



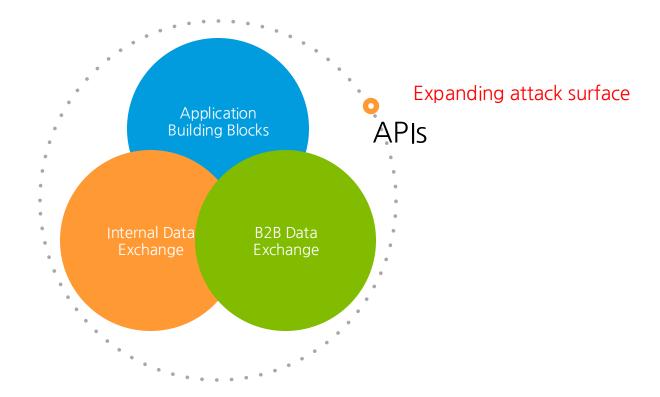
# **Noname API Security**

해커들의 새로운 타겟 – 귀사의 API는 안전하십니까?

#### Sang-Won Cho

Senior Enterprise Sales Executive 2025.02

### **APIs Power Your Business**





# Why is API Security Important?



웹 트래픽의 83%는 Digital Transformation을 주도하는데 중요한 API에 기인합니다.

Integration Demands

Dependency on APIs



기업의 72%는 API의 인증/인가와 관련된 문제로 인해 새로운 앱 및 서비스 개선사항의 출시가 지연되는 것을 경험하고 있습니다.

Diverse API Implementations

Complex Ecosystems

**External Risks** 



기업의 44%는 내/외부 API에서 개인정보 보호 및 데이터 유출과 관련된 보안문제를 경험하고 있습니다.

Unique API Vulnerabilities

Exposure to Threats



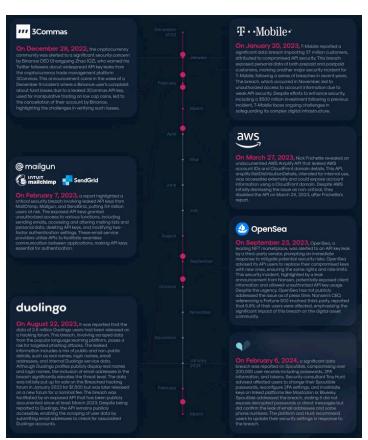
#### **API Attack – New Normal**

#### **70%** of malicious requests targeting APIs

"The share of malicious requests targeting APIs vs. Web Applications increased from 54% in 2022 to 70% in 2023, an increase of 16%." \*



<sup>\*</sup> Source : Annual API ThreatStats $^{\text{TM}}$  Report 2024 by Wallarm





### **API Attacks Are Not An If, But When**



In the last 2024, **24 of 70** major data breaches stemmed from API vulnerabilities, impacting 15 different industries.



Dell API abused to steal 49 million customer records in data breach

BLEEPINGCOMPUTER

By Lawrence Abrams







Cox Biz Auth-Bypass Bug Exposes Millions of Devices to **Takeover** 

The US broadband provider fixed an issue that allowed attackers to gain access to business customers' modems, and then access info and execute commands with the same permissions of an ISP support team.



Two Santa Cruz students uncover security bug that let anyone do their laundry for free

CSC ServiceWorks belatedly apologized and thanked the security researchers after the laundry giant ignored requests to fix a security bug.





Zack Whittaker / 9:05 AM PDT - May 17, 2024



Trello API abused to link email addresses to 15 million accounts

BLEEPING COMPUTER

# OWASP Top10 API 위협

	OWASP Top10 API Security	설명	OWASP Top 10 Web Application	
API 1	Broken Object Level Authorization (BOLA)	<b>손상된 개체 수준 권한 부여</b> : API가 개체 수준에서 접근제어를 적절하게 시행하지 못해 권한이 없는 사용자가 개체 식별자를 조작하고 시스템 내의 민감한 데이터에 대한 권한 없는 액세스로 이어지는 취약점	Broken Access Control	A01
API 2	Broken Authentication	<b>손상된 인증</b> : API 인증 작동방식이 손상되거나 부적절하게 구현되어 무단 접근과 사용자 계정 및 민감한 정보의 잠재적 오용으로 이어질 수 있는 취약점	Identification & Authentication Failure	A07
API 3	Broken Object Property Level Authorization	<b>깨진 객체 속성 수준 권한 부여</b> : API가 특정 객체 속성에 대한 접근을 적절하게 제어하지 못해 민감한 데이터 속성에 대한 무단 접근으로 이어질 수 있는 취약점	Cryptographic Failures	A02
API 4	Unrestricted Resource Consumption	무제한 리소스 소비 : API에 적절한 리소스 소비 제어가 없어 공격자가 시스템 리소스를 압도하여 서비스 거부 시나리오나 성능 정하를 초래할 수 있는 취약점	Injection	A03
API 5	Broken Function Level Authorization (BFLA)	<b>손상된 기능 수준 권한부여</b> : 사용자에게 특정 기능을 수행하는데 필요한 권한이 있는지 적절하게 확인하지 못해 중요한 기능에 대한 무단 접근으로 이어질 수 있는 취약점	Insecure Design	A04
API 6	Unrestricted Access to Sensitive Business Flows	<b>민감한 비즈니스 흐름에 대한 무제한 액세스</b> : APJ가 민감한 비즈니스 프로세스 또는 워크플로우에 대한 무제한 접근을 허용하여 중요한 비즈니스 운영을 조작하거나 방해하는 것으로 이어질 수 있는 취약점	Vulnerable & Outdated Components	A06
API 7	Server-Side Request Forgery (SSRF)	서버 측 요청 위조 : API를 통해 공격자가 내부 리소스에 대한 무단 요청을 할 수 있어 네트워크 내 취약성의 추가 악용, 정보 공개, 데이터 조작으로 이어질 수 있는 취약점	Server-side Request Forgery (SSRF)	A10
API 8	Security Misconfiguration	보안 오설정 : API가 제대로 구성되지 않아 기본 설정, 불필요한 서비스 또는 지나치게 관대한 액세스 제어가 가능하여 민감한 데이터를 노출 및 무단 접근이 가능할 수 있는 취약점	Security Misconfiguration	A05
API 9	Improper Inventory Management	<b>부적절한 재고관리</b> : 조직은 모든 API에 대한 인식이 부족하거나 이러한 자산에 대한 적절한 제어를 구현하지 못하여 관련 위험으로 이어질 수 있는 취약점	Software & Data Integrity Failures	A08
API 10	Unsafe Consumption of APIs	API에 대한 안전하지 않는 소비 : API가 소비되는 방식과 관련된 취약성이 존재하여 부적절한 입력 데이터 검증의 포함, 잠재적 주입 공격, 데이터 침해 또는 기타 보안 침해로 이어질 수 있는 취약점	Security Logging & Monitoring Failures	A09



#### **API is Different!**

#### Four API-Related Factors That Impact Security Programs



Source: Gartner 759813 C

Gartner.

Gartner predicts that "by 2025, less than 50% of enterprise APIs will be managed, as explosive growth in APIs surpasses the capabilities of API management tools" (see Predicts 2022: APIs Demand Improved Security and Management). The situation will be even worse for APIs that organizations consume from third parties.



# **API Security Gap**

#### Lack of control

모든 API의 인벤토리가 있습니까?





#### Lack of knowledge

API는 정상적으로 이용되고 있나요?

#### **Lack of Protection**

API는 어떻게 보호되나요?





### Lack of process

공격/문제가 발생한 경우 어떻게 해야 합니까?



# 새로운 솔루션의 필요

#### API Protection Capabilities by Gartner



Source: Innovation Insight for API Protection by Gartner (Published 10 October 2022 - ID G00775426)

#### **Discovery**

"....use a mix of traffic mirroring analysis and querying existing infrastructure (such as API GWs, web application firewalls [WAFs] and container platforms) to discover and inventory the APIs that are being used"

#### **Posture Management**

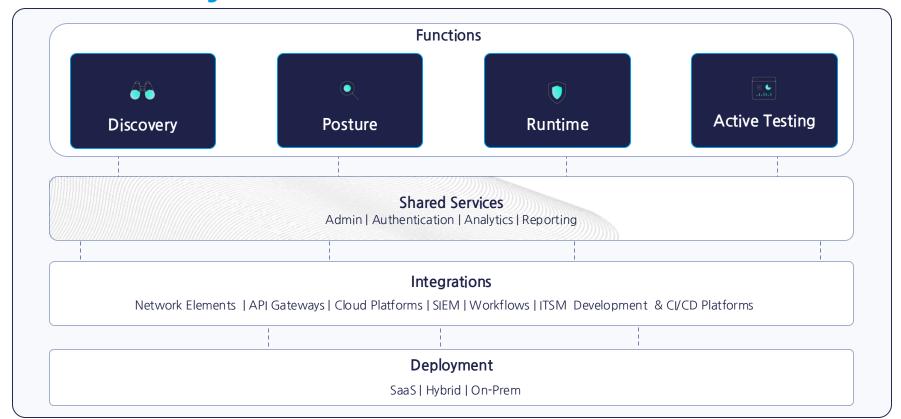
"...We have seen solutions that try to understand the criticality of the API, the business logic behind the API, the severity of the misconfiguration, and various other elements that can indicate more or less risk."

#### **Runtime Protection**

"...The third component of API security solutions focuses on recognition of patterns that are indicators of malicious behavior. A typical example could be a BOLA attack ...."



# API Security Solution 선택 기준





개발부터 운영까지 API Lifecycle 전반에 대한 지원



# Discover & Document

#### What

레거시 API 및 섀도 API를 포함하여 환경 전반에 걸쳐 모든 API를 검색 하고 카탈로그화

#### How

데이터 정책 및 거버넌스 규칙을 준수하는 리스크가 전혀 없고, 가볍고, 마찰이 없는 구축 모델



#### Analyze (이상징후 분석)

#### What

소스, 정책, 구성 및 런타임에서 잘 못된 구성, 이상 징후 및 취약성을 식별

#### How

비지도 머신 러닝을 사용하여 API 를 위해 특별히 구축된 행동 기반 상 황별 모델링



#### Remediation (문제 해결)

#### What

소스 코드 또는 API 보안 소견의 런 타임 문제 해결을 위한 사용자 친화 적인 워크플로 제공

#### How

수동, 반자동 및 완전 자동 프로세스로 구성된 광범위한 교정 라이브러리

(차단 시스템과 연계 시 차단 정책 사용 가능)



# Active Testing (보안 테스트)

#### What

API 엔드포인트를 지속적으로 테스 트하여 API 리스크가 발생하기 전 에 이를 파악하고 전반적인 API SDI C를 개선

#### How

API, CI/CD 등을 통해 수동으로 실행하거나 자동화할 수 있는 API 보안 테스트 모듈

경쟁사 대비 다양한 개발 플렛폼 및 CI/CD와 연계를 지원하며 차단 정책을 유연하게 운용할 수 있음 이 전략은 소스코드 개발에서 운영까지 API 에코시스템 전반의 전체 보안 범위를 포괄



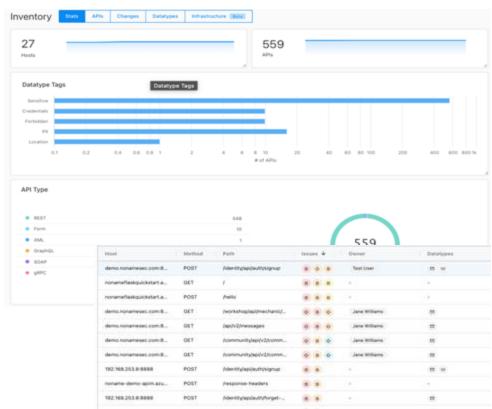
가시화 – Discover (자동 API 검색)



#### Discovery

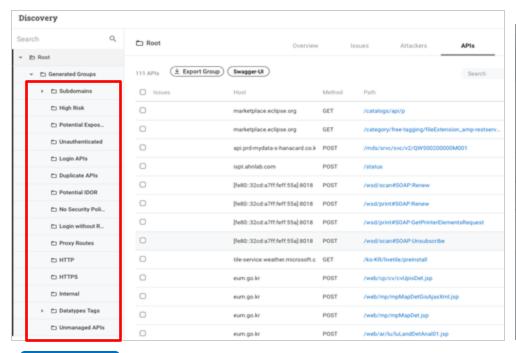
- > 레거시/신규/악성 API 식별 및 목록화
- API 목록
- API 사용자 (또는 상대 기관)
- 데이터 식별 (중요 데이터)
- API 소유자 식별
- 서버 식별
- 보안정책 (인증 여부, 암호화 등)
- API 사용 추이 > 문제 발견 및 검증

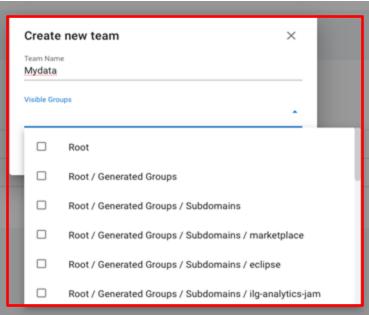






가시화 – Discover (API 자동 분류)





API 자동 분류

사용자 그룹별 접근 통제



가시화 – Discover (API 변경 탐색)

> API의 변경 사항(신규 API 등)에 대한 탐지로 최신 API 목록 및 내역 유지

'Ill Drag here to set row grou	ups			
Type	Host	Method	Path	Detected At ↓
New Auth	demo.nonamesec.com:8001	POST	/soap#SOAP:getuserid	2023-04-23 14:46
New Auth	demo.nonamesec.com:8001	POST	/soap#SOAP:checklogin	2023-04-2314:46
New Auth	demo.nonamesec.com:8001	POST	/soap#SOAP:equal	2023-04-2314:46
New Auth	demo.nonamesec.com:8001	POST	/soap#SOAP:echo	2023-04-23 14:46
New Auth	demo.nonamesec.com:8001	POST	/soap#SOAP:sum	2023-04-23 14:46
New Auth	demo.nonamesec.com:8001	POST	/soap#SOAP:createArray	2023-04-23 14:46
New Auth	demo.nonamesec.com:8001	POST	/soap#SOAP:createuser	2023-04-23 14:45
New API	demo.nonamesec.com:8001	POST	/soap#SOAP:getuserid	2023-04-23 14:45
New API	demo.nonamesec.com:8001	POST	/soap#SOAP:checklogin	2023-04-23 14:45
New API	demo.nonamesec.com:8001	POST	/soap#SOAP:equal	2023-04-23 14:45
New API	demo.nonamesec.com:8001	POST	/soap#SOAP:echo	2023-04-23 14:45
New API	demo.nonamesec.com:8001	POST	/soap#SOAP:sum	2023-04-23 14:45
New API	demo.nonamesec.com:8001	POST	/soap#SOAP:createArray	2023-04-23 14:45
New API	demo.nonamesec.com:8001	POST	/soap#SOAP:createuser	2023-04-23 14:44
Field Requirement Changed	demo.nonamesec.com:8025	GET	/api/v2/search	2023-04-04 22:53
New Header	demo.nonamesec.com:8888	POST	/identity/api/auth/signup	2023-03-29 20:28
Rows: 325				

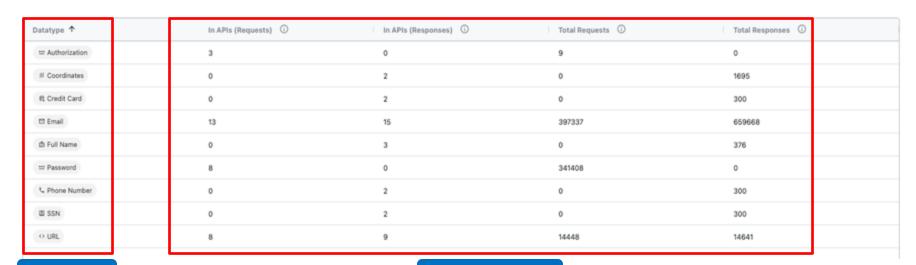
변경 내용

변경된 API



가시화 – Discover (API 데이터 식별)

> API에서 사용하는 중요 데이터(인증정보, 개인정보 등)를 자동 식별하여 중요 관리 대상 API 식별



데이터 유형

API 사용 정보



가시화 – Discover (API 사용자 식별)

> API 을 사용하는 사용자(또는 상대기관)을 자동으로 식별하여 문제 발생 시 공격자 및 사용자를 식별하여 즉시 조치

지역 및 Agent 정보

'Il Drag here to set row groups							
Alias	Identifier	Identifier Type	IPs	П	User Agent	Locations	1
№ 54.177.52.174	54.177.52.174	iP	54.177.52.174	П	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win6	united States	8
№ Benjamin1053@mail.com	Benjamin1053@mail.com	Header	54.177.52.174	П	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win6	United States	Umns
№ Benjamin10551@mail.com	Benjamin10551@mail.com	Header	54.177.52.174	П	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win6	united States	
to Benjamin12610@mail.com	Benjamin12610@mail.com	Header	54.177.52.174	П	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win6	United States	▼ Filts
to Benjamin18445@mail.com	Benjamin18445@mail.com	Header	54.177.52.174	Ш	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win6	United States	a
to Benjamin20900@mail.com	Benjamin20900@mail.com	Header	54.177.52.174	П	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win6	united States	
to Benjamin25947@mail.com	Benjamin25947@mail.com	Header	54.177.52.174	Ш	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win6	united States	
to Benjamin27352@mail.com	Benjamin27352@mail.com	Header	54.177.52.174	П	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win6	united States	
ti⊋ Benjamin2783@mail.com	Benjamin2783@mail.com	Header	54.177.52.174	Ш	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win6	United States	
to Benjamin6630@mail.com	Benjamin6630@mail.com	Header	54.177.52.174	П	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win6	united States	
tio Benjamin6680@mail.com	Benjamin6680@mail.com	Header	54.177.52.174	Ш	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win6	United States	
to Benjamin6943@mail.com	Benjamin6943@mail.com	Header	54.177.52.174	П	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win6	united States	
to Daniel12418@mail.com	Daniel12418@mail.com	Header	54.177.52.174	П	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win6	united States	
№ Daniel28788@mail.com	Daniel28788@mail.com	Header	54.177.52.174	Ш	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win6	united States	
to Daniel3247@mail.com	Daniel3247@mail.com	Header	54.177.52.174	Ш	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win6	united States	
№ Daniel3457@mail.com	Daniel3457@mail.com	Header	54.177.52.174	Ц	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win6	united States	

사용자 정보



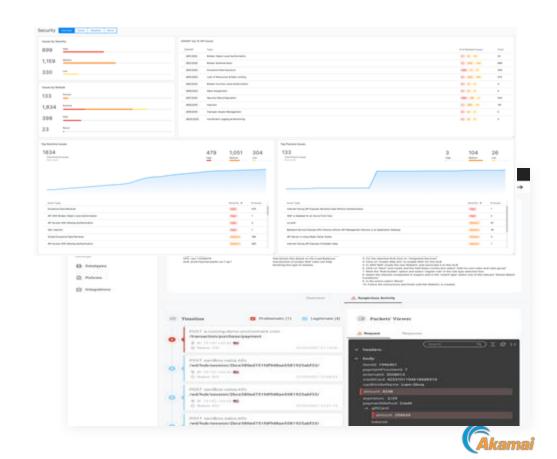
위협 인지/분석 – Analyze



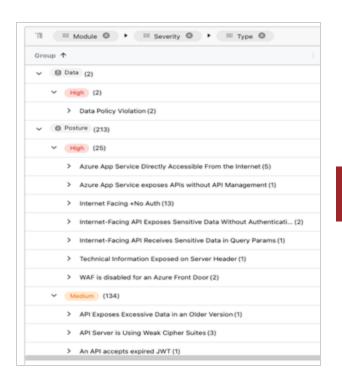
#### Analyze

- ▶ 잘못된 구성 탐지 및 취약점 탐지
- ➤ AI 기반의 공격자, 의심스러운 동작 탐지

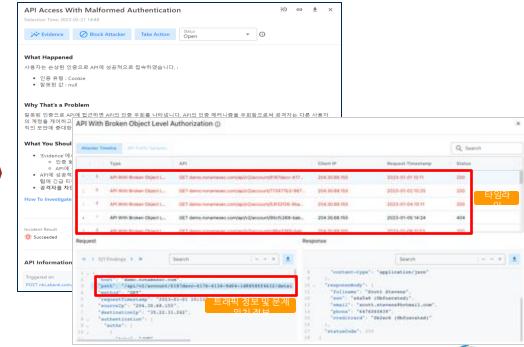




위협 인지/분석 – Analyze (이상징후 상세 정보)



> 탐지된 이상징후에 대한 중요도 및 내용에 대한 자동 분류, 상세정보(내용, 조치방법 등) 제공 > 탐지된 위협에 대한 트래픽 타임라인 및 상세 트래픽 정보 문제 내용에 대한 정보 제공





위협 인지/분석 – Analyze (공격자 정보)

> 이상징후와 관련된 공격자 정보를 식별하여 중요 이상징후 발생 시 공격자 차단 등 정책 결정 정보 제공

ast Attack 1 ↓	Identifier	Identifier Type	Issues	Risk Score 2 ↓	IPs	Locations	User-Agents	Atten	Is Blocked
2023-04-10 01:38	mike@mail	JWT	1 1 0	Medium	37.1 (+1)	<u> ■ Israel</u>	Script   Postm +1	8	Selse
2023-04-04 15:17	kleingrego	JWT	2 5 3	High	109 +1	<b>■ France</b>	Chrome 90.0.4430.9	10	False
2023-03-30 14:52	3.11.23.240	IP	0 0 4	Low	3.11.23.240	United Kir	Chrome Hea (+22)	4	Selse
2023-03-30 08:20	18.117.238	IP	0 0 1	Low	18.117.238	United St	Chrome 74.0.3 +1	1	False
2023-03-30 03:40	35.178.144	IP	0 0 3	Low	35.178.144	United Kir	Chrome 41.0 (+23)	3	False
2023-03-30 03:39	52.56.195	IP	0 0 7	Low	52.56.195	🖀 United Kiı	Chrome 35.0 (+21)	7	False
2023-03-30 00:15	77.137.35	IP	15 62 3	High	77.137.35	<u>▼</u> Israel	Firefox 88.0 o (+7)	101	Selse
2023-03-29 20:44	james.san	JWT	0 1 0	Low	77.137.35	▼ Israel	Script   python-requ	1	False
2023-03-29 15:58	62.219.65	IP	0 7 0	High	62.219.65	<u>▼</u> Israel	Script   python-requ	7	False
2023-03-28 21:52	shoop@m	JWT	1 1 0	Medium	62.2 +1	<u></u> Israel	Script   python-requ	2	<ul><li>False</li></ul>



문제 교정 - Remediate

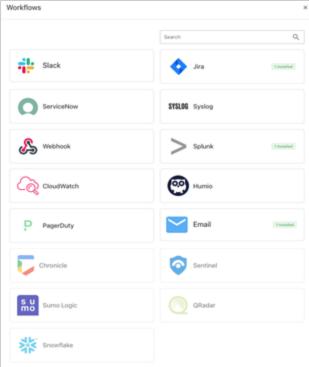


#### Remediate

> 공격을 차단하고 기존 워크플로를 활용하여 취약성 및 잘못된 구성 해결



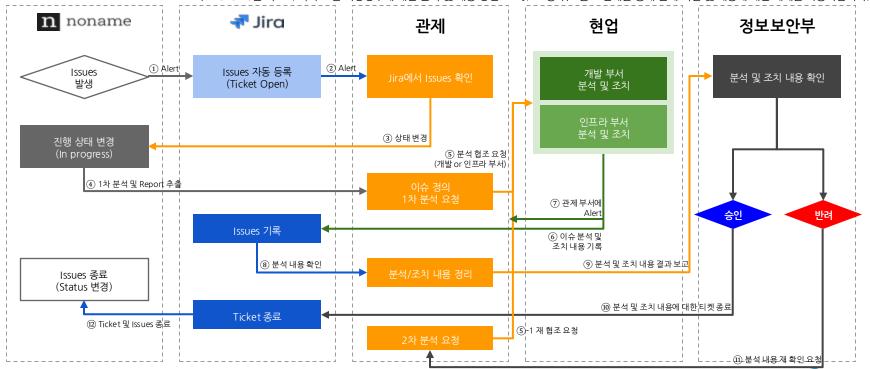






문제 교정 - Remediate (조치 자동화)

> Noname은 각 API 서비스 별 이상징후에 대한 분석 및 대응 방안으로 JIRA 등 워크플로 연계를 통해 문제 식별 및 대응에 대한 체계를 자동화합니다.



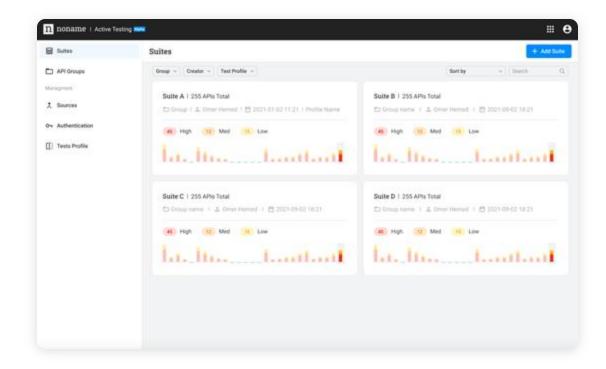
능동적 보안 테스트 - Active Testing



#### Test

- 〉 운영 전에 API의 무결성을 적극적으로 테스트
- > 문제 발견 및 검증
- > CI/CD와 연계하여 개발시 실시간 검증 (학습기반으로 문제를 테스트)

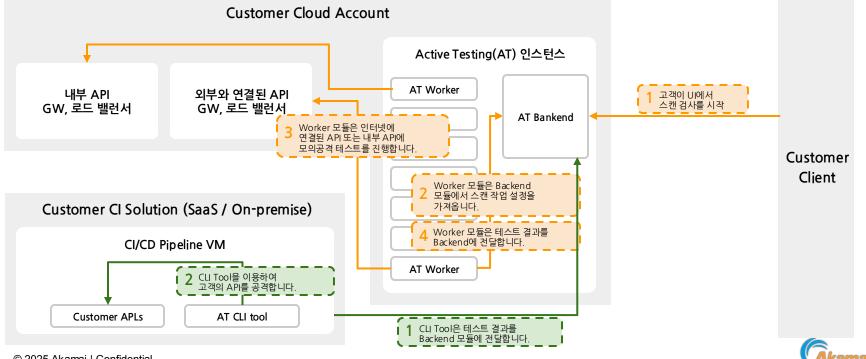




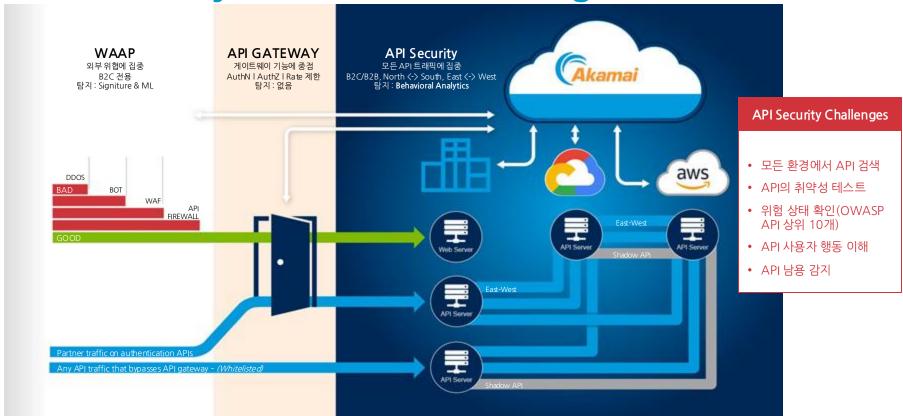


능동적 보안 테스트 - Active Testing

> On-Premise, SaaS, Hybrid 구성을 지원하며 On-Premise 구성의 경우, 스캔 및 모의 공격을 담당하는 Active Testing(AT) Backend 모듈과 AT Worker 모듈을 포함하여 플랫폼의 모든 구성 요소가 고객의 인프라에 호스팅되며 내부 API에 액세스하여 검사할 수 있습니다.



### **API Security Solution Positioning**





#### **Development Platforms**



Jenkins



CircleCI



🕏 Bamboo





TeamCity



Gitlab

Webhooks



Github



#### Traffic Source (Network and Cloud)











**NGINX** 













# Akamai

# **API Security Platform** Ecosystem

#### **Workflow Integrations**



Splunk



QRadar



**&** Webhooks



**now** ServiceNow







**API** Gateway



MuleSoft













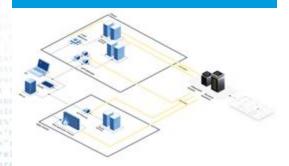




# **API Security Deployment Options**

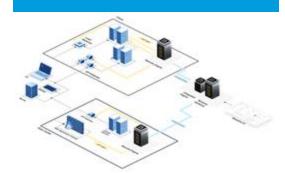
#### SaaS

Akamai API Security manages the Akamai API Security Platform in the cloud.



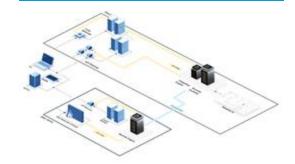
#### Hybrid

Deploy remote engines into customer environment e.g. your data centre or cloud



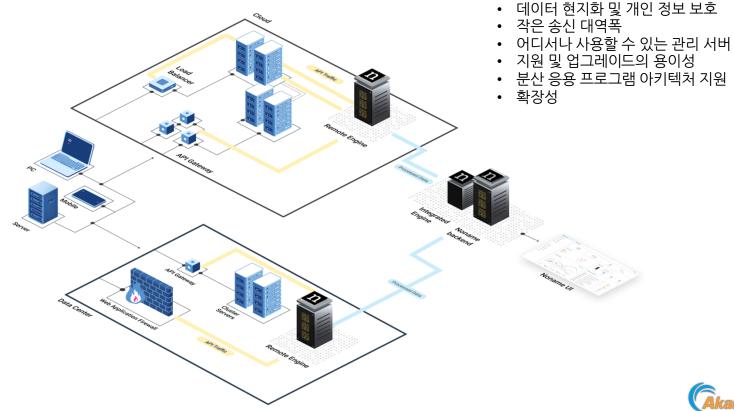
#### **On-Prem**

Backend and its UI and management API, is installed at your data center or private cloud.

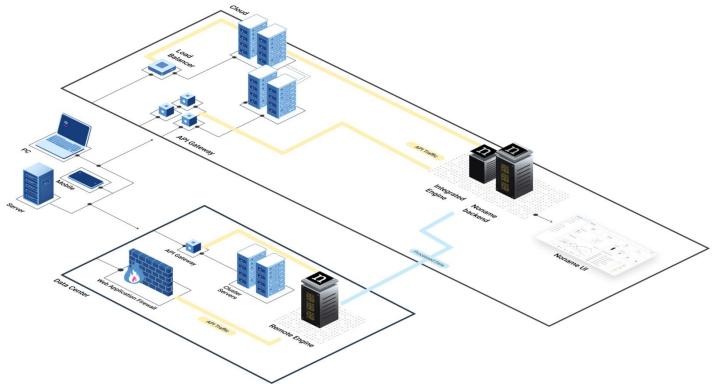




구축 옵션 – Hybrid Model Deployment

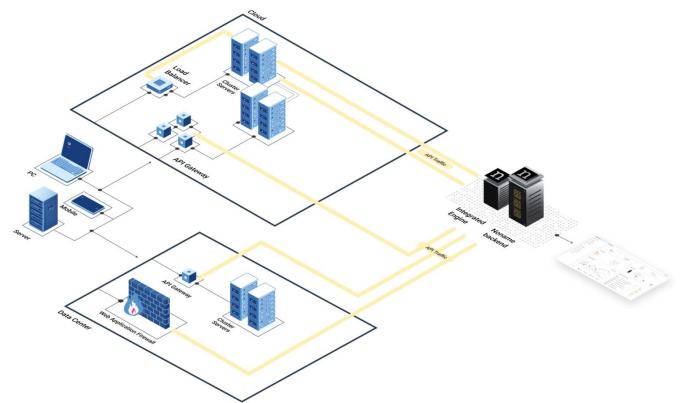


구축 옵션 – Customer Managed Deployment (On-premises)





구축 옵션 – SaaS Deployment





#### Akamai API Security Platform에 대한 시장 평가









Growing

Cybersecurity

Company North America













#### CHALLENGER

∠ Leadership Compass: API Security and Management by Kuppingercole, 2024 >

