

Direct and indirect effects of COVID-19 pandemic on implied stock market volatility: Evidence from panel data analysis

Stephanos Papadamou

Department of Economics, Laboratory of Economic Policy and Strategic Planning,
University of Thessaly, Greece

Athanasios P. Fassas

Department of Accounting and Finance, University of Thessaly, Greece

Dimitris Kenourgios*

Department of Economics, UoA Center for Financial Studies, National and
Kapodistrian University of Athens, Greece

Dimitrios Dimitriou

Department of Economics, UoA Center for Financial Studies, National and
Kapodistrian University of Athens, Greece

*Munich Personal RePEc Archive (MPRA) Paper 100020, University Library of
Munich, Germany. <https://ideas.repec.org/p/pramprapa/100020.html>*

May 4, 2020

Περίληψη

Εξετάζουμε τις επιδράσεις ενός συνθετικού δείκτη τάσης της Google σχετικά με τον κορωνοϊό, ως σύνθετο δείκτη αναζήτησης του συγκεκριμένου όρου και γενικού θέματος, στην τεκμαρτή μεταβλητότητα (κίνδυνο) δεκατριών μεγάλων χρηματιστηριακών μετοχικών αγορών της Ευρώπης, της Ασίας, των ΗΠΑ και της Αυστραλίας, αναλύοντας διαχρονικά διαστρωματικά δεδομένα με διάφορα οικονομετρικά υποδείγματα και τεστ αξιοπιστίας. Οι αυξημένες αναζητήσεις για τον COVID-19 στο Google δεν έχουν μόνο άμεση επίδραση στην τεκμαρτή μεταβλητότητα, αλλά και μια έμμεση επίδραση μέσω των αποδόσεων των μετοχών, αναδεικνύοντας την λειτουργία ενός μηχανισμού αποστροφής κινδύνου σε πανδημικές συνθήκες. Δείχνουμε ότι αυτά τα άμεσα και έμμεσα αποτελέσματα είναι ισχυρότερα στην Ευρώπη σε σχέση με τον υπόλοιπο κόσμο. Επιπλέον, ένα θετικό σοκ στις αποδόσεις μετοχών μπορεί να ηρεμήσει την αναζήτηση στο Google σχετικά με το COVID-19 στην Ευρώπη. Τα ευρήματά μας δείχνουν ότι το άγχος σχετικά με τα αποτελέσματα μετάδοσης του COVID-19, όπως εξάγεται μέσα από τις αναζητήσεις στο Google, οδηγεί σε μια ολοένα αυξανόμενη αποστροφή ρίσκου στους διεθνείς επενδυτές.

* *Correspondence author.* Address: 1, Sofokleous Str., Athens 10559, Greece. E-mail: dkenourg@econ.uoa.gr

Abstract

We investigate the effects of a google trend synthetic index concerning corona virus, as a composite indicator of searching term and general theme, on the implied volatility of thirteen major stock markets, covering Europe, Asia, USA and Australia regions, by using panel data analysis along with several model specifications and robustness tests. Increased search queries for COVID-19 not only have a direct effect on implied volatility, but also an indirect effect via stock returns, highlighting a risk-aversion channel operating over pandemic conditions. We show that these direct and indirect effects are stronger in Europe relative to the rest of the world. Moreover, in a panel vector autoregression (PVAR) framework, a positive shock on stock returns may calm down google searching about COVID-19 in Europe. Our findings suggest that google based anxiety about COVID-19 contagion effects leads to elevated risk-aversion in stock markets.

JEL classification: C33; D83; G12; G14

Keywords: COVID-19 pandemic; google trends; implied volatility; stock returns; panel analysis