

과제명	산업혁신기술지원 플랫폼 구축 사업 (자동차운송 분야)	분류	업종	품목	세부품목
			자동차	전기차	센서제어 부품모듈

제안 품목명	전기차용 편의성 향상을 위한 AVN 모듈
1. 개념 및 정의	

□ 개요

○ 개념 및 정의

- 운전자의 편의성을 향상시키고 사용자가 보다 나은 경험을 누릴 수 있도록 하기 위한 AVN(Audio/Video/Network 모듈)은 다음과 같은 주요 요소와 기능으로 구분됨

- (1) 오디오 모듈: 디지털 오디오 프로세서(DSP), 스피커 시스템, 음성 인식 시스템 등
- (2) 비디오 모듈: 디스플레이 패널, 카메라 모듈, 주차 보조 시스템 등
- (3) 네트워크 모듈: wi-fi 모듈, 블루투스 모듈, 데이터 통신모듈(클라우드 서비스와 연결하여 소프트웨어 업데이트, 실시간 정보 전송 등) 등
- (4) 통합 인포테인먼트 시스템: 스마트폰 연계 모듈(애플 카플레이/안드로이드 오토 등), 네비게이션 시스템 등



<차량용 편의/안전 관련 전장품>

□ 필요성

○ 전기차 시장의 성장에 따른 AVN 모듈의 범위 및 수요 증대

- 글로벌 차량용 AVN 시장은 2021년부터 연평균 9.8% 가량 성장해 2028년에는 550억 달러(약 72조 원)에 달할 것으로 예상되며, 2021년도 기준 글로벌 시장점유율에서 하만이 15%로 1위, LG전자가 12%로 2위를, 컨티넨탈이 10%로 3위를 기록함

○ 자동차 산업과 타 산업과의 협력을 통한 융합으로 시장 성장 원동력 확보

- 타 산업의 제조 기업 뿐만 아니라 고유 기술을 보유하고 있는 기술기업 간의 협력이 활발해지면서 혁신적인 AVN 솔루션이 추가로 개발되고 있음
- AVN 모듈은 전기차 사용자의 편의성과 차량의 스마트 기능 니즈 확대에 기술 발전과 함께 지속적으로 성장할 것으로 예상

- 일반 전자기기와 달리 극한환경에 활용되는 전장품의 경우 보다 높은 수준의 성능/신뢰성 수준이 필요
 - 자동차 산업의 패러다임이 전기차로 전환되는 과정에서 신규 플레이어의 합류로 타 산업 대비 가혹한 사용환경(온/습도, 진동충격 등) 하에서의 신뢰성 검증 필요
 - 또한, 차량용 전장품은 고장이나 오류로 인하여 인명/재산 피해를 야기할 수 있으므로 일반적인 경우보다 높은 수준의 전자/기계적 신뢰성이 요구될 뿐만 아니라 소프트웨어의 안정성 평가도 함께 요구됨

2. 기업 수요

☐ 기업수요 현황

- 회수된 169개 수요조사 응답 중 패키지서비스 기술수요가 있다고 응답한 것은 146건으로 집계
- 설계/해석에 대한 기술지원 수요가 77건(17.4%)으로 가장 높았으며, 뒤를 이어 신뢰성평가 73건(16.9%), 성능평가 68건(15.8%) 순서로 수요가 많은 것을 확인

업종	설계해석	고장분석	내구성 시험	신뢰성 평가	시제품 제작	성능평가	인증	기타
모든업종	77	44	58	73	58	68	50	3
전기차	63	37	39	53	42	51	29	3
수소차	31	16	13	20	22	20	11	2
자율차	36	24	24	26	21	27	17	1
항공	18	8	12	18	13	17	20	1
기타	8	5	16	13	8	14	11	2

- 전반적으로 설계/해석, 신뢰성평가 수요가 높은 것을 고려하면, 단순 시험/평가 보다는 심층 기술지원 수요에 방점이 있는 것으로 판단
- 사용 중 발생할 수 있는 시험/평가/신뢰성을 통한 제품의 신뢰성 확보 수요 요구 및 적절한 평가법 개발 수요가 있음
 - 기획/설계 단계에서의 시뮬레이션 기반 사전 성능 예측, 개발/양산 단계에서의 신뢰성 평가 및 사용 환경 모사를 통한 고장원인분석, 수명예측을 포함하는 One-Stop 지원 서비스를 구축하여 고도화
 - 다양한 사용 환경을 고려한 신뢰성평가법 개발로 제품 검증 필요

3. 과제내용

☐ 전기차용 AVN 모듈의 소재·부품·제품 개발 전 주기 지원 서비스

- (설계단계) 시장·기술 정보제공, 기술상담 및 지도
- (개발단계) 설계/해석(성능예측), 시제품 제작·평가 지원, 기술컨설팅
- (양산단계) 핵심성능·신뢰성·사용환경 평가지원, 고장원인분석 및 개선 지원
- (사용/사용 후 단계) 필드데이터 통계 분석, 수요기업 발굴지원

4. 활용방안

- ☐ 인프라(장비·기술) 고도화를 통한 제품 경쟁력 확보 및 기업 애로사항 해소 지원
 - 신뢰성 전문가/연구장비 등 인프라 애로사항, 비용, 접근성 등 애로사항 해소
 - 기관 간 네트워크를 활용한 연계 지원 체계 구축으로 산업혁신을 위한 개방형 융합 플랫폼을 마련하고 고도화된 글로벌 시장에 대응
 - 융복합 시험평가법 개발 기반 마련하여 체계적 기업지원 실시
 - 성장하는 전기차용 AVN 모듈 시장에서 신규 개발 기술의 선제적 검증을 통하여 글로벌 시장 점유를 확대 기여

총수행기간	2025년(1년)	정부출연금	137백만원 내외 * 평가결과에 따라 변경될 수 있음
주관기관	■대학 ■연구소 ■비영리법인		
참여기관	■대학 ■연구소 ■비영리법인		