

Применение сетевых моделей при анализе футбольного трансферного рынка

Заявка № 1676691

Несмотря на большое количество работ о футбольном трансферном рынке, сетевые модели применяются в них крайне редко. Задачи, для решения которых используются сетевые модели в исследованиях футбольного трансферного рынка, можно разделить на три основные группы.

Первая группа задач касается кластеризации (типизации) клубов на трансферном рынке. Кластеризация реализуется исследователями как с учетом сетевых показателей [1, 2, 4, 6], так и с учетом лишь спортивных и экономических характеристик [5]. Вторая группа задач заключается в исследовании рыночной власти команд, которую они получают за счет своего выгодного положения в сети трансферов [1, 2, 3, 6]. Третья группа задач заключается в исследовании взаимосвязей между клубами: как характеристики взаимодействующих команд влияют на их трансферную политику [7, 8, 9]. Исследователями этой области были получены выводы о наличии иерархической структуры взаимодействия между клубами [2] в рамках одной лиги и между лигами [1]: выделяется «центр», «полу-периферия» и «периферия». Авторы исследуют влияние сетевых дисбалансов на равноправие и справедливость в отношениях между командами [1]. Отсутствие баланса может привести к снижению конкурентоспособности более уязвимых финансово команд, а соответственно и к снижению зрительского интереса [8].

Тем не менее, работы каждой группы задач не лишены недостатков. При исследовании кластеризации команд, авторами не учитываются одновременно сетевые, спортивные и экономические показатели клубов, а лишь только по отдельности [1, 2, 4, 5, 6]. В проведенном исследовании автором предложены новые подходы к анализу футбольного трансферного рынка, учитывающие одновременно сетевые, спортивные и экономические факторы. Для этого автором использован алгоритм стохастического блокмоделлинга, а также применено ансамблирование сетевых и классических алгоритмов кластеризации. Были получены выводы о том, что сетевая структура рынка является не просто иерархической на уровне отдельных лиг или групп лиг, но и на уровне клубов из разных чемпионатов, формирующих «центр», «полу-периферию» и «периферию».

Работы, исследующие рыночную власть клубов, не применяют единой методологии для оценки рыночной власти команд, используя разные по своей природе характеристики центральности клубов [1, 2, 3, 6]. Автором предлагается уникальный индекс, объединяющий множество сетевых показателей на основе методы главных компонент, стандартизации и мин-макс преобразования.

Исследования, изучающие взаимодействия между клубами на трансферном рынке пользуются ERGM [8, 9] и DEA [7] моделями. Самых работ в этой группе очень мало. Исследования страдают сразу от нескольких проблем: фокусируются исключительно на ведущих пяти европейских лигах (Англия, Испания, Германия, Франция, Италия) не учитывая чемпионаты развивающихся стран. Данные обычно ограничены вообще одним-двумя сезонами или одной лигой. Автор предлагает новый подход, учитывающий динамическое развитие сети, посредством TERGM модели (что позволяет учитывать сразу несколько сезонов), а также приходит к выводам о том, что как «успешные», так и «провальные» трансферы в клуб из ведущих пяти лиг (или из клуба ведущих пяти лиг) оказывают влияние на вероятность трансфера в будущих периодах. Отдельно изучается эффект влияния на команды из чемпионатов, не входящих в топ пять лиг.

Источники и литература

- 1) Bond A. J., Widdop P., Chadwick S. Football's emerging market trade network: Ego network approach to world systems theory // *Managing Sport and Leisure*. 2018. T. 23. No. 1-2. C. 70-91.
- 2) D'Urso P., De Giovanni L., Federico L. The evolution of the European football transfer network // *Journal of Big Data*. 2025. T. 12. No. 1. C. 251.
- 3) Dieles T. J., Mattsson C. E. S., Takes F. W. Identifying successful football teams in the European player transfer network // *Applied Network Science*. 2024. T. 9. No. 1. C. 65.
- 4) Matesanz D., Holzmayer F., Torgler B., Schmidt S. L., Ortega G. J. Transfer market activities and sportive performance in European first football leagues: A dynamic network approach // *PloS one*. 2018. T. 13. No. 12. C. e0209362.
- 5) Moura F. A., Martins L. E. B., Cunha S. A. Analysis of football game-related statistics using multivariate techniques // *Journal of sports sciences*. 2014. T. 32. No. 20. C. 1881-1887.
- 6) Palazzo L., Rondinelli R., Clemente F.M., Ievoli R., Ragozini G. Community structure of the football transfer market network: the case of Italian Serie A // *Journal of Sports Analytics*. 2023. T. 9. No. 3. C. 221-243.
- 7) Pestana Barros C., del Corral J., Garcia-del-Barrio P. Identification of segments of soccer clubs in the Spanish League First Division with a latent class model // *Journal of Sports Economics*. 2008. T. 9. No. 5. C. 451-469.
- 8) Reis Mourao P., Salgado-Barandela J. Exploring soccer transfers in Spanish League—The hidden role of strategic differences among teams // *Plos one*. 2024. T. 19. No. 4. C. e0299853.
- 9) Xu Y. The formation mechanism of the player transfer network among football clubs // *Soccer & Society*. 2021. T. 22. No. 7. C. 704-715.