



PGS.TS Kristian Mølhave: **các nhà nghiên cứu hãy đem khoa học đến với mọi người**

Theo nhà nghiên cứu Ngô Đức Thế (Đại học Kỹ thuật Đan Mạch - Technical University of Denmark, DTU), việc công bố Ngày khoa học và công nghệ (KH&CN) Việt Nam bắt đầu từ năm 2014 của Bộ KH&CN thực sự là tin mừng trong công cuộc chấn hưng nền khoa học nước nhà. Nhân sự kiện này, anh đã có cuộc trò chuyện với PGS.TS Kristian Mølhave (Khoa Công nghệ micro và nano, DTU) - một trong những nhà khoa học tiên phong trong phong trào phổ biến khoa học tới đại chúng ở Đan Mạch. Với sự sáng tạo và tâm huyết, PGS.TS Kristian Mølhave đã rất thành công trong việc kết nối lĩnh vực nano (một lĩnh vực tưởng chừng như rất khô khan và cao siêu) tới quảng đại quần chúng. Tạp chí xin giới thiệu cuộc trò chuyện này với mong muốn cung cấp những thông tin gợi mở cho các nhà khoa học Việt Nam trong việc đưa khoa học đến với công chúng.

Xin chào Kristian! Từ đâu anh nảy ra các ý tưởng về Scienceshow và Nanoshow? Triết lý của anh trong các chương trình này là gì?

Thực tế Scienceshow và Nanoshow không phải là hoạt động phổ biến khoa học lần đầu tiên tổ chức ở Đan Mạch. Tôi có thể lần lại các bài giảng đại chúng về vật lý và hóa học (Physicsshow, Chemishow) ở Đại học Aarhus (Đan Mạch) từ năm 1999 khi tôi theo học thạc sỹ vật lý ở đó. Chúng tôi đã tổ chức nhiều buổi trình diễn các hiện tượng vật lý và hóa học cho đông đảo người dân, và chúng cũng rất hút người xem. Nhưng tôi nhận thấy một điều là hầu như mọi người chỉ đến để xem, chứ không thể tham gia cùng chúng

tôi (tất nhiên cũng có lý do là quy tắc an toàn, vì thí nghiệm hoá đôi khi khá rủi ro). Và khi gia nhập DTU (từ năm 2000), tôi đã tổ chức Scienceshow và Nanoshow với thể thức khác trước: mọi người cùng tham gia các thí nghiệm với chúng tôi, trực tiếp tương tác với thế giới khoa học và cảm nhận khoa học thực sự ra sao. Điều này tạo ra sự thay đổi mạnh trong người xem. Nhiều người đã chia sẻ với tôi về sự thích thú và cả những cảm nhận trước đó vì sao họ ghét khoa học - họ được học những bài giảng quá khô cứng ở nhà trường, và khoa học rất lý thú chứ không chán ngắt như họ nghĩ. Triết lý của tôi trong các chương trình này là thay đổi cái nhìn của mọi người về khoa

học, cùng tham gia vào những hoạt động khoa học, tương tác với các nhà khoa học và khoa học sẽ để lại một điều gì đó trong họ. Và khi trở về nhà, họ sẽ thấy những điều xung họ đều là những gì khoa học và đánh thức sự tò mò về khoa học trong mọi người. Xa hơn nữa, công chúng có thể phần nào hiểu hơn nhà khoa học đã làm gì với tiền thuế của họ - nên nhớ là chúng ta làm nghiên cứu từ nguồn thuế do nhân dân đóng góp.

KH&CN nano là những vấn đề dường như cao siêu và có vẻ như không dễ hiểu đối với đa số khán giả, nhất là các học sinh nhỏ. Tại sao anh nghĩ rằng các chương trình Nanoshow lại có thể thực hiện được đối với họ?



Tôi nghĩ mọi thứ không hoàn toàn như bạn nói, công nghệ nano có rất nhiều thứ quanh ta. Cách đây hơn 20 năm, chúng ta như đang ở thời kỳ “tiểu học” của nghiên cứu nano, nhưng bây giờ thì khác, chúng ta đã có những tiến bộ lớn làm thay đổi cuộc sống. Tại sao chúng ta không thể giới thiệu cho mọi người? Hơn nữa, nếu bạn chỉ giới thiệu những kiến thức vật lý cơ bản, tức là bạn cũng chỉ lặp lại những gì mọi người có thể tìm thấy trong các sách giáo khoa phổ thông. Nhưng công nghệ nano thì khác, mỗi thí nghiệm đều là một hiện tượng mới mẻ với mọi người, chắc chắn sẽ vô cùng hấp dẫn. Điều quan trọng là mọi người “sờ” vào nó, tương tác với nó (tất nhiên là dưới sự hướng dẫn) để thấy những điều kỳ thú đó. Và tôi hy vọng sau mỗi buổi học và tham gia Nanoshow, mọi người có thể nhìn thấy nhiều thứ xung quanh họ được ứng dụng từ công nghệ nano: màn hình iPhone được làm từ công nghệ nano, màn hình LED của TV từ công nghệ nano, màu xanh da trời của chất phủ là do loại hạt gì...

Anh làm thế nào để duy trì các show diễn của mình hấp dẫn khán giả trong suốt thời gian dài? Anh có nhận được sự hỗ trợ gì từ cơ quan hay chính phủ?

Chúng tôi đã thực hiện hàng trăm, thậm chí hàng ngàn chương trình với các thí nghiệm luôn mới và không hề lặp lại. Điều này tạo ra sự tò mò và háo hức của người tham gia. Nhưng quan trọng hơn là cách thức bạn truyền đạt đến mọi người. Tôi còn nhớ bài học tôi dạy tại một trường phổ thông ở Helsingør về “Điện động lực học”, tôi đã hướng dẫn cả lớp học, từ giáo viên cho đến học



PGS.TS Kristian Mølhave (Đại học Kỹ thuật Đan Mạch - DTU) là một trong những nhà khoa học tiên phong trong phong trào phổ biến khoa học tới đại chúng ở Đan Mạch. Ngay từ khi còn là một nghiên cứu sinh tại DTU (2001), anh đã tiến hành các khóa học, khóa

biểu diễn khoa học cho các học sinh từ cấp tiểu học đến phổ thông trung học. Nhận thấy sự hưởng ứng tích cực từ công chúng, Kristian Mølhave đã mạnh dạn liên kết các đề tài nghiên cứu trong công nghệ nano và dùng nguồn tài trợ trực tiếp từ các đề tài này cho các hoạt động phổ biến khoa học, và tiến hành chương trình “Nanoshow” như một phần của chương trình “Scienceshow” (Chương trình được điều hành bởi DTU). Các sáng kiến của TS Mølhave nhanh chóng được lãnh đạo DTU cũng như các nhà quản lý khoa học của Đan Mạch ủng hộ, và đã giúp cho các chương trình này hoạt động khá hiệu quả trong suốt hơn 10 năm qua. Đến nay, chương trình Nanoshow của nhóm đã thu hút hơn 40.000 khán giả, và có tới hơn 90.000 khán giả theo dõi các chương trình Scienceshow của DTU do TS Mølhave trực tiếp điều hành. Từ những thành công của Kristian Mølhave ở DTU, các chương trình tương tự đã được mở tại nhiều trường đại học khác ở Đan Mạch và phát triển thành một mạng lưới nhiều chương trình ở nhiều trường đại học vùng Bắc Âu.

sinh xây dựng một thí nghiệm về điện - từ và các giáo viên đã nói với tôi rằng, không ngờ cả một chương sách dài có thể gói gọn trong một thời gian ngắn như thế, và cũng chỉ trong một thời gian ngắn, họ lại trải qua nhiều vấn đề lý thú đến như vậy. Nhưng tôi nghĩ điều quan trọng nhất là sự thay đổi từ các trường học. Mỗi giáo viên (dạy khoa học) nên là một nhà tổ chức các chương trình hấp dẫn kiểu như thế, vì học sinh học được chủ yếu từ trường học. Và tôi đang thiết lập một kênh đào tạo với các học liệu của tổ chức các show diễn khoa học và

nano, để đào tạo các giáo viên phổ thông, biến họ thành những người truyền bá sống động thay vì nhồi nhét cho học sinh những bài học khô cứng - và đây là mục tiêu lớn mà tôi đang theo đuổi. Tất nhiên ở DTU, tôi nhận được sự ủng hộ của nhà trường, cùng các nhóm nghiên cứu trong Khoa Công nghệ micro và nano tham gia tổ chức các Nanoshow. DTU duy trì tài chính cho các hoạt động, còn các nhóm nghiên cứu thì thiết kế các ý tưởng và cung cấp nhân sự. Tất nhiên Chính phủ Đan Mạch luôn ủng hộ mạnh mẽ những hoạt động phổ biến khoa



Một số ảnh chụp từ Nanoshow tại DTU

học, như bạn thấy là giờ các show diễn kiểu này được tổ chức khắp nơi ở Đan Mạch với hàng trăm ngàn khán giả theo dõi và nhiều người tham gia trực tiếp. Chúng tôi được phép dùng ngân quỹ của chính để tài nghiên cứu cho các hoạt động công chúng (khoản outreach - ở các quốc gia châu Âu các đề tài có thể đăng ký thêm khoản "outreach" để sử dụng cho mục đích hướng đến công chúng). Tôi có thể kể một ví dụ về nhóm dự án CASE (Catalysis for Sustainable Energy) của DTU, với đầu tư vài trăm triệu kroner, thì họ cũng được phép dành tới gần 5 triệu kroner cho việc xuất bản các học liệu phổ biến tới công chúng về các nghiên cứu trong đề tài này. Các học liệu này hoàn toàn mở ngay trên trang web của CASE (<http://www.case.dtu.dk/>), với nhiều sách hướng dẫn các thí nghiệm có thể tự làm, video hướng dẫn và cả những hướng dẫn về sử dụng năng lượng bền vững tới mọi người. Tôi kể những ví dụ này để nói rằng, việc phổ biến khoa học ở Đan Mạch hiện nay được ủng hộ ra sao.

Có học sinh nào theo các ngành khoa học sau khi tham gia các chương trình của anh?

Tôi không có ý nghĩ rằng mọi người sau khi tham gia các chương trình của tôi cứ nhất thiết phải theo đuổi khoa học. Không thể bắt một người đang say mê nghệ thuật đối ý theo học khoa

học chỉ vì anh ta vừa tham gia những thí nghiệm khoa học lý thú. Nhưng tất nhiên các chương trình này cũng tạo ra sức hút tốt hơn đối với các ngành khoa học và kỹ thuật ở DTU với ngày càng nhiều sinh viên đăng ký theo học. Đây cũng là một trong các lý do khiến lãnh đạo DTU ngày càng ủng hộ tôi trong chương trình này. Thậm chí bạn có thể thấy có cả các học sinh phổ thông tham gia vào nghiên cứu cùng một số vấn đề trong phòng thí nghiệm của DTU. Tôi nghĩ đây là một thành công của việc phổ biến công nghệ nano trong show diễn. Và tôi cũng như lãnh đạo của DTU luôn khuyến khích điều này.

Một câu hỏi hơi riêng tư là anh đã bao giờ cảm thấy mệt mỏi khi một mình đảm trách rất nhiều công việc, cả nghiên cứu, giảng dạy và phổ biến khoa học? Những việc anh làm là say mê hay trách nhiệm?

Tôi cũng là một con người bình thường mà, cũng thấy mệt chứ (*cười*). Còn những cố gắng của tôi trong đó có cả sự say mê (theo đuổi khoa học cần có sự say mê) và trách nhiệm của nhà khoa học. Tôi nghĩ đơn giản rằng chúng ta được trả lương từ chính tiền thuế của nhân dân, để làm nghiên cứu và giảng dạy, thì cũng cần có trách nhiệm mở toàn bộ những gì mình làm được cho công chúng và đem những gì xứng đáng nhất để truyền cho họ

cũng như con em họ.

Liệu Việt Nam có thể học được gì từ các chương trình của anh? Anh có sẵn sàng chia sẻ, hợp tác trong việc phổ biến khoa học (nhất là với các nước còn nghèo như Việt Nam)?

Tôi sẵn sàng chia sẻ mọi học liệu mà chúng tôi tiến hành Nanoshow tới các bạn, từ các sách hướng dẫn, tới các video tham khảo... Tôi không dám chắc Việt Nam có thể học được những gì từ bài học của tôi, nhưng tôi chắc chắn một điều là việc Chính phủ các bạn tổ chức các hoạt động phổ biến khoa học qua Ngày KH&CN Việt Nam (mà bạn đã nói với tôi) là việc làm sáng suốt. Nhưng tôi nghĩ nên làm xa hơn thế nữa, đừng để mọi người chỉ biết đến khoa học qua những kênh cố định như thế, mà hãy làm nó trở lên rộng hơn, đa dạng hơn, nhất là ở các nhà trường phổ thông. Những thư viện mở và những bài giảng trên mạng sẽ rất hữu ích cho mọi người. Hãy để mọi người, nhất là học sinh tương tác với khoa học, và cảm thấy thích thú với khoa học ngay từ khi học phổ thông, và hãy khuyến khích các nhà nghiên cứu đem khoa học đến với mọi người.

Xin cảm ơn anh về một buổi trao đổi rất lý thú!