

strategy&

Part of the PwC network

SDV 2.0 : 자동차 산업의 넥스트 모멘텀

SDV 2.0 시대. 자동차 소프트웨어
비즈니스의 확장과 완성차 기업의
대응 전략을 살펴봅니다.

Contents

들어가는 말 테슬라에 시승한 트럼프의 한마디 – “Everything is computer!”	03
SDV의 정의와 부상 배경 거스를 수 없는 SDV 전환의 물결	04
<ul style="list-style-type: none">• SDV의 개념 자동차인가? 움직이는 스마트폰인가?• SDV의 성장 배경 C.A.S.E.가 불러온 SDV 전환, 달려드는 OEM• SDV가 가져올 변화 위험과 기회가 병존하는 SDV 전환	
SDV 산업 트렌드 및 동향 소프트웨어 비즈니스로 확장되는 SDV 2.0과 무한경쟁	10
<ul style="list-style-type: none">• SDV 개념의 변화 SDV 2.0시대, 현실화되는 자동차 소프트웨어 비즈니스 생태계• 경쟁 구도의 변화 변화하는 핵심역량과 이중 사업자와의 무한경쟁• 경쟁 방식의 변화 가속화되는 SDV 전환과 타임 투 마켓 경쟁	
OEM의 대응 전략 앞서 나가는 테슬라와 전통 OEM의 반격	18
<ul style="list-style-type: none">• OEM의 딜레마 당장의 소프트웨어 비즈니스가 중요한가? 체계적 개발 준비가 중요한가?• 신흥 OEM 대응 전략 테슬라의 SDV 점프업 전략• 전통 OEM의 반격 GM의 소프트웨어 비즈니스 퍼스트 전략• 전통 OEM의 반격 폭스바겐의 풀스택 개발 가속화 전략	
제언 및 시사점 그래서 무엇을 대응하고 준비해야 하는가?	23

들어가는 말



테슬라에 시승한 트럼프의 한마디:

“Everything is computer!”

2025년 3월 11일, 백악관 사우스론에서 모델 S에 시승한 트럼프 대통령의 소감을 한마디로 요약하면 이와 같습니다. 혹자는 트럼프 대통령의 소감이 테슬라 밀어주기 아니냐고 평가하기도 하지만, 우리는 이런 질문을 던지고 싶습니다.

“과연 테슬라를 제외한 다른 자동차 브랜드들도 이와 같은 이미지를 가져갈 수 있을까?”

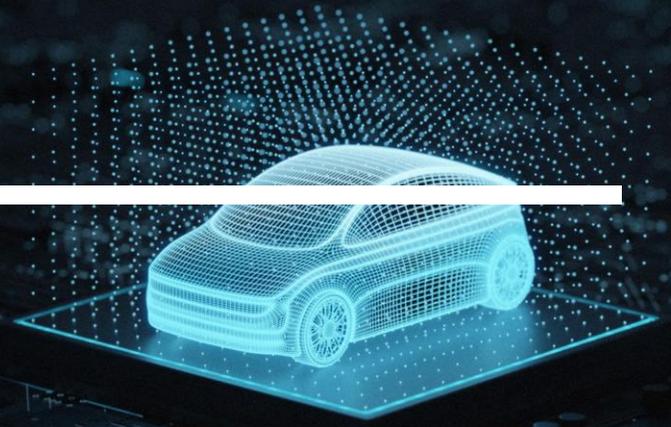
2016년 자동차 산업의 메가 트렌드인 C.A.S.E.가 제기된 지 어언 10년이 흘렀습니다. 전기차는 어느새 메인 스트림으로 자리잡았고, 커넥티드카, 모빌리티 서비스 역시 유의미한 성장을 이루었습니다. 그러나 자동차의 혁신은 C.A.S.E.뿐만이 아닙니다. 전동화로 인한 전기차 플랫폼도, 커넥티드카를 통한 차량 내 데이터의 확산과 OTA(Over-the-air) 서비스도, 자율주행 관련 서비스도 공통적으로 SDV(Software-defined Vehicle)를 지향점으로 융합되며 새로운 혁신을 맞이하고 있기 때문입니다.

SDV 전환은 스마트폰 혁명과 같습니다. 통신 수단으로서 피쳐폰이 스마트폰으로 진화하며 인터넷, 소프트웨어 생태계가 확장된 것처럼, 자동차 역시 이동 수단을 넘어, 자동차의 소프트웨어 비즈니스 생태계가 파생될 것입니다.

특히, 2025년 이후부터는 SDV 2.0으로 전환되는 시점으로 자동차 산업의 본격적인 변화가 있을 것이라 예상됩니다. 2020년부터 시작된 전통 OEM의 SDV 전환 대응 노력이 결실을 맺기 시작함에 따라, SDV의 개념은 통합 아키텍처로 대표되는 SDV 개발(SDV 1.0)을 넘어 실질적인 소프트웨어 비즈니스로 사업이 확장되고(SDV 2.0) 있기 때문입니다. 일례로, 폭스바겐의 소프트웨어 전담조직인 카리아드(Cariad)는 통합 아키텍처 개발을 넘어 본격적인 데이터 사업을 전개하기 시작하였으며, GM 역시 텔레매틱스 기반의 온스타(OnStar) 서비스가 이제는 ADAS(첨단 운전자 보조 시스템) OTA 서비스는 물론 B2B 플릿 매니지먼트 솔루션(FMS), B2G 스마트 시티로 소프트웨어 비즈니스를 확장해 나가고 있습니다. 그리고 온스타의 매출액은 이미 24조 달러에 달합니다.

따라서, 우리는 지금 시점에 SDV에 대해 깊게 이해할 필요가 있습니다. 소프트웨어 비즈니스로 본격화되는 SDV 2.0 전환은 산업 전반에 변화를 야기하는 넥스트 모멘텀으로서 자동차 개념의 변화는 물론, 경쟁 구도, 업의 게임의 룰 전반을 바꿀 것입니다. 본 보고서를 통해 SDV 2.0 시대에 자동차 산업을 어떻게 바라봐야 할지, 어떻게 대응해야 하는지 통찰을 얻기를 바랍니다.

SDV의 개념과 부상 배경: 거스를 수 없는 SDV 전환의 물결



SDV의 개념: 자동차인가? 움직이는 스마트폰인가?

이동수단으로서 자동차의 본질은 변하지 않지만, 소프트웨어를 통해 구현할 수 있는 자동차의 기능과 역할은 무한히 확장 중입니다. 최근에는 SDV라는 개념이 탄생하기 시작하였습니다.

SDV란 무엇일까요?, 쉽게 말하면 SDV란 차량이 하나의 고성능 컴퓨터로서 정의되는 것이며, 고객의 핵심 가치가 하드웨어에서 소프트웨어로 이동하는 개념이라고 볼 수 있습니다.

일례로 기존에 만들어진 차량들은 판매된 이후에 문제가 생기면 서비스센터에 입고되어 수리 해야 하는 반면, 자동차가 SDV로 전환되면 스마트폰과 같이 OTA 업데이트를 통해 차량의 결함을 고칠 수 있게 됩니다.

또한, 차량 판매 이후에 소프트웨어 업데이트를 통해 자동차의 제로백을 줄이거나, 배터리 완충 거리가 늘어나거나, OTA를 통한 소프트웨어 구독을 통해 자율주행이 가능해지는 등 개선이 가능합니다.

실제로 SDV 선도주자인 테슬라는 이미 2014년 OTA 업데이트를 통해 모델 S의 차고를 높여 배터리 팩의 화재 위험을 방지한 바 있으며, 2020년에는 FSD (Full Self Driving, 완전자율주행) 서비스를 론칭하여 원격으로 소프트웨어 서비스를 구독하면 자율주행 기능을 업데이트하는 등 소프트웨어를 통해 차량의 가치를 빠르게 혁신하고 있습니다.

SDV의 주요 기능과 특징



출처: Strategy& Analysis

결과적으로 자동차 OEM 입장에서는 차량 판매 이후 추가 기능 제공, 원격 유지 보수 등 수익 창출과 운영 효율성 제고가 가능하다는 장점이 있으며, 소비자 입장에서 자동차를 이동수단 뿐만이 아닌 엔터테인먼트 콘텐츠 증가, 차량의 역할 확대(이동 중 휴식, 레저, 식사 등 경험) 등 과거 차량에서 누릴 수 없었던 새로운 경험을 누릴 수 있다는 장점이 있습니다.

이러한 자동차의 SDV 전환은 마치 피쳐폰에서 스마트폰으로 진화하는 것과 궤를 같이합니다. 과거 문자, 통화에 치우친 피쳐폰의 기능이 모바일 앱 등 소프트웨어로 변화한 것 같이, 자동차 역시 SDV

전환에 따라 핵심 가치가 물리적 이동 수단에서, 다양한 소프트웨어 기반으로 확장될 것입니다.

SDV 전환은 핵심 가치의 변화 뿐만 아니라 가치 전달의 방식(정형화된 제품 → 소프트웨어 업데이트)과 주기(3~5년 신차개발 → 주 또는 월 단위 소프트웨어 업데이트)가 변화함을 의미합니다.

이는 향후 자동차의 가치 혁신과 그 주기가 마치 스마트폰과 같이 빨라지며, 마찬가지로 자동차라는 디바이스를 매개체로 그 위에 얹어질 소프트웨어 서비스, 데이터, 제3자 서비스 생태계 등 업의 본질이 변화할 수 있음을 시사합니다.

스마트폰 혁명과 닮아 있는 SDV 전환



출처: Strategy & Analysis

SDV의 성장 배경: C.A.S.E.가 불러온 SDV 전환, 달려드는 OEM

그렇다면 SDV가 부상한 배경은 무엇일까? 앞으로도 지속될 트렌드인가? 자율주행 기술의 발전으로 복잡한 소프트웨어 차원의 연산과 통제가 중요해짐에 따라 SDV의 개념이 정립되고 발전해왔다고 볼 수 있습니다.

다만 기술적 구현 가능성 관점에서 본다면 2010년대부터 추진된 자동차 업계의 C.A.S.E. 트렌드가 융복합되어 그 산물로서 SDV가 구현 가능해졌다고 보고 있습니다.

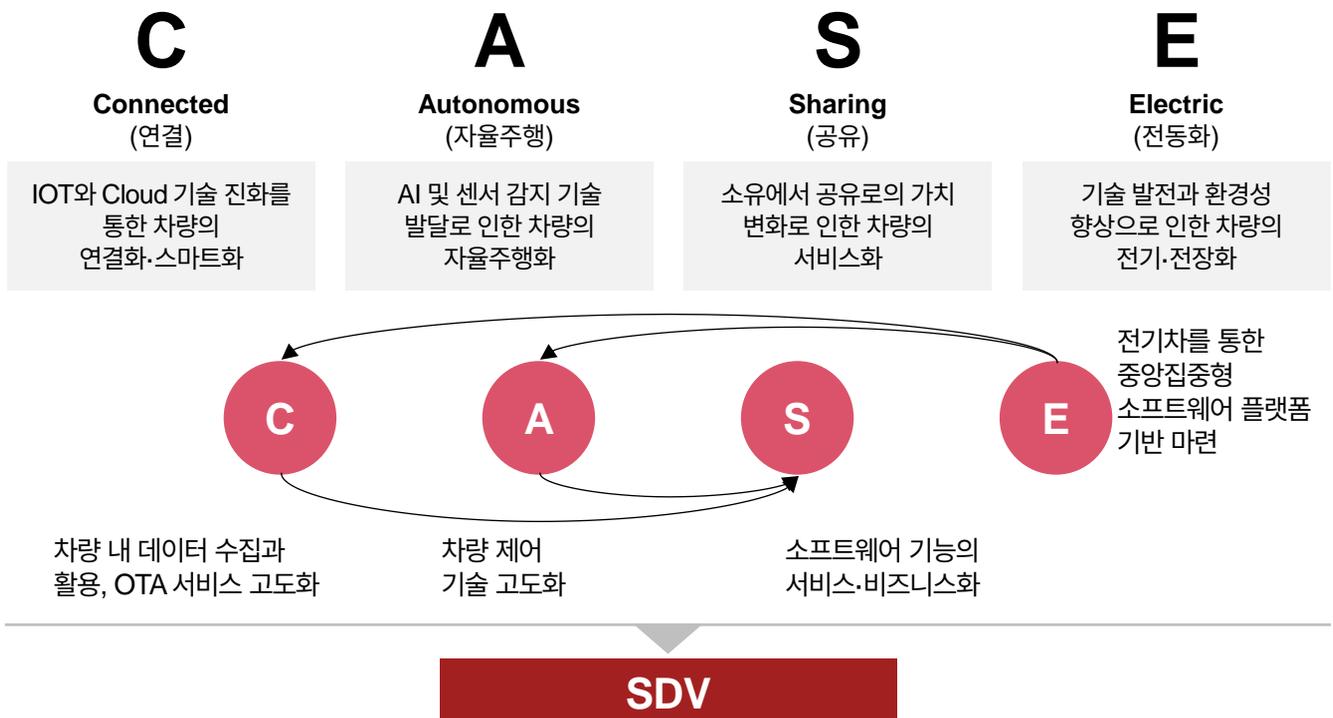
특히, 높은 수준의 연산과 소프트웨어 처리가 이루어지려면 물리적으로 와이어 하네스¹⁾가 상당히 비대해질 수 밖에 없으나, 전동화(E)로 인해 전기차 플랫폼이 등장함에 따라 차량 설계가 간소화되어 차량의 물리적 구현 가능성이 높아졌습니다.

동시에 커넥티드카(C)의 발전으로 자동차의 데이터 수집과 OTA 서비스가 가능해지기 시작하였으며, 자율주행(A) 기술의 발전으로 SDV로서 구현 가능한 서비스가 점차 고도화되었고, 오늘날에는 차량 공유(S)와 결합된 로보택시 등이 등장하며 제품 관점의 SDV 구현을 넘어, 소프트웨어 서비스 및 비즈니스 관점의 SDV가 고도화되고 있습니다.

두번째 핵심 동인은 자동차 업계의 적극적이고 경쟁적인 SDV 전환 대응을 꼽을 수 있습니다. 마치 스마트폰 업계에서 스마트폰 혁신에 미쳐 대응하지 못한 모토로라, 노키아 등이 시장에서 점진적으로 도태되었던 것처럼, SDV가 대중화되었을 때 효과적으로 대응하지 못한 OEM 역시 시장에서 도태될 수 있기 때문입니다.

1) Wire Harness. 전기 및 전자 장치 내 여러 전선과 커넥터 등이 묶여 있는 전기 시스템

C.A.S.E. 혁명과 SDV 전환과의 관계



효과적인 SDV 구현을 위해서는 차량을 중앙 통제하는 E/E 아키텍처와, 무수히 많은 소프트웨어 애플리케이션을 효율적으로 개발하고 운영하게 하는 통합 OS가 상당히 중요합니다. 폭스바겐, GM, 현대차, 토요타 등 주요 OEM은 막대한 투자와 전담조직을 통해 적극적으로 SDV 개발을 위한 E/E 아키텍처 개발과 통합 OS 개발을 추진하고 있습니다.

일례로 폭스바겐은 효과적인 SDV 전환을 위해 그룹사 통합 소프트웨어 전담조직인 카리아드를 설립하여 현재 5천명 이상의 소프트웨어 개발자를 보유한 조직으로 성장시켰고, 현대차 역시 1조 원을

투자하여 자율주행 개발업체 포티투닷(42dot)을 인수한데 이어, 현재는 AVP(Advanced Vehicle Platform) 본부를 신설하여 전사 SDV 전환을 실행하고 있습니다.

2020년대부터 시작된 자동차 OEM의 노력으로 SDV 전환 대응은 2025년~2028년을 목표로 상용화를 앞두고 있는 상황입니다.

결과적으로 SDV 전환은 이미 기술적으로 가능하며, 이를 주도하는 OEM 역시 경쟁적으로 SDV에 뛰어들고 있는 점을 미루어 보아, 당장 그리고 앞으로도 지속될 거스를 수 없는 변화입니다.

C.A.S.E. 혁명과 SDV 전환과의 관계

구분	주요 추진 전략
테슬라	<ul style="list-style-type: none"> 최초로 OTA를 시행하여 SDV 개념 제시(2012), 자체 고성능 AP 시스템 기반 FSD 솔루션 탑재 OTA를 통해 오토파일럿, FSD 등 구독 서비스 제공
현대차	<ul style="list-style-type: none"> 2025년까지 자사 모든 차종을 SDV로 전환 및 차량용 OS 개발 선언, 2030년까지 18조원 투자 계획 (SDV 소프트웨어 출시(2025) → 인포테인먼트 기반 UX 개선(2026) → 하드웨어-소프트웨어 통합 차량 종합 측면 향상(2027)) 글로벌 소프트웨어 센터(42dot)설립(2022), 소프트웨어 중심 모빌리티 디바이스 솔루션 개발 진행: SDV 기본 아키텍처 구성 발표(HPVC, 영역 컨트롤(Zonal Control) 방식 등) 엔비디아의 하드웨어를 이용하여 자동차용 OS 및 개발도구 플랫폼 ccOS(Connected Car Operating System)를 현대오토에버와 개발 중
폭스바겐	<ul style="list-style-type: none"> 자회사 카리아드 설립, 300억 유로를 투자하여 차량용 OS 'VW.OS' 개발(~2026), 자사 모든 차량을 동일한 소프트웨어, 클라우드로 연결, 데이터 축적 및 SDV 제공 목표
토요타	<ul style="list-style-type: none"> 소프트웨어 자회사 우븐플래닛홀딩스 설립, 차량용 OS 아린(Arene) 독자 개발(~2025)
GM	<ul style="list-style-type: none"> 소프트웨어 플랫폼 얼티파이(Ultifi) 출시(2023), 플랫폼 내 소프트웨어 개발자를 위한 자체 API 유서비스(uServices) 공개(2023) GM크루즈를 통해 샌프란시스코 전역에서 완전 무인택시 운영 (2023~)
포드	<ul style="list-style-type: none"> SDV 구현 위한 소프트웨어 플랫폼 개발 추진, 관련 인력 5,000여명 고용 폭스바겐과 공동으로 출자한 자율주행 택시 서비스 아르고시 운영 (2022)
스텔란티스	<ul style="list-style-type: none"> 자율주행 스타트업 시모티브 인수, 소프트웨어 인력 14,500명 채용 계획
메르세데스-벤츠	<ul style="list-style-type: none"> 차량 운영체제 'MB.OS'개발(2024), 모듈러 아키텍처 형식 전기차 플랫폼 MMA 출시 예정(2025)
BMW	<ul style="list-style-type: none"> 안드로이드 오토모티브 OS 채택(2023) 후 'BMW OS 9' 개발(2024), 아마존과 협업하여 알렉사의 대규모 언어 모델 기반 생성형 AI 탑재
볼보	<ul style="list-style-type: none"> 폴란드 신규 소프트웨어 개발 센터, 테크 허브 구축 및 소프트웨어 인력 약 600명 채용

출처: 각 사 홈페이지, Media Search

SDV가 가져올 변화: 위험과 기회가 병존하는 SDV 전환

그렇다면 SDV 전환은 자동차 산업에 어떠한 변화를 초래할 것인가? 아이디테크엑스(IDTechEx)에 따르면 SDV 관련 시장은 2023년 280억 달러에서 2034년 7,000억 달러로 연평균 34% 성장할 것으로 전망되며, 이는 2034년 기준 전체 자동차 시장의 약 20%에 해당합니다.

7,000억 달러라는 시장 규모는 차량 판매 외 SDV로부터 파생되는 OTA 구독 또는 소프트웨어 서비스 및 관련 비즈니스까지 포괄된 수치로, SDV 전환은 단순 차량 판매 뿐만이 아니라 소프트웨어 비즈니스 생태계 확장까지 야기할 수 있음을 의미합니다.

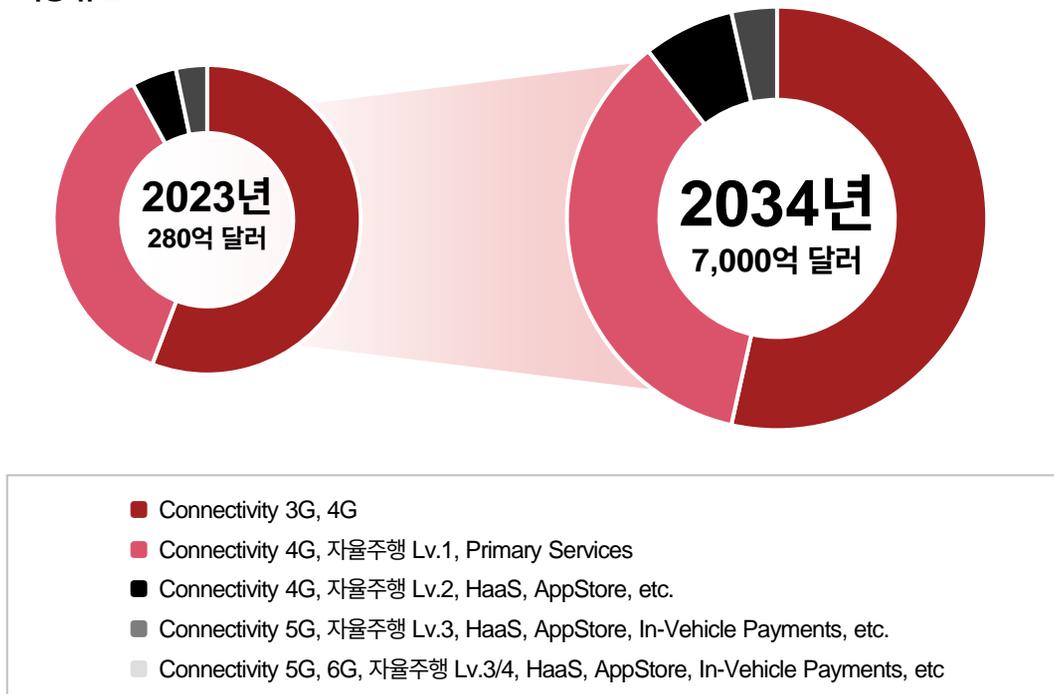
한편, SDV가 주류로 자리잡음에 따라 앞서 언급한 소비자 입장에서의 핵심 가치의 변화 등은 물론,

OEM 입장에서는 개발 비용 절감, 운영 비용 절감, 신규 사업모델 런칭 등 새로운 변화를 불러일으킬 것입니다.

차량 개발 방식 자체도 바뀔 수 있는데, 하드웨어의 설계, 제조, 양산 과정 단축은 물론, 개발 비용을 20% 이상 줄일 수 있을 것으로 보고 있습니다.

나아가 차량의 핵심가치가 하드웨어에서 소프트웨어로 변화함에 따라 소프트웨어 사업자와 같은 새로운 주체가 밸류체인에 참여하여 자동차용 소프트웨어 생태계를 조성할 것이며, 경쟁방식 역시 차량의 하드웨어적 기능 구현에서 소프트웨어 서비스의 개발 주기와 품질 경쟁으로 확산될 가능성이 있습니다.

글로벌 SDV 시장 규모



출처: IDTechEx

SDV의 이점

 OEM의 효익  고객의 효익

비용 절감

- 일회성 개발 및 검증 비용
- OTA 업데이트를 통한 리콜 비용 감소
- 전문 하드웨어 필요성 감소



업그레이드된 기능성 및 유연성

- 하드웨어 변경 없이 OTA로 제품 변경
- 원격 유지 보수 및 복구
- 사용자 및 규제 요구에 따른 구성



시장 출시 시간 단축

- 병렬 및 반복 개발 주기
- 가상 환경에서의 빠른 프로토타이핑/테스트
- 하드웨어-소프트웨어 통합 용이



현대적 사용자 경험

- 브랜드 및 사용자 선호에 맞춤화
- 스마트폰과 유사한 인터페이스
- 최신 사용자 경험



차별화된 비즈니스 모델

- 구독 또는 사용 기반 서비스
- OTA 업데이트로 인한 지속 매출 발생
- 기능의 차별화된 가격 책정 가능



생태계 통합

- 다양한 생태계에 통합 용이
- 타사 애플리케이션 사용
- 장비 공급업체와의 협업 용이



성능 향상

- 성능 향상 위한 데이터 사용
- 센서 데이터 기반의 지능형 제어
- AI 지원 서비스



안전 및 보안 향상

- 고급 안전 기능
- Vehicle-to-X 데이터 교환 및 군집 지능
- 원격 차량 제어 및 도난 방지



출처: Strategy & Analysis

SDV 산업 트렌드 및 동향: 소프트웨어 비즈니스로 확장되는 SDV 2.0과 무한경쟁

SDV 개념의 변화: SDV 2.0시대, 현실화되는 자동차 소프트웨어 비즈니스 생태계

그렇다면 SDV는 현재 어디까지 발전해 있으며, 앞으로 어디까지 발전할 것인가? 먼저 SDV의 발전 단계에 대해 알아볼 필요가 있습니다. PwC는 SDV를 크게 5가지 단계로 나누고 있습니다. 하드웨어로 통제·관리되는 차량에서 E/E 아키텍처(1단계), 소프트웨어(2단계)로 통제·관리되는 차량으로 발전하고, 궁극적으로 전체 차량을 소프트웨어로 통제·관리하는 것을 넘어(4단계), 소프트웨어

생태계의 핵심이 되는 차량(5단계)으로 발전할 것입니다.

앞서 언급했던 OEM의 적극적인 SDV 전환 대책도 1~2단계에 집중되어 왔습니다. 특히, 1~2단계에서 가장 두드러지는 특징은 효과적인 SDV 개발을 위한 통합 플랫폼의 도입이라 할 수 있습니다.

SDV 발전 단계

		SDV					
		기계식 제어 차량 0	전기·전자 제어 차량 1	소프트웨어 제어 차량 2	부분 SDV 3	완전 SDV 4	SDV 생태계 5
SDV 레벨	일부 기능은 전자적으로 제어되나, 대부분은 기계적으로 제어	일부 기능은 ECU 내 소규모 마이크로 컨트롤러와 소프트웨어로 제어되나, 많은 기능은 전기·전자 시스템에 의해 제어	많은 기능이 소프트웨어로 제어되며 리콜 시 업데이트 가능하나, OTA는 주로 인포테인먼트 기능에 한해 사용	도메인 아키텍처를 통해 ECU 통합이 진전되며, 일부 주행 제어 시스템 포함. 기능을 OTA로 업데이트	존 아키텍처는 기능 배치를 최적화·확장, 주행 제어 포함 OTA 업데이트 기능 수를 늘려 신규 가치를 지속 제공	모빌리티 안팎의 끊임 없는 연결을 통해 최신 서비스 제공이 가능하며, 사용자 접점 확장	
UX	구매 시점에 제공된 기능만으로 사용자에게 가치를 제공함 (차량 판매 후 고객 경험 제고 제한적)			판매 후 기능 추가나 개선을 위한 소프트웨어 업데이트를 통해 UX 제고	자율주행 등 대규모 기능 추가와 UI 개인화가 소프트웨어 업데이트를 통해 판매 이후에도 가능	모빌리티 서비스를 자주 이용하여 고객생애가치 (LTV) 증가, 시장과 사용자 니즈 기반 인사 이트로 UX 지속 개선	
매출 구조	차량 판매를 통해서만 수익이 발생함 (일회성 판매)			판매 후 소프트웨어 업데이트로 기능을 추가·개선하여 수익 발생 (업데이트 패키지 판매)	제품 판매 후 지속적 소프트웨어 업데이트로 기능 추가·변경 가능, 데이터 플랫폼 통한 수익화	외부 연계 서비스 수익화 확대, 광고·데이터 기반 무상 서비스 증가	
앱·서비스 판매		(N/A)	OEM 전용 플랫폼은 앱·서비스 수가 제한적이며, 사용자 기능도 제한	OEM의 독자 플랫폼으로 앱·서비스 고도화, 사용자 기반 부분적 확대	여러 OEM 또는 플랫폼 업체가 공동 개발한 플랫폼에서 공유한 앱·서비스가 고도화, 일반 사용자 기반 확대	앱스토어처럼 플랫폼 통합으로 모든 모빌리티 관련 서비스에서 공통 앱·서비스 이용	

출처: Strategy & Analysis

과거에 비해 다양하고 고도화된 소프트웨어 기능을 구현하기 위해서는 보다 복잡한 와이어 하니스, 전기·전자 설계가 필요한데, 이를 위해 필요한 것이 E/E 아키텍처입니다. 예를 들어 전통적인 차량에서는 각 도메인별 분리된 독립적 ECU를 통해 차량을 제어하는 반면, 효과적인 중앙컴퓨터 기반의 고도화된 복잡한 연산을 위해서는 통합된 존 컨트롤 유닛(Zonal Control Unit)이 필요하며, 이에 따라 차량의 전기·전자 설계 자체를 SDV에 맞추어 변경하고, 이러한 플랫폼을 통해 소프트웨어 기능 구현이 가능한 차량 설계의 근간을 만드는 것이 핵심이었습니다.

SDV에서 가장 앞서서 테슬라는 이미 2014년부터 존 아키텍처(Zonal Architecture) 개념을 고안하여 구현하고 있으며, 이를 뒤쫓아가는 폭스바겐, GM 역시 SDV 전환 대응을 위해 가장 먼저 공을 들인 영역이 바로 E/E 아키텍처입니다. 결과적으로 E/E 아키텍처가 자리잡은 상황에서 복잡한 소프트웨어 연산·처리를 위한 고사양 ECU와 반도체가 활용될 수 있으며, 이에 기반한 통합 OS를 구현하여 효과적인 소프트웨어 개발과 운영을 꾀한다는 것이 OEM의 입장입니다.

다만, 최근 주요 자동차 OEM의 E/E 아키텍처 개발이 진행됨에 따라 SDV는 통합 아키텍처를 넘어

실질적인 소프트웨어 생태계 비즈니스까지 확장되는 것이 특징입니다. 일례로 테슬라는 통합 아키텍처 개발은 물론, FSD, SSM, OTA, 나아가 데이터 API 플랫폼 등 소프트웨어 서비스를 개발하여 생태계로 확장 중입니다. 실제로 북미의 제3자 개발사들은 테슬라의 데이터 API 플랫폼을 활용하여 차량 내 데이터를 활용한 다양한 앱 생태계를 형성하고 있습니다. 바야흐로 자동차가 스마트폰처럼 스마트 디바이스로서 소프트웨어 생태계를 구축하는 모습이 가시화되는 것입니다.

SDV 2.0시대의 자동차의 수익구조도 바뀌고 있습니다. 테슬라는 소프트웨어 매출에 대해 정확히 발표하지는 않지만, 업계에서 추정하는 소프트웨어 매출액(이연 매출액)의 경우, 1분기에 280~350억 달러에 이를 정도입니다. 전체 테슬라의 매출액에 비해서는 미미하지만, 반복적으로 발생 가능한 매출이라는 점, 이미 신차 판매가 아닌 운행 중인 차량에 확대 적용할 수 있다는 점, 이제 막 시작하여 무한한 잠재력이 있다는 점에서 SDV 2.0으로의 전환은 자동차 소프트웨어 비즈니스 생태계가 형성되는 기로에 있습니다.

테슬라 보유자들이 가장 애용하는 10대 앱 (상당수가 테슬라 데이터를 활용하여 제3자가 개발)

앱명	설명
TezLab	• 실시간 주행 데이터 분석과 커뮤니티 기능으로 테슬라 사용자 간 정보 교류 및 비교 가능
Remote for Tesla	• 시리·애플워치 연동으로 테슬라 주요 기능 제어 및 상태 확인이 가능한 통합 제어 앱
Sentry View	• 다각도 영상 확인과 AI 기반 사람 감지로 테슬라 보안 영상을 효율적으로 관리
Scan My Tesla	• 배터리, 주행, 충전, HVAC 등 실시간 데이터를 종합 제공해 차량 상태 정밀 관리
TeslaFi	• 알렉사 연동과 클라우드 기반 데이터 기록을 통해 주행, 충전 이력과 성능을 손쉽게 분석
Tessie	• 주행 분석, 충전 기록, 스마트워치 제어 및 자동화 기능을 통해 테슬라 운전 경험을 향상
A Better Routeplanner (ABRP)	• 충전소, 교통, 날씨를 반영해 최적 경로를 설계하고 주행 이력까지 저장
Teri	• 시리 및 애플워치와 연동되어 테슬라를 음성이나 손목 동작만으로 제어 가능하며, 배터리 상태 모니터링도 가능

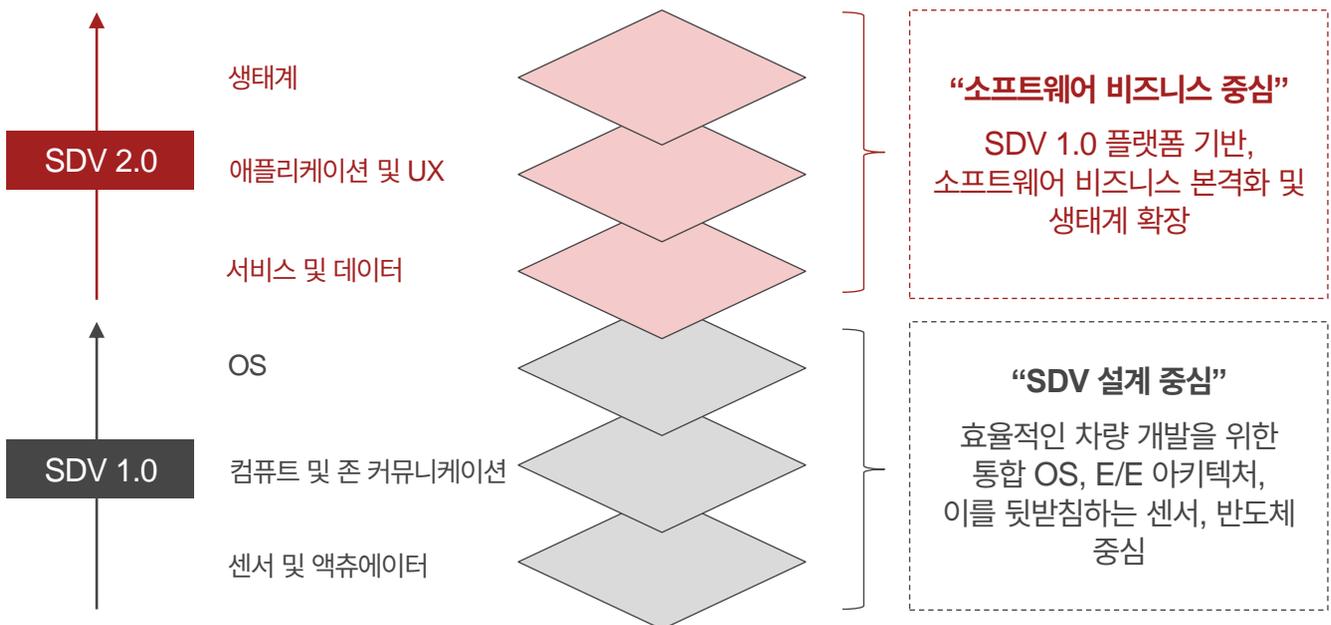
출처: Media Search, Strategy& Analysis

경쟁구도의 변화: 변화하는 핵심역량과 이종사업자와의 무한경쟁

SDV 2.0 전환의 핵심은 핵심 역량이 하드웨어에서 소프트웨어 비즈니스 생태계로 확장되는 것을 의미합니다. 아래와 같이 SDV 1.0 시대의 핵심 역량은 디바이스, 아키텍처, OS라 한다면, SDV 2.0 시대의 핵심 역량은 차량 소프트웨어, 애플리케이션, 생태계가 될 것입니다. 다만, 이러한 핵심 역량의 전환은 결국 소프트웨어 역량을 갖춘 비 전통 플레이어의 진입을 야기하고 있습니다.

예를 들어, 로보택시 사업자인 웨이모, 자체 OEM 브랜드를 론칭한 화웨이, 자율주행 서비스를 론칭한 모빌아이 등 이종사업자가 OEM과 소프트웨어 비즈니스 시장에서 경쟁하기 시작했습니다. 이들은 OEM이 E/E 아키텍처, 통합 OS 등 소프트웨어 개발에 집중하고 있을 때, OEM과 협력을 통해 부족한 하드웨어 역량을 보완하고, 자율주행 알고리즘, 소프트웨어 경쟁력 등을 토대로 소프트웨어 비즈니스 생태계를 선점하고 있습니다.

SDV 1.0과 SDV 2.0의 차이



출처: Strategy & Analysis

① 웨이모 | 자율주행 솔루션 시장을 선점하는 빅테크

사업 현황 | 2009년 구글의 내부 프로젝트로 시작한 웨이모는 어느새 글로벌 톱 티어 자율주행 솔루션 업체로 성장하였습니다. 이미 8개 도시를 커버하며, 유료 승차 건수는 주 14만건을 돌파한 견실한 로보택시 업체로 성장하였습니다. 참고로 모빌매거진에서는 Waymo를 테슬라를 앞서는 Lv.4 자율주행 솔루션으로 평가하고 있습니다.

전략 | 웨이모가 글로벌 톱티어 자율주행 솔루션 업체로 자리잡을 수 있었던 핵심 경쟁력은 LiDAR 등 다중 센서 융합기술 뿐만 아니라(안정적 주행 역량), 15년 동안 축적한 4억 마일(6억 4천만 km) 실 도로 주행 데이터와 AI 학습(돌발상황 대처), 구글 클라우드와 AI를 활용한 실시간 차량 제어 시스템 등이 꼽힙니다. 이는 SDV 기반의 자율주행 시대가 도래함에 따라, 전통적인 차량 제조 역량 보다는 AI,

데이터를 활용한 자율주행 등 소프트웨어가 더욱 중요해짐을 시사하며, 데이터 기반의 AI 학습이 중요한 자율주행 솔루션 특성 상, 선도 사업자와 후발주자의 격차가 더욱 커질 수 있음을 의미합니다.

최근 동향 | 최근 웨이모의 사업 동향을 살펴보면 향후 OEM과 직접적 경쟁이 불가피할 것으로 보입니다. 당장은 로보택시 서비스를 통해 사업을 전개하고 있지만, 웨이모의 중장기 목표는 로보택시에서, OEM에게 자율주행 솔루션을 제공하는 라이선스 사업으로, 그리고 개인 소유 차량의 자율주행 솔루션 시장까지 넘보고 있는 상황입니다. 결국 향후 목표가 로보택시에 국한된 것이 아닌, 자율주행 솔루션의 표준 선점과 미래 자율주행 솔루션 제공자가 된다는 점에서, 당장은 OEM과 협력관계를 유지하겠지만, 향후에는 OEM의 자율주행 솔루션과 직접적 경쟁사가 될 가능성이 상당히 높은 위협적인 존재입니다.



② 화웨이 | 소프트웨어 생태계를 선점하는 스마트폰 사업자

사업 현황 | 전기차 사업에 뛰어든 화웨이 역시 SDV 시장에서 OEM의 강력한 경쟁자입니다. 화웨이의 전기차 관련 사업은 크게 일반 부품 공급, 하드웨어와 소프트웨어를 통합 공급하는 화웨이 인사이드, 공동으로 자동차 브랜드를 만들어 나가는 HIMA로 구성되어 있는데, 특히 HIMA의 경우 론칭 후 32개월간 누적 50만대까지 판매하는 기염을 토하였습니다.

전략 | HIMA는 화웨이가 보유한 스마트폰 생태계(하모니OS)를 어필하여, 전통 OEM이 제공할 수 없는 '어디서든 연결된(Connected everywhere, 스마트폰 + 스마트홈 + 자동차)' 체계를 구현하는 것이 특징입니다. 일례로 2011년 출시한 스마트폰 앱 생태계를 자동차로 이식하여 24년 차량 전용 앱 갤러리를 론칭 하였습니다.

이를 통해 소비자들은 자동차에서 기존 스마트폰 네이티브 앱 1만 5천개를 그대로 활용할 수 있으며 2025년까지 10만개 네이티브 앱 생태계를 구축할 목표를 가지고 있습니다.

최근 동향 | 최근 화웨이의 소프트웨어 생태계는 자체 브랜딩 차량 뿐만이 아닌, 완성차 브랜드까지도 확장되고 있습니다.

하이카 시스템은 애플 카플레이나 안드로이드 오토처럼 운전자가 차량을 스마트 폰에 연결하고 지능형 음성 지원 및 지도 내비게이션을 포함한 일련의 서비스를 제공하는 차량용 스마트 인터랙티브 시스템입니다. 화웨이의 하이카 생태계는 이미 중국 로컬 OEM은 물론, 최근 BMW, 볼보, 토요타까지 협력하여 탑재하고 있습니다. 이는 화웨이의 소프트웨어 생태계 선점 전략은 더 이상 중국 브랜드에 국한된 것이 아닌, 이미 글로벌 톱 클래스로 성장하여 OEM의 소프트웨어 생태계를 잠식하고 있음을 의미합니다.

화웨이의 전기차 사업모델 3가지: 일반 부품공급, HI, HIMA

구분	화웨이의 역할	주요 협업 OEM
일반 부품 공급	• 스마트콕핏, 컴퓨팅 플랫폼, 디스플레이, LiDAR·레이더·카메라, 모터, 텔레매틱스 박스 등	BYD, Geely, FAW, GAC, SAIC, BMW, Mercedes-Benz
화웨이 인사이드(HI)	• 자율주행·스마트카 시스템 하드웨어-소프트웨어 등 공급(파워트레인, 부품, 하이엔드 스마트 드라이빙 패키지 ADS, 화웨이 OS)	BAIC, Dongfeng, Changan
하모니 인텔리전트 모빌리티 얼라이언스 (HIMA)	• 스마트 드라이빙 관련 기술(하이엔드 스마트 드라이빙 패키지 ADS, 스마트 콕핏, 스마트 제어 등) 제공 • 디자인, 브랜드 운영, 차량 판매까지 OEM과 공동 수행	Seres, Chery, BAIC, JAC

출처: 화웨이 홈페이지, Strategy& Analysis

③ 모빌아이 | 로보택시 서비스 경쟁자로 부상한 부품사

사업 현황 | 모빌아이는 EyeQ1 등 ADAS 칩으로 사업을 시작했지만 오늘날 클라우드맵, 소프트웨어 솔루션까지 통합 제공하는 솔루션 업체로 성장하였습니다. 글로벌 ADAS 솔루션 시장의 70%를 점유하는 압도적 1위 사업자로 BMW, 폭스바겐, 포드, 토요타 등 OEM에게 기술을 납품하고 있으며, 최근에는 기존 ADAS 사업의 레퍼런스 축적과 신뢰 확보를 위해 리프트(Lyft), 마루베니와 3자 제휴를 통해 로보택시 사업까지 진출 중입니다.

전략 | 모빌아이의 로보 택시 사업 관련 행보는 가히 부품사를 넘어 OEM과 직접 소프트웨어 경쟁을 하는 경쟁사로 부상했다는 평가입니다. 모빌아이는

2020년 MaaS 플랫폼 업체 무빗(Moovit)을 인수하여 로보택시 사업의 전초를 마련하였으며, 이듬해 텔아비브, 뮌헨에서 로보택시 파일럿 테스트부터, 2025년 리프트와의 제휴까지 추진하여, 2026년부터는 수천대 규모의 로보택시 테스트에 돌입할 것으로 보입니다.

복수의 OEM에게 자사 기술을 탑재하여 방대한 데이터 수집이 가능해진 모빌아이는 자사 ADAS 기술력과 결합하여 자율주행 솔루션을 고도화함과 동시에 직접적인 솔루션 사업을 전개하고 있습니다.

최근 동향 | 결과적으로 로보택시 시장에서 모빌아이의 입지는 급격히 강화되고 있으며, 최근에는 스페인 바르셀로나, 일본 아이치현, 국내 대구시와 스마트시티 협력을 통해 데이터 사업까지 확장하고 있어, 자동차 OEM의 소프트웨어 비즈니스 경쟁자로서 부상 중입니다.



경쟁 방식의 변화: 가속화되는 SDV 전환과 타임 투 마켓 경쟁

SDV 2.0이 불러온 소프트웨어 비즈니스 생태계의 확장은 결국 OEM간의 경쟁 뿐만이 아닌, 소프트웨어 비즈니스 영역에서 경쟁력을 갖춘 이종사업자와의 무한경쟁에 돌입했음을 시사합니다.

특히 SDV가 소프트웨어를 통해 핵심 가치가 결정되고, 그에 따라 고객 선점, 락인, 이에 기반한 제3자 생태계 확장 및 성장 가속화가 이루어질 수 있다는 점을 미루어 보았을 때, 지금의 소프트웨어 비즈니스 생태계를 선점하지 못한다면 향후에도

소프트웨어 선두주자와의 격차는 더욱 벌어질 것이며, 특히 현재 화웨이와 중국 OEM과의 협력 관계처럼, OEM은 하드웨어 제조 협력사로 전략할 가능성이 있습니다.

따라서 OEM은 앞으로 개화될 소프트웨어 비즈니스 생태계에서 유의미한 사업 기회를 확보하기 위해 당장의 소프트웨어 비즈니스 선점과 생태계 구축을 반드시 병행할 필요가 있습니다.

SDV 2.0시대 소프트웨어 비즈니스 경쟁 현황



출처: Strategy & Analysis

█ SDV 2.0 영역
→ 기존 사업 영역 및 방향
→ SDV 2.0 경쟁 영역 및 방향



OEM의 대응 전략: 앞서 나가는 테슬라와 전통 OEM의 반격

OEM의 딜레마: 당장의 소프트웨어 비즈니스가 중요한가? 체계적 개발 준비가 중요한가?

SDV 2.0 시대 소프트웨어 비즈니스 생태계의 타임 투 마켓(Time-to-market) 경쟁에 직면한 OEM은 소프트웨어 비즈니스 시장 선점은 물론, 글로벌 선도 OEM으로서 효과적인 SDV 개발 전환 대응을 위한 풀스택 개발 등 병행적인 추진이 필요합니다.

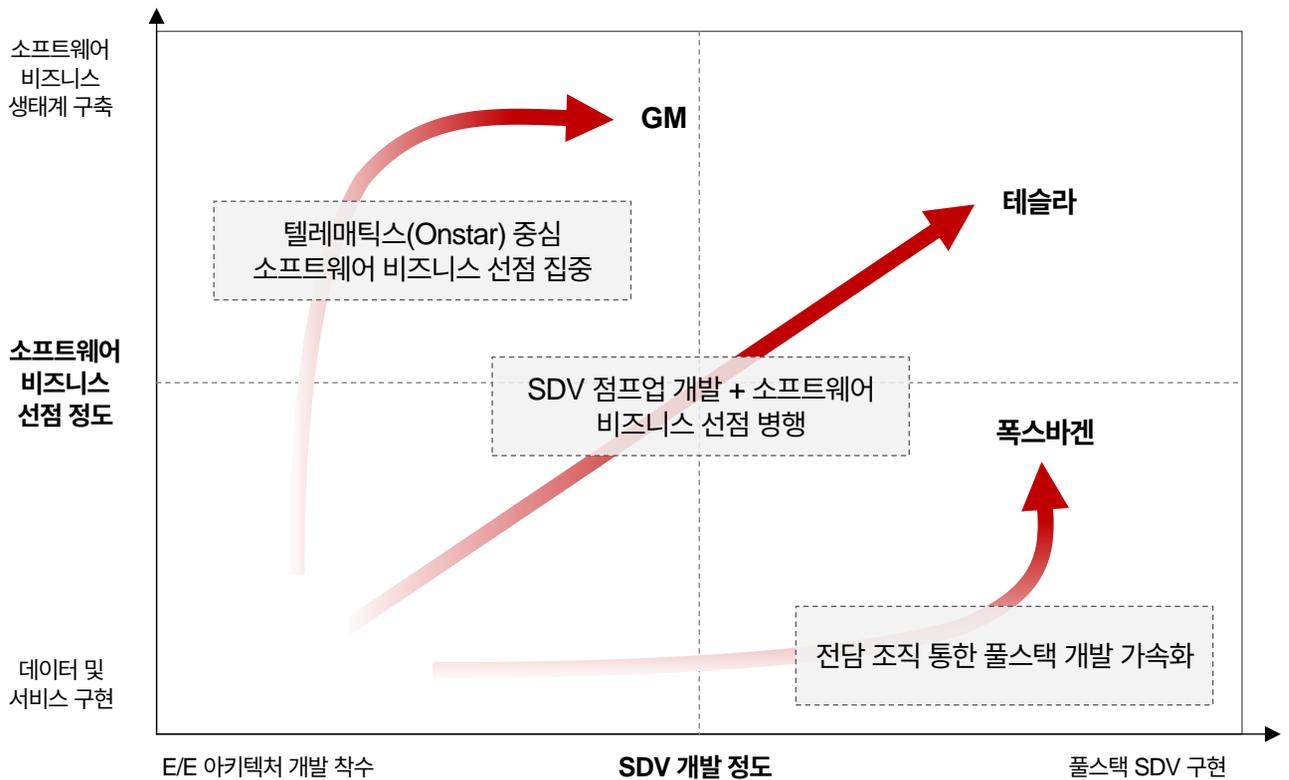
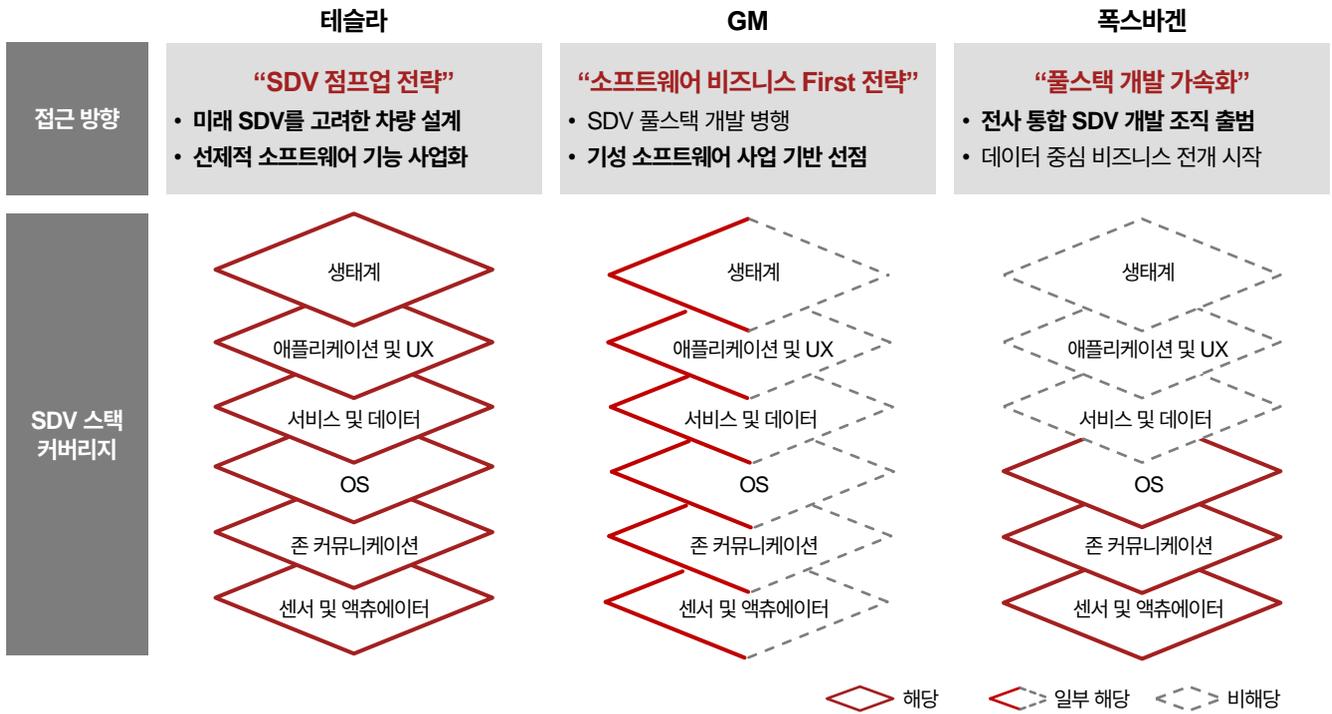
소프트웨어 비즈니스 선점의 경우, OEM 입장에서는 확장 가능한 연관 사업이 많다는 점에 의미가 있습니다. 차량 데이터의 경우, B2C 편의 서비스로서 차량관리, 원격 재시동 등을 지원하였으나, 이러한 데이터를 보험사와 연계하여 보다 합리적 보험료 지급이 가능한 사용량 기반 보험(User-based Insurance, UBI) 보험 형태로 운영되거나, 나아가 플릿을 관리하고 업타임 극대화와 비용 절감을 위한 플릿 매니지먼트 솔루션 형태로 활용되거나, 최근에는 차량의 건강 상태 데이터를 활용하여 중고차의 잔존가치를 높이는 모델링에 활용되는 등 영역이 크게

확장되고 있습니다.

한편, 풀스택 개발 역시 OEM 입장에서 이종사업자 대비 소프트웨어 비즈니스 생태계에서 공격적인 차별화를 위해 반드시 추진해야 할 전략 중 하나입니다. 일례로 P2P 자율주행 카셰어링이 구현되려면, 자율주행뿐만 아니라 원격 도어락, 원격 재시동, 도난 차량 추적 지원(Stolen Vehicle Assistance) 등 차량 본연의 제어 기능과 결합된 서비스가 구현되어야 하며, 이를 위해서는 SDV 전환을 염두한 차량 개발 자체를 바꾸며 접근할 필요가 있습니다.

결국 OEM은 소프트웨어 비즈니스 시장 선점과 풀스택 개발 이 두가지 전략을 병행할 수 밖에 없는 상황이며, 주요 OEM의 전략 방향은 크게 3가지로 정리할 수 있습니다.

주요 OEM의 대응 전략



출처: Strategy& Analysis

신형 OEM 대응 전략: 테슬라의 SDV 점프업 전략

테슬라의 전략은 미래 SDV를 고려한 점프업 차량 설계 및 내재화, 선제적인 소프트웨어 기능 출시 및 사업화 두가지로 정리될 수 있습니다.

개발 관점에서 테슬라의 핵심 전략은 처음부터 SDV를 염두하여 존 아키텍처를 구현하는 것이었고, 중앙 컴퓨터 형태로 이미 2019년부터 도입하기 시작하여, 사실상 컴퓨터가 차량을 통제할 수 있는 SDV를 구현하였습니다. 이는 전통 OEM 대비 9~10년 정도 앞선 것으로 추정됩니다.

테슬라가 이러한 존 아키텍처 설계가 가능했던 이유는 전통 OEM 대비 고려해야 할 레거시 부품사와의 관계가 없었기 때문입니다. 기존 OEM들은 티어 1~3 업체와 공존 관계이며, 이들로부터 각자 맡은 도메인별 ECU가 포함된 부품·모듈을 납품 받기 때문에, 모든 모듈을 아우르는 효율적 통합·관리가 어려웠습니다.

반면 테슬라는 모든 것을 제로 베이스에서 시작하여, 전통 OEM처럼 짊어져야 할 레거시 부담도 없었고, 독자적으로 개발할 수 있는 역량도 확보하여 SDV 개발 가속화가 가능하였습니다.

실제 테슬라는 모델S 이후부터는 ECU 자체 개발을 추진해왔으며, ECU의 자체 개발 비중은 모델 S

20%에서, 최근 사이버트럭에서는 85%까지 상승할 것으로 예상됩니다. 결국 OEM 주도 아래, 도메인별 개별 통제되는 ECU가 아닌 차량 전체 통제에 최적화된 ECU가 도입되고 있고, 이는 자동차가 전자 제품화가 되고 있음을 의미합니다.

한편, 소프트웨어 비즈니스 선점 관점에서도 테슬라는 상당히 앞서가고 있습니다. 타 OEM보다 빠르게 중앙관제형 SDV를 설계한 테슬라의 개발 역량은 신속한 OTA와 관련 소프트웨어 서비스 출시로 이어지며 오늘날의 테슬라 팬덤을 만들었습니다.

일례로 테슬라는 2012년부터 OTA 서비스를 도입하여 전통 OEM 대비 8~10년 이상은 빠른 기능들을 출시하였으며, FSD 역시 이미 2020년부터 베타 버전을 출시하여, 구독형 유료 과금화, 서비스화를 추진하였습니다.

테슬라의 빠른 SDV 점프업개발과 빠른 소프트웨어 사업화는 오늘날에도 이루어져, 테슬라의 소프트웨어 기능과 비즈니스는 차량 제어, 인포테인먼트, 네비게이션, 오토파일럿 등 다양화되었으며, 2025년 완전자율주행 서비스 론칭은 물론, FSD 솔루션을 타 자동차 OEM에게 공급하는 솔루션 사업까지 계획하고 있습니다.

전통 OEM의 반격: GM의 소프트웨어 비즈니스 퍼스트 전략

GM은 테슬라 대비 SDV 전환 개발 착수에 다소 뒤쳐진 상황으로 2020년대부터 VIP라는 아키텍처와 얼타파이 소프트웨어 플랫폼 등 풀스택 개발을 추진하고 있습니다. 단, GM 전략의 핵심은 온스타라는 강력한 커넥티드 서비스를 공격적으로 확장하며, 소프트웨어 비즈니스 생태계를 우선적으로 선점하는 전략이라고 할 수 있습니다.

특히 1990년대부터 20년 이상 사업을 영위한 온스타는 차량 사고 발생 시, 구호, 상담, 긴급통화 서비스로 출발하였지만, 오늘날은 차량 상태 관리, 제어, 미디어 스트리밍 서비스, 차량 도난 방지 기능 등을 포괄적으로 제공합니다.

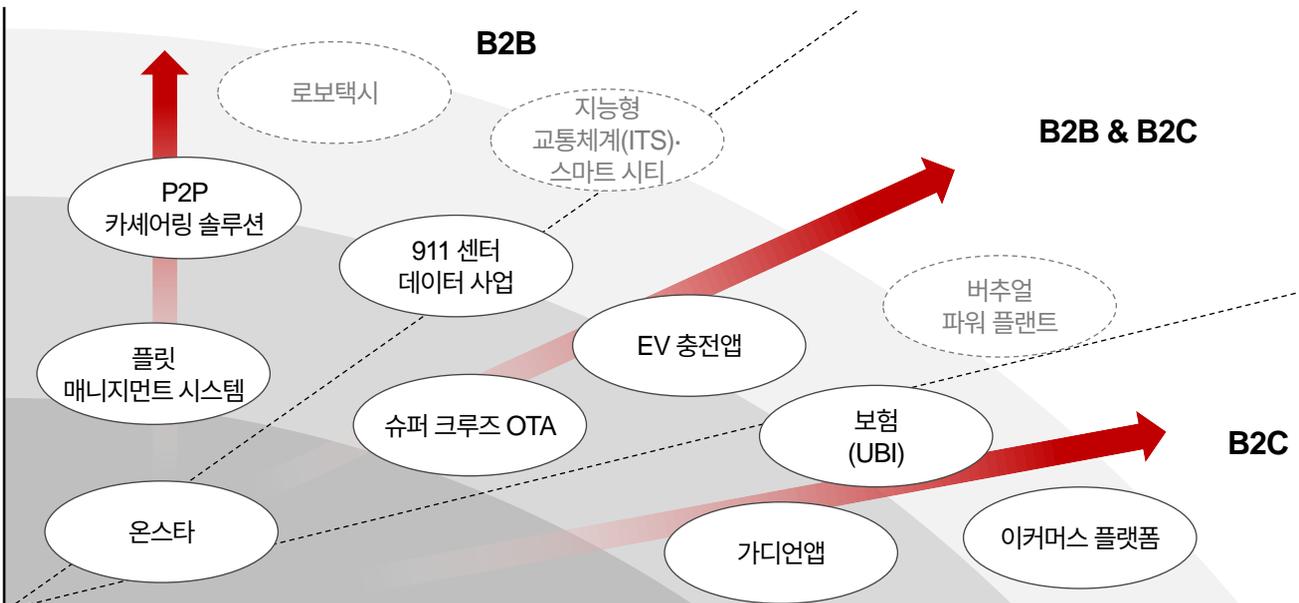
GM의 소프트웨어 비즈니스 생태계 확장 전략의 성공 요인은 온스타라는 조직을 자동차 사업과는 별개의 독립적 사업부로 분리하여 장기간 육성하였기 때문입니다.

통상 OEM 조직에서 소프트웨어는 부가서비스 및 완성차 상품성 제고 수단으로서 사용되어 소프트웨어

비즈니스의 확장성이 제한될 수 있으나, GM은 1997년 온스타 런칭 초기부터 CEO의 비호 아래 캐딜락, 쉐보레 등 사업부의 통합 압박에도 독립된 사업부로서 꾸준히 사업을 전개하였으며, 전사 텔레매틱스 관련 역량을 한 곳으로 집결시켜 성공적으로 사업을 확장하였습니다. 현재 온스타는 가입 차량 2,400만 대, 매출액 약 24억 달러 수준의 유의미한 사업으로 성장하였습니다.

오늘날 온스타는 GM의 소프트웨어 비즈니스 전략의 핵심 사업 조직으로 격상되었습니다. 온스타는 B2C 안전 서비스를 넘어, B2B 대형 물류사 등을 위한 플릿 매니지먼트 서비스(차량 위치 관제, 원격 온도제어 등), B2G 911 센터 데이터 사업, 보험업(UBI) 등으로 확장하고 있다는 점에서 소프트웨어 비즈니스 생태계를 성공적으로 구현하고 있는 것으로 평가됩니다. 결과적으로 실행 가능한 기성 소프트웨어 비즈니스부터 순차적으로 선점하고 확장해가는 것이 핵심 전략이라 할 수 있습니다.

GM의 온스타 기반 소프트웨어 비즈니스 선점 및 확장



출처: Strategy & Analysis

전통 OEM의 반격: 폭스바겐의 풀스택 개발 가속화 전략

반면 폭스바겐은 테슬라와 같이 SDV 전환을 선제적으로 대비하지도, GM처럼 기존의 강력한 소프트웨어 비즈니스가 있지도 않았던 후발주자에 속합니다.

이러한 상황에서 폭스바겐이 취하는 SDV 전환 전략은 전사의 역량을 결집한 전담 조직을 신설 및 통합하여, 빠르게 풀스택 개발을 추진하는 것입니다.

이러한 전략의 핵심에는 2019년부터 추진한 통합 소프트웨어 조직인 카리아드가 있습니다. 폭스바겐은 OEM 중에서도 상당히 많은 브랜드를 보유하고 있는데, OEM별 중복개발을 제거하고 소프트웨어 개발 주기를 줄이기 위해 이 조직을 설립하였습니다.

특히 카리아드는 사실상 폭스바겐의 파일럿 조직으로서 폭스바겐의 과감한 전략적 의사결정 있었음을 엿볼 수 있습니다. 최초 카리아드 설립 시, 폭스바겐은 소프트웨어 개발인력을 빠르게 확보하기 위해 폭스바겐, 아우디, 포르쉐의 기존 소프트웨어 개발인력을 조건부 고용 계약 형태(2년 뒤 기존 조직으로 복귀하는 조건)로 인력을 운영하였습니다.

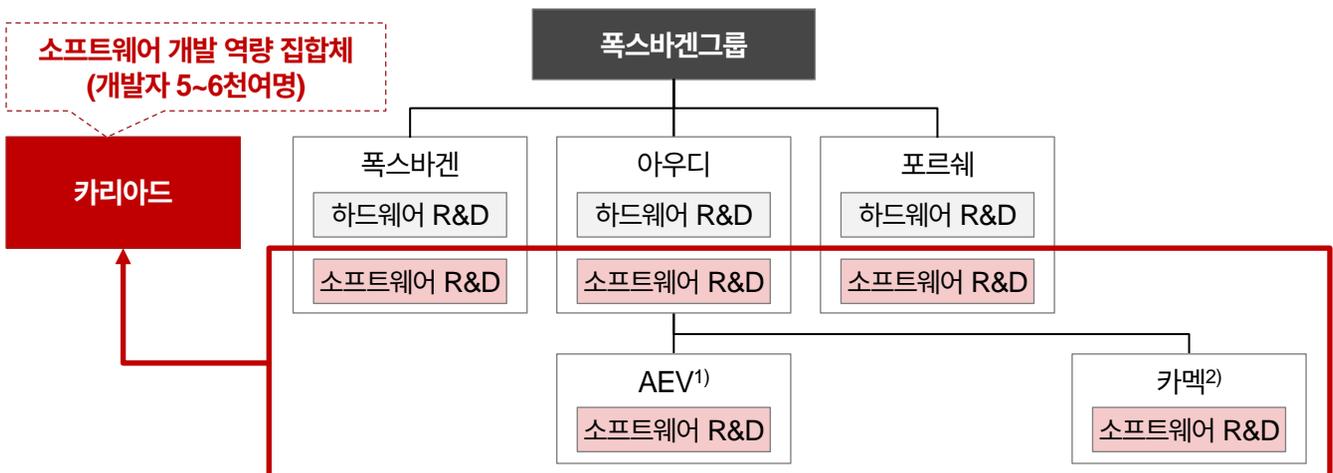
조직이 해체될 수도 있는 리스크에도 불구하고 현재 약 5천명 이상의 전담 개발인력을 확보하여, 오늘날

카리아드는 E/E 아키텍처부터 OS, 애플리케이션 까지 풀스택 개발을 망라하는 SDV 전환의 핵심 조직이 되었습니다.

이제 카리아드는 최근 SDV 개발 가속화를 위해 리비안(Rivian)과 샤오펑(Xpeng)에 대한 지분 투자를 통한 공동개발 등 SDV 전환 가속화 제휴의 핵심 주체 역할을 병행하고 있습니다. 이를 통해 폭스바겐은 E/E 아키텍처의 개발 주기를 단축하고, 2030년까지 4천만대 이상의 신규 소프트웨어 스택이 적용된 차량을 도입할 계획입니다.

폭스바겐은 동시에 소프트웨어 비즈니스 생태계 선점 역시 병행하고 있습니다. 일례로 이미 독일에서 플릿 DaaS(Data-as-a-service) 사업을 위한 플릿 인터페이스 데이터(Fleet Interface Data)를 오픈하며 확대 중이며, 2025년형 골프, 티구안 등 신형 차종에 대해서도 좌석 열선, 고급 조명(앰비언트 라이트), 운전자 보조 기능(하이빔 어시스트) 등을 업그레이드(Upgrades)라는 이름으로 구독·사용 할 수 있도록 준비 중입니다.

폭스바겐의 전사 소프트웨어 역량 통합 및 개발 가속화 전략



1) Audi Electronics Venture GmbH
2) Carmeq, 폭스바겐 그룹 내 IT 솔루션 개발 담당 조직

제언 및 시사점: 그래서 무엇을 대응하고 준비해야 하는가?



자동차 산업을 전통적인 제조업으로 봐야 하는가?

기존 SDV 전환은 퍼스트 무버였던 테슬라가 주도했다면, 이제는 전통 OEM의 SDV 적용 시점도 코 앞으로 다가왔습니다. GM, 폭스바겐, 토요타, 현대차 모두 수년 내 새로 개발된 소프트웨어 아키텍처를 적용한 차량이 출시될 예정이며, 짧게는 1~2년 내, 길게는 5년 내 진정한 SDV가 상용화 되기 시작할 것으로 예상됩니다.

SDV 전환이 이루어짐에 따라, 자동차 산업의 정의 자체가 확장되고 변화될 것으로 전망 됩니다. 마치 피쳐폰에서 스마트폰으로 전환이 이루어지며 핸드폰의 핵심 가치가 재정의되고, 이와 관련된 연관 산업의 밸류체인이 변화되며, 새로운 소프트웨어

관점의 사업 기회와 위협이 도래했던 것처럼, SDV 전환이 이루어지는 자동차 산업 역시 대응에 미온적인 자동차 OEM은 도태되고, 신차 개발의 KPI 역시 바뀔 것이며, OEM이 피라미드의 정점이었던 산업 생태계와 밸류체인의 역학 구조 역시 수평적 협업 관계로 바뀔 가능성이 상당히 높습니다.

따라서, 변화의 핵심에 있는 OEM 및 연관 사업자, 또는 향후 개화될 소프트웨어적 변화에 대응이 필요한 이종사업자 역시 SDV 전환에 주목하고, 선제적 대응을 통해 사업 기회 관점에서 대응할 필요가 있습니다.

SDV 전환 전략의 핵심 질문

What | “자동차를 기존의 하드웨어로 봐야 하는가? 소프트웨어를 담은 디바이스로 봐야 하는가?”

What to be | “핵심 역량이 소프트웨어로 이전된 상황에서 OEM은 하드웨어 공급자에 머물러야 하는가?”

What to do | “OEM이 소프트웨어 비즈니스 생태계에서 발휘할 수 있는 역할은 무엇인가?”

Where to go | “소프트웨어 비즈니스 선점을 위해 어느 영역에서, 무엇으로 접근해야 하는가?”

How to enter | “OEM은 자체적으로 소프트웨어 비즈니스를 개발해야 하는가?”

Enabler | “성공적 SDV 개발, 소프트웨어 비즈니스 선점을 위해 지향해야 할 개발 구도는 무엇인가?”

OEM이 취해야 할 병행 전략과 소프트웨어 플랫폼 사업 대비

먼저, 빠르게 전환되는 SDV 시장에서 소프트웨어 비즈니스 생태계 내 주도권 확보를 위해서는 단기적으로 타임 투 마켓은 물론, 중장기적인 미래 SDV 대응이 필수입니다.

특히, 단기적으로 소프트웨어 비즈니스 생태계의 타임 투 마켓을 위해서는 아키텍처 우선 전략 (Architecture First) 뿐만 아니라, 소프트웨어 비즈니스도 병행 전개가 필수적이며, 이는 비단 고도화된 소프트웨어 비즈니스뿐만이 아닌, GM과 같이 기존 소프트웨어 서비스를 사업화하여 선점하는 것도 포함된 전략이 필요합니다.

동시에, 효율적 SDV 전환 개발에 대응하고, 궁극적으로 OEM 고유의 차별적 데이터와 서비스 구현을 위해서는 풀스택 개발도 필수적인 바, 주어진 리소스 내에서 병행하는 전략을 취하기 위해서는 사업적, 개발적 파트너십을 전개해야 합니다.

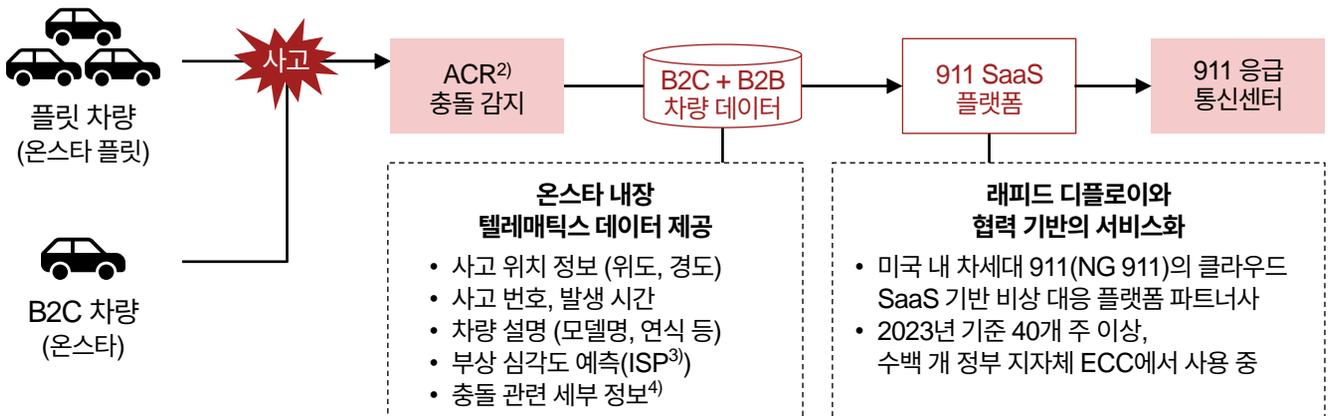
일례로 소프트웨어 비즈니스 관점에서는, OEM과 보험사, 또는 OEM과 텔레매틱스 서비스 제공사가

협업하는 것과 같이, OEM은 자체 이종사업자와 협업을 해야 소프트웨어 비즈니스 전개가 가능할 것입니다. 개발적 관점에서는, 폭스바겐이 SDV 개발 가속화를 위해 리비안, 샤오펑과 제휴를 한 것 같이 외부 리소스를 활용한 적극적인 파트너십과 시장개척이 필요할 것으로 보입니다.

한편, 중장기적으로 SDV가 지향해야 할 목표는 생태계 구축(SDV 레벨 5)이며, 이에 따른 플랫폼 형태의 소프트웨어 사업 확장을 위한 선제적 대비가 중요합니다.

예를 들면, 이를 위해 전사 차원의 차량용 데이터 레이크 구축 등이 필요합니다. 데이터가 축적되고 데이터 레이크가 구성되면, 테슬라나 GM과 같이 데이터 생태계 개방을 통한 제3자 소프트웨어 서비스 생태계 확장이 가능하며, 축적된 플랫폼 자산 기반 업역 확대 (B2G, 보험 등), 기 선점 소프트웨어 고객 대상 수평적 서비스 확장(온스타 고객 대상 ADAS OTA 업데이트 연계 판매 등) 가능할 것입니다.

GM 온스타의 911 시스템 대상 데이터 제공 현황: 미국 차세대 911 플랫폼 제공 파트너사와 협력하여 ECC¹⁾ 시장 진출



1) Emergency Communications Center, 응급 통신 센터

2) Automatic Crash Response, 온스타 내장 텔레매틱스 기반 자동 충돌 대응 시스템

3) Injury Severity Prediction, 차량 충돌 데이터, 탑승자 좌석 감지 센서, 차량 원격 정보, 운전자 나이, 성별 등으로 중상 가능성을 판단하여 제공

4) 에어백 전개 여부, 다중 충돌 여부, 주요 충격 방향, 자율주행 차량 여부 등 구조에 영향을 줄 수 있는 세부 정보

출처: Strategy& Analysis

비OEM이 고려해야 할 자동차 소프트웨어 비즈니스 생태계 참여 기회

한편, 비OEM 관점에서는 SDV 전환의 본질이 플랫폼 전환임을 인지하여, 부품, 모듈 공급 등의 기회 뿐만이 아닌 소프트웨어 비즈니스 관점의 기회가 열리고 있음을 인지해야 합니다. 스마트폰 전환 시,

가장 큰 수혜를 입은 집단은 애플리케이션 플랫폼과 제3자 개발사였던 점을 인지하여, 선제적인 소프트웨어 기반의 신사업 기회 모색이 필요합니다.

비OEM의 소프트웨어 생태계 참여 사례

산업	기업명	파트너십 형태
자동차 부품	Bosch	<ul style="list-style-type: none"> 다임러와 커넥티비티 & OTA 플랫폼 구축 중 특히 소프트웨어 구독 서비스의 경우 B2C 고객으로부터의 수익을 배분
에너지	Enel X	<ul style="list-style-type: none"> 닛산과 V2G 실증사업 추진 중 전기차 소유주는 전력가격 변동에 따라 전기차에 내장된 전력을 외부 송출 및 판매할 수 있어 부가 수익 창출
렌트	Sixt	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 애그리게이터인 하이모빌리티(High Mobility)와 모델 고도화 파일럿 중 차량 내 데이터를 활용하여 중고차 매각 가치 극대화 목적
모빌리티 서비스	Maven	<ul style="list-style-type: none"> GM은 메이븐과 제휴하여 차량 내 데이터 제어 기능을 활용한 원격 도어락, 재시동, 상태 관리 기능 제공 이를 통해 메이븐은 원격 P2P 카셰어링 서비스 제공
보험	Bolttech	<ul style="list-style-type: none"> 스텔란티스와 제휴하여 임베디드 보험 및 중장기 UBI 상품 개발을 위한 제휴 추진 차량상태, 안전운전 성향에 기반한 합리적 보험료 책정
자동차 금융	HSBC	<ul style="list-style-type: none"> 메르세데스-벤츠 파이낸셜 서비스(MBFS)는 HSBC 등 금융사와 제휴를 통해 마이 메르세데스(My Mercedes)에서 구독에 따른 금융비용 절감 구현 향후 안전 운전습관에 따른 금리할인 등 구현 가능성 존재
전자	Foxconn	<ul style="list-style-type: none"> 스텔란티스와 최첨단 반도체 제품군을 설계, 판매하는 JV(실리콘 오토) 설립 실리콘 오토는 반도체 외 스텔란티스 통합 아키텍처 지원
AI 서비스	Amazon	<ul style="list-style-type: none"> 스텔란티스와 제휴하여 STLA 스마트콕핏(SmartCockpit) 공동 개발(네비게이션, 알렉사, 이커머스, 결제를 지원하는 AI 기반 소프트웨어)
SaaS	Salesforce	<ul style="list-style-type: none"> 스텔란티스와 제휴하여 기존 오토모티브 클라우드에 차량 내 데이터를 포괄하는 서비스 고도화 추진(딜러 부품 예측, 개인화된 커넥티드카 경험 제고 등)

출처: Strategy& Analysis



Part of the PwC network

Contacts

문흥기 Partner

hong-ki.moon@pwc.com

02-709-0394

김창래 Partner

chang-rae.kim@pwc.com

02-3781-1412

김정연 Partner

jungyoun.k.kim@pwc.com

02-709-2295

최현의 Senior Manager

hyuneui.choi@pwc.com

02-2192-7766

www.strategyand.pwc.com/kr/ko

S/N: 2507C-RP-078

© 2025 PwC Consulting. All rights reserved. PwC refers to the PwC network and/or one or more of its member firms, each of which is a separate legal entity. Please see www.pwc.com/structure for further details.

Disclaimer: This content is for general purposes only, and should not be used as a substitute for consultation with professional advisors.