



[ericsson.com/  
mobility-report](https://ericsson.com/mobility-report)

# 에릭슨 모빌리티 보고서

비즈니스 리뷰 2024

# Letter from the publisher

## 어려운 시기에 새로운 기회를 만들어 나아가며

에릭슨 모빌리티 보고서의 최신 비즈니스 에디션을 찾아주신 독자님을 반갑습니다.

5G 비즈니스 기회를 확대하기 위한 여정은 아직 초기 단계에 있습니다. 현재까지 약 290개의 통신사가 5G 상용 서비스를 출시하는 등 전 세계적으로 5G 구축이 빠르게 진행되고 있으나 2023년 말 기준 5G 미드밴드는 전 세계 기존 4G 사이트의 약 30%에만 구축된 것으로 추정됩니다.

돌이켜보면 4G의 보급과 글로벌 디바이스 생태계가 어떻게 앤 경제의 토대를 마련하여 오늘날의 모바일 브로드밴드 비즈니스를 가능하게 했는지 알 수 있습니다. 그러나 치열한 경쟁과 통신사가 차별화를 시도할 기회가 제한되어 있었기 때문에 모바일 서비스 수익은 기대만큼 성장하지 못했습니다.

오늘날 통신사들은 높은 인플레이션이라는 시장 현실에 직면해 있으며, 이로 인해 비용과 수익 모두 증가하고 있습니다.

5G의 한 가지 중요한 특징은 에너지 소비를 줄이고 예상되는 데이터 트래픽을 통신사가 더 잘 관리할 수 있도록 지원함으로써

상당히비용 효율을 높일 수 있다는 점입니다. 이러한 효율성은 수익성 높은 성장에 필수적입니다.

5G 가치 실현을 향한 첫걸음을 내디뎠지만 더 많은 노력이 필요합니다. 5G 네트워크의 진화하는 기능을 활용하여 새로운 가치 풀(value pools)을 창출하는 것은 통신사에게 필수적입니다. 본 보고서를 통해 통신사들이 어떻게 서비스 제공을 발전시키고, 새로운 수익 기회에 대응하며, 비즈니스를 혁신하고 있는지에 대한 최신 인사이트를 소개하고자 합니다.

흥미롭고 유용한 인사이트를 얻어가실 수 있길 바랍니다.

Fredrik Jejdling  
Executive Vice President and  
Head of Business Area Networks

## Contents

- 03 비즈니스 영역
- 04 주요 인사이트
- 05 통신사가 직면한 도전적인 시장 환경
- 08 5G의 성공적인 소비자 수익화를 위한 단계
- 12 듀얼플레이 광대역 전략으로 경쟁하는 미국 통신사업자의 방식
- 13 속도 차등 기반의 FWA로 가치 증대
- 17 콘텐츠 사업자와의 파트너십을 통해 창출할 수 있는 새로운 비즈니스 모델
- 21 네트워크 API를 활용하여 가치와 수익화 기회를 창출하는 방법
- 25 산업 생산성 향상을 위한 5G 특화망
- 29 용어
- 30 글로벌 지역별 주요 수치

## Who we are

**Executive editor:** Peter Jonsson  
**Project sponsor:** Patrik Cerwall  
**Project manager:** Anette Lundvall  
**Editor:** Martin Ekstrand  
**Forecasts and data:** David von Koch  
Fredrik Fornstad

**Contributors:**  
Mats Arvedson  
Greger Blennerud  
Victor Chen  
Lisa Elénius Taylor  
Per Lindberg  
Peter Linder  
Taimur Lodhi  
Jeff Travers  
John Yazlle

# 5G 비즈니스 영역

현재 모바일 산업을 살펴보면 네 가지 각기 다른 비즈니스 영역이 등장하고 있다. 전 세계 통신사들은 이 네 가지 영역 모두에서 새로운 제품과 시장 출시 모델을 적극적으로 탐색하며 실험하고 있다.

5G 성장의 첫 번째 영역은 4G 버전 보다 더욱 뛰어나고 효율적이며 향상된 모바일 광대역(eMBB)으로서 다른 나머지 영역의 기반이 되기도 한다. 대체로 4G와 동일한 수익화 원칙을 따르면서 5G NSA의 기능을 활용한다. 4G에 비해 최대 10배 더 많은 용량을 제공하고 에너지 효율을 30% 이상 개선하여 네트워크 운영의 이점과 효율성을 제공하며, 본질적으로 더 효율적인 운영 엔진 역할을 하여 투자 비용당 더 큰 가치를 제공한다.

두 번째 비즈니스 영역은 디바이스 생태계가 번창하고 많은 시장에서 강력한 성장세를 보임에 따라 등장한 FWA (Fixed Wireless Access, 고정 무선 액세스)와 무선 WAN(wireless WWAN)이다. 이는 가정용 광대역 서비스와 기업 부문을 대상으로 한다.

기존 모바일 광대역 서비스에 비해 사용자당 평균 수익(ARPU)이 높아 통신사를 위한 새로운 가치 풀을 제공한다.

세 번째 비즈니스 영역은 차별화된 커넥티비티 솔루션이다. 이는 기업에게 특화망을 제공하거나 공용 5G SA 네트워크의 네트워크 슬라이싱 기능을 활용하여 소비자 또는 기업에 차별화된 서비스를 제공하는 것으로 나타날 수 있다.

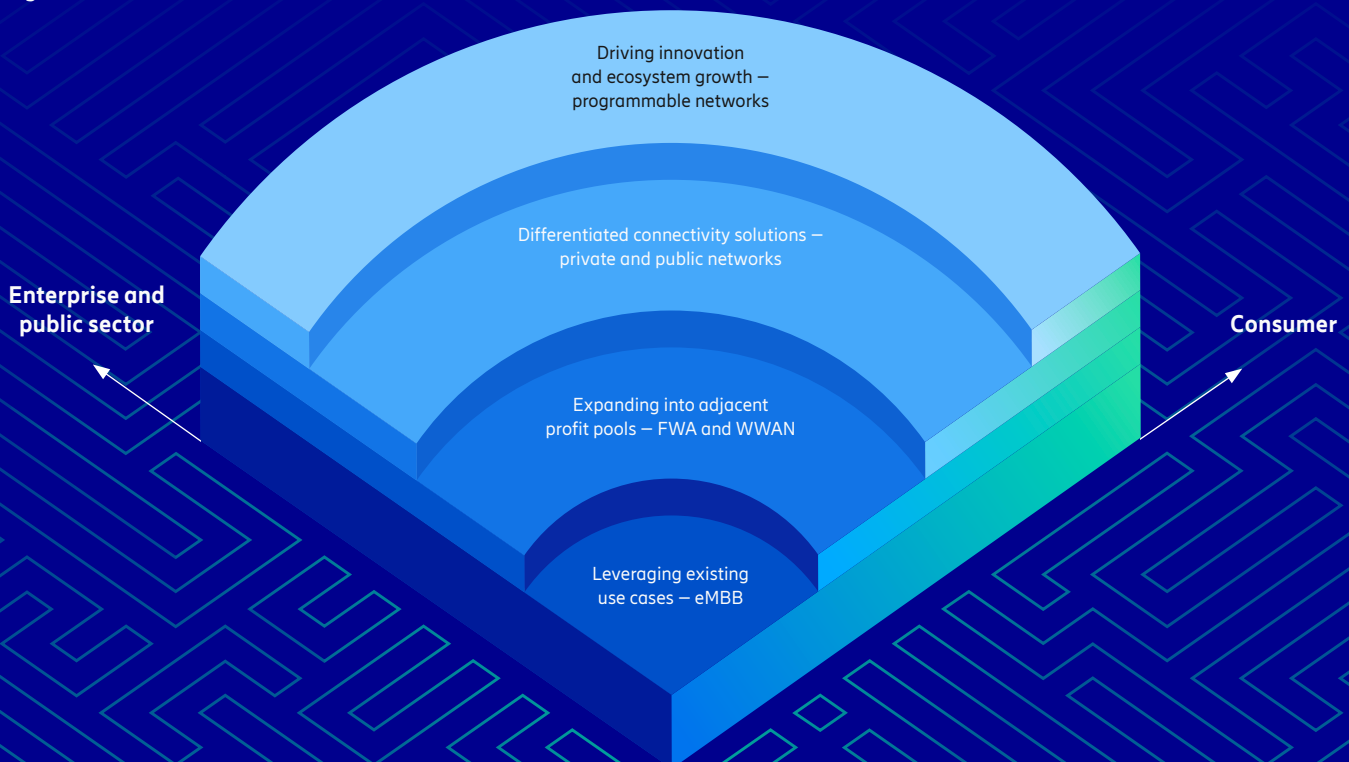
산업 분야의 경우, 5G 특화망은 공장이나 광산과 같은 특정한 환경에서 혁신과 가치 창출을 가능하게 함으로써 디지털 혁신을 주도하고 있다. 소비자 및 엔터프라이즈 부문에서 네트워크 슬라이싱을 통한 공용 네트워크의 기능은 통신사가 TV 방송사, 팝업 스토어, 주요 이벤트의 관중, 게이머에게 맞춤형 연결 솔루션을 제공하는 등 새로운 가치 풀을 공략할 수 있는 기회가 될 수 있다.

현재 이러한 활용 사례의 산업화는 강력한 디바이스 생태계와 언제 어디서나 신뢰할 수 있고 안정적인 고성능 네트워크의 부재로 인해 글로벌 규모로 이루어지지 못하고

있는 실정이다. 이러한 요소가 갖추어지고 네트워크를 노출하고 프로그래밍할 수 있게 되면 새로운 가치에 접근할 수 있는 잠재력을 발휘하며 애플리케이션 개발자는 대규모로 혁신할 수 있다. 네 번째 비즈니스 영역이 여기에 해당된다.

본 보고서는 상기 네 가지 영역에서 사업을 수행중인 다양한 통신사의 최신 인사이트와 조사 결과를 포함한다.

Figure 1: 5G 비즈니스 영역



# 주요 인사이트



치솟는 인플레이션으로 인해 운영 비용이 증가했지만 매출 성장에도 영향을 미쳤다.



기본 연결성 이후 5G의 효과적인 차별화 및 수익화를 가능하게 하는 다음 단계는 서비스 통합(aggregation)과 경험 기반의 커넥티비티이다.



미국의 5G 모바일 통신사는 FWA를 통해 고정 광대역 순 추가 가입의 90% 이상을 확보하고 있다.



추가 수익 및 운영비용 절감, 모바일 광대역과의 공유로 최적화된 설비투자과 같은 요소를 결합함으로써 FWA 가치창출을 달성할 수 있다.



통신사는 콘텐츠 사업자와 다섯 가지 파트너십 모델을 활용하고 있다.



네트워크 API 노출을 위한 시장 출시 전략은 세그먼트 유형 및 활용 사례, 지리적 영향에 따라 다르다.



5G 특화망을 통해 비즈니스 생산성을 개선할 수 있는 가장 빠른 방법은 넓은 커버리지 지역과 유연한 이동성을 필요로 하는 활용 사례에 구축하는 것이다.

# 통신사가 직면한 도전적인 시장 환경

인플레이션으로 어려움을 겪고 있는 시장에서 통신사가 수익성 높은 성장을 추진하려면 5G의 기능 활용이 필수적이다.

## 주요 인사이트

- 치솟는 인플레이션으로 인해 운영 비용이 증가했지만<sup>1</sup> 매출 성장에도 영향을 미쳤다.
- 지난 3년간 전 세계 모바일 서비스 매출은 연간 4.6%, 총 15%의 성장률을 기록했다.<sup>2</sup>
- 서비스 혁신과 생태계와의 협업은 수익성 높은 성장을 견인하는 핵심 요소이다.

지난 몇 년간 여러 통신사는 5G 네트워크 구축과 더불어 다양한 5G 데이터 요금제 홍보에 많은 노력을 기울여 왔다. 현재까지 약 290개가 넘는 상용 5G 네트워크가 출시되었으며,<sup>3</sup> 이 중 40개가 넘는 통신사는 보다 진화된 5G SA 기술을 기반으로 한 다양한 서비스를 제공하고 있다. 동시에 전 세계 5G 가입 건수는 16억건에 이르렀으며 이는 전체 모바일 가입 건수의 18%에 해당하는 수치이다.

## 복잡한 시장 환경

전 세계적으로 새로운 서비스와 비즈니스 기회 모색 등 5G의 구축과 활용에 긍정적인 모멘텀이 나타나고 있다.

그러나 통신 시장은 치열한 경쟁과 100%가 넘는 글로벌 모바일 가입률로 녹록지 않은 상황에 있다. 또한 인플레이션이 치솟고 네트워크 운영 및 유지 비용이 증가하는 등 재무 환경은 더욱 어려워지고 있다. 이러한 경제 상황은 마진 확보에 영향을 끼쳐 통신사들은 수익성 좋은 성장을 위한 새로운 방법을 찾아야만 하는 상황에 봉착했다.

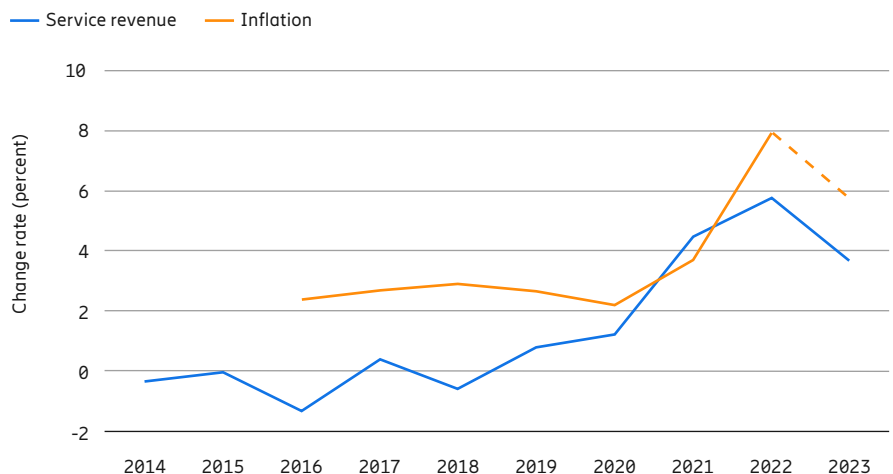
다행히 2020년부터 2023년까지 3년간 전 세계 모바일 서비스 매출은 총 15%, 매년 4.6%씩 성장하였다. 이는 매출 증가를 나타내는 긍정적인 신호로 해석될 수 있으며, 과거 수년간 서비스 매출이 감소를 보였던 궤도를 벗어나는 유의미한 변화라 할 수 있다. 인플레이션은 비용 상승과 수익 증가의 원인으로 작용한다. 일부 통신사는 소비자물가지수(CPI) 변동에 따라 가격을 조정하기 시작했지만, 더 큰 데이터 용량이나 더 빠른 속도, 디지털 콘텐츠가 포함된 더 고가의 요금제로 업셀링했다. 또 다른 성장 요인은 최근 매출 성장의 20~25%를 차지하는 FWA (Fixed Wireless Access, 고정 무선 액세스)로의 확대를 들 수 있다. 또한 5G는 에너지 소비를 줄이고 통신사가

증가하는 데이터 트래픽을 관리할 수 있도록 지원함으로써 비용 효율성을 높여 수익성 높은 성장에 필수적인 요소로 작용할 것이다.

**ARPU 증가는 서비스 매출 증대와 관련해 탄탄한 수요가 있음을 나타내며,** 글로벌 트렌드 역시 ARPU 증가세를 보임에 따라 통신 서비스에 대한 수요가 견고함을 알 수 있다.

2020년 이후 글로벌 ARPU는 연평균 1.7%, 총 5% 이상의 성장률을 기록해 왔다. 고가의 후불 가입 비중이 동기간 33%에서 36%로 증가하는 등 선불 및 후불 가입 건의 비율이 변했다는 점이 이러한 성장세의 배경을 잘 설명해 준다. 5G 요금제는 일반적으로 후불 요금제에 해당한다.

Figure 2: 모바일 서비스 매출 및 글로벌 인플레이션



Source (revenue): Ericsson analysis of public financial statements.

Source (inflation): Ericsson analysis of Consumer Price Index (CPI) development based on input from Deutsche Bank and Goldman Sachs. The dotted line reflects estimates.

<sup>1</sup> Service revenue references throughout this article are based on constant foreign exchange rates (FX), to eliminate the effects of currency fluctuations.

<sup>2</sup> Data from Deutsche Bank and Goldman Sachs.

<sup>3</sup> GSA, December 2023.



2020년부터 글로벌 ARPU는  
5% 이상 증가했다.

**5%**

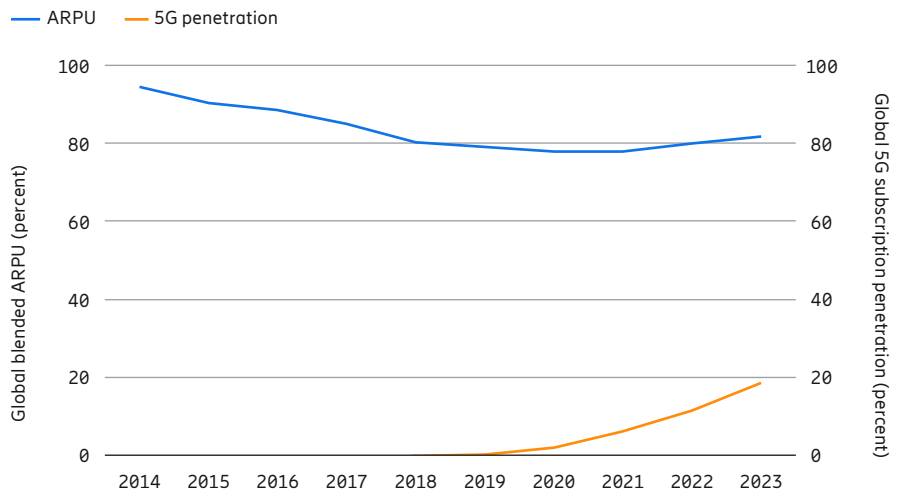
스마트워치, 알람, 기타 소비자 IoT 디바이스 등의 디바이스에 대한 추가 구축 및 요금은 서비스 매출 증가에 기여하지만, 이러한 낮은 ARPU 요금제는 일반적으로 혼합 ARPU를 희석시키는 영향을 미치기 때문에 통신사가 보고하는 ARPU 수치에는 반드시 이러한 성장이 반영되지는 않는다.

통신사가 소비자 및 엔터프라이즈 고객, 사회 전반을 위한 가치를 제공하는데 핵심적인 역할을 하게 될 기나긴 여정의 시작에 불과하다.

### 서비스 혁신의 핵심은 수익성 높은 성장

시장의 도전과 기회는 시간이 흐름에 따라 달라질 수 있다. 그러나 통신사 입장에서 수익성 좋은 성장을 달성하기 위한 핵심은 앱 개발자와 디바이스 제조업체, SI 업체로 구성된 더욱 광범위한 생태계와 함께 모바일 데이터 서비스를 판매하기 위한 혁신적인 방법을 지속적으로 모색하는 것이다. 이러한 맥락에서 5G 네트워크의 조속한 구축과 5G 요금제의 확대, 모바일 서비스 매출 성장은

Figure 3: ARPU와 5G 가입 보급률



Source: Ericsson analysis of public financial statements.

### 방법론

본 기사는 에릭슨이 공개 재무제표 및 업계 애널리스트 보고서 등 여러 출처의 재무 데이터를 분석한 결과를 바탕으로 작성되었다. 사용된 데이터는 전 세계 모바일 서비스 매출의 약 95%를 차지하는 약 230개 시장(공식 국가 및 기타 지역)의 통신사의 재무 기록을 다룬다. 연간 서비스 수익은 가공하지 않고 모든 통신사를 대표하는 집계 수준으로 표시된다. 매출과 ARPU는 환율 변동의 영향을 배제하기 위해 고정 환율을 사용하여 USD로 표시했다.

# 5G의 성공적인 소비자 수익화를 위한 단계

5G SA로 전환되면 네트워크 슬라이싱과 같은 새로운 도구를 활용할 수 있게 되어 통신사가 오퍼링을 재편할 새로운 기회가 창출된다. 그에 따라 고객에게 더욱 다양한 부가가치를 제공할 수 있다.

## 주요 인사이트

- 대부분의 통신사가 4G를 홍보했을 때 취한 방식을 오늘날 5G 홍보에도 유사하게 적용하고 있다. 매출을 증가시키려면 더욱 다양한 방식을 절실하게 모색해야 한다.
- 5G를 효과적으로 차별화하고 수익화하기 위해서는 기본 연결성 외에 서비스 통합과 경험 기반의 컨택티비티가 뒷받침되어야 한다.
- 통신사는 5G 기능의 주요 특징을 활용하여 체감품질 문제를 해결할 수 있다.

2019년 5G가 상용화되었을 때만 해도 네트워크, 앱, 서비스에 대한 인식의 광범위한 변화를 가져와 통신사가 5G를 단순히 또 다른 '세대(generation)' 기술이 아닌 새롭고 혁신적이며 차별화된 것으로 포지셔닝할 수 있을 것이라 기대가 있었다.

그러나 오늘날 대부분의 통신사는 5G가 가장 빠르고 안정적인 최고 수준의 네트워크를 제공한다는 문구로 5G를 홍보하고 있다. 전 세계 300개 이상의 통신사에 대한 서비스 패키징을 대상으로 조사한 결과 그 5G에 대한 차별화는 거의 없었으며, 어떤 시장에서도 가입자 패키지에 대한 통신사 간 오퍼링에는 거의 차이가 없거나 전혀 없는 것으로 나타났다.

한편, 대다수의 소비자는 사용하지 않은 데이터가 상당량 남아 있는 상태로 한 달을 마무리하고 있다. 일부 시장에서는 모바일

데이터 요금제에 월 100, 500 또는 1,000GB의 데이터가 포함되어 있다. 하지만 전 세계 스마트폰당 월 평균 데이터 사용량은 약 20GB이며, 세계에서 데이터 소비량이 가장 많은 시장에서도 평균 50GB 미만이다.

킬러 앱이 등장할 가능성이 낮고 기존의 마케팅 방식으로는 5G의 가치를 보여주기에 충분하지 않기 때문에, 기본을 재정비하고 성장을 위한 더 많은 방법을 절실하게 모색해야 한다. 다행히 5G SA가 가용해짐에 따라 이러한 변화를 가능하게 하는 적절한 툴이 등장하고 있다.

이러한 환경을 헤쳐 나가기 위해 통신사는 기초부터 시작하여 사용 가능한 모든 새로운 툴을 활용하고 이러한 툴이 가능케 하는 기회를 극대화하는 방향으로 전체 오퍼링을 정비해야 한다.

Figure 4: 콘텐츠 어그리게이터로서 통신사의 역할

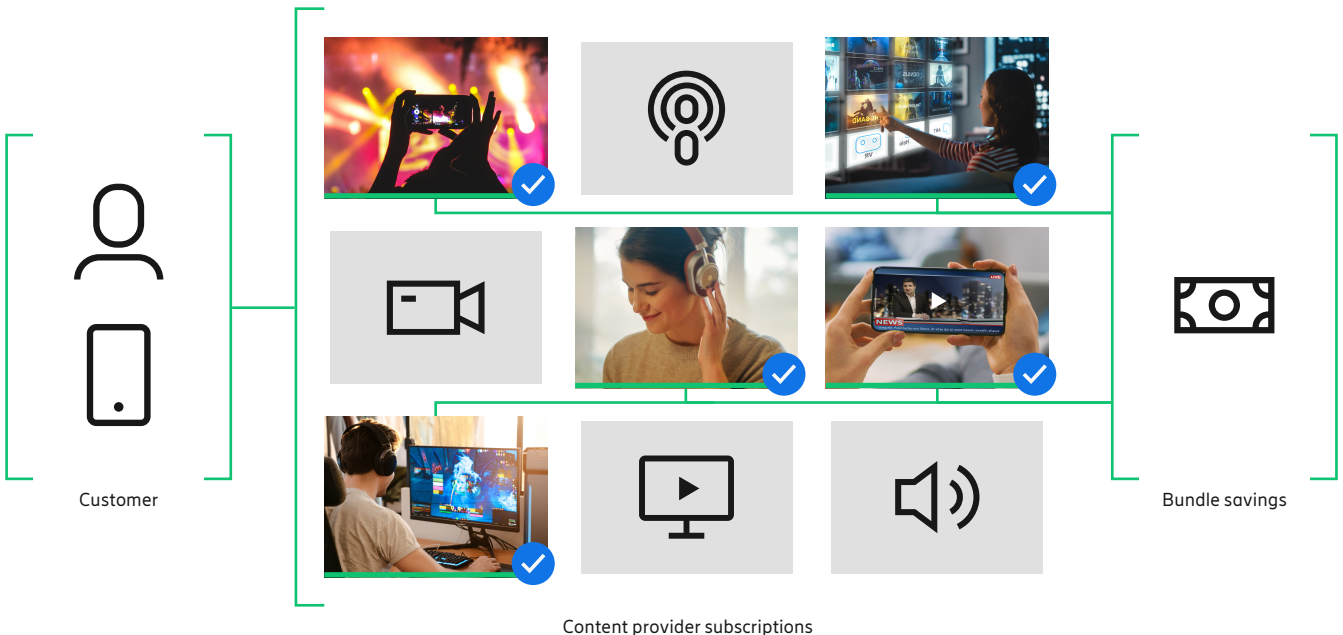




Figure 5: 차별화를 향한 단계별 접근

<p><b>경험 기반 커넥티비티</b> 5G기능에 기반한 서비스 업셀링</p>	<p><b>서비스 통합 및 번들링</b> 마켓플레이스 구조의 활용</p>
<p><b>서비스 통합 및 번들링</b> 마켓플레이스 구조의 활용</p>	
<p>기본적인 연결성을 제공하며 다음을 포함합니다. 기존 패키징 및 비즈니스 모델, 예를 들어 데이터 버킷(속도 제한 유/무 조건), 디바이스 기반 제품, 가족 및 데이터 공유 요금제. 또한 모든 관련 리스크를 포함한 무제한 데이터 요금제, 기본 가정용 광대역 고정 무선 액세스 (FWA)를 통한 기본 홈 브로드밴드.</p>	<p>통신사가 소규모 수익원을 창출할 수 있는 광범위한 생태계를 제공합니다. 이는 일반적으로 개별 제3의 서비스 제공업체와의 간단한 계약을 통해 이루어지며, 특정 서비스 카테고리의 사용량에 연결성을 부여하는 등의 방식으로 이루어집니다. 대량의 서비스를 제공하고 포지셔닝하는 것은 일반적으로 구조와 마켓플레이스의 이점을 활용하여 제3자 서비스 및 향후 고유한 서비스 및 패키징을 위한 효과적인 기반을 조성합니다.</p>
<p>통신사가 소규모 수익원을 창출할 수 있는 광범위한 생태계를 제공합니다. 이는 일반적으로 개별 제3의 서비스 제공업체와의 간단한 계약을 통해 이루어지며, 특정 서비스 카테고리의 사용량에 연결성을 부여하는 등의 방식으로 이루어집니다. 대량의 서비스를 제공하고 포지셔닝하는 것은 일반적으로 구조와 마켓플레이스의 이점을 활용하여 제3자 서비스 및 향후 고유한 서비스 및 패키징을 위한 효과적인 기반을 조성합니다.</p>	

**수익 창출의 근간은 기본 연결성**

기본 연결성은 오늘날 모든 통신사가 의존하는 서비스 수익 창출의 기반이다. 따라서 견전하고 수익성 있는 장기적인 성장을 위해 기본 연결과 관련된 오퍼링을 유지 및 개발하는 데 노력을 기울여야 할 이유는 충분하다.

전 세계 300개 이상의 통신사의 소매 패키지에 대한 당사의 조사에 따르면 거의 모든 업체가 데이터 버킷을 기본 패키지로 제공하는 것으로 나타났다. 그러나 데이터 요금제가 빠르게 확대되고 특히 5G를 제공할 때 무제한 데이터 요금제를 더 많이 사용하는 추세가 이어지고 있다. 전 세계적으로 42%의 통신사가 무제한 요금제를 도입했다. 서유럽에서는 통신사의 89%에 달하는 업체가 무제한 데이터 요금제를 제공하고 있으며, 많은 업체가 전체 후불 요금제 또는 5G에만 무제한 요금제를 도입했다. 무제한 요금제를 제공하는 통신사는 사용량 증가에 따른 매출 증가에 효과적으로 대응할 수 있는 능력을 상실하게 되어 스스로를 위협에 빠뜨리고 있다. 기존 스마트폰 사용자의 데이터 사용량은 전 세계적으로 매년 약 20%

씩 증가하고 있으며, XR 및 클라우드 게임<sup>1</sup>과 같은 일부 서비스의 데이터 사용량 증가로 인해 데이터 사용량은 향후 더욱 증가할 수 있다.<sup>1</sup> 데이터 사용량을 늘렸음에도 가입자가 요금제 내 데이터 버킷을 다 사용하지 못한 경우 디바이스를 업그레이드하는 경우를 제외하고는 해당 통신사의 서비스 가입을 유지할 이유가 거의 없어진다.

해결책은 요금제 구조를 적극적으로 수정하고 다양한 가입자 세그먼트의 실제 사용량에 맞게 패키지를 재조정하는 것이다. 여기에는 무제한 데이터 요금제를 없애거나 소수의 최상위 등급의 시장 세그먼트로 제한하거나, 장기적인 성장에 더 적합한 대용량 데이터 또는 무제한 데이터 요금제로 대체하는 것이 포함될 수 있다. 이러한 패키징 원칙을 수년 동안 고수해 온 시장에서 이는 어려운 과제다. 하지만 통신사 입장에서 이는 충분히 감내할 가치가 있는 결정이 될 수 있으며 나아가 5G가 제공하는 톨박스과 기능을 충분히 활용해야 함은 선택이 아니라 필수일지도 모른다.

5G가 제공하는 기능 중 하나는 매우 빠른 데이터 속도다. 전 세계적으로 5G 네트워크가

출시됨에 따라 스마트폰용 속도 차등 서비스가 점점 인기를 얻고 있으며 현재 약 27%의 통신사가 이러한 전략을 취하고 있다.

소비자는 속도를 품질과 동일시하는 경향이 있어 더 많은 비용을 지불하게끔 하는 효과적인 요인이 되며 이는 QoS 기반의 오퍼링을 제공하는데 있어 매우 중요한 단계이다.

속도 등급은 버킷 및 무제한 데이터가 있는 기존 요금제와 함께 사용자를 통신사가 원하는 패키지 또는 제안으로 유도하는 도구가 되기도 한다. 이는 무제한 요금제에서 벗어나 버킷 요금제를 적절한 규모로 조정할 수 있는 방법이 될 수 있다.

<sup>1</sup> Ericsson Mobility Report, "5G set to account for 25 percent of mobile data traffic this year" (November 2023).

이러한 예는 데이터 무제한 요금제가 데이터 버킷 요금제보다 더 느리고 덜 매력적인 속도로 제공되는 일부 시장에서 찾아볼 수 있다. 마찬가지로 속도 차등화는 너무 빠르게 너무 커진 기존 요금제보다 실제 사용량에 더 적합하게 축소된 데이터 버킷을 지원하는 데 사용된다. 또한 AI를 사용하여 데이터 버킷과 관련 가격을 각 사용자의 사용 패턴에 맞게 통신사가 조정하는 사례도 있다.

### 서비스 통합을 통한 매출 증대

전통적으로 통신사는 미디어 콘텐츠와 기타 서비스를 하드 번들(일반적으로 최상위 패키지인 일부 구독에 일부 부가 가치 또는 번들 서비스가 포함되어 있음을 의미)로 결합해 왔다. 상시 이용 가능한 폰 지원이나 디바이스용 바이러스 보호 소프트웨어가 될 수도 있으나 가장 인기 있는 번들은 타사에서 제공하는 동영상 또는 음악 스트리밍 서비스를 활용하는 경우이다.

서비스 결합이란 일반적으로 가입자의 요금제 등급에 관계없이 모든 가입자에게 많은 수의 다양한 서비스를 제공하는 것을 의미한다. 제공되는 콘텐츠는 일반적으로 스트리밍 서비스뿐만 아니라 라이프스타일이나 웰빙과 같은 영역까지 포함한다.

이 같은 서비스 통합을 제공했던 초기의 사업자는 오세아니아 지역의 한 통신사였다. 사용자는 웹사이트를 통해 15개 이상의 다양한 서비스에 가입할 수 있다. 다른 시장에서도 적용되는 것처럼 가입자가 추가 가입하는 서비스는 개별 콘텐츠 소유자와 맺은 소매 계약에 따라 통신사에도 일부 수익을 창출한다. 이러한 서비스를 하나 이상 추가하는 가입자는 직접적인 수익 창출 외에도 가령 2개 이상의 서비스를 추가할 때 적용되는 할인 인센티브가 있는 경우 이탈 가능성이 적다.

서비스마다 데이터 사용량에 상당한 차이가 있어 패키지를 최적으로 조정하는 것은 쉬운 작업이 아니다. 적어도 데이터 사용량이 많은 일부 서비스의 경우 커넥티비티를 분리하는 것이 합리적일 수 있다. 많은 통신사가 서비스 기반 패키징 또는 제로 레이팅(zero rating)이라고 불리는 방식을 시행하고 있으며, 규제 기관에서도 특정 조건을 충족하는 경우 허용하고 있다.

서비스 기반의 패키지는 기본 데이터 요금제에 추가(add-on) 패키지로 제공되며 동영상이나 음악 스트리밍 또는 게임과 같은 서비스 카테고리를 대상으로 한다. 이러한 패키지를 통해 소비자는 기본 요금제 내 데이터를 사용하지 않고도 선택한 카테고리 내의 서비스를 즐길 수 있다.

제로레이팅이라고 해서 서비스를 무한정 사용할 수 있는 것은 아니다. 패키지의 데이터 양 또는 시간이 제한되어 있는 종류나 특정 대상의 서비스에만 이용 가능한 경우도 있다. 제로레이팅의 가장 중요한 특징은 고객에게 합리적인 요금제와 패키지를 제공하는 동시에 사용량 증가에 따라 수익을 늘릴 수 있다는 점이다.

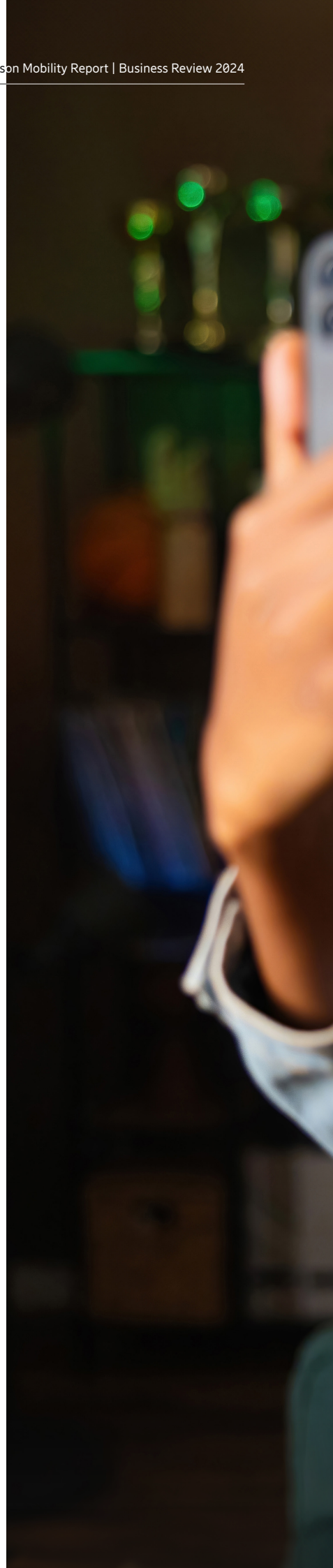
서비스 통합은 다음 단계로 나아가기 위한 토대를 마련한다. 오늘날 서비스 통합을 추진하고 있는 통신사는 서비스를

포지셔닝하고 판매하는 마켓플레이스를 구축하는데 상당한 노력을 기울여 왔다. 이러한 마켓플레이스가 가입자의 눈에 띄어 액세스할 수 있다면 부가 서비스를 판매하기 위한 훌륭한 수단이 될 수 있다. 그러한 광범위한 생태계로부터의 다양한 서비스를 비용 효율적인 방식으로 처리하기 위해서는 이러한 마켓플레이스를 효율적으로 운영하고 광범위한 디지털 통합과 혁신의 일부로 인식해야 한다. 최상의 경우, 마켓플레이스는 통신사가 수익화하고자 하는 모든 패키지나 오퍼링을 위한 탄탄한 시스템이자 플랫폼이 될 수 있다.

### 경험 기반의 커넥티비티가 사용자 경험을 해결

세 번째 단계에서는 5G 톨박스를 충분히 활용하여 사용자 경험을 다룬다. 이제 통신사는 특정 활용 사례나 애플리케이션에 대해 새롭고 차별화된 수준의 퍼포먼스를 제공할 수 있다. 예를 들어 데이터 속도 보장, 안정성 향상, 보안, 짧은 지연 시간 등이 있으며 이는 소비자 및 엔터프라이즈 고객을 위한 SLA (Service Level Agreements, 서비스 수준 계약)의 기초가 될 수 있다. 이와 같은 차별화된 제공은 이전 모바일 네트워크에서는 구현하기 어렵거나 불가능한 경우가 많았다.

일부 시장에서 초기에 선보인 차별화 전략은 주로 특정 애플리케이션이나 사용자 세그먼트를 대상으로 한 애드온(add-on) 서비스였다. 일정 수준의 퍼포먼스 보장과 연관된 구체적인 활용 사례와 함께 패키지로 제공되었다. 가령, 싱가포르의 한 통신사는 네트워크 슬라이싱 기능을 활용해 포뮬러 원 (Formula 1) 경기 관람객이 스마트폰으로 경기를 시청할 때 더 나은 경험을 제공하였다. 어떤 사업자는 실시간으로 순간을 공유하고자 하는 인플루언서나 사람들을 대상으로 더 나은 업링크 성능을 제공하기 위해 추가 요금을 부과했다. 기술 솔루션은 네트워크 슬라이싱을 사용하는 경우도 있고 단순한 우선순위 설정 기능을 사용하는 경우도 있는 등 약간씩 다르다. 하드웨어와 소프트웨어를 포함하는 패키지화된 솔루션이나 통신사가 프리미엄 요금을 부과하는 특정 퍼포먼스 보장형 서비스 같은 기타 사례도 있다.



인플루언서를 대상으로 한 오퍼링을 통해 통신사는 더 우수한 업링크 퍼포먼스를 보장하는 프리미엄 요금을 부과할 수 있다.

활용 사례, 고객 세그먼트 또는 장소를 대상으로 하기 때문에 관련 솔루션의 가치와 가격에는 상당한 차이가 있을 수 있다. 최대 40ms의 지연 시간을 보장하는 네트워크 슬라이스가 매우 다른 두 사용자 세그먼트를 대상으로 패키징되어 판매한다고 가정해 보자. 게이머들은 지연 시간이 짧은 커넥티비티에 관심이 있는 것으로 알려진 대표적인 사용자 세그먼트 중 하나다. 이들에게는 온라인 게임 중 친구를 이기는 가능성을 높이기 위해 추가 비용을 지불하는 것이 부담스러울 수 있다. 반면 데이터 트레이더에게 동일한 네트워크 슬라이스의 이점이 제공될 경우 수익률을 높일 기회로 작용해 훨씬 더 큰 가치로 다가올

수 있다.

통신사는 궁극적으로 모든 개인 고객의 요구를 거의 즉시 해결해 주고자 하지만 실제로는 어느 정도 세분화가 필요하다. 즉, 사용 중인 애플리케이션, 사용자의 위치, 네트워크 부하 및 시간대, 인앱/콘텐츠 기반 마케팅, 옴트인 및 옴트아웃 선택, 임베디드 서비스 과금 등의 요인 간에 상관관계가 있는 경우 전혀 새로운 방식으로 차별화를 할 수 있게 된다. API를 사용하면 애플리케이션이 네트워크의 특정 기능을 요청할 수 있으며, 통신사는 사용자 또는 앱 개발자, 혹은 두 대상 모두로부터 비용을 지불받게 된다. 또 다른 흥미로운 틀은 인앱 커뮤니케이션 또는 운영 체제를 통해 사용자와 실시간으로 소통할 수

있는 기능이다.

인앱 구매와 텍스트 기반 마케팅을 테스트한 통신사들은 이 방법이 기존 방식보다 훨씬 효과적이라고 설명한다. 더 이상 마케팅 메시지에 부담을 느끼지 않는 사용자를 포함하여 모두에게 유용할 수 있다.

# 듀얼플레이 광대역 전략으로 경쟁하는 미국 통신사업자의 방식

미국의 통신사업자들은 모바일 및 고정 광대역에서 5G 성장을 성공적으로 이끌었다. 미국은 총 다섯 개의 대표 통신사가 전통적인 영역을 벗어나 시장을 확대하고 형성해가고 있다.

## 주요 인사이트

- 광대역 사업자는 듀얼 플레이(고정 및 모바일) 광대역 전략으로 경쟁력을 강화했다.
- 5G 모바일 통신사는 고정 광대역 순 추가 가입 건의 90% 이상을 차지한다.
- 케이블 사업자는 모바일 순 추가 가입 건의 40% 이상을 차지한다.

2023년 북미지역의 모바일 브로드밴드 가입 중 5G 보급률은 60%<sup>1</sup>를 넘어섰고 FWA는 유선 광대역 순 추가 가입의 90% 이상을 차지했다. 북미에서 5G 성공의 핵심은 5G 통신사가 듀얼플레이 광대역 전략으로 경쟁할 수 있도록 한 데이터 요금제 덕분이었다.

케이블 사업자는 고정 광대역 사업에서 나아가 무선 서비스까지 확장하고 있다. 이 셀룰러 서비스는 사용자가 집이나 사무실에 있을 때는 Wi-Fi를 우선적으로 사용하고, 실외에서는 셀룰러 모바일 가상 네트워크 사업자(MVNO) 구성 요소를 사용하며, 셀룰러 트래픽이 많은 지역에서는 CBRS (Citizens Broadband Radio Service, 민간광대역무선서비스)<sup>2</sup>를 추가한다. 그 결과, 양대 케이블 사업자가 모바일 순 추가 가입의 43%를 차지했다.

5G 사업자는 3개의 스펙트럼 밴드에서 FWA를 통해 고정광대역으로 확장했다. 이를 통해 5G는 고정 광대역 순 추가 가입의 90% 이상을 차지했으며, 케이블은 한 자릿수 비율로, 광케이블 성장은 구리선 감소를 보완하는 데 그쳤다.

순 추가 고객은 이미 사용 중인 두 개의 광대역 서비스에 대해 더 저렴한 상품을 찾는 고객과 기존 서비스 하나에 고정 또는 모바일을 추가하는 고객이 혼합되어 있는 것을 나타낸다.

그림 6의 세 주요 모바일 통신사는 모두 초기 5G 네트워크 구축에 투자하여 미드밴드

커버리지와 용량 확장에 중점을 두었다. 데이터 요금제의 가격과 가치는 일반적으로 기존 스마트폰 고객을 유지하기 위해 더 가치 있는 요금제로의 업그레이드를 장려한다. 이는 0.8~0.9%의 낮은 후불 월정액 구독 해지율에 반영되어 있다.

다양한 유선 광대역 요금제를 제공하는 방식을 통해 5G 통신사는 대부분의 소비자가 원하는 광대역 니즈를 충족시키고 간결한 설치 및 개통, 이해하기 쉬운 청구서 등 심플함에 기반한 가치제안을 제공할 수 있다. 동일한 통신사의 고정 및 모바일 광대역에 가입할 때 할인이 적용되는 적절한 피크 요금제를 선택해야 하는 등, 종종 선택의 폭은 넓지 않다. 이러한 요금제는 도시 및 교외 지역에서 효과적인 것으로 입증되었으며 디지털 인프라가 제한적인 미국 농촌 지역의 디지털 격차를 해소하는 데 중요한 역할을 할 것으로 예상된다.

보다 가치 있는 FWA 요금제의 성공적인 도입은 NSA 아키텍처로 5G 매출 성장이 얼마나 추가적으로 가능한지 보여준다. 다음으로 미국 시장이 나아가야 할 단계는 SA 아키텍처, 네트워크 슬라이싱 및 개방형 네트워크 API를 통해 도입된 새로운 기능을 활용하는 것이다.

## 전 세계에 주는 시사점

미국의 상위 모바일 통신사들은 듀얼 플레이 광대역 전략이 FWA에서 새로운 수익을 창출하고 모바일 고객 기반을 방어하는 데 핵심적인 역할을 한다는 사실을 입증했다. 과거에는 고정 액세스 네트워크가 없거나 라이선스가 있는 모바일 스펙트럼을 보유하지 않은 경우 걸림돌이 되었다.

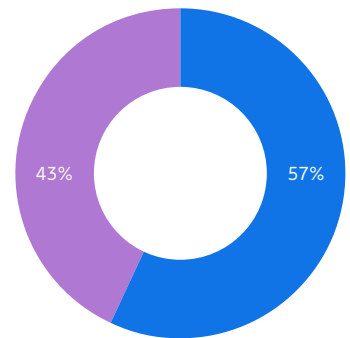
오늘날 5G세계에서는 이러한 경계가 더욱 모호해지고 경쟁 환경이 더욱 복잡해져 고정 및 모바일 통신사업자 모두에게 영향을 미친다.

미국 시장은 FWA가 고정 광대역 매출을 유지하고 모든 디지털 서비스의 기반으로 5G를 활용할 수 있음을 보여준다.

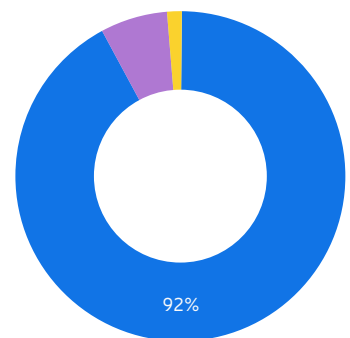
Figure 6: 듀얼플레이 광대역 전략으로 경쟁중인 미국의 5대 통신사

■ Mobile 5G/FWA ■ Cable/MVNO  
■ Fiber/copper

Mobile net additions – rolling four quarters



Fixed broadband net additions – rolling four quarters



Source: Quarterly reports (Q4 2022 to Q3 2023) for Tier 1 US fixed and mobile broadband service providers.

<sup>1</sup> Ericsson Mobility Report (November 2023).

<sup>2</sup> CBRS is a unique shared type of mid-band spectrum, available in both licensed and unlicensed versions.

# 속도 차등 기반의 FWA로 가치 증대

5G 기반의 FWA를 제공하는 통신사 수가 모든 지역에서 증가하면서 글로벌 규모의 경제를 창출하고 있다.

## 주요 인사이트

- 추가 매출 및 운영비용 절감, 모바일 광대역과 공유 가능한 최적화된 설비 투자와 같은 수단을 결합해 FWA 가치 창출을 달성할 수 있다.
- 세 가지 성공적인 FWA 구축 전략은 다양한 시장 니즈에 맞춰 마이그레이션 및 경쟁, 커넥티비티 격차를 해소시킬 옵션을 제공한다.
- 속도 차등화 기반의 요금제를 수용함으로써 통신사는 다양한 고객 세그먼트에서 매출 발생 및 시장 차별화를 위한 기회를 창출할 수 있다.

서비스 매출과 연결 유형 채택률을 조사한 결과 FWA는 가장 성공적인 5G 활용 사례 중 하나로 부상했다. 인프라의 발전과 5G의 진화를 활용하여 이 거대한 기회에 대응함으로써 통신사의 FWA 매출은 2029년까지 750억 달러에 이를 것으로 추정된다.<sup>1</sup> 게다가 현재 10억 명 이상의 가정과 기업이 광대역 서비스에 아직 액세스하지 못하고 있다는 점을 고려하면 시장 잠재력은 더욱 확대될 것으로 보인다.<sup>2</sup>

**성공적인 전략을 취하고 있는 선두 주자들**  
탄탄한 연결 채택률을 보유한 성공적인 통신사는 자산 및 시장 상황에 따라 세가지 유형의 FWA 구축 전략은 활용한다. 속도 차등 요금제 도입이 늘어나고 있으며 빠르고 안정적인 광대역을 대상으로 한 소비자

기업 고객의 다양한 니즈를 충족시키는 것이 관건이다.

5G FWA를 출시한 글로벌 통신사의 50% 중 일부 업체는 2~4년만에 큰 폭으로 고객 기반을 몇 배로 크게 확장하며 선두주자로 부상했다.

본 기사에서는 가치 창출을 위한 주요 수단과 현재 선호되는 세 가지 성공 전략 및 5G FWA의 가치를 최대한 활용하기 위해 어떤 방식으로 속도 차등 요금제가 구현되었는지를 살펴보았다.

## 가치 창출을 위한 핵심 수단

FWA를 통한 가치 창출에는 통신사의 시장 지위와 자산에 따라 활용할 수 있는 세 가지 핵심 수단이 있다.

## 가치 창출을 위한 세 가지 핵심 수단

### 매출 성장: 가장 일반적인 수단

통신사는 새로운 FWA 연결을 통해 추가 매출을 늘릴 수 있다. 예를 들어, 저속 서비스(예: xDSL)를 사용하는 기존 고객을 고속 5G FWA 서비스로 마이그레이션 할 경우 더 높은 ARPU를 달성할 수 있다. 또한 FWA는 신속한 구축이 가능하여 통신사는 구축에 오랜 시간이 걸리는 광섬유와 같은 다른 기술에 비해 몇 주(또는 몇 달)의 추가 수익을 얻을 수 있다. 통신사는 FWA 연결 수익 외에도 비디오 스트리밍, TV, 게임과 같은 부가 가치 서비스를 제공할 수 있다.

### 운영 비용 절감: 운영상 이점

기존의 구리선 기반 고정 광대역 네트워크를 보유한 컨버지드(converged) 서비스 제공업체는 xDSL 설정을 통해 에너지 소비 및 운영 및 유지보수 비용과 관련된 운영 비용을 절감할 수 있다. FWA와 모바일 광대역의 번들링으로 인한 추가적인 운영상의 이점으로는 가입자 확보 비용 절감, 이탈률 감소, FWA가 구축된 지역의 모바일 광대역 용량 증가 등이 있다. 또한 4G FWA 트래픽을 보다 효율적인 5G FWA로 마이그레이션하여 GB당 비용 절감도 달성할 수 있다.

### 스마트한 시설투자: 합리적인 자본 할당

컨버지드 서비스 제공업체 입장에서 FWA는 광케이블에 비해 초기 구축 비용 및 각 가정에 연결하는데 필요한 비용이 적어 설비 투자를 최적화할 수 있는 대안이 될 수 있다. 또한 기 집행한 설비투자를 모바일 광대역과 공유할 수 있어 리스크를 줄일 수 있다. 모바일 전용 통신사는 대도시 외곽의 고용량 구축에 필요한 자금을 조달할 수 있는 추가 수익원이 생겨 모바일 광대역 사용자 경험을 향상시키고 GB당 비용을 낮출 수 있게 된다.

<sup>1</sup>Ericsson estimate, November 2023.

<sup>2</sup>[Ericsson Fixed Wireless Access Handbook](#).

**시장 포지셔닝과 구축 전략**

가치 도구 전반에 걸친 잠재력을 충분히 알아보기 위해 전 세계적으로 세 가지 대표적인 FWA 전략이 활용되고 있다. 그림 7은 인구 규모(모든 통신사의 국가 인구가 1억명이라고 가정)를 기준으로 한 채택률과 FWA 연결 증가율을 바탕으로 상대적인 관점에서 그 세 가지 전략을 나타낸다. 경우에 따라 통신사들은 이러한 전략을 조합하여 사용하기도 한다.

**마이그레이션을 통한 고객 기반 유지**

기존의 xDSL 네트워크를 보유한 컨버지드 서비스 제공업체는 현대화를 추진하며 가입자를 FWA로 마이그레이션하여 운영 비용을 절감하고 고객을 유지하며 더 빠른 속도로 업셀링한다. 이 전략에는 4G FWA 연결을 5G FWA로 마이그레이션하는 것도 포함될 수 있다. 이러한 경우 신규 고객 확보보다는 기존 고객의 마이그레이션이 주를 이루기 때문에 도입 곡선이 빠른 것이 특징이다. 기존 고객 기반을 유지하고 전환하는 데 중점을 둔다.

**고정 광대역을 활용한 추가 기회**

일반적으로 모바일 전용 서비스 제공업체

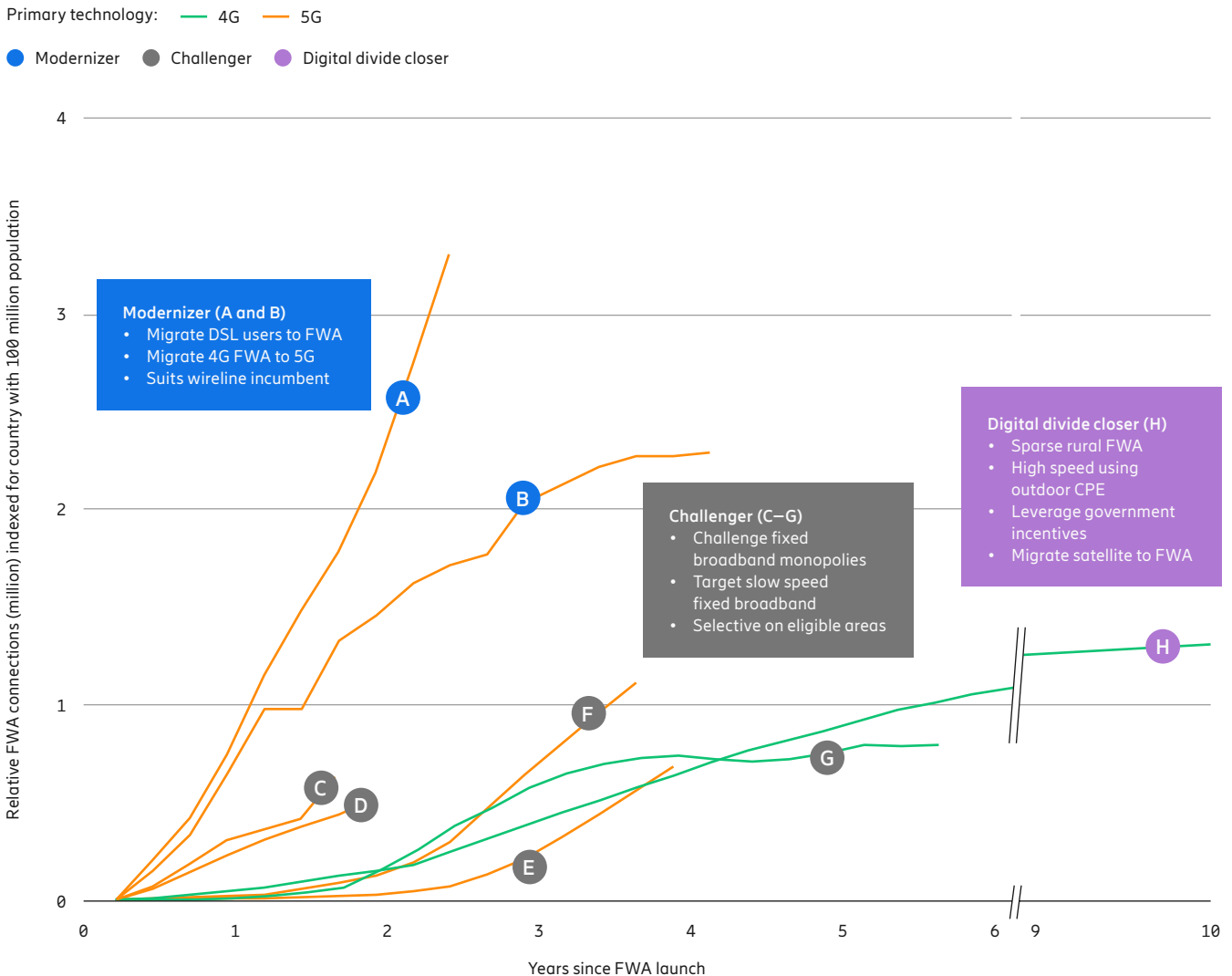
또는 본 보고서의 12페이지 기사에 소개된 미국 서비스 제공업체와 같이 현재의 고정 광대역 사업자에게 도전하는 컨버지드 서비스 제공업체는 도전형 사업자다. 이러한 서비스 제공업체는 주로 저속 광대역 가입자를 고속 5G FWA로 업그레이드하는 데 중점을 둔다. 도전형 사업자들은 고정 광대역 옵션이 하나뿐인 지역을 공략하여 보다 경쟁력 있는 가격의 상품을 출시하는 경우가 많다. 주로 경쟁 상황과 가용 용량에 따라 적격 지역에서만 FWA를 판매하는 기회주의적인 방식을 취한다.

**취약 지역에 집중**

디지털 격차 해소 유형의 사업자는 주로 농촌 지역에 초고속 광대역을 제공하는 통신사를 가리킨다. 여기에는 모바일 및 통합 통신사 외에 FWA 전용 제공업체도 포함될 수 있다. 그림 7은 농촌 지역의 가정을 연결하기 위해 FWA 전용 네트워크를 구축한 한 도매 광대역 사업자의 사례를 보여준다. 4G FWA를 사용한 지 10년이 지난 해당 통신사는 기존 위성 고객을 FWA로 마이그레이션하는 등 5G FWA를 위한 네트워크 확장 및 업그레이드를 시작했다.

일반 가정과 사업장 모두 디지털 엔터테인먼트와 재택근무, 생산성 향상을 위해 빠르고 안정적인 광대역을 원한다.

Figure 7: 통신사가 채택한 주요 FWA 전략





**속도 차등화를 통해 광범위한 오퍼링을 창출**

일반 가정과 사업장 모두 디지털 엔터테인먼트와 재택근무, 생산성 향상을 위해 빠르고 안정적인 광대역을 원한다. 대부분의 오퍼링(70%)이 베스트 에포트(best-effort) 타입이긴 하나 통신사들 사이에서 속도 기반의 서비스 차별화는 점점 보편화되고 있어, 이를 통해 다양한 고객 니즈와 예산에 맞는 요금제를 만들 수 있다.

더 빠른 속도는 종종 프리미엄 요금이 추가되므로 통신사는 고객이 데이터에 액세스하려는 속도에 따라 다양한 수익원을 창출할 수 있다. 보다 포괄적인 속도 옵션을 제공하거나 경쟁사보다 더 빠른 속도를 제공함으로써 특정 속도 또는 서비스 품질(QoS)을 원하는 고객을 유치할 수 있다.

전 세계 100개가 넘는 국가에서 310개 통신사가 제공하는 소매 패키지에 대한 당사의 연구에 따르면 FWA용 속도 차등형 요금제 사용이 점점 더 인기를 얻고 있는 것으로 나타났다. 현재 두 가지 주요 FWA 요금제는 일반 요금제와 속도 차등 요금제로 모두 속도를 중심으로 한다.

**일반적인 속도**

일반적인 속도 요금제의 경우 통신사는 FWA용 단일 요금제로 운영하며 평균/일반적인 속도 기반의 요금제를 홍보한다. 이는 단순성을 기반으로 하는 모델로, 보통 100-150Mbps의 일반적인 다운로드 속도와 같은 속도를 제공한다. 대부분의 경우 통신사는 이러한 요금제 대상의 실내 고객 태내 장치(CPE, Customer Premises Equipment)를 사용한다.

**차등화된 속도**

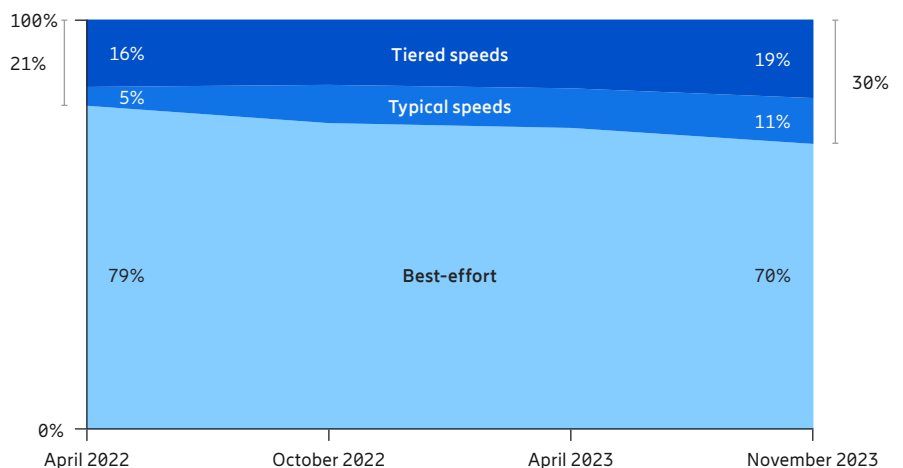
속도 차등 요금제는 고정 광대역 상품과 유사하게 두 개 이상의 FWA 속도를 차등해 제공하는 유형의 서비스를 가리킨다. 속도 등급은 선택한 위치/주소에서 이용할 수 있다. 이러한 속도 수준을 제공하기 위해 통신사는 사이트 용량 계획 및 네트워크 기능을 비롯한 여러 요소를 조합하여 활용하며, 수신 및 안테나 이득을 개선할 수 있는 실외 CPE를 사용하는 것도 일반적이다.

**새롭게 등장한 요금제**

FWA 요금제는 기가비트 속도 개선과 업링크 및 지연 시간 개선과 같은 향상된 경험

가능으로 더욱 진화해 갈 것으로 예상된다. 이러한 요금제는 게임 및 집에서 사업을 운영하는 개인들과 같은 주거용 고객들을 위한 서비스 등의 특정한 니즈에 초점을 맞출 것이다.

**Figure 8: 속도 차등화 기반의 요금제와 새롭게 등장하는 요금제의 상대적 비율**



**차등화된 속도의 구현**

네트워크와 CPE의 기능이 진화함에 따라 속도 차등화 전략을 원활하게 구현할 수 있다. 초기에 취할 수 있는 가장 일반적인 방식은 적절한 장소에 실외 CPE를 활용하고 지오락킹(geo-locking)과 5G QoS 식별자(5QI)를 통한 서비스 차별화를 사용하도록 하여 네트워크 성능을 최적화하는 것이다. 5G SA를 사용하면 엔드투엔드(end-to-end) 슬라이싱 및 무선 리소스 파티셔닝을 통해 모바일 광대역 성능을 보호하면서 FWA를 위한 최소한의

리소스를 확보할 수 있다. 다음 구현 단계에는 향상된 스케줄링, 관리 및 자동화를 통해 개선된 지능형 QoS가 포함된다.

차별화를 위한 기능이 진화함에 따라 조직의 여러 부분이 지속적인 퍼포먼스 관리를 위해 조화롭게 작동해야 한다. 이러한 조직 부분에는 운영과 엔지니어링, 영업 및 트래픽 증가, 가용 속도, 적격 지역, 필요한 CPE 유형, 지역별 판매 및 수용, 고객 만족도와 같은 영역에서의 고객 관리가 포함된다. 요약하면 5G 통신사는 현재 빠르고

안정적인 광대역이 부족한 10억 개 이상의 사업장에 서비스를 제공할 수 있는 유리한 위치에 있어<sup>3</sup> 디지털 격차를 해소하고 소비자 및 엔터프라이즈 고객에게 힘을 실어줄 수 있다.

Figure 9: 지속적인 퍼포먼스 관리

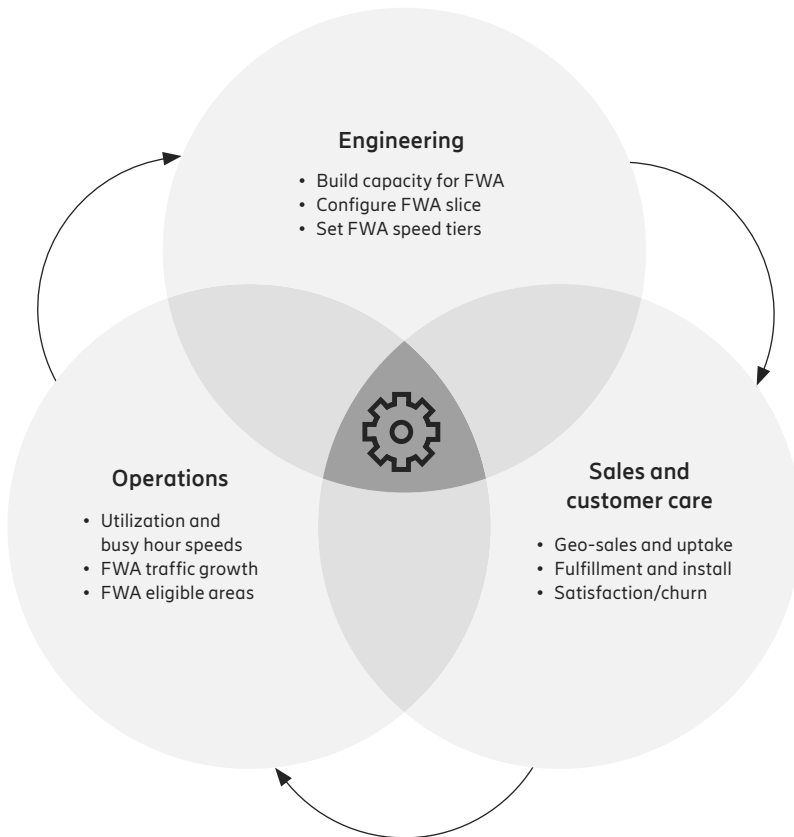
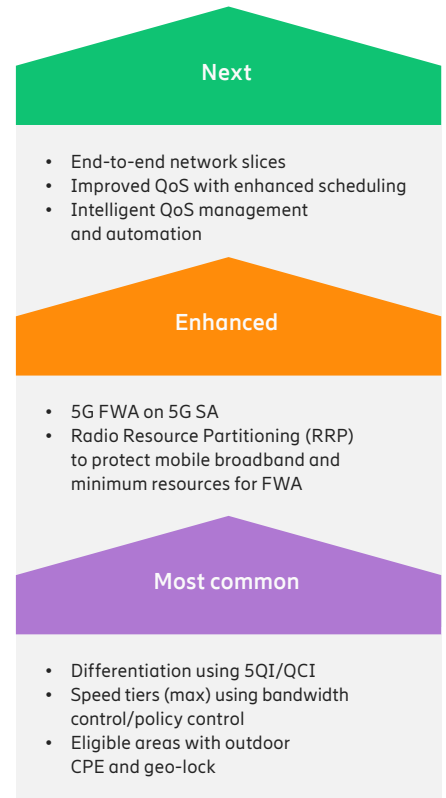


Figure 10: 진화하는 네트워크 및 차별화를 위한 CPE 기능



<sup>3</sup>Ericsson Fixed Wireless Access Handbook



# 콘텐츠 사업자와의 파트너십을 통해 창출할 수 있는 새로운 비즈니스 모델

통신사는 콘텐츠 사업자들에게 종종 상당한 규모의 시장에 대한 추가적인 유통 채널을 제공할 수 있는 독특한 위치에 있다.

## 주요 인사이트

- 통신사가 보유한 가입자와 가입자의 사용 패턴에 대한 인사이트는 콘텐츠 사업자에게 새로운 마케팅 경로를 제공할 수 있다.
- 통신사가 개별적으로 또는 콘텐츠 사업자와 공동으로 개발할 수 있는 파트너십 모델은 무궁무진하다.
- 잘 정의된 개방형 API를 통해 통신사와 콘텐츠 사업자 간의 성공적인 파트너십을 이끌어 낼 수 있으며 서비스 또는 시장 출시, 비용 절감과 같은 영역을 개선시킬 수 있다.

소비자는 자신과 관련성이 높은 맞춤형 서비스를 선택할 수 있기를 원할 뿐만 아니라 언제든지 구독을 중단하고 해지할 수 있는 유연성도 요구한다. 구독자는 최신 또는 가장 인기있는 스트리밍 시리즈를 검색할 때 습관적으로 여러 다른 플랫폼을 오가거나 새로운 라이브 스포츠 또는 음악 이벤트를 무료로 제공시 다시 가입하곤 한다.

통신사는 이러한 소비자의 니즈를 충족시킬 수 있는 독특한 위치에 있으며, 콘텐츠 사업자에게 대체 판매 채널을 제공할 수도 있다. 많은 통신사는 현지 또는 지역 시장에서 대규모 고객 기반을 보유하고 있으며 신뢰할 수 있는 파트너로 인식되는 경우가 많다. 따라서 기존의 소매 및 디지털 채널과 결제 기능을 활용하여 콘텐츠 및 구독 서비스 판매를 촉진할 수 있다. 또한 통신사는 B2B2C 및 통합 기회를 모색할 수 있는 좋은 위치에 있으며 할인, 서비스 번들, 로열티 보상 및 기타 고객 참여 활동을 통해 콘텐츠 사용에 대한 인센티브를 제공할 수 있다.

### 통신사는 추가 판매 채널 이상의 가치를 제공할 수 있다

그림 11은 통신사가 콘텐츠 사업자에 추가 판매 채널을 제공할 수 있는 고유한 방법을 나타낸다. 기 보유한 소매 채널 외에 통신사는

가령 셀프 서비스 및 청구를 최적화하고 개인화된 캠페인 혜택을 제공하기 위해 자체 디지털 채널과 앱을 개발했다.

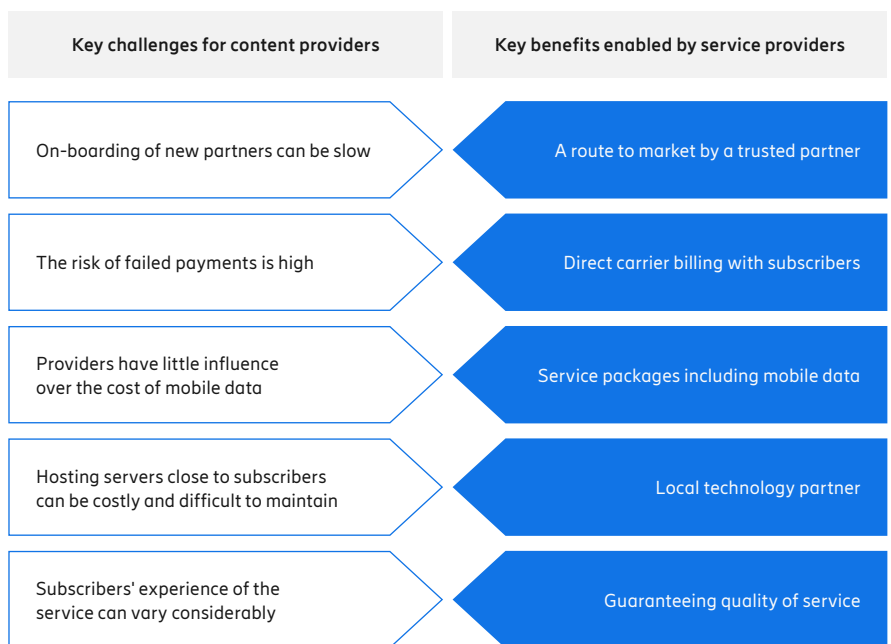
통신사는 가입자와 신뢰 관계를 유지하고 있으며, 이미 구축된 프로세스와 채널 및 청구 메커니즘을 통해 시장에 진출할 수 있는 경로를 가지고 있는 경우가 많다. 유럽 소비자의 약 56%는 통신사로부터 커넥티비티 이외의 서비스를 구매할 의향이 있다고 답했다.<sup>1</sup>

이는 특히 휴대폰 보험, 사이버 보안 및 주택 보안과 같은 서비스뿐만 아니라 에너지, 의료 및 금융 서비스와 관련된 상품에도 해당된다.

대부분의 통신사는 가입자와 직접 청구 관계를 구축하여 B2B2C 구독 수익을 늘릴 뿐만 아니라 미결제(신용카드 만료, 오래되거나 부정확한 결제 정보 등)로 인한 비자발적 이탈을 줄인다. 또한 통신사는 구독자 및 사용 패턴에 대한 풍부한

인사이트를 확보하여 구독자 기반에 적합한 맞춤형 서비스를 제공할 수 있다.

Figure 11: 통신사는 새로운 마케팅 경로를 제공함으로써 콘텐츠 사업자들이 처한 도전과제를 해결할 수 있도록 지원할 수 있다.



<sup>1</sup> McKinsey & Company, "Thinking like a 'ServCo': How telcos can drive B2C growth" (November 15, 2022).

그러나 성공의 관건은 타사 콘텐츠의 온보딩 및 구축을 얼마나 빠르고 간소화된 프로세스로 제공할 수 있는지 여부이다. 영국에 기반을 둔 한 통신사는 2018년 이후 API와 온보딩 절차를 성공적으로 재정비하여 파트너 생태계의 규모를 두 배로 늘린 것으로 알려졌다.

또한 통신사는 자사의 핵심 커넥티비티 서비스를 활용하고 완전한 서비스 패키지를 설계하여 콘텐츠 사업자를 지원할 수 있다. 여기에는 정해진 양의 모바일 데이터 또는 특정 서비스에 대한 스폰서 데이터가 포함될 수 있다. 예를 들어, 라틴 아메리카의 한 통신사는 게이밍 번들에 2시간의 무제한 데이터를 포함시켰다. 게임이나 비디오 스트리밍과 같은 서비스에만 사용할 수 있는 데이터만 포함된 애드온 패키지를 판매하는 통신사도 있다.

콘텐츠 사업자는 현지 통신사와 기술 파트너십을 맺어 체감 품질을 향상시킬 수 있다. 이는 특히 클라우드 게임과 같은 실시간 서비스에게 중요하다. 게이머에게 더 나은 핑 시간을 제공하고 지연 시간을 개선하려면 서버가 로컬에 위치해야 하며 가입자와 가까운 곳에 있어야 한다.

**디지털화와 통합으로 진화하는 파트너십 모델**

그림 12는 콘텐츠 사업자가 통신사와 협업하는 방식을 결정하는 모델을 보여준다. 실제로 통신사는 다양한 유형의 콘텐츠 사업자와 다양한 목적으로 이러한 모델을 결합하여 사용한다. 필요한 투자 수준, 기술, 위험 및 잠재적 보상은 모델에 따라 상이하다.

어떤 모델을 사용하더라도 통신사가 소매 가격에서 할인을 받는 도매 계약을 통해 금전적 보상을 정의할 수 있다. 또는 비용을 공유하는 공동 마케팅 계약 또는 소매 콘텐츠 수익의 합의된 비율을 통신사와 공유하는 수익 공유 방식으로 이루어질 수도 있다. 독점권은 이 세 가지 요소 모두에 포함될 수 있으며 금전적 보상 수준에 영향을 미칠 수

있다.

**기본 리셀러 모델**

새로운 콘텐츠의 매력을 테스트할 수 있는 간단한 방법으로 위험도가 낮은 기본 리셀러 모델이 있다. 적용하기는 간단하나 통신사에게 매출 및 고객 충성도 측면에서 무난한 수준의 보상을 제공한다. 따라서 새로운 타사(third-party) 콘텐츠(예: 홈 또는 사이버 보안, 새로운 멤버십 서비스)의 매력을 소비자 또는 거주 고객에게 시험해 볼 수 있는 쉬운 출발점이 될 수 있다.

이 모델은 커넥티비티 서비스와 무관하게 애드온으로 판매되는 콘텐츠에 적용되는 경우가 많다. 일반적으로 통신사는 이러한 애드온 구독을 콘텐츠 사업자와 동일한 가격대로 판매한다. 기본 리셀러 모델은 간편하다는 장점(빠른 추가 또는 제거)이 있지만 다른 통신사가 쉽게 모방할 수 있고 고객 충성도를 높이는 데는 그렇다 할 효과가 없다.

**하드 번들링**

리셀러 모델의 일반적인 변형은 통신사가 제공하는 최상위 요금제 중 하나 또는 몇 가지와 결합된 고정된 또는 "하드" 콘텐츠 번들을 만드는 것이다.

하드 번들링은 통신사에게 비용이 많이 들 뿐만 아니라(마진 희생), 소비자의 선호도가 점점 더 다양해지면서 예측하기 어려운 경우가 많다. 하지만 엔터테인먼트나 음악과 같이 대중적 인기가 높은 콘텐츠를 커넥티비티 요금제에 포함시키는 등 여전히 유용한 방법이기도 하다. 또한 특정 대상 그룹(예: 주거용 시장의 홈 보안)을 위해 현지 시장에서 독점적으로 새롭고 독특한 콘텐츠를 소개하거나 소비자가 통신사의 가격 인상을 받아들이도록 하는 인센티브로 한시적으로 도입하는 경우에도 유용할 수 있다.

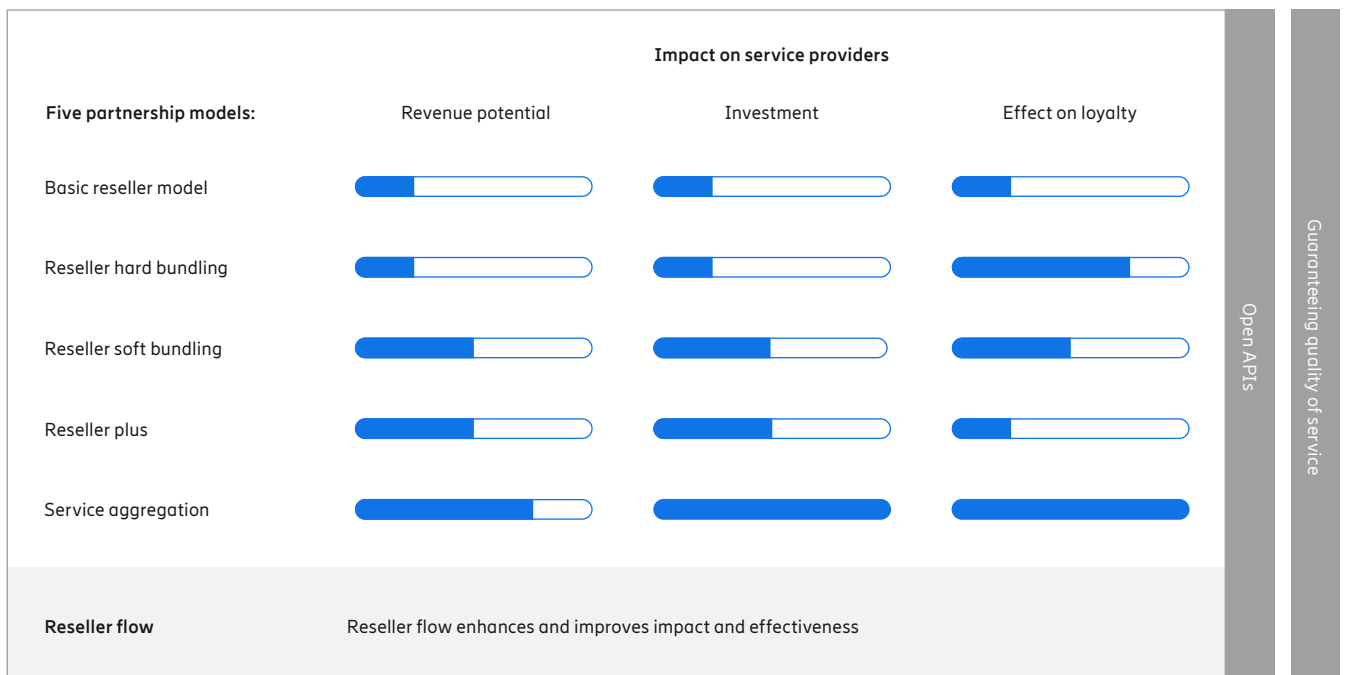
**리셀러 - 소프트 번들링**

요금제에 어떤 콘텐츠를 번들로 제공할지 고객이 자유롭게 선택할 수 있으면 고객 유지 가능성이 높아진다. 오늘날 전체 커넥티비티 요금제의 거의 80%가 여전히 포괄적인 콘텐츠와 서비스를 기반으로 구성되어 있지만, 통신사는 점점 더 하드 번들링에서 벗어나고 있다. 정해진 구독 콘텐츠가 포함된 커넥티비티 요금제로 고객의 가입을 강요하는 대신 번들에 어떤 콘텐츠를 포함시킬지 고객이 선택할 수 있도록 허용하는 경우가 많아지면서 가입자 개개인의 필요에 더 적합한 요금제를 만들 수 있다.

**리셀러 플러스**

통신사가 지연 시간이나 대기 우선 순위를 보장할 수 있는 클라우드 게임과 같이 공동 브랜드 제품을 통해 리셀러 모델을 확장하는 것은 통신사와 소비자 모두에게 매력적인 제안이 될 수 있다.

Figure 12: 다섯 가지 파트너십 모델과 통신사에 미치는 영향



이 리셀러 플러스 모델에서 통신사는 로컬 서버를 호스팅하고 유지 관리하는 대가로 자체 가입자를 넘어 완전히 새로운 고객층을 확보할 수 있는 잠재력을 갖게 된다. 이렇게 하면 통신사와 콘텐츠 사업자의 수익이 모두 증가할 수 있다.

통신사는 추가 수익을 통해 인센티브를 받을 수 있지만 고객 충성도에 미치는 영향은 미미하며, 이를 개선하는 방법은 구독자 기반에 대해 상품을 할인하는 것이다. 일반적으로 이러한 유형의 공동 브랜드 제안(요금제 등급, 기능 및 구독 가격)은 대부분 콘텐츠 사업자가 주도한다. 그럼에도 불구하고 리셀러 플러스 모델은 통신사가 완전히 새로운 타겟 고객층에게 어필하는 데 도움이 된다. 공동 브랜드 리셀러 계약에는 제한된 기간 동안 독점권이 포함되는 경우가 있어 다른 리셀러가 모방하기 어렵다. 일반적으로 이는 시장의 새로운 콘텐츠 또는 콘텐츠 사업자에 적용된다.

**서비스 통합**

구독자들은 스트리밍 및 기타 구독 서비스의 가입과 해지를 자주 반복하는 경향이 있다. 소비자의 절반 이상이 2023년 첫 3분기 동안 적어도 하나의 스트리밍 서비스를 해지했다고 답했다. 그러나 이러한 소비자의 73%는 같은 기간 동안 다른(또는 동일한) 스트리밍 서비스에 계속 가입했다.<sup>2</sup> 소비자들은 늘어나는 구독 건수를 한 곳에서, 한 요금제에서, 또는 한 청구서로 관리할 수 있는 유연성을 원한다. 미국, 호주, 싱가포르, 네덜란드, 영국 등 여러 시장의 통신사

사례에서 볼 수 있듯이 생태계 파트너를 하나의 플랫폼으로 통합하는 것은 흥미로운 제안이다.

통신사는 로컬 서버를 호스팅하고 유지 관리하는 대가로 완전히 새로운 고객층을 확보할 수 있는 잠재력을 갖게 된다.

특히 소비자 10명 중 7명은 구매 전 과정을 간소화하는 생태계와 통합된 제품을 중요하게 생각한다고 답했다.<sup>2</sup> 이러한 시장의 통신사들은 B2B2C 에코시스템으로 전환하고 있으며 대형 엔터테인먼트 스트리밍 브랜드와 클라우드 게임부터 생산성, 보안 서비스, 라이프스타일 구독 서비스에 이르기까지 다양한 콘텐츠를 통합하고 추천하는 자체

플랫폼을 만들고 있다. 애그리게이션은 리소스에 가장 많은 투자가 필요한 파트너십 모델이지만, 가장 높은 보상을 얻을 수 있는 잠재력도 가지고 있다. 애그리게이션 플랫폼은 규모의 경제를 실현함으로써 통신사가 온보딩, 고객 확보, 마케팅 등의 비용을 절감할 수 있는 방법이다. 또한 새로운 콘텐츠나 서비스 파트너를 생태계에 소개하는데 필요한 시간도 단축할 수 있다.

궁극적으로 잘 브랜드화되고 확립된 플랫폼은 통신사와 콘텐츠 사업자 모두의 고객 유지율을 향상시킬 수 있다. 모든 콘텐츠를 한곳에 모으면 통신사는 소비자 참여를 더욱 쉽게 높일 수 있다. 또한 5G 요금제 및 네트워크 우선 순위와 결합된 독점 스트리밍 콘텐츠(예: 라이브 스포츠 또는 음악)를 중심으로 다채로운 혜택을 개발할 수 있다. 이를 통해 독점 스트리밍 서비스를 판매할 뿐만 아니라 커넥티비티 요금제 판매도 늘릴 수 있다.



<sup>2</sup> McKinsey Digital, "Ecosystem 2.0: Climbing to the next level" (September 11, 2020).

**리셀러 플로우**

하드 번들에서 벗어나 모델에 더 많은 유연성과 선택권을 도입할 경우, 복잡성이 증가할 위험이 있으며 고객이 선택 가능한 옵션에 노출되도록 제품을 포지셔닝하고 마케팅해야 할 필요성이 있다. 이를 효율적으로 처리하는 방법은 구매 '플로우' 또는 그 과정에 콘텐츠와 번들 선택 항목을 배치하는 것이다.

일부 통신사는 단 며칠 만에 새로운 콘텐츠 파트너를 통합할 수 있는 일련의 오픈 API를 정의하여 디지털 판매 플로우에 투자하고 있다. 선택할 수 있는 콘텐츠 및 서비스 메뉴가 포함된 잘 정의된 디지털 판매 플로우는 구매의 용이성과 투명성을 향상시킨다. 선택의 폭이 넓어지면 고객 유지율도 높아진다.

이러한 통신사들은 가입자 기반과 관련성이 높은 새로운 콘텐츠와 선택지를 신속하게 소개하는 동시에 온보딩에 드는 시간과 비용을 절감할 수 있다. 따라서 리셀러 흐름 모델은 통신사에 더 많은 투자가 필요하지만, 장기적으로는 고객 충성도를 높일 수 있다. 또한 서비스 애그리게이션 모델로 나아가는 디딤돌이 되기도 한다.

**명확하게 정의된 API는 생태계와 동적인 프로비저닝을 구축하기 위한 핵심 요소이다.**

이러한 맥락에서 API는 기본적으로 프로비저닝(provisioning), 청구, 사용자 계정

설정 및 통합과 같은 비즈니스 지원 시스템에 대한 액세스를 제공할 수 있다. 여기에 설명된 모든 모델은 구독 기반이다. 통신사의 주된 또는 핵심적인 재정적 인센티브는 이러한 애플리케이션 또는 콘텐츠 구독을 대량으로 구매하거나 약정할 때 받는 할인 혜택이다. 이러한 할인은 일반적으로 10~30% 정도이며, 경우에 따라서는 그 이상일 수도 있다.

시장 출시 및 비용 절감과 함께 명확하게 정의된 API는 콘텐츠 사업자 또는 애플리케이션 제공업체가 온보딩, 프로비저닝 및 비즈니스 운영 전반의 모든 복잡성을 드러내지 않고도 통신사에게 액세스할 수 있는 대시보드 역할을 한다.

타사 제공업체는 가령 제공되는 QoS 수준을 정의하기 위해 네트워크 API를 통해 네트워크 기능에 액세스하고 인터페이스하는 방법이 필요할 수도 있다.

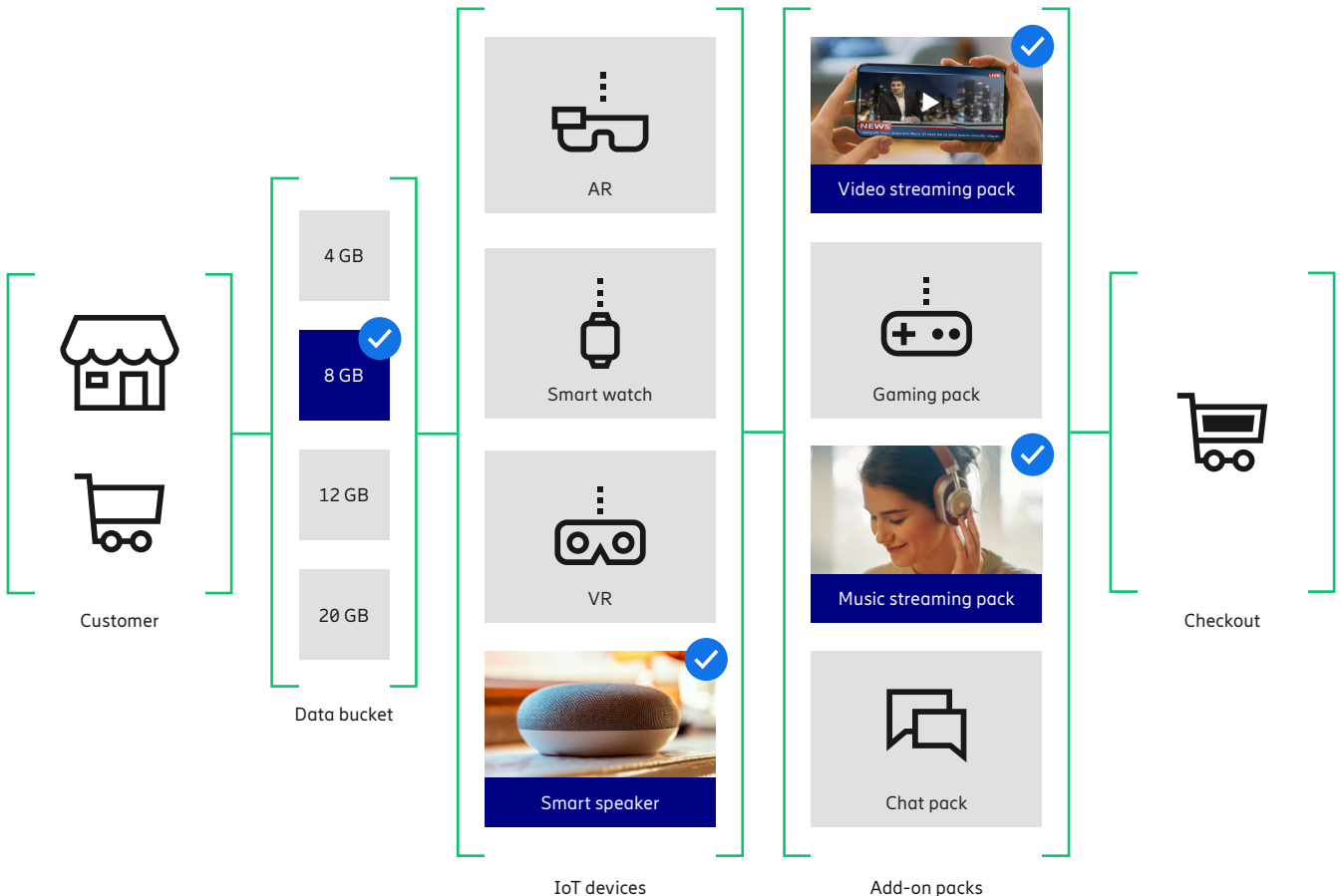
이러한 API는 지연 시간, 지터, 이동성을 개선하여 모바일 클라우드 게임 경험을 향상시킬 수 있다. 또한 은행의 모든 온라인 고객에게 안전한 연결을 보장하거나 상황에 따라 대화형 비디오에 대한 즉각적인 개선 기능을 제공할 수 있다.

API를 통해 고급 5G 기능을 노출함으로써 통신사는 파트너 에코시스템을 통해 5G를 수익화하고, 빠른 속도로 새로운 서비스를 제공할 수 있다. API는 통신사와 콘텐츠 사업자의 파트너십을 현실적으로 가능하게

하는 중요한 요소이다. 또한 개발자가 5G 네트워크에 대한 새로운 활용 사례, 서비스 및 애플리케이션을 혁신할 수 있는 운신의 폭이 커짐에 따라 새로운 비즈니스 기회를 창출할 수 있다.

네트워크 슬라이싱과 동적 프로비저닝을 통해 '고객'의 정의가 확장될 수 있다. API에 사용되는 비즈니스 모델은 동적이고 트랜잭션 기반일 수 있다는 점에서 기존의 구독 모델과 다를 수 있다. 애플리케이션 개발자는 필요할 때만 사용하는 특정 API에 대한 사용료를 지불할 수 있다. 은행은 온라인 서비스의 보안을 유지하기 위해 가능한 모든 연결에 대해 비용을 지불할 수 있다. 게임 개발자는 게임이 네트워크 상황에 즉각적으로 적응할 수 있도록 하는 API 사용에 대한 비용을 지불할 수 있다. 앱 개발자, 콘텐츠 사업자 및 타사 관계자가 시간, 위치 및 상황에 따라 서비스 제공 방식을 혁신할 수 있는 기회는 무궁무진하다.

Figure 13: 리셀러 플로우 모델로 구매의 용이성을 개선할 수 있다.



# 네트워크 API를 활용하여 가치와 수익화 기회를 창출하는 방법

네트워크 API를 통해 개발자들에게 고급 5G 기능을 쉽게 이용할 수 있도록 제공하면 혁신과 생태계 성장을 활성화시킬 수 있다.

## 주요 인사이트

- 네트워크 API를 통해 애플리케이션에 액세스하고 애플리케이션을 만들 때 개발자는 통신 API에 액세스하는 것과 비슷한 경험을 기대한다.
- 통신사는 다양한 비즈니스 모델을 통해 네트워크 API에서 가치를 창출하고 CPaaS 어그리게이터, 애플리케이션 서비스 제공업체 및 고객을 참여시킬 수 있다.
- 다양한 생태계의 이해관계자가 참여하는 네트워크 API 노출을 위한 시장 출시 전략은 세그먼트 유형과 활용 사례, 지리적 범위 등의 요인에 따라 달라진다.

5G 기능과 결합된 클라우드 기반 기술의 진화는 개발자에게 수많은 기회를 제공한다. 네트워크 API를 활용하면 개발자가 고객 경험을 풍부하게 하는 새롭고 진화된 애플리케이션을 개발할 수 있는 혁신적인 솔루션을 제공하는 조합을 촉진할 수 있다. 통신사 입장에서 네트워크 API에 중점을 두는 이유는 단순히 새로운 제품을 소개하는 것뿐만 아니라 업계를 육성하고 동원하여 새로운 서비스를 대규모로 개발하는 데에도 있다. 네트워크 API를 통해 애플리케이션 개발자에게 고급 5G 네트워크 기능을 노출하면 서비스 품질, 보안, 위치 등의 네트워크 기능이 전 세계적으로 노출, 소비, 결제되는 방식을 변화시킴으로써 혁신을 주도하고 5G로 수익을 창출하는 새로운 가능성이 열린다. 이를 통해 통신사와 기업, 개발자는 5G 기능을 활용한 새롭고 진보된

사용 사례를 통해 새로운 수익원을 창출할 수 있다.

개발자에게 네트워크 API를 통해 고급 기능에 대한 액세스를 제공함으로써 통신사는 새로운 서비스에 대한 요금을 부과할 수 있게 된다. 이러한 서비스에는 모바일 게임의 품질과 성능 향상, 저지연 비디오 및 위치 서비스를 통한 안정적인 드론 관리, 금융 거래를 위한 인증 및 보안 강화 등이 포함될 수 있다. 또 다른 중요한 가능성은 기업과 소비자의 5G 네트워크 서비스 사용 증가를 촉진시킬 수 있다는 점이다.

## API 수익화를 위한 가치사슬, 통신사가 가치를 창출할 수 있는 방법

현재 전 세계 통신사들은 네트워크 API 노출과 관련하여 서로 다른 성숙도를 보이고 있다. 하지만 성숙도에 상관없이 5G 기술은 기업과 소비자에게 서비스를 제공하기 위한 전용 솔루션의 개발을 가능하게 하고 촉진함으로써 고급 네트워크 기능을 노출할 수 있는 기회를 제시한다.

애플리케이션 개발자에게 API를 노출하는 것은 이미 잘 알려진 개념이다. 통신 API는 오랫동안 기업이 애플리케이션에 비디오, 음성, SMS 등을 포함시켜 고객 경험을 향상하고 개인화할 수 있는 기능을 제공해 왔다. 특히 5G와 같은 네트워크 API의 발전으로 애플리케이션 개발자, 기업, 소비자를 위한 활용 사례 기반의 서비스를 만드는 데 여러 API를 사용할수록 그 가치가 더욱 분명해졌다. 네트워크 API를 통해 창출될 가치는 5G 활용 사례와 애플리케이션 개발자가 어떤 방식으로 5G 네트워크 기능을 활용하여 새로운 애플리케이션을 개발할 수 있는지에 밀접하게 관련되어 있다. API를 통해 가치를 창출할 수 있는 잠재력은 시장 세그먼트, 활용 사례, 시장 출시 채널에 대한

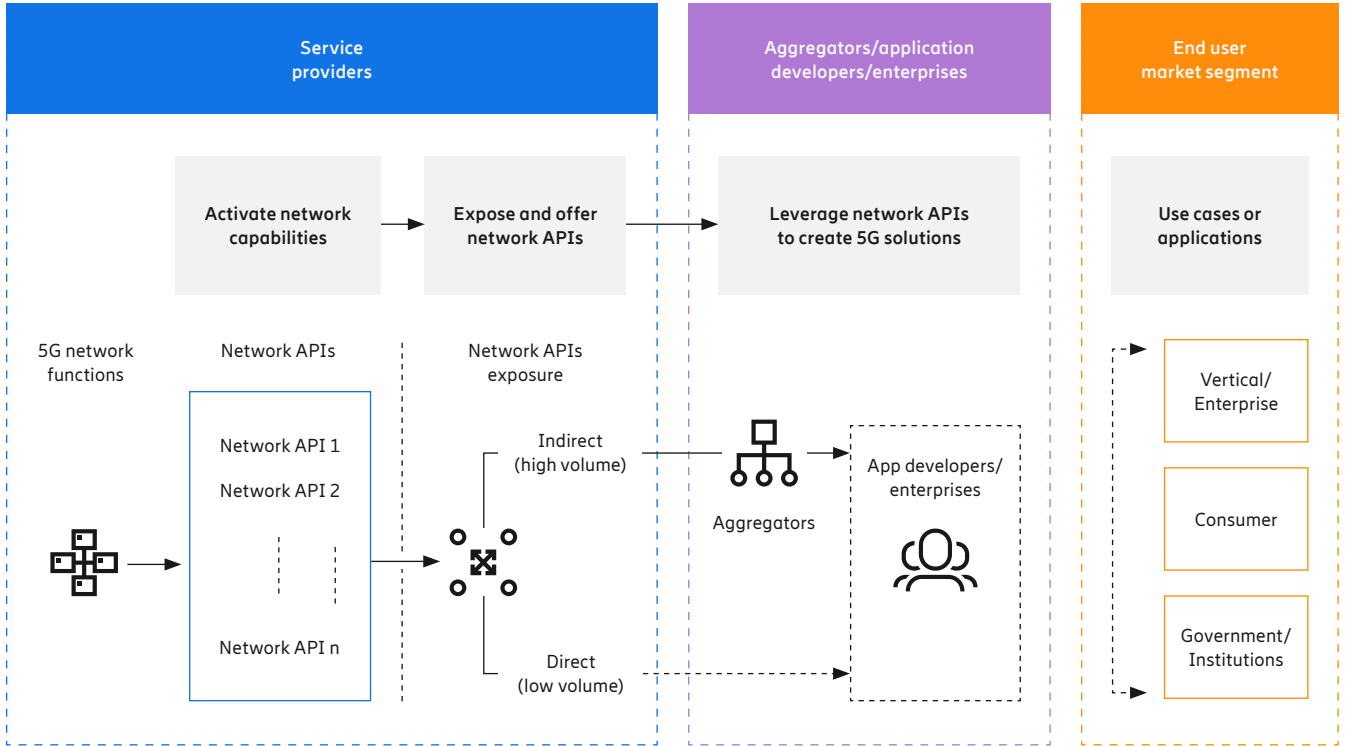
이해도에 따라 달라진다. 이를 위해 많은 통신사가 CAMARA<sup>1</sup> 및 Open Gateway<sup>2</sup>와 같은 표준화 단체에 참여하고 있으며, 네트워크 기능 노출을 통한 수익 전망에 대해 심층적으로 분석하고 있다.

네트워크 API를 활용하여 혁신적인 솔루션을 제공하는 조합을 촉진할 수 있다.

<sup>1</sup> GSMA, CAMARA: Telco Global API Alliance

<sup>2</sup> Open Gateway

Figure 14: 네트워크 API 수익화 가치사슬



통신사는 이미 SMS용과 같은 커뮤니케이션 API를 통해 상당한 가치를 실현할 수 있었던 서비스형 커뮤니케이션 플랫폼(CPaaS) 시장의 확장을 활용할 수 있는 기회를 갖게 되었다. CPaaS 제공업체 또한 SMS에서 크게 확장하여 이제는 로우코드/노코드<sup>3</sup> 도구를 사용하여 단일 개발자 환경 내에서 비디오, 음성, 메시징 및 오버더톱(OTT) 소셜 미디어 메시징 앱, 고급 인증, AI 처리, 음성 및 메시지를 위한 가상 에이전트도 제공하고 있다. 개발자들은 유사한 경험을 제공하는 새로운 네트워크 API를 사용할 것으로 예상되며, 이에 따라 통신사가 완전한 CPaaS 제공에 참여해야 할 필요성은 더욱 커질 것이다. 개발자, 애플리케이션 서비스 제공업체, 글로벌 사용자 보호한 기업이 추구하는 또 다른 가치는 표준화와 CPaaS 플랫폼 통합을 통해 제공되는 전 세계의 통신사에서 통용되는 공통 API이다. 40 개 이상의 통신사가 5G SA를 구축 또는 출시했다.<sup>4</sup> 이 기술에 투자하는 통신사가 늘어나면서 전 세계 다양한 산업 분야의 기업들이 5G의 첨단 기능을 활용하여 개방형 표준 네트워크 API를 통해 혁신적인 서비스를 창출함으로써 가치를 발휘하게 될 것이다.

**잠재적 비즈니스 모델**

통신사가 API를 상용화할 수 있는 비즈니스 모델에는 수익 배분, 구독 또는 사용량 기반 상업 모델을 적용하는 도매 또는 소매가 포함된다. 이는 또한 통신사의 시장 출시 전략에 따라 달라지는데, 다른 CPaaS, 어그리게이터 또는 통신사의 플랫폼에서 직접 제공하는 방식이 있다. 예를 들어,

애플리케이션 서비스 제공업체(ASP)와의 직접 관계 모델에서는 최종 고객이 통신사의 현재 네트워크 구독을 사용하는 반면, ASP는 사용자에게 애플리케이션을 제공하고 API 사용량에 대한 비용을 통신사에 지불한다.

Figure 15: 통신사가 직접 제공하는 API

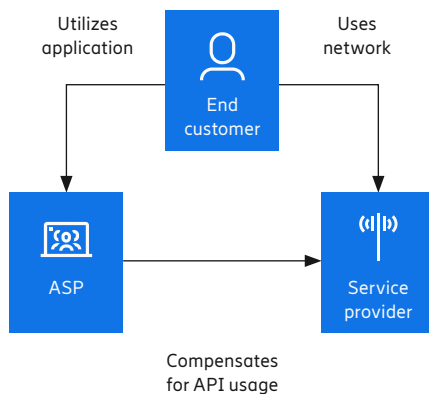
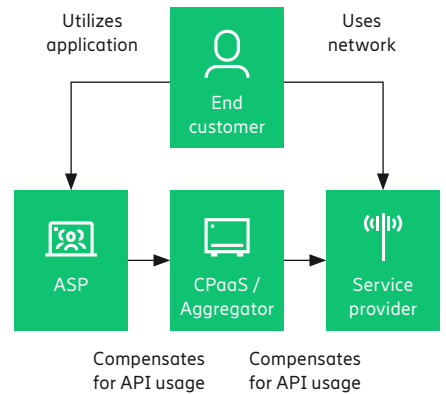


Figure 16: 어그리게이터를 통해 제공되는 API






일반적인 경우 CPaaS 제공업체는 통신사로부터 API를 제공받는다. 그런 다음 CPaaS 제공업체는 이러한 API를 집계하고 서로 호환되도록 조율한 후 하나의 단일 API로 ASP에 제공하고, ASP는 이를 애플리케이션 또는 기타 소프트웨어 솔루션에 통합한다. ASP는 어그리게이터에게 분, 메시지 또는 대화 등 사용량에 따라 보상을 제공하며, 이는 기업에 대한 애플리케이션 요금에 포함된다. 그런 다음 CPaaS 어그리게이터는 관련 통신사와 사용 수익을 공유한다.

<sup>3</sup> Low-code and no-code are methods of designing and developing apps using intuitive drag and drop tools instead of coding.

<sup>4</sup> GSA and Ericsson (November 2023).

Figure 17: 시장 출시 옵션

Use case	Geographical reach	
 <p>Localized connected manufacturing</p>	Single service provider	Single country
 <p>Real-time gaming</p>	Multiple service providers	Single country
 <p>Connected vehicles</p>	Multiple service providers	Multiple countries

**시장 출시 전략**

통신사가 직접 판매를 통해 자체 마켓플레이스를 출시할지, 아니면 다른 생태계 이해관계자와의 파트너십을 통해 판매할지는 활용 사례의 유형과 지리적 범위 등 다양한 요인에 따라 결정된다. 네트워크 API와 그 활용 사례는 단일 또는 다수의 통신사가 있는 한 국가/시장 또는 여러 국가와 통신사가 글로벌 시장을 대상으로 하는 여러 국가에 걸쳐 관련될 수 있다. 예를 들어, 전 세계 시장에 걸쳐 사용자를 보유한 차량 공유 앱을 제공하는 디지털 네이티브 기업은 주로 글로벌 CPaaS 제공업체의 SMS 및 음성 서비스와 같은 통신 서비스를 소비하고 있다. SMS 일회용 비밀번호가 대표적인 예로, CPaaS 제공업체는 디지털 네이티브와 협력하여 현재 업계 전반에서 사용되고 있는 SMS 인증을 도입했다. 다른 예로는 모바일 앱 및 AI 처리와 상호 연결된 지역 번호가 있는 글로벌 음성 및 음성 애플리케이션이 있다.

이를 통해 통신사는 API와 활용 사례에 따라 시장 출시 방식을 유연하게 선택할 수

있다. 글로벌 비즈니스의 경우 수백 개의 통신사와 별도의 관계를 구축하는 것보다 단일 제공업체로부터 API 액세스 권한을 구매하는 것이 더 간단할 수 있다. 이러한 솔루션의 경우 공통 API를 기반으로 다른 통신사와 협업하는 것이 더 바람직할 수 있으므로 타사 어그리게이터가 더 적합할 수 있다. 반대로, 일부 로컬 서비스의 경우 통신사는 개발자 및 기업과 직접 협력하는 것이 더 적합하다고 생각할 수 있다.

**API 가격 책정, 예상 가치와 비용**

통신사의 시장 출시 및 상용화 모델에 대한 결정은 가격 책정 및 비용 평가에 영향을 미친다. 통신사가 타사 어그리게이터를 활용하기로 결정한 경우, 대부분의 가격 및 비용 논의는 두 파트너 간에 이루어진다. 반면에 통신사가 직접 관리하는 채널에 관심이 있는 경우 특정 API에 대한 서비스를 정의하고 애플리케이션 개발자와 기업에 대한 혜택과 가치를 검증해야 한다. 또한 타겟 시장 세그먼트의 지불 의향도 평가해야 한다.

그러한 가치 및 비용 평가를 통해 종량제 구독 또는 SLA를 포함한 수익 분배를 기반으로 다양한 등급에 따라 API에 대한 요금을 부과할 수 있다.

통신사의 시장 출시 및 상용화 모델에 대한 결정은 가격 책정 및 비용 평가에 영향을 미친다.

### 공동 브랜드 파트너십을 통한 순차 출시

통신사가 취할 수 있는 또 다른 전략은 공동 브랜드 파트너십을 통해 더 빠르게 시장에 진입하는 것이다. 대표 CPaaS 제공업체와의 협업을 통해 중소기업에 위한 로우코드/노코드 솔루션을 신속하게 제공할 수 있을 뿐만 아니라 기술에 정통한 대기업을 위한 강력한 API 솔루션도 제공할 수도 있다. 파트너 간의 초기 협업과 시장 출시 전략을 공동으로 수립함에 따라 초기 API를 구축하고 활용하면서 기회의 문을 열어두는 순차적인 출시 전략을 추진할 수 있다. 또한 공동 브랜드 파트너십을 통해 시장 출시 전략, 영업 교육 및 고객 지원을 통합할 수 있다. 개발자에게 개방형 표준(CAMARA) API를 포함한 통신 및 네트워크 API의 조합을 제공하면 통신사의 고객이 새롭고 차별화된 경험을 신속하게 구현하고 이를 통해 매출 성장을 달성할 수 있도록 간소화하고 유도할 수 있다.

### 산업 생태계 전반에 가치 수립

개발자가 쉽고 확장 가능한 방식으로 API에 액세스할 수 있게 되면 새롭고 향상된 애플리케이션을 개발할 수 있게 되고, 통신사는 성능 기반 비즈니스 모델을 통해 추가적인 수익원을 확보할 수 있다. 더 많은 통신사가 네트워크 기능을 노출하기 시작하면 고성능 네트워크에 대한 투자를 활용할 수 있으며 이를 통해 개발자 커뮤니티를 더욱 활성화시켜 서비스 혁신을 주도할 수 있다.





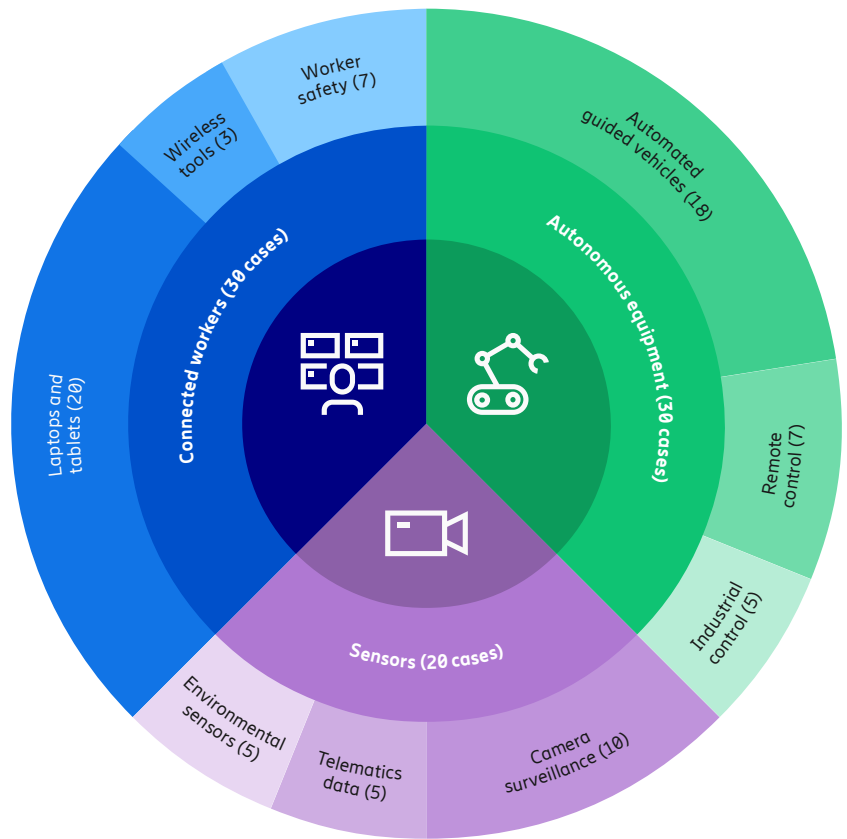
# 산업 생산성 향상을 위한 5G 특화망

5G는 산업 생산성을 가속화하는데 중요한 역할을 한다. 본 기사에서 소개하는 한 물류기업의 사례 연구에 따르면 WiFi에 비해 생산성은 20% 향상되고 설비투자(CAPEX)는 15% 감소하였다.

## 주요 인사이트

- 시범 단계를 넘어 기업의 채택을 촉진하는 가장 빠른 방법은 Wi-Fi 보다 우수한 성능을 필요로 하는 활용 사례에 5G를 적용하는 것이다. 예를 들어 유연한 이동성이 필요하거나, 더 넓은 커버리지 지역에 서비스를 제공하거나, 사무실 공간에서 나아가 공장 현장과 실외로 확장해야 하는 경우 등이 이에 해당한다.
- 오늘날 특화망은 일반적으로 데이터 분석을 위한 카메라 및 센서 구축, 연결된 작업자, 무인 운반 차량(AGV)과 같은 활용 사례를 지원한다.
- 대표적인 서비스 제공업체들의 경우 사이트당 복수의 활용 사례를 타겟팅하여 확장하고 물류 구역과 같은 인접 지역에 적용, 이러한 전략을 여러 사이트에 동일하게 적용해 나가는 방식을 취했다.

Figure 18: 5G 특화망 기반으로 실제 운영 중인 활용 사례 빈도



5G 특화망은 현재 기업이 추구하는 디지털화 프로그램을 위해 대규모로 구축되어 생산성 가속화에 중요한 역할을 하고 있다.

다양한 산업군과 국가에 구축된 특화망을 대상으로 한 에릭슨의 설문조사에 따르면 주요 활용 사례는 연결된 작업자와 무인 장비, 센서로 나타났다.

15개 국가, 10개 산업에서 운영중인 40개 특화망에 적용된 80개의 활용 사례를 대상으로 한 설문조사 (에릭슨 인터뷰 2024).

**대상 국가:** 호주, 오스트리아, 브라질, 칠레, 캐나다, 프랑스, 독일, 헝가리, 일본, 한국, 말레이시아, 멕시코, 스웨덴, 영국, 미국.

**산업 분야:** 항공, 에너지, 스포츠/행사, 헬스케어, 물류, 이산 및 공정 제조, 광업, 해양, 항만

**실제 운영환경으로 전환 중인 5G 특화망**  
 활용 사례에서 알 수 있듯이 기업 생산성 개선을 위한 기본 요소는 이미 명확하다.

그러나 기업의 디지털화 프로젝트는 광범위한 영역을 다루다 보니 도중에서 좌절되기 쉬우며 지속적인 평가 상태에만 머무르다가 시범 단계를 벗어나지 못하는 경우로 이어질 수 있다.

즉각적인 비즈니스 가치를 제공하는 활용 사례는 실제 운영으로 빠르게 적용될 가능성이 높다. 가령,

- **공공 스포츠 및 미디어 이벤트**의 경우 전용 네트워크 리소스를 통해 식음료 시설, 상점 및 매점, 의료 및 보안 서비스 등 행사장의 비즈니스 운영을 지원하기 위한 안정적인 통신을 보장한다.
- **에너지 업계**가 해양 에너지 및 광물 자원 분야에 투자함에 따라 장비 성능을 모니터링하고, 안전 및 현장 유지보수 작업자를 원격으로 지원하기 위한 안정적인 커넥티비티가 필요하다.
- **채광 업계**가 자율 주행 차량과 원격 제어 장비를 도입함에 따라 5G는 차량과 장비에 필요한 이동성과 지연 시간을 제공한다.

퍼포먼스와 신뢰성, 보안을 필요로 하는 디지털화 활용 사례의 경우 5G 네트워크가 그 성공에 필수적인 새로운 차원의 가치를 제공할 수 있다.

케이블이나 Wi-Fi같은 대안책도 있으나 5G 특화망을 도입한 이유는 다음과 같다:

- 넓은 지역에 **비용 효율적인** 무선 커버리지와 용량 제공 - 본 보고서에 소개된 사례는 단 22개의 셀룰러 라디오만 구축 하였으며, 이는 WiFi를 사용했을 경우 필요로 하는 AP갯수대비 10분의 1에 해당하는 규모이다.
- 철골, 콘크리트, 원자재, 재고 등 장애물이 많은 건물 레이아웃이 있는 현장과 같이 **까다로운 무선 환경** 해결.
- 다운링크와 업링크 속도 (카메라에 필요) 및 낮은 지연 시간 (PROFINET과 같은 산업용 프로토콜을 지원하는 장치에 필요)  
<sup>1</sup>, 우수한 복원력 측면에서 **고성능을 제공**.

**사례 연구: CJ대한통운**

CJ대한통운은 해외 36개국 249개 거점 및 물류 센터를 운영하고 있는 대한민국 최대 규모의 물류기업이다.

CJ대한통운은 대형 물류창고에서 증가하는 연결 수요를 충족하기 위해 대한민국 인천시의 물류 허브에 5G 특화망을 도입했다.

**5G로 구축된 활용 사례:**

- 휴대용 스캐너와 태블릿
- 자율주행 차량 및 물류로봇 관리

**성과:**

- 약 300개의 Wi-Fi 액세스 포인트 대신 22개의 소형 셀을 설치.
- Wi-Fi 대비 15%의 인프라 투자 비용 절감 달성.
- 응답 시간이 몇 초 걸리는 Wi-Fi에 비해 5G를 통해 스캔 후 즉시 확인이 가능하여 100대 이상의 휴대형 스캐너의 생산성이 크게 향상. 스캐너와 스캔하는 항목당 시간 절약 효과가 배가되어 스캔 작업의 생산성이 20% 향상.



5G 특화망을 통해 비즈니스 생산성을 향상시키는 가장 빠른 방법은 넓은 커버리지 영역과 이동성이 높은 활용 사례에 구축하는 것이다.

<sup>1</sup> PROFINET is an open technical standard for data communication over Industrial Ethernet.

## 대규모로 구축시 생산성 향상은 극대화

확장 가능한 구축은 여러 차원에서 추진할 수 있다:

### 사이트 내 커버리지 확장

확장할 수 있는 한 가지 방법은 생산 현장의 더 넓은 부분을 커버하는 것이며 핵심은 네트워크로 가능한 더 많은 수의 활용 사례를 지원하도록 하는 것이다.

설문조사에 참여한 네트워크 중 60%는 두 개 이상의 활용 사례를 동시에 운영에 도입했다. AGV는 바닥에서 자재를 이동하고, 카메라는 품질을 위해 생산 공정을 모니터링하며, 작업자는 온라인 시스템과 연결되어 원격으로 전문 지식을 제공받는다. 이 세 가지 일반적인 활용 사례는 네트워크가 지원해야 하는 커버리지 영역을 함께 확장시킨다.

생산 현장은 10만 평방미터(축구장 20개 이상)에 달할 수 있으며, 자동차 제조, 철강 및 반도체 공장과 같은 사례는 5배 이상 더 넓은 규모의 지역에 걸쳐 있을 수 있다. 셀룰러 네트워크는 이러한 규모와 그 이상의 범위에서 무선 서비스를 제공하도록 설계되었다.

### 사이트 밖 커버리지 확장

생산 현장은 동떨어져 운영될 수 없다. 인근 항구, 철도, 운송 허브 및 파트너와 통합되어 있다. 예를 들어 배터리 제조는 차량 생산과

함께, 재고는 전처리 공장과 한 곳에 위치한다. 이처럼 통합된 운영 지역일수록 생산성을 높이고 규모를 확장할 잠재력을 갖는다.

### Insights: 통신사와 리셀러가 채택한 성장 벡터

- 선도적인 통신사와 리셀러는 하기와 같은 방식을 통해 특화망 관련 기회를 포착하기 위한 총체적인 노력을 기울이고 있다.
- 확장성이 제한된 맞춤형 솔루션을 제공하는 대신 사전 구성되고 패키징된 네트워크로 오퍼링을 구성.
  - 오퍼링의 유용성을 개선하기 위해

공급업체와 파트너 및 더 광범위한 생태계 준비.

- 유명 등 대기업 (최초로 어떠한 활용 사례에 집중적인 투자를 감행해 타 기업에서 모방을 하기도 하는 기업)에 우선순위 설정.
- Wi-Fi 기능 이상의 성능을 요구하는 사례를 활용한 엔터프라이즈 기회에 우선순위 설정.
- 비즈니스 사례 및 가치 산정 툴 등 여러 요소를 추가하여 세일즈 활동 툴킷을 재정비.
- 엔터프라이즈 디지털화 또는 자동화와 같은 장기적 목표 내 오퍼링을 포지셔닝.

## 활용 사례: 카메라 기반의 품질 검사

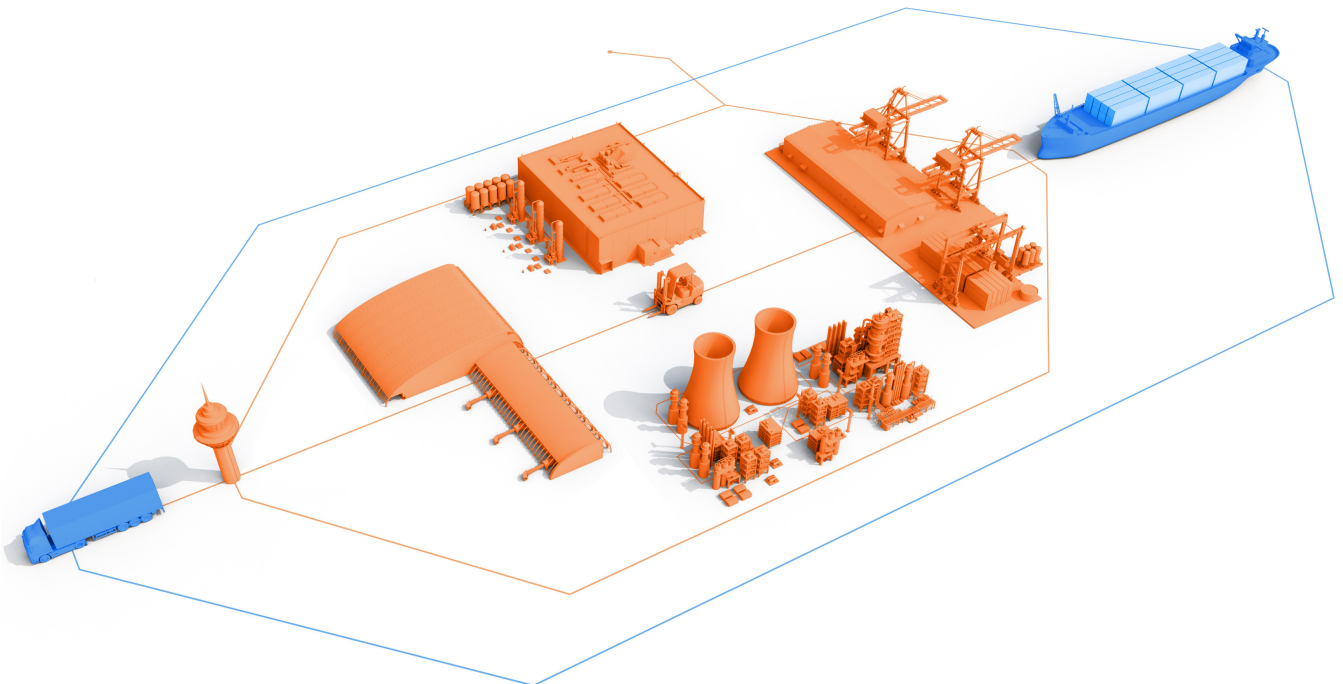
카메라는 일종의 센서로, 비침습적이고 데이터가 풍부하며 쉽게 이동할 수 있고 드론에 장착하여 이동성을 확보할 수 있다는 점에서 가치가 높다.

가령 AI와 결합된 카메라는 생산 공정 중 발생한 품질 결함을 분석할 수 있다.

기존 방식으로 하나씩 검사할 때보다 24개의 조립 부품을 동시에 검사함으로써 자재 낭비와 생산 손실을 줄인 사례도 있었다.<sup>2</sup>

통신사와 리셀러가 채택한 이러한 성장 벡터는 에릭슨 모빌리티 보고서 비즈니스 리뷰 2023에도 자세히 설명되어 있다.

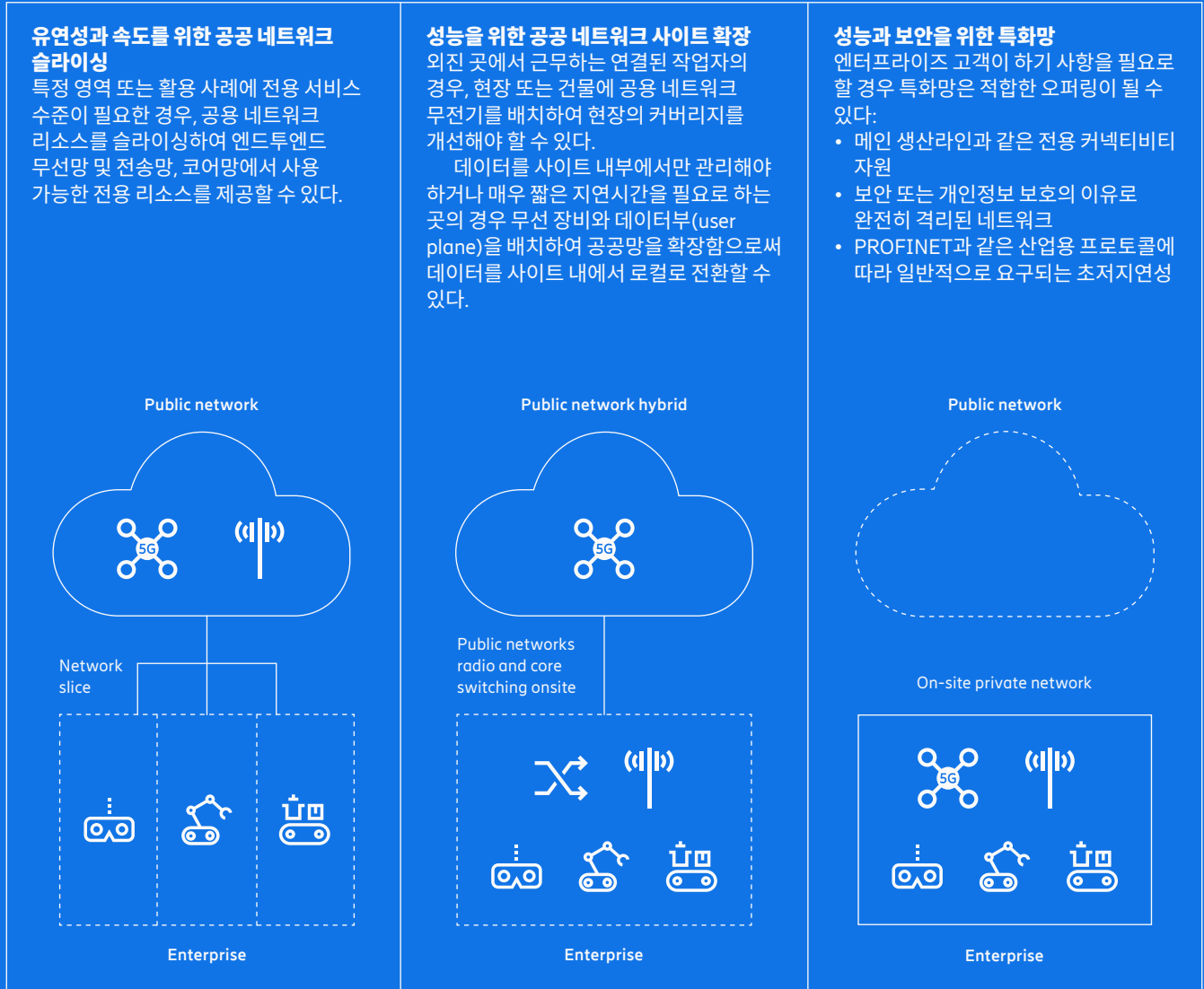
Figure 19: 생산 현장과 인접해있는 사이트로 네트워크 커버리지를 확장



<sup>2</sup> Ericsson, "Ericsson works with AWS and Hitachi America R&D to showcase smart factory potential" (August 29, 2023).

## 공공 네트워크와 특화망을 모두 활용해 통신사가 엔터프라이즈 고객에게 어필할 수 있는 구축 옵션

기업의 요구 사항은 다양하며 통신사와 리셀러는 최적의 오퍼링을 선택할 때 여러 가지 변수를 고려한다. 본 기사에서는 특화망에 초점을 맞추고 있지만, 공공망도 커버리지와 성능을 갖추고 있으며 새로운 방식으로 기업 고객에게 서비스를 제공할 수 있다.



### 유연성과 속도를 위한 공공 네트워크 슬라이싱

특정 영역 또는 활용 사례에 전용 서비스 수준이 필요한 경우, 공공 네트워크 리소스를 슬라이싱하여 엔드투엔드 무선망 및 전송망, 코어망에서 사용할 가능한 전용 리소스를 제공할 수 있다.

### 성능을 위한 공공 네트워크 사이트 확장

외진 곳에서 근무하는 연결된 작업자의 경우, 현장 또는 건물에 공공 네트워크 무전기를 배치하여 현장의 커버리지를 개선해야 할 수 있다. 데이터를 사이트 내부에서만 관리해야 하거나 매우 짧은 지연시간을 필요로 하는 곳의 경우 무선 장비와 데이터부(user plane)을 배치하여 공공망을 확장함으로써 데이터를 사이트 내에서 로컬로 전환할 수 있다.

### 성능과 보안을 위한 특화망

엔터프라이즈 고객이 하기 사항을 필요로 할 경우 특화망은 적합한 오퍼링이 될 수 있다:

- 메인 생산라인과 같은 전용 커넥티비티 자원
- 보안 또는 개인정보 보호의 이유로 완전히 격리된 네트워크
- PROFINET과 같은 산업용 프로토콜에 따라 일반적으로 요구되는 초저지연성

통신사는 스펙트럼 자산에 대한 라이선스와 기존의 광범위한 네트워크 기반, 구축 및 최적화, 운영, 셀룰러 네트워크 지원에 대한 전문지식을 제공한다.

네트워크가 기본이긴 하나, 솔루션의 일부일 뿐이다. 통신사와 리셀러는 컨설팅, 시스템 통합 또는 분석 기능이 있는 카메라와 같은 번들 장치와 같은 추가 오퍼링을 제공할 수 있다. 기업에 서비스를 제공하는 크레인 제조업체나 지게차 공급업체와 협력하는 등의 생태계 참여는 기업의 투자 결정에 대한 위험을 줄여 가치를 창출할 수 있다. 파이낸싱도 중요한 기능일 수 있다.

### 기술 진화 4G와 5G

4G로 모듈 가격이 저렴해지고 커버리지가 넓어졌다면 5G는 스펙트럼 추가와 성능 개선이라는 이점을 가능케 했다. 5G는 4G 종속모드 (5G NSA) 또는 단독모드(SA)로 구현될 수 있다. 네트워크와 디바이스에서 모두 기능과 가용성, 가격과 같은 요인을 고려하여 용량을 제공해야 한다.

### 기능축소(RedCap) 디바이스

광범위하게 설치된 센서용 활용 사례인 경우 핵심 요소는 센서에 적절한 가격대의 셀룰러 연결 기능이 있는지 여부이다. 이를 위해

서비스 제공업체와 센서 공급업체는 RedCap 디바이스를 준비하고 있다. 이 디바이스는 100MHz가 아닌 20MHz 스펙트럼만 사용하며, 저전력 소비가 가능하고, 산업용 센서의 요구 사항에 적합하다.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Ericsson Mobility Report, "RedCap 5G NR expands Broadband IoT possibilities" (November 2023)

# Glossary

**4G:** 4th generation mobile networks (LTE, LTE-A)

**5G:** 5th generation mobile networks (IMT-2020)

**5QI:** 5G QoS Identifier

**AGV:** Automated Guided Vehicles

**API:** Application programming interface

**AR:** Augmented reality. An interactive experience of a real-world environment whereby the objects that reside in the real world are "augmented" by computer-generated information

**ARPU:** Average revenue per user

**B2B2C:** Business to business to consumer. With B2B2C models, businesses partner with other companies to reach new customers

**CAGR:** Compound annual growth rate

**CDMA:** Code-division multiple access

**CPaaS:** Communications platform as a service

**CPE:** Customer premises equipment

**Dual-play broadband:** Fixed and mobile broadband from one provider

**EB:** Exabyte,  $10^{18}$  bytes

**FWA:** Fixed Wireless Access

**FX:** Foreign exchange

**GB:** Gigabyte,  $10^9$  bytes

**Gbps:** Gigabits per second

**GSA:** Global mobile Suppliers Association

**GSM:** Global System for Mobile Communications

**HSPA:** High speed packet access

**LTE:** Long-Term Evolution

**MB:** Megabyte,  $10^6$  bytes

**Mbps:** Megabits per second

**Mobile broadband:** Mobile data service using radio access technologies including 5G, LTE, HSPA, CDMA2000 EV-DO, Mobile WiMAX and TD-SCDMA

**Mobile PC:** Defined as laptop or desktop PC devices with built-in cellular modem or external USB dongle

**Mobile router:** A device with a cellular network connection to the internet and Wi-Fi or Ethernet connection to one or several clients (such as PCs or tablets)

**MR:** Mixed Reality

**MVNO:** Mobile virtual network operator

**NR:** New Radio as defined by 3GPP Release 15

**Postpaid subscription:** Service paid at the end of the billing cycle

**Prepaid subscription:** Service paid in advance

**PROFINET:** An open technical standard for data communication over Industrial Ethernet.

**SA:** Standalone

**TD-SCDMA:** Time division-synchronous code-division multiple access

**Tier 1:** Nationwide dominant and leading service providers

**Triple/Quad Play:** Typically offering mobile and fixed services in combination with media content (three or four services combined)

**VR:** Virtual reality

**WCDMA:** Wideband code-division multiple access

**xDSL:** The family of digital subscriber line technologies

**XR:** Extended reality. An umbrella category for virtual or combined real/virtual environments, which include AR,VR and MR

# Key figures

Key figures are from Ericsson Mobility Report, November 2023. The figures for 2023 are estimates from November 2023.

## Global key figures

	2022	2023	Forecast 2029	CAGR* 2023–2029	Unit
<b>Mobile subscriptions</b>					
Worldwide mobile subscriptions	8,310	8,460	9,210	1%	million
• Smartphone subscriptions	6,620	6,970	8,060	2%	million
• Mobile PC, tablet and mobile router subscriptions	230	260	510	12%	million
• Mobile broadband subscriptions	7,090	7,470	8,740	3%	million
• Mobile subscriptions, GSM/EDGE-only	1,110	890	380	-13%	million
• Mobile subscriptions, WCDMA/HSPA	1,040	850	270	-17%	million
• Mobile subscriptions, LTE	5,180	5,130	3,210	-8%	million
• Mobile subscriptions, 5G	963	1,570	5,330	23%	million
• Fixed Wireless Access (FWA) connections	107	132	330	17%	million
<b>Fixed broadband connections</b>	<b>1,450</b>	<b>1,530</b>	<b>1,850</b>	<b>3%</b>	<b>million</b>
<b>Mobile data traffic</b>					
• Data traffic per smartphone	16	21	56	18%	GB/month
• Data traffic per mobile PC	20	22	34	8%	GB/month
• Data traffic per tablet	12	14	33	16%	GB/month
<b>Total data traffic**</b>					
Mobile data traffic	97	130	403	21%	EB/month
• Smartphones	95	128	398	21%	EB/month
• Mobile PCs and routers	0.8	1	2.4	16%	EB/month
• Tablets	0.7	0.9	2.8	21%	EB/month
Fixed Wireless Access (FWA)	22	30	159	32%	EB/month
Total mobile network traffic	119	160	563	23%	EB/month
Total fixed data traffic	270	330	660	12%	EB/month

## Regional key figures

	2022	2023	Forecast 2029	CAGR* 2023–2029	Unit
<b>Mobile subscriptions</b>					
North America	420	430	470	2%	million
Latin America	710	720	790	2%	million
Western Europe	540	550	560	0%	million
Central and Eastern Europe	560	560	560	0%	million
North East Asia	2,160	2,200	2,260	0%	million
China <sup>1</sup>	1,690	1,720	1,760	0%	million
South East Asia and Oceania	1,140	1,160	1,310	2%	million
India, Nepal and Bhutan	1,150	1,160	1,270	1%	million
Middle East and North Africa	730	740	850	2%	million
Gulf Cooperation Council (GCC) <sup>2</sup>	75	76	81	1%	million
Sub-Saharan Africa	900	940	1,130	3%	million
<b>Smartphone subscriptions</b>					
North America	360	370	390	1%	million
Latin America	570	600	690	2%	million
Western Europe	440	460	490	1%	million
Central and Eastern Europe	410	410	450	2%	million
North East Asia	2,020	2,060	2,160	1%	million
China <sup>1</sup>	1,600	1,640	1,700	1%	million
South East Asia and Oceania	950	970	1,160	3%	million
India, Nepal and Bhutan	870	950	1,180	4%	million
Middle East and North Africa	560	600	780	5%	million
GCC <sup>2</sup>	63	64	72	2%	million
Sub-Saharan Africa	420	460	760	9%	million

## Regional key figures

	2022	2023	Forecast 2029	CAGR* 2023–2029	Unit
<b>LTE subscriptions</b>					
North America	230	160	40	-21%	million
Latin America	520	540	290	-10%	million
Western Europe	420	380	80	-23%	million
Central and Eastern Europe	420	460	280	-8%	million
North East Asia	1,420	1,230	430	-16%	million
China <sup>1</sup>	1,050	890	260	-19%	million
South East Asia and Oceania	630	720	680	-1%	million
India, Nepal and Bhutan	850	860	390	-12%	million
Middle East and North Africa	420	470	470	0%	million
GCC <sup>2</sup>	55	44	3	-35%	million
Sub-Saharan Africa	265	330	550	9%	million
	2022	2023	Forecast 2029	CAGR* 2023–2029	Unit
<b>5G subscriptions</b>					
North America	170	260	430	9%	million
Latin America	10	28	400	N/A	million
Western Europe	67	139	480	23%	million
Central and Eastern Europe	5	14	280	N/A	million
North East Asia	646	890	1,800	12%	million
China <sup>1</sup>	569	769	1,480	12%	million
South East Asia and Oceania	33	57	550	N/A	million
India, Nepal and Bhutan	10	130	860	N/A	million
Middle East and North Africa	18	44	350	N/A	million
GCC <sup>2</sup>	13	26	75	19%	million
Sub-Saharan Africa	3	11	180	N/A	million
	2022	2023	Forecast 2029	CAGR* 2023–2029	Unit
<b>Data traffic per smartphone</b>					
North America	19	26	66	17%	GB/month
Latin America	12	15	50	22%	GB/month
Western Europe	22	27	64	16%	GB/month
Central and Eastern Europe	16	19	43	15%	GB/month
North East Asia	18	21	64	20%	GB/month
China <sup>1</sup>	18	22	66	20%	GB/month
South East Asia and Oceania	16	24	66	19%	GB/month
India, Nepal and Bhutan	25	31	75	16%	GB/month
Middle East and North Africa	14	17	45	17%	GB/month
GCC <sup>2</sup>	26	30	66	14%	GB/month
Sub-Saharan Africa	5	6.7	23	22%	GB/month
	2022	2023	Forecast 2029	CAGR* 2023–2029	Unit
<b>Total mobile data traffic</b>					
North America	6.8	9.6	27	18%	EB/month
Latin America	5.8	7.8	30	25%	EB/month
Western Europe	8.8	11	28	16%	EB/month
Central and Eastern Europe	4.8	6.3	15	15%	EB/month
North East Asia	30	37	116	21%	EB/month
China <sup>1</sup>	20	26	88	23%	EB/month
South East Asia and Oceania	14	21	69	22%	EB/month
India, Nepal and Bhutan	18	26	73	19%	EB/month
Middle East and North Africa	6.8	9	31	23%	EB/month
GCC <sup>2</sup>	1.3	1.5	3.8	16%	EB/month
Sub-Saharan Africa	1.8	2.7	15	33%	EB/month

<sup>1</sup> These figures are also included in the figures for North East Asia.

<sup>2</sup> These figures are also included in the figures for Middle East and North Africa.

\* CAGR is calculated on unrounded figures.

\*\* Figures are rounded (see methodology) and therefore summing up of rounded data may result in slight differences from the actual total.

## About Ericsson

에릭슨은 통신 사업자와 엔터프라이즈를 위한 연결의 최대 가치를 실현합니다. 에릭슨의 포트폴리오는 네트워크, 클라우드 소프트웨어 및 서비스, 엔터프라이즈 무선 솔루션, 글로벌 커뮤니케이션 플랫폼, 기술 및 신규 비즈니스로 구성되어 고객의 디지털화와 높은 효율성을 지원합니다. 에릭슨은 혁신에 투자하며 전 세계 수십억 명의 사람들에게 모빌리티 및 모바일 광대역의 혜택을 가져왔습니다. 에릭슨은 나스닥 스톡홀름과 나스닥 뉴욕에 상장되어 있습니다.

[www.ericsson.com](http://www.ericsson.com)

Scan the QR code to read the  
**Ericsson Mobility Report Business Review 2024**  
Or visit [ericsson.com/mobility-report](http://ericsson.com/mobility-report)

