

Ludwig Boltzmann và đầu mối dẫn tới kết nối lý thuyết quan trọng

TS. Nguyễn Minh Hoàng

Trung tâm ISR, Trường ĐH Phenikaa

Hà Nội, ngày 13-7-2024

Đồng hành với lý thuyết MT từ 2019, tới 2023 cuốn sách *Mindsponge Theory* (MT) chính thức ra mắt [1], đánh dấu một chặng đường cá nhân tôi vừa hoàn thành các nghiên cứu tiến sỹ, vừa tìm tòi phát triển các phương pháp trợ giúp công việc hiệu quả hơn.

Trên hành trình xuất hiện rất nhiều thách thức. Nhưng kỳ lạ ở chỗ khó khăn lại xuất hiện ở khái niệm tưởng như rất bé, rất cơ bản, thậm chí gần như được mặc định là “đã biết”. Tôi được đồng tác giả—chính là người đã đưa ra cơ chế *mindsponge*—giao phó việc tiếp tục cùng phát triển ở tầng nấc sâu hơn nữa. Ông không hài lòng với nấc tưởng như đã tận cùng khi đóng gói MT là cơ chế thông tin của các hệ thống sinh học.



Ảnh: Đồng tác giả [2] ở Vienna, thăm mộ Ludwig Boltzmann đặt tại công viên Nghĩa trang trung tâm Vienna, năm 2018. Phía trên tượng bán thân có tạc vào đá công thức tính Entropy (S) trong Định luật thứ hai của Nhiệt động lực học.

Đây là điều rất thách thức, vì nấc tiếp theo chỉ có thể tiến hành dựa trên các thông tin khoa học từ vật lý hạt cơ bản, như dự báo của Erwin Schrödinger. Quả vậy, hành trình tìm tòi đã đi qua nhiều địa hạt của vật lý và thông tin. Hành trình này được sự hỗ trợ vô cùng hiệu quả của cuốn sách *Reality is not what it seems* của Rovelli [3] cũng như *On the origin of time* của Hertog [4] và bản chất thông tin của Shannon [5].

Càng nhiều thông tin hay, những phát hiện lớn và tầng tầng lớp lớp những bộ óc thiên tài để lại cho nhân loại những kho báu kiến thức vô giá, một cá nhân lại càng cảm nhận sự nhỏ bé và hạn chế của bản thân. Tôi được thôi thúc với câu hỏi rất bé, cuối cùng hóa ra lại rất thách thức để trả lời:

Vậy giá trị là gì? Cần cách tiếp cận nào để đến gần được bản chất sâu xa nhất của nó?

Kiến giải được đưa ra trong phần gần cuối của cuốn sách [6] đã góp phần giúp chúng tôi hiểu thêm những thứ trước kia tưởng như không cần phải tìm hiểu nữa. Và lúc đó, chợt nhận thấy hiểu biết tưởng như bé xíu ấy mà lấy đi nhiều thời gian công sức. Rất nhiều lần tưởng chừng đã nắm bắt, rồi nó lại vượt đi mất.

Một trong những “manh mối” giúp định tâm chính là thảo luận về quan hệ giữa nhiệt và thời gian, cũng như thông tin của Rovelli [3]. Thảo luận này dẫn lối tự nhiên tới Boltzmann Entropy và ý niệm tổn thất thông tin và sự tương tác năng lượng. Mở ra nhiều kết nối tới những câu trả lời có giá trị đối với chúng tôi. (Ở đây lại phải dùng chữ “giá trị”.)

May mắn tình cờ mà đồng tác giả [6] đã lưu giữ bức hình chụp cạnh mộ Boltzmann năm 2018 ở Vienna, Austria, với công thức Entropy tạc trên đá.

References

- [1] Vuong, Q. H. (2023). *Mindsponge theory*. Walter de Gruyter GmbH.
<https://www.amazon.com/dp/B0C3WHZ2B3>
- [2] Schrödinger, E. (1944). *What is life?: With mind and matter and autobiographical sketches*. Cambridge University Press. <https://books.google.com/books?id=dg2bYMwdaBwC>
- [3] Rovelli, C. (2018). *Reality is not what it seems: The journey to quantum gravity*. Penguin.
<https://www.amazon.com/dp/0735213933>
- [4] Hertog, T. (2024). *On the origin of time: Stephen hawking's final theory*. Bantam.
<https://www.amazon.com/dp/0593128443>
- [5] Shannon, C. E. (1948). A mathematical theory of communication. *The Bell System Technical Journal*, 27(3), 379-423. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6773024>
- [6] Vuong, Q. H. , & Nguyen, M. H. (2024). *Better economics for the Earth: A lesson from quantum and information theories*. <https://www.amazon.com/dp/B0D98L5K44>