

2022 자동차 차량 내부 안전 조사 리포트

2022년 2월



내용

내용	2
서론 & 주요 포인트	3
서론 & 조사방법	4
차를 구입하거나 리스할 때 가장 많이 고려하는 요소	8
차내 안전 기능이 비용과 가치에 끼치는 영향	9
유아 방치 감지(CPD)가 표준이 되어야 하며 해당 규정이 자동차 구매에 영향을 미친다고 생각하십니까?	10
첨단 운전자 보조 시스템(ADAS)이 제공하는 보호 기능과 차량 내부 기능 간 격차	11
에어백으로 인한 부상을 줄일 수 있는 기능	12
자동차 소유주가 느끼는 가장 성가신 알람	13
"카메라 기반 차량 내부 모니터링 시스템으로 인한 사생활 침해 우려"	14

통계 자료	15
거주 국가	16
"연령, 성별 & 18세 미만 자녀/손주 수"	17
"가계 연소득 & 교통사고 경험 횟수"	18
Vayyar소개	19

서론 & 주요 포인트



서론 & 조사방법

Vayyar는 OEM 및 공급업체의 혁신 전략 수립을 위해 차량 내부 안전에 대한 소비자 의견을 종합적으로 파악할 수 있는 글로벌 소비자 설문조사를 실시하였습니다. 그 결과 소비자들은 현재 활용 가능한 고급 기능과 경제적인 기능들에 대해 잘 알고 있으며, 이러한 기능들을 자신의 차량에 탑재하기를 원하고 있음을 알 수 있었습니다.

유로엔캡(Euro NCAP)과 같은 국제 표준 기구 외에도 국가 규제 기관은 차량 내부 안전을 최우선으로 하고 있습니다. 또한 운전자와 탑승자 보호를 강화하고 이에 대한 자동차 제조사의 목표 및 기한 설정을 목표로 삼고 있습니다.

매년 규제당국과 산업기구는 기술준비수준(TRL)과 비용을 고려해 최신 안전 프로토콜 요구사항을 만족하는 자동차 제조사의 실현가능성을 평가하도록 되어 있습니다. 이것이 제안의

형태이든 일정 수준의 안전 포인트를 얻기 위한 전제 조건이든 차량 내부 생태계의 필수 요소로 법적으로 의무화되는 형태이든 자동차 제조사는 해당 과제의 시급성에 대해 인식하고 있습니다.

세계 자동차 안전 시장이 2025년까지 연평균 성장률 10.6%로 2,580억 달러 이상까지 확대될 것으로 전망되는 가운데, 차량 내부 안전 강화에 대한 소비자 니즈 또한 점점 커지고 있습니다. 운전자들은 이미 주차 보조 장치, 차선변경지원장치(LCA), 긴급자동제동시스템(AEB) 등 첨단 운전자 보조 시스템(ADAS) 기능은 점점 보편화되고 있지만 차량 내부의 안전 수준은 수십 년 뒤쳐지고 있음을 인식하고 있습니다.

자동차 제조사들은 최근 수 년 간 등장한 혁신적인 차량 내부 모니터링 플랫폼을 활용해 에어백 팽창, 안전 벨트 알람, 탑승자 감지 기능을 발전시킬 필요가 있습니다.

설문조사 방법

해당 설문조사는 미국, 영국, 독일, 한국, 일본 응답자를 동일한 비율로 나누어 총 2500명을 대상으로 이루어졌습니다. 조사는 독립연구기업인 글로벌 서베이즈가 담당했으며 2021년 12월부터 2022년 1월까지 2주간 실시되었습니다.

응답자는 글로벌 연구 패널을 통해 모집되었으며 이메일 초대장을 통해 참여하는 방식이었습니다. 평균 응답 시간은 4분 18초입니다. 수치 외의 질문은 순서 편향 방지를 위해 무작위로 표시되었습니다.



주요 포인트

가격과 안전은 양자택일 사항이 아니다. 소비자는 가격과 안전 모두를 중시

모든 소득 계층에서 차를 구입하거나 리스할 때 가장 중요하게 생각하는 요소는 가격이었습니다. 안전 또한 마찬가지로 소득 수준과 관계 없이 고려 요소 톱 3 안에 들어갔습니다. 신기술이 등장함에 따라 자동차 제조사들은 운전자가 원하는 안전성 제공과 합리적인 가격 유지 사이에서 균형을 맞출 수 있게 되었습니다. 따라서 자동차 가격을 올리거나 마진을 줄이지 않고도 소비자의 니즈를 만족시킬 수 있게 된 것입니다.

전 세계의 소비자들은 차량 내부 안전 기능을 위해 추가비용을 지불할 생각이 있다

신형 자동차의 향상된 차량 내부 안전 기능에 대한 니즈가 커짐에 따라, 응답자의 64%가 안전성을 위해 추가 비용을 지불할 의향이 있다고 응답했습니다. 18세 미만의 자녀/손주가 있는 가정의 경우 해당 비율은 70%로 늘어났습니다.

소비자의 84%가 운전자 지원 기술이 차량 내부 안전 시스템보다 더 발전했다고 인식

소비자들은 미흡한 차량 내부 안전 기술을 더는 간과하지 않을 것으로 보이며 더 우수한 모니터링과 탑승자 보호 기능을 제공하는 차량을 구입 또는 리스하기 위해 더 많은 비용을 지불할 의향이 있는 것으로 나타났습니다. 응답자의 84%는 운전자 지원 기술이 차량 내부 안전 시스템보다 더 발전되어 있다고 인식하고 있으며, 이는 OEM 업체와 tier 1 업체가 최신 차량 내부 기능을 제공할 경우 실질적 경쟁 우위를 확보할 수 있음을 암시합니다.

주요 포인트

소비자들은 차량 내부 안전 기능의 업데이트가 매우 중요하다고 인식

응답자들 중 대다수는 미국 국내에서만 수백 명의 사망자가 발생한 '햇카(폭염 속 차량 내 유아 방치) 사고'를 막기 위해서는 신형 자동차에 유아 방치 감지 센서가 표준이 되어야 한다고 생각하고 있었습니다. 그리고 이런 인명구조 기능을 제공하는 차량을 구입 또는 리스 대상으로 고려할 가능성이 높다고 답했습니다. 또한 응답자들은 에어백 등 기존 차내 안전 기능들이 부상과 사고를 발생시킬 수 있음을 인식하고 있었으며, 이러한 시스템을 보다 안전하게 도입할 수 있는 방법을 망설임없이 꼽았습니다.

하지만 모든 차량 내부 안전 기능에 대한 인식이 그런 것은 아니다

소비자들이 가장 부정적으로 느끼는 안전기능 중 하나는 카메라 기반 차량 내부 모니터링으로, 설문조사에 참여한 62%의 소비자가 심각한 사생활 침해를 우려했습니다. 자동차 업계는 소비자 2/3의 외면을 받을 가능성이 있는 솔루션 도입이 아닌 비광학적 차량 내부 모니터링 솔루션으로 방향을 전환할 필요가 있습니다.



차를 구입하거나 리스할 때 가장 많이 고려하는 요소

자동차를 구입하거나 리스할 때 가장 많이 고려하는 요소는 소득 수준과 관계없이 가격 (74%)이었습니다. 안전 또한 고려사항 톱 3 안에 들어갔으며, 소득 수준이 높을수록 중요도가

줄어드는 가격과는 달리 안전은 모든 소득층 (51%-54%)에서 중요도를 일관적으로 유지했습니다. 소득 수준이 높지 않은 층에서도 안전은 매우 중요한 요소라고 응답했습니다.



자동차 제조사는 활용가능한 기술을 통해 생산 비용을 절감하고 현재 가격을 유지하면서도 증가하는 차내 안전에 대한 니즈를 만족시킬 수 있습니다.

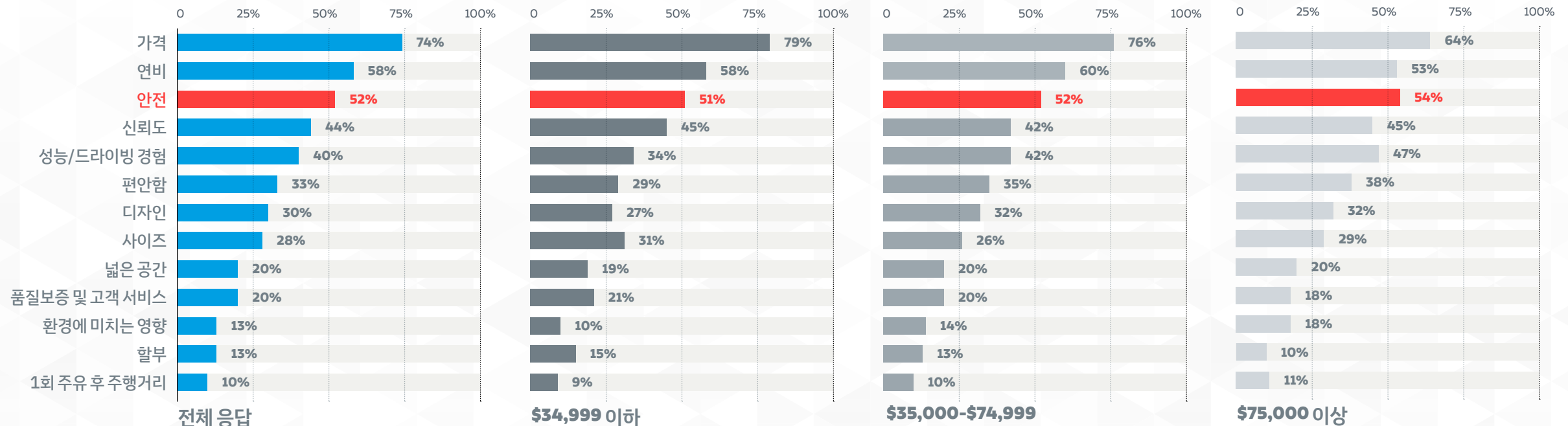


그림1: 소득 수준별 차를 구입하거나 리스할 때 가장 많이 고려하는 요소

차내 안전 기능이 비용과 가치에 끼치는 영향

응답자 중 **84%**는 차내 안전 기능(예: 스마트 에어백, 유아 방치 감지, 향상된 안전벨트 알람) 개선이 자동차 구매 결정에 영향을 미칠 것이라고 응답했습니다(그림 2). 차내 안전 기능 중요성에 대한 소비자의 시선은 '있으면 좋은 것'에서 '반드시 필요한 것'으로 바뀌고 있습니다. 또한 설문 조사에 참여한 모든 국가의 운전자들은 탑승자의 안전을 각 기능의 집합으로 보지 않고 우수한 보호성을 제공하도록 설계된 전체적 시스템으로 보고 있었습니다.

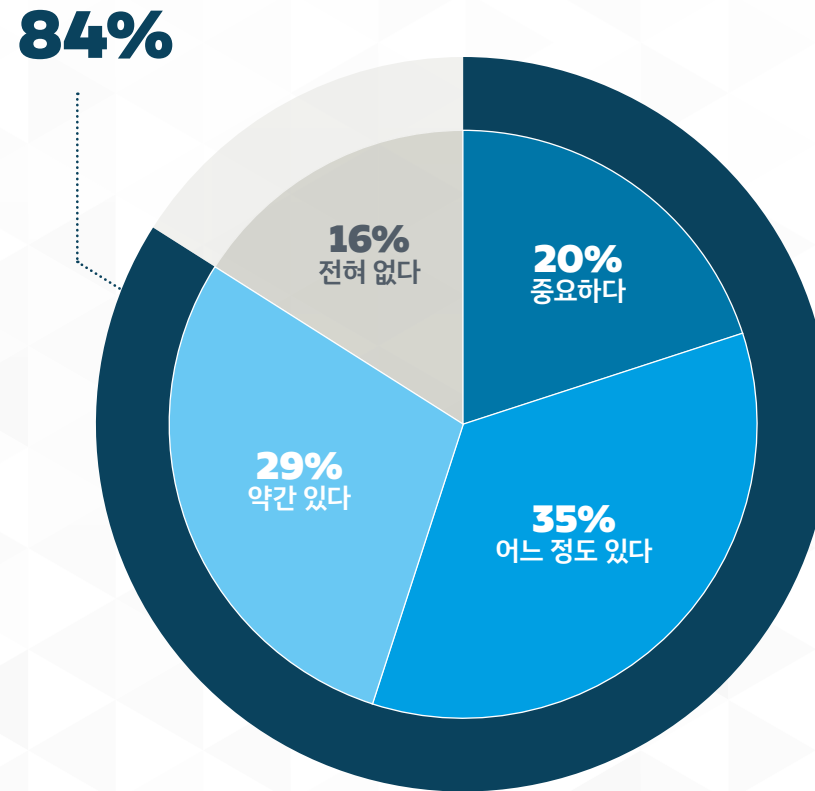


그림 2: 새로운 차내 안전 기능이 자동차 구매에 미치는 영향

응답자 중 **64%**는 차내 안전 기능 강화에 추가 비용을 지불할 의향이 있다고 대답했습니다(그림 3). 18세 미만의 자녀/손주가 있는 소비자의 경우 해당 비율은 **70%**로 올라갔습니다.

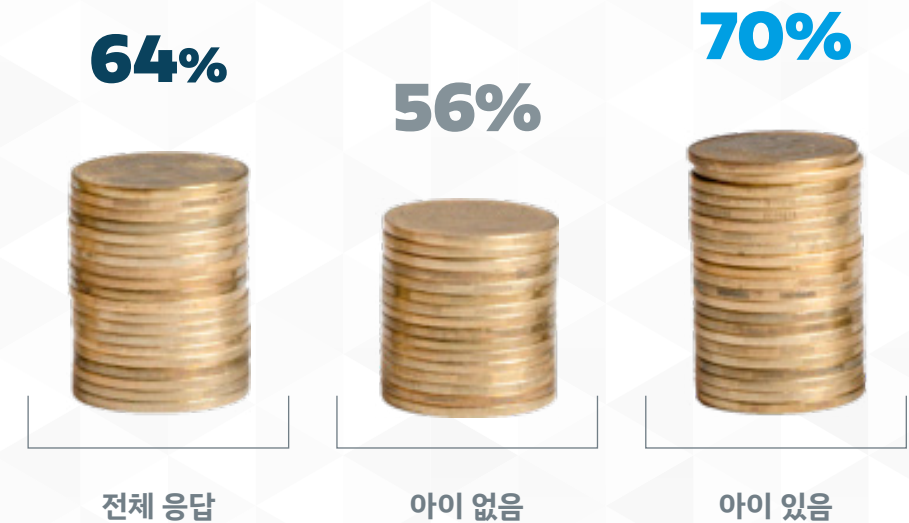


그림 3: 차내 안전 향상을 위해 비용을 더 지불할 의향이 있는 응답자의 비율

유아 방치 감지(CPD)가 표준이 되어야 하며 해당 규정이 자동차 구매에 영향을 미친다고 생각하십니까?

설문조사에서는 차량에 남겨진 아동들이 심각한 열사병에 노출되어 세계적인 이슈로 떠오른 ‘핫카’ 사고를 예방하기 위해 신형 자동차에 유아 방치 감지 시스템(CPD)이 표준이 되어야 하는지 물었습니다.

응답자의 85%는 CPD가 표준이 되어야 한다고 답했습니다. 자녀나 손주가 없는 응답자의 경우도 83%가 표준화를 지지했습니다. 또한 자녀 또는 손주 수가 많을수록 해당 기능이 보편화되어야 한다는 데 동의하는 경향을 보였습니다(그림 4).

응답자 중 과반수(69%)는 유아 방치 감지 기능이 있는 자동차를 고려할 가능성이 더 높습니다(그림 5).

소비자들은 차내 열사병은 심각한 사고지만 예방할 수 있다고 생각하고 있으며 이에 대한 안전성을 원하고 있습니다.

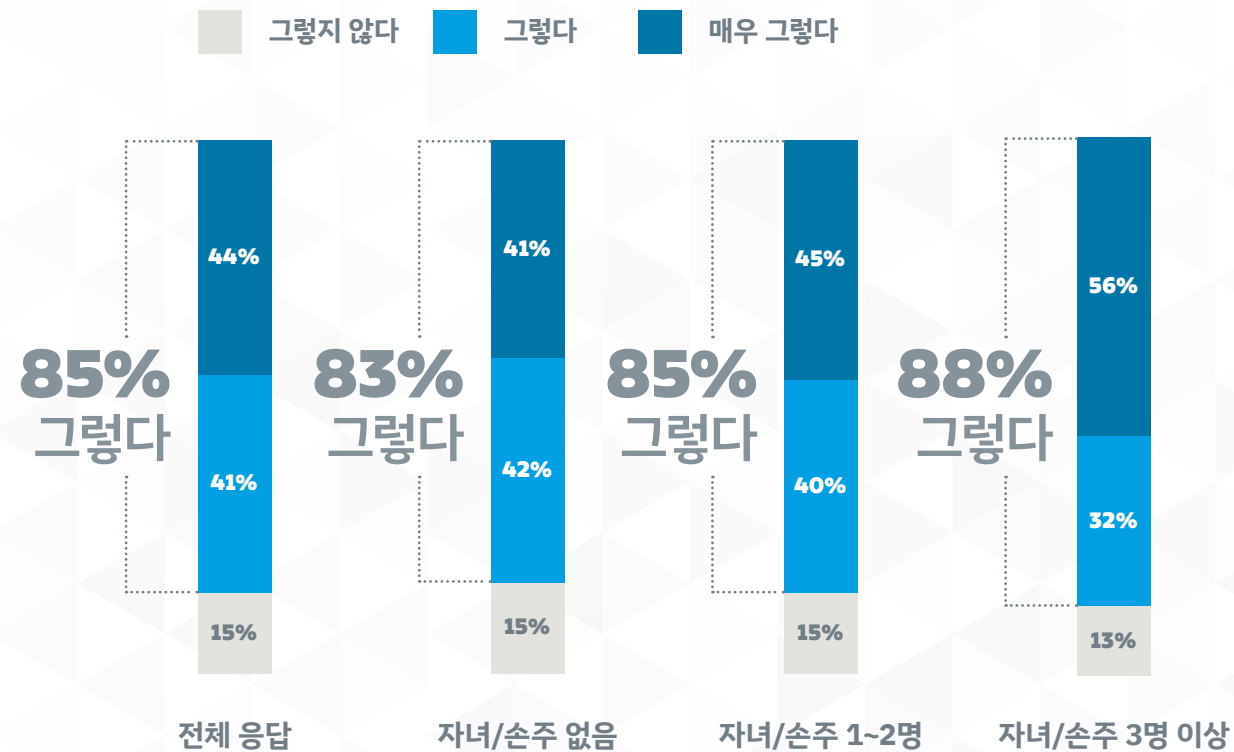


그림 4: 신형 자동차에서는 유아 방치 감지 기능이 표준으로 제공되어야 한다

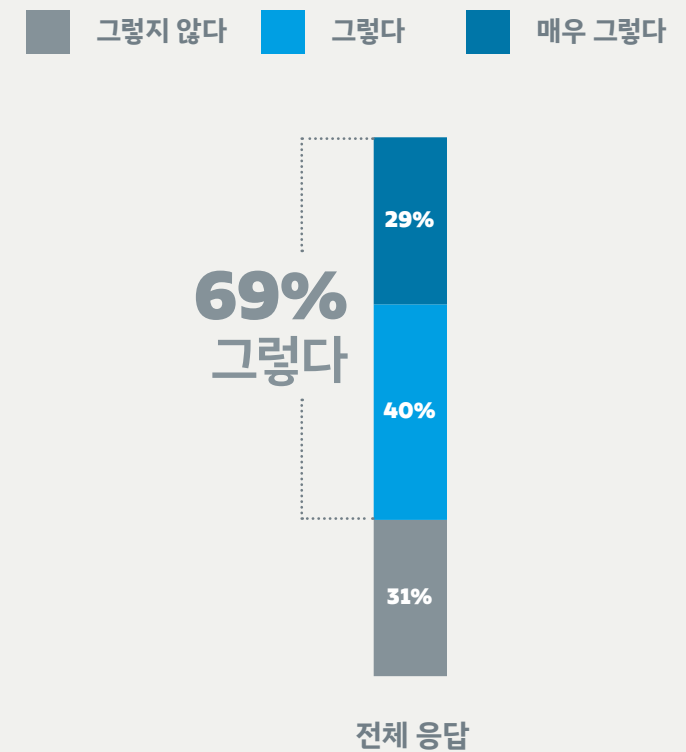


그림 5: 유아 방치 감지 기능이 있는 자동차를 고려할 것 같다

첨단 운전자 보조 시스템(ADAS)이 제공하는 보호 기능과 차량 내부 기능 간 격차

응답자 중 **84%**는 첨단 운전자 지원 시스템(사각지대 감지, 주차 보조 등의 기능 포함)이 기존 차량 내부 안전 시스템보다 더 발전했다는 데 동의했습니다.

운전자들은 요구되는 기술이 자동차 제조사들에게 경제적이며 이용가능한 기술임에도 차내 안전의 수준이 ADAS에 뒤쳐지고 있다고 느끼고 있었습니다.



제조사는 경제적인 첨단 솔루션 활용을 통해 차량 내부와 ADAS 안전 간 벌어지는 격차를 해소하고 소비자의 요구에 더 효과적으로 부응할 수 있습니다.

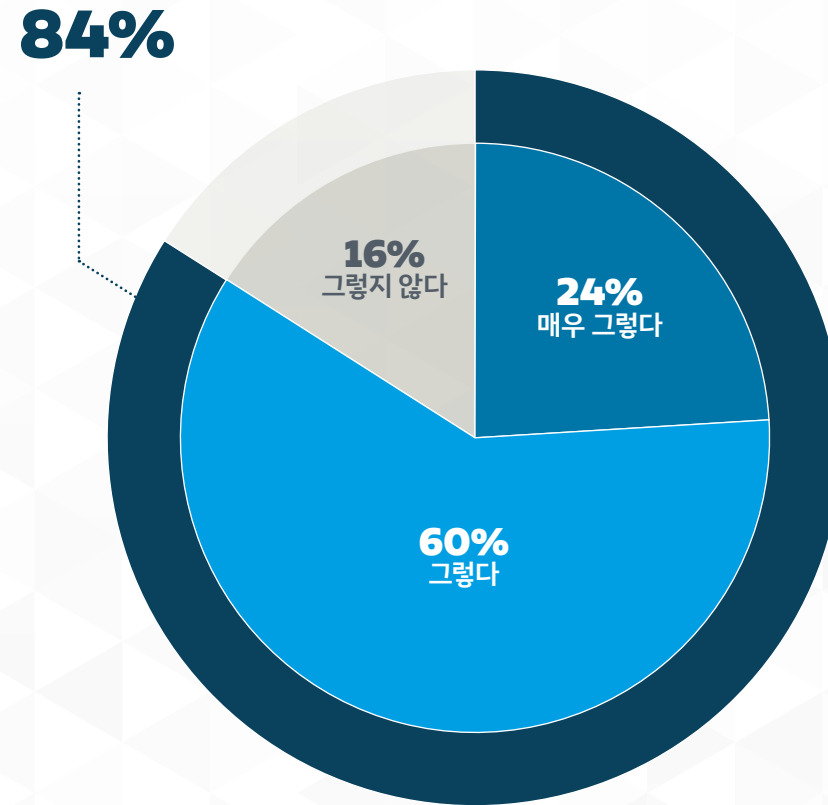


그림 6: 운전자 지원 시스템의 탑승자 보호 기능이 차량 내부 기능보다 수준이 높다



에어백으로 인한 부상을 줄일 수 있는 기능



이제까지 어린이나 키가 작은 성인의 경우 에어백으로 인한 사망과 부상이 많았습니다. 실제로 전미도로교통국(NHTSA)에 따르면 1990년부터 2008년까지 에어백 관련 사망자의 90%가 어린이와 유아라고 합니다. 운전대에 더 가까이 앉는 경향이 있는 단신 및 고령 운전자 또한 정면 에어백으로 인한 부상 가능성이 높습니다. 또 다른 부상으로는 대시보드에 발을 얹고 앉아있던 탑승자의 경우로, 이는 에어백이 탑승자의 자세나 위치를 파악하지 못해 발생합니다.

이러한 문제는 에어백으로 인한 충격 부상 방지를 목적으로 한 미국 연방 자동차 안전 표준 208의 신규 요구사항(에어백 기능 억제 강화) 제정으로 이어졌습니다.

설문조사에서는 에어백 관련 부상을 줄일 수 있는 방법에 대해 물었습니다. 그 결과 차내 각 좌석에 알맞은 압력(59%)와 탑승자 체구에 알맞은 압력(53%)을 결정하는 기술 활용이 1위를 차지했습니다.

해당 질문은 복수 응답을 허용하였으므로 총 응답률이 100% 이상입니다.

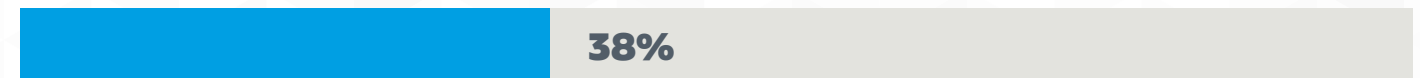
각 좌석에 알맞은 압력



탑승자 체구에 알맞은 압력



위치 이탈 알람



에어백 제거



에어백 팽창 최적화를 위해 에어백을 다시 설계할 필요는 없습니다. 탑승자의 위치와 체구를 감지해 해당 데이터를 에어백 시스템에 제공할 수 있는 탑승자 감지 센서만 있다면 충분합니다.

그림 7: 에어백으로 인한 부상을 줄일 수 있는 기능

자동차 소유주가 느끼는 가장 성가신 알람

‘자동차 구매/리스 시 가장 많이 고려하는 요소’에 대한 질문 응답 중 드라이빙 경험이 5위를 차지했습니다. 드라이빙 경험의 중요한 요소 중 하나가 바로 차량 경고 시스템인 것입니다.

가장 성가신 자동차 경보로는 안전벨트 미착용(41%), 타이어 공기압 부족(22%), '문 열림' 알람(15%)이 꼽혔습니다.



자동차 제조사는 무게 감지 센서 이상의 기능을 가진 지능형 리마인더를 통해 이러한 문제를 해결할 수 있습니다. 무거운 가방 등 잘못된 감지로 인한 알람은 고해상도 탑승자 감지 기능 활용으로 방지할 수 있습니다.

안전 벨트 리마인더



타이어 공기압 부족



'문 열림' 알람



'조수석 에어백 꺼짐' 알람



'연료 부족' 알람



'핸드 브레이크 켜짐' 알람



그림 8: 자동차 소유주가 가장 성가시다고 느끼는 자동차 알람

"카메라 기반 차량 내부 모니터링 시스템으로 인한 사생활 침해 우려"

응답자 중 **62%**는 차내 안전도 중요하지만 카메라 기반 차량 내부 모니터링 시스템으로 인한 사생활 침해도 우려된다고 답했습니다.



사생활 침해를 우려하는 소비자들은 광학 기반의 탑승자 모니터링 기능이 있는 차량에 반대할 가능성이 더 높습니다.

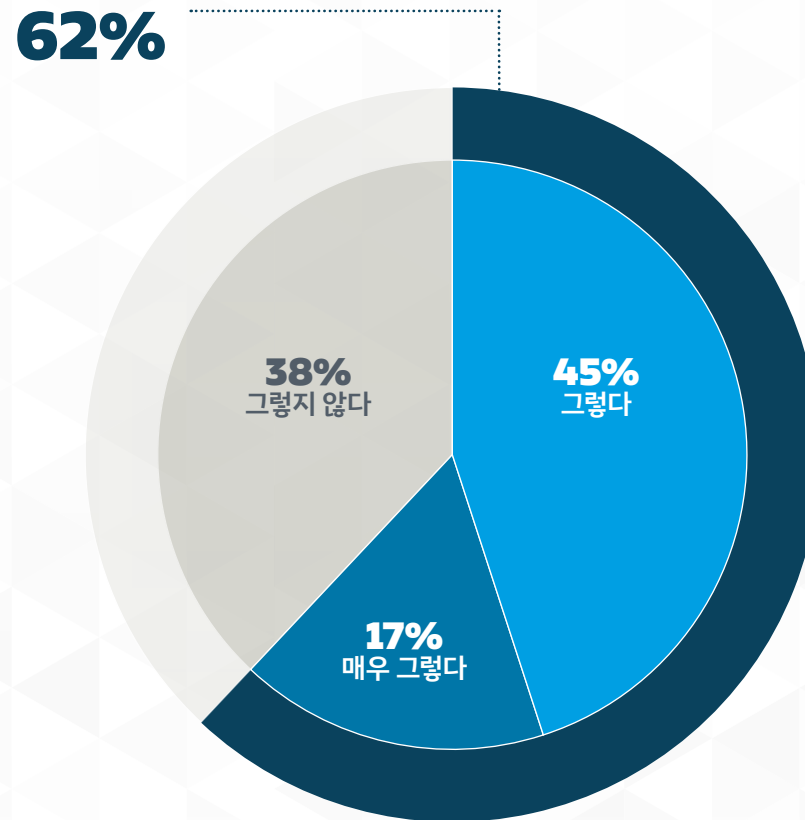


그림 9: 카메라 기반 차량 내부 모니터링 시스템으로 인한 사생활 침해 우려

통계 자료



거주 국가

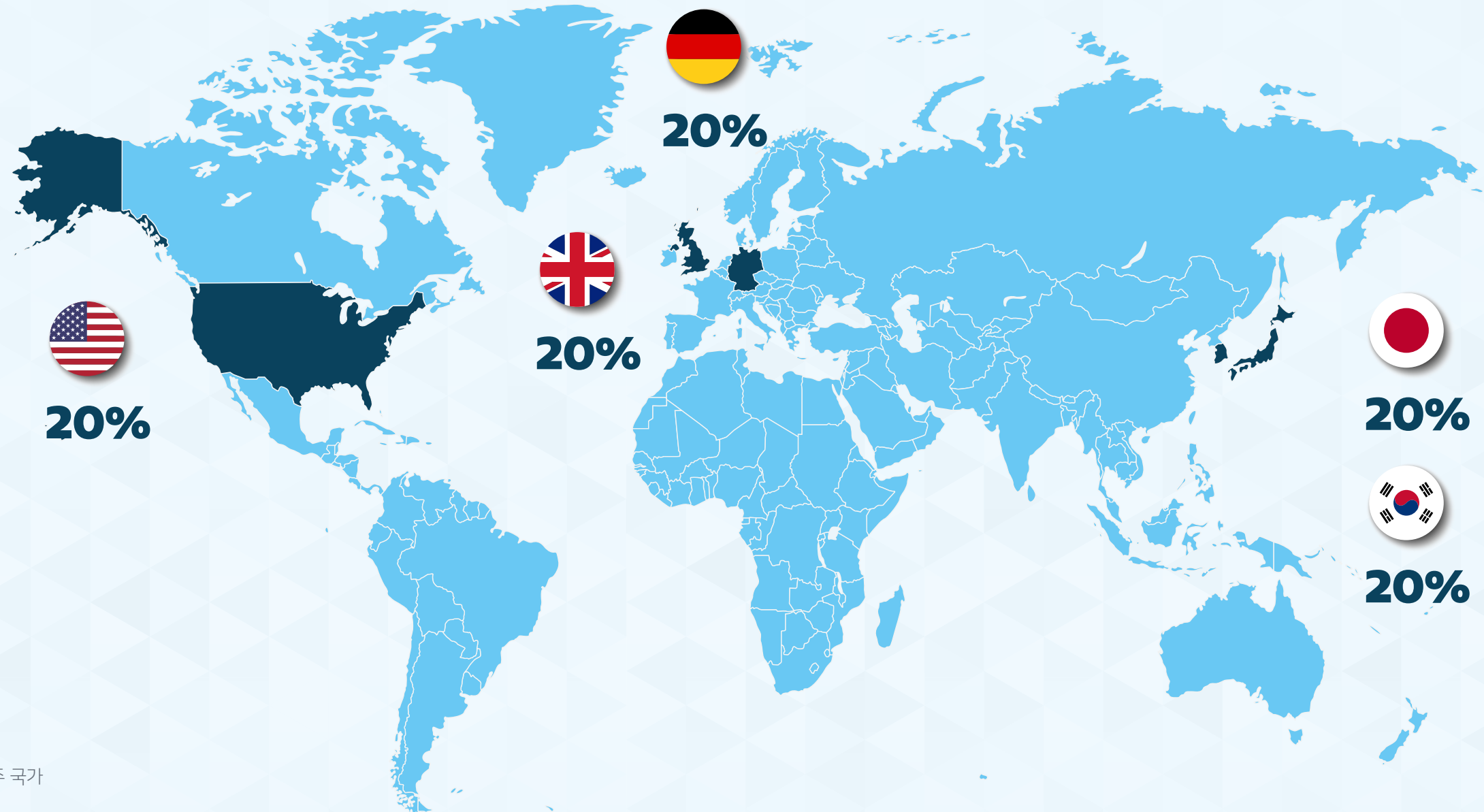


그림 10: 거주 국가

"연령, 성별 & 18세 미만 자녀/손주 수"

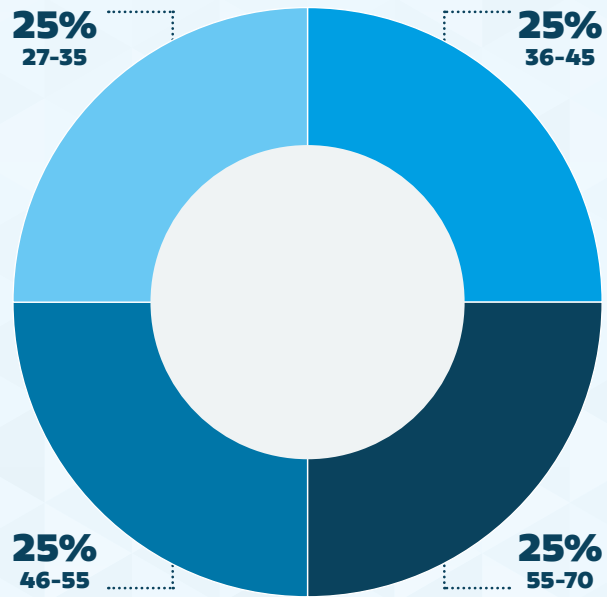


그림 11: 연령

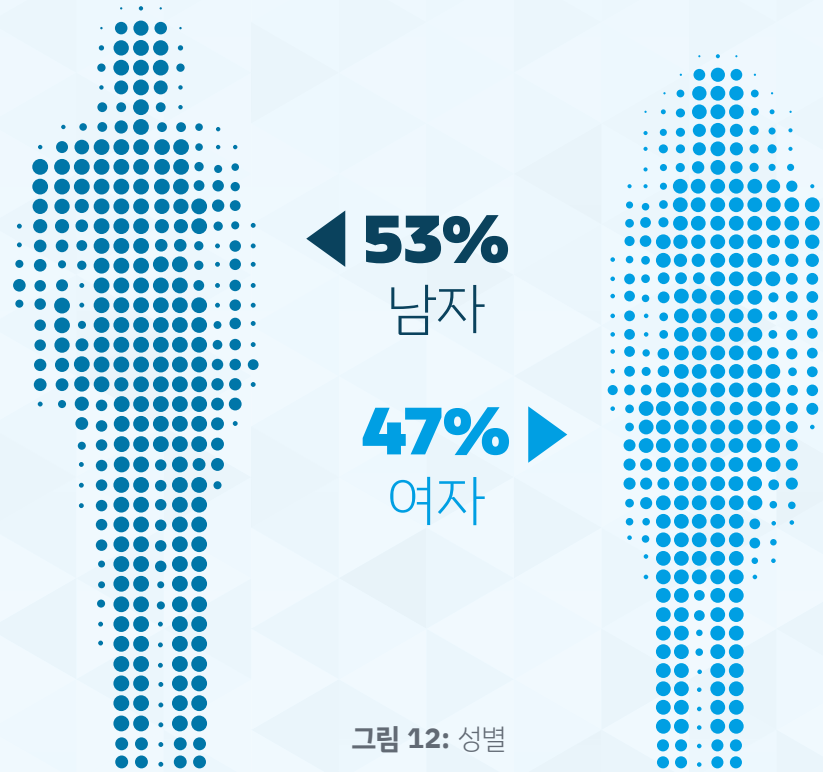


그림 12: 성별

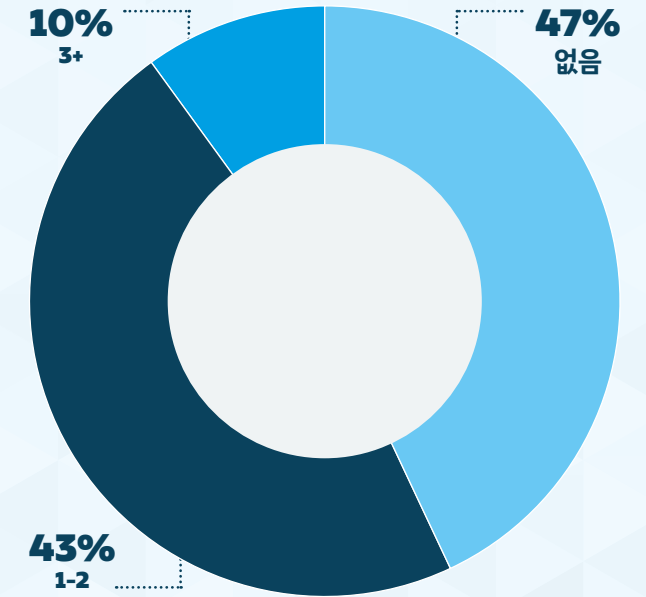


그림 13: 18세 미만 자녀/손주 수

"가계 연소득 & 교통사고 경험 횟수"

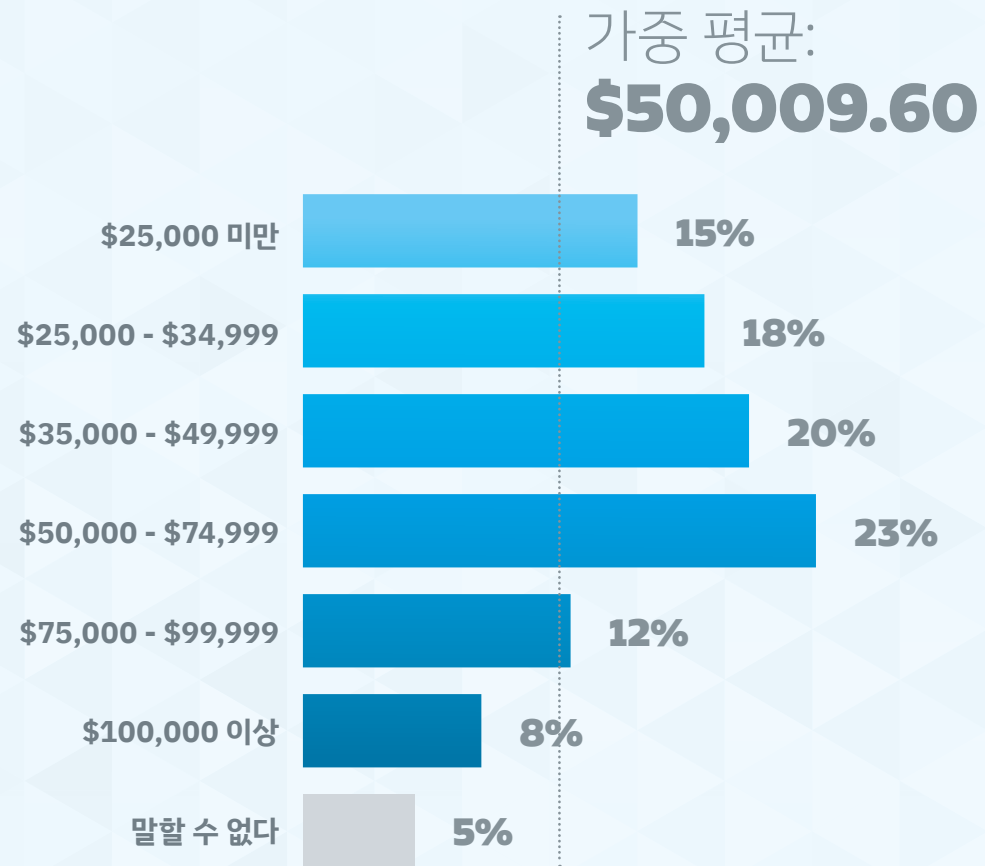


그림 14: 가계 연순소득

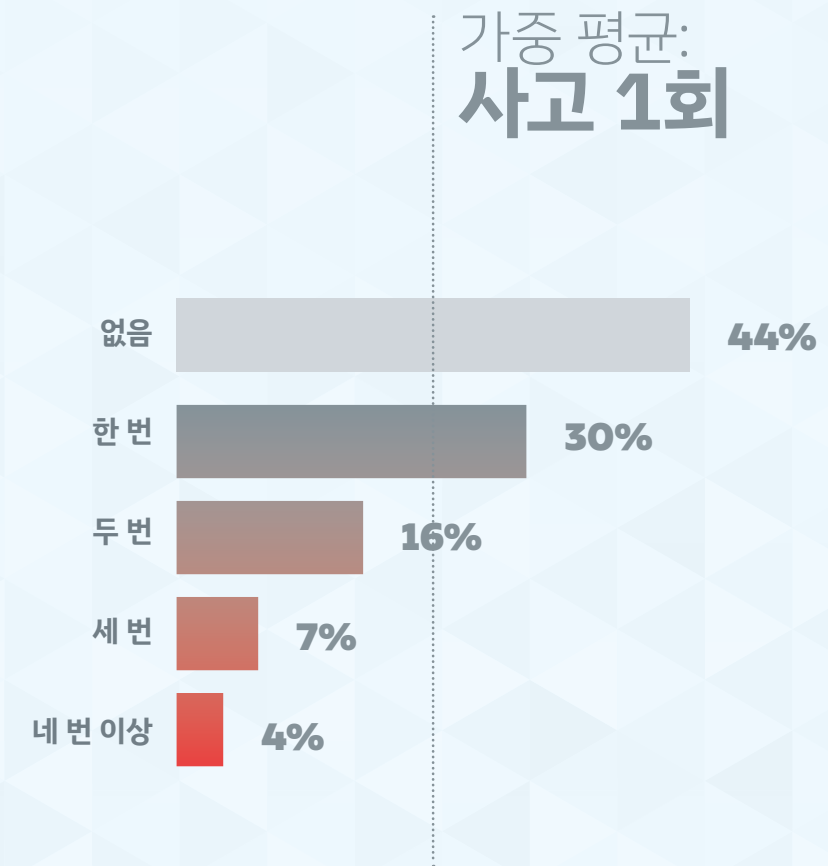


그림 15: 교통사고 경험 횟수

Vayyar소개

Vayyar의 차량용 4D 이미징 레이더 플랫폼은 차량 내부, ADAS와 오토바이 안전을 위한 종합 안전 솔루션을 제공합니다. 또한 단일 레이더 온 칩 탑재를 통해 초광범위 시야로 뛰어난 해상도를 제공하여 기존의 다수의 단일 기능 센서를 대체할 수 있습니다. 그 외에도 포괄적인 차량 내부 및 주변 감지 기능으로 다양한 물체 및 움직이는 대상을 추적할 수 있습니다.



차량 내부에서는 60GHz 레이더 모듈이 탑승자별 위치와 체구를 감지하여 어린이와 성인을 구별하며 이를 통해 유아 방치 감지, 향상된 안전 벨트 알람, 에어백 팽창 최적화, 위치 이탈 알림, 침입자 감지 등이 가능합니다. 79GHz 시스템은 자동차(또는 오토바이) 외부에서 주차 보조, 자동 긴급 제동 시스템, 차선 변경 지원, 사각지대 감지, 통행차량 경고 시스템, 정속주행보조 등 대부분의 SR, MRR, LRR 애플리케이션을 20cm~300m까지 지원합니다. Vayyar의 기술은 합리적인 가격으로 다기능을 제공하며 대량생산이 가능합니다. 레이더 기반 플랫폼은 어떤 도로 환경에서도 견고함을 유지할 수 있으며 항상 사용자의 개인정보를 보호할 수 있습니다.

문의처:

이메일 amit.ninary@vayyar.com

전화 +972 54-555-1009

더 자세한 정보가 필요하시다면:

