

# 네트워크 공유(Network Sharing) 특징 및 시사점

김 대 건\*

지난 20년간 이동통신망사업자(Mobile Network Operator: MNO)의 네트워크 커버리지와 트래픽 수용능력 등은 설비기반경쟁을 벌여오던 이동통신서비스 시장에서 서비스 품질을 차별화하는데 중요한 요인으로 작용해 왔다. 하지만 '네트워크 커버리지를 확장할 때'와 '신규 네트워크 구축이 필요할 때'와 같은 특수한 상황에서는 MNO간의 네트워크 공유(Network Sharing)가 중복 투자 비용을 감소시키는 등의 장점을 갖고 있는 것으로 나타났다. 이에 본 고에서는 네트워크 공유의 주요 유형별 특징 및 시사점 등을 간략히 정리하고자 한다.

## 목 차

- I. 서 론 / 25
- II. 네트워크 공유의 유형별 분류 / 27
  - 1. 수동적 공유(Passive sharing) / 28
  - 2. 무선접속망 공유(Radio access network sharing) / 30
  - 3. 코어망 공유(Core network sharing) / 31
  - 4. 로밍(Roaming) / 33
- III. 네트워크 공유 사례 / 34
  - 1. 미 국 / 34
  - 2. 캐나 다 / 35
  - 3. 유 럽 / 36
  - 4. 국 내 / 37
- IV. 결 론 / 38

## I. 서 론

이동통신서비스는 제한된 주파수 대역폭과 설비기반 진입 시 소요되는 막대한 투자비용 등의 원인으로 시장 진·출입이 어려운 특징을 갖고 있어 시장 고착화에 대한 우려가 존재한다. 반면 사업자간 경쟁이 과열됐을 때에는 사후적으로 과도한 기반설비 투자비용으로 인한 막대한 경제적 손실에 대한 우려도 존재한다. 이렇게 서로 상충되는 우려를

\* 정보통신정책연구원 통신전파연구실 전문연구원, (043)531-4059, dgkim@kisdi.re.kr

해소하기 위한 방안으로 네트워크 공유(Network Sharing)를 고려해 볼 수 있다.

그 동안 이동통신망사업자(Mobile Network Operator: 이하 MNO)의 네트워크 설비, 네트워크 커버리지(coverage), 트래픽 수용능력 등은 설비기반경쟁이 벌어지는 이동통신서비스 시장에서 서비스 품질을 차별화하는데 중요한 요인으로 작용해 왔다. 하지만 ‘네트워크 커버리지를 확장할 때’와 ‘신규 네트워크 구축이 필요할 때’와 같은 특수한 상황에서는 MNO간의 네트워크 공유가 중복 투자비용을 감소시키는 등의 장점을 갖고 있는 것으로 나타났다.<sup>1)</sup>

네트워크 공유란 일반적으로 MNO가 자신들의 네트워크를 경쟁관계인 MNO와 함께 사용하는 것을 의미 한다.<sup>2)</sup> 네트워크 공유는 MNO간에 설비를 공유하는 형태뿐만 아니라 솔루션 제공업체인 제3자(이하 third-party)가 제공하는 네트워크 시스템을 여러 MNO가 공동으로 아웃소싱(outsourcing)하는 형태로 공유할 수도 있으며, 사업자간에 기반설비 구축을 합작 투자하여 공동 소유하는 형태도 존재한다.

대부분의 네트워크 공유는 사업자간에 자발적으로 이루어지고 있지만 특정 사안에 대해서는 규제기관이 네트워크 공유를 의무화할 수도 있다. 예를 들어 네트워크 구축이 어려운 도서·산간 지역이나 네트워크 구축비용에 비해 수익성이 낮은 지역, 혹은 신규 사업자의 시장 진입시 원활한 시장 안착이 필요한 상황에서 네트워크 공유를 의무화하기도 한다. 대표적으로 미국, 프랑스, 콜롬비아의 규제기관은 신규 MNO의 시장 진입시 기존 MNO에게 네트워크 공유 의무를 부과하였다.

우리나라에서도 무선통신 부문에서는 2000년 4월부터 전파법 제48조(무선설비의 효율적 이용) 1항에 의거하여 네트워크 공유를 원하는 시설자는 미래창조과학부 장관의 승인을 거쳐 네트워크 공유를 진행할 수 있다.

1) OECD(2014), p.5.

2) OECD(2014), p.58.

<표 1> 국내 네트워크 공유 관련 법, 시행령

전파법	전파법 시행령
<p>제48조(무선설비의 효율적 이용) ① 시설자는 무선설비를 효율적으로 이용하기 위하여 필요하면 대통령령으로 정하는 바에 따라 미래창조과학부장관의 승인을 받아 무선국 무선설비의 전부나 일부를 다른 사람에게 임대·위탁운용하거나 다른 사람과 공동으로 사용할 수 있다.</p> <p>제48조의2(자연환경 보호 등) ① 미래창조과학부장관은 자연환경 및 도시미관의 보호를 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 시설자에게 무선국의 무선설비의 전부 또는 일부를 공동으로 사용할 것을 명하거나 자연환경에 대한 영향을 최소화하고 주변경관과 조화를 이루는 등 환경친화적으로 무선설비를 설치할 것을 명할 수 있다.</p> <p>② 제1항에 따른 무선설비의 공동사용 명령과 환경친화적 설치명령의 대상 및 요건 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.</p>	<p>제68조(무선설비의 임대) ① 법 제48조제1항에 따라 시설자가 무선국의 무선설비를 다른 사람에게 임대하려는 경우에는 미래창조과학부장관에게 무선설비 임대의 승인을 신청하여야 한다. ② 미래창조과학부장관은 제1항에 따른 신청이 무선설비의 효율적인 이용 및 전파이용질서의 유지에 적합하다고 판단되는 경우에는 임대를 승인하여야 한다. ③ 미래창조과학부장관은 제2항에 따라 임대를 승인하는 경우 특히 필요한 때에는 임대기간 및 사용지역 등을 제한할 수 있다.</p>

자료: 전파법, 전파법 시행령.

본고에서는 네트워크 공유의 세부 유형과 여러 가지 이슈를 GSMA(2009), OECD (2014) 자료 등을 바탕으로 살펴보고, 시사점을 도출하고자 한다.

## II. 네트워크 공유의 유형별 분류

본 절에서는 가장 대표적인 공유 방식인 네트워크 설비의 공유에 대해 살펴보고자 한다. MNO는 기지국이 위치할 특정 부지(sites)와 기지국을 구성하는 설비인 안테나(antenna), 철탑(mast), 백홀(backhaul)장비, BSC(Base Station Controller, 기지국 제어장치), MSC(Mobile Switching Center, 이동통신교환기)를 공유할 수 있으며, 필요 시에는 망 전체를 공유할 수도 있다.<sup>3)</sup>

3) GSMA(2009), p.12.

네트워크 설비의 공유방식은 공유하는 설비 수준에 따라 수동적 공유(Passive sharing), 능동적 공유(Active sharing)<sup>4)</sup>, 코어망 공유(Core network sharing), 로밍(Roaming) 등으로 구분할 수 있다.<sup>5)</sup> 공유 수준이 상위 수준일 경우 하위 수준의 공유를 포함하는 것이 일반적이다. 예를 들어, 코어망 공유는 수동적 공유의 장비들을 모두 포함하는 네트워크 공유를 의미한다.

이하에서는 각 유형별 특징과 사례를 살펴본다.

〈표 2〉 네트워크 공유 유형

구분	접속망				코어 네트워크			
	Site	Mast	안테나	BTS/NodeB	BSC/RNC	MSC/SGSN	HLR/VLR	Gateway (GMSC/GGSC)
수동적 공유	○	○	○					
능동적 공유	○	○	○	○	○			
코어망 공유	○	○	○	○	○	○	○	
로밍	○	○	○	○	○	○	○	○

자료: 송영근(2012) p.4, 수정후 재인용.

## 1. 수동적 공유(Passive sharing)

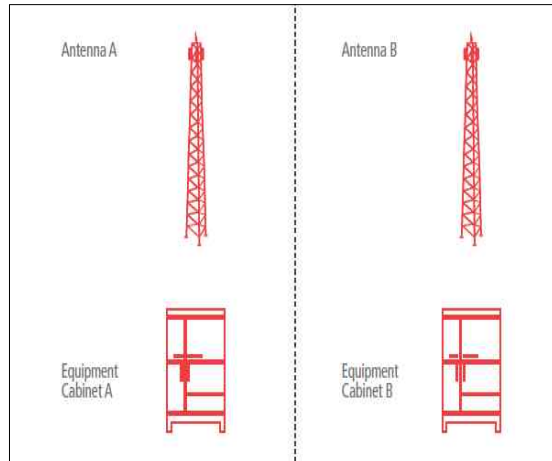
수동적 공유는 가장 기본적인 간단한 공유 방식으로 부지, 기지국, 안테나, 철탑과 같은 기반시설만을 공유한다. 이 방식은 공유하는 사업자간에 공유 대상을 두고 별다른 이해관계에 놓이지 않기 때문에 계약을 맺고, 지속하는데 큰 어려움이 없는 것이 일반적이다. 또한 건물, 전원설비 등을 공동으로 사용함으로써 투자비 및 운영비 등 원가 등을 절감할 수 있으며, 기지국 난립으로 인한 도시미관과 자연환경 훼손을 방지하는 등 다양한 경제외적인 효과가 있다.<sup>6)</sup> 특히 수동적 공유로 절감된 비용은 소

4) 대표적으로 RAN sharing.

5) OECD(2014), p.58~59.

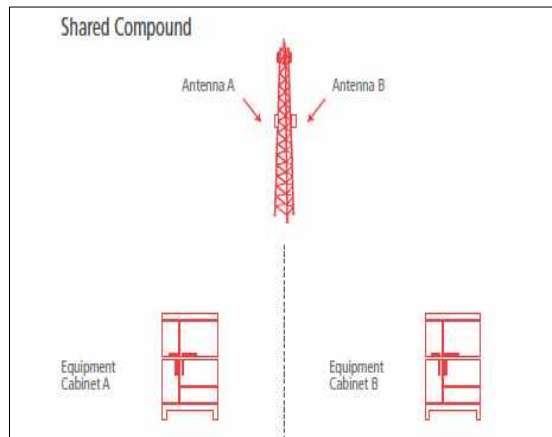
매가격 인하로 이어질 수도 있어 효율성 측면에서 권장되고 있다.<sup>7)</sup>

[그림 1] 수동적 공유 방식(부지공유)



자료: GSMA(2009) p.12.

[그림 2] 수동적 공유 방식(철탑공유)



자료: GSMA(2009) p.12.

6) 이내찬(2001), p.71.

7) GSMA(2009), P.20.

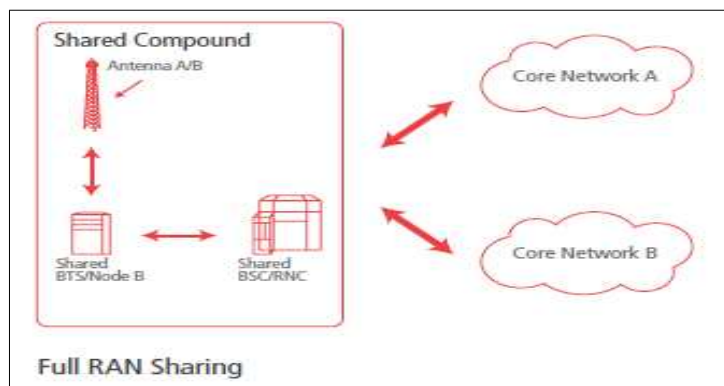
그러나 수동적 공유에 참여하기 위해서는 송·수신 장비, 전파 설비 등을 별도로 구축해야 하므로 신규사업자가 참여하는 데에는 어려움이 있다.

## 2. 무선접속망 공유(Radio access network sharing)

무선접속망(Radio Access Network, 이하 RAN) 공유는 네트워크의 접속망을 공유하는 방식으로 부지, 안테나, 철탑 뿐만 아니라 무선접속설비(Radio Access Equipment)까지 공유하는 방식이다.<sup>8)</sup> 공동으로 사용하는 무선접속망 설비는 2G의 BTS(Base Transceiver Station, 송수신 기지국)와 BSC, 3G의 Node B와 RNC(Radio Network Controller, 무선망 제어기), LTE의 eNode B이다.

[그림 3]과 같이 코어망 접속지점 직전까지 네트워크를 공유하며, 뒷 단의 코어망은 각 사업자별로 별도로 구축해야 한다. 따라서 사업자는 독립적으로 HLR(Home Location Register, 가입자 위치 등록기), GGSN(Gateway GPRS Support Node, 패킷망 교환장치), SGSN(Serving GPRS Support Node, 패킷교환장치), MSC와 같은 핵심 네트워크 장비와 게이트웨이를 별도로 보유해야 한다.

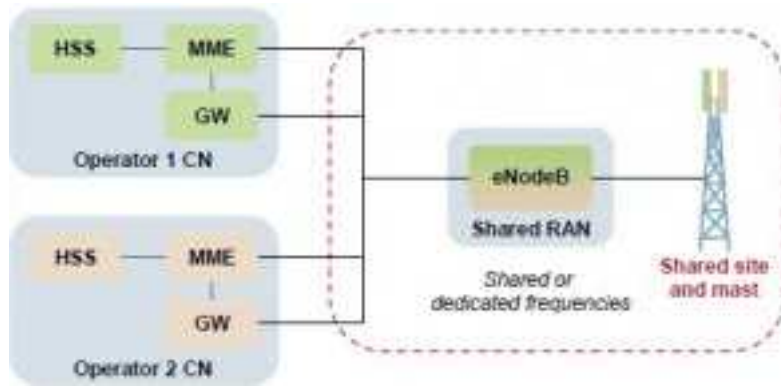
[그림 3] 2G·3G RAN 공유 방식



자료: GSMA(2009) p.13.

8) 주파수는 제외.

[그림 4] LTE RAN 공유 방식



자료: <http://www.telecom-cloud.net/radio-network-sharing-the-new-paradigm/>

RAN 공유는 부지매입 비용, 전송장비설치비, RAN 운영 자금, 무선 네트워크 계획으로 인해 들어가는 부대비용 등을 절약할 수 있는 장점이 있지만 사업자의 전략적 정보의 유출 가능성과 망 의존도 심화로 인해 망 고도화 및 신규 서비스 창출에 한계가 있다는 단점이 있다.<sup>9)</sup>

### 3. 코어망 공유(Core network sharing)

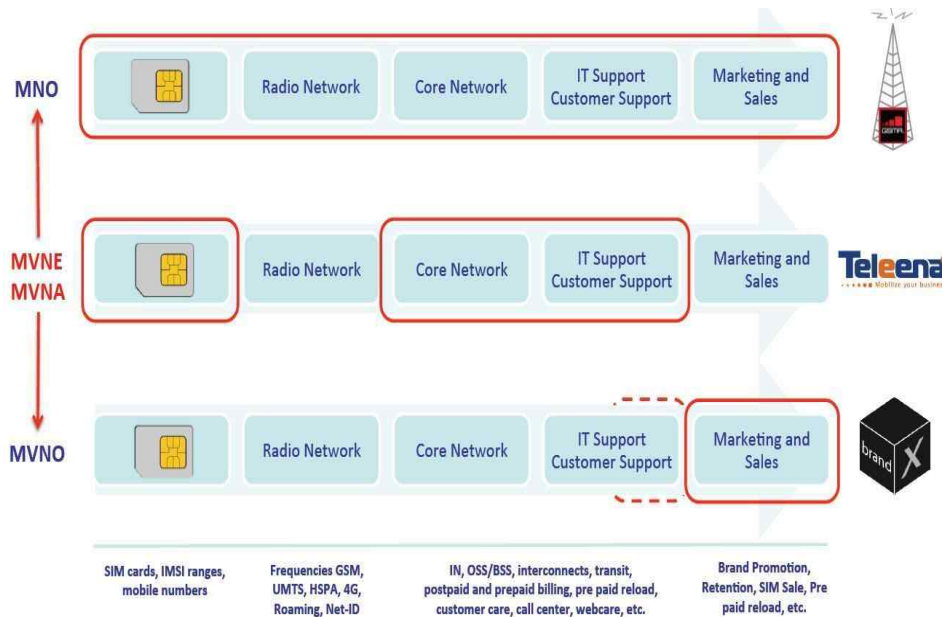
코어망 공유는 핵심 네트워크 설비인 NSS(Network and Switching Subsystem), HSS(High Speed Serial), HLR 등을 공유하는 방식이며, 일반적으로 MNO간에는 일어나지 않는다. 대표적인 코어망 공유는 아웃소싱과 도매제공을 꼽을 수 있다. 최근 MNO가 아닌 Ericsson, NSN, Acatel-Lucent, Huawei와 같은 third-party 기업들이 코어망을 소유하며 아웃소싱 형태로 MNO들과 네트워크 공유계약을 맺고 있다. 특히 주목할 점은 third-party 기업들은 클라우드 기반의 코어망 공유를 위한 기술을 개발하고 있는 것으로 알려져 향후 수년 내에 보다 진보한 코어망 공유 서비스가 가능할 전망이다.

9) 이초희 외(2001).

또 다른 코어망 공유 유형으로는 도매제공 방식이 있다. 코어망을 이용하고자 하는 사업자가 MNO에게 망이용대가를 지불하고 사용하는 방식이다. 코어망을 제공받는 사업자는 무선접속 및 핵심 장비 등은 MNO 장비를 사용하지만 빌링 시스템이나 서비스 플랫폼 등은 자사가 별도로 구축한다. 대표적인 예로 MVNE(Mobile Virtual Network Enabler)를 꼽을 수 있다.

MVNE란 MNO와 MVNO(Mobile Virtual Network Operator)의 중간 역할을 하는 사업자로 MNO 코어망을 빌려 자사 가입자에게 서비스를 하기도 하며, MVNO에게 재판매하기도 한다. 구체적으로 MVNE는 코어망 이외의 빌링시스템, BSS(Business Support System, 사업지원시스템), OSS(Operations Support System, 운영지원시스템) 등을 별도로 구축하여 MVNO에게 제공하며, MNO와 망 임대협상을 통해 MVNO를 지원하는 역할을 수행한다.

[그림 5] MVNE 서비스 개념도



자료 : teleena(2011).

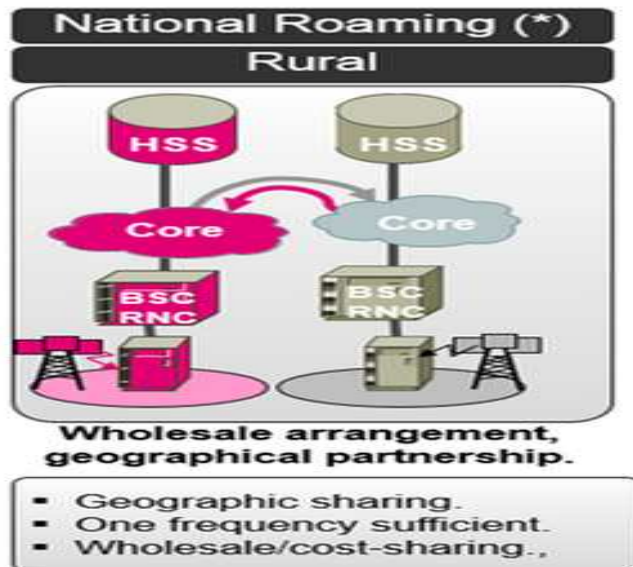


#### 4. 로밍(Roaming)

로밍은 '자사 가입자가 타사 망을 통해 이동통신 발신 및 자사 가입자로의 착신 서비스를 사용하는 방식'<sup>10)</sup>을 의미한다. 로밍계약이 맺어지면 가입자는 자사의 네트워크 범위를 벗어난 서비스 지역에서도 다른 통신사업자의 네트워크에 접속하여 이동통신 서비스를 이용할 수 있게 된다. 특정 설비 수준까지만 공유하는 수동적 공유나 RAN 공유와는 달리 로밍은 다른 통신사업자의 네트워크를 그대로 사용하는 것으로 중복 투자를 가장 최소화하는 방안으로 꼽히고 있다.

로밍은 크게 지역간 로밍과 기술방식간 로밍으로 구분할 수 있으며, 지역간 로밍은 국내와 국외 로밍으로 다시 구분된다. 기술방식간의 로밍은 동일 세대내의 로밍과 세대(2G, 3G, 4G)간의 방식으로 구분할 수 있다.

[그림 6] 지역간 로밍 개념도



자료: <http://techneconomyblog.com/tag/national-roaming/>

10) OECD(2014), p.62.

한편, 미국, 프랑스, 콜롬비아 등에서는 가입자들의 선택권을 보장하기 위해 신규 사업자가 시장 진입 시에 기존 사업자들에게 로밍제공 의무를 부과하였다.<sup>11)</sup>

### Ⅲ. 네트워크 공유 사례

전 세계적으로 지난 10년간 네트워크 공유 사례가 지속적으로 발생한 이유는 이동 통신서비스 시장에서 신규 사업자의 조기 전국 커버리지 확보가 필요하고, 규모가 작은 지역 사업자들의 네트워크 확장 필요성이 증가했기 때문이다. 이 외에도 기존 사업자들의 비용 절감 노력이 증대되었고 도심지역에서 기지국 구축·운영 부지 부족이 심화되고 있는 것도 원인으로 꼽을 수 있다.<sup>12)</sup> 해외 주요국의 대표적인 네트워크 공유 사례에서도 신규사업자 진입시 로밍 계약과 상대적으로 네트워크 구축이 어려운 지역에서의 네트워크 공유가 주를 이룬다.

이하에서는 주요국에서 일어난 네트워크 공유 사례를 살펴본다.

#### 1. 미 국

미국은 상대적으로 다른 OECD 국가들과 비교해 네트워크 공유가 많이 관찰되고 있지는 않는다. 가장 활발히 진행된 네트워크 공유의 유형은 수동적 공유이며, 그 다음으로 많이 진행된 네트워크 공유가 지역 SO(System Operator)와 MNO가 체결한 로밍이다. 미국의 각 지역에 위치한 SO들은 미국 전역에 네트워크를 구축하는데 한계가 있어 전국망 사업자인 MNO와 로밍 계약을 맺으며 가입자를 유치하고 있다. 2007년 FCC는 MNO가 합리적인 로밍제공 요청을 받았을 경우 로밍을 제공하도록 의무화하였으며, 2011년에는 데이터 로밍에 대해서도 합리적인 조건을 제시받은 경우 로밍 서비스를 제공해야 한다고 규정했다.<sup>13)</sup>

11) OECD(2014), p.64.

12) 변정욱 외(2009).

13) FCC website: <http://www.fcc.gov/rulemaking/05-265>

한편, 2013년 FCC는 알래스카 지역의 이동전화사업자인 GCI Communication과 ACS Wireless가 공동으로 소유할 목적으로 설립한 자회사의 설립을 승인하였다. 그 결과 설립된 자회사는 두 기업의 주파수 면허와 네트워크 설비를 모두 소유하게 되었으며, 소유하게 된 모든 네트워크 설비를 GCI와 ACS에 도매로 다시 제공하여 결과적으로 두 사업자가 알래스카 전 지역에서 네트워크 공유를 할 수 있게 되었다.

알래스카 지역은 면적이 넓고, 인구밀도가 낮은 환경 때문에 전 지역에 네트워크를 구축하기 어려운 환경적 단점을 갖고 있다. 이러한 단점 때문에 FCC의 자회사 설립 승인 이전에는 AT&T만이 알래스카 전역에 네트워크를 구축해 놓은 상태였으며, 2013년이 되어서야 Verizon Wireless가 처음으로 LTE 네트워크 구축을 시작할 만큼 신규 네트워크에 대한 투자가 적고, 경쟁 역시 비활성화 되어 있었다. 그러나 2013년 자회사 승인을 계기로 알래스카 지역에서 이동통신서비스 사업자간 경쟁 활성화를 기대할 수 있게 되었으며, 네트워크 투자도 기대할 수 있게 되었다.

## 2. 캐나다

캐나다에서 나타나는 네트워크 공유의 특징은 네트워크 망의 공동 구축을 꿈꿀 수 있다. MNO들은 원가절감, 신규기술의 빠른 출시, 신규 디바이스에 원활하게 접속할 수 있는 서비스 제공을 위해 네트워크를 공동으로 구축하고 있다. 대표적인 예로 2009년 Bell Canada와 Telus는 HSPA 전국망을 구축하는 사업을 공동으로 진행했으며, 두 사업자는 서스캐처원(Saskatchewan)주의 지역사업자인 Sasktel과는 지역 네트워크 공유를 진행하였다. 주목할 점은 Bell Canada와 Telus의 전국적인 네트워크 공유가 Rogers의 경쟁우위를 상당부분 제거하는 효과를 거두었다는 것이다.<sup>14)</sup> 이러한 장점을 바탕으로 현재까지도 양 사업자간의 네트워크 공유가 지속되고 있으며 최근에는 LTE 네트워크를 공동으로 구축하고 있다.

한편, 2009년 Rogers는 마니토바(Manitoba)주의 지역사업자인 MTS와 HSPA+ 네

14) OECD(2014), p.34.

트위크의 공유를 시작하였고, 2013년에는 퀘벡주(Québec)와 온타리오(Ontario)주의 일부지역에서 LTE 네트워크 구축을 위해 케이블 사업자인 Videotron과도 공유계약을 체결하였다.

### 3. 유 럽

2002년 독일에서는 T-Mobile과 O2가 3G망 네트워크 공유 및 로밍 계약을 체결하였다. 하지만 EC는 두 사업자간의 로밍 계약은 커버리지 범위, 커버리지 구축에 소요되는 시간, 소매요금, 네트워크 품질, 전송속도 경쟁을 저해한다고 주장하였다. 특히 이와 같은 부정적 영향은 경쟁이 활발히 벌어져야 하는 도시 지역에서 더 빈번히 발생할 수 있다고 설명하였다. 이러한 주장을 근거로 EC는 두 사업자의 로밍 협정을 불허하였다.

하지만 2006년 EC의 입장은 European Court of First Instance에 의해서 일부 변경된다. 2002년 사례와 같이 신규 사업자가 시장에 진입한 특수한 상황에서는 규모가 작은 신규 사업자들이 로밍을 통해 대형 사업자와 경쟁이 가능해져 시장의 경쟁상황이 개선될 여지가 있다고 판결하였다. 따라서 이처럼 예외적으로 시장에 진입하는 경우에 한해서만 2008년말까지 특정 도시와 지역에서만 로밍을 허용하였다.<sup>15)</sup>

한편, 프랑스 규제기관 ARCEP도 이동통신 설비의 신규 투자를 독려하고, 경쟁적인 시장을 조성하기 위해 특정조건 하에서 네트워크 공유를 허용하였다. ARCEP은 신규사업자의 시장진입시 일어나는 네트워크 공유는 사업자들에게는 원가절감, 소비자들에게는 편익 제고로 이어질 수 있다고 판단하였다. 구체적인 예로 2012년 4번째 MNO인 Free Mobile의 시장 안착을 위한 방안으로 MNO 중 한 곳에 로밍계약을 맺게 하였다. 이후 이동전화시장의 보급률과 통화량이 증가하였고, 무엇보다 소매요금이 인하되어 Free Mobile은 로밍을 통해 원만히 시장에 안착한 것으로 평가받고 있으며, 새로운 기술 및 네트워크에 대한 투자로 네트워크의 혁신성 또한 개선된 것으로 알려졌다.<sup>16)</sup>

15) OECD(2014), p.64.

16) 시기적으로 3번째 사업자가 시장진입했을 때 보급률이 14%였지만, 4번째 사업자가 시장진입했

2014년 1월에는 프랑스 전역에 걸쳐 넓은 커버리지와 높은 서비스 품질을 보유하고 있는 SFR과 Bouygues Telecom이 네트워크 공유를 시작했다. 두 사업자는 네트워크 공유를 위해 합작투자회사를 설립해 인구의 57%를 커버하는 11,500개의 이동망 철탑(mobile tower)을 운영할 계획이며, 프랑스 외곽지역의 부지와 안테나 등을 공유함으로써 2017년~2018년 동안 4억1천만 달러를 절감하게 될 것으로 기대하고 있다.<sup>17)</sup> 두 사업자의 공유 계약은 초기에 일부 자본지출이 필요하겠지만, 결국에는 원가 절감 및 소비자들에게 더 나은 품질의 서비스를 제공할 수 있을 것으로 기대되고 있다.

#### 4. 국 내

우리나라에서는 1990년대 중반부터 현재까지 기지국 공용화와 같은 수동적 공유 형태의 네트워크 공유가 이루어지고 있다. 1996년 기지국 공용화의 법적근거(전기통신기본법 제18조 제2항)가 마련되면서 본격적으로 네트워크 공유가 시작되었다. 초기에는 6개의 시범사업을 거쳐 각 사업자가 자발적으로 공용화 사업을 추진하였으며 이를 통해 2G망의 공용 기지국 건설로 전체 투자비의 약 30% 절감효과가 나타났다.<sup>18)</sup>

기지국 공용화는 네트워크 공유 방법 중 가장 단순한 방법이지만, 기지국 공사비용과 기지국부지 임대비용이 각각 네트워크 투자비용과 운영비용의 20%, 30%를 차지하고 있는 점을 감안하면 상당한 비용절감을 기대할 수 있는 방법이다. 특히 서로 다른 사업자간 공유는 물론 동일 사업자 내에서도 세대간, 즉 3G 네트워크 구축 시 기존의 2G 기지국 부지를 활용할 수 있는 장점이 있어, 비용면에서 효율적이고 환경친화적인 정책으로 인식되고 있다.<sup>19)</sup>

한편, 기지국 설비 전체를 공동으로 사용하는 경우를 가정하여 1998~2001년 4월까지 이동전화 사업자들이 건설한 기지국에서 로밍을 제공했을 경우 얻게 되는 투자

을 때 보급률이 105%이기 때문에 단순비교 어려움.

17) 코어망은 공유하지 않음.

18) 이초희 외(2001).

19) 변정욱 외(2009).

비 절감액을 산출하면 전체 투자비의 80%까지 절감할 수 있다는 연구 결과가 존재한다.<sup>20)</sup> 하지만 미국, 캐나다 등과 비교했을 때 국내 전체 면적이 상대적으로 작고, 전세계에서 가장 발전한 네트워크 기술을 보유한 국내 MNO들은 전국망을 자체적으로 구축하고 있어 대규모의 네트워크 공유는 일어나고 있지 않다.

## IV. 결 론

네트워크 공유는 앞서 살펴본 바와 같이 원가절감, 투자비용 절감 등의 장점을 갖고 있지만, 동시에 신규 설비에 대한 투자유인 감소와 같은 단점도 내포하고 있다. 따라서 국내와 해외에서는 주로 수동적 공유를 위주로 허용하고 있다. 반면 로밍을 비롯한 코어망 공유는 다른 방식의 네트워크 공유보다 시장특성 및 경쟁상황 등을 분석하여 신중하게 시행하는 것이 필요하다.<sup>21)</sup>

〈표 3〉 EU 주요국의 네트워크 공유에 대한 의견

네트워크 공유 형태	허용여부	내 용
기지국 부지 공유 (site sharing)	Yes	대부분 제도화됨
수동설비 공유 (passive infrastructure or mast sharing)	Yes	주파수 등 핵심설비가 공유되지 않는 조건하에서, 사업자간 자율협정에 대해서 허용
접속네트워크 공유 (RAN Sharing)	Yes	
핵심네트워크 공유 (Core network sharing)	No	기간통신사업자간에는 허용 안 됨

자료: Village, J. A.(2002), 변정욱 외(2009), 수정후 재인용.

20) 김성환 외(2006).

21) 해외 규제기관들이 허용한 대부분의 네트워크 공유 수준은 수동적 공유, RAN 공유임

로밍과 코어망 공유가 지나치게 늘어나면 사업자들의 투자유인 감소로 이어질 가능성이 높다. 따라서 이러한 위험을 최소화하기 위해 로밍 계약시 커버리지 확장과 네트워크 투자 등의 의무가 주어질 필요가 있으며, 신규사업자의 시장 진입 시나 음영지역과 같은 특수한 환경에서만 허용하는 것이 시장 활성화에 긍정적인 영향을 줄 것으로 판단된다.

또한 시장이 충분히 경쟁적인가에 대한 사전 평가가 필요하다. 충분한 경쟁이 이루어지지 않는 시장에서 네트워크 공유가 일어난다면, 서비스 커버리지는 확장될 수 있겠지만 결과적으로 사업자들의 재투자 유인이 감소해 서비스 품질의 하락으로 이어질 수 있다.

마지막으로 규제기관은 네트워크 공유로 발생할 수 있는 긍정적 효과인 원가절감, 소비자 효용 증가와 더불어 부정적 효과에 대해서 심도 있는 고민이 필요하다. 네트워크 공유에 참여한 사업자들이 담합하여 가격을 올릴 여지, 서비스 품질이 저하될 우려, 고객의 선택권 감소, 사업자들의 혁신을 위한 노력이 감소할 가능성을 염두에 두어야 한다. 그리고 여유용량이 크지 않은 상태에서 네트워크 공유가 일어날 때 MVNO에게 제공하는 용량을 줄이거나 소매수준에서 가격을 공격적으로 책정할 가능성에 대한 대비도 필요하다.

## 참고문헌

- 김성환 외 (2006), “주요국 통신시장 서비스기반 경쟁정책의 효과분석”, 연구보고 06-07, 정보통신정책연구원.
- 박재성·김범준 (2010), “MNO와 MVNO 사이의 무선 채널 공유를 위한 게임이론적 모델”, 정보과학회논문지, 정보통신 제37권 제4호.
- 변정욱 외 (2009), “와이브로 신규사업자 선정 방안 및 활성화 연구 - 로밍, 기지국 공유화 포함 -”, 정책연구 09-17, 정보통신정책연구원.
- 송영근 (2012), “AHP 모델을 이용한 이동통신 망 공유 정책 도입을 위한 의사결정

모형 수립 및 적용”, 정보통신정책학회 경제학 공동학술대회, pp.67~80, 2012년 2월.

이근협 (1998), “이동통신 기지국 공용화”, 나라경제 7월호.

이내찬 외 (2001), “정보통신망의 효율적 활용 및 중복투자 축소방안 연구”, 정책연구 01-12, 정보통신정책연구원.

이초희 외 (2001), “망 공용화를 통한 IMT-2000 서비스의 투자 효율성에 대한 연구”, 정보통신정책.

FCC website: <http://www.fcc.gov/rulemaking/05-265>

GSMA (2009). “Mobile Infrastructure Sharing”.

OECD (2014). “Wireless Market Structures and Network Sharing”, OECD Digital Economy Papers, No. 243, OECD Publishing.

TECHNECONOMYBLOG website: <http://technconomyblog.com/tag/national-roaming/>

Telecom Cloud website: <http://www.telecom-cloud.net/radio-network-sharing-the-new-paradigm/>

Teleena (2011). MVNE Outsourcing follow the smart trend.

Village, J. A. (2002). “3G Shared Infrastructure”, IEEE 2002 Conference.