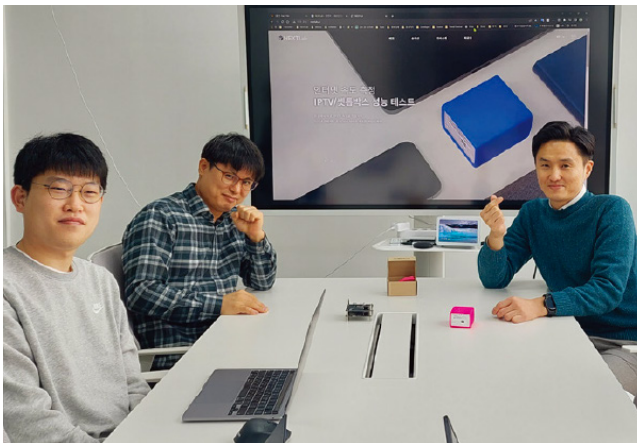




(주)넥스트랩

통신선로 품질 저하 원인과 해결책까지 알려주는
친절한 검사계측 브랜드 발판 마련



2020 제3차 NoE(Network of Everything) 포럼 워크숍 주관

NEXTLab

기업명 (주)넥스트랩

대표자 이창근, 김성민

홈페이지 <http://www.nextlab.ai>

주요사업 1. 방송통신분야 검사계측 솔루션 및 서비스 / 2. 비전기반 모빌리티 정보추출 솔루션

설립일 2012년 7월

주소 본 사: 서울 강남구 선릉로 703 H&S타워 12층
공장(Creative Lab): 서울 성동구 성수일로 10 서울숲ITCT B102

(주)넥스트랩(NEXTLab)은 10년간 국내시장에서 성장해오면서 외산 브랜드만이 선택되었던 국내 방송 통신업계에 국산 계측 솔루션을 공급하는 성과를 이루어냈다. 그 성과 중 하나가 현장 엔지니어가 휴대하면서 인터넷 속도와 IPTV 등의 통신선로 구간 품질을 현장에서 측정할 수 있는 제품 'netMeter'다.

2020년 출시한 netMeter는 작은 크기 덕에 현장 방문 엔지니어들이 휴대하기 편하고, 모바일로 품질수준을 실시간 확인할 수 있으며 원격 제어까지 있어 불필요한 현장 출동 시간과 비용을 줄일 수 있다. 또 외국산 제품 대비 뛰어난 가격 경쟁력과 통신사 업무체계 통합성 덕분에 LGU+의 현장 엔지니어들은 서비스 개통과 A/S 시 'netMeter' 제품으로 품질 측정을 진행하고 있다. 엔지니어들이 netMeter를 사용하면서 작업 효율성이 늘고, 서비스 품질이 전반적으로 개선되면서 고객 서비스 만족도도 덩달아 높아졌다. 현재 netMeter는 3,000대 이상의 판매실적을 보유하고 있으며, 현재 3개 국가에서 도입평가를 진행하고 있다.

하지만 기존 netMeter 제품은 품질수준만을 보여줄 수 있었다. 기준 이하로 품질이 측정됐을 때 그 원인이 무엇인지 파악하고, 어떤 개선이 필요한지 도출하는 역할은 여전히 현장 엔지니어의 노하우와 직관에 의존할 수밖에 없는 상황이었다. 이에 (주)넥스트랩은 품질 열화가 발생했을 때, 원인과 해결방안 가이드까지 함께할 수 있는 제품으로 차별화하기 위해 TTA와 손을 잡았다.

(주)넥스트랩과 TTA의 기나긴 인연과 새로운 여정

(주)넥스트랩은 TTA ICT 표준자문 서비스와 함께 성장해왔다. 2016~17년 자문을 통해서는 'IPTV 체감품질 측정/분석기술' 개발에 성공했으며, 이를 제품화한 'STB Multimenter' 제품은 국내 통신 3사(SK텔레콤, KT, LGU+) 모두가 도입해 운용 중이다.

(주)넥스트랩의 인증 기술 관련 주요 성과

2022	<ul style="list-style-type: none"> • AI 및 Non-Reference 기반 화면깨짐(Macro Block) 탐지엔진 출시 • 네덜란드 방송산업 전시회 IBC 2022 참가 • 프랑스 인터넷 속도측정 SaaS 서비스기업 nPerf와 공동협력 MOU 체결 • 청년친화 강소기업 선정(2회)
2021	<ul style="list-style-type: none"> • 본사이전 및 공장확보(Creative Lab) • AI기반 이물질 혼입탐지 제품 해외대리점 확보(Beyond X-Ray)

(주)넥스트랩은 netMeter의 성능을 향상하기 위해 2021년 TTA 자문서비스를 다시 이용하게 되었다. 인터넷 및 A/S 품질 열화 대부분이 고객 댁내로 들어가는 라스트 마일(Last Mile) 구간 통신선로의 불량에서 기인한다는 점을 확인하고 TTA의 표준인 ‘구내통신 케이블링의 전송성능 현장시험’이 통신선로 불량 여부를 확인하는 데 가장 적합한 표준임을 알아낸 것이다. (주)넥스트랩은 이 표준 구현 자문을 받기 위해 2021년 7월에 TTA 자문서비스를 신청했고, TTA는 현장경험이 풍부한 LGU+ 김형수 기술책임(PG216 위원)을 자문 전문가로 초빙해 8월부터 서비스를 개시했다.

자문 전문가인 김형수 책임의 조언에 따라 (주)넥스트랩은 측정된 값들을 표시하는 것에만 그치지 않고, 현장 엔지니어들이 눈으로 봐도 쉽게 파악할 수 있는 측정 성능 도출부터 기술개발에 착수했다. 또 김형수 책임이 제공한 현장 환경에서 다양한 실험을 통해 TDR(Time Domain Reflectometry, 신호가 움직이는 전송선로의 반사/반응값을 측정하는 것) 기술을 활용해서 최대 10cm 해상도로 통신선로의 파형 반환값을 수집한다면, 선로 구간의 품질 열화 여부를 파악할 수 있음을 알게 됐다.

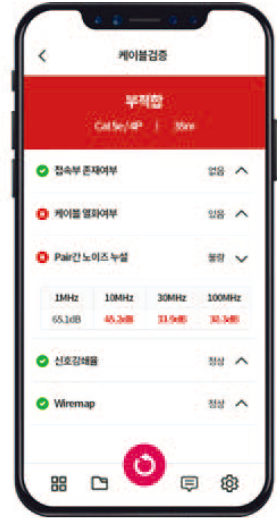
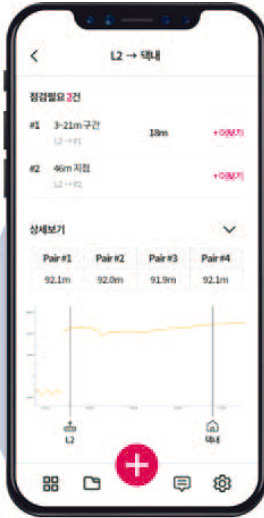
하지만 10cm 수준의 해상도로 최대 100m 길이의 통신선로를 측정하려면 고정밀 소자 사용과 제어 알고리즘이 필요하다. (주)넥스트랩은 빠른 시장진입을 위해 이러한 기반 기술을 이전받아 개발하는 방향을 모색했었다. 하지만 이전 협상이 결렬되면서 자체 개발에 착수하고, 그 결과 고정밀 소자 사용 없이 소프트웨어 알고리즘(Virtual Sampling)을 적용해 3cm 수준의 해상도로 측정할 수 있는 기술을 개발하는 데 성공했다.

(주)넥스트랩은 알파 프로토타입(Alpha Prototype)을 통해 소프트웨어 알고리즘을 적용한 기술의 컨셉 검증을 완료하고, 집중적인 개발을 통해 현장시험이 가능한 베타 프로토타입(Beta Prototype)도 8월에 완성했다. 이후 김형수 책임의 지원 아래 다양한 현장 환경에서 시험 반복하면서 최적화를 진행했다.

(주)넥스트랩이 필요로 한 서비스	TTA가 제공한 서비스
“구내통신 케이블링의 전송성능 현장시험” 표준 구현 자문	<ul style="list-style-type: none"> • 기반 기술 성능 수준 검토 및 자문 • 현장시험환경 제공 및 시험결과 검토 • Lab, Test 환경 구성 자문 • 현장에서 자주 접하는 품질저하사례 제공
구현된 표준의 제품화를 위한 자문	<ul style="list-style-type: none"> • 현장에서 많이 필요로 하는 기능들의 도출 • 측정/진단 결과 표출 방법 자문 및 UI 설계안 검토



[구간품질 측정화면]



[케이블 진단화면]

AI 통해 현장에서 원인 파악과 해결방안 쉽게 보는 제품 탄생

(주)넥스트랩과 TTA가 협력한 결과, AI 융합을 통해 원인 파악과 해결방안을 함께 제공하고 현장에서 손쉽게 활용할 수 있는 제품 'netMeter CTD'가 탄생했다. 선로 구간의 품질을 표준에서 제시한 지표들의 측정값과 파형 그래프뿐만 아니라 표시할 경우, 현장 엔지니어들이 이를 이해하기 어렵다는 문제점이 있었다. 김형수 기술책임의 조언에 따라 (주)넥스트랩은 유스케이스(use case) 별로 측정값들을 종합하고 시각적으로 표현할 수 있도록 설계했다.

현재 (주)넥스트랩은 구현한 기술의 시험인증과 제품화 설계를 진행하고 있다. 금성첨화로 2023년에는 TTA 자문 서비스를 받은 기업 중 우수 사례에 선정됐다. 앞으로 (주)넥스트랩은 이번 표준구현 제품을 통해 AI 기반 가이드를 제공하고 문제를 해결해주는 기업으로 인식돼 세계 시장에서 인정받는 대한민국 대표 브랜드로 성장하도록 노력할 것이다. 이어 풍부한 현장경험으로 표준구현에 성공함은 물론, 현장에서 유용하게 사용할 수 있는 제품 컨셉을 수립하는 데에 많은 도움을 준 자문 전문가 김형수 기술책임과 표준구현 일정이 늦춰지지 않도록 자문 일정을 세심하게 관리해주신 TTA 정국식 책임께도 감사 인사를 전한다. 