

스마트카 산업에서 플랫폼사업자와 완성차업체의 전략적 포지셔닝 분석

현재훈

한국외국어대학교 글로벌비즈니스앤테크놀로지학부

The Strategic Positioning of Platform Providers and Automotive Manufacturers in the Forthcoming Smart-car Market

Jae Hoon Hyun

Division of Global Business and Technology, Hankuk University of Foreign Studies

요약 스마트카 산업은 급속한 ICT기술의 발전과 함께 커넥티드카, 인포테인먼트, 텔레매틱스, 자율주행차, 무인자동차, 전기자동차의 상용화 추세와 함께 미래 자동차 산업의 판도를 결정할 주요한 변수로 부각되고 있다. 본 연구는 스마트카 시장의 방향을 결정할 플랫폼공급자와 완성차업체의 주도권경쟁 및 전략적 포지셔닝을 비교 분석하였다.

연구 결과, 스마트카 기술을 주도하고 있는 플랫폼업체에 비해 완성차업체는 규모의 경제, 산업 인프라 및 글로벌 생산 네트워크와 같은 높은 산업구조적 진입장벽과 헤드섹터 정보의 보유와 같은 기술적 진입장벽에도 불구하고 ICT기술면에서의 혁신적 변화가 뒷받침 되지 않을 경우, 맵핑기술과 사용자정보 접근성, 빅데이터 활용능력, 사용자 인터페이스 경험 등 스마트카 관련 영역에서 우위에 있는 플랫폼업체들에게로 주도권이 이전될 것으로 예상된다. 이러한 예상의 근거는 보다 중요해지고 있는 소프트웨어 및 플랫폼의 가치와 전기차의 상용화로 증명된 자동차구조의 간편화에 기반하고 있다. 본 연구는 기능 및 안전 적용방안이나 업체별 기술력에 대한 분석에 초점이 맞춰져 있던 기존 스마트카 관련 연구에서 한걸음 나아가 기술제휴 동향 및 플랫폼업체의 전략적 접근성 관점에서 향후 스마트카 시장의 경쟁구도를 완성차업체와 비교 연구하고 시사점을 제시한 측면에서 의의가 있다.

Abstract The smart-car industry has emerged as the important variable that will decide the future industrial contour of the automotive industry, together with commercialization of electronic vehicles, connected cars, infotainment, telematics, and the autonomous/self-driving car. This study analyzes the strategic position of platform companies and car manufacturers that would determine the future of the smart-car market. The findings of this study show that despite the entry barriers in industrial factors, such as economies of scale, the industrial infrastructure, and global production networks, and technical factors like exclusive head-sector information, car manufacturers may be deprived of their industrial leadership by platform companies with map and user data, big data capabilities, and user interface experience if they lag behind ICT innovation. This insight is based on the emerging importance of software and platforms, and the simplification of car structures, proven by the successful commercialization of electronic vehicles. This study complements existing studies mainly focused on technical aspects of the smart-car industry by examining the strategic dimensions of platform companies and their approach to the future smart-car market by comparing them with existing car manufacturing multinationals.

Keywords : Smart-car, Connected car, Infotainment, Autonomous car, Strategic alliance, Strategic Positioning, OAA, Car play

본 논문은 한국외국어대학교 연구비 지원으로 수행되었음.

*Corresponding Author : Jae Hoon Hyun (Hankuk Univ. of Foreign Studies)

Tel: +82-31-330-4521 email: jhyun@hufs.ac.kr

Received July 11, 2017

Revised August 16, 2017

Accepted October 13, 2017

Published October 31, 2017

1. 서론

2020년으로 예상되는 자율주행자동차의 상용화를 앞두고 향후 스마트카 시장은 2035년까지 9,540만대, 연평균 85%의 성장을 보이고 자율주행차가 전체 판매량의 75%에 이를 것으로 전망되고 있다 [1]. 또한 기존의 내연기관 승용차 판매량이 2020년을 기점으로 감소하기 시작하고, 2030년에는 전기차 등의 판매대수가 기존 내연기관 엔진차의 판매대수를 추월하게 될 것으로 전망하고 있다 [2]. 구글의 무인자동차 프로젝트와 자체적인 스마트카 제조기술 및 시스템 구축, 애플의 플랫폼을 기반으로 한 자동차산업 진출은 소프트웨어를 중심으로 하는 차세대 자동차 산업으로의 변화를 시사하고 있다 [3]. 그러나 높은 진입장벽과 전후방산업 간 연계성이 강한 자동차 산업에서 생산설비 및 기술, 관련 산업지식 없는 플랫폼 사업자들의 진출은 쉽지 않을 것으로 예상할 수 있으나 구글, 애플과 같은 플랫폼 사업자들은 완성차업체에 위협을 가하고 있다 [4]. 특히 구글의 경우 2009년 이후 구글 무인자동차 프로젝트(Google Self-Driving Car Project)를 추진하면서 자체적인 자동차 제조 기술 및 무인자동차 시스템을 구축 중이다. 이에 다국적 완성차업체들은 플랫폼 사업자와의 기술 제휴를 통해 안드로이드 오토(Android Auto), 카플레이(CarPlay)와 같은 외부 인프라와의 연동에 의한 커넥티드카 개념의 서비스를 제공하고 있다 [5, 6].

스마트카 산업은 플랫폼 사업자들의 활발한 진출과 함께 인포테인먼트(Infotainment), 텔레매틱스(Telematics), 커넥티드카(Connected Car)와 같이 새로운 단어를 탄생시키며 새로운 패러다임으로의 전환을 예고하고 있으나 스마트카를 중심으로 한 미래 자동차산업의 변화에 관한 전략 측면의 연구는 미흡하다. 국내 연구의 경우 기술적, 기능안전 적용방안에만 머물고 있으며, 완성차업체와의 비교 연구, 플랫폼 사업의 자동차 산업의 실효성에 대한 연구는 부족한 형편이다 [7, 8]. 국외연구 또한 스마트카 산업의 전략적 면모 보다는 기술력에 대한 분석에 초점이 맞춰져있다 [8, 9]. 따라서 본 연구에서는 스마트카의 기술적인 측면보다 주요완성차업체와 플랫폼 사업자들의 전략적 측면의 비교 연구를 통하여 기존 완성차업체 및 플랫폼사업자의 전략적 포지셔닝을 분석하고, 향후 스마트카 시장의 미래 및 경쟁구도에 관한 시사점을 살펴본다.

2. 스마트카 플랫폼 전략적제휴

2.1 구글 OAA (Open Automotive Alliance)

구글 OAA는 2014년 구글 안드로이드 사에서 안드로이드 운영체제와 자동차를 결합한 스마트카 개발을 목적으로 ICT업체 및 완성차업체들과 결성한 글로벌 커넥티드카 개발 연합이다. Android Auto를 기반으로 한 커넥티드카 개발을 목표로하는 OAA 협력 관계는 여러 관련 기술업체, 완성차업체들을 규합한 글로벌 파트너십이며, 스마트카로의 혁신을 가속하고 첨단 기술과 경험을 고객에게 더 쉽게 전달하기 위한 공동의 노력을 위해 결성되었다. 개방형 플랫폼을 지향하여 완성차업체의 필요에 따라 OS개조를 가능케 하고 있다. 현재 OAA에 참여하고 있는 자동차 생산 기업은 46개이지만, 기술적 파트너십 체결은 현재 구글 자사를 포함한 21개 기업이며 국내 기업으로는 LG가 참여하고 있다.

OAA의 안드로이드오토(Android Auto)는 완성차업체에게 사용자가 이미 익숙한 안드로이드 플랫폼을 이용하여 접근함으로써 친숙함과 편의성을 제공한다는 점에서 장점이 있으며, 중앙 플랫폼 기반 접근 방식이 추후 자동차 어플리케이션 개발에 큰 이점이 있음을 시사한다 [10]. 구글은 주요 사용자 및 자동차 정보에 대한 접근성이 갖춰지면 OAA를 통해 차세대 자동차 산업의 중추 소프트웨어 부문인 헤드세터를 점유하는 것을 목표로 하고 있다.

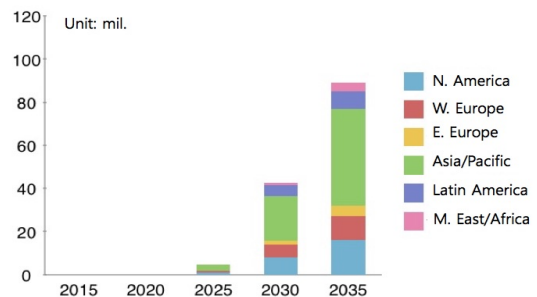


Fig. 1. Demand for Autonomous Driving Car by Region (2015~2035)

Source: Navigant Research

2.2 애플 카플레이 (Car Play)

2014년 등장한 카플레이는 아이폰과 자동차를 연동해주는 프로그램으로, 운전자가 자동차 대시보드 시스템

과 아이폰을 연결하면 아이폰상에 정보를 자동차 디스플레이로 사용할 수 있는 애플의 스마트카 플랫폼이다. 작동은 물리적 버튼과 터치스크린을 통해 이루어지며, 애플의 기존 제품에 도입된 음성인식(Siri)에게 음성명령을 내릴 수 있다 음성 인식 서비스의 도입은 카플레이의 핵심기능으로 시리 아이즈 프리(Siri Eyes Free)기술을 통해 물리적 버튼에의 접촉 없이 전화 발신, 음성 메시지 재생, 메세지 음성 인식 발송 및 답신, 음악 앱 실행 등 운전자의 다중작업필요를 충족함과 동시에 주행에만 시선을 집중할 수 있도록 한다 [11].

애플 Car Play는 현재 공식 홈페이지 기준 45개 기업과 제휴중이며 200여 모델에 적용되고 있다. 폭스바겐과 쉐보레 등은 총 34 개의 모델에 카플레이를 적용하기로 한 반면 도요타는 협력사 명단에 이름을 올렸으나 적용 모델은 아직 발표하지 않은 상태다.

Table 1. Google vs. Apple for connected car platform

	OAA (Google)	Car Play (Apple)
Strategy	Positioning Android for connected car. Development of integrated infotainment system.	Integration of iOS and legacy systems. Contents and service based on iOS.
Platform	Open source policy and vendors may alter the OS	Closed OS for contents and service management
Alliance	47 automotive manufacturers and 21 technical partners	45 automotive manufacturers

2.3 완성차업체 동향

스마트카 시장에서의 주도권 경쟁을 위해 완성차 업체들은 ICT기업들과의 선별적 제휴와 산업 내 진입장벽을 높여 나가는 전략적 균형을 추구하고 있으며 특히 플랫폼 사업자들과의 파트너십체결에는 매우 신중한 태도를 보이고 있다.

2.3.1 폭스바겐

폭스바겐은 내비게이션 시스템을 구축과 차내 어플리케이션인 스마일드라이브 (SmileDrive) 개발을 위해 2006년과 2013년 각각 구글과 기술적으로 협력한 바 있다. 최근 카넷 (Car-Net)이라는 새로운 어플리케이션을 개발하여 구글의 OAA, 애플의 카플레이, 그리고 미러링크 (MirrorLink) 등 3가지 플랫폼을 동시에 제공하고 있다.

또한 플랫폼 사업자의 무인자동차 개발 및 스마트카 산업 진출에 대응하여 2025년 무인자동차 상용화를 목표로 투자를 진행하고 있다.

2.3.2 메르세데스 벤츠

메르세데스 벤츠는 2013년 구글글래스 (Google Glass)를 이용한 내비게이션 시스템을 개발을 위해 구글과 기술협력을 진행하였고 2015년 OAA에 합류, 2016년 이후에 생산되는 차량의 상당수가 카플레이와 안드로이드 오토기능을 지원하고 있다. 메르세데스 벤츠는 ICT 기업들과 함께 사용자 스마트 편의 시스템 등 제한적인 개별 기능 측면에서는 협력을 추진하고 있으나 스마트카 및 자율주행시스템에 기본적 요건인 차량용 클라우드 개발, 헤드셋터 통합을 위해 필요한 차량 정보는 공유하지 않고 있다.

오히려 지도업체 히어를 인수하여 자체적인 데이터베이스를 구축하고 있으며 자율주행 시스템 개발에 대비하고 있다. 또한 2015년 LiDAR와 구글맵을 기반으로 하는 자율주행 기술과 다른 방식의 자율주행 콘셉트카 F015를 발표하였다. 그러나 벤츠의 자율주행 시스템은 운전자의 존재를 가정하고 자율주행을 돕기 위한 보조기능이며 완전자율 자율주행을 추구하는 구글카와는 방향을 달리하고 있다.

2.3.3 아우디

아우디는 2017 A4, Q2, Q7 등 10개 모델에 카플레이를 도입하였다. 그러나 주요한 완성차시장은 중국에서의 인터넷 서비스 규제 장벽으로 플랫폼업체들의 진출이 난항을 겪자 아우디는 2015년 이후 현지 업체인 바이두와의 제휴를 통해 커넥티드카의 중국 내 현지화를 추진하고 있다. 아우디와 바이두의 협력 개발 모델인 인포테인먼트 플랫폼 카라이프 (Car Life)는 와이파이나 USB케이블을 이용해 차량과 스마트폰을 연결해 사용할 수 있는 온보드 서비스 플랫폼으로 안드로이드와 iOS환경을 지원하고 있다. 커넥티드 개발의 현지화는 텐센트와 차량의 위치정보 전송기술을 개발, 화웨이와 LTE 모듈 개발 등으로 이어지며 아시아 시장에 특화된 시스템을 구현하고 있다.

아우디의 현지화 노력을 통해 개발된 카라이프는 구글과 애플 플랫폼이 아닌 현지업체 바이두와의 협력을 통한 인포테인먼트의 효시로 스마트카 시장의 주도권을

두고 완성차업체가 주요 플랫폼 사업자를 견제하는 사례이다.

2.3.4 피아트 크라이슬러 오토모빌스

피아트 크라이슬러 오토모빌스 (FCA)는 자체 인포테인먼트 시스템인 Uconnect 8.4를 개발하고 안드로이드 오토 및 카플레이와 OS연동을 진행 중에 있다. FCA는 2016년 완성차업체로서는 최초로 구글 무인자동차 기술 개발 부문인 구글X와 파트너십을 체결하여 자율주행 자동차 개발 경쟁에 참여하기 시작했다. 타 완성차업체에 비해 뒤쳐진 자율주행차 개발 기술을 보완하고 향후 스마트카 시장에서의 위치를 확보하기 위한 전략으로 기존 완성차업체의 독자적 기술개발 동향과는 다른 점에서 전략적 차이를 보이고 있다.

2.3.5 포드

포드는 2014년 OAA에 합류하였으며 2017년부터 포드의 모든 차량에 구글의 안드로이드 오토가 장착되었다. 2015년에는 구글의 자율주행차 개발 파트너사에 포드가 포함되었고 2016년에는 자율주행자동차 제조를 위한 조인트벤처를 설립하기로 하였으나 최종 단계에서 결렬되었다. 이와 별도로 포드는 자체 오픈소스 인포테인먼트 플랫폼인 스마트 디바이스 링크 (SDL, Smart Device Link)를 도요타와 공동 개발, 운영하는 방안을 추진 중이다. 이는 주요 플랫폼 업체들의 주도권을 견제하기 위해 완성차업체인 포드와 도요타가 공동으로 대응한 사례로 볼 수 있다.

Table 2. The alliance of car manufacturers with platform companies and independent system for connected car.

	VW	Audi	Benz	FCA	Ford
Android Car	O	O	O	O	O
Car play	O	O	O	O	O
Legacy System	Car Net	Acquisition of Here	Car Life	Uconnect	SDL

3. 플랫폼사업자와 완성차업체의 경쟁력분석

3.1 스마트카 기술

광의적 의미의 스마트카의 핵심 기술은 ICT산업과

제조업의 융합을 기반으로 한 인포테인먼트이다. 구글과 애플은 ICT 플랫폼기업으로써 커넥티드카의 개념에서 뿐만 아니라 관련 알고리즘의 양과 품질에서 완성차업체들을 능가하는 역량을 보유하고 있다. 개방형 통신기술 및 외부 인프라 연동 기술력, 지도 및 위치 정보, 사용자 친화적 인터페이스 등 ICT기술을 보유하고, 다각화된 사업분야와 플랫폼을 기반으로 주변 기술에 대한 접근성에서 우위에 있다.

무인자동차는 인지, 비교, 해석, 명령의 기술 영역에서 구현 수준에 따라 5단계(0-4)로 구분된다. 현재 완성차 업계는 2단계까지 상용화를 구글은 3,4단계에 대한 기술을 이미 보유한 상태로 알려져 있다. 2014년 기준 310건의 스마트카 관련 특허를 보유하여 기존의 자동차 시장과 구별되는 자율주행차 시장에서 선점우위를 나타낼 것으로 보인다. 특히 네스트랩의 인수를 통해 사물인터넷시장의 주도권을 확보했다는 평가를 받고 있으며, 330만km에 달하는 도로주행 데이터와 이를 기반으로 분석한 의사결정 알고리즘, 정밀한 지도의 보유는 향후 스마트카 시장에서 선점적 우위를 제공한 기술적 기반으로 주목받고 있다 [8, 12].

이에 비해 완성차업체는 산업의 성격 상 ICT 기술이 핵심 기술에 해당하지 않았기 때문에 플랫폼 기업에 비해 연구개발이 낮은 수준에 머물러 있다. 완성차업체는 ICT기술이 융합된 자동차에 대한 고객의 요구를 만족시키기 위해 반도체, 디스플레이, 배터리, 카메라 모듈, 인포테인먼트 시스템과 같은 필요기술을 삼성, 구글, 애플, LG와 같은 ICT업체들을 통해 외부로부터 조달하고 있다.

3.2 공급사슬 및 규모의 경제

플랫폼 업체들이 자동차 산업을 진출하는 데 있어 가장 큰 장벽은 규모의 경제와 자동차 생산에 관한 t생산 기술력의 부재이다. 오랜 역사와 함께 발전한 자동차산업은 2만개 이상의 부품의 개발과 생산에 있어 전후방 연관 산업의 복잡한 구조를 지니고 있으며 새로운 모델을 시장에 내놓기 까지 일반적으로 5년 이상 소요되는 특성을 가지고 있다. 완성차업체들은 학습효과를 통해 상당기간 축적된 경험과 지식을 기반으로 스마트카 개발에 소요되는 비용을 절감할 수 있으며 기존의 협력관계와 부품 공급선을 이용하여 자체적으로 스마트카를 개발할 가능성도 있다 [13]. 실제로 부품공급체인 보쉬는

GM에 차세대 인포테인먼트를 공급하면서 자율주행 센서도 함께 납품하고 있다.

따라서 자동차 제조업에 경험이 없는 플랫폼 기업들은 자력으로 단시간 내 자동차를 생산해낼 기술적 기반을 구축하기 어렵다. 애플의 경우 이러한 한계점을 극복하기 위해 완성차 기업과의 제휴를 통한 생산라인 아웃소싱을 추진하고 자동차 생산관련 전문가들을 영입하고 있다. 그러나 자동차산업의 특성상, 대규모 고정비문제를 해결하는데 필수적인 규모의 경제, 조립기술의 우월성과 품질을 확보하기 위한 생산경험, 안정적인 부품 개발 공급을 위한 공급사슬을 단기간에 구축하기에는 높은 진입장벽이 존재한다.

3.3 전략적 견제

다수의 완성차업체들은 구글의 OAA와 애플의 카플레이에 참여하고 있으나 한편으로 제 3의 플랫폼기업과의 제휴를 통해 자체 플랫폼을 개발하여 대형 플랫폼기업의 스마트카 경쟁에 있어 주도권을 잃지 않기 위한 전략적 노력을 기울이고 있다. 아우디는 중국 바이두와의 기술협력을 통해 자체 인포테인먼트인 카라이프를 개발하여 중국시장에 적용하였고 현대, GM, 벤츠도 같은 목적으로 바이두와 협력하고 있다 [14].

특히 완성차업체들은 스마트카 및 자율주행시스템에 기본적 요건인 차량용 클라우드 및 헤드섹터 통합을 위해 필요한 핵심 API는 공유하지 않고 있다. 실제로 포드와 토요타는 구글과 애플의 플랫폼을 그대로 적용하지 않고 모바일디바이스와 대시보드를 연동하는 스마트디바이스링크 (SDL)을 도입하였고 이를 기반으로 완성차업체 간 연대를 추진하고 있고 탕 업체들도 자체플랫폼을 개발하는 추세에 있다.

3.4 전기자동차의 상용화

전기 자동차는 석유와 엔진이 아닌 전지와 모터로 구동되는 상대적으로 간편한 구조를 가지고 있다. 그간 고가의 전지가격, 주행거리 및 성능에 대한 불확신으로 전기자동차의 상용화가 지연되었으나 테슬라모터스 (Tesla Motors)의 등장과 더불어 BMW, 니산, 토요타 등 주요 완성차업체들도 중저가 고효율의 전기자동차를 시판하고 있다. 글로벌 전기자동차 시장규모는 2012년 49만대에서 2020년까지 평균 18% 증가하여 340만대의 시장이 형성될 것으로 예상되고 있다. 테슬라 사례에서와 같이

보다 간편한 구조의 전기자동차 기관의 등장은 비철금속/합성수지로 소재의 변화, 엔진/구동계 부품에서 지능형 전기차 부품으로, 주유소에서 충전소로 인프라의 변화를 유도하며 미래시장을 주도하고 있다 [2]. 이러한 변화는 플랫폼업체와 완성차업체에 동일하게 새로운 사업 환경으로 작용하며 내연기관 자동차 생산을 위한 생산네트워크의 중요성을 감소시키고 진입장벽을 낮추는 원인으로 작용하고 있고 있다.

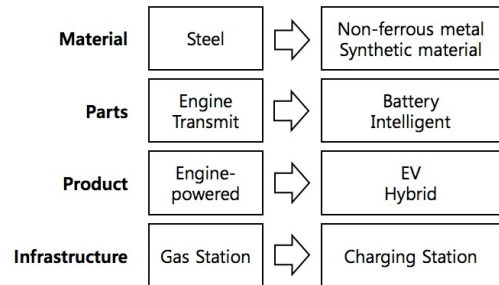


Fig. 2. The transition of value chain in the automotive industry

4. 논의 및 시사점

위의 분석에서 살펴본 바와 같이 스마트카에 관한 기반 기술면에서는 플랫폼업체가 강점을 보이고 있고 규모의 경제 및 진입장벽 면에서는 완성차업체가 우위를 점하고 있다. 그러므로 향후 스마트카 시장의 주도권은 소프트웨어와 하드웨어의 주도권 경쟁이 될 것으로 예상된다. 주도권 경쟁의 양상은 플랫폼사업자의 ‘스마트카 개발 및 양산체제 구축’이 신속하고 성공적인 것인지 혹은 완성차업체가 독자적 스마트카 기술을 개발하여 시장을 창조해 나갈 것인지에 따라 향후 시장재편 및 주도권 경쟁구도가 결정될 것이다.

테슬라의 사례에서 보았던 것과 같이 기존 생산시설을 이용한 양산체제 구축 과정이 예측과 달리 원활하고 글로벌 공급사슬이 성공적으로 수립될 경우 기술적 우위를 점하고 있는 플랫폼 기업들이 시장을 주도할 것으로 보이나 기존 완성차업체들이 누리고 있는 규모의 경제, 글로벌 생산네트워크, 고객관계, 자체적 기술개발 능력 등을 고려할 때 다양한 진입장벽을 통한 견제가 예상되므로 주도권 경쟁은 보다 치열해질 것이다.

ICT기술 기반의 IoT서비스는 초고속 인터넷과, 고성

능 프로세스의 등장, 모바일플랫폼의 확산과 더불어 빠르게 확산되고 있다. IT기술의 진화도가 높고 추후 자동차 시장의 중추적 새로운 소비자군은 더 이상 기존 ‘운송수단’으로써의 가치만으로 만족하지 않고 자율주행, 안전기능, 텔레매틱스, 인포테인먼트 등으로 대표되는 ICT기술 기반의 사용자 친화적 제품을 선택하게 될 것이다. 또한 애플, 구글로 대표되는 플랫폼 기업들은 기존 ICT산업에서 축적된 사용자 정보 접근성, 빅데이터 활용 능력, 위성통신 기술, 사용자 인터페이스에 대한 경험과 기술력에서 우위에 있는 것으로 분석된다.

또한 스마트카 산업의 패러다임이 전기자동차로 변모하는 과정에 놓여 있다는 것을 감안하였을 때 상대적으로 배터리, 모터, 반도체 및 소프트웨어의 비중이 높아지고 기존 내연기관 및 엔진에 대한 중요도가 하락하게 된다는 점에서 자동차산업 내 잠재적 경쟁자에 대한 진입장벽이 낮춰진 것으로 분석이 가능하다. 특히 자동차의 원가에서 IT부품이 차지하는 비중이 2030년까지 50%로 높아질 것으로 예상되는 가운데, ICT기업의 스마트카 시장진입은 완성차 업체로서는 새로운 위협요인으로 분석된다. 따라서 완성차업체가 이러한 ICT 혁신에 실패하거나 소비자의 요구에 대응하지 못한다면, 스마트카로 대표되는 차세대 자동차 시장에서 플랫폼업체의 생산파트너로 전략하는 미래가 예측가능하다.

5. 결론

스마트카 산업은 급속한 ICT기술의 발전과 함께 커넥티드카, 인포테인먼트, 텔레매틱스, 자율주행차, 무인자동차, 전기자동차의 상용화 추세와 함께 미래 자동차산업의 판도를 결정할 주요한 변수로 부각되었다. 본 연구는 스마트카 시장의 방향을 결정할 플랫폼업체와 완성차업체의 주도권 경쟁 및 전략적 포지셔닝을 비교 분석하였다.

분석결과, 스마트카 기술을 주도하고 있는 플랫폼업체에 비해 완성차업체는 규모의 경제, 산업 인프라 및 글로벌 생산 네트워크와 같은 높은 산업 구조적 진입장벽과 헤드섹터 정보의 보유와 같은 기술적 진입장벽에도 불구하고 ICT기술면에서의 혁신이 뒷받침 되지 않을 경우, 맵핑기술과 사용자정보 접근성, 빅데이터 활용능력, 사용자 인터페이스 경험 등 스마트카 관련 영역에서 우

위에 있는 플랫폼업체들에게 주도권을 넘겨줄 것으로 예상된다. 이러한 예상의 근거는 보다 중요해지고 있는 소프트웨어와 플랫폼의 가치와 전기차의 상용화로 증명된 자동차구조의 간편화 등에 기반하고 있다. 따라서 자동차산업의 패러다임이 급격히 변화되는 시점에서 완성차업체들이 인수, 합병 및 연구개발을 통해 스마트카 관련 기술을 내재화하지 못할 경우 플랫폼업체들의 하위 생산 네트워크의 일부로 재편될 가능성을 배제할 수 없다.

본 연구는 그간 스마트카 관련 연구가 기술적, 기능 및 안전 적용방안이나 업체별 기술력에 대한 분석에 초점이 맞춰져 있고 전략적 연구는 부족하였던 점을 감안하여 스마트카 관련 기술계류 동향 및 플랫폼업체의 스마트카 산업 접근성 관점에서 완성차업체와 비교 연구하였다. 본 연구를 통해 주요완성차업체별 전략, 플랫폼업체들의 전략적 측면 및 향후 스마트카 시장의 미래 및 경쟁구도에 관한 시사점을 제시하였으나 스마트카 산업이 아직 도래하지 않은 미래의 시장이고 구체적 성과 및 자료의 미비하여 보다 현실적인 분석 및 예측이 불가능하였던 면은 본 연구의 한계점이다.

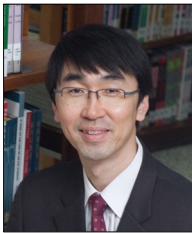
References

- [1] J. M. Park, "Smart-car industry cannot be neglected", *KEIT (Korea Evaluation Institute of Industrial Technology) PD Issue report*, vol. 14, no. 4, pp. 7-10, April, 2014.
- [2] W. S. Chang, "Transition of Core Competency in the Automotive Industry", *HRI VIP Report*, vol. 14, no. 22, pp. 1-12, 2014.
- [3] K. M. Jung, et al. "Technological transition of N-Screen with Smart-car and IT convergence", *Information and Communication Magazine*, vol. 30, no. 9, pp. 33-39, 2013,
- [4] S. K. Chang, and H. R. Lim, *The Competitive Strategic Implication of Service Platform Business*, Broadcasting and Communication Policy Research, 12-Jinheong-091, 2012.
- [5] KT Reseach Institute, *Challenges and Tasks of Telco to expand smart-car market*, Issue Crunch 2015-4, 2015.
- [6] Momota Kenji, *The day Apple and Google rule the automobile industry*, 234 pages, Hans Media, 2014.
- [7] H. K. Kang, and D. K. Kum, "Smart-Car: Application methods for Function-Safety for the development of smart-car", *Journal of Korea Information Processing*, vol. 22, no. 3, pp.20-27, 2015.
- [8] Y. I. Kong, "Trend: The future of Google Car business", *Information Communication Broadcasting Policy*, vol. 25, no. 5, pp. 57-70, 2013.

- [9] Xu Jin, et al. "Vision-Guided Automatic Parking for Smart Car", Intelligent Vehicles Symposium 2000, Proceedings of the IEEE, 2000.
DOI: <https://doi.org/10.1109/IVS.2000.898435>
- [10] Android Hedlines, "The Open Automotive Alliance Welcomes Mercedes-Benz",
<http://www.androidheadlines.com/2016/04/open-automotive-alliance-welcomes-mercedes-benz.html> (accessed 2016.4.19.).
- [11] Techradar, "Apple Carplay : everything you need to know about IOS in the car", www.techradar.com, (accessed 2016.4.6.).
- [12] C. H. Kim, "Smart-car", *2014, 7 Mega Trend in IT market*, 7, pp. 109-125, 2014.
- [13] K. Y. Kim, Fundamental Analysis of Automotive Industry, KIET (www.kiet.re.kr), pp. 1-36, 2007.
- [14] Benz cooperates with Baidu to develop connected car, www.zdnet.co.kr, ZDNet Korea (accessed 2015. 5. 25).

현 재 훈(Jae Hoon Hyun)

[정회원]



- 2002년 2월 : Univ. of Sheffield (MPhil/PhD)
- 2002년 3월 ~ 2007년 2월 : LG CNS, (Senior Consultant)
- 2007년 3월 ~ 현재 : 한국외국어대학교 Global Business & Technology학부 교수

<관심분야>

국제경영, 기술혁신, 전략적 제휴, 자동차산업