

Realize your vision

통신 인프라 서비스 Sales Toolkit

2019.3

SAMSUNG SDS

Copyright © 2019 Samsung SDS All rights reserved. Confidential

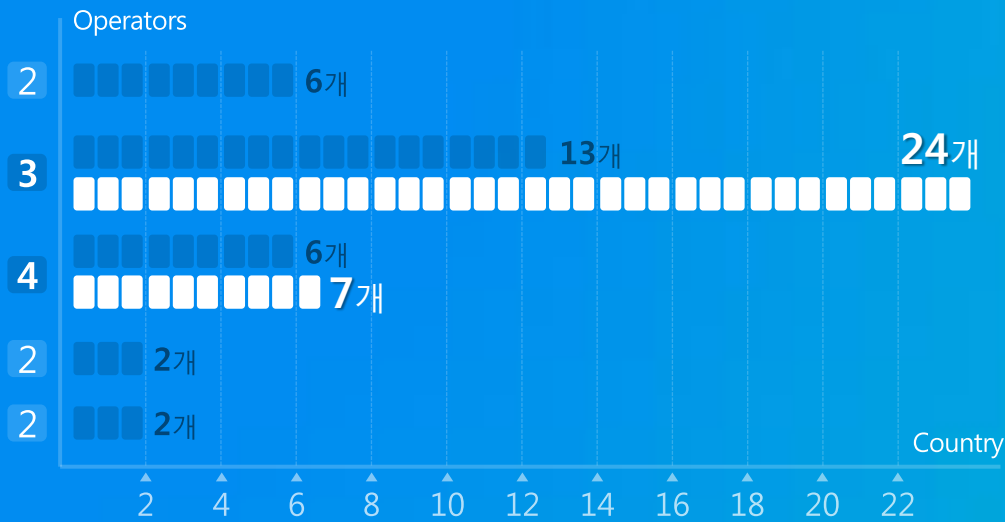
.....

I

고객에 대한 이해

글로벌 이동통신 사업자는 M&A 진행 중

주요 국가의 사업자 수 변화 추이



Source: Reuter

■ 2000 ■ 2017

2000년대 5~6개 사업자 경쟁구도가 3개 또는 4개 사업자 경쟁구도로 변화되고 있음

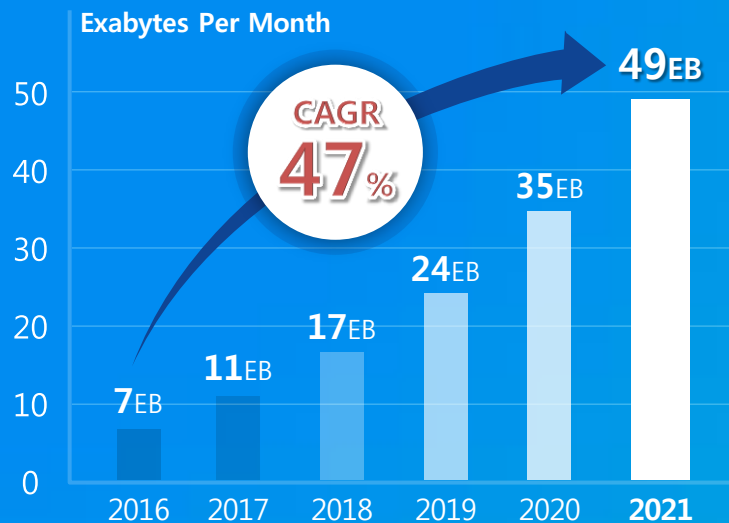
특히, 최근 5년 내 일본, 영국, 독일, 아일랜드, 오스트리아 3위/4위 사업자 대상 M&A 발생

그 이유는 바로 수익성 악화 및 경쟁력 강화를 위한 노력

수익성이 악화되는 이유는 Mobile data Traffic과 매출 간 decoupling 심화

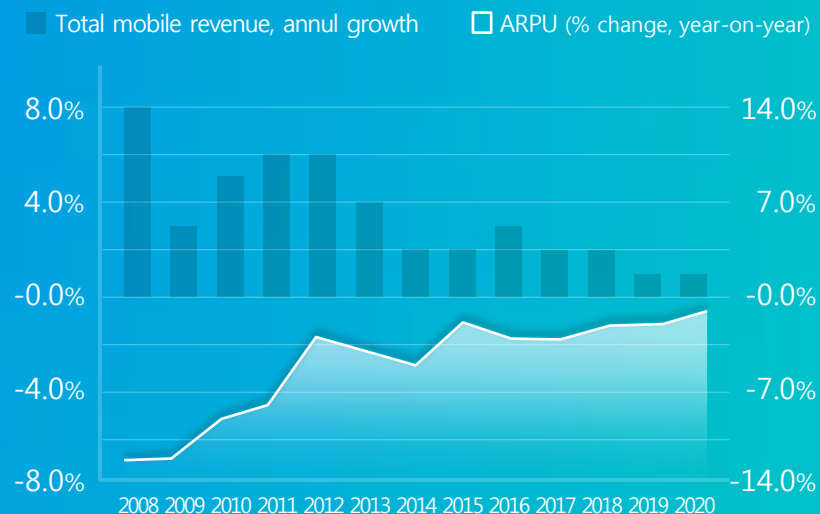
데이터 트래픽은 폭증하나 **사업자 ARPU는 횡보(Decoupling)**

글로벌 모바일 데이터 트래픽 성장률



Source: Cisco VNI Global Mobile Data Traffic Forecast, 2016-2021

2008-2020년 모바일 매출 성장 및 ARPU



Source: GSMA

트래픽 급증과 수익 창출 기간 단축으로 인한 통신 사업자의 투자 비용은 증가하나 매출 증가는 둔화



Data traffic 폭증

4G 이후 주파수
대역 분산으로
네트워크 투자 비용 증가



기술 발달로 인해
네트워크 투자기간 대비
수익창출 기간 단축

짧은 수익 창출 기간

결국, 통신 인프라 구축과 운영에 있어 **투자 대비 효율성이 중요**

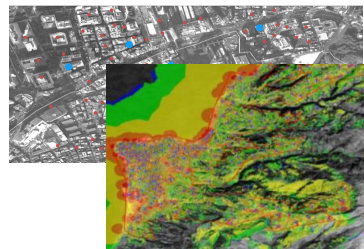
.....

II

삼성SDS

통신 인프라 서비스란?

통신사업자를 대상으로 LTE, xCDMA 等 유·무선 통신의 **인프라 설계, 구축, 최적화, 유지보수 서비스, 시스템 개발 및 Eng.**를 제공하는 사업





III

주요 서비스 및 Use Case

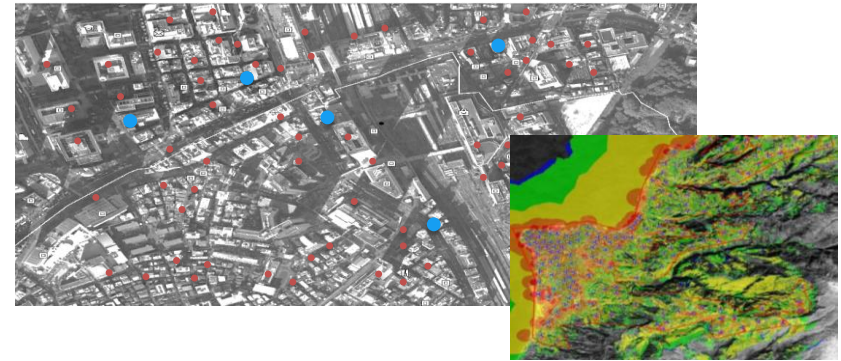
Service : Network Planning

사업자 서비스 요구 사항과 전파환경을 분석하여 기지국 위치와 수량, 설치자재 산출 및 설치공법 작성



Site Design

- ✓ 사업자별 요구에 따라 설치 품질을 효율화 시키고 설치 절차서 작성
- ✓ 설계 대상 지역에 대한 검토를 진행하여 시스템 배치도, 설치자재 산출
- ✓ 현장실사를 통해 현장 상황에 맞춘 상세 설계 업무 수행



RF Planning & Design

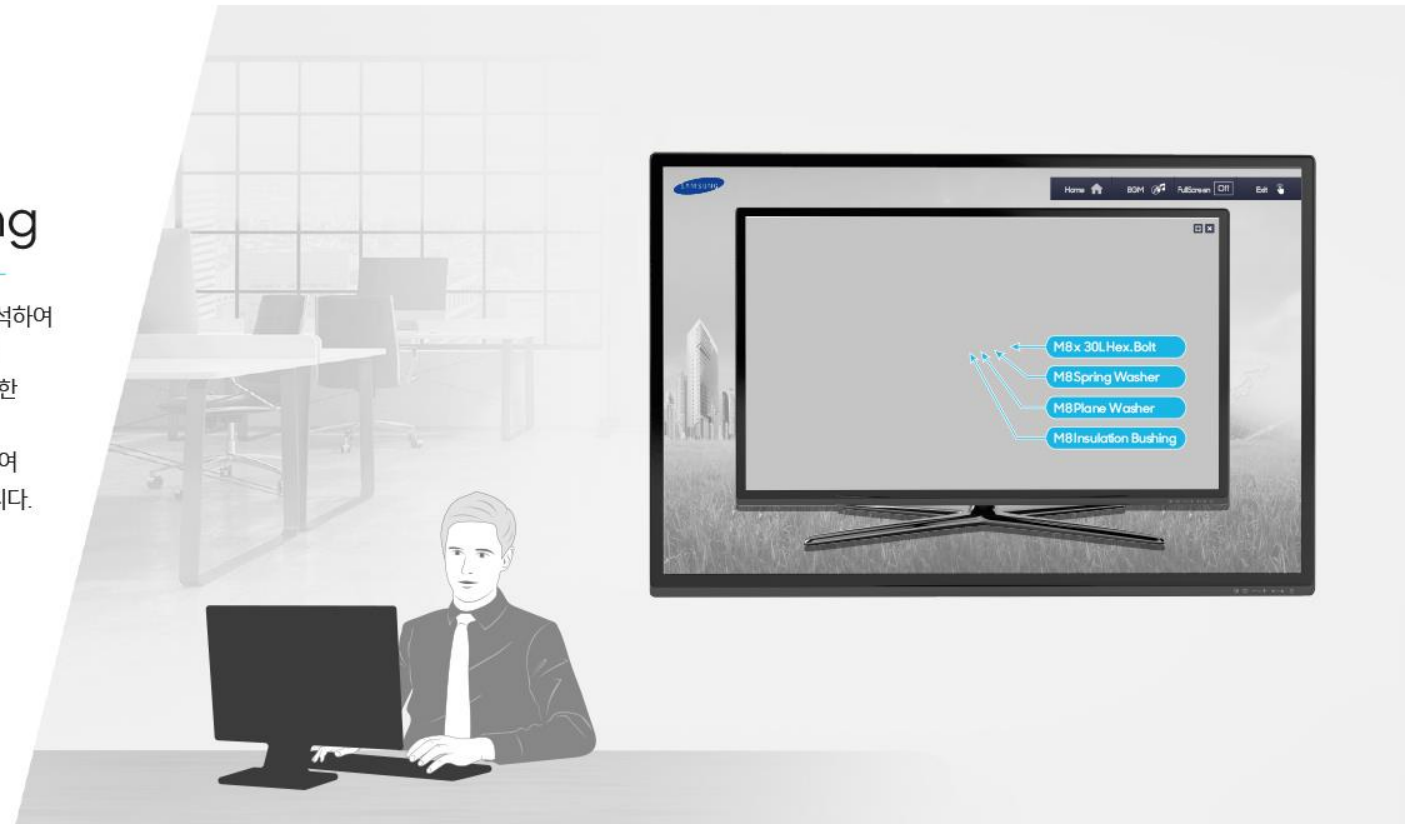
- ✓ 기지국의 무선 용량 및 서비스 영역을 분석하고 예측하는 기본 설계 수행
- ✓ 기본 설계를 바탕으로 서비스 영역 전체에 대한 상세 설계 과정을 통해 무선망 설계 진행

Service : Network Planning

Network Infra Use Case

Network Planning

통신 시스템이 구축되는 환경을 정확히 분석하여 프로젝트 수행 중 발생할 수 있는 문제점을 사전에 제거하고, 시공 정확성을 높이기 위한 3D 애니메이션 공법을 도입하였습니다. 또한, 최적화 공정관리 Tool을 자체 개발하여 무선망 데이터 분석 프로세스를 개선했습니다.





Service : **SA/Civil Work**

최적의 설치 부지를 확보하고 전원, 안테나 등 기지국에 대한 환경 공사 수행



Site acquisition

- ✓ 설치 적합성과 주변 장애물에 대한 검사를 통해 통신장비 설치에 가장 적합한 위치를 식별
- ✓ 사업자와의 임대 협상 및 인허가 신청을 통한 토지 용도 변경



Site civil work

- ✓ 확보된 국사에 적합한 통신장비와 케이블 등을 검토하고 선정된 사이트에 최적의 망이 실현될 수 있는 사이트 환경을 조성



Service : SA/Civil Work

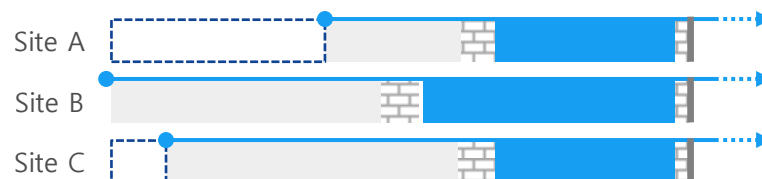
▶▶ Samsung SDS' Differentiators

지속적인 현장 개선 노력으로 일정 단축 및 비용 절감

General Deployment



Samsung SDS' Just-in-time Deployment



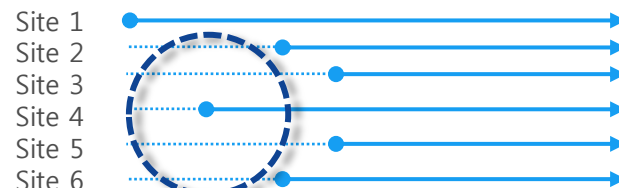
Sprint showcase : Simulating most efficient plan (6 sites, Cleveland)

General deployment 1,389 days



235 days
17% site lease cost saving

Just in-time deployment 1,154 days



□ Cost saving benefit ■ Site preparation ■ Construction 🏗️ Get Ready | On Air ● Lease contract — Lease payment



Service : **Installation & System Integration**

기지국 환경 구축, 장비 설치, 장비 간 연동 및 최적화, 인수 시험 등 구축에 관련된 **포괄적인 서비스**



Installation

- ☑️ 무선망 설계 결과에 근거한 Cell 단위로 DU, RRU 및 RF 장비를 점검한 후 설치하여 최고의 네트워크 품질을 제공



System Integration

- ☑️ 설치된 시스템 간의 연동/네트워크 정합을 확인
- ☑️ 전파 발사 후 호 시험 및 상태 관리 시험 수행



Optimization

- ☑️ RF Network Optimization Single cell 데이터 분석과 Cluster test를 통해 최적의 서비스 커버리지 확보
- ☑️ Drive testing services 서비스 분석 시 필요한 측정장비가 장착된 차량을 이용하여 네트워크 최적화



Acceptance

- ☑️ 통신장비의 최적화 이후, 일정 기간 동안 시스템 결함 여부 점검
- ☑️ S/A(Spectrum Analyzer), S/G(Signal Generator), DM, 단말기를 이용하여 Handover success, Call Setup Success Rate, Down Link/Up Link Throughput 등을 점검

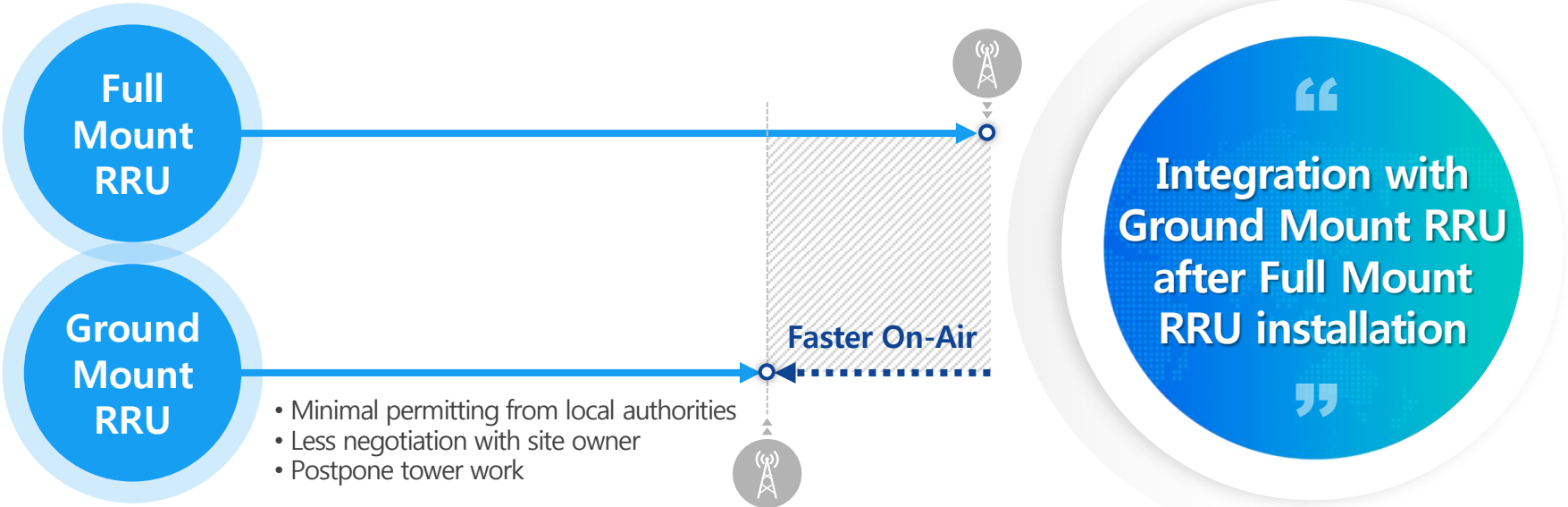


Service : **Installation & System Integration**

▶▶ **Samsung SDS' Differentiators**

Ground Mount RRU를 통해서 **On-Air(개통) 단축**

Customer's need for faster On-Air due to the strong POPs(Populations) coverage competition





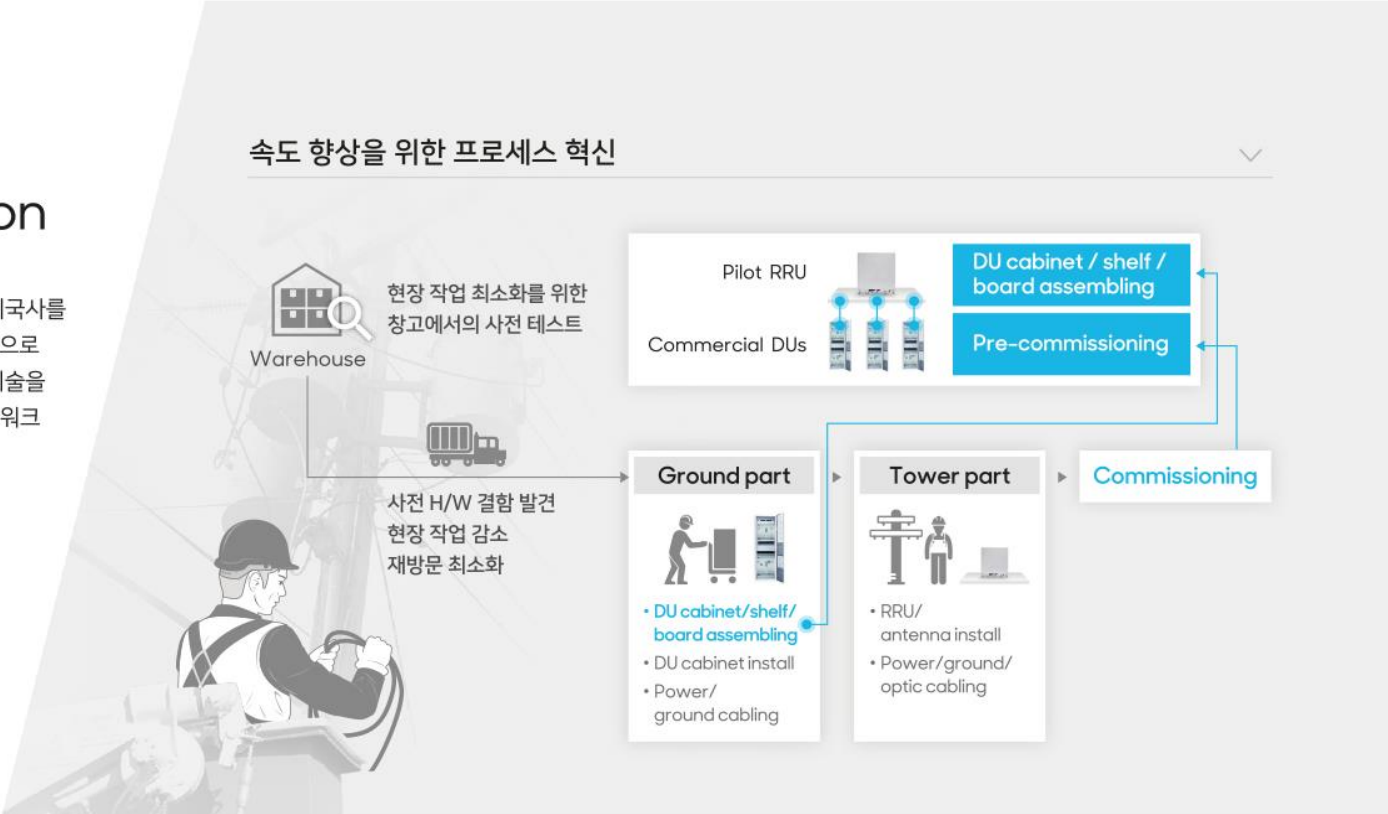
Service : Installation & System Integration

Network Infra Use Case

System Installation

통신 시스템 배치에 가장 적합한 위치의 기지국사를 확보한 후 체계적인 Management System으로 최단기간에 구축 서비스를 제공하며, 전문 기술을 바탕으로 각종 통신 시스템을 통합하고 네트워크 품질을 향상시킵니다.

속도 향상을 위한 프로세스 혁신





Service : Managed Service

사업자의 통신 인프라 운용과 시스템 유지보수 업무를 위탁받아 수행하는 서비스



Operation

- ✔ 24*7 NOC 운용을 통한 Network 모니터링 및 Event 현황관리
- ✔ 대상 시스템들의 Problem, Change, Performance, Inventory, Release, Availability, Optimization, Ticket, Spare Part 운용 관리
- ✔ 고객 불만 사항 처리 및 기술 지원



Maintenance

- ✔ 최적의 시스템 품질 보장을 위한 정기/비정기 예방 점검 활동 수행
- ✔ 장애 상황 발생 시 유지보수 절차에 따라 Activity 수행으로 신속한 장애 복구 지원
- ✔ 시스템 H/W 용량 증설 Upgrade 및 S/W Version Up 지원



Transfer

- ✔ 사업자 맞춤형 Core, Access, 솔루션 시스템 기술 교육 수행
- ✔ 파트너사 인력 기술 향상을 위한 교육 프로그램 개설 및 운영 지원
- ✔ 기술 문서 관리 및 사업자 이관

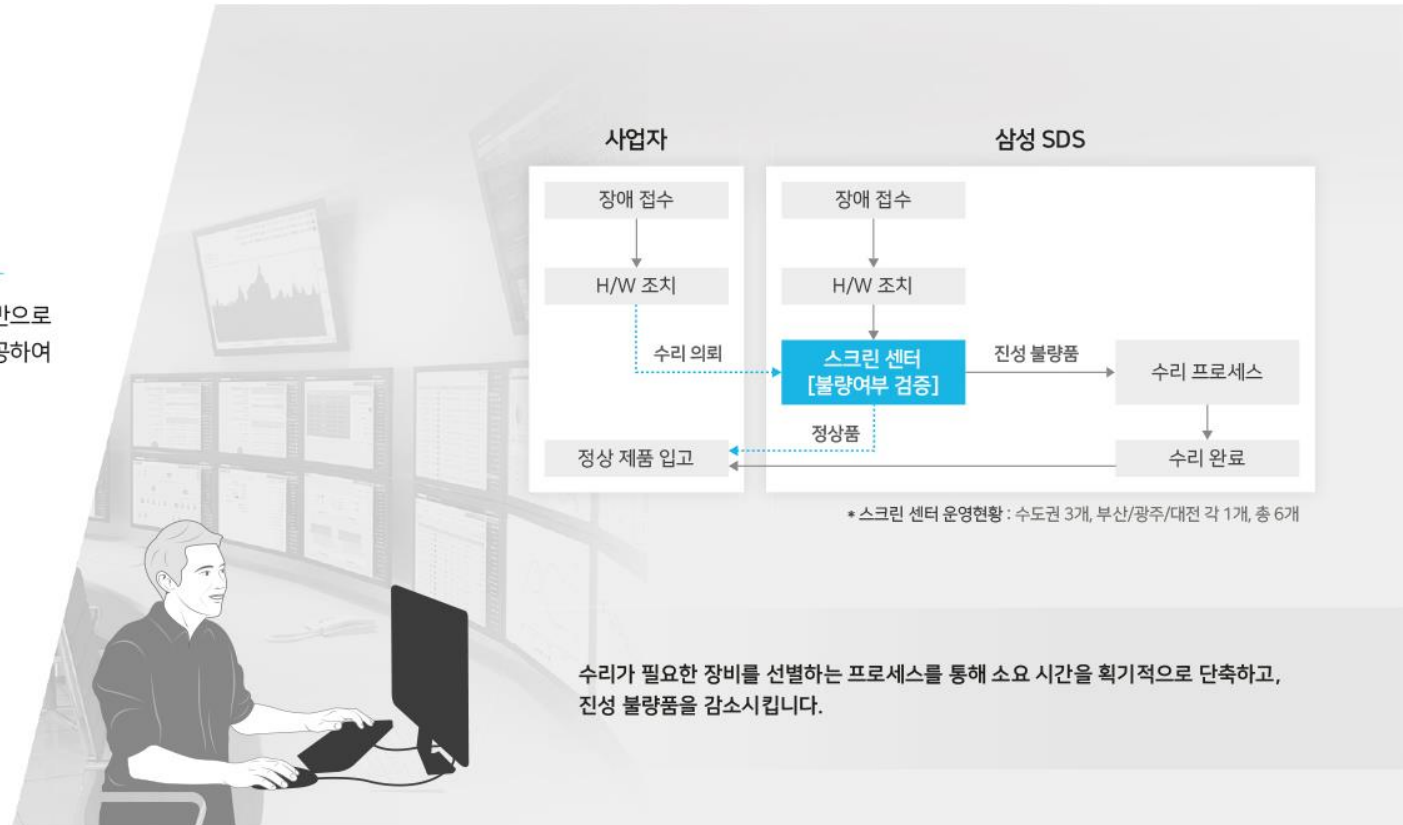


Service : Managed Service

Network Infra Use Case

Maintenance

기술적인 이해와 네트워크 구축 경험을 기반으로 통신 시스템 운영에 최적화된 솔루션을 제공하여 안정적인 통신 서비스를 보장합니다. 또한 일정 기간 동안 시스템 결함 여부를 점검하여 불량률을 최소화합니다.



수리가 필요한 장비를 선별하는 프로세스를 통해 소요 시간을 획기적으로 단축하고, 진성 불량품을 감소시킵니다.



Product : 통신시스템/솔루션 개발

통신시스템/PBX IPT 제품 개발 및 검증 UDC·RoIP 등 LTE-x 솔루션 개발



시스템 개발

- ✔ LTE 연계 상품화 개발
 - Verizon, Jio Smallcell 제품군
 - Smallcell S/W 개발 및 검증
 - Smallcell VE/Outdoor
 - SKT 인빌딩 RRU LTE+WCDMA 연동
 - YTLC RU 공용화 LTE+WiMAX 연동
- ✔ PBX IPT 제품 라인업 강화



솔루션 개발

- ✔ UDC 솔루션 개발
 - UDC 가상화(NFV) 플랫폼
 - ProSe(D2D) 솔루션
- ✔ RoIP 솔루션 개발
 - PBX 연동기반 RoIP 솔루션 업그레이드
 - Dispatcher/TMS 신규 개발
- ✔ 이통사 솔루션 개발
 - 3UK/YTLC ENUM, KT BDAS 等



시스템 검증/Eng.

- ✔ S/W, H/W 기능개선 및 문제점 처리
 - Access : WCDMA, CDMA, WiMAX
 - Core : WCDMA, CDMA
- ✔ 검증 업무 수행
 - LTE 시스템 검증 等
 - 검증자동화 설계를 통한 품질 강화



Product : 통신시스템/솔루션 개발

Network Infra Use Case

Solutions

삼성SDS가 보유한 이동통신·PBX 시스템의 개발 및 서비스 역량을 기반으로 가입자 관리, 망 연동, 관제/지령, D2D 솔루션 등 핵심 솔루션 개발하여 공급하고 있습니다.

가입자관리 솔루션

UDC (가입자 관리) CSC (사용자 그룹관리)

망연동, 관제/지령 솔루션

MCP-GW (이기종망 연동) Dispatcher (관제/지령) MCPTT Library (통신모듈)

D2D 솔루션

ProSe (D2D 통신) BSF (D2D 인증키 생성)

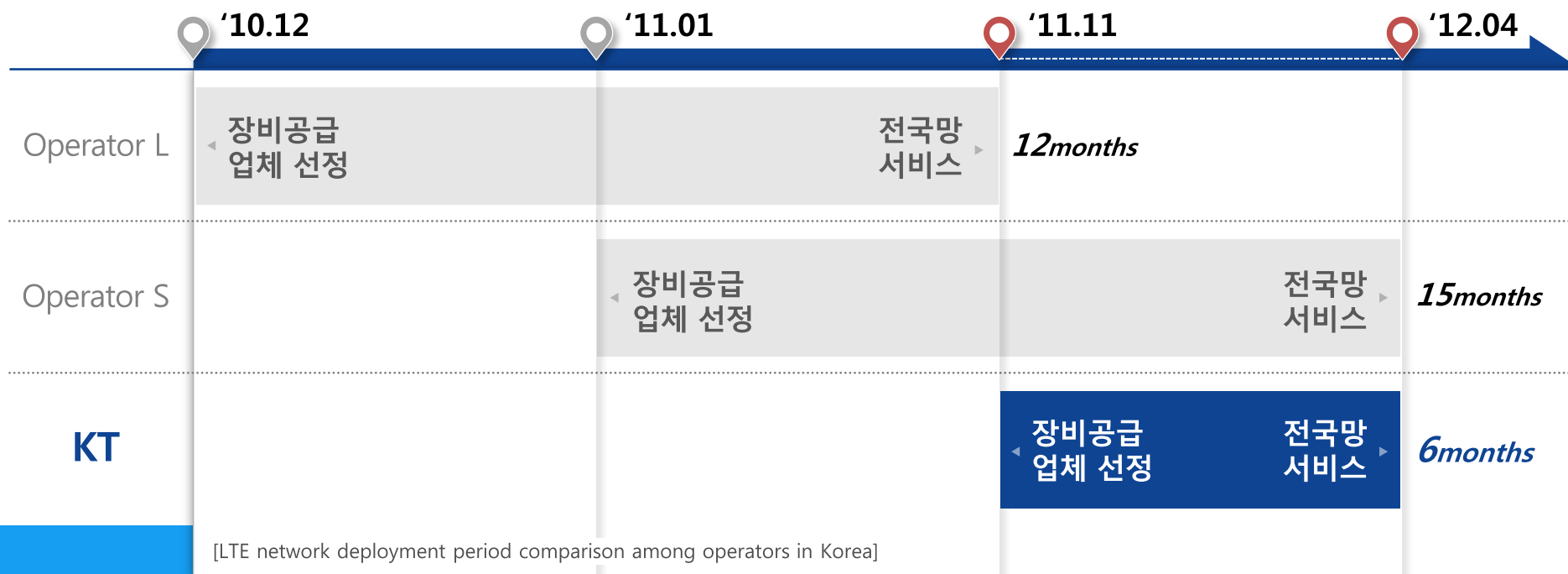
....

IV

Best Practice

Speed

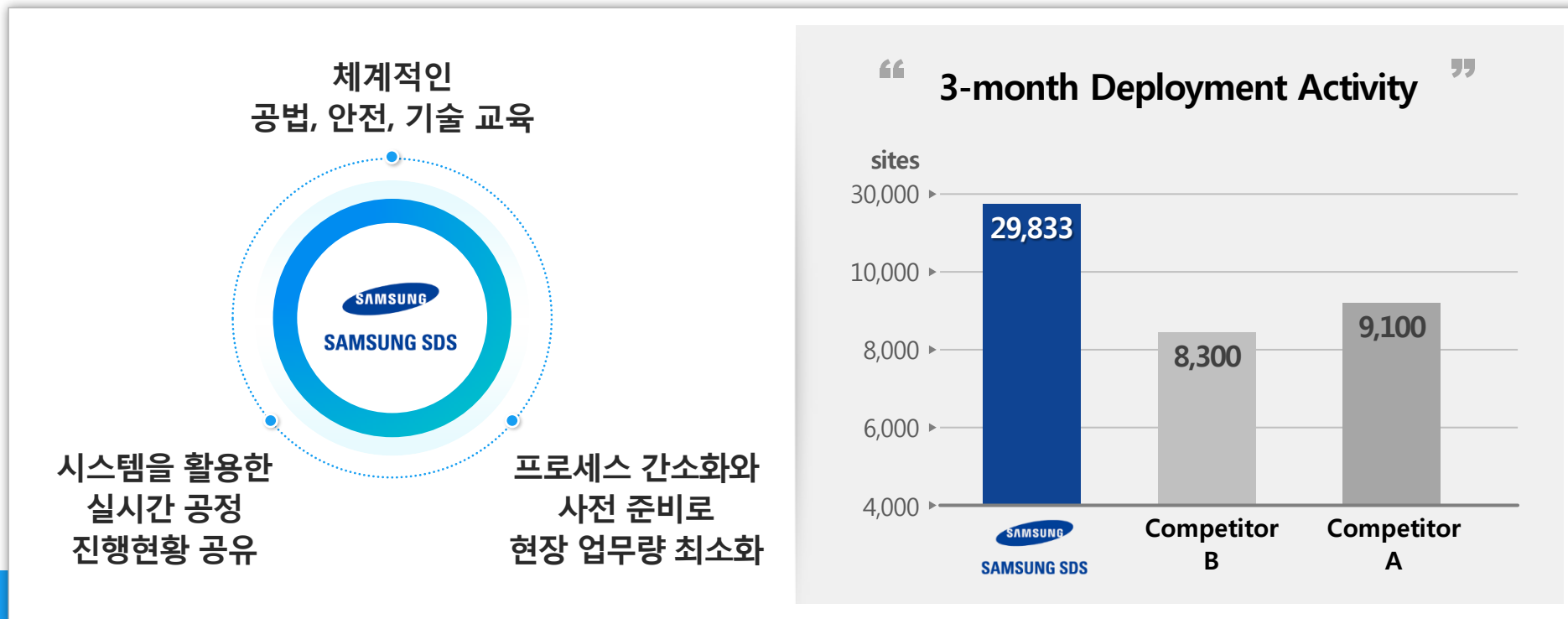
1 KT는 LTE 전국망 구축 사업을 경쟁사 대비 10개월 이상 늦게 시작하여
조기 구축이라는 Needs 발생



**KT는 삼성SDS의 통신 인프라 서비스를 통해
 전국망 구축 기간을 6개월 이상 단축**

Speed

1 삼성SDS가 6개월 이상의 일정을 단축시킨 원동력

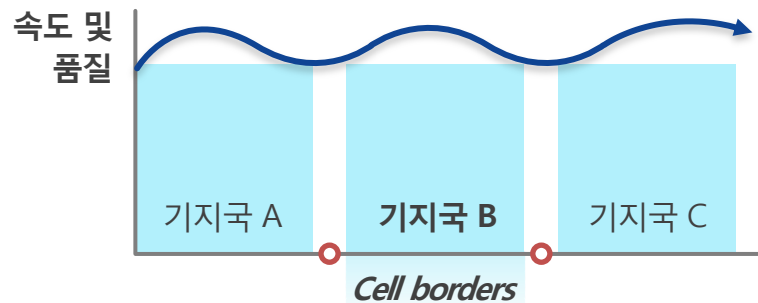


동종업체를 압도하는 구축 역량

Quality

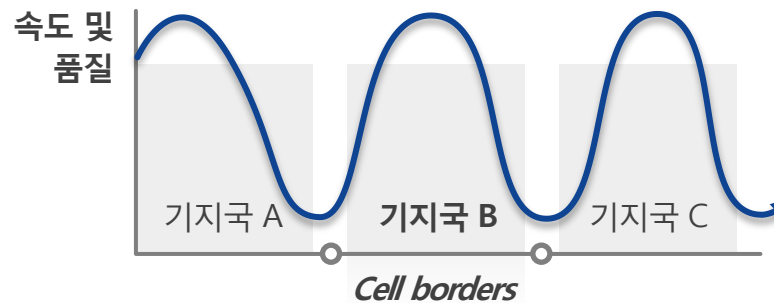
2 이동통신 1위 서비스 사업자인 SKT는 LTE 시장 진입이 다소 늦은 만큼 **고품질 통신서비스에 대한 Needs 발생**

안정적인 속도와 품질제공



“ SKT ”

경계지역에서 급격히 떨어지는 속도, 품질



“ 타사 ”

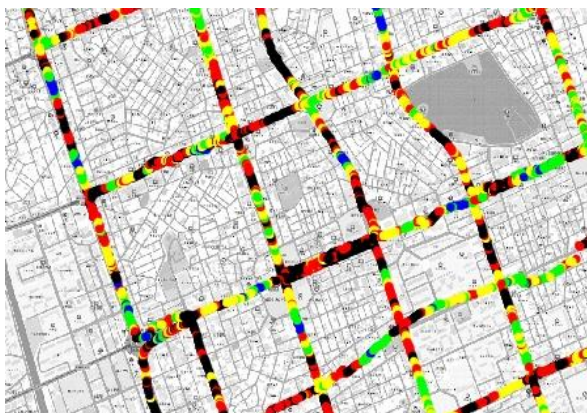
PETA 솔루션 중 하나인 Advanced-SCAN

SKT는 전국망 서비스는 다소 늦었으나, 기존 LTE 대비 **4배 이상 품질이 뛰어난 서비스 제공**

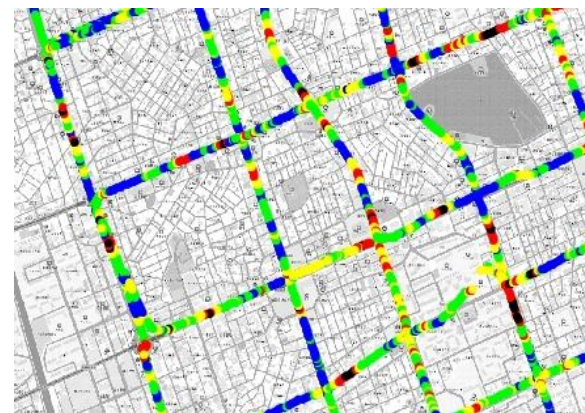
Quality

2 고품질 서비스를 구현한 원동력은

Before (SKT Optimization)



After (Samsung SDS Optimization)



SINR reading :

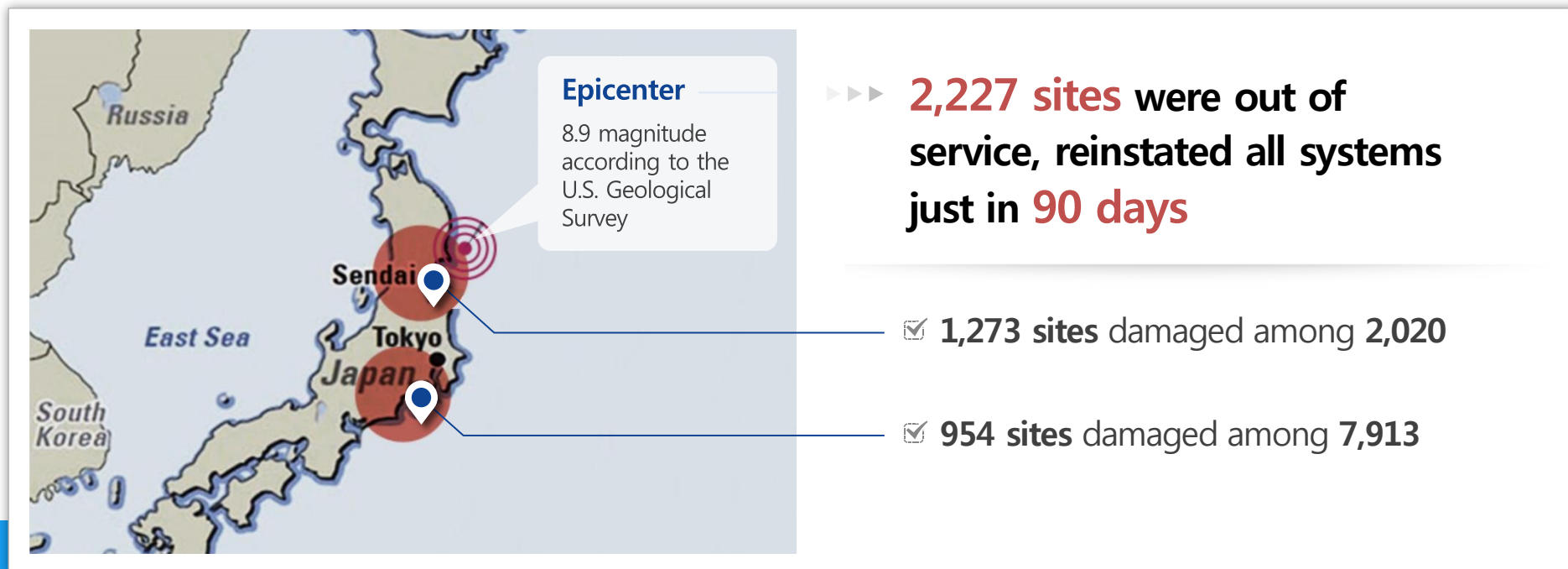
- 20 ~ 30
- 10~15
- -30~5
- 15~20
- 5~10

▶▶▶ 삼성 SDS는 Advanced-Scan 기술이 적용된 삼성전자의 장비에 대한 탁월한 이해와 구축 역량에 바탕으로 최적화 작업을 수행함으로써 고품질의 통신 서비스를 제공

망 최적화를 수행한 삼성SDS의 기술력

Customer Focus

3 2011년 3월 일본 쓰나미로 인한 통신서비스 두절로 KDDI는 통신망의 시급한 복구 Needs 발생



신속한 현장투입으로 경쟁업체 중 가장 빠르게 서비스 복구 완료

Customer Focus

3 90일만의 정상복귀를 가능케 한 원동력은

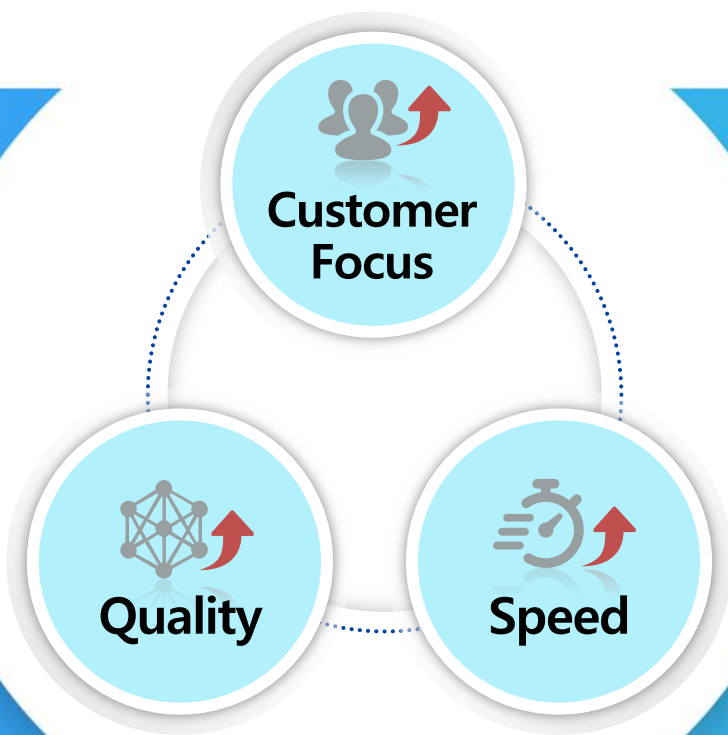


damaged systems after tsunami and reinstallation

Despite of the catastrophe, in just two days director KC Kim drove a truck to Sendai with 200 servings for 10 days of water and food. This was extremely dangerous under aftershock and radiation exposure. The emergency relief action benefited civilians and KDDI employees. It's the first such a support from foreign company. Samsung SNS is devoted to humanity.

"Thank you for your fast reinstatement. KDDI is trying to complete the disaster recovery in a short period of time with Samsung. Owing to temporary organization of Samsung for strengthen the system optimization, we achieved as originally planned. We ask for continuous support. Thanks for your cooperation and consideration."
KDDI Sendai EC Quality Group Shindo Naotsugu

이동통신망에 대한 뛰어난 기술역량과 고객에 대한 사명감



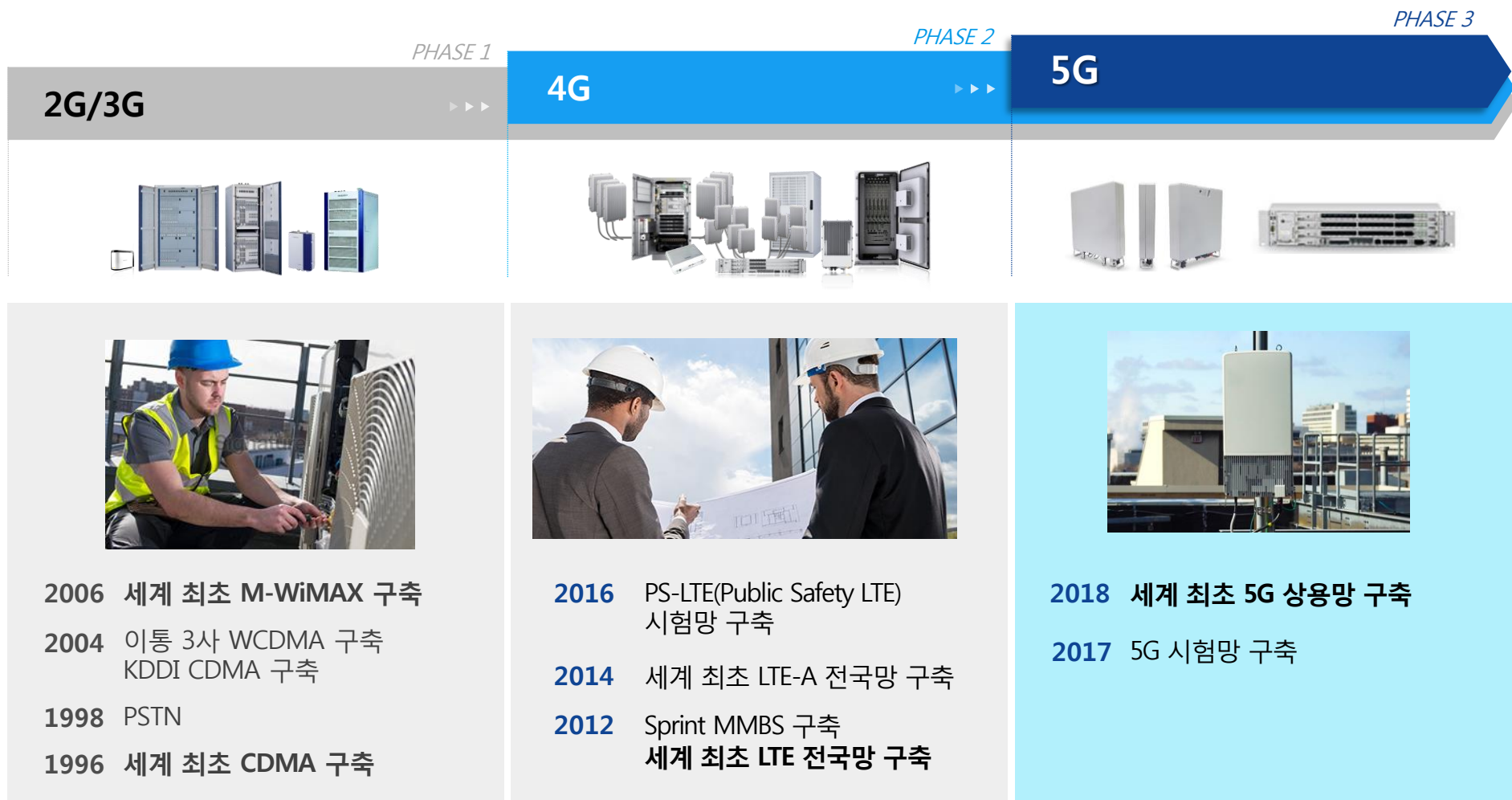
“
**Operators’
competence**
to establish efficient network
”



V

핵심 보유 역량

이동통신 기술 발전에 따라 통신 인프라 서비스 분야 선도 및 세계 최초 상용화 구축



네트워크 컨설팅에서 망설계, 구축, 서비스, 운영까지 Full line-up 확보



Consulting Service

Consulting

- Customer's benefit discover

Product Related Service

Network Deployment

Network Planning /Design

Site Preparation

- Site Acquisition
- Civil Works

Network Rollout

- Project Management
- Logistic
- I&C and Integration

Network Optimization

Operation & Maintenance

Training

Technical Support

- Helpdesk
- Remote Support
- Emergency Support
- On site Support

Software Maintenance

Spare Part Service

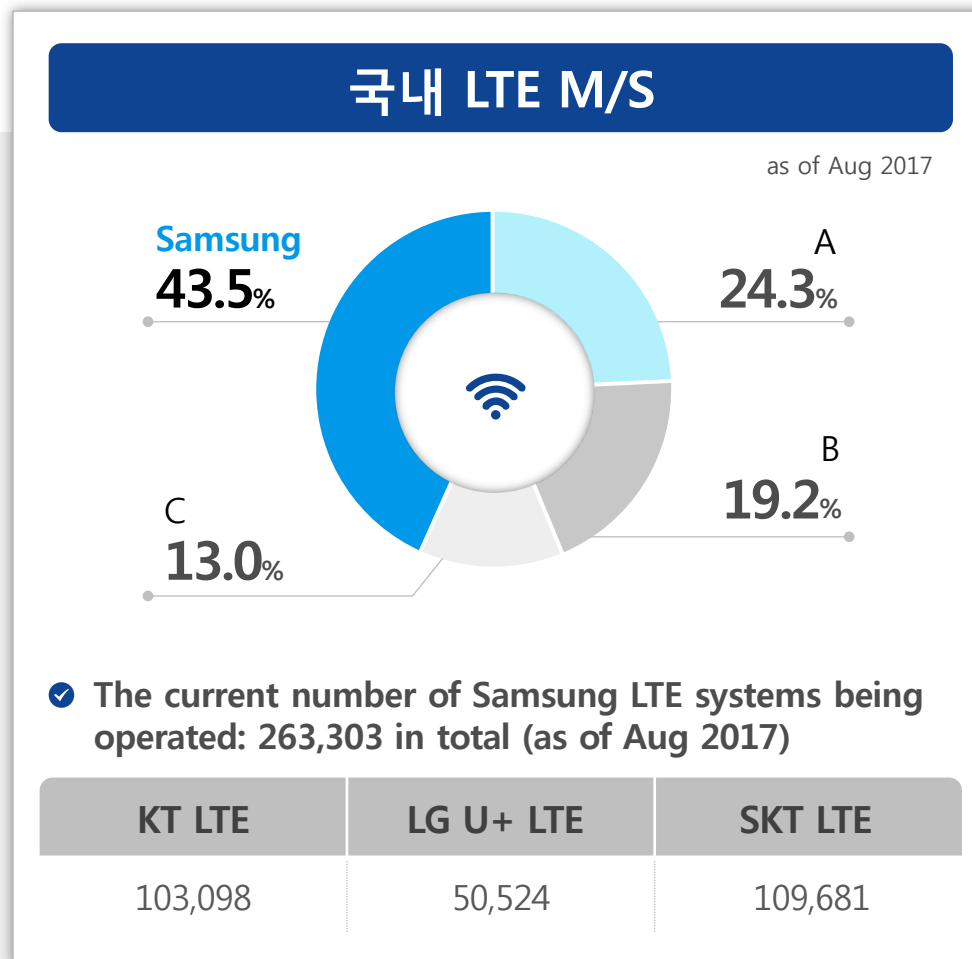
Managed Services

Field Maintenance (1st Level)

Operations (2nd Level)

LTE 전국망을 구축한 대한민국 최대의 통신 네트워크 구축 기업

- ✓ **국내 통신망 구축 및 서비스 분야 M/S 1위**
 - 이통3社(SKT, KT, LG U+) 사업 참여
 LTE 26만 포함 총 34만 sites 구축 및 운영
- ✓ **정보통신시공능력 12년 연속 1위**
 - 실적, 기술, 자본금, 경력, 신인도 평가액 5개 항목으로 평가
- ✓ **전국망 대형 프로젝트 수행역량 보유**
 - 수도권 및 부산, 대구, 대전, 광주 등 지역별 거점과 우수 파트너사 확보



글로벌 43개 국, 70개 사업자, 70만 sites를 구축한 풍부한 경험과 노하우 보유



SAMSUNG SDS

Realize your vision

www.samsungds.com