NIA 한국지능정보사회진흥원



오픈랜 실증단지 조성사업

NIA 장준희 책임연구원 (junhee@nia.or.kr)

1. 그간의 추진경과 및 성과

추진 경과

‘23.2월 K-Network 2030 전략 발표

‘23.4월 한미 정상 공동성명 발표

‘23.5월 오픈랜 실증단지조성 사전적격성 심사 통과

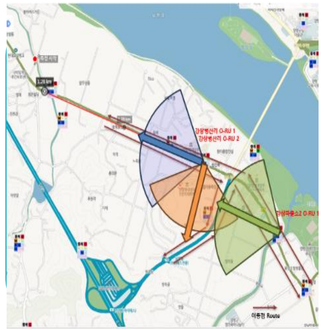
‘23.4월 ORIA 협의체 출범 선포

‘23.9월 한미 ICT 정책 포럼 개최

추진 성과

‘24.12월 이동 3사 전체 대상 국내 최초 개방형 네트워크 실증단지 조성







LGU+ +삼지전자 : 구미

SKT : 양평

KT + 쏠리드랩스 : 제주

‘25년 ~ 오픈랜 실증단지 조성사업 예산 증액(9.8억 → 27.25억)
개방화 및 지능화솔루션 서비스 검증 신규사업 추진(12억)

2. 추진 개요

무선 네트워크 인프라 혁신을 위해서는

다양한 국산 장비 벤더, 개방형 실증환경 마련, 가상화·지능화 네트워크 준비가 핵심

① 오픈랜 실증단지 조성
('24~25 계속)

- (기간) '24.5.1 ~ '25.12. 15 (2개년)
- (금액) 10.34억원 ※ 직접사업비(매칭펀드)
- (주요 내용)

  상용망, 오픈랜 장비 개발/인증 (3개소)

② 오픈랜 실증단지 조성
('25 증액)

- (기간) '25.6.15 ~ '25.12. 15 (단년도 사업)
- (금액) 13.66억원 ※ 직접사업비(매칭펀드)
- (주요 내용)

  특화망, 오픈랜 장비 개발/인증 (1개소)
  특화 서비스 검증, 성과 데이터 도출

③ 개방화 및 지능화 솔루션 서비스 검증
('25 신규)

- (기간) '25.6.15 ~ '25.12. 15 (단년도 사업)
- (금액) 10.90억원 ※ 직접사업비(매칭펀드)
- (주요 내용)

  오픈랜 가상화(vRAN), 지능화(AI-RAN) (1개소)
  특화 서비스 검증, 성과 데이터 도출

국내 통신 장비 기업의 개방형 무선 접속망 장비 솔루션 개발 ·상용화를 지원하여
"개방화 ·지능화" 기반의 5G 서비스 커버리지 실증단지 구축

‘25년
추진내용

(1) 오픈랜 실증단지 조성 사업 (계속 ‘24~’25년, 상용망)

사업 개요

- **(목적)** 통신장비 기업의 개방형 무선접속망(오픈랜) 장비 솔루션 개발 상용화를 지원화여 **오픈랜 기반의 5G 상용망 서비스 커버리지 구축**
- **(예산/기간) 20.14억원** (1차 9.8, 2차 10.34)/ ’24.1월 ~ ’25.12월 (2개년)

추진경과

- 이동통신 3사가 상용망 3개소(SK:양평, LG: 구미, KT:제주) 조성

주요 내용

✓ **실증환경 확대 및 고도화**

구분	‘24년	’25년
LGU+컨소시엄 (삼지전자)	• 오픈랜 실증단지 구축 (구미)	• **(장비확대)** 금오공대 전체 캠퍼스 대상 오픈 • **(개방화)** Cloud기반 가상화 기지국 (vRAN) Lab 검증
SKT	• 오픈랜 실증단지 구축 (양평)	• **(지능화)** Open-AI RAN 기지국 장비 개발
KT컨소시엄 (쏠리드랩스)	• 오픈랜 실증단지 구축 (서귀포)	• **(고도화)** 고출력 및 LTE/5G 연동 지원을 위한 Multi –RAT 기반 O-RU 고도화
공통	• **K-OTIC 인증서 발급, 상용화 및 생태계 조성 지원**	

‘25년
추진내용

[2] 오픈랜 실증단지 조성 사업 (증액 ‘25년, 특화망)

사업 개요

- **(목적)** 통신장비 기업의 개방형 무선접속망(오픈랜) 장비 솔루션 개발 상용화를 지원화여 **오픈랜 기반의 5G 특화망 서비스 커버리지 구축**
- **(예산/기간)13.66억 원** / ‘25.1월 ~ ‘25.12월 (1년)

주요 내용

✓ **오픈랜 실증단지 구축** **(1개소, 특화망, 민간 or 공공)**
- 멀티벤더 기반의 오픈랜 시험 환경 구축 (O-RU 장비 멀티벤더 구성 필수 사항)
- Korea OTIC 및 5G 융합 서비스 테스트를 활용한 오픈랜 장비 솔루션 성과 목표 시험 검증, 국산장비 인증
- 범용서버 기반의 vRAN 실증 및 RIC 실증 및 검증

✓ **오픈랜 + 특화망 특성 서비스 실증**
- 오픈랜 (초연결) 및 5G 특화망 특성(초지연, 대용량) 의 서비스 실증

✓ **생태계 조성 및 활성화**
- O-RAN PlugFest 참여, 실증단지 백서 발간, 미디어 홍보, 국내외 컨퍼런스 참여 홍보 등

✓ **성과데이터 도출**
- 오픈랜 특화망 실증단지 시험 검증을 통해 오픈랜 확산을 위한 객관적이고 신뢰성 있는 수치적 근거 자료 도출
  * 비용절감 효과 및 생태계 활성화 효과 등

'25년
추진내용

(2)-1 공모 추진 방향

<table>
<tr><td>지원기간</td><td>협약일 ~ 2025.12.15 (단년도 사업)</td></tr>
<tr><td>지원규모</td><td>정부 출연금 총 1,366백만원
※ 정부출연금은 과제조정위원회 심의 결과 등을 바탕으로 지원함</td></tr>
<tr><td>지원대상</td><td>1개 컨소시엄 (단독 또는 컨소시엄)
※ ① 오픈랜 멀티벤더 장비·솔루션 기반 5G 특화망 구축, ② 오픈랜 장비의 적합성, 상호 운용성 및 성능시험
③ 특화 서비스 기반 실증, ④ 성과 데이터 분석이 가능한 컨소시엄</td></tr>
<tr><td>지원방식</td><td>상호출자(매칭펀드) 방식
※ 국가연구개발 혁신법 시행령 제 19조(연구개발비의 지원과 부담) 및 '정부 지원연구개발비의 지원 기준 및 기관 부담 연구개발비의 부담기준 ' 준용
※ 총사업비는 정부출연금과 민간부담금(현금 + 현물)을 합한 금액으로 민간부담금은 현금과 현물로 구성
1. 출연금 등 지원기준
<table>
<tr><td>중소기업인 경우</td><td>중견기업인 경우</td><td>대기업인 경우</td><td>그 외의 경우</td></tr>
<tr><td colspan="4">연도별 해당 수행기관 총 사업비(정부출연금 + 민간부담금(현금+현물))의</td></tr>
<tr><td>75% 이내</td><td>70% 이내</td><td>50% 이내</td><td>100% 이내</td></tr>
</table>
2. 민간부담금 중 현금부담 기준
<table>
<tr><td>중소기업인 경우</td><td>중견기업인 경우</td><td>대기업인 경우</td><td>그 외의 경우</td></tr>
<tr><td colspan="4">연도별 해당 수행기관 민간부담금(현금+현물)의</td></tr>
<tr><td>10% 이상</td><td>13% 이상</td><td>15% 이상</td><td>필요시 부담</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>정산</td><td>사업비 정산은 회계 연도에 따른 1년 단위 정산을 원칙으로 하며, NIA에서 지정한 위탁 회계법인에 정산
※ 사업수행기관은 사업비 편성 시 「기금사업비 산정 및 정산 등에 관한 지침」에 따라 해당 비용(정산위탁수수료)에 대한 내역을 포함해야 함</td></tr>
</table>

'25년
추진내용

(2)-2 공모 일정 계획

	일정	내용
과제 선정 일정 계획	2025.5월 중	공모 안내서 사전 공개
	2025.5월 중	공모 안내 및 제안서 접수
	2025.6월 중	평가위원회 제안서 평가 및 과제조정위원회 개최
	2025.6월 중	수행계획서(수정제안서) 접수 및 협약체결
과제 일정 일정 계획	2025.6월 중	착수보고회 개최
	2025.9월 중	중간보고회 개최/ 중간보고서 제출
	2025.9~10월	사업수행기관 현장점검
	2025.12월 중	최종 수행결과보고서 제출
	2026.1월 중	최종 수행결과 보고회 개최 및 성과평가
	2026.1~2월 중	사업비 정산 및 반납

‘25년
추진내용

(3) 개방화 및 지능화 솔루션 서비스 검증 (신규 ‘25년)

사업 개요

- **(목적)** 특정 **구역에 5G 상용망 또는 특화망** 특성을 기반으로, 오픈랜 표준을 준수하는 **vRAN과 AI-RAN을 통합한 지능형 5G서비스 커버리지 구축** 및 **특화 서비스를 통한 검증**
- **(예산/기간)10.9억 원** / ‘25.1월 ~ ‘25.12월 (1년)

주요 내용

✓ **오픈랜 실증단지 구축** **(1개소, 상용망 or 특화망, 민간 or 공공)**

- 가상화 지능화 구성을 종합 고려한 지능형 오픈랜 서비스 커버리지 구축 및 시험 검증 환경 제공
- 오픈랜 표준을 고려하되 가상화(vRAN) 및 지능화(AI-RAN) 구성을 종합적으로 고려한 실증단지 구축
- 공적인증(Korea OTIC) 및 5G 융합 서비스 테스트를 활용한 오픈랜 장비 솔루션 성과 목표 시험 검증

✓ **vRAN+AI-RAN 특화 서비스 실증**

- 구축된 종합 환경을 기반으로 서비스 활용 가능성을 실증할 수 있는 시나리오 제시 및 검증
- 특화 서비스를 선정 실증해 가상화 지능화 RAN 신규구축 환경과 Legacy RAN 간 기능, 성능 비용 등 비교 분석 및 개선안 제출
  *성능 품질 비교, 구축 운영 비교, 생태계 활성화 효과 등

✓ **생태계 조성 및 활성화**

- O-RAN Plugfest 참여, 실증단지 백서 발간, 미디어 홍보, 국내외 컨퍼런스 참여 홍보 등

'25년
추진내용

(3)-1 공모 추진 방향

<table>
<tr><td>지원기간</td><td>협약일 ~ 2025.12.15 (단년도 사업)</td></tr>
<tr><td>지원규모</td><td>정부 출연금 총 1,090백만원
※ 정부출연금은 과제조정위원회 심의 결과 등을 바탕으로 지원함</td></tr>
<tr><td>지원대상</td><td>1개 컨소시엄 (단독 또는 컨소시엄)
※① 오픈랜 멀티벤더 장비·솔루션 기반 5G 상용망/특화망 구축 ② 오픈랜 장비의 적합성, 상호 운용성 및 성능시험
③ 가상화(vRAN)·지능화(AI-RAN) 기술·솔루션 보유, ④ 성과 데이터 분석이 가능한 가능한 컨소시엄</td></tr>
<tr><td>지원방식</td><td>상호출자(매칭펀드) 방식
※ 국가연구개발 혁신법 시행령 제 19조(연구개발비의 지원과 부담) 및 '정부 지원연구개발비의 지원 기준 및 기관 부담 연구개발비의 부담기준 ' 준용
※ 총사업비는 정부출연금과 민간부담금(현금 + 현물)을 합한 금액으로 민간부담금은 현금과 현물로 구성
1. 출연금 등 지원기준
<table>
<tr><td>중소기업인 경우</td><td>중견기업인 경우</td><td>대기업인 경우</td><td>그 외의 경우</td></tr>
<tr><td colspan="4">연도별 해당 수행기관 총 사업비(정부출연금 + 민간부담금(현금+현물))의</td></tr>
<tr><td>75% 이내</td><td>70% 이내</td><td>50% 이내</td><td>100% 이내</td></tr>
</table>
2. 민간부담금 중 현금부담 기준
<table>
<tr><td>중소기업인 경우</td><td>중견기업인 경우</td><td>대기업인 경우</td><td>그 외의 경우</td></tr>
<tr><td colspan="4">연도별 해당 수행기관 민간부담금(현금+현물)의</td></tr>
<tr><td>10% 이상</td><td>13% 이상</td><td>15% 이상</td><td>필요시 부담</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>정산</td><td>사업비 정산은 회계 연도에 따른 1년 단위 정산을 원칙으로 하며, NIA에서 지정한 위탁 회계법인에 정산
※ 사업수행기관은 사업비 편성 시「기금사업비 산정 및 정산 등에 관한 지침」에 따라 해당 비용(정산위탁수수료)에 대한 내역을 포함해야 함</td></tr>
</table>

'25년
추진내용

(3)-2 공모 일정 계획

	일정	내용
과제 선정 일정 계획	2025.5월 중	공모 안내서 사전 공개
	2025.5월 중	공모 안내 및 제안서 접수
	2025.6월 중	평가위원회 제안서 평가 및 과제조정위원회 개최
	2025.6월 중	수행계획서(수정제안서) 접수 및 협약체결
과제 일정 일정 계획	2025.6월 중	착수보고회 개최
	2025.9월 중	중간보고회 개최/ 중간보고서 제출
	2025.9~10월	사업수행기관 현장점검
	2025.12월 중	최종 수행결과보고서 제출
	2026.1월 중	최종 수행결과 보고회 개최 및 성과평가
	2026.1~2월 중	사업비 정산 및 반납

'25년
추진내용

[공통] 주요 중점 고려사항

✓오픈랜 성과 수치 데이터 도출

- 오픈랜 특화망 실증단지 시험 검증을 통해 오픈랜 확산을 위한 객관적이고 신뢰성 있는 근거(수치) 자료 도출 방안 제시
- 비용 절감 효과 분석, 생태계 활성화 효과 분석 등 국민 체감 효과 근거로 활용할 수 있는 객관적 지표/수치 도출 및 분석 수행

※① 단일 벤더 기반 RAN 구축 운영 비용 조사(장비구매 비용, 운용비용, 업그레이드/유지비용 분석 등)
멀티벤더 구성 RAN 구축 ·운영비용 항목 도출 후 비교 분석 등(향후 장기적 유지보수 비용 포함)

② 가상화 지능화 RAN 신규구축 환경과 Legacy RAN 간 기능, 성능 비용 등 비교 분석 및 개선안

③ 오픈랜 기반 중소 ·신규 벤더 참여 현황, 다양한 벤더 조합 가능성, 신규 기업 수, 국내 벤더 매출 성장률, 글로벌 시장확산 가능성 등

✓다양한 오픈랜 장비도입, O-RAN 장비 인증, R&D 연계, 국산 제품 인증 가점

- 오픈랜 장비 다양성(멀티밴더 > 단일밴더 이종 제품), 도입 수, 고성능 장비 구성 시 상대 평가 가점 (5점)
- K-OTIC 인증서 제출, 5G-TB 인증 신청서 제출 (신청서, 사업기간내 완료 필) (2점)
- ICT R&D 사업 연계 입증 (1점)
- 국산 장비 인증서 제출(전체 장비 구성 중 국산 장비가 복합 구성된 형태도 가능/ 신청서, 사업기간내 완료 필) (2점, 평가위원 정성 점수)

※ 도입 장비 중 국산 기업 제품 활용 시 '([별지 서식]) 장비의 국산제품 활용 계획서'* 제출
* 원산지 판정 증명자료는 제3의 중립기관에서 국산 제품을 입증할 수 있는 증명서(인증서)로 대체 가능. 단, 증명서의 원산지 판단 기준 및 중립기관의 증명서 발급 확인서 별도 제출 필요

✓수행 결과 평가 및 정산

- 별도의 평가위원회를 구성하여 과제 결과(최종보고서, 현장실태조사 등)에 대한 성과 평가 시행 및 정산 진행



감사합니다.