

Car Information의 의미와 시장 전망 및 과제

(텔레매틱스 서비스를 중심으로)

글 · 박 종 현 / 서울특별시 교통정보반, 과장
e-mail · jhpark@rotis.com
김 지 홍 / 서울특별시 교통정보반, 주임
김 정 호 / ㈜로티스 정보사업부, 이사

이 글에서는 텔레매틱스를 기술적 사고 관점에서, 차량정보는 마케팅적인 관점에서 해석해보자 한다. '차량정보란 무엇인가?', '차량정보는 어떤 것이 있는가?', '차량정보는 고객의 NEEDS에 고객이 WANT하는가?', '이를 위한 과제는 무엇일까?' 라는 의제를 던지면서 텔레매틱스의 현재 시장의 현황과 과제를 살펴보고자 한다.

2003년 11월, 현대·기아자동차가 모젠이라는 텔레매틱스 서비스를 선보이면서 본격적인 차량정보(car information)의 시대가 열렸다. 물론 이전에 대우자동차판매의 드림넷, SK-SKT의 엔트랙-네이트드라이브, 삼성화재의 애니넷 등이 선 보였다. 그러나 회사의 경영 환경 및 시장 여건 등으로 캐즘(chasm : 깊은 협곡)현상을 넘기지 못하고 사업을 철수하거나 현상유지에 머무르고 있는 형편이다.

그래서인지 현대·기아자동차의 모젠서비스는 매우 신중하고 철저하게 사업을 전개하는 모습이 엿보인다. 현대·기아자동차의 모젠을 주관하고 있는 부서는 타 회사와는 달리 텔레매틱스라는 표현보다 '차량정보사업단', '차량정보센터'라는 보다 실리적이고 고객을 가까이 하려는 명확한 사업 이미지를 표방하는 느낌을 갖게 만든다. 텔레매틱스와 차량정보의 본질적인 의미는 같다. 그러나 다소 생소한 용어로 인해 그 의미의 방향이 다르게 전개된다면 많은 차이의 결과를 맞게 된다. 지금의 PC는 인터넷과 매우 밀접하지만 처음부터 PC에 인터넷은 없었다. 지금 인터넷이 안 되는 PC를 팔 수 있다고 생각하는 사람은 아무도 없다. PC는 그 전부터 있었고 인터넷은 PC없이 이용할 수 없다. 향후에는 아마도 PC에서

제공되는 모든 서비스와 인터넷 서비스를 동일하게 여기지 않을까?

이 글에서는 텔레매틱스를 기술적 사고 관점에서, 차량정보는 마케팅적인 관점에서 해석해보자 한다. '차량정보란 무엇인가?', '차량정보는 어떤 것이 있는가?', '차량정보는 고객의 needs에 고객이 want하는가', '이를 위한 과제는 무엇일까?' 라는 의제를 던지면서 텔레매틱스의 현재 시장의 현황과 과제를 살펴보고자 한다.

Car Information 및 Telematics의 개요

차량정보는 말 그대로 차 안에서의 운전자에게 필요한 정보이고 차 밖에서는 운전자가 운전하기 전의 필요한 정보와 차 자체에 대한 운전자의 필요한 정보로 나눌 수 있다. 차 안에서는 운전자에게 필요한 정보 즉, 교통상황 및 길 안내 등의 정보가 필요할 것이고 차량의 상태에 대한 정보, 운전 중 사고나 신변에 대한 절대적인 적대적인 도움이 필요한 정보와 즐거움을 위한 POI(Point Of Interest) 등이 있겠다.

모르는 길을 안내해 주는 서비스가 있다면 차량 밖에서와 차량 안에서의 WANT는 다를 것이다. 소요되는 시간이 중요하다고 생각하는 운전자는 집, 사무실 등 차량 밖

에서 정보를 사전에 취득한 후 행동할 것이기 때문에 다른 매체를 통해 운전자에게 정보를 손쉽게 알려주는 것이 관건이 될 것이다.

기술적인 관점에서 텔레매틱스는 차량의 위치파악 기술과 양방향 통신이 가능한 시스템을 이용하여 차량 내 또는 차량 외 정보단말을 통해 차량과 운전자에게 유용한 다양한 정보 및 서비스를 제공하는 종합적인 정보 서비스를 의미한다. 즉 유·무선통신, 하드웨어뿐만 아니라 전체 콘텐츠 및 서비스 등을 모두 포함한 end-to-end 솔루션으로 정의될 수 있다.

그리고 텔레매틱스는 유비쿼터스 및 컨버전스라는 시대적인 패러다임의 변화에 따라 고유의 특징뿐만 아니라 관련 기술 및 서비스 등과의 융합을 통한 새로운 개념이 빠르게 도입되고 있다. 특히 DMB(Digital Multimedia Broadcasting)의 도입과 같은 방송·통신 융합 환경 지원, 이동전화

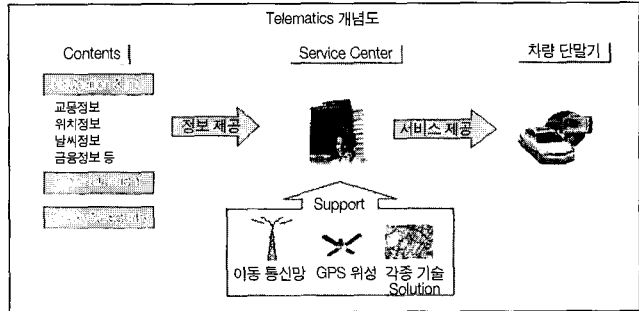


그림 1 텔레매틱스 협의의 개념

단말기·PDA 등 개인 휴대통신 단말의 진화에 따른 다양한 형태의 텔레매틱스 인터페이스 도입 등 관련 산업과의 컨버전스가 급속히 진행되는 모습을 보이고 있다. 또한 앞으로 국가 전체적인 교통 시스템의 지향점이 될 지능형교통시스템(ITS : Intelligent Transportation System)의 차내 정보 인터페이스로서 운전자정보시스템(DIS : Driver Information System) 등의 역할을 수행함으로써 텔레매틱스는 단순한 안전 및 교통정보제공 단말의 역할에

서 운전자와 차량, 차량과 차량 외부의 정보들과의 접점으로서 좀 더 중요한 역할을 수행할 것으로 예상된다. 그림 2는 텔레매틱스의 이러한 포괄적인 개념을 보여주고 있다.

이러한 텔레매틱스가 최근 크게 주목을 받고 있는 이유는 텔레매틱스 산업이 off-line 산업의 IT화를

표 1 차량 정보의 종류

종류	구분	운전자의 NEEDS	서비스 예
차량 안	운전 정보	스트레스 없이 편하고, 안전하게, 빠르게 갈 수 있는 방법	교통정보, 길 안내
		모르는 길을 가는 방법	일반 길 안내
		준법 운전 정보	과속, 위험지역 안내
	차량상태 정보	주행 중 차량 이상에 대한 문제 해결	차량 진단
		사전 점검을 통한 비용 절감 및 사고 방지	정보 정보
	안전 정보	교통사고 시 문제 해결 의식, 무의식	자동차 사고 감지, 출동
		신변보호, 안전	강도, 납치
	일반 정보	관심정보에 대한 위치 정보	POI
		엔터테인먼트	TV, 음악, 오락
		Mobile Communication	폰, 이메일
Mobile Commerce		뱅킹, 쇼핑	
차량 밖	운전전 정보	출발 시각에 대한 정보	예상 소요시간
		스트레스 없이 편하고, 안전하게, 빠르게 갈 수 있는 방법	교통정보, 길 안내
		모르는 길을 가는 방법	일반 길 안내
	차량 정보	차량 OFF 상태 확인	LOCK G, PARK G, 램프
		차량 주차 위치 확인	차 위치 찾기
		차량 도난 정보-사전, 사후	도난차 추적, 방지

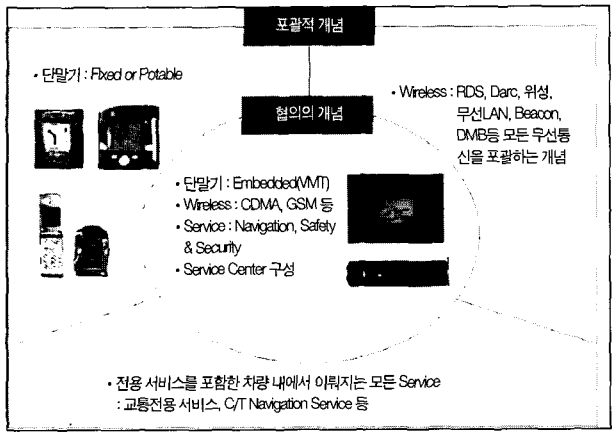
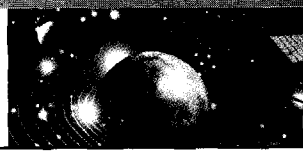


그림 2 텔레매틱스 포괄적 개념

추진하는 대표적인 산업이며 세계 5위권인 자동차산업을 기반으로 세계적으로 앞서있는 IT산업과의 결합을 통해 새로운 시너지 효과의 극대화가 가능할 것으로 예상됨에 따라 국가 차세대 성장동력으로 선정되어 적극적인 산업 활성화가 추진되고 있기 때문이다. 특히 자동차 제조업체 및 차량전자기기 제조업체들에게 새로운 마케팅 기회와 수익을 제공할 수 있으며, 이동통신 사업자, 방송국, 소프트웨어 제작업체, 전자상거래 업체와 같은 다양한 사업자들에게도 잠재적인 신규 수익을 창출할 수 있는 전방위적인 산업으로 인식되고 있는 것이 가장 큰 이유이다.

Telematics의 시장 동향

국내 텔레매틱스 서비스는 자동차 사업자로써 2001년 11월 대우자동차의 드림넷이 본격적으로 서

비스를 개시하고 이동통신 사업자로써 SK 엔트랙 서비스가 2002년 3월 SKT의 Nate Drive를 시작하면서 본격적인 시장 경쟁에 진입하였다. 또한 2003년 8월 손해보험 사업자로써 삼성화재가 애니넷이라는 텔레매틱스 시장에 진출하면서 각 기업들이 자신의 비즈니스 경쟁력을 이용하여 신규 시장에 진출하는 모습을 보였다. 이에 2003년 11월 국내 자동차 시장의 지배적 사업자인 현대·기아 자동차가 MOZEN 서비스를 시작하고 있고 2004년 상반기 말에는 쌍용자동차 텔레매틱스가 선보일 것으로 예상되어 국내 텔레매틱스 시장은 본격적인 시장 확대기에 진입하고 있다.

국내 텔레매틱스 시장은 자동차 업체와 이동통신 업체, 손해보험사를 중심으로 텔레매틱스에 필요한 교통정보, 콘텐츠, 단말기, HW/디바이스 업체 등이 개별적인 그룹(SK-SKT그룹, 대우자동차-KTF그룹, 삼성화재-KTF그룹, 현대·기아자동차-

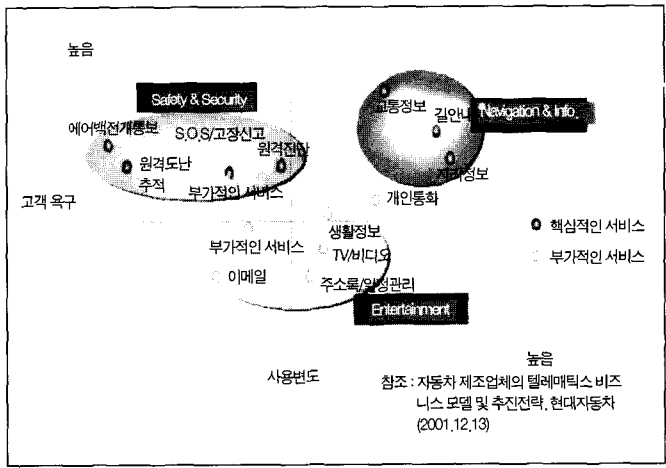
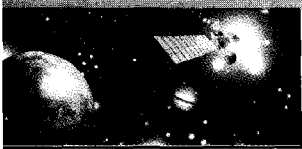


그림 3 텔레매틱스의 서비스 종류 그룹핑



LGT그룹, 쌍용자동차-KTF그룹)을 형성하여 수직적으로 계열화 되어 있으며 자동차 제조업체 중심의 BM(Before-Market)과 차량 출시 후 텔레매틱스의 다양한 부가 서비스를 중심으로 전개되는 AM(After-

Market)시장으로 경쟁하고 있다.

BM과 AM은 근원적인 차이를 갖고 있다. 자동차 사업자 중심의 BM은 차량을 제어부문을 통제할 수 있기 때문에 한층 심화된 기술적 서비스가 가능한데 반해 AM사업자는

상대적으로 운전 정보제공 및 엔터테인먼트에 주력하는 모습이다. 즉, 그림 3과 같이 BM사업자는 세 개로 분류된 서비스를 모두 적용할 수 있으나, AM사업자는 에어백감지 응급서비스, 원격도난 추적 등 통신모듈이 내장되지 않거나, 외부에 노출되는 장치의 경우의 서비스 한계가 있을 수 있으므로 정보의 다양화 및 저렴한 가격으로 시장에 포지셔닝하는 추세이다.

그리고 국내 텔레매틱스 시장의 동향은 크게 서비스 사업자와 단말기 제조업체들의 동향을 통해 살펴볼 수 있으며, 이러한 서비스 사업자들의 동향과 단말기 사업자들의 동향은 표 2, 표 3과 같다.

표 2 텔레매틱스 서비스 사업자

업 체	동 향
SK 엔트랙	- 2002년 3월 엔트랙 서비스 개시(스탠다드 서비스: SKT의 Nate Drive) - 2002년 말 가입자 8만 명 달성 이후 10만 명에 육박했던 가입자수는 2003년 상반기까지 8만 명으로 하락 - SK 그룹 위기로 인한 마케팅에 어려움을 겪고 있음 - PDA나 소형 TV 등 다양한 외장형 단말 개발을 통해 서비스 제공 계획
현대자동차	- 2002년 하반기 시범 서비스를 시작 - 2003년 11월 텔레매틱스 서비스인 MOZEN 개시 계획 - 텔레매틱스 단말기를 옵션판매가 아닌 기본 장착 형식으로 보급할 계획 - 현대차는 2007년까지 70만 대, 기아차는 2009년까지 60만 대를 장착할 계획 - IBM과 통신 인프라 및 포털 서비스 시스템과 관련한 포괄적 제휴
대우자동차	- 2001년 11월 드림넷 서비스를 국내 최초로 시작 - 2002년 말 텔레매틱스 서비스에 대한 저조한 이용률 등을 이유로 서비스 중단 - 2003년 상반기 이후 드림넷 II를 출시할 예정이었으나 GM인수에 따라 백지화 - 최근 GM의 OnStar 도입을 검토 중
르노 삼성	- SKT 및 삼성전자와의 업무 조인을 통해 텔레매틱스 상용화 준비 - 2003년 10월 출시된 2004 SM5에 텔레매틱스 시스템 장착을 통해 시장 진출
기 타	- 삼성애니넷 · 가입자수 1만 명, 최근 단말기 1만 5천 대를 구입해서 무료로 배포 예정 - 쌍용자동차 · KTF 컨소시엄과 텔레매틱스 서비스 제휴 · 2003년 말부터 서비스 개시 후 내년 일부 차종에 장착 예정 늦게 시작한 서비스를 빠른 전송 속도 및 서비스 품질로 극복할 계획

(자료) : NTA, 2003

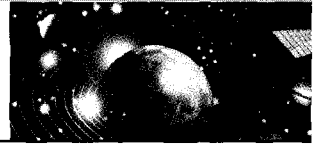
NTA 정보조사분석부

표 3 텔레매틱스 단말기 사업자 동향

업 체	주요동향
현대오토넷	- 현대·기아자동차, 쌍용자동차, KTF - 멀티미디어 기능 제공 - AV통합형태의 단말기(이동통신 단말기+AV시스템+네비게이션 시스템)의 통합으로 기능 구현 - CD-ROM 형태의 지도 채택에 따른 실시간 교통정보 제공 불가능 - 지속적으로 AV통합형 단말기의 시장확대 추진
삼성전자	- 르노삼성, KTF 이동전화형 보급형 단말 공급 - 정보수신 전용 단말기 공급 - 텔레매틱스 본체에 임베디드 시키지 않는 탈착형 휴대폰 단말기 이용 - 100만 원 이하의 단말기 가격으로 대중화를 목표로 시장 개척
현대 모비스	- 현대·기아자동차의 애프터마켓용 공급 - 첨단 텔레매틱스 단말인 엑스라이드 출시 - 라디오, TV, 합법장치, 텔레매틱스, AV, 인터넷 등 일체형 멀티미디어 정보단말 · 음성인식 기능 제공 · 최초의 무선통신을 통한 인터넷 서비스 지원 - 고급형 단말 중심의 제품 출시
LGT전자	- 현대·기아자동차에 공급 - 무선 인터넷을 통한 정보수신에 초점
모빌콤	- 현대·기아자동차의 중형 승용차 및 RV이 목표 - 상대적으로 저가인 보급형 단말개발
네스테크	- SK의 AV 통합형 단말 공급 - 차량항법장치 개발 경험을 기반으로 실시간 정보제공 중심의 AV 통합형에 집중 - 현대카드 제주 카네비게이션 전용 단말 공급
기타	- 자동차용 멀티미디어 정보단말(차량용 PC)인 카앤아이 공급 - 카앤아이 시장개척 차원에서 모바일 정보 센터인 프라우디 정보센터 운영 중 - 대우일렉트로닉스를 통해 차량용 단말을 GM대우에 공급
기타	- 카포인트: 삼성화재-KTF의 애니넷 서비스에 단말기 공급 - 대우정밀: GM 대우자동차에 단말기 공급

Telematics의 시장 전망

세계 텔레매틱스 시장은 2000년을 전후해 미국에서 본격적으로 시작되어 전 세계적으로 높은 관심을 갖고 추진되고 있다. 유럽의 경우에는 독일을 중심으로 시장이 활발하게 확대되고 있으며, 일본에서는 네비



게이션 시스템에 초점을 맞춘 시장이 활성화되고 있다. 대부분의 시장조사 기관들의 전망에 따르면, 초기에는 텔레매틱스 하드웨어 시장이 성장을 주도하다 향후 텔레매틱스 단말의 보급이 확산된 이후에는 서비스를 통한 서비스 이용료가 주된 수입원이 될 것이라는 전망이 지배적이다. 그리고 2003~2004년부터 본격적으로 시장이 형성되기 시작해서 하드웨어 시장은 연평균 30~40%, 서비스 시장은 70% 이상의 성장률을 보일 것으로 전망하고 있다. 이러한 시장 성장에 기반하여 2010년 경에는 일부 지역에서 출시되는 자동차 대부분이 텔레매틱스 시스템을 기본으로 장착할 것으로 예상하고 있으며, 텔레매틱스 시장 규모가 2007년에는 300억 달러에 다다르는 등 긍정적으로 시장을 전망해왔다. 이러한 긍정적인 전망들은 이동전화 시장의 성장 경험에 기반하고 있다.

그러나 최근에 제시되고 있는 일부 전망들은 지금까지의 텔레매틱스 시장 전망과는 달리 전체 시장을 하향 조정하는 등 텔레매틱스 시장의 성장률을 상대적으로 낮게 전망하고 있다. 특히 텔레매틱스 지원이 가능한 차량의 판매는 빠르게 증가함에도 불구하고, 모든 차량이 텔레매틱스를 이용할 때까지는 상당한 시간이 걸릴 것으로 예상된다. Telematics Research Group에 의하면, 현재 전 세계적으로 사용되는 모든 차량의 약 0.4% 정도만이 텔레매틱스 시스템을 이용하고 있으며, 상대적으로 보급이 빠른 미국의 경우에도 1.4%에 불과한 것으로 나타나고 있다. 그리고 2007년까지 미국 내 모든 자동차의 12%, 세계적으로는

약 5%의 자동차만이 실질적으로 텔레매틱스 시스템을 이용할 것으로 전망하고 있을 뿐만 아니라, 자동차의 차량 수명 및 교환 주기가 상당히 장기적이라는 점을 고려할 때, 미국의 텔레매틱스 지원 차량은 2015년까지 50%를 넘지 않을 것이며, 2025년에서야 비로서 대부분의 차량이 텔레매틱스를 탑재하고 지원할 것으로 예상하고 있다. 특히, 이러한 텔레매틱스의 대체 주기는 유럽과 일본에서는 3~5년 이상 더 길어질 것으로 보이며, 그 외의 지역에서는 5~15년 가량 더 지체될 가능성이 높은 것으로 전망하고 있다.

국내의 경우에도 2001년 11월 시작된 드림넷 서비스가 2002년 말 서비스 가입자 증가율이 기대에 미치지 못함에 따라 잠정적으로 서비스를 중단하였으며, 2002년 3월 서비스를 개시한 SK 엔트랙 SKT Nate Drive의 경우에도 가입자 증가율이 기대에 미치지 못해 2002년 말 기준으로 8만 가입자에서 2003년 6월까지도 10만 가입자를 넘지 못하고 있으며 삼성화재의 애니넷 서비스도 2만을 넘기지 못한 채 사업재 검토를 하는 등 시장 성장률은 기존 전망과는 다르게 낮게 진행 중이다.

이와 같은 텔레매틱스 시장의 하향 조정 의견은 앞에서 살펴본 이유 외에도 전 세계적인 경기침체에 따른 IT 버블의 붕괴, 텔레매틱스 서비스에 대한 일반 고객의 낮은 인지도, 텔레매틱스 서비스의 컨셉과 현재 제공 가능 서비스간의 괴리, 텔레매틱스 요금에 대한 일반 소비자들의 수용 거부감, 예상보다 지연되고 있는 기술 발전 속도, 적절한 수익 모델 개발의 실패 등과 같은 원



긍정적 전망	시장 전망 & 발 조정	부정적 전망
Carter · 2005년 270억 달러 · HW연평균 4.3%(00-05) · 서비스연평균 76.5%(00-05) Strategy Analytics(2007년) · 250억 달러 이상 · 성장의 45~50% 이상 · 미국내 가입자 2,800만 · 서비스 매출액 33억 달러 Allied Business Intelligence · 2006년 실적의 70% 이상 일제 · 미국내 연평균 가입자 증가율 70% 이상(01-06)	시장 전망 & 발 조정 · 세계적인 경기침체 · IT 버블의 붕괴 · 텔레매틱스 서비스에 대한 낮은 인지도 · 서비스의 견본과 제공 가능 서비스의 과다 · 텔레매틱스 요구에 대한 사용자들의 수용 거부감 · 기술 발전 속도 지연 · 수익 모델 개발의 실패	Telematics Research Group 2007년 미국 총시차량의 12% 2007년 전세계 차량의 9% 2015년 전세계의 5% 이하 2025년 대부분의 차량 탑재 McGraw 2010년 200~250억 달러 2010년 실적의 75% 일제

그림 4 텔레매틱스 시장 전망 변화

을 위한 꾸준한 투자와 개발이 이루어져 기술진화가 빠른 속도로 진행되고 있다. 이에 따라 최근 일련의 부정적인 시장전망에도 불구하고 텔레매틱스 산업은 조기 시장 창출을 위한 업계의 노력이 뒷받침된다면 충분히 기대보단 높은 성장 가능성을 제시할 수 있을 것으로 전망된다.

맺음말 및 과제

인 때문이며, 이로 인해 텔레매틱스 시장의 성장 및 확대 속도는 예상과는 달리 상당 수준 지연될 것으로 전망하고 있다. 이처럼 최근 텔레매틱스 시장에 대한 전망은 중장기적인 관점에서 텔레매틱스 시장의 대폭적인 성장에 동의하지만 성장폭과 보급 수준에서는 의견을 달리하고 있으며, 특히, 단기적인 텔레매틱스 시장 성장에 대해서는 부정적인 시장 전망이 제시되고 있다.

그러나 최근 일본, 한국, 유럽 등과 같이 단위 도로당 차량 점유율이 높은 국가들을 중심으로 교통정보 관련 서비스 시장이 활성화되고 위치기반 서비스의 보급이 확대됨에 따라 high-end급의 고품질 서비스보다는 low-end급의 서비스를 중심으로 텔레매틱스 시장이 꾸준히 확대되는 등 텔레매틱스 산업의 성장 가능성은 여전히 높다. 또한 최근 OnStar의 흑자전환, ATX Technologies의 꾸준한 흑자 구도 등의 가시적인 시장 성과 외에도 여전히 높은 자동차 제조업체 및 가치사슬을 구성하고 있는 관련 산업계의 높은 관심으로 텔레매틱스 지원 차량 모델 수가 지속적으로 증가하고 시스템, 단말기, 서비스 관련 기술 개발

텔레매틱스 시장 활성화를 위한 전략 추진을 위해서는 중장기적으로 정부차원의 적극적인 투자와 계획에 따른 지속적이고 안정적인 추진뿐만 아니라 다양한 민간차원에서 적극적인 시장참여 역시 반드시 필요하다. 특히 민간차원의 시장 참여는 단순히 참여를 진작하는 것이 중요 요소가 아니라 자신의 기업에 대한 시장 창출력이 있는 만큼 텔레매틱스가 매력적인가를 다시 한 번 되돌아볼 필요가 있다. 즉, 텔레매틱스가 미래 지향적인 사업이기는 하나 현재의 비즈니스에서 고객에게 접근성이 용이한가를 점검하고 거기에 맞는 서비스를 제공하고 결국에는 그것이 텔레매틱스가 되는 형태로 발전하는 것이 타당하다고 본다.

또한, 기반 인프라 조성, 정부의 제도 및 정책지원, 민간 사업자들의 적극적인 참여에 덧붙여 킬러 애플리케이션의 개발, 대용량 무선 모바일 환경 구축, 복합 모바일 정보단말 개발 등의 노력뿐만 아니라 시장을 뒷받침해줄 충분한 내수 시장 확대가 반드시 필요하다. 특히 텔레매틱스 보급 확대를 통한 조기 시장 창출을 위해서는 복합단말 개발, 단말기 가격 인하 등의 노력과 함께 텔레

매틱스 서비스 및 시스템을 이용할 일반 소비자들의 텔레매틱스에 대한 인지도 확보를 위한 많은 노력을 기울여야 할 것이다.

그리고 안전성이 최우선인 텔레매틱스 산업특성과 단일 플랫폼에 대한 고객 선호도 등을 고려할 때, 자동차 메이커를 중심으로 장기적인 텔레매틱스를 주도할 것으로 예상되고 나머지 그룹들은 텔레매틱스 기능의 일부를 특화하거나 기업의 특징적인 서비스를 내세우며 성장할 것으로 전망된다. 이러한 텔레매틱스 산업의 성장을 위해서는 산업구성요소인, 단말기, 통신, 정보제공자 등과 전략적 제휴와 협력이 필수적이다.

국내 텔레매틱스서비스는 네비게이션 및 교통정보 시장을 중심으로 하여 이후 메일 등 통신서비스와 Safety & Security Service로 확대될 것으로 예상되고 단말기의 가격과 서비스이용료가 고객이 지불할 수 있는 임계치를 설정하여 공략하는 것이 바람직하다고 생각된다.

국내 텔레매틱스 산업은 앞선 IT산업을 배경으로 단기간에 텔레매틱스 강국으로 부상할 수 있는 기반 환경이 조성되어 있다. 비록 미국이나 유럽에 비해 텔레매틱스 산

업이 늦게 시작되었음에도 불구하고 세계 최고의 통신환경과 단말기 생산 능력을 통해 성장 잠재력이 크며, 세계 각국에서도 텔레매틱스 테스트 베드로 한국을 주목하고 있다. 따라서 현재 해결하기 어려운 문제들이 산적해 있음에도 불구하고 텔레매틱스 산업은 국가 산업경쟁력 강화 및 국민 복지 증진을 위해 반드시 추진해야 할 산업임이 분명하다.

참 고 문 헌

- (1) 문형돈, 2003, 세계 텔레매틱스 시장 동향 및 전망, ETRI, ITFIND 주간 기술동향 2003, 발췌 인용.
- (2) 박동훈, 장영철, 2001, What's Telematics?, 로티스.
- (3) 김용관, 2003, 국내외 서비스 동향 및 시장 동향 TTA저널 (제89호) 이너큐브.
- (4) 문형돈, 이재환, 2003, 텔레매틱스 서비스 도입 및 텔레매틱스 서비스 제 공업체의 제휴전략, Telecommunication Review 제 13권 1호, SK Telecom, 2003. 2.
- (5) 임광선, 2003, 텔레매틱스 기술 및 산업 동향, ETRI IT 전략팀.
- (6) 이규철, 2003, 텔레매틱스 서비스 사업전략 방향, ETRI 통신경영연구팀.
- (7) Telematics Update, www.telematicsupdate.com.
- (8) 전자신문.

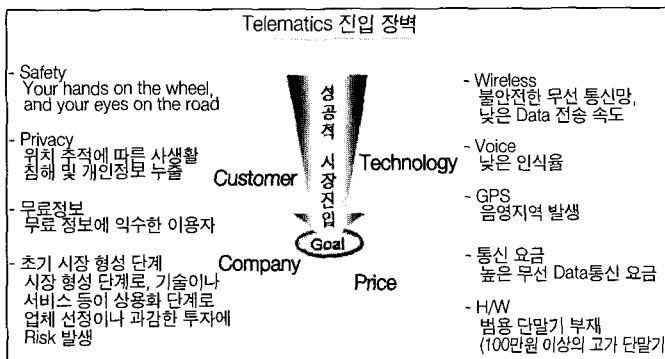


그림 4 텔레매틱스 진입 장벽