
차량 운전자 관리 시스템 기술 개발

사례발표

Development of Vehicle and Driver Management System Case Study



윤대섭, Daesub Yoon*



요약 ~ ~ 자동차의 폭발적인 보급과 발전은 이미 우리 생활에 없어서는 안될 아주 중요한 부분으로 자리잡았다. 이와 함께 최근의 갑작스러운 IT 기술 발전은 운전환경에서 운전자에게 보다 많은 정보를 제공함으로써 운전자는 실시간으로 들어오는 외부 자극에 능동적으로 대처하여야 한다. 운전자의 능력을 넘어선 정보제공은 때때로 운전자의 주의 분산을 야기 시켜 돌이킬 수 없는 사고를 초래하기도 한다.

따라서, 운전자에게 제공할 수 있는 다양한 정보를 수집/분석/저장하여, 효율적으로 차량단말을 통해 제공할 수 있는 기술이 필요하다. 이에 따라 한국전자통신연구원은 2007년 3월부터 운전자의 상태, 차량의 내/외부 정보를 수집/분석/저장하여 효율적으로 관리해줄 VDMS (Vehicle & Driver Management System)에 대한 기술을 개발해오고 있다. VDMS는 추후 물류차량이나 택시 또는 승용차에 적용이 가능하다. 또한 향후 상용화를 위해 본 과제에서는 실제 물류차량과 택시차량에 차량정보 수집장치를 장착하여 실 데이터를 수집하였다.

본 발표에서는 VDMS의 전반적인 구성과 진행 방향에 대해서 설명하고, 과제 내에서 수행되어온 결과물에 대해서 소개할 예정이다.



Abstract ~ ~ With the proliferation of vehicles and advancement of Information Technology, the technology of Telematics, which provides valuable services to people by collecting and analyzing the information from drivers, vehicles and Telematics environments (e.g. traffic information, road condition, weather information, etc.), has been a hot research area in IT and automotive recently. As the information technology revolution brings more and more assistance for driver information processing becomes increasing important. Therefore, drivers' workload is very essential factor for safety driving in Telematics environment. For managing drivers' workload effectively, ETRI have been developing vehicle and driver management system which can collect data from drivers and vehicle in real-time and analyze the data to manage drivers' and vehicles' status since 2007. This technology will apply to commercial vehicle telematics such as taxi or truck management system in the future for increasing driving safety. In this presentation, I would like to explain what we had developed so far and discuss future direction.

핵심어: *Driver, Vehicle, Telematics, Workload, Data analysis*

1. 서론

자동차의 폭발적인 보급과 발전은 이미 우리 생활에 없어서는 안될 아주 중요한 부분으로 자리잡았다. 이와 함께 최근의 갑작스러운 IT 기술 발전은 운전환경에서 운전자에게 보다 많은 정보를 제공함으로써 운전자는 실시간으로 들어오는 외부 자극에 능동적으로 대처하여야 한다. 운전자의 능력을 넘어서 정보제공은 때때로 운전자의 주의 분산을 야기 시켜 돌이킬 수 없는 사고를 초래하기도 한다.

따라서, 운전자에게 제공할 수 있는 다양한 정보를 수집/분석/저장하여, 효율적으로 차량단말을 통해 제공할 수 있는 기술이 필요하다. 이에 따라 한국전자통신연구원은 2007년 3월부터 운전자의 상태, 차량의 내/외부 정보를 수집/분석/저장하여 효율적으로 관리해줄 VDMS (Vehicle & Driver Management System)에 대한 기술을 개발해오고 있다. VDMS는 추후 물류차량이나 택시 또는 승용차에 적용이 가능하다. 또한 향후 상용화를 위해 본 과제에서는 실제 물류차량과 택시차량에 차량정보 수집장치를 장착하여 실 데이터를 수집하였다.

본 발표에서는 VDMS의 전반적인 구성과 진행 방향에 대해서 설명하고, 과제 내에서 수행 되어온 결과물에 대해서 소개할 예정이다.

2. 운전자 정보 관리

운전 중에 운전자의 주의를 분산시키는 행위는 교통사고를 유발하는데 큰 영향을 준다. 따라서 장시간 운전을 할 경우에 졸음운전을 야기시킬 수 있으며

라디오나 단말기기 조작으로 인한 부주의, 운전자의 잦은 답답으로 인한 부주의 등 운전자의 주의를 야기시키는 다양한 행위를 방지해야 할 필요가 있다. 운전자의 주의를 분산시키는 종류에는 운전자가 운전외에 다른 행동을 하는 운전자 의도에 의한 부주의와 외부로부터 걸려오는 휴대전화와 같은 외부 이벤트에 의한 부주의로 나누어볼 수 있다.

본 과제에서는 운전자 정보 관리를 위하여 3가지 방향으로 연구를 수행해 왔다. 운전자의 행동을 분석하여 모델링하는 부분, 운전자의 대화여부를 인식하는 부분, 운전자의 운전에 대하여 현재의 상태를 분석하여 어느정도 안전한가를 보여주는 안전지수 산출부분에 발표를 통하여 자세히 설명할 예정이다.

3. 차량 정보 관리

차량의 정보를 관리하기 위해서 차량의 기본정보를 추출할 수 있는 차량 정보 수집장치를 OBD-II 인터페이스를 통해 텔레매틱스 단말기로부터 1차 수집을 한 후 CDMA 통신을 하여 관리서버로 전송하도록 구현하였다.

구현된 결과물을 이용하여 택시 32대와 물류차량 10대에 차량수집장치를 설치하여 1개월동안 실차로부터 데이터를 수집하였다.

현재에는 테스트단계에서 데이터를 수집하고 2차년도에 안정화 작업과 데이터마이닝 기법을 이용한 분석을 통하여 VDMS 시스템의 완성도를 높이고 향후 본 기술을 상용화시킬 예정이다.