



SD-WAN을 시작하기에 앞서

빛의 속도로 변하고 있는 시장 압박 속에서
대기업과 중소기업 모두 주기적인 혁신과
변화에 대한 필요성이 요구되고 있습니다.
올바른 기술의 선택은 향후 비즈니스
성과를 판가름하는 데 중요한 역할을
합니다. 이와 같은 이유로 모든 기업은
규모에 관계 없이 프로세스, 솔루션,
공급업체와 관련된 기존 선택을 검토하고
있습니다.

목차



1

현재 엔터프라이즈 WAN의 과제

WAN은 여러 가지 기술 반복을 거친 끝에 꽤 오래 전에 MPLS IP VPN을 사실상 표준 기술로 선택했습니다.

그러나 광대역 네트워킹의 표준으로 인정 받던 이 기술은 이제 SD-WAN(소프트웨어 정의 WAN)의 도전에 직면하고 있습니다. 다음 두 가지 공통된 트렌드를 통해 WAN 소비자에게 주어질 과제와 기회를 엿볼 수 있습니다.

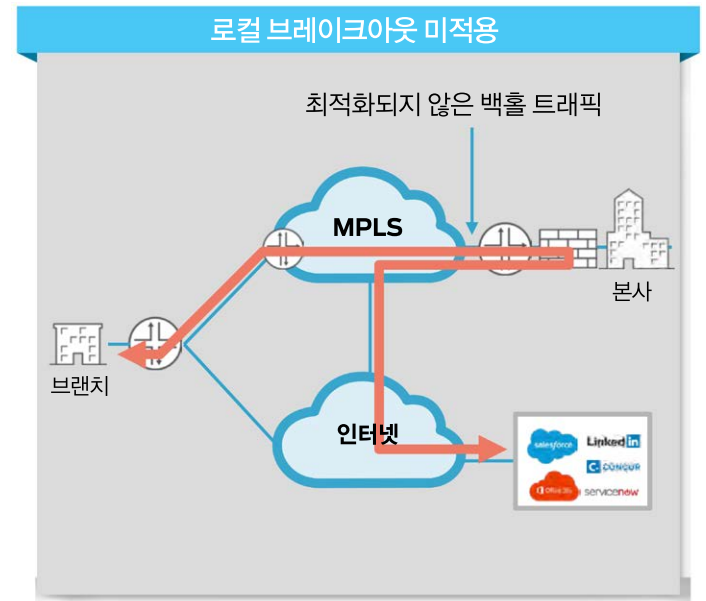


그림 1. SD-WAN 미사용 시 트래픽 흐름

트렌드 #1 – 클라우드 급증세의 지속

2016년 IDC에서 전 세계적으로 실시한 SD-WAN 조사 자료에 따르면 엔터프라이즈 애플리케이션 중 거의 절반은 현재 인터넷을 통해 액세스되고 있습니다. 액세스 되는 범위는 HR 애플리케이션부터 협업 서비스, 영업 툴, 마케팅 클라우드 서비스에 이르기까지 다양합니다. 이러한 클라우드 서비스에 대한 액세스는 본사는 물론 계속 증가하는 브랜치 사무소에서도 이루어지고 있습니다. IT 관리자의 입장에서 최적화되지 않은 트래픽은 비즈니스 성과 및 사용자 환경을 저해하는 요소로 볼 수 있습니다.

그 이유는 무엇일까요? 그림 1에서는 브랜치 사무소에서 여러 클라우드 프로바이더의 서비스를 실행하는 동안 발생하는 트래픽 라우팅을 나타내고 있습니다. 이 시나리오는 브랜치 사무소 사용자가 액세스 할 때 나타나는 비효율적인 상황을 보여줍니다.

영향:

비용 증가

모든 트래픽은 대상에 상관없이 MPLS 대역폭을 사용하므로 비트(bit)당 비용이 늘어나게 됩니다. 이 경로를 활용할 경우 대역폭 사용량이 3배까지 증가될 수 있습니다.

- 브랜치에서 나가는 출구 지점(MPLS)
- 본사로 들어가는 진입 지점(MPLS)
- 본사에서 나가는 출구 지점(인터넷)

성능 저하

동영상처럼 지연에 민감한 트래픽의 경우, 이러한 트래픽 패턴은 엔드 투 엔드 지연을 증가시킵니다. 가령 브랜치, 본사, 클라우드 서비스가 각각 샌프란시스코, 뉴욕, 시애틀에 떨어져 있다면 엔드 투 엔드 트래픽은 미국 대륙을 두 번이나 횡단하게 됩니다.

수익 창출 지연

신규 브랜치의 경우 MPLS 회선을 새로 구축하는데 30-45일이 소요되기 때문에 새로운 브랜치의 업무 효율성은 저하됩니다.

로컬 브레이크아웃 적용

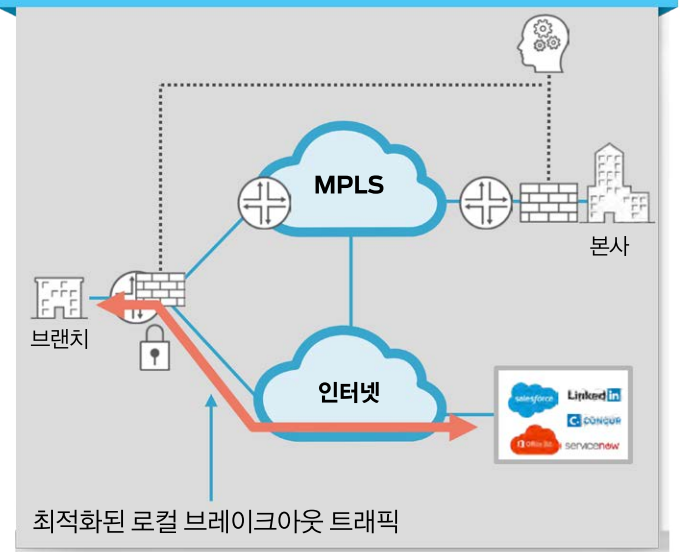


그림 2. SD-WAN 사용 시 트래픽 플로우

SD-WAN 서비스를 활용하면 라우팅 최적화를 위한 비즈니스 정책이 구현된 소프트웨어 중심 딜리버리 모델을 통해 서비스가 제공되기 때문에 이러한 문제를 해결할 수 있습니다. IDC에 따르면 대략 70%의 브랜치는 이미 2~3 개의 WAN 연결을 활용하고 있으며 이 중 일부는 인터넷에 연결돼 있습니다. 또한, 대부분의 브랜치 사무소에는 곧바로 SD-WAN을 활용할 수 있는 환경이 갖춰져 있습니다. 그림 2는 새로운 트래픽 플로우를 보여줍니다.

이렇게 하면, 기업은 안전한 인터넷 기반 라우팅을 통해 클라우드 프로바이더에게 트래픽을 직접 전송할 수 있습니다. 결국, 인터넷 대역폭 사용으로 인해 비용이 절감되고, 대상에 도달하는 더 직접적인 경로가 확보되어 성능이 향상되고, 셀프케어 포털을 통한 간편한 관리 덕분에 신규 브랜치의 업무 시작 시점이 단축되는 효과를 얻게 됩니다.

트렌드 #2 – 트래픽 급증으로 인한 대역폭 연결 증가

기업의 트래픽 패턴을 분석해 보면 대역폭에 대한 수요가 끝없이 증가하는 것을 확인할 수 있습니다. 이러한 현상의 원인으로는 클라우드 방식으로의 워크플로우 전환(예: 백업, 서비스 등), 동영상의 다목적 사용(예: 협업, 교육 등), 인력 분산이 있습니다. 이 트렌드는 SLA(Service-Level Agreement)를 지원하는 비즈니스 정책과 트래픽 가시성을 향상시키려는 요구로 이어지게 됩니다. 그림 3은 MPLS 연결에서 QoS(Quality of Service)를 구현한 경우에도 서로 다른 유형의 트래픽이 대역폭을 두고 경쟁하는 것을 볼 수 있습니다. 일정 수준을 넘어서면 대역폭을 확대하는 것 외에 특별한 해결책이 없습니다. 따라서 비즈니스 정책에 근거하여 대역폭 유형 및 경로 선택을 결정하는 것이 중요합니다.

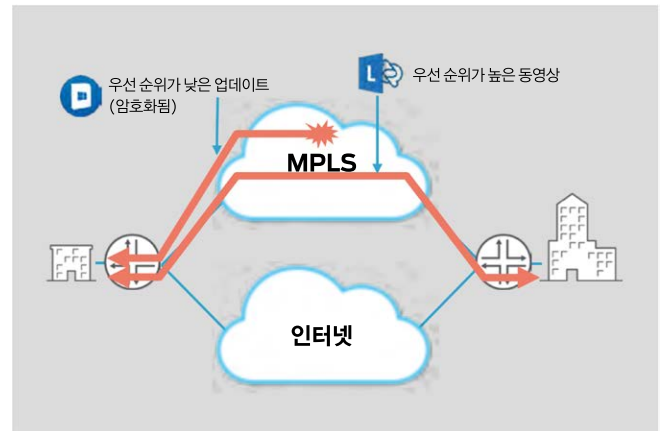


그림 3. 경로 경쟁

영향:

정체

모든 트래픽에는 정체 구간이 있기 마련입니다. QoS가 오버서브스크립션된 링크를 지원하기도 하지만 일정 수준을 넘어서면 특정 애플리케이션을 사용할 수 없을 정도로 트래픽이 지연될 수 있습니다.

지연

지연은 데이터 패킷이 특정 지점 사이를 이동하는 데 소요되는 시간을 나타냅니다. 이를 통해 정체가 사용자 환경에 영향을 미치는 실시간 애플리케이션을 식별할 수 있습니다. 예를 들어 송신 대기열의 지속 시간이 지연되는 경우 화상 회의 같은 애플리케이션의 패킷이 허용가능한 지연을 초과해 화상 통화 품질 저하가 발생합니다.

대역폭 비용

MPLS 경로에 대역폭을 증설하면 비용이 더 발생하는 구조가 초래됩니다. 비즈니스 정책을 통해 경로의 보안이 유지되는 한도 내에서 일부 트래픽에만 MPLS 연결을 요구하도록 지정할 수도 있습니다.

트렌드 #1을 반영한 하이브리드 WAN 모델은 애플리케이션 성능에 따라 경로를 정하는 정책을 적용하는 분석 기반의 동적 경로 선택 기능을 제공합니다(그림 4 참조). 이를 통해 최적화된 비용 모델과 민첩성을 고객에게 제공할 수 있습니다. 고객은 분석에 근거하여 피크타임에 서비스 장애를 유발하는 오버서브스크립션된 MPLS 경로를 확인할 수 있습니다. 하이브리드 WAN에 비즈니스 정책을 적용하면 우선 순위가 높은 트래픽은 QoS 정책이 구현된 MPLS 경로로 보내고 우선 순위가 낮은 트래픽은 비용 효율적인 인터넷 경로를 통해 안전하게 이동시킬 수 있습니다. 이 시나리오의 또다른 장점은 회사 본사의 합병에 따른 사무실 통합 시 일련의 과정을 매우 효율적이고, 신속하게 처리할 수 있다는 점입니다.

기업은 통합형 SD-WAN/ MPLS 통합 솔루션을 활용하는 방식으로 환경을 최적화하여 최고의 비즈니스 성과를 창출할 수 있습니다. 하이브리드 WAN 시나리오에서 SD-WAN을 통해 이 같은 기본 요소를 해결한 다음, 또 다른 평가 기준을 확인할 수 있습니다.

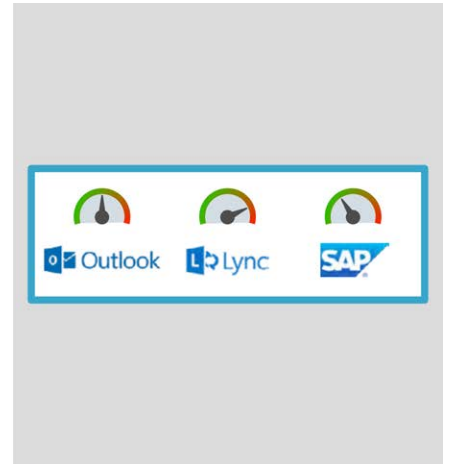
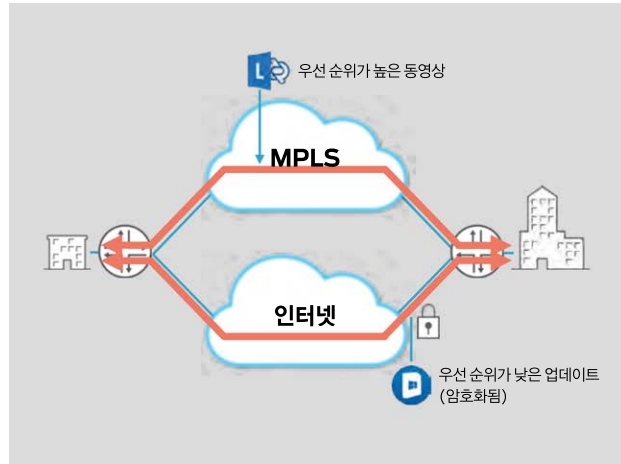


그림 4. 최적의 경로 선택

IDC SD-WAN 조사에서 밝힌 SD-WAN 선택 시 중요한 추가 고려 사항

높은 연결 사용료 및 CPE 사용료

매니지드 서비스를 위한 CPE(Customer Premises Equipment) 솔루션을 구축하는 경우, 통합되지 않은 다수의 전용 장비 또는 OTT(Over-the-Top) 서비스를 스택하기 보다는 SD-WAN 및 기타 매니지드 서비스를 위한 확장 가능한 플랫폼을 활용하는 것이 가장 경제적인 선택입니다. 이 접근법을 사용하면 복잡성은 줄고 비용 효율성은 향상됩니다.

기존 프로바이더에서 신규 프로바이더로 마이그레이션

업무 중단 없는 설치의 고객에게 발생할 수 있는 다운타임을 줄이는 데 필수적이며 이를 위해서는 특정 서비스에 국한되지 않고 확장 가능한 민첩성을 갖춘 플랫폼을 사용하는 것이 가장 좋습니다. 플랫폼은 타사 및 기존 서비스와도 통합될 수 있어야 합니다.

서비스 딜리버리 시간

셀프케어 포털이 탑재된 소프트웨어 딜리버리 플랫폼을 통해 SD-WAN을 비롯한 자동화 방식으로 설계된 각종 매니지드 서비스가 신속하게 제공됩니다.

원격지에 대한 지원

브랜치가 여러 지역에 분산되어 있는 글로벌 구축을 지원하기 위해서는 광범위한 커버리지와 확장성이 요구됩니다.

확장 가능한 플랫폼은 신규 지역 및 신규 시장의 니즈에 따라 분산 모델 또는 중앙화된 모델을 지원할 수 있습니다. 스케일 아웃(scale-out) 구축에서 IPsec 터미네이션과 같은 일부 기능을 중앙화함으로써 가장 운영효율성이 탁월한 모델을 구현할 수 있습니다.

보안, 안정성, 백업

이는 가장 최우선으로 고려해야 할 요소이며, 서비스 프로바이더가 제공하는 매니지드 서비스 내에서 입증된 서비스 프로바이더급 요구 사항의 전형적인 예입니다.

A nighttime photograph of a city skyline. A tall, modern skyscraper with a glass facade is the central focus, illuminated from within and topped with a bright light. Other buildings of varying heights are visible in the background, some also lit up. The sky is a deep blue. In the foreground, there are some blurred, colorful light spots (bokeh) in shades of orange, red, and green.

결론

SD-WAN에 대한 결정은 개별적으로 이루어질 수 없습니다.
각 서비스를 사일로 방식으로 제공하면 고객이 향후 구축하려는
비즈니스 솔루션에 맞게 조율할 때 복잡성이 증가하게 됩니다.

현재 서비스를 제공할 수 있으면서 동시에 향후의 서비스까지 대비해
설계된 플랫폼만이 최고의 비즈니스 성과를 보장할 수 있습니다.
올바른 기술을 선택하면 적정 비용으로 원하는 결과를 이끌어 낼 수
있는 비즈니스 민첩성을 갖출 수 있습니다.

2

서비스 프로바이더를 위한 주니퍼의 접근 방식

기업의 요구 사항이 변화를
거듭하는 만큼 이러한
수요에 대응하는 제품을
제공해야 하는 서비스
프로바이더의 고충은 더욱
클 것입니다.

플랫폼에 상관없이 사용자 경험 및 SD-WAN 딜리버리 측면에서 탁월한 성능을 발휘할 뿐만 아니라 전반적인 솔루션을 기업에서 요구하는 다른 워크플로우와 통합할 수 있는 접근 방식이 필요합니다. 이미 시장에 출시된 순수 (Pure-Play) SD-WAN 솔루션은 너무 경쟁이 치열하다는 의문이 들 수 있습니다. 그렇다면 과연 어떤 접근 방식이 성공을 보장해 줄까요? 몇 가지 핵심 원리에 집중한다면 성공으로 가는 최선의 방법을 찾을 수 있습니다. 즉, 고객 부문에서 파악한 과제와 더불어 서비스 프로바이더의 과제를 해결하는 것입니다.

주니퍼는 서비스 프로바이더에게 탁월한 SD-WAN 환경을 제공할 수 있도록 개방형의 민첩한 소프트웨어 중심 원리로 구축된 플랫폼을 제공할 뿐 아니라 시장의 지속적인 변화에 발맞춰 적절하게 솔루션을 개선하고 제공하는 것을 우선 순위로 삼고 있습니다.

서비스 프로바이더는 주니퍼의 접근법을 사용해 SD-WAN 과 관련된 다양한 기술 및 GTM(Go To Market) 옵션을 사용할 수 있습니다. 다음 옵션별 설명과 같이 이 같은 원칙을 충실히 이행할 때 차별성을 갖게 됩니다.

옵션 1: 순수(Pure-Play) SD-WAN 솔루션

소프트웨어 정의 딜리버리 플랫폼을 사용하면 고객의 비즈니스 요구 사항을 가장 잘 충족할 뿐 아니라 기존 MPLS 서비스 및 운영 모델과도 통합될 수 있는 SD-WAN 서비스가 제공됩니다. 지역 외 시장에서 OTT SD-WAN 서비스를 제공하려고 할 때 이 같은 접근 방식을 사용할 수 있지만 포트폴리오 확장을 위한 옵션을 확보해야만 합니다. 그림 5에는 SD-WAN 솔루션의 MPLS를 사용한 경우 오케스트레이션 및 확장 방식을 보여줍니다.

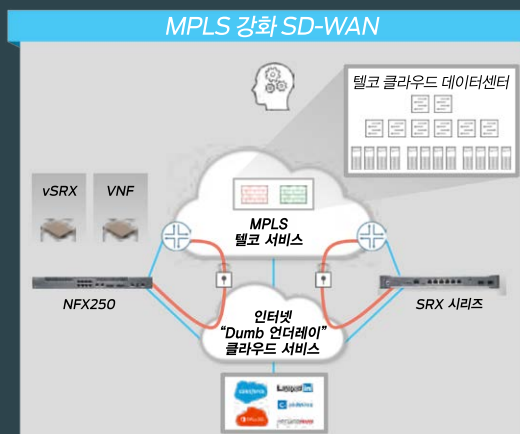
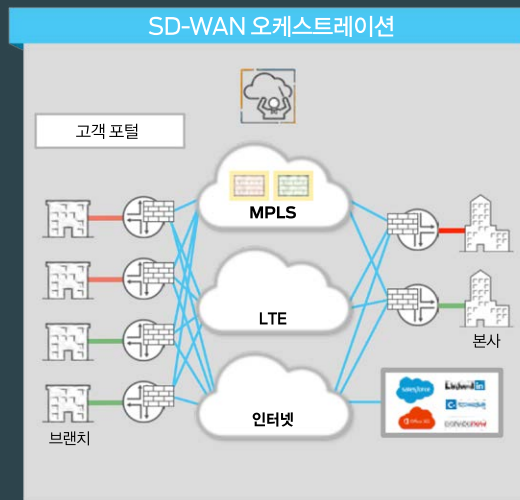


그림 5. MPLS가 통합된 SD-WAN

주니퍼의 SD-WAN 솔루션 원리는 다음과 같은 기본 개념을 바탕으로 합니다.

하이브리드 WAN

하이브리드 WAN 서비스는 애플리케이션 라우팅을 위한 비즈니스 정책을 지원하고 네트워크 리소스의 효율성을 극대화하는 동시에 최상의 애플리케이션 환경을 제공하는 데 필수적입니다.

기존 MPLS 서비스와 통합된 솔루션이기 때문에 현재 업무에 대한 지장을 최소화시켜 줍니다.

최상의 엔드 유저 경험

온디맨드 셀프케어 포털을 사용한 손쉬운 주문 및 자동 실행이 최상의 최종 사용자 경험을 선사합니다.

설치 시 비기술직 인력이라도 플러그 앤 플레이 방식으로 장비를 설치하고 제로터치 프로비저닝(ZTP)을 통해 구성할 수 있도록 사용자 환경이 구축됩니다. 완벽한 자동화 방식 덕분에 신규 사무소에서도 간단하고 신속하게 정상 운영이 가능해집니다.

보안

보안은 전체 환경에 걸쳐 솔루션의 중추를 이루는 것으로, 추가 기능이 아닌 통합된 요소라는 시각으로 접근합니다. 인터넷 경로를 지나가는 모든 데이터는 엔드 투 엔드로 암호화됩니다. 주문 및 실행뿐 아니라, 운영 및 플랫폼 모두 안전이 보장됩니다.

유연성

설계 시 고객이 비즈니스에 가장 적절한 구축 모델로 정책을 조정할 수 있도록 유연성이 고려되어야 합니다. SD-WAN은 주로 고객 댁내 분산형 애플리케이션 형태로 제공되지만 텔코 클라우드에 중앙 집중식으로 배치하고 추가로 중앙 집중형 서비스와 연결하기 위해 애드온 서비스 체이닝 요구 사항을 충족하는 시나리오도 가능합니다.

운영 효율성

운영 효율성은 기존 방식과 통합된 환경을 제공하고, 네트워크 상황이나 애플리케이션 환경이 변화함에 따라 환경을 개선할 수 있도록 상세한 분석 자료를 제공하기 때문에 매우 중요합니다. 서비스 라이프사이클 전반에 걸쳐 자동화되어 있으므로 TCO를 감소시키고, 매출 실현을 가속화하는 효과가 있습니다.

성능 및 확장성

성능 및 확장성은 모든 SP 서비스의 핵심 요소로서, SD-WAN도 예외는 아닙니다. 클라우드 방식이든, 댁내 구축 방식이든, 전 세계로 확장할 수 있도록 플랫폼의 다양성을 확보하면 프로바이더가 성능을 개선하면서 더욱 많은 수의 엔터프라이즈 워크플로우에 풍부한 애플리케이션 딜리버리를 수행할 수 있도록 고유한 가치를 더합니다. 또한 SD-WAN 경로와 함께 안전한 IPsec 터널 종료 방식이 사용되므로 중앙 집중식 종료 아키텍처가 지원되고 전 세계 확장 시 복잡해지는 풀 메시 IP VPN에 비해 뛰어난 확장 성능을 발휘합니다.

옵션 2:

통합 라우팅 및 보안을 갖춘 SD-WAN

IDC의 조사 자료에 따르면 WAN 서비스 중 보안, WAN 최적화 또는 기타 매니지드 서비스 요소와 같은 부가 가치 서비스를 추후 설치하거나 번들 방식으로 통합하는 경우가 50%에 달하는 것으로 나타났습니다. 기업에 라우팅 및 보안 서비스가 결합된 하이브리드 WAN 서비스를 제공하는 서비스 프로바이더는 고객과 긴밀한

사업 관계를 유지하고 고객 이탈율도 낮습니다. 그림 6은 1 단계에서 SD-WAN 서비스를 제공한 플랫폼을 그대로 사용하는 경우 유연한 딜리버리 모델(중앙 집중형이나 분산형 또는 두 가지 모두)을 통해 어떻게 라우팅 및 보안 서비스가 기업의 추가적인 관련 서비스와 연결될 수 있는지를 보여줍니다.

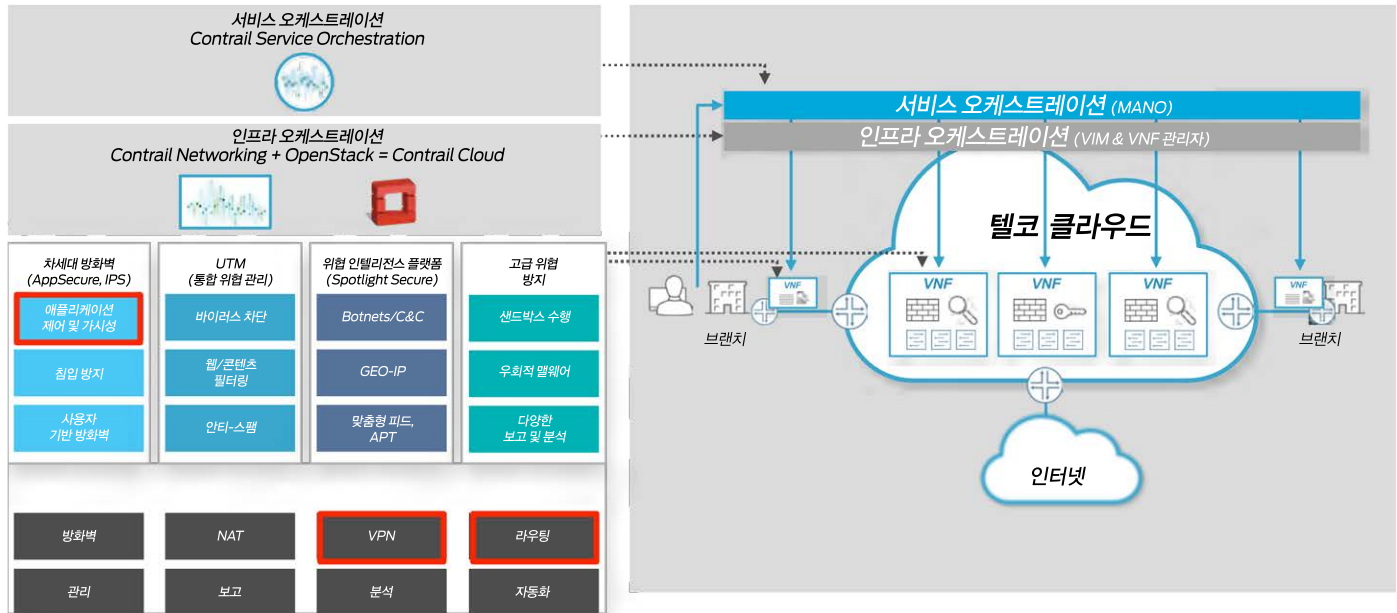


그림 6. 통합형 라우팅 및 보안 서비스

고려 사항:

- 1 SD-WAN 솔루션의 애플리케이션 추적 기능에서 도출된 분석 자료를 활용하면 다른 지역의 고객에 대한 지원을 개선할 수 있는 데이터로 사용할 수 있습니다.
- 2 분명한 것은 네트워크 상황은 변한다는 것입니다. 데이터를 사용해 상황에 맞게 대응함으로써 애플리케이션 경험을 향상시킬 수 있습니다. 가령, 애플리케이션 통계에서 네트워크 상황으로 인해 인터넷이 SLA에 부합하지 못하는 것으로 나타나면 하이브리드 WAN에서 트래픽을 현재 활용도가 낮은 QoS 구현 MPLS 경로로 전환하여 적절한 QoS 처리가 적용되도록 대처할 수 있습니다.
- 3 보안은 변화하고 발전해야 합니다. SD-WAN 고객은 민첩한 서비스 딜리버리 플랫폼을 사용하여 동일한 SD-WAN

- 상에 차세대 방화벽, IPS(침입 방지 시스템), IDS(침입 탐지 서비스), 콘텐츠 필터 및 UTM(통합 위협 관리) 등의 적절한 보안 모델을 추가할 수 있습니다. 아키텍처는 그대로 사용하면서도 위협 증대 시 필요에 따라 이 같은 보안 서비스를 가동할 수 있습니다. 정책은 GeoIP 또는 커스텀 피드를 통해 실시간으로 업데이트할 수 있습니다. 고객과 운영자는 동일한 창을 통해 사이트를 살펴볼 수 있습니다.
- 4 보안 기능이 통합되어 있어 애플리케이션 및 비즈니스에 가장 포괄적인 보안을 제공합니다. 통합형 플랫폼을 사용하면 다양한 애플리케이션에 대한 보안 정책을 특정 장소에서 더욱 세밀하게 제어할 수 있습니다.

옵션 3:

종합적인 매니지드 서비스 카탈로그 내의 애플리케이션형 SD-WAN

SD-WAN은 시장의 판도를 바꾼 비교적 새로운 서비스입니다. 하지만 넓은 시각에서 SD-WAN을 보면 또 다른 매니지드 서비스라고 할 수 있습니다. 내일 또 어떤 서비스가 새로 등장할지, 고객에게 어떤 새로운 서비스가 필요하게 될지는 알 수 없습니다. 기회를 잡고 기민하게 대응하기 위해서는 개별적인 접근 방식은 지양해야 합니다. 서비스 프로바이더는 개방성과 민첩성을 갖춘 플랫폼을 사용할 때 미래의 요구 사항에 역행할 위험을 피할 수 있습니다.

그림 7에서는 시장이나 고객의 요구 변화에 따라 등장하는 VNF(가상 네트워크 기능), 클라이언트, OSS/BSS(운영/비즈니스 지원 시스템)와 통합할 수 있는 영역을 확인할 수 있습니다. 다른 보안 솔루션이나 무선, 최적화 같은 기타 서비스 또는 새로운 클라이언트가 필요한 경우에도 문제없습니다.

표준을 기반으로 한 개방형 플랫폼은 기술 발전의 견인차 역할을 담당하여 서비스 라이프사이클 관리를 위한 운영 조율 체제를 구축하고 무엇보다도 서비스 프로바이더가 고객을 대상으로 최고의 비즈니스 성과를 거두는 데 도움을 줍니다.



그림 7. 개방형 통합

3

Cloud CPE — SD-WAN 및 매니지드 서비스를 제공하는 주니퍼의 플랫폼

Cloud CPE는 SD-WAN 및 보안 같은 가상화된 매니지드 서비스의 개방형 소프트웨어 중심 딜리버리 플랫폼을 위한 주니퍼 솔루션입니다.

Cloud CPE에는 주니퍼 네트워크® Contrail 제품군이 통합되어 있어 자체 모듈형 관리 및 오케스트레이션 소프트웨어 스택을 통해 확장 가능합니다. 따라서 서비스 생성이 단순화되고 서비스 딜리버리가 자동화됩니다.

서비스 프로바이더는 Cloud CPE를 통해 중앙 집중형 클라우드에서 이러한 기능을 호스팅하거나 주니퍼 네트워크 NFX250 네트워크 서비스 플랫폼에 분산하여 고도의 맞춤형 사용자 환경을 저렴한 비용으로 구현할 수 있습니다.

주니퍼 솔루션은 상향 판매를 통해 새로운 수익을 창출하는 애플리케이션을 기반으로 구축됩니다.

Cloud CPE의 개방형 프레임워크를 사용하면 특정 벤더에 국한될 필요 없이, API를 통한 타사 통합이 가능한 표준 기반 프로토콜 및 개방형 데이터 모델을 확보할 수 있습니다. 모듈 형태로 확장 가능한 이 프레임워크는 추가 서비스를 위해 타사 VNF와 전체 비즈니스 로직 오케스트레이션으로 OSS/BSS와 쉽게 통합할 수 있습니다.

NFV 레퍼런스 아키텍처: 주니퍼 SD-WAN 빌딩 블록

주니퍼 Cloud CPE를 통한 SD-WAN 제공 방식의 중심에는 표준 기반을 토대로 빌딩 블록이 ETSI의 NFV 레퍼런스 아키텍처와 연동되어 있습니다.

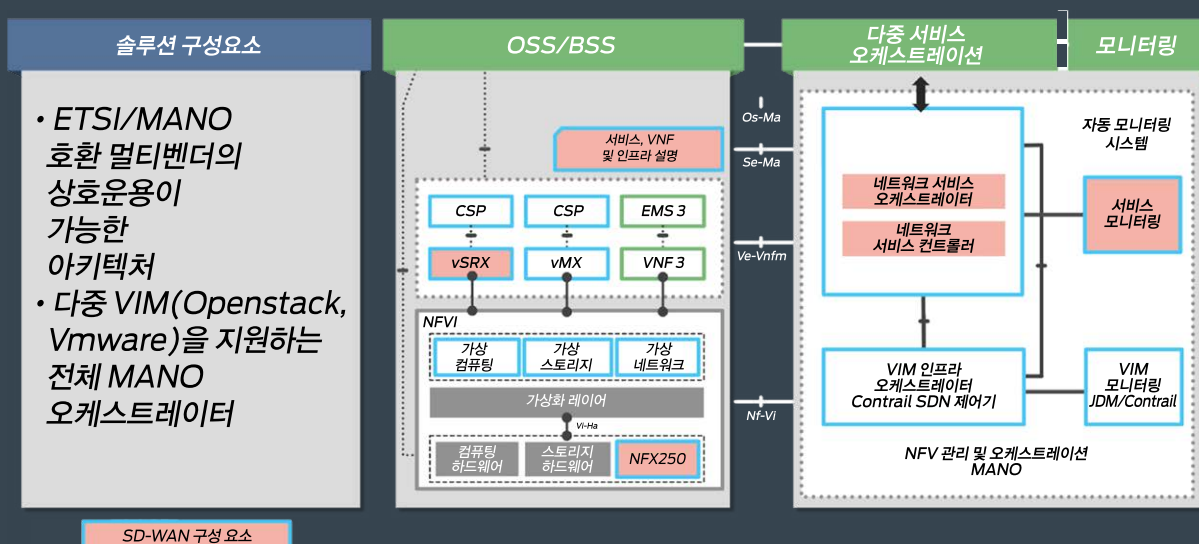


그림 8. 주니퍼 SD-WAN 빌딩 블록

Contrail Service Orchestration

주니퍼 네트워크 Contrail Service Orchestration은 개방형 프레임워크를 기반으로 설계된 가상 네트워크 서비스를 제공하는 포괄적인 관리 및 오케스트레이션 플랫폼입니다.

네트워크 서비스 디자이너

제품 관리자가 주니퍼 VNF 및 타사 VNF 포트폴리오에서 선택하여 SD-WAN 및 기타 매니지드 서비스로 구성된 서비스 카탈로그를 구축할 수 있도록 지원합니다.

네트워크 서비스 컨트롤러

첫날부터 구성 및 상세한 운영 디바이스 관리를 제공하는 것을 시작으로 NFX250 플랫폼의 제로터치 딜리버리 방식을 제공합니다.

네트워크 서비스 오케스트레이터

다양한 구축 모델을 지원하는 한편 전체 VNF 수명 주기에 걸쳐 딜리버리 및 관리를 용이하게 해줍니다.

이 같은 기능이 관리 포털과 결합되면 운영 시 모니터링 및 문제 해결 절차가 쉬워지므로 서비스가 정상적으로 작동하고, 방해 요소는 제거됩니다. 고객 포털에서 사용자 관리 인터페이스가 제공되기 때문에 고객은 SD-WAN 서비스를 자유롭게 직접 선택하고 맞춤화할 수 있습니다.

vSRX 또는 SRX 시리즈의 SD-WAN

주니퍼 네트워크의 SRX 시리즈 서비스 게이트웨이는 동적인 애플리케이션 기반 라우팅 스택을 제공하여 Transport-Agnostic SD-WAN 매니지드 서비스를 실현하는 토대가 되는 플랫폼입니다. 맞춤 설정 및 프로그래밍 기능을 갖춘 SRX 시리즈는 업계에서 가장 앞서 나가는 효율적인 보안 제품입니다. SRX300 서비스 게이트웨이 또는 vSRX(가상 SRX) 상에서는 SD-WAN 딜리버리에 대한 선택이 가능합니다. 고객이 SRX300을 사용할 때 SD-WAN 및 보안성을 갖춘 비교적 소규모의 플랫폼을 활용할 수 있으며, 모든 기능은 Cloud CPE 딜리버리 모델을 통해 오케스트레이션됩니다. vSRX는 VNF 딜리버리

모델을 지원하는 가상화 플랫폼 전환을 원하는 고객에게 기능, 가격, 유연성 면에서 이상적인 소프트웨어입니다.

SRX 시리즈를 사용하면 SD-WAN의 구축이 더욱 용이해집니다. 애플리케이션 인식 QoS는 DPI(심층 패킷 검사), APPID 및 메타데이터를 통해 트래픽 우선 순위 지정, 마킹, 대역폭 제한을 지원합니다. 사용자 인식 레이어는 Microsoft Active Directory와 통합되고, 오버레이 및 IPsec은 애플리케이션 및 가입자를 인식하여 정책 기반 라우팅을 지원합니다.

■ NFX250

NFX250 네트워크 서비스 플랫폼은 닥내 디바이스에 라우터, 스위치, 서버를 모두 통합한 플랫폼이자 주니퍼 고유의 차별화된 서비스입니다. NFX250 네트워크 서비스 플랫폼은 정책 설정 및 트래픽 경로 지정에 비롯하여 필요한 모든 SD-WAN 기능을 수행할 수 있을 만큼 강력합니다. 또한 엔터프라이즈 WAN 전역의 링크를 효율적으로 사용하여 기존 MPLS를 다른 연결 옵션과 조합하고 워크로드를 효과적으로 할당하는 역할도 합니다.

정책 기반의 포워딩 기능은 기업에서 설정한 비즈니스 규칙을 적용하여 애플리케이션 트래픽을 사전 정의된 경로로 지정합니다.

이로써 다양한 고객 서비스 요구 사항을 충족하기 위해 여러 유형의 CPE(고객 닥내 장비)를 구축할 때 발생하는 운영상의 복잡성이 제거됩니다. 서비스 프로바이더는 NFX250을 사용하여 유연하고 안전한 고성능 닥내 서비스를 구축할 수 있습니다.

고객 소프트웨어 레이어로는 타사를 비롯한 다양한 VNF를 관리할 수 있고, 플랫폼 소프트웨어 레이어에는 Linux OS/KVM 하이퍼바이저, 소프트웨어 스위치, 네트워크 서비스 액티베이터 클라이언트처럼 혁신을 위한 개방형 플랫폼이 포함됩니다.

■ 유연한 구축 모델을 통한 민첩성 확보

주니퍼의 Cloud-CPE 솔루션이 제공하는 세 가지 구축 옵션으로는 닥내 분산 방식, 클라우드 중앙 집중 방식, 분산형 및 중앙 집중형 모델을 동시에 실행하는 하이브리드 방식이 있습니다. 3가지 방식 모두 운영 환경에서 일관성 및 안정성이 유지됩니다.

SD-WAN의 경우 이 3가지 구축 모델 옵션 중 분산형 모델 적용 사례를 더 많이 확인할 수 있습니다. 그러나 일부 애플리케이션의 경로 지정 시 다른 VNF를 신속하게 구축하기 위한 기반이 되는 텔코 클라우드의 중앙 집중형 모델이 필요한 경우도 있고, 여러 서비스를 통합하고 고객에게 완전한 솔루션을 제공하기 위해 하이브리드 모델이 요구되는 경우도 있습니다.

분산형 모델

분산형 모델은 NFX250 네트워크 서비스 플랫폼과 고성능 소프트웨어 중심 CPE(VNF 딜리버리를 위해 개방형 플랫폼으로 설계)로 구성됩니다. NFX250은 제로터치 프로비저닝을 통해 운영상의 복잡성을 제거하고 서비스 구축을 자동화하여 거의 즉각적인 서비스 딜리버리 환경을 구현해 줍니다.

NFX250에는 경계 보안 및 가상화된 IP 라우팅을 위한 vSRX 가상 방화벽이 포함되어 있어 애플리케이션이 상시 가동되도록 지원합니다. 주요 이점은 동일한 인프라를 통해 관리되므로 수익 창출 기간 단축, 서비스 유연성, 사용자 환경 개선과 같은 효과를 얻을 수 있다는 것입니다.

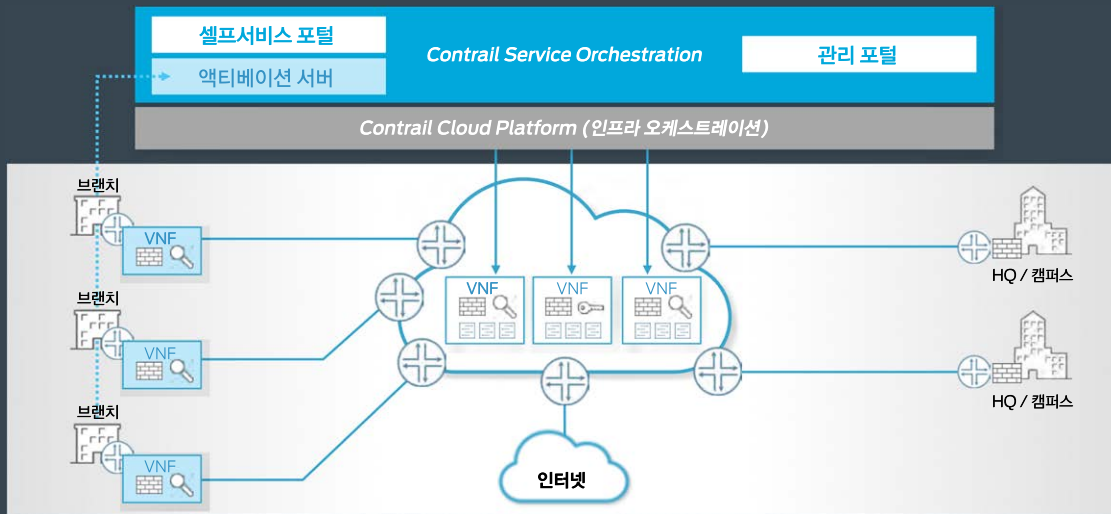


그림 9 SD-WAN 분산형 모델

중앙 집중형 모델

중앙 집중형 모델은 맥내 장비의 네트워크 서비스를 추상화하고, 통신사 클라우드에서 서비스 딜리버리를 자동화합니다. 신규 서비스는 고객 포털을 통해 주문하거나, 또는 기존 BSS로 필요에 따라 실행할 수 있습니다. 관리 및 오케스트레이션 레이어는 복잡한 가상 네트워크 서비스 체이닝 및 라이프사이클 관리를 기능을 수행합니다.

이때 VNF 및 서비스를 네트워크 리소스에 체이닝하는 작업을 자동으로 인스턴스화하여 확장 가능한 멀티테넌트 서비스를 제공하고 최적의 규모의 경제 실현 및 TCO 절감 효과를 얻을 수 있습니다.

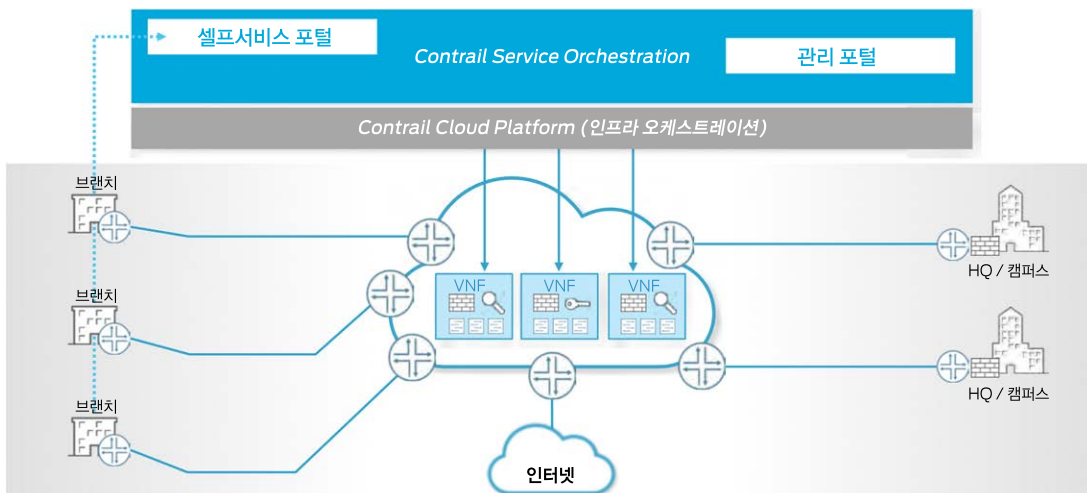


그림 10 SD-WAN 중앙 집중형 모델

하이브리드 모델

주니퍼의 Cloud CPE가 중앙 집중형 및 분산형 구축 모델을 동시에 지원하는 경우, 서비스 프로바이더는 애플리케이션을 중앙 집중식으로 구축할 수도 있고 고객 덕내 또는 브랜치 사무소에 분산시킬 수도 있습니다. 하이브리드 Cloud CPE를 사용하면 네트워크 상황이나 애플리케이션 정책 및 비즈니스 요구 사항에 기반을 두고 애플리케이션 및 네트워크 서비스를 동적으로 프로비저닝하여 오늘날 기업에서 필요로 하는 광범위한 프라이빗 및 퍼블릭 클라우드 호스팅 환경을 지원할 수 있습니다.

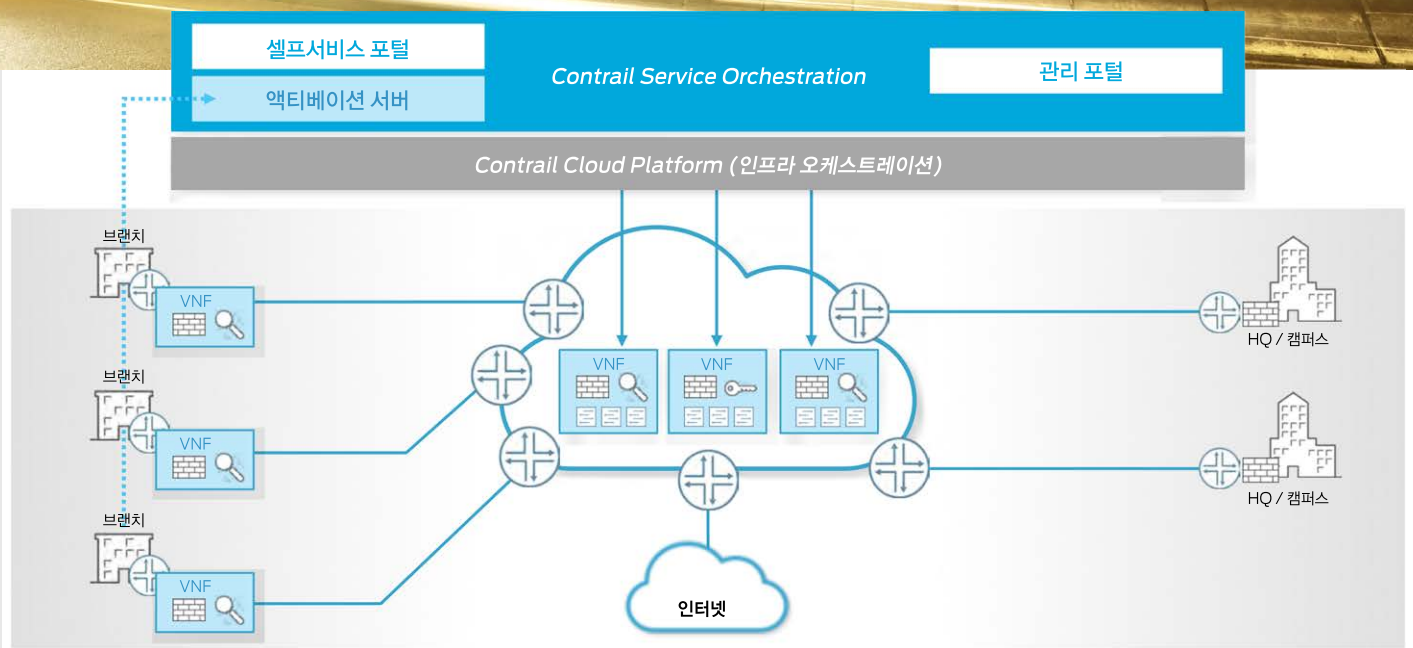


그림 11 SD-WAN 하이브리드 모델

4

서비스 프로바이더에 대한 주니퍼의 접근 방식

주니퍼 네트워크스는
SD-WAN 제품 구축 시
매 단계마다 아낌없이
지원하는 파트너십을
제공하고 있습니다.

고객사의 현재 제품 평가부터 비즈니스 계획 수립, 시장
출시에 이르는 전단계에 대한 지원이 이루어집니다. 주니퍼는
단계별 프로세스를 통해 현재 상황 진단부터 고객의 성공에
필요한 일련의 솔루션에 이르기까지 팀에 비즈니스 기회 및
신규 수익원 확보 과정을 안내해 줍니다.

주니퍼는 상용화가 준비된 SD-WAN 솔루션의
계획, 구축, 운영 과정을 함께 합니다.

평가: 스택 및 목표

주니퍼는 고객사의 현재 역량, 고객층, 비즈니스 모델을 아우르는
전반적인 평가 과정을 통해 조직에서 SD-WAN이 잘 맞는 부문을
정확하게 파악할 수 있도록 지원합니다. 고객사는 이 같은 전문적인
평가가 제공하는 종합적인 감사 자료를 통해 기회를 어디에서 찾을 수
있는지에 대한 통찰력을 얻을 수 있습니다.

- Cloud CPE 평가
- NFV OSS 평가
- 비즈니스 사례 평가

워크숍: 구상

주니퍼의 서비스 개발 지원 제품은 좋은 아이디어를 효과적인
비즈니스 계획으로 체계화하는 교각 역할을 합니다. 여러분들과 함께
하는 서비스 생성 워크숍은 고객사의 네트워크, 제품, DevOps
관계자 의견을 종합적으로 고려해 고객이 제공할 수 있는 가장 적합한
유형의 서비스를 정확하게 파악하고, 이에 필요한 인프라를 구축할 수
있도록 자각하도록 만들어 줍니다. 진행 단계는 다음과 같습니다.

- 서비스 생성 자문 워크숍
- 서비스 기회 식별
- 서비스 요구 사항/솔루션 조율

샌드박스: 테스트

주니퍼는 개념 증명 및 검증 단계에서 고객사의 솔루션을 가상으로 복제한 후 포괄적인 성능 테스트를 실시해 실행 가능성을 타진합니다. 이 단계에서는 다음 작업을 수행합니다.

- OpenLab을 사용한 기술 개념 및 프로세스 구성 테스트
- VNF 호환성 및 상호운용성 검증
- 현장 평가를 통한 구축에 따른 위험성 최소화 및 시장 가치 제안 테스트

시장 출시: 실행 가능성 및 상용화

마지막으로 주니퍼의 시장 출시 제품은 다음과 같은 기술 지원, 부서 간 교육, 배포 지원을 통해 고객사에서 수립한 효과적인 비즈니스 계획을 현실화 시켜 줍니다.

- 서비스 배포 속도 향상을 위한 주니퍼의 판매 리소스
- 자료 개발 및 영업 지원 툴
- 영업 팀을 위한 교육

고객사는 SD-WAN 솔루션 구축, 확장, GTM(Go To Market)의 모든단계에서 주니퍼 네트워크스의 지원을 받을 수 있습니다. 그뿐만 아니라 Cloud CPE를 보완하거나 확장하여 엔터프라이즈 단계로 나아가는 모든 과정에도 주니퍼는 고객사와 늘 함께 할 것입니다.

본사

Juniper Networks, Inc.
1133 Innovation Way
Sunnyvale, CA 94089 USA
전화: 888.JUNIPER(888.586.4737)
또는 +1.408.745.2000
팩스: +1.408.745.2100
www.juniper.net/kr/

APAC 및 EMEA 본부

Juniper Networks International B.V.
Boeing Avenue 240
1119 PZ Schiphol-Rijk
Amsterdam, The Netherlands
전화: +31.0.207.125.700
팩스: +31.0.207.125.701



Copyright 2016, Juniper Networks, Inc. 모든 권리 보유. 주니퍼 네트워크스, 주니퍼 네트워크스 로고, Junos 및 QFabric은 미국과 기타 국가에서 Juniper Networks, Inc.의 등록 상표입니다. 기타 모든 상표, 서비스 마크, 등록 상표 또는 등록 서비스 마크는 해당 소유 업체의 자산입니다. 주니퍼 네트워크스는 본 문서의 부정확성에 대해 일체의 책임을 지지 않습니다. 주니퍼 네트워크스는 예고 없이 본 문서의 내용을 변경, 수정, 이전 또는 개정할 권리를 보유합니다.

JUNIPER
NETWORKS