Seminario de Macroeconomía – Manufacturing Sentiment: Forecasting Industrial Production with Text Analysis

Seminario de Macroeconomía – Manufacturing Sentiment: Forecasting Industrial Production with Text Analysis

Resumen

This paper examines the link between industrial production and the sentiment expressed in natural language survey responses from U.S. manufacturing firms. We compare several natural language processing (NLP) techniques for classifying sentiment, ranging from dictionary-based methods to modern deep learning methods. Using a manually labeled sample as ground truth, we find that deep learning models—partially trained on a human-labeled sample of our data—outperform other methods for classifying the sentiment of survey responses. Further, we capitalize on the panel nature of the data to train models which predict firm-level production using lagged firm-level text. This allows us to leverage a large sample of "naturally occurring" labels with no manual input. We then assess the extent to which each sentiment measure, aggregated to monthly time series, can serve as a useful statistical indicator and forecast industrial production. Our results suggest that the text responses provide information beyond the available numerical data from the same survey and improve out-of-sample forecasting; deep learning methods and the use of naturally occurring labels seem especially useful for forecasting. We also explore what drives the predictions made by the deep learning models, and find that a relatively small number of words—associated with very positive/negative sentiment—account for much of the variation in the aggregate sentiment index.

Autores

T. Cajner; L.D. Crane; C. Kurz; N. Morin; P.E. Soto; B. Vrankovich

Acerca del expositor

Paul E. Soto (Senior Economist – Federal Reserve Board)

Tiempo de exposición: 1:00 hora

Idioma de la exposición: Inglés.

La Gerencia Técnica del Banco de la República pone a su disposición un servicio de lista de correo para recibir información sobre los Seminarios de Economía organizados por la institución. Para tal efecto, remita un correo a seminariossemanales@banrep.gov.co con nombre, apellido y afiliación institucional, indicando la suscripción.

El suscriptor, mediante el envió de sus datos personales, autoriza al Banco de la República para el tratamiento (recolección, almacenamiento, uso, circulación o supresión) de los mismos con la finalidad de atender adecuadamente nuestras actividades de divulgación de información de interés, a través de listas de correo, en materia económica, jurídica, cultural y de novedades reglamentarias, incluyendo la construcción de indicadores y estadísticas para el seguimiento y control de esta actividad y de las funciones y servicios relacionados que

competen a la Entidad. En caso que en el futuro decida no autorizar continuar con el tratamiento de sus datos personales para los fines antes descritos y, en consecuencia, solicitar la supresión de los mismos de la lista de correos a la que se haya inscrito, le solicitamos enviar nuevamente un correo a seminariossemanales@banrep.gov.co pidiendo que sus datos sean eliminados de la lista. Si por el contrario, desea acceder, conocer, actualizar y rectificar dichos datos remita un correo con sus solicitud".

Para otras consultas, inquietudes o presentar una queja o reclamo sobre el servicio, contáctenos por medio del Sistema de Atención al Ciudadano

Conozca las políticas o lineamientos generales de tratamiento de datos personales del Banco de la República.

Fuente: https://www.banrep.gov.co/es/seminario-macroeconomia-manufacturing-sentiment-forecasting-industrial-production-text-analysis