

WILLIAM POUNSTONE

# THỂ LƯƠNG NAN CỦA NGƯỜI TÙ



Lý thuyết trò chơi và cuộc chạy đua vũ trang  
về công nghệ nguyên tử

# **THẾ LƯƠNG NAN CỦA NGƯỜI TÙ**

Bản quyền tiếng Việt © 2014 Công ty Cổ phần Sách Alpha

# Cuộc sống là một trò chơi lớn

Không phải theo một nghĩa bóng bẩy văn chương mà theo một nghĩa đen, nghĩa khoa học. Hằng ngày, chúng ta luôn phải đối mặt với những tình huống mà chúng ta không biết phải giải quyết thế nào. Khi nhìn thấy hai người đánh nhau, chúng ta nên ra can hay để việc đó cho người khác? Khi gặp người bị nạn, chúng ta nên giúp đỡ hay để người khác giúp đỡ? Nếu xem một bộ phim chán ở rạp, chúng ta nên đi về ngay hay cố xem nốt? Tại sao chúng ta hay có thói quen giữ lại mọi thứ? Nếu không bị ai nhìn thấy, chúng ta có nên vứt rác bừa bãi không? Dưới lăng kính khoa học, tất cả chúng đều là những “trò chơi” trong cuộc sống. Các bạn có thể cho rằng đây là những điều nhỏ nhặt, vặt vãnh nhưng chúng chính là chủ đề nghiên cứu của một trong những phát minh có ảnh hưởng sâu rộng nhất trong lịch sử loài người có tên gọi “Lý thuyết trò chơi”.

Có lẽ nhiều câu hỏi trên đây có thể dễ dàng được trả lời nếu dựa trên khía cạnh đạo đức, ví dụ như, tất nhiên, chúng ta nên là người đầu tiên giúp người bị nạn hoặc can gián đánh nhau. Vấn đề là cuộc sống không đơn giản như vậy. Chúng ta biết không có nghĩa là chúng ta làm vì những điều đó có thể gây bất lợi cho chúng ta. Loại bỏ hết mọi khía cạnh cảm xúc, đạo đức, tình cảm, phê phán hay những thứ tương tự, lý thuyết trò chơi giả định rằng con người trong các trò chơi là những sinh vật thuần túy lý trí, chỉ quan tâm đến việc tối đa hóa lợi ích bản thân trong các trò chơi để từ đó tìm ra cách giải quyết tốt nhất cho những người chơi trong các trò chơi đó. Lợi ích ở đây không bao gồm những thứ trừu tượng như niềm vui khi được giúp đỡ người khác, sự tự hào vì là một người tốt bụng mà chỉ nói đến những phần thưởng có thể lượng hóa như tiền, quyền lợi v.v... Đó là lý do nó có thể được ứng dụng vô hạn trong cuộc sống con người. Đối với các cá nhân, lý thuyết trò chơi có thể giúp họ tồn tại và thành công trong cuộc sống, từ những việc nhỏ nhặt như giải quyết các câu hỏi lúc đầu cho đến những việc lớn lao như đấu đá trong sự nghiệp, mâu thuẫn tại công sở, v.v... Đối với các tổ chức, lý thuyết trò chơi có thể giúp họ giành chiến thắng trong các giao dịch hay các vụ mua bán. Cơ cấu càng phức tạp thì lý thuyết trò chơi càng phát huy giá trị vì

khi đó, những thứ như tình cảm, đạo đức càng bị loại bỏ. Do đó, quan hệ quốc tế chính là môi trường ứng dụng tốt nhất của lý thuyết trò chơi vì đó là chiến trường tàn nhẫn và không khoan nhượng.

Cuốn sách các bạn đang cầm trên tay chính là cuốn sách kinh điển về lý thuyết trò chơi. Lật giở qua từng trang sách, bạn sẽ dần khám phá ra lịch sử của lý thuyết trò chơi, những người góp phần tạo nên lý thuyết trò chơi như ngày nay và các ứng dụng vĩ đại nhất của nó trong xã hội loài người. Bạn sẽ được gặp von Neumann, người có công lớn nhất trong việc hình thành lý thuyết trò chơi, một nhà khoa học vĩ đại và thông minh có lẽ không kém gì Albert Einstein. Bạn sẽ được biết về nhiều sự kiện cực kỳ quan trọng trong lịch sử như Chiến tranh Lạnh hay khủng hoảng hạt nhân Cuba, cuộc khủng hoảng suýt nữa đã kéo nhân loại vào Thế Chiến III. Tất cả đều mang đậm dấu ấn của lý thuyết trò chơi. Còn rất nhiều điều khác nữa đang chờ bạn khám phá trong cuốn sách này.

Alpha Books trân trọng giới thiệu với bạn đọc cuốn sách này!

Hà Nội, tháng 5 năm 2014.

# 1. Những thế tiến thoái lưỡng nan

Hãy tưởng tượng bạn, mẹ bạn, và vợ bạn bị một nhóm những nhà khoa học điên khùng bắt cóc và nhốt trong một căn phòng cùng một khẩu súng máy. Trước mắt bạn có một chiếc nút và trên tường có một chiếc đồng hồ. Một nhà khoa học nói với bạn rằng nếu bạn ấn nút, khẩu súng sẽ bắn mẹ bạn, còn nếu bạn không ấn trong vòng 60 giây thì vợ bạn sẽ bị bắn. Bạn sẽ làm gì?

Tất nhiên, không có câu trả lời thỏa mãn. Nếu bạn khẳng khái cho rằng mình không nên làm gì (không ấn nút và để khẩu súng bắn vợ bạn) với lý do rằng không làm gì tức là “không có tội” thì đó chỉ là một sự trốn tránh trách nhiệm mà thôi. Bạn chỉ có thể quyết định bạn yêu ai hơn và cứu người đó.

Sự lựa chọn sẽ khó khăn hơn nếu có ai đó cũng đang đưa ra lựa chọn và kết quả phụ thuộc vào tất cả các lựa chọn này. Một thế tiến thoái lưỡng nan như vậy đã được Gregory Stock miêu tả trong *The Book of Questions* (tạm dịch: Sách câu hỏi) như sau: Bạn và người yêu bị nhốt trong hai căn phòng riêng biệt. Cạnh mỗi người có một chiếc nút. Các bạn biết rằng cả hai sẽ bị giết nếu không ai ấn nút trong vòng 60 giây. Tuy nhiên, người nào ấn trước sẽ bị giết ngay lập tức còn người kia được cứu. Các bạn sẽ làm gì?

Trong tình huống này, hai người phải đưa ra các lựa chọn độc lập. Mấu chốt ở đây là phải có người ấn nút. Nhưng cái khó nằm ở chỗ, khi nào các bạn nên hy sinh. Thế tiến thoái lưỡng nan này buộc các bạn phải đưa quyết định sống còn về bạn và người bạn yêu. Ai thực sự nên là người được cứu?

Có rất nhiều tình huống, trong đó, một người có thể hy sinh bản thân để cứu những người khác. Người bố hoặc người mẹ có thể cứu con mình với lý do rằng đứa con còn nhiều năm để sống hơn. Nhưng dù cho lý do là gì – chắc chắn là hai người sẽ khó mà có cùng một lý do – thì kết quả của một quyết định sống còn chỉ có ba khả năng.

Trường hợp ít xấu nhất là cả hai có cùng quyết định về việc ai nên hy sinh và ai nên được cứu. Khi đó, người nên hy sinh sẽ ấn nút và cứu người kia.

Khả năng thứ hai là cả hai đều quyết định sẽ cứu nhau. Người mẹ quyết định cứu cô con gái, người còn nhiều năm để sống hơn, và cô con gái quyết định cứu mẹ, người đã sinh ra cô. Trong trường hợp này, hai người sẽ muốn ấn nút trước.

Trường hợp xấu nhất là cả hai đều quyết định mình nên là người được cứu. Khi đó, sẽ không ai ấn nút, đồng hồ vẫn chạy, và...

Hãy xem xét thêm về trường hợp thứ ba, nhưng thay vì 60 giây, bạn có 60 phút và giờ đã là phút 59. Bạn vẫn chưa ấn nút với hy vọng rằng người kia sẽ ấn, chỉ là người đó cũng vẫn chưa. (Chúng ta hãy giả sử rằng người sống sót sẽ được thông báo ngay lập tức nếu người kia ấn nút.) Bạn đã có thời gian để cân nhắc các khả năng. Một vài người có thể cần cả tiếng đồng hồ để quyết định ai nên được cứu hoặc lấy can đảm để ấn nút. Nhưng hiện tại có vẻ người bạn yêu đã quyết định bạn nên là người hy sinh.

Việc thề rằng mình sẽ không bao giờ ấn nút, ngay cả trong giây cuối cùng, cũng không có ý nghĩa gì. Dù có ích kỷ đến mấy, bạn cũng không thể tự cứu mình. Một người phải chết, đó là cơ chế hoạt động của thể tiến thoái lưỡng nan này. Nếu người bạn yêu không chịu hy sinh, bạn có thể cứu anh ấy hoặc cô ấy. Hãy nhớ rằng, bạn đang thật sự yêu người đó.

Một cách lý tưởng, bạn sẽ muốn ấn nút vào giây cuối cùng. Có thể là người kia cũng nghĩ như vậy. Điều đó càng khiến bạn trì hoãn đến tận giây cuối cùng. Bạn muốn cho người kia cơ hội để ấn nút trong “giây cuối cùng” đó, nhưng nếu anh ấy hoặc cô ấy không ấn, thì khi đó, và chỉ khi đó, bạn mới ấn. Tất nhiên, người kia cũng có thể đang tính như vậy.

Việc trì hoãn đến tận giây cuối cùng phức tạp bởi hai vấn đề, thời điểm phản ứng và sự chính xác của đồng hồ. Khẩu súng kia không hề quan tâm đến ý định ấn nút trong giới hạn thời gian của các bạn. Một trong hai

bạn phải ấn nút trước khi cả hai đều bị bắn. Mặt khác, không thể chắc chắn rằng chiếc đồng hồ treo tường ăn khớp hoàn hảo với khẩu súng. Để bảo đảm việc ấn nút nằm trong giới hạn thời gian, bạn thực sự phải ấn nó sớm hơn một hoặc hai giây. Đó là một yêu cầu bắt buộc khi áp dụng chiến lược đợi-đến-giây-cuối-cùng này.

Người yêu của bạn cũng đang ở trong tình cảnh tương tự. Nếu cả hai cùng quyết định sẽ ấn nút chỉ vào giây cuối cùng, kết quả sẽ cực kỳ khó đoán và nguy hiểm. Liệu sẽ có một người ấn trước người kia chỉ một phần trăm giây hay là cả hai đều ấn muộn và cùng chết? Câu trả lời sẽ được quyết định một cách ngẫu nhiên. Sự may rủi sẽ chiến thắng lý trí.

Những quyết định tuyệt vọng trong các căn phòng kỳ lạ được nhắc đến nhiều trong triết học đến mức đủ để có một cái tên riêng: “những chiếc hộp vấn đề” (problem boxes). Tại sao những thế tiến thoái lưỡng nan này lại hấp dẫn đến vậy? Một phần, đây là biến thể mới của những tình thế khó xử kỳ lạ. Nhưng chúng sẽ khó mà gây được sự thích thú như vậy nếu chỉ là những câu đố không liên quan gì đến trải nghiệm cá nhân của chúng ta.

Những thế tiến thoái lưỡng nan trong đời thực được tạo ra không phải bởi những nhà khoa học điên khùng mà bởi vô số cách lật vạt mà lợi ích cá nhân của chúng ta xung đột với lợi ích của người khác và của xã hội. Hàng ngày, chúng ta phải đối mặt với những quyết định khó khăn và đôi khi, những lựa chọn của chúng ta đem đến kết quả mà chúng ta không ngờ đến. Câu hỏi được đẩy lên bên trong những thế tiến thoái lưỡng nan này vừa đơn giản vừa phức tạp: Liệu có một quy trình hành động lý trí cho mọi tình huống không?

### **Thế tiến thoái lưỡng nan về hạt nhân**

Tháng 8 năm 1949, Liên Xô kích nổ quả bom nguyên tử đầu tiên của họ ở Siberia. Thế độc quyền hạt nhân của Mỹ không còn nữa. Hai cường quốc nguyên tử đã xuất hiện nhanh hơn dự tính của các quan sát viên phương Tây rất nhiều.

Quả bom này đã khởi động một cuộc chạy đua vũ khí hạt nhân. Một vài hậu quả của cuộc chạy đua này rất dễ dự đoán. Mỗi quốc gia sẽ phát triển vũ khí đến khi nó có thể phát động một cuộc tấn công hạt nhân nhanh và tàn khốc vào bên kia. Nhiều người nghĩ rằng điều này sẽ tạo ra một thế tiến thoái lưỡng nan không thể chấp nhận được. Lần đầu tiên trong lịch sử thế giới, con người có khả năng tiến hành một cuộc tấn công chớp nhoáng mà có thể xóa sổ hoàn toàn một quốc gia đối địch khỏi bề mặt trái đất. Trong những thời điểm khủng hoảng, sẽ khó chống lại được sức cám dỗ ấn chiếc nút hạt nhân. Cùng với đó, mỗi quốc gia cũng sợ trở thành nạn nhân của một cuộc tấn công chớp nhoáng từ bên kia.

Đến năm 1950, có nhiều người Mỹ và Tây Âu cho rằng Mỹ nên tiến hành một cuộc tấn công hạt nhân ngay lập tức vào Liên Xô mà không cần bất kỳ lý do nào. Ý kiến này, còn được gọi bằng cái tên hoa mỹ là “chiến tranh phòng ngừa” (preventive war), nói rằng Mỹ nên nắm lấy hiện tại và thiết lập một chính phủ thế giới thông qua sự đe dọa bằng hạt nhân hoặc một cuộc tấn công chớp nhoáng. Bạn có thể nghĩ rằng chỉ những phần tử quá khích mới ủng hộ một kế hoạch như vậy. Nhưng trên thực tế, phong trào chiến tranh phòng ngừa đã được rất nhiều trí thức ủng hộ, đặc biệt là hai trong số những nhà toán học vĩ đại nhất mọi thời đại: Bertrand Russell và John von Neumann. Trong phần lớn các khía cạnh, quan điểm của Russell và von Neumann rất khác nhau nhưng họ có chung ý kiến rằng thế giới không đủ chỗ cho hai cường quốc nguyên tử.

Russell, một trong những nòng cốt của phong trào chiến tranh phòng ngừa, ủng hộ việc đưa ra một tối hậu thư với lời đe dọa Liên Xô rằng nếu không chấp nhận thế bá chủ của Mỹ đối với thế giới, nó sẽ phải hứng chịu sự tàn phá bằng hạt nhân. Trong một bài phát biểu vào năm 1947, Russell nói, “Tôi có khuynh hướng nghĩ rằng Nga sẽ ưng thuận; nếu không, miễn là điều này kết thúc sớm, thế giới có thể sẽ sống sót qua một cuộc chiến tranh tất yếu và sản sinh ra một chính phủ duy nhất mà thế giới cần.”

Song, von Neumann, cứng rắn hơn, ủng hộ một cuộc tấn công hạt nhân chớp nhoáng. Tạp chí Life đã dẫn lời von Neumann như sau, “Nếu bạn hỏi tại sao không ném bom họ vào ngày mai, tôi nói tại sao không phải



luôn hôm nay? Nếu bạn nói hôm nay vào lúc 5 giờ, tôi nói tại sao không phải luôn 1 giờ?”

Cả hai người đều không có cảm tình gì với Liên Xô. Nhưng họ tin rằng chiến tranh phòng ngừa, trước tiên, là vấn đề thuộc về logic, một giải pháp lý trí duy nhất cho thế tiến thoái lưỡng nan đầy nguy hiểm liên quan đến sự phát triển hạt nhân này. Trong một bài báo ủng hộ chiến tranh phòng ngừa đăng trên tờ New Commonwealth số ra tháng 1 năm 1948, Russell đã nói: “Lý lẽ mà tôi đang phát triển đơn giản và không thể tránh khỏi như một phép chứng minh toán học.” Nhưng chính bản thân logic cũng có thể méo mó. Không gì có thể tóm lược chuẩn xác giai đoạn chiến tranh phòng ngừa kỳ lạ này tốt hơn những lời của Bộ trưởng Hải quân Hoa Kỳ Francis P. Matthews nói vào năm 1950 khi ông kêu gọi đất nước trở thành “kẻ gây chiến vì hòa bình.”

Ngày hôm nay, khi căng thẳng giữa Đông và Tây đã lắng dịu, chiến tranh phòng ngừa dường như chỉ là phút lăm lặc đầy tò mò của trạng thái tâm lý chiến tranh lạnh. Song, những vấn đề tương tự vẫn tồn tại đầy rẫy xung quanh chúng ta ngày nay. Một quốc gia nên làm gì khi sự an toàn của nó đi ngược lại với lợi ích của toàn nhân loại? Một cá nhân nên làm gì khi lợi ích của anh ấy hoặc cô ấy đi ngược lại với lợi ích chung?

### **John von Neumann**

Có lẽ không ai đại diện cho thế tiến thoái lưỡng nan về quả bom tốt như John von Neumann (1903 – 1957). Nhiều người không biết cái tên này. Chỉ một số rất ít nhận ra coi ông là người tiên phong về máy tính kỹ thuật số điện tử, hay một người trong nhóm những nhà khoa học sáng chói làm việc cho Dự án Manhattan. Ông đã tham dự cuộc gặp của Ủy ban Năng lượng Nguyên tử trên một chiếc xe lăn.

Nội dung chính trong các công trình của Neumann, các công trình đã đem lại danh tiếng thiên tài cho ông từ rất sớm, thuộc về lĩnh vực toán học thuần túy và vật lý toán học mà hiếm ai hiểu được. Người ta có thể nghĩ rằng mọi công trình của ông sẽ xa cách với thế giới. Tuy nhiên, Neumann lại có một niềm đam mê với toán học ứng dụng. Cả máy tính và bom đều

là những dự án bên ngoài của von Neumann, nhưng chúng là những ví dụ tiêu biểu cho sự yêu thích của ông đối với lĩnh vực này.

Von Neumann là một tay chơi bài poker – nhưng không quá giỏi. Ông cảm thấy hứng thú với các yếu tố của trò chơi này, đặc biệt là sự lừa gạt, bịp bợm, và đoán già đoán non, cách các tay chơi lừa nhau trong khung nội quy của nó. Có một cái gì đó lớn lao ẩn trong những thứ này.

Từ giữa những năm 1920 đến những năm 1940, von Neumann đã lao đầu vào tìm hiểu cấu trúc toán học của poker và các trò chơi khác như một thú vui. Khi công trình này thành hình, ông nhận ra rằng lý thuyết của nó có thể áp dụng cho kinh tế, chính trị, ngoại giao, và những lĩnh vực đa dạng khác. Von Neumann và Oskar Morgenstern, nhà kinh tế học của Princeton, đã xuất bản công trình phân tích của họ vào năm 1944 với tên gọi Theory of Games and Economic Behavior (tạm dịch: Lý thuyết về các trò chơi và hành vi kinh tế).

Điều đầu tiên có thể nhận định về “lý thuyết trò chơi” của von Neumann là nó không liên quan gì mấy đến các trò chơi theo nghĩa thông thường. Từ “chiến lược” (strategy) miêu tả tốt hơn về lý thuyết trò chơi. Trong The Ascent of Man (tạm dịch: Sự đi lên của con người), nhà khoa học Jacob Bronowski (người đã làm việc với von Neumann trong suốt Thế Chiến II) đã ghi lại lời giải thích của von Neumann khi họ đang đi taxi ở London:

... Tự nhiên tôi nói với ông ấy, vì tôi rất thích chơi cờ vua, “Ý anh là lý thuyết trò chơi giống như cờ vua.” “Không không,” ông ấy nói, “Cờ vua không phải là một trò chơi. Cờ vua là một dạng tính toán rạch ròi. Anh có thể không tìm ra các câu trả lời, nhưng về lý thuyết, phải có một giải pháp, một quy trình đúng đắn cho mọi vị trí. Còn các trò chơi thực thì không thể chút nào. Cuộc đời thực không như thế. Cuộc đời thực bao gồm sự bịp bợm, một vài mảnh khoe lừa đảo, sự bần khoản tự hỏi đối phương đang nghĩ mình sẽ làm gì. Và đó là định nghĩa về các trò chơi trong lý thuyết của tôi.”

Lý thuyết trò chơi là một nghiên cứu về mâu thuẫn giữa các đối thủ có suy nghĩ thấu đáo và có tiềm năng lừa gạt. Điều này có thể nghe như lý thuyết trò chơi là một nhánh của tâm lý học thay vì toán học. Nhưng không phải vậy: vì các tay chơi được giả định là hoàn toàn lý trí nên có thể dùng phân tích chính xác trong lý thuyết trò chơi. Do đó, lý thuyết trò chơi là một nhánh chính xác của logic toán học nằm ẩn dưới những mâu thuẫn có thực của con người (không phải luôn luôn lý trí).

Những tiến bộ khoa học vĩ đại nhất xuất hiện khi một người nhận ra được những yếu tố chung trong các ngữ cảnh dường như không liên quan. Điều này miêu tả sự hình thành của lý thuyết trò chơi. Von Neumann nhận ra rằng những trò chơi tập thể trong nhà (parlor games) tạo ra các mâu thuẫn căn bản. Chính những mâu thuẫn này, bình thường bị che lấp bởi sự hỗn độn của các lá bài, quân cờ hay xúc xắc, đã choán hết tâm trí của von Neumann. Ông nhận thấy những mâu thuẫn tương tự trong kinh tế, chính trị, cuộc sống hàng ngày và chiến tranh.

Theo von Neumann, thuật ngữ “trò chơi” chỉ một tình huống mâu thuẫn mà một người phải lựa chọn khi biết rằng người khác cũng đang lựa chọn, và kết quả của mâu thuẫn này sẽ được quyết định một cách nhất định nào đó bởi mọi lựa chọn được đưa ra. Một vài trò chơi rất đơn giản. Một vài cái khác lại có những vòng đoán già đoán non luẩn quẩn rất khó phân tích. Von Neumann băn khoăn liệu luôn có một cách lý trí để chơi một trò chơi, đặc biệt là trò chơi mà chứa đựng nhiều sự lừa gạt và đoán già đoán non, hay không. Đây là một trong những câu hỏi cơ bản của lý thuyết trò chơi.

Bạn có thể ngây thơ cho rằng phải có một cách lý trí để chơi mọi trò chơi. Có nhất thiết như vậy không? von Neumann muốn biết. Thế giới không phải luôn là một nơi logic; cuộc sống hàng ngày của chúng ta chứa đầy sự phi lý trí. Hơn nữa, sự đoán già đoán non lẫn nhau trong các trò chơi như poker tạo ra những chuỗi lý lẽ có thể kéo dài đến vô hạn. Rõ ràng những tay chơi lý trí khó mà có thể đi đến một kết luận hữu hạn về cách chơi.

Một nhà toán học kém tài hơn có thể đã nghĩ đến câu hỏi tương tự, thờ dãi, và quay trở lại với công việc “nghiêm túc.” Còn von Neumann đã giải quyết vấn đề một cách trực diện hoàn toàn bằng sự chính xác toán học.

Von Neumann đã chứng minh được theo toán học một cách đáng kinh ngạc rằng luôn có một quy trình hành động lý trí cho những trò chơi hai người, miễn là lợi ích của họ hoàn toàn đối lập với nhau. Cách chứng minh này được gọi là “định lý minimax.” Dạng trò chơi sử dụng định lý minimax gồm nhiều trò chơi giải trí, từ đơn giản như cờ ca-rô cho đến phức tạp như cờ vua. Nó áp dụng cho bất kỳ trò chơi hai người nào mà một người thắng và một người thua (đây là cách đơn giản nhất để đáp ứng yêu cầu rằng lợi ích của những người chơi “hoàn toàn đối lập nhau”). Von Neumann chứng minh rằng luôn có một cách “đúng”, hoặc chính xác hơn, “tối ưu” để chơi những trò chơi kiểu này.

Tuy nhiên, nếu định lý minimax chỉ có vậy thì nó sẽ không có gì hơn ngoài một đóng góp thông minh cho lĩnh vực toán học giải trí. Von Neumann còn nhìn ra được những ẩn ý quan trọng hơn. Ông cho rằng lý thuyết minimax chính là nền móng cho một lý thuyết trò chơi mà cuối cùng sẽ chứa đựng cả những loại trò chơi khác, bao gồm những loại có nhiều hơn hai người chơi và những loại mà lợi ích của người chơi một phần nào đó trùng nhau. Do đó, mở rộng ra, lý thuyết trò chơi có thể chứa đựng mọi loại mâu thuẫn con người.

Von Neumann và Morgenstern đã trình bày lý thuyết trò chơi của họ như một nền tảng toán học cho kinh tế học. Các mâu thuẫn kinh tế có thể được xem như các “trò chơi” chịu sự quy định của những định lý từ lý thuyết trò chơi. Hai nhà thầu đang đấu thầu một hợp đồng hay một nhóm người mua đang đấu giá đều bị mắc vào những trò chơi đoán giá đoán non mà hoàn toàn có thể áp dụng phân tích chính xác.

Gần như ngay từ đầu, lý thuyết trò chơi đã được coi là một lĩnh vực mới quan trọng. Một bài phê bình về sách của von Neumann và Morgenstern trên American Mathematical Society Bulletin (tạm dịch: Tập san xã hội toán học Mỹ) đã dự đoán, “Hậu thế có thể coi cuốn sách này là một trong những thành tựu khoa học lớn của nửa đầu thế kỷ XX. Điều này chắc

chấn sẽ thành hiện thực nếu các tác giả thành công trong việc thiết lập một ngành khoa học chính xác mới – khoa học kinh tế.” Nhiều năm sau khi xuất bản *Theory of Games and Economic Behavior*, lý thuyết trò chơi và các thuật ngữ của nó đã trở thành nên quen thuộc với nhà kinh tế học, nhà khoa học xã hội và nhà chiến lược quân sự.

Một trong những nơi áp dụng ngay lập tức lý thuyết trò chơi là RAND Corporation. RAND, nguyên mẫu của “think tank” (tạm dịch: viện chính sách), được sáng lập theo chỉ thị của Không quân ngay sau Thế Chiến II. Mục tiêu ban đầu của RAND là thực hiện các nghiên cứu chiến lược về chiến tranh hạt nhân liên lục địa. RAND đã thuê nhiều nhà khoa học không còn làm công việc quốc phòng trong thời chiến nữa và đưa họ về làm nhà tư vấn trong một nhóm những nhà tư tưởng xuất chúng còn lớn hơn.

RAND đánh giá lý thuyết trò chơi đủ cao để thuê von Neumann làm nhà tư vấn và dành rất nhiều công sức không chỉ vào việc ứng dụng lý thuyết trò chơi trong quân sự mà còn vào việc nghiên cứu cơ bản lĩnh vực này. Trong suốt cuối những năm 1940 và đầu những năm 1950, von Neumann thường xuyên qua lại trụ sở của RAND ở Santa Monica, California.

### **Thế tiến thoái lưỡng nan của người tù nhân**

Năm 1950, hai nhà khoa học của RAND đã làm được cái mà người ta có thể cho là phát hiện có sức ảnh hưởng lớn nhất trong lý thuyết trò chơi kể từ khi nó ra đời. Merrill Flood và Melvin Dresher đã phát minh ra một “trò chơi” đơn giản, thách thức nền tảng lý thuyết của lý thuyết trò chơi. Albert W. Tucker, nhà tư vấn của RAND, đã gọi trò chơi này là thế tiến thoái lưỡng nan của người tù, theo một câu chuyện mà ông kể ra để minh họa nó. Trò chơi này nhanh chóng được công nhận là thứ ảo tưởng nhất trong số các tình huống mâu thuẫn. Chúng ta sẽ tìm hiểu về thế tiến thoái lưỡng nan của người tù sau. Còn bây giờ, hãy tạm nói rằng đó là một câu đố trí tuệ mà đến nay chúng ta vẫn chưa có lời giải, thế là đủ.

Thế tiến thoái lưỡng nan của người tù là một câu chuyện kết thúc với một thế tiến thoái lưỡng nan không được giải quyết được bỏ lại cho

người nghe hoặc người đọc. Không những thế, nó còn là một cấu trúc toán học chính xác và là một vấn đề ngoài đời thực. Thế tiến thoái lưỡng nan của người tù đã được khám phá vào năm 1950, đúng vào lúc sự phát triển hạt nhân và chạy đua vũ trang trở thành những vấn đề nghiêm trọng. Ngày nay, những sự căng thẳng của kỷ nguyên hạt nhân ban đầu này được coi là minh họa cổ điển cho thế tiến thoái lưỡng nan của người tù.

Câu hỏi liệu có nên hy sinh lợi ích chung để đổi lấy sự an toàn cho một phía hay không không còn xa lạ trong thời đại hạt nhân. Những vấn đề như vậy xưa như chiến tranh. Nhưng tốc độ và tính phá hủy của một cuộc tấn công hạt nhân đã đẩy những vấn đề này lên đến cao độ. Không có gì quá khi nói rằng thế tiến thoái lưỡng nan của người tù là vấn đề quốc phòng trung tâm và phản ứng mang tính cá nhân của một ai đó đối với nó (mà không thể được chứng minh là đúng hay sai) chính là thứ khiến cho một vài người theo Đảng Bảo thủ còn những người khác thì theo Đảng Tự do.

Đây không phải là một cuốn sách về chiến lược quân sự. Thế tiến thoái lưỡng nan của người tù là một khái niệm mang tính toàn cầu. Hiện nay, những nhà lý luận đã nhận thấy sự xuất hiện của thế tiến thoái lưỡng nan của người tù trong sinh học, tâm lý học, xã hội học, kinh tế học, và luật học. Thế tiến thoái lưỡng nan của người tù tồn tại ở bất cứ nơi nào có sự mâu thuẫn về mặt lợi ích – và sự mâu thuẫn này không nhất thiết phải giữa những loài có tri giác. Nghiên cứu về thế tiến thoái lưỡng nan của người tù đem lại sức mạnh to lớn trong việc giải thích các xã hội loài người và động vật được tổ chức như trong thực tế. Đây là một trong những ý tưởng vĩ đại của thế kỷ XX, đủ đơn giản để ai cũng nắm bắt được và có tầm quan trọng cơ bản.

Trong những năm cuối đời, von Neumann đã chứng kiến những thực tại chiến tranh dần trở thành một thế tiến thoái lưỡng nan hư cấu hoặc những trò chơi trừu tượng trong lý thuyết của ông. Những hiểm họa của thời đại hạt nhân thường được gán cho nguyên nhân rằng “tiến bộ công nghệ đã bỏ xa tiến bộ đạo đức.” Chẩn đoán này thậm chí còn đáng buồn hơn khi người ta nghi ngờ rằng không hề có cái gì gọi là tiến bộ đạo đức

cả, bom ngày càng được chế tạo lớn lên còn con người thì vẫn thế. Thế tiến thoái lưỡng nan của người tù đã trở thành một trong những vấn đề khoa học và triết học hàng đầu của thời đại chúng ta. Nó gắn chặt với sự sống còn của chúng ta.

Những người áp dụng lý thuyết trò chơi ngày nay đang cố gắng tạo ra một loại tiến bộ đạo đức. Liệu có bất cứ cách nào để nâng cao lợi ích chung trong thế tiến thoái lưỡng nan của người tù không? nỗ lực trả lời câu hỏi này sẽ là một trong những cuộc phiêu lưu trí tuệ vĩ đại của thời đại chúng ta.

## 2. John von Neumann

John von Neumann sinh ngày 28 tháng 12 năm 1903 tại Budapest, Hungary. Ông là con trưởng trong số ba người con của Max Neumann, một nhà ngân hàng thành công. Gia đình nhà Neumann sống trong một căn nhà rộng rãi của người ông ngoại Jakab Kann. Bốn cô con gái của Kann và gia đình của họ cũng sống ở đó nên những đứa trẻ khác đều là anh chị em họ của von Neumann. Đại gia đình này còn mời những cô giáo người Pháp và người Đức để những đứa trẻ đạt được sự thông thạo ngôn ngữ vốn rất cần thiết để thành công trong xã hội Hungary. Vào các mùa hè sau giai đoạn đầu những năm 1920, họ đến ở trong một căn nhà khác của Max Neumann ở ngoại ô Budapest.

Gia đình Neumann là người Do Thái, những người nằm ngoài lề xã hội Magyar Hungary, bị ngược đãi nhưng thường rất sung túc. Trong *The Asxu of Man*, Jacob Bronowski nói về von Neumann như sau, “Nếu ông ấy được sinh ra 100 năm trước, chúng ta sẽ không bao giờ biết đến ông ấy. Ông ấy sẽ đang làm những việc mà cha ông của ông ấy làm, đưa ra những nhận xét về giáo điều.”

Trên thực tế, gia đình ông có thái độ tôn giáo rất mâu thuẫn. Lòng mộ đạo của Jakab Kann không hề được những người sống cùng ông thừa hưởng. Gia đình Max Neumann hòa đồng với thế giới đến nỗi họ còn đặt một cây thông Giáng sinh và tặng quà nhau vào mỗi dịp lễ. Những đứa trẻ thì hát những bài hát mừng Giáng sinh với các cô người Đức của chúng. Tuy nhiên, họ vẫn tuân thủ đều đặn tương tự những dịp lễ lớn của người Do Thái. Một lần, Michael, em trai của Johnny, đã hỏi bố rằng tại sao gia đình họ vẫn tự coi mình là người Do Thái khi không tuân thủ tôn giáo này một cách nghiêm túc. Max đã trả lời, “Đó là truyền thống.”

Cả cuộc đời của von Neumann đều thể hiện sự lẫn lộn tôn giáo này, bao gồm việc ông chuyển sang Đạo Thiên chúa trên danh nghĩa khi ông kết hôn lần đầu tiên và niềm tin bất khả tri trong phần lớn quãng đời trưởng thành của ông. Lúc cuối đời, thời điểm công chúng biết đến ông nhiều nhất với tư cách là thành viên Ủy ban Năng lượng Nguyên tử, một biên



tập viên của Jewish Daily Forward đã gửi thư cho von Neumann để hỏi rằng liệu việc miêu tả ông là một người Do Thái có hợp lý không.

Max Neumann là một người có văn hóa và hiểu biết nhiều. Ông sáng tác thơ nghiệp dư bằng cả tiếng Hungary và Đức. Khi đi làm, ông là một thương gia thông minh, luôn cân nhắc đến khía cạnh xã hội của các doanh nghiệp mà ông đang tài trợ. Khi ăn tối cùng các con, ông thường thảo luận với chúng về trách nhiệm xã hội của các nhà ngân hàng. Ông cố gắng hướng chúng vào ngành ngân hàng bằng cách mang về nhà những vật lưu niệm của các doanh nghiệp mà công ty ông đang hậu thuẫn. Nicholas, em trai của von Neumann, nghĩ rằng ý tưởng thể đục lỗ cho máy tính của Johnny được truyền cảm hứng từ cuộc nói chuyện của gia đình về nhà máy dệt Jacquard mà ngân hàng của Max tài trợ.

Năm 1913, Max đã mua một tước hiệu quý tộc margittai, khi Hoàng đế Franz Joseph do thiếu tiền mặt đã phải bán chúng cho tầng lớp tư bản mới nổi. Nhiều người đã đổi tên khi nhận tước hiệu này nhưng Max không phản đối việc để tước hiệu trước tên của mình: “margittai Neumann.” Trong suốt thời gian học đại học ở Zurich và Berlin, John đã bị ảnh hưởng bởi phiên bản Đức và ký tên mình là “Johann Neumann von Margitta.” Theo tiếng Đức, nó sẽ bị đọc ngắt đi thành “von Neumann,” một cái tên mà dù không nói ra nhưng người ta vẫn hiểu được tước hiệu của ông.

## **Thần đồng**

Ngay từ khi còn nhỏ, von Neumann đã được trời phú cho một trí nhớ tuyệt vời. Khi lên 6 tuổi, ông có thể đùa với cha bằng tiếng Hy Lạp cổ. Gia đình Neumann còn thỉnh thoảng cho Johnny chơi trò ghi nhớ danh bạ điện thoại với những vị khách đến chơi nhà. Người khách sẽ chọn ngẫu nhiên một trang và một cột của cuốn danh bạ điện thoại. Johnny sẽ đọc cột đó vài lần và đưa lại cuốn danh bạ cho người khách. Sau đó, ông có thể trả lời mọi câu hỏi dành cho ông hoặc lần lượt nói tên, địa chỉ và số điện thoại.

Gia đình Neumann là một môi trường thích hợp để phát triển trí tuệ của một thần đồng. Max Neumann đã mua một thư viện, dọn một phòng để đồ để chứa nó và cho lắp các giá sách cao từ sàn đến trần khắp phòng. Johnny dành rất nhiều thời gian đọc sách trong thư viện này. Một trong số đó là bộ sách giáo khoa lịch sử thế giới được biên tập bởi nhà sử học người Đức, Wilhelm Oncken. Von Neumann đã đọc nó hết tập này đến tập khác. Ông sẽ trốn không đi cắt tóc nếu mẹ ông không cho ông cầm theo một tập của Oncken. Đến khi Thế Chiến I bùng nổ, ông đã đọc xong cả bộ và có thể đưa ra những điểm giống nhau giữa những sự kiện hiện tại và những sự kiện trong quá khứ, đồng thời thảo luận về các lý thuyết quân sự cũng như chiến lược chính trị. Lúc này, ông mới 10 tuổi.

Von Neumann tiếp xúc với tâm lý học thông qua một người họ hàng, Sándor Ferenczi, học trò của Freud, người đã đưa phân tích tâm lý vào Hungary. Von Neumann cũng có một tiếp xúc quan trọng với âm nhạc và văn học Anh từ rất sớm. Nicholas nhớ rằng Johnny rất hứng thú với những nền tảng triết học của các tác phẩm nghệ thuật. Ông rất thích Six Characters in Search of an Author (tạm dịch: Cuộc truy tìm tác giả của sáu nhân vật) của Pirandello vì sự lẫn lộn giữa thực tại và tưởng tượng của nó. “Nghệ thuật Tẩu pháp” (Art of the Fugue) của Bach để lại cho ông một ấn tượng sâu sắc vì nó được viết cho nhiều giọng mà không chỉ rõ các nhạc cụ. Johnny đã ấn tượng với điều này đến mức Nicholas tin rằng nó chính là một nguồn tạo ra ý tưởng máy tính lưu trữ chương trình (stored-program computer).

Từ sự thích thú sớm với khoa học, ông bắt đầu thực hiện các thí nghiệm tại nhà. Johnny và Michael đã tìm được một miếng natri và thả nó vào nước để xem phản ứng. Sau khi natri được hòa tan (tạo ra natri hiđroxit là chất ăn da), họ đã nếm thử nước. Gia đình đã phải gọi bác sỹ.

Từ năm 1911 đến năm 1921, von Neumann học ở trường trung học nam sinh Lutheran có tiếng về học thuật. Trường chấp nhận học sinh không phân biệt hoàn cảnh và thậm chí cung cấp cả những khóa đào tạo tôn giáo phù hợp. Giáo viên toán đầu tiên của von Neumann tại trường, giáo sư Laszlo Rácz, đã nhanh chóng nhận ra tài năng của ông và mời Max đến

để trao đổi. Rácz đề nghị có một chương trình học toán đặc biệt cho von Neumann và bắt đầu tổ chức nó.

Đôi khi, các giáo viên rất bức tức với von Neumann. Ông thú nhận rằng ông chưa làm bài tập về nhà rồi sau đó lại tham gia thảo luận một cách thông minh hơn bất kỳ ai. Johnny luôn đạt điểm A trong môn toán và phần lớn các môn khác. Ông chỉ bị điểm C môn giáo dục thể chất.

Đất nước Hungary thời von Neumann sản sinh ra nhiều thiên tài đến mức đáng kinh ngạc. Von Neumann học cùng trường với vài người trong số đó. Ông vào học tại trường sau Eugene Wigner, người sau này là một nhà vật lý nổi tiếng, 1 năm. (Khi trưởng thành, Wigner nói rằng ông nhận thấy ông sẽ chỉ là nhà toán học xếp hạng 2 sau von Neumann nên đã chuyển sang vật lý.) Johnny gặp Edward Teller vào năm 1925 khi cả hai học cùng một giáo viên danh tiếng, Lipot Feher. Những người Hungary nổi tiếng khác của thời đại này gồm có Dennis Gabor, người tiên phong về laser, và Leo Szilard, nhà vật lý.

### **Giai đoạn đầu sự nghiệp**

John von Neumann là một trong những trí thức Do Thái chạy từ Hungary đến Đức rồi từ Đức đến Mỹ. Khi Johnny đến tuổi vào đại học, ông muốn học toán. Thực ra ông đã xuất bản tác phẩm toán học đầu tiên của mình cùng với gia sư của ông khi ông 18 tuổi. Bố ông không đồng ý vì cho rằng không có đủ tiền để trở thành nhà toán học. Max đã nhờ kỹ sư Theodore von Kármán nói chuyện với con trai mình và thuyết phục nó theo nghiệp kinh doanh. Von Kármán đã đề xuất hóa học như một sự thỏa hiệp, và cả hai bố con đều đồng ý.

Johnny đã nộp đơn vào Đại học Budapest. Dù cho chính phủ đã giới hạn số người Do Thái được nhận vào đại học theo tỷ lệ của họ trong dân số, một điều luật khiến cho những người Do thái được giáo dục khá tốt phải chịu các yêu cầu về học thuật cao đến mức bất thường, thì với bằng thành tích xuất sắc của mình, von Neumann vẫn dễ dàng được nhận.

Tuy nhiên, con đường học vấn phức tạp của Neumann đã kéo dài qua 3 quốc gia. Năm 1921, ông đăng ký học Đại học Budapest nhưng không

đến lớp. Ông chỉ xuất hiện khi có kỳ thi và vượt qua xuất sắc. Đồng thời, ông đăng ký học Đại học Berlin, nơi ông học hóa đến năm 1923. Sau Berlin, cuộc du ngoạn học thuật vĩ đại của ông đưa ông đến với Học viện Công nghệ Liên bang Thụy Sĩ ở Zurich. Ở đó, ông học công nghệ hóa học và lấy bằng vào năm 1925. Cuối cùng, ông nhận bằng Tiến sĩ (Ph.D) toán học – cùng với các chuyên ngành nhỏ là vật lý và hóa học – ở Đại học Budapest năm 1926. Ông chỉ mất 5 năm để lấy bằng Tiến sĩ.

Sau khi lấy bằng Tiến sĩ, ông trở thành một Privat dozent ở Đại học Berlin, tương ứng với một Giáo sư dự khuyết (assistant professor) ở Mỹ, và von Neumann, theo báo cáo, là người trẻ nhất từng đạt đến vị trí này. Ông ở vị trí này tại Berlin đến năm 1929. Sau đó, ông đến Hamburg và giữ nguyên chức vị đến năm 1930.

Cùng lúc đó, von Neumann nhận được học bổng sau tiến sĩ (postdoctoral) Rockefeller tại Đại học Göttingen. Ở đó, từ năm 1926 đến năm 1927, ông học dưới sự hướng dẫn của nhà toán học vĩ đại David Hilbert, người đã quy tụ được xung quanh mình nhiều bộ óc toán học tiềm năng nhất. Một trong số đó là J. Robert Oppenheimer, người mà von Neumann lần đầu tiên được gặp.

Vào khoảng năm 25 tuổi, danh tiếng của von Neumann đã lan rộng trong cộng đồng toán học trên khắp thế giới. Tại các buổi nói chuyện học thuật, người ta gọi ông là thần đồng. Chàng trai trẻ von Neumann đã khẳng định một cách xác lác rằng năng lực toán học sẽ giảm sút khi qua 26 tuổi; chỉ có kinh nghiệm mới có thể che dấu sự giảm sút đó – và cũng chỉ trong một khoảng thời gian nhất định. (Người bạn lâu năm của ông, nhà toán học Stanislaw Ulam, đã nói rằng khi chính von Neumann già đi, ông đã nâng số tuổi giới hạn này.)

Năm 1929, năm mà von Neumann đạt đến lần ranh này, ông được mời đến giảng về thuyết lượng tử trong một học kỳ ở Princeton. Lúc được đề nghị công việc này, ông đã quyết định kết hôn với bạn gái, Mariette Koevesi. Ông trả lời lại cho Oswald Veblen ở Princeton rằng ông phải giải quyết vài việc riêng trước khi có thể chấp nhận. Von Neumann đã quay trở lại Budapest và đột ngột cầu hôn.

Vị hôn thê của ông, con gái một bác sỹ ở Budapest, đã đồng ý cưới ông vào tháng 12. Mariette là người theo Đạo Thiên chúa. Von Neumann đã chấp nhận tín ngưỡng của vợ để làm đám cưới. Phần lớn các bằng chứng cho thấy rằng ông đã không coi “sự chuyển đổi” này là nghiêm túc. Trong *Energy and Conflict* (tạm dịch: Năng lượng và Mâu thuẫn) của Stanley A. Blumberg và Gwinn Owen, Edward Teller đã nói rằng bất cứ khi nào von Neumann muốn chửi thề, ông sẽ kiểm chế lại và nói đùa, “Giờ tôi sẽ phải giảm đi 200 năm sám hối rồi.”

Von Neumann chấp nhận lời đề nghị của Princeton. Ông nhanh chóng thăng tiến lên vị trí chính thức ở Princeton. Sự nghiệp dạy học ngắn ngủi của ông diễn ra từ năm 1930 đến năm 1933 với cương vị Giáo sư thỉnh giảng. Mọi người nói rằng von Neumann là một giảng viên bàng quan. Những ai không có năng khiếu rất khó theo được dòng suy nghĩ của ông. Ông nổi tiếng với việc viết nhanh các phương trình lên một phần nhỏ của cả chiếc bảng trắng lớn và xóa đi các biểu thức trước khi sinh viên kịp chép.

Từ năm 1930 đến năm 1936, von Neumann nghỉ hè nhưng vẫn làm việc ở châu Âu. Từ năm 1933, năm mà Đức Quốc xã lên nắm quyền, von Neumann cuối cùng đã từ bỏ các công việc ở Đức. Như có thể đoán trước, von Neumann đã phản đối Đức Quốc xã ngay từ khi chúng hình thành. Năm 1933, ông đưa ra dự đoán mà thường xuyên được trích dẫn (trong một bức thư gửi cho Veblen) như sau, “nếu những tên này tiếp tục tồn tại chỉ thêm 2 năm nữa thôi (mà thật không may là rất có thể sẽ như thế) thì chúng sẽ phá hủy nền khoa học Đức ít nhất trong một thế hệ.”

Vai trò của chủ nghĩa bài Do Thái trong các cuộc di cư của von Neumann không nên được nhấn mạnh quá mức. Trong những năm sau, von Neumann khẳng định rằng cả hai chuyển đi từ Hungary đến Đức và từ Đức đến Mỹ đều được thúc đẩy bởi cơ hội nghề nghiệp. Có quá nhiều các nhà toán học và không có đủ chức danh giáo sư ở Đức, ông phàn nàn.

## **Học viện**

Khi Học viện Nghiên cứu Cao cấp Princeton được mở vào năm 1933, von Neumann được mời làm giáo sư. Một lần nữa, ông lại là người trẻ nhất trong một nhóm cực kỳ xuất chúng. Do học viện này không dạy học nên đây là nơi đánh dấu chấm hết cho sự nghiệp sư phạm của von Neumann.

Học viện này nằm trong một tòa nhà không lấy gì làm ấn tượng. Phần lớn các thành viên mới đã và vẫn đang phải trải qua một giai đoạn “sốc nhận thức” khi họ thấy rằng những người trông bình thường nhất lại là những nhân vật nổi tiếng. “Nhiều lúc chúng tôi phải tự cấu mình để bảo đảm rằng tất cả là thật,” nhà toán học Raoul Bott nhớ lại trong một bài phát biểu năm 1984. “Hãy thử tưởng tượng có một nơi mà cứ khoảng 11 giờ sáng hàng ngày là có thể dễ dàng nói chuyện với Einstein về các chủ đề quan trọng như thời tiết hoặc sự chậm trễ của việc giao thư. Nơi mà người hàng xóm thân thiện nhưng rất ít nói ngồi giữa một nhóm thanh niên đang ăn trưa hóa ra lại là P.A.M. Dirac, v.v...”

Văn phòng của von Neumann gần văn phòng của Einstein. Mặc dù nhiều bài viết nổi tiếng về von Neumann đôi khi miêu tả ông là một “người cộng sự” của thiên tài này, nhưng hai người chưa bao giờ thân thiết. Em trai Nicholas của von Neumann bảo tôi rằng Johnny đã xem công trình của Einstein về “thuyết trường thống nhất” (unified field theory) với sự nghi ngờ bao dung. Einstein 26 tuổi khi ông xuất bản thuyết tương đối đặc biệt. (Einstein vẫn có – ít nhất – một thập kỷ tốt đẹp phía trước, vì thuyết tương đối tổng quát đã ra đời 11 năm sau.) Tạp chí Life đã dẫn lời một thành viên của học viện như sau, “Trí óc của Einstein chậm và đầy suy tư. Ông sẽ nghĩ về một thứ từ năm này qua năm khác. Trí óc của Johnny thì ngược lại. Nó nhanh như chớp – cực kỳ nhanh. Nếu bạn đưa ra cho ông ấy một vấn đề, ông ấy sẽ giải đáp ngay lập tức hoặc không bao giờ. Nếu ông ấy phải nghĩ về nó trong một thời gian dài và nó khiến ông ấy thấy tẻ nhạt, sự hứng thú của ông ấy sẽ bắt đầu tàn mác. Và trí óc của Johnny sẽ không tỏa sáng trừ phi ông ấy tập trung toàn lực vào bất cứ thứ gì ông ấy đang làm.”

Năm 1935, Mariette sinh hạ cô con gái Marina. Marina là đứa con duy nhất của von Neumann. Hai năm sau, Mariette rời bỏ Johnny. Bà phải lòng J. B. Kuper, một bác sỹ. Kuper làm việc tại phòng thí nghiệm quốc

gia Brookhaven, và sau đó đã được những người bạn của von Neumann miêu tả là một “chàng trai rất tốt,” “yêu điên cuồng” Mariette. Mariette dọn đến ở cùng Kuper và đem theo cả Marina. Cuối năm 1937, bà đến ở tại Reno để chuẩn bị cho cuộc ly dị ở Nevada. Bà nộp đơn với lý do là phải chịu “sự tàn nhẫn cùng cực.” Điều này có vẻ như chỉ là để hợp pháp hóa vì Johnny vẫn giữ mối quan hệ tốt đẹp với Mariette sau đó. Ông gọi cho bà gần như hàng ngày trong chuyến đi đến châu Âu năm 1938. Khi cuộc ly dị kết thúc, Mariette cưới Kuper và định cư ở thành phố New York.

Theo thỏa thuận ly hôn thì Mariette không nhận được gì ngoài tiền chu cấp cho đứa con duy nhất, Marina. Nó cũng quy định rằng Marina chỉ sống với mẹ đến năm 12 tuổi. Sau đó, cô sẽ sống với bố đến năm 18 tuổi. “Mẹ tôi cảm thấy một cách mãnh liệt rằng bất kỳ đứa trẻ nào là con gái của von Neumann phải tìm hiểu John von Neumann,” Marina nói trong một bài phỏng vấn trên tạp chí Life năm 1972. “Để đảm bảo nó có tác dụng thì tôi sẽ sống với ông khi tôi đến tuổi thiếu niên lúc tôi đủ lớn để thu được các lợi ích.”

## **Klara**

Một năm sau khi ly dị, von Neumann yêu một người phụ nữ đã kết hôn. Ông đã hâm nóng lại mối quan hệ với người bạn gái thanh mai trúc mã của mình, Klara Dan, trong một chuyến đi đến châu Âu.

Klara sẵn sàng ly dị chồng. Trong suốt học kỳ mùa thu năm 1938, von Neumann đã rời khỏi học viện, có vẻ là để hỗ trợ cuộc ly dị của Klara. Thực ra, ông đã có một lịch trình giảng dạy rất bận rộn. Điều này đã khiến ông chẳng còn mấy thời gian cho Klara và gia đình ở Budapest.

Những lá thư của von Neumann, do Klara cất giữ và nay được lưu trữ tại Thư viện Quốc hội, đã ghi lại một mối quan hệ mãnh liệt và sôi nổi. Số lượng những lá thư này rất lớn nếu xét theo các tiêu chuẩn vào giữa thế kỷ XX vì von Neumann phải thường xuyên di chuyển không chỉ trong những tháng ở châu Âu đó mà còn trong suốt cuộc hôn nhân.

Trong giai đoạn tìm hiểu, Johnny đã viết cho Klara những lá thư chứa chan tình cảm. Ông không tiếc lời khen ngợi Klara là người phụ nữ tuyệt vời nhất thế giới và tuyên bố tình yêu của họ là một thứ cảm giác không gì sánh được. Giai điệu trữ tình này lại gần như hoàn toàn biến mất trong các bức thư Klara gửi cho Johnny. Klara là một người phụ nữ đanh đá. Thật khó để rút ra kết luận nào khác khi đọc những bức thư của bà. Thậm chí những bức thư đầu tiên, được viết khi họ mới yêu nhau, chứa đầy những lời đe dọa và những ẩn ý đáng ngại. Nếu John von Neumann không phải là người dễ dàng nhất thế giới để sống cùng thì Klara cũng không.

Klara có nhiều lý do để lo sợ. Với sự leo thang của chiến tranh cũng như của phát xít Đức nói riêng và chủ nghĩa phát xít nói chung, bà nhìn thấy trong von Neumann không chỉ một người chồng lý tưởng mà còn một tấm vé đến Mỹ. Trong một bức thư chân thành, Klara nói với Johnny rằng sự sống còn của bà có thể nằm trong tay ông. Tất cả những gì bà muốn là đi Mỹ và sống một cuộc sống hôn nhân bình thường. Sau vài lần trì hoãn đau đớn (với Klara), bà đã chính thức ly dị vào ngày 29 tháng 10 năm 1938. Bà và Johnny kết hôn vào ngày 17 tháng 11. Sau đó không lâu, hai người lên con tàu Queen Mary đến New York.

Gia đình von Neumann sống tại số 26 phố Westcott trong một những căn nhà lớn nhất của Princeton. Ngôi nhà này trị giá 30.000 đô-la – trong đó 25.000 đô-la là khoản vay thế chấp mà họ nợ Học viện Nghiên cứu Cao cấp, đơn vị đã tài trợ các khoản mua nhà cho các giáo sư của họ. (Năm 1941, von Neumann được học viện này trả 12.500 đô-la một năm, một mức lương cao trong lĩnh vực học thuật vào thời điểm đó.)

Klara trang trí ngôi nhà bằng các đồ đạc hiện đại, một phong cách mà Johnny không hề quan tâm. Mặt khác, nhà von Neumann vẫn có một đặc trưng từ Thế giới cũ. Hai, rồi ba, thế hệ sống chung dưới một mái nhà (mẹ của von Neumann sống cùng họ và Marina chuyển đến ở cùng khi cô 12 tuổi). Ngoài ra còn có cả các nô lệ. Trong phần lớn thời gian, Johnny và Klara nói chuyện với nhau bằng tiếng Hungary. Những bức thư của họ được viết bằng cả tiếng Hungary và tiếng Anh, đôi khi lại đổi ngôn ngữ ở giữa câu.



Klara và Johnny không có con với nhau. Họ chăm sóc Marina rất chu đáo và yêu quý con chó lai to lớn của họ, “Thật ngược đời.”

## Tính cách

“Không có chút ‘kỳ quặc’ theo kiểu khoa học nào trong hình thức của tiến sỹ von Neumann,” tạp chí Good Housekeeping công bố vào năm 1956. Von Neumann cao khoảng hơn 1m7. Ông không bao giờ trông có vẻ nhanh nhẹn hay khỏe khoắn. Lúc còn trẻ, ông gầy nhưng khi đến tuổi trung niên, ông lại béo. Ông ăn vận gọn gàng và bảo thủ, luôn mặc com-lê với áo gi-lê ở trong và khăn tay trắng cài ở túi áo. Người ta cho rằng ông hầu như không mang gì trong túi ngoại trừ giấy chứng nhận kiểm tra an ninh (security clearance) và các trò xếp hình Trung Quốc.

Khả năng tiếng Anh của von Neumann rất tuyệt. Ông cũng thành thạo cả tiếng Hungary, tiếng Đức và tiếng Pháp. Ông vẫn còn nguyên sự am hiểu mạnh mẽ cả tiếng Hy Lạp và Latin mà ông đã được học khi còn nhỏ. Người ta nói rằng von Neumann có thể nói bất kỳ ngôn ngữ nào trong 7 ngôn ngữ với tốc độ nhanh hơn tốc độ nói một ngôn ngữ của phần lớn mọi người.

Đặc điểm chung của một nhà toán học là nhút nhát và lơ đãng. Von Neumann lại thuộc tuýp nhiệt tình hơn: nói trắng ra là có một cuộc sống tiệc tùng. Các bữa tiệc và cuộc sống về đêm có một sức hút đặc biệt với von Neumann. Khi còn dạy học ở Đức, ông là gương mặt quen thuộc trong các câu lạc bộ đêm ở Berlin thời kỳ nguyên Cabaret. Sự nhiệt tình này tiếp diễn trong suốt cuộc đời ông. Johnny và Klara tự nhận trách nhiệm giới thiệu các học giả khách mời cho các giáo sư của học viện. Họ tổ chức tiệc gần như hàng tuần và tạo ra thứ kiểu như một hội quán. Năm 1952, Klara nhận được một tác phẩm điêu khắc là chiếc máy tính Princeton bằng băng cho một bữa tiệc kỷ niệm sự ra đời của nó. Tạp chí Life đã viết về von Neumann như sau: “Việc ông bất chợt dùng bút chì viết nguệch ngoạc lên giấy khi đang ở giữa một buổi trình diễn ở sàn câu lạc bộ đêm hay một bữa tiệc sống động diễn ra thường xuyên, ‘càng ồn,’ vợ ông nói, ‘càng tốt.’”

Von Neumann sử dụng trí nhớ phi thường của mình để tạo nên một thư viện tưởng tượng các câu chuyện đùa mà ông đem ra kể trong những dịp cần thiết. Năm 1947, Ủy viên Ủy ban Năng lượng Nguyên tử Lewis Strauss muốn thêm gia vị cho bài nói và đã mời von Neumann kể vài câu chuyện đùa về bom nguyên tử (đáng buồn thay đã không được ghi lại). Ngoài ra, von Neumann cũng rất thích các bài thơ limerick.

Óc hài hước của Von Neumann về chính trị có phần hay hơn. Một trong những câu chuyện đùa ưa thích nhất của von Neumann được đặt trong bối cảnh Berlin thời Thế Chiến I. Một người đàn ông đứng ở góc đường và hét lên, “Hoàng đế là một thằng ngu!” Cảnh sát đến và bắt ông ta vì tội phản quốc. Người đàn ông nói, “Các anh không thể bắt tôi, tôi đang nói về hoàng đế nước Áo.” Cảnh sát nói, “Ông đừng mong lừa được chúng tôi, chúng tôi biết ai là thằng ngu.”

Nhà von Neumann rất thích sự xa hoa. Họ có những đồ bằng sứ và bạc đắt tiền xét theo các tiêu chuẩn của những giáo sư đại học. Von Neumann thì lái những chiếc xe hơi thời thượng nhất. Vào những năm 1940, khi ô tô lần đầu tiên có bộ phận phun nước lau kính chắn gió thì von Neumann là một trong những người đầu tiên có và ông đã lái xe đi khắp Princeton để khoe với bạn bè.

Người phát minh ra lý thuyết trò chơi này rất thích các trò chơi và đồ chơi – mặc dù điều này có thể đã bị báo chí nói quá lên để tăng phần hấp dẫn. Theo bài báo trên Good Housekeeping đã nói đến ở trên, “Tiến sỹ von Neumann rất thích đồ chơi của trẻ con. Người ta từng thấy ông cãi cò với một đứa bé 5 tuổi về việc ai là người được ưu tiên sử dụng bộ đồ chơi lắp ghép mới. Ông không bao giờ nhường nhịn trẻ em...”

Von Neumann cũng thích ăn uống. “Ông có thể đếm bất cứ thứ gì ngoại trừ ca-lo,” bài báo trên Good Housekeeping châm biếm. Ông ăn sáng với sữa chua và trứng luộc còn các bữa khác, ông ăn bất cứ thứ gì ông thích. Bài báo cũng nói rằng von Neumann thích “đồ ngọt và béo, đặc biệt là nước sốt bổ dưỡng làm từ kem. Ông thích đồ ăn Mexico. Khi ông ở Los Alamos làm dự án bom, ông đã lái xe gần 200 km để đến ăn tối tại một

nhà hàng Mexico mà ông ưa thích.” Một lần khác, ông đã gọi một “ly rượu brandy và một chiếc bánh hamburger để giải rượu.”

Thật khó để phán xét ông theo các tiêu chuẩn thông thường. Uống rượu là một phần của môi trường Princeton. Theo Raoul Bott, học viện tin rằng rượu có thể giúp một bộ não toán học đỡ mệt mỏi. Căn nhà của J. Robert và Kitty Oppenheimer được đặt cho biệt danh là “Bourbon Manor” (Căn nhà rượu bourbon). Người ta cũng có thể uống rượu thoải mái trong căn nhà của von Neumann và chủ nhà uống không kém gì những vị khách.

Nicholas, người em trai sống vài năm trong nhà của von Neumann ở Princeton, bảo tôi rằng Johnny giả vờ say để “hòa đồng” với những người đồng trang lứa. Có những câu chuyện khác còn vượt xa ra ngoài thú vui yến tiệc. Người ta nói rằng von Neumann có thể uống gần 1 lít rượu rye whiskey trong một giờ và còn thêm rằng sau đó ông sẽ lái xe như một diễn viên đóng thế. Tất nhiên, điều này có thể phóng đại. Không có văn bản nào hay người nào mà tôi nói chuyện thể hiện rằng việc uống rượu của von Neumann gây trở ngại cho công việc của ông.

Von Neumann lái xe vô cùng liều lĩnh và hung hăng. Ông được cho là mỗi năm phá hủy một chiếc xe. Có một giao lộ ở Princeton được đặt biệt danh là “Góc von Neumann” vì ông đã gây ra rất nhiều tai nạn xe hơi ở đây. Những biên bản ghi lại các vụ tai nạn và các vụ bắt giữ vì vi phạm tốc độ vẫn được lưu giữ trong đồng giấy tờ của ông.

Mặc dù nhiều người có thể thắc mắc, nhưng không hề có bằng chứng nào cho thấy rượu có tham gia vào những tai nạn này. Cuthbert Hurd, giám đốc bộ phận khoa học ứng dụng của IBM khi đó, nói với tôi rằng vấn đề của von Neumann không phải là uống rượu mà là hát khi đang lái xe: ông sẽ xoay đi xoay lại, quay vô-lăng theo nhịp nhạc.

Sự hấp dẫn của John von Neumann đến từ sự mâu thuẫn của ông. Ông là một người đàn ông điềm đạm, thu hút, người đã nghĩ ra việc khởi động một cuộc chiến tranh hạt nhân và cũng là người đã nghi ngờ rằng nhân loại sẽ bị diệt vong vì sự sử dụng công nghệ sai lầm. Nhưng không có bằng chứng rõ ràng nào về một mặt tối hơn trong các mối quan hệ cá

nhân của ông. Phần lớn những người biết ông đều rất khâm phục ông. Ông cũng có nhiều hành động nhỏ thể hiện sự tốt bụng và hào phóng. Năm 1946, von Neumann đã gửi 20 đô-la cho giáo viên cũ, Feher, khi biết ông đang gặp khó khăn về tài chính. Năm 1954, ông đã đề nghị học viện chuyển 3.500 đô-la của ông cho nhà toán học khách mời người Nhật, Hirotada Anzai.

Trong cuốn sách nổi tiếng Surely You're Joking, Mr. Feynman! (Feynman, chuyện thật như đùa!)(1985) của mình, nhà vật lý Richard Feynman lại đưa ra một nhận xét trái ngược. Feynman nói rằng “Von Neumann đã đem đến cho tôi một ý tưởng thú vị: anh không phải chịu trách nhiệm cho thế giới mà anh đang sống. Vì vậy, tôi đã phát triển một ý thức vô trách nhiệm xã hội rất mạnh dựa trên lời khuyên của von Neumann. Nó khiến tôi rất hạnh phúc kể từ đó. Nhưng chính von Neumann đã gieo một hạt giống phát triển sự vô trách nhiệm chủ động của tôi!”

Cuộc hôn nhân thứ hai của von Neumann kéo dài đến cuối đời ông. Những cuộc cãi vã vẫn diễn ra và chắc chắn, lỗi thuộc về cả hai bên. “Anh hy vọng em tha thứ cho hành động mạo hiểm khiếm tốn của anh trong việc phản bội em,” một bức thư của Johnny viết. Một bức khác thừa nhận: “Cả hai chúng ta đều hay cáu kỉnh, nhưng chúng ta hãy cãi nhau ít hơn. Anh thực sự yêu em, và, trong giới hạn bản chất kinh khủng của anh, anh thực sự muốn làm em hạnh phúc – càng nhiều càng tốt, càng lâu càng tốt.”

Bản chất kinh khủng đó là gì? Trong một cuộc phỏng vấn với nhà báo Steve J. Heims [trong John von Neumann and Norbert Wiener: From Mathematics to the Technologies of Life and Death (tạm dịch: John von Neumann và Norbert Wiener: Từ toán học đến công nghệ của sự sống và cái chết), 1980], Eugene Wigner quả quyết rằng “Johnny tin quan hệ tình dục là dựa trên khoái cảm, chứ không phải sự gắn bó cảm xúc. Ông thích những niềm hoan lạc ngay tức thì nhưng không hiểu gì về các cảm xúc trong những mối quan hệ và phần lớn đánh giá phụ nữ theo cơ thể của họ.” Wigner cho rằng tình yêu thật sự của von Neumann là mẹ của ông. Mẹ của von Neumann, theo nhiều khía cạnh, là trung tâm của gia đình mà von Neumann đã mang đến Mỹ. Heims viết thêm, “Song vài đồng nghiệp

của ông thấy bối rối khi mỗi lần vào một văn phòng có thư ký xinh đẹp, von Neumann lại có thói quen cúi người để cố nhìn vào váy của cô ta.”

Thật khó để biết những điều trên có phóng đại không nhưng có một nguyên nhân gây ra mâu thuẫn gia đình không thể chối cãi. Von Neumann là một người nghiện công việc theo nghĩa cực đoan nhất. Giống Edison, ông chỉ ngủ vài tiếng buổi đêm và làm việc trong phần lớn thời gian ông thức. Trong *Adventures of a Mathematician* (tạm dịch: Những cuộc phiêu lưu của một nhà toán học), Ulam viết rằng von Neumann “có thể không phải là một người dễ sống cùng – theo nghĩa rằng ông không dành đủ thời gian cho những quan hệ gia đình bình thường... Von Neumann quá bận rộn... ông có thể không bao giờ trở thành một người chồng ‘bình thường’ chu đáo được. Đây có thể là một phần nguyên nhân cho cuộc sống gia đình không-quá-yên-ả của ông.”

Trong khi von Neumann và Morgenstern đang thực hiện công trình lý thuyết trò chơi của họ từ sáng đến tối, Klara đã trở nên bức tức đến mức bà tuyên bố không muốn dính dáng gì đến lý thuyết trò chơi nữa trừ phi nó “chứa đựng một con voi.” Con voi này đã xuất hiện ở trang 64 của *Theory of Games and Economic Behavior*, ẩn trong một hình vẽ khó hiểu.

### **Giai đoạn Sturm Und Drang**

Bài cáo phó về ông trên tạp chí *Life* viết rằng: “Đối với von Neumann, con đường đến thành công là một đại lộ nhiều làn thông thoáng và không có giới hạn tốc độ.” Những dòng tiểu sử của J. Dieudonne trong *Dictionary of Scientific Biography* (tạm dịch: Từ điển tiểu sử khoa học) đã gọi lại đầy sống động 15 năm giai đoạn Sturm und Drang của von Neumann từ năm 1925 đến năm 1940. Ông đã liên tiếp cho ra các tác phẩm thuộc nhiều chủ đề khác nhau: logic, lý thuyết tập hợp, lý thuyết nhóm, lý thuyết ergodic, và lý thuyết toán tử. Trong một bài báo trên *Science* ngay sau cái chết của von Neumann, Goldstine và Wigner khẳng định rằng von Neumann đã có những đóng góp quan trọng cho mọi ngành của toán học ngoại trừ tô-pô học và lý thuyết số.

Trong suốt cuộc đời của mình, von Neumann hoạt động thiên về toán học ứng dụng hoặc toán học thuần túy với nhiều ứng dụng nổi tiếng. Trong một bài luận có tựa đề “The Mathematician” (tạm dịch: Nhà toán học) (nằm trong The World of Mathematics (tạm dịch: Thế giới toán học) của James Newman), von Neumann đã miêu tả quan điểm cá nhân của ông về toán học. Đối với ông, toán học vô cùng sâu sắc và nguyên bản, liên quan đến những nền tảng triết học nằm bên dưới kỷ luật của ông. Trong đoạn văn ngắn này tồn tại một tính đối ngẫu gây tò mò. Ông liên tục sử dụng từ “thẩm mỹ.” Bằng những từ ngữ bay bổng, ông bảo vệ toán học vì toán học – đưa ra một cách có ý thức những điểm tương đồng với nghệ thuật thị giác.

Cùng lúc đó, ông khẳng định rằng loại toán học tốt nhất là loại luôn được truyền cảm hứng bởi những vấn đề thực tiễn. Điều này có thể được coi như một lời biện hộ cho lý thuyết trò chơi (trong số những thứ khác) trước những nhà toán học không cho nó là một môn ứng dụng. Von Neumann cảnh báo rằng toán học “thuần túy”

...sẽ ngày càng mang tính thẩm mỹ hơn, ngày càng mang tính nghệ thuật vì nghệ thuật hơn. Điều này không hẳn là xấu, nếu lĩnh vực này được bao quanh bởi những môn tương quan, có sự liên quan thực nghiệm mật thiết với nhau, hoặc nếu lĩnh vực này được nằm dưới sự ảnh hưởng của những người có khiếu thẩm mỹ xuất sắc. Nhưng tồn tại một sự nguy hiểm chí mạng rằng lĩnh vực này sẽ phát triển theo con đường dễ dàng nhất, rằng dòng chảy chính, khi đã ở quá xa nơi khởi nguồn của nó, sẽ chia tách thành vô số nhánh nhỏ, và rằng lĩnh vực này sẽ trở thành một đồng vô tổ chức đầy các chi tiết vụn vặt và sự phức tạp. Nói cách khác, khi đã ở quá xa nơi khởi nguồn thực tế của nó, hoặc sau nhiều cuộc giao phối cận huyết “trừu tượng,” toán học có thể lâm vào tình trạng thoái hóa. Khi bắt đầu, phong cách luôn luôn theo kiểu cổ điển; khi nó có những dấu hiệu của việc đang dần trở nên lối bạch thì nó đang gặp nguy hiểm. Không khó để đưa ra các ví dụ, để lần theo những sự phát triển cụ thể thành những thứ lối bạch và vô cùng lối bạch...

Đáng tiếc là chúng ta sẽ không thể nắm được tính thẩm mỹ trong toán học của von Neumann nếu không tìm hiểu sâu vào những bài toán phức

tập. Toàn bộ công việc này sẽ trông rất kinh khủng đối với những ai không làm toán học, và phần lớn thì cũng không liên quan đến cuộc thảo luận hiện tại. Tuy nhiên, sẽ là thiếu sót nếu không đề cập đến một vài thành tựu của ông. Danh tiếng mà von Neumann xây dựng trong những năm đầu sự nghiệp đã dọn đường cho việc chấp nhận lý thuyết trò chơi.

Lý thuyết tập hợp là một trong những mối quan tâm đầu tiên của ông. Khi 20 tuổi, von Neumann đã đưa ra định nghĩa chuẩn về những số thứ tự mà được sử dụng ngày nay: một số thứ tự là tập hợp tất cả những số thứ tự nhỏ hơn.

Ở Göttingen, David Hilbert đã truyền cho von Neumann niềm đam mê vật lý và cách tiếp cận tiên đề đối với toán học. Hilbert rất thích cuốn *Elements of Geometry* (tạm dịch: Cơ sở hình học), một cuốn sách hình học cổ xưa của Euclid. Những tuyên bố của Euclid về hình học không phải là quan điểm cá nhân của ông và cũng không phải là kết quả thực nghiệm thu được từ việc đo đạc cẩn thận các bức vẽ hình học. Chúng là các định lý (theorem) được chứng minh bằng một chuỗi suy luận logic. Tác phẩm của Euclid đã giới thiệu ý tưởng chứng minh toán học theo một cách hấp dẫn và súc tích.

Những phép chứng minh toán học ngày nay chính xác hơn của Euclid nhưng chúng có chung nền tảng cơ bản. Không thể chứng minh bất cứ cái gì nếu không có một điểm khởi đầu nào đó. Phải có những thực tế được chấp nhận một cách tất nhiên đến mức chúng có thể đóng vai trò là nền tảng cho những phép chứng minh mà sẽ dễ gây ra sự tranh cãi hơn. Euclid gọi những thực tế được chấp nhận này là các tiên đề (axiom).

Những nhà toán học ngày nay nhìn nhận các tiên đề một cách rộng hơn so với Euclid. Đối với Euclid, một tiên đề là một nhận định hiển nhiên đến mức nó phải đúng. Những nhà toán học ngày nay thường đi theo các tiên đề mà không áp dụng cho thế giới có thể quan sát được để xem những điều gì có thể được chứng minh từ chúng. Trong cả hai trường hợp, một phép chứng minh trở nên hấp dẫn nhất khi nó đòi hỏi ít tiên đề nhất có thể. Tất cả hình học trong Cơ sở của Euclid được rút ra từ chỉ 5 tiên đề. Trong các lĩnh vực khác, số tiên đề cũng luôn luôn tương đối nhỏ.

Trải qua hàng thế kỷ, cách tiếp cận tiên đề của Euclid đã thu hút nhiều nhà tư tưởng trong nhiều lĩnh vực. Từ năm 1910 đến năm 1913, hai nhà toán học Anh, Bertrand Russell (người có cuộc đời gắn chặt với cuộc đời von Neumann theo những cách nhỏ nhưng rất đáng chú ý) và Alfred North Whitehead, đã xuất bản bộ sách nhiều tập Principia Mathematica (tạm dịch: Những nguyên lý toán học cơ bản). Cuốn sách đầy tham vọng này là một nỗ lực để tiên đề hóa toàn bộ toán học. Nó cho thấy rằng phần lớn toán học có thể được rút ra từ một vài tiên đề logic.

Tất cả chúng ta có xu hướng cho rằng toán học có một nền tảng logic chặt chẽ. Đó là thứ khiến nó là toán học chứ không phải là một môn khoa học vật chất. Vì vậy, ý tưởng đó không có gì bất thường. Với phạm vi của mình, cuốn sách của Russell và Whitehead đã mở ra một chân trời mới. Họ đã phát triển ý tưởng xa hơn bất cứ ai từng làm trước đây, vượt qua nhiều trở ngại không được báo trước suốt dọc đường đi.

Thế nhưng họ có thành công không? Theo Hilbert là không. Russell và Whitehead vẫn không chứng minh được rằng, bằng việc sử dụng cách thức trong Principia Mathematica, có thể rút ra mọi chân lý toán học, thậm chí chỉ những nhận định đúng cũng không. Hilbert đã thách thức những môn đồ ưu tú của ông chứng minh được rằng có thể tiên đề hóa toán học.

Von Neumann đã chấp nhận thách thức nhưng không để làm gì. Không thể tiên đề hóa toàn bộ toán học, và Kurt Godel đã làm rung chuyển thế giới toán học khi chứng minh điều đó vào năm 1931.

Đầu năm 1927, von Neumann đã áp dụng cách tiếp cận tiên đề đối với những phát hiện mới trong vật lý. Ông nhận ra rằng trạng thái của một hệ thống cơ học lượng tử có thể được xem như một véc-tơ trong không gian Hilbert. Đây chính là tinh hoa của von Neumann. Một vài đồng nghiệp của ông tin rằng không ai từng phát hiện ra điều này trong nhiều năm. Bên cạnh tầm quan trọng to lớn về chuyên môn, cách von Neumann nhìn nhận lý thuyết lượng tử còn giúp nhấn mạnh sự kỳ lạ không thể hòa hợp được của lý thuyết này. Công trình của von Neumann đã có ảnh hưởng lớn đến những cách diễn giải “mang tính triết học” lý thuyết này



về sau. Theo von Neumann, một quan sát vật lý bao gồm người quan sát, công cụ đo lường và đối tượng đang được quan sát. Von Neumann quả quyết rằng sự phân biệt người quan sát và công cụ đo lường là tùy ý.

Công trình này đã khảo sát vai trò của tâm trí trong thế giới, điều mà sẽ xuất hiện lại trong nhiều ngữ cảnh khác nhau. Cuối những năm 1920 là thời điểm von Neumann đang nghiên cứu lý thuyết trò chơi, và phần lớn những năm cuối đời của ông được dành cho việc xem xét cách đưa một kiểu “tâm trí” như thế vào trong các rơ-le và mạch điện của một chiếc máy tính. Chính từ hai ý tưởng này, lý thuyết trò chơi và máy tính, mà Jacob Bronowski đã miêu tả von Neumann trong *The Ascent of Man* là “người đàn ông thông minh nhất tôi từng biết, không có ngoại lệ nào khác. Và ông ấy là một thiên tài, với nghĩa rằng thiên tài là người có hai ý tưởng vĩ đại.”

### **Bộ não tốt nhất thế giới**

Đối với nhiều người đã từng làm việc với von Neumann tại Princeton, Lầu Năm Góc, RAND Corporation, hay ở bất kỳ nơi nào khác, ông là một huyền thoại sống. Danh tiếng của ông đã lan xa với vô số các giai thoại, một số trong đó còn xuất hiện trên những tờ báo nổi tiếng. Một tạp chí đã gọi ông là “bộ não tốt nhất thế giới.” Ở Princeton có một câu chuyện đùa rằng von Neumann vốn không phải là người mà là một á thần có khả năng nghiên cứu chi tiết về con người và bắt chước con người một cách hoàn hảo. Để hiểu được trọn vẹn lời nói đùa này, hãy nhớ rằng von Neumann không phải là thiên tài duy nhất ở đó. Đây là Princeton của Einstein và Godel.

Rất khó để có thể tách biệt thực tế ra khỏi huyền thoại liên quan đến von Neumann. Ông là một thiên tài, một gã thích chơi khăm, và một người có tài kể chuyện, tất cả đều có xu hướng tạo ra các câu chuyện mà rất khó tin là thật. Những người thực sự biết von Neumann thì ít nghi ngờ về các câu chuyện hơn tôi, nhưng dù thế nào đi nữa, các câu chuyện đó cũng cho chúng ta biết về cách mọi người nhìn nhận von Neumann hoặc có thể chính là cách von Neumann nhìn nhận bản thân mình.

Một phần lớn huyền thoại về von Neumann có liên quan đến trí nhớ của ông. Rất hiếm người được trời phú cho một trí nhớ như chụp ảnh lại như vậy. Tuy nhiên, năng lực này không phải lúc nào cũng tốt. Bệnh nhân “S.” nổi tiếng của nhà tâm lý học A.R. Luria đã gặp một bi kịch vì kiểu trí nhớ này. S. đã không thể phân biệt giữa những trải nghiệm hiện tại với sự tái hiện quá khứ quá sống động và đã phải ở trong nhà thương điên trong những năm cuối đời. Thật may là trí nhớ của von Neumann mang tính chọn lọc hơn. Klara nói rằng chồng bà không thể nhớ đã ăn gì trong bữa trưa nhưng có thể nhớ mọi từ ngữ trong một cuốn sách đã đọc 15 năm trước.

Herman Goldstine xác nhận điều này trong cuốn sách của ông mang tên *The Computer from Pascal to von Neumann* (tạm dịch: Máy tính từ Pascal đến von Neumann) (1972): “Theo những gì tôi biết, von Neumann có khả năng trích dẫn lại nguyên văn một bài báo hoặc một cuốn sách chỉ sau một lần đọc; ngoài ra ông còn có thể làm thế nhiều năm sau mà không hề do dự. Ông cũng có thể dịch nó từ ngôn ngữ gốc sang tiếng Anh mà không chậm đi chút nào. Có một lần tôi đã thử năng lực của ông ấy bằng cách bảo ông kể cho tôi đoạn đầu của *The Tale of Two Cities* (tạm dịch: Chuyện kể của hai thành phố). Và thế là ngay lập tức, ông bắt đầu kể liền một mạch từ chương đầu tiên cho đến khi tôi bảo ông dừng sau khoảng 10, 15 phút.”

Trong nhiều năm, von Neumann đã ngẫu nhiên hết phần lớn những bộ sách giáo khoa lịch sử danh tiếng, từ *Decline and Fall of the Roman Empire* (tạm dịch: Sự suy tàn của đế chế La Mã) của Gibbon cho đến *Cambridge Ancient* (tạm dịch: Cambridge cổ đại) và *Medieval History* (tạm dịch: Lịch sử thời Trung cổ). Trong một chuyến đi đến phía Nam của nước Mỹ, von Neumann đã khiến Ulam kinh ngạc khi thuật lại cực kỳ chi tiết lịch sử của chiến trường mà họ vừa đi qua. Cần phải nhấn mạnh rằng quan điểm về chính trị và quân sự của von Neumann không thể bị phớt lờ như kiểu quan điểm của một nhà khoa học vật lý nói những thứ nằm ngoài lĩnh vực của mình. Kiến thức lịch sử của von Neumann dường như ít nhất phải tương xứng với những chuyên gia trong lĩnh vực này.

Một trong những giai thoại của von Neumann chỉ đơn giản như sau. Một chuyên gia về lịch sử Byzantine đến tham dự một bữa tiệc tại nhà của von Neumann ở Princeton. Họ đã cùng thảo luận về lịch sử và bất đồng về một thời điểm. Họ lấy sách ra để kiểm tra và von Neumann là người đúng. Vài tuần sau, người giáo sư lịch sử này lại được mời đến nhà của von Neumann. Ông ta đã gọi cho Klara và nói, “Tôi sẽ đến nếu Johnny hứa không nói chuyện lịch sử Byzantine. Ai cũng nghĩ rằng tôi là chuyên gia giỏi nhất thế giới trong lĩnh vực này và tôi muốn họ tiếp tục nghĩ như thế.”

Nhưng, trí nhớ của von Neumann cũng có giới hạn. Vào cuối đời, von Neumann phàn nàn rằng toán học thuần túy đã phát triển đến cái điểm mà bất kỳ ai cũng không thể biết được quá 1/4 của nó. Ngụ ý của câu này là ông đang nói từ kinh nghiệm của mình; ông chính là người biết được 1/4 của toán học. Ông còn gặp vấn đề nặng hơn trong một vài câu chuyện về sự đãng trí của các giáo sư. Klara kể rằng có một lần Johnny rời nhà đến một buổi hẹn ở New York. Một lúc sau, ông gọi cho bà từ New Brunswick, New Jersey, để hỏi rằng, “Tại sao tôi lại đang đi New York nhỉ?”

Von Neumann cũng là một thiên tài tính toán. Ông có thể chia nhẩm hai số có 8 chữ số mà không mất chút công sức nào. Cuthbert Hurd của IBM kể cho tôi về khả năng phi thường của von Neumann trong việc tạo ra và sửa chữa các chương trình máy tính (miễn là gồm 50 dòng mã hợp ngữ!) trong đầu. Ông ghi nhớ một danh sách chọn lọc lớn các hằng số toán học và vật lý. Không khó để tưởng tượng cách điều này, kết hợp cùng với năng lực tính toán của ông, cho phép ông tạo ra các kỳ tích trí tuệ vĩ đại.

Một yếu tố chung trong nhiều giai thoại về von Neumann là chúng thường miêu tả ông không chỉ phi thường mà còn có khả năng giải quyết ngay tức khắc những vấn đề mà những người khác, dù thông minh và được giáo dục, cũng không giải quyết được trong thời gian dài mày mò. Khả năng giải quyết các vấn đề của người khác đã đưa ông vào các tổ chức quân sự và công nghiệp và chắc phải có ảnh hưởng đến con đường sự nghiệp mà ông lựa chọn.

Goldstine đã nói với Heims, “Nếu ông ta gặp một vấn đề và không thể giải quyết nó, nó sẽ bị đặt sang một bên. Khoảng hai năm sau, anh sẽ bất chợt có một cuộc điện thoại – nó đến từ đâu thì chỉ có Chúa mới biết, vào lúc 2 giờ sáng và trong điện thoại là giọng von Neumann: ‘Tôi giờ đã hiểu cách làm cái này, cái này.’”

Năm 1954, một nhà vật lý làm dự án ICBM cho một công ty hàng không vũ trụ ở Bồ Tây đã đưa cho von Neumann một kế hoạch chi tiết về một phần nhất định trong dự án. Đây là một cuốn sách rất nặng, dài hàng trăm trang, thành quả sau 8 tháng làm việc. Von Neumann bắt đầu đọc lướt qua. Đọc được một lúc, ông liền giở đến trang cuối và bắt đầu đọc lướt từ cuối lên đầu. Ông viết ra vài con số. Cuối cùng ông nói, “Nó sẽ không thành công.” Nhà vật lý thất vọng nhưng không muốn dừng lại. Ông tiếp tục vật lộn với dự án thêm hai tháng nữa rồi cuối cùng cũng quyết định rằng nó sẽ không thành công.

Một câu chuyện hiếm hoi về sự sai lầm của von Neumann kể về lần ông trở thành người bị đem ra chơi khăm. Một nhà khoa học trẻ ở Aberdeen Proving Ground đã tìm ra các chi tiết của một bài toán từ trước và đến gặp von Neumann tại một bữa tiệc. Nhà khoa học này trình bày bài toán như kiểu anh ta đang gặp khó khăn với nó. Von Neumann nhìn chăm chăm vào phần giữa và bắt đầu tính toán. Cứ mỗi khi ông sắp ra được một kết quả trung gian thì nhà khoa học lại xen ngang, “Nó sẽ ra cái này phải không?” Tất nhiên, lần nào anh ta cũng đúng. Cuối cùng, nhà khoa học trẻ đánh bại von Neumann đến tận kết quả cuối cùng. Von Neumann bàng hoàng cho đến khi biết rằng nó đã được dàn dựng từ trước.

Câu chuyện cuối cùng liên quan đến người thanh niên Raoul Bott (giờ là nhà toán học danh tiếng của Harvard). Trong một bài phát biểu vào năm 1984, Bott kể về cách ông trở thành huyền thoại học viện nhờ hỏi von Neumann về cảm giác khi là một nhân vật lớn. Sự hồi tưởng lại của Bott thể hiện một sự u sầu mà không phải là không hợp lý đối với một người được coi là một trong những người bi quan vĩ đại của thế kỷ.

Một vài khía cạnh của bữa tiệc cocktail đó giờ đã mờ đi trong tâm trí tôi. Von Neumann cũng ở bữa tiệc và bằng một cách nào đó, tôi đến hỏi ông

cảm giác khi là một “nhà toán học vĩ đại.” Với tính cách sâu sắc và trầm lặng đặc trưng của mình, ông thấy cần phải suy nghĩ về câu hỏi của tôi một cách nghiêm túc – dù chỉ một phút trước đó, ông còn cho chúng tôi thấy một ví dụ về khả năng kể các câu chuyện thô tục gần như vô hạn của ông. Về cơ bản, ông nói rằng, thật lòng, ông chỉ biết duy nhất một “nhà toán học vĩ đại” – David Hilbert. Và rằng, theo như ông lo lắng, theo như những gì đi kèm với việc là một thần đồng, ông không bao giờ thực sự cảm thấy rằng ông đã sống được đúng với những gì người ta kỳ vọng ở ông.

### 3. Lý thuyết trò chơi

Ý tưởng về một trò chơi mô phỏng những mâu thuẫn của thế giới đã có từ lâu. Trong Mabinogion, một tuyển tập những câu chuyện dân gian xứ Wales (thế kỷ XI đến thế kỷ XIII), có một câu chuyện kể về hai vị vua đang chơi cờ trong khi quân đội của họ đang chiến đấu với nhau gần đó. Cứ mỗi lần một vị vua ăn được một quân, một người truyền tin sẽ đến báo cho vị vua kia rằng ông ta đã mất một người hoặc một binh đoàn quan trọng. Cuối cùng, một vị vua chiếu tướng hết cờ. Một người truyền tin loạng choạng bước vào với cơ thể đầy máu và bảo vị vua thua cuộc rằng, “Quân ta đang rút lui. Bệ hạ đã mất đất nước rồi.”

Câu chuyện hư cấu này nói về nguồn gốc mang tính quân sự của cờ vua. Cờ vây của Trung Quốc, cờ chaturanga của Ấn Độ và nhiều loại cờ khác cũng đều là sự mô phỏng các trận đánh. Những ai coi cờ là một sự mô phỏng của chiến tranh có thể cũng xem chiến tranh là một loại cờ. Một ví dụ cổ điển cho điều này đã có từ lâu, đó là sự mê đắm kéo dài cả thế kỷ của nước Phổ đối với Kriegspiel.

#### **Kriegspiel**

Được phát minh để làm một trò chơi mang tính giáo dục cho các trường quân sự vào thế kỷ XVIII, Kriegspiel ban đầu được chơi trên một bàn cờ là một tấm bản đồ biên giới Pháp-Bỉ được kẻ thành 3.600 ô vuông. Các quân cờ tiến lùi trên khắp bàn cờ như các đội quân.

Từ phiên bản Kriegspiel đầu tiên, nhiều phiên bản bắt chước theo đã xuất hiện. Cuối cùng, một phiên bản đã thế chỗ phiên bản đầu tiên và trở thành trò chơi được các sĩ quan quân đội Phổ ưa chuộng. Phiên bản này sử dụng những bản đồ quân sự thật làm bàn cờ. Năm 1824, tổng tham mưu trưởng quân đội Đức đã nói về Kriegspiel như sau, “Đây không phải là một trò chơi! Đây là việc tập luyện cho chiến tranh!”

Đó là cách khởi đầu cho một sự ám ảnh trên toàn quốc mà ngày nay khó có thể tin được. Bộ Tư lệnh của Phổ bị trò chơi này hấp dẫn đến mức nó đã phát bộ cờ cho tất cả các trung đoàn. Tất cả các binh sĩ đều phải chơi. Hoàng đế còn xuất hiện trong các giải đấu Kriegspiel với trang phục quân đội. Được truyền cảm hứng bởi các bộ cờ vua theo phong cách quân đội đang là một thời bấy giờ (các quân cờ được đúc thành những nguyên soái, thượng tá, binh nhì người Đức v.v...), những người thợ thủ công đã tạo ra các quân cờ Kriegspiel với những chi tiết ám ảnh. Một phần còn lại của những Zinnfiguren (“người thiếc”) này vẫn tồn tại đến ngày nay dưới dạng những người lính đồ chơi. Sự phức tạp của trò chơi ngày một lớn dần khi người ta muốn nó trở nên ngày càng thực hơn nữa. Cuốn sách luật, ban đầu chỉ có 60 trang, cũng ngày càng dày thêm. Những tình huống bất ngờ mà trước đây được quyết định ngẫu nhiên hoặc bởi một trọng tài thì nay được lấy ở các bảng dữ liệu được rút ra từ các trận đánh thật.

Việc người ta cho rằng trò chơi này là nguyên nhân đằng sau những chiến thắng của quân Phổ đã khiến nó được yêu thích trên khắp thế giới. Những cuộc tập dượt chiến trận bằng Kriegspiel của Phổ với Áo được cho là đã tạo nên một chiến lược quyết định trong Chiến tranh Sáu tuần năm 1866. Sau đó, để chắc ăn, quân đội Áo bắt đầu chơi Kriegspiel. Thất bại của Pháp trong Chiến tranh Pháp-Phổ (1870) – được cho là một chiến thắng nữa của Phổ nhờ Kriegspiel – đã tạo nên một cơn cuồng Kriegspiel ở đây.

Kriegspiel đến Mỹ sau cuộc Nội chiến. Một sĩ quan quân đội Mỹ phàn nàn rằng “những người không phải nhà toán học khó có thể sử dụng trò chơi này một cách thông minh và dễ dàng, để sử dụng nó dễ dàng, cần phải có một sự hướng dẫn, nghiên cứu, và luyện tập đặc biệt với mức độ tương đương với những gì cần thiết để có thể nói một ngoại ngữ.” Song, cuối cùng, nó vẫn được ưa chuộng trong lực lượng hải quân và tại Cao đẳng Thủy chiến ở Newport, Rhode Island.

Chiến thắng của Nhật trong Chiến tranh Nga-Nhật (1905) là lần cuối cùng người ta gán nguyên nhân thắng lợi của một quốc gia cho Kriegspiel. Rõ ràng là những chiến lược hình thành trong trò chơi không

phải luôn luôn hiệu quả trong chiến đấu. Thất bại của Đức trong Thế Chiến I chính là hồi chuông báo tử cho trò chơi này – ngoại trừ, một cách thật trớ trêu, chính ở nước Đức, nơi mà những sĩ quan chỉ huy thời hậu chiến dùng những mô hình quân đội bằng thiếc để chiến đấu với nhau sau khi họ bị Hiệp ước Versailles phủ nhận.

Ở Budapest, chàng thanh niên von Neumann đã chơi một ván Kriegspiel ngẫu hứng với những em trai của mình. Họ vẽ ra những lâu đài, những con đường, và những bờ biển trên giấy ô li, sau đó tiến lùi “các đội quân” theo luật. Trong suốt Thế Chiến I, Johnny đã lấy các bản đồ tiền tuyến và theo dõi các báo cáo những cuộc tiến lùi thật sự. Ngày nay, Kriegspiel luôn được chơi bằng ba bàn cờ vua mà chỉ trông tài nhìn thấy. Dưới dạng này, nó trở thành một thú tiêu khiển được ưa chuộng trong giờ ăn trưa ở RAND Corporation, và von Neumann đã chơi trò chơi mỗi khi ông đến đây.

Đối với một số nhà phê bình, lý thuyết trò chơi không khác gì Kriegspiel của thế kỷ XX, một tấm gương trong đó những nhà chiến lược quân sự nhìn thấy được hình ảnh phản chiếu các định kiến của chính họ. Sự so sánh này cho thấy khá nhiều điều dù cho nó không công bằng. Lý thuyết trò chơi đúng là một dạng tiên tri chiến lược, đặc biệt trong hai thập kỷ sau sự kiện Hiroshima. Vấn đề nằm ở thứ vẫn tồn tại trong những lời tiên tri, đó là những câu trả lời của lý thuyết trò chơi có thể phụ thuộc một cách chính xác vào cách bạn đặt các câu hỏi.

Tại sao lại có một lý thuyết về các trò chơi? Khó có câu trả lời thỏa đáng hơn những gì các sử gia khoa học muốn thừa nhận. Khi câu hỏi này được đặt cho những nhà khoa học còn sống, họ thường không biết nói gì. Nhiều người đã chú ý đến sự thích thú của von Neumann với các trò chơi, bộ sưu tập những đồ chơi trẻ em hay óc hài hước trẻ con của ông. Về điều này, ông không hề giống những nhà khoa học khác. Jacob Bronowski viết (1973): “Bạn phải thấy rằng, theo một nghĩa nào đó, tất cả khoa học, tất cả ý nghĩ của con người, đều là một dạng trò chơi. Những ý nghĩa trừu tượng là sự giữ lại những đặc điểm chưa trưởng thành của trí tuệ, nhờ đó, con người có thể thực hiện các hoạt động mà không có mục



tiêu trung gian (các động vật khác chỉ chơi khi còn trẻ) để chuẩn bị cho các chiến lược và kế hoạch dài hạn.”

Lý thuyết trò chơi không phải chỉ là về việc “chơi” như người ta thường hiểu. Nó là về mâu thuẫn giữa những sinh vật lý trí nhưng không đáng tin cậy. Von Neumann đã thoát khỏi cách mạng và khủng bố ở Hungary cũng như sự lên ngôi của chủ nghĩa Phát xít sau này. Mối quan hệ của ông với Klara là một trong những mâu thuẫn được lặp đi lặp lại. Trong những bức thư gửi cho vợ, Johnny đã nói về sự hai mặt, sự trả thù, và sự bất tín vô hạn. Đó là một phần của lý thuyết trò chơi.

Lý thuyết trò chơi là sản phẩm trí tuệ của một người hoài nghi, yếm thế. Một số nhà bình luận cho rằng tính cách hoài nghi, yếm thế của cá nhân von Neumann đã ảnh hưởng đến lý thuyết này. Người ta có thể thấy rằng tính cách của ông đã dẫn ông đến việc khám phá ra lý thuyết trò chơi chứ không phải một thứ gì đó khác. Nhưng thật sai lầm khi nghĩ rằng von Neumann đã dựng lên lý thuyết trò chơi như một nền tảng “khoa học” cho những niềm tin hoặc quan điểm cá nhân của ông. Lý thuyết trò chơi là một nghiên cứu toán học chính xác phát triển một cách tự nhiên từ một cách nhìn hợp lý các mâu thuẫn. Von Neumann lẽ ra sẽ không theo đuổi lý thuyết trò chơi nếu bản năng toán học của ông không nói với ông rằng nó là một lĩnh vực đã đến lúc chín muồi để phát triển. Một vài khía cạnh toán học của lý thuyết trò chơi có liên quan mật thiết đến thứ mà von Neumann đã sử dụng khi xem xét vật lý lượng tử.

Lý thuyết trò chơi lấy cảm hứng từ poker, một trò mà von Neumann thỉnh thoảng vẫn chơi nhưng không giỏi lắm. Trong poker, bạn phải cân nhắc xem những người chơi khác đang nghĩ gì. Đây là điểm phân biệt lý thuyết trò chơi với lý thuyết xác suất, thứ cũng được áp dụng trong nhiều trò chơi. Hãy xem xét một người chơi bài poker ngây thơ chỉ cố sử dụng mỗi lý thuyết xác suất để chơi. Người chơi này tính toán xác suất mà bài của anh ta tốt hơn bài của những người khác và đánh cược dựa trực tiếp vào mức độ mạnh yếu trong bài của anh ta. Sau nhiều lượt bài, những người chơi khác sẽ nhận ra rằng khi anh ta sẵn sàng đặt cược 12 đô-la tức là anh ta đang có ít nhất 3 quân giống nhau (three of a kind). Khi những người chơi poker biết thì loại dự đoán đó sẽ rất tồi tệ.

Những người chơi poker giỏi không đơn giản chỉ dùng tỷ lệ. Họ tính cả những kết luận mà những người chơi khác sẽ rút ra từ hành động của họ, và đôi khi sẽ cố để lừa những người chơi khác. Chính bộ óc thiên tài của von Neumann đã nhận ra rằng cách chơi thủ đoạn này vừa lý trí lại vừa tuân theo phân tích chính xác.

Không phải ai cũng đồng ý rằng lý thuyết trò chơi là thành tựu tuyệt vời nhất có được từ tài năng của von Neumann. Paul Halmos, phụ tá của von Neumann tại Princeton, bảo tôi rằng, “Theo tôi, ông ấy chỉ đang lãng phí thời gian vào ‘cái thứ trò chơi đó.’ Tôi biết rõ rằng đa phần thế giới không đồng ý với quan điểm của tôi khi đó, và tôi cũng không chắc liệu hiện tại, chính bản thân mình có đồng ý với họ hay không, nhưng... tôi không giờ học cái đó và không bao giờ tập thích nó.”

### **Ai là người đầu tiên?**

Von Neumann không phải là người duy nhất có công trong việc tạo ra lý thuyết trò chơi. Đầu năm 1921, 7 năm trước khi von Neumann viết công trình đầu tiên, nhà toán học người Pháp Émile Borel đã xuất bản vài bài viết về “lý thuyết trò chơi.” Chúng có rất nhiều điểm tương đồng với công trình của von Neumann. Borel cũng lấy ví dụ từ poker và đi sâu vào vấn đề lừa gạt như von Neumann. Borel đánh giá cao những ứng dụng tiềm năng trong kinh tế và quân sự của lý thuyết trò chơi. Quả thật, Borel đã báo động về việc sử dụng lý thuyết trò chơi trong chiến tranh một cách đơn giản thái quá. Ông đúng là đã có suy nghĩ rất sâu sắc. Quan trọng nhất là Borel đã đưa những câu hỏi cơ bản về lý thuyết trò chơi: có một chiến lược tốt nhất dành cho những trò chơi gì, và làm cách nào để tìm ra một chiến lược như vậy?

Borel không phát triển những vấn đề này đi quá xa. Như rất nhiều những cá nhân sáng tạo khác, von Neumann ghen tức vì phát minh “của ông” đã có người khác làm từ trước. Bài viết năm 1928 và cuốn sách năm 1944 chỉ đề cập qua về Borel ở phần chú thích. Để không còn bất kỳ nghi ngờ nào nữa, Ulam nói rằng một trong những bài viết của Borel đã thực sự truyền cảm hứng cho công trình của von Neumann.

Việc von Neumann coi nhẹ Borel đã dẫn đến việc ông đánh giá thấp công trình của Borel trong một thời gian dài. Năm 1953, von Neumann đã rất tức giận khi biết rằng những bài viết của Borel đang được dịch sang tiếng Anh. Người dịch, nhà toán học L.J. Savage, bảo với Steve Heims: “Ông ấy gọi điện cho tôi hình như từ Los Alamos, rất giận dữ. Ông đã viết một bài chỉ trích những bài viết này bằng tiếng Anh. Nhưng bài chỉ trích đó lại không giận dữ. Đó là một tính cách của ông ấy, ông luôn có cách xử sự tốt khi viết bài chỉ trích.”

Có một điều chắc chắn là bài viết có ảnh hưởng lớn nhất về lý thuyết trò chơi là bài báo của von Neumann vào năm 1928 có tên là “Lý thuyết về những trò chơi tập thể trong nhà” (Zur Theorie der Gesellschaftspiele). Trong bài báo này, ông đã chứng minh (còn Borel thì không) “định lý minimax” nổi tiếng. Kết quả quan trọng này đã ngay lập tức giúp lĩnh vực này nhận được sự tôn trọng trong giới toán học.

### **Lý thuyết về các trò chơi và hành vi kinh tế**

Von Neumann muốn lý thuyết trò chơi đến được với nhiều người hơn chứ không chỉ riêng những nhà toán học. Ông cảm thấy những nhà kinh tế học sẽ được lợi nhất từ việc phát triển lĩnh vực này. Do đó, ông đã cộng tác với nhà kinh tế học người Áo ở Princeton, Oskar Morgenstern, để phát triển lý thuyết này.

Lý thuyết về các trò chơi và hành vi kinh tế của von Neumann và Morgenstern là một trong những cuốn sách có ảnh hưởng lớn nhất và được đọc ít nhất của thế kỷ XX. Nhà xuất bản Đại học Princeton đã thường nhận điều tương tự trong một quảng cáo nó chạy trên American Scientist để kỷ niệm năm doanh thu âm ậm thứ 5. “Những cuốn sách lớn thường phải mất một thời gian mới được công nhận... Rồi, sau đó, khi thế giới biết về chúng, ảnh hưởng của chúng sẽ vượt xa ra khỏi những người đọc chúng.” Cuốn sách này vẫn không bán được nhiều, chỉ 4.000 bản trong 5 năm, một thực tế mà sẽ khó tương xứng với quan điểm rằng đây là cuốn sách đã đạt được thành công vượt bậc trong ngành kinh tế học. Phần lớn nhà kinh tế học vẫn chưa (và sẽ không bao giờ) đọc nó; nó thậm chí còn không có trong thư viện của nhiều trường kinh tế.

Quảng cáo này còn nói rằng “một vài cuốn đã được mua bởi những tay cờ bạc chuyên nghiệp.”

Lý thuyết về các trò chơi và hành vi kinh tế là một cuốn sách khó. Ngày nay, dù người đọc đủ nhiệt tình “cày” qua toàn bộ 641 trang chứa đầy các công thức thì họ cũng sẽ bị nản chí bởi thực tế rằng von Neumann và Morgenstern đã đi sai hướng trong cách họ xem xét các trò chơi có nhiều hơn hai người. Cách tiếp cận của họ, dù không sai, nhưng cũng không còn là cách tiếp cận hữu ích hoặc sáng tỏ nhất.

Nếu không còn gì khác thì đây là một cuốn sách đầy tham vọng. Von Neumann và Morgenstern đã mơ đến việc làm cho kinh tế học điều mà von Neumann đã làm cho vật lý lượng tử và không thể làm cho chính toán học, đó là đặt cho nó nền tảng mang tính tiên đề. Các tác giả nói: “Chúng tôi hy vọng chúng mình được một cách thỏa mãn... rằng những vấn đề điển hình của hành vi kinh tế học sẽ trở nên giống hệt những ý tưởng toán học về các trò chơi chiến lược phù hợp.”

Do đó, Lý thuyết về các trò chơi và hành vi kinh tế xuất hiện với tư cách là một công trình tiên phong của kinh tế học. Lời giới thiệu của cuốn sách gần như là một lời biện hộ cho việc điều tra những trò chơi giải trí. Các trò chơi này được trình bày như những mô hình tiềm năng cho các tương tác kinh tế. (Những ứng dụng trong lĩnh vực quân sự, điều đã trở nên quá quan trọng đối với những người tiếp bước von Neumann, không hề được đề cập.)

Giọng điệu trong cuốn sách mang tính công kích những quan niệm đã tồn tại từ lâu. Von Neumann và Morgenstern khẳng định rằng những nhà kinh tế học phải quay trở lại điểm xuất phát. Họ chế nhạo tình trạng của ngành toán kinh tế lúc đó và so sánh nó với tình trạng của ngành vật lý trước thời Kepler và Newton. Họ khiển trách những người ủng hộ việc cải cách kinh tế dựa trên những lý thuyết không được xác nhận thời bấy giờ. Có người nói rằng các tác giả đang nghĩ về chủ nghĩa Mác trong số các lý thuyết khác.

Các tác giả cho rằng một ngành khoa học kinh tế chính xác trong tương lai sẽ cần có mảng toán học của chính nó. Theo họ, giải tích, thứ được rút ra từ lĩnh vực vật lý về các vật thể đang rơi và có quỹ đạo, lúc bấy giờ đã bị coi trọng quá mức trong toán học.

Thật may cho các mục đích của họ, không khó để nắm được điểm cốt lõi của lý thuyết trò chơi, ngay cả với những người không có mấy hiểu biết hoặc hứng thú với toán học. Lý thuyết trò chơi được xây dựng dựa trên một cách khắt quát mâu thuẫn rất đơn giản nhưng vô cùng hiệu quả, và phương pháp này có thể được minh họa bằng một vài trò chơi trẻ em quen thuộc.

## **Chia bánh**

Phần lớn mọi người đều biết về cách nổi tiếng tốt nhất để giúp hai đứa trẻ nghịch ngợm chia một miếng bánh. Dù cho bố mẹ có cẩn thận khi chia đến thế nào thì một đứa trẻ (hoặc cả hai!) đều sẽ cảm thấy rằng miếng bánh của nó nhỏ hơn. Giải pháp là để một đứa chia bánh và cho đứa kia chọn miếng mà nó muốn. Lòng tham sẽ bảo đảm việc chia được công bằng. Đứa đầu tiên không thể phàn nàn rằng miếng bánh bị chia không đều vì nó chính là người chia. Đứa thứ hai cũng không thể nói gì vì nó được quyền chọn.

Đối với von Neumann, ví dụ này không chỉ là một trò chơi, mà nó còn là minh họa đơn giản nhất của nguyên lý “minimax,” nền tảng của lý thuyết trò chơi.

Vấn đề trong việc chia bánh là mâu thuẫn lợi ích. Cả hai đứa trẻ đều muốn cùng một thứ – càng nhiều bánh càng tốt. Việc chia bánh phụ thuộc vào việc một đứa cắt bánh thế nào và đứa kia chọn miếng nào. Việc từng đứa dự đoán đứa kia sẽ làm gì là rất quan trọng. Theo von Neumann, đây chính là điều khiến tình huống này giống một trò chơi.

Lý thuyết trò chơi tìm kiếm các giải pháp – các kết quả lý trí – của những trò chơi. Đối với đứa đầu tiên, chiến lược tốt nhất là chia bánh thành hai phần đều nhau vì nó dự đoán rằng chiến lược của đứa kia sẽ là lấy miếng lớn nhất. Do đó, chia đều chiếc bánh chính là giải pháp của trò

chơi này. Giải pháp này không phụ thuộc vào sự hào phóng của một đứa trẻ hay tinh thần chơi công bằng. Nó được tạo ra bởi sự tư lợi của cả hai đứa trẻ. Lý thuyết trò chơi tìm kiếm những giải pháp cho chính loại này.

### **Những người chơi lý trí**

Với ví dụ này trong đầu, chúng ta hãy cùng quay trở lại và kiểm tra một vài ý tưởng mà chúng tôi đã giới thiệu. Có nhiều cách để chơi trò chơi. Bạn có thể chỉ chơi cho vui mà không nghĩ gì đến thắng thua. Bạn có thể chơi một cách liều lĩnh với hy vọng rằng mình sẽ may mắn và chiến thắng. Bạn có thể chơi với giả định rằng đối thủ của bạn ngu ngốc và tìm cách khai thác sự ngu ngốc đó. Khi chơi cờ ca-rô với một đứa trẻ, bạn thậm chí có thể cố tình thua. Tất cả đều được, chỉ là đây không phải nội dung của lý thuyết trò chơi.

Lý thuyết trò chơi nói về những người chơi logic hoàn hảo và chỉ quan tâm đến chiến thắng. Khi bạn cho rằng các đối thủ của bạn đều lý trí và khao khát chiến thắng, và bạn chơi để tạo ra kết quả tốt nhất cho chính mình, thì khi đó, trò chơi này thuộc phạm vi phân tích của lý thuyết trò chơi.

Lý trí hoàn hảo, cũng giống như bất kỳ thứ gì hoàn hảo, là một điều không tưởng. Không có những thứ như một đường thẳng hoàn hảo. Điều này không ngăn được Euclid phát triển một hệ thống hình học hữu ích. Nó cũng đúng với von Neumann và những người chơi lý trí hoàn hảo của ông. Bạn có thể coi những người chơi trong lý thuyết trò chơi là một thứ gì đó như kiểu những nhà logic học hoàn hảo mà bạn từng nghe đến trong các câu đố logic, hoặc thậm chí là các chương trình máy tính chứ không phải con người. Những người chơi này được giả định là có hiểu biết hoàn hảo về luật chơi và có trí nhớ hoàn hảo về các nước đi trước. Với tất cả những điều này thì họ biết được tất cả những nhánh phát triển có thể xảy ra một cách logic từ các nước đi của họ và đối thủ của họ.

Đây có thể là một yêu cầu khắt khe. Những người chơi lý trí hoàn hảo sẽ không bao giờ nhớ một nước nhẩy trong cờ đam hoặc “rơi vào một cái

bầy” trong cờ vua. Một người chơi logic hoàn hảo sẽ cân nhắc một cách thích đáng đến mọi khả năng.

Nhưng như bất kỳ ai từng chơi cờ vua hoặc cờ đam đều biết, việc bầy và nhớ các nước đi – tìm cách khiến đối thủ rơi vào các tình huống đó, hoặc tìm cách phục hồi lại khi bạn bị rơi vào các tình huống đó – là những điều chủ chốt của các trò chơi. Vậy một trò chơi giữa hai người chơi lý trí hoàn hảo sẽ như thế nào?

Bạn có thể đã biết điều gì sẽ xảy ra nếu cờ ca-rô được chơi một cách “lý trí.” Nó sẽ kết thúc với kết quả hòa – nó phải như thế nếu không có ai phạm sai lầm. Vì cờ ca-rô đơn giản đến mức có thể học để chơi nó một cách hoàn hảo, trò chơi này sẽ sớm mất đi sức hấp dẫn.

Tuy nhiên, von Neumann chỉ ra rằng, theo nghĩa này thì nhiều trò chơi khác cũng giống cờ ca-rô. Cờ vua không phải là trò chơi, von Neumann bảo với Bronowski. Ý của ông là có một hoặc nhiều cách “đúng” để chơi trò chơi – dù cho lúc chơi không ai biết đó là gì – và do đó, đối với những người chơi đã biết chiến lược “đúng” thì trò chơi này cũng tầm thường, theo nghĩa gần giống như cờ ca-rô.

### **Biểu diễn trò chơi bằng cây**

Việc von Neumann chứng minh thực tế này có nguyên tắc cực kỳ đơn giản. Nó áp dụng không chỉ cho cờ vua mà còn cho mọi trò chơi mà người chơi biết tất cả thông tin, nơi mà “mọi quân bài đều ở trên bài.”

Phần lớn những trò chơi đều diễn ra theo kiểu người chơi lần lượt thực hiện các nước đi. Trong cờ ca-rô, cờ vua, hay cờ đam, cả hai người chơi đều nhìn thấy bàn cờ. Không có nước đi nào bí mật. Đối với những trò chơi như vậy, bạn có thể vẽ một biểu đồ tất cả những tình huống có thể xảy ra. Tôi sẽ sử dụng cờ ca-rô làm ví dụ vì nó khá đơn giản, nhưng về nguyên tắc, có thể làm tương tự với cờ vua, cờ đam, hay bất kỳ trò chơi nào khác như vậy. Cờ ca-rô bắt đầu bằng việc người chơi đầu tiên (“X”) đánh một dấu lên một ô bất kỳ trong 9 ô. Do đó, có 9 cách thực hiện nước đi đầu tiên. 9 lựa chọn nước đi đầu tiên của người chơi X có thể được biểu diễn thành 9 đường thẳng tỏa ra từ một điểm. Điểm đại diện

cho nước đi, khoảnh khắc quyết định, còn đường thẳng đại diện cho các lựa chọn có thể có.

Sau đó đến lượt người chơi O. Còn lại 8 ô – 8 ô nào thì phụ thuộc vào vị trí của X. Lại vẽ 8 nhánh phụ từ mỗi đỉnh của 9 nhánh chính. Còn lại 7 ô để người X đi nước thứ hai. Lại tiếp tục vẽ như vậy và biểu đồ sẽ giống như một cái cây rậm rạp.

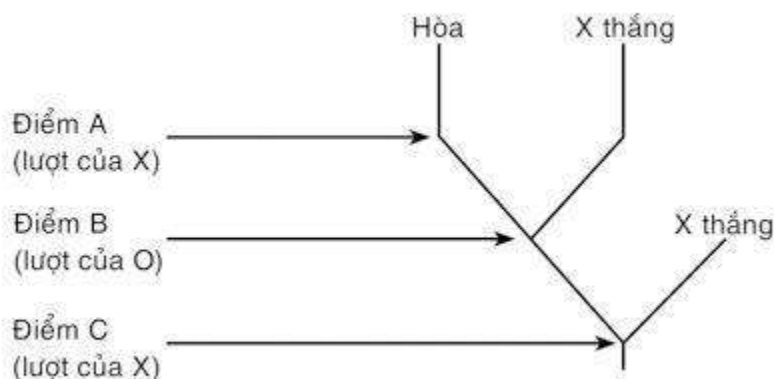
Cuối cùng, bạn sẽ vẽ được biểu đồ những nước đi mà tạo ra ba dấu thẳng hàng. Đó là chiến thắng cho một trong hai người chơi. Đó cũng là điểm kết thúc của chính nhánh đó trong biểu đồ, vì trò chơi kết thúc khi có người tạo được ba dấu thẳng hàng. Đánh dấu điểm đó (gọi nó là một “lá” trong biểu đồ) là X thắng hoặc O thắng.

Những nhánh khác trong biểu đồ sẽ kết thúc với kết quả hòa. Đánh dấu chúng là hòa. Rõ ràng, trò cờ ca-rô không thể tiếp diễn mãi mãi. 9 nước đi là tối đa. Do đó, cuối cùng, bạn sẽ có một biểu đồ cờ ca-rô hoàn chỉnh. Mọi ván cờ ca-rô có thể xảy ra – mọi ván mà đã, đang, hoặc sẽ được chơi – đều phải xuất hiện trong biểu đồ này dưới dạng một nhánh xuất phát tại “gốc” (nước đi đầu tiên của X) và kết thúc tại một “lá” được đánh dấu là X thắng, O thắng, hoặc hòa. Những nhánh hoặc ván dài nhất trải qua 9 nước đi. Ngắn nhất là 5 nước (đây là số nước nhỏ nhất mà người đi trước cần đi để thắng).

Cái cây đã xong; giờ đến việc tỉa. Bằng việc cắt bớt, bạn sẽ biết được cách chơi cờ ca-rô “một cách lý trí” từ biểu đồ này. Biểu đồ bao gồm tất cả những ván chơi đúng luật, kể cả những ván có các nước đi ngu ngốc như khi một người chơi bỏ qua cơ hội đánh dấu ba điểm thẳng hàng. Việc bạn cần làm là tỉa bỏ tất cả những nước đi ngu ngốc. Thứ còn lại sẽ là những nước đi thông minh – cách chơi lý trí.

Một phần nhỏ của biểu đồ trông giống thế này:





Xem xét biểu đồ này và cẩn thận lần ngược lại từ mọi lá. Mỗi lá là nước đi cuối cùng của một người chơi, một nước đi mà dẫn đến thắng hoặc hòa. Ví dụ, tại điểm A, đó là nước đi của X, và chỉ có duy nhất một ô trống. X không còn lựa chọn nào khác là đánh vào ô đó và hòa.

Giờ nhìn sang điểm B, một nước đi trước đó trong trò chơi. Đó là lượt của O, và anh ta có hai lựa chọn. Đặt O vào một trong hai ô trống sẽ dẫn đến điểm A đã nói ở trên và một kết quả hòa. Tuy nhiên, nếu đặt O vào ô kia, X sẽ thắng. Một người chơi O lý trí thích hòa hơn là để X thắng. Do đó, nhánh bên phải xuất phát từ điểm B mà dẫn đến X thắng có thể không bao giờ xảy ra trong một ván lý trí. Bỏ nhánh này ra khỏi biểu đồ. Khi ván cờ diễn ra đến điểm B, chắc chắn sẽ hòa.

Nhưng hãy nhìn xem: X có thể đã thắng từ trước đó, tại điểm C. Một X lý trí sẽ chọn thắng ngay lập tức tại điểm C. Vậy cuối cùng, bạn có thể bỏ toàn bộ nhánh bên trái của biểu đồ.

Tiếp tục cắt bỏ cho đến tận gốc, bạn sẽ khám phá ra rằng hòa là kết quả duy nhất có thể xảy ra nếu chơi lý trí. (Mặc dù có nhiều hơn một cách chơi lý trí.) Người chơi thứ hai có thể và sẽ ngăn cản mọi nỗ lực giúp X thắng và ngược lại.

Những gì có thể thực hiện với cờ ca-rô thì cũng có thể thực hiện với hầu như mọi trò chơi gồm hai người chơi mà không có thông tin nào bị giấu kín. Hạn chế chủ yếu nằm ở chỗ trò chơi phải hữu hạn. Nó không thể

tiếp diễn mãi mãi, và số lựa chọn của bất kỳ một nước đi nào cũng phải hữu hạn. Nếu không, sẽ không có bất kỳ một “lá” (nước đi cuối cùng) nào để lần ngược lại.

Loài người không bắt tử, không có trò chơi giải trí nào có ý định sẽ kéo dài mãi. Mặc dù vậy, luật chơi của những trò khó hơn hiếm khi nói rõ số lượng nước đi tối đa. Cờ vua bình thường sẽ kết thúc khi hết cờ. Có nhiều trường hợp các quân có thể di chuyển vô hạn mà không bao giờ hết cờ. Nếu trên bàn chỉ còn lại hai quân vua thì không bên nào có thể khiến bên kia hết cờ. “Luật hòa” sẽ giúp những ván như vậy kết thúc. Có một luật phổ biến quy định một ván sẽ hòa khi các nước đi lặp lại ba lần y hệt nhau. Một luật khác, nghiêm ngặt hơn, quy định nếu không quân tốt nào di chuyển và không có quân nào cao hơn bị ăn trong 40 nước thì sẽ hòa.

Do đó, von Neumann và Morgenstern chỉ ra, dưới một luật hòa nhất định, có một giới hạn về số nước đi trong một ván cờ vua. (Số lượng giới hạn có thể khoảng 5.000 nước với các luật phổ biến – nhiều hơn rất nhiều so với bất kỳ ván cờ vua nào từng được chơi!) Giá trị thực sự của giới hạn đó không quan trọng mà quan trọng là nó có tồn tại và hữu hạn. Miễn là một ván cờ vua chỉ có thể có từng đó nước và số lựa chọn tại mỗi nước là hữu hạn thì số lượng các thế cờ là một số hữu hạn. Bạn có thể vẽ một biểu đồ gồm tất cả các thế cờ đúng luật, và tìm nó để tìm ra cách chơi cờ vua lý trí.

Điều này gợi lại một câu chuyện đùa đã có từ lâu rằng khi Trắng vừa đi nước đầu tiên thì Đen nói, “Tôi thua.” Cờ vua giữa hai người chơi lý trí hoàn hảo cũng sẽ chỉ đơn giản như thế. Lý do nó vẫn thách thức những người chơi chỉ là bởi chúng ta không biết chiến lược đúng cho cờ vua. Chúng minh một chiến lược tốt nhất có tồn tại là một chuyện, còn thực hiện tất cả các tính toán và tìm ra chiến lược đó lại là một chuyện khác. Vẫn chưa biết được là liệu một ván cờ vua lý trí sẽ kết thúc bằng kết quả thắng (có lẽ là cho Trắng, bên đi trước) hay hòa.

## **Biểu diễn trò chơi bằng bảng**

Có một góc nhìn khác về trò chơi, góc nhìn hữu dụng hơn nhiều trong lý thuyết trò chơi. Một trò chơi giống như một bảng các kết quả có thể xảy ra.

Như chúng tôi đã chỉ ra, số ván cờ vua có thể xảy ra là vô cùng lớn song vẫn hữu hạn. Do đó, số chiến lược cờ vua cũng hữu hạn. Tôi đã sử dụng từ “chiến lược” này vài lần; giờ là lúc định nghĩa nó. Trong lý thuyết trò chơi, chiến lược là một khái niệm quan trọng, và nghĩa của nó chính xác hơn nghĩa thường được hiểu. Trong lý thuyết trò chơi, một chiến lược là một kế hoạch cụ thể hơn nhiều. Nó miêu tả hoàn chỉnh về một cách nhất định để chơi một ván mà trong đó, việc những người chơi khác làm gì và ván đó kéo dài bao lâu không quan trọng. Một chiến lược phải quy định các hành động chu đáo đến mức bạn chỉ việc tuân theo nó mà không cần suy nghĩ.

Sau đây là ví dụ về một chiến lược thực sự dành cho người đi trước trong cờ ca-rô:

Đánh dấu X vào ô trung tâm. O có thể phản ứng theo hai cách:

Nếu O đánh vào một ô không nằm ở góc, đánh X vào ô ở góc mà kề với O. Điều này sẽ giúp bạn có hai dấu thẳng hàng. Nếu O không chặn ở nước tiếp theo, đánh ba dấu thẳng hàng để chiến thắng. Nếu O chặn, đánh X vào ô trống ở góc mà không kề với O đầu tiên (O không nằm ở góc). Điều này sẽ giúp bạn có hai cách để tạo ba dấu thẳng hàng. Dù cho O làm gì ở nước tiếp theo, bạn đều có thể tạo ba dấu thẳng hàng và thắng.

Nếu O đánh vào một ô góc, đặt X vào một trong những ô không nằm ở góc mà kề với O. Điều này sẽ giúp bạn có hai dấu thẳng hàng. Nếu O không chặn ở nước tiếp theo, đánh ba dấu thẳng hàng để chiến thắng. Nếu O chặn, đánh X vào ô trống ở góc mà kề với O thứ hai và ở cùng phía với O đầu tiên ở trên bàn cờ. Điều này sẽ giúp bạn có hai dấu thẳng hàng. Nếu O không chặn ở nước tiếp theo, đánh ba dấu thẳng hàng để chiến thắng. Nếu O chặn, đánh X vào ô trống mà kề với O thứ ba. Điều này sẽ giúp bạn có hai dấu thẳng hàng. Nếu O không chặn ở nước tiếp

theo, đánh ba dấu thẳng hàng để chiến thắng. Nếu O chặn, đánh nốt ô còn lại để hòa.

Ví dụ này cho thấy một chiến lược có thể phức tạp đến mức nào, ngay cả với một trò chơi rất đơn giản. Một chiến lược thực sự cho cờ vua sẽ lớn đến mức nó có thể sẽ không bao giờ được viết ra. Không có đủ giấy mực trên trái đất để liệt kê mọi khả năng; không có đủ bộ nhớ máy tính để lưu trữ tất cả chúng. Đây là một lý do tại sao máy tính vẫn không phải là bất khả chiến bại trong cờ vua.

Dù có bị choáng ngợp bởi khó khăn này, von Neumann cũng không phiền lòng, và chúng ta cũng không cần thiết phải phiền lòng. Thực ra, nhân tiện chúng ta đang ảo tưởng, chúng ta có thể tiến thêm một bước nữa. Một người lý trí hoàn hảo không những có thể biết một chiến lược với tất cả chi tiết mà còn có thể – giả sử trí nhớ hoặc bộ nhớ máy tính là không giới hạn – dự đoán mọi chiến lược cờ vua có thể xảy ra và quyết định trước cần làm gì ngay từ trước khi đi nước đầu tiên.

Giả sử bạn có một danh sách được đánh số tất cả chiến lược cờ vua có thể xảy ra. Khi đó, bạn lựa chọn chiến lược bằng cách chọn một số từ 1 đến  $n$  với  $n$  là tổng số các chiến lược có thể xảy ra ( $n$  rất, rất lớn). Đối thủ của bạn có thể chọn một chiến lược từ danh sách các khả năng của anh ta (giả sử là từ 1 đến  $m$ ). Khi hai chiến lược này được chọn, ván đấu sẽ được cụ thể hóa hoàn toàn. Bằng việc áp dụng hai chiến lược, bạn có thể di chuyển các quân cờ và đưa ván đấu đến kết quả đã định trước. Khai cuộc, bắt giử, “các nước đi bất ngờ,” và chung cuộc, tất cả đều được ngầm ẩn trong việc lựa chọn chiến lược.

### Chiến lược của Đen

Chiến lược của	1	2	3	... m
Trắng	1 Trắng chiếu tướng trong 37 nước	Hòa trong nước	Đen thua trong 63 nước	Đen chiếu tướng trong 42 nước

2	Trắng chiếu tướng trong 45 nước	Đen chiếu tướng trong nước	Trắng chiếu tướng trong 17 nước	Trắng chiếu tướng trong 54 nước	Trắng chiếu tướng trong 82 nước
3	Trắng chiếu tướng trong 43 nước	Trắng chiếu tướng trong 108 nước	Hòa trong 1.801 nước		Đen chiếu tướng trong 32 nước
...					
n	Hòa trong 204 nước	Trắng chiếu tướng trong nước	Trắng chiếu tướng trong 77 nước	Trắng chiếu tướng trong 24 nước	Hòa trong 842 nước

Để kết thúc giấc mơ này và rút ra kết luận, chúng ta có thể tưởng tượng rằng, nếu có đủ thời gian, bạn có thể chơi thử mọi cặp chiến lược có thể xảy ra để xem kết quả. Các kết quả được trình bày trong một bảng hình chữ nhật. Chiếc bảng thật sẽ vô cùng dài nên chúng tôi chỉ in một bản rút gọn ở đây!

Khi bạn đã có chiếc bảng này, bạn sẽ không phải quan tâm đến bàn cờ vua nữa. Một “ván” cờ vua bao gồm việc hai đấu thủ chọn chiến lược của họ cùng một lúc và tra kết quả trong bảng này. Để xem ai thắng, bạn nhìn vào ô giao giữa hàng tương ứng với chiến lược của Trắng và cột tương ứng với chiến lược của Đen. Nếu Trắng chọn chiến lược số 2 trong danh sách của Trắng, còn Đen chọn chiến lược số 3 trong danh sách của Đen, thì kết quả không thể tránh khỏi là Trắng chiếu tướng trong 54 nước.

Đây không phải là cách người thật chơi các ván cờ thật. Việc trình bày chi tiết mọi tình huống có thể xảy ra từ trước sẽ đi ngược lại với từ “chơi.” Ý tưởng biểu diễn các trò chơi bằng các bảng kết quả hóa ra lại rất có ích. Mọi tình huống chơi có thể xảy ra với bất kỳ trò chơi hai người nào có thể được biểu diễn bằng một ô trong một loại bảng tương tự. Bảng đó phải có số hàng bằng với số chiến lược của một người chơi và mỗi cột tương đương với một chiến lược của những người chơi khác.

Một trò chơi được giảm xuống còn một bảng như thế này được gọi là “dạng bình thường hóa” của trò chơi đó.

Cái khó ở đây là quyết định chọn chiến lược nào. Bảng này đưa tất cả thực tế ra trước mắt, nhưng thế vẫn chưa đủ. Sự sắp xếp các kết quả trong bảng có thể thất thường. Không người chơi nào được chọn kết quả mà anh ta muốn, mà chỉ được chọn hàng hoặc cột dẫn đến kết quả đó. Kết quả còn phụ thuộc với mức độ tương đương vào sự lựa chọn của người chơi còn lại.

Hãy nhìn vào bảng tưởng tượng cho cờ vua. Liệu chiến lược số 1 có tốt cho Trắng không? Rất khó nói. Nếu Đen chọn chiến lược số 1, nó tốt vì Trắng sẽ thắng. Nhưng nếu Đen chọn khác, Trắng có thể hòa hoặc thua.

Trắng thực sự muốn quyết định chiến lược cho Đen. Khi đó, tất cả việc mà Trắng cần làm chỉ là chọn chiến lược của mình sao cho nó dẫn đến chiến thắng khi kết hợp với chiến lược của Đen.

Thật không may là Đen cũng muốn làm thế. Đen muốn biết Trắng nghĩ gì và chọn chiến lược của mình theo đó để dành chiến thắng. Tất nhiên, Trắng biết điều này và cố dự đoán Đen sẽ làm gì dựa trên những gì anh ta nghĩ Trắng sẽ làm...

Borel và von Neumann nhận ra rằng kiểu suy tính này đưa các trò chơi vượt ra ngoài phạm vi của lý thuyết xác suất. Những người chơi chắc chắn sẽ sai nếu giả định rằng đối thủ của họ lựa chọn dựa vào “khả năng.” Khả năng không liên quan gì ở đây cả. Những người chơi có thể được kỳ vọng sẽ cố hết sức để suy luận ra lựa chọn của đối thủ và chuẩn bị cho nó. Một lý thuyết mới ra đời.

### **Trò chơi có tổng bằng 0**

“Trò chơi có tổng bằng 0” là một trong số ít thuật ngữ của lý thuyết trò chơi được dùng nhiều trong cách nói hàng ngày. Nó chỉ một trò chơi mà tổng số tiền thắng cược hoặc phần thưởng là cố định. Ví dụ tốt nhất là trò poker trong đó những người chơi đặt cược và một ai đó sẽ thắng cược, nghĩa là được của người này là mất của người kia.

Phần lớn trò chơi giải trí có tổng bằng 0. Điều này đúng với cả những trò chơi không liên quan đến tiền. Dù cho có đặt cược bằng tiền hay không thì mỗi người chơi đều thích một vài kết quả hơn những kết quả khác. Khi sự ưa thích này được thể hiện bằng một thang số, nó được gọi là độ thỏa dụng.

Trong một trò chơi ăn tiền, tiền là độ thỏa dụng hoặc gần như vậy. Khi chơi chỉ để thắng thì thắng là độ thỏa dụng. Trong một trò chơi thắng-hoặc-thua như cờ ca-rô hoặc cờ vua, thắng có thể được gán cho độ thỏa dụng bằng 1 và thua có thể gán cho độ thỏa dụng bằng -1. Tổng độ thỏa dụng vẫn bằng 0, vì đây là trò chơi có tổng bằng 0.

Một điều quan trọng phải nhớ về độ thỏa dụng là nó tương ứng với sự ưa thích thật của người chơi. Trong trường hợp người lớn chơi với trẻ con và muốn thua, độ thỏa dụng của người lớn sẽ bị đảo ngược: thua có độ thỏa dụng bằng 1 và thắng có độ thỏa dụng bằng -1. Vì vậy, độ thỏa dụng không nhất thiết phải tương ứng với tiền, thắng thua, hay bất kỳ thứ bên ngoài hiển nhiên nào khác.

Trò chơi thực sự đơn giản nhất là trò chơi có tổng bằng 0, hai người, hai chiến lược. Cách duy nhất để một trò chơi có thể đơn giản hơn là cho một người và chỉ có một chiến lược. Nhưng lựa chọn khi chỉ có một lựa chọn không khác gì không có lựa chọn nào cả. Trò chơi mà chỉ có một người thì không phải là một trò chơi.

Một trò chơi hai chiến lược, hai người có thể được biểu diễn trong một bảng hai cột, hai dòng. Nếu trò chơi đó còn là một trò chơi có tổng bằng 0, các kết quả sẽ được thể hiện súc tích. Điền vào mỗi ô trong 4 ô đó một số đại diện cho chiến thắng của người chơi trước. Chúng ta biết rằng chiến thắng của người chơi trước là thất bại của người chơi sau, vì vậy cả hai có thể dùng cùng một bảng (chiến thắng của người chơi sau là số âm của các số trong bảng).

### **Minimax và bánh**

Một trò chơi có tổng bằng 0, hai người là “được ăn cả, ngã về không.” Một người chỉ có thể thắng nếu người kia thua. Không thể có sự hợp tác.

Von Neumann đã đặt ra một kế hoạch thực tiễn và đơn giản để quyết định những giải pháp lý trí cho những trò chơi như vậy. Nó được gọi là nguyên lý minimax.

Hãy cùng xem lại bài toán chia bánh từ góc nhìn của lý thuyết trò chơi. Những đứa trẻ đang chơi một trò có tổng bằng 0. Chỉ có từng đó bánh và dù bọn trẻ có làm gì thì số bánh vẫn không thể thay đổi. Nếu đứa này có nhiều thì đứa kia phải có ít.

Đứa đầu tiên (đứa cắt bánh) có rất nhiều chiến lược – nói một cách chính xác là vô hạn vì nó có thể cắt bánh theo vô vàn cách. Chúng ta sẽ không mất gì nhiều nếu đơn giản hóa các lựa chọn xuống chỉ còn hai chiến lược. Một là cắt không đều và hai là cắt càng đều càng tốt.

Đứa thứ hai (đứa chọn bánh) cũng có hai chiến lược. Nó có thể chọn miếng lớn hơn hoặc miếng nhỏ hơn. (Chúng ta sẽ giả sử rằng không bao giờ thể cắt hoàn hảo, tức là dù đứa cắt có cắt kiểu gì thì một miếng sẽ luôn hơi lớn hơn miếng còn lại.)

Một bảng đơn giản sẽ minh họa các lựa chọn. Chúng ta chỉ được đặt phần thưởng của duy nhất một đứa trẻ vào các ô trong bảng. Sau đây là bảng:

		Chiến lược của đứa chọn	
		Chọn miếng lớn hơn	Chọn miếng nhỏ hơn
Cắt đều hết mức có thể	Một nửa chiếc bánh trừ đi một mảnh vụn	Một nửa chiếc bánh cộng với một mảnh vụn	Một nửa chiếc bánh cộng với một mảnh vụn
		Chiến lược của đứa cắt	Chiến lược của đứa cắt



Cắt một miếng to hơn miếng còn lại

Miếng to

Chúng ta đã biết kết quả của trò chơi này. Đứa cắt sẽ cắt hoặc cố hết sức để cắt đều hết mức có thể. Đứa chọn sẽ chọn miếng lớn hơn. Kết quả là ô trên cùng bên trái. Đứa cắt sẽ nhận được một miếng bánh nhỏ hơn một chút vì đứa chọn sẽ lấy miếng bánh lớn hơn trong số hai miếng gần như không khác gì nhau.

Tại sao lại thế? Nếu đứa cắt được chọn bất kỳ kết quả nào trong số 4 kết quả có thể xảy ra, nó sẽ chọn miếng to (ô dưới cùng bên phải). Tuy nhiên, nó nhận ra điều đấy không thực tế. Đứa cắt biết cần kỳ vọng gì từ đứa chọn; cụ thể là thứ tồi tệ nhất – miếng nhỏ nhất có thể.

Đứa cắt chỉ được trao quyền chọn hàng kết quả của việc chia bánh. Nó sẽ nhận số bánh ít nhất trong hàng đó vì đứa chọn sẽ hành động sao cho tối thiểu hóa miếng bánh của đứa cắt. Do đó, nó hành động sao cho tối đa hóa được cái tối thiểu mà đứa chọn để lại cho nó.

Nếu đứa cắt cắt bánh đều, nó biết nó sẽ được gần một nửa chiếc bánh. Nếu nó cắt một miếng to hơn hẳn, nó biết chắc rằng nó sẽ phải lấy miếng nhỏ. Khi đó, lựa chọn thực sự là giữa gần một nửa chiếc bánh và ít hơn một nửa nhiều. Đứa cắt sẽ chọn gần một nửa chiếc bánh bằng việc chọn cắt bánh đều. Lượng này, giá trị lớn nhất (maximum) trong số các giá trị nhỏ nhất (minimum) của hàng, được gọi là “maximin” (giá trị nhỏ nhất lớn nhất).

“Bạn biết rằng điều tốt nhất bạn có thể hy vọng là tránh được điều tồi tệ nhất, “Italo Calvino viết trong *If on a Winter’s Night a Traveler* (tạm dịch: Nhà du hành trong một đêm đông) (1979). Câu này đã tóm gọn nguyên lý minimax. Việc chiến lược nào được chọn là một kết quả tự nhiên. Nó không chỉ là một kết quả “công bằng” được đề xuất bởi sự phân xử của lý thuyết trò chơi mà còn là một sự cân bằng thực sự được tạo ra bởi tính tư lợi của cả hai người chơi. Một người chơi không làm theo chiến lược tốt nhất của anh ta sẽ tự đi đến thất bại (và tạo ra lợi ích cho đối thủ vì đây là một trò chơi có tổng bằng 0).

Nguyên lý minimax giúp giải thích những trò chơi hai người có tổng bằng 0 khó hơn. Chúng tôi đã chỉ ra rằng gần như mọi trò chơi phổ biến đều tương đương một cách logic với một lựa chọn chiến lược được những người chơi đưa ra cùng lúc. Do đó, những trò chơi cùng lúc khác việc chia bánh, nơi mà đứa chọn hành động sau đứa cắt.

Nhưng hãy xem: Nếu đứa chọn phải đi trước bằng việc thông báo lựa chọn của nó (miếng to hơn hay miếng nhỏ hơn) trước khi đứa cắt cầm dao lên thì sao? Vẫn thế cả thôi. Một đứa chọn lý trí biết đứa cắt sẽ chia bánh sao cho miếng của đứa chọn nhỏ nhất có thể. Đứa chọn lại muốn đứa cắt lấy miếng nhỏ nhất có thể. (Nhớ rằng bảng trên trình bày miếng của đứa cắt, phần bù cho miếng của đứa chọn.) Đứa chọn sẽ tìm giá trị nhỏ nhất (minimum) trong số các giá trị lớn nhất (maximum) của cột (tức là “minimax” (giá trị lớn nhất nhỏ nhất)). Đó vẫn là ô trên cùng bên trái. Đứa chọn sẽ chọn miếng lớn hơn.

Trong trò chơi này, ô trên cùng bên trái là kết quả tự nhiên, xảy ra bất chấp người chơi nào phải công bố chiến lược trước. Do đó, chúng ta cảm thấy an toàn khi nói rằng ô trên cùng bên trái sẽ là kết quả logic của một trò chơi mà những người chơi phải quyết định đồng thời.

Giá trị của ô trên cùng bên trái vừa là maximin (kết quả thực tế tốt nhất của đứa cắt), vừa là minimax (kết quả thực tế tốt nhất của đứa chọn, ở đây được biểu diễn như là phần đứa cắt nhận được). Bạn có thể nghĩ rằng đây là sự trùng hợp hoặc liệu có phải lúc nào cũng như vậy không. Đó là một sự trùng hợp nhưng là một điều bình thường trong một bảng nhỏ. Khi maximin chính là minimax, kết quả đó được gọi là “điểm yên ngựa” (saddle point). Von Neumann và Morgenstern so sánh nó với điểm chính giữa một hẻm núi hình yên ngựa – vừa là nơi cao nhất mà một người du lịch đang đi qua hẻm đạt đến, vừa là nơi thấp nhất mà một con dê núi đang đi trên đỉnh đi qua.

Khi một trò chơi có một điểm yên ngựa, điểm yên ngựa đó là giải pháp của trò chơi, kết quả được kỳ vọng của khi chơi lý trí. Chú ý rằng một kết quả lý trí không nhất thiết phải khiến mọi người đều vui. Đứa cắt nhận được ít hơn đứa chọn một hoặc hai mảnh vụn. Nó có thể không

nghĩ rằng đây là công bằng. Đối với vấn đề này, cả hai người chơi có thể đều thất vọng vì không nhận được miếng lớn hơn hẳn. Không người chơi nào nhận được kết quả nó muốn nhất. Điều gì đã ngăn cản những người chơi không nghĩ đến và làm điều gì đó phi lý trí?

Câu trả lời là lòng tham và sự không tin tưởng. Một nửa chiếc bánh trừ đi một mảnh vụn là phần lớn nhất mà đĩa cắt có thể chắc chắn có cho bản thân nó mà không phải nhận sự giúp đỡ từ đĩa chọn. Đó cũng là miếng nhỏ nhất đĩa chọn có thể tự mình quyết định để lại cho đĩa cắt. Để làm tốt hơn, một người chơi sẽ cần sự giúp đỡ từ đối thủ. Nhưng đối thủ không có lý do gì để giúp cả – vì nếu thế, nó sẽ nhận ít bánh hơn. Giải pháp điểm yên ngựa của một trò chơi có tổng bằng 0 mang tính tự củng cố (self-enforcing). Nó giống như kiểu đồ chơi khoá ngón tay của Trung Quốc. Bạn càng cố rút ra, bạn càng mắc vào.

### **Chiến lược kết hợp**

Thật không may là có một vấn đề ở đây. Không phải trò chơi nào cũng có điểm yên ngựa. Bạn có thể phát minh ra một trò chơi có mọi luật bạn muốn. Mọi tập hợp phần thưởng đều rõ ràng. Dễ dàng điền số vào một bảng hình chữ nhật sao cho giá trị lớn nhất trong số các giá trị nhỏ nhất của hàng không bằng với giá trị nhỏ nhất trong số các giá trị lớn nhất của cột. Khi đó sẽ không có điểm yên ngựa.

Một trong những trò chơi đơn giản nhất không có điểm yên ngựa. “Khớp đồng xu” (trò chơi được von Neumann và Morgenstern dùng làm ví dụ) khó có thể được coi là một trò chơi theo nghĩa thông thường. Hai người chơi sẽ đồng thời đặt một đồng xu lên bàn – sấp hoặc ngửa. Nếu các đồng xu khớp nhau (cùng sấp hoặc cùng ngửa), người chơi đầu tiên được cả hai đồng. Anh ta lấy lại đồng xu của chính mình và thắng đồng xu của đối thủ để thu được lợi nhuận 1 xu. Nếu các đồng xu không khớp, người chơi thứ hai được cả hai.

Sau đây là bảng của trò khớp đồng xu:

## Ngửa Sấp

Ngửa 1 xu - 1 xu

Sấp - 1 xu 1 xu

Số nhỏ nhất của cả hai hàng là -1 xu. Do đó, giá trị nhỏ nhất lớn nhất cũng là -1 xu. Giá trị lớn nhất của cả hai cột là 1 xu, vậy giá trị lớn nhất nhỏ nhất cũng là 1 xu. Có sự chênh lệch 2 xu giữa maximin và minimax.

Von Neumann và Morgenstern so sánh những trò chơi với trò kéo co. Mỗi bên đều ngăn không cho bên kia giành được quá nhiều đất, nhưng có một phần đất ở giữa mà chiếc dây di chuyển qua lại. Trong trò khớp đồng xu, người chơi đầu tiên có thể tự bảo đảm giá trị maximin của anh ta (-1 xu) – điều không nói lên gì nhiều trong trường hợp này vì đó là thua lỗ tối đa trong trò chơi. Người chơi thứ hai được đảm bảo rằng anh ta không thể thua nhiều hơn một xu. Sự chênh lệch giữa hai đảm bảo này, 2 xu, là số tiền cược thật sự trong trò chơi.

Vậy bạn nên chọn sấp hay ngửa? Rõ ràng là nó phụ thuộc vào việc người chơi kia sẽ làm gì. Nếu bạn biết người chơi kia định làm gì, bạn sẽ biết bạn muốn làm gì – và ngược lại.

Có thể bạn đã biết rằng cách tốt nhất để chơi trò khớp đồng xu là cho đồng xu sấp ngửa ngẫu nhiên (với xác suất 50% mỗi mặt). Đây được gọi là “chiến lược kết hợp,” tương phản với “chiến lược thuần túy” mà cho đồng xu chắc chắn sấp hoặc chắc chắn ngửa. Chiến lược kết hợp không phải là cái gì mới ở thời von Neumann. Những bài viết của Borel đã nói đến những chiến lược như vậy, và tất nhiên những người chơi những trò chơi kiểu như khớp đồng xu từ lâu đã đánh giá cao sự mong muốn hành động một cách ngẫu nhiên. Đôi khi khớp đồng xu được sử dụng như một cách “ngẫu nhiên” để quyết định ai sẽ có một lợi thế trong trò chơi khác, ví dụ như đội nào được đánh trước trong môn bóng chày.

Bằng việc tạo ra một chiến lược ngẫu nhiên mới “từ đầu,” những người chơi thiết lập một sự cân bằng tự củng cố. Chúng ta hãy vẽ một bảng

mới cho trò khớp đồng xu mà sử dụng chiến lược ngẫu nhiên.

	Ngửa Sấp	Ngẫu nhiên
Ngửa	1 xu - 1 xu	0
Sấp	- 1 xu 1 xu	0
Ngẫu nhiên	0	0

Bất kỳ ai chơi ngẫu nhiên cũng có cơ hội thắng và thua 1 xu bằng nhau. (Điều này đúng dù cho đối thủ chơi chiến lược thuần túy hay ngẫu nhiên.) Khi đó, trung bình, phần thưởng đối với một người chơi ngẫu nhiên là 0. Điền 0 vào hàng và cột dành cho chiến lược ngẫu nhiên.

Bây giờ có một điểm yên ngựa. Nếu người chơi đầu tiên phải công bố chiến lược trước (chắc chắn ngửa, chắc chắn sấp, hoặc chọn ngẫu nhiên), thì do biết rằng người chơi thứ hai sẽ tận dụng triệt để thông tin này, anh ta sẽ muốn chọn chiến lược có giá trị nhỏ nhất lớn nhất. Chiến lược sấp hoặc ngửa có các giá trị nhỏ nhất là -1 xu. Chiến lược ngẫu nhiên đảm bảo một lợi ích trung bình là 0, dù cho người chơi kia có làm gì. Do đó, chiến lược ngẫu nhiên có giá trị nhỏ nhất lớn nhất.

Nếu người chơi thứ hai phải nói trước, anh ta sẽ muốn giá trị lớn nhất nhỏ nhất. Lại một lần nữa, đây là chiến lược ngẫu nhiên. Theo lý thuyết trò chơi, ô bên phải dưới cùng là một kết quả tự nhiên. Cả hai người chơi đều nên chọn ngẫu nhiên. Một lần nữa, chúng ta tìm thấy một sự cân bằng giữa hai lợi ích trái ngược của hai người chơi.

Phần lớn đứa bé 5 tuổi đều đã biết cách chơi khớp đồng xu. Vậy chúng ta cần lý thuyết trò chơi làm gì?

Câu trả lời là những trò chơi khác không quá đơn giản như vậy. Đối với những trò chơi này, lý thuyết trò chơi có thể đưa ra một cách hoàn hảo những kế hoạch đúng mà chắc chắn không theo lẽ thường. Các tỷ lệ

trong một chiến lược ngẫu nhiên không nhất định phải là 50-50. Chúng có thể và nên được điều chỉnh theo các phần thưởng. Lý thuyết trò chơi sẽ chỉ cho bạn cách làm điều này.

Sau đây là một thể tiến thoái lưỡng nan có cái tên rất kêu: “Trò khớp đồng xu trị giá triệu đô.” Nó chỉ khác trò khớp đồng xu bình thường ở duy nhất một điểm là bạn chỉ chơi với những đối thủ cực kỳ giàu có, và nếu bạn khớp được ngựa, đối thủ của bạn phải trả một triệu đô-la. Các phần thưởng của bạn là như sau (phần thưởng của đối thủ là ngược lại).

Ngựa	Sấp
------	-----

Ngựa 1 triệu đô-la - 1 xu	
---------------------------	--

Sấp - 1 xu	1 xu
------------	------

Bạn nên chơi như thế nào? Ô, bạn không quan tâm đến những đồng xu lẻ. Bạn thích thắng một triệu đô-la. Cách duy nhất để điều đó xảy ra là đặt ngựa. Vì vậy, thôi thúc đầu tiên của bạn là muốn đặt ngựa.

Nhưng đợi một lát, đối thủ của bạn chỉ có mất trí mới đặt ngựa. Anh ta sẽ không muốn mất một triệu đô-la. Thôi thúc đầu tiên của anh ta là muốn đặt sấp.

Nếu những thôi thúc đầu tiên này chiếm ưu thế, bạn sẽ đặt ngựa và đối thủ của bạn đặt sấp. Không khớp và bạn sẽ mất một xu cho đối thủ – này, sao lại thế nhỉ, cứ tưởng trò chơi này được thiết kế để bạn được lợi chứ?

Nếu phân tích sâu hơn, bạn nhận ra rằng đối thủ của bạn nhiều khả năng phải chọn sấp. Không chỉ vì điều đó khiến bạn không giành được chiến thắng lớn (hay giúp anh ta tránh được thua lỗ lớn), mà còn bởi anh ta sẽ thu được một xu mỗi lần bạn đặt ngựa và anh ta đặt sấp.

Nếu bạn biết đối thủ của bạn gần như chắc chắn sẽ đặt sấp, bạn có thể tận dụng điều đó. Đặt sấp và gần như chắc chắn sẽ thắng một xu.

Nhưng có thể đối thủ của bạn cũng dự đoán được trò lừa gạt của bạn. Khi đó, anh ta có thể muốn đặt ngửa – hoặc có thể không; nếu thế anh ta đang đánh cược một triệu đô-la. Song, nếu có khả năng anh ta đặt ngửa dù nhỏ đến đâu, bạn có thể nên cân nhắc lại việc đặt ngửa. Bạn có thể dễ dàng từ bỏ việc thắng một xu để đặt cược vào cơ hội dù rất nhỏ nhưng nếu thắng, bạn được một triệu đô-la.

Lý thuyết trò chơi kết luận rằng chiến lược kết hợp đúng đắn là luôn đặt sấp. Nếu bạn đặt ngửa, xác suất để đối thủ làm điều tương tự chỉ vào khoảng hai phần một trăm triệu.

Phần thưởng triệu đô, thứ có vẻ giống của trời cho, chủ yếu là một ảo tưởng vì người chơi kia có thể không cho phép nó xảy ra. Trò khớp đồng xu thông thường là một trò chơi công bằng với giá trị kỳ vọng bằng 0. Phiên bản triệu đô này lại có lợi cho bạn, nhưng chỉ trong một lượng xấp xỉ một xu một ván. Tất nhiên, đó là những gì bạn thắng được nếu khớp được sấp. Hiệu ứng rò rỉ của phần thưởng triệu đô là tăng lợi ích trung bình của bạn lên 1 xu! Nó sẽ không thay đổi kỳ vọng lợi ích của bạn đáng kể dù cho phần thưởng được tăng lên một nghìn tỷ đô-la hay nghìn nghìn tỷ đô-la đi chăng nữa.

Một điều đáng ngạc nhiên khác là việc khuyến nghị rằng người chơi thứ hai thỉnh thoảng có thể sử dụng chiến lược đặt ngửa đầy rủi ro. Anh ta không sử dụng nhiều, nhưng thật khó để hợp lý hóa việc sử dụng nó. Sau đây là một góc nhìn về việc này. Trò chơi về cơ bản là việc một trong hai người chơi đặt sấp (ô dưới cùng bên phải). Nhưng nếu người chơi thứ hai thể không bao giờ đặt ngửa thì điều đó sẽ xóa sạch mọi khả năng bạn có thể thắng một triệu đô-la. Bạn cũng sẽ không còn lý do gì để đặt ngửa.

Người chơi thứ hai (người gần như luôn luôn đặt sấp) thích bạn đặt ngửa. Hành động đó gần như luôn luôn đem lại chiến thắng cho anh ta. Anh ta thỉnh thoảng phải đặt ngửa để cho bạn chút động lực tiếp tục đặt

ngửa từ đó về sau. Thêm nữa, những lần hiểm hoi anh ta đặt ngửa hóa ra đều tốt cho anh ta vì bạn luôn luôn đặt sấp.

Sét hiểm khi đánh hai lần vào một chỗ. Miễn là hai người chơi đặt ngửa một cách đủ không thường xuyên thì rất, rất nhiều lần chỉ có một người đặt ngửa (và người chơi thứ hai có một xu) sẽ cân bằng với thậm họa không thường xuyên xảy ra khi cả hai cùng đặt ngửa. Do đó, một chiến lược kết hợp tối ưu là đặt ngửa một cách cực kỳ không thường xuyên nhưng không phải là tránh hoàn toàn.

### **Bóng cong và gen chết người**

Khi bạn đã hiểu ý tưởng chiến lược kết hợp, bạn sẽ nhận ra chúng khắp mọi nơi. Chúng ta hãy cùng xem vài ví dụ.

Những người ném bóng chày giỏi ném vài kiểu hơn những kiểu khác. Khi mọi thứ khác không đổi, người đánh bóng sẽ kỳ vọng người ném bóng lúc nào cũng sử dụng cú ném tốt nhất của anh ta. Nhưng nếu người đánh bóng biết kiểu ném nào để kỳ vọng, anh ta sẽ có lợi thế. Do đó, người ném sẽ ném một cách ngẫu nhiên các kiểu bóng nhanh (fast ball), bóng chậm (slow ball), bóng cong (curve ball), và bóng không xoay (knuckle ball) để làm rối loạn người đánh bóng. Những ngoại lệ hiểm hoi chỉ càng chứng minh quy luật này. Khi Satchel Paige được hỏi về cách anh có thể thành công dù luôn luôn ném bóng nhanh, anh trả lời, “Họ biết điều gì sẽ đến, nhưng họ không biết ở đâu.”

Về nguyên tắc, lý thuyết trò chơi có thể định trước cách kết hợp tối ưu các loại ném. Cách kết hợp này sẽ thay đổi tùy theo điểm mạnh tương đối trong các kiểu ném của từng người. Bạn sẽ cần một thống kê tương đối chi tiết – mỗi kiểu ném ghi được bao nhiêu điểm (run), tốt nhất là chia theo từng người đánh bóng của đối phương. Việc xem những chiến lược bản năng của người ném bóng tương đồng thế nào với những chiến lược của lý thuyết trò chơi sẽ rất thú vị. Vai trò của toán học trong một số những thống kê về bóng chày đang được lưu trữ chỉ có vậy, và đây dường như là một dự án tự nhiên dành cho một Bill James tương lai.



Đầu năm 1928, Oskar Morgenstern nhận ra một thế tiến thoái lưỡng nan trong *The Adventures of Sherlock Holmes* (tạm dịch: Những cuộc phiêu lưu của Sherlock Holmes) của Arthur Conan Doyle. Ông và von Neumann đã trích dẫn nó trong cuốn sách của họ:

Sherlock Holmes muốn đi từ London đến Dover và từ đó đến châu Âu để thoát khỏi sự truy đuổi của giáo sư Moriarty. Khi đã lên tàu, ông trông thấy giáo sư Moriarty ở nhà ga lúc tàu khởi hành. Sherlock Holmes chắc chắn rằng – và trong việc này ông được giả định là hoàn toàn đúng đắn – đối thủ của ông, người đã nhìn thấy ông, có thể lên một con tàu đặc biệt và bắt kịp ông. Sherlock Holmes phải đối mặt với việc lựa chọn giữa đi Dover hay là xuống tàu tại Canterbury, nhà ga trung gian duy nhất. Đối thủ của ông – người có trí thông minh được giả định là hoàn toàn đủ để nhận ra mọi khả năng – cũng có lựa chọn tương tự. Cả hai đối thủ đều phải chọn nơi xuống tàu mà không được biết quyết định tương ứng của đối phương. Nếu họ gặp nhau tại cùng một nhà ga, Sherlock Holmes có thể biết chắc rằng mình sẽ bị Moriarty giết. Nếu Sherlock Holmes đến được Dover an toàn, ông có thể trốn thoát thành công.

Von Neumann và Morgenstern đã chấm điểm cho các kết quả khác nhau và tính toán một chiến lược kết hợp. Họ cho rằng xác suất Moriarty đi Dover là 60% còn đi Canterbury là 40%. Holmes có thể xuống tàu ở Canterbury (xác suất 60%) hoặc ở Dover (xác suất 40%). Trò chơi này không công bằng và Moriarty có cơ hội tốt hơn để chiếm ưu thế.

Trong câu chuyện của Doyle, Holmes xuống ở Canterbury và thấy con tàu đặc biệt của Moriarty đi qua trên đường tới Dover. Điều thú vị là cả Holmes và Moriarty đều hành động theo cách có nhiều khả năng xảy ra nhất dựa theo chiến lược kết hợp của von Neumann và Morgenstern. Họ viết, “Tuy nhiên, sẽ là không đúng nếu nói rằng quy trình này dẫn đến chiến thắng chung cuộc cho Sherlock Holmes, trong khi, như chúng ta đã thấy ở trên, tỷ lệ (tức là giá trị của cuộc chơi) chắc chắn có lợi cho Moriarty... Kết quả của chúng tôi... cho thấy rằng xác suất Sherlock Holmes sẽ chết khi tàu của ông rời khỏi nhà ga Victoria là 48%.”

Kiểu lừa đảo có tính toán này giống với kiểu lừa gạt trong trò poker. Poker có thể khá phức tạp, một phần bởi nó luôn có nhiều hơn hai người chơi. Von Neumann đã phân tích một dạng poker được đơn giản hóa. Về cơ bản, những kết luận của ông áp dụng được với trò chơi thật. Ông chỉ ra rằng bạn nên luôn luôn đặt cược lớn khi bạn có bài mạnh. Nếu bài yếu, thỉnh thoảng bạn nên lừa (dù gì cũng vẫn là đặt cược lớn).

Von Neumann đưa ra hai lý do của việc cần phải lừa. Một người chơi không bao giờ lừa sẽ bỏ qua nhiều cơ hội nhìn ra trò lừa của đối thủ. Giả sử rằng cả bạn và đối thủ đều có bài yếu. Bạn không lừa còn đối thủ thì lừa. Điều đó nghĩa là bạn bỏ bài còn đối thủ của bạn thắng mà không cần lật bài. Nếu bạn cũng lừa, bài vớ vẩn của bạn sẽ được so với bài vớ vẩn của đối thủ và bạn có thể đã thắng. Người lừa có thể khai thác người không lừa; do đó, người chơi lý trí của von Neumann phải lừa.

Lừa gạt cũng là một màn khói. Như trong trò khớp đồng xu, người chơi này luôn muốn người chơi kia phải đoán. Những quân bài poker khi bắt đầu được chia ngẫu nhiên nhưng người chơi hình thành quan điểm về bài của đối thủ từ cách họ đặt cược. Lừa gạt khôn ngoan giúp người chơi trở nên khó dự đoán.

Lý thuyết trò chơi có những sự tương đồng quan trọng trong sinh học. Một người bị di truyền gen thiếu máu hồng cầu lưỡi liềm từ cha hoặc mẹ sẽ có khả năng miễn dịch tốt hơn đối với bệnh sốt rét, nhưng nếu bị di truyền gen đó từ cả cha và mẹ thì người đó sẽ bị mắc bệnh thiếu máu hồng cầu lưỡi liềm, một căn bệnh chết người. Sự sống sót bí ẩn của gen này và những gen nguy hiểm khác có thể liên quan đến một sự cân bằng rất giống với sự cân bằng trong trò khớp đồng xu.

Trong trò khớp đồng xu, người chơi sẽ dùng chiến lược đặt ngửa đầy rủi ro ở mức độ hiếm để thu được lợi ích sinh ra khi chỉ có người đó đặt ngửa. Gen hồng cầu lưỡi liềm cũng rủi ro tương tự nhưng sẽ có lợi nếu chỉ có một gen. Miễn là gen này đủ hiếm trong dân số thì các trường hợp bị bệnh sẽ hiếm so với các trường hợp hệ miễn dịch được nâng cao. Người ta tin rằng đây là lý do tại sao gen dường như không được ưa thích này lại tồn tại lâu dài ở những khu vực có nhiều người bị bệnh sốt rét.

Bạn có thể tự hỏi tại sao điều này lại liên quan đến lý thuyết trò chơi. Gen không thể chọn chiến lược kết hợp hay bất kỳ loại chiến lược nào khác. Nhưng hóa ra, sự lựa chọn có ý thức không quan trọng đối với lý thuyết trò chơi. Ở mức độ trừu tượng nhất, lý thuyết trò chơi nói về những cái bẫy cùng những con số bên trong – những con số mà các thực thể đang hành động một cách hiệu quả để tối đa hóa hoặc tối thiểu hóa chúng. Việc bạn coi các thực thể này là những tay chơi poker muốn thắng càng nhiều tiền càng tốt hay là các gen đang sinh sản một cách vô thức càng nhiều càng tốt trong giới hạn quá trình chọn lọc tự nhiên cho phép cũng không có gì khác nhau. Chúng ta sẽ xem thêm về sự diễn giải lý thuyết trò chơi ở khía cạnh sinh học này sau.

## **Định lý Minimax**

Định lý minimax chứng minh rằng mọi trò chơi có tổng bằng 0, hai người chơi, hữu hạn, đều có một giải pháp lý trí dưới dạng một chiến lược kết hợp hoặc thuần túy. Chủ yếu nhờ chứng minh định lý minimax này vào năm 1926 mà von Neumann được coi là người sáng lập ra lý thuyết trò chơi. Ông rất coi trọng định lý này. Năm 1953, ông viết, “Theo như tôi thấy, có thể không có lý thuyết về các trò chơi nào mà dựa trên các nền tảng nằm ngoài định lý này... Trong suốt khoảng thời gian nghiên cứu, tôi đã nghĩ không có gì đáng xuất bản cho đến khi ‘định lý minimax’ được chứng minh.”

Nói một cách dễ hiểu, định lý minimax cho rằng luôn luôn có một giải pháp lý trí cho một mâu thuẫn được định nghĩa chính xác giữa hai người có lợi ích hoàn toàn trái ngược nhau. Đó là một giải pháp lý trí mà cả hai bên đều có thể tự thuyết phục mình rằng họ không thể kỳ vọng làm được gì khác tốt hơn, xét theo bản chất mâu thuẫn của họ.

Các giải pháp của lý thuyết trò chơi là các giải pháp mang tính bảo toàn. Chúng là điều tốt nhất mà một người chơi lý trí có thể kỳ vọng khi đấu lại một người chơi lý trí khác. Chúng không đảm bảo kết quả tốt nhất có thể xảy ra. Một người chơi lý trí có thể luôn luôn làm tốt hơn cho bản thân khi đấu với một đối thủ phi lý trí. Đôi khi, những lợi ích này xảy đến thậm chí đối với cả người chơi lý trí đang bám vào một chiến lược

đã định trước. Trong những tình huống khác, người chơi lý trí cần thoát ra khỏi chiến lược của lý thuyết trò chơi để tận dụng sự phi lý trí của đối phương. Ví dụ như trò khớp đồng xu. Giả sử bạn là người chơi và đang kết hợp sắp ngửa một cách ngẫu nhiên và ngang nhau. Nhưng bạn nhận thấy rằng đối thủ kém lý trí hơn của bạn đang vô thức chọn ngửa trong hơn quá nửa số lần. Khi đó, bạn có thể đi trước bằng cách chọn ngửa thường xuyên hơn.

Mặc dù sự điều này rất thực tiễn nhưng chiến lược điều chỉnh không phải là chiến lược tối ưu và có thể khiến chính bản thân bạn bị khai thác (ví dụ như bởi một người chơi thứ ba, hoặc bởi chính người chơi phi lý trí kia nếu anh ta bỗng trở nên “thông minh lên”).

### **Trò chơi n người**

Một nhà báo từng hỏi von Neumann rằng liệu lý thuyết trò chơi có thể giúp thành công trong thị trường chứng khoán không. Von Neumann trả lời một cách thẳng thắn là không. Những câu hỏi như vậy cứ âm ỉ mãi. Vậy lý thuyết trò chơi dùng để làm gì? Nếu không để chơi trò chơi?

Bản thân von Neumann đã coi định lý minimax là viên gạch nền đầu tiên của một môn khoa học kinh tế chính xác. Đến lúc này, đa phần nội dung cuốn sách của von Neumann và Morgenstern xem xét các trò chơi có ba hoặc nhiều hơn ba người chơi. Trong phần lớn trường hợp, số “người chơi” trong một vấn đề kinh tế là lớn – thậm chí rất lớn – và không có giả định nào có thể đơn giản hóa.

Một trò chơi có số người chơi tùy ý được gọi là “trò chơi n người.” Một phân tích hoàn chỉnh về các trò chơi như vậy phức tạp hơn rất nhiều so với các trò chơi hai người có tổng bằng 0. Các mâu thuẫn lợi ích cũng ít chính xác hơn. Điều tốt cho người chơi A có thể tồi cho người chơi B nhưng có thể lại tốt cho người chơi C. Trong một tình huống như vậy, A và C có thể hình thành một liên minh. Những liên minh như vậy thay đổi trò chơi một cách triệt để.

Trong một trò chơi ba người, nếu hai người chơi hợp tác với nhau thì hoàn toàn có thể bảo đảm một chiến thắng. Do đó, hai đồng minh có thể

ngăn không cho người chơi thứ ba chiến thắng. Von Neumann và Morgenstern tìm cách xác định khi nào những liên minh như vậy có nhiều khả năng hình thành và ai có nhiều khả năng hình thành chúng. Liệu những người chơi yếu có hợp lại với nhau để chống một người chơi mạnh không? Hay những người chơi yếu sẽ cố hợp tác với người chơi mạnh? Một kết luận là nhiều liên minh tiềm năng có thể ổn định. Khi đó rất khó hoặc không thể dự đoán chuyện gì sẽ xảy ra.

Von Neumann hy vọng sử dụng định lý minimax để giải quyết các trò chơi có nhiều người chơi hơn nữa. Định lý minimax đưa ra một giải pháp lý trí cho mọi trò chơi hai người có tổng bằng 0. Một trò chơi ba người có thể được chia thành nhiều trò chơi nhỏ giữa các liên minh tiềm năng. Nếu người chơi A và B hợp lại đấu với người chơi C, thì trò chơi khi đó (giữa liên minh của A và B đấu với C) thực tế là một trò chơi hai người có kết quả được đảm bảo bằng định lý minimax. Bằng việc tìm ra kết quả của tất cả những liên minh tiềm năng, những người chơi A, B, và C sẽ có thể quyết định liên minh nào là tốt nhất cho lợi ích của họ. Khi đó, điều này sẽ đưa ra một giải pháp lý trí cho một trò chơi ba người.

Không cần dừng lại ở đây. Một trò chơi 4 người có thể chia thành nhiều trò chơi ba và hai người giữa các liên minh tiềm năng của nó. Tìm ra tất cả các khả năng và giải pháp sẽ xuất hiện. Những trò chơi bốn người dẫn đến những trò chơi năm người, sáu người, v.v...

Thật không may là sự phức tạp của các trò chơi cũng như các tính toán cần thiết tăng cùng với số người chơi theo hàm mũ. Nếu nền kinh tế thế giới có thể được biểu diễn bằng một "trò chơi" 5 tỷ người chơi thì thực tế đó cũng không đem lại tác dụng thiết thực nào. Về cơ bản, công trình về kinh tế học của von Neumann và Morgenstern không bao giờ cất cánh được. Việc mở rộng nền tảng của họ phải để lại cho người khác.

Mặc dù là một nhà toán học vĩ đại, von Neumann đã không cố giới hạn lý thuyết của ông trong những vấn đề danh nghĩa của nó. Hình học phát triển từ việc khảo sát đất đai. Ngày nay, chúng ta thấy việc sử dụng hình học trong những hoàn cảnh không liên quan đến bất động sản là hoàn toàn bình thường. Một hình chữ nhật là một hình chữ nhật dù cho đó là

đất của một người hay là một hình chữ nhật trừu tượng trong một phép chứng minh hình học. Von Neumann và Morgenstern chỉ ra rằng một trò chơi  $n$  người có tổng bằng 0 thực ra là một hàm có  $n$  biến, hay nói cách khác, là một ma trận có  $n$  chiều. Phần lớn thảo luận trong Lý thuyết về các trò chơi và hành vi kinh tế có thể áp dụng với những ma trận hoặc hàm trừu tượng như vậy bất luận chúng được biểu diễn thành các bảng phần thưởng cho những trò chơi, các kết quả kinh tế, những quyết định quân sự, hay bất kỳ thứ gì khác. Lý thuyết trò chơi được truyền cảm hứng bởi các trò chơi nhưng không nhất thiết chỉ là về các trò chơi.

Những mâu thuẫn thực đã trì hoãn lý thuyết trò chơi phát triển xa hơn. Giống như nhiều đồng nghiệp, von Neumann phải tòng quân để phục vụ chiến tranh. Điều này khiến ông không có thời gian cho nghiên cứu thuần túy. Von Neumann sẽ không bao giờ lại xuất bản một tác phẩm đột phá về toán học thuần túy trong khoảng gian khốc liệt giữa các cuộc thế chiến. Paul Halmos viết (1973): “Năm 1940 chỉ mới là điểm giữa trong cuộc đời khoa học của von Neumann, nhưng kể từ đó, ông bị gián đoạn việc xuất bản. Trước đó, ông là một nhà toán học thuần túy hàng đầu am hiểu vật lý; sau đó, ông là một nhà toán học ứng dụng nhớ những tác phẩm thuần túy của mình.”

## 4. Quả bom

Trong suốt chiến tranh, von Neumann đã làm tư vấn cho Cục Quân nhu Hải quân. Phần lớn thời gian, ông phải luôn trong tình trạng sẵn sàng để bay đến Anh vì gần như ông sẽ không được báo trước. Giới hạn về hành lý vốn đã chặt lại càng trở nên chặt hơn vì ông có nghĩa vụ phải mang theo một chiếc mũ bảo hiểm to sụ. Von Neumann muốn đem theo một tập của Cambridge Medieval History để đọc thay vì chiếc mũ đó. Ông đã lấy chiếc mũ ra khỏi chiếc cặp đã được đóng gói của ông và thay cuốn sách sử vào đó. Klara lại lấy cuốn sách ra và để chiếc mũ bảo hiểm vào theo đúng nghĩa vụ. Những sự tráo đổi này tiếp diễn trong vài tháng. Von Neumann đã thắng, mang theo cuốn sách sử rời đi khi nhận được cuộc gọi.

Nửa đầu năm 1943, von Neumann ở London và các khu vực quanh đó. Ông viết cho Klara (13 tháng 3 năm 1943): “Ngoại trừ việc cắt điện, một thứ mà con người có thể dần làm quen, cuộc sống ở đây hoàn toàn bình thường... Báo động, không kích, và những thứ tương tự – chắc chắn có trong khu vực nội thành London – chỉ là hình thức.”

Cuộc chiến tranh đã làm tăng căng thẳng cho hôn nhân của von Neumann. Những bức thư giữa Johnny và Klara sẽ bị kiểm duyệt, đến muộn, không theo thứ tự, hoặc thậm chí không đến. Klara đã cãi nhau với nhà Kuper về việc trông nom Marina vào mùa hè và bà đã trút giận vào người chồng ở cách bà gần 5.000 km. Một phần đáng kể trong những bức thư của Johnny dùng để giải thích những sự khinh thường mà không hề tồn tại hoặc nếu có thì cũng chỉ là vô ý mà Klara tìm thấy trong những bức thư trước. Trong một bức thư, ông viết cả một tràng dài chỉ để quả quyết rằng ông không hề có ý gì khi so sánh Klara với một người bạn mà ông đã miêu tả là có xu hướng hơi độc tài.

Klara phàn nàn rằng bà có cảm giác thua kém về hình thức và thành công. Thực tế thì những cảm giác này rất vô lý. Trong các bức ảnh, Klara là một phụ nữ ăn mặc đẹp, thời trang, và chắc chắn hấp dẫn hơn người chồng. Mặc dù bà cảm thấy bà bị che lấp bởi cái bóng của người chồng

nổi tiếng nhưng rõ ràng, Klara là một phụ nữ cực kỳ thông minh. Trong suốt những năm tháng chiến tranh, khi Johnny hiếm khi ở nhà, bà bắt đầu tạo lập sự nghiệp cho riêng mình. Bà tham gia vào một nghiên cứu dân số tại Princeton. Mặc dù được tuyển nhờ giỏi ngôn ngữ nhưng bà đã thể hiện khả năng tuyệt vời của mình trong phần thống kê của công việc này.

### **Von Neumann tại Los Alamos**

Ngay từ đầu, von Neumann đã tin rằng quân Đồng Minh sẽ thắng trong cuộc chiến tranh. Ông đã thực sự phác thảo một mô hình toán học về cuộc chiến này và từ đó, ông suy luận ra rằng, sau một khởi đầu chậm chạp, quân Đồng Minh sẽ thắng nhờ tiến bộ công nghiệp của họ. Một trong những dự án thời chiến của von Neumann đã trở thành một ví dụ đỉnh cao về sức mạnh công nghiệp này, đó là bom nguyên tử. Nó cũng có một ảnh hưởng quan trọng lên nhận thức của mọi người về lý thuyết trò chơi.

Vào cuối năm 1943, J. Robert Oppenheimer đã mời von Neumann làm việc cho dự án Manhattan. Nhiều nhà khoa học đã miễn cưỡng nghiên cứu về quả bom này vì nghĩ rằng một dự án cường điệu như vậy khó có thể kịp thành công để ảnh hưởng đến cục diện chiến tranh. Tuy nhiên, von Neumann, trong vài năm, đã dự đoán rằng năng lượng nguyên tử sẽ trở thành sự thật trong cuộc đời ông. Dự án Manhattan đem đến cho ông một thử thách toán học mới và một cơ hội để phục vụ đất nước đã cứu mang ông.

Von Neumann là một trong những ngoại lệ hiếm hoi không tuân theo nội quy an ninh vì những nhà khoa học nghiên cứu bom đều phải sống ở Los Alamos. Những nhà khoa học khác, được thuê nghiên cứu các vấn đề phụ, không phải chuyển đến Los Alamos, nhưng họ không được bảo rằng họ đang làm cho một dự án bom nguyên tử. Von Neumann được dự án này coi trọng đến mức ông được phép biết toàn bộ kiến thức về quả bom này, cũng như thoải mái đến và đi theo lịch của ông.



Sự tập trung các bộ óc vĩ đại tại Los Alamos đã nhấn mạnh một thực tế rằng có quá nhiều trong số đó đến từ Hungary. Những người Hungary xuất sắc này – von Neumann, Edward Teller, Leo Szilard, Eugene Wigner, và Theodore von Kármán – được người ta gọi đùa là “gia đình người sao Hỏa.” Stanislaw Ulam nhớ (1958) rằng khi von Neumann được hỏi về hiện tượng Hungary “bất thường về mặt thống kê” này, von Neumann “sẽ nói rằng đó là một sự trùng hợp của một vài yếu tố văn hóa mà ông không thể nói chính xác: một áp lực từ bên ngoài lên toàn bộ xã hội ở phần này của Trung Âu, một cảm giác bên trong tiềm thức về sự thiếu an toàn mãnh liệt ở các cá nhân, và sự cần thiết phải tạo ra một sự tuyệt chủng bất thường hoặc bề ngoài.”

Von Neumann đã thực hiện những tính toán quan trọng liên quan đến thiết kế tự nổ (implosion design) của bom nguyên tử. Những nhà thiết kế bom đã tìm cách tạo ra một khối lượng tới hạn của uranium và plutonium. Trong một khối lượng tới hạn, các neutron được giải phóng sẽ phân chia nhiều nguyên tử hơn, điều này lại giải phóng thêm neutron để phân chia nhiều nguyên tử hơn nữa. Phản ứng dây chuyền tiếp tục nhiều lần và giải phóng ra năng lượng khổng lồ trong một thời gian ngắn. Tạo ra một khối lượng tới hạn là một việc khó. Về lý thuyết, hai bán cầu của uranium, mỗi bán cầu bao gồm một nửa khối lượng tới hạn, chỉ cần khớp với nhau để tạo ra một khối lượng tới hạn. Tuy vậy, bình thường, phản ứng ở trên sẽ thổi hai bán cầu đang lại gần nhau ra xa trước khi chúng kịp khớp với nhau.

Rõ ràng là uranium hoặc plutonium phải được nhanh chóng khớp với nhau. Quả bom nguyên tử được thả ở Hiroshima đã sử dụng một cái cò “súng.” Nó bao gồm hai miếng uranium 235, một khối cầu có một cái lỗ bên trong, và một “viên đạn” khớp với cái lỗ đó. Bản thân hai miếng này không phải là một khối lượng tới hạn, nhưng khi kết hợp lại, viên đạn được khớp vào trong khối cầu, thì là một khối lượng tới hạn. Cơ chế hoạt động của quả bom chủ yếu là một khẩu súng sẽ bắn viên đạn vào khối cầu có chứa chất nổ hóa học.

Sự sắp đặt này không hiệu quả lắm. Một cách khác là phương pháp tự nổ, được Seth Neddermeyer ủng hộ. Phương pháp này gồm một khối cầu

plutonium rỗng, bao quanh là các chất nổ có lớp vỏ ngoài cứng. Các chất nổ này sẽ làm plutonium sụp xuống còn một khối lượng tới hạn nhỏ hơn rất nhiều.

So với lý thuyết, việc thực hiện ý tưởng này còn phức tạp hơn nhiều, và đây chính là nơi von Neumann thực hiện những đóng góp quan trọng của mình. Plutonium khi tự nổ sẽ trở thành chất lỏng. Vụ tự nổ phải đối xứng gần như hoàn hảo để quả bom có thể hoạt động. Người ta đùa rằng việc này giống như là nghiền nát một lon bia mà không làm bắn ra chút bia nào. Những “thấu kính” nổ (explosive lens), những lượng nổ lồi (shaped charge) mà bao gồm cả chất nổ nhanh và chất nổ chậm, rất cần thiết để tập trung lực tự nổ vào plutonium. Von Neumann đã xem xét vấn đề này vào mùa thu năm 1943 và những tính toán của ông đã dẫn đến một thiết kế thành công dành cho các thấu kính. Một trong những phát hiện quan trọng của von Neumann là vụ tự nổ sẽ nén plutonium đến mức đậm đặc hơn bình thường. Điều này sẽ làm tăng tốc độ phản ứng dây chuyền. Nhờ thế mà quả bom tự nổ sẽ tạo ra sức công phá lớn hơn từ một lượng vật liệu có thể phân hạch nhỏ hơn. Quả bom “Fat Man,” quả bom đã tàn phá Nagasaki, là một quả bom tự nổ.

### **Lý thuyết trò chơi trong thời chiến**

Thế Chiến II là cuộc chiến đầu tiên mà lý thuyết trò chơi được sử dụng trong thực tiễn. Trong suốt cuộc chiến, nhà toán học John Tukey đã giao cho Merrill Flood – người sau này trở thành nhà đồng khám phá ra thế tiến thoái lưỡng nan của người tù – thực hiện một nghiên cứu về việc ném bom Nhật Bản. Vấn đề phức tạp này chứa đựng những thế tiến thoái lưỡng nan tương tự như vấn đề giữa Moriarty và Holmes trong chương trước: Nếu Mỹ luôn chọn mục tiêu quan trọng nhất để ném bom, Nhật có thể dự đoán điều đó và tiến hành phòng thủ.

Flood đã nhận ra lý thuyết trò chơi chứa đựng trong đó vì ông là một trong những sinh viên của von Neumann tại Princeton. Thực ra, von Neumann đã cho ông mượn bản thảo chưa được in của cuốn sách của mình. Flood đã có một trải nghiệm không lấy gì làm vui vẻ với lý thuyết trò chơi tại Princeton. Năm 1939, ông đã giảng một bài có tên là “Làm thế

nào để thắng những trò chơi may rủi.” Flood sử dụng các trò chơi để minh họa lý thuyết xác suất và sau đó dần dần dẫn đến lý thuyết trò chơi, trong đó sử dụng phân tích của von Neumann về sự lừa gạt trong trò poker. Vào thời điểm đó, poker là một trò tiêu khiển được các sinh viên Princeton ưa chuộng – một số phụ huynh và người giám hộ còn nghĩ là quá ưa chuộng – và Flood đã bị gọi vào văn phòng trưởng khoa để giải trình.

Sử dụng các phương pháp của von Neumann, Flood đã thiết kế một chiến lược ném bom có thể tối thiểu hóa khả năng các máy bay ném bom bị bắn hạ. Do yếu tố an ninh trong thời chiến, Flood không được biết chính xác nghiên cứu này sẽ được dùng làm gì. Tukey không được phép nói cho ông. Một lần, Tukey đã nói bóng gió với Flood rằng nó liên quan đến một câu chuyện trong một bài báo kể về việc người ta nhìn thấy một luồng sáng bí ẩn ở sa mạc New Mexico. Tất nhiên, nghiên cứu này là dành cho dự án Manhattan.

Von Neumann cũng cung cấp những lời khuyên chiến lược về việc sử dụng bom hạt nhân và giúp tướng Leslie R. Groves chọn vị trí đánh bom Nhật Bản. Một mảnh giấy ghi ngày 10 tháng 5 năm 1945, hiện đang được lưu giữ trong Thư viện Quốc hội, đã liệt kê vài danh sách những mục tiêu tiềm năng với chữ viết tay của von Neumann. Một danh sách ghi: Kyoto, Hiroshima, Yokohama, Kokura. Theo lịch sử về cuộc chiến này thì Kyoto đã được bỏ qua vì tầm quan trọng về mặt văn hóa.

Một vài cộng sự cảm thấy rằng von Neumann đã gán sự lý trí của lý thuyết trò chơi cho những người lãnh đạo cuộc chiến. Valentine Bargmann của Princeton đã nhắc lại cho Heims, “Một buổi tối, gia đình von Neumann đang ở nhà chúng tôi và tôi nghĩ gia đình Paulis cũng có mặt ở đó. Việc Hitler thua trận đã trở nên rõ ràng. Một câu hỏi xuất hiện trong cuộc nói chuyện của chúng tôi, Hitler sẽ làm gì? Johnny nói, ‘Không có câu hỏi. Máy bay đến Nam Mỹ đã sẵn sàng.’”

Theo Ulam, von Neumann cảm thấy rằng thất bại của Đức và Nhật sẽ khiến Mỹ và Liên Xô chiến tranh ngay lập tức. Mặc dù cuộc chiến với

Xô viết đã không xảy ra sau thất bại của phe Phát xít, ông cảm thấy vẫn còn nguy cơ chiến tranh.

Không giống nhiều nhà khoa học của dự án Manhattan, von Neumann thấy công việc quốc phòng rất kích thích. Dường như ông không chịu sự dằn vặt của lương tâm giống như rất nhiều nhà khoa học nghiên cứu quả bom phải chịu. Phần lớn nhà khoa học của dự án Manhattan quay trở lại con đường học thuật, nhiều người mong có thể quên đi chiến tranh, quả bom, và Los Alamos. Von Neumann tiếp tục làm tư vấn cho các cơ quan quốc phòng sau chiến tranh. Ông đã trở nên yêu vùng đồng quê xung quanh Alamos đến mức một số người nói rằng, nếu còn sống, ông có thể đã mua một căn nhà ở đó.

## **Bertrand Russell**

Bom nguyên tử đã thay đổi bộ mặt của chiến tranh. Không mấy người nhận ra điều đó tốt hơn nhà toán học, triết gia, và nhà tâm linh người Anh, Bertrand Russell (1872-1970). Có nhiều điểm tương đồng giữa John von Neumann và Bertrand Russell dù cho sự khác biệt giữa họ còn nhiều hơn và đáng chú ý hơn. Cả hai người đều nằm trong số những nhà tư tưởng được kính trọng nhất trong thời đại của họ, và cả hai, trong một giai đoạn quan trọng trong sự nghiệp của họ, đều quan tâm đến việc tiên đề hóa toán học. Vào nửa sau cuộc đời, von Neumann và Russell một phần đều từ bỏ toán học và sử dụng phần lớn thời gian cho các vấn đề chiến tranh và hòa bình. Russell không phải là một nhà lý thuyết trò chơi, nhưng ông là người nghĩ ra cái tên cho “thế tiến thoái lưỡng nan về gà” (chicken dilemma), một trong những trò chơi được phân tích nhiều nhất của lý thuyết trò chơi.

Russell sinh ra trong một gia đình quý tộc. Năm 11 tuổi, ông cực kỳ thất vọng khi biết được từ anh trai rằng không thể chứng minh các tiên đề hình học. Ông học tại Cao đẳng Trinity của Cambridge, khởi đầu cho một sự nghiệp về logic toán học.

Russell có một khả năng tâm linh mãnh liệt – thứ không phải là không phổ biến ở các nhà toán học. Năm 1901, ở cái tuổi 28, ông đã có một trải

nghiệm tâm linh khiến ông trở thành người theo chủ nghĩa hòa bình (pacifism).

Trong suốt Thế Chiến I, Russell đã trung thành với chủ nghĩa hòa bình của ông. Ông bị phạt vì đã tuyên truyền quan điểm chống chiến tranh, và sau đó bị đi tù 6 tháng. Ông cũng mất vị trí tại Cambridge vì chủ nghĩa hòa bình của ông.

Đến tuổi trung niên, Russell đã rất nổi tiếng: một triết gia, nhà toán học, và tác giả của nhiều cuốn sách nổi tiếng về sự tương đối, hôn nhân và giáo dục. Ông không né tránh sự nổi tiếng và thường được trích dẫn trên báo chí. Vào cuối những năm 1930 và đầu những năm 1940, Russell ở Mỹ. Ông được bổ nhiệm làm giáo sư tại trường Cao đẳng Thành phố ở New York, nhưng quyết định này đã bị rút lại do có lệnh từ tòa án – một phần vì ông có quan điểm tự do về giới tính. Khi lâm vào khó khăn vì không có việc làm, Russell đã được triệu phú ở Philadelphia, Albert Barnes, giúp đỡ. Người này đã đề nghị với ông một hợp đồng giảng dạy tại Barnes Foundation, một bảo tàng và trường nghệ thuật khá “mang tính thử nghiệm.” Russell và Barnes đã mâu thuẫn với nhau và năm 1944, Russell đã về Anh giữ một vị trí tại Cambridge.

Russell dự đoán rằng bom sẽ ngày càng rẻ hơn và phổ biến hơn. Ông thậm chí còn dự đoán rằng cuối cùng người ta sẽ làm được một quả bom hydro. Khi nhìn lại, những lời dự đoán này có vẻ hiển nhiên, nhưng vào thời điểm đó, nhiều người trong số những người tham gia chế tạo bom lại đang nói điều ngược lại – rằng trong một tương lai có thể thấy trước, chi phí làm những quả bom đó sẽ đắt một cách khủng khiếp, rằng Xô viết phải hàng thập kỷ nữa mới có thể tự chế tạo bom, và rằng có thể không bao giờ làm được một quả bom hydro.

### **Chính phủ thế giới**

Russell là một trong số rất nhiều người trên toàn thế giới bắt đầu nghĩ về chính phủ thế giới trong vài tuần sau thảm họa Hiroshima. Tháng 10 năm 1945, thẩm phán Owen Roberts đã triệu tập một nhóm các nhà khoa học, nhà văn, chính khách tại Dublin, New Hampshire, để làm lễ rửa tội

cho một tổ chức có tên là World Government Now (Chính phủ Thế giới ngay hôm nay). Một nhóm đang tồn tại, Americans United for World Organization (Người Mỹ đoàn kết vì Tổ chức Thế giới), đã đổi tên thành Americans United for World Government (Người Mỹ đoàn kết vì Chính phủ Thế giới), một cái tên rõ ràng hơn. Mục đích của nó là “phát triển Hiến chương Liên Hợp Quốc thành một cơ quan thế giới, xứng đáng trong thẩm quyền đã được giao phó để gìn giữ hòa bình.” Một nhóm tại đại học Chicago còn tự viết nên một bản Hiến pháp Thế giới.

Cuốn sách của Norman Cousins, *Modern Man Is Obsolete* (tạm dịch: Con người hiện đại đã lỗi thời), đã kết tinh lại những quan điểm về chính phủ thế giới. Nhiều trí thức khác, đặc biệt là những người trong các ngành khoa học “cứng,” rất đồng tình. Nhà thiên văn học Harlow Shapley và nhà vật lý Arthur H. Compton ủng hộ chính phủ thế giới. Albert Einstein, nhà khoa học nổi tiếng nhất thời đại của ông, kêu gọi xây dựng một thực thể “siêu quốc gia” để quản lý năng lượng nguyên tử. Edward Teller và Robert Oppenheimer, những người luôn luôn ở phía đối lập, cũng làm vậy.

Ngày 16 tháng 10 năm 1945, quân đội đã trao bằng khen (Certificate of Appreciation) cho nhân viên Los Alamos. Trong bài diễn văn nhận bằng, Oppenheimer nói:

Nếu bom nguyên tử sắp được bổ sung vào những kho vũ khí của một thế giới đang có chiến tranh, hoặc những kho vũ khí của các quốc gia đang chuẩn bị chiến tranh, thì đến một lúc nào đó, nhân loại sẽ nguyện rửa cái tên Los Alamos và Hiroshima. Các dân tộc trên khắp thế giới phải đoàn kết, hoặc họ sẽ diệt vong. Với những công trình của mình, chúng ta đã cam kết, cam kết với một thế giới đoàn kết trước hiểm họa chung này, bằng luật pháp và lòng nhân đạo.

Không chỉ các trí thức chung tay dưới ngọn cờ chính phủ thế giới. Một số nhà lãnh đạo chính trị đã nói thận trọng theo những dòng này – thậm chí cả tổng thống Truman. Ngay sau khi chiến tranh kết thúc, Truman đã phát biểu tại thành phố Kansas: “Các quốc gia sẽ hòa hợp trong nhà nước

cộng hòa của thế giới dễ dàng như chúng ta hòa hợp trong nhà nước cộng hòa của Hoa Kỳ.”

Trong một khoảng thời gian, vấn đề chính phủ thế giới đã được coi trọng đủ để đem ra tranh luận tại Thượng viện Mỹ. Ngày 24 tháng 10 năm 1945, thượng nghị sỹ Glen H. Taylor của Idaho đã giới thiệu một giải pháp kêu gọi nhà nước cộng hòa thế giới.

Khi mà bom nguyên tử cũng như những công cụ chiến tranh mới và kinh khủng khác có thể khiến phần lớn nhân loại và nền văn minh có khả năng bị phá hủy thì thế giới lại lao vào một cuộc chiến khác.

Khi mà những người lính của cuộc chiến này vẫn chưa trở về nhà, một cuộc chạy đua khác giữa các quốc gia đã bắt đầu đào tạo những đội quân thậm chí còn lớn hơn và sản xuất những vũ khí thậm chí còn độc ác về mặt khoa học hơn với số lượng lớn nhất có thể...

Để giải quyết nó, Thượng viện Mỹ phải yêu cầu một cách sùng kính và chân thành các đại biểu của Mỹ tại Liên Hợp Quốc tái gấp đôi nỗ lực của họ để bảo đảm một thỏa thuận trên toàn thế giới nhằm:

Giới hạn, giảm ngay lập tức và cuối cùng giải trừ vũ khí, cấm đào tạo quân đội và chế độ cưỡng bách tòng quân, ngoại trừ những lực lượng cảnh vệ mà Hội đồng Bảo an Liên Hợp Quốc thấy có thể cần thiết để bảo vệ nền hòa bình thế giới; cấm sản xuất hoặc sử dụng bom nguyên tử và tất cả vũ khí nguyên tử khác vì bất kỳ mục đích gì; cấm sản xuất hoặc sử dụng vũ khí và các công cụ chiến tranh khác dưới mọi hình thức, ngoại trừ những vũ khí mà Hội đồng Bảo an Liên Hợp Quốc thấy có thể cần thiết để bảo vệ nền hòa bình thế giới... do đó, chúng tôi thúc giục mọi nỗ lực mà các đại biểu của chúng ta tại Liên Hợp Quốc có thể thực hiện phải được hướng đến mục tiêu cuối cùng là thiết lập một nhà nước cộng hòa thế giới dựa trên các nguyên tắc dân chủ và sự bỏ phiếu phổ thông bất kể chủng tộc, màu da, hay tín ngưỡng...

Taylor không có mấy quyền lực trong thượng viện. Ông là con trai của một bộ trưởng và một nông dân ở Idaho. Đề xuất không lấy gì làm khiêm tốn của Taylor là giải pháp đầu tiên ông từng đưa ra.

Taylor lo lắng rằng nguy cơ thường trực về một cuộc tấn công hạt nhân bất ngờ sẽ phá hủy đạo đức. Ông nói với Quốc hội: “Nếu một người cảm thấy rằng anh ta có thể không bao giờ sống được để nhìn thấy bình minh vào buổi sáng hôm sau, có lẽ anh ta sẽ quyết định đi chơi đêm nay, say xỉn, ăn mừng và vui vẻ, và chỉ có Chúa mới biết điều gì sẽ xảy ra với thế giới nếu những thái độ an phận như vậy trở nên phổ biến.”

## **Chiến dịch các ngã tư**

Những người khác đang nghĩ về việc giành chiến thắng trong cuộc chiến nguyên tử tiếp theo. Một trong số đó là Đô đốc Lewis Strauss. Giống von Neumann, người mà ông coi như bạn, Strauss đạt được thành công từ sớm. Từng là người bán giày dạo, ông trở thành thư ký của Herbert Hoover (rồi Quản lý Thực phẩm dưới quyền Woodrow Wilson) năm 21 tuổi. Strauss trở thành cộng sự tại ngân hàng đầu tư Kuhn, Loeb & Co. ở New York năm 33 tuổi. Ông tham gia Hải quân với hàm thiếu tá và thăng tiến qua nhiều cấp bậc. Đến thời điểm xảy ra sự kiện Hiroshima, ông đã trở thành thiếu tướng.

Khi đất nước trở lại hòa bình, Strauss lo lắng về nhiều ý kiến cho rằng bom nguyên tử khiến hải quân trở nên lạc hậu. Strauss đã đề xuất một bài kiểm tra về ảnh hưởng của quả bom đối với tàu chiến. Ý tưởng được đưa ra là đặt nhiều loại tàu khác nhau giữa đại dương và thả một quả bom ở gần đó để xem điều gì xảy ra.

Kế hoạch này đã vấp phải sự phản đối từ nhiều phía, trong đó có cả Liên đoàn các nhà khoa học Mỹ. Nó không có mục đích khoa học và chiến tranh thì đã kết thúc. Mặc dù bài kiểm tra này có vẻ như được thiết kế để giúp hải quân Mỹ chuẩn bị cho một cuộc tấn công nguyên tử, nhưng Mỹ là cường quốc nguyên tử duy nhất và có lẽ nó không có ý định đánh bom những con tàu của chính mình. Mỹ sẽ rút ra các kết luận về việc hải quân nước ngoài sẽ như thế nào trước một cuộc tấn công nguyên tử. Quả thật, bài kiểm tra đã sử dụng những con tàu bị bắt giữ của hải quân Đức và Nhật.



Nhà vật lý L.A. Du Bridge của đại học Rochester – cựu giám đốc phòng thí nghiệm phóng xạ của MIT trong thời chiến – đã viết một bức thư đến tờ New York Times để phản đối bài kiểm tra này. Sau khi bức thư được đăng, von Neumann và nhà vật lý Ralph Sawyer đã viết một bức thư phản bác lại (ngày 7 tháng 5 năm 1946). Họ khẳng định rằng bài kiểm tra đó là “rất cần thiết để tăng sức mạnh phòng thủ của hải quân.”

Những bài kiểm tra của Strauss được gọi là “Chiến dịch các ngã tư” và được coi là thí nghiệm khoa học lớn nhất trong lịch sử. Đối với thế giới thì những bài kiểm tra này chỉ là một minh chứng buồn cho thấy rằng quả bom sẽ không biến mất, ngay cả trong thời bình.

Những tin đồn về “ngày tận thế” đã lan đi trước khi các bài kiểm tra được thực hiện. Tờ New York World Telegram đã dẫn lời phản bác của đô đốc W.H.P. Blandy, chỉ huy chiến dịch Các ngã tư, như sau: “Quả bom sẽ không giết một nửa số cá dưới đại dương và đầu độc một nửa còn lại để những người ăn chúng sau này bị chết. Nó sẽ không gây ra một phản ứng dây chuyền dưới nước, biến tất cả thành khí và khiến các con tàu ở trên mọi đại dương rơi xuống đáy. Nó sẽ không làm nổ tung đáy biển để tất cả nước chảy xuống lỗ. Nó sẽ không gây ra động đất hay đẩy lên những dãy núi mới. Nó sẽ không gây ra sóng thần. Nó sẽ không phá hủy trọng lực.” Ở phía bên kia quả địa cầu, một nhà thiết kế người Pháp đã dùng cái tên của đảo san hô vòng, nơi thực hiện bài kiểm tra, để đặt cho một bộ đồ bơi có thiết kế táo bạo, tượng trưng cho thời đại nguyên tử hiện đại và điên loạn.

Những bài kiểm tra được thực hiện vào ngày 1 và 25 tháng 7 năm 1946 tại đảo san hô vòng Bikini ở quần đảo Marshall. Đây là lần thứ tư và thứ năm bom nguyên tử phát nổ, và là những lần đầu tiên các vụ nổ như vậy được báo trước. Khoảng 40.000 người đã chứng kiến các vụ nổ của chiến dịch Các ngã tư, trong đó có nhiều nhà khoa học, chính khách, và nhân vật lớn trong ngành báo chí. John von Neumann cũng nằm trong số đó. Thậm chí còn có hai đại diện của Liên Xô.

Quả bom, với kích cỡ và hình dạng vẫn còn là một bí mật, đã được giấu phía sau một túp lều khi nó được đưa lên máy bay. Tạp chí Time nói rằng

quả bom đủ lớn để dán một bức ảnh Rita Hayworth cao khoảng hơn 30cm lên mặt bên của nó.

Những bài kiểm tra được truyền trực tiếp trên radio và được coi là một trong những buổi phát thanh kỳ lạ nhất từ trước đến nay. Những chiếc micro trên các con tàu thí nghiệm giúp thính giả nghe trộm được về Ngày tận thế. Họ chủ yếu nghe thấy tiếng vịt kêu. Người ta đã bỏ gia cầm, chuột, lợn và dê trên vài con tàu như là một phần của thí nghiệm. Trong một nỗ lực nhằm đáp ứng nhu cầu của thính giả nghe đài, một máy đánh nhịp đã được đặt trước một chiếc micro ở trên tàu Pennsylvania. Các phát thanh viên đề nghị khán giả tập trung vào tiếng tích: khi tiếng tích dừng lại nghĩa là quả bom đã phát nổ, máy đánh nhịp và micro đã bị phá hủy.

Phần lớn các nhân chứng ở trên các con tàu cách xa vài km. Những người quan sát ở cách khoảng 16km cảm nhận được sức nóng như khi mở lò nướng.

Công việc tư vấn của von Neumann ngày càng chiếm nhiều thời gian của ông. Ngày 18 tháng 11 năm 1946, von Neumann viết cho Edward Teller, “Tôi hy vọng rằng điều tồi tệ nhất đã qua trong cuộc đời ông và phía trước ông chỉ còn cuộc sống vô trách nhiệm vui vẻ ở Los Alamos... Nghiêm túc mà nói, tôi nghĩ tất cả chúng ta đã hoàn toàn bị điên khi sống cuộc sống chúng ta đang sống, và ông có thể còn tồi tệ hơn tôi, mặc dù tôi không chắc rằng tuyên bố này là một dấu hiệu tôi đang tự nhạo báng chính mình hay đang kiêu ngạo.”

### **Chiến tranh phòng ngừa**

Trong lúc đó, Bertrand Russell thực hiện bước đi mà bản thân ông trước đây đã phản đối, đề xuất thực hiện một cuộc chiến tranh phòng ngừa chống lại Xô viết. Lời kêu gọi công khai đầu tiên của Russell về chiến tranh phòng ngừa được như xuất hiện trong tạp chí Cavalcade, một tạp chí được ưa chuộng ở Anh, số phát hành tháng 10 năm 1945. Russell cho rằng các nước Đồng Minh nên lập ra một liên đoàn thế giới và yêu cầu Liên Xô tham gia: “... nếu Liên Xô không tan vỡ và gia nhập liên bang, sau khi đã có thời gian cân nhắc thích đáng, các điều kiện cho cuộc chiến

tranh chính đáng, mà tôi đã liệt kê ngay lúc trước, sẽ hội đủ. Sẽ không khó để tìm ra một biến cố khơi mào cuộc chiến.”

Vào ngày 3 tháng 12 năm 1947, Russell đã có buổi nói chuyện vào giờ ăn trưa với Royal Empire Society trong đó ông còn thể hiện rõ ràng hơn:

Tôi muốn thấy càng sớm càng tốt một liên minh càng chặt chẽ càng tốt giữa các quốc gia mà nghĩ rằng việc tránh chiến tranh nguyên tử là một việc đáng làm. Tôi nghĩ các anh có thể có được một liên minh mạnh đến mức các anh có thể đến Nga và nói, “việc gia nhập liên minh này hoàn toàn rộng mở đối với các ông nếu các ông đồng ký với những điều khoản; nếu các ông không gia nhập với chúng tôi, chúng tôi sẽ gây chiến với các ông.” Tôi có khuynh hướng cho rằng Nga sẽ ưng thuận; nếu không, miễn là điều này được thực hiện sớm, thế giới có thể sống sót qua một chiến tranh tất yếu xảy ra và hồi sinh với một chính phủ duy nhất mà thế giới cần.

Russell đã thảo luận những ý kiến này với binh lính Anh. Một lá thư được viết vào tháng 5 năm 1948 cho Walter Marseille, người đã đề xuất một kế hoạch thanh tra các nhà máy hạt nhân, có đoạn:

Trong suốt những năm qua, những cuộc nói chuyện với các chiến lược gia chuyên nghiệp đã thay đổi các quan điểm của tôi một chút. Họ nói rằng trong một vài năm tới, chúng ta sẽ ở vị thế tốt hơn, và rằng Nga sẽ vẫn chưa có bom nguyên tử; rằng quá trình phục hồi kinh tế và sáp nhập quân sự ở Tây Âu nên được tiến hành sớm trước khi chiến tranh bắt đầu; rằng hiện tại, cả sức mạnh không quân và bom nguyên tử đều không thể ngăn cản Nga không tràn qua toàn bộ Tây Âu đến tận eo biển Dover; và rằng giai đoạn nguy hiểm nhất đối với chúng ta là hai năm tới. Những quan điểm có thể đúng, có thể không, nhưng dù thế nào thì chúng cũng là quan điểm của những chuyên gia giỏi nhất.

Có một số điều mà người châu Âu biết rõ hơn người Mỹ. Nếu Nga tràn qua Tây Âu, sự phá hủy sẽ lớn đến mức không cuộc tái chinh phục nào sau đó có thể phục hồi được. Thực tế, toàn bộ người dân được giáo dục sẽ bị gửi đến các trại Lao động ở Đông Bắc Siberia hoặc nằm trên các

bờ biển ở Biển Trắng, nơi mà phần lớn sẽ chết vì gian khổ còn những người sống sót sẽ biến thành những con thú. Bom nguyên tử, nếu được sử dụng, trước tiên sẽ phải được thả ở Tây Âu, vì Nga sẽ ở quá xa. Những người Nga, dù không có bom nguyên tử, sẽ vẫn có thể phá hủy tất cả các thành phố lớn ở Anh, vì người Đức có thể đã làm được thế nếu chiến tranh kéo dài thêm một vài tháng nữa. Tôi không hề nghi ngờ rằng cuối cùng, nước Mỹ sẽ chiến thắng, nhưng nếu Tây Âu không được bảo vệ khỏi cuộc xâm lược, thì nó sẽ mất văn minh trong hàng thế kỷ.

Báo chí đã công kích Russell kịch liệt vì những quan điểm này. Vào ngày 21 tháng 11 năm 1948, tờ Reynolds News phê phán Russell, “Phần tinh túy trong tất cả tri thức mà ông đã tích lũy suốt cuộc đời là thông điệp đầy chết chóc và tuyệt vọng này. Về cơ bản, ông bảo chúng ta hãy từ bỏ mọi niềm tin vào lý trí con người. Hãy làm ngơ trước việc phóng xạ nguyên tử sẽ cướp đi vô số sinh mạng, tàn phá các thành phố và đầu độc trái đất màu mỡ. Huân tước Russell, triết gia nổi tiếng, đưa ra một ý tưởng sai lầm đẫm máu nhất và cổ xưa nhất trong lịch sử: ‘lấy chiến tranh kết thúc chiến tranh.’”

Song, thái độ của công chúng về quả bom đang thay đổi. Nhìn hậu quả tức thì của sự kiện Hiroshima, có một cảm giác rằng quả bom quá khủng khiếp và không thể sử dụng. Các bức ảnh rùng rợn về những nạn nhân bị nhiễm xạ và những con chim gớm guốc thể hiện một điều rằng sự đau khổ sẽ không kết thúc với đám mây hình nấm. Nhưng nếu quả bom quá khủng khiếp và không thể sử dụng dưới mọi tình huống, thì nó không có giá trị ngăn chặn gì cả. Cuối năm 1948, ngoại trưởng Mỹ George C. Marshall đưa ra một nhận xét thú vị rằng “cho đến khá gần đây, tôi vẫn nghĩ rằng những lãnh đạo Xô viết có thể đã cảm thấy người dân Mỹ sẽ không bao giờ cho phép sử dụng quả bom.”

“Chiến tranh phòng ngừa” – cái tên đó – đi vào tiềm thức của người dân Mỹ vào năm 1947, với sự kiện Nga từ chối rút quân khỏi Đông Đức. Điều này đã củng cố nhận thức của người dân Mỹ rằng Liên Xô không còn là một đồng minh nữa mà là một quốc gia không có cùng lợi ích với phương Tây. Ngoại trưởng Mỹ, James Byrnes, đề xuất rằng phương Tây

nên sử dụng vũ lực để đuổi Liên Xô ra khỏi Đức. Điều này đã dẫn đến việc người ta viết những bài xã luận mang tính chất suy đoán về một cuộc tấn công nguyên tử vào đất mẹ Xô viết.

Trong số phát hành ngày 31 tháng 10 năm 1947, tờ United States News đăng một bài có tựa đề “Cái giá của ‘Chiến tranh phòng ngừa.’” Những tin đồn về chiến tranh phòng ngừa đã được công khai thừa nhận – là một ‘sai lầm’ – bởi Henry L. Stimson, Bộ trưởng Chiến tranh thời chiến,” tờ tạp chí viết. “Và tổng thống Truman cũng nghe từ ít nhất một trong những phụ tá của ông về việc mọi người đang nói rằng nếu phải có một cuộc chiến tranh để chiến tranh sớm kết thúc thì cũng tốt.”

Một nhà lãnh đạo khác coi trọng chiến tranh phòng ngừa là tổng tư lệnh lực lượng phòng không, George E. Stratemeyer. Cho đến khi Liên Hợp Quốc có thể bảo đảm hòa bình, sẽ chỉ có đình chiến trong “trò chơi chiến tranh chết chóc,” ông nói tại New York (ngày 11 tháng 12 năm 1947). Có lẽ vị tướng này đang nghĩ đến lý thuyết trò chơi – chắc chắn là bóng bầu dục – khi ông cảnh báo, “Do thực tế rằng trò chơi đó có thể tiếp tục bất kỳ lúc nào, chúng ta phải giữ cho đội chiến thắng của chúng ta mạnh mẽ và nguyên vẹn – sẵn sàng chiến đấu dù không được báo trước. Chúng ta không phải không nhìn ra đối thủ có thể là ai, và cũng không nên không nhìn ra cái giá chúng ta phải trả nếu chẳng may chúng ta thua.”

## 5. RAND Corporation

RAND Corporation nằm trong một tòa nhà không có gì đặc biệt tại số 1700 Phố Main, Santa Monica. Đối với nhiều người, RAND Corporation là hình ảnh thu nhỏ của chủ nghĩa Machiavelli hiện đại. Cả những kẻ hiếu chiến và người ưa chuộng hòa bình đều dễ coi nó là một căn cứ bí mật, nơi mà những thiên tài không có ý thức về luân lý đang thực hiện các âm mưu đen tối. Theo tờ Business Week, “Những chuyên gia quân sự đã đưa những thường dân chuyên dính mũi vào chuyện người khác này vào trường đấu an ninh quốc gia với những cái tên như ‘trí thức quốc phòng,’ công dân RAND,’ ‘nhà kỹ trị’ và những cái tên khác tồi tệ hơn. Tướng Thomas D. White gần đây đã tuyên bố rằng, cũng giống như những binh sĩ khác, ‘tôi quan ngại sâu sắc về một nhóm được gọi là các trí thức quốc phòng đã được mang vào thủ đô của quốc gia này.’” Mỗi quan ngại của vị tướng đã được chia sẻ bởi Pravda, tờ báo từng có lần gọi RAND là “học viện chết chóc và phá hoại của Mỹ.”

Trong cuốn sách năm 1971 của mình, Think Tanks, Paul Dickson viết:

Nếu ngày nay, vấn đề lớn của nước Mỹ là các ưu tiên bị đặt nhầm chỗ, thì RAND chính là một phần của vấn đề đó. Ví dụ, RAND không bao giờ nghiên cứu những vấn đề rất thực mà người già ở Mỹ ngày nay phải đối mặt, mà nó nhất quyết chỉ xem xét vấn đề giả định của người già sau chiến tranh hạt nhân... Năm 1966, RAND đề xuất rằng những người sống sót sau cuộc tấn công hạt nhân sẽ được lợi nhất nếu không có những người già yếu, và Mỹ nên có chính sách từ bỏ họ. Bản báo cáo máu lạnh của RAND kết luận: “Cách dễ nhất để áp dụng một chính sách có lợi về mặt xã hội nhưng đáng ghê tởm về mặt đạo đức là không hành động. Dưới áp lực, những nhà quản lý xã hội sau cuộc tấn công rất có thể sẽ giải quyết vấn đề của họ bằng cách không chuẩn bị bất kỳ sự dự phòng đặc biệt nào cho người già, người điên hay người mắc bệnh kinh niên.”

Mối lo ngại của công chúng đã không làm giảm niềm kiêu hãnh của nhân viên RAND về tổ chức của họ. Trong lời nói đầu của cuốn sách đột phá

năm 1960 của mình mang tên The Strategy of Conflict (tạm dịch: Chiến lược mâu thuẫn), Thomas C. Schelling nói, “Với tư cách là một tập hợp người, RAND rất tuyệt vời... Nhưng RAND còn hơn cả một tập hợp người; đó là một chương trình xã hội được đặc trưng bởi trí tuệ, trí tưởng tượng và óc hài hước tốt.” Những quan điểm khác của người trong cuộc thì gần giống với chúng hoang tưởng tự đại. Sau khi nhà sáng lập, Franklin Collbohm qua đời năm 1990, tờ Los Angeles Times đã dẫn lời người phát ngôn của RAND, Jess Cook, như sau: “Trong suốt những năm đầu tiên của nó dưới thời Collbohm, không hề quá khi nói rằng RAND là một trong những trung tâm tri thức của thế giới phương Tây.”

## Lịch sử

RAND Corporation ra đời từ “vận trù học” được tiến hành trong Thế Chiến II. Khi những cuộc chiến tranh trở nên ngày càng khỉnh khiếp hơn và phức tạp hơn, người ta nhận ra rằng chiến lược quân sự thông thường là không đủ. Trong cuốn sách The Question of National Defense (tạm dịch: Câu hỏi về quốc phòng) năm 1959 của mình, Oskar Morgenstern viết: “các vấn đề quân sự đã trở nên phức tạp và rắc rối đến mức quá trình huấn luyện cũng như kinh nghiệm thông thường của các tướng quân và đô đốc không còn đủ để giải quyết các vấn đề đó... Ý tưởng tìm đến khoa học và các nhà khoa học xuất hiện một cách tự nhiên từ chính các binh sĩ... Một cách thường xuyên hơn là không, thái độ của họ là: ‘Đây là một vấn đề lớn. Ông có thể giúp chúng tôi không?’ Và nó không bị giới hạn trong việc chế tạo những quả bom mới, nhiên liệu tốt hơn, một hệ thống chỉ dẫn mới hay những thứ tương tự. Nó thường bao gồm cả việc sử dụng một cách chiến lược và chiến thật những thứ đang có cũng như những thứ mới chỉ được lên kế hoạch.”

Sau khi chiến tranh kết thúc, những nhà lãnh đạo quân đội đã lấy làm tiếc về việc các nhà khoa học rời khỏi quân đội để quay trở lại trường đại học và khu vực tư nhân. Mức lương quân đội và công chức không hấp dẫn đối với những con người tài năng nhất. Không mấy nhà khoa học muốn làm việc cho quân đội, ngay cả khi được trả mức lương cạnh tranh. Người ta tin (hóa ra là sai) rằng các trường đại học sẽ khôn ngoan tiếp nhận những nghiên cứu quốc phòng bí mật. Một vài giải pháp đã

được thảo luận. Có tin đồn về việc sẽ thành lập một “cơ quan thu mua” trí tuệ của chính phủ. Một ý kiến khác là thuê các tổ chức tư nhân hoặc tổ chức lai giữa công nghiệp và quân đội để thực hiện nghiên cứu quốc phòng.

Vào mùa hè năm 1945, công ty máy bay Douglas đã cử Franklin R. Collbohm đến Washington để vận động hành lang cho việc thành lập một tổ chức nghiên cứu quân sự. Collbohm là một phi công lái thử và một kỹ sư giàu kinh nghiệm, người đã giúp thiết kế chiếc máy bay DC-3 cổ điển và là một trong những phi công trên chuyến bay đầu tiên của nó. Tổng tư lệnh Không quân Quân đội (Army Air Force) Henry H. Arnold rất thích ý tưởng của Collbohm – không có gì đáng ngạc nhiên vì một trong những người con trai của Arnold đã kết hôn với con gái của Donald Douglas, và công ty của Douglas là một nhà cung cấp lớn cho Không quân Quân đội. Arnold quyết định thực hiện ý tưởng trên danh nghĩa Không quân.

Ngày 1 tháng 10 năm 1945, Arnold gặp Collbohm, Donald Douglas cha, và những lãnh đạo khác của công ty máy bay Douglas tại bãi Hamilton gần San Francisco. Đích thân Arnold đã cam kết giao 10 triệu đô-la lấy từ các quỹ quốc phòng không dùng đến cho công ty máy bay Douglas để dành cho việc nghiên cứu. Vào thời điểm đó, khoản 10 triệu đô-la này là một số tiền rất lớn; được hy vọng là đủ để lôi kéo những nhà khoa học tài năng nhất ra khỏi giới học thuật.

Tính hợp pháp trong bước đi của Arnold là một vấn đề gây tranh cãi. Đặc quyền là một chuyện, nhưng đây là 10 triệu đô-la lấy từ tiền của nhà nước vào thời điểm mà chi tiêu quốc phòng đang được cắt giảm. Trong khi làm việc cho quân đội, Merrill Flood nhớ mình từng tình cờ tìm thấy một tài liệu có viền đỏ được đánh dấu là “Chỉ dành cho những người được chỉ định” (Eyes Only). Tên của ông không có trong danh sách những người phải đọc nó nhưng ông đã xem lướt qua. Nó nói về một tổ chức nghiên cứu có tên là “Dự án RAND” đang được tài trợ bằng tiền vốn định dành cho việc mua sắm. Flood đã cho những cấp trên của ông xem tài liệu này. Tướng Eisenhower chắc sẽ rất giận dữ.



Càng biết nhiều về tổ chức này, Flood càng thấy nó là một ý kiến hay. RAND có tham gia một phần vào những ứng dụng quốc phòng của lý thuyết trò chơi, như trong nghiên cứu ném bom của Flood. Flood cố thuyết phục các cấp trên của ông về giá trị của dự án này. Cuối cùng, Eisenhower cũng như các tư lệnh quân đội khác rất hào hứng về RAND, và cam kết với Douglas được thực hiện.

Nhà điều hành của Douglas, Arthur Raymond, đã nghĩ ra cái tên “Dự án RAND,” viết tắt của “Research and Development” (Nghiên cứu và Phát triển). Đúng như cái tên mơ hồ của nó, vai trò của RAND là không rõ ràng. Ban đầu, dự án được thành lập với mục đích nghiên cứu tên lửa đạn đạo xuyên lục địa (ICBM). Người ta cảm thấy rằng những máy bay ném bom, giống như những chiếc được sử dụng tại Hiroshima và Nagasaki, quá rủi ro và rất dễ bị tổn thương trong những cuộc chiến tranh tương lai.

Về luật pháp, RAND không hẳn là một doanh nghiệp cũng không hẳn là một cơ quan nhà nước. Có tin đồn rằng Douglas đã thành lập một quỹ từ thiện để quản lý RAND. Cũng có vài ý kiến cho rằng RAND nên là một dự án thuộc về toàn bộ ngành hành không vũ trụ chứ không chỉ Douglas. Điều này đã dẫn việc thành lập miễn cưỡng một ban cố vấn gồm những nhà điều hành hàng đầu đến từ các công ty hàng không vũ trụ lớn khác.

Mặc dù được cho là không phải chịu trách nhiệm trước bất kỳ ai ngoài Không quân, nhưng RAND là một phần của Douglas. Nó nằm trên tầng hai tại trụ sở của Douglas ở Santa Monica với người đứng đầu là Collbohm, người vẫn giữ vị trí của mình tại Douglas. Những công ty khác sợ rằng quá trình động não (brainstorming) bí mật của họ với Không quân hay nhân viên RAND sẽ về tay Douglas.

Tiến độ thực hiện các công việc bí mật là rất chậm chạp. Không quân (trở thành một thực thể độc lập vào năm 1947) phàn nàn rằng dự án RAND đã không thu hút được những tài năng sáng giá nhất và ngay cả Douglas cũng chỉ hứng thú với việc kiếm lời. Trong một bức thư ghi ngày 5 tháng 9 năm 1946, Edward L. Bowles của Phòng Chiến tranh đã viết cho tướng Arnold như sau: “Tôi có ấn tượng sâu sắc rằng chủ nghĩa lý tưởng

đã biến mất khỏi bức tranh và rằng chúng ta đang làm việc với Douglas hoàn toàn trên nền tảng kinh doanh, trong đó Không quân Quân đội đang tài trợ tất cả chi phí của dự án này, ngoại trừ những thứ mà công ty Douglas có thể kiếm được từ việc lấy đi tài sản chiến tranh.”

Bản thân công ty máy bay Douglas cũng không lấy gì làm vui vẻ. Năm 1947, nó mất hợp đồng quốc phòng với Boeing, một hợp đồng vốn rất chắc chắn. Nhiều người nghi ngờ rằng Không quân đang cố gắng hết sức để không có vẻ như đang ủng hộ Douglas. Hợp đồng đã mất có thể kiếm được nhiều tiền về cho Douglas hơn cả số tiền kiếm được từ dự án RAND từ trước tới nay. Những nhà điều hành Douglas không biết liệu họ có thể sống nhờ lòng yêu nước mà không cần quan tâm đến lợi nhuận không.

Cuối cùng, tháng 2 năm 1948, ban cố vấn gồm những nhà điều hành các công ty hàng không vũ trụ (bao gồm các đại diện đến từ Boeing, Northrop, và North American) của RAND khuyến nghị rằng Douglas nên tách RAND ra thành một công ty phi lợi nhuận độc lập. Đến thời điểm đó thì Douglas không phản đối.

RAND Corporation được thành lập tháng 3 năm 1948. Nó là một tổ chức kỳ lạ so với các viện khác ở Mỹ, một công ty phi lợi nhuận hoạt động trong một “ngành kinh doanh” sinh lời thông qua một hợp đồng với chính phủ. Quỹ Ford cấp cho RAND một hạn mức tín dụng, và khoản vốn khởi nghiệp nhanh chóng được huy động. Hiến chương tế nhị của RAND nghe như thể nó đang miêu tả Viện Smithsonian: “nhằm đẩy mạnh và tuyên truyền những mục đích mang tính khoa học, giáo dục, và từ thiện, tất cả đều vì an ninh và phúc lợi công cộng của Hợp chúng quốc Hoa Kỳ.”

Tháng 11 năm đó, Không quân chuyển số tiền còn lại trong hợp đồng với công ty máy bay Douglas (khoảng một nửa trong số 10 triệu đô-la ban đầu) cho RAND. Trong một vài năm tiếp theo, Không quân là khách hàng duy nhất của nó.

Hợp đồng của RAND với Không quân cho nó một sự tự do gần như không thể tin được. Hợp đồng này có phần ít mơ hồ hơn so với bản hiến chương khi kêu gọi một “chương trình điều tra và nghiên cứu trong phạm vi rộng lớn của lĩnh vực chiến tranh liên lục địa, không bao gồm trên mặt biển, với mục tiêu cung cấp cho Không quân những kỹ thuật và phương tiện tốt hơn cho mục đích này.” Cụm từ “không bao gồm trên mặt biển” là nhằm hạn chế bất kỳ sự xâm phạm hình thức nào vào lãnh thổ của Hải quân. Phạm vi của bản hợp đồng này rộng hơn so với những gì ngôn từ của nó biểu hiện. “Thuật ngoại giao nguyên tử” của Truman được dựa trên cơ sở Mỹ là quốc gia độc quyền về hạt nhân. Những lực lượng truyền thống đang bị cắt giảm. Không quân, với khả năng nguyên tử của nó, là trụ cột trong nỗ lực quốc phòng của Mỹ.

Dưới những chỉ dẫn lỏng lẻo này, các nhà khoa học của RAND được phép nghiên cứu bất kỳ vấn đề nào họ thích. Không quân sẽ thanh toán các hóa đơn bất kể họ có thích vấn đề đó không. Ngược lại, các nhà khoa học cũng có quyền từ chối những nghiên cứu nhất định mà Không quân yêu cầu.

Thực tế, vào những năm đầu tiên, RAND tận hưởng một “khoảng thời gian ân hận” trong đó người ta không kỳ vọng nó làm được gì nhiều. Gần như không ai biết nó là gì – công chúng không, báo chí không, và Quốc hội cũng không. Nhiều người nhầm nó với công ty máy chữ Remington Rand. RAND chỉ phải trả lời chủ yếu trước tướng Curtis LeMay, Phó Tổng tham mưu Không quân về Nghiên cứu và Phát triển. Theo cuốn *The RAND Corporation* (1966) của Bruce Smith, LeMay “đã chỉ ra rằng tổ chức mới này phải có một mức độ tự do cao để tiến hành các mục tiêu nghiên cứu của nó. Do đó, một khuôn mẫu lặp đi lặp lại đã bắt đầu trong lịch sử RAND: RAND đủ may mắn để luôn có ‘những người bảo vệ’ ở vị trí cấp cao trong Không quân tại những thời điểm quan trọng, giúp nó không trở thành nạn nhân của một cuộc tiếm quyền nội bộ hay không sụp đổ bởi những khoản cắt giảm ngân sách nặng nề do những nhà phê bình kích động.”

Ít nhất, một vài nhà sáng lập RAND đã dự đoán rằng nó sẽ sản xuất vũ khí. Ban đầu, RAND quyết định không thiết kế vũ khí thật hay thậm chí

thực hiện các thử nghiệm trong phòng thí nghiệm. Một vụ việc nhỏ đã trở thành trò đùa được bàn tán trên Business Week (ngày 8 tháng 2 năm 1947):

Dự án RAND, một bộ phận tuyệt mật của Không quân Quân đội, sắp bị hủy bỏ. Lý do chính: Vì bây giờ nó không còn tuyệt mật nữa, nó nghe hơi đáng xấu hổ. Dự án RAND là một hợp đồng với công ty máy bay Douglas nhằm duy trì một đội ngũ các chuyên gia trong nhiều lĩnh vực, chuyên nghiên cứu các ý tưởng tuyệt vời hoặc vớ vẩn bằng tiền của Không quân Quân đội. Các chuyên gia này đặt ưu tiên hàng đầu cho bất cứ thứ gì mà họ muốn... RAND trở nên đáng nghi khi Oak Ridge nhận được một yêu cầu cung cấp các đồng vị phóng xạ và Phòng Chiến tranh đã tiến hành điều tra xem ai là người muốn thứ này. Dự án RAND đã không nhận được các đồng vị.

Có một câu chuyện đùa tồn tại rất lâu rằng RAND là viết tắt của Research and No Development (Nghiên cứu và Không phát triển).

Ở bên trong, bản thân các cơ cấu của RAND giống với một trường đại học hơn là một công ty hoặc tổ chức quân sự. Các phòng ban có những cái tên mang tính học thuật như toán học hoặc khoa học môi trường. (Đáng ngạc nhiên là người ta từng nói rằng có đến 70% số tiến sỹ toán học mới xin việc tại RAND). Nhận nguồn tài trợ dồi dào từ quân đội mà không phải chịu nhiều ràng buộc, RAND có mức độ tự do không khác gì một trường đại học được cấp nhiều vốn. Một số người sau khi chết còn để lại tài sản để tài trợ từ thiện cho nghiên cứu. RAND tổ chức các buổi hòa nhạc và triển lãm nghệ thuật cho nhân viên. Các tòa nhà mở cửa 24/24 để phù hợp với cả những người làm việc vào những khoảng thời gian kỳ cục. Tuy nhiên, không giống một trường đại học, các nhân viên bảo vệ lưu trữ cẩn thận danh sách những người đến và thời gian họ ra vào. Mặc dù hiện tại, chưa đến một nửa nghiên cứu của RAND được coi là bí mật, nhưng phần nhỏ nhạy cảm đó được đặt bảo vệ rất chặt.

Cơ quan xuất bản bận rộn của RAND có thể được so với một nhà xuất bản đại học nhỏ. Hàng trăm báo cáo và sách được phát hành hàng năm. RAND đã xuất bản A Million Random Digits with 100.000 Normal

Deviates (tạm dịch: Một triệu con số ngẫu nhiên với 100.000 độ lệch thường) (1955), một cuốn sách gây tò mò mà phần nào đó được xuất bản với mục đích trợ giúp các chiến lược kết hợp của lý thuyết trò chơi. Một trong những xuất bản phẩm nổi tiếng hơn của RAND là The Compleat Strategyst (tạm dịch: Nhà chiến lược hoàn hảo) (1954) của John D. Williams. Đây là một cuốn sách vỡ lòng hài hước về lý thuyết trò chơi dành cho những người bình thường cảm thấy hứng thú với lý thuyết này. Nó chứa đầy óc hài hước của William, những câu chuyện cười của RAND, và các bức tranh biếm họa. Cuốn sách hữu dụng vì nó vừa như một lời giới thiệu dễ đọc dành cho những ai không biết về toán học, vừa thể hiện tinh thần thời đại của RAND. Một quan sát điển hình của Williams (bảo vệ việc sử dụng các phương pháp ngẫu nhiên trong chiến lược kết hợp): “Quả bom cũng không thông minh lắm; bên cạnh đó, người ném bom có thể thỉnh thoảng nghĩ tới các cô nàng tóc vàng hoe nhiều hơn việc chọn mục tiêu; tất nhiên, khi chúng ta lần ngược lại dây truyền, sẽ thật an ủi nếu tin rằng có một hành động thông minh, thích đáng xảy ra ở đâu đó.” Cuốn sách đã được xuất bản ở nhiều quốc gia, kể cả Liên Xô. Trong bản dịch tiếng Nga, trò chơi ru-lét kiểu Nga mà William phân tích được đổi thành “trò ru-lét kiểu Mỹ.”

Giống như các tổ chức bí mật khác, RAND gặp rắc rối với những tin đồn vô căn cứ. Ngày 8 tháng 8 năm 1958, Thượng nghị sỹ Stuart Symington buộc tội RAND Corporation đang nghiên cứu cách Mỹ có thể đầu hàng một kẻ thù mạnh như thế nào – một thứ mà Symington cảm thấy họ không nên thực hiện. Symington coi đây là một biểu tượng của chủ nghĩa thất bại Mỹ. Hóa ra, Symington hoặc là không đọc hoặc là hiểu nhầm một cách thô thiển nghiên cứu Strategic Surrender (tạm dịch: Sự đầu hàng chiến lược) của RAND. Nghiên cứu này khảo sát các trường hợp trong quá khứ mà nước Mỹ yêu cầu kẻ thù đầu hàng vô điều kiện, nhằm tìm hiểu xem liệu việc này có lợi cho nước Mỹ nhiều hơn so với việc thương lượng đầu hàng không. Dù RAND nhanh chóng giải thích về vấn đề này, một cuộc tranh luận kéo dài hai ngày ở Thượng viện vẫn nổ ra, dẫn đến việc phê chuẩn một điều luật chỉ cốt để cấm sử dụng tiền thuế vào các nghiên cứu về thất bại hoặc đầu hàng dưới mọi hình thức. Luật này vẫn còn hiệu lực.

Trên thực tế, tin đồn vào tháng 4 năm 1970, được lan truyền bởi một câu chuyện trên Dịch vụ Tin tức Newhouse, rằng tổng thống Nixon đã giao cho RAND Corporation nghiên cứu tính khả thi của việc hủy bỏ cuộc bầu cử năm 1972, rõ ràng là không có bất kỳ căn cứ nào. Nó bị phủ nhận hoàn toàn, và RAND thậm chí còn tiến hành một cuộc kiểm tra vô ích những nghiên cứu gần đây của nó để xem liệu có gì đó có thể bị hiểu lầm hoặc xuyên tạc, từ đó tạo ra tin đồn kia không.

Mặc cho những nỗ lực kiểm soát hình ảnh chu đáo như trên, RAND vẫn bị xem là đóng băng vào những năm 1950. Giờ đây, nó là một trong nhiều think tank (chủ yếu được sinh ra nhờ thành công của RAND), nhưng với tư cách là một viện, các think tank không còn nổi bật như trong quá khứ. Trong những năm gần đây, RAND đã mở rộng đáng kể cơ sở khách hàng của nó. Khách hàng của nó không chỉ bao gồm các chi nhánh khác của Phòng Quốc phòng mà còn có cả NASA, Viện sức khỏe quốc gia, quỹ Ford, thành phố New York, bang California, sở giao dịch chứng khoán New York và sở giao dịch chứng khoán Mỹ.

### **Nghĩ về điều không thể nghĩ**

Trong mắt công chúng, RAND nổi tiếng nhất với việc “nghĩ về điều không thể nghĩ,” về việc tiến hành và các hậu quả của chiến tranh hạt nhân. Quả thật, một trong những dự án đầu tiên của RAND là chọn các mục tiêu cho một cuộc tấn công hạt nhân nhằm vào Liên Xô. Trong một mẫu đáng nhớ của một bài nói chán ngắt về RAND, nhà lý luận Herman Kahn đã hỏi (1960), “Liệu những người sống sót [sau chiến tranh hạt nhân] có sống như cách người Mỹ vẫn quen sống – với xe hơi, ti vi, nông trại, tủ lạnh, máy ướp lạnh, v.v... không? Không ai có thể nói chắc, nhưng tôi tin là mọi thứ đều có thể xảy ra...”

Quả bom xuất hiện trước tên lửa xuyên lục địa một thập kỷ. Chính ICBM cũng như quả bom đã tạo nên thế tiến thoái lưỡng nan về cuộc chiến tranh ấn nút. Tên lửa V-2 của Đức có tầm bắn gần 322km, một điều rất đáng kinh ngạc vào thời điểm đó. Nó đã dẫn đến những nghiên cứu về tên lửa xuyên lục địa. Năm 1945, Vannevar Bush phát biểu trước Thượng viện Mỹ, “Người ta nói rất nhiều về một quả rocket góc cao có

tầm bắn hơn 4.828km. Theo tôi, không thể có một thứ như vậy trong nhiều năm. Những người mà đang viết ra những thứ này, những thứ khiến tôi khó chịu, đang nói về một phát bắn rocket góc cao có tầm bắn hơn 4.828km từ lục địa này sang lục địa khác, mang theo một quả bom nguyên tử và được dẫn đường chính xác vào một mục tiêu nhất định, ví dụ như một thành phố. Về chuyên môn, tôi nghĩ không ai trên thế giới này biết cách làm ra một thứ như vậy, và tôi tin rằng trong một thời gian dài nữa, cũng sẽ không có ai làm được... Tôi nghĩ chúng ta nên loại nó ra khỏi suy nghĩ.” Tất nhiên, Bush không thiếu thông tin hay trí tưởng tượng. Von Neumann cũng không khi một vài năm sau (ngày 1 tháng 12 năm 1948), trong một lá thư không được đăng gửi cho biên tập viên của tờ New Republic, ông viết, “Trong trường hợp bom nguyên tử, tôi cũng cảm thấy rằng chúng ta có thể còn cách khá xa bất kỳ dạng chiến tranh ‘ấn nút’ nào.”

Vậy điều gì đã thay đổi mọi thứ trong một thập kỷ? Một yếu tố là bản chất của lượng chất nổ đã thay đổi. Bom H mạnh hơn bom phân hạch nhiều đến mức độ chính xác không còn là vấn đề. Một tên lửa “bắn trượt” và rơi ở ngoài ô vẫn sẽ quét sạch thành phố mục tiêu.

RAND và đại gia đình cố vấn của nó đã đóng một vai trò chủ chốt trong việc phát triển ICBM. Von Neumann trở thành một trong những người ủng hộ thẳng thắn nhất cho chương trình ICBM dù cho ban đầu ông đã nghi ngờ. Bruno Augenstein, một nhà vật lý của RAND, được ghi nhận là đã phác thảo tên lửa xuyên lục địa khi nó thật sự được chế tạo. Chủ tịch của RAND, Frank Collbohm, đã đưa những tính toán của Augenstein cho Lầu Năm Góc. Năm 1954, Mỹ quyết định tiếp tục chương trình ICBM Atlas.

RAND nghiên cứu những ý tưởng kỳ lạ hoặc lộn xộn của các lãnh đạo quân đội hoặc của chính những nhà tư tưởng ở RAND. Một số nhà nghiên cứu của RAND lo lắng về khoảng thời gian trì hoãn trong chiến tranh, khoảng thời gian cần thiết từ lúc quyết định phát động cuộc tấn công đến khi thực sự tấn công. Dường như việc ấn nút trước sẽ đem lại một lợi thế áp đảo. RAND đã nghĩ ra một kế hoạch “dự phòng an toàn” (fail-safe) mà nhờ đó, máy bay ném bom lúc nào cũng được giữ ở trên

không. Trong những thời điểm khủng hoảng, chúng sẽ thực sự di chuyển đến các mục tiêu nằm trong quốc gia đối địch. Khi chúng đến điểm dự phòng an toàn, chúng sẽ quay ngược lại trừ phi nhận được lệnh tiến lên của Tổng thống.

Trên thực tế đã có một nghiên cứu về hai câu hỏi: Giả sử có ai đó san bằng Cleveland, làm cách nào để Washington biết được và mất bao lâu để biết? RAND đã nghiên cứu sự phát triển hạt nhân. Ai sẽ có quả bom và nhanh đến mức nào; một quả bom nguyên tử có thể rẻ, dễ di chuyển, và dễ sử dụng đến mức nào? Một ý tưởng nữa nghiêm túc của RAND là những viên đạn Californium. Mỗi viên đạn là một khối lượng vừa đủ dưới tới hạn của đồng vị có thể phân hạch cao. Khi viên đạn trúng vào mục tiêu, nó sẽ nổ với sức công phá của hàng tấn TNT.

Trong một nghiên cứu khác (được RAND khởi xướng chứ không phải Không quân), RAND dự tính khả năng xảy ra tai nạn, sự phá hoại, hoặc tình huống một người trong Không quân bị nhiều tâm khởi động một cuộc tấn công hạt nhân không được cho phép. RAND kết luận rằng cả ba kịch bản trên đều đủ khả năng xảy ra để phải coi trọng; thực tế, hoàn toàn có thể xảy ra tình huống một cá nhân phi lý trí khởi động một cuộc chiến tranh hạt nhân miễn là anh ta ở vào một vị trí chịu trách nhiệm. Không quân đã áp dụng những đề xuất của RAND để theo dõi chặt chẽ hơn tâm lý của những người làm việc với quả bom và thiết kế một “chuỗi hành động cho phép” (permissive action link), một “nút” an toàn hơn yêu cầu sự hợp tác của vài cá nhân mới có thể trang bị và kích nổ các đầu đạn hạt nhân.

Năm 1951, Không quân yêu cầu RAND đề xuất những địa điểm để đặt các căn cứ quân sự mới ở châu Âu. Dự án này được giao cho nhà toán học và kinh tế học Albert Wohlstetter, người gần như đã từ chối vì nó quá trần tục. Harper's trích dẫn lời ông (1960), “Đối với tôi, nó trông như một vấn đề rất ngu ngốc trong lĩnh vực hậu cần; đầy lông và không thú vị.” Wohlstetter đồng ý đảm trách dự án với điều kiện là ông có thể mở rộng nó để bao gồm cả những câu hỏi trừu tượng về sự nhụt chí.



Báo cáo năm 1954 của RAND là một trong những báo cáo ảnh hưởng nhất đến việc hình thành chính sách công. Mở đầu, báo cáo nói rằng Không quân đã sai ngay từ khi đặt câu hỏi. Theo nghiên cứu, những căn cứ ở nước ngoài không hiệu quả về chi phí và là những mục tiêu dễ dàng để Xô viết đột kích. Thay vào đó, báo cáo đề xuất xây dựng thêm căn cứ ở trong nước và một chiến lược về khả năng “cuộc tấn công thứ hai” (second-strike). Khả năng cuộc tấn công thứ hai là nền móng cho tư tưởng của Lầu Năm Góc. RAND hỗ trợ chương trình tàu ngầm Polaris vì nó có lợi cho khả năng cuộc tấn công thứ hai. Do các tàu ngầm hạt nhân không ở một chỗ nên kẻ thù gần như không thể phá hủy tất cả và ngăn chặn một cuộc phản công.

RAND cũng thực hiện các nghiên cứu về giải trừ quân bị. Một trong những nghiên cứu nổi tiếng nhất lại khiến người khác chán nản. Albert Latter đã làm một nghiên cứu mà kết luận rằng Xô viết có thể nguy trang những vụ thử hạt nhân dưới lòng đất bằng cách khiến chúng tạo ra loại sóng xung kích giống với một trận động đất.

### **Lướt sóng, ngữ nghĩa học, âm vị học Phần Lan**

Trong nhiều năm, John Williams (một trong những đối tượng trong cuộc thí nghiệm thế tiến thoái lưỡng nan của người tù đầu tiên) đã quản lý bộ môn toán học của RAND. Williams sinh ra trong một gia đình giàu có, được đào tạo trong lĩnh vực toán học nhưng yêu thích rất nhiều lĩnh vực – trong đó có sao băng. Dưới sự quản lý của Williams, một nghiên cứu về một vấn đề đã dẫn đến một mạng lưới các vấn đề liên quan, và bảng phân công các chuyên gia của RAND ngày càng đa dạng.

Đến năm 1960, RAND đã tăng nhân sự lên thành 500 nhà nghiên cứu toàn thời gian và khoảng 300 tư vấn viên bên ngoài. RAND nghiên cứu giáo dục toán học, chứng loạn thần kinh chức năng và hệ thống giai cấp trong chính trị Ả Rập. Paul Dickson liệt kê một số “nghiên cứu có ít hoặc không có tác dụng đối với thế giới nói chung” được thực hiện tại RAND: “giá gạch tại Liên Xô, lướt sóng, ngữ nghĩa học, âm vị học Phần Lan, các nhóm xã hội của khỉ, và một phân tích về trò chơi câu đố nổi tiếng ‘Instant Insanity’ (tạm dịch: Sự điên loạn tức thì).”

Những người ủng hộ RAND chỉ ra rằng nhiều nghiên cứu kiểu này đem lại những lợi ích bất ngờ. Một trong số đó là chương trình vũ trụ. Trong nhiều năm trước khi NASA được thành lập, RAND là tổ chức chính của Mỹ tham gia nghiên cứu vũ trụ nhờ những điều khoản cho phép trong hợp đồng với Không quân. Nhiều vấn đề RAND giải quyết cho dự án ICBM, như thiết kế chóp hình nón ở đầu tiên lửa có khả năng tái nhập (reentry), có thể ứng dụng với cả các chuyến bay vũ trụ trong thời bình. Năm 1946, RAND xuất bản một “Bản thiết kế sơ bộ tàu vũ trụ thử nghiệm bay vòng quanh thế giới.” Trước khi Sputnik ra đời một thập kỷ, báo cáo này đã nêu rõ:

Thành tựu về vệ tinh của Mỹ sẽ châm ngòi cho trí tưởng tượng của nhân loại, và có thể sẽ tạo ra những tiếng vang trên thế giới không kém gì tiếng nổ của bom nguyên tử... Do việc nắm vững những yếu tố này là một chỉ báo đáng tin cậy cho sự tiến bộ về vật chất, quốc gia nào đạt được những thành tựu đáng kể đầu tiên trong lĩnh vực du hành vũ trụ sẽ được thừa nhận là quốc gia đứng đầu thế giới về cả kỹ thuật khoa học và quân sự. Để hình dung ra việc này có ảnh hưởng thế nào lên thế giới, có thể tưởng tượng rằng nơi đây sẽ cảm thấy kinh hoàng và thán phục nếu nước Mỹ bỗng nhiên phát hiện ra một quốc gia nào đó khác đã dựng lên thành công một vệ tinh.

Những ngành khoa học xã hội trở nên rất quan trọng ở RAND. Williams đã gặp tướng LeMay vào cuối năm 1946 để nhận hỗ trợ cho việc thuê các nhà khoa học xã hội. Williams bảo Bruce Smith, “Họ cử tôi đến Washington để giết chết ý tưởng này, vì vậy tôi sẽ không làm phiền mọi người.” Ban đầu, LeMay nghi ngờ. Williams thuyết phục ông rằng việc hiểu người Xô Viết là rất quan trọng và rằng việc chi tiêu một số tiền nhỏ cho các ngành khoa học xã hội sẽ giúp tiết kiệm những số tiền lớn hơn ở chỗ khác. Vào cuối buổi gặp, Williams thận trọng hỏi LeMay xem liệu ông ta có hiểu đúng ý mình không, ông ta có đồng ý thuê vài nhà khoa học xã hội không. LeMay nói, “Không, không, không phải thế. Chúng ta hãy làm tốt nhất có thể. Nếu chúng ta định làm điều này, hãy làm trên một phạm vi có ý nghĩa.”

Một nhà tư vấn là triết gia nổi tiếng Abraham Kaplan. Melvin Dresher nhớ lại rằng khi Kaplan đang ở trên một chuyến bay xuyên đất nước thì người ngồi bên cạnh hỏi ông làm cho công ty nào. RAND vẫn là một phần của Douglas nên Kaplan nói ông làm cho công ty máy bay Douglas. “Tình hình kinh doanh như thế nào?” người kia hỏi. “Tôi không biết,” Kaplan thú nhận. “Ông làm gì cho Douglas?” người đàn ông muốn biết. “Tôi là triết gia,” Kaplan nói.

Rất khó để phán đoán ý định của Xô viết từ những nguồn thông tin chính thức. RAND đã thực một nỗ lực gần như tuyệt vời để đi vào tâm trí người Xô viết. RAND đã tiến hành một nghiên cứu chú giải những bài viết của Lenin và Stalin [The Operational Code of Politburo (tạm dịch: Quy tắc hoạt động của Bộ Chính trị)] với hy vọng rằng điều này sẽ trợ giúp những nhà ngoại giao Mỹ khi làm việc với các đồng nghiệp Xô viết. Họ đã giao cho một người không kém gì Margaret Mead làm một nghiên cứu về thái độ của người Xô viết đối với nhà chức trách. Một trong những nghiên cứu đáng kinh ngạc nhất về Xô viết là tạo ra bản sao của Bộ Kinh tế Xô viết ở Santa Monica. Sử dụng những tài liệu thu giữ được từ Đức Quốc xã, RAND đã tạo ra một mô hình chi tiết nền kinh tế của Liên Xô.

Nhiều nhà khoa học xã hội được thuê hoặc được nhờ tư vấn là những nhà kinh tế học đã bị lý thuyết trò chơi mê hoặc. Chính RAND, chứ không phải những khu rừng nhỏ của giới học thuật, đã nuôi dưỡng lý thuyết trò chơi trong những năm sau khi cuốn sách của von Neumann và Morgenstern được xuất bản. Vào cuối những năm 1940 và đầu những năm 1950, hầu như mọi tên tuổi lớn nhất về lý thuyết trò chơi và các lĩnh vực có liên quan khác đều làm việc cho RAND, dưới dạng toàn thời gian hoặc tư vấn viên. Bên cạnh von Neumann, RAND tuyển cả Kenneth Arrow, George Dantzig, Melvin Dresher, Merrill Flood, R. Duncan Luce, John Nash, Anatol Rapoport, Lloyd Shapley, và Martin Shubil – gần như tất cả họ đều ở đó cùng một lúc. Thật khó để nghĩ ra bất kỳ lĩnh vực khoa học nào khác mà các nhân tài lại quá tập trung tại một viện như vậy. Đến năm 1960, phần lớn những con người ở trên đều đã rời đi, nhưng cộng đồng bị phân tán này của RAND vẫn tiếp tục thống trị lý thuyết trò chơi trong thế giới học thuật.

## Von Neumann tại Rand

Năm 1948, John von Neumann bắt đầu hợp tác chính thức với RAND Corporation. Ngày 16 tháng 12 năm 1947, Williams, khi đó thuộc dự án RAND, viết thư đề nghị trả von Neumann một khoản phí lưu giữ (retainer fee) là 200 đô-la một tháng cho sự phục vụ của ông. “Thực ra tôi hy vọng rằng,” Williams viết, “những thành viên của dự án gặp những vấn đề trong phạm vi (tức là thế giới rộng lớn) của ông có thể thảo luận chúng với ông, qua thư hoặc trực tiếp. Chúng tôi sẽ gửi ông tất cả những giấy tờ và báo cáo công việc của RAND mà chúng tôi nghĩ ông sẽ thích, với hy vọng rằng ông sẽ phản ứng (cau mày, gợi ý, đề xuất) khi ông có một phản ứng. Trong giai đoạn này, khoảng thời gian tư duy duy nhất của ông mà chúng tôi muốn chào giá một cách hệ thống là khoảng thời gian ông cạo râu: chúng tôi mong ông sẽ chuyển cho chúng tôi bất kỳ ý tưởng nào đến với ông khi ông quá bận rộn.”

Trong bức thư năm 1948, Williams hứa với von Neumann: “Chúng tôi dự định thực hiện những nỗ lực lớn về các ứng dụng của lý thuyết trò chơi... Nếu ông có thể dành chút thời gian cho chúng tôi trong mùa hè, đặc biệt là tháng 7 và tháng 8, thì sẽ kích thích rất lớn công việc ở đây, và tôi tin rằng ông cũng sẽ thích... Nếu ông thực sự định tập trung năng lượng vào những lĩnh vực này trong một khoảng thời gian, có thể sẽ có một sự đền bù xứng đáng.”

Von Neumann rất thích môi trường của RAND. John Williams sống trong một căn nhà được một triệu phú của thế hệ trước xây ở Pacific Palisades. Căn nhà ban đầu quá to nên không thể bán khi người chủ qua đời – không ai sẵn lòng trả một mức giá tương xứng với diện tích của nó. Một nhà phát triển đã nghĩ ra một ý tưởng rất hay là chia căn nhà thành năm phần hình chữ nhật rồi phá hủy phần thứ hai và phần thứ tư. Việc này giúp tạo ra ba căn nhà thay vì một. Williams đã mua căn nhà ở giữa – diễn viên Deborah Kerr sống ở một trong hai căn còn lại – và tổ chức những bữa tiệc có I.Q. cao, nồng độ cồn cao, kiểu bữa tiệc mà cũng làm nên tên tuổi của von Neumann.

Tại một trong những bữa tiệc này, Merrill Flood đã muốn cho von Neumann thấy “đồng xu ba mặt,” một thứ gây ám ảnh tại RAND. Ai đó đã đưa ra ý kiến rằng một “đồng xu” hình trụ dày có kích thước thích hợp khi rơi sẽ ngửa một phần ba số lần, sấp một phần ba số lần, và ra mặt bên một phần ba số lần. Những nhà khoa học của RAND nhanh chóng bắt tay vào tính toán những kích thước cần thiết. Williams bị ý tưởng này hấp dẫn đến nỗi ông đã nhờ một cửa hàng máy móc khía răng cửa vào cạnh của một vài “đồng xu” này cho vui. Khi nói chuyện với von Neumann, Flood đã tìm ra một cái cớ để cần có một lựa chọn ngẫu nhiên ba khả năng. Chúng ta hãy tung đồng xu, Flood nói. Không để làm gì, có ba khả năng cơ mà, von Neumann nhắc nhở ông. Flood vẫn điềm tĩnh đưa ra đồng xu. Von Neumann nhìn vào nó, nghĩ một lúc, và nói tỷ lệ của đồng xu. Ông đã đúng.

Một câu chuyện khác về “sự không thể sai lầm” của von Neumann: Giả sử RAND đang nghiên cứu một vấn đề phức tạp đến mức không chiếc máy tính hiện hữu nào có thể giải quyết nó, và họ nhờ von Neumann giúp thiết kế một chiếc máy tính mới mạnh hơn. Von Neumann bảo họ nói cho ông vấn đề trước. Các nhà khoa học giải thích mất khoảng hai tiếng, đi kèm là những dòng chữ viết nguệch ngoạc đầy giận dữ trên bảng đen. Von Neumann chỉ ngồi đó vùi đầu vào tay. Khi họ giải thích xong, von Neumann viết gì đó vào một miếng giấy trước mặt ông. “Thưa các quý ngài,” ông nói, “các quý ngài không cần một chiếc máy tính mới đâu. Tôi vừa mới giải được rồi.”

Việc von Neumann làm ở RAND có nghĩa là ông được tuyển dụng ở cả hai bờ – và RAND không phải là công việc bên ngoài duy nhất ông có. Những chuyến đi liên tục của ông càng làm trầm trọng thêm các vấn đề hôn nhân. Klara phàn nàn rằng bà không được coi trọng và Johnny chỉ quan tâm đến công việc – điều không có gì phải nghi ngờ. Bà từ chối nhận những cuộc gọi đường dài của người chồng. Trong một bức thư (ngày 2 tháng 5 năm 1949), Johnny lặp lại rằng ông yêu và nhớ Klara, nhưng bảo bà đừng chờ đợi những bằng chứng đều đặn thể hiện tình cảm của ông. Ông nói, không ai ở phía bên này của thiên đường lại có thể lúc nào cũng chứng minh tình yêu mà không buồn chán.

## John Nash

Sau von Neumann, nhân vật lớn tiếp theo trong lý thuyết trò chơi là một nhà tư vấn khác của RAND, John F. Nash. Nash sinh ra ở Bluefield, Tây Virginia, vào năm 1928. Ông học toán tại Đại học Princeton. Ở đó, Nash trở nên hứng thú với các trò chơi. Năm 1948, ông phát minh ra một trò chơi được chơi bằng cách đánh dấu lên một bảng hình thoi gồm các ô hình lục giác hoặc lên các viên gạch nhà tắm hình lục giác. Trò chơi này nhanh chóng trở thành trào lưu tại Princeton và tại Học viện Nghiên cứu Cao cấp. Nó được gọi là “Nash” hoặc “John,” cái tên sau cũng ám chỉ thực tế rằng nó được chơi trên sàn nhà tắm. (Về cơ bản, có một trò chơi tương tự đã được ưa chuộng tại Học viện Bohr ở Copenhagen từ năm 1942, nhưng Nash dường như không biết về nó.)

Cũng giống với cờ vua, có một cách đúng để chơi trò Nash, nhưng không thể biết được cách đó. Tuy nhiên, Nash chứng minh được rằng chiến lược đúng đó sẽ dẫn đến một chiến thắng cho người chơi đầu tiên. Một phiên bản của trò chơi này đã được đưa ra thị trường với tên là “Hex” bởi Parker Brothers năm 1952.

Theo đúng trình tự, Nash đã đi theo con đường của von Neumann bằng việc theo đuổi sự nghiệp ở cả hai bờ với tư cách vừa là tư vấn viên của RAND vừa là giáo sư tại Học viện Công nghệ Massachusetts. Vào cuối những năm 1940 và đầu những năm 1950, Nash đã mở rộng lý thuyết trò chơi theo hướng mà von Neumann và Morgenstern đã không đi. Nash nghiên cứu những trò chơi “phi hợp tác” mà ở đó cấm sự liên minh.

Khi xem xét những trò chơi có nhiều hơn hai người, von Neumann và Morgenstern tập trung vào các liên minh hay những nhóm người chọn cách hành động cùng nhau. Họ giả sử rằng những người chơi lý trí sẽ xem xét các kết quả của việc gia nhập mọi liên minh có thể xảy ra và chọn cái có lợi nhất. Cách tiếp cận này phù hợp với mục tiêu lớn của von Neumann và Morgenstern là coi các mâu thuẫn kinh tế là những trò chơi n người. Các doanh nghiệp hợp tác với nhau để cố định giá cả hoặc ép một đối thủ cạnh tranh ra khỏi thị trường; các công nhân tham gia công đoàn và thương lượng tập thể. Trong mỗi trường hợp, sẽ là hợp lý nếu kỳ

vọng các bên sẽ hình thành liên minh bất cứ khi nào nó có lợi cho họ. Trên thực tế, đây là định nghĩa về kinh tế thị trường tự do.

Loại trò chơi phi hợp tác duy nhất mà von Neumann xem xét là trò chơi hai người có tổng bằng 0 – những trò chơi này cần thiết phải phi hợp tác. Khi được của người này là mất của người kia thì không có lý do gì để hình thành liên minh. Tuy nhiên, trường hợp đó đã nằm trong phạm vi định lý minimax của von Neumann. Nghiên cứu của Nash chủ yếu liên quan đến các trò chơi không có tổng bằng 0 và các trò chơi có ba hoặc nhiều hơn ba người chơi.

Định lý minimax là một sự ủng hộ to lớn của von Neumann cho tính lý trí. Ông đã chứng minh rằng bất kỳ hai sinh vật lý trí nào có lợi ích hoàn toàn đối lập nhau đều có thể quyết định một chuỗi hành động lý trí và tin rằng người kia cũng sẽ làm tương tự. Giải pháp lý trí của một trò chơi có tổng bằng 0 này là một sự cân bằng được củng cố bởi tính tư lợi và sự không tin tưởng – và sự không tin tưởng là hợp lý nếu nhìn từ góc độ hai mục tiêu đối nhau của những người chơi.

Nash đã mở rộng điều này bằng cách chỉ ra rằng giải pháp cân bằng cũng tồn tại với những trò chơi hai người không có tổng bằng 0. Dường như là khi lợi ích của hai người không hoàn toàn đối lập nhau – nơi mà họ có thể hành động để làm tăng lợi ích chung – thì việc đi đến một giải pháp lý trí còn dễ dàng hơn. Thực ra thì nó thường là khó hơn, và những giải pháp như vậy có thể kém thỏa mãn hơn.

## **Những người bình luận sáng thứ hai**

Trọng tâm trong phân tích của Nash đơn giản một cách thú vị. Tất cả chúng ta đều từng nghe những người bình luận sáng thứ hai nói về việc họ sẽ thắng một trận đấu như thế nào nếu họ được nắm quyền chỉ đạo. “Tôi sẽ tập trung vào chuyên bóng, và đội Redskins sẽ thắng!”

Có một quy luật ẩn chứa trong những ảo tưởng miễn phí này. Bạn không thể thay đổi chiến lược của đội đối phương. Nếu bạn đang nói về những việc đội Redskins lẽ ra đã nên làm thì bạn cũng không thể thay đổi cách chơi của đối thủ. Điều đó sẽ khiến trận đấu trở nên quá dễ dàng. Nếu

bạn có thể chọn chiến lược cho đối phương thì bạn có thể phá hoại cách chơi của họ. Vậy là không công bằng.

Cách tiếp cận của Nash đối với những trò chơi phi hợp tác nhấn mạnh “những điểm cân bằng.” Đây là những kết quả khiến những người chơi không có gì hối tiếc. Cầm một bảng phân tích thao tác kế tiếp sau khi trò chơi kết thúc. Lần lượt đi đến mỗi người chơi và hỏi anh ta xem, căn cứ vào cách chơi của đối phương, liệu anh ta có làm khác đi không. Nếu mọi người đều hài lòng với cách họ chơi thì kết quả đó là một điểm cân bằng.

Sau đây là một ví dụ về một trò chơi không có tổng bằng 0 và giải pháp điểm cân bằng của nó:

### Chiến lược 1 – Chiến lược 2

Chúng ta có thể sử dụng cùng loại bảng mà chúng ta sử dụng cho những trò chơi có tổng bằng 0 và chỉ phải điều chỉnh một điểm. Cần đặt hai số vào mỗi ô của bảng. Số đầu tiên là phần thưởng của “người chơi hàng ngang” (người chọn kết quả ở hàng ngang). Số thứ hai là phần thưởng của “người chơi hàng dọc.” Chúng ta không cần giả định rằng được của người này là mất của người kia. Một vài ô có tổng phần thưởng cao hơn các ô khác.

Giải pháp điểm cân bằng Nash là cả hai người chơi đều chọn chiến lược 2 (ô bên phải dưới cùng, in đậm). Rõ ràng người chơi hàng ngang thỏa mãn với điều này vì anh ta thắng 5 điểm, số điểm cao nhất mà anh ta có thể thắng dưới bất kỳ tình huống nào. Nhưng kết quả này cũng hợp lý đối với người chơi hàng dọc. Với vai trò là người bình luận sáng thứ hai, dựa trên việc người chơi hàng ngang đã chọn chiến lược 2, người chơi hàng dọc không thể hối tiếc nếu chọn chiến lược 2. Nếu anh ta chọn chiến lược 1, anh ta sẽ không được gì, trong khi theo cách này, ít nhất anh ta được 2 điểm.

Đúng thế, nhưng người chơi hàng dọc có thể hỏi, vấn đề với ô bên trái trên cùng là gì vậy (ở đó anh ta thắng 100 điểm!). Câu trả lời là nó là một kết quả phi thực tế vì không hợp lý với người chơi thứ hai. Giả sử cả hai



người chơi đều chọn chiến lược 1. Trong phân tích thao tác kế tiếp, người chơi hàng ngang sẽ kết luận rằng anh ta lẽ ra đã có kết quả tốt hơn nếu chọn chiến lược 2 (2 điểm hơn 1 điểm). Nash chỉ ra một cách hợp lý rằng bất kỳ kết quả nào mà được tạo ra khi nếu có cơ hội, một người chơi sẽ thay đổi chiến lược của mình thì đều không ổn định và, có lẽ, không phải một ví dụ về trò chơi lý trí. Trong số bốn kết quả trên, chỉ có kết quả bên phải dưới cùng khiến hai người chơi không có gì hối tiếc.

Điều này nghe như một bản miêu tả hợp lý một “giải pháp lý trí.” Nash chứng minh rằng mỗi trò chơi hai người hữu hạn có ít nhất một điểm cân bằng. Phát hiện này là một phần mở rộng quan trọng của định lý minimax của von Neumann. Các giải pháp minimax của những trò chơi có tổng bằng 0 đủ điều kiện để trở thành những điểm cân bằng, nhưng phép chứng minh của Nash nói rằng những trò chơi không có tổng bằng 0 cũng có điểm cân bằng. Đó là một phát hiện mới.

Nhưng có một vài khúc mắc. Những điểm cân bằng này có “những thuộc tính kỳ lạ và không mong muốn,” theo cách nói của Philip D. Straffin con (1980). Ví dụ trên được chọn để chỉ ra một trò chơi mà giải pháp điểm cân bằng hợp lý rõ ràng. Trong những lúc khác, các giải pháp điểm cân bằng có vẻ ít mang tính tất nhiên so với các giải pháp của trò chơi có tổng bằng 0. Trên thực tế, thỉnh thoảng, những điểm cân bằng Nash còn có vẻ phi lý trí rõ ràng. Chúng ta sẽ khám phá những hậu quả của điều này trong các chương sau.

## 6. Thế tiến thoái lưỡng nan của người tù

Con người là phi lý trí. Merrill Flood của RAND không phải là người đầu tiên nhận ra điều đó, nhưng ông là người đầu tiên phân tích tính phi lý trí bằng lý thuyết trò chơi. Đầu năm 1949, Flood tìm kiếm những trò chơi, những thế tiến thoái lưỡng nan, những tình huống thương lượng thú vị trong đời sống hàng ngày. Ông hỏi những người liên quan cách họ quyết định phải làm gì. Họ có đang (vô thức!) sử dụng lý thuyết von Neumann-Morgenstern, lý thuyết cân bằng, hay thứ gì hoàn toàn khác không? Flood cũng tích lũy dữ liệu về cách các đồng nghiệp ở RAND bán hoặc tặng đồ đạc của họ khi rời đi (nhiều người chỉ ở lại khi các trường học nghỉ hè). Một tư vấn viên đã quyên tặng những đồ dùng bị bỏ lại sau mùa hè của ông ở Santa Monica – “1/5 của 1/5 chai rượu whisky Scotch, 1/2 hộp mận, 7 quả trứng, một va-li hồng, một vài đồ dùng nhà bếp, và những thứ linh tinh khác” – cho một thí nghiệm về lý thuyết “chia đều” của nhà kinh tế học Hugo Steinhaus. Flood ghi lại một vài cuộc điều tra kiểu này trong “Some Experimental Games” (tạm dịch: Vài trò chơi thí nghiệm), một bản ghi nhớ nghiên cứu của RAND ghi ngày 20 tháng 6 năm 1952.

### Vụ bán xe Buick

Vào tháng 6 năm 1949, Flood muốn mua một chiếc Buick đã qua sử dụng từ một nhân viên RAND đang chuyển về phía Đông. Người mua và người bán là bạn của nhau. Họ không tìm cách lừa nhau mà chỉ cần nhất trí về một cái giá hợp lý cho chiếc xe. Họ nên đặt giá như thế nào?

Như trên thực tế thì Flood và người bán biết một người môi giới xe đã qua sử dụng. Họ đưa chiếc xe đến cho người đó và hỏi anh ta giá mua và bán của anh ta cho chiếc xe này là bao nhiêu. Sự chênh lệch, lợi nhuận của người môi giới, là phần lời mà người mua và người bán có thể chia nhau.

Chúng ta hãy giả sử rằng giá mua của người môi giới là 500 đô-la, chỉ để có một con số cụ thể. Nếu người bán muốn, anh ta có thể bán chiếc xe cho người môi giới với giá đó. Tương tự, người mua có thể mua chiếc xe tốt như chiếc Buick từ người môi giới với giá bán của người môi giới – giả sử, 800 đô-la. Trong một giao dịch có sự tham gia của người môi giới, phần của người môi giới sẽ là 300 đô-la. Bằng việc không thông qua môi giới, người mua và người bán có thêm 300 đô-la để chia nhau.

Người mua và người bán nên chia 300 đô-la lợi nhuận như thế nào? Họ có thể chia đều. Giá bán chiếc xe sẽ là giá mua của người môi giới cộng thêm một nửa của 300 đô-la lợi nhuận, tức là 650 đô-la. Người bán sẽ được thêm 150 đô-la cho chiếc xe của ông ấy còn người mua sẽ được một chiếc xe trị giá 800 đô-la chỉ với 650 đô-la.

Điều đó nghe có vẻ công bằng. Thực tế, đây chính là điều mà hai nhân viên RAND đã làm. Vấn đề là, đây không phải giải pháp duy nhất. Cả người mua và người bán đều ở vị thế có thể từ chối bất kỳ mức giá nào. Nếu cả hai bên muốn quan trọng hóa nó, họ có thể yêu cầu cách chia khác.

Người mua có thể ngoan cố và nhất quyết không trả cao hơn 600 đô-la... hoặc 550 đô-la, hoặc 525 đô-la, hay thậm chí 501 đô-la. Người chủ có thể bảo ông ta biến đi, nhưng dù thế thì khi người chủ tìm đến người môi giới, ông sẽ chỉ được 500 đô-la. Ông sẽ tự khiến mình thua thiệt khi không chấp nhận đề nghị của người mua dù cho nó có thấp đến thế nào (miễn là cao hơn giá của người môi giới).

Cũng có trường hợp khác. Người bán cũng có thể ngoan cố như thế và đưa ra một mức giá gần với giá bán của người môi giới. Điều kỳ lạ là bên nào càng bất hợp lý thì càng dễ được lợi hơn trong giao dịch này. Điều này không phải là mới đối với những người môi giới xe đã qua sử dụng nhưng nó vẫn hơi gây khó chịu.

Sợ chỉ nên tăng xuyên suốt nhiều quan sát và thí nghiệm của Flood là “chia phần lời.” Khi mọi người có thể hợp tác để có được một phần lời thêm, họ chia nhau như thế nào? Flood đã sắp xếp một thứ mà theo ông là

một thí nghiệm khá tốt. Ông đề nghị với hai thư ký của RAND thỏa thuận sau: hoặc là ông cho người thư ký đầu tiên một phần thưởng bằng tiền mặt (giả sử là 100 đô-la) hoặc là ông đưa cả hai thư ký một phần thưởng lớn hơn (giả sử là 150 đô-la) miễn là họ có thể nhất trí về cách chia nhau phần lớn hơn và nói cho Flood lý lẽ của họ.

Thí nghiệm này khác vụ bán xe Buick vì chỉ riêng thư ký đầu tiên được nhận đặc quyền và có thể bảo đảm 100 đô-la mà không cần trợ giúp từ người thứ hai. Người thư ký kia không được bảo đảm gì cả nếu người đầu tiên không hợp tác. Vấn đề, theo Flood, là phần lời thêm 50 đô-la. Ông cho rằng họ sẽ chia phần chênh lệch, như trong vụ bán xe ô tô. Người thư ký có đặc quyền sẽ được 124 đô-la còn người kia 25 đô-la. Hai người thư ký không nhìn sự việc theo cách đó. Họ đồng ý chia tổng số 150 đô-la đều nhau! Flood kết luận rằng mối quan hệ xã hội của các bên đã tạo nên một khác biệt lớn lên cách họ hành động.

Tuy nhiên, ngay cả mối quan hệ họ hàng cũng không bảo đảm cho sự hợp tác. Flood cần một trong ba đứa con của ông trông giữ trẻ và đã tổ chức một cuộc “đấu giá ngược” cho công việc này. Đứa nào đồng ý trông giữ trẻ với mức lương thấp nhất sẽ nhận được công việc. Mức lương khởi điểm là 4 đô-la. Flood khuyến khích các đứa con thỏa thuận với nhau để tránh một cuộc chiến đấu giá (đây là một giả định trong lý thuyết về những trò chơi n người của von Neumann và Morgenstern). Mặc dù được cho vài ngày để thảo luận, chúng không đi đến thỏa thuận nào và đấu giá chống lại nhau. Mức lương thắng được công việc là 90 xu.

Flood ghi lại, “Đây có thể là một ví dụ cực đoan, mặc dù không thật sự quá cực đoan nếu so sánh mức độ sai lầm của lũ trẻ với mức độ sai lầm, xảy ra do không thể chia phần chênh lệch, của các quốc gia trưởng thành trong chiến tranh. Tôi đã chú ý đến những hành vi ‘phi lý trí’ rất tương tự trong nhiều tình huống đời thực khác từ tháng 8 năm 1949 và nhận thấy nó phổ biến chứ không phải hiếm.”

**Danh dự giữa những tên trộm**

Trong số những thế tiến thoái lưỡng nan thực tế ở trong bài viết của Flood, quan trọng nhất là cái thứ ba, có tên là “Một cặp không hợp tác” (A Non-cooperative Pair). Là thảo luận khoa học đầu tiên về thế tiến thoái lưỡng nan của người tù, phần này của bài viết miêu tả một thí nghiệm được thực hiện vào tháng 1 năm 1950 với sự hợp tác của đồng nghiệp Melvin Dresher ở RAND.

Nguyên bản thí nghiệm có thể không phải là cách tốt nhất để giới thiệu thế tiến thoái lưỡng nan của người tù. Thay vào đó, chúng ta hãy đến với phiên bản hiện đại của thế tiến thoái lưỡng nan của người tù được trình bày dưới dạng một câu chuyện.

Giả sử bạn đã ăn cắp viên kim cương Hy vọng (Hope Diamond) và muốn bán nó. Bạn biết một người mua tiềm năng, một nhân vật của thế giới ngầm được gọi là Mr. Big (Ngài To lớn) – người đàn ông tàn nhẫn nhất trên trái đất. Mặc dù cực kỳ thông minh, Mr. Big nổi tiếng tham lam và cũng nổi tiếng lừa đảo không kém. Bạn đồng ý đổi viên kim cương lấy một va-li đựng đầy tờ 100 đô-la. Mr. Big đề nghị gặp bạn trên một cánh đồng lúa mì hoang vu ở đâu đó để tiến hành cuộc trao đổi. Theo cách đó sẽ không bị ai phát hiện.

Bạn tình cờ biết được rằng Mr. Big đã thương lượng với nhiều tay buôn lậu khác trong quá khứ. Lần nào ông cũng đề nghị trao đổi ở một địa điểm hẻo lánh. Lần nào Mr. Big cũng xuất hiện và mở va-li để thể hiện thiện chí của ông ấy. Sau đó, Mr. Big rút ra một khẩu tiểu liên, bắn chết đối phương rồi rời đi với cả tiền và hàng.

Bạn trả lời bạn không nghĩ kế hoạch cánh đồng lúa mì là một ý kiến hay.

Bạn đề nghị kế hoạch hai cánh đồng lúa mì. Mr. Big giấu va-li tiền trong một cánh đồng lúa mì ở Bắc Dakota và bạn giấu kim cương trong một cánh đồng lúa mì ở Nam Dakota. Sau đó cả hai cùng đi đến trạm điện thoại công cộng gần nhất và trao đổi cách tìm ra những món hàng bị giấu đi đó.

Kế hoạch này đi kèm những sự đảm bảo (đương nhiên, bạn sẽ không nói ra). Bạn không cần có bất kỳ vật có giá trị nào trên người khi đi tìm chiếc va-li của Mr. Big. Ông ta (một sát nhân tâm thần, một doanh nhân hiểm ác) sẽ không có lý do gì để đợi bạn ở Bắc Dakota nhằm phục kích bạn. Mr. Big đồng ý với kế hoạch hai cánh đồng lúa mì.

Bạn tìm thấy một cánh đồng ngô ở Nam Dakota. Khi bạn sắp giấu chiếc va-li có chứa viên kim cương, một ý tưởng nảy ra trong đầu bạn. Tại sao không cầm theo viên kim cương? Mr. Big sẽ không thể nào biết được bạn đã phản bội ông ta cho đến khi ông ta đến Nam Dakota (bạn sẽ đợi điện thoại của ông ta rồi cho ông ta chỉ dẫn như thể không có gì xảy ra). Đến lúc đó, bạn đã ở Bắc Dakota để lấy tiền. Sau đó, bạn sẽ nhảy lên một chuyến bay đến Rio và không bao giờ gặp lại Mr. Big.

Một ý nghĩ tồi tệ hơn nảy ra trong đầu bạn. Mr. Big chắc cũng đang nghĩ tương tự. Ông ta thông minh không kém gì bạn và có thể tham lam hơn gấp 10 lần. Ông có động lực tương đương để phản bội bạn và mức độ trả thù của bạn sẽ không thể hơn ông ta.

Thế tiến thoái lưỡng nan sẽ trông như thế này:

	Mr. Big tuân theo thỏa thuận	Mr. Big gian lận
Bạn tuân theo thỏa thuận	Giao dịch trôi chảy: bạn có tiền, Mr. Big có kim cương với tiền và kim cương	Bạn không có gì, Mr. Big bỏ đi tiền và kim cương
Bạn gian lận	Bạn bỏ đi với tiền và kim cương, Mr. Big không có gì	Nhiều rắc rối xảy ra vô ích: bạn giữ kim cương, Mr. Big giữ tiền

Vấn đề là bạn phải ra quyết định mà không biết quyết định của Mr. Big rồi sau đó sống với nó. Bạn thích nhất là vừa có tiền vừa không mất kim cương. Mr. Big thích nhất là có được kim cương mà không mất gì. Đừng

phạm sai lầm về điều này, mặc dù vậy, cả hai người đều sẽ hạnh phúc thật sự nếu giao dịch được tuân theo từng chữ trong thỏa thuận. Mr. Big thật sự muốn có viên kim cương đó cho chiếc hòm chiến lợi phẩm của ông ta – không phải bất kỳ viên kim cương nào mà chỉ viên kim cương Hy vọng độc nhất vô nhị thôi. Ông ta biết rằng bạn là cơ hội duy nhất để ông ta có thể có nó. Tương tự, bạn thực sự muốn tiền. Mr. Big đưa ra một mức giá quá hấp dẫn, cao hơn nhiều mức giá của bất kỳ ai khác.

Kết quả tốt nhất cho cả hai là ô bên trái trên cùng – kết quả xảy ra khi cả hai đều tuân theo thỏa thuận. Nhưng kết quả tốt nhất đối với từng người lại là trở thành người gian lận duy nhất. Kết quả tồi nhất là trở thành một kẻ ngây thơ tuân theo thỏa thuận trong khi người kia gian lận.

Sau đây là một cách xem xét việc này. Hành động của bạn ở Bắc Dakota không thể có khả năng ảnh hưởng đến hành động của Mr. Big ở Nam Dakota. Dù Mr. Big làm gì đi nữa, bạn sẽ được lợi nếu mang viên kim cương bên mình. Nếu Mr. Big để lại tiền, bạn sẽ có cả tiền và kim cương. Nếu Mr. Big không để lại gì, ít nhất bạn vẫn còn viên kim cương để bán cho người khác. Vậy bạn nên gian lận và không để lại gì.

Sau đây là một cách khác để xem xét việc này. Cả hai người đang cùng trên một chiếc thuyền. Hãy đẩy lý luận của đoạn trước đi xa thêm một bước. Mr. Big hoàn toàn có khả năng đi đến kết luận tương tự, rằng gian lận là “lý trí.” Khi đó, cả hai người sẽ gian lận và cả hai sẽ trải qua rất nhiều rắc rối một cách vô ích. Logic (?) ngăn cản giao dịch đem lại lợi ích cho cả hai bên. Không có gì logic về điều đó hết! Do đó, bạn nên tuân theo thỏa thuận. Bạn nên đủ sáng suốt để nhận ra rằng gian lận làm giảm lợi ích chung.

Đây là một thể tiến thoái lưỡng nan của người tù, và bây giờ là thời điểm thích hợp để tự hỏi bản thân, bạn sẽ làm gì?

Việc công thức hóa thể tiến thoái lưỡng nan này được truyền bá bởi nhà khoa học nhận thức Douglas Hofstadter. Ở đây, thể tiến thoái lưỡng nan này đặc biệt dễ đánh giá cao. Ngay cả với những người tôn trọng luật phát thì phần lớn các giao dịch đều là các thể tiến thoái lưỡng nan của

người tù tiềm năng. Bạn đồng ý mua ván nhôm: làm thế nào bạn biết người bán sẽ không bỏ trốn khỏi thành phố với số tiền trả ngay của bạn? Làm thế nào anh ta biết bạn sẽ không dùng trả tiền trên séc? Ở trường của tôi, cách đổi đồ chơi được chấp nhận là cho mỗi đứa trẻ đặt đồ chơi của chúng trên sàn ở vị trí dễ nhìn và cách đứa trẻ kia một khoảng, sau đó cho chúng chạy về phía đồ chơi của đứa kia. (Nếu chúng chỉ đơn giản đưa đồ chơi cho nhau thì một đứa trẻ có thể lấy cả hai.) Với cách sắp xếp này, mỗi đứa trẻ có thể thấy đứa kia đã từ bỏ đồ chơi của nó, từ đó tránh được tình thế tiến thoái lưỡng nan gian lận trên! Một phương pháp tương tự hơi mang tính tưởng thành hơn là bản giao kèo trong các giao dịch bất động sản. Còn nói về tội phạm, các bài báo về buôn bán ma túy thường nói đến chuyện một người nào đó tìm cách gian dối ít nhiều giống như trên (không phải luôn luôn không bị trừng phạt).

### **Thí nghiệm flood-dresher**

Flood và Dresher lo rằng giải pháp điểm cân bằng của Nash có thể không thỏa mãn. Nên nhớ, điểm cân bằng là một kết quả mà trong đó không ai, với vai trò người bình luận sáng thứ hai, căn cứ vào lựa chọn của đối phương, hối tiếc về việc chọn chiến lược mà anh ta đã chọn. Nhưng có những trường hợp mà điểm cân bằng không phải là một kết quả tốt như vậy.

Flood và Dresher đã phát minh ra một trò chơi đơn giản làm ví dụ cho trường hợp đó. Những nhà nghiên cứu này bản khoăn rằng liệu những người thật khi chơi trò chơi – đặc biệt là những người mà không bao giờ biết đến Nash hay điểm cân bằng – có bị cuốn hút một cách bí ẩn vào chiến lược cân bằng không. Flood và Dresher nghi ngờ điều này.

Những nhà nghiên cứu này chạy một thí nghiệm ngay chiều hôm đó. Họ thuê hai người bạn làm thí nghiệm, Armen Alchian của UCLA (dưới đây là “AA”) và John D. Williams (“JW”) của RAND. Trò chơi được biểu diễn hoàn toàn bằng một bảng phần thưởng. Các phần thưởng như sau:

Chiến lược 1 của JW    Chiến lược 2 của JW



	[Đào ngũ]	[Hợp tác]
Chiến lược 1 của AA [Hợp tác]	-1¢, 2¢	1/2¢, 1¢
Chiến lược 2 của AA [Đào ngũ]	0, 1/2¢	1¢, -1¢

Đừng quan tâm đến giá trị của những phần thưởng này. Chúng cố tình được đặt một cách gây nhầm lẫn để che đậy điểm cân bằng.

Mỗi người chơi bắt buộc phải chọn chiến lược của mình mà không được biết chiến lược của người chơi kia. Nếu Alchian chọn chiến lược 1 (hàng trên) và Williams chọn chiến lược 1 (cột bên trái), thì Alchian sẽ bị phạt 1 xu và Williams được 2 xu (ô bên trái trên cùng). Do đây là một trò chơi không có tổng bằng 0, tất cả số tiền thắng cuộc do ngân hàng trả. Trong bất kỳ trường hợp nào, những người chơi đều không phải trả cho nhau.

Như trong vụ giao dịch kim cương, cả hai người chơi đều thấy rằng một chiến lược là có lợi hơn dù cho người chơi kia làm gì. Alchian luôn luôn được lợi hơn nếu chọn chiến lược 2 còn Williams có lợi hơn nếu chọn chiến lược 1. Nhưng nếu cả hai đều chọn chiến lược “lợi hơn,” cả hai đều nhận được kết quả nghèo nàn. Họ thực sự sẽ có kết quả tốt hơn nếu chọn những chiến lược “thiệt hơn” – miễn là cả hai phải cùng chọn nó.

Theo lý thuyết Nash, ô bên trái dưới cùng (in đậm) là kết quả lý trí. Không người chơi nào có thể nhận được kết quả tốt hơn nếu đơn phương đổi chiến lược. Trong thế tiến thoái lưỡng nan của người tù, chiến lược điểm cân bằng được gọi là sự đào ngũ (defection). Một người chơi luôn được lợi hơn nếu đào ngũ, dù người kia có làm gì.

Nhưng hãy nhìn vào ô trên cùng bên phải. Mỗi người chơi sẽ được nhiều hơn nửa xu so với khi anh ta ở trong kết quả điểm cân bằng. Chiến lược khác của thế tiến thoái lưỡng nan của người tù, mà dẫn đến kết quả tập

thể tốt nhất, được gọi là sự hợp tác (cooperation). Trong vụ giao dịch kim cương, gian lận là đào ngũ, và tuân theo thỏa thuận là hợp tác.

Trong thí nghiệm của RAND, Alchian và Williams chơi trò chơi này 100 lần liên tiếp. Không có bằng chứng nào về việc có sự ưa thích bản năng đối với cân bằng Nash – nếu có thì ngược lại. Alchian chọn chiến lược phi cân bằng (hợp tác; chiến lược 1 của ông) 68 trên 100 lần, còn Williams chọn chiến lược phi cân bằng (chiến lược 2) 78 lần.

Bài viết năm 1952 của Flood không chỉ ghi lại những chiến lược hai người chơi chọn mà cả những nhận xét nữa. Những nhận xét này tiết lộ một cuộc đấu tranh gian khổ nhằm bảo toàn lợi ích chung. Williams nhận ra rằng những người chơi phải hợp tác để tối đa hóa phần thưởng của họ. Khi Alchian không hợp tác, Williams “trừng phạt” ông ta bằng cách đào ngũ ở ván tiếp theo. Sau đó, Williams quay lại hợp tác. Nhìn chung, Williams chơi khá hợp lý – tương tự như cách phần lớn nhà lý thuyết trò chơi sẽ chơi ngày nay, sau bốn thập kỷ nghiên cứu.

Alchian bắt đầu kỳ vọng cả hai người chơi đều đào ngũ. Ông bối rối trước những nỗ lực hợp tác ban đầu của Williams. Sau đó, trong thí nghiệm, Alchian nói về việc Williams không sẵn sàng “chia sẻ.” Không biết là ông ta có ý gì khi nói vậy. Có thể ông ta không thỏa mãn với sự cùng hợp tác vì (với bằng phần thưởng này) ông ta chỉ thắng nửa xu còn Williams thắng một xu. Những phần thưởng thiên về hướng có lợi cho Williams. Alchian muốn đào ngũ để cân bằng. Khi ông ta làm thế, nó khiến Williams đào ngũ để trả thù.

Các nhận xét được viết rõ ràng sau khi mỗi người chơi quyết định một chiến lược trong trò chơi này, nhưng trước khi biết lựa chọn của người chơi kia. Do đó, một vài nhận xét ám chỉ đến lựa chọn của người chơi kia ở ván trước. Để rõ ràng, số thứ tự của chiến lược đã được thay bằng chữ [C] tức là “hợp tác” (cooperate) và [D] tức là “đào ngũ” (defect).

Ván AA JW Nhận xét của AA    Nhận xét của JW  
AA

- 1 D C JW sẽ chọn Hy vọng ông ta thông minh.  
[D] - chắc chắn thắng. Vì vậy nếu tôi chọn [C] - tôi thua.
- 2 D C Ông ta đang Ông ta không thông minh nhưng có thể ông làm cái gì ta sẽ khôn ngoan lên.  
vậy?!!
- 3 D D Thử kết hợp Được đấy.  
ư?
- 4 D D Ông ta đã chọn Được đấy.  
[D] ư?
- 5 C D Đồ ngoan cố! Đây không phải là thế giới tốt nhất trong những thế giới có thể tồn tại.
- 6 D C Tôi định giữ Ô hay, chắc là tôi sẽ phải cho ông ta một cơ  
nguyên [D] vì hội nữa.  
ông ta sẽ kết  
hợp thêm ít  
nhất 4 lần  
nữa.
- 7 D C Khôn ngoan đấy nhỉ? Xem nào...
- 8 D D Ông ta sẽ học được theo thời gian, nhưng không phải trong khoảng 10nước nữa.
- 9 D D Nếu thỉnh thoảng tôi kết hợp, ông ta sẽ đổi - nhưng

khi nào thì ông  
ta sẽ đổi từ  
[D]?

- 10 D D Sự dự đoán. Tôi có thể bảo đảm cho mình mức lời 5, và Ông ta sẽ giữ bảo đảm rằng Người chơi AA hòa vốn nguyên [D] (trong điều kiện tốt nhất). Mặc khác, với sự cho đến khi tôi trợ giúp danh nghĩa từ AA, tôi có thể chuyển đổi từ [D]. Tôi khoản bảo đảm 5 cho Người chơi AA và thấy mình như kiểm 10 cho bản thân. Có nghĩa là tôi nắm DuPont. quyền kiểm soát cao đối với trò chơi này, vì vậy Người chơi AA tốt hơn hết là nên đánh giá cao điều này và thuận theo.

Với những khoản tiền cược nhỏ, tôi sẽ (như trên) cố (bằng cách sử dụng [C]) dụ AA vào những hành động đem lại lợi ích chung. Với những khoản tiền cược lớn, tôi sẽ chọn [D] cho đến khi AA thể hiện một sự khởi đầu nào đó và sẵn sàng đầu tư vào tương lai của chính ông ta. Nếu AA chọn [C] trong một ván thì tôi sẽ đổi từ [D] sang [C] và giữ nguyên cho đến khi bị thua.

Trong ván cuối cùng, tôi sẽ đổi sang [D] nếu muốn thận trọng, nhưng tôi sẽ không làm thế nếu có bằng chứng cho thấy rằng AA có tính cách tốt ổn định và đang không quá cần thêm chỉ một chút tiền.

- 11 D C Có thể đến giờ đã học được.

- 12 C C Tôi sẽ bị nghiền rủa! Nhưng tôi sẽ cố một lần nữa.

- 13 C C Thế tốt hơn đấy.

- 14 C C Ha!
- 15 C C (hạnh phúc)
- 16 D C
- 17 C D Đúng là gã khó ưa.
- 18 C D Ông ta điên rồi. Tôi sẽ dạy ông ta theo cách nặng nề.
- 19 D D Tôi không hiểu gì cả.  
Ông ta đang cố truyền thông tin gì cho tôi chăng?
- 20 D D
- 21 D C Có thể ông ta giờ sẽ là một cậu bé ngoan.
- 22 C C Luôn cần thời gian thì mới học được.
- 23 C C Thời gian.
- 24 C C
- 25 C C
- 26 D C
- 27 C D Vẫn câu chuyện cũ.
- 28 D D Ông ta muốn tôi chọn [C] Ông ta nên chết đi.



42 C C

Vẫn chuyện cũ.

43 C C

44 C C

45 C C

46 C C

47 C C

48 C C

49 D C Ông ta sẽ  
không chia sẻ.

50 C D

Ông ta có tính cách hoài nghi và không nhận ra rằng chúng tôi đang chơi với một bên thứ ba, chứ không phải với nhau.

51 D C

52 C C

Ông ta đòi hỏi người khác có đạo đức tốt nhưng bản thân ông ta lại không có nó.

53 C C

54 C C

55 C C

56 C C

57 C C

- 58 C C Ông ta sẽ không chia sẻ.
- 59 C C Ông ta không muốn đánh lừa tôi. Ông ấy đã thỏa mãn. Tôi phải dạy ông ta cách chia sẻ.
- 60 D C Một tên lừa đảo - cơ hội, đểu giả
- 61 C C
- 62 C C Trời ơi! Thật thân thiện!
- 63 C C
- 64 C C
- 65 C C
- 66 C C
- 67 D C Ông ta sẽ không chia sẻ.
- 68 C D Ông ta sẽ trừng phạt việc thử. Ông ta không thể chịu được thành công.
- 69 D D
- 70 D D Tôi sẽ cố chia sẻ một lần



nửa - bằng  
việc nhận.

71 D C

Đây như kiểu dạy trẻ đi vệ sinh - bạn phải  
rất kiên nhẫn

72 C C

73 C C

74 C C

75 C C

76 C C

77 C C

78 C C

79 C C

80 C C

Ồ.

81 D C

82 C D

Ông ta cần được dạy về điều đó.

83 C C

84 C C

85 C C

86 C C

87 C C

88 C C

89 C C

90 C C

91 C C Khi nào thì ông  
ta sẽ đổi để  
thực hiện cú  
đặt [D] ở phút  
cuối cùng. Tôi  
có thể đánh  
bại ông ta với  
nó càng muộn  
càng tốt  
không?

92 C C

Tốt.

93 C C

94 C C

95 C C

96 C C

97 C C

98 C C

99 D C

100 D D

Kết quả phổ biến nhất là cùng hợp tác (68 trên 100 ván). Nếu Flood và Dresher sử dụng một bảng phần thưởng “công bằng,” tỷ lệ hợp tác có khi còn cao hơn.

Flood và Dresher băn khoăn John Nash sẽ diễn giải điều này như thế nào. Cùng đào ngũ, cân bằng Nash, chỉ xảy ra 14 lần. Khi họ đưa kết quả của họ cho Nash, ông phản đối rằng “với tư cách là một bài kiểm tra lý thuyết điểm cân bằng, thí nghiệm này có một lỗi là, chung quy lại, nó chỉ là việc những người chơi chơi một trò chơi lớn có nhiều ván. Họ không thể nghĩ về thứ đó như một chuỗi các trò chơi độc lập giống như những người trong các trường hợp có tổng bằng 0. Có quá nhiều tương tác, thể hiện rất rõ trong các kết quả của thí nghiệm này.”

Điều này là đúng. Tuy nhiên, nếu bạn tìm hiểu, bạn sẽ thấy rằng chiến lược cân bằng Nash dành cho “siêu trò chơi” nhiều ván là cả hai người chơi đều đào ngũ ở mỗi lần trong số 100 lần thử. Họ đã không làm thế.

### **Giai thoại của Tucker**

Trò chơi nhỏ kỳ lạ trong thí nghiệm Flood-Dresher đã khiến cộng đồng RAND hứng thú. Tôi đã hỏi Flood là liệu ông ấy có nhận ra tầm quan trọng của thế tiến thoái lưỡng nan của người tù khi ông ấy và Dresher nghĩ ra nó không. “Tôi phải thừa nhận,” ông trả lời, “là tôi không bao giờ thấy trước được ảnh hưởng to lớn của ý tưởng này đối với khoa học và xã hội, mặc dù Dresher và tôi chắc chắn đã nghĩ rằng kết quả của chúng tôi có tầm quan trọng đáng kể... Tôi nghi ngờ rằng tôi đã phần khích về tầm quan trọng của nó đối các ứng dụng thực tế hơn Mel, và ông ấy đã kỳ vọng hơn về các ứng dụng của nó đối với lý thuyết trò chơi.”

Flood nhớ rằng von Neumann nghĩ trò chơi này, nói chung, mang tính kích thích như là một thách thức đối với lý thuyết cân bằng Nash, nhưng ông không nhìn nhận thí nghiệm phi chính thống này của họ một cách hoàn toàn nghiêm túc. Dresher đưa trò chơi này cho một nhà tư vấn khác của RAND, Albert Tucker. Tucker là một nhà toán học lỗi lạc của Princeton. Ông biết cả von Neumann và Nash (Nash là một trong những sinh viên của Tucker tại Princeton).

Bộ môn Tâm lý học của Đại học Stanford đã mời Tucker đến giảng về lý thuyết trò chơi vào tháng 5 năm 1950. Trò chơi mà Dresher cho ông xem ám ảnh tâm trí ông. Ông cảm thấy nó thú vị từ một góc nhìn rộng hơn nhiều so với lý thuyết trò chơi và quyết định thảo luận nó. Do người nghe là những nhà tâm lý học không có kiến thức nền về lý thuyết trò chơi nên Tucker quyết định ông cần trình bày trò chơi dưới dạng một câu chuyện. Tucker đã phát minh ra câu chuyện tiến thoái lưỡng nan nổi tiếng ngày nay và đặt cho cái tên là “thế tiến thoái lưỡng nan của người tù.”

Những dịch vụ mỹ phẩm này không nên bị coi thường. Bản ghi nhớ nghiên cứu năm 1952 của Flood không được đọc rộng rãi, và nó không báo trước việc khám phá ra một thế tiến thoái lưỡng nan mới dù trong bất kỳ hoàn cảnh nào. Flood và Dresher trình bày thí nghiệm thế tiến thoái lưỡng nan của người tù như là một nghiên cứu tâm lý. Trò chơi được xây dựng cho thí nghiệm này, và không có bất kỳ điều gì trong bài viết thể hiện rằng những trò chơi tương tự có thể quan trọng trong thế giới thực (mặc dù Flood và Dresher tin chắc là có). Nhờ trình bày trò chơi như một thế tiến thoái lưỡng nan về lựa chọn và phổ biến câu chuyện rộng rãi trong cộng đồng khoa học, Tucker đã trợ giúp thực sự cho quá trình phát triển nghiên cứu tiếp theo về những thế tiến thoái lưỡng nan trong xã hội.

Tucker phác thảo thế tiến thoái lưỡng nan đó trong một bức thư gửi cho Dresher, trong đó ông gọi nó là “phiên bản ‘ăn diện’ của trò chơi mà ông đã cho tôi xem.” Tucker mô tả nó như sau.

Có hai người bị bắt vì hợp tác phạm tội và bị cảnh sát cách ly. Mỗi người được bảo rằng

(1) nếu một người tự thú còn người kia không thì người tự thú sẽ được thưởng... còn người kia sẽ bị phạt...

(2) nếu cả hai cùng tự thú, cả hai đều sẽ bị phạt...

Cùng lúc đó, cả hai đều có lý do hợp lý để tin rằng

(3) nếu không ai tự thú, họ sẽ được thả.

Trong nhiều năm, mỗi khi kể lại, câu chuyện lại được thêm thắt và hiện tại gần như luôn liên quan đến thời gian đi tù. (Thương lượng bào chữa về thời gian đi tù thực tế hơn phần thưởng tiền mặt cho việc tự thú!) Một phiên bản hiện đại điển hình của câu chuyện này được kể như sau:

Hai thành viên của một băng nhóm tội phạm bị bắt và bỏ tù. Mỗi người tù bị giam riêng và không thể nói chuyện hay trao đổi tin nhắn với nhau. Cảnh sát thừa nhận họ không đủ bằng chứng để khép cả hai vào tội chính. Họ lên kế hoạch phạt cả hai một năm tù vì một tội thấp hơn. Đồng thời, cảnh sát đề nghị với mỗi người tù một vụ “giao dịch với quý.” Nếu anh ta làm chứng chống lại đồng bọn, anh ta sẽ được tự do còn người kia sẽ phải nhận ba năm tù giam vì tội chính. Tuy nhiên, nếu cả hai người tù cùng làm chứng chống lại nhau, cả hai đều bị phạt hai năm tù.

Những người tù được cho một chút thời gian cân nhắc, nhưng dù trong bất cứ trường hợp nào cũng không thể biết người kia quyết định thế nào cho đến khi anh ta đưa ra quyết định cuối cùng. Họ được bảo rằng người tù kia cũng được đề nghị thỏa thuận tương tự. Mỗi người tù chỉ quan tâm đến lợi ích bản thân – tức là tối thiểu hóa hình phạt tù của anh ta.

B từ chối thỏa thuận B chấp nhận làm chứng

A từ chối thỏa thuận      1 năm, 1 năm                      3 năm, 0 năm

A chấp nhận làm chứng      0 năm, 3 năm                      2 năm, 2 năm

Lý do của những người tù có thể như sau: “Nếu tôi làm chứng còn người kia không thì tôi được tự do (thay vì ở tù một năm). Nếu tôi làm chứng và người kia cũng thế thì tôi bị hai năm (thay vì ba). Dù thế nào thì tôi cũng được lợi hơn nếu làm chứng. Việc làm chứng giúp tôi giảm một năm đi tù dù cho người kia có làm gì.”

Vấn đề là, người tù kia có thể và sẽ đi đến kết luận tương tự. Nếu cả hai bên cùng lý trí, cả hai sẽ cùng làm chứng và cả hai sẽ cùng đi tù hai

năm. Giá mà cả hai cùng từ chối làm chứng thì mỗi người sẽ chỉ bị một năm!

Câu chuyện của Tucker không định trở thành một bức tranh thực tế về tội phạm học. Khi đó, sẽ rất thú vị nếu một vài chuyên gia cải huấn, vì lo ngại về việc thương lượng bào chữa, mà phàn nàn về những tiến thoái lưỡng nan của người tù trong đời thực. Khi đó, chỉ những vụ cực kỳ nghiêm trọng mới có thể kết án tử hình. Các bằng chứng không những phải cho thấy nghi phạm đã phạm tội giết người mà còn phải cho thấy nghi phạm đã giết người một cách “máu lạnh.” Trong thực tế, việc kết án tử hình (trái ngược với chung thân) thường xoay quanh lời khai của kẻ đồng lõa, người cũng tham gia phạm tội. Liên quan đến án tử hình dành cho kẻ giết trẻ em Robert Alton Harris, tờ Los Angeles Times viết (ngày 29 tháng 1 năm 1990):

Ví dụ, trong những vụ cướp có án mạng xảy ra, số tội phạm tham gia thường nhiều hơn một và do đó, số người có thể đủ điều kiện để bị kết án tử hình cũng nhiều hơn một. Nhưng theo Franklin R. Zimring, giáo sư luật Đại học California tại Berkeley và là một chuyên gia về án tử hình, thì đối với một công tố viên, “điều quan trọng là bạn ghi được một điểm,” dưới dạng một án tử hình.

Thông thường, một cuộc đua sẽ xảy ra giữa những tên trộm cố làm người đầu tiên chỉ điểm kẻ đồng lõa và thỏa thuận với công tố viên để ra làm chứng nhằm đổi lấy sự khoan hồng.

Zimring nói, đôi khi không bao giờ người ta biết được giữa người nhận được sự khoan hồng và người bị kết án, ai mới thực sự là người bóp cò.

Có một vấn đề đối với việc kịch tính hóa thế tiến thoái lưỡng nan của người tù trong một câu chuyện, đó là nó mang đến những yếu tố cảm xúc không liên quan. Bạn có thể cảm thấy rõ ràng, nếu bạn đã từng ở vào một tình huống giống như một trong hai tình huống ở trên, bạn không thể lợi dụng người khác một cách bất công như thế. Nó đi ngược với đạo đức của bạn; sau cùng bạn sẽ cảm thấy tội tệ.

Hãy nghĩ về nó như là một “trò chơi” thân thiện không có ẩn dụ đạo đức nào. Không có ai sẽ tức giận với bạn nếu bạn “gian lận” hay “mách lẻo” – thực tế, chúng ta sẽ không sử dụng bất kỳ từ ngữ phán xét nào. Hãy tưởng tượng có một sòng bạc đang đưa ra một bảng thể tiến thoái lưỡng nan của người tù. Với hai khách hàng một lần chơi, bạn ganh đua để giành lấy các phần thưởng tiền mặt. Mỗi người chơi quyết định nên làm gì và chọn bằng cách ấn vào một công tắc được giấu kín khi người hồ li ra hiệu. Hai người chơi không thể trao đổi về lựa chọn của họ và không đôi nào được phép chơi trò chơi quá một lần. Không có gì sai về mặt đạo đức nếu tìm cách thắng càng nhiều càng tốt, cũng giống như khi bạn cố hết sức khi chơi poker, blackjack hay bất kỳ trò chơi nào khác. “Tinh thần thể thao cao thượng” yêu cầu bạn chơi để thắng.

Các phần thưởng (bằng đô-la, franc, casino chip, hay bất kỳ đơn vị cược nào mà bạn thích) là:

B hợp tác B đào ngũ

A hợp tác 2, 2      0, 3

A đào ngũ 3, 0      1, 1

Câu hỏi là, chiến lược nào hiệu quả nhất (cho bạn và chỉ bạn) khi người chơi cùng bạn cũng đang tìm kiếm lợi ích cho bản thân anh ta? Dù câu trả lời của bạn là gì, lý do để bạn chọn nó phải là nó giúp tăng phần thưởng của bạn. Sẽ là vớ vẩn nếu bạn hợp tác “vì đó là việc nên làm.”

Như trước đây, bạn được lợi hơn nếu đào ngũ dù cho người chơi kia có làm gì. Bạn thắng 3 đô-la (thay vì 2 đô-la) nếu người kia hợp tác. Bạn thắng 1 đô-la (thay vì 0) nếu anh ta đào ngũ. Không thể đơn giản hơn được nữa. Sòng bạc trả bạn 1 đô-la để bạn đào ngũ!

Nếu cả hai người chơi cùng logic và nhận ra điều này, họ sẽ cùng đào ngũ và mỗi người thắng 1 đô-la. Nếu chẳng may họ kém logic hơn, họ có thể đã hợp tác và thắng gấp đôi.

Những phần thưởng này đơn giản hơn so với trong thí nghiệm của RAND. Để một trò chơi trở thành thế tiến thoái lưỡng nan của người tù, điều kiện duy nhất là những phần thưởng được xếp hạng theo một cách nhất định. Nói chung, một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù có dạng sau: có một phần thưởng khen ngợi (2 đô-la ở trên) dành cho sự cùng hợp tác, thứ mà cả hai đều ưa thích hơn phần thưởng trách phạt (1 đô-la ở trên) cả hai nhận được khi không hợp tác. Nhưng cả hai đều thèm muốn phần thưởng cảm dỗ (3 đô-la ở trên), kết quả được ưa thích nhất xảy ra khi chỉ một người đào nũ, thậm chí còn cao hơn khen ngợi. Cả hai đều sợ trở thành người không đào nũ và sa lầy trong phần thưởng ngu ngốc (0 ở trên).

Khi các phần thưởng được thể hiện bằng các đơn vị số như đô-la, bắt buộc phần thưởng khen ngợi phải lớn hơn trung bình của phần thưởng ngu ngốc và cảm dỗ. Để thế tiến thoái lưỡng nan của người tù thể hiện trọn vẹn sức mạnh của nó, lợi ích chung phải được phục vụ bằng sự cùng hợp tác – dẫn đến một nút thắt kỳ lạ là những người chơi logic sẽ tự cắt cổ họ nếu đào nũ. Trong bảng trên, khi một người hợp tác, một người đào nũ, tổng phần thưởng của những người chơi là  $3 \text{ đô-la} + 0 = 3 \text{ đô-la}$  – trung bình 1,5 đô-la một người, bạn có thể nói vậy. Nếu cả hai hợp tác, mỗi người được 2 đô-la. Nếu trung bình của phần thưởng ngu ngốc và cảm dỗ lớn hơn, những người chơi có thể chơi kiểu bù trừ bằng cách đơn phương đào nũ lặp đi lặp lại và do đó thắng được nhiều tiền hơn so với khi họ hợp tác. Trong một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù đích thực, điều này là không thể.

Mỗi ví dụ đều kết thúc bằng một mâu thuẫn kỳ lạ. Dù bạn đi con đường nào, bạn cũng đều rơi vào câu hỏi liệu bạn đã chọn đúng chưa. Vậy một người nên hành động thế nào trong một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù?

Về cơ bản, đây vẫn là một câu hỏi chưa có lời đáp và có thể không có lời đáp. Hai nhà lý thuyết trò chơi R. Duncan Luce và Howard Raiffa, những người đề cập rất nhiều đến thế tiến thoái lưỡng nan của người tù trong cuốn sách năm 1957 của họ, *Games and Decisions* (tạm dịch: Trò chơi và quyết định), đã viết, “Sự vô vọng mà một người cảm nhận được trong



một trò chơi như vậy khi không thể vượt qua nó bởi một cách chơi dựa trên những từ ngữ ‘lý trí’ và ‘phi lý trí’ là thứ cố hữu trong tình huống này.”

## **Lẽ thường**

Thế tiến thoái lưỡng nan của người tù khó bởi nó thách thức những lập luận theo lẽ thường. Hãy cùng xem tại sao.

Lập luận theo lẽ thường đối với việc đào ngũ như sau: “Thế tiến thoái lưỡng nan của người tù là một lựa chọn đồng thời. Không có cách nào để lựa chọn của bạn có thể ảnh hưởng đến lựa chọn của người chơi kia. Do đó, tình huống này rất đơn giản. Dù cho người chơi kia làm gì, bạn sẽ được lợi hơn nếu đào ngũ. Điều đó nghĩa là bạn nên đào ngũ.”

Phe Ủng hộ đào ngũ thậm chí còn bác bỏ lập luận đầu tiên mà phe Ủng hộ hợp tác nhiều khả năng sẽ đưa ra, đó là, nhờ mọi người đều nghĩ theo cách đó thì sao? “Bạn nói rằng sẽ thật tồi tệ nếu cả hai người chơi cùng đào ngũ khi đáng ra họ có thể hợp tác ư?” Sai! Nên nhớ, các lựa chọn không ảnh hưởng lẫn nhau. Nếu người chơi kia đào ngũ, anh ta sẽ đào ngũ. Lựa chọn của tôi không có liên quan gì với nó. Bất cứ khi nào xảy ra sự cùng đào ngũ, tôi nghĩ rằng thật may mắn vì tôi đã đào ngũ. Nếu tôi hợp tác, tôi đã bị sa lầy vào phần thưởng ngu ngốc rồi.”

Lập luận theo lẽ thường đối với việc hợp tác như sau: “Tình thế của hai người chơi giống hệt nhau. Sẽ là phi thực tế nếu một người kỳ vọng lợi dụng người kia bằng việc đào ngũ. Nếu giả sử rằng những người chơi đều lý trí thì họ nên quyết định cùng một chiến lược. Hai kết quả thực tế là cùng hợp tác và cùng đào ngũ. Cả hai đều thích kết quả hợp tác hơn, vì vậy, đó là điều họ nên làm: hợp tác.”

Chỉ nghĩ một chút cũng thấy lập luận này không quá vững chắc. Trong một tình huống thực, không có gì đảm bảo rằng cả hai người chơi đều thực hiện cùng một lựa chọn. Một vài người tù sẽ bỏ rơi đồng bọn còn một số thì không; một vài người gian lận bằng các giao dịch trái phép trong khi một số khác tuân theo thỏa thuận. Do đây là một vấn đề thực tế, bạn phải giả sử rằng tất cả 4 kết quả đều có thể xảy ra.

Phần thú vị hơn của lập luận này áp dụng với những người chơi lý trí hoàn hảo do lý thuyết trò chơi tạo ra. Giả sử chỉ có một cách “lý trí” để hành động theo trong thế tiến thoái lưỡng nan của người tù. Khi đó, chỉ hai kết quả cùng nhau (cùng hợp tác hoặc cùng đào ngũ) là có thể xảy ra trong một thế tiến thoái lưỡng nan có sự tham gia của những người chơi lý trí này. Lập luận này đi sai hướng ngay từ việc giả sử rằng những người chơi phải chọn kết quả nào trong những kết quả này là lý trí.

Giả sử một triệu phú lập dị chọn hai nhà toán học có trình độ ở hai phía đối diện của quả địa cầu và đề nghị trả mỗi người số tiền một triệu đô-la nhân với giá trị con số thứ một triệu trong phần mở rộng thập phân của số pi. Con số đó có thể là bất cứ số nào trong các số từ 0 đến 9 nên giá trị của giải thưởng nằm trong khoảng từ 0 đến 9 triệu đô-la. Theo logic, hai nhà toán học, làm việc độc lập nhau, sẽ phải ra kết quả giống nhau đối với con số thứ một triệu của số pi. Dù cả hai đều vui nhất nếu con số đó là 9 thì điều đó cũng không quan trọng.

Tương tự, dù những người chơi lý trí hoàn hảo có thể thấy rằng logic của họ sẽ dẫn họ đến việc cùng hợp tác thì điều đó cũng không quan trọng. Câu hỏi là, logic buộc họ làm gì?

Một lập luận khác đối với việc hợp tác như sau: “Kết quả tốt nhất là cùng hợp tác. Khi đó, tổng số tiền thưởng là 6 đô-la, so với 5 đô-la khi những người chơi chọn các chiến lược khác nhau và 2 đô-la khi cả hai cùng đào ngũ. Vì vậy bạn muốn khuyến khích cùng hợp tác, và cách duy nhất để làm điều đó là hợp tác. Ngay cả khi lần này bạn bị tổn thương, hợp tác sẽ là chính sách tốt nhất trong dài hạn.”

Lập luận này hóa ra lại khá hợp lý, nhưng không phải trong tình huống hiện tại. Nếu thế tiến thoái lưỡng nan của người tù lặp đi lặp lại với cùng một đồng bọn thì mới có cái “dài hạn” để mà lo, và trường hợp hợp tác này sẽ mạnh hơn nhiều (như chúng ta sẽ thấy). Nhưng ngay bây giờ, chúng ta đang xem xét thế tiến thoái lưỡng nan của người tù xảy ra một lần. Bạn đưa ra lựa chọn và chỉ thế thôi. Bạn cũng có thể lấy tất cả những gì bạn có thể lấy.

Trong một thế tiến thoái lưỡng nan thực, chỉ xảy ra một lần, việc hợp lý hóa sự hợp tác cũng khó không kém gì việc chấp nhận cùng đào ngũ là kết quả logic. Nghịch lý nằm ở chỗ đó.

Cả Flood và Drescher đều nói, ban đầu, họ hy vọng rằng ai đó ở RAND sẽ “giải quyết” thế tiến thoái lưỡng nan của người tù. Họ kỳ vọng Nash, von Neumann, hoặc một người nào đó sẽ suy nghĩ cẩn thận về vấn đề này và phát minh ra một lý thuyết mới, tốt hơn về những trò chơi không có tổng bằng 0. Lý thuyết đó sẽ giải quyết mâu thuẫn giữa tính lý trí của cá nhân và tập thể, thứ điển hình trong thế tiến thoái lưỡng nan của người tù. Có thể bằng một cách nào đó, nó sẽ chứng minh rằng, sau cùng, hợp tác là lý trí.

Giải pháp đó không bao giờ xuất hiện. Ngày nay, Flood và Drescher tin rằng thế tiến thoái lưỡng nan của người tù sẽ không bao giờ được “giải,” và gần như mọi nhà lý thuyết trò chơi đều đồng ý với họ. Thế tiến thoái lưỡng nan của người tù vẫn tiếp tục là một kết quả âm – một minh chứng cho thấy lý thuyết, và tất nhiên, cả thế giới, có vấn đề.

### **Thế tiến thoái lưỡng nan của người tù trong văn học**

Tất cả những điều này sẽ chỉ có tầm quan trọng học thuật nếu thế tiến thoái lưỡng nan của người tù là một cái gì đó hiếm của lý thuyết trò chơi. Tất nhiên là nó không thế. Thế tiến thoái lưỡng nan của người tù là một nghịch lý mà tất cả chúng ta phải sống chung.

Khám phá ra thế tiến thoái lưỡng nan của người tù là một cái gì đó giống như khám phá ra không khí. Nó luôn luôn bên cạnh chúng ta và mọi người luôn luôn chú ý đến nó – ít nhiều.

Những chỉ dẫn đạo đức được xuất phát từ các mâu thuẫn giống như thế tiến thoái lưỡng nan của người tù rất phổ biến. Theo sách Phúc Âm Matthew (khoảng năm 70 – 80 Công Nguyên), Jesus là tác giả của “quy tắc vàng”: “Trong mọi việc, hãy làm cho người khác những gì bạn muốn họ làm cho bạn.” Dưới dạng cơ bản, quy tắc này ngay cả khi đó cũng đã cũ. Trước đó, nhiều phiên bản của nó đã xuất hiện trong các tác phẩm của Seneca (năm 4 trước Công Nguyên – năm 65 Công Nguyên), Hillel

(nổi tiếng năm 30 trước Công Nguyên – năm 9 Công Nguyên), Aristotle (384-322 trước Công Nguyên), Plato (427?-347 trước Công Nguyên), và Khổng Tử (551-479 trước Công Nguyên). Không hẳn là quá khi nói rằng quy tắc vàng này giải quyết các mâu thuẫn giống như thế tiến thoái lưỡng nan của người tù. Mọi người thường tìm kiếm lợi ích cho bản thân. Quy tắc này sẽ vô ích nếu như thỉnh thoảng nó không tạo ra những chỉ dẫn không được ưa chuộng, trong đó mọi người bỏ qua lợi ích rõ ràng của bản thân để đạt được lợi ích chung, điều chỉ xảy ra khi mọi người hợp tác.

Lời khuyên tương tự xuất hiện trong tác phẩm Critique of Practical Reason (tạm dịch: Lời phê bình của những lý do thực tiễn)(1788) của Immanuel Kant dưới cái tên “mệnh lệnh nhất quyết” (categorical imperative). Kant kết luận rằng hành vi đạo đức tức là cái nào có thể phổ cập. Nói cách khác, luôn tự hỏi bản thân: Nếu như mọi người làm điều đó thì sao?

Không có chỉ dẫn nào trên đây đủ điều kiện để trở thành một phát hiện sớm của thế tiến thoái lưỡng nan của người tù, nhưng truyền thống của những nhà triết học và nhân vật tôn giáo này đóng góp một phần lớn giúp tạo nên phản ứng bản năng của đa số người rằng hợp tác là đúng và đào ngũ là sai.

Những cách tiếp cận gần đến thế tiến thoái lưỡng nan của người tù xuất hiện trong tác phẩm Leviathan (1651) của Thomas Hobbes. Vào thời của Hobbes, các vua chúa cho rằng quyền cai trị là của các vị thần. Những người có vị trí thấp hơn phải chấp nhận địa vị của họ vì đó là lệnh của Chúa. Quan điểm của Hobbes trong Leviathan là chính phủ phải có chức năng xã hội thực sự và có thể được giải thích, thậm chí với cả những thường dân, theo cách không liên quan đến thuyết thần học. Luật và lệnh đem lại lợi ích cho tất cả mọi người, chứ không chỉ những người đủ may mắn để nằm ngoài luật pháp, bằng cách ngăn chặn việc đào ngũ (đây là cách nói của chúng tôi, không phải của Hobbes). Hobbes cho rằng, trong một xã hội không có luật lệ, mọi người đều ở trong tình trạng chiến tranh với những người khác, và không ai thoát khỏi việc bị bóc lột. Những cánh đồng của một người nông dân có thể bị ăn cắp nên ngay từ

đầu, anh ta gần như không có động lực để trông chúng. Các thành viên của xã hội này sẽ được lợi hơn nếu từ bỏ quyền cướp bóc (đào ngũ) của họ để đổi lấy sự an toàn của việc không bị trở thành nạn nhân (phần thưởng khen ngợi).

Những cách tiếp cận gần hơn nữa đến thế tiến thoái lưỡng nan của người tù xảy ra trong văn học. Một thảo luận sâu sắc về thế tiến thoái lưỡng nan của người tù (ngay sau giai thoại của Tucker) xảy ra trong “The Mystery of Marie Rogêt” (tạm dịch: Bí ẩn về Marie Rogêt) của Edgar Allan Poe. Thám tử của Poe, C. Auguste Dupin, nói về một lời đề nghị thưởng và miễn trừ dành cho thành viên đầu tiên trong một băng nhóm tội phạm thú tội như sau: “Mỗi thành viên trong một băng nhóm không tham phần thưởng hay muốn tự do nhiều như sợ bị phản bội. Anh ta sẵn sàng và sớm phản bội để bản thân anh ta không bị phản bội.” Câu chuyện của Poe là một tường thuật hư cấu về vụ án mạng gây xôn xao tại New York vào năm 1842. Theo Poe, việc phần thưởng ngoài đời thực không bao giờ được chấp nhận đã cho thấy một điều rằng thủ phạm không phải là một băng nhóm.

Vở opera Tosca (1900) của Giacomo Puccini xoay quanh một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù rõ ràng. Cốt truyện của vở opera đến từ một vở kịch năm 1887 của Victorien Sardou. Viên cảnh sát trưởng tha hóa Scarpia kết án tử hình Cavaradossi, người yêu của Tosca. Scarpia thèm khát Tosca và đề nghị với cô một thỏa thuận. Nếu Tosca ngủ với hắn, hắn sẽ bảo đội xử bắn dùng đạn không nạp chì và tha cho Cavaradossi. Tosca chấp nhận.

Liệu Tosca có nên tuân theo thỏa thuận? Hai vế của giao dịch này diễn ra đồng thời. Tosca không ngủ với Scarpia cho đến khi ông ta ra lệnh dùng đạn không nạp chì (hay đạn thật) mà không thể thu hồi. Câu chuyện kết thúc với việc cả hai cùng đào ngũ – kết quả mang tính opera nhất của một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù. Tosca phản bội Scarpia. Cô đã đâm hắn khi họ ôm nhau. Bi kịch xảy ra khi Scarpia cũng đào ngũ. Đội xử bắn dùng đạn thật và Cavaradossi chết. Tosca đã nhảy lầu khi cảnh sát đến để bắt cô vì tội giết người.

Không có gì cho thấy von Neumann biết về trò chơi mà ngày nay được gọi là thế tiến thoái lưỡng nan của người tù này khi ông viết Lý thuyết về các trò chơi và hành vi kinh tế. Nhưng ngay cả như vậy thì von Neumann và Morgenstern cũng đã có suy nghĩ tương tự. Các tác giả viết:

Hãy tưởng tượng rằng chúng ta đã khám phá ra một bộ quy tắc dành cho tất cả những người tham gia – được gọi là “tối ưu” hoặc “lý trí” – mà mỗi quy tắc trong đó thực sự tối ưu miễn là những người tham gia khác tuân theo. Khi đó, câu hỏi còn lại là điều gì sẽ xảy ra nếu một vài người tham gia không tuân theo. Nếu việc đó lỗi như chuyển thành một lợi thế cho họ – và bất lợi cho những người tuân theo – thì “giải pháp” trên dường như rất có vấn đề... Dù cho chúng ta dùng cách gì để đề ra những quy luật hướng dẫn và những giải thích khách quan về “hành vi lý trí,” thì các điều khoản phải được xây dựng cho mọi cách ứng xử có thể xảy ra của “những người khác.”

Đến nay, thế tiến thoái lưỡng nan của người tù đã được “khám phá,” bình luận, và bị quên lãng nhiều lần, và người ta luôn luôn không nhận ra được rằng nó là vấn đề mà ai cũng gặp phải. Nhà khoa học chính trị Robert Axelrod nói với tôi: “Tôi nghĩ nó hơi giống với việc hiểu vai trò của nhiệt độ và nhiệt trong vật lý. Bạn có thể nói, ‘Hôm nay nóng,’ hoặc ‘Cốc nước này có nhiều nhiệt hơn một cốc nước nhỏ ở cùng nhiệt độ,’ nhưng bạn không thể nói chính xác mọi thứ nếu bạn không hiểu rõ sự khác nhau giữa nhiệt và nhiệt độ. Với thế tiến thoái lưỡng nan của người tù, bạn có thể nói có một mâu thuẫn giữa lợi ích cá nhân và lợi ích tập thể, nhưng bạn không thể đi sâu mà không có bộ khung về lý thuyết trò chơi.” Nếu vậy, cũng không quá kinh ngạc khi RAND tìm ra thế tiến thoái lưỡng nan này 6 năm sau khi Lý thuyết về các trò chơi và hành vi kinh tế được xuất bản.

### **Người dùng miễn phí**

Không cần nhiều thứ để tạo nên một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù. Thành phần chính của nó là sự cám dỗ làm tăng lợi ích cá nhân theo cách mà sẽ trở thành thảm họa nếu mọi người đều làm như thế. Điều đáng tiếc là thành phần đó lại có nguồn cung dồi dào. Vì lý do này, ai đó

đã nhìn thấy trong thế tiến thoái lưỡng nan của người tù vấn đề cơ bản của xã hội – vấn đề của “cái xấu.” Những bi kịch trong lịch sử không phải là những thảm họa tự nhiên mà do con người tạo ra, là kết quả của việc các cá nhân hoặc nhóm người hành động đi ngược lại lợi ích chung.

Loại thế tiến thoái lưỡng nan phổ biến nhất trong cuộc sống hàng ngày là “thế tiến thoái lưỡng nan người dùng miễn phí.” Đây là một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù có nhiều người chơi chứ không chỉ hai.

Tên gọi này ám chỉ đến thế tiến thoái lưỡng nan mà những người dùng dịch vụ vận tải công cộng phải đối mặt. Vào đêm muộn, nhà ga tàu điện ngầm không một bóng người. Tại sao không đơn giản nhảy qua cửa quay để không phải trả tiền vé? Nhưng nên nhớ, nếu mọi người đều nhảy qua cửa quay, hệ thống tàu điện ngầm sẽ phá sản, và không ai còn có thể đi đâu được nữa.

Tìm có hợp lý để nhảy qua cửa quay là việc dễ nhất trên đời. Có bao nhiêu khả năng bạn sẽ khiến hệ thống tàu điện ngầm phá sản nếu không nộp tiền vé? Gần như bằng không. Tàu vẫn chạy dù xe hơi có vắng người hay đông người. Không có chuyện nếu tăng thêm một hành khách sẽ làm tăng chi phí hoạt động của hệ thống. Và vô vàn những lý do khác – nhưng nếu ai cũng nghĩ như vậy...

Có một thế tiến thoái lưỡng nan về đạo đức tương tự liên quan đến việc để lại một lời nhắn trên kính chắn gió của chiếc xe đang đỗ mà bạn vừa làm lõm. Bạn biết chắc rằng không ai nhìn thấy tai nạn này. Đó là một chiếc xe đắt tiền, vì thế, dù vết lõm nhỏ nhưng sẽ vẫn cần nhiều tiền để sửa chữa – và bạn có thể giả định một cách an toàn rằng chủ xe có bảo hiểm. Liệu bạn có để lại lời nhắn với tên và địa chỉ của bạn không?

Nếu không để lại lời nhắn, bạn không phải trả chi phí sửa chữa. Khi mọi người không để lại lời nhắn, chi phí sửa chữa được chuyển từ người gây ra thiệt hại sang công ty bảo hiểm. Nếu bạn nghĩ rằng điều đó quá tệ đối với công ty bảo hiểm, hãy nghĩ lại đi! Các công ty bảo hiểm chỉ có quá mừng khi được giao thêm việc thôi, vì họ đặt tỷ lệ của họ tương ứng. Các công ty bảo hiểm phải trả chi phí của họ và kiếm một khoản lời sau

đó. Có thể là cứ mỗi 1.000 đô-la họ phải bồi thường thì họ tính phí 1.500 đô-la. Kết quả là, do không để lại lời nhần, bạn có thể tiết kiệm cho bản thân 1.000 đô-la nhưng gây thiệt hại cho mọi người 1.500 đô-la thông qua tỷ lệ phí bảo hiểm cao hơn.

Ở New Zealand, các hộp báo hoạt động trên một hệ thống danh dự. Người đọc có nghĩa vụ thả một xu vào hộp trả tiền nhưng không có gì ngăn cản họ lấy báo mà không trả tiền. Rõ ràng là không có mấy độc giả ăn cắp báo vì họ nhận ra những hậu quả của việc đào ngũ tập thể. Ở Mỹ, những hộp báo không khóa là thứ người ta không bao giờ có thể nghĩ đến.

Mặt khác, truyền hình công cộng ở Mỹ hoạt động trên một hệ thống danh dự. Ai cũng có thể xem PBS mà không cần trả tiền, nhưng nếu ai cũng làm vậy thì sẽ không còn truyền hình công cộng nữa. Nói chung, thể tiến thoái lưỡng nan người dùng miễn phí xảy ra vào bất kỳ lúc nào mà việc trả tiền cho một sản phẩm hoặc dịch vụ được dựa trên hệ thống danh dự hoặc ở nơi mà việc trả tiền, tuy về lý thuyết là bắt buộc, nhưng lại khó để ép tuân theo (mọi người lén vào các sân bóng chày; mọi người khai giảm thu nhập trên tờ khai thuế).

Quyết định khó khăn về việc có nên đáp ứng yêu cầu của kẻ khủng bố hoặc tên bắt cóc không cũng là một thể tiến thoái lưỡng nan người dùng miễn phí. Bình thường, mọi người thích trả tiền chuộc hơn miễn là con tin trở về an toàn. Nhưng trả tiền chuộc lại khuyến khích những tên bắt cóc khác và làm tăng khả năng những người khác sẽ bị bắt làm con tin trong tương lai. Nếu chưa từng có ai trả tiền chuộc thì sẽ không có bắt cóc. Không giống như những ví dụ trước, thể tiến thoái lưỡng nan này không thể được giải quyết bằng cách trông cậy vào những ý tưởng về đạo đức thông thường. Việc nhảy qua cửa quay có thể “sai,” nhưng không mấy ai sẽ kết tội một người vì đã trả tiền chuộc để bảo đảm những người vô tội sẽ được thả. Chắc chắn những kẻ bắt cóc, và chỉ duy nhất những kẻ bắt cóc, là sai, theo nghĩa mà từ này luôn được hiểu. Nhưng bạn nên làm gì?



Thế tiến thoái lưỡng nan người dùng miễn phí thậm chí còn vô vọng hơn cả thế tiến thoái lưỡng nan của người tù gồm hai người. Một người không còn hợp tác hay đào ngũ chỉ với một đồng bạn nữa. Có nhiều bên khác (hàng triệu bên trong trường hợp hệ thống vận tải đô thị hoặc đài PBS). Những kẻ đào ngũ trong một thế tiến thoái lưỡng nan người dùng miễn phí có thể trốn trong đám đông. Chắc chắn nhiều người sẽ đào ngũ và nhảy qua cửa quay. Vì luôn có những người “thoát khỏi” việc trả tiền nên những người khác sẽ trở thành những kẻ ngu ngốc, trả đầy đủ tiền vé nhưng chỉ được đi trên một chiếc tàu điện ngầm được duy trì một cách tồi tệ vì doanh thu bị mất vào việc nhảy qua cửa quay.

Thuế là một cách chính phủ dùng để tránh khỏi những thế tiến thoái lưỡng nan người dùng miễn phí. Nó sẽ tốt nếu mọi người tình nguyện đóng tiền để duy trì đường xá, trường học, bưu điện và hàng trăm cơ quan chính phủ khác. Nhưng sẽ không mấy ai làm vậy nếu biết rằng nhiều người khác không đóng gì. Phần lớn mọi người bị thuyết phục rằng việc đóng thuế dành cho các công trình công cộng là điều đáng làm, miễn là ai cũng đóng. Do đó, chính phủ ép buộc việc đóng thuế.

Người ta có thể cho rằng thế tiến thoái lưỡng nan của người tù là nền tảng cho nhiều cuộc tranh luận chính trị. Những thứ mà Đảng Bảo thủ và đảng Tự do muốn không thực sự quá khác nhau. Đảng Tự do không thích việc đóng thuế còn đảng Bảo thủ không thích nhìn thấy những người vô gia cư trú ngụ ở các ga xe lửa. Vậy tại sao những con người hiểu lý lẽ này lại có quan điểm chính trị quá khác nhau đến vậy?

Giống như thuật ngữ được sử dụng phổ biến nhất trong chính trị ở Mỹ, một người theo đảng Tự do là một “người hợp tác”: một người sẵn sàng chấp nhận việc bản thân có thể bị lợi dụng để làm tăng lợi ích chung. Đảng Tự do ủng hộ việc đóng thuế giúp người vô gia cư với hy vọng rằng những người vô gia cư sẽ không phung phí sự trợ giúp này mà sử dụng nó để vươn lên. Một người theo đảng Tự do có thể ủng hộ việc cắt giảm chi phí quốc phòng với hy vọng rằng các quốc gia khác cũng sẽ làm như vậy. Nhờ hợp tác, một người theo đảng Tự do kỳ vọng tạo nên một xã hội có ít người vô gia cư hơn, hoặc ít tên lửa hơn – điều mà ai

cũng muốn nhưng sẽ không thể xảy ra nếu chỉ dựa vào nỗ lực đơn phương của cá nhân.

Những người theo đảng Bảo thủ thường là “những người đào ngũ,” trong đó họ tìm cách bảo đảm cho bản thân kết quả tốt nhất có thể xảy ra mà chỉ cần nỗ lực của riêng họ. Tiền thuế có thể bị lãng phí, vì vậy, hành động an toàn nhất là để mọi người giữ càng nhiều thu nhập của họ càng tốt và tự quyết định cách sử dụng nó tốt nhất. Các quốc gia đối địch có thể khai thác một cuộc đóng băng vũ khí đơn phương để giành lợi thế. Những thành viên của đảng Bảo thủ tránh việc phải nhận các “phần thưởng ngu ngốc” của những vụ gian lận phúc lợi hoặc vi phạm hiệp ước vũ khí.

Các vấn đề xã hội không bao giờ đơn giản. Nhiều cuộc tranh luận quân sự và chính trị bị mắc trong những việc bất ngờ và không chắc chắn đến mức có thể tranh luận mãi về các chi tiết trong đó. Có người cho rằng giá mà những vấn đề phụ thuộc này được giải quyết thì thế tiến thoái lưỡng nan sẽ bị giết chết và tất cả đều sẽ nhất trí về một hành động phù hợp. Nó không nhất thiết phải như vậy. Trong nhiều trường hợp, thế tiến thoái lưỡng nan trung tâm mang tính đơn thuần và dường như không thể giải quyết. Nếu một vấn đề xã hội thực đạt đến mức độ tạo ra một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù, nó sẽ trở thành một lựa chọn khó khăn ngay cả khi mọi vấn đề phụ đều được giải quyết. Sẽ không có câu trả lời “đúng,” và những bộ óc hiểu lý lẽ sẽ khác nhau.

### **Cạnh tranh hạt nhân**

Thế tiến thoái lưỡng nan của người tù có thể bị “bán quá mức.” Có 78 trò chơi hai chiến lược, hai người khác nhau. Mỗi trò chơi phải xảy ra ở đâu đó trong đời thực. Phần lớn trò chơi trong số này có những giải pháp rõ ràng. Các nhà lý thuyết trò chơi có xu hướng tập trung chính xác vào thế tiến thoái lưỡng nan của người tù vì nó là một trường hợp có vấn đề. Mặc dù vậy, phần lớn các mâu thuẫn không phải là những thế tiến thoái lưỡng nan của người tù.

Không có ví dụ nào về thế tiến thoái lưỡng nan của người tù nổi tiếng hơn cuộc cạnh tranh vũ khí hạt nhân, dù là trong những bài viết chuyên môn hay báo chí đại chúng. Nó phù hợp đến mức thuật ngữ “thế tiến thoái lưỡng nan của người tù” đôi khi được lấy để làm tiếng lóng trong chiến lược hạt nhân, cùng với “đảm bảo phá hủy lẫn nhau” (mutual assured destruction) và “MIRV”. Nhận thức rằng các cuộc chạy đua hạt nhân tạo ra những thế tiến thoái lưỡng nan của người tù có thể phủ bóng đen lên thực tế, nhưng nó đã trở thành một trong những mô hình của thời đại chúng ta.

Flood nói rằng ông không đặc biệt nghĩ về tình huống hạt nhân khi ông và Drescher đề ra trò chơi của họ – thay vào đó là nghĩ về cân bằng Nash. Tất nhiên, người ta nhanh chóng rõ ràng rằng chúng có nhiều điểm tương đồng, và quốc phòng trong thời đại hạt nhân chính là mục đích nền tảng cho tất cả nghiên cứu của RAND.

Vào thời điểm thế tiến thoái lưỡng nan của người tù được tìm ra, Mỹ và Liên Xô đang lao vào một cuộc chạy đua vũ trang hạt nhân đất đỏ. Việc cuộc chạy đua này có đúng là một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù hay không phụ thuộc vào động cơ của những bên nắm quyền kiểm soát. Những động cơ này rất gây tranh cãi.

Để đơn giản hóa, giả sử rằng hai quốc gia đối địch phải quyết định xem liệu có xây một kho bom H hay không. Sẽ mất nhiều năm để xây một kho vũ khí nhiệt hạch và công trình này có thể được bí mật hoàn thành. Mỗi quốc gia phải cam kết với lựa chọn của nó mà không được biết quốc gia kia quyết định thế nào (cho đến khi quá muộn).

Mỗi quốc gia đều muốn mình mạnh hơn, kết quả xảy ra khi nó xây dựng kho bom H còn quốc gia kia thì không. Ngược lại, mỗi quốc gia đều sợ trở thành kẻ yếu hơn, kẻ không có bom H.

Gần như không có lợi ích nào đạt được nếu chẳng may cả hai quốc gia đều có bom H. Khi đó sức mạnh địa chính trị sẽ phụ thuộc vào sức mạnh quân sự tương đối giữa hai quốc gia. Hai kho bom H ít nhiều sẽ triệt tiêu lẫn nhau. Ngoài ra, cần rất nhiều tiền để làm bom H. Cả hai quốc gia

đều nghèo đi về vật chất hơn so với trước đây. Tội tệ hơn, một khi vũ khí đã được tạo ra, nó thường có xu hướng cuối cùng sẽ được sử dụng. Không một ai sẽ còn được ngủ ngon giấc như đã từng như thế nữa. Những vũ khí được tạo ra để bảo đảm an toàn cho mỗi bên có thể lại phản tác dụng.

Dưới những điều kiện này, việc tạo ra bom có thể tương ứng với việc đào ngũ, việc trì hoãn có thể tương ứng với việc hợp tác, và tình huống này trở thành một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù. Cả hai bên đều muốn không bên nào tạo ra bom (phần thưởng khen ngợi cho việc cùng hợp tác) hơn là cả hai đều tạo ra nó mà không đạt được thêm sức mạnh nào hết (phần thưởng trách phạt cho việc cùng đào ngũ). Nhưng mỗi bên có thể đều chọn tạo ra bom do hy vọng rằng sẽ đạt được lợi thế về mặt quân sự (phần thưởng cảm dỗ) hoặc sợ rằng sẽ trở thành quốc gia không có bom (phần thưởng ngu ngốc).

Năm 1949, Đại hội đồng Tư vấn (General Advisory Committee – GAC), thuộc Ủy ban Năng lượng Nguyên tử, đã phản đối việc phát triển bom hydro (“siêu bom”). Báo cáo của GAC nói:

Tất cả chúng ta đều hy vọng rằng, bằng cách này hay cách khác, có thể tránh phát triển những vũ khí này. Chúng ta miễn cưỡng nhìn Mỹ khởi xướng việc phát triển đó. Tất cả chúng ta đều đồng ý rằng, trong thời điểm hiện tại, sẽ là sai nếu dốc toàn lực cho sự phát triển của nó.

Với quyết tâm không tiếp tục phát triển siêu bom, chúng tôi nhìn thấy một cơ hội duy nhất, đó là làm gương trong việc đưa ra một vài giới hạn lên trên tổng số chiến tranh, và từ đó loại bỏ nỗi sợ hãi và gia tăng niềm hy vọng cho nhân loại.

Vào ngày 31 tháng 10 năm 1949, người đứng đầu GAC, J. Robert Oppenheimer, đã trình bày những khuyến nghị này cho Ngoại trưởng Dean Acheson. Sau đó, Acheson đã tâm sự với nhà tư vấn hàng đầu về hạt nhân của ông, “Ông biết đấy, tôi đã lắng nghe một cách cẩn thận nhất có thể, nhưng tôi vẫn không thể hiểu Oppie đang cố nói điều gì. Làm sao có thể thuyết phục kẻ thù giải trừ vũ khí bằng việc ‘làm

gương’?” Cuộc trao đổi này đã chỉ ra một cách tinh tế thế tiến thoái lưỡng nan.

Những người ủng hộ chiến tranh phòng ngừa lo sợ về một tình trạng bế tắc hạt nhân trong tương lai, trong đó cả hai bên đều có thể khởi động một cuộc tấn công chớp nhoáng khủng khiếp với sự trả đũa nhỏ nhất. Liệu tình trạng giả định này có là một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù không, một lần nữa, lại phụ thuộc vào cách các bên đánh giá những kết quả tiềm năng. Rõ ràng là mỗi bên sẽ thích một kết quả mà nó không bị tấn công hơn là kết quả mà nó bị tấn công. Để một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù tồn tại, còn cần thêm một yếu tố nữa là hai bên phải thích tấn công nhau (thậm chí hơn cả hòa bình). Điều này không nhất thiết xảy ra – trên thực tế, điều này sẽ chỉ xảy ra với hai quốc gia công khai tham chiến. Thật không may là nỗi sợ có thể tự khuếch đại. Đến năm 1950, nhiều người Mỹ và Xô viết đã coi quốc gia còn lại là kẻ thù không đội trời chung.

## 7. 1950

Năm 1950 là lần đầu tiên bom nguyên tử xuất hiện ở cả hai phía của tấm rèm sắt. Chính trong tháng thực hiện thí nghiệm Flood-Dresher, tổng thống Harry Truman đã quyết định chế tạo bom H. Những tháng sau đó chúng kiến căng thẳng leo thang giữa Đông và Tây, đạt đỉnh với lời kêu gọi một cuộc chiến tranh phòng ngừa chống lại Liên Xô. Những phản ứng đầu tiên đối với thế tiến thoái lưỡng nan hạt nhân hai phía, cả chính thức và phi chính thức, chứa đựng nhiều mối quan tâm điển hình của một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù. Những sự kiện của cuộc chiến tranh lạnh đầu tiên đã ảnh hưởng đến định nghĩa phổ biến về thế tiến thoái lưỡng nan của người tù nhiều đến mức chúng đáng được xem xét trong một khoảng thời gian tương đối dài.

### Quả bom của Xô viết

Tháng 9 năm 1949, Mỹ phát hiện ra một bằng chứng gián tiếp nhưng không thể sai lầm về một quả bom nguyên tử của Xô viết. Không ai nhìn thấy một đám mây hình nấm hay cảm nhận được một chấn động nào đó, dù bằng máy địa chấn. Nhưng một trong những máy bay B-29 của Không quân đã phát hiện phóng xạ trong một mẫu không khí được lấy ở Nhật Bản. Những mẫu nước mưa do Hải quân cung cấp, được lấy từ các con tàu và căn cứ trên khắp thế giới, cũng cho thấy dấu vết của cerium 141 và yttrium 91, các sản phẩm từ quá trình phân hạch. Thật khó để tìm ra cách giải thích nào khác về những phát hiện này ngoài việc chúng là bụi phóng xạ từ một vụ nổ nguyên tử xảy ra ở đâu đó tại Trung Á.

Truman đã gọi J. Robert Oppenheimer đến Washington để hỏi ông ta xem liệu các báo cáo có đúng không. Oppenheimer nói rằng chúng đúng. Hội đồng An ninh Quốc gia đã bàn luận xem liệu có nên công bố những tin này không. Bộ trưởng Quốc phòng Louis Johnson phản đối việc công bố vì lo sợ sẽ gây ra hoảng loạn. Ông lấy buổi phát thanh về War of the Worlds (tạm dịch: Chiến tranh giữa các thế giới) của Orson Welles làm ví dụ về những gì có thể xảy ra. Ngoại trưởng Dean Acheson ủng hộ việc nói với công chúng, một phần là do tin tức này sẽ bớt gây khó chịu hơn

nếu nó đến từ tổng thống chứ không phải người Xô viết. Họ băn khoăn rằng, liệu người Xô viết có công bố nó không, và khi nào. Quan điểm nghiêng về phe của Acheson khi họ biết rằng thứ trưởng Xô viết Andrei Gromyko đã lên lịch thực hiện một buổi phát biểu lớn tại Liên Hợp Quốc. Truman quyết định đi trước ông ta một bước.

Vào lúc 11 giờ 2 phút sáng ngày 23 tháng 9 năm 1949, vị tổng thống thông báo, “Tôi tin rằng những người dân Mỹ, ở mức độ đầy đủ nhất phù hợp với an ninh quốc gia, có quyền được biết về mọi sự phát triển trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử... Chúng ta có bằng chứng về việc, trong vài tuần gần đây, một vụ nổ nguyên tử đã xảy ra tại Liên Xô. Ngay từ lần đầu tiên con người giải phóng năng lượng nguyên tử, chúng ta đã biết rằng, cuối cùng các quốc gia khác sẽ phát triển nguồn lực mới này... Một lần nữa, việc phát triển gần đây này nhấn mạnh... nhu cầu cần có một sự kiểm soát quốc tế thật sự hiệu quả và có thể đem thi hành đối với năng lượng nguyên tử, một sự kiểm soát được chính phủ này và phần lớn thành viên của Liên Hợp Quốc ủng hộ.”

Hai ngày sau thông báo của Truman, Liên Xô thừa nhận rằng nó đã có bom nguyên tử “ở mức độ sẵn sàng sử dụng.”

Đối với công chúng và phần lớn quân đội, quả bom của Xô viết là một sự bất ngờ. Không ai nghi ngờ việc người Xô viết đang chế tạo một quả bom. Mặc dù vậy, hàng tá ước tính đã cho thấy rằng, để thực hiện thành công vụ thử đầu tiên, sẽ phải mất nhiều năm nữa trong tương lai. Năm 1945, Leslie Groves đã dự tính, theo kinh nghiệm của ông tại Los Alamos, rằng người Xô viết sẽ cần 15 đến 20 năm để làm một quả bom. Năm 1946, Vannevar Bush đoán là 20 năm.

Khi nhìn lại, ta thấy những ước tính này quá lạc quan, thậm chí như một sự sỉ nhục người Xô viết. Tại sao người Xô viết cần đến tận 20 năm để sao chép những gì Mỹ làm trong ba năm? Người Xô viết có lợi thế là họ biết có thể làm được bom, cộng thêm những gợi ý họ thu được từ bụi phóng xạ – đây là còn chưa kể những bí mật lấy về từ một hoạt động tình báo thành công. Những nhà lãnh đạo theo chủ nghĩa sô vanh của Mỹ cảm thấy rằng người Xô viết đi sau về công nghệ: “Họ thậm chí không

thể sản xuất một cái chảo tốt.” (Để công bằng, phải nói rằng những thái độ như vậy hình thành do bị Xô viết lừa gạt trong nhiều năm. Năm 1946, đại biểu Xô viết tại Liên Hợp Quốc khoe rằng ở đất nước của ông ấy, năng lượng nguyên tử được sử dụng chỉ cho những mục đích hòa bình – như thay đổi hướng của sông hay dời núi.)

Kỳ lạ là Truman luôn nghi ngờ về sự tồn tại của quả bom Xô viết trong một thời gian dài – cụ thể là hàng năm sau đó. Trong cuốn hồi ký khi không còn là tổng thống, *Years of Trial and Hope* (tạm dịch: Những năm tháng thử nghiệm và hy vọng) (1956), ông viết: “Tôi không cảm thấy thuyết phục về việc người Nga có bom. Tôi không cảm thấy thuyết phục về việc người Nga đã tìm được cách để kết hợp các cơ chế phức tạp khiến bom A hoạt động.” Truman nghi ngờ rằng vụ nổ đó có thể chỉ là một tai nạn – như nổ phòng thí nghiệm chẳng hạn – chứ không phải là một vụ thử được lên kế hoạch. Rất khó để chấp nhận điều này vì thực tế rằng, đã có hai vụ nổ ở Xô viết đã được phát hiện vào tháng 10 năm 1951 (một vào ngày 3 và một vào ngày 22).

Phần lớn người Mỹ chấp nhận quả bom và dự đoán căng thẳng về việc liệu, hoặc bằng cách nào, người Xô viết có thể đưa nó đến mục tiêu. Vào ngày Quốc tế Lao động năm 1947, những quan sát viên phương Tây đã xác định các máy bay Xô viết giống B-29 đang bay theo đội hình qua Kremlin. Những chiếc máy bay này rõ ràng được lấy mẫu từ những chiếc máy bay Mỹ hạ cánh tại Siberia trong chiến tranh. Người Nga cũng được biết đến với việc đã sao chép tàu ngầm của Đức, và những chiếc này có thể được sử dụng để phóng tên lửa nguyên tử. Những giả thiết này đã châm ngòi cho các suy luận điên rồ hơn. Những con tàu có thể vào một cảng, bí mật đặt một quả bom hẹn giờ trên sàn cảng, và đi ra. Tạp chí *Life* báo động độc giả rằng quả bom này có thể để vừa trong một chiếc xe tải và được chở đến mục tiêu của nó ở Mỹ. *Tờ Bulletin of the Atomic Scientists* di chuyển kim phút trên chiếc đồng hồ của nó đến thời điểm còn 3 phút nữa là tới nửa đêm.

Một vài người lo rằng bom phân hạch của Xô viết sẽ nhanh chóng dẫn đến những vũ khí chết người hơn. Theo cuốn *The Hydrogen Bomb* (tạm dịch: Bom hydro) (1954) của James R. Shepley và Clay Blair con, thượng



ngại sỹ Brien McMahon đã hét vào mặt các đại diện của AEC: “Làm sao các ông biết được rằng người Nga đã không quyết định nhằm đến một quả bom hydro ngay từ đầu? Làm sao các ông biết được rằng người Xô viết sẽ không bắn đi một quả bom H vào tháng tới khi bây giờ họ đã có bom A làm vật kích hoạt?”

## **Người đến từ sao Hỏa**

Quả bom của Xô viết đã khiến ngày càng nhiều người Mỹ suy nghĩ nghiêm túc về cuộc chiến tranh phòng ngừa. Nhà tư vấn khoa học của Truman, William Golden, đã viết cho Lewis Strauss ngay sau khi quả bom của Xô viết phát nổ (lá thư ghi ngày 25 tháng 9 năm 1949 này được lưu giữ cùng với những giấy tờ của Golden tại thư viện Truman). Những từ ngữ của ông là điển hình cho những cảm xúc lẫn lộn mà nhiều người đang có. Golden giữ khoảng cách với chiến tranh phòng ngừa, coi nó như một thứ mà chỉ một “người vô tư đến từ sao Hỏa” mới có thể đưa ra:

Điều này gợi lên việc sử dụng ngay lập tức, hoặc đe dọa sử dụng, những vũ khí của chúng ta. Chúng ta sẽ không tự lừa dối bản thân rằng để hiện thực hóa một thỏa thuận kiểm soát quốc tế thực sự với Nga, chúng ta sẽ phải dùng đến chúng. Những hậu quả sẽ cực kỳ khủng khiếp, ngay cả khi tôi giả định rằng hiện tại người Nga có ít bom A đến mức họ gần như không thể gây hại đến Mỹ dù cho họ có thể đưa chúng đến đúng mục tiêu đi nữa.

Về lý thuyết, chúng ta nên đưa ra một tối hậu thư và sử dụng những quả bom với Nga bây giờ: Vì, từ đây trở đi, chúng ta không thể tránh khỏi việc thất thế. Và điều này là đúng dù cho tại mức tỷ lệ lớn thêm bao nhiêu đi nữa, chúng ta sản xuất vũ khí sát thương mạnh thêm bao nhiêu đi nữa. Lần này Nga ở vào vị thế có thể đặt các quả bom A vào những thành phố của chúng ta, dù cho những quả bom này có thể không hiệu quả đến đâu đi nữa và ít đến đâu đi nữa thì nó vẫn ở vào vị thế có thể gây cho chúng ta những thiệt hại không thể nói hết được. Việc chúng ta có thể trả đũa gấp 100 lần hay quét sạch toàn bộ người Nga sẽ không giúp chúng ta sửa chữa các thiệt hại. Vì vậy, một người vô tư đến từ sao Hỏa có thể có những lý do hợp lý dù vô đạo đức để giải thích cho

việc chúng ta nên bắt ngay lập tức... Những nghiên cứu trong suốt quá trình này và ở phiên bản loãng hơn nên và chắc chắn sẽ (hoặc đã) được thực hiện bởi Hội đồng Tham mưu trưởng liên quân... Song, tất nhiên, chúng ta sẽ không làm việc đó; dù cho chi phí thay thế trong dài hạn có là bao nhiêu thì dư luận sẽ không bao giờ ủng hộ một cuộc ném bom quá xa như vậy.

Tuy nhiên, Golden khuyến nghị rằng vẫn nên để ngỏ khả năng chiến tranh phòng ngừa và đội máy bay ném bom nên luôn trong trạng thái sẵn sàng.

### Bài phát biểu của Urey

Vào ngày 27 tháng 1 năm 1950 tại New York, nhà hóa học Harold C. Urey của đại học Chicago đã có bài phát biểu về những quả bom hydro vẫn trong tình trạng giả định. Urey không làm về bom nhưng ông nói rất thuyết phục. Ông là người đầu tiên tách được ra deuterium (“hydro nặng”), thứ mà nhanh chóng trở thành thành phần chính của bom H. Thành tựu này đã giúp ông đạt giải Nobel vào năm 1934.

Joseph E. Mayer, cũng của đại học Chicago, tin rằng John von Neumann sẽ thích bài nói của Urey và đã gửi ông một bản ghi trước để ông nhận xét. Urey đã đưa ra ba kịch bản liên quan:

... chúng ta hãy giả sử rằng Liên Xô đang phát triển quả bom này; và cứ cho là họ sẽ có được nó trước. Khi đó, theo tôi, dường như không có thứ gì trong khí chất của những cuộc thương lượng hiện tại giữa đông và tây khiến chúng ta tin rằng những nhà cầm quyền của Liên Xô sẽ không lý luận đại loại như sau:

“Đúng là quả bom cực kỳ nguy hiểm, và chúng tôi không mong muốn tạo ra nhiều phóng xạ trên thế giới đến mức gây nguy hiểm cho bản thân và người dân Nga, nhưng nếu chỉ một vài quả bom trong số này phát nổ thì chúng sẽ giúp chúng tôi giành được thế giới.”

Trên thực tế, tôi nghi ngờ rằng liệu có cần phải cho nổ bất kỳ một quả bom nào không. Bom nguyên tử là một vũ khí chiến tranh rất quan trọng,

nhưng gần như không mang tính quyết định, như mọi người đã nhấn mạnh ngay từ đầu. Nhưng tôi băn khoăn rằng liệu bom H cũng không mang tính quyết định không, để những tối hậu thư sẽ được chấp nhận và không cần thiết phải ném bom. Tôi thấy dường như đây chính là tình thế lúc này.

Giả sử rằng hai nước đều có bom hydro. Không phải rất dễ tin rằng sớm hay muộn, một sự việc sẽ xảy ra và trở thành cái cớ sử dụng những quả bom này sao? Đây lại là một câu hỏi mà tôi không thể trả lời chắc chắn. Tuy nhiên, tôi có thể nói rằng xác suất xảy ra một cuộc chiến tranh sẽ tăng nếu cả hai đều tin rằng họ có thể thắng trong cuộc chiến. Điều này đúng dù cho vũ khí là gì và quy mô đất nước đó thế nào. Rất khó để đạt được một sự cân bằng quyền lực chính xác. Đây là thứ mà chúng ta được học trong môn khoa học vật chất với cái tên là trạng thái cân bằng không ổn định; một thứ giống như kiểu giữ thăng bằng cho một quả trứng ở trên một đầu của nó. Chỉ một lực dù rất nhỏ cũng có thể khiến quả trứng bị đổ theo hướng này hoặc hướng khác.

Urey kết luận rằng “không có giải pháp mang tính xây dựng nào đối với các vấn đề của thế giới ngoại trừ một chính phủ thế giới có khả năng thiết lập luật lệ lên toàn bộ bề mặt trái đất.” Ông khuyến nghị thực hiện “bất kỳ bước đi nào, thuộc bất kỳ loại nào, miễn là theo hướng đó,” bao gồm cả việc “thiết lập một Liên minh Đại Tây Dương giữa các quốc gia dân chủ trên thế giới... và mở rộng mọi tổ chức kiểu này đến càng nhiều phần còn lại của thế giới càng tốt và trong khoảng thời gian càng ngắn càng tốt.”

## **Sự kiện Fuchs**

Trùng hợp là đúng vào ngày Urey phát biểu, một mẫu tin gây sốc đã được tiết lộ. Đại sứ quán Anh thông báo cho Mỹ rằng nhà vật lý Klaus Fuchs đã bị bắt ở London vì tội làm gián điệp cho Xô viết.

Sinh ra ở Đức nhưng Fuchs là một trong nhà vật lý hàng đầu của Anh. Ông đứng đầu Harwell, trung tâm nghiên cứu nguyên tử bí mật của Anh. Fuchs đã làm việc tại Los Alamos trong suốt mùa hè năm 1946. Khi các bí

mật bị bại lộ, tình thế trở nên xấu hơn bao giờ hết. Bộ phận xuất bản tại Los Alamos đã thực hiện một tác phẩm tuyệt mật có tên là Disclosure of Invention (tạm dịch: Công khai các phát minh). Đây là một bản tóm tắt tất cả những phát minh có tiềm năng được cấp bằng sáng chế đã được thực hiện tại Los Alamos. Nó được viết để bảo vệ lợi ích tài chính của những nhà phát minh và người thừa kế của họ. Tác phẩm này chủ yếu bao gồm mọi thứ khi đó đã được biết về vũ khí nguyên tử – bao gồm cả những dòng nghiên cứu về bom H (siêu bom). Nó được viết bởi Klaus Fuchs và John von Neumann.

Việc Fuchs và von Neumann được đề nghị viết tác phẩm về bằng sáng chế này chứng tỏ cả hai đều nhận được sự tín nhiệm từ cộng đồng Los Alamos và đều có hiểu biết sâu rộng về các công trình ở đây. Nuel Pharr Davis ghi lại trong cuốn Lawrence & Oppenheimer (1968) của ông:

Mọi nhà khoa học có chứng nhận kiểm tra an ninh (security-cleared) trên đất nước này đều cùng một lúc nghĩ đến tác phẩm bằng sáng chế của Fuchs và von Neumann. Để kiểm tra mức độ thông tin về siêu bom có trong đó, Bethe ở New York đã gọi điện cho Ralph Smith, giám đốc bộ phận tài liệu tại Los Alamos.

“Tất cả đều ở đó à?” Bethe nói.

“Tất cả,” Smith nói.

“Đúng vậy” Bethe trả lời với cái giọng mà Smith thấy không khác gì tiếng rè của những đường dây điện thoại đường dài.

Fuchs đến tuổi trưởng thành khi Đức Quốc xã đang thống trị nước Đức. Năm 1932, ông gia nhập đảng Cộng sản khi ông 21 tuổi, một trong số ít các lực lượng chính trị phản đối đảng Quốc xã còn tồn tại ở Đức. Sau khi những đảng viên đảng Quốc xã đổ lỗi vụ cháy Reichstag năm 1933 cho những người Cộng sản, việc thừa nhận là một thành viên của đảng Cộng sản trở nên nguy hiểm. Fuchs thú nhận. “Tôi đã sẵn sàng chấp nhận triết lý của đảng là lẽ phải trong cuộc đấu tranh sắp tới.” Ngay sau đó, Fuchs di cư đến Anh. Ông bị gửi đến Canada trong một khoảng thời

gian và được cho phép trở lại Anh chỉ sau khi ông được xác định không phải là phát xít Đức.

Fuchs không phải là một gián điệp chuyên nghiệp. Nếu vậy, ông đã không thể nhận được sự tín nhiệm như ông đã nhận được. Ông là một nhà vật lý tài năng. Ông là chuyên gia về khuếch tán đồng vị, quá trình lọc trong các yếu tố phóng xạ để sử dụng trong bom. Fuchs chính thức bị buộc tội đã truyền những bí mật nguyên tử cho Xô viết 4 lần trong khoảng thời gian từ năm 1943 đến năm 1947. Đổi lại, ông chỉ nhận một số tiền không đáng kể với khoản lớn nhất là 400 đô-la.

Đúng với nghĩa gián điệp, Fuchs là người vui vẻ và không nổi bật trong đám đông. Ông đã từng cho Richard Feynman mượn xe của mình để ông ấy có thể đi thăm vợ tại bệnh viện. Trong cuốn *The Legacy of Hiroshima* (tạm dịch: Di sản của Hiroshima), Teller viết về Fuchs như sau, “Ông ấy không phải người hướng nội dù xét trên khía cạnh nào đi nữa, nhưng ông ấy là một người trầm lặng. Tôi khá thích ông ấy... Fuchs nổi tiếng ở Los Alamos vì tốt bụng, thích giúp đỡ mọi người và rất hứng thú với công việc của những người khác.”

Lịch sử đã làm giảm ý nghĩa quân sự của sự kiện Fuchs làm gián điệp. Ông ấy có thể đã giúp Liên Xô tăng tốc quá trình làm bom phân hạch, nhưng sau tất cả, đó là một thực tế được chấp nhận khi câu chuyện về Fuchs lên báo. Trong những “bí mật” về bom H mà Fuchs truyền đi có ý tưởng ban đầu của Teller, một thiết kế mà hóa ra không thể thực hiện được. Bản thiết kế bom H cuối cùng, thành công của Teller và Ulam được hình thành vào năm 1951. Đến thời điểm đó, Fuchs đã ở phía sau chấn song tại Anh. Theo quan điểm hiện tại, lực đẩy lớn nhất đối với chương trình bom H của Xô viết đến từ phân tích về bụi phóng xạ trong các vụ thử bom H của Mỹ. Từ tỷ lệ các đồng vị trong bụi phóng xạ đó, một nhà vật lý tầm Sakharov có thể suy ra rằng deuterium đã bị nén mạnh và từ đó, suy ra thiết kế cơ bản của quả bom.

Tuy nhiên, vào lúc đó, tin tức về Fuchs đã phá hủy cả những kẻ hiếu chiến lẫn những người yêu chuộng hòa bình. Mọi thứ diễn ra rất nhanh sau khi Fuchs bị bắt. Bốn ngày sau, ngày 31 tháng 1, Truman khởi động

chương trình bom hydro nhanh. Bản thông báo chính thức đã làm dịu bớt quyết định này: “...tôi đã chỉ thị Ủy ban Năng lượng Nguyên tử tiếp tục các công trình của nó về mọi dạng vũ khí hạt nhân, bao gồm cả thứ được gọi là bom hydro hay siêu bom.”

Có nhiều phản ứng trái chiều. Một người phụ nữ lo lắng tại Augusta, New Jersey, đã viết cho Truman: “Làm ơn đừng ra quyết định vội vàng về quả bom khủng khiếp đó. Quả bom nguyên tử kia không đủ tồi tệ sao?” Nhưng Ủy viên Mỹ John J. McCloy tuyên bố, “Tôi vui mừng vì quyết định của tổng thống Truman. Nếu có một quả bom oxy to hơn bom H thì tôi sẽ làm nó.”

Phiên tòa ngăn ngử của Fuchs diễn ra tại Old Bailey ở London vào ngày 1 tháng 3 năm 1950. Rất nhiều nhà báo và khán giả đặc biệt đã đến chật kín phòng xử án. Nữ công tước xứ Kent đã xuất hiện trong hàng lang của khách với đóa hoa hồng cài trên ngực. Sir Percy Sillitoe, người đứng đầu MI-5, cơ quan phản gián Anh đã thất bại trong việc bắt Fuchs, thì gần như không được chú ý đến.

Lord Goddard, đội tóc giả và mặc áo choàng đồ tươi, vừa lắng nghe bằng chứng vừa thỉnh thoảng lấy ra một nhúm thuốc từ chiếc hộp bạc. Báo chí đã tô vẽ Fuchs bằng những thuật ngữ được dành riêng cho gián điệp: “người gầy, da tái, và cầm yếu, mặc một bộ com-lê màu nâu sáng được là cẩn thận, hợp với mái tóc thưa,” theo tờ Newsweek. Ông nhận tội bằng một giọng nói cao và nhỏ.

Luật sư của Fuchs hầu như không đưa ra được gì để biện hộ cho ông trừ việc nói rằng Fuchs không bao giờ giả vờ là bất kỳ cái gì khác ngoài một người Cộng sản, và rằng không có bằng chứng kết tội ông ngoài những điều ông tự thú nhận. Fuchs có nói gì đó về “bệnh tâm thần phân liệt có kiểm soát.” Ông cho rằng một nửa tâm trí của ông thuộc về Cộng sản còn nửa kia trung thành với nước Anh. Lord Goddard đã không chấp nhận điều đó: “Tôi không thể hiểu bất cứ điều gì trong những lời nói siêu hình này, và tôi không biết là tôi nên hiểu.”

Goddard nhận xét rằng tội của Fuchs gần như là phản quốc, một tội đáng bị tử hình. Tuy nhiên, ông kết luận rằng đó không phải là tội phản quốc và do đó hình phạt cao nhất chỉ là 14 năm tù giam. Ông đã tuyên hình phạt cao nhất này. Fuchs cảm ơn tất cả các bên liên quan vì đã xét xử công bằng.

Fuchs thực hiện 9 năm của án phạt này. Năm 1959, ông được trả về cho các nhà chức trách Đông Đức. Đông Đức chào đón ông như chào đón một người anh hùng trở về và nhanh chóng đề nghị với ông một vị trí trong Học viện Vật lý Hạt nhân gần Dresden. Fuchs làm việc ở đó một cách nổi bật trong hai thập kỷ sau khi được thả và nghỉ hưu năm 1979. Ông mất năm 1988.

Bản ghi trước bài phát biểu của Urey đã đến tay von Neumann muộn vì ông đi vắng. Von Neumann đã viết lại cho Mayer vào ngày 3 tháng 2 khi tình thế đã thay đổi nhiều. Fuchs đã bị bắt và Mỹ đang chế tạo bom H. “Sự do dự rõ ràng của Ủy ban và/hoặc của các nhà tư vấn của nó về chủ đề bom hydro là một thứ gì đó mà cảm giác của tôi vẫn mạnh hơn, và mặc cảm chuyên môn của tôi ít hơn đáng kể,” von Neuman viết. “Tôi nghĩ rằng không bao giờ nên có bất kỳ sự do dự nào về chủ đề này.”

Về việc nên thực sự làm gì khi đã có bom H, von Neumann có quan điểm không rõ ràng. “Tôi hoàn toàn đồng ý với ông rằng nên phân biệt giữa phân tích tình thế chung của Urey và giải pháp chính trị cụ thể mà ông ấy đề xuất. Tại điểm này thì không cần thiết phải thảo luận về sau. Tôi chắc chắn đồng ý với vế trước trong mọi khía cạnh cơ bản.”

Bản chất của sự bất ngờ mang tính chuyên môn

Người ta nhận định, một cách sai lầm, rằng không có gì thay đổi trong những sự vụ liên quan đến con người. Tốc độ và quy mô tàn phá của vũ khí nguyên tử đã thay đổi hoàn toàn bản chất chiến tranh. Thế hệ của von Neumann là thế hệ đầu tiên mà lý thuyết trò chơi hoặc một cái gì đó tương tự có thể áp dụng vào chiến tranh theo một cách cực kỳ đa dạng.

Lợi thế của một cuộc tấn công bất ngờ đã được đánh giá cao trong những văn bản cổ xưa nhất về chiến tranh. Quả bom đã làm tăng khả

năng một cuộc tấn công bất ngờ có thể giúp chiến thắng không chỉ một trận đánh mà là cả cuộc chiến tranh. Trong một nghiên cứu vào năm 1955, *Defense in Atomic War* (tạm dịch: Phòng thủ trong chiến tranh nguyên tử), von Neumann viết:

Trong quá khứ... nếu kẻ thù có một ngón đòn mới đặc biệt hiệu quả thì bạn chỉ phải nhận thiệt hại cho đến khi bạn phát triển được phương pháp đối lại. Việc này có thể mất vài tuần hoặc vài tháng. Khoảng thời gian một tháng có thể là hợp lý đối với một nước đối đi-đối lại. Ngày nay, khoảng thời gian này trở nên quá dài và những thiệt hại bạn có thể phải nhận trong suốt khoảng thời gian này có thể mang tính khá quyết định... Sự khó khăn với các vũ khí nguyên tử, và đặc biệt là với các vũ khí nguyên tử mang theo tên lửa, sẽ nằm ở chỗ chúng có thể quyết định một cuộc chiến tranh, và có mức độ tàn phá lớn hơn nhiều, trong chưa đầy một tháng hoặc hai tuần. Kết quả là, bản chất của sự bất ngờ mang tính chuyên môn sẽ khác so với trước đây. Việc biết kẻ thù chỉ có thể có 50 ngón đòn và bạn có thể đối lại từng cái một sẽ là không đủ, mà bạn còn phải phát minh ra một hệ thống nào đó có thể đối lại chúng trong thực tế ngay tại thời điểm chúng xảy ra.

Có thể nói rằng một cuộc tấn công nguyên tử bất ngờ có thể định đoạt số phận của quốc gia bị tấn công thậm chí trước khi những nhà lãnh đạo của quốc gia đó biết được rằng chiến tranh đã bắt đầu. Do không tính đến những khả năng này (dù cho chúng có thực tế hay phi thực tế đến đâu đi nữa trong năm 1950) nên chiến lược quân sự và thuật quản lý nhà nước thông thường không có mấy tác dụng. Thuật quản lý nhà nước bình thường chỉ là việc ra những phản hồi thích hợp đối với những mối đe dọa. Một quốc gia thể hiện sự sẵn sàng và khả năng phòng thủ chống lại cuộc xâm lược với hy vọng rằng, trong phần lớn các trường hợp, khả năng phòng thủ này sẽ được chấp nhận và khiến việc đánh nhau trở nên không cần thiết. Quả bom dường như đã loại điều đó sang một bên. Một quốc gia luôn dễ bị tổn thương trước một cuộc tấn công khốc liệt có thể đến mà không hề có một sự báo động nào, và không có một sự phòng thủ chắc chắn nào ngoài việc tấn công trước. Với những sự lựa chọn sống còn được thực hiện mà không hề biết đến các quyết định được ra cùng lúc đó, chiến tranh không khác gì lý thuyết trò chơi.



Đến năm 1950, von Neumann đã được nhiều cộng sự biết đến là một người ủng hộ nhiệt tình cho chiến tranh phòng ngừa. Bản cáo phó chứa đầy những điều tốt của von Neumann do Clay Blair viết cho tạp chí Life trong thời gian xảy ra cuộc chiến tranh lạnh (1957) có đoạn:

Sau khi khối Trục bị phá hủy, von Neumann thúc giục Mỹ ngay lập tức chế tạo những vũ khí nguyên tử thậm chí còn mạnh hơn và sử dụng chúng trước khi người Xô viết có thể phát triển vũ khí hạt nhân của chính họ. Đây không phải là một cuộc vận động cảm tính, von Neumann, cũng giống như những người khác, đã lập luận một cách lạnh lùng rằng thế giới ngày càng trở nên quá nhỏ để có thể cho phép các quốc gia tiến hành các sự vụ của mình độc lập với những quốc gia khác. Ông cho rằng lập ra chính phủ thế giới là điều không thể tránh khỏi – và nên làm càng sớm càng tốt. Một quan sát nổi tiếng của von Neumann vào thời điểm đó: “Với người Nga, đó không phải là câu hỏi có hay không mà là khi nào.” Với tư cách một chiến lược gia cứng rắn, ông là một trong số ít những nhà khoa học ủng hộ chiến tranh phòng ngừa, và vào năm 1950, ông đã nói: “Nếu bạn nói tại sao không ném bom họ vào ngày mai, tôi nói tại sao không phải luôn hôm nay? Nếu bạn nói hôm nay vào lúc 5 giờ, tôi nói tại sao không phải luôn 1 giờ?”

Von Neumann rất thích cuốn History of the Peloponnesian War (tạm dịch: Lịch sử chiến tranh Peloponnesus) của Thucydides. Phần sau thường được coi là một cuộc chiến tranh phòng ngừa. Thucydides viết, “Điều khiến cuộc chiến tranh này trở nên không thể tránh khỏi là sự phát triển sức mạnh của người Athena và nỗi sợ mà nó gây ra ở Sparta.” Một đoạn mà von Neumann có thể trích dẫn đúng từng từ – và thực hiện trong suốt thời gian ông ủng hộ chiến tranh phòng ngừa – chính là lời khuyên lý trí lạnh lùng mà người Athena, những người rất mạnh về mặt quân sự, nói với người Melos, những người yếu hơn:

Chúng tôi khuyến nghị các ông nên thử cố gắng đạt được những gì các ông có thể đạt được, trong đó cân nhắc đến điều mà cả hai chúng ta đều thực sự nghĩ; bởi vì cả các ông và chúng tôi đều biết rằng, khi những vấn đề này được thảo luận bởi những người thực tế, tiêu chuẩn công lý phụ thuộc vào sự cân bằng sức mạnh và rằng trong thực tế, kẻ mạnh làm

những điều họ có sức mạnh để làm và kẻ yếu chấp nhận những gì họ phải chấp nhận.

Đoạn văn trên có “mùi” lý thuyết trò chơi khi nó đề xuất rằng kết quả lý trí của mâu thuẫn có thể vừa không công bằng vừa không được các bên mong muốn. Niềm an ủi duy nhất của người Melos là họ không thể làm gì hơn nếu căn cứ vào sức mạnh lớn hơn của người Athena.

Không chắc là von Neumann – hay bất kỳ ai khác vào khoảng năm 1950 – coi mâu thuẫn giữa Mỹ và Xô viết là một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù. Nếu von Neumann thực sự coi mối quan hệ giữa Mỹ và Xô viết là một trò chơi, nhiều khả năng là ông đã coi nó là một trò chơi có tổng bằng 0. Nó sẽ là vậy nếu Mỹ và Xô viết được coi là những kẻ thù không đội trời chung. Một trong số rất ít các nhà lãnh đạo quân sự trong thời gian đó biết về thế tiến thoái lưỡng nan của người tù là tướng Andrew Goodpaster, một người bạn của Merrill Flood. Năm 1950, tướng Goodpaster dành vài tuần ở RAND, và Flood đã nói với ông về thế tiến thoái lưỡng nan của người tù. Flood bảo tôi, “Những cuộc tán gẫu của chúng tôi thú vị nhưng theo như tôi biết, không bao giờ khiến Andy thực hiện bất kỳ hành động nghiêm túc nào, những hành động mà được truyền cảm hứng bởi các thảo luận của chúng tôi về các ý tưởng của lý thuyết trò chơi – bao gồm cả các ý tưởng về trò chơi tiến thoái lưỡng nan – từ quan điểm của tôi, tôi thấy thất vọng, đặc biệt là khi Andy không những là một tướng quân lỗi lạc mà còn được giáo dục tại Princeton với học vị thạc sĩ về khoa học chính trị. Tôi luôn cảm thấy rằng nếu Andy không thể hoặc không làm điều này thì không ai có thể hoặc sẽ làm.”

Song, nhiều tuyên bố của những người cầm quyền lại thể hiện những mối lo lắng đặc trưng của một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù. Việc người Xô viết có thể đảo ngũ – khởi động một cuộc tấn công nguyên tử bất ngờ vào Mỹ – là ẩn ý trong nhận xét của Winston Churchill (1948) khi ông được hỏi về điều sẽ xảy ra khi người Xô viết có bom. Tướng Omar Bradley cũng nói, “Nếu Nga có bom nguyên tử, tôi không tin là họ sẽ do dự về việc sử dụng nó lên chúng ta.”

Người ta còn nhận thức sâu hơn rằng chiến tranh hạt nhân sẽ là một cuộc trao đổi gần như đồng thời. Trong phiên điều trần năm 1945 về vụ Trân Châu Cảng, thượng nghị sỹ Brien McMahon nói, “Nếu có một vụ Trân Châu Cảng nguyên tử thì sẽ không có một ban hội thẩm nào còn sống để nói về nó.” Thiếu tướng Robert M. Webster nói, “Tôi tin rằng bất kỳ cuộc tấn công nào chống lại chúng ta đều sẽ cố gắng là một sự bất ngờ tuyệt đối và hoàn chỉnh.”

### **Những kẻ xâm lược vì hòa bình**

Đó là vào ba giờ sáng trong một đêm hè sâu lắng ở Trung Tây. Vị bộ trưởng Hải quân không ngủ được. Francis P. Matthews đã về nhà tại Omaha để nghỉ ngơi, thoát khỏi công việc chính của ông ở Washington. Ông không thích bài phát biểu mà một người trong Hải quân đã viết cho ông để ông nói tại Boston. Matthews bắt đầu tự viết bài phát biểu của mình vào giữa đêm và hoàn thành lúc 10 giờ sáng.

Bài phát biểu mà Matthews đã viết kêu gọi nước Mỹ tiến hành một cuộc chiến tranh chống lại một kẻ thù không tên, mà khá rõ ràng đó là Liên Xô, với những vũ khí không được chỉ đích danh, nhưng có thể đoán là có bom nguyên tử. Theo nghi thức, Matthews viết bài phát biểu làm hai bản và gửi chúng đến văn phòng ông tại Washington để kiểm tra qua những kênh chính thức. Matthews biết rõ những quy định yêu cầu kiểm tra các bài phát biểu chính thức vì chính ông là tác giả của những quy định đó.

Bài phát biểu đáng ra phải đến tay Stephen T. Early, thứ trưởng bộ Quốc phòng, để ông này duyệt nội dung. Nhưng Early đã không được thấy nó. Văn phòng của Matthews đã gửi trực tiếp bài phát biểu đến cho Văn phòng Thông tin Công chúng của bộ Quốc phòng. Ở đây câu chuyện lại khác. Hoặc là những nhân viên trong Văn phòng Thông tin Công chúng cho là Early đã kiểm tra bài phát biểu, hoặc là họ không biết rằng bài phát biểu cần được duyệt – nó không phải chỉ là một bản viết lại bài phát biểu đã bị bỏ đi của một buổi lễ thông thường sao? Văn phòng Thông tin Công chúng đã in bài phát biểu và gửi nó cho báo chí.

Bài phát biểu tai tiếng ở Boston của Matthews không hẳn là lần đầu tiên ông công khai ủng hộ chiến tranh phòng ngừa. Hai ngày trước (ngày 23 tháng 8 năm 1950), Matthews đã có một bài nói ngẫu hứng vào buổi trưa trước câu lạc bộ Rotary tại khách sạn Fontenelle ở Omaha. Những nhận xét của ông đã phủ kín trang nhất của tờ Omaha World-Herald. Nó trích dẫn lời ông nói như sau, “Tôi sẽ không giới hạn các phương tiện chúng ta sẽ sử dụng để đạt được hòa bình. Chúng ta nên sẵn sàng sử dụng sức mạnh quân sự nếu cần thiết... Các quốc gia cộng sản sẽ xâm lược vào lúc và ở nơi họ thích... Nếu chúng ta ngồi yên, chúng ta có thể gặp hậu quả.”

Không ai trong số những người Rotary đã nghe những lời này phản đối chúng nhiều hay thấy chúng gây tranh cãi. Được khích lệ bởi kiểu phản ứng không phê phán này, Matthews đã sáng tác bài phát biểu ở Boston của ông trong trong vài giờ ngắn ngủi của buổi sáng hôm sau.

Ngày 25 tháng 8 năm 1950 là ngày kỷ niệm lần thứ 150 của Xưởng đóng tàu Hải quân Boston. Thị trưởng Boston John B. Hynes đã kéo màn khánh thành đài tưởng niệm những người hy sinh trong chiến tranh. Buổi tối đó, Matthews và bộ trưởng Lao động Maurice J. Tobin là những người phát biểu. Lần này, giới báo chí toàn quốc đang lắng nghe.

Bài phát biểu của Matthews bắt đầu bằng những điều tốt đẹp về Hải quân, về lực lượng Lính thủy đánh bộ, về xưởng đóng tàu, và về nước Mỹ. Ông hỏi những người nghe, nếu chúng ta thua trong Chiến tranh Cách mạng thì sao? Ông kết luận rằng sẽ không ngày 4 tháng 7, không có Chuông Tự do, không có Tượng đài Washington, và không có Đài tưởng niệm Lincoln. Matthews nhẹ nhàng chuyển từ chỗ này sang một lời khẳng định ít rõ ràng hơn rằng nước Mỹ là nước cai quản chiếc Chén Thánh (the Holy Grail) và là nơi cất giữ chiếc Hòm Giao Ước (the Ark of the Covenant). Matthews nói, chiếc Chén Thánh chính là cảm hứng cho bản Tuyên ngôn Độc lập và cả Magna Charta.

Matthews dành vài đoạn cuối cùng để tung ra đòn quyết định của ông. Ông đề nghị cả nước cân nhắc về một cuộc chiến tranh xâm lược vì hòa bình. Ông nói:

... Một quốc gia dân chủ đích thực bình thường không tìm kiếm sự hòa hợp quốc tế thông qua bạo lực. Trong 163 năm, Mỹ đã dàn xếp những sự khác biệt quốc tế thông qua thương lượng hòa bình. Chưa bao giờ chúng ta rút kiếm trước trừ khi bị tấn công trước và vì vậy buộc phải chiến đấu để tự vệ. Có thể chúng ta sẽ bị buộc phải thay đổi chính sách hòa bình đó...

Chỉ những lực lượng không muốn hòa bình mới phản đối nỗ lực của chúng ta trong việc biến những quốc gia thù địch bị kéo vào trong những mâu thuẫn quốc tế hiện tại thành một thế giới thanh bình. Họ sẽ gọi chương trình của chúng ta là cuộc xâm lược của chủ nghĩa đế quốc. Chúng ta nên chấp nhận lời vu khống đó vì chúng ta đang tiến hành một chính sách tìm kiếm hòa bình mạnh mẽ và kiên quyết. Chúng ta sẽ trở thành những Kẻ xâm lược vì hòa bình đầu tiên.

Sau bài phát biểu, người ta bắn pháo hoa – cả nghĩa đen và nghĩa bóng. Trong vòng vài giờ, cả thế giới đều đặt câu hỏi: Francis Matthews là ai?

### **Francis Matthews**

Người ta đã hỏi cùng câu hỏi đó khoảng hơn một năm trước khi Truman bổ nhiệm Matthews là Bộ trưởng Hải quân. Matthews là một luật sư thành công ở Omaha, người mà ở tuổi 62 vẫn chưa từng giữ một chức vụ lớn trong cơ quan nhà nước.

Matthews xây dựng nên một văn phòng luật và có một số cơ sở kinh doanh. Ông sở hữu một phần một đài phát thanh ở Omaha, một công ty cho vay, và đang xây dựng các công ty cung ứng. Matthews là hội viên của nhiều câu lạc bộ. Ông là Hiệp sỹ Tối cao của hội Các hiệp sỹ của Columbus, một thành viên của câu lạc bộ Rotary, một nhà từ thiện lớn của hội Thị trấn Nam sinh của Cha Flanagan, và là một giám đốc của Hội Nam Hướng đạo, Hội Nữ Hướng đạo và hội Những cô gái lửa trại. Ông hoạt động sôi nổi trong đảng Dân chủ ở Nebraska. Nếu có một phẩm chất đặc biệt trong tính cách của ông thì đó là ông có đức tin tôn giáo sâu sắc. Matthews là tín đồ Công giáo mộ đạo đến mức đã xây một nhà nguyện trong nhà và cầu nguyện ở đó hàng ngày. Năm 1944, ông được

tiếp kiến Giáo hoàng Pius XII, người đã bổ nhiệm ông làm Thị thần bí mật của Giáo hoàng với Áo choàng và Gươm. Vinh dự đó giúp ông có quyền phục vụ trong đội ngũ tòa thánh Vatican nếu ông muốn.

Năm 1946, Truman bổ nhiệm Matthews vào Ủy ban Quyền Công dân của Tổng thống. Cũng trong năm đó, Matthews, một thành viên trong Ủy ban quốc gia của Phòng Thương mại Hoa Kỳ, đã được chọn làm chủ tịch một Ủy ban về chủ nghĩa cộng sản.

Theo phần lớn nguồn tin, Matthews là một người đàn ông dễ mến nhưng không giỏi lắm trong việc làm bộ trưởng Hải quân. Ngoài việc gần như không biết gì về Hải quân khi ông đảm nhận vị trí này, ông còn không thoải mái với cuộc sống ở Washington, với ý tưởng rằng kinh doanh đã mở rộng vào trong các lĩnh vực xã hội và rằng người ta kỳ vọng các quan chức lúc nào cũng trong tình trạng “đang hoạt động.” Song, Business Week có thể gọi Matthews là “người đàn ông bị đánh giá thấp nhất tại Washington” trong số phát hành ngày 9 tháng 9 năm 1950.

Khoảng năm đầu tiên của Matthews trên cương vị bộ trưởng Hải quân không có nhiều sự kiện quan trọng. Thử thách của ông là dập tắt “cuộc nổi dậy của các đô đốc.” Những sĩ quan giàu kinh nghiệm mà không hài lòng với kế hoạch hợp nhất các lực lượng vũ trang của Truman cảm thấy rằng kế hoạch này làm giảm ảnh hưởng của Hải quân. Matthews đã sa thải người đứng đầu lực lượng chống đối, đô đốc Louis E. Denfeld.

Bên cạnh đó, phẩm chất gây tranh cãi nhất của ông là ông có thiên hướng cho phép nhân sự và tài sản của Hải quân xuất hiện tại những ngày lễ riêng với chi phí do nhà nước trả. Một đội tàu khu trục Hải quân đã được cử đến một đại hội Các hiệp sỹ của Columbus ở Portland, Oregon. Những máy bay của Quân dự bị Phòng không thuộc Hải quân đã bay hàng trăm dặm chỉ để rải hoa hồng lên một đám diễu hành tôn vinh Thánh Theresa ở Pennsylvania.

## Hậu quả

Bài phát biểu Boston của Matthews nhận được rất nhiều phản ứng trái chiều, từ phản đối kịch liệt, khen ngợi, sáng tỏ, cho đến phủ nhận. Ngay

sau bài phát biểu của Matthews, bộ trưởng Lao động Tobin đã bảo đảm với báo giới rằng Matthews “đã phát biểu với tư cách là đại diện chính thức của tổng thống Truman.” Điều này không đúng. Chính quyền đã bị mất mặt khi nó biết về những bình luận của Matthews.

Ngoại trưởng Acheson đã bàn bạc với Truman và phát đi một tuyên bố cụt lủn với giới báo chí như sau: “Bài phát biểu của bộ trưởng Matthews đã không được kiểm duyệt với bộ Ngoại giao, và những quan điểm của ông không đại diện cho chính sách của Mỹ. Mỹ không ủng hộ việc mở một cuộc chiến tranh dưới bất kỳ hình thức nào.” Truman đã khiển trách Matthews qua điện thoại. Đại sứ Philip Jessup, một trong những nhà tư vấn của Acheson, nói với báo chí rằng “việc thả bom nguyên tử vào Moscow không phải là cách làm việc của Mỹ.”

Bộ Ngoại giao không bao giờ hòa hợp với Matthews vì những tuyên bố của ông về những người cộng sản đã chặn giữa họ. Báo chí dẫn lời một quan chức giấu tên của bộ Ngoại giao cho biết bài phát biểu “đã đưa lợi thế đúng vào tay người Nga.” “Hiệu ứng tuyên truyền của nó ở nước ngoài có thể rất tồi tệ,” một nguồn tin ở bộ Ngoại giao bổ sung. Nghị sỹ John Kee của Tây Virginia, chủ tịch Ủy ban Sự vụ Đối ngoại, đã đả kích một cách khôn khéo rằng những quan chức chính phủ không có chuyên môn về vấn đề chính sách ngoại giao tốt nhất nên “họ ngậm miệng lại.”

Bài xã luận đăng trên tờ New York Times (ngày 27 tháng 8 năm 1950) không tin Matthews nghiêm túc về những gì ông nói: “... chúng tôi khó có thể nghĩ rằng ông ấy đã có ý định thúc giục nước Mỹ thực hiện một cuộc chiến tranh xâm lược.” Bộ phận Dịch vụ Báo chí (Press Service) của tờ Chicago Tribune dẫn lời “những nguồn tin thân cận với ông Matthews” nói rằng vị bộ trưởng Hải quân này “vẫn tin rằng nước Mỹ nên tấn công trước trong một cuộc chiến tranh với nước Nga Xô viết, nhưng ông sẽ giữ im lặng cho đến tổng thống Truman cho ông nói.” Những nguồn tin của nó cho rằng Matthews “không cảm thấy rằng bài phát biểu của ông đi ngược lại với chính sách của bộ Ngoại giao hay Nhà Trắng.”

Vào ngày 28 tháng 8, Matthews nói chuyện với một phóng viên và cố hết sức để phủ nhận rằng ông đang cố nói nhiều về bất kỳ điều gì. Ông nói rằng “Tôi không định nói vì bất kỳ ai ngoài bản thân tôi. Bài phát biểu nói vì chính nó. Tôi không nói rằng chúng ta nên mở một cuộc chiến tranh để ép buộc sự hợp tác. Tôi nói rằng chúng ta có thể phải làm vậy. Tất cả chỉ có thể. Tất nhiên, bây giờ tôi không ủng hộ điều đó.”

Bản ghi sự kiện tại văn phòng của Matthews cho thấy rằng ông đã gặp tổng thống trong nửa giờ vào ngày 18 tháng 9. Đến thời điểm này, ở Washington, người ta đang xì xào bàn tán rằng Matthews sẽ bị đề nghị từ chức. Dan Kimball được đồn rằng nhiều khả năng sẽ thay thế Matthews. Về buổi gặp này, Matthews cho biết, tổng thống đã nhắc đi nhắc lại rằng ngài không muốn ông từ chức và đây là sự tái bảo đảm thứ hai trong vòng 10 ngày.

Trong lúc đó, những người nghi giống Matthews bắt đầu lên tiếng. Đầu tiên là sĩ quan chỉ huy Quân đoàn Mỹ (American Legion), George N. Craig. Quân đoàn Mỹ không có mấy liên quan với chính sách ngoại giao của Mỹ, nhưng Craig sẽ phát biểu tại một buổi gặp mặt ở Washington vào đêm sau bài phát biểu của Matthews. Cánh báo chí háo hức chờ đợi một câu chuyện tiếp theo về chiến tranh phòng ngừa và những phát biểu của Craig nhận được sự chú ý của giới truyền thông nhiều hơn bao giờ hết. Craig đề xuất nước Mỹ nên mở rộng Học thuyết Monroe ra toàn thế giới. “Nếu Nga định khởi động Thế Chiến III, chúng ta hãy để nó diễn ra theo cách của chúng ta. Nếu những con rối Nga bắt đầu gây rắc rối ở bất kỳ đâu... thì đó sẽ là dấu hiệu để máy bay ném bom của chúng ta bay về phía Nga. “Không giống như Matthews, Craig đề cập cụ thể đến bom nguyên tử và Liên Xô. “Giờ Mỹ phải có lập trường vững chắc về việc dùng sự ép buộc để bảo vệ hòa bình thế giới. Chúng ta có sức mạnh phòng ngừa này. Chúng ta có bom nguyên tử và sức mạnh công nghiệp. Chúng ta có thể và phải đặt sức người của chúng ta đằng sau cả hai thứ.”

Một nhóm người ở các vị trí cao cũng lên tiếng ủng hộ chiến tranh phòng ngừa. Thượng nghị sỹ Richard B. Russell của Georgia bảo với Matthews rằng bài phát biểu của ông là “một thứ vĩ đại hoàn hảo.” Russell thừa



nhận, “Mãi mới có người ở vị trí cao đưa ra một tuyên bố kiểu như vậy và thức tỉnh toàn bộ người dân Mỹ, khiến họ suy nghĩ rộng hơn.”

Rất tán dương quan điểm của Russell còn có hai thượng nghị sỹ khác là Karl E. Mundt (Nam Dakota – một thành viên đảng Cộng hòa) và Elmer Thomas (Oklahoma). Tất cả đều đủ khôn ngoan về chính trị để miêu tả chiến tranh phòng ngừa là “một điều gì đó mà người Mỹ nên nghĩ đến.” (lời của Russell); một điều gì đó chúng ta có thể phải làm vào một ngày nào đó – không phải ngay chính lúc này.

Người Xô viết nhanh chóng buộc Mỹ tội gây chiến, một lời buộc tội không có gì đặc biệt, sau khi cân nhắc kỹ tất cả các yếu tố. Vào ngày 29 tháng 8, đài phát thanh Bucharest phát đi một ví dụ tiêu biểu về thuật hùng biện chiến tranh lạnh:

Các kế hoạch tội ác của những người theo chủ nghĩa đế quốc Mỹ lại được tiết lộ thông qua một hành động khinh suất của bộ trưởng Hải quân Mỹ Matthews, người đã tuyên bố rằng Mỹ phải tuyên chiến để áp đặt hòa bình. Tuyên bố vô lý này đã kích động sự căm phẫn của công chúng Mỹ. Vì lý do này, bộ Ngoại giao đã khẩn trương bác bỏ tuyên bố của Matthews vì sai lầm ngớ ngẩn đó đã thể hiện suy nghĩ của những kẻ ăn thịt người trên Phố Wall.

Tướng Không quân Xô viết Vassily Stalin, con trai của Joseph, đã phản ứng lại với lời khẳng định không lấy gì làm thuyết phục là không máy bay ném bom nào của kẻ thù có thể tiếp cận các mục tiêu ở Xô viết, dù là mục tiêu nào, dù cho nó bay cao hay bay nhanh bao nhiêu.

### **Phản ứng của dư luận**

Bài phát biểu Boston cũng mở ra một “chiếc hộp Pandora” của dư luận Mỹ về thế tiến thoái lưỡng nan về hạt nhân. Cả văn phòng của Matthews và Truman đều lưu giữ những lá thư họ nhận được về bài phát biểu chiến tranh phòng ngừa và số thư từ này hiện đang được bảo quản tại thư viện Truman, Independence, Missouri. Nhân viên của Matthews đã thực hiện một phân tích về những lá thư ông nhận được và báo cáo rằng có 107 lá thư ủng hộ bài phát biểu Boston so với 55 lá thư phản đối. Tuy

nhiên, những lá thư gửi cho Truman lại có tính tiêu cực cao hơn nhiều so với tích cực; số người viết phản đối chiến tranh phòng ngừa nói chung nhiều hơn số người viết ủng hộ nó.

Nhiều người viết trong số này, cả ủng hộ và phản đối, là những người hoàn toàn kỳ quặc; những lá thư này không phải là một ví dụ mạnh về tính lý trí của người Mỹ. Một người phụ nữ 86 tuổi thuộc đảng Xã hội ở Maine đã sáng tác một bức thư hoàn toàn bằng thơ.

Những bức thư cho Matthews có nội dung ủng hộ ông mạnh mẽ. Một người đàn ông ở Ozone Park, New York đã coi những phát biểu của Matthews là “điều sâu sắc nhất tôi đã từng đọc trong cuộc đời.” Một người ủng hộ Matthews ở Gardena, California, viết:

Tôi phục vụ trong hải quân trong Thế Chiến I. Con trai đầu của tôi đã ở Nhật Bản trong Thế Chiến II. Giờ thằng con thứ hai của tôi đang đến tuổi thực hiện nghĩa vụ quân sự. Vậy điều này phải kéo dài đến bao giờ? Bây giờ chúng ta có lợi thế về bom H, hãy ném đi!...

Nhiều bức thư yêu cầu Matthews từ chức hoặc yêu cầu Truman sa thải ông. “Từ chức đi – đồ điên” là toàn bộ những gì được ghi trong một bưu thiếp được gửi đến Matthews từ một người đàn ông ở Seattle. Đảng Xã hội Mỹ đã yêu cầu ông từ chức, và đó cũng là yêu cầu của “Những bà nội trợ ở Laurelton, NY.” “Xin hãy từ chức và đi kiểm tra tâm thần,” một bà nội trợ ở San Leandro, California, khuyên. Một người đàn ông ở Minneapolis viết, “Chẳng lẽ ông không thấy rằng lời tuyên bố chính thức vô trách nhiệm này của ông có thể cung cấp cho những người Cộng sản một sự khiêu khích để tấn công chúng ta. Một lần nữa – vì lợi ích của quốc gia này, xin hãy từ chức và ngay lập tức!” Một người phụ nữ ở Philadelphia đã mắng Truman, “Tốt hơn hết là ông nên sa thải ông ta hoặc tôi sẽ nghĩ ông và phần còn lại của đảng Dân chủ bí mật nghĩ những gì ông ta làm...”

Một người đàn ông ở Durham, Bắc Carolina đã phản đối cụm từ của Matthews, “ép buộc hợp tác,” chỉ ra rằng “Hợp tác là một mối quan hệ bạn không thể ép buộc.” Một người đàn ông ở Hartsdale, New York, nói

rằng “với tư cách là một người từng trải qua Thế Chiến II, tôi biết một điều mà tất cả chúng ta có thể chắc chắn, thứ mà bất kỳ cuộc chiến tranh nào cũng sẽ ngăn chặn là hòa bình.”

“Một cuộc chiến tranh phòng ngừa chắc chắn là một trong những kế hoạch của quý Sa-tăng; thật kỳ lạ và đáng sợ khi nghe điều đó từ miệng một người mà được cho là một giáo sỹ nhiệt tình,” một phụ nữ ở Los Angeles nói. Nhiều người viết đã chỉ dẫn Matthews đến những đoạn Kinh Thánh – luôn với dự định là thuyết phục ông rằng chiến tranh phòng ngừa là sai trái về mặt đạo đức, dù một số người coi cuộc tàn sát hạt nhân là một điều cần thiết để biến lời tiên tri của Kinh Thánh thành hiện thực. Một người viết ở Schroeder, Minnesota, khuyến nghị Matthews đọc Chiến tranh và hòa bình của Tolstoy để từ đó học được rằng “Người Nga sẽ chiến đấu như những con quý vì đất mẹ Nga.”

Một phần lớn đến mức đáng lo ngại những bức thư phản đối bài phát biểu là từ những người chống Công giáo mù quáng, những người thích việc nói bóng gió về các âm mưu đen tối của Vatican ít nhất cũng ngang việc phản đối chiến tranh phòng ngừa. Một người phụ nữ ở Lemon Grove, California viết rằng bài phát biểu “nhấn mạnh cho những người Mỹ đích thực không trung thành với nước ngoài thấy sự nguy hiểm của việc có những tín đồ Công giáo trong chính phủ.” Một phụ nữ ở Pasadena, California, hỏi, “Liệu có phải bộ trưởng Matthews, người mà theo tôi biết là một tín đồ Công giáo nhiệt huyết, đang thể hiện khao khát của Vatican muốn chúng tôi dốc toàn lực khởi động một cuộc chiến tranh với Nga không?”

Trong một số bức thư, Matthews được ví với Hitler; Stalin, Mussolini, và Tòa án dị giáo Tây Ban Nha cũng được đề cập đến. Ông bị gọi là “lời nguyền và tai họa của thế giới” (Santa Fe, New Mexico); “Ngài là đứa ngu nhất trong những đứa ngu,” một người khác viết (Tucson, Arizona). Một người đàn ông ở Mount Holly, New Jersey, bảo Matthews: “Nếu chẳng may chiến tranh xảy ra, tốt nhất ông nên phục vụ đất nước bằng cách tự điều khiển một tên lửa dẫn đường đến mục tiêu của nó.”

Mọi người, ở cả hai phía của vấn đề, đều cho rằng gần như ai cũng đồng ý với quan điểm của họ. Vào ngày thứ hai sau bài phát biểu, có người đã gọi điện đến bảo đảm với Matthews rằng bài phát biểu của ông đã thể hiện quan điểm của “khoảng 90% số người trên khắp chiều dài và chiều rộng của vùng đất này.” Một người đàn ông New York khẳng định rằng “cá nhân tôi biết không một ai sẽ sẵn sàng ‘mở ra một cuộc chiến tranh để ép buộc hợp tác vì hòa bình,’” trong khi một người viết ở Jamaica, New York, báo cáo rằng “tôi và tất cả cộng sự của tôi đều tán thành những quan điểm của ông. Lần tới, nếu có bất kỳ vệ tinh nào của Nga bắt đầu gây rắc rối, hãy cử máy bay ném bom của chúng ta đến Moscow.”

William Loeb, một người xuất bản có ảnh hưởng của Manchester (New Hampshire) Evening Leader, đã viết cho Matthews để bảo ông rằng “đến đây, tất cả chúng tôi đều vì ông. Phải có ai đó nói lên sự thật phũ phàng, hoặc với tư cách một quốc gia, chúng ta sẽ ở vào vị thế của một người đang cảm thấy quá thoải mái trong tầng tuyết có nhiệt độ âm 40, đến mức anh ta không bao giờ thức tỉnh cho đến khi đó đã là một thế giới khác.”

Một mục sư ở Hyde Park, Massachusetts, nói, “Tôi nghĩ những đề xuất của ông về một cuộc chiến tranh xâm lược vì lợi ích của hòa bình là phần Cơ đốc giáo và đầy thú tính; và tôi nghĩ tôi đang nói thay cho nhiều lãnh đạo và con người trong những nhà thờ của chúng tôi.” Từ Little Rock, Arkansas, một người bảo đảm rằng “...quan điểm của ông nhận được sự đồng thuận của rất nhiều người, bao gồm cả tôi – không hiểu tại sao Truman không đơn giản là đưa cho Stalin ‘những chiếc chìa khóa vào thành phố’ rồi quên phắt nó đi.”

Thật khó để không cảm thấy kinh ngạc trước số lượng những người chân thành đã viết cho Truman để khẳng định về sự ủng hộ gần như tuyệt đối của công chúng Mỹ đối với chiến tranh phòng ngừa và ngụ ý rằng chỉ một số ít những chính khách bên trong chính phủ mới có thể không đồng ý. Một bác sỹ ở Wrightsville, Pennsylvania, đã viết cho Truman, “Bài phát biểu của ngài Matthews, bộ trưởng Hải quân, như một luồng gió mới thổi vào bầu không khí ngột ngạt của sự thiển cận của các

chính khách Mỹ. Ông đã nói chính xác những gì mà phần lớn chúng tôi nghĩ đến hoặc cảm thấy.” Một phụ nữ ở Watertown, New York, nói với tổng thống, “Tôi đã nghe nhiều người nói chuyện – tất cả đều nói ‘hãy ném bom vào Kremlin’ và chúng ta hãy kết thúc nó. Tôi thấy nó như kiểu, giống một câu nói cũ, ‘Nếu không câu cá thì hãy cắt mồi đi<sup>10</sup>’”. Từ Tucson, Arizona: “Từ những gì tôi thu thập được về quan điểm trong khu vực này thì kế hoạch chiến tranh phòng ngừa của ông ấy rất được ưa chuộng và chỉ là một hình thức biểu hiện của một niềm tin mà rất nhiều người nắm giữ. Nếu có bất kỳ thành viên nội các nào cản trở, ông ta nên bị sa thải.” Và một người đàn ông ở Buffalo, New York, đã viết lên phần tiêu đề trên giấy viết thư của công ty anh ta như sau:

Rất nhiều người trong chúng tôi cảm thấy mệt mỏi với việc chơi trò trốn tìm với các thực tế, mệt mỏi với việc chỉ dám nói bóng gió một cách rụt rè về thực tại bằng những cụm từ mang tính ngoại giao. Trong số những công nhân của công ty chúng tôi và công nhân ở các nhà máy khác (trong đó chúng tôi làm việc), tôi vẫn chưa thấy một ai không muốn một cuộc đấu cuối cùng với Nga. Trong những nhóm nhỏ đi mua sắm vào giờ giải lao hoặc giờ ăn trưa, tôi nghe thấy có người nói, “Chúng ta phải quét sạch nước Nga ngay khi chúng ta có thể sẵn sàng làm điều đó. Không cần quan tâm xem chúng sẽ bắt đầu một thứ gì đó tiếp theo ở đâu.” Những người khác gật đầu.

Đó có phải là một quả bóng bay thăm dò?

Những phát biểu gây sốc của các quan chức cấp cao thật khó để bác bỏ. Một trong những câu hỏi không được trả lời trong lịch sử chiến tranh lạnh là liệu bài phát biểu của Matthews có phải là một quả bóng bay thăm dò không. “Liệu đây có phải là một thuật ngoại giao mới, hậu Triều Tiên không?” tạp chí Newsweek đặt ra câu hỏi. Tờ Washington Star viết (ngày 27 tháng 8 năm 1950), “Liệu có phải có một nhóm khác trong nội các mà ngài Matthews giờ trở thành người phát ngôn cho họ hay không, liệu lời lẽ của ông phản ánh suy nghĩ quân sự nói chung hay suy nghĩ của Hải quân – đó là những câu hỏi mà các nhà ngoại giao đang suy đoán câu trả lời.” Tờ Washington Times-Herald ra cùng ngày khẳng định rằng “Có

nhiều người trong Quốc hội và chính phủ ủng hộ việc thả bom nguyên tử vào Liên Xô...” – nhiều đến mức không cần thiết phải nêu tên ai.

Theo các tờ báo thì có những tin đồn rằng sếp của Matthews, bộ trưởng Quốc phòng Louis Johnson, đã thảo luận về chiến tranh phòng ngừa trong những cuộc nói chuyện riêng, và rằng Harold Stassen đã xem xét vấn đề này một cách nghiêm túc.

Matthews đang bày tỏ những ý kiến đã bị đá đi đá lại trong một khoảng thời gian. Điều đó không có nghĩa ông là người phát ngôn của một bè phái chiến tranh phòng ngừa có tổ chức. Không có bằng chứng thuyết phục nào cho thấy Matthews phát biểu đại diện cho một nhóm có tổ chức, và ý kiến rằng ông đang thể hiện những quan điểm của Truman phải bị loại bỏ.

### **Bài phát biểu MacArthur**

Một sự kiện đáng xấu hổ khác xảy ra vào ngày 27 tháng 8. Tướng Douglas MacArthur đã chuẩn bị một bài phát biểu để đọc tại hội nghị Những cựu chiến binh Chiến tranh Nước ngoài (VFW) ở Chicago. Bài phát biểu của MacArthur cho rằng nếu Formosa rơi vào tay một kẻ thù của Mỹ thì “bất kỳ chiến trường tương lai nào” sẽ được đổi thành “5.000 dặm về phía đông đến bờ biển của lục địa châu Mỹ, bờ biển quê hương của chúng ta.”

Bài phát biểu MacArthur ủng hộ chính sách không khoan nhượng ở Formosa trong đó trích dẫn những quan điểm cổ xưa của “trí tuệ phương Đông.” MacArthur nói, “Không gì có thể sai lầm hơn lập luận sáo rỗng, của những người ủng hộ sự khuyên giải và chủ nghĩa thất bại ở khu vực Thái Bình Dương, rằng nếu chúng ta bảo vệ Formosa, chúng ta sẽ khiến lục địa châu Á xa lánh. Những người nói điều đó không hiểu phương Đông. Họ không nắm được rằng chính trong khuôn mẫu tâm lý phương Đông, người ta đã kính trọng và đi theo những nhà lãnh đạo linh động, cương quyết, và táo bạo – nhanh chóng chuyển từ nhà lãnh đạo rụt rè hoặc do dự – cũng như đã đánh giá thấp tâm trí phương Đông.”

Ngay sau khi bài phát biểu được công khai, MacArthur đã gửi điện tín cho chỉ huy quốc gia của VFW, Clyde A. Lewis: “Tôi rất tiếc phải thông báo với ông rằng tôi được lệnh phải rút lại thông điệp của tôi.” Truman đã bảo MacArthur làm vậy.

MacArthur đã gửi thông điệp cho một số nguồn tin báo chí. Nó đã được in trên U.S. News and World Report, và những bản in của số phát hành này đã được gửi đến những người đăng ký nhận báo. Do đó, bài phát biểu đã bị rút lại nhanh chóng được thu thập và in lại trong các tờ báo khác. Những người theo đảng Cộng hòa đọc nó trên tờ Congressional Record.

### **Orvil Anderson**

Vẫn còn một cuộc tranh luận nữa sắp xảy ra. Lần này, phát biểu đến từ một vị thượng tướng cấp thấp nhưng được kính trọng trong Không quân. Ở cái tuổi 55, thượng tướng Orvil A. Anderson đã tích lũy được một bằng thành tích phục vụ ấn tượng. Ông đã bay trong cả hai cuộc Thế Chiến và từng là Phó chỉ huy Không quân 8 trong Thế Chiến II. Giữa hai cuộc chiến tranh, ông tham gia một thí nghiệm vào năm 1935 do Quân đoàn Không quân Quân đội và Hội Địa lý Quốc gia tài trợ. Với gần như chỉ bộ quần áo phi công chiến đấu và mũ bảo hiểm bóng bầu dục, Anderson cùng một đồng đội đã lái khinh khí cầu Explorer II lên đến độ cao kỷ lục thế giới là hơn 22.000m. Chuyến bay đáng kinh ngạc vào tầng bình lưu này đã biến ông trở thành một anh hùng có thể sánh ngang với những nhà du hành vũ trụ của các thế hệ sau. Kỷ lục này vẫn đứng vững vào năm 1950. Đến năm 1951, nó mới bị phá, và lần này là bởi một máy bay.

Điều đó nói lên rằng, Anderson không phải kiểu thiếu tướng mà Lầu Năm Góc hỏi xin tư vấn về các vấn đề chính sách. Ông dễ dàng được sắp xếp vào làm giảng viên tại Cao đẳng Không chiến của Không quân tại Maxwell Field, Alabama. Một phóng viên của Montgomery Advertiser đã nghe được rằng những bài giảng của Anderson có cả những suy đoán về một cuộc tấn công nguyên tử vào Liên Xô. “Đánh hơi” được một câu chuyện hay từ hậu quả của vụ Matthews, phóng viên này đã xin Anderson

một cuộc phỏng vấn. Anderson đồng ý – và nó bỗng biến thành một cuộc phỏng vấn được truyền trực tiếp.

“Giả định rằng Nga sẽ không sử dụng bom A nếu chúng ta ngồi yên xem họ chế tạo chúng là một giả định nguy hiểm,” Anderson nói. Những lời của ông gần trở nên lỗ bịch:

Hãy ra lệnh cho tôi làm việc đó và tôi có thể phá tan 5 ổ bom A của Nga trong một tuần. Và khi tôi đi gặp Chúa Trời, tôi nghĩ tôi có thể giải thích tại sao tôi muốn làm việc đó – bây giờ – trước khi quá muộn. Tôi nghĩ tôi có thể giải thích với Ngài rằng tôi đã cứu nền văn minh.

Năm ổ bom A? Không phải ai cũng biết người Xô viết có năm ổ bom. Có phải Anderson đã tiết lộ thông tin mật? Sau này, ông đã được hỏi câu hỏi đó và Anderson trả lời rằng ông chỉ tùy ý chọn một con số thôi. Điều đó không phải là khó hiểu, nhưng đó cũng là kiểu câu trả lời mà một người nếu làm lộ bí mật quân sự sẽ phải nói.

Khoảng cùng lúc đó (ngày 30 tháng 8), một vị tướng khác, Albert C. Wedemeyer, thảo luận về chiến tranh phòng ngừa trong một bài nói tại Cao đẳng Chiến tranh Quốc gia ở Washington, D.C. Công chúng không biết gì nhiều về các vị tướng. Nó như thế, đột nhiên, toàn bộ lực lượng quân sự Mỹ đều rì rầm bàn tán về chiến tranh phòng ngừa.

Các nhà báo nhanh chóng biết được rằng căn cứ không quân Maxwell là một nơi chuyên nói về chiến tranh phòng ngừa trong một khoảng thời gian. Trong suốt cuộc bao vây Berlin, cựu chỉ huy của Maxwell, đại tá S.D. Grubbs, đã bảo với nhóm công dân Montgomery rằng Mỹ phải yêu cầu người Xô viết chấm dứt bao vây trong 36 giờ, nếu không sẽ đối mặt với một cuộc tấn công nguyên tử.

Người ta cũng báo cáo rằng, một thời gian trước đây, Anderson đã phát biểu ủng hộ một cuộc chiến tranh ngay lập tức với Liên Xô tại một buổi gặp mặt câu lạc bộ Kiwanis và không phải nhận phản ứng tiêu cực nào. Nó bắt đầu trông giống như là việc ném bom Moscow đã trở thành một câu nói rập khuôn trong chuỗi câu lạc bộ từ thiện này. Trên tờ Washington Post vào ngày 31 tháng 8, người phụ trách chuyên mục Drew



Pearson đã đưa ra “bằng chứng cụ thể cho thấy vị tướng này đang đi theo một chương trình có chủ đích tại Cao đẳng Không quân với mục tiêu truyền bá cho sinh viên ý tưởng về một cuộc tấn công ngay lập tức.”

Không quân nhanh chóng hành động. Vào ngày 1 tháng 9, tham mưu trưởng Không quân Hoyt Vanderberg đã đình chỉ Anderson khỏi vị trí sĩ quan chỉ huy của Cao đẳng Không chiến để đợi một cuộc điều tra chính thức. Ông nói, “Không quân, trước tiên, cuối cùng và luôn là một công cụ vì hòa bình.”

Cùng ngày, Truman cố hết sức để đảm bảo công chúng biết đúng sự thật. Ông thực hiện một buổi nói chuyện với nhân dân thông qua phát thanh và truyền hình về Triều Tiên và chiến tranh phòng ngừa. Truman đeo một cà vạt màu xanh da trời với họa tiết là cờ Liên Hợp Quốc và những quả địa cầu có vòng lá sồi nhỏ. “Hỡi những người bạn Mỹ của tôi,” ông bắt đầu, “tối nay, tôi muốn nói chuyện với các bạn về Triều Tiên, về lý do tại sao chúng ta ở đó và những mục tiêu của chúng ta là gì.”

Tổng thống cho rằng Liên Xô phải chịu trách nhiệm cho mâu thuẫn giữa hai miền Triều Tiên và cho chính sách chung của chủ nghĩa đế quốc. Ông ủng hộ việc nhân đôi quy mô lực lượng vũ trang (từ 1,5 triệu lên 3 triệu) để đối phó với hiểm họa này. Ông nhấn mạnh rằng Mỹ không có mưu đồ chống lại Triều Tiên hay Đài Loan.

Truman nói, “Chúng tôi không tin vào chiến tranh phòng ngừa hay xâm lược... Chúng tôi vũ trang chỉ để phòng thủ chống lại sự xâm lược.” Ông gọi chiến tranh phòng ngừa là “vũ khí của những tên độc tài, không phải của những đất nước dân chủ tự do như Hoa Kỳ.”

Phản ứng của báo chí

Bất chấp sự phủ nhận của Truman, những câu chuyện về chiến tranh phòng ngừa vẫn tràn ngập trên các mặt báo trong nhiều tuần sau đó. “Những cuộc nói chuyện về việc sử dụng bom A được nghe như thể nó chưa từng được nghe trước đây,” Life báo cáo (ngày 11 tháng 12 năm 1950). “Khi một người biết rằng anh ta nhiều khả năng sẽ bị ném bom A, không gì có thể ngăn cản anh ta khỏi việc bắn khoản rằng liệu có phải

không còn gì anh ta có thể làm để ngăn chặn nó không,” tạp chí Time số ra ngày 18 tháng 9 năm 1950 quan sát. “...ngày nay, rất ít người Mỹ tin rằng có thể thu phục, khuyến giải, hoặc nói lý lẽ với Kremlin. Rất ít người bằng lòng với việc ngồi lại và đợi những người Cộng sản tấn công.”

Phần lớn các xuất bản phẩm phản đối mạnh mẽ chiến tranh phòng ngừa. Những biên tập viên của Time kết luận rằng, “Xét về mặt quân sự, chiến tranh phòng ngừa của Mỹ vào năm 1950 sẽ là sai lầm bi thảm... Trong một tình huống như vậy, câu hỏi về tính đạo đức của chiến tranh phòng ngừa, điều khiến nhiều người Mỹ phải suy nghĩ, thậm chí có thể không được đưa ra. Dù cho chiến tranh phòng ngừa có xấu về mặt đạo đức hay không thì những thực tế của năm 1950 cũng khiến nó vô lý về mặt quân sự.”

“Việc có những cuộc thảo luận về chiến tranh phòng ngừa bên trong các cơ sở quân sự là điều dễ hiểu vì chủ đề này được vô số người dân bàn luận, ”theo một bài xã luận khách mời của vị tướng Không quân Mỹ đã nghỉ hưu, Carl Spaatz, trên tờ Newsweek (ngày 11 tháng 9 năm 1950). “Gần đây người ta thường xuyên nói rằng lý thuyết chiến tranh phòng ngừa là ‘làm với người khác điều bạn sợ họ sẽ làm với bạn – nhưng làm nó trước.’ Đây là lối tư duy của kẻ yếu và luôn sợ hãi. Đó là lập luận của xã hội đen, và chúng ta chắc chắn không phải là một quốc gia hiếu chiến.”

Tạp chí Collier’s (ngày 11 tháng 11 năm 1950) viết:

Trong vài tháng, chúng ta đã đọc và nghe về một thứ gọi là “chiến tranh phòng ngừa.” Chúng ta đã kiểm tra những lập luận ủng hộ nó. Chúng ta đã lắng nghe chúng và nghĩ về chúng. Nhưng cuối cùng, chúng ta thậm chí còn không học được rằng rốt cuộc, cụm từ này có nghĩa là gì. “Chiến tranh phòng ngừa.” Nó sẽ phòng ngừa cái gì?

Nó không thể phòng ngừa chiến tranh.

Nó không thể phòng ngừa việc ném bom nguyên tử của Mỹ. Phải có một sự lạc quan phi thường mới có thể tin rằng người Nga đã tập hợp tất cả

vũ khí nguyên tử của họ vào cùng một nơi để bị tổn thương, rằng Không quân Mỹ biết chính xác vị trí nơi đó, và rằng máy bay ném bom của chúng ta sẽ chắc chắn và tất yếu vượt qua được cuộc tấn công đầu tiên của họ rồi phá hủy tất cả bom của Xô viết trong ngày đầu tiên của cuộc chiến tranh...

Pilot, tờ báo của tổng giáo phận Thiên chúa ở Boston, đã hỏi liệu chiến tranh phòng ngừa có đúng về mặt đạo đức không. Câu trả lời của họ là “có” – miễn là nó được tiến hành vì một “lẽ phải chắc chắn về mặt đạo đức” và những giải pháp khác đã thất bại, đồng thời kết luận rằng một cuộc chiến tranh phòng ngừa chống lại Liên Xô có thể cần thiết.

Chiến tranh phòng ngừa là chủ đề của ít nhất một cuốn sách, *Half Slave, Half Free* (tạm dịch: Nửa nô lệ, nửa tự do) (1950) của Hallett Abend. Abend nói rằng người Xô viết khi đó thậm chí còn lén đưa từng bộ phận của bom vào các thành phố của Mỹ rồi mới lắp ráp chúng. “Chính phủ của chúng ta có thể làm gì nếu vào một ngày đẹp trời nào đó, đại sứ Xô viết đem đến những điều khoản yêu cầu đầu hàng hèn hạ cùng một lời đe dọa rằng nếu thỏa ước đầu hàng này không được ký trong vòng một giờ, những quả bom bí mật sẽ được kích nổ đồng thời bằng những thiết bị hẹn giờ yên lặng?” Tác giả nói bóng gió rằng tối hậu thư hạt nhân là kế hoạch của những người lãnh đạo dân thường và các “sĩ quan quân đội cấp cao” giấu tên. Abend thảo luận về một cuộc tấn công nguyên tử bất ngờ, coi nó là một “bước đi đê tiện... ngay cả khi nó có thể hứa hẹn một chiến thắng sớm và rẻ.”

Có bao nhiêu bom?

Trong một bộ phim của phương Tây, tay súng nào rút súng chậm sẽ bị bắn chết ngay lập tức. Thực tế còn đẫm máu hơn; tay súng vừa bị bắn có thể bắn vài phát trúng đối phương. Thật kỳ lạ khi vấn đề được đề cập ít nhất trong các cuộc tranh luận về chiến tranh phòng ngừa là liệu nó có hiệu quả không. Một lý do cho điều này là người ta, thậm chí cả những người ra quyết định, hoàn toàn không biết về quy mô của kho dự trữ hạt nhân.

Số bom nguyên tử sẵn sàng sử dụng là một bí mật được bảo vệ gần như đến mức vô lý. Theo Truman (người đã không được họp giao ban về vấn đề này một cách chính thức cho đến tận tháng 4 năm 1947 khi ông đã là tổng thống được 2 năm), không có tài liệu nào ở Washington nói về số bom mà Mỹ có. Người ta nói rằng các con số “được ghi trên các mảnh giấy bị tách ra để đảm bảo an toàn theo một cách đặc biệt.”

Theo một câu chuyện nổi tiếng, Truman đã bị sốc khi biết số bom Mỹ có ít ỏi đến thế nào. Điều này ám chỉ đến buổi họp giao ban chính thức vào ngày 3 tháng 4 năm 1947. Theo nhiều nguồn khác nhau, trong buổi đó, Truman biết được rằng số bộ phận họ có chỉ đủ làm 7 quả bom. Nếu đây là một bất ngờ thì nguyên nhân chắc phải là do tiến độ đã quá chậm chạp. Sáu tháng trước, tháng 10 năm 1946, Truman nói với những nhân viên chính phủ rằng ông không tin số bom hiện có nhiều hơn “nửa tá.” Nhưng Truman tin “rằng có đủ để giành chiến thắng trong một cuộc chiến tranh.”

Gần như không ai biết bí mật này, kể cả những người làm ra các chính sách quân sự. Vào tháng 1 năm 1949, thượng nghị sỹ Brien McMahon, người được cho là đã đề xướng chiến tranh phòng ngừa, phàn nàn rằng:

Quốc hội giống như một vị tướng phải đào tạo quân đội của mình mà không biết họ sẽ được phát bao nhiêu băng đạn. Khi chúng ta tranh luận về sự cần thiết phải có một máy bay vận chuyển 65.000 tấn, hoặc một lực lượng không quân có 70 đội, hoặc một chương trình đào tạo quân sự trên toàn thế giới, tôi cảm thấy rằng chúng ta đúng là không biết chúng ta đang nói về cái gì. Chúng ta không biết chúng ta sở hữu bao nhiêu vũ khí nguyên tử, và do đó, tôi sợ rằng chúng ta thiếu một viễn cảnh để có thể đưa ra ý kiến về bất kỳ vấn đề quốc phòng lớn nào.

Rõ ràng chính vì lòng kiêu hãnh của tướng Leslie Groves mà số người biết bí mật này thực sự ngày càng giảm theo thời gian. Năm 1947, bộ trưởng Hải quân James Forrestal và Chủ nhiệm Tác chiến Hải quân là đô đốc Chester Nimitz được đề nghị đưa ra tỷ lệ sản xuất cho vũ khí nguyên tử. Người này đều cho rằng người kia biết có bao nhiêu bom; không ai biết. Groves còn gây cản trở khi tướng Curtis LeMay hỏi vào năm 1947

(một năm trước khi LeMay trở thành chỉ huy của SAC). Groves trả lời rằng “thông tin đó khá phức tạp và dựa vào nhiều yếu tố. Tôi không thể trả lời câu hỏi của ông vì tôi buộc bản thân phải quên đi những con số liên quan.”

Thực ra, Groves không phải đang quá lẩn tránh như ý tứ trong lời nói của ông. Không có câu trả lời đơn giản cho câu hỏi Mỹ có bao nhiêu bom, ngay cả khi biết được tất cả thông tin.

Khi được lắp ráp hoàn chỉnh, một quả bom “Fat Man” là một hàng hóa nhanh hỏng. Nó chỉ duy trì hoạt động trong khoảng 48 giờ trước khi hết pin. Sau đó, nó phải được tháo ra từng phần để pin có thể được sạc lại. Ngoài ra, mỗi quả bom còn cần một “ngòi nổ” polonium 210, một đồng vị cực kỳ không ổn định và có chu kỳ bán rã chỉ 138 ngày. Những thứ này cứ vài tháng phải thay một lần. (Nhiên liệu hạt nhân chính, plutonium, ổn định hơn.) Do đó, các bộ phận của bom được cất giữ riêng biệt để có thể lắp ráp nếu và khi cần thiết. Cần nỗ lực và chi phí khổng lồ để duy trì các kho dự trữ bộ phận – đặc biệt là các ngòi nổ polonium.

Khi đó, câu hỏi không phải là có bao nhiêu quả bom hoàn chỉnh, mà là có bao nhiêu quả bom có thể được lắp ráp nếu cần thiết. Nút thắt cổ chai ở đây là bộ phận quan trọng nhất luôn có nguồn cung ít nhất.

Một bài báo của sử gia David Alan Rosenberg đăng trên Bulletin of the Atomic Scientists tháng 5 năm 1982 đã tiết lộ kho vũ khí nguyên tử nhỏ như thế nào. Theo Bộ Năng lượng, vào giữa năm 1945, số lõi hạt nhân và bộ phận lắp ráp mà Mỹ có chỉ đủ để làm hai quả bom nguyên tử. Năm 1946, số lõi và bộ phận lắp ráp đủ cho 9 quả bom, năm 1947 là 13 quả, và năm 1948 là 50. Bộ Năng lượng không đưa ra con số những ngòi nổ polonium, thứ mà có thể là nút thắt cổ chai trong những năm đầu tiên. Con số 7 quả bom vào thời điểm diễn ra buổi họp giao ban tháng 4 năm 1947 của Truman có lẽ có ý nghĩa là sản lượng polonium chỉ đủ để trang bị cho 7 trong số 13 lõi hạt nhân đang tồn tại vào thời điểm đó.

Bộ Năng lượng vẫn giữ bí mật số lượng bom sau năm 1948. Mặc dù vậy, rõ ràng là con số này đã tăng đột biến. Bộ Năng lượng nói với

Rosenberg rằng số lượng các bộ phận lắp ráp cho bom nguyên tử là 240 vào năm 1949 (so với 55 vào năm 1948). Năm 1950 là 688. Bộ nói rằng có nhiều bộ phận lắp ráp hơn lõi hạt nhân trong những năm này. (Để so sánh, hiệp ước START năm 1990 do tổng thống Bush và Gorbachev phê chuẩn yêu cầu cả hai bên giảm kho dự trữ xuống còn 6.000 đầu đạn hạt nhân mỗi bên.)

Có những dữ kiện khác về quy mô của kho vũ khí. Rosenberg trích một nghiên cứu năm 1950 về tác chiến chiến lược trên không nói rằng, vào năm đó, có thể thực hiện một cuộc không kích giả định với 292 quả bom nguyên tử. Con số đó đặt một giới hạn dưới cho số bom sẵn có vào năm 1950. Sự phát triển của kho nguyên tử rõ ràng trông giống như thế này:

Số bom hoàn chỉnh sẵn có (vào giữa năm)

1945 khoảng 2

1946 khoảng 6

1947 khoảng 7

1948 không quá 50

1949 ít hơn 240

1950 giữa 292 và 688

Việc lấy thông tin đáng tin cậy về kho của Xô viết thậm chí còn khó hơn. Một câu chuyện trên Business Week, số phát hành ngày 8 tháng 7 năm 1950, cho rằng Xô viết có khoảng 10 quả bom nguyên tử. Một vài tháng sau, tạp chí Time đặt con số trong khoảng “nhiều hơn 10 và ít hơn 60 – đủ để giúp Kremlin thực hiện một cuộc trả đũa khủng khiếp.”

Những con số này chỉ là một phần của câu chuyện. Có tương đối ít những máy bay được biến đổi có khả năng mang theo một quả bom nguyên tử. Đội lắp ráp bom và phi hành đoàn cũng thiếu. Cho đến giữa

năm 1948, đội bom thứ 509 tại căn cứ không quân Walker, Roswell, New Mexico, là đơn vị duy nhất có khả năng ném bom.

Rất khó để ném bom trúng mục tiêu và một vài cuộc thử của Mỹ về vấn đề này không đem lại kết quả khả quan. Trong một cuộc tập trận năm 1947 của SAC, gần một nửa số máy bay ném bom cất cánh thất bại. Năm 1948, SAC mở một cuộc tấn công giả vào ban đêm tại Dayton, Ohio, nhưng không một máy bay ném bom nào có thể hoàn thành nhiệm vụ như được lệnh.

Bên cạnh đó, việc vẽ bản đồ phòng thủ của Liên bang Xô viết có chất lượng rất kém. Những bản đồ chính thức của Xô viết đã bị cố ý bóp méo để đánh lừa những kẻ tấn công tiềm năng. Bộ chỉ huy Không quân Chiến lược (Strategic Air Command – SAC) đã phải dùng đến những bức ảnh chụp Nga từ trên không được lấy từ phát xít Đức và cả những bản đồ có từ thời Nga hoàng. Kết quả là, trong một cuộc tấn công nguyên tử giả định vào Liên Xô trong khoảng năm 1950, sẽ có nhiều quả bom không rơi trúng mục tiêu.

Một quả bom phân hạch có thể phá hủy điện Kremlin (rộng hơn 1/10 dặm vuông một chút) và phần lớn khu vực trung tâm Moscow. Song, thành phố Moscow có diện tích 386 dặm vuông. Nếu chấp nhận con số 4 dặm vuông là diện tích khu vực ít nhiều bị phá hủy hoàn toàn thì phần lớn dân cư, tòa nhà, và nền công nghiệp của Moscow vẫn tương đối nguyên vẹn sau khi phải hứng chịu một quả bom.

Vào năm 1950, năm mà chiến tranh phòng ngừa trở thành tâm điểm, số lượng bom có thể là bất cứ con số nào từ 292 đến 688. Lúc này, Mỹ hoàn toàn có thể dự định một cuộc tấn công trong đó sẽ có đến hàng trăm mục tiêu bị phá hủy. Một nghìn dặm vuông hoặc hơn có thể bị tàn phá, một khu vực có diện tích tương đương với Rhode Island.

Dự đoán những hậu quả của cuộc tấn công còn khó hơn nhiều. Báo chí đôi khi sử dụng những thuật ngữ như “ném bom cho Nga quay trở lại thời đồ đá” để chỉ chiến tranh phòng ngừa. Người ta có xu hướng nghĩ rằng một cuộc tấn công bằng (bom phân hạch) nguyên tử sẽ đơn giản

tiêu diệt Liên Xô. Điều này rõ ràng sẽ không xảy ra. Một bài báo năm 1947 trên tờ United States News thể hiện ý này như sau, “Nga đang tấn ra, không có nhân vật quan trọng nào ở trung tâm. Nếu sử dụng đủ bom, chúng ta có thể giết nhiều người, hạ gục Moscow và một vài nhà máy thép, nhưng sẽ không thắng cuộc chiến tranh dựa trên nền tảng của bất kỳ điều gì chúng ta biết hiện nay. Những cuộc tấn công như vậy nhiều khả năng sẽ giúp những người Nga đoàn kết lại.”

Nỗi ám ảnh mang tính khai huyền về việc xóa một quốc gia lớn ra khỏi bản đồ là điều hoàn toàn có thể xảy ra trong thời đại của các kho vũ khí với hàng ngàn bom hydro này. Nhưng nó là điều bất khả thi trong kỷ nguyên chiến tranh phòng ngừa. Thậm chí vào năm 1950, nước Mỹ vẫn không có đủ bom.

## **Đoạn kết**

Kết quả cuộc điều tra Anderson không bao giờ được công bố. Anderson đã được bổ nhiệm lại làm chỉ huy của Phi đội Đào tạo Kỹ thuật 3750 tại căn cứ không quân Sheppard, Wichita Falls, Texas. Một người phát ngôn của Không quân khẳng định rằng đây không phải là một sự giáng cấp, rằng Anderson đã không hề bị kỷ luận hay khiển trách vì những phát biểu của ông ấy. Anderson rõ ràng đã không chia sẻ quan điểm vui vẻ này. Ông đã xin nghỉ hưu thay vì nhận nhiệm vụ mới.

Bài phát biểu chiến tranh phòng ngừa trở thành thứ ám ảnh Matthews. Ông từ chức bộ trưởng Hải quân vào năm sau đó. Không có gì nhiều cho thấy chính quyền cảm thấy buồn khi nhìn ông ra đi. Sau tất cả, người kế nhiệm ông là Dan Kimball. Matthews chấp nhận làm đại sứ tại Ireland. Khi đang trong kỳ nghỉ tại quê nhà Omaha, ông mất đột ngột vì một cơn đau tim vào ngày 18 tháng 10 năm 1952. Câu lạc bộ Rotary đã dành một phút để mặc niệm ông. Ấn phẩm nội bộ của một trong những doanh nghiệp thuộc sở hữu của Matthews đã tán dương ông, “Ông hội tụ mọi điều tốt đẹp của con người.”

Những cuộc nói chuyện về chiến tranh phòng ngừa tiếp diễn qua đầu những năm 1950. Một số trong đó được thúc đẩy bởi sự phát triển thành



công bom H, thứ dường như giúp phục hồi lại lợi thế của Mỹ. Theo một tin đồn vào năm 1952, bộ trưởng Không quân Finletter đã nói về bom H như sau: “Với 7 vũ khí này, chúng ta có thể thống trị thế giới.” Tuyên bố này được cho là được nói ra trong buổi họp giao ban bí mật tại Lầu Năm Góc. Finletter và những người khác đã từ chối đưa ra bình luận. Làm cách nào để phòng ngừa Thế Chiến III – phòng ngừa nó mà không phải khởi động nó – trở thành một chủ đề được ưa thích tại các trường tiểu học trong năm 1951 và 1952.

Giống như Truman, Eisenhower bác bỏ chiến tranh phòng ngừa. Nhưng khi đi sâu vào chính quyền Eisenhower, Winston Churchill vẫn nói về chiến tranh phòng ngừa. Trong cuốn Great Man (tạm dịch: Người đàn ông vĩ đại), tiểu sử năm 1974 của Robert Payne, có đoạn, “Churchill, việc tự tranh luận với chính mình kèm theo whisky và soda trong một khu vườn bên bờ hồ về vấn đề ông sẽ đề xuất tiêu diệt kẻ thù nào của ông nếu ông sở hữu bom nguyên tử, có thể là một chủ đề vô cùng hài hước nếu không phải nó quá tàn khốc và bi kịch đến tuyệt vọng.”

Vào tháng 12 năm 1953, Churchill có cuộc gặp với Eisenhower và thủ tướng Pháp Laniel ở Bermuda. Bác sĩ riêng của Churchill, Lord Moran, đã đi cùng thủ tướng và giữ một quyển nhật ký. Những dòng ghi chép vào ngày 3 tháng 12 đã ghi lại một cuộc nói chuyện giữa Churchill và một vị giáo sư không nêu tên:

**THỦ TƯỚNG:** Có một khoảng thời gian các cường quốc phương Tây có thể dùng bom mà không phải nhận sự đáp trả từ Nga. Khoảng thời gian đó đã qua rồi. Ông nghĩ người Nga có bao nhiêu bom nguyên tử?

**GIÁO SƯ:** Ô, từ ba đến bốn trăm. Người Mỹ có thể có ba hoặc bốn ngàn.

**THỦ TƯỚNG:** Nếu có chiến tranh, châu Âu sẽ bị bắn phá và khuất phục; Anh bị tan vỡ, nhưng tôi hy vọng không bị khuất phục. Nga sẽ không còn một chính phủ trung ương và không thể tiến hành một cuộc chiến tranh hiện đại.

Những dòng ghi chép vào ngày 5 tháng 12 cho thấy không chỉ Churchill đang thảo luận về chiến tranh phòng ngừa mà một cách gián tiếp, cả Eisenhower cũng không loại bỏ nó. Một phần đoạn ghi chép đó như sau:

“Tất nhiên,” thủ tướng nói, đi đi lại lại trong phòng, “bất kỳ ai cũng có thể nói rằng, người Nga hiểm ác và hèn hạ để phá hủy những đất nước tự do. Nhưng nếu chúng ta thực sự cảm thấy như thế, có lẽ chúng ta phải hành động trước khi họ có nhiều bom nguyên tử như Mỹ. Tôi đã trình bày ý đó với Ike, người đã nói, có lẽ một cách logic, rằng nó phải được cân nhắc. Nhưng nếu có ai đó không tin rằng một phần lớn đến thế của thế giới là những người hiểm ác thì chẳng tội gì mà không thử và thân thiện miễn là chúng ta không lơ là những sự chuẩn bị về quốc phòng của chúng ta.”

Năm 1957, Eisenhower cử Robert Sprague và Jerome Weisner đến Omaha để hội đàm với người đứng đầu SAC, Curtis LeMay. Họ bảo với vị tướng rằng không có mấy máy bay ném bom của SAC có thể sống sót sau một cuộc tấn công bất ngờ của Xô viết. Theo như Sprague và Weisner thuật lại buổi gặp mặt (Los Angeles Times, ngày 24 tháng 7 năm 1989), LeMay đã đồng ý với các kết luận của họ. Ông đang dựa vào hai máy bay do thám U-2 bay trên Liên Xô. Chúng sẽ báo động cho ông theo tuần về những sự chuẩn bị cho một cuộc tấn công bất ngờ. “Tôi sẽ hạ chúng trước khi chúng kịp cất cánh,” LeMay khoe khoang. Khi Sprague và Weisner phản đối rằng việc sử dụng vũ khí hạt nhân trước không phải là chính sách của quốc gia, LeMay nói, “Không, đó không phải chính sách của quốc gia. Nhưng đó là chính sách của tôi.”

## 8. Lý thuyết trò chơi và những sự bất mãn của nó

Một cách chậm rãi, nhóm những nhà lý thuyết trò chơi đầu tiên tại RAND dần tách ra. Von Neumann trở nên bận rộn hơn và có ít thời gian hơn cho lý thuyết trò chơi. Năm 1951, RAND tăng gấp đôi mức lương ngày của von Neumann lên 100 đô-la nhằm cố giữ ông lại với họ. Nhưng nó đã không có mấy tác dụng. Cuối cùng, von Neumann chấm dứt sự hợp tác với RAND vào đầu năm 1955 khi việc ông được bổ nhiệm vào Ủy ban Năng lượng Nguyên tử đã buộc ông phải cắt bớt các công việc bên ngoài.

Melvin Dresher là một trong số ít những người còn ở lại RAND cho đến khi nghỉ hưu vào những năm 1980. Merrill Flood rời đi vào năm 1953 để đến đại học Columbia, nơi ông giúp tuyển dụng R. Duncan Luce, một đồng nghiệp ở RAND. Đối với Flood, đây là sự khởi đầu cho một sự nghiệp đa dạng trong giới học viện và những nơi khác. Là nhà tư vấn cho một nhà sản xuất chương trình truyền hình, Flood giúp kiểm tra lại những khoản trả tiền mặt trong trò chơi câu đố “Joker’s Wild.” Trong những năm gần đây, ông hứng thú với cả khía cạnh toán học của việc bầu cử. Ông thăm dò, và thử đại chúng hóa, những hệ thống bầu cử mà đại diện công bằng hơn cho lợi ích của thiểu số.

John Nash ngày càng hoang tưởng. Ông sẽ làm phiền những đồng nghiệp bằng những ý tưởng kỳ quặc về việc thắt chặt an ninh tại RAND. Cuối cùng, ông vào một bệnh viện tâm thần để điều trị. Ông khỏi bệnh và gia nhập Học viện Nghiên cứu Cao cấp.

### Những lời chỉ trích lý thuyết trò chơi

Những quan điểm về lý thuyết trò chơi đang thay đổi. Một thập kỷ sau khi Lý thuyết về các trò chơi và hành vi kinh tế được xuất bản, đã có một sự điều chỉnh đối với trạng thái phần chẵn ban đầu. Lý thuyết trò chơi đã bị phản đối, mất tín nhiệm, và thậm chí sỉ vả.

Đối với nhiều người, lý thuyết trò chơi, thứ luôn gắn chặt với nhân vật John von Neumann, dường như tóm gọn chủ nghĩa hoài nghi, yếm thế nhẩn tâm về số phận của loài người. Một vài ví dụ sẽ cho thấy mức độ khắc nghiệt của sự đánh giá lại này. Trong một bức thư gửi cho Norbert Wiener vào năm 1952, nhà nhân loại học Gregory Bateson viết:

Điều mà những ứng dụng của lý thuyết về các trò chơi thực hiện là củng cố sự chấp nhận của những người chơi đối với các luật lệ và giả thuyết cạnh tranh, từ đó khiến những người chơi ngày càng khó nhận ra rằng có thể có những cách khác để gặp gỡ và giải quyết với nhau... việc sử dụng nó truyền bá các thay đổi, và tôi nghi ngờ rằng những thay đổi dài hạn được truyền bá quá mạnh đó đi theo một hướng hoang tưởng và thật đáng ghê tởm. Tôi đang suy nghĩ không chỉ về sự truyền bá các giả thuyết về sự mất tín nhiệm được xây dựng bên trong mô hình của von Neumann, mà còn về cả giả thuyết trừu tượng hơn cho rằng bản chất con người không thể thay đổi... Những “người chơi” của von Neumann khác một cách sâu sắc so với con người và các động vật có vú, ở chỗ những con robot đó hoàn toàn không có óc hài hước và hoàn toàn không thể “chơi” (theo nghĩa từ này áp dụng với mèo con và chó con).

Những nhà lý thuyết trò chơi biết rõ rằng nghề nghiệp của họ đang bị lu mờ. Năm 1954, John Williams của RAND viết rằng những nhà lý thuyết trò chơi “thường bị những sinh viên chuyên học về con người coi là những đứa trẻ phát triển sớm, không đánh giá cao sự phức tạp đích thực của con người và các công việc của họ, đi lang thang với đôi mắt mở to đầy ngây thơ, kỳ vọng rằng những vũ khí đồ chơi của mình sẽ giết được những con rồng sống không khác gì cách chúng làm với những con vô tri vô giác.”

Hay như trong cuốn sách năm 1957 của mình, *Games and Decisions* (tạm dịch: Trò chơi và quyết định), hai cựu thành viên của RAND, R. Duncan Luce và Howard Raiffa viết: “Chúng ta có những sự kiện lịch sử cho thấy rằng nhiều nhà khoa học xã hội đã bị vỡ mộng với lý thuyết trò chơi. Ban đầu, có một phong trào ngây thơ trong đó người ta cảm thấy rằng lý thuyết trò chơi giải quyết được vô số vấn đề xã hội và kinh tế, hoặc ít

nhất, cũng giúp tìm ra giải pháp của chúng chỉ trong vài năm. Điều này hóa ra đã không xảy ra.”

Charles Hitch, người đứng đầu bộ môn kinh tế của RAND, đã nói với tạp chí Harper's vào năm 1960 rằng: “Với các mục đích của chúng tôi thì lý thuyết trò chơi gây khá nhiều thất vọng.”

Công chúng có khuynh hướng nghĩ về lý thuyết trò chơi – nếu nó có được nghĩ đến – như một công cụ để hợp lý hóa chiến tranh hạt nhân. Trong quyển Lawrence & Oppenheimer của mình, Nuel Pharr Davis đã trích dẫn câu hỏi của J. Robert Oppenheimer (1960): “Chúng ta nên diễn giải như thế nào về một nền văn minh luôn coi đạo đức là phần tinh túy trong cuộc sống con người và... không thể nói về khả năng giết gần như tất cả mọi người, ngoại trừ bằng những từ ngữ thận trọng kiểu lý thuyết trò chơi?”

Những người khác nhận ra rằng đa phần vấn đề nằm ở tư duy của những người sử dụng lý thuyết trò chơi. Trong một bài báo năm 1962 về “Việc sử dụng và sử dụng sai lý thuyết trò chơi” đăng trên Scientific American, Anatol Rapoport viết một cách sâu sắc:

... lý thuyết trò chơi đã bị kìm kẹp trong những hướng nhất định, những hướng mà ở đó câu châm ngôn “Tri thức là sức mạnh” của Francis Bacon bị diễn giải theo nghĩa thô sơ và tàn bạo của nó. Những người ra quyết định trong xã hội của chúng ta đã bận tâm quá mức đến mâu thuẫn quyền lực, dù là trong kinh doanh, chính trị hay quân đội. Lý thuyết trò chơi là một “môn khoa học về mâu thuẫn.” Môn khoa học mới này có thể là gì ngoài một bề quyền lực dành cho những ai đến đó nhanh nhất? Nếu am hiểu sâu sắc lý thuyết trò chơi, những hy vọng tham lam này nên bị lu mờ.

Mối lo ngại tiếp diễn đến những năm 1980 và có lẽ đến tận ngày nay. Steve J. Heims, trong cuốn John von Neumann và Norbert Wiener của mình (1980), đã viết: “Lý thuyết trò chơi vẽ nên một thế giới trong đó con người theo đuổi những thứ mà họ coi là lợi ích riêng của bản thân một cách tàn nhẫn và không thương xót nhưng thông minh và có tính

toán... Nhiều người sẽ ghê tởm với sự khắc nghiệt trong bức tranh về hành vi con người theo kiểu Hobbes này, nhưng von Neumann thà phạm tội thiếu tin tưởng và hoài nghi còn hơn là bị phát hiện đang mơ tưởng về bản chất con người và xã hội.”

Sự buộc tội chống lại lý thuyết trò chơi rơi vào hai mục lớn: một là, lý thuyết trò chơi là một bài tập kiểu Machiavelli nhằm hợp lý hóa chiến tranh hoặc những hành động vô đạo đức; và hai là, lý thuyết trò chơi không hữu dụng trong thế giới thực. (Cơ sở toán học thuần túy của lý thuyết trò chơi không bao giờ bị nghi ngờ.) Cả hai lời phản đối này đều đáng để kiểm tra.

### **Sự thỏa dụng và Machiavelli**

Những người chơi của lý thuyết trò chơi luôn được trình bày với tư cách là “những người ích kỷ chỉ quan tâm đến bản thân.” Những miêu tả về thế tiến thoái lưỡng nan của người tù, dù là của Tucker hay những người khác trong cuốn sách này, đều yêu cầu bạn đặt mình vào vị thế một kẻ tội phạm, cứng rắn và vô đạo đức, đang giao dịch với một đối thủ có sự tàn nhẫn tương đương. Tại sao những câu chuyện phải vô tình đến vậy?

Đó không phải bởi lý thuyết trò chơi nói về cách chơi trò chơi của những người có một tâm lý nhất định (tàn nhẫn và tự coi mình là trung tâm). Đó là vấn đề của kinh tế học thực chứng. Lý thuyết trò chơi chỉ nói về sự thỏa dụng – không phải về số năm trong tù hay số tiền hay bất cứ thứ gì tương tự như thế. Bạn sẽ nhớ lại rằng sự thỏa dụng là một khái niệm trừu tượng có thể được coi giống như “số điểm” mà những người chơi tìm cách giành được. Do sự thỏa dụng là một khái niệm lạ, những tác giả khoa học cố giải thích lý thuyết trò chơi theo cách họ có thể bỏ qua một sự lạc đề khi giải thích sự thỏa dụng. Có thể làm được điều này nếu có một sự tương đồng đơn giản và hiển nhiên giữa sự thỏa dụng và số tiền, số năm, hoặc bất kỳ đơn vị hữu hình nào khác.

Đối với một người ích kỷ vô đạo đức, sự tương đồng này đơn giản. Tiền là thứ tốt – càng nhiều thì càng tốt! Sẽ dễ hơn nhiều nếu nói về những người có sự thỏa dụng tương đồng với một vật thể hữu hình, không bao

giờ dẫn đo về việc phản bội, hay những phần thưởng mang tính tâm linh có được nhờ lòng nhân từ, để làm phức tạp bức tranh. Nhưng sẽ là sai lầm nếu nghĩ rằng lý thuyết trò chơi chuyên nói về những người như vậy.

Như việc tính, lý thuyết trò chơi là một khái niệm trừu tượng chỉ áp dụng được cho thế giới thực khi những điều kiện chính xác của nó được đáp ứng. Hãy xem xét một người đang tính toán giá trị số tiền lẻ trong túi của cô ấy. Cô đếm được 3 xu penny và 7 xu nickel, từ đó tính ra mình có 38 xu. Sau đó, cô phát hiện ra mình đã đếm sai và chỉ có 6 xu nickel. Liệu điều này có phải có nghĩa là việc tính của cô sai? Tất nhiên là không. Nếu bạn đếm sai, không thể đổ lỗi cho việc tính. Tương tự, việc đánh giá những sự thỏa dụng là một yếu tố tiên quyết trong việc áp dụng lý thuyết trò chơi.

Tại điểm này, việc tính và lý thuyết trò chơi rẽ nhánh. Với bất kỳ hai người nào, nếu họ đếm chính xác một lượng đồng penny, chắc chắn họ phải ra kết quả giống nhau. Mặc dù vậy, theo định nghĩa, sự thỏa dụng mang tính chủ quan. Với bất kỳ hai người nào, nhiều khả năng họ sẽ đưa ra những xếp hạng khác nhau về cùng một tập hợp kết quả trò chơi, miễn là những kết quả đó không phải là phần thưởng tiền mặt mà là những trạng thái rất phức tạp của các sự vụ liên quan đến con người.

Lý thuyết trò chơi là một chiếc kính vạn hoa chỉ có thể phản chiếu những hệ thống giá trị của những người áp dụng nó. Nếu những chỉ dẫn của lý thuyết trò chơi đôi khi dường như mang tính Machiavelli thì cũng là bình thường vì những hệ thống giá trị của những người áp dụng lý thuyết trò chơi mang tính Machiavelli.

Cũng có một sự khác biệt quan trọng giữa những trò chơi có tổng bằng 0 có điểm yên ngựa và những trò chơi không có. Một điểm yên ngựa tồn tại ngay cả khi các kết quả chỉ được xếp hạng theo thứ tự ưa thích. Đối với những trò chơi khác, sự thỏa dụng phải được đặt trên một thang đo bằng số nghiêm ngặt (một “thang đo khoảng”). Nếu không, sẽ không có con số nào để từ đó tính toán các xác suất cho chiến lược kết hợp chuẩn.

Khó có thể tin rằng, trong đời thực, những chiến lược gia quân sự có khả năng gán các số cho những kết quả như hòa bình, chiến tranh hạn chế, hoặc cuộc tàn sát hạt nhân. Để chắc chắn, một người có thể lấy những con số “hợp lý” bất kỳ, nhưng điều đó đi ngược lại với mục đích áp dụng lý thuyết trò chơi, thứ đưa ra các khuyến nghị chính xác hơn so với bản năng. Như Rapport đã nhấn mạnh trong Scientific American:

Trừ phi có thể lượng hóa sự ưa thích chính xác hơn, nếu không sẽ không thể ra những quyết định lý trí trong một trò chơi không có điểm yên ngựa. Tôi thường băn khoăn rằng, những người ra quyết định mà chấp nhận lý thuyết trò chơi đã hiểu nhận định cuối cùng về sự bất khả thi này đến mức độ nào, nhận định mà mình bạch không kém gì nhận định về việc dùng các dụng cụ cổ điển để vẽ vuông một hình tròn. Tôi đã xem nhiều đề xuất nghiên cứu và lắng nghe nhiều cuộc thảo luận dài về cách những cuộc chiến tranh nóng và lạnh có thể được “chơi” như thế nào. Nếu chấp nhận trong một lúc rằng những cuộc chiến tranh nóng và lạnh là những trò chơi có tổng bằng 0 (thực tế chúng không phải!), thì việc gán các “sự thỏa dụng” cho những kết quả phải được thực hiện trên một thang đo khoảng. Vấn đề nằm ở đây. Tất nhiên vấn đề này có thể được bỏ qua, và những sự thỏa dụng có thể được gán theo cách này hay cách khác, để chúng ta có thể bắt đầu trò chơi, phần thú vị nhất. Nhưng ứng dụng thực tế nào có thể được sinh ra từ những giả định tùy ý chứ?

Trong bất kỳ vấn đề nào liên quan đến sự phức tạp, thường thì những người khác nhau sẽ xếp hạng các kết quả có thể xảy ra khác nhau. Nơi mà một nhà phân tích nhìn thấy một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù thì một người khác lại nhìn thấy một trò chơi có tổng bằng 0 có điểm yên ngựa, còn một người khác nữa lại thấy một trò chơi đòi hỏi một chiến lược kết hợp. Tất cả đều có thể đi đến những kết luận khác nhau, và tất cả đều có thể áp dụng lý thuyết trò chơi một cách đúng đắn!

### **Con người có lý trí không?**

Khoảng hơn 9/10 ứng dụng của lý thuyết trò chơi có ý quy định hoặc dự đoán hành vi con người. Nhưng lý thuyết trò chơi không có hiệu quả lắm trong việc dự đoán con người sẽ làm gì. Sự thất bại này thật khó để cho



qua. Những chỉ dẫn của lý thuyết trò chơi được căn cứ trên giả định một cuộc chơi “lý trí.” Những chỉ dẫn này có thể không phải là tốt nhất nếu những người chơi khác phi lý trí.

Vấn đề này là một cái gì đó giống như trò “bait and switch” (nhử mồi và đổi) của nhà bán lẻ. Bạn đi đến một đại lý xe hơi vì nó quảng cáo một chiếc xe bạn muốn mua với giá 10.000 đô-la, giá được quảng cáo thấp nhất cho loại xe này. Khi bạn đến đại lý, nhân viên bán hàng nói với bạn rằng họ đã hết mẫu đó. Họ có một mẫu khác với giá 12.000 đô-la. Rắc rối là, bạn không thể nào biết được liệu 12.000 đô-la có phải là mức giá tốt nhất cho mẫu khác đó không, hay thậm chí là bạn có thích mẫu khác đó không. Lý do duy nhất bạn đến đại lý này là vì chiếc xe được quảng cáo kia. Bây giờ do họ không có nó, bạn phải suy nghĩ xem liệu có lẽ bạn vẫn không được lợi gì dù đi đến một đại lý khác hay không.

Trong lý thuyết trò chơi, bạn thường gắn với một chiến lược dựa trên nền tảng một kết quả tiềm năng duy nhất (một maximin hoặc cân bằng Nash). Nếu đối thủ của bạn không làm giống như trong lý thuyết trò chơi, bạn có thể thấy mình lẽ ra đã làm tốt hơn nếu dùng chiến lược khác.

Một trong những thử thách thí nghiệm đầu tiên của lý thuyết trò chơi là một bộ các nghiên cứu được thực hiện tại RAND Corporation vào năm 1952 và 1954. Nhóm nghiên cứu, bao gồm cả John Nash, đã thử thiết lập hoặc bác khả năng ứng dụng của lý thuyết trò chơi n người của von Neumann.

Trong những thí nghiệm của RAND, 4 đến 7 người ngồi xung quanh một cái bàn. Họ chơi một “trò chơi” bắt chước theo trò chơi n người tổng quát trong lý thuyết của von Neumann. Những đối tượng này được bảo rằng họ có thể thắng được tiền bằng cách hình thành các liên minh. Một trọng tài tiết lộ số tiền sẽ được thưởng cho mỗi liên minh có thể tạo ra. Các thành viên trong liên minh được phép chia nhau chiến lợi phẩm theo bất kỳ cách nào có vẻ hợp lý. Những kết quả thu được là một đống hỗn loạn giống trong Lord of the Flies (tạm dịch: Chúa tể Loài ruồi) hơn là Lý

thuyết về các trò chơi và hành vi kinh tế. Báo cáo của RAND (được trích dẫn trong Games and Decisions) nêu rõ:

Những sự khác biệt về tính cách giữa những người chơi có mặt ở khắp nơi trong bằng chứng. Xu hướng một người chơi sẽ tham gia các liên minh dường như có một sự tương quan cao với tính nói nhiều. Thông thường, khi một liên minh được thành lập, thành viên năng nổ nhất của nó sẽ đảm nhận việc thương lượng trong tương lai. Trong nhiều trường hợp, sự năng nổ thậm chí đóng một vai trò trong sự hình thành đầu tiên của một liên minh; và người nào hô lên trước và to nhất sau khi trọng tài nói “bắt đầu” là người tạo ra sự khác biệt trong kết quả.

Trong các trò chơi 4 người, dường như là sự sắp xếp những người chơi theo kiểu hình học xung quanh bàn không có ảnh hưởng gì đến kết quả; nhưng trong trò chơi 5 người, và đặc biệt là trong trò chơi 7 người, nó trở nên khá quan trọng... Nói chung, khi số người chơi càng tăng thì không khí càng trở nên hỗn loạn hơn, cuồng nhiệt hơn, và ít vui vẻ hơn với các đối tượng...

Vô cùng khó để nói rằng những kết quả quan sát được có củng cố thêm cho lý thuyết von Neumann-Morgenstern hay không. Một phần là vì cũng không rõ lý thuyết này khẳng định điều gì.

Việc những đối tượng điên cuồng trong thí nghiệm của RAND không hành động theo như phân tích của von Neumann và Morgenstern không phải là một bản cáo trạng cho lý thuyết toán học này. Tuy nhiên, thí nghiệm này đưa ra một thông báo khác, cho bất kỳ ai có thể vẫn còn cần nó, rằng lý thuyết trò chơi không phải là một công cụ dự đoán tốt hành vi con người. Những kết quả này chắc đã gây thất vọng cho những ai mong rằng lý thuyết trò chơi sẽ nhanh chóng cách mạng hóa kinh tế học. Một lý thuyết kinh tế phải dự đoán được những con người thật sẽ làm gì, dù cho những hành động đó có lý trí hay không.

Người ta không cần nghiên cứu những trò chơi có nhiều người để tìm ra bằng chứng về sự phi lý trí. Thậm chí những thí nghiệm về thế tiến thoái lưỡng nan của người tù còn gây bối rối hơn. Giống như thí nghiệm

Flood-Dresher, phần lớn những nghiên cứu này liên quan đến những thế tiến thoái lưỡng nan của người tù được lặp đi lặp lại. Chúng là một chuỗi các thế tiến thoái lưỡng nan của người tù trong đó mỗi người chơi biết anh ta sẽ tương tác lặp đi lặp lại với người khác.

Những thế tiến thoái lưỡng nan của người tù được lặp đi lặp đi đã trở thành một chủ đề rất phổ biến trong các nghiên cứu tâm lý học mà nhà khoa học chính trị Robert Axelrod đặt tên là “E. coli của tâm lý học xã hội.” Anatol Rapoport ước tính rằng từ năm 1965 đến năm 1971 đã có 200 thí nghiệm liên quan đến thế tiến thoái lưỡng nan của người tù được xuất bản.

### **Những nghiên cứu của đại học bang Ohio**

Vào cuối những năm 1950 và đầu những năm 1960, Không quân đã tài trợ cho một chuỗi những nghiên cứu tâm lý học về thế tiến thoái lưỡng nan của người tù tại đại học Bang Ohio. Các kết quả, được đăng trong một chuỗi các bài viết trên tờ Journal of Conflict Resolution, sẽ khiến những người tin vào sự lý trí của con người cảm thấy không mấy thoải mái.

Với một vài biến thể, những thí nghiệm của đại học bang Ohio (và những thí nghiệm tương tự được thực hiện ở các nơi khác) diễn ra như sau. Đối tượng thí nghiệm là những cặp sinh viên trong một khóa học đại cương về tâm lý học và hai người trong một cặp không quen biết nhau. Họ ngồi trong các căn phòng riêng biệt để ngăn các đối tượng nhìn thấy nhau trong thí nghiệm. Trước mặt các đối tượng có hai nút, một màu đỏ và một màu đen. Một nhà nghiên cứu bảo với các đối tượng rằng họ sẽ được đề nghị chọn một trong hai nút đó và ấn nó, sau đó sẽ nhận những phần thưởng bằng penny dựa trên những gì cả hai đã làm. Một bảng phần thưởng được dán ở nơi mỗi đối tượng có thể tra cứu nó trong suốt thí nghiệm.

Lời giải thích này không hề sử dụng những biệt ngữ của lý thuyết trò chơi. Đối với những mục đích của chúng ta, chỉ cần biết rằng nút đỏ là đào ngũ còn nút đen là hợp tác, thế là đủ. Một trong những bảng phần

thường được sử dụng là cái dùng cho một thể tiến thoái lưỡng nan của người tù điển hình:

Đen ĐỎ

Đen 3¢, 3¢ 0, 5¢

ĐỎ 5¢, 0 1¢, 1¢

Những nút bấm chiếu ánh sáng lên một bảng hiển thị mà nhà nghiên cứu có thể nhìn thấy. Từ thông tin này, ông phát các penny. Các cặp đối tượng chơi với nhau một số lần đã được cố định, luôn là 50. Sau mỗi lần thưởng, các đối tượng có thể xác định đối tượng kia đã ấn nút nào dựa vào mức độ thưởng. Mỗi thí nghiệm được tiến hành trên một số cặp đối tượng khác nhau để lấy mẫu thống kê.

Nghiên cứu đầu tiên (của Alvin Scodel, J. Sayer Minas, Philburn Ratoosh, và Milton Lipetz) báo cáo rằng phần lớn đối tượng đã đào ngũ trong phần lớn lần chơi. Với bảng phần thưởng được sử dụng ở trên, khi cùng hợp tác, các đối tượng có thể thắng nhiều gấp 3 lần so với khi đào ngũ. Chỉ hai trong số 22 cặp đối tượng làm điều đó. Những người khác đều đào ngũ trong phần lớn lần chơi. (Kết quả này khác kết quả trong thí nghiệm năm 1950 của Flood và Dresher. Nhưng thí nghiệm phi chính thống của Flood-Dresher chỉ theo dõi một cặp đối tượng, không phải một mẫu có ý nghĩa về mặt thống kê.)

Trong một phiên bản khác của thí nghiệm Scodel-Minas, các đối tượng được cho phép “hội ý.” Sau 25 lần thử, họ được phép thảo luận trò chơi với nhau trong hai phút. Họ có thể lập một hiệp ước cùng ấn nút đen – hoặc thậm chí đe dọa trả đũa bằng việc ấn nút đỏ. Điều đó đã không xảy ra. Theo những nhà nghiên cứu, “... các đối tượng dường như miễn cưỡng khi tham gia một chiến lược chung. Những bình luận đều nhắm đến người chơi kia với ý định dường như là để tìm hiểu xem chiến lược sắp tới của anh ta là gì.” Sự hội ý hầu như không có ảnh hưởng gì đến cách chơi trò chơi của phần lớn các cặp đôi.

Tại sao các đối tượng lại quá miễn cưỡng khi hợp tác? Những nhà nghiên cứu đã đặt chính câu hỏi đó cho các đối tượng sau thí nghiệm. Những câu trả lời phổ biến là, “Làm sao tôi biết anh ta sẽ chọn đen?” và “Tôi chỉ liên tục hy vọng rằng anh ta sẽ chọn đen khi tôi ấn đỏ.”

Theo những nhà nghiên cứu, các đối tượng hứng thú với việc đánh bại điểm số của đối thủ hơn là tối đa hóa điểm số của chính họ. Những nhà nghiên cứu suy ra rằng “có một loại quy chuẩn bị áp đặt về phương diện văn hóa đã khiến những người xa lạ với nhau hành động một cách đề phòng. Thà bảo đảm bản thân mình ít nhất có vị trí ngang bằng với người kia còn hơn chấp nhận rủi ro của việc bị anh ta vượt lên.”

J. Sayer Minas, Alvin Scodel, David Marlowe, và Harve Rawson đã thử tối thiểu hóa ý thức cạnh tranh bằng cách lặp lại thí nghiệm, lần này tránh mọi từ ngữ gợi lên sự “cạnh tranh.” Các từ “trò chơi,” “thắng,” và “thua” bị loại ra khi giải thích thí nghiệm cho các đối tượng. Việc này không khiến mọi thứ thay đổi nhiều. Thực tế, các nhà nghiên cứu báo cáo rằng số lần cùng hợp tác không bao giờ nhiều hơn so với khi những người chơi ấn nút ngẫu nhiên!

Điều này không là gì trong danh mục của sự phi lý trí. Những nhà nghiên cứu đã thử không chỉ thể tiến thoái lưỡng nan của người tù mà cả những trò chơi khác trong đó động cơ để đào ngũ bằng 0 hoặc âm. Một trò chơi giống như thế này:

Đen    Đỏ

Đen 4¢, 4¢ 1¢, 3¢

Đỏ 3¢, 1¢ 0, 0

Bây giờ, trò chơi trở nên không còn gì thú vị. Không hề có lý do để đào ngũ. Dù thế nào, bạn luôn bị phạt 1 penny nếu ấn nút đỏ. Nhưng các đối tượng vẫn ấn nút đỏ trong 47% số lần.

Sự đào ngũ ở đây chắc phải xuất phát từ ham muốn cạnh tranh. Những người chơi nào mà luôn luôn hợp tác đạt được điểm số cao nhất có thể – nhưng trò chơi lại “hòa.” Nếu đào ngũ khi đối thủ hợp tác, một người chơi sẽ thắng ít hơn nhưng có điểm số cao hơn so với đối thủ.

Phát hiện này có thể nói lên rất nhiều điều. Mọi người học cách chơi trò chơi không phải từ thế tiến thoái lưỡng nan của người tù mà từ cờ ca-rô, bài bridge, cờ đam, cờ vua, trò giải đố Trivial Pursuit, trò sắp chữ Scrabble – tất cả đều là những trò chơi có tổng bằng 0. Chúng là những trò chơi có tổng bằng 0 vì phần thưởng của những người chơi trong các trò chơi này đều chỉ là trở thành người chiến thắng, một phần thưởng chỉ đến nếu những người khác thua. Điều này đúng thậm chí với một vài trò chơi mà mang lại ảo tưởng rằng chúng không có tổng bằng 0. Trong trò Monopoly (cờ tỷ phú), bạn có “bất động sản” và “tiền mặt” – nhưng khi kết thúc, đó cũng chỉ là tiền ảo trong trò chơi và thứ duy nhất quan trọng là ai thắng.

Người ta suy ra rằng những trò chơi thiên về tổng bằng 0 này phản ánh bản chất cạnh tranh bẩm sinh của xã hội chúng ta. Tôi không quá chắc chắn rằng đó không phải chỉ là khó khăn thực tế của việc đưa những khoản tiền cược mà mọi người thực sự quan tâm vào các trò chơi. Những đối tượng của đại học bang Ohio đã không coi các trò chơi này là nghiêm túc vì những phần thưởng quá nhỏ. Những đồng penny thực tế không khác gì tiền ảo trong trò Monopoly. Một trò chơi không có tổng bằng 0 đích thực hơn là một trò chơi trên truyền hình được hậu thuẫn bởi mạng lưới và doanh thu, nơi mà những phần thưởng là ô tô, kỳ nghỉ, hoặc hàng ngàn đô-la tiền mặt.

Nhóm của đại học bang Ohio viết:

Ví dụ, trong những trò chơi của chúng tôi, việc người ta cần tránh mất thể diện khi thử hợp tác mà không được đáp lại là một lý do rất hợp lý cho sự phổ biến của lựa chọn đỏ. Trong [thế tiến thoái lưỡng nan của người tù] điều này đòi hỏi duy trì một lòng tự trọng mà bị chi phối bởi các giá trị tiền tệ trong ma trận nhiều đến mức những người chơi chủ quan không thực sự ở trong một thế tiến thoái lưỡng nan. Lựa chọn ở

đây là giữa làm tốt bằng hoặc tốt hơn người kia hay chấp nhận rủi ro có thể làm tệ hơn. Một cách bản năng, dường như là phần lớn mọi người trong văn hóa của chúng ta đều có một loại tự nhận thức mà cần đến lựa chọn đầu tiên ngay cả khi nó bắt phải hy sinh một thứ gì đó khác...

Những người chơi trong các nghiên cứu của đại học bang Ohio không giới xác định những mảnh khoe được dùng lên họ. Một phần của thí nghiệm là trò chơi khăm: một đối tượng thật cặp với một người bù nhìn. Bất cứ khi nào đối tượng thật hợp tác, anh ta được bảo rằng người chơi cùng anh ta đã hợp tác (và cả hai giành giải thưởng khen ngợi). Bất cứ khi nào một đối tượng đào ngũ, anh ta được bảo rằng người chơi cùng anh ta đã đào ngũ (khiến cả hai bị trừng phạt). Mặc dù có 50 lần thử trong thí nghiệm, nhưng không một đối tượng nào nhận thấy điều gì đang xảy ra. Khi được hỏi sau đó, tất cả đều cho rằng những phản hồi giống nhau là một sự trùng hợp.

Hàng tá các biến thể, một số trong đó rất kỳ lạ, đã được kiểm tra để xem chúng có ảnh hưởng gì lên tỷ lệ hợp tác. Một số kết quả được đăng vô cùng mâu thuẫn. Nhiều nghiên cứu thì còn thô sơ với một lượng nhỏ các đối tượng không thực sự điển hình. Không phải tất cả các phát hiện gây kích thích đều được bám theo.

Một trong những nghiên cứu của đại học bang Ohio đã cho thấy không có sự khác biệt về tỷ lệ hợp tác giữa hai giới. Những nghiên cứu khác cho rằng nữ giới hợp tác nhiều hơn nam giới trong thể tiến thoái lưỡng nan của người tù, còn những nghiên cứu khác nữa nói rằng đàn ông trở nên "có tính muốn bảo vệ" và có xu hướng hợp tác nhiều hơn nếu biết người chơi cùng họ là phụ nữ. Scodel băn khoăn không biết liệu những người thông minh có hành động khác đi trong một thể tiến thoái lưỡng nan của người tù không. Ông chạy một bài kiểm tra không chính thống với một vài sinh viên khoa toán sau đại học (ông đoán là họ thông minh hơn những sinh viên đại học ngành tâm lý!) và không tìm ra sự khác nhau có ý nghĩa nào trong việc hợp tác.

Anatol Rapport thấy rằng bác sỹ, kiến trúc sư, và sinh viên đại học hợp tác nhiều hơn những người chủ doanh nghiệp nhỏ. Một nghiên cứu tại

đại học Miami cho thấy rằng khi các đối tượng có thể “trùng phạ” nhau bằng sốc điện, tỷ lệ hợp tác sẽ cao hơn. Tôi không thấy ngạc nhiên về điều này. Allen H. Stix cho là Librium, một loại thuốc an thần thường được kê đơn, làm tăng sự hợp tác và số tiền thắng được. Những nghiên cứu khác có ý nói rằng một loại thuốc an thần không có mấy tác dụng còn thuốc kích thích làm giảm sự hợp tác và số tiền thắng được. Stix nhấn mạnh bằng một số báo cáo báo động rằng tổng thống Kennedy đã dùng thuốc kích thích để giữ cảnh giác trong suốt cuộc gặp thượng đỉnh năm 1961 với Khrushchev.

Kết luận duy nhất có thể tin được trong các nghiên cứu này là những ai có xu hướng hợp tác trong hoàn cảnh này sẽ luôn làm vậy trong các hoàn cảnh khác. Một số người có thói quen hợp tác trong khi một số khác có thói quen đào ngũ. Ví dụ, trong một nghiên cứu khác của Không quân tại đại học bang Ohio, Daniel R. Lutzker phát hiện ra một mối tương quan mạnh giữa “chủ nghĩa quốc tế hóa” và hợp tác. Ông tạo ra một bài kiểm tra tâm lý để đo lường quan điểm về hợp tác quốc tế. (Một trong những mục được dùng để đo sự hợp tác là, “Chúng ta nên có một chính phủ thế giới có sức mạnh tạo ra những luật lệ có tính ràng buộc đối với tất cả các quốc gia thành viên.”) Sau đó, ông chạy bài kiểm tra chuẩn. Nhóm “những người theo chủ nghĩa biệt lập” của Lutzker đã ấn nút đỏ nhiều hơn “những người theo chủ nghĩa quốc tế hóa” của ông. Lutzker kết luận một cách thẳng thừng rằng “‘Chủ nghĩa yêu nước’ và ‘chủ nghĩa dân tộc’ dường như có liên quan đến tính thiếu tin tưởng vào người khác và sự bất lực trong việc cố gắng đạt được lợi ích chung thậm chí dưới những điều kiện mà sự hợp tác tạo ra lợi ích cá nhân lớn hơn” – đây là những lời lẽ rất nặng nếu xét đến việc Lutzker là một trung úy trong ban tâm lý học tại pháo đài Dix.



## 9. Những năm cuối đời của von Neumann

Về cuối đời, von Neumann trở thành nhà tư vấn cho một đồng hồ lớn đến chóng mặt các tổ chức công và tư: các cơ quan quốc phòng, CIA, IBM, Standard Oil, và nhiều tổ chức khác. Jacob Bronowski viết thẳng thừng rằng von Neumann “đã lãng phí những năm cuối đời ông.” Ông trách von Neumann đã xa rời không chỉ toán học thuần túy mà cả khoa học thuần túy. Không biết tại sao von Neumann lại đảm nhiệm nhiều công việc đến mức (dường như) không thể đạt được sự thỏa mãn nhất về mặt trí tuệ. Có thể là do ảnh hưởng đến muộn từ sự nhấn mạnh đến việc kiếm tiền của bố ông. Stanislaw Ulam viết (1976) rằng von Neumann “dường như khâm phục các tướng quân cũng như các đô đốc và rất hòa hợp với họ... Tôi nghĩ ông ấy có một sự khâm phục ngầm với những con người hoặc tổ chức có thể cứng rắn hoặc tàn nhẫn.”

### BOM H

Một trong những dự án von Neumann tham gia trong những năm cuối đời là bom H. Những tính toán cần thiết ở đây thậm chí còn dễ gây nản chí hơn những tính toán cần thiết cho bom phân hạch. Năm 1951, von Neumann đã giúp thiết kế một chiếc máy tính cho phòng thí nghiệm Los Alamos. Tại một thời điểm, von Neumann nói với Ulam, “Có lẽ để nó vận hành, chúng ta sẽ phải thực hiện nhiều bước tính toán sơ đẳng hơn tổng số tất cả những tính toán con người từng thực hiện từ trước đến nay.” Phỏng đoán này đã thôi thúc hai nhà toán học cố gắng xác minh nó. Họ kết luận là nó sai: tổng sự gặm nhấm các con số của tất cả những đứa trẻ đến trường trên khắp thế giới trong suốt lịch sử thực tế đã vượt quá số lượng tính toán cần thiết cho bom hydro. Dù là thế thì vẫn cần đến 6 tháng để hoàn tất các tính toán cho bom H. Lewis Strauss đã công nhận von Neumann có nhiều công lao trong việc đánh bại người Xô viết về bom H.

Trong quá trình thực hiện công việc này, von Neumann đã trở thành một người đề xuất miêng cho việc thử nguyên tử, điều thường thách thức những nhà khoa học mà cảnh báo về những ảnh hưởng lâu dài của bức xạ và bụi phóng xạ. Von Neumann đưa cho Strauss một phân tích trong một bản ghi nhớ được trích dẫn trong Men and Decisions (tạm dịch: Con người và quyết định) (1962):

Tất cả những sự sợ hãi và cuộc nói chuyện mơ hồ hiện nay liên quan đến những ảnh hưởng có hại trên toàn thế giới do sự nhiễm bẩn phóng xạ gây ra đều có ý rằng nói chung, mọi thiệt hại đến đời sống phải bị loại bỏ... Mọi hoạt động đáng thực hiện đều có giá của nó, dù là xét theo nghĩa thiệt hại chắc chắn hay thiệt hại tiềm năng, và câu hỏi liên quan duy nhất là, liệu giá đó có đáng trả hay không...

Đặc trưng của chúng ta là sẵn sàng trả cái giá số người chết tăng thêm 30.000 – 40.000 một năm – khoảng 2% tổng tỷ lệ tử của chúng ta! – để đạt được những lợi thế của việc vận chuyển bằng xe hơi...

Câu hỏi thực sự liên quan là: Liệu giá này có đáng trả không? Đối với Mỹ là có. Đối với nước khác không có ngành công nghiệp hạt nhân và một thái độ trung lập với chính trị thế giới thì có thể là không.

Một trong những lời buộc tội được đem ra để chống lại Oppenheimer là ông đã phản đối dự án bom hydro, một dự án tâm huyết của von Neumann. Nhưng von Neumann đã bảo vệ Oppenheimer một cách mạnh mẽ. Điều này nói lên rất nhiều về tính chính trực của von Neumann. Ông đã chứng tỏ rằng Oppenheimer vừa trung thành vừa đáng tin cậy và đưa ra một vài sự đáp trả thông minh đối với các công tố viên. Tại một thời điểm, các công tố viên miêu tả một tình huống có tính giả định cao, ám chỉ nó giống với những hành động của Oppenheimer, và hỏi von Neumann là liệu ông có cư xử khác đi không. Von Neumann nhìn ra cái bẫy và trả lời, “Bây giờ, các ông đang bảo tôi giả định rằng có một người khác hành động tồi tệ và hỏi liệu tôi có giữ nguyên cách hành động của mình không. Nhưng đây không phải là câu hỏi kiểu khi nào các ông ngừng đánh vợ sao?”

Von Neumann cũng giúp thiết kế SAGE (Semi-Automatic Ground Environment – Môi trường mặt đất bán tự động), hệ thống máy tính được thiết kế để xác định một cuộc tấn công hạt nhân của Xô viết. Trong khi làm về SAGE, von Neumann lo rằng người Xô viết có thể đang sẵn sàng cho một cuộc tấn công hạt nhân ngay trước khi hệ thống này vào vị trí. Cuthbert Hurd của IBM nhớ lại rằng von Neumann đã thực hiện một nghiên cứu để xem liệu một trong các máy tính hiện tại của IBM có thể được lập trình để xác định một cuộc tấn công của Xô viết trong thời gian chuyển tiếp hay không. Von Neumann đã đọc đoạn mã máy tính cho Hurd viết. Tại một thời điểm, Hurd đã bắt được một lỗi của von Neumann, một việc hiếm đến mức nó lưu lại mãi trong tâm trí của Hurd. Những tính toán cho thấy rằng máy tính hiện tại không thích hợp cho nhiệm vụ này.

### **Một con hổ rất đẹp**

Một sự cay đắng, một sự bi quan sâu sắc, đã phủ bóng đen lên những năm cuối cùng của von Neumann. Nó có nguồn gốc sâu xa hơn cả cuộc hôn nhân sóng gió hay ý thức về những tài năng bị phí phạm.

Đầu những năm 1950 là thời kỳ thịnh vượng của gia đình von Neumann. Năm 1951, J. Robert Oppenheimer đã tăng mức lương tại học viện của von Neumann lên thành 18.000 đô-la, một mức lương hậu hĩnh. Nhiều nơi khác bên ngoài cũng trả ông rất cao. Marina, giờ đã gần trưởng thành, liên tục được giới thiệu với tầng lớp thượng lưu tại buổi khiêu vũ năm mới dành cho những cô gái mới lớn trong giới thượng lưu.

Song Johnny và Klara đã không thể làm hòa trong một thời gian dài. Một lá thư Johnny gửi cho vợ đã miêu tả những mâu thuẫn của von Neumann bằng những từ ngữ gợi nhớ đến việc đoán già đoán non trong lý thuyết trò chơi. Bắt đầu bằng lời xin lỗi cho một cuộc cãi vã, bức thư trở thành lời cầu xin sự ủng hộ rồi sau đó là bài bình luận âm ỉ về niềm tin và sự phản bội trong hôn nhân. Johnny cho rằng những hiểu lầm trong quá khứ đã khiến Klara sợ ông và rằng những hành động của bà xuất phát từ nỗi sợ thay vì lý trí. Johnny cũng nói ông sợ những thứ về Klara mà ông

hy vọng là không có thật. Đây là một bức thư chứa đựng sự đau khổ tột cùng.

Ý thức về sự vô vọng của von Neumann lan rộng ra đến bản thân chính con người. Ông nhìn thấy công nghệ đang trao nhiều quyền lực hơn bao giờ hết vào tay của các cá nhân. Công nghệ chiến tranh là một ví dụ rõ ràng, nhưng chắc chắn không phải ví dụ duy nhất. Người ta không thể kỳ vọng các cá nhân sẽ tìm cách đạt được lợi ích chung, và do đó các công nghệ, được sử dụng không khôn ngoan, có xu hướng tạo ra một loạt các vấn đề leo thang mà không nhìn thấy có cách nào giải quyết. Cũng không còn có thể chạy trốn khỏi các vấn đề nữa. Như von Neumann đã nói, “chúng ta đã cạn kiệt bất động sản.” Những cuộc chiến tranh và thảm họa trong tương lai sẽ có quy mô toàn thế giới, và sự sống sót của loài người sẽ bị đặt dấu chấm hỏi.

Vào tháng 11 năm 1954, những biên tập viên của tạp chí Fortune đã mời von Neumann đến ăn trưa và nói chuyện về ý tưởng cho một bài báo. Sau buổi gặp, biên tập viên Hedley Donovan đã viết một dàn ý thô cho bài báo đó dựa trên những ý kiến của von Neumann và gửi nó cho ông: “Có những chỗ dàn ý của tôi trích dẫn trực tiếp lời của ông, có chỗ chỉ diễn đạt lại ý của ông; và một vài chỗ, có lẽ, mớm lời cho ông. Tất nhiên, tôi không thực sự có ý muốn làm điều phía sau,” Donovan viết. Dàn ý này, trung thực hơn và ảm đạm hơn bài viết cuối cùng, sẽ cung cấp một ý tưởng về những suy nghĩ của von Neumann vào thời điểm đó:

Thế giới nói chung, và Mỹ nói riêng, đang cưỡi trên lưng một con hổ rất đẹp. Một con thú lộng lẫy với những móng vuốt trắng lẹ v.v... Nhưng chúng ta có biết cách xuống không? Đối với ông, điều này cho thấy thế giới sẽ rất bất ổn và rất nguy hiểm trong 25 năm tới. (Có lẽ còn dài hơn nhiều nhưng chúng tôi chỉ hỏi ông về 25 năm.)...

Một lượng người tương đối nhỏ lại có sức mạnh phá hủy một phần quá lớn của thế giới – và thực hiện điều đó một cách quá rẻ và quá nhanh...

Nhưng rồi cuộc, ông có viễn cảnh bi quan về tương lai. Việc bất kỳ sự bi quan nào của ông có phải xuất phát từ dòng dõi Trung Âu của ông hay

không là điều mà một phân tích tâm lý trị giá 10.000 đô-la có thể hoặc không thể xác định. Trong bất cứ trường hợp nào đi nữa, ông bi quan vì bản thân ông không thể hình dung ra bất kỳ dạng tổ chức thế giới nào có khả năng kiểm soát sự bất ổn của thế giới và chấm dứt mối hiểm nguy. Và ông cũng không nghe được về bất kỳ ai khác đã hình dung ra tổ chức đó.

Donovan đề nghị đặt tựa đề bài báo là “Một con hổ rất đẹp.” Nó được đăng (với tựa đề “Liệu chúng ta có thể sống sót qua công nghệ?”) trong số phát hành tháng 6 năm 1955. Có một điểm tương đồng đáng buồn với dàn ý xuất hiện trong bài báo: “Đối với loại thuốc nổ mà đến năm 1980 con người sẽ có thể sáng chế ra thì thế giới nhỏ sẽ rơi vào nguy hiểm và các đơn vị chính trị của nó bất ổn một cách nguy hiểm... Các quốc gia đang tồn tại sẽ nhanh chóng có mức độ bất ổn trong chiến tranh không kém gì mức độ bất ổn mà một quốc gia có diện tích bằng đảo Manhattan có trong một cuộc xung đột vũ trang vào năm 1900.”

### **Trở thành Ủy viên**

Vào ngày 23 tháng 10 năm 1954, Tổng thống Eisenhower bổ nhiệm von Neumann vào Ủy ban Năng lượng Nguyên tử. Với mức lương 18.000 đô-la một năm. Vì các Ủy viên bắt buộc phải từ bỏ tất cả công việc tư vấn khác nên thực ra, von Neumann lại kiếm được ít hơn so với trước đây. Ông đã có những cảm xúc lẫn lộn. Trong cuốn *Adventures of a Mathematician* của mình, Ulam nhớ lại:

Ngay sau khi Johnny được đề nghị vị trí Ủy viên AEC... chúng tôi đã có một cuộc trao đổi dài. Ông đã rất dè dặt về việc chấp nhận vì hậu quả của vụ Oppenheimer... Quyết định gia nhập AEC đã khiến Johnny thức trắng nhiều đêm, ông nói... Nhưng ông hãnh diện và tự hào rằng dù sinh ra ở nước ngoài, ông vẫn được giao cho một vị trí cao trong chính phủ, có nhiều ảnh hưởng tiềm năng trong việc định hướng những lĩnh vực khoa học và công nghệ rộng lớn. Ông biết đây có thể là một hoạt động có tầm quan trọng to lớn đối với quốc gia.

Von Neumann đã xin phép nghỉ ở học viện và chấp nhận vị trí mới.

Tờ New York Times coi việc bổ nhiệm von Neumann là “một cử chỉ hòa giải hữu dụng với một nhóm lớn hơn những nhà khoa học bất bình về phán quyết trong vụ Oppenheimer.” Tạp chí Time nói, “Những người nên biết nói rằng rõ ràng là von Neumann đủ tư cách ngồi đối diện với người Nga trên chiến bàn nguyên tử trong trò chơi vĩ đại nhất thế giới.” Khi được hỏi ý kiến, Albert Einstein nói với báo chí rằng, “Johnny có một trí óc rất tốt.”

Tờ New York Times chạy một bài báo tóm tắt về von Neumann sau khi ông được bổ nhiệm (ngày 25 tháng 10 năm 1954). Von Neumann đã đưa ra lời nhận xét hài hước thường thấy về tác dụng của sức mạnh nguyên tử trong thời bình. “Nhưng tôi bị thuyết phục,” ông nói với Times, “rằng sẽ mất nhiều thời gian để áp dụng một cách kinh tế – đặc biệt là ở đất nước này, nơi mà năng lượng quá rẻ.” Bài báo vẽ nên một bức tranh về những con người đáng tôn trọng và thoải mái:

Nhà toán học, giáo sư gốc Hungary ngồi trong phòng khách với Klara, vợ của ông và con chó khổng lồ, Inverse.

Gật đầu về phía hàng trăm đĩa nhạc cổ điển rải rác khắp các bức tường, ông nói ông là một kẻ “chống âm nhạc” nhưng vợ ông là một người yêu nhạc.

Bà von Neumann cũng là một nhà toán học, nhưng cô con gái 19 tuổi của họ, Marina, một sinh viên nghệ thuật tự do tại Cao đẳng Radcliffe, không có chút hứng thú nào với môn này...

Tiến sỹ von Neumann không hút thuốc và uống bia rượu “rất vừa phải,” ông nói. Vợ ông tiết lộ “đam mê,” theo cách bà gọi nó, của ông là “bánh quy, kẹo, sô-cô-la và đồ ngọt”. Cả hai đều thích rượu và món ragu của Hungary.

Trớ trêu thay, một số lời phản đối việc bổ nhiệm von Neumann lại dựa trên thực tế rằng ông đã ủng hộ Oppenheimer và do đó có thể trở thành một nhân vật mơ mộng nữa trong giới học thuật mềm yếu. Một bài xã luận trên Pittsburgh Post-Gazette thấy lần bổ nhiệm này “rất kỳ lạ... không có điều gì trong lý lịch của von Neumann cho thấy rằng ông đã

từng có kinh nghiệm điều hành...” Phóng viên tờ Post-Gazette cho rằng von Neumann đã được chọn hoặc là để xoa dịu những người ủng hộ Oppenheimer hoặc là để lấy vài phiếu bầu cho Đảng Cộng hòa tại New York. (Nhà Trắng đã miêu tả von Neumann là người độc lập về chính trị.)

Phiên điều trần phê chuẩn tại thượng viện của von Neumann bắt đầu vào ngày 10 tháng 1 năm 1955. Ông thẳng thắn tự miêu tả mình là “người có tính quân phiệt nhiều hơn so với phần lớn.” Ông nói rằng những người họ hàng gần nhất của ông ở Hungary chỉ là “anh em họ”. Việc bổ nhiệm ông được phê chuẩn vào ngày 14 tháng 3 năm 1955.

Von Neumann và gia đình chuyển tới Washington. Họ sống trong một căn nhà màu vàng rộng rãi ở số 1529 Phố 29 Tây Bắc Georgetown. Ở đó, họ tiếp tục một lịch trình giải trí sôi động trong phòng khách rộng lớn với hai lò sưởi.

Là một Ủy viên, von Neumann trở thành một nhân vật của công chúng. Ông được mô tả sơ lược trong các bài báo; ông xuất hiện trên các chương trình truyền hình về những sự vụ công. Von Neumann cũng nhận được nhiều bức thư kỳ lạ. Những người phát minh ra các trò chơi này kia đã viết cho ông, một số muốn xin lời khuyên về marketing. Có người lại nói rằng mình đã tìm ra các “quy luật” trong những số nguyên tố và nghĩ von Neumann có thể muốn biết về nó (bức thư đề ngày 14 tháng 9 năm 1956 trong kho của Thư viện Quốc hội).

Năm 1956, tạp chí Good Housekeeping đã chạy một bài báo về Klara von Neumann và chồng bà với một tựa đề đầu đầu, “Kết hôn với một người đàn ông tin rằng trí tuệ có thể dịch chuyển thế giới.” Là một trong những ví dụ kỳ lạ về nghề làm báo cho tạp chí phụ nữ trong những năm 1950, đây là một nỗ lực bền bỉ nhằm đưa yếu tố con người vào một chủ đề không hoàn toàn hứa hẹn. “Việc nghi ngờ chồng bạn là người đàn ông thông minh nhất thế giới sẽ như thế nào nhỉ?” bài báo đặt ra câu hỏi. “Khi Klara von Neumann, một người phụ nữ ngăm đen, thanh mảnh ở Washington, D.C., liếc nhìn chồng mình, một người đàn ông vui vẻ, to béo, sinh ra ở Hungary 52 năm trước, ý nghĩ đôi khi thường đến với bà là bà có thể đã kết hôn với bộ não tốt nhất thế giới.”

Klara kể với Good Housekeeping: “Nhân tiện, ông ấy biết rất ít về các vị trí trong ngôi nhà. Một lần, ở Princeton, tôi nhờ ông ấy lấy cho tôi một cốc nước; sau một lúc, ông trở lại hỏi tôi cốc để ở đâu. Chúng tôi đã ở trong ngôi nhà đó mới chỉ 17 năm thôi mà... Ông ấy không bao giờ động vào búa hay tua-vít; ông không làm gì xung quanh ngôi nhà. Ngoại trừ sửa các khóa kéo. Chỉ cần chạm một cái là ông ấy có thể sửa các khóa kéo hỏng.”

Klara nói về salon khoa học của họ, “Tôi lắng nghe và với tôi, đó là cuộc thảo luận thú vị nhất trên thế giới. Thỉnh thoảng, khi tôi thăm lại những nơi tôi từng ở lâu, như Cannes ở Pháp, tôi vui trong một hoặc hai ngày. Sau đó, những cuộc nói chuyện về đồ ăn và quần áo bắt đầu dường như xa lạ đối với tôi, như thể thiếu vắng một cái gì đó quan trọng.”

Bài báo của Good Housekeeping gần giống với hài hước đen khi miêu tả một trong những dự án của von Neumann: “Gần đây, tiến sỹ von Neumann trở nên hứng thú với việc xem xét những hậu quả của lời đề xuất rằng, nếu rải thuốc nhuộm lên trên các tầng băng ở Bắc Cực và Nam Cực, chúng ta có thể giảm lượng năng lượng chúng phản chiếu ra khỏi trái đất và do đó làm ấm trái đất đến một độ cần thiết để biến nó thành một hành tinh bán nhiệt đới. Những tính toán ban đầu cho thấy những tầng băng lớn của thế giới có thể được nhuộm một cách hiệu quả với chi phí xấp xỉ chi phí làm các đường sắt trên thế giới. Từ đây, ông đi đến một ý tưởng là hiện tại, có thể tiến hành một dạng chiến tranh mới, chiến tranh khí hậu, trong đó một quốc gia có thể thay đổi khí hậu tại quốc gia đối địch theo cách bất lợi.”

“Đối với ông ấy, về nghỉ hưu trong một khu vườn và căn nhà nhỏ bé, đẹp để ở một nơi nào đó chẳng khác gì chết,” Klara nói về Johnny. “Ông ấy phức tạp và cuộc đời phức tạp với một người đàn ông như vậy. Nhưng nó cực kỳ đáng giá. Tôi thích sự minh bạch của thế giới toán học và cảm giác rằng chỉ có một câu trả lời đúng duy nhất cho một vấn đề. Tôi thích những vấn đề liên quan đến cuộc sống của chúng ta. Chúng ta giống như những người khác, chúng ta có các vấn đề cá nhân, nhưng chúng ta chỉ nói về chúng trong một lúc thôi, sau đó tiếp tục đi đến những điều tốt



đẹp. Tôi là màn hướng âm của ông ấy. Những người khác cũng sẽ làm, nhưng tôi tình cờ được là người đó, và bản thân nó đã là một sự thú vị.”

### **Khoảnh khắc của hy vọng**

Một trong những vấn đề mà AEC và chính quyền Eisenhower phải đối mặt là sự giải trừ quân bị. Phương Đông và phương Tây đã đi đến việc coi trọng một thực tế nghịch lý rằng những kho vũ khí hạt nhân của họ không đem lại mấy sự an toàn. Cả hai bên đều cho rằng thế giới sẽ tốt đẹp hơn nếu không có vũ khí hạt nhân. Nhưng việc hợp tác giải trừ quân bị sẽ phải chịu rủi ro rằng bên kia có thể đào ngũ – bí mật giữ bom ở đâu đó. Đây cũng chính là lời phản đối của von Neumann với các đồng nghiệp ủng hộ giải trừ quân bị tại cuộc họp tháng 1 năm 1954 của Đại hội đồng Tư vấn. Theo biên bản cuộc họp, von Neumann “đã chỉ ra rằng chúng ta tin người Nga được trang bị cho các chiến dịch bí mật tốt hơn chúng ta và rằng chúng ta sẽ cạnh tranh, ở thế bất lợi, với họ trong một cuộc chạy đua vũ trang bí mật.”

Ngay từ tháng 1 năm 1952, Ủy ban giải trừ quân bị của Liên Hợp Quốc đã đi vào bế tắc. Bất cứ khi nào một quốc gia phương Tây đề xuất một kế hoạch giải trừ quân bị, Liên Xô phủ quyết nó. Sau đó, Xô viết quay lại với kế hoạch của riêng họ và các cường quốc phương Tây thấy nó không thể chấp nhận được.

Năm 1955, các đại biểu của Anh và Pháp tại Liên Hợp Quốc đã trình bày một đề xuất giải trừ quân bị mới. Nó kêu gọi loại bỏ tất cả vũ khí hạt nhân, ở tất cả mọi nơi, và được làm cho có hiệu lực bởi một tổ chức quốc tế. Liên Hợp Quốc đã tán thành kế hoạch này. Như vậy, chỉ còn lại Xô viết chưa đồng ý, kéo theo đó là các cuộc thương lượng. Các phái đoàn của Mỹ, Anh, và Pháp đã lý luận và lôi kéo người Xô viết; những lý do và ý thức về nghĩa vụ với nhân loại của họ rất có sức hấp dẫn.

Vào ngày 10 tháng 5 năm 1955, một việc bất ngờ đã xảy ra. Xô viết đồng ý. Họ làm điều này bằng cách trình bày kế hoạch của riêng họ, trong đó bao gồm tất cả điều khoản trong kế hoạch của Anh và Pháp. Chính

khách người Anh, Philip Noel-Baker, đã gọi sự kiện này là “khoảnh khắc của hy vọng”.

Các cường quốc phương Tây đã xem xét kỹ lưỡng kế hoạch năm 1955 của Xô viết để tìm ra các bẫy hoặc những điều khoản ngầm nhưng không thấy. Hai ngày sau, phái đoàn Mỹ thông báo, “Chúng tôi lấy làm hài lòng khi thấy rằng những ý tưởng mà chúng ta đã đề xuất trong một khoảng thời gian rất dài và đã nhắc đi nhắc lại nhiều lần trong suốt hai tháng vừa qua, đã được Liên Xô chấp nhận phần lớn.”

Một kỳ nghỉ dài đã khiến việc đi đến một hiệp ước bị hoãn đến cuối tháng 8. Vào giữa mùa hè, các cường quốc thuộc “Big Four<sup>12</sup>” đã có cuộc gặp thượng đỉnh tại Geneva. Ngày 17 tháng 7, von Neumann xuất hiện trên NBC TV trong chương trình đặc biệt, “Meeting at the Summit” (tạm dịch: Cuộc gặp ở hội nghị thượng đỉnh). Chương trình mở màn với Bob Hope và có cả Bertrand Russell, William Randolph Hearst con, David Brinkley, cùng nhiều nhân vật quan trọng khác. Những nhà sản xuất đã đề nghị von Neumann tạo dáng trước trường quay với một tấm bảng đen và nói:

Cái các bạn đang thấy ở đây là một biểu thức toán học về sức mạnh của một phản ứng hạt nhân. Nó là một thực tế khoa học và là một thực tế chính trị. Mọi người đều vô cùng lo ngại về sức mạnh tàn phá của các vũ khí hạt nhân và có những người nghĩ rằng sẽ tốt hơn nếu chúng không bao giờ được tạo ra.

Nhưng khoa học và công nghệ phải mang tính trung lập...

Phần này kết thúc với việc von Neumann nói lên quan điểm công khai thường được nhắc lại của ông về quả bom: “Nhà khoa học không có quyền quyết định cách sử dụng và kiểm soát những gì ông ta phát minh ra. Đó là vấn đề của tất cả mọi người cũng như các nhà lãnh đạo chính trị của họ.”

Cuộc họp tại Geneva rất khả quan và được đánh dấu bởi hai bất ngờ. Thủ tướng Xô viết Nikolai Bulganin đã thông báo rằng quân đội Xô viết

sẽ cắt giảm 45.000 binh sĩ. Ông đã đề nghị các quốc gia phương Tây thể hiện hành động đáp lại.

Eisenhower thậm chí còn có một bất ngờ lớn hơn dành cho Xô viết – cũng như phái đoàn Anh và Pháp. Ông đã phác thảo một đề xuất thể hiện tầm nhìn xa là loại bỏ mọi bí mật quân sự giữa Mỹ và Liên Xô. Eisenhower đề nghị mỗi quốc gia chuyển tất cả bí mật quân sự của nó cho bên kia: “trao đổi một bản chi tiết hoàn chỉnh về các tổ chức quân sự của nhau, từ đầu tới cuối, từ một đầu đất nước của chúng ta đến đầu kia.” Sau đó, Eisenhower đề xuất “cung cấp những điều kiện thuận lợi cho việc chụp ảnh từ trên không cho quốc gia kia – chúng tôi cung cấp cho các ông những điều kiện thuận lợi cho việc thám không, nơi các ông có thể chụp mọi bức ảnh các ông muốn và đưa chúng về đất nước của các ông để nghiên cứu, các ông cũng cung cấp các điều kiện thuận lợi y như thế cho chúng tôi, và chúng tôi cũng tiến hành các cuộc kiểm tra này.” Kế hoạch “bầu trời mở” này sẽ cho phép mỗi quốc gia tự thuyết phục bản thân rằng quốc gia kia không lên kế hoạch về một cuộc tấn công bất ngờ.

Eisenhower đã công bố kế hoạch của ông và dừng lại để phiên dịch. Một tràng sấm rền bên ngoài và đèn vụt tắt. “Tôi không có ý tắt đèn đâu,” Eisenhower đùa nhợt. Người phiên dịch đã lặp lại những lời của ông trong hội trường tối đen.

Người Xô viết không có câu trả lời. Tại buổi tiệc đứng ngày hôm sau, Bulganin nói với Eisenhower rằng kế hoạch của ông sẽ không có tác dụng vì quá dễ để ngụy trang các máy bay ném bom. Eisenhower trả lời, “Nếu ông nghĩ vậy thì xin hãy chỉ cho chúng tôi cách làm.”

Trong những tuần sau cuộc gặp thượng đỉnh, cả phương Đông và phương Tây đều không phản ứng với các đề xuất của bên kia. Mỹ không muốn cắt giảm quân đội. Xô viết không đồng ý trao đổi bí mật quân sự. Giới báo chí ở cả hai quốc gia buộc tội các nhà lãnh đạo của quốc gia kia đang tìm kiếm một chiến thắng tuyên truyền. Người ta chỉ ra rằng việc cắt giảm lực lượng mặt đất không có nhiều ý nghĩa với Xô viết như với

Mỹ và ngược lại, Mỹ có ít cái để mất hơn trong các bí mật quân sự so với Xô viết.

Vào ngày 5 tháng 8 năm 1955, Eisenhower thành lập Ủy ban đặc biệt của tổng thống về Giải trừ quân bị. Đại biểu của AEC trong Ủy ban này là John von Neumann. Vào ngày 6 tháng 9, Harold Stassen, đại biểu mới của Mỹ tại Liên Hợp Quốc thông báo một tin tức gây thất vọng. Mỹ đã “bảo lưu” sự ủng hộ của nó với kế hoạch giải trừ quân bị.

Điều gì đã xảy ra là câu hỏi người ta đã và sẽ tiếp tục suy đoán. Nghi ngờ rõ ràng nhất là chính quyền Eisenhower chưa bao giờ có ý định hợp tác với một thỏa thuận giải trừ quân bị nhưng muốn ra vẻ mình là sứ giả của hòa bình. Chính quyền đó có thể đã tự tin đến mức Xô viết sẽ không bao giờ đồng ý rằng họ cảm thấy họ có thể lừa gạt mà không bị phát hiện. Để chứng minh, có một thực tế rằng, sau này, Eisenhower đã thừa nhận trong Dulles Oral History (tạm dịch: Lịch sử bằng lời của Dulles), “Chúng tôi biết Xô viết sẽ không chấp nhận nó [đề xuất Bầu trời mở]. Chúng tôi chắc chắn điều đó.” Nên nhớ rằng nếu các nhà lãnh đạo Mỹ thật sự thích hiện trạng hơn việc cùng giải trừ quân bị thì tình huống không phải là một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù.

Vào tháng 3 năm 1956, Stassen đã thảo luận quan điểm mới của Mỹ về giải trừ quân bị trong một bài phát biểu tại Liên Hợp Quốc. Quan điểm của Mỹ là bom hydro và sự đe dọa sử dụng chúng “tạo thành một lá chắn nguyên tử chống lại sự xâm lược.” Quả bom là “thứ bảo vệ hòa bình quan trọng” và là “thứ ngăn cản chiến tranh mạnh mẽ.” Vào tháng 4 năm 1957, Stassen thừa nhận rằng Mỹ không còn hứng thú với giải trừ quân bị nữa: “Quan điểm của chúng tôi là nếu vũ khí, các lực lượng vũ trang, và chỉ tiêu quốc phòng bị cắt giảm đến một mức quá thấp thì... thay vì viễn cảnh hòa bình được cải thiện, nguy cơ chiến tranh sẽ tăng lên.” Ông thừa nhận một cách đăm chiêu. “Có một thời điểm mà ở đất nước của tôi, rất nhiều người nghĩ về một dạng kiểm soát và kiểm tra rất cực đoan và một mức rất thấp các vũ khí, lực lượng vũ trang và chỉ tiêu cho quân đội. Chúng tôi đã kết luận rằng dạng kiểm soát và kiểm tra cực đoan đó không thực tế, không khả thi, hoặc không thể đạt được.”

## Bệnh tật

Mùa hè năm 1955, von Neumann bị trượt ngã dẫn đến đau vai trái. Nỗi đau đó không biến mất. Giữa tháng 7, ông nhập viện Hải quân Bethesda trong vài ngày để kiểm tra. Ông được ra viện “mà không gặp vấn đề gì nghiêm trọng,” ông viết cho Strauss: “... dường như không có điều gì xấu xảy ra với cơ thể tôi...”

Cơn đau vẫn tiếp diễn. Khi đến kiểm tra lại tại Bethesda, người ta nghi ngờ ông có khả năng bị ung thư. Do vậy, như Klara viết, “khuôn mẫu cuộc sống sôi động và náo nhiệt của chúng tôi, xoay xung quanh trí óc đáng kinh ngạc và không biết mệt mỏi của chồng tôi, đã đột ngột đi đến một điểm dừng.”

Von Neumann bị ung thư xương. Ông nhập viện New England Deaconess ở Boston để phẫu thuật. Bác sĩ của ông, Shields Warren, tiến hành sinh thiết và kết luận rằng von Neumann bị ung thư thứ phát. Các tế bào ung thư đã ăn vào máu và đang lan đi khắp cơ thể. Những kiểm tra khác cho thấy tuyến tiền liệt là vị trí ung thư chính.

“Những ngày tháng tiếp theo là khoảng thời gian xen lẫn cả hy vọng và tuyệt vọng; có lúc chúng tôi tự tin rằng vết thương ở vai là biểu hiện duy nhất của căn bệnh đáng sợ đó, và nó đã không tái phát trong một thời gian dài, nhưng rồi những cơn đau nhức không rõ nguyên nhân mà ông thỉnh thoảng phải chịu đựng đã làm tiêu tan hy vọng của chúng tôi về tương lai,” Klara viết.

Người ta cho rằng nguyên nhân căn bệnh ung thư của von Neumann là do ông đã bị nhiễm xạ khi chứng kiến những bài kiểm tra nguyên tử trong Chiến dịch Các ngả tư tại đảo san hô vòng Bikini gần một thập kỷ trước. Một số nhà vật lý có liên quan đến quả bom cũng chết vì ung thư ở độ tuổi còn khá trẻ. Fermi chết vì ung thư năm 1954 ở tuổi 53. Oppenheimer chết năm 1967 ở tuổi 62. Mặc dù vậy, có quá ít bằng chứng để có thể kết luận, và thực tế vẫn cho thấy rằng những người không có tiếp xúc đặc biệt với phóng xạ cũng chết vì ung thư. (Trong những giấy tờ của von Neumann tại Thư viện Quốc hội có một bức điện tín đề ngày 19

tháng 6 năm 1956: “Tất cả những người bạn của ông tại Eniwetok đã gửi những lời thăm hỏi và những lời chúc tốt đẹp mong ông sớm hồi phục.”)

Theo bản cáo phó trên tạp chí Life, von Neumann đã hỏi bác sỹ, “Giờ căn bệnh này đã đến, tôi sẽ trải qua phần còn lại của đời tôi như thế nào?” Bác sỹ Warren trả lời, “Ồ, Johnny, tôi sẽ ở lại với ủy ban miễn là ông cảm thấy ổn với nó. Nhưng cùng lúc đó, tôi sẽ nói rằng nếu ông có bất kỳ công trình khoa học quan trọng nào, tôi sẽ bắt đầu thực hiện nó ngay lập tức.”

Kết quả là von Neumann biết mình chỉ còn sống được trong khoảng một năm rưỡi nữa. Ông duy trì một lịch trình kín đặc các cuộc gặp với thành viên Ủy ban tên lửa đạn đạo, Los Alamos, Princeton, và Livermore, nhưng hầu như không nói cho ai về tình trạng nghiêm trọng của mình. Ông phải đeo dây đỡ cánh tay. Khi mọi người hỏi về nó, ông lẩm bầm gì đó về một chiếc xương đòn bị gãy. Vào cuối tháng 11 năm 1955, các thương tổn được tìm thấy trên cột sống của von Neumann. Vào đêm sau khi rời khỏi một buổi tiệc với Klara, von Neumann phàn nàn rằng ông khó đi vững. Những bác sỹ của ông để ông ngồi xe lăn và đến tháng 1 năm 1966, ông phải “làm bạn đồng hành” với nó mãi mãi.

Chẳng mấy chốc mà ông cần ngủ nhiều hơn 4 hoặc 5 tiếng, thời lượng ngủ quen thuộc của ông. Ông bỏ bia rượu. Bài báo năm 1956 trên Good Housekeeping – mà không đề cập đến việc đối tượng của nó sắp chết – miêu tả ông đang uống nước cam (“thứ đồ uống ông thích hơn cocktail”) trong một bữa tiệc. Một chiếc điện thoại đường dây nóng gần giường kết nối trực tiếp tới văn phòng ở AEC. Một chiếc limousine chuyên làm nhiệm vụ đưa ông và chiếc xe đẩy đến các buổi họp ở Ủy ban.

Mọi người đã biết rằng ông sắp chết nhưng không nói ra. Điển hình là trong một bức thư từ Lewis Strauss (ngày 19 tháng 1 năm 1956), ông này vui mừng vì những dự đoán về sự phục hồi toàn diện của von Neumann. Albert Tucker của Princeton viết (ngày 27 tháng 3 năm 1956) rằng ông đã nghe Oskar Morgenstern nói sức khỏe của von Neumann đang dần cải thiện. Vào ngày 11 tháng 6 năm 1956, thư ký của von Neumann, Marie Janinek, chỉ thể hiện thêm một chút thật thà khi từ chối lời mời từ Học

viện Nghiên cứu Nhân văn Aspen. Bà nói, thật không may là tốc độ phục hồi của von Neumann không nhanh như mong đợi.

Đầu năm 1956, von Neumann tìm hiểu các kế hoạch “nghỉ hưu.” Ông ướm hỏi MIT, Yale, UCLA, và RAND Corporation về một công việc sau khi rời AEC. Các tổ chức này rất muốn thuê ông ngay cả khi họ biết rằng ông bị ốm nặng và có thể không còn nhiều thời gian. Đây chính là bằng chứng về sự kính trọng dành cho von Neumann. Von Neumann hỏi về bảo hiểm nhân thọ và phạm vi bảo hiểm y tế của họ, cũng như việc có thể bảo hiểm mà không qua kiểm tra y tế không. Dean Paul A. Dodd của UCLA đề nghị một sự chăm sóc đặc biệt từ những bác sỹ tốt nhất ở Trung tâm Y tế, những người đã đồng ý điều trị miễn phí cho von Neumann. Frank Collbohm của RAND đề nghị mức 37.500 đô-la bảo hiểm nhân thọ mà không cần kiểm tra y tế và một công việc lập trình cho Klara được bảo đảm suốt đời. Vào tháng 3, von Neumann đã chấp nhận đề nghị của UCLA. Ông không bao giờ đủ khỏe để bắt đầu công việc.

Một trong những lần xuất hiện trước công chúng cuối cùng của von Neumann diễn ra vào tháng 2 năm 1956 khi Tổng thống Eisenhower trao tặng ông Huân chương Tự do tại Nhà Trắng. Trên chiến xe đẩy, von Neumann lắng nghe tổng thống đọc lời tuyên bố chứa đầy sự ca ngợi, sau đó nói với Eisenhower, “Ước gì tôi có thể còn sống đủ lâu để xứng đáng với vinh dự này.” Eisenhower chỉ có thể đáp lại, “Ồ vâng, ông sẽ ở với chúng tôi trong một thời gian dài. Chúng tôi cần ông.” Tổng thống cài huân chương có dải ruy-băng đỏ vào ve áo của von Neumann.

Von Neumann còn công việc khoa học chưa hoàn thành và bắt đầu thực hiện nó. Ông thích bộ não vì nó là mô hình cho các máy tính tương lai. Ông nói về việc sẽ chế tạo một chiếc máy tính giống như một bộ não rất đơn giản. Công việc này đã giúp ông được đề nghị giảng những bài giảng Silliman vào năm 1956 về máy tính và bộ não tại Đại học Yale – một vinh dự mà còn vĩ đại hơn nếu xét đến việc thần kinh học không phải là lĩnh vực gốc của von Neumann.

Các bài giảng Silliman được xếp lịch vào cuối tháng 3. Von Neumann rất muốn thực hiện chúng như một lời từ biệt với khoa học. Trong lời nói

đầu cuốn *The Computer and the Brain*, Klara nhớ lại, “Tuy nhiên, đến tháng 3, tất cả hy vọng sai lầm đều tan biến, và không còn bất kỳ câu hỏi nào về việc Johnny có thể đi đâu nữa không. Một lần nữa, Đại học Yale, với sự giúp đỡ và thấu hiểu chưa từng có, đã không hủy các bài giảng mà đề xuất rằng liệu ông ấy có thể viết ra để một người khác đọc giúp ông ấy không. Bất chấp nhiều nỗ lực, Johnny không thể viết xong kịp các bài giảng đã được lên kế hoạch; như một bi kịch của số phận, ông ấy có thể không bao giờ viết xong được chúng.”

Vào tháng 4 năm 1956, von Neumann nhập viện dài hạn tại bệnh viện Walter Reed. Ông lập văn phòng trong phòng bệnh của mình. Bộ trưởng Quốc phòng Charles Wilson và nhiều quan chức cấp cao của Không quân đã ở trong dòng người đến thăm thậm chí vào ngày muộn màng này. Để giúp bạn mình, Strauss đã thuyết phục Eisenhower trao cho von Neumann giải thưởng Fermi vì những đóng góp của ông cho lĩnh vực năng lượng nguyên tử. Von Neuman trở thành người nhận giải đầu tiên sau nhà vật lý cùng tên. Giải thưởng bao gồm một huy chương vàng và 50.000 đô-la tiền mặt – vào thời điểm đó, số tiền này lớn đến mức phải chia đôi ra cho những người chiến thắng tiếp theo. Strauss đã trao huy chương cho von Neumann tại bệnh viện. “Ông ấy khẳng khẳng giữ nó gần bên mình bất cứ lúc nào ông ấy tỉnh táo,” Strauss viết.

Trong bài diễn văn tưởng niệm được thực hiện vào năm 1971, Strauss nhớ lại:

Trong một dịp trọng đại lúc cuối đời, có một cuộc gặp tại bệnh viện Walter Reed. Luôn cận kề và chăm chú lắng nghe những lời cuối cùng chứa đầy các lời khuyên và sự khôn ngoan của ông là bộ trưởng Quốc phòng cùng các cấp phó, các bộ trưởng Quân đội, Hải quân và Không quân, cùng tất cả các tham mưu trưởng quân đội. Nhân vật trung tâm là nhà toán học trẻ đã đến nước Mỹ với tư cách là người nhập cư từ Hungary. Tôi chưa bao giờ chứng kiến một cảnh tượng hay một sự kính trọng nào xúc động hơn thế đối với một trí tuệ vĩ đại.

Đối với von Neumann, cái chết đến một cách chậm chạp. Trong bản cáo phó trên tạp chí *Life* có một câu ám chỉ điềm gở, “Cơ thể của von



Neumann, thứ mà ông không giờ chú ý đến, phục vụ ông lâu hơn nhiều so với trí óc.” Các bác sỹ đã phát hiện ra rằng ung thư đang lan đi xa hơn. Họ không nói cho von Neumann. Bệnh của ông đã quá nặng nên không thể tham dự đám cưới vào tháng 6 của Marina ở Long Island. Vào ngày 3 tháng 7, tờ New York Times báo tin rằng von Neumann “bị bệnh rất trầm trọng” và việc này đã diễn ra trong vài tháng. Mùa hè đó, von Neumann đã điều hành một vài buổi họp. Vào ngày 13 tháng 7, ông cảm thấy đủ khỏe để lên lịch cho một buổi gặp với John McDonald, biên tập viên của Fortune, dù cho vẫn cần người em Michael viết thư. Bức thư cảnh báo rằng von Neumann có thể nói những điều không mấy lọt tai khi gặp nhau.

Mẹ của von Neumann thường xuyên đến thăm ông tại phòng bệnh. Vào tháng 7 năm 1956, bà bị ốm; hai tuần sau, bà qua đời vì ung thư ở tuổi 76. Gia đình cố giấu để von Neumann không biết việc này. Từng là người chuyên đoán già đoán non, von Neumann đã ngờ ngợ được sự thật này và rơi vào một nỗi đau khổ mới.

Quân đội đã cố hết sức để giúp von Neumann sống càng lâu càng tốt. Tướng J. W. Schwartz đã viết cho tướng Omar Bradley để hỏi về một loại huyết thanh ung thư thử nghiệm đang được kiểm tra tại Trung tâm Y tế UCLA. Bradley trả lời rằng ông sẽ sẵn sàng giúp bằng mọi cách có thể vì giá trị của von Neumann đối với nền quốc phòng của đất nước. Mặc dù vậy, Bradley khuyến nghị không nên dùng huyết thanh đó vì nó chỉ mới được thử nghiệm.

Von Neumann bị trầm cảm sâu sắc. Nhiều lúc, ông có thể thuyết trình về toán học hoặc lịch sử, hay nhớ được từng từ những cuộc nói chuyện từ nhiều năm trước; những lúc khác, ông thậm chí còn không nhận ra gia đình hay bạn bè mình. Heims viết, “Rồi sau đó xuất hiện một sự khủng hoảng tâm lý toàn diện; sự hoảng sợ; những tiếng la hét xuất phát từ sự kinh hoàng không thể kiểm soát mỗi đêm.” Trong một bộ phim ngắn về cuộc đời của von Neumann, Teller nói, “Tôi nghĩ rằng von Neumann đã phải chịu đựng khi ông không còn minh mẫn nhiều hơn so với sự chịu đựng của bất kỳ ai tôi từng thấy.” Người em Nicholas của ông bảo với tôi, căn bệnh của ông đã hủy hoại gia đình ông đến mức cả ông và Klara

phải làm những di chúc sống (living will) trong đó cấm sử dụng các phương tiện hỗ trợ duy trì sự sống nếu chẳng may họ lâm vào tình trạng tương tự.

Chứng mất trí của von Neumann dường như không phải là một hiệu ứng tức thì của bệnh ung thư. Theo bác sỹ Shields, não bộ của ông hoàn toàn không bị ảnh hưởng ngoại trừ bị những cơn đau đầu dữ dội vốn dịu lại nhờ thuốc an thần. Điều này, cộng thêm nhận thức về cái chết đang đến gần, là nguyên nhân gây ra tình trạng tâm thần đang ngày một xấu đi này của ông. Trong những giấy tờ của von Neumann tại Thư viện Quốc hội có một ghi chép không được ký tên miêu tả một đêm trong thời gian ông bị bệnh. Nó ghi lại những lần ông đi bộ, ngủ, và uống thuốc Lotusate. Buổi sáng, Von Neumann kêu ca về những cơn nấc (người phục vụ không thấy ông nấc lần nào) và thể hiện những lo lắng mơ hồ về các vấn đề của Không quân. Bản ghi chép kết luận rằng đây là một đêm tương đối yên bình và không có những câu nói rầm rì bằng tiếng Hungary.

## QUA ĐỜI

Khi sắp kết thúc cuộc đời, von Neumann cải đạo sang đạo Thiên chúa. Life báo cáo, “Một buổi sáng, ông nói với Klara, ‘Tôi muốn gặp một linh mục.’ Ông thêm, ‘Nhưng ông ấy phải là một linh mục đặc biệt, một người tương xứng về mặt trí tuệ.’” Vị thầy tu theo dòng thánh Benedict, Cha Anselm Strittmatter, đã được tìm ra để hướng dẫn quá trình cải đạo và lễ rửa tội cho ông. Von Neuman đã thường xuyên gặp Cha trong năm cuối cùng của cuộc đời mình.

Trong quá trình cải đạo cuối cùng này, Morgenstern nói với Heims, “Tất nhiên, suốt đời mình, ông ấy đã hoàn toàn theo thuyết bất khả tri, nhưng rồi bỗng nhiên, ông chuyển sang đạo Thiên chúa – nó không ăn nhập với bất kỳ thứ gì trong thái độ, quan điểm, hay tư duy của ông ấy khi ông ấy còn khỏe.” Việc cải đạo đã không đem lại cho von Neumann nhiều thanh thản. Cho đến giây phút cuối cùng, ông vẫn cảm thấy khiếp sợ cái chết, Strittmatter nhớ lại.

Vào ngày 1 tháng 2 năm 1957, N.F. Twining, tham mưu trưởng Không quân, đã viết cho von Neumann, cảm ơn ông vì sự phục vụ của ông trong Ban Tư vấn Khoa học và đề nghị ông chấp nhận tiếp tục làm trong Ban. Von Neumann mất ngày 8 tháng 2 năm 1957.

# 10. Gà và cuộc khủng hoảng tên lửa Cuba

Vào cuối năm 1950, câu lạc bộ Lao động Đại học Cambridge đã thông qua một quyết định kiểm duyệt chính chủ tịch của nó, Bertrand Russell. Quyết định này chỉ trích gay gắt Russell vì đã ủng hộ chiến tranh hạt nhân chống lại Liên Xô. Russell trả lời cộc lốc, “Tôi chưa bao giờ ủng hộ chiến tranh phòng ngừa, thành viên của các ông sẽ biết điều đó nếu họ nỗ lực tìm hiểu chắc chắn các sự việc.”

Tại sao Russell, một trong những người ủng hộ chính của chiến tranh phòng ngừa, lại bác bỏ nó? Chắc chắn là do thời thế đã thay đổi. Kho vũ khí hạt nhân của Xô viết đã phát triển; người Mỹ đã có bom H; người Xô viết đã có bom H. Cơ ác mộng giờ đây không còn là trở thành nạn nhân của một cuộc tấn công bất ngờ trong đó kẻ thù sẽ nổi lên thắng lợi và không bị tổn thương nữa. Do giờ đây cả hai bên đều có khả năng mang lại cuộc tấn công thứ hai, một cuộc chiến tranh hạt nhân dù dưới bất cứ hình thức nào đều sẽ là một cuộc tàn sát. Russell chắc phải đã cảm thấy không thoải mái với nghịch lý mình từng ủng hộ chiến tranh nên đang hoạt động tích cực vì chủ nghĩa hòa bình và trong các phong trào giải trừ quân bị. Năm 1958, ông trở thành chủ tịch đầu tiên của Chiến dịch Giải trừ Quân bị Hạt nhân. Ông từ chức hai năm sau đó, chủ yếu do tổ chức này không đủ tính chiến đấu mà ông mong muốn. Năm 1961, Russell bị bắt vào tù vì đã tổ chức một cuộc biểu tình yêu cầu giải trừ quân bị hạt nhân.

Trong một chương trình trên BBC năm 1959, Russell cuối cùng đã thừa nhận quan điểm trước đây của ông về chiến tranh phòng ngừa.

Khi Freeman hỏi tại sao thì Russell lại liên tục phủ nhận việc ủng hộ chiến tranh phòng ngừa. Russell nói, “Thực ra, tôi đã hoàn toàn quên rằng tôi đã từng nghĩ đến một chính sách đe dọa trong đó có việc nên tiến hành chiến tranh nếu có thể.” Freeman không hỏi thêm gì về vấn đề đó nữa. Mặc dù vậy, thật khó tin làm sao Russell có thể đã quên nội dung của

nhiều bài phát biểu, thư từ, và bài báo được viết chỉ vài tháng trước lần phủ nhận đầu tiên.

## Gà

Mối quan tâm hiện tại của chúng ta với Russell là vai trò của ông trong việc nhận ra một thế tiến thoái lưỡng nan nữa kiểu lý thuyết trò chơi, đó là trò “gà.” Giống như thế tiến thoái lưỡng nan của người tù, gà là một mô hình quan trọng cho một loạt đa dạng các mâu thuẫn con người.

Lần đầu tiên công chúng biết đến trò gà là trong bộ phim năm 1955, *Rebel Without a Cause* (tạm dịch: Vô cơ nổi loạn). Trong bộ phim này, những đứa trẻ vị thành niên hư hỏng ở Los Angeles lái xe ăn cắp đến một vách đá và chơi trò chơi chúng gọi là “trại gà” (chickie run). Trò chơi này gồm hai chàng trai đồng thời lái xe vượt qua rìa vách đá và nhảy ra càng muộn càng tốt. Ai nhảy ra trước là “gà” và thua cuộc.

Trong phim, tay áo của một chàng trai bị mắc vào tay nắm cửa nên anh ta đã đâm xe xuống biển. Bộ phim và trò chơi, đã gây được nhiều sự chú ý của công chúng một phần vì ngôi sao của bộ phim, James Dean, đã chết trong một vụ tai nạn không lâu trước khi bộ phim ra mắt. Dean đã tự hại chính mình và làm bị thương hai người đi cùng khi lái xe trên đường cao tốc với vận tốc được ước tính là gần 161 km/h.

Vì những lý do hiển nhiên, gà chưa bao giờ quá nổi tiếng – ngoại trừ ở Hollywood. Những năm sau, nó trở thành một cảnh gần như bắt buộc trong các bộ phim kinh phí thấp về “tội phạm vị thành niên.” Nhà phê bình phim Jim Morton viết (1986): “Số lượng các phim tiếp theo có các biến thể của trò gà đang dao động. Nó luôn được sử dụng như một cách để loại bỏ đứa trẻ ‘hư’ – những đứa trẻ vị thành niên chết khi lái xe qua vách đá, đâm vào tàu hỏa, lao vào tường và va vào nhau. Khả năng sáng tạo của những người viết kịch bản ở Hollywood đã bị đánh thuế nặng vì họ nỗ lực nghĩ ra những cách mới để phá hủy thế hệ trẻ của đất nước.”

Bertrand Russell nhìn thấy trong trò gà một ẩn dụ cho thế bế tắc hạt nhân. Cuốn sách năm 1959 của ông, *Common Sense and Nuclear Warfare* (tạm dịch: Thường thức và chiến tranh hạt nhân), không chỉ miêu tả trò chơi

này mà còn đưa ra các nhận xét chua cay về những người chơi phiên bản địa chính trị của nó. Nhân tiện, trò chơi mà Russell miêu tả hiện được coi là trò gà “chuẩn,” ít nhất trong lý thuyết trò chơi, chứ không phải phiên bản lao-xuống-vách-đá của bộ phim:

Kể từ khi thế bế tắc hạt nhân trở nên rõ ràng, các chính phủ ở phương Đông và phương Tây đã áp dụng chính sách mà ngài Dulles gọi là “bên miêng hổ chiến tranh.” Đây là một chính sách được lấy từ một môn thể thao mà, theo như tôi được kể, được những thế hệ trẻ tập luyện. Môn thể thao này được gọi là “Gà!” Để chơi, đầu tiên chọn một con đường thẳng và dài có một vạch trắng ở giữa rồi sau đó cho hai xe lao rất nhanh về phía nhau từ hai đầu. Bánh ở một bên mỗi chiếc xe phải giữ trên vạch trắng. Khi chúng tiến về phía nhau, viễn cảnh chúng phá hủy nhau càng ngày càng gần. Nếu một trong hai chiếc xe đột ngột đổi hướng ra khỏi vạch trắng trước chiếc xe kia thì người lái chiếc xe kia sẽ hô to “Gà!” khi nó đi qua còn người đổi hướng trở thành mục tiêu bị khinh thường...

Do được chơi bởi những đứa bé trai vô trách nhiệm, trò chơi này bị coi là suy đồi và vô đạo đức, mặc dù chỉ mạng sống của những người chơi bị đem ra đánh cược. Nhưng khi trò chơi được chơi bởi những chính khách kiệt xuất và vật đem ra đánh cược không chỉ là mạng sống của chính họ mà còn là mạng sống của hàng trăm triệu người thì người ở cả hai bên lại đều nghĩ rằng những chính khách của họ đang thể hiện trí tuệ cũng như sự can đảm cao độ và chỉ những chính khách của bên kia mới đáng bị chỉ trích. Tất nhiên, điều này thật vô lý. Cả hai bên đều có lỗi vì đã chơi một trò chơi cực kỳ nguy hiểm như vậy. Trò chơi đó có thể được chơi một vài lần mà không gây ra sự bất hạnh, nhưng sớm hay muộn, nó cũng sẽ đi đến việc bị cảm nhận rằng sự mất mặt còn tồi tệ hơn sự hủy diệt hạt nhân. Khoảng khắc đó sẽ đến khi không bên nào còn có thể đối diện với tiếng kêu chế giễu “Gà!” của bên kia. Khi khoảng khắc đó đến, các chính khách ở cả hai bên sẽ lao thế giới vào sự hủy diệt.

Trò gà dễ dàng chuyển thành một trò chơi trừu tượng. Đúng ra mà nói, thế tiến thoái lưỡng nan về gà của lý thuyết trò chơi xảy ra vào giây phút muộn nhất có thể trong trò gà trên đường chính. Mỗi lái xe tính toán thời gian phản ứng của anh ta và độ ngoặt của xe anh ta (được giả định là

giống nhau với cả hai chiếc xe và cả hai lái xe); rồi khi một thời điểm quyết định đến, họ phải quyết định đổi hướng hay không đổi hướng. Quyết định này là không thể hủy bỏ và phải được đưa ra trong tình trạng không biết quyết định của người lái xe kia. Không có thời gian để quyết định vào phút cuối cùng của lái xe này ảnh hưởng đến quyết định của lái xe kia. Trong sự đơn giản mang tính đồng thời và sống còn của nó, trò gà là một trong những ví dụ thuần túy nhất về khái niệm một trò chơi của von Neumann.

Cách những người chơi xếp hạng các kết quả trong trò gà trên đường chính là rất rõ ràng. Điều tồi tệ nhất có thể xảy ra là cả hai người chơi không đổi hướng. Khi đó thì... **ẦM!!**

Điều tốt nhất có thể xảy ra, điểm có thực của trò chơi, là thể hiện chí khí nam nhi của bạn bằng cách không đổi hướng và để người lái xe kia đổi hướng. Bạn sống sót và được ngưỡng mộ còn gã kia thành “gà.”

Trở thành gà là kết quả gần tệ nhất, nhưng vẫn tốt hơn chết.

Có một kết quả mang tính hợp tác trong trò gà. Sẽ không quá tệ nếu cả hai cùng đổi hướng. Cả hai đều sống và không ai có thể gọi kẻ kia là gà. Bảng phần thưởng có thể giống như sau. Các con số là những điểm tùy ý, với 0 là kết quả xấu nhất, 1 là kết quả gần xấu nhất, v.v...

#### Đổi hướng Đi thẳng

Đổi hướng 2, 2                      1, 3

Đi thẳng 3, 1                      0, 0

Trò gà khác thế tiến thoái lưỡng nan của người tù ở đâu? Cùng đào ngũ (đâm nhau khi cả hai đều đi thẳng) là kết quả đáng sợ nhất trong trò gà. Trong thế tiến thoái lưỡng nan của người tù, hợp tác khi người kia đào ngũ (trở thành thẳng góc) mới là kết quả tồi tệ nhất.

Những người chơi trong thế tiến thoái lưỡng nan của người tù được lợi hơn khi đào ngũ, dù cho người kia làm gì. Một người có xu hướng coi quyết định của người kia là một giả thiết có sẵn (có thể người tù kia đã thú nhận rồi và cảnh sát đang giấu thông tin này). Khi đó câu hỏi trở thành, tại sao không chọn những hành động được bảo đảm là sẽ tạo ra phần thưởng cao hơn?

Luồng suy nghĩ này kém hấp dẫn hơn trong trò gà. Người chơi trò gà đặt cược lớn trong việc đoán người chơi kia định làm gì. Một đặc điểm gây tò mò của trò gà là cả hai người chơi đều muốn làm ngược lại đối phương. Nếu bạn biết chắc đối thủ của bạn sẽ đổi hướng, bạn sẽ muốn đi thẳng. Và nếu bạn biết anh ta sẽ đi thẳng, bạn sẽ muốn đổi hướng – thà làm gà còn hơn là chết. Khi cả hai người chơi đều muốn làm ngược, bạn quyết định như thế nào?

Trò gà có hai cân bằng Nash. Đây là một trường hợp nữa mà lý thuyết Nash bỏ qua một cái gì đó được mong muốn. Bạn không muốn hai giải pháp, không khác gì bạn muốn hai mặt ngửa. Những điểm cân bằng là những trường hợp mà một người chơi đổi hướng còn người kia thì không (phía dưới bên trái và phía trên bên phải).

Hãy xem ô phía trên bên phải. Đặt bạn vào vị trí người chơi hàng ngang, người đổi hướng. Bạn là gà (1 điểm). Bạn có chút nuối tiếc nào không? Hãy nhìn vào bức tranh lớn, bạn ước gì bạn đã đi thẳng và người kia là gà (3 điểm cho bạn). Nhưng quy tắc đầu tiên của việc bình luận sáng thứ hai là bạn chỉ có thể nuối tiếc chiến lược của bạn, không phải của đối thủ. Bạn sẽ không muốn mình đã đi thẳng nếu người kia đã đi thẳng. Như vậy thì cả hai đã đâm nhau (0 điểm). Căn cứ vào lựa chọn của người chơi kia, lựa chọn của bạn là tốt nhất.

Nhưng xem này: Kết quả khi bạn đi thẳng còn người kia đổi hướng cũng là một điểm cân bằng. Điều gì thực sự xảy ra khi trò chơi này được chơi? Rất khó nói. Dưới lý thuyết của Nash, cả hai điểm cân bằng đều là những kết quả “có lý trí” ngang nhau. Mỗi người chơi đều đang hy vọng có một điểm cân bằng khác, và thật không may là kết quả hoàn toàn có thể không phải một điểm cân bằng. Cả hai người chơi có thể đều chọn



đi thẳng – dựa trên cơ sở là nó phù hợp với một giải pháp cân bằng Nash mang tính lý trí – và đâm nhau một cách lý trí.

Hãy xem các biến thể này:

(a) Khi bạn tăng tốc về phía sự diệt vong có thể xảy ra, bạn được thông báo rằng người chơi đang đến gần bạn là người anh em sinh đôi đã mất tích từ lâu của bạn. Cả hai người đều nghi ngờ về sự tồn tại của người kia, nhưng bạn nhanh chóng được chỉ dẫn rằng cả hai bạn ăn mặc giống nhau và cùng có một con chó tên là Max. Và nhìn xem, chiếc xe đang tiến về phía bạn giống hệt chiếc xe bạn đang lái. Rõ ràng, người anh em sinh đôi nghi y hệt bạn. Liệu điều này có làm thay đổi mọi việc không?

(b) Lần này bạn là người logic hoàn hảo (dù cho điều đó có nghĩa là gì) và người chơi kia cũng thế. Chỉ có duy nhất một việc “logic” để làm trong một thế tiến thoái lưỡng nan về gà. Cả hai bạn đều không thể nhầm về việc phải làm.

(c) Không có lái xe nào khác mà chỉ có một chiếc gương lớn đặt ở trên đường. Nếu không đổi hướng, bạn đâm vào gương và chết.

Tất cả những trường hợp này đều ủng hộ việc đổi hướng. Miễn là người chơi kia gần như chắc chắn làm bất cứ điều gì bạn làm thì đó là chiến lược tốt hơn. Tất nhiên, nói chung, không có bảo đảm nào như vậy.

Kỳ lạ là một người chơi phi lý trí sẽ có lợi thế hơn trong trò gà. Hãy xem các biến thể này:

(d) Người chơi kia muốn tự sát.

(e) Người chơi kia là tên ngốc bị điều khiển từ xa và toàn lựa chọn ngẫu nhiên. Có 50% khả năng anh ta sẽ đổi hướng và 50% khả năng anh ta sẽ đi thẳng.

Người lái xe muốn tự sát rõ ràng là sẽ đi thẳng (chiến lược dễ gây chết người nhất). Nếu lý trí, bạn sẽ phải đổi hướng. Người lái xe chọn ngẫu

nhiên minh họa một sự khác biệt nữa giữa trò gà và thế tiến thoái lưỡng nan của người tù. Với một đối thủ mà bạn không thể đoán già đoán non, bạn có thể có xu hướng chơi an toàn và đổi hướng. Trong cả hai chiến lược trong trò gà, đổi hướng (hợp tác) có giá trị nhỏ nhất lớn nhất. Trong thế tiến thoái lưỡng nan của người tù, đào ngũ an toàn hơn.

### **Thế tiến thoái lưỡng nan của người tình nguyện**

Cũng giống như thế tiến thoái lưỡng nan của người tù có một phiên bản nhiều người chơi thì trò gà cũng có: “thế tiến thoái lưỡng nan của người tình nguyện.” Một buổi tối, bạn đang ngồi ở nhà thì đèn tắt. Bạn nhìn ra ngoài và thấy tất cả đèn trong khu vực đều tắt. Công ty điện sẽ cử người đến sửa – miễn là có người gọi cho họ để báo. Bạn có nên gọi không? Không – hãy để người khác làm việc đó.

Trong một thế tiến thoái lưỡng nan của người tình nguyện, ai đó phải đảm nhận một việc vặt mà sẽ có lợi cho tất cả mọi người. Ai làm nó không quan trọng – nhưng mọi người sẽ gặp rắc rối nếu không ai làm nó.

Trong trò gà hai người, tình huống được mong muốn là một người chơi “tình nguyện” đổi hướng vì lợi ích chung. Khi không ai tình nguyện, cả hai đều bị tổn thương. Khi cả hai cùng tình nguyện, mỗi người sẽ tự đá vào móng mình vì đã không đi thẳng. Phiên bản n người trông giống như thế này:

	Ít nhất một người tình nguyện	Mọi người nói, hãy để người khác làm việc đó
Bạn tình nguyện	1	-
Bạn nói, hãy để người khác làm việc đó	2	0

Số “1” trong ô phía trên bên trái có ý nghĩa rằng bạn nhận được lợi ích của việc công ty điện đã được thông báo (2) nhưng bị trừ đi một chút công sức bạn bỏ ra để gọi cho họ. Thực ra, bạn có thể nghĩ rằng sao phải làm quá lên trong câu chuyện trên: Tại sao không đơn giản là gọi cho công ty điện lực rồi quên phắt nó đi?

Chúng ta hãy điều chỉnh lại các phần thưởng. Nếu đường dây điện thoại cũng mất và bạn phải đi bộ gần 5km trong tuyết để báo cho công ty điện, sự chênh lệch giữa tình nguyện và không tình nguyện sẽ lớn hơn. Khi đó, bạn sẽ thiên nhiều hơn về việc để người khác thông báo cho công ty điện. Bạn cũng lo lắng hơn rằng sẽ không có ai khác làm điều đó.

Bạn đang ở trong một trường nội trú rất nghiêm khắc. Để chống lại hiệu trưởng, tất cả học sinh hợp tác với nhau và ăn cắp chiếc chuông trường cũ từ tháp chuông. Hôm sau, hiệu trưởng vô cùng giận dữ. Ông gọi mọi người vào trong một căn phòng và đưa ra một đề nghị: Nếu đến cuối ngày có ai đó báo cho ông ta biết chiếc chuông ở đâu, người đó hoặc những người đó (rõ ràng là có tội) sẽ nhận một điểm kém cho học kỳ này. Nếu không ai nói cho ông ta biết chiếc chuông ở đâu, tất cả sẽ bị nhận một điểm kém cho cả năm. Các học sinh biết rằng mọi người có tội ngang nhau, và tất cả đều biết chiếc chuông ở đâu. Người (hoặc những người) giơ đầu chịu báng thậm chí vẫn còn có lợi hơn so với khi không ai thú nhận. Bạn tình nguyện chứ?

Chúng ta hãy đẩy tình huống xa thêm một chút. Dạng thể tiến thoái lưỡng nan của người tình nguyện xấu nhất xảy ra khi phần thưởng của người tình nguyện gần như không khác gì phần thưởng “thảm họa” khi không ai tình nguyện. Khi đó sẽ xuất hiện tình huống chiếc xuống cứu hộ mà ở đó, một người phải “hy sinh” bản thân hoặc tất cả sẽ gặp rắc rối – nhưng với sự khác biệt quan trọng nhất là những người liên quan không thể rút thăm hay hội ý với nhau.

Điều này tương tự với một trong những thể tiến thoái lưỡng nan đã được đề cập trong chương đầu tiên. Bạn và 99 người bạn bị giữ trong một chiếc hộp vấn đề. Mỗi người ở trong một phòng riêng có cách âm. Mỗi phòng có một chiếc nút. Nếu bạn ấn nút, bạn chết. Nhưng nếu không ai

ấn nút trước khi chiếc đồng hồ lớn báo hiệu sự diệt vong ở trên tường điểm 12 giờ, mọi người đều chết.

Kết quả xấu nhất có thể xảy ra là không ai ấn nút. Đối với bạn, kết quả gần xấu nhất là bạn ấn nút. Khi đó, bạn chết như một người anh hùng. Thật không may là không có gì đảm bảo cái chết của bạn là cần thiết (một người khác cũng có thể ấn nút) hay thậm chí nó có giúp ích gì không (dù thế nào thì gần như không thể có chuyện mọi người đều ấn nút và cùng chết). Tất nhiên, kết quả được mong chờ nhất là bạn sống sót nhờ có người khác đã ấn nút.

Thế tiến thoái của người tình nguyện rất phổ biến. Một ví dụ là vụ giết Kitty Genovese vào năm 1964. Người phụ nữ New York này đã bị đâm đến chết trong sân khu tập thể New Gardens trong khi 38 người hàng xóm đã nhìn thấy và nghe cô khóc nhưng không đến giúp. Nhà lý thuyết trò chơi Anatol Rapoport ghi lại (1988), “Trong sách hướng dẫn bộ binh Mỹ được xuất bản trong Thế Chiến II, binh sỹ được bảo phải làm gì nếu một quả lựu đạn đã tháo chốt rơi vào trong hào mà anh ta và những người khác đang ngồi: lấy thân mình nằm lên quả lựu đạn để ít nhất cứu được những người khác. (Nếu không ai “tình nguyện,” tất cả sẽ chết và chỉ có vài giây để quyết định ai sẽ là anh hùng.)” Một ví dụ quân sự khác xuất hiện trong tiểu thuyết chiến tranh của Joseph Heller, *Catch-22*. Khi Yossarian chùn bước không muốn bay các nhiệm vụ tự sát, cấp trên của anh hỏi “Nếu mọi người đều cảm thấy như thế thì sẽ ra sao?” Yossarian trả lời, “Thế thì tôi chắc chắn sẽ là một thằng ngu chết tiệt nếu cảm thấy khác. Phải không?”

Rapoport nói rằng trong tiếng Fuego, ngôn ngữ bản xứ ở Tierra del Fuego, có từ mamihlapinatapai nghĩa là, “nhìn nhau với hy vọng rằng người kia sẽ đề nghị làm điều mà cả hai đều muốn nhưng không sẵn sàng làm.”

### **Các thí nghiệm về thế tiến thoái lưỡng nan của người tình nguyện**

Có thể chơi thế tiến thoái lưỡng nan của người tình nguyện như một trò chơi tại bữa tiệc. Chuyển các mẫu giấy cho một nhóm và bảo mọi người

viết lên mẫu giấy hoặc là “1 đô-la” hoặc là “10 xu.” Miễn là có ít nhất một người viết “10 xu,” mọi người sẽ được số tiền mà họ viết. Nếu mọi người đều viết “1 đô-la,” không ai được gì cả.

Một thí nghiệm về thế tiến thoái lưỡng nan của người tình nguyện được công bố trên tạp chí Science 84 số phát hành tháng 10 năm 1984. Người đọc được mời gửi các tấm thẻ để xin 20 đô-la hoặc 100 đô-la. Ý tưởng ban đầu của người biên tập là mọi người sẽ được số tiền mà họ xin miễn là số người xin 100 đô-la không quá 20%.

Trong một đề nghị như thế này, mọi người có thể và nên xin ít nhất 20 đô-la. Nếu mọi người hợp tác bằng việc xin 20 đô-la, mọi người đều được 20 đô-la. Nhưng cũng có khoảng trống cho những người tham lam và xin 100 đô-la. Miễn là không có quá nhiều người tham lam, mỗi người đào ngũ sẽ nhận 100 đô-la và không làm tổn thương đến bất kỳ ai khác. Bẫy ở đây là nếu quá nhiều người tham lam, sẽ không ai được gì cả.

Một điều khó chịu về thế tiến thoái lưỡng nan của người tình nguyện này cũng như những thế tiến thoái lưỡng nan của người tình nguyện khác mà có nhiều người tham gia là các cá nhân đào ngũ không có gì để cảm thấy tội lỗi. Với hàng ngàn người tham gia, khả năng mà sự đào ngũ của một người có thể đẩy phần trăm số người đào ngũ vượt quá ngưỡng 20% là rất thấp. Nhiều khả năng là phần trăm số người đào ngũ sẽ thấp hơn 20% nhiều – trong đó sự đào ngũ của một người không làm hại bất kỳ ai – hoặc nó sẽ cao hơn 20% nhiều, trong đó dù thế nào thì cũng không ai thắng được gì. Tất nhiên, nếu mọi người đều nghĩ như vậy...

Cơ quan xuất bản tờ tạp chí này, Hiệp hội vì tiến bộ khoa học Mỹ, đã hủy bỏ lời đề nghị cho tiền đó vì quá hoảng sợ – mặc dù không phải trước khi thất bại trong việc nhờ Lloyd's ở London bảo đảm cho một khoản chi. Người viết William F. Allman đề nghị lấy khoản lương tương lai của anh ta làm “thế chấp” nhưng không có kết quả. Nhà xuất bản đã quy định rằng sẽ không thưởng bất cứ đồng nào; họ chỉ yêu cầu người đọc hành động như thế lời đề nghị được thực hiện đúng như đã đăng.

Tạp chí nhận được 33.511 tấm thẻ – 21.753 người đã xin 20 đô-la và 11.758 người đã xin 100 đô-la. Tỷ lệ đào ngũ là 35%, nghĩa là nhà xuất bản có thể đã thực sự đề nghị cho tiền mà không làm sao cả. Thật khó để biết tỷ lệ đào ngũ này có phải điển hình hay không. Cuộc thi được công bố kèm theo một bài báo về hợp tác nên có thể hướng mọi người về phía hợp tác. Lời từ chối trao tiền thật đầy hèn nhát cũng có thể là một yếu tố. Isaac Asimov viết: “Độc giả được đề nghị đánh dấu vào ô 20 đô-la và tự coi mình là một ‘chàng trai tốt,’ hoặc đánh dấu vào ô 100 đô-la và tự coi mình không phải là một ‘chàng trai tốt.’ Trong một tình huống như vậy, mọi người sẽ chọn dán nhãn ‘chàng trai tốt’ lên mình vì làm thế chẳng mất gì.”

Nhiều người tham gia các cuộc thi mà không chú ý nhiều đến quy định, và có lẽ đã có vài người “ngây thơ” xin 100 đô-la bên cạnh những người đào ngũ “có suy tính trước.” Một người đào ngũ đã dẫn lời Blanche DuBois: “Tôi luôn phụ thuộc vào sự tốt bụng của những người lạ.”

Tổng cộng 1.610.860 đô-la đã được yêu cầu. Nếu mọi người tham gia đều xin 20 đô-la thì số tiền trả sẽ là 670.220 đô-la. Khoản tiền lớn nhất mà 33.511 người có thể đã thắng, giả sử rằng số người xin 100 đô-la ngay dưới 20%, là 1.206.380 đô-la.

### **Cuộc khủng hoảng tên lửa Cuba**

Chính quyền Kennedy đã tiếp nhận nhóm chiến lược gia của RAND Corporation. Herman Kahn và Daniel (người sau này gây được sự chú ý của công chúng vì vai trò của ông trong việc tung ra Hồ sơ Lầu Năm Góc) đã đấu tranh cho ý tưởng rằng các mâu thuẫn giữa Mỹ và Xô viết là những thế tiến thoái lưỡng nan về gà.

Tại sao? Cho đến đầu những năm 1960, những nhà lãnh đạo của cả hai quốc gia đều đồng ý rằng một cuộc chiến tranh hạt nhân là kết quả tồi tệ nhất có thể xảy ra dưới bất kỳ tình huống nào. Thật không may là sự khủng khiếp của một cuộc Thế Chiến III không bảo đảm hai nước sẽ hợp tác để tránh chiến tranh. Cũng giống như trong trò gà trên đường chính, người chơi nào liều lĩnh sẽ dễ chiến thắng.

Bất cứ khi nào lợi ích của Mỹ và Xô viết mâu thuẫn với nhau, một hoặc cả hai bên đều bị cám dỗ vào việc đe dọa chiến tranh. Không phải là họ muốn chiến tranh: nhưng nếu một bên có thể thuyết phục bên kia rằng nó nghiêm túc thì bên kia có lẽ sẽ nhượng bộ để ngăn chặn một cuộc thăm sát toàn cầu có thể xảy ra. Như Nikita Khrushchev nói về chiến tranh hạt nhân, “Khóc vì mất tóc sau khi đã mất đầu là quá muộn.” Thậm chí, bị bóc lột còn tốt hơn chiến tranh.

Cách duy nhất để bảo đảm hòa bình là để cho quốc gia hiếu chiến hơn luôn có thứ nó muốn – điều gần như không hề công bằng hay lý trí. Như những nhà lý luận của RAND nhận ra, vấn đề này mang tính cơ bản và đi sâu xa hơn tính cách của Nikita Khrushchev hay John Kennedy.

Cuộc khủng hoảng tên lửa Cuba vào tháng 10 năm 1962 đã trở thành một ví dụ kinh điển về thế tiến thoái lưỡng nan về gà trong chính trị. Mỹ và Liên Xô có thể đã bị hút vào bờ vực hạt nhân gần hơn bao giờ hết. Trong một trong những sự việc kỳ lạ nhất trong lịch sử lý thuyết trò chơi, Bertrand Russell, ở cái tuổi 90, thấy mình ở trung tâm của chính loại thế tiến thoái lưỡng nan mà ông đã đặt tên.

Cuba đã là nguyên nhân gây ra sự lo ngại ngày càng gia tăng đối với người Mỹ kể từ năm 1959, khi Fidel Castro lật đổ chế độ Batista. Castro đi theo Chủ nghĩa Marx và bắt đầu chấp nhận sự giúp đỡ về kinh tế từ Liên Xô. Nỗi sợ hãi về một chỗ đứng vững chắc cho Liên Xô ở bán cầu Tây đã được nhận diện – rất gần, chỉ cách các bãi biển ở Florida gần 145km.

Việc Castro cướp chính quyền đã đẩy nhiều người Cuba phải tha hương đến Florida. Một vài người thể lật đổ Castro. Chính quyền Kennedy đã tài trợ cho một vài âm mưu. Một trong số đó, cuộc xâm lược Vịnh Con Lợn đầy thảm họa vào năm 1961, đã làm giảm uy tín của Kennedy trong lòng những người dân Mỹ. Đối với người Cuba, nó còn ảnh hưởng nhiều hơn thế nhiều. Kennedy đã trở thành kẻ thù của chính quyền Cuba.

Mùa hè năm 1982, máy bay do thám Mỹ phát hiện các cơ sở tên lửa hạt nhân đang trong quá trình xây dựng tại Cuba. Chúng được xây bởi người

Xô viết. Mỹ rõ ràng muốn loại bỏ những cơ sở tên lửa này. Để bắt người Xô viết làm thế, dường như Mỹ phải đe dọa chiến tranh – nhưng không ai thực sự muốn một cuộc chiến tranh.

Người Xô viết cũng rõ ràng muốn giữ lại những cơ sở tên lửa này. Để đứng vững thì họ phải chấp nhận rủi ro có thể gây ra cuộc chiến tranh mà họ cũng không muốn. Cả hai bên đều hy vọng bên kia sẽ lùi lại. Những thực tế này nói chung được đánh giá cao và bình luận vào thời điểm đó. Theo Newsweek, Khrushchev đã nhận xét với nhà thơ Robert Frost đang ở thăm “gần như một cách coi thường rằng nước Mỹ quá ‘tự do’ nên khó có thể ấn bất kỳ nút nào trong cuộc đối đầu cuối cùng.” Sau khủng hoảng, tờ tạp chí này nhấn mạnh rằng “tình huống ngăn cản đến gần như đúng vào lúc Mỹ rõ ràng đã sẵn sàng chiến đấu.”

Vào ngày 22 tháng 10, Kennedy quyết định cứng rắn. Khi biết rằng ngày càng có nhiều tàu Xô viết tiến gần đến Cuba, Kennedy đã ban hành lệnh phong tỏa đường thủy đối với đảo này. Khrushchev đã đáp trả một cách cứng rắn không kém. Nếu tàu Mỹ không cho tàu Xô viết cập bến, “khi đó, chúng tôi sẽ buộc phải thực hiện mọi hành động cần thiết,” Khrushchev nói.

Vai trò kỳ lạ của Russell trong cuộc khủng hoảng xuất phát từ thực tế rằng ông thích giải tỏa sự bức bối bằng cách viết thư cho biên tập viên các tờ báo và thậm chí cho cả những nhà lãnh đạo đất nước. Năm 1957, Russell đã đăng một bức thư về giải trừ quân bị được gửi đến Eisenhower và Khrushchev trên tờ New Statesman. Khrushchev đã trả lời ngay lập tức. Bức thư gửi cho Eisenhower nhận được một câu trả lời từ John Foster Dulles hai tháng sau.

Khi căng thẳng bắt đầu dâng cao về vấn đề Cuba, Russell đã đưa ra một tuyên bố thể hiện các quan điểm của ông. Ông cảm thấy rằng Mỹ đã sai. Cuba đã đồng ý để Xô viết xây căn cứ; Mỹ có quyền gì mà nói rằng cái gì có thể hoặc không thể xây ở Cuba? Mỹ có căn cứ ở các quốc gia có chung biên giới với Liên Xô. Russell cảnh báo rằng khủng hoảng có thể leo thang đến mức gây ra chiến tranh hạt nhân. Ông gửi tuyên bố này cho báo chí vào ngày 3 tháng 9 năm 1962.



Tuyên bố này đã bị lờ đi. Không nao núng, Russell đã gửi điện tín cho U Thant vào ngày 18 tháng 10. Russell hỏi liệu ông có thể phát biểu trước Đại Hội đồng Liên Hợp Quốc hay không. Liên Hợp Quốc đã từ chối một cách lịch sự.

Khi Kennedy ban hành lệnh phong tỏa, Russell lao vào hành động. Ông làm và rải truyền những lá truyền đơn có nội dung gần như quá khích. Nội dung của nó như sau:

Tuyên bố về: KHỦNG HOẢNG CUBA

**BẠN SẮP CHẾT** Không phải theo tiến trình của tự nhiên mà trong vòng một vài tuần nữa, và không phải một mình bạn, mà cả gia đình bạn, bạn bè bạn và tất cả những người sống ở Anh, cùng với hàng trăm triệu người vô tội ở nơi khác.

**TẠI SAO?** Vì những người Mỹ không thích chính phủ mà người Cuba thích, và đã sử dụng một phần sự giàu có của họ để lan truyền những lời dối trá về nó.

**BẠN CÓ THỂ LÀM GÌ?** Bạn có thể xuống đường, các khu chợ và tuyên bố, “Đừng khuất phục những tên sát nhân dã man và điên loạn. Đừng nghĩ rằng bạn có nghĩa vụ phải chết khi thủ tướng và tổng thống Mỹ bảo bạn phải làm vậy. Thay vào đó, hãy nhớ đến nghĩa vụ của bạn đối với gia đình, bạn bè, tổ quốc, thế giới bạn đang sống, và cả thế giới tương lai, thế giới mà nếu bạn muốn, nó có thể trở nên rục rở, hạnh phúc và tự do.

**VÀ HÃY NHỚ RẰNG: PHỤC TÙNG LÀ CHẾT**

**CHỈ PHẢN ĐỐI MỚI ĐEM LẠI MỘT HY VỌNG TRONG ĐỜI**

Bertrand Russell

23 tháng 10 năm 1962

Russell cũng gửi năm bức điện tín cho các nhà lãnh đạo thế giới, trong đó có cả Kennedy, Khrushchev, và U Thant. Không hề có từ ngữ đường mật nào trong bức điện gửi cho Kennedy. Nội dung của nó như sau, “Hành động của ông thật vô phương cứu chữa. Đe dọa đến sự sống của loài người. Không thấy có một chút lý lẽ nào. Con người văn minh lên án nó. Chúng ta sẽ không có một cuộc tàn sát. Tối hậu thư tức là chiến tranh... Hãy chấm dứt sự điên rồ này.”

Bức điện gửi cho Khrushchev thì thông cảm hơn: “Tôi hy vọng ông không bị khiêu khích bởi hành động phi lý của Mỹ tại Cuba. Thế giới sẽ ủng hộ sự can thiệp. Phải nhanh chóng tìm kiếm sự lên án thông qua Liên Hợp Quốc. Hành động cứng rắn là sự hủy diệt đối với nhân loại.”

Liệu những bức điện tín này có bất kỳ ảnh hưởng nào đến diễn tiến các sự kiện không? Russell nghĩ là có. Vào năm tiếp theo, ông đã xuất bản một cuốn sách nói về vai trò của ông trong cuộc khủng hoảng có tên là *Unarmed Victory* (tạm dịch: Chiến thắng phi vũ trang). Phần lớn nhà phê bình vào thời điểm đó không chấp nhận các tuyên bố của Russell. *The Observer* cho rằng “tính tự phụ của ông già đã hoạt động.” Đối với *The Spectator*, nó là mục tiêu của “sự coi thường và thương hại.”

Nhưng dù cho lời tường thuật của riêng Russell có thiên vị đến đâu đi nữa thì những bức điện tín của ông đã được đọc và hành động theo. Khrushchev đã yêu cầu Tass in công khai câu trả lời cho bức điện tín của Russell vào ngày 24 tháng 10. Bức thư dài của nhà lãnh đạo Xô viết gửi cho Russell chứa đựng những sự bảo đảm rằng:

... Tôi hiểu nỗi lo lắng và băn khoăn của ông. Tôi muốn bảo đảm với ông rằng chính quyền Xô viết sẽ không thực hiện bất kỳ hành động khinh suất nào, sẽ không cho phép chính mình bị khiêu khích bởi những hành động phi lý của Hợp chúng quốc Hoa Kỳ... Chúng tôi sẽ làm mọi thứ trong quyền hạn của chúng tôi để ngăn chặn chiến tranh xảy ra...

Sau đó, những người phỏng vấn trên báo đài đã kéo xuống nhà của Russell ở North Wales. Báo chí miêu tả ông là một “trí thức 90 tuổi đi dép thắm.” Một vài người băn khoăn không biết một người đàn ông đã quá

già như vậy có nên xen vào vào các vấn đề quan hệ quốc tế hay không. Trong lúc đó, vào ngày 26 tháng 10, Kennedy trả lời điện tín của Russell một cách vừa hài hước vừa cáu kỉnh.

Tôi đã nhận được điện của ông. Hiện tại, chúng tôi đang thảo luận vấn đề đó tại Liên Hợp Quốc. Trong khi những thông điệp của ông chỉ trích Mỹ thì chúng lại không hề đề cập đến sự lo lắng của ông về việc Xô viết bí mật đưa tên lửa vào Cuba. Tôi nghĩ sự chú ý của ông có thể đã tập trung quá nhiều vào kẻ trộm thay vì vào người bắt trộm.

Câu trả lời này cũng nhanh chóng được báo chí chụp lấy. Tính đến lúc đó, các bức điện tín của Russell đang đóng vai trò gần như một sự giải tỏa căng thẳng hài hước chống lại cuộc khủng hoảng đang lớn dần.

Lá thư của Khrushchev đem lại rất nhiều tín hiệu khả quan. Nó mang tính hòa giải nhiều hơn so bức thư gần đây nhất mà nhà lãnh đạo Xô viết này gửi cho Kennedy. Trong bức thư gửi cho Russell, Khrushchev không nói gì về quyền có tên lửa của Cuba hay của Liên Xô ở Cuba. Mọi quan tâm chính của ông dường như là việc giữ thế diện. Những yêu cầu duy nhất được Xô viết đề cập đến vô cùng đơn giản: chấm dứt phong tỏa và Mỹ không phóng tên lửa.

Trong *A Thousand Days: John F. Kennedy in the White House* (tạm dịch: Một nghìn ngày: John F. Kennedy ở Nhà Trắng), Arthur M. Schlesinger con, xác nhận rằng chính phủ đã coi bức thư trả lời cho Russell là một nỗ lực giữ thế diện. Ông nói điều này vào ngày 24 tháng 10:

Tôi nhận được một cuộc gọi từ Averell Harriman. Với sự khẩn trương thường thấy, ông nói rằng Khrushchev đã ra tín hiệu mạnh mẽ về mong muốn hợp tác để tìm ra một giải pháp hòa bình... Harriman đưa ra bằng chứng: Lời đề nghị của Khrushchev về một cuộc gặp thượng đỉnh trong bức thư trả lời Bertrand Russell... những dấu hiệu cho thấy vào buổi chiều hôm đó, những con tàu Xô viết ở vị trí gần nhất đang đi chậm lại và đổi hướng. “Đây không phải là hành vi của một người muốn chiến tranh,” Harriman nói, “đó là hành vi của một người đang cầu xin chúng ta giúp đỡ tháo gỡ... chúng ta phải cho ông ta một lối thoát... nếu có thể làm

điều này một cách khôn ngoan, chúng ta có thể hạ thấp nhóm cứng rắn ở Liên Xô, những người đã thuyết phục ông ta làm tất cả những chuyện này. Nhưng nếu từ chối cho ông ta một lối thoát, chúng ta sẽ đẩy việc này thành một cuộc chiến tranh hạt nhân.

Điều này nghe như kiểu Russell đã đóng một vai trò có ích. Bức thư trả lời cho Russell của Khrushchev có thể “chỉ” là một mảnh khoe giữ thế diện, giữ thế diện lại chính là điều các bên mong muốn trong thế tiến thoái lưỡng nan về gà. Khi một bên có thể tìm ra một cái cớ hợp lý để nhượng bộ, thế tiến thoái lưỡng nan sẽ không còn là một thế tiến thoái lưỡng nan nữa. Một lý do cho việc thế giới dường như đã tiến quá gần đến chiến tranh có thể là Kennedy cảm thấy mình không thể nhượng bộ quá sớm sau sự kiện nhục nhã ở Vịnh Con lợn.

Khrushchev dễ mềm mỏng hơn khi gửi điện tín cho Russell, một trí thức được kính trọng ở cả Đông và Tây, so với cho đối thủ của mình, Kennedy. Câu hỏi ở đây là liệu Russell có đóng một vai trò quan trọng không. Khrushchev hoàn toàn có thể đưa ra câu trả lời công khai cho bức thư của người khác hoặc gửi đi những lời thăm dò theo một cách nào đó khác.

Song, những ai cảm thấy Russell đang can thiệp vào những sự vụ mà tốt hơn nên để cho những người chuyên nghiệp làm sẽ nhanh chóng tìm thấy bằng chứng cho ý kiến của họ. Russell đã vô tình mắc một sai lầm lớn.

Vào ngày 26 tháng 10, Russell gửi một bức điện khác cho Khrushchev, cảm ơn ông vì đã trả lời điện. Lần này, Russell phác thảo một giải pháp khả thi. Ông đề nghị Khrushchev tiến hành một “hành động thiện chí đơn phương” – tháo dỡ các cơ sở tên lửa tại Cuba – rồi sau đó yêu cầu Mỹ đáp lại tương tự. “Ví dụ, việc từ bỏ Khối Warsaw có thể là nền tảng để yêu cầu người Mỹ thực hiện các hành động thiện chí tương tự tại Thổ Nhĩ Kỳ, Iran, Tây Đức và Anh.” Russell đang đề xuất rằng Mỹ có thể loại bỏ các cơ sở tên lửa được thiết lập từ lâu ở các quốc gia nêu trên. Giải pháp thiếu suy nghĩ này dường như đòi hỏi ở Mỹ cao hơn nhiều so với Liên Xô.

Russell không ở vị trí để thương lượng thay cho người Mỹ. Nếu thế, ông ấy phải biết rằng một giải pháp thăm dò đã được đưa ra vào thời điểm bức điện tín thứ hai. Đại sứ quán Xô viết đã đề nghị họ sẽ loại bỏ các tên lửa ở Cuba, ngoài ra còn thể không bao giờ đặt những vũ khí như vậy ở Cuba trong tương lai, nếu Mỹ cũng loại bỏ tên lửa của nó khỏi Florida dưới sự giám sát của Liên Hợp Quốc.

Tất nhiên, đây là một thỏa thuận tốt hơn nhiều cho Mỹ. Các tên lửa ở Florida chủ yếu chỉ dùng để tấn công Cuba và chúng sẽ trở nên vô dụng nếu không có tên lửa Xô viết ở Cuba. Những tên lửa mà Russell đang nói đến, ở châu Âu và Trung Đông, có thể nhắm vào Liên Xô, châu Âu và phần lớn châu Á.

Thật không may là vào ngày 27, Khrushchev đã thay đổi quyết định. Tass đã phân phát một bức thư đề nghị họ sẽ loại bỏ các căn cứ tên lửa ở Cuba nếu Mỹ loại bỏ các căn cứ tên lửa của nó ở Thổ Nhĩ Kỳ.

Một vài nguồn tin về cuộc khủng hoảng cho rằng đây là lần đầu tiên Xô viết đề cập đến Thổ Nhĩ Kỳ – cũng là lần đầu tiên được đề cập đến bởi một người liên quan đến cuộc khủng hoảng, ngoại trừ Russell. Điều đó không hoàn toàn đúng. Vào ngày 23 tháng 10, bộ trưởng Quốc phòng Xô viết Rodion Y. Malinovsky nói với một nhà ngoại giao của phương Tây ở Rumania rằng, “Ở Thổ Nhĩ Kỳ, người Mỹ đang cắm một con dao vào ngực chúng tôi. Tại sao chúng tôi không thể cắm một con dao vào ngực Mỹ ở Cuba?” Điều này cho thấy ít nhất một nhà lãnh đạo Xô viết đã nhìn ra sự tương đồng giữa Cuba và Thổ Nhĩ Kỳ trước khi Russell đề cập đến nó. Red Star, tờ báo của quân đội Xô viết, đã đề nghị một sự trao đổi giữa Cuba và Thổ Nhĩ Kỳ vào ngày 26. Không rõ là có phải nó được thúc đẩy bởi bức điện của Russell gửi vào cùng ngày không.

Kennedy nhanh chóng từ chối đề nghị Thổ Nhĩ Kỳ. Thỏa thuận chấm dứt.

Hôm sau, Russell truyền một thông điệp nữa cho Khrushchev. Ông đề xuất một giải pháp khác – một cách súc tích, giải pháp mà thực sự được sử dụng.

Việc Mỹ từ chối đề xuất của ông rằng Xô viết sẽ bỏ các cơ sở ở Cuba để đổi lấy việc NATO bỏ các cơ sở ở Thổ Nhĩ Kỳ là hết sức phi lý, một dấu hiệu của chứng bệnh hoang tưởng điên loạn... Do đó, theo tôi, dường như là ông sẽ phải tháo dỡ các cơ sở của Xô viết ở Cuba dưới sự giám sát bảo đảm của Liên Hợp Quốc và đổi lại, chỉ yêu cầu, khi Liên Hợp Quốc đưa ra sự bảo đảm cần thiết, Mỹ phải dỡ lệnh phong tỏa Cuba... Tôi không công khai [đề xuất này], và tôi sẽ không làm thế trừ phi nó được ông chấp thuận. Nó cần ở ông một sự hy sinh mà ông có thể thấy là quá đáng và không thể chấp nhận được.

Vào cuối ngày 28, nhiều giờ sau khi Russell gửi bức điện tín này, Khrushchev đã đề nghị họ sẽ tháo dỡ tất cả cơ sở tên lửa ở Cuba và rút các phái viên của Xô viết ra khỏi Cuba. Về cơ bản, ông không đề nghị Mỹ đáp lại điều gì. Do đó, cuộc khủng hoảng chấm dứt.

Trong cuốn *Unarmed Victory* của mình, Russell ám chỉ rằng bức điện tín của ông đã khiến Xô viết đưa ra lời đề nghị trên. “Ấn tượng bao trùm được tạo ra là việc cuộc khủng hoảng kết thúc đã theo sau bức điện tín của Russell giống như hệ quả theo sau nguyên nhân,” nhà viết tiểu sử Ronald Clark nói một cách nghi ngờ (1978) về lời tường thuật của Russell.

Mặt khác, trong các bức thư hoặc hồi ký, Khrushchev và U Thant đã thừa nhận vai trò của Russell. Trong cuốn hồi ký năm 1978 của mình, U Thant viết rằng “vào thời điểm đó và đến tận bây giờ, tôi vẫn cảm thấy rằng phản hồi tích cực của Khrushchev với lời thỉnh cầu đầu tiên của tôi vào ngày 24 tháng 10 ít nhất một phần là do bá tước Russell đã liên tục cầu xin ông ấy, cũng như chúc mừng ông ấy vì đã ‘can đảm đấu tranh cho lẽ phải.’”

Môn sinh của Russell, Al Seckel, cho rằng Khrushchev thấy Russell đặc biệt có ích vì Russell đã nói thẳng những quan điểm chống Mỹ. U Thant từ chối kết tội Mỹ vì vai trò của nó trong cuộc khủng hoảng Cuba, theo mong muốn của Khrushchev. Khrushchev biết rằng Russell không thiếu những lời chỉ trích các hành động của Kennedy và những quan điểm của Russell sẽ được công chúng biết đến rộng rãi nếu Khrushchev tập trung

sự chú ý vào ông ta bằng cách trả lời bức điện tín. Những lời chỉ trích Liên Xô trong quá khứ của Russell càng làm tăng thêm uy tín của ông. Russell đã từng đề xuất thả bom nguyên tử vào Moscow – không ai có thể nói rằng ông là con rối của điện Kremlin.

Giống như tất cả ứng dụng của lý thuyết trò chơi trong lĩnh vực quan hệ quốc tế, việc xác định khủng hoảng Cuba là trò gà phụ thuộc vào một số giả định về những gì sẽ xảy ra. Phân tích thông thường giả định rằng cùng không khoan nhượng sẽ dẫn đến chiến tranh hạt nhân. Điều này không diễn ra như kiểu sau đêm là ngày. Sẽ là công bằng hơn nếu nói rằng nó sẽ dẫn đến một khả năng chiến tranh hạt nhân, và dù khả năng này nhỏ đến đâu đi nữa thì nó vẫn phải được đánh giá nghiêm túc vì viễn cảnh nếu nó xảy ra quá khủng khiếp. Mặc dù vậy, những ước tính xác suất biến động và việc cả hai bên có chịu thà mất thể diện còn hơn chiến tranh không là không rõ ràng.

Năm 1962, Robert F. Kennedy nói, “Cuối cùng, tất cả chúng ta đều đồng ý rằng nếu người Nga đã sẵn sàng đi đến chiến tranh hạt nhân vì vấn đề Cuba thì họ đã sẵn sàng đi đến chiến tranh hạt nhân, chỉ thế thôi. Vì vậy, chúng ta có thể có cuộc đối đầu cuối cùng vào lúc đó cũng như sáu tháng sau.”

Cũng như trong phần lớn các mối quan hệ quốc tế, động cơ thường bị che giấu bởi vài lớp ngôn từ hoa mỹ, khoa trương. Năm 1987, Theodore Sorenson đã viết về cuộc khủng hoảng này như sau, “Tổng thống đã vẽ một ranh giới chính xác vào nơi ông nghĩ người Xô viết đã không và sẽ không đạt đến; tức là giả sử, nếu chúng ta đã biết rằng người Xô viết đang đặt 40 tên lửa ở Cuba, dưới giả định này, chúng ta có thể vẽ ranh giới ở mức 100 và nói một cách đầy phô trương rằng chúng ta chắc chắn sẽ không cho phép sự hiện diện của nhiều tên lửa hơn thế ở Cuba... một lý do cho việc ranh giới được vẽ ở mức 0 là vì chúng ta đơn giản nghĩ rằng dù thế nào, người Xô viết sẽ không định dàn trận ở đó.”

Cuộc khủng hoảng hạt nhân này không phải là lần cuối cùng Russell được mọi người chú ý. Bất chấp sự trao đổi lạnh nhạt giữa ông với Kennedy, chính Russell là người đứng đầu Ủy ban Ai Đã Giết Kennedy

sau khi báo cáo Warren được công bố. Vào cuối những năm 1960, Russell dẫn đầu các cuộc phản đối chống lại chiến tranh Việt Nam. Ông mất tại nhà vào năm 1970.

### **Lý thuyết người điên**

Điều gây khó chịu nhất trong thế tiến thoái lưỡng nan về gà là “lợi thế” mà một người chơi phi lý trí có hoặc có vẻ có. Trong On Escalation (tạm dịch: Về sự leo thang), Herman Kahn cho rằng, “Một số trẻ vị thành niên sử dụng những chiến thuật thú vị khi chơi ‘gà.’ Người chơi ‘có kỹ năng’ có thể lên xe dù đang khá say và ném các chai whisky ra khỏi xe chỉ để mọi người biết anh ta say như thế nào. Anh ta đeo kính đen nên chắc chắn là không thể nhìn thấy gì nhiều. Ngay khi chiếc xe đạt tốc độ cao, anh ta tháo vô-lăng và ném nó ra khỏi xe. Nếu đối thủ của anh ta nhìn thấy, anh ta thắng. Nếu đối thủ của anh ta không nhìn thấy, anh ta có vấn đề...”

Kahn nói, “Từ ví dụ trên, ta thấy rõ lý do tại sao nhiều người thích tiến hành các vấn đề quan hệ quốc tế theo cách một đứa trẻ vị thành niên chơi ‘gà.’ Họ tin rằng nếu những người ra quyết định của chúng ta có thể chỉ ra vẻ say, mù, hoặc không có vô-lăng, họ sẽ ‘thắng’ trong các cuộc thương lượng về các vấn đề then chốt với Xô viết. Tôi không coi cách này là một chính sách có trách nhiệm hay có tác dụng.”

Kahn cho rằng những sự khác biệt về nghi thức quốc gia giữa phương Đông và phương Tây đã giúp Xô viết trong các thế tiến thoái lưỡng nan về gà thời chiến tranh lạnh. Kahn nói, Khrushchev đôi khi không kiềm chế được tính nóng giận trước công chúng và trở nên, hoặc giả vờ trở nên, phi lý trí. Tổng thống Mỹ không được phép làm thế.

Nhưng dù thế thì tổng thống Nixon rõ ràng đã sử dụng một chiến lược như vậy trong chiến tranh Việt Nam. Trong The Ends of Power (tạm dịch: Những cái kết của quyền lực) (1978), phụ tá của tổng thống H.R. Haldeman đã viết:

Sự đe dọa chính là chìa khóa, và Nixon đã nghĩ ra một cái tên cho lý thuyết của mình, thứ mà tôi chắc chắn nó sẽ khiến những người ghét



Nixon ở khắp mọi nơi nở nụ cười vui sướng. Chúng tôi đang đi dọc theo một bãi biển đầy sương sau một ngày dài viết diễn văn. Ông nói, “Tôi gọi nó là Lý thuyết Người điên, Bob ạ.”

Một vấn đề với lý thuyết người điên là hai người đều có thể chơi trò đó và nhầm lẫn những vấn đề vốn đã phức tạp. Kahn kết luận,

“Trò gà” sẽ giống với một sự leo thang nhiều hơn nếu nó được chơi với hai chiếc xe nằm cách nhau một khoảng không xác định, chạy về phía nhau với vận tốc không xác định, và ở trên những con đường có một vài ngã ba để họ không chắc thậm chí họ có ở trên cùng một con đường không. Cả hai lái xe sẽ cho và nhận những lời đe dọa cũng như những lời hứa hẹn khi họ tiến đến gần nhau. Xếp hàng ở hai bên đường là những bà mẹ khóc lóc thúc giục con phải cẩn thận và những ông bố cứng rắn yêu cầu con thể hiện bản lĩnh đàn ông.

# 11. Bàn thêm về những thế tiến thoái lưỡng nan xã hội

Đến nay chúng ta đã gặp hai thế tiến thoái lưỡng nan có tầm quan trọng cơ bản trong các sự vụ về con người. Liệu có những cái khác không?

Năm 1966, Melvin J. Guyer và Anatol Rapoport, khi đó đều thuộc Đại học Michigan, đã lên danh mục tất cả những trò chơi đơn giản. Những trò chơi đích thực đơn giản nhất bao gồm hai người chơi chọn giữa hai lựa chọn. Hoàn toàn hợp lý nếu cho rằng những trò chơi “2 x 2” này phải đặc biệt quan trọng và phổ biến. Tất nhiên, thế tiến thoái lưỡng nan của người tù và trò gà là những trò chơi 2 x 2. Có 78 trò chơi 2 x 2 khác nhau khi các phần thưởng đơn giản được xếp hạng thay vì được gán cho các giá trị số.

Một trò chơi đối xứng là một trò chơi mà các phần thưởng là như nhau đối với mỗi người chơi dưới các hoàn cảnh có thể so sánh – không người chơi nào ở vị trí thuận lợi hơn. Nếu người chơi A là người hợp tác một mình, phần thưởng của anh ta sẽ không khác gì người chơi B khi anh ta là người hợp tác một mình, v.v... Những trò chơi đối xứng là những trò chơi dễ hiểu nhất và có thể là quan trọng nhất trong các tương tác xã hội. Mọi người trên thế giới phần lớn là như nhau. Không có mâu thuẫn nào phổ biến hay cay đắng như các mâu thuẫn giữa những người muốn cùng một thứ. Vì vậy, chúng ta hãy cùng nhìn vào những trò chơi đối xứng.

Chỉ có bốn phần thưởng trong một trò chơi đối xứng 2 x 2. Gọi “CC” là phần thưởng mà mỗi người chơi nhận được khi cả hai cùng hợp tác. “DD” là phần thưởng khi cả hai cùng đào ngũ. Khi một người hợp tác và một người đào ngũ thì phần thưởng cho người hợp tác một mình là “CD” còn phần thưởng cho người đào ngũ một mình là “DC.”

Tất cả những biến thể của trò chơi đối xứng 2 x 2 nằm trong các giá trị tương đối của bốn phần thưởng CC, DD, CD, và DC. Như mọi khi, chúng ta hãy để những người chơi xếp hạng chúng theo độ ưa thích (và

họ phải nhất trí về việc xếp hạng để nó trở thành một trò chơi đối xứng). Chúng ta hãy giả sử thêm rằng không có “hòa,” rằng luôn có một sự ưa thích hơn rõ ràng giữa hai phần thưởng bất kỳ.

Bất kỳ sự sắp xếp thứ tự yêu thích nhất định nào giữa bốn phần thưởng sẽ định hình một trò chơi. Ví dụ, khi

DC>CC>DD>CD

– nghĩa là kết quả DC được ưa thích hơn CC, CC được ưa thích hơn DD, DD được ưa thích hơn CD – trò chơi này là một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù. (Bình thường sẽ cần thêm một yêu cầu là trung bình các phần thưởng của DC và CD phải nhỏ hơn phần thưởng CC, nhưng nó chỉ áp dụng khi những người chơi gán các giá trị số cho các phần thưởng, còn ở đây chúng ta chỉ đang xếp hạng chúng.)

Có 24 cách xếp hạng bốn phần thưởng, do đó có 24 trò chơi đối xứng 2 x 2. Không phải tất cả đều là thế tiến thoái lưỡng nan. Trong phần lớn các trò chơi, chiến lược đúng rất hiển nhiên.

Điều gây khó chịu về thế tiến thoái lưỡng nan của người tù và trò gà là cách mà lợi ích chung bị hủy hoại bởi tính lý trí cá nhân. Mỗi người chơi đều mong người chơi kia hợp tác nhưng bản thân lại bị cám dỗ bởi việc đào ngũ.

Chúng ta hãy cùng xem điều này có ý nghĩa gì trong trường hợp tổng quát. Phần thưởng CC phải được ưa thích hơn CD. Điều đó có nghĩa là bạn được lợi hơn khi người cùng chơi với bạn đáp lại sự hợp tác của bạn. Ngoài ra, DC phải tốt hơn DD. Bạn vẫn hy vọng người chơi kia hợp tác, ngay cả khi bản thân bạn đào ngũ.

Trong số 24 cách sắp thứ tự cho bốn phần thưởng, đúng một nửa có phần thưởng CC cao hơn phần thưởng CD. Tương tự, đúng một nửa có DC cao hơn DD. Chỉ sáu trong số các cách sắp xếp đó đồng thời thỏa mãn cả hai điều kiện. Sáu cách đó như sau:

CC>CD>DC>DD

CC>DC>CD>DD

CC>DC>DD>CD

DC>CC>CD>DD

DC>CC>DD>CD

DC>DD>CC>CD

Không phải tất cả số này đều rắc rối. Nếu lúc nào đào ngũ cũng tệ thì mọi người sẽ tránh nó. Để một thế tiến thoái lưỡng nan thực sự tồn tại, phải có một sự cám dỗ để đào ngũ – nếu không, tại sao lại đào ngũ?

Trong thế tiến thoái lưỡng nan của người tù, có mọi sự cám dỗ để đào ngũ. Dù cho người chơi kia làm gì, bạn luôn lợi hơn nếu đào ngũ. Sự cám dỗ không cần thiết phải mạnh đến thế để tạo ra một thế tiến thoái lưỡng nan. Bạn có thể có một linh cảm về việc người chơi kia định làm gì và bạn sẽ có lợi thế nếu đào ngũ miễn là linh cảm của bạn đúng. Điều này có thể khiến bạn đào ngũ ngay cả khi có thể không có động cơ để đào ngũ nếu linh cảm của bạn sai.

Khi đó, chúng tôi đòi hỏi rằng một trong hai điều kiện phải được thỏa mãn. Hoặc có một động cơ để đào ngũ khi người chơi kia hợp tác (DC>CC), hoặc có một động cơ để đào ngũ khi người chơi kia đào ngũ (DD>CD) – hoặc cả hai.

Quy tắc này sẽ loại ra hai trò chơi ở trên. Với các phân thưởng được xếp theo thứ tự CC>CD>DC>DD hoặc CC>DC>CD>DD, không hề có động cơ để đào ngũ. Cùng hợp tác không chỉ là kết quả tốt nhất có thể mà một người chơi còn được đảm bảo sẽ được lợi hơn bằng việc hợp tác dù cho người chơi kia làm gì.

Loại hai trò chơi này ra khỏi danh sách, ta còn lại bốn trò chơi. Mỗi trò chơi đủ quan trọng để được đặt cho một cái tên.

DC>DD>CC>CD Bế tắc

DC>CC>DD>CD Thế tiến thoái lưỡng nan của người tù

DC>CC>CD>DD Trò gà

CC>DC>DD>CD Săn nai

Cả bốn đều là những trò chơi phổ biến trong các tương tác ngoài đời thực. Vì lý do đó mà chúng được gọi là “thế tiến thoái lưỡng nan xã hội.” Tất cả cũng có liên quan mật thiết với nhau. Ngoài thế tiến thoái lưỡng nan của người tù, mỗi trò chơi trong ba trò chơi còn lại đều có thể được rút ra từ thế tiến thoái lưỡng nan của người tù bằng cách đổi vị trí hai phần thưởng trong trật tự ưa thích. Bạn có thể coi thế tiến thoái lưỡng nan của người tù là trọng tâm và các trò chơi còn lại quay xung quanh nó. Trò gà là thế tiến thoái lưỡng nan của người tù đổi vị trí phần thưởng ngu ngốc và trừng phạt. Săn nai là thế tiến thoái lưỡng nan của người tù đổi vị trí phần thưởng khen ngợi và cám dỗ. Bế tắc là thế tiến thoái lưỡng nan của người tù đổi vị trí phần thưởng khen ngợi và trừng phạt. Chúng ta hãy cùng xem xét hai trò chơi mới.

## **Bế tắc**

Bế tắc là ít rắc rối nhất trong bốn trò chơi. Nó trông như thế này (kết quả xấu nhất được xác định là có độ thỏa dụng bằng 0):

Hợp tác Đào ngũ

Hợp tác 1, 1      0, 3

Đào ngũ 3, 0      2, 2

Người chơi trò bế tắc nhanh chóng đoán rằng anh ta nên đào ngũ. Như trong thế tiến thoái lưỡng nan của người tù, người chơi sẽ được lợi hơn nếu đào ngũ dù cho người chơi kia làm gì. Khác là ở chỗ những người chơi thực sự thích cùng đào ngũ hơn cùng hợp tác.

Những người chơi muốn đào ngũ với hy vọng giành lấy 3 điểm. Nhưng ngay cả khi cả hai cùng đào ngũ thì cũng không có thảm kịch nào xảy ra – mỗi người sẽ nhận được kết quả tốt thứ hai, còn tốt hơn kết quả đạt được nếu hợp tác. Bế tắc không phải là một thế tiến thoái lưỡng nan đúng nghĩa. Không có lý do gì để dao động: bạn nên đào ngũ. Cùng đào ngũ là một cân bằng Nash.

Bế tắc xảy ra khi hai bên thất bại trong việc hợp tác vì không bên nào thực sự muốn hợp tác – họ chỉ muốn người kia hợp tác mà thôi. Không phải mọi thất bại xảy đến với các thỏa thuận kiểm soát vũ khí là kết quả của thế tiến thoái lưỡng nan của người tù. Nó có thể là do không bên nào thực sự muốn giải trừ vũ khí. Có thể đó cũng chính là trường hợp xảy ra với “khoảnh khắc của hy vọng” giữa Xô viết và Mỹ vào năm 1955.

## **Săn nai**

Săn nai giống một thế tiến thoái lưỡng nan hơn. Như trò gà, nó gọi lại những thế tiến thoái lưỡng nan thời niên thiếu. Đó vào cuối tháng 5, và ngày mai là buổi học cuối cùng. Bạn và một người bạn nghĩ rằng sẽ là một trò đùa tuyệt vời nếu đi học buổi cuối cùng với một quả đầu dị hợm. Bị kích động bởi lũ bạn, cả hai đều thế sẽ cắt quả đầu đó.

Một đêm lưỡng lự đến. Khi bạn nghĩ đến phản ứng của bố mẹ và bạn bè đối với quả đầu này, bạn bắt đầu băn khoăn không biết người bạn kia có thực sự làm theo kế hoạch không.

Không phải bạn không muốn kế hoạch thành công: kết quả tốt nhất có thể xảy ra là cả hai bạn cùng cắt quả đầu đó. Vấn đề là, sẽ rất khủng khiếp nếu chỉ một người xuất hiện với quả đầu đó. Đó sẽ là kết quả xấu nhất có thể xảy ra. Nếu bạn không cắt còn người bạn kia có và trông như một thằng điên thì điều đó cũng tốt gần bằng việc cả hai cùng cắt.

Sau khi suy đi tính lại, bạn kết luận rằng sẽ không thực sự quá tệ nếu không ai cắt. Có thể mọi người sẽ chỉ đơn giản là quên việc đó. (Đó là điều mẹ bạn nói sẽ xảy ra.)

Trong số các kết quả có thể xảy ra, lựa chọn đầu tiên của bạn là cùng hợp tác (cả hai cùng cắt), thứ hai là đơn phương đào ngũ (bạn không cắt, người bạn kia có), thứ ba là cùng đào ngũ (cả hai cùng không trốn), và thứ tư là đơn phương hợp tác (bạn cắt, người bạn kia không). Giả sử bạn của bạn có cùng sự ưa thích như bạn. Hiệu cắt tóc trong trung tâm mua sắm đóng cửa lúc 9 giờ. Bạn làm gì?

Điều kỳ lạ trong trò săn nai là nó không nên là một thế tiến thoái lưỡng nan. Chắc chắn bạn nên hợp tác – tức là, cắt quả đầu đó. Nếu cả hai cùng cắt, cả hai sẽ nhận phần thưởng tốt nhất có thể. Điều làm hỏng mọi thứ là khả năng người bạn kia sẽ không quá lý trí. Nếu người bạn kia trốn, bạn cũng muốn trốn.

Trò săn nai được biết đến với nhiều cái tên trong các tác phẩm về lý thuyết trò chơi, trong số đó có “thế tiến thoái lưỡng nan về sự tin tưởng,” “trò chơi bảo hiểm,” và “trò chơi phối hợp.” Những thuật ngữ nhạt nhẽo này đã bị thay thế bởi “săn nai,” một thuật ngữ giàu chất thơ hơn được lấy từ một ẩn dụ trong tác phẩm *A Discourse on Inequality* (tạm dịch: Bàn về bất bình đẳng) (1955) của triết gia gốc Thụy Sĩ, Jean-Jacques Rousseau.

Các tác phẩm của Rousseau lý tưởng hóa con người nguyên thủy và cho rằng phần lớn những điều xấu trong xã hội là sản phẩm của chính nền văn minh. Cơ sở cho triết lý của ông là quan niệm thiếu chính xác và mang tính suy diễn về thời tiền sử. Trong *A Discourse on Inequality*, Rousseau cố đưa ra một sự ủng hộ “mang tính khoa học” đối với các lý lẽ của ông bằng cách kể các câu chuyện du ký có yếu tố gần giống với thể loại hiện thực huyền ảo ngày nay. Ông kể về một con đười ươi đại diện cho Vương công xứ Orange, Frederick Henry. Nó ngủ trên giường, biết gói đầu và uống bằng cốc.

Phần hai của *Discourse* lý luận rằng các xã hội đầu tiên của loài người bắt đầu khi con người tạo ra những liên minh ngắn hạn để đi săn.

Khi săn một con nai, mọi người biết rõ rằng họ phải trung thành giữ nguyên vị trí; nhưng nếu một con thỏ tình cờ chạy ngang qua phạm vi

của một người trong số họ, chúng tôi tin rằng anh ta sẽ bỏ vị trí để đuổi theo nó không chút do dự và, khi đã bắt được con mồi của riêng mình, anh ta sẽ không quan tâm gì mấy đến việc đã khiến những người bạn mất con mồi của họ.

Mấu chốt ở đây là không cá nhân nào đủ khỏe để một mình hạ một con nai trong khi chỉ cần duy nhất một thợ săn để bắt một con thỏ. Mọi người thích nai hơn thỏ, và thích thỏ hơn không có gì (kết cục của đội săn nai nếu quá nhiều thành viên chạy đi đuổi theo thỏ).

Các phần thưởng, dưới dạng những điểm tùy ý, trông như thế này:

### Săn nai Đuổi thỏ

Săn nai 2, 1      1, 3

Đuổi thỏ 3, 0      0, 2

Rõ ràng, cùng hợp tác là cân bằng Nash. Dù thế nào thì những người chơi cũng không thể có kết quả tốt hơn thế. Sự cám dỗ đào ngũ nảy sinh chỉ khi bạn tin rằng người khác sẽ đào ngũ. Vì lý do này mà thế tiến thoái lưỡng nan này trở nên gay gắt nhất khi một người có lý do để nghi ngờ tính lý trí của người chơi kia, hoặc trong các nhóm đủ lớn mà, dựa trên bản chất hay thay đổi của con người, một vài sự đào ngũ nhiều khả năng xảy ra.

Một cuộc nổi dậy có thể tạo ra trò săn nai (“Tất cả chúng ta đều được lợi hơn nếu chúng ta loại bỏ đội trưởng Bligh, nhưng chúng ta sẽ bị treo cổ như những tên nổi loạn nếu không có đủ người trong đoàn đi theo.”) Các đại biểu được bầu đôi khi dù ủng hộ một dự luật nhưng chỉ miễn cưỡng bỏ phiếu thuận cho nó nếu họ không chắc nó sẽ được thông qua. Họ không muốn nằm trong phe thiểu số thất bại. Đây rõ ràng là trường hợp của một số thượng nghị sỹ Mỹ khi bỏ phiếu cho sự sửa đổi hiến pháp năm 1989 của tổng thống Bush liên quan đến việc đưa hành động đốt quốc kỳ Mỹ thành một tội ác liên bang. Phần lớn những người phản



đối dự luật cho rằng điều này sẽ vi phạm quyền tự do thể hiện quan điểm. Nhưng cùng lúc đó, họ sợ rằng nếu họ bỏ phiếu chống mà nó vẫn được thông qua thì đối thủ của họ sẽ gán cho họ cái tội không yêu nước hoặc “Ủng hộ đốt quốc kỳ” trong kỳ bầu cử tiếp theo. Thượng nghị sỹ Joseph R. Biden con, một người phản đối dự luật, đã đưa ra một tuyên bố chấn động, “Hơn 45 thượng nghị sỹ sẽ bỏ phiếu chống nếu họ biết họ đang bỏ những lá phiếu mang tính quyết định.”

Người ta có thể cho rằng trò săn nai miêu tả thế tiến thoái lưỡng nan về đạo đức của những nhà khoa học chế tạo bom nguyên tử. Đại loại như: Thế giới sẽ tốt đẹp hơn nếu không có bom (“Cá nhân tôi hy vọng rất nhiều rằng các quả bom sẽ không phát nổ dù cho bao nhiêu nỗ lực đã được đổ vào dự án này đi nữa,” Harold Urey nói về bom hydro trong bài phát biểu năm 1950). Nhưng chúng ta phải thử chế tạo nó vì kẻ thù của chúng ta sẽ làm thế. Thà chúng ta có bom còn hơn là kẻ thù có; thà cả hai bên cùng có bom còn hơn là chỉ kẻ thù có.

Sau khi cầu thủ khúc côn cầu chuyên nghiệp Teddy Green bị chấn thương đầu, tờ Newsweek đã có bài như sau:

Nếu được tự lựa chọn, các cầu thủ sẽ không dùng mũ bảo hiểm vì một vài lý do. Ngôi sao của đội Chicago, Bobby Hull, nêu ra yếu tố đơn giản nhất: “Tính kiêu căng.” Nhưng nhiều cầu thủ thật sự tin rằng mũ bảo hiểm sẽ làm giảm sự hiệu quả của họ và đặt họ vào thế bất lợi, còn những cầu thủ khác sợ bị đối thủ chế nhạo. Mũ bảo hiểm sẽ chỉ được sử dụng rộng rãi khi các cầu thủ sợ bị chấn thương giống Green – hoặc có quy định bắt buộc việc này... Một cầu thủ đã tóm lại các cảm giác của nhiều cầu thủ: “Thật là ngu ngốc khi không đội mũ bảo hiểm. Nhưng tôi không đội – vì những người khác không. Tôi biết điều đó thật ngớ ngẩn, nhưng phần lớn cầu thủ đều cảm thấy như vậy. Mặc dù vậy, nếu liên đoàn bắt chúng tôi đội, tất cả chúng tôi sẽ đội và không ai cảm thấy phiền gì cả.”

## **Những trò chơi bất đối xứng**

Những thế tiến thoái lưỡng nan xã hội được miêu tả ở trên là những trò chơi đối xứng trong đó cả hai người chơi có cùng những sự ưa thích. Tuy nhiên, những sự ưa thích không nhất thiết phải giống nhau. Hoàn toàn có thể xảy ra tình huống những sự ưa thích của một người chơi thì giống trong thế tiến thoái lưỡng nan của người tù còn những sự ưa thích của người chơi kia thì giống trong trò gà, trò săn nai, hoặc cái gì đó khác. Một số trò lai này đã được đề xuất thành các mô hình cho mâu thuẫn của con người.

Trò bắt nạt là một trò lai giữa trò gà và trò bế tắc. Một người chơi có những sự ưa thích giống trong trò gà. Anh ta muốn đào ngũ nhưng sợ tình huống cùng đào ngũ. Người chơi kia có những sự ưa thích giống trong trò bế tắc, tức là luôn thích đào ngũ dù có thế nào (sẽ thích hơn nếu người chơi kia hợp tác). Hai bộ ưa thích này miêu tả một trò chơi kiểu như sau:

Người chơi trò gà:	Người chơi trò bế tắc:
	Hợp tác    Đào ngũ
Hợp tác 2, 1	1, 3
Đào ngũ 3, 0	0, 2

Một ví dụ của trò bắt nạt là câu chuyện trong Kinh Thánh minh họa trí khôn của vua Solomon. Hai người phụ nữ cùng nói một đứa trẻ là con của họ. Một người là mẹ thật còn người kia là kẻ lừa đảo. Solomon đề nghị chặt đứa trẻ ra làm đôi. Sau khi nghe đề nghị kinh khủng đó, một phụ nữ đã từ bỏ quyền của bà đối với đứa trẻ. Solomon đã giao đứa trẻ cho chính người phụ nữ đó. Người mẹ thật sẽ yêu con nhiều đến mức sẵn sàng từ bỏ con để cứu con.

Nói cách khác, người mẹ thật có sự ưa thích của một người chơi trò gà. Con dao được treo lơ lửng phía trên đứa trẻ. Thế tiến thoái lưỡng nan ở đây là cứng rắn (đào ngũ) hay từ bỏ (hợp tác). Điều người mẹ thật muốn nhất là chiến thắng – cứng rắn về quyền của mình trong khi kẻ lừa đảo

lùi lại. Kết quả xấu nhất theo quan điểm của người mẹ thật là không phụ nữ nào từ bỏ. Khi đó, đứa trẻ sẽ bị cắt làm đôi.

Kẻ lừa đảo có sự ưa thích của trò bế tắc. Bà ta rõ ràng thà nhìn đứa trẻ bị giết còn hơn để nó rơi vào tay địch thủ. Cái tên “bắt nạt” thể hiện rõ điều gì xảy ra. Người chơi trò bế tắc có thể là một kẻ bắt nạt và đào ngũ. Người chơi trò gà không có khả năng ngăn chặn điều này. Điều duy nhất bà ấy có thể làm là giảm mất mát bằng việc hợp tác. Vậy thì, người phụ nữ từ bỏ chính là người mẹ thật.

Bắt nạt là một mô hình cho các cuộc đối đầu quân sự trong đó một quốc gia thích khởi động chiến tranh còn quốc gia kia xem chiến tranh là một thảm họa và muốn tránh nó bằng mọi giá. Mặc dù đây là một mô hình chính xác nhưng kết luận rất ảm đạm. Quốc gia hiếu chiến nhiều khả năng sẽ có điều nó muốn trong khi quốc gia hòa giải bị bóc lột để duy trì hòa bình. Sự dự đoán này có thể còn tồi hơn. Những sự ưa thích của các quốc gia ngoài đời thực có thể thay đổi, và một quốc gia mà cảm thấy bị bóc lột có thể quyết định rằng suy cho cùng, chiến tranh cũng không phải quá tệ.

### **Hợp lý hóa hợp tác**

Morton Davis nói rằng phản ứng của một người bình thường đối với thế tiến thoái lưỡng nan của người tù thường không phải là hỏi nên làm gì mà là hỏi hợp lý hóa hợp tác như thế nào. Đó cũng là phản ứng của nhiều nhà lý thuyết trò chơi. Các tác phẩm về những thế tiến thoái lưỡng nan xã hội chứa đựng rất nhiều “giải pháp” và chỉ dẫn, một số trong đó thể hiện sự khéo léo đầy triển vọng của nhà thần học. Các bài báo nói về thế tiến thoái lưỡng nan của người tù chiếm số lượng lớn nhất nhưng phần lớn nỗ lực để hợp lý hóa hợp tác cũng có thể áp dụng cho trò gà và săn nai. Nếu có bất kỳ chủ đề nào bị lặp trong những lý lẽ này thì tức là để tránh các thế tiến thoái lưỡng nan xã hội hơn là tìm ra lời giải cho sự nghịch lý.

Đầu tiên là lý lẽ “tội lỗi.” Phần thưởng cảm dỗ trong một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù giống như hàng hóa bị hư. Nó có chi phí là bạn

phải phản bội ai đó. Tốt hơn bạn nên hợp tác – ít ra bạn được ngủ ngon hàng đêm.

Phân tích này sai lạc vì nó đưa ra các “phần thưởng” phụ dưới dạng lương tâm tội lỗi hay trong sạch. Một lần nữa, vấn đề nằm ở sự lẫn lộn giữa độ thỏa dụng và những cái hữu hình đạt được. Vấn đề này quan trọng đến mức đáng để suy nghĩ về nó một cách cẩn thận.

Nếu bạn ở trong một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù với các phần thưởng đủ lớn để có ý nghĩa với bạn và người chơi kia – ví dụ, 5 triệu đô-la/3 triệu đô-la/1 triệu đô-la/0 – thì sao?

Nếu tôi ở trong tình huống như vậy, nhiều khả năng là tôi hợp tác, nhưng tôi không hề nghĩ trò chơi này là một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù. Nó không phải bởi vì tôi thích kết quả cùng hợp tác hơn kết quả đơn phương đào ngũ; 3 triệu đô-la đủ để mua gần như bất cứ thứ gì tiền có thể mua, vì vậy dù có 2 triệu đô-la nữa cũng không đem lại thêm nhiều sự thỏa dụng – có thể ít hơn sự thỏa mãn bạn nhận được từ việc giúp người khác thắng 3 triệu đô-la. Lý do tôi cân nhắc đến việc đào ngũ là tôi sợ người kia sẽ đào ngũ. Tôi vẫn thích 1 triệu đô-la hơn không có gì và sẽ không cảm thấy tệ về việc đào ngũ nếu tôi chắc rằng người kia định đào ngũ. Quyết định của tôi phụ thuộc chủ yếu vào việc liệu tôi có nghĩ người kia định đào ngũ không, và do đó nó giống một vấn đề về tâm lý hơn là vấn đề về lý thuyết trò chơi.

Tuy nhiên, điều này chỉ là một nửa của thế tiến thoái lưỡng nan của người tù. Nó có yếu tố sợ hãi nhưng không có yếu tố tham lam. Nếu người chơi kia cũng thích cùng hợp tác hơn đơn phương đào ngũ thì trò chơi sẽ trở thành trò săn nai. Tuy nhiên, trò săn nai ít rắc rối hơn nhiều so với thế tiến thoái lưỡng nan của người tù. Những người chơi lý trí mà tin vào tính lý trí của nhau sẽ hợp tác trong một trò săn nai.

Mấu chốt ở đây là một bộ nhất định các phần thưởng hữu hình không đủ để đảm bảo cho một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù tồn tại. Với một người có sự cảm thông đủ mạnh, sẽ không có thứ gì gọi là thế tiến thoái lưỡng nan của người tù. Thế tiến thoái lưỡng nan xuất hiện khi sự

Ưa thích của hai người được sắp xếp theo một cách nhất định. Nếu những sự ưa thích của bạn không bao giờ ăn khớp với khuôn mẫu này – nếu “mặc cảm tội lỗi” khi phản bội luôn lấn át lợi thế cá nhân đạt được trong mọi tình huống có thể xảy ra – thì bạn có thể không bao giờ thấy mình ở vào trong một thế tiến thoái lưỡng nan. Điều này không có gì cao siêu hơn việc nói rằng nếu bạn không bao giờ thích ăn trưa thì với bạn, không có thứ gì gọi là đói.

Tất nhiên, điều này không giúp giải được câu đố. Thực tế không thể phủ nhận là những sự ưa thích của nhiều người tạo ra những thế tiến thoái lưỡng nan của người tù.

Một số tác giả đã tối thiểu hóa thế tiến thoái lưỡng nan của người tù bằng tuyên bố rằng giao tiếp chính là “giải pháp.” Các bên nên trao đổi ý định của mình và đi đến một thỏa thuận hợp tác (có thể đem thi hành).

Bạn sẽ không phàn nàn gì nhiều về việc đây là một lời khuyên thực tế hữu ích. Tuy vậy, một lần nữa, nó lại đưa chúng ta ra khỏi phạm vi bị giới hạn một cách có chủ đích của thế tiến thoái lưỡng nan của người tù. Nếu có thể hội ý trước và đi đến một thỏa thuận có thể đem thi hành thì tình huống không còn là một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù nữa. Không có giao tiếp, hay đúng hơn là không có cách nào để ép buộc thi hành một thỏa thuận từ trước, chính là trọng tâm của thế tiến thoái lưỡng nan. Một thế giới giao tiếp hoàn hảo và trung thực hoàn hảo là một thế giới không có thế tiến thoái lưỡng nan của người tù, nhưng đó không phải thế giới mà chúng ta sống.

Mặc dù điều này có vẻ hiển nhiên nhưng: hãy tránh thế tiến thoái lưỡng nan của người tù bất cứ khi nào có thể!

Chúng ta đã nói đến cách phổ biến nhất để hợp lý hóa hợp tác, đó là lý lẽ “nếu mọi người đều làm thế thì sao?” Điều này có thể được mở rộng đến đề xuất rằng đối thủ của bạn sẽ làm, hoặc nhiều khả năng làm, bất cứ thứ gì bạn làm, vì vậy, tốt hơn bạn nên hợp tác.

Không ai chăm chỉ tìm kiếm một giải pháp mang tính hợp tác hơn Anatol Rapoport. Trong *Flights, Games, and Debates* (tạm dịch: Chuyển bay, trò

chơi và cuộc tranh luận) (1960), ông nói:

Mỗi người chơi có thể kiểm tra toàn bộ ma trận phần thưởng. Câu hỏi đầu tiên của anh ta là “Khi nào cả hai chúng ta được lợi nhất?” Trong trường hợp của chúng ta, chỉ có một câu trả lời duy nhất: [cùng hợp tác]. Tiếp theo là “Cần cái gì để đi đến lựa chọn này?” Trả lời: cả hai bên đều giả định rằng dù mình làm gì, người kia cũng sẽ làm vậy. Kết luận là, “tôi là một trong hai bên; do đó tôi sẽ thực hiện giả định này.”

Nhiều người thấy kiểu lý lẽ này hấp dẫn; nhiều người khác lại nghi ngờ. Lý lẽ phản biện có thể như sau: khi tôi còn là một đứa trẻ, bố mẹ bảo tôi không được xuống tầng hầm vì có ông ba bị ở dưới đó. Cầu thang thì ọp ẹp và có những đồ nguy hiểm dưới đó, vì vậy có lẽ tốt hơn tôi nên tin rằng có một con quái vật sống trong tầng hầm của chúng tôi. Nhưng chỉ bởi vì bạn nên tin điều gì đó không có nghĩa điều đó là thật.

Vấn đề sẽ được giải quyết nếu mọi người tin rằng những người chơi khác trong thế tiến thoái lưỡng nan của người tù là tấm gương phản chiếu lựa chọn của chính họ. Nhưng không phải ai cũng tin điều đó, và không có gì bắt buộc người chơi kia phải làm điều bạn làm.

Những người khác đưa ý tưởng này đi xa hơn. Có một lý lẽ thông minh cho rằng bạn nên sử dụng chính sách hợp tác có ý thức trong thế tiến thoái lưỡng nan của người tù vì – vì mọi thứ chúng ta biết về thế tiến thoái lưỡng nan của người tù. Biết trước là sẵn sàng trước. Do giờ đây chúng ta đã nhận ra thế tiến thoái lưỡng nan của người tù là gì, và làm sao mọi người lại gặp rắc rối khi đi theo tính lý trí cá nhân của họ, chúng ta nên quyết định hợp tác bất cứ khi nào chúng ta ở trong một thế tiến thoái lưỡng nan.

Ý tưởng này tức là thế tiến thoái lưỡng nan của người tù rơi vào trong một vùng xám của logic. Cả hợp tác và đào ngũ đều không đúng một cách rõ ràng. Bạn hoặc sẽ là loại người đào ngũ, hoặc sẽ là loại người hợp tác. Những người hợp tác thì được lợi hơn (ít nhất khi ở trong một hội những người hợp tác khác). Đó là lý do tại sao bạn nên nhận ra và chọn chính sách hợp tác.

Lý lẽ này cũng nhận được đồng thời cả sự ưa chuộng và nghi ngờ. Một câu hỏi là liệu một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù có thể được gọi là một thế tiến thoái lưỡng nan với một người đã có một quy luật sắt đá về việc hợp tác trong các thế tiến thoái lưỡng nan của người tù không. Nếu bạn luôn luôn gọi món gan và hành thì bạn không cần tờ thực đơn vì không có gì cần phải quyết định. Nếu bạn luôn luôn hợp tác thì bạn không cần nhìn vào bảng phần thưởng nữa – và có lẽ cũng là sai khi nói rằng bạn đang đối mặt với một thế tiến thoái lưỡng nan.

Hãy nhớ lại cách von Neumann dùng để có thể so sánh giữa các ma trận số và những đam mê của con người ngay từ đầu. Về cơ bản, lý thuyết trò chơi là về những vấn đề trừu tượng của việc tối đa hóa. Đúng hơn, ý tưởng cho rằng các trò chơi là những mâu thuẫn giữa con người với con người chỉ là một sự tương đồng đẹp đẽ. Nó giống như một cuốn sách số học nói về việc cộng hai quả cam với ba quả cam – thực ra, số học không hề là “về” các quả cam.

Con người muốn nhiều thứ, thường là các thứ bằng số như tiền hay điểm trong trò chơi. Trong phần lớn các trường hợp, mọi người hành động để tối đa hóa những thứ bằng số này. Vì thế có sự tương đồng với việc tối đa hóa giá trị số. Nếu mọi người không còn trung thành với việc tối đa hóa lợi ích cá nhân, sự tương đồng sụp đổ. Lý thuyết trò chơi không còn gì để nói. Một người lý trí mà trước sau như một, luôn ưu tiên lợi ích của việc đào ngũ khi những hành động như vậy không thể ảnh hưởng đến lựa chọn của người chơi kia thì không phải đang tối đa hóa chiến lợi phẩm hữu hình của anh ta. Không có gì sai với điều này; nó chỉ có nghĩa là các phần thưởng trong bảng không phải là toàn bộ câu chuyện. Còn có gì đó khác quan trọng chứ không chỉ điểm số.

Các con số trong bảng phải phản ánh những sự ưa thích rỗng của bạn, tức là sau khi đã tính đến mặc cảm tội lỗi, sự thỏa mãn có được khi giúp đỡ người khác, và thậm chí là bất kỳ dạng ưa thích mang tính trí tuệ nào đối với việc hợp tác trong những thế tiến thoái lưỡng nan của người tù. Nếu bạn luôn luôn thích hợp tác trong thế tiến thoái lưỡng nan của người tù thì chính sự ưa thích này sẽ làm biến dạng thế tiến thoái lưỡng nan. Người ta có thể cho rằng một trò chơi trong đó “dù thế nào” thì một

người chơi cũng luôn thích hợp tác không phải là một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù.

### **Siêu trò chơi của Howard**

Năm 1966, Nigel Howard của Đại học Pennsylvania đề xuất một lý lẽ hợp lý hóa hợp tác mà đã đưa sự khéo léo lên một tầm cao mới. Theo Howard, khó khăn với thế tiến thoái lưỡng nan của người tù là hai chiến lược không thể hiện một cách thỏa đáng phạm vi các dự định mà những người chơi có.

Điều gì nằm phía sau sự đào ngũ? Có cả một biến khác biệt giữa việc đào ngũ “xấu” của một người đào ngũ một cách tàn nhẫn và sự đào ngũ “tốt” của một người thực sự thích hợp tác và sẽ hợp tác nếu anh ta nghĩ rằng người chơi kia sẽ làm vậy. Anh ta chỉ đào ngũ để tự vệ.

Không có nhiều thứ để làm với một người đào ngũ “xấu” ngoại trừ đáp lại sự đào ngũ của anh ta. Kết quả của những sự đào ngũ như vậy cũng không quá khó chấp nhận. Bi kịch xảy ra là khi hai người chơi “tốt” đào ngũ vì hiểu nhầm ý định của nhau. Câu đố trong thế tiến thoái lưỡng nan của người tù là làm thế nào những dự định tốt như vậy lại xây đường đến địa ngục.

Lời giải của Howard là hãy tạo ra một “siêu trò chơi.” Các chiến lược trong siêu trò chơi không phải là hợp tác và đào ngũ mà thay vào đó là các dự định về cách một người sẽ chơi trò chơi. Ví dụ, một “siêu chiến lược” là “làm những gì bạn nghĩ người chơi kia sẽ làm.” Điều này khác so với việc, giả sử, “hợp tác dù cho người chơi kia làm gì.” Howard tạo ra một ma trận trò chơi 4-siêu-chiến-lược nhân 16-siêu-siêu-chiến-lược. Ông chứng minh rằng cùng hợp tác là một điểm cân bằng.

Ý tưởng của Howard được một số người đánh giá cao đến mức Anatol Rapoport có thể gọi nó là “giải pháp” cho nghịch lý thế tiến thoái lưỡng nan của người tù vào năm 1967. Một bài báo trên Scientific American coi nó là kết thúc của nghịch lý. Nhưng kể từ đó, sự phấn khởi nhạt dần. Các siêu chiến lược chỉ là trò ảo thuật chứ không thật sự thay đổi được gì cả. “Người chơi hàng ngang” và “người chơi hàng dọc” trong ma trận



của Howard không phải là những chơi thật, bằng xương bằng thịt mà chỉ là những suy đoán của một người chơi về cách anh ta cũng như người chơi cùng anh ta đang hoạt động. Cứ đoán bao nhiêu bạn muốn; cuối cùng, bạn vẫn phải hoặc hợp tác hoặc đào ngũ. Sự cám dỗ đào ngũ vào thời điểm cuối cùng vẫn tồn tại.

Không cái nào trong số những nỗ lực này thay đổi được sự nhất trí của các nhà lý thuyết trò chơi. Hành động lý trí trong thế tiến thoái lưỡng nan của người tù chỉ xảy ra một lần là đào ngũ. Đào ngũ là lý trí vì nó luôn luôn dẫn đến một phần thưởng cao hơn (căn cứ vào lựa chọn đã định của người chơi kia) và vì tuyệt đối không có khả năng lựa chọn của một người chơi có ảnh hưởng nhân quả lên lựa chọn của người chơi kia.

Song mọi người có hợp tác, trong cả các thí nghiệm tâm lý lẫn trong cuộc sống hàng ngày. Melvin Dresher nghĩ rằng việc các doanh nghiệp cố định giá là một trường hợp đặc biệt rõ ràng về sự hợp tác không qua giao tiếp. Trong một ngành có tính cạnh tranh (ngành hàng không là một ví dụ điển hình), một công ty tính giá thấp hơn sẽ thu hút nhiều khách hàng đến mức có thể bù lại lợi nhuận thấp hơn bằng số lượng. Hạ giá là đào ngũ và duy trì mức giá cao ban đầu là hợp tác (từ quan điểm của các công ty chứ không phải công chúng). Ngành hàng không thường xuyên trải qua một chu kỳ trong đó một công ty hạ giá, các công ty khác bị buộc phải làm theo, một cuộc chiến giá cả xảy ra, tất cả các hãng hàng không kiếm được lợi nhuận thấp hoặc không có lợi nhuận, sau đó giá lại tăng trở lại. Ngoại trừ trong những cuộc chiến về giá này, các hãng hàng không luôn tính cùng một mức giá.

Những nhà điều hành nhiều khả năng là không kêu gọi hay hội ý với nhau về việc nên tính giá nào. Đạo luật chống độc quyền Sherman và Clayton đã cấm mạnh mẽ việc cố định giá giữa các công ty của Mỹ. Để tránh bị khởi tố, các công ty thậm chí còn đi xa đến mức cấm những nhà điều hành của họ tham gia các câu lạc bộ đồng quê mà có sự hiện diện thường xuyên của những nhà điều hành từ các công ty đối thủ. Dresher nhận ra rằng đạo luật này đã tạo ra một thế tiến thoái lưỡng nan đích thực, và các công ty hợp tác (bằng cách duy trì các mức giá mà cho phép đạt được các biên lợi nhuận lớn) thường xuyên hơn là không.

Không quá khi nói rằng xã hội được xây dựng trên nền tảng của sự hợp tác. Có vứt rác bừa bãi không – có để lại tiền boa không – có ăn cắp trong cửa hàng không – có dừng lại và giúp người ta không – có nói dối không – có tiết kiệm điện không – v.v... – tất cả đều là những thế tiến thoái lưỡng nan giữa lợi ích cá nhân và lợi ích chung. Một số nhà bình luận dự đoán rằng hợp tác phi lý trí là nền móng của xã hội, và nếu thiếu nó, cuộc sống sẽ trở nên, như Hobbes nói, “cô đơn, nghèo đói, bẩn thỉu, thú vật và ngắn ngủi.” Những nhà lý thuyết trò chơi có thể đang kéo chính sợi chỉ phi lý trí dùng để giữ các sợi dây xã hội lại với nhau. Nếu thiếu sợi chỉ đó, tất cả sẽ bung ra.

Tại sao mọi người hợp tác?

Dường như có một lý do rất phù hợp giải thích tại sao con người và các tổ chức hợp tác. Phần lớn những thế tiến thoái lưỡng nan trong đời thực là những thế tiến thoái lưỡng nan lặp lại.

Những tương tác lặp đi lặp lại thay đổi mạnh mẽ mọi thứ. Giả sử bạn là một tên trộm đang tìm cách bán một viên kim cương và có lựa chọn tuân theo thỏa thuận hoặc gian lận. Bạn chợt nảy ra ý nghĩ là bạn có thể muốn làm việc với cùng người mua đó trong tương lai. Trong trường hợp đó, có một lý lẽ mạnh hơn nhiều ủng hộ danh dự giữa những tên trộm. Nếu bạn lừa người mua này, điều đó có thể làm tan biến mọi khả năng về việc tiến hành một giao dịch nữa. Bạn có thể quyết định rằng trung thực là chính sách tốt nhất – một quyết định xuất phát hoàn toàn từ lợi ích cá nhân.

### **Nghịch lý quy nạp ngược**

Trong thí nghiệm Flood-Dresher, Williams và Alchian đã hợp tác trong những chuỗi dài liên tục. Và tại sao không? Họ được phần thưởng khen ngợi mỗi lần họ cùng hợp tác. Dễ thấy rằng đó là điều tốt nhất mà bất kỳ ai có thể kỳ vọng đạt được trong dài hạn. Những người chơi có thể được lợi hơn trong thế tiến thoái lưỡng nan hiện tại bằng việc đào ngũ nhưng không đối thủ lý trí nào lại định để cho một người chơi đào ngũ

khi anh ta liên tục hợp tác. Việc đào ngũ giống như một ly kem hot-fudge sundae. Bây giờ ăn rất ngon nhưng không tốt cho bạn trong dài hạn.

Hãy nhìn cách kết thúc của thí nghiệm Flood-Dresher. Từ ván 83 trở đi, những người chơi đã học được rằng nên hợp tác. Nhưng có thật thế không?

Trong những nhận xét của họ, cả hai người chơi đều nhận ra ván cuối cùng (ván 100) là một trường hợp đặc biệt. Trong dài hạn – miễn là có dài hạn – cả hai người chơi phải hợp tác. Nhưng trong ván cuối cùng, tại sao không lấy tất cả những gì bạn có thể lấy? Bạn không phải lo lắng về sự trả thù của người chơi kia trong tương lai. Làm gì còn tương lai.

Thực tế, ván cuối cùng của một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù được lặp đi lặp lại là thế tiến thoái lưỡng nan của người tù chỉ xảy ra một lần. Bạn phải đào ngũ, giống như cách bạn làm trong mọi thế tiến thoái lưỡng nan của người tù chỉ xảy ra một lần.

Williams có xu hướng không tham lam trong ván cuối cùng (nhận xét ở ván 10). Bạn thấy rằng nó giống tinh thần thượng võ hơn là tính lý trí. Ông ta sẽ ít nhất được thêm một penny nếu đào ngũ ở ván cuối cùng.

Alchian đưa ý tưởng này xa thêm một bước. Ông kỳ vọng Williams đào ngũ ở ván cuối cùng và có thể sớm hơn (nhận xét ở ván 91). Alchian muốn bắt đầu đào ngũ ngay trước khi Williams làm điều đó.

Nếu định trước rằng những người chơi lý trí phải đào ngũ ở ván 100, thì điều đó nghĩa là ván áp chót sẽ là ván cuối cùng tồn tại một sự lựa chọn có ý nghĩa giữa hợp tác và đào ngũ. Nói cách khác, bạn cũng có thể đào ngũ ở ván 99. Bạn không phải lo lắng về việc người chơi kia sẽ nổi điên và đào ngũ ở ván 100 – chúng ta đã quyết định rằng anh ta sẽ làm thế.

Mặt đất bắt đầu nứt ra dưới chân chúng ta! Rõ ràng ván 98 là ván cuối cùng còn một khả năng về việc hợp tác. Nhưng nếu vậy thì bạn có thể đào ngũ ở ván 98 mà không phải băn khoăn gì. Bỏ qua ván 98 và bạn cũng có thể đào ngũ ở ván 97. Cứ như vậy cho ván 96 – 95 – 94... và về tận ván 1. Bạn nên đào ngũ trong mọi thế tiến thoái lưỡng nan. Rốt cuộc một

thể tiến thoái lưỡng nan của người tù được lặp đi lặp lại cũng không khác gì nhiều so với một thể tiến thoái lưỡng nan chỉ xảy ra một lần.

Đây đúng là một kết luận gây khó chịu. Nó quá khó để chấp nhận, và quá trái với kinh nghiệm, đến mức từ lâu đã được coi là một nghịch lý. Nó, cái được gọi là “nghịch lý quy nạp ngược,” nghịch lý ở chỗ những bên “lý trí” bị mắc kẹt với phần thưởng trừng phạt trong tất cả mọi lần còn những bên kém logic hơn lại hợp tác và có kết quả tốt hơn.

Một thứ khó nuốt nữa là nghịch lý này bị giới hạn trong những thể tiến thoái lưỡng nan được lặp đi lặp lại với số lần đã biết và hữu hạn. Nếu hai bên không biết có bao nhiêu thể tiến thoái lưỡng nan nằm phía trước họ thì họ không thể áp dụng các lý luận trên. Không có thể tiến thoái lưỡng nan “cuối cùng” nào để lý luận ngược trở lại. Khi không biết, họ có nhiều cơ sở để hợp tác hơn. Thêm nữa, nếu số lượng thể tiến thoái lưỡng nan là vô hạn thì cũng không có thể tiến thoái lưỡng nan cuối cùng và không có nghịch lý. Những sinh vật bất tử có thể hợp tác nhưng không phải chúng ta, chúng ta đâu có bất tử!

Về nghịch lý quy nạp ngược này, các nhà lý thuyết trò chơi có cảm giác không rõ ràng. Quan điểm thẳng thắn từ lâu là nó “hợp lý” theo một nghĩa trừu tượng nào đó nhưng không phải là một lời khuyên thực tế.

Sau đây là một cách xem xét nó. Von Neumann chỉ nghiên cứu những trò chơi mà luật của chúng được biết trước, như những trò chơi tập thể trong nhà. Khi gặp một trò chơi tập thể trong nhà mới, một người thông minh có thể suy đi tính lại về luật và quyết định cách chơi tốt nhất. Von Neumann đã vẽ biếm họa điều này thành giả định hoạt động của lý thuyết trò chơi rằng những người chơi dự tính tất cả trình tự nước đi có thể xảy ra và chọn chiến lược tốt nhất trong số đó trước khi nước đầu tiên của trò chơi được thực hiện.

Trong các “trò chơi” về tương tác con người, đa phần chúng ta không nhận ra chúng ta đang chơi một trò chơi cho đến khi chúng ta đã ở giữa nó. Ngay cả khi đó, chúng ta có thể không biết tất cả luật lệ hay trò chơi sẽ kéo dài bao lâu. Trong một trò chơi có độ dài vô hạn, không thể nghĩ ra

những chiến lược bao gồm mọi nước đi được. Điều tốt nhất bạn có thể hy vọng là một chiến lược tạm thời trong đó chủ yếu liên quan đến một vài nước tiếp theo. Những “chiến lược” thực sự của các kỳ thủ cờ vua nhìn xuôi tới một vài nước tiếp theo chứ không phải nhìn ngược từ một cái kết xa xôi. Bạn cũng có thể nói điều tương tự về các chiến lược mọi người sử dụng trong cuộc sống hàng ngày của họ. Một lý do khiến ngay cả những người ích kỷ không phải lúc nào cũng phản bội người khác là không nên “đốt những cây cầu của mình.” Bạn không thể biết khi nào bạn sẽ gặp lại chính người đó và cần sự hợp tác của anh ta.

Sự nhầm lẫn về hai loại trò chơi và chiến lược này là trọng tâm của nghịch lý quy nạp ngược. Nash coi thí nghiệm Flood-Dresher là một trò chơi hữu hạn có 100 nước đi. Chỉ dùng chiến lược đào ngũ 100 lần trong một hàng ngang bảo đảm rằng người chơi sẽ không ước anh ta đã làm khác, dựa trên những gì người chơi kia làm. Mặc khác, Flood miêu tả thí nghiệm này là một “kinh nghiệm học tập.” Ông không mong những người chơi coi nó chỉ là sự mở rộng của một trò chơi duy nhất. Ông đơn giản muốn xem liệu họ có khả năng hợp tác sau một số lần nhất định thử và sai hay không. Cả hai quan điểm đều hợp lý, nhưng của Flood miêu tả tốt hơn diễn biến tâm lý thật sự của các đối tượng.

Trong phần lớn nửa sau của thí nghiệm Flood-Dresher, Williams và Alchian áp dụng chính sách hợp tác trừ phi người kia đào ngũ. Như chúng ta sẽ thấy trong chương sau, đó là một cách chơi rất tốt.

## 12. SỰ SỐNG SỐT CỦA LOÀI THÍCH HỢP NHẤT

Trong những năm 1980, lý thuyết trò chơi xoay theo một hướng mà ngay von Neumann có thể cũng chưa bao giờ nghĩ đến. Hiện tại, một số ứng dụng của lý thuyết trò chơi được theo đuổi nhiều nhất nằm trong lĩnh vực sinh học và xã hội học. Lý thuyết trò chơi đưa ra những lời giải thích hấp dẫn cho nhiều loại hợp tác và cạnh tranh sinh học mà trước đây không thể lý giải được.

Những hình ảnh về tự nhiên thường là những hình ảnh man rợ. Đó là một cánh rừng nhiệt đới ngoài kia; đó là chó ăn chó và sự sống sót của loài thích hợp nhất. Khi có người nói về một con sư tử đang nằm cạnh một con cừu, người đó đang nói về một hiện tượng siêu nhiên, chứ không phải về sinh thái học. Song vẫn có sự hợp tác trong tự nhiên.

Những con chim chơi chơi Ai Cập chui vào miệng cá sấu để ăn các sinh vật ký sinh. Cá sấu không làm hại chúng. Cá sấu loại bỏ được các sinh vật ký sinh và có thể biết về những kẻ xâm phạm từ hành động của những con chim này. Ngược lại, những con chim này có một bữa ăn từ cá sấu. Cá sấu có thể dễ dàng “đào ngũ” bằng cách ăn chim. Nhưng tại sao chúng không ăn?

Những ví dụ về sự hợp tác như vậy từ lâu đã làm đau đầu những nhà sinh vật học. Chắc chắn là cách sắp đặt này phải có lợi cho cả hai bên. Nhỡ mọi con cá sấu đều ăn chim chơi chơi thì sao? Thì sẽ không có gì sót lại và không còn con chim nào để làm sạch các sinh vật ký sinh cho cá sấu. Nhưng đó là một lý lẽ cần đến trí óc. Phần lớn nhà sinh vật học sẽ kinh ngạc khi biết rằng có một thứ như thế chạy qua đầu một con cá sấu! Cũng khó mà tưởng tượng được rằng cá sấu có một quy tắc đạo đức cấm ăn chim chơi chơi. Nếu thế thì tại sao một con cá sấu (có thể không bao giờ quan tâm đến “lợi ích của loài”) lại bỏ qua một bữa ăn dễ dàng?

## Những chiến lược ổn định

Cụm từ nổi tiếng “sự sống sót của loài thích hợp nhất” thường dễ bị hiểu sai. Nó nghe như kiểu tự nhiên có một chương trình có ý thức chuyên chọn những loài nào khỏe nhất, thông minh nhất, sinh sản nhiều nhất hoặc nguy hiểm nhất.

Rất dễ rơi vào cái bẫy này vì con người tình cờ lại là một trong những loài hiếm hoi ở một đỉnh cao năng lực rõ ràng. Chúng ta là loài thông minh nhất và có thiên hướng kỹ thuật nhất trên hành tinh. Điều này thúc đẩy ý tưởng ngạo mạn rằng chúng ta là mục tiêu duy nhất của sự tiến hóa. Song mọi loài hiện hữu ngày nay đều có dòng dõi cổ xưa không kém gì loài người. Phần lớn các loài khác không thông minh, khỏe, sinh sản nhiều, nguy hiểm hay bất cứ thứ gì một cách rõ ràng.

Theo nghĩa rộng nhất, thuyết chọn lọc tự nhiên nghĩa là hiện tượng quan sát được của tự nhiên có xu hướng trở thành hiện tượng ổn định. Chúng ta nhìn thấy các vì sao vì chúng tồn tại một thời gian dài. Các vì sao không thông minh và chúng không sinh sản, nhưng chúng tồn tại trong hàng tỷ năm dưới một dạng đủ ổn định để chúng ta có thể coi chúng là một lớp hiện tượng tự nhiên.

Trên trái đất, gần như không có cơ cấu vật lý nào tồn tại vô hạn. Song, các quá trình của tự nhiên đã phá hủy núi, sông, mây, và sóng biển ở tỷ lệ gần như ngang bằng với tỷ lệ chúng tạo mới. Những núi, sông, mây và sóng mới quá giống những cái cũ đến mức chúng ta coi chúng là thuộc cùng một loại. Bằng cách này, nhiều hiện tượng chết tồn tại lâu dài.

Một cách khác để một lớp hiện tượng tồn tại lâu dài là sinh ra những bản sao của chính chúng. Đó là điều những vật sống làm. Các cá thể chết nhưng những cá thể khác thuộc loại của chúng tiếp tục tồn tại. Những cơ thể mà chúng ta nhìn thấy ngày nay là những cơ thể có các gen thành công nhất trong việc sản sinh và gìn giữ các bản sao của chúng từ thế hệ này qua thế hệ khác.

Mã gen cho phép các cơ thể truyền lại không chỉ các đặc điểm vật lý mà còn cả các hành vi. Những hành vi được mã hóa bằng gen đó mà giúp cho

các cá thể sở hữu chúng sống sót lâu hơn hoặc sinh sản tốt hơn nhiều khả năng sẽ tồn tại lâu dài.

Loại hợp tác quen thuộc nhất trong tự nhiên là hành vi cha mẹ. Ít nhất nó dễ để giải thích. Những con chim mà có bản năng di truyền về việc xây tổ và cho chim con ăn nhiều khả năng sẽ sinh ra những đứa con có khả năng sống sót cao hơn so với những con chim không có bản năng đó. Ngược lại, một con chim mà “đào ngũ” bằng việc phớt lờ những đứa con của nó có thể sống tốt và lâu nhưng nên tảng gen của việc đào ngũ này sẽ ít có khả năng được truyền lại cho những thế hệ sau. Trong dài hạn, những gen quy định việc nuôi dưỡng sẽ chiếm chỗ những gen quy định việc trốn tránh.

Nhưng đây là một trường hợp đặc biệt. Những con chim đang giúp chính những đứa con sẽ mang các gen của chúng vào các thế hệ tương lai. Sự hợp tác giữa những cá thể không liên quan lại là một điều gì đó khác. Theo nhiều cách, sự đào ngũ có lợi.

Giả sử có một loài có bản năng chia sẻ. Loài này có một nguồn thức ăn cố định và chúng có khả năng phân phát nhỏ giọt đều cho nhau đồng thời tiết kiệm một chút cho tương lai phòng trường hợp hạn hán. Đây là một hành vi lý trí tập thể đáp ứng nhu cầu của cả nhóm.

Trong tự nhiên, các đột biến thỉnh thoảng thay đổi mã gen. Qua nhiều thế hệ, đôi khi sẽ có những cá thể được sinh ra mà không có gen quy định bản năng chia sẻ. Gọi những cá thể này là “những kẻ tham ăn.” Những kẻ tham ăn luôn luôn ăn no đến vỡ bụng. Chúng không chia sẻ hay cố tiết kiệm thức ăn cho tương lai. Hành vi của những kẻ tham ăn khiến những cá thể chia sẻ còn lại ít thức ăn hơn. (Bất kỳ thức ăn còn thừa nào đều là tài sản chung và không được cho những cá thể đã ăn ít hơn.)

Cứ cách một vài năm, hạn hán lại làm giảm nguồn cung thức ăn. Những cuộc hạn hán tồi tệ khiến nhiều loài chết đói. Những kẻ tham ăn gần như chưa bao giờ đói vì chúng lấy tất cả thức ăn chúng có thể lấy. Những cá thể chết do hạn hán gần như toàn là những cá thể chia sẻ. Vì vậy sau mỗi đợt hạn hán, phần trăm những kẻ tham ăn trong cộng đồng



lại cao hơn một chút. Những cá thể sống sót sinh ra một thế hệ mới và thế hệ mới này cũng có nhiều gen quy định việc tham ăn hơn.

Sau rất nhiều thế hệ, bạn sẽ kỳ vọng rằng gần như tất cả thành viên trong loài đều là những kẻ tham ăn. Những cá thể chia sẻ có thể trở nên tuyệt chủng.

Bạn có thể nói rằng những kẻ tham ăn “phù hợp hơn” những cá thể chia sẻ. Nói theo nghĩa hẹp thì chúng cuối cùng đã thắng thế. Nhưng “phù hợp” là một thuật ngữ dễ gây nhầm lẫn. Những kẻ tham ăn còn lại cuối cùng không hề giỏi sống sót qua hạn hán hơn so với những cá thể chia sẻ đầu tiên. Chúng tồi hơn. Chia sẻ và tiết kiệm thức ăn cho tương lai có thể là cách tốt nhất để sống sót qua một năm tồi tệ. Mấu chốt là, những kẻ tham ăn làm tốt hơn những cá thể chia sẻ khi cả hai cùng tồn tại. Một khi những cá thể chia sẻ tuyệt chủng, những kẻ tham ăn sẽ mất lợi thế của chúng.

Liệu khi đó có thể xảy ra tình huống các đột biến sẽ tạo ra một vài cá thể chia sẻ và cộng đồng sẽ quay lại việc chia sẻ không? Không. Không có ích gì khi trở thành cá thể chia sẻ duy nhất trong một đám kẻ tham ăn. Bất kỳ cá thể chia sẻ nào sinh ra trong một đám kẻ tham ăn sẽ chết ngay trong đợt hạn hán tồi tệ đầu tiên.

Ở đây, việc tham ăn là một ví dụ gắn với thứ mà các nhà sinh vật học gọi là “chiến lược ổn định một cách tiến hóa.” (evolutionarily stable strategy). Đây là một hành vi được truyền qua gen, tồn tại lâu dài khi gần như mọi thành viên trong cộng đồng cư xử theo cách này vì không có hành vi xen kẽ nào khác (do đột biến tạo ra) có thể thay thế nó.

Chia sẻ (trong ngữ cảnh trên) không ổn định một cách tiến hóa vì một vài kẻ tham ăn có thể “kiểm soát” một nhóm những cá thể chia sẻ. Những hành vi chúng ta kỳ vọng thấy trong thế giới này là những chiến lược ổn định một cách tiến hóa.

Những chiến lược ổn định một cách tiến hóa không nhất thiết phải “lý trí” hay “công bằng” hay “đúng đạo đức.” Chúng chỉ đơn thuần là ổn định.

## Liệu đào ngũ có ở trong gen?

Có những thế tiến thoái lưỡng nan của người tù (và đặc biệt, những thế tiến thoái lưỡng nan người dùng miễn phí) trong tự nhiên. Chúng xảy ra bất cứ khi nào lợi ích của một cá thể đối lập với lợi ích nhóm. Những thành viên trong cùng một loài có cùng những nhu cầu cơ bản. Khi thức ăn, nước uống, nơi trú ẩn, hoặc bạn đời được đánh giá cao, thì có thể kỳ vọng rằng lợi ích của một cá thể chính là mất mát của một nhóm.

Ví dụ giả định về những con thú chia sẻ một nguồn thức ăn cố định nhiều khả năng là một thế tiến thoái lưỡng nan người dùng miễn phí. Chúng ta hãy cùng làm rõ điều này với một bảng kiểu lý thuyết trò chơi:

	Phần lớn các con thú khác ăn phần được chia công bằng của chúng	Phần lớn các con thú khác tham ăn
Ăn phần công bằng	Tôi có ít thức ăn hơn những con khác và không để lại gì cho tương lai; những con khác có thêm một ít vì tôi không ăn nhiều	Tất cả đều có thức ăn và có một ít để lại cho tương lai
Tham ăn	Tôi có nhiều thức ăn và có một ít để lại; những con khác bị lừa một chút vì tính tham ăn của tôi	Tất cả có nhiều thức ăn nhưng không để lại gì cho tương lai

Các con số trong ngoặc thể hiện sự ưa thích của bất kỳ một con thú cụ thể nào và của những con còn lại. Thế tiến thoái lưỡng nan đòi hỏi chỉ hai giả định đơn giản: một là, khi tất cả mọi thứ như nhau, mỗi con thú, một cách lý tưởng, sẽ thích mình không tham ăn mà chỉ ăn một ít và để lại một ít cho nhu cầu tương lai (nó sẽ làm thế nếu nó có nơi trữ thức ăn của riêng nó); và hai là, khi không quan tâm đến sự ưa thích trước, mỗi con thú sẽ rất thích mọi hành động giúp nó có thêm thức ăn.

Khi đó, kết quả tốt nhất đối với bất kỳ cá thể nào là trở thành kẻ tham ăn một mình: để những cá thể khác phải thể hiện sự kiềm chế và để thức ăn lại cho tương lai! Kết quả xấu nhất là trở thành một kẻ không tham ăn một mình; khi đó những cá thể khác sẽ ăn thêm thức ăn của bạn.

Bạn có lẽ không tin những con vật ngu ngốc có cuộc nói chuyện về “những sự ưa thích” này. Làm sao chúng ta biết chúng thích gì?

Lý thuyết trò chơi không nhất thiết phải có sự ưa thích. Giả sử chúng ta cho các con số trong bảng trên đại diện cho “giá trị sống sót.” Khi cơn đói ập đến, một con thú nhiều khả năng nhất sẽ sống sót nếu bây giờ nó tham ăn mà vẫn có thức ăn để lại nhờ những đồng bọn của nó kiềm chế (ô phía dưới bên trái). Nhiều khả năng cao thứ hai nó sẽ sống sót khi tất cả con thú cùng kiềm chế và tiết kiệm thức ăn. Tỷ lệ sống sót thấp hơn khi không tiết kiệm chút thức ăn nào và tồi tệ nhất khi con thú đó thậm chí bây giờ còn không ăn no.

Chọn lọc tự nhiên “chọn” hoặc “thích” những hành vi mà sẽ tối đa hóa giá trị sống sót. Đây là điều duy nhất chúng ta cần để áp dụng toán học của lý thuyết trò chơi, ngay cả khi không có những sự ưa thích hay lựa chọn có ý thức. Những con thú đạt “điểm” cao nhất sẽ có khả năng sống sót và sinh sản cao nhất. Những kẻ tham ăn sẽ sống sót nhờ lấy từ những con chia sẻ và thay thế chúng. Một lần nữa, chúng ta có một thể tiến thoái lưỡng nan của người tù trong tất cả sự phi lý trí mang tính lý trí của nó. Chiến lược chia sẻ thua việc tham ăn, và tất cả đều bị thiệt.

Hoàn toàn có thể đoán trước được rằng sự tiến hóa sẽ truyền dẫn nhiều loại hành vi đào ngũ khác. Tất nhiên, con người cũng được tạo ra từ tiến hóa tạo ra như mọi loài khác. Khi đó, đây dường như là một lời giải thích cho toàn bộ sự ngu ngốc của con người. Đào ngũ là một chiến lược ổn định một cách tiến hóa. Hợp tác thì không. Đó là cách hoạt động của thế giới cũng như con người. Như von Neumann đã từng khẳng định, “Việc phàn nàn rằng con người ích kỷ và bội tín ngu ngốc không khác gì việc phàn nàn rằng thế giới hình tròn.”

Liệu đào ngũ có “ở trong gen”?

Câu hỏi này rất phức tạp. Để chắc chắn, không phải bất kỳ loại đào ngũ nào cũng có một nền tảng sinh học. Những sự ưa thích của con người và giá trị sống sót thường là những thứ khá khác nhau. Một phần khủng khiếp sự ưa thích của con người tập trung vào tiền bạc, tức là gần như không liên quan gì đến sự sống sót hay tỷ lệ sinh sản. Ngay cả như vậy thì lòng tham tiền và những thứ vật chất khác có thể là một phản ứng phụ của những gen mà khuyến khích tính tư lợi trong các vấn đề về thức ăn, nước uống, hay bạn đời.

Có thể có nhiều hơn một chiến lược ổn định một cách tiến hóa. Chỉ có hai chiến lược trong thế tiến thoái lưỡng nan của người tù chỉ xảy ra một lần. Nhưng thế tiến thoái lưỡng nan của người tù lặp đi lặp lại cho phép bất kỳ số lượng chiến lược nào. Một chiến lược cho thế tiến thoái lưỡng nan của người tù lặp đi lặp lại nói cho ta biết cần phải làm gì (hợp tác hay đào ngũ) trong từng thế tiến thoái lưỡng nan của cả chuỗi, dựa trên những gì (các) người chơi kia đã làm trong các thế tiến thoái lưỡng nan trước. Hoàn toàn có thể có những chiến lược vô cùng tinh tế.

Phần lớn những thế tiến thoái lưỡng nan trong tự nhiên được lặp đi lặp lại. Khi động vật chia sẻ một nguồn thức ăn, chúng sẽ đối mặt với cùng thế tiến thoái lưỡng nan tham-ăn-hay-chia-sẻ với cùng nhóm trong nhiều lần. Do đó, thế tiến thoái lưỡng nan của người tù được lặp đi lặp lại có ý nghĩa quan trọng đối với những nhà sinh vật học.

Robert Axelrod

Cho đến nay, nghiên cứu nổi tiếng nhất về các chiến lược cho thế tiến thoái lưỡng nan của người tù được lặp đi lặp lại là một nhóm các “giải đấu” máy tính do Robert Axelrod, giáo sư ngành khoa học chính trị tại Đại học Michigan, tiến hành vào năm 1980. Được báo cáo trong Journal of Conflict Resolution và sau đó trong sách The Evolution of Cooperation (tạm dịch: Sự tiến hóa của hợp tác) (1984) của chính Axelrod, công trình này được coi là một trong những phát hiện có ý nghĩa nhất về lý thuyết trò chơi.

Axelrod đến với lý thuyết trò chơi theo một con đường vòng quanh điển hình của lĩnh vực này. Ông theo chuyên ngành toán tại Đại học Chicago, nơi ông học lớp của Morton Kaplan. Được một người bạn khuyến nghị, ông đã đọc cuốn Games and Decisions của R. Duncan Luce và Howard Raiffa. Ngay câu đầu tiên, ông đã bị hấp dẫn: “Trong tất cả những ghi chép bằng tay của con người luôn tồn tại một mối lo lắng về các mâu thuẫn lợi ích; chỉ những chủ đề liên quan đến Chúa, tình yêu, và sự đấu tranh nội tâm mới có thể nhận được sự chú ý tương tự.”

Axelrod đến Yale để lấy bằng tiến sĩ về khoa học chính trị. Luận văn của ông nói về mâu thuẫn lợi ích, một chủ đề mà Luce và Raiffa chưa từng định nghĩa rõ. Hiện nay, Axelrod đang hợp tác với Học viện Nghiên cứu Chính sách công của Đại học Michigan. Danh hiệu giáo sư về khoa học chính trị và chính sách công của ông khiến người ta khó biết được rằng ông lại có những mối quan tâm trải dài từ sinh học cho đến kinh tế.

Điều khiến thế tiến thoái lưỡng nan của người tù được lặp đi lặp lại khác với thế tiến thoái lưỡng nan chỉ xảy ra một lần là “cái bóng của tương lai”, một cụm từ mang nhiều màu sắc được Axelrod sử dụng. Việc hợp tác trong hiện tại để bảo đảm sự hợp tác trong tương lai là rất hợp lý. Nhưng không ai coi trọng tương lai như hiện tại. Một cách chủ quan, những người chơi đánh giá một lợi thế hiện tại cao hơn những bất lợi có thể xảy ra trong tương lai. “Một con chim ở trong tay đáng giá ngang với hai con chim ở trong bụi.”

Khi mà một cách chủ quan, người ta chỉ coi trọng thế tiến thoái lưỡng nan hiện tại thì thực ra nó không khác gì thế tiến thoái lưỡng nan chỉ xảy ra một lần trong đó hành động đào ngũ đã được dự đoán trước. Nhưng khi những người chơi đánh giá tương lai ngang với những lợi thế hiện tại thì một thế tiến thoái lưỡng nan được lặp đi lặp lại đích thực sẽ xuất hiện. Khi đó hoàn toàn có thể tồn tại một số chiến lược có điều kiện.

Axelrod đã mời một số nhà lý thuyết trò chơi, nhà tâm lý học, nhà xã hội học, nhà khoa học chính trị, và nhà kinh tế học nổi tiếng nộp những chiến lược cho thế tiến thoái lưỡng nan của người tù được lặp đi lặp lại cho một giải đấu do máy tính tiến hành. Tất nhiên, máy tính chỉ là để dễ

dàng hơn. Giải đấu này cũng có thể được tiến hành như một trò chơi trong đó hai người ngồi quanh một cái bàn và tuân theo các chỉ dẫn đã được định trước để giành các chip.

Mỗi chiến lược đưa ra cụ thể những điều phải làm trong từng thế tiến thoái lưỡng nan hiện tại của một chuỗi, căn cứ vào lịch sử đầy đủ của mỗi tương tác – cho đến giờ, chiến lược và đối thủ của nó đã làm gì. Đối với mỗi thế tiến thoái lưỡng nan, phần thưởng có dạng điểm:

#### Hợp tác Đào ngũ

Hợp tác 3, 3      0, 5

Đào ngũ 5, 0      1, 1

Giải đấu của Axelrod được tổ chức như một giải đấu vòng tròn trong môn tennis hay bowling. Mỗi chương trình sẽ được khớp với tất cả những chương trình được nộp khác và với một chương trình chọn ngẫu nhiên hợp tác hay đào ngũ. Việc trộn lẫn kỹ càng này là cần thiết vì các chiến lược chứa đựng “những cá tính” khác nhau. Ví dụ, chiến lược luôn luôn hợp tác đem lại kết quả tốt khi được khớp với chính nó nhưng sẽ đem lại điểm số thấp nhất có thể nếu được khớp với chiến lược luôn luôn đào ngũ. Axelrod đã ghi lại mức độ kết quả của từng chiến lược khi được khớp với tất cả những chiến lược khác.

Mỗi thế tiến thoái lưỡng nan được lặp đi lặp lại bao gồm 200 thế tiến thoái lưỡng nan riêng biệt. Do có thể giành được tối đa 5 điểm trong mỗi thế tiến thoái lưỡng nan nên về lý thuyết, điểm số có thể dao động từ 0 đến 1.000. Hai cực này sẽ xuất hiện nếu chiến lược luôn luôn hợp tác cặp với chiến lược luôn luôn đào ngũ. Khi đó, chiến lược đầu lúc nào cũng được 0 điểm còn chiến lược sau lúc nào cũng được 5 điểm. Tuy nhiên, không người nào nộp những chiến lược giản dị thái quá này.

Một điểm số tốt thực tế có thể đạt được sẽ là 3 điểm cho mỗi vòng trong 200 vòng (tổng là 600 điểm). Hai chiến lược mà có khả năng lúc

nào cũng hợp tác sẽ đạt số điểm đó. Ngược lại, 200 điểm là khá tệ vì đó là số điểm mà một chiến lược có thể bảo đảm cho bản thân khi chỉ cần chơi an toàn và luôn luôn đào ngũ. Mẹo ở đây là kiếm thêm điểm bằng cách giành các phần thưởng khen ngợi hoặc cảm dỗ một vài lần. Điểm số của mỗi chiến lược dao động tùy thuộc vào chiến lược cặp với nó. Để tính điểm số tổng thể, Axelrod lấy trung bình điểm số của từng chiến lược.

Chúng ta hãy cùng kiểm tra một vài cách chơi thế tiến thoái lưỡng nan của người tù được lặp đi lặp lại. Thỉnh thoảng trong lớp, Axelrod cho hai sinh viên chơi một trò chơi với nhau. Họ sẽ đứng cách bảng một khoảng và đồng thời đưa ra lựa chọn bằng cách viết “C” tức là hợp tác hoặc “D” ngược (phát âm giống hết khi được viết trên bảng) tức là đào ngũ. Trò chơi này nhanh chóng chỉ ra một vài điểm nguy hiểm trong những chiến lược phổ biến. Những người chơi tinh ranh và nhanh chóng đào ngũ ban đầu có thể lấy được của trời cho nhưng sau đó họ sẽ dễ bị mắc kẹt trong lối mòn toàn các phần thưởng trừng phạt. Những người chơi tốt bụng và hợp tác lại thường bị đau bởi một phần thưởng ngu ngốc và thấy thật khó để thuyết phục người chơi cùng đáp lại.

Một trong những chiến lược đơn giản nhất là:

- Luôn luôn đào ngũ (“ALL D”). Bạn không bao giờ cho một kẻ ngốc dù chỉ một điểm hòa vốn bằng cách đào ngũ trong tất cả các vòng dù có chuyện gì xảy ra. Đây là lời khuyên theo nghịch lý quy nạp ngược. Đó là chiến lược an toàn nhất vì không ai có thể lợi dụng bạn.

Chiến lược đối nghịch là:

- Luôn luôn hợp tác (“ALL C”). Nếu mọi người đều chơi kiểu này thì mọi người đều có kết quả khá tốt. Những người chơi hợp tác lúc nào cũng sẽ được phần thưởng khen ngợi và đó là điều tốt nhất có thể kỳ vọng trong dài hạn. Vấn đề là người chơi kia có thể không

tốt đẹp như vậy. Khi đó, một người chơi ALL C sẽ mãi mãi giờ má ra – và bị ăn tát.

Một khả năng khác là:

- Hợp tác hoặc đào ngũ ngẫu nhiên (“RANDOM”). Không có gì nhiều để nói về điều này nhưng chúng ta hãy ném nó ra ngoài thành một khả năng khác. Chương trình RANDOM mà Axelrod đưa vào hợp tác trong 50% số lần.

Không chiến lược nào trong số này đạt được kết quả tốt như đáng ra chúng có thể đạt được. Tất cả đều là những chiến lược “mù,” hoàn toàn được đưa ra từ trước. Chúng không tính đến những gì người chơi kia đã làm. Lợi thế của hành động này vô cùng lớn.

Giả sử rằng sau hàng tá vòng, bạn bị thuyết phục rằng người kia đang chơi chiến lược ALL C. Nó như kiểu là người chơi kia đang cài chế độ tự động và có thể tin rằng anh ta sẽ luôn hợp tác dù có chuyện gì xảy ra. Nếu vậy, hôm nay đúng là ngày may mắn của bạn. Khi gặp một đối thủ luôn luôn hợp tác, bạn nên đào ngũ. Bạn có thể kỳ vọng mình lúc nào cũng sẽ giành được phần thưởng cảm dỗ và đó là kết quả tốt nhất có thể xảy ra trong một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù được lặp đi lặp lại.

Thay vào đó, giả sử rằng người chơi kia luôn đào ngũ dù cho bạn làm gì đi nữa. Khi đó bạn nên luôn luôn đào ngũ. Làm như vậy ít nhất giúp bạn có được phần thưởng trừng phạt, thứ vẫn còn tốt hơn phần thưởng ngu ngốc.

Hai trường hợp này là đơn giản nhất trong tất cả các khả năng. Nói chung, người chơi kia cũng sẽ phản ứng với những hành động của bạn. Câu hỏi ở đây là, đâu là cách tốt nhất để bạn chơi khi bạn biết rằng nó sẽ ảnh hưởng đến cách chơi của người kia?

Câu hỏi này thăm dò khả năng giao tiếp bằng hành động. Những người chơi không được phép gửi tin nhắn cho nhau. Họ không thể chuyển giấy



cho nhau, thỏa thuận với nhau, hay ký các hiệp ước. Nhìn bề ngoài thì đây là một hạn chế đáng kể. Giá mà có một cuộc họp kín thì tốt, giống như trong một nghiên cứu của Đại học bang Ohio; để có thể nói: “Chúng ta hãy cư xử hợp lý. Phần thưởng khen ngợi là thứ tốt nhất cả hai chúng ta có thể mong đợi, vì thế, chúng ta hãy hợp tác, thậm chí trong thế tiến thoái lưỡng nan cuối cùng.” Hoặc: “Nếu không hợp tác mày sẽ biết tay! Chỉ cần mày đào ngũ một lần thôi là tao sẽ đào ngũ từ đó về sau.”

Những người chơi chỉ có thể “nói” bằng hành động của họ. Thứ ngôn ngữ bị hạn chế này cho phép một số loại thỏa thuận hoặc đe dọa được truyền dễ dàng hơn những loại khác.

Lời đe dọa hợp-tác-không-thì-biết-tay ở trên sẽ khó để có thể truyền đạt chỉ qua hành động. Thực tế rằng một lời đe dọa đã được đưa ra không rõ ràng cho đến khi người chơi kia đào ngũ. Khi đó bạn phải đào ngũ trong phần còn lại của thế tiến thoái lưỡng nan được lặp đi lặp lại để thực hiện lời đe dọa đó. Không có gì đảm bảo người chơi kia sẽ thay đổi cách của anh ta. Một khi đào ngũ, anh ta không có động lực làm bất cứ điều gì khác ngoài việc đào ngũ. Thay vì ép buộc thi hành việc hợp tác, chiến lược hợp-tác-không-thì-biết-tay nhiều khả năng sẽ dẫn đến việc cùng đào ngũ mãi mãi.

### **Tit for tat**

Mười bốn chiến lược được nộp cho giải đấu đầu tiên của Axelrod. Một số là những chương trình khá phức tạp. Cái dài nhất có 77 dòng mã máy tính. Chương trình đó cũng cho kết quả tồi nhất trong số những cái được nộp bởi một phóng viên với điểm trung bình là 282,2. (Chiến lược RANDOM cho kết quả tệ hơn một chút với 276,3 điểm.)

Điểm cao nhất thuộc về chiến lược đơn giản nhất. Do Anatol Rapoport nộp, nó được gọi là TIT FOR TAT. TIT FOR TAT là một chiến lược nổi tiếng có hiệu quả trong các bài kiểm tra với đối tượng con người.

TIT FOR TAT chỉ có bốn dòng mã máy tính. Nó có thể được giải thích trong một câu đơn giản: hợp tác trong vòng đầu tiên, sau đó làm bất cứ điều gì mà người chơi kia đã làm ở vòng trước.

Tại sao TIT FOR TAT lại hiệu quả đến vậy? Vì một lý do, TIT FOR TAT là một chiến lược “tốt”. Trong lý thuyết trò chơi, một chiến lược tốt là một chiến lược không bao giờ đào ngũ trước. TIT FOR TAT bắt đầu bằng việc hợp tác: nó cho đối thủ lợi thế của sự nghi ngờ. Nếu chiến lược kia đáp lại và tiếp tục làm thế, TIT FOR TAT không bao giờ đào ngũ. TIT FOR TAT không bao giờ gây rắc rối và luôn vui lòng để yên mọi việc. Đặc biệt, khi TIT FOR TAT cặp với chính nó, cả hai bên bắt đầu bằng việc hợp tác và không bao giờ có bất kỳ sự khiêu khích nào để làm khác đi.

Nhưng một chiến lược mà quá nhiệt tình hợp tác thường bị đánh bại. TIT FOR TAT cũng có thể khiêu khích. Nó đào ngũ để đáp trả lại việc chiến lược kia đào ngũ. Hãy nhớ rằng, sau vòng đầu tiên, TIT FOR TAT bắt chước lại bất cứ điều gì chiến lược kia đã làm. Nếu chiến lược kia đào ngũ ở vòng 5, TIT FOR TAT đào ngũ ở vòng 6. Điều đó cho chiến lược kia một động cơ để hợp tác.

Một điều rất quan trọng của TIT FOR TAT là “sự tha thứ.” Chiến lược kia không thể “học” được rằng nó có một động cơ để hợp tác cho đến khi nó đào ngũ và bị trừng phạt vì điều đó. TIT FOR TAT không quá hà khắc đến mức đối thủ chỉ cần vượt quá giới hạn một lần là nó sẽ không bao giờ cho đối thủ đó có động cơ để hợp tác lại lần nữa. TIT FOR TAT sẵn sàng bắt đầu hợp tác bất cứ khi nào chiến lược cặp với nó sẵn sàng.

Việc chiến lược vừa tốt vừa khiêu khích này giành chiến thắng không làm cộng đồng lý thuyết trò chơi ngạc nhiên. Nhiều chiến lược được nộp cũng mang tính vừa tốt vừa khiêu khích. Thuộc tính thứ ba mới là một sự ngạc nhiên. TIT FOR TAT đơn giản.

TIT FOR TAT đe dọa, “Hãy làm với người khác điều bạn sẽ muốn họ làm với bạn – nếu không thì biết tay!” Không chiến lược nào được phép đưa ra lời đe dọa bằng quá nhiều từ ngữ như thế. Lời đe dọa phải được ẩn trong hành vi của chiến lược. TIT FOR TAT làm điều này bằng cách lặp lại hành động gần nhất của đối thủ với hy vọng rằng đối thủ sẽ “nhận ra” điều TIT FOR TAT đang làm. Nếu nó nhận ra, nó sẽ kết luận rằng, nếu đào ngũ, nó chỉ tự làm tổn thương chính mình.

Không phải chiến lược nào cũng có khả năng phản ứng với lời đe dọa của TIT FOR TAT. Tuy nhiên, bằng việc khiến cho lời đe dọa của mình đơn giản nhất có thể, TIT FOR TAT bảo đảm tối đa hóa số chiến lược sẽ “hiểu” nó. Có một quy tắc khi huấn luyện chó là bạn phải trừng phạt nó ngay sau khi nó làm gì đó sai. Cũng như chó, các chiến lược có thể có những khoảng thời gian tập trung ngắn. TIT FOR TAT “trừng phạt” một sự đào ngũ ngay lập tức trong thế tiến thoái lưỡng nan tiếp theo. Điều này đem lại cho nó một lợi thế so với một chiến lược phức tạp hơn như kiểu đếm đến 10 rồi mới nổi giận (ví dụ, bằng cách bỏ qua một số lần đào ngũ nhất định rồi mới trả thù). Để chắc chắn, một chiến lược rất thông minh có thể hiểu rằng chiến lược kia đang làm điều này. Mặc dù vậy, không phải mọi chiến lược đều thông minh. TIT FOR TAT thành công bởi vì lời đe dọa của nó đơn giản nhất có thể và do đó dễ được phản ứng nhất.

Vẫn còn một phẩm chất quan trọng nữa của TIT FOR TAT, đó là không cần phải giữ bí mật. Những ai dùng TIT FOR TAT không cần sợ rằng đối thủ sẽ đoán được họ đang dùng nó. Ngược lại – họ hy vọng đối thủ sẽ nhận ra điều đó. Khi đối mặt với TIT FOR TAT, không thể làm gì khác hơn là hợp tác. Điều này khiến TIT FOR TAT trở thành một chiến lược rất ổn định.

Điểm trung bình của TIT FOR TAT là 504,5 điểm. Khi được khớp với các chiến lược cụ thể khác, điểm số của nó dao động trong khoảng từ 225 đến 600 điểm.

Giải đấu đầu tiên của Axelrod không phải là bằng chứng thuyết phục cho giá trị của TIT FOR TAT. Điểm số của một chiến lược phụ thuộc rất lớn vào các chiến lược khác và sự phân loại các chiến lược trong giải đấu, mặc dù rất đa dạng, không nhất thiết đại diện cho tất cả các chiến lược có thể xảy ra. Chúng là những chiến lược do các nhà chuyên nghiệp chọn với mục đích lấy điểm cao và phản ánh quan điểm khi đó về cách chơi một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù được lặp đi lặp lại. Những quan điểm này có thể đúng hoặc không đúng nhưng chúng không nhất thiết phải “điển hình” cho tất cả chiến lược có thể xảy ra. Người ta có thể cho rằng TIT FOR TAT đơn giản chỉ là một chiến lược trả lời tốt

câu hỏi những nhà lý luận hàng đầu nghĩ trò chơi nên được chơi như thế nào.

Axelrod tổ chức một giải đấu thứ hai trong đó những người tham gia được thông báo về các kết quả của giải đấu đầu tiên và biết mức độ hiệu quả của TIT FOR TAT. Thử thách ngầm ở đây là đánh bại TIT FOR TAT. Tổng cộng ông nhận được 62 đơn đăng ký đến từ 6 quốc gia. Bất chấp thực tế rằng nhiều người cố đánh bại nó, TIT FOR TAT một lần nữa chiến thắng. Đây là một bằng chứng mạnh mẽ cho thấy TIT FOR TAT là chiến lược tối ưu hoặc gần tối ưu khi được khớp với một nhóm đa dạng các chiến lược khác.

Đối với Axelrod, một trong những phát hiện gây ngạc nhiên hơn là TIT FOR TAT giành chiến thắng mà không bao giờ bóc lột chiến lược khác. “Chúng ta có xu hướng so sánh điểm số của chúng ta với điểm số của những người khác,” ông giải thích. “Nhưng đó không phải là cách để đạt được điểm số tốt. TIT FOR TAT không thể đánh bại bất kỳ ai, nhưng nó vẫn thắng giải đấu. Đó là một ý tưởng hết sức kỳ lạ. Bạn không thể thắng một giải đấu cờ vua nếu không bao giờ đánh bại một ai cả.”

TIT FOR TAT cũng là một chiến lược tốt với các thể tiến thoái lưỡng nan xã hội khác. Một trò săn nai được lặp đi lặp lại hoạt động tương tự một thể tiến thoái lưỡng nan của người tù được lặp đi lặp lại. Sự lặp đi lặp lại thúc đẩy động cơ hợp tác. Đáng ngạc nhiên là trò gà trở nên rắc rối hơn khi được lặp đi lặp lại.

Tại sao? Chỉ khi bạn đang chơi trò gà, bạn mới có một danh tiếng để cân nhắc. Giả sử bạn đã quyết định rằng cách chơi trò gà là đổi hướng (một chiến lược nhận được sự tán thành của phần lớn mọi người). Bằng cách này, bạn không có được phần thưởng tốt nhất nhưng đó là cách duy nhất để bảo đảm rằng bạn không đâm và chết. Căn cứ vào tình huống này, bạn đã tự chấp nhận rằng đổi hướng là hành động “hợp lý” duy nhất.

Vấn đề là, điều này sẽ khiến bạn có danh tiếng là một con “gà” luôn luôn đổi hướng. Khi đó, đối thủ của bạn có thể cảm thấy an toàn với việc đi thẳng đến giữa đường. Anh ta có được phần thưởng tốt nhất có

thể trong khi bạn nhận cái gần tệ nhất. Có gì đó không đúng ở đây, vì vị trí của hai người khi bắt đầu trò chơi được lặp đi lặp lại là y hệt nhau.

Nó cũng có thể đi theo cách khác. Nếu bạn có thể xây dựng danh tiếng là một gã khó chơi, không bao giờ đổi hướng, thì những người khác sẽ biết rằng, không đổi hướng chỉ có tự sát. Khi đó, sự lặp đi lặp lại dường như củng cố chiến lược không đổi hướng. Nhưng nếu mọi người (biết rõ về danh tiếng của họ) đều quyết định không đổi hướng thì sẽ đâm nhau.

Chỉ duy nhất một chiến lược có điều kiện như TIT FOR TAT cho phép những người chơi trò gà được lặp đi lặp lại dựng lên một tầm bình phong hợp lý: là một chàng trai tốt và đổi hướng nhưng vẫn cho người chơi kia một động cơ để đổi hướng. Lời đe dọa đào ngũ là một lời đe dọa mạnh trong trò gà. Nếu người chơi kia đào ngũ, bạn thua. Mọi người có một quyền lợi được đảm bảo bất di bất dịch trong việc thuyết phục người chơi cùng họ không đào ngũ. Khi người chơi kia đang dùng TIT FOR TAT, cách duy nhất để bảo đảm hợp tác là hợp tác tương tự. Những lợi ích hiện tại có được từ đào ngũ sẽ bị bù trừ bởi những thiệt hại từ việc người chơi kia đào ngũ trong tương lai.

### **Rắc rối với tit for tat**

TIT FOR TAT không phải là chiến lược “tốt” nhất trong tất cả chiến lược có thể xảy ra. Việc nhận ra rằng không có chiến lược nào là tốt hay xấu nếu thiếu ngữ cảnh là rất quan trọng. Mức độ hiệu quả của một chiến lược phụ thuộc vào những chiến lược mà nó tương tác.

TIT FOR TAT có một vài thất bại. Nó không lợi dụng được những chiến lược không phản ứng. Khi cặp với ALL C, TIT FOR TAT hợp tác và có 3 điểm trong mỗi thế tiến thoái lưỡng nan. Nó sẽ có kết quả tốt hơn nếu đào ngũ và giành 5 điểm. Thực ra, với bất kỳ chiến lược không phản ứng nào, hành động tốt nhất là đào ngũ. Đào ngũ luôn luôn đem lại phần thưởng cao hơn trong thế tiến thoái lưỡng nan hiện tại, và với một chiến lược không phản ứng thì không có khả năng sẽ có một cuộc trả đũa.

TIT FOR TAT ít nhiều được dựa trên giả định rằng người chơi kia đang cố đạt được một số điểm tốt. Sau nước đi đầu tiên, TIT FOR TAT lặp lại

chiến lược của người chơi kia. Khi được cặp với một chiến lược “không nào” như RANDOM, TIT FOR TAT giảm xuống mức của nó và không đạt được gì tốt hơn.

Một vấn đề nữa với TIT FOR TAT là nó chịu ảnh hưởng của hiệu ứng “tiếng vang”. Trong số các chiến lược được nộp cho Axelrod có một số chiến lược rất giống với TIT FOR TAT. Chúng chỉ khác ở chỗ chúng cố đạt được kết quả tốt hơn bằng cách thỉnh thoảng đào ngũ. Giả sử một trong những chiến lược này (GẮN NHƯ TIT FOR TAT) được cặp với TIT FOR TAT đích thực. Cả hai đều hợp tác. Rồi bỗng nhiên, GẮN NHƯ TIT FOR TAT đào ngũ một cách không mong đợi. Điều này khiến TIT FOR TAT đào ngũ trong thế tiến thoái lưỡng nan tiếp theo. Trong khi đó, GẮN NHƯ TIT FOR TAT lại hợp tác như bình thường. Trong thế tiến thoái lưỡng nan sau đó, GẮN NHƯ TIT FOR TAT sẽ vang lại sự đào ngũ trước. Hai chiến lược sẽ luân phiên đào ngũ và hợp tác đến vô hạn. Khuôn mẫu sẽ trông như thế này:

TIT FOR TAT: CCCCCDCDCDCD...

GẮN NHƯ TIT FOR TAT: CCCDCDCDCDC...

Trong một ván có tiếng vang, mỗi chiến lược ghi được trung bình 2,5 điểm (trung bình của phần thưởng ngu ngốc, 0, và phần thưởng cảm dỗ, 5), ít hơn 3 điểm mà mỗi chiến lược ghi được nếu cùng hợp tác.

Hiệu ứng tiếng vang không phải chỉ xảy ra với một chiến lược cứng nhắc nhất định. Có bao nhiêu mâu thuẫn ngoài đời trong đó cả hai bên đều tuyên bố rằng họ chỉ trả đũa cho những cuộc tấn công vào họ?

Có một số vấn đề trong số những vấn đề này dễ giải quyết hơn những vấn đề khác. Dường như có thể cải thiện các kết quả của TIT FOR TAT với những chiến lược không phản ứng. Giả vờ bạn đang rơi vào một thế tiến thoái lưỡng nan được lặp đi lặp lại với một đối thủ mà bạn không biết (như trong một thí nghiệm tâm lý). Chúng ta đã biết rằng TIT FOR TAT là một chiến lược tốt, vì vậy, chúng ta hãy nói rằng bạn bắt đầu bằng việc tuân theo TIT FOR TAT đến từng chữ một. Chỉ sau khi bạn có cơ hội đánh giá cách chơi của đối thủ, bạn mới cân nhắc đến việc rời

khỏi TIT FOR TAT. Ngay cả khi đó, bạn chỉ nên rời khỏi TIT FOR TAT nếu bạn nghĩ bạn có thể làm tốt hơn.

Khi chơi với một người chơi ALL C, sẽ là hợp lý nếu đào ngũ và lấy phần thưởng cảm dỗ thay vì chỉ phần thưởng khen ngợi. Mẹo ở đây là phân biệt một người chơi ALL C với người chơi khác sử dụng TIT FOR TAT hoặc một chiến lược tương tự. Việc dùng TIT FOR TAT với chính nó hoặc với ALL C đều sẽ dẫn đến một chuỗi hợp tác liên tục. Cách duy nhất để biết một chiến lược hợp tác có phải là ALL C hay không là thử một cái gì đó khác – đào ngũ.

Bạn có thể thử chiến lược GÂN NHƯ TIT FOR TAT. Chẳng hạn, sau 100 vòng với một người chơi hợp tác hoàn hảo, bạn có thể đào ngũ chỉ một lần. Khi đó, bạn sẽ xem người chơi đó làm gì trong vòng tiếp theo. (Bạn hợp tác trong vòng đó.) Nếu người chơi kia để bạn thoát khỏi điều này bằng việc không đào ngũ thì khi đó, bạn bắt đầu đào ngũ. Bạn sẽ tiếp tục đào ngũ cho đến hết hoặc ít nhất đến khi chiến lược kia đào ngũ. Nếu chiến lược kia đào ngũ để phản ứng lại việc đào ngũ của bạn (như TIT FOR TAT) thì bạn hãy quay lại hợp tác và chỉ mất một điểm vì đã thử. (Bạn có 5 điểm khi bạn đào ngũ và không được gì trong vòng tiếp theo khi người chơi kia “trừng phạt” bạn. Nếu không, bạn có 3 điểm trong cả hai vòng nhờ hợp tác.) Chú ý rằng bạn tránh hiệu ứng tiếng vang được đề cập ở trên bằng cách không trả đũa sự đào ngũ “bị khiêu khích” của TIT FOR TAT.

Kịch bản này sẽ giúp bạn lợi dụng được ALL C. Nó cũng gần tốt bằng TIT FOR TAT thuần túy khi được cặp với TIT FOR TAT vì bạn chỉ bị phạt 1 điểm do thử chiến lược khác. Nếu bạn có lý do để tin rằng chiến lược kia hoặc là ALL C hoặc là TIT FOR TAT với xác suất gần như tương đương, thì đây là một cách tốt để chơi.

Nhưng việc nghĩ rằng chiến lược kia nhiều khả năng là ALL C có hợp lý không? Tiên đề hoạt động của lý thuyết trò chơi là người chơi kia sẽ chọn chiến lược tốt nhất có thể. Từ những gì chúng ta đã biết, ALL C không hề là một chiến lược quá tốt. Việc tin rằng đối thủ của bạn sẽ dùng ALL C, hay thậm chí nghĩ rằng nhiều khả năng anh ta sẽ dùng nó, là

hoàn toàn hảo huyền. Do đó, chúng ta không nên đặt quá nhiều kỳ vọng vào thực tế rằng một chiến lược nhất định sẽ làm tốt khi được khớp với ALL C.

TIT FOR TAT thông thường có nhiều khả năng là chiến lược của đối thủ hơn. Chúng ta biết nó làm tốt trong các giải đấu của Axelrod. Tuy nhiên, chiến lược GẤM NHƯ TIT FOR TAT, chiến lược mà thử đào ngũ một lần để xem có phải nó đang cặp với ALL C không, không tốt như TIT FOR TAT thuần túy khi được cặp với TIT FOR TAT. Nó kém hơn 1 điểm. Đánh bại TIT FOR TAT khó hơn ta tưởng.

Các giải đấu của Axelrod bao gồm những chiến lược phức tạp được thiết kế để xác định một đối thủ có thể khai thác. Một số tạo ra một mô hình thống kê được cập nhật liên tục về hành vi của đối thủ. Điều này cho phép họ dự đoán được chiến lược đối thủ sẽ làm gì sau khi hợp tác và sau khi đào ngũ, rồi từ đó điều chỉnh lựa chọn của họ.

Điều này nghe thật tuyệt. Nó cho phép những chiến lược này khai thác những chiến lược không phản ứng như ALL C và RANDOM. Vấn đề là, không ai nộp một chiến lược không phản ứng (bên cạnh chiến lược RANDOM do Axelrod đưa vào). Về tổng thể, không có chiến lược nào như vậy làm tốt hơn TIT FOR TAT. Những chiến lược “phức tạp” này giống như những con dao Thụy Sĩ, có quá nhiều dụng cụ bạn không bao giờ cần đến mức chúng trở nên quá nặng để có thể mang theo. Phần lớn những chiến lược thành công không quá mang tính khai thác và hành động khiêu khích chúng để xem chúng phản ứng thế nào luôn luôn làm mất điểm nhiều hơn số kiếm được.

Một chìa khóa cho thành công của TIT FOR TAT là sự trừng phạt của nó tương ứng với tội ác: đào ngũ đáp trả đào ngũ. Điều đó có thể không phải là cách xếp đặt tối ưu. Liệu nó có làm tốt hơn khi trừng phạt nặng hơn hoặc nhẹ hơn không?

Một ví dụ về phiên bản khắc nghiệt hơn là “TWO TITS FOR TAT” trong đó bạn đào ngũ hai lần sau bất kỳ sự đào ngũ nào của người chơi kia. Một phiên bản khoan hồng hơn là “TIT FOR TWO TATS” trong đó bạn



lờ đi những sự đào ngũ riêng lẻ và chỉ trừng phạt sau khi người kia đào ngũ hai lần liên tiếp.

TIT FOR TWO TATS, chiến lược khoan hồng hơn, làm tốt một cách đáng kính trọng. Nó không được tham gia vào giải đấu đầu tiên của Axelrod nhưng ông nói rằng, nếu nó có thì nó có lẽ đã giành chiến thắng.

TIT FOR TWO TATS được nộp trong giải đấu thứ hai. Ở đó, nó chỉ có kết quả ở mức trung bình và kém hơn rất nhiều so với TIT FOR TAT. Điều này cho thấy rằng khi những chiến lược được thiết kế để làm tốt với TIT FOR TAT thì TIT FOR TWO TATS lại quá nhân hậu.

TWO TITS FOR TAT sai theo một hướng khác. Khi được cặp với chiến lược gần với TIT FOR TAT mà thỉnh thoảng đào ngũ, sự đào ngũ khởi động một hiệu ứng tiếng vang xấu hơn bình thường. Cả hai chiến lược đều rơi vào kết cục đào ngũ từ đó về sau.

Hiệu ứng tiếng vang có thể được tối thiểu hóa bằng một chiến lược kiểu như “90% TIT FOR TAT.” Chiến lược này giống TIT FOR TAT chỉ trừ một điểm là nó trả đũa sự đào ngũ với xác suất 90%. Thỉnh thoảng, nó bỏ qua một sự đào ngũ và không trừng phạt.

Điều này làm dịu đi hiệu ứng tiếng vang. Những sự đào ngũ sẽ xuất hiện liên tục như những quả bóng trong trò bóng bàn cho đến khi một chiến lược nhổ một sự đào ngũ vì quy tắc 90%. Khi đó, cả hai quay trở lại cùng hợp tác. Một chiến lược kiểu như 90% TIT FOR TAT rất có tác dụng trong một môi trường không chắc chắn – nơi mà thông tin về các nước đi của người chơi kia bị bóp méo. Thông tin càng đáng tin cậy thì nên đặt xác suất trả đũa càng cao.

### **Chọn lọc nhân tạo**

Thí nghiệm máy tính kích thích suy nghĩ nhất trong số các thí nghiệm máy tính của Axelrod là cái thứ ba. Axelrod bản khoăn rằng điều gì sẽ xảy ra nếu các chiến lược được máy tính hóa của ông chịu ảnh hưởng của một loại “chọn lọc tự nhiên” nhân tạo.

Một chiến lược cho thể tiến thoái lưỡng nan của người tù được lặp đi lặp lại là một khuôn mẫu hành vi, một cá tính. Hãy nghĩ về một đám tế bào sống trong một môi trường nguyên thủy, mỗi tế bào có một hành vi được mã hóa theo gen riêng. Thỉnh thoảng, hai tế bào ở gần nhau tương tác với nhau. Sự tương tác sẽ dẫn đến việc buộc phải lựa chọn giữa lợi ích cá nhân và lợi ích chung. Các tế bào đủ phức tạp để “nhớ” nhau và cách chúng hành động dựa trên các tương tác trước. Coi những điểm giành được đại diện cho giá trị sống sót. Một tế bào làm tốt như thế nào sẽ phụ thuộc vào cả hành vi và môi trường của nó – tức là vào mức độ hiệu quả mà chiến lược của nó đạt được khi khớp với các chiến lược của những tế bào khác xung quanh nó.

Axelrod đã chạy một chuỗi các giải đấu (một thể tiến thoái lưỡng nan của người tù được lặp đi lặp lại) trong đó khởi đầu bằng việc phân loại chiến lược. Sau mỗi giải đấu (bản thân nó bao gồm nhiều vòng thể tiến thoái lưỡng nan của người tù), các chiến lược sẽ “sinh sản” trong mô hình giả tưởng của máy tính, số con cháu tương đương với số điểm mỗi chiến lược ghi được. Do đó, giải đấu tiếp theo sẽ bắt đầu với một thể hệ mới bao gồm nhiều hơn những bản sao của các chiến lược thành công và ít hơn những bản sao của các chiến lược không thành công. Qua nhiều thế hệ như vậy, Axelrod hy vọng nhìn thấy những chiến lược thành công hơn sẽ phổ biến hơn còn những chiến lược kém thành công hơn sẽ tuyệt chủng. Những kẻ chiến thắng cuối cùng sẽ là những chiến lược mà làm tốt nhất với những chiến lược khác và với chính chúng.

Trong suốt vài thế hệ đầu tiên của mô hình giả tưởng này, những chiến lược yếu như RANDOM nhanh chóng chết. Trong khi đó, những chiến lược khác trở nên phổ biến hơn. Những chiến lược này bao gồm không chỉ TIT FOR TAT và những chiến lược tương tự mà cả một vài chiến lược mang tính khai thác cao.

Sau đó, một điều thú vị xảy ra. Sau vài thế hệ, những chiến lược “dã thú” này rơi vào rắc rối vì “con mồi” của chúng (những chiến lược có thể khai thác) trở nên tuyệt chủng. Chúng bắt đầu “đói.” Khi được cặp với TIT FOR TAT và các chiến lược không thể khai thác khác, những chiến lược dã thú rơi vào các chu kỳ cùng đào ngũ và đạt điểm thấp. Số lượng

đã thú bị thu hẹp lại. Cuối cùng, TIT FOR TAT trở thành chiến lược phổ biến nhất trong mô hình giả tưởng.

Đây là bằng chứng mạnh nhất cho thấy TIT FOR TAT là chiến lược cao cấp một cách tự nhiên – rất gần với ý tưởng của nhà sinh vật học về chiến lược ổn định một cách tiến hóa. TIT FOR TAT không chỉ làm rất tốt khi được cặp với chính nó mà nó còn sử dụng áp lực buộc các chiến lược khác hợp tác. Bất kỳ sự đào ngũ nào, chống lại bất kỳ người chơi nào, vào bất kỳ lúc nào, sẽ bị trừng phạt, vì vậy, hành động có lợi nhất là luôn hợp tác (trừ phi bạn gặp ai đó đào ngũ trước).

Axelrod đã lý luận một cách thuyết phục về cách hợp tác có thể xuất hiện trong những môi trường không thuận lợi. TIT FOR TAT có kết quả rất kém với những chiến lược có tính khai thác cao như ALL D. Nhưng nếu một “đám” người chơi TIT FOR TAT có thể tương tác với phần lớn những thành viên khác trong đám, họ có thể làm tốt hơn những người chơi ALL D.

Giả sử có một cộng đồng gồm gần như toàn bộ là người chơi ALL D và chỉ có vài người dùng TIT FOR TAT. Lúc khởi đầu, những người chơi ALL D khai thác những người chơi TIT FOR TAT. Sau một lúc, gần như mọi người chơi TIT FOR TAT đã tương tác với mọi người chơi ALL D ít nhất một lần. Trong những tương tác tiếp theo, người chơi TIT FOR TAT vang lại sự đào ngũ của người chơi ALL D và về cơ bản hành động y như họ.

Khi đó, bình thường, những người chơi ALL D ghi được một điểm trong mỗi thế tiến thoái lưỡng nan. Họ ghi được nó ngay cả khi tương tác với những người chơi TIT FOR TAT, vì sau tương tác đầu tiên với các chiến lược, người chơi TIT FOR TAT cũng đào ngũ.

Tương tự, những người chơi TIT FOR TAT ghi được một điểm mỗi lần họ tương tác với những người chơi ALL D (sau khi bị thương trong lần tương tác đầu tiên). Nhưng mỗi lần một người chơi TIT FOR TAT tương tác với một người chơi khác cùng loại, chúng hợp tác và cùng được 3 điểm. Điều này có nghĩa là những người chơi TIT FOR TAT có điểm

trung bình cao hơn một chút so với một điểm trên một tương tác. Số người chơi TIT FOR TAT sẽ tăng tương đối so với những người chơi ALL D. Càng có nhiều người chơi TIT FOR TAT trong cộng đồng, lợi ích của việc dùng TIT FOR TAT càng lớn. Bằng cách này, một đám nhỏ những người chơi TIT FOR TAT có thể thay thế một cộng đồng những người chơi không hợp tác.

## **Cá trong gương**

Nhiều loài thể hiện hành vi hợp tác dù cho có những động cơ riêng để đào ngũ. Điều gì đã giữ gìn sự hợp tác như vậy? Các phát hiện của Axelrod chỉ mang tính gợi mở, nhưng chúng cho thấy rằng hành vi hợp tác có điều kiện (như TIT FOR TAT) có thể có hiệu quả trong việc chống lại sự đào ngũ đơn giản. Từ lâu, các nhà sinh vật học đã thử tìm ra các hành vi như TIT FOR TAT trong các loài hợp tác.

Một trong những thí nghiệm đơn giản nhất và tinh tế nhất được tiến hành bởi nhà sinh vật học người Đức, Manfred Milinski. Ông cảm thấy hứng thú với hành vi hợp tác của một loài cá nhỏ có tên là cá gai. Khi bị đe dọa bởi một con cá lớn hơn, những con cá gai gửi đi một “nhóm trinh sát” tiếp cận gần hơn con cá lớn hơn đó rồi trở về. Các nhà sinh vật học tin rằng những “cuộc viếng thăm điều tra dã thú” như vậy giúp cá gai nhận dạng được con cá lớn hơn và biết mức độ đói hay hung hăng của nó.

Những cuộc viếng thăm điều tra dã thú giống như một trò chơi mạo hiểm. Một nhóm gồm hai con cá gai hoặc nhiều hơn tiếp cận một con cá ăn thịt gần hơn bất kỳ một con cá gai đơn lẻ nào sẽ tiếp cận. Con dã thú ngay lập tức chỉ có thể tấn công một con cá, vì vậy có sự an toàn nhờ số lượng. Miễn là những con cá gai đi cùng nhau, chúng sẽ chia đôi rủi ro trong khi thu được thêm nhiều thông tin.

Làm sao hành vi này có thể tiến hóa nhờ chọn lọc tự nhiên? Hãy quay trở lại thời điểm trước khi tổ tiên của những con cá gai ngày nay có hành vi này. Đột biến tạo ra một gen “tò mò” khiến một con cá muốn một mình tiếp cận những con dã thú. Một con cá sinh ra với gen này, nó nhìn thấy

một con cá lớn hơn, và nó đi kiểm tra. Rồi – CHOẢM! – con cá đó biến khỏi bể gen.

Hành vi này chỉ hợp lý khi có sự hợp tác giữa những con cá gai. Ngay cả khi đó, luôn luôn có một sự cám dỗ trở thành người dùng miễn phí. Một con cá gai lùi lại và để những con khác tiếp cận con đã thú sẽ tối thiểu hóa rủi ro của chính nó trong khi vẫn đạt được lợi ích. Chọn lọc tự nhiên dường như ủng hộ “những kẻ hèn nhát” thay vì “những người dẫn đầu,” và cuối cùng tất cả các con cá sẽ trở nên hèn nhát đến mức hành vi này biến mất hoàn toàn. Cái khó không chỉ nằm ở việc tìm ra cách tiến hóa của những cuộc viếng thăm điều tra đã thú, mà còn nằm ở việc trả lời câu hỏi rằng, khi đã tiến hóa rồi thì hành vi này ổn định như thế nào.

Milinski chú ý rằng cá gai tiếp cận kẻ thù tiềm năng theo những giai đoạn ngắn và thận trọng. Chúng bơi về phía trước một vài phân rồi đợi một lúc. Bình thường, những thành viên khác của nhóm trinh sát làm theo mẫu. Mỗi giai đoạn của cuộc viếng thăm điều tra giống như một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù. Tuy một con cá gai không thể suy nghĩ nhưng Milinski đoán rằng mỗi con cá gai “thích” nhất là được lùi lại và để những con khác tiếp cận con đã thú. Làm như vậy, nó sẽ tránh được rủi ro bị tấn công trong khi vẫn thu được thông tin từ những con khác. Lựa chọn thứ hai cho cá gai là hợp tác với những con khác và cùng nhau điều tra đã thú, chia đều mức độ rủi ro. Điều này rõ ràng được ưa thích hơn trường hợp tất cả cá gai đào ngũ và hủy các cuộc viếng thăm đã thú. Nếu không, những con cá gai sẽ không thử các cuộc viếng thăm đã thú. Kết quả ít được ưa thích nhất là khi những đồng bọn của một con cá gai bỏ rơi nó và nó đối mặt với rủi ro một mình.

Do cuộc viếng thăm điều tra diễn ra theo nhiều giai đoạn nên nó là một thế tiến thoái lưỡng nan được lặp đi lặp lại. Ở mỗi bước trên con đường, các con cá gai có thể tái bảo đảm với nhau rằng đồng bọn của chúng không bỏ rơi chúng. Những con cá gai tiếp cận được gần con đã thú chỉ khi tất cả hợp tác lặp đi lặp lại.

Thí nghiệm thông minh của Milinski sử dụng một chiếc gương để mô phỏng những con cá gai hợp tác và đào ngũ. Một con cá gai được đặt ở

một đầu chiếc bể hình chữ nhật. Ở đầu kia của chiếc bể là một tấm kính và đằng sau tấm kính đó là một con cá lớn có thể nhìn thấy được.

Trong một phần của thí nghiệm, một chiếc gương được đặt dọc theo chiều dài của bể. Do cá gai không biết gương là gương nên Milinskikỳ vọng rằng nó sẽ coi hình ảnh của nó trong gương là một con cá gai khác. Tất nhiên, con cá trong gương có khả năng bắt chước hoàn hảo. Mỗi lần con cá tiến về phía kẻ thù tiềm năng, hình ảnh trong gương cũng di chuyển một khoảng y hệt.

Để mô phỏng sự đào ngũ, tấm gương “hợp tác” bị loại bỏ và thay bằng một tấm gương khác. Tấm gương “đào ngũ” được đặt sao cho khi con cá tiến gần đến con dã thú, nó sẽ nhìn thấy hình ảnh “hèn nhát” của nó đang quay đuôi và bỏ chạy.

Milinski thấy rằng hành vi của cá gai nhất quán với TIT FOR TAT. Con cá bắt đầu bằng việc hợp tác – bằng cách lao đi một vài cm về phía con dã thú – và sau đó có xu hướng làm bất kỳ điều mà hình ảnh trong gương của nó dường như đang làm. Với chiếc gương hợp tác, hình ảnh đi theo con cá gai, và điều này khiến con cá mạnh dạn tiếp cận lại gần con cá lớn hơn. Với chiếc gương đào ngũ, con cá gai dừng cuộc tiếp cận của nó lại hoặc tiếp tục một cách vô cùng thận trọng giống như thỉnh thoảng chúng vẫn làm khi một mình.

Một con vật khác có được danh tiếng khiêm tốn trong giới khoa học về hành vi như TIT FOR TAT là loài dơi ma cà rồng ở vùng nhiệt đới châu Mỹ. Đôi khi những con dơi no phun máu vào miệng những bạn dơi mà không tìm thấy máu để ăn. Hành vi vị tha này, đôi khi được chứng kiến xảy ra giữa những con dơi mà người ta biết là không có quan hệ gần gũi với nhau, từ lâu đã thách thức những nhà sinh vật học. Giống như những chiếc máy bay chứa đầy nhiên liệu, những con dơi no, chứa đầy máu, tiêu thụ nhiều ca-lo hơn để giữ chúng ở trên cao. Số thức ăn chúng cần thêm ít hơn những con dơi đói, những con dơi mà do trao đổi chất nhanh nên nhanh chóng trở nên đói. Một con dơi không ăn hai đêm liên tiếp sẽ đói mà chết. Nhưng điều gì khiến những con dơi không chấp nhận thức

ăn thừa và cho đi? Những con dơi “ăn bám” phải có tỷ lệ sống sót cao hơn và thay thế những con dơi vị tha.

Gerald S. Wilkinson, khi đó thuộc Đại học California ở San Diego, đã làm một nghiên cứu trong đó những con dơi bị nhốt trong lồng trước giờ cho ăn và trở về chỗ ngủ trong tình trạng đói. Ông thấy rằng một con dơi mà được cho ăn bởi một con dơi khác nhiều khả năng cũng sẽ hiến máu sau đó. Sự sẵn sàng hiến máu chủ yếu phụ thuộc mức độ những con dơi quen biết nhau. Chúng nhiều khả năng sẽ hợp tác với những con dơi quen thuộc mà chúng có thể kỳ vọng sẽ tương tác trong tương lai.

### **Sự hợp tác và nền văn minh**

Tất cả chúng ta đều sử dụng lý thuyết trò chơi một cách vô thức như cá gai hay dơi. Xã hội loài người là một nhóm tương tác lặp đi lặp lại. Một số tương tác tạo ra những lựa chọn giữa lợi ích nhóm và lợi ích cá nhân. Mức độ thường xuyên xảy ra việc cùng hợp tác là một thước đo độ hiệu quả trong cách vận hành của xã hội.

Vai trò quan trọng bậc nhất của nền văn minh trong lịch sử nhân loại là thúc đẩy sự hợp tác. Với sự phát hiện ra nông nghiệp, con người hình thành những khu định cư lâu dài. Khi con người trở nên bén rễ với những mảnh đất canh tác, xã hội thay đổi. Lần đầu tiên, con người có hàng xóm, những người bạn mà họ sẽ có quan hệ hết lần này đến lần khác. Một người lừa hàng xóm của anh ta không thể kỳ vọng sự hợp tác trong tương lai. Một người lừa tất cả hàng xóm của anh ta sẽ bị xã hội ruồng bỏ. Với những mùa vụ trên cánh đồng hay một doanh nghiệp ở thành phố, không còn quá dễ để lựa chọn và đi tiếp. Đối với phần lớn mọi người, trong phần lớn thời gian, việc hợp tác dễ dàng hơn.

Nhiều biểu hiện bên ngoài của nền văn minh thúc đẩy sự hợp tác. Những phát minh như tên gọi, ngôn ngữ, thẻ tín dụng, biển số xe, và chứng minh thư giúp kết nối một người với hành vi quá khứ của anh ta. Điều đó cho phép sử dụng những chiến lược có đền kiện. Phần lớn luật lệ cấm sự đào ngũ dưới nhiều dạng khác nhau. Trong cuốn sách năm 1957 của mình, Luce và Raiffa đã quan sát được rằng “một số người có quan điểm

rằng một vai trò then chốt của chính phủ là tuyên bố các quy tắc của những ‘trò chơi’ xã hội nhất định phải được thay đổi bất cứ khi nào đặc điểm cố hữu trong tình huống trò chơi là những người chơi, do theo đuổi lợi ích của riêng mình, sẽ bị buộc phải ở vào vị trí không mong muốn về mặt xã hội.”

Mặc dù vậy, trong lịch sử loài người, không phải lúc nào hợp tác cũng liên tục tăng. Lý thuyết trò chơi có thể giải thích điều đó. TIT FOR TAT không phải là chiến lược có điều kiện duy nhất mà ổn định một cách tiến hóa hoặc gần như vậy. Một khi được bám chặt, những chiến lược khác cũng có thể có độ ổn định cao.

Hai nhà lý thuyết trò chơi Steve Rytina và David L. Morgan đã điều tra vai trò của các nhãn. Nhãn là bất kỳ tiêu chí nào mà có thể được sử dụng để phân loại người chơi. Trong xã hội loài người, nó có thể là giới tính, chủng tộc, giai cấp xã hội, quốc tịch, thành viên câu lạc bộ, thành viên công đoàn, hay những thuộc tính khác.

Hãy tưởng tượng một xã hội được chia thành hai nhóm, xanh và đỏ. Gần như tất cả mọi người trong xã hội đi theo một chiến lược có thể được gọi là “TIT FOR TAT PHÂN BIỆT ĐỐI XỬ” (DISCRIMINATORY TIT FOR TAT – DTFT). Chiến lược này giống như TIT FOR TAT ngoại trừ khi đang giao thiệp với một người trong nhóm có màu khác. Khi đó, bạn luôn đào ngũ.

Khi hai người đỏ tương tác lần đầu tiên, cả hai đều hợp tác. Khi hai người xanh tương tác lần đầu tiên, cả hai đều hợp tác. Nhưng khi người đỏ tương tác với người xanh, cả hai đều đào ngũ (“bởi vì bạn không thể tin những anh chàng này”).

Rytina và Morgan chứng minh rằng sự xếp đặt này ổn định. Một cá nhân cố dùng TIT FOR TAT một cách bình thường và không quan tâm đến màu sắc sẽ bị thiệt hơn những người tuân theo. Giả sử một người xanh và một người đỏ tương tác lần đầu tiên và người xanh dự tính hợp tác (như trong TIT FOR TAT bình thường). Tuy nhiên, người chơi đỏ gần như



chắc chắn dùng DTFT và sẽ đào ngũ. Người chơi xanh sẽ nhận phần thưởng ngu ngốc và có kết quả tệ hơn một người tuân theo DTFT.

Điều này không có nghĩa là DTFT thành công hơn mức độ thành công TIT FOR TAT sẽ đạt được nếu mọi người đều dùng TIT FOR TAT. Nó không thành công hơn. Mỗi lần những người chơi có màu sắc khác nhau tương tác với nhau, kết cục họ phải nhận là phần thưởng trừng phạt thay vì phần thưởng khen ngợi. Nhưng một khi được bám chặt, DTFT ổn định vì nó trừng phạt những nỗ lực cá nhân trong việc thiết lập TIT FOR TAT.

Nhóm thiểu số bị tổn thương bởi DTFT nhiều hơn nhóm đa số. Nếu những người đỏ chiếm đa số thì phần lớn tương tác của một người đỏ sẽ là với những người đỏ khác. Trong trường hợp đó, DTFT không khác nhiều so với TIT FOR TAT. Chỉ trong một số ít trường hợp, tương tác sẽ là với một người xanh. Nhưng những người xanh, nhóm thiểu số, sẽ tương tác thường xuyên với những người đỏ, và trong trường hợp nào cũng nhận phần thưởng trừng phạt. Trong trường hợp giới hạn của một nhóm thiểu số nhỏ tùy ý, những thành viên của nó sẽ gần như luôn luôn nhận phần thưởng trừng phạt trong khi nhóm đa số gần như luôn luôn nhận phần thưởng khen ngợi.

Điều này đưa ra một lý do căn bản theo kiểu lý thuyết trò chơi cho những phong trào ly khai. Nhiều hiện tượng như khu Trung Quốc và khu Do Thái, sự chia tách Ấn Độ thành những nhà nước theo đạo Hồi và đạo Hindu, việc những người Pilgrim tạo nên móng ở Massachusetts Bay Colony, chủ nghĩa ly khai của Marcus Garvey và những người da đen theo đạo Hồi, việc giáo phái Mormon tạo nên móng ở Utah, tất cả đều có hoặc đã có ảnh hưởng của việc giới hạn tương tác của một nhóm thiểu số với những người bên ngoài mà họ không tin tưởng.

### **Tit for tat trong thế giới thực**

Nhiều người đã bày tỏ hy vọng rằng những phát hiện của Axelrod có thể được áp dụng cho các mâu thuẫn của con người. Ai đó sẽ muốn nghĩ rằng các chính khách và những nhà lãnh đạo quân đội sẽ học một khóa

về “TIT FOT TAT thực tiễn” rồi bỗng nhiên, phần lớn những vấn đề của thế giới được giải quyết.

Bản thân Axelrod hạ thấp ý kiến này. Khi tôi hỏi ông liệu ông có nghĩ những phát hiện của ông có thể được chuyển thành lời khuyên cho các chính khách không, ông khẳng định đó không phải là mục tiêu. “Tôi nghĩ mục tiêu là giúp mọi người nhìn mọi việc rõ ràng hơn, điều này khác. Giá trị của bất kỳ mô hình chính thống nào, kể cả lý thuyết trò chơi, là bạn có thể nhìn ra một số quy tắc đang hoạt động một cách rõ ràng hơn so với khi không có mô hình đó. Nhưng đó chỉ là một vài quy tắc. Bạn phải ngừng lại nhiều thứ khác, một số trong đó chắc chắn rất quan trọng.”

Một phần của vấn đề khuyên mọi người bắt đầu sử dụng TIT FOR TAT trong các vấn đề quan hệ quốc tế là, theo một nghĩa nào đó, phần lớn những người hiểu lý lẽ đều đã sử dụng nó mà không biết. Những nhà lãnh đạo có trách nhiệm không khởi xướng rắc rối. Khó khăn thực tế không phải là biết khi nào hợp tác, khi nào đào ngũ, mà là quyết định điều gì đang xảy ra. Trong thế giới thực, việc một người đang hợp tác hay đào ngũ không phải lúc nào cũng rõ ràng. Nhiều hành động có thể rơi vào đâu đó ở giữa hai cực này, và thông thường việc đối thủ đã làm gì cũng không rõ ràng. Nếu không thể biết người chơi kia đã làm gì thì không thể sử dụng bất kỳ chiến lược có điều kiện nào.

Từ những năm 1950, Mỹ và Liên Xô đã sử dụng chính sách “tit-for-tat” trong việc cấp giấy phép du lịch cho những công dân của một quốc gia mà thường trú tại quốc gia kia. Năm 1990, sau khi một nhà ngoại giao Mỹ ở Leningrad bị từ chối giấy phép du lịch vào Lithuania, bộ Ngoại giao Mỹ đã thu hồi giấy phép du lịch của Gennady Zolotov, phó tổng lãnh sự Xô viết ở San Francisco, khi ông này muốn đến phát biểu tại một trường cao đẳng nhỏ ở Nevada dù nội dung bài phát biểu không có gì liên quan hay gây tranh cãi. Phát ngôn viên bộ Ngoại giao Chuck Steiner giải thích, “Đó không phải là sự trả đũa. Đó chỉ là một phản hồi cùng loại. Họ từ chối yêu cầu của chúng tôi, vì vậy, chúng tôi từ chối yêu cầu của họ. Đó là một quy tắc đã có từ lâu giữa hai quốc gia.”

Trong một thế giới không chắc chắn, những chiến lược như TIT FOR TAT có khả năng gây ra vấn đề không kém gì khả năng giải quyết vấn đề của chúng. Việc cả hai bên đều tuyên bố bên kia đã bắt đầu trước và họ chỉ đang ăn miếng trả miếng là hiện tượng quá quen thuộc trong các mâu thuẫn thực. Các mâu thuẫn leo thang cùng nhau. Một cuộc chiến bằng ngôn từ sẽ dẫn đến một cuộc chiến bằng súng và sau đó là bằng những cuộc không kích. Bên nào cũng có thể thật sự cho rằng bên kia là bên đã vượt qua ranh giới của chiến tranh miễn là nó được quyền quyết định ranh giới đó nằm ở đâu. Bertrand Russell cho rằng chỉ có duy nhất một cuộc chiến tranh trong lịch sử thế giới mà con người biết nguyên nhân của nó, đó là cuộc chiến thành Troy. Nó xảy ra vì một người phụ nữ xinh đẹp; kể từ đó, những cuộc chiến tranh không hề có một lời giải thích hợp lý và không hề tạo ra cái gì, Russell nói. Trong trò chơi trừu tượng của Axelrod, không bao giờ có bất kỳ câu hỏi nào về việc ai đảo ngũ trước, và theo nghĩa này thì điều đó là phi thực tế.

Trong World Politics (tháng 10 năm 1985), Stephen Van Evera đã cân nhắc xem liệu TIT FOR TAT hoặc một chiến lược tương tự có thể đã ngăn chặn được Thế Chiến thứ nhất hay không. Ông kết luận là không. Ông nói:

... Những chiến lược Tit-for-Tat đòi hỏi cả hai bên về cơ bản phải tin vào cùng một lịch sử; nếu không, những người chơi có thể bị nhốt trong tiếng vang vô tận của những sự trả đũa khi mỗi bên thi nhau trừng phạt sự vượt quá giới hạn “không bị khiêu khích” mới nhất của bên kia. Tuy nhiên, vì các nhà nước hiếm khi tin vào cùng một lịch sử nên khả năng ứng dụng của những chiến lược Tit-for-Tat bị giới hạn nghiêm trọng trong các vấn đề quan hệ quốc tế. Do đó, những chiến lược thúc đẩy hợp tác quốc tế thông qua sự có đi có lại có thể đòi hỏi hành động tương tự là kiểm soát việc tạo ra những huyền thoại kiểu sô-vanh mà thường bóp méo quan điểm của một quốc gia về quá khứ của nó...

Tóm lại, do những điều kiện cần thiết để ứng dụng thành công một chiến lược Tit-for-Tat không tồn tại vào năm 1914 nên châu Âu đã trở thành vùng đất cần cỗi cho các chiến lược Tit-for-Tat. Những điều kiện này thường không hiện hữu trong các vấn đề quan hệ quốc tế; những hội

chúng của năm 1914 chỉ là các tập hợp rõ rệt của nhiều căn bệnh quốc gia phổ biến. Tức là, chúng ta sẽ không thể vun đắp sự hợp tác và có thể tạo ra mâu thuẫn lớn hơn nếu chúng ta dựa vào những chiến lược Tit-for-tat mà chưa thiết lập trước những điều kiện cần thiết cho thành công của nó.

Hiện nay, lý thuyết trò chơi được sử dụng bao nhiêu trong ngoại giao? Câu trả lời là có vẻ rất ít. Axelrod dự đoán, “tôi nghĩ bạn có thể nói rằng công trình của [Thomas] Schelling được nhiều người biết đến và có thể có tác dụng trong việc thiết lập một vài ý tưởng mà chúng ta có vẻ kiểm soát vũ khí. Nhưng ở cấp cao nhất, bạn có thể không tìm thấy một vị bộ trưởng ngoại giao nào có thể nói cho bạn biết thế tiến thoái lưỡng nan của người tù là gì.”

Axelrod thấy ảnh hưởng của lý thuyết trò chơi đã lan rộng hơn: “Một số ý tưởng về lý thuyết trò chơi hiện đã thâm nhập rất sâu vào công chúng, để chúng có thể ảnh hưởng đến ai đó. Tôi nghĩ mọi người thực sự biết một trò chơi không có tổng bằng 0 là gì. Bạn có thể sử dụng thuật ngữ đó trên Newsweek và thậm chí không cần giải thích về nó nữa. Chỉ như vậy đã là một bước tiến lớn về trí tuệ vì chúng ta thường cực kỳ dễ nghĩ theo những thuật ngữ có tổng bằng 0.”

## 13. Cuộc đấu giá đô-la

Sau những ngày dài nghiên cứu bom, các nhà khoa học của Los Alamos nghỉ xả hơi tại những bữa tiệc tối. Thỉnh thoảng, những cuộc trao đổi xoay sang chủ đề sự sống trên các hành tinh khác. Một tối, Enrico Fermi đã hỏi một câu hỏi mà chưa bao giờ được trả lời. Nếu có sự sống thông minh trên những hành tinh khác thì chúng ở đâu? Tại sao chúng ta không phát hiện được bất kỳ dấu hiệu nào của chúng?

Câu trả lời của von Neumann được ghi trong *Men and Decisions* (1962) của Lewis Strauss. Strauss nói rằng, ngay sau sự kiện Hiroshima, “Von Neumann đã đưa ra một quan sát nửa nghiêm túc rằng sự xuất hiện ngoài vũ trụ của các siêu tân tinh – những ngôi sao bí ẩn bất ngờ được sinh ra trong luồng ánh sáng chói lòa và nhanh chóng trở thành tro vũ trụ – có thể là bằng chứng cho thấy tri thức khoa học của những giống hữu hình ở các hệ hành tinh khác đã đạt đến điểm ngang bằng với chúng ta ngày nay, và tuy thất bại trong việc giải quyết vấn đề sống cùng nhau, nhưng ít nhất họ đã thành công trong việc đạt được sự cùng nhau bằng cách tự tử ngoài vũ trụ.”

Người ta nói rằng con người là sinh vật duy nhất trên trái đất biết về cái chết của mình. Thế hệ bom là thế hệ đầu tiên nhận biết một cách rõ ràng về cái chết có thể xảy ra của cả loài người. Sức mạnh trong nhận xét đùa của von Neumann nằm ở kiến thức rằng chỉ cần một người để tạo ra thảm họa. Trong dài hạn, việc thỉnh thoảng có những nhà lãnh đạo tồi và những quyết định tồi là không thể tránh khỏi. Thực tế rằng một cuộc chiến tranh hạt nhân ngày nay có thể không hoàn toàn hủy diệt nhân loại (dù gì nó cũng không giải phóng năng lượng của một siêu tân tinh) cũng không giúp ích được gì. Von Neumann nhận ra rằng sức mạnh của các vũ khí đang phát triển theo hàm mũ. Trong một vài thế hệ nữa, một khoảng thời gian mà chỉ như một khoảng khắc trong lịch sử thế giới, các vũ khí hoàn toàn có thể đọ sức với các vì sao.

Có lẽ mọi nền văn minh đều liệu trước một cuộc chiến tranh toàn diện, chận vật ngăn ngừa được thảm họa một vài lần, và giải trừ quân bị

thành công trong một khoảng thời gian. Sau đó, một cuộc khủng hoảng cuối cùng, trong đó những lời kêu gọi về lợi ích tập thể quá yếu để có thể ngăn chặn một cuộc tàn sát trên cả hành tinh, sẽ đến – và đó là lý do tại sao chúng ta không phát hiện được bất kỳ sự truyền phát tín hiệu nào từ những sinh vật thông minh ngoài kia.

Theo một cách đờ bi quan hơn một chút, Douglas Hofstadter đề xuất rằng có thể có hai loại xã hội thông minh trong vũ trụ: loại I là những xã hội mà thành viên của chúng hợp tác trong thế tiến thoái lưỡng nan của người tù chỉ xảy ra một lần, và loại II là những xã hội mà thành viên đào ngũ. Hofstadter cho rằng, cuối cùng, những xã hội loại II tự hủy diệt chính mình.

Nhưng ngay cả sự lạc quan yếu ớt này cũng gây tranh cãi. Người ta cho rằng quá trình chọn lọc tự nhiên vận hành gần như y hệt nhau ở bất kỳ đâu trên vũ trụ. Sự kết hợp liên tục thay đổi giữa hợp tác vào đào ngũ có thể tái diễn ở các thế giới khác. Nếu chọn lọc tự nhiên ủng hộ những sinh vật đào ngũ trong thế tiến thoái lưỡng nan của người tù chỉ xảy ra một lần thì tất cả các loài thông minh sẽ bị “lập trình” trong gen để làm vậy.

Có lẽ Hofstadter đang nói về loại chọn lọc tự nhiên rộng hơn. Có thể thấy rằng chọn lọc tự nhiên chỉ tạo ra các xã hội loại II và một khi chúng đạt đến trạng thái khủng hoảng công nghệ toàn cầu thì chúng hoặc là phải tìm ra một cách để biến đổi chính mình thành một xã hội loại I hoặc là chết. Câu hỏi ở đây là liệu đã từng có ở đâu thành công chưa.

## **SỰ leo thang**

“Tôi không nghĩ là bất kỳ vũ khí nào có thể quá lớn,” một lần von Neumann đã bảo với Oppenheimer khi nói về bom hydro. Lịch sử chiến tranh là lịch sử của sự leo thang về những loại vũ khí ngày một nguy hiểm hơn mà không bên nào nói rằng họ muốn chúng. Súng bắn tên thời Trung cổ, có khả năng bắn xuyên giáp, được coi là một vũ khí khủng khiếp đến mức các quốc gia Trung cổ đã thỉnh cầu Nhà thờ cấm nó. Alfred Nobel nghĩ rằng thuốc nổ, thứ mạnh hơn quá nhiều so với thuốc

súng, sẽ khiến chiến tranh trở nên quá kinh khủng khi nghĩ đến và mở ra trong một thời đại hòa bình. Theo cách của riêng họ, phần lớn những người chế tạo bom, từ Oppenheimer đến Teller, nghĩ rằng nó sẽ dẫn đến việc tạo ra một chính phủ thế giới và chấm dứt chiến tranh.

Các vũ khí khủng khiếp chưa từng có không những được sử dụng mà chúng nói chung còn thúc đẩy những cuộc chạy đua vũ trang. Lời răn dạy đã được nghe đi nghe lại rằng “lịch sử luôn luôn lặp lại” có lẽ không ở đâu đúng hơn như ở trong lịch sử quân sự.

Vào cuối những năm 1800, Anh và Pháp bắt đầu chế tạo tàu chiến để bảo vệ nước này khỏi nước kia. Đức nhanh chóng nhận ra rằng nó đang bị tụt lại. Vào khoảng thời điểm chuyển giao thế kỷ, hoàng đế đã tăng gấp đôi quy mô đội tàu chiến của Đức. Đức khẳng định rằng việc này chỉ nhằm phục vụ mục đích phòng thủ chứ không phải tấn công. Người Anh trở nên cảnh giác với thứ mà giờ đây họ coi là hiểm họa Đức. Thay vì chỉ đơn giản chế tạo thêm tàu chiến, họ khởi động một chương trình cấp tốc nhằm sản xuất một chiếc tàu mạnh hơn. Năm 1907, bộ Hải quân Anh ra mắt chiếc Dreadnought. Nó nhanh hơn, được trang bị vũ khí tốt hơn, và có hỏa lực mạnh hơn bất kỳ chiếc tàu chiến nào trước đây. Đô đốc Fisher khoe rằng một chiếc Dreadnought có thể nhấn chìm toàn bộ hải quân Đức.

Người Đức không còn lựa chọn nào khác là chế tạo Dreadnought của riêng họ. Một khi cả hai quốc gia đều có Dreadnought, cán cân quyền lực một lần nữa lại xoay quanh sự vượt trội về mặt con số. Cả Anh và Đức đều lao vào một cuộc chạy đua sản xuất nhiều Dreadnought nhất. Đức đã thắng cuộc chạy đua này (tiếp diễn cho đến khi Thế Chiến I bùng nổ), vì vậy, Anh cuối cùng ở vào tình trạng kém an toàn hơn. “Do áp dụng chính sách Dreadnought, chúng tôi đơn giản đã để mất ưu thế khổng lồ của chúng tôi cho kẻ thù tương lai mà không đạt được gì để bù lại,” H.C. Bywater phàn nàn trong *Navies and Nations* (tạm dịch: Hải quân và Quốc gia) (1927). “... Đến năm 1914, sức mạnh của hải quân Anh so với Đức đã giảm 40 – 50%. Đây là kết quả ngay lập tức của chính sách Dreadnought.”

Theo nhiều khía cạnh, bom nguyên tử chỉ là chương mới nhất trong câu chuyện này. Quả bom tốn rất nhiều tiền nhưng về dài hạn, nó không khiến mọi người an toàn hơn. Ý nghĩ an ủi rằng lịch sử luôn luôn lặp lại bị bôi đen bởi thực tế rằng nó không lặp lại chính xác. Bom hydro khủng khiếp hơn nhiều so với súng bắn tên hay Dreadnought.

Ngày 21 tháng 11 năm 1951, von Neumann viết một lá thư cho Lewis Strauss trong đó phê bình một bài báo của L. F. Richardson về những nguyên nhân gây ra chiến tranh được đăng trên tạp chí danh tiếng Nature. Von Neumann viết:

Tôi cảm thông với một trong những ý tưởng định tính mà ông ấy trình bày: Ở một mức độ nào đó, những bước khởi đầu của chiến tranh là một quá trình tự kích thích lẫn nhau trong đó những hành động của bên này kích thích những hành động của bên kia. Khi đó, những hành động này lại phản ứng ngược trở lại vào bên đầu tiên và khiến anh ta đi xa hơn so với những gì anh ta đã làm ở “vòng trước,” v.v... Nói cách khác: Đây là một mối quan hệ của hai tổ chức, trong đó tổ chức này phải diễn giải một cách có hệ thống những phản ứng của tổ chức kia với sự gây hấn của anh ta là một sự gây hấn sâu hơn, và sau vài vòng khuếch đại, điều này cuối cùng dẫn đến mâu thuẫn “toàn diện.”

Ngoài ra, vì lý do này, khi ‘màn dạo đầu’ của mâu thuẫn phát triển, sự gây hấn đầu tiên, và động lực của nó, trở nên ngày càng bị che khuất. Điều này giống với những mối quan hệ nhất định mang tính cảm xúc và loạn thần kinh trong cuộc sống của một người bình thường hơn là với những dạng đối lập mang tính lý trí hơn xảy ra ở đó. Như các bạn đã biết, tôi tin rằng nếu chỉ quan sát được một mâu thuẫn có vài điểm tương đồng với cảm xúc hoặc chứng loạn thần kinh, thì về bản chất, không ngụ ý rằng có thể giải quyết được mâu thuẫn – và tôi nghĩ, nói riêng, rằng mâu thuẫn giữa Mỹ và Liên Xô sẽ có thể dẫn đến một sự xung đột vũ trang “toàn diện” và do đó, việc vũ trang tối đa là một nhu cầu cấp bách và bắt buộc.

Von Neumann có lẽ đã đánh giá thấp khả năng của lý thuyết trò chơi trong việc đại diện cho những hành động phi lý trí và “loạn thần kinh.”



“Cuộc đấu giá đô-la” là một trò chơi về sự leo thang và hành vi xúc phạm. Nó có thể là trò chơi phi thực tế nhất và kỳ lạ nhất chúng ta từng gặp. Theo một nghĩa sâu hơn, cuộc đấu giá đô-la là câu chuyện ngụ ngôn đáng tin cậy nhất về thời đại hạt nhân của chúng ta. Hơn bất kỳ thế tiến thoái lưỡng nan của người tù nào từ trước đến nay, cuộc đấu giá đô-la chứng minh tầm quan trọng của lý thuyết trò chơi trong việc giải quyết những loại vấn đề nhất định của con người.

### **Cuộc đấu giá đô-la của Shubik**

Khi rảnh rỗi, Martin Shubik cùng các đồng nghiệp tại RAND và Princeton thử phát minh ra những trò chơi mới và bất thường. Theo Shubik, câu hỏi trọng tâm là, “Chúng ta có thể biến những hiện tượng bệnh lý nhất định thành những trò chơi cụ thể không?” Họ muốn những trò chơi bạn có thể thực sự chơi. “Tôi không tin bất kỳ trò chơi nào mà không thể được chơi như một trò chơi tập thể trong nhà,” Shubik bảo tôi.

Năm 1950, Shubik, John Nash, Lloyd Shapley, và Melvin Hausner phát minh ra một trò chơi gọi là “tạm biệt những thằng ngu.” Đây là một trò chơi xấu xa, được chơi bằng chip, trong đó những người chơi phải lập các liên minh với những người chơi khác nhưng luôn luôn phải phản bội họ để thắng. Khi thử chơi tại các bữa tiệc, mọi người chơi rất căng thẳng. (“Chúng tôi từng thấy những cặp vợ chồng về nhà bằng hai chiếc taxi khác nhau,” Shubik nhớ lại.)

Shubik đưa ra câu hỏi rằng liệu có thể đưa cơn nghiện vào một trò chơi không. Câu hỏi này đã dẫn đến cuộc đấu giá đô-la. Shubik không chắc ai nghĩ ra trò này trước hay đó là một sự cộng tác. Nhưng dù thế nào thì Shubik đã công bố nó vào năm 1971 và nói chung được công nhận là nhà phát minh ra trò chơi.

Trong tác phẩm năm 1971 của mình, Shubik miêu tả cuộc đấu giá đô-la là “một trò chơi tập thể trong nhà cực kỳ đơn giản, rất vui và chứa đựng bài học.” Trò 1 đô-la được đấu giá với hai quy định sau:

1. (Như trong bất kỳ cuộc đấu giá nào) trò đô-la thuộc về người chào giá cao nhất. Mỗi giá chào mới phải cao hơn giá chào hiện tại và trò chơi kết

thúc khi không còn ai chào giá mới nữa trong một khoảng giới hạn thời gian nhất định.

2. (Không giống như tại Sotheby's!) người chào giá cao thứ hai cũng phải trả mức giá mà anh ta đã chào cuối cùng – nhưng không được gì để bù lại. Bạn thực sự không muốn trở thành người chào giá cao thứ hai.

Shubik đã viết, “Cần có một số lượng người lớn. Bên cạnh đó, kinh nghiệm đã chỉ ra rằng khoảng thời gian tốt nhất là trong bữa tiệc khi tinh thần mọi người đang cao và xu hướng tính toán chưa ổn định cho đến khi ít nhất đã có hai mức giá chào.”

Hai quy định của Shubik nhanh chóng dẫn đến sự điên rồ. “Tôi nghe thấy 10 xu đúng không?” người đấu giá hỏi – “5 xu?”

Ồ, đó là tờ 1 đô-la và ai cũng có thể có nó chỉ với 1 penny. Do đó, có người nói 1 xu. Người đấu giá chấp nhận giá đó. Giờ bất kỳ ai cũng có thể có tờ đô-la với 2 xu. Nó vẫn tốt hơn tỷ lệ mà Chase Manhattan sẽ cho bạn, nên một người nữa nói 2 xu. Điên mới không làm thế.

Giá chào thứ hai đặt người chào giá đầu tiên vào vị trí không thoải mái là trở thành người chào giá cao thứ hai. Nếu cuộc đấu giá dừng lại ở đây, anh ta phải trả 1 xu mà không được gì. Vì vậy, người này đặc biệt có lý do để chào giá mới – “3 xu.” Và cứ như vậy...

Có thể bạn đang đi trước tôi xa. Bạn có thể nghĩ rằng cuối cùng, tờ tiền sẽ thuộc về người chào đủ giá là 1 đô-la – một nhận xét buồn về lòng tham, rằng không ai được lợi gì. Nếu vậy, bạn đang quá lạc quan.

Cuối cùng, một người chào giá 1 đô-la. Điều này khiến một người nào khác đã chào giá 99 xu hoặc ít hơn trở thành người chào giá cao thứ hai. Nếu cuộc đấu giá dừng lại ở 1 đô-la thì người chào giá thấp lỗ tận 99 xu. Vì vậy, người này có động cơ để chào 1,01 đô-la cho tờ 1 đô-la đó. Miễn là anh ta thắng, anh ta sẽ chỉ mất 1 penny (vì trả 1,01 đô-la cho tờ 1 đô-la). Thế còn tốt hơn mất 99 xu.

Điều này lại khiến người chào giá 1 đô-la chào giá cao hơn giá đó. Shubik viết, “Có một sự ngập ngừng và do dự trong nhóm khi giá chào vượt quá ngưỡng 1 đô-la. Kể từ đó trở đi, có một cuộc tranh chấp tay đôi diễn ra với tốc độ phi thường, cho đến khi sự căng thẳng tích tụ thì sự chào giá chậm lại và cuối cùng đuối dần.”

Dù cho đang ở giai đoạn nào của sự chào giá thì người chào giá cao thứ hai sẽ luôn có thể cải thiện vị thế của anh ta lên gần 1 đô-la bằng cách đặt giá ở mức ngay trên giá hiện tại. Song, tình thế khó chịu của người chào giá thứ hai lại chỉ có ngày càng xấu hơn! Trò chơi kỳ lạ này dẫn đến một trường hợp xấu về sự hối hận của người mua. Người chào giá cao nhất trả cao hơn 1 đô-la rất nhiều chỉ để lấy 1 đô-la, còn người chào giá cao thứ hai trả cao hơn 1 đô-la rất nhiều mà không lấy được gì.

Nhà khoa học máy tính Marvin Minsky đã biết về trò chơi này và phổ biến nó ở MIT. Shubik báo cáo, “Kinh nghiệm với trò chơi đã cho thấy rằng có thể ‘bán’ tờ 1 đô-la với giá cao hơn 1 đô-la rất nhiều. Không phải là ít những trường hợp tổng khoản tiền phải trả nằm giữa 3 đô-la và 5 đô-la.” Có lẽ W.C. Fields nói về nó hay nhất: “Nếu ban đầu bạn không thành công, hãy thử, và thử lại. Rồi bỏ. Trở thành một thằng ngu về nó không có tác dụng gì cả.”

Cuộc đấu giá đô-la của Shubik cho thấy độ khó trong việc sử dụng lý thuyết trò chơi của von Neuman và Morgenstern trong những tình huống nhất định. Trò chơi đấu giá đô-la có khái niệm đơn giản và không chứa đựng những điều ngạc nhiên hay thông tin ẩn. Nó nên là một “trường hợp trong sách giáo khoa” về lý thuyết trò chơi.

Nó cũng nên là một trò chơi sinh lời. Trò chơi này đưa một khoản lợi nhuận tiềm năng lên đến 1 đô-la ra để nhử những người chào giá, và khoản lợi nhuận đó không phải là ảo tưởng. Bên cạnh đó, không ai bị ép phải chào giá. Chắc chắn là một người chơi lý trí không thể thua. Những người chơi mà chào giá cho 1 đô-la cao hơn gấp nhiều lần giá trị của nó chắc phải đang hành động “phi lý trí.”

Việc quyết định xem họ sai ở đâu còn khó hơn. Có thể vấn đề là không có một vị trí rõ ràng để vẽ một ranh giới giữa việc chào giá lý trí và phi lý trí. Shubik viết về cuộc đấu giá đô-la như sau, “nếu chỉ dùng phân tích lý thuyết trò chơi thì có lẽ sẽ không bao giờ đủ để giải thích một quá trình như vậy.”

### **Những cuộc đấu giá đô-la trong đời thực**

Bạn có thể nghĩ rằng cuộc đấu giá đô-la thật vô lý. Nó khác quá nhiều so với một cuộc đấu giá thực. Thế thì đừng nghĩ về những cuộc đấu giá. Có một cách để nhận ra một cuộc đấu giá đô-la trong đời thực là nó truyền cảm hứng cho những nhân vật nhất định nói rằng: “ném tiền tốt sau tiền xấu”; giữ gìn “để tất cả nó sẽ không vô ích” hoặc vì không có cách nào để từ bỏ và “giữ thể diện”; đã “đầu tư quá nhiều đến mức không thể bỏ.”

Bạn đã bao giờ gọi điện thoại đường dài đến một công ty bạn rộ và phải giữ máy trong một thời gian dài chưa? Bạn có thể cúp máy nhưng như vậy bạn đã thực hiện một cuộc gọi đắt đỏ mà không được gì cả. Hoặc bạn có thể tiếp tục chờ, trả thêm tiền với mỗi phút trôi qua, và không có gì bảo đảm sẽ có người nhận cuộc gọi. Đây là một thế tiến thoái lưỡng nan đích thực vì không có giải pháp nào đơn giản mà hợp lý. Miễn là bạn thực sự phải nói chuyện với một người ở công ty đó và không có lúc nào đỡ bạn hơn để gọi, bạn không thể giải quyết thẳng thừng bằng cách cúp máy ngay khi bị đặt vào chế độ chờ. Nhưng việc bạn quyết định chờ dù cho lâu thế nào cũng nực cười không kém. Có thể có vài vấn đề với bảng hiển thị và bạn không bao giờ được kết nối. Mặc dù vậy, rất khó để quyết định bạn nên đợi bao lâu.

Tại những công viên giải trí đông đúc, mọi người phải xếp hàng trong một giờ đồng hồ hoặc hơn để chơi những trò chơi chỉ kéo dài vài giây. Đôi khi bạn không thể tin rằng bạn đã xếp hàng quá lâu vì một thứ quá ngắn. Lý do là vì hàng người được xếp theo kiểu khiến bạn không thể thấy nó dài đến thế nào. Bạn kiên nhẫn tiến dần đến một điểm nhất định, sau đó bạn rẽ qua một góc và lại thấy một phần hoàn toàn mới của

hàng. Đến khi bạn biết được hàng dài thế nào thì bạn đã đầu tư nhiều thời gian đến mức không thể từ bỏ.

Allan I. Teger thấy rằng những tình huống như cuộc đấu giá đô-la thường xuyên được tạo ra hoặc được khai thác để kiếm lời. Trong cuốn sách năm 1980 của mình có tên *Too Much Invested to Quit* (tạm dịch: Đã đầu tư nhiều đến mức không thể từ bỏ), Teger viết, “Khi chúng ta đang xem một bộ phim trên truyền hình chỉ để thấy rằng nó rất chán, chúng ta thường lưỡng lự không muốn tắt đi vì chúng ta đã xem nó lâu đến mức chúng ta cũng có thể tiếp tục xem nó kết thúc như thế nào... Các đài truyền hình biết rằng chúng ta thường lưỡng lự không muốn tắt đi một khi chúng ta đã bắt đầu xem nó, vì vậy họ thường tăng thời lượng và tần suất các quảng cáo khi đang chiếu bộ phim. Hiếm khi chúng ta tắt phim khi chỉ còn 20 phút là hết, ngay cả khi các quảng cáo xuất hiện với tần suất 5 phút 1 quảng cáo.”

Những cuộc đình công mà đe dọa gây thiệt hại cho cả người lao động và ban quản lý có nhiều điểm chung với cuộc đấu giá đô-la. Cả hai bên đều muốn tiếp tục lâu hơn một chút; nếu họ nhượng bộ bây giờ, tất cả những khoản lương hoặc lợi nhuận đã mất sẽ mất một cách vô ích. Cuộc đấu giá đô-la cũng giống những cuộc thi thiết kế kiến trúc (các kiến trúc sư đầu tư thời gian và công sức của họ để thiết kế một tòa nhà mới, nhưng chỉ người thắng cuộc nhận được tiền) và cuộc chạy đua bằng sáng chế (những công ty cạnh tranh đầu tư nguồn quỹ nghiên cứu và phát triển vào một sản phẩm mới nhưng chỉ công ty đầu tiên được cấp bằng sáng chế cho sản phẩm này thu được tiền). Sửa chữa một chiếc xe cũ – chơi thêm một vài ván bài để gỡ lại – đợi xe buýt thêm một vài phút trước khi từ bỏ và gọi taxi – giữ một công việc tồi tệ hoặc một cuộc hôn nhân tồi tệ: tất cả đều là những cuộc đấu giá đô-la.

Như chúng ta đã thấy, những thế tiến thoái lưỡng nan kiểu lý thuyết trò chơi này có cách để được phát hiện vào một thời điểm phù hợp trong lịch sử. Nhận thức thông thường về chiến tranh Việt Nam – đặc biệt là trạng thái tâm lý được nhiều người gán cho tổng thống Johnson và Nixon – là cuộc đấu giá đô-la thuần túy. “Chiến thắng,” theo nghĩa cải thiện lợi ích của người Mỹ đến một mức độ mà có thể hợp lý hóa những sinh mạng

đã mất và những khoản tiền đã chi, gần như không thể xảy ra. Việc chính phải làm là gây sức ép thêm một chút nữa và giành chiến thắng trên danh nghĩa – “hòa bình với danh dự,” để những người đã chết không chết một cách vô ích. Shubik nhận ra rằng chiến tranh Việt Nam là một “ví dụ thối tha” về một cuộc đấu giá đô-la nhưng không nhớ nó là nguồn cảm hứng cho trò chơi này. Ông tin rằng trò chơi này xuất hiện trước tác phẩm năm 1971 của ông một khoảng thời gian vì vậy nguồn gốc của nó có thể tồn tại trước những giai đoạn cuối cùng của cuộc chiến.

Gần đây hơn, chiến tranh vùng Vịnh là một nguồn phong phú về cuộc đấu giá đô-la. Trong bài phát biểu tháng 1 năm 1991 trước quân đội của mình ở mặt trận phía nam, tổng thống Iraq Saddam Hussein “tuyên bố... rằng những tổn thất về vật chất của Iraq đã lớn đến mức bây giờ ông ta phải đánh đến cùng,” theo một câu chuyện trên Los Angeles Times (28 tháng 1 năm 1991).

Shubik cho rằng quan điểm của Hussein là một trường hợp đặc biệt khó chịu về sự thiếu cận của những nhà lãnh đạo ngoài đời thực trong những tình huống như vậy. Cả hai bên trong chiến tranh Việt Nam đều có thể ấp ủ hy vọng với một chút khả thi rằng họ sẽ không nhượng bộ và giành chiến thắng. Chiến tranh Iraq lại chênh lệch hơn nhiều. Quân đội của Iraq tụt hậu về mặt công nghệ và có quy mô quá nhỏ so với các lực lượng liên minh của Liên Hợp Quốc. Thất bại thảm hại của Iraq là điều mà dường như tất cả mọi người đều đoán được, ngoại trừ Hussein. Không khó để coi Hussein là một người điên. Nhưng thật không may là cái mác điên rồ này lại phổ biến. Mọi người không phải luôn luôn giỏi trong việc dự đoán những người khác sẽ phản ứng thế nào với các hành động của họ. Rất dễ tự che mắt mình trước các hậu quả.

Những mâu thuẫn như cuộc đấu giá đô-la xảy ra cả trong thế giới động vật. Những cuộc chiến giành lãnh thổ giữa các con thú cùng loài hiếm khi là những cuộc đánh nhau đến chết. Đôi khi chúng chỉ là những “cuộc chiến tranh tiêu hao,” trong đó các bên tham chiến đối mặt và đưa ra các cử chỉ đe dọa. Cuối cùng, một con thú kiệt sức và bỏ đi, thừa nhận thất bại. Con thú nào sẵn sàng ở lại lâu nhất sẽ thắng. “Cái giá” duy nhất mà các con thú phải trả là thời gian (thời gian mà có thể được sử dụng để

kiếm thức ăn, bạn đời, hoặc chăm sóc con cái). Cả hai con thú phải trả cùng một giá; nhưng chỉ con nào giữ vững lâu nhất mới thắng cuộc tranh cãi.

Cuộc đấu giá đô-la có một vài điểm giống với một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù được lặp đi lặp lại. Đặt giá cao hơn là đào ngũ vì nó giúp cải thiện vị thế cá nhân của người đặt giá trong ngắn hạn trong khi làm hại lợi ích chung. Mỗi một giá chào mới lại làm giảm lợi nhuận tiềm năng. Sự sụp đổ thông thường là kết quả của việc đào ngũ liên tục ở cả hai bên.

Đôi khi, cuộc đấu giá đô-la là một mô hình tốt hơn so với thế tiến thoái lưỡng nan của người tù được lặp đi lặp lại. Sự leo thang, và khả năng cả hai bên đều bị thiệt hại, là những đặc điểm của các cuộc chạy đua vũ trang. “Bên thắng cuộc,” quốc gia mà chế tạo được nhiều bom nhất và bom to nhất, sẽ có được một phương pháp để bảo đảm an toàn. Tuy nhiên, “bên thua cuộc” không chỉ kém an toàn hơn mà còn không được bù lại gì từ khoản ngân sách quốc phòng “bị lãng phí.” Kết quả là, siêu cường quốc mạnh thứ hai bị cám dỗ với việc chi thêm một chút tiền để “làm giảm khoảng cách về tên lửa.”

Cuộc đấu giá đô-la ám chỉ sự khó khăn khi ứng dụng các chiến lược như TIT FOR TAT. Mỗi người đặt giá đều vang lại “sự đào ngũ” của người khác! Việc dùng đặt giá sẽ giúp cho bản thân không bị khai thác.

Bạn có thể cho rằng vấn đề nằm ở chỗ những người đặt giá không phải những người “tốt” theo nghĩa của Axelrod. Hãy đổ lỗi cho người đầu tiên đào ngũ – tức là người chào giá đầu tiên. Nhưng làm sao bạn có thể phê bình người chào giá đầu tiên? Nếu không ai chào giá, khoảng lợi nhuận 99 xu bị bỏ phí.

Khi nhìn lại, nhiều mâu thuẫn bắt đầu theo cách này, bằng một hành động hợp lý mà trở thành “sự đào ngũ” đầu tiên trong một thế tiến thoái lưỡng nan đang leo thang. Cuộc chạy đua vũ khí hạt nhân giữa Mỹ và Liên Xô bắt đầu khi Mỹ làm một quả bom để đánh bại Adolf Hitler, một kẻ hiếu chiến cũng đang chế tạo bom nguyên tử của riêng ông ta. Thật là

khó để tìm ra lỗi lầm nào với điều đó. Jacob Bronowski, một trong những nhà khoa học nghiên cứu về quả bom, đã nói về nó như sau (The Listener (tạm dịch: Người nghe), ngày 1 tháng 7 năm 1954):

Cứ mỗi khi tôi nói về mức độ thiệt hại của Nagasaki, máu trong tim tôi như bị rút cạn, dù là lúc đó (tức là mùa thu năm 1945) hay bây giờ. Con đường của tôi dài 3 dặm chạy xuyên qua một sa mạc mà con người làm chỉ trong một giây. Chín năm sau, giờ đây, bom hydro sẵn sàng khiến phạm vi này trở nên nhỏ bé và tăng mức độ phá hủy từ một dặm thành 10 dặm, và những công dân cũng như các nhà khoa học phải nhìn nhau và hỏi: "Làm sao chúng ta lại sa vào cơn ác mộng này?"

Tôi đặt câu hỏi này trước tiên với tư cách là một câu hỏi lịch sử vì không mấy người biết lịch sử của nó. Sự phân hạch uranium được hai nhà bác học Đức khám phá ra một năm trước chiến tranh. Trong vòng vài tháng, người ta đã báo cáo rằng Đức đã cấm xuất khẩu uranium từ các mỏ ở Tiệp Khắc, lãnh thổ mà nó vừa sáp nhập. Các nhà khoa học ở Anh và Mỹ đã tự hỏi không biết vũ khí bí mật mà người ta nói người Đức đang làm có phải là bom nguyên tử không... Thế độc quyền về một quả bom như vậy sẽ đem lại cho Hitler một chiến thắng ngay lập tức, và biến ông ta thành bá chủ châu Âu và thế giới. Những nhà khoa học biết rất rõ phạm vi của những gì mà họ sợ: đầu tiên, họ sợ cảnh hoang tàn, còn sau, họ sợ cảnh nô lệ... Suốt cuộc đời mình, Einstein là người yêu chuộng hòa bình, và ông không dễ dàng bỏ lương tâm của ông sang một bên. Nhưng dường như ông rõ ràng rằng không ai được tự do giữ kiến thức này cho bản thân anh ta... Vào ngày 2 tháng 8 năm 1939, một tháng trước khi Hitler xâm lược Ba Lan, Einstein viết cho tổng thống Roosevelt để bảo ông ta rằng ông nghĩ có thể làm được một quả bom nguyên tử và ông sợ rằng người Đức đang cố làm một quả. Đây là điều đã dẫn đến việc, sau này trong chiến tranh, các nhà khoa học đã làm việc cùng nhau tại Anh, Canada và Mỹ để làm bom nguyên tử. Họ ghét chiến tranh không kém gì người bình thường – không kém gì những người lính... Những nhà khoa học nguyên tử tin rằng họ đang ở trong một cuộc chạy đua chống lại Đức, một cuộc chạy đua mà kết quả của nó có thể quyết định cuộc chiến tranh ngay cả trong những tuần cuối cùng.



Một khi quả bom đã được tạo ra, không có cách nào để hủy nó đi. Quả bom của Mỹ đã khiến Xô viết và những quốc gia khác tự làm bom của mình, điều này lại khiến Mỹ làm bom hydro, và khi Xô viết cũng làm một quả như thế thì cả hai bên bắt đầu thi nhau làm càng nhiều càng tốt. Chúng ta nên vẽ ranh giới ở đâu?

### Những chiến lược

Trong những lần thử của Shubik, những người chào giá hành động một cách ngẫu hứng chứ không kiểm tra các hành động của họ một cách thấu đáo như trong hàng tá bài viết khoa học xuất hiện kể từ thời điểm đó. Bạn nên làm gì trong một cuộc đấu giá đô-la? Liệu bạn có nên chào giá một lần nào không?

Giống như trong nhiều thí nghiệm, không phải tất cả mọi người đều tham gia cuộc đấu giá đô-la thật một cách nghiêm túc. Một số người bắt những người chào giá khác phải chịu lỗ chỉ vì họ thấy vui. Những người khác thiên về hành động thể hiện “sự hiểu biết của một quý ông” trong đó một người nên chào giá 1 xu và những người khác bỏ qua để anh ta có được nó. Để hiểu đúng ý định của Shubik, chúng ta phải giả sử rằng mỗi người chào giá đều chỉ quan tâm đến việc tối đa hóa lợi ích cá nhân của anh ta (hay tối thiểu hóa thua lỗ nếu cần thiết) và số tiền có ý nghĩa với mọi người chào giá.

Hãy xét trường hợp có đúng hai người chào giá. Giá chào nhỏ nhất là 1 xu và giá chào sau phải lớn hơn giá chào trước ít nhất 1 xu. Hai người chơi liên tục thay nhau chào giá. Mỗi giá mới phải lớn hơn giá cũ. Nếu không, người chơi sẽ “bỏ qua” và người chơi kia được tờ đô-la. Giả sử bạn là người chào giá đầu tiên. Hãy lần lượt xem xét các khả năng:

Chào 1 xu. Đây là giá chào thấp nhất. Nếu người chơi kia đủ tốt để bỏ qua, bạn sẽ được lợi nhuận cao nhất (99 xu). Đây cũng là giá chào “an toàn nhất” vì bạn chỉ có thể mất 1 penny nếu người kia đặt giá cao hơn và bạn ngừng đặt giá. Chào giá 1 xu đem lại lợi nhuận lớn nhất và rủi ro nhỏ nhất – bạn có muốn gì hơn nữa?

Thật không may là người chơi kia có mọi động cơ để đặt giá cao hơn 1 xu của bạn. Rất khó để biết được kết quả cuối cùng của cách chào giá mở đầu này sẽ như thế nào.

Chào giá từ 2 xu đến 98 xu. Bất kỳ mức giá chào nào trong khoảng này đều đem lại cho bạn một số lợi nhuận nhưng cũng vẫn cho phép người chơi kia chào giá cao hơn và kiếm lời. Thật khó để nói điều gì sẽ xảy ra.

Chào giá 99 xu. Đây là mức giá chào cao nhất mà còn có thể kiếm lời. Miễn là không được phép chào số tiền lẻ hơn thì người chơi kia chỉ có thể lựa chọn giữa chào giá ít nhất 1 đô-la hoặc bỏ qua. Người chơi kia sẽ là một thằng ngốc nếu chào cao hơn 1 đô-la vì làm như vậy chắc chắn lỗ (một khoản lỗ không cần thiết vì anh ta có lựa chọn bỏ qua và hòa vốn). Và anh ta không có động cơ để chào giá 1 đô-la. Anh ta sẽ vẫn hòa vốn nếu cuộc đấu giá dừng ở đó, nhưng anh ta sẽ phải nhận rủi ro mất 1 đô-la nếu sau đó bạn tiếp tục đặt giá cao hơn.

Việc chào giá 99 xu sẽ giúp bạn có lợi nhuận 1 xu miễn là người chơi kia hành động cẩn trọng và không hận thù gì bạn.

Chào giá 1 đô-la. Nước đi hư vô này không có nhiều ý nghĩa. Nó sẽ loại bỏ ngay lập tức bất kỳ kỳ vọng lợi nhuận nào của cả hai bên. Nó thậm chí còn chặn trước sự hơi không chắc chắn về phản ứng của người chào giá kia, điều đã được ghi ở trường hợp 99 xu. Bây giờ, mức giá chào nhỏ nhất tiếp theo là 1,01 đô-la, một mức khiến người chào giá chắc chắn lỗ. Nếu người chơi kia muốn tối đa hóa kết quả của anh ta, anh ta phải bỏ qua.

Chào giá cao hơn 1 đô-la. Điều này thật ngu ngốc.

Vẫn còn một chiến lược nữa. Đó là –

Bỏ qua (ngay cả khi chưa ai chào giá). Với cách này thì bạn không thể thắng bất cứ cái gì. Bạn cũng không gặp rủi ro phải mất cái gì. Nếu bạn chào giá 1 đô-la, bạn chấp nhận một chút rủi ro rằng người chơi kia sẽ đặt giá cao hơn một cách phi lý trí và bạn mất một đô-la. Vì vậy, dù điều này có giá trị gì hay không thì bỏ qua chắc chắn tốt hơn là chào giá 1 đô-

la. Tại sao lại đi chấp nhận bất kỳ rủi ro nào khi bạn không phải làm điều đó?

Nếu bạn bỏ qua, người chơi kia sẽ phải đưa ra giá của anh ta cho tờ đô-la. Anh ta sẽ chào giá 1 xu, có được tờ đô-la và thu lợi 99 xu. Ít nhất, bạn không khiến người chơi kia mất vui.

Trong số những mức giá chào đầu tiên, chỉ mức giá 99 xu là hứa hẹn đem lại một khoản lợi nhuận, và đó là khoản lợi nhuận thấp nhất. Bạn thậm chí có thể cảm thấy rằng khoản lợi nhuận 1 xu không đủ để bù cho một chút rủi ro của việc mất 99 xu nếu người chơi kia phi lý trí.

Phần lớn mọi người nghĩ rằng thật là sai khi để lãng phí khoản lợi nhuận tiềm năng 99 xu. Khoản lợi nhuận này tồn tại (thật không may là dành cho người chơi kia) chỉ khi bạn bỏ qua.

Quay ngược lại đúng một vòng, chúng ta hãy kiểm tra lại chiến lược đầu tiên trong đó người chơi đầu tiên chào giá 1 xu. Tại sao người chơi thứ hai không đủ thực tế để bỏ qua và cho phép người chơi đầu tiên thu về lợi nhuận? Hãy nhìn theo cách này: Không ai có thể bảo đảm cho bản thân một khoản lợi nhuận bằng việc đặt giá cao hơn giá trước. Liệu có phải một người chơi lý trí sẽ không nhận ra đây là một trò chơi của kẻ ngốc và từ chối đặt giá cao hơn bất kỳ mức giá chào đang tồn tại nào?

Những mức giá chào cao hơn mà có khả năng sinh lợi nằm trong khoảng từ 2 xu đến 99 xu (mức giá chào 1 xu phải là mức giá chào đầu tiên, không phải mức giá chào cao hơn). Lợi nhuận không được bảo đảm vì người chơi khác sẽ có động cơ để đặt giá cao hơn. Nhưng người chơi đầu tiên đã tự cam kết ít nhất 1 xu. Mức giá chào cao hơn của bạn sẽ khiến người chơi đó lỗ ít nhất 1 xu. Kết quả là anh ta bây giờ có động cơ để hòa vốn. Anh ta nhiều khả năng sẽ đặt giá cao hơn mức giá chào “sinh lời” của bạn. Như vậy lại đến lượt bạn lỗ và phải lao vào chu kỳ leo thang điên loạn.

## **Chào giá lý trí**

Cuộc đấu giá đô-la chịu ảnh hưởng của phân tích lý thuyết trò chơi. Tồn tại một giải pháp “lý trí” miễn là số tiền mà những người chào giá có là hữu hạn. Với một số tiền cố định, việc chào giá không thể tiếp tục quá lâu. Do đó, có thể liệt kê ra tất cả diễn biến chào giá có thể xảy ra. Một khi hoàn thành việc này, có thể bắt đầu từ những mức giá chào cuối cùng và lần ngược lại. Barry O’Neil và Wolfgang Leininger đã thực hiện điều này trong hai tác phẩm độc lập.

Tác phẩm năm 1989 của Leininger đã cân nhắc trường hợp mà có một chuỗi liên tục những mức giá chào (cho phép chào giá đến phần phân số của 1 xu). Khi những mức giá chào phải là bội số nguyên của 1 xu thì chỉ cần điều chỉnh một chút.

Chúng ta hãy cùng xem một tình huống cụ thể. Như bình thường, “khoản tiền cược” là 1 đô-la và số tiền mỗi người chào giá có, giả sử, là 1,72 đô-la. Theo Leininger, mức giá chào đầu tiên đúng là phần dư khi chia khoản tiền cược cho số tiền họ có – 1,72 đô-la chia cho 1 đô-la ra được phần dư là 72 xu. Đây là mức giá người chơi đầu tiên nên chào.

Khi nhìn lần đầu tiên, điều này có vẻ thật điên rồ. Nhưng xem này: mức giá chào 72 xu khiến người chơi thứ hai bị cám dỗ vào việc chào một mức giá nằm trong khoảng từ 72 xu đến 1 đô-la, khoảng sinh lời. Nó cũng là khoảng tổn thương của người chơi đầu tiên vì bất kỳ mức giá chào nào cao hơn mức giá chào của anh ta đều khiến anh ta mất khoản tiền cược và lỗ 72 xu. Nhưng nếu người chơi thứ hai đặt giá cao hơn mức giá đầu tiên để kiếm lời thì người chơi đầu tiên sẵn sàng và có thể đặt toàn bộ số tiền 1,72 đô-la của anh ta (và chấm dứt cuộc đấu giá ngay ở đó – người chơi thứ hai không có đủ tiền để đặt giá cao hơn). Mối đe dọa này là rất thực vì anh ta không mất gì nếu làm thế. Nếu người chơi đầu tiên không làm gì sau khi mức giá của anh ta bị vượt qua thì anh ta sẽ mất mức giá chào ban đầu (lỗ 72 xu). Nhưng nếu anh ta chào giá toàn bộ số tiền của anh ta, anh ta phải trả 1,72 đô-la nhưng chắc chắn lấy lại 1 đô-la (vẫn chỉ lỗ 72 xu). Anh ta không hề bị thiệt nếu làm thế.

Trên thực tế, mối đe dọa từ người chơi đầu tiên khi anh ta chào giá 72 xu là như thế này: “Hãy bỏ cuộc và để tôi thu về 28 xu lợi nhuận. Nếu

không, tôi bảo đảm anh sẽ lỗ vì tôi sẽ đặt toàn bộ số tiền của tôi – mà không mất gì cả.”

Không những người chơi đầu tiên có thể hiện thực hóa mối đe dọa này mà người chơi thứ hai còn không thể làm gì để ngăn chặn nó. Anh ta không thể đặt thấp hơn 72 xu vì mức giá chào mới phải cao hơn mức giá đang tồn tại. Anh ta không thể làm điều anh ta muốn là đặt giá trong khoảng sinh lời vì mối đe dọa đó. Nếu anh ta hiểu lý lẽ, anh ta thậm chí còn không thể nói, “Hai người đều có thể chơi trò đó” và đặt toàn bộ số tiền của anh ta trước khi người chơi đầu tiên làm thế. Khi đó anh ta sẽ thắng – được một tờ đô-la nhưng mất 1,72 đô-la và không thu được món hời nào. Tốt hơn là người chơi thứ hai nên chấp nhận việc không được gì.

Mức giá chào đầu tiên “lý trí” nên là 72 xu dù cho số tiền những người chào giá có là 1,72 đô-la, 2,72 đô-la, hay 1.000.000.72 đô-la. Những người chào giá có thể lấy ra 1 đô-la từ số tiền họ có trong mỗi vòng chào giá để phần dư luôn là yếu tố quyết định chiến lược. Giả sử bạn có 1.000.000.72 đô-la. Khi người chơi đầu tiên chào giá 72 xu, người chơi thứ hai sẽ muốn chào giá trong khoảng từ 72 xu đến 1 đô-la nhưng do dự vì mối đe dọa rằng người chơi đầu tiên sẽ chào giá 1,72 đô-la. Tuy nhiên, nếu người chơi thứ hai liều và chào một mức giá sinh lời (chúng ta giả sử anh ta sẽ không bao giờ “tự làm tổn thương mình để làm tổn thương người khác” và chào một mức giá không sinh lời), người chơi đầu tiên sẽ trả đũa bằng cách chào giá 1,72 đô-la (điều không hề làm hại anh ta).

Bây giờ, do người chơi thứ hai đang bị lỗ mức giá đầu tiên của anh ta (72 xu đến 1 đô-la), anh ta có động cơ để chào một giá mới trong khoảng từ 1,72 đô-la đến 2 đô-la. Anh ta thực sự nên chấp nhận khoản lỗ... nhưng nếu anh ta liều mạng một cách đại dột và đưa ra mức giá mới, thì người chơi đầu tiên sẵn sàng và có thể đặt giá cao hơn. Một khi người chơi thứ hai đưa ra giá mới, người chơi đầu tiên lỗ 1,72 đô-la. Điều này khiến người chơi đầu tiên lại có động cơ chào giá cao đến 2,72 đô-la để lấy lại thế dẫn đầu.

Khi cuộc đấu giá tiếp diễn, mỗi người chào giá ngày càng rơi vào tình trạng tồi tệ hơn nhưng mỗi người cũng đều có động cơ để tiếp tục trong ngắn hạn... cho đến khi người chơi đầu tiên chạm đáy giới hạn chào giá. Khi đó, anh ta sẽ thắng vì anh ta vừa mới trả 1.000.000.72 đô-la cho tờ 1 đô-la. Mức giá này chính là át chủ bài của người chơi đầu tiên. Anh ta biết rằng, nếu người chơi thứ hai khăng khăng tiếp tục cuộc đấu giá, anh ta (người chơi đầu tiên) sẽ vẫn giành chiến thắng, tuy nhiên cái giá lại quá đắt.

Giờ chúng ta có thể hiểu tại sao người đầu tiên phải chào giá 72 xu. Tất nhiên, anh ta có thể muốn chào giá thấp con số đó với niềm tin rằng nó sẽ làm tăng lợi nhuận của anh ta. Tuy nhiên, nếu làm vậy, người chơi thứ hai có thể ngay lập tức chào giá 72 xu và sau đó đi theo chiến lược “người chơi đầu tiên” đã được nói đến ở trên. Khi đó, người chơi thứ hai sẽ là người chiến thắng cuối cùng.

Tình huống sẽ hoàn toàn khác và đơn giản hơn khi một người chơi có nhiều tiền hơn người chơi kia. Người chơi có nhiều tiền hơn – thậm chí chỉ nhiều hơn 1 penny – có thể luôn luôn đặt giá cao hơn người kia nếu bị buộc phải làm vậy. Kết quả là người chơi giàu hơn có thể (và nên) đặt giá khởi điểm là 1 xu và tự tin rằng đối thủ nghèo hơn nhưng lý trí của anh ta sẽ nhận ra sự ngu ngốc của một cuộc chiến về giá.

### **Nơi lý thuyết trò chơi thất bại**

Như cuộc chiến tranh vùng Vịnh chỉ ra, mọi thứ không phải luôn luôn được giải quyết một cách đơn giản như thế. Có một lời nói đùa rằng, “Sau cấp 3, không có thứ gì gọi là đại số.” Toán học, bao gồm cả lý thuyết trò chơi, thường khác xa so với thực tế.

Tôi nghĩ tinh thần của Shubik là những khuyến nghị của lý thuyết trò chơi thường không có nhiều ý nghĩa trong phạm vi những cuộc đấu giá đô-la thực. Thứ logic thuần khiết như pha lê sẽ không được áp dụng trong một cuộc đấu giá hay một cuộc khủng hoảng địa chính trị thật.

Ngay cả khi mọi thông tin liên quan đều được biết thì một cuộc đấu giá đô-la vẫn giống một ván cờ vua hơn. Có một cách đúng và lý trí để chơi

cờ vua nhưng bạn sẽ rất sai lầm nếu giả sử rằng đối thủ của bạn đang chơi theo cách đó. Không ai có thể nhìn đủ xa để nhận ra giải pháp của lý thuyết trò chơi trong cờ vua. Cũng không mấy người có thể nhìn xa như thế trong một cuộc đấu giá đô-la.

Đây chỉ là một phần của vấn đề. Trong những cuộc đấu giá đô-la thật, có một sự không chắc chắn về mức giá những người chơi phải chào. Trong những bài kiểm tra thật về cuộc đấu giá đô-la, những người chào giá chỉ có thể đoán số tiền đối thủ của họ có – ít nhất cho đến giai đoạn gần cuối khi một người nào đó dốc ví để xem anh ta còn bao nhiêu. Phân tích ngược của lý thuyết trò chơi cần một điều kiện là phải được biết giới hạn chào giá ngay từ đầu. Nếu chúng vô hạn thì không có gì để lần ngược lại.

Để áp dụng lý thuyết trò chơi vào một cuộc đấu giá đô-la thật như một cuộc chạy đua vũ trang, bạn sẽ phải biết chính xác có bao nhiêu quốc gia sẵn sàng và có thể tham gia việc chi tiêu cho quốc phòng. Ngoài đoán ra thì không ai có thể làm gì nhiều hơn. Nếu cố gán một con số duy nhất cho nó thì sẽ khiến sự việc trở nên đơn giản một cách thái quá. Tiền phải được chi tiêu trong một số năm và dư luận thì dễ thay đổi. Dù bây giờ một quốc gia có quyết định tăng cường quốc phòng nhưng nó vẫn có thể đổi ý sau một vài năm dành ngân sách lớn cho quân đội và thu thuế cao.

Để chắc chắn, không có ước tính hay phương pháp đo lường nào là chính xác. Trong nhiều nhánh của khoa học, không nhất thiết phải đo lường chính xác để áp dụng có ích lý thuyết vào thực tiễn. Chúng ta không biết chính xác tuyệt đối khối lượng của trái đất và mặt trăng, nhưng điều đó không ngăn chúng ta định hướng tên lửa lên mặt trăng. Những sự không chắc chắn nhỏ về khối lượng các thiên thể dẫn đến những sự không chắc chắn nhỏ tương ứng về quỹ đạo của tên lửa.

Giải pháp của lý thuyết trò chơi đối với cuộc đấu giá đô-la có một dạng bất thường. Cách hành động lý trí phụ thuộc vào việc biết chắc chắn hai phẩm chất không chính xác nào là lớn hơn, hoặc (nếu bằng nhau) phần dư có được khi chia một phẩm chất không chính xác cho phẩm chất kia. Căn cứ vào mức độ không chắc chắn điển hình về số tiền những người

chào giá có, sự không chắc chắn về mức giá chào lý trí sẽ không chỉ tương ứng tỷ lệ với những sự không chắc chắn trên. Sự không chắc chắn sẽ mang tính “toàn diện.” Đây là một trường hợp về “nếu đầu vào là rác thì đầu ra cũng là rác.”

Các chương trước đã phân biệt giữa những chiến lược bao gồm tất cả khả năng có thể xảy ra của von Neumann và những chiến lược giới hạn hay có điều kiện. Vấn đề với cuộc đấu giá đô-la không đơn giản chỉ là chúng ta không biết các giới hạn của trò chơi. Các giới hạn của một thể tiến thoái lưỡng nan được lặp đi lặp lại có thể không biết nhưng vẫn có những chiến lược giới hạn tốt. Không biết là hạnh phúc: TIT FOR TAT tốt hơn chiến lược luôn luôn đào ngũ của Nash. Tuy nhiên, trong cuộc đấu giá đô-la, không có chiến lược giới hạn tốt.

Giả sử bạn đang ở trong cuộc đấu giá đô-la nhưng không biết (những) người chào giá còn lại. Bạn không biết bạn hay (những) người kia có bao nhiêu tiền. Ít nhất, cuộc đấu giá diễn ra trong phạm vi một vài mức giá chào (hoặc một sự bỏ qua); có thể dài hơn. Điều bạn muốn là một chiến lược có hiệu quả trong tình trạng không biết gì này. Nó sẽ cho phép bạn thu lợi nhuận và thuyết phục (những) người kia bỏ cuộc hoặc tối thiểu hóa thua lỗ.

Như chúng ta đã thấy, điều đó dường như bất khả thi. Các viễn cảnh cho một cuộc đấu giá đô-la bi quan hơn nhiều so với một thể tiến thoái lưỡng nan của người tù được lặp đi lặp lại. Trong một tình huống thực tế, với những người chơi mà ta không thể kỳ vọng họ nhìn xa hơn một vài mức chào giá, thật sự không có gì để làm ngoài việc từ chối chơi. Nhưng bạn gần như không thể gọi đó là một cách chơi tốt. Có một phần thưởng cho việc tham gia.

Bi kịch lớn hơn là chúng ta thường không nhận ra chúng ta đang ở trong một cuộc đấu giá đô-la cho đến khi chúng ta đã đưa ra một vài mức giá. Mấu chốt của vấn đề là liệu có nên chào giá nữa không khi phải có một người là người chào giá cao thứ hai. Bằng việc không chào giá và chấp nhận lỗ, bạn kết thúc chu kỳ leo thang. Nhưng tại sao bạn phải là người chấp nhận lỗ? Tại sao không phải là anh chàng kia, người mà vừa mới



đặt cao hơn mức giá trước của bạn? Nếu người chơi kết thúc sự leo thang là người chơi “lý trí” hơn thì cuộc đấu giá đô-la đang trừng phạt tính lý trí.

Theo Teger, trong thực tế, chu kỳ leo thang bị phá vỡ bằng một lý do cho phép một hoặc cả hai bên giữ được thể diện. Trong một cuộc tấn công kéo dài, cả hai bên có thể nhận ra họ đang ở trong một tình thế mà sẽ không có bên nào giành chiến thắng nhưng họ sợ bị coi là ngu nếu họ từ bỏ. Khi đó, nhiều khả năng họ sẽ chộp lấy bất cứ lý do nào để kết thúc thế bế tắc. Một bên có thể bỗng nhiên công bố rằng vấn đề thực sự là X, một điều gì đó mà họ biết bên kia sẽ dễ dàng thừa nhận và không bao giờ gây tranh cãi. Bên kia sẽ nhất trí về X và cuộc tấn công kết thúc. Đây là vấn đề thuộc về tính cách, tâm lý nhóm, và may rủi, không phải lý thuyết trò chơi; tính lý trí không có liên quan gì ở đây.

### **Trò chơi số lớn nhất**

Một bức tranh biếm họa khác về sự leo thang là một trò chơi do Douglas Hofstadter nghĩ ra. Nó được biết đến với tên gọi là “xổ số quyền rũ” hoặc “trò chơi số lớn nhất.”

Nhiều cuộc thi không giới hạn lượng người tham gia, và phần lớn chúng ta thỉnh thoảng mơ tưởng rằng sẽ gửi đi hàng triệu đơn đăng ký để tăng khả năng chiến thắng. Trò chơi số lớn nhất là một cuộc thi như vậy, một cuộc thi mà không mất gì khi tham gia và cho phép một người nộp vô hạn đơn đăng ký. Mỗi thí sinh phải hành động độc lập. Quy định của cuộc thi nghiêm cấm chơi theo nhóm, góp tiền chung, thỏa thuận, hay bất kỳ loại giao tiếp nào giữa các thí sinh.

Tất cả đơn đăng ký có cơ hội thắng ngang nhau. Trong đêm rút thăm, những nhà tài trợ của cuộc thi chọn ngẫu nhiên một đơn đăng ký và thông báo người may mắn chiến thắng. Theo quy định của cuộc thi, anh ấy hoặc cô ấy sẽ giành được một triệu đô-la.

Khi những nhà tài trợ hào phóng của trò chơi nói “vô hạn” đơn đăng ký thì họ thực sự có ý đó. Một triệu đơn đăng ký – một tỷ đơn đăng ký – một nghìn tỷ đơn đăng ký – tất cả đều được. Tất nhiên, số lượng phải

hữu hạn và là một số nguyên. Giả sử có một triệu người khác tham gia cuộc thi, và tất cả họ đều nộp một đơn đăng ký duy nhất. Khi đó, bạn nộp một triệu đơn đăng ký. Như vậy sẽ có tổng cộng hai triệu đơn đăng ký. Cơ hội thắng của bạn là 1 triệu/2 triệu hay 50%. Nhưng nếu có người khác tham gia và nộp thêm 8 triệu đơn đăng ký ngay trước hạn chót thì sẽ có tổng cộng 10 triệu đơn đăng ký và cơ hội thắng của bạn chỉ còn 1 triệu/10 triệu hay 10%. Khi đó, người nộp 8 triệu đơn đăng ký sẽ có cơ hội thắng là 80%.

Tất nhiên, bạn nộp càng nhiều đơn đăng ký thì càng được lợi. Bạn muốn nộp nhiều hơn bất kỳ ai khác; lý tưởng là nhiều hơn nhiều so với tất cả các thí sinh khác cộng lại. Tất nhiên, ai cũng muốn làm thế. Có một giới hạn thực tế về số lượng đơn đăng ký mỗi người có thể điền và gửi đi. Bên cạnh đó, bưu phí sẽ rất cao...

Không vấn đề gì! Quy định nói rằng tất cả những gì bạn phải làm là gửi một tấm thẻ có kích thước 3 nhân 5 inch, trên đó ghi tên bạn, địa chỉ, và một con số thể hiện số đơn đăng ký bạn muốn nộp. Nếu bạn muốn nộp một tỷ tỷ đơn đăng ký, chỉ việc gửi đi tấm thẻ có số "1.000.000.000.000.000.000" trên đó. Chỉ đơn giản như vậy. Bạn thậm chí còn không phải viết ra tất cả các số 0 kia. Bạn có thể sử dụng ký hiệu khoa học hoặc viết bằng chữ. Những nhà toán học có trình độ sẽ đọc từng tấm thẻ được nộp và bảo đảm mọi người đều nhận đúng trọng số trong cuộc rút thăm ngẫu nhiên. Bạn thậm chí có thể sáng tạo ra hệ thống của riêng mình để đặt tên cho những số lớn, miễn là có khoảng trống để miêu tả và sử dụng nó trong tấm thẻ có kích thước 3 nhân 5.

Có một cái bẫy ở đây.

Một dấu hoa thị nhỏ trên những tờ quảng cáo xổ số hướng sự chú ý của bạn đến một dòng chữ in nhỏ nói rằng tiền thưởng sẽ là 1 triệu đô-la chia cho tổng số đơn đăng ký được nhận. Nó cũng nói rằng nếu không nhận được đơn đăng ký nào thì sẽ không có phần thưởng nào hết.

Hãy nghĩ về điều đó. Nếu một nghìn người tham gia và mỗi người nộp một đơn đăng ký, tổng số đơn đăng ký là 1.000 và tiền thưởng là 1 triệu

đô-la/1.000 hay 1.000 đô-la. Đó không phải là một điều gì quá đáng buồn, chỉ là nó không phải một triệu thôi.

Nếu có một người táo bạo đến mức nộp một triệu đơn đăng ký thì số tiền thưởng cao nhất có thể sẽ rơi xuống chỉ còn 1 đô-la. Đó là bởi vì có ít nhất một triệu đơn đăng ký (có thể nhiều hơn.) Nếu có bất kỳ ai nộp 100 triệu đơn đăng ký thì phần thưởng có thể chỉ còn không quá 1 xu, và nếu có hơn 200 đơn đăng ký được nhận thì “phần thưởng,” khi làm tròn xuống số xu gần nhất, là không gì hết!

Một điều quý quyết về trò chơi số lớn nhất là cách thức nan giải mà nó dùng để đưa lợi ích cá nhân và lợi ích tập thể chống lại nhau. Bất chấp những điều đã nói ở trên, trò chơi này không phải là giả. Những nhà tài trợ của nó đã đặt 1 triệu đô-la vào trong một tài khoản phong tỏa. Họ đã hoàn toàn sẵn sàng để thưởng toàn bộ số tiền đó – tất nhiên, miễn là, chỉ có một đơn đăng ký được nhận. Họ đã sẵn sàng để thưởng bất kỳ phân số phù hợp nào của một triệu đó. Sẽ thật là xấu hổ nếu không ai giành được gì.

Bạn sẽ chơi trò chơi này như thế nào? Bạn có tham gia không? Nếu tham gia, bạn nên nộp bao nhiêu đơn đăng ký?

Bạn sẽ có thể đồng ý rằng việc nộp hơn 200 triệu đơn đăng ký thì nghĩ đến đã vô lý chứ đừng nói là làm. Nếu một ai đó hành động đơn phương như thế thì thực tế đã quét sạch toàn bộ phần thưởng. Tốt thôi. Hãy mở rộng lý lẽ này. Có thể bạn cảm thấy rằng một đô-la là số tiền nhỏ nhất còn đáng để lưu tâm. Hoặc bạn lập luận rằng thời gian của mọi người đáng giá một cái gì đó. Hãy ước tính thời gian cần thiết để điền một tấm thẻ 3 nhân 5 (kể cả thời gian suy nghĩ) và nhân số đó với mức tiền lương thấp nhất hoặc tỷ lệ phí dịch vụ. Cộng thêm giá của một chiếc tem thư. Kết quả thu được chính là chi phí tham gia cuộc thi. Thật vô lý nếu nộp một số lượng đơn đăng ký mà bản thân nó đã đủ để hạ số tiền thưởng xuống thấp dưới ngưỡng lợi nhuận.

Nếu đây điều này đến cùng thì có thể kế hoạch tốt nhất là chỉ nộp một đơn đăng ký. Có thể mọi người khác cũng sẽ làm vậy. Khi đó, ít nhất

mọi người đều sẽ có một “cơ hội công bằng” – dù cho nó có nghĩa là gì trong một trò chơi số lớn nhất.

Có thể bạn không nên tham gia cuộc thi. Khi đó, không ai có thể nói bạn đang không làm phần việc của bạn để giữ số tiền thưởng cao. Vấn đề là, trò chơi số lớn nhất giống như mọi loại xổ số: nếu bạn không chơi, bạn không thể thắng. Tội tệ hơn là nếu mọi người đều quyết định không chơi thì sẽ không có ai thắng.

Trong Scientific American số ra tháng 6 năm 1983, Douglas Hofstadter đã thông báo một trò chơi số lớn nhất mở cho tất cả những ai gửi bưu thiếp trước nửa đêm ngày 30 tháng 6 năm 1983. Phần thưởng là 1 triệu đô-la chia cho tổng số đơn đăng ký. Ban quản lý của Scientific American đã đồng ý tài trợ bất kỳ khoản tiền thưởng nào cần thiết.

Kết quả có thể dự đoán được. Nhiều thí sinh tìm cách thắng thay vì tối đa hóa chiến lợi phẩm. Thực tế, trò chơi trở thành một cuộc thi để xem ai có thể chọn được số nguyên lớn nhất và từ đó được xướng tên trên tờ tạp chí (với tư cách là “người chiến thắng” của không gì ngoài một phần siêu nhỏ của một xu). Có chín người nộp 10 100 đơn đăng ký. Cơ hội của họ bị quét sạch bởi 14 thí sinh nộp 10 mũ 10100. Một vài người lấp kín bưu thiếp của họ bằng những con số 9 có kích thước siêu nhỏ (một con số lớn hơn 10100 nhưng nhỏ hơn rất nhiều so với 10 mũ 10100). Những người khác sử dụng các số mũ và giai thừa, còn một số người nhồi vào bưu thiếp các công thức và định nghĩa phức tạp. Hofstadter không thể quyết định những bưu thiếp nào trong đó có số đơn đăng ký lớn hơn và không ai được xướng tên trên tờ tạp chí. Tất nhiên, về mặt tài chính thì ai thắng cũng không quan trọng. Tiền thưởng sẽ làm tròn về 0; và nếu Scientific American phát hành một tấm séc ghi chính xác số tiền thì nó sẽ phải dùng đúng những ký hiệu toán học mà thí sinh thắng cuộc đã sử dụng, và sẽ không có ngân hàng nào chấp nhận.

Sự tham lam là một phần của trò chơi số lớn nhất nhưng nó không phải là động cơ khiến người ta suy nghĩ thông minh về nó và đưa ra con số lớn nhất. Trong một trò chơi số lớn nhất đích thực, những người chơi chỉ có

động lực tối đa hóa lợi ích cá nhân. Câu hỏi thực sự rằng, nên chơi trò chơi này như thế nào, vẫn bị bỏ ngỏ.

Dù thế nào thì chỉ có một người duy nhất có thể thắng. Khi đó, kết quả tốt nhất có thể của trò chơi là toàn bộ số tiền một triệu đô-la được trao cho người thắng cuộc. Điều này chỉ xảy ra khi có đúng một đơn đăng ký. Giả sử các thí sinh được phép thống nhất một kịch bản chia-sẻ-sự-giàu-có nào đó và phối hợp hành động – điều mà thực tế họ không làm – họ chắc chắn sẽ sắp xếp sao cho chỉ một người tham gia và người này chỉ nộp một đơn đăng ký.

Trò chơi số lớn nhất gần như là hình ảnh phản chiếu của thế tiến thoái lưỡng nan của người tình nguyện. Bạn muốn tất cả mọi người, trừ đúng một người, tình nguyện không tham gia. Phương pháp lý tưởng sẽ là rút thăm để chính xác một người được quyền tham gia. Không may là việc này đòi hỏi những người chơi phải giao tiếp công khai, điều vốn không được cho phép.

Trò chơi này dường như là một trò chơi đào ngũ thuần túy và không có cách nào hợp tác để chơi. Không phải vậy. Có một cách lý trí tập thể để chơi trò chơi số lớn nhất (hoặc thế tiến thoái lưỡng nan của người tình nguyện). Đó là chiến lược kết hợp: tất cả mọi người quyết định có nên tình nguyện không bằng một phương pháp ngẫu nhiên như tung xúc xắc.

Từng người tung con xúc xắc của riêng mình độc lập với những người khác và không có bất kỳ nhu cầu giao tiếp nào. Nếu có 36 người chơi thì mỗi người có thể tung hai xúc xắc và nộp đúng một đơn đăng ký chỉ khi tung được nhọt-nhọt (xác suất là 1 trên 36).

Cách này sẽ có hiệu quả tương đối. Tuy nhiên, đây không phải là điều đã xảy ra trong trò xổ số của Scientific American, và thật khó để tưởng tượng rằng có bất kỳ đám đông người nào còn sống và còn thờ lại hành động kiểu được định sẵn như vậy. Việc bị cám dỗ vào việc gian lận là một việc rất người. Bạn tung cặp xúc xắc của bạn và nó ra nhọt-nhọt – oái, không, một cái đã đập vào gờ và bây giờ nó ra tam! Bạn không được tham gia. Nhưng nếu bạn lật lại con xúc xắc thì ai biết? Không ai cả!

Mọi người đều tung xúc xắc trong nhà riêng và hành động độc lập. Ai biết nếu bạn tung ra tứ nhưng vẫn tham gia? Không ai cả!

Sự lý trí hóa này không thay đổi được điều gì. Nếu mọi người lý luận như thế, mọi người sẽ đều tham gia và quét sách phần thưởng. Nó giống như thế tiến thoái lưỡng nan của người tình nguyện, nếu không muốn nói là tệ hơn. Trong thế tiến thoái lưỡng nan của người tình nguyện, mọi người sẽ bị trừng phạt theo tỷ lệ số người đào ngũ trong những người chơi. Trong trò chơi số lớn nhất, chỉ một người đào ngũ có thể phá hủy phần thưởng của tất cả mọi người.

Vậy bạn làm gì? Bạn thực hiện công việc tính toán các tỷ lệ gần như vô nghĩa và tung xúc xắc (biết rõ rằng phần lớn người khác không làm điều đó và một số đã lấp đầy những tấm thẻ bằng những con số 9), hay bản thân bạn cũng viết kín những con số 9 vào tấm thẻ? Kết luận hợp lý duy nhất là trò chơi số lớn nhất là một tình huống vô vọng.

### **Chiếc lông trong môi trường chân không**

Cuộc đấu giá đô-la và trò chơi số lớn nhất có những đặc điểm chung quan trọng. Tính lý trí thiếu cận buộc những người chơi phải làm hư hại đến lợi ích chung. Và khi những người chơi có suy nghĩ cố làm một điều mang tính lý trí tập thể, tất cả họ nhiều khả năng sẽ đều bị khai thác. Đây cũng chính là những vấn đề phải đối mặt trong thế tiến thoái lưỡng nan của người tù, và một lần nữa, chúng ta thấy chúng là một mô-típ lặp đi lặp lại trong những vấn đề khác, phức tạp hơn.

Martin Shubik viết (1970): “Nghịch lý của thế tiến thoái lưỡng nan của người tù sẽ không bao giờ được giải –hoặc đã được giải – vì nó không tồn tại.” Ý ông là những người chơi lý trí sẽ đào ngũ trong thế tiến thoái lưỡng nan của người tù chỉ xảy ra một lần, và trò chơi này chứng minh đúng thứ mà người ta dự định nó sẽ chứng minh, đó là những lợi ích cá nhân có thể làm hỏng lợi ích tập thể. Shubik so sánh tình trạng hoang mang về những tiến thoái lưỡng nan xã hội với sự ngạc nhiên của một người bình thường khi thấy một chiếc lông và một cục chì rơi với cùng tốc độ trong môi trường chân không. Trực giác của chúng ta không chuẩn

bị cho chúng ta về cả hai hiện tượng đó, nhưng “lời giải thích” đơn giản chỉ là thường thức là sai.

Một trò chơi chỉ là một ma trận hình chữ nhật được lấp đầy bằng các con số – bất kỳ số nào. Vì một trò chơi có thể có bất kỳ quy định nào nên có thể thiết kế những trò chơi mà trừng phạt mọi ý tưởng cố định về lý trí. Điều này không có gì đáng kinh ngạc hơn tuyên bố rằng bạn có thể thiết kế một chiếc máy để trừng phạt tính lý trí. Hãy làm một chiếc cửa sập bằng thép, để “nạn nhân” rơi qua nó vào trong một mê cung được thiết kế để kiểm tra tính lý trí, và nếu anh ta thành công trong một khoảng thời gian đã định, chiếc máy sẽ hút sạch chiếc ví của anh ta.

Nghịch lý nằm ở thực tế rằng khái niệm về tính lý trí của chúng ta không cố định. Khi một loại hành vi “lý trí” thất bại, chúng ta kỳ vọng người thực sự lý trí lùi lại, nghĩ lại và tạo ra một loại hành vi mới. Căn cứ vào định nghĩa mở về tính lý trí này, thật khó để chấp nhận rằng tính lý trí đã bị mắc cạ. Trong thế tiến thoái lưỡng nan của người tù chỉ xảy ra một lần, loại lý trí mà lý thuyết trò chơi nhận ra sẽ dẫn đến việc cùng đào ngũ, và tất cả nỗ lực nhằm nghĩ ra những loại lý trí thay thế đã thất bại.

Những thế tiến thoái lưỡng nan ngoài đời thực được xây dựng từ những đánh giá chủ quan về lợi ích của bản thân và những người khác. Nếu có một tia hy vọng thì đó là những cảm xúc này hay thay đổi. Việc tuyên truyền trong thời chiến tranh lạnh rằng “kẻ thù” giống như một quốc gia máy móc vô cảm là một loại việc khiến mọi người dễ lâm vào thế tiến thoái lưỡng nan của người tù. Khả năng coi “các đối thủ” như những người bạn thường sẽ biến một thế tiến thoái lưỡng nan của người tù trên danh nghĩa thành một trò chơi ít rắc rối hơn rất nhiều. Giải pháp thỏa mãn duy nhất đối với thế tiến thoái lưỡng nan của người tù là tránh những thế tiến thoái lưỡng nan của người tù.

Đây là tất cả những điều chúng tôi đang cố thực hiện cùng với luật pháp, đạo đức, và tất cả những cơ chế xã hội thúc đẩy sự hợp tác khác. Von Neuman có thể đã đúng, theo nghĩa rằng sự sống sót trong dài hạn của loài người phụ thuộc vào việc chúng ta phát minh ra những cách tốt hơn

để thúc đẩy sự hợp tác hơn bất kỳ cách nào đang tồn tại. Đồng hồ vẫn đang chạy.



# Table of Contents

[Thế lưỡng nan của người tù](#)

[Cuộc sống là một trò chơi lớn](#)

[1. Những thế tiến thoái lưỡng nan](#)

[2. John von Neumann](#)

[3. Lý thuyết trò chơi](#)

[4. Quả bom](#)

[5. RAND Corporation](#)

[6. Thế tiến thoái lưỡng nan của người tù](#)

[7. 1950](#)

[8. Lý thuyết trò chơi và những sự bất mãn của nó](#)

[9. Những năm cuối đời của von Neumann](#)

[10. Gà và cuộc khủng hoảng tên lửa Cuba](#)

[11. Bàn thêm về những thế tiến thoái lưỡng nan xã hội](#)

[12. Sự sống sót của loài thích hợp nhất](#)

[13. Cuộc đấu giá đô-la](#)