

## 5G Nghĩa Là Gì ??

Trước tiên, xin mạn phép giải nghĩa cho những người bình thường, ít quan tâm đến những thuật ngữ. Chữ G trong 2G, 3G, 4G và 5G mà chúng ta thường nghe gần đây, là viết tắt của chữ Generation, nghĩa là thế hệ. 5G là thế hệ thứ 5 của công nghệ điện thoại di động.

Cũng có nghĩa rằng nó là một bước tiến mới của một công nghệ đã có từ cách đây vài chục năm, chứ không phải là một phát minh mới mẻ gì - như cách mà một số bài báo hoặc cá nhân thường hay ca ngợi, rằng Huawei là một hãng dẫn đầu trong công nghệ này. Thực tế là họ chỉ sản xuất và bán hàng giá rẻ hơn rất nhiều so với các đối thủ cạnh tranh trong cùng lĩnh vực mà thôi. Bạn nào muốn phản bác điều này và cho rằng Huawei là nhà phát minh hàng đầu đối với 5G thì tôi xin có lời khuyên là, hãy tìm hiểu về các sản phẩm cũng như giải pháp công nghệ của hãng Cisco, rồi tìm hiểu thêm xem Huawei có sử dụng bao nhiêu phần trăm công nghệ của Cisco - trước khi phản bác những điều tôi vừa nói.

### KHÁC BIỆT GIỮA 5G VÀ CÁC THẾ HỆ TRƯỚC ĐÓ

Với ước muốn nội dung của bài viết được mọi giới đón đọc rộng rãi, không phân biệt ngành nghề. Tôi sẽ không đi quá sâu vào chi tiết mà chỉ nhấn mạnh vào những thứ căn bản nhất để mọi người cùng hiểu về 5G.

Cái khác căn bản nhất về mặt kỹ thuật, là mỗi khi chúng ta dùng điện thoại để truyền đi một cái gì đó, như âm thanh hoặc hình ảnh, thì cái điện thoại sẽ mã hóa cái ta muốn truyền, trước khi phóng chúng vào không trung. Nói một cách dễ hiểu là những hình ảnh và âm thanh ấy được "phiên dịch" sang một loại "ngôn ngữ" trước khi truyền đi trong không gian. Các trụ antenna sẽ nhận những thông tin đã được mã hóa rồi truyền đi tiếp, ở phía người nhận thì cái điện thoại của họ sẽ nhận rồi "phiên dịch" ngược trở lại, cho ra âm thanh hoặc hình ảnh như lúc ban đầu.

Các thế hệ của công nghệ **điện thoại di động đều sử dụng các loại "ngôn ngữ" khác nhau**. "Ngôn ngữ" của mỗi thế hệ mới đều được cải tiến và phát triển để có thể chuyển tải nhiều hơn loại "ngôn ngữ" thường dùng của những thế hệ trước đó. Các máy điện thoại đời mới thì phải có khả năng tương thích ngược, nghĩa là biết nghe và hiểu loại ngôn ngữ của thế hệ trước đó, trong khi những loại điện thoại của thế hệ trước thì không có khả năng này. Đó là lý do mà một cái điện thoại 4G có thể bắt được sóng 4G nếu ở trong vùng phủ sóng 4G, nhưng khi ra khỏi vùng phủ sóng 4G thì nó tuột xuống thành 3G hoặc 2G. Điện thoại 2G thì dù có ở giữa vùng phủ sóng 4G, cũng chỉ có thể gửi và nhận thông tin ở tầm 2G mà thôi.

### Tại Sao các Nhà Cung Cấp Dịch Vụ Không Dùng Những Trụ Thu Phát Sóng Đã Có Sẵn?



Mỗi một thế hệ của công nghệ thông tin di động đều sử dụng một vài loại tầng số khác nhau. Riêng với thế hệ thứ 5 này, sóng thu phát của nó có đặc điểm là không thể đi xa như các thế hệ trước đó mà chỉ giới hạn trong phạm vi vài trăm thước mà thôi, như một thứ luật bù trừ cho khả năng truyền dữ liệu nhanh và nhiều của nó.

*Antenna 5G của hãng Verizon ở Mỹ, hình chữ nhật ở trên cùng, sát với bóng đèn đường.*

Các điểm thu phát sóng, tức các trụ antenna, đối với những thế hệ trước đây, là những tháp cao ngất hàng trăm mét và to lớn, có khả năng phát sóng đến vài kilomet, thì ở thế hệ thứ 5 này, các trụ thu phát sóng sẽ nhỏ hơn và được gắn trên những cột đèn điện dọc theo đường phố - và thật nhiều. Đây cũng sẽ là khuyết điểm của công nghệ 5G. Dân cư bên ngoài những thành phố lớn sẽ khó mà có cơ hội được sử dụng loại đường truyền internet thế hệ mới này. **Một hệ thống antenna thu phát sóng của 5G sẽ cần đến**

**hàng ngàn antenna nhỏ thay vì chỉ vài trụ antenna to lớn như hiện nay. Lắp đặt và nhất là bảo dưỡng hệ thống này tốn kém hơn nhiều so với các thế hệ trước đó.**

Đó cũng chính là lý do mà người Mỹ đã nghiên cứu và phát triển một cách thức truyền tải thông tin mới, đưa các trạm thu phát sóng lên không gian, thay vì gắn chết dưới mặt đất. Google thử nghiệm bằng các khinh khí cầu, rồi đến Facebook với những loại máy bay không người lái cỡ nhỏ xài năng lượng mặt trời và bây giờ là SpaceX với các vệ tinh mini. Trong lúc Trung cộng vẫn loay hoay với các trụ thu phát sóng gắn dưới mặt đất và bị hạn chế trong những thành phố lớn. Đó là lý do mà trong một bài viết cách đây mấy ngày, tôi đã mỉa mai rằng người Tàu bay lên mặt trăng chỉ để ... trồng khoai lang.

## 5g Có Cần Cho Việt Nam Hay Không? Người Việt Có Cần Đến 5g Hay Chưa?

Từ nhiều tháng qua, chắc các bạn đã đọc rất nhiều những bài báo nói về 5G, thậm chí là có tin 5G đang được thử nghiệm ở Hà Nội. Như đã nói ở đầu bài, tôi sẽ tránh đi quá sâu vào chi tiết với những từ chuyên môn như tốc độ Gb là gì và nó nhanh cỡ nào. Chỉ xin được đơn giản hóa bằng cách thí dụ để so sánh. Mạng 5G, nếu hiện giờ được phát triển ở VN thì cũng không khác nào việc xây dựng đường cao tốc cho bò đi như một số nơi ở ngoài Bắc hiện nay. Có bao nhiêu người VN hiện nay đang có nhiều hơn một chục thiết bị thông minh, luôn kết nối với internet tại nhà? Không phải tôi có ý xem thường người dân Việt, nhưng đây lại là sự thật. Có bao nhiêu người ở VN đang xài Ring hay các sản phẩm tương tự ( Một thứ chuông cửa có video và thường trực kết nối internet). Có bao nhiêu người có mỗi phòng trong nhà một cái TV và mỗi cái TV đều có Chromecast hoặc Roku hay Apple hoặc Fire Stick để xem phim độ phân giải cao trực tuyến? Có bao nhiêu gia đình VN hiện tại đang trang bị những thiết bị như Amazon Echo hay Google Home nhận lệnh bằng giọng nói? Có bao nhiêu thiết bị Nest dùng cho hệ thống máy lạnh và sưởi tự động trong nhà ở VN hiện nay? Bao nhiêu gia đình có nhà để xe trang bị cửa đóng mở bằng hệ thống điều khiển qua Internet ?

Tất cả những thứ mà tôi vừa kể là những món vật dụng của thời đại Vạn Vật Kết Nối (Internet of Things). Ở giai đoạn đầu tiên của thời đại này, trung bình mỗi nhà sẽ có khoảng vài chục thiết bị luôn được kết nối với mạng internet ở tốc độ cao. Chuyện này chưa hiện hữu ở VN, dù cho chúng ta đã có vài chục triệu người đang xài FB.



*Antenna truyền thống của các thế hệ hiện tại 2G, 3G & 4G \*\*Rất mắc tiền.*

Cũng cần biết rằng, hiện có khoảng phân nửa dân số Mỹ vẫn đang xài 3G chứ khoan nói tới 4G, huống hồ gì chuyện 5G? Ngay cả người viết bài này, vốn đang sinh sống tại một thành phố lớn, thủ phủ của một tiểu bang lớn nhất nhì nước Mỹ, bao vây bởi các đại công ty như IBM, Samsung và là nơi tập trung của nền công nghệ kỹ thuật cao, vậy mà chỉ cần ra xa lộ chạy vài chục cây số thì vẫn có khả năng rớt vào khu vực chỉ có mạng 2G mà thôi. Con số 5G đang cao độ, phần lớn đến từ nhu cầu tiêu thụ sản phẩm của những đại công ty và các chiến dịch quảng cáo của họ. Vào những ngày đầu của tháng 6 năm 2019 này, hiện giờ thị trường thế giới cũng chỉ có chưa tới 10 loại điện thoại có trang bị 5G. iPhone XI của Apple sắp sửa ra mắt cũng sẽ không có 5G.

Trong toàn bộ những vật dụng linh tinh của thời đại Vạn Vật Kết Nối. Thứ quan trọng nhất cần phải có 5G chính là những loại xe tự động lái vì chúng có nhu cầu "nói chuyện và trao đổi thông tin" với nhau ngay lập tức trên đường phố và 5G thỏa mãn được điều này. Một hệ thống đường phố với hàng ngàn chiếc xe cần phải luôn luôn và lập tức kết nối với nhau để tránh gây ra tai nạn. Các trụ antenna thu phát sóng dày đặc theo cột đèn đường và trụ điện, luôn kết nối với nhau ở trong một chu vi thật gần, bảo đảm được cho mạng lưới này, thay vì hành khách của những chiếc xe không người lái phải đánh cược mạng sống của họ vì nguy cơ bị mất sóng từ những tháp antenna truyền thống, vốn ở xa hàng kilomet và luôn bị các tòa nhà cao tầng cản trở.

Tóm lại, với nhu cầu kết nối vài cái điện thoại, dăm cái máy tính bảng, thêm cái TV và máy tính để bàn. Người VN chưa cần đến mạng 5G trong một tương lai có thể nhìn thấy được. Hãy nhớ lại cái thí dụ của đường cao tốc và những con bò.

Còn Huawei với những lời ca tụng lẫn hăm dọa, rằng họ sẽ thống trị và dẫn đầu thế giới với công nghệ 5G ?  
Hãy để cho người Tàu được vui với giấc mơ của họ. Có câu "Ước mơ không bị đánh thuế, hoặc không tốn tiền.". Hãy tin tôi, riêng giấc mơ 5G của người Tàu sẽ tốn bộn bạc chứ không ít đâu.

Huyen Dao Khach.