

Hà Nội, ngày 04 tháng 10 năm 2024

**BÁO CÁO SƠ KẾT**  
**CHƯƠNG TRÌNH TRỌNG ĐIỂM QUỐC GIA PHÁT TRIỂN TOÁN HỌC**  
**GIAI ĐOẠN 2021 - 2023**

**I. KHÁI QUÁT CHUNG**

**1. Chương trình trọng điểm quốc gia phát triển Toán học giai đoạn 2021 - 2030**

Ngày 22/12/2020, Thủ tướng Chính phủ ký Quyết định số 2200/QĐ-TTg phê duyệt Chương trình trọng điểm quốc gia phát triển Toán học giai đoạn 2021 đến 2030 (sau đây gọi tắt là Chương trình), trong đó giao Bộ Giáo dục và Đào tạo (Bộ GD-ĐT) chủ trì thực hiện Chương trình, Viện Nghiên cứu cao cấp về Toán (Viện NCCCT) là đơn vị thường trực điều phối thực hiện Chương trình. Mục tiêu chung của Chương trình là: *Tiếp tục phát triển Toán học Việt Nam bền vững và mạnh mẽ về mọi mặt: nghiên cứu, ứng dụng và đào tạo, tương xứng với tiềm năng trí tuệ của con người Việt Nam, đáp ứng yêu cầu của đất nước trong cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư; đưa Toán học trở thành một bộ phận hữu cơ trong sự phát triển chung của khoa học, công nghệ và kinh tế - xã hội; nâng cao vị thế của Toán học Việt Nam trong khu vực và trên thế giới.* Với 07 mục tiêu cụ thể, Chương trình đã đưa ra 08 nhóm nhiệm vụ, giải pháp để triển khai.

Thực hiện kế hoạch năm 2024, ngày 19/02/2024, Bộ GD-ĐT đã ban hành Công văn số 641/BGDĐT-KHCNMT đề nghị các bộ, ngành, đơn vị, tổ chức liên quan báo cáo tình hình thực hiện Chương trình giai đoạn 2021-2023. Đến nay, Bộ GD-ĐT đã nhận được báo cáo của Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Viện Hàn Lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, 37 tỉnh/thành phố<sup>1</sup> và 38 cơ sở giáo dục đại học, viện nghiên cứu<sup>2</sup>. Báo cáo của các địa phương, đơn vị chủ yếu tập trung vào các hoạt

<sup>1</sup> An Giang, Bắc Giang, Bạc Liêu, Bắc Ninh, Bình Phước, Bình Thuận, Cà Mau, Cần Thơ, Đắk Nông, Điện Biên, Đồng Nai, Hà Nam, Hà Tĩnh, Hải Phòng, Kiên Giang, Lạng Sơn, Long An, Nam Định, Nghệ An, Ninh Bình, Ninh Thuận, Phú Thọ, Phú Yên, Quảng Bình, Quảng Nam, Quảng Ngãi, Quảng Ninh, Sóc Trăng, Sơn La, Tây Ninh, Thái Nguyên, Thừa Thiên Huế, TP. Hồ Chí Minh, Trà Vinh, Tuyên Quang, Vĩnh Long, Yên Bái.

<sup>2</sup> Trường ĐH Đông Á, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM, Trường ĐH Bách Khoa TP. HCM, Trường ĐH Đồng Tháp, Trường ĐH Hải Phòng, Trường ĐH Hùng Vương, Trường ĐH Sư phạm kỹ thuật Hưng Yên,

động liên quan đến Toán và STEM được triển khai theo kế hoạch hoạt động năm, chưa có các hoạt động dành riêng cho Chương trình. Nhiều trường đại học có đào tạo về ngành Toán hoặc sư phạm Toán chưa gửi báo cáo.

## **2. Viện Nghiên cứu cao cấp về Toán**

### **2.1. Giới thiệu chung**

Ngày 17/8/2010, Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 1483/QĐ-TTg phê duyệt Chương trình trọng điểm quốc gia phát triển Toán học trong giai đoạn 2010 đến 2020. Một trong những giải pháp của Chương trình giai đoạn 2010 - 2020 là thành lập một viện nghiên cứu tiên tiến, theo mô hình của các viện IAS (Princeton) và MSRI (Berkeley) với một số điều chỉnh phù hợp với tình hình cụ thể của Việt Nam. Ngày 23/12/2010, Viện NCCCT được thành lập theo Quyết định số 2342/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ.

Viện NCCCT là tổ chức khoa học và công nghệ công lập đặc thù hoạt động trong lĩnh vực nghiên cứu Toán học, trực thuộc Bộ Giáo dục và Đào tạo, có tư cách pháp nhân, con dấu, tài khoản riêng và trụ sở tại thành phố Hà Nội. Giai đoạn 2010-2020 Viện được thành lập là đơn vị thường trực điều phối và thực hiện Chương trình Toán.

Viện có chức năng tạo môi trường học thuật đặc biệt cho các nhà khoa học, các giảng viên đại học thực hiện những ý tưởng, đề tài nghiên cứu toán học xuất sắc, có ý nghĩa quan trọng, ứng dụng cao và hỗ trợ công tác đào tạo nhân tài. Từ năm 2021, Viện là đơn vị sự nghiệp khoa học công nghệ công lập đặc thù trực thuộc Bộ GD&ĐT tiếp tục triển khai 04 nhóm nhiệm vụ thường xuyên và được Bộ GD&ĐT giao là đơn vị thường trực điều phối triển khai Chương trình trọng điểm quốc gia phát triển Toán học giai đoạn 2021-2030.

---

Trường ĐH Tân Trào, Trường ĐH Sư phạm Kỹ thuật Vĩnh Long, Học viện Ngân hàng, Học viện Bưu chính viễn thông, Trường ĐH CMC, Trường ĐH Xây dựng miền Tây, Trường ĐH Tôn Đức Thắng, Trường ĐH Văn Lang, Trường ĐH Công nghiệp Hà Nội, Trường ĐH Tây Bắc, Đại học Huế, Trường ĐH Y Hà Nội, Học viện Dân tộc, Trường ĐH Kiên Giang, Trường ĐH Lạc Hồng, Trường ĐH Mở TPHCM, Trường ĐH Quản lý và Công nghệ TP.HCM, Trường ĐH Quảng Bình, Trường ĐH Quảng Nam, Trường ĐH Quy Nhơn, Trường ĐH Phú Yên, Trường ĐH Công nghiệp TP.HCM, Trường ĐH Công nghệ Sài Gòn, Trường ĐH Thủ Dầu Một, Trường ĐH Kinh tế Luật - ĐHQG TP.HCM, Trường ĐH Kinh tế Công nghiệp Long An, Trường ĐH Tân Tạo, Trường ĐH Hoa Lư, Trường ĐH Trà Vinh, Trường ĐH Phạm Văn Đồng, Viện Toán học - Viện HLKHCN Việt Nam.

Sau khi thành lập, Viện đã bắt đầu triển khai một số hoạt động khoa học từ tháng 6 năm 2011 và ra mắt chính thức vào ngày 17 tháng 01 năm 2012. Nhóm nghiên cứu đầu tiên đã đến Viện làm việc vào ngày 06 tháng 02 năm 2012.

Là đơn vị nghiên cứu duy nhất của Việt Nam được Chính phủ thành lập với mô hình tổ chức và hoạt động tương tự như một viện nghiên cứu quốc tế tiên tiến, Viện đã kết nối, xây dựng thành công các nhóm nghiên cứu mạnh hỗn hợp gồm các nhà khoa học xuất sắc trong nước và quốc tế, từng bước đưa Toán học Việt Nam ngang bằng với khu vực và thế giới. Đặc biệt, Viện đã đóng vai trò hỗ trợ rất tốt cho các giảng viên Toán ở hầu hết các trường đại học ở Việt Nam. Nhiều giảng viên, trong đó có các giảng viên trẻ vừa bảo vệ tiến sĩ trong nước hoặc từ nước ngoài trở về, khi đến làm việc trong thời gian từ 3 đến 12 tháng tại Viện, được tạo điều kiện tập trung nghiên cứu trong môi trường khoa học chuyên nghiệp, quốc tế đã có thêm động lực, tích cực tham gia nghiên cứu khoa học. *Theo số liệu của nhóm Quan trắc học Việt Nam, nếu như vào năm 2010, giảng viên ở các trường đại học chỉ đóng góp khoảng 43% tổng số công bố quốc tế ngành Toán của cả nước thì năm 2018, đóng góp của các giảng viên ngành Toán ở các trường đại học trong cả nước chiếm hơn 75%*. Số liệu này cho thấy sự lớn mạnh rất nhanh chóng của đội ngũ các giảng viên ngành toán ở các trường đại học trên cả nước.

Với chương trình khoa học phong phú, chất lượng cao, hiệu quả và cách tổ chức chuyên nghiệp, chuẩn mực quốc tế nên năm 2013, sau khi được thành lập và đi vào hoạt động được 3 năm, Viện NCCCT đã được Hội Toán học Châu Âu công nhận là một trong số ít “Trung tâm Toán học xuất sắc khu vực - Emerging Regional Centres of Excellence” của các nước đang phát triển giai đoạn 2013-2017, với mục tiêu khuyến khích và hỗ trợ Viện trở thành hạt nhân phát triển Toán học trong khu vực và trên thế giới, sau đó Viện tiếp tục được công nhận là Trung tâm xuất sắc của khu vực giai đoạn 2019-2023. Viện cũng là thành viên của Hiệp hội Toán trong công nghiệp khu vực châu Á - Thái Bình Dương (APCMfI).

## ***2.2. Đơn vị thường trực điều phối triển khai Chương trình Toán giai đoạn 2010-2020 và giai đoạn 2021-2030***

Với sự thành công về mô hình và phát huy những kết quả đạt được, Viện NCCCT đã đóng vai trò hết sức quan trọng trong quá trình triển khai Chương trình trọng điểm

quốc gia phát triển Toán học giai đoạn 2010 đến 2020. Chương trình giai đoạn 2010-2020 đã đạt được 5/6 mục tiêu. Chỉ duy nhất mục tiêu “Xây dựng Viện Toán học và 1 - 2 khoa Toán ở các trường đại học lớn trở thành trung tâm nghiên cứu và đào tạo Toán của khu vực” là chưa hoàn toàn đạt được. Trong số những thành tựu của Chương trình Toán giai đoạn này, có thể đánh giá thành công nổi bật nhất là việc Chính phủ thành lập Viện NCCCT. Thành công nổi bật thứ hai là góp phần nâng cao vị thế của Toán học Việt Nam, tạo đà cho Toán học Việt Nam có những thay đổi cơ bản cả về số lượng lẫn chất lượng. *Thứ hạng Toán học Việt Nam từ vị trí 50-55 thế giới đã được nâng lên ở vị trí 35-40.* Bên cạnh đó, số lượng và chất lượng nghiên cứu của các giảng viên đại học ở Việt Nam đã có bước nhảy vọt trong 10 năm qua. Đây là tiền đề quan trọng giúp cho việc phát triển bền vững nguồn nhân lực ngành Toán, góp phần nâng cao năng lực Toán học chung của người Việt Nam. Như vậy, một trong những nhiệm vụ quan trọng nhất của Viện là “góp phần thực hiện các mục tiêu của Chương trình trọng điểm quốc gia phát triển Toán học giai đoạn 2010 đến 2020” đã được hoàn thành.

Tiếp tục với vai trò là đơn vị thường trực điều phối Chương trình giai đoạn 2021-2030, trong 3 năm từ 2021-2023, Viện NCCCT đã tích cực chủ trì, phối hợp triển khai các nhiệm vụ, giải pháp của Chương trình và bước đầu đạt được nhiều kết quả đáng ghi nhận.

## **II. TÌNH HÌNH VÀ KẾT QUẢ TRIỂN KHAI THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH GIAI ĐOẠN 2021-2023**

### **1. Việc chỉ đạo, xây dựng các văn bản, kế hoạch triển khai Chương trình**

Ngay sau khi Chương trình được phê duyệt, Bộ GD-ĐT đã chủ trì, phối hợp với các Bộ, ngành liên quan xây dựng kế hoạch triển khai Chương trình, thành lập Ban điều hành Chương trình và chỉ đạo xây dựng các văn bản quy định, hướng dẫn thực hiện.

Ngày 10/6/2021, Kế hoạch triển khai Quyết định số 2200/QĐ-TTg được Bộ GD&ĐT ban hành kèm theo Quyết định số 1842/QĐ-BGDĐT (sau đây gọi tắt là Kế hoạch 1842). Hàng năm, Bộ GD-ĐT đều ban hành kế hoạch triển khai Chương trình.

Ngày 10/12/2021, Bộ trưởng Bộ GD-ĐT đã ký Quyết định số 4638/QĐ-BGDĐT về việc thành lập Ban điều hành Chương trình.

Ngày 30/03/2022, Bộ Tài chính đã ban hành Thông tư số 22/2022/TT-BTC hướng dẫn quản lý và sử dụng kinh phí chi thường xuyên thực hiện Chương trình.

Ngày 30/12/2022, Bộ trưởng Bộ GD-ĐT đã ban hành Quyết định số 4657/QĐ-BGDĐT ban hành Quy chế xét tặng Giải thưởng công trình Toán học xuất sắc thuộc Chương trình.

Ngày 01/6/2023, Quy chế xét, cấp học bổng cho sinh viên hệ đào tạo chính quy ngành Toán thuộc Chương trình được ban hành kèm theo Quyết định số 1543/QĐ-BGDĐT của Bộ GD&ĐT.

Căn cứ Quyết định 2200/QĐ-TTg, Bộ Khoa học và Công nghệ đã ban hành Quyết định số 2079/QĐ-BKHCN ngày 11/8/2021 về Kế hoạch triển khai thực hiện Chương trình; cử đại diện tham gia Ban điều hành Chương trình. Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Tài chính, Bộ Kế hoạch và Đầu tư và các bộ, ngành liên quan cũng đã tích cực tham gia góp ý xây dựng các văn bản; chỉ đạo thực hiện Chương trình trong phạm vi nhiệm vụ được giao.

Căn cứ báo cáo sơ kết của 37 tỉnh thành phố, có 20 tỉnh/thành phố đã có văn bản chỉ đạo, triển khai thực hiện Chương trình hoặc một số nhiệm vụ của Chương trình. Trong đó, có một số tỉnh/thành phố đã ban hành kế hoạch thực hiện Chương trình trong phạm vi địa phương như: Đồng Nai, Phú Yên, Ninh Thuận, Cà Mau.

Nhiều cơ sở giáo dục đại học, viện nghiên cứu đã tích cực triển khai một số nhiệm vụ của Chương trình. Nổi bật như Viện Toán học - Viện HLKHCN Việt Nam, Trường ĐH Quy Nhơn, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên - ĐHQG TP. HCM, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên - ĐHQGHN, Đại học Huế, Trường ĐH Đồng Tháp... Bên cạnh đó, nhiều trường đại học có đào tạo về ngành Toán học vẫn chưa có báo cáo về hoạt động của Chương trình

## **2. Kết quả triển khai các nhiệm vụ, giải pháp của Chương trình**

Trong 3 năm 2021-2023, các công việc tập trung chủ yếu vào kiện toàn Ban điều hành; rà soát, đề xuất xây dựng, bổ sung các văn bản liên quan đến quản lý và thực hiện Chương trình. Các nhiệm vụ của Chương trình được khởi động từ quý 4, năm 2021, tuy nhiên từ thời điểm này cho đến đầu năm 2022 cũng là giai đoạn đại dịch covid-19 bùng phát mạnh ở Việt Nam và trên thế giới, các văn bản quy định, hướng dẫn tổ chức triển

khai đầu đang trong giai đoạn xây dựng, hoàn thiện nên các hoạt động của Chương trình thực sự được triển khai một cách hệ thống, đồng bộ từ năm 2023, sau khi các văn bản quy định, hướng dẫn được ban hành đầy đủ.

Trong giai đoạn ban đầu, chủ yếu các nhiệm vụ, giải pháp vẫn do Viện NCCCT chủ trì thực hiện. Các hoạt động ở các địa phương phần lớn còn tự phát, chưa có kế hoạch tổng thể, triển khai chưa đồng bộ.

Mặc dù vậy, Chương trình đã bước đầu đạt được những thành tựu nhất định. Nổi bật là các kết quả về đẩy mạnh truyền thông phổ biến tri thức Toán học, Thúc đẩy công bố công trình Toán học chất lượng cao, Hỗ trợ triển khai chương trình giáo dục phổ thông môn Toán và Hỗ trợ đào tạo tài năng và nâng cao chất lượng nguồn nhân lực ngành Toán.

## **2.1. Kết quả do Viện NCCCT chủ trì triển khai**

### **2.1.1. Đẩy mạnh truyền thông phổ biến tri thức Toán học**

Đây là một trong những điểm sáng trong 3 năm đầu thực hiện Chương trình, và cũng là một trong những nội dung được tập trung hơn so với Chương trình Toán giai đoạn 2010-2020 (giai đoạn 2010-2020 khi đánh giá kết quả thực hiện thì đây cũng là một trong những nội dung còn hạn chế của Chương trình. Các hoạt động này chỉ được đẩy mạnh vào 03 năm cuối của chương trình).

*- Tổ chức các hoạt động truyền thông phổ biến giáo dục Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật và Toán học (STEM) cho học sinh, sinh viên; giới thiệu vai trò của Toán học trong mọi mặt của đời sống, đặc biệt là trong cách mạng công nghiệp lần thứ tư*

Các sản phẩm truyền thông và các hoạt động về vai trò của Toán học trong cuộc sống được xây dựng và lan tỏa, không chỉ từ các nhiệm vụ do Viện NCCCT chủ trì, mà còn được triển khai ở nhiều đơn vị, địa phương khác. Các sản phẩm truyền thông như các tin bài, video, các mô hình Toán học và STEM được mở rộng...

*- Hỗ trợ và phối hợp với các địa phương tổ chức các hoạt động quảng bá Toán học như: chuỗi hoạt động hưởng ứng ngày Toán học thế giới (14 tháng 3 hằng năm), Ngày hội Toán học mở, các cuộc tranh tài, Trại hè Toán học*

Các hoạt động truyền thông, quảng bá Toán học và ứng dụng liên tục được tổ chức và mở rộng trong 3 năm qua. Riêng các Ngày hội Toán học mở - Math Open Day

- MOD, trại hè/ trường hè, bài giảng đại chúng về Toán và khoa học do Viện NCCCT chủ trì đã thu hút hơn 20.000 lượt người tham dự. Viện NCCCT đã chia sẻ cấu trúc chương trình MOD và tổ chức mẫu ở nhiều tỉnh/thành phố trên cả nước. Rất nhiều địa phương, cơ sở giáo dục trong hệ thống giáo dục quốc dân, tư thục, quốc tế đều liên hệ và đề xuất được Viện NCCCT bảo trợ về chuyên môn và cho phép họ sử dụng "bản quyền" chương trình MOD.



*Bản đồ MOD do Viện NCCCT chủ trì tổ chức giai đoạn 2021 - 2023*

Thông qua các hoạt động này, các tri thức về Toán học, vai trò của Toán học được truyền đạt một cách gần gũi, trực quan hơn, đặc biệt là vai trò của Toán học trong các hoạt động liên ngành và trong cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4. Các hoạt động trải nghiệm về Toán và khoa học được nhân rộng ở nhiều địa phương, được học sinh, sinh viên, giáo viên, giảng viên, các nhà Toán học cũng như các phụ huynh hưởng ứng

nhiệt tình. Kết quả này càng có ý nghĩa hơn trong tình hình hiện nay, khi Toán học và vai trò của Toán học vẫn chưa được hiểu một cách đúng đắn. Lợi ích của việc học toán, có kiến thức tốt về toán vẫn là một chủ đề được thảo luận rất sôi nổi trên các trang thông tin, diễn đàn, mạng xã hội.

*- Tư vấn, hỗ trợ các địa phương xây dựng và phát triển các trung tâm ương tạo tài năng, các không gian trải nghiệm Toán và khoa học*

Do khó khăn của đại dịch Covid-19 và nền kinh tế suy thoái nên mặc dù đã có kế hoạch thực hiện cụ thể nhưng việc triển khai chưa thành công trong giai đoạn 2021-2023.

*- Xây dựng quy định, tổ chức tôn vinh, khen thưởng những tập thể, cá nhân có đóng góp đối với việc tuyên truyền và quảng bá vai trò của Toán học.*

Hoạt động này đã và đang được Hội Toán học Việt Nam thực hiện đối với các cá nhân, tập thể có đóng góp xuất sắc trong việc phát triển toán học, phong trào bồi dưỡng học sinh giỏi và hỗ trợ xây dựng nguồn nhân lực Toán học nói chung. Trong thời gian tới có thể triển khai thêm cho các hoạt động tuyên truyền, quảng bá toán học, phục vụ cộng đồng.

### *2.1.2. Thúc đẩy công bố công trình Toán học chất lượng cao*

*- Thiết lập hệ thống giải thưởng đối với các nghiên cứu xuất sắc để nâng cao chất lượng công bố*

Ngày 30/12/2022, Bộ trưởng Bộ GD-ĐT đã ban hành Quyết định số 4657/QĐ-BGDĐT ban hành Quy chế xét tặng Giải thưởng công trình Toán học xuất sắc thuộc Chương trình. Giải thưởng công trình Toán học xuất sắc giai đoạn 2021-2030 là sự kế thừa những thành công trước đó của thưởng công trình toán học xuất sắc thuộc Chương trình Toán giai đoạn 2010 - 2020. Ba điểm thay đổi quan trọng nhất của Giải thưởng Công trình Toán học xuất sắc giai đoạn này so với giai đoạn trước là:

+ Đây là Giải thưởng Khoa học công nghệ cấp Bộ, thực hiện 3 năm/1 lần (trước đây là xét thưởng hàng năm).

+ Số lượng giải thưởng tối đa 3 năm 60 công trình (trước đây mỗi năm 100 công trình), và chỉ dành cho các công trình công bố trên tạp chí quốc tế uy tín cao.



+ Mức thưởng cao hơn và được chia thành Giải Nhất, Giải Nhì và Giải Ba.

Năm 2023 là năm đầu tiên tổ chức xét, tặng Giải thưởng công trình Toán học xuất sắc. Giải thưởng công trình Toán học xuất sắc năm 2023 được trao cho 35 công trình, trong đó 5 công trình giải Nhất, 12 công trình giải Nhì và 18 công trình giải Ba (với mức tiền thưởng tương ứng là 80 triệu đồng/60 triệu đồng/40 triệu đồng).

Việc tổ chức Giải thưởng này là một hoạt động “*mang tính khích lệ tinh thần rất lớn đối với những người làm công việc nghiên cứu Toán học*”<sup>3</sup>, khuyến khích nhà khoa học có những công trình công bố chất lượng cao, góp phần vào việc thực hiện mục tiêu của Chương trình trọng điểm quốc gia phát triển Toán học giai đoạn 2021 đến 2030.

*- Hỗ trợ giảng viên, giáo viên trẻ thực hiện các đề tài, dự án nghiên cứu, ứng dụng Toán học*

Từ năm 2022, Bộ GD-ĐT đã tổ chức triển khai các đề tài khoa học và công nghệ cấp bộ cho giảng viên, giáo viên trẻ. Hiện nay, 17 đề tài thực hiện từ năm 2022 và 2023 đang triển khai theo đúng tiến độ, một số đề tài đã nghiệm thu cấp cơ sở, cấp bộ. Trong năm 2023, Bộ GD-ĐT đã tổ chức xây dựng nhiệm vụ KHCN cấp Bộ thực hiện từ năm 2024 và giao Viện NCCCT tổ chức tuyển chọn cá nhân, tổ chức chủ trì đề tài. Theo đó, 10 đề tài KHCN cấp Bộ GD-ĐT đã được phê duyệt thực hiện từ 2024.

*- Duy trì và phát triển các nhóm nghiên cứu, hướng nghiên cứu mạnh truyền thống, đồng thời hỗ trợ hình thành và phát triển các nhóm nghiên cứu mạnh trong nước và các nhóm nghiên cứu hỗn hợp trong nước - quốc tế, đặc biệt ở các hướng nghiên cứu hiện đại, liên ngành*

Đây là nhiệm vụ thường xuyên của Viện NCCCT, vì thế các hoạt động vẫn diễn ra với số lượng và chất lượng ngày càng được nâng cao.

*- Hỗ trợ xây dựng và phát triển tạp chí về Toán ứng dụng và Toán trong công nghiệp được xếp trong danh mục các tạp chí uy tín trên thế giới (ECSI/Scopus)*

Dự thảo Đề án phát triển tạp chí Toán ứng dụng và Toán trong công nghiệp thuộc danh mục tạp chí uy tín trên thế giới (ECSI/Scopus) trên cơ sở tiếp nhận tạp chí Toán

---

<sup>3</sup> Trích bài phát biểu của TS. Trần Minh Phương - giảng viên tại Khoa Toán - Thống kê, Trường Đại học Tôn Đức Thắng, đạt giải Nhất công trình Toán học xuất sắc năm 2023 tại Lễ Tổng kết và trao Giải thưởng công trình Toán học xuất sắc năm 2023.

ứng dụng của Hội Toán học Việt Nam đã được xây dựng. Tuy nhiên, do một số khó khăn, ví dụ như các quy định hiện hành đối với tổng biên tập các tạp chí khoa học, nên đề án đang tiếp tục được nghiên cứu để hoàn thiện.

*2.1.3. Thúc đẩy nghiên cứu ứng dụng Toán học, chú trọng phát triển một số lĩnh vực có nhu cầu cao trong cách mạng công nghiệp lần thứ tư*

*- Tổ chức thường xuyên các diễn đàn, hội nghị, hội thảo, các nhóm làm việc phối hợp giữa Trường/Viện - Nhà nước - Doanh nghiệp về các chủ đề Toán ứng dụng và Toán trong công nghiệp*

Viện NCCCT đã chủ trì tổ chức 03 Hội thảo phối hợp giữa trường/viện - nhà nước - doanh nghiệp với hơn 400 người tham dự, về các chủ đề: Diễn đàn Công nghệ tài chính - Xu hướng Thế giới và thực tiễn Việt Nam; Hội thảo về Mô hình toán trong biến đổi khí hậu và môi trường; Hội thảo về một số ứng dụng Toán trong công nghiệp - Blockchain Computing. Các hội thảo đã tạo nền móng cho sự hợp tác giữa trường/viện - nhà nước - doanh nghiệp, cùng nhau hướng tới phát triển Toán ứng dụng và Toán trong công nghiệp, đặc biệt là để hình thành, phát triển các nhóm làm việc phối hợp giữa trường/viện - nhà nước - doanh nghiệp.

*- Phối hợp với Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức triển khai các đề tài, dự án nghiên cứu ứng dụng Toán cho một số lĩnh vực có nhu cầu cao trong cách mạng công nghiệp lần thứ tư như: trí tuệ nhân tạo, khoa học dữ liệu, chuỗi khối, bảo mật và an toàn thông tin, vận trù học, môi trường và biến đổi khí hậu...*

+ Đã phối hợp với Bộ Khoa học và Công nghệ tham gia các Hội đồng xác định nhiệm vụ để thực hiện kế hoạch năm 2024 thuộc 4 lĩnh vực: (1) Lĩnh vực “Toán học ứng dụng trong AI và Công nghệ” (2) Lĩnh vực “Toán học ứng dụng trong nghiên cứu Môi trường và Biến đổi khí hậu”; (3) Lĩnh vực “Toán học ứng dụng trong nghiên cứu các vấn đề xã hội”; (4) Lĩnh vực “Toán học ứng dụng trong Vận trù học và Tính toán”.

+ Đã cử Giám đốc điều hành Viện NCCCT tham gia Ban Chủ nhiệm Chương trình và Xây dựng Khung Chương trình nghiên cứu khoa học và công nghệ cấp quốc gia giai đoạn đến năm 2030 về nghiên cứu ứng dụng Toán học phục vụ phát triển kinh tế - xã hội.

- Tham gia nghiên cứu, đề xuất, đóng góp xây dựng chính sách; Phối hợp với các chương trình khoa học và công nghệ trọng điểm cấp nhà nước triển khai một số nhiệm vụ quốc gia có trọng số cao về Toán ứng dụng, đặc biệt là Chương trình chuyển đổi số quốc gia

Kế hoạch 1842 đã cụ thể hóa nhiệm vụ, giải pháp này thành hai nội dung:

+ Tư vấn, đề xuất cơ chế, chính sách về chiến lược phát triển Toán học và ứng dụng trong cách mạng công nghiệp lần thứ tư

+ Xây dựng, tổ chức thực hiện các chương trình hợp tác với các Bộ, ngành, đơn vị, địa phương về triển khai một số nhiệm vụ quốc gia có trọng số cao về Toán ứng dụng như: Chương trình chuyển đổi số quốc gia, Chiến lược quốc gia về nghiên cứu, phát triển và ứng dụng Trí tuệ nhân tạo đến năm 2030, Chiến lược quốc gia về cách mạng công nghiệp lần thứ tư đến năm 2030...

Theo đó, Phòng thí nghiệm Khoa học dữ liệu của Viện NCCCT do GS. Hồ Tú Bảo phụ trách đã tích cực tham gia đóng góp, tư vấn cho nhiều chiến lược, chính sách lớn quan trọng của nhà nước như:

+ Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.

+ Chiến lược quốc gia về nghiên cứu, phát triển và ứng dụng Trí tuệ nhân tạo đến năm 2030.

+ Chiến lược quốc gia về Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đến năm 2030.

+ Đề án xây dựng Luật dữ liệu.

+ Luật căn cước.

+ Tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia.

- Tham gia đào tạo nhân tài, hỗ trợ nghiên cứu và phát triển các công nghệ cốt lõi của chuyển đổi số có hàm lượng Toán học cao như: trí tuệ nhân tạo (AI), chuỗi khối (blockchain), mật mã và an toàn thông tin, dữ liệu lớn, điện toán đám mây, vận trù học

Các hoạt động được triển khai lồng ghép khi triển khai các nhiệm vụ khác của Chương trình. Giai đoạn 2021-2023, một số hoạt động đào tạo, bồi dưỡng, hội nghị, hội thảo về các lĩnh vực trên đã được Viện NCCCT (Chương trình Blockchain, Phòng thí

nghiệm DSLab) phối hợp với một số địa phương đơn vị triển khai như: Các khóa đào tạo, hội nghị về Fintech, AI, Blockchain cho lãnh đạo tỉnh, sở, ban, ngành của Đà Nẵng, Hải Dương; Các khóa đào tạo cho sinh viên các lĩnh vực Toán, khoa học xã hội, kinh tế, kinh doanh và công nghệ về các lĩnh vực trên đều được tổ chức hàng năm.

*- Xây dựng trung tâm dữ liệu lớn phục vụ nghiên cứu tư vấn, phân tích và xây dựng chiến lược phát triển kinh tế xã hội*

Kế hoạch này do Bộ KHĐT đề xuất và trong thời gian tới sẽ triển khai trong khuôn khổ của các Chương trình, dự án khác. Chưa triển khai và sẽ đề xuất điều chỉnh nhiệm vụ này.

#### *2.1.4. Hỗ trợ triển khai chương trình giáo dục phổ thông môn Toán*

*- Tham gia nghiên cứu và tổ chức các diễn đàn trao đổi về các mô hình, phương pháp giáo dục Toán học hiện đại và đề xuất cho Việt Nam*

Các hoạt động triển khai nhiệm vụ này chủ yếu do Viện NCCCT chủ trì thực hiện. Trong 3 năm qua, 06 diễn đàn/hội nghị về các mô hình, phương pháp giáo dục cũng như các chủ đề Toán học hiện đại đã được tổ chức, với gần 1.600 lượt người tham dự. Gần 150 báo cáo mời và 432 báo cáo ngắn đã được trao đổi tại các diễn đàn/hội nghị. Đặc biệt, Hội nghị Toán học toàn quốc lần thứ X, năm 2023 đã diễn ra vào ngày 08-12/08/2023, với gần 900 đại biểu đến từ hơn 230 trường đại học, cao đẳng, các cơ sở giáo dục, viện nghiên cứu trong và ngoài nước. Hội nghị có 2 đại biểu là nhà khoa học nước ngoài và gần 90 nhà Toán học Việt Nam đang làm việc ở nước ngoài. Đây là một tín hiệu rất đáng mừng trong việc thu hút nguồn nhân lực ở nước ngoài về đóng góp cho sự phát triển của Toán học Việt Nam. Thông qua các diễn đàn trao đổi này, các chuyên gia, nhà khoa học sẽ đóng góp nhiều ý kiến đa chiều, từ đó đưa ra những đề xuất cho Việt Nam.

*- Triển khai công tác đào tạo, bồi dưỡng sinh viên, học viên sư phạm ngành Toán, giáo viên môn Toán cốt cán, giáo viên trung học phổ thông chuyên Toán, trong đó chú trọng tính chất liên ngành, kết nối với các môn học khác*

Bộ GD-ĐT đã chỉ đạo triển khai tổ chức các khóa đào tạo, bồi dưỡng sinh viên, học viên sư phạm ngành Toán, giáo viên môn Toán cốt cán, giáo viên THPT chuyên Toán, trong đó chú trọng tính chất liên ngành, kết nối với các môn học khác và tổ chức

các hoạt động giáo dục Toán học và STEM cho học sinh, giáo viên nữ và cho học sinh, giáo viên các khu vực vùng sâu, vùng xa, đặc biệt là người dân tộc thiểu số. Các hoạt động này được tổ chức hàng năm.

Trong khuôn khổ Chương trình, 24 khóa bồi dưỡng<sup>4</sup> cho gần 4.000 lượt giáo viên Toán cốt cán, giáo viên THPT chuyên Toán, cán bộ quản lý các Phòng giáo dục, Sở GD&ĐT, giảng viên và sinh viên ngành sư phạm Toán. Các khóa bồi dưỡng tập trung chuyên sâu về một số nội dung trong chương trình giáo dục phổ thông môn Toán như mạch xác suất thống kê, học máy... hoặc vận dụng các nền tảng số, hệ thống đánh giá quốc tế trong giảng dạy, kiểm tra, đánh giá môn Toán.

02 trại hè về Toán học và Stem cho gần 100 học sinh, trong đó có hơn 50% học sinh khu vực vùng sâu, vùng xa đã được tổ chức trong giai đoạn 2021-2023.

Các khóa bồi dưỡng đều được đánh giá cao về nội dung chuyên môn, đáp ứng được nhu cầu thực tế tại các địa phương. Nhiều địa phương đã chủ động kết nối với Viện NCCCT và đề xuất tổ chức các khóa bồi dưỡng về chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán.

#### *2.1.5. Hỗ trợ đào tạo tài năng và nâng cao chất lượng nguồn nhân lực ngành Toán*

*- Tổ chức các khóa bồi dưỡng dành cho học sinh, sinh viên về các chủ đề thời sự trong Toán học hiện đại nhằm phát hiện và bồi dưỡng tài năng Toán học trẻ; có chính sách cấp học bổng để thu hút và nâng cao chất lượng sinh viên, học viên ngành Toán*

+ Thực hiện công tác thống kê, dự báo nguồn nhân lực chất lượng cao trong lĩnh vực Toán học và Toán ứng dụng

Chương trình đã bước đầu xây dựng cơ sở dữ liệu các nhà toán học Việt Nam trong và ngoài nước giai đoạn I. Tuy nhiên, công việc xây dựng thống kê về tình hình nguồn nhân lực ngành Toán chưa triển khai trong giai đoạn 2021-2023.

+ Tổ chức tuyển chọn, bồi dưỡng tài năng Toán học trẻ

Trong khuôn khổ Chương trình, đã có 05 trường hè/khóa bồi dưỡng cho gần 1.400 học sinh THPT chuyên Toán trên cả nước; 02 trường hè cho gần 400 sinh viên

---

<sup>4</sup> Các khóa bồi dưỡng đã được tổ chức tại các tỉnh/thành phố: Hải Phòng, Thanh Hóa, Lào Cai, Hải Dương, Hà Nội, Nghệ An, Phú Yên, Bình Định, Thừa Thiên - Huế, Gia Lai, Đồng Tháp, Đà Nẵng, Đồng Nai, TP. Hồ Chí Minh, Vĩnh Phúc, Gia Lai, Quảng Trị...

trên toàn quốc; 16 khóa bồi dưỡng về các chủ đề thời sự trong Toán học hiện đại cho hơn 1.000 học sinh, sinh viên. Mục tiêu của các khóa bồi dưỡng đều hướng tới phát hiện và bồi dưỡng tài năng Toán học trẻ.

+ Hỗ trợ chuyên môn cho các cuộc tranh tài Toán học

Chương trình đã hỗ trợ chuyên môn kỳ thi Olympic Toán học sinh viên, học sinh và phối hợp tổ chức tập huấn đội tuyển dự thi Olympic Toán học quốc tế - IMO. Kết quả đoàn Việt Nam đã đoạt 2 huy chương vàng, 2 huy chương bạc và 2 huy chương đồng, trong đó có một thí sinh xuất sắc đạt điểm tuyệt đối 42/42 điểm

Từ năm 2023, Kỳ thi mô hình hóa Toán học Việt Nam và Cuộc thi “Tìm kiếm tài năng Khoa học dữ liệu” bắt đầu được tổ chức.

+ Triển khai cấp học bổng cho sinh viên, học viên ngành Toán

Năm 2023, Chương trình đã cấp 150 suất học bổng cho 150 sinh viên đạt kết quả tốt trong học kỳ 1, năm học 2023-2024 (18.125.000 đồng/1 suất). Đây là kỳ học bổng đầu tiên của Chương trình được triển khai sau khi Quy chế xét, cấp học bổng cho sinh viên hệ đào tạo chính quy ngành Toán thuộc Chương trình được ban hành kèm theo Quyết định số 1543/QĐ-BGDĐT ngày 01/06/2023.

+ Thiết lập Quỹ học bổng VietBrain 2045 dành cho tài năng trẻ Việt Nam học tập tại các trung tâm khoa học hàng đầu thế giới: Do tình hình suy thoái kinh tế, việc kêu gọi tài trợ gặp nhiều khó khăn. Bên cạnh đó cũng đã có nhiều sáng kiến tương tự do một số Bộ, Ngành thực hiện, vì vậy nội dung này chưa triển khai được trong giai đoạn 2021-2023.

*- Tổ chức và tham gia đào tạo, bồi dưỡng nguồn nhân lực chất lượng cao (đặc biệt là thạc sĩ, tiến sĩ) trong lĩnh vực Toán ứng dụng và Toán trong công nghiệp*

16 khóa bồi dưỡng ngắn hạn/trường chuyên biệt đã được tổ chức cho hơn 1.100 lượt học viên cao học, nghiên cứu sinh, sinh viên năm cuối về các chủ đề: Giải tích phức và Ứng dụng, chuỗi khối (blockchain), vận trù học, thống kê ứng dụng, Giải tích toán học, lý thuyết trò chơi, học sâu, Toán sinh... Các khóa bồi dưỡng góp phần củng cố và tăng cường kiến thức về Toán ứng dụng và Toán trong công nghiệp cho người tham dự, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo, bồi dưỡng nguồn nhân lực chất lượng cao.

- Triển khai bồi dưỡng giảng viên Toán của các cơ sở giáo dục đại học, cơ sở giáo dục nghề nghiệp, chú trọng nội dung giảng dạy môn Toán cho các ngành khác, kể cả khoa học xã hội, để nâng cao tính định lượng và chất lượng sử dụng công cụ Toán học

Đã có 06 Khóa bồi dưỡng về thống kê ứng dụng và mô hình hóa cho 800 giảng viên, cũng như các nhà nghiên cứu đến từ các trường đại học, viện nghiên cứu trong nhiều lĩnh vực khác nhau.

- Hỗ trợ xây dựng, cập nhật, chuẩn hóa các chương trình đào tạo trình độ đại học và sau đại học các khoa học về Toán cũng như khối kiến thức Toán học trong các chuyên ngành, lĩnh vực khác

+ Khảo sát, nghiên cứu, xây dựng cập nhật, chuẩn hóa các chương trình đào tạo trình độ đại học và sau đại học các khoa học về Toán:

Không thực hiện nữa do Vụ GDDH là đơn vị chủ trì triển khai đã triển khai theo kế hoạch và đề án khác.

+ Khảo sát nghiên cứu, xây dựng cập nhật, chuẩn hóa khối kiến thức Toán trong các chuyên ngành, lĩnh vực khác:

Chưa thực hiện trong giai đoạn 2021-2023 vì giai đoạn vừa qua tập trung hoàn thiện phần chuẩn chương trình cho khối các ngành thuộc lĩnh vực Toán học.

#### 2.1.6. Xây dựng và phát triển Hệ tri thức các khoa học về Toán trong Hệ tri thức Việt số hóa

- Xây dựng cơ sở dữ liệu các nhà Toán học Việt Nam, các bộ công cụ phục vụ cho hoạt động nghiên cứu, giảng dạy và hoạch định chiến lược phát triển các khoa học về Toán và nguồn nhân lực

+ Đã xây dựng nền tảng số phục vụ xây dựng, phát triển Hệ tri thức các khoa học về Toán.

+ 01 cơ sở dữ liệu các nhà Toán học Việt Nam được triển khai xây dựng và đưa vào sử dụng trong cộng đồng toán học Việt Nam để chuẩn hóa và cập nhật.

+ 02 báo cáo tổng quan về công bố khoa học ngành Toán ở Việt Nam và chiến lược phát triển.

- *Xây dựng hệ thống học liệu, bài giảng, hệ thống kiểm tra đánh giá trực tuyến các môn học ngành Toán bậc đại học, các hoạt động trải nghiệm, phổ biến toán học, ứng dụng liên môn của Toán học dành cho học sinh, sinh viên, giáo viên và giảng viên*

+ Xây dựng, cập nhật hệ thống học liệu, bài giảng điện tử dành cho học sinh, sinh viên, giáo viên, giảng viên: Chưa thực hiện trong giai đoạn 2021-2023.

+ Hệ thống bài tập kiểm tra đánh giá trực tuyến môn Đại số tuyến tính 1 và Đại số tuyến tính 2 cho bậc đại học đã được xây dựng.

+ Hệ thống các hoạt động trải nghiệm, phổ biến toán học, ứng dụng liên môn của Toán học dành cho học sinh, sinh viên, giáo viên đã được xây dựng và cập nhật thường xuyên.

+ Xây dựng báo cáo, tài liệu về mô hình phương pháp giáo dục Toán học hiện đại dành cho giáo viên, giảng viên và nhà quản lý giáo dục: Chưa thực hiện trong giai đoạn 2021-2023.

- *Tổ chức biên dịch, xuất bản, phát hành một số sách chuyên khảo, giáo trình, phần mềm, tạp chí phục vụ đào tạo, đổi mới phương pháp giảng dạy và giới thiệu các hướng nghiên cứu, ứng dụng thời sự về Toán*

+ Đã đăng ký quyền truy cập và khai thác học liệu, tài liệu, tạp chí trực tuyến uy tín.

+ 09 bộ tài liệu đã được biên dịch/xây dựng về các chủ đề: Tuyển tập các bài toán dự tuyển các kỳ thi Toán quốc tế (2000-2009); Tài liệu chuyên môn về Toán mô hình; Tài liệu nội dung các khóa học bằng tiếng Anh trên trang web Mathigon.org; Một số chủ đề thực hành trải nghiệm trong môn Toán theo định hướng giáo dục STEM được dùng làm tài liệu bồi dưỡng, tập huấn cho giáo viên Toán phổ thông trên cả nước theo các hoạt động của Chương trình; Đào tạo, đổi mới phương pháp giảng dạy và giới thiệu các hướng nghiên cứu, ứng dụng thời sự về Toán; Các bài giảng và bài tập số học chuyên sâu làm tài liệu tham khảo chuyên sâu cho học sinh THPT chuyên Toán; Mật mã; Nghiên cứu Toán học Việt Nam 2012-2021: Phân tích từ dữ liệu Web of Sciences.

- *Tham gia xây dựng và chuẩn hóa hệ thống học liệu, tài liệu tham khảo chuyên sâu cho học sinh chuyên Toán, Tin học và khoa học liên ngành*



Việc xây dựng và chuẩn hóa hệ thống học liệu đã và đang được các đơn vị khác thuộc Bộ GD và ĐT chủ trì thực hiện. Chương trình Toán đã và đang hỗ trợ việc xây dựng hệ thống tài liệu tham khảo dưới dạng sách chuyên khảo, tài liệu biên dịch...

*2.1.7. Xây dựng, củng cố và phát triển Viện Nghiên cứu cao cấp về Toán và một số trung tâm nghiên cứu, ứng dụng Toán học mạnh của Việt Nam*

*- Tiếp tục tạo điều kiện về cơ chế và tập trung đầu tư cho Viện Nghiên cứu cao cấp về Toán để trở thành trung tâm nghiên cứu và đào tạo đạt trình độ khu vực và thế giới, là hạt nhân kết nối các trung tâm toán học trong và ngoài nước; phát triển các nhóm nghiên cứu mạnh, nhóm nghiên cứu hỗn hợp trong nước - quốc tế, chú trọng các hướng nghiên cứu mới, hiện đại, liên ngành*

Viện NCCCT đã được Bộ KH-CN ưu tiên bố trí kinh phí sự nghiệp khoa học và công nghệ, duy trì trong khoảng 15-16 tỷ/năm. Trụ sở của Viện đã được đầu tư và đi vào hoạt động ổn định. Về hệ thống công nghệ thông tin, phần mềm quản lý điều hành của Viện được nâng cấp, bổ sung và đồng bộ sau khi được tiếp nhận sản phẩm của dự án “Tăng cường trang thiết bị và hạ tầng công nghệ thông tin phục vụ công tác chuyển đổi số nâng cao chất lượng đào tạo, giảng dạy và nghiên cứu cho Viện Nghiên cứu cao cấp về Toán” vào cuối năm 2023.

Trong giai đoạn 2021-2023, có 99 nhóm nghiên cứu đã đến làm việc tại Viện theo các hướng nghiên cứu: Đại số - Lý thuyết số - Hình học - Tô pô; Giải tích; Phương trình vi phân và hệ động lực; Tối ưu và Tính toán Khoa học; Xác suất và Thống kê; Toán ứng dụng. Trong đó bao gồm 263 nghiên cứu viên và 74 lượt khách quốc tế đến hợp tác với các nhóm nghiên cứu. Kết quả đạt được là 154 báo cáo nghiên cứu và tiền ấn phẩm, trong đó có 35 tiền ấn phẩm gửi đăng ở các tạp chí quốc tế với tác giả hỗn hợp trong nước và quốc tế.

Viện chú trọng ưu tiên và khuyến khích các hướng nghiên cứu liên ngành. Trong các năm qua, đã liên tục hỗ trợ, tạo điều kiện cho các nhóm nghiên cứu về xác suất-thống kê, vận trù học, mô hình hóa và biến đổi khí hậu. Hiện nay đã thành lập mạng lưới kết nối các nhà khoa học, nhóm nghiên cứu về các hướng nghiên cứu này.

Các nhiệm vụ về đào tạo chưa thực hiện được do các quy định về chức năng nhiệm vụ của Viện trong quy chế tổ chức và hoạt động và các điều kiện thực tế về cơ cấu tổ chức. Tuy vậy, Viện NCCCT đã tích cực phối hợp với các trường đại học để xây

dựng chương trình đào tạo Thạc sĩ Toán trong công nghiệp và các chương trình đào tạo sau đại học khác.

*- Hỗ trợ phát triển một số cơ sở giáo dục đại học trở thành trung tâm toán học mạnh ở miền Bắc, miền Trung - Tây Nguyên và miền Nam, làm đầu tàu phát triển Toán học và hỗ trợ cho việc triển khai thực hiện Chương trình*

Chương trình đã có các hoạt động nhằm hỗ trợ phát triển các cơ sở giáo dục đại học: Trường ĐH Khoa học Tự nhiên - ĐHQGHN; Trường ĐH Quy Nhơn và Trường ĐH Khoa học Tự nhiên - ĐHQG TP.HCM để trở thành các trung tâm toán học mạnh ở miền Bắc, miền Trung - Tây Nguyên và miền Nam, làm đầu tàu phát triển Toán học và hỗ trợ cho việc triển khai thực hiện Chương trình. Các hoạt động hỗ trợ dự kiến tập trung vào các nội dung: Tổ chức các hoạt động nâng cao năng lực giảng viên, đặc biệt là giảng viên trẻ; Hỗ trợ phát triển các nhóm nghiên cứu mạnh; Thúc đẩy nghiên cứu khoa học sinh viên; Đầu tư nâng cấp cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy và nghiên cứu; củng cố và xây dựng mới các chương trình đào tạo tài năng, chương trình định hướng ứng dụng; Triển khai chương trình kết nối cộng đồng.

Trong giai đoạn 2021-2023, các hoạt động tập trung chủ yếu vào các chương trình kết nối cộng đồng và thúc đẩy nghiên cứu khoa học sinh viên. Các khoa toán của 3 trường đã tích cực chủ trì và tổ chức các hoạt động hỗ trợ cho việc triển khai thực hiện Chương trình tại ba miền, tiêu biểu là: 06 Ngày hội Toán học mở và các chuỗi bài giảng đại chúng về Toán và khoa học đã được tổ chức tại Hà Nội, Quy Nhơn, TP. Hồ Chí Minh với hơn 10.000 lượt người tham dự; Trường hè “Sinh viên nghiên cứu khoa học năm 2023” lần đầu tiên được tổ chức tại Hà Nội với 50 sinh viên từ các trường đại học ở Hà Nội, Quy Nhơn và TP. Hồ Chí Minh tham dự. Bên cạnh đó, 04 trường chuyên biệt/khóa bồi dưỡng về Khoa học Dữ liệu, Toán lý, Topô, Hình học và Đo lường đã được tổ chức cho hơn 400 lượt người tham dự tại TP. Hồ Chí Minh và Quy Nhơn.

Tuy nhiên, để thực hiện xây dựng, củng cố Viện NCCCT và 03 khoa Toán ở ba miền, cần phải xây dựng các dự án đầu tư. Hiện nay, Kế hoạch triển khai Chương trình ban hành kèm theo Quyết định số 1842/QĐ-BGDĐT của Bộ GD&ĐT chưa có nhiệm vụ được thực hiện từ các nguồn vốn đầu tư.

### 2.1.8. *Đẩy mạnh hợp tác quốc tế trong nghiên cứu, ứng dụng và đào tạo Toán học*

- *Hỗ trợ phát triển Toán học trong khu vực ASEAN và Châu Á thông qua các hoạt động nghiên cứu và đào tạo quốc tế, để nâng cao uy tín và tầm ảnh hưởng của Toán học Việt Nam*

+ Đăng cai và tổ chức các diễn đàn cấp cao kết nối mạng lưới các Viện nghiên cứu các khoa học về Toán và ứng dụng tiên tiến khu vực châu Á và thế giới hướng tới thành lập mạng lưới các viện nghiên cứu về Toán khu vực châu Á: 01 Diễn đàn về Giảng dạy và nghiên cứu Toán học khu vực Đông Nam Á trong thế kỷ 21 với sự tham gia của Chủ tịch, thành viên Hội Toán học, nhà khoa học các nước: Việt Nam, Campuchia, Indonesia, Malaysia, Philippines, Singapore và Thái Lan nhằm trao đổi về tình hình toán học và khả năng hợp tác giữa các nước Đông Nam Á.

+ Tuyển chọn các học viên, nghiên cứu sinh, nhà khoa học trẻ trong khu vực ASEAN và châu Á đến Việt Nam nghiên cứu, tham gia các hoạt động trao đổi khoa học như hội nghị, hội thảo, diễn đàn khóa đào tạo, bồi dưỡng, trường chuyên biệt...: Thông qua các hoạt động nghiên cứu và hợp tác, trao đổi khoa học, gần 100 nhà khoa học, giảng viên, sinh viên khu vực ASEAN và châu Á đã tới tham gia các hoạt động khoa học tại Viện NCCCT trong giai đoạn 2021-2023.

- *Tổ chức ít nhất 2 hội nghị khoa học tầm cỡ khu vực châu Á và thế giới trong giai đoạn 2021 - 2030*

Chưa thực hiện trong giai đoạn 2021-2023. Hiện nay Viện đang chuẩn bị hồ sơ đăng cai tổ chức Hội nghị Vật Lý Toán thế giới vào năm 2027.

- *Thu hút các nhà Toán học quốc tế cũng như các nhà Toán học Việt Nam ở nước ngoài đến trao đổi hợp tác nghiên cứu, đào tạo và tham dự các hoạt động chuyên môn*

Trong 3 năm qua, 74 lượt nhà khoa học quốc tế đến hợp tác với các nhóm nghiên cứu tại Viện NCCCT và hơn 200 nhà khoa học người nước ngoài đến tham dự các hội nghị, hội thảo hoặc giảng bài tại Viện NCCCT. Đặc biệt, trong các năm vừa qua, việc thu hút các nhà Toán học Việt Nam ở nước ngoài đạt nhiều kết quả khả quan. Năm 2023, gần 90 nhà Toán học Việt Nam đang làm việc ở nước ngoài đã về nước tham dự Hội nghị Toán học toàn quốc. Sự kết nối giữa cộng đồng Toán học Việt Nam ở trong và ngoài nước ngày càng được thắt chặt. Các nhà Toán học Việt Nam ở nước ngoài ngày

càng nhiệt tình tham gia vào các hoạt động nghiên cứu, đào tạo và các hoạt động chuyên môn ở Việt Nam; đồng thời thúc đẩy kết nối và hợp tác quốc tế về nghiên cứu và đào tạo Toán học.

- *Phát triển và mở rộng các kênh hợp tác quốc tế về nghiên cứu và đào tạo trên cơ sở bền vững và hiệu quả; Triển khai các chương trình, dự án và đề tài hợp tác quốc tế*

+ Đã tạo điều kiện để các nhà khoa học, các tổ chức, đơn vị trong nước trở thành thành viên chính thức và khai thác hiệu quả các nguồn tài nguyên, dữ liệu của 02 Hiệp hội: Hội Toán học Mỹ (AMS), Hiệp hội Toán học Hoa Kỳ (MAA).

+ Xây dựng, triển khai các chương trình, dự án và đề tài hợp tác quốc tế về nghiên cứu, ứng dụng và chuyển giao: Chưa thực hiện trong giai đoạn 2021-2023.

#### 2.1.9. Kết quả sử dụng kinh phí thực hiện Chương trình giai đoạn 2021-2023

\* Kinh phí cấp về Viện Nghiên cứu cao cấp về Toán

<b>Năm</b>	<b>Nguồn kinh phí</b>	<b>Kinh phí NSNN cấp (triệu đồng)</b>	<b>Kinh phí sử dụng (triệu đồng)</b>	<b>Ghi chú</b>
Năm 2021	Sự nghiệp GD&ĐT	3,360	1,945	
Năm 2022	Sự nghiệp GD&ĐT	10,106	7,917	
	Sự nghiệp KH&CN	900	865	
Năm 2023	Sự nghiệp GD&ĐT	13,990	13,064	
	Sự nghiệp KH&CN	3,880	2,255	Tại Công văn số 3795/BKHCN-KHTC ngày 15/12/2022 của Bộ Khoa học và Công nghệ về hướng dẫn nội dung kế hoạch và dự toán chi sự nghiệp khoa học và công nghệ từ NSTW năm

				<p>2023 chi tiết: Kinh phí thực hiện nhiệm vụ xét, tặng Giải thưởng công trình Toán học xuất sắc năm 2023 là 2,12 tỷ đồng.</p> <p>Nhưng trong Quyết định cấp kinh phí NSNN năm 2023 số 4734/QĐ-BGDĐT ngày 30/12/2022 chi tiết: Kinh phí thực hiện nhiệm vụ xét, tặng Giải thưởng công trình Toán học xuất sắc năm 2023 là: 3,7 tỷ đồng.</p> <p><b>Do vậy trong số 3,88 tỷ đồng cấp về Viện thì có 1,58 tỷ đồng là cấp thừa.</b></p>
<b>Tổng</b>		<b>32,236</b>	<b>26,046</b>	

\* Kinh phí cấp về các đơn vị chủ trì thực hiện đề tài của Chương trình:

<b>Năm</b>	<b>Số lượng đề tài</b>	<b>Kinh phí (triệu đồng)</b>	<b>Ghi chú</b>
2021	0	0	
2022	7	2.100	
2023	17	2.200	Bao gồm cả 4 đề tài thực hiện từ năm 2022 và 09 đề tài thực hiện từ năm 2023
<b>Tổng</b>	<b>17</b>	<b>4.300</b>	

## **2.2. Kết quả thực hiện của Bộ, ngành**

Căn cứ báo cáo của Bộ Khoa học và Công nghệ và Bộ Kế hoạch đầu tư, các kết quả thực hiện Chương trình của Bộ ngành như sau:

### 2.2.1. Bộ Khoa học và Công nghệ

- Phối hợp với Bộ Giáo dục và Đào tạo tổ chức triển khai các nhiệm vụ, giải pháp tại Quyết định số 2200/QĐ-TTg

+ Bộ Khoa học và Công nghệ đã cử đại diện tham gia Ban Điều hành Chương trình theo đề nghị của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

+ Bộ Khoa học và Công nghệ Bộ đã phối hợp với Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bộ Tài chính có ý kiến góp ý trong quá trình xây dựng dự thảo và ban hành Thông tư số 22/2022/TT-BTC ngày 30/3/2022 hướng dẫn quản lý và sử dụng kinh phí chi thường xuyên chương trình Toán học giai đoạn 2021-2030.

- Ưu tiên bố trí kinh phí sự nghiệp khoa học cho Chương trình Toán và Viện NCCCT

Đối với sự nghiệp khoa học và công nghệ, hàng năm Bộ Khoa học và Công nghệ cấp kinh phí chi thường xuyên cho Viện NCCCT với định mức bình quân như giai đoạn 2010-2020 là khoảng 15-17 tỷ đồng. Ngoài ra, bắt đầu từ kế hoạch năm 2021, Bộ giáo dục và Đào tạo đã phê duyệt một số đề tài cấp Bộ để triển khai thực hiện chương trình với mức kinh phí bình quân từ 3-5 tỷ đồng/năm.

Bộ Khoa học và Công nghệ đã hướng dẫn và giao dự toán kinh phí thực hiện đề tài cấp bộ cho các đơn vị khác như Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Đại học quốc gia Hà Nội, Đại học quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh bình quân khoảng 1 tỷ đồng/năm.

- Xây dựng và tổ chức thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu cấp quốc gia về ứng dụng trong lĩnh vực Toán học

Bộ Khoa học và Công nghệ đã ban hành hướng dẫn đề xuất nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp quốc gia thực hiện Chương trình Toán học giai đoạn 2021-2030 (Công văn số 3275/BKHCN-XNT ngày 16/11/2021) gửi một số cơ quan, tổ chức khoa học và công nghệ. Trên cơ sở đề xuất của từ các cơ quan, tổ chức, cá nhân, Bộ Khoa học và Công nghệ đã tổ chức các Hội đồng xác định nhiệm vụ để thực hiện kế hoạch năm 2024 thuộc 4 lĩnh vực: (1) Lĩnh vực “Toán học ứng dụng trong AI và Công nghệ” (2) Lĩnh vực “Toán học ứng dụng trong nghiên cứu Môi trường và Biến đổi khí hậu”; (3) Lĩnh vực “Toán học ứng dụng trong nghiên cứu các vấn đề xã hội”; (4) Lĩnh vực “Toán học

ứng dụng trong Vận trù học và Tính toán”. Trong quá trình tổ chức các Hội đồng xác định nhiệm vụ có sự tham gia của đại diện Vụ Khoa học Công nghệ và Môi trường, Bộ Giáo dục và Đào tạo đồng thời là thành viên Ban Điều hành Chương trình Toán học.

Hiện nay, Bộ Khoa học và Công nghệ đang chủ trì, phối hợp với các cơ quan liên quan xây dựng và đưa vào tổ chức, thực hiện Chương trình nghiên cứu khoa học và công nghệ cấp quốc gia giai đoạn đến năm 2030 về nghiên cứu ứng dụng Toán học phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, dự kiến thành lập Ban Chủ nhiệm Chương trình và Xây dựng Khung Chương trình hoàn thành trong Quý II/2024. Thành phần Ban Chủ nhiệm Chương trình dự kiến có sự tham gia của thành viên Ban Điều hành Chương trình Toán học giai đoạn 2021-2030.

*- Về tổ chức Hội thảo, tọa đàm sơ kết, tổng kết định kỳ; thực hiện các hoạt động khác của Chương trình*

Thực hiện chức năng phối hợp trong các hoạt động phục vụ quản lý nhà nước, Bộ Khoa học và Công nghệ đã phối hợp với Viện NCCCT, Bộ Giáo dục và Đào tạo trong các hoạt động hội nghị, hội thảo, tọa đàm về chuyên môn và tổ chức quản lý chương trình. Trong năm 2021, 2022, Vụ XNT phối hợp với Viện Nghiên cứu cao cấp về Toán tổ chức 01 Tọa đàm và 01 Hội thảo về các định hướng nghiên cứu trong lĩnh vực Toán học. Ngoài ra, Bộ Khoa học và Công nghệ luôn phối hợp tham gia các sự kiện liên quan đến Chương trình Toán học do Bộ Giáo dục và Đào tạo và các cơ quan liên quan tổ chức như sự kiện “Ngày hội Toán học mở”.

### 2.2.2. Bộ Kế hoạch và Đầu tư

*- Chủ trì, phối hợp với Bộ Tài chính, Bộ Giáo dục và Đào tạo cân đối nguồn vốn đầu tư phát triển của Trung ương, vốn trái phiếu Chính phủ phát triển cơ sở vật chất theo Chương trình được Thủ tướng phê duyệt theo quy định của Luật Đầu tư công*

Theo mục III tại Quyết định 2200 đã nêu rõ kinh phí thực hiện Chương trình là “nguồn kinh phí sự nghiệp giáo dục và đào tạo; sự nghiệp khoa học và công nghệ” từ ngân sách nhà nước.

*- Xây dựng trung tâm dữ liệu lớn phục vụ nghiên cứu tư vấn, phân tích và xây dựng chiến lược phát triển kinh tế xã hội*

Chưa triển khai trong giai đoạn 2021-2023.

Trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4, việc triển khai xây dựng trung tâm dữ liệu lớn cần được hiểu là việc sử dụng nguồn số liệu thường xuyên, sẵn có, được lồng ghép trong hệ thống cơ sở dữ liệu theo chức năng, nhiệm vụ mà Bộ Kế hoạch và Đầu tư được giao xây dựng và theo dõi. Theo đó, Bộ Kế hoạch và Đầu tư có nhiệm vụ cung cấp số liệu, kết nối cơ sở dữ liệu với các cơ quan, đơn vị thực hiện Chương trình theo đúng chức năng, nhiệm vụ, thẩm quyền và quy định của pháp luật về cung cấp số liệu của các cơ quan quản lý nhà nước.

Để đảm bảo hiệu quả của nhiệm vụ, giải pháp này, Bộ Kế hoạch Đầu tư đề nghị điều chỉnh nhiệm vụ của Bộ Kế hoạch đầu tư thành: “*Cung cấp, kết nối nguồn số liệu dưới dạng cơ sở dữ liệu lớn trong phạm vi chức năng, nhiệm vụ, thẩm quyền của Bộ KHĐT phục vụ nghiên cứu, tư vấn, phân tích và xây dựng chiến lược phát triển kinh tế xã hội*”.

### **2.3. Kết quả của địa phương và cơ sở giáo dục, viện nghiên cứu**

#### **2.3.1. Đẩy mạnh truyền thông phổ biến tri thức Toán học**

Một số địa phương đã chủ động tiếp cận và tổ chức thường niên Ngày hội Toán học mở theo cấu trúc của Viện NCCCT như: Phú Thọ, An Giang, Đồng Nai, Hà Tĩnh..., góp phần mang Toán học đến gần hơn với hàng ngàn lượt người. Những hoạt động tổ chức chào mừng Ngày Toán học thế giới - IDM đã được đánh dấu trên bản đồ IDM<sup>5</sup>. Ngoài ra, nhiều địa phương cũng tổ chức các hoạt động trải nghiệm về STEM như Phú Thọ, Ninh Bình, Ninh Thuận, Hà Nam, Hải Phòng, Đồng Nai, Thái Nguyên, Yên Bái, Cần Thơ, Hà Tĩnh, Quảng Bình, Bạc Liêu...

#### **2.3.2. Thúc đẩy công bố công trình Toán học chất lượng cao**

Trong 3 năm qua, Viện Toán học - Viện HLKHCN Việt Nam đã có 05 đề tài thuộc Chương trình được phê duyệt thực hiện.

Nhiều địa phương, cơ sở giáo dục đại học có chủ trương hỗ trợ giảng viên, giáo viên trẻ thực hiện các đề tài, dự án nghiên cứu, ứng dụng Toán học cấp cơ sở. Tuy nhiên, do nguồn kinh phí có hạn nên hiện nay chưa có các đề tài thuộc Chương trình được hỗ trợ triển khai tại cấp cơ sở.

<sup>5</sup> Xem tại: <https://www.idm314.org/2023-idm#>



Bên cạnh đó, một số cơ sở giáo dục<sup>6</sup> cũng đã xây dựng các quy định, hướng dẫn về các nhóm nghiên cứu mạnh cấp trường, và đã có các hỗ trợ cụ thể cho các hoạt động của các nhóm nghiên cứu mạnh, do đó kết quả công bố công trình Toán học ở các trường cũng được tăng cường và đạt nhiều kết quả khả quan. Nhiều giảng viên đã được tạo điều kiện để tham gia thực hiện các đề tài cấp bộ GD-ĐT.

Nhìn chung, các hoạt động thúc đẩy công bố công trình Toán học chất lượng cao ở các địa phương và cơ sở giáo dục chủ yếu nằm trong kế hoạch, nhiệm vụ năm học, chưa tập trung cho Chương trình.

### *2.3.3. Thúc đẩy nghiên cứu ứng dụng Toán học, chú trọng phát triển một số lĩnh vực có nhu cầu cao trong cách mạng công nghiệp lần thứ tư*

Các địa phương và cơ sở giáo dục cũng rất quan tâm đến các hoạt động phối hợp giữa Trường/viện - Nhà nước - doanh nghiệp để phát triển Toán ứng dụng, góp phần giải quyết các vấn đề thực tiễn tại địa phương. Tuy nhiên, do điều kiện và cơ sở hạ tầng chưa cho phép, nên các hoạt động này chưa triển khai được.

### *2.3.4. Hỗ trợ triển khai chương trình giáo dục phổ thông môn Toán*

Tại hầu hết các địa phương, nội dung tập huấn triển khai chương trình giáo dục phổ thông môn Toán được thực hiện theo kế hoạch năm học, lồng ghép trong các khóa tập huấn chung về chương trình giáo dục phổ thông 2018. Một số hoạt động đã được tổ chức kết hợp với Viện NCCCT, Hội Toán học Hà Nội, Viện Toán học - Viện HLKHCN Việt Nam, tổ chức Khan Academy, các cơ sở giáo dục đại học...

Một số địa phương cũng đã tổ chức các diễn đàn, hội thảo về phương pháp giảng dạy Toán học cho giáo viên trên địa bàn như Ninh Thuận, Yên Bái, tuy nhiên cũng được lồng ghép trong các kế hoạch triển khai nhiệm vụ năm học.

Một số cơ sở giáo dục cũng rất quan tâm đến việc tập huấn về chương trình giáo dục phổ thông môn Toán cho giảng viên và sinh viên ngành sư phạm Toán và đã có đề xuất tổ chức các khóa tập huấn trong giai đoạn tới, điển hình như: Trường Đại học Quảng Bình, Trường Đại học Quảng Nam, Trường Đại học Kiên Giang...

---

<sup>6</sup> Học viện Bưu chính viễn thông, Trường ĐH Đông Á, Trường ĐH Văn Lang...

### 2.3.5. Hỗ trợ đào tạo tài năng và nâng cao chất lượng nguồn nhân lực ngành Toán

Tại một số địa phương đã tổ chức một số kỳ thi cấp tỉnh như: cuộc thi giải Toán bằng máy tính Casio trên địa bàn tỉnh với gần 1000 học sinh tham dự, Toán & KHTN bằng Tiếng Anh (Hải Phòng); Cuộc thi Câu lạc bộ Toán Tuổi thơ cấp tỉnh (Ninh Bình, Bắc Giang)...

### 2.3.6. Xây dựng và phát triển Hệ tri thức các khoa học về Toán trong Hệ tri thức Việt số hóa

Một số địa phương đã tổ chức xây dựng bộ học liệu điện tử cho môn Toán học, biên soạn tài liệu, sách chuyên khảo môn Toán phục vụ công tác ôn thi tốt nghiệp THPT và ôn thi tuyển sinh vào lớp 10, xây dựng kho dữ liệu tri thức Toán học trực tuyến như: Vĩnh Long, Sóc Trăng, Tuyên Quang, TP. Hồ Chí Minh, Phú Thọ, Quảng Ninh...

Ở các cơ sở giáo dục đã triển khai xây dựng hệ thống học liệu, bài giảng, hệ thống kiểm tra đánh giá trực tuyến các môn học ngành Toán bậc đại học; tổ chức biên dịch, xuất bản, phát hành một số sách chuyên khảo, giáo trình, phần mềm, tạp chí phục vụ đào tạo, đổi mới phương pháp giảng dạy và giới thiệu các hướng nghiên cứu, ứng dụng thời sự về Toán.

### 2.3.7. Đẩy mạnh hợp tác quốc tế trong nghiên cứu, ứng dụng và đào tạo Toán học

Các hoạt động hợp tác quốc tế trong nghiên cứu, ứng dụng và đào tạo Toán đã được triển khai ở Viện Toán học - Viện HLKH&CN Việt Nam và các cơ sở giáo dục đại học. Tuy nhiên, chưa có các hoạt động riêng nhằm triển khai nhiệm vụ của Chương trình.

## III. ĐÁNH GIÁ CHUNG

### 1. Thuận lợi

- Chương trình nhận được sự quan tâm, ủng hộ của Chính phủ, Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Tài chính, các bộ, ban, ngành, địa phương liên quan. Đặc biệt, quá trình xây dựng và triển khai hoạt động của Chương trình luôn nhận được sự ủng hộ và đồng lòng của cộng đồng Toán học trong và ngoài nước, cũng như của những người yêu thích và quan tâm đến Toán.

- Hội Toán học Việt Nam trong nhiệm kỳ hoạt động trước đây và giai đoạn tới (2023-2028) đã xác định việc thực hiện Chương trình Toán là một trong những nhiệm vụ trọng tâm của Hội. Trong thời gian vừa qua, Hội Toán học Việt Nam và Viện Nghiên cứu cao cấp về Toán đã phối hợp rất chặt chẽ trong việc triển khai nhiều hoạt động của Chương trình.

- Chương trình tiếp tục kế thừa những thành tựu đã đạt được của Chương trình Toán giai đoạn 2010-2020.

- Viện NCCCT - đơn vị thường trực điều phối Chương trình - đã tạo dựng được uy tín cao trong cộng đồng các nhà khoa học trong và ngoài nước, và đã có kinh nghiệm triển khai các hoạt động của Chương trình Toán giai đoạn 2010-2020.

- Các văn bản quy định, hướng dẫn thực hiện Chương trình sau ba năm đầu đã được hoàn thiện và có thể bắt đầu triển khai một cách hệ thống theo kế hoạch hằng năm.

- Trong những năm gần đây, vai trò của Toán học được nâng cao nhờ sự phát triển của các công nghệ mới sử dụng công cụ toán học mạnh và đa dạng hơn. Toán ứng dụng cũng như ứng dụng Toán học đang có một cơ hội rất lớn để phát triển nhờ sự quan tâm rộng rãi trong khu vực nhà nước lẫn tư nhân về khoa học dữ liệu, big data, trí tuệ nhân tạo, mật mã và an toàn thông tin...

## **2. Tồn tại, hạn chế và nguyên nhân**

- Việc triển khai Chương trình còn chậm do thời điểm ban đầu còn phải triển khai việc xây dựng các văn bản quy định, hướng dẫn để có căn cứ triển khai; giai đoạn 2021-2022 bị ảnh hưởng lớn bởi đại dịch Covid-19.

- Việc triển khai nhiệm vụ nghiên cứu khoa học cấp quốc gia về ứng dụng Toán học tại Bộ Khoa học và Công nghệ còn chậm so với kế hoạch. Bên cạnh ảnh hưởng chung của đại dịch Covid-19, các công việc triển khai Chương trình Toán nằm trong kế hoạch chung của Bộ Khoa học và Công nghệ về triển khai các nhiệm vụ cấp quốc gia giai đoạn đến năm 2030. Do vậy, các đề tài cấp quốc gia về ứng dụng Toán học bắt đầu được đưa vào thực hiện từ kế hoạch năm 2024.

- Một số nhiệm vụ gặp khó khăn trong quá trình triển khai do có sự thay đổi lớn về tình hình thực tế hoặc đã có phương án thực hiện khác thuận lợi hơn như:

+ Khảo sát, nghiên cứu, xây dựng cập nhật, chuẩn hóa các chương trình đào tạo trình độ đại học và sau đại học các khoa học về Toán:

Không thực hiện nữa do Vụ GDĐH là đơn vị chủ trì triển khai đã triển khai theo kế hoạch và đề án khác. Tuy nhiên, Chương trình cùng với Hội Toán học Việt Nam sẽ tiếp tục xây dựng các khuyến nghị về nội dung, chương trình các môn học thuộc các khoa học Toán dành cho các ngành đào tạo không phải toán.

+ Thiết lập Quỹ học bổng VietBrain 2045 dành cho tài năng trẻ Việt Nam học tập tại các trung tâm khoa học hàng đầu thế giới: Do tình hình suy thoái kinh tế, việc kêu gọi tài trợ gặp nhiều khó khăn. Bên cạnh đó cũng đã có nhiều sáng kiến tương tự do một số Bộ, Ngành thực hiện, vì vậy nội dung này chưa triển khai được trong giai đoạn 2021-2023.

+ *Nhiệm vụ “Xây dựng trung tâm dữ liệu lớn phục vụ nghiên cứu tư vấn, phân tích và xây dựng chiến lược phát triển kinh tế xã hội”* chưa triển khai trong giai đoạn 2021-2023.

Nhiệm vụ này theo đề xuất của Bộ KHĐT, tuy nhiên để đảm bảo hiệu quả của nhiệm vụ, giải pháp này, Bộ Kế hoạch Đầu tư đề nghị điều chỉnh nhiệm vụ thành: *“Cung cấp, kết nối nguồn số liệu dưới dạng cơ sở dữ liệu lớn trong phạm vi chức năng, nhiệm vụ, thẩm quyền của Bộ KHĐT phục vụ nghiên cứu, tư vấn, phân tích và xây dựng chiến lược phát triển kinh tế xã hội”*.

- Hoạt động ở các địa phương phần lớn còn có tính tự phát, chưa có kế hoạch tổng thể triển khai đồng bộ trên toàn địa phương. Một số địa phương còn gặp khó khăn khi xây dựng kế hoạch do thiếu căn cứ pháp lý như: hướng dẫn về tài chính đối với các hoạt động STEM, trách nhiệm và hỗ trợ của địa phương trong việc đào tạo, bồi dưỡng cán bộ, công chức, viên chức.

- Các nhiệm vụ, giải pháp phát triển Toán ứng dụng đã bắt đầu được triển khai, tuy nhiên còn chậm so với dự kiến. Một phần do các nguyên nhân khách quan như đại dịch covid-19, sự phát triển của nền kinh tế, hệ thống quy định, chính sách đang bắt đầu được xây dựng... Mặt khác, các hướng nghiên cứu ứng dụng chủ yếu là các nghiên cứu có tính chất liên ngành, vì thế cần thời gian để xây dựng và phát triển.

- Chương trình đã dự kiến thực hiện “hỗ trợ một số cơ sở giáo dục đại học trở thành trung tâm toán học mạnh ở miền Bắc, miền Trung - Tây nguyên và miền Nam, làm đầu tàu phát triển toán học và hỗ trợ cho việc triển khai thực hiện Chương trình”. Tuy nhiên cho đến nay sự tham gia của các trung tâm toán học lớn ở ba miền chưa thực sự rõ ràng, và chưa có tính chủ động. Sự tham gia chủ yếu với vai trò chuyên môn do Viện NCCCT tổ chức.

### **3. Bài học kinh nghiệm**

- Cần tiếp tục tận dụng, phát huy hiệu quả hoạt động của Viện Nghiên cứu cao cấp về Toán. Một yếu tố rất quan trọng là vai trò của Hội Toán học Việt Nam và sự phối hợp hiệu quả giữa Hội Toán học và Viện Nghiên cứu cao cấp về Toán.

- Tiếp tục tăng cường giới thiệu, quảng bá về Chương trình và các hoạt động của Chương trình đến các cơ sở, địa phương trên cả nước.

- Các địa phương chủ động tiếp cận và kết nối để triển khai Chương trình, xây dựng kế hoạch tổng thể để triển khai đồng bộ trên toàn tỉnh/thành phố.

- Cần tiếp tục tăng cường các hoạt động phổ biến toán học và khoa học, các hoạt động quảng bá về vai trò và ứng dụng của toán học, nhằm nâng cao nhận thức của người dân, các bậc cha mẹ và học sinh về lợi ích của việc học toán. Các hoạt động nâng cao nhận thức, hỗ trợ giáo viên có thể không có nhiều tiếng vang về mặt quảng bá, tuyên truyền nhưng có tác động căn bản.

- Trong lĩnh vực toán ứng dụng và ứng dụng của toán học, một mặt cần tiếp tục mở rộng các hợp tác, kết nối với các khoa học khác và với các doanh nghiệp, mặt khác cần tiếp tục nâng cao nhận thức về những thay đổi của Toán học hiện đại đối với bản thân cộng đồng toán học Việt Nam.

## **IV. PHƯƠNG HƯỚNG, NHIỆM VỤ GIAI ĐOẠN 2024-2026, TẦM NHÌN ĐẾN 2030**

1. Tiếp tục triển khai các nhiệm vụ, giải pháp của Chương trình theo kế hoạch. Kịp thời rà soát và báo cáo Thủ tướng Chính phủ đề xuất điều chỉnh Chương trình Toán và đề xuất Bộ GD&ĐT có những điều chỉnh (hợp lý) kế hoạch thực hiện Chương trình.

2. Nghiên cứu, rà soát, kiến nghị cụ thể sửa đổi các quy định, văn bản pháp luật hiện hành liên quan đến hoạt động của Viện Nghiên cứu cao cấp về Toán và của Chương trình để đảm bảo thực hiện các nhiệm vụ được hiệu quả.

3. Hỗ trợ các địa phương xây dựng và hoàn thiện kế hoạch thực hiện Chương trình Toán. Tiếp tục mở rộng các hoạt động phối hợp với các địa phương, đặc biệt là ở các khu vực Miền Trung- Tây Nguyên, Đồng bằng sông Cửu Long. Khai thác hiệu quả hơn vai trò của 3 khoa Toán ở 3 miền.

## **V. ĐỀ XUẤT, KIẾN NGHỊ**

### **1. Đối với các bộ ngành**

- Bộ Giáo dục và Đào tạo chủ trì và phối hợp với các Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Bộ Tài chính, Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội và các bộ ngành liên quan rà soát, đề nghị điều chỉnh Quyết định 2200/QĐ-TTg và kế hoạch thực hiện để đảm bảo tính hiệu quả và phù hợp hơn với tình hình thực tế hiện nay.

- Bộ Giáo dục và Đào tạo xem xét bổ sung nguồn đầu tư đối với nhiệm vụ “Xây dựng, củng cố và phát triển Viện Nghiên cứu cao cấp về Toán và một số trung tâm nghiên cứu, ứng dụng Toán học mạnh của Việt Nam”.

- Bộ Giáo dục và Đào tạo chủ trì và phối hợp với Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Tài chính, Bộ Tư pháp và các bộ ngành liên quan thực hiện kết luận của Phó Thủ tướng Trần Hồng Hà về rà soát, kiến nghị cụ thể sửa đổi các quy định, văn bản pháp luật hiện hành để bảo đảm Viện NCCCT hoạt động ổn định và hiệu quả theo đúng mục tiêu khi được thành lập và thực hiện nhiệm vụ điều phối các hoạt động của Chương trình.

- Ưu tiên bố trí kinh phí để có thể thực hiện đồng bộ các nhiệm vụ Chương trình trong đó lưu ý kinh phí thực hiện các đề tài của Chương trình Toán cần được cấp kịp thời để đơn vị, cá nhân chủ trì tổ chức thực hiện đúng thời hạn quy định.

- Ưu tiên bố trí kinh phí thực hiện các nhiệm vụ theo Quy chế tổ chức và hoạt động của Viện NCCCT, đảm bảo Viện NCCCT có đủ kinh phí triển khai có hiệu quả các hoạt động theo kế hoạch hàng năm, góp phần hoàn thành các mục tiêu của Chương trình.

- Xây dựng cơ chế và ưu tiên bố trí kinh phí thực hiện Chương trình cho các địa phương, cơ sở giáo dục, viện nghiên cứu.

- Có hình thức khen thưởng kịp thời với các đơn vị, cá nhân tích cực tham gia thực hiện Chương trình Toán.

## **2. Đối với các địa phương**

- Rà soát, ban hành kế hoạch tổng thể để triển khai đồng bộ trên toàn địa phương.  
 - Chủ động kết nối với các cơ quan liên quan và Viện NCCCT để triển khai đồng bộ, có hiệu quả các nhiệm vụ, giải pháp của Chương trình căn cứ đặc thù của từng địa phương.

- Có kế hoạch và bố trí nguồn kinh phí cho Chương trình, để thuận lợi trong quá trình triển khai thực hiện các hoạt động.

## **3. Đối với các cơ sở giáo dục, viện nghiên cứu**

- Chủ động hơn nữa trong việc xây dựng kế hoạch và chủ trì, phối hợp triển khai các hoạt động của Chương trình. Đối với các giảng viên, nhà khoa học bên cạnh việc ghi nhận, đánh giá các hoạt động nghiên cứu và đào tạo, cần có hình thức đánh giá, ghi nhận xứng đáng với các hoạt động phục vụ cộng đồng, tham gia thực hiện Chương trình.

- Đối với Khoa Toán - Thống kê, Trường Đại học Quy Nhơn đề nghị xây dựng đề án đề xuất Bộ Giáo dục và Đào tạo xem xét phê duyệt và cấp kinh phí trực tiếp để phối hợp với Viện NCCCT triển khai thực hiện Chương trình Toán cho khu vực miền Trung - Tây Nguyên (hiện nay Viện Toán học, Viện HLKHCN Việt Nam, Khoa Toán - Cơ - Tin học, Trường ĐHKHTN - ĐHQG Hà Nội và Khoa Toán - Tin, Trường ĐHKHTN - ĐHQG TP Hồ Chí Minh đều được Bộ KH-CN và hai ĐHQG xây dựng đề án và cấp kinh phí triển khai Chương trình).