

NỘI DUNG

- 1** Giới thiệu chung
- 2** Thách thức & xu hướng công nghệ
- 3** Điện toán đám mây
- 4** Hạ tầng Viettel CLOUD cho ngành phần mềm



VỀ CHÚNG TÔI

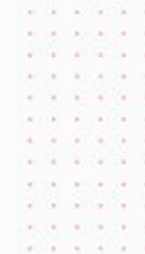
Sau hơn 3 thập kỷ nỗ lực hoàn thành mục tiêu phổ cập dịch vụ viễn thông, đưa viễn thông và công nghệ thông tin vào mọi lĩnh vực của cuộc sống ở Việt Nam, Tập đoàn Công nghiệp - Viễn thông Quân đội (Viettel) đặt ra khát vọng trở thành Tập đoàn công nghiệp và công nghệ vươn tầm thế giới. Cho đến nay, Viettel đã hình thành 6 nền tảng chủ đạo của một xã hội số gồm: Hạ tầng số; Giải pháp số; Nội dung số; Tài chính số; An ninh mạng và Nghiên cứu sản xuất công nghiệp công nghệ cao.



Sứ mệnh

"Tiên phong, chủ lực kiến tạo xã hội số"

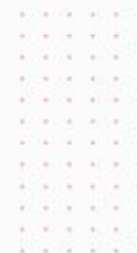
Trong giai đoạn phát triển thứ tư của mình, Viettel tuyên bố sứ mệnh tiên phong, chủ lực trong kiến tạo xã hội số ở Việt Nam, với khát vọng đưa viễn thông, công nghệ thông tin vào mọi lĩnh vực của đời sống xã hội, chuyển dịch từ một nhà khai thác viễn thông trở thành nhà cung cấp dịch vụ số. Viettel cũng mong muốn sẽ ứng dụng công nghệ số nhằm nâng cao năng lực thấu hiểu để ngày càng làm tốt hơn nữa việc phục vụ từng nhu cầu riêng biệt của khách hàng.



Tầm nhìn

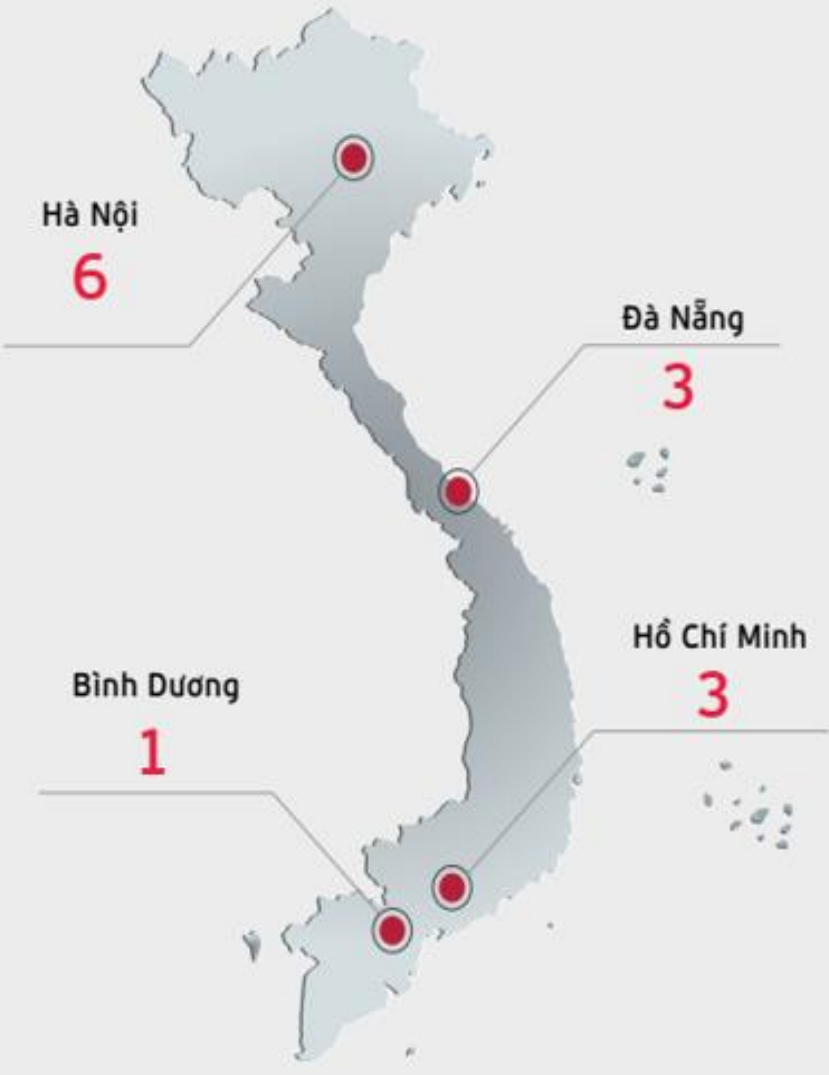
"Sáng tạo vì con người"

Dù ở bất cứ giai đoạn nào, Viettel luôn lấy con người trọng tâm phát triển, thực hiện vai trò dẫn dắt trong lĩnh vực viễn thông và công nghệ thông tin, tiên phong trong lĩnh vực công nghệ và công nghiệp. Không ngừng nỗ lực nghiên cứu và làm chủ công nghệ 4.0, Viettel sở hữu hệ sinh thái giải pháp chuyển đổi số toàn diện trên mọi lĩnh vực cho mọi đối tượng. Nhiều năm qua, Viettel đã sử dụng công nghệ để giải quyết các thách thức của xã hội, tư vấn và triển khai giải pháp chuyển đổi số cho Chính phủ, doanh nghiệp, cộng đồng mang lại hiệu quả và tổ chức và hạnh phúc cho người dân. Với quan điểm "Kinh doanh gắn liền với trách nhiệm xã hội", mọi quyết định của Viettel đều dựa trên góc nhìn bốn phận và trách nhiệm với xã hội.



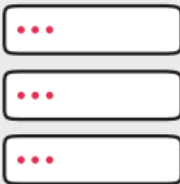
01 | HẠ TẦNG SỐ 1 TẠI VIỆT NAM

13 Data Center trải rộng khắp 3 Miền Bắc - Trung - Nam



Lộ trình đầu tư

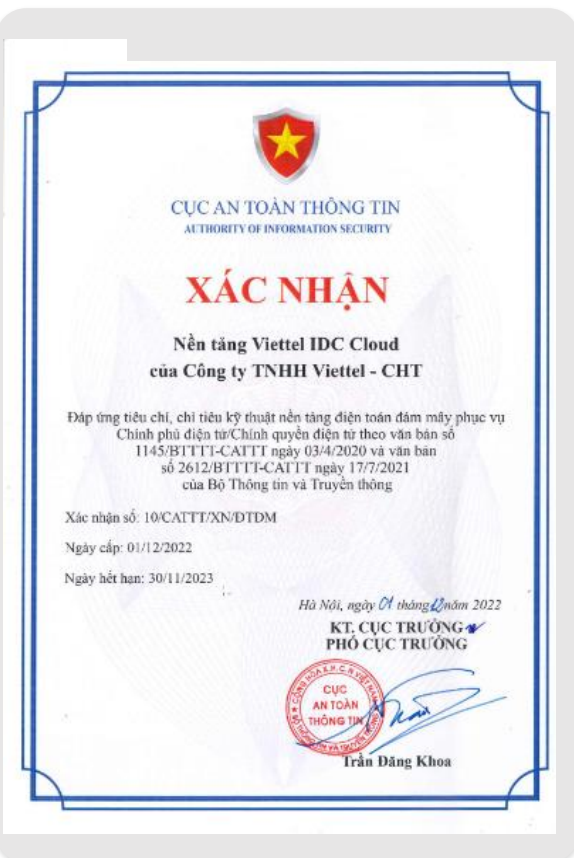
2025	13 Data Center	Tổng diện tích sàn 100.000 m²	Tổng số rack đạt 17.000 Rack	Tổng mức đầu tư mới ~10.000 tỷ VNĐ
2030	22 Data Center	Tổng diện tích sàn 324.000 m²	Tổng số rack đạt 34.000 Rack	Tổng mức đầu tư mới ~40.000 tỷ VNĐ



Data Center của Viettel được xây dựng đạt tiêu chuẩn quốc tế
ANSI/TIA 942-B:2017 Rated 3 Constructed Facilities

01 | HỆ THỐNG TIÊU CHUẨN, CHỨNG CHỈ

Nhà cung cấp dịch vụ hạ tầng Trung tâm dữ liệu
ĐẦU TIÊN và LỚN NHẤT tại Việt Nam đạt chứng chỉ
Rated 3 Constructed Facilities ANSI/TIA 942-B:2017.



01 | HẠ TẦNG VIỄN THÔNG BĂNG RỘNG – ĐIỆN TOÁN Đám Mây

2 Kết nối siêu băng rộng



Đường trục cáp quang
lớn nhất khu vực
Đông Dương



5 tuyến cáp quang biển Quốc tế
(AAE-1, TGN-IA, APG, AAG, ADC)



500.000 km
cáp quang phủ khắp
63 tỉnh



Mạng **Metro Ethernet**
lớn nhất

3 Công nghệ hiện đại nhất



Các dịch vụ Cloud được xây dựng dựa trên mã nguồn mở bao gồm OpenStack, Kubernetes, Ceph, Prometheus, Grafana với các phiên bản triển khai là phiên bản ổn định và mới nhất. Đội ngũ kỹ sư Viettel Cloud cũng trực tiếp đóng góp, xây dựng và làm chủ các mã nguồn mở này.

4 Hệ sinh thái Cloud đa dạng nhất



Hệ sinh thái sản phẩm dịch vụ Cloud đa dạng, phong phú, toàn diện, bao trùm: IaaS, PaaS, SaaS, Managed Service và Co-location, đáp ứng mọi nhu cầu của khách hàng

Hợp tác với các nhà cung cấp hàng đầu thế giới



5 Nền tảng Cloud bảo mật tin cậy



Đơn vị duy nhất có năng lực triển khai dịch vụ đạt ATTT cấp độ 4 tại Việt Nam, đáp ứng các yêu cầu bảo mật cho quân đội, chính phủ, ngân hàng và các tổ chức khác với mức độ nhạy cảm cao.



Bảo mật đa lớp từ thiết kế hạ tầng vật lý, số lượng giải pháp ATTT Cloud lớn nhất.



Thiết kế bảo vệ phân tách vùng quản lý Cloud độc lập với vùng dịch vụ

- Tách vật lý và logic vùng quản lý Cloud và vùng dịch vụ Cloud dùng cho khách hàng.
- Thiết lập kiểm soát vật lý, logic đảm bảo từ lớp dịch vụ khách hàng không leo thang vào được quản trị bên trong.



Viettel Cloud sử dụng, đồng thời cung cấp giải pháp đảm bảo ATTT toàn diện về chống tấn công vào cả mạng Cloud

- Giải pháp ATTT toàn diện lớp mạng, ứng dụng và website
- Quản trị định danh, phân quyền và truy cập vào hệ thống
- Giải pháp giám sát, phát hiện và phản ứng trước các mối nguy ATTT
- Rà quét lỗ hổng bảo mật và ngăn chặn các nguy cơ an ninh mạng
- Bảo vệ dữ liệu khách hàng
- Báo cáo tuân thủ ATTT trên hạ tầng Cloud



Tuân thủ các tiêu chuẩn về đảm bảo ATTT cho Cloud



ISO 27001

Tiêu chuẩn quốc tế về ATTT



**Đơn vị duy nhất
đạt chứng chỉ
AICPA SOC1,2,3**

của Viện kiểm toán công chứng Mỹ



ISO 27017

Tiêu chuẩn quốc tế về ATTT
cho hệ thống Cloud



ISO20000-1:2018

Tiêu chuẩn tổ chức hoạt động
vận hành dịch vụ CNTT



PCI-DSS

Tiêu chuẩn ATTT
cho Thương mại điện tử



**Vận hành chuyên nghiệp với đội ngũ
chuyên gia tốt nhất Việt Nam**

- Đội ngũ chuyên gia với trên
15 năm kinh nghiệm



500 Kỹ sư Công nghệ thông tin

30 Chuyên gia quản trị mạng (CCIE)

504 Nhân sự R&D Cloud Computing

300 Kỹ sư An toàn thông tin



Kinh nghiệm vận hành tại 7
quốc gia với hệ thống CNTT phức
tạp, quy mô lớn nhất khu vực.



Vận hành theo quy trình chuẩn
quốc tế ITIL, tính sẵn sàng cao
và cam kết về chất lượng dịch
vụ đến 99.99%



Cam kết đồng hành cùng các tổ chức và doanh nghiệp



- ✓ Xây dựng môi trường để kết nối doanh nghiệp
và cộng đồng

- ✓ Cam kết đầu tư lớn và lâu dài về cả hạ tầng
nền tảng và sản phẩm dịch vụ.

- ✓ Cam kết về quy mô, chất lượng và giá dịch vụ

01 | HỆ SINH THÁI DỊCH VỤ PHONG PHÚ ĐA DẠNG

HỆ SINH THÁI VIETTEL CLOUD

PaaS

Container Viettel Kubernetes Engine Viettel Container Registry	Hosting Viettel Web Hosting Viettel Email Hosting	Dịch vụ an ninh, bảo mật đám mây Viettel Key Management Service	Cơ sở dữ liệu Database Viettel StartDB
Dịch vụ kết nối & phân phối nội dung Viettel Security CDN Viettel Media CDN	Container Dịch vụ đám mây cho kiến trúc ứng dụng mới microservice Native Kubernetes	AI & Machine Learning Airflow TensorFlow PyTorch Weights & Biases KubeFlow MLflow NVIDIA NGC Jupyter JupyterHub Seldon NVIDIA Triton Inference Server	
IOT Platform IoT Platform			

MSP

Dịch vụ an ninh, bảo mật đám mây Dịch vụ S.O.C Dịch vụ tư vấn rà soát lỗ hổng bảo mật	
Tư vấn, triển khai & vận hành Dịch vụ hiện đại hoá hệ tầng Dịch vụ tư vấn CNTT Viettel Managed Services Dịch vụ tư vấn giải pháp	

SaaS

Dịch vụ Camera giám sát và trí tuệ nhân tạo Viettel Cloud Camera Platform Viettel Cloud AI Platform Viettel Cloud Camera Viettel Cloud AI			
Dịch vụ an ninh, bảo mật đám mây Viettel Cloudrity Viettel Cloud Firewall (WAF) Viettel Endpoint Security		Hosting Viettel Domain Viettel SSL	
Ứng dụng đám mây Microsoft 365 Viettel Cloud Desktop Viettel Cloud PC IVA Viettel License Leasing SmartHome Viettel StoreBox Home Camera Education Smartup			

IaaS

Điện toán đám mây Viettel Start Cloud Viettel Private Cloud Viettel Virtual Private Cloud Viettel Dedicated Private Cloud Viettel Cloud Server Viettel Dedicated Cloud Viettel Open Private Cloud Viettel Cloud GPU				Ảo hoá mạng Viettel vNetwork	Lưu trữ dữ liệu Viettel Cloud Object Storage Viettel Block Storage Viettel File Storage	Sao lưu dữ liệu Viettel Cloud Data Archiving Viettel Cloud Disaster Recovery Viettel Cloud Backup	
				Cân bằng tải Viettel Load Balancer	Dịch vụ kết nối & phân phối nội dung Viettel Interconnection Viettel Hybrid Connect		

DATA CENTER

Trung tâm dữ liệu Viettel Colocation Viettel Disaster Recovery Viettel Server Leasing Viettel Network Device Leasing				Tư vấn, triển khai & vận hành Viettel Data Center Consulting	
---	--	--	--	--	--

NỘI DUNG

- 1** Giới thiệu chung
- 2** Thách thức & xu hướng công nghệ
- 3** Điện toán đám mây
- 4** Hạ tầng Viettel CLOUD cho ngành phần mềm

02 | CÁC THÁCH THỨC CỦA CÁC TỔ CHỨC ,DOANH NGHIỆP HIỆN NAY

HẠ TẦNG	CÔNG NGHỆ	TỐI ƯU CHI PHÍ	QUY TRÌNH-VẬN HÀNH	TIÊU CHUẨN
✓ Hạ tầng đã đầu tư sẵn qua nhiều giai đoạn khác nhau. ✓ Thiết bị cũ, khó khăn trong việc nâng cấp mở rộng. ✓ Đầu tư hạ tầng mất rất nhiều thời gian. Khả năng nâng cấp mở rộng hạn chế, phức tạp	✓ Thiết bị được đầu tư để phục vụ theo giai đoạn thông thường là từ 3 – 5 năm. ✓ Tốc độ thay đổi công nghệ nhanh dẫn đến hạ tầng CNTT dễ bị lạc hậu ✓ Tại sản công khó có thể thực hiện được công tác techfresh ✓ Các công nghệ cũ, đặc biệt về giải pháp DR rất phức tạp về mặt vận hành.	✓ Do đầu tư phục vụ dài hạn nên đầu tư ban đầu rất lớn. Trong khi nhu cầu những năm đầu thấp dẫn đến hiệu quả đầu tư không cao. ✓ Chi phí vận hành (điện, điều hòa,...) cao ✓ Các chi phí bảo trì, bảo dưỡng các hệ thống, thiết bị hạ tầng DC cũng như thiết bị CNTT.	✓ Đòi hỏi nguồn lực quản trị vận hành TTTHDL lớn. ✓ Không đủ nguồn lực để tổ chức bộ máy vận hành bài bản. ✓ “Quy trình hóa” công tác vận hành thấp.	✓ Các DC tại chỗ thường được thiết kế tận dụng từ các tòa nhà văn phòng. Không phải xây dựng riêng để làm TTDL nên khó đáp ứng được các tiêu chuẩn cao nhất về TTDL. ✓ Không được cấp các chứng chỉ quốc tế về TTDL. Không có quá trình tái đánh giá theo chu kỳ để đảm bảo chất lượng của TTDL.

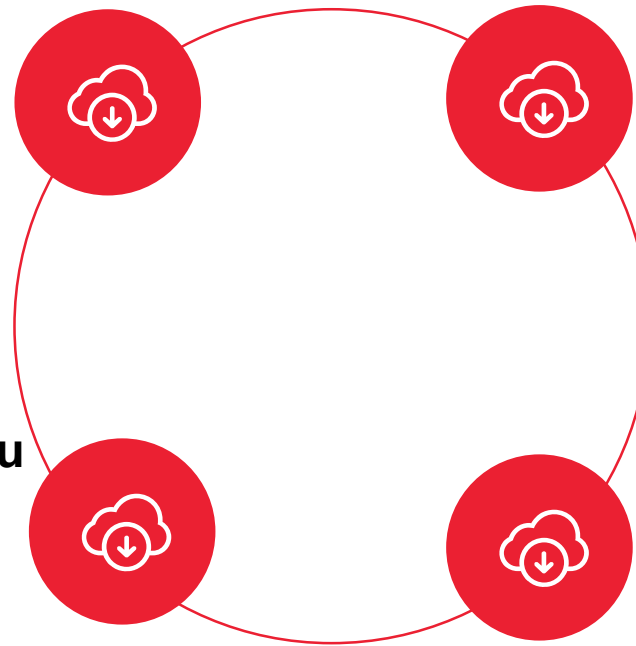
02 | NHỮNG XU HƯỚNG TRIỂN KHAI PHỔ BIẾN HIỆN NAY TẠI VN

Thuê chỗ đặt, thiết bị CNTT

Thay vì tự đầu tư xây dựng các TTDL riêng thì hiện nay các tổ chức, doanh nghiệp có xu hướng sử dụng dịch vụ của các đơn vị cung cấp TTDL chuyên nghiệp

Sử dụng các dịch vụ sao lưu và dự phòng thảm họa

Tầm quan trọng của các dịch vụ CNTT hiện nay là điều không phải bàn cãi. Đặc biệt là đối với các hệ thống phục vụ chính quyền nhà nước, địa phương. Yêu cầu về backup, DR cũng đã được yêu cầu trong các quy định về hệ thống hành chính công theo cấp độ



Triển khai mô hình Đám mây lai

Kết hợp giữa hệ thống đám mây tại chỗ với các hạ tầng đám mây của các nhà cung cấp dịch vụ để triển khai mô hình đám mây lai. Vừa tận dụng được tài nguyên đã đầu tư vừa có thể tận dụng được các ưu điểm của cloud (linh hoạt, mở rộng nhanh chóng, công nghệ,...)

Thuê dịch vụ vận hành

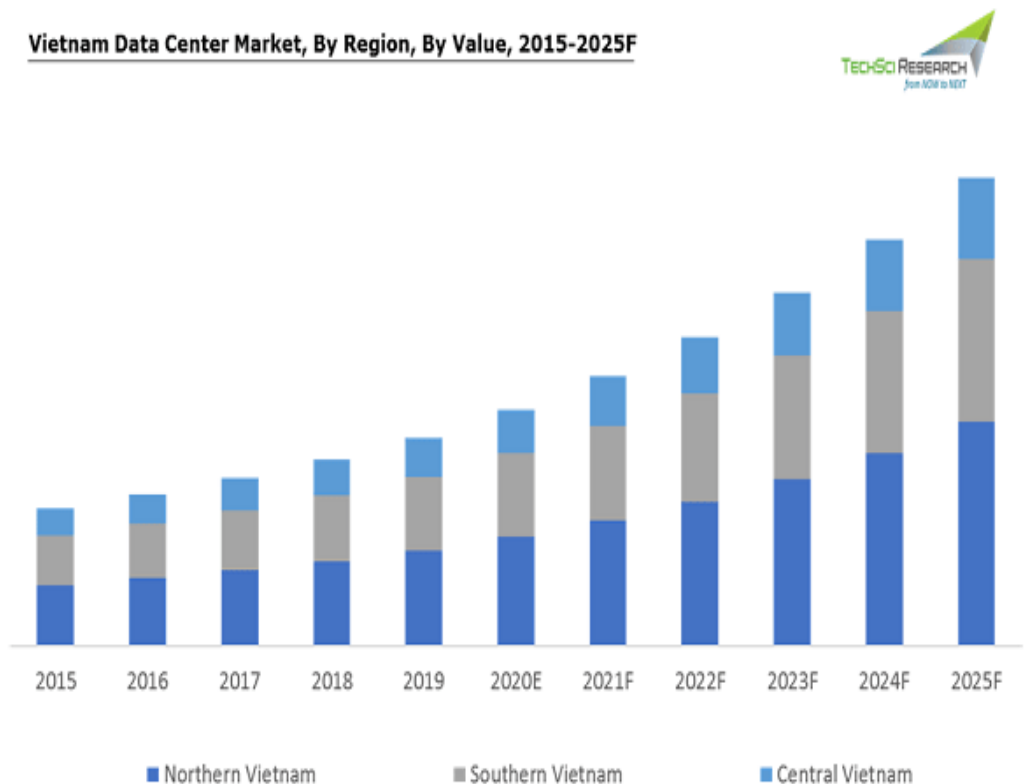
Không chỉ riêng lĩnh vực TTDL mà xu hướng thuê ngoài diễn ra ở gần như tất cả các lĩnh vực. Để doanh nghiệp vừa có thể tối ưu chi phí nhưng vẫn được sử dụng các dịch vụ chất lượng cao do các đơn vị chuyên nghiệp cung cấp.

02 | XU HƯỚNG PHÁT TRIỂN TTDL VÀ ĐTĐM TẠI VIỆT NAM

Dự báo tốc độ tăng trưởng dịch vụ TTDL tại Việt Nam giai đoạn 2020 – 2025 khoảng 14% - 15%

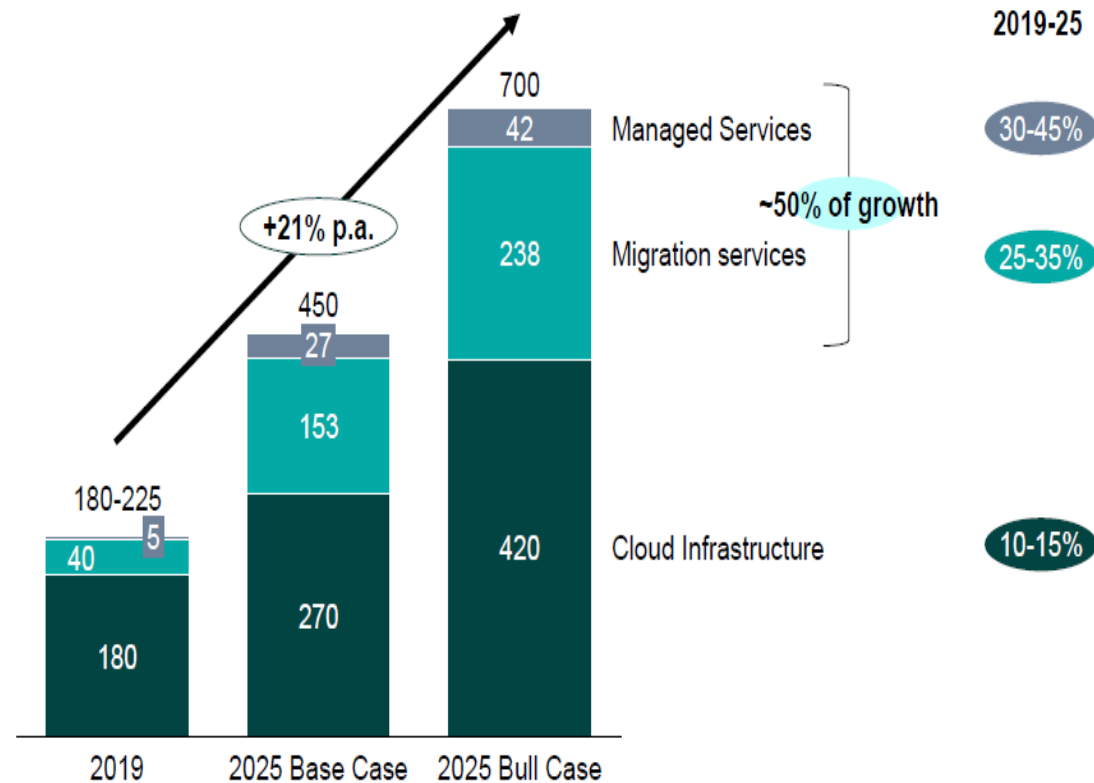
Thị trường Cloud services tại VN rất tiềm năng với tốc độ tăng trưởng cao , khoảng 30 - 40%

Vietnam Data Center Market, By Region, By Value, 2015-2025F



Source: TechSci Research

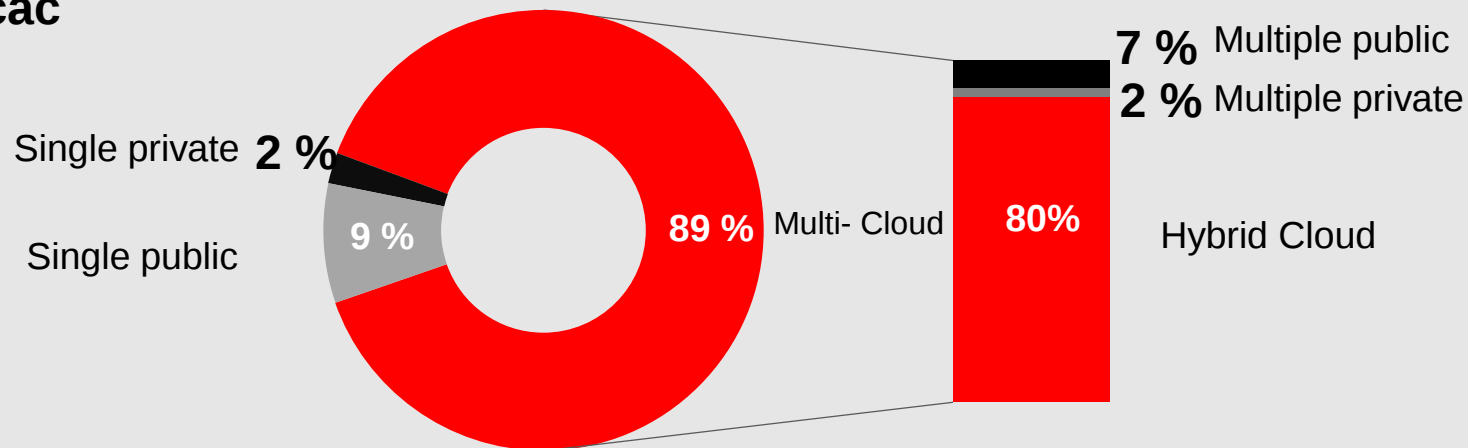
Vietnam cloud market¹



02 | XU HƯỚNG ĐTDM NĂM 2022 CỦA THẾ GIỚI



Chiến lược ĐTDM của các tổ chức, doanh nghiệp

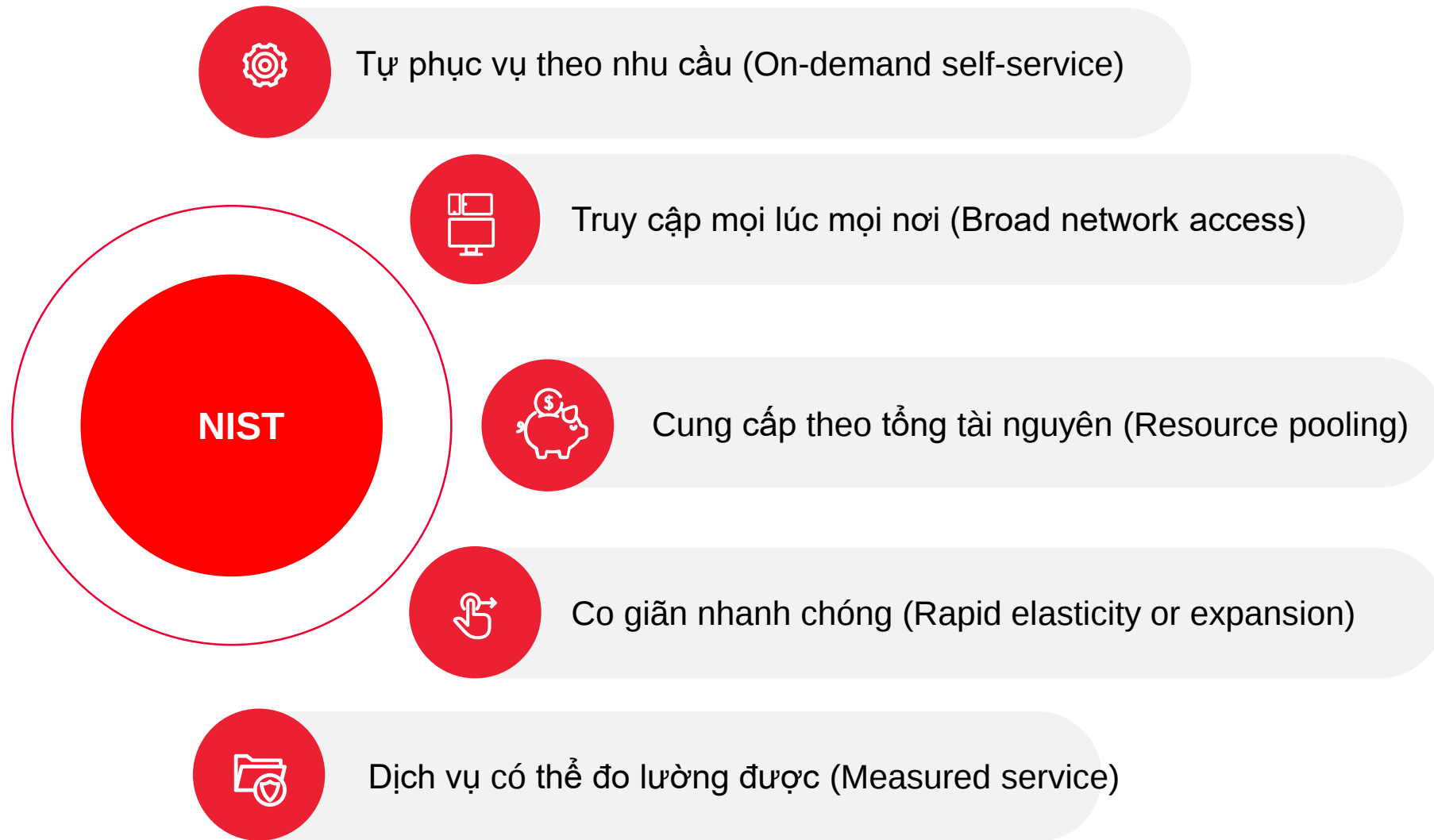


N=753
Source: Flexera 2022 State of the Cloud Report
Flexera

NỘI DUNG

- 1 Giới thiệu chung
- 2 Thách thức & xu hướng công nghệ
- 3 Điện toán đám mây
- 4 Hạ tầng Viettel CLOUD cho ngành phần mềm

03 | ĐIỆN TOÁN ĐÁM MÂY LÀ GÌ ?



1 TRIỂN KHAI NHANH (RAPID DEPLOYMENT)

Tài nguyên đã được nhà cung cấp dịch vụ đầu tư hạ tầng sẵn, doanh nghiệp chỉ cần đăng ký nhu cầu sử dụng. Không phải tiến hành các thủ tục đầu tư mua sắm mất rất nhiều thời gian.

2 ĐỘ SẴN SÀNG CAO (HIGH AVAILABILITY)

Hệ thống cụm máy chủ (Cluster) đảm bảo máy chủ luôn hoạt động ngay cả khi có một hoặc nhiều máy chủ trong cụm bị lỗi. Hệ thống lưu trữ chuyên dụng cao cấp (high-end) cho độ ổn định bền vững tuyệt đối.

3 QUẢN TRỊ DỄ DÀNG (EASY MANAGED)

Công cụ quản trị nền web giúp khách hàng dễ dàng thao tác (VMs, Network, vFW, vLB),

ƯU ĐIỂM Điện toán đám mây

4 ĐỘC LẬP, TRÁNH TRANH CHẤP TÀI NGUYÊN

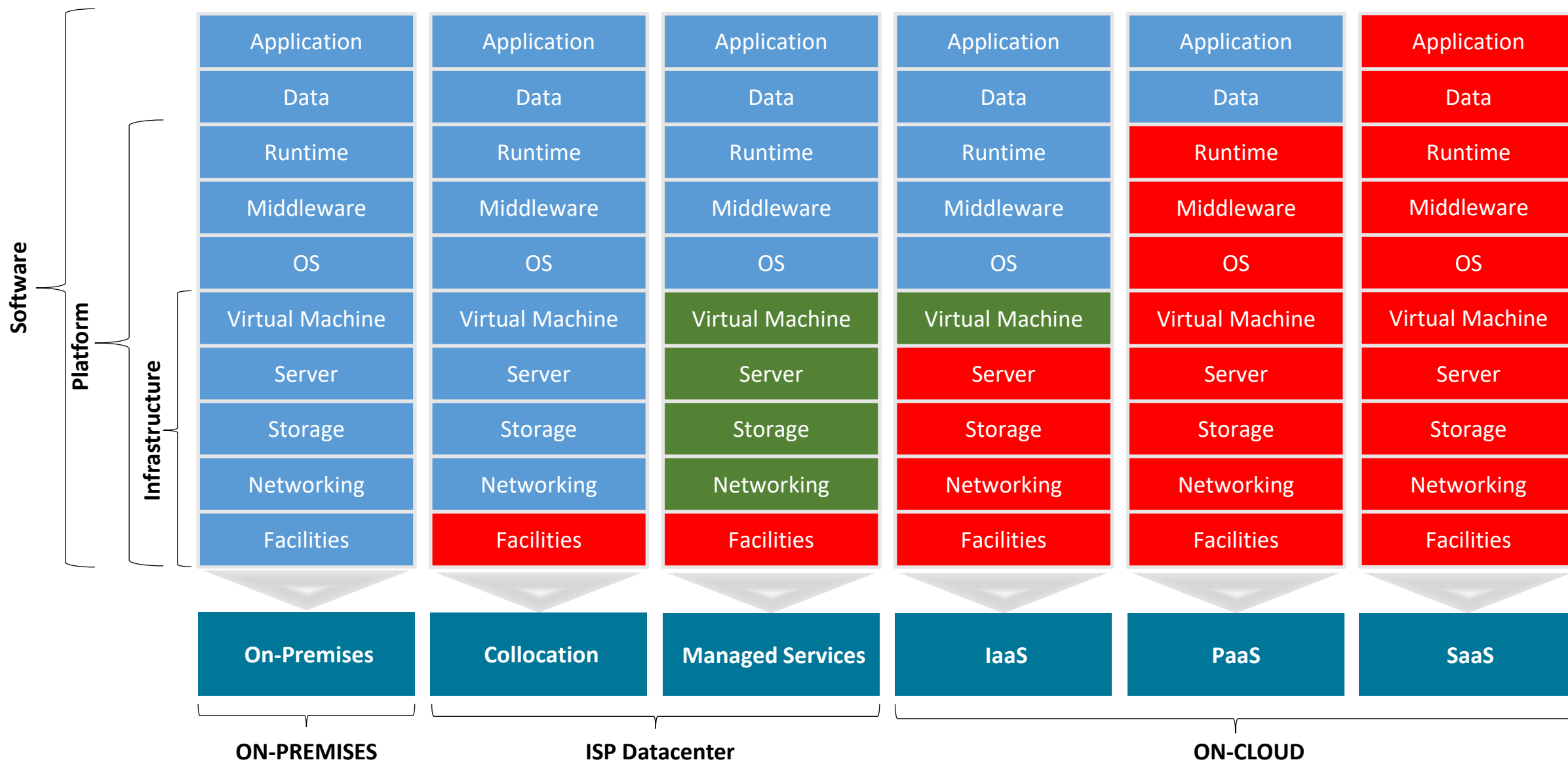
Công nghệ phân cụm Cluster và Tính năng cân bằng tải nguyên sử dụng trong Cluster DRS, giúp các máy chủ ảo luôn được đảm bảo ở ngưỡng cân bằng, tránh quá tải và tranh chấp tài nguyên.

5 TỐI ƯU CHI PHÍ

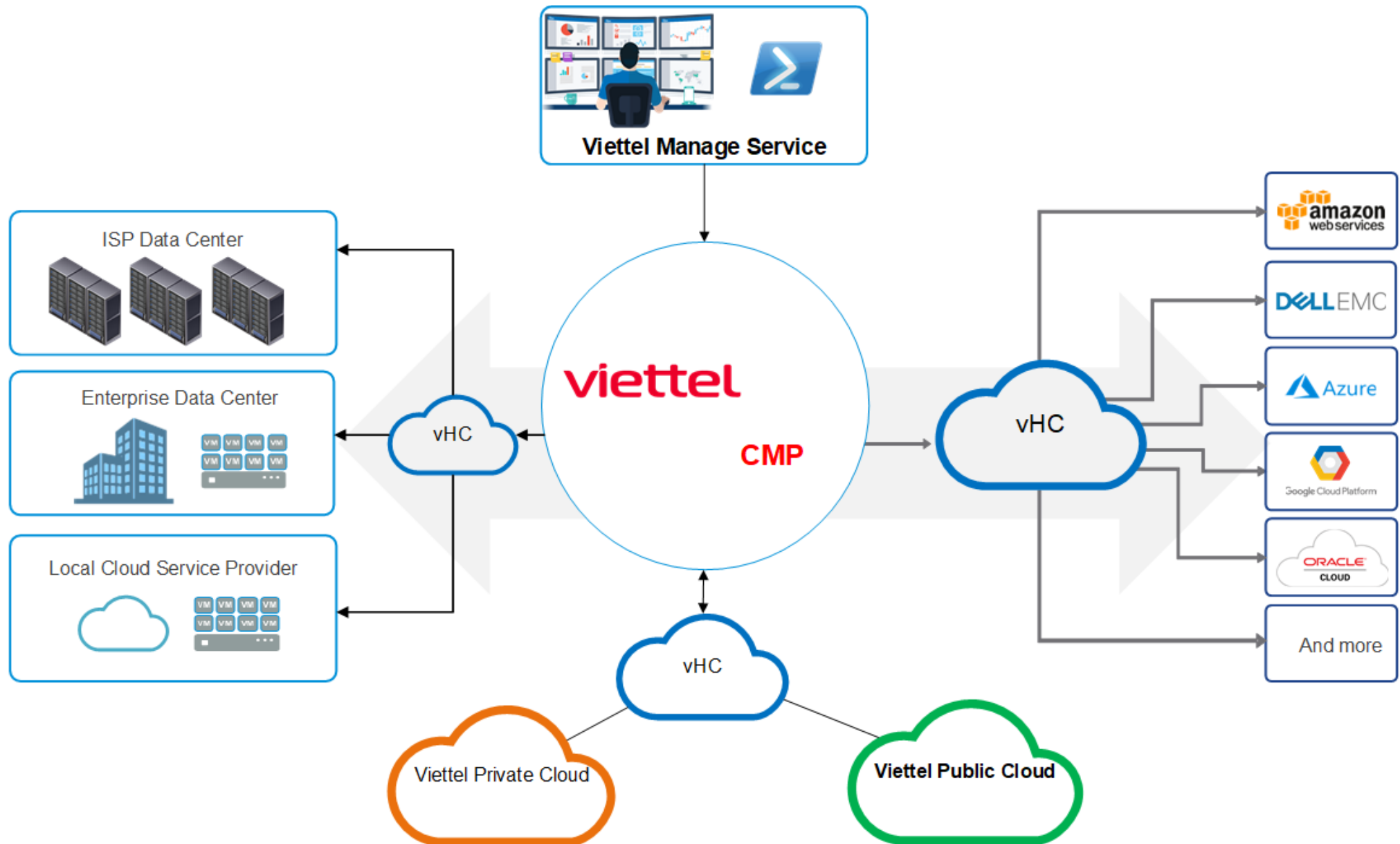
Doanh nghiệp chỉ cần chi trả tài nguyên theo nhu cầu, các hạ tầng phần cứng dự phòng do ISP chịu trách nhiệm. Không cần phải đầu tư, vận hành thiết bị CNTT, hạ tầng phòng máy chủ,...

6 KHẢ NĂNG CO GIẢNTÀI NGUYÊN LINH HOẠT

Khách hàng có thể nâng cấp hoặc hạ cấp tài nguyên theo nhu cầu một cách nhanh chóng theo nhu cầu thực tế của doanh nghiệp.



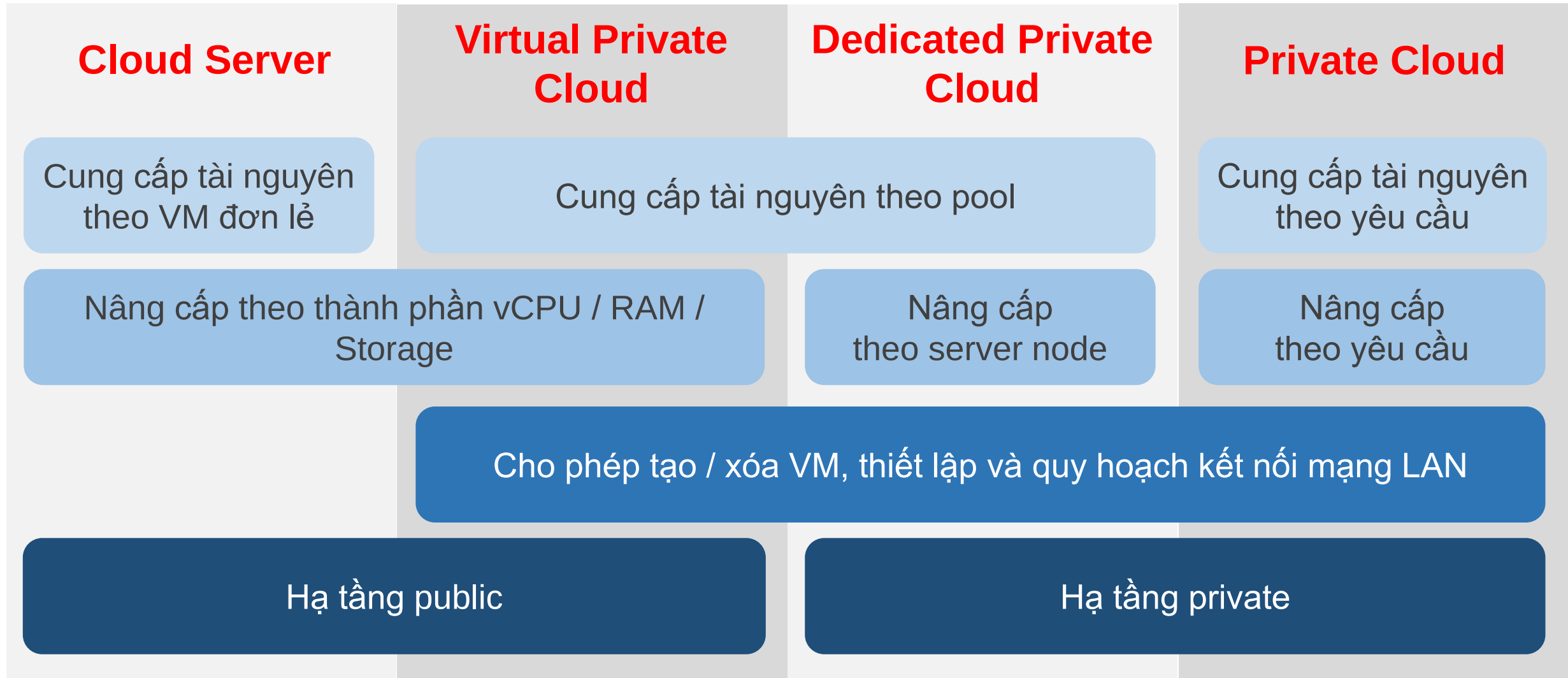
03 | Các hình thức triển khai Điện toán đám mây



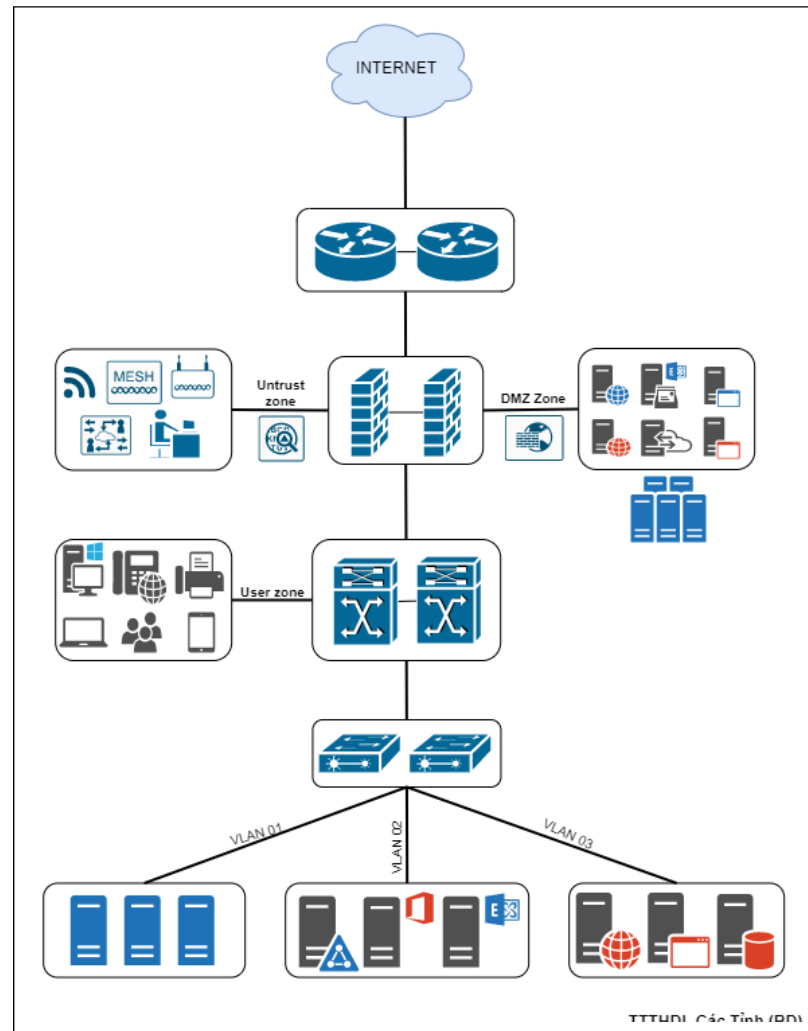
NỘI DUNG

- 1 Giới thiệu chung
- 2 Thách thức & xu hướng công nghệ
- 3 Điện toán đám mây
- 4 **Hạ tầng Viettel CLOUD cho ngành phần mềm**

04 | CÁC DỊCH VỤ VIETTEL CLOUD COMPUTING

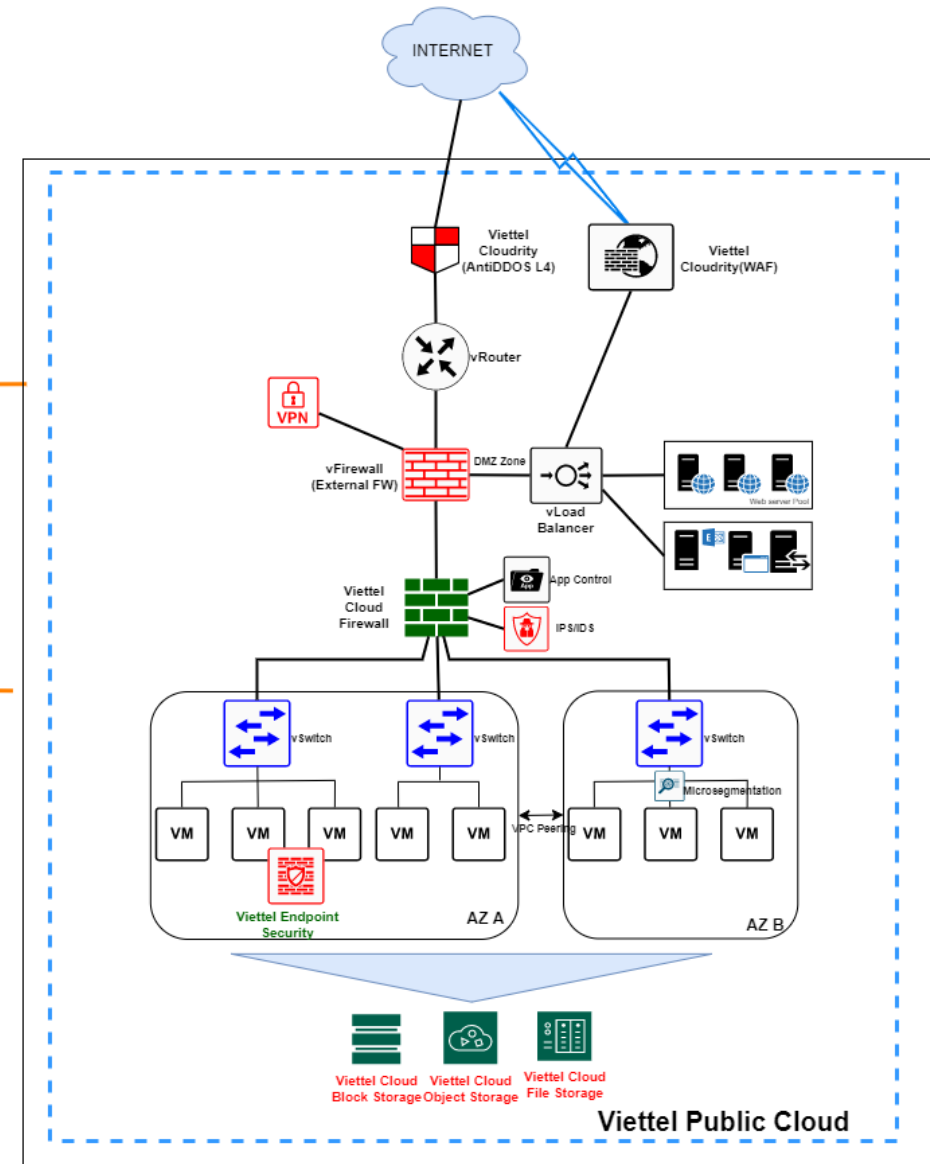


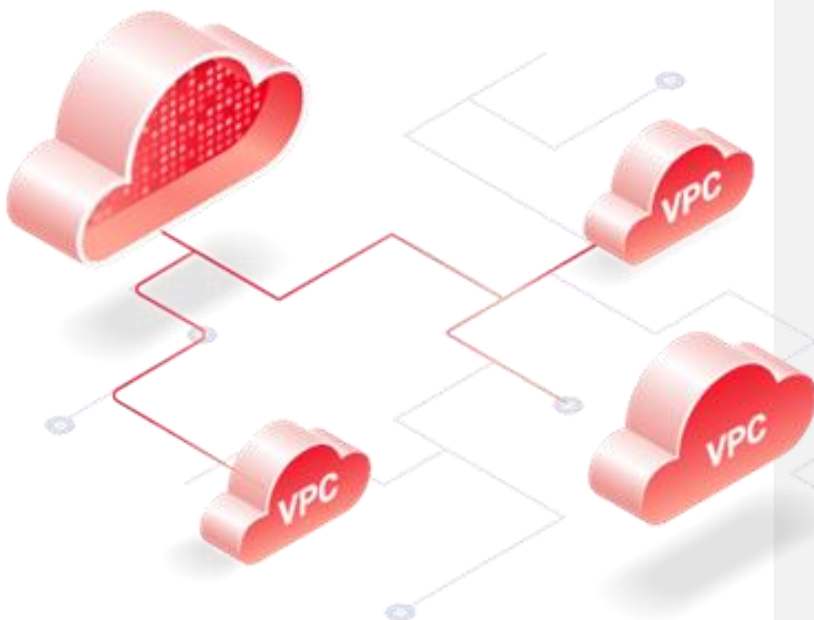
04 | XÂY DỰNG HYBRID CLOUD



10 Gbps Darkfiber

10 Gbps Darkfiber





GIỚI THIỆU

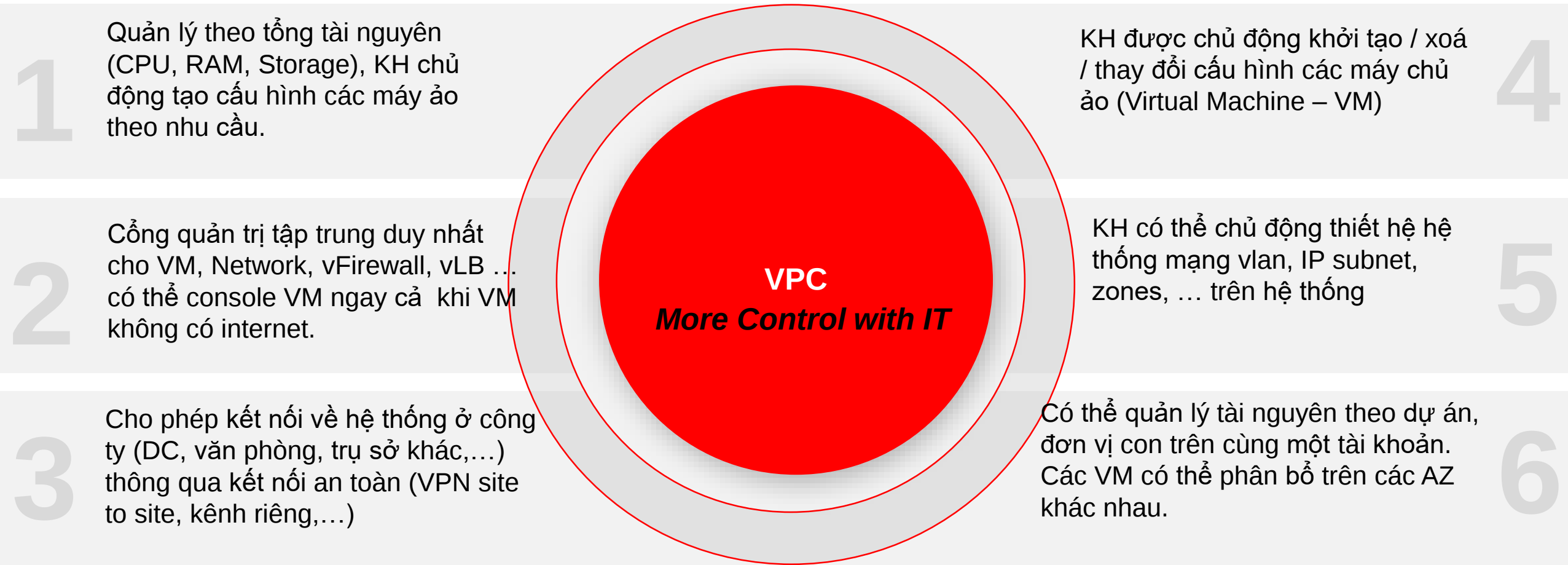
Dịch vụ Viettel Virtual Private Cloud (VVPC) của Viettel IDC cung cấp trọn gói hạ tầng tính toán, lưu trữ và truyền dẫn cho phép khách hàng tự thiết lập trung tâm dữ liệu ảo hóa trên nền tảng điện toán đám mây công cộng (Public Cloud) của Viettel.

Viettel IDC phân bổ và cung cấp một phần hạ tầng điện toán đám mây công cộng cho từng khách hàng, dữ liệu của VVPC được cô lập hoàn toàn.

Khi sử dụng dịch vụ VVPC, khách hàng có toàn quyền kiểm soát môi trường mạng của mình bao gồm: dải IP riêng, tạo các mạng con (subnet), bảng định tuyến (route table) và cổng kết nối mạng (network gateway).

Sử dụng IPv4 và IPv6 đồng thời để vừa có khả năng bảo mật cao vừa truy cập dễ dàng.

04 | CÁC TÍNH NĂNG NỔI BẬT CỦA VPC



ƯU ĐIỂM – LỢI ÍCH



An toàn dữ liệu

Khách hàng toàn quyền kiểm soát tài nguyên và dịch vụ phân bổ. Dữ liệu được bảo mật an toàn thông qua vFW có sẵn và bổ sung thêm các dịch vụ như VCF, Endpoint Security.

Quản trị cấp độ mạng

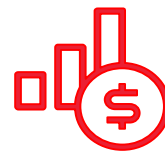


Cung cấp sẵn thiết bị mạng ảo (vSwitch, Firewall – Loadbalancer);
Quy hoạch mạng nội bộ trên Cloud: vLAN, IP Private, Firewall Rules, v.v;
Tự thiết lập kết nối VPN.

Triển khai nhanh



Khởi tạo Virtual Data Center với tài nguyên có sẵn, dễ dàng tự thêm / xóa máy chủ ảo theo nhu cầu, tự quản trị / cấu hình tài nguyên cho máy chủ ảo (API)



Chi phí hợp lý

Cung cấp hạ tầng dữ liệu ảo hóa với chi phí thấp hơn hình thức Private Cloud với cùng số tài nguyên và dung lượng. Chỉ phải trả đúng phần tài nguyên sử dụng mà không cần quan tâm tới tài nguyên dự phòng.



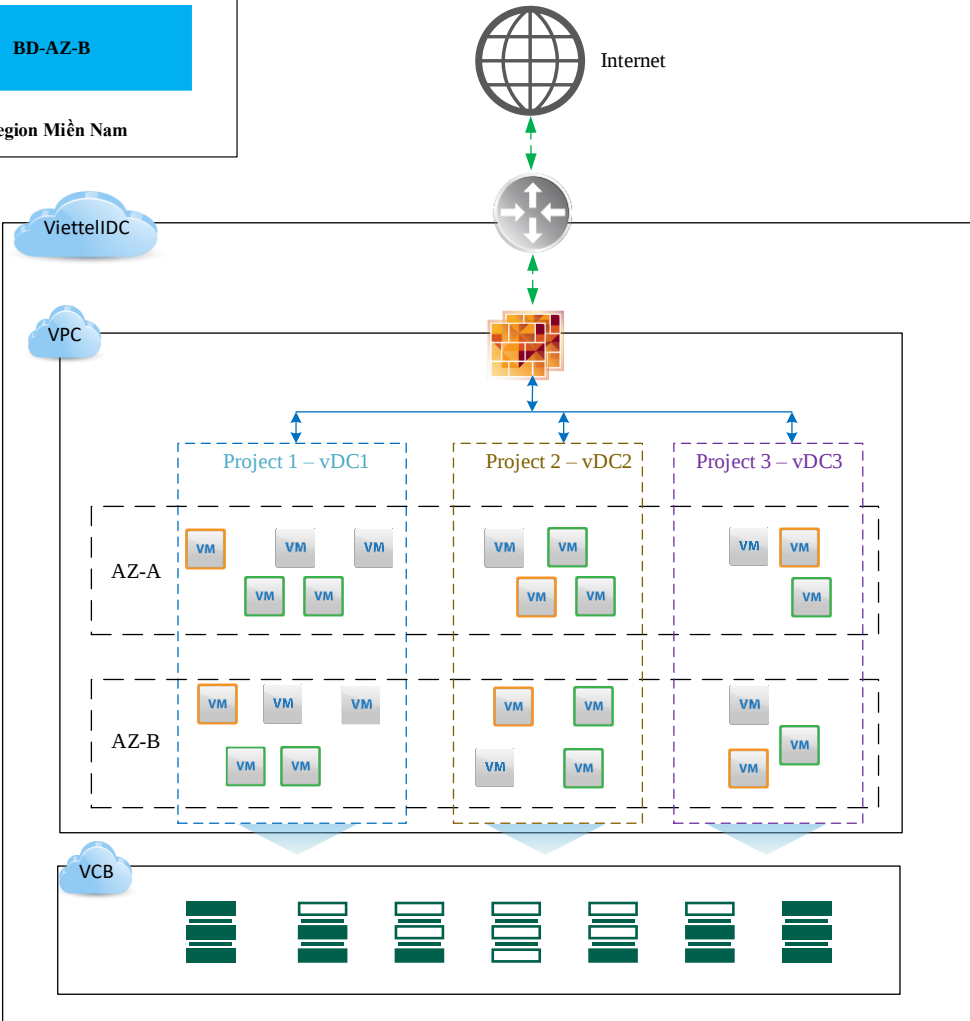
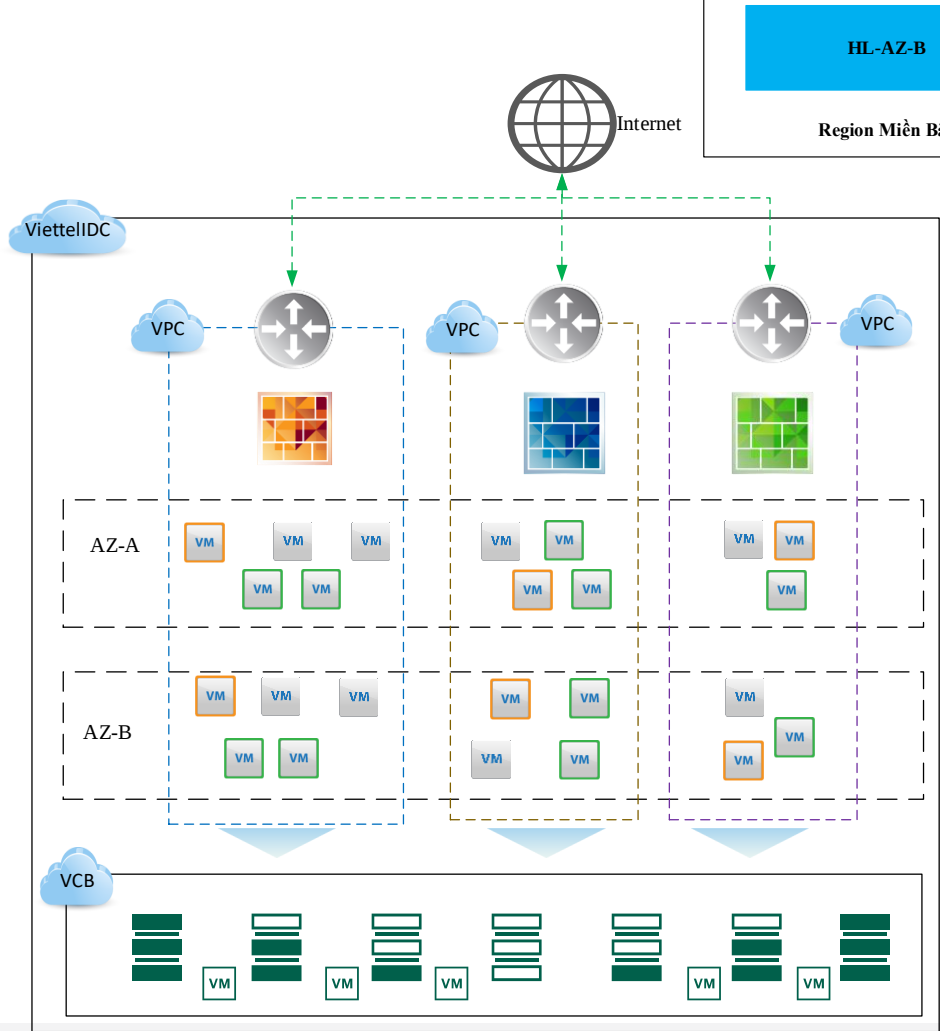
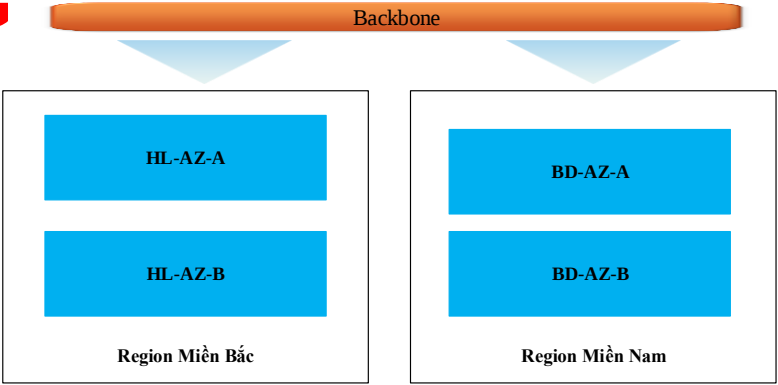
Khả năng mở rộng

Nâng cấp hoặc hạ cấp tài nguyên theo nhu cầu một cách nhanh chóng trên hạ tầng Public Cloud.

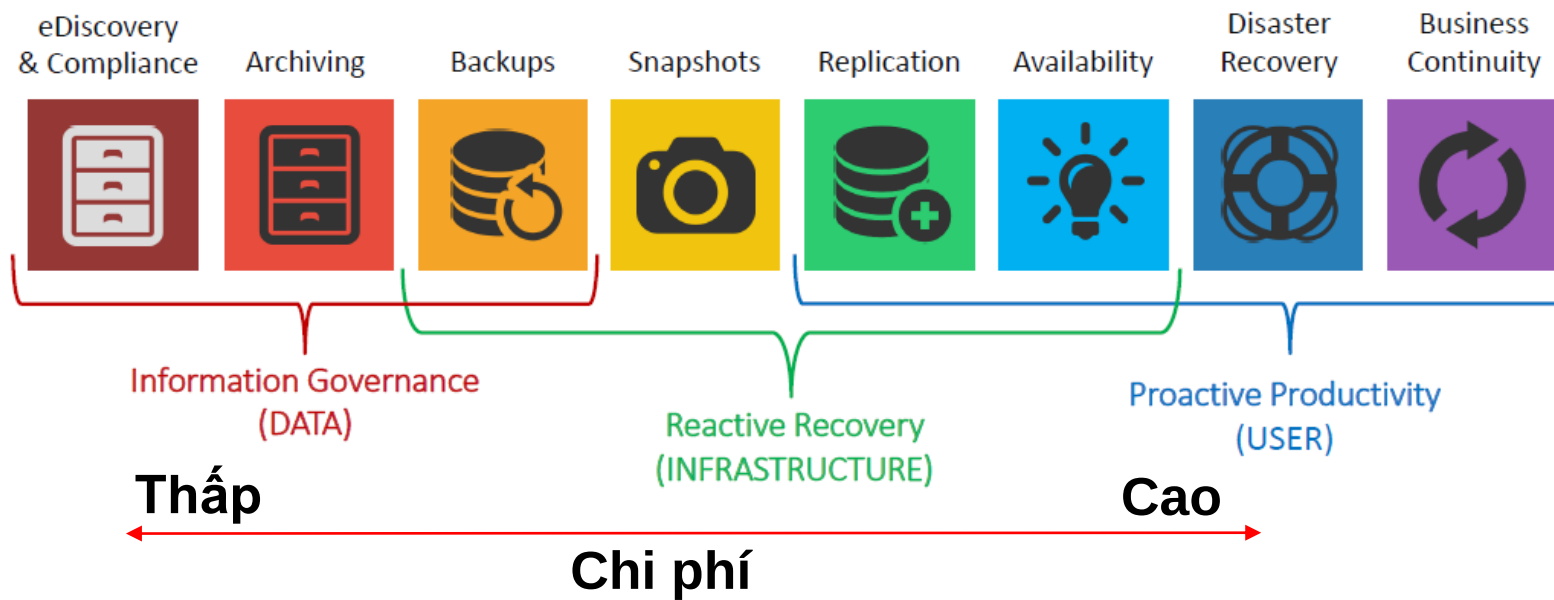


Quản trị dễ dàng

Công cụ quản trị nền web của trực quan, khách hàng dễ dàng thực hiện các thao tác như: Khởi tạo/ Xóa máy chủ ảo, Cấu hình Firewall và Load Balancer, v.v.



04 | CÁC MỨC AN TOÀN VÀ QUẢN TRỊ DỮ LIỆU



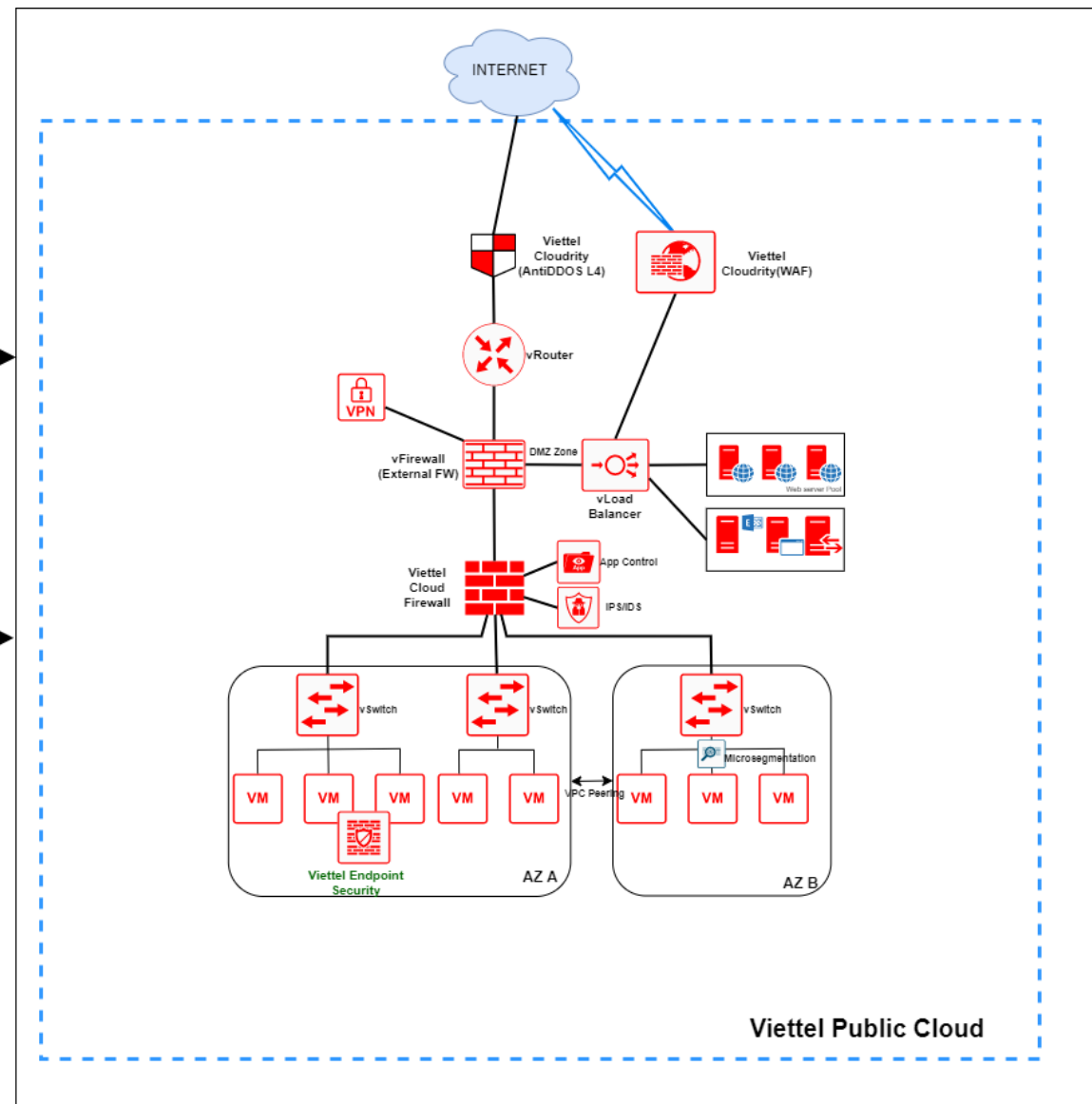
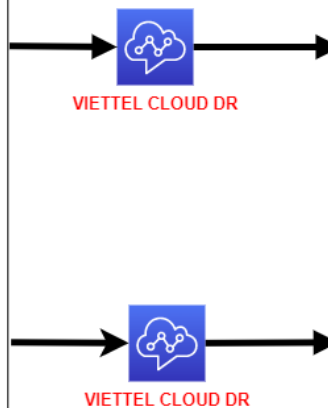
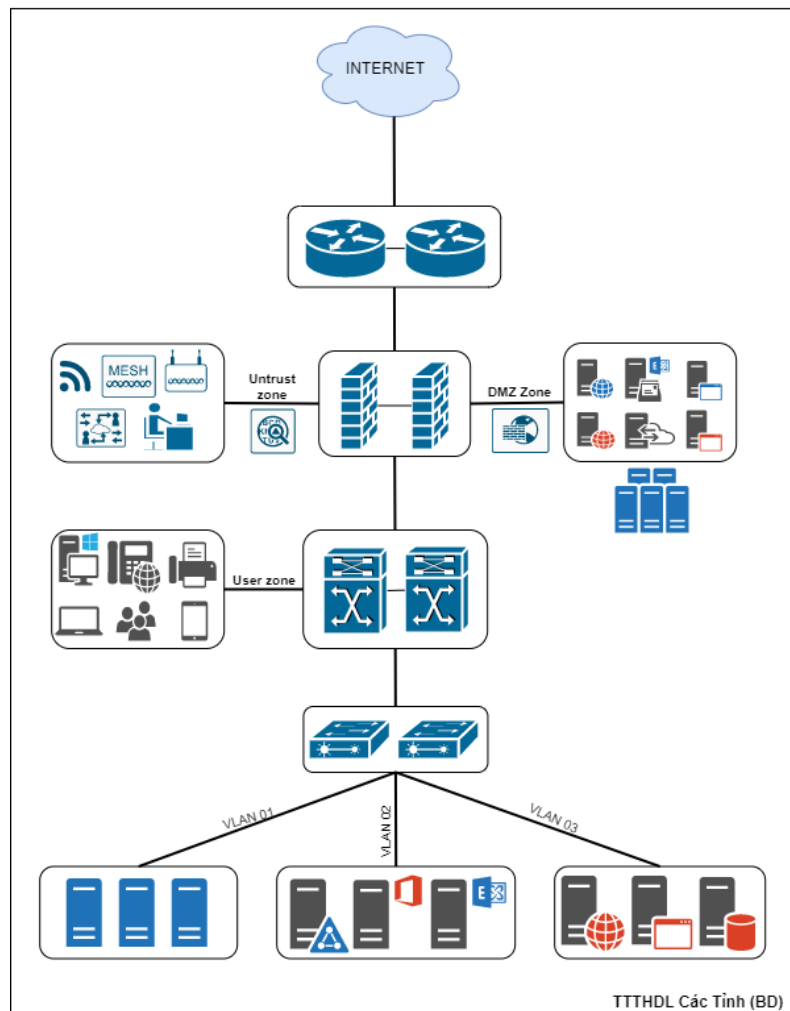
“Đảm bảo việc kinh doanh liên tục (Business Continuity) là yếu tố quan trọng nhất.”

Backup rule 3-2-1-0



04 | DỊCH VỤ Cloud DR (DRaaS)

MÔ HÌNH DC – DR (active – passive)



04 | CÁC DỊCH VỤ CLOUD STORAGE

Viettel Cloud File Storage: Dịch vụ lưu trữ đám mây dạng **TỆP**

Viettel Cloud Block Storage: Dịch vụ lưu trữ đám mây dạng **KHỐI**

Viettel Cloud Object Storage: Dịch vụ lưu trữ đám mây dạng **ĐỐI TƯỢNG**

Dung lượng không giới hạn

Mở rộng lưu trữ lên tới Petabyte khi có nhu cầu. Không gián đoạn dịch vụ không thay đổi cấu hình khi mở rộng

Không giới hạn dung lượng khi truyền tải

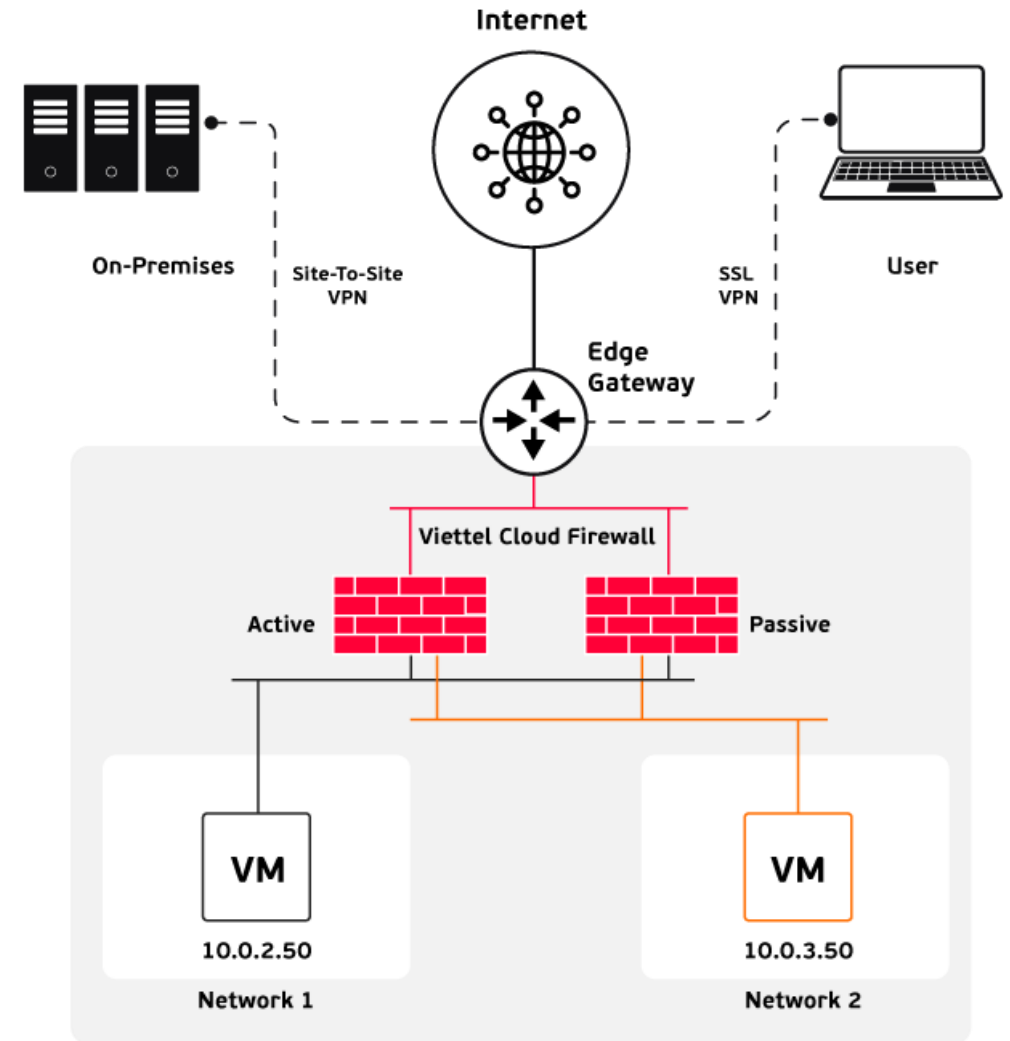
Tiết kiệm chi phí

Tiết kiệm chi phí đầu tư, nâng cấp, vận hành và bảo trì bảo dưỡng hệ thống.



- Dịch vụ vCF sử dụng thiết bị tường lửa thế hệ mới (NGFW) Firewall Palo Alto Networks WildFire nhằm nâng cao tính bảo mật cho hệ thống:

- Nhận dạng ứng dụng.
- Nhận dạng người dùng.
- Anti-virus, Anti-spyware.
- IPS L7.
- Phòng chống mã độc chưa xác định/APT.
- Advanced URL Filtering.
- DNS Security.



Web Application Firewall (WAF)

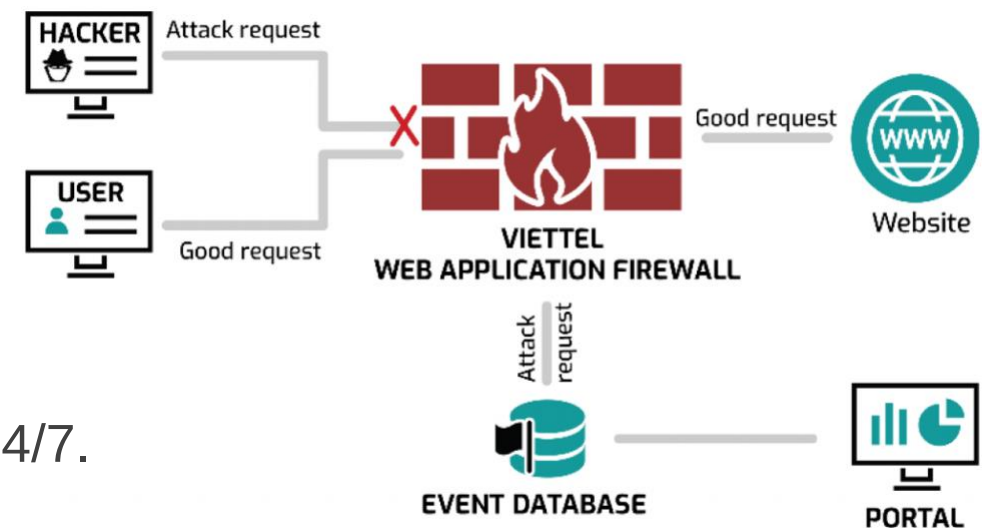
- Phát hiện và ngăn chặn tấn công khai thác lỗ hổng ứng dụng Web.

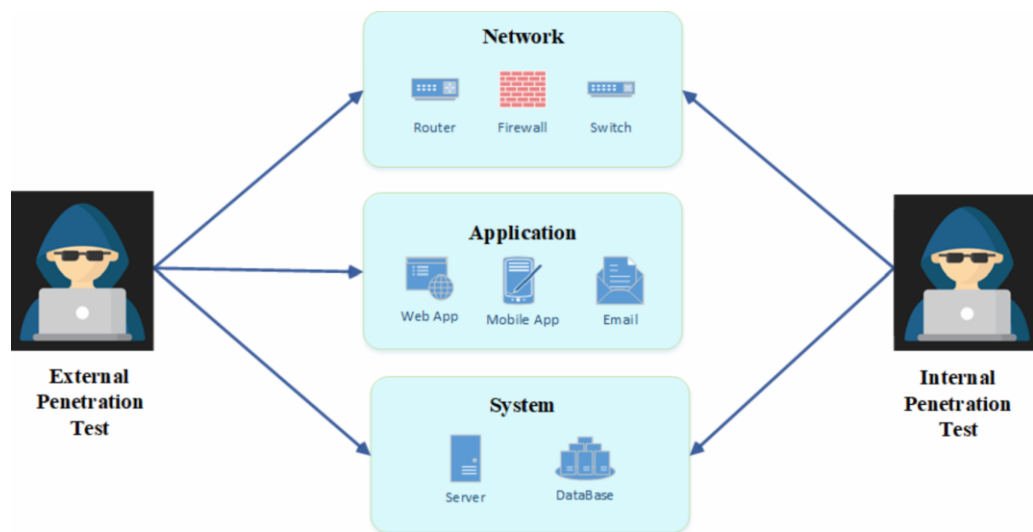
Anti-DDoS L4/L7

- Chống tấn công DDoS mức ISP.

SoC

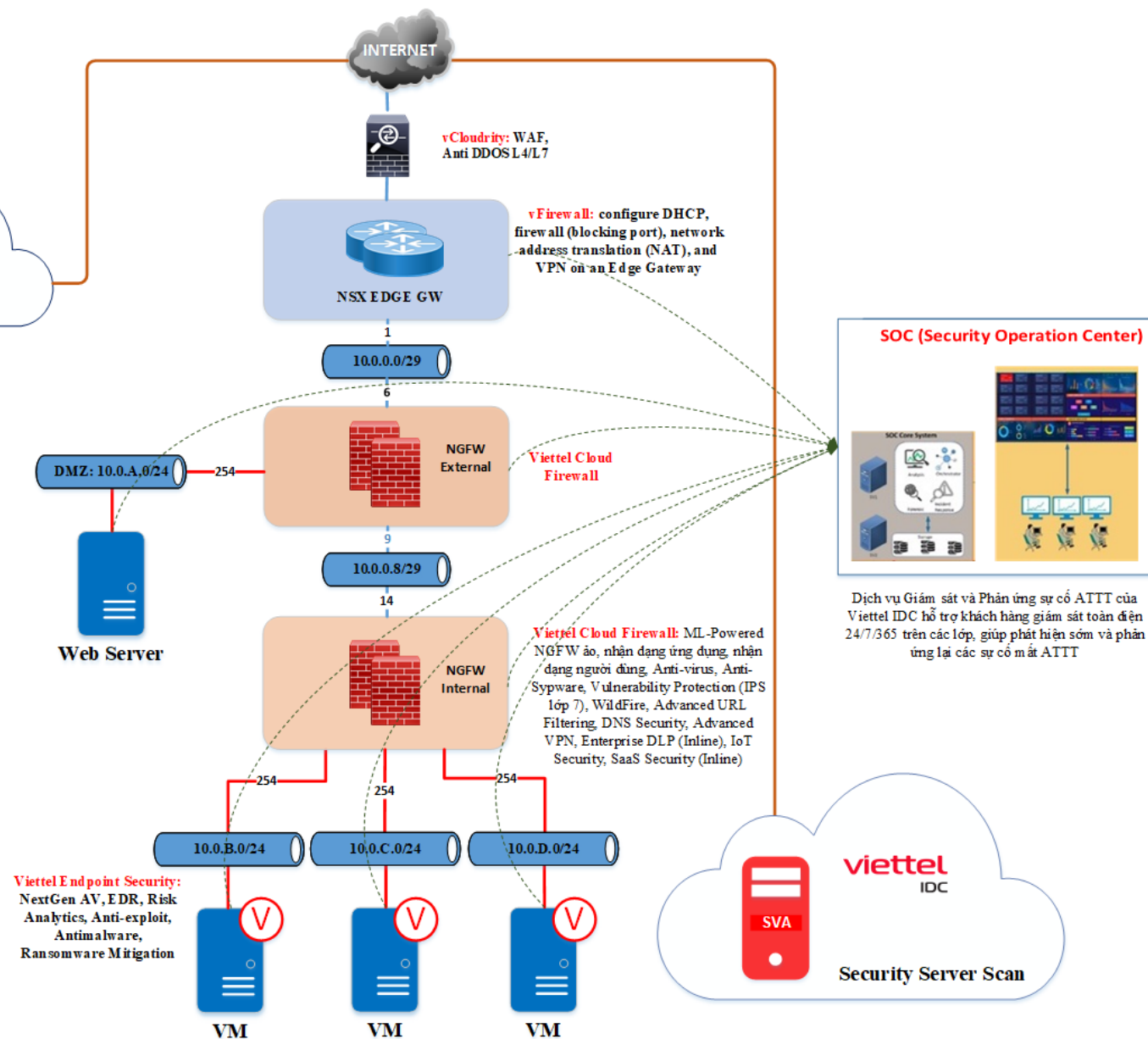
- Trung tâm điều hành giám sát an toàn thông tin 24/7.





Pentest:

- Network (Router, FW, Switch)
- Application (WebApp, MobileApp, API, Email...)
- System (Server, DB)





**TRÂN TRỌNG
CẢM ƠN!**