MẤT RỪNG VÀ SUY THOÁI RỪNG: THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP

Bùi Phương Linh, Lê Thanh Huyền, Trần Lan Hương, Thân Mai Huyền, Phạm Thị Thùy Linh, Đinh Thùy Linh, Lê Tùng Lâm, Tống Đức Hiệp, Vũ Minh Huệ, Nguyễn Thị Hoa, Nguyễn Lê Hoàng.

Đại học Quốc gia Hà Nội, Việt Nam
Xuân Thủy, Cầu Giấy, Hà Nội

Hà Nội, ngày 12 tháng 1 năm 2022

Cây cối là loài sinh vật sống lâu nhất trên hành tinh và là nguồn tài nguyên thiên nhiên lớn nhất trên Trái Đất. Chúng cung cấp cho ta không khí sạch, chống xói mòn, sạt lở đất cũng như cải thiện chất lượng đất. Bên cạnh đó cây cối cũng cung cấp thực phẩm, dược phẩm cho con người và vật liệu cho những công trình xây dựng, ngoài ra còn tô điểm cho cảnh quan môi trường sống xung quanh con người trở nên đẹp hơn. Nhưng những con số về diện tích rừng trên Trái Đất dưới đây khiến ta phải suy ngẫm: 80% là con số diện tích độ phủ của rừng trên bề mặt trái đất bị phá hủy, cứ mỗi giây thì diện tích rừng rộng bằng một sân bóng đá sẽ bị hủy hoại; tương đương với việc 32374 hecta rừng biến mất mỗi ngày và 1191394 hecta rừng biến mất mỗi năm (Ngọc Ánh, 2020).

Cháy rừng - thảm họa được gây ra bởi những ngọn lửa phát sinh trong một ngôi rừng làm cho ngôi rừng đó thiệt hại đáng kể. Trên thế giới xảy ra hàng trăm vụ cháy rừng mỗi năm, để lại thiệt hại vô cùng nặng nề cho nhân loại. Sau đây là những vụ cháy rừng nổi bật trên toàn cầu và bao gồm cả Việt Nam: Cháy rừng ở California theo thống kê vào tháng 11/2018 đã làm cho ít nhất 74 người thiệt mạng và hơn 1000 người mất tích; về tài sản, hơn 12000 công trình bị phá hủy, 27000 mất nhà cửa và hơn 250000 người phải di dời sơ tán (BBT, 2018b). Cháy rừng và khai thác rừng trái phép ở Australia: năm 2019 32% (2,35 Mha) diện tích rừng bị cháy, hơn 44% rừng bị tàn phá (Bowman et al., 2021). Tính đến 30/11/2020, Việt Nam đã xảy ra 179 vụ cháy rừng. Diện tích thiệt hại do cháy là 645 ha. Theo thống kê năm 2016- 2019, diện tích rừng thiệt hại lên tới 7283 ha, trung bình mỗi năm mất đi 2430 ha rừng (Khương Lực, 2020).

*Hình 1. Cháy rừng ở California làm cho bầu trời trở nên đỏ rực với tro lửa và bụi mịn.
Nguồn: (Hồng Anh, 2018)*

Vấn đề bảo vệ tài nguyên rừng là một bài toán khó, những biện pháp và cách thức được đưa ra vẫn chưa có nhiều hiệu quả. Trước mắt, ta vẫn thấy được sự thất bại của con người trong việc bảo vệ tài nguyên rừng. Những điều ta thấy rõ như diện tích rừng ngày càng giảm, nạn chặt phá rừng ngày càng tăng, nạn khai thác rừng trái phép vẫn “âm ỉ” diễn ra, những lá phổi xanh của trái đất bị thiêu rụi. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (NN-PTNT) cho biết diện tích rừng bị thiệt hại giai đoạn 2011-2015 là 13.239 ha, trung bình 2.700 ha/năm; giai đoạn 2016-2019, diện tích rừng bị thiệt hại là 7.283 ha, trung bình 2.430 ha/năm.

Còn nhớ, tại hội nghị về các giải pháp khôi phục rừng bền vững vùng Tây Nguyên được tổ chức vào ngày 20-6-2016 ở TP Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk, Thủ tướng Chính phủ đã ra lệnh đóng tất cả rừng tự nhiên và Văn phòng Chính phủ ngay sau đó đã ban hành Thông báo 191/TB-VPCP, trong đó có thực hiện nghiêm túc đóng cửa khai thác gỗ rừng tự nhiên. Tuy nhiên, sau chỉ đạo của Thủ tướng, tình trạng phá rừng vẫn ngang nhiên diễn ra (Duan, 2020).

Hậu quả để lại sau nạn chặt phá rừng lại càng nghiêm trọng. Đó là tình trạng biến đổi khí hậu, hiệu ứng nhà kính làm trái đất ấm dần lên, hạn hán, nước biển dâng cao, ô nhiễm không khí, đói kém...(Q.-H. Vuong, 2021). Theo Tổng cục Phòng, Chống thiên tai, mỗi năm nước ta xảy ra khoảng 10-15 trận lũ quét, sạt lở đất, đặc biệt là tại các vùng núi phía Bắc, Trung bộ, Tây Nguyên và Đông Nam bộ. Thời tiết cực đoan, mưa lớn, mưa kéo dài là nguyên nhân kích hoạt lũ quét và sạt lở đất, cuốn theo cây cối, đất đá, thậm chí tính mạng, tài sản của con người. Mưa bão lũ xảy ra ở nước ta ngày càng tăng; trở thành mối đe dọa nguy hại đến cuộc sống con người và nền kinh tế đất nước (BBT, 2021) .

Ngoài do biến đổi khí hậu, đặc điểm địa lý thì tình trạng mưa lũ ở nước ta trở nên nghiêm trọng, khốc liệt hơn là do nạn chặt phá rừng (Q. Van Khuc et al., 2018). Chính điều này gây ra sự suy giảm thảm thực vật ở lưu vực; khả năng cản trở dòng chảy khi mưa lũ giảm, khiến tốc độ di chuyển của mưa lũ nhanh hơn. Bên cạnh đó, còn vẫn nạn phá rừng đầu nguồn để khai thác gỗ, phát triển nông nghiệp, thủy điện...

Vậy nguyên nhân là do đâu? Do sự tắc trách của các lực lượng quản lý hay do sự bao che, đùn đẩy có thấy mà như không nhìn? Liệu có nên đổ thừa có ý thức của dân? Vì sao nạn khai thác rừng tự nhiên trái phép vẫn diễn ra, bất chấp pháp luật? Không khó tìm câu trả lời...

Không chỉ dừng lại ở những thảm họa hay chính sách quản lý và bảo tồn diện tích rừng sai hướng gây nên sự thu hẹp diện tích rừng, một trong những tác nhân quan trọng khác chính là do những cuộc xung đột của loài người. Không quá khó để nhận ra một điều rằng, con người

trong những năm gần đây vẫn không ngừng đặt lợi ích cá nhân trước mắt lên trước mà gây ra nhiều những thiệt hại phía sau nó. Sự cạnh tranh, tranh giành quyền lực và lợi ích giữa các quốc gia, vùng lãnh thổ và các nhóm người ở khu vực lân cận vô tình gây tổn thương lên những nguồn tài nguyên thiên nhiên, bào mòn đất rừng gây nên những hậu quả: những vụ cháy rừng, những tác động vật lý vào khu rừng làm cho chất lượng rừng giảm sút, đất đai cằn cỗi, tạo nên những vùng đất chết mà cây cối không thể sinh tồn, từ đó làm cho diện tích rừng ngày càng bị thu hẹp lại.

Để cụ thể hoá cho những quan điểm được chỉ ra ở trên, sau đây là một vài sự kiện nổi bật, có sức ảnh hưởng và được người dân quan tâm, cụ thể như: Cuộc xung đột các chính sách môi trường khác nhau đặc biệt là khu bảo tồn tại bang Amazonas- Brazil, nguyên nhân là do sự tham gia hạn chế của các chủ thể xã hội vào việc lực kế hoạch và thực hiện các hoạt động khác nhau trong quá trình quản lý lãnh thổ và môi trường (Rezende et al., 2017). Đây là vụ cháy có sức tàn phá lớn nhất, với kỷ lục 73.000 đám cháy nhỏ đã được phát hiện tại rừng nhiệt đới Amazon trong năm 2019. Khu rừng nhiệt đới, nơi đóng góp gần 20% lượng oxy trên Trái Đất, đã bị đốt cháy trong hơn nửa tháng, gây mất mát lớn về đa dạng sinh học. Hay một sự kiện khác được quan tâm không kém: Mối liên hệ giữa chính sách thay đổi lớp phủ đất, chính sách chính trị, và xung đột ở khu vực rừng Đông Mầu, Kenya, kết quả của nhóm nghiên cứu từ năm 1976 tới năm 2014, hơn 40% diện tích đất rừng được chuyển sang sử dụng với mục đích khác (Kweyu et al., 2020).

Một vài sự kiện như trên chưa thể báo cáo hết tình hình diện tích rừng bị thu hẹp, nhưng một phần nào đó đã khái quát cho người đọc về vấn nạn có tầm ảnh hưởng vô cùng to lớn, hậu quả của chúng không chỉ ảnh hưởng ngay một ngày hai và thậm chí việc phục hồi cũng không hề đơn giản và nhanh chóng, để từ đó khơi dậy suy nghĩ trong mỗi chúng ta về một trong những vấn đề cấp thiết toàn cầu này.

Tuy nhiên con người không hề đứng im chứng kiến những “lá phổi xanh” quý giá này ngày một bị hủy hoại. Thực tế cho thấy, thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng vẫn đang rất nỗ lực trong việc gia tăng độ che phủ của rừng. Nhiều dự án lớn đã và đang được tổ chức nhằm bảo vệ sự đa dạng của các khu rừng trên thế giới. Điển hình, vào ngày 25 tháng 9 năm 2019, song song với Hội nghị thượng đỉnh về hành động vì khí hậu của Tổng thư ký Liên hợp quốc, 5 tổ chức - Bảo tồn động vật hoang dã toàn cầu, Tổ chức rừng nhiệt đới Na Uy, Chương trình phát triển Liên hợp quốc (UNDP), Hiệp hội bảo tồn động vật hoang dã (WCS) và Viện tài nguyên thế giới (WRI) - đã khởi động “Đôi tác Rừng vì Cuộc sống” công nhận rừng là một giải pháp dựa vào thiên nhiên để chống biến đổi khí hậu và bảo vệ đa dạng sinh học (Original text, 2021) . Về phía khu vực Nam Mỹ, vào ngày 11/8/2020, chính phủ của 7 quốc gia nằm ở lưu vực sông Amazon, bao gồm Bolivia, Brazil, Colombia, Ecuador, Guyana, Peru và Surinam cam kết tiếp tục bảo vệ khu vực rừng rậm nhiệt đới Amazon - "lá phổi của thế giới.". Tại hội nghị lần này, Đại diện các nước cam kết cụ thể hóa những sáng kiến về phục hồi và tái trồng rừng tại những vùng bị ảnh hưởng bởi hỏa hoạn. Hiệp ước Leticia gồm 16 điểm chính, trong đó có việc xây dựng một mạng lưới hợp tác vùng Amazon để trao đổi thông tin, kinh nghiệm đối phó với thảm họa cháy rừng (Ngọc Tùng (TTXVN/Vietnam+), 2020).

Ngay cả trong thời kỳ dịch bệnh Covid-19 đang hoành hành khắp thế giới, việc bảo vệ rừng vẫn luôn là chủ đề nóng được các quốc gia quan tâm tới. Tối ngày 1/11/2021, tại hội nghị thượng đỉnh về biến đổi khí hậu COP 26 bắt nguồn từ một sáng kiến của Vương quốc Anh, chủ nhà của hội nghị, hơn 100 quốc gia - đại diện cho 85% diện tích rừng trên thế giới – đã cam kết sẽ có 9 năm để ngăn chặn và đảo ngược tình trạng mất rừng cũng như suy thoái đất. Với nguồn hỗ trợ hơn 19 tỷ USD, các nhà lãnh đạo từ hơn 100 quốc gia quyết tâm đẩy lùi nạn phá rừng vào cuối thập kỷ này (Phương Oanh/TTXVN, 2021). Ngoài ra, để giảm thiểu và chấm dứt nạn phá rừng, tại Hội nghị thượng đỉnh các nhà lãnh đạo do Hoa Kỳ triệu tập, các bên đã đề xuất và ra mắt dự án LEAF với mục tiêu giảm mức độ mất rừng hoặc suy thoái rừng hoặc bằng cách phục hồi rừng, trong khoảng thời gian từ năm 2022 đến năm 2026 (Thu Hằng, 2021).

Còn tại Việt Nam, Chính phủ đang nỗ lực triển khai các dự án, chính sách để phục hồi và bảo tồn rừng ở nước ta. Nhờ vào nhóm các dự án xây dựng công trình thủy điện, đến tháng 4 năm 2018 Việt Nam đã trồng được trên 24.800 ha rừng thay thế cho 324 dự án thủy điện tại 30 tỉnh/ thành phố, hoàn thành 110% kế hoạch đề ra; trong đó, diện tích rừng đã trồng đạt trên 22.200 ha, diện tích đã nộp tiền và đang tiến hành trồng rừng khoảng trên 2.500 ha (BBT, 2018a). Theo kết quả kiểm kê đất đai mới công bố, diện tích rừng năm 2019 tăng hơn 400.000 ha so với năm 2014. Còn theo kết quả công bố hiện trạng rừng năm 2020, độ che phủ rừng cả nước đạt 42,01%. Các vùng: Bắc trung bộ, Đông Bắc bộ, Duyên hải miền Trung... có độ che phủ trên 50% (Trường Giang & Quang Hanh, 2021).

Hình 2. Biểu đồ thống kê sự thay đổi diện tích đất rừng trong năm 2014 và 2019
 Nguồn: (Trường Giang & Quang Hanh, 2021)

Đồng thời, nhân dịp Liên Hợp Quốc kêu gọi toàn thể giới chung tay phục hồi lại những cánh rừng đã mất, từ đầu năm 2021, Thủ tướng Chính phủ đã phát động “Đề án 1 tỉ cây xanh” (Chỉ thị 45/CT-TTg ngày 31/12/2020) với mục tiêu: Đến hết năm 2025, cả nước trồng được một tỉ cây xanh, trong đó 690 triệu cây trồng phân tán ở các khu đô thị và vùng nông thôn, 310 triệu cây trồng tập trung trong rừng phòng hộ, rừng đặc dụng và trồng mới rừng sản xuất, nhằm góp phần bảo vệ môi trường sinh thái, cải thiện cảnh quan và ứng phó với biến đổi khí hậu, phát triển kinh tế xã hội, nâng cao chất lượng cuộc sống người dân và sự phát triển bền vững của đất nước (Thanh Thúy, 2021).

Một số khu vực và địa bàn đặc thù của Việt Nam đang ngày càng được nhà nước quan tâm trong bảo vệ rừng, trong đó có tỉnh Đắk Nông. Theo Quỹ Bảo vệ và Phát triển rừng tỉnh Đắk Nông, sau 10 năm triển khai thực hiện chi trả dịch vụ môi trường rừng, công tác quản lý, bảo vệ rừng đã có nhiều chuyển biến tích cực. Trong năm 2021, tỉnh đã triển khai nguồn kinh phí từ dịch vụ môi trường rừng, góp phần bổ sung thu nhập cho người làm nghề rừng, khuyến khích người dân nhận khoán tham gia quản lý bảo vệ rừng tốt hơn, hạn chế tình trạng phá rừng lấn chiếm đất rừng, khai thác lâm sản trái phép, nhờ đó môi trường rừng từng bước được cải thiện. Từ đó, góp phần ổn định diện tích rừng hiện có, nâng cao chất lượng rừng, tỷ lệ che phủ rừng (Hoàng Duyên & Hưng Thịnh, 2021).

Lâm nghiệp là một trong những lĩnh vực đầu tiên về tài nguyên thiên nhiên của Việt Nam được ban hành chính sách bảo vệ và phát triển (Hạnh, 2014). Một số cơ chế và chính sách đáng chú ý gần đây bao gồm: Nghị định 05/2008/NĐ-CP về việc thành lập Quỹ Bảo vệ và Phát triển rừng, Nghị định 99/2010/NĐ-CP về chi trả dịch vụ môi trường rừng, Nghị định

75/2015 / ND-CP về cơ chế, chính sách bảo vệ và phát triển rừng, và Chính sách giảm nghèo nhanh và bền vững và hỗ trợ dân tộc thiểu số giai đoạn 2015-2020 (Q. V. et al. Khuc, 2020; Q. Van Khuc et al., 2021).

Được coi là “lá phổi xanh” của thế giới, rừng đóng vai trò quan trọng trong công cuộc chống biến đổi khí hậu và ô nhiễm môi trường, giúp hấp thụ khí carbon thải ra từ các hoạt động của con người. Nhưng cũng chính con người đang tàn phá rừng không thương tiếc. Theo kết quả nghiên cứu ngày 13/1 của Tổ chức Bảo tồn thiên nhiên thế giới (WWF) công bố, một thập kỷ qua, hơn 43 triệu ha rừng (tức rộng hơn diện tích nước Đức) đã biến mất. Điều đáng nói, đây chỉ là con số ghi nhận tại một số điểm nóng chặt phá rừng. Vì vậy, “chúng ta phải giải quyết tình trạng tiêu thụ quá mức, cũng như đề cao giá trị của sức khỏe và thiên nhiên thay vì quá chú trọng vào tăng trưởng kinh tế và lợi nhuận tài chính bằng mọi giá như hiện nay”(Theo đánh giá của Trưởng nhóm nghiên cứu rừng của Liên hợp quốc Fran Raymond Price). Nếu nạn phá rừng không nhanh chóng được kiểm chế, chúng ta có thể bỏ lỡ cơ hội giúp ngăn chặn các hậu quả nghiêm trọng chỉ trực chờ thời cơ xuất hiện tiếp theo.

Tóm lại, mất rừng và suy thoái rừng vẫn đang xảy ra, đóng góp vào phát thải carbon toàn cầu. Đối với Việt Nam, mặc dù mất rừng có xu hướng giảm dần trong những năm gần đây nhưng suy thoái rừng vẫn đang tiếp diễn. Để giải quyết tận gốc vấn đề này phải gắn với bài toán sinh kế và văn hóa môi trường (Q. H. Vuong, 2021). Cụ thể, sử dụng hệ xử lý thông tin 3D (Vuong, Q. H., 2022; Q. H. Vuong & Napier, 2014) và khung văn hóa (Q. Van Khuc, 2021), trong thời gian đến, Việt Nam cần tập trung vào đầu tư cho khoa học (nhằm cải thiện năng suất, sinh kế), nâng cao nhận thức người dân (người dân miền núi), thực thi pháp luật lâm nghiệp kỷ luật, nâng cao chất lượng đội ngũ nguồn nhân lực (lực lượng kiểm lâm, môi trường) (Q. Vuong, 2020; Q. H. Vuong, 2018).

Tài liệu tham khảo:

- BBT. (2018a). Việt Nam: Nỗ lực trong công tác trồng rừng thay thế. *Báo Tài Nguyên & Môi Trường*. <https://baotainguyenmoitruong.vn/viet-nam-no-luc-trong-cong-tac-trong-rung-thay-the-238713.html>
- BBT. (2018b). Hậu quả thảm khốc của cháy rừng ở California, Mỹ. *Báo Điện Tử VTV News*. https://vtv.vn/the-gioi/hau-qua-tham-khoc-cua-chay-rung-o-california-my-20181118132139009.htm?fbclid=IwAR3rnzPo5wmXlSaN36W-CHgXBWToCNhsf5B_RL_2KVYKk5ouQ8-V8liUS4
- BBT. (2021). Bảo vệ Rừng, bảo vệ cuộc sống của chúng ta. *Bảo vệ Rừng, Bảo vệ Cuộc Sống Của Chúng Ta, Môi trường*. <http://kttvqg.gov.vn/tin-tuc-bdkh-112/bao-ve-rung-bao-ve-cuoc-song-cua-chung-ta-9138.html>
- Bowman, D. M. J. S., Williamson, G. J., Gibson, R. K., Bradstock, R. A., & Keenan, R. J. (2021). The severity and extent of the Australia 2019–20 Eucalyptus forest fires are not the legacy of forest management. *Nature Ecology and Evolution*, 5(7). <https://doi.org/10.1038/s41559-021-01464-6>
- Duan, V. (2020). Còn phá rừng, còn thảm họa thiên tai. *Báo Người Lao Động, Môi trường*. https://nld.com.vn/moi-truong/con-pha-rung-con-tham-hoa-thien-tai-20201122215356068.htm?fbclid=IwAR1fvGwxgZoVZAUN8ImMrfxXhaUjqkYBHHW8_nPbgtP_8_0Fh5E6a6GjYw
- Hạnh, V. (2014, July 3). *Tác động của chính sách, Pháp luật đến quản lý tài nguyên rừng công bằng và bền vững*. Wayback Machine. <https://web.archive.org/web/20190306120759/http://www.l-psd.org/nghien-cuu-trao-doi/tac-dong-cua-chinh-sach-phap-luat-den-quan-ly-tai-nguyen-rung-cong-bang-va-ben-vung-a209.html>
- Hoàng Duyên, & Hưng Thịnh. (2021). Thêm nguồn lực cho công tác quản lý, bảo vệ rừng tại Đắk Nông. *Vietnam+, Môi trường*. <https://www.vietnamplus.vn/them-nguon-luc-cho-cong-tac-quan-ly-bao-ve-rung-tai-dak-nong/761006.vnp>
- Hồng Anh. (2018). Cháy rừng dữ dội ở California: 31 người chết, 228 người mất tích. *Báo Hànộimới*. https://hanoimoi.com.vn/tin-tuc/The-gioi/918323/chay-rung-du-doi-o-california-31-nguoi-chet-228-nguoi-mat-tich?fbclid=IwAR1c5lNwQGB4dNZC_OdFLsRv3kMVy0sa91Wt3r3vs6Ka7Dsbs

1MAZS0-td9k

- Khuc, Q. V. et al. (2020). Forest cover change, households' livelihoods, trade-offs, and constraints associated with plantation forests in poor upland-rural landscapes: Evidence from north central Vietnam. *Forests*, 11(5).
<https://doi.org/10.3390/F11050548>
- Khuc, Q. Van. (2021). Khucc tower: from cultural values to practical solutions. *OSF Preprints*, 2021.
- Khuc, Q. Van, Tran, B. Q., Meyfroidt, P., & Paschke, M. W. (2018). Drivers of deforestation and forest degradation in Vietnam: An exploratory analysis at the national level. *Forest Policy and Economics*, 90(February), 128–141.
<https://doi.org/10.1016/j.forpol.2018.02.004>
- Khuong Lục. (2020). Cả nước xảy ra 179 vụ cháy rừng, thiệt hại giảm 68%. *Báo Dân Việt*. https://danviet.vn/ca-nuoc-xay-ra-179-vu-chay-rung-thiet-hai-giam-68-20201219170228163.htm?fbclid=IwAR1vbX-2kHNf7Ca5JPtA-INK2B0ljsGHib7XI9qSbh35HTVCeTBC_f31dA
- Kweyu, R. M., Thenya, T., Kiemo, K., & Emborg, J. (2020). The nexus between land cover changes, politics and conflict in Eastern Mau forest complex, Kenya. *Applied Geography*, 114, 102115.
<https://doi.org/10.1016/J.APGEOG.2019.102115>
- Ngọc Ánh. (2020, October 15). Diện tích rừng bị chặt phá tăng 45% từ đầu năm 2020 đến nay. *News- Tạp Chí Điện Tử Môi Trường và Cuộc Sống*.
<https://moitruong.net.vn/dien-tich-rung-bi-chat-pha-tang-45-tu-dau-nam-2020-den-nay/?fbclid=IwAR1T0CqkgnnhDRKn1AzP9a3FM5xFW10qk5jS7knzm5AJ-Avlo8k9Hhq589o>
- Ngọc Tùng (TTXVN/Vietnam+). (2020). Các nước vùng Amazon cam kết bảo vệ vùng rừng nhiệt đới Amazon. *Vietnam+, Môi trường*.
<https://www.vietnamplus.vn/cac-nuoc-vung-amazon-cam-ket-bao-ve-vung-rung-nhiệt-doi-amazon/657048.vnp>
- Original text. (2021, December 17). *Five Organizations Launch Partnership to Protect Intact Forests*. The International Institute for Sustainable Development (IISD). <https://sdg.iisd.org/news/five-organizations-launch-partnership-to-protect-intact-forests/?fbclid=IwAR0p-sbl4NuO5-51c42zSaIakJegrjeZGgdwG0P3Ok9TbS0Xww5GbxRvPNU>
- Phuong Oanh/TTXVN. (2021, November 2). *Hội nghị COP26: Hơn 100 lãnh đạo thế giới cam kết bảo vệ “lá phổi của hành tinh.”* Bnews. <https://bnews.vn/hoi-nghi-cop26-hon-100-lanh-dao-the-gioi-cam-ket-bao-ve-la-phoi-cua-hanh-tinh/219424.html?fbclid=IwAR1GQUYVXapOKNyiVsfGAZPnEksL4OvUy3vJZzQ2cDb8ElPR4OirNfcWKzs>
- Rezende, M. G. G., Canalez, G. D. G., & Fraxe, T. D. J. P. (2017). Protected Areas in the Amazon: forest management, conflict and social participation. *Acta Scientiarum. Human and Social Sciences*, 39(1).
<https://doi.org/10.4025/actascihumansoc.v39i1.33206>
- Thanh Thuý. (2021, April 19). Liên hợp quốc chung tay bảo vệ tài nguyên rừng. *Kinh Tế Môi Trường, Phát triển bền vững*. <https://kinhtemoitruong.vn/lien-hop-quoc-chung-tay-bao-ve-tai-nguyen-rung-54520.html>
- Thu Hằng. (2021). Amazon và Nestle chung tay bảo vệ rừng nhiệt đới trên toàn cầu. *Báo Doanh Nhân và Pháp Luật*. <https://doanhnhan.vn/amazon-va-nestle-chung-tay-bao-ve-rung-nhiệt-doi-tren-toan-cau-39661.html>
- Trường Giang, & Quang Hanh. (2021). Infographic: Cả nước tăng 400.000 ha diện tích đất rừng so với năm 2014. *Báo Tài Nguyên & Môi Trường*.
<https://dttg.baotainguyenmoitruong.vn/infographic-ca-nuoc-tang-400-000-ha-dien-tich-dat-rung-so-voi-nam-2014-330882.html>
- Van Khuc, Q., Pham, L., Tran, M., Nguyen, T., Tran, B. Q., Hoang, T., Ngo, T., & Tran, T. D. (2021). Understanding vietnamese farmers' perception toward forest importance and perceived willingness-to-participate in redd+ program: A case study in nghe an province. *Forests*, 12(5), 1–14.

- <https://doi.org/10.3390/f12050521>
- Vuong, Q. H., et al. (2022). *Covid-19 vaccines production and societal immunization under the serendipity-mindsponge-3D knowledge management theory and conceptual framework. Humanities and Social Sciences Communications*, 9, forthcoming.
- Vuong, Q.-H. (2021). Western monopoly of climate science is creating an eco-deficit culture. *Economy, Land & Climate Insight*, 11, 1–9. <https://elc-insight.org/western-monopoly-of-climat>
- Vuong, Q. (2020). From children's literature to sustainability science , and young scientists for a more sustainable Earth From children's literature to sustainability science , and young scientists for a more sustainable Earth. *Journal of Sustainability Education*, 24(December), 2019–2021.
- Vuong, Q. H. (2018). The (ir)rational consideration of the cost of science in transition economies. *Nature Human Behaviour*, 2(1), 5. <https://doi.org/10.1038/s41562-017-0281-4>
- Vuong, Q. H. (2021). The semiconducting principle of monetary and environmental values exchange. *Economics and Business Letters*, 10(3), 284–290. <https://doi.org/10.17811/eb1.10.3.2021.284-290>
- Vuong, Q. H., & Napier, N. K. (2014). Making creativity: the value of multiple filters in the innovation process. *International Journal of Transitions and Innovation Systems*, 3(4), 294–327. <https://doi.org/10.1504/ijtis.2014.068306>