



# 자율주행차를 향한 경주

## 미국 소비자들의 신뢰를 확보하기

저자 Craig Giffi, Joe Vitale, Ryan Robinson, Gina Pingitore  
일러스트레이션 Traci Daberko

미국 소비자들은 자율주행차를 받아들일 준비가 되어 있는가? 딜로이트의 조사에 따르면, 미국 소비자들은 점점 더 자율주행에 관심을 기울이고 있으며, 특히 자율주행이 안전을 강화한다면 더 관심을 가진다고 한다. 나쁜 소식은 그들이 모빌리티의 미래를 현실화하기 위해 비용을 지불할 의향이 점점 약해지고 있다는 점이다.

## 자율주행의 미래를 향하여

**SF소설 작가들**은 오랫동안 우리에게 온갖 종류의 미래형 교통수단을 약속해 왔다. 제트팩(등에 매는 개인용 추진기)이나 순간이동 기술은 아직은 먼 이야기이긴 하지만, 기술의 발전은 마침내 자율주행차를 현실로 만들고 있다. 지금은 자동차 회사들이 부분자율주행차 혹은 완전자율주행차가 미국의 도로 위를 달리게 하는 데 있어 기술 기업들 및 다른 산업에 속한 격변자들과 경쟁하고 있기에, 그들이 가속 페달을 끝까지 밟아야 할 시점이다.

현재 먼저 연구를 시작한 자동차 산업이 우위를 점하고 있다. 수십 년 간의 투자 결과, 오늘날의 자동차는 차로이탈경고 시스템(Lane departure systems), 적응식정속주행시스템(Adaptive cruise control), 긴급제동장치(Emergency braking)와 같은 다양한 부분적 자율주행 기능을 제공하고 있다. 신기술은 자동차 간, 혹은 자동차와 인프라 간의 연결성(Connectivity)을 더욱 강화할 수 있으며, 완전 무인 자동차로의 도약을 더욱 쉽게 만들어가고 있다. 실제로 몇몇 선도적인 자동차 제조사의 경영진들은 2021년 혹은 그 전에도 고급 자율주행 기술이 상용화될 것으로 예측한다.<sup>1</sup> 일부는 사람이 아닌 첨단 기술과 센서가 운전하는, 운전대 혹은 페달이 없는 차를 상상하기도 한다. 상품의 운반과 같은 상업적인 용도나 우버(Uber)와 같은 차량 호출 서비스에서 먼저 사용되긴 하겠지만, 완전자율주행차를 일반 대중에게 제공할 수 있는 능력은 이미 코앞에 와 있다.

딜로이트가 발표한 「**모빌리티의 미래**」<sup>2</sup>에서 저자들은, 2가지 핵심 불확실성에 의해 형성되는 개인 모빌리티의 미래에 대한 체계의 개요를 서술했었다. 자동차 소유 vs 공유의 정도, 그리고 자동차에 대한 인간 vs 기술의 통제 정도가 그것이다(그림 1). 그 추세가 전 세계적으로 다르게 전개되고 있기 때문에, 딜로이트는 서로 다른 수준의 상태들이 공존할 것이며, 자동차 업계가 이질적인 집단들의 모빌리티 니즈를 동시에 만족시켜야 할 필요가 있을 것으로 예측한다. 이는 모빌리티의 진화로부터 이익을 얻고자 하는 기업들은 소비자들이 어떤 신기술을 원하며 그 중 무엇에 기꺼이 비용을 지불하려고 하는지를 더 잘 이해할 필요가 있음을 의미한다.

그림 1. 미래 모빌리티의 상황

자율주행차량 기술의 보급 수준:

- 변화를 촉진하거나 지연시키는 주요 요인에 의해 좌우됨-예. 기술, 규제, 사회적 수용도
- 차량기술은 점점 “스마트”해지고 인간과 기계 간 인터페이스의 중심은 점차 기계가 제어하는 쪽으로 옮겨감



차량의 개인 소유 혹은 공유의 정도:

- 개인의 선호와 경제성에 의해 좌우
- 공유의 정도가 높아질수록 총체적 자산 효율성은 증가

\* 완전자율주행은 차량의 중앙처리장치가 차량의 운영 제어에 전적으로 책임을 진다는 뜻이고, 가장 발전된 형태의 운전자 지원기술과는 본질적으로 다르다. 위 그림에서는 명확한 경계선("가로선, Equator")로 구분된다.

출처: 딜로이트 애널리시스

그래픽: Deloitte University Press | DUPress.com

자동차 제조사와 서비스 제공업체들의 자율주행 기술 도입 속도와 차량 공유의 영향에 대해서는 의견이 엇갈리지만, 대부분은 여기에 걸린 판돈이 극도로 크다는 데 동의한다. 매년 약 2조 달러의 매출이 발생하는<sup>3</sup> 미국의 자동차 산업(연관 산업을 포함)은 미국과 세계 경제에 있어 매우 중요하다. 딜로이트의 「모빌리티의 미래」에서 정의된 두 개의 차원은 매우 중요하지만, 우리는 소비자의 선호도 및 지불 의향이라는 세 번째 불확실성에 대해서도 기업들의 주의 깊은 분석과 이해가 필요하다고 생각한다. 이를 통해 기업은 자신이 어디서 활동해야 하는지, 어떻게 승리할 수 있을지 알 수 있기 때문이다.

자체적인 “글로벌 자동차 소비자 인사이트 플랫폼(Global Automotive Consumer Insight Platform)”을 통한 지속적인 소비자 행동 평가의 일환으로서, 딜로이트는 최근 17개국 22,000명 이상의 소비자들을 대상으로 설문조사를 수행해 이들 주요 차원에 대한 소비자의 선호도를 조명하고, 자동차 업계의 연구개발 전략 및 투자의 우선순위 설정과 더 나은 위치 선정을 돕는 중요한 질문들의 답을 찾고자 했다. 미국 시장의 자동차 제조사들을 위한 좋은 소식, 나쁜 소식, 그리고 위험한 소식을 여기서 간단히 살펴보자.<sup>4</sup>

**좋은 소식 두 가지:** 첫째, 2014년 이후 미국 소비자들의 차량 첨단 자율화에 대한 관심은 증가해 왔으며, 특히 젊은 세대의 관심이 크다. 둘째, 보다 중요한 점은 설문에 응한 모든 미국 소비자들이 가장 유용한 기술로 안전 관련 기술을 꼽았다는 점이다. 설문에 응한 모든 미국 소비자 집단에서, 운전자와 보행자의 안전을 향상시키는 기능이 연결성, 편안함, 심지어 연비향상 기술보다 훨씬 가치 있는 것으로 인식되고 있었다.

**나쁜 소식 역시 두 가지:** 이들 기술에 대한 미국 소비자들의 지불 의향은 지난 2년 동안 감소했다. 이로 인해 자동차 제조업체들은 높은 연구개발비 대비 준수한 이익을 확보하기 위해 이들 기능이 충분한 가치를 가지는 방법을 찾도록 압박을 받고 있다. 게다가, 설문에 응답한 미국 소비자들 중 절반 미만만이 전통적인 자동차 제조업체들이 완전자율주행차를 출시할 것이라 믿는다고 말하고 있어, 현재의 개인 모빌리티 변혁의 초기 단계에서 신규 진입자들이 중요한 발판을 확보할 수 있는 기회가 생겨나고 있다.

**향후의 리스크:** 우버와 같은 차량 호출 서비스 기업들이 상업적인 성공을 거뒀지만, 아직 전반적인 자동차 판매에는 큰 영향을 미치지 못하고 있고, 반면 미국의 자동차 산업은 지난 몇 년 동안 기록적인 단위 매출 규모를 달성했다. 하지만 자동차 제조업체들이 느긋하게 쉬고 있을 수는 없다. 우리의 조사 결과는 대부분의 미국 소비자들이 지금은 차량 호출 서비스를 이용하지 않고 있지만, 이제는 자동차 소유가 덜 필수적이라고 생각하고 있음을 시사한다. 자동차 호출 서비스를 이용하는 젊은 세대가 특히 이런 성향이 강하다. 설문에 응한 미국인 중, 차량 호출 서비스를 이용하는 젊은 세대들이 미래에 차를 소유할 필요성에 대해 의문을 제기한 비율은 나이든 세대에 비해 4배나 더 높았다. 차량 호출 서비스에 대한 노출이 늘어남에 따라, 더 많은 소비자들이 차량의 소유를 포기할 가능성이 높다. 이는 자동차 제조업체들이 심각하게 받아들여야 할 리스크다.

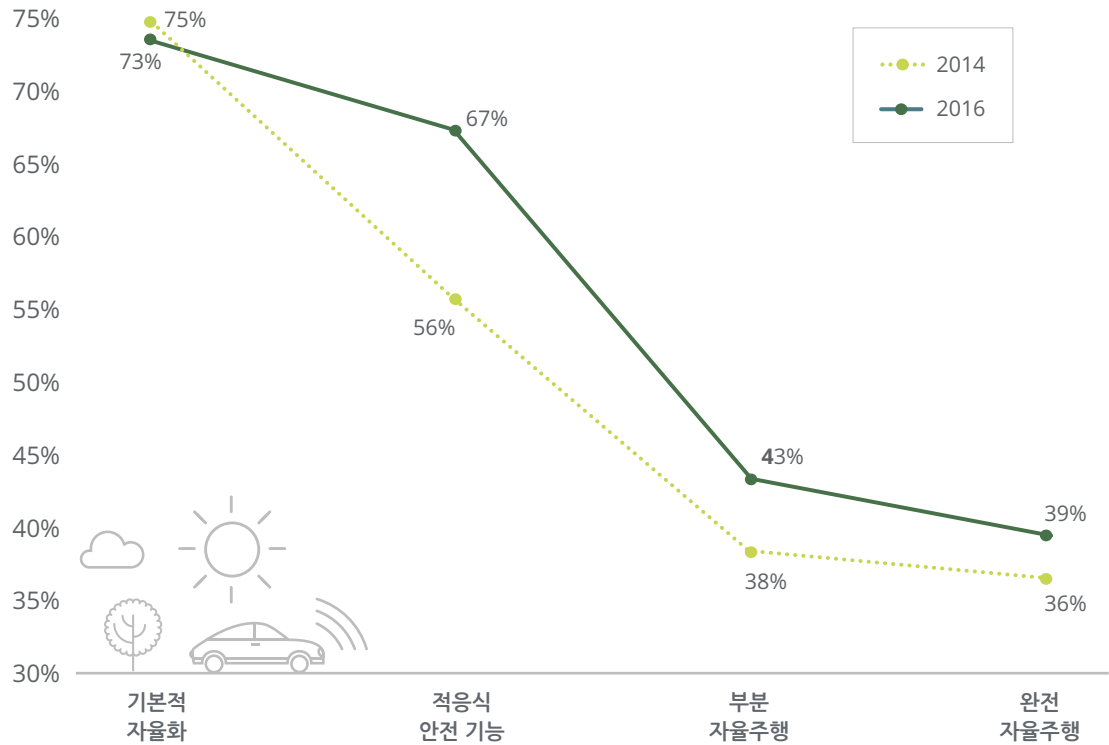
## 자동차 제조사들을 위한 좋은 소식이 여기 있다

### 미국 소비자의 3분의 2는 진보된 차량 기술을 원한다

딜로이트의 조사 결과에 따르면 진보된 차량 기술에 대한 관심은 증가하고 있다. 우리는 미국 소비자들에게 자율주행에 대한 기대 수준을 미국 고속도로교통안전국(National Highway Traffic Safety Administration)에서 정의한 자율주행 발전 4단계에 따라 평가하도록 요청했다.<sup>5</sup> 2014년 조사 결과와 비교했을 때, 더 많은 미국 소비자들이 진보된 차량 기술에 대해 관심을 보이고 있다. 이들 첨단 기술은 잠금방지 브레이크(Anti-lock braking) 혹은 미끄럼방지 제어시스템(Traction control)과 같은 기본적인 자율화 수준을 넘어, 차량이 긴급제동장치, 적응식정속주행시스템, 차선유지 지원과 같은 기능을 가지고 보다 적극적인 역할을 수행할 수 있게 해주는 보다 진보된 기능으로 발전하고 있다. 딜로이트의 조사결과는 미국 소비자의 67%가 이러한 적응식 안전 기능 및 유사한 자율화 기능에 대한 강한 바람을 가지고 있음을 보여주는데, 이는 2014년 조사 결과보다 11%가 높아진 수치다(그림 2).

보다 완만하긴 하지만, 부분자율주행과 완전자율주행 기술 모두에 대한 미국 소비자들의 관심 또한 증가한 것으로 보인다. 주차 보조와 같은 부분자율주행 기술에 대한 관심은 43%(과거 38%에서 상향)였고, 한편 완전자율주행에 대한 관심은(36%에서) 39%로 높아졌다. 작지만 눈에 띄는 이러한 관심의 증가는 최근 발표된 다른 연구결과들, 예컨대 미시간 대학교(University of Michigan)<sup>6</sup>와 미국자동차협회(AAA)<sup>7</sup>의 연구결과와도 일관적이다. 이들 연구결과가 종합적으로 시사하는 바는, 자신들의 자동차에 더 많은 자율주행 기능이 갖춰지기를 바라는 미국 소비자들의 기대가 느리지만 꾸준히 증가하고 있다는 점이다. 이는 아마도 소비자들이 업계가 적극적으로 마케팅하고 시연하고 있는 자동차의 미래에 대한 비전을 보다 편안히 받아들이고 있기 때문일 것이다.

그림 2. 다양한 수준의 차량 자율화 기술에 대한 미국 소비자들의 관심도(2014년 vs 2016년)



표본수: 2014년 1,913명, 2016년 1,722명  
출처: 글로벌 자동차 소비자 인사이트 플랫폼, 딜로이트

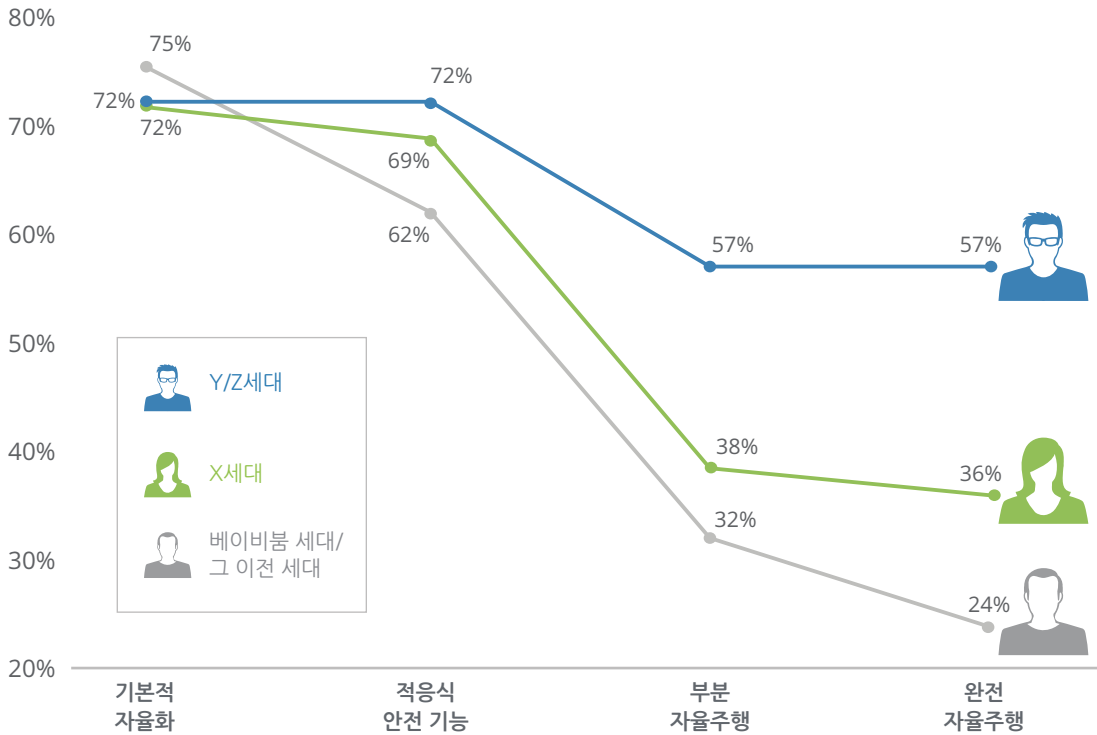
그래픽: Deloitte University Press | DUPress.com

### 젊은 소비자들이 더 높은 수준의 자율화에 대한 수요를 추진할 수 있다

젊은 소비자들이 자동차 제조업체나 기술 기업들의 가장 좋은 목표 계층이 될 수 있다. 미국의 Y/Z세대(1976년 이후 출생자) 응답자의 60% 가량이 부분자율주행차와 완전자율주행차 모두에 대해 강한 관심을 보였는데(그림 3), 미국의 다른 연령층 응답자들에 비해 상당히 높은 비율이 나타났다. MIT와 뉴잉글랜드 대학교(New England University)의 공동 연구에서도 이와 유사하게 높은

비율의 젊은 운전자들이 부분자율주행 기능에 대해 큰 기대를 표시했다.<sup>8</sup> 완전자율주행차에 대해서는, 제디디파워(J. D. Power)가 수행한 조사에서 Y세대의 56%, Z세대의 55% 등 절반을 초과하는 응답자들이 완전자율주행차를 신뢰한다고 답변했다. 이는 X세대의 41%, 베이비붐세대의 23%, 그 이전 세대의 18%와 비교되는 수치다.<sup>9</sup>

그림 3. 다양한 수준의 차량 자율화 기술에 대한 미국 소비자들의 관심도(2016년, 세대별 조사결과)



표본수: 베이비붐 세대/그 이전 세대 712명, X세대 299명, Y/Z세대 710명  
출처: 글로벌 자동차 소비자 인사이트 플랫폼, 딜로이트

그래픽: Deloitte University Press | DUPress.com

### 그렇지만 소비자들이 기꺼이 이들 기술에 지출할 의사가 있을까?

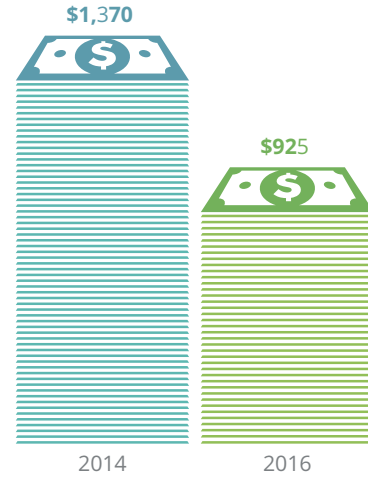
진보된 자동차 기술에 대한 미국 소비자들의 관심이 증가하고 있다는 사실은 미국 자동차 업계에 희소식이지만, 이들 기능에 대한 지불 의향이 점차 약해지고 있음을 보여주는 설문조사 결과는 이러한 열기를 누그러뜨리고 있다. 딜로이트의 최근 조사결과에 따르면, 미국 소비자들이 다양한 첨단 자동차 기술을 위해 지불할 의사가 있는 금액은 925달러로, 2014년의 1,370 달러에서 30%가 하락한 규모다(그림 4).<sup>10</sup>

보다 우려되는 점은, 상당한 비율의 미국 소비자들이 첨단 기술의 상용화를 위한 비용 전체를 자동차 업계가 부담해야 한다고 시사한 것으로, 그들은 이들 기능을 위해 추가 비용을 지불할 의사가 없다고 답했고, 심지어 안전성을 강화하도록 설계된 기술에 대해서도 마찬가지였다(그림 5).<sup>11</sup>

다른 보고서들도 소비자들이 새로운 자동차 기술에 대해 지불하길 꺼린다는 점을 보여준다.<sup>12</sup> 이들 결과는 자동차 제조업체들이 상당한 어려움을 겪을 것임을 시사한다. 소비자들이 첨단 기술을 원하는 것은 틀림없지만, 자동차 업체들은 구매자들이 왜 추가 비용을 지불해야만 하는지에 대한 설득력 있는 이유를 성공적으로 제시하지 못하고 있다.

하지만 자동차 업체들에게 있어 다행인 것은 모든 소비자들이 첨단 자동차 기능에 대한 지불을 꺼리는 것은 아니라는 점이다. 미국의 Y/Z세대 소비자들은 많은 특정 기능들을 위해 평균적으로 1,600 달러 이상을 지불할 의사가 있다고 답했다. 이는 X세대가 기꺼이 지불할 수 있는 금액보다 900 달러가 더 많고, 고작 300달러라고 답한 베이비붐 세대나 그 이전 세대에 비해 1,300 달러나 더 많은 금액이다(그림 6).<sup>13</sup> 제이디파워의 최근 데이터는 세대 간 지불의향에 상당한 차이가 있음을 확인해주는데, 젊은 세대 미국인들은 나이 든 세대에 비해 첨단 기술에 대한 지불의향이 훨씬 높은 것을 알 수 있다.<sup>14</sup>

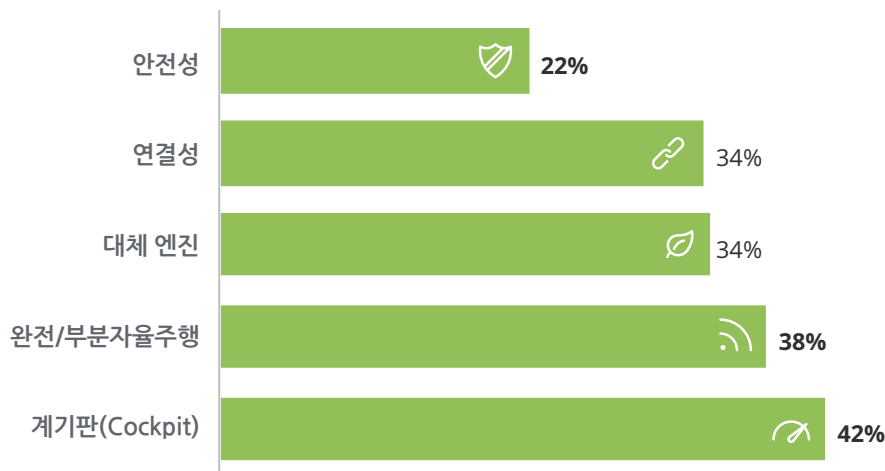
그림 4. 미국 소비자들이 모든 첨단 기능에 대해 지불할 의사가 있는 금액



표본수: 2014년 1,739명, 2016년 1,759명  
출처: 글로벌 자동차 소비자 인사이트 플랫폼, 딜로이트

그래픽: Deloitte University Press | DUPress.com

그림 5. 자동차 기능별로 더 이상의 추가적인 지출을 원치 않는 미국 소비자의 비율

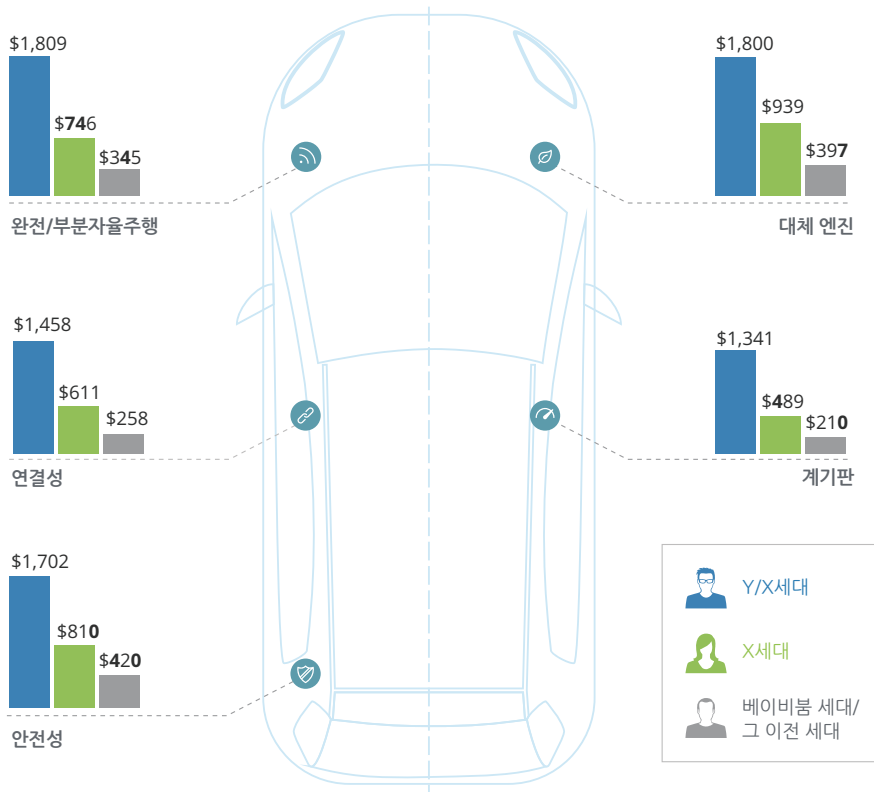


표본수: 1,759명  
출처: 세계 자동차 소비자 인사이트 플랫폼, 딜로이트

그래픽: Deloitte University Press | DUPress.com



그림 6. 미국 소비자들이 첨단 기술을 위해 지불의사가 있는 평균 금액(세대별 비교)



표본수: 베이비붐 세대/그 이전 세대 731명, X세대 308명, Y/Z세대 719명  
출처: 글로벌 자동차 소비자 인사이트 플랫폼, 딜로이트

그래픽: Deloitte University Press | DUPress.com

### 세대에 관계없이, 안전성이 최우선

자동차 제조업체가 첨단 자동차 기술에 투자할 때, 소비자가 가장 가치 있게 생각하는 기술에 자원을 집중하는 것이 현명할 것이다. 딜로이트의 설문조사 대상 32개 기술 가운데, 미국 소비자들이 선정한 최상위 5위권은 다음과 같은 안전성 관련 기술이다.

- 도로 위 물체를 인식하여 충돌을 피하는 기술
- 위험한 주행 상황을 운전자에게 알려주는 기술
- 운전자가 위험한 주행 상황에 빠지는 것을 자동적으로 방지하는 기술
- 응급 치료가 필요한 상황에서 자동 대응하는 기술
- 차량 절도 시, 원격으로 주행을 중단시키는 기술<sup>15</sup>

오랫동안 안전성은 자동차 브랜드의 중요한 차별화 요소였다. 잠김 방지 브레이크나 크럼플 존(Crumple zone, 충돌 시 구겨져 충격을 흡수하도록 설계된 부분), 에어백과 같은 반응적, 물리적 안전 기술 대신에, 차세대 디지털 안전 기술은 우선적으로 사고의 발생 자체를 방지하는데 초점을 두고 있다. 소비자들이 원하는 기능들 중 상위에 꼽힌 미래지향적인 안전 기능들은 차량이 스스로 특정한 과업들을 수행할 수 있게 해주는 기술(즉, 자율화 기술)임은 흥미롭게 주목할 점이다. 따라서 미국 소비자들이 자율주행차에 대해 신중할 것처럼 보인다 해도, 그들은 이미 완전 자율화된 자동차를 현실화할 수 있는 많은 기술들을 이미 구매하고, 사용하며, 원하고 있다.

최근에 발표된 다른 보고서들에서도 안전 관련 기술들이 최상위권을 차지했다. 예를 들어, 미국자동차협회의 2016년 자동차 기술 설문 조사에서, 응답자의 41%가 차로 이탈 경고시스템을 최고의 첨단 기술로 꼽았다.<sup>16</sup> 비슷하게, 2016년 5월 미시간주 교통국(Michigan Department of Transportation)이 연결되고(Connected) 자율화된 차량 기술에 대한 대중의 인식을 조사한 결과에서도 안전성 기술들이 최상위를 차지했다. 가장 주목할 점은 응답자의 54%가 사각지대감지(Blind-spot detection)를 최우선으로 꼽았다는 점이다.<sup>17</sup>

안전성 기능에 개발 노력을 집중함으로써 얻을 수 있는 또 다른 잠재적인 이점은 이들 기술이 “관문 기술(Gateway technologies)”이 될 수 있다는 점이다. 제이디파워의 2016년 「미국 자동차 성능, 수행력, 레이아웃 연구」에 따르면, 안전성 기술은 또한 새 차를 보다 매력적으로 만들고, 소유자의 만족도를 높여준다고 한다.<sup>18</sup>

미래 소비자들의 부분 혹은 완전자율주행차에 대한 수용도를 더욱 잘 가능하기 위해, 자동차 업체는 안전성 기술에 대한 소비자 관심의 진화를 지속적으로 면밀히 살펴야

한다. 이는 어떤 소비자군이 특히 이러한 기능에 자극 받는지를 알아야 한다는 의미다. Y/Z세대 소비자들이 가장 가치 있는 기술로 안전성 기술을 꼽았지만, 나이든 소비자들은 훨씬 더 강하게 안전성 기술을 중시했으며 특히 여성들이 더욱 그러했다.<sup>19</sup> 실제로 미국자동차협회의 연구에서, 89%의 베이비붐 세대가 다음 번 차량 구매에서 자율화 기술을 원하는 이유로 안전성을 꼽았다. 밀레니엄 세대의 78%와 비교되는 수치다.<sup>20</sup>

자동차 업체는 첨단 안전성 기술에 집중하는 것이 투자 이익을 거둘 수 있는 최선의 기회라는 점을 주목해야 한다. 이들 기능이 제공하는 물리적 안전성 강화 때문에, 더 많은 돈을 지불해야 한다는 생각을 미국 소비자들이 거부할 가능성이 낮아질 수 있기 때문이다(그림 5).

## 일부 자동차 제조사들에게 나쁜 소식

그에 비해, 미국 소비자들은 서비스 실현 기술에는 관심이 적다

가장 쓸모가 적다고 생각하는 기술에 대한 질문에서 설문 대상 미국 소비자들은 다음과 같은 기능을 꼽았다.

- 통행료, 주차비, 우선권/통근자전용도로비용 자동 납부
- 자동차를 디자인하고 개인화하게 해주는 능력을 소비자에게 부여
- 운전자의 가정 내 자동화 시스템 제어
- 도시 환경을 위한 초소형, 저속, 자율주행
- 일상 활동의 관리를 지원

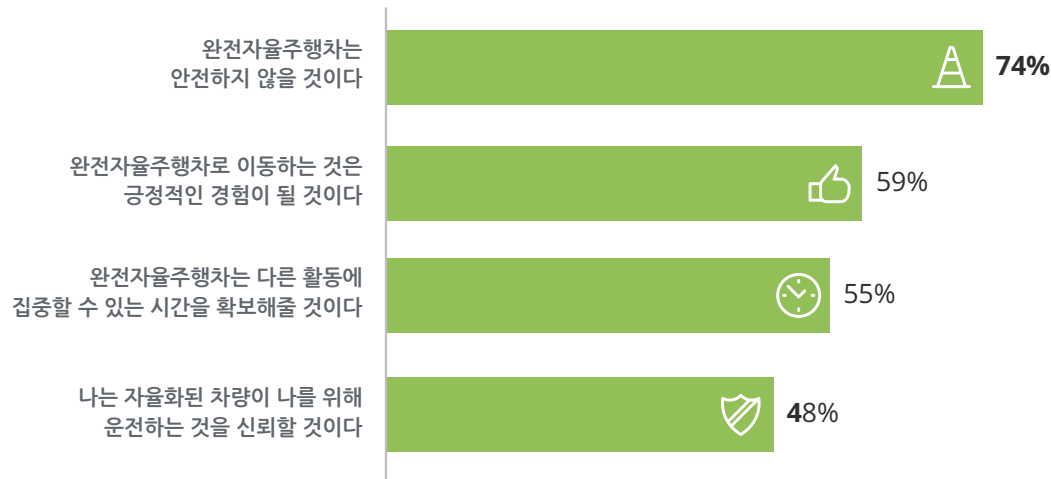
자동차 회사들은 돈을 벌 수 있는 기술에 투자를 해야 하며, 또한 어떤 기술에 신중하게 접근해야 하는지를 이해해야 한다. 사용자가 일상의 활동을 잘 관리하게 해주거나 가정의 다양한 시스템들을 제어하게 해주는 자동차 기술에 노력을 배가하고 있는 회사들은 그들의 기술 전략을 재평가할 필요가 있다. 이들 기능의 선호도가 바닥권인 주요 원인들 중 하나는 많은 소비자들이 이미 스마트폰을 이용해 이런 업무를 편하게 처리하고 있고, 자동차 계기판 중앙에 이들 기능을 내장시키는데 큰 부가가치가 없다고 보기 때문이다. 아직도 자동차에 내장하는 기술과(스마트폰 앱의 형태로) “외부에서 들여오는” 기술 간의 전쟁이 가치 있는 일이라 믿는 자동차 제조업체의 경영진에게 이는 중요한 교훈이 될 수 있다. 또한 자신들이 어디서 활동해야 하고 어떻게 이겨야 하는지를 알기 위해 시장의 트렌드와 소비자의 선호를 이해하는 좋은 사례가 될 수 있다.

**소비자들은 차량에 내장된 안전 기능을 원하지만 완전자율주행차가 안전할 것이라고 신뢰하진 않는다**

설문에 응답한 대부분의 미국 소비자들이 자율주행차를 타는 것이 재미있을 것이고 다른 일을 할 시간을 만들어 줄 것이라 생각하지만, 4명 중 3명은 조만간 자율주행차가 안전해질 것이라는 데는 회의적이었다(그림 7). 그럼에도 응답자들은 자율주행차의 안전성에 대한 기록이 확실히 축적된 시점에는 차량을 시험해 볼 것이라고 답변했다(그림 8).<sup>21</sup>

그렇지만 자동차 제조업체에게 있어, 규제당국과 소비자 모두를 만족시킬 수 있게 자율주행차의 안전성을 증명하는 것은 특히 어려운 도전과제다. 최근의 몇몇 보고서들은 자율화된 자동차와 관련된 실패율과 사망률을 추정하려고 시도했는데, 이들 차량의 안전성을 충분히 입증

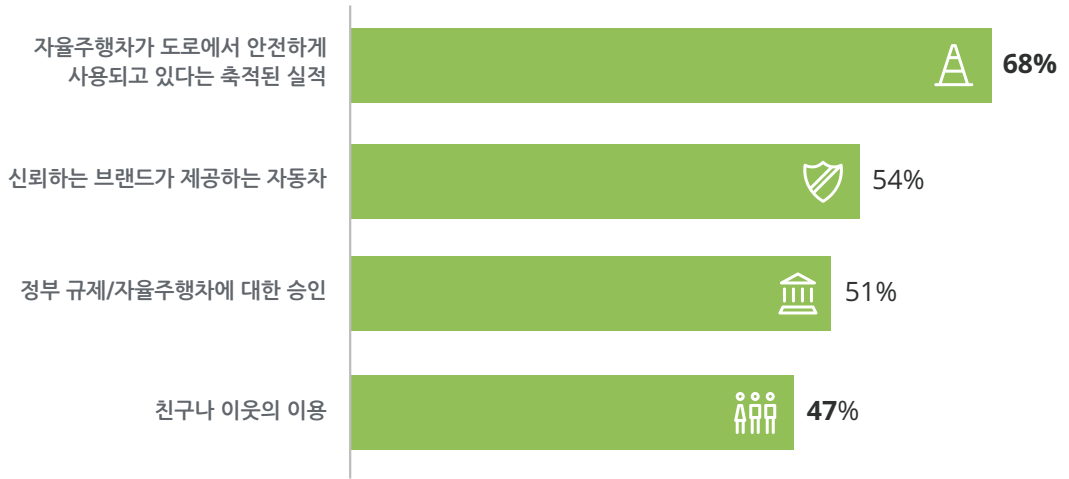
그림 7. 완전자율주행차에 대한 미국 소비자들의 의견(동의 혹은 매우 동의함으로 응답한 비율)



표본수: 1,621명  
출처: 글로벌 자동차 소비자 인사이트 플랫폼, 딜로이트

그래픽: Deloitte University Press | DUPress.com

그림 8. 미국 소비자들이 보다 편안히 완전자율주행차를 이용하게 만드는 요소



표본수: 1,681명

출처: 세계 자동차 소비자 인사이트 플랫폼, 딜로이트

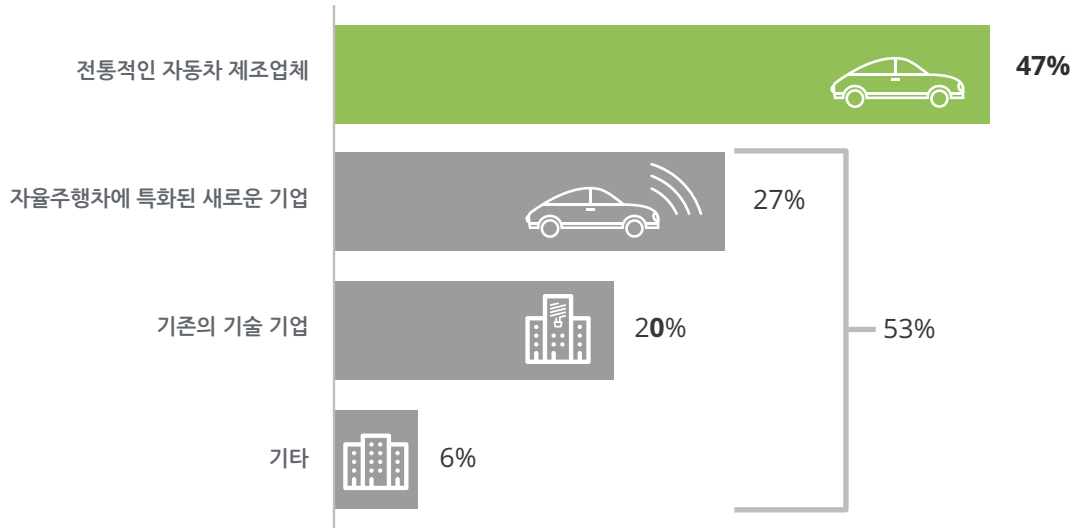
그래픽: Deloitte University Press | DUPress.com

하기 위해서는 수억 킬로미터의 주행이 필요하다는 일치된 결론에 도달했다.<sup>22</sup> 그러나 미국 고속도로교통안전국의 마크 로즈카인드(Mark Rosekind) 국장은 운전자의 실수로 인한 연 사망자수를 대폭 줄일 수 있는 자율화 기술의 발전을 장려하고 있다.<sup>23</sup> 자율화 기술에 대한 대중의 인식을 제고하기 위해, 구글은 수년 동안 일반 도로에서 무인주행차를 운행해 왔고, 우버는 최근 피츠버그에서 자신들의 승차공유 서비스에 자율차량 옵션을 추가했다. 이들 2가지 실험의 목표는 모두 매우 가시적이고 소비자 친화적인 방식으로 실제 상황에서의 자율주행 관련 데이터를 크게 늘리는 것이다.<sup>24</sup> 하지만, 다른 한편으로는 자율주행 기능과 관련된 비극적인 사건들이 이 기술에 어두운 그림자를 드리워 소비자 신뢰에 손상을 입힐 수도 있다.<sup>25</sup>

### 수십억 달러짜리 질문: 소비자들은 기존 자동차 제조업체가 첨단 자동차 기술을 상용화할 것으로 믿고 있는가?

**설**문에 응답한 미국 소비자들의 절반 이상은 비 전통적인 시장참여자들이 자율주행기술을 상용화할 것으로 믿고 있다고 답했다(그림 9).<sup>26</sup> 실제로 기존 자동차 제조업체들을 신뢰한다고 응답한 사람들의 설문결과에서, 어떤 기존 업체도 이 분야에서 신뢰받는 선도자로 꼽히지 못했다. 이러한 결과는 자율주행차 프로젝트를 진행해 온, 이미 굳건히 자리잡은 거대 기술 기업들 또한 우려해야 할 사항으로 보인다. 미국 소비자들 중 단 20%만이 이들 기업이 완전자율주행차 기술을 가장 먼저 상용화할 것이라 확신한다고 답변했기 때문이다. 사실 최근의 보고서들은 애플이 자율화 차량을 실제로 생산하려던 생각을 버렸음을 시사한다.<sup>27</sup> 획기적인 자율주행차에 대한 지금까지 이뤄진 투자를 다룬 여러

그림 9. 미국 소비자들이 완전자율주행차 기술을 상용화할 것이라 가장 믿고 있는 업체의 유형



표본수: 1,762명  
출처: 글로벌 자동차 소비자 인사이트 플랫폼, 딜로이트

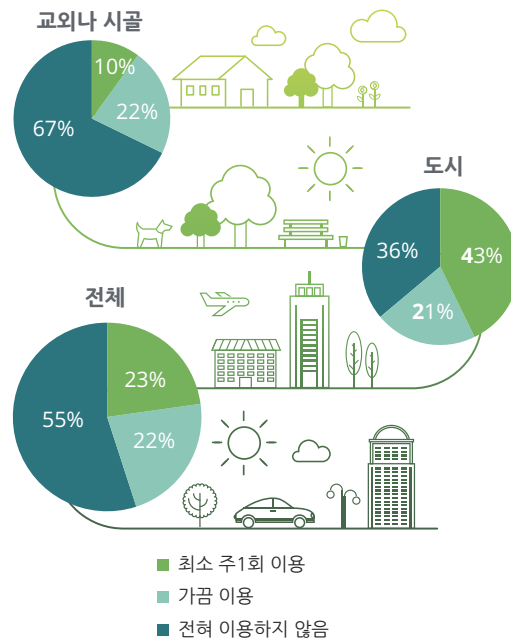
그래픽: Deloitte University Press | DUPress.com

언론 보도에도 불구하고, 놀라울 정도로 많은 미국 소비자들이 여전히 역량을 집중한 새로운 업체가 이 시장에 진입하기를 바라고 있다.

**향후의 리스크: 차량 호출은 자동차 소유에 대한 심각한 위협이 아니다-아직은 그렇다**

헤성처럼 나타난 우버와 같은 차량 호출 서비스에 대해 많은 언급이 있어왔지만, 대부분(77%)의 미국 응답자들은 이러한 서비스를 전혀 이용해 본 적이 없거나 좀처럼 이용하지 않는다(그림 10). 비록 미국의 젊은 소비자층을 중심으로 이용률이 꾸준히 증가할 것으로 보이지만, 도심부는 도시 주변의 교외 거주지에 비해 일반적으로 자동차 매출이 집중된 곳이 아니라는 점을 주목할 필요가 있다.<sup>28</sup> 이는 대중교통이나 택시 등 다양한 대안 교통수단들을 도심에서 사용할 수 있다는 점에 주로 기인한다. 이러한 이유로 차량 호출 서비스가 근시일 내 전반적인 자동차 수요에 큰 영향을 미칠 것 같지 않은데, 적어도 핵심 도심지 인근에서는 그렇다.

그림 10. 차량 호출 서비스를 이용하는 미국 소비자의 비율



표본수: 1,768명  
출처: 글로벌 자동차 소비자 인사이트 플랫폼, 딜로이트

그래픽: Deloitte University Press | DUPress.com

하지만 리스크는 존재한다. 차량 호출 서비스 이용자의 경우, 미국의 설문 응답자 2명 중 1명 꼴로 향후 자동차 소유의 필요성에 대해 의문을 표시한 것을 보면, 그들의 서비스에 대한 경험은 지금까지 긍정적인 것으로 보인다(그림 11). 비록 이들 서비스가 조만간 자동차의 소유를 쓸모 없게 만들 것이라고 설득력 있게 주장하긴 어렵겠지만, 서비스의 증가하는 가용성이 향후 자동차 판매에 대한 경쟁의 장을 바꿀 수도 있다.

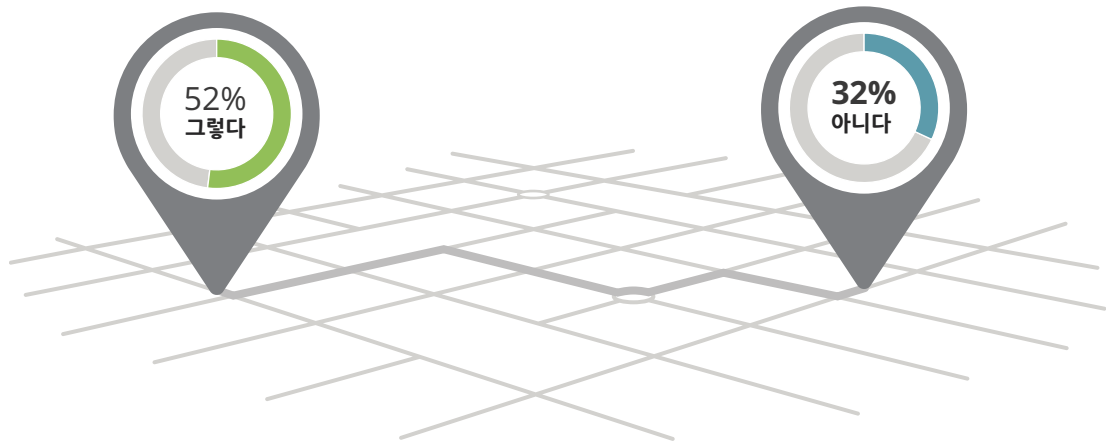
누구나 예상하듯이, 자동차 소유의 필요성에 의문을 제기하는 비율은 차량 호출 서비스를 주로 이용하는 젊은 소비자층에서 가장 높다. 실제로, 서비스 이용자인 Y/Z세대의 64%가 이에 동의했는데, 이는 베이비붐 세대와 그 이전 세대의 서비스 이용자들이 향후 자동차 소유 필요성에 대해 회의론을 가지는 비율의 거의 4배다(그림 12).

## 어떻게 자동차 산업이 적응하고 성공할 수 있는가?

# 완

전자율주행차를 향한 행진이 진행 중이지만 그 방향과 속도는 분명하지 않을 수 있다. 그렇다. 현재 그리고 떠오르는 기술들이, 이전에는 영화에서나 가능하다고 여겨졌던 방식으로 자동차가 기능하도록 만들고 있다. 놀랍지 않게도, 대부분의 미국 소비자들은 자동차에 대한 완전한 통제—또는 우선 차를 소유하겠다는 개념—를 포기할 준비가 아직 되어있지 않다. 물론 완전 자율화된 차량을 접해본 소비자는 거의 없는데, 완전 자율화의 도입을 빠르게 만드는 핵심 단계는 자율화 기능이 안전하다는 신뢰와 확증을 세워나가는 것이다. 이러한 확증에는 시간과 노력이 소요되고, 여러 시장에 걸친 수많은 대규모 파일럿 테스트의 결과로 가능해질 것이다. 이와 동시에, 보다 적극적인 안전성 기능의

그림 11. 차량 호출 서비스 이용으로 인해 자동차 소유의 필요성에 의문을 제기하는 미국 소비자 비율



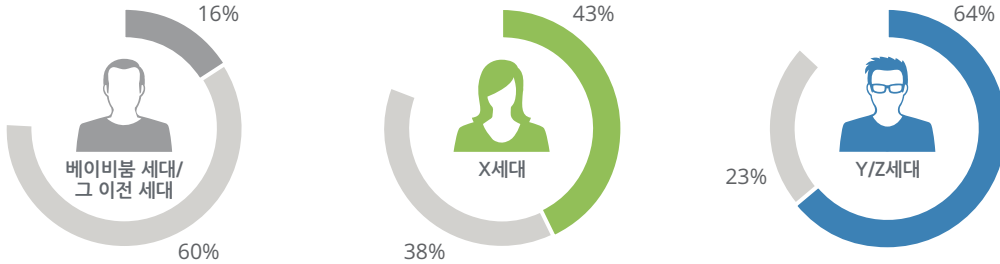
표본수: 792명

나머지 비율의 소비자들은 아직 생각해 본적이 없다고 응답

출처: 글로벌 자동차 소비자 인사이트 플랫폼, 딜로이트

그래픽: Deloitte University Press | DUPress.com

그림 12. 차량 호출 서비스 이용으로 인해 자동차 소유의 필요성에 의문을 가지는 미국 소비자 비율(세대별)



표본수: 베이비붐 세대/그 이전 세대 149명, X세대 121명, Y/Z세대 521명  
 각 카테고리의 나머지 비율의 응답자는 아직 생각해 본적이 없다고 답변

출처: 글로벌 자동차 소비자 인사이트 플랫폼, 딜로이트

그래픽: Deloitte University Press | DUPress.com

도입을 통한 점진적인 단계들로 자율화를 이루는 것이 필수적이며 실현 가능한 방식이다.

공유된 모빌리티가 충격을 줄 것인가? 비록 대부분의 미국 소비자들이 현재는 차량 호출 서비스를 이용하지 않지만, 도시민 중 승차공유 프로그램을 이용하는 숫자가 증가하는 것과 통합 도심지로의 인구 유입이 증가하는 현재의 추세를 보면, 자동차 소유에 대해 생각보다 더 큰 충격이 올 수 있다. 예를 들어, 2007년 처음으로 전 세계 인구의 절반 이상이 도시에서 살게 되었다. 이러한 추세는 가속될 것으로 보이며 2050년까지 전 세계 인구의 66%(북미의 경우 87%)가 도시에 살게 될 것으로 예측된다.<sup>29</sup> 일반적으로 소비자들의 선호가 소유를 넘어 가치로 이동한다는 점에서 이러한 추세가 전통적인 자동차 제조사들에게 유리할 것으로 보이지는 않는다. 넷플릭스(Netflix)가 블록버스터(Blockbuster)에게 미친 영향이나, 에어비앤비(Airbnb)가 호텔 업계에 미치고 있는 영향을 생각하며 이러한 질문을 던질 필요가 있다. 자동차 제조업체라고 뭐가 다르겠는가? 실제로, 구글과 같은 일부 기술 기업들은 공공연히 자율주행차에 대한 점진적인 접근을 반대하면서, 완전 자율화로 바로 이행하는 것이 더 안전하다고 주

장하고, 소비자들은 일단 이러한 기술이 가용해지면 이를 수용할 것이라고 암시해 왔다.<sup>30</sup> 출처가 불분명한 헨리 포드의 인용구인 “만약 내가 고객에게 그들이 무엇을 원하는지 물어봤다면, 그들은 더 빠른 말을 원한다고 했을 것”이라는 말을 되짚어 볼 필요가 있다.<sup>31</sup>

그리고 격변에 걸쳐 있는 돈의 규모도 엄청나다. 연관 산업을 포함한 미국 자동차 산업의 연간 매출액은 2조 달러에 달하는 것으로 추산되며,<sup>32</sup> 신규 진입자들이 다양한 분야에서 등장하고 있다. 이에 더해, 자율주행과 모빌리티 공유는 승객들에게 상당한 경제적 혜택(전통적인 자동차 소유 비용은 마일 당 최대 0.97달러인데 비해 자율화된 모빌리티 공유의 비용은 최대 0.31달러에 불과)을 제공하므로,<sup>33</sup> 소비자들이 공유된 자율주행 모델을 채택하게 만드는 더 큰 인센티브를 제공할 것이다. 산업교란자들은 소비자들에게 상당한 혜택을 제공해 줄 새로운 모빌리티 생태계의 출현을 그린다. 만약 신규 진입자들이 지금도 확장되고 있는 운전자 보조 기능이라는 우세한 기존 패러다임을 무너뜨리고, 완전자율주행 공유차량을 출시할 수 있다면, 새로운 형태의 모빌리티를 향한 소비자의 태도가 극적으로 빠르게 변할 수 있을 것이다.

## 자동차 산업의 경영진들을 위한 5가지 최우선 고려사항

**1. 소비자의 선호와 지불의사를 더 잘 이해하고 모니터링하라:** 새로운 모빌리티 모델이 제시하는 매출 기회 및 기술 발전과 연관된 빠른 흐름 속에 휘말리기는 쉽지만, 궁극적으로는 여전히 소비자들이 변환의 추세와 신기술의 시장 가치를 결정한다. 소비자들은 자신이 무엇을 원하고 신기술에 대해 무엇을 지불해야 하는지를 모르는 경우가 많지만, 그들은 이를 채택할 수 있고 심지어 빠르게 의존하게 될 수 있다. 스마트폰이 어떻게 7년도 안돼 대세가 되었는지를 생각해 보라. 그러나 소비자들은 매우 예측하기 어렵고, 그들의 이익에 최선인 것처럼 보이는 것들도 때로는 거부하곤 한다. 다이어트와 운동에 대해 잘 아는 사람들이 건강에 대한 권고에는 어깨를 으쓱하며 무시하는 것처럼 말이다. 따라서 순수히 논리적으로만 따지면 절대로 충돌하지 않는 차량 혹은 소유가 아닌 차량공유의 경제적 혜택이 제시하는 약속을 빠르게 받아들여야 하는 것이 당연하지만, 소비자들이 실제로 그렇게 할지 의심해 보는 것이 매우 타당한 일일 것이다. 그런 결정은 인간의 근본적인 행동 변화를 필요로 하기 때문이다.

**2. 안전성 기능에 초점을 맞춘 이들이 유리하다:** 오늘날 미국 소비자들이 도시의 도로 위를 주행하는 자율주행차량을 다소 미심쩍어한다 할지라도, 그들이 원하는 첨단 기술 기능들은 자율주행기술의 범주에 속한다. 이들 기술을 안전성 기술로서 마케팅하는 것은 소비자들이 자동차 자율화의 다양한 측면을 편안히 받아들이게 만드는 좋은 방법이며, 그들의 선호도나 지불의사와도 일관적이다. 이런 마케팅을 위해서는 자동차 제조업체의 첨단 기능에 대한 적극적인 마케팅 투자가 매우 중요하다. 동시에 소비자의 신뢰와 확신을 얻기 위해 이들 기능의 실제 성능과 실행에 결점이 없어야 한다. 자동차 제조업체가 미래 자동차 기술에 대한 투자를 실제 수익으로 전환하려면, 매력적인 가치 제안을 확립하는 것이 중요하다.

**3. 연구개발 투자의 우선순위를 설정하라:** 안전성 기술은 연료 효율성 기술보다 중요하며, 이 자체만으로도 미국 소비자들에게 순수 자율주행 기술보다 더욱 매력적일 것이다. 상대적으로 가장 우선순위가 낮은 기술은 커넥티드 기술과 서비스 실행 기술이다. 가장 관심 있는 특정 기술의 순위가 변하는 고객도 있겠지만, 광범위한 고객들의 관심에 투자 방향을 맞추기 위해서 연구개발 전략을 신중히 평가하는 자동차 제조업체가 이득을 볼 것이란 점을 주목할 필요가 있다.

**4. 폭넓은 혁신 생태계에 다가가고, 새로운 파트너십을 고려하라:** 일반적으로 자동차 개발 기간이 장기간 사실을 직시하라. 심지어 전통적인 자동차의 경우도 마찬가지다. 가장 좋은 상황에서도 정신 없이 빠른 속도의 연구개발 노력을 지속하는 것은 어떤 자동차 제조업체에게도 어려운 일이다. 또한 많은 자동차 회사들이 자율화 기능 개발에 있어 현재 자신들만의 고유 전략을 따르고 있다. 이는 각각의 업체들이 천문학적인 비용을 부담하고 있음을 의미하는데, 이러한 전략이 특히 경쟁이 극심하고 마진을 얻기 힘든 국제적인 환경에서 장기간 유지되기는 어려워 보인다. 게다가 정부기관은 이들 기술의 발전을 둘러싼 일정한 경계를 설정하기 위해 표준의 수립을 고려하고 있다. 이는 자동차 제조업체들의 추가적인 비용 부담으로 이어질 수 있다. 따라서, 비용을 절감하고 첨단 연구개발 노력을 간소화하기 위해 연합을 추진하고 공급자, 기술 제공자, 동료 자동차 제조사들과의 잠재적인 시너지를 확보하는 자동차 제조사가 혜택을 보게 될 것이다.

**5. 소비자 선호도에서 세대 및 지역 간의 상당한 편차가 있음을 인식하라:** 딜로이트가 최근 수집한 글로벌 소비자 데이터는 소비자의 선호도가 세대(베이비붐 세대, X세대, 밀레니엄 세대 등)라는 렌즈, 혹은 지역적(도시 vs. 교외 혹은 시골의 소비자인지 또는 특정 국가 vs. 다른 나라의 소비자 선호)인 렌즈를 통해 볼 때, 상당한 차이가 있음을



보여준다. 한 국가의 소비자가 선호하는 것은 다른 나라의 소비자와 차이가 있다. 지금까지 자동차 산업은 국제적인 자동차 플랫폼 그리고 판매 및 서비스에서도 상당히 공통된 모델을 개발해 활용해 왔다. 이와 달리, 자동차 소유방식 및 서로 다른 형태의 기술에 대한 소비자의 선호를 포함한 모빌리티의 미래와 관련된 중요한 불확실성에 있어, 소비자의 선호가 세대별, 지역별로 상당한 편차가 있다는 점을 주목해야 한다. 이는 소비자를 이해하기 위해

훨씬 더 상세한 유형의 분석과 모든 소비자들에 대해 보다 개별적이고 새로운 방식의 목표고객 설정, 마케팅, 판매가 필요함을 의미한다. 이를 위해 필요한 깊은 인사이트는 보다 발전된 데이터 애널리틱스를 사용함으로써 얻을 수 있다. 그러나 한가지만은 분명하다. 미래에는 폭넓은 기반의 글로벌 제품과 서비스 플랫폼이 고수될 가능성이 매우 낮고, 전 세계 소비자들의 새롭고 개별적인 니즈와 선호도에 대응이 필요할 것이다. DR

**크레이그 기피(Craig Giffi)**는 딜로이트 USA의 부회장이자 자동차 산업 리더이며, 딜로이트 리서치 & 애미넌스의 매니징 프린시팔이다.

**조 바이탈(Joe Vitale)**은 딜로이트 컨설팅 LLP의 프린시팔이자 글로벌 자동차 산업 사업부의 리더다.

**라이언 로빈슨(Ryan Robinson)**은 딜로이트 서비스 LP의 시니어 매니저이자 딜로이트 센터 포 인더스트리 인사이트의 일원이다.

**지나 핑기토어(Gina Pingitor)**는 딜로이트 서비스 LP의 디렉터이자 딜로이트 센터 포 인더스트리 인사이트의 매니징 디렉터다.

본고에 도움을 준 **바라쓰 강굴라(Bharath Gangula)**, **알록 란잔(Alok Ranjan)**, **로버트 리베이(Robert Libbey)**, **안킷 미탈(Ankit Mittal)**, **샌디판 문달(Sandeepan Mondal)**, **스리니바사 텀말라팔리(Srinivasa Tummalapalli)**, **미셸 드루 로드리게즈(Michelle Drew Rodriguez)**에게 감사의 말을 전한다.

## Endnotes

1. Alexandria Sage and Paul Lienert, "Ford plans self-driving car for ride share fleets in 2021," Reuters, August 16, 2016, <http://reut.rs/2beR1pb>; Susanne Frank, "Die Zukunft nach dem Abgas-Skandal," *Focus*, April 23, 2016, [www.focus.de/finanzen/news/wirtschaft-und-geld-die-zukunft-nach-dem-abgas-skandal\\_id\\_5457885.html](http://www.focus.de/finanzen/news/wirtschaft-und-geld-die-zukunft-nach-dem-abgas-skandal_id_5457885.html); John D. Stoll, "GM executive credits Silicon Valley for accelerating development of self-driving cars," *Wall Street Journal*, May 10, 2016, [www.wsj.com/articles/gm-executive-credits-silicon-valley-for-accelerating-development-of-self-driving-cars-1462910491](http://www.wsj.com/articles/gm-executive-credits-silicon-valley-for-accelerating-development-of-self-driving-cars-1462910491); Becca Caddy, "Toyota to launch first driverless car in 2020," *Wired*, October 8, 2015, [www.wired.co.uk/article/toyota-highway-teammate-driverless-car-tokyo](http://www.wired.co.uk/article/toyota-highway-teammate-driverless-car-tokyo).
2. Scott Corwin, Joe Vitale, Eamonn Kelly, and Elizabeth Cathles, *The future of mobility: How transportation and social trends are creating a new business ecosystem*, Deloitte University Press, September 24, 2015, <https://dupress.deloitte.com/dup-us-en/focus/future-of-mobility/transportation-technology.html>.
3. Ibid.
4. Our survey presented more than 1,700 adult US consumers with 35 different advanced vehicle features across four major categories: alternative engine, safety, full/partial self-drive, and connectedness and comfort. Using advanced discrete choice methodologies, measures of the usefulness for future and emerging technologies were found and prioritized. All survey data presented in this article draw upon responses from these US consumers.

5. NHTSA, "US Department of Transportation releases policy on automated vehicle development," May 30, 2013, [www.nhtsa.gov/About-NHTSA/Press-Releases/U.S.-Department-of-Transportation-Releases-Policy-on-Automated-Vehicle-Development](http://www.nhtsa.gov/About-NHTSA/Press-Releases/U.S.-Department-of-Transportation-Releases-Policy-on-Automated-Vehicle-Development).
6. Brandon Schoettle and Michael Sivak, *Motorists' preferences for different levels of vehicle automation*, University of Michigan Transportation Research Institute, July 2016, [www.umtri.umich.edu/our-results/publications/motorists-preferences-different-levels-vehicle-automation](http://www.umtri.umich.edu/our-results/publications/motorists-preferences-different-levels-vehicle-automation).
7. AAA, "Vehicle technology survey: Fact sheet," 2016, <https://consumermediallc.files.wordpress.com/2016/03/aaaselfdriving.pdf>.
8. Hillary Abraham et al., *Autonomous vehicles, trust, and driving alternatives: A survey of consumer preferences*, MIT AgeLab, June 2016, [http://agelab.mit.edu/files/publications/2016\\_6\\_Autonomous\\_Vehicles\\_Consumer\\_Preferences.pdf](http://agelab.mit.edu/files/publications/2016_6_Autonomous_Vehicles_Consumer_Preferences.pdf).
9. J. D. Power, "Consumer interest builds for 'gateway' automated vehicle technologies, says J. D. Power study," April 28, 2016, [www.jdpower.com/press-releases/2016-us-tech-choice-study](http://www.jdpower.com/press-releases/2016-us-tech-choice-study).
10. Deloitte, *2017 US automotive consumer study: Future of automotive technologies*, forthcoming in 2017.
11. Ibid.
12. See, for example, J. D. Power, *2016 US tech choice study*, April 2016, [www.jdpower.com/resource/us-tech-choice-study](http://www.jdpower.com/resource/us-tech-choice-study).
13. Deloitte, *2017 US automotive consumer study*.
14. J. D. Power, *2016 US tech choice study*.
15. Deloitte, *2017 US automotive consumer study*.
16. AAA, "Vehicle technology survey."
17. Valerie Sathe et al., *Public perceptions of connected and automated vehicle technologies*, Michigan Department of Transportation and Center for Automotive Research, May 20, 2016, [www.cargroup.org/?module=Publications&event=View&pubID=133](http://www.cargroup.org/?module=Publications&event=View&pubID=133).
18. J. D. Power, "Consumer interest builds for 'gateway' automated vehicle technologies, says J. D. Power study."
19. Deloitte, *2017 US automotive consumer study*.
20. AAA, "Vehicle technology survey."
21. Deloitte, *2017 US automotive consumer study*.
22. Nidhi Kalra and Susan M. Paddock, *Driving to safety: How many miles of driving would it take to demonstrate autonomous vehicle reliability?*, Rand Corp., 2016, [www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research\\_reports/RR1400/RR1478/RAND\\_RR1478.pdf](http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR1400/RR1478/RAND_RR1478.pdf).
23. The number of US traffic fatalities in 2015 is estimated to be 32,500, with 94 percent attributed to driver error.
24. Signe Brewster, "Uber starts self-driving car pickups in Pittsburgh," *TechCrunch*, September 14, 2016, <https://techcrunch.com/2016/09/14/1386711/>.
25. Neal E. Boudette, "Autopilot cited in death of Chinese Tesla driver," *New York Times*, September 14, 2016, <http://nyti.ms/2cbf3FS>.
26. Deloitte, *2017 US automotive consumer study*.
27. Mark Gurman and Alex Webb, "How Apple scaled back its titanic plan to take on Detroit," *Bloomberg*, October 17, 2016, <http://bloom.bg/2dl8gAd>.
28. Adela Spulber and Eric Paul Dennis, *The impact of new mobility services on the automotive industry*, Center for Automotive Research, August 2016, [www.cargroup.org/assets/files/new\\_mobility\\_services\\_-\\_white\\_paper.pdf](http://www.cargroup.org/assets/files/new_mobility_services_-_white_paper.pdf).
29. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, *World urbanization prospects: The 2014 revision, highlights* (ST/ESA/SER.A/352), 2014, <https://esa.un.org/unpd/wup/Publications/Files/WUP2014-Highlights.pdf>.
30. Google Self-Driving Car Project, "FAQ," [www.google.com/selfdrivingcar/faq/](http://www.google.com/selfdrivingcar/faq/), accessed November 4, 2016.
31. Quoted by Bill Ford in the transcript of Q4 2005 Ford Motor Co. Earnings Conference Call, January 23, 2006; Patrick Vlaskovits, "Henry Ford, innovation, and that 'faster horse' quote," *Harvard Business Review*, August 29, 2011, <https://hbr.org/2011/08/henry-ford-never-said-the-fast>.
32. Corwin, Vitale, Kelly, and Cathles, *The future of mobility*.
33. Ibid.