



Review Article

The Third Generation University in the Context of the Fourth Industrial Revolution

Nguyen Huu Duc*

Vietnam National University, Hanoi, 144 Xuan Thuy, Cau Giay, Hanoi, Vietnam

Received 26 February 2020

Revised 02 March 2020; Accepted 02 March 2020

Abstract: This study identifies the organizational and academic characteristics of the three generations of world universities and their two transition periods. In particular, from the second-generation university (2GU) to the third-generation university (3GU), the higher education institutions have developed from a closed level to an open and flexible level of training and from single disciplines to interdisciplinary research and innovation. In terms of these academic aspects, 3GU is an iterative development of the characteristics of 1GU university, but at a higher level, more comprehensive and more thorough. About the organization, with the proposed 90-degree rotation matrix structure, the 2GU university can move from a centralized and bureaucratic management model to a high autonomy one. The subsidized financial mechanism has shifted to a competency-based competition mechanism. With that transformation, the 3GU generation university can both meet its mission as well as the requirements of industrial revolution 4.0. In particular, with the way the budget is organized into four flows of finance, the 3GU university can completely break with the direct attentions of the government. Universities become fully independent organizations with autonomy in defining their rules of operation. Instead of trying to ensure quality with its own control, the government can let the university system operate on a market competitive mechanism.

Keywords: Third generation university, 1GU, 2GU, 3GU, rotation matrix structure, flow of finance, fourth industrial revolution.

* Corresponding author.

E-mail address: ducnh@vnu.edu.vn

<https://doi.org/10.25073/2588-1159/vnuer.4374>



Đại học thế hệ ba trong bối cảnh cách mạng công nghiệp lần thứ tư

Nguyễn Hữu Đức*

Đại học Quốc gia Hà Nội, 144 Xuân Thủy, Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam

Nhận ngày 26 tháng 02 năm 2020

Chỉnh sửa ngày 02 tháng 03 năm 2020; Chấp nhận đăng ngày 02 tháng 03 năm 2020

Tóm tắt: Nghiên cứu này nhận diện đặc điểm về tổ chức và học thuật của ba thế hệ đại học thế giới và các giai đoạn chuyển đổi của nó. Trong đó, từ mô hình đại học thế hệ hai (2GU) đến đại học thế hệ ba (3GU) đại học đã phát triển từ mức độ khép kín đến mức độ mở và linh hoạt trong đào tạo; từ đơn ngành sang liên ngành trong nghiên cứu và đổi mới sáng tạo. Về các khía cạnh học thuật này, đại học 3GU là một sự phát triển lặp lại các đặc điểm của đại học thế hệ một (1GU), nhưng ở một trình độ cao hơn, toàn diện hơn và triệt để hơn. Về tổ chức, với cấu trúc ma trận xoay 90 độ vừa đề xuất, đại học 2GU có thể chuyển từ mô hình quản lý tập trung, quan liêu sang mô hình tự chủ cao. Cơ chế tài chính bao cấp đã chuyển sang cơ chế cạnh tranh dựa vào năng lực. Với sự chuyển đổi đó, đại học 3GU vừa đáp ứng sứ mệnh của nó, vừa đáp ứng yêu cầu của cách mạng công nghiệp 4.0. Đặc biệt, với cách tổ chức nguồn ngân sách thành bốn dòng tài chính, đại học 3GU có thể đoạn tuyệt hoàn toàn với sự quan tâm trực tiếp của chính phủ. Các trường đại học trở thành các tổ chức độc lập hoàn toàn với quyền tự chủ trong việc xác định các quy tắc hoạt động. Thay vì cố gắng đảm bảo chất lượng bằng sự kiểm soát của mình, chính phủ có thể để hệ thống đại học vận hành theo cơ chế cạnh tranh thị trường.

Từ khóa: Đại học thế hệ ba, 1GU, 2GU, 3GU, tổ chức ma trận, dòng tài chính, cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

1. Mở đầu

Lịch sử đại học thế giới đã trải qua cuộc chuyển đổi thứ nhất để đưa thế hệ đại học thứ nhất của thời kỳ Trung cổ sang thế hệ đại học thứ hai của thời kỳ Khai sáng. Hiện nay, cuộc chuyển đổi thứ hai đang cùng với cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư đưa đại học thế giới sang thế hệ thứ ba của Kỷ nguyên số (hình 1). Đặc trưng của

các thế hệ đại học đã được mô tả và khái quát hóa trong rất nhiều nghiên cứu [1-8]. Trong đó, ở các nghiên cứu ở Việt Nam mới quan tâm nhiều đến mô hình đại học nghiên cứu của thế hệ thứ hai [4, 5]. Gần đây, các nghiên cứu về đại học thế hệ thứ ba và đại học 4.0 đã bắt đầu được đề cập; khái niệm đại học thông minh đổi mới sáng tạo đã được giới thiệu [7, 8]. Tuy nhiên, cơ cấu tổ chức và phương thức quản lý đại học, nhất là đại học trong thời kỳ cách mạng công nghiệp 4.0 chưa được thảo luận nhiều. Một mô hình đại học mới như vậy rất cần một định dạng tổ chức mới để đáp ứng được cả ba

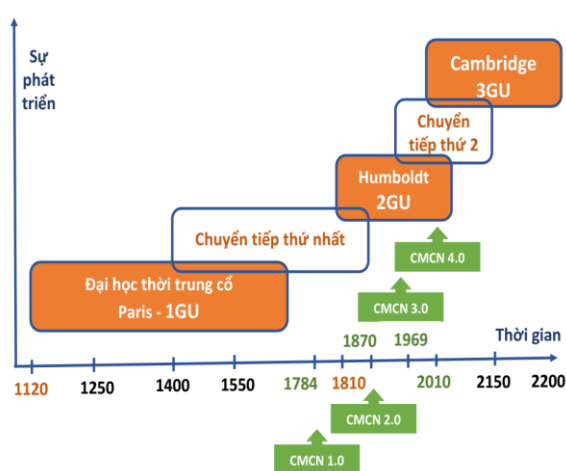
* Tác giả liên hệ.

Địa chỉ email: ducnh@vnu.edu.vn

<https://doi.org/10.25073/2588-1159/vnuer.4374>

mục tiêu của chúng. Điều này có thể phải bắt đầu từ việc đổi mới vai trò của các khoa chuyên ngành truyền thống và phải có cách tiếp cận mới về các dòng tài chính.

Bài báo này phân tích sơ lược lịch sử phát triển tổ chức và học thuật của đại học thế giới, làm cơ sở để nhận diện rõ các đặc điểm của các thế hệ đại học, trong đó có thế hệ đại học thứ ba hiện nay; đề xuất áp dụng mô hình cấu trúc tổ chức ma trận và phương thức tổ chức các dòng tài chính đại học.



Hình 1. Quá trình phát triển của đại học thế giới và các cuộc cách mạng công nghiệp; tổng hợp và phát triển từ [3].

2. Sơ lược lịch sử đại học thế giới

2.1. Đại học Paris - thế hệ đại học thứ nhất

Đại học Bologna thành lập năm 1088 được coi là trường đại học lâu đời nhất thế giới, nhưng Đại học Paris được thành lập năm 1200 ngay sau đó theo ý tưởng sáng lập của Pierre Abelard lại thường được xem là hình mẫu của đại học thế hệ thứ nhất (1GU - First Generation University) [3]. Tiền thân của các trường đại học của thế giới đều được phát triển từ các trường Latinh vào đầu thời kỳ Trung cổ, bắt đầu từ khi đạo Kitô được các nước châu Âu chấp nhận. Các trường này thường được đặt gần một nhà thờ hoặc một tu viện, dạy bằng tiếng

Latinh, kế thừa tiếp nối truyền thống học thuật Hy Lạp cổ đại của Platon và Aristotles, đưa tư duy logic, khoa học trở lại với con người một cách hệ thống [4]. Các yếu tố đầu tiên hình thành nên một trường đại học là *studium* (school). Sau đó, các *studium* được chính quyền hoặc giáo hội cấp phép và bảo trợ. Nhiều thành phố lúc đầu chỉ có một hoặc hai *studium*. Ví dụ, Đại học Paris cũng chỉ bắt đầu với hai *studium* về triết học và thần học. Đại học Ý chuyên về luật học, Đại học Tây Ban Nha về y học. Một nhóm các *studium* như vậy được gọi là *studium generale*, sau này được gọi là trường đại học. Vào thời Trung cổ, thuật ngữ *universitas*, theo nghĩa đen là “toàn bộ”, được sử dụng để chỉ tính chất như các hiệp hội của đại học. Sau đó, thuật ngữ này phải được bổ sung để phân định ý nghĩa của nó, nên các thành ngữ phổ biến là *universitas magistrorum et scholarium* (hiệp hội của giảng viên và sinh viên) hoặc *universitas studitis* (hiệp hội học tập). Bên cạnh việc cấp phép, các trường đại học còn được chính quyền và các giáo hội ủng hộ phát triển và truyền bá tri thức, coi đó là vinh quang của Thiên Chúa và là điều tốt đẹp của Giáo hội; là vũ khí tốt nhất chống lại dị giáo; là công cụ để duy trì đức tin. Chính quyền dân sự ủng hộ các trường đại học vì đã làm tăng vị thế cho vùng đất của họ và tăng sự giàu có mang lại từ sinh viên nước ngoài đến học. Các trường đại học đã giúp củng cố các quyền lực hiện có; các nghiên cứu về luật pháp có thể mang lại sự ổn định cho nhà nước giống như các nghiên cứu về thần học có thể mang lại sự ổn định cho Giáo hội.

Các trường đại học, gần như là các nền cộng hòa độc lập, bao gồm các *nationes*, các khoa (*faculty*) và một số nơi có thêm trường (*college*); có quyền lực lớn để tự tổ chức và quản trị.

Nationes là một loại bang hội do sinh viên tự thành lập. *Nationes* đại diện cho quốc gia hoặc theo ngôn ngữ. Các *nationes* cũng có thể bao gồm các giáo sư. Các *nationes* khác nhau có áo choàng và mũ nồi riêng, do đó giữ gìn

phong tục của họ. *Khoa* là yếu tố tổ chức thứ hai có tính chất học thuật của trường đại học. Các khoa tương ứng với các ngành có kiến thức khác nhau, được giảng dạy bởi các giáo sư chuyên ngành. Các phân ngành trong các khoa thực hiện theo phân loại của Aristotle, tồn tại kéo dài đến thế kỷ XIX. Có bốn khoa cơ bản: thần học - khoa quan trọng nhất; khoa luật, y học và giáo dục khai phóng (*Arts*), trong đó khai phóng là ít quan trọng nhất. Trong hầu hết các trường đại học, sinh viên phải học xong bảy môn khai phóng, thi bằng cử nhân tốt nghiệp, trước khi họ có thể vào các khoa khác. Khai phóng là sự pha trộn của bảy môn học được chia thành nhóm *trivium* (ngữ pháp, hùng biện và phép biện chứng) và nhóm *quadrivium* (số học, hình học, thiên văn học và âm nhạc). Các khoa được hình thành một cách tự phát. Các giáo sư của từng ngành nghiên cứu tự nhóm lại với nhau để quán xuyến tất cả những gì liên quan đến nghiên cứu cụ thể của họ. Chỉ đến nửa sau của thế kỷ XIII, các khoa mới được thể chế hóa hơn; có điều lệ, pháp lý và có con dấu của riêng. Họ dần dần khoa có quyền lực và sự ảnh hưởng. Ở Ý, khái niệm khoa hầu như không được sử dụng. Các giáo sư tự tổ chức khoa thành trường đại học đơn ngành (*single-faculty university*) như vẫn còn tồn tại cho đến ngày nay ở một số nước.

Ngoài các *nationes* và các *khoa*, một yếu tố tổ chức thứ ba xuất hiện vào thế kỷ XII tại Sorbonne, Paris, gọi là trường *college* (*domus scholarium - college*). Cơ cấu tổ chức này sau đó cũng phát triển rất nhanh và trở thành yếu tố không thể thiếu của trường đại học. Vào lúc đầu, các trường *college* không có gì khác hơn là các cơ sở phục vụ nhà ở cho sinh viên nghèo. Trong giai đoạn từ thế kỷ XIV đến XIX, các trường *college* phát triển từ nhà trọ đơn giản thành các tổ chức đặc quyền, phục vụ để đảm bảo các thành viên của họ có điều kiện tốt nhất để làm việc và học tập; nói cách khác, để tạo điều kiện phát triển cho các sinh viên ưu tú. Nhờ sự tài trợ và hiến tặng thu được rất hào phóng, các trường *college* đã thuê giảng viên riêng, thành lập các thư viện và áp dụng các phương pháp sư phạm tiên bộ. Các trường *college* phát triển thành các trung tâm tri thức

thực sự, năng động hơn nhiều so với phần còn lại của trường đại học. Các trường *college* cạnh tranh với các khoa, làm cho vai trò của khoa ngày giảm, nhiều lúc chỉ còn có chức năng cấp bằng.

Các trường đại học 1GU thường sao chép mô hình từ các nguyên mẫu, chủ yếu từ Đại học Paris và phải thu hút rất nhiều học giả từ các trường đại học hiện có. Sự truyền bá khoa học được đẩy mạnh nhờ hoạt động xuyên biên giới của các học giả và sinh viên thời đó. Ngôn ngữ Latinh chung đã tạo điều kiện hình thành một liên minh quốc tế của đại học từ rất sớm.

Một cách khái quát, đại học 1GU là các trường đại học kinh viện - nơi củng cố các chân lý phổ quát và đào tạo các nhà lãnh đạo tương lai của xã hội thời đó. Tri thức và người trí thức bắt đầu có vai trò quan trọng trong xã hội - một giai tầng xã hội phục vụ bằng tài năng trí tuệ của mình. Giáo dục không phải chỉ thuần phục vụ cho một mục đích duy nhất là đức tin, mà trước hết nhằm dạy cho con người biết tư duy logic, tư duy phân biện; tìm tòi và đấu tranh cho chân lý; có nhân sinh quan vượt khỏi những mối quan tâm của đời thường. Khoa học trở thành một "tôn giáo thế tục", có sức thu hút càng mãnh liệt [4].

2.2. Quá trình chuyển đổi đại học lần thứ nhất

Vào thế kỷ XV, mật độ các trường đại học 1GU trở nên dày đặc trên bản đồ châu Âu, nhưng đặc trưng của các trường đại học về cơ bản không thay đổi. Thế kỷ XVI chứng kiến những thay đổi lớn về nền tảng của thần học với vai trò thống trị của Desiderius Erasmus, Martin Luther và John Calvin và phát minh của báo in. Columbus đã thám hiểm ra nước Mỹ năm 1492. Một thế kỷ sau, các trường đại học phát triển mạnh mẽ hơn nhờ sự xuất hiện của các nhà toán học nổi tiếng, như Copernicus, Ramus, Galileo, Descartes, Huygens,... Đặc biệt, đến thế kỷ XVII, khoa học bị chi phối bởi những quan sát chính xác về tự nhiên của các nhà bác học Bacon, Boyle, Newton và Boerhaave. Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm đã bổ sung cho phương pháp lý luận trước đó. Trong thời kỳ này, không phải tất cả

các nhà khoa học giảng dạy tại các trường đại học là giảng viên cơ hữu. Đã có sự tham gia giảng dạy của một số học giả bên ngoài, những người sống bằng nghề nghiệp của họ hoặc được hưởng một khoản trợ cấp. Xu thế này đôi khi do sự lựa chọn cá nhân, nhưng chủ yếu do bắt buộc để đổi mới phương pháp giảng dạy vì các trường đại học truyền thống không sẵn sàng cho điều đó. Các phát kiến vĩ đại của khoa học phần lớn ở ngoài các trường đại học. Kết quả là sự hình thành các ngành khoa học ứng dụng, như khoa học kỹ thuật, lâm nghiệp và thú y - nền tảng của các trường chuyên ngành - cũng xảy ra ở bên ngoài trường đại học.

Đến gần cuối thế kỷ XVIII, ngay cả cấu trúc truyền thống của các khoa nghệ thuật, triết học, luật học, y học và thần học cũng đã dần được thay thế bằng các khoa chuyên ngành. Ở Pháp, cuộc cách mạng đã bãi bỏ các trường đại học cũ và thiết lập hệ thống các trường đại học *hautes écoles*. Trường đại học bách khoa cũng xuất hiện và khoa học quân sự đã được giới thiệu trong các khoa mới. Tất cả những thay đổi này phản ánh xu thế thoát khỏi hệ thống các trường đại học thời kỳ Trung cổ. Các nhóm chống đối tôn giáo đã thành lập ra các trường đại học của riêng họ. Những người khởi nghĩa Hà Lan đã thành lập Đại học Leiden. Trong một thời gian dài, trường đại học này không được hoàng đế Đức công nhận vì nó không dựa trên cơ sở của cơ quan có thẩm quyền của Vua Philip II của Tây Ban Nha. Những người không theo trường phái cũ cũng đã thành lập trường tự ở Anh và vào năm 1527, Bá tước Philip của Hawaii thành lập *studium* Luther không cần đặc quyền của giáo hoàng hoặc sự chấp thuận của đế quốc. Tuy nhiên, việc hiện đại hóa các trường đại học chuyên ngành đã bị cản trở bởi các trường đại học có nguồn gốc từ thời Trung cổ.

Các ngành khoa học chính xác đã phải vượt qua một cuộc chiến cam go trước khi chúng được công nhận là ngành học được giảng dạy trong các trường đại học. Trước thềm cách mạng Pháp, mạng lưới các trường chuyên biệt đã khá dày đặc ở Pháp. Trong thời kỳ chủ nghĩa Nhân văn, Phục hưng, Cải cách và Khai sáng, các trường đại học truyền thống đã bị thách

thức. Mặc dù đã nỗ lực từ chối các ngành khoa học và phương pháp nghiên cứu mới đồng thời ngăn chặn các trường đại học mới được thành lập, nhưng dần dần các trường đại học truyền thống cũng phải chấp nhận, bắt đầu kết hợp các ngành học và phương pháp khoa học mới vào thực thể của mình. Từ sự hội tụ này, trường đại học Humboldt đã nổi lên, không phải ở Pháp, Ý hay Tây Ban Nha, mà là ở Đức (đế chế Phổ) và bắt đầu phổ biến sức mạnh ở châu Âu [3].

2.3. Đại học Humboldt - thế hệ đại học thứ hai

Phương pháp thực nghiệm kết hợp với phương pháp lập luận khách quan của thời Trung cổ đã tích hợp hài hòa, trở thành phương pháp khoa học hiện đại, làm cơ sở cho cả sự ra đời của cả lĩnh vực công nghệ. Trường đại học ra đời dựa trên tiếp cận đó được gọi là trường đại học thế hệ hai (*2GU - Second Generation University*). Đó là các trường đại học khai sáng. Tuy nhiên, để có tính hệ thống với thuật ngữ “Đại học Paris” đã sử dụng cho thế hệ 1GU, ở đây “Đại học Humboldt” đã được sử dụng là hình mẫu của thế hệ 2GU. Tiền thân của Đại học Humboldt là Đại học Berlin thành lập năm 1810. Sau đó đại học này mang tên của Wilhelm von Humboldt - nhà ngoại giao người Phổ, người sáng lập ngôn ngữ học hiện đại, triết gia khai sáng, bộ trưởng giáo dục thời hậu Napoleon Chính phủ đế chế Phổ. Humboldt đã thuyết phục nhà vua Phổ thành lập trường đại học trên cơ sở những ý tưởng tự do của nhà triết học Schleiermacher, người đã tuyên bố rằng: Chức năng của trường đại học không phải là truyền đạt những kiến thức đã có thể sử dụng trực tiếp trong các trường phổ thông và cao đẳng đã làm, mà là để chứng minh làm thế nào kiến thức này được phát hiện, để kích thích ý tưởng khoa học trong tâm trí của sinh viên và khuyến khích họ tìm đến các định luật cơ bản của khoa học.

Chuyên môn hóa là một đặc điểm của mô hình đại học Humboldt, phù hợp với các nghiên cứu chuyên sâu. Đó là một yếu tố chi phối của các cuộc cách mạng công nghiệp thời đó. Các trường đại học tự tổ chức lại thành các khoa đơn ngành. Trong đó, chính các khoa truyền

thống, đặc biệt là các khoa khai phóng và triết học - những cái nôi của khoa học chuyên ngành, đã tự tách ra hình thành các khoa đơn ngành. Ví dụ, khoa triết học đã chuyển thành khoa triết học tự nhiên (sau đó còn được chia tiếp thành toán học, vật lý, hóa học và sinh học), khoa kinh tế và khoa học xã hội. Các khoa trong thần học, y học và pháp luật vẫn tồn tại như vậy. Các lĩnh vực chuyên ngành của khoa Khai phóng phần lớn chuyển khỏi các trường đại học đến các học viện chuyên ngành.

Khoa vẫn là cơ cấu cơ bản và chủ yếu của các trường đại học. Các *nationes* biến mất hoặc chỉ còn hình thức. Cấu trúc *trường college* với các trợ giảng cũng chỉ còn tồn tại ở một vài trường đại học ở Anh.

Đại học Humboldt với triết lý khoa học vị khoa học, đã lấy tiến bộ khoa học làm mục tiêu. Trong thời đại duy lý, việc tạo ra tri thức mới đã trở thành mục tiêu thứ hai và các nhà khoa học đã trở thành tầng lớp tinh hoa mới. Các sự thật phổ quát đã được chứng minh bằng thực nghiệm và mô tả bằng các mô hình lý thuyết cụ thể. Đại học 2GU thúc đẩy các nghiên cứu đơn ngành, tìm hiểu các đối tượng cụ thể, riêng biệt một cách sâu sắc.

Sau nước Đức, Hoa Kỳ là quốc gia biết nuôi dưỡng đại học nghiên cứu. Đặc biệt, sau Thế chiến thứ hai, với bản kiến nghị mang tính chiến lược của vị cố vấn khoa học Vannevar Bush đệ trình cho tổng thống Truman, vai trò hàng đầu nghiên cứu khoa học cơ bản trong các đại học nghiên cứu đối với việc phát triển sự phồn vinh và quốc phòng quốc gia đã được xác định và đầu tư mạnh. Điều này giúp cho Hoa Kỳ nhanh chóng trở thành bá chủ về khoa học và giáo dục. Tuy nhiên, những phát minh vĩ đại của thế kỷ XVIII và thế kỷ XIX đã thay đổi thế giới, như động cơ hơi nước, đường sắt, điện báo, điện và đèn điện, đài phát thanh, điện thoại, nhiếp ảnh,... đều được phát triển trong lĩnh vực của các nhà khởi nghiệp sáng tạo, bằng tiền của họ và không thuộc lĩnh vực của các trường đại học theo đuổi. Các nhà phát minh và khởi nghiệp chính của cuộc cách mạng công nghiệp như Watt, Edison, Bell, Ford và Eastman đều đã thực hiện và thành công bên ngoài các trường đại học. Đây là các thách thức

của thế hệ đại học 2GU và là các tiền đề để thế hệ đại học thứ ba ra đời.

3. Đại học thế hệ thứ ba

3.1. Động lực của cuộc chuyển đổi đại học lần thứ hai

Hệ thống đại học 2GU dựa trên khoa học (*science-based universities*) xuất hiện sau thời Napoleon đã có thời kỳ phát triển rực rỡ, nhất là trong thế kỉ XX. Bắt đầu vào thiên niên kỉ mới, các bất cập của 2GU đã hiện rõ. Đại học thế giới đang dần thay đổi để chuyển sang đại học thế hệ đại học thế hệ thứ ba (*3GU - Third Generation University*) gắn với việc thực hiện chức năng thứ ba về chuyển giao tri thức. Quá trình này được thúc đẩy bởi một số động lực sau đây.

Trước hết, đó là nhu cầu gắn kết đại học và doanh nghiệp. Hiện nay, các trường đại học hàng đầu muốn tiếp tục thực hiện nghiên cứu khoa học tiên tiến đang phải tìm kiếm thêm nguồn tài trợ vì chi phí cho các nghiên cứu đó rất cao, vượt quá khả năng tài trợ của Chính phủ. Các trường đại học hàng đầu trên thế giới phải phát triển hợp tác với các doanh nghiệp định hướng công nghệ. Điều này cũng khiến các doanh nghiệp công nghệ ngừng việc thực hiện các nghiên cứu cơ bản và thay vào đó bằng việc tiếp cận với các trường đại học chất lượng cao để hợp tác trong các dự án nghiên cứu cơ bản có khả năng cạnh tranh trong tương lai. Do đó, sự tách biệt của nghiên cứu hàn lâm ở các trường đại học và doanh nghiệp ngày càng đan xen.

Động lực thứ hai liên quan đến quá trình toàn cầu hóa. Trong hầu hết thời kỳ của thế hệ 2GU, các trường đại học từng có sự độc quyền đối với việc tuyển sinh trên địa bàn của mình. Ngày nay, khả năng di chuyển của sinh viên ngày càng tăng và cơ hội học tập ở nước ngoài được cải thiện, nên các trường đại học phải tích cực cạnh tranh để thu hút được những sinh viên giỏi. Các học giả cũng vậy, nhất là các nhà khoa

học có tham vọng tìm kiếm cơ hội nghề nghiệp tốt nhất trên thị trường học thuật toàn cầu, cũng trở nên di động hơn, cho phép các trường đại học hàng đầu tiếp cận thị trường toàn cầu về đội ngũ giảng viên của họ. Đồng thời, các phương tiện truyền thông phát triển và chi phí du lịch quốc tế giảm, tạo điều kiện cho các tập đoàn công nghệ phát triển thị trường toàn cầu để triển khai các hoạt động nghiên cứu, đặc biệt là các nghiên cứu cơ bản. Cuộc cạnh tranh này làm gia tăng nhanh chóng khoảng cách giữa các trường đại học hàng đầu với nhóm còn lại. Các trường đại học quản trị thành công chiến lược đã trở thành các hạt nhân quốc tế về các phát minh, sáng chế; nơi các địa chỉ quốc tế xuất sắc nơi các tổ chức học thuật kết hợp hiệu quả với các doanh nghiệp và các đơn vị nghiên cứu khác; một nơi mà tất cả sinh viên, học giả và tập đoàn công nghệ xuất sắc đều mơ ước.

Động lực thứ ba liên quan đến quan điểm và chính sách của các quốc gia. Trong kỷ nguyên đại học 2GU, Chính phủ hài lòng với hoạt động nghiên cứu khoa học và truyền thụ kiến thức khoa học của các trường đại học. Các chính phủ cũng thấy tiềm năng các trường đại học là những vườn ươm các hoạt động thương mại hóa kết quả khoa học và công nghệ thông qua các công ty đang hoạt động hoặc các công ty khởi nghiệp. Do đó, các chính phủ yêu cầu các trường đại học đóng vai trò tích cực trong việc khai thác tri thức, đồng thời thành lập quỹ để hỗ trợ các hoạt động đó. Do đó, các trường đại học không những đã trở thành thực sự trở thành chất xúc tác quan trọng và còn là công cụ cho sự phát triển kinh tế và xã hội của các khu vực và trên toàn thế giới trong thời kỳ kinh tế tri thức. Các trường đại học 2GU tập trung vào khoa học thuần túy và không coi việc áp dụng sáng chế là nhiệm vụ. Ngược lại, các trường đại học 3GU tích cực theo đuổi việc khai thác hoặc thương mại hóa tri thức và công nghệ mà họ tạo ra nhằm hiện thực sứ mệnh thứ ba của mình. Đối với động lực thứ hai và thứ ba vừa nêu, các trường đại học hàng đầu của Mỹ như Viện Công nghệ Massachusetts, Đại học Stanford và Đại học Harvard đã là các hình mẫu tiêu biểu.

Ở châu Âu, thành công của Đại học Cambridge cũng tương tự nhưng có ảnh hưởng xã hội mạnh mẽ hơn nhiều. Do đó, nếu Đại học Paris là hình mẫu của đại học 1GU của thời Trung cổ, Đại học Humboldt là hình mẫu của đại học 2GU, thì Đại học Cambridge đang được coi là hình mẫu của đại học 3GU đang hình thành.

Động lực thứ tư có bản chất khá khác biệt so với các động lực trước. Nghiên cứu trong thời đại 2GU chủ yếu là các nghiên cứu đơn ngành. Ngày nay, đại đa số các nhà khoa học làm việc trong các nhóm khoa học liên ngành tập trung vào một số lĩnh vực nghiên cứu cụ thể. Các khóa học thạc sĩ thường được kết hợp chặt chẽ với các nhóm nghiên cứu như vậy. Trong kỷ nguyên đơn ngành, các khoa là đơn vị tổ chức nên tăng rất hoàn hảo. Đối với các khoa học liên ngành, mô hình tổ chức cấp khoa bắt đầu có nhiều trở ngại và các hình thức tổ chức mới phải được tìm kiếm.

Động lực thứ năm liên quan với sự bùng nổ qui mô sinh viên xảy ra bắt đầu từ những năm 1960, dẫn đến các trường đại học có qui mô quá lớn, khiến sự kiểm soát và ngân sách chi phí của chính phủ phải tăng lên. Điều này cũng làm cho các trường đại học thêm quan liêu và họ phải tìm những phương pháp mới để đảm bảo quản lý hiệu quả. Số lượng sinh viên tăng vọt dẫn đến mô hình giáo dục đại học đại chúng, làm giảm yếu tố khoa học trong học thuật. Các trường đại học phải thử nghiệm thêm các khóa học đặc biệt cho sinh viên xuất sắc, đưa giáo dục khoa học trở lại với lý tưởng của thời Phục hưng và Khai sáng. Đây là nguyên nhân buộc đại học 3GU phải kết hợp hài hòa giáo dục tinh hoa và đại chúng.

Động lực thứ sáu liên quan đến cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư và kỷ nguyên số. Theo đó, không chỉ có các lĩnh vực khoa học mới xuất hiện mà phương thức sống, phương thức học tập và làm việc của loài người đã thay đổi căn bản. Cùng với sự hỗ trợ của internet kết nối vạn vật (Internet of Things - IoT) và các hệ thống thực - ảo (Cyber-Physical System - CPS) mô hình đào tạo SMART đang được hình thành [8]. Sự thay đổi trong đào tạo cần được tích hợp

với các thay đổi trong nghiên cứu và đổi mới sáng tạo để tối ưu hóa mô hình tổ chức.

3.2. Đặc điểm của đại học 3GU

Hiện nay chúng ta đang bước vào một kỷ nguyên mới gọi là Kỷ nguyên số, trong đó những đạt được của 2GU trong Kỷ nguyên lý trí được tiếp tục phát triển và chuyển đổi số. Tất cả những gì chúng ta biết và cảm nhận có thể biểu diễn thành chữ số. Tuy nhiên, những đặc trưng khác đều có xu hướng quay trở lại các nguồn trước đây của đại học thế hệ 1GU nhưng ở mức độ cao hơn, toàn diện hơn và toàn cầu hóa như quy luật phát triển xoáy ốc trong triết học. Thời đại mới này sẽ cần một trường đại học 3GU. Các đặc trưng của 3GU này vẫn đang được phát triển, chưa bộ lộ hết, nhưng nếu sử dụng Đại học Cambridge làm mô hình thì vai trò, một số đặc điểm nhất định đã có thể được mô tả.

(i) Mục tiêu thứ ba của 3GU là chuyển giao năng lực cho xã hội. Đại học không còn phục vụ cho bộ phận tinh hoa nữa mà phải phục vụ cả xã hội. Trường đại học không còn là tháp ngà khoa học vị khoa học nữa, mà phải tạo ra giá trị cho xã hội từ các tri thức do mình tạo ra. 3GU là một họa ba, trong đó mục tiêu giáo dục hướng đến việc đào tạo nguồn nhân lực cho thị trường lao động mới do các khoa truyền thống thực hiện. Mục tiêu nghiên cứu hướng tới việc thành lập các viện đa ngành và liên ngành, hợp tác tốt với công nghiệp để tạo phương thức thu hút dòng tài chính mới.

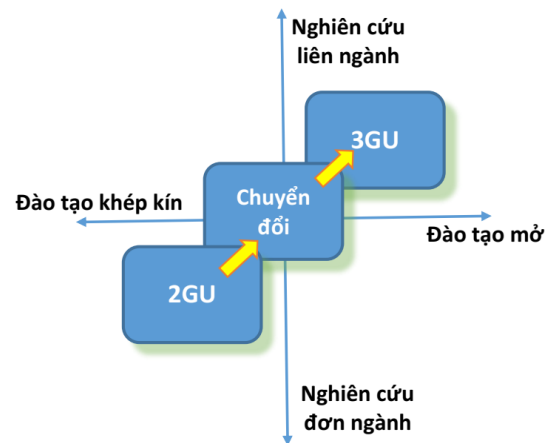
(ii) Đại học 3GU là các đại học khởi nghiệp sáng tạo [2], luôn tích cực hỗ trợ việc tạo ra giá trị cho xã hội bằng cách hỗ trợ các nhà khởi nghiệp trẻ và vốn hóa các tài sản sở hữu trí tuệ.

(iii) Đại học 3GU mang tính toàn cầu, chứ không phải chỉ mang tính quốc gia - đó là trung tâm của một mạng lưới quốc tế về các bí quyết, các sáng chế; thu hút các sinh viên từ khắp nơi trên thế giới và sử dụng tiếng Anh như ngôn ngữ chung. 3GU là một trung tâm của một mạng lưới kiến thức và đổi mới sáng tạo, hợp tác với ngành công nghiệp, các công ty spin-off, viện nghiên cứu và trường đại học ở nước ngoài. 3GU đảo ngược các xu hướng giảm thiểu của Thời đại duy lý và quay trở lại các giá trị

Phục hưng như sự đồng thuận và nghiên cứu xuyên ngành.

(iv) Đại học 3GU xuất hiện và đồng hành với CMCN 4.0. Ngoài các đặc trưng nội tại của mình, 3GU cần phải đáp ứng các thách thức và cơ hội do cuộc cách mạng này mang đến. Đó là mô hình đào tạo mở, linh hoạt và liên thông cận biên, giảng viên được uber hóa; đào tạo trực tuyến và đào tạo kết thể hóa, tiến tới đào tạo theo mô hình tích lũy tín chỉ do giảng viên từ các nguồn giảng dạy [8].

(v) Đại học 3GU cần một định dạng tổ chức mới để đáp ứng cả ba mục tiêu, đặc biệt đáp ứng yêu cầu của cách mạng 4.0. Điều này sẽ có nghĩa là cần đổi mới vai trò của các khoa, đổi mới cơ chế tài chính đại học. Vấn đề này sẽ được trình bày trong phần tiếp theo.



Hình 2. Đối sánh độ mở và sự liên thông trong đào tạo; tính liên ngành và mục tiêu khởi nghiệp trong nghiên cứu trong quá trình phát triển từ 2GU sang 3GU; phát triển ý tưởng từ [3, 8].

Theo các đặc điểm này, quá trình chuyển đổi từ đại học 2GU sang đại học 3GU được khái quát như trên hình 2, trong đó: Độ mở và liên thông trong đào tạo ngày càng tăng; tính liên ngành và mục tiêu khởi nghiệp trong nghiên cứu ngày càng được chú trọng và mức độ toàn cầu hóa ngày càng cao.

3.3. Mô hình tổ chức ma trận

Hiện nay, các hoạt động trong một trường đại học được thực hiện theo mô hình truyền

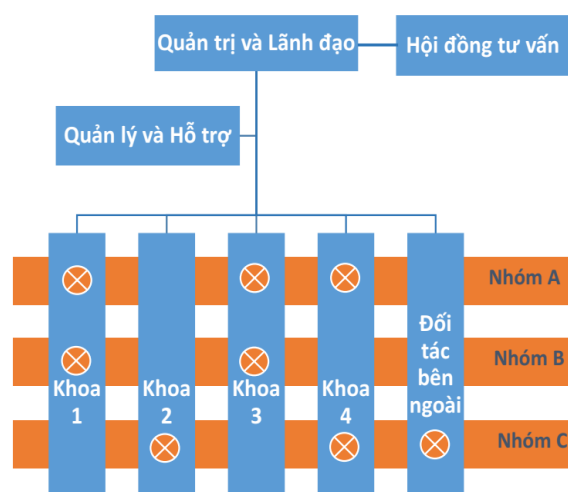
thống, thông qua các khoa chuyên môn để phụ trách và triển khai đào tạo một ngành khoa học nhất định (xem cấu trúc dọc trên hình 3). Đây là cơ cấu tổ chức cổ điển, truyền thống có thiết kế tập trung đơn giản, tổ chức quan liêu, quản lý tập trung, chỉ phân cấp theo ngành học.

Thông thường, việc đào tạo và hệ thống văn bằng có tính pháp lý cao và nhiều quy định ràng buộc. Vì vậy, mô hình quản lý khoa có sự bền vững rất cao. Trong bối cảnh khoa học liên ngành hoặc thậm chí xuyên ngành đang phổ biến, các hoạt động đào tạo, nghiên cứu và nhất là hoạt động nghiên cứu triển khai (R&D) liên quan đến rất nhiều các nhà khoa học, các nhà công nghệ và kỹ thuật và cả các nhà thiết kế của một số ngành khác nhau. Các nhóm nghiên cứu liên ngành tự tổ chức thành các nhóm nghiên cứu liên khoa, bao gồm các thành viên từ các khoa, các trường đại học khác nhau, thậm chí còn khuyến khích cả các thành viên bên ngoài trường đại học. Cách tổ chức nhóm như vậy là việc tập hợp các giảng viên ở các khoa có chức năng đào tạo (là chủ yếu) để tập trung triển khai một nhiệm vụ (chủ yếu khác) của nhóm là nghiên cứu. Hình thức này dễ được các khoa chấp nhận. Theo tiếp cận đó, cấu trúc tổ chức của trường đại học có thể điều chỉnh thành cấu trúc ma trận như trình bày trên hình 3 - các khoa trực thuộc trực tiếp Ban Bigiám hiệu, các giảng viên (và thành viên trong nhóm nghiên cứu liên ngành) thuộc biên chế của các khoa. Các nhóm nghiên cứu có tính chất liên khoa, liên kết không có pháp nhân, nhưng có kinh phí hoạt động (dự án) riêng, độc lập.

Tổ chức ma trận kết hợp hai loại mô hình khác nhau, đó là mô hình tổ chức dự án và mô hình tổ chức chức năng [9]. Do các dự án luôn có tính tạm thời, ngắn hạn và không ổn định nên tổ chức kiểu ma trận phải lấy tổ chức chức năng (khoa) làm nền tảng. Ưu điểm chính của mô hình tổ chức kết hợp này huy động được các nguồn lực (nhân lực và cơ sở vật chất) để cân bằng cả mục tiêu chức năng và mục tiêu dự án, đồng thời chia sẻ trách nhiệm cho cả hai. Các mục tiêu chức năng đề cập đến việc nhiệm vụ được thực hiện với chất lượng như thế nào, trong khi các mục tiêu dự án chỉ quan tâm đến nội dung công việc và chi phí thực hiện. Như đã

chỉ ra trên hình 3, thiết kế tổ chức ma trận rất đơn giản. Trong đó lãnh đạo các khoa chức năng có pháp nhân và có quyền hạn đối với các giảng viên trong khoa (cấu trúc dọc). Các giảng viên trong các khoa chức năng chỉ được huy động và phân công thực hiện nhiệm vụ của các dự án nhất định (cấu trúc ngang). Các nhiệm vụ này được thực hiện ở đầu mỗi dự án thông qua sự thỏa thuận giữa các nhà quản lý của khoa chức năng và quản lý dự án.

Mô hình tổ chức ma trận không phải không có vấn đề [10]. Trước hết, việc cân bằng và điều phối công việc của các nhóm nghiên cứu với chức năng của khoa mất rất nhiều thời gian và công sức. Các nỗ lực cải tiến quy trình điều phối trong khuôn khổ cấu trúc cũ không hiệu quả. Tiếp theo, không chỉ có vấn đề về trách nhiệm và pháp lý mà cả vai trò lãnh đạo/quản lý của mô hình này cũng không được xác định rõ ràng. Do đó, các tổ chức ma trận dễ có sự bất đồng về quyền lực và đôi khi tạo ra sự bất ổn. Hơn thế nữa, tổ chức kiểu ma trận tính cục bộ của các nhóm rất cao liên quan đến quyền lợi của nhóm. Điều này có thể củng cố tính mục tiêu của các thành viên trong nhóm, nhưng dễ tạo ra xung đột giữa các nhóm. Các tổ chức ma trận cần nhiều nguồn nhân lực hơn, đặc biệt là trong giai đoạn hình thành ban đầu, tức là chi phí vận hành cao hơn.



Hình 3. Mô hình tổ chức ma trận tự tương thích đối với các nhóm nghiên cứu liên ngành; phát triển từ [3, 9].

Cùng với sự phát triển của khoa học liên ngành, đặc trưng giáo dục chia sẻ và đào tạo cá thể hóa của theo các mô hình cận biên, uber hóa thậm chí đào tạo không văn bằng trong mô hình đào tạo micro-nano đang được áp dụng mạnh mẽ [8]. Trong các mô hình này, đào tạo đa khuôn viên có độ linh hoạt cao, có tính liên thông và đặc trưng đào tạo cá thể hóa; cho phép sinh viên tích lũy tín chỉ trực tiếp và trực tuyến tại các trường đại học trong mạng lưới đối tác; sinh viên được cấp cả văn bằng tốt nghiệp và các chứng chỉ/chứng nhận về học phần mới phù hợp với các yếu tố của cách mạng công nghiệp 4.0. Cả giảng viên cơ hữu và giảng viên thỉnh giảng đều có thể tham gia giảng dạy theo tiếp cận dịch vụ giao thông đô thị Uber. Thậm chí tổ chức đào tạo cấp văn bằng còn có thể bị thay đổi, người học chỉ còn quan tâm đến (tập hợp) các chứng nhận thành phần (nano/micro) thông qua các chương trình đào tạo các tín chỉ phi truyền thống do các tổ chức/cá nhân thực hiện và được cả đại học và doanh nghiệp thừa nhận. Để tổ chức đào tạo các chương trình đào tạo liên ngành và linh hoạt như vậy, các khoa cũng cần tập hợp giảng viên từ các khoa khác (có cùng chức năng đào tạo chủ yếu) và đang có một mức độ cạnh tranh nhất định trong việc thu hút sinh viên. Trong một tâm thế như vậy, mô hình tổ chức khoa càng có nhiều bất cập hơn, cần có một sự điều phối chung trong toàn trường, thậm chí trong toàn bộ mạng lưới các trường đại học đối tác của trường.

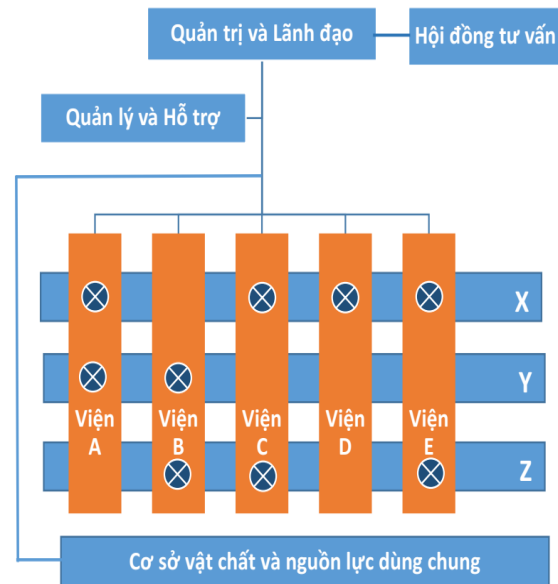
Tóm lại, cấu trúc tổ chức ma trận như vậy chỉ là tạm thời, được hình thành có tính chất tình huống; chưa thực sự được thuyết phục để thay đổi mô hình tổ chức cũ. Trong khi đó, cấu trúc tổ chức truyền thống vẫn đang được các nhà lãnh đạo của hiện tại bảo vệ và duy trì tồn tại.

3.4. Mô hình tổ chức ma trận xoay 90 độ

Theo phân tích ở trên, việc chia sẻ các nguồn lực và áp dụng khái niệm uber hóa để tổ chức đào tạo, nhất là đào tạo bậc đại học có vẻ khả thi và hiệu quả, trong đó mô hình khoa ngày càng ít hiệu lực mà cần một cách điều hành ở tầm cao hơn, bao quát hơn và linh hoạt

hơn. Trong trường hợp này, mô hình giám đốc chương trình đào tạo là một giải pháp bắt đầu được thực hiện [12].

Đối với việc tổ chức các hoạt động nghiên cứu và đổi mới sáng tạo liên ngành, mô hình uber có nhiều bất cập, nhất là đối với việc phân cấp quản lý để đảm bảo tính ổn định, làm cơ sở để thực hiện sứ mệnh và chức năng của đại học 3GU. Để khắc phục hiện trạng trên một cách cơ bản, đảm bảo cho các nhóm giảng viên liên khoa có một pháp nhân riêng. Điều này chỉ ra con đường đến một cấu trúc tổ chức mới và hiệu quả hơn. Khi đó, các nhóm nghiên cứu được phát triển như các tổ chức/đơn vị liên ngành, độc lập với khoa và phụ thuộc trực tiếp sự lãnh đạo nhà trường. Trong trường hợp này, các đơn vị như vậy thường được tổ chức thành các viện liên ngành chủ yếu tập trung vào chức năng đào tạo sau đại học (thạc sĩ và tiến sĩ) và đào tạo, bồi dưỡng ngắn hạn phục vụ nhu cầu học tập suốt đời. Ngoài ra, các viện có trách nhiệm cũng như thế mạnh trong việc thu hút các nguồn tài chính tài chính (xem hình 4) và hợp tác với doanh nghiệp, đặc biệt là các doanh nghiệp khởi nghiệp. Các viện như vậy có đặc trưng đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp rất rõ ràng cả trong định hướng khoa học và tài chính.



Hình 4. Mô hình tổ chức ma trận xoay 90 độ và sự thay đổi sứ mệnh của các khoa; phát triển từ [3, 9].

Về mặt tổ chức, các viện có thể được trường đại học hỗ trợ một số nguồn lực dùng chung như thư viện, hạ tầng công nghệ thông tin và một phần bộ máy hành chính của trường. Đây là mô hình cấu trúc nghiêng 90 độ của đại học 3GU với sự hoán đổi chức năng và nhiệm vụ của các viện liên ngành và các khoa truyền thống. Lúc này, các viện đã có pháp nhân và được phép quản lý tài chính như các khoa trước đây. Theo tiếp cấu trúc cận xoay 90 độ, các nhóm nghiên cứu liên ngành và đổi mới sáng tạo trở thành yếu tố chi phối của tổ chức trong khi các cấu trúc chức năng của khoa hoặc biến mất hoặc trở thành các yếu tố phối hợp. Trong mô hình này, không chỉ các viện được trao quyền tự chủ cao (được giao trách nhiệm phụ trách lĩnh vực và các nhóm sản phẩm liên quan), mà tiếp theo, cán bộ quản lý ở các cấp quản lý thấp hơn và cả các nhà khoa học thực hiện các nhiệm vụ đều được trao quyền. Các khoa chỉ còn chịu trách nhiệm giáo dục đại cương. Khi nhân sự đã chuyển đến các viện, quy mô và vai trò của các khoa giảm dần và cuối cùng có thể biến mất. Đặc biệt, mô hình xoay 90 độ đã làm thay đổi văn hóa của trường đại học: từ văn hóa hướng nội (*introvert, university-oriented cultures*) sang hướng văn hóa hướng ngoại, hướng tới các bên liên quan (*extrovert, customer-oriented cultures*); từ trong ra ngoài (*inside-out*) đến từ bên ngoài vào trong (*outside-in*), từ tôi làm việc cho sếp của mình đến tôi làm việc cho khách hàng của mình (“*I work for my boss*” to: “*I work for my customer*”) [3]. Đây cũng chính là văn hóa của mô hình đại học khởi nghiệp sáng tạo [2].

Tóm lại, trong mô hình tổ chức ma trận xoay 90 độ, các viện trở thành thành phần tổ chức chính của trường đại học. Quan hệ giữa các viện với hội đồng quản trị và lãnh đạo trường cùng với các dịch vụ chung đã làm cho tổ chức minh bạch hơn. Với sự trao quyền thực sự của các viện và sự thay đổi văn hóa, sự thay đổi từ cấu trúc chức năng thành các viện rất giống với việc hình thành các cấu trúc đơn vị

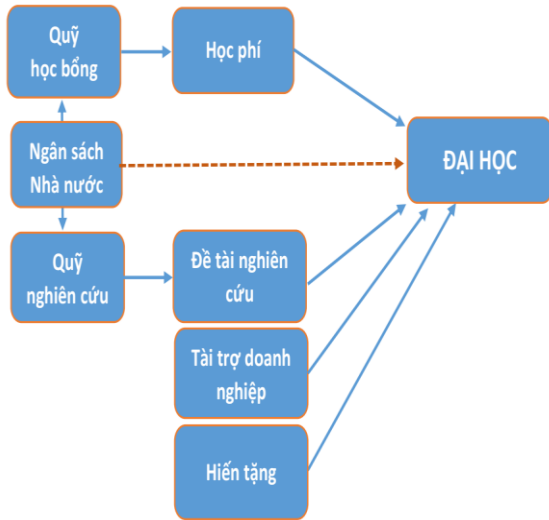
kinh doanh trong các doanh nghiệp. Đây là tiền đề cho các hoạt động có tính trách nhiệm cao hơn, minh bạch hơn; tinh thần và động lực đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp rõ ràng hơn và tính linh hoạt cao hơn. Giảng dạy đại học sẽ vẫn là lĩnh vực của các khoa. Tuy nhiên, khi nhân sự giảng viên đã chuyển về quản lý ở các viện, thì các khoa có thể được biến thành một loại “xã hội nghề nghiệp” không chính thức, ở đó những người cùng ngành có thể trao đổi ý tưởng và kinh nghiệm một cách tự nguyện và việc tổ chức đào tạo chỉ được tổ chức bằng phương thức uber, thông qua giám đốc chương trình (để tiếp thị và điều phối giảng viên). Mô hình này rất tương đồng với thực tế tổ chức các trường sau đại học trong các trường đại học Nhật Bản sau thời kỳ đổi mới [13].

3.5. Tài chính đại học thế hệ 3GU

Trường đại học thời trung cổ được hỗ trợ tài chính bởi các khoản (i) học phí và (ii) quyên góp từ giáo hội và chính quyền, coi đây là biểu tượng địa vị cũng như nguồn thu nhập được ban tặng. Giống như các tu viện, các trường đại học được phép có khoản tài chính thứ ba (iii) từ tài sản riêng (đặc biệt là đất đai, tiền tệ thời đó). Đây là nguồn thu nhập dự trữ và an ninh trong thời điểm khan hiếm tài chính. Hệ thống này làm cho các trường đại học một phần độc lập về mặt tài chính với Giáo hội và chính quyền.

Các trường đại học 2GU có thu nhập phần lớn từ nhà nước; thu nhập từ tài sản trở nên không đáng kể mặc dù khá nhiều trường đại học vẫn sở hữu nhiều phần bất động sản. Ban đầu, các khoản tài trợ của chính phủ được khoán gọn cho nhiệm vụ giáo dục và nghiên cứu. Nhà nước coi hỗ trợ này là một hình thức đầu tư, nhà nước trả tiền cho cơ sở vật chất sẵn có và hoạt động của các trường đại học, đồng thời kiểm soát chi tiêu. Ở châu Âu, nguồn kinh phí này thường được gọi là “*dòng tài chính đầu tiên*”. Dần dần, các chính phủ bắt đầu thành lập các quỹ cho nghiên cứu thông qua các quỹ như Quỹ khoa học quốc gia ở Mỹ. Tương tự, sau này châu Âu có Hội đồng nghiên cứu châu Âu mới thành lập. Hệ thống quỹ khoa học cấp kinh

phí cho các trường đại học và các nhà khoa học qua dự án nghiên cứu theo cơ chế cạnh tranh. Nó tạo thành một hình thức cấp kinh phí theo sản phẩm đầu ra (nhà nước trả tiền cho việc giao hàng), đôi khi được gọi là “*dòng tài chính thứ hai*”.



Hình 5. Các dòng tài chính đảm bảo cho các đại học tự chủ thực hiện đầy đủ các mục tiêu đào tạo, nghiên cứu và chuyển giao tri thức; phát triển từ [3].

Trong thời kỳ chuyển tiếp thứ hai, các trường đại học ngày càng nhận được thu nhập từ hai nguồn bổ sung từ bên thứ ba qua ký kết hợp đồng cho nghiên cứu ứng dụng hoặc sử dụng tài sản sở hữu trí tuệ và thu nhập từ các khóa đào tạo, bồi dưỡng ngắn hạn. Đây được gọi là “*dòng tài chính thứ ba*”; và từ các nguồn hiến tặng (“*dòng tài chính thứ tư*”).

Cơ chế tài chính của đại học 2GU đã cải tiến và định hướng đáng kể về trọng tâm và chất lượng nghiên cứu. Tuy nhiên, ở nhiều quốc gia, dòng tài chính đầu tiên vẫn là nguồn thu lớn nhất cho các trường đại học với quan điểm cho rằng giáo dục nói chung, trong đó có giáo dục đại học là công cụ của chính phủ; nhà nước phải chịu trách nhiệm cho các hoạt động đó. Điều này đã đến tình trạng có sự mặc cả với nhà nước. Trong giai đoạn chuyển tiếp thứ hai, quan điểm truyền thống này hiện đang bị thách thức bởi quan điểm rằng trách nhiệm của nhà nước và các trường đại học phải được giải quyết

đồng bộ. Chính phủ, đại diện cho người dân và chịu trách nhiệm chi tiêu tiền của dân phải quyết định chi bao nhiêu ngân sách quốc gia cho khoa học và giáo dục và chi cho những nội dung nào. Dòng tài chính thứ hai và cơ chế phân bổ kinh phí nghiên cứu thông qua cạnh tranh như vậy đã rõ. Phần chi cho giáo dục cũng nên được thực hiện tương tự thông qua việc thành lập các quỹ học bổng cho phép sinh viên có thể trả một khoản phí tương ứng với chi phí giáo dục thực tế (hình 5). Với cách tổ chức như vậy, sứ mệnh của “*dòng tài chính đầu tiên*” trực tiếp cấp cho các trường đại học kết thúc. Sự hỗ trợ trực tiếp của chính phủ cũng kết thúc và các trường đại học trở thành các tổ chức độc lập hoàn toàn có quyền tự chủ trong việc xác định các quy tắc cho toàn bộ các hoạt động của mình. Thay vì cố gắng đảm bảo chất lượng bằng sự kiểm soát của mình, chính phủ để hệ thống hoạt động theo cơ chế cạnh tranh thị trường. Cơ chế này đã thành công đối với các trường đại học độc lập ở Hoa Kỳ. Cơ chế tài chính như trên cũng phù hợp xu thế thay đổi đặc trưng đào tạo và nghiên cứu của 2GU và 3GU như đã mô tả ở hình 2. Cùng với việc gia tăng mức độ linh hoạt, tính liên ngành và mức độ quốc tế hóa của các hoạt động đào tạo và nghiên cứu, đổi mới sáng tạo, các trường đại học đang trong quá trình chuyển đổi thường có cơ hội nhận được *các nguồn tài chính* không chỉ từ học bổng và học phí mà còn từ nguồn tài chính thứ hai hoặc thứ ba.

4. Khái quát các đặc điểm của đại học 2GU và 3GU

Từ các nghiên cứu và phân tích ở các phần trên và các kết quả công bố trước đây trong [7, 8], có thể nhận diện các đặc điểm về học thuật và tổ chức của ba thể hệ đại học thế giới và các hai giai đoạn chuyển đổi của nó. Các kết quả chính có thể được khái quát lại trên bảng 1. Trong đó từ đại học 2GU đến đại học 3GU là cả một quá trình phát triển từ mức độ khép kín, tinh hoa đến mở, linh hoạt và đại chúng trong đào tạo; từ đơn ngành sang liên ngành trong nghiên cứu và đổi mới sáng tạo. Về các đặc

điểm học thuật này, đại học 3GU là một sự phát triển lặp lại các đặc điểm của đại học 1GU, nhưng ở một trình độ cao hơn, toàn diện và triệt để hơn. Về tổ chức, với cấu trúc ma trận xoay 90 độ vừa đề xuất, đại học 2GU có thể chuyển từ tập trung, quan liêu sang tự chủ cao trong các hoạt động. Về tài chính, đã chuyển từ cơ chế bao cấp sang cơ chế cạnh tranh kinh phí nghiên cứu kết hợp với sự vận hành của quỹ học bổng. Với sự chuyển đổi cơ bản đó, đại học thế hệ 3GU vừa đáp ứng sứ mệnh của nó, vừa đáp ứng yêu cầu của cách mạng công nghiệp 4.0. Đặc

biệt, với cách tổ chức ngân sách chính phủ và học phí thành năm dòng tài chính, đại học 3GU có thể đoạn tuyệt hoàn toàn với sự quan tâm trực tiếp của chính phủ và các trường đại học trở thành các tổ chức độc lập hoàn toàn có quyền tự chủ trong việc xác định các quy tắc cho toàn bộ các hoạt động của mình. Thay vì cố gắng đảm bảo chất lượng bằng sự kiểm soát của mình, chính phủ để hệ thống hoạt động theo cơ chế cạnh tranh thị trường. Mô hình đại học 3GU này rất đáng được các cơ sở giáo dục đại học Việt Nam xem xét, áp dụng.

Bảng 1. Khái quát các đặc điểm của đại học thế hệ 2GU và 3GU

HOẠT ĐỘNG	ĐẠI HỌC THẾ HỆ 2GU		ĐẠI HỌC THẾ HỆ 3GU	
ĐÀO TẠO	KHÉP KÍN		MỞ	Liên ngành
		Đơn ngành		Tinh hoa và đại chúng
		Tinh hoa		Quốc tế hóa
		Chủ nghĩa quốc gia		Cận biên
				Uber hóa
				Chứng chỉ micro/nano
				Trực tuyến
NGHIÊN CỨU & ĐỔI MỚI SÁNG TẠO	ĐƠN NGÀNH		LIÊN NGÀNH	Liên ngành
		Đơn ngành		Công bố quốc tế
		Công bố quốc tế		Sở hữu trí tuệ
				Khởi nghiệp
				Hợp tác doanh nghiệp
TỔ CHỨC & QUẢN LÝ	TẬP TRUNG	Mô hình phân cấp	TỰ CHỦ	Mô hình ma trận
				Mô hình ma trận 90°
TÀI CHÍNH	BAO CẤP		NĂNG LỰC CẠNH TRANH	Ngân sách chính phủ
		Ngân sách chính phủ		Học phí
		Học phí		Quỹ học bổng
		Quỹ nghiên cứu		Quỹ nghiên cứu
				Tài trợ doanh nghiệp
				Hiển tặng

5. Kết luận

Các trường đại học là các định chế giáo dục trình độ cao, đã phát triển và làm thay đổi thế giới. Công trình nghiên cứu này khái quát lịch

sử mà các thế hệ đại học đã đi qua và mang lại văn minh và phồn thịnh cho nhân loại. Đại học 1GU làm cho khoa học trở thành một "tôn giáo thế tục" trong thời Trung cổ. Đại học nghiên

cứ 2GU đã trở thành những động cơ thúc đẩy kinh tế. Đại học 3GU đang hình thành, đang trong quá trình khởi đầu nhưng sứ mệnh của nó gắn trực tiếp với sự phồn vinh của các quốc gia. Nếu như đại học nghiên cứu 2GU, đặc biệt là các nghiên cứu cơ bản hướng tới tương lai 10-20 năm, thì đại học định hướng đổi mới sáng tạo 3GU đặt mục tiêu trực tiếp vào việc vốn hóa tri thức và gia tăng giá trị cho xã hội. Ở đại học 3GU, khoa học không may mắn còn vị khoa học nữa, mà tập trung hướng tới các giải pháp trực tiếp cho doanh nghiệp với chu kỳ chỉ còn 3-5 năm. Quá trình chuyển đổi từ đại học 2GU đến đại học 3GU xảy ra trong thời kỳ cách mạng công nghiệp lần thứ tư, đòi hỏi phải đáp ứng cả về động lực và triết lý phát triển đại học, cả về các công cụ và phương thức thực hiện. Theo đó, phát triển từ đại học 2GU đến 3GU là quá trình phát triển từ đặc điểm đơn ngành, khép kín, tinh hoa đến đặc điểm liên ngành, mở và cả đại chúng. Đồng thời, cơ cấu tổ chức của các đơn vị đào tạo và nghiên cứu trực thuộc cũng cần thay đổi sang cấu trúc ma trận xoay 90 độ. Phương thức quản lý chuyển từ tập trung, quan liêu sang tự chủ cao. Tài chính chuyển từ cơ chế bao cấp sang cơ chế cạnh tranh. Sự chuyển đổi đó xảy ra với mức độ toàn cầu hóa và cạnh tranh rất khắc nghiệt. Về thách thức, có thể áp dụng tiếp cận tiến hóa của Darwin về đột biến và chọn lọc tự nhiên để nói được rằng: hệ thống đại học thế giới và các quốc gia đang có đột biến. Đột biến đang làm hình thành ra các phiên bản đại học mới tại các quốc gia và chỉ có một số quốc gia thích ứng tốt hơn mới tồn tại và phát triển. Trong quá trình đó, thay vì cố gắng đảm bảo chất lượng bằng sự kiểm soát của mình, chính phủ để hệ thống hoạt động theo cơ chế cạnh tranh thị trường và các cơ sở giáo dục đại học cần thay đổi theo nhu cầu tự thân.

Lời cảm ơn

Công trình nghiên cứu này được tài trợ bởi Chương trình KH&CN về Khoa học Giáo dục

cấp quốc gia với đề tài: Nghiên cứu mô hình trường đại học đáp ứng CMCN 4.0 (“Đại học 4.0”) mã số KHGD/16-20.ĐT.007.

Tài liệu tham khảo

- [1] Falk Schuetzenmeister, University Research Management: An Exploratory Literature Review, Institute of European Studies, UC Berkeley. <https://www.researchgate.net/publication/46437985-University-Research-Management-An-Exploratory-Literature-Review/>, 2010 (accessed 11 Feb 2020).
- [2] M. Guerrero-Cano, D. Kirby, D. Urbano, A literature review on entrepreneurial universities: An institutional approach, Working paper presented at the 3rd Conference of Pre-communications to Congresses, Business Economic Department. Autonomous University of Barcelona, Barcelona, June 2006. <https://www.researchgate.net/publication/228657319/>, 2019 (accessed 11 June 2019).
- [3] J.G. Wissema, Towards the third generation university, Managing the university in transition. Edward Elgar, Cheltenham, United Kingdom, 2009.
- [4] Pham Xuan Xanh, University - High educational institution - Changing the world from middle ages to modern, Ho Chi Minh City General Publishing House, 2020. (in Vietnamese).
- [5] Tran Khanh Duc, Higher education in Vietnam and the world, Vietnam National University Hanoi Press, 2012. (in Vietnamese).
- [6] C.B.J. Ong, T.M.N. Nguyen, The 4Cs Framework to Transform Higher Education Institution as an Innovation Producing Ecosystem, International Workshop “Creativity Development and Opportunities for Business and Startup Ideas”, Hanoi, 11-12, 8/2017.
- [7] Nguyen Huu Duc, Nguyen Huu Thanh Chung, Nghiem Xuan Huy, Mai Thi Quynh Lan, Tran Bich Lieu, Ha Quang Thuy, Nguyen Loc, Towards the Higher Education 4.0 - Characteristics and Criteria, VNU Journal of Science: Policy and Management Studies 34(4) (2018) 1-28. (in Vietnamese).
- [8] Nguyen Huu Thanh Chung, Tran Van Hai, Vu Thi Mai Anh, Nghiem Xuan Huy, Ta Thi Thu Hien, Nguyen Huu Duc, SMARTI University Model and Performance Benchmarking System UPM, VNU Journal of Science: Policy and Management Studies 34(4) (2018) 1-28. <https://doi.org/10.25073/2588-1116/vnupam.4160>. (in Vietnamese).

- [9] V.N. Asopa, G. Beye, Management of Agricultural Research: A training manual, Module 3: Organizational principles and design, Food and Nutrition Organization of the United Nations, Roma, 1997.
- [10] H.F. Kolodny, Evolution to a Matrix Organization, Academy of Management Review 4(4) (1979) 543-544.
- [11] S.M. Davis, P.R. Lawrence, Problems of Matrix Organizations, Harvard Business Review 56(3) (1978) 1-15.
- [12] http://www.wessexdeanery.nhs.uk/pdf/Generic%20TPD%20Job%20Description%20_June2016.pdf (accessed 11 Feb 2020).
- [13] Y. Kitamura, T. Omomo, M. Katsuno edit, Education in Japan: A Comprehensive Analysis of Education Reforms and Practices, Springer, 2019.