

모바일 네트워크 오픈 API 서비스 표준화 동향 연구

김선지*, 이해영

한국정보통신기술협회(TTA)

*mine224@tta.or.kr, hyeyoung@tta.or.kr

A Study on the Standardization trend of Mobile network open API services

Kim Sunji*, Lee Hyeyoung

Telecommunications Technology Association(TTA)

요 약

본 논문은 모바일 네트워크 오픈 API 서비스 관련 국내·외 표준화 동향을 분석하여 향후 정책 수립을 위한 주요 이슈 파악에 활용하고자 한다.

I. 서 론

모바일 네트워크 오픈 API(Application Programming Interface)는 통신사가 보유하고 있는 다양한 네트워크 자원(위치, 가입자 정보 등) 및 기능을 제3자 기업이 활용할 수 있도록 개방한 개발도구이다. 그동안 API 형태로 제공되던 데이터는 통신사별 서로 다른 규격으로 제공되어 각 사의 기준에 맞춰야 하는 불편함이 존재하였다. 이에, 국내·외에서는 이러한 불편을 해소하기 위해 표준화 추진하고자 하는 논의가 지속되어 왔다. 본 논문에서는 모바일 네트워크 오픈 API 서비스의 필요성 및 국내·외 표준화 동향을 살펴보고 향후 과제를 전망하고자 한다.

II. 본론

II-1. 모바일 네트워크 오픈 API 표준화 필요성

모바일 통신이 발전함에 따라 모바일 네트워크 오픈 API는 다양한 기능을 가지고 있었지만 API 기능과 파라미터가 통신 분야 위주로 제3자 기업(일반 개발자)이 활용하여 사용하기에 다소 전문적이고, 비직관적이라는 어려움과 각 나라/통신사 별 서로 다른 규격으로 인한 개발의 진입장벽이 존재하였다. 즉, 다양한 이해관계자 간의 협업과 상호 운용성을 위해서는 모바일 네트워크 오픈 API 표준이 필요하고, 이를 통해 데이터 활용의 촉진과 더불어, 공공 및 민간 분야의 협력을 강화하는 역할도 기대할 수 있게 된다. 더욱이 표준화된 API를 통해 통신사들은 새로운 서비스 개발을 가속화하고, 고객에게 더 나은 경험을 제공할 수 있게 되어 신규 비즈니스 모델 창출로 이어지는 효과가 있다. 5G 이후 통신사들이 수익화 모델에 대한 관심이 높아지면서, 모바일 네트워크 오픈 API 표준은 더욱 주목을 받고 있다.

II-2. 모바일 네트워크 오픈 API 국 내외표준화 현황

이러한 사용자 사용성 증대와 사업자의 다양한 유스케이스를 충분히 반영하기 위하여 통신 서비스 국제 프로파일 규격을 개발하는 글로벌 단체인 GSMA(세계이동통신사업자연합회)는 GSMA Open gateway 협의체를 통해 표준 개발 및 글로벌 상용화를 지원하고 있다.

'21년에는 리눅스 파운데이션에 요청하여 모바일 기반 서비스 API 개발 프로젝트인 CAMARA 프로젝트를 추진하였고, 서비스 API 표준화를 수행하였다.

현재 CAMARA 내에서 표준화를 추진 중인 API 리스트는 <표 1>과 같다.

<표 1> CAMARA 내 표준화 API 리스트('25.5월 기준) [1]

분류	API
인증 (Authentication and Fraud Prevention)	Call Forwarding Signal
	Customer Insights
	Device Swap
	Know Your Customer Age
	Know Your Customer Fill-In
	Know Your Customer Match
	Know Your Customer Tenure
	Number Recycling
	Number Verification
	One Time Password SMS
	Scam Signal
	Sim Swap
	Sim Swap Subscriptions
위치 (Location Services)	Geofencing Subscriptions
	Location Retrieval
	Location Verification
	Population Density Data
	Region Device Count
통신서비스 (Communication Services)	Web RTC Call Handling
	Web RTC Event Subscription
	Web RTC Registration
통신품질 (Communication Quality)	Application Profiles
	Connectivity Insights
	Connectivity Insights Subscription
	Home Devices QoD
	QoD Provisioning
	QoS Profiles
	Quality on Demand
단말정보 (Device Information)	Connect Network Type
	Connect Network Type Subscription
	Device Identifier
	Device Reachability Status
	Device Reachability Status Subscription
	Device Roaming Status
	Device Roaming Status Subscription
컴퓨팅 서비스 (Computing Services)	Simple Edge Discovery
지불 및 과금 (Payments and Charging)	Blockchain Public Access
	Carrier Billing
	Carrier Billing Refund

한편, 네트워크 오픈 API 관련 국내 표준은 TTA 정보통신표준화위원회 이동통신 서비스 프로젝트그룹(PG1105)에서 추진 중이다.

지난 '24년, 국내 통신 3사 주도로 국내 실정에 맞게 신규 이동통신 서비스 개발 및 금융 보안 등에 활용 가능한 6개 API를 우선적으로 선정하였고, “모바일 네트워크 오픈 API 서비스를 위한 애플리케이션과 사업자망 및 사업자망 간 연동(TTAKKO-06.0619)” 표준을 개발하였다. 해당 표준은 이동통신 네트워크 오픈 API 서비스를 위한 모바일 네트워크 연동 구간에 대한 규격으로, 네트워크 오픈 API 게이트웨이와 모바일 네트워크 인프라의 관련 기능 및 정보의 흐름을 세계이동통신사업자협회(GSMA) 오픈 게이트웨이 표준 기반으로 정의했다. <표 2>는 표준에서 정의하고 있는 네트워크 오픈 API 6종과 그에 대한 사용 사례를 보여준다.

<표 2> TTAKKO-06.0619에 정의된 모바일 네트워크 오픈 API(6종)

모바일 네트워크 오픈API(6종)	내용	사용 사례
단말 번호 인증	가입자 번호가 실제 단말기에 사용되는 번호인지 확인하며, 애플리케이션이 인증된 사용자의 액세스 토큰에 연결된 전화 번호를 반환하여 번호 자체를 확인 가능	사용자 확인, 금융 사고 예방
SIM 변경 정보	사용자의 SIM 변경에 대한 정보 제공	명의 도용으로 인한 불법 SIM 변경 확인, 금융 사고 예방
단말 위치 정보	사용자의 위치 정보 제공	발신자 위치를 확인하여 착신자에게 해외 통화 여부 검증
단말 상태 정보	사용자의 네트워크 접속 및 로밍 정보를 제공	Connected Car 사업자의 차량 단말 상태 확인
QoD 설정	사용자와 특정 애플리케이션 간 일정 품질을 제공	영상통화(MeetUs), 에이닷통화 등 고품질 대역폭 보장
단말 기기 변경 정보	사용자의 단말기기 변경에 대한 정보를 제공	명의 도용으로 인한 불법 단말기 변경 확인, 금융 사고 예방

이 표준에서 정의된 API 는 국내 사업자가 추진하는 서비스에 맞도록 정의된 것으로, 특히 개인정보와 모바일 금융 보안을 강화하는 5종의 API와 사용자가 원하는 시점에 통신 품질을 높이는 QoD(Quality On Demand)가 정의된 것이 특징이다.

제정된 표준에 정의된 API 이외에도 통신사들은 추가적인 API 정의를 추진할 계획에 있으며, 향후, GSMA 국제 표준 개정사항 반영이나 신규 서비스 제공 등이 추진될 경우 그에 따라 표준 개정 또한 진행할 예정이다.

III. 결론

현재, 글로벌 통신사의 다양한 서비스의 연동은 선택사항이 아니라 필수 불가결한 요소이다. 특히 글로벌 통신업계가 세계이동통신사업자연합회(GSMA)를 중심으로 공동 API 기술 연구 및 표준화 작업 등 통신사 간 협업을 적극 추진하고 있는 만큼, 글로벌 서비스와 간결하고 신속하게 연동할 수 있는 생태계가 조성될 것이라 예상된다.

이때, 국제 표준과 부합하는 통신 서비스를 제공하는 것이 매우 중요한데, 이는 국내 이동통신 서비스 사용자들이 글로벌 환경에서도 끊김없는 서비스를 받을 수 있다는 점에서 향후 미래 서비스 제공의 기반을 마련한다는 데에 큰 의미가 있다. 따라서 글로벌 표준을 기반으로 한 국내 통신 환경에 최적화된 표준을 지속적으로 마련하고, 동시에 더 나아가 국내 요구사항으로 반영된 추가 기능들을 국제 표준으로 반영하기 위한 노력과 지속적인 관심도 이어지기를 기대해 본다.

ACKNOWLEDGMENT

본 논문은 2025년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 정보통신기획평가원의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. RS-2024-00404972, 5G-A vRAN 연구 플랫폼 개발)

참 고 문 헌

[1] GSMA, <https://www.gsma.com/>
[2] 알기쉬운 ICT 표준 해설서, 2025. 04
[3] (TTAKKO-06.0619) 모바일 네트워크 오픈 API 서비스를 위한 애플리케이션과 사업자망 및 사업자망 간 연동, 2024.12