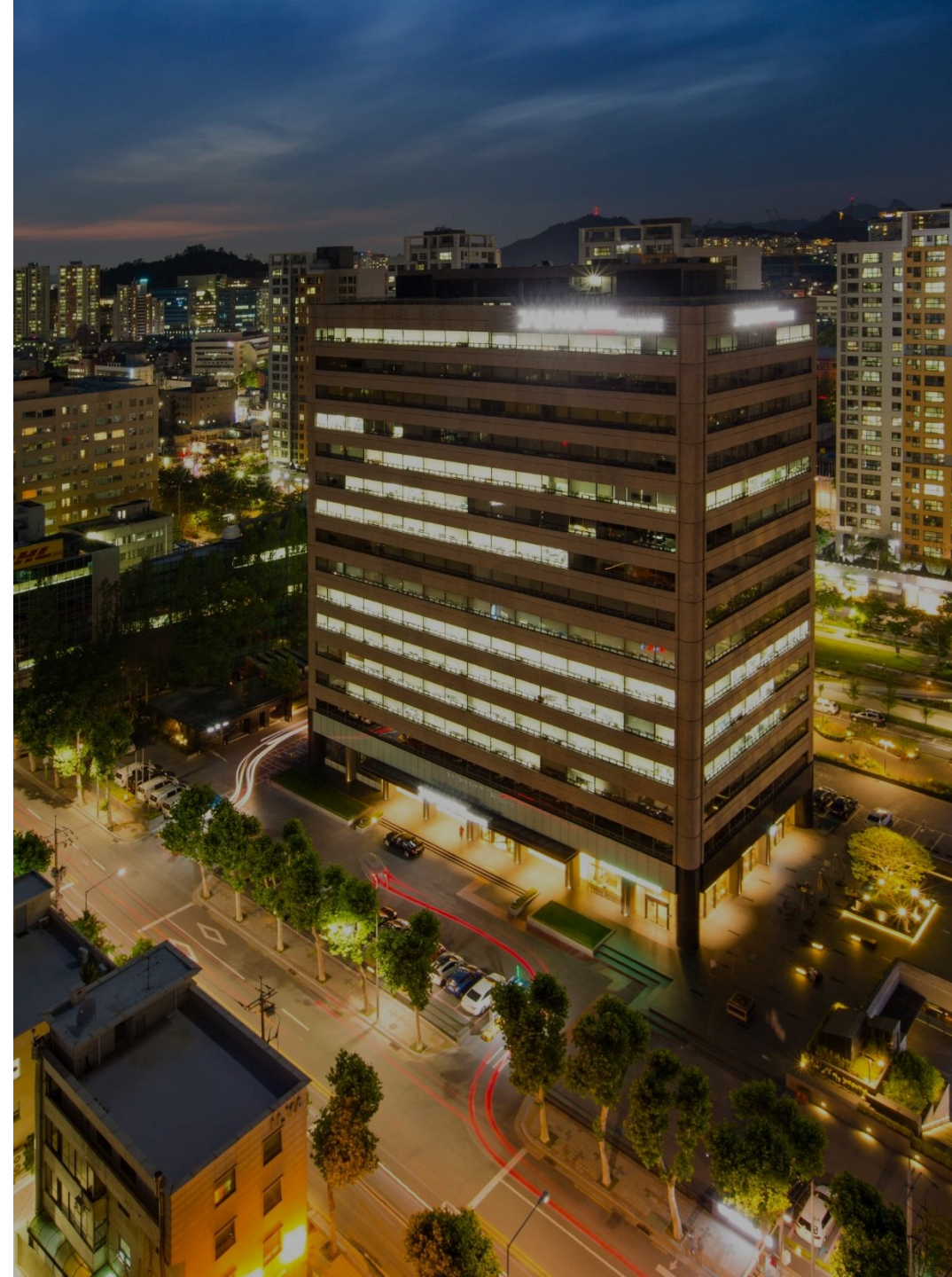


# Citrix on Azure(CoA) 소개

---

다우데이타 기술2팀 최궁하  
choigh@daoudata.co.kr

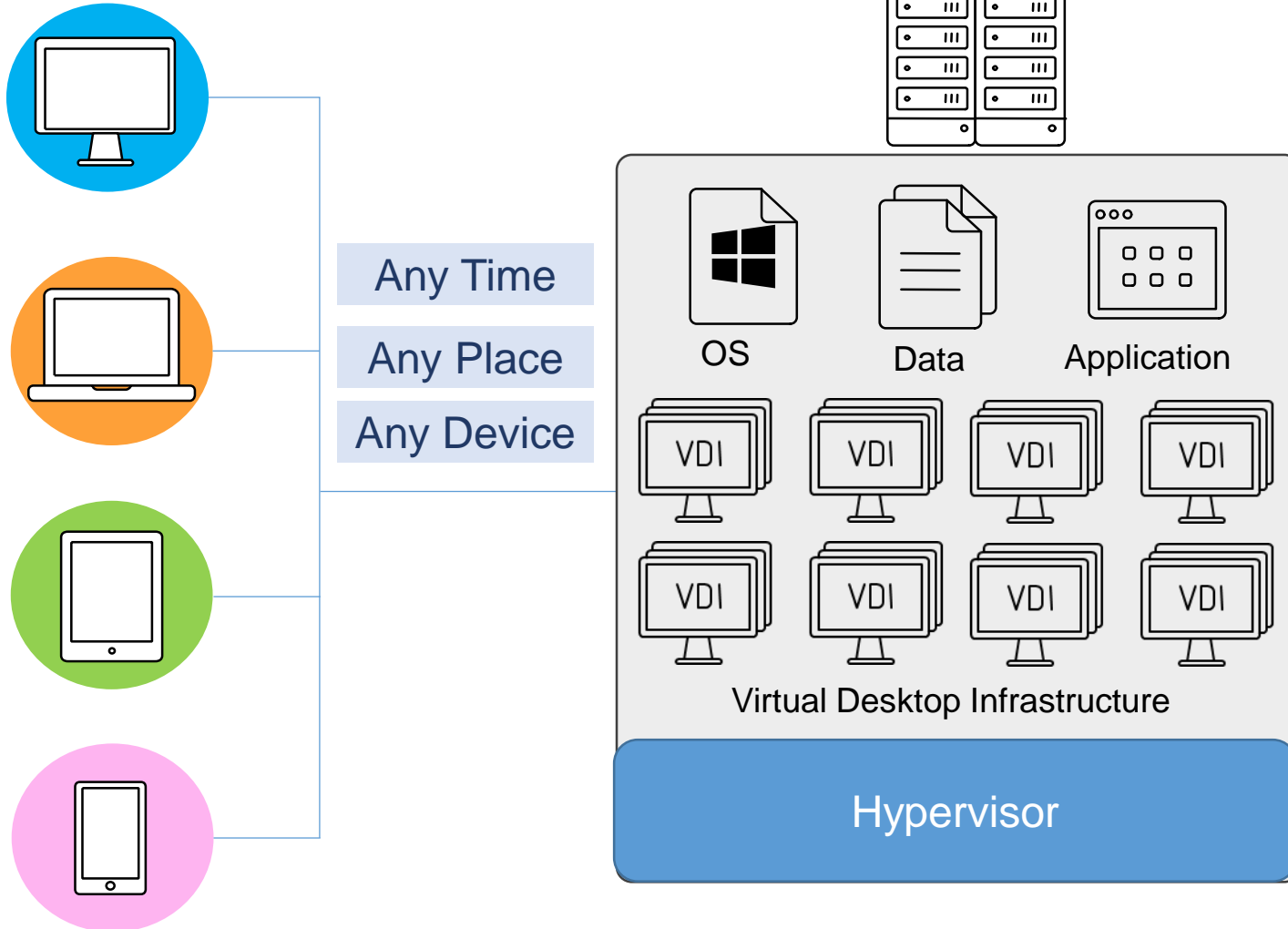


# agenda

- VDI & Digital Workspace 개요
- Digital Workspace 동향
- Citrix Virtual Apps and Desktops & Azure 특징
- 구성방안 및 고객 사례
- 적용사항 & 고려사항
- 표준품목(예)

# VDI개요

## VDI(Virtual Desktop Infrastructure)란?

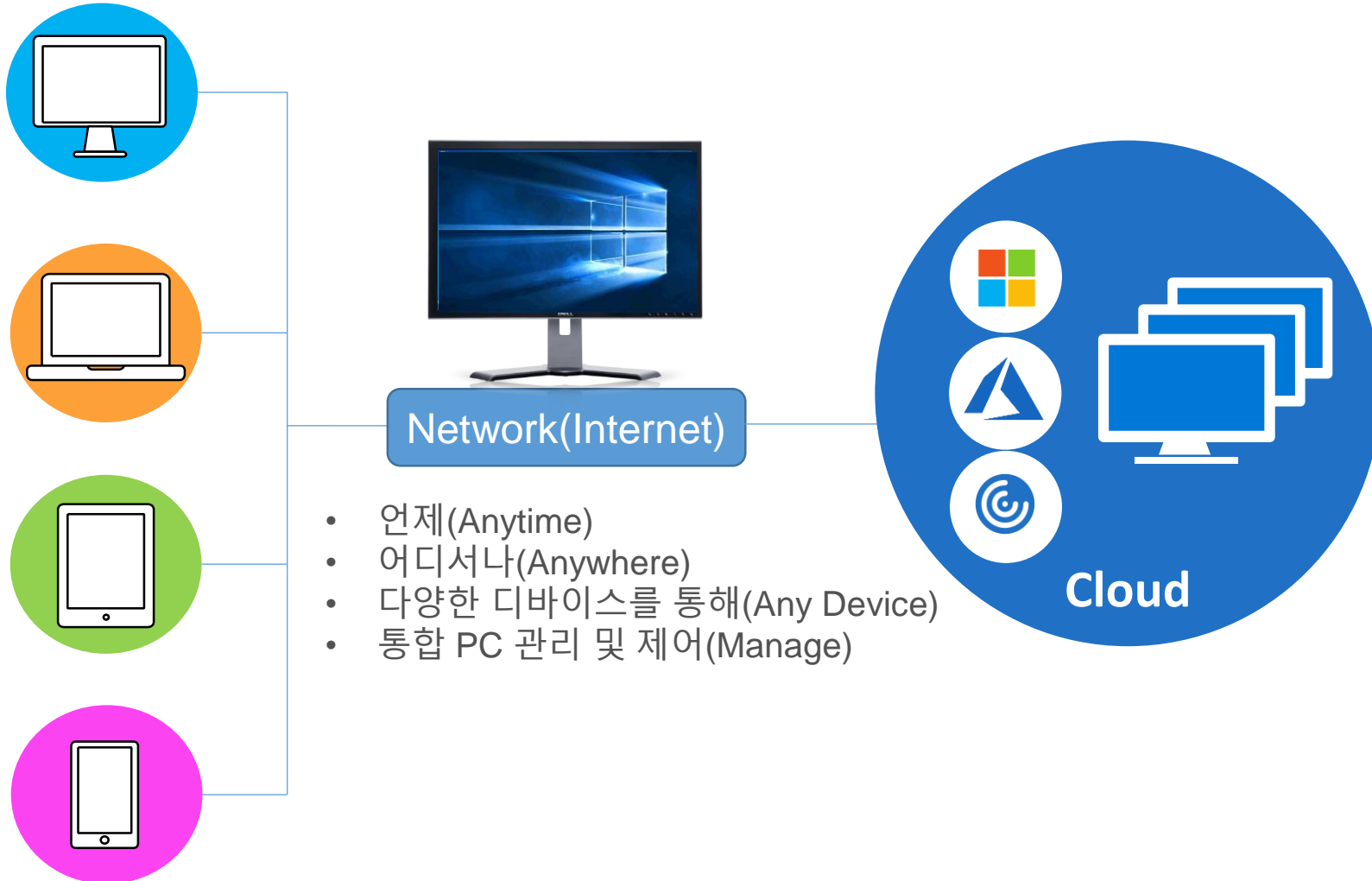


## Virtual Desktop Infrastructure

- VDI는 기존 사내 PC 환경을 사내 Data Center에 구축하여 시간, 장소, 단말에 구애 받지 않고 자유롭게 PC 사용 가능
- VDI는 기업 정보가 사내 Data Center에서 관리되므로 PC 분실/도난/파손으로 인한 자료 유출의 위험성이 없다.

# VDI 개요

## Citrix on Cloud란?

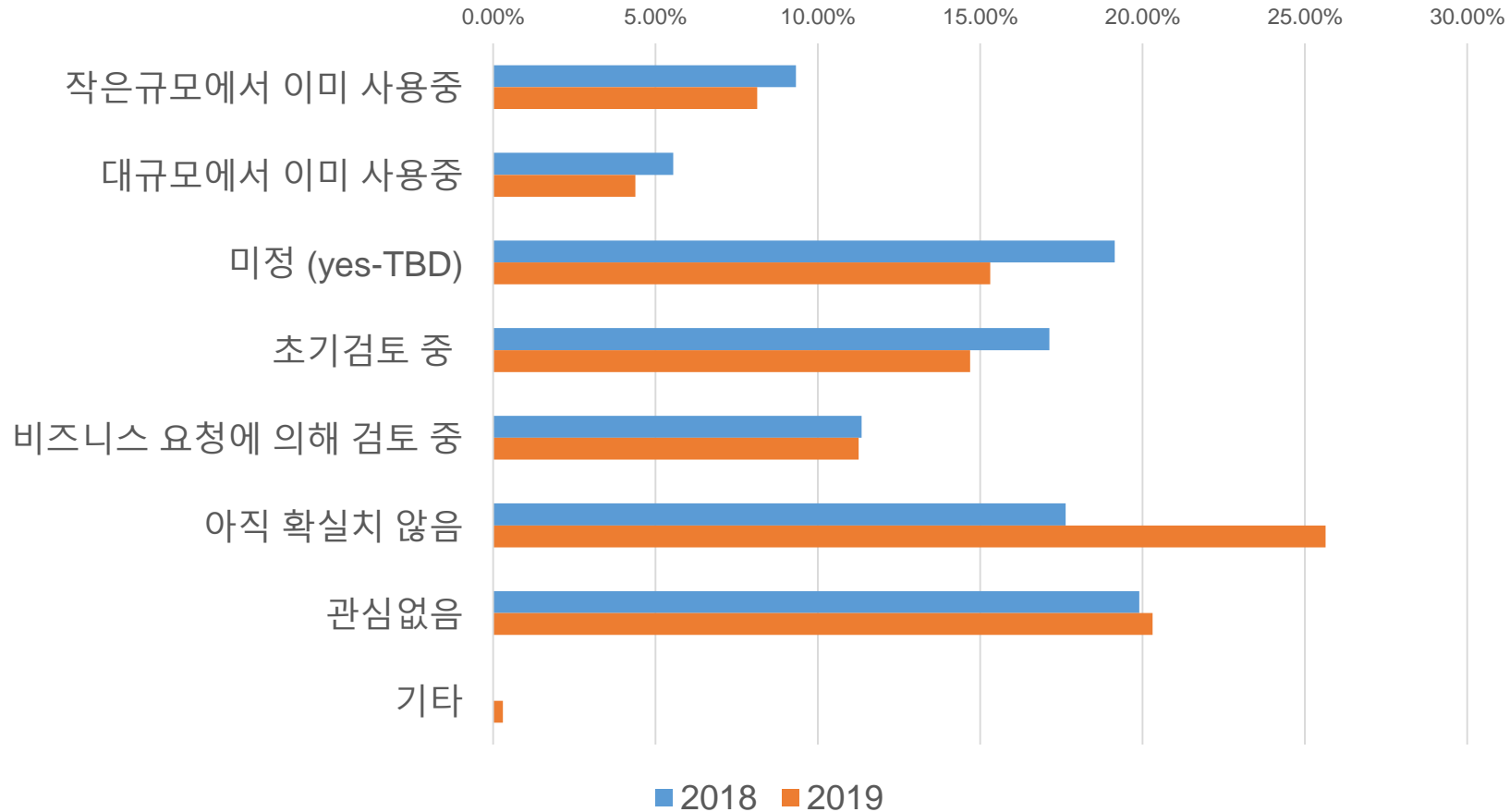


## Citrix on Cloud

- 기업의 VDI 구축환경을 클라우드를 기반으로 VDI를 구축하여 서비스 하는 환경
- VDI 인프라는 클라우드 공급업체가 제공하고 VDI는 Citrix, Vmware 등이 고객에게 제공
- 상당한 서버와 장비가 필요하고 관리포인트가 많다.

# Citrix on Azure 동향

ECU survey 2019 : VDI on Cloud 변경/도입 예정

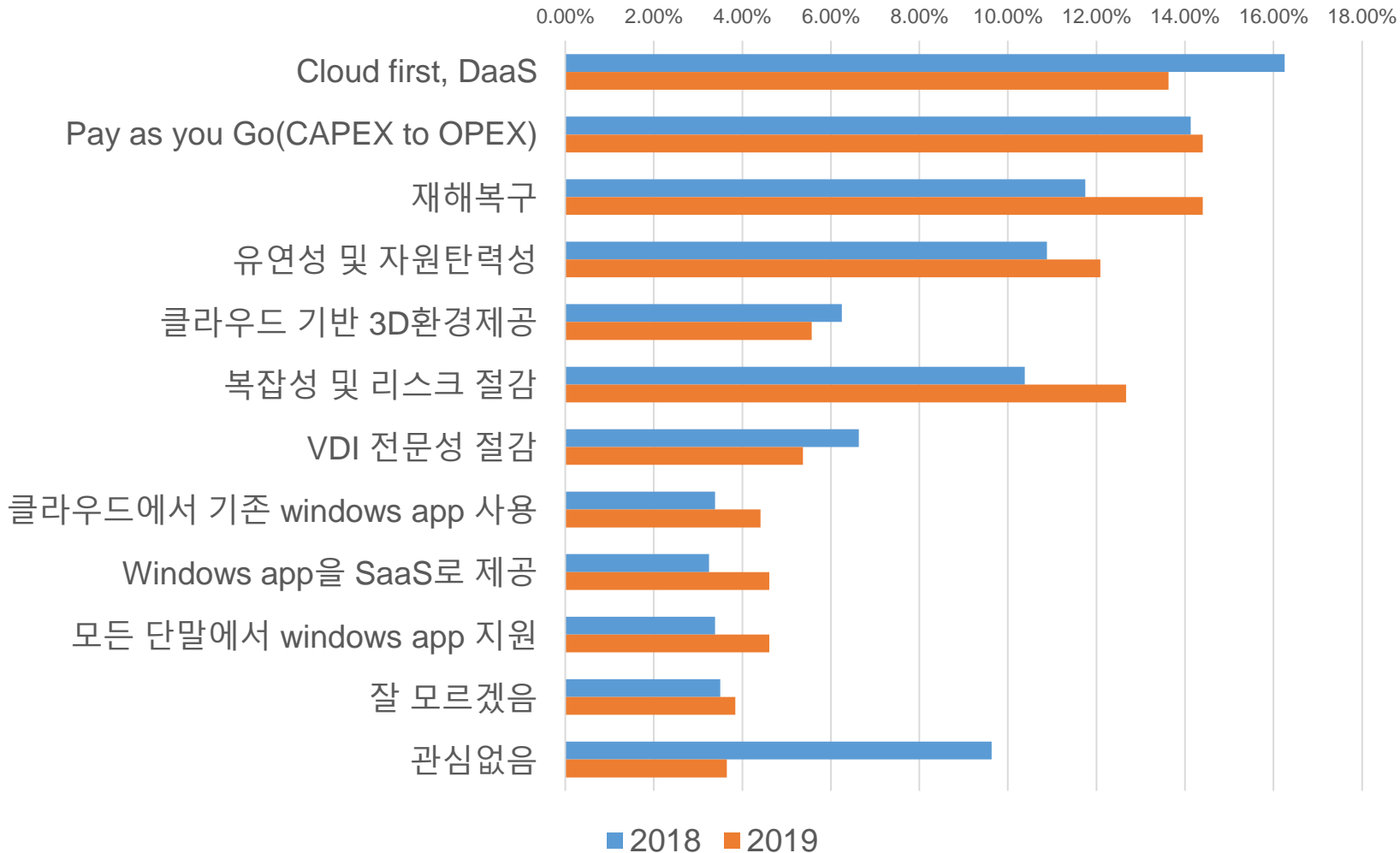


설문 참가자의 27%가 이미 서비스를 사용 중,  
41%가 긍정적으로 검토 예정

Citrix, Microsoft, Amazon, Nutanix Frame, VMware를 우수한 솔루션으로 인식

# Citrix on Azure 동향

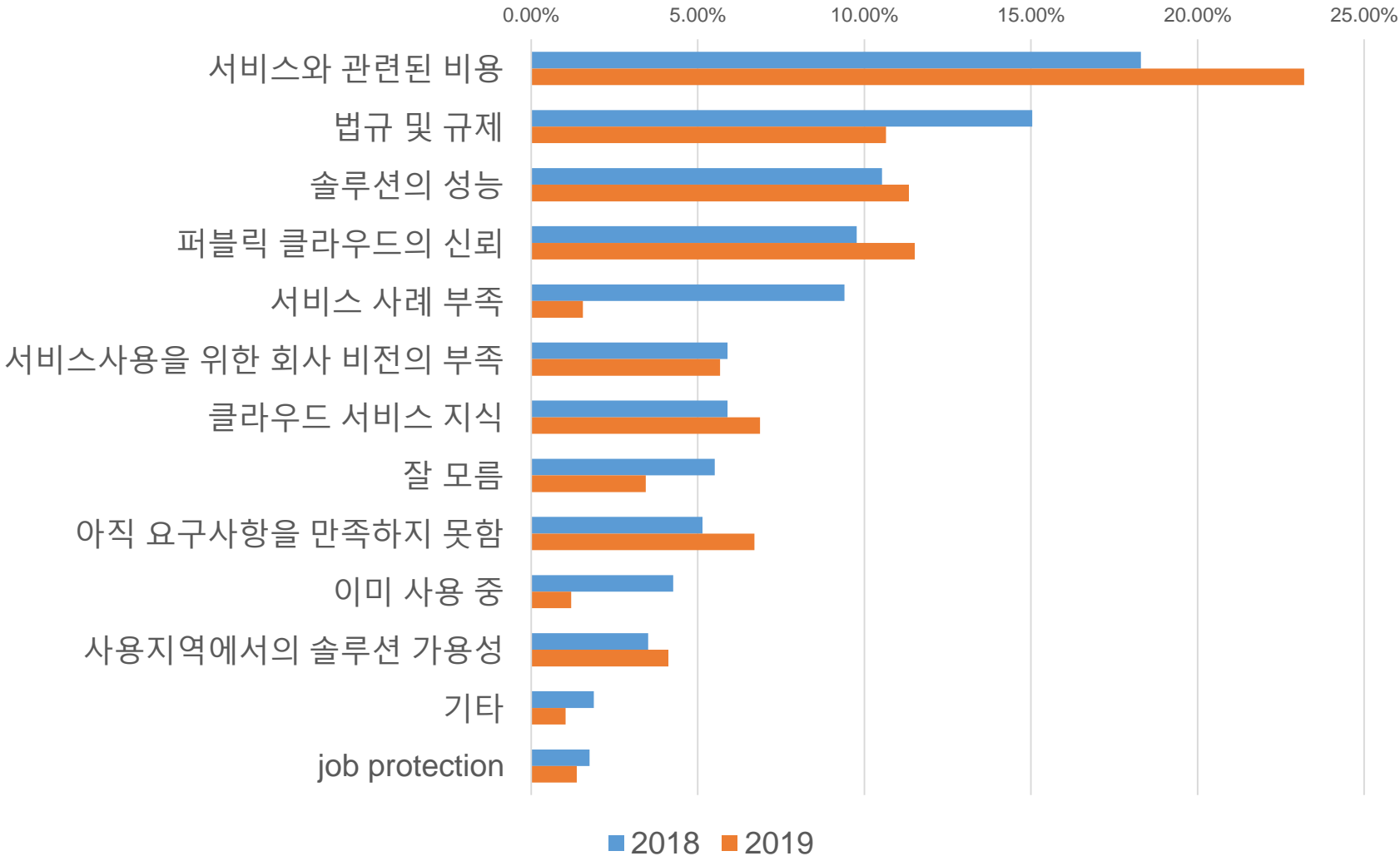
ECU survey 2019 : VDI on Cloud에 관심이 있는 이유



설문대상자의 주요 관심사는 Pay-as-you-Go(14%), 재해복구(14%), Cloud first (13%), 복잡성 해소(12%), 유연성(12%)

# Citrix on Azure 동향

## ECU survey : 퍼블릭 클라우드 채택의 도전과제



클라우드 기반 서비스에 대한 비용 및 신뢰도가 도입을 저해하는 가장 큰 요소.

\*\* 최근 디지털기술 활용의 흐름에 맞춰 법규 및 규제는 완화되고 있는 추세.



# Citrix VDI 동향

## Virtual Desktop의 성능

### Host 사양

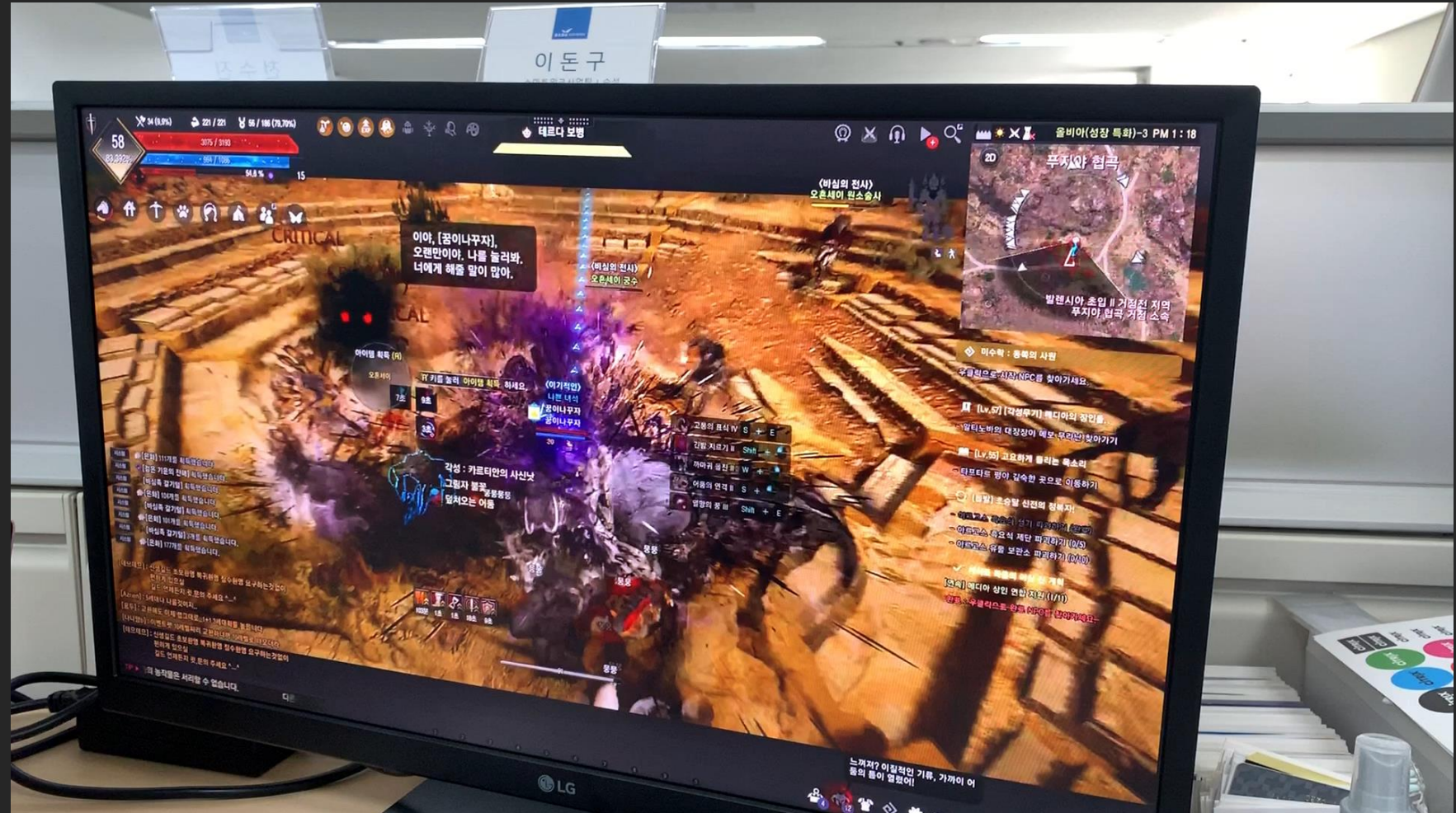
- Intel Xeon® Gold 6132 2.60 14core\*2
- Grid P40-3Q (3Gb memory)

### VM 사양

- 8 vCPU, 12GB memory, 100GB SSD based local-SR(thin-provisioning VHD)

### 접속단말 사양

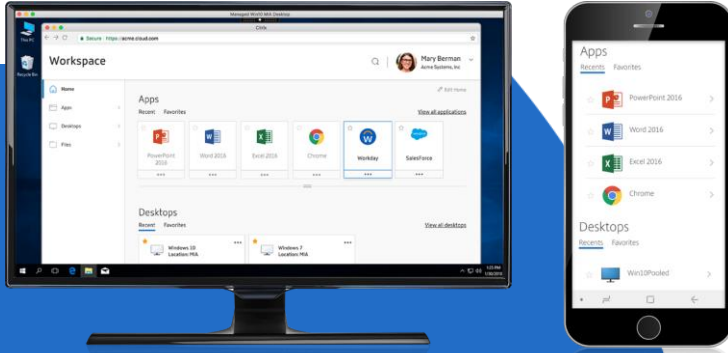
- LG Cloud device CK-500
- Processor: AMD 프레리 팔콘 GX-215JJ
- OS: Window 10 IoT Enterprise, Memory: 4GB DDR4





# Citrix Virtual Apps and Desktops 특징

## CVAD



## Cloud | On-Premise | DaaS

The simplest, fastest way to deliver Windows desktops and apps from the cloud & on-premise.

Citrix Workspace services

Citrix Managed Desktops

Citrix Virtual Apps & Desktops

## Experience

- 어디서나 동일한 사용자 인터페이스를 제공합니다.
- 가장 우수한 Remote Protocol (HDX) 및 HDX Adaptive 기술을 통해 고품질 사용자 경험 제공 합니다.

## Security

- 사용자 생산성은 유지하면서 최상의 보안환경을 구성할 수 있습니다.
- 망 분리 솔루션으로 보안성을 인정 받았습니다. (가장 많은 실적 보유)

## Flexibility

- 사용자는 언제 어디서나, 어떤 기기로도 사용 가능한 안전한 디지털 작업공간(Secure Digital Workspace)을 제공받습니다.
- IT는 Device, App, Cloud에 관계없이 관리하고 지원할 수 있습니다.

# Citrix Virtual Apps and Desktops 특징

## HDX Adaptive technology

### Adaptive transport 전송 최적화



1. UDP 와 TCP 동시 연결 시도
2. 빠른 응답으로 연결
3. TCP와 먼저 연결되었다고 지속적으로 EDT 연결을 시도하고, 성공하면 EDT로 변경

### Adaptive Display 디스플레이 최적화



텍스트영역 : Overlay lossless기술로 선명한 텍스트 품질제공

동영상영역 : H.264코덱으로 네트워크절감 및 고품질 제공

이미지영역 : Thinwire(이미지압축) 코덱으로 CPU사용률 절감

### Adaptive Throughput 품질 및 성능최적화

Optimal TCP Receive Window in Bytes = Bandwidth (kbps) / 8 X Latency in ms  
 - TCP MSS = MTU (1500) – IP+TCP Header (40) = 1460 (1428 if timestamp is enabled)  
 - Number of Buffers = TCP Receive Window/TCP MSS

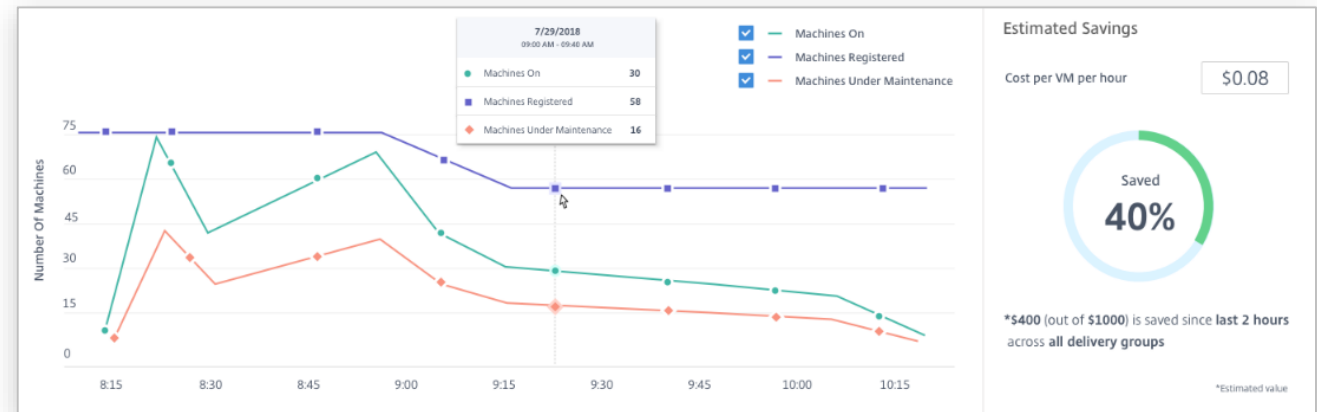
세션에서 동적으로 output buffer를 조절하며, CVAD1808 대비 최대 160% & 7.15 LTSR 대비 최대 400% 성능 향상

# Citrix Virtual Apps and Desktops 특징

## Auto Scale

- 인프라 관리 비용을 효율적 사용 가능
- 유연한 확장성 제공(스케줄 기반, 로드 기반, 로드와 스케줄 기반 스케일링 가능)
- 머신 당 사용 내역을 기반으로 비용 절감할 수 있도록 예측 가능
- Azure, AWS, Citrix Hypervisor에서 사용 가능

The screenshot shows the 'Edit Delivery Group' dialog box in Citrix Studio, specifically the 'Auto-Scaling' tab. The 'Auto-Scaling' checkbox is checked. Below it, there are options for 'Auto-scaling schedule' (set to 'Weekdays') and 'Days applied' (Monday through Friday). A bar chart shows the percentage of machines powered on over a 24-hour period, with peaks around 04:00-10:00 and 12:00-18:00. Below the chart, there are settings for 'Capacity buffer' (10%) for both 'During peak hours' and 'During non-peak hours'. At the bottom, there are settings for 'Power off delay' (15 minutes) and 'Machine instance cost per hour' (0.00\$). Buttons for 'OK', 'Cancel', and 'Apply' are at the bottom right.

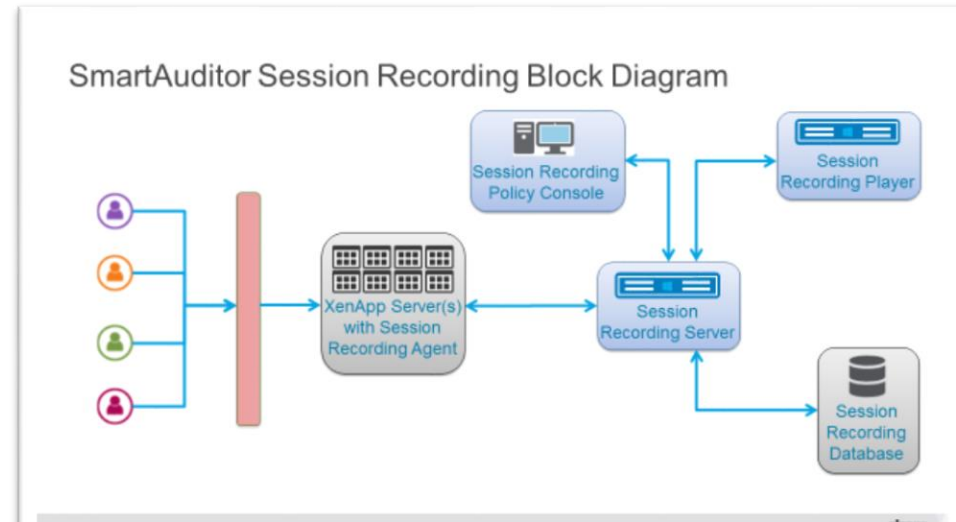
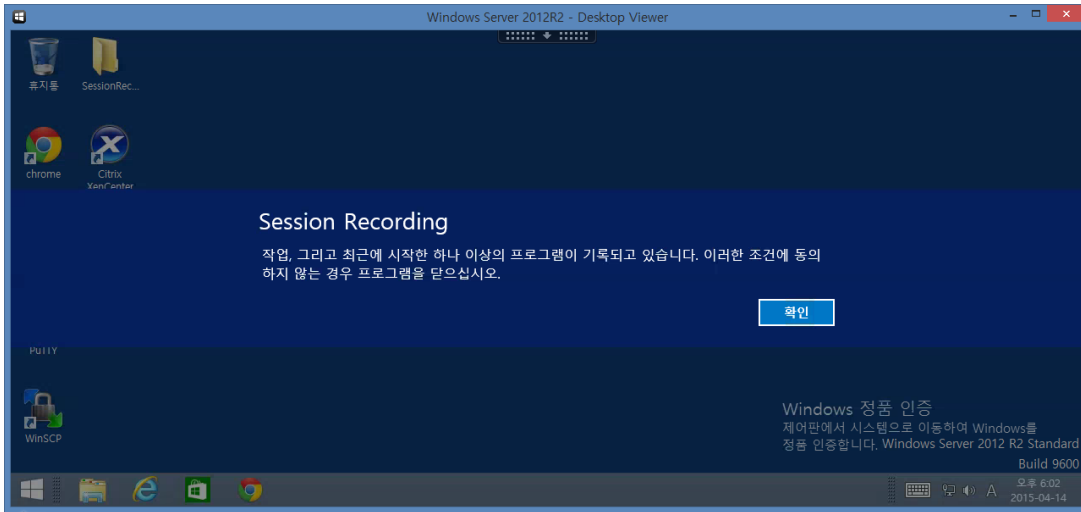
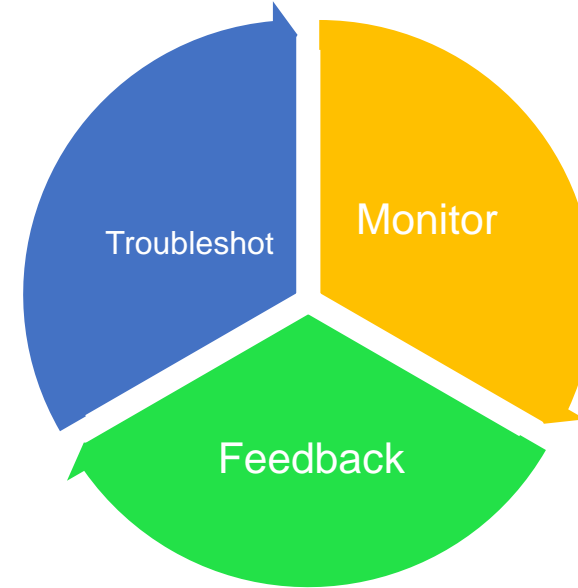


# Citrix Virtual Apps and Desktops 특징

## Session Recording(Platinum Edition)

강력한 Activity Monitoring(사용자 세션 녹화) 기능을 통해 향상된 규제준수와 위험요소 관리환경을 제공합니다.

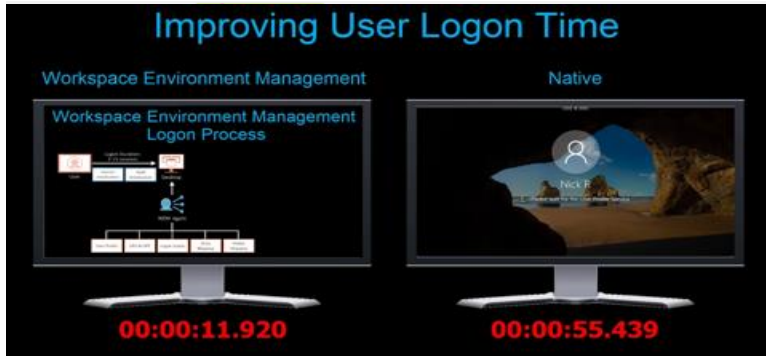
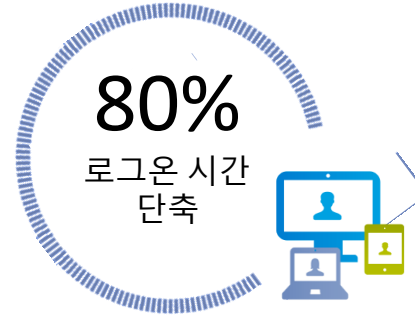
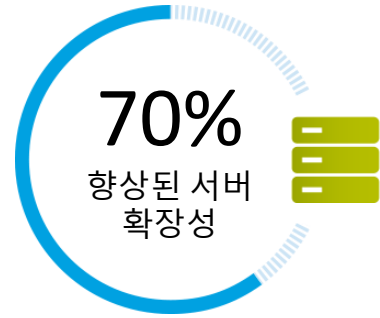
- 강력한 활동 내역 모니터링
  - 마우스의 움직임을 포함한 모든 화면 업데이트를 기록
  - 특정 사용자, 애플리케이션, 서버에 대한 모니터링 지정 가능
- 문제 해결을 위한 근거로 활용
  - 빠른 문제 해결을 위하여 실제 애플리케이션의 조작 내용을 재생하여 확인
- 규제 준수를 위한 감사 기능 제공
  - 민감한 데이터와 관련된 활동을 모니터링
  - 중요한 시스템에 대한 관리 정보 변경 내용을 비디오 형태로 기록 (video log)



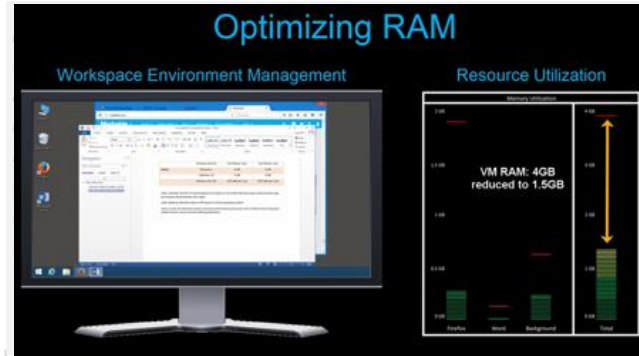
# Citrix Virtual Apps and Desktops 특징

## Workspace environment management

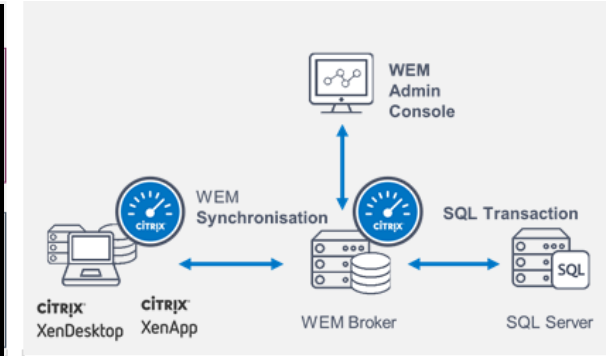
기존 VDI 솔루션에서 관리하지 못한 프로세스 사용율, 로그인 시간 최적화, 제어판 제어 등의 사용자 체감 성능 향상 및 장애를 줄일 수 있는 기능입니다.



- 로그인 타임 최적화 및 사용자 환경관리 기능**
- Fast logon, logoff 기능으로 VDI 액세스 속도 향상
  - VDI 환경 관리의 간편화 및 공정화 : 레지스트리 접근금지, 제어판 특정 메뉴 제거, 탐색기 메뉴 표시 제거 등
  - 사용자 프로필 관리



- 메모리(RAM), CPU, IO 최적화 기능**
- 특정 프로세스 실행 금지
  - 지능형 CPU 관리
  - 주기적으로 메모리 재할당



- 쉬운 설치, 관리, 배포**
- 20% 작아진 패키지 사이즈
  - 사전 설치 요소를 최소화한 간편한 설치



# Microsoft Azure 특징



## 고객, 파트너, 인증

- 포천(Fortune)지 선정 500대 기업의 95% 이상 Azure 사용
- 30년 이상 서비스 제공
- 68,000곳 이상의 파트너

## 비용

- SQL 및 Windows Server에 대한 Hybrid benefit
- SQL 및 Windows Server 2008R2에 대한 무료 연장된 보안 업데이트

## 신뢰

- 보안 R&D에 대한 10억 USD 이상의 투자 및 3,500명 이상의 보안 전문가
- 90개 이상의 규정 준수 적용 제안
- 매일 6조5천억 개의 위협 신호 분석

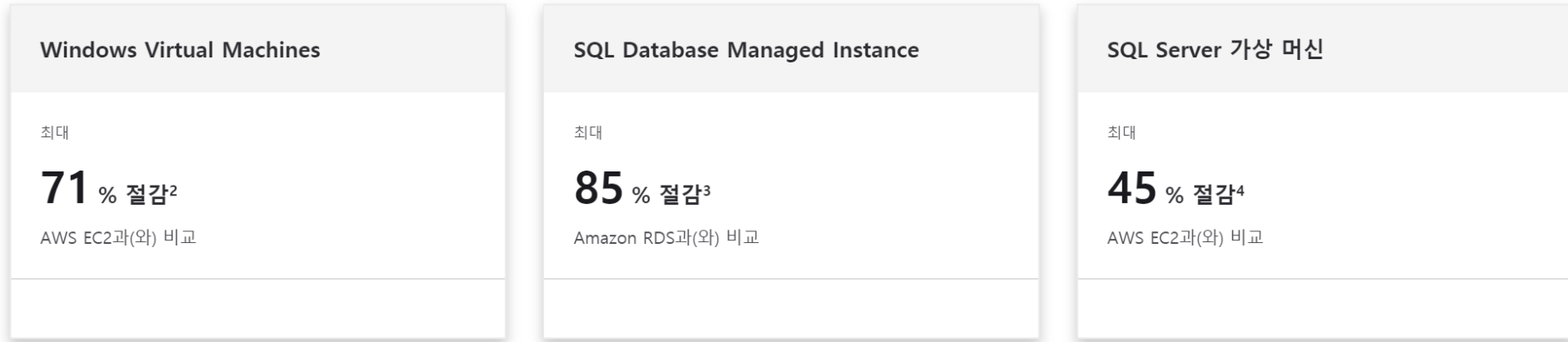
## 규모

- 56개 지역 140국가, 클라우드 공급자 중 가장 많은 글로벌 지역을 지원

# Azure를 통해 적은 요금 지불

AWS는 Windows 및 SQL Server용 Azure보다 최대 5배 더 비쌉니다

(3년간의 예약 인스턴스 또는 예약 용량으로 12개월간 매월 744시간을 실행하는 시나리오를 기준)



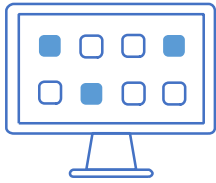
AZURE 서비스	최저가 보장	다음에서 시작
Linux VM(가상 머신)	AWS EC2*	시작 가격 시간당 ₩4.409
Functions	AWS Lambda*	시작 가격 백만 번 실행당 ₩224.930
블록 Blob Storage(ZRS 핫)	Amazon S3 Standard*	시작 가격 매월 ₩25.305/GB
블록 Blob Storage(ZRS 콜)	Amazon S3 Standard-Infrequent Access*	시작 가격 매월 ₩14.059/GB

# Citrix Virtual Apps and Desktops 특징

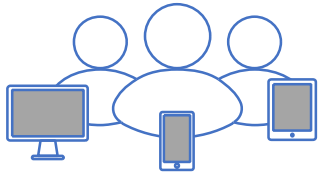
Citrix + Microsoft

**CITRIX**® +  Microsoft

90%  
Fortune  
100



30 + Year  
Partnership

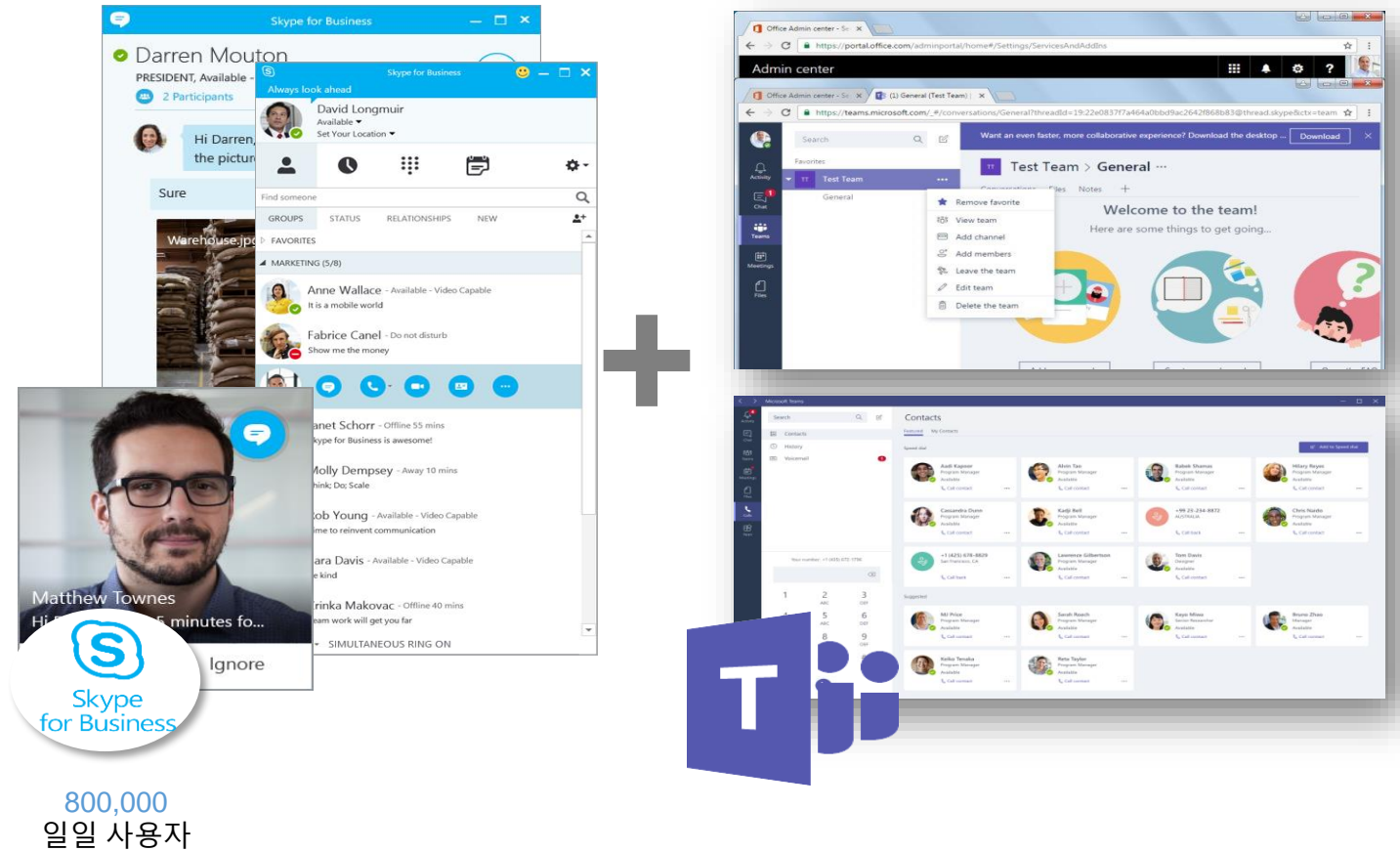


400,000 이상의  
기업 고객들



전세계 수천만의  
사용자들

Skype Business와 Microsoft Teams에 최적화된 환경 제공

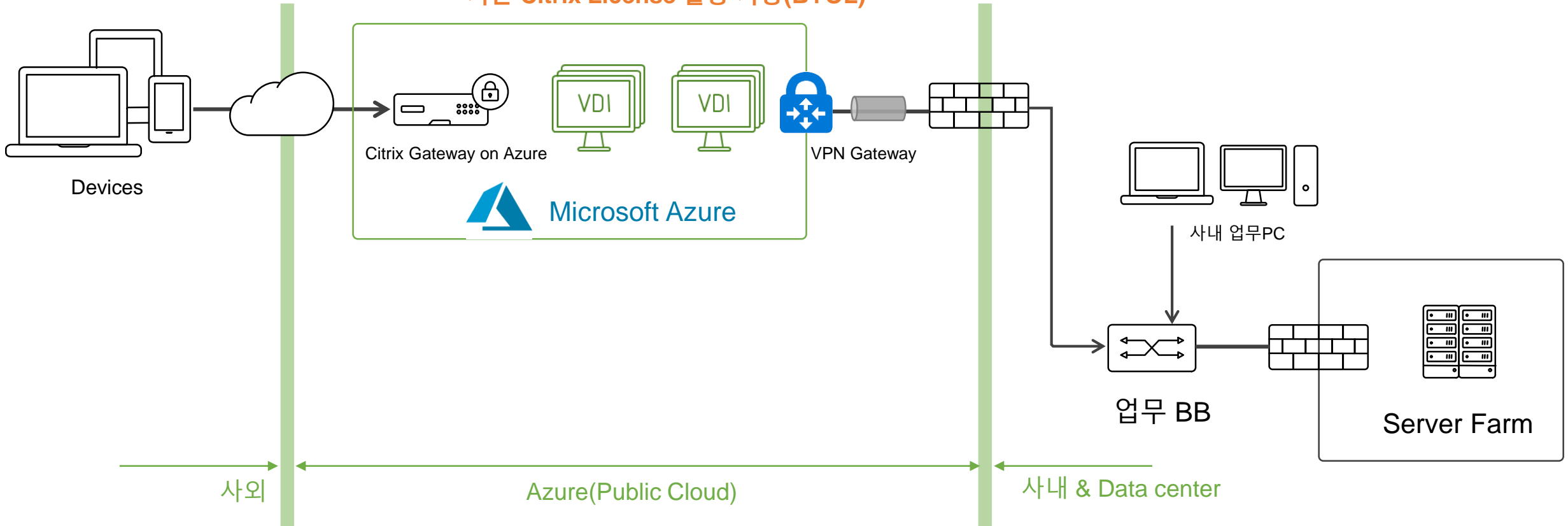


800,000  
일일 사용자

# 구성방안 : Citrix on Azure

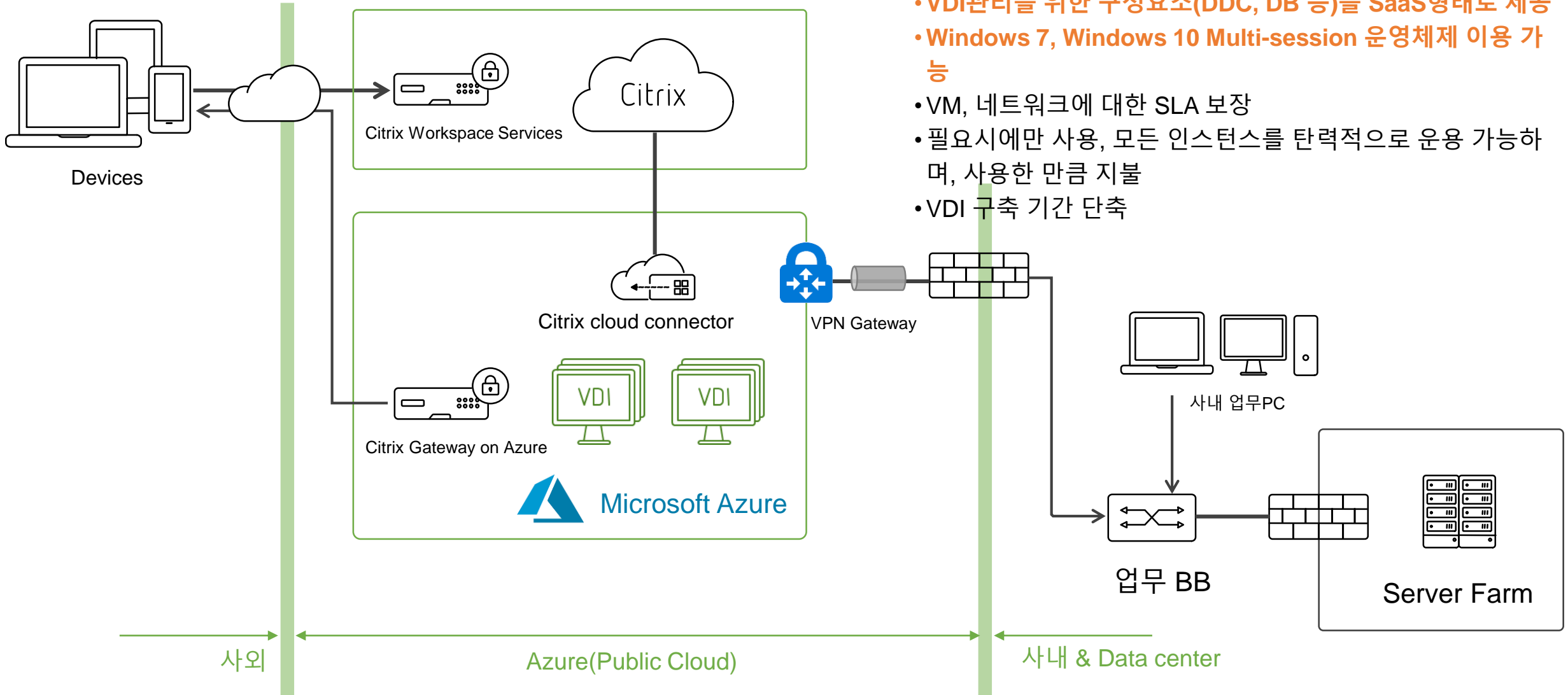
언제 어디서나 접속가능한 안전한 디지털작업환경 제공(#1)

- VM, 네트워크에 대한 SLA 보장
- 필요시에만 사용
- 모든 인스턴스를 탄력적으로 운용 가능하며, 사용한 만큼 지불
- VDI 구축 기간 단축
- 기존 Citrix License 활용 가능(BYOL)



# 구성방안 : Citrix Cloud on Azure

## Citrix workspace services



언제 어디서나 접속가능한 안전한 디지털작업환경 제공(#2)

- VDI관리를 위한 구성요소(DDC, DB 등)를 SaaS형태로 제공
- Windows 7, Windows 10 Multi-session 운영체제 이용 가능
- VM, 네트워크에 대한 SLA 보장
- 필요시에만 사용, 모든 인스턴스를 탄력적으로 운용 가능하며, 사용한 만큼 지불
- VDI 구축 기간 단축



# 고객사례 (L사)

## 개요 : Citrix on Azure

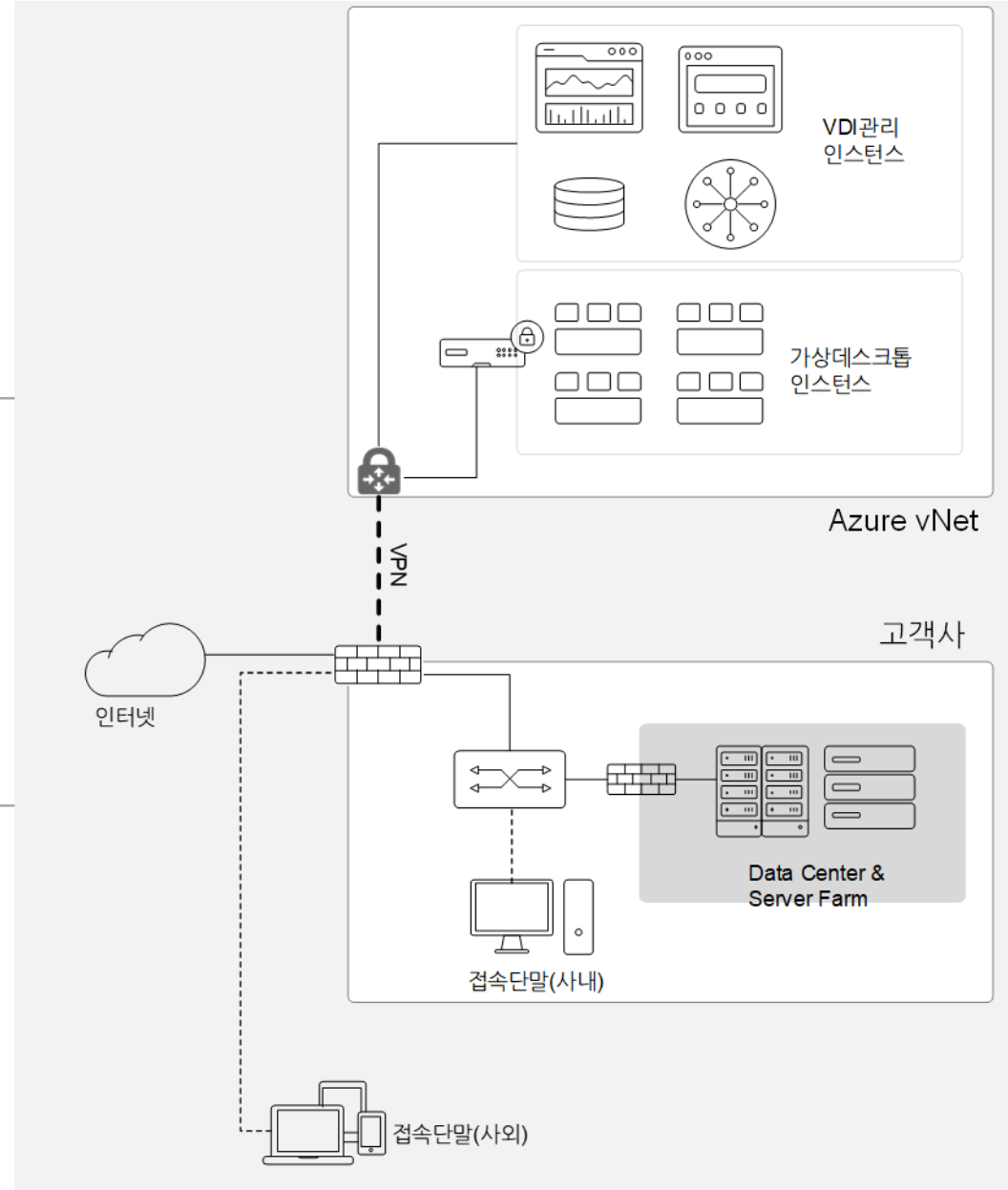
- 용도 : 콜센터 및 개인정보 취급자용 인터넷 VDI
- 사용자 수량 : 200 Users

## 주요 품목

- Citrix Virtual App and Desktops advanced edition
- Citrix Gateway VPX1000
- MS Azure Instance 주요 사양
  - 관리 : D2s v3
  - VDA : B2ms

## 도입 후 고객의견

- 기존 환경(CBC) 대비 호환성 좋음
- 기대 이상의 사용자 경험(품질 및 성능)



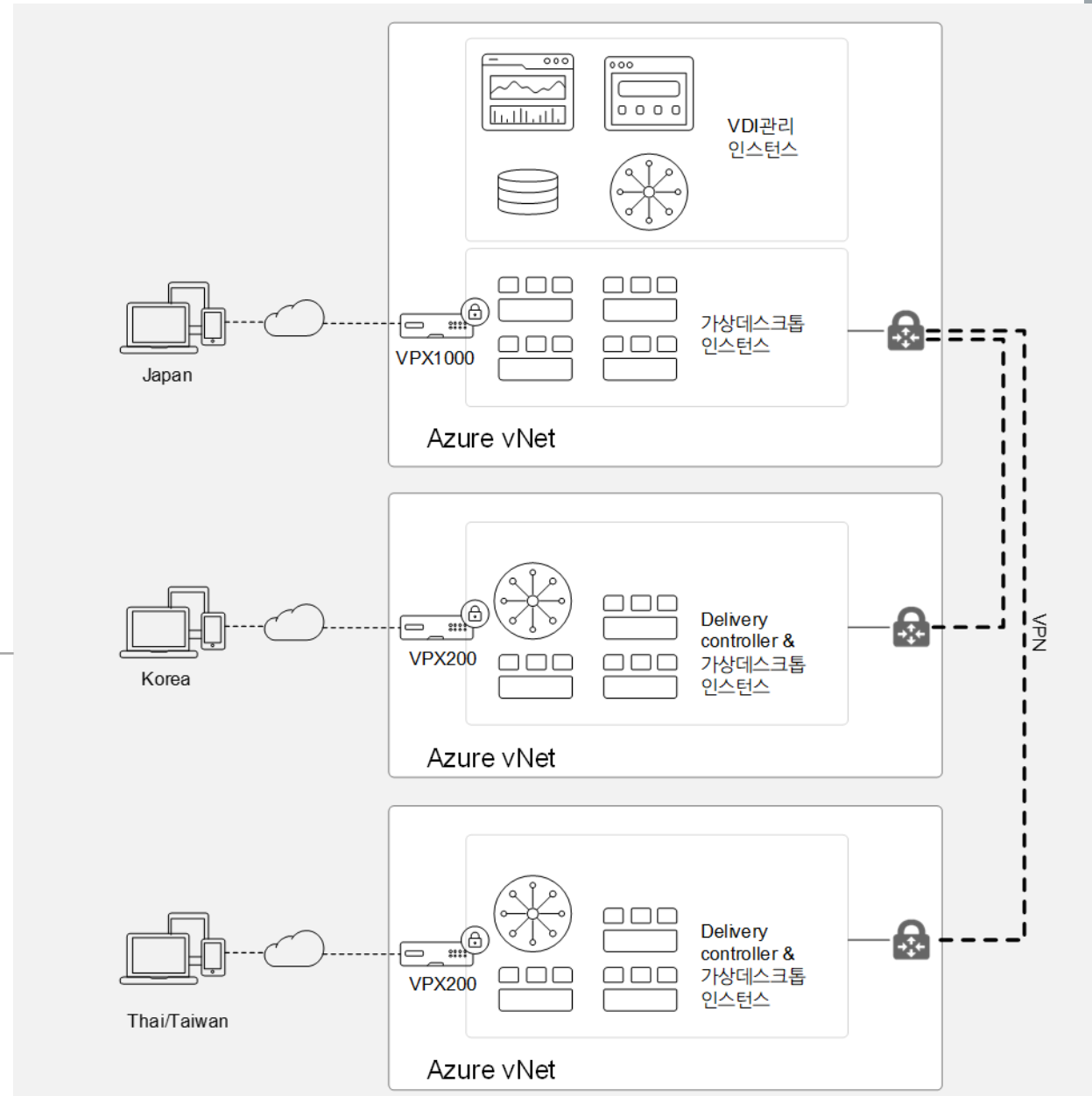
# 고객사례 (N사)

## 개요 : Citrix on Azure

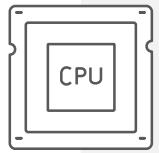
- 용도 : 미정 (업무 또는 인터넷 VDI)
- 사용자 수량 : 600 Users (향 후 1,200 Users 확장)
- CVD on Azure, AWS Workspace, VMware Horizon on IBM Cloud 3개월 간 BMT 진행 후 선정
- 경쟁 제품 대비 장점
  - 관리 및 운영을 위한 다양한 기능
  - VDI 성능 및 품질

## 주요 품목

- Citrix Virtual App and Desktops advanced edition
- Citrix Gateway VPX1000, VPX200(HDX Optimal routing 용)

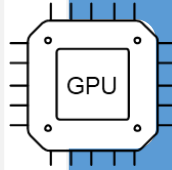


## vGPU기반 고성능 Virtual Desktop



### CPU

- 4vCPU이상 할당



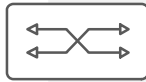
### GPU

- N 시리즈 NVIDIA GPU



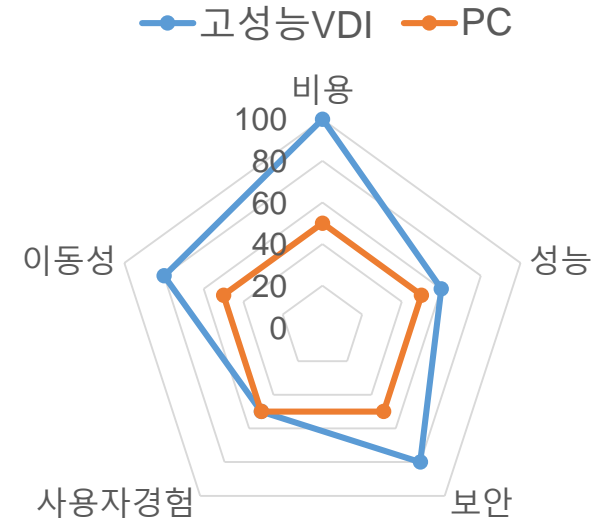
### Disk

- Premium SSD



### Network

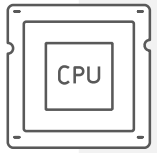
- 5Mbps이상 10Mbps권고



### 특징 : 기존 PC 이상의 성능, 품질, 사용자 경험 제공

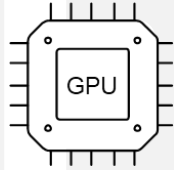
- Windows 10의 그래픽 요구사항 증가함
- vGPU기술 발전에 따라 VDI 내 그래픽 성능 대폭 향상
- vGPU 사용 시 VM의 CPU사용률(동영상 및 그래픽 app)이 대폭 절감되며, 화면전송을 위한 Network 전송량 감소

## 고성능 Virtual Desktop



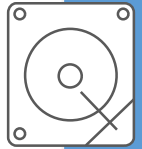
### CPU

- VM당 4vCPU이상 할당
- 코어당 0.5~1VM 할당



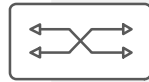
### GPU

- Citrix WDDM을 활용한 emulating



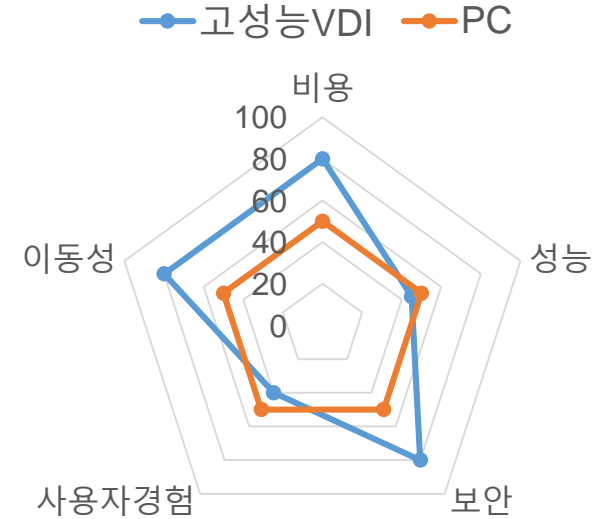
### Disk

- 표준 SSD



### Network

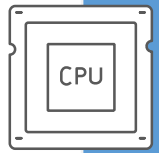
- Management, Service, Data 트래픽 분리



### 특징 : 기존 PC와 유사한 성능 및 높은 사용자 경험 제공

- CPU에 의한 그래픽 처리방식으로 인한 고품질 멀티미디어(4K 동영상 등) 성능 저하 및 3D app 사용 불가
- 무손실 압축 등 고품질 화면전송 설정 시 네트워크 사용량 증가

## 개발자용 Virtual Desktop



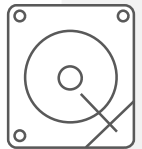
### CPU

- VM당 4vCPU이상 할당
- 코어 당 0.5~1VM 할당



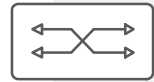
### Memory

- VM당 8GB이상 할당
- Disable Dynamic memory control



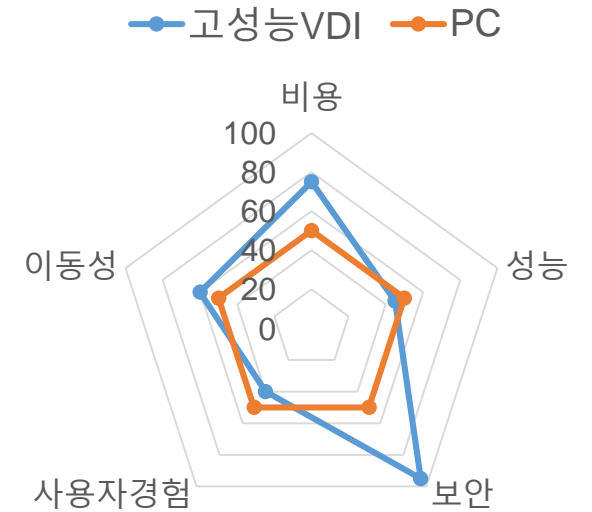
### Disk

- 프리미엄 SSD



### Network

- Management, Service, Data 트래픽 분리



### 특징 : 고용량의 리소스(CPU, Memory, Disk) 제공

- 그래픽 품질 보다는 코딩을 위한 키보드 응답속도 중요
- 소스코드 및 개발도구 설치용량 확보 필요, 컴파일 등을 위한 고성능 CPU 및 충분한 메모리용량 요구



# 표준품목 (CVD on Azure 예시)

구분	항목	상세	수량	비고
Citrix	Citrix BYOL 라이선스	Citrix Virtual Desktops Standard(또는 advanced, premium) Edition + CSS Select	100	CSS 연 단위 갱신
		Citrix ADC VPX 25(또는 200~3G) Standard Edition + CSS Select	2	
MS	MS 라이선스	Windows Server 2019 standard edition		1 year 또는 hybrid benefit
		MS SQL Server 2019 standard edition core license		1 year 또는 BYOL
		Microsoft 365 F1(VDA 포함) -1year	100	1 year (필요 시)
Azure	VDI관리영역	VDI관리용 VM : Active Directory, Citrix Delivery controller, Citrix StoreFront, SQL Database, VDI Portal(option)용 Virtual Machine		1 year
		스토리지 : Active Directory, Citrix Delivery controller, Citrix StoreFront, SQL Database, VDI Portal(option) 용 Managed Disk		1 year
		기타 : 공인IP, 인증서		1 year
	VPN Gateway	On-Prem 연결 (필요 시) basic ~ vpnGw2	1	1 year
	Virtual Desktop	VM : D2sV3 (2vCPU, 8GB Ram)	100	1 year
		스토리지 : S6 (최대 500iops, 60MB/s) ~	100	1 year
네트워크 사용량 : PAYG			1 year	
기타	기타 - 구축비용	설계 및 구축		
	기타 - Managed Service	VDI 운영관리		1 year

# 다우데이터 COA/WVD 체험센터

- **Citrix on Azure**
  - ✓ Pooled VM 2대 (B2S, 표준 HDD )
    - 초기화 VM
  - ✓ Personal VM 1대 (B2S, 표준 HDD)
    - 유지형 VM
  - ✓ Multi-Session VM 1대 (D2s v3, 표준 HDD)
    - 한 개의 VM에 여러 사용자 할당 가능한 VM
  - ✓ Office 365 앱 가상화
    - App 가상화



# 기술 및 영업 문의

- **Microsoft**
- 담당자 : 오웅 과장
- E-mail : [woh@daoudata.co.kr](mailto:woh@daoudata.co.kr)
- Dir : 02-3410-5184
  
- **Citrix 담당자**
- 담당자 : 박경서 과장
- E-mail : [kspark@daoudata.co.kr](mailto:kspark@daoudata.co.kr)
- Dir : 02-3410-5014





THANK YOU