

AR을 접목한 다방면 네비게이션에 대한 제안

이재훈 조동욱
충북도립대학교
e-mail : uiop145845@naver.com

Proposal for Multi-faceted Navigation Incorporating AR

Jae Hun Lee Dong Uk Cho
Chungbuk Provincial University

요 약

본 논문에서는 보다 효율적인 네비게이션을 이용하기 위해 기존 네비게이션에 AR을 접목하여 길을 찾기 어려운 사람이나 초행길인 사람도 기존보다 용이하고 편리하게 길을 찾을 수 있으며 해외에서 이용할 경우에도 실시간으로 번역도 가능한 어플리케이션 개발에 대해 제안하고자 한다.

1. 서론

일반적으로 네비게이션같은 다음 그림 1과 같이 자신이 가는 곳을 위성사진으로 알려주기 때문에 초행길과 해외인 경우 GPS로만 의지하기에는 반대로 가거나 헛갈리는 경우가 발생할 수 있다. 이 같은 관점에서 GPS를 동일하게 이용하되 AR을 접목한다면 보다 편리하고 길을 헛갈리지 않게 가며 아울러 그림 2와 같이 해외에서는 실시간으로 간판에 대한 번역이 가능하다면 네비게이션에서 주변 길찾기를 통해 가장 가까운 음식점이나 옷가게 혹은 네비게이션에 화장실을 검색하여 해외에서도 불편함없이 찾는 기기에 대한 요구가 증대하고 있다. 아울러 특정 색깔을 구별하지 못하는 사람들도 존재하는 관계로 자신이 네비게이션의 색깔을 마음대로 커스텀으로 조정할 수 있게 하면 더 좋을 것으로 여겨진다. 또한 GPS가 실제 자신과의 거리와 오차가 있는 경우가 종종 발생함으로 AR을 이용하여 자신이 있는 곳을 보다 명확하게 파악할 수 있는 시스템 개발에 대해 논하고자 한다. 더 나아가 AR 네비게이션을 이용하는 사용자의 동의를 구해 그 거리를 지나가며 찍은 AR을 통해 즉각 실시간으로 업데이트(예로써 사라진 가게 또는 새로 생긴 가게)를 한다면 기존에 길을 찾기 어려운 위성사진 네비게이션보다 AR 네비게이션이 길 찾기와 원하는 곳을 찾기 수월할 것으로 사료된다.

2. 실험에 사용한 기계 분석 요소

기존 네비게이션 같은 경우 카X오, X맵, 네X버 모두 위성사진으로 공중에서 보여주는 식으로만 구성되어 있었다. 실제로 비슷한 차량용 네비게이션 아이나비X1[1]과 같은 경우 그림 3과 같이 되어 있지만 현재 20 ~ 70만원에 판매되고 있다. 따라서 AR기술이 불가능한 상황은 아니며 로드뷰와 같이 길을 대조하는 형식으로 기존 네비게이션

처럼 빠른 길을 찾을 수 있게 길을 안내한다면 기술적으로는 불가능한 것이 아니다. 모바일을 이용한 AR 기술의 대표적인 예로 게임 포켓몬GO가 대표적이다. 이는 그림 4와 같이 현실에서 카메라를 이용하면 증강현실로 휴대폰의 디스플레이에 포켓몬이 보여 게임을 하는 형식이다[2].

이같이 현재 AR 증강현실 기술을 네비게이션에 접목하는 방식이 불가능한 것이 아니다. 다음 그림 5는 현재 저자가 재직 중인 대학의 정문 로드뷰 모습인데 만일 그림 5를 AR네비게이션으로 길 찾기를 한다면 휴대폰으로 화면을 비쳤을 때 그림 6과 같이 휴대폰 화면에 보기 쉽게 어디로 가야 하는지 가상의 화살표로 보다 쉽게 길을 찾을 수 있게 알려줄 수 있다

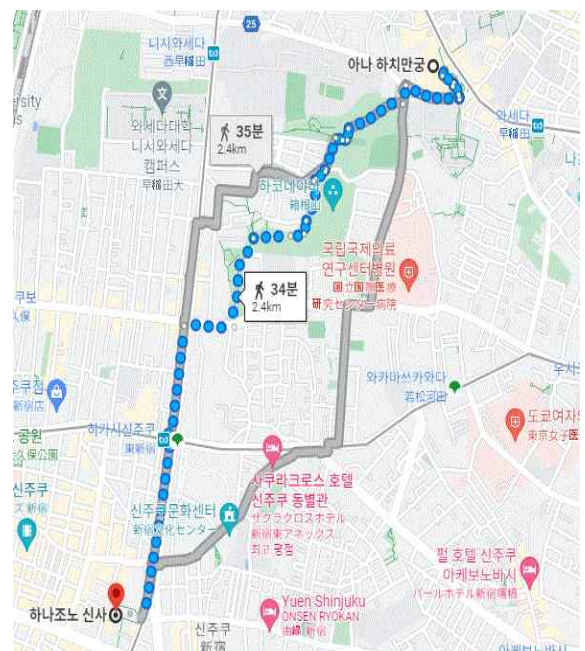


그림 1. 구글 맵의 길 찾기



그림 2. 로드뷰로 본 일본 후쿠오카현의 거리



그림 6. AR네비게이션의 가상 모습



그림 3. 아이나비x1의 네비게이션



그림 4. 포켓몬GO플레이사진



그림 5. 로드뷰로 본 충북도립대학교의 모습

3. 실험 및 고찰

차량 네비게이션 같은 경우 증강현실이 작동한다고 하더라도 아래 표 1과 같이 전방 주시 태만으로 사고가 일어날 수 있는 관계로 개발하고자 하는 시스템은 차량보다 보행자에게 효과가 더 클 것으로 사료된다. 표 1에서 알 수 있듯이 전방 주시 태만으로 인한 교통사고 비율이 2018년에서 지난해 50%로 증가 되었으며 도로공사에서는 대부분의 운전자가 운전 중 스마트폰 사용이 위험하다는 인식이 있다는 조사결과가 나왔으며 고속도로 휴게소 이용객 1035명을 대상으로 설문 조사결과에 따르면 90% 이상의 운전자가 스마트폰 사용의 위험성을 인지하고 있지만 응답자의 절반정도인 49.3%가 실제 운전 중 스마트폰 사고 경험이 있는 것으로 나타났다. 스마트폰 사용 중 사고가 났거나 위험한 상황을 겪었던 응답자는 7.4%였으며 스마트폰 사용으로 발생한 주요 원인은 정체 추돌이 40.4%로 가장 높은 비율을 기록했다. 따라서 AR을 접목한 네비게이션은 차량용으로는 부적합하다고 여겨진다.

<표 1> 2018~2022년 주시태만 원인 사망자[3]

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
전체(명)	75	64	69	62	82	79	80	74	76	98	79	71
주시태만(명)	31	27	36	26	37	33	30	26	34	44	37	26

4. 결론

본 논문에서는 AR을 접목한 네비게이션이 필요한 이유와 차량용보다 보행자가 더 좋은지 실제로 구현 가능한지에 대한 분석을 행하였다. 만일 운전자가 초행길일 때 육거리나 혹은 로터리일 때 헛갈리는 미숙한 운전자가 있을 수 있으므로 AR 네비게이션이 차량용은 기존의 위성 GPS방식과 AR 네비게이션을 옵션에서 선택이 가능하게 지정이 가능하고 보행자의 네비게이션에서도 설정이 가능하다. 굳이 길 찾기가 아니라도 해외로 여행을 갔을 때 번역기용으로도 쓰일 수 있고 주변에서 특정 상가를 찾을 때 AR 네비게이션은 효과를 볼 수 있다고 사료된다.

참고문헌

- [1] 아이나비 홈페이지
- [2] 포켓몬GO 공식 유튜브
- [3] 브릿지경제뉴스, 주시태만 사망자 비율