



차세대 5G 통신 구축에 해결책이 될 화웨이 네트워크 플랫폼 “혁신 솔루션 개발 및 모든 주파수 대역에서의 5G 서비스 출시를 향해 가는 화웨이”



출처 : Are Huawei's New Products and Solutions the ... Network, Mar 6, 2020

- 최근 런던에서 개최된 행사에서 화웨이는 5G 네트워크 배치와 관련하여 통신 사업자들을 지원하기 위해 기업 차원에서 준비하고 있는 계획을 발표함
 - 다계층 네트워크 아키텍처
 - 통신 사업자는 5G 네트워크를 배포하는 동시에 최종용도 또는 애플리케이션을 기반으로 구체적인 커버리지(coverage) 및 용량 요구사항을 요구하여 고객에게 질 높은 사용자 경험을 제공하려 함
 - 다계층 접근방식 덕분에 화웨이는 모든 시나리오에서 사용자 경험을 일관성 있게 유지하면서도 5G 네트워크 범위를 개선할 수 있었음
 - 대량 다중입출력(Massive MIMO, 대량 미모라고도 함)
 - 미모는 송신기 및 수신기 장소에 여러 개의 안테나를 배치하여 스펙트럼 효율성과 시스템 용량을 효과적으로 개선하며, 동시에 운영자의 비트당 비용과 간섭을 줄여 줌
 - 화웨이의 3세대 5G 대량 MIMO AAU는 이제 모든 스펙트럼 시나리오에서 최대 400MHz 대역폭을 지원하며, 최대 전송 전력은 320W임
 - 이렇게 업그레이드된 AAU 덕분에 5G의 초광대역 폭에 대한 수요 증가에 대처할 수 있고, 가벼운 편(25kg)이라 운반과 설치가 쉬워 5G 네트워크를 더 빨리 구축할 수 있음

- 동적 스펙트럼 공유(Dynamic Spectrum Sharing, DSS)
 - DSS 기술이 있으면 동일한 주파수 대역에서 4G/LTE와 5G NR을 모두 다 구축할 수 있으며 사용자 요구에 따라 두 기술 사이에 스펙트럼 대역을 동적으로 할당함
 - 화웨이가 제공하는 FDD NR용 DSS 솔루션은 트래픽 요구사항에 따라 1,000분의 1초 단위로 LTE/5G 서비스에 스펙트럼 리소스를 할당함
 - 5G 광대역 폭은 5G의 경우에 20MHz, 4G의 경우에 20MHz 이상의 광대역 스펙트럼을 지원함

화웨이는 운영자가 직면하는 다음과 같은 어려움에 대한 해결책을 제시함

- 불연속 스펙트럼(Discontinuous spectrum)
 - TDD 스펙트럼의 연속 광대역폭은 5G 배치에 알맞은 환경이지만 대부분 불연속 스펙트럼을 할당하고 있음
 - 이 문제를 해결하기 위해 화웨이는 단일 모듈에서 400MHz 내의 모든 불연속(discrete) 스펙트럼을 지원할 수 있는 다양한 초광대역 솔루션을 출시(사이트 배포 단순화, 임대료와 하드웨어 비용 절감)
- 단순화된 배포(deployment)
 - 5G 인프라 배포 시 통신 사업체가 겪는 문제점 중 하나는 안테나 설치 공간이 부족한 것인데, 화웨이는 혁신적인 Blade AAU를 출시하여 이 문제를 해결함
 - 능동형 5G AAU와 수동형 2G/3G/4G 인프라와 통합하여 하나의 상자에 담았으며, 총 높이를 약 2m로 제한하여 6GHz 미만의 주파수 대역을 지원하는 방식임
 - 3G 및 4G 안테나를 단일 안테나로 교체할 수 있으므로 공간이 절약되고 현장에서 간편하게 설치 가능
- 에너지 저소비
 - 5G의 지속 가능한 개발을 위해 통신 사업자들은 에너지효율이 높은 솔루션에 주력하고 있음
 - 화웨이는 비트당 5G 전력 소비를 감축하기 위해 새로운 사이트 배치, 혁신적인 칩 설계 및 알고리즘, 고품질 하드웨어 재료의 사용, 고급 열소산(heat dissipation) 기술 등에 초점을 맞추고 있음
 - 혁신적인 접근방법의 경우, AI 기반의 에너지 절약 기술을 네트워크 수준에서 사용한다는 점을 강조함
 - 서비스 요구사항에 따라 AI를 활용하여 다양한 네트워크 및 주파수 대역 모드에서 캐리어(carrier), 채널, 기호를 적절히 차단하기 때문에 요구되는 KPI를 유지하면서도 에너지를 절약할 수 있음

화웨이는 혁신 솔루션 개발 및 모든 주파수 대역에서의 5G 서비스 출시를 향해 노력 중

- 화웨이는 액세스, 코어, 전송 및 터미널 전반에서 종단 간 슬라이싱 역량을 제공하고 있는데, 이러한 유스 케이스에서 필요로 하는 더 큰 대역폭과 짧은 대기시간을 충족시켜 줄 수 있음
 - ※ 슬라이싱(slicing) : 네트워크를 여러 개로 나누는 기술
- 게다가 5G 업링크 처리속도를 개선하고 4K/8K 라이브 방송과 같은 애플리케이션의 대기시간을 줄이는 데 중점을 두고 있음

- 화웨이의 최첨단 5G 솔루션은 빠르고 효율적인 5G 네트워크를 구축하는 데 핵심적인 역할을 할 것이며, 업체들이 경쟁에서 우위를 선점하도록 도와줄 것
- ❏ **(결론)** 화웨이의 5G 관련 혁신 솔루션 개발은 빠르고 효율적인 차세대 5G 네트워크를 구축하는 데 핵심적인 역할을 할 것
- 화웨이의 5G 네트워크 플랫폼의 주요 업데이트 사항
 - 다계층 네트워크 / 아키텍처 대량 다중입출력 / 동적 스펙트럼 공유
- 종단 간 5G 서비스 역량을 제공

- 기술사업화 이슈&마켓 보고서는 해외시장정보 전문업체(Frost & Sullivan, Lexisnexis 등)에서 분석한 내용을 기반으로 작성한 보고서로 연구개발특구진흥재단의 공식적 견해는 아님을 알려드립니다.
- 본 보고서는 연구개발특구진흥재단 홈페이지(<https://www.innopolis.or.kr>)에서 다운로드 가능합니다.
- 무단 전재 및 복제를 금하며, 내용을 인용할 경우 출처를 명시하여 주시기 바랍니다.