

SỰ KHÁC BIỆT GIỮA CÔNG NGHIỆP CNTT VÀ CÁC CÔNG NGHIỆP KHÁC.

Trần Hữu Dũng

06/24/2000

Mọi người đều biết hai sự kiện căn bản về công nghiệp CNTT: Nó là một công nghiệp (1) có tốc độ thay đổi nhanh chóng nhất trên thế giới hiện đại, (2) đầu tiên trong lịch sử loài người mà số doanh thu hàng năm sẽ đạt đến mức một ngàn tỉ USD. Nhưng ngoài tốc độ phát triển và tầm cỡ thị trường, công nghiệp CNTT còn không giống các loại công nghiệp khác ở chỗ mặt *sử dụng công nghệ thông tin* quan trọng không kém (và có thể hơn) mặt *sản xuất công nghệ thông tin*. Sự quan trọng đó xuất phát từ vai trò nòng cốt của công nghệ thông tin trong công tác quản lý và điều hành tuyệt đại đa số công nghiệp hiện đại. Hơn nữa, có nhiều liên hệ hồi dưỡng mật thiết giữa sản xuất và phương án cũng như mức độ sử dụng

- (a) Người *sử dụng* công nghệ thông tin cũng thường là người *sản xuất* công nghệ thông tin (nhất là trong lĩnh vực phần mềm);
- (b) Chuẩn của hệ thống công nghệ thông tin thường nảy sinh từ sự tương tác giữa người sản xuất và người sử dụng;
- (c) Tầm cỡ thị trường của một loại hệ thống công nghệ thông tin có ảnh hưởng lớn đến sự hữu ích và sống còn của hệ thống đó.

Nhìn một cách khác, trong công nghệ thông tin, sản xuất lẫn sử dụng đều tùy thuộc vào ba yếu tố: kỳ vọng (expectations), phối hợp (coordination), và tương hợp (compatibility). Ba yếu tố này nảy sinh từ hai sự kiện: (1) các thiết bị công nghệ thông tin là những thiết bị hệ thống và (2) công tác thiết bị phải rải ra trong nhiều năm.

1. Kỳ vọng (expectations)

Vì thiết bị một hệ thống công nghệ thông tin thường phải rải ra trong nhiều năm, quyết định thiết bị phải căn cứ một phần trên dự kiến về nguồn cung cấp, giá cả và phẩm chất những bộ phận thiết bị liên hệ trong tương lai. Ngược lại, mức độ cung cấp, giá cả và phẩm chất những bộ phận thiết bị liên hệ chính chúng sẽ tùy thuộc vào số người sử dụng hệ thống hôm nay và sự kỳ vọng của những người này. Điển hình, các hãng sản xuất sẽ ngại đổi kiểu nếu có nhiều người mua một loại hệ thống nào đó. Thêm nữa, về phía người sản xuất phần mềm (là một ngành của công nghiệp công nghệ thông tin mà phí tổn đơn vị sẽ giảm rất nhanh với số lượng sản xuất

(economies of scale)), những kỳ vọng của người mua sẽ gây ra một "hồi dương dương" (positive feedback) trong phương án sản xuất. Do đó, ở lĩnh vực quốc gia, ta nên tham khảo nhiều nước khác khi hoạch định kế hoạch thiết bị công nghệ thông tin để giảm bớt những kỳ vọng sai lầm, đồng thời đặt áp lực trên những nhà sản xuất để nguồn cung cấp những bộ phận thiết bị được sung túc, giá rẻ, và phẩm chất cao.

2. Phối hợp (coordination)

Vấn đề phối hợp là một vấn đề vô cùng quan trọng, nhất là trong việc thiết bị các mạng lưới truyền thông và các phần cứng xài lâu (durable hardware). Chẳng hạn như khi mua một máy vi tính, người mua phải dự kiến xem sẽ có nhiều phần mềm hay không. Phối hợp cũng là một vấn đề quan trọng đối với các nhà sản xuất để mọi bộ phận trong một hệ thống được cung cấp đầy đủ và hoạt động hữu hiệu. Ví dụ một nhà sản xuất một phần cứng phải biết chắc là có người sẽ sản xuất phần mềm để vận hành phần cứng ấy.

3. Tương hợp (compatibility)

Vấn đề tương hợp hơi khác với vấn đề phối hợp. Lẽ dĩ nhiên, sản xuất các bộ phận hoặc hệ thống tương hợp sẽ có nhiều cái lợi: thứ nhất, năng suất sẽ cao vì số lượng sản xuất sẽ nhiều (economies of scale). Thứ hai, kinh nghiệm thu thập sẽ làm hạ tổn phí sản xuất (learning effects). Thứ ba, công thuật của một bộ phận này có thể giúp ích cho công thuật của một bộ phận khác (technological spillovers). Cụ thể hơn, trong các *mạng lưới truyền thông*, tương hợp sẽ mở rộng tầm cỡ của mỗi hệ thống cho tất cả thành viên của những hệ thống tương hợp, giúp người sử dụng khỏi phải thiết bị nhiều bộ phận khác nhau để sử dụng hết mọi hệ thống.

Tuy nhiên, tương hợp cũng có một vài điểm bất lợi: nó làm trì trệ tốc độ phát minh và ngăn cản đa dạng hóa bộ phận và hệ thống. Hơn nữa, tương hợp là một đặc tính động, bảo tồn sự tương hợp trong bối cảnh thay đổi nhanh chóng của khoa học công nghệ sẽ hấp thụ nhiều nguồn lực kinh tế.

Trong bối cảnh đó, câu hỏi được đặt ra là: làm thế nào để có được một mức độ tương hợp tối hảo? Có hai cách thực hiện tương hợp: chuẩn hoá (standardization) và lập thiết bị tiếp hợp (adapters).

Có ba cách chính để định chuẩn: (1) truyền thông và thương lượng công khai (standards committees), (2) quyết định đơn phương (market leadership), (3) hỗn hợp của (1) và (2). Trái với sự ngộ nhận của nhiều người, cơ cấu thị trường chưa chắc sẽ đưa đến một chuẩn tối hảo. Ngược lại, một chuẩn tối hảo (trên phương diện kỹ thuật) chưa chắc sẽ được sự chấp nhận của thị trường. Nếu chuẩn được lập định qua thương lượng thì phải có sự nhất trí của mọi người (hoặc

ít ra là giữa những thành phần sản xuất hoặc sử dụng quan trọng). Nếu chuẩn được quyết định đơn phương thì có thể không hoàn toàn loại bỏ tình trạng bất tương hợp. Về phía người sử dụng, bài toán khó khăn là phải chọn lựa giữa những chuẩn khác nhau, từ nhiều hệ thống thường là ngoại quốc. Vì chấp nhận một chuẩn có nghĩa là phải ràng buộc vào một hệ thống trong tương lai, nhiều công ty trong công nghiệp công nghệ thông tin đã sử dụng chuẩn như một vũ khí mới trong hoạt động cạnh tranh của họ. Nhưng nên để ý rằng trong sự cạnh tranh này, họ (các công ty ngoại quốc) cần ta (người mua) không kém gì ta cần họ bởi lẽ càng có nhiều người chấp nhận thì chuẩn càng phổ thông. Nói rõ hơn, qua việc thiết bị một hệ thống, ta tăng thêm sự phổ thông của chuẩn của hệ thống ấy, một điều mà công ty liên hệ sẽ không quên khai thác khi giao dịch với các nước khác.

Tổn phí thực sự của tương hợp tùy thuộc vào cơ chế thực hiện tương hợp. Tổn phí của thiết bị tiếp hợp gồm tổn phí sản xuất cũng như sự kiện là thiết bị đó có thể không vận hành một cách hoàn hảo. Tổn phí của chuẩn hóa là sự mất đa dạng. Cũng nên nói thêm là một khi tương hợp đã đạt được, vấn đề bảo tồn tương hợp cũng đặt ra những tổn phí và lợi ích của nó.