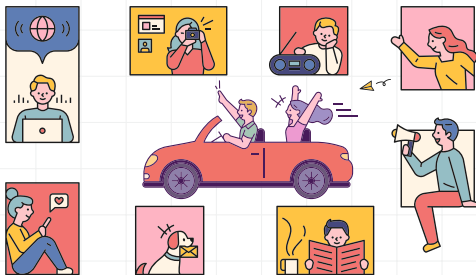


2022년 1분기 이슈리포트

방송통신기술SC

# 차세대 차량 통신 산업의 현황 및 HRD 추진 방안



방송통신기술산업 인적자원개발위원회

# 자동차산업이 미래차 중심으로 급격하게 재편되고 있습니다.



산업의 패러다임이 변화되면서  
타산업과의 융합을 위한 '차세대 차량 통신 기술'은  
미래차 전환기 핵심기술이 되었습니다.  
그리고 HRD 전략을 도모할 필요성도 함께 대두되고 있습니다.



# 차세대 차량 통신 기술이란?

- 차량과 무선통신망이 결합된 지동-IT융합 기술을 의미합니다.
  - 서울 간 통신으로 차량 충돌 사고 방지, 자율주행 구현, 인포테인먼트 등
- 차세대 차량 통신 기술 중 커넥티드형 자율주행 기술은 자율차 센서의 인지 한계를 넘어 주요 교통정보 수신을 통해 안전자율주행 상용화를 지원하는 핵심기술입니다.
  - 차량 내 단말기·노변 지지국(통신), 신호제어기(교통신호), 돌발상황 감지기(노변 교통상황), 인증서 기반 보안시스템 등
- 정부 분류에 따르면 스마트 자동차 내에 분류되며, 관련 기술에는 교통ICT, 인프라에 모빌리티, ICT 등이 해당합니다.



## 차세대 차량 통신 기술 특징

- 통신 대상에 따라 차량 대 차량(Vehicle-to-Vehicle:V2V), 차량 대 인프라(Vehicle-to-Infrastructure:V2I) 등을 포괄하여 통칭하는 차량 대 만물(Vehicle-to-Everything:V2X) 통신의 영역이 대상입니다.

- V2X, VANET, 차량용 이더넷 등의 기술

- C-V2X는 DSRC, LTE-V2X, 5G-V2X로 분류됩니다.

- 5G-V2X는 기존 LTE V2X 대비 상당 수준의 기술적인 향상을 이루었습니다.

새로운 기술들은 다양한 전송 방식, 다양한 주파수 및 대역폭, HARQ 등이 있습니다.



# 국내 차세대 차량 통신 기술 현황

- 차량 스마트화를 위한 IT 기업과 부품업체들의 역할이 증대되고 있습니다.
  - 완성차업체는 ICT 업체와 협업 및 M&A 추진
- 미래차가 통신망으로 연결되는 시대가 열리면서 통신사는 미래 모빌리티 구현을 위해 통신 기술을 고도화하고 있습니다.
  - 완성차 업체들과 협업, 정부의 차세대 지능형 교통시스템(C-ITS) 관련 플랫폼-인프라 구축
- 정부는 2020년 1월 세계 최초로 Level 3 기준을 마련했습니다.
  - 2024년까지 자율주행기능 지원을 위한 통신시설, 도로 등을 주요 도로에 완비
  - 2027년 세계 최초 상용화 위해 차량-ICT-도로교통 연계하는 5G-NR-V2X 통신 모듈 및 차량 단말 기술 개발



## 국내 차세대 차량통신 기술 현황

통신사	SKT	<ul style="list-style-type: none"> <li>5G 이동통신 기반 자율주행 기술을 지원</li> <li>T맵 실시간 길안내와 AI 플랫폼 '누구'를 적용해 인포테인먼트 기능 제공 계획</li> </ul>
	KT	<ul style="list-style-type: none"> <li>자율주행 핵심 요소 기술을 보유한 중소기업과 협력해 5G 기반 자율협력주행 기술을 개발</li> <li>커넥티드카 플랫폼 시장 점유율은 약 47%로 국내 1위</li> </ul>
	LG U+	<ul style="list-style-type: none"> <li>인포테인먼트 플랫폼을 네이버와 함께 상용자동차 커넥티드카 브랜드 '인포콘' 첫 차량에 탑재</li> <li>차량 내부 시스템은 물론 휴대폰과 외부에서 연동된 스마트홈 기기 제어를 지원</li> </ul>
자동차 제조사	현대·기아차	<ul style="list-style-type: none"> <li>현대자동차는 실시간 경로 탐색, 차량 원격제어, 대화형 음성인식 서비스, 무선 업데이트 기능, 카투홈/홈투카(집, 주차장과 자동차를 연결)를 제시</li> <li>현대차의 8세대 소나타는 다양한 사물인터넷 기술이 적용된 스마트 모빌리티 디바이스로써 차 키 공유, 스마트폰 어플리케이션, 원거리 통신 등이 가능</li> </ul>
	르노삼성차	<ul style="list-style-type: none"> <li>KT와 협력해 '이지 커넥트'를 선보였고, 전 차량 적용 추진</li> </ul>
	쌍용차	<ul style="list-style-type: none"> <li>LG U+와 손잡고 '인포콘'을 코란도, 티볼리 적용 및 향후 신차 탑재할 예정</li> <li>수입차도 국내 통신사와 제휴해 차량에 탑재된 커넥티드 카 서비스를 활성화</li> </ul>
지역 · 기타	제주도·울산시	<ul style="list-style-type: none"> <li>C-ITS 실증도 진행 및 5G V2X 환경 조성 주력</li> </ul>
	네이버 AI 플랫폼 클로바	<ul style="list-style-type: none"> <li>다른 통신사, 기업과 접목해 공조시스템, 라디오 DMB 미디어, 안드로이드 오토와 카플레이</li> </ul>
	비자카드	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차의 중앙 콘솔을 통해 결제가 가능한 시스템 구축 중</li> </ul>



## 해외 차세대 차량통신 기술 현황

- 주요국은 구조조정과 함께 미래차서비스에 대규모 투자를 단행하고, 혁신 가속화와 리스크 완화를 위하여 다른 업종과 합종연횡을 진행하고 있습니다.

독일	정부	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2022년까지 98% 가구에 5G 연결 예정 (2030년 완전자율주행 상용화 목표)</li> </ul>
	벤츠	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2020년 Level 3 수준의 자율주행 시스템 출시</li> <li>• 자율주행차 개발 위해 BMW, 아우디와 파트너십</li> </ul>
	아우디	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2021년 '아우디 커넥트' 서비스 시작</li> </ul>
미국	정부	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 세계 최초 자율 행 가이드라인 발표</li> </ul>
	GM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Level 4 자율주행차 개발 중인 GM Cruiser 인수, 연구개발 인력 증원</li> </ul>
	ZOOX/Tesla/Ford	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자율주행차 개발 및 투자</li> <li>• 자율주행 개선 위해 자동차선변경, 스마트 호출, 열화상 카메라 등 탑재 예정</li> </ul>
일본	정부	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자율주행 대비 2019년 도로교통법 개정</li> <li>• 2020년 도쿄올림픽 자율주행 서비스</li> </ul>
	도요타	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 소프트뱅크와 자율차 JV 설립</li> </ul>
중국	정부	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30개 도시 5G 테스트베드 구축 중</li> <li>• 2030년 Level 4 자율주행차 10% 상용화 목표</li> </ul>



## 국내외 차세대 차량 통신 기술 전망

- 자율주행차 성장에 따라 차세대 차량 통신산업의 텔레매틱스, 모빌리티등 시장규모도 급격하게 성장할 것으로 전망됩니다.
- 차세대 차량 통신기술인 V2X 시장 규모는 2020년 8억 달러에서 2030년 148억 달러로 성장한 이후 더욱 급격하게 성장할 전망입니다.
- 5G 이후 6G 이동통신이 상용화될 시점에는 무인 완전자율주행 등 5G V2X보다더욱 진화된 차량 통신 인프라 및 단말 기술이 필요할 것으로 예상됩니다.





# 우리나라 차세대 차량통신 기술 전망

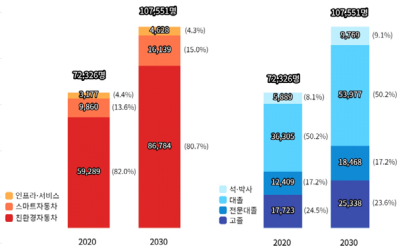
- 세계 자율주행 차량통신 기술 선도를 위한 세계 최초 개발 및 실증이 목표입니다.
- 정부는 한국판 뉴딜 정책으로 자율차통신 도로인프라(C-ITS) 구축 계획, BIG3 중점 추진과제 중 미래차 경쟁력 확보를 목표로, 차세대 기술 확보 및 커넥티드 자율주행 서비스 실증을 위한 자율차통신시스템 구축을 단·중·장기적으로 추진 방향을 수립하였습니다.
  - 단기 : C-ITS 통신 단말기를 장착한 차량의 안정성 검증
  - 중기 : 자율주행 서비스를 위한 차량통신(5G-V2X) 기술 개발
  - 장기 : 완전 자율주행 모빌리티 서비스 지원을 위한 차세대 통신기술 개발



# 차세대 차량 통신 산업 인력 현황

- 산업 전환에 따라 미래차 인력 수요가 급증하면서, 자동차업체의 미래차 전환 대응 역량 및 인력 공급이 상대적으로 취약한 상황입니다. 향후 2030년도까지도 필요인력은 증가할 것으로 전망되어 중장기적으로 인력 문제는 시급한 현안입니다.

## 미래형자동차 인력 현황 및 전망



# 차세대 차량 통신 산업

## HRD 추진방안

- 정부는 미래차 전환에 따른 인력 대응을 위해 산자부, 고용부, 중기부 간 부처 협업체계를 구축하였습니다.
  - 산자부 : 2021년 1,100명 → 2022년 2,300명으로 중·고급인력 및 현장실무 인력 양성 확대
  - 고용부 : 인력 수요 파악하고 NCS 토대로 현장 수요 맞춤형 인력양성 지원 예정
  - 중기부 : 직무연수·전환 및 학위 취득 지원, 사업 전환법 개정 추진
- 통신산업 종사자의 직무전환, 신규인력 양성 위해 미래차 중심의 인력수요를 파악해야 합니다.



# 차세대 차량 통신 산업

## 방송·통신기술SC HRD 추진 방안

방송·통신기술SC는 현장 수요 맞춤형 인력 양성을 위해 노력하고 있습니다.

- 자동차 내부와 인프라 통신기술, V2X통신기술, 자율주행차 통신기술 등을 중점으로 훈련 프로그램 구성·개발
- 직무 중심 인력수요 파악 위한 기초자료인 직무맵 개발(2021년)
- 기존 NCS 검토 및 보완, 교육·훈련 기반 조성 및 로드맵 개발 등 단·장기적 인력양성

