

스마트카/자율주행에서 스마트폰의 역할

손대림

SK Planet

요약

본고에서는 스마트 카/자율주행에서 스마트 폰과의 연결성에 대해 알아본다. 2008년 스마트폰이 막 등장한 시점에 자동차와의 연결에 대해 연구를 진행했던 당시에는 매우 획기적인 일이었지만 이제는 스마트폰과 스마트카는 연동되는 것이 당연한 시대가 되었다.

스마트폰의 기능 중 자동차와 연동하는 기능이 제공되기 시작했고 스마트 카의 핵심기능으로 마케팅 아이템으로도 사용되고 있다. 차량과 스마트 폰 연결성의 표준화 동향과 스마트 폰 플랫폼사와 자동차 제조사간의 영역 다툼에 대해서도 살펴보고, 다가올 무인주행시대에서 스마트 폰의 역할에 대해 전망해 본다.

마지막으로 스마트 카와 자율주행 차의 컨테츠로 자율주행 네비게이션과 멀티미디어 콘텐츠에 대해서도 알아본다.

I. 서론

본고에서는 스마트 카와 자율주행 분야에서 진행되고 있는 핵심분야로서 차량에서 스마트 폰의 생태계를 포함한 역할에 대해 알아본다.

자동차 사에서 주도하는 분야와 IT회사에서 주도하는 분야로 나누어 발전했지만 최근에는 서로 혼합된 동일한 분야에서 충돌하게 되었다. 자동차 사에서는 네비게이션을 포함하여 운전 에 도움이 되는 기능위주로 즉 네비게이션, 전화, 미디어 분야로 제한을 두고 있는 반면, IT회사에서는 기존 자동차에서 비중을 두고 있는 분야를 포함하여 위치 관련 서비스와 빅데이터 서비스를 포함하고 있다.

매년 연초에 진행되는 가전 전시회인 CES(Consumer Electronic Show)나 MWC(Mobile World Congress)에서도 자동차가 점점 많은 비중을 차지하고 있다. 키노트 발표자로 자동차 CEO가 나오는 일도 이제는 낯설지 않게 되고 있을 정도이다.

2019년 이후 상용화될 자율주행 분야에서도 자동차사와 IT사간의 영역 중복이 예상되고 있으며 서로간에 이에 관련된 고유의 영역을 만들기 위해 노력하고 있다.

이런 이유로 자동차 제조사에서 만들어진 자율 주행차와 IT회사에서 만든 자율 주행차는 구조적인 면에서 다르다. 자동차 제조사는 이미 정형화된 칩 기반 기술로 확정된 데이터를 처리하는 자율 주행차를 만들었지만 IT회사에서는 사전에 정의된 칩 기반 주행처리가 아닌 소프트웨어 처리기반의 변화가능한 알고리즘을 탑재한 자동차를 만들고 있다. 어느 쪽이 승자일 것이라고 결론을 내릴 수는 없지만 자동차는 인간이 탑승하는 도구인 만큼 양쪽 모두 안전에 가장 높은 우선순위를 두고 개발 중이다.

스마트 폰을 연결하여 자동차에서 유용하게 사용한다는 개념은 스마트 폰이 나오기 전인 Feature폰 시절부터 시도되고 있었다. 스마트 폰의 전 단계인 노키아 심비안 OS계열의 폰에서 시도되었던 내용들이 점점 발전되어 스마트 카의 핵심기술로 자리잡게 되었다.

연결성 외에도 스마트 폰의 핵심인 모뎀과 처리기능을 자동차에 내장한 제품도 시도가 되었지만 스마트폰을 포함한 IT기술 환경과 보조를 맞추지 못해 이런 문제점을 보완할 수 있는 연결기능으로 발전되고 있다. 폰이나 테블릿을 헤드유닛 위치에 기구적으로 넣어 헤드유닛 대용으로 사용하는 제품도 최근에 등장하고 있다.

거의 모든 스마트폰 OS에서 자동차 연동 기술을 제공하고 있다. 현재는 화면과 콘텐츠, 통신등에 한정하고 있지만 향후 자동차의 진단 데이터, 제어기능, S/W 업그레이드 분야에서도 적용될 전망이다.

스마트 카/자율주행 시대로 가면서 현재보다 정밀한 위치 측위 기술과 관련 콘텐츠가 중요하게 처리되고 보급될 것이다. 위치 측위 기술은 현재위치를 정확하게 알아내는 기술과 지도 기술로 나눌 수 있다.

차량내에서 위치 정보는 어느 시간 동안 위치정보가 수신되지 않더라도 추측항법(Dead Reckoning)기술로 정확하게 확보할 수 있다. 확보된 위치 값을 지도 위에 매핑(mapping) 하여야 의미있는 정보가 되는데 이때 정밀한 지도가 필요하게 된다.

자동차 업계 및 무인주행 기술개발 업체에서는 정밀지도를 요청하고 있지만 구축비용과 유지보수를 고려하면 많은 업체들이 보유하기는 어려울 전망이다.

정밀지도를 이용하면 네비게이션이 주행도로의 상황을 고려하여 자동차 세팅을 도로에 맞게 변경하여 주행효율을 최적화하는 드라이빙을 할 수 있다.

스마트 폰의 콘텐츠는 스마트 카 콘텐츠와 이동성 측면에서는 유사한 특성을 가지고 있다고 볼 수 있다. 자동차에서 사용되는 미디어는 라디오에서 CD, 고품질 위성라디오로 진화되고 있는데 현재는 점차 인터넷 미디어로 바뀔 전망이다.

가장 많이 사용되는 멀티미디어도 콘텐츠 측면에서 보면 이동성이 유사한 스마트폰 콘텐츠와 공통으로 사용이 가능하다. 즉 스마트 카에서 필요로 하는 콘텐츠를 별도로 만들 필요없이 스마트폰에서 이미 만들어진 콘텐츠를 가공하여 재활용 가능하다.

II. 본론

스마트 카를 보다 잘 이해하기 위해서는 스마트 카에 대한 정의가 필요하다. 현재 기준으로 정의해보면 '무에서 유를 창조하는 기능'을 '스마트'라고 정의할 수 있으며, 따라서 스마트 폰이란 구입할 때 없던 기능을 앱을 추가하는 스마트한 기능을 이용하여 새로운 기능을 사용하도록 만든 것이라 할 수 있다.

스마트 카도 동일하다고 본다. 구입할 때 없었던 기능인데 인터넷 연결 또는 다른 소프트웨어를 넣어 새로운 기능을 사용할 수 있는 자동차를 말한다. 최근 한 전기차 회사에서는 차량에 내장된 모뎀을 통해 소프트웨어를 업그레이드 하여 자율주행기능을 사용하도록 제공하였는데 이런 개념이 진정한 스마트 카라고 볼 수 있다.

1. 스마트폰과 자동차 연동

스마트 폰과 자동차와의 연결 정도에 따라 다음과 같이 분류할 수 있다.

1단계 : 스마트한 기기를 연동없이 부착하거나 통신기능만 이용한 상태(스마트 폰 네비게이션을 자동차에 부착하여 사용, 스마트폰 테더링 사용)

2단계 : 스마트한 기기에서 실행되는 앱의 정보나 화면을 전송하여 자동차 헤드유닛에서 조작하거나 볼 수 있음.(미러링 크, 카플레이, 안드로이드 오토, 앱링크 등)

3단계 : 스마트기기와 완벽하게 연동하여 자동차 부품의 데이터를 활용(스마트폰에서 ADAS 처리, 스마트폰에서 자율주행

처리 기능 보조, 스마트폰의 비서기능을 이용한 자동차 정보 처리)하고 처리기능도 자동차에 내장한 단계임.

현재는 스마트폰 화면 미러링인 2단계에서 자동차 정보를 처리하는 3단계로 발전하고 있다고 볼 수 있다.

자동차와 스마트폰을 연결하는 이유는 자동차 개발주기와 스마트폰 개발주기가 다르고 이에 따른 기술발전의 속도가 차이나기 때문이다. 즉 자동차는 출시 5년전에 적용될 기술을 확정하고 3년전부터 본격적인 개발을 시작하여 완성된 제품을 현재 시점부터 약 5년~7년간 유지하는 제품 사이클을 가지고 있는 약 10여년의 제품 사이클을 유지하고 있다.

스마트폰은 출시 2년전에 기술확정, 출시1년전부터 개발을 시작하여 출시 후 2년간 보급을 유지한다. 즉 자동차 1기종이 만들어질 때 스마트폰은 2기종에서 3기종이 만들어지며 이때 기술발전이 급속하게 이루어진다.

이런 기술적용 주기에 대한 이유로 자동차와 스마트폰의 점점 더 연결성을 추구하는 방향으로 진화될 것이다.

차량과 폰 연동에 대해 표준화는 아직 초보 단계 수준이다. 서로 다른 이종 산업간 연동이기 때문에 단기간에 이루어지기 보다는 장기간에 걸쳐 진행되고 있다. 글로벌 IT 스마트 폰 플랫폼과 스마트 폰 제조를 동시에 진행하고 있는 애플과 구글은 자사 규격에 맞춘 자동차 연동을 요구하고 있으며 이에 대해 차량 제조사들과 긴밀하게 협력을 시작하고 있는 정도로 초기 단계로 볼 수 있다.

차량 제조사와 폰 플랫폼사간의 기술 리더십 싸움으로 볼 수 있지만 일부 차량 제조사는 폰 연동 기능을 차량 판매를 위한 마케팅 상품으로 보고 있다. 현재는 1가지 지원을 목표로 삼고 있지만 향후에는 다양한 플랫폼들이 한꺼번에 지원되는 양상으로 발전될 예정이다.

전통적으로 차량 제조사는 규격화된 부품을 조립하는 방식으로 접근 하기 때문에 폰 관련 연동 소프트웨어도 기존 헤드유닛에 포팅 가능 하게 제공할 수 있다면 차량 제조사는 반대할 이유가 없을 것이다.

2. 인터페이스 표준화

표준화 방향은 두 방향으로 진행 중이다. 하나는 차량 제조사, 폰 제조사와 자동차 제조사간 독자 또는 협업을 통한 제조사 진영의 단체와, 다른 하나는 이동통신 서비스 사업자간 표준화 단체인 GSMA이다.

제조사 진영 중 가장 대중화된 단체는 CCC(Car Connectivity Consortium) 이다. 닌터, GM, 혼다, 현대차, 도요타, 폭스바겐과 같은 주요 차량 제조사들(전 세계 자동차 판매의 70% 차지)과 삼성, LG, 노키아와 같은 주요 스마트폰 제조사(전 세



그림 1. CCC의 미러링크 컨셉 (출처: CCC)

계 스마트폰 시장의 60% 차지) 그리고 차량 부품 제조사인 파나소닉, 알파인 등은 ‘Car Connectivity Consortium’의 회원사로 참여하고 있다.

미러링크를 탑재를 최초로 결정한 자동차 제조사는 미러링크의 장사로 활동하고 있는 폭스바겐 그룹이다. 폭스바겐 그룹에는 폭스바겐, 아우디, 포르쉐, 벤츨리가 있는데 이미 국내에 수입되고 있는 차량에는 미러링크가 적용된 차량이 판매 중이다.

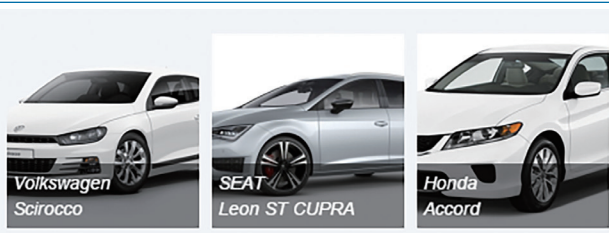


그림 2. CCC의 미러링크 적용 자동차 (출처: CCC)

미러링크를 활용하기 위해서는 앱개발사가 인증을 받아 구글 스토어에 올려두면 된다.(현재 애플은 미러링크 규격 지원을 하지 않고 있다.)

그러나 미러링크 규격 적용 차종과 폰에 제약이 있고 차량 탑재 앱이 아니므로 자동차 제조사와의 비즈니스 모델이 없어 직접 고객으로부터 수익을 만들어 내는 방식을 택하고 있다. 이런 이유로 아직까지는 미러링크 앱 투자에 소극적이다.

미러링크 표준 스펙에서 전달되는 정보는 영상, 사운드, 터치인터페이스, 기타 정보로 구분된다. 영상은 VNC(Virtual Network Computing)프로토콜을 사용하며, 사운드는 RTP(Real Time Transport)프로토콜을 사용한다.

이 단체는 차량 내 디바이스와 스마트폰과의 연결에 대한 업계 공통 규격을 제안하고 국제표준으로 추진하는 것을 목표로 하는데 현재 미러링크 방식에 대한 스펙 1.1까지 발행되었고 확장된 앱 규격의 스펙 1.2가 준비 중이다.

CCC 협회에서는 미러링크에 대한 기술 표준과 인증 규격을 다

루는데 인증은 디바이스(Device)인증과 앱(application) 인증으로 나뉜다.

디바이스 인증이란 자동차에 납품하는 헤드유닛과 폰 제조사에서 생산되는 스마트폰이 서로간 연동에 있어 문제가 없는지를 확인해 주는 것이며 앱 인증은 인증받은 헤드유닛과 스마트폰에서 스마트폰앱이 문제없이 미러링되어 보여지는지 확인하는 것이다. 우리나라에서도 디바이스 인증과 앱인증을 한국정보통신 기술협회(TTA)에서 지원하고 있어 홈페이지를 통해 확인할 수 있다.



그림 3. CCC의 미러링크 적용 스마트폰 (출처: CCC)

즉 미러링크를 사용하기 위해서는 인증받은 헤드유닛이 내장된 자동차와 인증받은 스마트폰과 인증받은 앱이 필요하다. 국내에서는 몇 년전 소니가 애프터마켓 제품을 소개한 적이 있었지만 적용폰과 적용앱의 한계로 주목받지 못한적이 있었는데, 최근 삼성전자 스마트폰에 기본기능으로 탑재되고 있어 다시 한번 표준으로 사용되기 위한 노력이 진행중임을 확인할 수 있다.

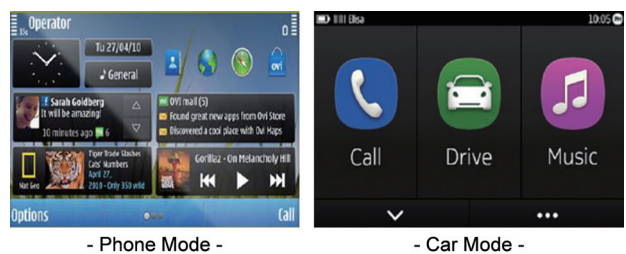


그림 4. CCC의 UI 가이드라인 예 (출처: CCC)

미러링크는 자동차 운전 중 사용하는 앱을 규격화 한 것이므로 UI 가이드를 매우 중요시 하고 있다. 왼쪽과 같은 일반적인 스마트폰 화면은 운전 중 사용 시 매우 위험할 수 있다. 따라서 오른쪽 화면과 같은 운전 중 필수기능인 전화, 길안내, 음악을 운전 중 안전하게 사용할 수 있도록 단순화 한 UI 규격이어서 스마트폰에 비해 간단한 방식이다.

과거에는 휴대폰 제조사와 차량 제조사가 개별적인 규격을 가지고 미러링크 서비스를 제공하여 제한된 서비스와 확산에 어려움에 한계가 있었으나, 앞으로는 표준화된 규격으로 차량의 헤드유닛을 통해 스마트폰의 화면 공유와 제어가 가능해질 전

망이다.

제조사가 아닌 이동통신 서비스 사업자들간의 모임인 GSMA를 통해서도 관련 표준화가 진행 중이다. 1995년에 설립된 GSMA(Global System for Mobile Communications Association)는 GSM 휴대 전화의 표준화, 배치, 이용 장려를 지원할 목적으로 설립된 MNO(Mobile Network Operator) 및 관련 기업들의 협회이며 단말 제조사, 이동통신 사업자, 표준화 관련 단체들이 참가하고 있다.

GSMA에서 진행중인 여러 가지 아이템 중 Connected living 아이템으로 mAutomotive가 있다. 기본 컨셉은 자동차도 하나의 통신 수단을 가진 이동통신 기기라 보고 차량 내 통신 모듈을 이용한 전용 서비스를 개발하여 M2M(사물통신 : Machine2Machine)통신의 부가 가치를 높이는 방향으로 진행 중이다.

사업자들의 요구사항을 반영하기 위한 서비스로 on-demand in-car entertainment(주문형 차량 엔터테인먼트), low-cost pay-as-you-drive insurance(주행거리에 따른 보험), location-enabled security features(위치 기반 보안), real-time fleet management(실시간 차량 관제)가 주요 핵심 서비스로 2012년부터 시작 되어 현재 Proto-type을 개발 중이다.

Connected automotive 솔루션과 단말 개발을 목표로 GSMA는 다양한 차량 제조사와 이동 통신사 그리고 솔루션 개발사들과 서로간의 필요와 문제점을 이해하기 위해 노력 중이다.

3. 애플, 구글의 스마트 카 플랫폼

스마트폰 플랫폼과 제조를 하고 있는 애플과 구글도 자동차 관련 플랫폼을 제공하고 있다. 애플의 carplay, 구글의 android auto 이다.



그림 5. Apple의 Carplay 적용 헤드유닛 (출처: apple)

애플과 구글은 자동차제조사와의 제휴를 통해 작년부터 미국을 시작으로 국내외 다양한 자동차에 탑재되고 있다. 자동차 제조사에 이런 플랫폼을 제공하는 이유는 자사의 플랫폼 확산을

위해서이다.

구글은 안드로이드의 자동차 플랫폼 탑재와 구글 콘텐츠(구글 맵)의 서비스 적용에 노력하고 있으며 여러 차량 제조사들과 협력이 이루어지고 있다.

애플도 헤드 유닛과 아이폰을 연결하도록 하기 위해 자동차 회사와 협력하고 있으며, 음성 인식 기술인 시리(Siri)의 확산에도 노력하고 있다. 특히, 2013년 6월 WWDC 2013에서 'iOS7 in the car'라는 새로운 자동차 용 iOS 플랫폼을 발표하고, 아이폰과 자동차에 내장된 대시보드 시스템간 통합을 목표로 노력하고 있다.



그림 6. Apple 과 협력중인 자동차사 (출처: apple)

애플과 구글은 자사 폰 os와 연동 가능한 뷰어를 자동차사 헤드유닛에 내장하고 지도, 전화, 음악, 메시지 등을 기본으로 점차 콘텐츠를 확대 적용하고 있다. 애플과 구글 플랫폼은 앱의 영역을 스마트폰에서 자동차로 확대시켜 준다.

마이크로 소프트는 이미 노키아 인수를 통해 미러링크(MirrorLink) 기술을 적용한 서비스를 개발했으나 폰 사업의 부진으로 노키아를 다시 매각하면서 적극적인 사업을 진행하고 있지는 않지만 오토모티브 윈도우를 지속적으로 지원하는 등 자동차 사업에 대한 관심은 보이고 있다.

4. 부품 제조사 인터페이스 솔루션

애플, 구글, CCC미러링크 외에도 다양한 폰 연동 솔루션이 상용화 되고 있다. 최근 재규어/랜드로버 자동차에 적용한 보쉬(Bosch softTec)의 마이스핀(MySpin)이 있다.

보쉬의 마이스핀은 자동차에서 필요로 하는 모든 것을 헤드유닛이 아닌 폰에서 제공해 주는 미러링 솔루션으로 런처까지 포함되어 있다. 미러링 방식은 스마트 폰 앱의 이미지를 그대로 캡춰해서 전달하는 방식을 사용하므로 속도가 다른 방식에 비해 느린 단점이 있지만 대부분의 스마트폰을 지원하기에 폰의 제약이 없다는 장점이 있다.



그림 7. Bosch의 Myspin 미러링 솔루션 (출처: Bosch)

아이폰과 안드로이드폰은 이미 상용화가 되어 있고 윈도우 스마트폰도 프로토타입으로 진행 중이다. 현재 네비게이션 앱을 포함하여 20여가지의 글로벌 앱이 제공되고 있다. 보쉬가 제공하는 앱은 아래와 같다.



그림 8. Myspin 에서 지원하는 앱 리스트(출처:Bosch)

자동차 부품사에서 제공되는 앱 플랫폼은 자동차 내부 정보를 이용한 앱을 만드는데 제약이 없어 차량관리에 대한 앱을 만들기 편리할 것으로 기대된다. 차량정보를 이용한 CRM 솔루션을 제공하고 관련 정보를 이용한 빅데이터 서비스까지 발전 가능하다.

비록 미러링 전용이지만 폭스바겐에서 만든 Think blue, Trainer 앱은 운전중 자동차 운전 정보를 수치화하여 지속적인



그림 9. 차량정보 및 소모품 관리 앱(출처: SKPlanet)

로 연비개선 운전을 할 수 있도록 지원하는 운전 트레이너 앱이다. 이런 앱을 이용하면 차량을 효율적으로 이용할 수 있는데 많은 도움이 될 수 있다.

애플, 구글은 자동차 사와의 영역 이슈로 차량정보를 이용한 앱보다는 전화, 미디어, 지도에 관련된 앱 위주 였던 것에 비해 자동차 전장업계 1위인 보쉬의 마이스핀은 자동차의 내부 정보를 이용하기가 더 용이한 탓에 폭스바겐과 유사한 차량 전용 앱등장이 기대되고 있다.

5. 스마트카 콘텐츠 / 자율주행 동향

자동차에서 사용하는 콘텐츠 중에 가장 많이 사용되고 중요한 것은 GPS 정보를 이용하여 길안내 서비스를 제공하는 네비게이션 앱이다. 글로벌 네비게이션 앱은 경험있는 전문업체에서 개발되고 있다. 최근 노키아 히어(Here) 네비게이션이 독일 자동차 3사에게 3조원에 인수되었다는 것을 보면 자동차사와 네비게이션은 뗄수 없는 관계이다.

스마트폰에도 GPS가 내장되어 네비게이션을 하고 있지만 자동차에서 외부 안테나를 사용하는 GPS와 자이로(Gyro), 가속도센서로 보정된 정밀 GPS값을 스마트폰에서도 이용할 수 있게 되고 있다. 이와 병행하여 차선의 위치도 센서를 통해 알 수 있는 연구가 계속되고 있어 정밀위치를 활용한 스마트 폰 네비게이션이 나오게 되면 차량에 내장된 임베디드 네비게이션 수준으로 정확한 길안내를 할 수 있게 된다.

과거의 네비게이션은 지도의 정확성이 평가의 척도였지만 최근에는 실시간 교통정보의 반영을 통한 도착시간의 정확성이 네비게이션 평가의 척도로 바뀌고 있다. 네비게이션 정보의 정확성여부는 실시간 교통정보 데이터를 전송 받아야 하는데 약 5분~20분간의 지연이 있는 TPEG(Transport Protocol Experts Group)을 통하거나 실시간 정보 기반의 무선 데이터를 통해 전달 받는 방법이 있다.

TPEG은 일시불 또는 평생권을 구입하면 5분 단위로 변화되는 교통정보를 계약 기간 또는 평생 동안 받을 수 있다. 무선 데이터 방식은 데이터를 받을 때마다 폰 데이터를 사용해야 하는데 교통정보를 받기 보다는 교통정보가 반영된 경로를 일정 주기 동안 받는 쪽이 효율적이다.

무선 데이터를 이용하면 네비게이션에서 항공지도 또는 위성지도 서비스가 가능하다. 항공지도 또는 위성지도는 용량이 커서 차량에 넣고 관리하기가 어려웠는데 온라인이 되면서 가능해졌다. 지도의 용량이 커지면서 내장 메모리 공간도 늘어나고 있으며 이를 손쉽게 업그레이드 할 수 있는 방법도 연구되고 있다.

자율주행의 핵심은 센서정보처리, 정확한 판단능력도 중요하지만 정확한 지도가 기반이 되고 있으며 호환성 있고 효율적

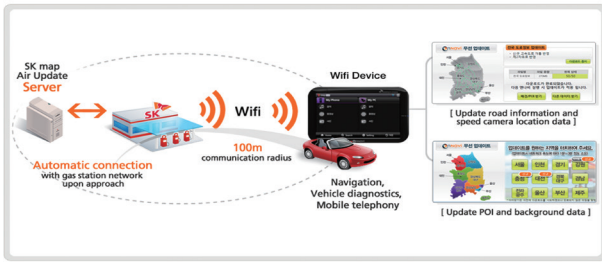


그림 10. V2X를 이용한 지도 업데이트(출처:SKplanet)

인 판단을 위한 호환성 있는 지도 표준도 중요한 분야가 되고 있다. NDS(Navigation Data Standard)포맷은 유럽 BMW, Benz, 폭스바겐 자동차사들이 서로 협의하여 진행하고 있는 자동차 네비게이션을 위한 맵 표준화 단체이며, 맵 호환성과 맵과 앱간의 독립성있는 개발을 지향하고 있다.

차량 지도의 업그레이드도 무선으로 가능하다. 지도의 저장 위치는 차량 내부에 위치해 있는데 지도 용량이 기가 단위로 커지면서 점점 서버에 위치해 두고 필요에 따라 스트리밍으로 받는 방법으로 바뀌고 있어 차량 내 통신 기능의 필요성은 점점 커지고 있다.

지도 스트리밍 방식은 이미지 방식과 벡터 방식이 있다. 이미지 지도보다는 벡터 지도가 적은 대역폭으로 많은 정보를 전달할 수 있어 데이터 양을 줄일 수 있으나 표현되는 정보양을 고려하여 이미지 방식도 벡터와 함께 부가적으로 사용할 수 있다.

멀티미디어 연동은 아날로그로 케이블 연결 방식에서 디지털 무선 방식으로 변하고 있다. 클라우드 서비스가 일반화 되면서 음원을 개인 클라우드에 넣어 두거나 서비스 서버로부터 스트리밍하여 듣거나 보는 방식으로 변화되고 있다.

서비스 서버를 폰에 구현하여 폰에서 자동차로 스트리밍 하는 방식도 현재 상용화 되어 있다. 그러나 아직 영상은 안전을 이유로 제한되어 있고 사운드만 제공된다. 자율주행 시대에는 이런 제한이 없어질 것이다.

III. 결론

본고에서는 스마트카/ 자율주행시대가 도래함에 따라 스마트폰이 현재 어떤 역할을 하고 있는지 살펴보았다. 스마트폰이 자동차와 연결되어 자동차가 점점 스마트 카로 변하는 시대가 오고 있으며 앞으로 다가올 자율주행시대에서 더욱 중요한 역할을 할 것으로 기대된다.

그러나 스마트 카/자율주행 기술은 다음과 같은 문제점이 남아 있다.

첫째 자동차에 타고 있는 인간의 생명을 위태롭게 할 수 있지 않도록 검증과 안전성을 확보할 수 있는 방안을 마련해야 한다. 최근 자동차 해킹을 통해 운전을 방해하는 기능을 지속적으로 발생시켜 사회적으로 이슈화 된적이 있듯이 안전을 위해서는 이슈들을 지속적으로 고민해야 한다.

둘째 스마트 카/자율주행 기술에 대한 가격이 고비용으로 소비자에게 부담이 될 수 있다. 미국의 어느 전기차 회사에서 기존 차량에 무인주행 기능을 옵션으로 약 2000달러에 판매한 것으로 알고 있는데, 기존 차량 가격에 비하면 미미한 가격으로 볼 수 있지만 차량 가격이 낮은 경우는 활성화에 부담이 될 수 있다.

셋째 차량과 연동하는 스마트폰 앱을 만들기 위한 환경이 진입장벽이 높아 다양한 앱 출시가 어려운 실정이다. 표준규격이라 할지라도 오픈되어 있지 않아 개발을 위한 단체 가입 또는 자동차제조사와의 계약을 통해야만 규격을 확인 할 수 있다. 진입장벽을 낮추어 안전에 문제가 없는 분야에 대해서는 자유롭게 개발 및 배포가 가능한 생태계가 필요하다. 폐쇄된 생태계는 콘텐츠 부족을 심화시켜 어렵게 만든 시장을 다시 사라지게 할 수도 있기 때문이다.

2008년부터 진행해온 스마트 폰과 자동차간 연동은 이제 글로벌 표준이 되었다. 앞으로는 스마트 폰의 형태가 없어진다고 한다.

즉 형태는 없어지지만 스마트 폰은 어떤 것과도 연동되고 연동된 곳에 스마트한 기능을 해주도록 만들어 줄 것이라고 한다.

자동차에서도 스마트 폰을 직접 연결하는 단계를 뛰어넘어 보이지는 않지만 스마트한 기능을 제공해 주는 모습을 보게 될 것이다.

참고 문헌

- [1] Sang-Yool Lee, Eun-Kyung Won, Jun-Yong Jeong, Hyung-Suk Noh, Dae-Lim Son, Eun-Bok Lee, "Infotainment Service and Smartphone Connectivity for Smart Car," Telecommunication Review Vol 22 No 4 2012호, August 2012.
- [2] GSMA connected living mAutomotive , <http://www.gsma.com/connectedliving/mautomotive/>
- [3] Automotive magazine, the battle for customer ownership, Antonio Benecchi외, Roland Berger, 9/10 2013
- [4] Automotive magazine, Keeping Business and Driver Safe, 한상민, 9/10 2013

약 력



손 대 림

1993년 고려대학교 전자공학과 학사
1999년 SK텔레콤 플랫폼 연구원 터미널 개발팀
2010년 SK플래닛 LBS사업부 LBS기술개발팀
2016년~현재 SK플래닛 LBS기술개발그룹
스마트카 개발PM
관심분야: Connected Car Service, M2M Service,
LBS Service, Car big data service,
Smartphone Navigation, Electric
vehicle Service, Autonomus Driving