

보도 일시	2023. 2. 22.(수) 12:00			
담당 부서	정부혁신조직실 통합데이터분석센터	책임자	센터장	김 철 (044-205-2281)
		담당자	서기관	윤인식 (044-205-2286)
	국립과학수사연구원 디지털과	책임자	과 장	나기현 (033-902-5310)
		담당자	연구관	전옥엽 (033-902-5336)

세계 최초 ‘보이스피싱 음성분석 모델’ 개발

- 보이스피싱범 검거 핵심인 범죄조직 군집화 기능 세계 최초 구현 -
- 한국어 음성 학습으로 기존 외산 분석모델 대비 77% 성능 향상 -

- 세계 최초로 전화사기 검거에 초점을 맞춘 ‘보이스피싱 음성분석 모델’이 개발되어 범죄 수사와 범죄자 검거에 속도가 붙게 될 것으로 기대된다.
- 행정안전부는 보이스피싱 사기범 검거에 활용할 수 있는 ‘보이스피싱 음성분석 모델’을 개발하고, 이달 말부터 음성 감정 등 사기범 수사 과정에 활용한다고 밝혔다.
- 그동안 국내에서는 국립과학수사연구원이 러시아와 영국에서 개발한 음성 분석 모델을 활용하여 보이스피싱 수사에 필요한 음성감정을 진행해왔다.
 - 하지만 외국어로 학습된 음성분석 모델 특성상, 한국어를 사용하는 범죄자의 동일인 여부를 판별하는 정확도에 한계가 있었다.
 - 특히, 단일 범죄자의 음성 일치 여부 확인뿐 아니라 보이스피싱 범죄조직의 특성상 역할(수사관, 검사 등)을 나누어 그룹별로 활동하고 있어, 범죄에 연루된 범죄자들을 군집화하는 기능이 반드시 필요했으나 기존모델에는 이러한 기능이 없었다.
- 이에, 행정안전부 통합데이터분석센터는 국립과학수사연구원(이하 국과수)와 함께 지난해부터 보이스피싱 범죄자 검거에 초점을 두고 화자(話者) 구분 정확도 개선과 범죄연루자 그룹화가 가능한 모델 개발을 추진하였다.

□ 최신 인공지능학습(AI 딥러닝) 기술을 활용하여 탄생한 이번 모델은, 개발과정에서 국내외 약 6,000여 명으로부터 추출한 100만 개 이상의 외국어와 한국어 음성데이터를 활용하였다.

□ 특히 한국어의 경우, 약 10만 개 이상의 일반인 음성데이터와 국과수가 보유 중인 실제 보이스피싱 사기범 음성데이터를 함께 사용하여 다양한 학습 과정과 성능 검증과정을 반복 시행함으로써 보이스피싱 화자 구분 등에 필요한 최적의 알고리즘을 만들어 낼 수 있었다.

○ 모델 개발 이후, 두 차례에 걸쳐 진행된 정확도 검증은 1차에서 150명 660여 개, 2차는 200명 12,000여 개의 별도 음성데이터를 사용하여 다양한 상황 가정하에 이루어졌다.

□ 성능 검증결과, 범죄자의 음성을 정확하게 판별해내는 판독률이 기존 외산 분석모델 대비 약 77%* 향상된 것이 확인됐다.

* (예) 100개의 범죄자 음성 감정시, 기존모델에서는 목소리 동일성 여부를 28개 정도만 판별해 낼 수 있었지만, 새로운 모델에서는 51개까지 판별 가능

□ 또한, 행정안전부 통합데이터분석센터는 기존 모델에서는 기대할 수 없었던 범죄가담자 그룹화* 기능도 세계 최초로 구현할 수 있게 되었다고 밝혔다.

* **범죄자 그룹화**: 사건별 범죄자 목소리의 연쇄 비교과정을 거쳐 동일인 확인 및 군집화

구분	범죄1	범죄2	범죄3
가담자	가담자①: 수사관 役 가담자②: 검사 役	가담자②: 수사관 役 가담자③: 검사 役	가담자③: 수사관 役 가담자④: 검사 役

※ 분석과정을 거쳐 가담자①~④가 동일 범죄조직에 소속되어 있음을 확인 가능

□ 한편, 최근 경찰청 발표 자료에 따르면 지난 5년간 국내에서 발생한 보이스 피싱 피해 건수는 총 15만 6,249건, 피해액은 3조 원을 넘어서는 등 국민 생활에 심각한 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다.

○ 이로 인해 범죄예방 등을 위한 사회 경제적 비용도 급증하고 있는 것으로 분석되고 있다.



- 행정안전부 통합데이터분석센터는 모델 개발이 성공적으로 완료됨에 따라 국과수, 경찰청과 협력하여 보이스피싱범 수사 및 검거 과정에 적극적으로 활용하고 해외 확산도 추진할 방침이다.
- 먼저, 국과수는 새로 개발된 모델을 2월 말부터 보이스피싱 사기범 목소리 감정에 활용한다.
 - 우선, 보유 중인 약 1만 개의 보이스피싱범 음성데이터를 분석하여 범죄조직 그룹화와 이미 검거된 범죄자의 여죄 추궁 등에 사용한다.
 - 아울러 경찰청과도 모델을 공유하여 보이스피싱 범죄 초동수사의 속도와 검거율을 높이는데 활용하고 기관사칭, 전세사기 등 다양한 음성관련 범죄 수사 전반에 적용해 나갈 예정이다.
- 행정안전부 통합데이터분석센터가 개발한 새로운 모델로 분석한 보이스피싱범의 음성은 금융감독원 누리집(보이스피싱지킴이)에도 공개하여 보이스피싱 범죄에 대한 경각심과 사전예방 수준도 높여나갈 계획이다.
- 한편, 행정안전부는 새로운 행정한류 상품으로 해외 확산도 추진할 방침이다.
 - 개도국을 포함하여 우리의 최신 음성 과학수사 기법을 전수받고자 하는 국가에는 올 하반기에 이루어지는 교육과 다양한 국제행사 등을 계기로 모델의 우수성과 확장 가능성을 알려 나갈 계획이다.

- 한창섭 행정안전부 차관은 “새로 개발된 보이스피싱 음성분석모델은 데이터 분석을 통해 사회현안을 해결하는 디지털플랫폼정부의 구체적 성과물에 해당한다”라고 평가하며 “앞으로도, 데이터 기반의 일 잘하는 정부구현을 위해 국민이 필요로 하는 분석과제를 발굴하고, 분석된 결과를 현장에 적극 활용해 나갈 것”이라고 밝혔다.

