<https://www.samsungsds.com/kr/insights/maas.html>

에세이 원문

**제목: 모빌리티 서비스(MaaS)의 미래**

**[서론]**

급한 용무가 생겨 강남에서 명동으로 이동해야 한다면 어떤 방법이 가장 빠르고 효과적일까요? 택시가 가장 먼저 떠오르셨나요? 그런데 퇴근 시간대라면 교통 정체로 인해 지하철이 나을 수 있겠지요? 조금이라도 소요시간을 줄여보고자 지하철역까지 공유 자전거도 생각해 보았지만, 주변에 자전거가 보이지를 않네요. 차라리 눈앞에 바로 보이는 정류장에서 버스를 타고 전용차로에 기대를 걸어 보는 것도 대안이 될 수 있을 것입니다. 버스부터 지하철, 택시, 자가용까지 기존에 사용해 왔던 이동 수단에 최근에는 공유 자동차·자전거·킥보드 등 다양한 형태의 공유 모빌리티가 등장하고 있습니다. 그만큼 선택지는 넓어지지만, 비교해야 하는 요소들도 많아짐을 의미합니다. 아마 우리는 적은 비용으로 빠르게 혹은 더 편하게 Door-to-Door로 이동하는 방법을 찾기 위해 또 다른 시간을 투입해야 할 수도 있습니다. 이러한 문제를 해결하기 위해 주목받고 있는 것이 MaaS입니다.

MaaS는 ‘Mobility as a Service’의 준말로, 직역하자면 ‘서비스로서의 모빌리티(이동)’이며 모든 교통수단을 하나의 통합된 서비스로 제공하는 개념입니다. 현재도 빠른 경로 안내 서비스, 차량·자전거·킥보드 등의 공유 서비스, 대중교통 환승 할인 등이 부분적으로 구현되어 있지만 MaaS는 기본적으로 개인 교통수단을 포함해 열차, 택시, 버스 및 각종 공유 서비스 등 제공되고 있는 모든 교통수단이 하나의 앱을 통해 최적 이동 방법 제시, 예약 및 결제까지 원스톱으로 가능한 서비스를 말합니다. 차량 정비소, 주차장, 보험 등의 차량 관련 주변 서비스 등도 함께 추가, 통합되어 편의성을 증대시키는 것을 포함하기도 합니다.

이같은 MaaS의 개념은 유사하게 기존에도 있었지만, 스마트폰의 보급으로 인한 높은 수준의 연결성과 결제 시스템, 공유 경제의 대중화, 교통 상황을 실시간으로 파악하여 최적화할 수 있는 ICT 기술의 발달로 인해 이제 진정한 통합 단계와 상용화가 시도되고 있습니다. 그에 따라 PWC에서는 2017년부터 2030년까지 연평균 25% 성장하여, 글로벌 1조 3,600억 달러(1,750조 원) 시장 규모로 성장할 것으로 예상하고 있는 상황입니다.

**[MaaS가 필요한 거시적 이유]**

개인은 MaaS를 통해 한층 발전된 모빌리티 환경을 누림으로써 적은 비용과 이동시간 단축이 가능할 것으로 보이며, 또한 정부나 지자체에서는 거시적인 도시문제들을 해결할 수 있는 솔루션으로 MaaS를 주목하고 있습니다. 그동안 도시 집중 현상이 심해지면서 여러 도시 문제가 발생하게 되었는데, 그중 자동차와 관련된 교통 체증, 주차 공간, 대기 오염 문제를 MaaS로 해결할 수 있을 것으로 기대하고 있습니다. 자가용보다 더 빠르고, 편하고, 쉽고, 기분 좋게 이동할 수 있다면 자가용 차량에 대한 사람들의 소유 및 이용 비율이 줄어들게 될 것이라는 논리입니다.

국제교통 포럼에서 리스본을 대상으로 한 연구에 따르면 MaaS 형태의 서비스가 보편화되었을 때, 현재 존재하는 자동차의 3%만으로 충분히 교통 수요를 충족시킬 수 있다고 합니다. 그만큼 불필요한 교통량이 크게 줄어들면서 이산화탄소 배출을 37%를 감소시키고, 도시 주차 공간의 상당 부분을 다른 용도로 활용할 수 있을 것이라 예측, 기대하고 있습니다.

**[MaaS에 앞장선 대표주자들은?]**

MaaS를 도입해 도시의 교통 문제를 해결하고자 하는 가장 대표적인 도시는 핀란드의 헬싱키입니다. 헬싱키는 2025년까지 자동차 없는 도시를 만드는 것을 목표로 시민 누구라도 자동차를 소유하지 않고 생활할 수 있는 환경을 조성하기 위해 노력 중입니다. 헬싱키는 민간업체 ‘MaaS Global’과 협력하여 2016년부터 서비스를 하고 있는데요. 개인 교통수단과 트램, 열차, 택시, 버스, 차량 · 자전거 공유 등 모든 대중교통을 Whim이라는 하나의 앱을 이용해 예약하고 비용을 지불할 수 있습니다. 출발지와 목적지를 입력하면 여러 교통수단이 조합되어 제시되고, 최적의 Door-to-door 이동 서비스를 선택하여 이용 가능합니다. 사용자들은 선택에 따라 앱을 통해 월정액 또는 교통수단을 사용할 때마다 손쉽게 요금을 결제합니다. Whim은 사용자 선호도를 학습하고 사용자 일정 앱과 동기화해 이동 방법을 지능적으로 제시합니다. 이러한 서비스로 인해 자동차를 소유하지 않아도 이동하는 데 불편함이 최소화되었고, 목표인 자동차 없는 도시 구현이 점차 가까워지고 있는 상황입니다.다른 국가들도 헬싱키를 참고하여 적극적인 도입을 진행하였으며 스웨덴의 ‘유비고(Ubigo)’, 독일의 ‘킥시트(Qixxit)’, 싱가포르의 ‘비라인(Beeline)’이라는 MaaS가 활성화되어 있는 상황입니다.

모빌리티 산업의 주도권을 빼앗기지 않기 위하여 글로벌 완성차 업체들 역시 제조업에서 모빌리티 서비스업으로 변신 중입니다. 다임러 그룹은 2016년부터 독일에서 ‘제조사 주도형 MaaS 모델’인 무벨(Moovel)을 통해 승차 공유와 철도 검색, 예약, 결제를 통합 지원하는 서비스를 시작하였고 2022년 1월 기준 약 2,300만 명의 이용자가 등록되는 등 성공적으로 비지니스를 확대해 나가고 있습니다.[5] 도요타 자동차는 2018년 11월에 교통 정보는 물론 여행·액티비티의 예약과 통합 결제가 가능한 ‘마이루트’를 런칭하였고, 2021년부터는 서비스 지역을 전국으로 확대하여 운영할 만큼 좋은 행보를 보이고 있습니다. 게다가 소프트뱅크와 손잡고 MaaS 사업을 위한 합작회사 모넷 테크놀로지를 설립하여 공격적인 투자를 지속하고 있습니다.

영국의 모빌레오(Mobilleo)는 일반 사용자를 넘어 기업의 회사원이 사용할 수 있도록 출장과 접목 시켰습니다. 출장 직원에게 필요한 교통 및 숙박의 예약과 결제를 돕고, 소속되어 있는 기업에게 예산 관리와 실시간 경비, 출장 보고 등을 전달하는 기업형 MaaS 서비스라 할 수 있겠습니다.

**[MaaS 수준 5단계]**

EU의 기업들을 중심으로 2015년 설립되어 MaaS 활성화를 주도하고 있는 민간 협력단체 MaaS Alliance에서는 MaaS 수준을 총 5단계로 구분하고 있습니다.

Level 0 : 각각의 이동 수단이 개별적으로 제공

Level 1 : 각 이동 수단의 이용요금 및 경로 등의 정보를 통합하여 제공

Level 2 : 통합된 정보를 기반으로 이동 수단의 탐색, 예약 및 결제를 일괄적으로 제공

Level 3 : 서로 다른 이동 수단을 일원화하여 번들 상품이나 패스로 통합 제공

Level 4 : 도시의 인프라 및 교통정책 등 사회적 목적을 달성하기 위한 효율적 방안으로 확장

앞서 소개해 드린 핀란드 헬싱키 ‘Whim’과 스웨덴의 ‘유비고(Ubigo)’는 현존하는 가장 수준 높은 MaaS이며, 현재는 Level 3으로 평가받고 있는 상태입니다. 월 정액제를 제공하여 트랩, 버스, 공공 자전거 등 도시 내 모든 이동 수단을 무제한으로 이용할 수 있어 요금 부담을 줄이고 대기와 끊김이 없는 이동이 가능한 수준인 것이지요.

다임러 그룹의 무벨(Moovel), 도요타 ‘마이루트’는 Level 2 수준의 서비스로 평가되고 있으며, 그 밖에 구글 맵이나 네이버 지도의 ‘빠른 길 찾기’와 같은 서비스는 이동 수단의 비용 및 경로 등의 정보를 제공하는 데 주력하고 있으므로 대표적인 Level 1 사례.

**[우리나라의 경우]**

초고속 통신과 도로 인프라가 잘 갖춰져 있고 수도권에 인구가 밀집된 우리나라는 MaaS 도입 필요성이 크며, 발전 가능성 측면에서 유리한 여건을 가지고 있습니다. 이미 여러 개별 교통수단 정보를 수집해 활용하고 있는 데다 일찍이 2004년부터 교통수단의 양축인 도시철도와 버스 간 환승 할인이 적용되는 대중교통 통합요금제가 도입되어 있기 때문입니다.

국내 MaaS를 주도하는 기업은 카카오 모빌리티, 티맵 모빌리티, 쏘카로 기존 민간 플랫폼 사업자들입니다. 카카오모빌리티는 택시 호출 외에도 자전거, 셔틀, 시외버스, 기차 등 중단거리에서 광역 교통에 이르는 이동까지 연결하며 국내 업계에서는 가장 완결성이 높은 서비스 포트폴리오를 제공합니다. 네이게이션, 주차, 대리운전부터 최근에는 세차, 정비, 중고차까지 영역을 넓혀 서비스 범위를 확대했습니다. 2021년 4월에는 한국 IT기업 최초로 구글로부터 5천만 달러(약 565억 원) 규모의 투자를 유치하고 구글의 인공지능, 자율주행 기술을 접목한 새로운 사업 기회를 모색하고 있습니다. 티맵모빌리티는 세계 최대의 승차 공유 서비스 업체인 우버와 합작사 ‘우티(UT)’를 2021년 4월에 출범하여 택시 플랫폼을 확장, 리뉴얼하였습니다. 이에 더해 T맵과 우버의 운영 노하우를 합쳐 렌터카, 대리운전, 차량공유, 단거리 이동 수단, 주차 등 다양한 모빌리티 서비스로 사업 영역을 확대하고, 이들을 모두 묶어 할인 혜택을 제공하는 구독형 요금제도 선보일 예정입니다. 쏘카는 공유 차량 서비스로 모빌리티 업계 최초의 유니콘 기업에 등극한 이후 이를 기반으로 더욱 확장된 서비스를 위하여 지속적인 투자 유치와 인수합병으로 MaaS를 향한 미래를 준비하고 있습니다. 전국 45개 쏘카존에서 1만 5천 대의 차량공유 서비스를 제공하면서 쌓은 빅데이터는 통합차량 서비스 사업에 큰 경쟁력이 될 것으로 보입니다. 또한 자율주행 스타트업 라이드플럭스에 투자하고 2022년 10월에는 제주에서 유상 자율주행 서비스를 출시할 예정입니다.

이와 같이 소개해 드린 플랫폼 업체들이 과감한 투자와 행보를 통해 시장을 주도하고 있지만, 아직은 Level 1~2 수준의 서비스를 제공하는 상황입니다. 최적 이동 경로 안내와 예약, 결제 서비스를 제공하지만 그 대상이 택시와 공유 차량 정도로 한정되어 있으며 다중 이동 수단의 환승이나 연계 예약은 불가능하여 통합 수준이 낮기 때문입니다.

**[MaaS의 미래]**

합리적 비용 및 높은 편의성으로 사용 규모를 활성화시키고 도시, 환경 문제의 솔루션이 될 수 있는 고수준의 진화된 MaaS를 위해서는 두 가지 가장 중요한 연관 사항이 있습니다.

첫 번째, 정부를 포함한 공공기관, 교통수단 운영 주체, 플랫폼 사업자 등 여러 이해 집단의 협력이 필수적입니다. 우리나라는 교통과 통신 인프라는 잘 갖춰져 있지만, 그에 비해 아직 공유 교통수단의 활용이나 민간의 사업 참여는 저조한 편입니다. 교통 인프라와 기술적인 차원의 협력 이외에도 관련 규제·법규도 수립, 정비가 필요하며, 교통 빅데이터와 요금체계의 통합은 물론 공공, 민간을 망라한 운송사업자, 플랫폼 서비스기업 등의 긴밀하고도 총체적인 협력이 요구되고 있습니다. 쉽지 않은 큰 작업이지만 그렇기에 서비스, 기술, 인프라별 과제에 대한 체계적인 논의와 더불어 세밀한 로드맵 수립이 필요해 보입니다.

두 번째, MaaS의 미래는 자율주행 전기차와 밀접하게 연관이 있습니다. 자율주행 전기차로 진정한 Door-to-Door 이동에 단절이 없는(Seamless) 연결성(Connectivity)을 제공하는 통합 서비스가 완성됩니다. 현재 제공되는 서비스 비용의 대부분이 연료비와 운전사의 인건비이기 때문에, 자율주행 전기차 기술이 상용화되면 서비스 비용이 저렴해져 MaaS 시장이 폭발적으로 성장할 것으로 예측됩니다. 미국 신기술 연구소가 조사 예측한 내용에 따르면, 2030년 OECD 국민의 95%가 MaaS로 호출되는 자율주행 전기차로 이동할 것으로 전망하고 있습니다.

**[마치며]**

1913년 포드의 자동차 대량 생산 이후, 자동차를 중심으로 큰 호황을 누렸던 모빌리티 산업은 100년만에 큰 변혁기를 맞이하였습니다. 전기와 수소를 연료로 이용하는 친환경 자동차로의 전환이 점차 확대되고 에어택시까지 상용화 시도를 앞두고 있어 모빌리티 형태가 변화하고 다양화되고 있습니다. 또한 단순 이동 관점이 아닌 사용자 경험, 서비스 중심으로의 패러다임 전환이 진행되고 전장부품, 배터리·반도체, 통신·모바일, AI·자율주행, 데이터·보안 등의 기술이 MaaS로 유기적으로 융합, 확장되고 있습니다.

MaaS 및 자율주행이 활성화된다면, 이를 응용한 물류·유통의 효율화가 가능하고 특히 라스트 마일 서비스에 영향을 줄 것으로 보입니다. 또한, 줄어드는 자동차 구매로 카드를 통한 지불 수수료 규모는 감소하고, 보험업계는 갈수록 End-to-End 공유 모빌리티 및 플랫폼과 연계된 상품의 중요성이 높아지는 등 금융 비지니스의 대상과 규모도 바뀌게 될 것입니다. 이처럼 물류·유통, 금융, 건설 등 여러 업종이 해당 패러다임 전환에 영향을 받을 것으로 예상됩니다. 유사한 예로 2010년대 초반 스마트폰이 활성화됨에 따라 음성 통화가 급격히 줄어들고 데이터 사용량은 폭증하면서 통신업계는 음성 통화 위주의 수익 체계에서 데이터 위주로 변경되고, 상거래는 오프라인에서 온라인으로 쉬프트되는 등 비즈니스가 재편되던 시절이 떠오릅니다. MaaS로 인해 파생될 변화가 기회로 활용될 수 있도록 고민하고 대응해야 하겠습니다.

**<참고문헌>**

[1] https://maas-alliance.eu/

[2] [기획]소유 아닌 공유 ‘MaaS’ 이동 수단 새그림 제시, 2020.03.26

[3] MaaS (Mobility as a Service) 실현을 위한 필요 조건, 2021.11.13

[4] MaaS 구축 동향, 2021. 08. 31

[5] [Mobility] 모빌리티 산업의 이슈와 전망, 2021.07.08

[6] 글로벌 모빌리티 시장의 패러다임 변화에 따른 기회, 2021.04.19

[7] 목적지로 가는 가장 빠른 길, 통합 교통 서비스 'MaaS', 2020. 07. 06

[8] 서비스형 모빌리티(MaaS) 그리고 COVID-19, 2020.10.21

[9] 미래형 교통서비스 MaaS, 2021. 04. 22

[10] 구글의 카카오모빌리티 투자, 티맵&우버와의 모빌리티 경쟁 시작, 2021. 04. 12

[11] 카카오T vs 티맵+우버 연합…모빌리티 공룡 대격돌 2021.04.14

[12] 쏘카, 제주서 자율주행 서비스 본격 시동, 2022.06.04

[13] 자동차 업계 최신 이슈 ‘MaaS’ 를 아시나요?, 2019.04.17

[14] Whim, 미래 교통에 이정표이자 진정한 차량공유 서비스의 모델, 2022.03.16

[15] 일본의 MaaS(Mobility as a Service), 2019.02.26

[16] 울산형 MaaS(Mobility as a Service) 도입방안 연구, 2021.08.17

[17] NIA\_스마트\_모빌리티\_서비스의\_현황과\_미래, 2019.04

[18] KOTRA\_글로벌모빌리티시장동향, 2022.01

[19] 벤처캐피탈 투자로 본 미래 모빌리티 시장, 2021.12

[20] [모빌리티 인사이트] B2B MaaS 시장이 열린다?, 2021.04.15

[21] [전문가기고]모빌리티 서비스, 이동 개념을 무한 확장하다, 2022.05.05

[22] 2021년 꼭 알아야 할 모빌리티 키워드 ‘MaaS’ 완벽 정리 2021.04.15

[23] 교통체증 없는 도시를 위한 서비스형 모빌리티(MaaS), 2019.04.17

**<뤼튼을 이용하여 해당 에세이 정리한 내용>**

이 에세이는 모빌리티 서비스(MaaS)에 대한 미래를 탐색하고 있습니다. MaaS는 'Mobility as a Service'의 준말로, 모든 교통수단을 하나의 통합된 서비스로 제공하는 개념입니다. 이는 최적의 이동 방법을 제시하고 예약 및 결제까지 원스톱으로 가능한 서비스를 말합니다.

MaaS가 필요한 거시적 이유: 개인은 MaaS를 통해 적은 비용과 이동시간 단축이 가능할 것으로 보이며, 정부나 지자체에서는 거시적인 도시문제들을 해결할 수 있는 솔루션으로 MaaS를 주목하고 있습니다.

MaaS에 앞장선 대표주자들: 핀란드의 헬싱키와 스웨덴의 유비고(Ubigo), 독일의 킥시트(Qixxit), 싱가포르의 비라인(Beeline) 등 다양한 국가와 기업들이 있습니다.

MaaS 수준 5단계: 현재 핀란드 헬싱키 ‘Whim’과 스웨덴의 ‘유비고(Ubigo)’는 Level 3으로 평가받고 있는 상태입니다.

우리나라 경우: 우리나라는 카카오 모빌리티, 티맵 모빌리티, 쏘카 등 기업들이 시장을 주도하며 Level 1~2 수준의 서비스를 제공하는 상황입니다.

MaaS 미래에 대한 고려사항: 공공기관과 여러 이해 집단간 협력 필요성, 자율주행 전기차와 밀접한 연관성 등

전반적으로 볼 때, 다양한 국가와 기업들은 이미 MaaS 시장에 발을 들여놓았으며 성장 가능성과 장기적인 가치를 인식하고 있습니다. 그러나 아직 초기 단계에 있어 완전한 통합서비스 제공까지는 시간과 더 많은 혁신이 필요합니다.