

## TỔNG QUAN GIẢI PHÁP

# Aruba ESP Nền tảng dịch vụ biên mạng Aruba ESP - (Edge Services Platform)

## ĐÁNH GIÁ SỨC MẠNH TIỀM ẨN CỦA BIÊN MẠNG (EDGE)

Sau mỗi thập kỷ, chúng ta đã thấy thị trường công nghệ trải qua những thay đổi lớn. Trong vài thập kỷ qua, những thay đổi đó được thúc đẩy bởi công nghệ di động và nền tảng điện toán đám mây (Cloud). Giờ đây, chúng ta đang bước vào một sự thay đổi lớn tiếp theo: kỷ nguyên của dữ liệu. Tuy nhiên, chúng ta không nhắc đến dữ liệu tạo ra trong nền tảng đám mây hoặc từ các trung tâm dữ liệu. Chúng ta sẽ bàn luận về dữ liệu được tạo ra trong suốt quá trình kinh doanh của doanh nghiệp – từ sự kết hợp của người dùng và tất cả thiết bị cũng như tất cả những gì liên quan

**Chúng tôi gọi đó là Biên Mạng (Edge)**



Nhưng thế nào được gọi là “Biên Mạng”? Cụ thể, Biên Mạng có thể hiểu là văn phòng làm việc, bệnh viện, sân vận động lớn, trường học hoặc nhà ở. Trong những môi trường này, lượng lớn dữ liệu được tạo ra bởi người dùng, thiết bị và các sản phẩm khác. Dựa vào đó, doanh nghiệp và các tổ chức nào khai thác dữ liệu hiệu quả, thông qua việc phân tích và thao tác theo thời gian thực, có thể nắm được các thông tin chi tiết, có giá trị, từ đó đưa ra các dịch vụ mới, làm hài lòng khách hàng hơn. Những doanh nghiệp như vậy sẽ dành phần thắng.

Đây là một “mỏ vàng” thực thụ. Và câu hỏi đi kèm là doanh nghiệp của bạn có nền tảng phù hợp để giành được lợi thế tại Biên Mạng hay không. Hệ thống mạng rất quan trọng trong việc sử dụng tất cả những dữ liệu này và chính là thứ tách biệt giữa người tiên phong và những kẻ tụt hậu.

### NHỮNG THÁCH THỨC Ở BIÊN MẠNG THÔNG MINH

Tương tự các quá trình chuyển đổi công nghệ từng diễn ra trong quá khứ, việc chuyển sang sử dụng dữ liệu lấy từ Biên Mạng sẽ thay đổi vai trò của cơ sở hạ tầng doanh nghiệp, đồng thời đưa ra những thách thức mới. Cụ thể, hệ thống mạng doanh nghiệp sẽ đóng vai trò quan trọng trong việc truyền tải dữ liệu, cũng như kết nối mọi người với các ứng dụng và dịch vụ của họ - giống như cách doanh nghiệp thường làm. Tuy nhiên, với Biên Mạng (Edge), hệ thống mạng không được phép xảy ra sai sót, đặt ra các yêu cầu về mạng lưới vượt xa khả năng kết nối tiêu chuẩn và công nghệ truy cập trước đây.

Hãy xem xét số lượng thiết bị đang kết nối vào hệ thống mạng doanh nghiệp. Theo IDC, có đến 55 tỷ thiết bị được kết nối trong vòng hai năm tới và dự kiến sẽ tạo ra 79,4ZB dữ liệu vào năm 2025. Khi kết hợp lượng thiết bị trên với các ca làm việc không cố định để điều khiển nhân sự từ xa, bạn có thể thấy rằng hệ thống mạng và nền tảng CNTT cần các công cụ phù hợp để bắt kịp tiến độ phát triển. Tuy nhiên, đa phần hệ thống mạng ngày nay bị ràng buộc bởi năng lực và kinh nghiệm của con người — sự nhanh chóng và an toàn của hệ thống dựa trên các chuyên gia quản lý. Với khối lượng dữ liệu khổng lồ tại Biên Mạng (Edge), các hệ thống mạng ngày nay và các nhóm quản lý chúng đang phải vật lộn để theo kịp.

### KẾT QUẢ KINH DOANH TỪ BIÊN MẠNG

Kết quả	Ví dụ
Các luồng doanh thu mới	Các nhà bán lẻ có thể tạo ra những trải nghiệm được cá nhân hóa, khiến người dùng cảm thấy được chào đón và hiểu được thị hiếu độc đáo của họ. Bằng cách sử dụng dữ liệu theo những cách sáng tạo, cung cấp các sản phẩm, giải pháp và ưu đãi mới.
Cải thiện trải nghiệm của khách hàng thông qua cá nhân hóa	Hãy tưởng tượng, mọi người tập trung tại một địa điểm công cộng lớn như sân vận động thể thao hoặc viện bảo tàng. Khi đó, trải nghiệm di động của họ có thể được cải thiện với chỉ đường chi tiết hoặc thực tế tăng cường (AR)
Kinh doanh nhanh nhẹn	Các doanh nghiệp có khả năng khai thác dữ liệu theo thời gian thực sẽ thích ứng và phản hồi nhanh hơn với những thay đổi của thị trường. Dữ liệu rất quan trọng vì nó có thể phân tích và dự đoán sự thay đổi về nhu cầu, cũng như sở thích của khách hàng. Việc triển khai nhanh chóng công nghệ bổ sung cho phép doanh nghiệp tận dụng các cơ hội mới.
Hiệu quả hoạt động	Trong sản xuất, cảm biến phát hiện các trục trặc tiềm ẩn trước khi công nhân hoặc quá trình sản xuất gặp nguy hiểm. Điều này cũng có thể giảm thời gian chết của thiết bị và chi phí bảo trì.
Tăng năng suất của nhân viên	Cho dù trong môi trường văn phòng hay làm việc tại nhà, các cuộc họp trực tuyến và các công cụ cộng tác cho phép nhân viên có trải nghiệm làm việc nhóm mượt mà, thông qua giọng nói và video — bất kể mọi người ở đâu.



Các trường nhóm IT cần phải đánh giá cẩn thận cơ sở hạ tầng và mô hình hoạt động của họ, nhằm đảm bảo hệ thống mạng, các công cụ và kinh nghiệm của người vận hành sẵn sàng để hỗ trợ doanh nghiệp thành công trong kỷ nguyên mới, đồng thời thúc đẩy tính liên tục và khả năng phục hồi của doanh nghiệp. Như vậy, doanh nghiệp cần xem xét những thách thức sau:

### Quản lý hạ tầng mạng

Việc quản lý độc lập riêng lẻ hệ thống mạng WAN, có dây và không dây trong khuôn viên tòa nhà (campus), chi nhánh, trung tâm dữ liệu và các địa điểm làm việc từ xa khác của nhân viên khác của nhân viên làm việc từ xa tạo ra sự chậm trễ trong giao tiếp, cũng như ảnh hưởng đến các công cụ cung cấp, giám sát, quản lý, báo cáo và khắc phục sự cố. Theo các Hiệp hội quản lý doanh nghiệp (Enterprise Management Associates), gần một nửa tổ chức trong hội sử dụng 11 công cụ trở lên, dẫn đến khả năng xảy ra sự cố hoặc ngừng hoạt động dịch vụ cao hơn.

### Thiếu khả năng hiển thị và thông tin chi tiết

Trong môi trường siêu phân tán hiện nay, các vấn đề về hiệu suất có thể xuất hiện tại bất cứ đâu. Tuy nhiên, khả năng hiển thị thông tin của hạ tầng CNTT đối với các vấn đề hiện có hoặc tiềm ẩn sẽ giảm đi khi nhiều thiết bị cơ sở hạ tầng và người dùng vượt ra khỏi khuôn viên văn phòng hoặc trung tâm dữ liệu truyền thống. Mọi thông tin mà hạ tầng CNTT có thể thu thập từ hệ thống mạng thông qua các công cụ giám sát, báo cáo của bên thứ ba thường không thể xử lý được - do mức độ chi tiết của dữ liệu kém hoặc do các nhà khai thác phải thao tác thủ công tìm sự tương quan giữa các sự kiện trên nhiều domain và công cụ để chẩn đoán nguyên nhân gốc rễ. Đây là vấn đề đặc biệt quan trọng tại Biên Mạng, nơi thường không có nhân viên CNTT tại chỗ để khắc phục sự cố.

### Quy trình có mức độ thủ công cao

Hạ tầng CNTT phải theo dõi các hoạt động mạng mỗi ngày và cố gắng ngăn chặn các vấn đề về hiệu suất bằng cách sử dụng kinh nghiệm cá nhân, sử dụng các công cụ lỗi thời và quy trình làm việc nhàm chán. Theo Gartner, hơn 65% hoạt động vận hành mạng trong doanh nghiệp là thủ công, dẫn đến phát sinh lỗi do con người, cũng như thời gian chết. Và trong thời đại dữ liệu, với sự bùng nổ của các thiết bị, vật dụng và địa điểm kết nối với hệ thống mạng, vận hành thủ công khiến hạ tầng CNTT khó có thể theo kịp tất cả. Gartner cũng nhận thấy rằng "tự động hóa làm giảm hơn 75% lỗi thủ công trong khi tăng hiệu quả hoạt động".

### Đe dọa bảo mật tiềm ẩn

Các mối đe dọa bảo mật thế hệ mới, tiên tiến hơn, đang ngày càng gia tăng. Trong năm 2019, các vi phạm bảo mật đã tăng hơn 11% so với năm 2018, kết quả là hơn 33 tỷ hồ sơ đã bị đánh cắp, điều này dự kiến sẽ khiến các doanh nghiệp mất 6 tỷ đô la mỗi năm từ cho đến năm 2021. Các thiết bị IoT không được trang bị các biện pháp bảo mật nghiêm ngặt sẽ dễ bị tin tặc khai thác. Trong khi đó, kịch bản nhân sự di động và làm việc tại nhà còn tiếp diễn sẽ mở rộng phạm vi hạ tầng CNTT và thách thức yếu tố bảo mật khi các nhân viên thường truy cập tài nguyên của công ty trên các thiết bị cá nhân và từ các mạng Wi-Fi công cộng không an toàn. Cuối cùng, với việc nhiều ứng dụng chuyển sang nền tảng điện toán đám mây hơn, cho dù có được phòng ban CNTT đồng ý hay không đều khiến cho việc bảo vệ dữ liệu của tổ chức càng trở nên khó khăn hơn.

### Những trở ngại kinh tế và tài nguyên

Thích ứng với các yêu cầu kinh doanh mới luôn là một thách thức đối với doanh nghiệp ở mọi quy mô. Môi trường kinh doanh mới sẽ cần dẫn đến nhu cầu mua sắm thiết bị mới, quy trình mới và nhiều tài nguyên hơn. Những thách thức này càng lớn hơn trong thời kỳ kinh tế không ổn định khi vốn đầu tư khan hiếm và nguồn lực hạ tầng CNTT bị căng rộng kiệt quệ.

### ARUBA ESP: NỀN TẢNG BIÊN MẠNG CỦA DOANH NGHIỆP

Với tầm quan trọng của việc tận dụng các cơ hội tại Biên Mạng, các doanh nghiệp cần đảm bảo có một nền tảng mạng phù hợp. Doanh nghiệp cần chuẩn bị cơ sở hạ tầng CNTT cho quá trình chuyển đổi lớn tiếp theo về công nghệ, đồng thời đảm bảo có thể nhanh chóng đáp ứng nhu cầu về tính liên tục cũng như khả năng phục hồi của doanh nghiệp khi đối mặt với các vấn đề xảy ra ngoài kế hoạch.

Đó là lý do tại sao Aruba ESP (Edge Services Platform) xuất hiện. Đây là nền tảng ứng dụng sức mạnh AI đầu tiên trên thị trường, được thiết kế để thống nhất, tự động hóa và bảo mật cho Biên Mạng. Aruba ESP kết hợp công nghệ AIOps, Zero Trust Security và Cơ sở hạ tầng hợp nhất (Unified Infrastructure), với sự linh hoạt về chi phí và mức độ sử dụng để giúp hạ tầng CNTT:

- Xác định và giải quyết các vấn đề nhanh chóng, khắc phục các vấn đề ngay cả trước khi chúng ảnh hưởng đến doanh nghiệp.
- Bảo vệ, chống lại các mối đe dọa nâng cao từ một vành đai bảo mật triết để / hệ thống an ninh vành đai. Bảo vệ doanh nghiệp khỏi những mối nguy hại nhờ hệ thống an ninh vành đai.
- Giám sát và quản lý hàng nghìn thiết bị kết nối có dây, không dây và WAN trong khuôn viên tòa nhà (campus), chi nhánh, trung tâm dữ liệu hoặc các địa điểm làm việc từ xa.
- Nhanh chóng triển khai các dịch vụ mạng theo quy mô lớn hơn để hỗ trợ nhu cầu kinh doanh đang thay đổi.
- Cho phép tiếp tục đầu tư cơ sở hạ tầng khi đối mặt với những thách thức tài chính không ổn định.



Aruba ESP cung cấp các dịch vụ tại Biên Mạng bao gồm định hướng, cung cấp, điều phối, phân tích, vị trí và quản lý, tất cả đều được truy cập qua Aruba Central — một giao diện điều khiển trên nền tảng đám mây dành cho Aruba ESP.

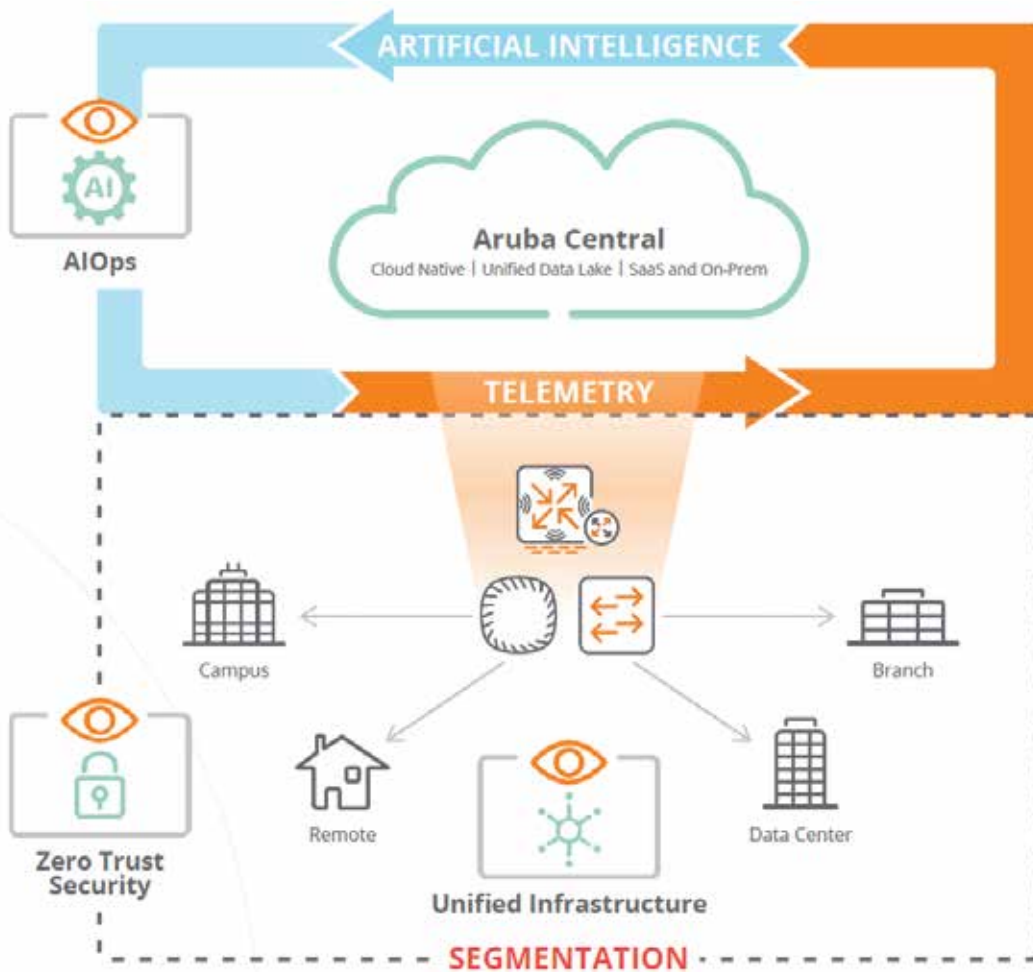
Mô hình tiêu thụ SaaS của Aruba Central cho phép triển khai nhanh chóng và cung cấp quản lý thống nhất, AIOps và bảo mật cho các hoạt động mạng có dây, không dây và SD-WAN trong khuôn viên tòa nhà (campus), các chi nhánh, trung tâm dữ liệu và các địa điểm từ xa. Thông qua Aruba Central, quản trị viên có thể sử dụng AI Insights để nhanh chóng khắc phục sự cố, xác định và giải quyết các vấn đề trước khi người dùng phàn nàn hoặc doanh nghiệp gặp khó khăn.

Aruba ESP tập trung vào ba lĩnh vực chính để xây dựng nền tảng mạng lưới cho doanh nghiệp trong khi linh hoạt các mô hình tiêu dùng, tài chính, mang đến cho doanh nghiệp đa dạng các lựa chọn.

**1. AIOps**

Aruba ESP sử dụng AI và công nghệ machine learning (ML - máy học), kết hợp với hệ thống mạng toàn diện 360 độ và khả năng thu thập dữ liệu từ xa lấy người dùng làm trung tâm, nhằm tập trung vào việc đánh giá các vấn đề mạng trước khi người dùng nhận thấy chúng. Điều này giúp hạ tầng CNTT phản ứng nhanh hơn và đáp ứng kỳ vọng của người dùng cũng như các thiết bị kết nối vào hệ thống mạng. Ví dụ: chỉ trong nháy mắt, các quản trị viên hệ thống mạng có thể thấy danh sách tất cả người dùng, thiết bị và AP gặp lỗi DHCP ảnh hưởng đến việc kết nối vào hệ thống mạng.

Những thông tin này sẽ tiết lộ nguồn gốc vấn đề. Trong nhiều trường hợp hệ thống mạng có thể đề xuất giải pháp hoặc tự động điều chỉnh theo các quy định đã đặt ra. Bên cạnh đó, nhờ việc cung cấp tất cả tính năng trên thông qua API, Aruba ESP cũng cho phép mở rộng với các giải pháp của bên thứ ba, vậy nên các tổ chức có thể nâng cao mức độ tự động hóa trong những quy trình kinh doanh của mình.



hình 1: nền tảng dịch vụ biên mạng aruba esp - (edge services platform)



### 2. Zero Trust Security

Zero Trust là một thuật ngữ mở rộng trong ngành, mô tả một khuôn khổ bảo mật dựa trên khái niệm rằng các doanh nghiệp không nên có tùy chọn tin cậy mặc định cho bất kỳ thứ gì bên trong hoặc bên ngoài phạm vi hệ thống mạng của họ.

Tuân theo các nguyên tắc của Zero Trust, Aruba ESP đưa ra Aruba Dynamic Segmentation. Công nghệ này đảm bảo danh tính cho điểm cuối của hệ thống mạng, thực thi các chính sách áp dụng cho các điểm cuối đó bằng tường lửa nhận biết ứng dụng. Nó cũng có thể thích ứng với các mối đe dọa mới bằng cách chia sẻ thông tin với các nền tảng bảo mật khác và tự động điều chỉnh các chính sách đối với các thiết bị trên hệ thống mạng. Tính năng Hỗ trợ VPN được tích hợp sẵn giúp cho nhân viên làm việc tại nhà mở rộng mạng công ty đến Biên Mạng từ xa; và bằng cách sử dụng "kiểm soát quyền truy cập dựa trên vai trò", các chính sách tập trung của công ty sẽ đổi theo người dùng và thiết bị bất kể họ kết nối bằng cách nào hoặc ở đâu.

### 3. Cơ sở hạ tầng hợp nhất (Unified Infrastructure)

Aruba ESP được thiết kế ngay từ ban đầu nhằm cung cấp kết nối an toàn cho cả Biên Mạng và dịch vụ Cloud. Nền tảng này được quản lý bằng cách sử dụng Aruba Central, một nền tảng điện toán đám mây dựa trên microservices, cung cấp khả năng mở rộng và khả năng phục hồi cần thiết cho các môi trường tối quan trọng qua các biên mạng phân tán. So với các giải pháp của các đối thủ cạnh tranh yêu cầu tới 5 nền tảng và giao diện khác nhau, Aruba Central và Aruba ESP hợp nhất tất cả hoạt động mạng trên hệ thống mạng có dây, không dây và WAN; ở chi nhánh, khuôn viên tòa nhà (campus), trung tâm dữ liệu và các địa điểm làm việc từ xa của nhân viên — tất cả đều dưới sự quản lý của một giao diện và nền tảng duy nhất. Bằng cách này, quản trị viên có thể loại bỏ các quy trình tốn thời gian và thủ công như chuyển dữ liệu từ nơi này sang nơi khác, hoặc cố gắng tìm sự tương quan dữ liệu trên nhiều chế độ xem. Để cho phép các tùy chọn triển khai linh hoạt, cơ sở hạ tầng Aruba ESP có thể được triển khai ở cả dạng vật lý và dạng ảo. Bằng cách hỗ trợ nhiều loại dữ liệu đám mây, khách hàng có thể kết nối và bảo mật các vị trí vật lý, đám mây riêng hoặc đám mây công cộng một cách nhất quán. Điều này cũng cho phép các doanh nghiệp dễ dàng triển khai nhiều giải pháp làm việc từ xa an toàn mà không cần nhân viên kỹ thuật hỗ trợ tận nơi.

Và bằng cách sử dụng một kho dữ liệu dùng chung trong nền tảng Aruba ESP, Aruba Central tương quan và hiển thị nhiều dạng thông tin trong ngữ cảnh thực tế, mở khóa các khả năng mạnh mẽ về nhận định nguyên nhân gốc của vấn đề một cách tự động, dự đoán các vấn đề trước khi chúng ảnh hưởng đến doanh nghiệp và cung cấp các phân tích mạnh mẽ hơn. Bằng cách tự động hóa các tác vụ thông thường trong toàn bộ vòng đời mạng, các quản trị viên hệ thống mạng có thể tập trung vào việc thúc đẩy sự đổi mới và sử dụng mạng để tạo ra giá trị kinh doanh tại Biên Mạng, thay vì chỉ duy nhất nhiệm vụ giữ cho hệ thống mạng luôn vận hành ổn định.

### Các mô hình tài chính, tiêu dùng linh hoạt

Aruba cung cấp nhiều lựa chọn tài chính và tiêu dùng để giúp các doanh nghiệp đẩy nhanh quá trình chuyển đổi kỹ thuật số và tận dụng các cơ hội tại Biên Mạng – ngay cả trong những thời điểm không chắc chắn này. Dịch vụ Tài chính HPE cung cấp các chương trình tài trợ linh hoạt hỗ trợ việc mua thiết bị, bao gồm việc trả chậm, tái chế thiết bị và các hình thức hỗ trợ tài chính khác.

Aruba cũng cho phép khách hàng sử dụng Aruba ESP dưới dạng Software-as-a-Service (SaaS) dựa trên đám mây hoặc vật lý tại chỗ hoặc dưới dạng Network-as-a-Service (NaaS). Với giải pháp GreenLake cho Aruba, quản trị viên CNTT có thể có được trải nghiệm NaaS “rảnh tay” kết hợp Aruba ESP với dịch vụ được quản lý hoàn toàn và thanh toán theo tháng, giải phóng quỹ và tài nguyên cho các ưu tiên kinh doanh khác.

### KẾT LUẬN

Trong thời đại dữ liệu tại Biên Mạng hiện nay, có thể khẳng định rằng kiến trúc mạng cần được hỗ trợ bởi AI, đồng thời cần có khả năng dự đoán trước nhằm đáp ứng việc xử lý lưu lượng cực lớn dữ liệu và đưa ra các quyết định cần thiết theo thời gian thực. Nền tảng Aruba ESP là sự kết hợp giữa các nguyên tắc công nghệ AI/ops, Zero Trust Security và Cơ sở hạ tầng hợp nhất để giúp doanh nghiệp tận dụng các cơ hội tại Biên Mạng, từ đó cải thiện sự nhanh nhạy trong kinh doanh, xây dựng các dòng doanh thu mới và tạo ra trải nghiệm hấp dẫn nhằm làm hài lòng khách hàng và nhân viên.

Để tìm hiểu thêm, hãy truy cập [arubanetworks.com/ArubaESP](https://arubanetworks.com/ArubaESP).