

عنوان مقاله:

پیشبینی سری های زمانی مالی با استفاده از شبکه عصبی عمیق خودرمنگار

محل انتشار:

بیست و ششمین کنفرانس بین المللی کامپیوتر انجمن کامپیوتر ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

علی غمگسار - کارشناسی ارشد هوش مصنوعی، دانشکده برق، رایانه و فناوری اطلاعات، دانشگاه آزاد اسلامی قزوین

ساسان حسینعلی زاده - استادیار، پژوهشکده فناوری اطلاعات، پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

پیشبینی سری های زمانی مالی یکی از مباحث داغ و مورد علاقه برای بسیاری از سرمایه گذاران می باشد. از آنجا که داده های سری زمانی مالی ماهیتی non - stationary و غیرخطی دارند پیشبینی این بازار به خودی خود می تواند بسیار چالش برانگیز باشد. نویز و ناهنجاری نیز پدیده جدا نشدنی داده های از نوع سری زمانی هستند که پیش بینی این داده های ماهیتا پیچیده را دشوار تر می کنند. رفتارهای هیجانی سرمایه گذاران می تواند باعث ایجاد الگوهایی بر خلاف روند معمول بازار گردد که شناسایی و حذف این الگوها می تواند در ادامه پیشبینی روند بازار موثر واقع گردد. در اینجا سعی شده تا با استفاده از یک Autoencoder داده های مربوط رفتارهای هیجانی بازار را شناسایی کرده و با جایگذاری بهینه این ناهنجاری ها داده های بهتری را در اختیار یک شبکه عمیق LSTM که به عنوان مدل نهایی جهت پیشبینی بازار مورد استفاده واقع شده است قرار دهیم. نتایج بدست آمده نشان می دهد که انجام پیش پردازش بر روی داده ها باعث بهبود عملکرد مدل و کاهش خطای پیشبینی می شود به طوریکه خطای پیشبینی با روش ارائه شده در کمترین حالت بر اساس توابع، MAPE، RMSE و MAE به ترتیب ۴، ۴ و ۵ درصد بهبود داشته است.

کلمات کلیدی:

سری زمانی مالی، پیشبینی، نویز، ناهنجاری، یادگیری عمیق، Autoencoder، LSTM.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1203591>

