

# wave 피싱 웹사이트 탐지 시스템

소프트웨어학과 Wave to WWW  
여지훈 | 강지민 | 서하진 | 이기석

# wave to



**여지훈**

PM  
커널 개발



**강지민**

AI 모델 개발  
디자인



**서하진**

백엔드 개발



**이기석**

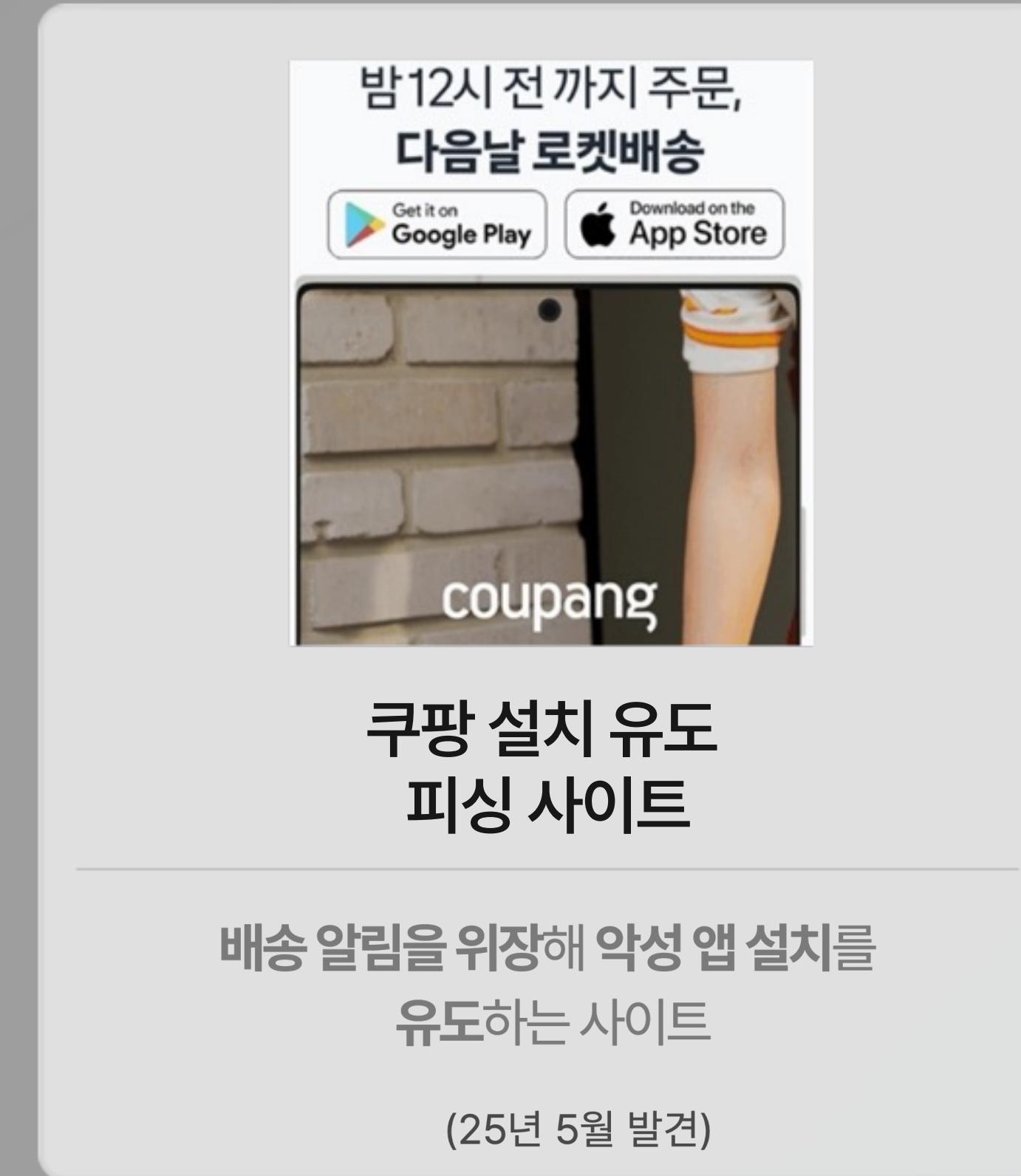
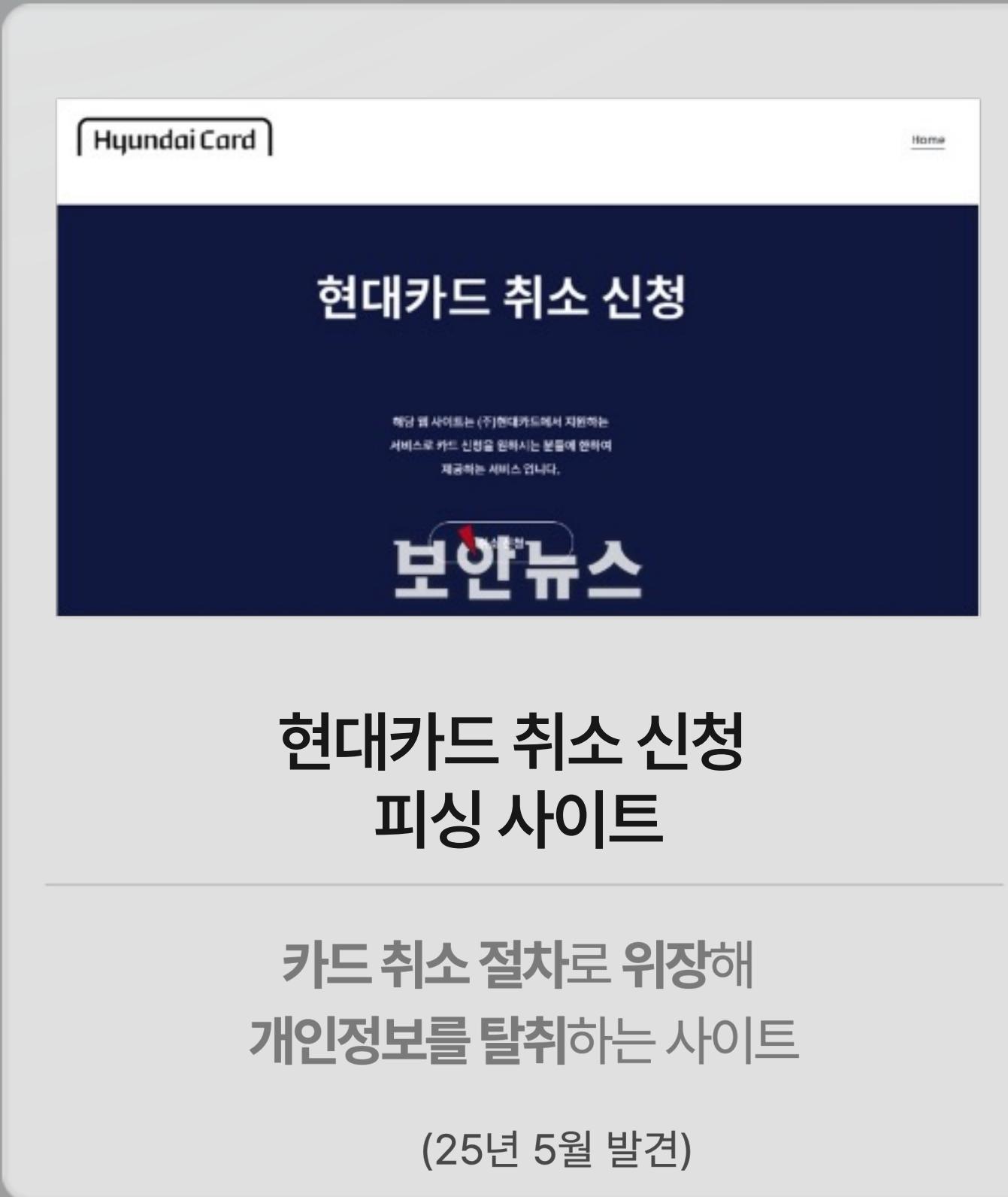
프론트엔드 개발

# 문제 정의

What / Why, How

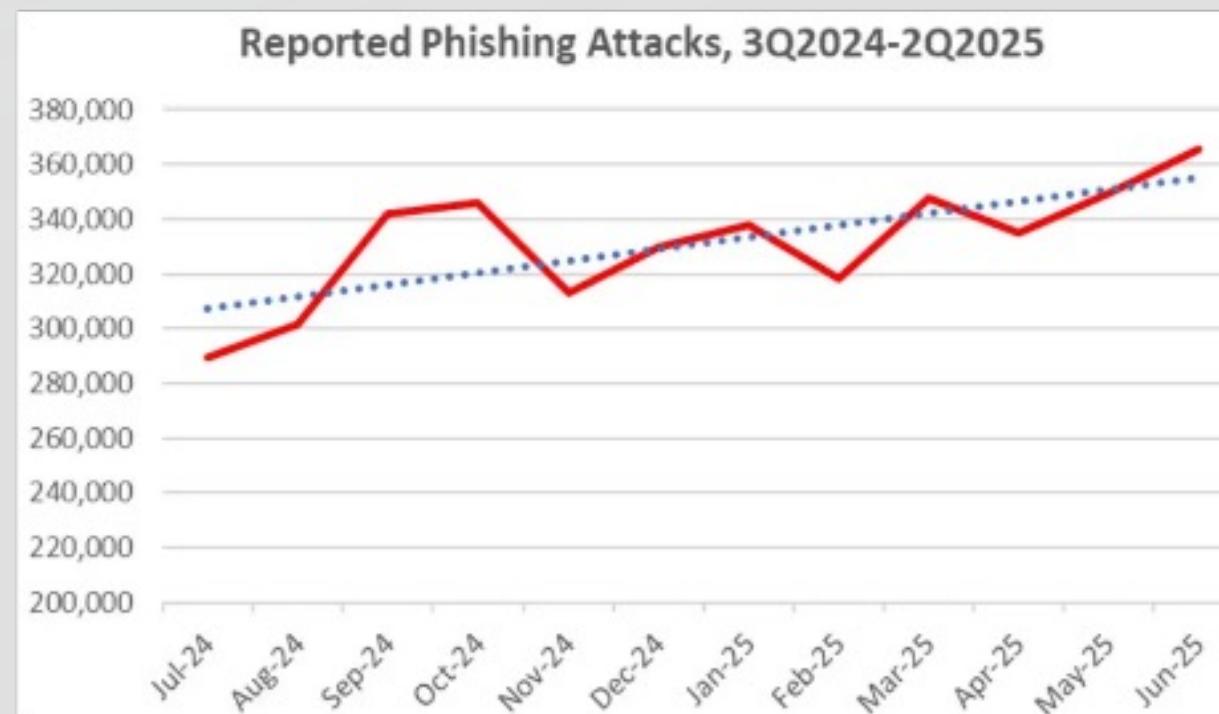
# 문제 정의. What/Why: 무엇이 문제인가?

## 정교해진 피싱 사이트 전문가도 구별하기 어려운 현실



# 문제 정의. What/Why: 무엇이 문제인가?

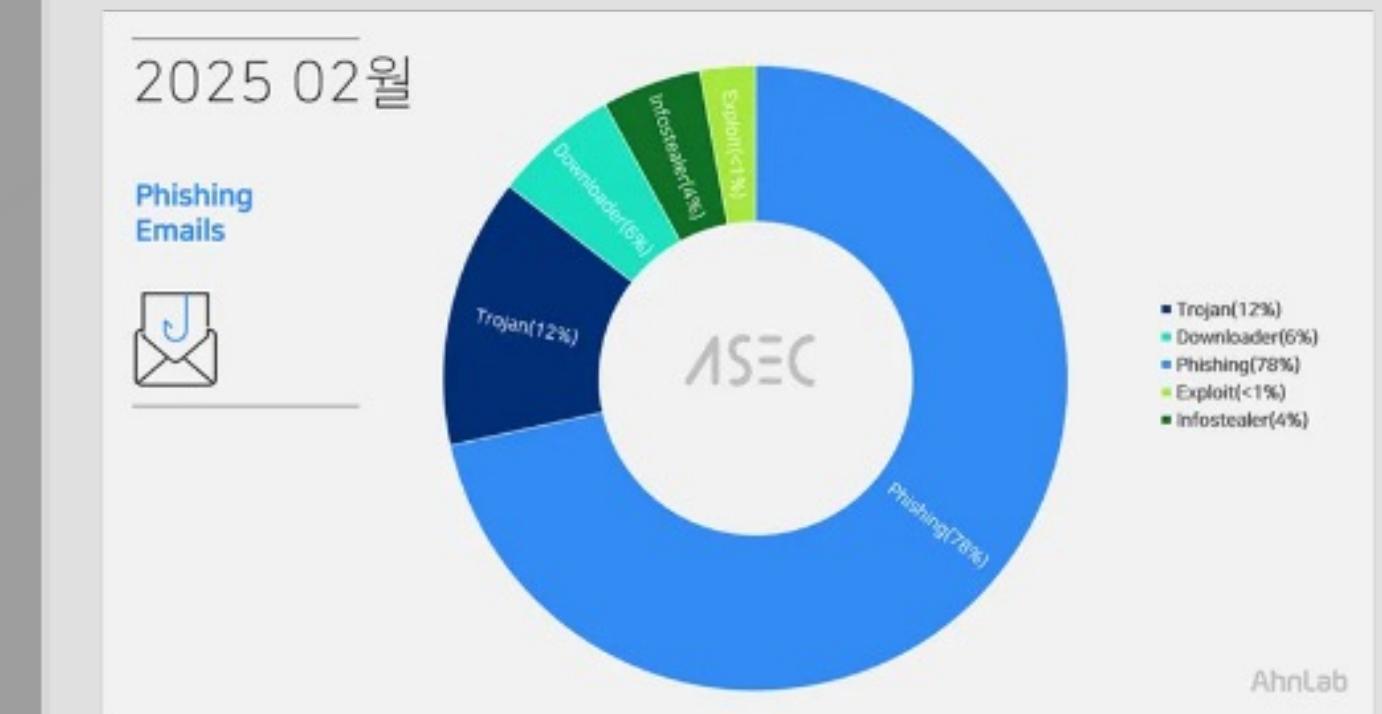
## 정교해진 피싱 사이트 전문가도 구별하기 어려운 현실



**APWG** (Anti-Phishing Working Group)

2025년 2분기 동안 총 1,130,393건의  
피싱 공격 관찰  
(2025년 1분기의에 비해 약 12.6% 증가한 수치)

(APWG Phishing Activity Trends Report, Q2 2025)



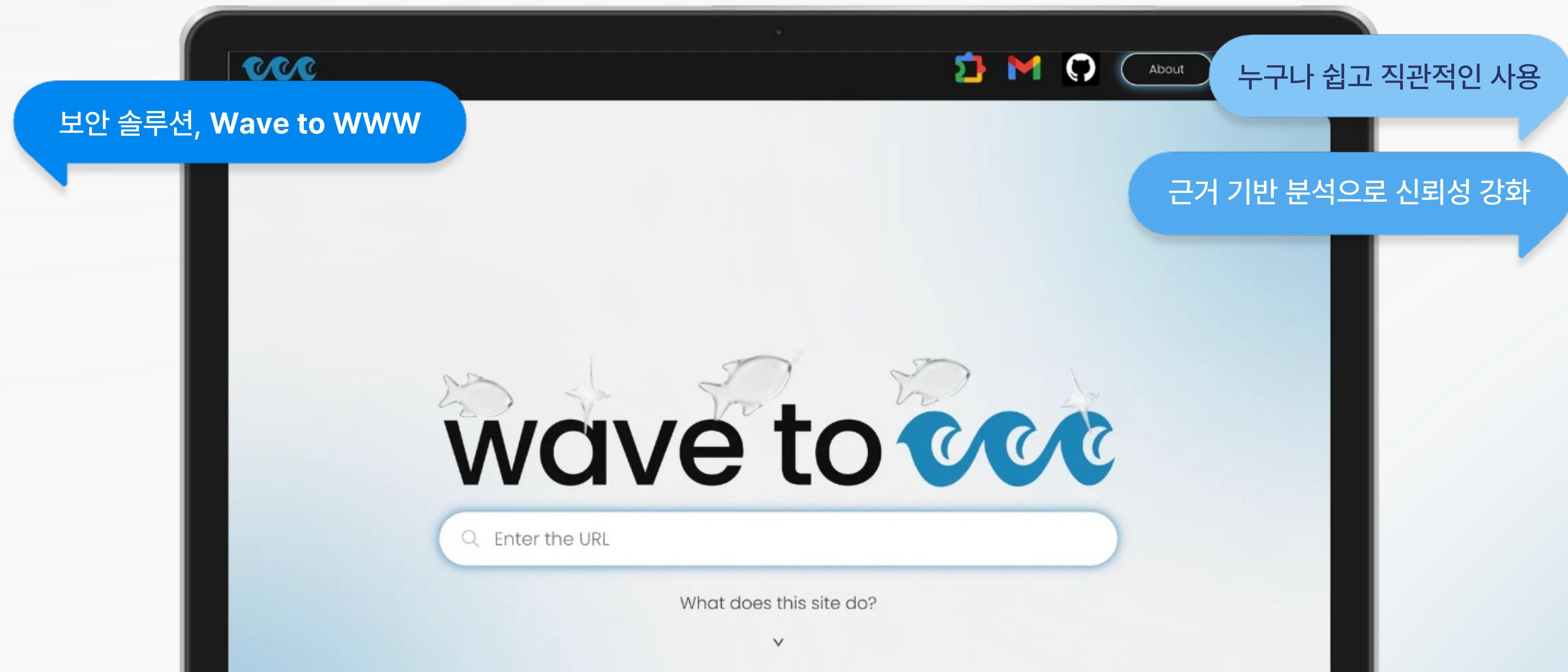
**AhnLab**

2025년 2월 기준, 전체 사이버 공격 중  
약 78%가 피싱으로 확인됨

(AhnLab ASEC, 2025년 2월 사이버 위협 리포트)

## 문제 정의. How: 우리는 어떻게 해결했는가?

사용자가 접속하기 전,  
실시간 분석으로 사전 경고하는  
**피싱 웹사이트 탐지 시스템**



"왜 기존 방식으로는 부족한가?"  
왜 새로운 접근이 필요한가?"

# 프로젝트 차별화.

기존 피싱 탐지 방식은 결과 신뢰성과 보안 체계 연계에서 한계를 드러낸다.

NordVPN: 링크 검사기

링크 검사기 파일 검사기

## 이 링크는 안전한가요?

Problem 01

URL을 스캔하여 멀웨어, 가짜 웹사이트, 피싱 공격을 미리 탐지하세요.

portal.dankook.ac.kr에는 악성 활동의 흔적이 없습니다. 그럼에도 불구하고 브라우징 중에는 경계를 늦추지 마세요.

다른 링크 확인 잘못 감지된 결과인가요? 알려주세요

Google Transparency Report

Check site status

https://dankook.ac.kr

Current status

No unsafe content found

Problem 02

Site info

This info was last updated on 1 Dec 2025.

Site safety can change over time. Check back for updates.

Problem 01

### 결과만 확인할 수 있는 블랙박스형 구조

사용자는 이 결과가 정탐으로 인한 결과인지,  
오탐으로 인한 결과인지 확신할 수 없다.

Problem 02

### 사회 전체 보안 체계와 연결되고 있는지 확인할 수 없음

발견한 피싱 사이트에 대한 후속 조치와 관련해  
정보를 제공하고 있지 않다.

## 01. 설명 가능한 보안

단순 결과 제시가 아니라, "왜 위험한지" 설명 가능한 탐지로 신뢰 확보

### Detected

Execution: Success

Score: 15 / 15

Reason:

- Hook Mouse Event in JS.
- Hook Inline Event Handle in JS.
- Hook ( Form ) Submit Event in JS.
- Exist Set Time in JS.
- Exist "preventDefault()" in JS.
- Hook ( Form ) Input / Change Event in JS.

### 일반 사용자



### 보안 연구자 기업 사용자



실제 코드 기반의 근거를 투명하게 제공해,  
탐지 결과가 어떻게 도출되었는지 명확히 설명

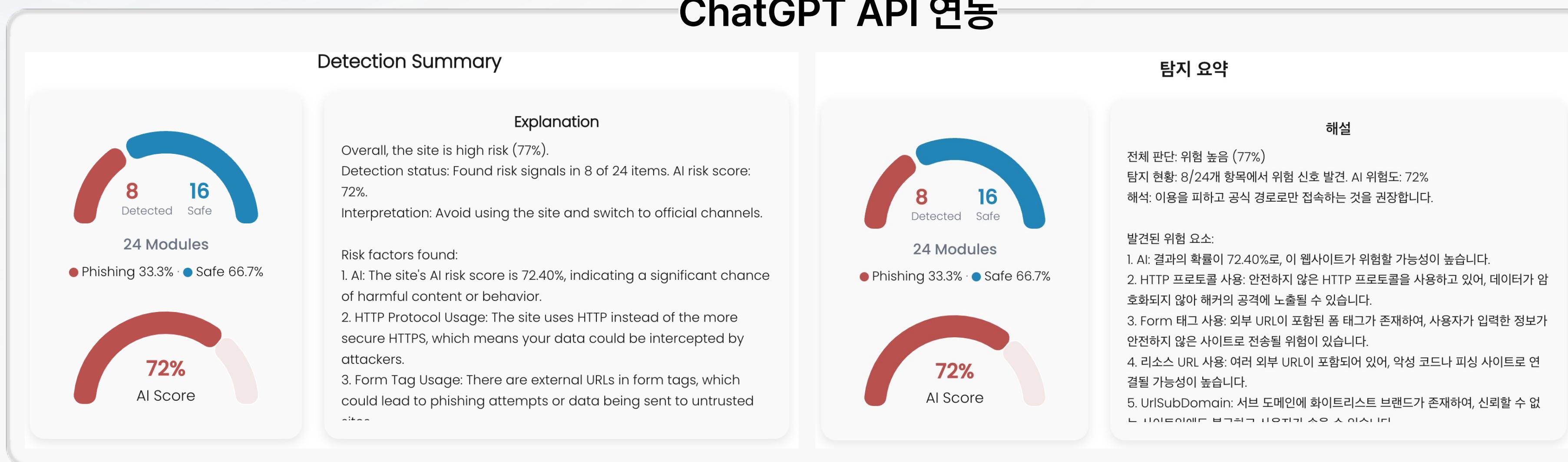
결과에 대해 더 큰 신뢰를  
가질 수 있음

분석 데이터를 실질적인  
인사이트로 활용 가능

# 프로젝트 차별화.

## 01. 설명 가능한 보안

컴퓨터를 잘 모르는 일반 사용자들도 이해할 수 있게, 분석 결과를 쉽게 설명 및 요약



탐지 결과는 OpenAI ChatGPT API를 통해 사용자 친화적인 설명과 함께 제시

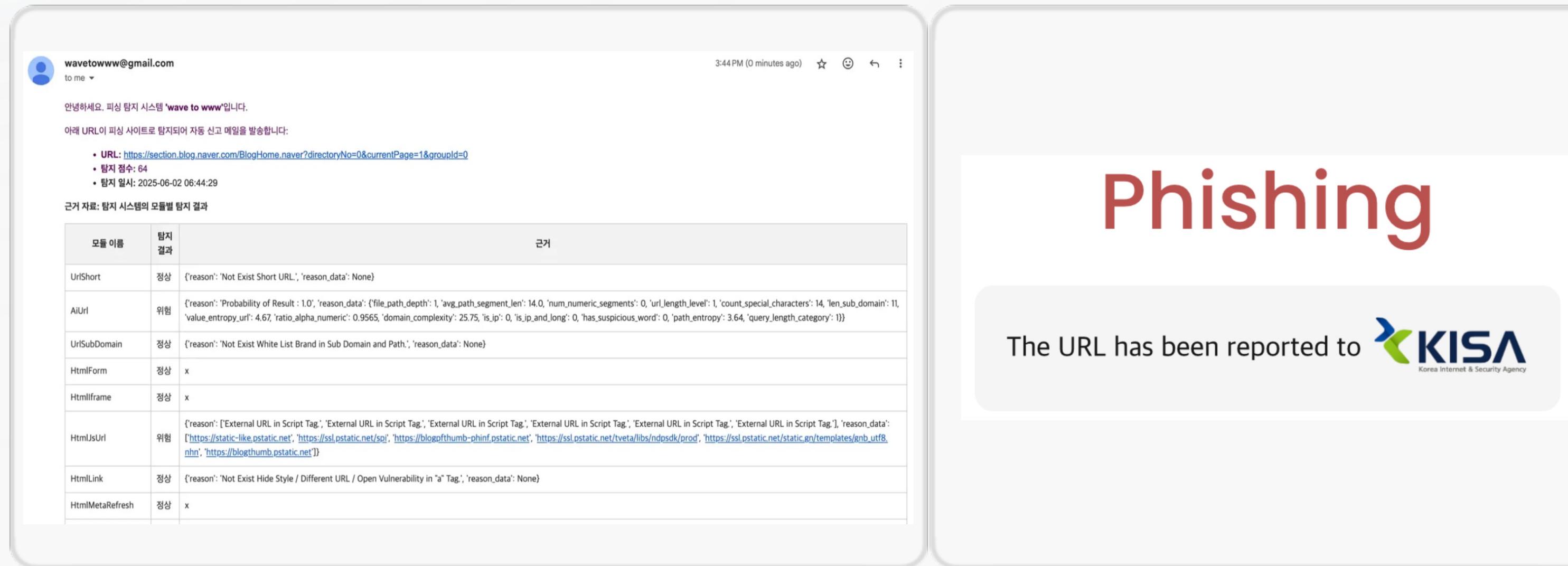
단순 수치 나열이 아닌 탐지 이유와 보안 의미를 제공

기술 지식이 없는 사용자도 쉽게 이해하고 안전한 의사결정 가능

# 프로젝트 차별화.

## 02. "한국인터넷진흥원 (KISA)" 자동 제보

단순히 개인을 보호하는 것 뿐만 아니라, 추가 피해를 막는 것에도 집중



협의한 이메일 양식에 따라 새로운 피싱 사이트 분석 결과를  
실시간으로 KISA에 자동 발송

KISA 자동 신고 가능

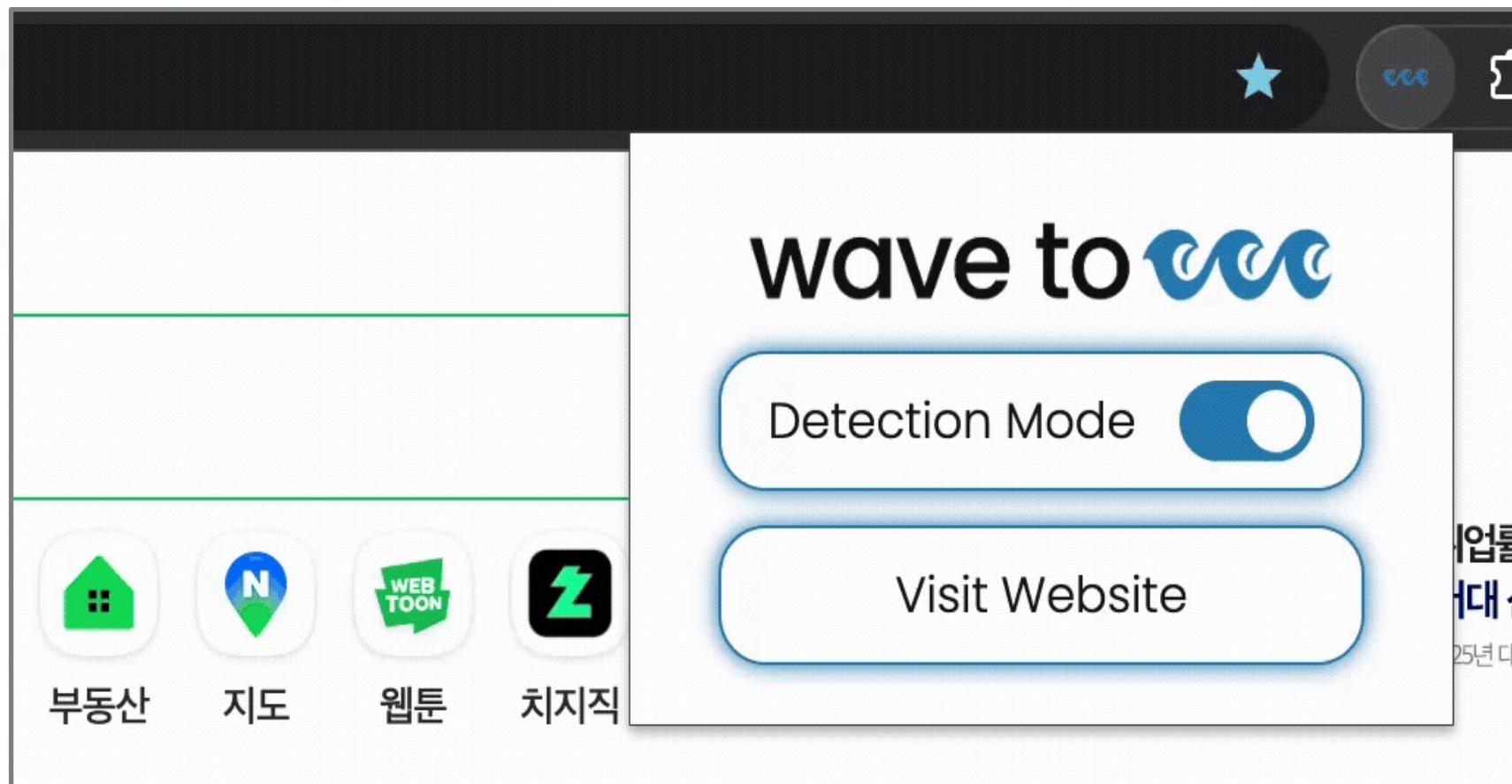
단순히 결과만 보여주는 시스템을 넘어,  
설명이 가능한 시스템, 신뢰할 수 있는 **보안 파트너**로서

기술적인 완성 뿐만 아니라,  
실제 **사회적 기여**까지 연결할 수 있는 구조로

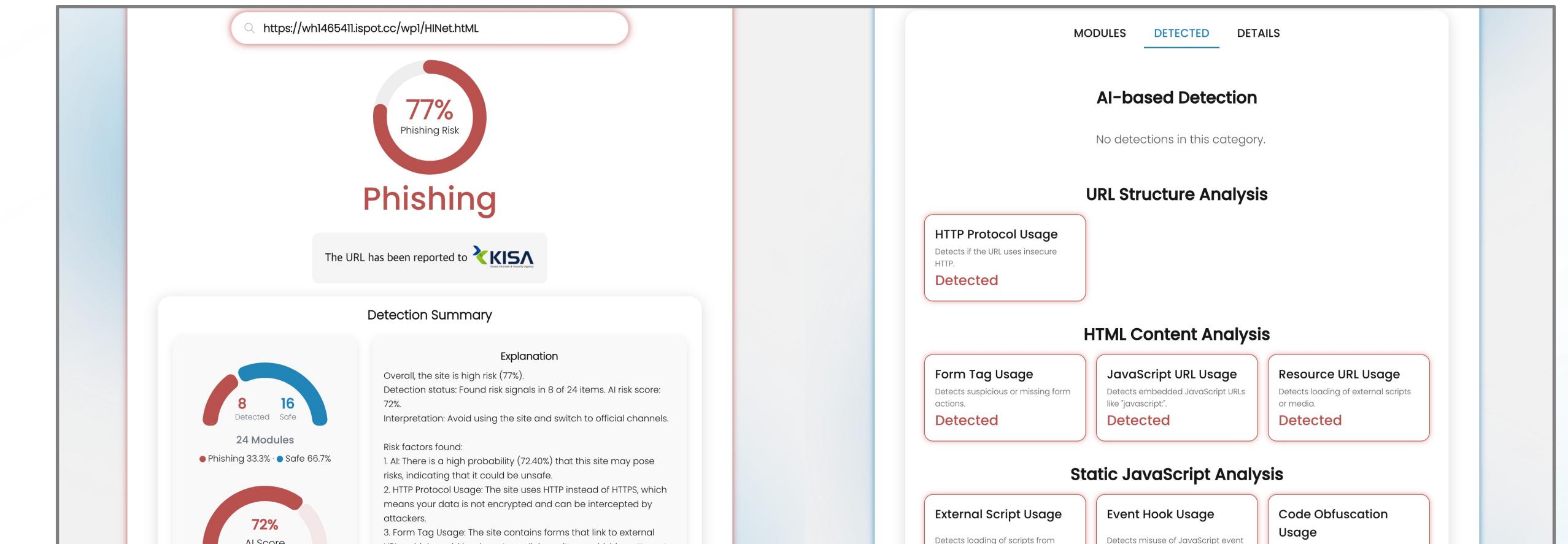
# Solution: 서비스 형태

사용자의 목적에 맞게, “**듀얼 트랙**”으로 구성

## Solution Chrome Extension Service



## Solution Web Service



### ✓ 빠른 분석

웹 서핑 중 링크에 마우스를 올리면,  
해당 URL을 즉시 분석해 실시간으로 탐지 결과를 제공

### ✓ 정밀 분석

의심 URL을 입력하면,  
해당 사이트에 대한 정밀한 분석 내용을 제공

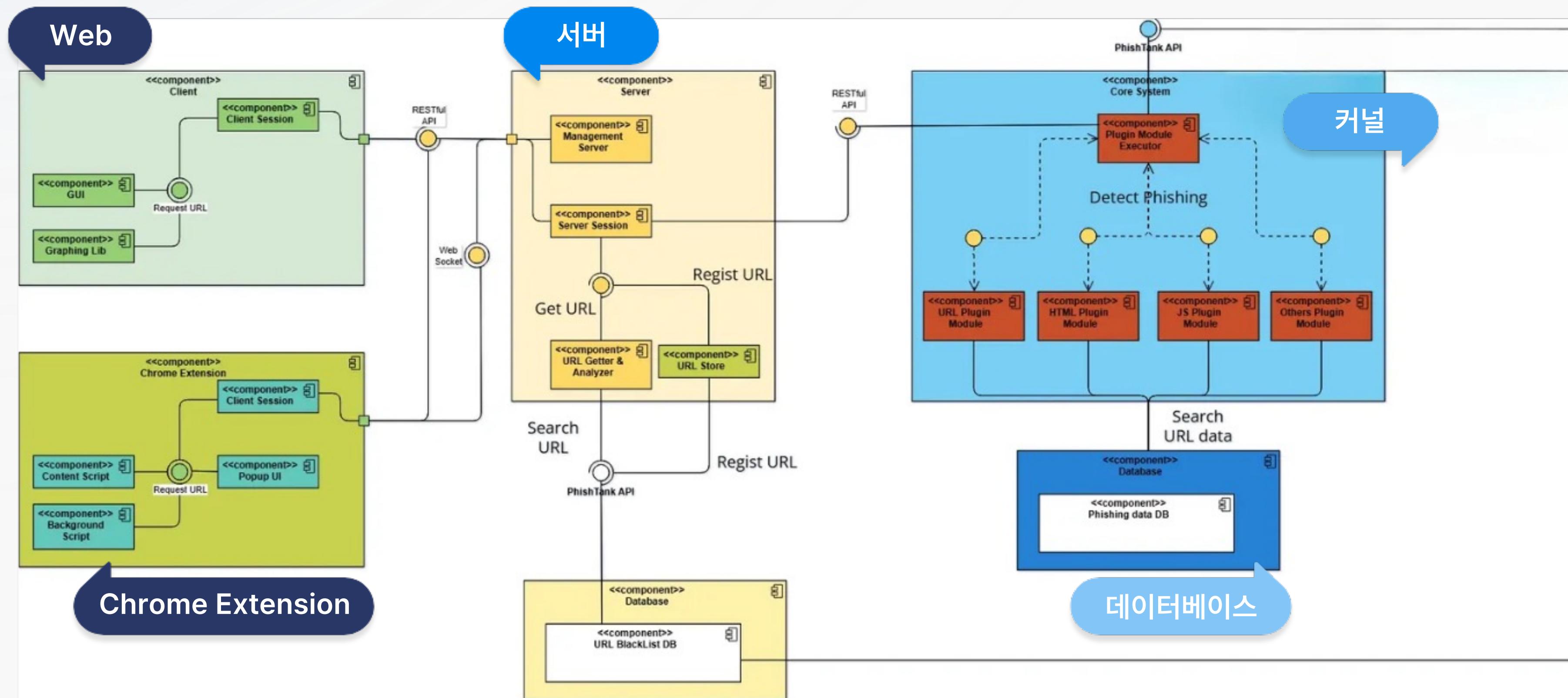
# 시스템 아키텍처 및 비즈니스 모델.

## Hybrid 분석 엔진과 Freemium 수익 모델

# 시스템 아키텍처.

시스템 내부 모듈의 역할과 데이터 흐름

URL 입력 → 탐지 엔진 → 결과 제공



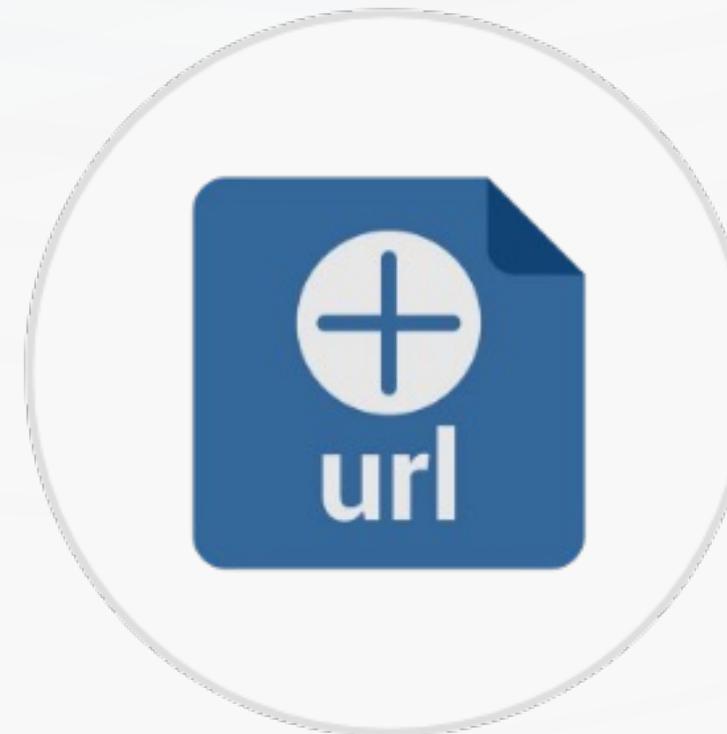
# Hybrid 분석 엔진.

## 모듈 (Module)

HTML을 파싱해 숨겨진 입력 폼,  
Refresh 태그, Iframe 태그 등의 악용을 탐지

실제 실행 환경에서 JavaScript 동작을 관찰  
(DOM 조작, 리디렉션, 난독화 등 실시간 위험 행위 탐지)

### HTML



### URL

프로토콜, 리디렉트 주소, WHOIS 정보 등  
URL 관련 정보로 탐지 수행



### HTML



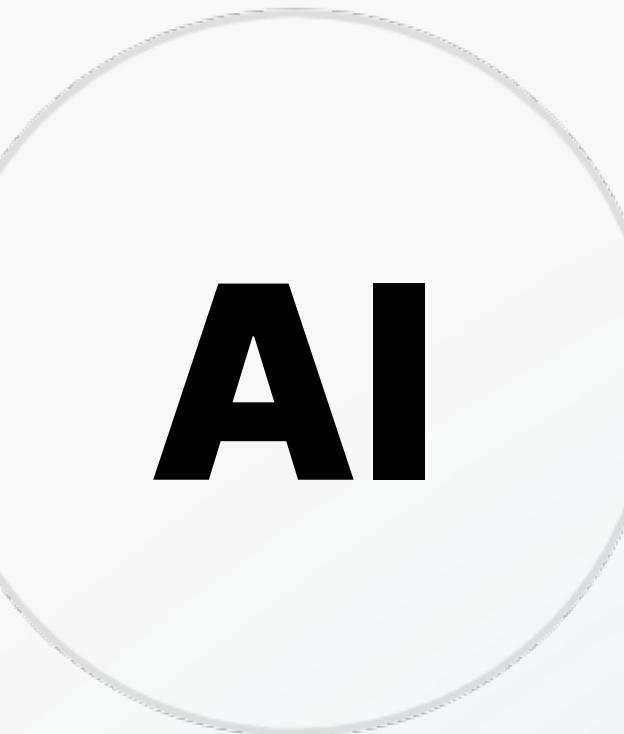
### 정적 JS

JavaScript 소스 코드를  
실행하지 않고 정적으로 분석  
(악성 스크립트, 외부 요청, 이벤트 후킹 등 확인)

### 동적 JS



### 동적 JS



### AI

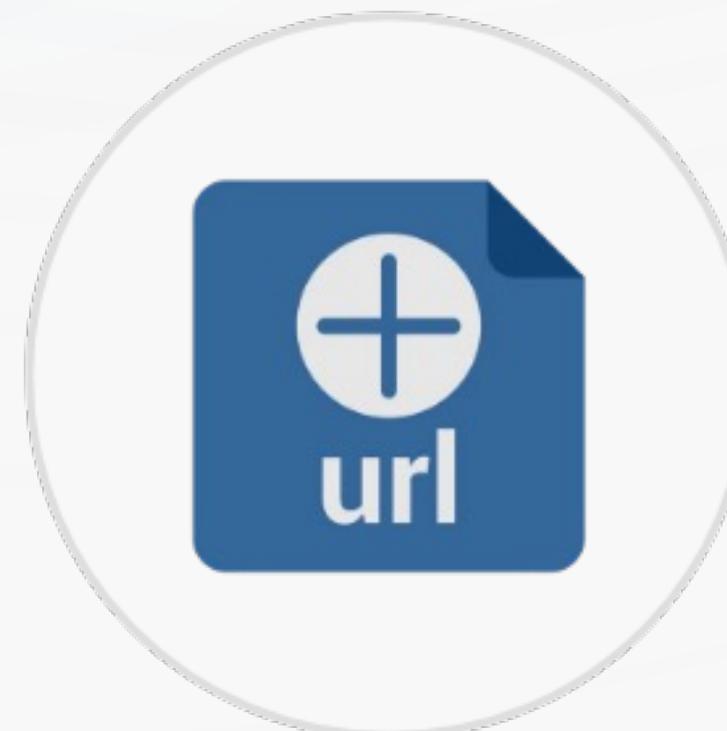
URL·HTML·JS 특징을 벡터화해  
학습된 모델(Random Forest)로 피싱 여부 예측

# Hybrid 분석 엔진.

## 모듈 (Module)

다양한 방향에서 탐지를 수행해, 서로 간의 모듈이 갖고 있는 장단점을 상호보완

HTML



URL



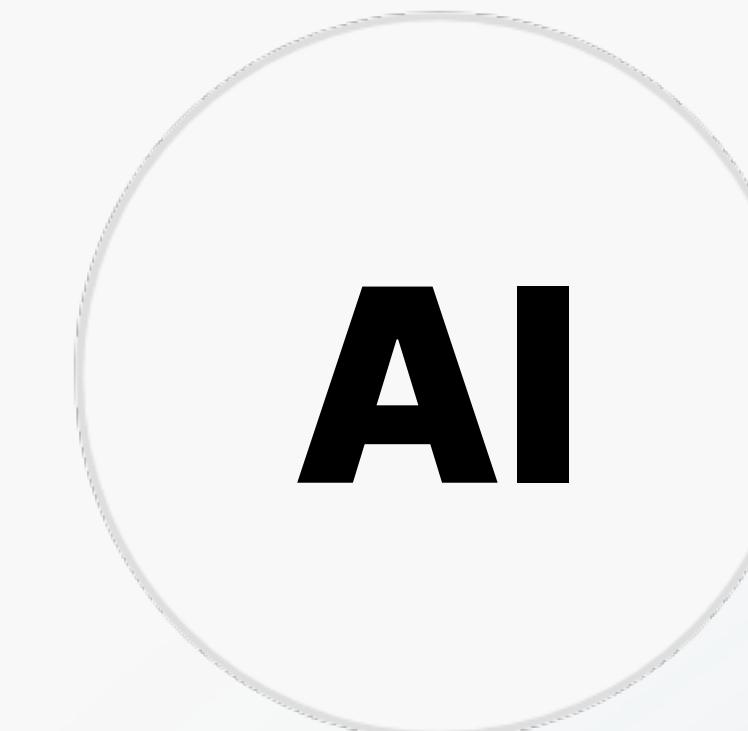
HTML

동적 JS



JS

정적 JS



AI

AI

# 비즈니스 모델.

## Freemium(프리미엄) 전략

타겟 고객을 명확히 나누는 전략

"안전해서 더욱 자유로운 세상"



### Free 플랜

일반 사용자

핵심 기능 무료 제공

"공익과 수익의 선순환 구조"



### Pro 플랜

기업/전문가

전문 기능 유료 제공

# 비즈니스 모델.

---

## Free 플랜

피싱 탐지와 근거 분석 기능을 누구에게나 무료로 개방



### 타겟

일반 사용자



### 빠른 탐지 엔진

엔진이 일상 생활에 최적화된  
“빠른 탐지 엔진”으로 구동



### 목적

사용자들은 웹 서핑 속도에 지장을 받지 않으면서,  
일상적인 피싱 위협으로부터 안전하게 보호

# 비즈니스 모델.

## Pro 플랜

“데이터의 깊이”와 “확장성”에 차별점



### 타겟

기업 & 전문가

### 정밀 탐지 엔진

심층적인 위협 분석 데이터 제공



조건별  
필터링



PDF  
보고서 추출



### API 연동 지원

사내 보안 관제 시스템 연동  
자체적인 보안 모니터링 체계를 자동화 및 강화 가능

# 비즈니스 모델.

## Pro 플랜

“데이터의 깊이”와 “확장성”에 차별점



### 타겟

기업 & 전문가

### 정밀 탐지 엔진

심층적인 위협 분석 데이터 제공



조건별  
필터링



PDF  
보고서 추출



### API 연동 지원

사내 보안 관제 시스템 연동

자체적인 보안 모니터링 체계를 자동화 및 강화 가능

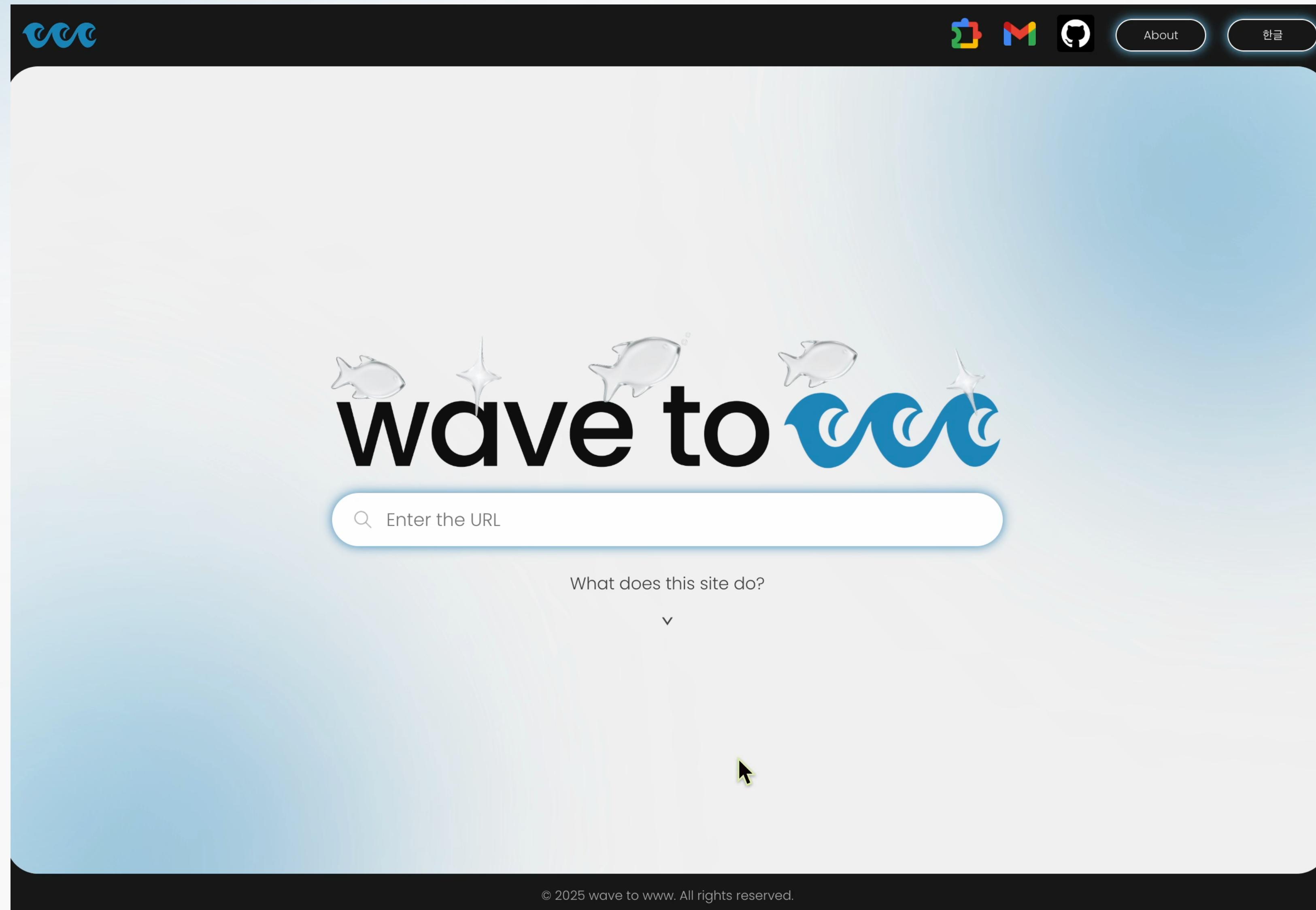
기업의 보안 인프라를 근본적으로 강화하는 “**B2B SaaS 모델**”

# **프로젝트 결과.**

웹 서비스 & Chrome Extension

# 프로젝트 결과. Web Service

## | 정상 사이트



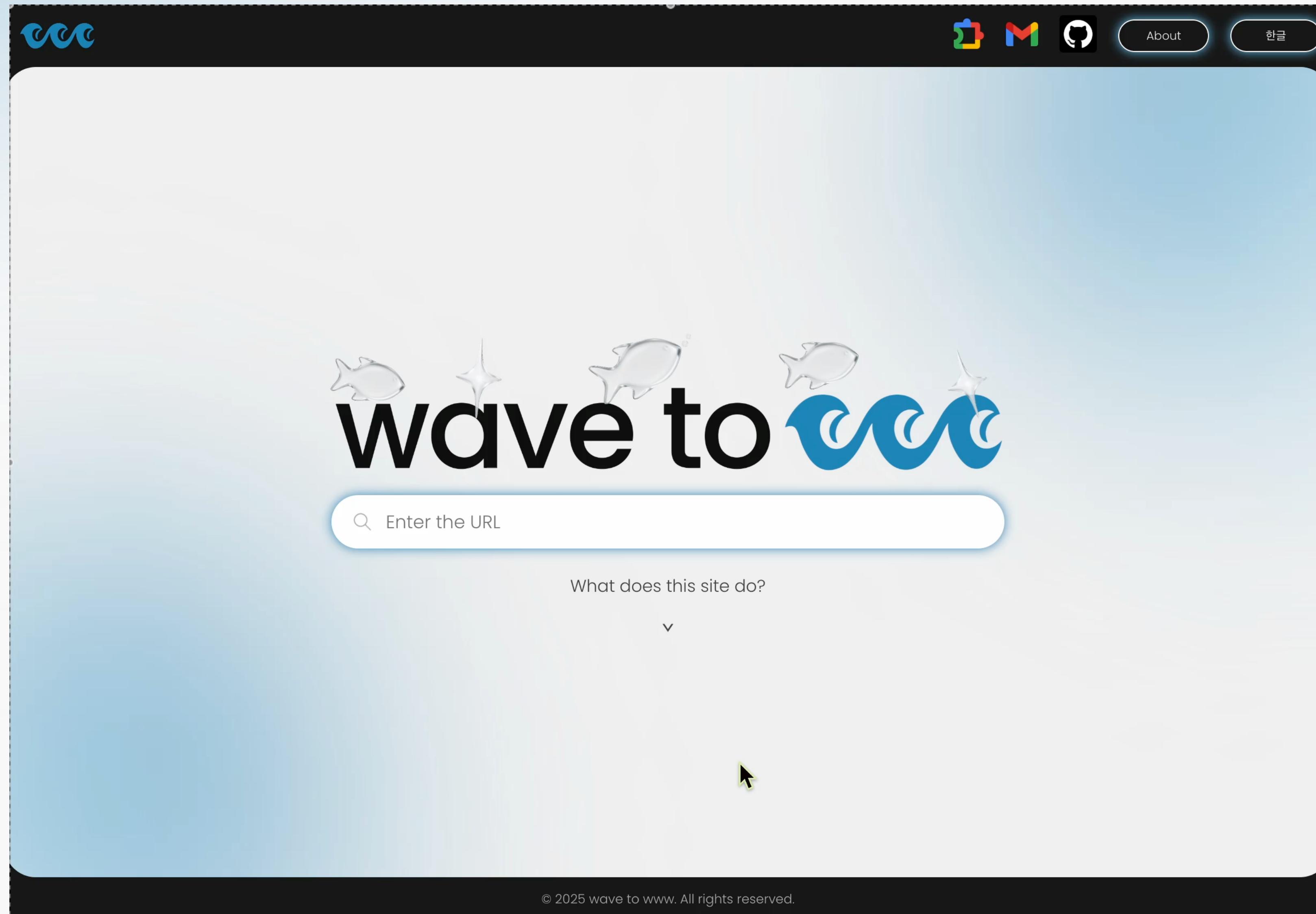
# 프로젝트 결과. Web Service

## | 피싱 사이트 데이터베이스에 등록되지 않은 신규 사이트



# 프로젝트 결과. Web Service

## | 피싱 사이트 데이터베이스에 등록된 사이트



# 프로젝트 결과. Chrome Extension

news.naver.com

N 뉴스 | 엔터 | 스포츠 | 날씨 | 프리미엄

언론사별 정치 경제 사회 생활/문화 IT/과학 세계 랭킹 신문보기 오피니언 TV 팩트체크 알고리즘

12.2(화)

언론사편집 기자 ▾ 연재 ▾ 구독설정 >

O 오마이뉴스 · 12월 02일 21:39 +구독

이 대통령이 직접 쓴 12·3 그날, 피가 마르는 국회 진입 작전

50대 전임교수인데 월급이 200만원대, 빚 걱정하고 삽...

'김동연 치적사업?', 대통령 공약 예산 삭감한 경기도의회 ...

"시민 1인당 7000원씩 기부하면 목표 달성", 첫 주자는 ...

wave toccc

Detection Mode

Visit Website

방송뉴스 ⓘ

TV CHOSUN YTN KBS NEWS MBC NEWS 연합뉴스TV SBS NEWS JTBC NEWS

LIVE 소비자물가 추이 (국가데이터처, 전년 동월 대비, 단위: %)

Month	Index (단위: %)
8월	1.7
9월	2.1
10월	2.4
11월	2.4

국민일보 · 12월 02일 21:10

꿈쩍 않는 김범석 의장.. 5000억 현금화

위장 이혼 뒤 남편 아파트 살면서 32차례 무죄

임세령 '아들 임관식' 올 블랙 패션 화제...매진

"종교재단 정치개입은 헌법위반... 日에선 해외

경기일보 · 12월 02일 21:13

"나의 방어가 모두의 안전으로"

"맹독적으로 믿게 하는 것이 아니라, 이해하고 납득하도록"

"어렵고 귀찮은 보안에서, 자연스러운 습관으로"

wave to 



감사합니다.

소프트웨어학과 Wave to WWW  
여지훈 | 강지민 | 서하진 | 이기석