



SD-WAN : 단순하고 강력한 WAN Edge Infrastructure

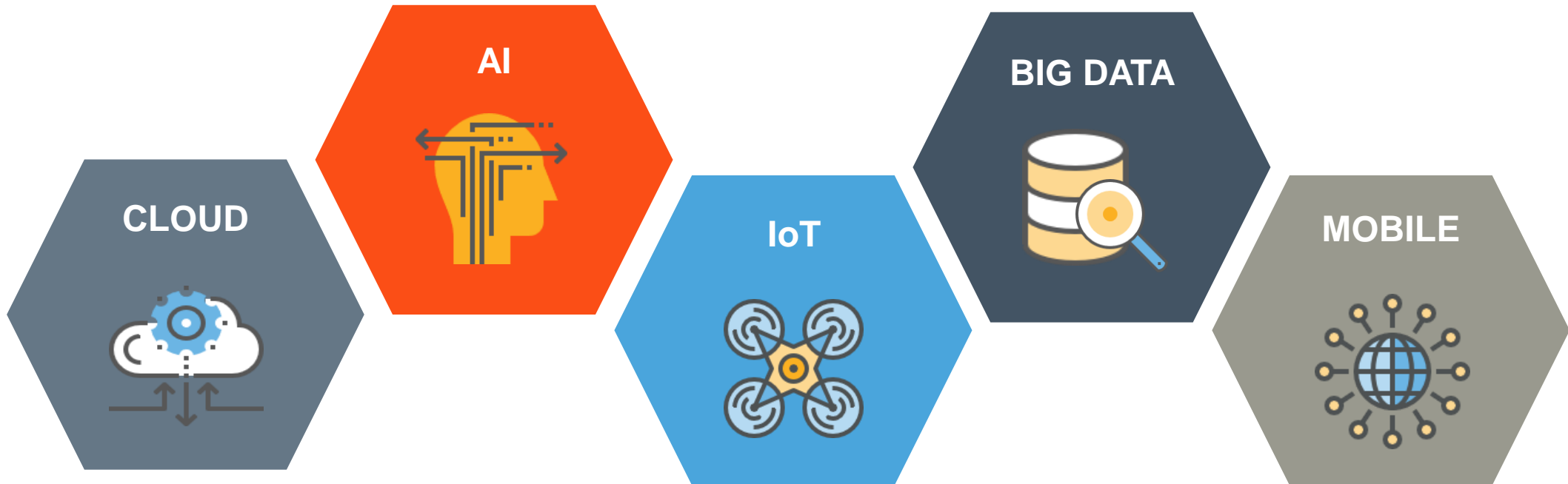
유진 팀장 / 엑스퍼넷

EXPERNET

riverbed®

혁신적인 디지털 기술의 등장

기회와 도전과제 모두 제시



IaaS, PaaS, SaaS
클라우드 서비스의
과도한 도입

디지털 혁신을 촉진하기 위한
신기술에 대한 대규모 투자

모바일 환경 개발
재택 근무자 증가

IT 팀의 challenges

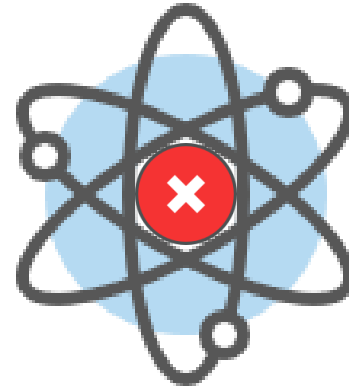
하지만 어느 때보다도 높은 성능을 기대



가시성 부족



불확실한
Performance



IT 민첩성 부족

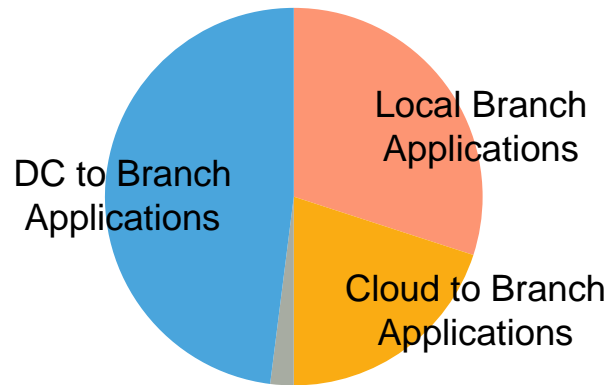


보안 이슈

지사/지점의 challenges

Applications

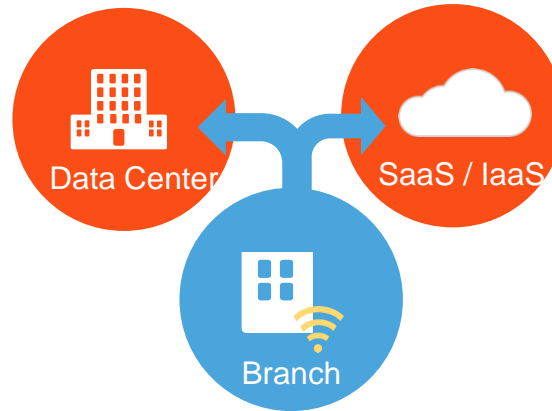
지사에서 사용하는 다양한 애플리케이션 형태



Source: ESG 2015. ROBO TRENDS SURVEY

Networks

전통적인 전용회선(MPLS), Hybrid WAN 및 WiFi 관리



Data

원격에 있는 Data:
Security, Backup & Recovery



50%
data resides
outside the
data center

Source: Riverbed Feb, 2015. DATA CENTER AND BRANCH OFFICE RESILIENCY

Your Network – 사용자 관점의 네트워크



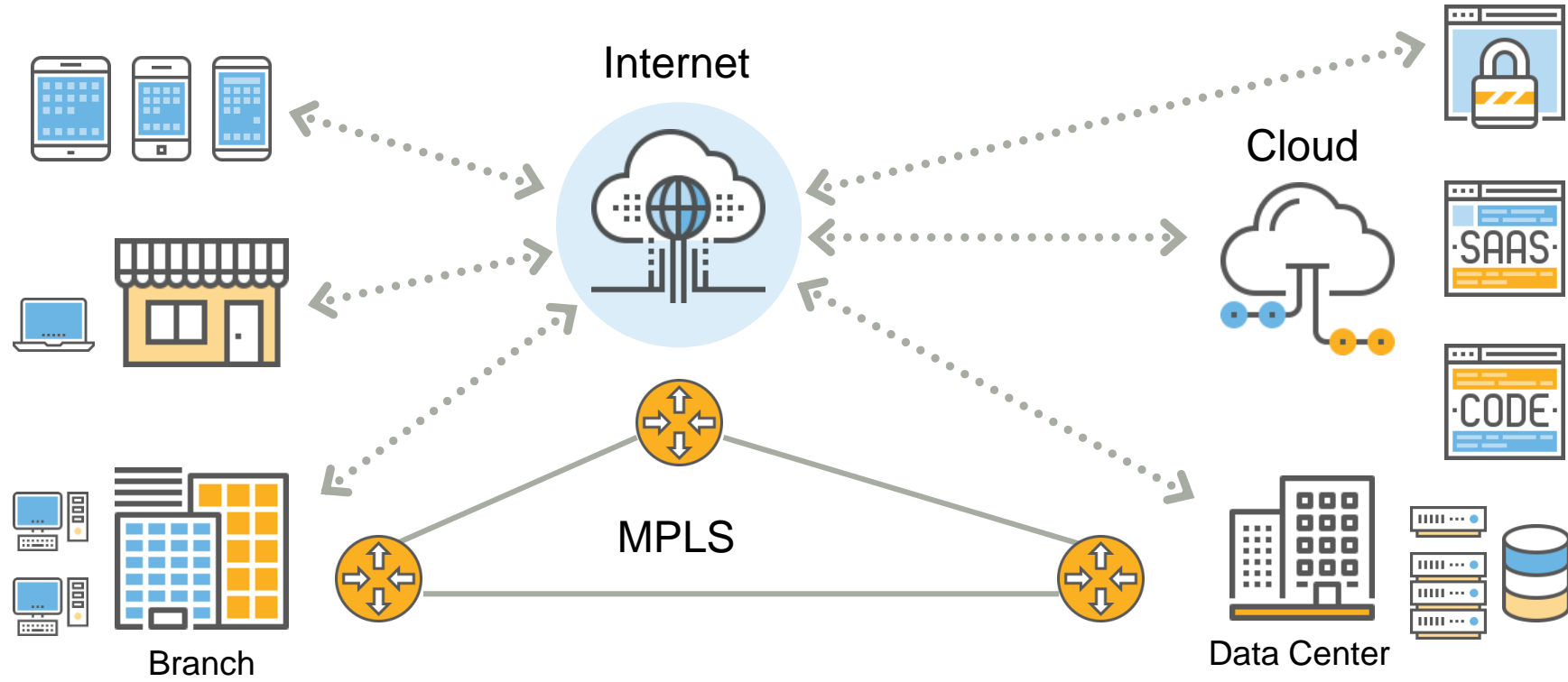
Users & Devices

THE NETWORK



Applications & Data

실제 하이브리드 네트워크

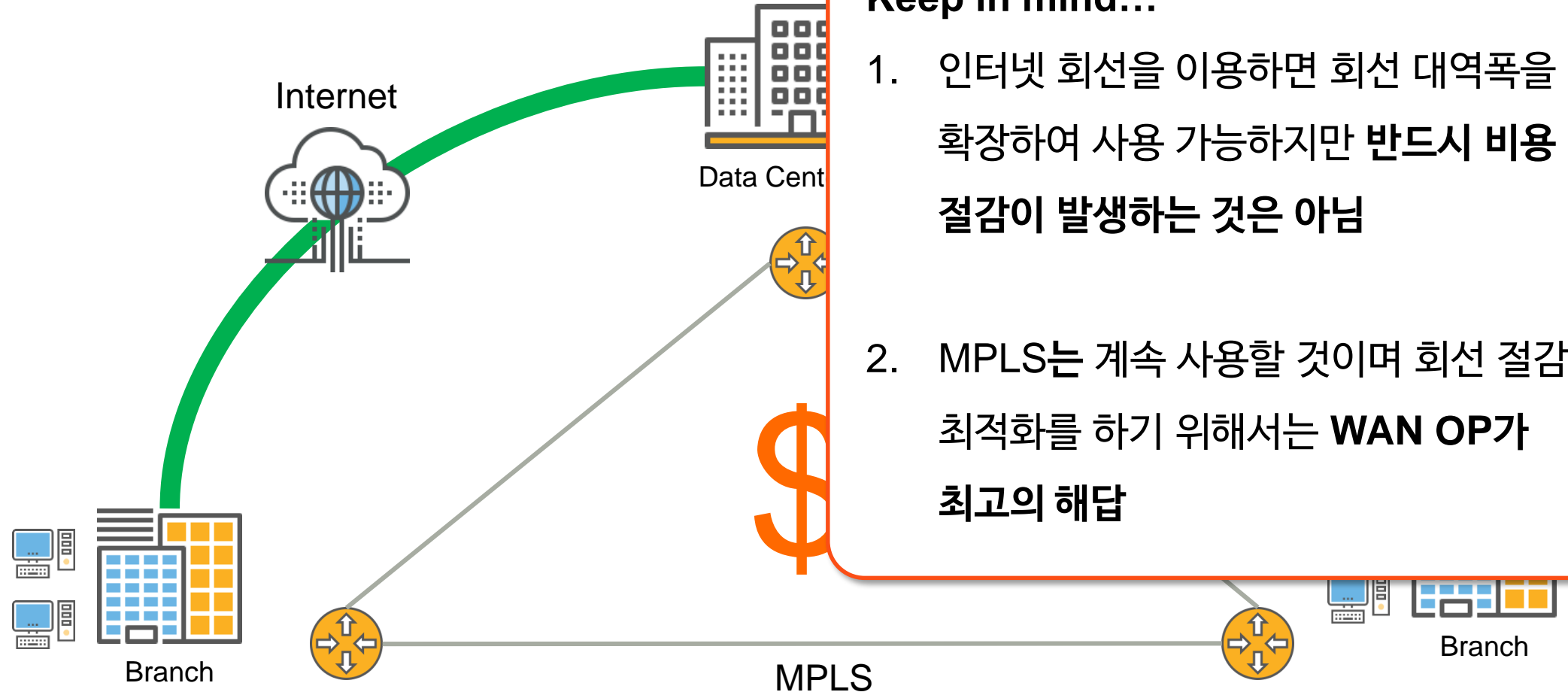


Users & Devices



Applications & Data

1 Use Case: Increase Capacity While Managing Cost



Keep in mind...

1. 인터넷 회선을 이용하면 회선 대역폭을 확장하여 사용 가능하지만 반드시 비용 절감이 발생하는 것은 아님
2. MPLS는 계속 사용할 것이며 회선 절감 및 최적화를 하기 위해서는 **WAN OP가 최고의 해답**

2

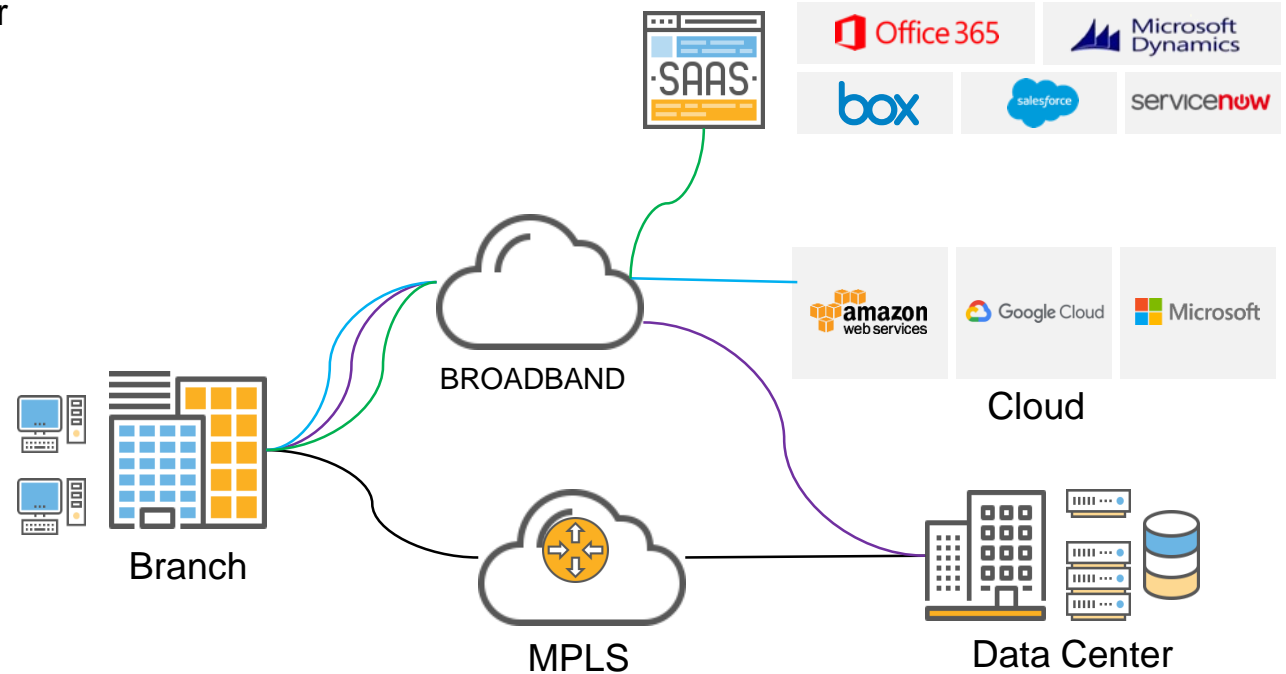
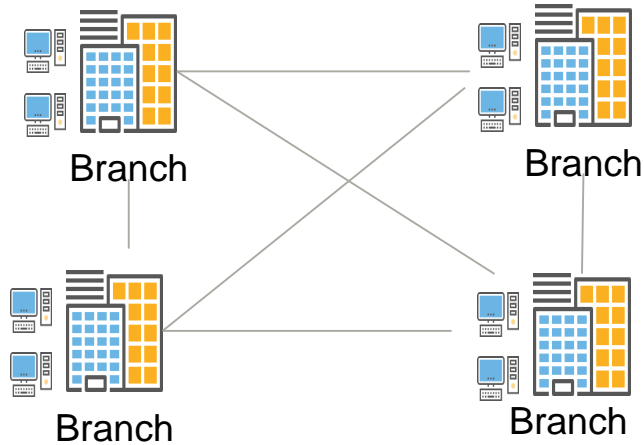
Use Case: Infrastructure Agility

Zero-Touch Provisioning
No truck roll

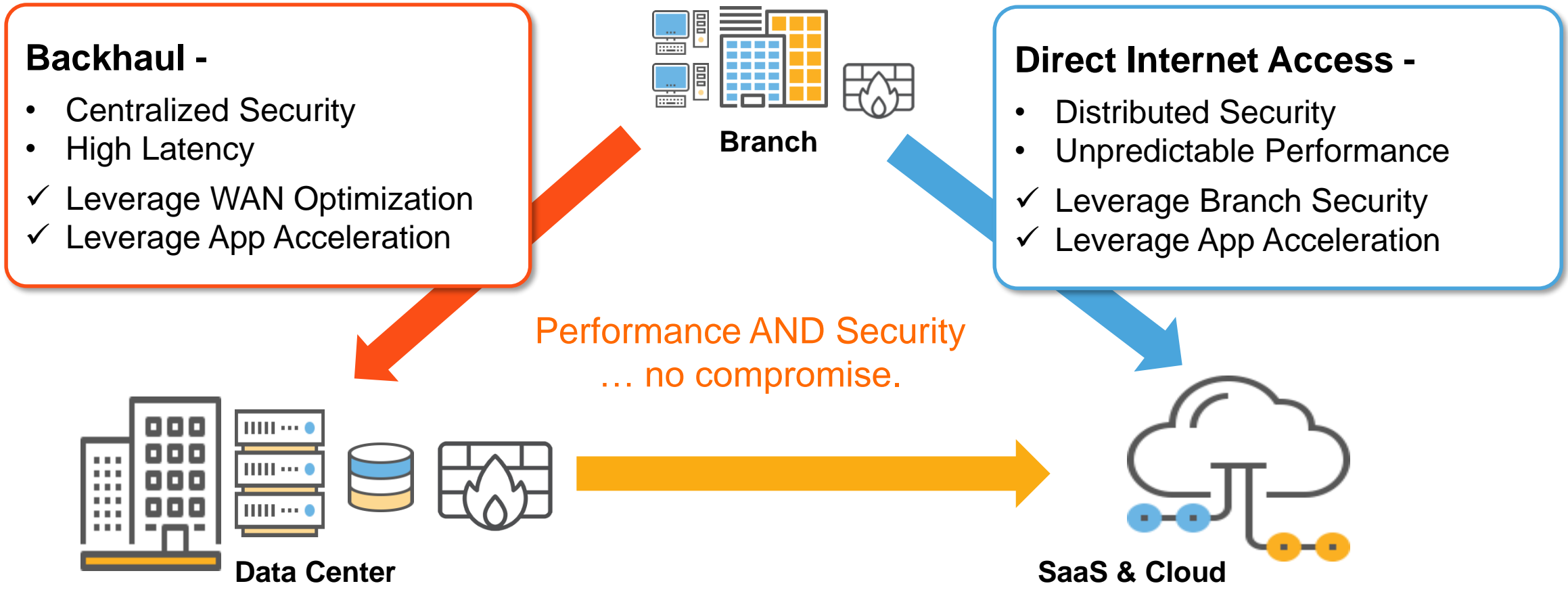


SD-WAN
Controller

Policy-Based Path Steering
Apps, Users, Sites

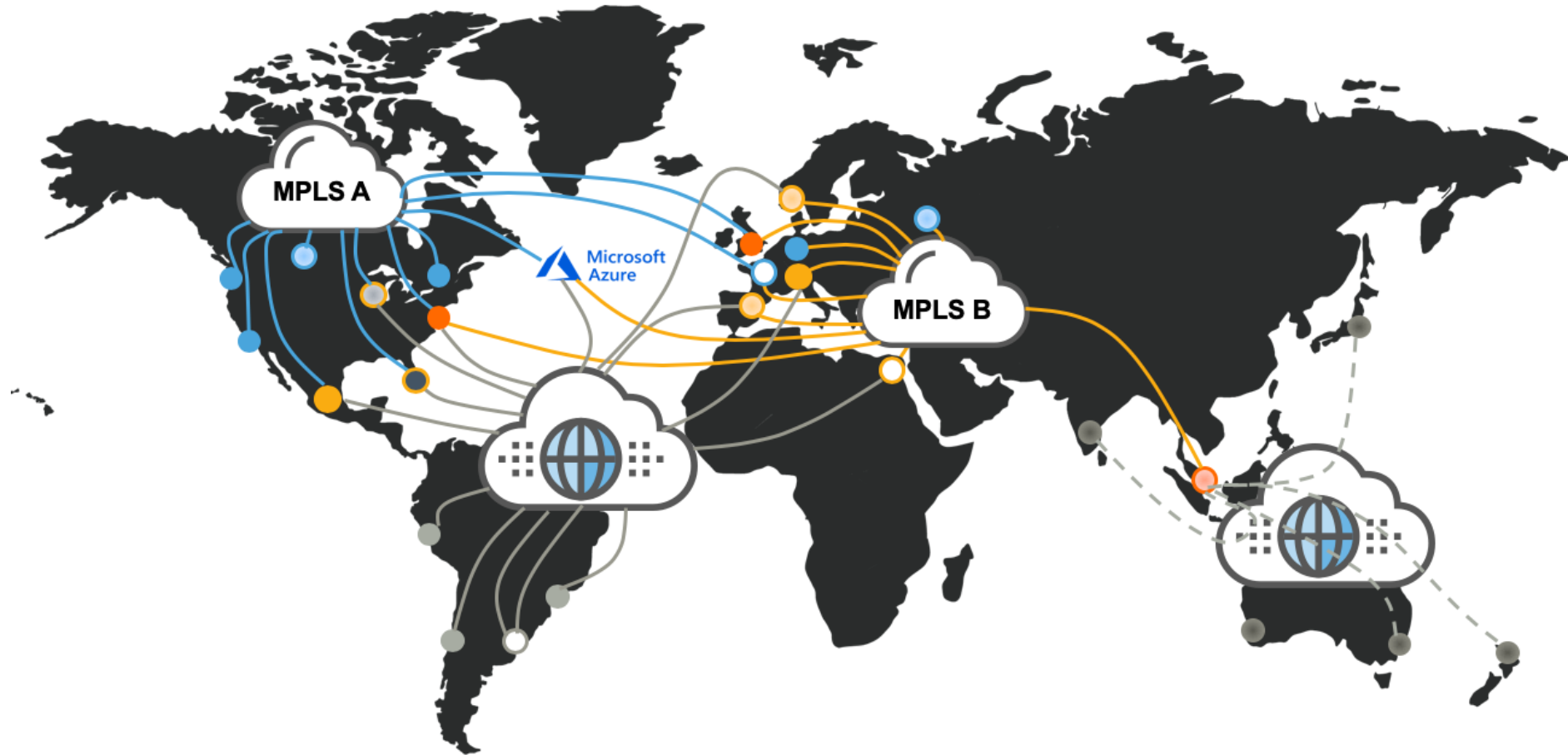


3 Use Case: Backhaul and/or Direct Internet Access



4

Use Case: Adopting SD-WAN



● Type 1a ○ Type 1b ● Type 1c ● Type 2a ○ Type 2b ● Type 2c ● Type 3a ○ Type 3b ● Type 3c ● Type 4a ● Type 4b ● Regional Hub a ● Regional Hub b

세 가지 상충되는 요소들을 위한



Hybrid
Apps & IT



Hybrid WAN &
Internet-Only WAN



Untenable to
Manage



Reduce
Costs



Internet Broadband
& LTE



Unpredictable
Performance



Good
Experience



Direct
Branch-to-Internet



Less
Secure



세 가지 상충되는 요소들을 위한



Hybrid Apps & IT
 Hybrid Apps & IT
 Hybrid WAN & Internet Only WAN

SD-WAN

able to
 ge



Reduce Costs



Internet Broadband & LTE



Unpredictable Performance



Good Experience



Direct Branch-to-Internet



Less Secure



세 가지 상충되는 요소들을 위한

Hybrid Apps / IT
+ Agile Networking



SD-WAN



Reduce Costs + Cost Effective
+ Fast Internet Broadband & LTE



Acceleration

Predictable Performance



Good Experience



Direct Branch-to-Internet



Less Secure



세 가지 핵심되는 요소들을 위한

Hybrid Apps / IT
+ Agile Networking



SD-WAN

Cost Effective
+ Fast



Acceleration



Good Best Experience
Experience + Secure Direct
Branch-to-Inter



Security

re



SD-WAN 솔루션이 제공하는 서비스 및 혜택

50~80% 쉽고 빠른 구축

- 제로 터치 프로비저닝 - 자동설치
- 센터 Controller에서 장비 설치 전 모든 지점 네트워크 관련 설정 및 정책 설정
- 장비설치 - 전원 On, 인터넷 연결
- 설치된 장비는 Controller로부터 설정값을 받아 즉시 동작



손쉬운 통합관리

- 센터의 Controller를 통해 모든 지점 네트워크 디바이스 관련 설정 및 정책을 관리
 - ✓ 게이트웨이 - VPN/FW
 - ✓ 라우팅/QoS
 - ✓ L2 스위치
- IP 기반이 아닌 애플리케이션 기반의 정책



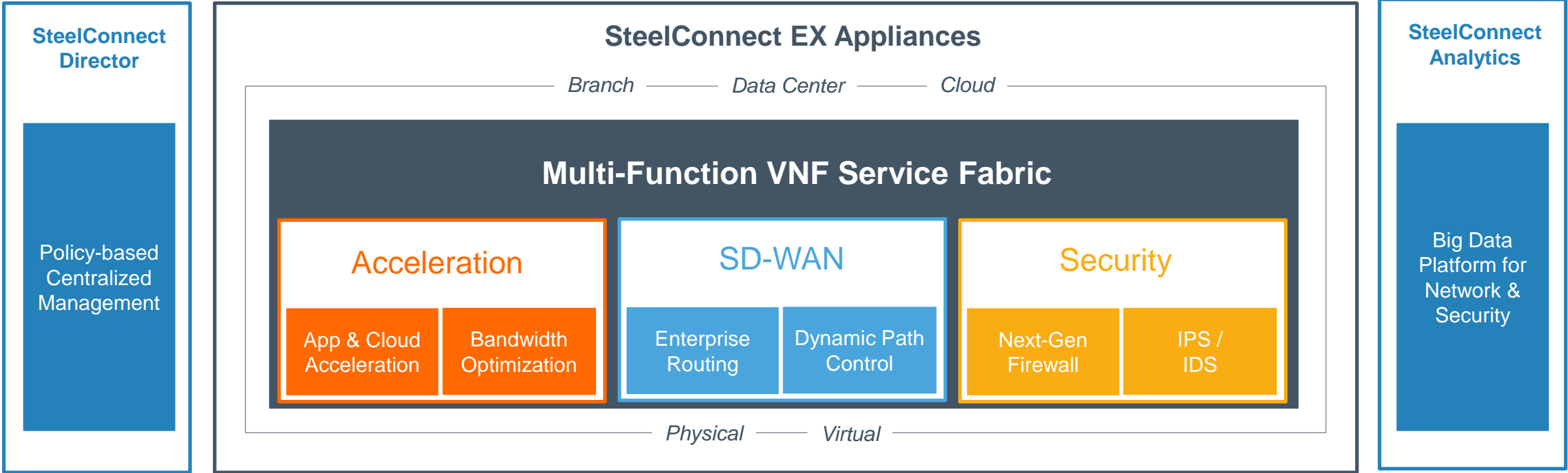
비용 절감

- 40% TCO 절감
- Subscription & Monthly Pricing
- Quality-based Path Selection - 회선의 품질에 따른 애플리케이션 기반의 라우팅 기능으로 WAN 회선 사용의 효율성 증대



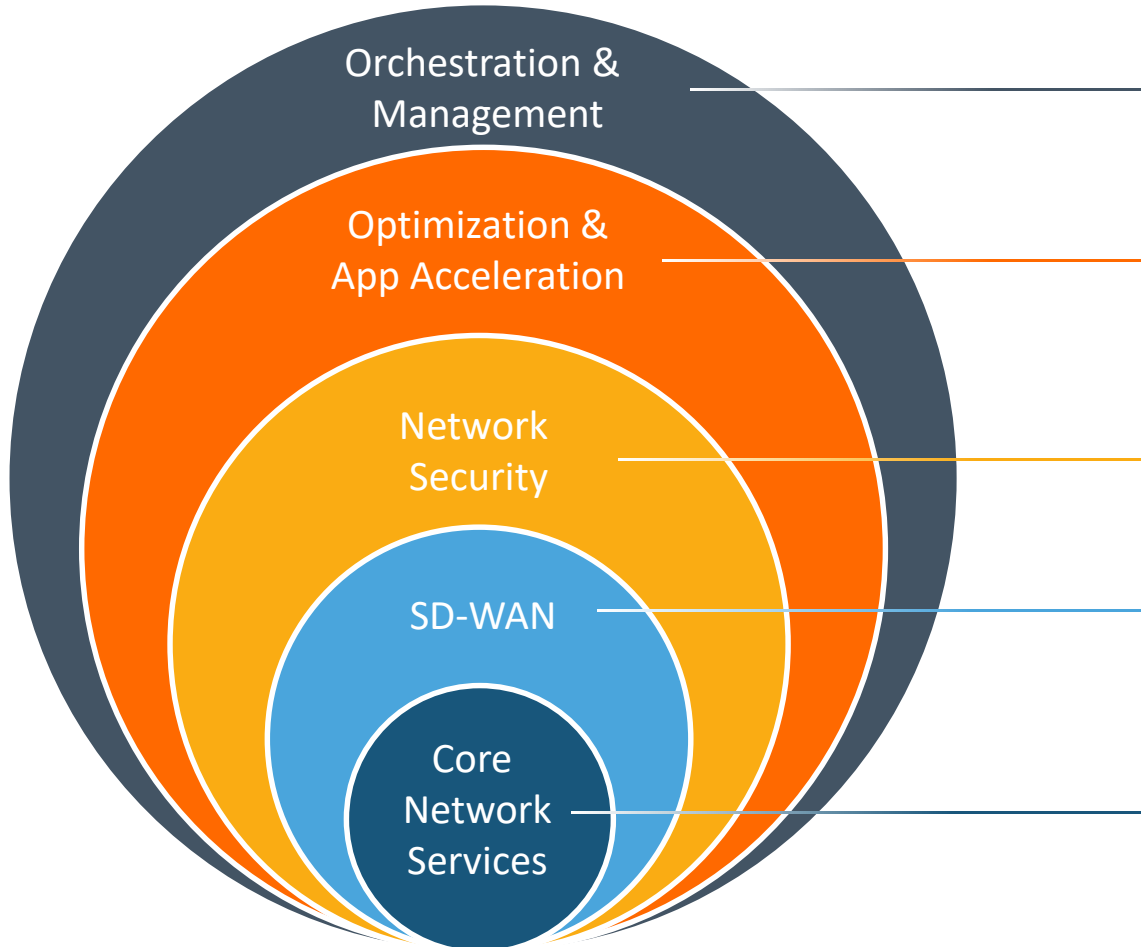
SteelConnect EX Series

Functional Components



SteelConnect EX Series

The Full Stack for Enterprise SD-WAN



Orchestration & Management			
Templates	NETCONF & API	Visibility	Air Gapped

Optimization & App Acceleration			
TCP / UDP	SSL / HTTPS	SaaS / IaaS	Mobile
Deduplication	Compression	File / Email	Video

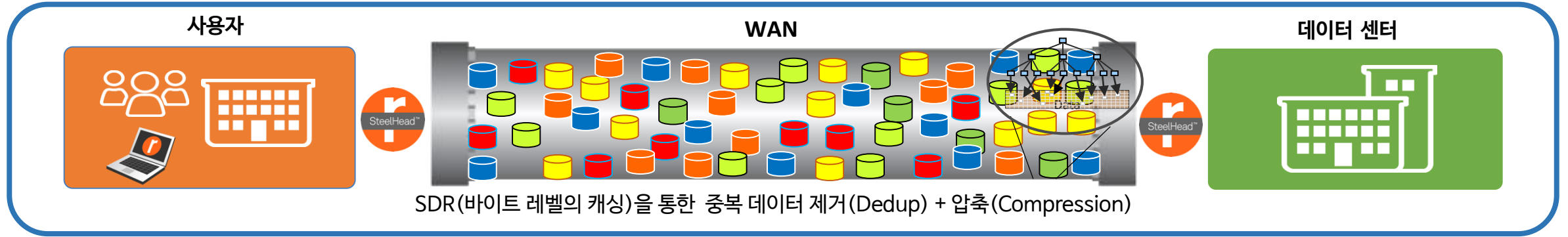
Advanced Security			
NG-FW	DDoS Prevention	IPS-IDS	SSL Proxy
URL Filtering	Malware Protection	Anti-Virus	User Auth.

SD-WAN Key Capabilities			
IPSEC/VxLAN overlay	Packet Racing	Flow/Packet LB	LTE modem
Application SLA	ZTP	FEC	WiFi

Core Network Services			
Enterprise Routing	Multicast	VRRP	Enterprise QoS
Dual Stack IPv4/IPv6	Segmentation	MP-BGP	PPPoE

데이터 중복 제거 및 최적화

Riverbed SteelHead



기술 개요

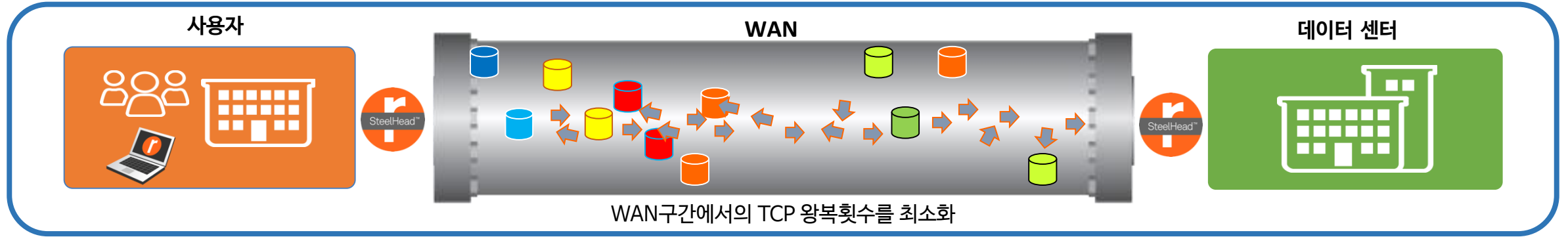
- 불필요한 데이터 전송을 방지하기 위한 바이트 레벨 중복 제거 및 데이터 참조 기술 특허 보유
- 통합 데이터 스토어로 데이터 액세스 속도 향상
- 동적으로 CPU, Disk 및 메모리의 효율성을 극대화하여 확장 사용 가능
- 어플라이언스 자동 탐지

리버베드 강점

- 업계 최고의 확장성 및 독보적인 데이터 저장 아키텍처
- 최대 99%의 대역폭 사용 감소
- 데이터 정합성 100% 보장
- TCP 기반에 프로토콜 및 애플리케이션에 적용, UDP의 경우 파일 전송 애플리케이션에 적용 가능

Transport Streamlining

Riverbed SteelHead



기술 개요

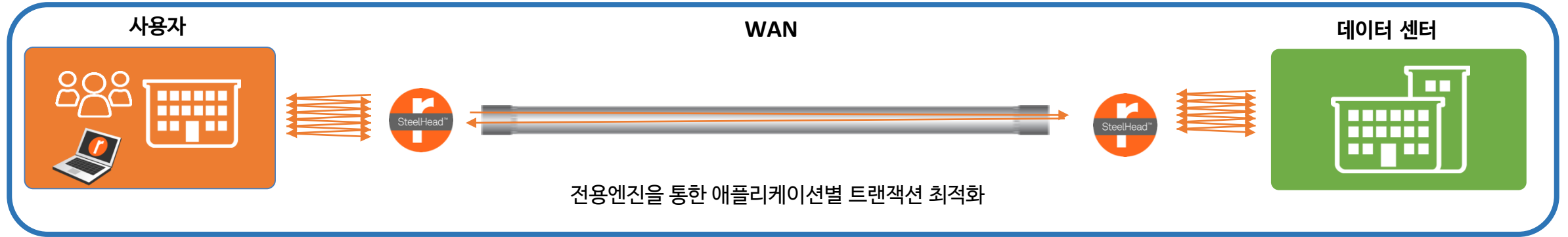
- TCP 최적화를 위해 자동으로 윈도우 사이즈 조절
- 대역폭을 효율적으로 사용할 수 있는 High Speed 기능 제공
- 네트워크 상황에 맞게 적응형 (Adaptive) 최적화 기술
- 오버헤드를 줄이는 연결 풀링 (Pooling) 기능

리버베드 강점

- 라운드 트립 최대 98% 감소
- 효율적인 데이터 전송
- 높은 대역폭 및 지연 연결에서 최대 95% 사용율 증대
- 최대 100배 이상의 애플리케이션 가속
- 최대 50% 이상의 연결 오버헤드 감소

Application Streamlining

Riverbed SteelHead



기술 개요

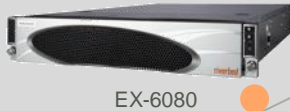
- 애플리케이션에 대해 애플리케이션 프로토콜에 맞춤 가속 제공
- WAN 구간의 트랜잭션을 최대한 줄이기 위한 기술 제공
- 비디오 라이브를 위한 스트림 분리 제공
- 대용량 데이터 전송 및 복제를 위한 트래픽 인식 알고리즘
- 스토리지 지능형 최적화

리버베드 강점

- 최대 98% WAN 구간 라운드 트립 감소
- 기업 내 중요한 주요 애플리케이션 지원 - 파일 공유 (CIFS, SMB2/3, and NFS), 협업 (SharePoint), 이메일 (Exchange & Lotus Notes), SaaS 제공 애플리케이션 (Office 365 & Salesforce), 웹 애플리케이션 (HTTP & HTTPS), 스토리지 등
- 생방송 등 대역폭을 많이 잡아먹는 비디오 애플리케이션들에 대비하여 대역폭 보호

SteelConnect EX Series Appliances – Availability

Q4, 2020



Available

Available

- Small Branch
- Medium Branch
- Large Branch
- Aggregation hub / Data Center

SteelConnect EX Spec

하드웨어 사양			
Configurations	EX-780	EX-3080	EX-6080
Profile	Desktop	1U	2U
SD-WAN site to site VPN	4Gbps	5Gbps	22.6Gbps
NGFW+UTM with SD-WAN DIA	610Mbps	820Mbps	3.4Gbps
SD-WAN System Storage	1TB	1TB	480 GB SSD
RAM	16GB	24GB	96GB
CPU Cores	6	8	20
WAN Optimization Data Store Capacity	240 GB SSD	2 * 240GB SSD	2 * 960GB SSD
WAN Optimization Capable	YES	YES	YES
Interfaces	8x Ethernet RJ-45 2x SFP+	8x Ethernet RJ-45 4x SFP+	2x Ethernet RJ-45 (1 or 10 Gbps) 8x SFP+
Available Virtual Steelhead	VCX10 - VCX50	VCX10 - VCX60	VCX10-VCX80(재확인 필요)

Virtual SteelHead Specs sheet											
Configurations	VCX10	VCX20	VCX30	VCX40	VCX50	VCX60	VCX70	VCX80	VCX90	VCX100	VCX110
Optimized WAN Capacity	2Mbps	5Mbps	10Mbps	20Mbps	50Mbps	100Mbps	200Mbps	500Mbps	1Gbps	2.5Gbps	5Gbps
Optimized TCP and UDP Flows	50	200	500	1000	2000	5000	12000	50000	100000	150000	180000

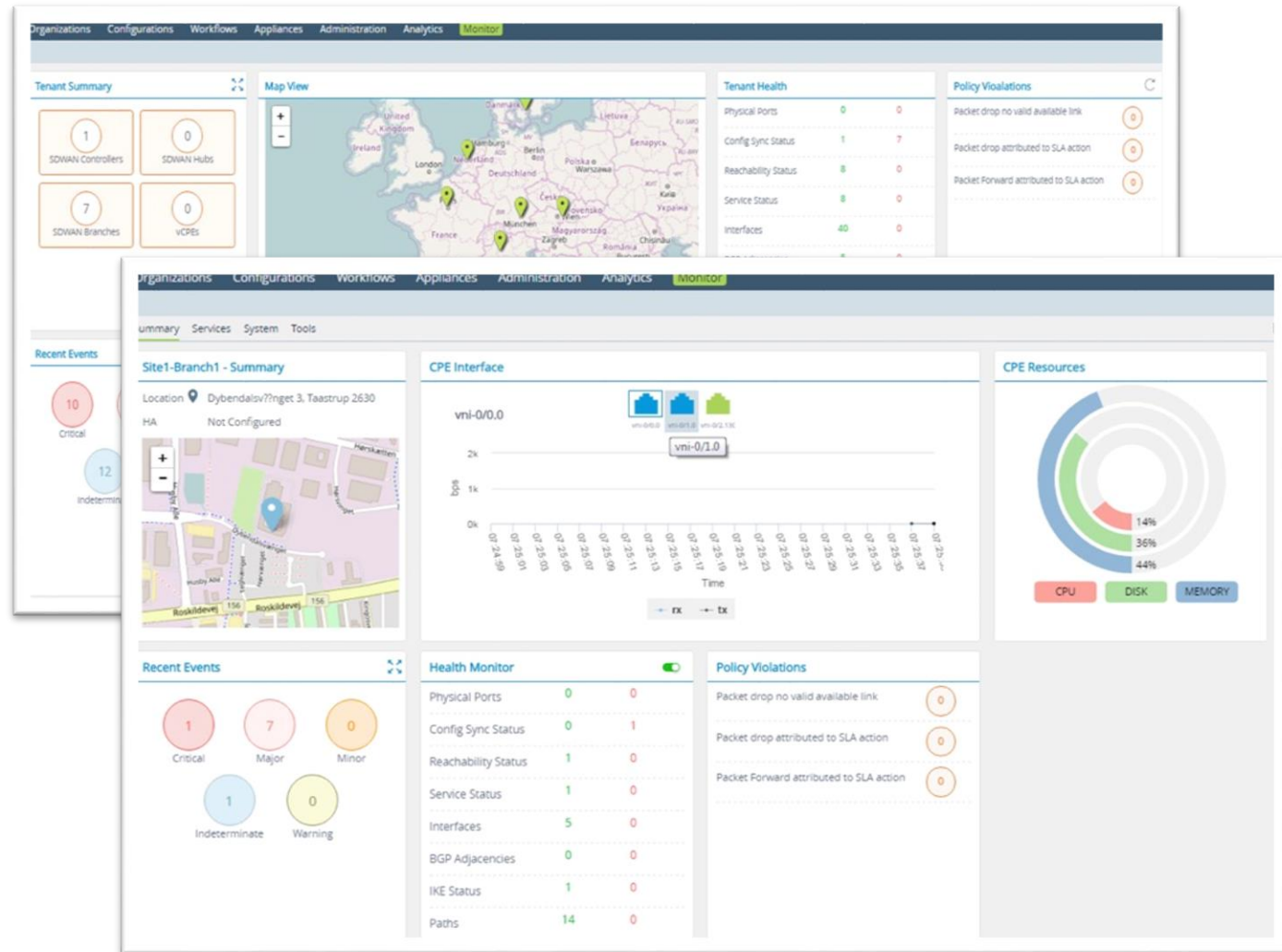
SteelConnect Director

시각화 된 플랫폼 기반으로 정책 및 서비스를 배포 및 관리:

- 라우팅, SD-WAN, 보안 정책을 중앙에서 관리, 배포
- Appliance, Virtual, Cloud를 통합하여 서비스 제공

Each SteelConnect Director:

- 최대 2500 branches 관리
- Requires 2 socket, 8-16 cores on a Ubuntu platform



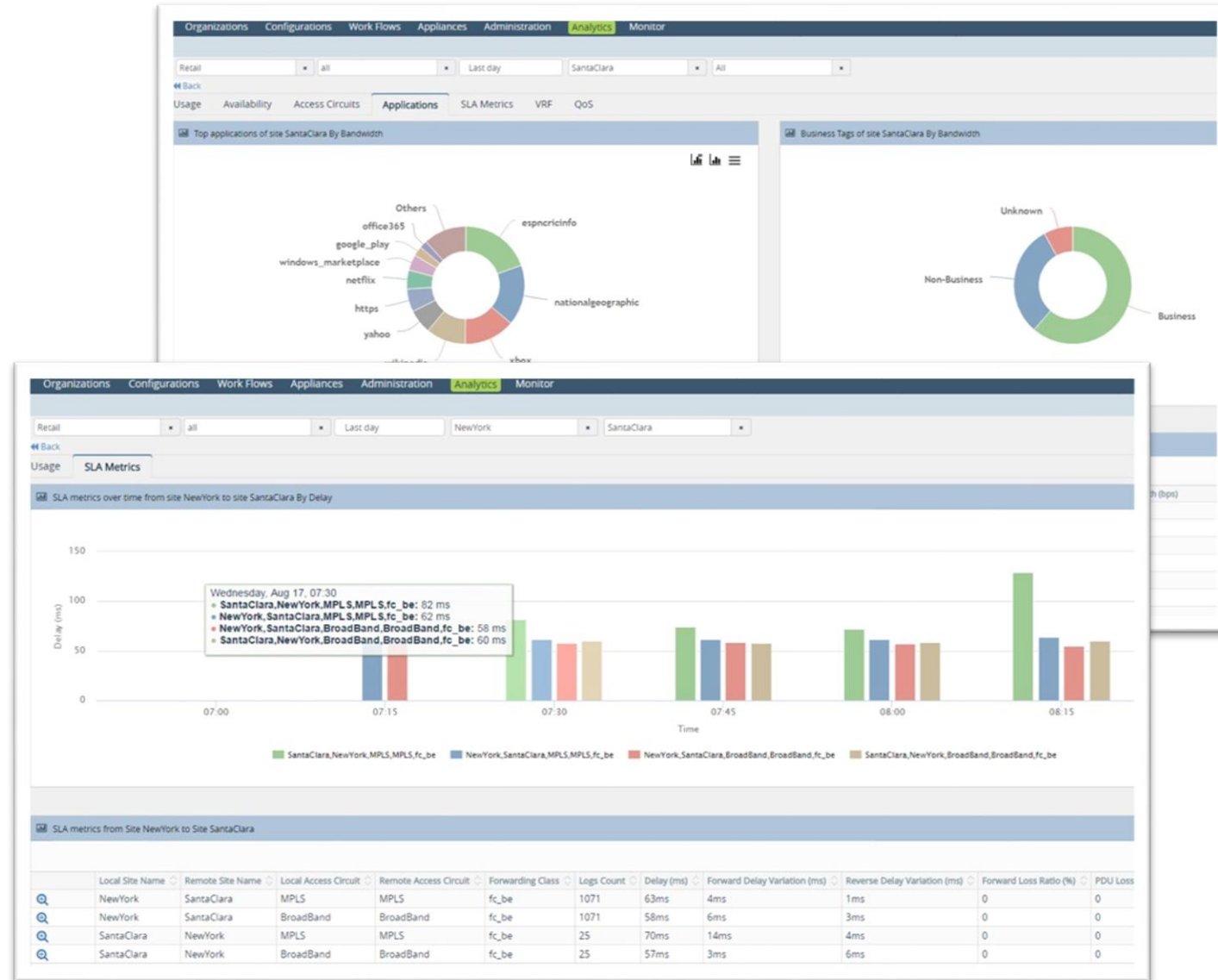
SteelConnect Analytics

SteelConnect Director와 연동하여 사용:

- Big data analytics and visibility
- Real-time and historical view into the network telemetry

SteelConnect Analytics also:

- Includes role-based access control (RBAC) for granular control of datasets
- REST APIs를 통해 외부 모니터링 시스템과 통합 가능



고객의 Benefits



Thank You

|주|엑스퍼넷

www.expernet.co.kr Tel. 02-3282-2300 영업문의 : biz@expernet.co.kr 기술문의 : tech@expernet.co.kr