

**LIÊN HIỆP CÁC HỘI KHOA HỌC  
VÀ KỸ THUẬT VIỆT NAM**

Số: 484 /2019/QĐ-LHHVN

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Hà Nội, ngày 04 tháng 5 năm 2019

**QUYẾT ĐỊNH**

Về việc ban hành Quy chế Giải thưởng Sáng tạo Khoa học  
Công nghệ Việt Nam

**ĐOÀN CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG TRUNG ƯƠNG  
LIÊN HIỆP CÁC HỘI KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT VIỆT NAM**

Căn cứ Quyết định số 121/BT ngày 29/7/1983 của Hội đồng Bộ trưởng (nay là Chính phủ) về việc cho phép thành lập và hoạt động chính thức của Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam (Liên hiệp hội Việt Nam);

Căn cứ Quyết định số 1795/BT ngày 21/10/2015 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Điều lệ Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam;

Căn cứ Nghị định số 78/2014/NĐ-CP ngày 30 tháng 7 năm 2014 của Chính phủ về Giải thưởng Hồ Chí Minh, Giải thưởng Nhà nước và các giải thưởng khác về khoa học và công nghệ;

Căn cứ Công văn số 8267/QĐ-TTg ngày 12/10/2015 của Văn phòng Chính phủ truyền đạt ý kiến của Thủ tướng Chính phủ về việc tổ chức Giải thưởng Sáng tạo Khoa học Công nghệ Việt Nam;

Theo đề nghị của Giám đốc Quỹ Hỗ trợ Sáng tạo Kỹ thuật Việt Nam (VIFOTEC)

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Ban hành Quy chế Giải thưởng Sáng tạo Khoa học Công nghệ Việt Nam.

**Điều 2.** Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký.

**Điều 3.** Chánh Văn phòng, Trưởng Ban Khoa học, Công nghệ và Môi trường của Liên hiệp các Hội khoa học và Kỹ thuật Việt Nam, Giám đốc Quỹ VIFOTEC, Ban Tổ chức, Ban Thư ký Giải thưởng Sáng tạo Khoa học Công nghệ Việt Nam chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

**TM.ĐOÀN CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG TRUNG ƯƠNG**



Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Bộ KH&CN và các Bộ, ngành phối hợp có liên quan;
- Lưu VT.

Đặng Vũ Minh



# LIÊN HIỆP CÁC HỘI KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT VIỆT NAM



## QUY CHẾ

**GIẢI THƯỞNG SÁNG TẠO KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VIỆT NAM**  
(Ban hành kèm theo Quyết định số 484/QĐ-LHHVN ngày 07 tháng 5 năm 2019 của  
Đoàn Chủ tịch Hội đồng Trung ương Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam)

### Chương I

#### QUY ĐỊNH CHUNG

##### Điều 1. Mục đích, ý nghĩa

Giải thưởng Sáng tạo Khoa học Công nghệ Việt Nam được tổ chức hàng năm để xét tặng cho các tác giả có những công trình khoa học công nghệ có giá trị khoa học - kinh tế - xã hội lớn, được thực hiện tại Việt Nam nhằm khích lệ, tôn vinh và công nhận sự đóng góp nổi bật của các tác giả và nhằm khuyến khích việc tiếp tục nghiên cứu, áp dụng các thành tựu khoa học, công nghệ tiên tiến vào sản xuất và đời sống.

##### Điều 2. Phạm vi điều chỉnh

1. Quy chế này quy định về đối tượng, tiêu chuẩn, trình tự, thủ tục xét tặng Giải thưởng.

2. Giải thưởng được xét tặng cho các công trình khoa học công nghệ được nghiên cứu, áp dụng thành công trên lãnh thổ Việt Nam trong phạm vi 5 năm tính đến thời điểm nộp hồ sơ, Giải thưởng được xét và trao cho các công trình thuộc 6 lĩnh vực sau:

- Công nghệ Thông tin, Điện tử và Viễn thông;
- Cơ khí và Tự động hóa;
- Sinh học phục vụ sản xuất và đời sống;
- Công nghệ Vật liệu;
- Công nghệ nhằm ứng phó với biến đổi khí hậu, bảo vệ môi trường và sử dụng hợp lý tài nguyên;
- Công nghệ Tiết kiệm năng lượng và sử dụng năng lượng mới.

##### Điều 3. Đối tượng áp dụng

1. Các tác giả là công dân Việt Nam, người Việt Nam ở nước ngoài, người nước ngoài đang lao động, học tập, công tác tại Việt Nam có các công trình khoa học công nghệ được nghiên cứu, áp dụng trên lãnh thổ Việt Nam trong phạm vi 5 năm tính đến thời điểm cuối cùng nhận hồ sơ.

2. Các tổ chức và cá nhân có liên quan.

#### **Điều 4. Cơ quan tổ chức Giải thưởng**

##### **1. Cơ quan chủ trì:**

Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam.

##### **Nhiệm vụ của cơ quan chủ trì:**

- Ký Quyết định thành lập Ban Tổ chức, Ban Thư ký Giải thưởng;

- Cử cán bộ tham gia Ban Tổ chức, Ban Thư ký; đảm nhiệm chức danh Trưởng Ban;

- Tổng hợp kế hoạch ngân sách hàng năm về Giải thưởng gửi Bộ Khoa học và Công nghệ và Bộ Tài chính;

- Phê duyệt dự toán và quyết toán kinh phí thực hiện Giải thưởng;

- Quyết định thành lập Hội đồng Giám khảo chấm giải;

- Ký Quyết định khen thưởng các công trình đạt giải;

- Tổ chức Lễ tổng kết và trao giải thưởng.

##### **2. Cơ quan phối hợp:**

- Bộ Khoa học và Công nghệ;

- Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam;

- Trung ương Đoàn TNCS Hồ Chí Minh;

- Bộ Tài chính;

- Bộ Giáo dục và Đào tạo;

- Bộ Công thương;

- Bộ Quốc phòng;

- Đài Truyền hình Việt Nam.

##### **Nhiệm vụ của cơ quan phối hợp:**

- Cử cán bộ tham gia Ban Tổ chức, Ban Thư ký Giải thưởng;

- Phối hợp tham gia các hoạt động của Giải thưởng;

- Tham dự Lễ tổng kết, trao giải và phát động Giải thưởng năm sau.

##### **3. Cơ quan thường trực:**

Quỹ Hỗ trợ Sáng tạo Kỹ thuật Việt Nam (VIFOTEC) là cơ quan thường trực của Giải thưởng. Quỹ VIFOTEC chịu trách nhiệm thực hiện các nhiệm vụ bao gồm: Lập kế hoạch triển khai Giải thưởng, tổ chức tuyên truyền, vận động tham gia Giải thưởng, tiếp nhận hồ sơ, tổ chức việc xét duyệt Giải thưởng, tổ chức Lễ tổng

kết và trao giải, tuyên truyền và hỗ trợ việc áp dụng các công trình đạt giải vào sản xuất và đời sống. Lập dự toán kinh phí, sử dụng đúng mục đích và có hiệu quả kinh phí từ ngân sách nhà nước cấp và nguồn kinh phí hỗ trợ, báo cáo thanh quyết toán hàng năm.

## **Điều 5. Ban Tổ chức và Ban Thư ký Giải thưởng**

### **1. Ban Tổ chức:**

- Ban Tổ chức Giải thưởng được thành lập theo Quyết định của Chủ tịch Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam, trong đó có 1 Trưởng ban, các Phó Trưởng ban, 1 Ủy viên thường trực và các Ủy viên.

- Ban Tổ chức trực tiếp chỉ đạo mọi hoạt động của Giải thưởng.

### **2. Ban Thư ký:**

- Ban Thư ký Giải thưởng được thành lập theo Quyết định của Chủ tịch Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam, gồm các Lãnh đạo cấp vụ và chuyên viên thuộc các bộ, ngành nêu tại Điều 4, trong đó có 1 Trưởng ban, các Phó Trưởng ban, 1 Ủy viên thường trực và các Ủy viên.

- Ban Thư ký có trách nhiệm giúp Ban Tổ chức trong việc tổ chức Giải thưởng.

## **Điều 6. Cơ cấu Giải thưởng, quyền lợi của tác giả đạt Giải thưởng**

### **1. Cơ cấu Giải thưởng cho mỗi lĩnh vực có tối đa:**

- 1 Giải nhất;

- 2 Giải nhì;

- 3 Giải ba;

- 4 Giải khuyến khích.

### **2. Mức khen thưởng:**

- Giải nhất, nhì, ba, khuyến khích: Được nhận tiền thưởng theo quy định;

- Giải nhất, nhì, ba: Mỗi giải được tặng Bằng khen của Chủ tịch Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam và Biểu trưng vàng sáng tạo;

- Giải khuyến khích: Mỗi giải được nhận Bằng chứng nhận của Ban Tổ chức Giải thưởng;

Mỗi công trình có tối đa 02 đồng tác giả. Tác giả, đồng tác giả và cộng sự có mức đóng góp từ 20% trở lên mới được xét tặng Bằng khen của Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam.

### **3. Các phần thưởng khác:**

- Các công trình xuất sắc được Ban Tổ chức xét và đề nghị Tổ chức Sở hữu trí tuệ thế giới (WIPO) tặng Huy chương vàng và Giấy chứng nhận của Tổng giám đốc WIPO;
- Các tác giả và đồng tác giả của các công trình đạt giải cao, có khả năng áp dụng rộng rãi, có hiệu quả kinh tế - xã hội lớn, có sức lan tỏa rộng sẽ được Ban Tổ chức đề nghị Chủ tịch nước tặng Huân chương lao động hoặc đề nghị Thủ tướng Chính phủ tặng Bằng khen;
- Các đơn vị, cá nhân có nhiều thành tích trong việc tuyên truyền, vận động, phổ biến Giải thưởng sẽ được tặng Bằng khen của Chủ tịch Liên hiệp các Hội khoa học và Kỹ thuật Việt Nam và tiền thưởng theo quy định;
- Các tác giả và đồng tác giả của công trình đạt giải nhất, nhì, ba sẽ được Ban Tổ chức đề nghị Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam xét tặng Bằng Lao động sáng tạo;
- Tác giả, đồng tác giả và cộng sự là đoàn viên thanh niên của công trình đạt giải nhất, nhì, ba có mức đóng góp từ 20% trở lên, có tuổi không quá 35 (tính đến năm tham gia Giải thưởng) sẽ được Ban Tổ chức Giải thưởng đề nghị Trung ương Đoàn TNCS HCM xét tặng Huy hiệu Tuổi trẻ Sáng tạo hoặc Bằng khen.

Ngoài ra, căn cứ giá trị của các công trình, sẽ có một số phần thưởng khác theo đề nghị của các nhà tài trợ cho Giải thưởng Sáng tạo Khoa học Công nghệ Việt Nam.

### **Điều 7. Kinh phí cho Giải thưởng**

Kinh phí cho việc thực hiện các hoạt động của Giải thưởng Sáng tạo Khoa học Công nghệ Việt Nam được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 27/2018/TT-BTC ngày 21/3/2018 của Bộ Tài chính “Quy định chế độ tài chính cho hoạt động tổ chức Giải thưởng Sáng tạo Khoa học Công nghệ Việt Nam, Hội thi sáng tạo kỹ thuật và Cuộc thi sáng tạo thanh thiếu niên nhi đồng”.

## **Chương II**

### **TIÊU CHUẨN, TRÌNH TỰ, THỦ TỤC XÉT TẶNG GIẢI THƯỞNG**

### **Điều 8. Tiêu chuẩn đánh giá**

#### **1. Các yêu cầu đối với công trình được xét tặng Giải thưởng**

a) Công trình không vi phạm quyền sở hữu trí tuệ và chưa được trao Giải thưởng Sáng tạo Khoa học Công nghệ Việt Nam và Giải thưởng của Hội thi Sáng tạo kỹ thuật toàn quốc.

b) Công trình đã được Hội đồng Khoa học cấp bộ, tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương hoặc các cấp tương đương trao lên, Hội đồng Khoa học của Tổng Công ty và các Tập đoàn kinh tế hoặc Hội đồng Khoa học của Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật nghiệm thu đánh giá loại khá trở lên.

c) Ưu tiên xét Giải thưởng đối với các công trình khoa học công nghệ được áp dụng mang lại hiệu quả cao ở vùng sâu, vùng xa, miền núi và hải đảo. Khuyến khích các tác giả trẻ tham gia vào các công trình khoa học công nghệ được áp dụng vào thực tế sản xuất và đời sống mang lại hiệu quả cao.

## 2. Các tiêu chuẩn đánh giá đối với công trình được xét tặng giải thưởng

a) Tính mới: Công trình đề cập tới những công nghệ, những vấn đề khoa học công nghệ chưa được công bố trên thế giới, chưa được công bố hoặc phổ biến bằng các nguồn thông tin ở Việt Nam.

b) Tính sáng tạo: Căn cứ vào trình độ khoa học công nghệ ở trong nước và ngoài nước, kết quả nghiên cứu khoa học đó không nảy sinh một cách hiển nhiên đối với chuyên gia thuộc lĩnh vực đó mà là kết quả của hoạt động nghiên cứu khoa học kỹ thuật tạo ra.

c) Tính hiệu quả :

- *Hiệu quả kinh tế* là lợi ích trực tiếp có thể thu được do áp dụng công trình đó vào sản xuất và đời sống;

- *Hiệu quả kỹ thuật* được thể hiện bằng những giải pháp, chỉ tiêu kỹ thuật mới, tiến bộ hơn so với các giải pháp, chỉ tiêu kỹ thuật trước đó;

- *Hiệu quả xã hội* được thể hiện dưới dạng tạo việc làm, cải thiện điều kiện sống, bảo vệ sức khỏe, điều kiện làm việc, an toàn lao động, bảo vệ môi trường.

d) *Khả năng áp dụng* là công trình có khả năng áp dụng rộng rãi trong sản xuất, sản phẩm dễ chế tạo, dễ sử dụng, nguyên vật liệu dễ kiếm, thay thế nhập ngoại.

## Điều 9. Hồ sơ tham dự Giải thưởng, thời hạn, địa điểm nhận hồ sơ

### 1. Hồ sơ tham dự Giải thưởng

Hồ sơ tham dự Giải thưởng có 2 bộ, mỗi bộ bao gồm:

a. Đơn xin tham dự Giải thưởng (theo mẫu).

b. Bản tóm tắt giới thiệu công trình và bản toàn văn công trình.

c. Bản liệt kê đầy đủ các tài liệu tham khảo và mức độ sử dụng, đặc biệt là các phần mềm mã nguồn mở.

d. Bản gốc nhận xét, đánh giá của Hội đồng Khoa học như quy định ở Mục 1.b Điều 8 của Quy chế này. Nếu là bản sao phải có xác nhận của cơ quan chủ quản hoặc xác nhận của công chứng.

đ. Danh sách các tác giả, đồng tác giả và các cộng sự kèm theo thỏa thuận về tỷ lệ phần trăm (%) đóng góp bằng chính lao động sáng tạo của từng người, có xác nhận của cơ quan chủ quản.

e. Các tài liệu khác (nếu có) như: Bằng độc quyền sáng chế, giải pháp hữu ích liên quan đến công trình tham dự, xác nhận, nhận xét, đánh giá của các đơn vị áp dụng công trình về hiệu quả đạt được do việc áp dụng đó mang lại, các bản đê mô.

g. Các Mục a, b, đ của Điều này có file văn bản word kèm theo.

Các file ảnh tác giả, ảnh công trình và các video phóng sự liên quan tới công trình gửi bằng đĩa CD hoặc các phương tiện khác.

## 2. Thời hạn nhận hồ sơ

Thời hạn cuối cùng nhận hồ sơ tham dự Giải thưởng đến hết ngày 15/10 hàng năm.

## 3. Phương thức gửi hồ sơ

Trực tiếp hoặc qua Bưu điện.

## 4. Địa điểm nhận hồ sơ

Quỹ Hỗ trợ Sáng tạo Kỹ thuật Việt Nam (VIFOTEC), 53 Nguyễn Du, Hai Bà Trưng, Hà Nội.

## Điều 10. Quy trình tổ chức xét tặng Giải thưởng

### 1. Tiếp nhận, xử lý hồ sơ

Cơ quan thường trực Giải thưởng - Quỹ VIFOTEC có trách nhiệm hướng dẫn, tiếp nhận hồ sơ, xử lý và phân loại các công trình tham dự Giải thưởng theo lĩnh vực quy định tại Điều 2 để Hội đồng Giám khảo chấm giải.

### 2. Thành lập Hội đồng Giám khảo

Danh sách Hội đồng Giám khảo do cơ quan thường trực Giải thưởng dự thảo. Sau khi thống nhất với Bộ Khoa học và Công nghệ, Chủ tịch Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam, Trưởng Ban Tổ chức Giải thưởng ra Quyết định thành lập.

Thành viên Hội đồng Giám khảo gồm các nhà khoa học, các chuyên gia đầu ngành và được chia ra các ban theo 6 lĩnh vực của Giải thưởng.

Thành viên Hội đồng Giám khảo không phải là tác giả có công trình tham dự Giải thưởng hoặc có quyền, lợi ích liên quan hoặc có lý do khác ảnh hưởng đến tính khách quan của việc xét tặng Giải thưởng.

### **3. Tổ chức xét duyệt Giải thưởng**

Việc chấm giải được thực hiện theo Quy chế chấm điểm do Ban Tổ chức quy định. Trong trường hợp cần thiết khi có yêu cầu của Hội đồng Giám khảo, Ban Tổ chức có thể trung cầu giám định độc lập.

Trên cơ sở kết quả chấm điểm của Hội đồng Giám khảo, Ban Tổ chức Giải thưởng xem xét và đề nghị Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam ra Quyết định khen thưởng.

Thời hạn chấm và xét duyệt được tiến hành trong tháng 11 - 12 hàng năm, Lễ trao Giải thưởng được tổ chức vào dịp Kỷ niệm Ngày Khoa học Công nghệ Việt Nam của năm sau.

### **Điều 11. Bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ của các tác giả và giữ bí mật nội dung các công trình tham dự Giải thưởng**

Các công trình tham dự Giải thưởng được Ban Tổ chức bảo đảm giữ bí mật về nội dung và lưu giữ cho đến ngày được công bố.

Các tác giả nên chủ động nộp đơn đăng ký xin bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ có liên quan đến công trình trong quá trình xét duyệt hoặc trước ngày công bố giải.

Mặt khác, khi phát hiện thấy công trình tham dự Giải thưởng có khả năng bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp, Ban Tổ chức sẽ thông báo và hướng dẫn các tác giả làm thủ tục đăng ký với Cục Sở hữu trí tuệ trước ngày công bố trao giải.

### **Điều 12 . Quyền công bố**

Quỹ Hỗ trợ Sáng tạo Kỹ thuật Việt Nam sẽ công bố nội dung các công trình sau khi trao giải lên hệ thống truyền thông như trên trang web chính thức của Quỹ VIFOTEC (website vifotec.vn), báo chí, truyền hình, kỹ yếu... trừ những công trình thuộc diện bảo mật quốc gia.

### **Điều 13. Điều khoản thi hành**

Quy chế này có hiệu lực kể từ ngày ký. Trong quá trình thực hiện, nếu có khó khăn, vướng mắc, Quỹ Hỗ trợ Sáng tạo Kỹ thuật Việt Nam tổng hợp ý kiến và trình Chủ tịch Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam xem xét, quyết định./.





**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**ĐƠN ĐĂNG KÝ THAM GIA GIẢI THƯỞNG  
SÁNG TẠO KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VIỆT NAM  
NĂM 20..**

**Kính gửi:** Ban Tổ chức Giải thưởng  
Sáng tạo Khoa học Công nghệ Việt Nam

**A. Tôi là:** .....

Học hàm, học vị: .....

Quốc tịch: ..... Giới tính: Nam  Nữ

Năm sinh: ..... Dân tộc: .....

Tên cơ quan, đơn vị có công trình: .....

.....  
**Địa chỉ liên hệ:** .....

.....  
**Điện thoại cơ quan:** .....

Fax: .....

Điện thoại: Có định ..... Di động .....

E-mail: .....

*là tác giả (hoặc đại diện cho các đồng tác giả) của công trình:*

.....

.....

.....

**B. Lĩnh vực dự thi (đánh dấu x vào lĩnh vực dự thi)**

- Công nghệ thông tin, điện tử và viễn thông ;
- Cơ khí và tự động hóa ;
- Sinh học phục vụ sản xuất và đời sống ;
- Công nghệ vật liệu ;
- Công nghệ nhằm ứng phó với biến đổi khí hậu, bảo vệ môi trường và sử dụng hợp lý tài nguyên ;
- Công nghệ tiết kiệm năng lượng và sử dụng năng lượng mới .

Công trình đã được Hội đồng Khoa học cấp Nhà nước , Bộ ,  
 Ngành , Tỉnh , Thành phố  đánh giá nghiệm thu ngày .... tháng .... năm .....  
 Mức độ: Xuất sắc , Khá .

**C. Hồ sơ gồm có (đánh dấu x vào mục có tài liệu):**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Đơn xin tham gia Giải thưởng <input type="checkbox"/> | 4. Biên bản Hội đồng khoa học <input type="checkbox"/> |
| 2. Tóm tắt công trình <input type="checkbox"/>           | 5. Danh sách tác giả <input type="checkbox"/>          |
| 3. Toàn văn công trình <input type="checkbox"/>          | 6. Các tài liệu khác <input type="checkbox"/>          |

**D. Danh sách tác giả, đồng tác giả và cộng sự:**

Chúng tôi/tôi có tên dưới đây là tác giả, đồng tác giả và cộng sự của công trình tham dự Giải thưởng Sáng tạo Khoa học Công nghệ Việt Nam cùng thỏa thuận về phần đóng góp của từng người, bao gồm:

ST T	Học hàm học vị	Họ và tên	Năm sinh	Đơn vị công tác (*)	% Đóng góp	Chức vụ (**)	Ký tên
				Tổng số: .....		100%	

Chúng tôi/tôi xin cam đoan công trình nói trên là của chúng tôi/tôi, do chúng tôi/tôi nghiên cứu, sáng tạo ra và các tài liệu gửi kèm là hoàn toàn phù hợp với bản gốc mà chúng tôi/tôi đang giữ. Chúng tôi/tôi cam kết không vi phạm quyền sở hữu trí tuệ của bất cứ ai, nếu sai chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm.

....., ngày .... tháng .... năm 20...

Chứng thực của  
thủ trưởng cơ quan cấp  
trên  
(Bộ, ngành, tỉnh, thành phđ  
trực thuộc trung ương)

Chứng thực của  
thủ trưởng cơ quan  
(Hoặc chính quyền địa  
phương)

Tác giả  
(Hoặc đại diện tác giả)

- (\*) Ghi rõ đơn vị công tác của từng tác giả nếu không cùng một nơi  
 (\*\*\*) Chức vụ trong công trình: tác giả, đồng tác giả hoặc cộng sự.