

Dự báo khối lượng giao dịch giao sau CSI300 tần suất cao thông qua mạng thần kinh

Xiaojie Xu(*) • Yun Zhang

Ngày nhận bài: 05/5/2021 | Biên tập xong: 15/02/2024 | Duyệt đăng: 30/02/2024

TÓM TẮT:

Mục đích – Đối với các nhà hoạch định chính sách và người tham gia thị trường tài chính, việc dự đoán khối lượng giao dịch của các chỉ số tài chính là vấn đề quan trọng. Nghiên cứu này nhằm mục đích giải quyết vấn đề dự đoán như vậy dựa trên hợp đồng tương lai gần CSI300 bằng cách sử dụng dữ liệu tần suất cao được ghi lại mỗi phút kể từ ngày ra mắt hợp đồng tương lai cho đến khoảng hai năm sau khi các cổ phiếu cấu thành của hợp đồng tương lai đều có thể bán khống, một khoảng thời gian chứng kiến các hoạt động mua bán tăng lên đáng kể.

Thiết kế/phương pháp/cách tiếp cận – Để trả lời các câu hỏi sau đây, nghiên cứu này sử dụng mạng lưới thần kinh để mô hình hóa chuỗi khối lượng giao dịch không đều của hợp đồng tương lai lân cận CSI300: nghiên cứu có thể sử dụng độ trễ của chuỗi khối lượng giao dịch để đưa ra dự đoán hay không; nếu đúng như vậy, những dự đoán có thể đi xa đến đâu và những dự đoán đó có thể chính xác đến mức nào; liệu nghiên cứu này có thể sử dụng thông tin dự đoán từ khối lượng giao dịch của CSI300 và hợp đồng tương lai xa đầu tiên để cải thiện độ chính xác của dự đoán và cường độ tương ứng là bao nhiêu; mô hình phức tạp đến mức nào; và những dự đoán của nó chắc chắn đến mức nào?

Những phát hiện mới – Kết quả của nghiên cứu này cho thấy rằng một mô hình mạng nơ-ron đơn giản có thể được xây dựng với 10 nơ-ron ẩn để dự đoán chính xác khối lượng giao dịch của hợp đồng tương lai gần CSI300 bằng cách sử dụng dữ liệu khối lượng giao dịch trước 1–20 phút. Mô hình dẫn đến sai số bình phương trung bình gốc khoảng 955 hợp đồng. Việc sử dụng thông tin dự đoán bổ sung từ khối lượng giao dịch của hợp đồng CSI300 và hợp đồng tương lai xa đầu tiên có thể mang lại lợi ích hơn nữa cho độ chính xác của dự đoán và mức độ cải thiện là khoảng 1–2%. Lợi ích này đặc biệt quan trọng khi khối lượng giao dịch của hợp đồng tương lai gần CSI300 gần bằng 0. Một lợi ích khác, mặc dù sẽ làm mô hình trở nên phức tạp hơn một chút với nhiều nơ-ron ẩn hơn, đó là các dự đoán có thể được tạo ra thông qua dữ liệu khối lượng giao dịch trước 1–30 phút.