

# Nguồn nhân lực cho phát triển doanh nghiệp phần mềm Việt Nam

Vũ Hải Thanh  
Học viện Chính trị

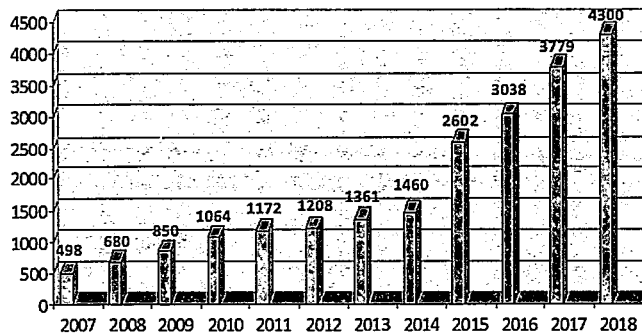
Các doanh nghiệp phần mềm (DNPM) vừa là mục tiêu, vừa là động lực chủ yếu của sự phát triển nền công nghiệp phần mềm của nước nhà. Thực tiễn phát triển DNPM ở nước ta những năm qua, cũng như kinh nghiệm của các nước trên thế giới đều chỉ ra yếu tố nguồn nhân lực quyết định đến sự phát triển của các doanh nghiệp này. Điều đó đặt ra vấn đề vừa mang tính cơ bản xuyên suốt, vừa mang tính cấp bách hiện nay là đảm bảo nguồn nhân lực cho phát triển DNPM Việt Nam.

## 1. Phát triển của doanh nghiệp phần mềm Việt Nam và nhu cầu về nguồn nhân lực

### 1.1. Đôi nét về sự phát triển của các doanh nghiệp phần mềm Việt Nam

Trong những năm qua, các DNPM Việt Nam phát triển rất nhanh, cả về số lượng, quy mô, trình độ khoa học - công nghệ, doanh thu, lợi nhuận... Sự phát triển của các DNPM Việt Nam được thể hiện tập trung ở kết quả là sự tăng trưởng về tổng doanh thu 863% trong thời gian 11 năm, giai đoạn 2007 - 2018 như sau:

Hình 1. Doanh thu công nghiệp phần mềm Việt Nam, 2007 - 2018 (triệu USD)



Nguồn: Sách trắng CNTT và Truyền thông Việt Nam từ năm 2009 - 2018

Theo thông tin được Bộ Thông tin và truyền thông đưa ra tại Hội nghị triển khai nhiệm vụ năm 2019, diễn ra vào ngày 15/01/2019, thì trong năm 2018, công nghiệp phần mềm có tốc độ tăng trưởng khá cao (13,8%), với doanh thu ước đạt 4,3 tỷ USD, xuất khẩu ước đạt 3,5 tỷ USD. Số lượng DNPM của nước ta khoảng 10.000 doanh nghiệp với khoảng 120.000 nhân lực. Như vậy, doanh thu bình quân do một nhân lực của DNPM Việt Nam tạo ra ước đạt 35.833 USD/năm (tương đương 834.000.000 VNĐ/năm). DNPM Việt Nam là những doanh nghiệp có năng suất lao động và hiệu quả kinh tế cao nhất của nước ta hiện nay.

Trong bảng xếp hạng của hãng tư vấn AT Kearney

công bố tháng 9/2017, Việt Nam đứng thứ 6 trong các quốc gia hấp dẫn nhất về gia công phần mềm toàn cầu 2017. Tuy nhiên, công việc gia công lập trình phần mềm chiếm phần lớn doanh thu của DNPM Việt Nam lại chỉ là một phân khúc có giá trị thấp nhất trong chuỗi giá trị của ngành công nghiệp phần mềm thế giới.

Các DNPM Việt Nam, kể cả các doanh nghiệp hàng đầu như Công ty trách nhiệm hữu hạn phần mềm FPT (FPT Software) đều chưa đủ tiềm lực về vốn, nhân lực quản trị, nhân lực lập trình viên cao cấp để tham gia nhiều vào các phân khúc có giá trị và giá trị gia tăng cao trong chuỗi giá trị phần mềm thế giới như thiết kế, phát triển, bảo trì phần mềm, tích hợp hệ thống, tư vấn và lập kế hoạch. Vì các DNPM Việt Nam mới chỉ chủ yếu tham gia vào các phân khúc giá trị thấp, cho nên đến năm 2016 công nghiệp phần mềm Việt Nam mới chỉ chiếm khoảng 1% trong tổng giá trị công nghiệp phần mềm thế giới, xếp sau Philippines với 2%, Trung Quốc với 3%. Một trong những nguyên nhân chủ yếu mà các DNPM nước ta chưa tham gia được vào các phân khúc có giá trị và giá trị gia tăng cao trong chuỗi giá trị ngành công nghiệp phần mềm thế giới chính là vấn đề về số lượng và chất lượng nguồn nhân lực phần mềm nước ta hiện nay.

### 1.2. Nhu cầu nhân lực phần mềm của các doanh nghiệp phần mềm Việt Nam

Nhân lực phần mềm đóng một vai trò quyết định trong sự phát triển của DNPM trong nền kinh tế toàn cầu hóa và sự phát triển bùng nổ của công nghệ thông tin hiện nay. Các DNPM sử dụng chủ yếu là các lập trình viên có trình độ cao; yếu tố chất xám, tri thức luôn chiếm tuyệt đại đa số trong giá trị của sản phẩm và dịch vụ phần mềm. Số lượng, và đặc biệt là chất lượng nguồn nhân lực là yếu tố then chốt quyết định sự thành công hay thất bại của DNPM. Hơn nữa, quá trình đào tạo nguồn nhân lực lập trình viên này yêu cầu chất lượng đầu vào cao, cần một thời gian đào tạo lâu dài, tốn kém rất nhiều chi phí. Để nước ta đào tạo được số

lượng một triệu lập trình viên có năng lực phù hợp đáp ứng được yêu cầu đòi hỏi của các DNPM thì cần phải có giải pháp tổng thể, lâu dài và lộ trình cụ thể.

Đại diện cho tầm nhìn và tiếng nói của các DNPM Việt Nam, Chủ tịch Hiệp hội Phần mềm và Dịch vụ công nghệ thông tin Việt Nam (VINASA), ông Trương Gia Bình đã khẳng định mục tiêu của ngành công nghiệp phần mềm Việt Nam đến năm 2028 là sẽ tăng doanh thu toàn ngành lên đến 30 tỉ USD và có số lượng nhân lực hơn 1 triệu lập trình viên. Ông Trương Gia Bình cũng khẳng định: không có được một triệu lập trình viên thì Việt Nam không thể trở thành cường quốc thế giới về công nghiệp phần mềm như mong muốn. Những năm gần đây, đang có rất nhiều vấn đề cần giải quyết từ thực trạng nguồn nhân lực phần mềm Việt Nam để hướng tới việc có đủ 1 triệu lập trình viên có trình độ, kỹ năng phù hợp, đáp ứng yêu cầu đặt ra cho sự phát triển của DNPM Việt Nam trong những năm tới đây.

## **2. Thực trạng nguồn nhân lực phần mềm và phương hướng đào tạo nguồn nhân lực phần mềm cho doanh nghiệp phần mềm Việt Nam**

### **2.1. Thực trạng nguồn nhân lực phần mềm Việt Nam**

Số lượng lao động trong các DNPM Việt Nam tăng lên khá nhanh trong các năm gần đây: năm 2015 là 81.373; năm 2016 là 97.387; năm 2017 là 112.004; năm 2018 ước tính khoảng 120.000 lao động (theo Sách trắng Công nghệ thông tin và Truyền thông Việt Nam 2018 và thông tin từ Bộ Thông tin và Truyền thông).

Hiện nay, Việt Nam có 290 trường đại học và cao đẳng đào tạo công nghệ thông tin, trung bình hàng năm cung cấp cho đất nước hơn 55.000 nhân lực công nghệ thông tin có trình độ đại học, cao đẳng và con số này còn tăng lên trong những năm tới. Trong số nhân lực trên, có nhân lực của ngành công nghiệp phần mềm và các ngành gần có thể chuyển đổi sang đào tạo nhân lực phần mềm hoặc học thêm văn bằng 2 về công nghệ phần mềm. Các cơ quan quản lý nhà nước đã có chỉ đạo và hướng dẫn về cơ chế đặc thù trong chuyển đổi, bổ sung ngành nghề đào tạo nhân lực công nghệ phần mềm nói riêng và công nghệ thông tin nói chung. Do vậy, đây chính là nguồn nhân lực dồi dào cho các DNPM trong những năm tới.

Chất lượng tuyển sinh đầu vào đào tạo nhân lực phần mềm ở nước ta khá cao so với mặt bằng chung của các ngành đào tạo đại học, cao đẳng. Thêm vào đó, theo chương trình đánh giá sinh viên quốc tế (PISA) do Tổ chức Hợp tác và Phát triển kinh tế (OECD) nghiên cứu, kết quả học tập của học sinh Việt Nam nằm trong Top 20 và đặc biệt giỏi về toán và khoa học. Đây chính là nền tảng kiến thức chủ yếu cho giáo dục đại học về công nghệ nói chung và công nghệ phần mềm nói riêng.

Thực tế quá trình tuyển dụng của các DNPM Việt Nam những năm qua cho thấy, hiện nay nguồn nhân lực phần mềm của nước ta vừa thiếu về số lượng, vừa không phù hợp về những trình độ, kỹ năng cần thiết đáp ứng yêu cầu của DNPM. Chúng ta thừa rất nhiều những nhân lực được đào tạo cơ bản và thiếu rất nhiều nguồn nhân lực chất lượng cao có những kiến thức chuyên sâu, kỹ năng thực hành, ngoại ngữ và kỹ năng mềm. Ông Nguyễn Khắc Thành, Giám đốc Trung tâm đào tạo lập trình viên quốc tế FPT Aptech, một cơ sở đào tạo có tỉ lệ lập trình viên được các DNPM tuyển dụng rất cao, cho biết “Về nguyên tắc, nhà tuyển dụng cần tìm người phù hợp với yêu cầu hiện tại chứ không phải là cần tìm người giỏi nhất. Và để đáp ứng nguồn nhân lực một cách tốt nhất thì nhu cầu thị trường cần gì thì đào tạo ngay cái đó”. Điều này cho thấy rằng cơ cấu chương trình, nội dung, cách thức đào tạo các lập trình viên so với thực tế yêu cầu của các DNPM vẫn còn một khoảng cách lớn; thừa những kiến thức, kỹ năng không thực sự cần thiết, song lại thiếu những kiến thức, kỹ năng cần thiết như làm việc nhóm, ngoại ngữ, mức độ chuyên sâu về một lĩnh vực công nghệ phần mềm cụ thể...

### **2.2. Phương hướng đảm bảo nhân lực phần mềm cho sự phát triển của doanh nghiệp phần mềm Việt Nam**

Mở rộng quy mô đào tạo nhân lực công nghiệp phần mềm.

Các cơ sở đào tạo nguồn nhân lực phần mềm cần thường xuyên thực hiện tốt việc mở rộng quy mô tuyển sinh và đổi mới chương trình, nội dung giảng dạy theo hướng dẫn của Bộ giáo dục và đào tạo được thể hiện trong công văn số 5444 /BGDDT-GDDH, Về việc áp dụng cơ chế đặc thù đào tạo các ngành thuộc lĩnh vực CNTT trình độ đại học ban hành ngày 16/11/2017. Cụ thể là:

Các cơ sở đào tạo nhân lực phần mềm chủ động xác định chỉ tiêu tuyển sinh theo hướng mở rộng quy mô, mở rộng đào tạo văn bằng 2 công nghệ phần mềm và đào tạo song ngành trình độ đại học về công nghệ phần mềm. Tuy nhiên, các cơ sở đào tạo phải dựa trên cơ sở liên kết, phối hợp với các DNPM để đảm bảo việc làm cho sinh viên sau khi tốt nghiệp, đảm bảo điều kiện cơ sở vật chất, trang thiết bị phục vụ đào tạo, thực hành, thực tập và giảng viên tham gia đào tạo.

Các cơ sở đào tạo cần tuyên truyền rộng rãi và thực hiện tốt cơ chế đặc thù cho phép các sinh viên đang học đại học hết năm thứ 1, 2, 3 các ngành khác nếu có nguyện vọng có thể được chuyển sang học ngành công nghệ phần mềm ở trong cùng một cơ sở đào tạo hoặc chuyển sang các cơ sở đào tạo khác có đào tạo các ngành công nghệ phần mềm, để mở rộng quy mô đào tạo nhân lực công nghệ phần mềm đáp ứng nhu cầu của các DNPM hiện nay.

Đổi mới chương trình, nội dung trong đào tạo nhân lực phần mềm.

Các cơ sở đào tạo nhân lực công nghệ phần mềm phải thường xuyên phối hợp với các DNPM, các hiệp hội DNPM để thống kê tỉ lệ sinh viên tốt nghiệp có việc làm, phân tích, đánh giá mức độ đáp ứng yêu cầu công việc của sinh viên tốt nghiệp để điều chỉnh chương trình, nội dung, phương pháp đào tạo cho phù hợp với nhu cầu của thị trường lao động phần mềm.

Điều chỉnh chương trình đào tạo công nghệ phần mềm theo hướng tăng tính ứng dụng, mở, liên thông gồm các học phần cốt lõi và các học phần tự chọn. Các học phần cốt lõi nhằm cung cấp kiến thức, kỹ năng nền tảng về công nghệ phần mềm. Các học phần tự chọn là các hướng đào tạo chuyên sâu công nghệ phần mềm ứng dụng. Nghiên cứu đưa nội dung đào tạo các chứng chỉ nghề có uy tín trên thế giới (ví dụ: chứng chỉ của các hãng Microsoft, Oracle, Cisco,...) vào nội dung đào tạo thực hành để đáp ứng chuẩn đầu ra khi tốt nghiệp.

Tăng cường phương thức đào tạo trực tuyến, đào tạo kết hợp (blended learning) và đào tạo thực hành tại DNPM. Triển khai hệ thống đào tạo trực tuyến dùng chung, xây dựng nguồn tài nguyên dùng chung (đặc biệt kho học liệu điện tử dùng chung). Tăng tính thực hành trong đào tạo, với thời gian đào tạo thực tế tại DNPM phải đảm bảo ít nhất 30% tổng thời gian đào tạo và được xác định cụ thể trong chương trình đào tạo. Đồng thời, các cơ sở đào tạo phải thường xuyên tổ chức kiểm tra, giám sát về việc đáp ứng yêu cầu về điều kiện đảm bảo chất lượng thực tập, thực hành tại DNPM đối tác.

Tăng cường sự kết hợp giữa các cơ sở đào tạo với các DNPM trong quá trình đào tạo nhân lực phần mềm.

Để đảm bảo đào tạo được nguồn nhân lực phần mềm phù hợp với hoạt động sản xuất, kinh doanh của các DNPM, đòi hỏi phải có sự gắn kết chặt chẽ trong quá trình đào tạo lập trình viên giữa các cơ sở đào tạo và các DNPM. Hiện nay, ở nước ta các cơ sở đào tạo và các DNPM đều thiếu thông tin lẫn nhau dẫn đến tình trạng nguồn nhân lực phần mềm được đào tạo ra không đáp ứng được nhu cầu thực sự của các DNPM. Vì vậy, để giải quyết bất cập trên, trong thời gian tới chúng ta phải tạo được mối gắn kết giữa các cơ sở đào tạo với các DNPM trong đào tạo nguồn nhân lực phần mềm.

Các cơ sở đào tạo cần có sự đánh giá cụ thể về năng lực đào tạo của các DNPM nhằm đảm bảo sự hợp tác nhất quán và lâu dài trong quá trình phối hợp đào tạo; trao đổi cùng với các DNPM để xây dựng chương trình đào tạo cụ thể cho phù hợp với nhu cầu của thị trường lao động phần mềm; cán bộ giảng dạy nên tham gia vào chương trình đào tạo của DNPM; tăng cường công tác quản lý sinh viên, tạo điều kiện thuận lợi cho việc đào tạo của DNPM.

Các hiệp hội DNPM cũng như mỗi DNPM phải tăng

cường tham gia vào quá trình đào tạo nhân lực phần mềm, đóng góp các ý kiến góp phần đổi mới, hợp lý hóa chương trình, nội dung, phương pháp đào tạo nhân lực phần mềm. Trong đó, DNPM cần dự báo nhu cầu, yêu cầu chất lượng; đặt hàng và xây dựng chuẩn đầu ra; có mạng lưới các cơ sở đào tạo và các DNPM cùng trao đổi chương trình, công nhận tín chỉ lẫn nhau.

Bên cạnh đó, cần đẩy mạnh thực hiện chính sách thu hút các nhà nghiên cứu, chuyên gia công nghệ phần mềm trong và ngoài nước tham gia công tác đào tạo nhân lực phần mềm; khuyến khích các chuyên gia, cán bộ kỹ thuật, cán bộ quản lý tại các DNPM có kinh nghiệm hoạt động thực tiễn sản xuất, kinh doanh phần mềm tham gia đào tạo nhân lực công nghệ phần mềm. Các cơ sở đào tạo có thể sử dụng các chuyên gia được mời tham gia giảng dạy như là các giảng viên cơ hữu để tăng cường số lượng, chất lượng đội ngũ giảng viên và tính thực tiễn cho quá trình đào tạo nhân lực phần mềm.

Để tiếp tục đáp ứng tốt hơn nhu cầu về nhân lực phần mềm cho quá trình phát triển của các DNPM Việt Nam cần có sự chung tay góp sức của các cơ quan nhà nước, các tổ chức xã hội, các doanh nghiệp, các cơ sở đào tạo, các nhà khoa học và cộng đồng xã hội, trong đó sự liên kết giữa cơ quan Nhà nước - DNPM - cơ sở đào tạo giữ vai trò nòng cốt, cùng phối hợp hành động quyết liệt và kịp thời bằng các giải pháp thiết thực, cụ thể để thực hiện hiệu quả chiến lược phát triển công nghệ phần mềm Việt Nam, đưa nước ta trở thành quốc gia mạnh về công nghệ phần mềm trên thế giới./

## Tài liệu tham khảo

Bộ Giáo dục và Đào tạo, Công văn số 5444/BGDĐT-GDDH, ngày 16 tháng 11 năm 2017 về việc Áp dụng cơ chế đặc thù đào tạo các ngành thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin trình độ đại học.

Bộ Thông tin và Truyền thông, Cổng thông tin điện tử Bộ Thông tin và Truyền thông, Bộ Thông tin và Truyền thông tổ chức Hội nghị triển khai nhiệm vụ năm 2019, <https://www.mic.gov.vn/Pages/TinTuc/Bo-TT-TT-to-chuc-Hoi-nghi-trien-khai-nhiem-vu-nam-2019.html>

Bộ Thông tin và Truyền thông, Nhà xuất bản Thông tin và Truyền thông, Sách trắng Công nghệ Thông tin và Truyền thông Việt Nam 2009- 2018.

Hiệp hội Phần mềm và Dịch vụ công nghệ thông tin Việt Nam (2018), Sản phẩm phần mềm Việt giành Giải Nhất (Winner) tại Giải thưởng APICTA 2018, <http://www.vinasa.org.vn/San-pham-phan-mem-Viet-gianh-Giai-Nhat-Winner-tai-Giai-thuong-APICTA-2018>.

Tha Hien To; Phuong Thanh Le; Van Nguyen (2020), Measuring and decomposing total factor productivity of Vietnamese seaports, Acta logistica, Volume: 7/2020 Issue: 2 Pages: 65-72.