

보이스피싱 디지털 위험 사회의 인공지능을 활용한 범죄 대응 및 쟁점



치안정책연구소 스마트치안지능센터장

데이터와 과학기술을 활용해 경찰 활동을 효과적으로 하기 위한 연구 / 개발 / 기획-실증,
확산 부서(2018. 10월)



장광호
경정

- ◆ 한국 경찰대학 졸업, 법학/행정학 석박사
- ◆ 경찰서 수사팀장/과장
- ◆ 경찰청 수사정책 / 범죄분석 기획담당
- ◆ 영국 NCA , LONDON PD / 미국 FBI, NYPD 훈련

Think 1.

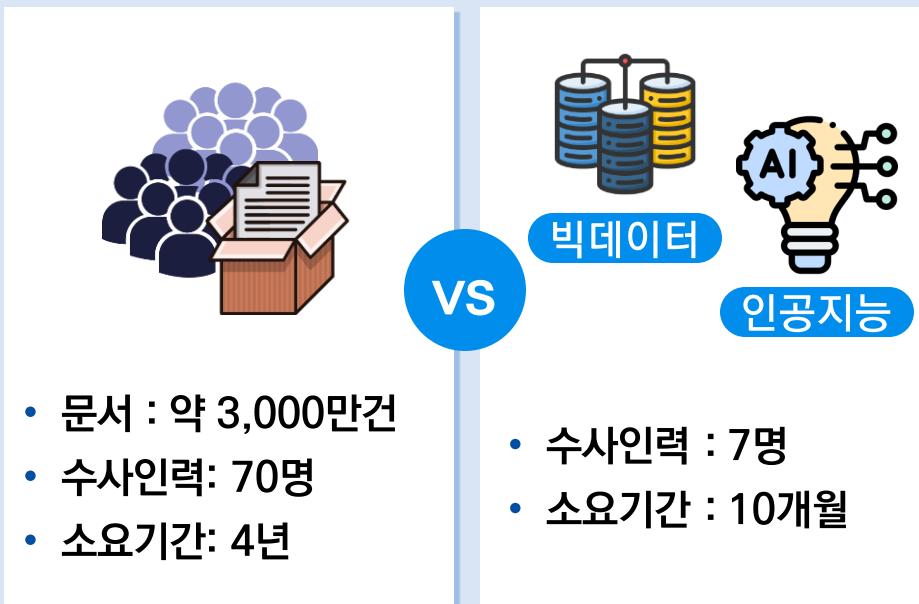
경찰 분야의 AI 활용



✓ 많은 정보를 분석하고 판단하는 기능의 자동화 필요성

롤스로이스 사례

- ▶ 롤스로이스사가 30년간 인도네시아, 태국, 인도, 러시아 등 각국 주요인사 및 업체에 뇌물을 전달한 사건 (6억 7천만 파운드)



유병언 사례

경향신문 사회

유병언 수색 '뺑뺑이' 동원 경찰만 130만명

입력 : 2014.07.10 06:00 | 박홍두·박율하 기자

국내 소재·행방 단서 없이 매일 2시간 순찰집합 명령
"휴가는커녕 잘될까 걱정"

9일 오후 3시30분 서울 시내의 한 경찰서. 관내 방송을 통해 형사들은 경찰서 앞으로 집합하라는 명령이 떨어졌다. 30분 사이에 형사·수사·여성청소년과 등에서 출동된 110여명의 경찰이 모였다. 하던 일을 멈추고 나온 형사들은 얼굴에 짜증이 가득한 표정이었다. 이들의 임무는 관내 순찰 및 수색. 유병언 전 세로그룹 회장(72)과 장남 대균씨(44)를 검거하기 위한 수색 업무다. 이들은 자신에게 할당된 모텔, PC방 등 관내 지역을 훑었다.

유 전 회장 수색은 매일 오후 2시간씩 전국의 경찰서마다 벌어지고 있는 업무다. 경찰은 유 전 회장 부자에 국내에 있다는 확실한 단서도 없이 비상근무 체제를 계속 이어가고 있다.

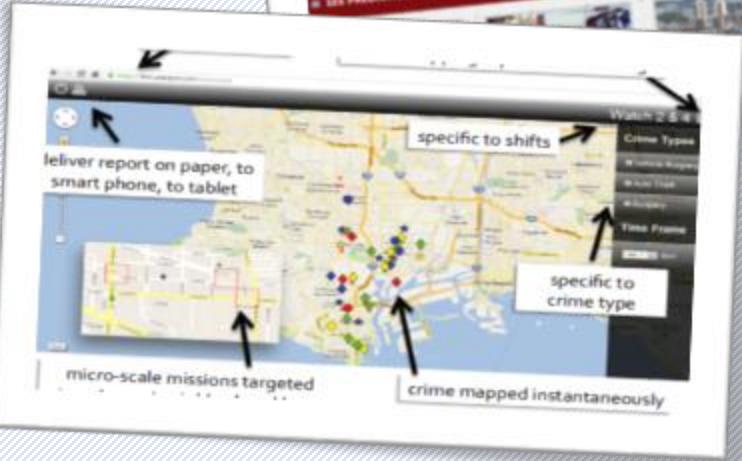
새정치민주연합 김현 의원실이 경찰청으로부터 받은 유병언 부자 검거에 투입된 경찰력 현황을 보면, 유 전 회장이 공개 수배된 직후인 지난 5월27일부터 7월3일까지 38일 동안 투입된 경찰력은 누적 인원으로 모두 128만1190명을 넘어선 것으로 확인됐다. 하루에 3만3000여명의 경찰력이 투입되고 있는 셈이다. 이는 전체 경찰력(12만여명)의 4분의 1 이상이다.

경찰은 현재 유 전 회장 검거를 위해 경찰청 수사기획관(경무관)을 인천지방경찰청에 급파해 '중괄TF팀'까지 꾸렸다. TF팀은 전국에 2500여명 규모의 체포 전담팀을 구성하고 유 전 회장의 도피처와

인공 지능 기술의 경찰 활용

- ✓ 범죄량의 예측, 범죄 분류, 용의자 얼굴, 동선 추적 등 목표를 예측하거나, 데이터를 효율적으로 처리하는 플랫폼

pred-pol

범죄율
감소

-20%


차량절도
감소

-20%

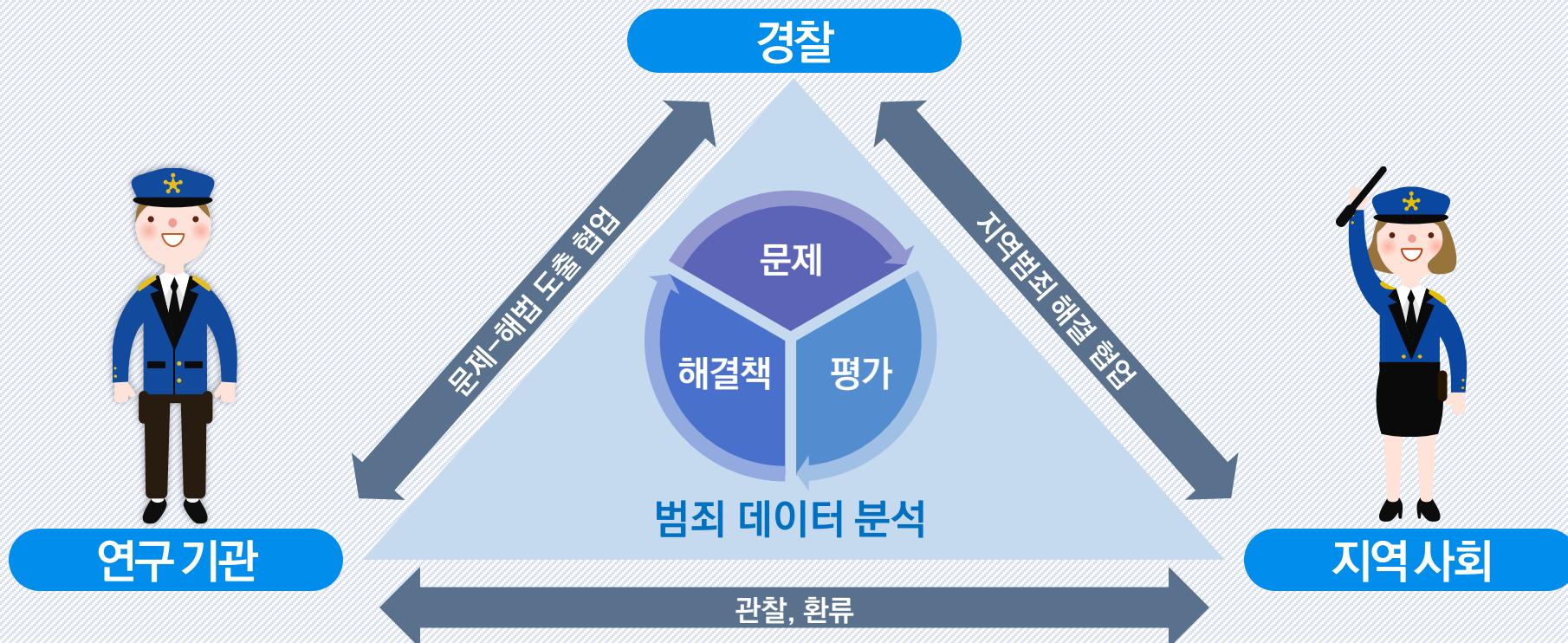

강도사건
감소

-32%

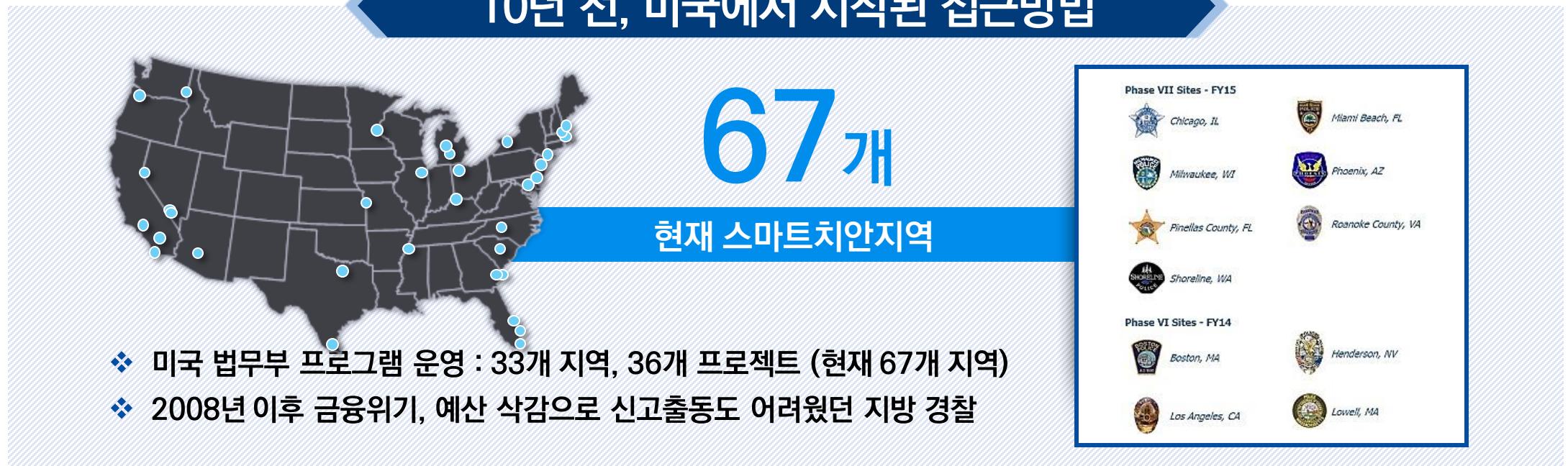

스마트치안 = 과학적 방법론, 협업 치안

최신첨단도구의 하드웨어 중심에서 협업방식의 오픈 프로세스로 변화 필요

미국의 스마트치안에서 제시된 역할과 접근법



10년 전, 미국에서 시작된 접근방법



전략적 관리 (Strategic Management)

스마트 치안



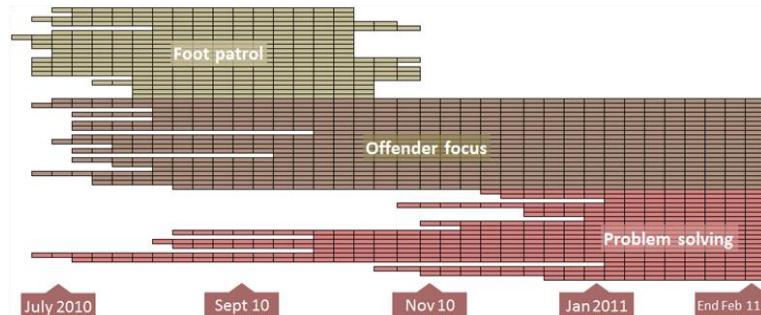
분석과 연구 (Analysis & Research)

과학기술 (Technology)

스마트치안의 해외성공사례

필라델피아(2009)

- ❖ 사건지리적 분석 81개 빈발지 추출 및 3가지 전략 사용



- (1) 도보순찰(27개소)
- (2) 환경개선/지역참여 등 문제해결 활동(27개소)
- (3) 상습범죄자 관찰 경고, 교화(범죄자 중심전략)

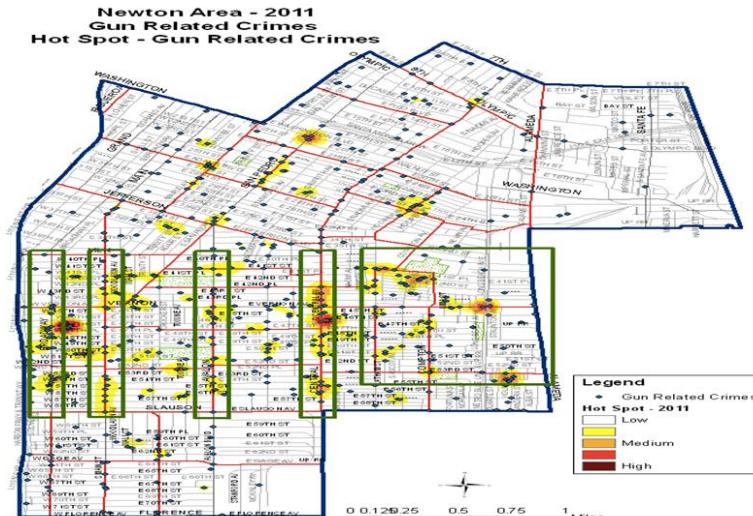
- ❖ 범죄자 중심 전략이 도보순찰, 문제해결 활동보다 더 유용결과 분석

강력범죄
- 22% ↓

강력범죄
- 33% ↓

LA (2012)

- ❖ 총기 범죄 분석, 대응 프로그램 진행 (장소 + 사람)



- ❖ 범죄자 특정 / 간단-상습범죄자의 익명성 제거 등
- ❖ 정보분석팀(CID)운영-상습 범죄자 정보 생산 : 위험인물(잠재적 범죄자, 혹은 최근 범죄자) 정보 게재)
- ❖ 척도 운영 : 간단(5점)/ 폭력전과(5년) / 최근 2년간 조사 (1점등)
- ❖ 관찰, 우선 수사 대상자 등 활용

경찰 데이터(수사, 예방, 정책)

+ 공공, 공개 정보(CCTV, 환경 정보, 쇼설)

01

범인검거



02

과학수사



03

112신고



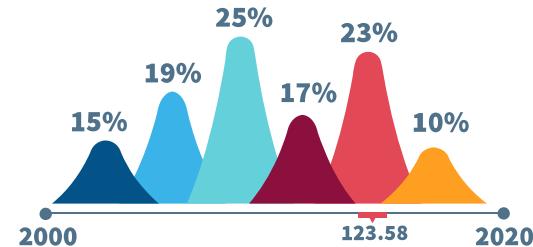
04

순찰



05

치안정책



06

경찰운영



텍스트(수사기록, 범죄통계), 영상(CCTV, 블랙박스), 음성 등

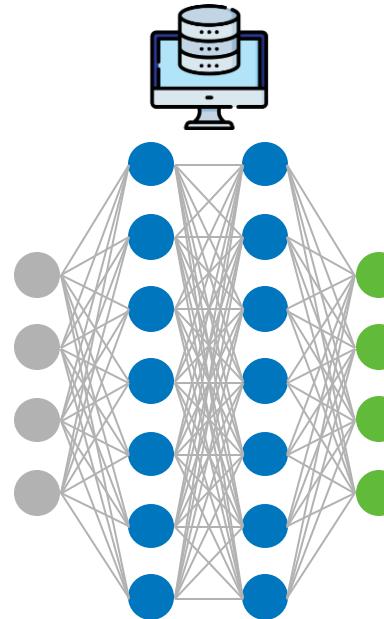
특정 기간동안의 대여성범죄 신고데이터 분석

딥러닝 기반 범죄 유형 및 위험 코드 분류 모델 구축

112 신고 데이터



딥러닝 분류 모델



범죄 유형 & 위험 코드



가정폭력



데이트폭력



몰카



성폭력

코드	0	1	2	3	4
구분	긴급		비긴급		상담

지리적 범죄 분석시스템(GeoPros)

- ❖ 범죄 발생 위치를 GIS-범죄학 이론 결합, 용의자 거점 추적
- ❖ 확장 : 범죄빈발지 추출, 범죄 위험지수 개발 –자원 운영과 전략 설정에 활용



수사 서류를 빅데이터로 유형 인식

자연어 처리 및 자동분류

한글 파일인 수사·내사 결과보고서를 읽어 들여 사람이 분류한 것처럼 피해품, 범행수법 등 평균 20~40여 개 요소를 자동으로 분류

결과보고서



추출



HWP문서 (예시:침입절도)

추출결과(엑셀파일)

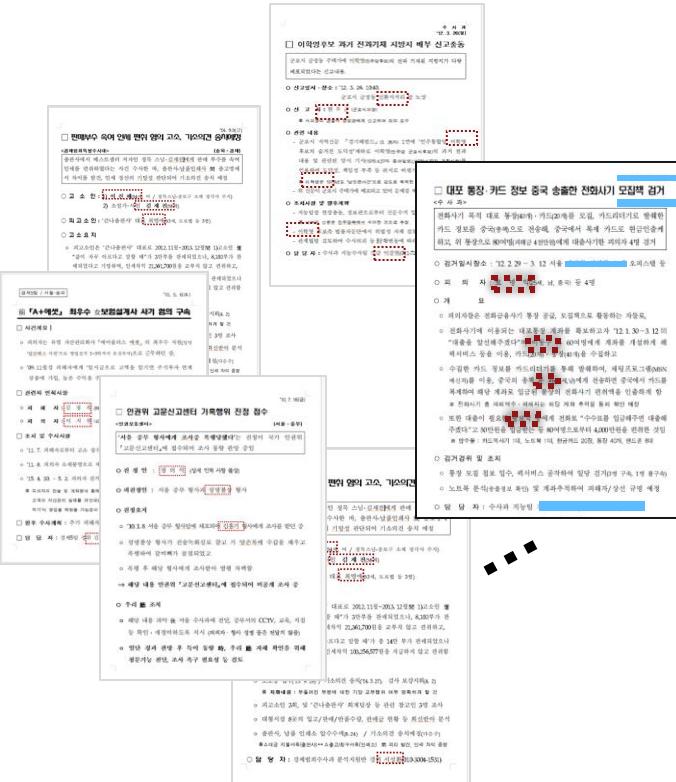
3. 범죄사실

2014. 6. 3. 04:45경 xx시 xx로에 있는 휴대폰 매장 주변을 왕래하는 사람이 있는지 둘러보았다.
 피의자 ooo는 망을 보고, 피의자 xxx는 망치로 창문 유리를 손괴한 후 침입하여 진열대 안에 보관중인 피해자 xxo(33세) 소유인 삼성 갤럭시 S5 등 도합 4,926,900원 상당의 휴대전화 6개를 끄내어 가 절취하였다.

구분	발생일시	...	피해금액	범행장소	침입수단	침입구	침입방법	피해품	...
사건 ID-01	2014-06-03 04:45	...	4926900	휴대폰 매장	망치	창문	손괴한	삼성 갤럭시S5, 휴대전화 6개	...

다양한 형태의 자료에서 데이터를 추출하고 분석하는 기술 고도화

비정형 형태의 사건보고서 17종 분석

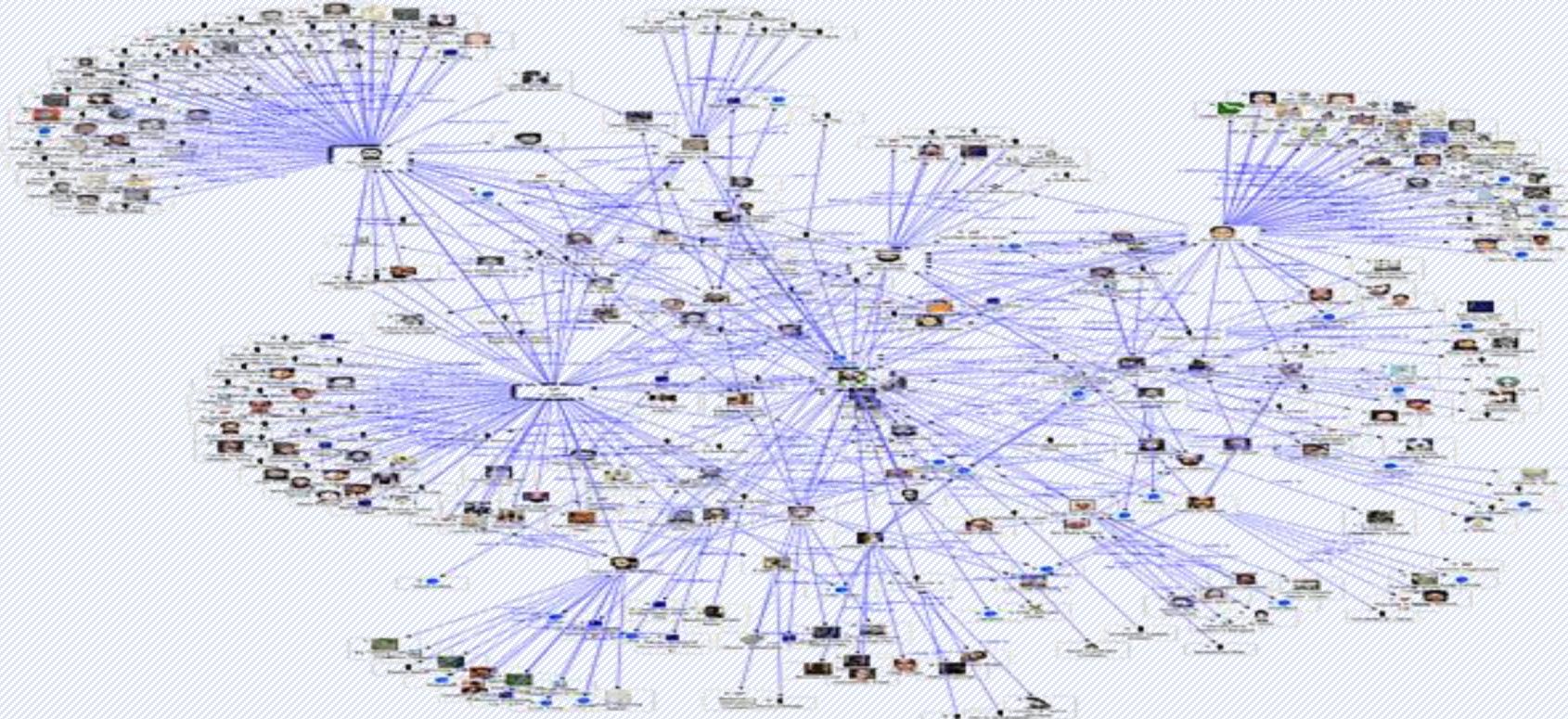


사건 인물명 자동 추출 기반 네트워크 생성

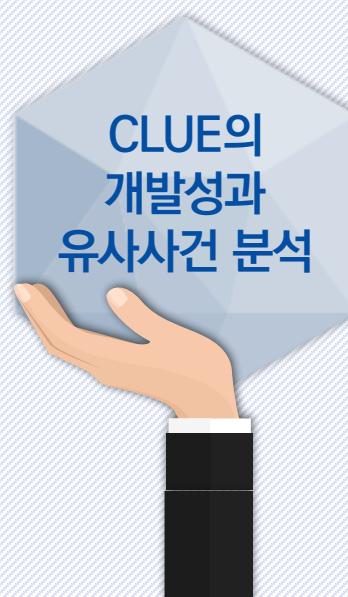


범죄 네트워크 분석(I2, I3)

- ❖ IBM I2를 한국 경찰에 맞게 조정, 수사 업무 시스템에 연결
- ❖ 대용량 계좌, 통신 분석으로 조직성 대규모 사건 수사에 활용

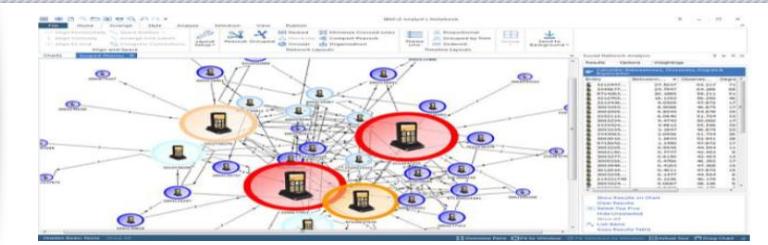


향후 발전 : 사건 추천 기술에 관계망 / GIS / 확률모델 접목

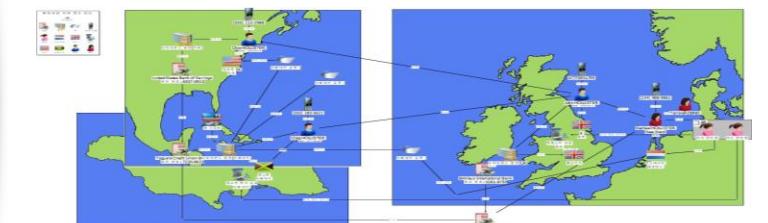


고도화
작업

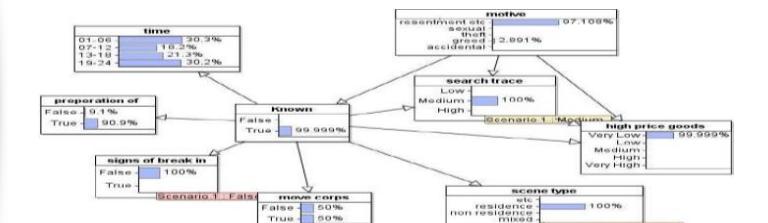
01 관계망 분석



02 지리적 분석

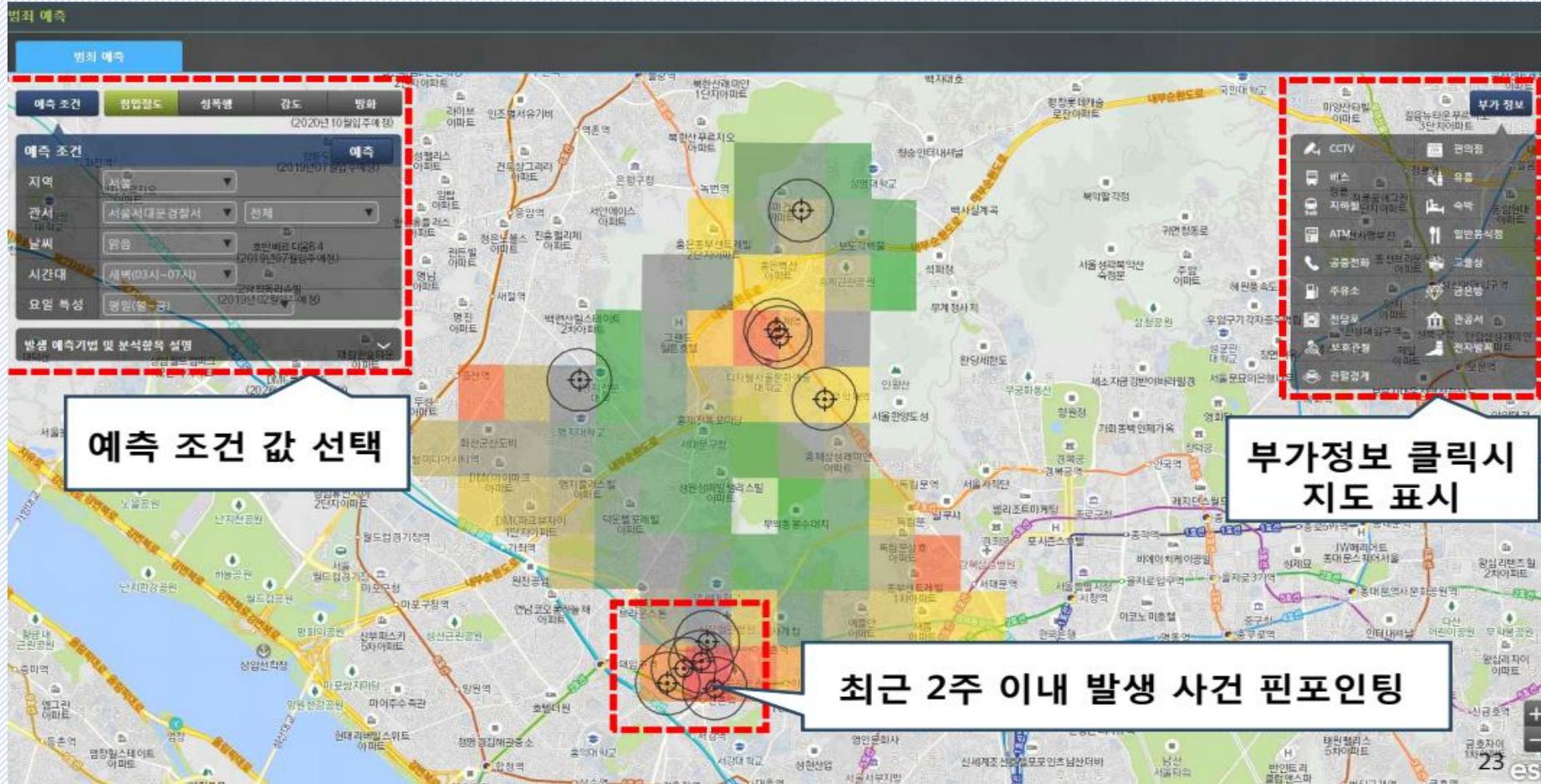


03 확률모델 생성



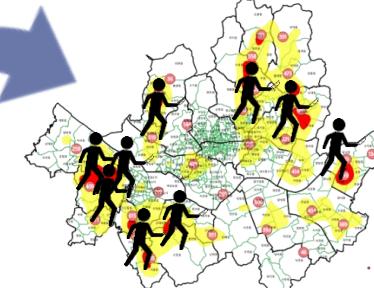
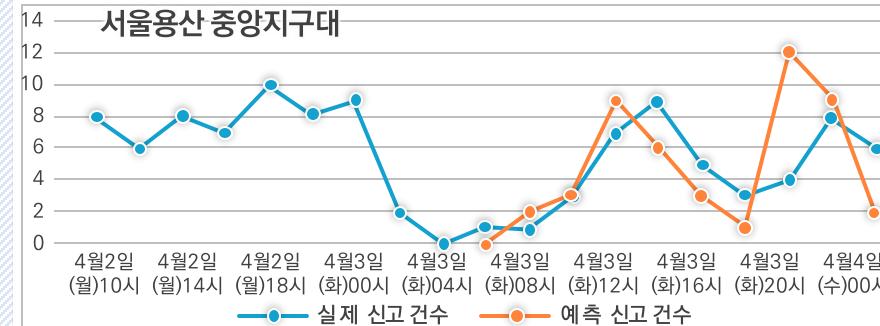
KCIS, I2, I3, GeoPros, Holmes 연계 ⇒ 범인 특정단서 제공

날씨, 날짜, 죄명을 결합해 범죄의 발생 확률을 예측

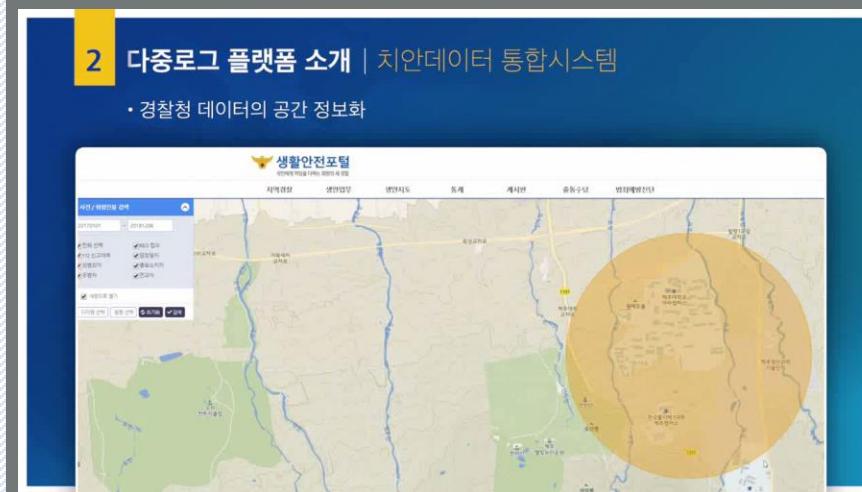


향후 발전 : 지역별 범죄 발생 예상 + 112 신고량 + 위험 요소

발생확률 위험도 + 기존 분석 알고리즘
+ 추가 데이터 유동인구 2019년 개발



위험요소 표출
(전과자, 우범자, 사건정보, 112신고 정보)



2019년 개발, 2020년 적용

Geo, CSS, 생활안전 포털, KICS 접수 데이터, 위험요소 정보(우범자 등)

Think 2.

AI 범죄에 대한 우려와 쟁점



범죄

- ❖ 폐해가 사회적으로 막대하고 그것을 방지하게 되면 사회질서의 유지가 현저히 불가능 하고 곤란하게 되는 행위
- ❖ 실정법상의 범죄, 그리고 법위반이 아니더라도 사회질서의 유지를 위해 조치를 취해야 하는 반사회적 행위도 포함

관점

- ❖ 개별 현상으로서 범죄 : 개인의 행위에 초점을 맞추고 생물학, 심리학적인 접근
- ❖ 집단현상으로서의 범죄 : 개별 범죄가 아닌 전체로인 사회 현상 (규범, 사회 통합, 아노미현상, 규범의 사회적 합의, 소득·계층·이민·인종의 통합과 해체)

고전주의 : 형벌의 확실/신속/엄격

- ❖ 합리적 선택이론(기대와 효용), 일상활동이론(범죄자, 대상, 감시자)

생물학적 이론 : 생태적 범죄인론(결정주의)

- ❖ 신체 특징, 지능 -, 뇌과학, 유전특성, 호르몬, 신경과학 등 현대적 연구

심리학적 이론

- ❖ 정신분석학, 성격 특성, 정신병질과의 관계

사회학습이론(습득, 반보, 변화과정)

- ❖ 사회공동체의 해체/갈등, 낙인으로 인한 일탈, 아노미현상, 문화적/집단갈등

합리적 이유가 있는가? 범인과 피해자에 대한 경험
리플리증후군, 사기, 저장강박(열등감과 도태감)



어떤 욕망에서 발현하는가?



못참는 디지털 세대

‘홧김 살인’

아버지 꾸중듣고 中 3 이 여 중생 살해 학생생활 착실… 범행 후 태연히 등교

지난 15일 서울 종로구 H아파트에서 발생한 여중생 살해 사건의 범인은 중학교 3학년이었다. 그는 아버지에게 꾸중을 들은 뒤 ‘화를 풀기 위해’ 범행한 것으로 밝혀져 충격을 주고 있다.

전문가들은 이번 사건이 가정 폭력에 대한 스트레스와 청소년을 충동적 성격으로 만드는 디지털문화에서 비롯됐다고 진단한다.

그래서 가정폭력으로부터 청소년을 보호하고 그들이 사회에서 받는 중압감을 견전하게 배출할 수 있는 대책 마련이 절실히하고 지적된다.

◇**범행**=서울 서대문경찰서는 19일 숨진 宋모(12·중 1)양과 같은 아파트 단지에 사는 C군(15)에 대해 살인 혐의로 구속영장을 신청했다.

C군은 15일 오후 5시40분쯤 H아파트 단지 입구에서 귀가 중이던 宋양을 뒤따라가 승강기에 같이 탄 뒤

宋양이 11층에서 내리려는 순간 가지고 있던 흉기로 목을 절려 숨지게 한 혐의를 받고 있다.

경찰은 승강기의 폐쇄회로(CC TV)에 잡힌 범인의 모습을 분석해 중학생인 점을 확인, 인근 학교를 방문해 수사해 모습이 비슷하고 운동화에 혼흔이 있는 C군을 검거했다.

◇**범행 동기**=C군은 경찰에서 “아버지(51·상임)가 솔에 취해 어머니와 누나에게 욕설을 퍼부어 이를 말렸으나 오히려 성적 문제로 꾸중했다”며 “이에 감자기 회가 나 부엌에서 흉기를 들고 나와 단지 일대를 배회하던 중 전하 모르는 여중생을 발견, 우발적으로 살해했다”고 진술했다.

C군은 범행 후 흉기를 6층 통신 단자함에 숨긴 뒤 끝장 귀가했으며 태연하게 학교에 다니웠다.

C군은 학교 성적은 하위권이나 학업태도나 교우관계에는 별다른 문제

가 없었던 것으로 알려졌다. 담임교사朴모(38)씨는 “학교성적이 낮긴 했지만 학교 생활은 모범생이라고 할 만했다”고 말했다.

◇**원인·대책**=서울대 심리학과 김명언(金明彦) 교수는 “이번 사건은 미국에서 자주 발생하는 10대 총기 난사 사건과 유사한 성격을 띠고 있다”며 “행위의 ‘즉각성’을 특징으로 하는 디지털문화에 익숙한 10대가 자신의 불만을 즉흥적으로 표출한 사례”라고 분석했다.

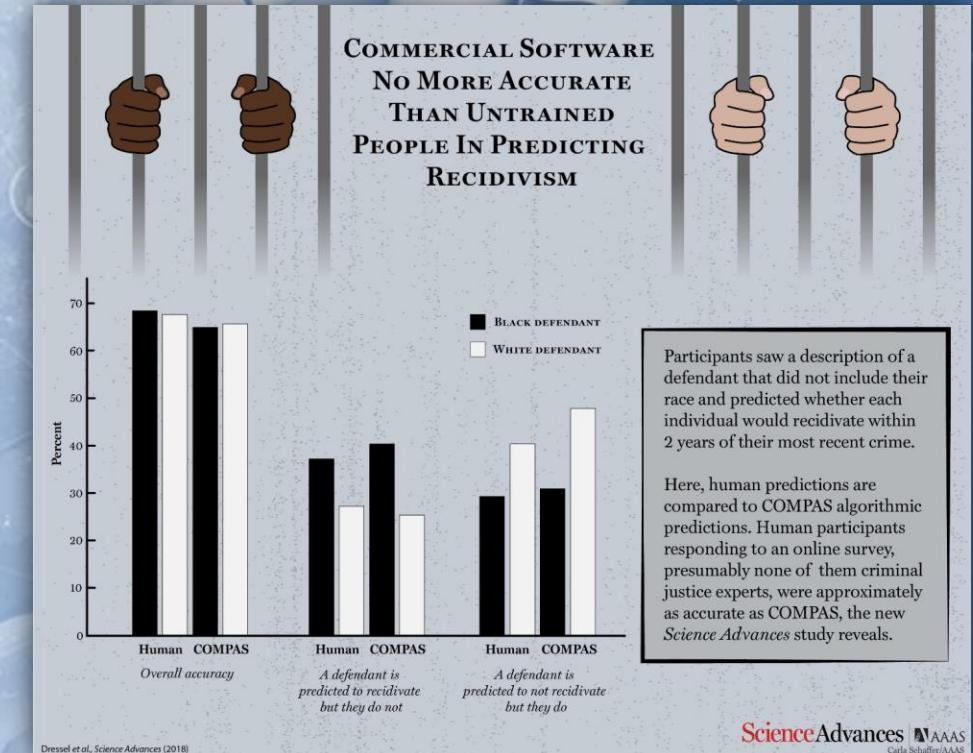
아주대 의대 소아정신과 오은영(吳恩瑛) 교수는 “요즘 청소년들은 폭력적인 PC게임에 익숙해 있는 데다 사람들과 어울리는 놀이문화가 사라지면서 인간관계에서 자기 억제력을 급속도로 상실해 가고 있다”고 진단했다.

청소년보호위 강지원(姜智遠) 위원장은 “폭력적인 아버지에 대한 적개심을 사회적 보복으로 나타낸 사건”이라며 “가정과 학교에서 받는 엄청난 스트레스로부터 청소년을 보호할 근본적인 대책 마련이 필요하다”고 강조했다.

이무영·우상균 기자
 <mooyoung@joongang.co.kr>

- 인간이 규칙을 위배(범죄)하는 이유 : 합리적 지성이 아닌 이욕, 공격성, 성적/지배적/재산적 욕망
- 인공지능은 규칙을 만들어 결과를 생성하는 기술
- 범죄 :
통상의 규칙을 파괴하는 아웃라이어, 예상치 못한 장애요인 (버그)
- 인공지능의 범죄를 저지르는 것 :
인공지능이 의식-의도를 가질 때 엄습하는 미래

- 구글 이미지 검색 : 침팬치-고릴라, CEO는 기술
- COMPAS : 재범률 예측
- 흑인VS 백인
- 편향적 데이터-강력한 순찰/검거-더많은 데이터?



중국-천망 / 알리바바 신용시스템, 디지털 화폐
초감시 사회-막대한 데이터와 민주 통제의 결핍
섬세한 편리와 은밀한 감시



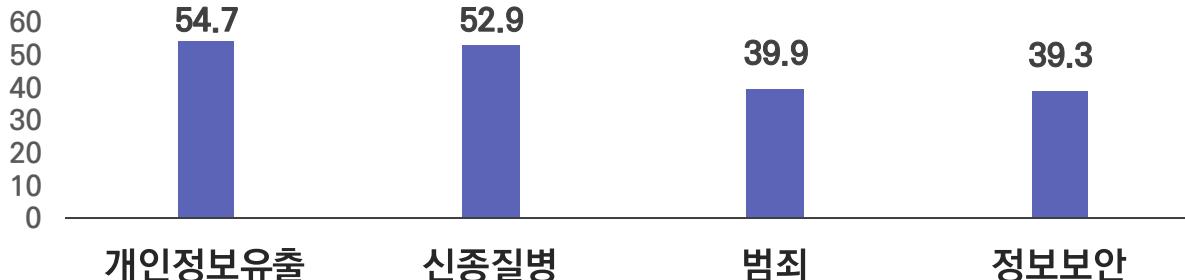
Think 3.

인공지능을 악용한 범죄



디지털 위험의 일상성

국민 안전 인식 ⇨ 안전하지 않다



※ 통계청 발간, 「국민 삶의 질(2021)」

- ✓ 정보 유출과 정보 보안 침해 등 디지털 위험을 전통적 범죄보다 더 위험

디지털 위험의 조직성

- ✓ 「2040, 미래 영국 운영 환경」 ⇨ '범죄 조직, 암호화 서비스-디지털 플랫폼 기반 비즈니스 모델 사용. AI로 자동화, 음성 합성, 프로그래밍 해킹'
- ✓ 범죄 조직을 개별 일탈자 아닌 경쟁 기업처럼 분석·평가

1. 보이스피싱 악성앱 수법

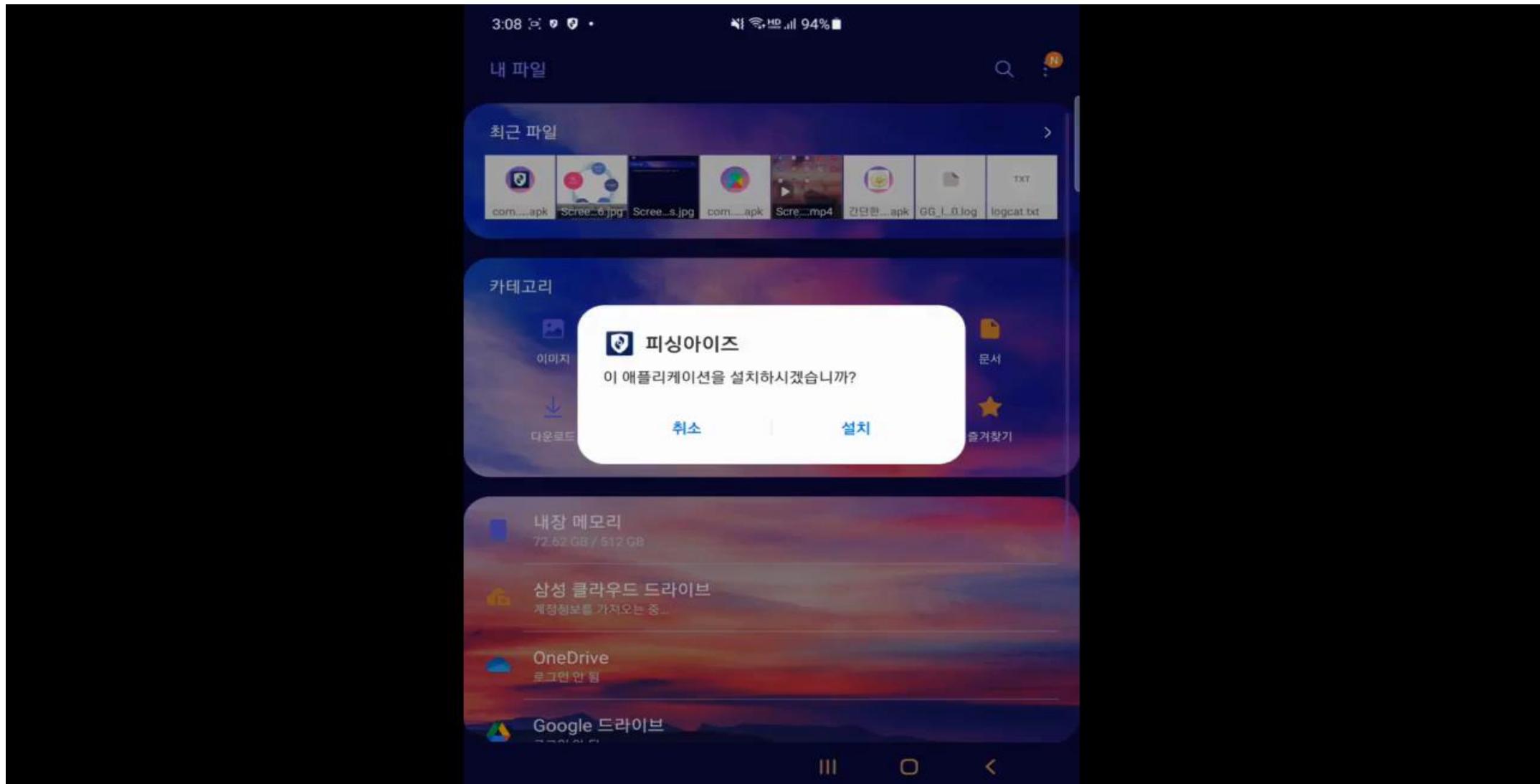
디지털 위험의 조직성 (계속)

- ✓ 엄마 번호·목소리로 보이스피싱 :
 - 데이터 : 엄마 등 가족 전화번호, 엄마 목소리, 문자 등
(시나리오 구성)
 - 기술·장비 : 음성 합성-딥 보이스, AI 대화 합성, 악성앱 개발,
발신번호 조작 / 시나리오 기획, SW·HW 구축·운영
- ⇒ 경찰은 충분히 대응하고 있는가?



디지털 위험의 폭력성

- ✓ 사이버폭력 : 언어폭력, 명예훼손, 스토킹, 성폭력, 유출, 따돌림, 갈취, 강요 등
- ✓ 현실↔사이버를 오가는 폭력성 : 성착취(수천명 채팅, 집 찾아가), 학교 폭력(상대 학교 일진)



Think 4.

경찰 R&D 대응과 발전방향

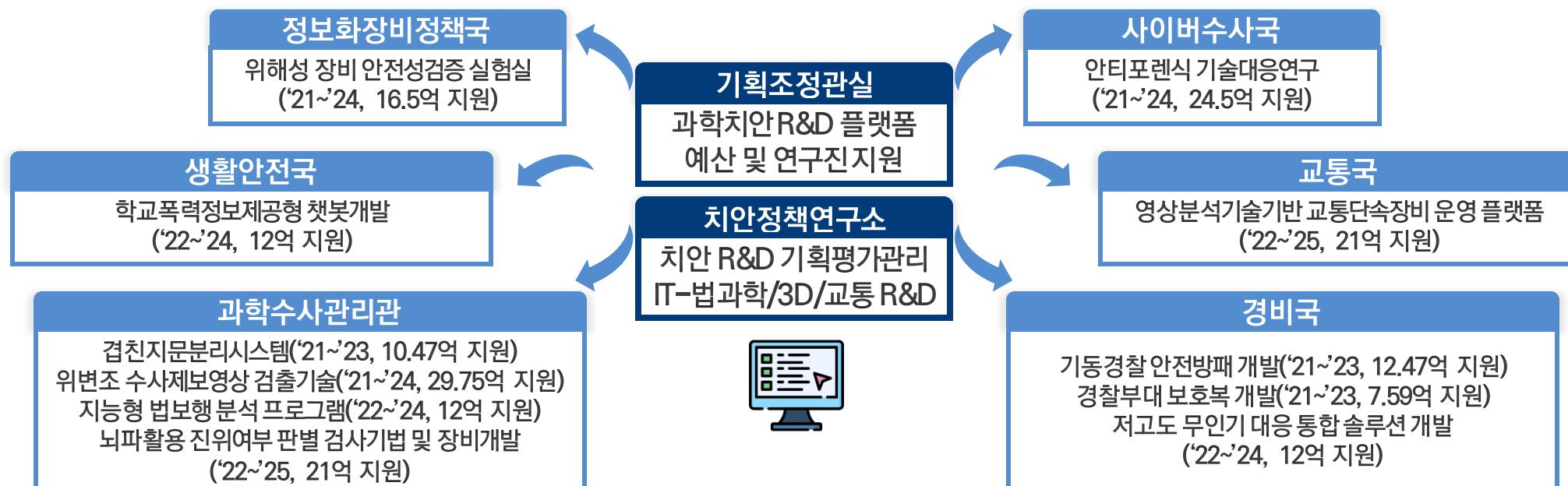


경찰 R&D 체제

- ✓ '14년 경찰법 개정 '22년 현재 42개 과제 592억원 (국가 R&D의 0.04%, 국방은 16%)

연도	'15년	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년
예산	22억	51억	97억	133억	186억	225억	492억	592억
증가율	-	131%	90%	37%	38%	39%	118%	20.2%

- ✓ 경찰청 치안과학정책팀 총괄, 치안정책연구소 등 직접 연구-기획 평가



01 > 범죄 데이터에 직접 적용하면 성공, 그렇지 못하면 활용되지 않음

02 > 경찰 데이터의 폐쇄성

03 > 수사 문제 정의의 휴리스틱 (heuristics)

경찰

- ✓ AI 기반 전화사기 대응 플랫폼 ('21년)
 - 과기정통부 지원 R&D로 보이스피싱에 대응한 최초 사례
- ✓ 경찰 대학 보이스피싱 수사 지원 연구, 현장 지원
- ✓ 관련 경찰 정보 시스템
 - (KICS) 수사 정보시스템이나 분석·조회 기술 미흡
 - ‘웰컴투은행 사칭’ 사건 2개(경찰대 시스템 36개)
- ✓ 경찰 R&D : 빅데이터 기반 범죄 대응 플랫폼 개발 ('16~'18년 : 52억)
 - 실 환경 기반이나 경찰 수요와 별개로 개발
 - 정확도 낮고 실제 활용 안됨 : 90% 정확도 성공 과제 이나, 실제 동일범 사건을 후보100개 사건 중 54위 85위 추천



→ 활용 주체인 경찰이 실제 데이터와 환경을 이용해 개발 필요

요소기술 참여 대학 (with 경찰대학)

서울대 | 경찰대

- 보이스피싱 통화 패턴 탐지, 가짜음성 시도 차단 기술 개발

창원대 | ETRI | 경찰대

- ICT기반 초기 위험 대응 기술 개발
- 범죄 유형 분류 및 사건 위험도 추론 모델 개발

1. Extract Entity Apply

Case-A

성명불상 피혐의자는 2019. 5. 23. 경 'KB저축은행 김혜련 과장'을 사칭하여 피해자 권순활에게 전화를 하여 "SBI저축은행 대출 4,800만원을 상환을 하면 9.9% 금리로 최대 6,500만원까지 대출이 가능하다"라고 피해자를 기망하여 대출에 필요한 불상의 어플을 설치하게 하였다.

모델 적용 결과

Case-B

텍스트 입력

I

모델 적용 결과

2. Crime Network Apply

blank

공지사항

- 기능 업데이트 및 운영 중단 안내(22.1.19. 18:00~19:00) 2022.01.19
- AI분석 기능 업데이트 안내(12.23) 2021.12.23
- 업로드 조회(대용량 조회) 사용 매뉴얼 2021.12.23
- AI분석 기능 업데이트 안내(12.17) 2021.12.17
- AI분석 기능 업데이트 안내(12.15) 2021.12.15
- 수사공조 등록 대상범위 2021.10.01
- 통합정보조회 사용법 알려드립니다. 2021.10.01
- 전화사기대응시스템 사용자 매뉴얼 2021.10.01
- 전화사기대응시스템 오픈 !!! 2021.10.01

**자료실**

- 20-21년도 전화사기범죄 112 신고 데이터 및 KICS 응… 2021.12.01
- AI기반 전화금융사기 대응 플랫폼 개발_과기정통부 설… 2021.10.01
- 치연 기술 활용, 시범운영용 전화사기 분석 시스템 2021.10.01
- 범죄유형별 수사지휘 표준절차 2819022629 2021.10.01
- 수사-2018-2 대면면회 절취형 전화금융사기 사건의관… 2021.10.01
- 수사-2019-1 2019년 하반기 전화금융사기 집중 홍보… 2021.10.01
- 직무분석을 통한 전화금융사기 수사업무량추정연구 2021.10.01



시/도	건수	증감
서울	11,888	+ 57,003
부산	4,060	- 20,162
대구	2,137	- 12,764
인천	3,589	- 24,740
광주	2,528	- 6,429
대전	611	- 3,966
울산	716	- 2,918
세종	265	+ 1,423

발생 건수는 당해년도 기준으로 산정 되었습니다.
자료 출처 : 112, KICS, 경찰관서, 피싱아이즈

▣ 피싱 키워드 TOP10

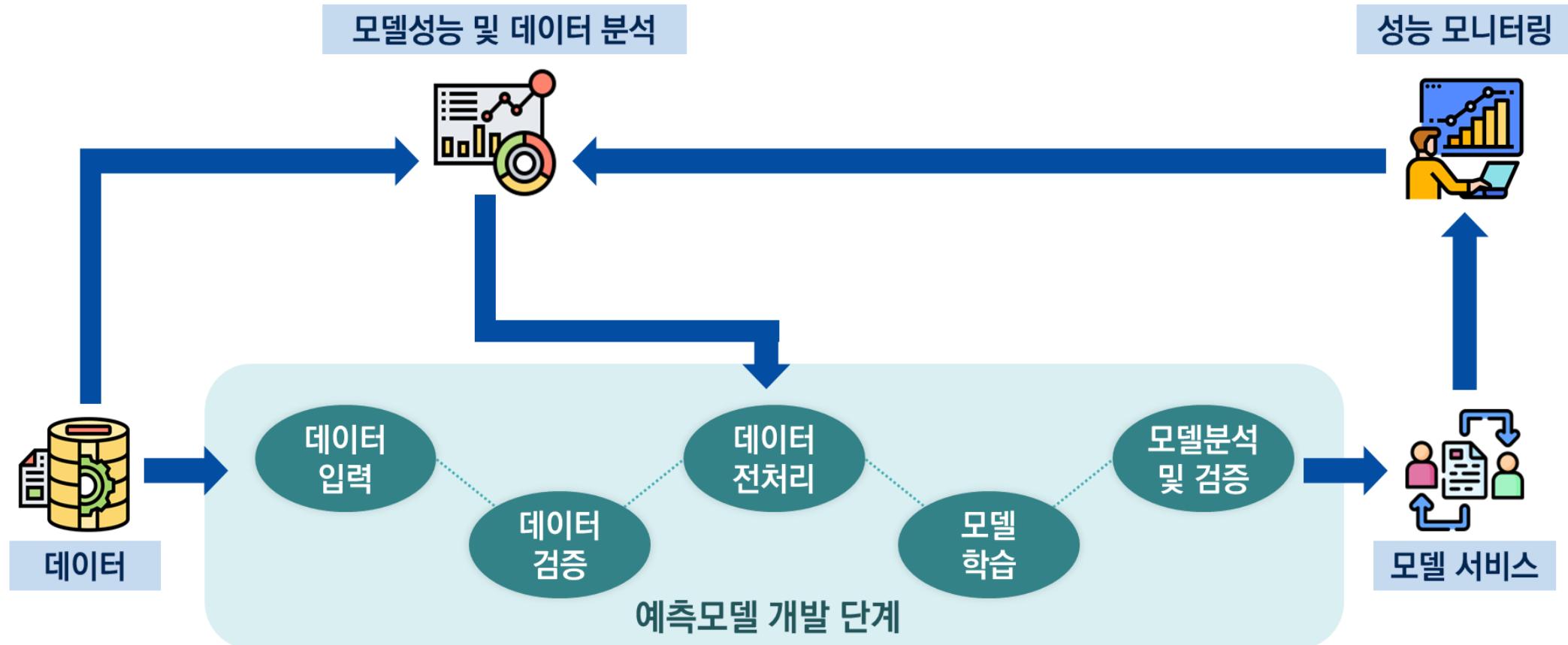
- 1 대출
- 2 해외
- 3 자녀사칭
- 4 경찰청
- 5 폰
- 6 경찰
- 7 중앙지검
- 8 팔
- 9 대환
- 10 검사

▣ 예정보

보이스피싱 언제 어디서든 당신을 노리고 있습니다.

실제 데이터 활용 한 AI 개발 필요

예측 서비스 운용단계



치안 공용 AI 기반 준비

- ✓ AI 성능 차이 : 연구팀별로 큰 수준이 존재함

순위	연구팀명	세부기술(모델)명	점수	
1	SuperGLUE Human Baselines	SuperGLUE Human Baselines	89.8	→ 인간 수준
2	T5 Team - Google	T5	89.3	→ 현재 최고 수준
3	Huawei Noah's Ark Lab	NEZHA-Plus	86.7	
4	Alibaba PAI&ICBU	PAI Albert	86.1	
5	Tencent Jarvis Lab	RoBERTa (ensemble)	85.9	
(종료)				
10	Adrian de Wynter	Bort (Alexa AI)	74.1	
11	IBM Research AI	BERT-mtl	73.5	
12	Ben Mann	GPT-3 few-shot - OpenAI	71.8	
13	SuperGLUE Baselines	BERT++	71.5	
		BERT	69.0	
		Most Frequent Class	47.1	→ 기존 딥러닝 수준

치안 공용 AI 기반 준비 : 'AI 수사관, 사이버수사관' 못지 않게 '똑똑한 AI 순경' 필요

- ✓ 초기대 AI : 구글, 국내(LG AI 연구원, 카카오, 네이버 등)
- ✓ 실제 데이터 기반 AI 예측 모델 과정 : 치안 AI 연구 기반 제공



Think 5.

스마트치안 빅데이터
플랫폼
활용한 협업



경찰대학 치안정책연구소 소개

✓ 경찰- 민간- 공공 데이터를 융합하고 범죄분석 통합 DB 를 구축, 치안 데이터 기술을 직접 개발하는 경찰내 유일한 조직 : 1)전화사기 대응 수사를 지원, 2)분석 시스템 현장 제공 3)보이스피싱에 대한 경찰-민간 데이터를 수집하는유일한 기관

주요 연혁

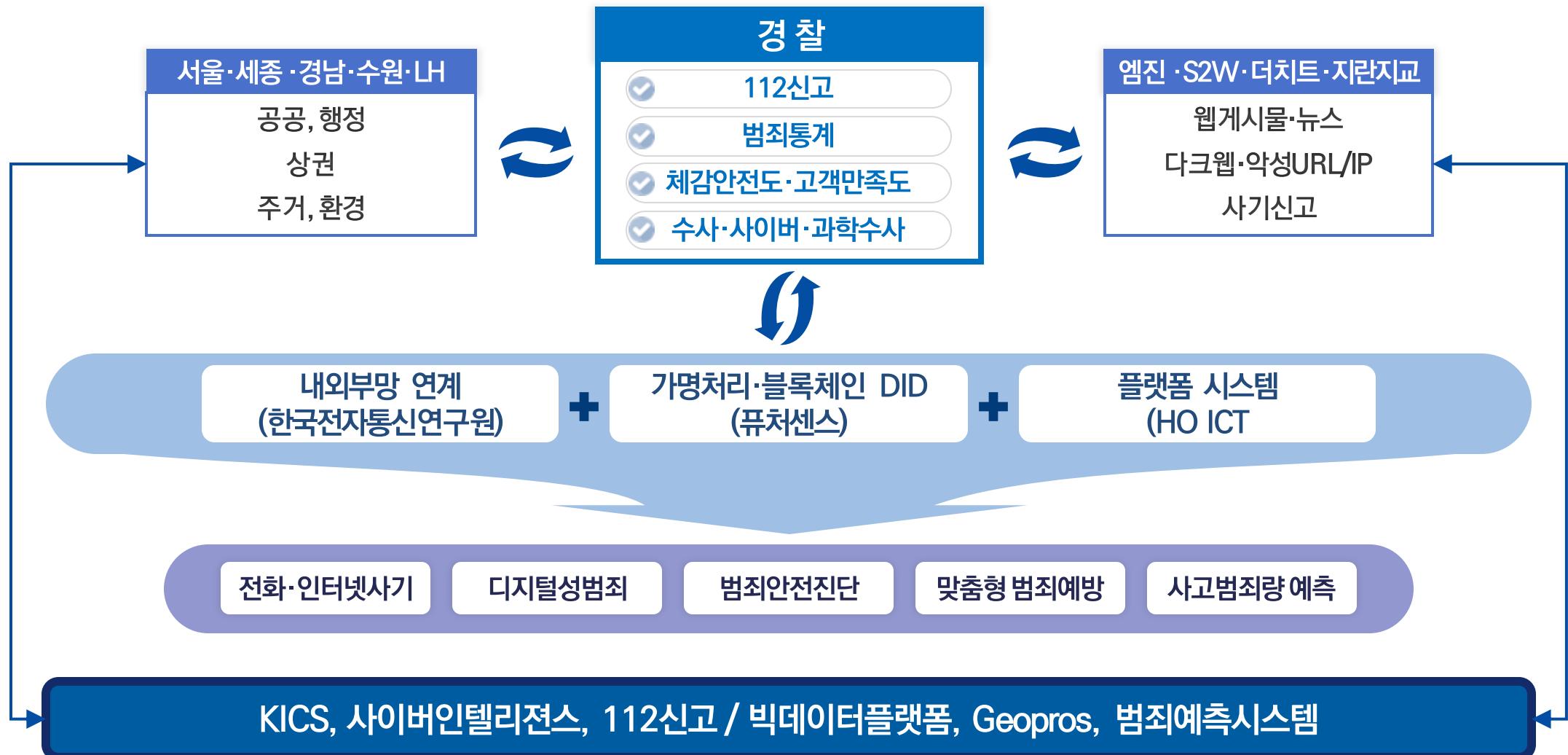
- 1980.8 치안연구소 설치 (경찰대학 설치법 12조)
- 2005.7 「치안정책연구소」로 개칭
- 2014.5 치안분야 과학기술 진흥을 규정한 「경찰법」개정
- 2015.6 「경찰법」개정에 따라 과학기술연구부 신설
- 2018.6 경찰 내 「시험연구기관」선정(기재부 지정)
- 2018.7 스마트치안지능센터 설립
- 2019. 전화사기 수사 현장지원 활동 개시
- 2020. 스마트치안 빅데이터 플랫폼 개발
- 2021. AI기반 전화사기 대응 플랫폼 구축

주요 활용 데이터

분야	데이터명	수집기간	용량
기획 조정	치안고객만족도 체감 안전도	'11~'20	247MB
생활 안전	전국 112 신고접수	~현재까지	44GB
수사	범죄통계원표	'07.01~'20 .12	15GB
	CSS 범죄통계	'14.01~'21 .03	5GB
	KICS 보이스피싱	'16.01~'19 .09	600MB
지리 정보	행정구역 관서별 경계	'18 기준	66MB
공공 데이터	날씨, 유동인구, 자치구 생활인구, 풍속업소 정보 등		3.9GB
민간 데이터	전화사기 악용 계좌, 전화번호, ID, IP, URL		
	전화사기 음성데이터 (16,000건)	'21~현재	

- ① 지란지교 70만건
(파싱 url 40만건, 악성코드 url 30만건)
- ② 더치트 23만건
(파싱에 사용된 계좌번호 2만5천건, 금융사기에 이용된 계좌번호 20만건)
- ③ 인피니그루 140만건
- ④ 이투온 불법 금융사기 관련 정보 10만건
(핸드폰 소액결제 정보 6만건 등)

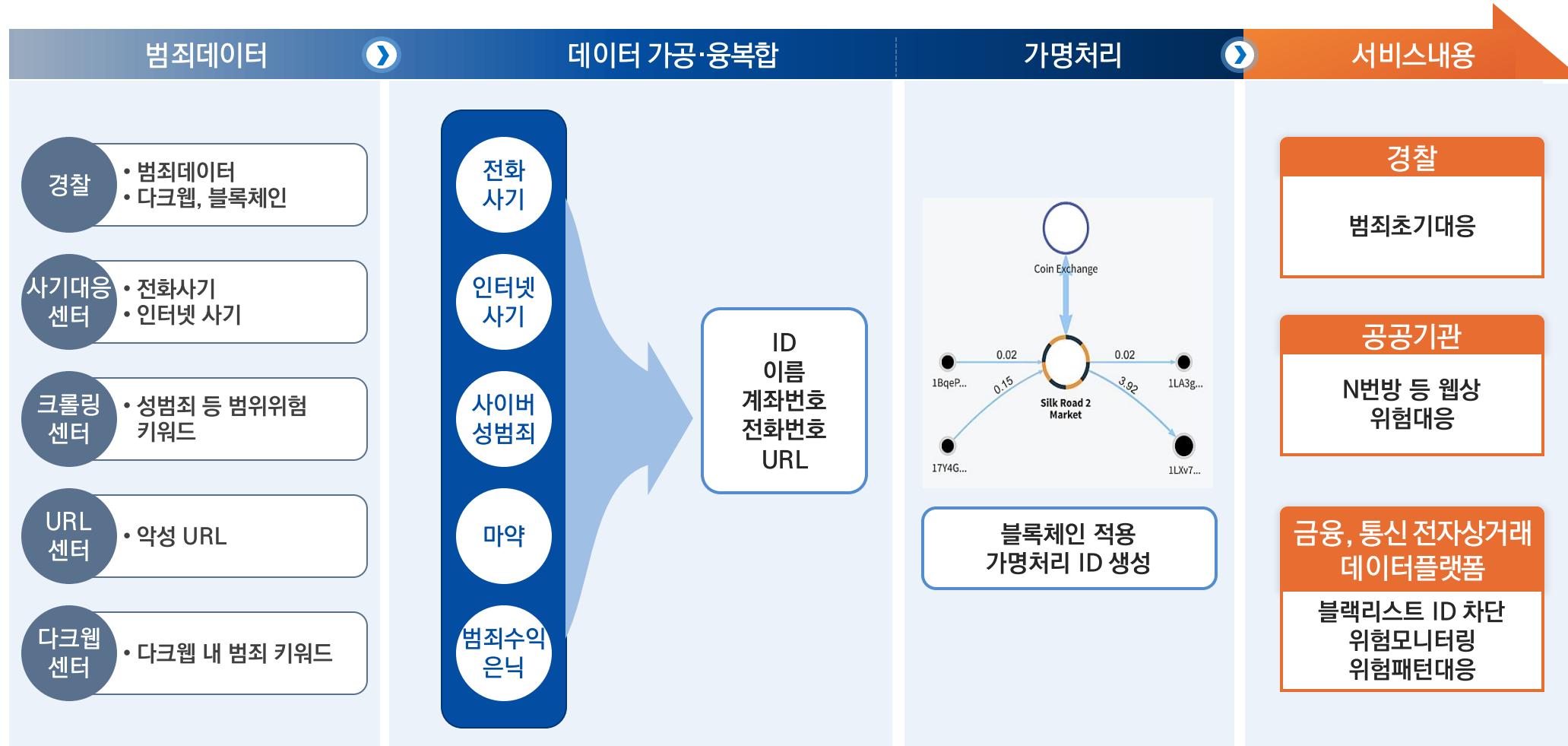
- ① kics 보이스피싱 데이터
- ② 민간 전화사기 데이터



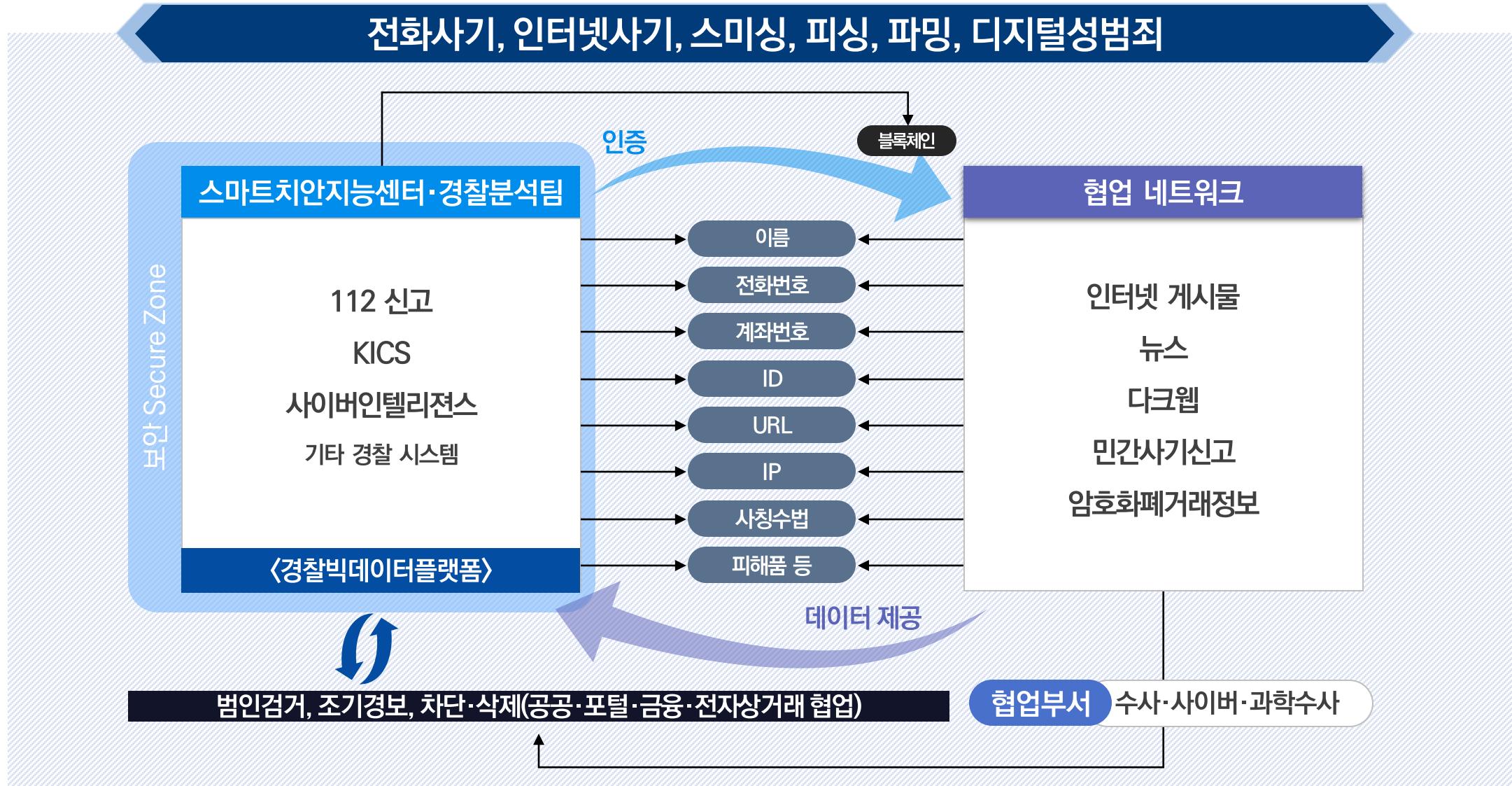
범죄·사고 위험을 알려 초등대응을 하고 원인을 제공하는 민·관·경 서비스 제공

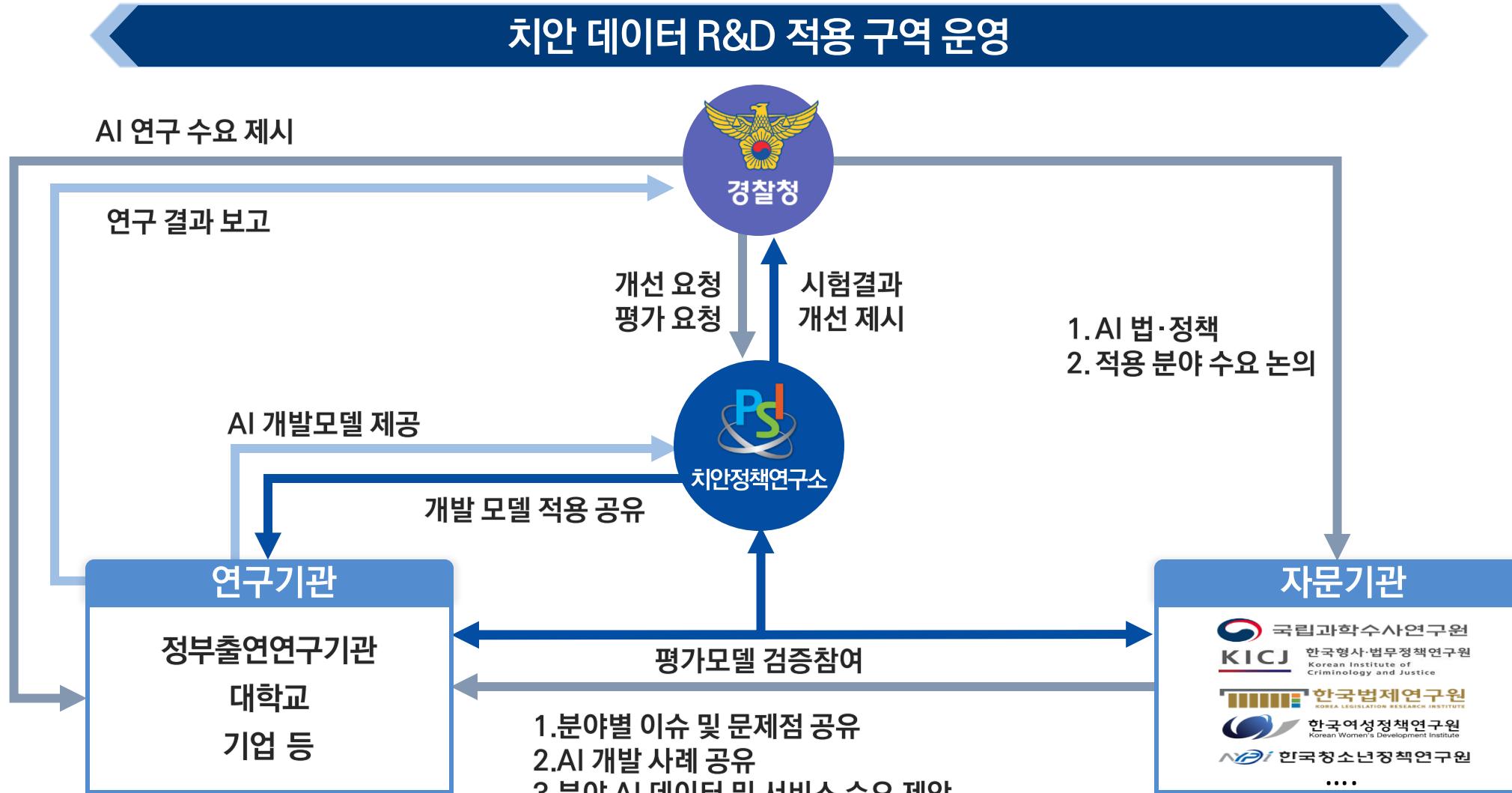


웹 위협요인 집약, 경찰·민간 대응 서비스 기반 마련



전화사기, 인터넷사기, 스미싱, 피싱, 파밍, 디지털성범죄





010-9763-0306
pathfinder@police.go.kr

감사합니다

