자율주행 시대, 자동차 문화는 어떻게 바뀔 것인가?

How will Automobile Culture Change in the Era of Automated Vehicle?



정구민
국민대학교
Gu-Min Jeong
Kookmin University

자율주행 시대가 다가오면서, 앞으로의 변화에 대한 다양한 예측이 나오고 있다. 자동차의 변화, 서비스의 변화, 생활의 변화, 도시의 변화 등 앞으로 자율주행 자동차는 전반적인 큰 변혁을 몰고 올 것으로 보인다. 또한, 자율주행차는 자동차의 성격을 이동 수단에서 생활 공간으로 바꾸면서, 연관 산업으로의 파급효과도 클 것으로 예상된다.

이 글에서는 자율주행 시대가 가져 오는 변화를 정리해 본다. 자율주행차의 변화, 자율주행차가 가져 올 자동차 문화의 변화, 연관 산업 및 사회의 변화 등을 짚어 보고, 현재 개발 중인 기술과 서비스의 발전 방향도 정리해 본다.

자율주행차가 바꾸는 자동차의 개념

자율주행차가 자율주행 4, 5 단계에 이르러, 도시 내 주행이 가능해지고, 인공지능이 더욱 똑똑해지면 '자동차'의 개념이 크게 바뀔 것으로 예상된다.[1][2]

단순한 이동 수단이던 자동차는 운전자가 운전에서 해방되면서 또 하나의 생활 공간을 제공하게 될 것으로 보인다. 집–사무실–자동차를 연결하면서, 사용자의 공간 연속성을 보장할 수 있게 된다. 집에서 보던 영화를 이어서 보고, 사무실에서 하던 작업을 이어서 하는 등의 연속성도 제공될 수 있다.

또한, 자율주행차는 승객뿐만 아니라 보행자의 안전성도 크게 높이면서 승객 및 보행자와 소통하고 정보를 제공하는 도시 내 정보 제공 수단으로도 큰 역할을 하게 될 것으로 예상된다. 보행자에게 안전 정보나 날씨 등 기타 정보를 제공하고 보행자 및 다른 차량들과 소통하면서 정보 제공 및 소통 기기로의 역할도 수행하게 될 것으로 예상된다.

위급 상황 대처나 건강 관리도 중요한 측면이 될 수 있다. 차량에서 위급한 상황이 발생했을 때, 의료 센터와 통신하면서 가까운 응급실로 사용자를 데려다 줄 수 있게 된다.

이처럼, 자율주행차는 자동차의 개념을 크게 바꾸게 된다. 단순한 이동 수단에서 생활 공간, 휴식 공간, 소통 기기, 응급 구조 기기로의 변화는 자율주행 산업 및 관련 산업 변화에 큰 시사점을 줄 것으로 보인다.

자율주행차가 바꾸는 모빌리티 관련 산업

자율주행차는 이동(Mobility) 관련 산업을 크게 변화시킬 것으로 예상된다. 특히, 자율주행차는 사람과 사물의 효과적

그림 1. 자율주행차가 바꾸는 자동차의 개념

이동 수단



현대모비스 엠빌리
(출처 : 현대모비스)

생활 공간



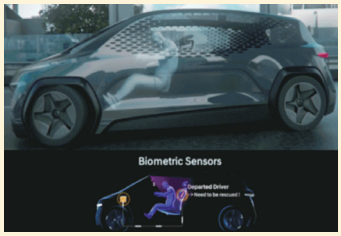
현대모비스 엠비전
(사진 : 최현준)

소통 기기



현대모비스 엠비전
(사진 : 정구민)

응급 구조



현대모비스 DDREM
(출처 : 현대모비스)

그림 2.
생활 공간을 강조하는 현대모비스 엠비전
(사진 : 최현준) **벤츠 럭셔리인모션** (출처 : 벤츠)

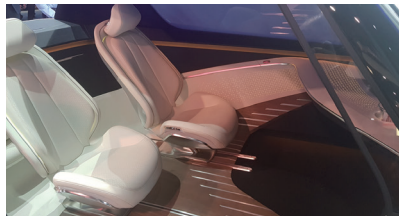




그림 3.
정보 제공과 소통을 강조하는 현대모비스 엠비전(사진 : 정구민)**과 벤츠 비전 스마트 EQ 포투**
(출처 : 벤츠)

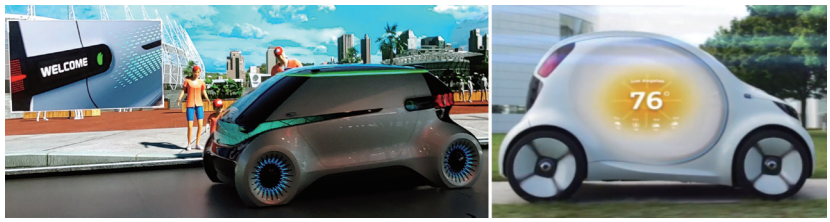
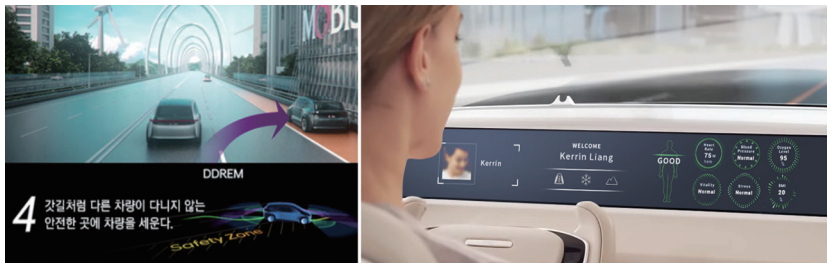


그림 4.
사용자의 안전을 강조하는 현대모비스 DDREM과 현대자동차 헬스케어
(출처 : 각 사)



인 이동 방법을 제공해 줄 것으로 보인다.

사람의 이동을 위해서는 '주문형 교통 서비스(On-demand transportation)'의 비전이 제시되고 있다.[3] 주문형 교통 서비스는 승차 공유와 자율주행을 결합한 형태의 서비스이다. 우버와 벤츠는 2015년에 주문형 교통 서비스의 개념을 제시한 바 있다. 주문형 교통 서비스에는 자율주행차의 공유라는 개념이 담겨 있다. 사용자가 스마트폰으로 자율주행차를 주문하면, 근처의 자율주행차가 사용자에게 도착하고, 목적지까지 자율주행으로 이동하게 된다. 사용자가 자율주행차에서 내리면 자율주행차는 다른 승객을 태우기 위해서 다시 이동하게 된다.

사물의 이동을 위해서는 자율주행 물류 및 배송 서비스가 제공될 것으로 보인다.[4] 자율주행 트럭이나 자율주행 밴이 물건을 효과적으로 실어 나르게 된다. 드론이나 로봇 등이 트럭이나 밴으로 운송된 물품을 집 앞까지 나르는 역할을 하게 될 수도 있다.

최근에는 사람의 이동과 사물의 이동을 동시에 제공하는 개념도 제시되고 있다.[5] 즉, 모듈형 디자인으로 자율주행 구

그림 5.
자율주행차가 바꾸는 주요 모빌리티 서비스

주문형 교통시스템



승차공유+자율주행
(출처 : thenextweb)

자율주행 물류 및 배송



자율주행차에 따른 물류 및 배송 변화
(출처 : 벤츠)

그림 6. 주요 모듈화 디자인 컨셉, 벤츠 비전 어바네틱과 린스피드 마이크로스냅 (출처 : 각 사)

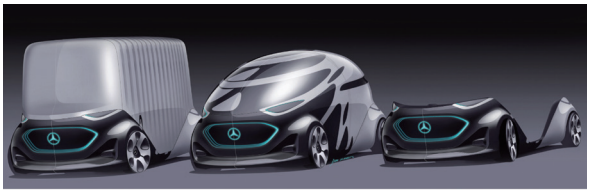




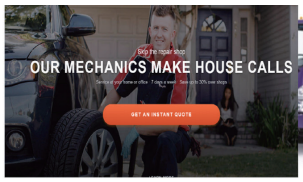
그림 7. 자율주행에 따른 서비스의 변화

콘텐츠/광고 산업



완전자율주행 (출처 : 린스피드)

주문형/자율형 O2O





정비/주유/세차(블록체인+가상화폐) (출처 : 유어미케닉, 부스터퓨얼)

쇼핑/배송/금융 변화



쇼핑/주문/배송 일체화 (출처 : BMW)

AR/VR 서비스



AR/VR을 이용한 운전보조시스템 (출처 : 린스피드)

동부와 실내 공간부를 나눠서 설계하여, 낮에는 사람을 나르고, 밤에는 사물을 나를 수 있게 된다. 자율주행 구동부 위에 서로 다른 실내 공간부를 얹어서, 다양한 서비스의 제공이 가능하게 한다. 최근 주요 전시회의 컨셉카들은 모듈형 설계에 기반하여 사람의 이동과 사물의 이동을 번갈아 가면서 제공할 수 있도록 하고 있다.

자율주행과 서비스의 진화

자율주행 시대의 대표적인 서비스로는 역시 멀티미디어 콘텐츠 서비스를 들 수 있다. 그동안 영화나 멀티미디어를 자율주행차에서 즐기는 개념은 다양하게 제시되어 왔다. 2019년에는 자동차에서 게임을 즐기거나 4D 영화관을 제공하는 등의 비전이 기술적인 방향성과 함께 제시되고 있다.[6] 자율주행 구동부와 별도로 설계되는 실내 공간에서 다양한 멀티미디어 콘텐츠를 즐기게 될 것으로 예상된다.

관광 서비스의 변화도 예상된다. 관광 안내자 없이, 위치 정보 기반의 관광 서비스가 디스플레이 기기나 유리창을 통해서 제공될 수도 있다. 또한 증강 현실이나 가상현실을 통해서 역사적 유물이나 인물을 만나 볼 수도 있을 것으로 보인다.

쇼핑–배송–금융의 변화도 중요한 변화가 될 것으로 보인다. 주문–쇼핑–배송이 일체화되면서 관련 산업의 큰 변화가 있을 것으로 예상된다. 차량 내에서의 주문과 쇼핑의 활성화도 일어날 것으로 보인다.

정비, 주유, 세차 등의 서비스는 주문형 서비스에서 자율형 서비스로 진화할 것으로 보인다. 현재 미국 등에서는 주문형 정비, 주유, 세차 서비스가 제공되고 있다. 서비스를 주문하면, 사용자가 있는 장소로 이동하여 서비스를 제공하는 방식이다. 자율주행 시대에는 차량 스스로 이동하고 결제하는 방식으로 바뀔 것으로 예상된다.

멀티미디어 콘텐츠의 소비나, 관광 서비스, 쇼핑–배송 서비스, 자율형 정비, 주유, 세차 서비스 등에서는 금융 및 결제 서비스의 변화도 예상된다. 다양한 서비스를 위해서 수많은 결제가 일어나기 때문에 새로운 금융 및 결제 서비스의 등장도 예상된다. 특히, 자율형 서비스를 위해서는 사용자가 아니라 자율주행차가 결제하는 서비스도 필요해 지게 될 것으로 보인다. 현재, 자율주행과 암호화폐를 결합하기 위한 노력도 다양하게 시도되고 있다.

자율주행차가 바꾸는 산업의 모습

자율주행차에 따라서 주문형 교통 서비스가 상용화되면, 다양한 산업들이 영향을 받을 것으로 예상된다.[7]

도시 내에서는 자율주행 공유 차량과 대중 교통과의 경쟁도 나타날 것으로 예상된다. 버스나 지하철과 같은 대중 교통이 주문형 교통 서비스에 의해서 큰 영향을 받을 것으로 전망된다. 또한, 단거리 도시 간 이동이나 숙박업도 영향을 받을 것으로 전망된다. 현재에는 자동차로 3~4시간 거리에 있는 도시 간의 이동에는 고속철이나 비행기가 주로 이용되고 있다. 자율주행차가 상용화되면, 자율주행차를 이용한 이동이 크게 늘어날 것으로 보인다. 지금도 차에서 잠을 자는 '차박'이 인기를 끌고 있다. 자율주행차가 상용화되면, 실내 공간을 활용하게 되면서, 숙박업에도 영향이 있을 것으로 보인다.

자율주행은 도시의 모습도 바꾸게 될 것으로 보인다. 특히, 자율주행을 위한 전용 도시의 등장은 구도시에 비해서 큰 편리함을 제공하면서, 거주자들을 끌어 들일 수 있다. 이러한 자율주행 전용되시는 현재의 도시들을 구도심으로 만들면서 새로운 형태의 도시 모델을 만들어 갈 수 있을 것으로 예상된다.

일상 생활의 혁신적인 변화를 이끄는 자율주행

앞으로 자율주행의 진화는 우리 생활의 커다란 변화를 가져 올 것으로 생각된다. 더욱 편리하고 안전한 이동, 재미있는 콘텐츠, 쇼핑–주문–배송의 융합, 지속적인 건강 관리, 다양한 서비스의 제공 등이 가능해지면서 생활의 편리함과 시간의 자유가 늘어날 것으로 예상된다.

앞으로 자율주행차는 자동차의 개념을 단순한 이동 수단에서, 또 하나의 생활 공간, 보행자와 소통하는 기기, 위급 상황을 관리해 주는 기기로 바꿀 것으로 보인다. 자율주행차가 가져올 생활의 혁신적인 변화를 기대해 본다.

정구민 교수 : gm1004@kookmin.ac.kr

〈참고자료〉

❶ 현대모비스, 현대모비스, CES 2019서 미래 자율주행 신개념 컨셉 공개, 현대모비스, 2019. 01.
❷ 현대모비스, 졸음운전의 위험이여, 안녕, HMG Journal, 2018. 09.
❸ 정구민, 자율주행, 미래 이동성의 끝은 주문형 교통시스템?, 테크M, 2017. 03.
❹ 정구민, 자율주행, 모든 산업 바꿀 태풍의 눈, 테크M, 2017. 11.
❺ 정구민, 변신하고 합체하는 다기능 자율주행 컨셉카, LG CNS 블로그, 2018. 10.
❻ 정구민, 자율주행차에서 콘텐츠를 어떻게 즐길까, LG CNS 블로그, 2019. 7.
❼ 33 Industries Other Than Auto That Driverless Cars Could Turn Upside Down, CBINSIGHT, 2018. 05.