

Làm thế nào để làm cho các hệ thống đề xuất trở nên công bằng: Một cách tiếp cận dựa trên tiện ích

Roengchai Tansuchat

*Khoa Kinh tế, Đại học Chiang Mai, Chiang Mai, Thái Lan, và
Olga Kosheleva*

*Khoa Sư phạm, Đại học Texas tại El Paso,
El Paso, Texas, Hoa Kỳ*

Tóm tắt

Mục đích – Trong các trang web hướng đến người dùng, ví dụ: trong các trang web tin tức hoặc trong các trang web của người bán, điều quan trọng là phải tính đến sở thích của người dùng khi quyết định đặt mặt hàng nào ở các vị trí tiếp xúc cao hơn. Cách tiếp cận truyền thống để giải quyết vấn đề này, dựa trên việc tối đa hóa tiện ích trung bình của người dùng, dẫn đến các giải pháp không công bằng và điều này cuối cùng làm tổn hại đến lợi nhuận của công ty. Vì điều này, các nhà nghiên cứu đã đề xuất các kế hoạch phức tạp nhằm bổ sung tính công bằng cho việc hình thành vấn đề này. Nhưng vì các tiện ích đã mô tả sở thích của con người, nên thật kỳ lạ khi cần phải một thứ gì đó ngoài các tiện ích.

Thiết kế/phương pháp/cách tiếp cận – Trong bài báo này, các tác giả phân tích vấn đề lựa chọn mức độ tiếp xúc cho các hạng mục khác nhau từ quan điểm của lý thuyết quyết định, lý thuyết cơ bản làm nền tảng cho mọi hoạt động của chúng ta, bao gồm cả hoạt động kinh tế.

Kết quả – Các tác giả cho thấy rằng việc sử dụng đầy đủ hơn các tiện ích, cụ thể là, có tính đến giải pháp thương lượng của Nash là một cách thích hợp để đưa ra quyết định nhóm, chứ không phải tối đa hóa tiện ích trung bình, đã dẫn đến các giải pháp công bằng.

Tính mới/giá trị – Ý tưởng áp dụng giải pháp thương lượng của Nash cho vấn đề chỉ định mức độ tiếp xúc cho các mặt hàng khác nhau là mới, cũng như phân tích cho thấy rằng ứng dụng này khôi phục lại tính công bằng, điều còn thiếu trong các giải pháp hiện tại.

Từ khóa Hệ thống khuyến nghị, Công bằng, Tiện ích

Phân loại tài liệu Bài báo nghiên cứu

Tài liệu tham khảo

Fishburn, P.C. (1969), *Utility Theory for Decision Making*, John Wiley & Sons, New York.

Fishburn, P.C. (1988), *Nonlinear Preference and Utility Theory*, The John Hopkins Press, Baltimore, MD.

Joachims, T., London, B., Su, Y., Swaminathan, A. and Wang, L. (2021), “Recommendations as treatments”, *AI Magazine*, Vol. 42 No. 3, pp. 19-30.

Kreinovich, V. (2014), “Decision making under interval uncertainty (and beyond)”, in Guo, P. and Pedrycz, W. (Eds), *Human-Centric Decision-Making Models for Social Sciences*, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, pp. 163-193.

- Luce, R.D. and Raiffa, R. (1989), *Games and Decisions: Introduction and Critical Survey*, Dover, New York, NY.
- Nash, J. (1950), “The bargaining problem”, *Econometrica*, Vol. 18 No. 2, pp. 155-162.
- Nguyen, H.T., Kosheleva, O. and Kreinovich, V. (2009), “Decision making beyond Arrow’s ‘impossibility theorem’, with the analysis of effects of collusion and mutual attraction”, *International Journal of Intelligent Systems*, Vol. 24 No. 1, pp. 27-47.
- Nguyen, H.T., Kreinovich, V., Wu, B. and Xiang, G. (2012), *Computing Statistics under Interval and Fuzzy Uncertainty*, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg.
- Raiffa, H. (1997), *Decision Analysis*, McGraw-Hill, Columbus, OH.
- Singh, A. and Joachims, T. (2018), “Fairness of exposure in rankings”, *Proceedings of the 2018 ACM International Conference on Data Discovery and Data Mining SIGKDD*, London, August 19-23, 2018.

Tác giả liên hệ

Liên hệ tác giả tại email: olgak@utep.edu