

스마트카-IT 융합에 따른 차량용 엔스크린 기술의 변화 및 관련 동향

정구민*, 김영우, 이경수*, 박창우*, 손대림
국민대학교*, SK 플래닛

요약

자동차 IT 융합의 흐름에 따라 차량용 엔스크린 관련 기술이 본격적으로 상용화되고 있다. 정보 제공과 콘텐츠 공유를 주요 특성으로 하는 차량용 엔스크린 관련 기술들은 기기간 연동 이슈가 해결되면서 본격적인 서비스를 예고하고 있다. 차량용 엔스크린의 범위는 주요 이슈인 헤드유닛과 스마트폰의 연동 뿐만 아니라, 넓게 보면 블랙박스, 카메라, 뒷좌석 디스플레이, 클라우드 서버까지를 포함한다고 볼 수 있다. 산업적으로는, 헤드유닛을 중심으로 융합을 가져가려는 자동차 업체와 스마트폰을 중심으로 융합을 주도하려는 IT업계가 주도권을 잡기 위한 다양한 경쟁과 협력이 이루어지고 있다. 본 고에서는 차량용 엔스크린 서비스와 관련된 경쟁 동향을 정리하고 관련 기술 동향 및 발전 방향에 대해서 살펴 본다.

I. 서론

자동차-IT융합의 흐름은 짧은 시간 동안 자동차 시장에서 큰 변화를 가져오고 있다. 서로 다른 영역에서 독립적으로 발전해 온 두 기술의 흐름(자동차와 IT)은 산업 융합의 흐름에 따라서 같은 진화 방향을 갖게 되면서, 다양한 경쟁 및 협력이 이루어지고 있다. 특히, 차량 헤드 유닛과 스마트폰의 연동을 바탕으로 하는 차량용 엔스크린 시장은 자동차 업계와 IT 업계의 치열한 경쟁과 전략적인 협력을 바탕으로 큰 도약을 이루었다[1][2].

차량용 엔스크린의 범위는 좁게는 차량 헤드유닛과 스마트폰 간의 연동으로 볼 수 있으며 넓게는 헤드유닛과 스마트폰 뿐만 아니라, 보조석/뒷좌석 디스플레이, 블랙박스와 같은 카메라, 클라우드 서버 등을 포함한다고 볼 수 있다[3][4].

차량용 엔스크린은 자동차의 특성 때문에 기존의 엔스크린과는 약간 특성이 다른 면이 있다. 즉, 사용자의 안전성, 편의성, 편리성을 위하여 정보제공과 콘텐츠 공유 및 사용자 인터페이스 환경을 효과적으로 제공하는 것을 목표로 하고 있다[5][6][7][8].

자동차의 특성을 고려하여, 안전성을 보장하면서 사용자 인터페이스 환경, 정보 제공 환경, 콘텐츠 공유환경을 효과적으로 제공하는 것이 일차적으로 중요한 부분이며, 사용자 편리성을 위한 서비스의 제공이 이차적인 목표가 될 수 있다[9].

이를 위해서 헤드 유닛을 중심으로 융합/발전하려는 흐름과 스마트폰을 중심으로 한 융합의 흐름이 복잡하게 나타나고 있으며 기술적으로는 기기간 연동, 클라우드, 사용자 분석 등의 빅데이터, 사용자 인터페이스, 차량용 앱스토어, 고정밀 지도 등의 기술들이 주요 이슈가 되고 있다[10].

자동차사를 중심으로한 자동차 업계와 스마트폰 관련사를 중심으로 한 IT 업계는 관련 기술들을 본격적으로 상용화하고 표준화 함으로써 다양한 경쟁 및 협력이 이루어지고 있다. 또한 업종별, 지역별, 업체별로 복잡한 경쟁 및 협력 양상이 나타나고 있다[11][12].

자동차사는 헤드유닛 관련 플랫폼 개방, 차량용 앱스토어, HTML5 기반 오픈 플랫폼 등의 IT 기반 전략을 통해서 경쟁에서 앞서려는 전략을 가지고 있다. IT 업계는 스마트폰과 함께 교통 정보 및 사용자 정보 등 빅데이터 처리를 바탕으로 사용자에게 편리성을 제공하려고 하고 있다[13]~[15].

차량용 엔스크린 관련 시장은 차량과 스마트폰 자체에서의 기술적인 진화 방향이 어느 정도 마무리 되면서 본격적인 서비스가 가능할 것으로 예상된다. 이 때문에 고속 네트워크와 클라우드 서버가 중요이슈가 될 것으로 전망되며 보조석 디스플레이 등을 통한 일반 엔스크린 서비스와의 접목도 가능할 것으로 생각된다[6][7].

본 고에서는 차량용 엔스크린 서비스의 범위와특성을 요약하고, 이에 따르는 다양한 기술 및 서비스 동향과 발전 방향에 대해서 살펴 본다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2 장에서는 자동차-IT 융합에 따른 시장 변화를 분석하고 3장에서는 이에 따른 차량용 엔스크린 시장의 변화 및 주요 특성을 분석한다. 4장과 5장에서는 각각 스마트폰-헤드 유닛 연동, 내비게이션 및 클라우드 관련 이슈, 차세대 플랫폼 동향 등의 주요 업체 동향과 향후 발전 방향에 대한 이슈를 다룬다. 6장에서는 결론을 맺는다.

II. 자동차-IT 융합에 따른 시장 변화

기계 중심의 자동차 기술이 기계/전자/소프트웨어 융합의 흐름으로 발전하면서 다양한 IT 기술이 접목되고 있다. 또한, 스마트폰으로 대표되는 IT 기술도 다양한 기기/산업과 융합되면서 응용영역을 자동차로 확대하여 다양하게 적용되고 있다[1][2].

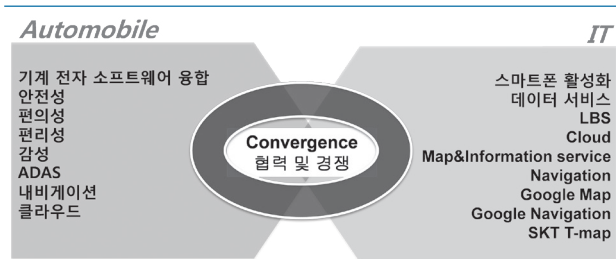


그림 1. 자동차-IT 융합에 따른 협력 및 경쟁

이에 따라 자동차-IT 분야의 주요 관련 업체들 (자동차사, 전장업체, 스마트폰업체, 내비게이션 및 지도 업체, 이동통신사 등)은 다양한 협력 및 경쟁 모델을 만들어 가고 있다. <그림 1>과 같이, 자동차 관련 기술에서도 헤드 유닛을 중심으로 한 인포테인먼트 기술과 고속 네트워크 기반 클라우드 기술의 중요성이 높아지고 있으며, 스마트폰의 내비게이션 앱은 사용자 사

용성 및 빅데이터 수집 및 처리의 강점을 바탕으로 자동차에서도 많이 이용되고 있다[9]. 또한, 각 업체 별로 여러 협력 모델을 통해서 새로운 진화 모델을 만들어 가고 있다[10][11][12].

특히 주목되는 부분은 <그림 2>와 같이 자동차 플랫폼과 IT 플랫폼 진화의 유사성이다. 자동차 플랫폼은 기계 플랫폼, 멀티미디어 플랫폼, 운전자보조 시스템(ADAS, Advanced Driver Assistant System), 클라우드로 나누어 볼 수 있다. IT 분야의 대표적이 업체인 구글은 멀티미디어 플랫폼인 안드로이드, 기계 플랫폼인 ROS (Robot Operating System), 자율 주행 기술인 Autonomous Driving, 구글 클라우드 등의 소프트웨어/전자/기계 융합 플랫폼의 진화 모델을 그려가고 있다.

이와 같은 두가지 흐름은 향후 자동차-IT 관련 기술에서 치열한 주도권 경쟁이 예상된다. 동시에 자동차 헤드 유닛을 중심으로 한 차량용 엔스크린 관련 시장에서도 다양한 협력 및 경쟁 모델을 만들어 갈 것으로 전망된다.

III. 차량용 N스크린 주요 특성 및 고려 사항

1. 차량용 엔스크린의 범위

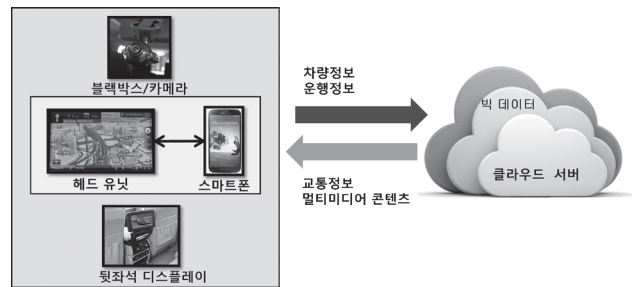


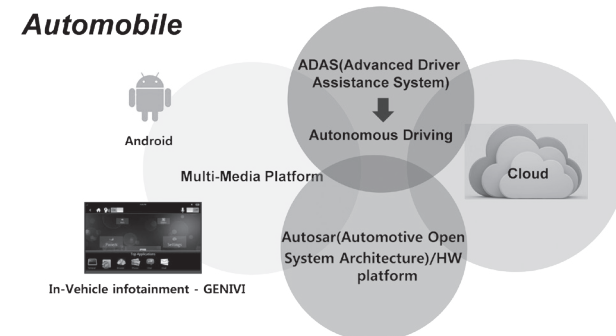
그림 3. 차량용 엔스크린의 범위.

차량용 엔스크린의 범위는 <그림 3>과 같이 좁게는 헤드유닛과 스마트폰의 연동으로 볼 수 있으며 넓게는 블랙박스, 카메라, 뒷좌석 디스플레이와 클라우드 서버까지를 포함한다.

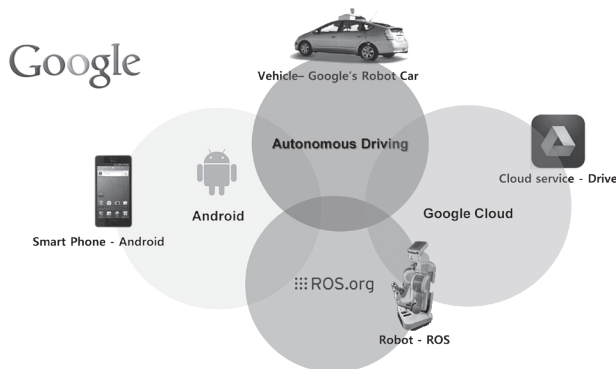
특히 최근 차량 정보, 사용자 운행 정보, 교통 정보 분석, 멀티미디어 콘텐츠 등에 대한 분석 및 제공을 위해서 클라우드 서버의 역할이 중요해 지고 있다. 이에 따라 서비스와 맞물려 있는 클라우드 서버 구축에 자동차 업계와 IT 업계 모두 많은 노력을 기울이고 있다.

2. 차량용 엔스크린의 주요 특성

차량용 엔스크린의 주요 특성은 <표 1>과 같이 정리해 볼 수 있다. 차량용 엔스크린은 멀티미디어 콘텐츠의 공유가 주요 이



(a) 자동차 플랫폼 진화 방향



(b) 구글 플랫폼 진화 방향

그림 2. 자동차 IT 플랫폼 진화의 유사성

표 1. 차량용 엔스크린 주요 특성

	주요 특성
서비스적 측면	정보 제공 콘텐츠 공유 사용자 인터페이스 공유 다양하고 복잡한 진화 모델
자동차 중심 진화의 측면	차량의 안전성, 안정성을 위한 독자적 진화 Connectivity based N-screen service From automobile to cloud
IT 중심 진화의 측면	정보 제공과 사용자 사용성을 바탕으로 한 스마트폰 중심의 진화 Seamless N-screen service From office and house to automobile

슈가 되는 일반적인 엔스크린과는 특성이 약간 다른 면이 있다.

즉, 차량의 안전성과 사용자의 편의성, 편리성을 향상 시키기 위해서 각종 정보의 제공과 콘텐츠의 공유가 중요하게 된다. 기술적으로는, 기기간 연동 프로토콜과 사용자 인터페이스가 중요시된다. 또한, 헤드유닛-스마트폰 연동뿐만 아니라 클라우드, 블랙박스/카메라, 보조석 디스플레이를 연동하여 다양한 진화 모델이 가능한 측면이 있다.

산업적인 진화 방향의 측면에서는 자동차 중심과 IT 중심의 진화 방향을 살펴 볼 수 있으며 두 흐름 간의 경쟁과 조화로 새로운 진화 방향을 만들어 가고 있다.

자동차 업계의 측면에서는 차량의 안전성을 확보하기 위한 독자적 진화 모델을 만들어 가려고 하고 있다. 연결성을 바탕으로 한 엔스크린 서비스의 제공을 위해서 헤드 유닛을 중심으로 스마트폰과 클라우드를 연동하면서 흐름을 주도하려는 노력을 하고 있다.

이에 비해서 스마트폰 중심의 융합을 가져 가려는 IT업계에서는 정보 제공과 사용성의 편리함을 내세우고 있으며, 특히 집과 사무실의 이용한 경 및 콘텐츠를 차량으로 확대하는 것을 목표로 하고 있다.

3. 차량용 엔스크린 주요 고려 사항

이러한 특성의 차량용 엔스크린을 위한 주요 고려 사항은 표 2와 같이 정리해 볼 수 있다.

현재 가장 중요한 이슈는 스마트폰/헤드 유닛의 연동과 사용자 사용을 위한 사용자 인터페이스를 들 수 있다.

이와 함께 차량용 앱스토어의 상용화에 따라서 독자 앱스토어 구축과 앱의 안전성 보장을 위한 인증에 대한 부분도 고려 되고 있다.

이외에도 차량 정보, 교통 정보 등의 빅데이터 분석과 콘텐츠의 효과적인 공유를 위한 클라우드도 중요 이슈로 떠오르고 있으며 차량내 엔스크린과 블랙박스/카메라 연동도 중요한 부분이다.

표 2. 주요 고려 사항

차량용 N-스크린에서 고려할 점	
스마트폰/헤드 유닛 연동	스마트폰과 헤드 유닛 연결 서비스의 안정성(예: 네트워크, GPS 등) 앱 스토어 구축
Graphical User Interface	사용편의를 위한 사용자 친화적 GUI
App. Download	구글, 애플과의 협력을 통한 전용 앱이나 앱 다운로드 환경 제공 독자적 앱 스토어 구축 필요성 시스템의 안정성 보장에 대한 문제
기기 인증/ 사용자 인증	얼굴 인식, NFC, 스마트 폰 인식
Security	정보 보안 및 해킹 방지
Alternative User Interface	음성 인식, 동작 인식, 얼굴 인식
Network	외부 네트워크와 차량 네트워크 간의 연동 WCDMA, WLAN, WIFI, Bluetooth, 4G LTE
Cloud 연동	클라우드에서 스마트폰과 내비게이션으로 콘텐츠 제공
Big data	차량 정보, 사용자 상태, 운전 패턴 등 서버 업로드
차량 내 엔스크린	헤드 유닛과 보조석 스크린
Blackbox/ Camera 연동	Blackbox/Camera 영상 서버 업로드 및 스마트폰 연동

IV. 주요 관련 업체 동향

1. 자동차사 동향

1.1 주요 동향

스마트폰의 활성화 이후 자동차사들도 한때 스마트폰 중심의 융합을 고려하기도 하였다. 하지만, 최근 독일과 미국의 주요 자동차사들이 독자적인 플랫폼 진화를 발표하면서 지역별, 업체별로 복잡한 진화 양상이 나타나고 있다.

일부 업체들은 최근 HTML5 기반 플랫폼 상용화와 더불어 독자적인 플랫폼 구축을 시도하고 있다. 또한, 독자적 네트워크 구축이나 스마트폰 연동을 통하여 다양한 서비스를 제공하기 위한 클라우드 환경을 구축해 가고 있으며 블랙박스/카메라, 뒷좌석 디스플레이를 아우르는 종합적인 엔스크린 서비스 개발에도 노력하고 있다.

자동차사의 주요 동향으로는 스마트폰 연동 기술들의 상용화, 헤드 유닛-스마트폰 연동 관련 개발 환경 공개, 다양한 어플리케이션 확보를 위한 노력, 블랙박스/카메라/뒷좌석 디스플레이를 아우르는 엔스크린 서비스 활성화 등을 들 수 있다.

1.2 스마트폰-헤드유닛 연동

자동차사들은 스마트폰의 활성화에 따라서 차량 헤드유닛과 스마트폰을 연동하는 기술들을 상용화하고 있다. 주요 업체들은 거의 모두 독자적인 연동 프로토콜을 가지고 있다. 또한 CCC의 단체 표준인 미러링크의 상용화와 포드 싱크 애플링크의 GENEVI 표준화 추진 등 표준화 노력과 세확산 노력도 계속되고 있다[7][8].



그림 4. Ford SYNC Applink 에뮬레이터 및 테스트(출처:포드)

1.3 차세대 플랫폼 진화 방향을 위한 노력

또한 차세대 플랫폼으로의 진화를 위해서 개발환경의 공개 노력도 이어지고 있다. 독일 업체들의 HTML5 플랫폼 상용화 노력과 포드의 개발 환경 공개, GM의 개발환경 공개 등은 다양한 어플리케이션의 확보와 플랫폼 선도를 위한 노력으로 볼 수 있다.

1.4 카메라/블랙박스/뒷좌석 디스플레이

차량 외부 카메라를 통한 외부 정보의 제공과 블랙박스 등을 통한 영상 정보의 분석, 비전 시스템을 통한 다양한 센서 정보 공유, 뒷좌석 디스플레이를 이용한 멀티미디어 서비스의 제공 등이 주요 이슈가 되고 있다.



그림 5. GM의 차량 외부 카메라 시연장면 (MWC 2013)[8]

1.5 엔스크린 콘텐츠

정보 제공 및 콘텐츠 공유를 위한 자동차사의 자체적인 플랫폼 구축 노력에 따라서 다양한 콘텐츠 및 서비스가 제공될 수

있을 것으로 전망된다. 음악, 뉴스 등의 음성 중심의 서비스에서 다양한 멀티미디어 콘텐츠로의 진화도 이루어지고 있다. 주요 자동차사는 자체적인 스마트폰 앱 서비스를 제공하고 있다. 또한, 도요타-텐소-소니사의 차량 음악 콘텐츠 전문 회사 설립의 예처럼 차량 콘텐츠의 활성화가 기대된다.

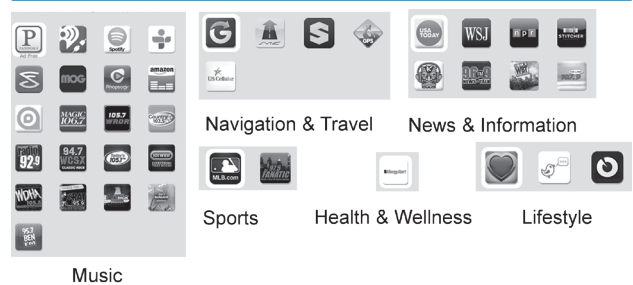


그림 6. Ford Sync Applink 에서 서비스되는 어플리케이션 예(출처:포드)

2. IT사 동향

2.1 주요 동향

애플과 구글 등으로 대표되는 IT업체들은 인포테인먼트 시스템을 중심으로 다양한 차량-IT융합 모델을 만들어가고 있다. 스마트폰 업체들은 자동차사와의 다양한 협력을 통하여 서비스 모델의 확장을 꾀하고 있으며 내비게이션 업체 및 플랫폼 업체들의 생존을 위한 노력도 계속되고 있다.

빅데이터 수집 및 처리의 면에서는 IT사가 자동차사 보다 유리한 장점이 있다.

2.2 플랫폼 확산에 주력하는 애플과 구글

애플과 구글은 자동차로의 서비스 확대를 위해서 다양한 노력을 계속하고 있다. 구글은 안드로이드의 자동차 플랫폼 탑재와 구글 콘텐츠의 서비스 적용에 노력하고 있으며 여러 차량 제조사들과 협력이 이루어지고 있다.

애플은 헤드 유닛과 아이폰을 연결하도록 여러 회사와 협력하고 있으며, 음성 인식 기술인 시리의 확산에도 노력하고 있다. 특히, 지난 6월 WWDC 2013에서 'iOS7 in the car'라는 새로운 자동차 용 iOS 플랫폼을 발표하고, 아이폰과 자동차에 내장된 대시보드 시스템간 통합을 목표로 노력하고 있다.

2.3 내비게이션 및 지도 업체들의 생존 노력

내비게이션 업체들의 노력도 계속되고 있다. 스마트폰 내비게이션 앱 사용화 이후 가장 큰 타격을 입었던 내비게이션 업체들은 사용자 친화적인 UI와 지도 정보를 바탕으로 생존 경쟁을 위한 노력을 계속하고 있다. 탐탐사의 애플 지도 제공 등에서 볼

수 있듯이, 스마트폰 업체와 자동차 업체의 사이에서 틈새 시장 전략을 가져갈 것으로 전망된다.

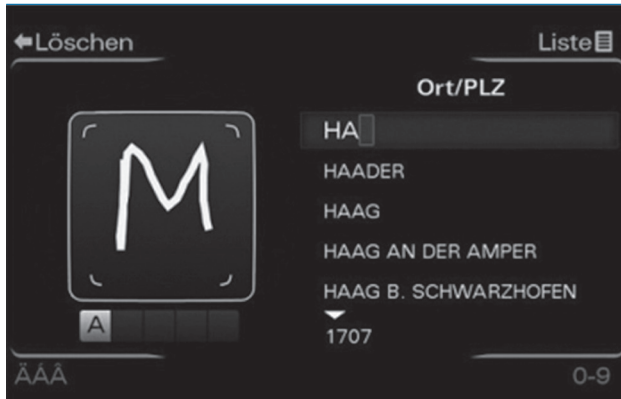


그림 7. 나브텍사의 숫자 및 글자 입력 MMI 기술 예 (출처:나브텍)

2.4 국내에서도 상용화되고 있는 스마트폰-헤드유닛 연동 기술

SK플래닛과 2013년 1월 독자적으로 개발한 미러링기술 티맵 링크를 상용화하였다. 또한, 현대엔엔소프트는 2013년 4월 LG 유플러스와 공동으로 미러링 기술이 적용된 내비게이션 제품을 상용화하였다.



그림 8. SK플래닛의 티맵링크 시연 예 (MWC2013)

3. CCC 표준 동향

CCC(Car Connectivity Consortium)는 스마트폰과 차량 인포테인먼트 시스템 연결을 위하여 MirrorLink에 대한 국제 표준 및 규격을 제정하는 단체이다. MirrorLink란 스마트폰에서 실행되는 콘텐츠를 차량 헤드유닛의 화면과 스피커로 출력하는 기술을 말한다. 2011년 3월 MirrorLink 1.1 버전이 발표되었고 현재 MirrorLink 1.2 버전이 개발 진행 중에 있다.

CCC표준은 헤드유닛-스마트폰 연동을 위한 업체들의 고민과 노력을 보여준다는 점에서 주목해 볼 필요가 있으며 향후 진화 방향도 예측해 볼 수 있다.

앱의 2 단계 인증 시스템과 사용자 UI 가이드라인에서 차량의 안정성과 사용자 사용성 제고를 위한 CCC 회원사들의 고민과 노력을 엿 볼 수 있다. 또한, 차량 자체 데이터의 클라우드 제공에 대한 부분도 향후 진화 방향에서 눈여겨볼 부분이다[15].

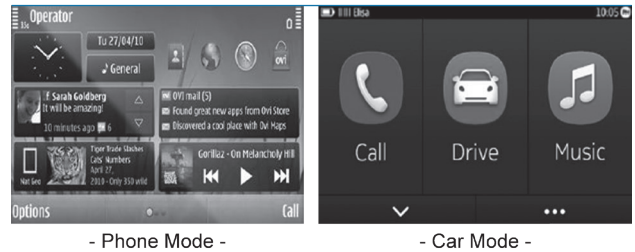


그림 9. CCC의 UI 가이드라인 예 (출처: CCC)

현재 CCC에 대한 관심도는 지역별, 업종별로 차이가 있다. CCC에 대한 자동차사의 관심도는 현재 '적극적인 일본, 미지근한 유럽, 차가운 미국'으로 요약할 수 있다. 스마트폰 플랫폼이 없는 일본, 노키아와 CCC초기 표준을 주도했지만 현재는 HTML5 진화를 선언한 독일, 구글/애플에 호의적인 미국 등 지역별, 업종별로도 경쟁 및 협력 양상은 차별화되고 있다.

V. 주요 과제 및 발전 방향

차량용 엔스크린은 헤드유닛-스마트폰 연동뿐만 아니라 블랙박스, 카메라, 뒷좌석 디스플레이, 클라우드 서버 등을 연동하게 됨으로써 향후 다양한 서비스 모델의 진화를 예고하고 있다.

차량용 앱 스토어는 본격적인 서비스를 시작하고 있으며 클라우드 서버는 지도정보, 교통정보, 사용자 운행 정보, 차량 정보 등에 대한 해석을 통하여 사용자에게 유익한 정보를 제공하고 있다.

자동차 전용 콘텐츠를 제공하기 위한 노력도 이루어지고 있으며 음성 중심의 서비스에서 엔스크린을 활용한 멀티미디어 서비스의 제공도 기대해 볼 수 있다.

또한, 차량의 기계적인 정보가 클라우드 서버에 제공되면서, 급발진 등의 다양한 자동차 사고 원인 등에 대한 분석도 이루어질 것으로 전망된다.

지역별, 업체별, 업종별로 다양한 경쟁 및 협력 모델이 예상되고 표준 경쟁을 통한 세화산 노력도 본격적으로 이루어질 것으로 전망된다.

1. 스크린, 기기 및 클라우드 사이의 연결성 강화

헤드유닛-스마트폰 연결 기술이 본격적으로 상용화되고 있으

며 고속 네트워크 기술이 접목되면서 기기와 클라우드 등의 연결성이 크게 강화되고 있다.

이에 따라, 스마트폰, PC, 차량, 클라우드 서버를 연결하는 다양한 서비스가 활성화 될 것으로 전망된다.

2. 플랫폼 개방 및 앱 스토어 활성화

차량용 플랫폼의 개방은 연동 기술의 상용화 이후 콘텐츠 및 서비스의 활성화를 가져가기 위한 업체들의 노력으로 볼 수 있다.

독일 업체들을 중심으로 한 HTML5 플랫폼 및 앱스토어 구축 노력, 포드의 개방형 앱 개발 도구인 Ford Developer Program, GM의 헤드 유닛 어플리케이션 개발 도구 등의 개방은 향후 다양한 콘텐츠 및 서비스의 활성화를 가져올 것으로 전망된다.

특히 GM의 플랫폼 개방은 헤드 유닛 자체의 어플리케이션을 개발할 수 있도록 하여 플랫폼 개방의 미래 방향을 제시해 주고 있다.

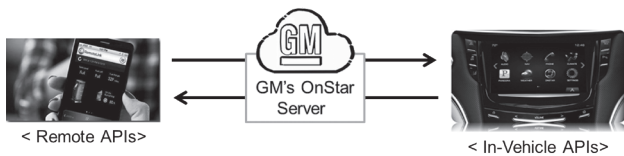


그림 10. GM사의 차세대 인포테인먼트 플랫폼 구조도

3. 콘텐츠의 다양화

현재 음악 서비스를 중심으로 뉴스, 지도, 스포츠 등의 서비스가 차량용 콘텐츠의 길러업으로 등장하고 있으며 향후 주행 분석, 차량 상태 정보 제공, 빅데이터 분석 정보 등의 다양한 서비스가 제공될 것으로 전망된다.

QNX, 7 digital의 협력모델과 도요타, 텐소, 소니의 협력 모델에서 보듯이 차량 전용 콘텐츠 제공을 위한 노력도 계속될 것으로 전망된다.

또한 뒷좌석 및 보조석 스크린을 활용한 멀티미디어 콘텐츠도 본격적으로 시작될 것으로 생각된다.



그림 11. 7 digital HTML5 music store와 쉐보레 차량 뒷좌석 스크린 (출처: QNX, 쉐보레)

4. 기계-멀티미디어 플랫폼 융합 및 연동

자동차의 카메라와 센서를 통해서 다양한 비전기술, 음성 인식, 동작 인식, 얼굴 인식 등의 상용화 및 연구가 진행되고 있다. 특히, 자동차 내외에 많은 카메라가 장착됨에 따라서 비전 기술을 활용한 기계 시스템 제어 기술이 상용화되고 있다.

향후 ADAS 기술이 자율 주행 기술로 진화함에 따라서, 이러한 인식 기술과 클라우드 서버 정보를 활용한 기계 시스템의 제어 기술이 다양하게 등장할 것으로 전망된다.

5. 빅 데이터 처리

차량 운행 정보, 운전자 상태 정보, 운전 패턴, 블랙박스 및 카메라 정보 등이 수집되어 클라우드 서버로 제공됨에 따라서 이러한 빅데이터의 분석, 처리 및 사용자 제공도 주요 이슈로 떠오르고 있다.

현재 빅데이터 서비스를 위해서 자동차사와 IT업계 모두 많은 노력을 기울이고 있다. 차량 정보의 수집과 사용자 정보 수집에 자동차사와 IT사가 각각 강점을 가지고 있는 만큼 다양한 경쟁과 협력이 이루어질 것으로 생각된다.

VI. 결론

본 고에서는 차량용 엔스크린 서비스의 범위와 특성을 요약하고, 이에 따르는 다양한 기술 및 서비스 동향과 발전 방향에 대해서 분석하였다.

정보 제공과 콘텐츠 공유의 두가지 측면을 가지는 차량용 엔스크린은 헤드유닛-스마트폰 연동 기술의 상용화에 따라 본격적인 성장을 가져올 것으로 전망된다. 또한, 카메라, 블랙박스, 뒷좌석 디스플레이, 클라우드 서버 등을 연동하여 다양한 서비스 진화 모델을 가져올 것으로 보인다.

차량용 플랫폼 개방과 앱스토어의 활성화를 통해서 차량용 앱 시장 및 엔스크린 시장의 성장을 가져올 것으로 전망된다.

참고 문헌

- [1] 정구민, '차량용 N-스크린 융합 관련 기술 동향', 제3차 Multi Screen 서비스 워크숍, 2013. 6
- [2] 이상운, 정준용, 원은경, 노형석, 손대림, 이은복, "스마트 카의 인포테인먼트 서비스와 스마트폰 연결기술", AUTOMOTIVE 2012년 11월호, 2012, 11

- [3] M. M. Moniri, M. Feld and C. Muller, "Personalized In-Vehicle Information Systems: Building an Application Infrastructure for Smart Cars in Smart Spaces", In Proceedings of the 8th International Conference on Intelligent Environments, 2012, 6
- [4] Gartner, "Tablets Are Transforming the Future of In-Vehicle Infotainment", 2013, 5
- [5] M. Ghangurde, "Ford SYNC and Microsoft Windows Embedded Automotive Make Digital Lifestyle a Reality on the Road", 2010 SAE International, 2010, 1
- [6] 정구민, '자동차, 스마트폰 그리고 N스크린' 아이뉴스 24, 2011, 11
- [7] 정구민, '스마트카 in CES 2013', 아이뉴스 24, 2013, 1
- [8] 정구민, 'MWC 2013에서 본 스마트카 트렌드 정리', 아이뉴스 24, 2013, 3
- [9] Accenture, Perspectives on In-Vehicle Infotainment Systems and Telematics, 2011, 5
- [10] Mangesh Khare, Trends in Automotive Infotainment, Global Embedded Conference 2011, 2011, 5
- [11] 전황수, 스마트카 기술 및 서비스 동향, 전자통신 동향 분석 제27권 제1호, 2012, 2
- [12] 김진, New Device로 진화하는 자동차 : SMART CAR, Digieco Focus, 2011, 1
- [13] 이철, IT를 품에 안은 자동차 산업의 현주소, MDS 테크놀로지, 2012, 8
- [14] 한상민, 인포테인먼트: 모바일 앱 통합 이슈와 기회, COVER STORY, 2013, 5
- [15] Ed Pichon, MirrorLink for App Developers, CES 2013, 2013, 1

약 력



정 구 민

1995년 서울대학교 제어계측공학과 공학사
 1997년 서울대학교 제어계측공학과 공학석사
 2001년 서울대학교 전기컴퓨터공학부 공학박사
 2001년~2004년 (주)네오엠텔 기반기술팀장
 2004년~2005년 SK텔레콤 터미널 개발팀 과장
 2005년~2009년 국민대학교 전자공학부 조교수
 2011년~2013년 UC Irvine 방문교수
 2007년~현재 인피니언 교육 센터 차량용 임베디드 시스템 책임교수
 2009년~현재 국민대학교 전자공학부 부교수
 2010년~현재 TTA PG 305 (LBS) 특별 위원
 2010년~현재 SK텔레콤 T 아카데미 강사

약 력

2013년~현재 TTA MSS 포럼 멀티스크린
 Connected Car 분과 공동분과장
 관심분야: Embedded systems for smart car,
 smartphone, and smart robot



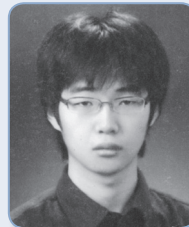
김 영 우

1995년 경북대학교 전자공학과 공학사
 1995년~2011년 SK텔레콤 중앙 연구원
 2011년~현재 SK플래닛 LBS기술 개발팀 팀장
 2013년~현재 TTA MSS 포럼 멀티스크린
 Connected Car 분과 공동분과장
 관심분야: Smart car, Navigation,
 Location Based Services,



이 경 수

2012년 국민대학교 전자공학부 학사
 2012년 UC Irvine, Junior Specialist
 2012년~현재 국민대학교 대학원 전자공학과
 석사과정
 2012년~현재 인피니언 교육 센터, 연구원
 관심분야: Embedded systems for smart car,
 smartphone, and smart robot



박 창 우

2012년 국민대학교 전자공학부 학사
 2012년 UC Irvine, Junior Specialist
 2012년~현재 국민대학교 대학원 전자공학과
 석사과정
 2012년~현재 인피니언 교육 센터, 연구원
 관심분야: Embedded systems for smart car,
 smartphone, and smart robot



손 대 림

1992년 고려대학교 전자전산공학 공학사
 1999년~2011년 SK텔레콤 플랫폼 연구원 터미널
 개발팀
 2011년 SK플래닛 CTO 모바일디바이스 개발팀
 2012년~현재 SK플래닛 COO LBS기술개발팀
 관심분야: Connected car, Smart car, Navigation,
 Telematics