

MỘT SỐ GIẢI PHÁP CHO VIỆC ĐÀO TẠO NGUỒN NHÂN LỰC HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ ĐÁP ỨNG NHU CẦU XÃ HỘI

TS. Trần Thị Song Minh

Đại học Kinh tế Quốc dân

Đào tạo đáp ứng nhu cầu nguồn nhân lực xã hội là vấn đề nóng hiện nay đối với tất cả các ngành nghề. Công nghệ thông tin (CNTT) và hệ thống thông tin (HTTT) là hạ tầng của các hạ tầng kinh tế, xã hội khác. Trong quá trình thực hiện kế hoạch xây dựng Việt Nam thành một quốc gia mạnh về CNTT và nhờ CNTT, vấn đề này lại càng trở nên cấp bách hơn bao giờ hết. Tuy nhiên, có một nghịch lý là: từ nhiều năm trở lại đây, nhu cầu người học ngành CNTT và HTTT có xu hướng giảm, trong khi nhu cầu của nền kinh tế và xã hội vẫn đang tăng mạnh. Bài nghiên cứu này cố gắng tìm hiểu nguyên nhân của vấn đề và đưa ra một số giải pháp cho việc đào tạo nguồn nhân lực hệ thống thông tin quản lý để đáp ứng tốt nhu cầu xã hội.

Từ khóa: công nghệ thông tin, đáp ứng nhu cầu xã hội, giải pháp, hệ thống thông tin quản lý, nguồn nhân lực

1. Sự mất cân đối giữa nhu cầu người học và nhu cầu của xã hội trong ngành CNTT và HTTTQL

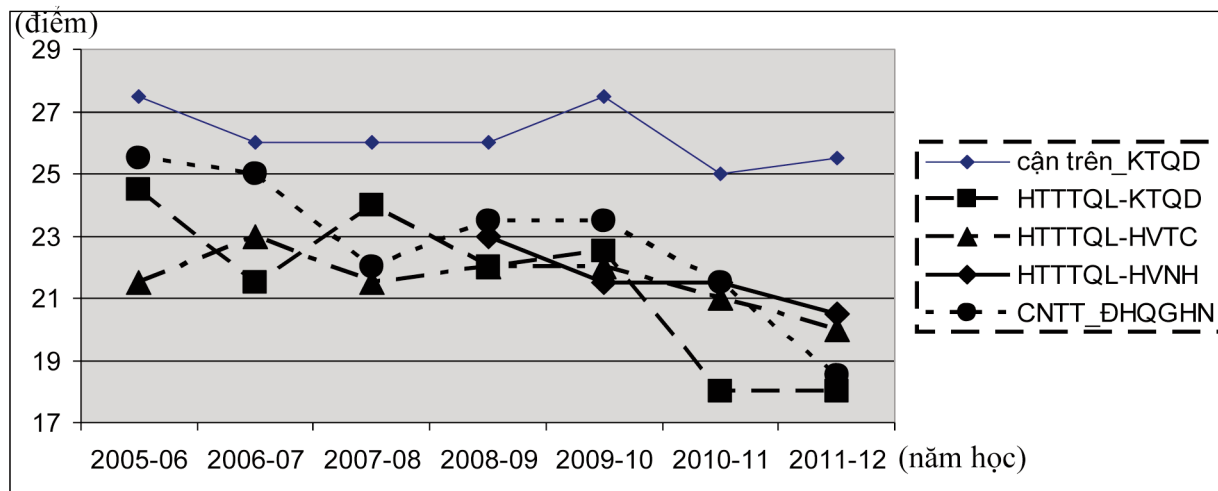
1.1. Nhu cầu người học ngành CNTT và HTTT giảm liên tục

Mặc dù tổng chỉ tiêu tuyển sinh đại học ngành CNTT và HTTT những năm gần đây tăng nhanh, nhưng số thí sinh dự thi và điểm chuẩn vào các ngành này lại giảm.

Thống kê điểm chuẩn vào ngành CNTT và điện tử viễn thông của 20 trường đại học và các học viện

trong các năm 2007-2010 cho thấy, điểm chuẩn có xu hướng giảm [7]. Hình 1 cho thấy biểu đồ điểm chuẩn lấy vào ngành CNTT và HTTT của bốn trường tiêu biểu qua các năm giảm đáng kể. Chỉ tiêu lấy vào của ba trường Đại học công nghệ, Học viện tài chính, Học viện ngân hàng không đổi qua các năm, do số thí sinh giảm đi, nhà trường buộc phải giảm điểm chuẩn để lấy vào cho đủ số lượng. Tại khoa Tin học Kinh tế, trường Đại học Kinh tế Quốc dân, một trong những cơ sở đào tạo có kinh nghiệm và uy tín, mặc dù đã giảm điểm chuẩn, số sinh viên tuyển vào vẫn giảm (từ số sinh viên là 210 em năm

Hình 1: Đồ thị điểm chuẩn lấy vào ngành HTTTQL và CNTT của một số trường
(dữ liệu lấy từ [1], [5],[13],[14])



2002, thì đến 2007 chỉ còn lấy được 42 sinh viên). Từ sau 2007 đến nay, nhờ có chính sách ưu đãi, điểm chuẩn giảm, số sinh viên học ngành HTTTQL đã tăng dần trở lại, nhưng tăng rất chậm. Điểm cao nhất lấy vào trường Kinh tế quốc dân có giảm chút ít qua các năm (đường trên cùng của hình 1), nhưng của ngành HTTTQL (và ngành Khoa học máy tính) luôn nằm trong nhóm ngành có điểm chuẩn thấp nhất của trường. Ngay với trường Đại học Công nghệ (ĐHQGHN) đã giảm điểm chuẩn, vẫn phải lấy bổ sung thêm từ nguyện vọng 2 và 3 mới đủ.

Từ những con số trên đây và các dữ liệu liên quan khác cho thấy:

Nhóm thực trạng 1. Đầu vào của ngành CNTT và HTTT

Sức hút của ngành CNTT và HTTT hiện nay đã không còn được ưa chuộng như vài năm trước đây (xem hình 1). Phần lớn thí sinh có xu hướng lựa chọn các ngành kinh tế, ngoại thương hay luật thay vì chọn các ngành kỹ thuật và công nghệ [7], [12].

Số lượng thí sinh dự thi và nhập học ngành CNTT và HTTT có xu thế giảm trong những năm gần đây đến mức nhiều trường phải tuyển bổ sung từ nguyện vọng 2 và 3 mới đủ chỉ tiêu, thậm chí có trường phải ngừng đào tạo vì không đủ thí sinh [7].

Nhóm thực trạng 2. Nhu cầu của xã hội và cơ hội nghề nghiệp

Trong nền kinh tế tri thức, CNTT và HTTT đã trở thành một phần tích hợp trong cơ chế vận hành của nhiều doanh nghiệp. Vì thế, doanh nghiệp rất cần đến những người quản lý “kiểu mới”, người quản lý công nghệ. Đó là những người hội đủ kiến thức và kỹ năng cả về kinh doanh và công nghệ, có khả năng ứng dụng công nghệ mới để tối ưu hóa quy trình kinh doanh nghiệp vụ¹. Nếu so với nhu cầu nguồn nhân lực thuần túy về CNTT thì nhu cầu về nguồn nhân lực HTTT còn lớn hơn nhiều lần. Họ thực hiện chức năng cầu nối giữa kinh doanh và công nghệ: tìm kiếm và sử dụng giải pháp CNTT cho các bài toán trong kinh doanh.

Theo báo cáo của cơ quan thống kê nghề của

Mỹ², tỷ lệ tăng trưởng đối với các ngành liên quan đến máy tính và HTTT cao hơn mức tăng trưởng trung bình của nền kinh tế, vào khoảng 16% trong thời gian từ 2006-2016, còn About.com cho rằng sự tăng trưởng còn tiếp tục đến tận năm 2018. Theo số liệu của Payscale.com năm 2009, lương khởi điểm trung bình của cử nhân ngành HTTTQL là \$40000/năm. Sau 5 năm, mức lương trung bình tăng lên đến \$70000/năm.

Chính phủ Việt Nam hiện có chương trình đưa Việt Nam thành nước mạnh về Công nghệ thông tin, với mục tiêu năm 2020 sẽ có một triệu người làm việc trong lĩnh vực CNTT nhưng đến năm 2010 mới chỉ có 226000 nhân lực [10], [11].

Kết quả khảo sát trên website về việc làm VietNamworks cho thấy, nhu cầu tuyển dụng nhân lực CNTT và HTTT hiện đang ở mức cao nhất (chiếm 12%) trong số gần 40 nhóm ngành nghề được đăng tuyển dụng. Về thu nhập, ngành CNTT cho đến nay luôn nằm trong số 12 ngành có thu nhập cao nhất Việt Nam [17]).

Nhóm thực trạng 3. Mức độ đáp ứng nhu cầu xã hội của nguồn nhân lực CNTT và HTTT

Nguồn nhân lực hiện nay còn yếu và thiếu, không đáp ứng được nhu cầu của nhà tuyển dụng về cả số lượng lẫn chất lượng, gây thiếu hụt nghiêm trọng nguồn nhân lực CNTT và HTTT trong các doanh nghiệp, đặc biệt là nguồn nhân lực trong lĩnh vực phần mềm và dịch vụ CNTT (bảng 1). Các doanh nghiệp gặp nhiều khó khăn trong việc tuyển dụng và phải đầu tư khá nhiều thời gian, chi phí cho việc đào tạo lại [3], [7], [10], [16].

Bảng 1 cho thấy tỷ lệ kỹ sư đạt chứng chỉ VITEC của Nhật Bản chỉ đạt 16,12%, tỷ lệ đáp ứng yêu cầu tuyển dụng thấp cả về số lượng (chỉ tuyển được 0,6% số thí sinh tham dự đối với trường hợp của Công ty thiết kế Renesas Việt Nam) và thấp cả về chất lượng (chỉ có 20,87% thí sinh dự tuyển đáp ứng được 50% yêu cầu tuyển dụng trở lên).

Nguồn nhân lực còn thiếu định hướng nghề nghiệp, yếu về khả năng ứng dụng và thiếu các kĩ

Bảng 1: Tỷ lệ thi tuyển đỗ chứng chỉ và đạt yêu cầu tuyển dụng [3], [15]

Chứng chỉ/ Công ty	Số lượng cần	Số thí sinh	Số lượng đạt (mức yêu cầu %)			Tỷ lệ đạt (%) (≥50% yêu cầu)
			-100	(> 60)	(60>Ş)	
Chứng chỉ VITEC [16]		2.285	367			16,12
Công ty thiết kế Renesas Việt Nam	500	1000	60			0,60
Intel Products Company	4000	1965		90	320	20,87

năng mềm cần thiết cho ngành nghề CNTT và HTTT, trình độ ngoại ngữ chưa đủ đáp ứng yêu cầu của môi trường làm việc đặc thù [6], [10], [16].

Nền kinh tế còn rất thiếu nguồn nhân lực có khả năng làm kinh doanh bằng công nghệ (sử dụng phương tiện điện tử để tạo ra các dịch vụ kinh doanh thương mại một cách tốt nhất) và kinh doanh trong lĩnh vực công nghệ (cung ứng các sản phẩm và dịch vụ liên quan đến công nghệ). Nhu cầu điện tử hóa kinh doanh của trên 350 ngàn doanh nghiệp, trong đó có hơn 95% là doanh nghiệp nhỏ và vừa và khả năng đào tạo chính quy kinh doanh và thương mại điện tử trong các trường đại học, cao đẳng hiện nay đang thiếu trầm trọng [4], [6]. Đây là chưa kể đến nhu cầu nguồn nhân lực CNTT cao cấp có khả năng hoạch định chiến lược và lập kế hoạch HTTT, cung cấp giải pháp tổng thể, triển khai và quản trị các hệ thống ứng dụng CNTT trong các công ty, tổ chức [15].

Ngoài ra, nguồn nhân lực để đáp ứng nhu cầu của đối tác nước ngoài trong hoạt động gia công phần mềm và sẵn sàng tham gia thị trường lao động quốc tế vẫn đang rất thiếu. Ngoài tiêu chí chuyên môn, nguồn nhân lực hiện nay còn chưa đáp ứng được nhiều tiêu chuẩn khác khi tham gia thị trường này, trong đó có yêu cầu về ngoại ngữ, kỹ năng làm việc nhóm và kỹ năng giao tiếp kinh doanh [15].

Thực trạng trên đây cho thấy sự thiếu hụt to lớn nguồn nhân lực CNTT và HTTT hiện nay và sẽ trầm trọng hơn trong nhiều năm tới do xu hướng giảm sút sinh viên được đào tạo của các ngành này.

2. Nguyên nhân mất cân đối giữa cung và cầu về nguồn nhân lực CNTT và HTTT

Vấn đề mất cân đối giữa cung và cầu về nguồn nhân lực CNTT và HTTT hiện nay có rất nhiều nguyên nhân khác nhau. Sau đây là một số phân tích chi tiết.

Nhóm nguyên nhân 1. Quản lý vĩ mô và cơ chế chính sách

Hiện nay còn thiếu chiến lược tầm Quốc gia về đào tạo CNTT và HTTT. Việc xây dựng và triển khai các cơ chế, chính sách đặc thù cho đào tạo nguồn nhân lực chưa theo kịp với thực tế phát triển. Dự báo nhu cầu và quy hoạch phát triển nguồn lực CNTT và HTTT chưa được quan tâm đúng mức, chưa có sự phối hợp của các bộ, ngành liên quan trong hoạt động chiến lược này [15]. Về quản lý chất lượng đào tạo, chúng ta vẫn chưa xây dựng được hệ thống chuẩn chất lượng đào tạo CNTT và

HTTTQL. Điều này gây khó khăn trong việc đánh giá chất lượng đào tạo và chất lượng nguồn nhân lực sau đào tạo. Ở Việt Nam, mới có Vitech đã phối hợp với Nhật Bản đưa ra một hệ thống giám định kỹ năng CNTT [15].

Việc thiếu danh mục và mô tả nghề ngành cụ thể trong lĩnh vực CNTT và HTTT khiến cho cả người lao động và người sử dụng lao động đều lúng túng, khó định hướng trong lựa chọn nghề nghiệp và sử dụng nguồn nhân lực. Về nguyên tắc, một hoạt động trở thành nghề nghiệp trong xã hội cần có ba yếu tố: *Nội dung đào tạo, hệ thống chức danh nghề nghiệp và hệ thống thang bậc lương tương ứng.* Trên thực tế, chúng ta mới có được yếu tố thứ nhất, còn thiếu hai yếu tố sau. Năm ngoái, lần đầu tiên *Danh mục nghề ngành phần mềm và dịch vụ CNTT* mới được Hiệp hội Phần mềm & Dịch vụ CNTT Việt Nam (VINASA) công bố trong khuôn khổ Ngày hội CNTT Việt - Nhật 2011 [2].

Nhóm nguyên nhân 2. Về phía đào tạo

Chất lượng đào tạo CNTT và HTTT nói chung còn thấp so với yêu cầu thực tế của xã hội đã làm giảm cơ hội nghề nghiệp, khiến sinh viên ra trường khó kiếm việc làm [7]. Cũng vì thế xu hướng thí sinh chọn ngành CNTT và HTTT giảm đi đáng kể. Tình trạng này tiếp tục đẩy sâu hơn sự mất cân đối giữa cung và cầu nguồn nhân lực của lĩnh vực này.

Lý giải cho vấn đề chất lượng đào tạo có thể xem xét từ các góc nhìn sau:

Chương trình đào tạo của chúng ta chậm được đổi mới và cập nhật, trong khi những tiến bộ của ngành CNTT diễn ra như vũ bão. Thời gian từ lúc xây dựng chương trình cho đến khi thông qua và đưa vào triển khai còn quá dài [9], gây ra độ trễ lớn dẫn đến đào tạo không chuyên biến theo kịp nhu cầu và xu hướng thực tế.

Nội dung giảng dạy HTTTQL còn đơn thuần là phép cộng hai khối kiến thức kinh doanh và công nghệ, thiếu các môn có tính giao thoa, mang bản sắc ứng dụng CNTT trong các nghiệp vụ lõi.

Hệ thống học liệu còn lạc hậu, không theo kịp sự phát triển nhanh chóng của công nghệ. Sách, giáo trình và tài liệu giảng dạy ngành CNTT và HTTT ở Việt Nam thường đi chậm hơn rất nhiều so với các nước tiên tiến trên thế giới [9].

Cách tiếp cận đào tạo vẫn theo truyền thống, thiên về nguyên lý, không sát với thực tế phát triển rất nhanh của công nghệ. Đào tạo, nghiên cứu còn

bị tách biệt với môi trường doanh nghiệp- thực tế sống động của nền kinh tế [8], [9]. Vấn đề hướng nghiệp cho sinh viên còn ít hiệu quả. Việc chưa được chú trọng các kỹ năng mềm trong chương trình đào tạo khiến sinh viên khó bắt nhịp vào môi trường kinh doanh nghiệp vụ thực sau khi tốt nghiệp [10], [16].

Một yếu tố quyết định chất lượng đào tạo là đội ngũ giảng viên. Phần lớn giáo viên được đào tạo trong nước, bị hạn chế về các kiến thức mới, đặc biệt là các kỹ năng gắn với phương tiện và công cụ hiện đại. Thêm vào đó, khả năng tiếng Anh hạn chế làm cho họ khó khăn nắm bắt được kiến thức và công nghệ mới đang nảy sinh hàng ngày trong ngành CNTT. Hơn nữa, nền kinh tế của chúng ta còn ở mức phát triển thấp, thiếu thực tiễn phát triển và sử dụng công nghệ để những người giảng dạy có thể tiếp cận.

Nhóm nguyên nhân 3. Về phía người học

Có nhiều lý do khiến người học hiện nay ít chọn ngành CNTT và HTTT mà có xu hướng chuyển sang các ngành khác. *Thứ nhất*, người học thiếu thông tin có tính định hướng và quảng bá về thực tế và triển vọng phát triển của của ngành, không có bức tranh “toàn cảnh” về ngành nghề nên khiến việc quyết định lựa chọn ngành nghề trở nên khó khăn và thường bị coi là “rủi ro” [10]. *Thứ hai*, do đặc thù của ngành, đòi hỏi người học CNTT và HTTT phải học nhiều hơn và khó hơn so với ngành khác [7]. *Thứ ba* là chất lượng đào tạo thấp làm mất đi cơ hội tìm việc làm của những người học CNTT và HTTT.

3. Một số giải pháp cho việc đào tạo nguồn nhân lực HTTTQL nhằm đáp ứng nhu cầu xã hội

Phải thừa nhận rằng, giữa đào tạo chính quy và yêu cầu xã hội bao giờ cũng có một khoảng cách nhất định và việc doanh nghiệp phải đào tạo bổ sung cho nguồn nhân lực cũng là tất yếu. Lý do vì thời gian đào tạo chính quy là có giới hạn và các doanh nghiệp bao giờ cũng có những đặc thù riêng của mình. Tuy nhiên, việc xác định và kiểm soát được “khoảng cách” này, tìm kiếm giải pháp để rút ngắn nó là một yêu cầu hết sức cần thiết. Trong khuôn khổ bài viết này, tác giả tập trung vào các giải pháp dành cho các trường đại học, cao đẳng có đào tạo ngành Hệ thống thông tin quản lý. Các giải pháp được đề xuất dựa trên các quan điểm chính sau đây:

Thứ nhất, đổi mới phải bắt đầu từ tư duy, chuyển dần từ đào tạo theo “mô hình đây” sang “mô hình

kéo”. Nói cách khác, đào tạo phải định hướng thị trường và nhu cầu của xã hội;

Thứ hai, đổi mới phải định hướng đến các xu thế ứng dụng công nghệ mới trong nền kinh tế, nhằm cải thiện tình trạng tụt hậu của đào tạo trong trường đại học so với các doanh nghiệp;

Thứ ba, đổi mới phải đồng bộ trên các phương diện *chương trình đào tạo, phương pháp đào tạo, chất lượng giảng viên và chất lượng học liệu*.

Một số giải pháp tốt phải khai thác các thế mạnh, khắc phục những điểm yếu, tận dụng các cơ hội và đối phó với những thách thức của nguồn nhân lực CNTT và HTTT hiện nay.

Nhóm giải pháp 1. Liên quan đến nội dung đào tạo

HTTTQL là ngành đa lĩnh vực và có đặc thù hướng giải pháp thay vì hướng sản phẩm như khoa học máy tính hay công nghệ phần mềm. Sau đây là một số đề xuất cụ thể cho việc xây dựng chương trình đào tạo:

Xây dựng và cập nhật nội dung chương trình đào tạo ngành HTTTQL cần căn cứ trên chuẩn đầu ra của ngành, có cập nhật xu thế công nghệ và đón đầu khả năng ứng dụng trong nền kinh tế;

Cần đảm bảo trong chương trình đào tạo các nhóm kiến thức cơ bản sau đây: (1) Kinh tế, quản lý và quản trị kinh doanh, (2) Các công nghệ thông tin cơ bản, (3) Phát triển các ứng dụng công nghệ và quản trị các nguồn lực thông tin trong tổ chức, (4) Tiếng Anh chuyên ngành, (5) Các kỹ năng cơ bản như lập kế hoạch, quản lý dự án và các kỹ năng mềm;

Cần tăng số môn học tự chọn trong phần kiến thức chuyên ngành, cho phép người học lựa chọn và đi sâu vào những nghiệp vụ và công nghệ phù hợp với nhu cầu và định hướng nghề nghiệp của mình; thiết kế các chuyên đề dành cho công nghệ mới với nội dung có thể thay đổi hàng năm theo xu thế phát triển của công nghệ;

Nhóm giải pháp 2. Liên quan đến tổ chức và phương pháp đào tạo

Để thực hiện được các nội dung đào tạo trên đây, cần phải có cách tổ chức đào tạo cho phù hợp. Sau đây là một số đề xuất cụ thể cho mục đích này:

Cần đào tạo ở cả ba bậc: cử nhân, thạc sĩ và tiến sĩ nhằm cung cấp nguồn nhân lực đảm đương các vị trí công việc ở những cấp quản lý công nghệ khác nhau;

Thực hiện đào tạo liên khoa đối với các môn có tính liên ngành, ví dụ Tin học kế toán hay Tin học đầu tư;

Mở rộng thêm loại hình đào tạo phi chính quy với mục tiêu bổ sung kiến thức nghiệp vụ và kỹ năng, do trung tâm trong trường đại học, trung tâm trong doanh nghiệp hay trung tâm độc lập thực hiện;

Thành lập Hội đồng tư vấn ngành HTTTQL với các thành viên đến từ doanh nghiệp đề tư vấn cho Trường khoa về các vấn đề liên quan đến hoạt động đào tạo, khoa học và công nghệ;...

Tăng cường sự tham gia của chuyên gia có bằng cấp đến từ doanh nghiệp vào các hoạt động đào tạo (xây dựng, thẩm định chương trình đào tạo, phân biệt giáo trình học liệu, giảng dạy...);

Tổ chức thực tập tốt nghiệp thành hai giai đoạn, giúp sinh viên sớm làm quen với môi trường kinh doanh và các vị trí công việc đặc thù trong doanh nghiệp CNTT;

Tăng hình thức đào tạo nghiệp vụ cho người học qua đào tạo sử dụng các phần mềm nghiệp vụ, ví dụ học quản lý dự án qua phần mềm quản lý dự án;

Hình thành kỹ năng tự học, tự đọc và tự cập nhật công nghệ mới cho người học. Kỹ năng tự cập nhật công nghệ mới được coi là bắt buộc đối với ngành nghề CNTT và HTTT.

Nhóm giải pháp 3. Liên quan đến giảng viên

Việc có đủ nguồn giảng viên cơ hữu để giảng dạy tất cả các môn chuyên ngành là không tưởng trong các trường đại học, cao đẳng hiện nay. Ngoài ra, việc nâng cao chất lượng đội ngũ giảng viên luôn đòi hỏi có thời gian. Sau đây là một số đề xuất cụ thể cho vấn đề giảng viên:

Khai thác hiệu quả nguồn giảng viên từ nhiều nguồn khác nhau: cơ hữu, trường đối tác, doanh nghiệp chuyên về CNTT và HTTT, công ty đa quốc gia,...

Tranh thủ dự án tài trợ của các tổ chức quốc tế trong việc nâng cao năng lực đội ngũ giảng viên bằng việc đặt hàng các khóa đào tạo ngắn hạn, cập nhật các công nghệ, môn học mới của ngành;

Yêu cầu giáo viên kết hợp chặt chẽ nhiệm vụ giảng dạy và nghiên cứu, khuyến khích giảng viên tham gia tư vấn HTTT cho các bộ ngành và tổ chức bên ngoài;

Chuyên môn hóa đội ngũ giảng viên theo lĩnh vực nghiệp vụ như Tin học Kế toán, Tin học Tài chính,... mỗi giảng viên cần duy trì hợp tác chuyên

môn thường xuyên với ít nhất một công ty, doanh nghiệp chuyên về CNTT hay HTTT.

Nhóm giải pháp 4. Liên quan đến hệ thống học liệu

Nâng cao chất lượng hệ thống học liệu, cập nhật được những xu thế công nghệ mới có triển vọng ứng dụng trong nền kinh tế bằng các hình thức sau:

Ưu tiên hàng đầu cho công tác biên soạn học liệu, nhằm rút ngắn thời gian đưa học liệu vào phục vụ đào tạo, đặc biệt là học liệu của các môn cập nhật công nghệ mới;

Khai thác và đưa vào sử dụng nguồn học liệu bằng tiếng Anh là điều không thể thiếu đối với ngành HTTTQL;

Xây dựng từ điển giải thích chuyên ngành HTTTQL, nhằm hỗ trợ cộng đồng HTTTQL hiểu đúng và nhất quán về các khái niệm, các thuật ngữ chuyên ngành;

Đầu tư xây dựng các nghiên cứu tình huống mang tính thực tiễn cao (từ kinh nghiệm tư vấn của giảng viên hay từ thực tế thực hiện dự án của doanh nghiệp với khách hàng);

Khai thác và sử dụng các sản phẩm phần mềm của các doanh nghiệp chuyên về CNTT và HTTT (phiên bản dành cho đào tạo) như một dạng học liệu đặc biệt.

Để hiện thực hóa các nhóm giải pháp trên đây nhằm mục tiêu đào tạo nguồn nhân lực HTTTQL đáp ứng nhu cầu xã hội trong thời đại của công nghệ số, rất cần một môi trường tin học của trường đại học số hóa với các hệ thống thông tin quản lý và hỗ trợ tác nghiệp trong trường đại học, cùng các ứng dụng cung cấp dịch vụ thông tin qua cổng thông tin điện tử (nắm bắt nhu cầu người học, nhu cầu xã hội và cập nhật xu thế công nghệ mới).

Kết luận

Đào tạo nguồn nhân lực đáp ứng nhu cầu xã hội là nghĩa vụ chung của toàn xã hội. Tuy nhiên, trách nhiệm chính trong quá trình gia tăng giá trị cho nguồn nhân lực thuộc về các cơ sở đào tạo. Đào tạo định hướng nhu cầu xã hội và cập nhật công nghệ mới của các cơ sở đào tạo sẽ góp phần thúc đẩy quá trình đưa Việt Nam sớm trở thành nước mạnh về CNTT và TT. Những đề xuất trên đây đang từng bước được triển khai có kết quả cho ngành Hệ thống thông tin quản lý tại khoa Tin học Kinh tế, trường Đại học Kinh tế quốc dân và hoàn toàn có thể vận dụng được cho các trường đại học và cao đẳng khác.

Chú thích:

1. Quản lý công nghệ thông tin, John Vũ - Carnegie Mellon University.
2. Bureau of Labor Statistics, Occupational Outlook Handbook, 2010-11 Edition: www.bls.gov

Tài liệu tham khảo:

1. Đại học Kinh tế Quốc dân (2012), ‘Điểm chuẩn 5 năm Đại Học Kinh Tế Quốc Dân (2007-2011)’, *Trang thông tin điện tử Webdiemthi.com*,
2. Diễn đàn doanh nghiệp (2011), “VINASA công bố Danh mục nghề trong ngành phần mềm và dịch vụ CNTT”, *Trang thông tin điện tử dddn.com.vn*.
3. Giáo dục thời đại (2008), “Hội thảo quốc gia về đào tạo nguồn nhân lực CNTT và truyền thông theo nhu cầu xã hội”, *Trang thông tin điện tử Trường Đại học Hà Nội*, <http://www.hanu.vn/english/index.php?option=com_content&task=view&id=119&Itemid=43>.
4. Hải Thanh (2011), ‘Nhân lực thương mại điện tử: Đào tạo chính quy không đủ’, *Thế giới vi tính Online*, <<http://vantri.vn/tintuc/thieu-lon-nguon-nhan-luc-thuong-mai-dien-tu-chinh-quy/c142.html>>.
5. Học viện tài chính (2012), ‘Điểm chuẩn 5 năm Học viện Tài chính Hà nội 2007-2011’, *Trang thông tin điện tử Webdiemthi.com*.
6. Hồng Châu (2011), ‘Nhân lực CNTT: Thiếu mà thừa’, *Thế giới vi tính Online*, <<http://www.pcworld.com.vn/articles/quan-ly/nguon-luc/2011/12/1229315/nhan-luc-cntt-thieu-ma-thua/>>.
7. ICTNews, ‘Ngành CNTT đang “rớt giá”?’, <<http://www.baomoi.com/Nghanh-CNTT-dang-rot-gia/108/4758557.epi>>
8. Nguyễn Hồng Anh và Nguyễn Anh Tuấn (2011), ‘Một số ý kiến về việc tăng cường hợp tác giữa các cơ sở đào tạo Tin học kinh tế và các doanh nghiệp’, *Kỷ yếu Hội thảo khoa học Nâng cao hiệu quả hợp tác giữa cơ sở đào tạo ngành Hệ thống thông tin quản lý và các công ty trong lĩnh vực công nghệ thông tin và truyền thông*, NXB Đại học Kinh tế Quốc dân, Hà Nội, tr. 47-49.
9. Nguyễn Văn Vỹ (2011), ‘Xu thế ứng dụng công nghệ thông tin và sự cần thiết những môn học mới cho ngành Hệ thống thông tin’, *Kỷ yếu Hội thảo khoa học Nâng cao hiệu quả hợp tác giữa cơ sở đào tạo ngành Hệ thống thông tin quản lý và các công ty trong lĩnh vực công nghệ thông tin và truyền thông*, NXB Đại học Kinh tế Quốc dân, Hà Nội, tr. 19-29.
10. Phạm Mai Hiền (2011), ‘Lời giải nào cho bài toán cân bằng nhân lực?’, *Báo điện tử Kinh tế hợp tác Việt Nam*, <http://www.baokinhteht.com.vn/home/2011051211287916_p0_c131/loi-giai-nao-cho-bai-toan-can-bang-nhan-luc.htm>.
11. *Quyết định số 1755/QĐ-TTg về phê duyệt Đề án “Đưa Việt Nam sớm trở thành nước mạnh về công nghệ thông tin và truyền thông”*, Thủ tướng Chính phủ ban hành ngày 22 tháng 09 năm 2010.
12. Vân Oanh (2011), ‘Nạn giải chuyện 1 triệu nhân lực CNTT’, *Trang thông tin điện tử Kinh tế Sài Gòn Online*, <<http://mobile.thesaigontimes.vn/ArticleDetail.aspx?id=48738>>.
13. Việt báo (2006), ‘Điểm chuẩn vào 30 trường ĐH phía Bắc năm 2005’, *Báo điện tử Vietbao.vn*, <<http://vietbao.vn/Tuyen-sinh/Diem-chuan-va-30-truong-DH-phia-Bac-nam-2005/30106726/290/>>.
14. Việt báo (2007), ‘Tư liệu điểm chuẩn tuyển sinh các trường ĐH-CD năm 2006’, *Báo điện tử Vietbao.vn*, <<http://vietbao.vn/Giao-duc/Tu-lieu-diem-chuan-tuyen-sinh-cac-truong-DH-CD-nam-2006/40174439/202/>>.
15. Việt báo (2007), “Cần “xã hội hóa” đào tạo nguồn nhân lực CNTT?”, *Báo điện tử Vietbao.vn*, <<http://vietbao.vn/Vi-tinh-Vien-thong/Can-xa-hoi-hoa-dao-cao-nguon-nhan-luc-CNTT/20708038/217/>>.
16. Việt báo (2007), “Nhu cầu lớn, nhưng phải... đào tạo lại”, *Báo điện tử Vietbao.vn*, <<http://vietbao.vn/Vi-tinh-Vien-thong/Nhu-cau-lon-nhung-phai-dao-cao-lai/40227939/217/>>.
17. VnExpress (2012), ‘CNTT luôn lọt top 12 ngành thu nhập cao nhất Việt Nam’, *Báo điện tử VnExpress*, <<http://vnexpress.net/gl/xa-hoi/giao-duc/2012/03/cntt-luon-lot-top-12-nganh-thu-nhap-cao-nhat-viet-nam/>>.