ISSUE REPORT

데이터 경제의
새물결,
혁신 사례

VOL 02

모빌리티 미래와 함께 가는 데이터

NIA 한국정보화진흥원
NATIONAL INFORMATION SOCIETY AGENCY

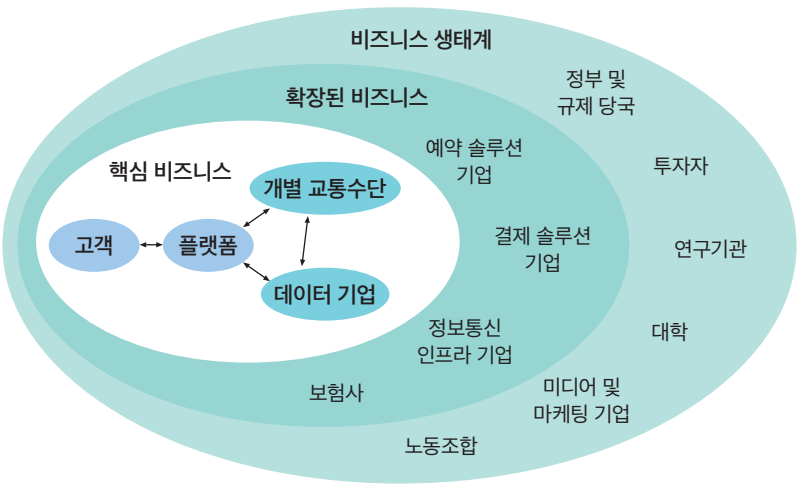
VOL 02

모빌리티 미래와 함께 가는 데이터

글 | **이지현** IT전문기자 j.lee.reporter@gmail.com / **우창완** 선임연구원 woo@nia.or.kr

요즘 모빌리티 시장에서의 가장 큰 화두를 꼽자면 단연 MaaS다. MaaS는 Mobility as a Service의 약자로 직역하자면 '서비스로서의 모빌리티' 즉 모빌리티를 하나의 서비스로 제공한다는 뜻이다. 보통은 흩어져있던 모빌리티 수단을 한 곳에서 통합해서 검색하거나 결제할 수 있는 서비스를 말한다. 예를 들면 집에서 공항을 갈 때 지도앱, 우버앱, 항공권앱을 사용해 예매하고 결제를 했다면 MaaS는 이를 하나의 서비스에서 보여준다. 여러개 서비스를 통합하다보니 MaaS를 개발하기 위해선 데이터가 핵심이다. 그래서 모빌리티 분야에서 오픈 데이터를 만들려는 움직임이 늘어나고 있다.

[통합 모빌리티 서비스 생태계]



자료 Kamargianni, M. and Matyas, M.(2017.1), "The Business Ecosystem of Mobility as a Service". 96th Transportation Research Board Annual Meeting 수정·보완

* 사진 : 이재호 저 「스마트모빌리티 사회」 카모마일북스, 2019, p.245

공공기관과 MaaS

국·내외 모빌리티 기업들 상당수는 MaaS를 준비하고 있다. 그만큼 자동차 제조업체, 소프트웨어 기업, 공유차량 기업 등에게 MaaS는 새로운 먹거리다. MaaS가 지향하는 최종적인 모습은 여러 서비스를 하나의 앱 혹은 웹사이트에서 이용할 수 있는 것 이상으로 사용자에게 맞춤화된 교통 경험을 주는 것이다. 가령 A 사용자는 항상 자가용을 선호하는 것에 비해 B 사용자는 집 근처까지는 대중교통을, 정류장에서 집 앞까지는 자전거를 이용한다고 가정해보자. MaaS기업은 A와 B 사용자 모두를 만족시킬 수 있는 서비스를 꿈꾼다. 물론 아직은 초기 시장이라 맞춤화 기능보단 서로 다른 서비스를 통합한 정도의 기능을 이용 할 수 있다.

초기든 미래든 MaaS를 상용화하기 위해서는 결국 데이터 통합 과정이 필수적이다. 그런데 기업 입장에서 자사가 가지고 있는 데이터를 선뜻 외부 기업과 공유하기 쉽지 않다. 그러다 보니 현재 나오는 MaaS 서비스들 대부분이 공공데이터를 우선 활용하는 상황이다. 이는 정부가 교통 관련 데이터를 개발하고 발전시키는데도 영향을 주고 있다.

MaaS의 대표 사례인 '윔(Whim)'을 보자. 윔은 핀란드 헬싱키의 기업 마스 글로벌(MaaS Gloabl)이 만든 서비스다. 헬싱키 교통공사, 에릭슨, 지멘스, 우버 등과 협업해 만든게 특징이다. 이 서비스는 월 일정 금액을 내면 여러 교통수단을 한꺼번에 제공한다. 한달에 249유로(약 33만 원)을 내면 헬싱키 내 교통수단을 무제한 이용할 수 있고, 시에서 운영하는 자전거는 무제한 무료다.[1] 택시는 매번 15% 할인되고, 랜트카를 하루당 49유로(약 6만 원)에 이용가능하다. 길찾기, 지도보기, 대중교통 정보, 택시나 렌트카 예약 및 결제까지 하나의 앱에서 한꺼번에 이용할 수 있으며 더 높은 요금제를 선택하면 혜택이 늘어난다.

1 30분 안에 이용할 경우에만 무료다.

* 출처 : Maas Global

2016년 처음 출시한 윔은 여러 교통수단을 추가하고, 벨기에, 영국, 오스트리아, 싱가폴, 일본까지 진출했다. 2019년 기준 윔 사용자는 7만 명이 넘었고, 그중 1만 명[2]이 정기 사용자다. 윔은 초반 테스트 단계에서부터 헬싱키 지역 교통 당국(Helsinki Regional Transport Authority)과 계약을 맺고[3], 데이터 통합 문제를 해결했는데 이 부분이 윔의 성공에 큰 힘이 됐다. 흥미롭게도 헬싱키 교통당국은 모빌리티 사업에 대한 어느 정도 경험이 있는 곳이었다. 2012년 우버의 공공버스 격인 주문형 버스(on-demand bus)를 운영도 해보았고[4], 열차, 버스, 트램, 지하철 표와 관련된 판매 및 예약시스템을 가지고 있다. 윔까지 더해지면서 헬싱키는 모빌리티 시장 내 공공기관의 역할을 톡톡히 해내고 있는 중이다. 윔 출시 이후 헬싱키 시민들의 대중교통 사용량은 늘어났으며[5], 동시에

2 https://www.forbes.com/sites/carltonreid/2019/03/28/netflix-of-transportation-app-reduces-car-use-and-boosts-bike-and-bus-use-finds-maas-data-crunch/

3 Helsinki takes another pioneering step in mobility services: HRT public transport added to the Whim mobility app https://whimapp.com/helsinki-takes-another-pioneering-step-in-mobility-services-hrt-public-transport-added-to-the-whim-mobility-app/

4 프로젝트 늘어나는 관리 비용에 대한 부담으로 결국 2015년 중단됐다. https://thenordicweb.com/helsinki-becomes-first-city-to-provide-maas/

5 윔 사용자들은 윔을 이용하고 난 이후 자가용 사용을 줄이고 대중교통을 선택하는 비율이 늘어났다고 답했다. https://www.maas-market.com/sites/default/files/SAMPO%20HIETANEN%20AFTERNOON.pdf

헬싱키 정부는 오픈데이터의 성공적인 비즈니스 활용 사례를 만들 수 있었다. 마스 글로벌은 윔 개발과정에서 WhimApp TSP (Transport Service Provider) Open API라는 것을 오픈소스로 개발하고 외부 데이터를 통합하기 위한 기술 기반을 만들어놓기도 했다.

프랑스에도 윔과 비슷한 MaaS가 있다. '위.SNCF(Oui.SNCF)'[6]라는 서비스다. SNCF는 프랑스 공기업으로 국영철도망을 총괄하는 법인이다. 위.SNCF는 한국의 코레일 앱처럼 기차 예약 서비스로서 시작했다. 지금은 버스나 호텔, 렌트 예약까지 할 수 있는 종합 여행 플랫폼으로 성장하고 있다. 위.SNCF 서비스 운영으로 SNCF는 많은 양의 데이터를 직접 확보하게 되고 이를 오픈API로 외부에 공개하고 있다. 민간에서 활용할 수 있는 데이터 종류를 발굴하려는 노력도 함께 진행 중이다. 예를 들어 위.SNCF로 얻은 데이터로 고객 여행 패턴 300여 개를 추출해 API 형태로 공개했다.[7] 위.SNCF 관련 데이터를 중심으로 해커톤을 개최기도 하고, 아예 ACT 574[8]라는 내부 스타트업 엑셀레이터를 설립해 협업할 수 있는 스타트업에 투자하고 있다.

미국 뉴욕시 교통국(New York City Department of Transportation)은 공유자전거 서비스를 제공하고 있다. 씨티은행 지원을 받았기에 서비스 이름은 '씨티바이크'인데 운영 자체는 모티베이트(Motivate)라는 자전거 공유 업체에게 맡겼다. 이 기업은 2018년 리프트에 인수됐고, 그로 인해 리프트 앱에서 씨티바이크 예약을 할 수 있다. 한국으로 치면 서울시 '따릉이' 자전거를 카카오 택시 같은 앱에서 바로 예약할 수 있는 셈이다. 뉴욕시 교통국은 여전히 파트너 자격으로 씨티바이크에 관여 중이다. 뉴욕시는 오픈 데이터 정책에 적극적인 걸로 유명한데, 이에 걸맞게 씨티바크 자전거 운행 기록을 다운받거나 실시간 자전거 정보도 누구나 무료로 이용할 수 있도록 열어두었다.[9]

6 https://www.oui.sncf/

7 [유럽스타트업열전] 프랑스 공기업이 스타트업과 '상생'하는 방법 http://www.bizhankook.com/bk/article/17781

8 https://www.digital.sncf.com/

9 https://www.citibikenyc.com/system-data

뉴질랜드 교통국(NZ Transport Agency)의 경우 직접 실시간 교통데이터를 공유하는 MaaS 플랫폼[10]과 교통 모바일 앱을 구축하는 시도를 한바 있다. 이때 기술은 머신 존(Machine Zone)이라는 미국 기업에 위탁해 개발했다. 하지만 개발 과정에서 CCTV 정보를 과도하게 사용했다는 비판을 받아 운영을 중단하기도 했다.[11]

모빌리티 시장 내 오픈데이터

MaaS의 확장으로 교통 분야 내 오픈 데이터는 더욱 증가하고 있다. 민간 영역에선 이곳에 크게 세가지 참여자가 있다. 첫 번째, 기업이나 공공기관들이 모빌리티용 오픈 데이터 시스템을 잘 구축되도록 도와주는 기업이다. 포폴로스[12], 오픈데이터소프트[13], 쇼틀[14], 판담모빌리티[15] 같은 기업이다.

두 번째, 데이터를 공개하는 기업들이다. 이때 데이터는 사회 공헌 취지로 공개하거나 사업적 파트너십을 도모하기 위해 공개한다. 전자는 데이터셋을 다운로드 할 수 있게 만들고 후자는 API 형식이 대부분이다. 모빌리티의 대표 기업인 우버의 경우 '우버 무브먼트'[16]라는 프로젝트로 20억 건의 교통정보를 공개했다. 그 경쟁사인 리프트는 '리프트 레벨5'[17]라는 이름으로 센서로 얻은 이미지 파일 및 도로 정보 데이터셋을 열어두었다. 우버는 원래 개인정보 보호라는 이유로 데이터 공개를 거부하였으나, 교통 체증 해결법을 찾는 정부 지자체의 지속적인

10 https://nzta.govt.nz/innovations/future-journeys/building-a-mobility-marketplace/

11 https://www.rnz.co.nz/news/national/396633/millions-more-poured-into-transport-project-after-us-partner-dropped

12 https://www.populus.ai/

13 https://www.opendatasoft.com/

14 https://shotl.com/

15 https://padam-mobility.com/?lang=en

16 https://movement.uber.com/?lang=en-US

17 https://level5.lyft.com/dataset/#explore

* 출처 _ 기아 디벨로퍼스

요구로 결국 데이터 공유하고 있다. 두 기업 모두 API 기술을 통해 운전자 정보나 호출 정보 등을 지원한다. 경쟁 기업인 디디추싱[18], 그랩[19], 웨이모[20]는 연구를 위한 데이터세트를 공개했다. 디디추싱과 그랩은 사업 파트너십을 위해 API도 열어둔 상태다.

자동차 제조업계에서도 데이터를 공유하기 시작했다. 기아자동차는 2020년 4월 운행정보, 주행거리, 운행습관 데이터를 담은 차량 공유 오픈플랫폼 '디벨로퍼스'[21]을 공개했다. 포드는 자율 주행 정보 데이터셋[22] 한적 있다.

위와 같은 오픈 데이터를 활용해 사업을 운영하는 곳도 하나둘 생기고 있다. 그리드와이즈(Gridwise)[23]는 교통정보, 날씨, 행사 정보 등을 종합해 우버나 리프트 기사에게 수익을 가장 많이 벌 수 있는 최적의 장소와 시간을 실시간으로 알려준다. 이를 통해 공유 차량 운전자의 수익을

18 https://outreach.didichuxing.com/research/opendata/en/

19 오픈트래픽이라는 이름으로 진행하고 있다. https://github.com/opentraffic

20 https://waymo.com/open/about/

21 https://developers.kia.com/web/v1/kia/main#a

22 https://avdata.ford.com/home/default.aspx

23 https://gridwise.io/

시간당 최대 39%[24]까지 늘릴 수 있다고 설명한다. 공공기관의 도시계획을 도와주는 서비스도 늘고 있는데 대표적으로 이스라엘 스타트업 웨이케어(WayCare)[25]가 있다. 이 회사는 도로 공사 정보, 도로 카메라, 대중교통 정보, 날씨 등을 종합적으로 분석해 이 교통체증을 효율적으로 관리할 수 있는 방안을 제시한다. 알파벳 산하 기업인 코드(Coord)[26]도 익명화된 모바일 위치 정보, 교통 정보, 오픈데이터 등을 분석해 공무원 및 모빌리티 기업에게 분석 서비스를 판매하고 있다. 코드는 '오픈 커브'[27]라는 프로젝트도 진행하고 있는데 외부 사용자들에게 받은 도로경계석 위치, 주차장 표지판 정보, 버스정류장 위치를 포함한 데이터셋을 공개하고 있다.

마지막으로 MaaS와 관련된 데이터 표준화 작업을 진행하거나 데이터 공유 문화를 주도하는 연합체 및 비영리단체가 있다. 이런 단체들은 규모가 커질수록 업계 방향이나 기술적인 주도권을 가질 수 있는 효과를 누릴 수 있다. 오픈 모빌리티 데이터(OpenMobility Data)[28]는 모빌리티 플랫폼 기업 '트랜짓스크린'과 비영리기관 '모빌리티데이터'가 같이 운영하는 프로젝트다. 모빌리티 산업에서 이용할 수 있는 오픈 데이터를 개발하는 것을 목표로 두고 이를 다운로드하고 검색할 수 있는 저장소를 제공하고 있다. 마스 얼라이언스(Maas Alliance)는 유럽 내 MaaS사업 발전을 위해 만든 단체인데 주로 통합 플랫폼을 구축하기 위한 기술적 방향과 가이드라인[29]을 제시한다. 오픈 모빌리티재단[30]은 미국 LA 교통부를 중심으로 만든 비영리 단체다. 모빌리티 데이터 명세 기준을 만들고 모빌리티 관련된 오픈소스 소프트웨어와 데이터를 지원하고 있다. 여기에는 전동 킥보드나 공유자동차 같은 마이크로모빌리티 기업들이 많이 협력하고 있다. 쉐어드스트리트[31]는 모빌리티 생태계를 위한 오픈소스 소프트웨어 도구와 관련 연구 자료를 개발하고 공유하고 있다.

24 https://venturebeat.com/2019/04/19/gridwise-uses-big-data-to-tell-uber-and-lyft-drivers-where-they-should-be/

25 https://waycaretech.com/

26 https://www.coord.com/

27 https://www.coord.com/open-curb-data

28 https://transitfeeds.com/

29 https://maas-alliance.eu/library/

30 https://www.openmobilityfoundation.org/

31 오픈 트랜스포트(Open Transport)가 운영하는 비영리서비스다. 오픈 트랜스포트 모빌리티 플랫폼 사업을 운영 중이다.

MaaS 산업을 위한 다양한 기반이 늘어나고 있지만 여전히 도전과제들은 많다. 예를 들어 여러 수단과 경로가 동시에 노출될 때 어떤 서비스를 상위에 올릴지에 대한 논의나 통합됐을 때 특정 기업이나 기관의 수익이 줄어들지 늘어날지도 확실치 않다. 사용자 입장에서 문제가 생겼을 때 환불이나 문의는 어디에도 할지에 대해서도 해결해야할 부분이다. MaaS를 이끄는 주체도 공공과 민간, 도시와 지방 사이에 어디에 중심을 둬야 할지 대해 여러 목소리가 있다. 이런 가운데 영국 의회 보고서에서는 "MaaS 이해관계자들의 공통된 의견은 정부가 오픈 데이터를 이끌어 오픈 데이터 표준이나 활용사례를 늘리고, 오픈 데이터에 대한 인센티브 요소가 있어야 한다는 부분이다"[32]라고 설명하기도 했다.

참고문헌

- House of Commons Transport Committee, Mobility as a Service, 2018 publications.parliament.uk/pa/cm201719/cmselect/cmtrans/590/590.pdf
- Kutsuplus – Final Report www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/8_2016_kutsuplus_finalreport_english.pdf
- UK France Transport Data Workshop docs.google.com/presentation/d/1cETvVfPvKNB_4eplkAjOxToGUld-M28me4869aa9AeM/edit#slide=id.g305b1c6405_0_1
- Transport data in the UK and France theodi.org/wp-content/uploads/2018/07/Transport-data-in-the-UK-and-France_-A-Series-of-transport-data-case-studies-and-ideas-for-cross-country-collaboration.pdf

32 House of Commons Transport Committee, Mobility as a Service, 2018, p.29

VOL 02

모빌리티 미래와 함께 가는 데이터

작성 IT전문기자 **이지현**
한국정보화진흥원 정책본부 정책기획팀 **우창완** 선임

기획 한국정보화진흥원 정책본부 **박원재** 본부장
한국정보화진흥원 정책본부 정책기획팀 **이정아** 팀장

문의 j.lee.reporter@gmail.com / woo@nia.or.kr

주소 대구 광역시 동구 첨단로 53(우 41068) 한국정보화진흥원
T. 053 230 1114 F. 053 230 1907 www.nia.or.kr

- 이 보고서는 방송통신발전기금으로 수행한 과학기술정보통신부 정보통신·방송연구개발사업 (ICT진흥 및 혁신기반 조성-지식정보사회의 국가발전전략연구 사업)의 결과입니다.

- 보고서 내용의 무단전재를 금하며, 가공·인용할 때는 반드시 출처를 밝혀 주시기 바랍니다.
- 이 보고서의 내용은 한국정보화진흥원(NIA)의 공식 견해와 다를 수 있습니다.