

# 海外出張報告書

## 1. 출장배경

- 우리나라 하이패스와 같이 말레이시아에서는 스마트태그(SmartTAG)을 장착한 자동차는 창문을 내리고 현금을 계산하는 불편 없이 시속 40Km의 속도로 톨게이트를 그냥 통과할 수 있음
- 스마트태그(SmartTAG)에 사용되는 카드는 터치엔고(TouchnGo)라는 것인데 이는 우리나라의 하이패스카드보다 훨씬 진화된 형태로 판단됨
  - 터치엔고는 PUTRA 및 STAR 경전철(LRT) 요금, 버스요금, 극장관람료, 테마파크 입장, 쇼핑센터 주차료 등 지급이 가능
- 또한 향후 톨게이트 및 버스전철통행료 지급용 RF 카드는 TouchnGo 카드로 통합될 가능성이 높으며, 말레이시아 정부는 모든 카드 사업자들은 공동전자요금징수(ETC) 시스템을 사용해야 할 것이라고 발표함
  - 말레이시아 스마트카드 개발 및 제작사이며 새로운 말레이시아 전자여권의 기술제공업체인 IRIS Technology Sdn Bhd사는 국내교통시스템의 통합발권시스템 구현 프로젝트를 수임받음
- 또한 싱가포르 전자지급수단 개발자인 Network for Electronic Transfers Singapore Pte Ltd(NETS)와 제휴해 조인트 스마트카드를 개발할 계획인데, TouchnGo CashCard라고 이름지어진 이 카드는 싱가포르인과 말레이시아인이 양쪽에서 사용가능하게 될 것임

## 2. 출장목적

- 주 목적은 말레이시아 통합교통카드의 방법론, 특히 통신통합의 방법론과 미래의 방향을 파악하여 현재 연구가 진행중인 ITS 통합플랫폼에 적

용가능성을 검토

- 현재 스마트태그와 터치엔고를 공급하는 민간회사인 Rangkaian Segar의 비즈니스 매니저인 Mr. Encik Shahrul Nizam Ahmad 및 그의 팀과의 회의
- 더불어 본 출장에서는 말레이시아의 교통정보센터 현황 및 운영 실태 파악, 정보의 통합을 위한 제반 노력 파악
- Rangkaian Segar사의 안내 하에서 말레이시아 교통체계 견학

3. 출장일정 : 2008. 8. 31(일) ~ 2008. 9. 3(수) (3박 4일)

4. 출 장 지 : 말레이시아 쿠알라룸푸(Kuala Lumpur)

5. 출 장 자 : 연구위원 오성호

6. 출장 중 주요 수행내용

- 스마트태그와 터치엔고를 공급하는 민간회사인 Rangkaian Segar의 비즈니스 매니저인 Mr. Encik Shahrul Nizam Ahmad 와의 회의
- Touch 'n Go 소개
  - Touch 'n Go 카드는 말레이시아 모든 고속도로와 Klang 벨리의 주요 공공 수송에 테마공원과 주차지역에 사용되는 전자지폐로 사용할 수 있음
  - Touch 'n Go 카드는 신용카드와 비슷(외관상으로)하며, 사용자는 전자 캐쉬를 미리 충전함으로써 카드를 계속 사용할 수 있다. 사용자는 기차역, 현금자동지급기, 카드충전기, 주유소, 아울렛에서 카드를 재충전 할 수 있다.(우리나라의 서울 등에서 사용되는 대중교통카드와 유사하나

다만 고속도로 통행료를 지불할 수 있다는 것이 특이한 점임)

- Touch 'n Go는 자주 일어나는 거래의 지급 속도를 높였으며, 사용자는 잔돈을 준비하거나 지불을 마치기 위해 기다릴 필요가 없기 때문에 편리함



<그림 : 터치엔고 카드>

주) 사진을 찍지 못하여 웹사이트에서 다운로드 받음



<그림 : 터치엔고 버스 내부 단말기>

- SmartTAG에 관한 소개

- SmartTAG은 차에 탑재되어 운전하면서 통과하여 Touch 'n Go 카드로 요금지불을 편리하게 지급하는 우리나라의 Hipass의 개념과 같은데 다만 틀린 점은, 대중교통카드로 사용되는 카드를 공동으로 사용한다는 점이다. SmartTAG은 Touch 'n Go카드와 요금 시스템의 정보를 차로에 부착된 적외선으로 전달한다. 이 시스템은 40/1000초 보다 빠르고 전달량은 차로 계산보다 4배 빨라도 발견 할 수 있다.
- SmartTAG 차로가 없는 작은 요금소에서는 Touch 'n Go 카드를 SmartTAG으로부터 꺼내어 Touch 'n Go카드를 요금대신 사용할 수 있으며 스마트택 기기는 쉽게 구할 수 잇는 9V 알카라인 배터리를 사용한다



<그림 : 말레이시아 고속도로 톨게이트 시스템 정경 1>



<그림 : 말레이시아 고속도로 톨게이트 시스템 정경 2>

- 그림에서 볼 수 있듯이 말레이시아 고속도로 톨게이트는 3개의 시스템이 공존하고 있다. 1. SmartTag 시스템으로 이는 우리나라의 Hipass와 개념이 같다. 2. Touch 'n Go 시스템으로 우리나라에도 존재하는 시스템인데 그렇게 많이 사용되고 있지는 않다. 톨게이트에서 카드를 터치해서 요금을 지불하는 시스템이다. 3. 일반차로로 구성되어 있다.



| PRIME<br>a subsidiary of MTD Insurances Bhd |                                                                                                                                                                                                                                                       |        |           |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|
| PEMBAYARAN TOL                              |                                                                                                                                                                                                                                                       |        |           |
| KELAS                                       | JENIS-JENIS KENDERAAN                                                                                                                                                                                                                                 |        | KADAR TOL |
| 1                                           |    | KERETA | RM 5.00   |
| 2                                           |                                                                                                                                                                      | LORI   | RM 10.00  |
| 3                                           |                                                                                     | TRELER | RM 15.00  |
| 4                                           |                                                                                                                                                                      | TEKSI  | RM 2.50   |
| 5                                           |                                                                                                                                                                      | BAS    | RM 5.00   |
| RESIT DIBERI ATAS PERMINTAAN                |                                                                                                                                                                                                                                                       |        |           |

<그림 : 말레이시아 고속도로 통행요금표>



<그림 : 말레이시아 현지 면담자와 함께>

## 7. 시사점

- 말레이시아의 SmartTag와 Touch 'n Go 시스템의 구성은 대중교통비용과 고속도로통행료를 통합한 비교적 바람직한 시스템으로 성장하고 있었으나 몇가지 문제점이 존재하는 것으로 판단됨
- 낮은 보급률 : 고속도로 톨게이트에 존재하는 3가지 시스템 중 대부분의 사람들은 일반차로를 이용하고 있었으며, SmartTag와 Touch 'n Go 차로는 거의 이용하지 않고 있었는데, 그 이유는 보급률이 낮기 때문이었다. 그 주된 이유는 말레이시아 경제수준에서 사전에 요금을 지불(Deposit)해야 하는 두 시스템은 현지인들에게 상당한 부담으로 작용하기 때문인 것으로 판단된다. 실제 현지인과의 인터뷰에서 이런 내용이 언급되었다.
- SmartTag와 대중교통카드의 통합의 모순 : 대중교통카드는 지갑속에 존재해야 하는데, 차량속에서는 차량내 단말기인 SmartTag속에 존재하다가 대중교통을 사용할 때 이를 다시 꺼내 지갑속으로 옮기는 일련의 과정들이 다소 불편함을 느끼고 있다는 점이다.
- 이러한 점들을 감안할 때 현재 우리나라의 대중교통카드는 신용카드를 중심으로 통합을 이루고 있는 점과 차량내 단말기에 들어가는 카드와는 독자적으로 존재하는 바람직하다고 판단됨
- 또한 차량내의 단말기에 장착되는 카드는 차량내부에서만 사용될 수 있도록 처리하되, 다양한 서비스를 지향하는, 현재 연구 개발 중인 통합플랫폼 역시 말레이시아 사례를 기준으로 할 때 바람직하다고 판단됨
- 더불어 말레이시아 현재 조사에서 느낀 점은 쿠알라룸푸르 교통체계는 인프라 측면에서는 비교적 후진국의 대열에서 벗어나고 있으나, 우리나라의 첨단교통체계(ITS)와 같은 시스템은 전혀 활동(Active)되고 있지 않음

므로 현재의 우리나라의 노하우(Know-How)를 적극적으로 수출하는 방안을 모색할 필요성이 있다고 판단되었음

## 8. 출장일정

| 일자 |                      | 주요수행사항                                 | 도시       |
|----|----------------------|----------------------------------------|----------|
| 8월 | 31일(일)<br>-24:00     | 서울 출발 / 말레이시아 쿠알라룸프 도착                 | 서울→쿠알라룸프 |
| 9월 | 1일(월)<br>10:00-12:00 | Rangkaian Segar사 방문 회의                 | 쿠알라룸프    |
|    | 12:00-13:00          | 점심                                     | 쿠알라룸프    |
|    | 13:00-17:00          | 고속도로의 SmartTag 시스템 견학                  | 쿠알라룸프    |
|    | 2일(화)<br>10:00-12:00 | 쿠알라룸프 버스교통체계(Touch 'n Go 시스템 포함) 현장 견학 | 쿠알라룸프    |
|    | 12:00-13:00          | 점심                                     | 쿠알라룸프    |
|    | 13:00-17:00          | 쿠알라룸프 경전철 시스템 견학 및 탑승                  | 쿠알라룸프    |
|    | 3일(수)<br>01:00 AM    | 쿠알라룸프 출발/서울도착                          | 쿠알라룸프→서울 |