

Cisco ThousandEyes 솔루션 소개 및 Demo

김지철 차장, 이상원 부장
시스코 코리아

CISCO *Connect* Korea



Possibilities

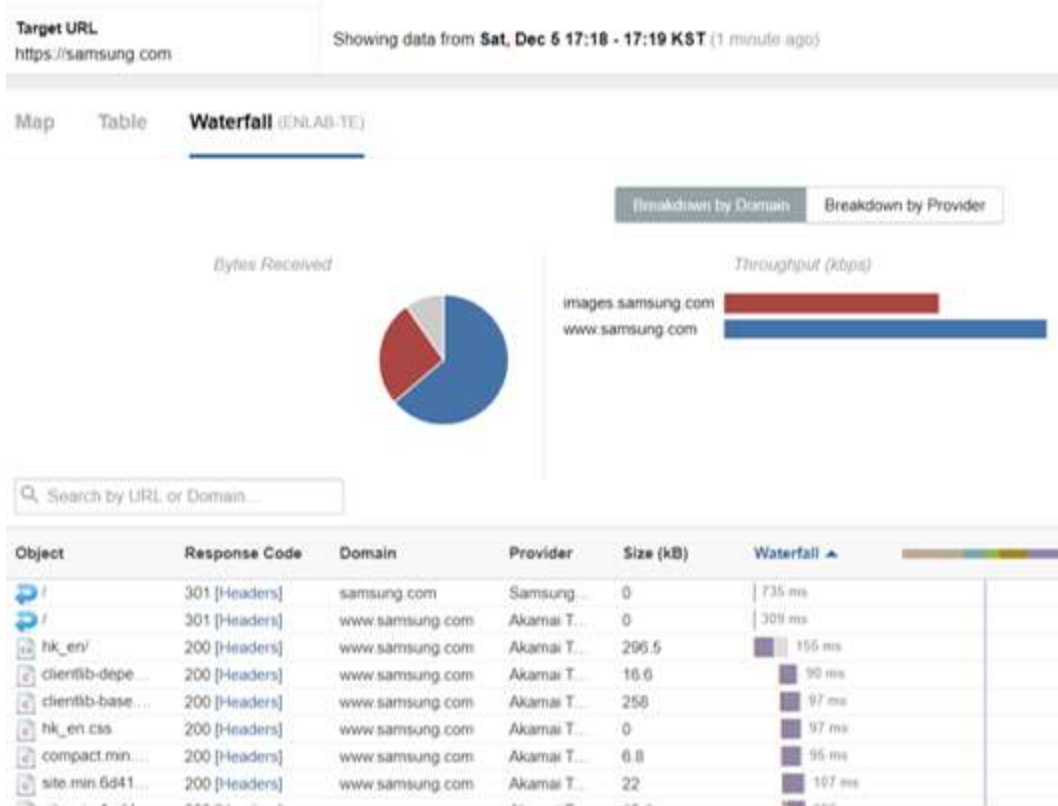
목차

1. Cisco ThousandEyes Overview
2. Demo 및 Use cases 소개
3. Summary

Cisco ThousandEyes - Overview

ThousandEyes Overview

(하드웨어 기반이 아닌) SaaS 기반 성능 측정 솔루션



ThousandEyes Overview

NMS, AMS vs Cisco ThousandEyes



[기존 Solutions]

NMS는 "사용량"만 측정

AMS : 성능측정을 위해 패킷 수집 필요

외부 구간(SP&해외,Cloud)에 대한
성능측정 불가능하거나 힘들

VS

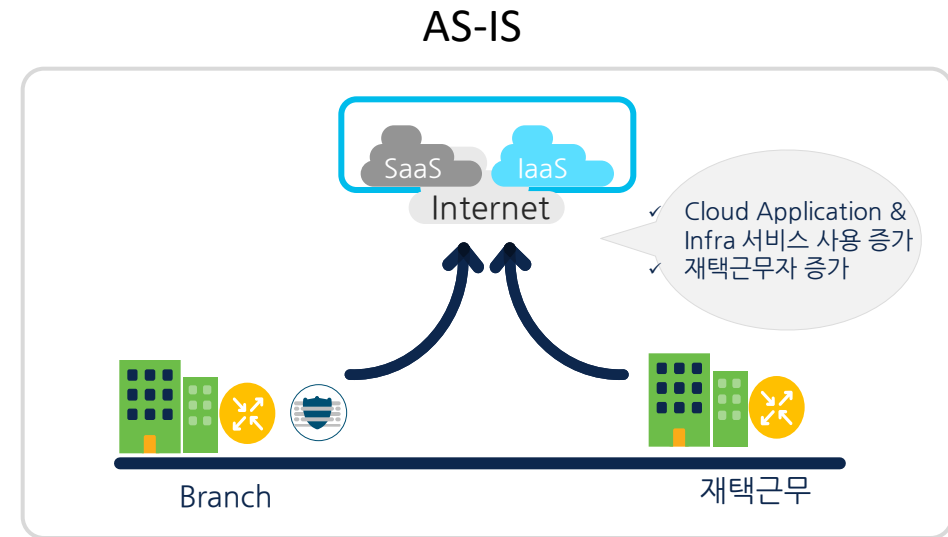
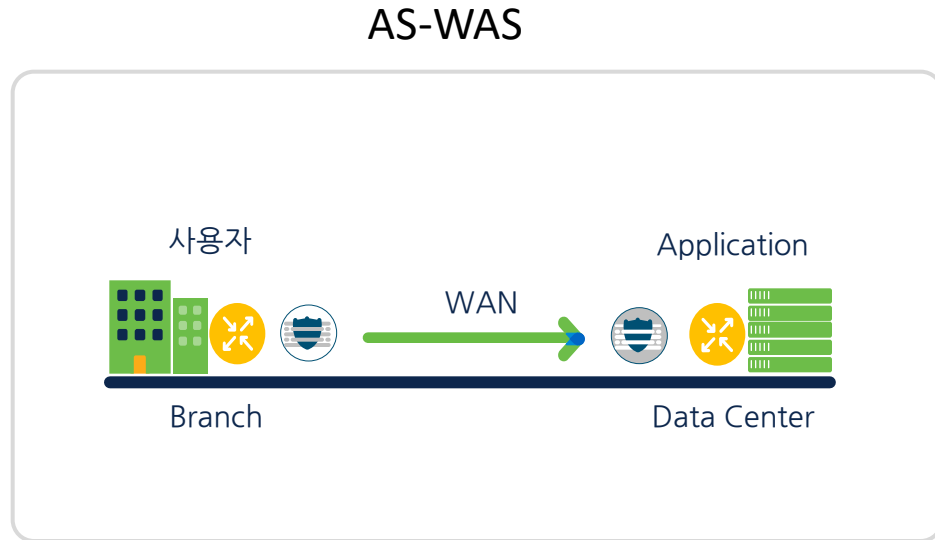


[Cisco ThousandEyes]

- 성능(Experience) 측정 중심
- 측정을 위한 패킷 수집 불필요
- 외부구간(인터넷,클라우드)에 대한 측정 제공

ThousandEyes Overview

The cloud is your new data center,
The Internet is your new network and SaaS is your new application.



전통적 방식(SNMP, Packet Mirroring) 의 모니터링 방법론적 한계

Demo 1 : Employee Digital Experience

VPN사용자의 디지털 경험 관리



Office & Home

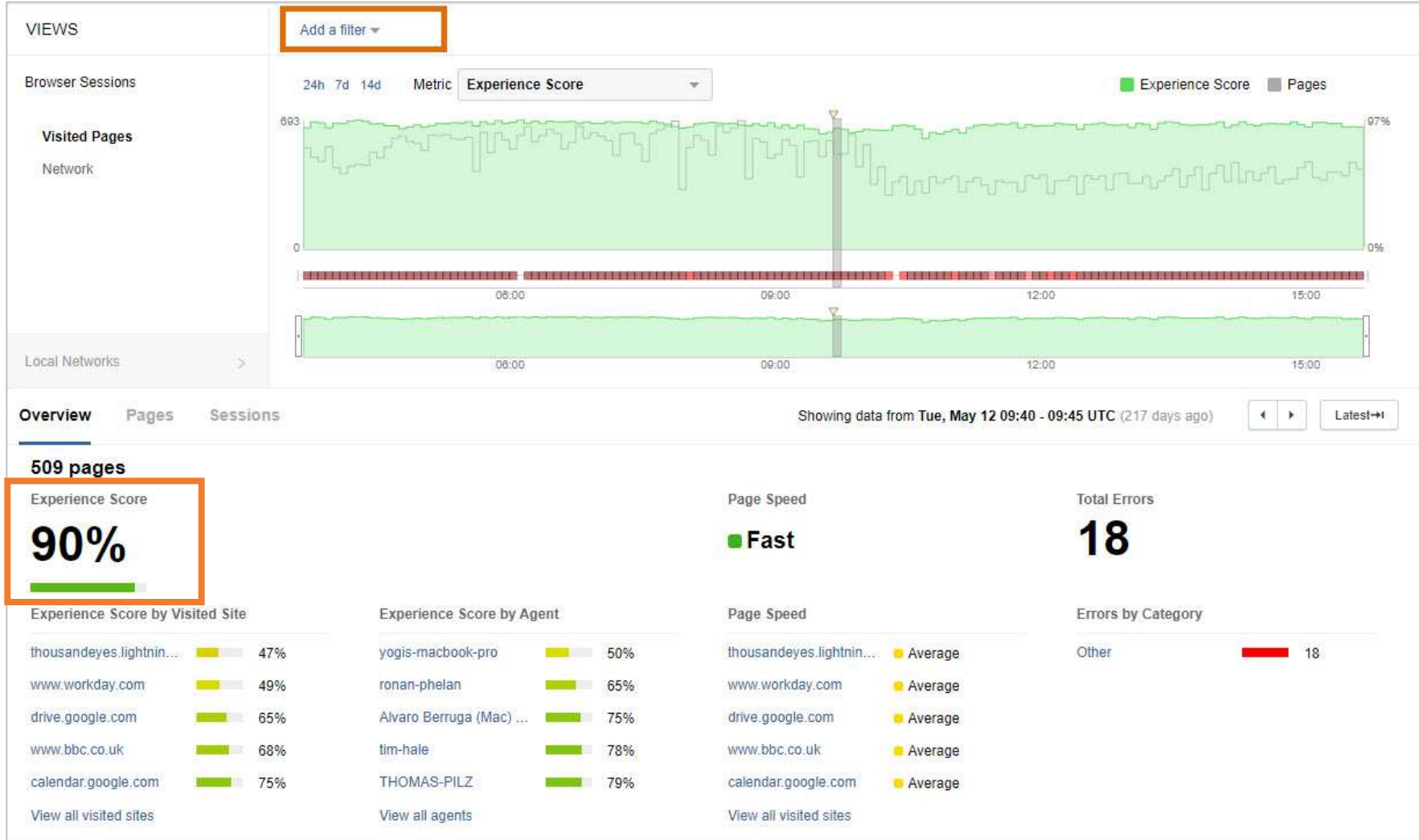
- 재택근무중인 사용자의 디지털 경험은 어떻습니까?
- 캘리포니아 산타로사 지역에서 재택근무 중인 한스(Hans)는 Workday사이트 등 회사 시스템에 대한 불만이 많습니다.
- 결국, 너무도 느린 어플리케이션에 대해 Help Desk에 도움을 요청합니다.



Multicloud and Multi-App

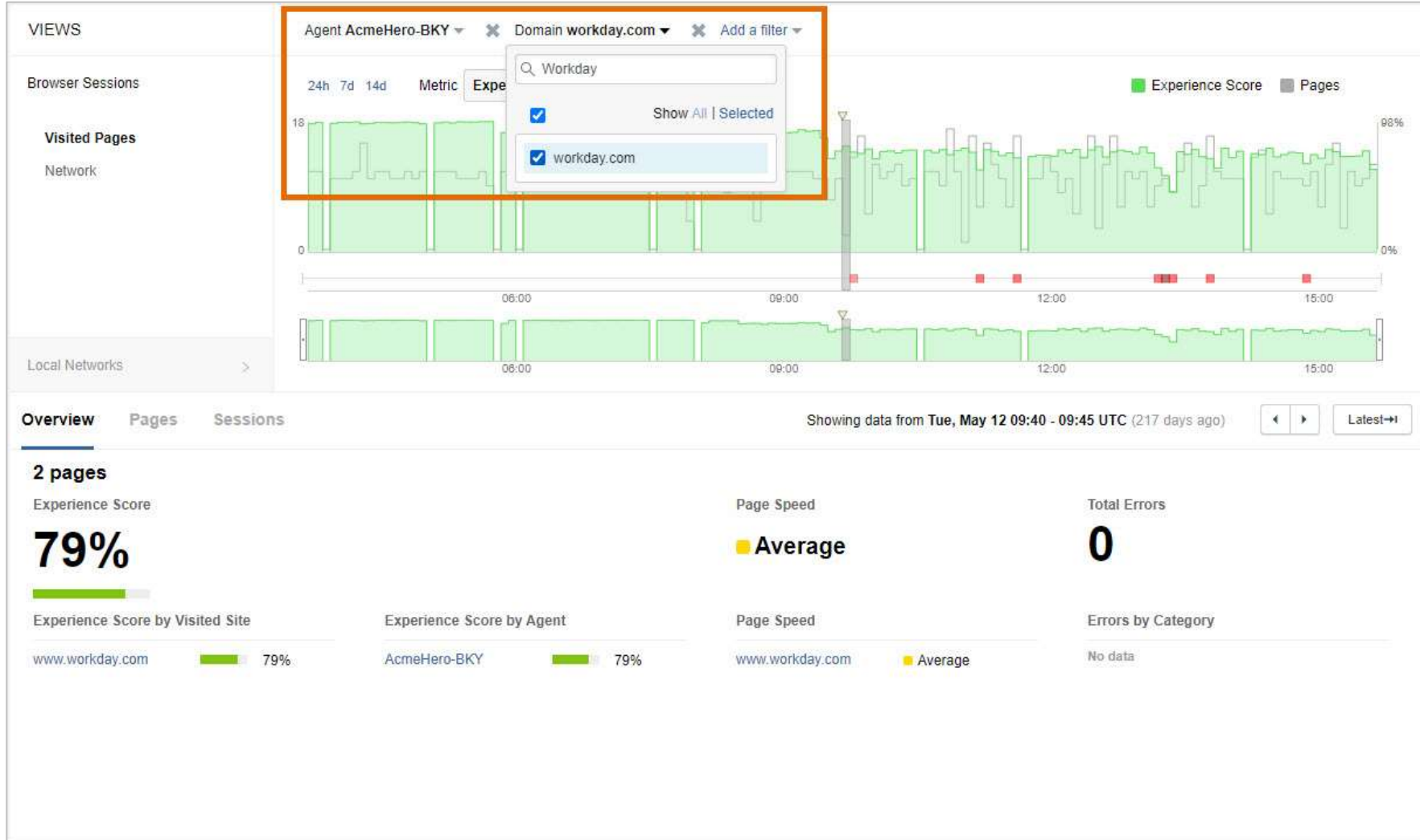


① 전체 사용자에게 대한 품질 지표화 (Endpoint Agent)



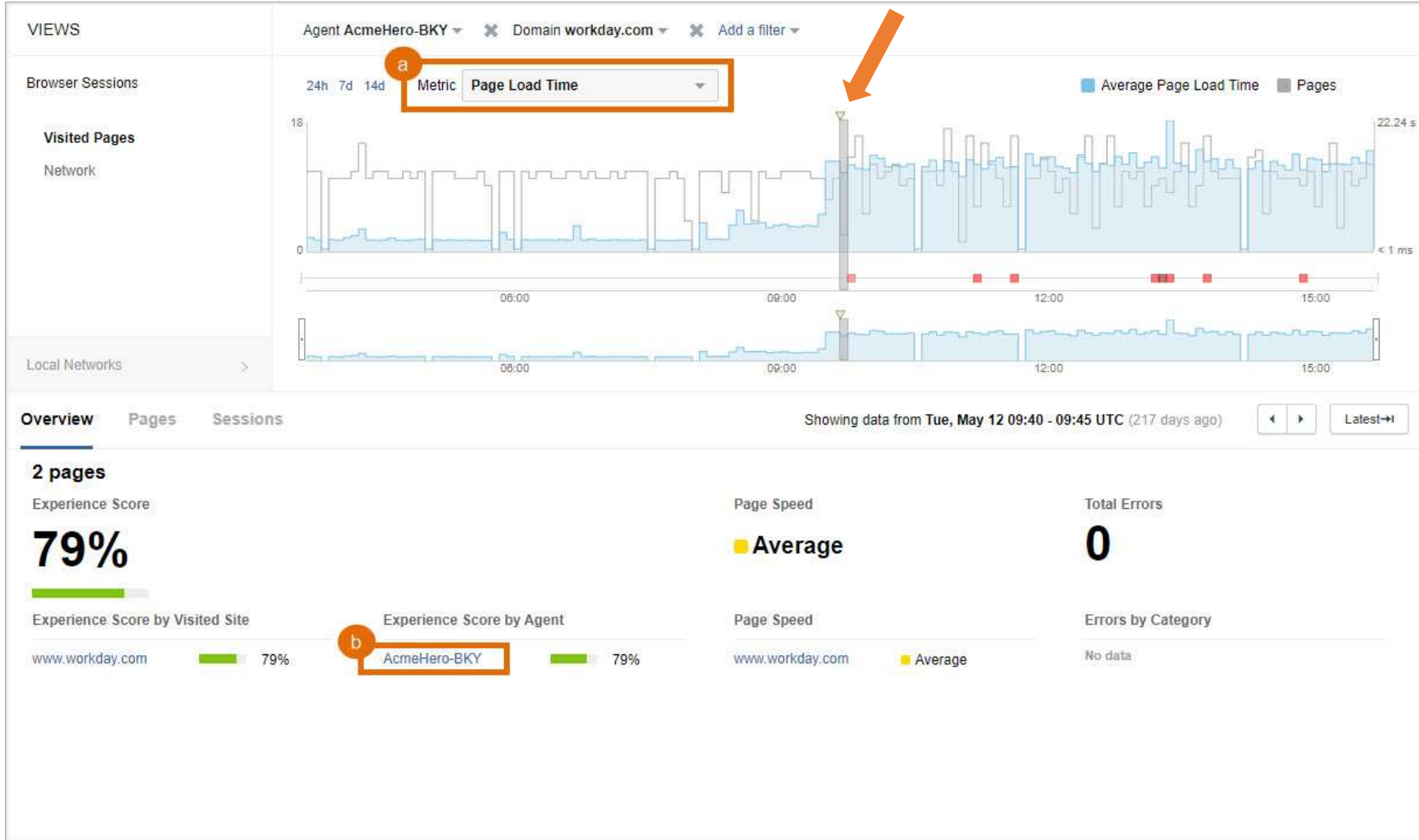
- ❖ 모니터링 대상 서비스별 Experience Score 확인
- ❖ Filter 메뉴를 사용하여 각 사용자/서비스/SSID 등의 기준으로 세부화

② 특정 사용자 및 서비스에 대한 상세 분석



- ❖ PC와 Workday사이트에 대한 상세 내용 확인
- ❖ 사용자의 Experience Score는 점점 떨어지는 추세이며, 평균 수준의 접속 속도

③ 웹 페이지 로드 시간 분석



- ❖ 사용자의 가장 큰 불만 사항: 페이지 로드시간 확인
- ❖ 특정 시간 이후로 페이지 로드 시간이 최대 2초 → 13초로 증가
- ❖ 한스가 불평도 할 만 하네요!

④ 홈 네트워크 환경 정보

www.workday.com - page_0
https://www.workday.com/(removed) 1 of 2 pages

Experience Score: **78%**

Agent: AcmeHero-BKY
Time: 2020-05-12 09:43:26 UTC
Visited Site: www.workday.com
Page Speed: Average
Session ID: 81e93df8-7fa1-4e59-b186-a...

COMPUTER: SANGWLEE-JDFGS
CONNECTION: blizzard (Quality: 82%)
GATEWAY: 10.139.4.1 (Loss: 0%, Latency: 1 ms)
VISITED SITE: cloudso.cisco.com:4... (Response time: 1062 ms, Content time: 1243 ms, Page load time: 1245 ms, Loss: 0%, Latency: 232 ms)

Computer Info	Wireless Info	Path Trace	Waterfall
SSID	blizzard	Signal Quality	82 %
Network BSSID	blizzard (Cisco)	RSSI	-59 dBm
Physical Mode	802.11ac	Noise	dBm
Channel	112		
Transmission Rate	173 Mbps		

- ❖ 사용자 컴퓨터 환경에 대한 정보
- ❖ Path Trace, VPN, Waterfall에 대한 상세 정보
- ❖ 무선 사용자의 경우, 무선 품질에 대한 시간대별 변화 추적 관찰 가능

⑤ 사용자 VPN 정보

The screenshot displays the ThousandEyes interface for a user session on **www.workday.com - page_0**. The main metrics show an **Experience Score of 78%** and a **Time of 2020-05-12 09:43:26 UTC**. The session details include:

- Agent:** AcmeHero-BKY
- Visited Site:** www.workday.com
- Session ID:** 81e93df8-7fa1-4e59-b186-a...
- Page Speed:** Average
- Errors:** -

The network path trace shows the following components:

- COMPUTER:** AcmeHero-BKY
- CONNECTION:** Ethernet
- GATEWAY:** 192.168.1.1
- VPN:** 185.53.57.98 (highlighted with an orange box)
- VISITED SITE:** www.workday.com:443

Performance metrics for the visited site:

- Response time:** 609 ms
- Content time:** 3017 ms
- Page load ti...:** 14164 ms
- Loss:** 0%
- Latency:** 221 ms

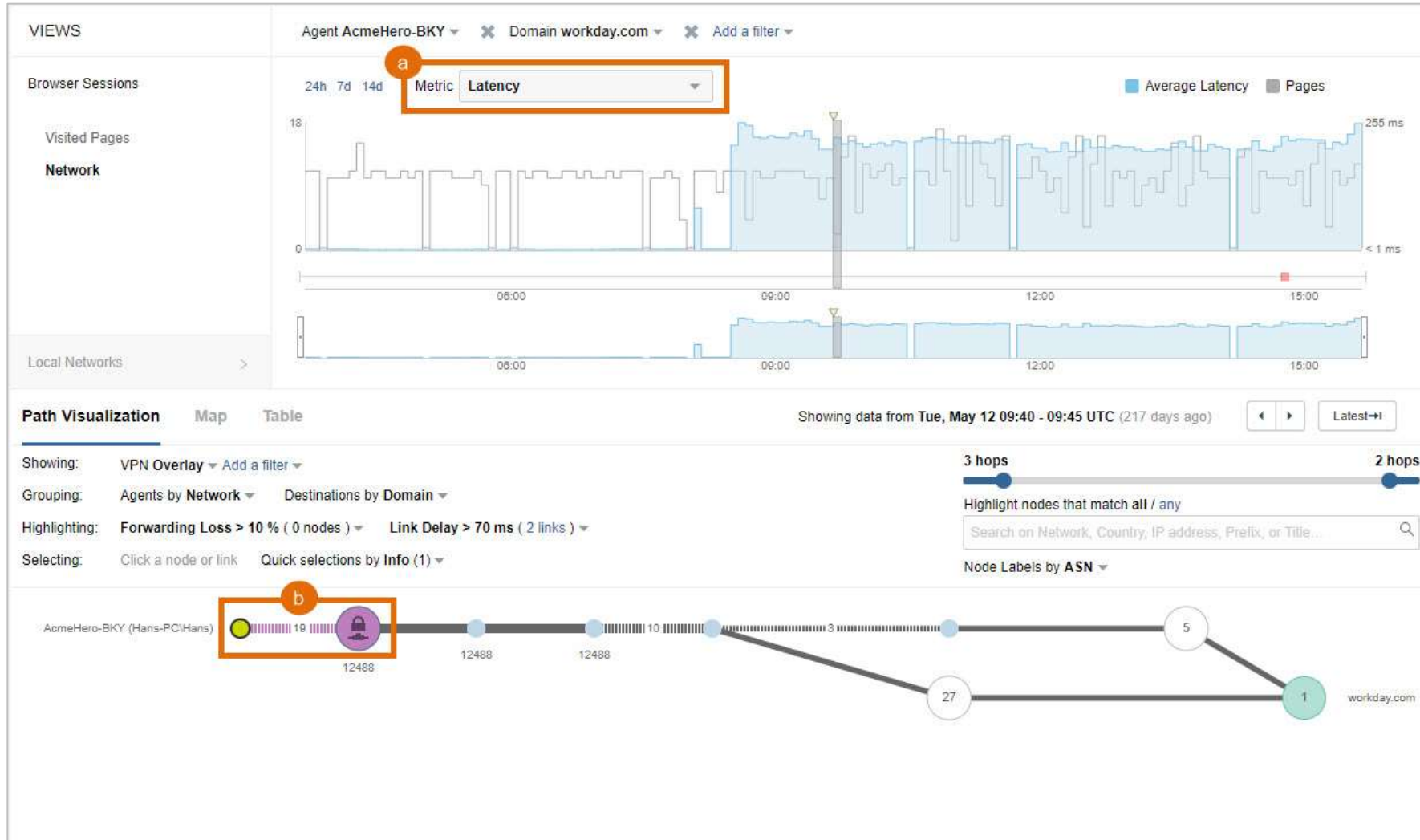
The navigation tabs at the bottom are **Computer Info**, **Path Trace**, **VPN** (highlighted with an orange box), and **Waterfall**.

Additional details for the VPN component:

- Hardware Type:** Virtual
- Tunnel Gateway:** 172.16.23.1
- Interface IP Address:** 172.16.23.235
- Interface Name:** Cisco AnyConnect Secure Mobility Client Virtual Miniport Adapter for Wind...
- DNS Servers:** 192.168.1.1

❖ Cisco Anyconnect 를 이용한 VPN 사용 확인

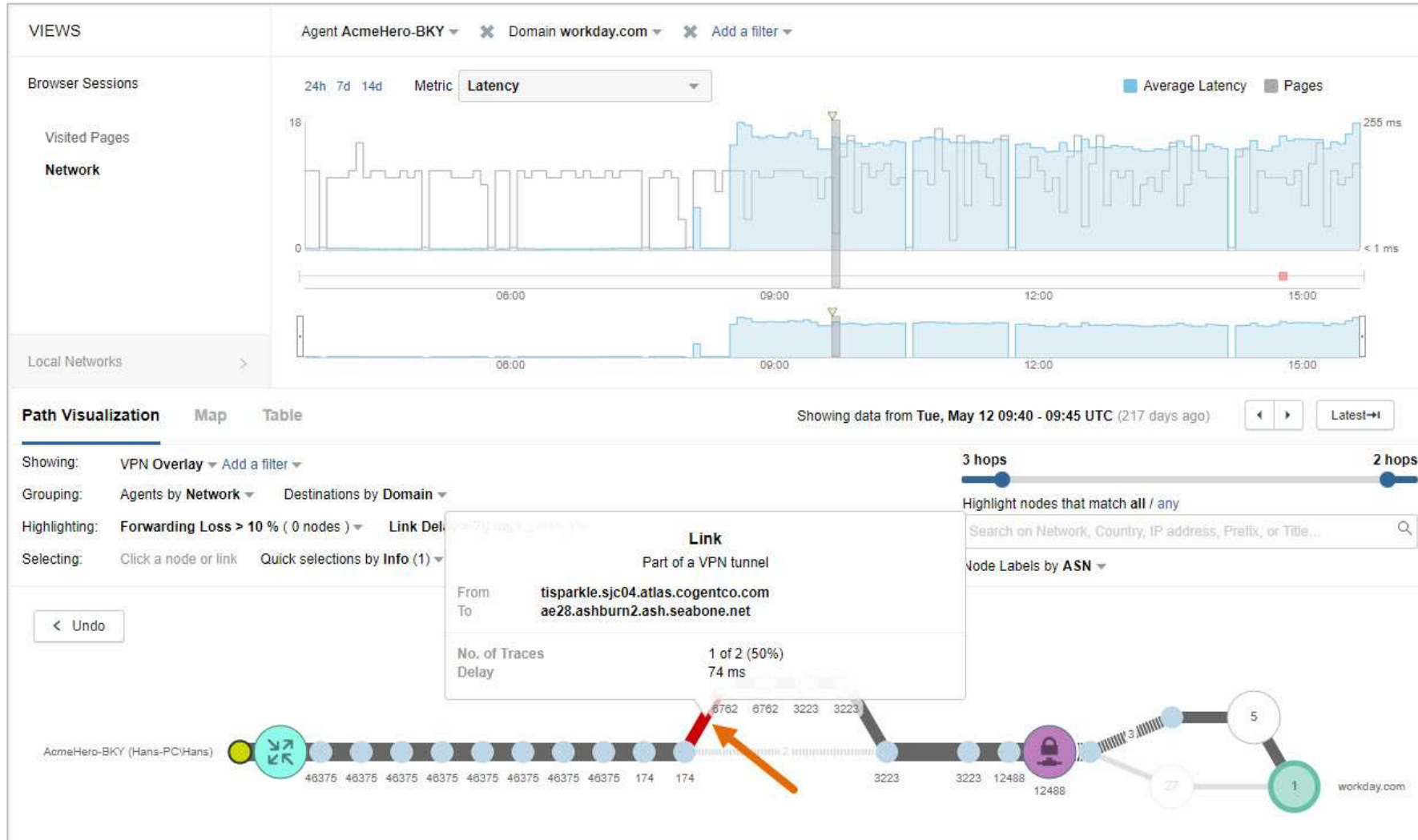
⑥ 네트워크 경로에 대한 가시성



❖ Path Visualization 을 통한 네트워크 경로 분석

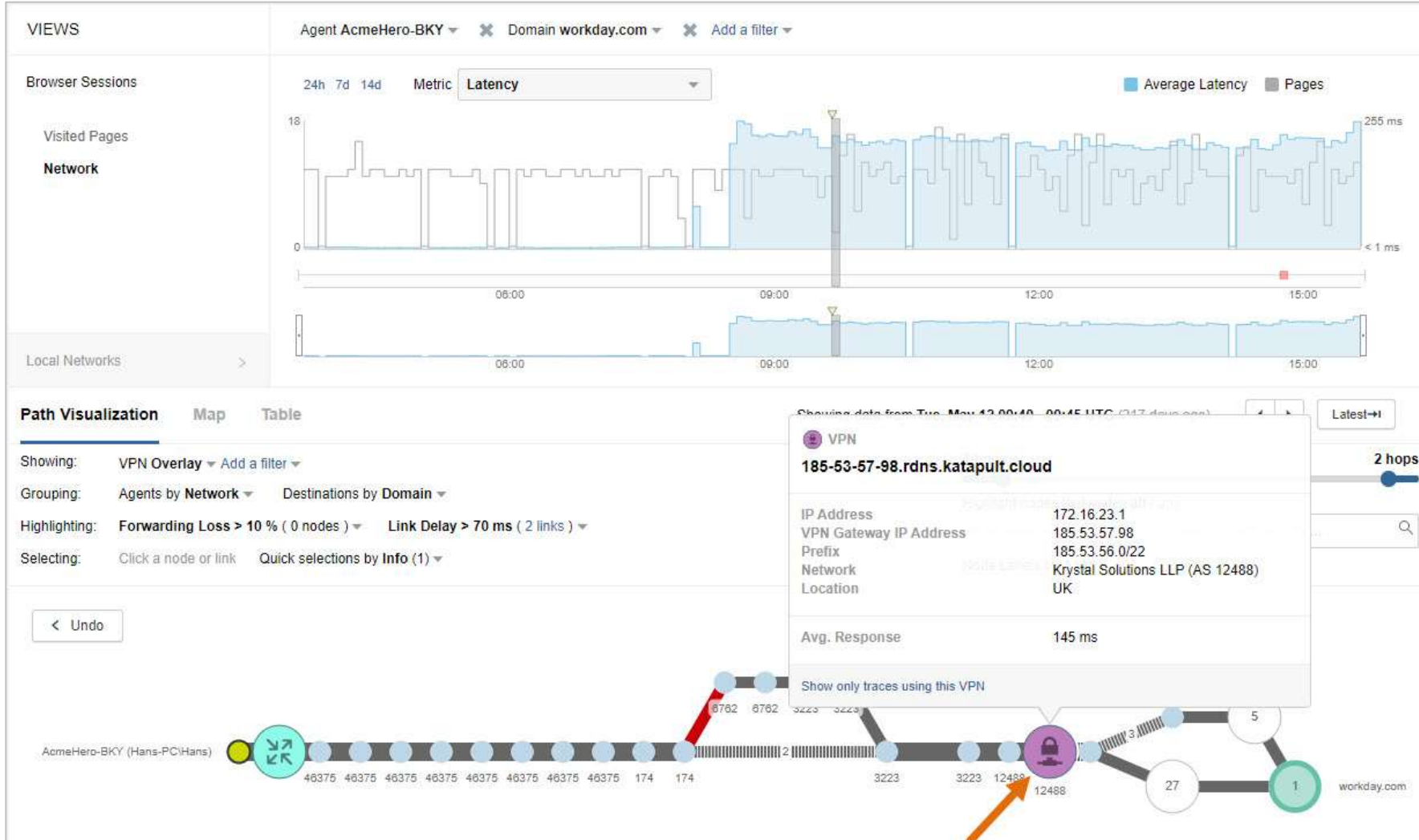
❖ Latency와의 상관관계 분석

⑦ 네트워크 경로상의 Latency 확인



- ❖ 일반적인 경우, 사용자 위치에서 가장 가까운 VPN 네트워크 사용
- ❖ VPN접속까지 너무 많은 노드를 거치고 있습니다!

⑧ 비효율적인 VPN 접속으로 인한 지연



❖ 재택근무지 : 미국 캘리포니아
VPN 접속지 : 영국

❖ VPN 네트워크를 사용자 위치에 인접한 캘리포니아 지역으로 변경

Demo 2 : Alert기능을 이용한 신속한 문제 해결

네트워크 이슈에 대한 신속한 인지 및 대처



ThousandEyes

- 사용자 VOC가 발생하기전에 얼마나 신속하게 문제에 대처할 수 있습니까?
- 시스코 홍콩 오피스의 IT관리자 데니스(Dennis)는 www.cisco.com 서비스 품질을 모니터링 하고 있었습니다.
- 그러던 어느 날, ThousandEyes로부터 갑자기 메일 한통을 받게 되는데...

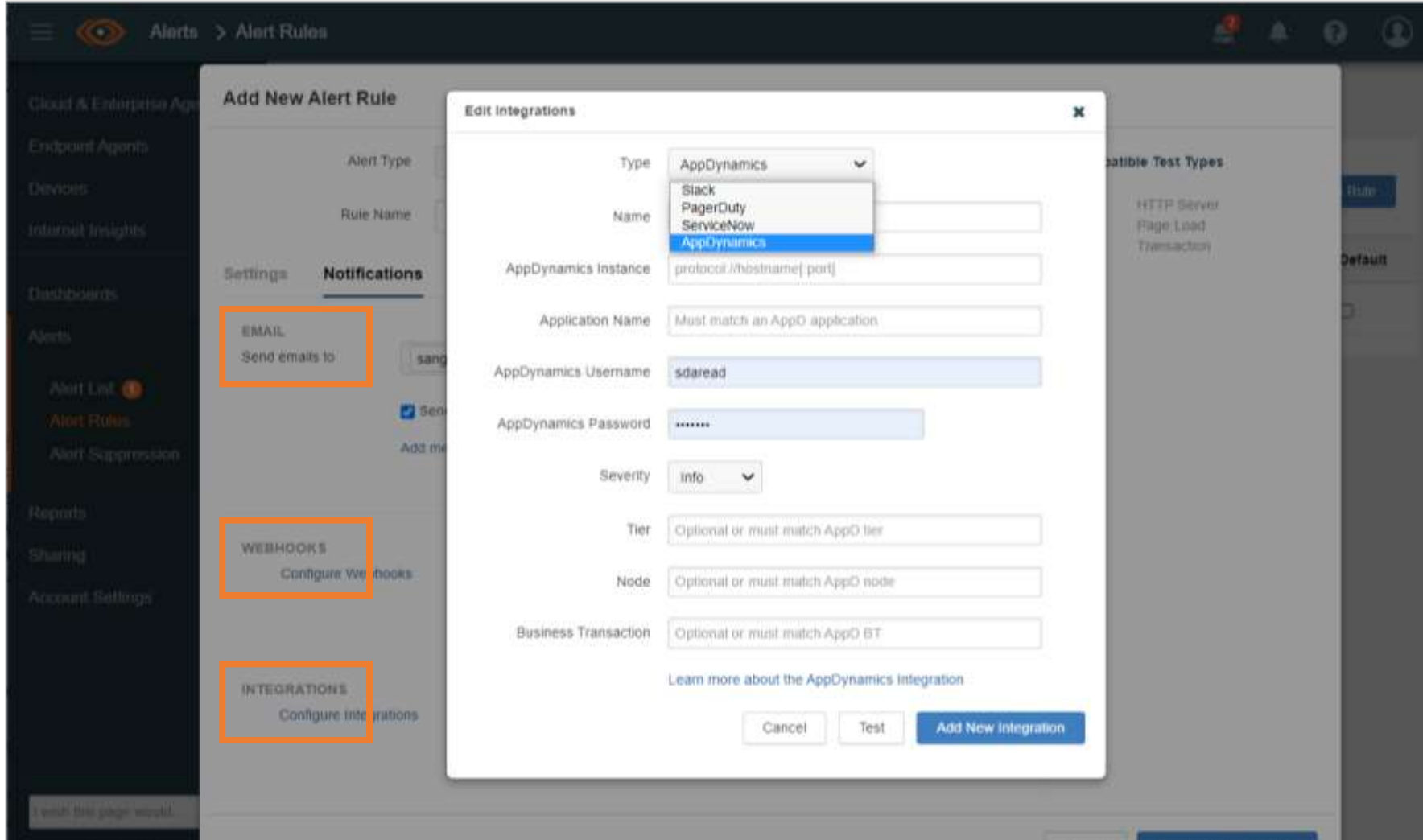


Alert Rule Conditions

Real Time Alerts

Email , Webhook, Integrations

① Notification 방법 정의



- ❖ 관리자의 사전 설정 작업
- ❖ Email, Webhook, 3rd party 솔루션과 API연동
- ❖ Slack, PagerDuty, ServiceNow, AppDynamics와의 연계 (기본 기능)

② Alert Rule 설정

The screenshot displays the Cisco Connect Alert Rules configuration interface. The main content area shows a table with one rule:

Name	Type	Conditions	Apply to	Default
Packet Loss Alert	Agent to Server	Packet Loss \geq 3% or Latency \geq 400 ms	1 test	<input type="checkbox"/>

Below the table, the configuration details for the selected rule are shown:

- Settings** (selected) / Notifications
- GENERAL**
- Rule Name: Packet Loss Alert
- Tests: 1 of 29 tests selected
- Agents: All agents
- ALERT CONDITIONS**
- An conditions are met by any of 1 agent 1 of 1 time in a row:
- Packet Loss \geq 3 %
- Latency \geq Static 400 ms

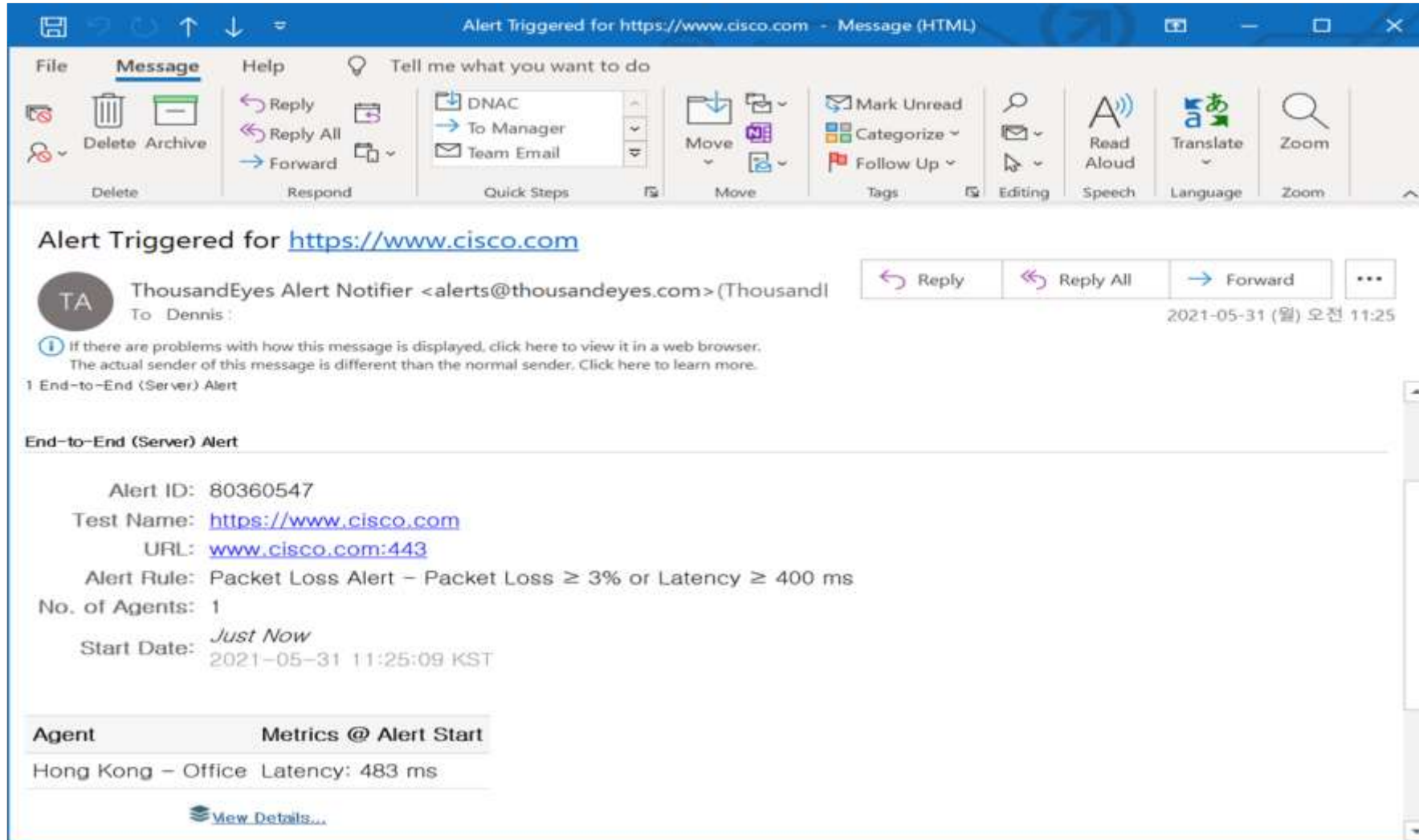
The right sidebar contains the following information:

- General Information**
- Modified: By Sangwon Lee, 18 hours ago
- Compatible Test Types**
- Network: Agent to Server
- DNS: DNS Server
- Web: HTTP Server, Page Load, Transaction, FTP Server
- Voice: SIP Server

❖ 각 나라별 Agent에서 www.cisco.com 사이트를 모니터링

❖ Packet Loss 3%이상이거나 Latency 400ms를 초과하는 경우 관리자에 Notification 실행하도록 설정

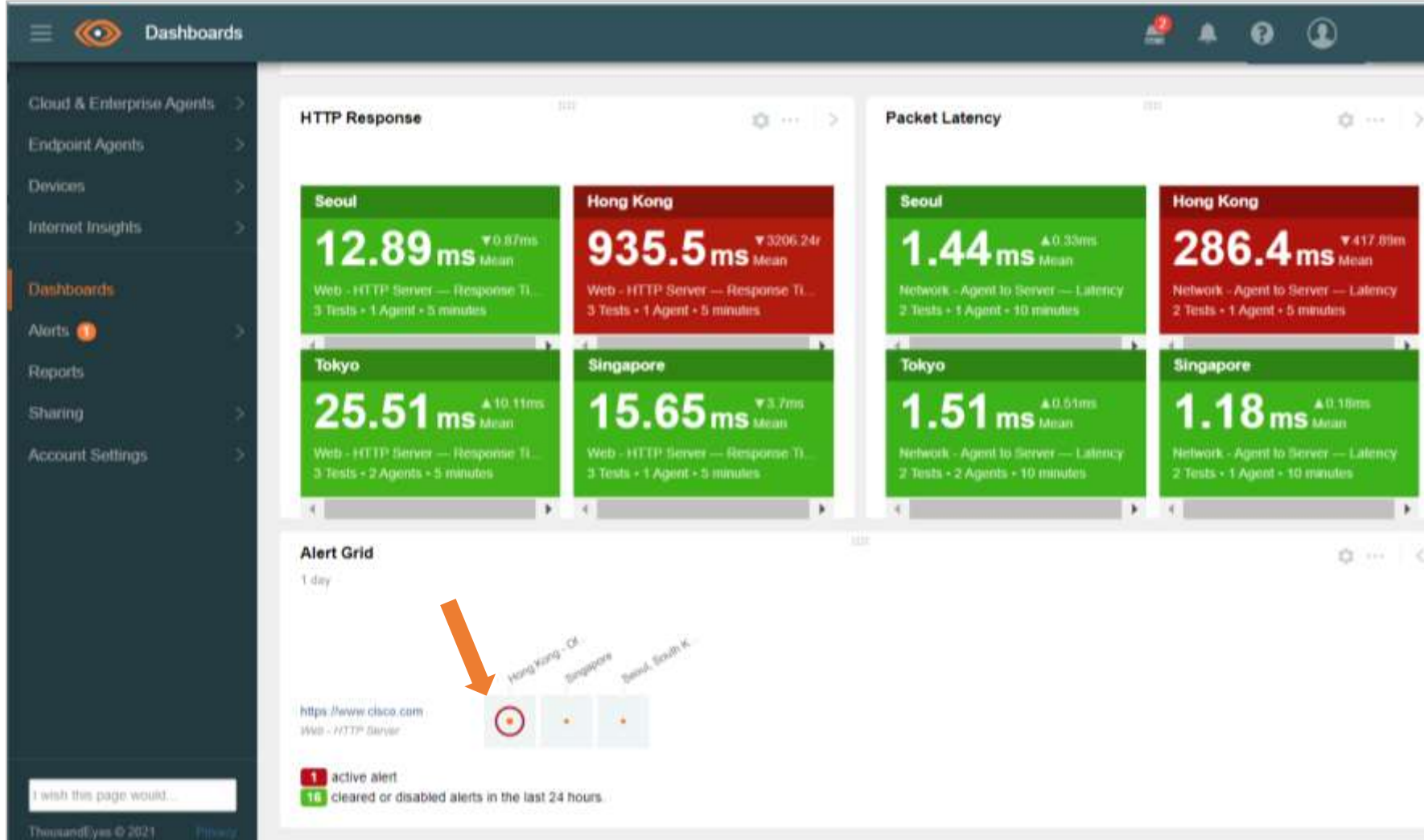
③ 이상현상에 대한 Alert 수신 (email)



❖ 네트워크 이슈의 시작

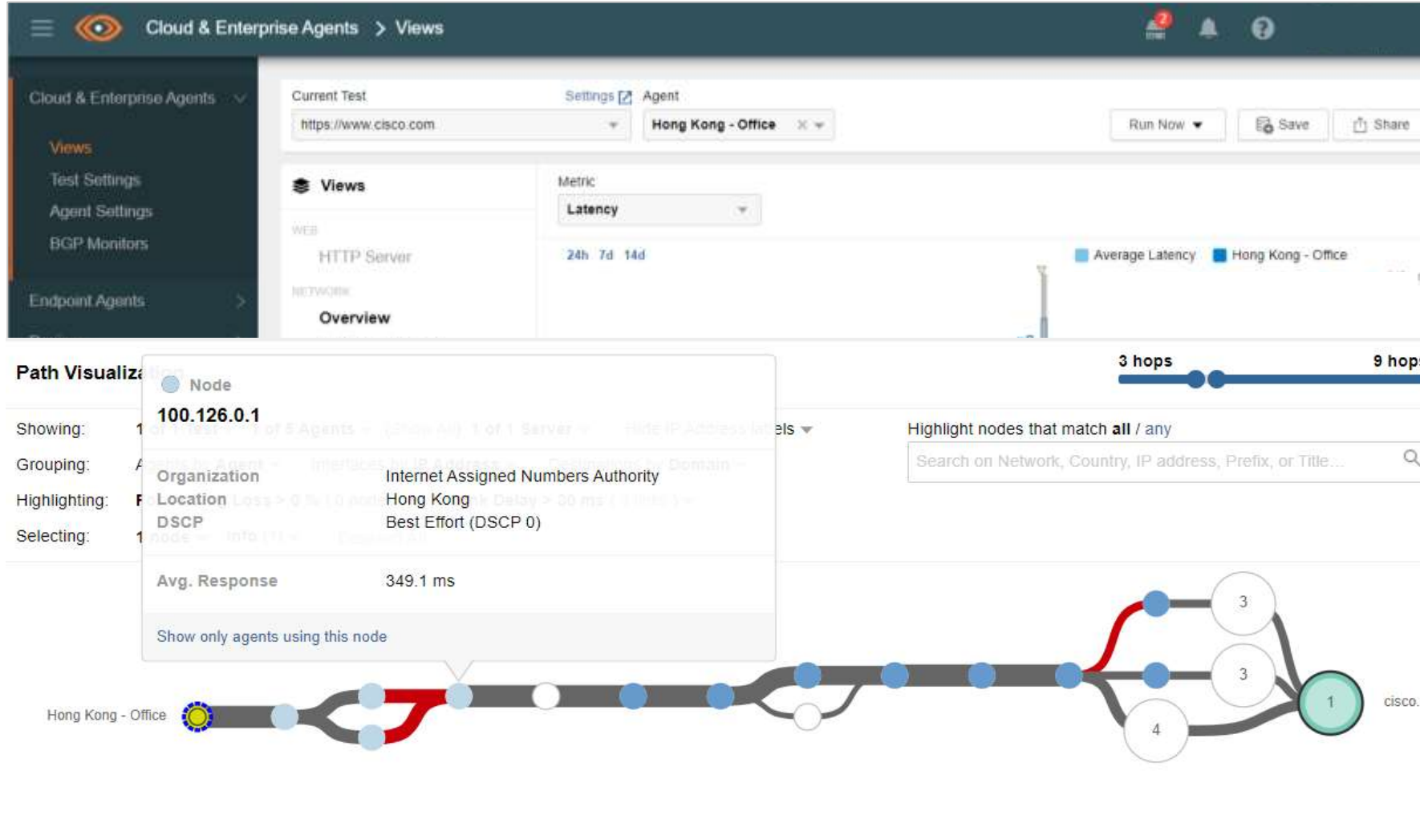
❖ Latency가 483ms로 측정되어, 발생 즉시 관리자에 메일 통보

④ 대시보드를 통한 전체 네트워크 상황 인지



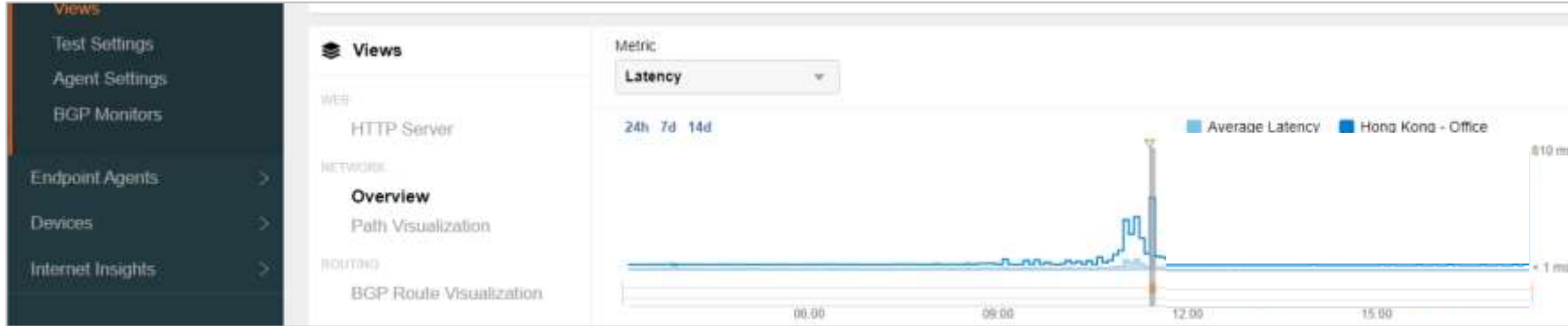
- ❖ 네트워크 상황판을 통한 Insight 제공
- ❖ 홍콩 오피스의 네트워크 품질이 저하되고 있음을 한눈에 파악
- ❖ Alert Grid 기능 - Active Alert에 대한 현황 정보

⑤ 네트워크 지연현상 확인 및 조치



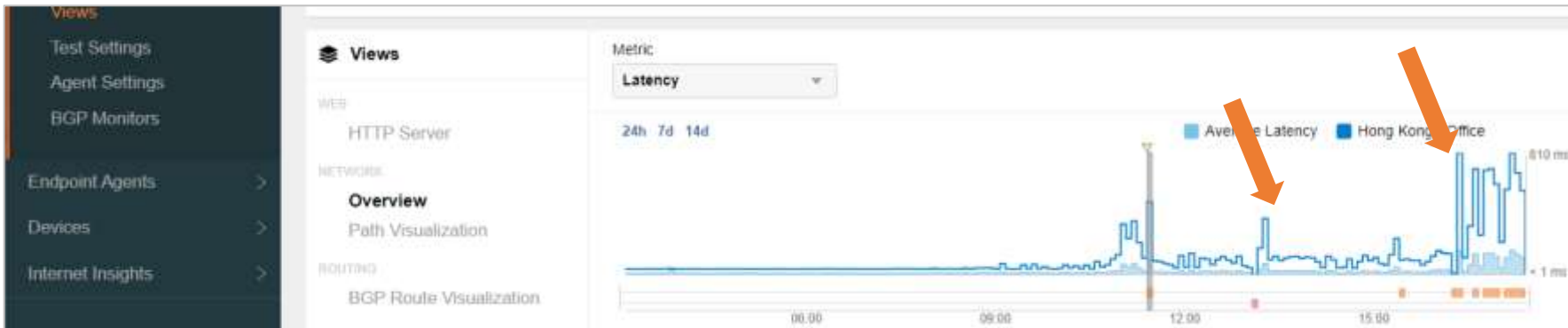
- ❖ 네트워크 지연 발생 즉시, 문제 인지
- ❖ 발생한 문제점에 대한 Insight를 기반으로 신속한 트러블슈팅

⑥ 즉시 문제에 대처하지 않았다면 ...



❖ Alert을 이용한 신속한 대처 사례

VS



❖ 사용자 VOC에 의존한 나비 효과(Butterfly Effect)

Summary

1. 재택근무자의 성능 모니터링 및 문제구간 추정
2. User Experience 기반의 Pro-Active 한 신속한 대처



ThousandEyes Value

- 운용 장비 및 서비스에 영향을 주지 않는 독립된 Agent 기반 SaaS 기반 솔루션
- Packet Emulation 방식의 품질측정을 통해 정보유출에 대한 고민 해결
- Network(IP/TCP/UDP) 및 Application Layer(HTTPS/DNS/Voice/Streaming) 성능 모니터링
- 사용자, Branch에서 DataCenter 또는 Cloud에 이르는 네트워크 구간별 상세 모니터링

Thank you

CISCO *Connect* Korea



Possibilities