

Dự đoán tốc độ lây lan của dịch bệnh

Một phương pháp mới dự đoán tốc độ lây lan của các bệnh truyền nhiễm tới từng người do hai nhà khoa học Sam Moore và Tim Rogers của Trung tâm Mạng và Hành vi tập thể, Đại học Bath ở Anh phát triển vừa mới được công bố trên tạp chí *Physical Review Letter* ngày 12/02/2020. Kết quả của các nhà khoa học có thể giúp phát triển cách thức và biện pháp hỗ trợ các cơ quan chức năng ngăn chặn sự bùng phát của các bệnh dịch truyền nhiễm như *Coronavirus COVID-19*.



Mạng truyền thông điệp - Phương pháp mới tính toán tốc độ lây lan của dịch bệnh.
(Ảnh: Shutterstock / aelitta)

[xem tiếp trang 2](#)

THiếu HIỂU BIẾT SẼ LÀM TA DỄ BỊ SAI KHIẾN

GS Iyad Rahwan, 41 tuổi, chuyên gia tin học lừng danh vốn dạy ở Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cambridge, tại Mỹ, vừa được mời làm Viện trưởng Viện Nghiên cứu Tư duy Max-Planck, Berlin. Ông vốn chuyên nghiên cứu xem số hóa thay đổi cuộc sống thường nhật của chúng ta thế nào, nhưng ông cũng suy nghĩ đồng thời về mặt xã hội và công nghệ. Điều làm ông quan tâm nhất là câu hỏi quyết định cho tương lai là: làm sao cá thể con người và toàn xã hội có thể hiểu và điều khiển số hóa thế giới hay hơn?

SPIEGEL: Ông ứng xử như thế nào ở các trạng huống như trên?

Rahwan: Tôi tìm lời giải thích, có thể tình cờ nhưng cũng có thể là một trong các công cụ số bên trong chúng ta đã xử lý các dữ liệu mà chúng ta không biết, thậm chí tất cả các thuật toán mà tôi vốn vẫn luôn dùng với các dữ liệu của mình từ lâu đã biết về tôi tới mức chúng có thể tính trước xem tôi đang quan tâm tới điều gì để đưa mục quảng cáo tương ứng vào đúng chỗ ấy. Vấn đề cực lớn nhưng lại bị đánh giá quá thấp của thế giới số hóa của chúng ta nằm chính ở chỗ ấy. Chúng ta chỉ có hiểu biết hết sức hạn chế rằng, những thông tin gì đã được thu thập và xử lý

[xem tiếp trang 3](#)

TRONG SỐ NÀY

* Khám phá ra "cỗ máy ăn nhựa" 2 trong 1: con sâu bươm cùng vi khuẩn ruột của nó tiêu hóa dễ dàng loại nhựa khó phân hủy nhất

[>> Trang 6](#)

* Một công trình của Viện Nghiên cứu khoa học Tây Nguyên được đề cử Giải thưởng trẻ Tạ Quang Bửu 2020

[>> Trang 7](#)

* Vai trò của công nghệ trong cuộc phòng, chống virus Covid-19

[>> Trang 8](#)

* Việt Nam chế tạo thành công bộ Kit phát hiện SARS-CoV-2

[>> Trang 9](#)

* Hệ thống nhận dạng ảnh y tế hỗ trợ chẩn đoán bệnh ung thư phổi dựa trên học máy và tính toán hiệu năng cao

[>> Trang 10](#)

Bản tin

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

Ấn phẩm xuất bản hàng tháng của Trung tâm Thông tin - Tư liệu Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

BAN BIÊN TẬP:

Trưởng ban:

ThS. Nguyễn Thị Vân Nga

Thư ký:

ThS. Đào Hữu Hào

Thành viên:

- BTV Chu Võ Thu Hà

- BTV Trần Thị Kiều Anh

- PV Phan Thị Nam Phương

Dự đoán ... (tiếp theo trang 1)

Tốc độ lây lan của các bệnh truyền nhiễm phụ thuộc đáng kể vào sự kết nối của xã hội. Trong quá khứ, bệnh dịch hạch thời trung cổ ở châu Âu (Cái chết đen – Black Death) chỉ lan truyền khoảng 1,5 km mỗi ngày. Tuy nhiên, trong xã hội hiện đại ngày nay, do tính kết nối và liên lạc toàn cầu cao, nên các bệnh truyền nhiễm như virus Zika hoặc coronavirus Covid-19 có thể lây lan nhanh với tốc độ đáng sợ. Dịch virus Zika mấy năm trước đây ở Nam Mỹ đã cho thấy tốc độ phát tán trung bình mỗi ngày là 42 km, có lúc tới 634 km đối với những vùng đông dân cư nhất của Brazil. Còn trong những tháng gần đây chúng ta đã chứng kiến sự bùng phát của dịch coronavirus – Covid-19 với tốc độ lan nhanh như thế nào, đầu tiên là ở Vũ Hán, Trung Quốc, nay đã lan sang Châu Âu, Châu Mỹ, gần như ở mức độ báo động toàn cầu.

Sự khác biệt đặc biệt này về tốc độ lây lan là dấu hiệu của một xã hội hiện đại ngày nay có tính kết nối cao, không bị giới hạn về không gian, làm cho khái niệm liên quan về mạng theo khoảng cách có ý nghĩa hơn là theo địa lý. Tương tự với sự lây bệnh dịch, trong lĩnh vực truyền thông có thể xảy ra sự bùng nổ lan truyền thông tin như phát tán quan điểm, các thể loại ảnh, video Memes và Hashtag. Như một ví dụ, một nghiên cứu thực nghiệm gần đây cho thấy việc rò rỉ các tin đồn trên mạng xã hội thường lan truyền rất nhanh, từ hàng chục ngàn đến hàng trăm ngàn người chỉ trong một vài ngày, và đáng lo ngại hơn cả là những thông tin sai lệch lại lan truyền nhanh hơn những thông tin thật. Do đó sự hiểu biết và nắm bắt được những nhân tố ảnh hưởng đến tốc độ lan truyền trong các mạng hiện đại là rất quan trọng và cần thiết, trong lĩnh vực số nó sẽ đem lại lợi ích to lớn về thương mại và chính trị, còn trong lĩnh vực y tế, sức khỏe thì là vô giá trong kế hoạch phòng chống, theo dõi và ứng phó với dịch bệnh.

Trước đây, các nhà vật lý đã phát triển nhiều mô hình để mô tả động lực học của các bệnh truyền nhiễm. Hầu hết các phân tích trước đây đều dựa trên các mô hình hoặc là chỉ mô tả các bệnh lây nhiễm ở diện rộng như các thành phố, các cộng đồng xã hội hay các vùng lãnh thổ, hoặc là đòi hỏi một khối lượng tính toán mô phỏng số khổng lồ mới có thể rút ra được đánh giá động lực học cho từng cá thể. Như vậy các phương pháp phân tích các bệnh truyền nhiễm trước đây dựa trên các mô hình này không thể dự đoán được mức độ lây lan của bệnh truyền nhiễm ở cấp độ cá thể.

Để giám sát, can thiệp một cách có hiệu quả vào các quá trình giống như sự bùng phát dịch bệnh, cần phải dự đoán được tốc độ lây lan trong một mạng cụ thể và phân biệt được nút nào có khả năng bị nhiễm sớm hoặc muộn hơn khi có dịch bùng phát. Mới đây, hai nhà khoa học là Sam Moore và Tim Rogers thuộc Trung tâm Mạng và Hành vi tập thể, Đại học Bath ở Anh đã phát triển một kỹ thuật phân tích cho phép

dự đoán được tốc độ lây nhiễm đối với các cá thể trong mạng kết nối. Mô hình có thể dẫn đến các ý tưởng giúp các cơ quan y tế xác định các cá nhân dễ bị tổn thương hoặc nguy hiểm nhất khi dịch bùng phát.

Để xây dựng mô hình phân tích tới từng cá thể, hai nhà khoa học đã áp dụng cách tiếp cận cơ học thống kê, coi sự lây lan bệnh trong cộng đồng xã hội giống như sự truyền thông điệp (message passing) trong một môi trường mạng có kết nối. Cơ chế truyền tin này giữ được các đặc tính cơ bản của bệnh lây nhiễm trên thực tế, như xác suất bị lây nhiễm hay phục hồi có thể thay đổi trong quá trình phát dịch. Các tác giả đã thu được các công thức giải tích cho phép tính thời gian lây nhiễm đến từng cá thể trong mạng đơn giản. So sánh với các phương pháp tính số thì phương pháp giải tích của hai nhà khoa học này nhanh và tốt hơn trong việc xác định chính xác các đặc tính của mạng kết nối cũng như các đặc tính của loại bệnh có thể ảnh hưởng đến tốc độ lây lan dịch.

Những ý tưởng và kết quả chính của công trình nghiên cứu các tác giả như sau:

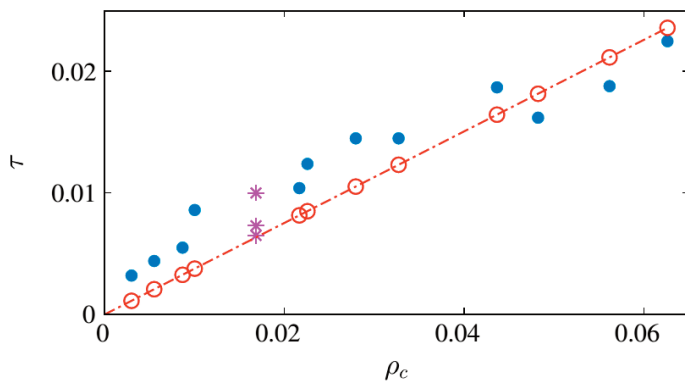
Các tác giả xét mô hình đơn giản về sự lây lan của bệnh dễ bị lây nhiễm dạng cây, bắt đầu từ một người đầu tiên, bệnh lây sang người khác, rồi những người bị nhiễm bệnh lại lây sang người tiếp theo, cứ như thế .., bệnh lây lan như một cây phát triển từ gốc lên thành các cành, nhánh, lá,... Theo ngôn ngữ mạng, thì cộng đồng xã hội có kết nối đóng vai trò như một mạng liên kết, mỗi người trong cộng đồng là một nút mạng. Sự tiếp xúc hay tương tác giữa các thành viên trong cộng đồng được mô hình hóa bởi sự truyền tin trong mạng. Việc người này lây nhiễm bệnh sang người khác được mô phỏng bằng sự truyền tin giữa hai người. Khi nút thứ i bị nhiễm, nó sẽ truyền bệnh cho nút hàng xóm thứ j sau một khoảng thời gian ủ bệnh $X_{i \rightarrow j}$ - là một biến ngẫu nhiên có phân bố với hàm mật độ $f(x)$. Việc chọn phân bố nào cho hàm $f(x)$ sẽ tương ứng với động lực học của loại bệnh đang nghiên cứu và thường là hàm e-mũ đối với bệnh lây nhiễm dạng cây, mặc dù động lực học bệnh truyền nhiễm trên thực tế có khác nhiều so với mô hình. Với mô hình này các tác giả đã thu được các kết quả quan trọng sau đây:

1) Thu được công thức giải tích tính tốc độ lây nhiễm bệnh phụ thuộc vào tính kết nối của mạng thông qua ngưỡng thẩm và động lực học của bệnh

$$\tau = \max_k \left\{ \frac{1}{k} [\log \rho_c - \log \tilde{f}(k)] \right\}.$$

Trong công thức này ρ_c là ngưỡng thẩm – một đặc tính đặc trưng của mạng (đối với việc lan truyền bệnh dịch trong cộng đồng thì nó phụ thuộc vào đặc tính của sự kết nối cộng đồng, hành vi của các cá nhân hay hành vi trong tiếp xúc và tương tác giữa mọi người trong cộng đồng đó); là biến đổi Laplace của

phân bố thời gian lan truyền bệnh, thể hiện đặc tính động lực học của bệnh dịch đang xét. Vì các tác giả áp dụng đối với mô hình mạng lây nhiễm dạng cây nên công thức này mô tả tốt nhất chế độ nhiễm bệnh nhanh tức là giai đoạn giữa của bùng phát dịch đối với phân bố nhiễm bệnh dạng e-mũ (Hình 1).

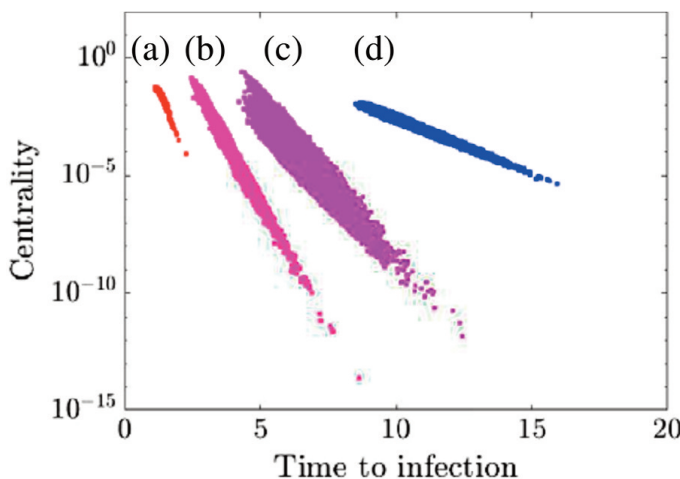


Hình 1: Kết quả tiên đoán (vòng tròn đỏ) về thời gian trễ lan truyền τ trên nhiều mạng xã hội và truyền thông theo ngưỡng thẩm ρ_c phù hợp với kết quả quan sát (điểm xanh)

2) Thu được công thức giải tích đơn giản về mối quan hệ giữa thời gian truyền lây nhiễm và độ ảnh hưởng của các cá thể (non-backtracking centrality).

$$\Delta_{ij} = \frac{1}{k^*} \log\left(\frac{c_i}{c_j}\right) + \mathcal{O}(1/n),$$

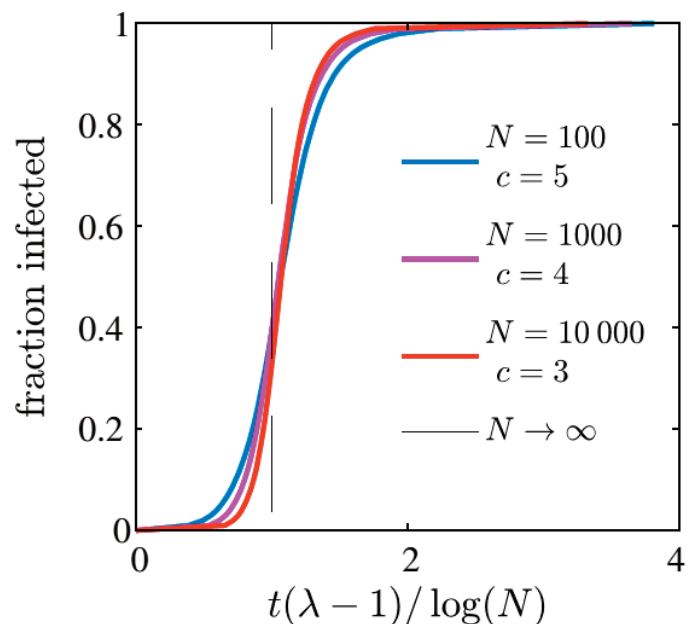
Trong đó c là non-backtracking centrality – một đại lượng đo lường của mạng, đặc trưng cho độ ảnh hưởng của nút mạng (trong bệnh dịch thì nó thể hiện tính quan trọng, dễ truyền lây nhiễm của những cá nhân) (Hình 2).



Hình 2: Độ ảnh hưởng của người lây (centrality) cho phép dự đoán thời gian để lây nhiễm.

Điều đặc biệt thú vị là các kết quả đối với các mạng diện rộng cho thấy thời gian lây nhiễm bệnh ra toàn bộ mạng không phụ thuộc vào kích thước của mạng và sự lây nhiễm bệnh trên toàn bộ mạng có khả năng xảy ra gần như tức thời nếu thời gian quá trình lây nhiễm được căn chỉnh đúng (Hình 3).

Các tác giả cũng đã xét sự mở rộng phương pháp của họ bằng cách mô hình hóa thành công trường hợp phức tạp hơn, khi một người chỉ bị dính bệnh sau khi đã lây phơi nhiễm cho nhiều người khác trong quá trình tiếp xúc hay tương tác.



Hình 3: Tỷ lệ bị lây nhiễm trong cộng đồng theo thời gian.

Các tác giả hy vọng rằng kết quả của họ sẽ mở đường cho các mô hình phát triển các cách thức giám sát và can thiệp các bệnh truyền nhiễm trong thế giới thực bằng cách sử dụng phương pháp truyền thông điệp.

Nguyễn Hồng Quang, Viện Vật lý

Tài liệu tham khảo:

1. Sam Moore and Tim Rogers, Phys. Rev. Lett. 124, 068301 – Published 12 February 2020: Predicting the Speed of Epidemics Spreading in Networks. (<https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.124.068301>)
2. <https://physics.aps.org/synopsis-for/10.1103/PhysRevLett.124.068301>

Thiếu hiểu biết... (tiếp theo trang 1)

khi chúng ta dùng một máy tìm dữ liệu, đặt mua quần áo hay nói chung là sử dụng internet.

SPIEGEL: Ông giải thích ra sao khi dẫu vậy mà vẫn có nhiều người muốn thử bất kỳ dịch vụ internet nào?

Rahwan: Họ cho rằng họ là người hưởng lợi từ chúng khi họ có thể sử dụng miễn phí nhiều dịch vụ mà chúng làm cuộc sống ta dễ chịu nhiều hơn. Họ không biết rằng đã phải trả giá cho dịch vụ ấy bằng tính riêng tư và tự chủ của họ. Bởi lẽ cho đến nay

chúng ta hầu như chẳng có một khả năng nào để biết chính xác chúng ta đã để lại những dấu vết số nào và người khác có thể làm gì với chúng. Sự thiếu hiểu biết này làm chúng ta dễ bị sai khiến. Vụ đánh tráo thông tin dữ liệu như trong cuộc bầu Tổng thống ở Mỹ vừa qua chỉ là một ví dụ cho điều đó.

SPIEGEL: Nhưng các đồng nghiệp của ông không thống nhất được với nhau rằng, các chương trình máy tính với những thông tin sai có chủ đích trong mạng xã hội thật sự có thể ảnh hưởng một cách quyết định

đến kết quả một cuộc bầu cử. Có rất nhiều dạng ảnh hưởng dưới ngưỡng tiềm thức được điều khiển bởi thuật toán đã được đồng nghiệp của tôi ở Mỹ nghiên cứu, một số rất tinh vi, chẳng hạn như vào ngày bầu cử các công dân được nhắc qua Facebook, số khác còn có thêm thông tin là họ đã bầu ai... Vấn đề nằm ở đâu?

Rahwan: Vấn đề nằm ở chỗ chỉ khi những người đi bầu có thể lực ở một đảng mới nhận được thông tin đó và qua đó cơ may cho đảng đó gia tăng. Tin hay: ở tư cách xã hội chúng ta có thể lựa chọn, chúng ta không cho thông tin cá nhân lên mạng.

SPIEGEL: Sẽ khó thuyết phục mọi người không dùng internet.

Rahwan: Vẫn có thể vừa sử dụng tiện nghi của ưu việt công nghệ số trên mạng mà vừa giữ bí mật cá nhân. Từ lâu các phòng thí nghiệm đã cố gắng tìm ra những công nghệ mới nhằm ngăn việc xâm phạm những dữ liệu gốc riêng tư, thế nhưng chúng ta sẽ phải sẵn sàng trả tiền cho máy tìm hay các dịch vụ khác. Mặt khác phải có áp lực xã hội mới thực hiện được các giải pháp ấy. Nếu không, chẳng có hãng nào chịu tự nguyện từ bỏ nguồn vốn vô giá trên thị trường online và dữ liệu khách hàng của mình

SPIEGEL: Vừa rồi Cục hiệp hội Đức rõ ràng là đã khắt khe với việc Facebook muốn sưu tập dữ liệu khách hàng. Ông thấy có cần làm dữ hơn chăng?

Rahwan: Chúng ta cần nhiều hơn là vài luật mới. Cần hợp đồng xã hội mới. Từ hàng trăm năm nay, các xã hội dân chủ tồn tại nhờ người dân trao một phần tự do của mình cho nhà nước ở tư cách là cơ quan đứng trên mình để nó vì quyền lợi chung mà thực hiện những quy định có giá trị phổ quát. Bây giờ xuất hiện một hoàn cảnh mới, ở đó chúng ta trao một phần tự do của mình cho những thuật toán mà chúng cùng tham gia quyết định hành động chính trị của chúng ta mà chúng ta không còn kiểm soát được chúng bằng những công cụ của bộ máy phân chia quyền lực truyền thống nữa.

SPIEGEL: Hình thù của hợp đồng này trông thế nào? Đây là một trong những câu hỏi cấp bách nhất mà chúng ta đang còn phải tìm ra lời giải. Các chuyên gia sẽ phải hợp tác với nhau mà cho đến nay họ vẫn chưa hiểu rõ nhau. Ông muốn nói ai?

Rahwan: Đây một là chúng tôi, các nhà tin học mà họ có thể phát triển những hệ thống tiện ích cho người sử dụng nhưng thường lại ít suy nghĩ xem liệu những thuật toán có cắt giảm những quyền cá nhân của chúng ta, hay làm méo mó cuộc cạnh tranh hay không. Mặt khác là các luật gia, các nhà đạo đức học, các nhà xã hội học và các nhà kinh tế mà họ thường chỉ có một sự hiểu biết rất hạn chế về công nghệ. Thế nhưng họ lại tư vấn cho chính phủ và các cơ quan hành chính của những dự án của họ cho tương lai số. Điều đó chắc chắn không luôn dẫn đến đích. Đáng tiếc là ngay cả các nhà tin học cũng thường không có đủ thông tin về thế giới số.



GS Iyad Rahwan

SPIEGEL: Ý ông là sao?

Rahwan: Các nhà nghiên cứu độc lập còn thiếu những hiểu biết quan trọng vì họ không có quyền tiếp cận các dữ liệu hay các khảo cứu nội bộ của các hãng internet. Điều đó cũng có lý do là các hãng sẽ bị nghi ngờ khi họ cho phép làm việc đó. Ví dụ là mới đây Facebook giao cho các nhà nghiên cứu cùng với các nhà khoa học một trường đại học hàng đầu của Mỹ công bố một khảo cứu cho thấy tâm trạng của một người dùng Facebook thay đổi tương ứng tùy theo trước đó người ta cho những người bạn Facebook của anh ta biết tin lành hay dữ. Đây là một khảo cứu tuyệt vời vì nó chứng minh rằng người ta có thể tác động lên tâm trạng con người theo một cách có thể đoán trước được. Cũng tuyệt vời là Facebook đã công bố các kết quả này, có lẽ thậm chí có thể sử dụng những kiến thức đó vào mục đích lâm sàng.

SPIEGEL: Mặc mớ ở đâu? Đến một lúc nào đó chúng ta chẳng còn phân biệt được ứng xử của chúng với ứng xử của người được nữa!

Rahwan: Trên công luận bỗng nói đến việc điều khiển cảm xúc. Từ đó, hãng Facebook không công bố những khảo cứu như thế nữa vì họ sợ làm xấu hình ảnh và qua đó gây thiệt hại cho giá trị của họ.

SPIEGEL: Bỏ qua của công luận chẳng phải là cách hay. Ngoài ra, Facebook vốn dùng dữ liệu những người dùng nó nên duy nhất nó phải chịu sự tức giận của họ.

Rahwan: Nhưng phê phán dựa trên thiếu hiểu biết chẳng giúp ích gì. Cũng bởi lẽ đó chúng ta cần sự tiếp cận các dữ liệu gốc của các hãng internet: phải đảm bảo rằng chính xã hội sẽ có được cơ hội kiểm soát những bạn chơi mới đây uy lực này. Trước đây các hãng công nghiệp đổ nước thải xuống sông vì lợi ích của họ nhưng ngày nay với thuật toán của mình, các hãng cũng gây ra những thiệt hại tương tự. Nhưng khác với sông mà ta có thể công khai lấy mẫu thử thì thuật toán lại là hộp đen.

SPIEGEL: Nếu nghe ông, người ta dễ thông cảm với những người theo chủ nghĩa bi quan văn hóa là tốt nhất hãy từ bỏ thời đại số. Người ta điều khiển chúng

ta, ta chỉ là công cụ của họ - và chúng ta thậm chí chẳng hề hay biết gì bởi lẽ trí tuệ nhân tạo đã thắng ngay từ đầu cuộc chơi rồi.

Rahwan: Cũng chưa đến mức thế. Có thể như chơi mà học, trí tuệ nhân tạo tác động thế nào lên ứng xử và cảm xúc của chúng ta.

SPIEGEL: Xin ông cho ví dụ.

Rahwan: Ở Boston, chúng tôi đã từng làm việc với một cái máy gây sợ. Nó dùng một công nghệ để tạo ra những bộ mặt đáng sợ và qua đó cho thấy bằng các công cụ số có thể khuếch đại nỗi sợ hãi của chúng ta đến thế nào. Một phần mềm tương tự cho phép nhìn ảnh một thành phố mà cứ như nó vừa bị một trận bom. Ảnh này gây sự thương cảm. Để hai dự án cạnh nhau, ta thấy rõ sự khác biệt ở lập trình có thể gây một hiệu ứng hầu như trái ngược.

SPIEGEL: Ở Boston cũng đã từng có dự án "Máy đạo đức?"

Rahwan: Từ đây chúng tôi học được nhiều. Qua một trang mạng, hơn 2,5 triệu người đã tham gia dự án. Vấn đề xoay quanh một câu hỏi thật sự quan trọng cho tương lai: chúng ta đánh giá thế nào về những quyết định của người máy ở trường hợp xung đột? Nói cách khác: về mặt đạo đức chúng ta chờ đợi gì ở ứng xử của người máy?

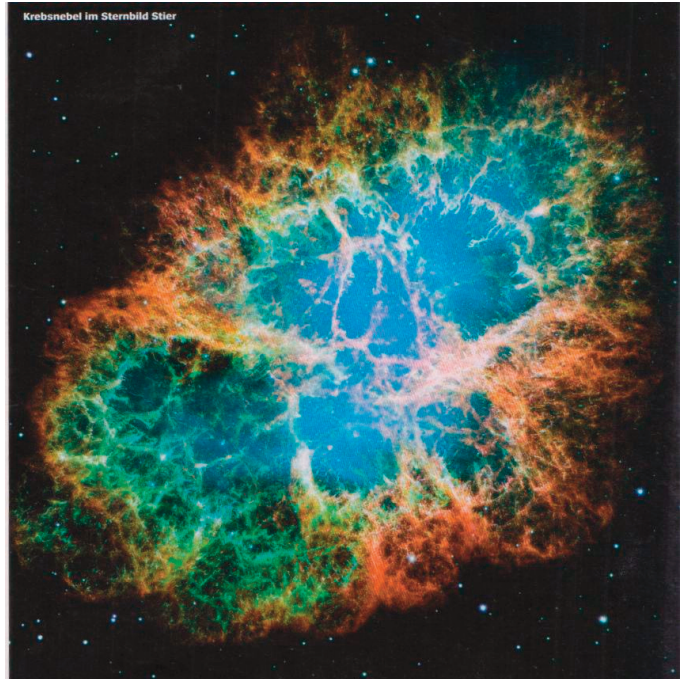
SPIEGEL: Câu trả lời thế nào, thưa ông?

Rahwan: Chúng tôi giải câu hỏi này ở ví dụ một cái xe hơi không người lái và nghĩ ra những kịch bản tai nạn, khi cái xe rơi vào những hoàn cảnh vô vọng. Dù nó ứng xử ra sao – ít nhất là một mạng người. Kết luận ở tất cả các nước rõ ràng như nhau ở ba điểm: cái xe phải ứng xử sao cho nó coi trọng mạng sống con người hơn con vật; mạng sống nhiều người hơn mạng xe hơi sống một người và thanh thiếu niên đặc biệt đáng bảo vệ.

SPIEGEL: Những kịch bản như thế không còn chỉ là để chơi nữa. Ở Arizona năm ngoái một phụ nữ bị một cái xe hơi không người lái cán trong bóng tối khi bà ta đẩy xe đạp qua xa lộ. Người lập trình chưa dự đoán một vật cản như thế, mà hơn nữa nó còn ứng xử bất thường.

Rahwan: Chúng ta phải học cách chung sống với những bất hạnh như thế. Chúng ta có thể trang bị cho những máy thông minh như các xe hơi này sao cho chúng xử lý được hầu hết các tình huống thông thường trên đường, nhưng hầu như không thể lập trình cho tất cả các trạng huống có thể xảy ra. Và khác với người, máy không thể phản ứng theo phản xạ. Vậy nên chúng ta cần có những thẩm cấp quan sát một cách hệ thống, liệu trí tuệ nhân tạo có thật sự thực hiện cái mà trước đó chúng ta đã giao cho nó hay không. Chúng ta phải nghiên cứu ứng xử của robot và các máy điều khiển bởi thuật toán một cách hệ thống hết như nghiên cứu loài vật.

SPIEGEL: Ông có cho rằng có thể xảy ra là lúc nào đó, những máy như thế cũng sẽ có suy nghĩ đạo đức – và sau tai nạn thì một cái xe hơi tự lái sẽ phải lưu ý



Mô hình trí tuệ nhân tạo

hơn, cứ như nó biết hối hận?

Rahwan: Liệu robot hay các máy thông minh khác sẽ có ý thức hay không, khó trả lời bởi lẽ chúng ta còn chưa hiểu rõ cái gì làm nên ý thức con người. Còn việc một robot biết ân hận sau tội lỗi của nó thì tôi coi khó xảy ra. Trái lại, việc nó đủ đồng cảm để chăm sóc người già hay ốm yếu là hoàn toàn hiện thực. Đã tồn tại những công nghệ từ biểu hiện về mặt mà nhận thức được trạng thái cảm xúc của một người. Đồng thời các lập trình viên cũng đang phát triển ra những robot càng ngày càng có thể làm ta tin rằng chúng có cảm giác. Đến một lúc nào đó, chúng ta không thể phân biệt chúng với người được nữa.

SPIEGEL: Điều ấy nghe như phim viễn tưởng có lý: chúng ta sẽ sống chung với những cái máy mà chúng hiểu đến những cái thầm kín nhất trong chúng ta – nhưng với chúng ta, chúng sẽ càng ngày càng khó hiểu hơn.

Rahwan: Trên lý thuyết chúng ta có thể phát triển những robot mà chúng chia sẻ với ta lý thuyết của tư duy và qua đó là hiểu được cảm xúc, ý định và kết luận của chúng ta. Nhưng cuối cùng là câu hỏi trọng tâm, liệu chúng ta có tin vào những thuật toán của chúng để rồi chúng sẽ hành động theo ý ta. Ngày hôm nay tôi sẽ không trao con tôi và việc học hành của nó cho một robot do một hãng phát triển ra mà hãng này muốn kiếm tiền qua đó. Nhưng nếu sau 50 năm nữa, một cái máy như thế sẽ là một ông thầy giỏi hơn – khi ấy sẽ là vô trách nhiệm khi vẫn còn muốn gửi con cho một ông thầy là người thật chẳng? Chúng ta đang ở trong một cuộc thử nghiệm vĩ đại. Sẽ chẳng thông minh nếu ngay từ đầu đã cố định vào một vị trí không xoay chuyển được nữa. Chúng ta phải cởi mở trước những câu hỏi mới.

SPIEGEL: Ngài Rahwan, xin cảm ơn ông.

Dịch: Ngụy Hữu Tâm; Xứ lý: Nam Phương.

Khám phá ra "cỗ máy ăn nhựa" 2 trong 1: con sâu bướm cùng vi khuẩn ruột của nó tiêu hóa dễ dàng loại nhựa khó phân hủy nhất

Mỗi năm, con người thải ra môi trường khoảng 300 triệu tấn nhựa, chờ chúng đi khắp nơi rồi đổ vào một bãi phế thải nào đó; nhiều khả năng thứ đồ nhựa bạn từng vứt đi nhiều năm về trước vẫn còn quanh quẩn đâu đó trên Trái Đất bé nhỏ này. Mọi chuyện bắt đầu tệ hơn, khi nhựa phân hủy thành vi nhựa - những hạt nhựa bé xíu bắt đầu len lỏi vào nguồn nước, tràn ra biển, tìm đường chui vào cơ thể chúng ta. Con người vẫn chưa tìm được cách xử lý nhựa cho hiệu quả.



Loài sâu ăn nhựa mới được phát hiện

Nhưng có thể Mẹ Thiên nhiên giữ câu trả lời cho vấn đề nhức nhối đó. Các nhà khoa học phát hiện ra loài sâu bướm thích thú với việc ăn thứ rác thải khó phân hủy này. Tuy chúng không thể ăn sạch được rác thải mà ta có, nhưng những bí ẩn nằm trong dạ dày sâu bướm có thể giúp ta giải bài toán khó.

"Thiên nhiên đã cho chúng ta một điểm khởi đầu tuyệt diệu, chỉ ta cách phân hủy nhựa bằng phương pháp tự nhiên", nhà sinh học và cũng tác giả nghiên cứu mới, Christophe LeMoine công tác tại Đại học Brandon cho hay. "Thế nhưng chúng tôi vẫn phải giải đáp được một số khúc mắc trước khi ứng dụng được công nghệ này, tốt nhất vẫn nên giảm thiểu sử dụng nhựa cho tới khi hóa giải được vấn đề nhức nhối".

Đã nhiều địa phương áp dụng những bộ luật hạn chế rác thải nhựa, nhiều tập đoàn lớn hạ quyết tâm giảm thiểu nhựa trong sản xuất, nhiều hộ gia đình đã hiểu hơn về tác hại của nhựa tới với môi trường. Thế nhưng việc tái chế nhựa vẫn gặp khó khăn. Kể cả khi ta cắt giảm được loại rác khó tiêu đó, vẫn còn hàng tấn nhựa đang có trên mặt đất và trong làn nước.

Trong tự nhiên, tồn tại một nhóm sinh vật được khoa học gọi là loài "ăn nhựa - plastivore". Những sinh vật này có khả năng tiêu hóa được những thứ nhựa thường thấy, và các nhà nghiên cứu đã xác định được khoảng 50 loài ăn nhựa, từ vi khuẩn, nấm cho tới sâu bướm. Gần đây, ta phát hiện thêm một vài loài côn trùng có khả năng biến polyethylene - thứ nhựa khó

phân hủy nhất nhì - thành năng lượng.

Giáo sư LeMoine và cộng sự tập trung vào con côn trùng mà họ cho là có tiềm năng nhất: ấu trùng của bướm sáp lớn - greater wax moth. Những con sâu bướm này tận dụng vi khuẩn trong ruột để phân rã và chuyển hóa nhựa thành năng lượng. Các nhà khoa học tách riêng loài vi khuẩn đó ra và thử nuôi cấy chúng trong phòng thí nghiệm, và phát hiện ra loài khuẩn này có thể sống cả năm mà chỉ cần ăn nhựa.

Thế nhưng loài khuẩn kia không phải sinh vật duy nhất giúp con sâu bướm ăn được nhựa; nhóm nghiên cứu phát hiện ra "mối quan hệ khăng khít vô cùng" giữa con sâu bướm và vi khuẩn trong ruột chúng: cả hai sinh vật này đều có thể ăn nhựa. Khi "song kiếm hợp bích", chúng tiêu hóa nhựa ở tốc độ nhanh đáng kể.

Những con sâu bướm này cũng không phải sinh vật đột biến xuất hiện khi môi trường có quá nhiều rác thải nhựa. Trước đây, chúng là sinh vật phá hoại trang trại ong, chuyên tấn công tổ ong và sống dựa vào sáp ong, phụ phẩm sau lột xác của ấu trùng ong, phấn hoa và cả mật.

Với con người, nhựa và sáp ong ắt là hai khái niệm chẳng liên quan nhưng với ấu trùng của bướm sáp lớn, nhựa cũng mang nhiều dinh dưỡng chẳng khác gì sáp. Nghiên cứu chỉ ra rằng cấu trúc của sáp ong bao gồm chuỗi dài của carbon và hydro - những phân tử có tên hydrocarbon. Đó cũng là thành phần của nhựa vậy.



Ấu trùng bướm sáp

"Ấu trùng bướm sáp và vi khuẩn trong ruột chúng phải bẻ gãy cấu trúc hydrocarbon để mà kiếm dinh dưỡng", giáo sư LeMoine nói. "Và giả định rằng, bởi lẽ nhựa cũng có cấu trúc tương tự, lũ sâu bướm có thể ứng dụng cách thức hấp thụ sáp ong này để phân giải nhựa, tạo ra dinh dưỡng". Nghiên cứu còn chỉ ra rằng có những con vi khuẩn ưa sống bằng nhựa hơn là bằng sáp ong.

Nhưng sự tồn tại của loài khuẩn này không đồng

ngĩa với việc thả hàng tỷ con vi khuẩn ra để chúng ăn bớt nhựa đậu. Cái đáng chú ý là cơ chế phân giải nhựa cho phép loài sâu bướm cùng vi khuẩn trong ruột chúng kiểm được dinh dưỡng. Thông qua chúng,

ta có thể tìm ra công nghệ triệt tiêu nhựa hiệu quả. Chặng đường có thể xa, nhưng đường nào cũng thế, cứ đi là đến thôi.

Theo Trithuctre, Xử lý: Hữu Hào

Một công trình của Viện Nghiên cứu khoa học Tây Nguyên được đề cử Giải thưởng trẻ Tạ Quang Bửu 2020

Vừa qua, Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) cho biết, từ 48 hồ sơ đề cử, ứng cử Giải thưởng Tạ Quang Bửu năm 2020, các Hội đồng khoa học chuyên ngành của Quỹ NAFOSTED đã lựa chọn được 8 hồ sơ, trong đó bao gồm năm đề cử giải thưởng chính và ba giải thưởng trẻ.



Theo đó, công trình "A system for large scale production of chrysanthemum using microponics with the supplement of silver nanoparticles under light-emitting diodes" xuất bản trên tạp chí Scientia Horticulturae" của TS. Hoàng Thanh Tùng (Viện nghiên cứu Khoa học Tây Nguyên - Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam) được đề cử ở hạng mục Giải thưởng trẻ của Giải thưởng Tạ Quang Bửu năm 2020.

Dưới đây là danh sách 8 hồ sơ lọt vào chung kết:

Năm hồ sơ giải thưởng chính:

1. PGS.TS Phạm Tiến Sơn (Trường Đại học Đà Lạt) với công trình "Generic properties for semialgebraic programs" xuất bản trên SIAM Journal on Optimization. Lĩnh vực: Toán học.
2. PGS.TS Nguyễn Quang Hưng (Trường Đại học Duy Tân) với công trình "Simultaneous microscopic description of nuclear level density and radiative strength function" xuất bản Physical Review Letters. Lĩnh vực: Vật lý.
3. TS. Trần Mạnh Trí (Trường Đại học Khoa học Tự nhiên – ĐHQGHN) với công trình "Occurrence of phthalate diesters in indoor air from several Northern cities in Vietnam, and its implication for human exposure" xuất bản trên Science of the Total Environment. Lĩnh vực: Hóa học
4. PGS.TS Vương Thị Ngọc Lan (Trường Đại học Y Dược TPHCM) với công trình "IVF transfer of Fresh or Frozen embryos in women without Polycystic Ovaries" xuất bản trên tạp chí The New England Journal of

Medicine. Lĩnh vực: Khoa học Y dược.

5. TS. Nguyễn Thạch Tùng (Trường Đại học Dược Hà Nội) với công trình "Formulation and biopharmaceutical evaluation of supersaturatable self-nanoemulsifying drug delivery systems containing silymarin" trên tạp chí International Journal of Pharmaceutics. Lĩnh vực: Khoa học Y dược.

Ba hồ sơ giải thưởng trẻ:

1. TS. Võ Hoàng Hưng (Trường Đại học Sài Gòn) với công trình "Convex integration for scalar conservation laws in one space dimension" xuất bản trên tạp chí SIAM Journal on Mathematical Analysis. Lĩnh vực: Toán học.

2. TS. Nguyễn Trương Thanh Hiếu (Trường Đại học Tôn Đức Thắng) với công trình "Low-energy electron inelastic mean free path in materials" xuất bản trên Applied Physics Letters. Lĩnh vực: Vật lý.

3. TS. Hoàng Thanh Tùng (Viện nghiên cứu Khoa học Tây Nguyên - Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam) với công trình "A system for large scale production of chrysanthemum using microponics with the supplement of silver nanoparticles under light-emitting diodes" xuất bản trên tạp chí Scientia Horticulturae. Lĩnh vực: Khoa học Nông nghiệp.

Theo đánh giá của Hội đồng Giải thưởng Tạ Quang Bửu năm 2020, nét mới của năm nay là: Các nhà khoa học tại các trường đại học ở phía Nam chiếm hơn 60% tổng số hồ sơ lọt vào chung kết. Điều đó chứng minh cho chất lượng nghiên cứu của các nhà khoa học hiện làm việc tại các trường, viện phía Nam đã được nâng lên.

Tính đến hết năm 2019, qua 6 đợt xét thưởng, Giải thưởng Tạ Quang Bửu đã được trao cho 17 nhà khoa học ở các trường đại học và viện nghiên cứu, thuộc đầy đủ các ngành, lĩnh vực trong lĩnh vực Khoa học tự nhiên và Kỹ thuật (Toán học, Khoa học thông tin và máy tính, Vật lý, Hóa học, Khoa học trái đất và môi trường, Khoa học nông nghiệp, Khoa học y dược, Cơ học kỹ thuật), với 14 Giải thưởng chính và 3 Giải thưởng trẻ.

Dự kiến, Hội đồng Giải thưởng sẽ họp đánh giá hồ sơ vào tháng 4/2020 với thành phần là các nhà khoa học có uy tín của Việt Nam và người Việt Nam ở nước ngoài. Kết quả những nhà khoa học đoạt giải sẽ được công bố vào tháng 5/2020, nhân Ngày KH&CN Việt Nam 18/5.

Kiều Anh

Vai trò của công nghệ trong cuộc phòng, chống virus Covid-19

Hiện nay, đại dịch covid-19 đang bùng phát mạnh trên toàn thế giới, hầu như mọi quốc gia, vùng lãnh thổ đều xuất hiện các ca nhiễm bệnh và số lượng ca nhiễm bệnh không ngừng gia tăng (ít nhất 192 quốc gia và vùng lãnh thổ đã bị dịch bệnh). Dịch Covid-19 đã và đang gây ra những thiệt hại to lớn cho xã hội cả về kinh tế và con người, trở thành đại dịch thế kỷ với con người. Đối phó dịch covid-19 đang là mối quan tâm hàng đầu của các quốc gia trên thế giới, mọi biện pháp cần thiết đang được đưa ra để tìm ra cách giúp thế giới vượt qua cuộc đại dịch này. Trong đó, các giải pháp ứng dụng công nghệ, khoa học kỹ thuật trong công tác phòng chống dịch covid-19 và các dịch bệnh khác có thể xuất hiện trong tương lai đang trở nên thực sự cần thiết.

Thứ nhất, phải nói đến là khả năng thông tin nhanh chóng và hiệu quả của internet và truyền thông. Do tính chất lây lan đặc biệt nhanh chóng và nguy hiểm của virus covid-19, các quốc gia và vùng lãnh thổ phải áp dụng các biện pháp cứng rắn để phân vùng, cách ly, giảm nguy cơ lây nhiễm tối đa. Các sự kiện xã hội quan trọng như Olympic 2020, các giải thể thao quốc tế, quốc gia ... đều phải hoãn lại. Nhiều công ty, cửa hàng, quán ăn,... phải đóng cửa. Công dân hạn chế ra ngoài ra hơn. Lúc này đây, công nghệ tỏ ra thực sự hữu ích: internet, truyền thông giúp thông tin vẫn luôn được cập nhật tới người dân một cách nhanh chóng, kịp thời; các dịch vụ trực tuyến được phát triển mạnh giúp người dân giải quyết được nhiều yêu cầu của cuộc sống. Người dân không cần ra ngoài cũng có thể mua hàng trực tuyến, hàng được giao tận nơi hạn chế được nguy cơ lây nhiễm; cách đường dây nóng 24/24 hỗ trợ giải đáp các thắc mắc của người dân. Các dịch vụ công trực tuyến cũng được nhiều người dùng hơn, nhất là trong giai đoạn này. Ở Việt Nam chúng ta gần đây nhất đã có các ứng dụng NCOVI, Vietnam Health declaration, COVID 19 Check được đưa ra để hỗ trợ tăng cường công tác phòng chống dịch. Ứng dụng khai báo y tế NCOVI, Vietnam Health declaration giúp thông tin được cập nhật nhanh hơn, hiệu quả hơn, sẽ giúp chính phủ nhanh chóng đưa ra các biện pháp kịp thời cần thiết để phòng chống dịch. COVID 19 Check là một dịch vụ giúp người dùng có thể kiểm tra được khả năng bị lây nhiễm với Covid-19 theo phân loại từ F0 tới F5 của Bộ Y tế Việt Nam. (Địa chỉ truy cập: <https://covid19.got-it.ai/>)

Thứ hai phải nói đến là việc ứng dụng công nghệ in 3D trong sản xuất các thiết bị y tế và xây dựng. Trong tình hình dịch Covid-19 diễn biến ngày càng phức tạp, nhiều quốc gia đang phải đối mặt với nguy cơ không đủ thiết bị, vật tư, cơ sở y tế để cứu chữa bệnh nhân, dẫn tới những hậu quả nghiêm trọng. Cho nên, tăng cường được nguồn cung các thiết bị vật tư y tế nhanh chóng, kịp thời là vô cùng cấp bách. Công nghệ in 3D là giải pháp hữu hiệu giúp tăng năng suất sản xuất

các thiết bị y tế cần thiết.

Thứ ba là sử dụng trí tuệ nhân tạo để đối phó đại dịch. Đối phó với một đại dịch như Covid-19, chúng ta có thể sẽ mất nhiều thời gian, công sức để có thể chiến thắng được nó. Với sự giúp sức của trí tuệ nhân tạo, chúng ta sẽ giảm thiểu được quá trình này như là: rút ngắn được thời gian tạo ra vắc xin phòng dịch cũng như thuốc điều trị, tìm ra điểm yếu của virus, xây dựng mô hình lây lan virus trong cộng đồng để từ đó đưa ra cảnh báo sớm ...

Một điều nữa mà công nghệ mang lại là giúp chúng ta làm được nhiều việc mà không phải "động tay". Đó chính là việc sử dụng robot vào công tác phòng chống dịch. Với ưu thế không sợ virus, làm việc không biết mệt của mình, robot sẽ thay thế con người trong nhiều công tác như vận chuyển, giao hàng, thậm chí là chăm sóc bệnh nhân, từ đó giảm được nguy cơ tiếp xúc, cũng như giảm tải công việc cho các bác sỹ, y tá, người chăm sóc bệnh nhân ...

Theo xu hướng phát triển của xã hội, công nghệ đang đóng vai trò không thể thiếu được và ngày càng gắn bó mật thiết với con người hơn. Chúng ta cần tận dụng các ưu thế mà công nghệ đem lại để vượt qua đại dịch covid-19 và các dịch bệnh khác có thể có trong tương lai. Tuy, nhiên điều quan trọng nhất ở đây vẫn là yếu tố con người. Chỉ khi có sự đồng lòng, nhất trí, đoàn kết của cả cộng đồng thì chúng ta mới vượt qua mọi trở ngại, khó khăn, tiếp tục tiến bước về phía trước

Phòng Công nghệ Thông tin, Trung tâm TTTL

Tài liệu tham khảo

- <https://congnghe.tuoitre.vn/dung-tri-tue-nhan-tao-tim-diem-yeu-cua-virus-corona-20200317155536025.htm>
- <https://theleader.vn/ap-dung-tri-tue-nhan-tao-vao-chan-doan-dich-covid-19-1583838170823.htm>
- <https://vtc.vn/thoi-su-quoc-te/nga-dung-100000-camera-tich-hop-tri-tue-nhan-tao-phong-chong-covid-19-ar535641.html>
- <https://enternews.vn/tri-tue-nhan-tao-ho-tro-bac-si-chan-doan-benh-nhan-covid-19-168363.html>
- <https://thanhnien.vn/cong-nghe/trung-quoc-cap-nhat-danh-sach-cong-nghe-chong-dich-covid-19-1197473.html>
- <https://news.zing.vn/cong-nghe-tu-nhieu-nam-truoc-dang-giup-chong-dich-covid-19-post1061822.html>
- <https://news.zing.vn/sieu-may-tinh-my-vua-tim-ra-77-loai-thuoc-co-the-ngan-chan-covid-19-post1062424.html>
- <http://toquoc.vn/du-an-muon-pc-cua-game-thu-de-tim-thuoc-chua-covid-19-manh-den-muc-sieu-may-tinh-nhanh-nhat-the-gioi-cung-khong-co-tuoi-7202023312367365.htm>
- <https://www.forbes.com/sites/kevinmurnane/2020/03/16/10-technology-tips-to-help-you-cope-with-covid-19/#2aad988d57e8>
- <https://www.forbes.com/sites/daveevans/2020/03/24/manufacturing-can-help-against-covid-19/#7aa1812846e7>
- <https://www.mobihealthnews.com/news/roundup-techs-role-tracking-testing-treating-covid-19>
- <https://blogs.perficient.com/2020/03/24/the-role-of-artificial-intelligence-in-the-covid-19-pandemic/>

Việt Nam chế tạo thành công bộ Kit phát hiện SARS-CoV-2

Chiều ngày 03/3/2020, các nhà khoa học của Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Viện Y học dự phòng quân đội (Bộ Quốc phòng) đã có thông báo chính thức: Việt Nam chế tạo thành công bộ Kit phát hiện SARS-CoV-2.



PGS.TS. Đồng Văn Quyền- Phó viện trưởng Viện Công nghệ sinh học, trưởng nhóm nghiên cứu về bộ Kit phát hiện SARS-CoV-2.

Sau một thời gian tích cực thực hiện, nhóm nghiên cứu của PGS.TS. Đồng Văn Quyền và PGS.TS. Đinh Duy Kháng đã chế tạo thành công bộ KIT phát hiện Virus COVID-19. Bộ Kit phát hiện COVID-19 được phát triển dựa trên công nghệ Realtime RT-PCR trên cơ sở các bộ mồi và mẫu dò được thiết kế và chỉnh lý dựa trên các gen và vùng gen quan trọng của COVID-19 được phân lập tại Việt Nam mà nhóm nghiên cứu đã giải trình tự.

Vật liệu được sử dụng để phát triển Bộ Kit phát hiện là mẫu RNA đã được tách chiết từ virus COVID-19 gây bệnh cho bệnh nhân Việt Nam do Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung ương cung cấp, các gen cũng như các vùng gen được nhân dòng từ RNA của virus COVID-19 để làm mẫu chuẩn cho việc nghiên cứu và cung cấp các trình tự cho việc thiết kế các bộ mồi và mẫu dò; các mẫu RNA của một virus gây bệnh đường hô hấp ở người do bệnh viện Trung ương quân đội 108 và Viện Y học dự phòng Quân đội cung cấp.

Bộ Kit phát hiện virus COVID-19 đã được thử nghiệm tại Viện Công nghệ sinh học. Sau thời gian kiểm tra, kiểm định chiều ngày 2/3/2020 Bộ Kit được công nhận kết quả ngoại kiểm bởi Viện Y học dự phòng quân đội, Bộ Quốc phòng. Kết quả kiểm định cho thấy Bộ Kit phát hiện virus COVID-19 của Viện Công nghệ sinh học có độ nhạy và độ đặc hiệu tương đương với Bộ Kit realtime RT-PCR của Tổ chức y tế thế giới (WHO), cụ thể: độ đặc hiệu: 100%, độ nhạy: 5 copies/phản ứng, thời gian của quy trình phát hiện là 80 phút từ khi nhận mẫu RNA của bệnh nhân.

Kết quả nghiên cứu đã khẳng định Viện Công nghệ sinh học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã làm chủ công nghệ hiện đại và hoàn toàn chủ động trong việc tạo Bộ Kit realtime RT-PCR dùng để phát hiện virus COVID-19 tại Việt Nam, không phụ thuộc vào việc nhập ngoại các bộ Kit. Trong thời gian tới, Viện sẽ phối hợp với Viện Y học dự phòng quân đội sản xuất số lượng nhiều phục vụ yêu cầu xét

thử nghiệm quy mô lớn. Theo các nhà khoa học của Viện Hàn lâm thì giá của bộ Kit này chắc chắn sẽ rẻ hơn bộ Kit ngoại nhập.

Với diễn biến phức tạp của dịch bệnh do virus COVID-19 gây ra, ngay từ khi dịch khởi phát, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ (KH&CN) Việt Nam đã đề nghị các nhà khoa học tập trung nghiên cứu về dịch bệnh này. Các nhà khoa học của Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam đã đề xuất tập trung vào 4 hướng chính: 1) Giải trình tự hệ gen của virus COVID-19, tìm hiểu về cấu trúc và đặc điểm hệ gen của chủng virus lây nhiễm trên các bệnh nhân người Việt Nam; 2) Xây dựng và chế tạo bộ KIT để phát hiện người nhiễm virus COVID-19; 3) Nghiên cứu sản xuất vắc xin phòng chống virus COVID-19; 4) Tìm kiếm, sàng lọc các hợp chất thiên nhiên có hoạt tính chống virus để điều trị người đã mắc bệnh.

Sau khi chế tạo thành công bộ Kit phát hiện SARS-CoV-2, Viện Công nghệ sinh học sẵn sàng phối hợp với các cơ quan chức năng khác để triển khai ứng dụng Kit phát hiện Virus COVID-19 góp phần đẩy lùi dịch bệnh. Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam sẽ báo cáo bộ Y tế về kết quả này và chỉ đạo Viện Công nghệ sinh học trong việc sản xuất số lượng lớn các Kit phát hiện, quy trình sử dụng KIT hoặc tham gia xét nghiệm khi có yêu cầu.



TS Chu Hoàng Hà- Viện trưởng Viện Công nghệ sinh học phát biểu tại buổi họp báo.

Được biết, ngoài bộ Kit vừa được công bố của Viện Công nghệ sinh học thuộc Viện hàn lâm Khoa học và công nghệ Việt Nam, một số đơn vị nghiên cứu khác của Việt Nam cũng đang tham gia vào việc nghiên cứu chế tạo bộ Kit phát hiện virus corona. Trong đó, Bộ Khoa học và công nghệ cũng xét giao trực tiếp cho Học viện Quân Y phối hợp với một công ty để nghiên cứu chế tạo bộ sinh phẩm RT-PCR và real time RT-PCR nhằm phát hiện chủng virus corona mới.

Trường ĐH Bách khoa Hà Nội cũng công bố chế tạo thành công bộ Kit thử SARS-CoV-2. Tuy nhiên bộ Kit thử của nhóm nghiên cứu Trường ĐH Bách khoa Hà Nội không phải bằng công nghệ realtime RT-PCR.

Hệ thống nhận dạng ảnh y tế hỗ trợ chẩn đoán bệnh ung thư phổi dựa trên học máy và tính toán hiệu năng cao

Ung thư phổi (UTP) là kết quả của sự phân chia và phát triển bất thường của những tế bào biểu mô đường hô hấp, chủ yếu gặp trong biểu mô các phế quản phổi. Quá trình tế bào đã phân chia nhanh chóng mất kiểm soát và tạo ra các khối u. Tổn thương nhu mô phổi có kích thước $\leq 3\text{cm}$ được gọi là nốt phổi, khi đường kính lớn hơn 3 cm thì được gọi là khối u phổi. UTP gây cản trở đến chức năng của phổi, phát tán các tế bào ung thư theo đường kề cận, đường bạch huyết hay đường máu đến các hệ thống hạch lân cận hoặc đến các bộ phận khác trong cơ thể.

TS. Trần Giang Sơn và nhóm nghiên cứu Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội tiến hành nghiên cứu đề tài "Xây dựng hệ thống nhận dạng ảnh y tế hỗ trợ chẩn đoán bệnh ung thư phổi dựa trên học máy và tính toán hiệu năng cao". Trong đề tài này, nhóm nghiên cứu đề xuất việc xây dựng một hệ thống phần mềm mẫu nhận dạng ảnh y tế nhằm hỗ trợ bác sĩ trong việc chẩn đoán bệnh ung thư phổi (UTP). Ở giai đoạn đầu nghiên cứu và phát triển, nhóm nghiên cứu đã tập trung vào các nốt, khối u phổi nguyên phát, chưa di căn xa với các mục tiêu cụ thể sau:

- Xây dựng mô hình học máy có khả năng phát hiện và nhận dạng vị trí, kích thước các nốt, khối u phổi trên ảnh chụp cắt lớp vi tính (CLVT);

- Xây dựng mô hình học máy có khả năng phân loại các nốt, khối u phổi trên ảnh chụp CLVT là lành tính hay ác tính;

- Ứng dụng công nghệ tính toán hiệu năng cao cho bài toán nhận dạng và phân loại các khối u trên ảnh CLVT.

Với sản phẩm mẫu xây dựng, đề tài hướng tới việc tạo ra một hệ thống phần mềm nhằm bước đầu hỗ trợ tình trạng quá tải bác sĩ ở các bệnh viện tuyến trung ương và hỗ trợ các bác sĩ ở tuyến tỉnh, các bác sĩ ở vùng sâu vùng xa trong việc nâng cao hiệu quả và độ chính xác của chẩn đoán bệnh ung thư phổi. Mục tiêu dài hơi của hệ thống phần mềm hỗ trợ chẩn đoán ung thư phổi là giúp sàng lọc sớm ung thư phổi

nhằm nâng cao tuổi thọ sống cho bệnh nhân và việc triển khai sử dụng hệ thống vào thực tế quá trình sàng lọc và chẩn đoán ung thư phổi ở các bệnh viện và phòng khám trên cả nước.

Hệ thống phần mềm hỗ trợ chẩn đoán ung thư phổi LungCancerCare của đề tài gồm 2 mô-đun chính dưới đây:

- Mô-đun phát hiện và nhận dạng vị trí, kích thước các nốt, khối u phổi (Module Detection – **MD1**);

- Mô-đun gợi ý phân loại các nốt, khối u phổi là lành tính hay ác tính (Module Classification – **MC1**).

Đầu vào của hệ thống LungCancerCare là ảnh chụp cắt lớp vi tính phổi của bệnh nhân cần hỗ trợ chẩn đoán, đầu ra của hệ thống gồm 2 phần:

- Vị trí và kích thước các nốt, khối u phổi (được bao quanh bởi một hình chữ nhật). Đầu ra này được sử dụng để hỗ trợ bác sĩ trong việc tìm kiếm các nốt, khối u phổi, đặc biệt là bác sĩ ở các tuyến tỉnh, vùng sâu vùng xa.

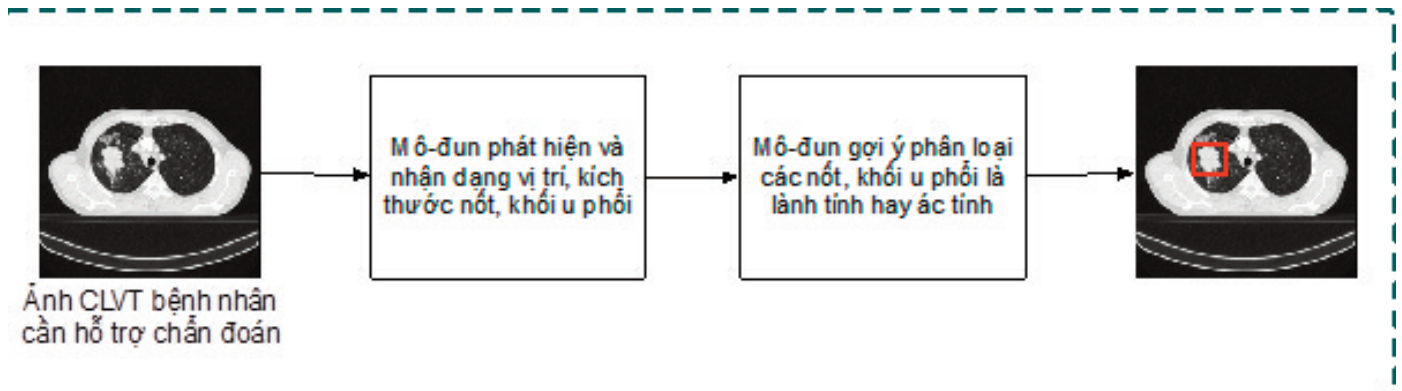
- Khả năng (xác suất) nốt, khối u phổi là lành tính hay ác tính. Đầu ra này được sử dụng để hỗ trợ bác sĩ trong việc cho bệnh nhân làm các chỉ định tiếp theo như sinh thiết nốt, khối u.

Nhóm nghiên cứu đã xây dựng thành công hệ thống LungCancerCare, hướng tới hỗ trợ bác sĩ chẩn đoán hình ảnh trong việc tìm kiếm và phát hiện nhanh các nốt, khối u phổi trên ảnh chụp cắt lớp vi tính. Hệ thống được xây dựng trên nền tảng web đa tầng, giao diện đồ họa, cho phép bác sĩ thuận tiện sử dụng. Đồng thời, nhóm đã xây dựng thành công bộ dữ liệu ảnh cắt lớp vi tính mẫu về ung thư phổi ở Việt Nam từ 382 bệnh nhân của Bệnh viện K.

Nhóm nghiên cứu đề tài hi vọng đây là một bước tiến đầu tiên của nhóm trong việc xây dựng một sản phẩm mẫu hỗ trợ sàng lọc sớm ung thư phổi ở Việt Nam.

Chu Thị Ngân tổng hợp

Nguồn: "Xây dựng hệ thống nhận dạng ảnh y tế hỗ trợ chẩn đoán bệnh ung thư phổi dựa trên học máy và tính toán hiệu năng cao"



Các mô-đun chính của hệ thống LungCancerCare.

Sách mới tại Thư viện Viện Hàn lâm KHCN Việt Nam

Thư viện Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, xin trân trọng gửi tới Quý bạn đọc danh mục sách mới được đưa vào phục vụ trong thư viện. Bạn đọc có thể mượn tài liệu có trong danh mục tại kho sách Thư viện với địa chỉ sau: <http://222.252.30.203:8088/>

Xem chi tiết danh mục tại đây:

1. Marine Policy: An introduction to governance and international law off the oceans /; Tác giả: Zacharias M.; Năm XB: 2014; Nhà xuất bản: Routledge Taylor & Francis group
2. Microbial Biodegradation: From Omics to Function and Application; Tác giả: Jerzy Dlugoski; Năm XB: 2016; Nhà xuất bản: Caister academics Press
3. Cyanobacteria: Omics and Manipulation; Tác giả: Dmitry A.Los; Năm XB: 2017; Nhà xuất bản: Caister academics Press
4. Bộ quy chuẩn và quy trình thu thập mẫu sinh vật, địa chất và thổ nhưỡng; Năm XB: 2018; Nhà xuất bản: Lao Động
5. Công nghệ sơn; Tác giả: Nguyễn Văn Lộc; Năm XB: 2018; Nhà xuất bản: Bách khoa Hà Nội
6. Công nghệ chiếu sáng led và ứng dụng = Led Lighting technologies and applications; Năm XB: 2018; Nhà xuất bản: Thanh Niên
7. Các hợp chất thiên nhiên và cây thuốc Việt Nam có tác dụng trong phòng ngừa và điều trị bệnh tim mạch; Tác giả: Nguyễn Mạnh Cường (chủ biên); Năm XB: 2018; Nhà xuất bản: Khoa học tự nhiên và Công nghệ
8. Đặc tính ăn mòn của một số loại thép trong môi trường khí quyển trạm Tam Đảo, trạm Cồn Vành và trạm Đồng Hới ; Tác giả: Viện Khoa học Vật liệu; Năm XB: 2019; Nhà xuất bản:
9. Giới thiệu công nghệ 2018; Tác giả: Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam; Năm XB: 2018; Nhà xuất bản: Khoa học tự nhiên và Công nghệ.
10. Kết quả quan trắc các yếu tố vật lý khí quyển tại trạm Tam Đảo năm 2018; Tác giả: Viện Địa Chất và Địa vật lý biển; Năm XB: 2019; Nhà xuất bản: Khoa học tự nhiên và Công nghệ
11. Kết quả quan trắc các yếu tố khí tượng, hải văn và môi trường tại trạm Đồng Hới (Quảng Bình) và trạm Cồn Vành (Thái Bình) năm 2018 Tác giả: Viện Địa lý; Năm XB: 2019; Nhà xuất bản: Khoa học tự nhiên và Công nghệ.

12. Kết quả quan trắc mực nước và mô trường biển năm 2018 tại các trạm Cầu Đá (Nha Trang) và Cồn Giò (Tp. Hồ Chí Minh) Tác giả: Viện Hải Dương học; Năm XB: 2019; Nhà xuất bản: Khoa học tự nhiên và Công nghệ
13. Kết quả quan trắc của mạng quan sát động đất trên lãnh thổ Việt Nam năm 2018; Tác giả: Viện Vật lý địa cầu; Năm XB: 2019; Nhà xuất bản: Khoa học tự nhiên và Công nghệ
14. Kết quả quan trắc của mạng quan sát trường địa từ trên lãnh thổ Việt Nam năm 2018; Tác giả: Viện Vật lý địa cầu; Năm XB: 2019; Nhà xuất bản: Khoa học tự nhiên và Công nghệ
15. Kết quả quan trắc các thông số chất lượng môi trường của trạm quan trắc đa ngành tại Đà Nẵng năm 2018; Tác giả: Viện Công nghệ Môi trường; Năm XB: 2019; Nhà xuất bản: Khoa học tự nhiên và Công nghệ
16. Kết quả quan trắc năm 2018 của mạng quan sát trường vật lý khí quyển; Tác giả: Viện Vật lý địa cầu; Năm XB: 2019; Nhà xuất bản: Khoa học tự nhiên và Công nghệ
17. Kết quả quan trắc năm 2017 của mạng quan sát động đất; Tác giả: Viện Vật lý địa cầu; Năm XB: 2018; Nhà xuất bản: Khoa học tự nhiên và Công nghệ
18. Thiết kế hệ thống cung cấp nước nóng năng lượng mặt trời kết hợp bơm nhiệt phục vụ sinh hoạt; Tác giả: Nguyễn Nguyên An; Năm XB: 2019; Nhà xuất bản: Bách Khoa Hà Nội
19. Thông tin không gian vườn Quốc gia và khu bảo tồn Việt Nam/ Tập 1. Vườn quốc gia và khu bảo tồn vùng Tây Bắc; Tác giả: Hà Quý Quỳnh; Năm XB: 2016; Nhà xuất bản: Khoa học tự nhiên và Công nghệ
20. Vật liệu biến hóa có chiết suất âm công nghệ chế tạo, tính chất và ứng dụng; Tác giả: Vũ Đình Lãm; Năm XB: 2018; Nhà xuất bản: Khoa học tự nhiên và Công nghệ
21. Văn hóa biển đảo Việt Nam / Tập 3. Văn hóa biển đảo vùng Bắc Trung Bộ; Năm XB: 2018; Nhà xuất bản: Chính trị quốc gia sự thật
22. Văn hóa biển đảo Việt Nam / Tập 5. Văn hóa đảo và quần đảo vùng Nam Trung Bộ; Năm XB: 2018; Nhà xuất bản: Chính trị Quốc gia sự thật

Phòng Thư Viện, Trung tâm TTL

Một số đề tài được nghiệm thu gần đây

1. Đề tài "Xây dựng cơ sở dữ liệu quảng lý tuyến biên giới Việt - Trung trên địa bàn tỉnh Lai Châu" của ThS. Vũ Hữu Long. Cơ quan chủ trì: Viện Công nghệ vũ trụ. Mã số: VAST01.NĐP.07/16-17. Tên chương trình: Hợp tác với Bộ, ngành, địa phương. Đề tài được đánh giá loại Khá.
2. Đề tài "Nghiên cứu các tính chất quang học của nước và các dung dịch điện phân có chứa nước lân cận màng trao đổi proton bằng phương pháp laser" của TS. Nguyễn Trí Lân. Cơ quan chủ trì: Viện Vật lý. Mã số: VAST.HTQT.NGA.03/16-17. Tên chương trình: Hợp tác với Quỹ nghiên cứu cơ bản Nga. Đề tài được đánh giá loại Khá.
3. Đề tài "Tổng hợp, nghiên cứu cấu trúc, tính chất nhiệt động và hóa sinh học của một số hợp chất dị vòng có chứa hệ Tropolon" của PGS.TS. Trần Đại Lâm; VS.GS.TSKH. Vladimir Isaakovich Minkin. Cơ quan chủ trì: Học viện Khoa học và Công nghệ. Mã số: VAST.HTQT.NGA.08/17-18. Tên chương trình: Hợp tác với Quỹ Nghiên cứu cơ bản Nga, Cộng hòa Liên bang Nga. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.
4. Đề tài "Sàng lọc các chất có hoạt tính sinh học từ vi nấm biển phân lập từ mẫu trầm tích thu thập ở vùng biển Cô Tô - Thanh Lân" của TS. Lê Thị Hồng Minh. Cơ quan chủ trì: Viện Hóa sinh biển. Mã số: VAST04.07/17-19. Hướng nghiên cứu: Đa dạng sinh học và các chất có hoạt tính sinh học. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.
5. Đề tài "Phát triển linh kiện quang tử ứng dụng cho cảm biến trên cơ sở cấu trúc buồng vi cộng hưởng dạng cầu liên kết với tinh thể quang tử dẫn sóng 2D và hiệu ứng Plasmonic bề mặt" của PGS.TS. Ngô Quang Minh. Cơ quan chủ trì: Viện Khoa học vật liệu. Mã số: VAST03.05/18-19. Hướng nghiên cứu: Khoa học và công nghệ vật liệu. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.
6. Đề tài "Phát triển kỹ thuật hiển vi huỳnh quang siêu phân giải sử dụng phương pháp định vị đơn điểm và thử nghiệm thu ảnh đối tượng sinh học" của TS. Nguyễn Trọng Nghĩa. Cơ quan chủ trì: Viện Vật lý. Mã số: VAST.ĐLT.03/16-17. Tên chương trình: Hỗ trợ cán bộ khoa học trẻ của Viện Hàn lâm KHCNVN. Đề tài được đánh giá Đạt.
7. Đề tài "Nghiên cứu tính toán phân bố hợp lý các nguồn thải và xác định tải lượng ô nhiễm ngày tối đa phục vụ kiểm soát và quản lý chất lượng môi trường nước lưu vực sông ở Việt Nam" của PGS.TS. Hà Ngọc Hiến. Cơ quan chủ trì: Viện Công nghệ môi trường. Mã số: VAST07.05/2018-2019. Hướng nghiên cứu: Môi trường và năng lượng. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.
8. Đề tài "Phát triển công nghệ chế tạo implant ứng dụng trong chấn thương chỉnh hình bằng kỹ thuật ép nóng đẳng tĩnh bột hợp kim titan" của PGS.TS. Đoàn Đình Phương; GS.TSKH. Alexander Ilyshchanka. Cơ quan chủ trì: Viện Khoa học vật liệu. Mã số: VAST.HTQT.BELARUS.03/17-18. Tên chương trình: Hợp tác với Quỹ Nghiên cứu cơ bản Belarus. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.
9. Đề tài "Đánh giá hoạt động của hệ thiết bị quang học tại Hòa Lạc và những kết quả quan sát đầu tiên" của TS. Nguyễn Thị Thảo. Cơ quan chủ trì: Học viện Khoa học và Công nghệ. Mã số: GUST.STS.NV2017-VL01. Tên chương trình: Nhiệm vụ hỗ trợ sau Tiến sĩ. Đề tài được đánh giá loại Khá.
10. Đề tài "Điều tra, đánh giá hiện trạng các loài cây thuốc thuộc chi sâm (Panax L.) ở khu dự trữ sinh quyển tây Nghệ An (khu vực Phu Xai Lai Leng)" của PGS.TS. Phan Kế Long. Cơ quan chủ trì: Bảo tàng thiên nhiên Việt Nam. Mã số: UQĐT.CB.01/18-19. Hướng nghiên cứu: Nhiệm vụ điều tra cơ bản. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.
11. Đề tài "Phát triển nghiên cứu tính toán khoa học chuyên ngành sử dụng máy tính hiệu năng cao tại Viện Hàn lâm KHCNVN giai đoạn 2" của PGS.TS. Phạm Hồng Quang. Cơ quan chủ trì: Trung tâm Tin học và Tính toán. Mã số: VAST.CTG.01/17-19. Hướng nghiên cứu: Tính toán khoa học đa ngành. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.
12. Đề tài "Điều tra, đánh giá hiện trạng đa dạng thực vật bậc cao có mạch tại khu bảo tồn thiên nhiên Phia Oắc-Phia Đén, tỉnh Cao Bằng và đề xuất các giải pháp bảo tồn, phát triển bền vững" của TS. Đỗ Văn Hải. Cơ quan chủ trì: Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật. Mã số: VAST04.08/18-19. Hướng nghiên cứu: Đa dạng sinh học và các chất có hoạt tính sinh học. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.
13. Đề tài "Điều tra, đánh giá đa dạng các loài cây thuốc và các loài cây có độc của cộng đồng các dân tộc thiểu số tại vùng núi Tam Đảo và tìm kiếm các loài có hoạt tính sinh học nhằm đề xuất các giải pháp bảo tồn và sử dụng bền vững" của TS. Nguyễn Thế Cường. Cơ quan chủ trì: Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật. Mã số: VAST04.07/18-19. Hướng nghiên cứu: Đa dạng sinh học và các chất có hoạt tính sinh học. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.
14. Đề tài "Tìm các hợp chất có hoạt tính sinh học từ phần quả loài Macaranga tanarius họ Thầu dầu (Euphorbiaceae) của Việt Nam" của PGS.TS. Đoàn Thị Mai Hương; TS. Marc Litaudon. Cơ quan chủ trì: Viện Hóa sinh biển. Mã số: QTFR01.01/18-19. Tên chương trình: Hợp tác với Trung tâm Nghiên cứu Khoa học Quốc gia Pháp. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

Nguồn: Phòng Lưu trữ-TTTL. (còn tiếp)

Quyết định bổ nhiệm trong tháng

Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCNVN vừa ký quyết định về việc bổ nhiệm lãnh đạo đơn vị trực thuộc sau:

1. Quyết định số 248/QĐ-VHL ngày 04/3/2020 của Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCNVN về việc bổ nhiệm có thời hạn ông Nguyễn Thành Đồng, Tiến sĩ, Trưởng phòng Giải pháp công nghệ cải thiện môi trường, Viện Công nghệ môi trường giữ chức Phó Viện trưởng Viện Công nghệ môi trường. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày 15/3/2020.

VAST tiếp tục đẩy mạnh công tác phòng, chống dịch bệnh Covid-19

Trước diễn biến nguy hiểm của dịch bệnh Covid-19, thực hiện chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ, Ban chỉ đạo Quốc gia phòng, chống dịch và Hướng dẫn của Bộ Y tế, Viện HLKHCNVN tiếp tục triển khai thực hiện hàng loạt các biện pháp, kiên quyết ngăn chặn, sẵn sàng chủ động, ứng phó với mọi tình huống liên quan đến dịch bệnh: in poster tuyên truyền treo tại các đơn vị và gửi tận tay CBCVC trong toàn viện; tiến hành rà soát, lập danh sách các người lao động có tiếp xúc với những trường hợp nhiễm bệnh, nghi ngờ nhiễm bệnh, người đi, đến từ các vùng dịch; các đơn vị chủ động kiểm tra và báo cáo tình hình sức khỏe của CBCVC; tạm dừng việc cử cán bộ đi công tác đến các vùng có dịch ở cả trong và ngoài nước; không tổ chức các hội nghị, hội thảo quốc tế; tạm thời đóng cửa các phòng trưng bày giới thiệu sản phẩm trong đơn vị; Văn phòng Viện Hàn lâm thực hiện kiểm soát khách ra/vào làm việc tại Viện...

Kỷ niệm 110 năm ngày Quốc tế phụ nữ 8/3/1910-8/3/2020

Nhân dịp kỷ niệm 110 năm ngày Quốc tế phụ nữ (8/3/1910-8/3/2020), Viện Hàn lâm KHCNVN và các đơn vị trực thuộc đã triển khai nhiều sự kiện, hoạt động thiết thực hướng tới chào mừng, dành tặng những lời chúc tốt đẹp, động viên, khích lệ tinh thần các cán bộ nữ đang công tác tại Viện. Đặc biệt, trong chuỗi hoạt động hưởng ứng, ngày 04/3/2020, Ban nữ công công đoàn VAST đã tổ chức Hội nghị tổng kết công tác nữ công và khen thưởng các tập thể, cá nhân nữ "Giỏi việc nước, đảm việc nhà; trao tặng Giấy khen cho 29 tập thể và 74 cá nhân đã đạt thành tích trong phong trào thi đua "Giỏi việc nước, đảm việc nhà" năm 2019 do Tổng Liên đoàn LĐVN phát động. <http://www.vast.ac.vn/>

Thông báo xét tặng Giải thưởng Bảo Sơn năm 2020

Viện Hàn lâm KHCNVN đề nghị các đơn vị xem xét, lựa chọn cá nhân, tập thể đủ điều kiện, tiêu chuẩn để đề nghị xét tặng Giải thưởng Bảo Sơn năm 2020 theo Hướng dẫn của Bộ GD&ĐT. Giải thưởng do Bộ GD&ĐT phối hợp với Tập đoàn Bảo Sơn và Quỹ Giáo dục Bảo Sơn xét tặng. Hạn đăng ký trước ngày 05/10/2020. <https://moet.gov.vn/>

HỢP TÁC QUỐC TẾ

Trung tâm Vũ trụ Việt Nam đảm nhiệm tổ chức Hội nghị APRSAF-27

Trung tâm Vũ trụ Việt Nam sẽ đảm nhiệm tổ chức "Diễn đàn các Cơ quan Vũ trụ khu vực châu Á – Thái Bình Dương lần thứ 27" (APRSAF-27) diễn ra từ ngày 27-30/10/2020 tại Hà Nội. Hội nghị APRSAF-27 do Viện Hàn lâm KHCNVN phối hợp với Bộ Giáo dục, Văn hóa, Thể thao, KH&CN Nhật Bản (MEXT), Cơ quan Thám hiểm Hàng không Vũ trụ Nhật Bản (JAXA) tổ chức. <https://vnsc.org.vn/>

NASA phối hợp với VNSC tổ chức Hội thảo "Nghiên cứu thay đổi lớp phủ và sử dụng đất tại Việt Nam-Lào-Campuchia"

Cơ quan Hàng không và Vũ trụ Hoa Kỳ (NASA) và Trung tâm Vũ trụ Việt Nam đã phối hợp tổ chức Hội thảo về Dự án nghiên cứu hiện trạng sử dụng đất, thay đổi và tác động ở Việt Nam, Lào và Campuchia, tháng 2/2020. Đây là dự án lớn nhất của NASA trong khu vực sử dụng công nghệ viễn thám nhằm quan sát môi trường Việt Nam và cung cấp cho các nhà phân tích cũng như hoạch định chính sách những thông tin về biến đổi môi trường tác động đến kinh tế xã hội. <https://vnsc.org.vn/vi/>

Đề xuất nhiệm vụ hợp tác quốc tế song phương với các đối tác nước ngoài

Trong khuôn khổ các thỏa thuận hợp tác song phương giữa VAST và các đối tác nước ngoài, VAST thông báo nhận đề xuất nhiệm vụ hợp tác quốc tế cấp viện Hàn lâm KHCNVN với các đối tác sau:

- Nhiệm vụ hợp tác quốc tế song phương cấp Viện Hàn lâm giai đoạn 2020-2022 với Quỹ Nghiên cứu cơ bản Belarus. Hạn nộp hồ sơ đăng ký trước ngày 10/4/2020. ([CV số 422/VHL-HTQT ngày 10/3/2020](http://www.vast.ac.vn/))
- Nhiệm vụ hợp tác quốc tế song phương cấp Viện Hàn lâm với các đối tác của Quỹ Nghiên cứu Quốc gia Hàn Quốc (VAST – NRF) năm tài chính 2021-2022. Hạn nộp hồ sơ đề xuất hết ngày 30/6/2020. <http://www.vast.ac.vn/>

HỘI THẢO, ĐÀO TẠO

Hội thảo khoa học quốc tế năm 2020: "Các chất ô nhiễm độc hại trong thực phẩm và môi trường: kiểm soát chất lượng và công nghệ xử lý"

Thời gian dự kiến vào tháng 6/2020 do Trung tâm Nghiên cứu và Chuyển giao công nghệ tổ chức. Hạn nộp tóm tắt: 31/3/2020. Gửi báo cáo toàn văn: 29/5/2020. <http://cretech.vast.vn/>

Viện toán học thông báo tuyển sinh: - Tuyển sinh trình độ dự bị nghiên cứu sinh đợt 1 năm 2020 với 07 ngành đào tạo. Thời hạn nộp hồ sơ đến hết ngày 20/4/2020. <http://math.ac.vn/>;

- Tuyển sinh trình độ Tiến sĩ đợt 1 năm 2020 với 07 ngành đào tạo. Thời hạn nộp hồ sơ đến hết ngày 20/4/2020. <http://math.ac.vn/>

Thu Hà (tổng hợp)

MỘT SỐ GIẢI ĐÁP THẮC MẮC VỀ CORONAVIRUS

Virus corona chủng mới có thể tồn tại trong không khí và trên các bề mặt bao lâu? Các nghiên cứu đã phát hiện virus SARS-CoV-2 có thể tồn tại trong không khí tới ba giờ (Tạp chí Y học New England ngày 17/3/2020). Còn trên các bề mặt: SARS-CoV-2 có thể tồn tại tới 4 giờ trên đồng, tối đa 24 giờ trên bìa giấy cứng và tối đa từ 2-3 ngày trên nhựa và thép không gỉ.

Sử dụng vitamin C liều cao có ngăn ngừa nhiễm vi rút COVID-19? Một số bệnh nhân bị bệnh nghiêm trọng với COVID-19 đã được điều trị bằng vitamin C tiêm tĩnh mạch liều cao với hy vọng sẽ nhanh chóng phục hồi. Tuy nhiên, không có bằng chứng khoa học rõ ràng hoặc thuyết phục về hiệu quả của việc này.

Thời tiết ẩm áp sẽ ngăn chặn sự bùng phát của COVID-19? Tại thời điểm này, chúng tôi chưa biết liệu sự lây lan của COVID-19 liệu có giảm khi thời tiết ẩm lên.

Có nên đến bác sĩ hoặc nha sĩ cho các cuộc hẹn không khẩn cấp? Trong thời gian này, tốt nhất là hoãn các cuộc hẹn không khẩn cấp với bác sĩ hoặc nha sĩ. Thay vào đó, nếu cần thiết, bạn có thể gọi điện hoặc sử dụng các dịch vụ khám bệnh trực tuyến.

Cúm giết chết nhiều người hơn COVID-19, ít nhất là cho đến nay. Tại sao chúng ta rất lo lắng về COVID-19? Nếu bạn bị bệnh cúm, bác sĩ có thể kê đơn thuốc kháng vi-rút có thể làm giảm mức độ nghiêm trọng và rút ngắn thời gian điều trị. Trong khi đó, hiện tại không có thuốc kháng vi-rút để điều trị COVID-19.

Làm thế nào để tôi biết nếu tôi bị COVID-19 hoặc cúm thông thường? Bác sĩ có nhiều khả năng nghi ngờ coronavirus nếu: bạn có triệu chứng hô hấp và gần đây bạn đã đi du lịch đến các nơi có sự lây lan của virus hoặc bạn đã tiếp xúc với người bị nghi ngờ có COVID-19.

Tôi nghe nói một số loại thuốc huyết áp có thể làm nặng thêm các triệu chứng của COVID-19. Tôi có nên ngừng dùng thuốc không?

Vào thời điểm này, Hiệp hội Tim mạch Hoa Kỳ (AHA), ACC, và HFSA khuyến cáo rằng những người dùng các loại thuốc này nên tiếp tục sử dụng, ngay cả khi họ bị nhiễm bệnh.

Tôi bị hen suyễn. Nếu bị COVID-19, tôi có dễ bị bệnh nặng không? Có, hen suyễn có thể làm tăng nguy cơ bạn bị bệnh nặng từ COVID-19.

Nếu tôi nhiễm bệnh COVID-19, bao lâu tôi sẽ cảm thấy tốt hơn? Nó phụ thuộc vào mức độ bệnh của bạn. Những người mắc bệnh nhẹ dường như sẽ hồi phục trong vòng một đến hai tuần. Với những trường hợp nặng, quá trình phục hồi có thể mất sáu tuần hoặc hơn.

Một người đã bị coronavirus có thể bị nhiễm lại không? Mặc dù chúng tôi chưa có câu trả lời chính xác, nhưng hầu hết mọi người có thể sẽ phát triển ít nhất khả năng miễn dịch ngắn hạn đối với loại coronavirus cụ thể gây ra COVID-19.

Thu Hà tổng hợp, Nguồn: www.health.harvard.edu - cập nhật ngày 30/3/2020

VIỆN KỸ THUẬT NHIỆT ĐÓT

1. Thang Phan Nguyen, Dinh Minh Tuan Nguyen, Dai Lam Tran, Hai Khoa Le, Dai-Viet N.Vo, Su Shiung Lam, Rajender S.Varma, Mohammadreza Shokouhimehr, Chinh Chien Nguyen, Quyet Van Le. MXenes: Applications in electrocatalytic, photocatalytic hydrogen evolution reaction and CO₂ reduction. Doi: 10.1016/j.mcat.2020.110850. *Molecular Catalysis, volume 486, 110850, May 2020.*

2. Thu Thuy Thai, Anh Truc Trinh, Marie-Georges Olivier. Hybrid sol-gel coatings doped with cerium nanocontainers for active corrosion protection of AA2024. Doi: 10.1016/j.porgcoat.2019.105428. *Progress in Organic Coatings, volume 138, 105428, January 2020.*

3. Ghulam Yasin, Muhammad Junaid Anjum, Muhammad Uzair Malik, Muhammad Abubaker Khan, Waheed Qamar Khan, Muhammad Arif, Tahira Mehtab, Tuan Anh Nguyen, Yassine Slimani, Mohammad Tabish, Dilshad Ali, Yu Zuo. Revealing the erosion-corrosion performance of sphere-shaped morphology of nickel matrix nanocomposite strengthened with reduced graphene oxide nanoplatelets. Doi: 10.1016/j.diamond.2020.107763. *Diamond and Related Materials, volume 104, 107763, April 2020.*

4. Abdelsamed I.Elshamy, Tatsuro Yoneyama, Nguyen Van Trang, Ninh The Son, Yasuko Okamoto, Sayaka Ban, Masaaki Noji, Akemi Umeyama. A new cerebroside from the entomopathogenic fungus *Ophiocordyceps longiisima*: Structural-electronic and antioxidant relations. Experimental and DFT calculated studies. Doi: 10.1016/j.molstruc.2019.127061. *Journal of Molecular Structure, volume 1200, 127061, 15 January 2020.*

VIỆN KHOA HỌC VẬT LIỆU

1. Đang Van Thai, Nguyen Thi Tu Oanh, Truong Thi Hien, Le Anh Thi, Nguyen Tien Dai. Facile synthesis of different ZnO nanostructures for detecting sub-ppm NO₂ gas. Doi: 10.1016/j.mtcomm.2019.100826. *Materials today communications, volume 22, 100826, March 2020.*

2. Pham The Linh, Dinh Hong Tiep, Le Dinh Hai, Bui Xuan Khuyen, Bui Son Tung, Dang Hong Luu, Phan Anh Duc, Le Duc Tuyen, Vu Dinh Lam. Dual-band isotropic metamaterial absorber based on near-field interaction in the Ku band. Doi: 10.1016/j.cap.2019.11.024. *Current Applied Physics, volume 20, Issue 2, Pages 331-336, February 2020.*

3. Vuong Thi Kim Oanh, Le The Tam, Do Hai Doan, Nguyen Xuan Truong, Nguyen Xuan Ca, Vu Thi Thu, Le Trong Lu, Tran Dai Lam. PMAO-assisted thermal decomposition synthesis of high-stability ferrofluid based on magnetite nanoparticles for hyperthermia and MRI applications. Doi: 10.1016/j.matchemphys.2020.122762. *Materials Chemistry and Physics, volume 245, 122762, 15 April 2020.*