



Một số trường hợp điển hình trên thế giới về sử dụng công nghệ kỹ thuật số thực hiện các mục tiêu phát triển bền vững

NGUYỄN DANH TRƯỜNG

Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam

Công nghệ kỹ thuật số đã trở thành động lực cơ bản cho sự thay đổi của nhân loại trong thế kỷ XXI. Từ năm 2015, các quốc gia trên thế giới đã khai thác công nghệ kỹ thuật số để đẩy nhanh tiến độ đạt được các Mục tiêu Phát triển Bền vững (SDG) vào năm 2030. Theo đó, 17 SDG - trải rộng từ xóa đói giảm nghèo đến giám sát đa dạng sinh học cho đến tăng cường khả năng ứng phó thiên tai - đều đang nhận được sự thúc đẩy từ các chiến lược kỹ thuật số mới nhất. Trong những năm qua, công nghệ kỹ thuật số đã nổi lên như một nền tảng thực sự, cho thấy tiềm năng to lớn để giải quyết nhiều thách thức phức tạp. Dưới đây là những trường hợp điển hình về ứng dụng công nghệ kỹ thuật số vào trong các SDG trên thế giới.

HỖ TRỢ CHỐNG ĐÓI Ở NIGER

Niger hiện đang phải đối mặt với cuộc khủng hoảng an ninh lương thực tồi tệ nhất trong một thập kỷ. Biến đổi khí hậu (BĐKH) và lượng mưa giảm đang ảnh hưởng đến chu kỳ cây trồng, khiến nông nghiệp chịu áp lực đáng kể. Kê ngọc trai và lúa miến, những cây lương thực chính của Niger, là những cây trồng tự cung, tự cấp nhờ mưa đang phải gánh chịu những hậu quả ngày càng tiêu cực của BĐKH. Để đối phó với cuộc khủng hoảng này, chính quyền Niger đang tìm kiếm thông tin dựa trên dữ liệu để đưa ra các chính sách và biện pháp can thiệp.

Là một phần của sáng kiến Độ lệch tích cực do dữ liệu cung cấp (DPPD), Phòng thí nghiệm dữ liệu GIZ, Phòng thí nghiệm tăng tốc UNDP Niger, GIZ PromAP Niger và Đại học Manchester đã thực hiện một Dự án thí điểm để xác định những thành công trong việc trồng ngũ cốc nhờ mưa của người dân Niger. Nhóm Dự án đã tập trung vào khu vực phía Nam Niger, nơi lúa miến và kê ngọc trai được trồng rộng rãi nhất. Dự án đã sử dụng các nguồn dữ liệu mới, đặc biệt là dữ liệu quan sát Trái đất, được phân tích bằng cách sử dụng kết hợp dữ liệu viễn thám và dữ liệu lý sinh học (loại đất, tài nguyên nước và cấu trúc đá). Bên cạnh đó, Dự án cũng sử dụng phương pháp phân tích không gian địa lý và các chuyến thăm thực địa tới các khu vực nhằm thu thập thông tin có giá trị về các yếu tố hỗ trợ góp phần cải thiện sản xuất nông nghiệp. Trên cơ sở đó, Dự án cung cấp cho người dân về thời điểm gieo trồng, thời điểm cho năng suất cao và giảm thất thoát hạt, đồng thời sử dụng các hố nhỏ hoặc bờ đá để tận dụng lượng mưa, tránh nước mưa chảy tràn. Phân tích cho thấy, một

số nông dân trồng kê ngọc trai và lúa miến ở Niger luôn đạt được năng suất cao hơn so với các nông dân khác trong điều kiện tương tự. Những giải pháp này đã hỗ trợ ngành nông nghiệp đang gặp khó khăn và hỗ trợ các cộng đồng dễ bị tổn thương ở Niger.

Kết quả của nghiên cứu ở Niger cung cấp cho các nhà hoạch định chính sách cơ sở thực tế có giá trị để chống lại cuộc khủng hoảng lương thực ngày càng tồi tệ. Thông qua việc phổ biến các phương pháp thực hành tốt nhất cho những nông dân khác ở cùng khu vực hoặc các khu vực tương tự, có thể thấy các giải pháp bền vững góp phần chống lại tình trạng suy dinh dưỡng bằng cách củng cố nền kinh tế nông nghiệp, ngăn chặn tình trạng nghèo đói. Vì hầu hết dữ liệu được sử dụng trong nghiên cứu này đều mở và dễ tiếp cận nên các nhà hoạch định chính sách ở các quốc gia láng giềng đang đối mặt với những thách thức tương tự như Mali, Chad và Burkina Faso cũng có thể hưởng lợi từ cách tiếp cận này. Nhờ sức mạnh của dữ liệu và các giải pháp dựa trên bằng chứng, ngành nông nghiệp trong khu vực có thể có được một tương lai tươi sáng hơn, một tương lai có khả năng phục hồi, đổi mới và thành công.

Dự án được triển khai ở Niger đã đóng góp cho SDG 2 (“Không” nạn đói) bằng cách cải thiện năng suất cây trồng, đóng vai trò quan trọng trong việc giảm bớt tình trạng mất an ninh lương thực ở Niger. Dự án cũng góp phần thực hiện SDG 12 (Sản xuất và tiêu dùng bền vững) bằng cách thúc đẩy quản lý bền vững và sử dụng hiệu quả tài nguyên thiên nhiên. Nghiên cứu cho thấy một kỹ thuật nông nghiệp của một quốc gia thuộc Tây Phi qua việc đào các hố nhỏ để thu nước và chất dinh dưỡng chảy ra khi mưa lớn hoặc sự kết hợp của các đường đá trên cánh đồng để làm chậm dòng nước mưa giúp giảm thiểu tác động môi trường đến nông nghiệp, đồng thời đảm bảo an ninh lương thực.

GIÁM SÁT ĐA DẠNG SINH HỌC Ở GEORGIA

Lagodekhi là khu bảo tồn lâu đời nhất của Georgia được thành lập cách đây hơn một thế kỷ, vào năm 1912. Lagodekhi có diện tích lên tới 25.000 ha bao gồm rừng, sông, hồ và nổi tiếng với các vùng khí hậu đa dạng, cảnh quan nguyên sơ. Lagodekhi cũng là nơi sinh sống của nhiều loài có nguy cơ tuyệt chủng và quý hiếm, như hươu đỏ, gấu nâu, gà gô Caucasian, gà tuyết Caucasian, sồi Caucasian và hồng Caucasian.

Cơ quan các khu bảo tồn thuộc Bộ Nông nghiệp và Bảo vệ môi trường Georgia chịu trách nhiệm quản lý vùng đất rộng lớn này để bảo vệ kho báu thiên nhiên khỏi nạn săn bắt và khai thác gỗ bất hợp pháp cũng như thu thập thông tin về



▲ Khu bảo tồn Georgia sử dụng công nghệ SMART giám sát đa dạng sinh học

đa dạng sinh học. Để giúp đội ngũ 20 kiểm lâm viên chuyên nghiệp hoàn thành nhiệm vụ tuần tra khó khăn và nguy hiểm, Chương trình Phát triển Liên hợp quốc (UNDP) và Quỹ Thiên nhiên Caucasus (CNF), với sự hỗ trợ tài chính từ Quỹ Môi trường Toàn cầu (GEF) đã trang bị cho họ những thiết bị hiện đại để giám sát đa dạng sinh học.

UNDP và CNF đã hỗ trợ Cơ quan các khu bảo tồn mua Công cụ báo cáo và giám sát không gian (SMART); đào tạo hơn 260 cán bộ, kiểm lâm thông qua các khóa học trực tiếp, bài tập thực hành và nền tảng học tập điện tử. Nền tảng này cung cấp cho kiểm lâm viên các hướng dẫn SMART và chương trình đào tạo khác tập trung vào giám sát đa dạng sinh học, bệnh thực vật, quản lý đường mòn du lịch và dịch vụ du khách. Nó cũng giúp các kiểm lâm viên quản lý các vụ săn trộm cũng như các vi phạm và hành động bất hợp pháp khác.

SMART cho phép các kiểm lâm viên sử dụng điện thoại thông minh và máy tính bảng để thu thập thông tin theo thời gian thực về các vụ săn trộm, nhìn thấy động vật hoang dã cũng như phát hiện các dấu hiệu phá hoại thực vật. Dữ liệu được thu thập trong quá trình tuần tra và xử lý trong cơ sở dữ liệu thống nhất về đa dạng sinh học, thực thi pháp luật. Hiện đã có 12 khu bảo tồn đang thí điểm công nghệ SMART ở Georgia. [2]

Công nghệ SMART hiện đại đã cải thiện việc tuần tra và giúp công tác quản lý các khu vực được bảo vệ hiệu quả hơn. Việc sử dụng công nghệ SMART đã góp phần giải quyết cho mục tiêu SDG 15 (Cuộc sống trên đất liền) bằng cách giảm thiểu tình trạng mất môi trường sống tự nhiên và đa dạng sinh học; giảm thiểu và thích ứng với BĐKH cũng như hòa bình và an ninh.

TĂNG CƯỜNG KHẢ NĂNG DỰ BÁO LŨ LỤT Ở MALAWI

Tại Malawi, kể từ năm 2015, BĐKH đã phá vỡ các hoạt động nông nghiệp hàng thế kỷ. Những cơn bão ngày càng

dữ dội khiến tính mạng người dân Malawi gặp nguy hiểm. Lũ lụt cướp đi sinh mạng, tàn phá cơ sở hạ tầng, phá hủy nhà cửa và kéo dài bẫy nghèo đói, đẩy những người nông dân vốn dễ bị tổn thương lại bị đẩy sâu hơn vào tình trạng đói nghèo.

Để giải quyết những thách thức ngày càng mở rộng này, Chính phủ Malawi đang tận dụng sức mạnh của thông tin để xây dựng cuộc sống và sinh kế kiên cường cho những nhóm dân cư dễ bị tổn thương nhất ở Malawi. Việc sử dụng sáng tạo Dịch vụ khí hậu tích hợp có sự tham gia của nông nghiệp (PICSA), trạm thời tiết sử dụng năng lượng mặt trời và các giải pháp đổi mới khác đang được nâng cao trên khắp Malawi với sự hỗ trợ từ Chương trình “Cứu lấy mạng sống, Bảo vệ dựa vào nông nghiệp” do GCF tài trợ và UNDP hỗ trợ.

Dự án “Sinh kế ở Malawi (M-Climes)” được khởi động vào năm 2017. Dự án kéo dài 6 năm cung cấp cho 3 triệu người dân Malawi thông tin về khí hậu và cảnh báo sớm để cứu mạng sống, cải thiện an ninh lương thực và nâng cao sinh kế thích ứng với khí hậu [3]. Những nỗ lực này đang nâng cao khả năng ứng phó với thiên tai của quốc gia, xây dựng nền tảng để phục hồi sau đại dịch COVID-19 và đẩy nhanh tham vọng Đóng góp do quốc gia tự quyết định cho Thỏa thuận Paris.

Phương pháp tiếp cận PICSA nhằm mục đích giúp nông dân đưa ra quyết định sáng suốt dựa trên thông tin thời tiết và khí hậu chính xác, bao gồm cả việc áp dụng các lựa chọn cây trồng, vật nuôi và sinh kế phù hợp với địa phương. Dự án đã đào tạo hơn 20.000 nông dân về cách tận dụng thông tin, các hình thái thời tiết và khí hậu để cải thiện năng suất và thúc đẩy an ninh lương thực. Thông tin này vượt xa một báo cáo thời tiết tiêu chuẩn, tận dụng tính năng dự báo và mô hình tiên tiến để cung cấp cho nông dân thông tin về thời điểm trồng, trồng cây gì và khi nào nên thu hoạch. Thông tin quan trọng này hiện đã được chuyển đến 200.000 nông dân trên 10 huyện ở Malawi [3].



Bên cạnh đó, Dự án đang hỗ trợ lắp đặt 37 trạm thủy văn, trong đó có xây dựng 37 nền tảng thu thập dữ liệu nhằm giúp kiểm soát lũ lụt và giảm thiểu rủi ro trên toàn quốc như một phần của việc mở rộng Hệ thống hỗ trợ quyết định vận hành (ODSS) ở các lưu vực miền Trung và miền Bắc [3]. Dữ liệu nâng cao này được sử dụng để dự báo lũ lụt ở hạ lưu, dự đoán các khu vực khan hiếm nước..., đồng thời tạo ra bức tranh rõ hơn về hệ thống sông và nước của quốc gia.

Dự án cũng đã lắp đặt hai phao thời tiết đặt trên hồ Malawi. Dữ liệu thời tiết, sóng và gió thu được từ phao sẽ được DCCMS sử dụng để đưa ra lời khuyên an toàn cho hàng nghìn người sử dụng và tham gia các hoạt động đánh bắt cá. Các phao thời tiết cũng sẽ theo dõi chất lượng nước trong hồ như độ mặn, độ đục và nồng độ oxy. Bằng cách này, thông tin về khí hậu không chỉ xây dựng khả năng phục hồi khí hậu và đảm bảo an ninh lương thực mà còn bảo vệ sự sống dưới nước và trên đất liền, đồng thời xây dựng các thể chế mạnh mẽ cần thiết để xây dựng lộ trình phát thải các-bon thấp, chống chịu khí hậu cho người dân Malawi.

Chương trình được thực hiện ở Malawi đã đóng góp cho SDG 2 (“Không” nạn đói), SDG 13 (Hành động vì khí hậu) bằng cách tận dụng sức mạnh của thông tin để cải thiện sinh kế cho người dân, đồng thời nâng cao nhận thức và năng lực của con người với việc lắp đặt các thiết bị cảnh báo sớm để giảm thiểu tác động của BĐKH.

KẾT LUẬN

Năm 2015, Chương trình Nghị sự 2030 với 17 SDG đã được Đại hội đồng Liên hợp quốc thông qua nhằm chấm dứt đói nghèo, bảo vệ hành tinh và đảm bảo sự thịnh vượng cho tất cả mọi người. Năm 2024 đánh dấu hơn nửa chặng đường của Chương trình Nghị sự 2030 và nhân loại còn 6 năm nữa mới đến thời hạn 2030. Trong hành trình đó, có



▲ Số hóa giúp cộng đồng Malawi nâng cao khả năng ứng phó với thiên tai

thể thấy công nghệ kỹ thuật số đóng vai trò quan trọng và trở thành nhân tố có giá trị tác động đến các SDG ở nhiều quốc gia, từ hỗ trợ các nhóm dễ tổn thương ở Niger, giám sát đa dạng sinh học ở Georgia đến tăng cường khả năng dự báo lũ lụt ở Malawi đều nhằm hiện thực hóa tầm nhìn vì một tương lai thịnh vượng, bền vững và công bằng. Tuy nhiên, sức mạnh biến đổi của công nghệ kỹ thuật số đi kèm với những rủi ro đáng kể. Nếu không có sự suy nghĩ cẩn thận và các biện pháp chủ động, quá trình chuyển đổi kỹ thuật số sẽ có nguy cơ làm gia tăng sự bất bình đẳng, phân cực cả trong và giữa các quốc gia. Vì vậy, các quốc gia trên thế giới cần phải nỗ lực đẩy mạnh chuyển đổi kỹ thuật số và SDG một cách toàn diện, đồng thời triển khai một cách có đạo đức và trách nhiệm■

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. <https://www.datatopolicy.org/use-case/niger>
2. <https://undp.org/georgia/press-releases/lagodekhi-protected-areas>
3. <https://undp-climate.exposure.co/malawi>

ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG ÁP DỤNG MÔ HÌNH...

(Tiếp theo trang 23)

Sau nghiên cứu trao đổi, hầu hết cán bộ công ty đã nhận thức được vai trò và tầm quan trọng của KTTH và mong muốn thúc đẩy áp dụng tại doanh nghiệp, nghiên cứu đã gợi ý một số giải pháp như: Tiếp tục nâng cao nhận thức cho cán bộ và công nhân viên về KTTH, xem xét chuyển dịch sử dụng các nguyên liệu thân thiện với môi trường, sử dụng năng lượng tái tạo...■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Chính trị (2020), Nghị quyết số 55-NQ/TW ngày 11/2/2020 của Bộ Chính trị về định hướng Chiến lược phát triển năng lượng quốc gia của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045.
2. Thủ tướng Chính phủ (2022) Quyết định số 687/QĐ-TTg ngày 7/6/2022, phê duyệt Đề án “Phát triển KTTH ở Việt Nam”.
3. IFC và Ngân hàng Thế giới (2023) Báo cáo “Nghiên cứu Thị trường cho Việt Nam - Cơ hội và rào cản đối với tuần hoàn nhựa”.
4. <https://nhandan.vn/huy-dong-cac-nguon-luc-cho-kinh-te-tuan-hoan-post787908.html>.
5. EMP 2015 Towards a Circular Economy - Business Rationale for an Accelerated Transition. Ellen MacArthur Foundation (EMF).
6. <https://www.wongeeak.com/about-us#about-us>.