

Ettifos Co Company Profile

March 2021

ettifos
Connected-in-Motion

01

회사 소개

- 회사 개요
- 회사 연혁
- 보유 핵심기술 역량

02

비즈니스

- 시장의 요구와 대응전략
- 시장환경 변화
- 사업전략 및 고객

03

경쟁사 분석

- 5G V2X 차량용 모뎀 솔루션
- 5G V2X 가상화 네트워크

04

제품 소개

- 소프트웨어 기반 5G V2X 모뎀 솔루션
- 5G V2X 가상화 네트워크
- C-ITS 5G V2X 전송장비
- V2X 소프트웨어 IP

05

참고자료

- C-ITS 사업현황 및 파트너십 (해외)
- C-ITS 사업현황 및 파트너십 (국내)
- V2X 시장 밸류 체인 분석
- 밸류 체인 내 에티포스 포지션

회사

에티포스(Ettifos Co.)

설립시기

2018년 1월

본사

Pleasanton, California 미국 – System engineering, 미주 마케팅

연구개발센터

경기도 성남시 분당구 – 연구개발, 국내 마케팅, 제조

주요 제품

V2X 통신용 하드웨어 플랫폼

V2X 프로토콜 스택 및 응용 소프트웨어

홈페이지

www.ettifos.com

2018 Jan

에티포스 설립

ettifos
Connected-in-Motion

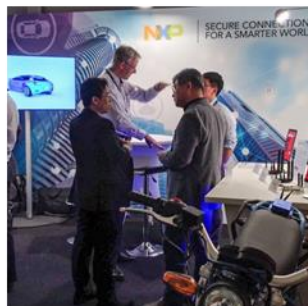


2019 Jan

세계 최초
VRU V2X 데모
@CES 2019

2019 June

세계 최초
하이브리드 V2X 데모
@ITS EU Congress



2019 June

세계 최초
하이브리드 V2X 데모
@TU Automotive

2019 Oct

세계 최초
소프트웨어 기반
LTE V2X 모뎀 데모
@ITS World Congress

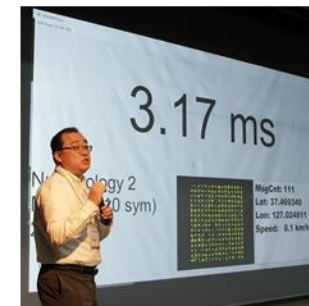


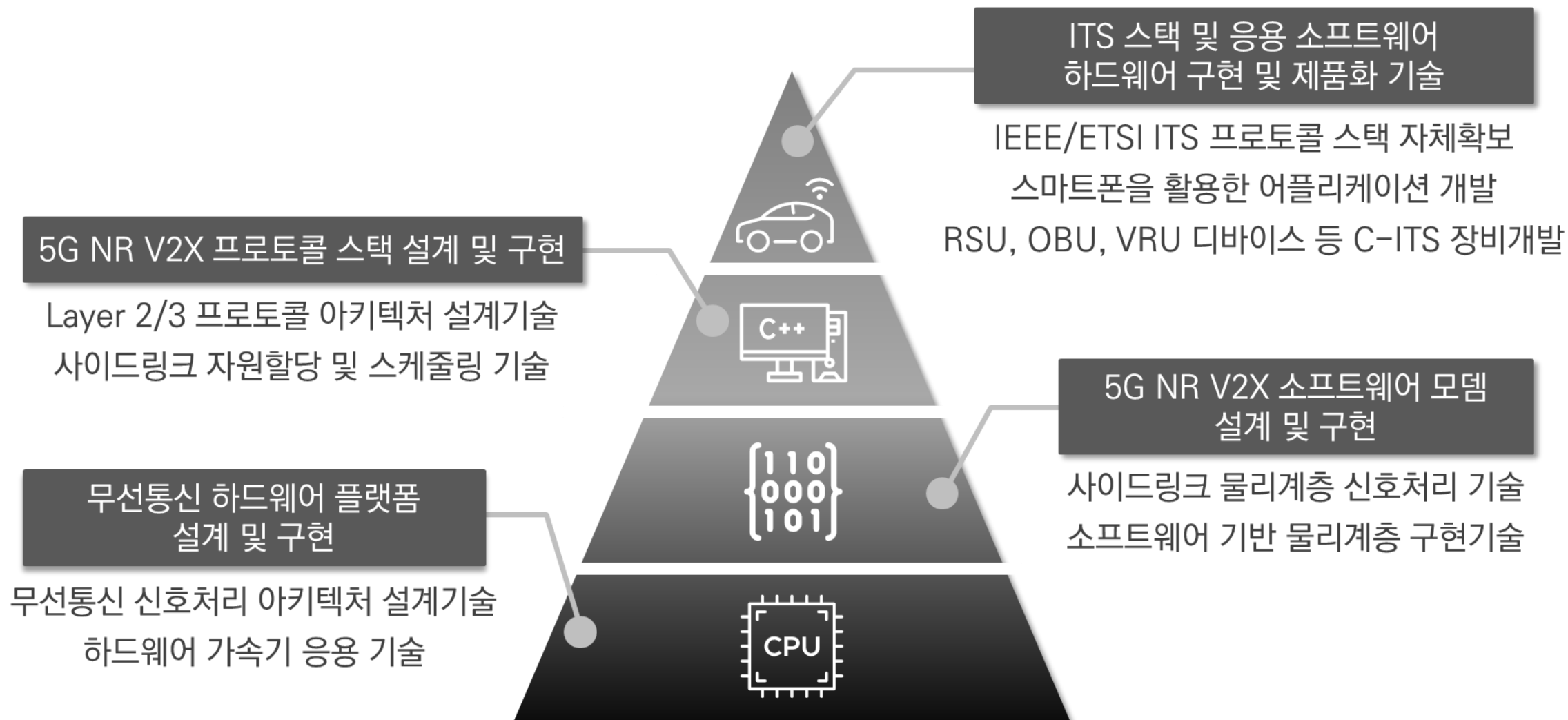
2020 Jan

소프트웨어 기반
LTE V2X 모뎀 데모
@CES 2020

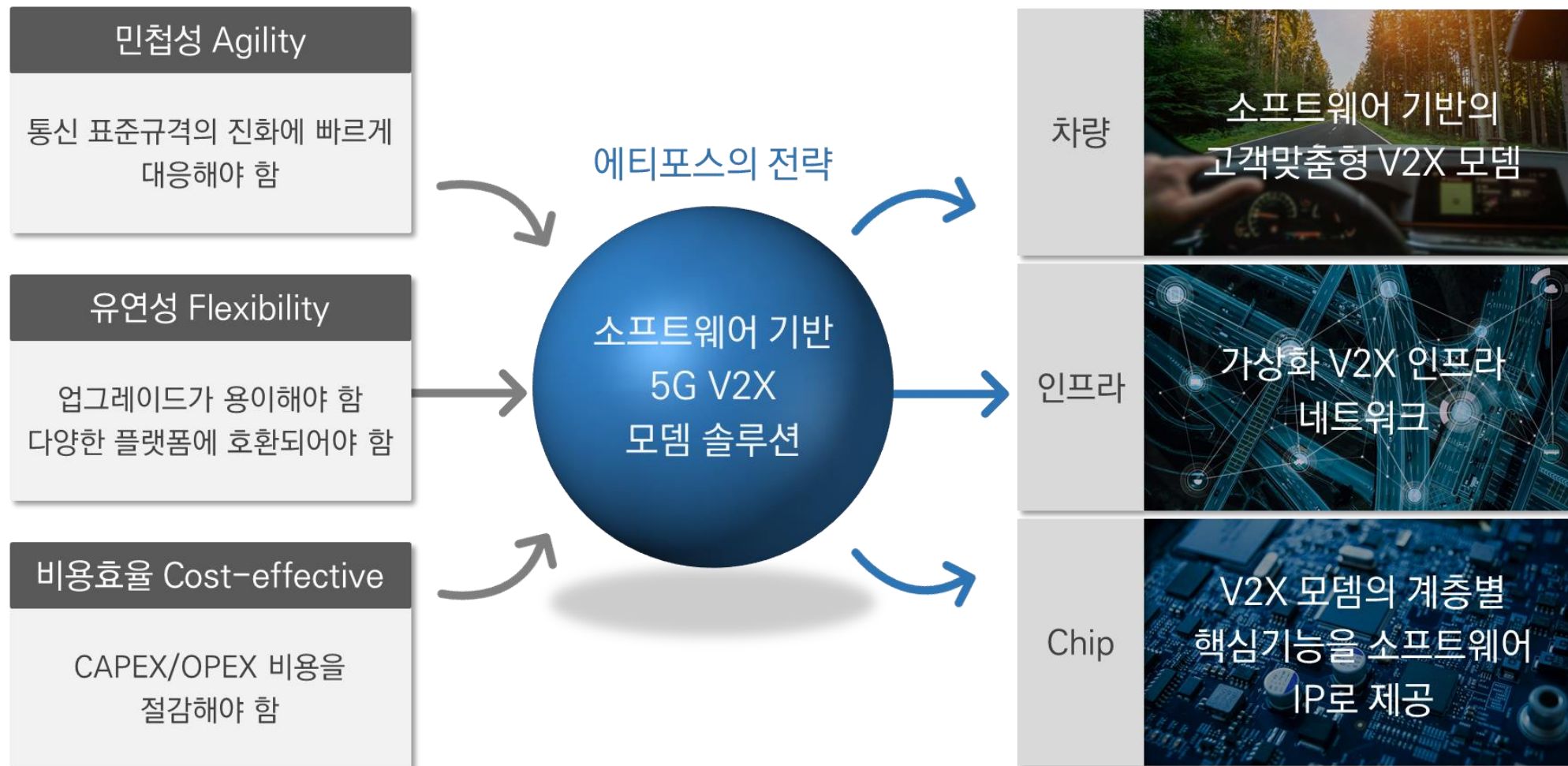
2020 Nov

세계 최초
소프트웨어 기반
5G V2X 모뎀 데모
@판교스타트업캠퍼스



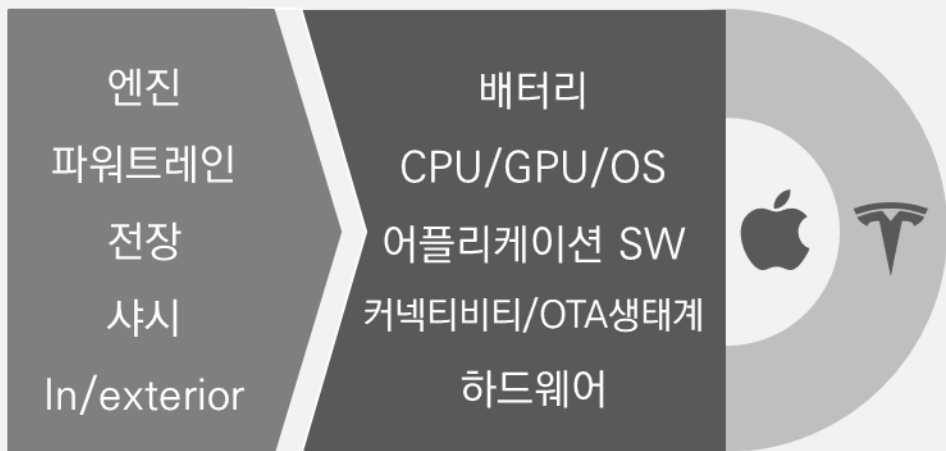


“ 5G NR V2X 기술의 적용 및 솔루션 활용을 필요로 하는 ”
자동차, 네트워크 인프라, 반도체 영역의 고객에게
one-stop 솔루션을 적시에 주도적으로 제공함



자동차 영역

자율화
전동화
플랫폼화
커넥티드화
소프트웨어화
자동차 PLC 단축



차량 핵심 form-factor의 변화

인프라 스트럭처 영역

교통 인프라의 지능화

- 미국, EU, 중국, 일본, 한국을 중심으로 다양한 C-ITS 사업 전개
- 자율주행 지원 인프라 환경 구축

통신 인프라의 가상화

- CPU/GPU 성능 고도화에 따른 가상화 네트워크 개념 현실화
- 통신 네트워크 장비의 소프트웨어 비중 증가
- 소프트웨어 기반의 개방형 네트워크 구조인 open RAN이 5G의 핵심으로 주목

목표 소프트웨어 기반의 고객 맞춤형 5G NR V2X 플랫폼 기술과 제품을 바탕으로 시장을 선도한다.

기술

무선통신 하드웨어 플랫폼
설계 및 구현

5G NR V2X 소프트웨어 모뎀
설계 및 구현

5G NR V2X 프로토콜 스택
설계 및 구현

ITS 스택 및 응용 소프트웨어
설계 및 구현

제품

SW 기반 5G V2X 모뎀 솔루션

HW 플랫폼에 비종속적
고객맞춤형 기능 확장

5G V2X 가상화 네트워크

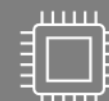
Remote unit을 제외한 RSU의
모든 파트를 SW화

C-ITS 5G V2X 전송장비

All-in-one 일체형
RSU, OBU, VRU 디바이스

V2X 소프트웨어 IP

물리계층 및 상위계층의 핵심
기능을 소프트웨어 IP로 제공



고객

차량용 5G V2X 모뎀 수요사

플랫폼 기반
자동차 제조사

Tier1 전장업체



BOSCH
Continental

5G V2X 통신 인프라

자율주행 인프라 사업자
정부, 지자체, 도로운영 기관 및 회사

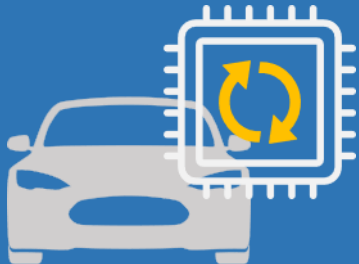
V2X 통신칩 개발사



제품 1

소프트웨어 기반 5G V2X 모뎀 솔루션

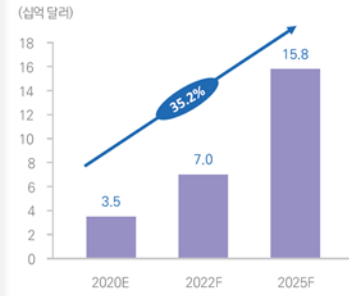
어떠한 하드웨어 플랫폼에도
유연하게 적용 가능한 차량용 5G
V2X 모뎀 솔루션을 고객의
needs에 맞춤형으로 제공.
하드웨어 교체없이 소프트웨어
업그레이드만으로 최신의 V2X
통신규격을 지원할 수 있으며
빠르게 진화하는 5G V2X 통신
시장에 선도적으로 대응 가능.



시장

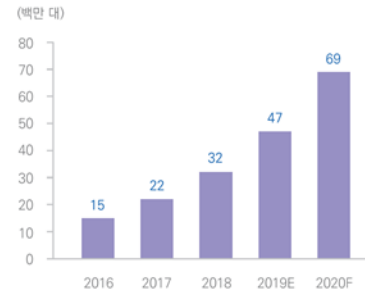
차량용 V2X 시장 전망

글로벌 V2X 시장 규모¹ 전망



출처 : 미래에셋대우 (NHTSA)

글로벌 커넥티드 카 출하량 전망



출처 : 한국정보통신기술협회 (BI 인텔리전스)

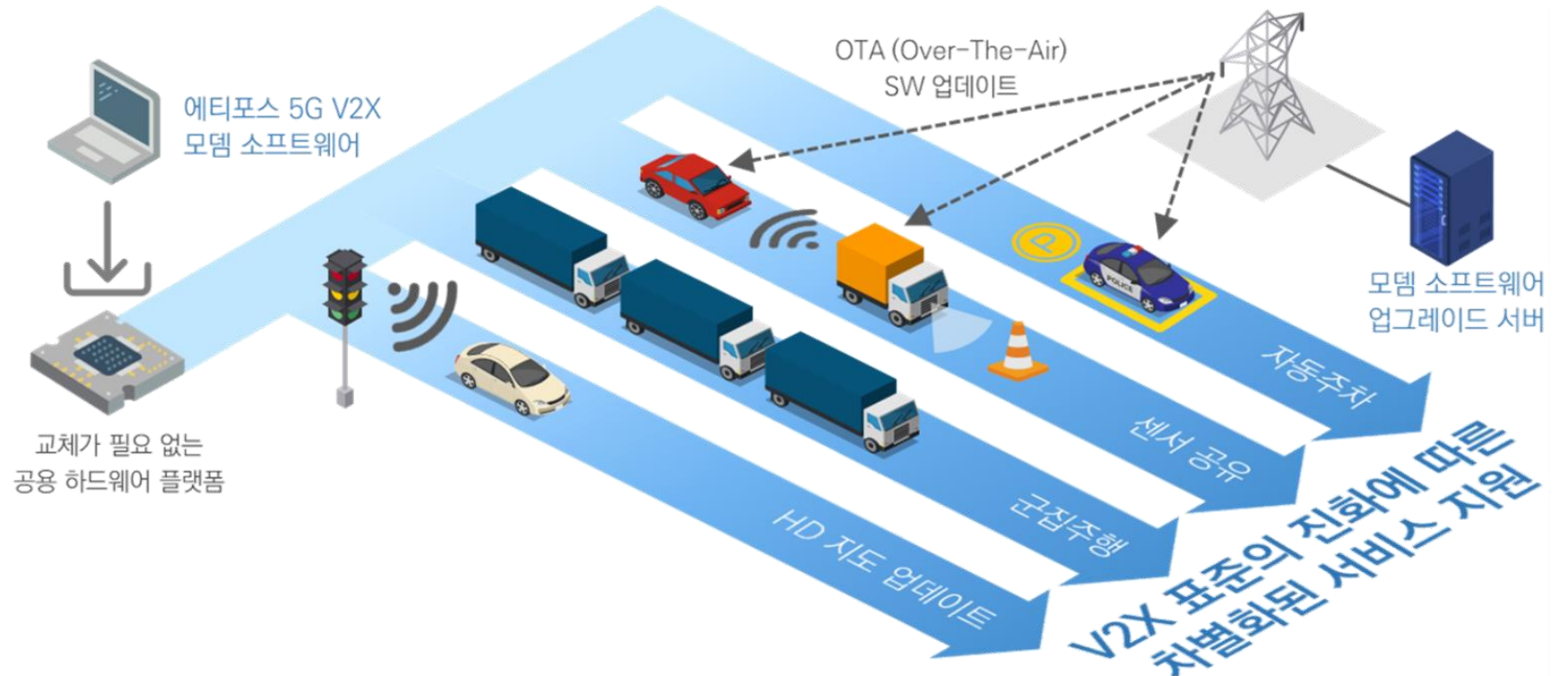
사업전략

Tier1 전장업체

- 자동차의 플랫폼화 및 SW 비중 증대에 따른 위기의식 → HW 중심 사업모델 탈피 시도
- 통신표준 진화 가속 → HW 통신모듈 PLC 단축 → 개발투자속도 및 투자 부담
- Qualcomm의 모뎀 + AP 통합전략 → Q사 의존도 탈피 needs
- 소프트웨어 모뎀 + 일부 HW로 구성된 V2X 솔루션 needs 확인
- Target 고객: 모듈사 (LGI, Telit, ublox), 전장사 (모비스, Continental, Bosch, Aptive)

플랫폼 보유 자동차 업체

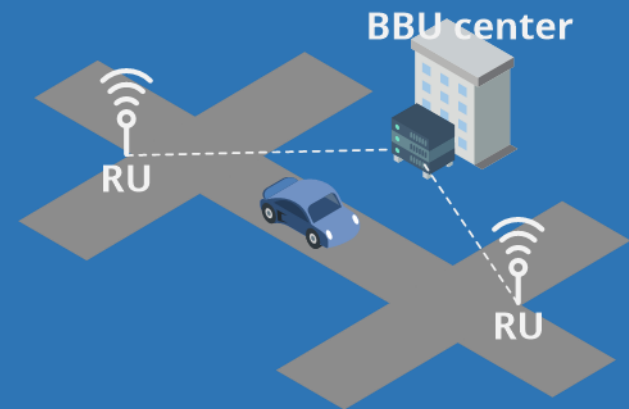
- 커넥티비티 및 OTA 생태계가 자동차 플랫폼의 핵심 BM으로 부상
- 자동차 플랫폼 (승용, 상용 등)별 상이한 커넥티비티 요구를 SW 기능으로 구현 needs → Tesla, Apple, Google



제품 2

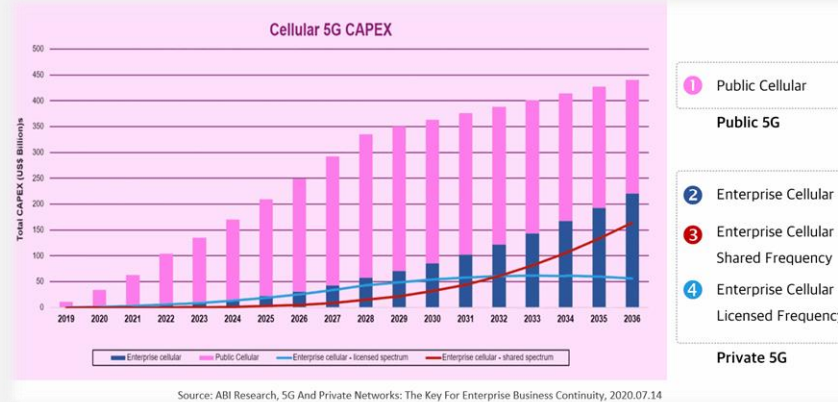
5G V2X 가상화 네트워크

기존의 V2X 인프라는 하드웨어 기반의 베이스밴드 유닛 (BBU)과 RF가 결합된 일체형 RSU를 개별적으로 설치하여 구성. 에티포스의 5G V2X 가상화 네트워크는 소프트웨어 기반의 베이스밴드 유닛 (BBU)을 중앙국사의 클라우드에 집중시키고 RF를 포함한 최소한의 하드웨어만 리모트 유닛 (RU)으로 분리함으로써 설치 및 유지보수 시간과 비용을 줄일 수 있는 솔루션.



시장

- 국내 C-ITS 시장: 2021년 4천억, 2025년까지 총 2조 투자 예정
- 글로벌 RSU 시장: US, EU 및 주요 C-ITS 추진국가 중심으로 총 시장규모 135조원 예상 (에티포스 추정)



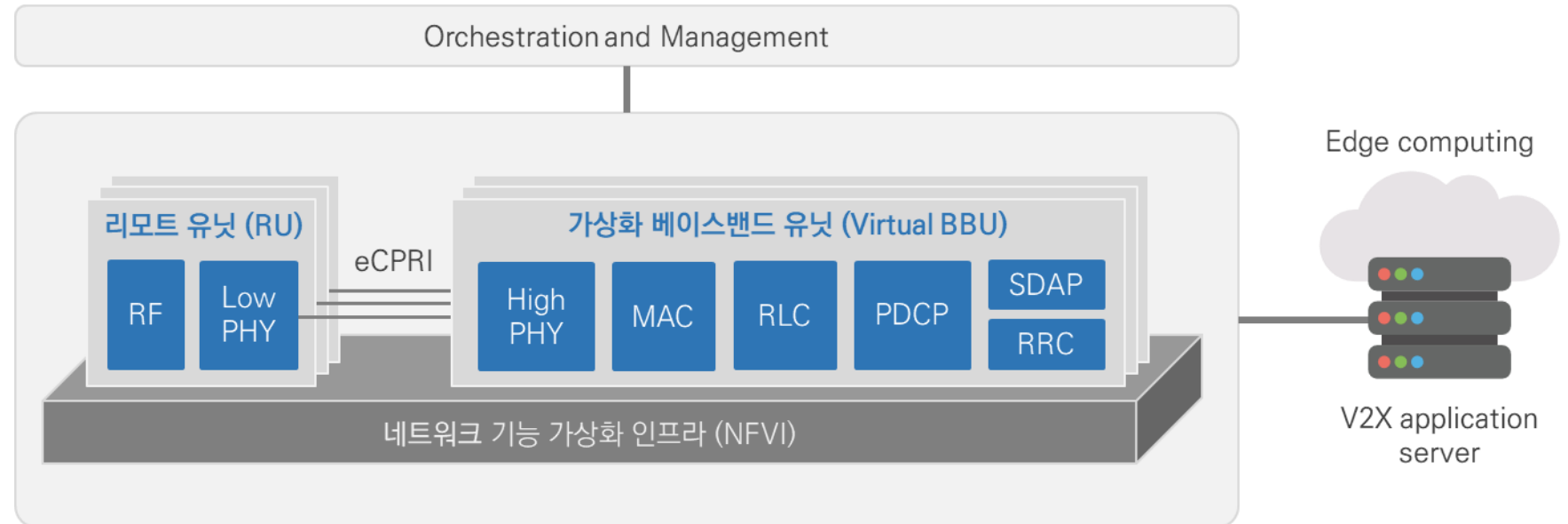
사업전략

기존 C-ITS 사업의 V2X RSU망 가상화

- 현재 Ethernet 또는 LTE 기반 VPN에 의존
- CAPEX/OPEX 절감 및 통신사에 의존하지 않는 자가망 구축 needs
- C-ITS 사업 시행하는 US, EU, 한국 정부 및 도로운영사 대상 가상화 5G V2X망 공급
→ US, EU, 일본, 한국 등 정부, 지자체, 도로운영사, 자율주행 인프라 사업자

5G 사설망 (Private Network) 사업자

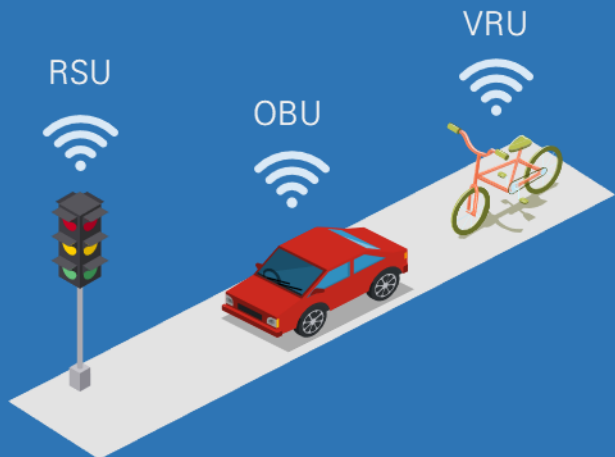
- 스마트 팩토리, 항만, 물류센터, 광산 등 대상 5G 사설망 시장 확대
- 5G 사설망의 자동차/이동체용 커넥티비티 솔루션으로 5G 소프트웨어 모뎀 공급
→ 노키아, 에릭슨, 삼성, HFR



제품 3

C-ITS 5G V2X 전송장비

5G V2X 소프트웨어 모뎀이 장착된 일체형 C-ITS 장비. 제품군은 크게 노변장치 (RSU), 차량단말기 (OBU), 교통약자 장치 (VRU 디바이스)로 구분. 진행 중인 C-ITS 사업에 융화될 수 있도록 전통적인 제품 형상은 유지하되, 소프트웨어 업그레이드를 통한 기능확장, 최신규격 지원 및 비용효율성 등 소프트웨어 기반 모뎀 솔루션의 장점을 그대로 취할 수 있음.



시장

- 현재 C-ITS 사업은 미국, EU, 일본, 호주, 싱가포르 등 주요 교통 선진국을 중심으로 교통안전을 목표로 추진 중
- 자율주행 지원 인프라 시장이 새롭게 대두되어 C-ITS 시장은 인프라 → OBU 순으로 확대될 것으로 전망
- 미국이 C-V2X 방식을 표준으로 채택함에 따라, EU, 한국 등 C-ITS 사업 주요 추진국 5G V2X 수요 급증 예상
- 한국은 C-ITS 본사업에 2021년 4천억, 2025년까지 총 2조 투자 예정. 일단 WAVE를 표준으로 시작할 예정이나 추후 5G V2X 도입에 이견 없음(국토부 및 과기부 공통 사항)
- 글로벌 RSU 시장 전망: 135조원
- 글로벌 OBU 시장 전망: 15.8조원 (2025년)

사업전략

기존 C-ITS 사업의 V2X 장비에 소프트웨어 5G V2X 솔루션 공급

- 에티포스는 현재 5G V2X 독점적 solution 보유
 - 퀄컴 HW 5G V2X Chip 2023년 출시 예정
- 다양한 V2X 통신표준 진화 가속에 따른 중복투자방지 대안 필요
 - OTA upgrade 가능한 유연한 RSU 구축 제안
- 주요고객 : US, EU, 일본, 한국 등 정부, 지자체, 도로운영사, 자율주행 인프라 사업자

Roadside unit (RSU)



On-board unit (OBU)



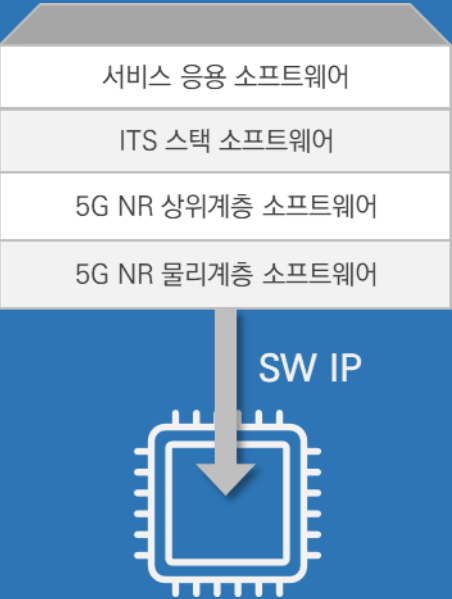
Vulnerable road user (VRU) 디바이스



제품 4

V2X
소프트웨어 IP

5G NR V2X 모뎀을 구성하는 물리계층과 상위계층의 주요 기능을 소프트웨어 IP 형태로 칩 제조사에 제공함.



시장 및 사업전략			
	셀룰라 계열	비 셀룰라 계열	
		범용 칩 제조사	IP 공급사
컨슈머 (스마트폰)	퀄컴 삼성 화웨이 미디어텍		
인더스트리얼 (오토모티브)	퀄컴 미디어텍 NXP	NXP Xilinx Marvell	Cadence Synopsys

5G NR 모뎀 솔루션이 없는
전장용 칩 개발사들의 대안

참고 자료

C-ITS 사업현황 및 파트너십 (해외)

C-ITS 사업현황 및 파트너십 (국내)

V2X 시장 밸류 체인 분석

밸류 체인 내 에티포스 포지션

[1] C-ITS 사업현황 및 파트너십 (해외)

영국		인공지능 교통 인프라에 VRU 디바이스 공급
미국		미시건 주 M-city 테스트용 OBU 공급
글로벌 IC		소프트웨어 모뎀 IP 비즈니스의 전략적 파트너

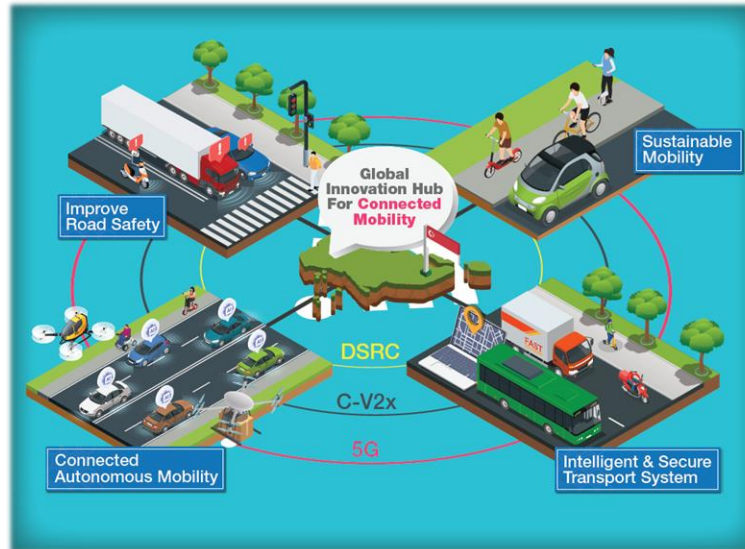
싱가폴		COSMO 컨소시엄 설립 회원, 테스트베드에 OBU와 RSU 공급
싱가폴		싱가폴 항만 자율주행 V2X 네트워크 구축 RFP 우선협상 대상자
국제인증		V2X 국제 인증기관인 옴니에어(OmniAir) 컨소시엄 회원

COSMO (Connected Smart Mobility) 프로젝트

싱가폴을 V2X 커넥티드카 연구와 산업의 허브로 육성시키기 위한 국가 프로젝트.

에티포스는 COSMO 컨소시엄 인더스트리 설립 회원으로 참여 중이며 난양공과대학에 설치된 V2X 테스트베드에 RSU와 OBU를 공급하고 있음.

사업 개요



컨소시엄 참여업체



[2] C-ITS 사업현황 및 파트너십 (국내)



인공지능 기반 자율주행 테스트베드에 OBU와 RSU 공급



상호호환성 시험용 레퍼런스 OBU 공급



인공지능 기반 자율주행 테스트베드에 OBU와 RSU 공급 (NIPA 과제)



인공지능 기반 자율주행 테스트베드에 OBU와 RSU 공급



스마트시티 혁신서비스 검증용 OBU와 RSU 공급 (KAIA 과제)

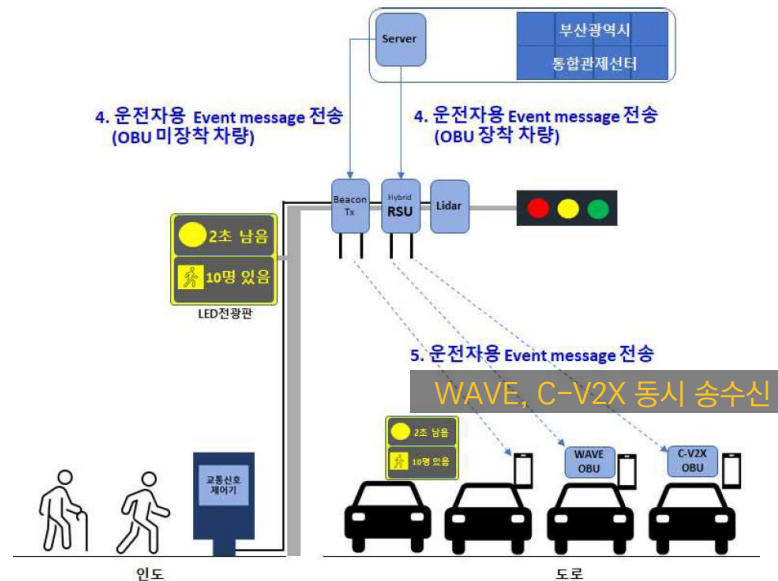


인공지능 기반 ICT 연구용 OBU와 RSU 공급

부산 스마트시티 혁신 서비스 프로젝트

각종 센서를 통해 수집한 보행자와 차량의 정보를 분석하여 도출된 정보를 다시 보행자와 차량에게 V2X 등을 통해 전달함으로써 보행자의 안전을 최우선화하고 운전자에게는 교통정보, 위험요소 등의 정보를 제공하는 혁신 시범 서비스. 에티포스는 C-V2X 및 WAVE를 동시에 송수신 할 수 있는 듀얼모드 RSU와 차량용 OBU를 제공하고 있음.

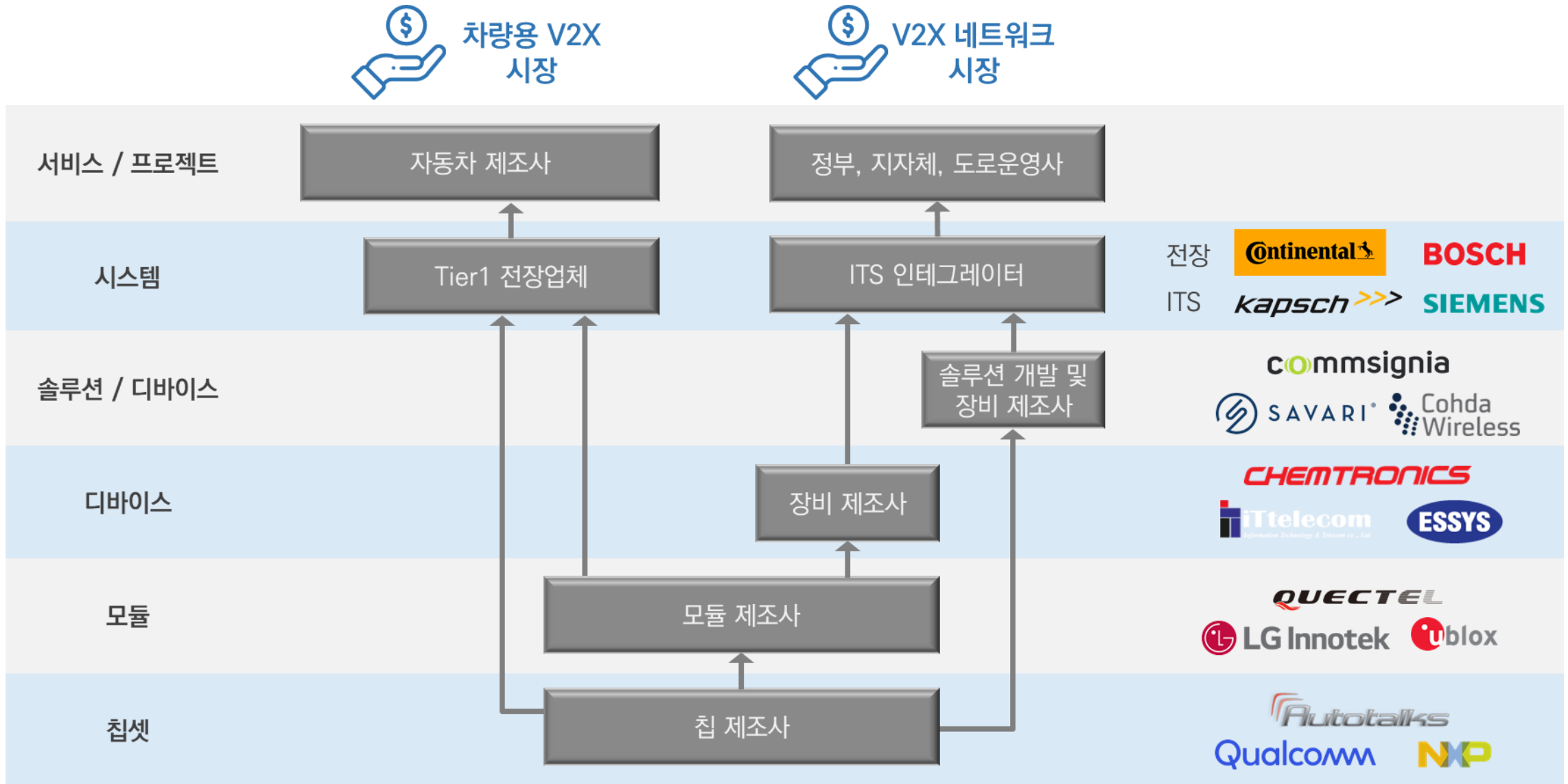
서비스 개요



RSU 설치 모습



[3] V2X 시장 밸류 체인 분석



[4] 밸류 체인 내 에티포스 포지션

