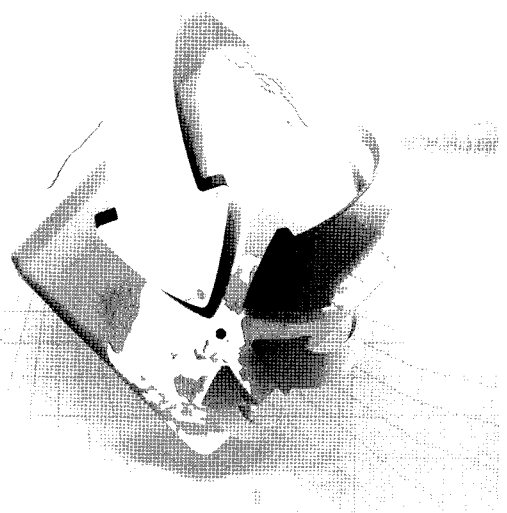


ITS/텔레매틱스 관련 표준기술 및 시장동향

박세환 한국과학기술정보연구원 ReSEAT프로그램 전문연구위원



1. 머리말

2005년 기준 교통 혼잡 및 사고로 인한 사회적 비용은 GDP의 4.7%에 해당하는 약 38조 원(혼잡비용 23조 7,000억 원, 사고비용 14조 3,000억 원)을 지불한 것으로 나타났다. ITS/텔레매틱스 표준기술은 피크타임에 집중되는 교통수요를 적절히 분산시켜 운영비용 절감 및 운전자의 만족도를 제고할 수 있으며, 물류 유통시 발생하는 막대한 사회적 비용을 경감시킬 수 있다. 이에 지능형 교통시스템의 조기 정착이 필요하다. 이는 센서, 통신, 자동제어 등 지능형 인프라를 활용하여 교통, 물류 등 인프라 상황의 실시간 모니터링 함으로써 도로교통 운영 최적화 효과를 기대할 수 있다.

아울러 ITS/텔레매틱스 산업은 지능형 기술을 적용한 대중교통 수단과 분산형 에너지 인프라 등 잠재적 개발수요가 매우 커 BRICs 등 신흥시장으로 수출이 가능한 미래 유망기술이다.

이 연구에서는 ITS/텔레매틱스 서비스 표준기술 및 시장동향에 대한 정보 분석을 통해 ITS/텔레매틱스 산

업의 기술사업화 방안을 제시함으로써 관련 기업에게 도움이 되고자 한다.

2. ITS/텔레매틱스 서비스 표준기술 동향

2.1. 기술의 흐름

ITS(Intelligent Traffic System) 및 텔레매틱스(Telematics) 서비스 표준기술은 유무선 연동 소셜 네트워킹을 이용한 LBS(Location Based Service) 제공을 통해 위치정보를 공유하는 내비게이션 서비스로 진화하고 있다. 2009년 4분기 GPS가 탑재된 휴대폰은 1억 8,780만 대(전체의 56%)였으며, 2014년에 출하될 노트북의 18%에 GPS 탑재될 것으로 전망된다. 이는 ITS 서비스 단말 플랫폼의 커다란 변화를 시사하고 있다.

차량 및 모바일기기 겸용 GPS수신 칩은 상시 위치추적 기능이 가능해야 하기에 초 저소비전력이 필수적이다.¹⁾ 초 저소비전력용 GPS수신 칩의 개발은 RF수신회로와 전용 소프트웨어 알고리즘의 최적화를 통해 구현할 수 있을 것이다. 이는 디지털카메라 등에 탑재되어

1) 2009년 영국의 AirSemiconductor사에서 소비전류가 1mA로 매우 낮은 저 소비전력 GPS용 수신 칩이 개발된 바 있다.

사진 촬영 후 25ms 이내에 위치정보 추가기능이 가능한 기기에 활용될 수 있다.

2.2. ITS/텔레매틱스 표준기술의 성장목표

ITS/텔레매틱스 표준기술의 목표는 교통 혼잡을 효율적으로 조정하여 안정성을 증진하고, 에너지 절약과 환경오염 예방을 통해 심각한 교통문제와 정체 감소효과를 기대하는 것이다. 국내 기술력은 세계적인 무선통신 인프라, 자동차 설계 및 제조 기술력, 텔레매틱스 산업에 대한 높은 잠재력 등을 보유하고 있다. 이에 복잡한 도로상황으로 인한 교통정보에 대한 욕구를 수용하기 위한 ITS/텔레매틱스 기술에 주력하고 있는 것이다.

이와 관련된 정책추진은 다음과 같고, 이를 통해 관련 기업의 수익창출 및 유사 산업 분야의 시너지효과를 기대한다.

- 2012년까지 국가 간선도로망의 45%를 ITS화
- 교통정보 서비스 가입자를 500만 명으로 확대
- 관련 시장을 2조 8,000억 원 규모로 증대 등

3. ITS/텔레매틱스 관련 시장동향

3.1. 국내외 텔레매틱스 시장동향

2010년 전 세계 텔레매틱스 시장규모는 153억 9,000 달러(연평균 10% 증가)를 기록하였으며, 인프라 구축완료 시기인 2010~2020년 동안 연간 18%의 고성장이 전망된다. 2010년 국내 텔레매틱스 시장규모는 8억 9,000만 달러(연평균 13.1% 성장)를 기록하였으며, 인프라 구축완료 시기인 2010~2020년 동안 17.6%의 고성장이 전망된다. <<표 1> 참조)

3.2. 국내외 내비게이션 시장동향

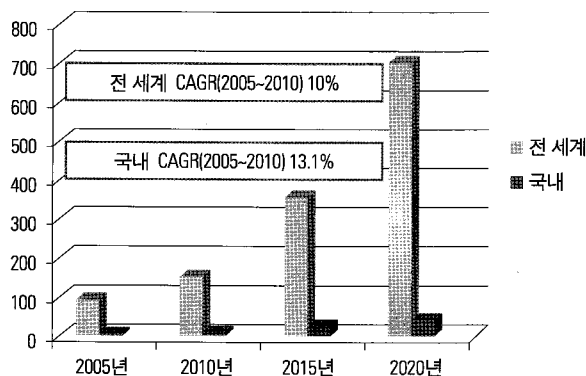
3.2.1. 세계 시장개요 및 각국의 시장동향

내비게이션 시장은 판매형태에 따라 Before market과 After market으로 구분되며, 제품형태에 따라 차량장착형 및 휴대형으로 구분된다. 구글이나 노키아의 무료 내비게이션 앱(App) 발표 이후 기존 서비스 제공업체의 내비게이션 활용도에 커다란 변화가 예상된다.

<표 1> 국내외 텔레매틱스 시장전망

[단위 : 억 달러]

| 구분 | 2005년 | 2010년 | 2015년 | 2020년 |
|------|-------|-------|-------|-------|
| 전 세계 | 93 | 153.9 | 358.1 | 703.8 |
| 국내 | 4.8 | 8.9 | 25.7 | 44 |



*자료 : (주)유오씨, '텔레매틱스 관련 국내 제품 및 시장동향', 전자부품연구원 전자정보센터, 2009. 5.
'텔레매틱스 기술 및 시장동향', 정보통신산업진흥원 주간기술동향 1280호, 2009. 3 / 재구성.

〈표 2〉 미국 내비게이션 시장 및 기업 동향

| 구분 | 시장 동향 | |
|------------|-----------|---|
| 수입(2007년) | 36억 달러 | - 전년대비 79.7% 급증 - 한국산 총 3,200만 달러 (전년대비 168.6% 급증) |
| 출하량(2012년) | 6,510 만 대 | - 휴대용 내비게이션 시장은 진입 초기로 판단 - 뉴욕/보스턴 등 대도시 중심 으로 지속적 판매 증가 |

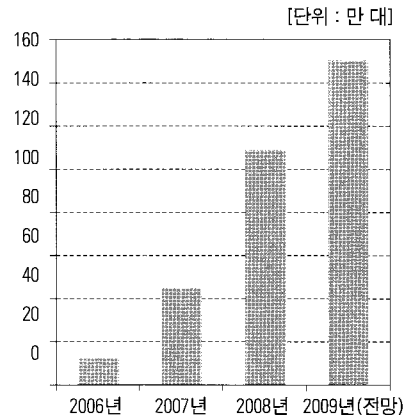
| 기업명 | 기업 동향 특징 |
|---------|---|
| Garmin | - 북미 시장점유율 1위 - CNET 등 전문가 제품 리뷰에서 호평 |
| Magelan | - 음성명령 라우팅(Voice-Command Routing) 기능 구현 - Tour Book 탑재 |
| TomTom | - 유럽 시장점유율 1위 - 글로벌 지도정보회사(Tele Atlas)를 매입, 적극적 광고 마케팅 추진 |
| Mio | - Garmin과 TomTom의 가장 강력한 라이벌 - 치열한 시장점유율 경쟁 |

※ 자료²⁾

〈표 3〉 일본 내비게이션 시장동향

| 구분 | 내용 | |
|-----|-------|---|
| 출하량 | 2008년 | *총 317만 대 - 전년대비 0.6% 소폭 상승 - 휴대용 PND 비중 증가추세 |
| | 2009년 | - 휴대용 내비게이션 150만 대 규모 |

일본 PND 시장규모



※ 자료³⁾

전 세계 내비게이션 단말기 출하량은 BRICs 등 신흥 국가는 증가하고 있는 반면, 유럽 및 북미지역은 감소가 예상되는 가운데 2011년 4,200만 대가 출하될 것으로 전망된다. GPS 기술을 적용한 내비게이션은 1990년대 일본에서 처음 자동차에 장착되기 시작되어 1999년 약 300만 대가 보급되었으며, 이후 연평균 40%이상 성장을 지속하여 2006년 전 세계 내비게이션 시장규모는 약 1,200만 대(유럽시장이 60% 이상 차지)를 기록하였다.

미국의 내비게이션 시장은 실시간 양방향 GPS휴대폰과 Stand alone 휴대용 내비게이션이 통합되면서 향후 지속적으로 확대될 전망이다. (〈표 2〉 참조)

일본의 내비게이션 시장은 2007년부터 주력 제품이던 HDD형 내비게이션 대신 PND(개인 내비게이션 단말기)에 주력하고 있다. PND의 주요 소비자는 소형차에서 방송 수신용 터치스크린 제품을 선호하는 것

로 나타났다. 2008년 메모리 카드를 사용한 휴대용 내비게이션 발표 이후 중형 차량은 대부분 Built-in 순정 내비게이션이 적용되고 있는 추세이다. (〈표 3〉 참조)

유럽의 내비게이션 시장은 높은 성장을 지속하면서 자동차부품 공급업체에 블루오션을 창출하고 있다. 특히 소형차 운전자의 경우 기본 장착보다 휴대용과 호환성이 향후 주요 구매 결정요인이 될 것으로 보이며, 중급 및 고급차의 경우는 기본 장착 시스템 판매를 촉진하고 있는 추세이다. (〈표 4〉 참조)

3.2.2. 국내 내비게이션 시장동향

국내 초기 내비게이션 시장은 얼리어답터 시장과 직업인을 중심으로 형성되다가 최근에는 중/장년층이 주요 계층으로 형성되고 있는 추세이다. 주로 내비게이션 필수기능이 고도화된 제품을 선호하며, 20대 및 여성

2) KOTRA, ISTIS, Fujichimera Research(2010) 등의 자료를 종합하여 재구성.

3) ㈜벨류에드, '내비게이션(Navigation) 시장동향', 전자부품연구원 전자정보센터, 2010. 5. KOTRA, ISTIS등의 자료를 종합하여 재구성.

〈표 4〉 유럽 내비게이션 시장동향

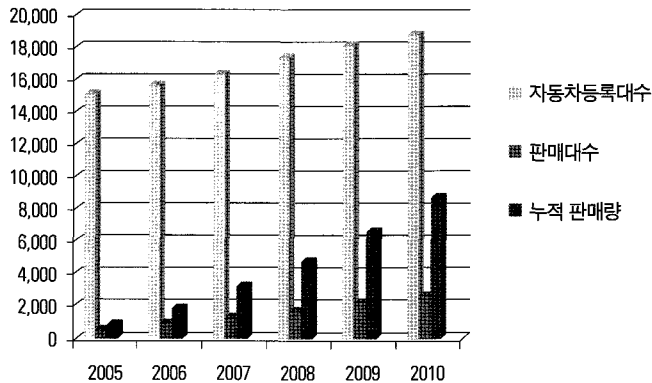
| 휴대용 내비게이션 애플리케이션 시장동향 | |
|---|---|
| 2007년 | - 1,500만 대(전년대비 2배 성장) - 서유럽 판매량 1,910만 대 |
| 2010년까지 | - 유럽 판매량 3,500만 대 (금액 기준 111억 유로 증가) |
| 유럽 기업들의 휴대용 전자기기와 호환성 제고를 위한 노력 | |
| 기업명 | 호환성 제고를 위한 노력 |
| Continental/ Delphi/ Robert Bosch | - 휴대폰 사용자의 블루투스 ⁴⁾ 간 호환성 제공 - 차량에 USB소켓 설치, MP3P/iPod 등 사용기능 구현 |
| Johnson Controls | - 내비게이션과 인테리어 디자인 간 시너지 효과 창출 - 자동차 연료계기와 내비게이션 간 연계 ▶ 연료부족 신호 시 가장 가까운 주유소 방향 안내 |

※ 자료 : KOTRA, ISTIS, 통계청 등의 자료를 종합하여 재구성.

〈표 5〉 국내 내비게이션 시장동향

[단위 : 천 대]

| 구분 | 2005년 | 2006년 | 2007년 | 2008년 | 2009년 | 2010년 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 자동차등록대수 | 15,127 | 15,640 | 16,326 | 17,329 | 18,050 | 18,736 |
| 판매대수 | 600 | 971 | 1,356 | 1,747 | 2,253 | 2,663 |
| 누적 판매량 | 960 | 1,931 | 3,240 | 4,825 | 6,651 | 8,777 |
| 보급률(%) | 6.3 | 12.3 | 19.8 | 27.8 | 36.8 | 46.8 |



※ 자료⁵⁾

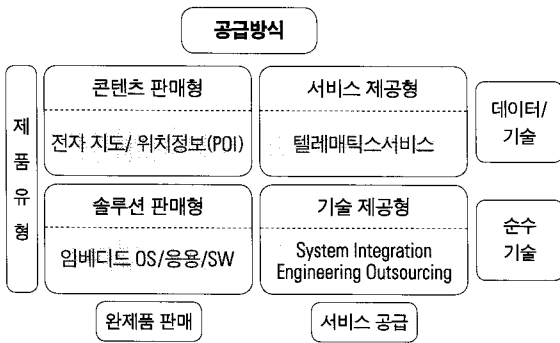
자가운전자는 휴대용 내비게이션이나 PMP 기능을 선호하는 것으로 나타났다. 국내 내비게이션 수요변동 요인으로는 GPS/DMB 수신 성능 및 품질, 전자지도의 성능 및 품질, 단말기 가격 및 부가서비스, AS/지도 업그레이드/펌웨어/콜센터 운영 등 사후 고객서비스 등

이 주요인으로 판단된다. (〈표 5〉 참조)

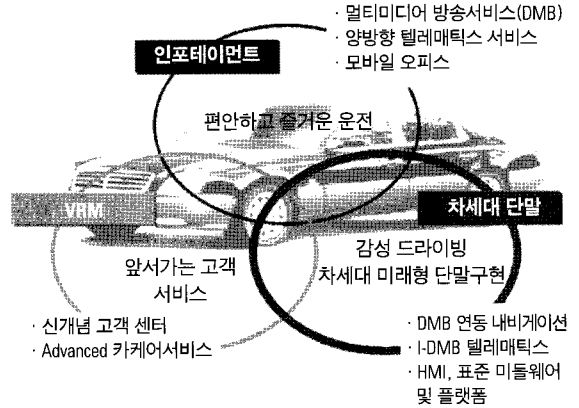
2008년 국내 내비게이션 생산 및 출하 동향을 보면, 생산량은 199만 2,661대(전년 대비 9.64% 감소, 2006~2008년 연평균 6.84% 성장)를 기록하였다. 2008년 출하량은 2백만 2,748대(전년 대비 6.34% 감소,

4) 블루투스: 단거리 무선통신의 국제표준으로서 자동차에 통합된 휴대용기기를 위한 해결책으로 자리 잡아가고 있는 추세이다.

5) 자료 출처: 산은경제연구소 '내비게이션 시장의 동향과 전망', 2009. 8. (주)밸류에드, '내비게이션의 연도별 시장통계 분석', 2009. 3. 통계청, '공공업 동태조사(식품목별)', 2010. (주)밸류에드, '내비게이션(Navigation) 시장동향', 전자부품연구원 전자정보센터, 2010. 5 / 재구성.



[그림 1] ITS/텔레매틱스 소프트웨어 비즈니스 유형



[그림 2] 융합모델로의 진화방향

2006~2008년 연평균 7.91% 성장)를 기록하였다. 국내 내비게이션 메이저 기업으로는 엠앤소프트, 텅크웨어, 파인디지털, 엑스로드 등이 시장을 주도하고 있다.

4. ITS/텔레매틱스 기술사업화 방안

4.1. 소프트웨어 비즈니스 모델

ITS/텔레매틱스 기술은 소프트웨어, IT서비스 및 콘텐츠 등 다양한 관련 산업과 연계한 기술개발이 필요하다. 가장 경쟁이 치열한 소프트웨어 기업의 경우에는 Offering과 Deliver에 따라 적절한 비즈니스 모델 구축 및 마케팅 전략이 필요하다. 아울러 콘텐츠 판매형/서비스 제공형/솔루션 판매형/기술 제공형 중 어느 한 분야로 전문화 및 차별화 전략이 필요하다.([그림 1] 참조)

4.2. 자동차용 텔레매틱스 비즈니스 모델

인포테인먼트(Information+Entertainment), VRM 및 차세대 단말이 결합되어 편리하고 안전한 자동차 및 도로교통 개념을 추구하는 융합모델로 진화하고 있는 추세이다. 즉 LBS/텔레매틱스 기술융합, 3GPP와의 융합, DMB/텔레매틱스 기술융합 및 WiBro/텔레매틱스 기술융합 등을 통해 위치 찾기/위치정보 검색/위치 기반 공공서비스/위치정보의 부가가치화, DMB 방송망을 통한 실시간 교통정보 제공, 내비게이션/AV 등과 결합

한 고품질의 차량운행정보 제공 등이 서비스되고 있다. ([그림 2] 참조)

유용하고 가치 있는 위치기반 서비스 제공을 위해서는 제3의 생활(업무) 공간으로써의 가치 창출 기반을 필요로 하고 있다. 이에 멀티미디어 기기로서의 가치 창출, 경로/위치 추적 장치로서의 가치 및 안정성 확보, 해당 지역 및 제품 정보는 물론 실제 경험정보를 통한 부가 팁 제공, 위치/시간 요소를 통합한 적절한 사용자 대상 광고 서비스 제공, 위치기반 보상 프로그램을 통한 고객에 대한 무료/할인 서비스 등 실질적인 혜택을 제공할 수 있는 활용전략이 필요하다.

5. 맺음말


ITS/텔레매틱스 기술과 관련하여 현재 추진 중인 정부 부처의 주요 사업은 다음과 같은 것들이 진행되고 있다.

- ① 국토해양부의 ATMS(교통보조자료수집시스템) 구축 : 하이패스 단말기로 차량 교통정보를 수집/배포 계획
- ② 경찰청의 UTIS(도시교통정보시스템) 구축 : 2011년 말까지 수도권 22개 도시에 무선기지국/차량 전용 내비게이션 및 무선LAN을 통한 교통정보 제공 계획

이러한 녹색 교통정책 추진의 기본 목표는 도로교통

및 차량 안전을 위한 순응/감축/성장 목표를 달성하기 위한 것이다. 특히 미래형 자동차로 급속히 부각되고 있는 전기자동차의 사업성 확보를 위한 교통정책과도 연계할 필요가 있다. 아울러 정부부처에서 추진하고 있는 ITS/텔레매틱스 사업의 통신표준을 서로 같은 방식을 채택함으로써 예산낭비 및 난개발을 예방하고 교통 정보의 정확성을 높일 수 있어야 할 것이다.

[참고문헌]

- [1] (주)유오씨, '텔레매틱스 관련 국내 제품 및 시장동향', 전자부품연구원 전자정보센터, 2009. 5.
- [2] '텔레매틱스 기술 및 시장동향', 정보통신산업진흥원 주간기술동향 1280호, 2009. 3.
- [3] 산은경제연구소, '내비게이션 시장의 동향과 전망', 2009. 8.
- [4] (주)벨류애드, '내비게이션의 연도별 시장통계 분석', 2009. 3.
- [5] 통계청, '광공업 동태조사(품목별)', 2010.
- [6] (주)벨류애드, '내비게이션(Navigation) 시장동향', 전자부품연구원 전자정보센터, 2010. 5.
- [7] 문형돈 외, '국내외 지능형교통시스템(ITS) 시장동향 분석', 한국전자통신연구원 전자통신동향분석 제17권 제6호, 2009, 12.
- [8] 연구용, '텔레매틱스 산업동향', 전자부품연구원 전자정보센터, 2010. 3.
- [9] <http://www.goodpns.co.kr>(자동차 안전 첨단기술) 

정보통신 용어해설

데이터 스트림 관리 시스템 (管理)

Data Stream Management System, DSMS [데이터통신]

※

실시간으로 발생하는 대용량 데이터 스트림을 효율있게 관리하려고 정형화된 데이터 스트림을 관리하는 시스템. 데이터를 저장한 뒤 질의 처리 요구를 수행하는 데이터베이스 관리 시스템(DBMS)방식 대신, 질의를 먼저 등록한 뒤 데이터가 들어오는 대로 등록된 질의를 연속 수행하는 방식이다.

