

Chào mừng 70 năm Cách mạng tháng 8 và Quốc khánh 2.9 cùng các ngày lễ lớn trong năm của đất nước, đầu tháng 9.2015, Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) tổ chức sự kiện "Lãnh đạo Chính phủ gặp mặt các nhà khoa học trẻ tiêu biểu". Cuộc gặp mặt không chỉ nhằm ghi nhận, biểu dương những đóng góp của các nhà khoa học trẻ đối với sự phát triển của đất nước nói chung và nền KH&CN nước nhà nói riêng, mà còn là dịp để các nhà Lãnh đạo, nhà quản lý lắng nghe tâm tư, nguyện vọng của các nhà khoa học trẻ, từ đó có cơ chế, chính sách phù hợp, tạo điều kiện cho các khoa học nói chung, nhà khoa học trẻ nói riêng có thể đóng góp nhiều nhất sức lực và trí tuệ cho sự phát triển của đất nước. Nhân sự kiện này, Tạp chí KH&CN Việt Nam xin giới thiệu một số gương mặt trong số các đại biểu tham dự cuộc gặp mặt.

PGS.TSKH Phạm Hoàng Hiệp: **Hãy luôn đặt câu hỏi "Vì sao?"**

Năm 2015, khi xét Giải thưởng Tạ Quang Bửu, hạng mục Nhà khoa học trẻ, TSKH Phạm Hoàng Hiệp (Viện Toán học, Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam) đã giành được số phiếu tuyệt đối của Hội đồng với công trình "Một đánh giá tốt nhất có thể của ngưỡng chính tắc" (A sharp lower bound for the log canonical threshold) đăng trên Tạp chí Acta Mathematica số 212, tập 1, năm 2014, do anh và GS Jean-Pierre Demailly (Viện Hàn lâm Khoa học Pháp) viết chung. Đây là lần đầu tiên một nhà toán học Việt Nam có bài đăng trên Tạp chí Acta Mathematica - Tạp chí được xếp hạng cao nhất theo chỉ số ảnh hưởng và chỉ số trích dẫn 5 năm trong danh mục 302 tạp chí ngành toán lý thuyết của cơ sở dữ liệu ISI.



Phạm Hoàng Hiệp cũng là PGS trẻ nhất Việt Nam năm 2011 (anh được phong tặng học hàm PGS khi mới 29 tuổi). Tính đến nay, anh đã có 30 bài báo trong danh mục ISI. Phóng viên Tạp chí đã có cuộc trò chuyện ngắn với anh về những thành công và dự định trong tương lai.

Con đường đến với toán học của anh bắt đầu như thế nào?

Hỏi nhỏ, tôi chỉ có niềm đam mê là bóng đá. Mãi đến năm lớp 9, sau khi tình cờ đọc một cuốn sách về số học mà bố tôi đã mua cho từ rất lâu trước đó, tôi mới lần đầu phát hiện ra vẻ đẹp của Toán và bắt đầu dành sự đam mê cho môn khoa học này. Tôi say sưa tìm giải các đề toán trong Tạp chí Toán học và tuổi trẻ. Hồi đó, có khi tôi dành vài ngày để giải một bài toán. Thỉnh thoảng các bài giải của tôi cũng được Tạp chí chọn đăng. Tôi đã từng ước mơ được đi thi toán quốc tế nhưng giấc mơ không thành và chỉ dừng lại ở các cuộc thi cấp tỉnh (cười). Sau này khi học

đại học, tôi mới có "duyên" với các giải Olympic sinh viên toán học toàn quốc. Tôi chọn Khoa toán (Trường Đại học Sư phạm Hà Nội) với mong muốn nếu không được nghiên cứu toán thì cũng được dạy toán.

Cho đến nay, công trình nghiên cứu nào được anh tâm đắc nhất?

Đó chính là công trình đã mang lại cho tôi Giải thưởng Tạ Quang Bửu năm 2015. Tôi bắt đầu nghiên cứu công trình này từ cuối năm 2010. Tháng 9.2011, khi sang làm nghiên cứu ở Viện Fourier, Đại học Grenoble, Pháp, tôi đã gặp và trao đổi với VS.GS Jean-Pierre Demailly để hoàn thiện công trình trong vòng hai tháng. Công trình "Một đánh giá

tốt nhất có thể của ngưỡng chính tắc" đã đưa ra một ước lượng tốt nhất cho một chỉ số quan trọng trong hình học, có thể giúp giải quyết giả thuyết Guedj và Rashkovskii đang được nhiều nhà toán học trên thế giới quan tâm nghiên cứu.

Anh đánh giá thế nào về tính ứng dụng trong các nghiên cứu toán học?

Tôi cho rằng nghiên cứu toán học cũng như nghiên cứu ở các lĩnh vực lý thuyết khác, trước hết phải là tìm kiếm, khám phá những điều mới mẻ để làm phong phú thêm kho tàng tri thức của con người. Việc ứng dụng vào cuộc sống cần sự tổng hợp của nhiều người trong nhiều lĩnh vực. Tôi

Một số thành tích tiêu biểu của PGS.TSKH Phạm Hoàng Hiệp

Năm 2000, học tại Khoa Toán - Tin, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.

Năm 2001, đạt giải Nhì môn giải tích và giải Ba môn đại số trong kỳ thi Olympic sinh viên toàn quốc.

Năm 2002, đạt giải Nhất cả hai môn giải tích và đại số trong kỳ thi Olympic sinh viên toàn quốc.

Năm 2004, sau khi tốt nghiệp được giữ lại là giảng viên Khoa Toán - Tin, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.

Năm 2006, bảo vệ thành công luận văn Thạc sỹ tại Trường Đại học Sư phạm Hà Nội với sự hướng dẫn của GS Nguyễn Văn Khuê.

Tháng 3.2008, bảo vệ luận án Tiến sỹ tại Trường Đại học Umea, Thụy Điển dưới sự hướng dẫn của GS Urban Cegrell. Sau đó vừa giảng dạy tại Trường, vừa tiếp tục nghiên cứu sau Tiến sỹ tại Trung tâm Toán học Quốc tế Trento (Ý), Viện Fourier, Grenoble và Trường Đại học Aix-Marseille (Pháp).

Năm 2011, được Hội đồng chức danh giáo sư nhà nước phong tặng chức danh PGS, được bình chọn là gương mặt trẻ Thủ đô tiêu biểu và gương mặt trẻ Việt Nam tiêu biểu.

Năm 2013, được tặng Giải thưởng Viện Toán học, Giải thưởng Khoa học Công nghệ của Trường Đại học Sư Phạm Hà Nội. Bảo vệ thành công luận án Tiến sỹ khoa học tại Đại học Aix-Marseille (Pháp).

Năm 2015, đạt Giải thưởng Tạ Quang Bửu dành cho Nhà khoa học trẻ.



cho rằng, làm nghiên cứu cũng giống như phát triển thể thao, cần phong trào ở nhiều nơi với nhiều người tham gia, từ đó những vận động viên xuất sắc chắc chắn sẽ xuất hiện. Theo cách đó, càng có nhiều người làm nghiên cứu khoa học thì càng tốt, vì chỉ cần một trong số các nghiên cứu lý thuyết được ứng dụng thì cũng có thể dẫn tới sự thay đổi của cả thế giới; còn nếu nghiên cứu của họ chưa thể ứng dụng ngay thì ít nhất nó cũng phát huy được vai trò trong việc đào tạo những người đi sau.

Từ những kinh nghiệm của mình, anh có chia sẻ gì đối với các bạn sinh viên và nghiên cứu sinh trẻ?

Là những người còn trẻ tuổi, chúng ta cần hiểu rằng để đạt được thành công trong lĩnh vực nào đó, cần phải có niềm đam mê, nhiệt huyết về vấn đề ấy. Nghiên cứu khoa học luôn yêu cầu chúng ta phải tập trung tư duy và sự kiên trì, nhẫn nại. Hãy luôn đặt câu hỏi vì sao và cố gắng để tìm câu trả lời bằng mọi cách. Ngoài ra, ngoại ngữ đặc biệt quan trọng, nó là “chìa khóa” giúp chúng ta mở cánh cửa ra bên ngoài, giúp chúng ta tiếp cận cộng đồng khoa học thế giới và kho tàng

tri thức của nhân loại. Chính vì vậy, cần đặc biệt ưu tiên việc học ngoại ngữ. Trong quá trình học tập, nghiên cứu, các bạn cũng nên thường xuyên tham gia các seminar khoa học, để cùng nhau trao đổi kiến thức mới. Tóm lại, các bạn phải biết tự trang bị cho mình “những điều kiện cần” để có thể phát huy khả năng khi cơ hội đến.

Xin anh cho biết một số dự định của bản thân trong thời gian tới?

Hiện nay, tôi đang nghiên cứu về câu hỏi mở trong Toán học, đồng thời xây dựng một nhóm nghiên cứu gồm các em sinh viên có niềm say mê nghiên cứu khoa học. Mục tiêu lâu dài của tôi là tiếp tục cống hiến cho khoa học và giáo dục thông qua việc phát hiện, bồi dưỡng các tài năng trẻ Toán học để góp phần xây dựng đội ngũ các nhà nghiên cứu, các giảng viên trẻ ở các viện nghiên cứu và trường đại học.

Xin cảm ơn và chúc anh đạt được nhiều thành công hơn nữa trong cuộc sống.

Thực hiện: **Anh Trà**

Cần tin tưởng các nhà khoa học trẻ

Sinh năm 1980, hoạt động trong lĩnh vực nghiên cứu thông tin sợi quang và công nghệ quang tử tích hợp, PGS.TS Lê Trung Thành - Khoa Quốc tế, Đại học Quốc gia Hà Nội có một thành tích đáng nể trong nghiên cứu (công bố gần 80 công trình, bài báo khoa học, trong đó có hơn 20 bài trên các tạp chí ISI, SCI, Scopus; chủ biên 4 sách tham khảo và giáo trình, trong đó có 1 sách tham khảo bằng tiếng Anh xuất bản ở CHLB Đức; hướng dẫn thành công 50 khóa luận tốt nghiệp đại học, hơn 10 luận văn thạc sĩ, 2 luận án tiến sĩ; chủ nhiệm nhiều đề tài cấp bộ, cơ sở...). Theo PGS.TS Lê Trung Thành, công nghệ quang tử tích hợp là lĩnh vực đầy tiềm năng phát triển, nhưng ở Việt Nam hiện nay còn nhiều hạn chế. Để thúc đẩy hoạt động nghiên cứu, tăng cường đội ngũ cán bộ khoa học và công nghệ (KH&CN) cho lĩnh vực này, cần khắc phục những bất cập trong việc đào tạo, trọng dụng cán bộ và tin tưởng giao phó những nhiệm vụ quan trọng cho các nhà khoa học trẻ có tiềm năng.

Công nghệ đầy tiềm năng phát triển

Theo PGS.TS Lê Trung Thành, công nghệ quang tử hiện đang là một lĩnh vực nghiên cứu quan trọng; các kết quả của nó đang được ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực trọng yếu của đời sống kinh tế, xã hội, từ ứng dụng trong hệ thống truyền dẫn thông tin quang tới ứng dụng trong các hệ thống tính toán, kết nối, lưu trữ, chiếu sáng và cảm biến quang. Ngày nay, thị phần của quang tử đã lớn hơn nhiều so với thị phần của ngành công nghiệp bán dẫn và sản xuất ô tô; xu hướng phát triển trong tương lai là sẽ dần thay thế cho công nghệ vi điện tử. Các thiết bị quang tử sẽ phát triển mạnh mẽ và vượt qua rào cản của Định luật Moore bởi những tính năng vượt trội của nó về tốc độ, tín hiệu và tiêu thụ ít năng lượng.

Cùng với sự phát triển của công nghệ quang tử trên nhiều vật liệu khác nhau, công nghệ quang tử silic (silicon photonics) là một trong những giải pháp tối ưu nhất được ứng dụng cho vi mạch quang tử trong tương lai. Các vi mạch quang tử tích hợp



silic không những được ứng dụng trong các hệ thống truyền dẫn, xử lý thông tin mà còn được ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực, từ cảm biến sinh học đến các hệ thống tính toán hiệu năng cao. Một lợi thế nữa là các thiết bị ứng dụng quang tích hợp dạng này có thể được chế tạo trên một đế bán dẫn silic duy nhất sử dụng công nghệ chế tạo vi mạch điện tử CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor), vì thế các thiết bị này có kích thước rất nhỏ, có thể được chế tạo hàng loạt với

giá thành rẻ hơn so với các công nghệ khác, góp phần nâng cao hiệu quả, năng suất lao động.

Với tính năng và hiệu quả ứng dụng của công nghệ quang tử, những năm gần đây, việc nghiên cứu và ứng dụng trong lĩnh vực này ngày càng được nhiều nhà khoa học uy tín, các trường đại học, viện nghiên cứu, các tập đoàn kinh tế lớn trên thế giới đặc biệt quan tâm, như Đại học Harvard, MIT, Stanford, UCLA, Đại học Ghent, Viện Công nghệ nano MESA+, CEA-LETI, Viện

Nghiên cứu A-star của Singapore, Intel, IBM...

Theo PGS.TS Lê Trung Thành, tại Việt Nam, việc nghiên cứu về vi mạch quang tử và vấn đề phát triển công nghệ quang tử silic còn nhiều hạn chế: chúng ta chưa tổ chức được những nhóm nghiên cứu mạnh và kết hợp giữa nghiên cứu với đào tạo và ứng dụng trong lĩnh vực này; rất ít đơn vị thực sự đầu tư để ứng dụng công nghệ sản xuất các thiết bị quang tử của riêng mình. Nhóm nghiên cứu đầu tiên của tập thể các nhà khoa học thuộc Đại học Quốc gia Hà Nội đã bước đầu đạt được thành công trong nghiên cứu một số bộ xử lý tín hiệu toàn quang và cảm biến để sử dụng cho lĩnh vực môi trường, y sinh, phù hợp với thực tiễn Việt Nam.

Tin tưởng giao phó các nhiệm vụ quan trọng cho các nhà khoa học trẻ có tiềm năng

Để tăng cường đội ngũ cán bộ khoa học trong lĩnh vực có tiềm năng phát triển như công nghệ quang tử tích hợp, cần khắc phục những bất cập trong việc đào tạo, đãi ngộ, tôn vinh; có chính sách trọng dụng đặc biệt đối với các cán bộ KH&CN đầu ngành và cán bộ khoa học trẻ tài năng. Đội ngũ cán bộ KH&CN đầu ngành có vai trò dẫn dắt, định hướng; còn các nhà khoa học trẻ tài năng chính là những thế hệ được chuyển giao và tiếp nối các thành tựu sẵn có, đồng thời tiếp tục sáng tạo, phát triển. Việc hình thành đồng bộ một đội ngũ cán bộ KH&CN trình độ cao, tâm huyết, trung thực, tận tụy, cống hiến cho nền KH&CN nước nhà là hết sức cần thiết, đặc biệt trong bối cảnh nhiều nhà khoa học trẻ hiện nay không tập trung dành công sức cho nghiên

cứu vì lý do “cơm áo” hàng ngày.

Đối với PGS.TS Thành, được làm việc và sáng tạo trong lĩnh vực mà mình lựa chọn là một may mắn, anh luôn giữ cho mình ngọn lửa đam mê, sự quyết tâm cao và dành nhiều thời gian cho nghiên cứu. Sự nỗ lực của anh đã được đền đáp bằng những thành tích mà không phải nhà khoa học nào ở tuổi 35 cũng có được: công bố gần 80 công trình, bài báo khoa học, trong đó có hơn 20 bài trên các tạp chí ISI, SCI, Scopus; chủ biên 4 sách tham khảo và giáo trình, trong đó có 1 sách tham khảo bằng tiếng Anh xuất bản ở CHLB Đức, 1 chương trong sách xuất bản ở Đan Mạch; hướng dẫn thành công 50 khóa luận tốt nghiệp đại học, hơn 10 luận văn thạc sĩ, 2 luận án tiến sĩ; chủ nhiệm nhiều đề tài cấp bộ, cơ sở... Điều mà PGS.TS Lê Trung Thành luôn trăn trở là chưa tìm ra được hướng đi hiệu quả để đưa kết quả nghiên cứu sáng tạo của mình và đồng nghiệp vào ứng dụng trong sản xuất. Với cương vị là Chủ nhiệm Khoa, anh luôn khuyến khích và tạo điều kiện thuận lợi nhất để các sinh viên, học viên cao học và nghiên cứu sinh được tham gia nghiên cứu, phát huy sức sáng tạo của mình.

Khi đề cập đến vấn đề trọng dụng các nhà khoa học trẻ tài năng, PGS.TS Lê Trung Thành chia sẻ, trong thời gian qua, chính sách đãi ngộ cho cán bộ khoa học trẻ đã được quan tâm hơn, cụ thể là cơ chế của Quỹ Phát triển KH&CN Quốc gia (giúp các nhà khoa học trẻ tiếp cận với các đề tài, dự án khi có ý tưởng chứ không phải lập kế hoạch và phải đợi chờ, thậm chí không cần được phê duyệt như trước kia); nhiều

giải thưởng về KH&CN đã hướng đến tôn vinh sự cống hiến của các nhà khoa học trẻ như Giải thưởng Tạ Quang Bửu, Giải thưởng Nhân tài đất Việt, giải thưởng KH&CN của các bộ/ngành, địa phương. Năm 2014, Chính phủ đã ban hành Nghị định 40/2014/NĐ-CP quy định về việc sử dụng, trọng dụng cá nhân hoạt động KH&CN, trong đó có một mục riêng về trọng dụng các nhà khoa học trẻ tài năng. Nghị định này sẽ tạo nên môi trường pháp lý thu hút được đông đảo các nhà khoa học trẻ yên tâm cống hiến cho khoa học, là cơ hội và điều kiện để các nhà khoa học trẻ thỏa sức sáng tạo.

Bên cạnh những kết quả đạt được, việc thu hút và trọng dụng cán bộ khoa học trẻ tài năng của Việt Nam trong thời gian qua cũng còn một số bất cập. Nhiều tiến sĩ được đào tạo và tốt nghiệp tại những trường đại học danh tiếng trên thế giới khi trở về nước chưa có nhiều cơ hội tham gia đề tài/dự án; sự sáng tạo bị “trói buộc” bởi những quy định hành chính cứng nhắc; chế độ lương và thù lao trong nghiên cứu không đảm bảo được cuộc sống... PGS.TS Lê Trung Thành cho rằng, cơ quan quản lý, cơ quan đặt hàng cần tin tưởng giao phó những nhiệm vụ nghiên cứu quan trọng cho các nhà khoa học trẻ có tiềm năng, đặc biệt là những tiến sĩ sẵn sàng từ bỏ những lời mời làm việc của trường đại học, viện nghiên cứu, các tập đoàn kinh tế lớn trên thế giới để trở về nước làm việc. Có như vậy, họ mới thấy được sự cầu thị và yên tâm trong công tác

Thành Hưng

Lê Phước Cường - Tiến sỹ trẻ với niềm đam mê khoa học

Là một giảng viên trẻ năng động, say mê nghiên cứu khoa học, TS Lê Phước Cường (sinh năm 1985, Khoa Môi trường, Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng) đã có một bảng thành tích đáng nể với nhiều công trình nghiên cứu công bố trên các tạp chí quốc tế uy tín, đóng góp thiết thực trong lĩnh vực bảo vệ môi trường và nâng cao sức khỏe cộng đồng ở địa phương nói riêng, khu vực miền Trung - Tây Nguyên nói chung.

Từ niềm đam mê khoa học...

Không tiếp nối con đường sự nghiệp của người cha trong chuyên ngành văn hóa - ngôn ngữ, TS Lê Phước Cường từ nhỏ đã sớm bộc lộ đam mê với lĩnh vực khoa học tự nhiên. Từ một cậu bé trong đầu với hàng trăm câu hỏi vì sao, đến một nhà khoa học trẻ tiềm năng là cả một quá trình phấn đấu không ngừng. Bảy năm nuôi dưỡng ước mơ ở xứ sở Bạch Dương, dưới mái trường Đại học Công nghệ quốc gia Kazan (Liên bang Nga) giàu truyền thống, anh đã tham gia thực hiện nhiều công trình nghiên cứu trong lĩnh vực hóa học phân tích và xử lý môi trường: Phương pháp xử lý độc tố trong môi trường không khí ô nhiễm khí động cơ và vật liệu nhựa đường; Phương pháp xác định các độc tố sinh học trong cơ thể người Việt Nam sinh sống tại Liên bang Nga; Phương pháp xử lý nước thải công nghiệp (cơ sở sản xuất kính, nhà máy cao su); Nghiên cứu công nghệ sản xuất nhiên liệu sinh học (biodiesel) bằng phương pháp ester hoá dầu thực vật trong môi trường siêu tới hạn... Đặc biệt, cụm công trình nghiên cứu về kỹ thuật tách chiết các đối tượng môi trường (đất, nước, mẫu mô sinh học, mẫu thực vật) bằng chất lỏng CO_2 và nước trong điều kiện siêu tới hạn có ý nghĩa lớn trong việc tối ưu hoá phương pháp tách chiết độc chất môi trường và đạt hiệu suất tách chiết cao đến 98%, đóng góp thiết thực trong việc tạo ra nguồn năng



lượng mới, xanh, sạch, thân thiện với môi trường (biodiesel), nhờ đó anh đã vinh dự được nhận giải Nhất Lobachevski về hóa học.

Với thành tích tốt nghiệp đại học xuất sắc (5 bài báo khoa học được đăng tải trên tạp chí uy tín quốc tế thuộc SCI, SCIE và hoàn thành khóa học trước 1 năm), Phước Cường tiếp tục được nhận học bổng thạc sỹ, rồi tiến sỹ ở Đại học Công nghệ quốc gia Kazan. Trong thời gian làm nghiên cứu sinh, anh cùng các đồng nghiệp thực hiện nhiều công trình nghiên cứu ứng dụng được đánh giá cao, thể hiện qua 12 bài báo khoa học trên các tạp chí uy tín quốc tế và một bằng sáng chế do Chính phủ Liên bang Nga cấp cho công nghệ tối ưu hoá kỹ thuật tách chiết bằng chất lỏng siêu tới hạn (PΦ-1873268K2,

2011, Russia). Bảo vệ luận án tiến sỹ với thành tích xuất sắc vào tháng 2.2012 chỉ sau 1,5 năm thực hiện (hoàn thành sớm 1,5 năm), anh được Bộ Giáo dục và Đào tạo (GD&ĐT) khen thưởng là 1 trong 7 nghiên cứu sinh có thành tích xuất sắc giai đoạn 2009-2012 và nhận được nhiều lời mời ở lại làm việc tại Liên bang Nga với chế độ đãi ngộ hấp dẫn. Nhưng để thực hiện ước mơ được góp phần xây dựng quê hương, anh đã về nước và tham gia công tác giảng dạy, nghiên cứu tại Trường Đại học Bách khoa thuộc Đại học Đà Nẵng.

... Đến hiện thực hóa ước mơ góp phần xây dựng quê hương

Tiếp nối những công trình đã thực hiện ở nước ngoài, với mong muốn ứng dụng những kết quả đó để nâng cao chất lượng nguồn nước ở địa phương, TS Lê Phước Cường cùng các cộng sự đã nghiên cứu thành công nhiều mô hình lọc nước thân thiện với môi trường để xử lý ô nhiễm kim loại nặng tại các nhà máy xi mạ trong các khu công nghiệp, giúp giải quyết tình trạng ô nhiễm nguồn nước nghiêm trọng tại khu dân cư xung quanh các khu công nghiệp, có thể kể đến như: công nghệ sử dụng hạt hấp phụ từ tính, công nghệ tuyển nổi. Hiện tại, hai mô hình này đã được triển khai hiệu quả tại các khu công nghiệp Hòa Khánh, Thọ Quang (thành phố Đà Nẵng) và đang nghiên cứu bổ sung để hoàn thiện quy trình nhằm mở rộng phạm vi ứng dụng ra toàn



Nhóm Bách khoa trẻ nhận tài trợ của Chương trình Hành trình tiên phong mở lối

khu vực miền Trung - Tây Nguyên, cũng như sử dụng làm giáo cụ trực quan phục vụ công tác đào tạo, nghiên cứu khoa học. Ngoài ra, anh còn chủ trì thực hiện nhiều nhiệm vụ nghiên cứu nhằm bảo vệ môi trường và nâng cao sức khỏe cộng đồng, như: đề tài “Nghiên cứu xây dựng mô hình cộng đồng tham gia bảo vệ các hệ sinh thái đảo tại Cù Lao Chàm, Quảng Nam trong điều kiện biến đổi khí hậu”, giúp nâng cao nhận thức cho người dân, góp phần bảo vệ hệ sinh thái ở Cù Lao Chàm, gồm nhiều loài động vật có nguy cơ bị tuyệt chủng (8 loài đang ở trong tình trạng bị đe dọa, trong đó 4 loài được liệt kê trong Sách Đỏ thuộc những loài sắp tuyệt chủng), mở ra tiềm năng phát triển du lịch sinh thái đảo ở Quảng Nam; đề tài “Nghiên cứu sự tích lũy độc chất môi trường trong cộng đồng dân cư tại các khu công nghiệp miền Trung - Tây Nguyên và đề xuất giải pháp cải thiện môi trường” đã cung cấp cơ sở dữ liệu đáng tin cậy cho công tác quản lý phát triển bền vững chất lượng môi trường sống vùng đô thị, các khu công nghiệp của thành phố Đà Nẵng nói riêng, khu vực miền Trung - Tây Nguyên

nói chung, là cơ sở chẩn đoán sớm các bệnh nghề nghiệp và các bệnh do độc chất môi trường gây nên, nhờ đó giải quyết được vấn đề ô nhiễm, tạo cảnh quan tại các khu vực công cộng và làm tăng giá trị sử dụng nguồn nước...

Không chỉ là một nhà khoa học trẻ đầy nhiệt huyết, TS Lê Phước Cường còn là một người thầy mẫu mực, một giảng viên trẻ gần gũi, thân thiết với nhiều lớp sinh viên, học viên trong học tập và các hoạt động phong trào sôi nổi ở Trường. Xuất phát từ mong muốn giúp các học viên cao học, sinh viên có điều kiện tra dồi, nâng cao kiến thức chuyên môn, anh cùng một số tiến sĩ trẻ thuộc Khoa Môi trường (Trường Đại học Bách khoa Đà Nẵng) đứng ra thành lập nhóm nghiên cứu Bách khoa trẻ, tự trang trải về kinh phí, với hình thức hỗ trợ lẫn nhau về kỹ thuật, kinh nghiệm để thực hiện các đề tài, dự án nghiên cứu. Vào cuối năm 2012, nhóm Bách khoa trẻ đã vinh dự được nhận học bổng từ Quỹ Thời báo kinh tế Sài Gòn (Saigon Times Foundation - STF) trong Chương trình “Hành trình tiên phong mở lối” nhờ những nghiên

cứu có ý nghĩa thiết thực phục vụ cho lợi ích cộng đồng. Đây là động lực lớn để nhóm tiếp tục thực hiện nhiều nhiệm vụ nghiên cứu trong thời gian tiếp theo, như: 2 đề tài cấp Bộ GD&ĐT, 1 đề tài hợp tác với Trường Đại học Kyoto (Nhật Bản), 3 đề tài cấp Đại học Đà Nẵng, 1 đề tài nghiên cứu xử lý nước thải nhà máy điện hạt nhân phối hợp cùng Viện Năng lượng và Môi trường Veszprem (Hungary)... Với những kết quả bước đầu đáng ghi nhận như vậy, mô hình hoạt động của nhóm Bách khoa trẻ đã cho thấy tiềm năng nhân rộng ở Đại học Đà Nẵng nói riêng, các đơn vị nghiên cứu và đào tạo nói chung.

Tâm sự với chúng tôi, TS Lê Phước Cường chia sẻ ý kiến về nhiều vấn đề nhằm góp phần phát triển nền khoa học và công nghệ của nước nhà như: đào tạo nhân lực, thu hút nhân tài và những giải pháp để nâng cao năng lực nghiên cứu của nhà khoa học trẻ. Theo anh, công tác đào tạo nhân lực cần có sự liên hệ với nhu cầu cụ thể của từng đơn vị, phân chỉ tiêu dựa trên nhu cầu ở từng chuyên môn sâu (đối với tiến sĩ) như một phương thức đặt hàng nhân lực khoa học. Như vậy, mới có thể tạo động lực và thúc đẩy chất lượng đào tạo. Về giải pháp nâng cao năng lực nghiên cứu của nhà khoa học trẻ, anh cho rằng, ngoài các đề tài nghiên cứu có uy tín cấp nhà nước, cấp bộ... cần chú trọng hơn nữa đến việc tổ chức và hỗ trợ thực hiện đề tài nghiên cứu phối hợp giữa các nước để các nhà khoa học trẻ ở các nước có điều kiện trao đổi và học hỏi lẫn nhau. Ngoài ra, cần cần có cơ chế đãi ngộ xứng đáng cho các nhà khoa học trẻ có năng lực, bởi tuy giàu nhiệt huyết và khát khao được cống hiến, nhưng họ vẫn đang gặp nhiều khó khăn, cần được đầu tư, hỗ trợ

Tuấn Hải

“Nhà khoa học trẻ tài năng của thế giới”



Ngày 18.3.2015, tại Paris, TS Trần Hà Liên Phương (Bộ môn Kỹ thuật y sinh, Trường Đại học Quốc tế, Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh) đã trở thành người phụ nữ Việt Nam đầu tiên được nhận Giải thưởng “Nhà khoa học trẻ tài năng của thế giới” do Quỹ L’Oréal-UNESCO trao tặng. Công trình “Nghiên cứu hệ mixen chứa chất Fucoidan ứng dụng trong chẩn đoán và điều trị ung thư” của chị được Hội đồng giám khảo đánh giá cao về tính hiệu quả, chi phí thấp, ít phản ứng phụ. Trong lĩnh vực chuyên môn Vật liệu dẫn thuốc nano, TS Trần Hà Liên Phương đã công bố 2 sách xuất bản quốc tế, 30 bài báo khoa học đăng trên các tạp chí quốc tế (trong đó có 25 bài báo trong danh mục ISI), 42 báo cáo tại các hội thảo khoa học quốc tế.

Giấc mơ áo trắng

TS Trần Hà Liên Phương tâm sự: “Hồi nhỏ tôi thường theo bố, mẹ đến chỗ làm là bệnh viện và công ty dược. Tôi rất yêu thích những nơi này, thích nhìn bố, mẹ khoác áo blouse trắng, thích mấy con thỏ trắng, chuột bạch và cái mùi đặc trưng của bệnh viện cùng với những viên thuốc đầy màu sắc. Những ký ức ấy theo tôi suốt khoảng thời gian trung học, nung nấu trong tôi quyết tâm thi đỗ vào Đại học Y - Dược TP Hồ Chí Minh, để được làm việc như bố và mẹ”.

Những năm cuối của chương trình đại học, Phương khám phá ra mình có niềm đam mê môn bào chế và công nghiệp dược. Nhìn những tuýp gel, thuốc mỡ, chai dầu hay những viên thuốc đầy màu sắc... do mình làm ra, Phương cảm thấy “tràn đầy cảm hứng”. Được sự hướng dẫn của PGS.TS Lê Hậu, Phương thực hiện đề tài tốt nghiệp về “Điều chế viên phóng thích kéo dài có tác dụng nhiều hơn so với viên phóng thích thông thường”. Hướng nghiên cứu của Phương được Hội đồng chuyên gia đánh giá cao. Đây cũng là cơ sở để Phương được nhận học bổng

sau đại học tại Đại học Quốc gia Kangwon (Hàn Quốc). Thời điểm này, công nghệ nano nở rộ như một cuộc cách mạng trong công nghệ điều chế thuốc, Phương bắt đầu nghiên cứu ứng dụng công nghệ nano để điều chế thuốc với sự tư vấn của giáo sư hướng dẫn người Hàn Quốc.

Trở về quê hương “vượt khó”

Hướng nghiên cứu mới mang lại hứng thú đặc biệt cho nhà khoa học trẻ Trần Hà Liên Phương. Trong vòng 5 năm, chị đã có hơn 20 bài báo khoa học đăng trên các tạp chí chuyên ngành quốc tế uy tín. Năm 2011, sau khi hoàn thành khóa học, cầm trên tay tấm bằng tiến sĩ, Phương đứng trước lựa chọn ở lại hay về nước. Nếu ở lại, với những gì đã đạt được, chị có nhiều cơ hội làm việc cùng các giáo sư đầu ngành tại những phòng thí nghiệm lớn, thu nhập cao. Giữa lúc đang băn khoăn, Phương đọc được bài viết về GS Võ Văn Tới đã từ Mỹ trở về Việt Nam làm việc và nhớ về lời nói của PGS.TS Lê Hậu: “Nước mình người dân rất nghèo mà giá thuốc lại không ngừng gia tăng, các sản



TS Trần Hà Liên Phương và các nhà khoa học nữ tham quan phòng thí nghiệm của L’Oréal (nguồn: L’Oréal-UNESCO)

phẩm ngoại nhập tràn lan trên thị trường...”, Phương đã quyết định trở về dù chưa biết sẽ bắt đầu từ đâu.

Sau khi gặp gỡ GS Võ Văn Tới (Trưởng Bộ môn Kỹ thuật y sinh, Trường Đại học Quốc tế, Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh), nhận thấy tâm huyết và tình cảm của GS dành cho quê hương và thế hệ trẻ, Phương nhất quyết xin được làm việc tại Bộ môn dù lúc đó Bộ môn mới thành lập, chưa có hướng nghiên cứu mà Phương theo đuổi, thiếu nhân lực, trang thiết bị... Với sự hỗ trợ của GS Võ Văn Tới và Ban Giám hiệu, Phương đã có những thiết bị cơ bản cần thiết để có thể tiến hành các nghiên cứu

đầu tiên tại Việt Nam. Tiếp theo đó, nữ TS trẻ lại phải đối mặt với những khó khăn khác: tìm cộng sự để thành lập nhóm nghiên cứu, nguồn nguyên liệu có chất lượng, thiết bị nghiên cứu chuyên sâu và bài toán khó nhất là tìm nguồn kinh phí để phục vụ cho nghiên cứu, những việc mà trước đó ở Hàn Quốc chị hoàn toàn không phải lo đến. Ngoài ra, là phụ nữ, ngoài sự nghiệp, Phương còn phải lo cho chuyện con cái, gia đình nên cuộc sống khá bận rộn và không dễ dàng. Áp lực càng đè nặng khi Phương phải dùng cả lương để trang trải cho các nghiên cứu của mình. Phương nhớ lại: “Các dự án gửi đi xin kinh phí tài trợ từ các cơ quan trong nước không thành công. Tôi thậm chí đã thấy hoài nghi về bản thân. Nhiều lần tôi tự hỏi mình sai ở đâu?”.

Nhờ sự giúp đỡ của các thầy hướng dẫn, gia đình, đặc biệt là người chồng (cũng là đồng nghiệp), Phương đã dần “cải thiện” được tình hình. Chị đã tạo được mối quan hệ với các chuyên gia đầu ngành trên thế giới qua các kỳ hội nghị quốc tế. Và bước ngoặt đã đến vào năm 2013, khi đề tài “Nghiên cứu làm tăng hiệu quả điều trị ung thư bằng việc kết hợp Fucoidan và các thuốc kháng ung thư khó tan để tạo các hạt nano” của Phương đã được Quỹ “Vì sự phát triển của phụ nữ trong khoa học” L’Oreal-UNESCO tuyển chọn.

Tìm thuốc chữa ung thư hiệu quả

Nói về công trình nghiên cứu của mình, Phương cho biết: “Đề tài xuất phát từ thực trạng tỷ lệ bệnh ung thư ngày càng tăng cao ở nước ta, bệnh không trừ một ai, từ người già cho đến trẻ nhỏ. Sản phẩm dành cho điều trị bệnh ung thư không thiếu nhưng cái thiếu là những sản phẩm trị liệu thật hiệu quả mà giảm thiểu được các tác



TS Trần Hà Liên Phương (áo dài, giữa) và 14 nhà khoa học nữ từ các quốc gia khác nhận Giải thưởng “Nhà khoa học trẻ tài năng của thế giới” ngày 18.3.2015 tại Paris, Pháp (nguồn: L’Oreal-UNESCO)

dụng phụ của thuốc. Đó là mục tiêu nghiên cứu trọng tâm của đề tài”.

Từ thông tin Viện Nghiên cứu ứng dụng công nghệ Nha Trang chiết xuất được nguồn nguyên liệu Fucoidan quý từ tảo nâu, có hiệu quả trong việc chống lại sự tạo thành và phát triển của tế bào ung thư, Phương đã tìm hiểu sâu hơn và phát hiện khi Fucoidan kết hợp với thuốc điều trị ung thư thường khó tan, các hạt nano sẽ lập tức được tạo thành nhờ vào đặc tính thân nước của Fucoidan. Ngoài ra, việc sử dụng các tác nhân hình ảnh trong công thức sẽ giúp các hạt nano này có thể quan sát các tế bào ung thư trong suốt quá trình điều trị. Phương pháp điều trị bằng việc sử dụng Fucoidan có mục đích kép là làm dẫn xuất cho thuốc và tự thân là thành tố điều trị bệnh. Tảo nâu cũng là loại tảo khá phổ biến tại các vùng biển Việt Nam nên sẽ giúp hạ giá thành của thuốc. Có thể nói, hướng nghiên cứu của Phương là “một mũi tên trúng nhiều đích”.

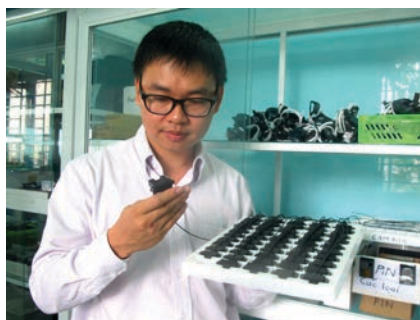
Trước mắt, TS Trần Hà Liên Phương còn rất nhiều việc phải làm, vì đây là hướng nghiên cứu hoàn toàn mới. Trước đây chưa từng có nghiên cứu nào về việc chế tạo hạt nano sử dụng Fucoidan như là nguyên liệu tạo thành, đồng thời là một thuốc điều trị ung thư. Các thông tin về cấu trúc, đặc tính của nguyên liệu không đầy đủ cũng là khó khăn cần giải quyết. Với Phương, những khó khăn này cũng là “thuận lợi” vì nó hấp dẫn và lôi cuốn chị vào guồng xoay nghiên cứu để tìm cho được câu trả lời. Phương hy vọng: “Trong vòng 4-5 năm tới, nghiên cứu sẽ đạt được những kết quả nhất định, đóng góp một hệ trị liệu mới hiệu quả, ít phản ứng phụ và chi phí thấp cho các bệnh nhân ung thư ở Việt Nam”. Mong muốn lớn nhất của Phương lúc này là có thêm nguồn kinh phí để thực hiện các nghiên cứu sâu hơn ✍

Minh Nguyệt

TS Nguyễn Bá Hải: sáng tạo để cuộc sống có ý nghĩa

TS Nguyễn Bá Hải sinh năm 1983 tại Thanh Hóa, hiện đang là Trưởng nhóm nghiên cứu trọng điểm về robot sinh học, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP Hồ Chí Minh. Năm 2006, nhờ sự nỗ lực phấn đấu của bản thân, anh đã giành được học bổng thạc sỹ chuyên ngành kỹ thuật cơ khí của Chính phủ Hàn Quốc và sau đó lại tiếp tục được nhận học bổng tiến sỹ tại quốc gia này. Sau khi hoàn thành xuất sắc luận án tiến sỹ, mặc dù có cơ hội ở lại làm việc tại Hàn Quốc với mức lương 5.000 USD/tháng nhưng anh đã trở về để có thể đóng góp nhiều hơn cho đất nước. Với niềm đam mê nghiên cứu sáng tạo, các sáng chế của Nguyễn Bá Hải đã góp phần quan trọng mang khoa học và công nghệ phục vụ cộng đồng...

Sinh ra và lớn lên tại Thanh Hóa, từ nhỏ Nguyễn Bá Hải đã mải mê nghiên cứu để làm đủ thứ đồ chơi ưa thích, đặc biệt là ô tô. Với niềm đam mê đó nên khi đăng ký thi đại học (Trường Đại học Bách khoa Đà Nẵng và Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP Hồ Chí Minh), Hải đều chọn ngành học có liên quan đến ô tô và đã đỗ á khoa Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP Hồ Chí Minh. Từ niềm đam mê đặc biệt với ô tô như thế nên Hải đã quyết định chọn ngành cơ khí động lực để theo học. Sau khi tốt nghiệp, nhờ sự chịu khó và đam mê sáng tạo, Nguyễn Bá Hải đã giành được học bổng thạc sỹ của Hàn Quốc chuyên ngành robot sinh học. Hoàn thành khóa học 3 năm chỉ với thời gian 2 năm, Nguyễn Bá Hải đã có được 5 bằng sáng chế được chuyển giao cho các công ty tại Hàn Quốc cùng luận văn tốt nghiệp đạt loại xuất sắc và được cấp tiếp học bổng tiến sỹ. Đa số các nghiên cứu sinh tại Hàn Quốc thường phải kéo dài khóa học từ 3 đến 4 năm trở lên, nhưng Nguyễn Bá Hải đã lập một thành tích đặc biệt: báo cáo thành công luận án tốt nghiệp chỉ sau 2 năm



TS Nguyễn Bá Hải kiểm tra các cảm biến trong "Mắt thần" dành cho người khiếm thị

làm nghiên cứu sinh ở tuổi 27 và được nhận Giấy chứng nhận luận án tiến sỹ hay nhất trong năm của Trường Đại học Công nghệ và Giáo dục (Hàn Quốc). Ở thời điểm tốt nghiệp, Nguyễn Bá Hải đã được thầy hướng dẫn gợi ý ở lại Hàn Quốc làm việc với mức lương khoảng 5.000 USD/tháng tại Viện Công nghệ ô tô Hàn Quốc (KATECH), nhưng anh đã từ chối và trở về nước để bắt đầu một hành trình mới. Với khao khát được cống hiến sức trẻ và kiến thức cho ngôi trường đại học mà mình đã gắn bó, Nguyễn Bá Hải trở về công tác tại Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP Hồ Chí Minh. Nhờ những kiến thức đã tích lũy cùng với sự nhiệt huyết của tuổi trẻ, Nguyễn Bá Hải đã chủ động tìm kiếm các dự án có

liên quan đến lĩnh vực chuyên môn của mình để mở rộng hợp tác với các doanh nghiệp nhằm gắn kết hoạt động giảng dạy và nghiên cứu khoa học với thực tiễn đời sống.

Năm 2010, sự sáng tạo của Nguyễn Bá Hải đã được cụ thể hóa bằng việc mở các khóa học ngắn hạn về sáng tạo kỹ thuật có tên "Lớp học 1 USD" (mức thu chỉ mang tính tượng trưng nhằm tránh tình trạng đăng ký ảo ở các lớp học miễn phí). Tham dự khóa học này, các học viên sẽ được trang bị những kiến thức kỹ thuật cơ bản nhưng quan trọng như: cảm biến, cơ cấu chấp hành, điều khiển tự động... Điều thú vị là, bất kỳ ai yêu thích kỹ thuật đều có thể đăng ký tham dự khóa học. Với phương châm "học để làm việc", Nguyễn Bá Hải truyền đạt kiến thức bằng phương pháp giảng dạy tích cực khiến người học được kích thích tư duy, người học phải tự mình sáng tạo, tự tay mình viết nên những chương trình để trong thời gian ngắn nhất có thể vận dụng kiến thức vào cuộc sống một cách tốt nhất. Từ những Lớp học 1 USD đó, nhiều học viên của Nguyễn Bá Hải đã sáng tạo ra các mô hình như: xe năng lượng mặt trời



TS Nguyễn Bá Hải tại buổi lễ vinh danh công dân trẻ tiêu biểu TP Hồ Chí Minh năm 2012

cỡ nhỏ, thiết bị báo trộm, thiết bị tự bật đèn trong nhà... Thấy được ích lợi mà lớp học mang lại cho người học, đã có nhiều đồng nghiệp cùng chung tay, góp sức với Nguyễn Bá Hải để mở rộng quy mô của khóa học. Đến nay, Lớp học 1 USD của Nguyễn Bá Hải đã được mở ở 6 tỉnh/thành phố, thu hút hơn 3.000 học viên tham dự. Sau gần 4 năm triển khai, Lớp học 1 USD còn mở ra các chuyên đề cho đối tượng ngoài kỹ thuật như chuyên đề “nhận diện đam mê - khai sáng bản thân”. Lý giải cho việc mở lớp học này Nguyễn Bá Hải chia sẻ: “Mình nhận thấy không phải các bạn trẻ thiếu khát vọng mà cái chính là các bạn chưa được trang bị và chia sẻ về phương pháp nhìn vào chính bản thân để tìm ra đâu là đam mê đích thực của mình”. Năm 2015, anh tiếp tục sáng tạo bằng cách thực hiện lớp học này hoàn toàn trực tuyến nhằm giúp người Việt Nam ở nước ngoài cũng có thể tham gia học dễ dàng (<https://goo.gl/6OGokZ>). Càng bất ngờ khi chúng tôi thấy có những người 40,

50 tuổi hay giám đốc các doanh nghiệp, các cụ già cũng theo học lớp học “Nhận diện đam mê - khai sáng bản thân” này.

Với niềm đam mê nghiên cứu khoa học, từ sáng chế đầu tiên khi còn đang học tập tại Hàn Quốc, đến nay Nguyễn Bá Hải đã có 6 sáng chế được cấp giấy chứng nhận ở trong và ngoài nước, trong đó, tại Việt Nam nổi bật là thiết bị dẫn đường cho người khiếm thị mang tên “Mắt thần” hay “Chiếc nón kỳ diệu”. Khi đeo “Mắt thần”, người khiếm thị sẽ cảm nhận được vật cản để di chuyển dễ dàng hơn. Có người đã trả 2,3 tỷ đồng để mua bản quyền sáng chế “Mắt thần” nhưng anh không bán mà hợp tác với một số mạnh thường quân để có thể cùng sản xuất “Mắt thần” với giá rẻ nhất cho người khiếm thị và đem tặng nó khi có thể. “Mắt Thần” do Nguyễn Bá Hải sáng chế được xem là một trong những thiết bị hiện đại nhất hiện nay trong hỗ trợ việc đi lại của người khiếm thị. Thiết bị có hình dạng như một kính mắt bình thường, kết hợp với

một bộ cảm biến nhận diện vật cản bằng cách rung lên trước một khoảng cách nhất định để người khiếm thị di chuyển thuận tiện và hạn chế chấn thương do vật cản. Sản phẩm đã đoạt giải Nhân văn trong cuộc thi Robocon Techshow 2012, giải Nhất nhà Sáng chế Việt tuần 5 của Đài Truyền hình Việt Nam, được trao tặng đến gần 1000 người khiếm thị Việt Nam và đã có khoảng 20 người khiếm thị từ các quốc gia Hoa Kỳ, Đức, Phần Lan đang sử dụng. Hiện tại, Nguyễn Bá Hải đã hình thành được một nhóm nghiên cứu mạnh với khả năng tự chi trả kinh phí, đồng thời hướng dẫn thành công 20 thạc sỹ, công bố nhiều công trình nghiên cứu trên các tạp chí có uy tín trong nước và quốc tế. Bên cạnh đó, anh đã có 12 sáng chế (6 đã được cấp văn bằng bảo hộ), trong đó có nhiều sáng chế đã được các doanh nghiệp đăng ký nhận chuyển giao như: Robot xây dựng, mạch điện giao tiếp đa năng với máy tính, ghế mát xa cho người lớn tuổi, bộ thí nghiệm đa năng HDL-9000 kèm phần mềm kết nối máy tính trong ô tô, bộ sản phẩm SmartKit dành cho trẻ em và thanh thiếu niên... với giá nhiều tỷ đồng.

Với những thành tích đã đạt được trong hoạt động giảng dạy, nghiên cứu khoa học và đóng góp cho cộng đồng, Nguyễn Bá Hải đã vinh dự được nhận các danh hiệu như: Công dân trẻ tiêu biểu TP Hồ Chí Minh năm 2012, 1 trong 10 gương mặt trẻ Việt Nam tiêu biểu năm 2014... ✍

Xuân Diên

NGUYỄN TRỌNG NHẬT QUANG:

Cần tạo môi trường làm việc tốt cho nhà khoa học trẻ

Vào đầu tháng 1.2015 vừa qua, Hệ thống cảnh giới và bảo vệ vùng trời quốc gia đã chính thức được Viện Nghiên cứu và Phát triển Viettel (Viettel R&D) nghiên cứu, sản xuất thành công và cung cấp tới tất cả các đơn vị phòng không trong toàn quân. Góp phần làm nên thành tích đó có nhiều kỹ sư còn rất trẻ, tiêu biểu là Nguyễn Trọng Nhật Quang - Trưởng nhóm nghiên cứu phụ trách một khâu rất khó trong dự án. Nhật Quang cũng là người trẻ tuổi nhất tham gia sự kiện “Lãnh đạo Chính phủ gặp mặt các nhà khoa học trẻ tiêu biểu năm 2015” do Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức. Phóng viên Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã có cuộc trao đổi với Nhật Quang để hiểu rõ hơn về dự án và những tâm tư, nguyện vọng của một nhà khoa học trẻ.

Xin chào Nhật Quang, bạn có thể giới thiệu cụ thể hơn về Hệ thống cảnh giới và bảo vệ vùng trời quốc gia và những điểm đặc biệt làm nên thành công của dự án này?

Hệ thống cảnh giới và bảo vệ vùng trời quốc gia thế hệ trước đây của Việt Nam do một tập đoàn nổi tiếng của nước ngoài sản xuất từ năm 1998. Phần cứng của hệ thống này đã xuống cấp mà không thể thay thế do phần mềm của nó (được cung cấp bởi đối tác nước ngoài) không thể cài đặt mở rộng trên các nền tảng phần cứng mới hiện nay. Hơn nữa, nhiệm vụ quốc phòng - an ninh trong thời kỳ mới có những yêu cầu mà hệ thống cũ không đáp ứng được, nếu muốn nâng cấp hoặc mua mới thì kinh phí bỏ ra sẽ rất lớn. Vì vậy, vấn đề bức thiết đặt ra là phải nội địa hóa, làm chủ công nghệ của hệ thống cũ, đồng thời phát triển lên các giai đoạn tiếp theo. Nhiệm vụ đầy thách thức này đã được Bộ Quốc phòng tin tưởng giao cho Tập đoàn Viễn thông quân đội Viettel.

Trong các hội thảo lấy ý kiến, có không ít chuyên gia khẳng định dự án này là “bất khả thi”, vì đây là những công nghệ quốc phòng hàng đầu, được thế giới định nghĩa là các hệ thống C4I (các hệ thống ứng dụng máy tính, công nghệ thông tin trong chỉ huy điều hành tác chiến hiện đại và tối tân). Tuy nhiên, Lãnh đạo Tập

đoàn khẳng định, Viettel hoàn toàn có thể tự nghiên cứu và sản xuất hệ thống này, quyết tâm đó được Lãnh đạo Bộ Quốc phòng ủng hộ.

Trực tiếp tham gia dự án là hơn 50 thành viên của Trung tâm Nghiên cứu hệ thống chỉ huy và điều khiển (trực thuộc Viettel R&D), đa phần là các cán bộ trẻ, đầy nhiệt huyết, với mong muốn làm ra sản phẩm của người Việt. Trong thời gian đầu thực hiện, Lãnh đạo Tập đoàn, Lãnh đạo Viện và các thành viên dự án đã phải đi tham khảo trực tiếp ở cả chục quốc gia, tham quan những nhà máy, những công ty nổi tiếng trên thế giới để tìm hiểu mô hình của họ.

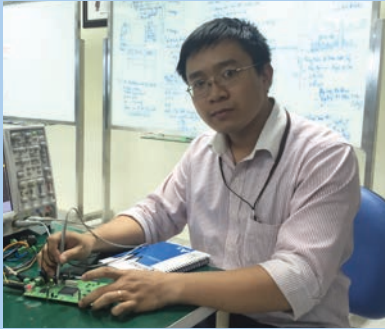
Ở Viettel có một điều đặc biệt là mọi người không nhìn khó khăn như một cản trở, mà coi nó là chất xúc tác để hướng tới thành công, văn hóa đó được định hình trong mỗi cá nhân. Hệ thống quản lý vùng trời thế hệ đầu tiên do đối tác nước ngoài nghiên cứu, sản xuất trong khoảng thời gian hơn 5 năm, để chuyển giao cho nước ta phải trải qua quá trình cập nhật liên tục, kéo dài hơn 5 năm nữa. Nhưng với dự án này, Lãnh đạo Tập đoàn đặt ra yêu cầu phải hoàn thành trong 2 năm. Mặc dù thách thức đặt ra rất lớn, nhưng với tinh thần đoàn kết, niềm tin vào năng lực bản thân cùng sự nỗ lực không ngừng nghỉ của tất cả các thành viên, dự án đã hoàn thành

đúng kế hoạch đề ra, đưa Việt Nam trở thành một trong số ít quốc gia trên thế giới có thể tự nghiên cứu và chế tạo công cụ cảnh giới an ninh quốc phòng trên toàn lãnh thổ.

Được biết, bạn là Trưởng nhóm nghiên cứu, thiết kế sản phẩm số hóa đài ra đa, mô phỏng vùng trường ra đa - một khâu rất khó trong dự án. Là nhóm nghiên cứu trẻ, khi được tin tưởng giao trọng trách các bạn có suy nghĩ gì? Yếu tố nào giúp các bạn thành công khi thực hiện nhiệm vụ khó khăn như vậy?

Khi nhận nhiệm vụ, chúng tôi không biết nhiều thông tin về độ khó của bài toán, nên chỉ quan tâm đến câu hỏi là làm thế nào để xử lý được các yêu cầu của bài toán đặt ra. Sau khi thực hiện thành công, chúng tôi mới biết là đã giải quyết được một khâu quan trọng - một trong các đầu vào dữ liệu của Hệ thống. Theo tôi, để có được thành công này là nhờ tinh thần đoàn kết, lòng quyết tâm của toàn đội, cùng niềm tin và sự chỉ bảo tận tình của các cấp lãnh đạo.

Thời gian đầu, sau khi nhận nhiệm vụ, chúng tôi lao ngay vào các câu hỏi của bài toán nhưng lại rơi vào bế tắc, vì không có tài liệu mô tả, không có giao thức, không có cách làm tham khảo. Tài liệu mà chúng tôi có được



Nguyễn Trọng Nhật Quang sinh năm 1988, là thủ khoa khóa 51, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội, chuyên ngành Công nghệ thông tin, hiện đang công tác tại Trung tâm Nghiên cứu hệ thống chỉ huy và điều khiển - Viettel R&D. Tuy còn trẻ tuổi nhưng Nhật Quang đã có nhiều thành tích đáng ghi nhận trong nghiên cứu khoa học: Giải thưởng Honda YES dành cho nhà khoa học trẻ năm 2011; Bằng khen của Bộ Quốc phòng về thành tích xuất sắc trong công tác năm

2012-2013; Kỹ sư chính thiết kế sản phẩm số hóa đài ra đa, mô phỏng vùng phủ trường ra đa (là một trong những thành phần chính của Hệ thống cảnh giới và bảo vệ vùng trời quốc gia - VQ1-M); giải Nhất Giải thưởng Tuổi trẻ sáng tạo trong quân đội (2015); Bằng khen của Bộ Quốc phòng về thành tích xuất sắc trong nghiên cứu, chế tạo Hệ thống VQ1-M...

chỉ là một số ảnh chụp giới thiệu sản phẩm của nước ngoài, tìm kiếm trên Internet cũng hiếm thông tin. Nhưng nhờ tinh thần đoàn kết, nỗ lực không ngừng của toàn đội cùng với sự sâu sát, có thể nói là “ăn ở cùng nhau” của các cán bộ (từ lãnh đạo Phòng, tới Trung tâm và Viện) đã giúp chúng tôi vượt qua những thời điểm khó khăn như vậy.

Khi tinh thần đoàn kết được đẩy lên cao thì từng sóng não của mỗi thành viên, từ thủ trưởng tới nhân viên sẽ được cộng hưởng, khi đó những thông tin dù là nhỏ nhất đều rất bổ ích. Những câu hỏi của Lãnh đạo, của các bậc đàn anh đi trước đặt ra cho chúng tôi dường như đơn giản nhưng là chìa khóa, là chỉ đạo hành động cho chúng tôi trong suốt thời gian triển khai dự án. Đồng chí Viện trưởng có nói: Phức tạp thì không dùng được, phải nghĩ ra cách làm kiểu Plug and Play (cắm vào là dùng ngay) thì thiết bị sẽ hiệu quả hơn, do đó, chúng tôi cố gắng tiếp cận vấn đề theo hướng đơn giản hơn. Khi đã thực hiện thành công, chúng tôi mới thấy đúng như lời Thiếu tướng Nguyễn Mạnh Hùng - Tổng giám đốc Tập đoàn từng nói: Không có gì là bí mật, là cao siêu, chỉ có những người không dám làm thì mới làm cho vấn đề trở nên cao siêu, huyền bí, quan trọng là chúng ta phải dám làm, và làm thật.

Theo bạn, Nhà nước cần có chính sách gì nhằm khuyến khích, phát huy năng lực của các nhà khoa học trẻ trong công cuộc xây dựng và bảo vệ Tổ quốc? Là một nhà khoa học trẻ - một công dân, bạn có dự định gì trong thời gian tới?

Theo tôi, để giúp các nhà khoa học trẻ phát huy năng lực của mình, Nhà nước cần tạo môi trường làm việc tốt, bởi muốn chế tạo ra những sản phẩm tầm cỡ thế giới thì môi trường cũng cần đạt tiêu chuẩn quốc tế. Môi trường ở đây gồm có: cơ sở vật chất, trang thiết bị, vật tư, phòng thí nghiệm... và quan trọng hơn là, việc vận hành môi trường đó theo phong cách chuyên nghiệp, thúc đẩy sự sáng tạo, mở lối cho sự ra đời những giá trị mới. Ở Viettel chúng tôi có nhiều bài học, trong đó có bài học về sự mạnh dạn giao quyền, giúp từng cá nhân, từng đơn vị chủ động hơn, và sát thực hơn khi thực hiện các nhiệm vụ.

Tôi nghĩ người dân nào cũng yêu Tổ quốc mình, nhà khoa học cũng là công dân và họ luôn muốn đóng góp trí tuệ của mình cho sự hưng thịnh và trường tồn của đất nước. Vấn đề quan trọng đảm bảo cho sự đóng góp bền vững của tầng lớp trí thức là sự ghi nhận của các tập thể, đơn vị nơi họ cống hiến nói riêng và đất nước nói chung. Tập đoàn Viettel được Chính phủ cho thí điểm cơ chế đãi ngộ đặc

thù. Sau hơn 10 năm, Viettel từ một doanh nghiệp nhỏ trở thành một tập đoàn hàng đầu quốc gia là nhờ biết trọng người tài, luôn có sự đãi ngộ xứng đáng cho những cá nhân, tập thể xuất sắc. Ở đó có môi trường thuận lợi để mỗi nhân viên đều có thể phát huy hết năng lực của mình, và được đánh giá thông qua hiệu quả công việc cụ thể mà họ thực hiện. Chính việc tôn trọng thành quả lao động như vậy đã giúp hoạt động nghiên cứu khoa học không còn rào cản của thâm niên, bằng cấp, là môi trường thuận lợi cho những người trẻ tuổi nỗ lực cống hiến hơn nữa. Ở Viettel có những danh hiệu mang tính “cá thể hóa” như: người lái xe xuất sắc, người nấu ăn xuất sắc, người làm công tác tài chính xuất sắc... Lãnh đạo Tập đoàn đã từng nói: Người nấu ăn biết chăm chút từng món ăn dành cho người lao động cũng là một Tổng giám đốc Viettel, cũng quan trọng như một chuyên gia trong lĩnh vực của mình.

Để đảm bảo an ninh quốc phòng trong thời kỳ mới, chúng ta phải làm chủ được những thiết bị quân sự công nghệ cao. Nhưng giá thành của các thiết bị quân sự hiện đại do các nước chào bán luôn rất cao, ngay cả khi có tiềm lực tài chính, một quốc gia cũng chưa chắc mua được những bí mật liên quan đến các loại vũ khí, khí tài này. Chính vì vậy, nếu chúng ta chủ động sản xuất được các loại vũ khí, khí tài tiên tiến sẽ không chỉ giúp Việt Nam nâng cao tiềm lực quân sự, mà còn góp phần phát triển kinh tế - xã hội. Đó chính là sứ mệnh mà mỗi cán bộ Viettel chúng tôi đang hàng ngày, hàng giờ đem hết sức mình ra thực hiện. Là một kỹ sư trẻ của Viettel R&D, trong thời gian tới tôi sẽ cố gắng trau dồi, nâng cao kiến thức bản thân, nỗ lực hoàn thành xuất sắc nhiệm vụ được giao, cùng đơn vị thực hiện thành công các dự án nghiên cứu, chế tạo theo sứ mệnh này.

Xin cảm ơn và chúc bạn có thêm nhiều thành công mới.

Thực hiện: **LTH**