

보이는 것과 보이지 않는 것

5G 망구축의 허들과 해결방안



- Part I 5G 보급률 10%=ARPU 반등
- Part II 변화의 핵심은 분리와 간소화
- Part III 보이는 것과 보이지 않는 것
- Part IV 종목별 투자 의견

안녕하십니까, 이베스트투자증권 **김현용, 이왕진**입니다.

금번 콜라보 자료는 5G 인텔스 자료로서 4월부터 본격 상용화망을 시작한 차세대 통신기술에 관해 **통신서비스**와 **통신장비**를 총 망라하였습니다.

주지하는 바와 같이 한국과 미국을 시작으로 4월부터 5G 상용화 서비스가 개시되었습니다. 통신서비스 업체들은 새로운 세대 전환에 따른 가입자당 매출액 상승 기대감으로, 통신장비 업체들은 도입 초기 CAPEX 급증에 따른 장비 수주증가 수혜로 주가도 우상향 패턴을 그리고 있습니다.

하반기부터는 중국과 유럽도 5G 보급 확산에 본격 가세할 예정이고, 일본도 올해 시범서비스를 거쳐 내년 도쿄올림픽 전에 상용화망을 구축 완료할 계획입니다. 이에 당사는 5G 도입 초기인 현시점에서 서비스와 장비 업체들을 중심으로 4G 대비 무엇이 같고 무엇이 다른지에 초점을 맞춘 분석을 진행하였습니다.

그 결과 이통서비스는 지금부터 3개월의 기간이 4분기 통신주 랠리를 앞둔 선취매 기간이라는 판단을 내렸습니다. 아울러 통신장비의 경우 현재 구축되고 있는 망이 4G 망을 이용하기 때문에 기존 4G 통신사 점유율 유지가 전망됩니다. 국내 SI 점유율은 2018년 기준 삼성전자(45%), 노키아(30%), 에릭슨(15%), 화웨이(10%) 순입니다. 1분기 노키아(5%)와 에릭슨(9%) 점유율이 상대적으로 낮았던 점을 감안하면, 에릭슨, 노키아 內 주요 벤더는 2,3분기 호실적을 기록할 것으로 전망됩니다.

이에 당사는 이통서비스 Top Picks로 가장 높은 배당수익률, 탈통신 이익 급증, 하반기 미디어 사업 본격확대가 예상되는 **SK텔레콤**을 최선호 매수 추천드립니다. 그리고 통신장비 Top Picks로는 NFV와 RRH 관련 기업 중 국내 SI 內 점유율 1위 기업인 **나무기술**과 **케이엠더블유**를 추천드립니다.

감사합니다.

가전/전기전자

Analyst **이왕진**

02 3779 8832

wangjin4268@ebestsec.co.kr



통신/미디어/엔터

Analyst **김현용**

02 3779 8955

hyunyong.kim@ebestsec.co.kr



자료는 크게 4 가지 Part 로 구성했습니다.

[Part I. 5G 보급률 10%=ARPU 반등]

이통서비스 산업은 1980년대 첫 상용화 서비스를 개시한 이래 작년까지 평균 9년마다 한번씩 총 4번의 세대 전환을 거쳐 왔습니다. 신기술 도입 초기 시장보급률 10%를 전후로 ARPU가 항상 강한 반등세를 보여온 것도 사실입니다. 최근 4G의 경우 2011년 7월 상용화 개시 이후 2012년 2분기 13% 보급률에 도달했고, 동분기 ARPU 반등과 주가 상승전환이 동시에 발현된 바 있습니다. 이를 토대로 추산해 보면 5G 10% 보급률 도달은 내년 1분기로 전망됩니다. 따라서 올해 4분기부터는 주가 랠리의 기본 여건은 구비된다는 판단이며, 연말 배당수익률까지 고려시 지금으로부터 3개월 간이 통신주 선취매를 하기에는 최적의 시점인 것으로 판단됩니다.

[Part II. 변화의 핵심은 분리와 간소화]

세대가 변화할 때마다 통신사들의 가장 큰 고민은 투자비용입니다. 통신사들은 역사적으로 이러한 비용을 분리와 간소화를 통해 절감하였습니다. 4G세대에서 비용 절감의 핵심은 D-RAN→C-RAN의 구조변화였습니다. 기존 D-RAN에서 안테나 부분인 RU와 CPU 부분인 DU가 결합되어 있었지만 유지비용에 핵심인 DU를 중앙집중(centralize)시켜 구축 비용을 절감하였습니다.

[Part III. 보이는 것과 보이지 않는 것]

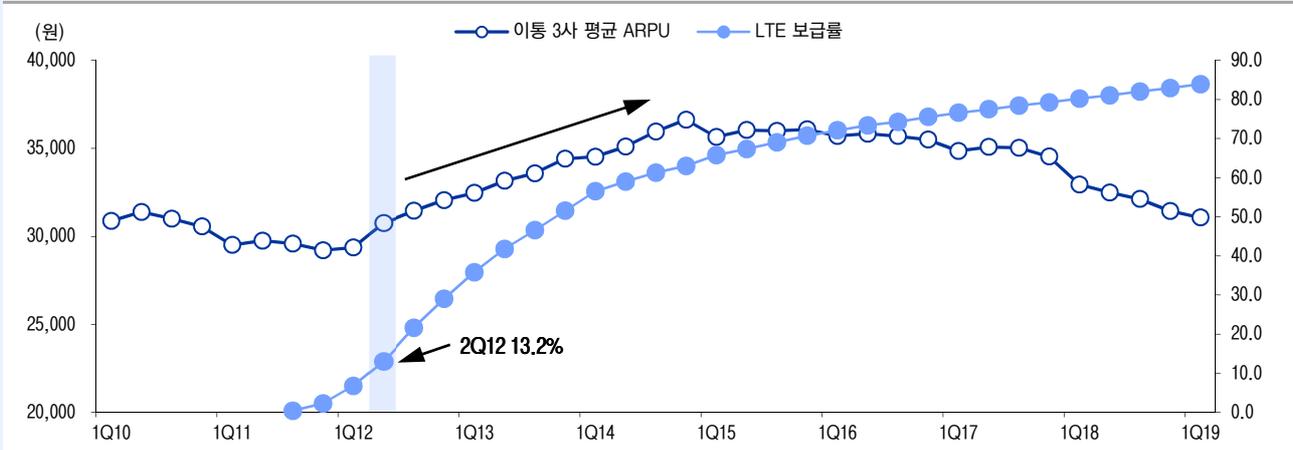
5G는 트래픽 증가에 따른 Fronthaul 용량 초과, 지원기기 다양화에 따른 단일망 용량초과, 주파수 대역 증가 등 3G→4G 대비 문제가 난해해 졌습니다. 이에 따라 세계 기술 협회는 Massive MIMO(안테나, 필터), eN-gNB(기지국)등 보이는 것과 가상화, 네트워크 슬라이싱, 빔포밍등 보이지 않는 것으로 해결해 나갈 전망입니다.

[Part IV. 종목별 투자의견]

현재 5G 망은 기존 4G 망을 이용하는 NSA 방식으로 구축 진행 중입니다. 결국 4G 망과의 연동이 용이한 업체가 핵심인데, 국내 4G 통신장비 점유율은 삼성전자, 노키아, 에릭슨 순입니다. 이에 따라 5G에 핵심 가상화와 기지국 관련 업체 중, SI 내 M/S가 가장 높은 업체들을 선별하였습니다.

Key Charts

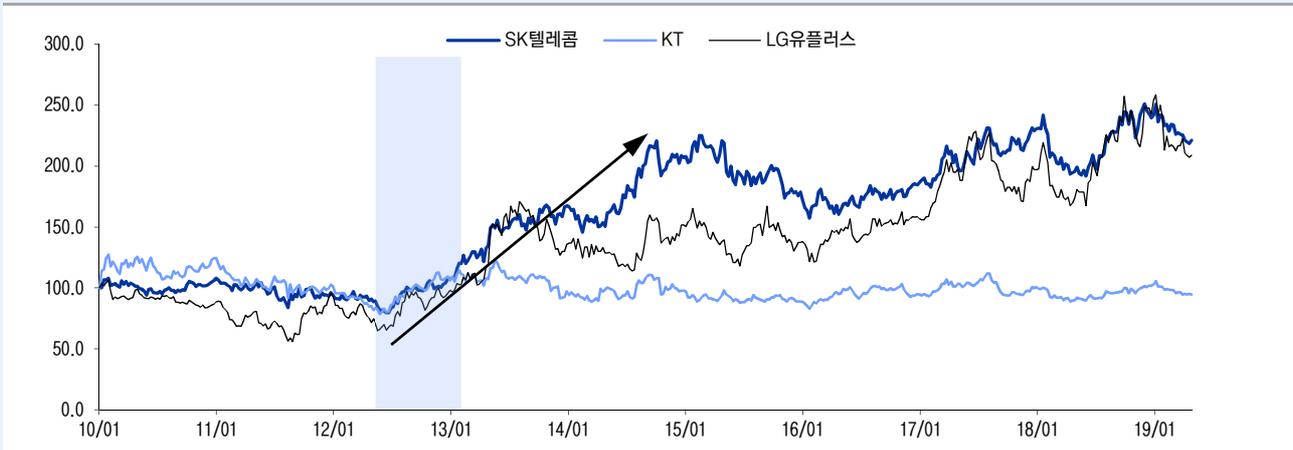
이통 3사 ARPU와 LTE 보급률 추이



자료: 각 사, 이베스트투자증권 리서치센터

- 2011년 7월 LTE 상용화 개시 이후 3개 분기째인 2012년 2분기 LTE 보급률은 13.2% 기록
- 동분기 ARPU는 30,758 원으로 QoQ +4.8%, YoY +3.4% 즉각 반등

이통 3사 상대 주가 장기 시계열

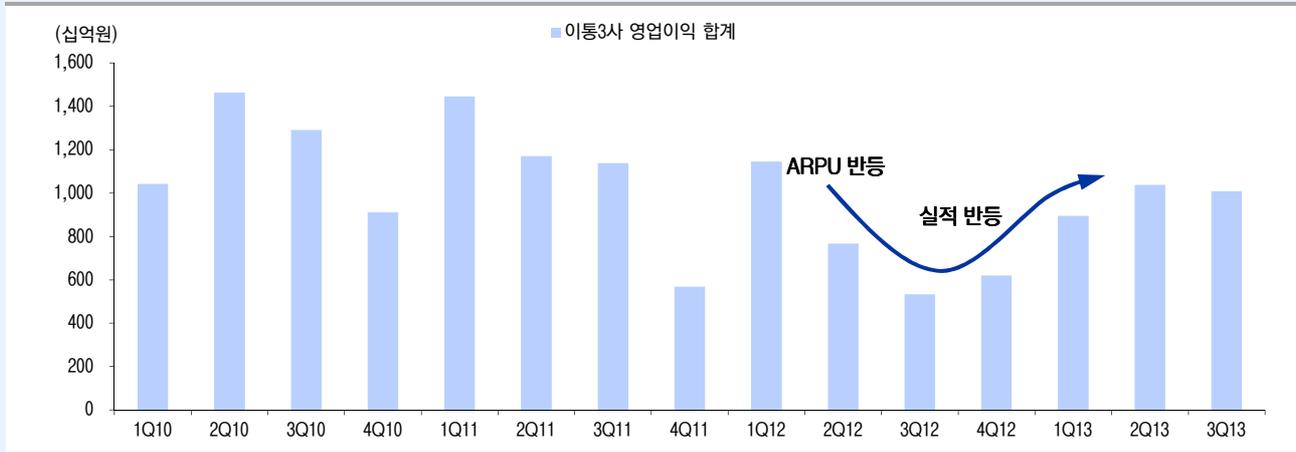


자료: 이베스트투자증권 리서치센터

- 요금 경쟁 격화와 무선 수익성 둔화로 2012년 상반기까지 통신주 주가는 지지부진
- 2012년 5~6월 주가 저점 형성하고 이후 2014년 하반기까지 강한 랠리

Key Charts

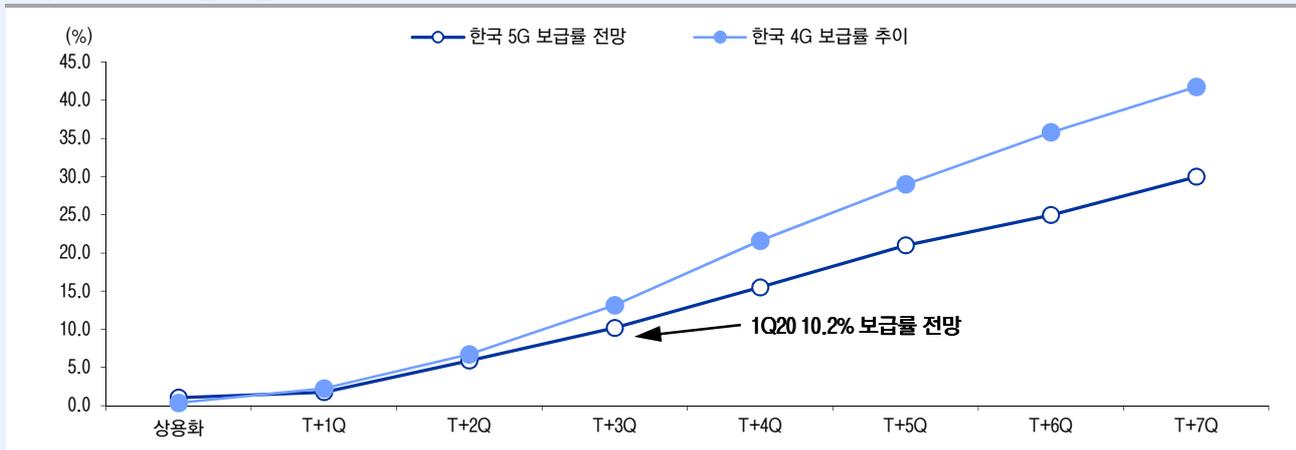
LTE 도입 초기 이통 3사 영업이익 합산액 추이



자료: 각 사, 이베스트투자증권 리서치센터

- ARPU와 주가는 거의 동시인 2Q12부터 반등이 나온 반면, 실적은 6개월 순연한 4Q12 반등
- 이는 초기 CAPEX 부담으로 인한 감가상각비 증가에 기인한 것이나, 점진적 해소 가능

국내 5G vs 4G 보급 확산 속도 비교

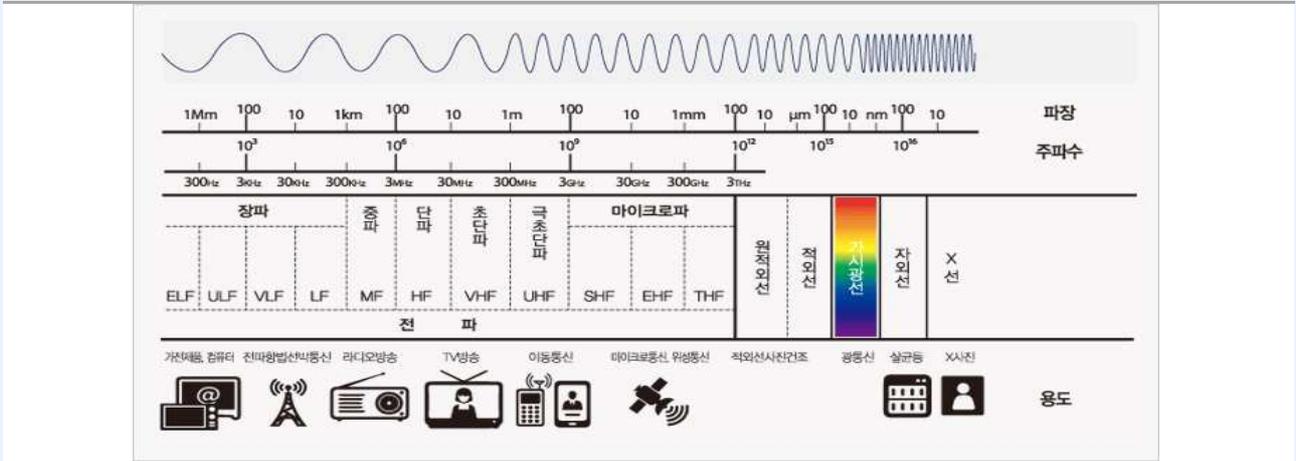


자료: 각 사, 이베스트투자증권 리서치센터

- 5G 서비스는 2019년 4월 상용화 이래 3분기째인 1Q20 보급률 10.2%를 기록할 것으로 전망
- 즉, 4분기부터는 ARPU → 주가 → 실적 반등의 선순환 진입. 지금부터 3개월 간 선취매 구간

Key Charts

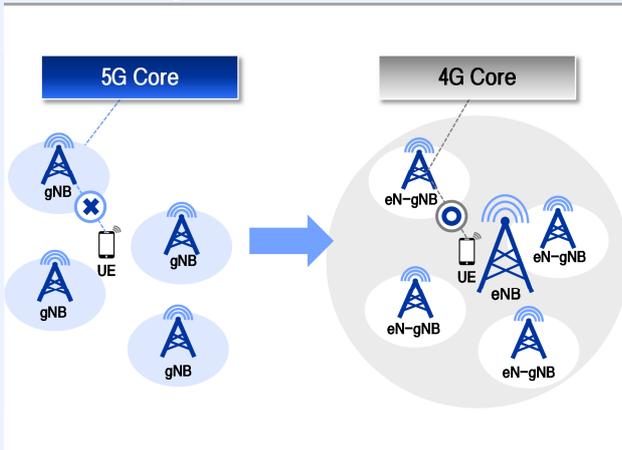
주파수 파장에 따른 진폭 변화



자료: 한국방송통신전파진흥원, 이베스트투자증권 리서치센터

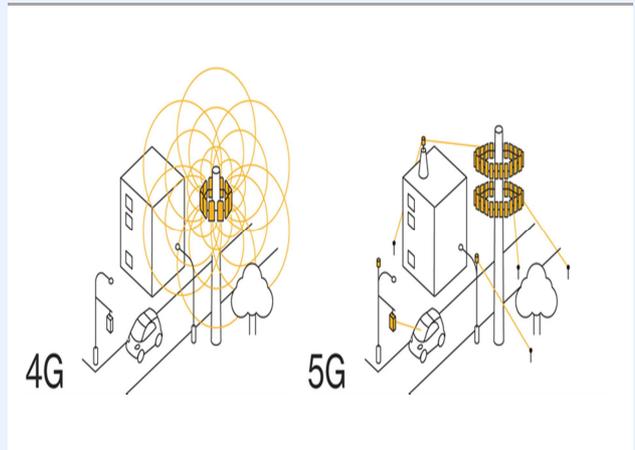
- 저주파수 → 고주파수로 변화할수록 주파수 간격 감소에 따라 도달거리 감소
- 4G 1.8GHz < 5G 3.5GHz → 도달거리 감소 & 직진성에 의해 기지국 당 커버리지 감소

NSA 방식 eN-gNB



자료: 이베스트투자증권 리서치센터

빔포밍 기술

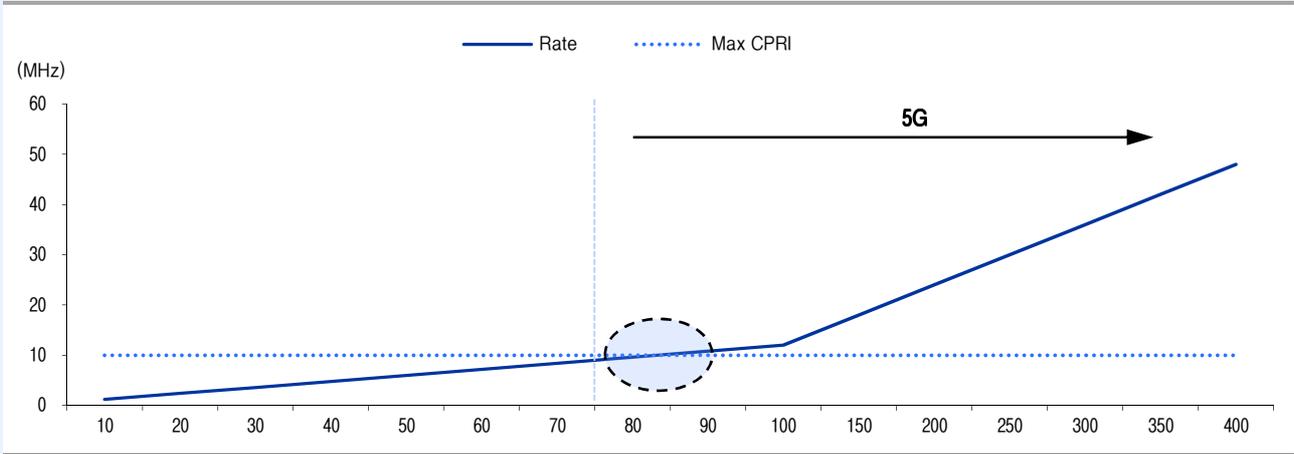


자료: Institute of Electrical and Electronics Engineers

- 커버리지 감소로 인해 기존 기지국 대비 많은 양의 기지국 필요
- eN-gNB 를 통한 NSA 방식과 빔포밍을 통해 보완

Key Charts

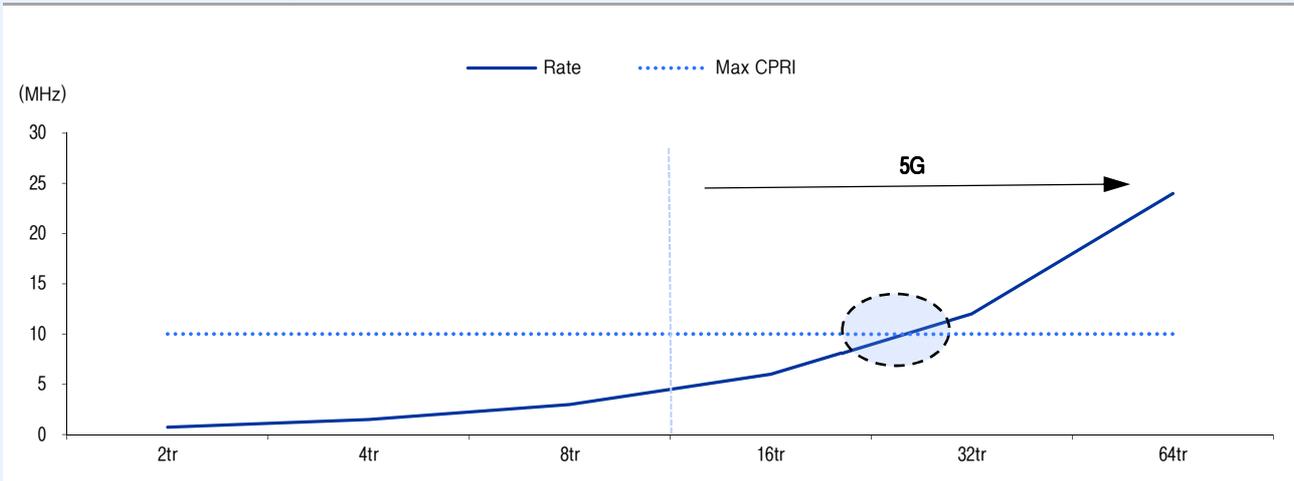
주파수 대역에 따른 속도변화



자료: 이베스트투자증권 리서치센터
 주: CPRI 단위는 Mbps., 속도는 32tr 기준

- 32TR 기준 CPRI 최대 용량은 약 10.1Gbps 수준
- 3.5GHz 기준 대역폭 100MHz 에서 이론적 전송속도 약 13Gbps: 기존 CPRI 용량 초과

안테나&필터 개수에 따른 속도변화

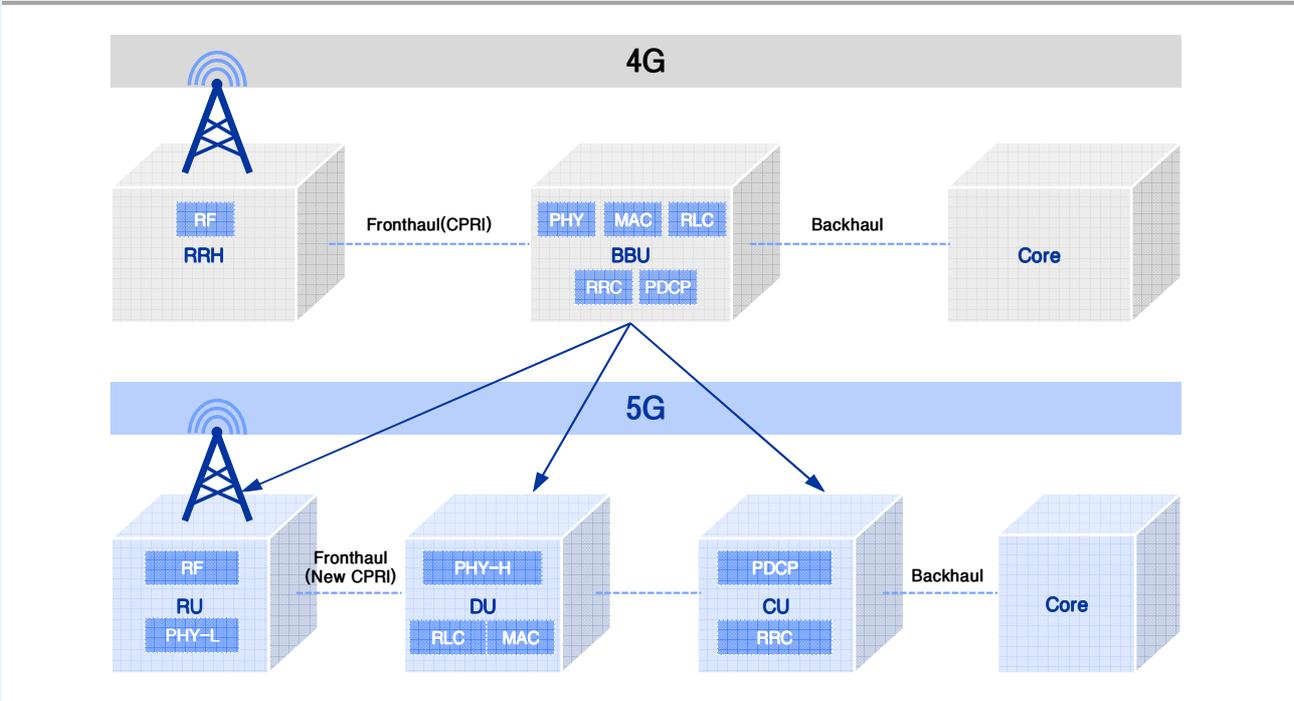


자료: 이베스트투자증권 리서치센터
 주: CPRI 단위는 Mbps., 속도는 100MHz대역 기준

- 3.5GHz 기준 대역폭 100MHz 에서 CPRI 최대 용량은 9.8GHz 수준
- 32tr 기준 이론적 전송속도 약 13Gbps: 기존 CPRI 용량 초과

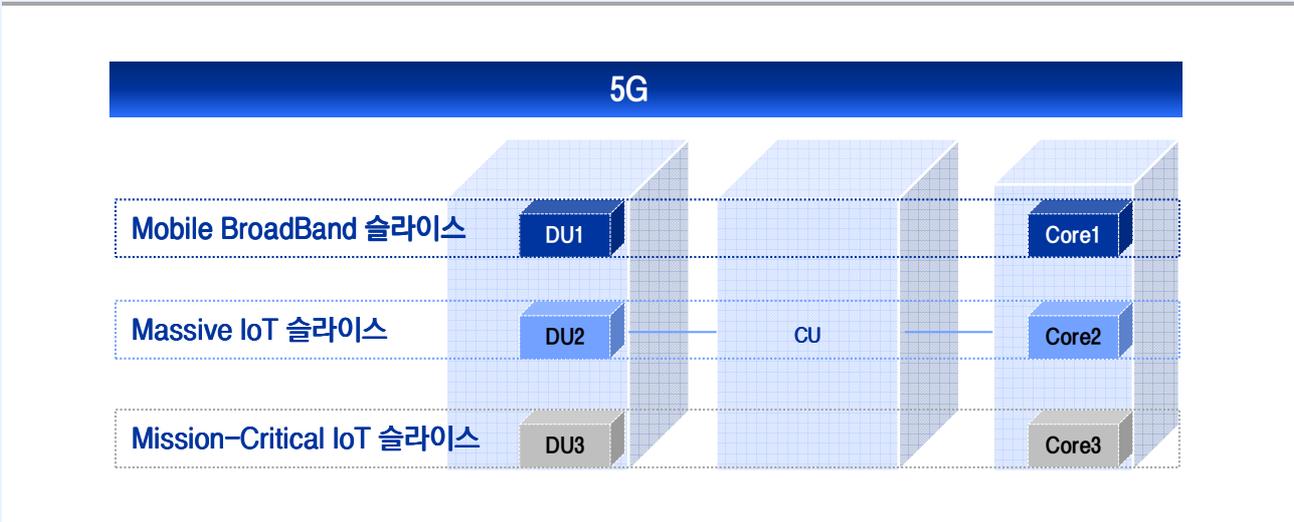
Key Charts

4G vs 5G 네트워크 구조



자료: 이베스트투자증권 리서치센터

네트워크 슬라이싱



자료: 이베스트투자증권 리서치센터

- 데이터 트래픽 증가에 따른 Fronthaul 용량 초과 → 기존 BBU 역할 가상화를 통해 분담
- 5G 지원 단말 성격 다양화에 따라 가상화를 통해 망 분리

통신서비스/통신장비 Overweight

보이는 것과 보이지 않는 것

5G 망 구축의 허들과 해결 방안

Content

Part I	5G 보급률 10%=ARPU 반등	10
Part II	변화의 핵심은 분리와 간소화	19
Part III	보이는 것과 보이지 않는 것	25
Part IV	종목별 투자의견	35

기업분석

SK 텔레콤 (017670)	38
KT (030200)	43
LG 유플러스 (032640)	48
케이엠더블유 (032500)	53
나무기술 (242040)	58
에이스테크 (088800)	61

Part I

5G 보급률 10%=ARPU 반등

4분기 5G發 ARPU → 주가 → 실적 개선 사이클 진입

이통서비스 산업은 1980년대 첫 상용화 서비스를 개시한 이래 작년까지 평균 9년마다 한번씩 총 4번의 세대 전환을 거쳐 왔습니다. 새로운 통신기술 도입의 초기에 시장보급률이 급증하는 구간에서 10% 보급률을 전후로 가입자당 매출액은 항상 강한 반등세를 보여온 것도 사실입니다. 가장 최근에 경험한 4G 때의 경우 2011년 7월 상용화 개시 이후 2012년 2분기 13% 보급률에 도달했고, 동분기 ARPU 반등과 주가 상승전환이 동시에 발현된 바 있습니다.

최근 이통 3사는 실적발표를 통해 공격적인 5G 투자 계획과 보급 확산 목표를 앞다투어 공개하고 있습니다. 이를 토대로 추산해 보면 10% 보급률 도달은 내년 1분기로 전망됩니다. 따라서 올해 4분기부터는 주가 랠리의 기본 여건은 구비된다는 판단이며, 연말 배당수익률까지 고려시 지금으로부터 3개월 간 이통주 선취매를 하기에는 최적의 시점인 것으로 판단됩니다.

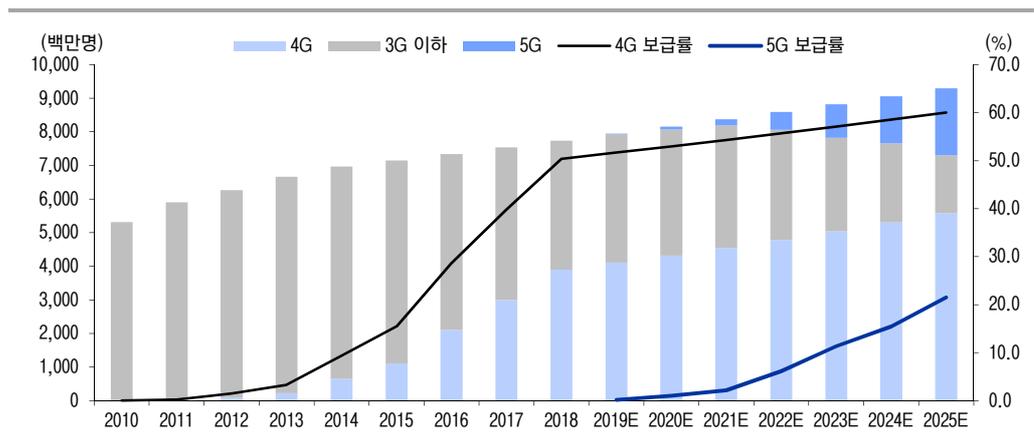
글로벌 5G 도입 전망

LTE 대비 완만한 속도로 2025년 20억명 가입자 전망

글로벌 5G 가입자수 전망은 2025년 20억명으로 전체 가입자의 21.5%에 달할 것으로 전망된다. 공격적인 전망기관조차도 같은 해 전망치는 25억명을 넘지 않는 수준으로 동 기간 LTE 가입자수는 30억명에 달했던 점과 비교할 때 명확하게 속도는 느린 것으로 판단된다.

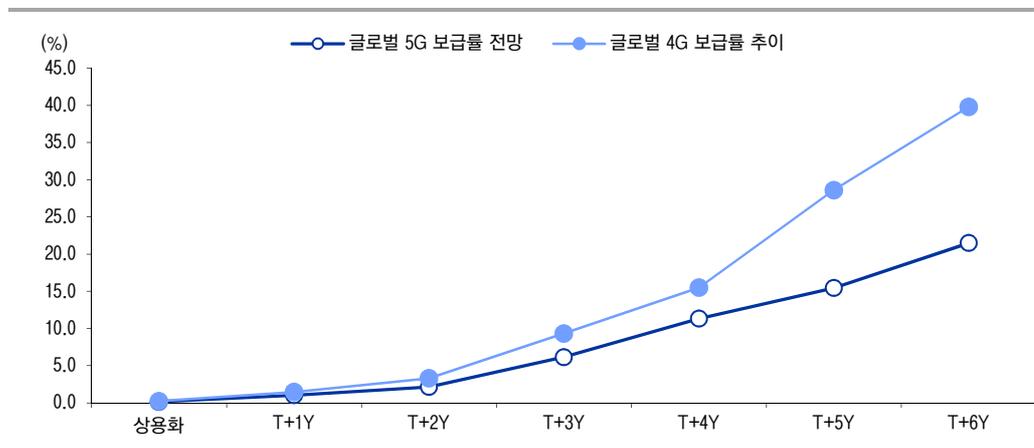
현재 언급되는 5G 서비스의 핵심 콘텐츠로는 VR/AR, 홈로봇, 자율주행차 등이 있는데, 이들이 확실하게 킬러 콘텐츠로 시장에 단기 확산될 것이라는 기대감은 낮은 상황이다. LTE 도입에 모바일 동영상의 기름을 부은 것처럼 킬러 콘텐츠 부각이 느린 보급률 전망의 유일한 상향변수이다.

그림1 통신기술별 모바일 가입자수 추이 및 전망



자료: GSMA, ITU, 이베스트투자증권 리서치센터

그림2 5G vs 4G 보급 확산 속도 비교



자료: GSMA, ITU, 이베스트투자증권 리서치센터

5G 킬러 콘텐츠 후보군

VR, 홈로봇, 드론, 그리고 자율주행차

5G 킬러 콘텐츠의 유력 후보군으로는 현재 VR 게임, 드론, 홈로봇(IoT), 자율주행차 등이 거론되고 있다. 4G 때도 모바일 동영상의 결국 시간을 두고 혁신적인 플랫폼(유튜브, 넷플릭스)과 더불어 빠르게 침투해왔던 점은 주지의 사실이다.

따라서, 5G의 경우도 이통사업자들의 확산 의지가 확인된 만큼 언급된 서비스들을 중심으로 킬러 콘텐츠가 탄생할 가능성이 높다고 판단된다. 당사는 드론, 홈로봇, VR, 자율주행차 순의 시장 개화를 예상한다.

그림3 VR 게임 카트라이더 (하반기 출시)



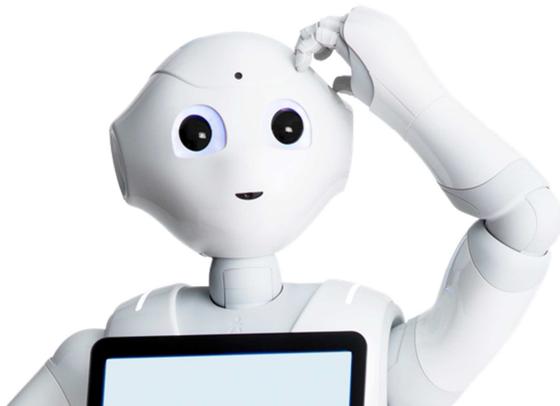
자료: SK텔레콤, 빅스, 이베스트투자증권 리서치센터

그림4 5G 드론



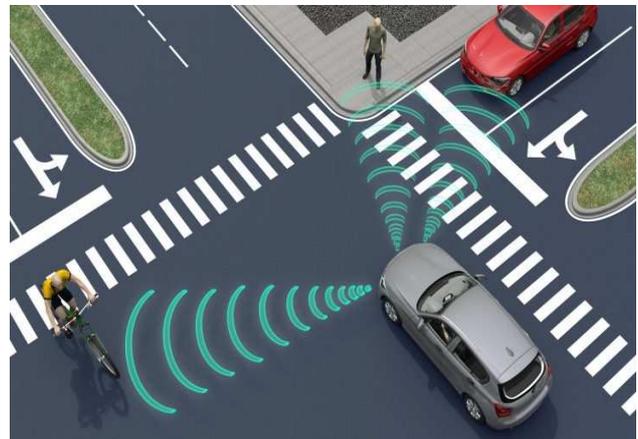
자료: SK텔레콤, 이베스트투자증권 리서치센터

그림5 홈로봇 선두주자 페퍼 (누적 2 만여대 판매)



자료: 소프트뱅크, 이베스트투자증권 리서치센터

그림6 5G 자율주행차



자료: 구글, 이베스트투자증권 리서치센터

지역별 5G 도입 전망: 한국/미국 → 중국 → 유럽/일본 순

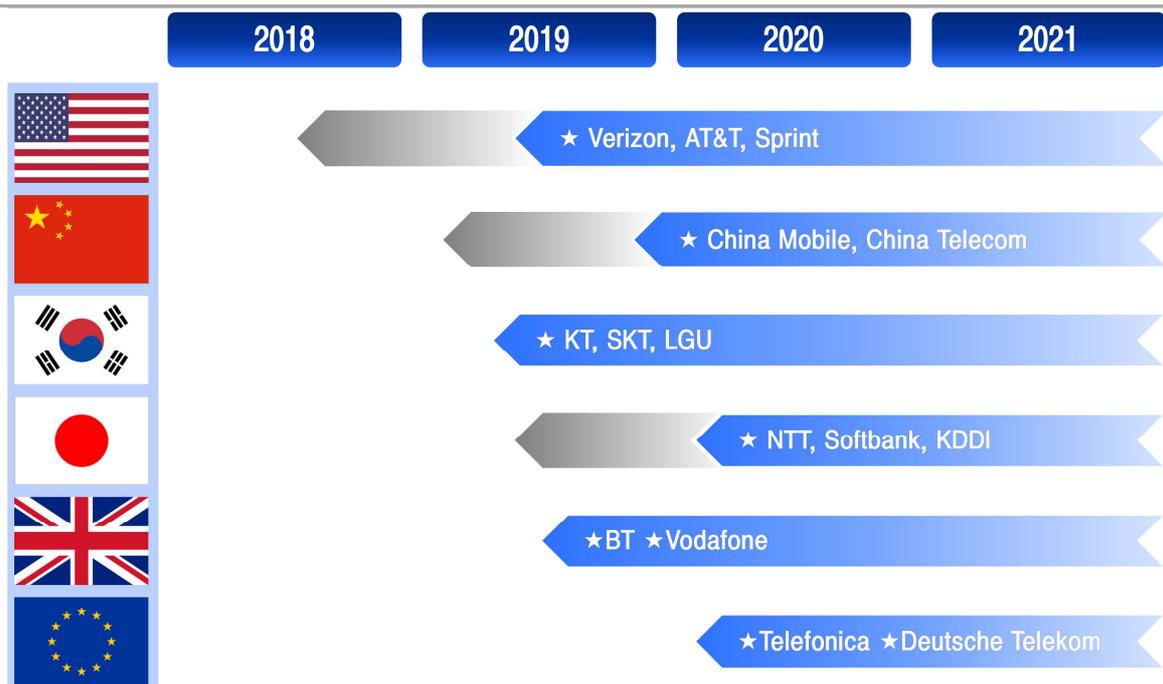
올해 말을 전후로 전세계 주요 지역 모두 5G 가세

미국은 2018년 10월 버라이즌이 고정형 5G 서비스인 Verizon 5G Home을 시범적으로 실시하며 모바일 5G 주도권 경쟁에 일찌감치 가세한 바 있다. 한편, 모바일 5G 상용화망의 운영은 한국과 미국이 올해 4월경 비슷한 시기에 세계 최초로 시작한 것으로 파악된다. 한국은 이통 3사가 일제히 상용화망 구축 경쟁에 돌입했고, 미국도 버라이즌과 AT&T의 양대 이통사 주도 하에 보급 확산을 시작했다.

이어 중국도 5월부터 차이나유니콤을 시작으로 5G 시범서비스를 개시하며 하반기 본격 서비스를 예고하고 있다. 유럽의 경우도 연내 도입을 서두르고 있다. 우선, 보다폰이 7월 7개 도시를 필두로 5G 서비스에 들어갈 것으로 알려지고 있다. 일본의 경우 내년 도쿄올림픽 전에는 상용화 서비스를 시작한다는 목표로 올해는 시범 서비스를 준비 중인 것으로 파악된다.

5G 보급 확산에 있어서의 변수는 킬러 콘텐츠의 부각 여부와 중국의 확산 속도다. 4G의 경우 글로벌은 2011년부터 보급을 개시한 반면 중국은 2~3년 늦게 4G 확산 경쟁에 참여한 바 있다. 그러나 5G의 경우 표준기술의 제정, 핵심 장비의 공급, 상용화망 구축을 위한 공격적인 투자 측면에서 모두 중국의 역할이 확대되며 글로벌과 거의 동시에 보급이 될 계획이다.

그림7 지역별 5G 도입 계획



자료: 각 사, 이베스트투자증권 리서치센터

5G 단말 출시 계획

삼성 → LG → 화웨이 → 애플 순으로 5G 단말 경쟁 가세

현재 국내에서는 삼성 갤럭시 S10과 LG V50 씽큐가 5G 단말로 판매 중이다. 이들 모델은 각각 3월과 5월에 출시되었으며, S10의 경우 5월 16일 미국에도 출시되며 미국 5G 확산과 더불어 판매량 급증이 예상된다. 작년 모토롤라의 기존 스마트폰 Z3에 5G 모듈인 Moto Mod를 결합하여 5G 업그레이드가 가능한 폰이 나왔으나, 완전한 의미의 5G 단말은 아닌 것으로 보는 것이 합리적이다.

국내 2사에 이어 화웨이를 비롯한 중국업체들이 하반기 5G 단말 경쟁에 뛰어들 전망이다. 5G 폴더블 폰인 화웨이 Mate X가 중국 스마트폰으로서는 최대 기대주이며, 애플은 LTE 때와 마찬가지로 일정 기간의 텀을 두고 5G를 지원할 것으로 시장은 예상하고 있다. 이르면 2020년 하반기 모델부터 5G 탑재가 가능할 전망이다.

그림8 삼성 갤럭시 S10 5G (3월 8일 출시)



자료: 삼성전자, 이베스트투자증권 리서치센터

그림9 LG 전자 V50 ThinQ 5G (5월 10일 출시)



자료: LG전자, 이베스트투자증권 리서치센터

그림10 화웨이 Mate X (5G 폴더블 폰)



자료: Huawei, 이베스트투자증권 리서치센터

그림11 모토롤라 Moto Z3 (Moto Mod 결합시 5G 지원)



자료: 모토롤라, 이베스트투자증권 리서치센터

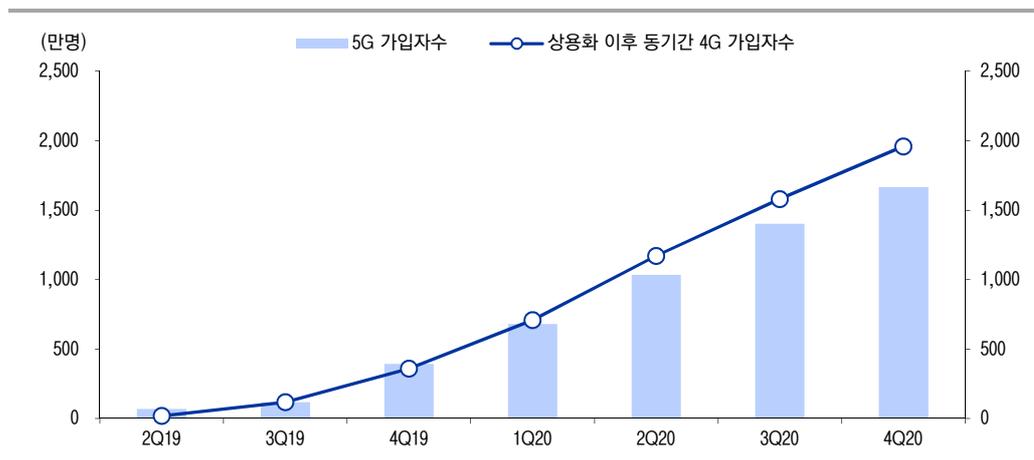
한국 5G 가입자수 전망

4G 대비 3~6개월 느린 보급속도지만, 글로벌보다 반년 이상 빠르다

4월 3일, 5G 상용화망이 개시된 이래 5G 가입자수는 4월말 26만명, 5월 11일 40만명을 넘어가고 있다. 초기 보급 속도와 이통 3사의 확산 목표를 대입하여 보면, 올해말 약 400만명에 근접하고 내년말 1,700만명에 육박할 것으로 전망된다. 이는 상용화 개시로부터 동기간 LTE 때와 비교시 3~6개월 가량 느린 수준으로 파악된다.

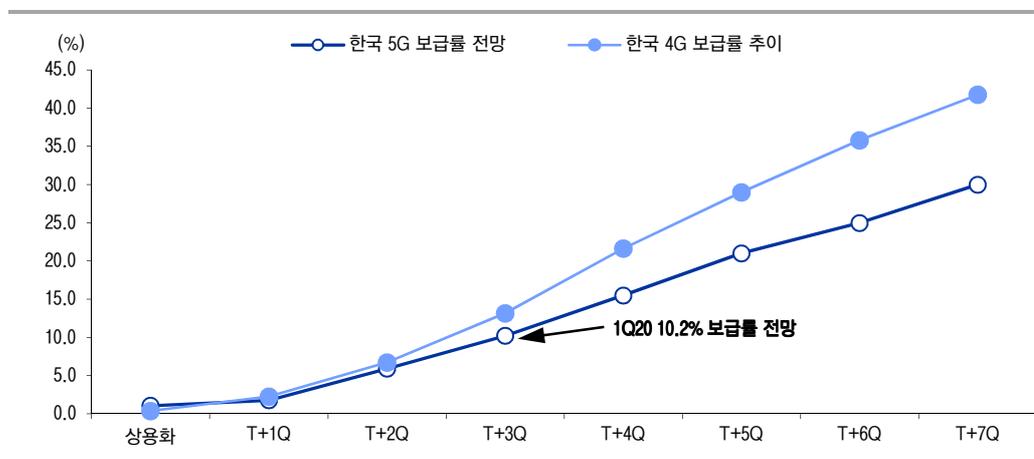
그러나 5G의 글로벌 보급은 중국의 동시 상용화에도 4G 대비 1년 이상 뒤쳐질 것으로 예상됨에 따라, 국내 보급 속도는 글로벌 평균 대비 6개월 이상 빠른 것으로 판단된다.

그림12 국내 통신기술별 모바일 가입자수 추이 및 전망



자료: 각 사, 이베스트투자증권 리서치센터

그림13 국내 5G vs 4G 보급 확산 속도 비교



자료: 각 사, 이베스트투자증권 리서치센터

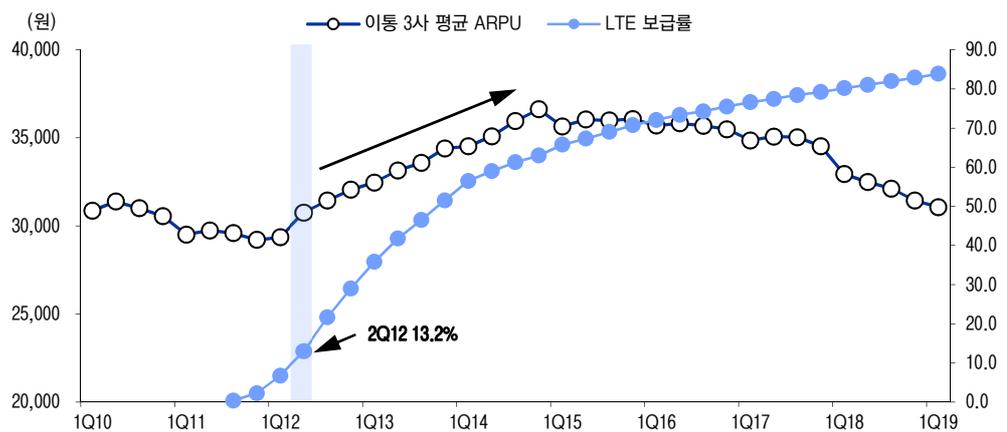
5G 보급률 10% 도달점이 ARPU & 투자심리 급반등 구간

LTE 때도 2Q12 10% 보급률 돌파와 동시에 ARPU & 주가 반등

이통 서비스업은 평균 9년마다 한 번 꼴로 통신기술이 진보하며 세대 전환을 경험하여 왔다. 이 때 도입 시점부터 보급률이 15%에 도달하는 구간에서 어김없이 기계적인 ARPU 반등과 투자심리 개선이 나타났었다. 세컨드 디바이스의 출현과 보급 확산에 대한 시장 확신이 없는 한 금번 5G도 밴드 플레이가 유효할 것으로 전망한다.

4G LTE 때 경험을 비추어 보면, 상용화 개시 3개 분기째인 2012년 2분기 시장보급률은 13.2%에 도달했다. 동분기 이통3사의 평균 ARPU는 30,758원으로 전분기비 +4.8%, 전년동기대비 +3.4% 급증했고, 이후 2014년말 보급률이 60%를 상회하는 지점까지 ARPU는 상승일로였다. 주가도 ARPU 반등과 거의 동시인 2012년 6월을 저점으로 상승 전환했다.

그림14 이통 3사 ARPU와 LTE 보급률 추이



자료: 각 사, 이베스트투자증권 리서치센터

그림15 이통 3사 상대주가 장기 시계열



자료: 각 사, 이베스트투자증권 리서치센터

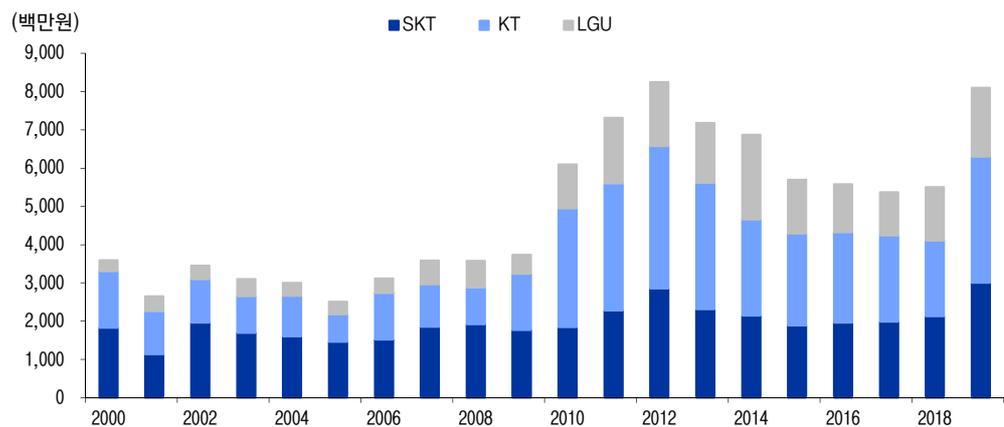
5G 투자 계획: ARPU 반등에서 실적 개선까지 6개월 시차

ARPU 반등 → 주가 반등 → 실적 개선의 선순환 사이클 진입

최근 이통 3사는 일제히 공격적인 5G 투자계획을 발표한 바 있다. 우선, SK텔레콤은 연말까지 100만 가입자, 내년말까지 700만 가입자를 유치하고자 하며, 이를 위해 올해부터 연간 3조원 수준의 CAPEX 사이클로 진입할 전망이다. KT는 더욱 공격적이다. 올해 3.3조원의 CAPEX와 연말 10% 가입자를 5G로 채우는 목표를 설정하고 있다.

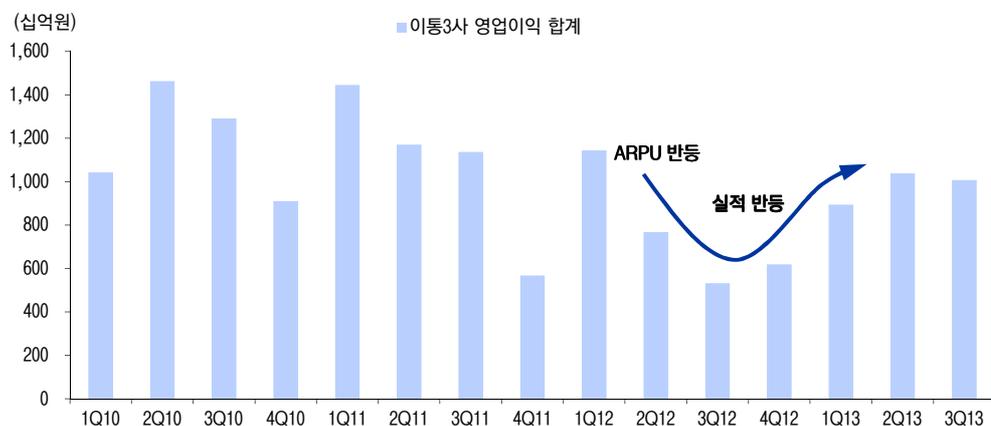
LG유플러스까지 포함시 이통 3사의 올해 CAPEX는 8조원에 달해 전년비 30%대 급증이 예상된다. 단기 감가상각비 부담으로 ARPU 반등에서 실적 반등까지는 2개 분기 정도 소요될 예정이다. 현재 5G 도입 로드맵에 따르면 1Q20 시장보급률 10% 도달이 예상되고, 따라서 4Q19부터는 주가 랠리의 기본 요건은 구비될 전망이다.

그림16 이통 3사 CAPEX 전망



자료: 각 사, 이베스트투자증권 리서치센터

그림17 LTE 도입 초기 이통 3사 영업이익의 합산액 추이



자료: 각 사, 이베스트투자증권 리서치센터

통신서비스 바스켓 매수 추천: SKT, KT 선호

탈통신의 SK텔레콤, 밸류에이션의 KT

지금이야말로 산업 사이클 상 통신서비스를 바스켓 매수로 대응해야 하는 상황임을 다시 한 번 강조한다. Top Picks인 SK텔레콤은 최근 실적에서도 무선 부문은 경쟁사 중 아쉬운 성적에 머물렀으나, 탈통신(11번가, ADT캡스, 콘텐츠)에서만 600억원대 증익을 달성하며 실적은 선방했다. 그만큼 경쟁사와는 다른 탈통신 포트폴리오를 이미 완성했다는 의미이며, 이제는 상대적으로 약한 콘텐츠를 주력 자회사들(SK브로드밴드, 드림어스)을 통해 강화하고 있다.

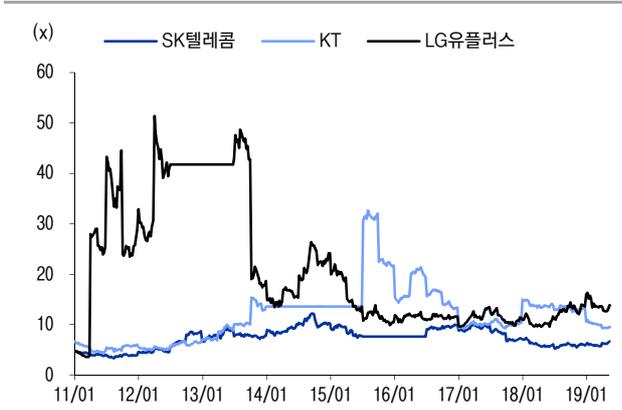
KT는 가장 공격적인 5G 확산 계획과 PBR 0.5배로 역사상 최저점으로 하락한 밸류에이션 메리트가 핵심 투자포인트이다. 아울러 현주가 레벨은 배당수익률도 4% 이상 가능한 구간이다.

그림18 이통 3사 합산 시가총액 장기 시계열



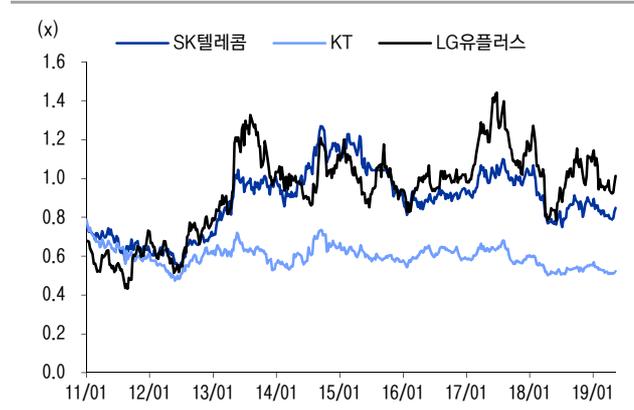
자료: 각 사, 이베스트투자증권 리서치센터

그림19 이통 3사 PER 추이



자료: 블룸버그, 각 사, 이베스트투자증권 리서치센터

그림20 이통 3사 PBR 추이



자료: 블룸버그, 각 사, 이베스트투자증권 리서치센터

Part II

변화의 핵심은 분리와 간소화

네트워크의 정의 및 세대별 네트워크 구조와 통신과정

네트워크란 프로토콜을 사용하는 디바이스의 집합을 이르는 개념이며 네트워크간 데이터를 주고받는 행위를 네트워킹이라 합니다. 프로토콜이란 네트워킹에서 필요한 언어의 일종입니다.

4G 이전의 통신 네트워크 구조는 UE(사용단말), BTS(무선통신 기지국), BSC(컨트롤 타워), MSC(제어국) 등으로 구성되어 있습니다. 4G 이후의 통신 네트워크 구조는 기존 컨트롤 타워(BSC)와 제어국(MSC)이 데이터 센터 형태(BBU)로 구성되었고, 무선통신 기지국에 내재되어있던 일부 기능들 및 하드웨어가 분리(RRH)되었습니다. 특히 기존 기지국에 RU와 DU를 분리하여 RU는 RRH에, DU는 BBU에 중앙집중 시켜 기지국 당 비용을 최소화 하였습니다.

네트워크의 구조

네트워크란?

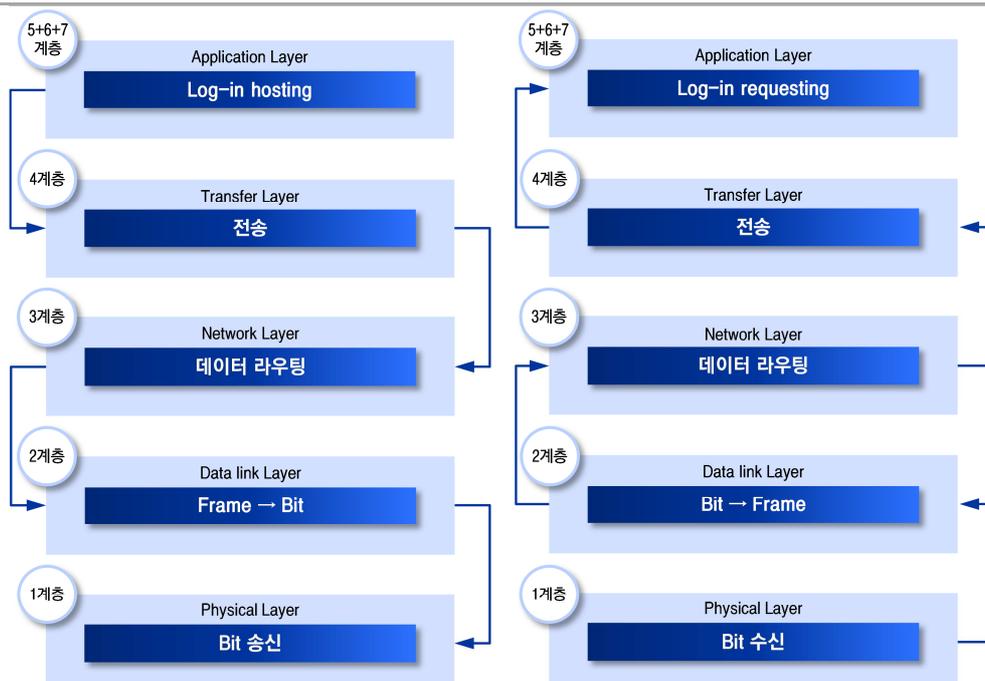
상호간 연결 가능한 프로토콜을 사용하는 디바이스들의 집합을 이르는 개념이다. 물리적으로는 케이블선, 전화선 등으로 연결되며 무선 링크들을 통해 연결되기도 한다. 네트워크 내에서 데이터를 주고 받는 과정을 네트워킹이라 하며 디바이스간 0과 1의 바이너리 시퀀스가 in-put, out-put 되는 과정을 칭한다.

네트워킹 과정은 크게 7가지 계층으로 구분되는데 OSI 7계층이라 한다. OSI 7계층은 상위계층과 하위계층으로 나뉘며, 상위 계층은 7, 6, 5 계층, 하위 계층은 4, 3, 2, 1 계층으로 분리된다. 상위 계층인 Application Layer, Presentation Layer, Session Layer은 간단하게 전송된 데이터를 읽고 암호화, 인코딩 등을 통하여 사람에게 직접적인 소통을 하는 계층이다. 하위계층인 Transport Layer, Network Layer, Data Link Layer, Physical Layer은 상위계층에서 생성된 데이터를 전송해주는 역할을 담당한다.

프로토콜

프로토콜이란 정보기간(컴퓨터-컴퓨터, 컴퓨터-단말기, etc) 데이터 교류를 위해 기기간 정해놓은 일종의 규약을 의미한다. 기기간 이 규약이 다르면 정보기간의 데이터 교류는 일어나지 않는다. 간단하게 말해 두 사람이 각각의 언어를 구사하게 되면 의사소통이 되지 않는 것과 같다.

그림21 데이터 전송 과정



자료: 이베스트투자증권 리서치센터

표1 OSI 7계층 특징

계층(Layer)	프로토콜	장비	특징
7 계층 Application Layer	HTTP, FTP, SMTP	-	사용자와 가장 가까운 계층이다. 사용자가 물리적으로 명령을 내리면 직접적 반응을 하는 계층으로 Chrome, Internet Explorer, Safari 등의 web browser와 M/S Office, Adobe등의 어플리케이션 등을 예로 꼽을 수 있다.
6 계층 Presentation Layer	JPEG, MPEG	-	상위계층 중 데이터를 present(표현)하는 계층이다. 데이터 형식을 네트워크 형식으로, 혹은 그 반대로 표현해 주는 역할을 담당한다. 대표적인 예로 코드나 그래픽등의 확장자(gif, jpg)가 있다.
5 계층 Session Layer	TLS, SSH, ISO	-	응용프로토콜의 질서를 정리해 주는 계층이다. 통신장치간의 호환 설정을 동기화 및 유지시켜준다.
4 계층 Transport Layer	TCP, UDP, RTP	Gateway	단어 그대로 transportation(전송)을 담당한다. 보낼 데이터의 용량과 속도, 목적지 등을 처리한다. 컴퓨터의 IP주소를 생각하면 쉽다.
3 계층 Network Layer	IP, ICMP, ARP	Router	라우팅을 담당한다. 라우팅은 위 4계층인 전송계층에서 목적지로 데이터를 전송할 때 최종경로로까지 가장 효율적인 길을 찾아주는 것으로 네트워크 전송의 가장 핵심이다.
2 계층 Data link Layer	Ethernet, PPP	L2 Switch Bridge	1계층에서 전달된 bit를 frame단위로 묶어서 전달하는 역할을 한다.
1 계층 Physical Layer	Cable, Fiber Optic	UTP/STP Cable Repeater	물리적 매체(케이블)을 통해 bit단위로 데이터를 송, 수신한다.

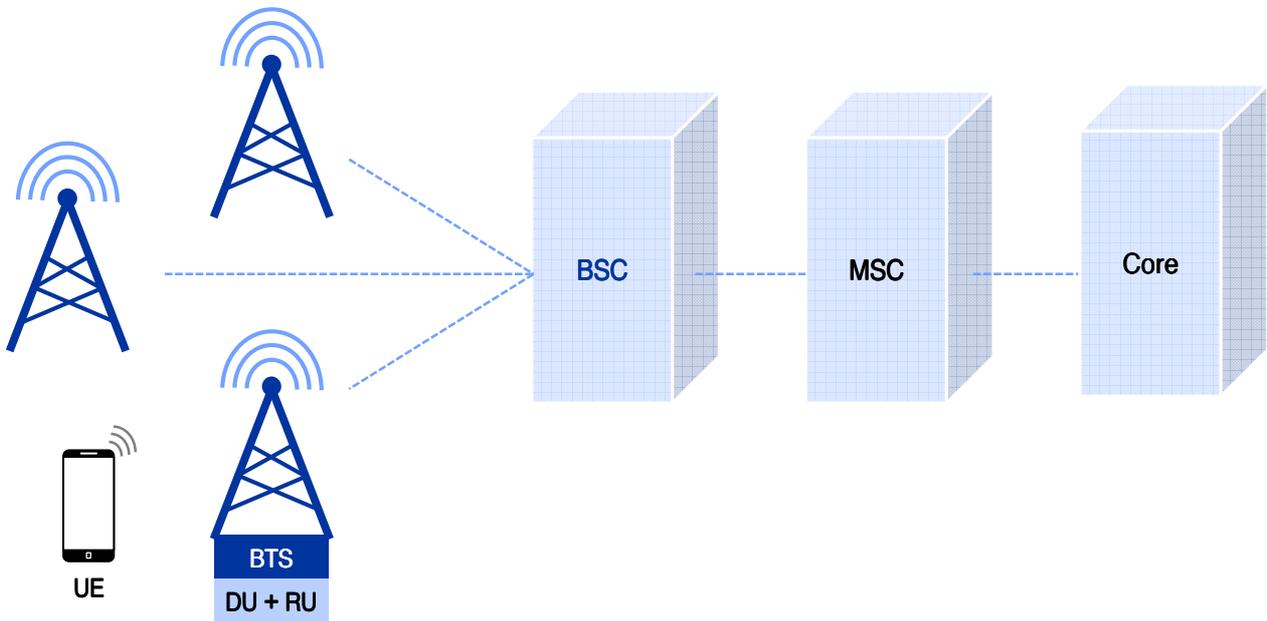
자료: 이베스트투자증권 리서치센터

2G/3G 네트워크 구조와 통신 과정

4G 네트워크 이전의 통신 네트워크 구조는 크게 UE, BTS, BSC, MSC, 코어로 분류된다. 각 용어의 의미로는 UE(User Equipment)는 이동단말을 뜻하며, BTS(Base station Transceiver Subsystem)는 기지국으로 휴대단말과 무선으로 송수신하는 개체를 의미한다. BSC(Base Station Controller)는 기지국 제어기로서 다수의 기지국을 컨트롤하는 제어타워이며, MSC(Mobile Switching Center)는 교환기로 불리며 사용자 인증, 통화로 설정 등 부가서비스를 제어하는 핵심적인 장비를 말한다.

4G 이전에 통신 네트워크 전달경로를 설명하자면, 사용자가 휴대전화를 이용해 발신했을 때 가장 가까운 기지국(BTS)은 이동단말로부터 무선신호를 인식한다. 인식된 무선신호는 바이너리 시퀀스로 이루어진 디지털 신호로 변환되어 기지국 제어기(BSC)로 전달된다. 기지국 제어기는 착신자 번호를 포함한 통화 요청 정보를 가장 가까운 교환기(MSC)에 송출한다. 교환기에서는 발신단말에 대한 사용자 인증정보 및 착신자 이동단말에 대한 이동성 관리를 확인한 후 착신단말에 가장 가까운 교환기로 제공한다. 그리고 다시 역으로 교환기(MSC)→제어기(BSC)→기지국(BTS)을 거쳐 착신단말로 신호가 송신된다.

그림22 2G/3G 네트워크 구조



자료: 이베스트투자증권 리서치센터

4G 네트워크 구조와 통신 과정

4G 네트워크 구조는 크게 UE, RRH, BBU, SP-GW, MME가 있다. 기존 기지국을 관리하던 기지국 제어기(BSC)와 이동성 관리를 하던 교환기(MSC)는 BBU로 통합되었다. UE는 사용자의 단말이다. RRH는 Remote Radio Head로, 말 그대로 원격에서 라디오(주파수)를 송수신하는 주체이다. 전봇대나 빌딩 옥상에서 흔히 볼 수 있는 안테나 장치가 바로 RRH이다. BBU는 Base Band Unit의 약자로, RRH로부터 전달된 디지털 데이터를 처리하여 코어망으로 송출한다. RRH와 BBU를 합쳐 eNodeB라고 한다. SP GW는 P-GW와 S-GW 나뉘어진 게이트웨이로 코어의 CPU로 가는 통로(게이트웨이)이다. 사용자인증, 이동데이터 관리 등이 여기서 이루어진다. MME는 코어의 CPU이다. 가장 핵심이 되는 부분으로 과금, 이동성 관리 등 가장 핵심적인 연산기능을 담당하고 있다.

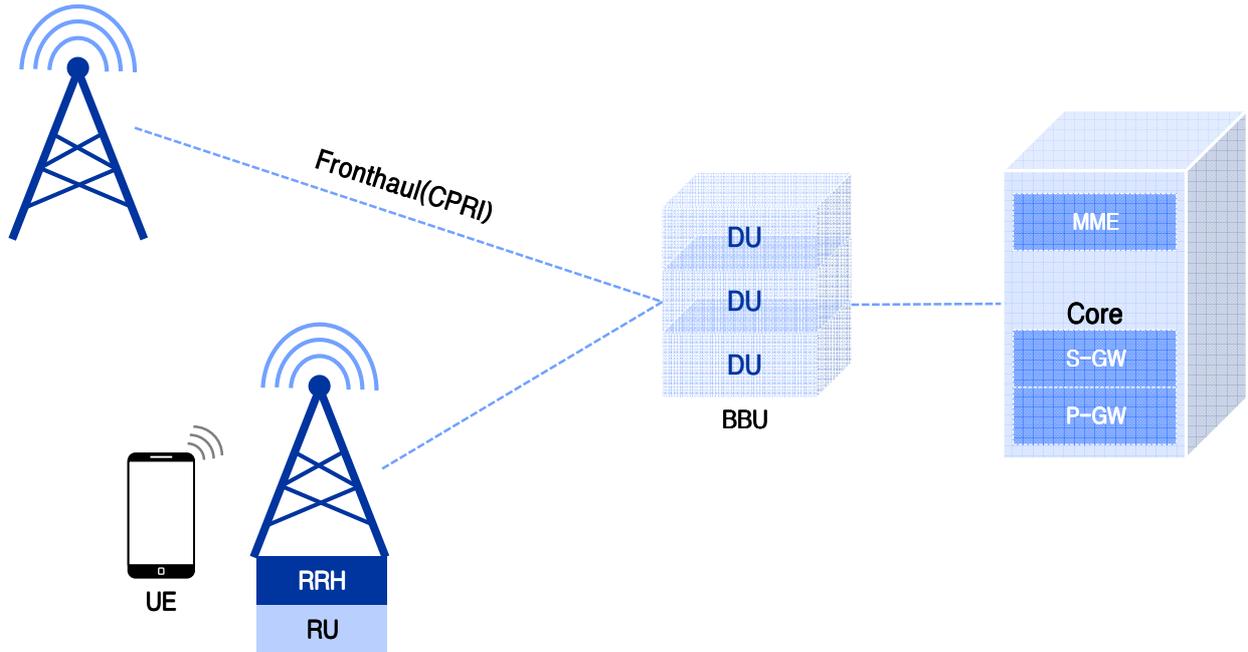
표2 4G 네트워크 핵심 구성 용어 설명

명칭		특징
UE (User Equipment)		- 스마트폰, 동글 단말기 등 데이터 통신이 가능한 단말기기
eNodeB(eNB)	RRH (Remote Radio Head)	- 휴대전화 단말에서 무선으로 송출된 RF신호를 원격에서 송신하거나 BBU에서 전달된 Packet data를 RF신호로 변환하여 단말에 송출하는 기기
	BBU (Base Band Unit)	- RRH에서 전달된 RF 신호를 Packet data로 변환하여 코어에 전달하는 기기
SP GW	S-GW (Serving GateWay)	- eNB handover 시 Anchoring 역할 <ul style="list-style-type: none"> ■ Handover: UE의 위치가 이동하면 가까운 RRH로 신호를 이어주는 행위 ■ Anchoring: handover시 지지대가 되는 축
	P-GW (Packet GateWay)	- UE에 IP주소를 할당 - IP 주소 라우팅 - 가입자의 데이터 사용 여부, 접속 이력, 접속 시간 등의 데이터 생성 및 관리
MME (Mobility Management Entity)		- 코어망의 두뇌(CPU) - EPS bearer 생성 - UE의 Mobility 관리(UE의 접속 여부 상태) 등

자료: 이베스트투자증권 리서치센터

송수신 과정은 기존 통신네트워크 과정과 동일하다. 사용자는 UE1(발신자) → eNB1 → SP-GW → eNB2 → UE2(수신자) 순으로 통신한다. 단말 유저가 휴대단말로 인터넷을 사용할 경우는 의 데이터는 UE → eNB → SP GW → MME 순으로 인터넷과 통신을 한다. OSI 7계층개념을 적용하면 하위계층은 SP-GW까지, 상위계층은 MME부터 처리가 진행된다.

그림23 4G 네트워크 구조



자료: 이베스트투자증권 리서치센터

Part III

보이는 것과 보이지 않는 것

기존 망의 문제점과 해결책

통신 제너레이션 교체에 있어 통신사들의 가장 큰 화두는 비용입니다. 세대가 변화될수록 커버리지 양과 품질 향상을 위해 기지국 수가 증가하기 때문입니다. 3G → 4G에서는 기지국 구조 변화를 통해 P를 절감함으로써 해결책을 찾았습니다.

4G → 5G에서는 고주파수 사용에 따른 대규모 Q증가와 지원단말 다양화로 인한 네트워크 단일망 문제가 비용에 핵심 문제입니다. 이번 문제에 있어 통신사는 기지국, 안테나, 필터와 같이 보이는 것들과, NFV, 네트워크 슬라이싱과 같은 보이지 않는 것들을 통해 문제를 해결하고 있습니다.

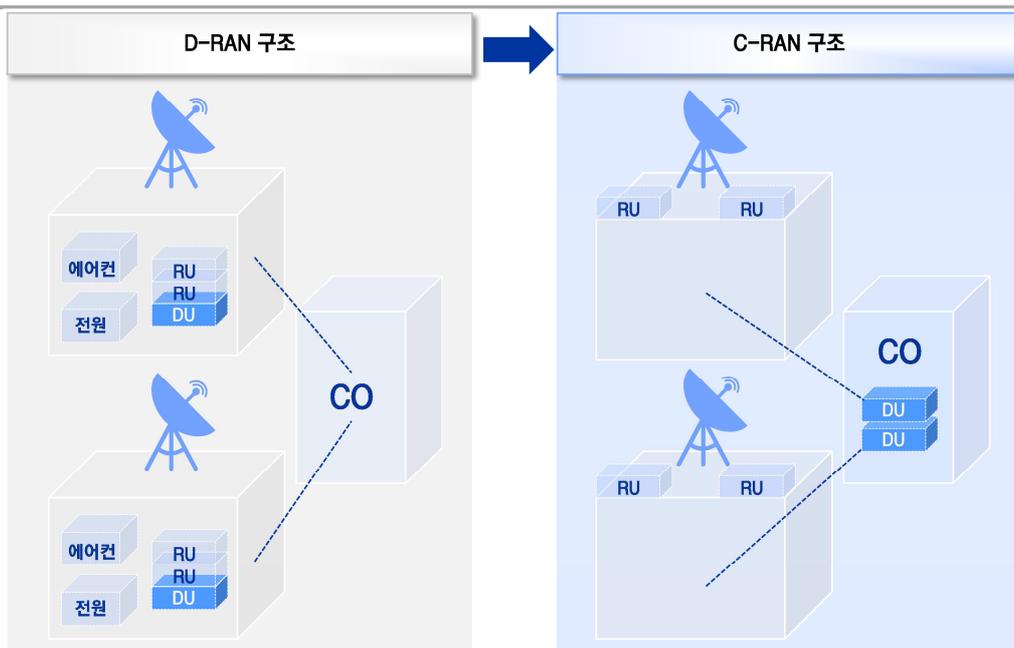
보이는 것과 보이지 않는 것

5G 이전의 통신망 구축의 문제점과 해결 방안

통신 기술의 세대가 교체될 때 마다 통신사는 항상 구축비용 증가라는 고질적 문제에 직면하였는데, 3G→4G 변화에서 구축비용 증가의 핵심적 문제는 기지국의 구조 문제였다. 3G에서 4G로 변화함에 따라 Youtube, SNS 등 미디어 콘텐츠의 사용이 증가하여 데이터 트래픽이 크게 증가하였다. 커버리지 내에 기지국 사이트 수를 늘려 나갈 수 밖에 없는 상황 이었는데, 문제는 기지국 사이트 수를 전국적으로 늘리기엔 비용이 너무 많이 든다는 점이다. 기존 3G 망에서는 데이터 처리를 관장하는 부분인 DU(Digital Unit)와 무선주파수를 송/수신하는 부분인 RU(Radio Unit)가 eNB안에 함께 설치되어 있었다. 이를 일체형 기지국 또는 D-RAN(Distributed RAN)이라 부른다. 현대, 데이터를 처리하는 DU는 CPU와 같아서 지속적으로 발열을 한다. 그렇기 때문에 통신 사업자들은 통신의 지속성을 유지하기 위해 기지국 사이트에 냉방시설과 전력시설을 개별적으로 구축하였다. 이로 인해 셀사이트 당 추가적인 인건비, 더 넓은 사이트를 위한 임차비, 지속적인 utility 비용 등 높은 구축비용이 초래되었다.

통신사들은 이러한 문제점을 기지국의 DU부분과 RU부분의 분리로 해결하였다. 문제가 되었던 DU를 각각의 기지국으로부터 분리시켜 한 곳에 집중시켜 놓아 관리를 용이하게 만들었다. 비교적 관리가 쉬운 RU는 기존 셀사이트에 남겨 놓았다. 결과적으로 셀당 구축비용이 크게 감소하고 이로 인해 확장성이 훨씬 효율적이게 진화하였다. 이를 분리형 기지국 또는 C-RAN(Centralized/Cloud RAN)이라 부른다.

그림24 C-RAN은 DU를 코어에 집중



자료: 이베스트투자증권 리서치센터

5G 통신망 구축의 문제점

Obstacle 1 : Fronthaul 용량

4G→5G의 세대 변화에서 첫번째 문제점은 Fronthaul의 용량 문제이다. 앞서 분리된 DU의 집합체는 BBU, RU부분은 RRH라 하는데, Fronthaul은 BBU와 RRH간의 연결 통로(유선)를 뜻한다. Fronthaul은 CPRI(Common Public Radio Interface)의 규격을 따른다. CPRI의 규격은 화웨이, 에릭슨, 노키아와 같은 글로벌 통신장비사들이 규격하는 프로토콜(네트워크 장비간의 언어)의 일종이다. 네트워크 장비를 생산하고 공급하는 주체인 글로벌 통신장비사들에 의해 이러한 규격이 정해진다.

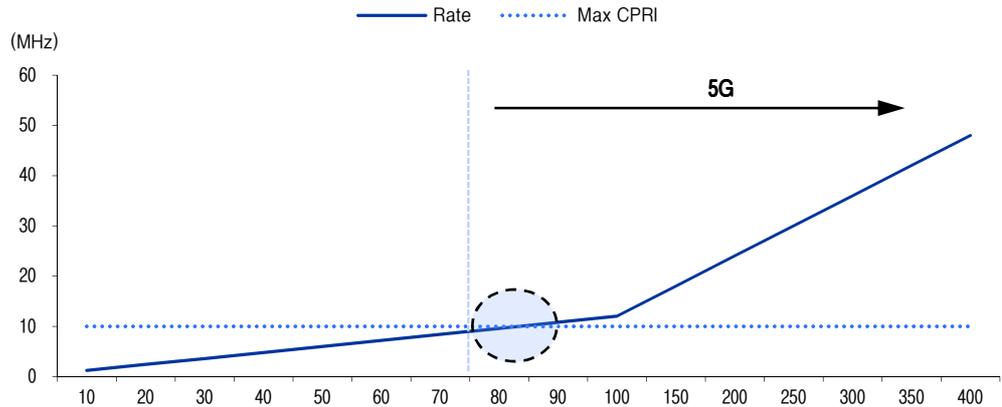
4G 주파수 중 가장 높은 대역폭인 20MHz에서 2t2r MIMO 기준 이론적 데이터 전송 속도 피크는 150Mbps이고 이때 필요 CPRI 용량은 약 2.4576Gbps이다. 셀사이트 하나당 약 3개의 RRH가 설치되는 것을 가정하였을 때 필요 CPRI 용량은 3배인 7.3728Gbps이다. 5G의 주파수 대역폭은 100MHz로 기존 대역폭 대비 전송속도가 5배 증가하게 되며, Massive MIMO 기술 구축 시 안테나 개수는 32t32r로 4g 대비 8~16배 정도 많아지게 된다. 즉, 3.5GHz 대역의 주파수 상용화 시 CPRI 용량은 4G 대비 최소 40배에서 90배 이상 증가하게 되며, 28GHz 대역의 주파수 상용화 시에는 수백배로 증가하게 된다. 이는 현재 CPRI 규격으로 감당이 불가능 하다.

표3 망 별 이론 최대속도

Generation	Band	Width	Peak Rate	Theoretical max rate(CA 미적용)
LTE	850MHz 900MHz 1.8GHz 2.1GHz 2.6GHz	10MHz	2tr: 75Mbps 4tr: 150Mbps	= ~1.5Gbps
		20MHz	2tr: 150Mbps 4tr: 300Mbps	
5G	3.5GHz	100MHz	2tr: 750Mbps 32tr: 12Gbps	= ~12Gbps
	28GHz	200MHz	2tr: 1.5Gbps 32tr: 24Gbps	= ~36.8Gbps
		300MHz	2tr: 2.3Gbps 32tr: 36.8Gbps	

자료: 이베스트투자증권 리서치센터

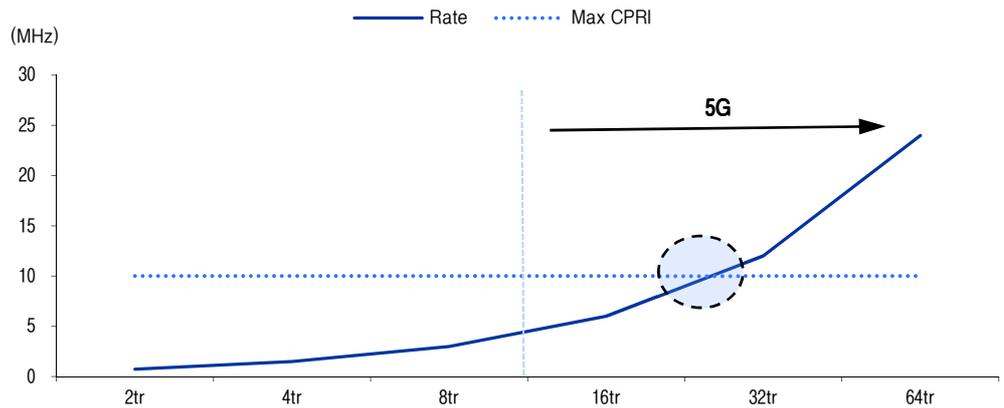
그림25 대역폭증가에 따른 CPRI 용량 초과 전망



자료: 업계, 이베스트투자증권 리서치센터

주: 속도(rate)는 국내 5G인프라에 구축되고 있는 32tr 기준임

그림26 Massive MIMO 도입에 따라 CPRI 용량 초과 전망



자료: 업계, 이베스트투자증권 리서치센터

주: 속도(rate)는 현재 사용화 된 3.5GHz의 대역폭 100MHz 기준임

Obstacle 2 : 단일망구조

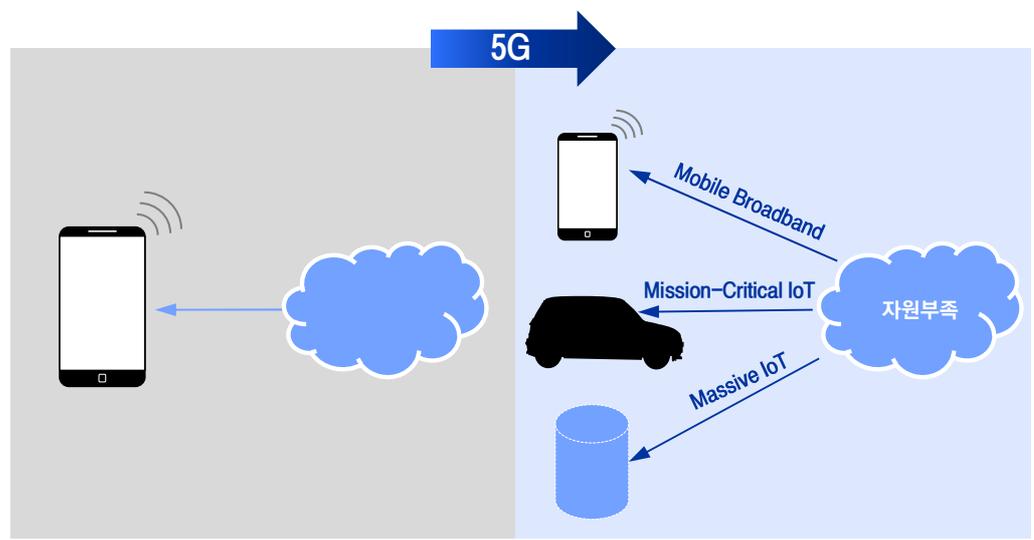
두번째 문제는 단일적인 4G의 망구조에 있다. 4G는 모바일에 최적화 되어있는 일차원적 구조다. 이러한 단일망 구조는 데이터 서비스 내에서 모든 서비스를 하나의 자원에 의존한다. 이번 3GPP에서 제시한 5G의 3대 비전은 초광대역(eMBB: enhanced Mobile Broadband), 대량연결(mMTC: massive Machine-Type Communication), 고신뢰/초저지연(URLLC: Ultra Reliable & Low Latency Communication)으로, 모바일에 국한되지 않는 더 광범위한 기기에 다양한 서비스를 제공할 계획이다. 이러한 서비스가 실현 되기 위해서는 기기별 사용 자원이 분배되어야 하는데 성격별 망을 구축하기엔 비용이 너무 많이 발생한다.

표4 광범위해진 기기에 따른 다양한 서비스 필요

종류	예시	필요 성능
Mobile Broadband	AR, VR, 휴대단말	초고속, 대용량
Massive IoT	AI 스피커 등과 같은 IoT 기기	초연결
Mission-Critical IoT	스마트팩토리, 자율주행 등	초저지연

자료: netmania, 이베스트투자증권 리서치센터

그림27 5G 변화에 따라 기존 4G 단일망 자원 부족

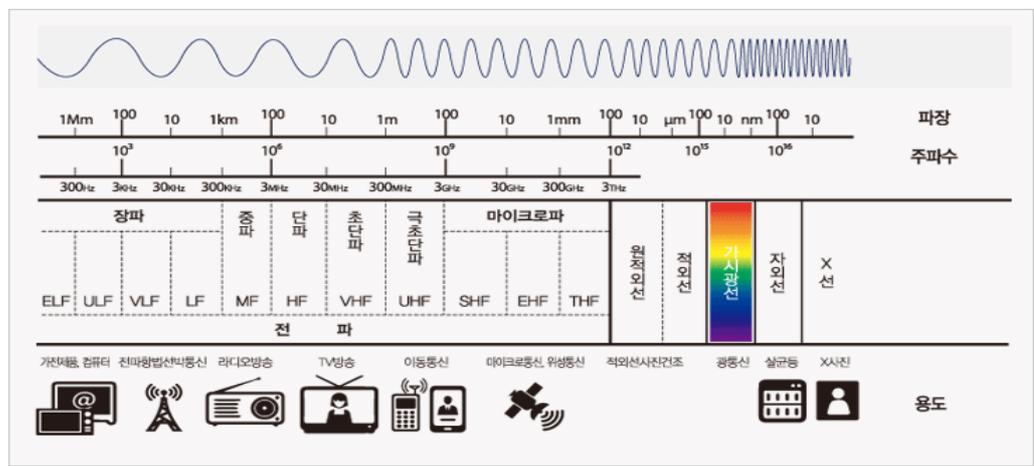


자료: 이베스트투자증권 리서치센터

Obstacle 3 : 고주파수

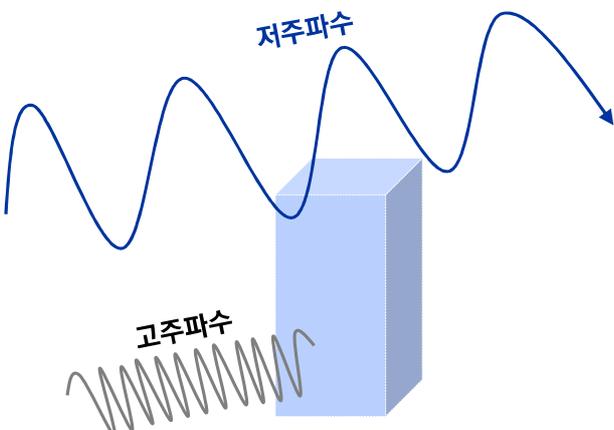
세번째 문제는 고주파수 사용에 따른 RRH당 커버리지 범위 감소에 있다. 고주파수는 저주파수 대비 직진성이 강하기 때문에 도달거리가 짧다. 이는 주파수 특성상 고주파수는 직진성이 높아 회절 손실이 저주파수 대비 상당히 높기 때문이다. 기존 4G에서 사용되던 band는 850MHz, 900MHz, 1.8GHz, 2.1GHz, 2.6GHz로 사용 용도에 따라 5가지로 분리되었다. 이때 RRH와 UE간의 무선 도달거리는 이론적으로 약 15km이기 때문에 음영지역 해소를 위해선 15km 간격으로 RRH를 구축하면 된다. 현재 5G에서 각 통신사에 할당된 주파수 band는 3.5GHz와 28GHz인데, 3.5GHz의 경우 이론적 주파수의 도달거리는 3.5km, 28GHz의 도달거리는 1km 미만이다. 전국망 구축을 위해선 이론적으로 4G대비 5배 이상의 RRH가 필요하며, 회절 손실이 높게 되면 건물 밀집지역과 같은 장애물이 많은 지역에는 도달거리를 훨씬 상회하는 수의 RRH가 필요하다.

그림28 고주파수 일수록 도달범위 감소



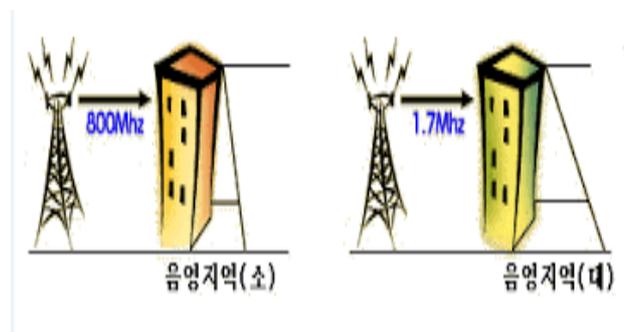
자료: 한국방송통신전파진흥원, 이베스트투자증권 리서치센터

그림29 고주파수 일수록 직진성 증가하여 건물 회피 불가



자료: 이베스트투자증권 리서치센터

그림30 고주파수 일수록 회절손실 증가



자료: netmanias, 이베스트투자증권 리서치센터

5G 통신망 구축의 해결책

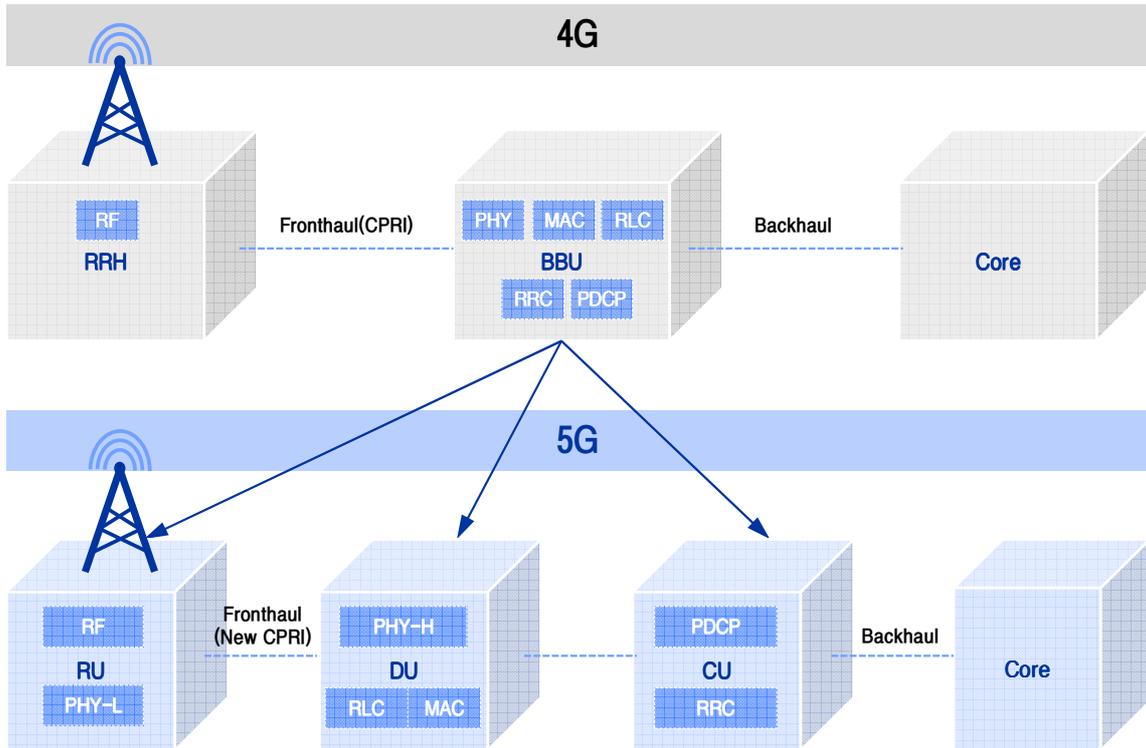
Solution 1 : NFV

Fronthaul의 용량 문제를 해결하기 위해 현재 진행되고 있는 해결방안은 NFV(Network Function Virtualization: 네트워크 기능 가상화)를 통한 BBU의 기능 분리이다. NFV란 데이터 센터를 구축하여 기존에 특정 네트워크 장비들이 개별적으로 하던 네트워크 기능(function)들을 클라우드에 가상화(virtualization)하는 개념이다. Fronthaul 용량 과부하의 가장 주된 요인은 BBU의 처리 프로토콜 과다이기 때문에 BBU의 프로토콜을 상/하위(코어/RRH)로 분산시키면 fronthaul의 용량은 크게 줄어든다.

단일망 구조를 해결하는 방법 역시 NFV를 통한 네트워크 슬라이싱이다. 네트워크 슬라이싱은 하나의 물리적인 망을 여러 개의 논리적인 망으로 분산시키는 개념이다. NFV는 메인 코어에 있는 MME, SP-GW와 BBU에 있는 DU를 가상화 시키는 방법이다. 네트워크 슬라이싱은 이렇게 가상화 된 하나의 물리적인 망에 초광대역용(휴대단말), 고신뢰/초저지연용(자율주행), 대량연결용(IoT)을 각각 슬라이스(Slice)하여 망 별 네트워크 기능들을 배정한다. 예를 들면 MME가 담당하던 이동성관리는 휴대단말에 특화된 초광대역용 망에는 배정하지만 IoT에 특화된 대량연결용 망에는 배정하지 않는다. 가상화를 통해 각 특징 별로 성능을 분산시킴으로써, 하나의 물리적인 망에서 여러 기능을 효과적으로 활용할 수 있기 때문에 기존 단일망 허들을 효과적으로 극복할 수 있게 된다.

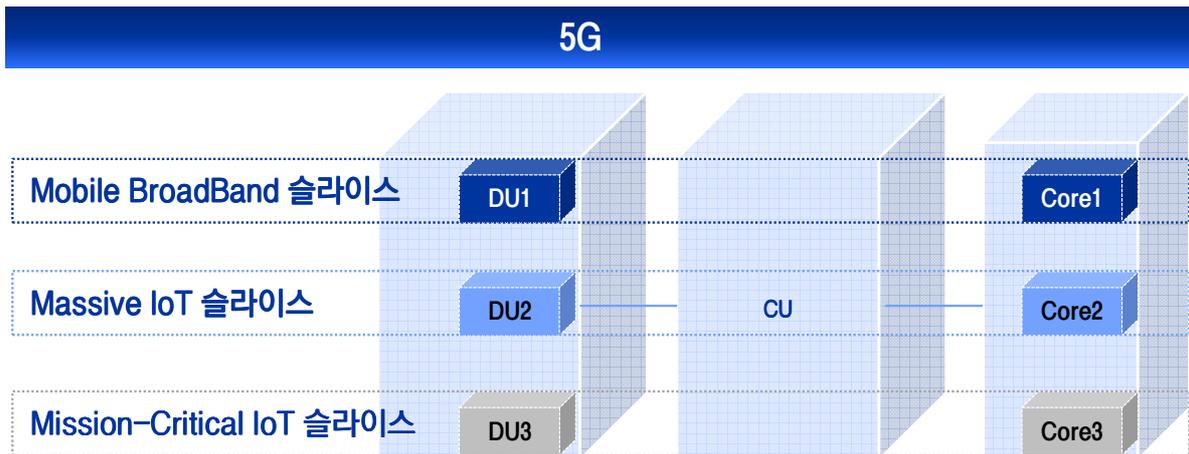
특히 가상화 하게 되면 기능들이 특정 하드웨어에 국한되지 않기 때문에 트래픽 분산에 용이하고 망 구축비용을 절감시킬 수 있는 효과가 있다. 또한 기존 코어가 수행하던 기능들을 하위(RRH) 사이트에 전가할 수 있기 때문에 데이터의 지연율이 현저하게 줄어든다. 현재 DU의 집합체인 BBU 자리에 이러한 기능을 수행할 수 있는 데이터 센터가 구축되고 있는데, 이를 엣지클라우드라 한다. KT는 구로, 혜화, 대전, 대구 등 전국 8곳에 엣지클라우드를 구축하고 있으며, SKT의 경우 성수와 둔산에 구축하고 있다.

그림31 NFV를 통한 BBU 기능분산



자료: 이베스트투자증권 리서치센터

그림32 NFV를 통한 네트워크 슬라이싱

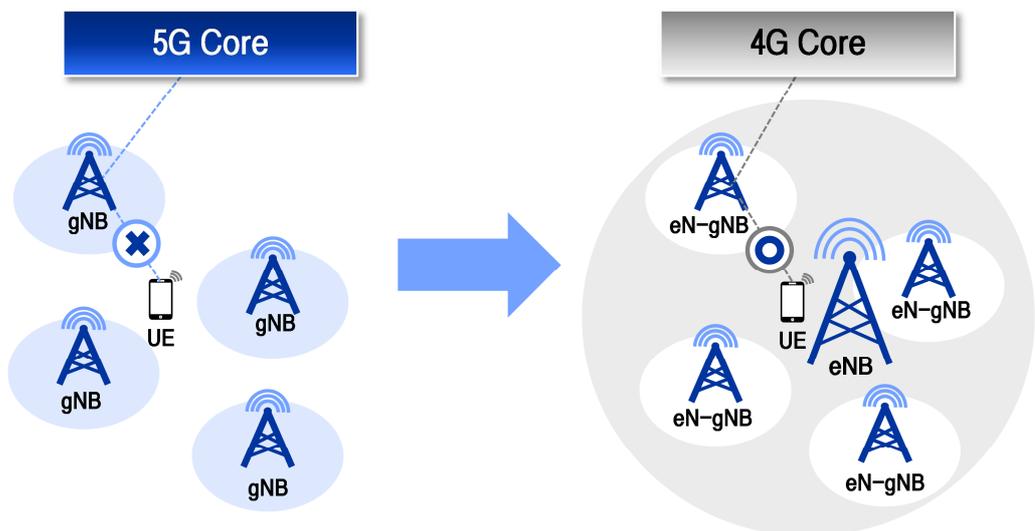


자료: 이베스트투자증권 리서치센터

Solution 2 : eN-gNB

고주파수 대역대 사용으로 인한 커버리지 축소 문제는 현재 eN-gNB 구축을 통해 보완하고 있다. eN-gNB란 4G LTE 기지국인 eNB와 5G 전용 기지국인 gNB(next Generation NodeB)의 합성어로, 4G LTE 코어망과 5G 코어망 모두 연동이 가능하며 4G LTE 주파수와 5G 주파수를 모두 커버할 수 있는 하이브리드 형태의 기지국이다. 기존 4G LTE망의 eNB를 Macro cell로 활용하여 인구 밀집지역에 Small cell 개념의 eN-gNB를 추가로 구축, LTE망과 5G 망을 동시에 이용하는 NSA(Non Standalone) 방식이다. 이때 eNB는 Master Node로서 리소스를 기본으로 제공하고 eN-gNB는 Secondary Node로써 추가적인 리소스를 제공한다. 이때 UE는 Master Node + Secondary Node의 리소스를 동시에 사용하여 단일로 사용하였을 때보다 높은 통신용량을 누릴 수 있게 된다.

그림33 커버리지 축소문제 eN-gNB 구축으로 보완



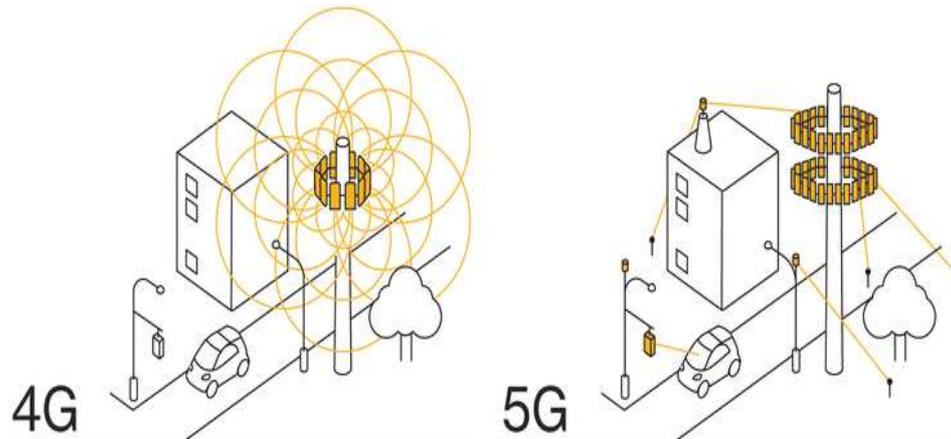
자료: 이베스트투자증권 리서치센터

Solution 3 : Massive MIMO & 빔포밍

고주파수 사용으로 인한 주파수 도달거리의 감소 문제는 Massive MIMO(Multi Input Multi Output)와 빔포밍(beamforming)기술로 극복하고 있다. MIMO는 공간적으로 분리된 다수의 사용자가 동시간에 단일 자원에서 처리된다는 개념으로, 처리 용량은 안테나의 수와 비례한다. Massive MIMO는 말 그대로 많은 수(Massive)의 안테나를 활용한 MIMO 기술이란 뜻이다. 4G LTE 후반부로 넘어가면서 최대 8tr(8개의 안테나)까지 확장되었고 현재 5G에서는 32tr(32개의 안테나)을 구축하고 있다. 4G의 4tr 안테나는 1차원적 수직구조인데 비해, 5G 32tr안테나는 2차원적 평면구조여서 커버리지 각도가 더 넓어 지는 효과가 있다.

빔포밍 기술이란 다량의 안테나를 사용하여 안테나에 실리는 신호를 특정방향으로 집중시키는 기술이다. 기지국의 커버리지는 안테나에서 산발적으로 나오는 에너지에 근거하는데, 안테나가 많아지면 발생하는 에너지(빔)를 선택적으로 집중시켜 분산도를 낮출 수 있다. 에너지가 집중되면 되면 빔의 도달거리는 더욱 증가하게 되고 분산도가 낮아지기 때문에 빔간에 간섭도 줄어들게 된다.

그림34 Massive MIMO와 빔포밍 기술로 도달거리↑ 간섭도↓



자료: Institute of Electrical and Electronics Engineers

Part IV

종목별 투자의견

SK텔레콤, 케이엠더블유, 나무기술, 에이스테크

이동통신 서비스는 지금부터 약 3개월 기간이 4분기 통신 주 랠리를 앞둔 선취매 기간이라는 판단입니다. 높은 배당 수익률, 탈통신 이익 급증, 하반기 미디어 사업 본격 확대가 예상되는 SK 텔레콤을 추천합니다.

5G 망 구축에 있어 핵심은 NFV와 RRH입니다. 현재 5G 구축은 기존 4G 망을 이용하는 NSA방식이며, 이러한 점을 고려하였을 때, 국내 4G 망 주요 SI 內 NFV와 RRH 관련 기업이 수혜가 가장 클 것으로 전망됩니다. 이에 따라 케이엠더블유, 나무기술, 에이스테크를 추천합니다.

변화에 따른 수혜주

핵심 변화는 NFV와 RRH

앞서 살펴보았듯 기존 5망 구축에 있어 기존 4G 망의 문제는 1) 트래픽 폭증에 따른 Fronthaul 용량부족 2) 지원기기 성격 다양화에 따른 기존 단일망 지원 불가 3) 직진성이 강한 고주파수 사용에 따라 도달거리 축소로 인한 커버리지 감소가 있다. 이에 따른 핵심적 해결 방안은 1) NFV(가상화)를 기반으로 한 RRH-BBU-Core의 역할 분담 및 네트워크 슬라이싱을 통한 망의 분리 2) 기존 LTE망에 eN-gNB 구축에 따른 커버리지 강화, 3) Massive MIMO 구축과 빔포밍 기술 적용으로 도달거리 연장가능이 있다.

현재 국내에 구축되고 있는 방식은 NSA(Non Standalone: 비독립형)로 기존 4G LTE 망을 사용하는 구조이다 현재 구축되는 기지국은 4G코어에 연동되며 5G 주파수가 송수신 가능한 eN-gNB로 구축 중이다. 현존하는 현존하는 망을 이용하기 때문에 4G LTE 망을 구축하였던 SI업체들은 기존 M/S를 유지할 확률이 높다. 2018년 기준 국내 통신장비 M/S는 삼성전자 45%, 노키아 30%, 에릭슨 15%, 화웨이 10% 수준이다.

결론적으로 당사는 변화의 가장 핵심인 1) NFV와 RRH 관련 업체 중 2) 국내 SI 벤더 내 M/S가 가장 높은 기업을 타깃으로 하였다. 이에 따라 당사는 5G 망 구축에 따른 수혜주로 나무기술, 케이엠더블유, 에이스테크를 그 대상으로 판단한다.

표5 종목별 투자 포인트

종목(십억원)	티커	시가총액	'19E Sales	YoY	'19E OP	YoY	투자포인트
SK텔레콤	017670	208,324	17,677	+5%	1,367	+14%	1Q 탈통신 이익원천 다변화, 하반기 통합 OTT 외형 확대
KT	030200	72,720	23,720	+1%	1,322	+5%	PBR 0.5배로 업종 매수구간에서의 밸류 메리트 독보적. 배당수익률 4% 이상
LG유플러스	032640	67,456	12,728	+5%	781	+7%	유선 부문 넷플릭스 효과로 IPTV 성장을 차별화 지속
케이엠더블유	032500	5,173	499	+69%	826	흑전	2,3분기 노키아 점유율 증가에 따른 창립 최대 실적 전망
나무기술	242040	885	70	+17%	60	흑전	컨테이너 기술 기반 도입 전망에 따른 자사 소프트웨어 판매 기대
에이스테크	088800	3,058	468	+24%	343	+160%	28GHz 대역 사용시 안테나 개수 증가 전망

자료: 이베스트투자증권 리서치센터

기업분석

SK 텔레콤 (017670)	38
KT (030200)	43
LG 유플러스 (032640)	48
케이엠더블유 (032500)	53
나무기술 (242040)	58
에이스테크 (088800)	61

Universe		
종목명	투자판단	목표주가
SK 텔레콤	Buy (유지)	350,000 원(유지)
KT	Buy (상향)	33,000 원(상향)
LG 유플러스	Buy (유지)	18,500 원(유지)
케이엠더블유	Buy (신규)	37,000 원(신규)
나무기술	NR	NR
에이스테크	NR	NR

SK텔레콤 (017670)

2019. 05. 20

통신서비스

콘텐츠에 목숨 걸었다

Analyst 김현용

02. 3779 8955

hyunyong.kim@ebestsec.co.kr

탈통신 증익에서 드러난 차별화된 경쟁력 → 콘텐츠 올인

동사는 최근 실적에서도 무선 부문은 경쟁사 중 아쉬운 성적에 머물렀으나, 탈통신(11번가, ADT캡스, 콘텐츠, 플랫폼)에서만 600억원대 증익을 달성하며 실적은 선방한 것으로 나타났다. 그만큼 경쟁사와는 다른 탈통신 포트폴리오를 이미 완성했다는 의미이며, 이제는 상대적으로 약한 콘텐츠를 주력 자회사들(SK브로드밴드, 드림어스)을 통해 강화하고 있다.

우선, 영상 콘텐츠는 SK브로드밴드의 진두 지휘 하 유료방송 지배력 확대와 통합 OTT 강화의 양대 축에 힘을 쏟고 있다. 통합 OTT의 경우 7월 1일자로 정식 출범에 앞서 일찌감치 3개월 100원의 공격적인 프로모션에 들어간 상태며, 5G 가입자 증가와 연동해서 OTT 유료가입자수도 빠르게 올라오는 추세가 확인되고 있다. 한편, 뮤직 콘텐츠 쪽은 자회사 드림어스를 통해 전개 중인데, 올해 대대적인 투자를 수반하며 가입자 기반 확대를 도모하고 있다.

2020년말까지 5G 보급률 22% 도달 목표

SK텔레콤만의 강점은 1) 경쟁사 대비 가장 높은 매출성장률, 2) 본업 감익을 충분히 커버하는 탈통신 증익으로 요약된다. 5G 도입 확산에 따른 ARPU 증가와 본업 실적 개선이 올해말부터 가능한 점을 고려시, 탈통신 증익기조 확인은 향후 동사의 이익 방향성과 강도를 더욱 차별화하는 기제라고 판단된다. 아울러 동사는 2020년까지 5G 보급률 목표치로 최대 22%를 제시하였으며, 이는 LTE 대비 6개월 가량 늦은 수준이나 현실적으로 달성 가능한 보수적 최소 수치인 것으로 판단된다.

투자의견 매수(유지), 목표주가 35만원(유지)

SK 텔레콤에 대해 투자의견 매수, 목표주가 35만원으로 각각 기존의 의견과 목표가를 유지하도록 한다. 투자의견 매수 근거는 탈통신 핵심 비즈니스(보안/커머스/미디어)의 가파른 증익이 확인되었고, 본업의 경우도 연말로 가며 ARPU의 반등과 무선실적 개선 기대감이 뚜렷해질 것으로 전망하기 때문이다.

BUY (maintain)

목표주가 350,000 원

현재주가 257,500 원

컨센서스 대비

상회	부합	하회
	○	

Stock Data

KOSPI (05/17)	2,055.80 pt
시가총액	207,920 억원
발행주식수	80,746 천주
52 주 최고가/최저가	289,500 / 221,000
90 일 일평균거래대금	461.9 억원
외국인 지분율	40.7%
배당수익률(19.12E)	3.9%
BPS(19.12E)	303,072 원
KOSPI 대비 상대수익률	1개월 12.3%
	6개월 -6.3%
	12개월 32.7%
주주구성	SK(주)외 4인 26.8%
	SK 텔레콤 자사주 11.0%
	Citibank(DR) 10.0%

Stock Price



Financial Data

(십억원)	매출액	영업이익	세전이익	순이익	EPS (원)	증감률 (%)	EBITDA	PER (배)	EV/EBITDA (배)	PBR (배)	ROE (%)
2017	17,520	1,537	3,403	2,658	32,198	55.1	4,784	8.3	5.7	1.2	15.4
2018	16,874	1,202	3,976	3,132	38,785	20.5	4,441	6.7	5.7	0.9	15.6
2019E	17,677	1,367	3,522	2,888	35,771	-7.8	4,422	7.3	5.3	0.9	12.3
2020E	18,114	1,478	3,033	2,487	30,798	-13.9	4,346	8.4	5.1	0.8	9.8
2021E	18,476	1,591	3,125	2,563	31,739	3.1	4,320	8.2	4.8	0.8	9.5

자료: SK텔레콤, 이베스트투자증권 리서치센터, K-IFRS 연결기준

2019년 실적 전망

동사 1분기 실적은 영업수익 4조 3,349억원(YoY +3.7%), 영업이익 3,226억원(YoY -0.9%)으로 시장기대치(3,184억원)에 부합하는 호실적을 기록했다. 무선서비스 수익이 2.41조원(YoY -6.1%), ARPU는 30,645원(YoY -8.0%, QoQ -2.2%)으로 경쟁사 대비 다소 부진했다. 반면, IPTV 매출액은 YoY +18% 급증하고 가입자 순증도 12만명으로 경쟁사 대비 대등했다. 한편, 11번가 흑전에 따른 YoY +223억원 증익, ADT 캡스 OP 329억원(YoY +405억원) 등 탈통신 사업에서만 600억원대 증익을 달성했다.

동사 금번 실적의 주안점은 1) 경쟁사 중 가장 높았던 매출성장률, 2) 본업의 감익을 탈통신의 증익으로 메이크업한 점으로 요약된다. 5G 도입 확산에 따른 ARPU 증가와 본업 실적 개선이 4분기부터 가능한 점을 고려시, 탈통신 증익기조 확인은 향후 동사의 차별적 이익 방향성과 강도를 돋보이게 하는 기제라고 판단된다. 아울러 동사는 2020년까지 5G 보급률 목표치로 최대 22%를 제시하였으며, 이는 LTE 대비 6개월 가량 늦은 수준이나 현실적으로 달성 가능한 보수적 최소 수치인 것으로 판단된다.

표6 SK 텔레콤 실적추이 및 전망

(십억원)	1Q18	2Q18	3Q18	4Q18	1Q19	2Q19E	3Q19E	4Q19E	2017	2018	2019E
영업수익	4,182	4,154	4,186	4,352	4,335	4,385	4,385	4,572	17,520	16,874	17,677
이동전화수익	2,569	2,498	2,485	2,449	2,413	2,617	2,603	2,844	10,830	10,000	10,476
망접속정산수익	150	156	156	103	127	164	163	137	652	565	591
신규사업 및 기타	205	208	160	929	476	218	168	712	964	1,502	1,573
SK브로드밴드	757	820	1,100	573	1,047	859	1,152	746	3,043	3,250	3,405
기타	269	288	285	299	272	302	299	459	2,031	1,557	1,631
영업비용	3,856	3,807	3,882	4,127	4,012	3,989	4,067	4,242	15,983	15,672	16,310
종업원급여	550	536	520	683	691	564	547	582	1,967	2,289	2,382
지급수수료 및 판매수수료	1,262	1,217	1,215	1,309	1,274	1,274	1,272	1,386	5,486	5,003	5,206
광고선전비	100	111	103	155	86	116	108	178	522	469	488
감가상각비	824	807	817	836	932	845	855	785	3,248	3,284	3,417
망접속정산비용	215	219	216	158	189	229	226	196	875	808	841
전용회선료	42	40	51	25	38	42	53	32	193	158	165
전파사용료	39	36	44	33	33	38	46	41	151	152	158
상품매출원가	411	399	470	516	377	418	492	582	1,886	1,796	1,869
기타영업비용	414	443	447	410	392	464	468	460	1,928	1,714	1,784
영업이익	325	347	304	226	323	396	318	330	1,537	1,202	1,367
영업이익률(%)	7.8	8.4	7.3	5.2	7.4	9.0	7.2	7.2	8.8	7.1	7.7

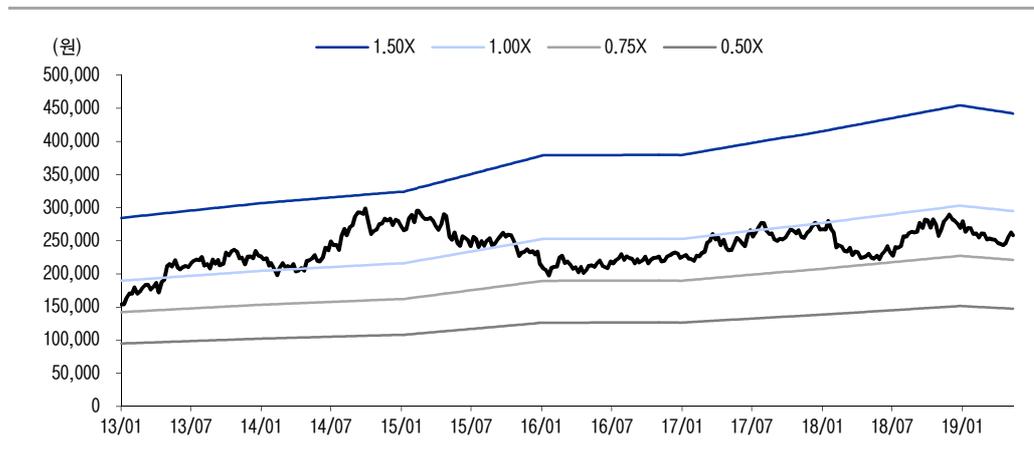
자료: SKT, 이베스트투자증권 리서치센터

투자의견 및 밸류에이션

통신주는 2016년 1분기를 저점으로 2017년 상반기까지 주가가 지속적인 우상향 추세를 그려 왔다. 단통법 하에서 무선사업 이익이 안정적인 가운데 IPTV를 비롯한 유선사업의 고성장, 신사업 모멘텀, 4차산업 수혜 기대감 등이 상승을 이끌어 온 주요인이다. 이후 밸류에이션 부담과 단통법 일몰에 따른 경쟁격화 가능성이 제기되는 가운데 실적 부진이 예견되며 주가는 조정 받았다. 이후 작년 상반기 유선사업 성장성 부각과 망중립성 폐기 이슈, 5G 도입 기대감으로 한 차례 작은 랠리를 가졌다.

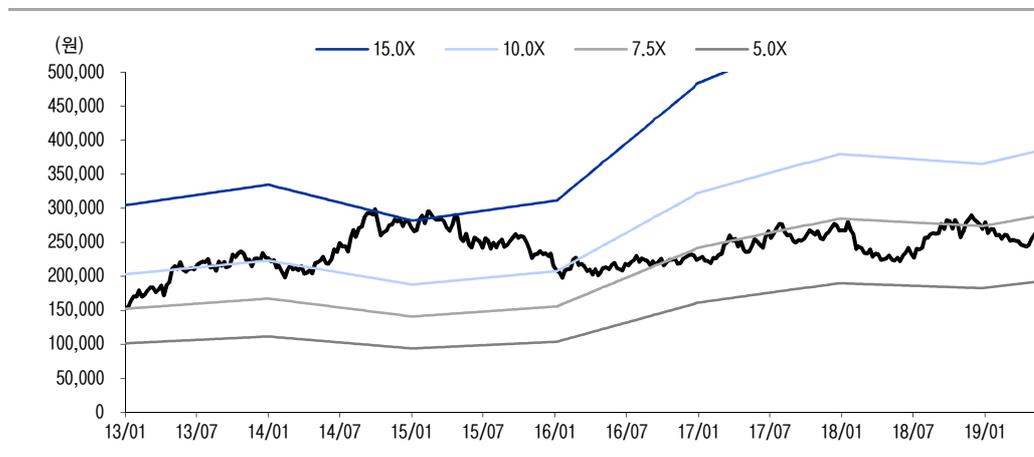
SK텔레콤에 대해 투자의견 매수, 목표주가 35만원으로 각각 기존의 의견과 목표가를 유지하도록 한다. 투자의견 매수 근거는 탈통신 핵심 비즈니스(보안/커머스/미디어)의 가파른 증익이 확인되었고, 본업의 경우도 연말로 가며 ARPU의 반등과 무선실적 개선 기대감이 뚜렷해질 것으로 전망하기 때문이다.

그림35 SK 텔레콤 PBR 밴드 차트



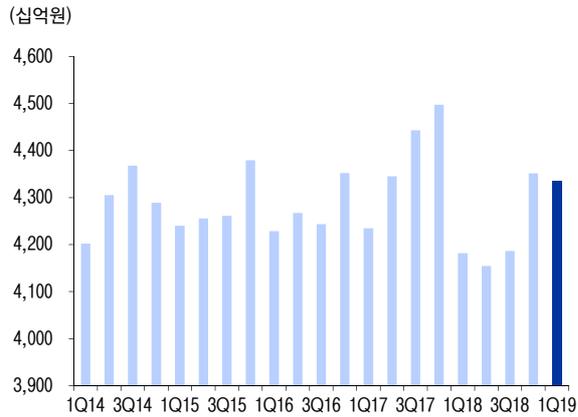
자료: SK텔레콤, 이베스트투자증권 리서치센터

그림36 SK 텔레콤 PER 밴드 차트



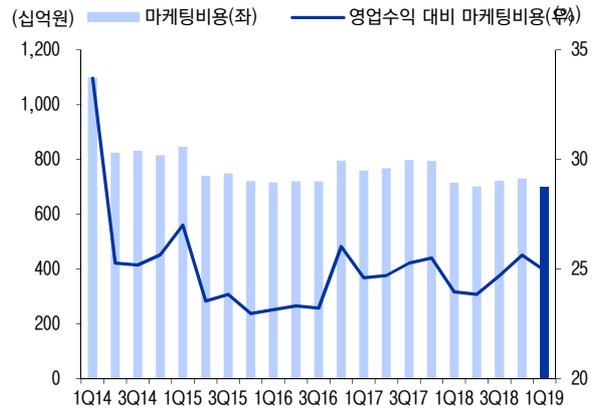
자료: SK텔레콤, 이베스트투자증권 리서치센터

그림37 분기별 매출액 (연결기준)



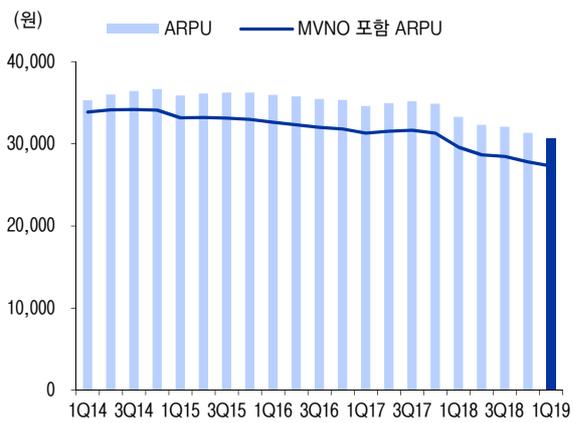
자료: SK텔레콤, 이베스트투자증권 리서치센터

그림38 분기별 마케팅 비용



자료: SK텔레콤, 이베스트투자증권 리서치센터

그림39 분기별 ARPU 추이



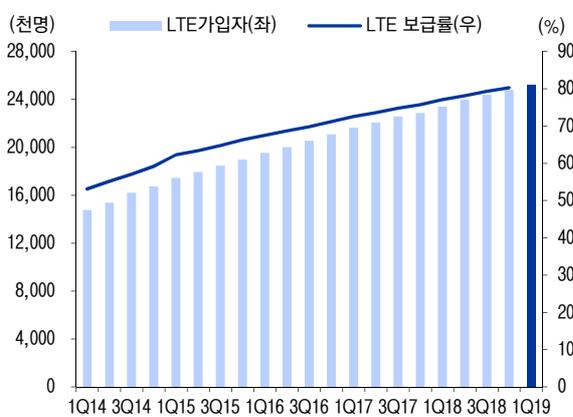
자료: SK텔레콤, 이베스트투자증권 리서치센터

그림40 분기별 월평균 해지율



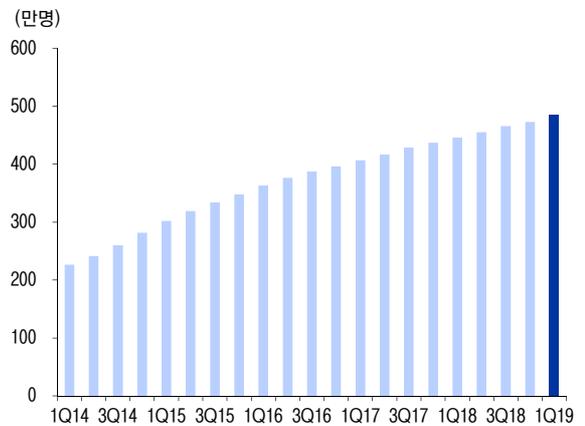
자료: SK텔레콤, 이베스트투자증권 리서치센터

그림41 LTE 가입자 & LTE 보급률



자료: SK텔레콤, 이베스트투자증권 리서치센터

그림42 분기별 IPTV 가입자수 추이



자료: SK텔레콤, 이베스트투자증권 리서치센터

SK텔레콤 (017670)

재무상태표

(십억원)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
유동자산	6,202	9,340	10,954	12,116	13,621
현금 및 현금성자산	1,458	3,155	4,437	5,390	6,687
매출채권 및 기타채권	3,387	3,464	3,665	3,746	3,821
재고자산	272	269	284	291	296
기타유동자산	1,085	2,452	2,568	2,689	2,816
비유동자산	27,227	29,205	29,420	29,636	30,142
관계기업투자등	10,425	12,694	13,210	13,746	14,304
유형자산	10,145	9,328	8,747	8,143	7,803
무형자산	5,502	5,199	5,399	5,599	5,799
자산총계	33,429	38,545	40,374	41,752	43,762
유동부채	7,109	5,978	6,137	6,243	6,402
매입채무 및 기타채무	2,219	1,647	1,743	1,781	1,817
단기금융부채	1,992	1,538	1,488	1,438	1,438
기타유동부채	2,898	2,793	2,906	3,024	3,147
비유동부채	8,290	9,898	9,487	9,080	9,176
장기금융부채	5,819	6,641	6,141	5,641	5,641
기타비유동부채	2,471	3,256	3,345	3,438	3,535
부채총계	15,399	15,876	15,624	15,323	15,578
지배주주지분	17,842	22,391	24,472	26,151	27,906
자본금	45	45	45	45	45
자본잉여금	2,916	2,916	2,916	2,916	2,916
이익잉여금	17,836	22,171	24,252	25,932	27,687
비지배주주지분(연결)	187	278	278	278	278
자본총계	18,029	22,669	24,750	26,429	28,185

현금흐름표

(십억원)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
영업활동 현금흐름	3,856	3,401	3,728	3,816	3,760
당기순이익(손실)	2,658	3,132	2,888	2,487	2,563
비현금수익비용가감	2,097	914	943	1,361	1,225
유형자산감가상각비	3,248	3,239	3,054	2,868	2,729
무형자산상각비	0	0	0	0	0
기타현금수익비용	-2,268	-2,325	-2,111	-1,507	-1,503
영업활동 자산부채변동	-261	-314	-104	-31	-28
매출채권 감소(증가)	-252	-151	-201	-81	-75
재고자산 감소(증가)	-18	5	-16	-6	-6
매입채무 증가(감소)	108	-79	96	38	36
기타자산, 부채변동	-100	-89	17	17	17
투자활동 현금	-3,071	-1,409	-1,089	-1,505	-1,656
유형자산처분(취득)	-2,686	-2,451	-2,473	-2,264	-2,389
무형자산 감소(증가)	-137	-108	-200	-200	-200
투자자산 감소(증가)	-174	1,001	1,665	1,043	1,021
기타투자활동	-73	150	-81	-84	-87
재무활동 현금	-827	-294	-1,357	-1,357	-807
차입금의 증가(감소)	345	336	-550	-550	0
자본의 증가(감소)	-706	-307	-807	-807	-807
배당금의 지급	706	706	807	807	807
기타재무활동	-466	-323	0	0	0
현금의 증가	-48	1,697	1,282	954	1,297
기초현금	1,505	1,458	3,155	4,437	5,390
기말현금	1,458	3,155	4,437	5,390	6,687

자료: SK텔레콤, 이베스트투자증권 리서치센터

손익계산서

(십억원)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
매출액	17,520	16,874	17,677	18,114	18,476
매출원가	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
매출총이익	17,520	16,874	17,677	18,114	18,476
판매비 및 관리비	15,983.4	15,672.2	16,310.0	16,636.2	16,885.7
영업이익	1,537	1,202	1,367	1,478	1,591
(EBITDA)	4,784.1	4,441.1	4,421.5	4,345.9	4,319.6
금융손익	-218	-175	-153	-128	-112
이자비용	299.1	290.1	276.6	256.2	246.0
관계기업등 투자손익	2,246	3,305	2,200	1,600	1,600
기타영업외손익	(161.6)	(355.9)	108.0	82.4	46.8
세전계속사업이익	3,403	3,976	3,522	3,033	3,125
계속사업법인세비용	746	844	634	546	563
계속사업이익	2,658	3,132	2,888	2,487	2,563
중단사업이익	0	0	0	0	0
당기순이익	2,658	3,132	2,888	2,487	2,563
지배주주	2,600	3,132	2,888	2,487	2,563
총포괄이익	2,649	3,034	2,888	2,487	2,563
매출총이익률 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
영업이익률 (%)	8.8	7.1	7.7	8.2	8.6
EBITDA 마진률 (%)	27.3	26.3	25.0	24.0	23.4
당기순이익률 (%)	15.2	18.6	16.3	13.7	13.9
ROA (%)	8.0	8.7	7.3	6.1	6.0
ROE (%)	15.4	15.6	12.3	9.8	9.5
ROIC (%)	9.0	6.8	7.8	8.6	9.5

주요 투자지표

	2017	2018	2019E	2020E	2021E
투자지표 (x)					
P/E	8.3	6.7	7.3	8.4	8.2
P/B	1.2	0.9	0.9	0.8	0.8
EV/EBITDA	5.7	5.7	5.3	5.1	4.8
P/CF	4.5	5.2	18.3	18.4	18.1
배당수익률 (%)	3.7	3.9	3.9	3.9	3.9
성장성 (%)					
매출액	2.5	(3.7)	4.8	2.5	2.0
영업이익	0.1	(21.8)	13.8	8.1	7.6
세전이익	62.4	16.8	(11.4)	(13.9)	3.1
당기순이익	60.1	17.9	(7.8)	(13.9)	3.1
EPS	55.1	20.5	(7.8)	(13.9)	3.1
안정성 (%)					
부채비율	85.4	70.0	63.1	58.0	55.3
유동비율	87.2	156.2	178.5	194.1	212.8
순차입금/자기자본(x)	30.7	20.0	10.9	4.4	(0.5)
영업이익/금융비용(x)	5.1	4.1	4.9	5.8	6.5
총차입금 (십억원)	7,811.2	8,179.3	7,629.3	7,079.3	7,079.3
순차입금 (십억원)	5,529.4	4,541.7	2,690.5	1,166.4	(151.8)
주당지표(원)					
EPS	32,198	38,785	35,771	30,798	31,739
BPS	220,967	277,301	303,072	323,870	345,609
CFPS	58,881	50,114	47,452	47,649	46,915
DPS	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000

KT (030200)

2019. 05. 20

통신서비스

흔치 않은 매매 기회가 찾아왔다

Analyst 김현용

02. 3779 8955

hyunyong.kim@ebestsec.co.kr

무선 지표 개선을 동반한 깔끔한 호실적 전환

동사 1분기 실적은 영업수익 5조 8,344억원(YoY +2.2%), 영업이익 4,021억원(YoY+1.3%)을 기록하며 컨센서스를 상회하는 호실적을 기록했다. 무선서비스 매출이 선택약정할인 신규가입자 비중 감소로 QoQ +0.6%, YoY +0.2% 증가했고, 무선 ARPU도 31,496원으로 전분기비 +0.1%로 돌아섰다. IPTV 매출액도 YoY +12.9%로 두 자리 성장률을 회복했다. IPTV 가입자 순증은 11.5만명으로 전분기비 4만명 증가하며 LG유플러스(13만명)를 바짝 추격했다.

Buy (upgrade)

목표주가 33,000 원

현재주가 27,850 원

컨센서스 대비

상회	부합	하회
	○	

공격적인 5G 투자 & 보급계획 인상작

동사는 경쟁사 대비 가장 세계 5G에 대한 선점 의지를 구체적으로 표명하고 있다. 우선, 올해 설비투자 계획은 3.3조원(YoY +67%)으로 3사 중 가장 높고 이는 LTE 보급 초기 3년(2011~2013년)간 평균 투자금액에 해당한다. 아울러 올 연말까지 5G 가입자 비중을 10%까지 확대할 목표를 제시, LTE 때와 같은 실기는 없을 것임을 강조했다. LTE 비중이 10%를 첫 돌파한 2012년 2분기부터 이통3사 무선 ARPU가 일제히 반등했던 기억을 되새겨볼 시점이 도래했다.

Stock Data

KOSPI (5/17)	2,055.80 pt
시가총액	72,720 억원
발행주식수	261,112 천주
52 주 최고가/최저가	31,150 / 26,900 원
90 일 일평균거래대금	177.59 억원
외국인 지분율	49.0%
배당수익률(19.12E)	2.9%
BPS(19.12E)	52,455 원
KOSPI 대비	1개월 10.4%
	6개월 -5.5%
	12개월 18.7%
주주구성	Citibank(DR) 35.5%
	국민연금공단 11.9%
	KT 자사주 6.1%

투자 의견 매수(상향), 목표주가 33,000원(상향)

KT에 대하여 투자 의견은 기존 Hold에서 매수로 상향하고, 목표주가도 기존 30,000원에서 33,000원으로 10% 상향 조정한다. 목표주가 상향은 동사의 공격적인 5G 보급 계획과 통신서비스업의 ARPU → 주가 → 실적 개선 선순환 진입을 반영, 타겟 멀티플을 기존 로우싸이클 중단에서 상단으로 조정한 점에 기인한다. 통신 업종 전반에 대한 투자심리 개선과 4% 이상의 배당수익률이 부각되며, 개별 종목 차별화보다는 업종 우상향 트렌드에 진입할 시점이 다가온다는 판단이다.

Stock Price



Financial Data

(십억원)	매출액	영업이익	세전이익	순이익	EPS (원)	증감률 (%)	EBITDA	PER (배)	EV/EBITDA (배)	PBR (배)	ROE (%)
2017	23,387	1,375	1,324	896	3,342	22.7	5,056	10.4	2.7	0.7	7.4
2018	23,460	1,262	1,291	935	3,582	7.2	5,233	9.7	2.5	0.7	7.5
2019E	23,720	1,322	1,054	1,061	4,064	13.4	5,408	6.9	2.1	0.5	8.0
2020E	23,723	1,694	1,529	1,116	4,275	5.2	5,569	6.6	2.0	0.5	7.9
2021E	24,008	1,759	1,603	1,170	4,481	4.8	5,717	6.3	1.8	0.5	7.8

자료: KT, 이베스트투자증권 리서치센터, K-IFRS 연결기준

2019년 실적 전망

동사 1분기 실적은 영업수익 5조 8,344억원(YoY +2.2%), 영업이익 4,021억원(YoY+1.3%)을 기록하며 컨센서스를 상회하는 호실적을 기록했다. 무선서비스 매출이 선택약정할인 신규가입자 비중 감소로 QoQ +0.6%, YoY +0.2% 증가했고, 무선 ARPU도 31,496원으로 전분기비 +0.1%로 돌아섰다. IPTV 매출액도 YoY +12.9%로 두 자리 성장률을 회복했다. IPTV 가입자 순증은 11.5만명으로 전분기비 4만명 증가하며 LG유플러스(13만명)를 바짝 추격했다.

금번 실적의 주안점은 호실적 그 자체보다 5G에 대한 선점 의지를 구체적으로 표명한 점이다. 동사의 올해 설비투자 계획은 3.3조원(YoY +67%)으로 이는 LTE 보급 초기 3년(2011~2013년)간 평균 투자금액에 해당한다. 아울러 올 연말까지 5G 가입자 비중을 10%까지 확대할 목표를 제시, LTE 때와 같은 실기는 없을 것임을 강조했다. LTE 비중이 10%를 첫 돌파한 2012년 2분기부터 이통3사 무선 ARPU가 일제히 반등했던 기억을 되새겨볼 시점이 도래했다

표7 KT 실적추이 및 전망

(십억원)	1Q18	2Q18	3Q18	4Q18	1Q19	2Q19E	3Q19E	4Q19E	2017	2018	2019E
영업수익	5,710	5,807	5,949	5,995	5,834	5,927	6,074	6,120	23,387	23,460	23,720
무선	1,741	1,764	1,760	1,690	1,733	1,784	1,781	1,803	7,203	6,954	7,031
유선	1,199	1,182	1,186	1,178	1,167	1,202	1,207	1,269	4,901	4,745	4,798
미디어/컨텐츠	554	595	616	649	641	515	636	673	2,239	2,414	2,441
금융	833	867	882	863	839	887	903	888	3,528	3,445	3,483
기타서비스	537	597	652	641	576	617	673	612	2,252	2,427	2,454
상품수익	847	803	852	973	879	823	874	972	3,264	3,475	3,513
영업비용	5,313	5,408	5,579	5,899	5,432	5,505	5,679	6,031	22,012	22,199	22,398
인건비	922	988	930	1,006	984	1,005	947	988	3,568	3,846	3,924
사업경비	2,353	2,455	2,495	2,499	2,327	2,499	2,540	2,634	9,868	9,801	10,000
서비스구입비	650	610	679	682	606	621	691	755	2,569	2,620	2,673
판매관리비	444	448	537	606	572	456	546	501	2,244	2,034	2,075
상품구입비	944	908	939	1,106	943	925	956	1,153	3,763	3,897	3,976
영업이익	397	399	370	96	402	422	394	88	1,375	1,262	1,322
영업이익률(%)	7.0	6.9	6.2	1.6	6.9	7.1	6.5	1.4	5.9	5.4	5.6

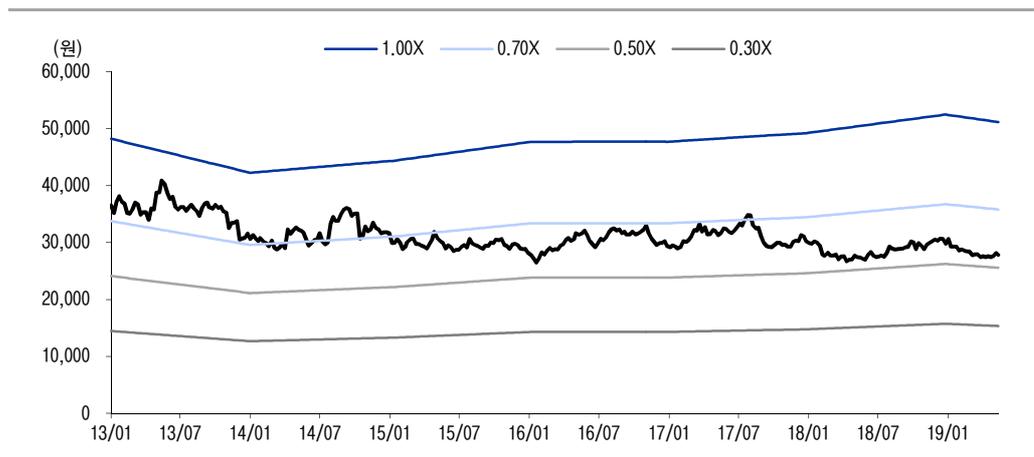
자료: KT, 이베스트투자증권 리서치센터

투자의견 및 밸류에이션

동사는 2012년 PBR 0.55배를 저점으로 반등하였으나, 2016년말까지 주가는 장기 박스권을 횡보했던 것으로 판단된다. 2013년 중반을 제외하면 밸류에이션 사이클의 하단과 중단을 오갔고, 2015년부터는 하단 밴드를 맴돌다 2018년 상반기 통신주 랠리에서 중단까지 상승한 후 재차 하락했다. 미래 산업에 대한 베팅이나 통신업에 대한 공격적인 전략 선택 측면에서 동사는 가장 중립적인 사업자라고 판단된다. 그러나 금번 무선 지표 개선을 동반한 호실적과 공격적인 5G 투자 & 보급계획은 투자심리 호전을 이끌 만큼 인상적이었다고 판단한다.

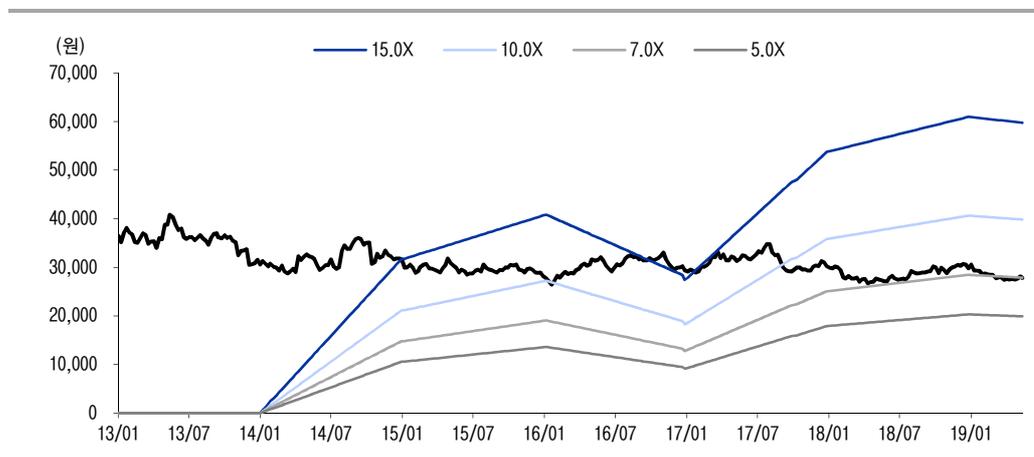
KT에 대하여 투자의견은 기존 Hold에서 매수로 상향하고, 목표주가도 기존 30,000원에서 33,000원으로 10% 상향 조정한다. 목표주가 상향은 동사의 공격적인 5G 보급 계획과 통신서비스업의 ARPU → 주가 → 실적 개선 선순환 진입을 반영, 타겟 멀티플을 기존 로우사이클 중단에서 중단으로 조정한 점에 기인한다. 통신 업종 전반에 대한 투자심리 개선과 4% 이상의 배당수익률이 부각되며, 개별 종목 차별화보다는 업종 우상향 트렌드에 진입할 시점이 다가온다는 판단이다.

그림43 KT PBR 밴드 차트



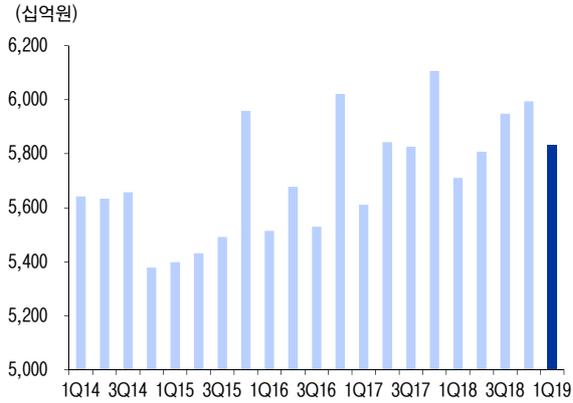
자료: KT, 이베스트투자증권 리서치센터

그림44 KT PER 밴드 차트



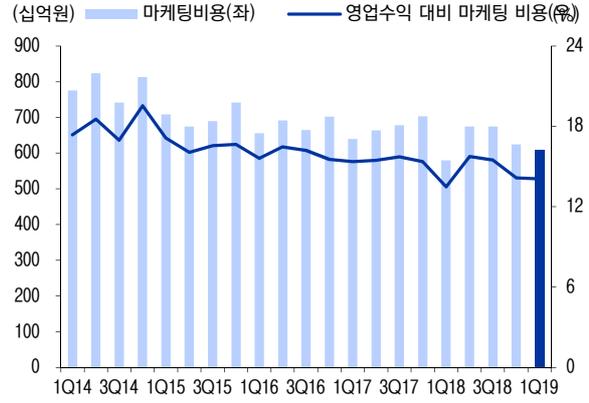
자료: KT, 이베스트투자증권 리서치센터

그림45 분기별 매출액 (연결기준)



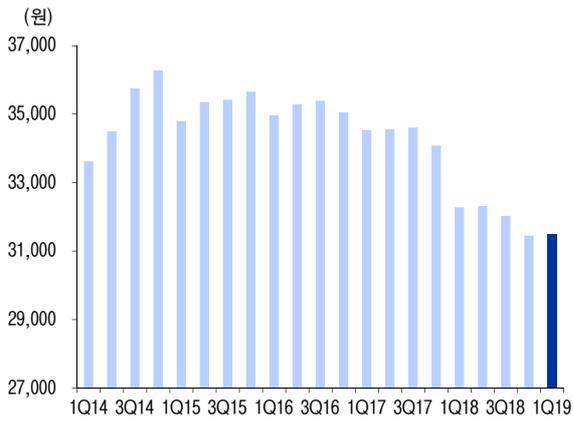
자료: KT, 이베스트투자증권 리서치센터

그림46 분기별 마케팅 비용



자료: KT, 이베스트투자증권 리서치센터

그림47 분기별 ARPU 추이



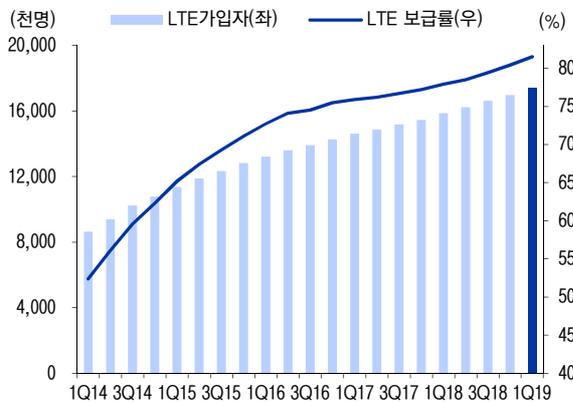
자료: KT, 이베스트투자증권 리서치센터

그림48 분기별 월평균 해지율



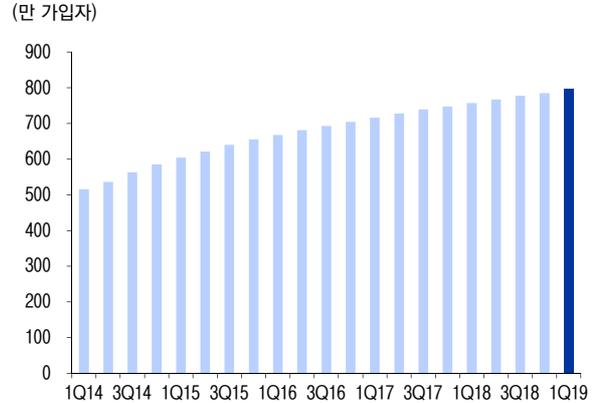
자료: KT, 이베스트투자증권 리서치센터

그림49 LTE 가입자 & LTE 보급률



자료: KT, 이베스트투자증권 리서치센터

그림50 분기별 IPTV 가입자수 추이



자료: KT, 이베스트투자증권 리서치센터

KT (030200)

재무상태표

(십억원)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
유동자산	9,864	10,201	10,346	10,657	11,238
현금 및 현금성자산	2,069	1,979	1,978	2,138	2,565
매출채권 및 기타채권	5,738	6,074	6,147	6,220	6,295
재고자산	452	479	484	490	496
기타유동자산	1,605	1,670	1,738	1,808	1,882
비유동자산	20,874	21,620	22,282	22,878	23,421
관계기업투자등	635	661	688	715	745
유형자산	13,962	14,085	14,207	14,329	14,450
무형자산	3,383	3,862	4,253	4,572	4,832
자산총계	30,738	31,820	32,628	33,534	34,658
유동부채	9,722	10,115	10,146	10,160	10,286
매입채무 및 기타채무	7,488	7,926	8,021	8,117	8,214
단기금융부채	1,612	1,542	1,452	1,342	1,342
기타유동부채	622	647	673	701	729
비유동부채	7,578	7,541	7,465	7,451	7,488
장기금융부채	5,775	5,705	5,595	5,545	5,545
기타비유동부채	1,804	1,837	1,871	1,906	1,943
부채총계	17,300	17,656	17,612	17,611	17,773
지배주주지분	12,118	12,844	13,697	14,604	15,565
자본금	1,564	1,564	1,564	1,564	1,564
자본잉여금	1,441	1,441	1,441	1,441	1,441
이익잉여금	10,330	11,056	11,909	12,816	13,777
비지배주주지분(연결)	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320
자본총계	13,438	14,164	15,016	15,924	16,885

현금흐름표

(십억원)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
영업활동 현금흐름	4,037	4,719	4,900	5,054	5,193
당기순이익(손실)	896	935	1,061	1,116	1,170
비현금수익비용가감	3,781	3,707	3,822	3,921	4,006
유형자산감가상각비	2,866	2,894	2,919	2,944	2,969
무형자산상각비	664	770	858	930	989
기타현금수익비용	252	44	45	46	48
영업활동 자산부채변동	-565	76	16	17	17
매출채권 감소(증가)	67	-336	-73	-74	-75
재고자산 감소(증가)	-92	-26	-6	-6	-6
매입채무 증가(감소)	27	438	95	96	97
기타자산, 부채변동	-568	0	0	0	0
투자활동 현금	-4,177	-4,460	-4,492	-4,524	-4,557
유형자산처분(취득)	-2,966	-3,017	-3,041	-3,066	-3,090
무형자산 감소(증가)	-1,247	-1,249	-1,249	-1,249	-1,249
투자자산 감소(증가)	-33	-76	-79	-82	-85
기타투자활동	68	-118	-122	-127	-132
재무활동 현금	-688	-349	-409	-369	-209
차입금의 증가(감소)	-693	-140	-200	-160	0
자본의 증가(감소)	0	-209	-209	-209	-209
배당금의 지급	0	209	209	209	209
기타재무활동	5	0	0	0	0
현금의 증가	-831	-91	-1	161	427
기초현금	2,900	2,069	1,979	1,978	2,138
기말현금	2,069	1,979	1,978	2,138	2,565

자료: KT, 이베스트투자증권 리서치센터

손익계산서

(십억원)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
매출액	23,387	23,460	23,720	23,723	24,008
매출원가	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
매출총이익	23,387	23,460	23,720	23,723	24,008
판매비 및 관리비	22,021	22,199	22,648	22,029.1	22,249.4
영업이익	1,375	1,262	1,322	1,694	1,759
(EBITDA)	5,055.8	5,232.9	5,408.5	5,568.7	5,716.9
금융손익	23	-150	-138	-126	-116
이자비용	288.4	279.7	273.5	266.4	262.6
관계기업등 투자손익	-11	-11	-11	-11	-11
기타영업외손익	(313.7)	(127.3)	(28.6)	(28.9)	(29.2)
세전계속사업이익	1,224	1,281	1,454	1,529	1,603
계속사업법인세비용	328	346	392	413	433
계속사업이익	896	935	1,061	1,116	1,170
중단사업이익	0	0	0	0	0
당기순이익	896	935	1,061	1,116	1,170
지배주주	873	935	1,061	1,116	1,170
총포괄이익	896	935	1,061	1,116	1,170
매출총이익률 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
영업이익률 (%)	5.9	5.4	5.6	7.1	7.3
EBITDA 마진률 (%)	22.1	22.6	23.1	23.5	23.8
당기순이익률 (%)	3.9	4.0	4.5	4.7	4.9
ROA (%)	2.8	3.0	3.3	3.4	3.4
ROE (%)	7.4	7.5	8.0	7.9	7.8
ROIC (%)	6.6	6.6	6.6	6.7	6.7

주요 투자지표

	2017	2018	2019E	2020E	2021E
투자지표 (x)					
P/E	10.4	9.7	6.9	6.6	6.3
P/B	0.7	0.7	0.5	0.5	0.5
EV/EBITDA	2.7	2.5	2.1	2.0	1.8
P/CF	1.9	2.0	66.4	68.5	70.4
배당수익률 (%)	2.3	2.3	2.8	2.8	2.8
성장성 (%)					
매출액	0.6	1.2	1.2	1.2	1.2
영업이익	6.0	2.8	4.0	3.9	3.8
세전이익	8.6	4.7	13.4	5.2	4.8
당기순이익	12.3	4.4	13.4	5.2	4.8
EPS	22.7	7.2	13.4	5.2	4.8
안정성 (%)					
부채비율	128.7	124.7	117.3	110.6	105.3
유동비율	101.5	100.8	102.0	104.9	109.3
순차입금/자기자본(x)	32.3	30.0	26.7	22.9	18.8
영업이익/금융비용(x)	5.3	5.6	6.0	6.4	6.7
총차입금 (십억원)	7,387.0	7,247.0	7,047.0	6,887.0	6,887.0
순차입금 (십억원)	4,334.4	4,245.0	4,004.5	3,640.7	3,168.6
주당지표(원)					
EPS	3,342	3,582	4,064	4,275	4,481
BPS	46,409	49,191	52,455	55,930	59,611
CFPS	17,914	17,781	18,702	19,291	19,823
DPS	800	800	800	800	800

LG유플러스 (032640)

2019. 05. 20

통신서비스

유선에서의 경쟁 우위 지속 중

Analyst 김현용

02. 3779 8955

hyunyong.kim@ebestsec.co.kr

성장성은 한풀 꺾였지만 여전히 호실적 지속중

동사 1분기 실적은 매출액 3조 204억원(YoY +1.4%), 영업이익 1,946억원(YoY +3.7%)으로 최근 상당폭 하향된 컨센서스를 충족시키는 호실적을 기록했다. 힘든 업황에서도 무선수익이 YoY +0.8%로 선전했고, IPTV를 앞세운 스마트홈 수익이 YoY +13%로 성장을 견인했다. 이익의 경우도 스마트홈 매출비중이 21.6%로 전년동기대비 2.2%p 큰 폭 확대되며, 무선 ARPU 급감에도 마진율이 유지되며 양호한 흐름을 나타냈다.

BUY (maintain)

목표주가 18,500 원

현재주가 15,300 원

컨센서스 대비

상회	부합	하회
	○	

유선사업 경쟁우위 확고: IPTV에 이어 인터넷도 순증 ↑

금번 분기 유선사업에서 동사의 순증시장 경쟁우위는 다시 한 번 확인되었다. 1분기 IPTV 가입자수는 13만명, 초고속인터넷은 7.3만명 순증하여 각각 1년, 2년여 만에 최고치를 경신했다. 특히, 초고속인터넷의 경우 3년째 이어지는 IPTV 10만명대 순증 효과가 결합판매 증가로 연결되는 선순환 고리에 진입한 것으로 판단된다. 넷플릭스 결합 요금제를 비롯하여 콘텐츠 주력 소비계층에 맞춤형 서비스를 제공하며 유선 서비스간 시너지가 발현되는 구간이다.

투자의견 매수(유지), 목표주가 18,500원(유지)

동사에 대해 투자의견은 매수 유지, 목표주가 18,500원으로 각각 기존의 투자의견과 목표주가를 유지하도록 한다. 투자의견 매수의 근거는 이통3사 가운데 유선사업 순증가입자수 우위를 기반으로 가장 높은 매출성장률을 달성 중이고, 하반기 시작되는 5G의 점진적 실적기여를 앞두고 유선의 이익방어가 재확인되었기 때문이다.

Stock Data

KOSPI (05/17)	2,055.80 pt
시가총액	66,802 억원
발행주식수	436,611 천주
52 주 최고가/최저가	18,300 / 11,700 원
90 일 일평균거래대금	307.57 억원
외국인 지분율	38.5%
배당수익률(19.12E)	1.6%
BPS(19.12E)	14,580 원
KOSPI 대비	1개월 13.1%
	6개월 1.8%
	12개월 37.6%
주주구성	(주)엘지외 1인 36.1%
	국민연금공단 10.0%
	The Capital Group 7.1%

Stock Price



Financial Data

(십억원)	매출액	영업이익	세전이익	순이익	EPS (원)	증감률 (%)	EBITDA	PER (배)	EV/EBITDA (배)	PBR (배)	ROE (%)
2017	12,279	826	765	580	1,328	17.6	2,535	12.2	4.2	1.4	11.5
2018	12,125	731	870	635	1,455	9.6	2,631	11.2	4.0	1.2	11.5
2019E	12,728	781	954	697	1,596	9.7	2,741	9.8	3.6	1.1	11.5
2020E	13,008	1,031	1,003	732	1,677	5.1	2,815	9.4	3.3	1.0	11.0
2021E	13,294	1,054	1,028	750	1,718	2.5	2,875	9.1	3.1	0.9	10.3

자료: LG유플러스, 이베스트투자증권 리서치센터, K-IFRS 연결기준

2019년 실적 전망

금번 분기 유선사업에서 동사의 순증시장 경쟁우위는 다시 확인되었다. 1분기 IPTV 가입자수는 13만명, 초고속인터넷은 7.3만명 순증하여 각각 1년, 2년여 만에 최고치를 경신했다. 특히, 초고속인터넷의 경우 3년째 이어지는 IPTV 10만명대 순증 효과가 결합 판매 증가로 연결되는 선순환 고리에 진입한 것으로 판단된다. 넷플릭스 결합 요금제를 비롯하여 콘텐츠 주력 소비계층에 맞춤형 서비스를 제공하며 유선 서비스간 시너지가 발현되는 구간이다.

동사 2019년 실적은 매출액 12 조 7,280 억원(YoY +2.2%), 영업이익 9,920 억원(YoY +8.3%)으로 예상된다. 다만, 4G 시대에 보여준 두자리수 이익 성장은 쉽지 않을 것으로 판단한다. 이는 5G 선투자로 인한 상각비 부담과 무선 업황 반등이 하반기 전에는 쉽지 않다는 점, 그리고 IPTV 산업의 성숙기 진입 우려와 OTT 등 대체재 확산으로 고성장을 도모하기 어려운 시장환경이라는 점에 근거하고 있다.

표8 LGU 실적추이 및 전망

(십억원)	1Q18	2Q18	3Q18	4Q18	1Q19	2Q19E	3Q19E	4Q19E	2017	2018	2019E
영업수익	2,980	2,981	2,992	3,173	3,020	3,129	3,141	3,438	12,279	12,125	12,728
무선	1,342	1,352	1,356	1,408	1,351	1,419	1,423	1,534	5,570	5,457	5,728
스마트홈	443	450	486	491	500	472	510	480	1,770	1,869	1,962
기업	486	541	484	508	463	568	508	580	2,067	2,018	2,119
단말수익	710	638	666	767	706	669	699	844	2,873	2,781	2,919
영업비용	2,792	2,770	2,764	3,069	2,826	2,904	2,898	3,319	11,453	11,394	11,947
인건비	266	247	276	307	305	259	290	295	1,026	1,097	1,150
감가상각비	356	356	354	363	418	373	371	335	1,444	1,429	1,498
무형자산상각비	60	59	58	66	77	62	61	55	245	243	255
통신설비사용료	51	49	50	51	47	51	52	60	217	200	210
지급임차료	84	80	79	84	20	83	82	157	348	326	342
외주용역비	84	101	89	71	59	106	93	103	345	344	361
전력료	44	43	51	47	48	45	53	47	183	185	194
수선비	31	41	38	41	31	43	40	44	147	151	159
접속료	136	129	124	184	129	135	130	207	603	573	601
정산료	22	22	21	22	22	23	22	25	103	87	92
지급수수료	365	372	371	401	365	390	389	439	1,362	1,510	1,583
판매수수료	421	421	420	441	427	441	441	475	1,819	1,702	1,784
광고선전비	61	70	63	77	70	74	66	74	433	271	284
상품구입비	742	712	704	845	733	746	738	931	2,930	3,003	3,148
경상연구비	14	14	17	14	14	14	17	16	53	59	62
세금과공과	21	16	8	10	20	16	8	13	43	55	57
기타	36	39	40	45	41	40	42	44	153	160	168
영업이익	188	211	228	104	195	225	243	119	826	731	781
영업이익률(%)	6.3	3.0	7.6	3.3	6.4	7.2	7.7	3.5	6.7	6.0	6.1

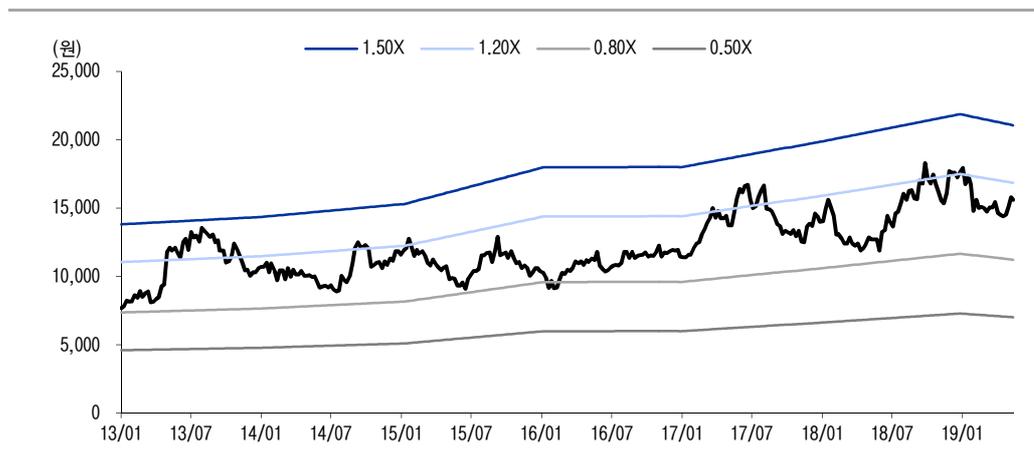
자료: 이베스트투자증권 리서치센터

투자의견 및 밸류에이션

동사는 2012년 PBR 0.6배를 저점으로 2012~2013년의 시장점유율 급등 구간을 거치며 PBR 1.4배까지 주가가 수직 상승하였었다. 주가 기준으로는 약 3배 가까이 상승한 것인데 동기간 영업이익이 4배로 증가했으니 합리적인 시장반응이었다고 판단된다. 이후 밸류에이션 상단 밴드에서 내려와 중단 밴드에서 장기 박스권을 형성하는 모습을 보였다. 그러다 2017년 상반기 랠리에 이어 2018년 하반기 강한 장세를 연출하며 역사적 고점을 경신한 이후 올해는 실적 반등의 지연과 모멘텀 부재로 횡보 국면이 길어지고 있는 형국이다.

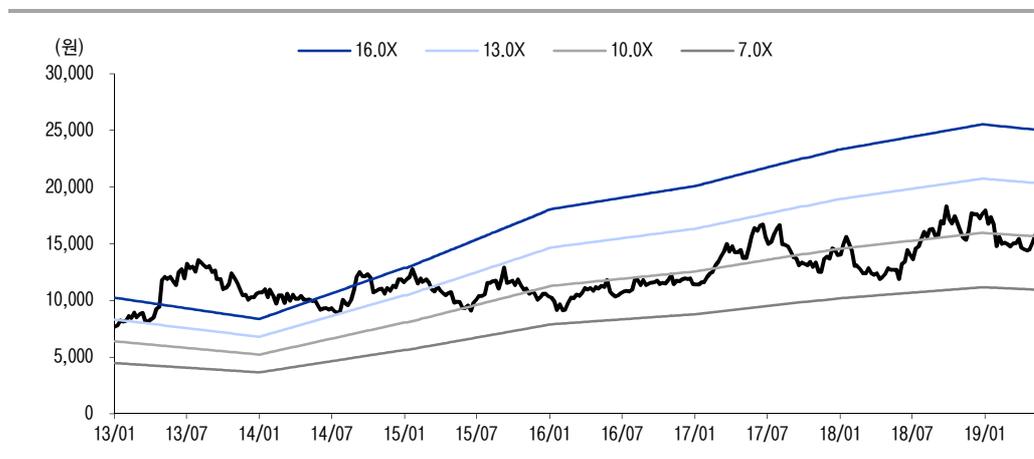
동사에 대해 투자의견은 매수 유지, 목표주가 18,500원으로 각각 기존의 투자의견과 목표주가를 유지하도록 한다. 투자의견 매수의 근거는 이통3사 가운데 유선사업 순증가 입자수 우위를 기반으로 가장 높은 매출성장률을 달성 중이고, 하반기 시작되는 5G의 점진적 실적기여를 앞두고 유선의 이익방어가 재확인되었기 때문이다.

그림51 LG 유플러스 PBR 밴드 차트



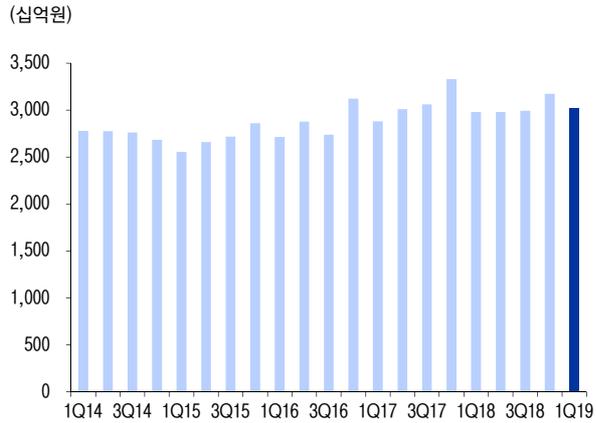
자료: LG유플러스, 이베스트투자증권 리서치센터

그림52 LG 유플러스 PER 밴드 차트



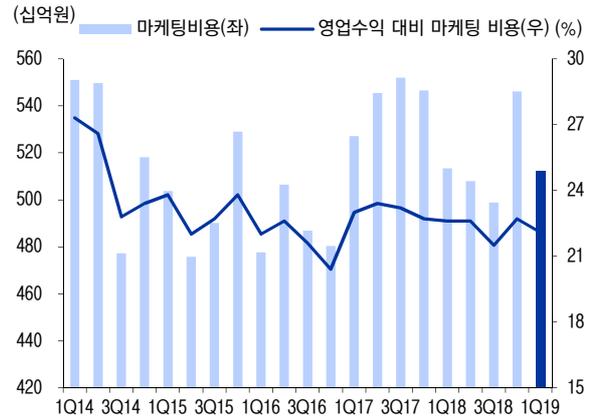
자료: LG유플러스, 이베스트투자증권 리서치센터

그림53 분기별 매출액 (연결기준)



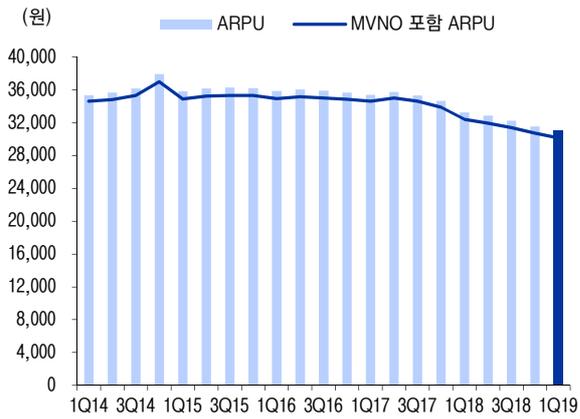
자료: LG유플러스, 이베스트투자증권 리서치센터

그림54 분기별 마케팅 비용



자료: LG유플러스, 이베스트투자증권 리서치센터

그림55 분기별 ARPU 추이



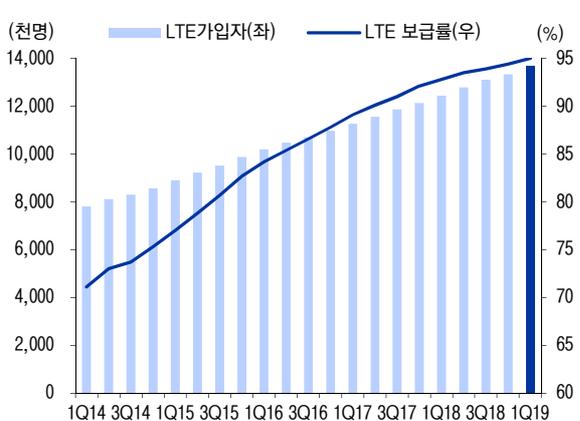
자료: LG유플러스, 이베스트투자증권 리서치센터

그림56 분기별 월평균 해지율



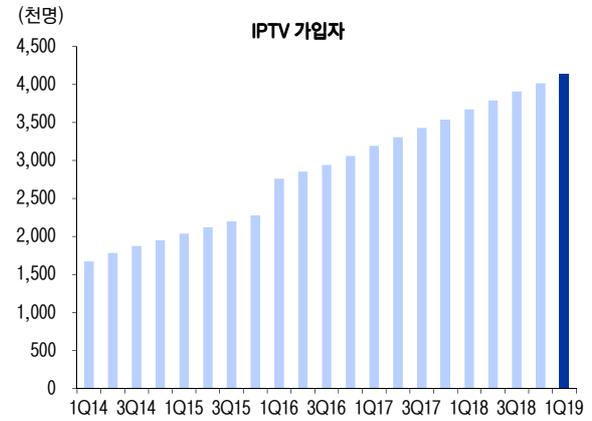
자료: LG유플러스, 이베스트투자증권 리서치센터

그림57 LTE 가입자 & LTE 보급률



자료: LG유플러스, 이베스트투자증권 리서치센터

그림58 분기별 IPTV 가입자수 추이



자료: LG유플러스, 이베스트투자증권 리서치센터

LG유플러스 (032640)

재무상태표

(십억원)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
유동자산	2,833	2,970	3,101	3,524	3,970
현금 및 현금성자산	145	183	243	694	1,067
매출채권 및 기타채권	2,096	2,170	2,217	2,189	2,237
재고자산	412	427	436	422	432
기타유동자산	179	191	204	219	234
비유동자산	9,290	9,573	9,855	10,135	10,412
관계기업투자등	44	47	49	52	56
유형자산	6,743	6,673	6,644	6,647	6,679
무형자산	1,394	1,700	1,961	2,186	2,378
자산총계	12,123	12,543	12,956	13,659	14,383
유동부채	3,608	3,696	3,765	3,838	3,914
매입채무 및 기타채무	1,869	1,935	1,977	2,021	2,065
단기금융부채	1,060	1,055	1,052	1,052	1,052
기타유동부채	680	707	736	766	797
비유동부채	3,262	3,068	2,825	2,832	2,839
장기금융부채	2,706	2,506	2,256	2,256	2,256
기타비유동부채	556	562	569	576	583
부채총계	6,870	6,765	6,590	6,670	6,753
지배주주지분	5,252	5,778	6,366	6,989	7,630
자본금	2,574	2,574	2,574	2,574	2,574
자본잉여금	837	837	837	837	837
이익잉여금	1,840	2,366	2,954	3,577	4,218
비지배주주지분(연결)	0	0	0	0	0
자본총계	5,252	5,778	6,366	6,989	7,630

현금흐름표

(십억원)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
영업활동 현금흐름	1,994	2,356	2,460	2,632	2,590
당기순이익(손실)	580	635	697	732	750
비현금수익비용가감	1,788	1,721	1,755	1,790	1,827
유형자산감가상각비	1,468	1,466	1,456	1,454	1,459
무형자산상각비	216	249	292	330	362
기타현금수익비용	105	6	6	6	6
영업활동 자산부채변동	-305	0	9	109	12
매출채권 감소(증가)	-157	-73	-48	28	-48
재고자산 감소(증가)	-154	-14	-9	13	-9
매입채무 증가(감소)	-102	65	43	43	44
기타자산, 부채변동	108	23	23	24	25
투자활동 현금	-1,952	-2,004	-2,038	-2,072	-2,107
유형자산처분(취득)	-1,364	-1,396	-1,427	-1,458	-1,490
무형자산 감소(증가)	-553	-554	-554	-554	-554
투자자산 감소(증가)	-0	-9	-10	-11	-12
기타투자활동	-35	-45	-47	-49	-51
재무활동 현금	-214	-314	-362	-109	-109
차입금의 증가(감소)	-214	-205	-253	0	0
자본의 증가(감소)	0	-109	-109	-109	-109
배당금의 지급	0	109	109	109	109
기타재무활동	0	0	0	0	0
현금의 증가	-172	38	61	451	373
기초현금	317	145	183	243	694
기말현금	145	183	243	694	1,067

자료: LG유플러스, 이베스트투자증권 리서치센터

손익계산서

(십억원)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
매출액	12,279	12,125	12,728	13,008	13,294
매출원가	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
매출총이익	12,279	12,125	12,728	13,008	13,294
판매비 및 관리비	11,208.8	11,537.8	11,736.0	11,976.7	12,240.2
영업이익	826	731	781	1,031	1,054
(EBITDA)	2,535.1	2,631.1	2,740.6	2,815.4	2,874.6
금융손익	-93	-84	-75	-67	-65
이자비용	125.0	118.3	111.7	104.7	104.7
관계기업등 투자손익	1	1	1	1	1
기타영업외손익	5.7	36.7	37.0	37.4	37.8
세전계속사업이익	765	870	954	1,003	1,028
계속사업외세비용	186	235	258	271	277
계속사업이익	580	635	697	732	750
중단사업이익	0	0	0	0	0
당기순이익	580	635	697	732	750
지배주주	580	635	697	732	750
총포괄이익	580	635	697	732	750
매출총이익률 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
영업이익률 (%)	6.7	6.0	6.1	7.9	7.9
EBITDA 마진률 (%)	21.0	21.1	21.5	21.6	21.6
당기순이익률 (%)	4.8	5.1	5.5	5.6	5.6
ROA (%)	4.8	5.2	5.5	5.5	5.4
ROE (%)	11.5	11.5	11.5	11.0	10.3
ROIC (%)	7.5	7.5	7.9	8.0	8.0

주요 투자지표

	2017	2018	2019E	2020E	2021E
투자지표 (x)					
P/E	12.2	11.2	9.8	9.4	9.1
P/B	1.4	1.2	1.1	1.0	0.9
EV/EBITDA	4.2	4.0	3.6	3.3	3.1
P/CF	3.0	3.0	35.8	36.8	37.6
배당수익률 (%)	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6
성장성 (%)					
매출액	5.3	3.3	2.2	2.2	2.2
영업이익	14.1	7.6	8.3	4.0	2.2
세전이익	19.1	13.7	9.7	5.1	2.5
당기순이익	17.6	9.6	9.7	5.1	2.5
EPS	17.6	9.6	9.7	5.1	2.5
안정성 (%)					
부채비율	130.8	117.1	103.5	95.4	88.5
유동비율	78.5	80.4	82.4	91.8	101.5
순차입금/자기자본(x)	67.9	57.4	47.0	36.3	28.2
영업이익/금융비용(x)	6.8	7.7	8.9	9.9	10.1
총차입금 (십억원)	3,766.0	3,561.0	3,308.0	3,308.0	3,308.0
순차입금 (십억원)	3,565.8	3,316.2	2,994.9	2,535.6	2,152.6
주당지표(원)					
EPS	1,328	1,455	1,596	1,677	1,718
BPS	12,029	13,234	14,580	16,007	17,475
CFPS	5,424	5,395	5,615	5,777	5,903
DPS	250	250	250	250	250

케이엠더블유 (032500)

2019. 05. 20 **통신장비**

향후 실적이 더 좋아질 수 밖에 없는 3가지 이유

Analyst **이왕진**

02. 3779 8832

wangjin4268@ebestsec.co.kr

Buy (Initiate)

목표주가 **37,000 원**

현재주가 **27,650 원**

1Q19 노키아 MMR장비 점유율 5%

국내 통신 장비 점유율은 2018년 기준 삼성전자 45%, 노키아 30%, 에릭슨 15%, 화웨이 10% 수준이다. 현재 5G기지국은 기존 LTE 코어를 활용하는 eN-gNB형식으로 구축이 되고 있어 LTE코어망 연동이 필수적이다. 즉, 5G 망 구축 시 기존 LTE망 점유율과 동일하게 진행 될 가능성이 매우 크다. 1Q19 노키아의 통신장비 점유율은 약 5%로 추정되는 점을 고려해 본다면, 동사의 실적은 2Q와 3Q에 증가 할 것으로 전망된다.

셀 사이트당 기지국 현재 대비 약 +40% 증가 전망

1Q19 기준 통신사별 MMR 증계기 개수는 SKT 3.7만대, KT 1.7만대, LGU 1.4만대로, 기지국당 MMR은 SKT 2.5대, KT 2.0대, LGU 2.1대 수준이다. 셀 사이트당 360도 커버리지를 시현하기 위해서 사이트당 필요 MMR은 3개수준인데, 현재수치는 통신 3사가(특히 KT와 LGU) 풀 커버리지 보단 커버리지 확대에 집중하고 있다는 점을 알 수 있다. 커버리지가 일정량 확보된 후 통신 3사는 사이트당 Full 커버리지를 위해 보안 투자를 진행 할 것이며, 보안투자 진행 시 사이트당 MMR은 약 +40% 증가할 것으로 전망된다.

통신 3사 셀 사이트 구축 로드맵 지속 상향

통신 3사의 기존 기지국 구축 로드맵이 지속적으로 증가함에 따라 동사 역시 큰 외형성장이 전망된다. 통신3사의 기존 로드맵은 '19년 2만 사이트, '23년까지 약 13만 사이트 구축이었지만, 1Q19 기준 통신 3사의 셀 사이트는 이미 4만 사이트가 돌파하였고, 올해에만 누적 11만 사이트를 구축할 계획이다. 5G 스마트폰 상용화를 고려 시 로드맵은 더욱 상향될 가능성이 높다 전망된다.

투자의견 BUY, 적정주가 37,000원으로 커버리지 개시

동사에 대한 투자의견 BUY와 적정주가 37,000원으로 커버리지를 개시한다. 적정주가는 2019 예상 EPS 1,677원에 Target PER 22배를 적용하여 산출하였다. 현재 RRH관련 통신장비업체 중 중국향 매출 비중이 높은 업체 PER은 약 22배 수준으로 Target PER은 정당하다 판단된다.

컨센서스 대비

상회	부합	하회
	○	

Stock Data

KOSDAQ (05/17)		714.13 pt
시가총액		10,402 억원
발행주식수		37,620 천주
52 주 최고가/최저가	28,000 / 9,125 원	
90 일 일평균거래대금		106.67 억원
외국인 지분율		7.7%
배당수익률(19.12E)		0.0%
BPS(19.12E)		4,036 원
KOSDAQ 대비	1 개월	54.9%
	6 개월	128.4%
	12 개월	145.1%
주주구성	김덕용외 2인	36.7%
	미래에셋자산운용(주)	8.4%
	국민연금공단	8.3%

Stock Price



Financial Data

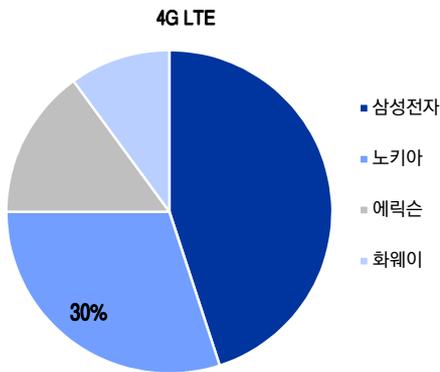
(십억원)	매출액	영업이익	세전이익	순이익	EPS (원)	증감률 (%)	EBITDA	PER (배)	EV/EBITDA (배)	PBR (배)	ROE (%)
2017	204	-3	-8	-9	-268	적전	7	-47.5	68.4	8.3	-17.9
2018	296	-26	-30	-31	-918	적지	-17	-12.0	-27.3	4.8	-45.5
2019E	499	83	79	63	1,677	흑전	100	16.5	10.2	6.9	52.8
2020E	584	92	92	72	1,907		111	14.5	8.8	4.7	38.1
2021E	642	109	109	85	2,253		124	12.3	7.7	3.4	31.8

자료: 케이엠더블유, 이베스트투자증권 리서치센터, K-IFRS 연결기준

1Q 노키아 장비 점유율 5%

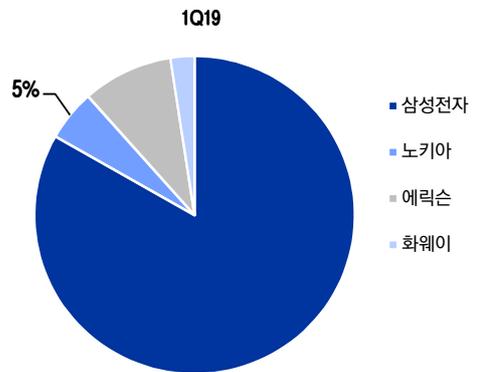
3GPP에서 제시한 5G 망은 크게 SA(Standalone: 독립형) 방식과 NSA(Non Standalone: 비독립형) 방식이다. SA는 gNB(5G 기지국)를 구축하여 5G 코어와 직접 연동하는 구조이다. NSA는 기존 4G LTE망을 이용, 4G 코어와 5G 코어 모두 연동 가능한 eN-gNB를 구축하는 방식이다. 여기서 핵심은 현재 구축되고 있는 기지국은 모두 4G 코어와 연동이 되어야 하는 점이다. 국내 4G LTE망은 크게 삼성, 노키아, 에릭슨, 화웨이로 나뉜다. 2018년 기준 점유율은 삼성 45%, 노키아 30%, 에릭슨 15%이다. 기존 LTE망에 노키아 장비가 전체 장비 중 30% 구축이 되어있는 점을 고려하였을 때, 전체 eN-gNB 구축에 있어 노키아 장비의 구축 비율은 약 30%에 가까워야 한다. 1Q19기준 노키아 장비 M/S가 약 5%인 것을 고려하였을 때, 동사의 RRH매출은 QoQ 증가할 가능성이 매우 크다.

그림59 4G LTE 국내 통신장비 점유율: 노키아 30%



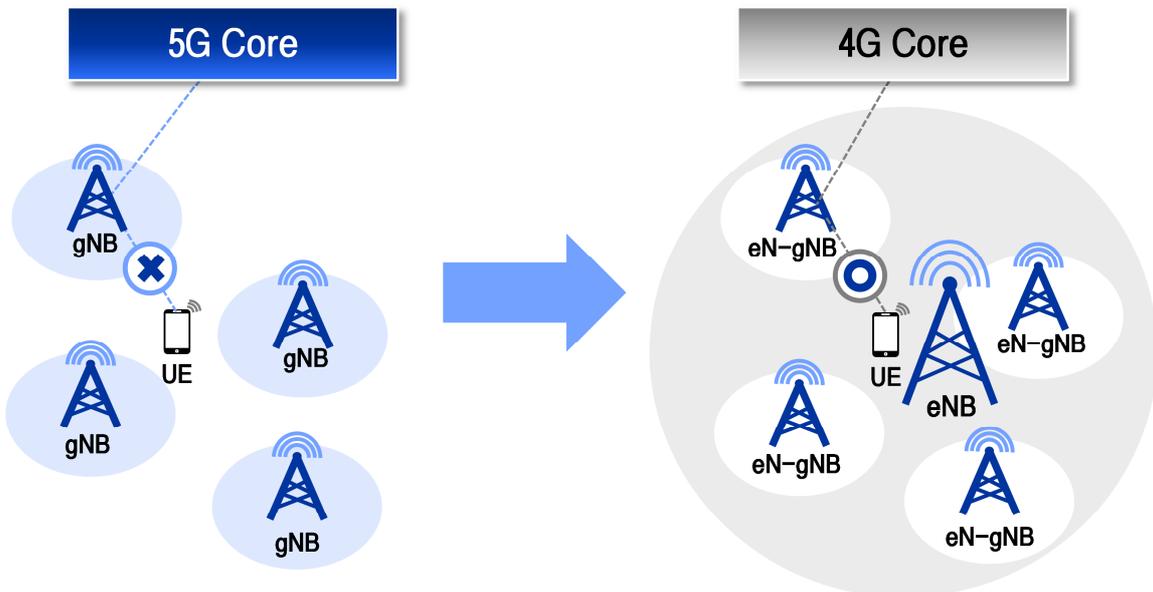
자료: 이베스트투자증권 리서치센터

그림60 1Q19 국내 통신장비 점유율: 노키아 5%



자료: 이베스트투자증권 리서치센터

그림61 현재 기지국(eN-gNB)은 4G 기지국&코어와 연동

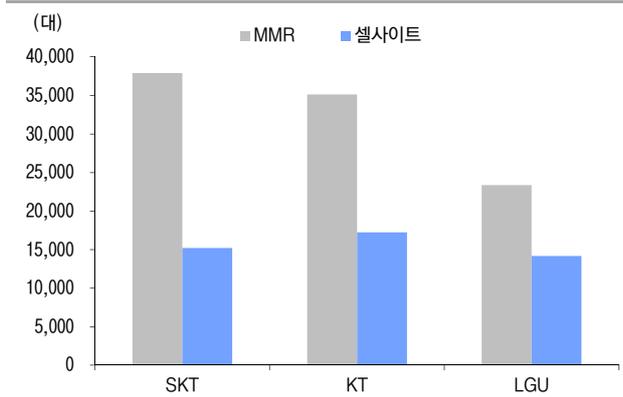


자료: 이베스트투자증권 리서치센터

셀 사이트당 기지국 증가 전망

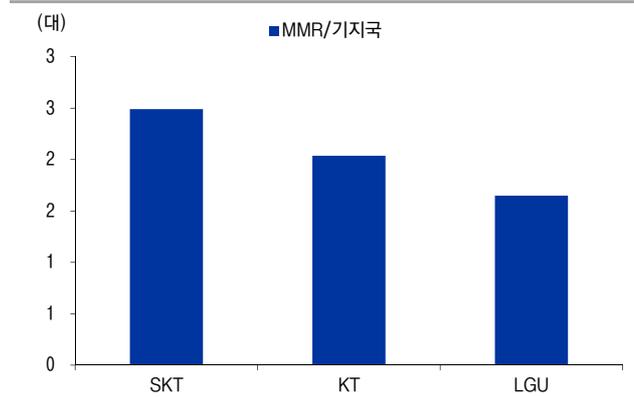
1Q19 통신 3사의 셀 사이트 구축 수는 SKT 1.5만, KT 1.7만, LGU 1.4만으로, 도합 약 4.7만 곳이다. 셀 사이트에 설치된 기지국 수는 SKT 3.8만, KT 3.5만, LGU 2.3만으로 총 9.6만대이다. 셀 사이트당 MMR의 개수는 SKT 2.5대, KT 2.0대, LGU 1.6대로 평균 2.1대 수준이다. 풀 커버리지(360도)를 위해선 셀 사이트당 약 3개의 MMR이 필요하다. 상용화를 위한 빠른 커버리지 구축이 끝난 후, 사이트당 MMR이 추가될 전망이다.

그림62 1Q19 통신 3사 셀사이트 및 MMR 개수



자료: 이베스트투자증권 리서치센터

그림63 1Q19 통신 3사 기지국 당 MMR 개수

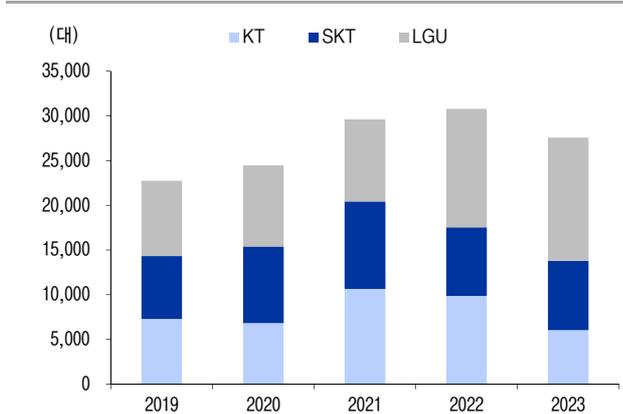


자료: 이베스트투자증권 리서치센터

통신3사 기지국 구축 로드맵 크게 상향

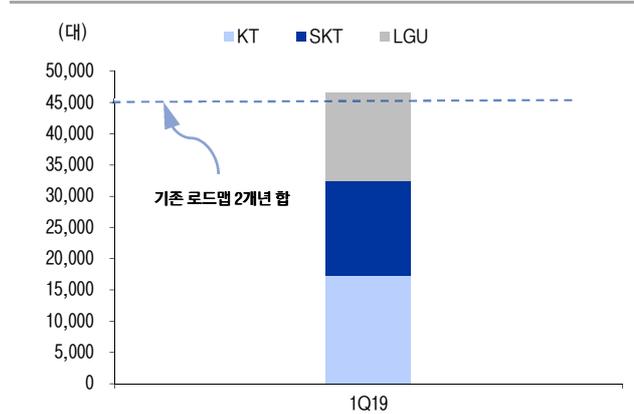
통신 3사는 지난해 5년간 7.5조원을 투자하겠다 공표하였다. 기지국은 '19년 2.3만대를 시작으로 '20년 2.4만대, '21년 3만대, '22년 3.1만대, '23년에는 누적 13.5만대를 구축하는 계획이었다. 하지만 1Q19기준 이미 통신 3사는 기지국을 약 4.7만대 구축하며 기존 2개년 합과 근접하였고, 올해 SKT는 약 7만, LGU는 약 8만대를 구축한다 밝히는 등 기존 로드맵 대비 크게 증가하는 그림이다. 5G 주파수 도달거리 감안 시 이러한 추세는 지속될 것으로 전망된다.

그림64 작년 말 이통 3사 기지국 구축 계획



자료: 이베스트투자증권 리서치센터

그림65 1Q19 이통 3사 기지국 구축 현황



자료: 이베스트투자증권 리서치센터

실적 추정 & Valuation

2019년 예상 실적은 매출액 4,993억원(yoy +69%), 영업이익 825억원(yoy +16.5%)을 기록할 것으로 전망된다. 통신 3사는 올해 5G 스마트폰 출시에 따라 전국 커버리지를 증가 시키는데 초점을 맞출 것으로 분석된다. 따라서 기존 셀 사이트당 MMR 개수는 기존 2.1개를 유지했다. 1분기 기준 노키아의 점유율은 전체 MMR 설치 기준 약 5% 미만인 것으로 추정되는데, 4G 망 연동을 위해 올해 점유율이 약 15%까지 증가할 것으로 전망된다. 경쟁사 에이스테크의 CAPA 증설이 2분기부터 완료되는 점을 고려하여 기존 삼성전자 내 점유율은 소폭 감소할 것으로 가정하였다. 현재 ZTE 향 필터 매출은 하반기 1~2차례 추가적으로 발주될 것을 가정하였고, 보수적으로 1번의 입찰 성공 가능성을 적용하였다.

Valuation 산출 과정은 2019년 예상 EPS 1,677원에 Target PER 22배를 적용하여 산출하였다. Target PER 산출 과정은 RRH 관련 기업 중 중국 매출 비중이 높은 RFHIC의 Fwd 12m PER 22배를 적용하였다.

표9 실적 추이 및 전망

	1Q19	2Q19E	3Q19E	4Q19E	1Q20E	2Q20E	3Q20E	4Q20E	2018	2019E	2020E
매출액	1,182	1,471	1,447	892	1,221	1,475	1,504	940	2,963	4,993	5,841
YoY	68%	73%	67%	65%	3%	0%	4%	5%	45%	69%	16%
부분별											
RRH	415	805	781	390	786	826	792	820	407	2,391	3,222
안테나&필터	710	616	616	452	508	558	658	708	2,260	2,394	2,431
LED	58	45	60	45	45	43	48	51	296	208	187
YoY											
RRH	1970%	1043%	200%	595%	94%	0%	3%	106%	52%	488%	35%
안테나&필터	16%	-12%	10%	17%	-50%	-34%	-26%	12%	55%	6%	2%
LED	-21%	-34%	8%	-50%	-22%	-14%	-4%	2%	-6.5%	-10%	-10%
% of Sales											
RRH	35%	55%	54%	44%	57%	49%	46%	77%	14%	48%	55%
안테나&필터	60%	42%	43%	51%	37%	33%	38%	66%	76%	48%	42%
LED	5%	3%	4%	5%	3%	3%	3%	5%	10%	4%	3%
영업이익	248	235	217	125	158	234	243	74	-262	826	920
OPM	21%	16%	15%	14%	13%	16%	16%	8%	적지	17%	16%
YoY	798%	-420%	-3373%	-160%	-36%	-1%	12%	-41%	적지	흑전	11%

자료: KMW, 이베스트투자증권 리서치센터

케이엠더블유 (032500)

재무상태표

(십억원)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
유동자산	124	173	211	252	313
현금 및 현금성자산	22	54	84	118	130
매출채권 및 기타채권	45	63	69	73	102
재고자산	53	52	44	46	65
기타유동자산	3	4	14	15	16
비유동자산	90	100	116	134	157
관계기업투자등	6	5	5	5	6
유형자산	74	88	103	120	143
무형자산	4	3	3	4	4
자산총계	213	273	327	386	470
유동부채	141	163	149	152	177
매입채무 및 기타채무	54	58	56	59	84
단기금융부채	66	91	73	73	73
기타유동부채	21	14	19	19	20
비유동부채	21	24	26	27	28
장기금융부채	8	1	1	1	1
기타비유동부채	13	23	25	26	27
부채총계	162	187	175	179	205
지배주주지분	51	86	152	207	265
자본금	8	9	9	9	9
자본잉여금	59	117	119	119	119
이익잉여금	-10	-41	25	80	138
비지배주주지분(연결)	0	0	0	0	0
자본총계	51	86	152	207	265

현금흐름표

(십억원)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
영업활동 현금흐름	-8	-37	85	72	51
당기순이익(손실)	-9	-31	63	55	58
비현금수익비용가감	24	24	24	20	16
유형자산감가상각비	9	9	17	19	15
무형자산상각비	1	1	1	1	1
기타현금수익비용	0	-3	6	0	0
영업활동 자산부채변동	-17	-24	0	-2	-24
매출채권 감소(증가)	-17	-16	-4	-4	-30
재고자산 감소(증가)	-13	1	6	-2	-19
매입채무 증가(감소)	5	3	-3	3	24
기타자산, 부채변동	9	-12	2	1	1
투자활동 현금	0	-22	-40	-38	-39
유형자산처분(취득)	1	-20	-29	-36	-37
무형자산 감소(증가)	-1	-1	-1	-1	-1
투자자산 감소(증가)	0	0	-10	0	0
기타투자활동	0	0	0	0	0
재무활동 현금	7	90	-15	0	0
차입금의 증가(감소)	-1	27	-18	0	0
자본의 증가(감소)	8	54	3	0	0
배당금의 지급	0	0	0	0	0
기타재무활동	1	9	0	0	0
현금의 증가	-2	31	30	34	12
기초현금	24	23	54	84	118
기말현금	23	54	84	118	130

자료: 케이엠더블유, 이베스트투자증권 리서치센터

손익계산서

(십억원)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
매출액	204	296	499	584	642
매출원가	143	236	334	409	450
매출총이익	61	60	165	175	193
판매비 및 관리비	64	86	82	83	84
영업이익	-3	-26	83	92	109
(EBITDA)	7	-17	100	111	124
금융손익	-8	-2	-5	-5	-5
이자비용	6	6	6	6	6
관계기업등 투자손익	0	-1	0	0	0
기타영업외손익	3	0	1	4	4
세전계속사업이익	-8	-30	79	92	109
계속사업법인세비용	1	2	16	20	24
계속사업이익	-9	-31	63	72	85
중단사업이익	0	0	0	0	0
당기순이익	-9	-31	63	72	85
지배주주	-9	-31	63	72	85
총포괄이익	-14	-30	63	72	85
매출총이익률 (%)	30.0	20.3	33.0	30.0	30.0
영업이익률 (%)	-1.5	-8.9	16.5	15.7	16.9
EBITDA 마진률 (%)	3.4	-5.6	20.1	19.0	19.4
당기순이익률 (%)	-4.3	-10.6	12.6	12.2	13.2
ROA (%)	-4.1	-12.9	21.0	19.4	17.9
ROE (%)	-17.9	-45.5	52.8	38.1	31.8
ROIC (%)	-2.2	-17.6	53.5	50.0	44.1

주요 투자지표

	2017	2018	2019E	2020E	2021E
투자지표 (x)					
P/E	-47.5	-12.0	16.5	14.5	12.3
P/B	8.3	4.8	6.9	4.7	3.4
EV/EBITDA	68.4	-27.3	10.2	8.8	7.7
P/CF	27.2	72.7	12.0	11.4	10.3
배당수익률 (%)	-	-	-	-	-
성장성 (%)					
매출액	-3.2	45.4	68.5	17.0	10.0
영업이익	적지	적지	흑전	11.4	18.2
세전이익	적지	적지	흑전	16.3	18.1
당기순이익	적전	적지	흑전	13.7	18.1
EPS	적전	적지	흑전	13.7	18.1
안정성 (%)					
부채비율	315.9	217.2	115.2	83.9	72.4
유동비율	88.0	106.2	142.1	169.3	184.7
순차입금/자기자본(x)	100.0	43.8	-13.2	-26.1	-25.6
영업이익/금융비용(x)	-0.5	-4.1	14.4	16.5	19.5
총차입금 (십억원)	74	92	74	74	74
순차입금 (십억원)	51	38	-20	-58	-79
주당지표(원)					
EPS	-268	-918	1,677	1,907	2,253
BPS	1,540	2,292	4,036	5,938	8,185
CFPS	467	-	2,313	2,420	2,674
DPS	-	-	-	-	-

나무기술 (242040)

2019. 05. 20

통신장비

구글의 기술파트너, 5G 가상화 최대 수혜 전망

Analyst **이왕진**

02. 3779 8832

wangjin4268@ebestsec.co.kr

구글의 기술파트너&국내 유일 5G 가상화 상장사

나무기술은 2001년 삼성전자 출신 정철대표가 설립한 IT 서비스 및 클라우드 전문기업으로, 2018년 12월 코스닥에 SPAC상장하였다. 동사는 2005년 삼성전자의 공식 납품처로 지정되어 4G때부터 상장사 중 유일하게 가상화 망구축에 일조하였고, 2017년 구글의 기술파트너로 지정되었다. 주요 사업 영역은 가상화, 네트워크 인프라, 클라우드 플랫폼 및 인프라, 클라우드 서비스 등이 있다.

NR

목표주가

NR

현재주가

3,070 원

컨센서스 대비

상회	부합	하회

4G→5G 네트워크 가상화 필연적, 국내 유일 가상화 업체로 수혜 전망

기존 4G의 단일망 구조로 인해 5G 네트워크에서는 망분리를 위한 가상화가 필연적인 전망이다. 기존 4G는 모바일에 특화된 망으로써 하나의 망에서 자원을 소진하는 방식이었다. 3GPP에서 지정한 5G 망의 3대 비전은 초고속, 초저지연, 초연결로, 더 이상 통신의 자원범위는 휴대단말에 국한되지 않는다. 지원기기의 특성이 다양화 되면 통신사는 특성별 망구축이 불가피 하게 되는데, 물리적인 서버 구축은 천문학 적인 비용이 든다. 이에 따라 세계 통신사들은 가상화를 통해 하나의 네트워크를 분리하는 네트워크 슬라이싱 기술을 검토, 현재 구축 중에 있다. 동사는 국내 유일 네트워크 가상화 업체로써 향후 수혜가 전망된다.

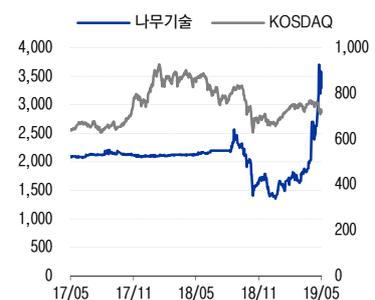
Stock Data

KOSDAQ (05/17)		714.13 pt
시가총액		866 억원
발행주식수		28,193 천주
52 주 최고가/최저가		3,700 / 1,360 원
90 일 일평균거래대금		74.16 억원
외국인 지분율		0.3%
배당수익률(19.12E)		0.0%
BPS(19.12E)		384 원
KOSDAQ 대비	1 개월	41.2%
	6 개월	79.3%
	12 개월	115.2%
주주구성	이수병외 8 인	38.9%
	나무기술 자사주	6.4%

VM기반 컨테이너전환에 따른 자체개발 소프트웨어 상용화 기대

1) 트래픽증가, 2) NSA→SA 변화, 3) 28GHz 등 5G에 필연적인 요소들로 인해 기존 VM기반 가상화가 컨테이너 기반으로 전환될 전망이다. VM기반은 하드웨어 가상화를 하여 어플리케이션별 OS가 필요한 반면 컨테이너 기반은 어플리케이션 실행에 필요한 바이너리만 구축하여 네트워크 사용이 작기 때문이다. 동사가 자체 개발한 '각테일 클라우드'는 컨테이너 기반 전문 미니지먼트 플랫폼으로, 향후 컨테이너 전환에 따른 수혜가 전망된다.

Stock Price

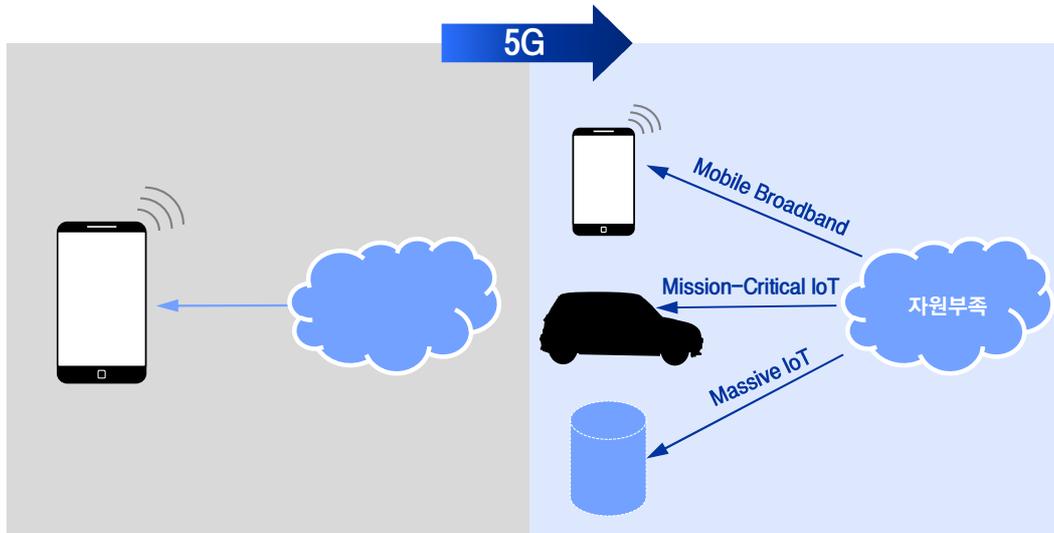


Financial Data

(십억원)	매출액	영업이익	세전이익	순이익	EPS (원)	증감률 (%)	EBITDA	PER (배)	EV/EBITDA (배)	PBR (배)	ROE (%)
2014	32.6	0.6	0.3	0.1	-	-	0.8	-	1.8	-	6.3
2015	31.9	0.5	0.7	0.5	-	-	0.7	-	2.4	-	22.0
2016	49.4	2.1	2.1	1.7	244.7	-	2.3	13.5	41.7	4.1	38.9
2017	60.0	1.5	1.3	0.9	132.6	-45.8	1.6	24.8	57.5	3.5	15.1
2018	65.7	-4.1	-8.0	-7.3	-1,078.7	적전	-3.8	-3.1	-23.9	7.1	-69.5

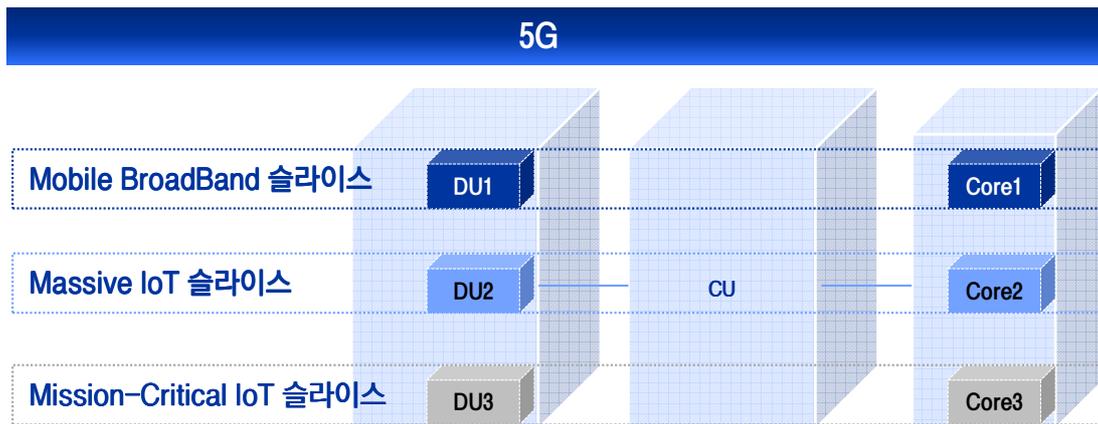
자료: 나무기술, 이베스트투자증권 리서치센터, K-IFRS 연결기준

그림66 기존 단일망 구조는 다양한 기기 지원 불가



자료: 이베스트투자증권 리서치센터

그림67 네트워크 슬라이싱을 통한 자원의 분배



자료: 이베스트투자증권 리서치센터

그림68 자사 소프트웨어 '카테일 클라우드'



자료: 나무기술

나무기술 (242040)

재무상태표

(십억원)	2014	2015	2016	2017	2018
유동자산	7.8	10.1	13.5	25.5	32.6
현금 및 현금성자산	0.5	0.4	0.9	0.7	1.9
매출채권 및 기타채권	3.9	5.7	9.2	19.5	17.7
재고자산	2.4	2.4	2.3	2.8	5.0
기타유동자산	1.0	1.6	1.1	2.6	7.9
비유동자산	1.4	1.9	2.0	2.3	2.5
관계기업투자등	0.2	0.5	0.1	0.1	0.0
유형자산	0.4	0.4	0.3	0.3	0.6
무형자산	0.0	0.0	0.3	0.4	0.3
자산총계	9.2	12.0	15.5	27.9	35.1
유동부채	6.6	6.4	8.5	19.7	18.4
매입채무 및 기타채무	3.4	4.8	5.3	14.8	13.6
단기금융부채	2.7	1.3	2.4	3.6	4.1
기타유동부채	0.5	0.3	0.7	1.4	0.8
비유동부채	0.8	2.6	0.8	0.7	3.3
장기금융부채	0.0	2.3	0.5	0.0	2.1
기타비유동부채	0.8	0.3	0.3	0.7	1.1
부채총계	7.3	9.0	9.2	20.4	21.7
지배주주지분	1.8	3.0	5.4	6.4	12.6
자본금	0.5	1.0	1.2	1.2	2.7
자본잉여금	0.0	0.0	1.3	1.5	15.7
이익잉여금	1.4	2.1	3.0	3.8	-2.9
비지배주주지분(연결)	0.0	0.0	0.9	1.1	0.8
자본총계	1.8	3.0	6.3	7.5	13.4

현금흐름표

(십억원)	2014	2015	2016	2017	2018
영업활동 현금흐름	2.3	-0.1	-1.1	-0.6	-6.4
당기순이익(손실)	0.1	0.5	1.7	0.9	-7.3
비현금수익비용가감	0.7	0.5	0.6	1.5	4.5
유형자산감가상각비	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2
무형자산상각비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
기타현금수익비용	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
영업활동 자산부채변동	1.4	-1.1	-3.3	-2.5	-3.0
매출채권 감소(증가)	2.2	-1.8	-3.2	-10.1	1.4
재고자산 감소(증가)	0.6	0.0	0.4	-0.9	-2.2
매입채무 증가(감소)	-1.2	1.4	0.4	9.4	-1.2
기타자산, 부채변동	-0.2	-0.6	-0.9	-0.9	-1.1
투자활동 현금	-0.3	-1.3	-0.1	-0.7	6.5
유형자산처분(취득)	-0.2	-0.1	0.0	-0.2	-0.4
무형자산 감소(증가)	0.0	0.0	-0.1	-0.1	0.0
투자자산 감소(증가)	0.0	-1.2	0.4	-0.2	4.5
기타투자활동	-0.1	0.0	-0.4	-0.3	2.4
재무활동 현금	-1.4	1.3	1.4	1.1	1.1
차입금의 증가(감소)	-1.4	1.0	-0.9	0.7	1.2
자본의 증가(감소)	0.0	0.3	0.5	0.5	0.3
배당금의 지급	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
기타재무활동	0.0	0.0	1.9	0.0	-0.4
현금의 증가	0.5	-0.1	0.2	-0.2	1.2
기초현금	0.0	0.5	0.7	0.9	0.7
기말현금	0.5	0.4	0.9	0.7	1.9

자료: 나무기술, 이베스트투자증권 리서치센터

손익계산서

(십억원)	2014	2015	2016	2017	2018
매출액	32.6	31.9	49.4	60.0	65.7
매출원가	24.5	25.2	40.3	51.6	60.8
매출총이익	8.1	6.6	9.1	8.4	4.9
판매비 및 관리비	7.5	6.1	7.0	6.9	9.0
영업이익	0.6	0.5	2.1	1.5	-4.1
(EBITDA)	0.8	0.7	2.3	1.6	-3.8
금융손익	-0.2	-0.2	0.0	-0.1	-0.2
이자비용	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
관계기업등 투자손익	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
기타영업외손익	-0.1	0.4	0.0	-0.1	-3.8
세전계속사업이익	0.3	0.7	2.1	1.3	-8.0
계속사업법인세비용	0.2	0.2	0.3	0.4	-0.7
계속사업이익	0.1	0.5	1.7	0.9	-7.3
중단사업이익	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
당기순이익	0.1	0.5	1.7	0.9	-7.3
지배주주	0.1	0.5	1.6	0.9	-6.6
총포괄이익	0.1	0.5	1.8	0.8	-7.3
매출총이익률 (%)	24.9	20.8	18.4	14.0	7.5
영업이익률 (%)	1.9	1.7	4.3	2.5	-6.2
EBITDA 마진률 (%)	2.5	2.1	4.6	2.7	-5.8
당기순이익률 (%)	0.3	1.7	3.5	1.5	-11.1
ROA (%)	1.1	5.0	11.9	4.1	-20.9
ROE (%)	6.3	22.0	38.9	15.1	-69.5
ROIC (%)	5.6	11.6	30.6	11.6	-27.5

주요 투자지표

	2014	2015	2016	2017	2018
투자지표 (x)					
P/E	-	-	12.5	23.2	-2.8
P/B	-	-	3.8	3.2	6.6
EV/EBITDA	1.8	2.4	38.9	53.7	-22.2
P/CF	-	-	8.6	8.6	n/a
배당수익률 (%)	-	-	-	-	-
성장성 (%)					
매출액	11.0	-2.1	55.1	21.4	9.5
영업이익	-15.6	-13.1	288.9	-31.1	적전
세전이익	-0.5	114.0	198.9	-37.4	적전
당기순이익	17.2	368.3	226.4	-50.0	적전
EPS	-	-	-	-45.8	적전
안정성 (%)					
부채비율	398.4	298.0	146.7	273.0	162.0
유동비율	118.8	158.1	159.5	129.3	176.6
순차입금/자기자본(x)	78.0	53.8	20.4	26.0	-10.7
영업이익/금융비용(x)	2.6	2.6	10.3	8.3	-17.4
총차입금 (십억원)	3	4	3	4	6
순차입금 (십억원)	1	2	1	2	-1
주당지표(원)					
EPS	-	-	245	133	-1,079
BPS	18,406	14,784	807	953	462
CFPS	-	-	358	358	-
DPS	-	-	-	-	-

에이스테크 (088800)

2019. 05. 20

통신장비

결국엔 64T64R

Analyst **이왕진**

02. 3779 8832

wangjin4268@ebestsec.co.kr

삼성전자 + 에릭슨 M/S 1위의 시사점

동사는 삼성전자와 에릭슨 1위 점유율 벤더로써 국내 5G 투자에 수혜가 전망된다. 2018년 기준 통신장비 업체 점유율은 삼성전자 45%, 노키아 30%, 에릭슨 15%, 화웨이 10% 순이다. 현재 5G 기지국은 기존 4G 코어망과 연동이 가능하고 5G 주파수를 송수신 할 수 있는 NSA방식의 기지국으로 구축 중이다. 기존망에 연결되어야 하는 허들이 있기 때문에 과거 점유율이 유지될 가능성이 높다. 삼성전자와 에릭슨은 2018 기준 1,2위 SI이기 때문에, 점유율 1위인 동사의 수혜가 클 것으로 분석된다.

NR

목표주가

NR

현재주가

8,790 원

컨센서스 대비

상회	부합	하회

결국엔 64T64R

현재 구축되고 있는 RRH의 안테나 수(32개)가 향후 증가(64개)할 것으로 전망된다. 국내 이통3사가 경매한 주파수는 3.5GHz대역과 28GHz 대역이지만, 현재 상용화에 사용되는 주파수는 3.5GHz 뿐이다. 3.5GHz 대역에서 CA(Carrier Aggregation: 주파수 밴드를 여러 개 합쳐 속도를 향상시키는 것)방식을 적용 하여도 이론적 최대 전송속도는 약 15Gbps 미만, 실재는 그 절반 수준이다. 3GPP가 제안하고 이통 3사가 홍보중인 5G의 전송속도는 약 20Gbps으로, 클라우드 스트리밍, AR, VR 상용 화를 고려한다면 충분히 필요한 속도다. 결국 28GHz 대역의 사용은 필수적일 것이며, 주파수 자원당 전송량 증가를 위해선 안테나의 증가는 필연적일 것으로 전망된다.

Stock Data

KOSDAQ (05/17)	714.13 pt
시가총액	3,038 억원
발행주식수	34,557 천주
52 주 최고가/최저가	9,690 / 3,315 원
90 일 일평균거래대금	138.68 억원
외국인 지분율	2.7%
배당수익률(19.12E)	0.0%
BPS(19.12E)	1,534 원
KOSDAQ 대비	1개월 46.0%
	6개월 106.3%
	12개월 66.7%
주주구성	구관영외 7인 24.2%
	토러스투자자의 3인 6.2%
	에이스테크 자사주 0.9%

일본, 미국 아직 시작도 못했다

나라별 로드맵에 따르면 일본은 2020년 도쿄올림픽에 맞춰 5G를 상용화할 계획이다. 미국은 작년 4분기 상용화를 발표하였지만, 이는 국내와 다른 고정형 5G로써 아직 본격적 5G투자는 시작하지도 않았다. 아직 발주도 하지 않은 일본과 미국 내 에릭슨 점유율이 각각 20%, 30% 수준인 점을 고려하면 동사 방향성에 긍정적이다.

Stock Price



Financial Data

(십억원)	매출액	영업이익	세전이익	순이익	EPS (원)	증감률 (%)	EBITDA	PER (배)	EV/EBITDA (배)	PBR (배)	ROE (%)
2014	427	25	18	12	537	2.3	42	8.2	5.8	0.8	10.6
2015	422	15	11	11	428	-20.4	32	10.4	9.1	0.8	7.8
2016	322	-14	-34	-32	-1,190	적전	7	-7.2	60.7	2.1	-25.5
2017	352	-14	-55	-56	-1,952	적지	8	-4.4	59.6	4.0	-61.2
2018	377	13	2	1	97	흑전	31	87.9	15.1	3.7	4.4

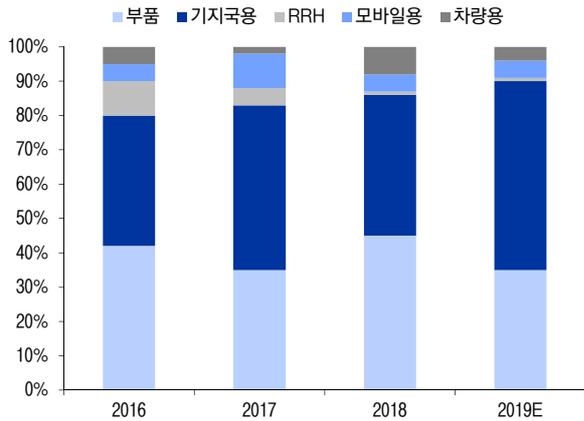
자료: 에이스테크, 이베스트투자증권 리서치센터, K-IFRS 연결기준

표10 분기별 실적 추이

	1Q17	2Q17	3Q17	4Q17	1Q18	2Q18	3Q18	4Q18	2016	2017	2018
매출액	1,099	1,073	844	500	839	1,092	877	964	3,221	3,516	3,773
YoY	11%	91%	61%	-56%	-24%	2%	4%	93%	-24%	9%	7%
QoQ	-4%	-2%	-21%	-41%	68%	30%	-20%	10%			
매출원가	806	862	690	538	649	886	639	714	2,701	2,896	2,889
YoY	2%	69%	44%	-41%	-19%	3%	-7%	33%	-20.5%	7.2%	-0.2%
QoQ	-12%	7%	-20%	-22%	21%	37%	-28%	12%			
매출총이익	293	211	155	-38	191	206	238	250	520	621	884
GPM	27%	20%	18%	-8%	23%	19%	27%	26%	16%	18%	23%
판매관리비	190	199	194	182	169	178	194	212	658	765	752
YoY	5%	25%	28%	9%	-11%	-11%	0%	16%	-2%	16%	-2%
QoQ	14%	5%	-3%	-6%	-7%	5%	9%	9%			
영업이익	103	12	-39	-220	21	28	44	38	-138	-145	132
OPM	9%	1%	적전	적지	3%	3%	5%	4%	적지	적지	3%
순이익	36	13	-54	-551	2	28	3	-21	-322	-556	12

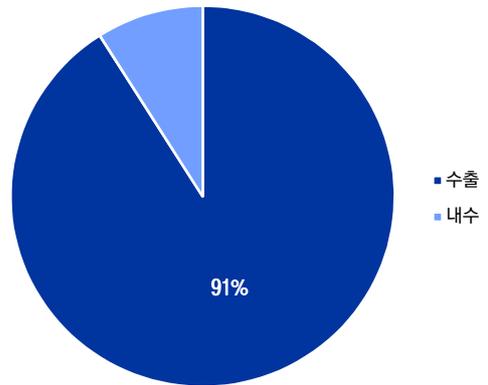
자료: 에이스테크, 이베스트투자증권 리서치센터

그림69 2019 기지국용 안테나 매출 비중 대폭 증가 전망



자료: 에이스테크, 이베스트투자증권 리서치센터

그림70 2018년 기준 수출비중 약 91%



자료: 에이스테크, 이베스트투자증권 리서치센터

표11 망 별 이론 최대속도

Generation	Band	Width	Peak Rate	Theoretical max rate(CA 미적용)
LTE	850MHz 900MHz 1.8GHz 2.1GHz 2.6GHz	10MHZ	2tr: 75Mbps 4tr: 150Mbps	= ~1.5Gbps
		20MHZ	2tr: 150Mbps 4tr: 300Mbps	
5G	3.5GHz	100MHZ	2tr: 750Mbps 32tr: 12Gbps	= ~12Gbps
	28GHz	200MHZ	2tr: 1.5Gbps 32tr: 24Gbps	= ~36.8Gbps
		300MHZ	2tr: 2.3Gbps 32tr: 36.8Gbps	

자료: 이베스트투자증권 리서치센터

에이스테크 (088800)

재무상태표

(십억원)	2014	2015	2016	2017	2018
유동자산	237	287	225	204	259
현금 및 현금성자산	22	17	36	16	11
매출채권 및 기타채권	135	174	113	103	143
재고자산	64	77	60	65	84
기타유동자산	16	20	15	21	21
비유동자산	192	205	209	169	173
관계기업투자등	13	11	10	8	7
유형자산	103	105	117	112	121
무형자산	48	54	46	16	13
자산총계	428	492	434	373	432
유동부채	238	272	259	276	293
매입채무 및 기타채무	114	133	99	74	128
단기금융부채	108	131	152	196	142
기타유동부채	17	8	8	6	23
비유동부채	66	77	52	30	58
장기금융부채	58	69	44	26	52
기타비유동부채	8	8	8	5	7
부채총계	304	349	311	306	351
지배주주지분	118	137	116	62	78
자본금	11	13	14	15	17
자본잉여금	81	89	98	101	114
이익잉여금	27	36	3	-51	-51
비지배주주지분(연결)	7	6	6	5	3
자본총계	124	143	123	67	81

현금흐름표

(십억원)	2014	2015	2016	2017	2018
영업활동 현금흐름	-4	-1	38	-23	77
당기순이익(손실)	18	11	-34	-55	2
비현금수익비용가감	28	26	45	68	39
유형자산감가상각비	10	10	10	12	14
무형자산상각비	6	7	11	11	5
기타현금수익비용	0	-5	5	3	0
영업활동 자산부채변동	-42	-27	37	-26	46
매출채권 감소(증가)	-55	-21	60	5	14
재고자산 감소(증가)	-12	-11	15	-17	-20
매입채무 증가(감소)	25	16	-38	-13	52
기타자산, 부채변동	0	-11	-1	-1	0
투자활동 현금	-18	-40	-22	-26	-68
유형자산처분(취득)	-8	-12	-20	-13	-15
무형자산 감소(증가)	-10	-13	-7	-3	-3
투자자산 감소(증가)	1	-18	3	-8	-57
기타투자활동	-1	3	2	-3	7
재무활동 현금	18	37	4	29	-12
차입금의 증가(감소)	20	30	-5	30	-12
자본의 증가(감소)	-1	8	9	-1	0
배당금의 지급	2	2	1	1	0
기타재무활동	-1	0	0	0	0
현금의 증가	-4	-4	19	-20	-5
기초현금	26	22	17	36	16
기말현금	22	17	36	16	11

자료: 에이스테크, 이베스트투자증권 리서치센터

손익계산서

(십억원)	2014	2015	2016	2017	2018
매출액	427	422	322	352	377
매출원가	339	340	270	290	289
매출총이익	88	82	52	62	88
판매비 및 관리비	63	67	66	77	75
영업이익	25	15	-14	-14	13
(EBITDA)	42	32	7	8	31
금융손익	-6	-4	-13	-18	-8
이자비용	8	8	8	10	11
관계기업등 투자손익	0	3	1	-1	-2
기타영업외손익	-2	-3	-7	-22	-2
세전계속사업이익	18	11	-34	-55	2
계속사업법인세비용	5	0	-1	0	1
계속사업이익	12	11	-32	-56	1
중단사업이익	0	0	0	0	0
당기순이익	12	11	-32	-56	1
지배주주	12	10	-32	-55	3
총포괄이익	14	12	-30	-59	1
매출총이익률 (%)	20.6	19.5	16.2	17.6	23.4
영업이익률 (%)	5.9	3.6	-4.3	-4.1	3.5
EBITDA 마진률 (%)	9.8	7.7	2.3	2.3	8.3
당기순이익률 (%)	2.8	2.6	-10.0	-15.8	0.3
ROA (%)	2.9	2.2	-7.0	-13.5	0.8
ROE (%)	10.6	7.8	-25.5	-61.2	4.4
ROIC (%)	7.4	5.3	-3.5	-4.0	3.6

주요 투자지표

	2014	2015	2016	2017	2018
투자지표 (x)					
P/E	8.2	10.4	-7.2	-4.4	87.9
P/B	0.8	0.8	2.1	4.0	3.7
EV/EBITDA	5.8	9.1	60.7	59.6	15.1
P/CF	2.1	2.9	20.6	20.1	6.7
배당수익률 (%)	1.1	0.6	n/a	n/a	n/a
성장성 (%)					
매출액	35.5	-1.3	-23.7	9.2	7.3
영업이익	25.3	-40.0	적전	적지	흑전
세전이익	48.2	-38.8	적전	적지	흑전
당기순이익	17.0	-11.5	적전	적지	흑전
EPS	2.3	-20.4	적전	적지	흑전
안정성 (%)					
부채비율	244.3	243.2	253.5	456.9	433.9
유동비율	99.3	105.8	86.9	74.1	88.3
순차입금/자기자본(x)	114.2	124.6	127.4	289.9	221.5
영업이익/금융비용(x)	3.1	2.0	-1.7	-1.4	1.2
총차입금 (십억원)	166	200	196	221	193
순차입금 (십억원)	142	179	156	194	179
주당지표(원)					
EPS	537	428	-1,190	-1,952	97
BPS	5,181	5,336	4,111	2,135	2,291
CFPS	2,062	1,523	415	425	1,270
DPS	50	25	-	-	-

SK 텔레콤 목표주가 추이		투자이견 변동내역			투자이견 변동내역			투자이견 변동내역																																																		
일시	투자 의견	목표 가격	과리율(%)			일시	투자 의견	목표 가격	과리율(%)																																																	
			최고 대비	최저 대비	평균 대비				최고 대비	최저 대비	평균 대비																																															
		<table border="1"> <tr><td>2016.05.09</td><td>변경</td><td>김현용</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2017.05.14</td><td>Buy</td><td>300,000</td><td>-7.0</td><td>-15.9</td><td></td></tr> <tr><td>2018.05.08</td><td>Hold</td><td>270,000</td><td>-8.7</td><td>-14.1</td><td></td></tr> <tr><td>2018.07.30</td><td>Buy</td><td>290,000</td><td>-1.7</td><td>-8.7</td><td></td></tr> <tr><td>2018.10.15</td><td>Buy</td><td>350,000</td><td>-18.3</td><td>-20.9</td><td></td></tr> <tr><td>2018.10.31</td><td>Buy</td><td>330,000</td><td>-12.3</td><td>-18.3</td><td></td></tr> <tr><td>2019.03.11</td><td>Buy</td><td>350,000</td><td>-24.7</td><td>-28.6</td><td></td></tr> <tr><td>2019.05.08</td><td>Buy</td><td>350,000</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	2016.05.09	변경	김현용				2017.05.14	Buy	300,000	-7.0	-15.9		2018.05.08	Hold	270,000	-8.7	-14.1		2018.07.30	Buy	290,000	-1.7	-8.7		2018.10.15	Buy	350,000	-18.3	-20.9		2018.10.31	Buy	330,000	-12.3	-18.3		2019.03.11	Buy	350,000	-24.7	-28.6		2019.05.08	Buy	350,000											
2016.05.09	변경	김현용																																																								
2017.05.14	Buy	300,000	-7.0	-15.9																																																						
2018.05.08	Hold	270,000	-8.7	-14.1																																																						
2018.07.30	Buy	290,000	-1.7	-8.7																																																						
2018.10.15	Buy	350,000	-18.3	-20.9																																																						
2018.10.31	Buy	330,000	-12.3	-18.3																																																						
2019.03.11	Buy	350,000	-24.7	-28.6																																																						
2019.05.08	Buy	350,000																																																								

KT 목표주가 추이		투자이견 변동내역			투자이견 변동내역			투자이견 변동내역																																						
일시	투자 의견	목표 가격	과리율(%)			일시	투자 의견	목표 가격	과리율(%)																																					
			최고 대비	최저 대비	평균 대비				최고 대비	최저 대비	평균 대비																																			
		<table border="1"> <tr><td>2016.05.09</td><td>변경</td><td>김현용</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2017.05.14</td><td>Buy</td><td>38,000</td><td>-8.3</td><td>-14.9</td><td></td></tr> <tr><td>2017.09.05</td><td>Hold</td><td>33,000</td><td>-5.2</td><td>-9.5</td><td></td></tr> <tr><td>2018.02.07</td><td>Hold</td><td>30,000</td><td>3.8</td><td>-4.7</td><td></td></tr> <tr><td>2019.05.07</td><td>Hold</td><td>30,000</td><td>3.8</td><td>-5.2</td><td></td></tr> <tr><td>2019.05.20</td><td>Buy</td><td>33,000</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	2016.05.09	변경	김현용				2017.05.14	Buy	38,000	-8.3	-14.9		2017.09.05	Hold	33,000	-5.2	-9.5		2018.02.07	Hold	30,000	3.8	-4.7		2019.05.07	Hold	30,000	3.8	-5.2		2019.05.20	Buy	33,000											
2016.05.09	변경	김현용																																												
2017.05.14	Buy	38,000	-8.3	-14.9																																										
2017.09.05	Hold	33,000	-5.2	-9.5																																										
2018.02.07	Hold	30,000	3.8	-4.7																																										
2019.05.07	Hold	30,000	3.8	-5.2																																										
2019.05.20	Buy	33,000																																												

LG 유플러스 목표주가 추이		투자이견 변동내역			투자이견 변동내역			투자이견 변동내역																																																		
일시	투자 의견	목표 가격	과리율(%)			일시	투자 의견	목표 가격	과리율(%)																																																	
			최고 대비	최저 대비	평균 대비				최고 대비	최저 대비	평균 대비																																															
		<table border="1"> <tr><td>2016.05.09</td><td>변경</td><td>김현용</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2017.05.14</td><td>Buy</td><td>18,000</td><td>-6.7</td><td>-18.3</td><td></td></tr> <tr><td>2017.06.12</td><td>Buy</td><td>19,000</td><td>-10.5</td><td>-16.2</td><td></td></tr> <tr><td>2017.07.28</td><td>Buy</td><td>20,500</td><td>-17.3</td><td>-25.1</td><td></td></tr> <tr><td>2017.09.06</td><td>Buy</td><td>17,000</td><td>-8.2</td><td>-21.5</td><td></td></tr> <tr><td>2018.07.27</td><td>Buy</td><td>18,000</td><td>1.7</td><td>-9.5</td><td></td></tr> <tr><td>2018.10.15</td><td>Buy</td><td>20,000</td><td>-9.0</td><td>-15.6</td><td></td></tr> <tr><td>2019.01.30</td><td>Buy</td><td>18,500</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	2016.05.09	변경	김현용				2017.05.14	Buy	18,000	-6.7	-18.3		2017.06.12	Buy	19,000	-10.5	-16.2		2017.07.28	Buy	20,500	-17.3	-25.1		2017.09.06	Buy	17,000	-8.2	-21.5		2018.07.27	Buy	18,000	1.7	-9.5		2018.10.15	Buy	20,000	-9.0	-15.6		2019.01.30	Buy	18,500											
2016.05.09	변경	김현용																																																								
2017.05.14	Buy	18,000	-6.7	-18.3																																																						
2017.06.12	Buy	19,000	-10.5	-16.2																																																						
2017.07.28	Buy	20,500	-17.3	-25.1																																																						
2017.09.06	Buy	17,000	-8.2	-21.5																																																						
2018.07.27	Buy	18,000	1.7	-9.5																																																						
2018.10.15	Buy	20,000	-9.0	-15.6																																																						
2019.01.30	Buy	18,500																																																								

케이엠더블유 목표주가 추이		투자이견 변동내역			투자이견 변동내역			투자이견 변동내역														
일시	투자 의견	목표 가격	과리율(%)			일시	투자 의견	목표 가격	과리율(%)													
			최고 대비	최저 대비	평균 대비				최고 대비	최저 대비	평균 대비											
		<table border="1"> <tr><td>2019.05.20</td><td>변경</td><td>이왕진</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2019.05.20</td><td>BUY</td><td>37,000</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	2019.05.20	변경	이왕진				2019.05.20	BUY	37,000											
2019.05.20	변경	이왕진																				
2019.05.20	BUY	37,000																				

나무기술 목표주가 추이	투자이건 변동내역											
	일시	투자 의견	목표 가격	과리율(%)			일시	투자 의견	목표 가격	과리율(%)		
				최고 대비	최저 대비	평균 대비				최고 대비	최저 대비	평균 대비
	2019.05.20	변경	이왕진									
	2019.05.20	NR	NR									

에이스테크 목표주가 추이	투자이건 변동내역											
	일시	투자 의견	목표 가격	과리율(%)			일시	투자 의견	목표 가격	과리율(%)		
				최고 대비	최저 대비	평균 대비				최고 대비	최저 대비	평균 대비
	2019.05.20	변경	이왕진									
	2019.05.20	NR	NR									

Compliance Notice

본 자료에 기재된 내용들은 작성자 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다(작성자: 김현용, 이왕진)

본 자료는 고객의 증권투자를 돕기 위한 정보제공을 목적으로 제작되었습니다. 본 자료에 수록된 내용은 당사 리서치본부가 신뢰할 만한 자료 및 정보를 바탕으로 작성한 것이나, 당사가 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 참고자료로만 활용하시기 바라며 유가증권 투자 시 투자자 자신의 판단과 책임하에 최종결정을 하시기를 바랍니다. 따라서 본 자료는 어떠한 경우에도 고객의 증권투자 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.

본 자료는 당사의 저작물로서 모든 저작권은 당사에 있으며 어떠한 경우에도 당사의 동의 없이 복제, 배포, 전송, 변형될 수 없습니다..

- _ 동 자료는 제공시점 현재 기관투자가 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- _ 동 자료의 추천종목은 전일 기준 현재당사에서 1% 이상 보유하고 F_BOYU.
- _ 동 자료의 추천종목은 전일 기준 현재 당사의 조사분석 담당자 및 그 배우자 등 관련자가 보유하고 있지 않습니다.
- _ 동 자료의 추천종목에 해당하는 회사는 당사와 계열회사 관계에 있지 않습니다.

투자등급 및 적용 기준

구분	투자등급 guide line (투자기간 6~12개월)	투자등급	적용기준 (향후12개월)	투자의견 비율	비고
Sector (업종)	시가총액 대비 업종 비중 기준 투자등급 3단계	Overweight (비중확대) Neutral (중립) Underweight (비중축소)			
Company (기업)	절대수익률 기준 투자등급 3단계	Buy (매수)	+15% 이상 기대	93.2%	2018년 10월 25일부터 당사 투자등급 적용기준이 기존 ±20%에서 ±15%로 변경
		Hold (보유) Sell (매도)	-15% ~ +15% 기대 -15% 이하 기대	6.8%	
		합계		100.0%	투자의견 비율은 2018. 4. 1 ~ 2019. 3. 31 당사 리서치센터의 의견공표 종목들의 맨마지막 공표의견을 기준으로 한 투자등급별 비중임 (최근 1년간 누적 기준. 분기별 갱신)