시장 분석



서울시에만 약 50개의 실내 운전 연습장의 존재

- 비교적 대중화가 되었음

- 시장 진입이 비교적 쉬움



기존 운전 연습장: 사고의 부담 및 운전연수 가격의 부담

- 실내 운전 연습장 선에서 **해결 가능**

- 자동차 산업은 엔지니어링 및 기술의 지속적인 개발로 급속도로 발전을 하고 있음

- IoT 기술 발전과 및 자율주행 차량의 출현으로 운전 시뮬레이터에 대한 요구가 급증함

- 정부 규정이 엄격해짐에 따라 자동차 제조업체의 초점은 연료 효율 성능 운전자 안전 및 차량 안정성으로 전환됨

- 고급 전자 부품의 보급률도 증가해 상용화 전 테스트하기 위한 기술 및 연구 분야에서 운전 시뮬레이터의 채택이 증가하고 있음



문제 정의 & 시장 분석



문제	내용
현실 감각 떨어짐	기존 실내 운전 연습장은 운전 연습장의 비용적,시간적 등의 한계를 극복하기에는 충분하였지만, 차체감각이 다소 떨어지는 경향이 있어 이를 바탕으로 실제 운전을 하기에는 겁이 난다는 설문이 많았음 (실제 자동차와의 디테일 차이, 화면의 현실성 부족)



VR을 활용해 디자인 스케치, 품평, 설계 검증,
가상주행까지 시행중



차량용 OLED 기술



홀로그램 AR 내비 G80에 세계 최초 탑재



문제 해결 아이디어

문제	해결방안
현실감각의 부족	<ul style="list-style-type: none">● VR/AR을 활용하여 실제운전과 비슷한 환경에서 운전연습을 할 수 있음● 구글어스와 같은 로드뷰api를 이용하여 실제 도로를 바탕으로 화면 구성● 실제 자동차와 동일한 디테일을 구현 (자동차 기업 시승 목적- 자동차 별로 운전 감각 AI로 분석하여 적용, 운전 혹은 주차 연습 목적- 자동차들의 평균적인 운전 감각을 AI로 분석하여 서비스에 적용) <p>-운전감각: 핸들의 꺾임 정도, 페달 밟기 정도, 기어 조절 정도 등</p>
안전 부담	<ul style="list-style-type: none">● Chat GPT를 활용하여 실시간으로 운전 지도● 메타버스에서의 운전을 분석하여 현실에서의 사고 예방● 지도api를 이용하여 실제도로에서의 사고율을 분석하여 사용자에게 제공



비즈니스 모델



구분	핵심타겟	BM
B2C (Business to Consumer)	<ul style="list-style-type: none"> ● 집에서 운전 연습을 하고 싶지만 자차가 없는 소비자 - 운전VR기기(간단 운전연습 가능)+메타버스 서비스 ● 자차가 있지만 운전 초보자로 도로로 가기 겁나는 소비자, 주차 연습이 어려운 소비자 - 메타버스 서비스 + 홀로그램 서비스 ● 운전 연습 학원 - 사용자로부터 수강료를 받고, 메타버스 운전 플랫폼 제공 (홀로그램 서비스 + 메타버스 서비스+ AI 운전 연습 서비스) 	VR기기 구매, 서비스 구매료
B2B (Business to Business)	자사 제품을 더욱 경쟁력있게 홍보하고 싶은 기업, 다른 기업들과 차별적인 서비스를 제공하고 싶은 기업	해당 서비스 월정액 및 판매 건수별 수수료, 추가 기기 구매료



상세 기획

서비스 제목	서비스 내용
가상 도로 주행, 주차 연습	<ul style="list-style-type: none"> ●자차X,독학(기본):본 플랫폼과 연결되는 VR기기를 바탕으로 보다 저렴하게 운전 연습 입문을 위해 맛보기용으로 제공- 실제 도로의 API를 사용하여 화면 구성을 현실감있게 구성하며, 운전 시 기본,도로별 조심해야 하는 사항을 AI서비스로 안내(사고현황 빅데이터 기반-지속적인 업데이트) ●자차O, 독학: VR안경을 제외한 기타 기기는 자차 기기와 연결 (서비스 이용 시 시동을 꺼서 이용, 이 서비스 버전을 따로 설정하여 시동을 꺼도 시동을 켜올 때와 동일한 강도로 조절되게 설정- 시동을 켜올 때 핸들이 잘 돌아가지 않음 등의 문제없도록.) ● 운전 연습 학원,자동차 판매 기업: 자동차들의 평균적인 차감각을 분석하여 반영 제공,판매 기업같은 경우에는 각 자동차 별로 차감각을 반영 제공, 방지턱 등의 도로의 여러 감각 등을 4DX로 구현
GPT 기반 가상 운전 강사	<ul style="list-style-type: none"> ● 운전 시 주의사항 안내 및 주의줄(사용자가 운전을 잘못했을 때), 위험 공간에서는 사고 종류에 대해 특별히 주의 줄- 실제 운전 강사가 옆에 있는 것처럼 홀로그램을 통해 운전에 도움을 줌(홀로그램+빅데이터 기반 AI)
홀로그램 메타버스 결합	주차 연습 시 홀로그램으로 주차 방법에 대해 효율적으로 안내내



구현 가능성

- 구글어스에서는 지구를 3D로 모델링 완료 하였고, 구글어스 내에서는 비행기 시뮬레이터 또한 구현하였음. 따라서 현실과 똑같은 지형에 자동차 시뮬레이터 또한 가능하다고 생각됨.
- 현대자동차에서는 자동차 개발과정에서 VR로 설계 검증, 가상주행을 진행중임. 현실과 매우 유사한 수준으로 승차감, 차체감각 등을 체감할 수 있을거라고 생각됨.

■ 글로벌 홀로그램 디스플레이 시장 2020년 36억 달러 성장 전망

최근 홀로그램을 활용한 증강현실 기술의 미래 상용화 가능성이 커지면서 ICT 업체는 물론 글로벌 자동차 업체들도 이 기술에 각별한 관심을 보이고 있다.

업계에서는 전 세계 홀로그램 디스플레이 시장이 연평균 30% 성장세를 보이며 2020년에는 약 36억 달러에 달할 것으로 전망하고 있다.

마운티뷰의 BMW 그룹 기술연구소 USA가 최근 메타의 리얼리티 랩 리서치(Reality Labs Research)와 협업해 회전하거나 과속 방지턱을 넘어 가속하는 차 안에서도 승객에게 안정적인 가상현실(VR), 증강현실(AR), 혼합현실(MR) 콘텐츠를 정확히 보여주는 기능의 가능성을 보여줬다. 2021년에 시작된 이 연구 프로젝트의 목표는 엔진가 증강현실(AR), 가상현실(VR)을 스마트 차림에 통합해 승객 경험을 더욱 풍부하고 안전하게 향상시킬 수 있는 방법을 탐구하는 것이다. (BMW의 AR 연구는 10여 년 전부터 시작됐다.)



지속 가능성&서비스 전망

자율주행차 시대, AR 기술은 필수적

자동차 업계가 VR을 주목한다

이제 VR(Virtual Reality, 가상현실)의 시대가 시작됐다고 해도 과언이 아니다. 지난 2월 22~25일 스페인 바르셀로나에서 열린 모바일월드콩그레스(MWC)에서도 주인공은 스마트폰이 아니라 'VR'이었다. "차세대 플랫폼은 VR입니다." 마크 주커버그 페이스북 CEO가 갤럭시S7 공개 행사장에서 발표한 말처럼, VR은 지금 새로운 미디어로써 잠재력을 인정받고 있다. 지금까지 VR은 게임이나 엔터테인먼트 용도로 주로 사용됐다. 하지만 앞으로는 우리 삶에 깊숙이 파고들어 곧 스마트폰처럼 라이프스타일 전체에 영향을 주게 될 것이다.

daum.net

https://v.daum.net

글로벌데이터, "자율차에 AR(증강현실)접목 더 증가할 것" - Daum

2022. 4. 1. — 글로벌데이터는 자율주행 차량에 보다 널리 보급됨에 따라 증강 현실(AR)이 자율차 부문에서 더욱 존재감을 높일 것이라고 전망했다.

alltimes.com

https://www.alltimes.com/news/article/view

자동차 산업의 핵심으로 떠오르는 AR, 역할과 미래 - 시타임스

hyundai-ngv.com

http://www.hyundai-ngv.com/mobilitytrend_view

첨단 홀로그램 헤드업 디스플레이, 차량 계기판의 미래

2023. 3. 16. — 현대자동차는 홀로그램 헤드업 디스플레이의 차량 적용 시점을 언급하지 않던데 규모로 연평균복합성장률(CAGR) 28%를 기록할 것으로 전망한다.

- **지속적인 그래픽,도로 사항업데이트** : 지속적인 교통&운전 정보를 수집하고 그래픽 업데이트를 하여 새롭고 정확&선명한 정보와 기술을 반영합니다.
- **홀로그램 강사 성능 업데이트** : 운전 교육에 대한 데이터 분석 및 가공을 통해 운전 및 주차에 대한 교육성능을 지속적으로 높여서 고객만족도 및 정확성을 높임으로써 사용자의 안전을 더욱 보장시키고 운전능력을 향상시켜 줍니다
- **자동차 정보,기술 업데이트** : 나날이 발전하는 메타버스&홀로그램 기술에 민감하게 반응하기 위해서 지속적인 업데이트, 새롭게 출시된 자동차들의 정보를 업데이트함으로써 기능 추가 및 기술과 기계의의 트렌드에 민감하게 반응
- **홀로그램 강사 버전 업데이트** : 사용자가 더 많은 강사 버전을 선택하도록 하여 교육 스타일에 따라 사용자 본인의 운전 실력 향상의 효율성을 보장합니다(EX.스파르타식, 격려식 등)



기대 효과



기대 효과	내용
교통사고 절감 가능	면허를 취득하였다 해도 운전 연습하기에 부담이 되어 일명 ‘장롱 면허’가 되는 경우가 많을 뿐더러 운전 초보 단계에서 실제 도로에서 주행 연습을 할 때 많은 위험 부담(운전자와 자동차 둘 다)이 존재하여 그에 따른 교통사고가 날 때도 있는데, 그런 위험으로부터 보다 부담이 줄어들 수 있습니다.
시간과 공간 제약 극복 가능	사용자가 원할 때 언제든지 서비스를 이용할 수 있으며, 따라서 운전 연습을 보다 효율적으로 할 수 있는 여지가 있습니다.
자동차 산업의 혁명 및 발전 가능성 기대 가능	실제 도로 주행에 대한 여러 부담으로 면허만 취득하고 자차를 구입하지 않거나, 구입해도 사용하지 않는 경우도 허다한데, 이 서비스가 활발히 이용된다면, 그에 대한 안전 위험 부담 등의 상황이 줄어들어 자동차를 구입 및 사용하려는 소비자들이 많아져 자동차 시장이 더욱 커질 가능성이 있습니다 또한, 구현이 되기만 한다면 자동차 산업의 새로운 혁신의 바람이 불어올 수 있으며 더 나아가 수출에도 힘쓸 수 있습니다.



부록

[홀로그램 AR 내비 G80에 세계 최초 탑재 \(hyundai.co.kr\)](http://hyundai.co.kr)

13. 운전 시뮬레이터.pdf

- <https://www.autoelectronics.co.kr/article/articleView.asp?idx=5147>
- <https://live.lge.co.kr/vehicle-ar/>
- <https://m.post.naver.com/viewer/postView.naver?volumeNo=33408983&memberNo=652228>
- <https://m.post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=17534461&memberNo=783179>
- <https://blog.naver.com/autolog/220661247439>
- <https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2021122211391854613>(실내운전연습장)
- <http://www.kyeongin.com/main/view.php?key=20210609010001945>(실내운전 연습장 문제점)
- https://www.youtube.com/watch?v=Wdawq_s1Zzg