

Premium Report 제73호
(2020.7.31)

공공와이파이 사업 추진에 따른 정보통신공사업계의 경제적 효과

- 과학기술정보통신부 사업 중심 -

 **KICI** 한국정보통신산업연구원

작 성 자 : 김진호 선임연구원

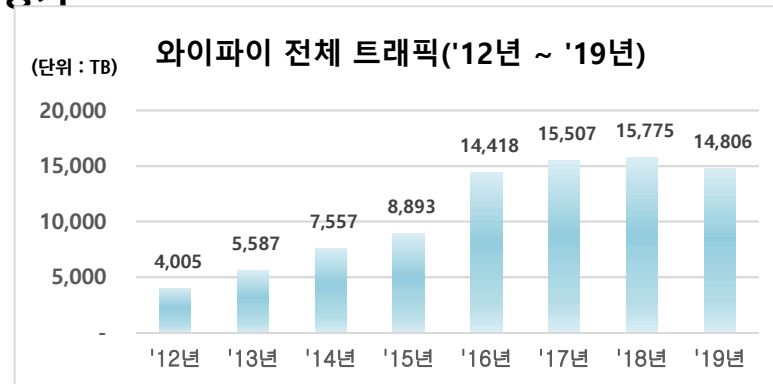
내용 문의 : Tel. : (031) 231-3432 / Email : kjh@kici.re.kr

□ (무선통신 환경 변화) 스마트기기의 등장과 무선통신기술(LTE, 5G 등) 발전으로 인해 무선 데이터 이용량은 크게 증가하였으며, 이러한 통신환경 변화에 의해 이동통신사의 요금제 또한 과거 음성통화 중심에서 데이터 중심으로 전환됨

▶ '12년 대비 '19년 이동전화 전체 트래픽은 1,269% 증가

□ (와이파이 수요 증가) 국민(이용자)은 이러한 통신환경 변화로 인해 다양한 정보 및 서비스 이용 등의 편의를 누릴 수 있게 되었으나, 데이터의 이용량에 따른 통신요금 부담이 발생하면서 요금 부담이 없는 와이파이의 수요 또한 증가하는 추세임

▶ '12년 대비 '19년 와이파이 전체 트래픽은 270% 증가



자료 : 과학기술정보통신부, 월별 무선데이터 트래픽 통계자료(2012~2019), 연도별 평균 트래픽 산정

※ 이동전화 전체 트래픽 : 2G·3G 피쳐폰/3G스마트폰/4G스마트폰/5G('19. 4월부터)스마트폰 트래픽 합계

※ 와이파이 전체 트래픽 : 통신사업자 망을 통해 집계된 트래픽량으로, 이용자 개별 설치 WiFi 트래픽량은 제외

공공와이파이 구축 배경 및 목적 (2)

- (추진근거)과학기술정보통신부(과거 미래창조과학부 포함, 이하 “과기정통부”) 및 지자체 등에서는 무선인터넷 이용 환경변화에 대응하기위해 「국가정보화 기본법」 제31조, 「방송통신발전 기본법」 제13조를 근거로 하여 보편적 통신복지 서비스 실현을 위한 공공와이파이 사업을 추진

※ 공공와이파이 : 공공기관, 공원, 관광, 문화시설, 버스 등 국민들이 자주 이용하는 공공장소에 정부 및 지자체 등에서 공적으로 설치한 무료 와이파이(Wi-Fi : Wireless Fidelity)

「국가정보화 기본법」	「방송통신발전 기본법」
제31조(정보격차 해소 시책의 마련) 국가기관과 지방자치단체는 모든 국민이 정보통신서비스에 원활하게 접근하고 정보를 유익하게 활용할 기본적 권리를 실질적으로 누릴 수 있도록 필요한 시책을 마련하여야 한다.	제13조(방송통신에 이용되는 유·무선 망의 고도화) 과학기술정보통신부장관은 국민이 원하는 다양한 방송통신서비스가 차질 없이 안정적으로 제공될 수 있도록 방송통신에 이용되는 유·무선 망의 고도화(高度化)를 위하여 노력하여야 하며, 이를 위하여 필요한 시책을 수립·시행하여야 한다.

- (추진목적)공공와이파이는 무료 인터넷 서비스 제공을 통한 국민들의 ①정보 접근성 향상, ② 취약계층 정보격차 해소, ③통신비 절감 등의 국민 편익 증진을 목적으로 추진되었으며, 서비스 확대를 위한 정부 차원의 지속적인 투자가 이루어지고 있음

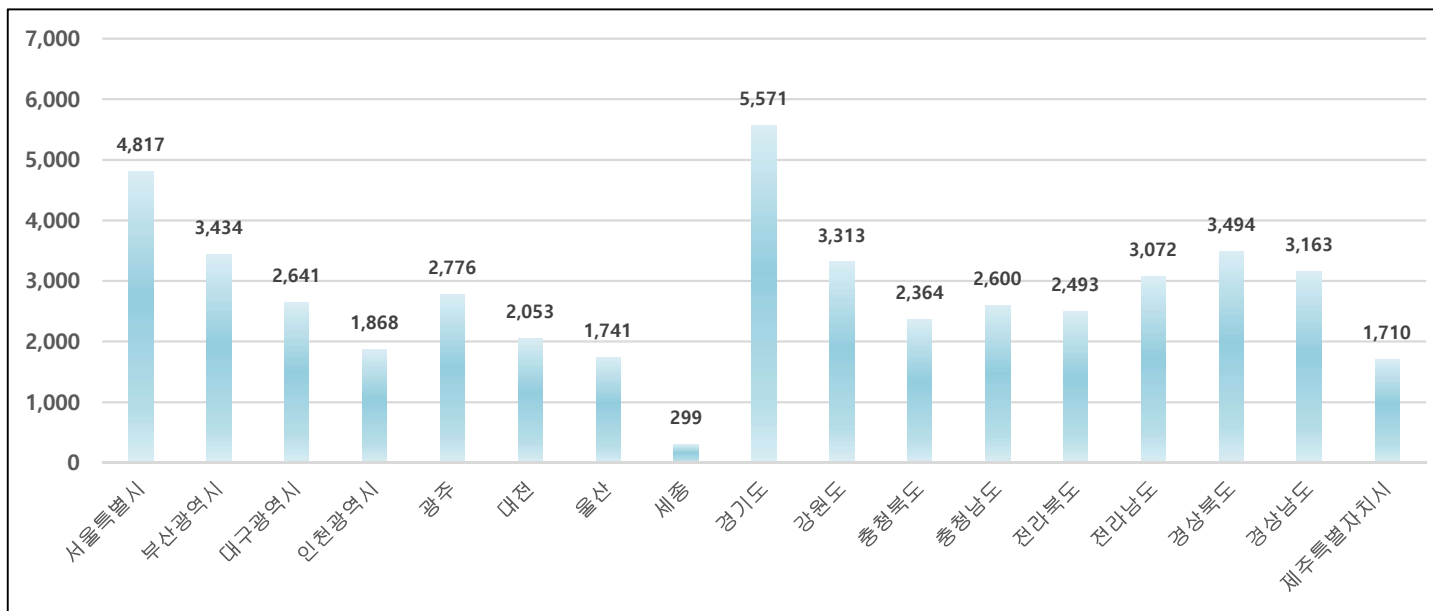
- 이에 본 리포트에서는 과기정통부 소관 공공와이파이 사업 추진 현황 및 계획에 따른 정보통신 공사업계의 경제적 영향 및 시사점을 제시하고자 함

※ 지자체 등에서도 공공 와이파이 관련 자체사업을 추진하고 있으나, 사업 현황 및 실태 등 사업내용 파악에 한계가 있어 과기정통부 소관 사업으로 한정함

□ 과기정통부는 '12년부터 공공장소에 대한 와이파이 구축 사업을 추진하여, '20.7월 기준 전국 47,409개 장소에 무료 와이파이 서비스를 제공 중에 있음

▶ 행정구역 상 경기도가 가장 많은 공공와이파이 서비스를 제공(5,571개) 중에 있으며, 서울특별시(4,817개), 경상북도(3,494개), 부산광역시(3,434개) 등의 순으로 서비스를 제공하고 있음

〈 전국 행정구역별 와이파이 서비스 장소 수 〉



* 자료 : 공공 와이파이 홈페이지, 시도별 서비스 제공 장소 수(2020. 7. 14 기준)

2

공공와이파이 사업 추진 현황 (2)

□ 또한, 전국 대중교통시설인 버스에 와이파이를 구축하는 사업을 '18년부터 추진하여 '20년까지 총 32,544대의 버스에 공공와이파이를 구축할 예정

▶ (구축 현황) '18년~'19년까지 약 506억원을 투입, 총 27,427대의 버스에 와이파이 구축

▶ (구축 계획) '20년 하반기까지 약 97.5억원을 투입하여 총 5,297대의 버스에 와이파이 구축 예정

< 전국 버스 공공 와이파이 구축 현황 및 계획 >

구분	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	합계
'18년	270	270	281	271	294	270	270	179	271	281	182	281	270	270	270	270	4,200
'19년	5,730	2,247	302	1,629	750	760	477	107	7,224	108	401	835	534	258	447	1,238	23,047
'20년 (예정)	1,399	-	1,034	567	-	-	1	24	1,441	115	53	21	44	20	445	133	5,297
합계	7,399	2,517	1,617	2,467	1,044	1,030	748	310	8,936	504	636	1,137	848	548	1,162	1,641	32,544

* 자료 : 한국정보화진흥원, 버스 공공와이파이 임차운영 사업계획(1차~3차) 재구성

□ 지자체, 공공기관 등에서도 이용자 또는 주민의 무선인터넷 이용에서의 편의를 제공하기 위해 자체적인 공공와이파이 사업을 추진하고 있음

- ▶ (서울특별시) '11년부터 공공 무선인터넷 인프라 확충 사업을 추진하여, '19년말 기준 21,426대의 무선AP를 통한 와이파이 서비스를 제공 중에 있음
- ▶ (한국관광공사) 문화체육관광부 예산으로 '15년~'19년까지 약 73억원의 규모의 사업 추진을 통해 381개 주요 관광지에 와이파이 서비스를 제공하고 있음

< 서울특별시 공공와이파이 사업추진 현황 >

(단위 : AP 수, '19.12.31.)

구분	계 (21,426)	고정형 13,844대							이동형 7,582대	
		실외 7,928대					실내 5,916대			
		주요거리	전통시장	광장·공원	문화관광	버스정류소	복지시설	공공기관	세내버스	미들버스
'19.12	21,426	2,156	692	2,239	2,674	167	3,373	2,543	6,000	1,582

* 자료 : 서울특별시, 2020 스마트도시 및 정보화 시행계획

< 한국관광공사 공공와이파이 사업추진 현황 >

(단위 : 개소, 백만원)

구분	구축	총비용	국비	지자체	비고(일부 언론보도 참조)
2015	143	2,074	270	780	강원 (경포, 낙산사, 오죽헌 등)
2016	149	2,294	270	880	강원 (월정사, 정동진, 통일전망대 등)
2017	166	2,491	350	890	강원 (소양강 스카이워크, 허난설헌 생가 등)
2018	338	7,420	888	3,100	경기, 충남, 전남, 경북, 전북, 울산, 광주
2019(계획)	381	7,280	880	3,500	경기, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남, 울산 등

* 자료 : 국회입법조사처(2019), 공공와이파이 구축·운영 실태 및 개선과제 재인용

□ (과기정통부) 디지털 뉴딜 정책의 일환으로 기존 설치된 공공와이파이 고도화를 통한 품질 개선과 신규 구축을 통한 서비스 확대 계획을 발표하여, 전국 어디서나 무료로 데이터를 이용할 수 있는 환경을 조성하기 위한 공공 인프라 구축을 강화하고 있음

▶ (고도화 추진) '14년 이전에 설치된 무선 AP 1.8만개 교체 예정(와이파이 5 → 와이파이 6 전환)

▶ (신규 구축) '22년까지 공공장소 4.1만 개소 서비스 확대 예정

※ 공공와이파이 고도화 및 확대 구축 사업은 올해 3차 추경을 통한 예산으로 추진되는 사업임

□ (지자체) 시민 및 관광객 등을 대상으로 보편적 통신복지 서비스 실현을 위한 신규 구축 중심의 공공 와이파이 사업이 추진되고 있음

사업주체	사업내용
서울특별시청	○ 공공생활권 대상 실외형 무선 AP 16,330개 설치, 복지관/마을공동체공간 등 850개소 설치 등('22년까지)
부산광역시청	○ 버스정류장 등에 600여대 무선 AP 설치 및 운영 관리 추진('20년)
전남도청	○ 주요 관광지 등 199개소, 시내버스 500대, 휴대전화 난청 지역 11개소 등에 와이파이 설비 구축('20년)
전북도청	○ 버스, 관광지, 공공시설에 공공와이파이 구축('20년)
충북도청	○ 어린이회관 1개소 공공와이파이 구축 ('20년)

* 자료 : 지자체별 정보화 시행계획(2020) 재구성

4

공공와이파이 고도화에 따른 공사업계의 경제적 효과

- (고도화에 따른 경제적 효과) 과기정통부 계획을 기준으로 현재 설치된 무선 AP를 고도화하는 경우, '27년까지 약 1,610억원 규모의 공사 발주가 예상됨
 - ▶ '20년 1.8만개 무선 AP 교체에 총 198억원의 예산을 편성
 - 무선 AP 한 대당 평균 110만원 예산 소요
 - ▶ 사업기간은 '20년 교체 수인 1.8만개를 기준으로 8년의 기간을 산정('20년 포함)
- (고도화 필요 AP 수량 추정) 과기정통부 소관 공공와이파이 개소를 기준으로 고도화가 필요한 무선 AP 수량은 약 146,326개로 추정
 - ▶ 공공장소 47,409개소, 버스 32,544대('20년 구축 예정 수량 포함) 기준

〈 과기정통부 소관 공공와이파이 설치 AP 수(추정값) 〉

구 분	서비스 개소	개소당 AP 설치 수	합 계
공공시설	47,409개소	2.4개	113,782개
버 스	32,544대	1개	32,544개
합 계			146,326개

※ 공공시설 개소당 AP 설치 수는 국회입법조사처 보고서(2019) ¹⁾의 13,369개소, 32,068개 AP 수를 기준으로 평균 2.4개를 적용

※ 버스는 공간이 한정적이고, 탑승 인원이 제한적이기 때문에 버스 한 대당 1개의 AP 설치를 기준으로 함

1) 국회입법조사처, “공공와이파이 구축·운영실태 및 개선과제 보고서(2019.11)”

- (신규 구축에 따른 경제적 효과) 과기정통부의 공공와이파이 신규 구축 계획으로 인해 정보통신 공사업계는 '22년까지 약 2,460억원 규모의 공사 발주가 예상됨
- ▶ '20년 1만 개소 구축에 총 420억원의 정부 예산을 편성하였으며, '21~'22년에 3.1만 개소를 추가로 구축할 계획
 - ▶ '20년 사업은 정부 및 이동통신사가 7:3 비율로 매칭 부담하는 형태로 사업이 추진됨에 따라, 이동통신사 180억원을 포함한 총 600억원의 예산 투입
 - 신규 구축 한 개소당 평균 600만원의 예산 소요

〈 공공와이파이 신규 구축에 따른 투입 예산 (추정) 〉

(단위 : 억원)

구 분	'20년	'21년	'22년	합 계
과기정통부	420	651	651	1,722
이동통신사	180	279	279	738
합 계	600	930	930	2,460

※ 신규구축의 예산 산출을 위한 구축 개소 수는 '20년 1만 개소, '21년 및 '22년 각 1.55만 개소 적용

※ '21년~'22년 이동통신사 예산은 '20년과 동일한 7:3 비율을 적용하였으나, 정부 예산 편성 시 변동될 수 있음

- (정부 공사물량 수주활동 강화) 정부의 공공와이파이 사업 추진 계획에 따라 앞서 추정된 기대 실적 금액은 약 4,070억원이며, 그 중 3,054억원 규모의 공사 물량이 '22년까지 집중될 것으로 예상됨에 따라 사업 선점 및 공사 수주를 위한 업계의 높은 관심과 노력이 필요함
 - '22년까지 4.1만 개소 신규 구축(약 2,460억원) 및 와이파이 품질 고도화(약 594억원) 관련 공사 수주를 위한 입찰 정보 모니터링, 시장 수요 분석 등의 준비가 필요함

- (지자체 등의 와이파이 고도화 필요) 현재 지자체 등에서는 신규 구축을 통한 서비스 개소 확대에 중점을 두고 있으나, 기존 구축된 시설의 품질 및 서비스 안정성 개선 등을 위한 와이파이 고도화 정책 반영에 대한 검토가 필요함
 - 국회입법조사처 보고서(2019)에 따르면 '17년말기준 과기정통부가 파악한 지자체 AP수는 21,523개, 공공기관은 6,990개로 조사
 - ※ 공공기관은 토지주택공사, 도로공사, 공항공사, 인천공항공사, 철도공사, 서울교통공사 등 6개 기관으로 한정
 - ※ 지자체 AP 수는 정부사업과의 중복 가능성이 있어 자료가 정확한 것으로 보기 어렵다는 점과 타 정부, 지자체 및 공공기관 독자사업으로 추진된 수량은 포함되지 않았음을 한계로 지적
 - 와이파이의 고도화를 통해 전송속도 및 동시 접속자 수 증가, 보안기능 향상 등의 성능개선을 기대할 수 있으므로, 무선 인터넷 이용 환경에서의 국민 편익 증대에 크게 기여할 것으로 보임

- (기존 설비의 유지관리 필요) 정부 및 지자체 등에서 구축한 공공와이파이는 설치 목적에 따라 실내·외에 설치되고 있으며, 설치 장소의 환경, 기기 노후화, 통신선로 장애 등에 의해 기기가 작동하지 않거나 서비스 제공에 오류가 발생할 가능성이 존재함
 - ▶ KTOA가 실시한 공공와이파이 현장점검 결과에서는 조사 대상 544개소 중 약 20% 정도에서 속도, 접속 등의 문제가 발견되었으며,
 - ▶ '13년 ~ '19년 6월 KTOA에 접수된 민원 유형은 접속(23.9%), 이용(18.1%), 설치(16.9%) 등의 순으로 높은 비중을 보임
- ※ 국회입법조사처 보고서: “공공와이파이 구축·운영실태 및 개선과제 보고서(2019.11)
- 공공와이파이 서비스를 통해 국민편익 증대라는 정책 목표를 실현하기 위해서는 신규 구축 이외에도 기존 구축된 설비의 품질 확보를 위한 정부 차원의 운영관리 지침 마련, 예산 편성 등의 효율적인 유지관리 방안 마련이 필요함
- 또한, 여러 관리주체(정부, 자체, 공공기관 등)에 의해 독자적인 사업 형태로 추진되고 있는 공공와이파이 관련 AP 설치 장소 및 수, 규격 등을 종합적으로 관리하기 위한 통합 관리체계 마련이 필요함