



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΦΟΡΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ

Διπλωματική Εργασία

ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ ΚΑΙ ΠΑΝΔΗΜΙΑ (COVID-19)
ΧΩΡΕΣ: Βραζιλία, 2. Γερμανία, 3. Μεγάλη Βρετανία, 4. Ινδία, 5. Ιαπωνία και
6. ΗΠΑ.

της μεταπτυχιακής φοιτήτριας

ΚΑΣΙΔΙΑΡΗ ΓΕΩΡΓΙΑΣ του ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ mas20022

Επιβλέπων Καθηγητής: **Παπαναστασίου Ιωάννης**

Υποβλήθηκε ως απαιτούμενο για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος στη
Λογιστική Φορολογία και Χρηματοοικονομική Διοίκηση

Οκτώβριος, 2021

Στον πατέρα μου που έφυγε νωρίς ...

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές ευχαριστίες μου στον Καθηγητή μου **κ.Παπαναστασίου Ιωάννη** που ως επιβλέπων καθηγητής μου συνέβαλε στη συγγραφή της διπλωματικής μου εργασίας για την απόκτηση του μεταπτυχιακού μου τίτλου στη Λογιστική Φορολογία και Χρηματοοικονομική Διοίκηση. Τέλος , θα ήθελα να ευχαριστήσω τη μητέρα μου και την αδερφή μου για την ηθική και οικονομική υποστήριξη που μου πρόσφεραν κατά τη διάρκεια των σπουδών μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μελέτη αναλύει τις επιπτώσεις της πανδημίας του COVID-19 σε έξι χρηματοοικονομικές αγορές, τη Βραζιλία, τη Γερμανία, τη Μεγάλη Βρετανία, την Ινδία, την Ιαπωνία και τις ΗΠΑ. Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε είναι: α) ανάλυση στατιστικών στοιχείων των μεταβλητών του δείκτη χρηματιστηριακής αγοράς (μεταβολή του δείκτη), β) ανάλυση των στατιστικών στοιχείων του αριθμού των νέων κρουσμάτων, του αριθμού των νέων θανάτων και του δείκτη αυστηρότητας των μέτρων για την αντιμετώπιση της πανδημίας, γ) Διαγραμματική απεικόνιση της «εξομαλυσμένης» πορείας των νέων κρουσμάτων και των νέων θανάτων από την εμφάνιση της πανδημίας μαζί με τον δείκτη αυστηρότητας των κρατικών μέτρων για την αντιμετώπιση της πανδημίας στις έξι χώρες. Επίσης, έγινε εκτίμηση του κινδύνου της χρηματαγοράς και της επίδρασης της πανδημίας, ερευνήθηκε η σχέση και διαρροή της μεταβλητότητας μεταξύ των χρηματαγορών πριν και μετά την εμφάνιση της πανδημίας και ερευνήθηκε η επίδραση της πανδημίας και της κρατικής παρέμβασης στις χρηματιστηριακές αγορές. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι η αύξηση του ρυθμού των επιβεβαιωμένων περιπτώσεων Covid19 έχει σημαντική αρνητική επίπτωση στις αποδόσεις του χρηματιστηρίου. Σύμφωνα με τα προαναφερθέντα αποτελέσματα της παλινδρόμησης, με την επιδείνωση της Covid19, η αβεβαιότητα της αγοράς αυξάνει δημιουργώντας αρνητικό επενδυτικό κλίμα και απώλεια εμπιστοσύνης στην αγορά, με τελικό αρνητικό αντίκτυπο στις αποδόσεις των μετοχών. οι αποδόσεις του χρηματιστηρίου στον αμέσως προηγούμενο χρονικό διάστημα έχουν σημαντική αρνητική επίδραση για τις αποδόσεις του χρηματιστηρίου του επόμενου χρονικού διαστήματος. Αρνητικές και χαμηλές αποδόσεις οδηγούν στη μείωση των αποδόσεων και αντίθετα, θετικές και υψηλές αποδόσεις οδηγούν στην αύξηση των αποδόσεων στο επόμενο χρονικό διάστημα.

ABSTRACT

The present study analyzes the effects of the COVID-19 pandemic on six financial markets, Brazil, Germany, the United Kingdom, India, Japan and the United States. The methodology followed is: a) analysis of statistics of the variables of the stock market index (change of the index), b) analysis of the statistics of the number of new cases, the number of new deaths and the severity of the measures to deal with it c) Diagrammatic representation of the "smoothed" course of new cases and new deaths since the outbreak of the pandemic together with the indicator of the severity of state measures to deal with the pandemic in the six countries. The risk of the money market and the impact of the pandemic were also assessed, the relationship and leakage of volatility between the financial markets before and after the outbreak of the pandemic was investigated and the impact of the pandemic and government intervention on the stock markets was investigated. The results show that the increase in the rate of confirmed Covid19 cases has a significant negative impact on stock market returns. According to the aforementioned regression results, with the deterioration of Covid19, the market uncertainty increases creating a negative investment climate and a loss of market confidence, with a final negative impact on stock returns. The stock market returns in the immediately preceding period have a significant negative effect on the stock market returns of the next period. Negative and low returns lead to lower returns and conversely, positive and high returns lead to higher returns in the next period.

Περιεχόμενα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	6
ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΑΝΔΗΜΙΑΣ COVID-19 ΣΕ ΕΞΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ	6
1.1.Επίδραση του COVID-19 στο χρηματιστήριο της Βραζιλίας.....	6
1.2.Επίδραση του COVID-19 στο χρηματιστήριο της Γερμανίας	8
1.3.Επίδραση του COVID-19 στο χρηματιστήριο της Μεγάλης Βρετανίας	10
1.4.Επίδραση του COVID-19 στο χρηματιστήριο της Ινδίας.....	13
1.5.Επίδραση του COVID-19 στο χρηματιστήριο της Ιαπωνίας	14
1.6.Επίδραση του COVID-19 στο χρηματιστήριο των ΗΠΑ	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	18
ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΚΑΙ ΠΑΝΔΗΜΙΑ.....	18
2.1. Έρευνες για τις επιπτώσεις της πανδημίας στα χρηματιστήρια	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	26
ΕΠΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ COVID-19 ΣΤΑ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑ	26
3.1. Ανάλυση Δεικτών των Χρηματιστηρίων	26
3.1.1. Βραζιλία.....	26
3.1.2. Γερμανία.....	29
3.1.3. Ινδία	32
3.1.4. Ιαπωνία	36
3.1.5. Ηνωμένο Βασίλειο	40
3.1.6. ΗΠΑ	44
3.2. Ανάλυση Δεικτών της Πανδημίας.....	48
3.2.1.Βραζιλία	49
3.2.2.Γερμανία.....	52
3.2.3.Ινδία	54
3.2.4.Ιαπωνία.....	58
3.2.5. Αγγλία.....	61
3.2.6.Αμερική	64
3.3.Διαγραμματική απεικόνιση της σχέσης μεταξύ των μέτρων αυστηρότητας και της εξέλιξης της πανδημίας.....	66
3.3.1.Βραζιλία	67
3.3.2.Γερμανία	68

3.3.3. Ινδία	69
3.3.4. Ιαπωνία	70
3.3.5. Αγγλία	71
3.3.6. Αμερική	72
3.4. Η επίδραση του πλήθους των νέων κρουσμάτων και θανάτων στην αυστηροποίηση των μέτρων.....	73
3.5. Έλεγχοι μοναδιαίας ρίζας.....	75
3.6. Εκτίμηση του κινδύνου της χρηματαγοράς- επίδραση της πανδημίας.....	76
3.6.1. Βραζιλία.....	77
3.6.2. Γερμανία.....	78
3.6.3. Ινδία	79
3.6.4. Ιαπωνία	80
3.6.5. Ηνωμένο Βασίλειο	81
3.6.6. ΗΠΑ.....	83
3.7. Σχέση και διαρροή μεταβλητότητας μεταξύ των χρηματαγορών πριν και μετά την εμφάνιση της πανημίας.....	90
3.8. Η επίδραση της πανδημίας και της κρατικής παρέμβασης στις χρηματιστηριακές αγορές.....	95
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	99
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	99
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	101
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	106

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1. Σύγκριση πριν και μετά τον COVID-19 των χρηματιστηρίων της Ινδίας ..	14
Πίνακας 2. Στοιχεία περιγραφικής στατιστικής για τη Βραζιλία	50
Πίνακας 3. Στοιχεία περιγραφικής στατιστικής για τη Γερμανία	53
Πίνακας 4. Στοιχεία περιγραφικής στατιστικής για την Ινδία	56
Πίνακας 5. Στοιχεία περιγραφικής στατιστικής για την Ιαπωνία	59
Πίνακας 6. Στοιχεία περιγραφικής στατιστικής για τη Μεγάλη Βρετανία	62
Πίνακας 7. Στοιχεία περιγραφικής στατιστικής για τις ΗΠΑ	65
Πίνακας 8. Η Επίδραση των κρουσμάτων και θανάτων της πανδημίας στον δείκτη αυστηρότητας	73
Πίνακας 9. Αποτελέσματα ελέγχων Dickey-Fuller (ADF) και Phillips-Perron (PP) .	75
Πίνακας 10. Αποτελέσματα ελέγχων Dickey-Fuller (ADF) και Phillips-Perron (PP)	75
Πίνακας 11. Εκτίμηση DCC-GARCH(1,1), περίοδος πριν την πανδημία	91
Πίνακας 12. Εκτίμηση DCC-GARCH(1,1), περίοδος μετά την πανδημία	91
Πίνακας 13. Εκτιμήσεις συσχετίσεων για τις δύο περιόδους	94
Πίνακας 14. Εκτίμηση των υποδειγμάτων (3) και (4)	97

Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1. Ο Δείκτης Χρηματιστηριακής Αγοράς της Βραζιλίας.....	26
Διάγραμμα 2. Η κατανομή του Δείκτη Χρηματιστηριακής Αγοράς της Βραζιλίας για την περίοδο 3/1/2018 – 16/7/2021.....	27
Διάγραμμα 3. Ποσοστιαίες Αποδόσεις της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Βραζιλίας.....	28
Διάγραμμα 4. Η κατανομή των Αποδόσεων της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Βραζιλίας για την περίοδο 3/1/2018 – 16/7/2021.....	28
Διάγραμμα 5. Ο Δείκτης Χρηματιστηριακής Αγοράς της Γερμανίας.....	29
Διάγραμμα 6. : Η κατανομή του Δείκτη Χρηματιστηριακής Αγοράς της Γερμανίας για την περίοδο 3/1/2018 – 16/7/2021.....	Error! Bookmark not defined.0
Διάγραμμα 7. Ποσοστιαίες Αποδόσεις της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Γερμανίας	Error! Bookmark not defined.1
Διάγραμμα 8. Η κατανομή των Αποδόσεων της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Γερμανίας για την περίοδο 3/1/2018 – 16/7/2021	Error! Bookmark not defined.1
Διάγραμμα 9. Ο Δείκτης Χρηματιστηριακής Αγοράς της Ινδίας	32
Διάγραμμα 10. Τιμές του Δείκτη Χρηματιστηριακής Αγοράς της Ινδίας για την περίοδο 3/1/2018 – 16/7/2021	33
Διάγραμμα 11. Ποσοστιαίες Αποδόσεις της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Ινδίας	34
Διάγραμμα 12. Η κατανομή των Αποδόσεων της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Ινδίας για την περίοδο 3/1/2018 – 16/7/2021.....	35
Διάγραμμα 13. Ο Δείκτης Χρηματιστηριακής Αγοράς της Ιαπωνίας.....	36
Διάγραμμα 14. Η κατανομή του Δείκτη Χρηματιστηριακής Αγοράς της Ιαπωνίας για την περίοδο 5/1/2018 – 16/7/2021	37
Διάγραμμα 15. Ποσοστιαίες Αποδόσεις της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Ιαπωνίας	38
Διάγραμμα 16. Η κατανομή των Αποδόσεων της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Ιαπωνίας για την περίοδο 5/1/2018 – 16/7/2021	39
Διάγραμμα 17. Ο Δείκτης Χρηματιστηριακής Αγοράς της Μεγάλης Βρετανίας	40
Διάγραμμα 18. Η κατανομή του Δείκτη Χρηματιστηριακής Αγοράς της Μεγάλης Βρετανίας για την περίοδο 3/1/2018 – 16/7/2021	41
Διάγραμμα 19. Ποσοστιαίες Αποδόσεις της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Μεγάλης Βρετανίας	42
Διάγραμμα 20. Η κατανομή των Αποδόσεων της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Μεγάλης Βρετανίας για την περίοδο 3/1/2018 – 16/7/2021.....	43
Διάγραμμα 21. Ο Δείκτης Χρηματιστηριακής Αγοράς των ΗΠΑ.....	44
Διάγραμμα 22. Η κατανομή του Δείκτη Χρηματιστηριακής Αγοράς των ΗΠΑ για την περίοδο 3/1/2018 – 16/7/2021	45
Διάγραμμα 23. Ποσοστιαίες Αποδόσεις της Χρηματιστηριακής Αγοράς των ΗΠΑ	46
Διάγραμμα 24. Η κατανομή των Αποδόσεων της Χρηματιστηριακής Αγοράς των ΗΠΑ για την περίοδο 3/1/2018 – 16/7/2021	47

Διάγραμμα 25. Αριθμός νέων κρουσμάτων στη Βραζιλία (άνω γράφημα)	49
Διάγραμμα 26. Αριθμός νέων θανάτων (μεσαίο γράφημα).....	49
Διάγραμμα 27. Δείκτης αυστηρότητας (κάτω γράφημα).....	49
Διάγραμμα 28. Αριθμός νέων κρουσμάτων στη Γερμανία	52
Διάγραμμα 29. Αριθμός νέων θανάτων στη Γερμανία	52
Διάγραμμα 30. Δείκτης αυστηρότητας των μέτρων για την αντιμετώπιση της πανδημίας στη Γερμανία	52
Διάγραμμα 31. Αριθμός νέων κρουσμάτων στην Ινδία.....	55
Διάγραμμα 32. Αριθμός νέων θανάτων στην Ινδία.....	55
Διάγραμμα 33. Δείκτης αυστηρότητας των μέτρων για την αντιμετώπιση της πανδημίας στην Ινδία	55
Διάγραμμα 34. Αριθμός νέων κρουσμάτων στην Ιαπωνία.....	58
Διάγραμμα 35. Αριθμός νέων θανάτων στην Ιαπωνία	58
Διάγραμμα 36. Δείκτης αυστηρότητας των μέτρων για την αντιμετώπιση της πανδημίας στην Ιαπωνία	58
Διάγραμμα 37. Αριθμός νέων κρουσμάτων στη Μεγάλη Βρετανία	61
Διάγραμμα 38. Αριθμός νέων θανάτων στη Μεγάλη Βρετανία.....	61
Διάγραμμα 39. Δείκτης αυστηρότητας των μέτρων για την αντιμετώπιση της πανδημίας στη Μεγάλη Βρετανία	61
Διάγραμμα 40. Αριθμός νέων κρουσμάτων στις ΗΠΑ.....	64
Διάγραμμα 41. Αριθμός νέων θανάτων στις ΗΠΑ	64
Διάγραμμα 42. Δείκτης αυστηρότητας των μέτρων για την αντιμετώπιση της πανδημίας στις ΗΠΑ	64
Διάγραμμα 43. Δείκτης αυστηρότητας και νέα κρούσματα (άνω γράφημα) για τη Βραζιλία	67
Διάγραμμα 44. Δείκτης αυστηρότητας και θάνατοι (κάτω γράφημα) για τη Βραζιλία	67
Διάγραμμα 45. Δείκτης αυστηρότητας και νέα κρούσματα (άνω γράφημα) για τη Γερμανία	68
Διάγραμμα 46. Δείκτης αυστηρότητας και θάνατοι (κάτω γράφημα) για τη Γερμανία.....	68
Διάγραμμα 47. Δείκτης αυστηρότητας και νέα κρούσματα (άνω γράφημα) για την Ινδία .	69
Διάγραμμα 48. Δείκτης αυστηρότητας και θάνατοι (κάτω γράφημα) για την Ινδία	69
Διάγραμμα 49. Δείκτης αυστηρότητας και νέα κρούσματα (άνω γράφημα) για την Ιαπωνία	70
Διάγραμμα 50. Δείκτης αυστηρότητας και θάνατοι (κάτω γράφημα) για την Ιαπωνία	70
Διάγραμμα 51. Δείκτης αυστηρότητας και νέα κρούσματα (άνω γράφημα) για την Αγγλία	71
Διάγραμμα 52. Δείκτης αυστηρότητας και θάνατοι (κάτω γράφημα) για την Αγγλία	71
Διάγραμμα 53. Δείκτης αυστηρότητας και νέα κρούσματα (άνω γράφημα) για την ΗΠΑ .	72
Διάγραμμα 54. Δείκτης αυστηρότητας και θάνατοι (κάτω γράφημα) για την ΗΠΑ	72
Διάγραμμα 55. Μεταβλητότητα της χρηματαγοράς στη Βραζιλία.....	77
Διάγραμμα 56. Μεταβλητότητα της χρηματαγοράς στη Γερμανία	78

<u>Διάγραμμα 57. Μεταβλητότητα της χρηματαγοράς στην Ινδία</u>	79
<u>Διάγραμμα 58. Μεταβλητότητα της χρηματαγοράς στην Ιαπωνία</u>	80
<u>Διάγραμμα 59. Μεταβλητότητα της χρηματαγοράς στη Μεγάλη Βρετανία</u>	82
<u>Διάγραμμα 60. Μεταβλητότητα της χρηματαγοράς των ΗΠΑ</u>	83
<u>Διάγραμμα 61. Δυναμικές συσχετίσεις μεταξύ των χρηματιστηρίων για την προ-Covid19 περίοδο.</u>	92
<u>Διάγραμμα 62. Δυναμικές συσχετίσεις μεταξύ των χρηματιστηρίων για την μετά-Covid19 περίοδο.</u>	93

Κατάλογος Σχημάτων

<u>Σχήμα 1. Bovespa Index Βραζιλία 2020-2021</u>	8
<u>Σχήμα 2. Ανάπτυξη του δείκτη DAX 30 σε περίοδο κρίσης</u>	9
<u>Σχήμα 3. Εβδομαδιαία εξέλιξη του δείκτη DAX από τον Ιανουάριο του 2020 έως τον Αύγουστο του 2021</u>	10
<u>Σχήμα 4. Ποσοστιαία μεταβολή των τιμών των μετοχών των επιχειρήσεων σε διαφορετικούς τομείς που είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο του Λονδίνου σε σχέση με τον δείκτη FTSE-All Share, 2 Ιανουαρίου-23 Μαρτίου 2020</u>	11
<u>Σχήμα 5. Ποσοστιαία μεταβολή των τιμών των μετοχών των εταιρειών που είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο του Λονδίνου σε τομείς με τις μεγαλύτερες μεταβολές των τιμών των μετοχών σε σχέση με τον δείκτη FTSE-All Share, από τις 2 Ιανουαρίου 2020</u>	12
<u>Σχήμα 6. Ο δείκτης Nikkei 225 (Νοέμβριος 2020- Σεπτέμβριος 2021)</u>	15
<u>Σχήμα 7. Η πορεία του δείκτη S&P 500 (Ιανουάριος 2020-Απρίλιος 2021)</u>	17
<u>Σχήμα 8. Ο δείκτης του χρηματιστηρίου των ΗΠΑ (US30) (Σεπτέμβριος 2020- Σεπτέμβριος 2021)</u>	17
<u>Σχήμα 9. Απόδοση χρηματιστηρίων παγκοσμίως από τον Ιανουάριο του 2020</u>	19

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πανδημία του COVID-19 αντιπροσωπεύει ένα από τα πλέον σημαντικά και δραματικά σοκ για την παγκόσμια οικονομία στη σύγχρονη ιστορία. Ενώ η προέλευση της πανδημίας βρίσκεται αυστηρά εκτός του χρηματοπιστωτικού συστήματος, ο αντίκτυπος της γρήγορα αντήχησε σε ολόκληρη την οικονομία καθώς το lockdown, η εργασία από το σπίτι, η κοινωνική απόσταση και τα σχετικά μέτρα μείωσαν σημαντικά την προσφορά και τη ζήτηση σε όλο τον κόσμο.

Οι χρηματοπιστωτικές αγορές σε βασικές δικαιοδοσίες παρέμειναν ανοικτές και λειτούργησαν, γεγονός το οποίο βοήθησε στην παροχή σταθερότητας και αυτοπεποίθησης. Είναι επίσης πολύ σημαντικό να αναγνωριστεί ότι οι γρήγορες και αποφασιστικές ενέργειες των κεντρικών τραπεζών, των χρηματοπιστωτικών αρχών και οι ρυθμιστικοί οργανισμοί ήταν καθοριστικοί για τη σταθεροποίηση των αγορών. Αυτά τα προγράμματα χρηματοδότησης, τα μέτρα υποστήριξης της ρευστότητας και κανονιστικά μέτρα προσαρμογής έπαιξαν καθοριστικό ρόλο στην άμβλυνση των οικονομικών επιπτώσεων από την πανδημία και οι τράπεζες έχουν συνεργαστεί αποτελεσματικά με αυτές τις αρχές στη βελτιστοποίηση της αποτελεσματικότητας αυτών των μέτρων και προγραμμάτων.

Για τη λειτουργία των χρηματοπιστωτικών αγορών, η αστάθεια λειτουργεί ως βαρόμετρο του χρηματοοικονομικού κινδύνου και της χρηματοπιστωτικής αβεβαιότητας. Οι ερευνητές είχαν προσπαθήσει να δημιουργήσουν μια σχέση μεταξύ της πανδημίας COVID-19 και της αστάθειας της χρηματοπιστωτικής αγοράς. Οι **Baker et al. (2020)** προσπάθησαν να εντοπίσουν τον αντίκτυπο μιας τρέχουσας πανδημίας στη μεταβλητότητα του χρηματιστηρίου. Σύμφωνα με τη μελέτη, οι κυβερνητικοί περιορισμοί στην εμπορική δραστηριότητα και οι περιορισμοί στους καταναλωτές είναι οι κύριοι λόγοι για αυξημένη αστάθεια. Οι **Zaremba et al. (2020)** καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι εάν η κυβέρνηση ανταποκριθεί στον COVID-19, μετριάξει τη μεταβλητότητα της διεθνούς χρηματιστηριακής αγοράς. Παρέχουν στοιχεία για τις χώρες όπου οι κυβερνήσεις λαμβάνουν αυστηρά μέτρα για να περιορίσουν τη διασπορά του COVID-19, γεγονός που προκαλεί αύξηση της αστάθειας της χρηματιστηριακής αγοράς. Τα μέτρα μπορεί να περιλαμβάνουν

ενημερωτικές εκστρατείες και τερματισμό δημόσιων λειτουργιών μεγάλης κλίμακας. Επιπλέον, ο Onali (2020) αναφέρει ότι η μεταβλητότητα της χρηματιστηριακής αγοράς των ΗΠΑ αυξάνεται ως απάντηση στην αύξηση των θετικών κρουσμάτων και θανάτων.

Ο Ashraf (2020) περιγράφει ότι οι κυβερνητικές ανακοινώσεις για την κοινωνική απόσταση έχουν αρνητική επίδραση στις αποδόσεις των χρηματιστηρίων λόγω των αρνητικών επιπτώσεών τους στην οικονομική δραστηριότητα, ενώ έμμεσα θετική επίδραση μέσω της μείωσης των επιβεβαιωμένων κρουσμάτων COVID-19 χρησιμοποιώντας δεδομένα σε 77 χώρες. Οι Heyden και Heyden (2020) μελέτησαν τις βραχυπρόθεσμες αντιδράσεις της αγοράς των αμερικανικών και ευρωπαϊκών μετοχών στην αρχή της πανδημίας του COVID-19 και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι αποδόσεις των μετοχών ανταποκρίνονται αρνητικά στις δηλώσεις των μέτρων δημοσιονομικής πολιτικής για κάθε χώρα, ενώ η αγορά είναι ήρεμη ως απάντηση στα μέτρα νομισματικής πολιτικής. Οι Phan και Narayan (2020) εξετάζουν την επίδραση των κυβερνητικών απαντήσεων των χωρών της G7 στην πανδημία του κοροναϊού στις αποδόσεις των χρηματιστηρίων. Η μελέτη δείχνει ότι ο αποκλεισμός των ταξιδιωτικών απαγορεύσεων και τα πακέτα οικονομικών κινήτρων είχαν όλα θετική επίδραση στις χρηματιστηριακές αγορές. Ωστόσο, τα lockdown ήταν πιο αποτελεσματικά για να μετριάσουν τις επιπτώσεις του COVID-19.

Τα πρώτα αποτελέσματα των Ramelli και Wagner (2020) συνιστούν ότι το χρηματιστήριο ανταποκρίνεται γρήγορα στις ανησυχίες σχετικά με τις πιθανές οικονομικές συνέπειες του νέου κορονοϊού. Ειδικότερα, η ενίσχυση του σοκ του COVID-19 μέσω χρηματοπιστωτικών διαύλων άρχισε να ενοχλεί τους επενδυτές. Η σχέση μεταξύ των επιδόσεων των αμερικανικών μετοχών και των αλλαγών σε πραγματικό χρόνο στις προβλέψεις μόλυνσης από COVID-19 είναι αρνητική (Alfaro et al., 2020). Τα ευρήματα της έρευνας του Schoenfeld (2020) υποστηρίζουν ότι η πανδημία προκάλεσε πρωτοφανείς αλλαγές στα επίπεδα απασχόλησης των ΗΠΑ και στις αξίες των νομισμάτων, των βασικών προϊόντων και των ομολόγων. Με βάση αυτά τα ευρήματα, μπορεί να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι οι πανδημίες βλάπτουν συστηματικά τις χρηματοπιστωτικές αγορές.

Ένας αυξανόμενος αριθμός εγγράφων που συνδέουν τον COVID-19 και τη χρηματοδότηση σχετίζονται με τα χρηματιστήρια. Η βιβλιογραφία σε αυτό το πεδίο

περιέχει έργα που δημοσιεύτηκαν πριν από το ξέσπασμα της πανδημίας, αλλά είναι κατάλληλα για την εξήγηση των επενδυτικών συμπεριφορών στην περίοδο του COVID καθώς και έργα που ολοκληρώθηκαν κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Στην πρώτη ομάδα, μπορεί κανείς να βρει έγγραφα που αντιμετωπίζουν θέματα μόλυνσης (Dimitriou et al., 2013), διαρροές μεταξύ αγορών κατά τη διάρκεια σοκ (Yarovaya et al., 2016) καθώς και τον αντίκτυπο των κακών ειδήσεων στα χρονικά μεταβαλλόμενα βήτα (Adcock et al., 2014). Στη δεύτερη, υπάρχουν έγγραφα που σχετίζονται με ζητήματα εξάρτησης μεταξύ παγκόσμιων παραγόντων και αγορών (Inaba, 2020) ή με συνδέσεις μεταξύ των επιμέρους αντιδράσεων του χρηματιστηρίου και της σοβαρότητας του ξεσπάσματος της πανδημίας σε διάφορες χώρες (Zhang et al., 2020). Επιπλέον, μπορεί κανείς να απαριθμήσει κάποια άλλα έργα, π.χ. που σχετίζονται με τις τιμές των μετοχών κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Ο Singh (2020) διαπίστωσε ότι οι επενδυτές γίνονται πιο προσεκτικοί στα θεμελιώδη εταιρικά που υποστηρίζουν τη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα των επιχειρήσεων κατά τη διάρκεια αναταράξεων. Οι θεμελιώδεις πτυχές των επενδύσεων επισημάνθηκαν επίσης από τους Mirza et al. (2020) που διαπίστωσαν ότι τα επενδυτικά ταμεία κοινωνικής επιχειρηματικότητας ξεπέρασαν τα αντίστοιχά τους κατά το ξέσπασμα της πανδημίας. Στον τομέα της τιμολόγησης των μετοχών και των τάσεων τιμών, οι Shehzad et al. (2020) διαπίστωσαν ότι η πανδημία έχει επηρεάσει τη διακύμανση των χρηματιστηρίων των ΗΠΑ, της Γερμανίας και της Ιταλίας ισχυρότερα από την παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση. Στο πλαίσιο αυτό, οι Narayan et al. (2021) και Phan και Narayan (2020) διαπίστωσαν θετικές επιδράσεις από τα lockdown, τις απαγορεύσεις των ταξιδιών και τα πακέτα οικονομικής τόνωσης στα χρηματιστήρια και οι Sharif et al. (2020) διαπίστωσε ότι στις ΗΠΑ το ξέσπασμα πανδημίας έχει μεγαλύτερη επίδραση στον γεωπολιτικό κίνδυνο και την οικονομική αβεβαιότητα από ό, τι το ίδιο το χρηματιστήριο.

Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας δείχνει σχετικά χαμηλό αριθμό έργων που σχετίζονται με τις χώρες της ΚΑΕ όπου η πανδημία έχει επηρεάσει επίσης έντονα τις χρηματοπιστωτικές αγορές. Ο λόγος πίσω από ένα τέτοιο φαινόμενο μπορεί να είναι ο σχετικά μεγάλος κατακερματισμός των τοπικών αγορών κεφαλαίων στην περιοχή της ΚΑΕ, η μικρή τους κεφαλαιοποίηση στις περισσότερες χώρες, καθώς και η συνολικά χαμηλότερη χρηματοοικονομική χρηματοδότηση των οικονομιών σε σύγκριση με τις πολύ ανεπτυγμένες χώρες. Σε αυτό το πλαίσιο, η έρευνα των Torcu

και Gulal (2020) αποκαλύπτει ότι ο αρνητικός αντίκτυπος της πανδημίας στις αναδυόμενες χρηματιστηριακές αγορές ήταν ισχυρότερος στην Ασία από ό, τι στην Ευρώπη και σταδιακά μειώθηκε και άρχισε να μειώνεται στα μέσα Απριλίου. Οι συγγραφείς επισημαίνουν επίσης ότι στις αναδυόμενες αγορές το μέγεθος των πακέτων τόνωσης που παρέχονται από τις κυβερνήσεις παίζει ρόλο στην αντιστάθμιση των επιπτώσεων της πανδημίας. Άλλη έρευνα που σχετίζεται με τις συναλλαγματικές ισοτιμίες και τη χρηματιστηριακή συμπεριφορά των χωρών του Βίσεγκραντ της ΚΑΕ κατά τη διάρκεια της πανδημίας δείχνει μια σημαντική και αρνητική σχέση μεταξύ των δεικτών της χρηματιστηριακής αγοράς του Βίσεγκραντ και της εξάπλωσης του COVID-19 (Czech et al., 2020).

Μια άλλη ανάλυση πραγματοποιήθηκε από τους Mazur et al. (2020) που εξέτασαν την επίδραση του COVID-19 στη χρηματιστηριακή συμπεριφορά των εταιρειών S&P 1500 σε επίπεδο βιομηχανίας, συμπεριλαμβανομένης της τιμολόγησης των μετοχών και της αστάθειας. Οι συγγραφείς διαπίστωσαν ότι κατά τη διάρκεια της κατάρρευσης των χρηματιστηρίων τα αποθέματα στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης, των τροφίμων, του φυσικού αερίου και του λογισμικού είχαν ασυνήθιστα καλή απόδοση, ενώ οι εταιρείες από τη βιομηχανία αργού πετρελαίου, την ακίνητη περιουσία, την ψυχαγωγία και τη φιλοξενία ήταν οι χειρότερες επιδόσεις. Επιπλέον, οι συγγραφείς διαπίστωσαν ότι οι μετοχές των επιχειρήσεων είχαν περισσότερες ασύμμετρες κινήσεις και παρουσίασαν υψηλή μεταβλητότητα που συσχετίστηκε αρνητικά με τις αποδόσεις των μετοχών. Εξετάζοντας την τομεακή ευαισθησία στην πανδημία COVID-19, οι Akhtaruzzaman et al. (2021) διαπίστωσαν ότι οι χρηματοπιστωτικές εταιρείες παίζουν σημαντικότερο ρόλο στη χρηματοοικονομική μετάδοση από τις μη χρηματοπιστωτικές εταιρείες. Εκτός από αυτό, πραγματοποιήθηκε επίσης κάποια τομεακή αξιολόγηση με βάση τις κινεζικές εταιρείες και το χρηματιστήριο της Κίνας, συμπεριλαμβανομένων των He et al. (2020), Gu et al. (2020) και Xiong et al. (2020). Όλες οι προαναφερθείσες έρευνες επικεντρώθηκαν κυρίως στην τιμολόγηση των χρηματιστηρίων ή στην ανάλυση μεταβλητότητας, αλλά όχι άμεσα στη σύνθετη αξιολόγηση της σταθερότητας.

Οι Ozili και Arun (2020) πραγματοποίησαν μια εμπειρική μελέτη σχετικά με την επίδραση της πολιτικής κοινωνικής απόστασης που υιοθετήθηκε για την πρόληψη της εξάπλωσης του κορωνοϊού, βασισμένη σε τέσσερις ηπείρους: τη Βόρεια Αμερική, την Αφρική, την Ασία και την Ευρώπη. Η μελέτη διαπίστωσε ότι 30 ημέρες πολιτικής

κοινωνικής αποστασιοποίησης ή lockdown βλάπτει την οικονομία λόγω των αρνητικών επιπτώσεων της στις τιμές των μετοχών. Ο Azimili (2020), επίσης, ερεύνησε για την κατανόηση του αντίκτυπου του κορωνοϊού στον βαθμό και τη δομή της εξάρτησης από τον κίνδυνο απόδοσης στις Ηνωμένες Πολιτείες χρησιμοποιώντας ποσοτική παλινδρόμηση. Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι μετά το ξέσπασμα του COVID -19 ο βαθμός εξάρτησης μεταξύ των αποδόσεων και του χαρτοφυλακίου της αγοράς αυξήθηκε σε υψηλότερα ποσοτικά, μειώνοντας τα οφέλη της διαφοροποίησης. Μια εμπειρική μελέτη διεξήχθη από τον Cepoi (2020) σχετικά με τη σχέση μεταξύ των ειδήσεων που σχετίζονται με τον COVID -19 και των χρηματιστηριακών αποδόσεων στις χώρες με τις μεγαλύτερες πληγείσες χώρες. Χρησιμοποιώντας μια ποσοτική παλινδρόμηση, αυτή η μελέτη διαπίστωσε ότι το χρηματιστήριο παρουσιάζει εξάρτηση ασυμμετρίας από πληροφορίες που σχετίζονται με τον COVID -19. Οι Osagie et al. (2020) με την εφαρμογή τετραγωνικών μοντέλων GARCH και εκθετικών GARCH με εικονικές μεταβλητές διαπίστωσαν ότι ο COVID -19 βλάπτει τις αποδόσεις των μετοχών στη Νιγηρία και συνέστησαν να εφαρμοστεί ένα σταθερό πολιτικό περιβάλλον, κίνητρο για εγχώριες εταιρείες, διαφοροποίηση της οικονομίας και ευέλικτο καθεστώς συναλλαγματικών ισοτιμιών για τη βελτίωση της χρηματοπιστωτικής αγοράς. Σύμφωνα με τον Herrero (2020), το τρίτο κύμα της πανδημίας του COVID -19 έπληξε την αναδυόμενη οικονομία με τη χειρότερη μείωση των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων. Αυτό το άνευ προηγουμένου σοκ αυξάνει τη φύση που αποτρέπει τον κίνδυνο και αυξάνει το οικονομικό κόστος. Η Λατινική Αμερική επηρεάζεται χειρότερα λόγω της μεγάλης εξάρτησής της από εξωτερική χρηματοδότηση. Οι Alzyadat et al. (2021) εκτίμησαν τη μεταβλητότητα υπό όρους στις αποδόσεις του χρηματιστηρίου της Σαουδικής Αραβίας. Η μελέτη διέκρινε την περίοδο πριν και κατά τη διάρκεια της πανδημίας του COVID-19. Τα αποτελέσματα της μελέτης αποκάλυψαν στοιχεία ασύμμετρης αντίστροφης επίδρασης κατά την περίοδο πριν από την πανδημία του COVID-19. Αποκάλυψε επίσης ισχυρά στοιχεία για τον αντίκτυπο των ειδήσεων όταν ξεκίνησε η πανδημία του COVID-19.

Σε σύγκριση με τις τρομοκρατικές επιθέσεις τον Σεπτέμβριο του 2001, την οικονομική κρίση του 2008 και την κρίση χρέους το 2011, είναι σαφές ότι η πτώση των χρηματιστηρίων ως αποτέλεσμα του κορωνοϊού 19 κρίση είναι σημαντικά χειρότερη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΑΝΔΗΜΙΑΣ COVID-19 ΣΕ ΕΞΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ

1.1.Επίδραση του COVID-19 στο χρηματιστήριο της Βραζιλίας

Το 2020, η πανδημία της νόσου του κορωνοϊού (COVID-19) επηρέασε αρνητικά την οικονομία της Βραζιλίας. Από τότε που επιβεβαιώθηκε η πρώτη περίπτωση τον Φεβρουάριο του 2020 έως τις αρχές Δεκεμβρίου, η Βραζιλία κατέγραψε 6,9 εκατομμύρια κρούσματα και 181.000 θανάτους, ένα από τα υψηλότερα στοιχεία σε απόλυτους όρους και σε σχέση με τον πληθυσμό μεταξύ των χωρών που πλήττονται από την πανδημία. Το ΑΕΠ της Βραζιλίας συρρικνώθηκε περίπου στο 5,3% το 2020, το ποσοστό ανεργίας το τρίτο τρίμηνο ανήλθε σε 14,6% του οικονομικά ενεργού πληθυσμού, φτάνοντας τα 14 εκατομμύρια άτομα — πίσω στα επίπεδα του 2015–2016. Η αύξηση του ΑΕΠ για το 2021 προβλέπεται να είναι 3,2%.

Η ουσιαστική υποστήριξη της ομοσπονδιακής κυβέρνησης, το ποικίλο ποσοστό εξάπλωσης του COVID-19 και ο αντίκτυπος του πληθυσμού με διαφορετική ανταπόκριση στα μέτρα υγείας σήμαινε ότι τα οικονομικά αποτελέσματα ήταν διαφορετικά από εκείνα που παρατηρήθηκαν στις ευρωπαϊκές χώρες, η οποία επέβαλε ευρεία και αυστηρά μέτρα αποκλεισμού των πληθυσμών, με δραστικές επιπτώσεις στην οικονομική δραστηριότητα.

Μια μελέτη που συντόνισε ο Joelson Sampaio (2020), καθηγητής στο Fundação Getulio Vargas 'Sao Paulo School of Economics (FGV EESP) και σύμβουλος της FGV Projetos, διαπίστωσε ότι παρόλο που ο νέος κορωνοϊός είχε διαφορετικά επίπεδα επιπτώσεων σε διαφορετικές χώρες, οι οικονομικές επιπτώσεις ήταν ευρέως διαδεδομένες και δεν είναι δυνατόν να παρατηρηθεί συσχέτιση μεταξύ των επιπτώσεων της πανδημίας στη δημόσια υγεία και των επιπτώσεών της στις χρηματοπιστωτικές αγορές.

Η μελέτη διαπίστωσε ότι οι αγορές γενικά υποχώρησαν μετά τις 20 Φεβρουαρίου. Πιστεύεται ότι τα παγκόσμια χρηματιστήρια δεν τιμολόγησαν τις άμεσες και

προσωρινές επιπτώσεις της πανδημίας, αλλά μάλλον τις μεσοπρόθεσμες συνέπειες που αναμένονται από την παγκόσμια ύφεση (Sampaio, 2020).

Από μια ευρύτερη προοπτική, η μελέτη διαπίστωσε ότι παρά τις εκτεταμένες μειώσεις το 2020, ορισμένα χρηματιστήρια εξακολουθούν να είναι υψηλότερα από ό, τι στις αρχές του 2019. Από τις 17 Απριλίου, οι αγορές στις Ηνωμένες Πολιτείες, την Κίνα και την Ελβετία ήταν 10% υψηλότερες από 1 Ιανουαρίου 2019 (Sampaio, 2020).

Το χρηματιστήριο της Βραζιλίας έχει πληγεί σοβαρά από τον COVID-19. Ειδικότερα, ο τομέας των ακινήτων μειώθηκε περίπου στο 45,7% την εξεταζόμενη περίοδο. Από τους επτά τομείς που παρατηρήθηκαν, οι λιγότερο επηρεασμένοι ήταν η ηλεκτρική ενέργεια (+22,08%) και οι επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας (+15,90%). Σύμφωνα με τη μελέτη, αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η ζήτηση για βασικά είδη όπως ρεύμα, νερό και αποχέτευση δεν θα τείνει να μειωθεί σημαντικά, ακόμη και αν υπάρχει μείωση της αγοραστικής δύναμης που σχετίζεται με πιθανή πτώση του εισοδήματος των Βραζιλιάνων που προέρχεται από τον COVID -19. Κατά τη γνώμη του συγγραφέα, αυτό είναι ένα σημάδι ότι οι αγορές δεν προβλέπουν παρατεταμένη ύφεση (Sampaio, 2020).

Η μελέτη αξιολόγησε επίσης τα αποτελέσματα κρατικών επιχειρήσεων της Βραζιλίας στους χρηματοπιστωτικούς, ηλεκτρικούς και βοηθητικούς τομείς, εκείνων των εταιρειών κοινής ωφέλειας και τον αντίκτυπο του COVID-19 στα δημόσια οικονομικά. Διαπιστώθηκε ότι τα μέτρα που ελήφθησαν σε διαφορετικά επίπεδα διακυβέρνησης για τον μετριασμό των επιπτώσεων της κρίσης θα έχουν σημαντικό αντίκτυπο στα δημόσια οικονομικά. Το Υπουργείο Οικονομικών εκτιμά ότι ο αντίκτυπος αυτός θα ανέλθει σε περισσότερο από το 23% του ΑΕΠ. Το δημόσιο έλλειμμα φέτος προβλέπεται να είναι 549 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ (Sampaio, 2020).

Η μελέτη δείχνει ότι πρέπει να ληφθούν περισσότερα μέτρα τόσο από την κυβέρνηση όσο και από τις εταιρείες για να ελαχιστοποιηθούν οι αρνητικές επιπτώσεις του COVID-19. Οι οικονομολόγοι πιστεύουν ότι τα μικροοικονομικά μέτρα, όπως η αναβολή φόρων, οι φοροαπαλλαγές μισθοδοσίας, η χαλάρωση των εργασιακών κανόνων (με αντάλλαγμα την εγγυημένη διατήρηση των θέσεων εργασίας) και τα επιδοτούμενα δάνεια για πολύ μικρές και μικρές επιχειρήσεις είναι

πολιτικές που θα μπορούσαν να βοηθήσουν τόσο στην κρίσιμη παρούσα στιγμή όσο και την επόμενη περίοδο ανάρρωσης. Από την άλλη πλευρά, οι εταιρείες πρέπει επίσης να λάβουν μέτρα για να διατηρήσουν τις αγορές τους. Η μελέτη υποδεικνύει ότι πρέπει να προβλέψουν προβλήματα και να μην περιμένουν μέχρι να εξαντληθούν τα μετρητά τους πριν αναζητήσουν δάνεια, δεδομένου ότι αυτή η διαδικασία τείνει να είναι χρονοβόρα και γραφειοκρατική. Μια άλλη επιλογή που αναφέρεται στη μελέτη είναι η διαπραγμάτευση με τους προμηθευτές και η επιδίωξη διαφάνειας με όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη. Τέλος, η μελέτη λέει ότι η καινοτομία θα μπορούσε να αποτελέσει κινητήριο μοχλό οικονομικής και χρηματοπιστωτικής ανάκαμψης και ανάπτυξης (Sampaio, 2020).

Σχήμα 1- Bovespa Index Βραζιλία 2020-2021



Πηγή: <https://tradingeconomics.com/brazil/stock-market>

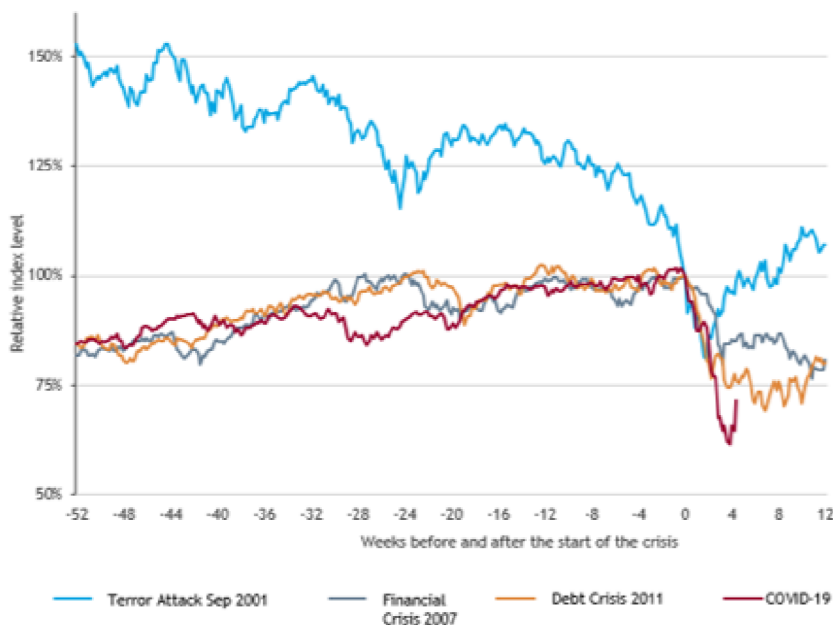
1.2.Επίδραση του COVID-19 στο χρηματιστήριο της Γερμανίας

Ο DAX (Deutscher Aktienindex) είναι ο σημαντικότερος γερμανικός χρηματιστηριακός δείκτης, που δείχνει τις τάσεις αξίας των 30 μεγαλύτερων και πιο ρευστών εταιρειών εισηγμένων στο χρηματιστήριο της Φρανκφούρτης. Ο γερμανικός δείκτης DAX 30 υποχώρησε κατά 38% στα επίπεδα των 8.441,71 μονάδων, σε

διάστημα μικρότερο των 4 εβδομάδων μεταξύ 21 Φεβρουαρίου και 20 Μαρτίου 2020. Ο δείκτης ήταν τελευταίος σε αυτό το επίπεδο τον Σεπτέμβριο του 2013.

Το επόμενο γράφημα δείχνει, για τον γερμανικό δείκτη DAX 30, την πτώση ως αποτέλεσμα της κρίσης COVID-19, σε σύγκριση με τις απώλειες ως αποτέλεσμα των τρομοκρατικών επιθέσεων τον Σεπτέμβριο του 2001, την οικονομική κρίση το 2008 και την κρίση χρέους το 2011. Η έναρξη της τρέχουσας κρίσης ορίστηκε ως μηνιαίος «μηδέν» και σχετικό επίπεδο δείκτη 100. Η εξέλιξη του δείκτη σε διάστημα 52 εβδομάδων πριν από αυτό το σημείο, καθώς και για τις επόμενες 12 εβδομάδες φαίνεται παρακάτω.

Σχήμα 2 – Ανάπτυξη του δείκτη DAX 30 σε περίοδο κρίσης

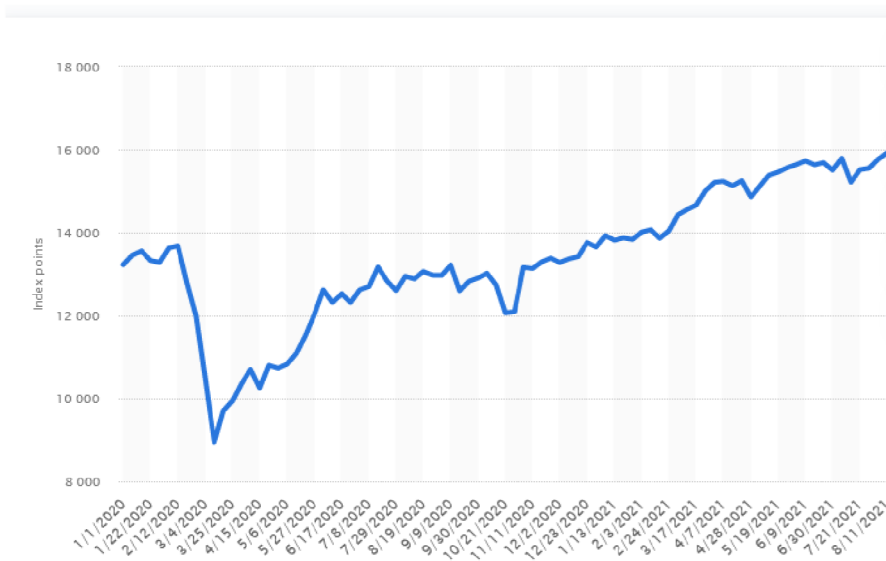


Πηγή: <https://www.bdo.global/en-gb/blogs/valuations-blog/april-en/dramatic-declines-of-the-world%E2%80%99s-stock-exchanges-as-a-result-of-the-covid-19-crisis>

Οι σημαντικές μειώσεις στο χρηματιστήριο αντανακλούν έναν συνδυασμό μείωσης των δραστηριοτήτων των εταιρειών, τα δρακόντεια μέτρα που έλαβε η κυβέρνηση για τον περιορισμό της δημόσιας ζωής και της οικονομικής δραστηριότητας, την αβεβαιότητα για την περαιτέρω εξέλιξη της κρίσης COVID-19 καθώς και μια γενική αύξηση αβεβαιότητα. Ο αντίκτυπος, για συγκεκριμένες εταιρείες, ήταν πολύ διαφορετικός. Οι εταιρείες σε τομείς όπως οι αεραγωγοί, ο τουρισμός και η αυτοκινητοβιομηχανία έχουν παρουσιάσει απώλειες 50% και άνω.

Τα καταναλωτικά αγαθά, οι εταιρείες φροντίδας, καθώς και οι εταιρείες τηλεπικοινωνιών και πληροφορικής από την άλλη πλευρά, έχουν εμφανίσει μικρότερες απώλειες. Οι μετοχές των εταιρειών που βρίσκονταν ήδη σε πιο σκληρή οικονομική θέση παρουσίασαν επίσης μεγαλύτερη απώλεια.

Σχήμα 3- Εβδομαδιαία εξέλιξη του δείκτη DAX από τον Ιανουάριο του 2020 έως τον Αύγουστο του 2021



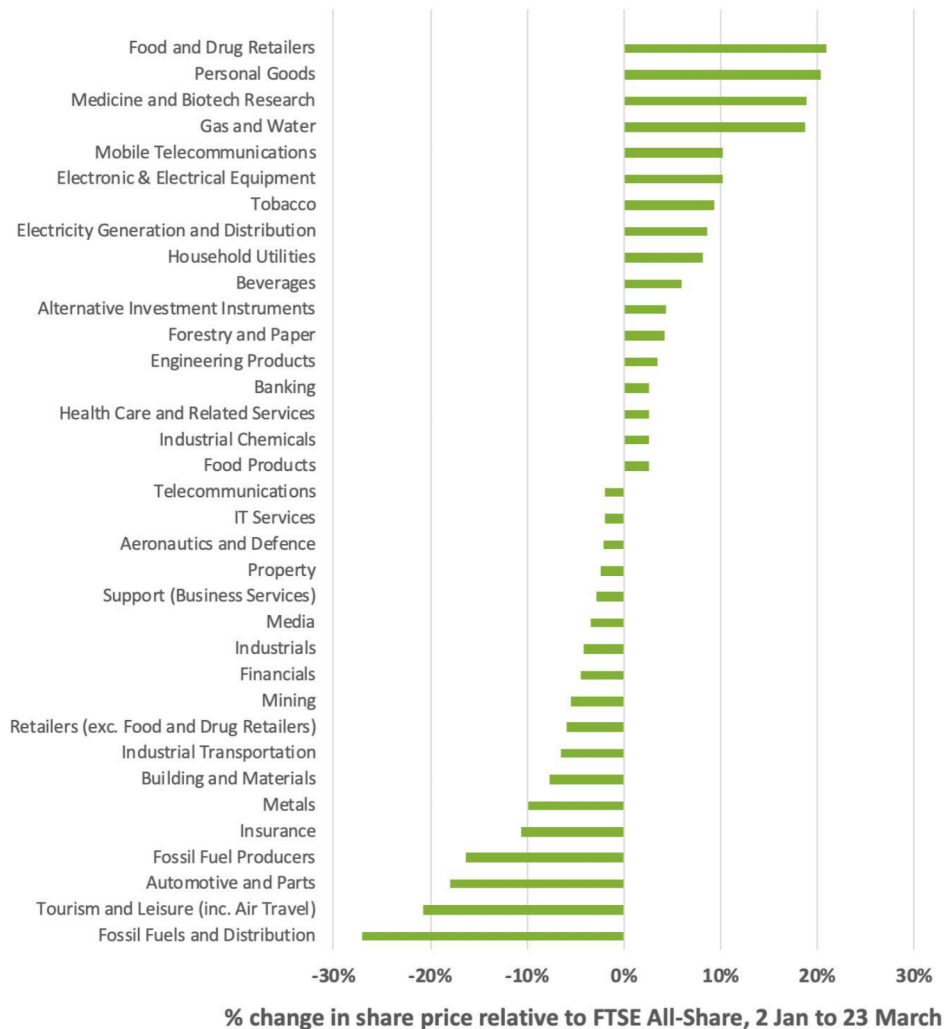
Πηγή:<https://www.statista.com/statistics/1104490/weekly-dax-index-performance/>

1.3.Επίδραση του COVID-19 στο χρηματιστήριο της Μεγάλης Βρετανίας

Η εξάπλωση του COVID-19 και τα διεθνή μέτρα για τον περιορισμό του έχουν σημαντικό αντίκτυπο στην οικονομική δραστηριότητα στο Ηνωμένο Βασίλειο. Το σχήμα 4 δείχνει τη μεταβολή της τιμής των μετοχών όλων των εταιρειών που είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο του Λονδίνου σε σχέση με τον δείκτη FTSE All-Share μεταξύ 2 Ιανουαρίου και 23 Μαρτίου 2020 (ο δείκτης όλων των μετοχών FTSE μειώθηκε κατά 35% σε αυτό το διάστημα). Οι βιομηχανίες που έχουν πληγεί περισσότερο περιλαμβάνουν τον τουρισμό και τον ελεύθερο χρόνο (που περιλαμβάνει αεροπορικά ταξίδια), την παραγωγή και τη διανομή ορυκτών

καυσίμων, την ασφάλιση, τους λιανοπωλητές (εξαιρουμένων των λιανοπωλητών τροφίμων και φαρμάκων) και ορισμένες μεγάλες βιομηχανίες μεταποίησης. Στο άλλο άκρο του φάσματος, ορισμένες βιομηχανίες έχουν ξεπεράσει την αγορά, συμπεριλαμβανομένων των κατασκευαστών και των λιανοπωλητών τροφίμων και φαρμάκων, των υπηρεσιών κοινής ωφέλειας, της υψηλής τεχνολογίας και του καπνού. Δεν αποτελεί έκπληξη ότι οι εταιρείες στην ιατρική και τη βιοτεχνολογική έρευνα έχουν επίσης καλύτερη απόδοση από την αγορά (μειώθηκαν κατά 16% σε σχέση με τη συνολική πτώση του 35%) (Rachel et al., 2020).

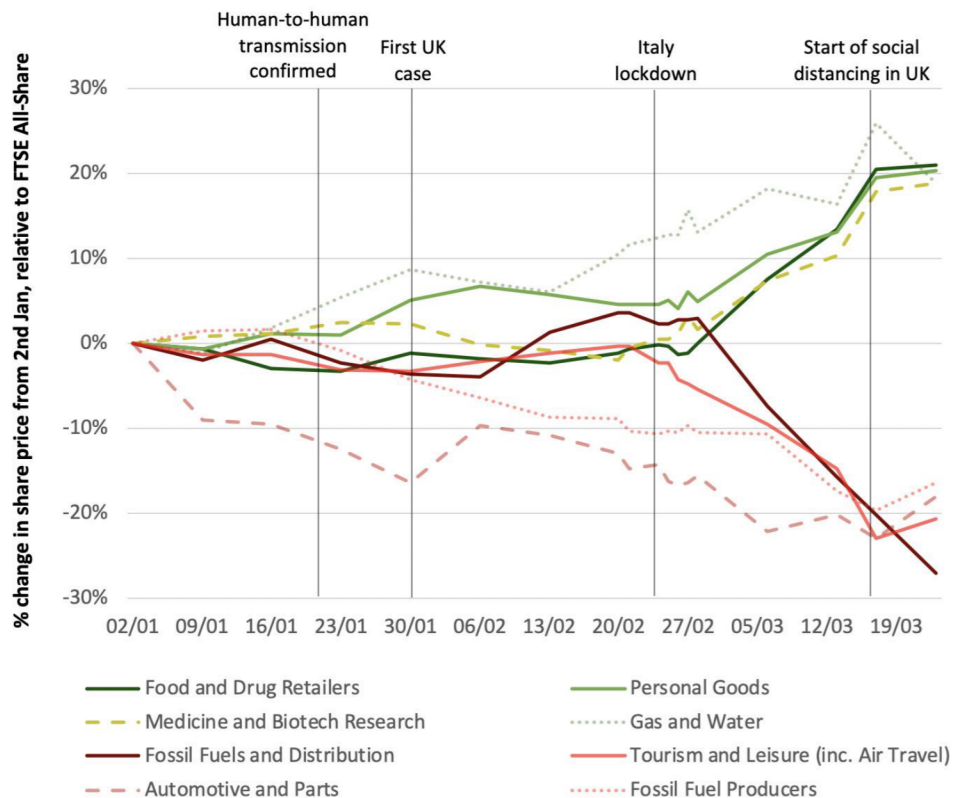
Σχήμα 4- Ποσοστιαία μεταβολή των τιμών των μετοχών των επιχειρήσεων σε διαφορετικούς τομείς που είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο του Λονδίνου σε σχέση με τον δείκτη FTSE-All Share, 2 Ιανουαρίου-23 Μαρτίου 2020



Πηγή: <https://ifs.org.uk/publications/14773>

Οι αλλαγές στις τιμές των μετοχών αντικατοπτρίζουν τις προσδοκίες της αγοράς για μια σειρά επιπτώσεων, όπως: αλλαγές στην τελική ζήτηση (οι άνθρωποι αγοράζουν περισσότερα από κάποια είδη και λιγότερο άλλα είδη), αλλαγές στην ενδιάμεση ζήτηση (οι εταιρείες στις οποίες πωλούν αλλάζουν αυτό που θέλουν να αγοράσουν και πόσο), και περιορισμούς στον εφοδιασμό (μπορεί να είναι δύσκολο για ορισμένες επιχειρήσεις να λάβουν εισροές που χρειάζονται λόγω, για παράδειγμα, διακοπών στην αλυσίδα εφοδιασμού τους) (Rachel et al., 2020).

Σχήμα 5- Ποσοστιαία μεταβολή των τιμών των μετοχών των εταιρειών που είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο του Λονδίνου σε τομείς με τις μεγαλύτερες μεταβολές των τιμών των μετοχών σε σχέση με τον δείκτη FTSE-All Share, από τις 2 Ιανουαρίου 2020



Πηγή: <https://ifs.org.uk/publications/14773>

Ο χρονισμός των αλλαγών στις τιμές των μετοχών αντικατοπτρίζει το χρονικό διάστημα των αλλαγών στις προσδοκίες της αγοράς. Το σχήμα 5 δείχνει τη σωρευτική μεταβολή της τιμής των μετοχών κατά την περίοδο για τους τέσσερις τομείς με τη μεγαλύτερη αύξηση και τη μεγαλύτερη μείωση της σχετικής τιμής των

μετοχών τους κατά την περίοδο από τις 2 Ιανουαρίου έως τις 23 Μαρτίου 2020. Για τους περισσότερους από αυτούς τους τομείς, αλλαγές στις τιμές των μετοχών δεν πραγματοποιήθηκαν σταθερά κατά την περίοδο. Αντίθετα, μεγάλες αλλαγές στις τιμές των μετοχών σημειώθηκαν από τα τέλη Φεβρουαρίου, τις επόμενες ημέρες μετά την εισαγωγή του ιταλικού lockdown στη Λομβαρδία, με πολύ μικρή αλλαγή στις τιμές την προηγούμενη περίοδο. Οι εξαιρέσεις είναι οι τομείς του φυσικού αερίου και του νερού, της αυτοκινητοβιομηχανίας και των ανταλλακτικών και των ορυκτών καυσίμων, όπου οι αλλαγές στις τιμές των μετοχών πραγματοποιήθηκαν σταθερά κατά την περίοδο των τριών μηνών, πιθανώς λόγω άλλων παραγόντων (Rachel et al., 2020).

1.4.Επίδραση του COVID-19 στο χρηματιστήριο της Ινδίας

Η Ινδική χρηματιστηριακή αγορά παρουσίασε επίσης μεγάλη μεταβλητότητα λόγω της κατάρρευσης της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής αγοράς. Η πτώση των ξένων επενδύσεων χαρτοφυλακίου μειώνει επίσης την απόδοση της ινδικής χρηματιστηριακής αγοράς. Ο Ravi (2020) συνέκρινε την κατάσταση του ινδικού χρηματιστηρίου πριν από τον COVID -19 και κατά τη διάρκεια του COVID -19. Τα ευρήματά του αποκάλυψαν ότι πριν από τον COVID -19, δηλαδή στις αρχές Ιανουαρίου, το εμπόριο ήταν στα υψηλότερα επίπεδα, δείχνοντας ευνοϊκές συνθήκες στο χρηματιστήριο. Μετά το ξέσπασμα του COVID -19, το χρηματιστήριο αντέδρασε καθώς οι δείκτες BSE Sensex και η NSE Nifty υποχώρησαν κατά 38%, οδηγώντας σε απώλεια 27,31% της συνολικής χρηματιστηριακής αγοράς από τις αρχές του τρέχοντος έτους. Οι μετοχές ορισμένων άλλων τομέων όπως η φιλοξενία, ο τουρισμός και η ψυχαγωγία έχουν μειωθεί κατά περισσότερο από 40% λόγω περιορισμών στις μεταφορές. Ο Mandal (2020) ανέλυσε αυστηρά την αγωνία της θανατηφόρας πανδημίας στο ινδικό χρηματιστήριο. Τα ευρήματα αποκαλύπτουν ότι ο δείκτης BSE Sensex γνώρισε τη μεγαλύτερη πτώση της ημέρας κατά 13,2% που έχει ξεπεράσει την περιβόητη πτώση της 28ης Απριλίου 1992. Ο δείκτης Nifty έχει επίσης μια απότομη μείωση 29%, ξεπερνώντας την καταστροφή του 1992 (Rakshit and Basistha, 2020).

Πριν από τον COVID-19, η κεφαλαιοποίηση της αγοράς για κάθε σημαντικό χρηματιστήριο στην Ινδία ήταν περίπου 2,16 τρισεκατομμύρια δολάρια. Το ράλι του χρηματιστηρίου το 2019 περιορίστηκε σε 8-10 μετοχές εντός των μεγάλων ορίων. Το Sensex επέστρεψε περίπου στο 14% (εξαιρουμένων των μερισμάτων) για το έτος 2019, αλλά με εμφανείς εταιρείες blue-chip όπως HDFC Bank, HDFC, TCS, Infosys, Reliance, Hindustan Unilever, ICICI Bank και Kotak Bank, χωρίς τις οποίες οι επιστροφές της Sensex θα ήταν αρνητικός. Ωστόσο, στις αρχές του 2020, υπήρξε συνολική ανάκαμψη η οποία οδήγησε στο να διαπραγματευτούν τόσο τα NSE όσο και τα BSE στα υψηλότερα επίπεδα ποτέ, αγγίζοντας το ανώτατο επίπεδο των 12.362 και 41.952 μονάδων αντίστοιχα. Οι συνθήκες της αγοράς ήταν γενικά ευνοϊκές καθώς παρουσίασαν υψηλά ρεκόρ στα μέσα Ιανουαρίου 2020.

Πίνακας 1- Σύγκριση πριν και μετά τον COVID-19 των χρηματιστηρίων της Ινδίας

Bourses	Indexes-14 Jan 20	Indexes-23 Mar 20	Indexes-24 Apr 20
Nifty 50	12,362	7,610	9,154
Sensex	41,952	25,981	31,327

Μετά τον ισχυρό συσχετισμό με τις τάσεις και τους δείκτες της παγκόσμιας αγοράς, ο BSE Sensex και ο Nifty 50 μειώθηκαν κατά 38 %. Το συνολικό ανώτατο όριο της αγοράς έχασε ένα ποσοστό 27,31% από την αρχή του έτους. Το χρηματιστήριο αντανακλά τα συναισθήματα που προκάλεσε αυτή η πανδημία στους επενδυτές, τόσο ξένους όσο και εγχώριους. Οι εταιρείες έχουν μειωθεί. Οι απολύσεις πολλαπλασιάστηκαν και οι αποζημιώσεις των εργαζομένων επηρεάστηκαν με αποτέλεσμα την αμελητέα ανάπτυξη μεταξύ Μαρτίου –Απριλίου 2020. Ορισμένοι τομείς όπως η φιλοξενία, ο τουρισμός και η ψυχαγωγία έχουν επηρεαστεί αρνητικά και οι μετοχές αυτών των εταιρειών έχουν μειωθεί κατά περισσότερο από 40%.

1.5.Επίδραση του COVID-19 στο χρηματιστήριο της Ιαπωνίας

Στη φάση της οικονομικής ανάκαμψης, οι ιαπωνικές μετοχές, οι οποίες θεωρούνται κυκλικού χαρακτήρα από ξένους επενδυτές, πιθανόν να υπόκεινται σε

αγοραστικές πιέσεις υπό την καθοδήγηση ξένων επενδυτών Αν και η εκτίμηση των εταιρικών κερδών των μετοχών Nikkei 225 μειώθηκε απότομα 23,3% το οικονομικό έτος 2020, αναμένεται σημαντική ανάκαμψη +47,8% το οικονομικό έτος 2021. Καθώς το περιβάλλον του χαμηλού επιτοκίου αναμένεται να επιμείνει και τα εταιρικά κέρδη να ανακάμψουν, θα υπάρξει μια στροφή από τα ομόλογα σε μετοχές. Μέχρι το τέλος του επόμενου έτους, αναμένεται ότι ο Nikkei 225 θα αυξηθεί σε 29.000 και ο TOPIX σε 1.900 (Oshikubo, 2020).

Όσον αφορά τις τάσεις των μετοχών, αν και μπορεί να παρατηρηθεί βραχυπρόθεσμη αντιστροφή της αξίας στα πρώτα στάδια διείσδυσης ενός νέου εμβολίου, τα εξαιρετικά χαμηλά επιτόκια θα πρέπει να παραμείνουν κατά τη διάρκεια του 2021 και οι κεντρικές τράπεζες παγκοσμίως θα πρέπει να συνεχίσουν να αγοράζουν επιθετικά περιουσιακά στοιχεία. Η ανάπτυξη θα ξεπεράσει τελικά σε μια τέτοιο περιβάλλον που παρέχει μεγάλες ποσότητες ρευστότητας στην αγορά.

Σε ατομική βάση μετοχών, εκτός από τις μετοχές που σχετίζονται με το 5G, οι μετοχές που σχετίζονται με την ψηφιοποίηση θα είναι το επίκεντρο των επενδυτών (Oshikubo, 2020).

Σχήμα 6- Ο δείκτης Nikkei 225 (Νοέμβριος 2020- Σεπτέμβριος 2021)



Πηγή: <https://markets.ft.com/data/world/countries/japan>

1.6.Επίδραση του COVID-19 στο χρηματιστήριο των ΗΠΑ

Η αγορά κλονίστηκε προσωρινά τον Μάρτιο του 2020, καθώς οι μετοχές έπεσαν για περίπου ένα μήνα στην αρχή της επιδημίας του Covid-19. Ο δείκτης αναφοράς S&P 500 το 2020 έκλεισε με κέρδη 16,3% για το έτος ή συνολική απόδοση περίπου 18%, συμπεριλαμβανομένων των μερισμάτων. Ο σύνθετος δείκτης Nasdaq, που τροφοδοτείται από μεγάλες μετοχές Big Tech, εκτοξεύθηκε κατά 43,6%. Ο βιομηχανικός δείκτης Dow Jones κέρδισε 7,2%, με την Apple και τη Microsoft να πρωτοστατούν (J & P Morgan, 2021).

Η πανδημία συγκλόνησε τις αγορές στις αρχές του έτους 2020. Ο δείκτης S&P 500 μειώθηκε κατά 8,4% τον Φεβρουάριο και στη συνέχεια έπεσε 12,5% τον Μάρτιο, καθώς η πανδημία ουσιαστικά πάγωσε την παγκόσμια οικονομία.

Ο δείκτης Dow είχε αρκετές καθημερινές μεταβολές περίπου 2.000 μονάδων. Και ο S&P 500 αυξήθηκε ή μειώθηκε κατά τουλάχιστον 1% σε διπλάσιες ημέρες το 2020 από ό, τι κατά μέσο όρο, από το 1950. Ο VIX, το οποίο μετρά πόση μεταβλητότητα περιμένουν οι επενδυτές από τον S&P 500, σκαρφάλωσε στα υψηλά ρεκόρ των 82,69 τον Μάρτιο και παρέμεινε πάνω από τον ιστορικό του μέσο όρο για μεγάλο μέρος του έτους (J & P Morgan, 2021).

Η ανάκαμψη της αγοράς ήταν ταχύτερη από ό, τι θα περίμενε κανείς τον Μάρτιο, όταν τελείωσε η σχεδόν 11ετής πορεία του bull-market του S&P 500. Μέχρι τον Αύγουστο, ο δείκτης είχε ανακτήσει όλες τις απώλειές του και είχε ανέβει σε νέα υψηλά επίπεδα. Συνολικά, ο S&P 500 σημείωσε 33 υψηλά ρεκόρ το 2020 (J & P Morgan, 2021).

Σχήμα 7 – Η πορεία του δείκτη S&P 500 (Ιανουάριος 2020-Απρίλιος 2021)



Πηγή: www.ft.com

Σχήμα 8 – Ο δείκτης του χρηματιστηρίου των ΗΠΑ (US30) (Σεπτέμβριος 2020-Σεπτέμβριος 2021)



Πηγή: <https://tradingeconomics.com/united-states/stock-marke>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΚΑΙ ΠΑΝΔΗΜΙΑ

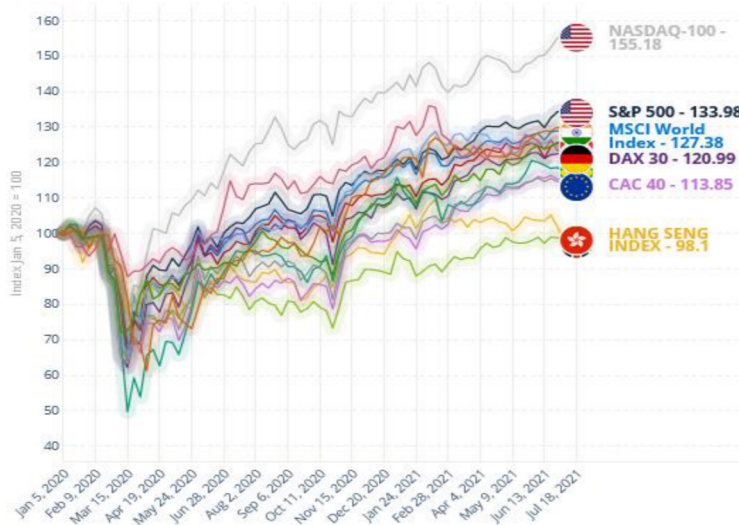
2.1. Έρευνες για τις επιπτώσεις της πανδημίας στα χρηματιστήρια

Αν και το χαμηλότερο σημείο της οικονομικής κρίσης COVID-19 συνέβη τον Μάρτιο του 2020 για όλες τις μεγάλες χρηματιστηριακές αγορές, η επακόλουθη ανάκαμψη ήταν άνιση. Ενώ ορισμένες αγορές (κυρίως στις ΗΠΑ) ανέκαμψαν για να φτάσουν σε υψηλά ρεκόρ μέχρι το τέλος του 2020, άλλες (όπως στο Ηνωμένο Βασίλειο) παραμένουν κάτω από την κορυφή τους πριν τον κορωνοϊό. Άλλοι τύποι χρηματοπιστωτικών αγορών έχουν επίσης μεταβλητές εξελίξεις που σχετίζονται με την πανδημία το 2020. Για παράδειγμα, οι αποδόσεις των κρατικών ομολόγων μειώθηκαν με την έναρξη της πανδημίας, καθώς οι επενδυτές αναζητούσαν ένα ασφαλές καταφύγιο για τα κεφάλαιά τους. Ωστόσο, οι αποδόσεις των δεκαετών ομολόγων στις ΗΠΑ αυξήθηκαν πιο γρήγορα από ό, τι στη Γερμανία το 2020, υποδεικνύοντας ότι οι επενδυτές έχουν μεγαλύτερη εμπιστοσύνη στην οικονομική ανάπτυξη των ΗΠΑ από ότι στη Γερμανία. Το 2020 είδε επίσης διαφορετικές αποδόσεις στις αγορές βασικών προϊόντων, με πολύτιμα μέταλλα να ξεπερνούν τις αμερικανικές μετοχές, παρόλο που οι συνολικές τιμές των βασικών προϊόντων προκάλεσαν αρνητικές αποδόσεις.

Τρεις παράγοντες που σχετίζονται με τις απαντήσεις των κυβερνήσεων στην πανδημία επηρέασαν την άνιση ανάκαμψη των χρηματοπιστωτικών αγορών: τα διαφορετικά ποσοστά κρουσμάτων COVID-19 μεταξύ των χωρών, τα ποσοστά εμβολιασμού για τον κορωνοϊό και τα διαφορετικά επίπεδα δαπανών δημοσιονομικών κινήτρων. Κάθε ένας από αυτούς τους τρεις παράγοντες έπαιξε πιθανότατα κάποιο ρόλο στην ταχύτητα ανάκαμψης, ωστόσο είναι δύσκολο να απομονωθεί η ακριβής επιρροή κάθε παράγοντα, καθώς οι χώρες γενικά παρουσιάζουν διαφορά σε περισσότερες από μία μεταβλητές. Για παράδειγμα, παρά τα παρόμοια ποσοστά εμβολιασμού, η ταχύτερη ανάκαμψη των γερμανικών χρηματοπιστωτικών αγορών από τις γαλλικές επηρεάστηκε πιθανώς τόσο από τα χαμηλότερα ποσοστά της

Γερμανίας όσο και από τις υψηλότερες δημοσιονομικές δαπάνες. Ομοίως, οι αμερικανικές αγορές ανέκαμψαν ταχύτερα από αυτές της Γερμανίας, παρά τα υψηλότερα ποσοστά περιπτώσεων της πρώτης και αναλογικά χαμηλότερα δημοσιονομικά κίνητρα. Αυτό δεν μπορεί απλώς να αποδοθεί στο υψηλότερο ποσοστό εμβολιασμού των ΗΠΑ: οι αρχικές δαπάνες τόνωσης των ΗΠΑ απευθύνονταν ειδικά στο κεφάλαιο. Εν τω μεταξύ, οι χρηματοπιστωτικές αγορές του Ηνωμένου Βασιλείου παραμένουν κάτω από τα επίπεδα πριν από τον κορωνοϊό, παρά το γεγονός ότι έχουν ένα από τα υψηλότερα ποσοστά εμβολιασμού (αν και αυτό πιθανότατα επηρεάζεται επίσης από το Brexit).

Σχήμα 9- Απόδοση χρηματιστηρίων παγκοσμίως από τον Ιανουάριο του 2020



Πηγή: investing.com

Η τεράστια ανατροπή της αγοράς μετά τον Μάρτιο του 2020 συνέβη παρά την επιτάχυνση της εξάπλωσης του κορωνοϊού που εξαπλώθηκε σε όλο τον κόσμο, με τα κρούσματα να αυξάνονται σε κάθε ήπειρο εκτός από την Ανταρκτική. Οι Cox et al. (2020: 20) καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η ανάκαμψη της χρηματιστηριακής αγοράς καθοδηγήθηκε σε μεγάλο βαθμό από τις αλλαγές στο συναίσθημα και όχι στα θεμελιώδη: «Διαπιστώνουμε ότι ο πιο πιθανός υποψήφιος για την εξήγηση της αστάθειας της αγοράς κατά τους πρώτους μήνες της πανδημίας είναι η τιμολόγηση του χρηματιστηριακού κινδύνου, που οφείλεται σε μεγάλες διακυμάνσεις στην

αποστροφή κινδύνου ή στο συναίσθημα που δεν σχετίζεται με βασικά οικονομικά ή επιτόκια ». Η αύξηση της αστάθειας της αγοράς φαίνεται να έχει προηγηθεί από το lockdown του Μαρτίου και τις απαγορεύσεις ταξιδιών, με τους Just και Echaust (2020), για παράδειγμα, να προσδιορίζουν τη μετάβαση από ένα καθεστώς χαμηλής μεταβλητότητας σε καθεστώς υψηλής μεταβλητότητας στα τέλη Φεβρουαρίου του 2020. Οι Alber (2020) και Ashraf (2020) επιδιώκουν να ποσοτικοποιήσουν τις ανταποκρίσεις των χρηματιστηρίων στην άνοδο των κρουσμάτων και των θανάτων νωρίς στην πανδημία σε 64 χώρες. Παρόλο που καθένας προσδιορίζει έναν πιο σημαντικό ρόλο για τα κρούσματα από τους θανάτους, οι Al-Awadhi et al. (2020) βρήκαν και τις δύο αυτές μεταβλητές σημαντικές στην Κίνα σε δείγμα μεταξύ της περιόδου 10 Ιανουαρίου - 16 Μαρτίου 2020. Ανάλυση δεδομένων πίνακα από τους Khan et al. (2020), χρησιμοποιώντας εβδομαδιαία δεδομένα έως το τέλος του Μαρτίου 2020, επιβεβαιώνει σημαντικές επιπτώσεις κρουσμάτων κορωνοϊού σε δεκαέξι χρηματιστήρια. Ενδεικτική περίπτωση είναι το αξιοσημείο «ράλι» των αμερικανικών αγορών από τον Μάρτιο του 2020 που μειώνεται ακόμη και όταν τα κρούσματα ιών και θανάτων συνέχισε να ανεβαίνει υψηλότερα μέχρι το τέλος του έτους. Εν τω μεταξύ, ενώ η μόλυνση μεταξύ των αγορών φάνηκε να αυξάνεται με την έναρξη της πανδημίας, οι Okorie και Lin (2021) διαπίστωσαν ότι αυτό το αρχικό φαινόμενο σοκ είχε ήδη εξαφανιστεί μέχρι το τέλος Μαρτίου 2020. Αυτό επισημαίνει μόνο τη σημασία της εξέτασης των δεδομένων πέρα από την αρχική περίοδο κρίσης.

Εκτός από την εξάπλωση του ίδιου του ιού, άλλοι παράγοντες μπαίνουν στο παιχνίδι με την πάροδο του χρόνου που περιλαμβάνουν κυβερνητικές αντιδράσεις στην κατάσταση έκτακτης ανάγκης για τη δημόσια υγεία, όπως τα μέτρα που έχουν ληφθεί στις Ηνωμένες Πολιτείες και την Ευρώπη για την παροχή οικονομικής υποστήριξης σε ιδιώτες και επιχειρήσεις.

Στις Ηνωμένες Πολιτείες, τα πρόσφατα επίπεδα αστάθειας ανταγωνίζονται ή ξεπερνούν αυτά που εμφανίστηκαν τελευταία τον Οκτώβριο του 1987 και τον Δεκέμβριο του 2008 και, πριν από αυτό, στα τέλη του 1929 και στις αρχές της δεκαετίας του 1930 (Baker et al., 2020). Στις 18 Μαρτίου, ο δείκτης S & P500 ήταν κάτω από 27% για το έτος μέχρι σήμερα, ο γερμανικός DAX μειώθηκε κατά 38% και ο ιαπωνικός Nikkei ήταν 29,4%. Μέχρι τα τέλη Φεβρουαρίου 2020, οι χρηματιστηριακές αγορές του GCC σημείωσαν τη μεγαλύτερη μηνιαία πτώση τους εδώ και τέσσερα χρόνια λόγω των αυξανόμενων κρουσμάτων κορωνοϊού στην

περιοχή. Ο δείκτης MSCI GCC μειώθηκε κατά 7,3% κατά τη διάρκεια του μήνα, η μεγαλύτερη πτώση από τον Ιανουάριο του 2016. Ο δείκτης QE του Κατάρ (-9,1%) γνώρισε τη μεγαλύτερη πτώση κατά τη διάρκεια του μήνα, ακολουθούμενος από το Tadawul της Σαουδικής Αραβίας (-7,5%) και τη χρηματοπιστωτική αγορά του Ντουμπάι των ΗΑΕ. Δείκτης (DFM) (-4,9%) (Μηνιαία Έκθεση Αγορών GCC, Φεβρουάριος 2020). Η κατάσταση του χρηματιστηρίου των χωρών GCC επιδεινώθηκε περαιτέρω τον Μάρτιο λόγω της αύξησης των κρουσμάτων COVID-19 σε συνδυασμό με την πτώση των τιμών του πετρελαίου κατά 25%, τη μεγαλύτερη πτώση μιας ημέρας από τον πόλεμο του Κόλπου του 1991. Ο δείκτης MSCI GCC μειώθηκε κατά 8,9% και η κεφαλαιοποίηση της αγοράς του GCC μειώθηκε κατά 162 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ στις 9 Μαρτίου 2020 (Outlook Market Outlook GCC, March 2020).

Την επόμενη χρονική περίοδο, οι χρηματιστηριακές αγορές σε πολλές περιοχές κινούνται πάνω-κάτω με τα νέα για τον COVID-19 και τα σχετικά μέτρα ελέγχου ή πακέτα τόνωσης που εφαρμόζει η κυβέρνηση, όπως η άμεση δημοσιονομική στήριξη ή η μείωση των επιτοκίων, μεταξύ άλλων (Ashraf, 2020). Αυτές οι δραματικές αλλαγές έχουν προκαλέσει το ενδιαφέρον πολλών ερευνητών σε όλο τον κόσμο. Ως εκ τούτου, ένας αυξανόμενος αριθμός μελετών έχουν διεξαχθεί πρόσφατα για τη μελέτη των επιπτώσεων της επιδημίας του COVID-19 σε διαφορετικές χρηματοπιστωτικές αγορές σε όλο τον κόσμο.

Για τη διερεύνηση της επίδρασης της πανδημίας COVID-19 στο κινεζικό χρηματιστήριο, οι Al-Awadhi et al. (2020) εφαρμόζουν μια προσέγγιση ενός πίνακα παλινδρόμησης χρησιμοποιώντας δύο μετρήσεις: (1) ημερήσια αύξηση στο σύνολο των επιβεβαιωμένων κρουσμάτων και (2) ημερήσια αύξηση στο σύνολο των θανάτων. Τα αποτελέσματα παρέχουν σημαντική αρνητική επίδραση και των δύο μετρήσεων στις αποδόσεις των μετοχών σε όλες τις εταιρείες που περιλαμβάνονται στον δείκτη Hang Seng και στο Shanghai Stock Exchange Composite κατά την περίοδο από 10 Ιανουαρίου έως 16 Μαρτίου 2020. Περαιτέρω δοκιμές δείχνουν ότι ορισμένοι τομείς είχαν καλύτερη απόδοση από άλλους κατά τη διάρκεια της επιδημίας του COVID-19, συγκεκριμένα, στους τομείς της τεχνολογίας της πληροφορίας και της παραγωγής φαρμάκων. Τα ευρήματά τους υποδεικνύουν επίσης ότι οι αποδόσεις των μετοχών B (που προορίζονται για ξένους επενδυτές) και των μετοχών υψηλής κεφαλαιοποίησης επηρεάζονται περισσότερο από την πανδημία του

COVID-19 από τις μετοχές A (που διακινούνται κυρίως από Κινέζους πολίτες) και μετοχές χαμηλής κεφαλαιοποίησης της αγοράς.

Οι Liu et al. (2020) αναλύουν τον άμεσο και βραχυπρόθεσμο αντίκτυπο της επιδημίας του COVID-19 σε 21 κορυφαίους χρηματιστηριακούς δείκτες σε μεγάλες πληγείσες χώρες, όπως η Ιαπωνία, η Κορέα, η Σιγκαπούρη, οι ΗΠΑ, η Γερμανία, η Ιταλία και το Ηνωμένο Βασίλειο κ.λπ. με τη μέθοδο της μελέτης γεγονότων και χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα για τις ημερήσιες τιμές κλεισίματος των χρηματιστηριακών δεικτών από τις 21 Φεβρουαρίου 2020 έως τις 18 Μαρτίου 2020. Τα αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι το ξέσπασμα του COVID-19 έχει επηρεάσει αρνητικά και σημαντικά τις αποδόσεις των χρηματιστηρίων όλων των πληγέντων χωρών και περιοχών. Επιπλέον, τα ευρήματα δείχνουν ότι ο COVID-19 έχει σημαντικές δυσμενείς επιπτώσεις στις επιδόσεις των μεγάλων χρηματιστηριακών δεικτών, ενώ εκείνοι στην Ασία υποφέρουν από μεγαλύτερη μείωση όσον αφορά τις ανώμαλες αποδόσεις.

Οι Zhang et al. (2020) χρησιμοποίησαν απλή στατιστική ανάλυση για να διερευνήσουν τη σχέση μεταξύ των κινδύνων της χρηματιστηριακής αγοράς και του ξεσπάσματος του COVID-19 στις παγκόσμιες χρηματοπιστωτικές αγορές. Χρησιμοποίησαν τα χρηματιστηριακά δεδομένα των 10 κορυφαίων μολυσμένων χωρών κατά αριθμό επιβεβαιωμένων κρουσμάτων (μαζί με την Ιαπωνία, τη Νότια Κορέα και τη Σιγκαπούρη) έως τις 27 Μαρτίου 2020. Διαπίστωσαν ότι η πανδημία έχει οδηγήσει σε μεγάλο κίνδυνο και αβεβαιότητα στην παγκόσμια χρηματοπιστωτική αγορά. Τα επίπεδα κινδύνου όλων των χωρών αυξήθηκαν σημαντικά μεταξύ Φεβρουαρίου και Μαρτίου 2020.

Οι Harjoto et al. (2020) χρησιμοποίησαν τη μέθοδο μελέτης γεγονότων χρησιμοποιώντας την ανακοίνωση του ΠΟΥ στις 11 Μαρτίου 2020 και την ανακοίνωση της Federal Reserve Bank στις 9 Απριλίου 2020 ως δύο γεγονότα που αντιπροσωπεύουν το σοκ και το ερέθισμα. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι ο COVID-19 προκάλεσε αρνητικό σοκ στα παγκόσμια χρηματιστήρια, ειδικά στις αναδυόμενες αγορές και στις μικρές επιχειρήσεις. Άλλα ευρήματα δείχνουν ότι η αμερικανική χρηματιστηριακή αγορά γνώρισε θετικές μη φυσιολογικές αποδόσεις από το κίνητρο της Fed σε σύγκριση με άλλες ανεπτυγμένες χώρες και αναδυόμενες αγορές. Η μελέτη τους διαπιστώνει επίσης ότι οι θετικές μη φυσιολογικές αποδόσεις από το

ερέθισμα συγκεντρώθηκαν από τις μεγάλες αμερικανικές επιχειρήσεις αντί για τις μικρές.

Ο Cerpoi (2020) διερευνά τον αντίκτυπο που έχουν οι ειδήσεις που σχετίζονται με τον COVID-19 στην απόδοση του χρηματιστηρίου στις έξι πρώτες χώρες που έχουν πληγεί περισσότερο από την πανδημία, οι οποίες είναι οι ΗΠΑ, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Γερμανία, η Γαλλία, η Ισπανία και η Ιταλία. Χρησιμοποιεί έναν πίνακα ποσοτικής παλινδρόμησης πίνακα σε ένα ισορροπημένο πάνελ κατά την περίοδο από 3 Φεβρουαρίου 2020 έως 17 Απριλίου 2020. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι τα ψεύτικα νέα επηρεάζουν αρνητικά τα χαμηλότερα και τα μεσαία ποσοτικά επίπεδα σε όλη τη διανομή των αποδόσεων. Άλλα ευρήματα δείχνουν ότι η κάλυψη από τα μέσα ενημέρωσης οδηγεί σε μείωση των αποδόσεων σε μεσαία και ανώτερα ποσοτικά. Επιπλέον, η χρηματοοικονομική μόλυνση μεταξύ των εταιρειών είναι επιζήμια για τις αποδόσεις από την 50η έως την 75η ποσότητα.

Ο Ashraf (2020) εξετάζει τον αντίκτυπο της αύξησης των επιβεβαιωμένων κρουσμάτων COVID-19 και των θανάτων στις χρηματιστηριακές αποδόσεις μετά τον έλεγχο των χαρακτηριστικών της χώρας και τον συστηματικό κίνδυνο λόγω διεθνών παραγόντων. Χρησιμοποιεί καθημερινά στοιχεία από τον COVID-19 και την απόδοση των χρηματιστηρίων από 64 χώρες κατά την περίοδο από 22 Ιανουαρίου 2020 έως 17 Απριλίου 2020. Τα αποτελέσματα που βρέθηκαν δείχνουν ότι οι χρηματιστηριακές αγορές αντιδρούν έντονα με αρνητικές αποδόσεις στην ανάπτυξη σε επιβεβαιωμένα κρούσματα, ωστόσο ανταπόκριση στην αύξηση των θανάτων δεν είναι στατιστικά σημαντική. Άλλα ευρήματα δείχνουν επίσης ότι οι χρηματιστηριακές αγορές αντιδρούν έντονα κατά τις πρώτες ημέρες επιβεβαιωμένων κρουσμάτων και στη συνέχεια μεταξύ 40 και 60 ημερών από τα αρχικά επιβεβαιωμένα κρούσματα.

Ο Azimili (2020) ερεύνησε επίσης για την κατανόηση του αντίκτυπου του κορωνοϊού στον βαθμό και τη δομή της εξάρτησης από τον κίνδυνο απόδοσης στις ΗΠΑ χρησιμοποιώντας ποσοτική παλινδρόμηση. Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι μετά το ξέσπασμα του COVID-19 ο βαθμός εξάρτησης μεταξύ των επιστροφών και το χαρτοφυλάκιο της αγοράς αυξήθηκε σε υψηλότερα ποσοτικά, μειώνοντας τα οφέλη της διαφοροποίησης. Ο συγγραφέας μελέτησε επίσης τη σχέση GSIC και απόδοσης αποθεμάτων και διαπίστωσε ότι η σχέση της απόδοσης GSIC αποκάλυψε

ένα ασύμμετρο μοτίβο, οι χαμηλότερες ουρές επηρεάστηκαν αρνητικά σχεδόν διπλάσια σε σύγκριση με τις άνω ουρές.

Ο Hyun-Jung (2020) έκανε μια μελέτη για το χρηματιστήριο της Νότιας Κορέας, μια άλλη κορυφαία χώρα των αναδυόμενων οικονομιών. Στην ανάλυσή του, διαπιστώθηκε ότι η οικονομία έδειξε μια βόλτα με τρενάκι. Η μηνιαία εξαγωγή παρουσιάζει πτωτική τάση τον Ιανουάριο, βελτιώθηκε τον Φεβρουάριο και στη συνέχεια μειώθηκε ξανά τον Μάρτιο και τον Ιούνιο. Ο όγκος των εξαγωγών της χώρας έχει πέσει σε 11,2 % σε σύγκριση με το προηγούμενο έτος.

Ο Raja Ram (2020) στη μελέτη του διαπίστωσε λόγω του COVID-19 κατέρρευσαν όλες οι μετοχές παγκοσμίως. Το ινδικό χρηματιστήριο επίσης παρουσίασε έντονη μεταβλητότητα λόγω της κατάρρευσης της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής αγοράς. Η πτώση των FPIs μειώνει επίσης την απόδοση της ινδικής χρηματιστηριακής αγοράς. Αναλύοντας την ιστορία όλων των απροσδόκητων εκδηλώσεων, ο συγγραφέας θεωρεί τον COVID-19 επίσης ως «μαύρο κύκνο». Έχει περαιτέρω αναλύσεις για το ιστορικό της συντριβής και της ανάκαμψης του ινδικού χρηματιστηρίου και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι ο οικονομολόγος δεν μπορεί να προβλέψει την ανάκαμψη της οικονομίας μέχρι ένα σταθερό σύστημα δημόσιας υγείας.

Ο Ravi (2020) συνέκρινε την κατάσταση του ινδικού χρηματιστηρίου πριν από τον COVID-19 και κατά τη διάρκεια του COVID-19. Τα ευρήματά του αποκάλυψαν ότι πριν από τον COVID-19, δηλαδή στις αρχές Ιανουαρίου, το εμπόριο NSE και BSE ήταν στα υψηλότερα επίπεδα αγγίζοντας τις κορυφές των 12.362 και 42.273 αντίστοιχα δείχνοντας ευνοϊκές συνθήκες του χρηματιστηρίου. Μετά το ξέσπασμα του χρηματιστηρίου COVID-19 βρέθηκε υπό τον φόβο καθώς οι δείκτες BSE Sensex και NSE Nifty υποχώρησαν κατά 38 %. Οδηγήθηκαν σε απώλεια 27,31 τοις εκατό της συνολικής αγοράς μετοχών από τις αρχές του τρέχοντος έτους. Οι μετοχές ορισμένων άλλων τομέων, όπως η φιλοξενία, ο τουρισμός και η ψυχαγωγία έχει μειωθεί κατά περισσότερο από 40% λόγω των περιορισμών στις μεταφορές.

Ο Mondal (2020) έχει αναλύσει σχολαστικά τις επιπτώσεις της πανδημίας στο Ινδικό χρηματιστήριο. Τα ευρήματα αποκαλύπτουν ότι ο δείκτης BSE Sensex γνώρισε τη μεγαλύτερη πτώση μιας ημέρας κατά 13,2 % που έχει ξεπεράσει την περιβόητη πτώση της 28ης Απριλίου 1992. Ο δείκτης Nifty είχε επίσης μια απότομη

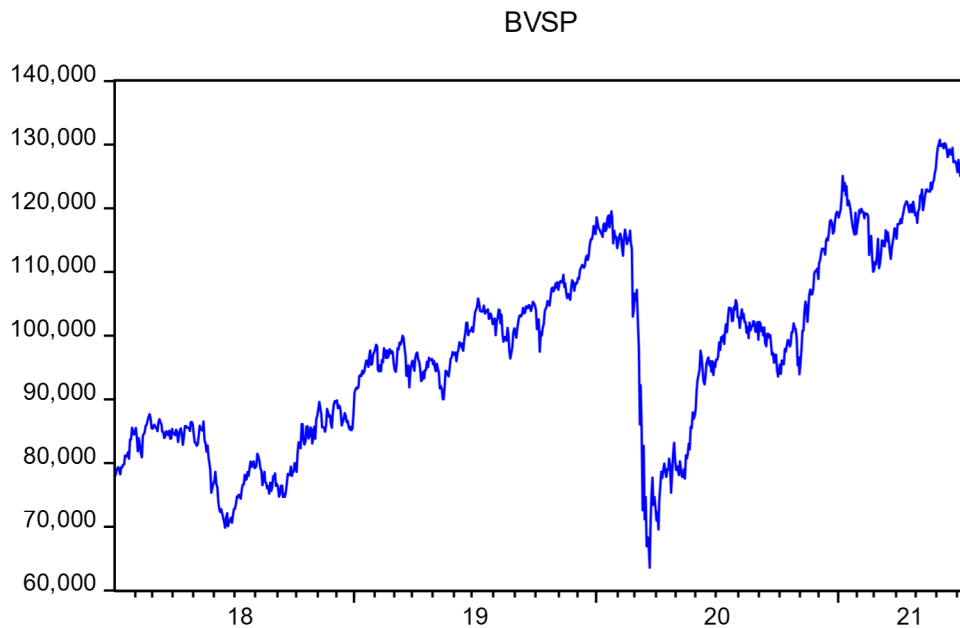
πτώση 29%, ξεπερνώντας την καταστροφή του 1992. Καθώς οι άνθρωποι έχουν μειώσει την κατανάλωσή τους μόνο στα απαραίτητα προϊόντα μόνο η Εταιρεία FMCG παρουσίασε θετική απόδοση, ενώ άλλες εταιρείες αντιμετωπίζουν απότομη πτώση (Rakshit and Basistha, 2020).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΕΠΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ COVID-19 ΣΤΑ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑ

3.1. Ανάλυση Δεικτών των Χρηματιστηρίων

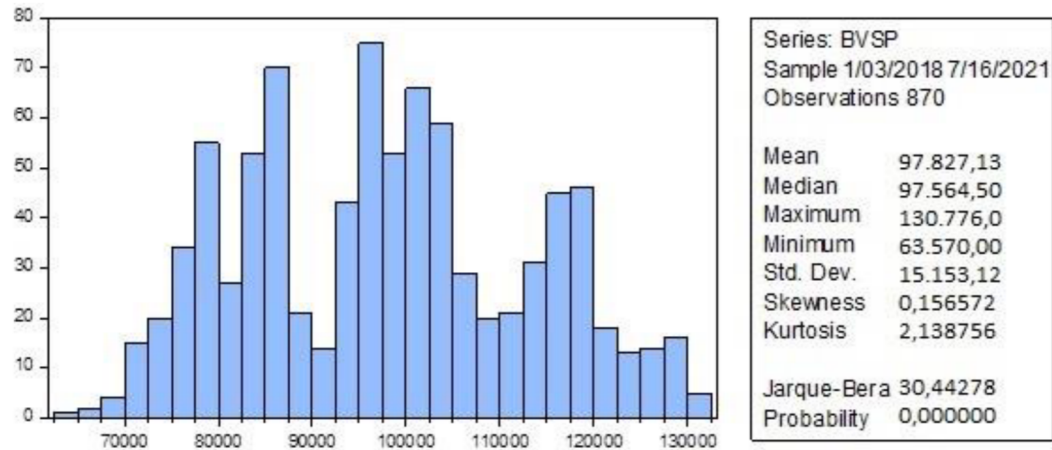
3.1.1. Βραζιλία



Διάγραμμα 1: Ο Δείκτης Χρηματιστηριακής Αγοράς της Βραζιλίας

Ο Δείκτης Χρηματιστηριακής Αγοράς της Βραζιλίας (BVSP) παρουσιάζει μια ανοδική πορεία (από 70.000 στις 120.000 μονάδες) από το 2018 μέχρι τον Αύγουστο του 2019, όταν καταγράφει έντονη πτώση σε επίπεδο κοντά στο 60.000 μονάδες. Από τον Αύγουστο 2019 ο Δείκτης BVSP παρουσιάζει ανάκαμψη μέχρι τον Ιανουάριο 2020, στιγμή στην οποία ξεκινά μια πτωτική πορεία μέχρι τον Μάιο 2020, χωρίς όμως να είναι δραματική (η διακύμανση είναι γύρω από την τιμή των 90.000 μονάδες). Από τον Μάιο 2020 οι τιμές του Δείκτη αυξάνονται μέχρι τον Ιούνιο 2020

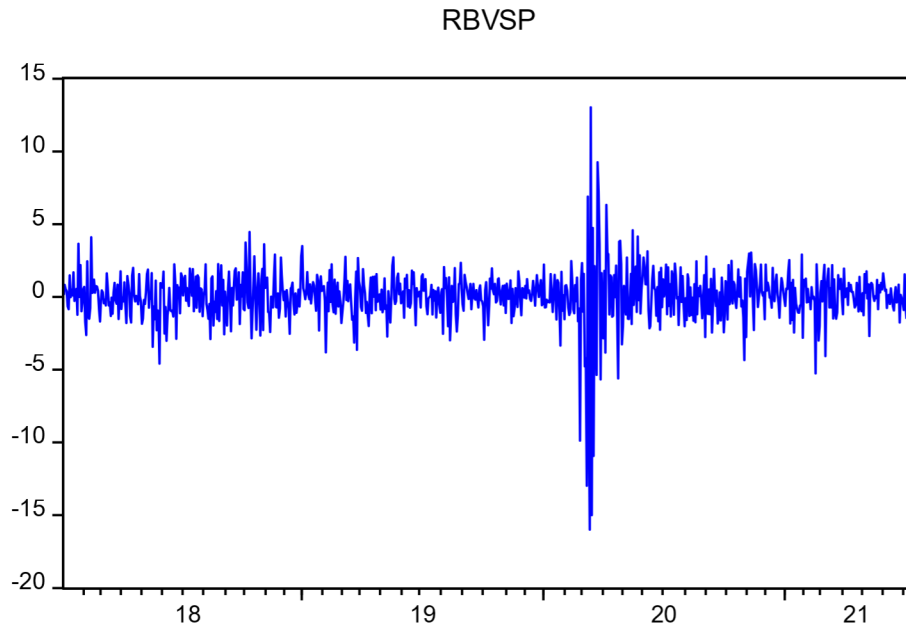
(πάνω από 120.000 μονάδες). Τον Αύγουστο 2020 ο Δείκτης μειώνεται μέχρι 110.000 μονάδες και αμέσως μετά αυξάνεται περίπου γύρω στις 130.000 μονάδες τον Νοέμβριο 2020, στιγμή στην οποία παρουσιάζει ξανά πτωτική τάση, χωρίς ωστόσο μεγάλες διακυμάνσεις.



Διάγραμμα 2: Η κατανομή του Δείκτη Χρηματιστηριακής Αγοράς της Βραζιλίας για την περίοδο 3/1/2018 – 16/7/2021

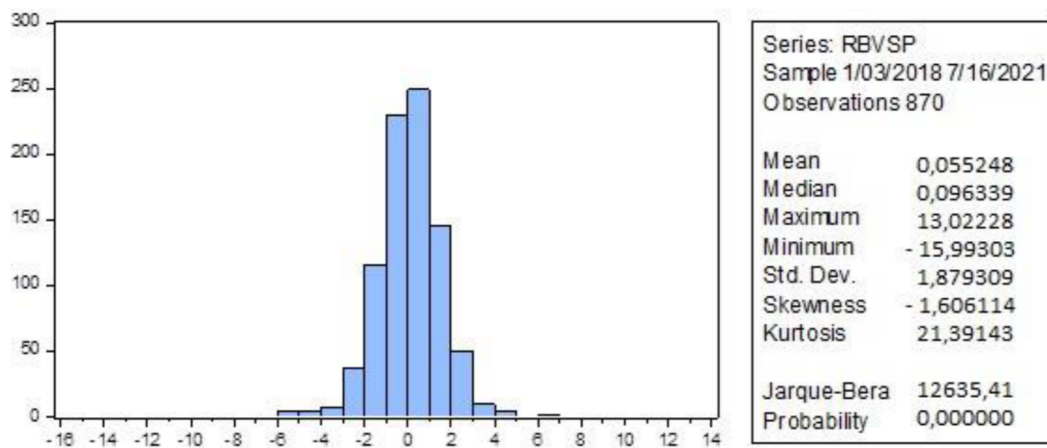
Για την περίοδο παρατηρήσεων 3/1/2018 – 16/7/2021 ο μέσος όρος του Δείκτη Χρηματιστηριακής Αγοράς της Βραζιλίας είναι 97.827,13 μονάδες και η διάμεσος είναι 97.564,50 (σχεδόν συμπίπτουν), με μέγιστη τιμή 130.776,00 και ελάχιστη τιμή 63.570,00 και η τυπική απόκλιση είναι 15.153,12, δηλώνοντας μεγάλη μεταβλητότητα των τιμών. Η κατανομή των τιμών παρουσιάζει μικρή θετική ασυμμετρία (0,1565). Ο έλεγχος **Jarque-Bera** έχει τιμή 30,44 με πιθανότητα 0,00 (< 0,05), άρα οι τιμές του δείκτη **BVSP** δεν είναι κανονικά κατανομημένες.

Στο διάγραμμα 3 παρουσιάζονται οι ημερήσιες ποσοστιαίες αποδόσεις του δείκτη **BVSP**.



Διάγραμμα 3: Ποσοστιαίες Αποδόσεις της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Βραζιλίας

Όσον αφορά την Απόδοση της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Βραζιλίας, παρουσιάζει πολύ μεγάλες αυξομειώσεις από τον Αύγουστο 2019 μέχρι το τέλος Οκτωβρίου 2019. Μετά από τον Οκτώβριο 2019, η διακύμανση των αποδόσεων περιορίζεται, με τις τιμές να είναι γύρω από το 0, ειδικά προς το τέλος της περιόδου παρατηρήσεων.



Διάγραμμα 4: Η κατανομή των Αποδόσεων της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Βραζιλίας για την περίοδο 3/1/2018 – 16/7/20

Για την περίοδο παρατηρήσεων 3/1/2018 – 16/7/2021 ο μέσος όρος των Αποδόσεων της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Βραζιλίας είναι 0,0552 μονάδες (%) και η διάμεσος είναι 0,0963, με μέγιστη τιμή 13,0222 και ελάχιστη τιμή -15,9930 και η τυπική απόκλιση είναι 1,8793, δηλώνοντας μικρή μεταβλητότητας των τιμών. Η κατανομή των τιμών παρουσιάζει αρνητική ασυμμετρία (-1,6061), με τις περισσότερες τιμές να είναι μεγαλύτερες από τον μέσο όρο, κοντά στο 0. Η κατανομή είναι λεπτόκυρτη ($21,3914 > 3$). Ο έλεγχος Jarque-Bera έχει τιμή 12.635,41 με πιθανότητα 0,00 ($< 0,05$), άρα οι αποδόσεις δεν είναι κανονικά κατανομημένες.

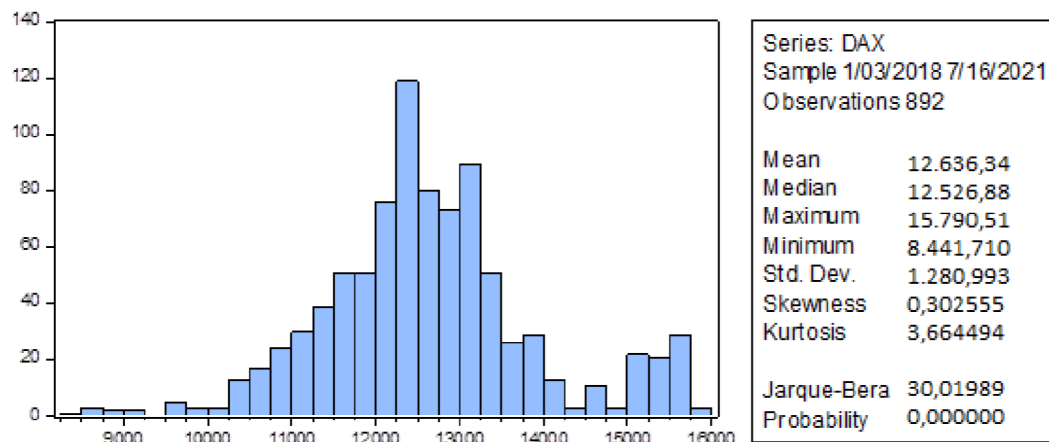
3.1.2 Γερμανία



Διάγραμμα 5: Ο Δείκτης Χρηματιστηριακής Αγοράς της Γερμανίας

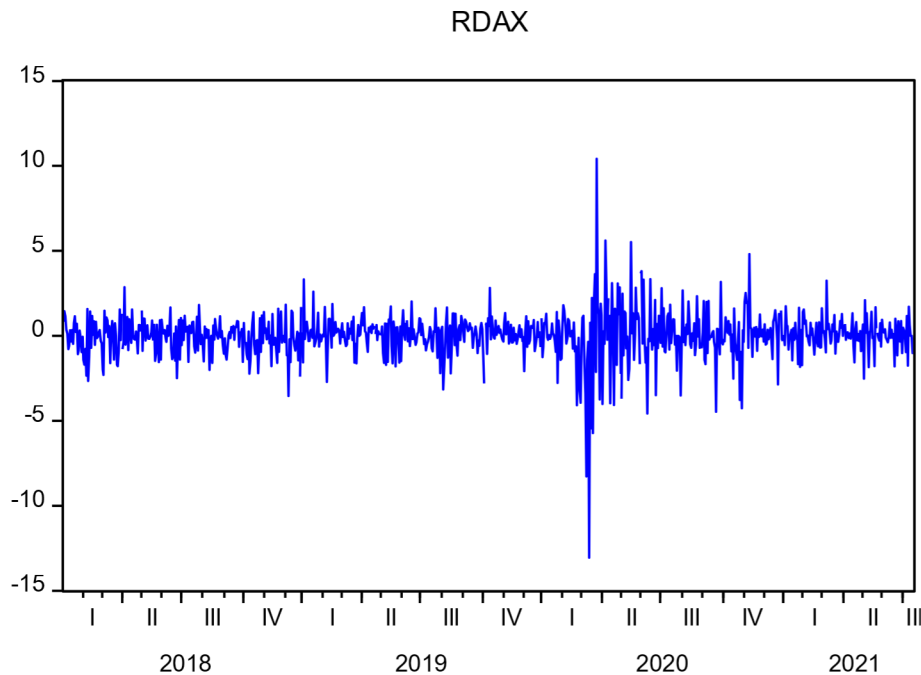
Ο Δείκτης Χρηματιστηριακής Αγοράς (DAX) παρουσιάζει μια καθοδική πορεία (από 13.000 στις 10.000 μονάδες) από το 2^ο τετράμηνο του 2018 μέχρι το τέλος τους

4^ο τετράμηνο του 2018, ακολουθεί μια ανοδική πορεία για το επόμενο χρονικό διάστημα μέχρι το πρώτο τετράμηνο του 2020, όταν ο Δείκτης Χρηματιστηριακής Αγοράς παρουσιάζει μια απότομη πτώση από 14.000 μονάδες σε 8.000 μονάδες στη διάρκεια του Μαρτίου 2020. Μετά από τον Μάρτιο 2020, ο δείκτης παρουσιάζει ανοδική πορεία από 8.000 μονάδες σε περίπου 16.000 μονάδες στο τέλος της περιόδου παρατήρησης, με μια σύντομη πτώση τον Νοέμβριο του 2020.



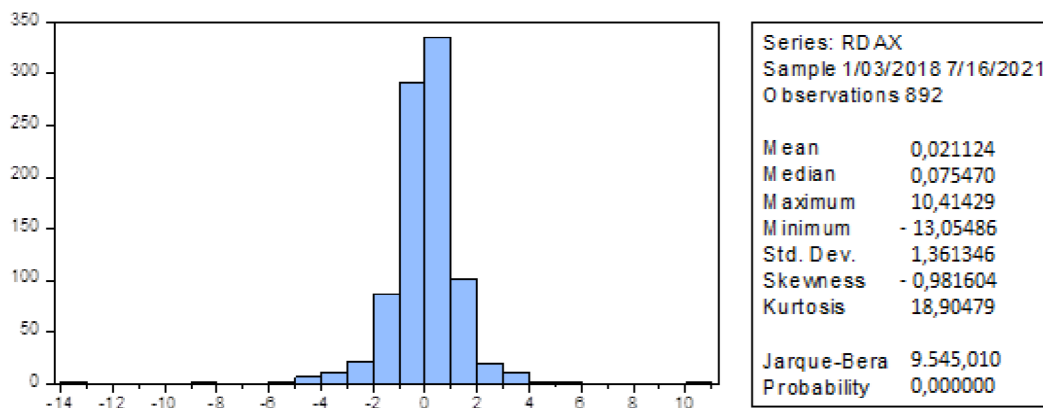
Διάγραμμα 6: Η κατανομή του Δείκτη Χρηματιστηριακής Αγοράς της Γερμανίας για την περίοδο 3/1/2018 – 16/7/2021

Για την περίοδο παρατηρήσεων 3/1/2018 – 16/7/2021 έχουν γίνει 892 παρατηρήσεις και ο μέσος όρος του Δείκτη Χρηματιστηριακής Αγοράς της Γερμανίας είναι 12.636,34 μονάδες και η διάμεσος είναι 12.526,88 (σχεδόν συμπίπτουν), με μέγιστη τιμή 15.790,51 και ελάχιστη τιμή 8.441,71 και η τυπική απόκλιση είναι 1.280,99. Η κατανομή των τιμών παρουσιάζει θετική ασυμμετρία (0,3025), με τις περισσότερες τιμές να είναι χαμηλότερες από τον μέσο όρο, κοντά στο 0, που σημαίνει ότι η κατανομή πλησιάζει την κανονική κατανομή. Η κατανομή είναι λεπτόκυρτη - μεσόκυρτη ($3,66 > 3$). Ο έλεγχος Jarque-Bera έχει τιμή 30,01 με πιθανότητα 0,00 ($< 0,05$), άρα οι μεταβλητές δεν είναι κανονικά κατανομημένες.



Διάγραμμα 7: Ποσοστιαίες Αποδόσεις της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Γερμανίας

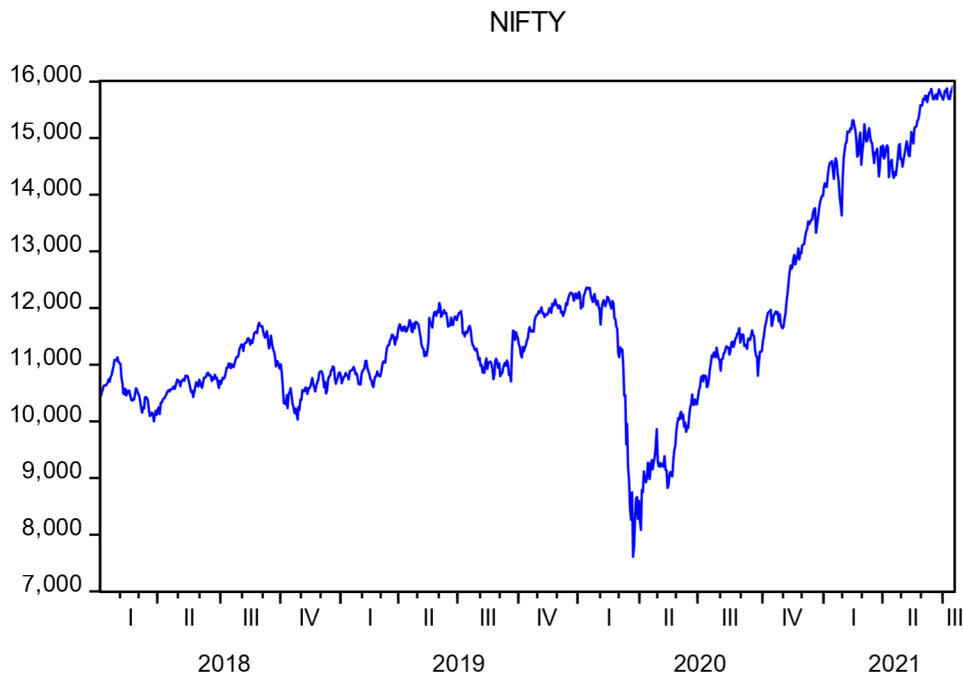
Όσον αφορά την Απόδοση της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Γερμανίας, παρατηρείται πολύ μικρές αυξομειώσεις μέχρι τον Μάρτιο 2020, στιγμή που οι αυξομειώσεις γίνονται πολύ μεγάλες, από σχεδόν -15% έως πάνω από 10%. Μετά από τον Μάρτιο 2020 οι αυξομειώσεις περιορίζονται και στο τέλος της περιόδου παρατηρήσεων οι αποδόσεις κυμαίνονται γύρω από το 0 (μηδέν).



Διάγραμμα 8: Η κατανομή των Αποδόσεων της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Γερμανίας για την περίοδο 3/1/2018 – 16/7/2021

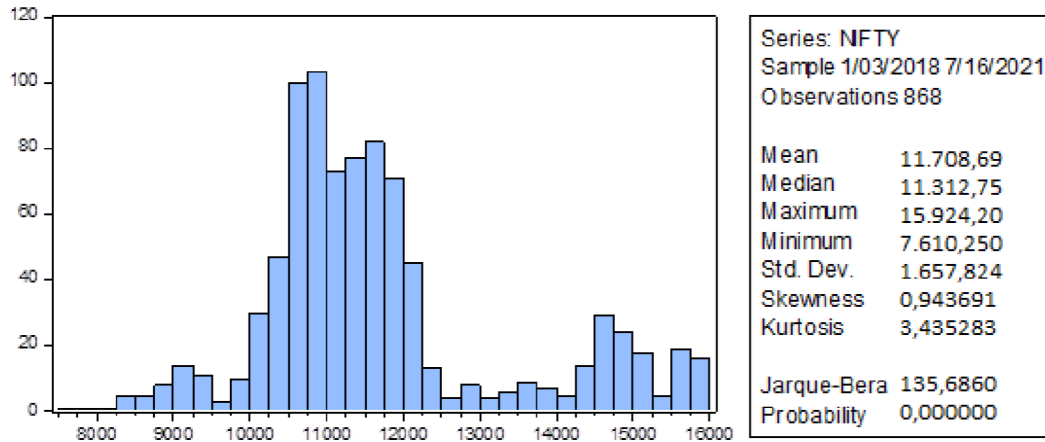
Για την περίοδο παρατηρήσεων 3/1/2018 – 16/7/2021 (892 παρατηρήσεις) ο μέσος όρος των Αποδόσεων της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Γερμανίας είναι 0,02% και η διάμεσος είναι 0,0754, με μέγιστη τιμή 10,4142 και ελάχιστη τιμή -13,0548 και η τυπική απόκλιση είναι 1,3613, δηλώνοντας υψηλή μεταβλητότητα των τιμών. Η κατανομή των τιμών παρουσιάζει αρνητική ασυμμετρία (-0,9816). Η κατανομή είναι λεπτόκυρτη ($18,9047 > 3$). Ο έλεγχος **Jarque-Bera** έχει τιμή 9.545,01 με πιθανότητα 0,00 ($< 0,05$), άρα οι μεταβλητές που ελέγχονται δεν είναι κανονικά κατανομημένες.

3.1.3. Ινδία



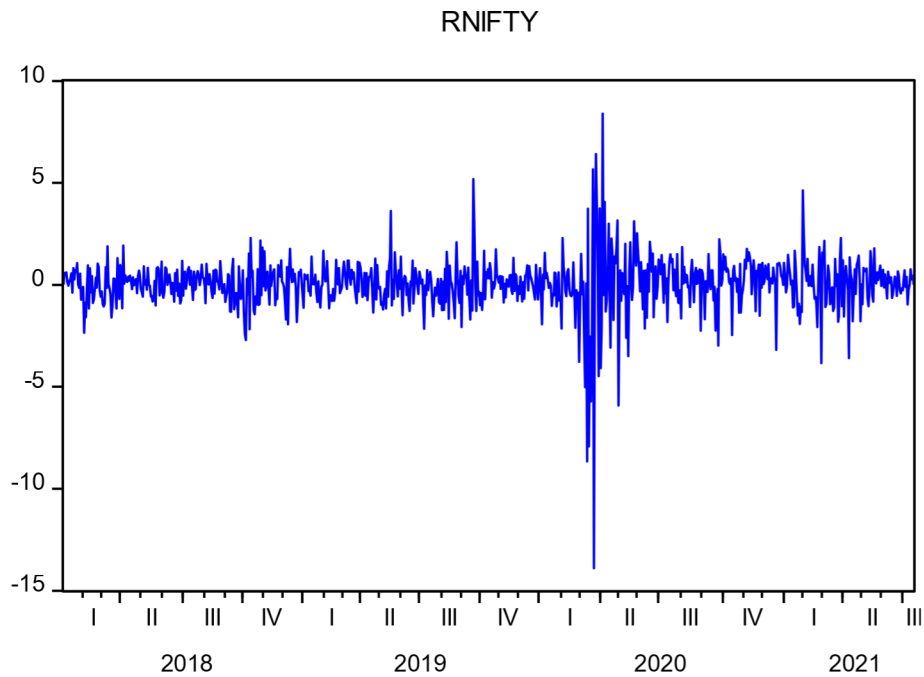
Διάγραμμα 9: Ο Δείκτης Χρηματιστηριακής Αγοράς της Ινδίας

Ο Δείκτης Χρηματιστηριακής Αγοράς (NIFTY) παρουσιάζει μια γενική ανοδική πορεία από το 2018 μέχρι το τέλος του Φεβρουαρίου του 2020, όταν καταγράφει έντονη πτώση σε επίπεδο κοντά στο 7.500 μονάδες από 12.500 μονάδες. Από τον Μάρτιο 2020 ο Δείκτης Χρηματιστηριακής Αγοράς παρουσιάζει ανάκαμψη μέχρι το τέλος της περιόδου παρατηρήσεων, φτάνοντας περίπου 16.000 μονάδες.



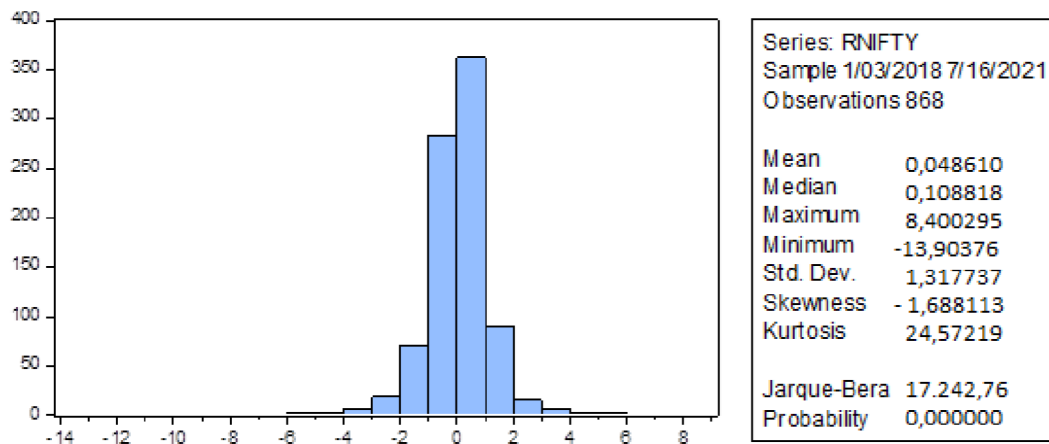
Διάγραμμα 10: Τιμές του Δείκτη Χρηματιστηριακής Αγοράς της Ινδίας για την περίοδο 3/1/2018 – 16/7/2021

Για την περίοδο παρατηρήσεων 3/1/2018 – 16/7/2021 (868 παρατηρήσεις) ο μέσος όρος του Δείκτη Χρηματιστηριακής Αγοράς της Ινδίας είναι 11.708,69 μονάδες και η διάμεσος είναι 11.312,75, με μέγιστη τιμή 15.924,20 και ελάχιστη τιμή 7.610,25 και η τυπική απόκλιση είναι 1.657,82. Η κατανομή των τιμών παρουσιάζει θετική ασυμμετρία (0,9436). Η κατανομή είναι λεπτόκυρτη ($3,43 > 3$). Ο έλεγχος **Jarque-Bera** έχει τιμή 135,68 με πιθανότητα 0,00 ($< 0,05$), άρα οι μεταβλητές που ελέγχονται δεν είναι κανονικά κατανεμημένες.



Διάγραμμα 11: Ποσοστιαίες Αποδόσεις της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Ινδίας

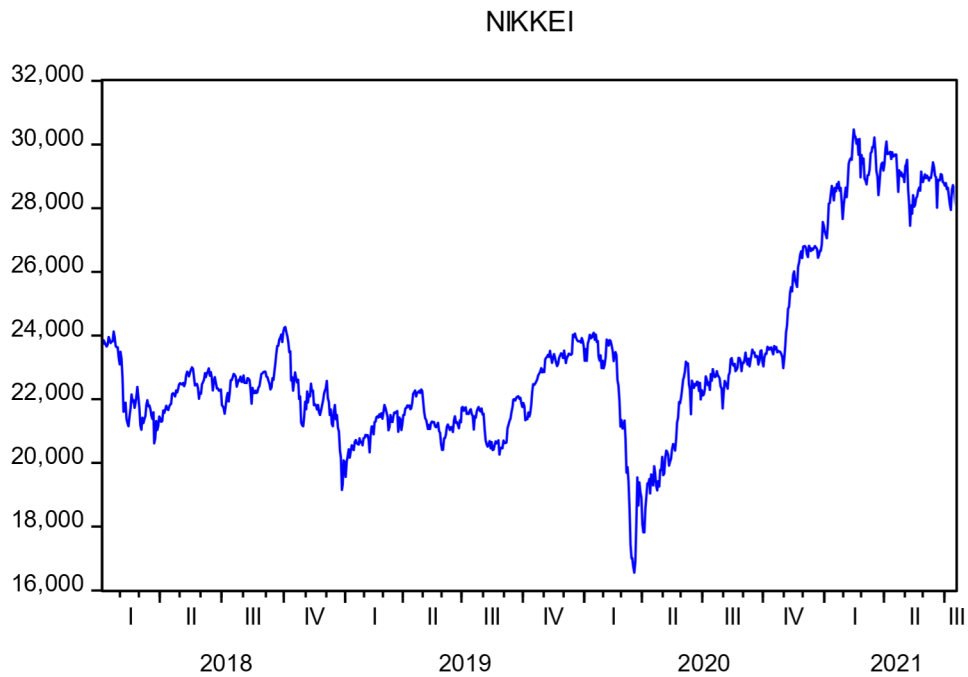
Όσον αφορά την Απόδοση της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Ινδίας, παρατηρούνται μέτριες αυξομειώσεις από την αρχή του 2018 μέχρι το τέλος του Φεβρουαρίου του 2020. Οι μεταβολές από το τέλος του Φεβρουαρίου 2020 μέχρι το τέλος του Μαρτίου 2020 έχουν μεγάλο εύρος τιμών, από 8% έως -14%, ενώ στη συνέχεια είναι μέτριες.



Διάγραμμα 12: Η κατανομή των Αποδόσεων της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Ινδίας για την περίοδο 3/1/2018 – 16/7/2021

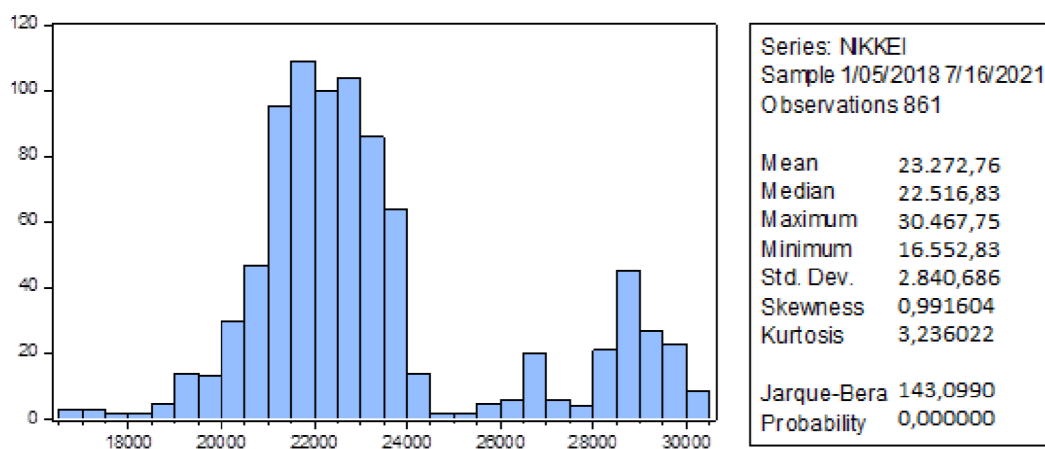
Για την περίοδο παρατηρήσεων 3/1/2018 – 16/7/2021 (868 παρατηρήσεις) ο μέσος όρος των Αποδόσεων της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Ινδίας είναι 0,05% και η διάμεσος είναι 0,1088, με μέγιστη τιμή 8,4002 και ελάχιστη τιμή -13,9037 και η τυπική απόκλιση είναι 1,3177, δηλώνοντας μεγάλη μεταβλητότητα των τιμών. Η κατανομή των τιμών παρουσιάζει αρνητική ασυμμετρία (-1,6881). Η κατανομή είναι λεπτόκυρτη ($24,5721 > 3$). Ο έλεγχος **Jarque-Bera** έχει τιμή 17.242,76 με πιθανότητα 0,00 ($< 0,05$), άρα οι μεταβλητές δεν είναι κανονικά κατανεμημένες.

3.1.4. Ιαπωνία



Διάγραμμα 13: Ο Δείκτης Χρηματιστηριακής Αγοράς της Ιαπωνίας

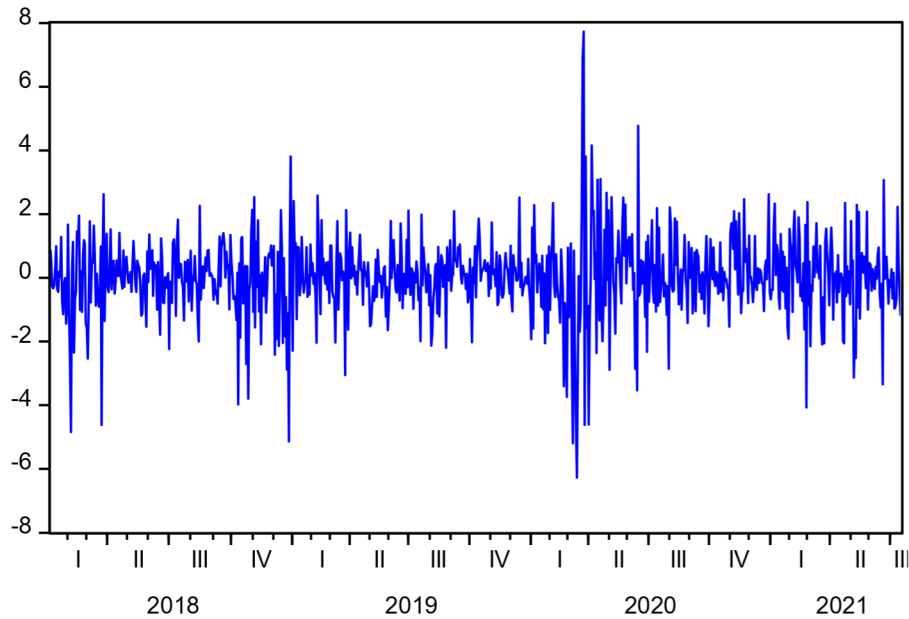
Ο Δείκτης Χρηματιστηριακής Αγοράς (NIKKEI) παρουσιάζει μέτριες αυξομειώσεις από την αρχή των παρατηρήσεων μέχρι το τέλος Φεβρουαρίου του 2020, όταν παρουσιάζει έντονη πτώση, από 24.000 μονάδες στους 16.000 μονάδες. Αμέσως μετά ο Δείκτης ανακάμπτει και έχει συνεχόμενη αυξητική τάση μέχρι το τέλος του Φεβρουαρίου του 2021, όταν παρουσιάζει μείωση (μικρή) μέχρι το τέλος της περιόδου των παρατηρήσεων.



Διάγραμμα 14: Η κατανομή του Δείκτη Χρηματιστηριακής Αγοράς της Ιαπωνίας για την περίοδο 5/1/2018 – 16/7/2021

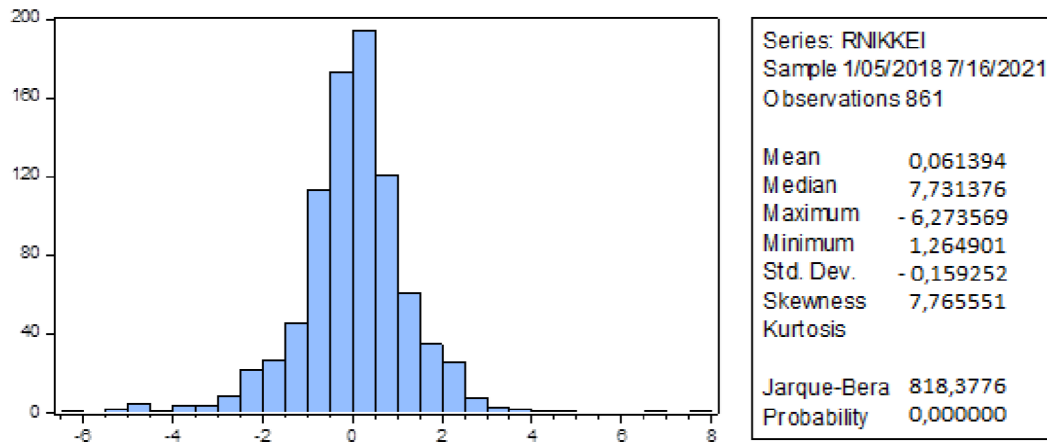
Για την περίοδο παρατηρήσεων 5/1/2018 – 16/7/2021 ο μέσος όρος του Δείκτη Χρηματιστηριακής Αγοράς της Ιαπωνίας είναι 23.272,76 μονάδες και η διάμεσος είναι 22.516,83 (παρόμοιες τιμές), με μέγιστη τιμή 30.467,75 και ελάχιστη τιμή 16,552,83 και η τυπική απόκλιση είναι 2.840,68. Η κατανομή των τιμών παρουσιάζει θετική ασυμμετρία (0,9916). Η κατανομή είναι μεσόκυρτη ($3,23 > 3$). Ο έλεγχος Jarque-Bera έχει τιμή 143,09 με πιθανότητα 0 ($< 0,05$), άρα οι μεταβλητές που ελέγχονται δεν είναι κανονικά κατανεμημένες.

RNIKKEI



Διάγραμμα 15: Ποσοστιαίες Αποδόσεις της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Ιαπωνίας

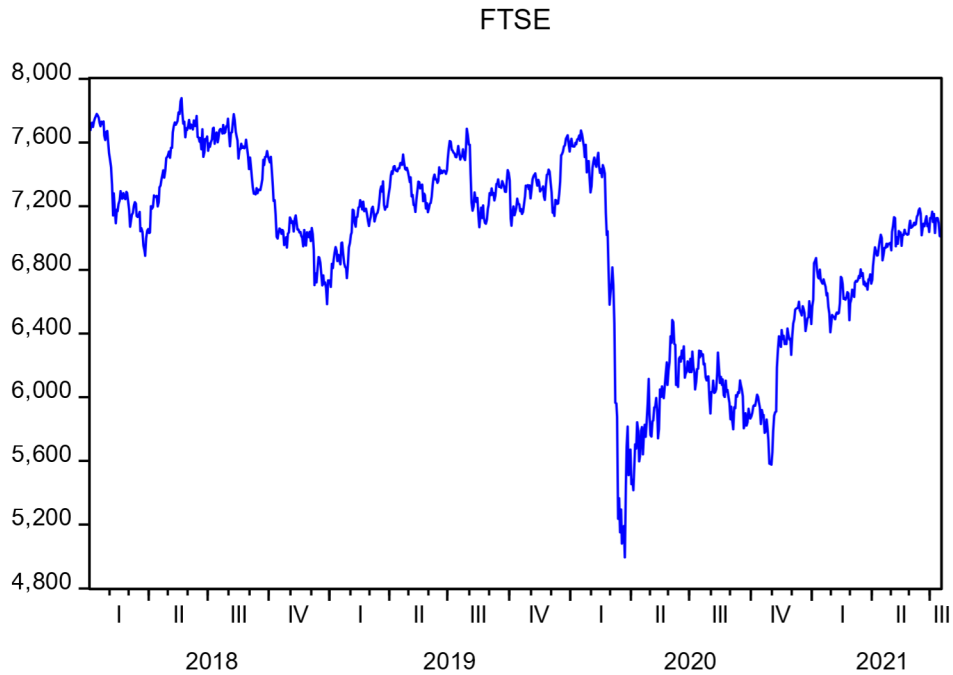
Όσον αφορά την Απόδοση της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Ιαπωνίας, παρατηρούνται αρκετά μεγάλες αυξομειώσεις στην αρχή και στο τέλος του 2018, ενώ πολύ μεγάλες αυξομειώσεις παρατηρούνται από το τέλος του Φεβρουαρίου 2020 μέχρι το τέλος του Ιουνίου 2020 (από περίπου 8% μέχρι -6%) . Μετά από την ημερομηνία αυτή, οι μεταβολή των αποδόσεων είναι μέτριες προς υψηλές μέχρι το τέλος της περιόδου παρατηρήσεων.



Διάγραμμα 16: Η κατανομή των Αποδόσεων της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Ιαπωνίας για την περίοδο 5/1/2018 – 16/7/2021

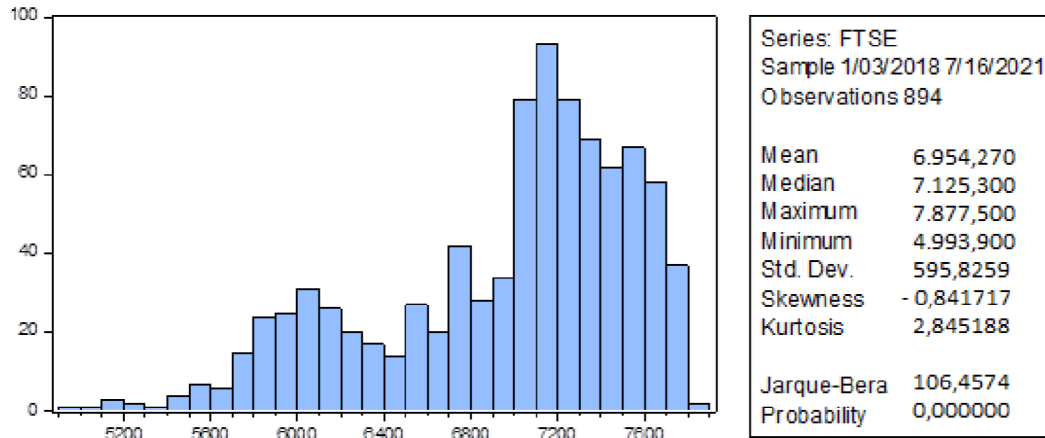
Για την περίοδο παρατηρήσεων 5/1/2018 – 16/7/2021 (861 παρατηρήσεις) ο μέσος όρος των Αποδόσεων της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Ιαπωνίας είναι 0,02% περίπου και η διάμεσος είναι 0,0613, με μέγιστη τιμή 7,7313 και ελάχιστη τιμή -6,2735 και η τυπική απόκλιση είναι 1,2649, δηλώνοντας μικρή μεταβλητότητας των τιμών. Η κατανομή των τιμών παρουσιάζει αρνητική ασυμμετρία (-0,1592). Η κατανομή είναι λεπτόκυρτη (7,7655 > 3). Ο έλεγχος **Jarque-Bera** έχει τιμή 818,37 με πιθανότητα 0 (< 0,05), άρα οι μεταβλητές που ελέγχονται δεν είναι κανονικά κατανεμημένες.

3.1.5. Ηνωμένο Βασίλειο



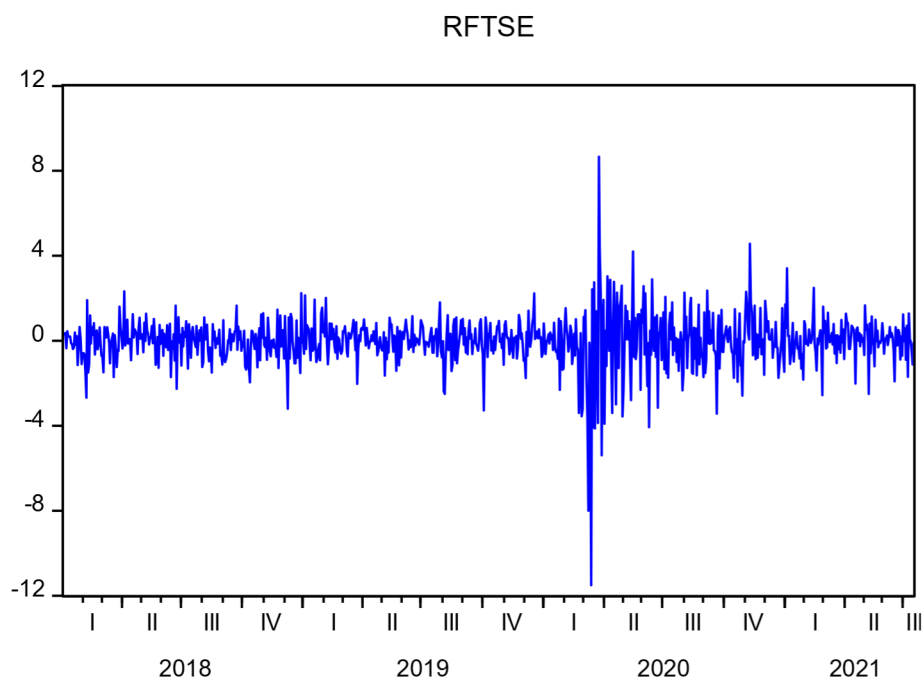
Διάγραμμα 17: Ο Δείκτης Χρηματιστηριακής Αγοράς της Μεγάλης Βρετανίας

Ο Δείκτης Χρηματιστηριακής Αγοράς (FTSE) παρουσιάζει μέτριες διακυμάνσεις με πτωτική τάση από την αρχή της περιόδου παρατηρήσεων έως το τέλος του 2018. Αμέσως μετά ξεκινά μια ανοδική πορεία του Δείκτη μέχρι το τέλος του Φεβρουαρίου του 2020, όταν ο Δείκτης καταρρέει από 7.500 μονάδες στις 5.000 μονάδες. Από τον Μάρτιο του 2020 ξεκινά μια ανοδική πορεία του Δείκτη μέχρι τον Μάιο 2020, πτώση μέχρι τον Οκτώβριο 2020 και συνεχόμενη αύξηση από τον Νοέμβριο 2020 μέχρι το τέλος της περιόδου παρατηρήσεων.



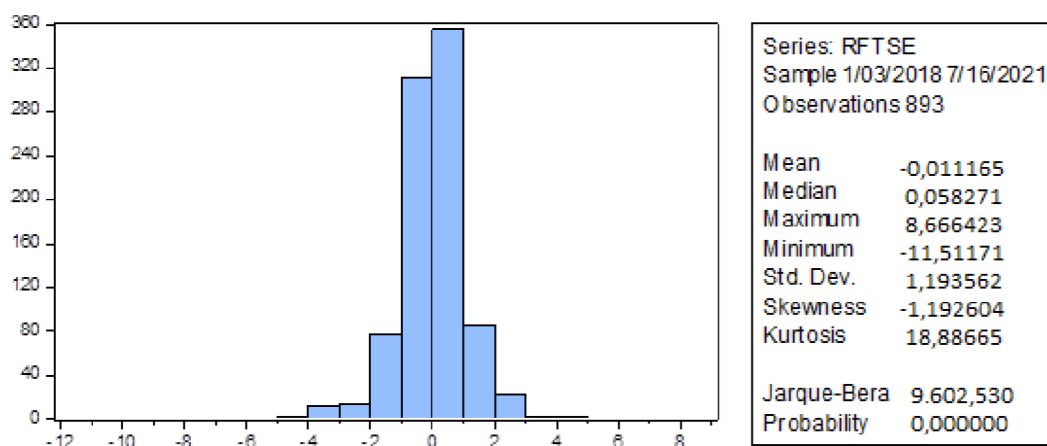
Διάγραμμα 18: Η κατανομή του Δείκτη Χρηματιστηριακής Αγοράς της Μεγάλης Βρετανίας για την περίοδο 3/1/2018 – 16/7/2021

Για την περίοδο παρατηρήσεων 3/1/2018 – 16/7/2021 (894 παρατηρήσεις) ο μέσος όρος του Δείκτη Χρηματιστηριακής Αγοράς της Μεγάλης Βρετανίας είναι 6.954,27 μονάδες και η διάμεσος είναι 7.125,300, με μέγιστη τιμή 7.877,50 και ελάχιστη τιμή 4.993,90 και η τυπική απόκλιση είναι 595,82. Η κατανομή των τιμών παρουσιάζει αρνητική ασυμμετρία (-0,8417). Η κατανομή είναι πλατύκυρτη ($2,84 < 3$). Ο έλεγχος **Jarque-Bera** έχει τιμή 106,45 με πιθανότητα 0,00 ($< 0,05$), άρα οι μεταβλητές που ελέγχονται δεν είναι κανονικά κατανεμημένες.



Διάγραμμα 19: Ποσοστιαίες Αποδόσεις της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Μεγάλης Βρετανίας

Όσον αφορά την Απόδοση της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Μεγάλης Βρετανίας, παρατηρούνται μικρές διακυμάνσεις των αποδόσεων από την αρχή των παρατηρήσεων και μέχρι τον Μάρτιο του 2020, όταν οι αυξομειώσεις των αποδόσεων καταγράφουν την ελάχιστη (-11,5%) και τη μέγιστη τιμή (8,7%). Μετά από τον Μάρτιο 2020 οι αποδόσεις καταγράφουν αρκετά μεγάλες διακυμάνσεις, που ωστόσο μειώνονται προς το τέλος της περιόδου των παρατηρήσεων.



Διάγραμμα 20: Η κατανομή των Αποδόσεων της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Μεγάλης Βρετανίας για την περίοδο 3/1/2018 – 16/7/2021

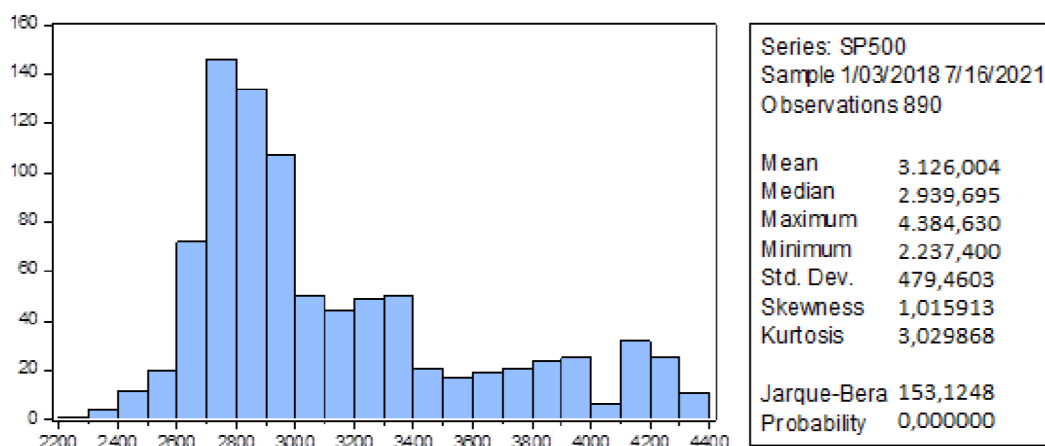
Για την περίοδο παρατηρήσεων 3/1/2018 – 16/7/2021 (893 παρατηρήσεις) ο μέσος όρος των Αποδόσεων της Χρηματιστηριακής Αγοράς της Μεγάλης Βρετανίας είναι -0,01% περίπου και η διάμεσος είναι 0,0582, με μέγιστη τιμή 8,6664 και ελάχιστη τιμή -11,5117 και η τυπική απόκλιση είναι 1,1935, δηλώνοντας μικρή μεταβλητότητας των τιμών. Η κατανομή των τιμών παρουσιάζει αρνητική ασυμμετρία (-1,1926). Η κατανομή είναι λεπτόκυρτη ($18,8866 > 3$). Ο έλεγχος Jarque-Bera έχει τιμή 9.602,53 με πιθανότητα 0,00 ($< 0,05$), άρα οι μεταβλητές που ελέγχονται δεν είναι κανονικά κατανεμημένες.

3.1.6. ΗΠΑ



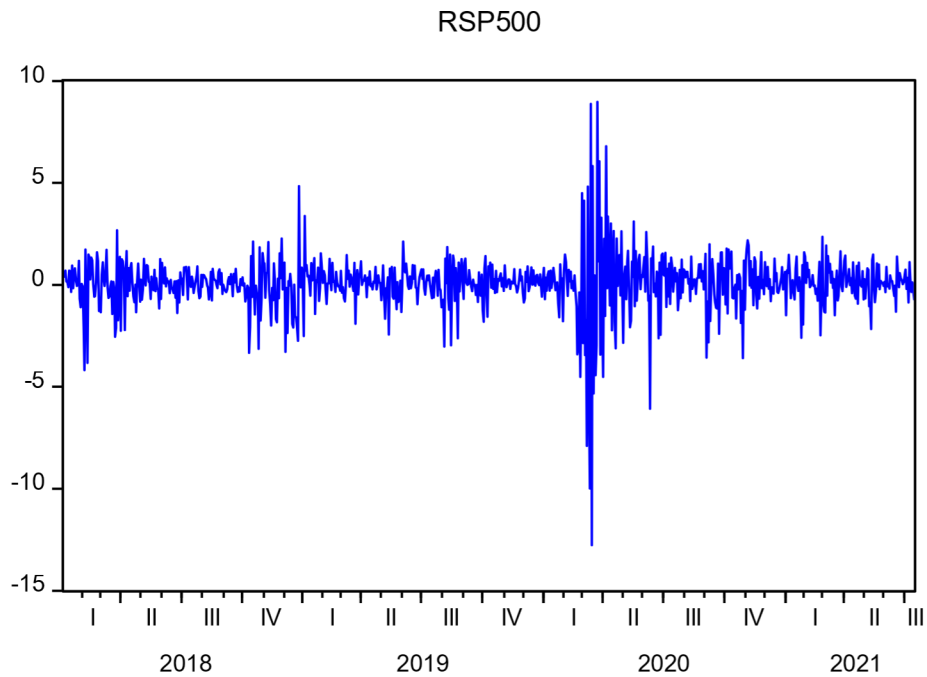
Διάγραμμα 21: Ο Δείκτης Χρηματιστηριακής Αγοράς των ΗΠΑ

Ο Δείκτης Χρηματιστηριακής Αγοράς (SP500) παρουσιάζει μικρές διακυμάνσεις με αυξητική τάση από την αρχή της περιόδου παρατηρήσεων έως το τέλος του Φεβρουαρίου του 2020, όταν ο Δείκτης καταρρέει κατά 1.200 μονάδες (από 3.400 μονάδες στις 2.200 μονάδες περίπου). Αμέσως μετά, από τον Μάρτιο 2020, ξεκινά μια ανοδική πορεία του Δείκτη μέχρι το τέλος της παρατηρούμενης περιόδου, όταν φτάνει στη μέγιστη τιμή (4.384,63).



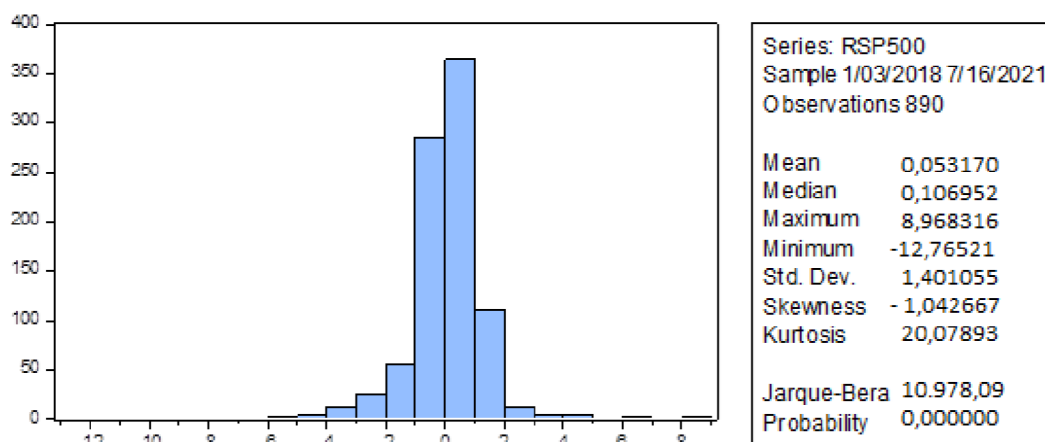
Διάγραμμα 22: Η κατανομή του Δείκτη Χρηματιστηριακής Αγοράς των ΗΠΑ για την περίοδο 3/1/2018 – 16/7/2021

Για την περίοδο παρατηρήσεων 3/1/2018 – 16/7/2021 (890 παρατηρήσεις) ο μέσος όρος του Δείκτη Χρηματιστηριακής Αγοράς των ΗΠΑ (SP500) είναι 3.126,00 μονάδες και η διάμεσος είναι 2.939,69, με μέγιστη τιμή 4.384,63 και ελάχιστη τιμή 2.237,40 και η τυπική απόκλιση είναι 479,46. Η κατανομή των τιμών παρουσιάζει θετική ασυμμετρία (1,0159). Η κατανομή είναι μεσόκυρτη ($3,03 > 3$). Ο έλεγχος Jarque-Bera έχει τιμή 153,12 με πιθανότητα 0 ($< 0,05$), άρα οι μεταβλητές που ελέγχονται δεν είναι κανονικά κατανομημένες.



Διάγραμμα 23: Ποσοστιαίες Αποδόσεις της Χρηματιστηριακής Αγοράς των ΗΠΑ

Όσον αφορά την Απόδοση της Χρηματιστηριακής Αγοράς των ΗΠΑ, παρατηρούνται μικρές ως μέτριες διακυμάνσεις των αποδόσεων από την αρχή των παρατηρήσεων και μέχρι τον Μάρτιο του 2020, όταν οι αυξομειώσεις των αποδόσεων καταγράφουν την ελάχιστη (-12,76%) και τη μέγιστη τιμή (8,96%). Μετά από τον Μάρτιο 2020 οι αποδόσεις καταγράφουν μέτριες διακυμάνσεις, που ωστόσο ομαλοποιούνται μέχρι το τέλος της περιόδου παρατηρήσεων.



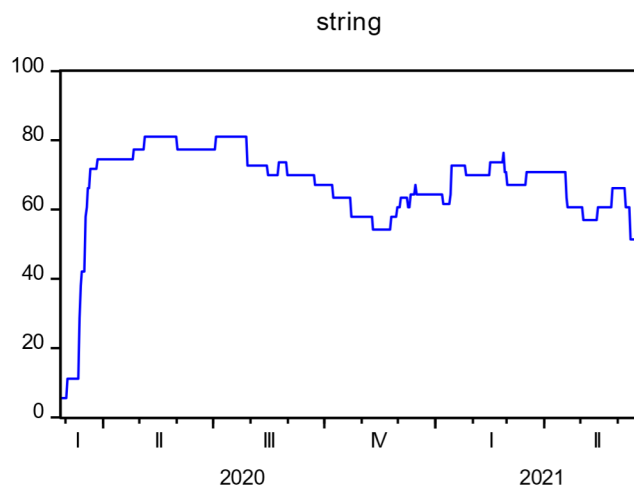
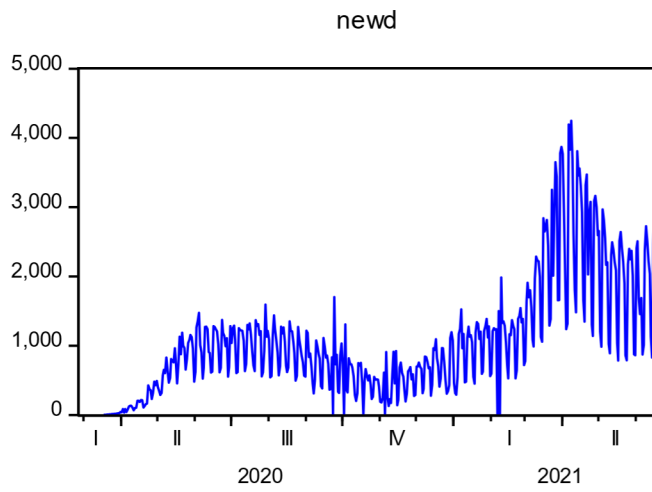
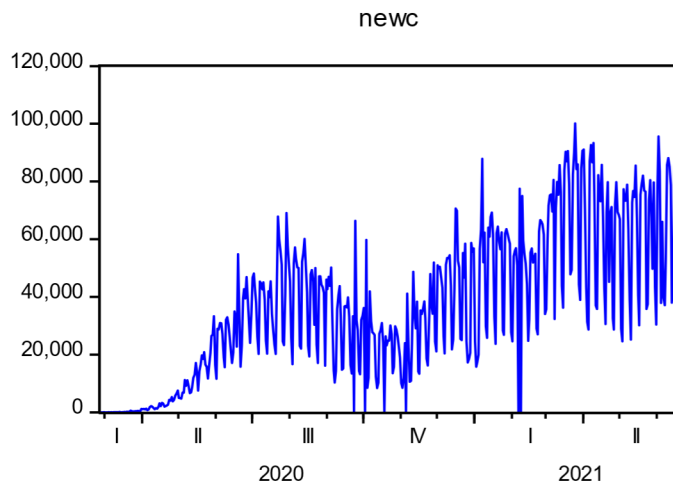
Διάγραμμα 24: Η κατανομή των Αποδόσεων της Χρηματιστηριακής Αγοράς των ΗΠΑ για την περίοδο 3/1/2018 – 16/7/2021

Για την περίοδο παρατηρήσεων 3/1/2018 – 16/7/2021 (890 παρατηρήσεις) ο μέσος όρος των Αποδόσεων της Χρηματιστηριακής Αγοράς των ΗΠΑ είναι 0,0531 μονάδες (%) και η διάμεσος είναι 0,1069, με μέγιστη τιμή 8,9683 και ελάχιστη τιμή -12,7652 και η τυπική απόκλιση είναι 1,4010. Η κατανομή των τιμών παρουσιάζει αρνητική ασυμμετρία (-1,0426). Η κατανομή είναι λεπτόκυρτη (20,0789 > 3). Ο έλεγχος **Jarque-Bera** έχει τιμή 10.978,09 με πιθανότητα 0 (< 0,05), άρα οι μεταβλητές που ελέγχονται δεν είναι κανονικά κατανομημένες.

3.2. Ανάλυση Δεικτών της Πανδημίας

Στην παρούσα παράγραφο αναλύεται η εξέλιξη της πανδημίας Covid-19 στις έξι χώρες: Βραζιλία, Γερμανία, Μεγάλη Βρετανία, Ινδία, Ιαπωνία και ΗΠΑ χρησιμοποιώντας (α) τον αριθμό των ημερήσιων νέων κρουσμάτων (NEWC), (β) τον αριθμό των ημερήσιων νέων θανάτων (NEWD) και (γ) τις ημερήσιες τιμές του δείκτη αυστηρότητας των κρατικών μέτρων αντιμετώπισης της πανδημίας (STRING). Ο δείκτης αυστηρότητας παίρνει τιμές από 0 (όταν δεν υπάρχει κανένας περιορισμός) έως 100 (στην περίπτωση πλήρους κοινωνικής αποστασιοποίησης).

3.2.1. Βραζιλία



Διάγραμμα 25: Αριθμός νέων κρουσμάτων στη Βραζιλία (άνω γράφημα).

Διάγραμμα 26: Αριθμός νέων θανάτων (μεσαίο γράφημα)

Διάγραμμα 27: Δείκτης αυστηρότητας (κάτω γράφημα)

Ο αριθμός των νέων κρουσμάτων στη Βραζιλία παρουσιάζει συνεχόμενη αύξηση, με μια μικρή πτώση στο τρίτο τετράμηνο του 2020 και στο δεύτερο τετράμηνο του 2021. Και ο αριθμός των νέων θανάτων αυξήθηκε συνεχώς, με μεγάλη αύξηση στο πρώτο τετράμηνο του 2021 που ακολουθήθηκε από πτώση στο αμέσως μετά χρονικό διάστημα. Η τελευταία τάση είναι ξανά αυξητική. Τα μέτρα που πάρθηκαν είναι αρκετά αυστηρά (70 – 80) και διατηρήθηκαν σε αυτά τα επίπεδα μέχρι το τέταρτο τετράμηνο του 2020, όταν μειώθηκαν σε επίπεδα 60 – 70, με τάση να μειωθούν περαιτέρω προς το τέλος της περιόδου.

Πίνακας 2: Στοιχεία περιγραφικής στατιστικής για τη Βραζιλία

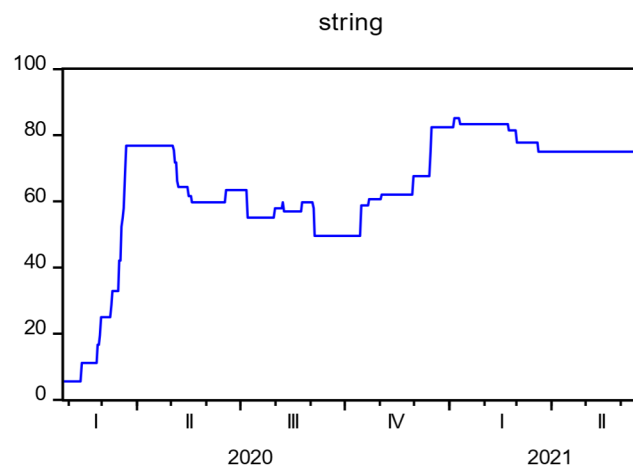
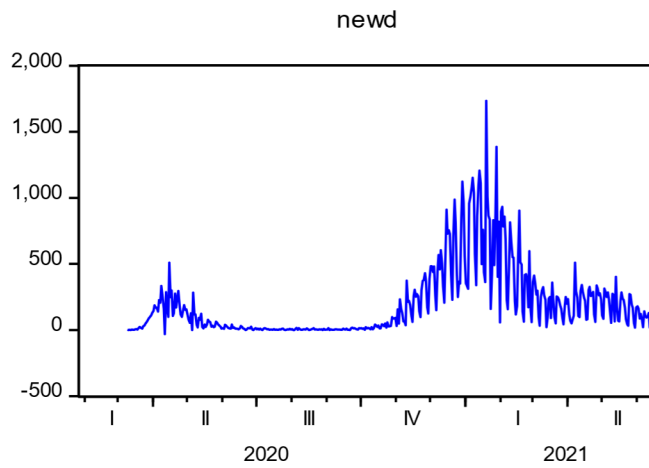
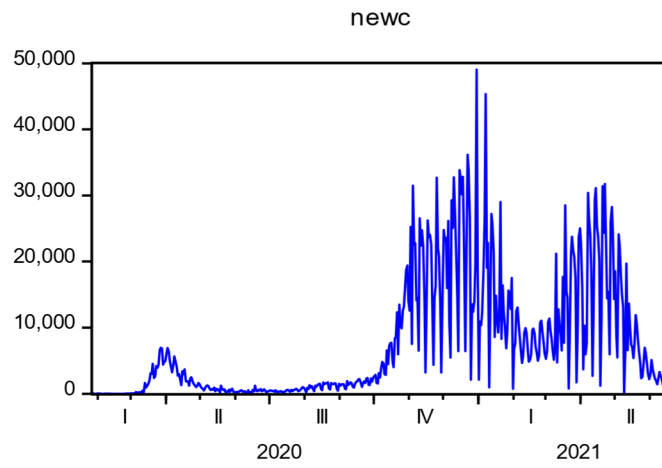
	NEWC	NEWD	STRING
Mean	3.8651,59	1.082,978	69,06672
Median	3.5763,50	904,5000	69,91000
Maximum	10.0158,0	4.249,000	81,02000
Minimum	0,000000	0,000000	51,39000
Std. Dev.	25.207,19	849,0157	7,670062
Skewness	0,325694	1,358631	-0,251687
Kurtosis	2,190009	4,718306	2,284111
Jarque-Bera	20,61749	197,2471	14,61558
Probability	0,000033	0,000000	0,000670

Όπως παρατηρείται από τον παραπάνω πίνακα, για τη μεταβλητή αριθμός νέων κρουσμάτων, ο μέσος όρος είναι 38.652, η διάμεσος 35.764, με μέγιστη τιμή 100.158 και ελάχιστη τιμή 0. Η τυπική απόκλιση είναι 25.207. Η κατανομή των τιμών έχει θετική ασυμμετρία (0,32) και η κατανομή είναι πλατύκυρτη ($2,19 < 3$). Ο αριθμός νέων κρουσμάτων δεν παρουσιάζει κανονική κατανομή (Jarque-Bera = 20,62, pr. = 0,00 < 0,05).

Για τη μεταβλητή Αριθμός νέων θανάτων, ο μέσος όρος είναι 1.082,98, η διάμεσος 904,50, με μέγιστη τιμή 4.249 και ελάχιστη τιμή 0. Η τυπική απόκλιση είναι 849. Η κατανομή των τιμών έχει θετική ασυμμετρία (1,35), άρα οι περισσότερες τιμές είναι μικρότερες από τον μέσο όρο και η κατανομή είναι λεπτόκυρτη ($4,72 > 3$). Η μεταβλητές που ελέγχονται δεν είναι κανονικά κατανεμημένες (Jarque-Bera = 197,24, pr. = 0,00 < 0,05).

Για τη μεταβλητή Δείκτη αυστηρότητας των μέτρων, ο μέσος όρος είναι 69,07, η διάμεσος 69,91, με μέγιστη τιμή 81,02 και ελάχιστη τιμή 51,39. ,

3.2.2 Γερμανία



Διάγραμμα 28: Αριθμός νέων κρουσμάτων στη Γερμανία

Διάγραμμα 29: Αριθμός νέων θανάτων στη Γερμανία

Διάγραμμα 30: Δείκτης αυστηρότητας των μέτρων για την αντιμετώπιση της πανδημίας στη Γερμανία

Όπως παρατηρείται στα παραπάνω διαγράμματα, υπάρχει μεγάλη αύξηση των νέων κρουσμάτων στο τέταρτο τετράμηνο του 2020, με πτώση στο πρώτο τετράμηνο του 2021, που ακολογήθηκε από καινούρια αύξηση του αριθμού. Προς το τέλος της περιόδου, ο αριθμός μειώνεται ραγδαία.

Όσον αφορά τον αριθμό των νέων θανάτων, ο αριθμός αυξήθηκε στο τέταρτο τετράμηνο του 2020, ενώ από το πρώτο τετράμηνο του 2021, ο αριθμός αποχωρεί φτάνοντας περίπου στο 0 (μηδέν). Τα μέτρα που πάρθηκαν από το δεύτερο τετράμηνο του 2020 ήταν αυστηρά (75), διατηρήθηκαν για σύντομο χρονικό διάστημα. Ακολούθησαν μέτρα με δείκτη 45 – 65 μέχρι το τέταρτο τετράμηνο του 2020, και στη συνέχεια πάρθηκαν πολύ αυστηρά μέτρα (>80). Τελευταία τα μέτρα ήταν στο επίπεδο 75.

Πίνακας 3: Στοιχεία περιγραφικής στατιστικής για τη Γερμανία

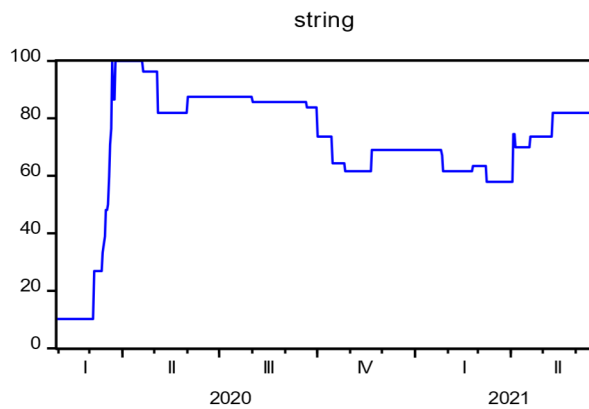
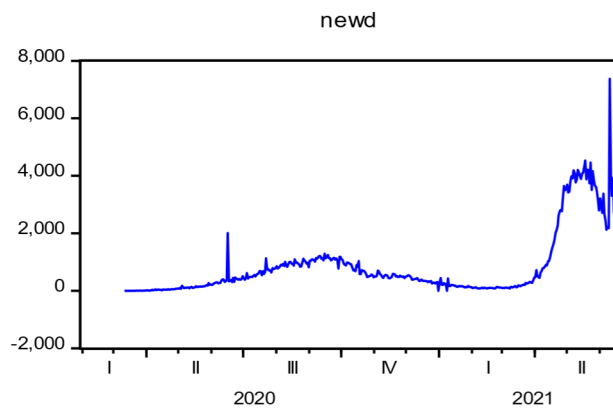
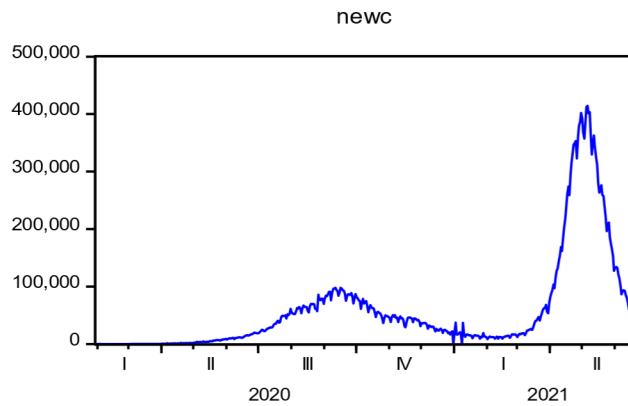
	NEWC	NEWD	STRING
Mean	7.997,056	193,7275	67,72850
Median	4.236,000	92,00000	67,59000
Maximum	49.044,00	1734,000	85,19000
Minimum	0,000000	-31,00000	28,70000
Std. Dev.	9.161,129	264,6466	11,71479
Skewness	1,394346	2,156385	-0,476971
Kurtosis	4,379473	8,252713	2,601981
Jarque-Bera	187,9485	896,8750	20,74527
Probability	0,000000	0,000000	0,000031

Όπως παρατηρείται από τον παραπάνω πίνακα, για τη μεταβλητή Αριθμός νέων κρουσμάτων, ο μέσος όρος είναι 7.997,05, η διάμεσος 4.236,00, με μέγιστη τιμή 49.044 και ελάχιστη τιμή 0,00. Η τυπική απόκλιση είναι 9.161,12. Η κατανομή των τιμών έχει θετική ασυμμετρία (1,39) και η κατανομή είναι λεπτόκυρτη ($4,37 > 3$). Οι μεταβλητές που ελέγχονται δεν είναι κανονικά κατανεμημένες (Jarque-Bera = 187,94, pr. = 0,00 < 0,05).

Για τη μεταβλητή Αριθμός νέων θανάτων, ο μέσος όρος είναι 193,72, η διάμεσος 92,00, με μέγιστη τιμή 1.734,00 και ελάχιστη τιμή -31,00. Η τυπική απόκλιση είναι 264,64. Η κατανομή των τιμών έχει θετική ασυμμετρία (2,15), και η κατανομή είναι λεπτόκυρτη ($8,25 > 3$). Οι μεταβλητές που ελέγχονται δεν είναι κανονικά κατανεμημένες (Jarque-Bera = 896,87, pr. = 0,00 < 0,05).

Για τη μεταβλητή Δείκτη αυστηρότητας των μέτρων, ο μέσος όρος είναι 67,72, η διάμεσος 67,59, με μέγιστη τιμή 85,19 και ελάχιστη τιμή 28,70. Η τυπική απόκλιση είναι 11,71.

3.2.3 Ινδία



Διάγραμμα 31: Αριθμός νέων κρουσμάτων στην Ινδία

Διάγραμμα 32: Αριθμός νέων θανάτων στην Ινδία

Διάγραμμα 33: Δείκτης αυστηρότητας των μέτρων για την αντιμετώπιση της πανδημίας στην Ινδία

Ο αριθμός των νέων κρουσμάτων στην Ινδία αυξήθηκε αργά και όχι σε ανησυχητικά επίπεδα στο τρίτο τετράμηνο του 2020, ακολούθησε μείωσή του μέχρι το τέλος του Φεβρουαρίου 2021, όταν ο αριθμός αυξήθηκε ραγδαία. Στο τέλος Μαΐου 2021 ο αριθμός μειώθηκε στα επίπεδα που είχε πριν την ραγδαία αύξηση. Ο αριθμός των νέων κρουσμάτων ακολούθησε σχεδόν την ίδια πορεία και διατηρήθηκε σε χαμηλά επίπεδα μέχρι τον Μάρτιο 2021, όταν αυξήθηκε ραγδαία. Ακολούθησε πτώση στο δεύτερο τετράμηνο το 2021, και αμέσως μετά ξανά μεγάλη αύξηση των νέων θανάτων. Τα αυστηρά μέτρα πάρθηκαν στο τέλος του πρώτου τετράμηνου του 2020 και ήταν πολύ αυστηρά (=100 ή > 80). Όταν ο αριθμός των νέων κρουσμάτων και των νέων θανάτων μειώθηκαν, τα μέτρα χαλάρωσαν (55 – 70) και αυξήθηκαν ξανά με την αύξηση των νέων κρουσμάτων και θανάτων.

Πίνακας 4: Στοιχεία περιγραφικής στατιστικής για την Ινδία

	NEWC	NEWD	STRING
Mean	64.143,83	826,4871	76,29519
Median	35.711,00	447,5000	79,16500
Maximum	414.188,0	7.374,000	100,0000
Minimum	0,000000	-1,000000	26,85000
Std. Dev.	89.294,34	1.105,906	12,84763
Skewness	2,367501	2,225526	-0,298471
Kurtosis	8,067308	7,883289	3,191540
Jarque-Bera	929,8917	844,0618	7,598524
Probability	0,000000	0,000000	0,022387

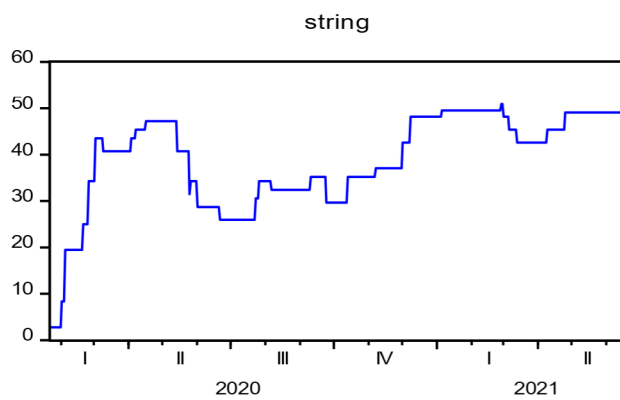
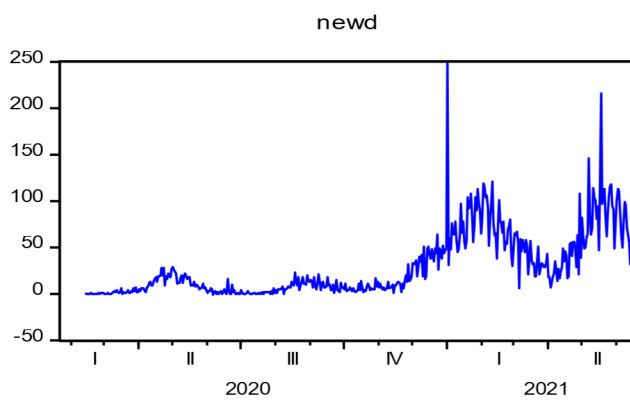
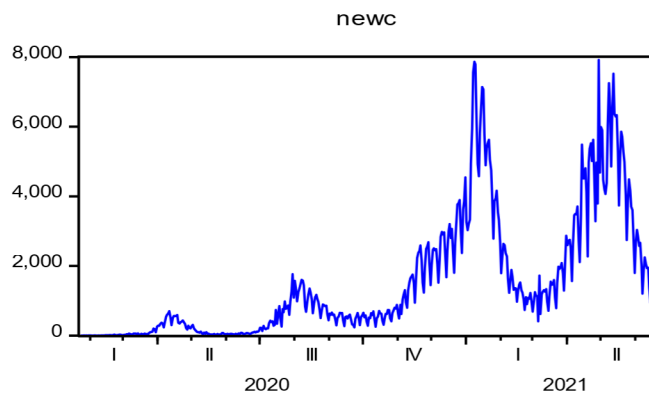
Όπως παρατηρείται από τον παραπάνω πίνακα, για τη μεταβλητή Αριθμός νέων κρουσμάτων, ο μέσος όρος είναι 64.143,83, η διάμεσος 35.711,50, με μέγιστη τιμή 414.188,00 και ελάχιστη τιμή 0,00. Η τυπική απόκλιση είναι 89294,34. Η κατανομή των τιμών έχει θετική ασυμμετρία (2,36), άρα οι περισσότερες τιμές είναι μικρότερες

από τον μέσο όρο και η κατανομή είναι λεπτόκυρτη ($8,06 > 3$). Τα κατάλοιπα δεν είναι κανονικά κατανεμημένα (Jarque-Bera = 929,89, pr. = 0,00 < 0,05). Το σύνολο των νέων κρουσμάτων για τις 464 παρατηρήσεις είναι 29.762.737.

Για τη μεταβλητή Αριθμός νέων θανάτων, ο μέσος όρος είναι 826,48, η διάμεσος 447,50, με μέγιστη τιμή 7.374,00 και ελάχιστη τιμή 0,00. Η τυπική απόκλιση είναι 1.105,91. Η κατανομή των τιμών έχει θετική ασυμμετρία (2,22), άρα οι περισσότερες τιμές είναι μικρότερες από τον μέσο όρο και η κατανομή είναι λεπτόκυρτη ($7,88 > 3$). Τα κατάλοιπα δεν είναι κανονικά κατανεμημένα (Jarque-Bera = 844,06, pr. = 0,00 < 0,05). Το σύνολο των νέων θανάτων για τις 464 παρατηρήσεις είναι 383.490.

Για τη μεταβλητή Δείκτη αυστηρότητας των μέτρων, ο μέσος όρος είναι 76,29, η διάμεσος 79,16, με μέγιστη τιμή 100 και ελάχιστη τιμή 26,85.

3.2.4 Ιαπωνία



Διάγραμμα 34: Αριθμός νέων κρουσμάτων στην Ιαπωνία

Διάγραμμα 35: Αριθμός νέων θανάτων στην Ιαπωνία

Διάγραμμα 36: Δείκτης αυστηρότητας των μέτρων για την αντιμετώπιση της πανδημίας στην Ιαπωνία

Στην Ιαπωνία ο αριθμός των νέων κρουσμάτων αυξήθηκε ανά κύματα με αυξανόμενη ένταση. Στο 4ο τετράμηνο του 2020 τα κρούσματα αυξήθηκαν ραγδαία, μετά μειώθηκαν και αυξήθηκαν ξανά στις αρχές του 2ου τετράμηνου του 2021. Την ίδια πορεία είχε και ο αριθμός των νέων θανάτων, αν και η αύξηση δεν ήταν τόσο έντονη, με κάποιες εξαιρέσεις, όταν ο αριθμός αυξήθηκε ξαφνικά σε πολύ υψηλά επίπεδα. Τα μέτρα που πάρθηκαν δεν ήταν πολύ αυστηρά (40 -50) για 1ο και 2ο τετράμηνο του 2020, ακολούθησε χαλάρωση των μέτρων (25 – 35), αύξηση των μέτρων όταν αυξήθηκαν τα νέα κρούσματα και οι νέοι θάνατοι (45 -50) και από τότε διατηρήθηκαν περίπου στα ίδια επίπεδα.

Πίνακας 5: Στοιχεία περιγραφικής στατιστικής για την Ιαπωνία

	NEWC	NEWD	STRING
Mean	1.591,065	29,07739	40,05764
Median	874,0000	13,00000	42,59000
Maximum	7.914,000	248,0000	50,93000
Minimum	5,000000	-1,000000	19,44000
Std. Dev.	1.791,673	34,46528	8,293603
Skewness	1,445656	1,778203	-0,455201
Kurtosis	4,410103	7,647257	1,992549
Jarque-Bera	211,7043	700,5961	37,72091
Probability	0,000000	0,000000	0,000000

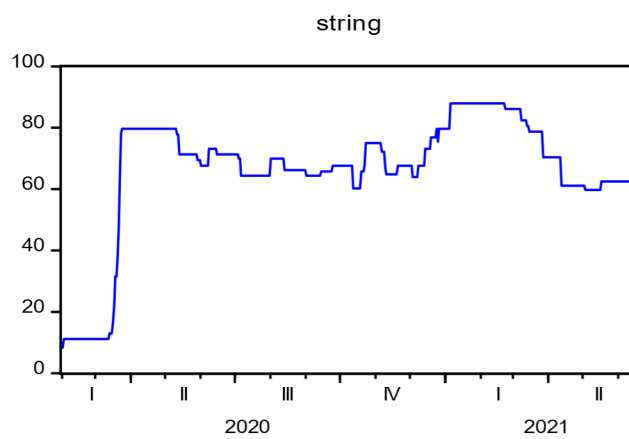
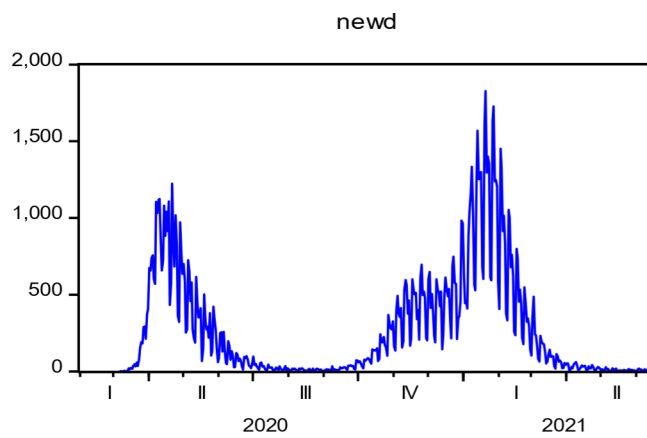
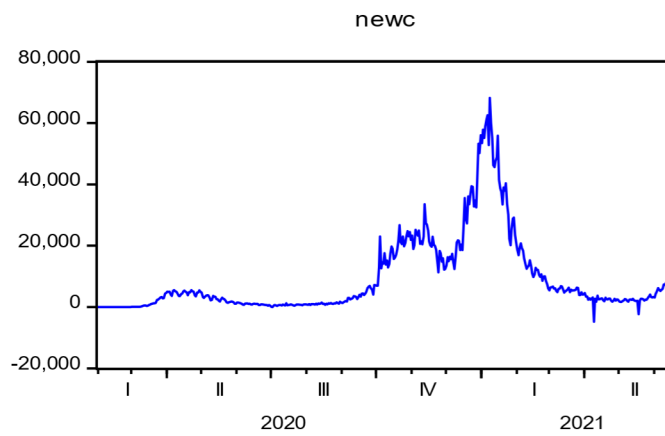
Όπως παρατηρείται από τον παραπάνω πίνακα, για τη μεταβλητή Αριθμός νέων κρουσμάτων, ο μέσος όρος είναι 1.591,06, η διάμεσος 874, με μέγιστη τιμή 7.914,00 και ελάχιστη τιμή 5,00. Η τυπική απόκλιση είναι 1.791,67. Η κατανομή των τιμών έχει θετική ασυμμετρία (1,44) και η κατανομή είναι λεπτόκυρτη (4,41 > 3). Οι

μεταβλητές που ελέγχονται δεν είναι κανονικά κατανομημένες (Jarque-Bera = 211,70, pr. = 0,00 < 0,05).

Για τη μεταβλητή Αριθμός νέων θανάτων, ο μέσος όρος είναι 29,07, η διάμεσος 13,00, με μέγιστη τιμή 248,00 και ελάχιστη τιμή 0,00. Η τυπική απόκλιση είναι 34,46. Η κατανομή των τιμών έχει θετική ασυμμετρία (1,77) και η κατανομή είναι λεπτόκυρτη ($7,64 > 3$). Οι μεταβλητές που ελέγχονται δεν είναι κανονικά κατανομημένες (Jarque-Bera = 700,59, pr. = 0,00 < 0,05).

Για τη μεταβλητή Δείκτη αυστηρότητας των μέτρων, ο μέσος όρος είναι 40,05, η διάμεσος 42,59, με μέγιστη τιμή 50,93 και ελάχιστη τιμή 19,44.

3.2.5 Αγγλία



Διάγραμμα 37: Αριθμός νέων κρουσμάτων στη Μεγάλη Βρετανία

Διάγραμμα 38: Αριθμός νέων θανάτων στη Μεγάλη Βρετανία

Διάγραμμα 39: Δείκτης αυστηρότητας των μέτρων για την αντιμετώπιση της πανδημίας στη Μεγάλη Βρετανία

Όπως φαίνεται από τα παραπάνω διαγράμματα, στην Αγγλία ο αριθμός των νέων κρουσμάτων διατηρήθηκε σταθερό και περίπου 0 μέχρι τέλος του 3ου τετράμηνου του 2020, όταν αυξήθηκε, αλλά στη συνέχεια μειώθηκε σε αρκετά χαμηλά επίπεδα. Η μεγάλη αύξηση του αριθμού προέκυψε στο τέλος του 4ου τετράμηνου του 2020 και αμέσως μετά μειώθηκε στα προηγούμενα χαμηλά επίπεδα. Ο αριθμός των νέων θανάτων δεν είχε την ίδια πορεία: υπάρχει μεγάλη αύξηση του αριθμού στο τέλος του 1ου τετράμηνου του 2020, ακολούθησε μείωση σε μηδενικό επίπεδο και από το 4ο τετράμηνο του 2020 σταδιακή αύξηση του αριθμού. Από τον Ιανουάριο 2021 ο αριθμός μειώθηκε σε μηδενικό επίπεδο. Τα αυστηρά μέτρα άργησαν και πάρθηκαν στο τέλος του 1ου τετράμηνου του 2020, ήταν στο επίπεδο 80. Μέτρα στο επίπεδο 60-85 διατηρήθηκαν για όλο το χρονικό διάστημα.

Πίνακας 6: Στοιχεία περιγραφικής στατιστικής για τη Μεγάλη Βρετανία

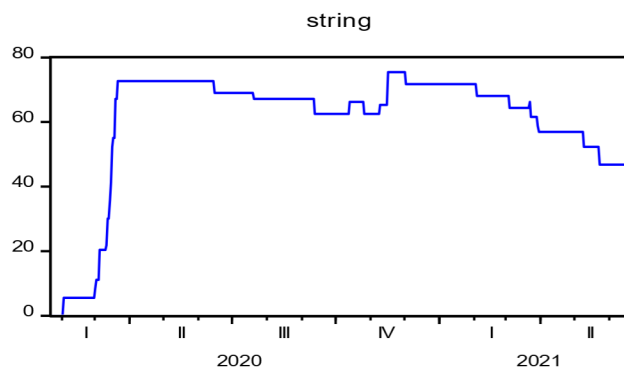
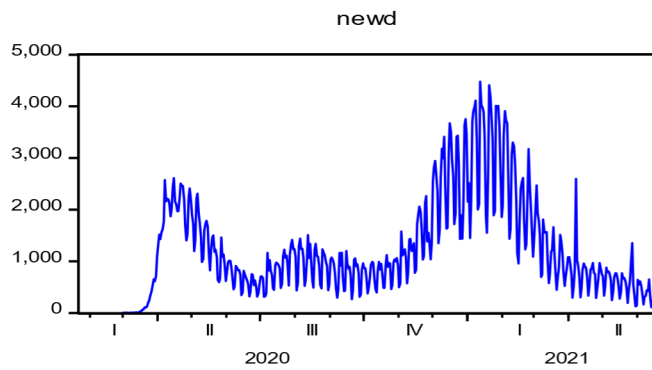
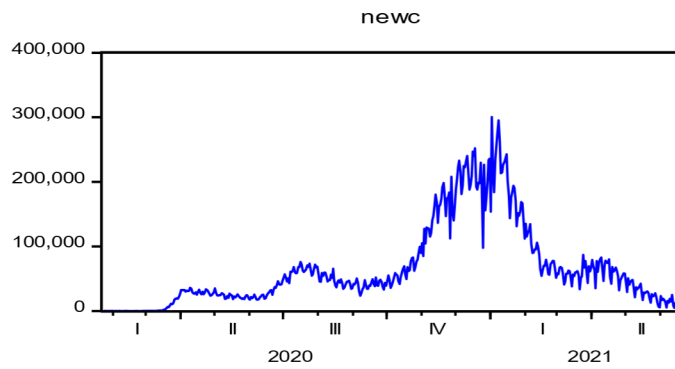
	NEWC	NEWD	STRING
Mean	9.842,928	273,3667	70,13469
Median	4.071,000	95,00000	69,91000
Maximum	68.192,00	1.826,000	87,96000
Minimum	-4787,000	0,000000	11,11000
Std. Dev.	13.012,56	361,8146	13,02341
Skewness	2,058051	1,714595	-2,023313
Kurtosis	7,168985	5,615764	10,67637
Jarque-Bera	670,7235	363,5056	1.471,525
Probability	0,000000	0,000000	0,000000

Όπως παρατηρείται από τον παραπάνω πίνακα, για τη μεταβλητή Αριθμός νέων κρουσμάτων, ο μέσος όρος είναι 9.842,92, η διάμεσος 4.071,00, με μέγιστη τιμή 68.192,00 και ελάχιστη τιμή -4.787,00. Η τυπική απόκλιση είναι 13.012,56. Η κατανομή των τιμών έχει θετική ασυμμετρία (2,05) και η κατανομή είναι λεπτόκυρτη ($7,16 > 3$). Οι μεταβλητές που ελέγχονται δεν είναι κανονικά κατανεμημένες (Jarque-Bera = 670,72, pr. = 0,00 < 0,05).

Για τη μεταβλητή Αριθμός νέων θανάτων, ο μέσος όρος είναι 273,36, η διάμεσος 95,00, με μέγιστη τιμή 1.826,00 και ελάχιστη τιμή 0,00. Η τυπική απόκλιση είναι 361,81. Η κατανομή των τιμών έχει θετική ασυμμετρία (1,71) και η κατανομή είναι λεπτόκυρτη ($5,61 < 3$). Οι μεταβλητές που ελέγχονται δεν είναι κανονικά κατανεμημένες (Jarque-Bera = 363,50, pr. = 0,00 < 0,05).

Για τη μεταβλητή Δείκτη αυστηρότητας των μέτρων, ο μέσος όρος είναι 70,13, η διάμεσος 69,91, με μέγιστη τιμή 87,96 και ελάχιστη τιμή 11,11.

3.2.6 Αμερική



Διάγραμμα 40: Αριθμός νέων κρουσμάτων στις ΗΠΑ

Διάγραμμα 41: Αριθμός νέων θανάτων στις ΗΠΑ

Διάγραμμα 42: Δείκτης αυστηρότητας των μέτρων για την αντιμετώπιση της πανδημίας στις ΗΠΑ

Παρατηρείται ότι ο αριθμός των νέων κρουσμάτων αυξήθηκε ομαλά μέχρι το τέλος του 2020, όταν η αύξηση ήταν ραγδαία. Ο αριθμός άρχισε να μειώνεται στο τέλος του Ιανουαρίου 2021 και έφτασε σε σχεδόν μηδενικό επίπεδο στο τέλος. Ο αριθμός των νέων θανάτων αυξήθηκε ανησυχητικά στο τέλος του Φεβρουαρίου 2020, αμέσως μετά μειώθηκε και αυξήθηκε ξανά στο τέλος του 2020 και αρχές του 2021. Εκ τότε ο αριθμός μειώθηκε συνεχώς. Τα μέτρα που πάρθηκαν στο τέλος του Ιανουαρίου ήταν αυστηρά (75), διατηρήθηκαν σε επίπεδα 60 -75 σχεδόν για όλη τη χρονική περίοδο, Προς το τέλος της περιόδου τα μέτρα χαλάρωσαν (50).

Πίνακας 7: Στοιχεία περιγραφικής στατιστικής για τις ΗΠΑ

	NEWC	NEWD	STRING
Mean	70.544,95	1.265,124	64,47600
Median	4.8843,00	980,0000	67,13000
Maximum	30.0462,0	4.475,000	75,46000
Minimum	7,000000	0,000000	5,560000
Std. Dev.	63.763,36	957,0236	11,07007
Skewness	1,476551	1,249995	-2,553485
Kurtosis	4,301650	4,098392	11,26138
Jarque-Bera	206,1323	147,5748	1.866,977
Probability	0,000000	0,000000	0,000000

Όπως παρατηρείται από τον παραπάνω πίνακα, για τη μεταβλητή Αριθμός νέων κρουσμάτων, ο μέσος όρος είναι 70.544,95, η διάμεσος 48.843,00, με μέγιστη τιμή 300.462,00 και ελάχιστη τιμή 7,00. Η τυπική απόκλιση είναι 63.763,36. Η κατανομή των τιμών έχει θετική ασυμμετρία (1,47) και η κατανομή είναι λεπτόκυρτη (4,30 >

3). Οι μεταβλητές που ελέγχονται δεν είναι κανονικά κατανομημένες (Jarque-Bera = 206,13, pr. = 0,00 < 0,05).

Για τη μεταβλητή Αριθμός νέων θανάτων, ο μέσος όρος είναι 1.265,12, η διάμεσος 980,00, με μέγιστη τιμή 4.475,00 και ελάχιστη τιμή 0. Η τυπική απόκλιση είναι 957,02. Η κατανομή των τιμών έχει θετική ασυμμετρία (1,24) και η κατανομή είναι λεπτόκυρτη ($4,09 > 3$). Οι μεταβλητές που ελέγχονται δεν είναι κανονικά κατανομημένες (Jarque-Bera = 147,57, pr. = 0,00 < 0,05).

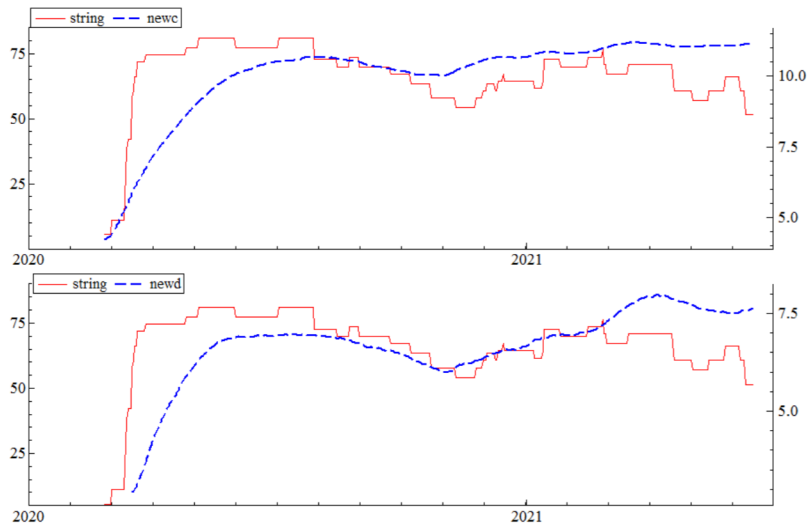
Για τη μεταβλητή Δείκτη αυστηρότητας των μέτρων, ο μέσος όρος είναι 64,47, η διάμεσος 67,13, με μέγιστη τιμή 75,46 και ελάχιστη τιμή 5,56.

3.3.Διαγραμματική απεικόνιση της σχέσης μεταξύ των μέτρων αυστηρότητας και της εξέλιξης της πανδημίας

Στην παρούσα παράγραφο η εξέλιξη της πανδημίας σε σχέση με τα κρατικά μέτρα αντιμετώπισής της σε κάθε χώρα.

Θα πρέπει να σημειωθεί (α) οι αριθμοί των νέων κρουσμάτων και νέων θανάτων έχουν εξομαλυνθεί με τη χρήση της μεθόδου των κινητών μέσων και (β) σε κάθε διάγραμμα στον αριστερό άξονα είναι οι τιμές του δείκτη αυστηρότητας των μέτρων και στον δεξιό ο λογάριθμος του αριθμού.

3.3.1. Βραζιλία

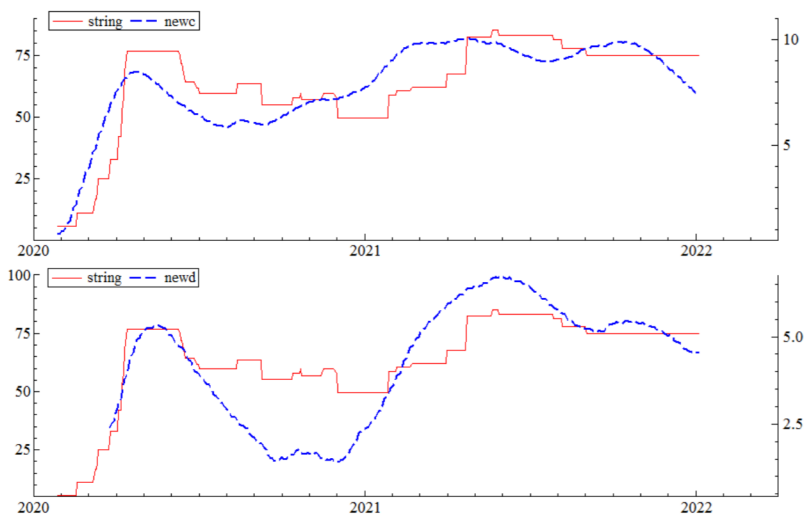


Διάγραμμα 43: Δείκτης αυστηρότητας και νέα κρούσματα (άνω γράφημα) για τη Βραζιλία

Διάγραμμα 44: Δείκτης αυστηρότητας και θάνατοι (κάτω γράφημα) για τη Βραζιλία

Παρατηρείται ότι η Βραζιλία έχει πάρει αυστηρά μέτρα από το δεύτερο στάδιο και τα διατήρησε για αρκετό χρονικό διάστημα. Από το τρίτο τετράμηνο του 2020, η αυστηρότητα των μέτρων διατηρήθηκε σε επίπεδα 50 – 70. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την ταχύτερη αύξηση του αριθμού των νέων κρουσμάτων στην αρχή της Πανδημίας, και στη συνέχεια, λόγω της διατήρησης των μέτρων σε αρκετά υψηλά επίπεδα, την σταθεροποίηση του αριθμού των νέων κρουσμάτων, χωρίς μεγάλες αυξήσεις. Σχεδόν την ίδια πορεία ακολούθησε και ο αριθμός των νέων θανάτων, αν και προς το τέλος της περιόδου παρουσιάζει αύξηση του αριθμού.

3.3.2. Γερμανία

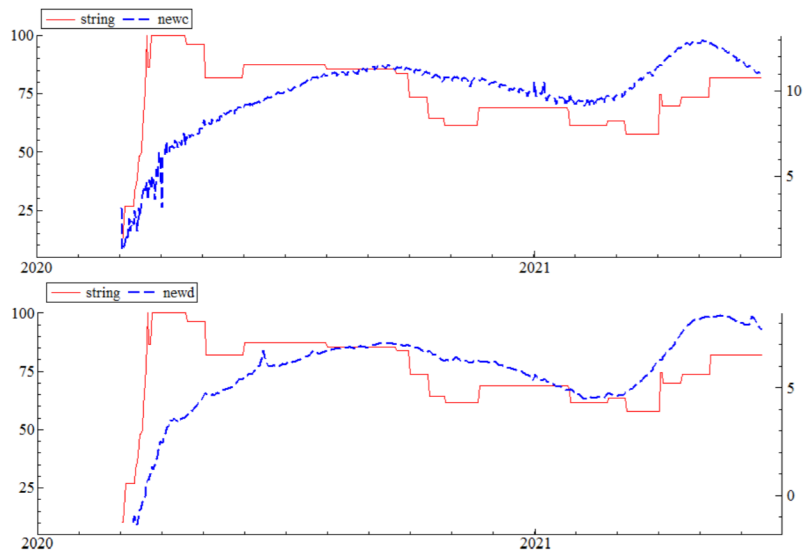


Διάγραμμα 45: Δείκτης αυστηρότητας και νέα κρούσματα (άνω γράφημα) για τη Γερμανία

Διάγραμμα 46: Δείκτης αυστηρότητας και θάνατοι (κάτω γράφημα) για τη Γερμανία

Παρατηρείται ότι η Γερμανία έχει πάρει αρχικά λιγότερο αυστηρά μέτρα, ενώ τα αυστηρά μέτρα ξεκίνησαν από το δεύτερο στάδιο και τα διατήρησε για σύντομο χρονικό διάστημα. Από το τρίτο τετράμηνο του 2020, η αυστηρότητα των μέτρων διατηρήθηκε σε επίπεδα 50 – 60. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την ταχύτερη αύξηση του αριθμού των νέων κρουσμάτων στην αρχή της Πανδημίας, και στη συνέχεια, λόγω των αυστηρών μέτρων, υπήρξε πτώση των νέων κρουσμάτων και στη συνέχεια αύξηση του αριθμού τους. Τα αυστηρά μέτρα ακολουθούν αμέσως μετά την αύξηση του αριθμού των νέων κρουσμάτων. Σχεδόν την ίδια πορεία αλλά πιο δραματική ακολούθησε και ο αριθμός των νέων θανάτων, με πιο μεγάλη πτώση μετά τα αυστηρά μέτρα και με μεγάλη αύξηση μετά από τη μείωση της αυστηρότητας των μέτρων.

3.3.3. Ινδία

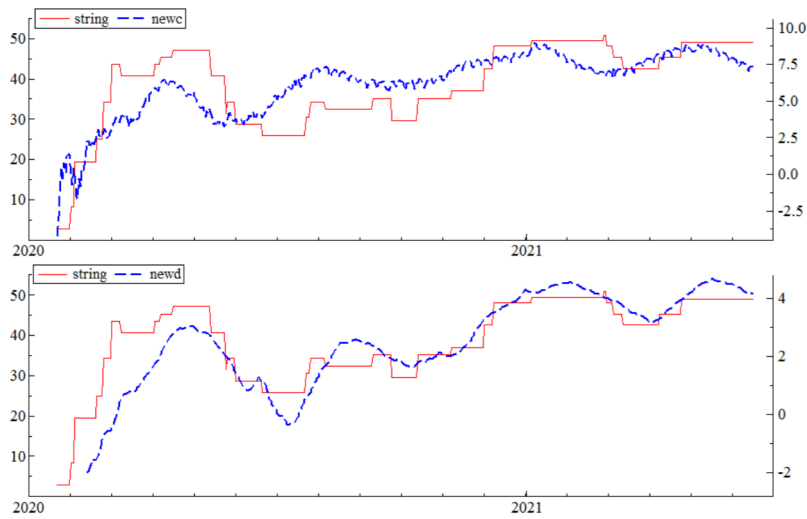


Διάγραμμα 47: Δείκτης αυστηρότητας και νέα κρούσματα (άνω γράφημα) για την Ινδία

Διάγραμμα 48: Δείκτης αυστηρότητας και θάνατοι (κάτω γράφημα) για την Ινδία

Παρατηρείται ότι η Ινδία έχει πάρει αυστηρά μέτρα από το δεύτερο - τρίτο στάδιο και τα διατήρησε για αρκετό χρονικό διάστημα. Προς το τέλος του 2020, η αυστηρότητα των μέτρων διατηρήθηκε σε επίπεδα 60 – 70. Υπήρξε μια καθυστέρηση στην αύξηση του αριθμού των νέων κρουσμάτων στην αρχή της Πανδημίας, και στη συνέχεια, λόγω της διατήρησης των μέτρων σε αρκετά υψηλά επίπεδα, υπήρξε σταθεροποίηση του αριθμού των νέων κρουσμάτων, με μεγάλη αύξηση στα μέσα του 2021. Σχεδόν την ίδια πορεία ακολούθησε και ο αριθμός των νέων θανάτων.

3.3.4.Ιαπωνία

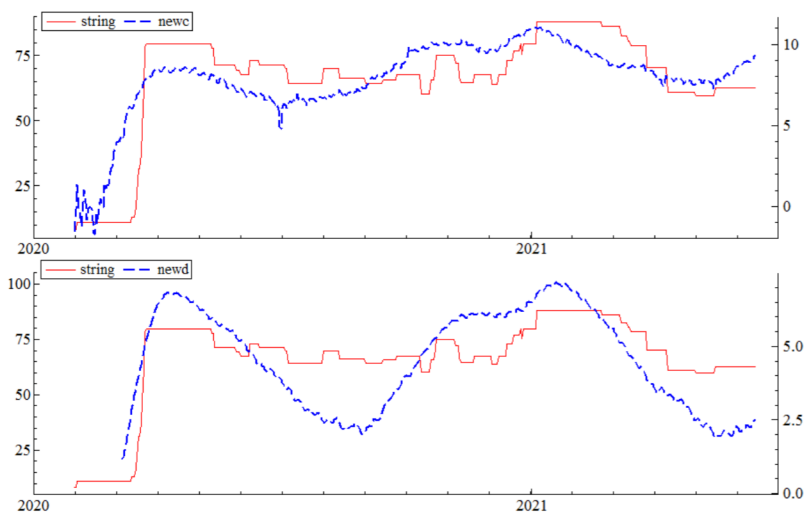


Διάγραμμα 49: Δείκτης αυστηρότητας και νέα κρούσματα (άνω γράφημα) για την Ιαπωνία

Διάγραμμα 50: Δείκτης αυστηρότητας και θάνατοι (κάτω γράφημα) για την Ιαπωνία

Παρατηρείται ότι η Ιαπωνία έχει πάρει αυστηρά μέτρα από την αρχή της Πανδημίας και τα διατήρησε για αρκετό χρονικό διάστημα. Στη συνέχεια η αυστηρότητα των μέτρων διατηρήθηκε σε επίπεδα 25 – 35. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα η αύξηση του αριθμού των νέων κρουσμάτων να καθυστερήσει, και στη συνέχεια, η αύξηση του αριθμού των νέων κρουσμάτων να είναι αρκετά περιορισμένη και να διατηρείται σε παρόμοια επίπεδα. Ίδια πορεία, αλλά με μεγαλύτερες διακυμάνσεις, είχε και ο αριθμός των νέων θανάτων.

3.3.5. Αγγλία

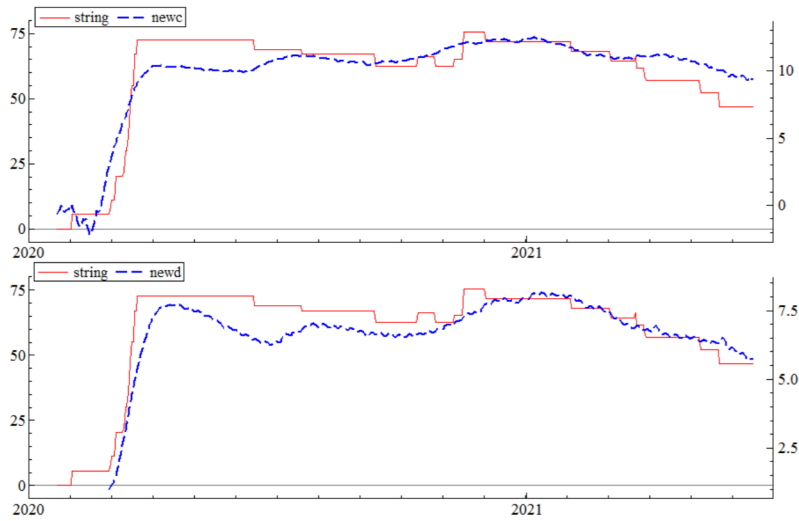


Διάγραμμα 51: Δείκτης αυστηρότητας και νέα κρούσματα (άνω γράφημα) για την Αγγλία

Διάγραμμα 52: Δείκτης αυστηρότητας και θάνατοι (κάτω γράφημα) για την Αγγλία

Παρατηρείται ότι η Αγγλία άργησε να πάρει αυστηρά μέτρα και αυτό είχε ως αποτέλεσμα την ραγδαία αύξηση των νέων κρουσμάτων και των νέων θανάτων στην αρχή της Πανδημίας. Μετά την εφαρμογή των αυστηρών μέτρων ο αριθμός των νέων κρουσμάτων παρουσίασε κάμψη και ο αριθμός των νέων θανάτων μειώθηκε δραστικά. Στη συνέχεια τα μέτρα είχαν δείκτη 60 – 70, περίοδος κατά την οποία ο αριθμός των νέων κρουσμάτων παρουσίασε μικρή αύξηση, ενώ ο αριθμός των νέων θανάτων μεγάλη αύξηση. Η αύξηση της αυστηρότητας των μέτρων επέφερε νέα μείωση των νέων κρουσμάτων και μεγάλη μείωση των νέων θανάτων. Πάντα τα μέτρα ακολούθησαν την αύξηση των νέων κρουσμάτων και των νέων θανάτων.

3.3.6. Αμερική



Διάγραμμα 53: Δείκτης αυστηρότητας και νέα κρούσματα (άνω γράφημα) για την ΗΠΑ

Διάγραμμα 54: Δείκτης αυστηρότητας και θάνατοι (κάτω γράφημα) για την ΗΠΑ

Παρατηρείται ότι στις ΗΠΑ τα αυστηρά μέτρα ακολούθησαν αμέσως μετά την αύξηση του αριθμού των νέων κρουσμάτων και λίγο πριν από την αύξηση του αριθμού των νέων θανάτων. Τα μέτρα διατηρήθηκαν σε αρκετά υψηλά επίπεδα 70 - 75 για μεγάλο χρονικό διάστημα και χαλάωσαν μόνο προς το τέλος, σε επίπεδα 40 - 50. Μετά την αρχική ραγδαία αύξηση του αριθμού των νέων κρουσμάτων και των νέων θανάτων, οι δύο αριθμοί διατηρήθηκαν σχεδόν σε σταθερά επίπεδα, με τον αριθμό των νέων θανάτων να αποχωρήσει προς το τέλος της περιόδου.

3.4. Η επίδραση του πλήθους των νέων κρουσμάτων και θανάτων στην αυστηροποίηση των μέτρων

Στην παράγραφο με τη χρήση της γραμμικής παλινδρόμησης εξετάζεται ο βαθμός κρατικής αντίδρασης για την αντιμετώπιση της πανδημίας. Συγκεκριμένα εξετάζεται η μεταβολή του δείκτη αυστηρότητας μετά από πέντε ημέρες από την εμφάνιση του πλήθους των νέων κρουσμάτων και θανάτων της πανδημίας. Για τον σκοπό αυτό, για κάθε χώρα, έγινε η εκτίμηση των γραμμικών εξισώσεων:

$$S_t = \alpha_0 + \alpha_1 NEWC_{t-5} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$S_t = \beta_0 + \beta_1 NEWD_{t-5} + \varepsilon_t \quad (2)$$

όπου S οι τιμές αυστηρότητας, $NEWC$ οι εξομαλυμένες τιμές των νέων κρουσμάτων και $NEWD$ οι εξομαλυμένες τιμές των νέων θανάτων. Οι εκτιμήσεις των συντελεστών α_1 και β_1 δίνουν πληροφορία για των επίδραση των μεταβλητών $NEWC$ και $NEWD$ αντίστοιχα, στον δείκτη αυστηρότητας.

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης των γραμμικών εξισώσεων (1) και (2) παρουσιάζονται στον πίνακα 8.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8: Η Επίδραση των κρουσμάτων και θανάτων της πανδημίας στον δείκτη αυστηρότητας.

		Πιθανότητα		Πιθανότητα
ΒΡΑΖΙΛΙΑ	2,789	0,000	-1,26882	0,002
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	4,915	0,000	5,56535	0,000
ΙΝΔΙΑ	0,031	0,984	-0,454837	0,648
ΙΑΠΩΝΙΑ	3,206	0,000	4,19218	0,000
ΑΓΓΛΙΑ	6,653	0,000	4,85834	0,000
ΗΠΑ	5,181	0,000	6,47097	0,000

Παρατηρείται από τον Πίνακα 8 ότι στη Βραζιλία για κάθε αύξηση του αριθμού των νέων κρουσμάτων κατά 1 μονάδα μέτρησης (χιλιάδες άτομα), ο Δείκτης ασυτηρότητας αυξήθηκε κατά 3 μονάδες μετά από πέντε ημέρες. Αντίθετα, για κάθε αύξηση του αριθμού των νέων θανάτων κατά μία μονάδα, ο δείκτης ασυτηρότητας φαίνεται να μειώθηκε κατά 1,3 μονάδες περίπου.

Στην περίπτωση της Γερμανίας, για κάθε αύξηση του αριθμού των νέων κρουσμάτων κατά 1 μονάδα, ο δείκτης αυξήθηκε ασυτηρότητας κατά 55 μονάδες περίπου και για κάθε αύξηση του αριθμού των νέων θανάτων κατά μία μονάδα, ο δείκτης ασυτηρότητας αυξήθηκε κατά 5,6 μονάδες.

Στην περίπτωση της Ινδίας, οι συντελεστές δεν βρέθηκαν να είναι στατιστικά σημαντικοί.

Στην περίπτωση της Ιαπωνίας, για κάθε αύξηση του αριθμού των νέων κρουσμάτων κατά 1 μονάδα, ο δείκτης ασυτηρότητας αυξήθηκε κατά 3 μονάδες περίπου και για κάθε αύξηση του αριθμού των νέων θανάτων κατά μία μονάδα, ο δείκτης ασυτηρότητας αυξήθηκε κατά 4,2 μονάδες.

Στην περίπτωση της Αγγλίας, για κάθε αύξηση του αριθμού των νέων κρουσμάτων κατά 1 μονάδα, ο δείκτης ασυτηρότητας αυξήθηκε κατά 6,7 μονάδες περίπου και για κάθε αύξηση του αριθμού των νέων θανάτων κατά μία μονάδα, ο δείκτης ασυτηρότητας αυξήθηκε κατά 4,9 μονάδες.

Στην περίπτωση των ΗΠΑ, για κάθε αύξηση του αριθμού των νέων κρουσμάτων κατά 1 μονάδα, ο δείκτης ασυτηρότητας αυξήθηκε κατά 5,2 μονάδες και για κάθε αύξηση του αριθμού των νέων θανάτων κατά μία μονάδα, ο δείκτης ασυτηρότητας αυξήθηκε κατά 6,5 μονάδες περίπου.

3.5. Έλεγχοι μοναδιαίας ρίζας

Με τους ελέγχους μοναδιαίας ρίζας ελέγχουμε αν οι μεταβλητές είναι στάσιμες διαχρονικά. Στο επίπεδο των μεταβλητών ο έλεγχος έγιναν συμπεριλαμβάνοντας εκτός του σταθερού όρου και την τάση. Αντίθετα στην πρώτη διαφορά των μεταβλητών οι έλεγχοι έγιναν μόνο με την παρουσία του σταθερού όρου.

Τα αποτελέσματα των ελέγχων Dickey-Fuller (ADF) και Phillips-Perron (PP) για τις μεταβλητές παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες 9 και 10.

Πίνακας 9: Αποτελέσματα ελέγχων Dickey-Fuller (ADF) και Phillips-Perron (PP)

ΔΕΙΚΤΗΣ	ADF	Pr.	PP	Pr.
BVSP	-2,836458	0,1845	-2,201827	0,4874
DAX	-2,054795	0,5698	-2,226404	0,4737
NIFTY50	-1,116172	0,9245	-1,116172	0,9245
NIKKEI	-2,141482	0,5213	-2,168771	0,5059
FTSE100	-2,134294	0,5253	-2,152219	0,5153
SP500	-3,071960	0,1146	-2,859823	0,1770

Πίνακας 10: Αποτελέσματα ελέγχων Dickey-Fuller (ADF) και Phillips-Perron (PP)

ΔΕΙΚΤΗΣ	ADF	Pr.	PP	Pr.
Δ (BVSP)	-8,926845	0,0000	-34,76295	0,0000
Δ (DAX)	-30,45191	0,0000	-30,50709	0,0000
Δ (NIFTY50)	-11,86656	0,0000	-30,20658	0,0000
Δ (NIKKEI)	-19,07579	0,0000	-29,93442	0,0000
Δ (FTSE100)	-30,15120	0,0000	-30,14982	0,0000

$\Delta(\text{SP500})$	-5,461628	0,0000	-25,49294	0,0000
------------------------	-----------	--------	-----------	--------

Όπως διαπιστώνεται από τα αποτελέσματα των ελέγχων Dickey-Fuller και Phillips-Perron οι χρηματιστηριακοί δείκτες έχουν μια μοναδιαία ρίζα.

3.6. Εκτίμηση του κινδύνου της χρηματαγοράς- επίδραση της πανδημίας

Χρησιμοποιώντας ημερήσια δεδομένα των αποδόσεων των 6 χρηματαγορών για το διάστημα 2018-2021 έγινε μια εκτίμηση της μεταβλητότητας του γενικού δείκτη με την εκτίμηση ενός μοντέλου GARCH(1,1):

$$r_t = \mathbf{C} + \varepsilon_t$$

$$\varepsilon_t = \mathbf{Z}\sigma_t$$

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1\varepsilon_{t-1}^2 + \beta_1\sigma_{t-1}^2$$

όπου r η απόδοση του γενικού δείκτη, ε το λάθος της παλινδρόμησης, σ^2 η διακύμανση, \mathbf{Z} τυχαία μεταβλητή που ακολουθεί t (student) κατανομή.

Από το μοντέλο GARCH(1,1) η μακροχρόνια διακύμανση υπολογίζεται από τον τύπο:

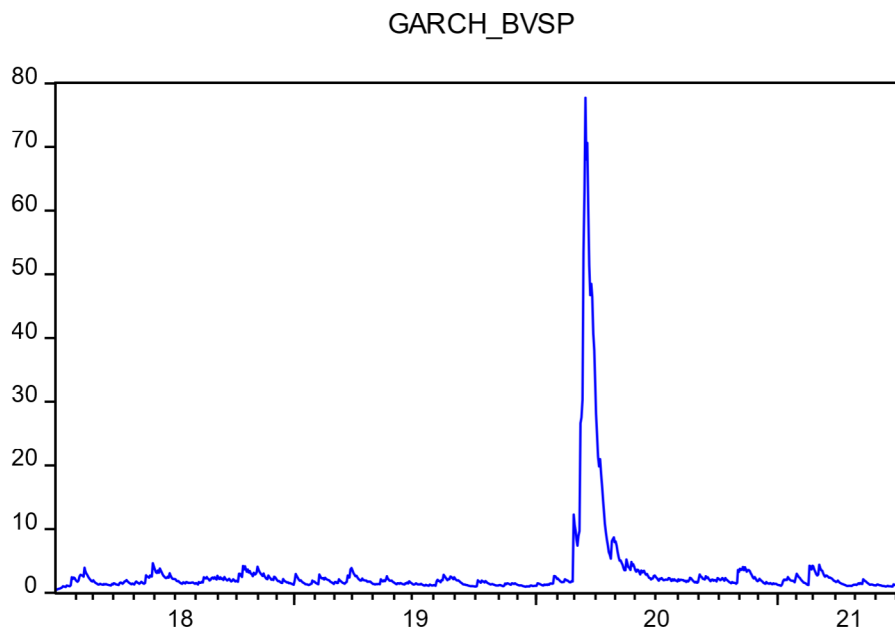
$$\sigma^2 = \frac{\alpha_0}{1 - \alpha_1 - \beta_1}$$

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης του μοντέλου GARCH (1,1) για κάθε χώρα μαζί με την διαγραμματική απεικόνιση της εκτιμημένης μεταβλητότητας (της διακύμανσης) της χρηματαγοράς παρουσιάζονται παρακάτω.

3.6.1. Βραζιλία

Coefficien				
Variable	t	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0,127617	0,042373	3,011728	0,0026

Variance Equation				
C	0,111657	0,038137	2,927776	0,0034
RESID(-1)^2	0,106743	0,025617	4,166939	0,0000
GARCH(-1)	0,844811	0,032266	26,18288	0,0000
T-DIST. DOF	7,587314	1,282256	5,917158	0,0000



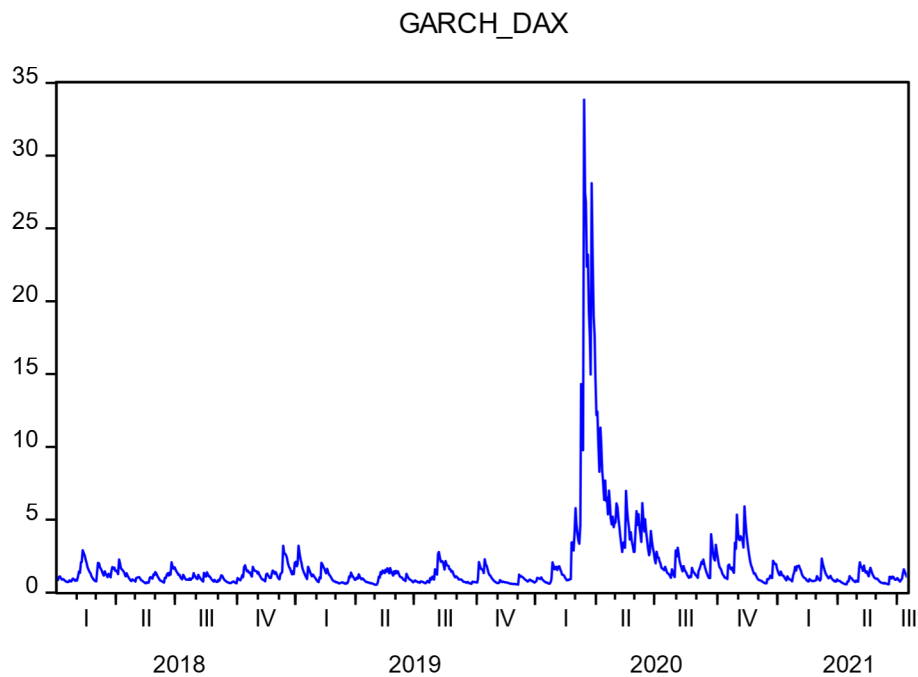
Διάγραμμα 55: Μεταβλητότητα της χρηματαγοράς στη Βραζιλία

Παρατηρείται έντονη μεταβλητότητα της χρηματαγοράς από τα τέλη Φεβρουαρίου 2020, στιγμή που συμπίπτει με την εμφάνιση της Πανδημίας.

3.6.2. Γερμανία

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.090677	0.030897	2.934828	0.0033

Variance Equation				
C	0,088172	0,033270	2,650218	0,0080
RESID(-1)^2	0,149732	0,041174	3,636549	0,0003
GARCH(-1)	0,806128	0,043855	18,38155	0,0000
T-DIST. DOF	4,218121	0,745592	5,657411	0,0000



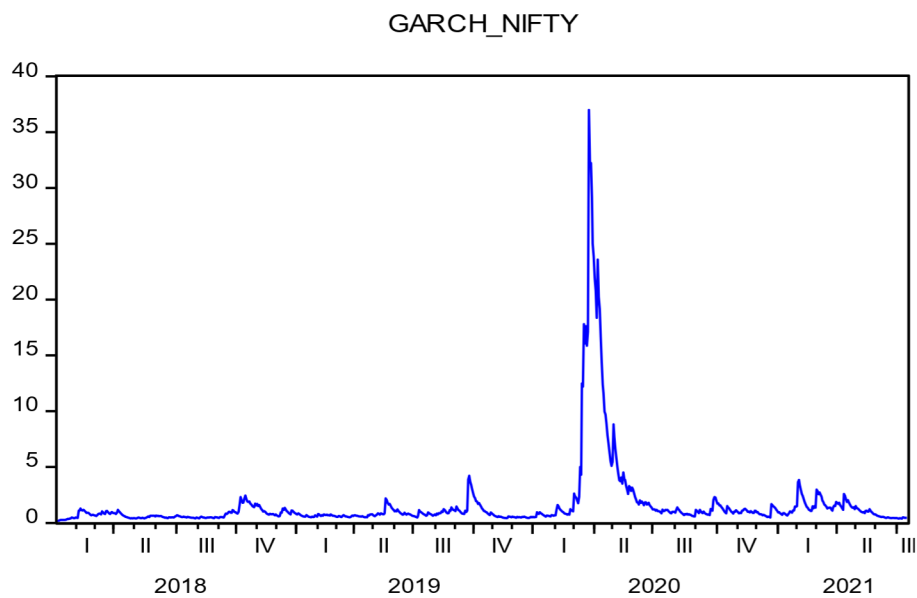
Διάγραμμα 56: Μεταβλητότητα της χρηματαγοράς στη Γερμανία

Παρατηρείται έντονη μεταβλητότητα της χρηματαγοράς από τα μέσα Φεβρουαρίου 2020, στιγμή που συμπίπτει με την εμφάνιση της Πανδημίας.

3.6.3. Ινδία

Variable	Coefficien t	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0,104612	0,028397	3,683959	0,0002

Variance Equation				
C	0,037618	0,014583	2,579624	0,0099
RESID(-1)^2	0,113542	0,026185	4,336121	0,0000
GARCH(-1)	0,855761	0,029853	28,66541	0,0000
T-DIST. DOF	6,639116	1,325516	5,008703	0,0000

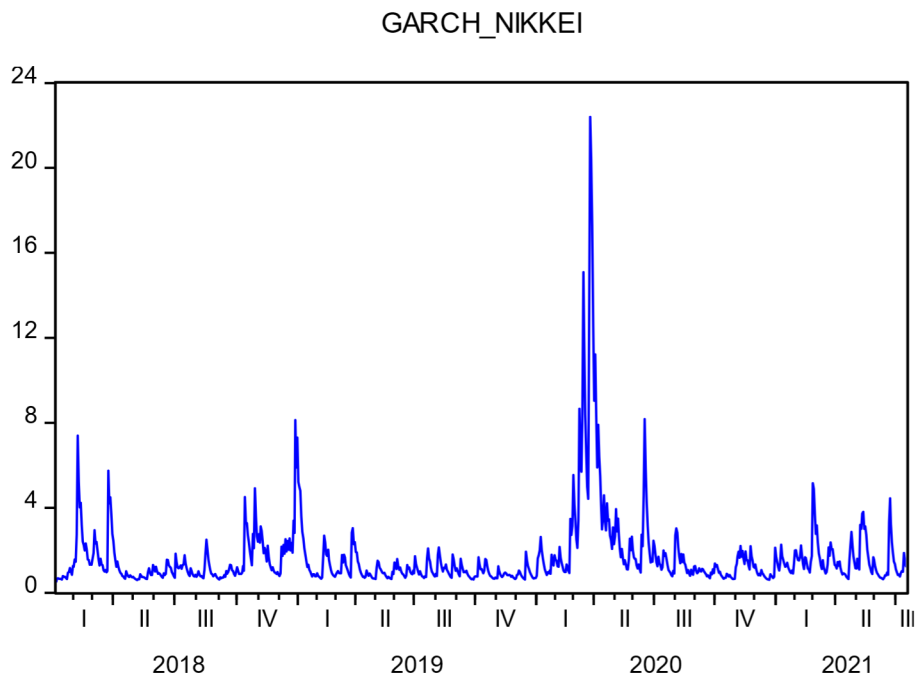


Διάγραμμα 57: Μεταβλητότητα της χρηματαγοράς στην Ινδία

Παρατηρείται έντονη μεταβλητότητα της χρηματαγοράς από τα τέλη Φεβρουαρίου 2020, στιγμή που συμπίπτει με την εμφάνιση της Πανδημίας.

3.6.4. Ιαπωνία

Coefficien				
Variable	t	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0,074953	0,032947	2,274986	0,0229
Variance Equation				
C	0,171512	0,054423	3,151488	0,0016
RESID(-1)^2	0,221435	0,055271	4,006336	0,0001
GARCH(-1)	0,686024	0,064439	10,64612	0,0000
T-DIST. DOF	4,896266	0,986503	4,963256	0,0000



Διάγραμμα 58: Μεταβλητότητα της χρηματαγοράς στην Ιαπωνία

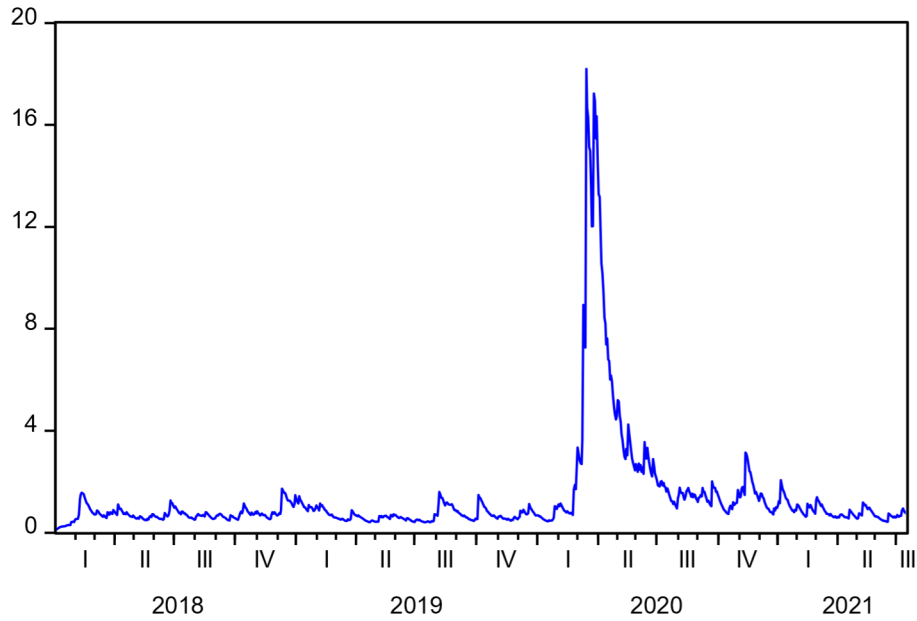
Παρατηρείται έντονη μεταβλητότητα της χρηματαγοράς από τα τέλη Φεβρουαρίου 2020, στιγμή που συμπίπτει με την εμφάνιση της Πανδημίας.

3.6.5. Ηνωμένο Βασίλειο

Variable	Coefficien t	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0,039664	0,026464	1,498802	0,1339

Variance Equation				
C	0,030836	0,012154	2,537241	0,0112
RESID(-1)^2	0,087863	0,022393	3,923643	0,0001
GARCH(-1)	0,886563	0,026851	33,01787	0,0000
T-DIST. DOF	5,132562	0,979458	5,240209	0,0000

GARCH_FTSE



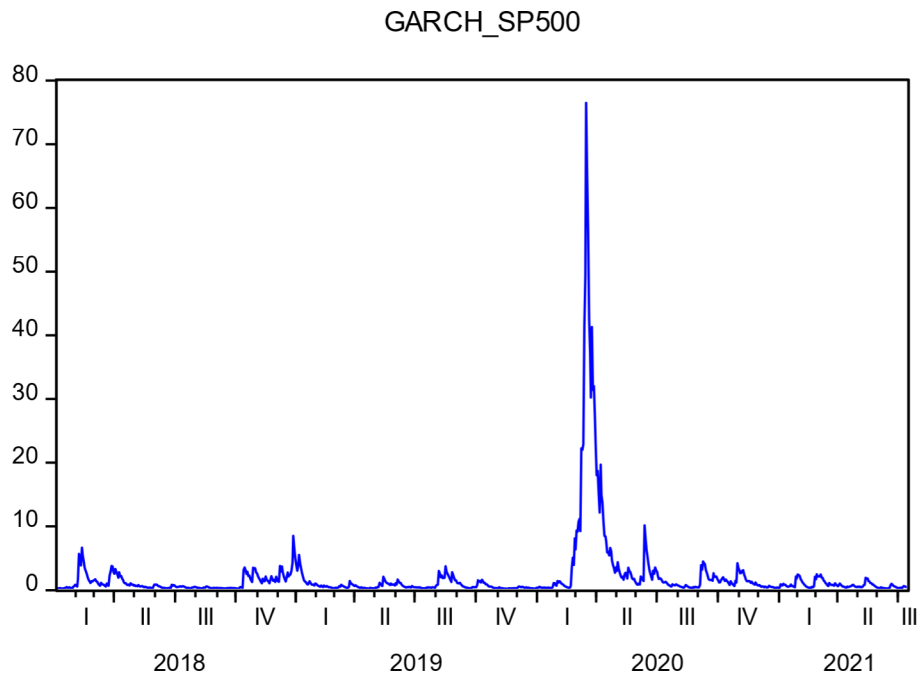
Διάγραμμα 59: Μεταβλητότητα της χρηματαγοράς στη Μεγάλη Βρετανία

Παρατηρείται έντονη μεταβλητότητα της χρηματαγοράς από τα τέλη Φεβρουαρίου 2020, στιγμή που συμπίπτει με την εμφάνιση της Πανδημίας.

3.6.6 H11A

Variable	Coefficien			
	t	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0,128959	0,024441	5,276284	0,0000

Variance Equation				
C	0,044254	0,014539	3,043749	0,0023
RESID(-1)^2	0,235729	0,046009	5,123550	0,0000
GARCH(-1)	0,754207	0,039272	19,20480	0,0000
T-DIST. DOF	5,337519	0,926078	5,763576	0,0000

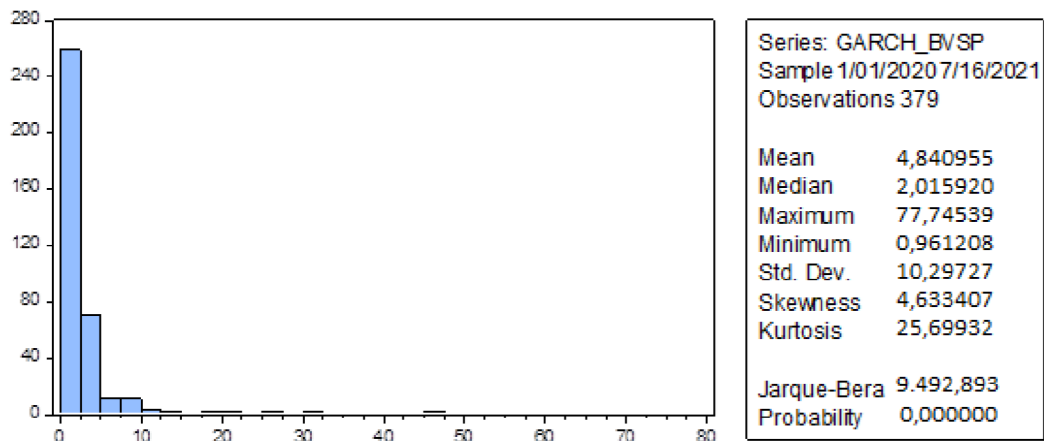
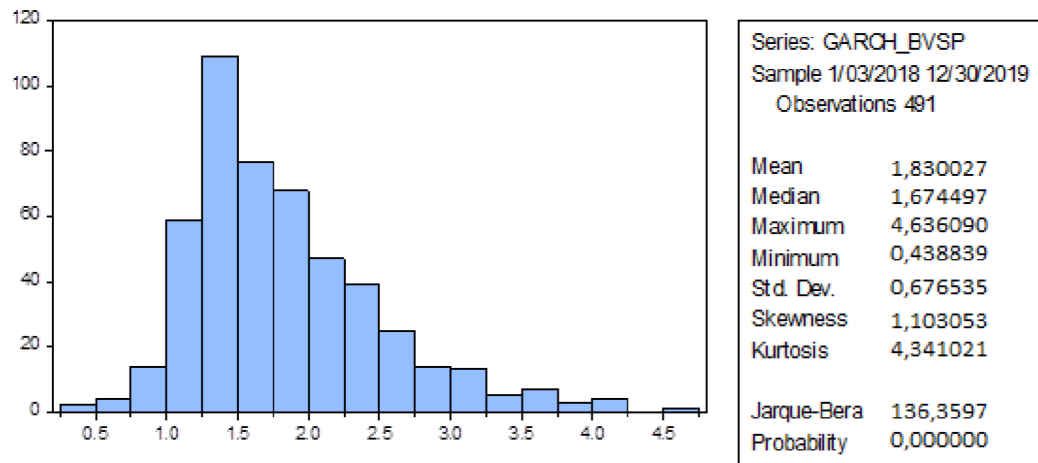


Διάγραμμα 60: Μεταβλητότητα της χρηματαγοράς των ΗΠΑ

Παρατηρείται έντονη μεταβλητότητα της χρηματαγοράς από τα τέλη Φεβρουαρίου 2020, στιγμή που συμπίπτει με την εμφάνιση της Πανδημίας.

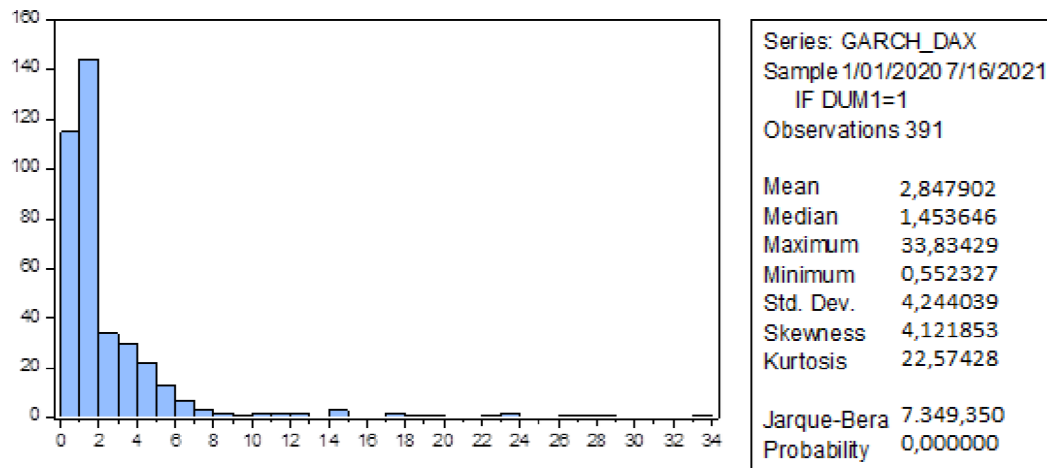
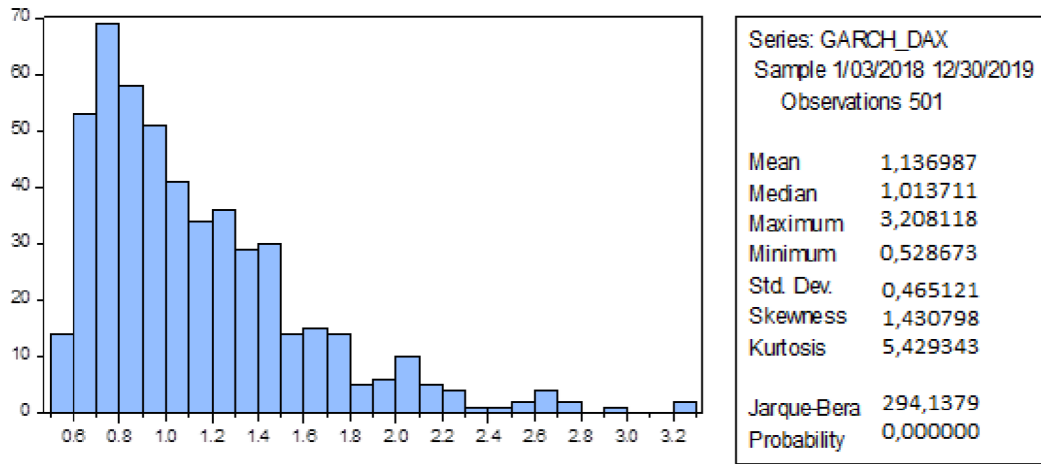
Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα στατιστικά στοιχεία της εκτιμημένης μεταβλητότητας χωρίζοντας το δείγμα σε δύο χρονικές περιόδους: (α) πριν την εμφάνιση της πανδημίας, (3/1/2018 – 30/12/2020) και (β) μετά την έναρξη της πανδημικής κρίσης (1/1/2020 – 16/7/2021).

Βραζιλία



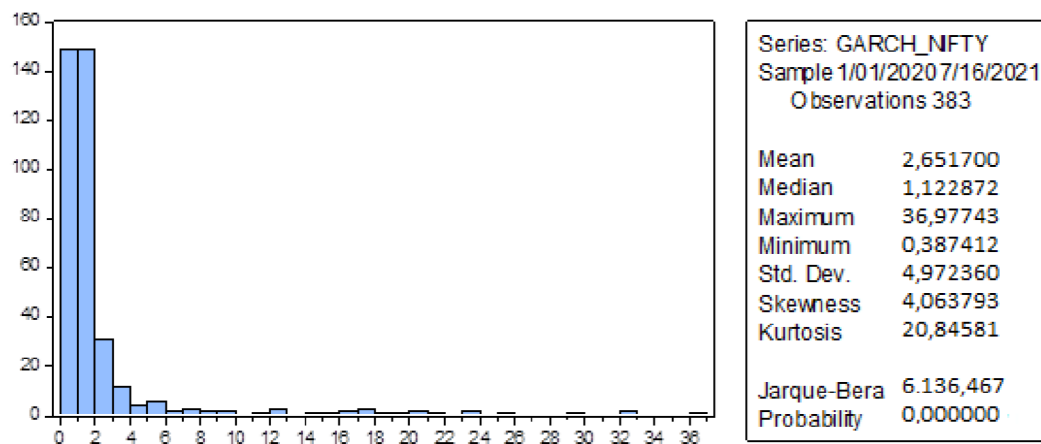
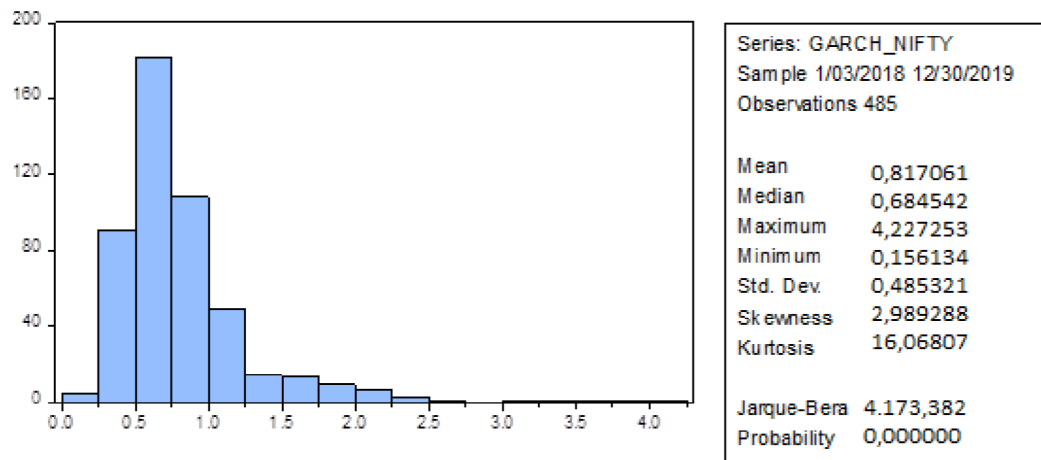
Όπως παρατηρείται από τα παραπάνω διαγράμματα και περιγραφικά στοιχεία, υπάρχει μεγάλη διαφορά ανάμεσα στους μέσους όρους των δύο περιόδων. Για την περίοδο 3/1/2018 – 30/12/2019 (πριν από την εμφάνιση της Πανδημίας) ο μέσος όρος είναι 1,83, ενώ για την περίοδο 1/1/2020 – 16/7/2021 ο μέσος όρος είναι 4,84, υπερδιπλασιάστηκε, και είναι ξεκάθαρη ένδειξη της επίδρασης της Πανδημίας στην εκτίναξη του κινδύνου της χρηματαγοράς της Βραζιλίας.

Γερμανία



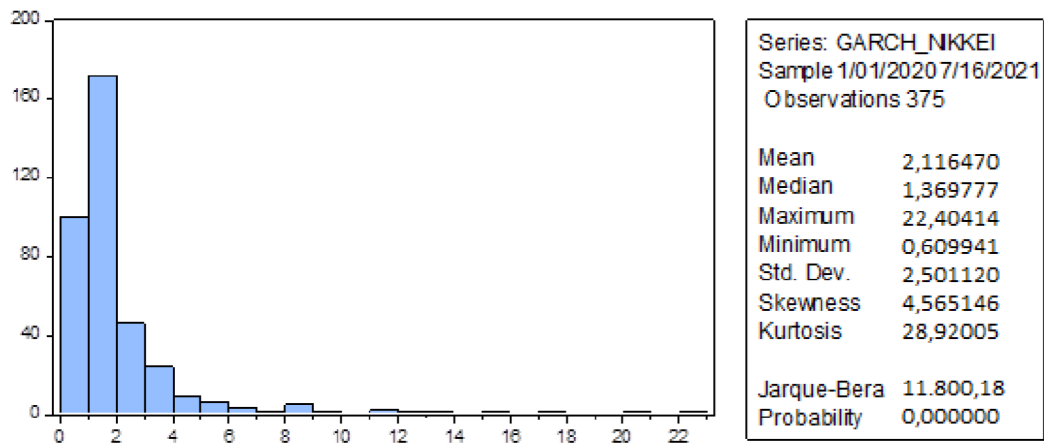
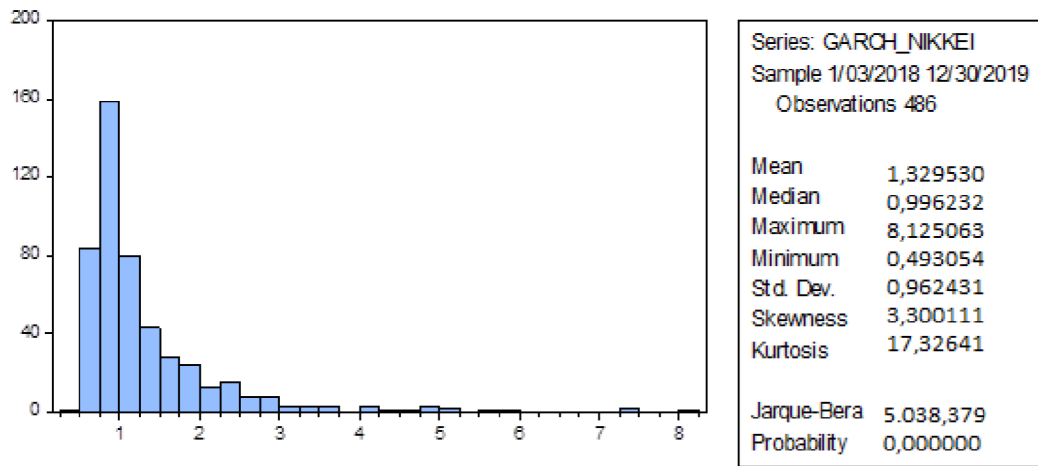
Όπως παρατηρείται από τα παραπάνω διαγράμματα και περιγραφικά στοιχεία, υπάρχει μεγάλη διαφορά ανάμεσα στους μέσους όρους των δύο περιόδων. Για την περίοδο 3/1/2018 – 30/12/2019 (πριν από την εμφάνιση της Πανδημίας) ο μέσος όρος είναι 1,14, ενώ για την περίοδο 1/1/2020 – 16/7/2021 ο μέσος όρος είναι 2,85, υπερδιπλασιάστηκε, και είναι ξεκάθαρη ένδειξη της επίδρασης της Πανδημίας στην εκτίναξη του κινδύνου της χρηματαγοράς της Γερμανίας.

Ινδία



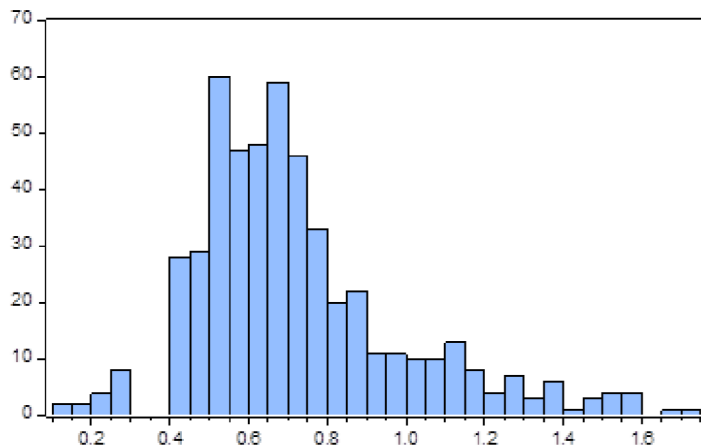
Όπως παρατηρείται από τα παραπάνω διαγράμματα και περιγραφικά στοιχεία, υπάρχει μεγάλη διαφορά ανάμεσα στους μέσους όρους των δύο περιόδων. Για την περίοδο 3/1/2018 – 30/12/2019 (πριν από την εμφάνιση της Πανδημίας) ο μέσος όρος είναι 0,82, ενώ για την περίοδο 1/1/2020 – 16/7/2021 ο μέσος όρος είναι 2,65, τριπλασιάστηκε, και είναι ξεκάθαρη ένδειξη της επίδρασης της Πανδημίας στην εκτίναξη του κινδύνου της χρηματαγοράς της Ινδίας.

Ιαπωνία



Όπως παρατηρείται από τα παραπάνω διαγράμματα και περιγραφικά στοιχεία, υπάρχει μεγάλη διαφορά ανάμεσα στους μέσους όρους των δύο περιόδων. Για την περίοδο 3/1/2018 – 30/12/2019 (πριν από την εμφάνιση της Πανδημίας) ο μέσος όρος είναι 1,33, ενώ για την περίοδο 1/1/2020 – 16/7/2021 ο μέσος όρος είναι 2,12, σχεδόν διπλασιάστηκε, και είναι ξεκάθαρη ένδειξη της επίδρασης της Πανδημίας στην αύξηση του κινδύνου της χρηματαγοράς της Ιαπωνίας.

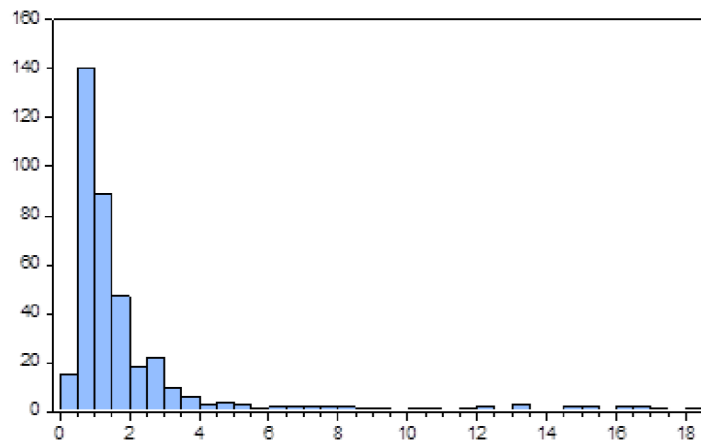
Ηνωμένο Βασίλειο



Series: GARCH_FTSE
Sample 1/03/2018 12/30/2019
Observations 505

Mean 0,724554
Median 0,672514
Maximum 1,728758
Minimum 0,120988
Std. Dev. 0,267135
Skewness 1,096403
Kurtosis 4,417498

Jarque-Bera 143,4558
Probability 0.000000



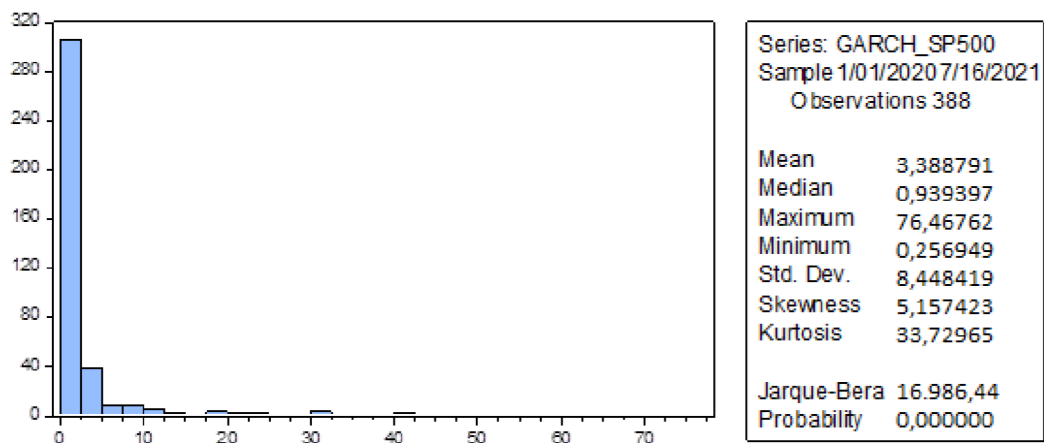
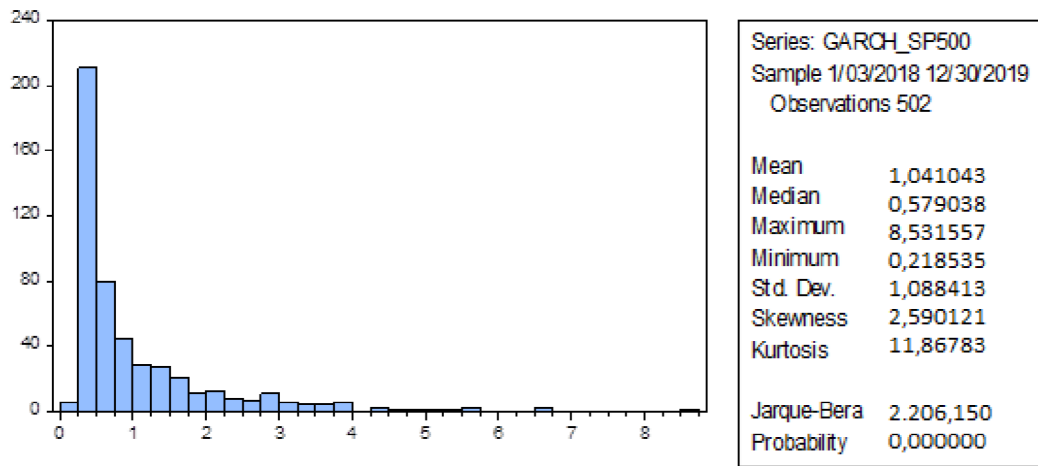
Series: GARCH_FTSE
Sample 1/01/2020 7/16/2021
Observations 388

Mean 2,209252
Median 1,161762
Maximum 18,19927
Minimum 0,426436
Std. Dev. 3,078602
Skewness 3,317837
Kurtosis 14,13552

Jarque-Bera 2.716,517
Probability 0.000000

Όπως παρατηρείται από τα παραπάνω διαγράμματα και περιγραφικά στοιχεία. Για την περίοδο 3/1/2018 – 30/12/2019 (πριν από την εμφάνιση της Πανδημίας) ο μέσος όρος είναι 0,72, ενώ για την περίοδο 1/1/2020 – 16/7/2021 ο μέσος όρος είναι 2,21, τριπλασιάστηκε, και είναι ξεκάθαρη ένδειξη της επίδρασης της Πανδημίας στην εκτίναξη του κινδύνου της χρηματαγοράς της Μεγάλης Βρετανίας.

ΗΠΑ



Όπως παρατηρείται από τα παραπάνω διαγράμματα και περιγραφικά στοιχεία, υπάρχει μεγάλη διαφορά ανάμεσα στους μέσους όρους των δύο περιόδων. Για την περίοδο 3/1/2018 – 30/12/2019 (πριν από την εμφάνιση της Πανδημίας) ο μέσος όρος είναι 1,04, ενώ για την περίοδο 1/1/2020 – 16/7/2021 ο μέσος όρος είναι 3,89, υπερτριπλασιάστηκε, και είναι ξεκάθαρη ένδειξη της επίδρασης της Πανδημίας στην εκτίναξη του κινδύνου της χρηματαγοράς των ΗΠΑ.

3.7. Σχέση και διαρροή μεταβλητότητας μεταξύ των χρηματαγορών πριν και μετά την εμφάνιση της πανδημίας

Σε αυτή την ενότητα διερευνάται η διάχυση της μεταβλητότητας, πριν και μετά την εμφάνιση της πανδημικής κρίσης, μεταξύ των έξι χρηματαγορών των κρατών:

1. Βραζιλία (BVSP), **2.** Γερμανία (DAX), **3.** Ινδία (NIFTY50), **4.** Ιαπωνία (NIKKEI),

5. Αγγλία (FTSE100) και **6.** ΗΠΑ (SP500).

Τα δεδομένα αποτελούνται από τις ημερήσιες αποδόσεις των χρηματαγορών στις οποίες εφαρμόζεται ένα πολυμεταβλητό μοντέλο GARCH.

Για την μελέτη αυτή χρησιμοποιούνται οι παρατηρήσεις των ημερήσιων αποδόσεων των δεικτών των έξι χρηματαγορών (α) πριν την εμφάνιση της Covid19, από 2/1/2018 έως 30/12/2019 και (β) μετά την εμφάνιση της Covid19 από 2/1/2020 έως 2/7/2021.

Στις παρατηρήσεις των δύο δειγμάτων εφαρμόστηκε το πολυμεταβλητό μοντέλο DCC-GARCH (Dynamic Conditional Correlation Model) του Engle (2002), που αναπτύχθηκε για την ανίχνευση της συσχέτισης και της μεταβλητότητας μεταξύ των αποδόσεων των υπό μελέτη χρηματαγορών.

Συγκεκριμένα το μοντέλο DCC-GARCH έχει ως εξής:

$$\mathbf{y}_t = \boldsymbol{\mu}_t + \boldsymbol{\varepsilon}_t \quad \text{με} \quad \boldsymbol{\varepsilon}_t = \mathbf{H}_t^{1/2} \mathbf{z}_t \quad ,$$

όπου

$\mathbf{y}_t = (r_{1t} \quad \dots \quad r_{6t})$ το διάνυσμα των ημερήσιων αποδόσεων των δεικτών,

$\boldsymbol{\mu}_t = (\mu_{1t} \quad \dots \quad \mu_{6t})$ το διάνυσμα των δεσμευμένων μέσων,

$\boldsymbol{\varepsilon}_t = (\varepsilon_{1t} \quad \dots \quad \varepsilon_{6t})$ το διάνυσμα των λαθών με μέσο το μηδενικό διάνυσμα και \mathbf{H}_t τον (6×6) πίνακα δεσμευμένης διακύμανσης-συνδιακύμανσης,

$\mathbf{z}_t = (z_{1t} \dots z_{6t})$ διάνυσμα τυχαίων μεταβλητών που ακολουθεί την κατανομή t με μέσο το μηδενικό διάνυσμα και διακύμανση-συνδιακύμανση τον μοναδιαίο πίνακα. Επίσης ισχύει $\mathbf{H}_t = \mathbf{D}_t \mathbf{R}_t \mathbf{D}_t$ όπου \mathbf{D}_t ο διαγώνιος πίνακας με στοιχεία τις χρονικά μεταβαλλόμενες τυπικές αποκλίσεις όπου $h_{it}^{1/2}$ που εκτιμώνται για κάθε εξίσωση από το υπόδειγμα GARCH(1,1) : $h_{it}^2 = \alpha_{0i} + \alpha_{1i} \varepsilon_{it-1}^2 + \beta_{1i} \sigma_{it-1}^2$, $i = 1, \dots, 6$.

Οι εκτιμήσεις των συντελεστών του μοντέλου DCC-GARCH(1,1) παρουσιάζονται στους πίνακες παρακάτω.

Πίνακας 11 : Εκτίμηση DCC-GARCH(1,1), περίοδος πριν την πανδημία

	μ_i	α_{0i}	α_{1i}	β_{1i}
1. BVSP	0,172121	0,001765*	0,035658*	0,964959
2. DAX	0,125236	0,165194*	0,023352*	0,788193
3. NIFTY50	0,099789	0,042105*	0,078258*	0,863526
4. NIKKEI	0,078073*	0,270985	0,204490	0,546010
5. FTSE100	0,080117	0,803820	0,107737	0,430428
6. SP500	0,126083	0,031799*	0,133716	0,826347

Με αστερίσκο είναι οι στατιστικά ασήμαντοι συντελεστές σε επίπεδο σημαντικότητας 5%.

Πίνακας 12 : Εκτίμηση DCC-GARCH(1,1), περίοδος μετά την πανδημία

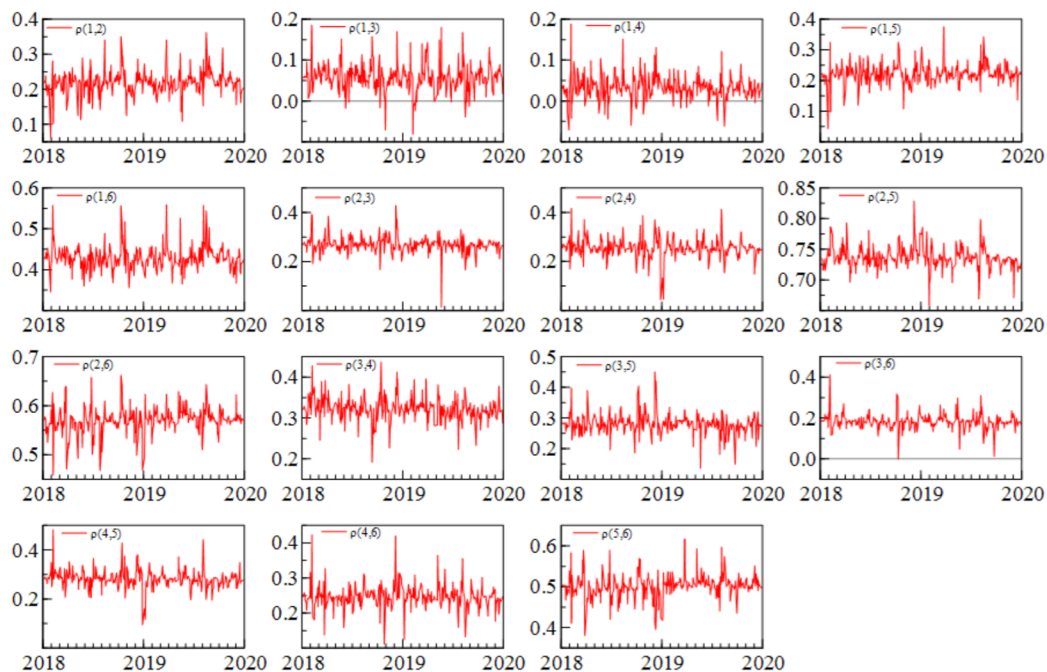
	μ_i	α_{0i}	α_{1i}	β_{1i}
1. BVSP	0,117330*	0,208990*	0,070587	0,854417
2. DAX	0,141641	0,075527*	0,040936	0,910133
3. NIFTY50	0,206987	0,104174*	0,118159	0,828028

4. NIKKEI	0,129787	0,218299*	0,143175*	0,757383
5. FTSE100	0,063371*	0,072147*	0,143175*	0,899234
6. SP500	0,183063	0,150482*	0,145028*	0,752133

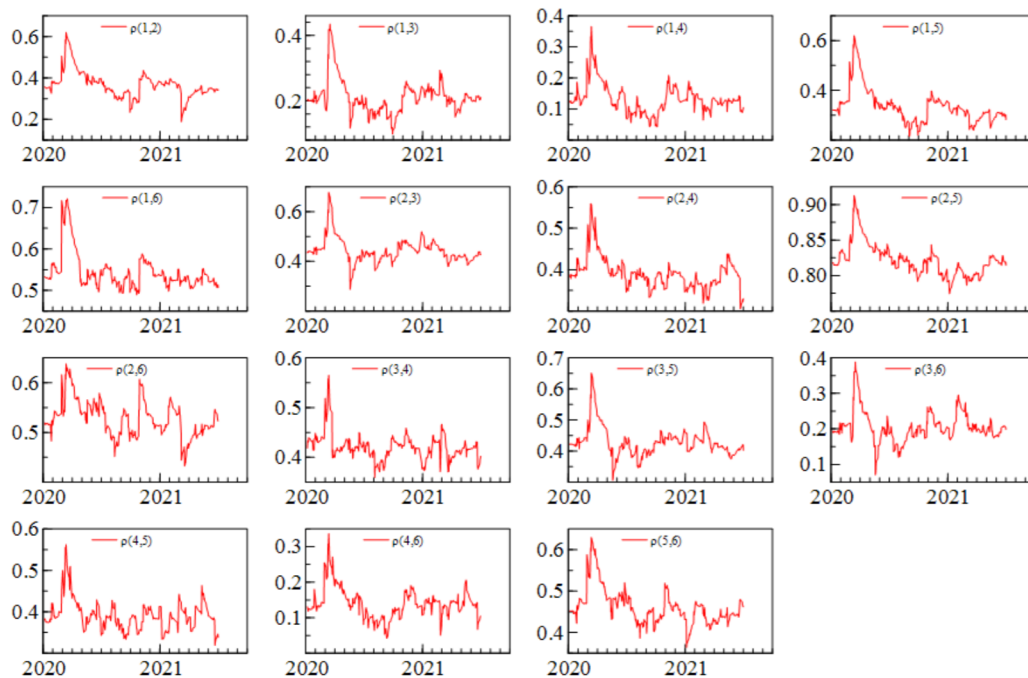
Με αστερίσκο είναι οι στατιστικά ασήμαντοι συντελεστές σε επίπεδο σημαντικότητας 5%.

Από τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων βρέθηκε ότι ο συντελεστής β_1 είναι στατιστικά σημαντικός σε όλες τις χρηματαγορές και επίσης στις περισσότερες περιπτώσεις η τιμή του είναι υψηλή υποδηλώνοντας την επιμονή της μεταβλητότητας σε αυτές τις αγορές. Η εκτίμηση του συντελεστή α_1 είναι θετική και στατιστικά σημαντική στις μισές χρηματιστηριακές αγορές.

Τα γραφήματα των δυναμικών (διαχρονικών) συσχετίσεων μεταξύ των χρηματαγορών για τις περιόδους πριν την εμφάνιση της επιδημιολογικής κρίσης και μετά την κρίση, αντίστοιχα, απεικονίζονται στα διαγράμματα 62 και 63.



Διάγραμμα 61: Δυναμικές συσχετίσεις μεταξύ των χρηματιστηρίων για την προ-Covid19 περίοδο.



Διάγραμμα 62: Δυναμικές συσχετίσεις μεταξύ των χρηματιστηρίων για την μετά-Covid19 περίοδο.

Από τα σχήματα των δυναμικών συσχετίσεων φαίνεται να υπάρχει μια θετική συσχέτιση μεταξύ όλων των αγορών μεταξύ τους.

Για την περίοδο πριν την πανδημία όλες οι συσχετίσεις παρουσιάζουν διαχρονικά σχετικά υψηλή μεταβλητότητα γύρω ένα χαμηλό σταθερό επίπεδο ($< 0,5$) με εξαίρεση τα ζεύγη DAX-FTSE100 και DAX-SP500. Από τα διαγράμματα συμπεραίνεται ότι δεν παρατηρείται μια σχέση των χρηματιστηρίων εκτός από τις αγορές Γερμανίας-Αγγλίας και Γερμανίας-ΗΠΑ.

Αντίθετα για την περίοδο μετά την εμφάνιση της πανδημίας παρατηρείται μια ραγδαία και απότομη αύξηση της συσχέτισης όλων των χρηματιστηρίων κατά τους πρώτους μήνες της εμφάνισης της πανδημικής κρίσης. Η εξάπλωση της αβεβαιότητας που δημιουργήσε η επιδημιολογική κρίση αύξησε σημαντικά την εξάρτηση των χρηματαγορών ιδιαίτερα στα αρχικά στάδια της εμφάνισης της νόσου. Όπως φαίνεται από τα γραφήματα οι συσχετίσεις σχεδόν όλων των ζευγών των χρηματαγορών ξεπέρασαν το επίπεδο 0,5.

Στη συνέχεια φαίνεται αυτή η υψηλή συσχέτιση να αποκλιμακώνεται και οι συσχετίσεις των αγορών να τείνουν προς τα επίπεδα της προ-Covid περιόδου

Οι εκτιμήσεις των συσχετίσεων για τις δύο περιόδους, όπως προέκυψαν από το μοντέλο DCC-GARCH(1,1) παρουσιάζονται στο πίνακα 13.

Πίνακας 13- Εκτιμήσεις συσχετίσεων για τις δύο περιόδους

ΔΕΙΚΤΕΣ	ΠΡΟ-COVID	META-COVID
(1,2) BVSP - DAX	0,2183	0,3555
(1,3) BVSP - NIFTY50	0,0561*	0,2009
(1,4) BVSP - NIKKEI	0,03151*	0,1213*
(1,5) BVSP - FTSE100	0,2205	0,3198
(1,6) BVSP - SP500	0,4281	0,5331
(2,3) DAX - NIFTY50	0,2685	0,4350
(2,4) DAX - NIKKEI	0,2542	0,3831
(2,5) DAX - FTSE100	0,7351	0,8179
(2,6) DAX - SP500	0,5706	0,5195
(3,4) NIFTY50 - NIKKEI	0,3211	0,4185
(3,5) NIFTY50 - FTSE100	0,2808	0,4209
(3,6) NIFTY50 - SP500	0,1824	0,1942
(4,5) NIKKEI - FTSE100	0,2820	0,3805
(4,6) NIKKEI - SP500	0,2470	0,1311*
(5,6) FTSE100 - SP500	0,5022	0,4529

Με αστερίσκο είναι οι στατιστικά ασήμαντες συσχετίσεις σε επίπεδο σημαντικότητας 5%.

Από τον πίνακα 13 παρατηρείται ότι στην εποχή προ-COVID, όλες οι συσχετίσεις έχουν τιμές μικρότερες από 0,5, με εξαίρεση η τιμή της συσχέτισης Γερμανίας – Αγγλίας, Γερμανίας – ΗΠΑ και Αγγλίας – ΗΠΑ. Η συσχέτιση των χρηματαγορών της Γερμανίας και της Αγγλίας είναι η μεγαλύτερη από αυτά τα ζεύγη, λόγω της κοινής πορείας των δύο χρηματαγορών στον Δυτικό Ευρωπαϊκό χώρο.

Στην περίοδο αμέσως μετά το ξέσπασμα της Πανδημίας, οι συσχετίσεις μεταξύ των χρηματαγορών σχεδόν όλων των χωρών παρουσιάζουν τιμές υψηλότερες του 0,5, και αυτό δείχνει τη θετική συσχέτιση των χρηματαγορών (οι επενδυτές ένιωσαν τον ίδιο φόβο και αβεβαιότητα που δημιούργησε η έναρξη της πανδημίας). Όσο οι πολίτες των χωρών αυτών συνήθιζαν να ζουν με το συγκεκριμένο πρόβλημα, οι συσχετίσεις επανέρχονται στην προ-Covid κατάσταση.

Εφαρμόζοντας ένα πολυμεταβλητό υπόδειγμα GARCH σε δύο σύνολα δεδομένων για τις περιόδους πριν και μετά την κρίση της πανδημίας βρέθηκαν αποδείξεις μετάδοσης της κρίσης μεταξύ των χρηματαγορών. Επομένως διαπιστώθηκε ότι κατά τις περιόδους αναταραχής η αστάθεια διαχέεται γρήγορα μεταξύ των χρηματαγορών από ότι κατά την διάρκεια σταθερών περιόδων.

Η απόδειξη είναι ότι με το πέρασμα του χρόνου, οι χρηματαγορές των έξι χωρών επανέρχονται στα προ-Covid επίπεδα συσχέτισης μεταξύ τους, επειδή προσαρμόζονται στα καινούρια δεδομένα και οι καινούριες συνθήκες θεωρούνται πλέον ως συνηθισμένες.

3.8. Η επίδραση της πανδημίας και της κρατικής παρέμβασης στις χρηματιστηριακές αγορές

Στην παρούσα παράγραφο εξετάζεται ο αντίκτυπος της Covid19 και της κυβερνητικής παρέμβασης στις χρηματιστηριακές αγορές των έξι χωρών: Βραζιλίας, Γερμανίας, Ινδίας, Ιαπωνίας, Αγγλίας και ΗΠΑ. Το δείγμα περιλαμβάνει τις ημερήσιες παρατηρήσεις από 3/3/2020 έως 16/6/2021 για τις αποδόσεις των χρηματιστηρίων, τις τιμές του δείκτη αυστηρότητας και το πλήθος των επιβεβαιωμένων κρουσμάτων της ασθένειας.

Για την διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της Covid19, της κυβερνητικής παρέμβασης (μέτρα κοινωνικής αποστασιοποίησης) και των αποδόσεων των

μετοχών, εφαρμόζουμε μοντέλα παλινδρόμησης στα πάνελ δεδομένα. Λαμβάνοντας υπόψη την διαφορετικότητα μεταξύ των χωρών, κάθε παλινδρόμηση περιλαμβάνει το επίπεδο της χώρας και των σταθερών επιδράσεων του χρόνου (fixed effect model).

Τα μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης που εφαρμόστηκαν στα δεδομένα είναι:

$$r_{it} = \beta_0 + \beta_1 r_{it-1} + \beta_2 D(\text{COVID}_{it-1}) + \beta_3 \mathbf{S}_{it-3} + \mu_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$r_{it} = \beta_0 + \beta_1 r_{it-1} + \beta_2 (\text{COVID}_{it-1}) \cdot (\mathbf{S}_{it-3}) + \mu_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

όπου r η απόδοση του χρηματιστηρίου, COVID ο λογάριθμος του αριθμού των επιβεβαιωμένων κρουσμάτων, \mathbf{S} ο δείκτης αυστηρότητας και $D(\cdot)$ ο τελεστής πρώτης διαφοράς.

Δεδομένου του παράγοντα αδράνειας (προσαρμογής) στις αποδόσεις των μετοχών, συμπεριλαμβάνουμε την χρονική υστέρηση της εξαρτώμενης μεταβλητής ως εξηγηματική μεταβλητή (Narayan et al., 2021).

Θεωρούμε ότι ο Covid-19 έχει κάποια επίδραση με καθυστέρηση στις αποδόσεις των μετοχών, οπότε ο λογάριθμος του συνολικού αριθμού επιβεβαιωμένων περιπτώσεων σε κάθε χώρα με καθυστέρηση μιας ημέρας, επιλέχθηκε ως ανεξάρτητη μεταβλητή (μοντέλο 2) καθώς και ο ρυθμός ανάπτυξης των κρουσμάτων της προηγούμενης ημέρας (μοντέλο 1). Ομοίως η επίδραση των μέτρων αυστηρότητας αναμένεται να επιδρά με καθυστέρηση στις προσδοκίες και κατά συνέπεια στις αποδόσεις των χρηματιστηρίων, για αυτό επιλέχθηκε με καθυστέρηση τριών ημερών ως ανεξάρτητη μεταβλητή. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι στο μοντέλο (1) εξετάζεται μεμονωμένα η επίδραση που έχει (α) η εξέλιξη της πανδημίας και (β) η κρατική παρέμβαση για την αντιμετώπισή της, στις αποδόσεις των χρηματιστηρίων. Αντίθετα το μοντέλο (2) διερευνά πως η αλληλεπίδραση μεταξύ κυβερνητικής παρέμβασης και Covid19 επηρεάζει τις αποδόσεις των μετοχών.

Ο Πίνακας 14 παρουσιάζει τα αποτελέσματα παλινδρόμησης των εξισώσεων (3) και (4) που εξηγήθηκαν παραπάνω.

Πίνακας 14: Εκτίμηση των υποδειγμάτων (3) και (4)

Συντελεστής	Μοντέλο (3)	Μοντέλο (4)
Σταθερός όρος	-0,411 (0,074)	-0,555 (0,011)
r_{it-1}	-0,266 (0,000)	
$D(COVID_{it-1})$	-1,651 (0,000)	
S_{it-3}	0,009 (0,013)	
$(COVID_{it-1}) \cdot (S_{it-3})$		0,001 (0,004)
R^2	0,644	0,641

Στις παρενθέσεις αναφέρεται η τιμή της πιθανότητας του ελέγχου t της στατιστικής σημαντικότητας.

Από τον Πίνακα 14 παρατηρείται ότι στο Μοντέλο (3) ο σταθερός όρος είναι -0,411, ο συντελεστής β_1 είναι -0,266, ο συντελεστής β_2 είναι -1,651 και ο συντελεστής β_3 είναι 0,009. Οι συντελεστές β_1, β_2 και β_3 είναι στατιστικά σημαντικοί.

Στο Μοντέλο (4) ο σταθερός όρος είναι -0,555 και ο συντελεστής β_1 είναι 0,001. Ο συντελεστής β_1 είναι στατιστικά σημαντικός.

Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι η αύξηση του ρυθμού των επιβεβαιωμένων περιπτώσεων Covid-19 έχει σημαντική αρνητική επίπτωση στις αποδόσεις του χρηματιστηρίου. Σύμφωνα με τα προαναφερθέντα αποτελέσματα της παλινδρόμησης, με την επιδείνωση της Covid-19, η αβεβαιότητα της αγοράς αυξάνει δημιουργώντας αρνητικό επενδυτικό κλίμα και απώλεια εμπιστοσύνης στην αγορά, με τελικό αρνητικό αντίκτυπο στις αποδόσεις των μετοχών. Αντίθετα η υιοθέτηση αυστηρότερων πολιτικών κοινωνικής απομάκρυνσης και επαφών που εφαρμόζουν οι κυβερνήσεις φαίνεται ότι δημιουργεί αισιοδοξία για την αναχαίτιση της εξάπλωσης της πανδημίας και να έχει θετική επίδραση στις αποδόσεις των μετοχών.

Επίσης, παρατηρείται ότι οι αποδόσεις του χρηματιστηρίου έχουν σημαντική αρνητική επίδραση στις αποδόσεις του επόμενου χρονικού διαστήματος.

Επίσης από τον πίνακα φαίνεται ότι ο συντελεστής αλληλεπίδρασης μεταξύ κυβερνητικής παρέμβασης και Covid-19, είναι στατιστικά σημαντικός και θετικός και αυτό δείχνει ότι οι αυστηρότερες πολιτικές απομόνωσης και αποκλεισμού σε προγενέστερο χρόνο αναμένεται να αντισταθμίσουν την αρνητική επίδραση της Covid-19 σε μεταγενέστερο χρόνο και τελικά να βελτιώσουν τις αποδόσεις των χρηματιστηρίων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο COVID-19 έχει ασκήσει δυσμενείς επιπτώσεις στις μεγάλες αγορές μετοχών, γεγονός που οδήγησε σε άνευ προηγουμένου αύξηση των αστάθειας υπό όρους και πιθανότητες κακής κατάστασης σε όλες τις αγορές. Ωστόσο, αυτός ο αντίκτυπος δεν είναι συμμετρικός σε όλες τις αγορές. Για παράδειγμα, η Κίνα και η Γερμανία παρουσιάζουν μικρότερη αστάθεια υπό όρους. Αντίθετα, η Ιταλία, οι Ηνωμένες Πολιτείες και το Ηνωμένο Βασίλειο αντιμετωπίζουν υπερβολική αστάθεια και πιθανότητα κακής κατάστασης. Επιπλέον, η υπερβολική αύξηση της αστάθειας υπό όρους δεν φαίνεται να είναι επίμονη κατά τη διάρκεια της περιόδου COVID-19 καθώς σε όλες τις αγορές η αστάθεια υπό όρους παρουσιάζει σημαντική πτώση μόλις απορροφηθεί το σοκ. Όσον αφορά τον αντίκτυπο των θανάτων που σχετίζονται με τον COVID-19 και τα περιστατικά που ανακτήθηκαν στη συμπεριφορά των τιμών των μετοχών, τα συνολικά ευρήματα αποκαλύπτουν ότι η αρνητική επίδραση των θανάτων είναι πιο έντονη, σε σύγκριση με τον θετικό αντίκτυπο των ανακτηθέντων περιπτώσεων. Αυτά τα ευρήματα επιβεβαιώνουν προηγούμενα εμπειρικά ευρήματα σχετικά με τις δυσμενείς επιπτώσεις που προκλήθηκαν από χρηματοπιστωτικές κρίσεις (Ravi, 2020) και την πανδημία COVID-19 (Rachel et al., 2020; Ravi, 2020). Επιπλέον, τα ευρήματά μας παρέχουν σημαντικές επιπτώσεις για τους επενδυτές, τους επαγγελματίες και τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής. Για τους εμπόρους και τους επενδυτές που επιδιώκουν να επενδύσουν σε διεθνείς χρηματιστηριακές αγορές, η ανάλυση των επιπτώσεων της πανδημίας του COVID-19 στις αγορές είναι ποιες αγορές είναι πιο συσχετισμένες και επικίνδυνες, οι οποίες έχουν ισχυρές συνέπειες για τη βελτιστοποίηση χαρτοφυλακίου και την εφαρμογή κερδοφόρων στρατηγικών διαπραγμάτευσης. Για τους επαγγελματίες, πρέπει να ληφθούν πληροφορίες για τη δυναμική συμπεριφορά των χρηματιστηριακών αγορών στις χώρες που πλήττονται σε μεγάλο βαθμό από την πανδημία, προκειμένου να εξετάσουν τις καλύτερες επενδυτικές επιλογές. Για τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής, επιβεβαιώνεται ο κρίσιμος ρόλος που μπορεί να διαδραματίσει η πολιτική ηγεσία και οι κυβερνήσεις, μετριάζοντας τη διάδοση των απαισιόδοξων απόψεων και των αρνητικών

συναισθημάτων μέσα στους πολίτες, μεταφέροντας θετικά μηνύματα στους επενδυτές και μειώνοντας έτσι την αβεβαιότητα της αγοράς.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Adcock, C., Hua, X., Mazouz, K. and Yin S. (2014) Does the stock market reward innovation? European stock index reaction to negative news during the global financial crisis. *Journal of International Money Finance*. 49(PB): 470–491.

Akhtaruzzaman, M., Boubaker, S. and Sensoy, A. (2021) Financial contagion during COVID–19 crisis. *Finance Research Letters*;38: 101604

Al-Awadhi, A., Ahmad Al-A and Salah, A. (2020). Death and contagious infectious diseases: Impact of the COVID-19 virus on stock market returns. *Journal of Behavioral and Experimental Finance* 27: 100326.

Alber, N. (2020). The Effect of Coronavirus Spread on Stock Markets: The Case of the Worst 6 Countries. Αντλήθηκε από: <https://ssrn.com/abstract=3578080> (Πρόσβαση 18/8/2021)

Alfaro, L., Chari, A., Greenland, A. N., –Schott, P. K. (2020). Aggregate and firm-level stock returns during pandemics, in real-time (0898-2937). NBER Working Papers, 26950.

Alzyadat, J. A., Abuhomous, A. and Alqaralleh, H. (2021) Testing the Conditional Volatility of Saudi Arabia Stock Market: Symmetric and Asymmetric Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (Garch) Approach. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 25(2).

Ashraf, B. N. (2020). Economic impact of government interventions during the COVID-19 pandemic: International evidence from financial markets. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 27, 100371

Azimili, A. (2020) “The impact of COVID-19 on the degree of dependence and structure of risk- return relationship: A quintile regression approach”. *Finance Research Letters*.
<https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101648>

Baker, S. R., Bloom, N., Davis, S. J., Kost, K. J., Sammon, M. C. and Viratyosin, T. (2020). The unprecedented stock market impact of COVID-19. National Bureau of Economic Research.

Cepoi, C. O. (2020). Assymetric dependence between stock market returns ad news during Covid-19 financial turmoil. *Finance Research Letters*, 36, 101658.

Czech, K., Wielechowski, M., Kotyza, P., Benešová, I. and Laputková, A. (2020) Shaking stability: COVID-19 impact on the Visegrad Group countries' financial markets. *Sustainability* 12(15): 6282.

Cox, J., Greenwald, D.L. and Ludvigson, S.L.(2020). What Explains the COVID-19 Stock Market? Working Paper 27784. Cambridge, MA: *National Bureau of Economic Research*.

Dimitriou, D., Kenourgios D. and Simos, T. (2013) Global financial crisis and emerging stock market contagion: A multivariate FIAPARCH-DCC approach. *International Revision of Financial Analysis*;30: 46–56.

Engle, R. (2002) Dynamic conditional correlation:A simple class of multivariate generalized autoregressive conditional heteroskedasticity models. *Journal of Business & Economic Statistics*, 20(3),339–350.

Gu X, Ying, S., Zhang, W. and Tao, Y. (2020) How Do Firms Respond to COVID-19? First Evidence from Suzhou, China. *Emerging Markets of Financial Trade*. 56(10): 2181–2197.

Harjoto, M.A., Rossi. F. and Paglia JK (2020) “COVID-19: Stock market reactions to the shock and the stimulus”. *Available at SSRN 3622899*.

He, P., Sun, Y., Zhang, Y. and Li, T. (2020) COVID–19’s Impact on Stock Prices Across Different Sectors—An Event Study Based on the Chinese Stock Market. *Emerging Markets of Financial Trade*. 56(10): 2198–2212.

Herrero, A.G. (2020). Covid-19 & Emerging Economies: What to expect in the short and medium-term. Global economic and Governance. New Delhi: Observer research foundation. Αναλήθηκε από: <https://www.bruegel.org/2020/06/covid-19-and->

[emerging-economies-what-to-expect-in-the-short-and-medium-term/](#). (Πρόσβαση 8/8/2021)

Heyden, K. J. and Heyden, T. (2020). Market reactions to the arrival and containment of COVID-19: An event study. *Finance Research Letters*, 38, 101745. Αντλήθηκε από: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101745> (Πρόσβαση 9/8/2021)

Hyun-Jung B, (2020) “S. Korea’s economy faces tipping point as COVID-19 pandemic persists”. *Thejakartapost*

Inaba, K.I. (2020) A global look into stock market comovements. *Revision of World Economy*, 156(3): 517–555.

J& P Morgan (2021) ‘The investment outlook for 2021: A midyear review’. Αντλήθηκε: <https://am.jpmorgan.com/content/dam/jpm-am-aem/global/en/insights/market-insights/investment-outlook-2021-us.pdf> (Πρόσβαση 8/9/2021)

Khan, K., Huawei, Z., Han, Z., Yang, H., Haroon Shah, M. and Jahanger, A. (2020). The impact of COVID-19 pandemic on stock markets: An empirical analysis of world major stock indices. *Journal of Asian Finance, Economics, and Business* 7: 463–74

Liu, H.Y., Manzoor, A., Wang, C.Y, et al. (2020) “The COVID-19 outbreak and affected countries stock markets response”. *Int J Env Res Pub He* 17: 1-19.

Mandal, S. (2020). *Impact of Covid-19 on Indian stock market*. Adamas University

Mazur, M., Dang, M. and Vega, M. (2021) COVID-19 and the march 2020 stock market crash. Evidence from S&P1500. *Finance Research Letters*, 38: 101690

Mirza, N., Naqvi, B., Rahat, B. and Rizvi, SKA.(2020) Price reaction, volatility timing and funds’ performance during Covid-19. *Finance Research Letters*, 36: 101657

Mondal, S. (2020) *Impact of Covid-19 on Indian Stock Market*. Adamas University

Narayan PK, Phan DHB and Liu, G. (2021) COVID-19 lockdowns, stimulus packages, travel bans, and stock returns. *Finance Research Letters*, 38

Okorie, D. I., and Boqiang, L. (2021). Stock markets and the COVID-19 fractal contagion effects. *Finance Research Letters* 38: 101640

Onali, E. (2020). COVID-19 and stock market volatility. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3571453 (Πρόσβαση 30/8/2021)

Osagie, M. , Majjamaa, A. B. and John, D.O. (2020). On the effect of COVID-19 outbreak on the Nigerian stock exchange performance: Evidence from GARCH models. doi:10.20944/preprints202004.0444.v1

Oshikubo, N. (2020) “Japan perspective from SuMi Trust”, Αντλήθηκε από: https://www.sumitrust-am.com/report/pdf/cat_01/SuMiTRUST_202012.pdf (Πρόσβαση 5/9/2021)

Ozili, P. and Arun, T. (2020). Spillover of COVID-19: Impact on the global economy. *Munich Personal RePEc Archive*. MPRA paper no. 99850

Phan, DHB. and Narayan, P.K. (2020) Country Responses and the Reaction of the Stock Market to COVID-19—a Preliminary Exposition. *Emerging Market Financial Trade*.56(10): 2138–2150.

Raja Ram A, (2020) “COVID-19 and stock market crash”. *Outlook Money*

Ramelli, S. and Wagner, A. (2020). What the stock market tells us about the consequences of COVID-19. *Mitigating the COVID Economic Crisis*.

Rakshit, B. and Basistha, D. (2020). Can India stay immune enough to combat COVID-19 pandemic? An economic query. *Journal of Public Affairs*, 1–7.

Ravi R. (2020). Impact of COVID-19 on Indian stock market. *BW Businessworld*. New Delhi, India: ABP Group. Αντλήθηκε από: <http://www.businessworld.in/article/Impact-Of-COVID-19-On-The-Indian-Stock-Markets/11-05-2020-191755/> (Πρόσβαση 10/8/2021)

Ravi, S. (2021) ‘Impact of COVID-19 on the Indian Stock Market’, Αντλήθηκε από: <http://www.businessworld.in/article/Impact-Of-COVID-19-On-The-Indian-Stock-Markets/11-05-2020-191755/>

Sampaio, J. (2020), *COVID-19 Mercado Financiero*, EESP Projectos

Schoenfeld, J. (2020). The invisible risk: Pandemics and the financial markets. Αντλήθηκε από: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3567249 (Πρόσβαση 20/8/2021)

Sharif, A., Aloui, C. and Yarovaya, L. (2020) COVID-19 pandemic, oil prices, stock market, geopolitical risk and policy uncertainty nexus in the US economy: Fresh evidence from the wavelet-based approach. *International Revision of Financial Analysis*. 70.

Singh, A. (2020) COVID-19 and safer investment bets. *Finance Research Letters*, 36.

Shehzad, K., Xiaoxing, L. and Kazouz, H. (2020) COVID-19’s disasters are perilous than Global Financial Crisis: A rumor or fact?. *Finance Research Letters*, 36

Topcu, M. and Gulal, O.S. (2020) The impact of COVID-19 on emerging stock markets. *Financial Reserve Letter*.;36: 101691

Yarovaya, L., Brzeszczyński, J. and Lau, CKM. (2016) Intra- and inter-regional return and volatility spillovers across emerging and developed markets: Evidence from stock indices and stock index futures. *International Revise of Financial Analysis*;43: 96–114.

Zaremba, A., Aharon, D. Y., Demir, E., Kizys, R. and Zawadka, D. (2020). COVID-19, government policy responses, and stock market liquidity around the world: A note. *Research in International Business and Finance*, 56, 101359.

Zhang, D., Hu, M. and Ji, Q. (2020) Financial markets under the global pandemic of COVID-19. *Finance Research Letters*. 36: 101528.

Xiong, H., Wu, Z., Hou, F. and Zhang, J. (2020) Which Firm-specific Characteristics Affect the Market Reaction of Chinese Listed Companies to the COVID-19 Pandemic? *Emerging Markets of Financial Trade*. 56(10): 2231–2242.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

country	DATE	totalc	newc	Totald	newd	string	BVSP	RBVSP
BRA	27/2/2020	1	0	0	0	5,56	102984	-9,88226
BRA	28/2/2020	1	0	0	0	5,56	104172	1,146974
BRA	2/3/2020	2	0	0	0	11,11	106625	2,327463
BRA	3/3/2020	2	0	0	0	11,11	105537	-1,02564
BRA	4/3/2020	4	2	0	0	11,11	107224	1,58585
BRA	5/3/2020	4	0	0	0	11,11	102233	-4,76656
BRA	6/3/2020	13	9	0	0	11,11	97997	-4,23177
BRA	9/3/2020	25	5	0	0	11,11	86067	-12,9811
BRA	10/3/2020	31	6	0	0	11,11	92214	6,89859
BRA	11/3/2020	38	7	0	0	11,11	85171	-7,9451
BRA	12/3/2020	52	14	0	0	28,7	72583	-15,993
BRA	13/3/2020	151	99	0	0	37,96	82678	13,02228
BRA	16/3/2020	200	38	0	0	42,13	71168	-14,991
BRA	17/3/2020	321	121	1	1	57,87	74617	4,732508
BRA	18/3/2020	372	51	3	2	60,65	66895	-10,9244
BRA	19/3/2020	621	249	6	3	66,2	68332	2,125395
BRA	20/3/2020	793	172	11	5	66,2	67069	-1,86562
BRA	23/3/2020	1924	378	34	9	71,76	63570	-5,35803
BRA	24/3/2020	2247	323	46	12	71,76	69729	9,247464
BRA	25/3/2020	2554	307	59	13	71,76	74956	7,228497
BRA	26/3/2020	2985	431	77	18	71,76	77710	3,608267
BRA	27/3/2020	3417	432	92	15	74,54	73429	-5,6665
BRA	30/3/2020	4579	323	159	23	74,54	74640	1,63576
BRA	31/3/2020	5717	1138	201	42	74,54	73020	-2,19432
BRA	1/4/2020	6836	1119	240	39	74,54	70967	-2,85184
BRA	2/4/2020	8044	1208	324	84	74,54	72253	1,795887
BRA	3/4/2020	9056	1012	359	35	74,54	69538	-3,83005
BRA	6/4/2020	12161	1031	564	78	74,54	74073	6,317773
BRA	7/4/2020	14034	1873	686	122	74,54	76358	3,038171
BRA	8/4/2020	16170	2136	819	133	74,54	78625	2,925691
BRA	9/4/2020	18092	1922	950	131	74,54	77682	-1,20661
BRA	13/4/2020	23430	1238	1328	105	74,54	78836	1,474618
BRA	14/4/2020	25262	1832	1532	204	74,54	79918	1,363136
BRA	15/4/2020	28320	3058	1736	204	74,54	78831	-1,36948
BRA	16/4/2020	30425	2105	1924	188	74,54	77812	-1,30107
BRA	17/4/2020	33682	3257	2141	217	74,54	78990	1,50256
BRA	20/4/2020	40743	2089	2587	125	74,54	78973	-0,02152
BRA	22/4/2020	45757	2678	2906	165	74,54	80687	2,147145
BRA	23/4/2020	50036	4279	3331	425	74,54	79673	-1,26467
BRA	24/4/2020	54043	4007	3704	373	74,54	75331	-5,6039
BRA	27/4/2020	67446	4346	4603	317	77,31	78239	3,787651
BRA	28/4/2020	73235	5789	5083	480	77,31	81312	3,852536

BRA	29/4/2020	79685	6450	5513	430	77,31	83171	2,260512
BRA	30/4/2020	87187	7502	6006	493	77,31	80506	-3,2567
BRA	4/5/2020	108620	6794	7367	316	77,31	78876	-2,04547
BRA	5/5/2020	115455	6835	7938	571	81,02	79471	0,751518
BRA	6/5/2020	126611	11156	8588	650	81,02	79064	-0,51345
BRA	7/5/2020	135773	9162	9190	602	81,02	78119	-1,20243
BRA	8/5/2020	146894	11121	10017	827	81,02	80263	2,707544
BRA	11/5/2020	169594	6895	11653	530	81,02	79065	-1,50384
BRA	12/5/2020	178214	8620	12461	808	81,02	77872	-1,52038
BRA	13/5/2020	190137	11923	13240	779	81,02	77772	-0,1285
BRA	14/5/2020	203165	13028	13999	759	81,02	79011	1,580561
BRA	15/5/2020	220291	17126	14962	963	81,02	77557	-1,85739
BRA	18/5/2020	255368	14288	16853	735	81,02	81194	4,58282
BRA	19/5/2020	271885	16517	17983	1130	81,02	80742	-0,55825
BRA	20/5/2020	291579	19694	18859	876	81,02	81319	0,712081
BRA	21/5/2020	310087	18508	20047	1188	81,02	83027	2,078616
BRA	22/5/2020	330890	20803	21048	1001	81,02	82173	-1,03391
BRA	25/5/2020	374898	11687	23473	807	81,02	85663	4,159421
BRA	26/5/2020	391222	16324	24512	1039	81,02	85469	-0,22673
BRA	27/5/2020	411821	20599	25598	1086	81,02	87946	2,856925
BRA	28/5/2020	438238	26417	26754	1156	81,02	86949	-1,14012
BRA	29/5/2020	465166	26928	27878	1124	81,02	87403	0,520787
BRA	1/6/2020	526447	11598	29937	623	77,31	88620	1,382796
BRA	2/6/2020	555383	28936	31199	1262	77,31	91046	2,700731
BRA	3/6/2020	584016	28633	32548	1349	77,31	93002	2,125612
BRA	4/6/2020	614941	30925	34021	1473	77,31	93829	0,885298
BRA	5/6/2020	645771	30830	35026	1005	77,31	94637	0,857454
BRA	8/6/2020	707412	15654	37134	679	77,31	97645	3,128993
BRA	9/6/2020	739503	32091	38406	1272	77,31	96747	-0,92391
BRA	10/6/2020	772416	32913	39680	1274	77,31	94686	-2,15332
BRA	12/6/2020	828810	25982	41828	909	77,31	92795	-2,01734
BRA	15/6/2020	888271	20647	43959	627	77,31	92376	-0,45256
BRA	16/6/2020	923189	34918	45241	1282	77,31	93531	1,242573
BRA	17/6/2020	955377	32188	46510	1269	77,31	95547	2,132534
BRA	18/6/2020	978142	22765	47748	1238	77,31	96125	0,603115
BRA	19/6/2020	1032913	54771	48954	1206	77,31	96572	0,463942
BRA	22/6/2020	1106470	23129	51271	680	77,31	95336	-1,28814
BRA	23/6/2020	1145906	39436	52645	1374	77,31	95975	0,668025
BRA	24/6/2020	1188631	42725	53830	1185	77,31	94377	-1,67903
BRA	25/6/2020	1228114	39483	54971	1141	77,31	95983	1,687369
BRA	26/6/2020	1274974	46860	55961	990	77,31	93834	-2,26438
BRA	29/6/2020	1368195	24052	58314	692	77,31	95735	2,005669
BRA	30/6/2020	1402041	33846	59594	1280	77,31	95056	-0,71178
BRA	1/7/2020	1448753	46712	60632	1038	77,31	96203	1,199435
BRA	2/7/2020	1496858	48105	61884	1252	77,31	96235	0,033257
BRA	3/7/2020	1539081	42223	63174	1290	81,02	96765	0,549224

BRA	6/7/2020	1623284	20229	65487	620	81,02	98937	2,219793
BRA	7/7/2020	1668589	45305	66741	1254	81,02	97761	-1,19576
BRA	8/7/2020	1713160	44571	67964	1223	81,02	99770	2,034181
BRA	9/7/2020	1755779	42619	69184	1220	81,02	99160	-0,61328
BRA	10/7/2020	1800827	45048	70398	1214	81,02	100032	0,875543
BRA	13/7/2020	1884967	20286	72833	733	81,02	98697	-1,34356
BRA	14/7/2020	1926824	41857	74133	1300	81,02	100440	1,750598
BRA	15/7/2020	1966748	39924	75366	1233	81,02	101791	1,336116
BRA	16/7/2020	2012151	45403	76688	1322	81,02	100553	-1,22367
BRA	17/7/2020	2046328	34177	77851	1163	81,02	102888	2,295607
BRA	20/7/2020	2118646	20257	80120	632	81,02	104426	1,483767
BRA	21/7/2020	2159654	41008	81487	1367	81,02	104310	-0,11115
BRA	22/7/2020	2227514	67860	82771	1284	81,02	104290	-0,01918
BRA	23/7/2020	2287475	59961	84082	1311	81,02	102293	-1,93342
BRA	24/7/2020	2343366	55891	85238	1156	81,02	102382	0,086967
BRA	27/7/2020	2442375	23284	87618	614	81,02	104477	2,025604
BRA	28/7/2020	2483191	40816	88539	921	81,02	104109	-0,35285
BRA	29/7/2020	2552265	69074	90134	1595	72,69	105605	1,426729
BRA	30/7/2020	2610102	57837	91263	1129	72,69	105009	-0,56597
BRA	31/7/2020	2662485	52383	92475	1212	72,69	102912	-2,01718
BRA	3/8/2020	2750318	16641	94665	561	72,69	102830	-0,07971
BRA	4/8/2020	2801921	51603	95819	1154	72,69	101216	-1,58203
BRA	5/8/2020	2859073	57152	97256	1437	72,69	102802	1,554796
BRA	6/8/2020	2912212	53139	98493	1237	72,69	104126	1,27969
BRA	7/8/2020	2962442	50230	99572	1079	72,69	102776	-1,30498
BRA	10/8/2020	3057470	22048	101752	703	72,69	103444	0,647854
BRA	11/8/2020	3109630	52160	103026	1274	72,69	102174	-1,23532
BRA	12/8/2020	3164785	55155	104201	1175	72,69	102118	-0,05482
BRA	13/8/2020	3224876	60091	105463	1262	72,69	100461	-1,63594
BRA	14/8/2020	3275520	50644	106523	1060	72,69	101353	0,883988
BRA	17/8/2020	3359570	19373	108536	684	69,91	99595	-1,74975
BRA	18/8/2020	3407354	47784	109888	1352	69,91	102065	2,44979
BRA	19/8/2020	3456652	49298	111100	1212	69,91	100854	-1,19359
BRA	20/8/2020	3501975	45323	112304	1204	69,91	101468	0,606955
BRA	21/8/2020	3532330	30355	113358	1054	69,91	101521	0,05222
BRA	24/8/2020	3622861	17078	115309	565	73,61	102298	0,762445
BRA	25/8/2020	3669995	47134	116580	1271	73,61	102118	-0,17611
BRA	26/8/2020	3717156	47161	117665	1085	73,61	100627	-1,47084
BRA	27/8/2020	3761391	44235	118649	984	73,61	100624	-0,00298
BRA	28/8/2020	3804803	43412	119504	855	73,61	102143	1,498299
BRA	31/8/2020	3908272	45961	121381	553	69,91	99369	-2,75336
BRA	1/9/2020	3950931	42659	122596	1215	69,91	102168	2,777832
BRA	2/9/2020	3997865	46934	123780	1184	69,91	101911	-0,25186
BRA	3/9/2020	4041638	43773	124614	834	69,91	100721	-1,17456
BRA	4/9/2020	4091801	50163	125502	888	69,91	101242	0,515937
BRA	8/9/2020	4162073	14279	127464	504	69,91	100050	-1,18436

BRA	9/9/2020	4197889	35816	128539	1075	69,91	101292	1,233737
BRA	10/9/2020	4238446	40557	129522	983	69,91	98835	-2,45556
BRA	11/9/2020	4282164	43718	130396	874	69,91	98363	-0,47871
BRA	14/9/2020	4345610	15155	132006	381	69,91	100275	1,925169
BRA	15/9/2020	4382263	36653	133119	1113	69,91	100298	0,022934
BRA	16/9/2020	4419083	36820	134106	987	69,91	99676	-0,62208
BRA	17/9/2020	4455386	36303	134935	829	69,91	100098	0,422478
BRA	18/9/2020	4495183	39797	135793	858	69,91	98290	-1,82274
BRA	21/9/2020	4558040	13411	137272	377	69,91	96991	-1,33041
BRA	22/9/2020	4591364	33324	138105	833	69,91	97294	0,311913
BRA	23/9/2020	4591364	0	138105	0	67,13	95735	-1,61534
BRA	24/9/2020	4657702	66338	139808	1703	67,13	97012	1,325072
BRA	25/9/2020	4689613	31911	140537	729	67,13	96999	-0,0134
BRA	28/9/2020	4745464	13155	142058	317	67,13	94666	-2,43458
BRA	29/9/2020	4777522	32058	142921	863	67,13	93580	-1,15382
BRA	30/9/2020	4810935	33413	143952	1031	67,13	94603	1,08725
BRA	1/10/2020	4847092	36157	144680	728	67,13	95479	0,921714
BRA	2/10/2020	4847092	0	144680	0	67,13	94016	-1,54413
BRA	5/10/2020	4927235	11946	146675	323	67,13	96089	2,180986
BRA	6/10/2020	4969141	41906	147494	819	67,13	95615	-0,49451
BRA	7/10/2020	5000694	31553	148228	734	67,13	95526	-0,09312
BRA	8/10/2020	5028444	27750	148957	729	63,43	97920	2,475236
BRA	9/10/2020	5055888	27444	149639	682	63,43	97483	-0,44728
BRA	13/10/2020	5113628	10220	150998	309	63,43	98503	1,0409
BRA	14/10/2020	5140863	27235	151747	749	63,43	99334	0,84009
BRA	15/10/2020	5169386	28523	152460	713	63,43	99054	-0,28228
BRA	16/10/2020	5200300	30914	153214	754	63,43	98309	-0,75496
BRA	19/10/2020	5250727	26365	154176	501	63,43	98658	0,354374
BRA	20/10/2020	5273954	23227	154837	661	63,43	100540	1,889633
BRA	21/10/2020	5298772	24818	155403	566	63,43	100552	0,011935
BRA	22/10/2020	5323630	24858	155900	497	63,43	101918	1,349356
BRA	23/10/2020	5353656	30026	156471	571	57,87	101260	-0,64771
BRA	26/10/2020	5409854	15726	157397	263	57,87	101017	-0,24026
BRA	27/10/2020	5439641	29787	157946	549	57,87	99606	-1,40664
BRA	28/10/2020	5468270	28629	158456	510	57,87	95369	-4,34688
BRA	29/10/2020	5494376	26106	158969	513	57,87	96582	1,263881
BRA	30/10/2020	5516658	22282	159477	508	57,87	93952	-2,76084
BRA	3/11/2020	5566049	11843	160496	243	57,87	95587	1,725281
BRA	4/11/2020	5590025	23976	161106	610	57,87	97811	2,300022
BRA	5/11/2020	5590025	0	161106	0	57,87	100774	2,984334
BRA	6/11/2020	5631181	41156	162015	909	57,87	100799	0,024805
BRA	9/11/2020	5675032	10917	162628	231	57,87	103913	3,042558
BRA	10/11/2020	5699005	23973	162802	174	54,17	105351	1,374362
BRA	11/11/2020	5747660	48655	163368	566	54,17	104532	-0,78044
BRA	12/11/2020	5781582	33922	164281	913	54,17	102175	-2,28062
BRA	13/11/2020	5810652	29070	164737	456	54,17	104512	2,261487

BRA	16/11/2020	5876464	13371	166014	216	54,17	106430	1,818559
BRA	17/11/2020	5911758	35294	166699	685	54,17	107229	0,747924
BRA	18/11/2020	5945849	34091	167455	756	54,17	106483	-0,69814
BRA	19/11/2020	5981767	35918	168061	606	54,17	106517	0,031925
BRA	23/11/2020	6087608	16207	169485	302	54,17	107379	0,806004
BRA	24/11/2020	6118708	31100	170115	630	54,17	109786	2,216838
BRA	25/11/2020	6166606	47898	170769	654	57,87	110133	0,315571
BRA	26/11/2020	6204220	37614	171460	691	57,87	110227	0,085315
BRA	27/11/2020	6238350	34130	171974	514	57,87	110575	0,315215
BRA	30/11/2020	6335878	21138	173120	287	60,65	108888	-1,53742
BRA	1/12/2020	6386787	50909	173817	697	60,65	111335	2,222384
BRA	2/12/2020	6436650	49863	174515	698	60,65	111814	0,42931
BRA	3/12/2020	6487084	50434	175270	755	63,43	112919	0,983397
BRA	4/12/2020	6533968	46884	175964	694	63,43	113682	0,673433
BRA	7/12/2020	6623911	20371	177317	376	63,43	113625	-0,05015
BRA	8/12/2020	6674999	51088	178159	842	63,43	113571	-0,04754
BRA	9/12/2020	6728452	53453	178995	836	60,65	112722	-0,75036
BRA	10/12/2020	6781799	53347	179765	770	60,65	114992	1,993795
BRA	11/12/2020	6836227	54428	180437	672	64,35	115323	0,287433
BRA	14/12/2020	6927145	25193	181835	433	64,35	114975	-0,30222
BRA	15/12/2020	6970034	42889	182799	964	67,13	116146	1,013331
BRA	16/12/2020	7040608	70574	183735	936	64,35	117947	1,538735
BRA	17/12/2020	7110434	69826	184827	1092	64,35	118157	0,177888
BRA	18/12/2020	7162978	52544	185650	823	64,35	117679	-0,40537
BRA	21/12/2020	7263619	25019	187291	527	64,35	116016	-1,42325
BRA	22/12/2020	7318821	55202	188259	968	64,35	116348	0,285759
BRA	23/12/2020	7365517	46696	189220	961	64,35	117857	1,288633
BRA	28/12/2020	7504833	20548	191570	431	64,35	119051	1,007995
BRA	29/12/2020	7563551	58718	192681	1111	64,35	119475	0,355517
BRA	30/12/2020	7619200	55649	193875	1194	64,35	119306	-0,14155
BRA	4/1/2021	7753752	20006	196561	543	64,35	118558	-0,62893
BRA	5/1/2021	7810400	56648	197732	1171	64,35	119223	0,55934
BRA	6/1/2021	7873830	63430	198974	1242	64,35	119851	0,525362
BRA	7/1/2021	7961673	87843	200498	1524	61,57	121956	1,741102
BRA	8/1/2021	8013708	52035	201460	962	61,57	125077	2,526922
BRA	11/1/2021	8131612	25822	203580	480	61,57	122807	-1,83155
BRA	12/1/2021	8195637	64025	204690	1110	61,57	123998	0,965142
BRA	13/1/2021	8256536	60899	205964	1274	64,35	122040	-1,59166
BRA	14/1/2021	8324294	67758	207095	1131	72,69	123481	1,173844
BRA	15/1/2021	8393492	69198	208246	1151	72,69	120502	-2,44209
BRA	18/1/2021	8511770	23671	210299	452	72,69	121242	0,61222
BRA	19/1/2021	8573864	62094	211491	1192	72,69	120673	-0,47041
BRA	20/1/2021	8638249	64385	212831	1340	72,69	119708	-0,8029
BRA	21/1/2021	8697368	59119	214147	1316	72,69	118443	-1,06236
BRA	22/1/2021	8753920	56552	215243	1096	72,69	117172	-1,07889
BRA	26/1/2021	8933356	61963	218878	1214	69,91	116464	-0,60607

BRA	27/1/2021	8996876	63520	220161	1283	69,91	115882	-0,50098
BRA	28/1/2021	9058687	61811	221547	1386	69,91	119314	2,918624
BRA	29/1/2021	9118513	59826	222666	1119	69,91	116007	-2,81081
BRA	1/2/2021	9229322	24591	225099	595	69,91	117365	1,16382
BRA	2/2/2021	9283418	54096	226309	1210	69,91	118234	0,737697
BRA	3/2/2021	9339420	56002	227563	1254	69,91	119725	1,253173
BRA	4/2/2021	9396293	56873	228795	1232	69,91	119261	-0,38831
BRA	5/2/2021	9447165	50872	230034	1239	69,91	119925	0,555218
BRA	8/2/2021	9524640	0	231534	0	69,91	119516	-0,34163
BRA	9/2/2021	9599565	74925	233520	1986	69,91	119429	-0,07282
BRA	10/2/2021	9659167	59602	234850	1330	69,91	118430	-0,84
BRA	11/2/2021	9713909	54742	236201	1351	69,91	119235	0,677427
BRA	12/2/2021	9765455	51546	237489	1288	69,91	119116	-0,09985
BRA	18/2/2021	10030626	51879	243457	1367	73,61	119140	0,020146
BRA	19/2/2021	10084208	53582	244737	1280	73,61	118748	-0,32957
BRA	22/2/2021	10139148	54940	245977	1240	73,61	112668	-5,25582
BRA	23/2/2021	10257875	62715	248529	1386	73,61	115227	2,245865
BRA	24/2/2021	10324463	66588	249957	1428	73,61	115668	0,381992
BRA	25/2/2021	10390461	65998	251498	1541	73,61	112256	-2,9942
BRA	26/2/2021	10455630	65169	252835	1337	76,39	110035	-1,99835
BRA	1/3/2021	10587001	35742	255720	778	67,13	110335	0,27227
BRA	2/3/2021	10646926	59925	257361	1641	67,13	111540	1,086208
BRA	3/3/2021	10718630	71704	259271	1910	67,13	111184	-0,31968
BRA	4/3/2021	10793732	75102	260970	1699	67,13	112690	1,34542
BRA	5/3/2021	10869227	75495	262770	1800	67,13	115202	2,204642
BRA	8/3/2021	11051665	32321	266398	987	67,13	110612	-4,06585
BRA	9/3/2021	11122429	70764	268370	1972	67,13	111331	0,647916
BRA	10/3/2021	11202305	79876	270656	2286	67,13	112776	1,28958
BRA	11/3/2021	11277717	75412	272889	2233	67,13	114984	1,938944
BRA	12/3/2021	11363380	85663	275105	2216	67,13	114160	-0,7192
BRA	15/3/2021	11519609	36239	279286	1057	67,13	114851	0,603466
BRA	16/3/2021	11603535	83926	282127	2841	67,13	114019	-0,72705
BRA	17/3/2021	11693838	90303	284775	2648	70,83	116549	2,194668
BRA	18/3/2021	11780820	86982	287499	2724	70,83	114835	-1,48155
BRA	19/3/2021	11871390	90570	290314	2815	70,83	116222	1,200584
BRA	22/3/2021	12047526	49293	295425	1383	70,83	114979	-1,07527
BRA	23/3/2021	12130019	82493	298676	3251	70,83	113262	-1,50458
BRA	24/3/2021	12220011	89992	300685	2009	70,83	112064	-1,06336
BRA	25/3/2021	12320169	100158	303462	2777	70,83	113750	1,493292
BRA	26/3/2021	12404414	84245	307112	3650	70,83	114781	0,902291
BRA	29/3/2021	12573615	38927	313866	1660	70,83	115419	0,554302
BRA	30/3/2021	12658109	84494	317646	3780	70,83	116850	1,232208
BRA	31/3/2021	12748747	90638	321515	3869	70,83	116634	-0,18502
BRA	1/4/2021	12839844	91097	325284	3769	70,83	115253	-1,19111
BRA	5/4/2021	13013601	28645	332752	1319	70,83	117518	1,94618
BRA	6/4/2021	13100580	86979	336947	4195	70,83	117499	-0,01617

BRA	7/4/2021	13193205	92625	340776	3829	70,83	117624	0,106327
BRA	8/4/2021	13279857	86652	345025	4249	70,83	118313	0,584056
BRA	9/4/2021	13373174	93317	348718	3693	70,83	117670	-0,54496
BRA	12/4/2021	13517808	35785	354617	1480	70,83	118812	0,965832
BRA	13/4/2021	13599994	82186	358425	3808	70,83	119297	0,407377
BRA	14/4/2021	13673507	73513	361884	3459	70,83	120295	0,833088
BRA	15/4/2021	13746681	73174	365444	3560	70,83	120701	0,336935
BRA	16/4/2021	13832455	85774	368749	3305	70,83	121114	0,341584
BRA	19/4/2021	13973695	30624	374682	1347	63,43	120934	-0,14873
BRA	20/4/2021	14043076	69381	378003	3321	60,65	120062	-0,72367
BRA	22/4/2021	14167973	45178	383502	2027	60,65	119371	-0,5772
BRA	23/4/2021	14237078	69105	386416	2914	60,65	120530	0,966239
BRA	26/4/2021	14369423	28636	391936	1139	60,65	120595	0,053914
BRA	27/4/2021	14441563	72140	395022	3086	60,65	119388	-1,00591
BRA	28/4/2021	14521289	79726	398185	3163	60,65	121053	1,384977
BRA	29/4/2021	14590678	69389	401186	3001	60,65	120066	-0,81869
BRA	30/4/2021	14659011	68333	403781	2595	60,65	118894	-0,98093
BRA	3/5/2021	14779529	24619	408622	983	56,94	119209	0,264592
BRA	4/5/2021	14856888	77359	411588	2966	56,94	117712	-1,26373
BRA	5/5/2021	14930183	73295	414399	2811	56,94	119564	1,561083
BRA	6/5/2021	15003563	73380	416949	2550	56,94	119921	0,29814
BRA	7/5/2021	15082449	78886	419114	2165	56,94	122038	1,749928
BRA	10/5/2021	15209990	25200	423229	889	56,94	121909	-0,10576
BRA	11/5/2021	15282705	72715	425540	2311	56,94	122964	0,861676
BRA	12/5/2021	15359397	76692	428034	2494	56,94	119710	-2,68195
BRA	13/5/2021	15433989	74592	430417	2383	56,94	120706	0,828569
BRA	14/5/2021	15519525	85536	432628	2211	56,94	121881	0,968732
BRA	17/5/2021	15657391	30148	436537	786	60,65	122938	0,8635
BRA	18/5/2021	15732836	75445	439050	2513	60,65	122980	0,034158
BRA	19/5/2021	15812055	79219	441691	2641	60,65	122636	-0,28011
BRA	20/5/2021	15894094	82039	444094	2403	60,65	122701	0,052988
BRA	21/5/2021	15970949	76855	446309	2215	60,65	122592	-0,08887
BRA	24/5/2021	16120756	37498	449858	790	60,65	124032	1,167783
BRA	25/5/2021	16194209	73453	452031	2173	60,65	122988	-0,84528
BRA	26/5/2021	16274695	80486	454429	2398	60,65	123989	0,810606
BRA	27/5/2021	16342162	67467	456674	2245	66,2	124367	0,304402
BRA	28/5/2021	16391930	49768	459045	2371	66,2	125561	0,955482
BRA	31/5/2021	16545554	30434	462791	860	66,2	126216	0,520303
BRA	1/6/2021	16624480	78926	465199	2408	66,2	128267	1,61193
BRA	2/6/2021	16720081	95601	467706	2507	66,2	129601	1,034647
BRA	4/6/2021	16841408	37936	470842	1454	66,2	130126	0,404271
BRA	7/6/2021	16984218	37156	474414	1010	60,65	130776	0,498272
BRA	8/6/2021	17037129	52911	476792	2378	60,65	129787	-0,75913
BRA	9/6/2021	17122877	85748	479515	2723	60,65	129907	0,092416
BRA	10/6/2021	17210969	88092	482019	2504	60,65	130076	0,130009
BRA	11/6/2021	17296118	85149	484235	2216	51,39	129441	-0,48937

BRA	14/6/2021	17452612	39846	488228	827	51,39	130208	0,590799
BRA	15/6/2021	17533221	80609	490696	2468	51,39	130091	-0,0899
BRA	16/6/2021	17628588	95367	493693	2997	51,39	129259	-0,64161
BRA	17/6/2021	17702630	74042	496004	2311	51,39	128057	-0,93427

country	date	totalc	newc	totald	newd	string	DAX	RDAX
DEU	27/1/2020	1	1	0	0	5,56	13204,77	-2,77755
DEU	28/1/2020	4	3	0	0	5,56	13323,69	0,896559
DEU	29/1/2020	4	0	0	0	5,56	13345	0,15981
DEU	30/1/2020	4	0	0	0	5,56	13157,12	-1,41787
DEU	31/1/2020	5	1	0	0	5,56	12981,97	-1,34016
DEU	3/2/2020	12	2	0	0	5,56	13045,19	0,485807
DEU	4/2/2020	12	0	0	0	5,56	13281,74	1,797066
DEU	5/2/2020	12	0	0	0	5,56	13478,33	1,469304
DEU	6/2/2020	12	0	0	0	5,56	13574,82	0,713341
DEU	7/2/2020	13	1	0	0	5,56	13513,81	-0,45045
DEU	10/2/2020	14	0	0	0	5,56	13494,03	-0,14647
DEU	11/2/2020	16	2	0	0	5,56	13627,84	0,986736
DEU	12/2/2020	16	0	0	0	11,11	13749,78	0,89081
DEU	13/2/2020	16	0	0	0	11,11	13745,43	-0,03165
DEU	14/2/2020	16	0	0	0	11,11	13744,21	-0,00887
DEU	17/2/2020	16	0	0	0	11,11	13783,89	0,288285
DEU	18/2/2020	16	0	0	0	11,11	13681,19	-0,74786
DEU	19/2/2020	16	0	0	0	11,11	13789	0,784924
DEU	20/2/2020	16	0	0	0	11,11	13664	-0,91065
DEU	21/2/2020	16	0	0	0	11,11	13579,33	-0,62158
DEU	24/2/2020	16	0	0	0	11,11	13035,24	-4,08923
DEU	25/2/2020	17	1	0	0	11,11	12790,49	-1,89545
DEU	26/2/2020	27	10	0	0	16,67	12774,88	-0,12212
DEU	27/2/2020	46	19	0	0	16,67	12367,46	-3,24119
DEU	28/2/2020	48	2	0	0	19,44	11890,35	-3,93417
DEU	2/3/2020	159	29	0	0	25	11857,87	-0,27353
DEU	3/3/2020	196	37	0	0	25	11985,39	1,069659
DEU	4/3/2020	262	66	0	0	25	12127,69	1,180292
DEU	5/3/2020	482	220	0	0	25	11944,72	-1,5202
DEU	6/3/2020	670	188	0	0	25	11541,87	-3,4308
DEU	9/3/2020	1176	136	2	2	28,7	10625,02	-8,27698
DEU	10/3/2020	1457	281	2	0	32,87	10475,49	-1,41733
DEU	11/3/2020	1908	451	3	1	32,87	10438,68	-0,35202
DEU	12/3/2020	2078	170	3	0	32,87	9161,13	-13,0549
DEU	13/3/2020	3675	1597	7	4	32,87	9232,08	0,771486
DEU	16/3/2020	7272	1477	17	6	42,13	8742,25	-5,45168
DEU	17/3/2020	9257	1985	24	7	42,13	8939,1	2,226728

DEU	18/3/2020	12327	3070	28	4	52,31	8441,71	-5,725
DEU	19/3/2020	15320	2993	44	16	55,09	8610,43	1,978933
DEU	20/3/2020	19848	4528	67	23	57,87	8928,95	3,632461
DEU	23/3/2020	29056	4183	123	29	76,85	8741,15	-2,1257
DEU	24/3/2020	32986	3930	157	34	76,85	9700,57	10,41429
DEU	25/3/2020	37323	4337	206	49	76,85	9874,26	1,774667
DEU	26/3/2020	43938	6615	267	61	76,85	10000,96	1,274974
DEU	27/3/2020	50871	6933	342	75	76,85	9632,52	-3,75363
DEU	30/3/2020	66885	4790	645	112	76,85	9815,97	1,88658
DEU	31/3/2020	71808	4923	775	130	76,85	9935,84	1,213778
DEU	1/4/2020	77872	6064	920	145	76,85	9544,75	-4,01571
DEU	2/4/2020	84794	6922	1107	187	76,85	9570,82	0,272765
DEU	3/4/2020	91159	6365	1275	168	76,85	9525,77	-0,47182
DEU	6/4/2020	103374	3251	1810	226	76,85	10075,17	5,607326
DEU	7/4/2020	107663	4289	2016	206	76,85	10356,7	2,75597
DEU	8/4/2020	113296	5633	2349	333	76,85	10332,89	-0,23017
DEU	9/4/2020	118181	4885	2607	258	76,85	10564,74	2,219009
DEU	14/4/2020	131359	1287	3294	100	76,85	10696,56	1,240009
DEU	15/4/2020	134753	3394	3804	510	76,85	10279,76	-3,97453
DEU	16/4/2020	137698	2945	4052	248	76,85	10301,54	0,211651
DEU	17/4/2020	141397	3699	4352	300	76,85	10625,78	3,098975
DEU	20/4/2020	147065	1881	4862	276	76,85	10675,9	0,470575
DEU	21/4/2020	148291	1226	5033	171	76,85	10249,85	-4,07259
DEU	22/4/2020	150648	2357	5279	246	76,85	10415,03	1,598695
DEU	23/4/2020	153129	2481	5575	296	76,85	10513,79	0,943775
DEU	24/4/2020	154999	1870	5760	185	76,85	10336,09	-1,70461
DEU	27/4/2020	158758	988	6126	150	76,85	10659,99	3,085586
DEU	28/4/2020	159912	1154	6314	188	76,85	10795,63	1,264391
DEU	29/4/2020	161539	1627	6467	153	76,85	11107,74	2,850077
DEU	30/4/2020	163009	1470	6623	156	76,85	10861,64	-2,24049
DEU	4/5/2020	166152	488	6993	127	71,76	10466,8	-3,7029
DEU	5/5/2020	167007	855	6993	0	71,76	10729,46	2,47849
DEU	6/5/2020	168162	1155	7275	282	66,2	10606,2	-1,15545
DEU	7/5/2020	169430	1268	7392	117	64,35	10759,27	1,432891
DEU	8/5/2020	170588	1158	7510	118	64,35	10904,48	1,340609
DEU	11/5/2020	172576	697	7661	92	64,35	10824,99	-0,73164
DEU	12/5/2020	173171	595	7738	77	64,35	10819,5	-0,05073
DEU	13/5/2020	174098	927	7861	123	64,35	10542,66	-2,59202
DEU	14/5/2020	174478	380	7884	23	64,35	10337,02	-1,96983
DEU	15/5/2020	175233	755	7897	13	64,35	10465,17	1,232101
DEU	18/5/2020	176551	182	8003	41	61,57	11058,87	5,518024
DEU	19/5/2020	177778	1227	8081	78	59,72	11075,29	0,148367
DEU	20/5/2020	178473	695	8144	63	59,72	11223,71	1,3312
DEU	21/5/2020	179021	548	8203	59	59,72	11065,93	-1,41575
DEU	22/5/2020	179710	689	8228	25	59,72	11073,87	0,07173
DEU	25/5/2020	180600	272	8309	26	59,72	11391,28	2,825988

DEU	26/5/2020	181200	600	8372	63	59,72	11504,65	0,990316
DEU	27/5/2020	181524	324	8428	56	59,72	11657,69	1,321475
DEU	28/5/2020	182196	672	8470	42	59,72	11781,13	1,0533
DEU	29/5/2020	182922	726	8504	34	59,72	11586,85	-1,66283
DEU	2/6/2020	183879	285	8563	8	59,72	12021,28	3,680763
DEU	3/6/2020	184121	242	8602	39	59,72	12487,36	3,803853
DEU	4/6/2020	184472	351	8635	33	59,72	12430,56	-0,4559
DEU	5/6/2020	184924	452	8658	23	59,72	12847,68	3,30053
DEU	8/6/2020	186109	359	8695	10	59,72	12819,59	-0,21888
DEU	9/6/2020	186506	397	8736	41	59,72	12617,99	-1,58509
DEU	10/6/2020	186522	16	8752	16	59,72	12530,16	-0,6985
DEU	11/6/2020	186691	169	8772	20	59,72	11970,29	-4,57108
DEU	12/6/2020	187226	535	8783	11	59,72	11949,28	-0,17567
DEU	15/6/2020	187682	164	8807	6	59,72	11911,35	-0,31794
DEU	16/6/2020	188252	570	8820	13	59,72	12315,66	3,337994
DEU	17/6/2020	188604	352	8851	31	59,72	12382,14	0,538345
DEU	18/6/2020	189817	1213	8875	24	63,43	12281,53	-0,81586
DEU	19/6/2020	190299	482	8887	12	63,43	12330,76	0,40004
DEU	22/6/2020	191768	496	8899	4	63,43	12262,97	-0,55128
DEU	23/6/2020	192480	712	8914	15	63,43	12523,76	2,104349
DEU	24/6/2020	192871	391	8928	14	63,43	12093,94	-3,49231
DEU	25/6/2020	193371	500	8940	12	63,43	12177,87	0,691584
DEU	26/6/2020	194036	665	8965	25	63,43	12089,39	-0,72922
DEU	29/6/2020	195042	349	8976	8	63,43	12232,12	1,173711
DEU	30/6/2020	195418	376	8990	14	63,43	12310,93	0,642217
DEU	1/7/2020	195893	475	8995	5	63,43	12260,57	-0,4099
DEU	2/7/2020	196370	477	9006	11	63,43	12608,46	2,797957
DEU	3/7/2020	196780	410	9010	4	63,43	12528,18	-0,63875
DEU	6/7/2020	198064	541	9022	-1	63,43	12733,45	1,625192
DEU	7/7/2020	198343	279	9032	10	55,09	12616,8	-0,92032
DEU	8/7/2020	198699	356	9046	14	55,09	12494,81	-0,97159
DEU	9/7/2020	199001	302	9057	11	55,09	12489,46	-0,04282
DEU	10/7/2020	199332	331	9063	6	55,09	12633,71	1,148355
DEU	13/7/2020	200180	261	9074	3	55,09	12799,97	1,307417
DEU	14/7/2020	200456	276	9078	4	55,09	12697,36	-0,80487
DEU	15/7/2020	200890	434	9080	2	55,09	12930,98	1,823189
DEU	16/7/2020	201450	560	9087	7	55,09	12874,97	-0,43409
DEU	17/7/2020	202045	595	9088	1	55,09	12919,61	0,346124
DEU	20/7/2020	203325	590	9094	2	55,09	13046,92	0,980575
DEU	21/7/2020	203717	392	9099	5	55,09	13171,83	0,952838
DEU	22/7/2020	204276	559	9102	3	55,09	13104,25	-0,51439
DEU	23/7/2020	204881	605	9110	8	55,09	13103,39	-0,00657
DEU	24/7/2020	205623	742	9120	10	55,09	12838,06	-2,04568
DEU	27/7/2020	207112	445	9125	1	55,09	12838,66	0,004678
DEU	28/7/2020	207707	595	9131	6	55,09	12835,28	-0,02633
DEU	29/7/2020	208546	839	9135	4	55,09	12822,26	-0,10149

DEU	30/7/2020	209535	989	9144	9	55,09	12379,65	-3,51287
DEU	31/7/2020	210399	864	9147	3	57,87	12313,36	-0,53691
DEU	3/8/2020	212111	891	9154	0	57,87	12646,98	2,673361
DEU	4/8/2020	212828	717	9163	9	57,87	12600,87	-0,36526
DEU	5/8/2020	214113	1285	9179	16	57,87	12660,25	0,47013
DEU	6/8/2020	215039	926	9181	2	57,87	12591,68	-0,54309
DEU	7/8/2020	216196	1157	9195	14	59,72	12674,88	0,658582
DEU	10/8/2020	218508	1220	9203	1	56,94	12687,53	0,099757
DEU	11/8/2020	219540	1032	9208	5	56,94	12946,89	2,023593
DEU	12/8/2020	220859	1319	9213	5	56,94	13058,63	0,859363
DEU	13/8/2020	222281	1422	9217	4	56,94	12993,71	-0,49838
DEU	14/8/2020	223791	1510	9230	13	56,94	12901,34	-0,71342
DEU	17/8/2020	226700	1693	9236	1	56,94	12920,66	0,149642
DEU	18/8/2020	228120	1420	9241	5	56,94	12881,76	-0,30153
DEU	19/8/2020	229706	1586	9249	8	56,94	12977,33	0,739166
DEU	20/8/2020	231292	1586	9263	14	56,94	12830	-1,14178
DEU	21/8/2020	233029	1737	9266	3	56,94	12764,8	-0,50948
DEU	24/8/2020	236122	1628	9276	1	59,72	13066,54	2,33634
DEU	25/8/2020	237583	1461	9281	5	59,72	13061,62	-0,03766
DEU	26/8/2020	239010	1427	9285	4	59,72	13190,15	0,97922
DEU	27/8/2020	240571	1561	9290	5	59,72	13096,36	-0,7136
DEU	28/8/2020	242126	1555	9290	0	59,72	13033,2	-0,48344
DEU	31/8/2020	244802	1497	9303	3	59,72	12945,38	-0,6761
DEU	1/9/2020	246015	1213	9307	4	59,72	12974,25	0,222767
DEU	2/9/2020	247411	1396	9322	15	59,72	13243,43	2,053493
DEU	3/9/2020	248840	1429	9322	0	57,87	13057,77	-1,41182
DEU	4/9/2020	250283	1443	9327	5	49,54	12842,66	-1,66109
DEU	7/9/2020	253626	1898	9331	1	49,54	13100,28	1,986117
DEU	8/9/2020	254957	1331	9336	5	49,54	12968,33	-1,01234
DEU	9/9/2020	256433	1476	9342	6	49,54	13237,21	2,052156
DEU	10/9/2020	258149	1716	9345	3	49,54	13208,89	-0,21417
DEU	11/9/2020	259735	1586	9348	3	49,54	13202,84	-0,04581
DEU	14/9/2020	263222	1485	9356	2	49,54	13193,66	-0,06955
DEU	15/9/2020	265014	1792	9367	11	49,54	13217,67	0,181814
DEU	16/9/2020	266869	1855	9373	6	49,54	13255,37	0,28482
DEU	17/9/2020	269048	2179	9376	3	49,54	13208,12	-0,3571
DEU	18/9/2020	271247	2199	9386	10	49,54	13116,25	-0,69799
DEU	21/9/2020	275560	1595	9390	0	49,54	12542,44	-4,47338
DEU	22/9/2020	277412	1852	9405	15	49,54	12594,39	0,413332
DEU	23/9/2020	279025	1613	9423	18	49,54	12642,97	0,384986
DEU	24/9/2020	281346	2321	9436	13	49,54	12606,57	-0,28832
DEU	25/9/2020	283712	2366	9451	15	49,54	12469,2	-1,09565
DEU	28/9/2020	288631	2292	9468	4	49,54	12870,87	3,170501
DEU	29/9/2020	290471	1840	9483	15	49,54	12825,82	-0,35063
DEU	30/9/2020	292913	2442	9495	12	49,54	12760,73	-0,50878
DEU	1/10/2020	295539	2626	9509	14	49,54	12730,77	-0,23507

DEU	2/10/2020	298374	2835	9518	9	49,54	12689,04	-0,32832
DEU	5/10/2020	304673	3100	9554	21	49,54	12828,31	1,091578
DEU	6/10/2020	307127	2454	9566	12	49,54	12906,02	0,603942
DEU	7/10/2020	311137	4010	9582	16	49,54	12928,57	0,174578
DEU	8/10/2020	315941	4804	9594	12	49,54	13042,21	0,87514
DEU	9/10/2020	320495	4554	9599	5	49,54	13051,23	0,06914
DEU	12/10/2020	332850	6541	9640	14	49,54	13138,41	0,665759
DEU	13/10/2020	337314	4464	9682	42	49,54	13018,99	-0,91309
DEU	14/10/2020	344487	7173	9716	34	49,54	13028,06	0,069638
DEU	15/10/2020	352107	7620	9739	23	58,8	12703,75	-2,52082
DEU	16/10/2020	359802	7695	9773	34	58,8	12908,99	1,602676
DEU	19/10/2020	377068	8397	9842	44	58,8	12854,66	-0,42176
DEU	20/10/2020	385591	8523	9882	40	58,8	12736,95	-0,91992
DEU	21/10/2020	397922	12331	9911	29	58,8	12557,64	-1,4178
DEU	22/10/2020	403874	5952	9960	49	60,65	12543,06	-0,11617
DEU	23/10/2020	417350	13476	9978	18	60,65	12645,75	0,81537
DEU	26/10/2020	450258	12560	10091	29	60,65	12177,18	-3,77575
DEU	27/10/2020	463419	13161	10121	30	60,65	12063,57	-0,93735
DEU	28/10/2020	479621	16202	10218	97	60,65	11560,51	-4,25952
DEU	29/10/2020	498354	18733	10305	87	60,65	11598,07	0,324377
DEU	30/10/2020	517736	19382	10391	86	60,65	11556,48	-0,35924
DEU	2/11/2020	569598	25252	10669	156	62,04	11788,28	1,985948
DEU	3/11/2020	577131	7533	10717	48	62,04	12088,98	2,518849
DEU	4/11/2020	608611	31480	10949	232	62,04	12324,22	1,927208
DEU	5/11/2020	631172	22561	11110	161	62,04	12568,09	1,959464
DEU	6/11/2020	653992	22820	11240	130	62,04	12480,02	-0,70321
DEU	9/11/2020	689146	6522	11408	36	62,04	13095,97	4,81756
DEU	10/11/2020	715693	26547	11781	373	62,04	13163,11	0,511372
DEU	11/11/2020	738094	22401	11994	213	62,04	13216,18	0,402357
DEU	12/11/2020	762832	24738	12216	222	62,04	13052,95	-1,24276
DEU	13/11/2020	785093	22261	12404	188	62,04	13076,72	0,181935
DEU	16/11/2020	817526	14580	12833	260	62,04	13138,61	0,472172
DEU	17/11/2020	843757	26231	13138	305	62,04	13133,47	-0,03913
DEU	18/11/2020	867484	23727	13390	252	62,04	13201,89	0,519606
DEU	19/11/2020	891525	24041	13662	272	62,04	13086,16	-0,88048
DEU	20/11/2020	914118	22593	13918	256	62,04	13137,25	0,389651
DEU	23/11/2020	946822	14455	14460	301	62,04	13126,97	-0,07828
DEU	24/11/2020	963192	16370	14832	372	62,04	13292,44	1,252661
DEU	25/11/2020	995879	32687	15210	378	62,04	13289,8	-0,01987
DEU	26/11/2020	1017830	21951	15640	430	62,04	13286,57	-0,0243
DEU	27/11/2020	1038649	20819	16011	371	62,04	13335,68	0,368935
DEU	30/11/2020	1069912	14221	16694	388	67,59	13291,16	-0,3344
DEU	1/12/2020	1094678	24766	17177	483	67,59	13382,3	0,683376
DEU	2/12/2020	1117953	23275	17659	482	67,59	13313,24	-0,51739
DEU	3/12/2020	1141544	23591	18097	438	67,59	13252,86	-0,45456
DEU	4/12/2020	1157514	15970	18577	480	67,59	13298,96	0,347243

DEU	7/12/2020	1200006	5456	19434	445	67,59	13271	-0,21046
DEU	8/12/2020	1229269	29263	20002	568	67,59	13278,49	0,056425
DEU	9/12/2020	1254358	25089	20460	458	67,59	13340,26	0,464106
DEU	10/12/2020	1287092	32734	21064	604	67,59	13295,73	-0,33435
DEU	11/12/2020	1314309	27217	21567	503	67,59	13114,3	-1,37397
DEU	14/12/2020	1357261	6451	22634	528	67,59	13223,16	0,826663
DEU	15/12/2020	1391086	33825	23544	910	75	13362,87	1,051012
DEU	16/12/2020	1423830	32744	24273	729	82,41	13565,98	1,508525
DEU	17/12/2020	1454009	30179	25027	754	82,41	13667,25	0,743724
DEU	18/12/2020	1486839	32830	25754	727	82,41	13630,51	-0,26918
DEU	21/12/2020	1534218	19256	27110	710	82,41	13246,3	-2,85924
DEU	22/12/2020	1570371	36153	28096	986	82,41	13418,11	1,288706
DEU	23/12/2020	1604129	33758	28909	813	82,41	13587,23	1,25251
DEU	28/12/2020	1672643	14004	31145	848	82,41	13790,29	1,483431
DEU	29/12/2020	1692109	19466	32267	1122	82,41	13761,38	-0,20986
DEU	30/12/2020	1741153	49044	33230	963	82,41	13718,78	-0,31004
DEU	4/1/2021	1796216	12320	35748	957	82,41	13726,74	0,058006
DEU	5/1/2021	1814565	18349	36757	1009	85,19	13651,22	-0,55169
DEU	6/1/2021	1841228	26663	37835	1078	85,19	13891,97	1,748208
DEU	7/1/2021	1886561	45333	38987	1152	85,19	13968,24	0,547524
DEU	8/1/2021	1905638	19077	40022	1035	85,19	14049,53	0,580276
DEU	11/1/2021	1941116	11706	41799	863	83,33	13936,66	-0,80662
DEU	12/1/2021	1968326	27210	42889	1090	83,33	13925,06	-0,08327
DEU	13/1/2021	1993892	25566	44096	1207	83,33	13939,71	0,105154
DEU	14/1/2021	2015235	21343	45207	1111	83,33	13988,7	0,350828
DEU	15/1/2021	2023828	8593	45705	498	83,33	13787,73	-1,44708
DEU	18/1/2021	2059382	9253	47263	362	83,33	13848,35	0,438696
DEU	19/1/2021	2071615	12233	48997	1734	83,33	13815,06	-0,24068
DEU	20/1/2021	2100618	29003	50010	1013	83,33	13921,37	0,766581
DEU	21/1/2021	2108895	8277	50876	866	83,33	13906,67	-0,10565
DEU	22/1/2021	2125261	16366	51713	837	83,33	13873,97	-0,23542
DEU	25/1/2021	2154656	6887	53127	831	83,33	13643,95	-1,67182
DEU	26/1/2021	2164043	9387	53619	492	83,33	13870,99	1,650341
DEU	27/1/2021	2179679	15636	54498	879	83,33	13620,46	-1,82266
DEU	28/1/2021	2194562	14883	55883	1385	83,33	13665,93	0,333278
DEU	29/1/2021	2207393	12831	56286	403	83,33	13432,87	-1,72012
DEU	1/2/2021	2232327	6668	58059	896	83,33	13622,02	1,398287
DEU	2/2/2021	2240017	7690	58992	933	83,33	13835,16	1,552562
DEU	3/2/2021	2252504	12487	59776	784	83,33	13933,63	0,709214
DEU	4/2/2021	2265536	13032	60634	858	83,33	14060,29	0,904918
DEU	5/2/2021	2276371	10835	61324	690	83,33	14056,72	-0,0254
DEU	8/2/2021	2296323	4650	62191	483	83,33	14059,91	0,022694
DEU	9/2/2021	2302051	5728	63006	815	83,33	14011,8	-0,34277
DEU	10/2/2021	2311297	9246	63672	666	83,33	13932,97	-0,56419
DEU	11/2/2021	2321225	9928	64224	552	83,33	14040,91	0,771727
DEU	12/2/2021	2330422	9197	64771	547	83,33	14049,89	0,063932

DEU	15/2/2021	2346876	5132	65288	181	83,33	14109,48	0,42324
DEU	16/2/2021	2352766	5890	65829	541	83,33	14064,6	-0,3186
DEU	17/2/2021	2362364	9598	66732	903	83,33	13909,27	-1,11055
DEU	18/2/2021	2372209	9845	67245	513	83,33	13886,93	-0,16074
DEU	19/2/2021	2381259	9050	67741	496	83,33	13993,23	0,762559
DEU	22/2/2021	2399499	4984	68363	417	81,48	13950,04	-0,30913
DEU	23/2/2021	2405263	5764	68785	422	81,48	13864,81	-0,61284
DEU	24/2/2021	2416037	10774	69170	385	81,48	13976	0,798763
DEU	25/2/2021	2427069	11032	69343	173	81,48	13879,33	-0,69409
DEU	26/2/2021	2436506	9437	69939	596	81,48	13786,29	-0,67261
DEU	1/3/2021	2455569	5274	70514	362	77,78	14012,82	1,629802
DEU	2/3/2021	2462061	6492	70926	412	77,78	14039,8	0,192349
DEU	3/3/2021	2472913	10852	71285	359	77,78	14080,03	0,286136
DEU	4/3/2021	2484306	11393	71554	269	77,78	14056,34	-0,1684
DEU	5/3/2021	2493887	9581	71852	298	77,78	13920,69	-0,96973
DEU	8/3/2021	2513784	5129	72236	252	77,78	14380,91	3,252539
DEU	9/3/2021	2520618	6834	72534	298	77,78	14437,94	0,395785
DEU	10/3/2021	2541781	21163	72858	324	77,78	14540,25	0,706117
DEU	11/3/2021	2546526	4745	73120	262	77,78	14569,39	0,200206
DEU	12/3/2021	2559296	12770	73348	228	77,78	14502,39	-0,46093
DEU	15/3/2021	2585385	6543	73701	238	77,78	14461,42	-0,2829
DEU	16/3/2021	2603064	17679	73952	251	77,78	14557,58	0,662742
DEU	17/3/2021	2610769	7705	74043	91	77,78	14596,61	0,267751
DEU	18/3/2021	2639258	28489	74402	359	77,78	14775,52	1,218239
DEU	19/3/2021	2654734	15476	74608	206	77,78	14621	-1,05129
DEU	22/3/2021	2678262	8261	75009	253	75	14657,21	0,247351
DEU	23/3/2021	2699231	20969	75255	246	75	14662,02	0,032808
DEU	24/3/2021	2722988	23757	75484	229	75	14610,39	-0,35275
DEU	25/3/2021	2744608	21620	75669	185	75	14621,36	0,07506
DEU	26/3/2021	2765297	20689	75828	159	75	14748,94	0,868775
DEU	29/3/2021	2794949	10297	76139	180	75	14817,72	0,46525
DEU	30/3/2021	2818630	23681	76389	250	75	15008,61	1,280032
DEU	31/3/2021	2843644	25014	76589	200	75	15008,34	-0,0018
DEU	1/4/2021	2866323	22679	76823	234	75	15107,17	0,656342
DEU	6/4/2021	2909902	7593	77245	109	75	15212,68	0,695981
DEU	7/4/2021	2940279	30377	77755	510	75	15176,36	-0,23903
DEU	8/4/2021	2966789	26510	78049	294	75	15202,68	0,173273
DEU	9/4/2021	2990724	23935	78295	246	75	15234,16	0,206858
DEU	12/4/2021	3024604	12446	78796	296	75	15215	-0,12585
DEU	13/4/2021	3054025	29421	79137	341	75	15234,36	0,127164
DEU	14/4/2021	3085142	31117	79427	290	75	15209,15	-0,16562
DEU	15/4/2021	3110252	25110	79672	245	75	15255,33	0,303171
DEU	16/4/2021	3134108	23856	79894	222	75	15459,75	1,331092
DEU	19/4/2021	3167137	11615	80353	301	75	15368,39	-0,59271
DEU	20/4/2021	3198534	31397	80680	327	75	15129,51	-1,56657
DEU	21/4/2021	3222888	24354	80938	258	75	15195,97	0,438312

DEU	22/4/2021	3254609	31721	81203	265	75	15320,52	0,816283
DEU	23/4/2021	3276871	22262	81492	289	75	15279,62	-0,26732
DEU	26/4/2021	3312653	5961	82009	338	75	15296,34	0,109365
DEU	27/4/2021	3338564	25911	82325	316	75	15249,27	-0,3082
DEU	28/4/2021	3366827	28263	82588	263	75	15292,18	0,280996
DEU	29/4/2021	3391039	24212	82865	277	75	15154,2	-0,90638
DEU	30/4/2021	3405365	14326	83097	232	75	15135,91	-0,12077
DEU	3/5/2021	3438186	5510	83605	313	75	15236,47	0,66218
DEU	4/5/2021	3462297	24111	83890	285	75	14856,48	-2,52557
DEU	5/5/2021	3484755	22458	84141	251	75	15170,78	2,093506
DEU	6/5/2021	3502672	17917	84425	284	75	15196,74	0,170972
DEU	7/5/2021	3517762	15090	84659	234	75	15399,65	1,326386
DEU	10/5/2021	3538208	7321	85118	274	75	15400,41	0,004934
DEU	11/5/2021	3557904	19696	85385	267	75	15119,75	-1,83923
DEU	12/5/2021	3564494	6590	85451	66	75	15150,22	0,20132
DEU	13/5/2021	3578125	13631	85853	402	75	15199,68	0,325932
DEU	14/5/2021	3588502	10377	86030	177	75	15416,64	1,417307
DEU	17/5/2021	3608320	5381	86386	220	75	15396,62	-0,12994
DEU	18/5/2021	3615896	7576	86671	285	75	15386,58	-0,06523
DEU	19/5/2021	3627777	11881	86908	237	75	15113,56	-1,79034
DEU	20/5/2021	3638504	10727	87135	227	75	15370,26	1,684213
DEU	21/5/2021	3646600	8096	87303	168	75	15437,51	0,436579
DEU	25/5/2021	3662568	2578	87733	272	75	15465,09	0,178497
DEU	26/5/2021	3667041	4473	88000	267	75	15450,72	-0,09296
DEU	27/5/2021	3673990	6949	88192	192	75	15406,73	-0,28511
DEU	28/5/2021	3680159	6169	88360	168	75	15519,98	0,73238
DEU	31/5/2021	3689921	2206	88601	170	75	15421,13	-0,63896
DEU	1/6/2021	3692908	2987	88781	180	75	15567,36	0,94378
DEU	2/6/2021	3698004	5096	88945	164	75	15602,71	0,226818
DEU	3/6/2021	3701692	3688	89031	86	75	15632,67	0,191834
DEU	4/6/2021	3704685	2993	89152	121	75	15692,9	0,384546
DEU	7/6/2021	3710342	1444	89390	141	75	15677,15	-0,10041
DEU	8/6/2021	3712595	2253	89497	107	75	15640,6	-0,23342
DEU	9/6/2021	3715870	3275	89592	95	75	15581,14	-0,38089
DEU	10/6/2021	3718617	2747	89693	101	75	15571,22	-0,06369
DEU	11/6/2021	3720811	2194	89821	128	75	15693,27	0,780761
DEU	14/6/2021	3724168	873	89944	95	75	15673,64	-0,12516
DEU	15/6/2021	3725328	1160	90079	135	75	15729,52	0,355887
DEU	16/6/2021	3726767	1439	90185	106	75	15710,57	-0,12054
DEU	17/6/2021	3727668	901	90277	92	75	15727,67	0,108782

country	date	totalc	newc	totald	newd	string	NIFTY	RNIFTY
IND	30/1/2020	1	1	0	0	10,19	12035,8	-0,7755

IND	31/1/2020	1	0	0	0	10,19	11962,1	-0,61422
IND	3/2/2020	3	1	0	0	10,19	11707,9	-2,14794
IND	4/2/2020	3	0	0	0	10,19	11979,65	2,294555
IND	5/2/2020	3	0	0	0	10,19	12089,15	0,909898
IND	6/2/2020	3	0	0	0	10,19	12137,95	0,402854
IND	7/2/2020	3	0	0	0	10,19	12098,35	-0,32679
IND	10/2/2020	3	0	0	0	10,19	12031,5	-0,55408
IND	11/2/2020	3	0	0	0	10,19	12107,9	0,632995
IND	12/2/2020	3	0	0	0	10,19	12201,2	0,767616
IND	13/2/2020	3	0	0	0	10,19	12174,65	-0,21784
IND	14/2/2020	3	0	0	0	10,19	12113,45	-0,50395
IND	17/2/2020	3	0	0	0	10,19	12045,8	-0,56004
IND	18/2/2020	3	0	0	0	10,19	11992,5	-0,44346
IND	19/2/2020	3	0	0	0	10,19	12125,9	1,106224
IND	20/2/2020	3	0	0	0	10,19	12080,85	-0,37222
IND	24/2/2020	3	0	0	0	10,19	11829,4	-2,10335
IND	25/2/2020	3	0	0	0	10,19	11797,9	-0,26664
IND	26/2/2020	3	0	0	0	10,19	11678,5	-1,0172
IND	27/2/2020	3	0	0	0	10,19	11633,3	-0,38779
IND	28/2/2020	3	0	0	0	10,19	11201,75	-3,78016
IND	2/3/2020	5	2	0	0	10,19	11132,75	-0,61788
IND	3/3/2020	5	0	0	0	10,19	11303,3	1,520349
IND	4/3/2020	28	23	0	0	10,19	11251	-0,46377
IND	5/3/2020	30	2	0	0	26,85	11269	0,159858
IND	6/3/2020	31	1	0	0	26,85	10989,45	-2,51199
IND	9/3/2020	43	4	0	0	26,85	10451,45	-5,0195
IND	11/3/2020	62	6	1	1	26,85	10458,4	0,066478
IND	12/3/2020	73	11	1	0	26,85	9590,15	-8,66689
IND	13/3/2020	82	9	2	1	33,33	9955,2	3,735848
IND	16/3/2020	119	6	2	0	48,15	9197,4	-7,91742
IND	17/3/2020	142	23	3	1	48,15	8967,05	-2,53642
IND	18/3/2020	156	14	3	0	50	8468,8	-5,71679
IND	19/3/2020	194	38	4	1	59,72	8263,45	-2,45466
IND	20/3/2020	244	50	5	1	70,83	8745,45	5,669139
IND	23/3/2020	499	103	10	3	86,57	7610,25	-13,9038
IND	24/3/2020	536	37	10	0	86,57	7801,05	2,476229
IND	25/3/2020	657	121	12	2	100	8317,85	6,414545
IND	26/3/2020	727	70	20	8	100	8641,45	3,816665
IND	27/3/2020	887	160	20	0	100	8660,25	0,217318
IND	30/3/2020	1251	227	32	5	100	8281,1	-4,47678
IND	31/3/2020	1397	146	35	3	100	8597,75	3,752478
IND	1/4/2020	1998	601	58	23	100	8253,8	-4,08269
IND	3/4/2020	2567	24	72	0	100	8083,8	-2,08116
IND	7/4/2020	5311	533	150	14	100	8792,2	8,400295
IND	8/4/2020	5916	605	178	28	100	8748,75	-0,49542
IND	9/4/2020	6725	809	226	48	100	9111,9	4,067046

IND	13/4/2020	10453	1248	358	27	100	8993,85	-1,30403
IND	15/4/2020	12322	835	405	12	100	8925,3	-0,7651
IND	16/4/2020	13430	1108	448	43	100	8992,8	0,753432
IND	17/4/2020	14352	922	486	38	100	9266,75	3,000849
IND	20/4/2020	18539	924	592	33	96,3	9261,85	-0,0529
IND	21/4/2020	20080	1541	645	53	96,3	8981,45	-3,07424
IND	22/4/2020	21370	1290	681	36	96,3	9187,3	2,266071
IND	23/4/2020	23077	1707	721	40	96,3	9313,9	1,368588
IND	24/4/2020	24530	1453	780	59	96,3	9154,4	-1,72733
IND	27/4/2020	29451	1561	939	58	96,3	9282,3	1,387466
IND	28/4/2020	31324	1873	1008	69	96,3	9380,9	1,056641
IND	29/4/2020	33062	1738	1079	71	96,3	9553,35	1,821609
IND	30/4/2020	34863	1801	1154	75	96,3	9859,9	3,158423
IND	4/5/2020	46437	3932	1566	175	81,94	9293,5	-5,91608
IND	5/5/2020	49400	2963	1693	127	81,94	9205,6	-0,95033
IND	6/5/2020	52987	3587	1785	92	81,94	9270,9	0,706855
IND	7/5/2020	56351	3364	1889	104	81,94	9199,05	-0,77803
IND	8/5/2020	59695	3344	1985	96	81,94	9251,5	0,56855
IND	11/5/2020	70768	3607	2294	82	81,94	9239,2	-0,13304
IND	12/5/2020	74292	3524	2415	121	81,94	9196,55	-0,46269
IND	13/5/2020	78055	3763	2551	136	81,94	9383,55	2,012974
IND	14/5/2020	81997	3942	2649	98	81,94	9142,75	-2,59969
IND	15/5/2020	85784	3787	2753	104	81,94	9136,85	-0,06456
IND	18/5/2020	100328	4630	3156	131	81,94	8823,25	-3,49254
IND	19/5/2020	106475	6147	3302	146	81,94	8879,1	0,630987
IND	20/5/2020	112028	5553	3434	132	81,94	9066,55	2,089164
IND	21/5/2020	118226	6198	3584	150	81,94	9106,25	0,43692
IND	22/5/2020	124794	6568	3726	142	81,94	9039,25	-0,73848
IND	26/5/2020	150793	5843	4344	172	81,94	9029,05	-0,11291
IND	27/5/2020	158086	7293	4534	190	81,94	9314,95	3,117352
IND	28/5/2020	165386	7300	4711	177	81,94	9490,1	1,862845
IND	29/5/2020	173491	8105	4980	269	81,94	9580,3	0,945978
IND	1/6/2020	198370	7761	5608	200	87,5	9826,15	2,533835
IND	2/6/2020	207191	8821	5829	221	87,5	9979,1	1,544563
IND	3/6/2020	216824	9633	6088	259	87,5	10061,55	0,822834
IND	4/6/2020	226713	9889	6363	275	87,5	10029,1	-0,32304
IND	5/6/2020	236184	9471	6649	286	87,5	10142,15	1,120922
IND	8/6/2020	265928	8442	7473	266	87,5	10167,45	0,249141
IND	9/6/2020	276146	10218	7750	277	87,5	10046,65	-1,19522
IND	10/6/2020	286605	10459	8102	352	87,5	10116,15	0,689391
IND	11/6/2020	297535	10930	8498	396	87,5	9902	-2,13964
IND	12/6/2020	308993	11458	8884	386	87,5	9972,9	0,71347
IND	15/6/2020	343091	10667	9900	380	87,5	9813,7	-1,60921
IND	16/6/2020	354065	10974	11903	2003	87,5	9914	1,016851
IND	17/6/2020	366946	12881	12237	334	87,5	9881,15	-0,3319
IND	18/6/2020	380532	13586	12573	336	87,5	10091,65	2,107945

IND	19/6/2020	395048	14516	12948	375	87,5	10244,4	1,502287
IND	22/6/2020	440215	14933	14011	312	87,5	10311,2	0,649945
IND	23/6/2020	456183	15968	14476	465	87,5	10471	1,537883
IND	24/6/2020	473105	16922	14894	418	87,5	10305,3	-1,59512
IND	25/6/2020	490401	17296	15301	407	87,5	10288,9	-0,15926
IND	26/6/2020	508953	18552	15685	384	87,5	10383	0,910417
IND	29/6/2020	566840	18522	16893	418	87,5	10312,4	-0,68228
IND	30/6/2020	585481	18641	17400	507	87,5	10302,1	-0,09994
IND	1/7/2020	604641	19160	17834	434	87,5	10430,05	1,234332
IND	2/7/2020	625544	20903	18213	379	87,5	10551,7	1,159596
IND	3/7/2020	648315	22771	18655	442	87,5	10607,35	0,526012
IND	6/7/2020	719664	22251	20159	466	87,5	10763,65	1,462763
IND	7/7/2020	742417	22753	20642	483	87,5	10799,65	0,333901
IND	8/7/2020	767296	24879	21129	487	87,5	10705,75	-0,87328
IND	9/7/2020	793802	26506	21604	475	87,5	10813,45	1,000977
IND	10/7/2020	820916	27114	22123	519	87,5	10768,05	-0,42073
IND	13/7/2020	906752	28498	23727	553	87,5	10802,7	0,321272
IND	14/7/2020	936181	29429	24309	582	87,5	10607,35	-1,8249
IND	15/7/2020	968857	32676	24914	605	87,5	10618,2	0,102241
IND	16/7/2020	1003832	34975	25602	688	87,5	10739,95	1,140092
IND	17/7/2020	1039084	35252	26273	671	87,5	10901,7	1,494831
IND	20/7/2020	1155338	37132	28082	585	87,5	11022,2	1,099268
IND	21/7/2020	1193078	37740	28732	650	87,5	11162,25	1,262611
IND	22/7/2020	1238798	45720	29861	1129	87,5	11132,6	-0,26598
IND	23/7/2020	1288108	49310	30601	740	87,5	11215,45	0,74146
IND	24/7/2020	1337024	48916	31358	757	87,5	11194,15	-0,1901
IND	27/7/2020	1480073	44457	33408	637	87,5	11131,8	-0,55855
IND	28/7/2020	1531669	51596	34193	785	87,5	11300,55	1,504552
IND	29/7/2020	1581963	50294	34955	762	87,5	11202,85	-0,86832
IND	30/7/2020	1634746	52783	35718	763	87,5	11102,15	-0,90294
IND	31/7/2020	1695988	61242	36511	793	87,5	11073,45	-0,25884
IND	3/8/2020	1855745	52050	38938	803	85,65	10891,6	-1,65586
IND	4/8/2020	1908254	52509	39795	857	85,65	11095,25	1,852527
IND	5/8/2020	1964536	56282	40699	904	85,65	11101,65	0,057669
IND	6/8/2020	2027074	62538	41585	886	85,65	11200,15	0,883342
IND	7/8/2020	2088611	61537	42518	933	85,65	11214,05	0,124023
IND	10/8/2020	2268675	53601	45257	871	85,65	11270,15	0,499023
IND	11/8/2020	2329638	60963	46091	834	85,65	11322,5	0,463422
IND	12/8/2020	2396637	66999	47033	942	85,65	11308,4	-0,1246
IND	13/8/2020	2461190	64553	48040	1007	85,65	11300,45	-0,07033
IND	14/8/2020	2525922	64732	49036	996	85,65	11178,4	-1,08592
IND	17/8/2020	2702681	55018	51797	876	85,65	11247,1	0,61269
IND	18/8/2020	2767253	64572	52888	1091	85,65	11385,35	1,221712
IND	19/8/2020	2836925	69672	53866	978	85,65	11408,4	0,202255
IND	20/8/2020	2905825	68900	54849	983	85,65	11312,2	-0,84682
IND	21/8/2020	2975701	69876	55794	945	85,65	11371,6	0,523718

IND	24/8/2020	3167323	60975	58390	848	85,65	11466,45	0,830641
IND	25/8/2020	3224547	57224	59357	967	85,65	11472,25	0,050568
IND	26/8/2020	3310234	85687	60472	1115	85,65	11549,6	0,671969
IND	27/8/2020	3387500	77266	61529	1057	85,65	11559,25	0,083521
IND	28/8/2020	3463972	76472	62550	1021	85,65	11647,6	0,761413
IND	31/8/2020	3691166	69921	65288	819	85,65	11387,5	-2,25839
IND	1/9/2020	3769523	78357	66333	1045	85,65	11470,25	0,724046
IND	2/9/2020	3853406	83883	67376	1043	85,65	11535	0,562916
IND	3/9/2020	3936747	83341	68472	1096	85,65	11527,45	-0,06547
IND	4/9/2020	4023179	86432	69561	1089	85,65	11333,85	-1,69374
IND	7/9/2020	4280422	75809	72775	1133	85,65	11355,05	0,186877
IND	8/9/2020	4370128	89706	73890	1115	85,65	11317,35	-0,33256
IND	9/9/2020	4465863	95735	75062	1172	85,65	11278	-0,3483
IND	10/9/2020	4562414	96551	76271	1209	85,65	11449,25	1,50703
IND	11/9/2020	4659984	97570	77472	1201	85,65	11464,45	0,132673
IND	14/9/2020	4930236	83809	80776	1054	85,65	11440,05	-0,21306
IND	15/9/2020	5020359	90123	82066	1290	85,65	11521,8	0,712054
IND	16/9/2020	5118253	97894	83198	1132	85,65	11604,55	0,715637
IND	17/9/2020	5214677	96424	84372	1174	85,65	11516,1	-0,76512
IND	18/9/2020	5308014	93337	85619	1247	85,65	11504,95	-0,09686
IND	21/9/2020	5562663	75083	88935	1053	83,8	11250,55	-2,23604
IND	22/9/2020	5646010	83347	90020	1085	83,8	11153,65	-0,86502
IND	23/9/2020	5732518	86508	91149	1129	83,8	11131,85	-0,19565
IND	24/9/2020	5818570	86052	92290	1141	83,8	10805,55	-2,97505
IND	25/9/2020	5903932	85362	93379	1089	83,8	11050,25	2,239318
IND	28/9/2020	6145291	70589	96318	776	83,8	11227,55	1,591751
IND	29/9/2020	6225763	80472	97497	1179	83,8	11222,4	-0,04587
IND	30/9/2020	6312584	86821	98678	1181	83,8	11247,55	0,223849
IND	1/10/2020	6394068	81484	99773	1095	73,61	11416,95	1,49488
IND	5/10/2020	6685082	61267	103569	884	73,61	11503,35	0,753915
IND	6/10/2020	6757131	72049	104555	986	73,61	11662,4	1,373176
IND	7/10/2020	6835655	78524	105526	971	73,61	11738,85	0,65338
IND	8/10/2020	6906151	70496	106490	964	73,61	11834,6	0,812359
IND	9/10/2020	6979423	73272	107416	926	73,61	11914,2	0,670357
IND	12/10/2020	7175880	55342	109856	706	73,61	11930,95	0,14049
IND	13/10/2020	7239389	63509	110586	730	73,61	11934,5	0,029748
IND	14/10/2020	7307097	67708	111266	680	73,61	11971,05	0,305785
IND	15/10/2020	7370468	63371	112161	895	64,35	11680,35	-2,45833
IND	16/10/2020	7432680	62212	112998	837	64,35	11762,45	0,700436
IND	19/10/2020	7597063	46790	115197	587	64,35	11873,05	0,935884
IND	20/10/2020	7651107	54044	115914	717	64,35	11896,8	0,199833
IND	21/10/2020	7706946	55839	116616	702	64,35	11937,65	0,342786
IND	22/10/2020	7761312	54366	117306	690	64,35	11896,45	-0,34573
IND	23/10/2020	7814682	53370	117956	650	64,35	11930,35	0,284549
IND	26/10/2020	7946429	36470	119502	488	64,35	11767,75	-1,37228
IND	27/10/2020	7990322	43893	120010	508	61,57	11889,4	1,028454

IND	28/10/2020	8040203	49881	120527	517	61,57	11729,6	-1,35318
IND	29/10/2020	8088851	48648	121090	563	61,57	11670,8	-0,50255
IND	30/10/2020	8137119	48268	121641	551	61,57	11642,4	-0,24363
IND	2/11/2020	8267623	38310	123097	490	61,57	11669,15	0,2295
IND	3/11/2020	8313876	46253	123611	514	61,57	11813,5	1,22943
IND	4/11/2020	8364086	50210	124315	704	61,57	11908,5	0,800949
IND	5/11/2020	8411724	47638	124985	670	61,57	12120,3	1,762929
IND	6/11/2020	8462080	50356	125562	577	61,57	12263,55	1,174972
IND	9/11/2020	8591730	38073	127059	448	61,57	12461,05	1,597633
IND	10/11/2020	8636011	44281	127571	512	61,57	12631,1	1,355423
IND	11/11/2020	8683916	47905	128121	550	61,57	12749,15	0,930264
IND	12/11/2020	8728795	44879	128668	547	61,57	12690,8	-0,45873
IND	13/11/2020	8773479	44684	129188	520	61,57	12719,95	0,229434
IND	17/11/2020	8912907	38617	130993	474	61,57	12874,2	1,205368
IND	18/11/2020	8958483	45576	131578	585	61,57	12938,25	0,496272
IND	19/11/2020	9004365	45882	132162	584	61,57	12771,7	-1,29562
IND	20/11/2020	9050597	46232	132726	564	61,57	12859,05	0,681603
IND	23/11/2020	9177840	37975	134218	480	68,98	12926,45	0,522779
IND	24/11/2020	9222216	44376	134699	481	68,98	13055,15	0,990711
IND	25/11/2020	9266705	44489	135223	524	68,98	12858,4	-1,51854
IND	26/11/2020	9309787	43082	135715	492	68,98	12987	0,995153
IND	27/11/2020	9351109	41322	136200	485	68,98	12968,95	-0,13908
IND	1/12/2020	9499413	36604	138122	501	68,98	13109,05	1,074476
IND	2/12/2020	9534964	35551	138648	526	68,98	13113,75	0,035848
IND	3/12/2020	9571559	36595	139188	540	68,98	13133,9	0,153541
IND	4/12/2020	9608211	36652	139700	512	68,98	13258,55	0,944591
IND	7/12/2020	9703770	26567	140958	385	68,98	13355,75	0,730439
IND	8/12/2020	9735850	32080	141360	402	68,98	13392,95	0,278146
IND	9/12/2020	9767371	31521	141772	412	68,98	13529,1	1,011443
IND	10/12/2020	9796744	29373	142185	413	68,98	13478,3	-0,37619
IND	11/12/2020	9826775	30031	142628	443	68,98	13513,85	0,263409
IND	14/12/2020	9906165	22065	143709	354	68,98	13558,15	0,327281
IND	15/12/2020	9932547	26382	144096	387	68,98	13567,85	0,071512
IND	16/12/2020	9956557	24010	144451	355	68,98	13682,7	0,842928
IND	17/12/2020	9979447	22890	144789	338	68,98	13740,7	0,422997
IND	18/12/2020	10004599	25152	145136	347	68,98	13760,55	0,144354
IND	21/12/2020	10075116	19556	146111	301	68,98	13328,4	-3,19087
IND	22/12/2020	10099066	23950	146444	333	68,98	13466,3	1,029313
IND	23/12/2020	10123778	24712	146756	312	68,98	13601,1	0,996039
IND	24/12/2020	10146845	23067	147092	336	68,98	13749,25	1,083363
IND	28/12/2020	10224303	16432	148153	252	68,98	13873,2	0,897466
IND	29/12/2020	10244852	20549	148439	286	68,98	13932,6	0,427245
IND	30/12/2020	10266674	21822	148738	299	68,98	13981,95	0,353584
IND	31/12/2020	10266674	0	148738	0	68,98	13981,75	-0,00143
IND	4/1/2021	10356844	16375	149850	201	68,98	14132,9	1,075253
IND	5/1/2021	10374932	18088	150114	264	68,98	14199,5	0,470131

IND	6/1/2021	10395278	20346	150336	222	68,98	14146,25	-0,37572
IND	7/1/2021	10413417	18139	150570	234	68,98	14137,35	-0,06294
IND	8/1/2021	10413417	0	150570	0	68,98	14347,25	1,473808
IND	11/1/2021	10479179	12584	151327	167	68,98	14484,75	0,953809
IND	12/1/2021	10495147	15968	151529	202	68,98	14563,45	0,541861
IND	13/1/2021	10512093	16946	151727	198	68,98	14564,85	0,009609
IND	14/1/2021	10527683	15590	151918	191	68,98	14595,6	0,210902
IND	15/1/2021	10542841	15158	152093	175	68,98	14433,7	-1,11543
IND	18/1/2021	10581823	10050	152556	137	68,98	14281,3	-1,06148
IND	19/1/2021	10595639	13816	152718	162	68,98	14521,15	1,665526
IND	20/1/2021	10610883	15244	152869	151	68,98	14644,7	0,847227
IND	21/1/2021	10625428	14545	153032	163	68,98	14590,35	-0,37182
IND	22/1/2021	10639684	14256	153184	152	68,98	14371,9	-1,50854
IND	25/1/2021	10676838	9102	153587	117	68,98	14238,9	-0,92973
IND	27/1/2021	10701193	11666	153847	123	61,57	13967,5	-1,92445
IND	28/1/2021	10720048	18855	154010	163	61,57	13817,55	-1,07937
IND	29/1/2021	10733130	13082	154147	137	61,57	13634,6	-1,33289
IND	1/2/2021	10766245	8635	154486	94	61,57	14281,2	4,633335
IND	2/2/2021	10777284	11039	154596	110	61,57	14647,85	2,534954
IND	3/2/2021	10790183	12899	154703	107	61,57	14789,95	0,965437
IND	4/2/2021	10802591	12408	154823	120	61,57	14895,65	0,712134
IND	5/2/2021	10814304	11713	154918	95	61,57	14924,25	0,191816
IND	8/2/2021	10847304	9110	155158	78	61,57	15115,8	1,275313
IND	9/2/2021	10858371	11067	155252	94	61,57	15109,3	-0,04301
IND	10/2/2021	10871294	12923	155360	108	61,57	15106,5	-0,01853
IND	11/2/2021	10880603	9309	155447	87	61,57	15173,3	0,441218
IND	12/2/2021	10892746	12143	155550	103	61,57	15163,3	-0,06593
IND	15/2/2021	10925710	9121	155813	81	61,57	15314,7	0,993514
IND	16/2/2021	10937320	11610	155913	100	61,57	15313,45	-0,00816
IND	17/2/2021	10950201	12881	156014	101	61,57	15208,9	-0,68507
IND	18/2/2021	10963394	13193	156111	97	61,57	15118,95	-0,59319
IND	19/2/2021	10977387	13993	156212	101	61,57	14981,75	-0,91161
IND	22/2/2021	11016434	10584	156463	78	61,57	14675,7	-2,06397
IND	23/2/2021	11030176	13742	156567	104	61,57	14707,8	0,218487
IND	24/2/2021	11046914	16738	156705	138	63,43	14982	1,847153
IND	25/2/2021	11063491	16577	156825	120	63,43	15097,35	0,766973
IND	26/2/2021	11079979	16488	156938	113	63,43	14529,15	-3,83622
IND	1/3/2021	11124527	12286	157248	91	63,43	14761,55	1,586881
IND	2/3/2021	11139516	14989	157346	98	63,43	14919,1	1,061643
IND	3/3/2021	11156923	17407	157435	89	63,43	15245,6	2,164867
IND	4/3/2021	11173761	16838	157548	113	63,43	15080,75	-1,08718
IND	5/3/2021	11192045	18284	157656	108	63,43	14938,1	-0,95041
IND	8/3/2021	11244786	15388	157930	77	63,43	14956,2	0,121097
IND	9/3/2021	11262707	17921	158063	133	57,87	15098,4	0,946286
IND	10/3/2021	11285561	22854	158189	126	57,87	15174,8	0,504734
IND	12/3/2021	11333728	24882	158446	140	57,87	15030,95	-0,95247

IND	15/3/2021	11409831	24492	158856	131	57,87	14929,5	-0,67723
IND	16/3/2021	11438734	28903	159044	188	57,87	14910,45	-0,12768
IND	17/3/2021	11474605	35871	159216	172	57,87	14721,3	-1,27669
IND	18/3/2021	11514331	39726	159370	154	57,87	14557,85	-1,11651
IND	19/3/2021	11555284	40953	159558	188	57,87	14744	1,270588
IND	22/3/2021	11686796	40715	160166	199	57,87	14736,4	-0,05156
IND	23/3/2021	11734058	47262	160441	275	57,87	14814,75	0,530266
IND	24/3/2021	11787534	53476	160692	251	57,87	14549,4	-1,80735
IND	25/3/2021	11846652	59118	160949	257	57,87	14324,9	-1,55505
IND	26/3/2021	11908910	62258	161240	291	57,87	14507,3	1,265265
IND	30/3/2021	12149335	53480	162468	354	57,87	14845,1	2,301786
IND	31/3/2021	12221665	72330	162927	459	57,87	14690,7	-1,04552
IND	1/4/2021	12303131	81466	163396	469	57,87	14867,35	1,195285
IND	5/4/2021	12686049	96982	165547	446	69,91	14637,8	-1,55603
IND	6/4/2021	12801785	115736	166177	630	69,91	14683,5	0,31172
IND	7/4/2021	12928574	126789	166862	685	69,91	14819,05	0,918909
IND	8/4/2021	13060542	131968	167642	780	69,91	14873,8	0,368776
IND	9/4/2021	13205926	145384	168436	794	69,91	14834,85	-0,26221
IND	12/4/2021	13689453	161736	171058	879	69,91	14310,8	-3,59646
IND	13/4/2021	13873825	184372	172085	1027	69,91	14504,8	1,346513
IND	15/4/2021	14291917	217353	174308	1185	69,91	14581,45	0,527057
IND	16/4/2021	14526609	234692	175649	1341	69,91	14617,85	0,249317
IND	19/4/2021	15320972	259167	180530	1761	73,61	14359,45	-1,78351
IND	20/4/2021	15616130	295158	182553	2023	73,61	14296,4	-0,44005
IND	22/4/2021	16263695	332921	186920	2263	73,61	14406,15	0,764744
IND	23/4/2021	16610481	346786	189544	2624	73,61	14341,35	-0,45083
IND	26/4/2021	17636186	323023	197894	2771	73,61	14485	0,996669
IND	27/4/2021	17997113	360927	201187	3293	73,61	14653,05	1,153486
IND	28/4/2021	18376421	379308	204832	3645	73,61	14864,55	1,433068
IND	29/4/2021	18762976	386555	208330	3498	73,61	14894,9	0,203973
IND	30/4/2021	19164969	401993	211853	3523	73,61	14631,1	-1,78695
IND	3/5/2021	20282833	357316	222408	3449	73,61	14634,15	0,020849
IND	4/5/2021	20664979	382146	226188	3780	73,61	14496,5	-0,94506
IND	5/5/2021	21077410	412431	230168	3980	73,61	14617,85	0,833612
IND	6/5/2021	21491598	414188	234083	3915	73,61	14724,8	0,728978
IND	7/5/2021	21892676	401078	238270	4187	73,61	14823,15	0,665704
IND	10/5/2021	22992517	329942	249992	3876	81,94	14942,35	0,800926
IND	11/5/2021	23340938	348421	254197	4205	81,94	14850,75	-0,61491
IND	12/5/2021	23703665	362727	258317	4120	81,94	14696,5	-1,0441
IND	14/5/2021	24372907	326098	266207	3890	81,94	14677,8	-0,12732
IND	17/5/2021	25228996	263533	278719	4329	81,94	14923,15	1,657759
IND	18/5/2021	25496330	267334	283248	4529	81,94	15108,1	1,231727
IND	19/5/2021	25772440	276110	287122	3874	81,94	15030,15	-0,51728
IND	20/5/2021	26031991	259551	291331	4209	81,94	14906,05	-0,82911
IND	21/5/2021	26289290	257299	295525	4194	81,94	15175,3	1,790194
IND	24/5/2021	26948874	196427	307231	3511	81,94	15197,7	0,147502

IND	25/5/2021	27157795	208921	311388	4157	81,94	15208,45	0,070709
IND	26/5/2021	27369093	211298	315235	3847	81,94	15301,45	0,60964
IND	27/5/2021	27555457	186364	318895	3660	81,94	15337,85	0,2376
IND	28/5/2021	27729247	173790	322512	3617	81,94	15435,65	0,635619
IND	31/5/2021	28175044	127510	331895	2795	81,94	15582,8	0,948793
IND	1/6/2021	28307832	132788	335102	3207	81,94	15574,85	-0,05103
IND	2/6/2021	28441986	134154	337989	2887	81,94	15576,2	0,008671
IND	3/6/2021	28574350	132364	340702	2713	81,94	15690,35	0,730173
IND	4/6/2021	28694879	120529	344082	3380	81,94	15670,25	-0,12818
IND	7/6/2021	28996473	86498	351309	2123	81,94	15751,65	0,518114
IND	8/6/2021	29089069	92596	353528	2219	81,94	15740,1	-0,07336
IND	9/6/2021	29182532	93463	355705	2177	81,94	15635,35	-0,66772
IND	10/6/2021	29274823	92291	363079	7374	81,94	15737,75	0,652793
IND	11/6/2021	29359155	84332	367081	4002	81,94	15799,35	0,390649
IND	14/6/2021	29570881	60471	377031	2726	81,94	15811,85	0,079086
IND	15/6/2021	29633105	62224	379573	2542	81,94	15869,25	0,362364
IND	16/6/2021	29700313	67208	381903	2330	81,94	15767,55	-0,64293
IND	17/6/2021	29762793	62480	383490	1587	81,94	15691,4	-0,48412

country	date	totalc	newc	totald	newd	string	NIKKEI	RNIKKEI
JPN	22/1/2020	2	0	0	0	2,78	24031,35	0,696468
JPN	23/1/2020	2	0	0	0	2,78	23795,44	-0,98653
JPN	24/1/2020	2	0	0	0	2,78	23827,18	0,133299
JPN	27/1/2020	4	0	0	0	2,78	23343,51	-2,05079
JPN	28/1/2020	7	3	0	0	2,78	23215,71	-0,54897
JPN	29/1/2020	7	0	0	0	2,78	23379,4	0,702606
JPN	30/1/2020	11	4	0	0	2,78	22977,75	-1,7329
JPN	31/1/2020	15	4	0	0	2,78	23205,18	0,984916
JPN	3/2/2020	20	0	0	0	8,33	22971,94	-1,01021
JPN	4/2/2020	22	2	0	0	19,44	23084,59	0,489184
JPN	5/2/2020	23	1	0	0	19,44	23319,56	1,012723
JPN	6/2/2020	23	0	0	0	19,44	23873,59	2,34803
JPN	7/2/2020	23	0	0	0	19,44	23827,98	-0,19123
JPN	10/2/2020	26	2	0	0	19,44	23685,98	-0,59772
JPN	12/2/2020	28	1	0	0	19,44	23861,21	0,737084
JPN	13/2/2020	33	5	1	1	19,44	23827,73	-0,14041
JPN	14/2/2020	43	10	1	0	19,44	23687,59	-0,58988
JPN	17/2/2020	67	7	1	0	19,44	23523,24	-0,69624
JPN	18/2/2020	79	12	2	1	19,44	23193,8	-1,41038
JPN	19/2/2020	85	6	2	0	19,44	23400,7	0,888087
JPN	20/2/2020	95	10	2	0	25	23479,15	0,334691
JPN	21/2/2020	112	17	2	0	25	23386,74	-0,39436
JPN	25/2/2020	173	13	3	1	34,26	22605,41	-3,39799

JPN	26/2/2020	192	19	3	0	34,26	22426,19	-0,79598
JPN	27/2/2020	218	26	4	1	34,26	21948,23	-2,15429
JPN	28/2/2020	236	18	5	1	34,26	21142,96	-3,73795
JPN	2/3/2020	278	19	6	0	43,52	21344,08	0,946739
JPN	3/3/2020	298	20	6	0	43,52	21082,73	-1,23202
JPN	4/3/2020	333	35	7	1	43,52	21100,06	0,082167
JPN	5/3/2020	365	32	7	0	43,52	21329,12	1,079732
JPN	6/3/2020	420	55	7	0	43,52	20749,75	-2,7539
JPN	9/3/2020	527	28	10	2	40,74	19698,76	-5,19785
JPN	10/3/2020	585	58	13	3	40,74	19867,12	0,851038
JPN	11/3/2020	640	55	15	2	40,74	19416,06	-2,29655
JPN	12/3/2020	696	56	19	4	40,74	18559,63	-4,51117
JPN	13/3/2020	733	37	21	2	40,74	17431,05	-6,27357
JPN	16/3/2020	843	17	30	6	40,74	17002,04	-2,49199
JPN	17/3/2020	893	50	30	0	40,74	17011,53	0,055803
JPN	18/3/2020	928	35	32	2	40,74	16726,55	-1,6894
JPN	19/3/2020	968	40	33	1	40,74	16552,83	-1,04402
JPN	23/3/2020	1144	40	41	1	40,74	16887,78	2,003315
JPN	24/3/2020	1217	73	42	1	40,74	18092,35	6,889893
JPN	25/3/2020	1314	97	45	3	40,74	19546,63	7,731376
JPN	26/3/2020	1416	102	47	2	40,74	18664,6	-4,61743
JPN	27/3/2020	1530	114	53	6	40,74	19389,43	3,80994
JPN	30/3/2020	2001	94	65	2	40,74	19084,97	-1,58269
JPN	31/3/2020	2255	254	67	2	40,74	18917,01	-0,88396
JPN	1/4/2020	2535	280	72	5	40,74	18065,41	-4,60624
JPN	2/4/2020	2818	283	75	3	40,74	17818,72	-1,37494
JPN	3/4/2020	3154	336	81	6	43,52	17820,19	0,008242
JPN	6/4/2020	4110	234	96	3	43,52	18576,3	4,155456
JPN	7/4/2020	4485	375	98	2	45,37	18950,18	1,99268
JPN	8/4/2020	5020	535	105	7	45,37	19353,24	2,104645
JPN	9/4/2020	5614	594	113	8	45,37	19345,77	-0,03861
JPN	10/4/2020	6250	636	125	12	45,37	19498,5	0,786377
JPN	13/4/2020	7773	300	156	9	45,37	19043,4	-2,36169
JPN	14/4/2020	8277	504	170	14	45,37	19638,81	3,078713
JPN	15/4/2020	8835	558	186	16	45,37	19550,09	-0,45279
JPN	16/4/2020	9398	563	204	18	47,22	19290,2	-1,33827
JPN	17/4/2020	9958	560	217	13	47,22	19897,26	3,098487
JPN	20/4/2020	11258	344	275	20	47,22	19669,12	-1,15322
JPN	21/4/2020	11641	383	303	28	47,22	19280,78	-1,99411
JPN	22/4/2020	12037	396	323	20	47,22	19137,95	-0,74355
JPN	23/4/2020	12469	432	351	28	47,22	19429,44	1,511618
JPN	24/4/2020	12854	385	360	9	47,22	19262	-0,86552
JPN	27/4/2020	13576	171	417	22	47,22	19783,22	2,66999
JPN	28/4/2020	13860	284	436	19	47,22	19771,19	-0,06083
JPN	30/4/2020	14284	208	481	27	47,22	20193,69	2,114435
JPN	1/5/2020	14558	274	510	29	47,22	19619,35	-2,88538

JPN	7/5/2020	15553	98	617	12	47,22	19674,77	0,282078
JPN	8/5/2020	15640	87	634	17	47,22	20179,09	2,530983
JPN	11/5/2020	15861	37	685	19	47,22	20390,66	1,043005
JPN	12/5/2020	15948	87	707	22	47,22	20366,48	-0,11865
JPN	13/5/2020	15998	50	726	19	47,22	20267,05	-0,4894
JPN	14/5/2020	16096	98	742	16	40,74	19914,78	-1,75343
JPN	15/5/2020	16148	52	760	18	40,74	20037,47	0,614192
JPN	18/5/2020	16259	33	796	9	40,74	20133,73	0,479249
JPN	19/5/2020	16287	28	805	9	40,74	20433,45	1,477668
JPN	20/5/2020	16321	34	818	13	40,74	20595,15	0,78824
JPN	21/5/2020	16362	41	826	8	40,74	20552,31	-0,20823
JPN	22/5/2020	16385	23	836	10	40,74	20388,16	-0,8019
JPN	25/5/2020	16472	21	857	5	31,48	20741,65	1,718943
JPN	26/5/2020	16502	30	863	6	34,26	21271,17	2,520886
JPN	27/5/2020	16528	26	870	7	34,26	21419,23	0,693651
JPN	28/5/2020	16598	70	881	11	34,26	21916,31	2,294199
JPN	29/5/2020	16673	75	887	6	34,26	21877,89	-0,17546
JPN	1/6/2020	16787	36	899	1	28,7	22062,39	0,839781
JPN	2/6/2020	16837	50	902	3	28,7	22325,61	1,186004
JPN	3/6/2020	16867	30	905	3	28,7	22613,76	1,282414
JPN	4/6/2020	16911	44	911	6	28,7	22695,74	0,361869
JPN	5/6/2020	16958	47	916	5	28,7	22863,73	0,737458
JPN	8/6/2020	17060	21	920	3	28,7	23178,1	1,365602
JPN	9/6/2020	17111	51	920	0	28,7	23091,03	-0,37637
JPN	10/6/2020	17146	35	922	2	28,7	23124,95	0,146789
JPN	11/6/2020	17187	41	922	0	28,7	22472,91	-2,86015
JPN	12/6/2020	17250	63	924	2	28,7	22305,48	-0,74782
JPN	15/6/2020	17439	70	929	2	28,7	21530,95	-3,5341
JPN	16/6/2020	17484	45	934	5	28,7	22582,21	4,767107
JPN	17/6/2020	17530	46	935	1	28,7	22455,76	-0,56153
JPN	18/6/2020	17588	58	935	0	28,7	22355,46	-0,44765
JPN	19/6/2020	17658	70	951	16	28,7	22478,79	0,550153
JPN	22/6/2020	17820	40	955	0	25,93	22437,27	-0,18488
JPN	23/6/2020	17879	59	965	10	25,93	22549,05	0,496958
JPN	24/6/2020	17963	84	967	2	25,93	22534,32	-0,06535
JPN	25/6/2020	18055	92	971	4	25,93	22259,79	-1,22576
JPN	26/6/2020	18162	107	971	0	25,93	22512,08	1,127019
JPN	29/6/2020	18476	110	972	0	25,93	21995,04	-2,32351
JPN	30/6/2020	18615	139	972	0	25,93	22288,14	1,32378
JPN	1/7/2020	18838	223	976	4	25,93	22121,73	-0,74943
JPN	2/7/2020	19055	217	977	1	25,93	22145,96	0,109472
JPN	3/7/2020	19185	130	977	0	25,93	22306,48	0,722211
JPN	6/7/2020	19848	180	978	1	25,93	22714,44	1,812358
JPN	7/7/2020	20055	207	981	3	25,93	22614,69	-0,44012
JPN	8/7/2020	20261	206	982	1	25,93	22438,65	-0,78147
JPN	9/7/2020	20617	356	982	0	25,93	22529,29	0,403126

JPN	10/7/2020	21044	427	982	0	25,93	22290,81	-1,06417
JPN	13/7/2020	22125	284	984	1	25,93	22784,74	2,191651
JPN	14/7/2020	22437	312	984	0	25,93	22587,01	-0,87161
JPN	15/7/2020	23172	735	984	0	25,93	22945,5	1,574689
JPN	16/7/2020	23510	338	985	1	25,93	22770,36	-0,76622
JPN	17/7/2020	24104	594	985	0	25,93	22696,42	-0,32525
JPN	20/7/2020	25706	260	988	2	25,93	22717,48	0,092749
JPN	21/7/2020	26463	757	988	0	25,93	22884,22	0,731293
JPN	22/7/2020	27136	673	990	2	25,93	22751,61	-0,58117
JPN	27/7/2020	31142	594	998	0	34,26	22715,85	-0,1573
JPN	28/7/2020	32116	974	1001	3	34,26	22657,38	-0,25772
JPN	29/7/2020	33382	1266	1001	0	34,26	22397,11	-1,15538
JPN	30/7/2020	35144	1762	1007	6	34,26	22339,23	-0,25876
JPN	31/7/2020	36234	1090	1008	1	34,26	21710	-2,85714
JPN	3/8/2020	40099	983	1018	5	34,26	22195,38	2,211121
JPN	4/8/2020	41347	1248	1023	5	34,26	22573,66	1,689955
JPN	5/8/2020	42686	1339	1028	5	34,26	22514,85	-0,26087
JPN	6/8/2020	44167	1481	1034	6	32,41	22418,15	-0,43042
JPN	7/8/2020	45764	1597	1042	8	32,41	22329,94	-0,39426
JPN	11/8/2020	50302	685	1058	6	32,41	22750,24	1,864735
JPN	12/8/2020	51288	986	1066	8	32,41	22843,96	0,411109
JPN	13/8/2020	52471	1183	1073	7	32,41	23249,61	1,760154
JPN	14/8/2020	53818	1347	1080	7	32,41	23289,36	0,170825
JPN	17/8/2020	56717	643	1112	9	32,41	23096,75	-0,83047
JPN	18/8/2020	57636	919	1135	23	32,41	23051,08	-0,19793
JPN	19/8/2020	58728	1092	1148	13	32,41	23110,61	0,257917
JPN	20/8/2020	59900	1172	1157	9	32,41	22880,62	-1,00016
JPN	21/8/2020	60949	1049	1175	18	32,41	22920,3	0,173279
JPN	24/8/2020	63158	500	1201	13	32,41	22985,51	0,284099
JPN	25/8/2020	63888	730	1219	18	32,41	23296,77	1,34507
JPN	26/8/2020	64779	891	1230	11	32,41	23290,86	-0,02537
JPN	27/8/2020	65653	874	1241	11	32,41	23208,86	-0,35269
JPN	28/8/2020	66499	846	1251	10	32,41	22882,65	-1,41551
JPN	31/8/2020	68396	438	1298	13	32,41	23139,76	1,117334
JPN	1/9/2020	69023	627	1313	15	32,41	23138,07	-0,0073
JPN	2/9/2020	69619	596	1327	14	32,41	23247,15	0,470323
JPN	3/9/2020	70278	659	1334	7	32,41	23465,53	0,934995
JPN	4/9/2020	70866	588	1352	18	32,41	23205,43	-1,11462
JPN	7/9/2020	72213	295	1377	11	32,41	23089,95	-0,49889
JPN	8/9/2020	72724	511	1398	21	32,41	23274,13	0,794506
JPN	9/9/2020	73264	540	1412	14	32,41	23032,54	-1,04345
JPN	10/9/2020	73916	652	1416	4	35,19	23235,47	0,877206
JPN	11/9/2020	74558	642	1428	12	35,19	23406,49	0,733332
JPN	14/9/2020	75914	268	1455	7	35,19	23559,3	0,650734
JPN	15/9/2020	76446	532	1463	8	35,19	23454,89	-0,44417
JPN	16/9/2020	76997	551	1481	18	35,19	23475,53	0,087954

JPN	17/9/2020	77488	491	1490	9	35,19	23319,37	-0,66743
JPN	18/9/2020	78061	573	1500	10	35,19	23360,3	0,175372
JPN	23/9/2020	80009	236	1525	6	35,19	23346,49	-0,05914
JPN	24/9/2020	80490	481	1540	15	29,63	23087,82	-1,11414
JPN	25/9/2020	81054	564	1544	4	29,63	23204,62	0,504614
JPN	28/9/2020	82484	298	1561	12	29,63	23511,62	1,314337
JPN	29/9/2020	83022	538	1568	7	29,63	23539,1	0,116812
JPN	30/9/2020	83591	569	1575	7	29,63	23185,12	-1,51522
JPN	2/10/2020	84768	524	1591	11	29,63	23029,9	-0,67173
JPN	5/10/2020	86027	281	1602	4	29,63	23312,14	1,218089
JPN	6/10/2020	86540	513	1609	7	29,63	23433,73	0,520218
JPN	7/10/2020	87039	499	1614	5	29,63	23422,82	-0,04657
JPN	8/10/2020	87679	640	1617	3	29,63	23647,07	0,952846
JPN	9/10/2020	88267	588	1623	6	29,63	23619,69	-0,11586
JPN	12/10/2020	89652	252	1631	3	29,63	23558,69	-0,25859
JPN	13/10/2020	90153	501	1635	4	35,19	23601,78	0,182737
JPN	14/10/2020	90694	541	1646	11	35,19	23626,73	0,105661
JPN	15/10/2020	91402	708	1650	4	35,19	23507,23	-0,50707
JPN	16/10/2020	92044	642	1664	14	35,19	23410,63	-0,41178
JPN	19/10/2020	93408	310	1676	4	35,19	23671,13	1,106597
JPN	20/10/2020	93895	487	1679	3	35,19	23567,04	-0,44071
JPN	21/10/2020	94515	620	1686	7	35,19	23639,46	0,30683
JPN	22/10/2020	95134	619	1697	11	35,19	23474,27	-0,70125
JPN	23/10/2020	95868	734	1706	9	35,19	23516,59	0,180122
JPN	26/10/2020	97503	408	1721	5	35,19	23494,34	-0,09466
JPN	27/10/2020	98146	643	1726	5	35,19	23485,8	-0,03635
JPN	28/10/2020	98877	731	1731	5	35,19	23418,51	-0,28693
JPN	29/10/2020	99674	797	1748	17	35,19	23331,94	-0,37035
JPN	30/10/2020	100450	776	1756	8	35,19	22977,13	-1,53238
JPN	2/11/2020	102431	488	1787	11	35,19	23295,48	1,375996
JPN	4/11/2020	103928	619	1799	5	35,19	23695,23	1,701441
JPN	5/11/2020	104964	1036	1806	7	35,19	24105,28	1,715709
JPN	6/11/2020	106136	1172	1810	4	35,19	24325,23	0,908323
JPN	9/11/2020	109191	797	1834	13	37,04	24839,84	2,093471
JPN	10/11/2020	110487	1296	1840	6	37,04	24905,59	0,264346
JPN	11/11/2020	112011	1524	1847	7	37,04	25349,6	1,767067
JPN	12/11/2020	113655	1644	1854	7	37,04	25520,88	0,673404
JPN	13/11/2020	115360	1705	1864	10	37,04	25385,87	-0,53043
JPN	16/11/2020	119557	946	1883	9	37,04	25906,93	2,03178
JPN	17/11/2020	121247	1690	1895	12	37,04	26014,62	0,414817
JPN	18/11/2020	123477	2230	1908	13	37,04	25728,14	-1,10733
JPN	19/11/2020	125859	2382	1920	12	37,04	25634,34	-0,36525
JPN	20/11/2020	128285	2426	1930	10	37,04	25527,37	-0,41817
JPN	24/11/2020	135786	1232	1963	14	37,04	26165,59	2,469401
JPN	25/11/2020	137735	1949	1983	20	37,04	26296,86	0,500433
JPN	26/11/2020	140225	2490	1996	13	37,04	26537,31	0,910217

JPN	27/11/2020	142778	2553	2028	32	37,04	26644,71	0,403898
JPN	30/11/2020	148962	1447	2076	19	37,04	26433,62	-0,7954
JPN	1/12/2020	150976	2014	2109	33	42,59	26787,54	1,330017
JPN	2/12/2020	153432	2456	2141	32	42,59	26800,98	0,050165
JPN	3/12/2020	155938	2506	2174	33	42,59	26809,37	0,031295
JPN	4/12/2020	158387	2449	2210	36	42,59	26751,24	-0,21706
JPN	7/12/2020	164434	1517	2299	40	42,59	26547,44	-0,76475
JPN	8/12/2020	166592	2158	2334	35	48,15	26467,08	-0,30316
JPN	9/12/2020	169429	2837	2376	42	48,15	26817,94	1,316935
JPN	10/12/2020	172406	2977	2395	19	48,15	26756,24	-0,23033
JPN	11/12/2020	175310	2904	2446	51	48,15	26652,52	-0,3884
JPN	14/12/2020	182311	1672	2530	49	48,15	26732,44	0,29941
JPN	15/12/2020	184752	2441	2581	51	48,15	26687,84	-0,16698
JPN	16/12/2020	187751	2999	2623	42	48,15	26757,4	0,260306
JPN	17/12/2020	190950	3199	2661	38	48,15	26806,67	0,183965
JPN	18/12/2020	193753	2803	2709	48	48,15	26763,39	-0,16158
JPN	21/12/2020	201074	1804	2833	49	48,15	26714,42	-0,18314
JPN	22/12/2020	203732	2658	2877	44	48,15	26436,39	-1,0462
JPN	23/12/2020	207007	3275	2941	64	48,15	26524,79	0,333824
JPN	24/12/2020	210769	3762	2967	26	48,15	26668,35	0,539772
JPN	25/12/2020	214575	3806	3016	49	48,15	26656,61	-0,04403
JPN	28/12/2020	223786	2374	3152	52	48,15	26854,03	0,737875
JPN	29/12/2020	227415	3629	3196	44	48,15	27568,15	2,624526
JPN	30/12/2020	231271	3856	3243	47	48,15	27444,17	-0,45074
JPN	4/1/2021	248625	3332	3679	48	48,15	27258,38	-0,67927
JPN	5/1/2021	253571	4946	3755	76	49,54	27158,63	-0,36661
JPN	6/1/2021	259521	5950	3820	65	49,54	27055,94	-0,37883
JPN	7/1/2021	267084	7563	3884	64	49,54	27490,13	1,592051
JPN	8/1/2021	274947	7863	3962	78	49,54	28139,03	2,333049
JPN	12/1/2021	298321	4575	4178	64	49,54	28164,34	0,089908
JPN	13/1/2021	304140	5819	4275	97	49,54	28456,59	1,032313
JPN	14/1/2021	310734	6594	4341	66	49,54	28698,26	0,845672
JPN	15/1/2021	317871	7137	4419	78	49,54	28519,18	-0,62597
JPN	18/1/2021	335605	4890	4582	58	49,54	28242,21	-0,97591
JPN	19/1/2021	340989	5384	4686	104	49,54	28633,46	1,37583
JPN	20/1/2021	346508	5519	4778	92	49,54	28523,26	-0,38561
JPN	21/1/2021	352129	5621	4872	94	49,54	28756,86	0,815644
JPN	22/1/2021	357174	5045	4980	108	49,54	28631,45	-0,43706
JPN	25/1/2021	368684	2785	5193	74	49,54	28822,29	0,664328
JPN	26/1/2021	372545	3861	5297	104	49,54	28546,18	-0,96259
JPN	27/1/2021	376482	3937	5387	90	49,54	28635,21	0,3114
JPN	28/1/2021	380644	4162	5500	113	49,54	28197,42	-1,54066
JPN	29/1/2021	384180	3536	5597	97	49,54	27663,39	-1,91206
JPN	1/2/2021	391956	1790	5833	80	49,54	28091,05	1,534115
JPN	2/2/2021	394269	2313	5952	119	49,54	28362,17	0,960516
JPN	3/2/2021	396900	2631	6068	116	49,54	28646,5	0,997506

JPN	4/2/2021	399492	2592	6172	104	49,54	28341,95	-1,06883
JPN	5/2/2021	401858	2366	6278	106	49,54	28779,19	1,530953
JPN	8/2/2021	406992	1227	6507	83	49,54	29388,5	2,09509
JPN	9/2/2021	408550	1558	6602	95	49,54	29505,93	0,398781
JPN	10/2/2021	410434	1884	6723	121	49,54	29562,93	0,192995
JPN	12/2/2021	413441	1316	6863	63	49,54	29520,07	-0,14508
JPN	15/2/2021	417127	973	7038	72	49,54	30084,15	1,892809
JPN	16/2/2021	418435	1308	7139	101	49,54	30467,75	1,267028
JPN	17/2/2021	419896	1461	7218	79	49,54	30292,19	-0,57788
JPN	18/2/2021	421421	1525	7294	76	49,54	30236,09	-0,18537
JPN	19/2/2021	422718	1297	7360	66	49,54	30017,92	-0,72417
JPN	22/2/2021	425725	737	7541	56	49,54	30156,03	0,459035
JPN	24/2/2021	427732	904	7664	69	49,54	29671,7	-1,61912
JPN	25/2/2021	428816	1084	7738	74	49,54	30168,27	1,659699
JPN	26/2/2021	429873	1057	7818	80	49,54	28966,01	-4,06676
JPN	1/3/2021	432778	688	7940	51	48,15	29663,5	2,379427
JPN	2/3/2021	433700	922	8005	65	48,15	29408,17	-0,86448
JPN	3/3/2021	434944	1244	8068	63	48,15	29559,1	0,511911
JPN	4/3/2021	436093	1149	8135	67	48,15	28930,11	-2,15087
JPN	5/3/2021	437222	1129	8190	55	48,15	28864,32	-0,22767
JPN	8/3/2021	439977	621	8301	46	45,37	28743,25	-0,42033
JPN	9/3/2021	441152	1175	8359	58	45,37	29027,94	0,985584
JPN	10/3/2021	442411	1259	8412	53	45,37	29036,56	0,029695
JPN	11/3/2021	443714	1303	8457	45	45,37	29211,64	0,601154
JPN	12/3/2021	444977	1263	8515	58	45,37	29717,83	1,717992
JPN	15/3/2021	448000	713	8625	38	42,59	29766,97	0,165221
JPN	16/3/2021	449142	1142	8682	57	42,59	29921,09	0,516416
JPN	17/3/2021	450687	1545	8718	36	42,59	29914,33	-0,02259
JPN	18/3/2021	452147	1460	8750	32	42,59	30216,75	1,005877
JPN	19/3/2021	453616	1469	8783	33	42,59	29792,05	-1,41548
JPN	22/3/2021	457104	786	8857	36	42,59	29174,15	-2,09585
JPN	23/3/2021	458621	1517	8908	51	42,59	28995,92	-0,61279
JPN	24/3/2021	460595	1974	8929	21	42,59	28405,52	-2,05717
JPN	25/3/2021	462506	1911	8956	27	42,59	28729,88	1,135425
JPN	26/3/2021	464483	1977	8989	33	42,59	29176,7	1,543269
JPN	29/3/2021	469636	1290	9079	29	42,59	29384,52	0,709757
JPN	30/3/2021	471777	2141	9112	33	42,59	29432,7	0,163829
JPN	31/3/2021	474641	2864	9155	43	42,59	29178,8	-0,86638
JPN	1/4/2021	477239	2598	9173	18	42,59	29388,87	0,717356
JPN	2/4/2021	479953	2714	9191	18	42,59	29854	1,570283
JPN	5/4/2021	486792	1566	9229	19	42,59	30089,25	0,784913
JPN	6/4/2021	489407	2615	9251	22	42,59	29696,63	-1,31344
JPN	7/4/2021	492860	3453	9286	35	42,59	29730,79	0,114958
JPN	8/4/2021	496351	3491	9311	25	42,59	29708,98	-0,07338
JPN	9/4/2021	499831	3480	9325	14	45,37	29768,06	0,198665
JPN	12/4/2021	508350	2113	9393	24	45,37	29538,73	-0,77337

JPN	13/4/2021	511799	3449	9422	29	45,37	29751,61	0,718093
JPN	14/4/2021	517281	5482	9471	49	45,37	29620,99	-0,44
JPN	15/4/2021	521796	4515	9506	35	45,37	29642,69	0,073229
JPN	16/4/2021	526307	4511	9552	46	45,37	29683,37	0,137139
JPN	19/4/2021	537494	2274	9629	19	45,37	29685,37	0,006738
JPN	20/4/2021	542467	4973	9682	53	45,37	29100,38	-1,9903
JPN	21/4/2021	547836	5369	9737	55	45,37	28508,55	-2,05472
JPN	22/4/2021	553362	5526	9778	41	45,37	29188,17	2,355942
JPN	23/4/2021	558376	5014	9834	56	45,37	29020,63	-0,57565
JPN	26/4/2021	571904	3283	9968	29	49,07	29126,23	0,363217
JPN	27/4/2021	576870	4966	10031	63	49,07	28991,89	-0,4623
JPN	28/4/2021	580666	3796	10052	21	49,07	29053,97	0,2139
JPN	30/4/2021	593264	4684	10199	39	49,07	28812,63	-0,83413
JPN	6/5/2021	622273	4383	10566	65	49,07	29331,37	1,78437
JPN	7/5/2021	628319	6046	10712	146	49,07	29357,82	0,09014
JPN	10/5/2021	647003	4857	10931	71	49,07	29518,34	0,54528
JPN	11/5/2021	653363	6360	11045	114	49,07	28608,59	-3,13047
JPN	12/5/2021	660884	7521	11148	103	49,07	28147,51	-1,62481
JPN	13/5/2021	667251	6367	11249	101	49,07	27448,01	-2,51652
JPN	14/5/2021	673539	6288	11330	81	49,07	28084,47	2,292312
JPN	17/5/2021	688873	3738	11587	116	49,07	27824,83	-0,9288
JPN	18/5/2021	694077	5204	11803	216	49,07	28406,84	2,070117
JPN	19/5/2021	699931	5854	11900	97	49,07	28044,45	-1,28392
JPN	20/5/2021	705641	5710	12006	106	49,07	28098,25	0,191657
JPN	21/5/2021	710895	5254	12119	113	49,07	28317,83	0,778435
JPN	24/5/2021	722668	2743	12351	86	49,07	28364,61	0,165057
JPN	25/5/2021	726586	3918	12457	106	49,07	28553,98	0,665413
JPN	26/5/2021	731071	4485	12573	116	49,07	28642,19	0,308444
JPN	27/5/2021	735234	4163	12691	118	49,07	28549,01	-0,32585
JPN	28/5/2021	738935	3701	12786	95	49,07	29149,41	2,081243
JPN	31/5/2021	747188	1796	13006	80	49,07	28860,08	-0,99753
JPN	1/6/2021	749829	2641	13107	101	49,07	28814,34	-0,15862
JPN	2/6/2021	752865	3036	13220	113	49,07	28946,14	0,456371
JPN	3/6/2021	755713	2848	13331	111	49,07	29058,11	0,386071
JPN	4/6/2021	758290	2577	13417	86	49,07	28941,52	-0,40204
JPN	7/6/2021	764185	1205	13606	75	49,07	29019,24	0,268184
JPN	8/6/2021	766068	1883	13705	99	49,07	28963,56	-0,19206
JPN	9/6/2021	768313	2245	13801	96	49,07	28860,8	-0,35542
JPN	10/6/2021	770357	2044	13872	71	49,07	28958,56	0,338156
JPN	11/6/2021	772293	1936	13936	64	49,07	28948,73	-0,03395
JPN	14/6/2021	776565	941	14083	60	49,07	29161,8	0,733331
JPN	15/6/2021	777979	1414	14150	67	49,07	29441,3	0,953882
JPN	16/6/2021	779696	1717	14230	80	49,07	29291,01	-0,51178
JPN	17/6/2021	781241	1545	14277	47	49,07	29018,33	-0,93529

country	date	totalc	newc	totald	newd	string	FTSE	RFTSE
GBR	31/1/2020	2	2	0	0	8,33	7286	-1,30899
GBR	3/2/2020	8	6	0	0	11,11	7326,3	0,551591
GBR	4/2/2020	8	0	0	0	11,11	7439,8	1,537335
GBR	5/2/2020	9	1	0	0	11,11	7482,5	0,572299
GBR	6/2/2020	9	0	0	0	11,11	7504,8	0,297586
GBR	7/2/2020	9	0	0	0	11,11	7466,7	-0,50897
GBR	10/2/2020	14	0	0	0	11,11	7446,9	-0,26553
GBR	11/2/2020	15	1	0	0	11,11	7499,4	0,702518
GBR	12/2/2020	16	1	0	0	11,11	7534,4	0,465618
GBR	13/2/2020	17	1	0	0	11,11	7452	-1,09967
GBR	14/2/2020	18	1	0	0	11,11	7409,1	-0,57735
GBR	17/2/2020	19	1	0	0	11,11	7433,3	0,326093
GBR	18/2/2020	19	0	0	0	11,11	7382	-0,69253
GBR	19/2/2020	20	1	0	0	11,11	7457	1,010858
GBR	20/2/2020	22	2	0	0	11,11	7436,6	-0,27394
GBR	21/2/2020	23	1	0	0	11,11	7403,9	-0,44069
GBR	24/2/2020	30	2	0	0	11,11	7156,8	-3,39439
GBR	25/2/2020	34	4	0	0	11,11	7017,9	-1,95989
GBR	26/2/2020	37	3	0	0	11,11	7042,5	0,349919
GBR	27/2/2020	44	7	0	0	11,11	6796,4	-3,55702
GBR	28/2/2020	56	12	0	0	11,11	6580,6	-3,22671
GBR	2/3/2020	134	40	0	0	11,11	6654,9	1,12275
GBR	3/3/2020	189	55	0	0	11,11	6718,2	0,946684
GBR	4/3/2020	246	57	0	0	11,11	6815,6	1,439384
GBR	5/3/2020	295	49	0	0	11,11	6705,4	-1,63009
GBR	6/3/2020	374	79	1	1	11,11	6462,6	-3,68815
GBR	9/3/2020	630	147	3	1	11,11	5965,8	-7,99886
GBR	10/3/2020	889	259	7	4	11,11	5960,2	-0,09391
GBR	11/3/2020	1301	412	7	0	11,11	5876,5	-1,41427
GBR	12/3/2020	1790	489	9	2	11,11	5237,5	-11,5117
GBR	13/3/2020	2270	480	10	1	12,96	5366,1	2,42571
GBR	16/3/2020	3692	615	66	23	16,67	5151,1	-4,08911
GBR	17/3/2020	4462	770	83	17	22,22	5294,9	2,753381
GBR	18/3/2020	5468	1006	118	35	31,48	5080,6	-4,13147
GBR	19/3/2020	6534	1066	164	46	31,48	5151,6	1,387798
GBR	20/3/2020	7792	1258	196	32	37,04	5190,8	0,758048
GBR	23/3/2020	12744	2349	365	76	78,24	4993,9	-3,86707
GBR	24/3/2020	15126	2382	513	148	79,63	5446	8,666423
GBR	25/3/2020	17843	2717	704	191	79,63	5688,2	4,351246
GBR	26/3/2020	20970	3127	886	182	79,63	5815,7	2,21673
GBR	27/3/2020	24219	3249	1174	288	79,63	5510,3	-5,39421
GBR	30/3/2020	34281	4327	2053	374	79,63	5563,7	0,964429
GBR	31/3/2020	38815	4534	2457	404	79,63	5672	1,927843
GBR	1/4/2020	43789	4974	3130	673	79,63	5454,6	-3,90825
GBR	2/4/2020	48718	4929	3787	657	79,63	5480,2	0,468231

GBR	3/4/2020	53699	4981	4524	737	79,63	5415,5	-1,18764
GBR	6/4/2020	66738	5316	6452	570	79,63	5582,4	3,035358
GBR	7/4/2020	72224	5486	7557	1105	79,63	5704,5	2,163655
GBR	8/4/2020	77387	5163	8589	1032	79,63	5677,7	-0,47091
GBR	9/4/2020	82293	4906	9706	1117	79,63	5842,7	2,86468
GBR	14/4/2020	102365	4348	14135	1080	79,63	5791,3	-0,88362
GBR	15/4/2020	107465	5100	15019	884	79,63	5597,7	-3,4001
GBR	16/4/2020	112808	5343	16059	1040	79,63	5628,4	0,546941
GBR	17/4/2020	117798	4990	16973	914	79,63	5787	2,778881
GBR	20/4/2020	131260	4866	19090	576	79,63	5812,8	0,444836
GBR	21/4/2020	136035	4775	20314	1224	79,63	5641	-3,0001
GBR	22/4/2020	141540	5505	21171	857	79,63	5770,6	2,271471
GBR	23/4/2020	146708	5168	21855	684	79,63	5826,6	0,965758
GBR	24/4/2020	151689	4981	22873	1018	79,63	5752,2	-1,28512
GBR	27/4/2020	163630	4704	24376	323	79,63	5846,8	1,631211
GBR	28/4/2020	168357	4727	25347	971	79,63	5958,5	1,892427
GBR	29/4/2020	173807	5450	26118	771	79,63	6115,3	2,597506
GBR	30/4/2020	178771	4964	26754	636	79,63	5901,2	-3,56381
GBR	1/5/2020	183501	4730	27454	700	79,63	5763,1	-2,36802
GBR	4/5/2020	193091	3383	28565	273	79,63	5753,8	-0,1615
GBR	5/5/2020	196780	3689	29290	725	79,63	5849,4	1,647859
GBR	6/5/2020	200616	3836	29937	647	79,63	5853,8	0,075193
GBR	7/5/2020	204387	3771	30395	458	79,63	5936	1,394448
GBR	11/5/2020	215500	3589	31655	188	77,78	5939,7	0,062312
GBR	12/5/2020	218895	3395	32270	615	77,78	5994,8	0,92338
GBR	13/5/2020	222195	3300	32718	448	71,3	5904,1	-1,52454
GBR	14/5/2020	224813	2618	33071	353	71,3	5741,5	-2,79265
GBR	15/5/2020	227334	2521	33422	351	71,3	5799,8	1,010293
GBR	18/5/2020	233809	2577	34046	146	71,3	6048,6	4,200341
GBR	19/5/2020	236867	3058	34547	501	71,3	6002,2	-0,77008
GBR	20/5/2020	239579	2712	34876	329	71,3	6067,2	1,077114
GBR	21/5/2020	242133	2554	35149	273	71,3	6015,3	-0,8591
GBR	22/5/2020	244174	2041	35440	291	71,3	5993,3	-0,3664
GBR	26/5/2020	250309	1659	36274	131	71,3	6067,8	1,235392
GBR	27/5/2020	252118	1809	36696	422	71,3	6144,3	1,252872
GBR	28/5/2020	253854	1736	37039	343	71,3	6218,8	1,205214
GBR	29/5/2020	255362	1508	37313	274	69,44	6076,6	-2,31316
GBR	1/6/2020	258983	1444	37613	86	67,59	6166,4	1,466987
GBR	2/6/2020	260453	1470	37863	250	67,59	6220,1	0,867078
GBR	3/6/2020	261802	1349	38117	254	67,59	6382,4	2,575822
GBR	4/6/2020	263040	1238	38247	130	67,59	6341,4	-0,64446
GBR	5/6/2020	264150	1110	38505	258	67,59	6484,3	2,228431
GBR	8/6/2020	266756	1094	38749	47	73,15	6472,6	-0,1806
GBR	9/6/2020	267915	1159	38946	197	73,15	6335,7	-2,13776
GBR	10/6/2020	269101	1186	39110	164	73,15	6329,1	-0,10423
GBR	11/6/2020	270108	1007	39186	76	73,15	6076,7	-4,06963

GBR	12/6/2020	271162	1054	39317	131	73,15	6105,2	0,467908
GBR	15/6/2020	273888	1031	39480	29	71,3	6064,7	-0,66558
GBR	16/6/2020	274971	1083	39600	120	71,3	6242,8	2,894372
GBR	17/6/2020	275970	999	39710	110	71,3	6253,3	0,168052
GBR	18/6/2020	276990	1020	39777	67	71,3	6224,1	-0,46805
GBR	19/6/2020	277974	984	39861	84	71,3	6292,6	1,094549
GBR	22/6/2020	280156	892	39976	13	71,3	6244,6	-0,76572
GBR	23/6/2020	281038	882	40070	94	71,3	6320,1	1,201794
GBR	24/6/2020	281815	777	40157	87	71,3	6123,7	-3,15685
GBR	25/6/2020	282512	697	40256	99	71,3	6147,1	0,381394
GBR	26/6/2020	283151	639	40333	77	71,3	6159,3	0,198271
GBR	29/6/2020	284812	620	40425	21	71,3	6225,8	1,073881
GBR	30/6/2020	285216	404	40479	54	71,3	6169,7	-0,90517
GBR	1/7/2020	285279	63	40576	97	71,3	6158	-0,18982
GBR	2/7/2020	285285	6	40617	41	71,3	6240,4	1,329223
GBR	3/7/2020	285787	502	40666	49	71,3	6157,3	-1,34059
GBR	6/7/2020	287290	359	40728	11	64,35	6285,9	2,067066
GBR	7/7/2020	287874	584	40782	54	64,35	6189,9	-1,53901
GBR	8/7/2020	288511	637	40839	57	64,35	6156,2	-0,54592
GBR	9/7/2020	289154	643	40870	31	64,35	6049,6	-1,74675
GBR	10/7/2020	289678	524	40904	34	64,35	6095,4	0,754223
GBR	13/7/2020	291691	537	40940	10	64,35	6176,2	1,316881
GBR	14/7/2020	292931	1240	40984	44	64,35	6179,8	0,058271
GBR	15/7/2020	293469	538	41010	26	64,35	6292,7	1,810432
GBR	16/7/2020	294116	647	41034	24	64,35	6250,7	-0,66968
GBR	17/7/2020	294803	687	41060	26	64,35	6290,3	0,631531
GBR	20/7/2020	296944	586	41090	10	64,35	6261,5	-0,4589
GBR	21/7/2020	297389	445	41115	25	64,35	6269,7	0,130873
GBR	22/7/2020	297952	563	41132	17	64,35	6207,1	-1,00347
GBR	23/7/2020	298731	779	41141	9	64,35	6211,4	0,069252
GBR	24/7/2020	299500	769	41173	32	64,35	6123,8	-1,42035
GBR	27/7/2020	301708	688	41199	3	64,35	6104,9	-0,30911
GBR	28/7/2020	302261	553	41220	21	64,35	6129,3	0,398882
GBR	29/7/2020	303063	802	41254	34	64,35	6131,5	0,035887
GBR	30/7/2020	303910	847	41254	0	64,35	5990	-2,3348
GBR	31/7/2020	304793	883	41274	20	64,35	5897,8	-1,5512
GBR	3/8/2020	307251	942	41293	1	69,91	6032,9	2,264842
GBR	4/8/2020	307926	675	41311	18	69,91	6036	0,051372
GBR	5/8/2020	308832	906	41325	14	69,91	6104,7	1,131743
GBR	6/8/2020	309796	964	41343	18	69,91	6026,9	-1,28262
GBR	7/8/2020	310696	900	41355	12	69,91	6032,2	0,0879
GBR	10/8/2020	313392	818	41381	18	69,91	6050,6	0,304565
GBR	11/8/2020	314542	1150	41394	13	69,91	6154,3	1,699358
GBR	12/8/2020	315581	1039	41414	20	69,91	6280,1	2,023488
GBR	13/8/2020	316729	1148	41432	18	66,2	6185,6	-1,51619
GBR	14/8/2020	318190	1461	41443	11	66,2	6090	-1,55759

GBR	17/8/2020	321064	721	41454	3	66,2	6127,4	0,612243
GBR	18/8/2020	322177	1113	41466	12	66,2	6076,6	-0,83252
GBR	19/8/2020	323008	831	41483	17	66,2	6112	0,580872
GBR	20/8/2020	324203	1195	41489	6	66,2	6013,3	-1,62804
GBR	21/8/2020	325263	1060	41491	2	66,2	6001,9	-0,18976
GBR	24/8/2020	328620	977	41519	4	66,2	6104,7	1,698288
GBR	25/8/2020	329821	1201	41535	16	66,2	6037	-1,11518
GBR	26/8/2020	330967	1146	41552	17	66,2	6045,6	0,142353
GBR	27/8/2020	332509	1542	41564	12	66,2	6000	-0,75713
GBR	28/8/2020	333806	1297	41573	9	66,2	5963,6	-0,60851
GBR	1/9/2020	339415	1332	41592	3	64,35	5862,1	-1,71664
GBR	2/9/2020	340929	1514	41602	10	64,35	5941	1,336957
GBR	3/9/2020	342708	1779	41616	14	64,35	5850,9	-1,5282
GBR	4/9/2020	344686	1978	41626	10	64,35	5799,1	-0,88928
GBR	7/9/2020	352453	2953	41643	3	64,35	5937,4	2,356859
GBR	8/9/2020	354934	2481	41675	32	64,35	5930,3	-0,11965
GBR	9/9/2020	357615	2681	41683	8	64,35	6012,8	1,381573
GBR	10/9/2020	360546	2931	41697	14	64,35	6003,3	-0,15812
GBR	11/9/2020	364090	3544	41703	6	64,35	6032,1	0,478589
GBR	14/9/2020	373557	2625	41726	9	65,74	6026,3	-0,0962
GBR	15/9/2020	376672	3115	41753	27	65,74	6105,5	1,305678
GBR	16/9/2020	380679	4007	41773	20	65,74	6078,5	-0,4432
GBR	17/9/2020	384089	3410	41794	21	65,74	6049,9	-0,47162
GBR	18/9/2020	388418	4329	41821	27	65,74	6007,1	-0,70996
GBR	21/9/2020	401124	4378	41877	11	65,74	5804,3	-3,43431
GBR	22/9/2020	406060	4936	41914	37	65,74	5829,5	0,433221
GBR	23/9/2020	412247	6187	41951	37	65,74	5899,3	1,190247
GBR	24/9/2020	418891	6644	41991	40	67,59	5822,8	-1,30525
GBR	25/9/2020	425769	6878	42025	34	67,59	5842,7	0,341177
GBR	28/9/2020	441575	4056	42090	13	67,59	5927,9	1,4477
GBR	29/9/2020	448731	7156	42162	72	67,59	5897,5	-0,51415
GBR	30/9/2020	455848	7117	42233	71	67,59	5866,1	-0,53385
GBR	1/10/2020	462777	6929	42292	59	67,59	5879,5	0,228171
GBR	2/10/2020	469771	6994	42358	66	67,59	5902,1	0,38365
GBR	5/10/2020	518224	12603	42459	19	67,59	5942,9	0,688901
GBR	6/10/2020	532781	14557	42535	76	67,59	5949,9	0,117718
GBR	7/10/2020	546954	14173	42605	70	67,59	5946,3	-0,06052
GBR	8/10/2020	564504	17550	42682	77	67,59	5978	0,531689
GBR	9/10/2020	578392	13888	42769	87	67,59	6016,7	0,645287
GBR	12/10/2020	620460	14011	42965	50	60,19	6001,4	-0,25462
GBR	13/10/2020	637710	17250	43108	143	60,19	5969,7	-0,52961
GBR	14/10/2020	657461	19751	43245	137	60,19	5935,1	-0,58128
GBR	15/10/2020	676457	18996	43383	138	60,19	5832,5	-1,74382
GBR	16/10/2020	692114	15657	43519	136	60,19	5919,6	1,482315
GBR	19/10/2020	744124	18830	43816	80	65,74	5884,7	-0,59131
GBR	20/10/2020	765489	21365	44057	241	65,74	5889,2	0,07644

GBR	21/10/2020	792196	26707	44248	191	65,74	5776,5	-1,93222
GBR	22/10/2020	813453	21257	44437	189	67,59	5785,7	0,159139
GBR	23/10/2020	834012	20559	44661	224	75	5860,3	1,281144
GBR	26/10/2020	897742	20900	45088	102	75	5792	-1,17231
GBR	27/10/2020	920666	22924	45455	367	75	5729	-1,09367
GBR	28/10/2020	945380	24714	45765	310	75	5582,8	-2,58506
GBR	29/10/2020	968458	23078	46045	280	75	5581,8	-0,01791
GBR	30/10/2020	992876	24418	46319	274	75	5577,3	-0,08065
GBR	2/11/2020	1057023	18967	46943	136	75	5655	1,383532
GBR	3/11/2020	1077101	20078	47340	397	75	5786,8	2,303935
GBR	4/11/2020	1102307	25206	47832	492	75	5883,3	1,653837
GBR	5/11/2020	1126471	24164	48210	378	75	5906,2	0,388482
GBR	6/11/2020	1149793	23322	48565	355	72,22	5910	0,064318
GBR	9/11/2020	1216749	21397	49329	195	66,67	6186,3	4,569134
GBR	10/11/2020	1237200	20451	49861	532	64,81	6296,9	1,772028
GBR	11/11/2020	1260200	23000	50457	596	64,81	6382,1	1,343975
GBR	12/11/2020	1293717	33517	51020	563	64,81	6338,9	-0,67919
GBR	13/11/2020	1321033	27316	51396	376	64,81	6316,4	-0,35558
GBR	16/11/2020	1394302	21416	52240	214	64,81	6421,3	1,647116
GBR	17/11/2020	1414362	20060	52839	599	64,81	6365,3	-0,87592
GBR	18/11/2020	1434007	19645	53368	529	64,81	6385,2	0,312145
GBR	19/11/2020	1456943	22936	53870	502	64,81	6334,4	-0,79877
GBR	20/11/2020	1477217	20274	54381	511	67,59	6351,5	0,269591
GBR	23/11/2020	1531270	15465	55327	207	67,59	6333,8	-0,27906
GBR	24/11/2020	1542614	11344	55935	608	67,59	6432,2	1,541625
GBR	25/11/2020	1560875	18261	56630	695	67,59	6391,1	-0,64102
GBR	26/11/2020	1578432	17557	57128	498	67,59	6362,9	-0,44221
GBR	27/11/2020	1593253	14821	57648	520	67,59	6367,6	0,073838
GBR	30/11/2020	1633736	12428	58545	203	67,59	6266,2	-1,60525
GBR	1/12/2020	1647233	13497	59148	603	67,59	6384,7	1,873439
GBR	2/12/2020	1663470	16237	59796	648	67,59	6463,4	1,225099
GBR	3/12/2020	1678421	14951	60210	414	63,89	6490,3	0,415326
GBR	4/12/2020	1694803	16382	60714	504	63,89	6550,2	0,918683
GBR	7/12/2020	1742528	14774	61531	189	63,89	6555,4	0,079355
GBR	8/12/2020	1754914	12386	62130	599	67,59	6558,8	0,051852
GBR	9/12/2020	1771548	16634	62663	533	67,59	6564,3	0,083822
GBR	10/12/2020	1792614	21066	63179	516	67,59	6599,8	0,539347
GBR	11/12/2020	1814398	21784	63603	424	67,59	6546,8	-0,8063
GBR	14/12/2020	1874870	20377	64500	233	73,15	6531,8	-0,22938
GBR	15/12/2020	1893439	18569	65006	506	73,15	6513,3	-0,28363
GBR	16/12/2020	1918739	25300	65618	612	73,15	6570,9	0,880457
GBR	17/12/2020	1954271	35532	66150	532	73,15	6551,1	-0,30178
GBR	18/12/2020	1982831	28560	66640	490	73,15	6529,2	-0,33486
GBR	21/12/2020	2079681	33517	67718	215	76,85	6416,3	-1,74428
GBR	24/12/2020	2195148	39149	69732	575	79,63	6502,1	0,096939
GBR	29/12/2020	2389967	53275	71675	458	79,63	6602,7	1,535345

GBR	30/12/2020	2440206	50239	72657	982	79,63	6555,8	-0,71285
GBR	31/12/2020	2496235	56029	73622	965	79,63	6460,5	-1,46434
GBR	4/1/2021	2721626	58923	75547	410	79,63	6571,9	1,709627
GBR	5/1/2021	2782713	61087	76428	881	87,96	6612,3	0,612857
GBR	6/1/2021	2845269	62556	77470	1042	87,96	6841,9	3,413392
GBR	7/1/2021	2898056	52787	78632	1162	87,96	6857	0,220456
GBR	8/1/2021	2966248	68192	79965	1333	87,96	6873,3	0,237431
GBR	11/1/2021	3127647	46275	82096	529	87,96	6798,5	-1,09423
GBR	12/1/2021	3173295	45648	83342	1246	87,96	6754,1	-0,65523
GBR	13/1/2021	3220957	47662	84910	1568	87,96	6745,5	-0,12741
GBR	14/1/2021	3269761	48804	86163	1253	87,96	6802	0,834107
GBR	15/1/2021	3325646	55885	87448	1285	87,96	6735,7	-0,97949
GBR	18/1/2021	3443354	37610	90031	602	87,96	6720,7	-0,22294
GBR	19/1/2021	3476808	33454	91643	1612	87,96	6713	-0,11464
GBR	20/1/2021	3515800	38992	93469	1826	87,96	6740,4	0,407333
GBR	21/1/2021	3553777	37977	94765	1296	87,96	6715,4	-0,37159
GBR	22/1/2021	3594098	40321	96166	1401	87,96	6695,1	-0,30275
GBR	25/1/2021	3680105	22244	98723	594	87,96	6638,9	-0,84296
GBR	26/1/2021	3700272	20167	100359	1636	87,96	6654	0,227189
GBR	27/1/2021	3725641	25369	102085	1726	87,96	6567,4	-1,31002
GBR	28/1/2021	3754452	28811	103324	1239	87,96	6526,2	-0,62932
GBR	29/1/2021	3783597	29145	104572	1248	87,96	6407,5	-1,83557
GBR	1/2/2021	3846855	18668	106774	407	87,96	6466,4	0,915036
GBR	2/2/2021	3863761	16906	108225	1451	87,96	6516,7	0,774857
GBR	3/2/2021	3882976	19215	109547	1322	87,96	6507,8	-0,13667
GBR	4/2/2021	3903710	20734	110462	915	87,96	6503,7	-0,06302
GBR	5/2/2021	3922914	19204	111477	1015	87,96	6489,3	-0,22166
GBR	8/2/2021	3971319	14138	113014	333	87,96	6523,5	0,525638
GBR	9/2/2021	3983760	12441	114066	1052	87,96	6531,6	0,124089
GBR	10/2/2021	3996837	13077	115068	1002	87,96	6524,4	-0,11029
GBR	11/2/2021	4010380	13543	115748	680	87,96	6528,7	0,065885
GBR	12/2/2021	4025578	15198	116507	759	87,96	6589,8	0,931516
GBR	15/2/2021	4059700	9776	117622	235	87,96	6756,1	2,49228
GBR	16/2/2021	4070336	10636	118421	799	87,96	6748,9	-0,10663
GBR	17/2/2021	4083096	12760	119159	738	87,96	6710,9	-0,56465
GBR	18/2/2021	4095191	12095	119614	455	87,96	6617,2	-1,40608
GBR	19/2/2021	4107290	12099	120147	533	87,96	6624	0,10271
GBR	22/2/2021	4138237	10659	120988	178	86,11	6612,2	-0,1783
GBR	23/2/2021	4146760	8523	121536	548	86,11	6625,9	0,206978
GBR	24/2/2021	4156707	9947	121979	443	86,11	6659	0,498311
GBR	25/2/2021	4166727	10020	122303	324	86,11	6652	-0,10518
GBR	26/2/2021	4175315	8588	122648	345	86,11	6483,4	-2,56725
GBR	1/3/2021	4194289	5462	123187	104	86,11	6588,5	1,608064
GBR	2/3/2021	4200700	6411	123530	343	86,11	6613,8	0,383267
GBR	3/3/2021	4207120	6420	124017	487	86,11	6675,5	0,928573
GBR	4/3/2021	4213764	6644	124259	242	86,11	6650,9	-0,36919

GBR	5/3/2021	4219788	6024	124495	236	86,11	6630,5	-0,3072
GBR	8/3/2021	4235989	4823	124801	65	82,41	6719,1	1,3274
GBR	9/3/2021	4241858	5869	125032	231	82,41	6730,3	0,16655
GBR	10/3/2021	4247879	6021	125222	190	82,41	6725,6	-0,06986
GBR	11/3/2021	4254714	6835	125403	181	82,41	6737	0,169358
GBR	12/3/2021	4261398	6684	125579	176	82,41	6761,5	0,363004
GBR	15/3/2021	4276840	5130	125817	64	78,7	6749,7	-0,17467
GBR	16/3/2021	4282203	5363	125927	110	78,7	6803,6	0,795382
GBR	17/3/2021	4287996	5793	126068	141	78,7	6762,7	-0,60297
GBR	18/3/2021	4294328	6332	126163	95	78,7	6779,7	0,251063
GBR	19/3/2021	4299200	4872	126263	100	78,7	6708,7	-1,05277
GBR	22/3/2021	4315602	5407	126411	18	78,7	6726,1	0,259029
GBR	23/3/2021	4321019	5417	126523	112	78,7	6699,2	-0,40074
GBR	24/3/2021	4326645	5626	126621	98	78,7	6712,9	0,204293
GBR	25/3/2021	4332922	6277	126684	63	78,7	6674,8	-0,56918
GBR	26/3/2021	4339157	6235	126755	71	78,7	6740,6	0,98097
GBR	29/3/2021	4351796	4783	126857	23	70,37	6736,2	-0,0653
GBR	30/3/2021	4355867	4071	126912	55	70,37	6772,1	0,531526
GBR	31/3/2021	4359982	4115	126955	43	70,37	6713,6	-0,86759
GBR	1/4/2021	4364547	4565	127006	51	70,37	6737,3	0,352393
GBR	6/4/2021	4379033	2404	127126	20	70,37	6823,6	1,272794
GBR	7/4/2021	4381830	2797	127171	45	70,37	6885,3	0,900151
GBR	8/4/2021	4384954	3124	127224	53	70,37	6942,2	0,823002
GBR	9/4/2021	4380167	-4787	127284	60	70,37	6915,8	-0,38101
GBR	12/4/2021	4388296	3686	127346	15	61,11	6889,1	-0,38682
GBR	13/4/2021	4390801	2505	127369	23	61,11	6890,5	0,02032
GBR	14/4/2021	4393330	2529	127407	38	61,11	6939,6	0,710048
GBR	15/4/2021	4396096	2766	127438	31	61,11	6983,5	0,630609
GBR	16/4/2021	4398903	2807	127472	34	61,11	7019,5	0,514177
GBR	19/4/2021	4406114	3054	127524	6	61,11	7000,1	-0,27676
GBR	20/4/2021	4408644	2530	127557	33	61,11	6859,9	-2,02316
GBR	21/4/2021	4411068	2424	127577	20	61,11	6895,3	0,514716
GBR	22/4/2021	4413834	2766	127597	20	61,11	6938,2	0,620235
GBR	23/4/2021	4416588	2754	127638	41	61,11	6938,6	0,005765
GBR	26/4/2021	4422562	2119	127688	7	61,11	6963,1	0,352475
GBR	27/4/2021	4425259	2697	127705	17	61,11	6945	-0,26028
GBR	28/4/2021	4427390	2131	127734	29	61,11	6963,7	0,268897
GBR	29/4/2021	4429849	2459	127759	25	61,11	6961,5	-0,0316
GBR	30/4/2021	4432246	2397	127775	16	61,11	6969,8	0,119156
GBR	4/5/2021	4439489	1984	127803	6	59,72	6923,2	-0,67084
GBR	5/5/2021	4441644	2155	127830	27	59,72	7039,3	1,663064
GBR	6/5/2021	4444262	2618	127843	13	59,72	7076,2	0,522831
GBR	7/5/2021	4446752	2490	127858	15	59,72	7129,7	0,753212
GBR	10/5/2021	4452956	2378	127870	5	59,72	7123,7	-0,08419
GBR	11/5/2021	4455446	2490	127890	20	59,72	6948	-2,49734
GBR	12/5/2021	4457742	2296	127901	11	59,72	7004,6	0,811323

GBR	13/5/2021	4460405	2663	127912	11	59,72	6963,3	-0,59136
GBR	14/5/2021	4462603	2198	127930	18	59,72	7043,6	1,14659
GBR	17/5/2021	4468582	1993	127946	5	62,5	7032,9	-0,15203
GBR	18/5/2021	4466220	-2362	127953	7	62,5	7034,2	0,018483
GBR	19/5/2021	4468366	2146	127956	3	62,5	6950,2	-1,20135
GBR	20/5/2021	4471065	2699	127963	7	62,5	7019,8	0,996429
GBR	21/5/2021	4473773	2708	127972	9	62,5	7018,1	-0,02422
GBR	24/5/2021	4480760	2370	127986	3	62,5	7051,6	0,476202
GBR	25/5/2021	4483177	2417	128001	15	62,5	7029,8	-0,30963
GBR	26/5/2021	4486168	2991	128010	9	62,5	7026,9	-0,04126
GBR	27/5/2021	4489552	3384	128020	10	62,5	7019,7	-0,10252
GBR	28/5/2021	4493582	4030	128030	10	62,5	7022,6	0,041304
GBR	1/6/2021	4506333	3102	128045	0	62,5	7080,5	0,821101
GBR	2/6/2021	4510597	4264	128057	12	62,5	7108	0,387638
GBR	3/6/2021	4515778	5181	128075	18	62,5	7064,4	-0,61528
GBR	4/6/2021	4521922	6144	128086	11	62,5	7069	0,065094
GBR	7/6/2021	4538399	5597	128104	1	62,5	7077,2	0,115932
GBR	8/6/2021	4544372	5973	128118	14	62,5	7095,1	0,252606
GBR	9/6/2021	4551694	7322	128124	6	62,5	7081	-0,19893
GBR	10/6/2021	4558933	7239	128131	7	62,5	7088,2	0,101629
GBR	11/6/2021	4566893	7960	128148	17	62,5	7134,1	0,645467
GBR	14/6/2021	4589400	7621	128171	3	62,5	7146,7	0,176461
GBR	15/6/2021	4596994	7594	128181	10	62,5	7172,5	0,360356
GBR	16/6/2021	4605805	8811	128190	9	62,5	7185	0,174125
GBR	17/6/2021	4616628	10823	128209	19	62,5	7153,4	-0,44078

country	date	totalc	newc	totald	newd	string	SP500	RSP500
USA	22/1/2020	1	0	0	0	0	3321,75	0,02890461
USA	23/1/2020	1	0	0	0	0	3325,54	0,11403144
USA	24/1/2020	2	1	0	0	0	3295,47	-0,9083269
USA	27/1/2020	5	0	0	0	0	3243,63	-1,5855725
USA	28/1/2020	5	0	0	0	0	3276,24	1,00033504
USA	29/1/2020	6	1	0	0	0	3273,4	-0,0867223
USA	30/1/2020	6	0	0	0	0	3283,66	0,31294539
USA	31/1/2020	8	2	0	0	0	3225,52	-1,7864476
USA	3/2/2020	11	3	0	0	5,56	3248,92	0,72284559
USA	4/2/2020	11	0	0	0	5,56	3297,59	1,48692652
USA	5/2/2020	11	0	0	0	5,56	3334,69	1,11878229
USA	6/2/2020	12	1	0	0	5,56	3345,78	0,33201287
USA	7/2/2020	12	0	0	0	5,56	3327,71	-0,5415471
USA	10/2/2020	12	0	0	0	5,56	3352,09	0,72996522
USA	11/2/2020	13	1	0	0	5,56	3357,75	0,16870749
USA	12/2/2020	13	0	0	0	5,56	3379,45	0,64418676

USA	13/2/2020	14	1	0	0	5,56	3373,94	-0,1631773
USA	14/2/2020	14	0	0	0	5,56	3380,16	0,18418447
USA	18/2/2020	14	0	0	0	5,56	3370,29	-0,2924252
USA	19/2/2020	14	0	0	0	5,56	3386,15	0,46947887
USA	20/2/2020	14	0	0	0	5,56	3373,23	-0,382284
USA	21/2/2020	16	2	0	0	5,56	3337,75	-1,0573815
USA	24/2/2020	16	0	0	0	5,56	3225,89	-3,4088046
USA	25/2/2020	16	0	0	0	5,56	3128,21	-3,0747925
USA	26/2/2020	16	0	0	0	5,56	3116,39	-0,3785675
USA	27/2/2020	17	1	0	0	5,56	2978,76	-4,5168174
USA	28/2/2020	17	0	0	0	5,56	2954,22	-0,827245
USA	2/3/2020	55	23	6	5	11,11	3090,23	4,50108652
USA	3/3/2020	74	19	7	1	11,11	3003,37	-2,851053
USA	4/3/2020	107	33	11	4	11,11	3130,12	4,13363509
USA	5/3/2020	184	77	12	1	20,37	3023,94	-3,4510726
USA	6/3/2020	237	53	14	2	20,37	2972,37	-1,7201002
USA	9/3/2020	594	75	22	1	20,37	2746,56	-7,9010395
USA	10/3/2020	782	188	28	6	20,37	2882,23	4,82150805
USA	11/3/2020	1147	365	33	5	21,76	2741,38	-5,0102857
USA	12/3/2020	1586	439	43	10	30,09	2480,64	-9,9944852
USA	13/3/2020	2219	633	51	8	30,09	2711,02	8,88083564
USA	16/3/2020	4679	1467	97	27	52,31	2386,13	-12,765214
USA	17/3/2020	6512	1833	134	37	55,09	2529,19	5,82262867
USA	18/3/2020	9169	2657	194	60	55,09	2398,1	-5,3222336
USA	19/3/2020	13663	4494	266	72	67,13	2409,39	0,46968463
USA	20/3/2020	20030	6367	372	106	67,13	2304,92	-4,4327635
USA	23/3/2020	46136	11238	790	191	72,69	2237,4	-2,9731491
USA	24/3/2020	56755	10619	1033	243	72,69	2447,33	8,96831569
USA	25/3/2020	68837	12082	1367	334	72,69	2475,56	1,14689987
USA	26/3/2020	86693	17856	1785	418	72,69	2630,07	6,05438288
USA	27/3/2020	105383	18690	2307	522	72,69	2541,47	-3,4267808
USA	30/3/2020	165987	22075	4286	713	72,69	2626,65	3,29666162
USA	31/3/2020	192301	26314	5371	1085	72,69	2584,59	-1,6142382
USA	1/4/2020	224587	32286	6655	1284	72,69	2470,5	-4,5146329
USA	2/4/2020	256809	32222	8169	1514	72,69	2526,9	2,25726957
USA	3/4/2020	289116	32307	9598	1429	72,69	2488,65	-1,525286
USA	6/4/2020	382787	31390	14553	1772	72,69	2663,68	6,79682306
USA	7/4/2020	413566	30779	17126	2573	72,69	2659,41	-0,1604332
USA	8/4/2020	444801	31235	19287	2161	72,69	2749,98	3,34893452
USA	9/4/2020	480743	35942	21498	2211	72,69	2789,82	1,43834387
USA	13/4/2020	598424	26939	29709	2015	72,69	2761,63	-1,0155993
USA	14/4/2020	627242	28818	32156	2447	72,69	2846,06	3,01144966
USA	15/4/2020	652650	25408	34763	2607	72,69	2783,36	-2,2276751
USA	16/4/2020	682652	30002	36916	2153	72,69	2799,55	0,5799859
USA	17/4/2020	715718	33066	39029	2113	72,69	2874,56	2,64409291
USA	20/4/2020	799507	29820	45213	2236	72,69	2823,16	-1,8042794

USA	21/4/2020	825433	25926	47718	2505	72,69	2736,56	-3,1155168
USA	22/4/2020	854344	28911	50183	2465	72,69	2799,31	2,26713011
USA	23/4/2020	887956	33612	52641	2458	72,69	2797,8	-0,0539564
USA	24/4/2020	920283	32327	54829	2188	72,69	2836,74	1,38221115
USA	27/4/2020	1000866	23715	59469	1520	72,69	2878,48	1,46068715
USA	28/4/2020	1025441	24575	61694	2225	72,69	2863,39	-0,5256139
USA	29/4/2020	1051900	26459	64104	2410	72,69	2939,51	2,62366632
USA	30/4/2020	1081105	29205	66292	2188	72,69	2912,43	-0,9255117
USA	1/5/2020	1116012	34907	68207	1915	72,69	2830,71	-2,8460221
USA	4/5/2020	1191749	24068	72524	1390	72,69	2842,74	0,42408122
USA	5/5/2020	1216277	24528	74739	2215	72,69	2868,44	0,89999522
USA	6/5/2020	1240846	24569	77048	2309	72,69	2848,42	-0,7003873
USA	7/5/2020	1268275	27429	78973	1925	72,69	2881,19	1,14389487
USA	8/5/2020	1295105	26830	80731	1758	72,69	2929,8	1,67307581
USA	11/5/2020	1358384	19298	84225	1044	72,69	2930,32	0,01774708
USA	12/5/2020	1381311	22927	85823	1598	72,69	2870,12	-2,0757791
USA	13/5/2020	1401744	20433	87548	1725	72,69	2820	-1,7616956
USA	14/5/2020	1428561	26817	89330	1782	72,69	2852,5	1,14589178
USA	15/5/2020	1453294	24733	90996	1666	72,69	2863,7	0,39186923
USA	18/5/2020	1518206	22389	94245	1223	72,69	2953,91	3,10152215
USA	19/5/2020	1539185	20979	95705	1460	72,69	2922,94	-1,0539757
USA	20/5/2020	1561910	22725	97204	1499	72,69	2971,61	1,65139344
USA	21/5/2020	1587679	25769	98389	1185	72,69	2948,51	-0,7803935
USA	22/5/2020	1611328	23649	99611	1222	72,69	2955,45	0,23509655
USA	26/5/2020	1690829	19663	102612	678	72,69	2991,77	1,2214262
USA	27/5/2020	1709380	18551	104071	1459	72,69	3036,13	1,47184926
USA	28/5/2020	1731700	22320	105163	1092	72,69	3029,73	-0,2110171
USA	29/5/2020	1756178	24478	106293	1130	72,69	3044,31	0,48007679
USA	1/6/2020	1816207	17414	108642	778	72,69	3055,73	0,37442421
USA	2/6/2020	1837709	21502	109622	980	72,69	3080,82	0,81772787
USA	3/6/2020	1857566	19857	110630	1008	72,69	3122,87	1,35566555
USA	4/6/2020	1879224	21658	111636	1006	72,69	3112,35	-0,3374383
USA	5/6/2020	1904627	25403	112525	889	72,69	3193,93	2,58740656
USA	8/6/2020	1961313	17616	114136	509	72,69	3232,39	1,19696682
USA	9/6/2020	1979696	18383	115043	907	72,69	3207,18	-0,7829755
USA	10/6/2020	2000807	21111	115922	879	72,69	3190,14	-0,5327243
USA	11/6/2020	2023973	23166	116750	828	72,69	3002,1	-6,0752759
USA	12/6/2020	2048801	24828	117579	829	72,69	3041,31	1,29762999
USA	15/6/2020	2112781	19827	119060	396	68,98	3066,59	0,82778514
USA	16/6/2020	2136448	23667	119873	813	68,98	3124,74	1,87848847
USA	17/6/2020	2163520	27072	120612	739	68,98	3113,49	-0,3606796
USA	18/6/2020	2192057	28537	121300	688	68,98	3115,34	0,05940121
USA	19/6/2020	2223601	31544	121927	627	68,98	3097,74	-0,5665482
USA	22/6/2020	2313175	32144	123212	407	68,98	3117,86	0,64740557
USA	23/6/2020	2350247	37072	123960	748	68,98	3131,29	0,42981912
USA	24/6/2020	2386125	35878	124697	737	68,98	3050,33	-2,6195279

USA	25/6/2020	2426451	40326	125235	538	68,98	3083,76	1,08998502
USA	26/6/2020	2472450	45999	125863	628	68,98	3009,05	-2,4525217
USA	29/6/2020	2595813	41299	127071	386	68,98	3053,24	1,45789075
USA	30/6/2020	2642233	46420	127626	555	68,98	3100,29	1,52923336
USA	1/7/2020	2694053	51820	128327	701	68,98	3115,86	0,50095421
USA	2/7/2020	2750689	56636	129037	710	68,98	3130,01	0,45310018
USA	6/7/2020	2941586	43106	130725	377	68,98	3179,72	1,57569432
USA	7/7/2020	3002247	60661	131886	1161	68,98	3145,32	-1,0877509
USA	8/7/2020	3062366	60119	132708	822	68,98	3169,94	0,77970265
USA	9/7/2020	3124875	62509	133728	1020	68,98	3152,05	-0,5659625
USA	10/7/2020	3192932	68057	134544	816	68,98	3185,04	1,0411813
USA	13/7/2020	3370303	58930	136193	448	68,98	3155,22	-0,9406624
USA	14/7/2020	3438354	68051	137121	928	68,98	3197,52	1,33172852
USA	15/7/2020	3506444	68090	138095	974	68,98	3226,56	0,90410449
USA	16/7/2020	3582310	75866	139050	955	68,98	3215,57	-0,3411918
USA	17/7/2020	3654546	72236	139975	925	68,98	3224,73	0,28445899
USA	20/7/2020	3839645	62107	141882	563	67,13	3251,84	0,83717642
USA	21/7/2020	3904106	64461	142967	1085	67,13	3257,3	0,16776414
USA	22/7/2020	3974685	70579	144190	1223	67,13	3276,02	0,57306396
USA	23/7/2020	4043130	68445	145260	1070	67,13	3235,66	-1,2396345
USA	24/7/2020	4116449	73319	146366	1106	67,13	3215,63	-0,6209631
USA	27/7/2020	4293001	56783	148956	1127	67,13	3239,41	0,73679195
USA	28/7/2020	4359413	66412	150288	1332	67,13	3218,44	-0,6494444
USA	29/7/2020	4431286	71873	151699	1411	67,13	3258,44	1,23517831
USA	30/7/2020	4498752	67466	152934	1235	67,13	3246,22	-0,3757311
USA	31/7/2020	4567464	68712	154171	1237	67,13	3271,12	0,76411914
USA	3/8/2020	4714734	45501	156278	583	67,13	3294,61	0,71553659
USA	4/8/2020	4773508	58774	157560	1282	67,13	3306,51	0,36054527
USA	5/8/2020	4827974	54466	158999	1439	67,13	3327,77	0,64091575
USA	6/8/2020	4887323	59349	160238	1239	67,13	3349,16	0,64071581
USA	7/8/2020	4946626	59303	161479	1241	67,13	3351,28	0,06327943
USA	10/8/2020	5094135	47606	163712	634	67,13	3360,47	0,27384827
USA	11/8/2020	5142138	48003	164737	1025	67,13	3333,69	-0,8001047
USA	12/8/2020	5198178	56040	166242	1505	67,13	3380,35	1,38994558
USA	13/8/2020	5249494	51316	167306	1064	67,13	3373,43	-0,2049224
USA	14/8/2020	5314830	65336	168643	1337	67,13	3372,85	-0,0171947
USA	17/8/2020	5437645	36652	170752	493	67,13	3381,99	0,27062093
USA	18/8/2020	5482678	45033	171978	1226	67,13	3389,78	0,23007289
USA	19/8/2020	5529998	47320	173315	1337	67,13	3374,85	-0,4414144
USA	20/8/2020	5574039	44041	174419	1104	67,13	3385,51	0,31536808
USA	21/8/2020	5622882	48843	175507	1088	67,13	3397,16	0,34352287
USA	24/8/2020	5736675	36482	177438	475	67,13	3431,28	0,9993581
USA	25/8/2020	5777029	40354	178668	1230	67,13	3443,62	0,35898743
USA	26/8/2020	5822201	45172	179830	1162	67,13	3478,73	1,0144041
USA	27/8/2020	5867594	45393	180945	1115	67,13	3484,55	0,16716264
USA	28/8/2020	5914426	46832	181923	978	67,13	3508,01	0,67100141

USA	31/8/2020	6026946	35362	183820	541	67,13	3500,31	-0,2197389
USA	1/9/2020	6068792	41846	184849	1029	67,13	3526,65	0,74968759
USA	2/9/2020	6109810	41018	185922	1073	67,13	3580,84	1,52489979
USA	3/9/2020	6154061	44251	186953	1031	67,13	3455,06	-3,5757587
USA	4/9/2020	6204443	50382	187910	957	67,13	3426,96	-0,8166252
USA	8/9/2020	6329658	27226	189894	455	67,13	3331,84	-2,8148867
USA	9/9/2020	6363707	34049	191055	1161	67,13	3398,96	1,99447985
USA	10/9/2020	6399763	36056	191974	919	67,13	3339,19	-1,774124
USA	11/9/2020	6447532	47769	193138	1164	67,13	3340,97	0,05329214
USA	14/9/2020	6557428	34423	194704	432	62,5	3383,54	1,26613147
USA	15/9/2020	6596920	39492	195902	1198	62,5	3401,2	0,52058118
USA	16/9/2020	6635950	39030	196864	962	62,5	3385,49	-0,4629658
USA	17/9/2020	6681080	45130	197722	858	62,5	3357,01	-0,8447955
USA	18/9/2020	6730362	49282	198613	891	62,5	3319,47	-1,1245565
USA	21/9/2020	6862889	51878	200036	425	62,5	3281,06	-1,1638591
USA	22/9/2020	6902755	39866	201065	1029	62,5	3315,57	1,04630136
USA	23/9/2020	6941824	39069	202121	1056	62,5	3236,92	-2,4007294
USA	24/9/2020	6988927	47103	203021	900	62,5	3246,59	0,29829543
USA	25/9/2020	7037222	48295	203961	940	62,5	3298,46	1,58504781
USA	28/9/2020	7152717	33294	205403	358	62,5	3351,6	1,59821509
USA	29/9/2020	7196055	43338	206239	836	62,5	3335,47	-0,4824245
USA	30/9/2020	7235498	39443	207197	958	62,5	3363	0,82198338
USA	1/10/2020	7281148	45650	208066	869	62,5	3380,8	0,52789351
USA	2/10/2020	7336098	54950	208926	860	62,5	3348,44	-0,9617802
USA	5/10/2020	7459789	39376	210467	481	62,5	3408,63	1,78158853
USA	6/10/2020	7505078	45289	211153	686	62,5	3360,95	-1,4086779
USA	7/10/2020	7556134	51056	212076	923	62,5	3419,45	1,72560473
USA	8/10/2020	7614733	58599	213065	989	62,5	3446,83	0,79752486
USA	9/10/2020	7671117	56384	214034	969	62,5	3477,13	0,87522728
USA	12/10/2020	7813825	41774	215553	397	62,5	3534,22	1,62853835
USA	13/10/2020	7866056	52231	216354	801	66,2	3511,93	-0,632688
USA	14/10/2020	7925834	59778	217341	987	66,2	3488,67	-0,6645169
USA	15/10/2020	7990714	64880	218183	842	66,2	3483,34	-0,1528971
USA	16/10/2020	8059861	69147	219131	948	66,2	3483,81	0,01349189
USA	19/10/2020	8233704	67717	220867	488	66,2	3426,92	-1,6464624
USA	20/10/2020	8295660	61956	221790	923	66,2	3443,12	0,47161385
USA	21/10/2020	8358961	63301	222909	1119	66,2	3435,56	-0,2198097
USA	22/10/2020	8435271	76310	223803	894	66,2	3453,49	0,52053739
USA	23/10/2020	8517204	81933	224768	965	66,2	3465,39	0,34398665
USA	26/10/2020	8729485	67310	226714	533	62,5	3400,97	-1,8764495
USA	27/10/2020	8806323	76838	227688	974	62,5	3390,68	-0,3030194
USA	28/10/2020	8885749	79426	228722	1034	62,5	3271,03	-3,5925571
USA	29/10/2020	8976768	91019	229726	1004	62,5	3310,11	1,18765014
USA	30/10/2020	9076032	99264	230785	1059	62,5	3269,96	-1,2203669
USA	2/11/2020	9355897	85211	232782	574	62,5	3310,24	1,22429419
USA	3/11/2020	9483095	127198	234357	1575	62,5	3369,02	1,76012066

USA	4/11/2020	9587636	104541	235473	1116	62,5	3443,44	2,18490708
USA	5/11/2020	9717003	129367	236632	1159	62,5	3510,45	1,92732627
USA	6/11/2020	9845036	128033	237863	1231	62,5	3509,44	-0,0287754
USA	9/11/2020	10208150	120434	240296	779	65,28	3550,5	1,16319581
USA	10/11/2020	10348654	140504	241715	1419	65,28	3545,53	-0,1400783
USA	11/11/2020	10495404	146750	243148	1433	65,28	3572,66	0,76227612
USA	12/11/2020	10660154	164750	244355	1207	65,28	3537,01	-1,0028679
USA	13/11/2020	10840552	180398	245557	1202	65,28	3585,15	1,35185767
USA	16/11/2020	11307458	162624	248515	834	75,46	3626,91	1,15807319
USA	17/11/2020	11471416	163958	250234	1719	75,46	3609,53	-0,4803476
USA	18/11/2020	11644667	173251	252153	1919	75,46	3567,79	-1,1631213
USA	19/11/2020	11836177	191510	254210	2057	75,46	3581,87	0,39386539
USA	20/11/2020	12034510	198333	256166	1956	75,46	3557,54	-0,6815716
USA	23/11/2020	12534982	174089	259922	1099	75,46	3577,59	0,56200946
USA	24/11/2020	12710526	175544	262053	2131	75,46	3635,41	1,60325076
USA	25/11/2020	12893929	183403	264312	2259	75,46	3629,65	-0,1585672
USA	27/11/2020	13214388	207933	267251	1551	75,46	3638,35	0,23940573
USA	30/11/2020	13670698	160321	271003	1348	75,46	3621,63	-0,4606081
USA	1/12/2020	13859037	188339	273554	2551	75,46	3662,45	1,12081216
USA	2/12/2020	14061931	202894	276369	2815	71,76	3669,01	0,17895485
USA	3/12/2020	14285352	223421	279313	2944	71,76	3666,72	-0,0624341
USA	4/12/2020	14517996	232644	282013	2700	71,76	3699,12	0,8797424
USA	7/12/2020	15109469	194409	287332	1609	71,76	3691,96	-0,1937471
USA	8/12/2020	15333921	224452	289955	2623	71,76	3702,25	0,27832606
USA	9/12/2020	15556569	222648	293132	3177	71,76	3672,82	-0,7980984
USA	10/12/2020	15787997	231428	296128	2996	71,76	3668,1	-0,1285943
USA	11/12/2020	16028086	240089	299538	3410	71,76	3663,46	-0,1265761
USA	14/12/2020	16628168	194314	305295	1653	71,76	3647,49	-0,4368796
USA	15/12/2020	16837160	208992	308410	3115	71,76	3694,62	1,28384476
USA	16/12/2020	17083804	246644	312080	3670	71,76	3701,17	0,17712784
USA	17/12/2020	17323704	239900	315579	3499	71,76	3722,48	0,57411269
USA	18/12/2020	17575536	251832	318553	2974	71,76	3709,41	-0,3517279
USA	21/12/2020	18154356	198703	324852	1924	71,76	3694,92	-0,3913931
USA	22/12/2020	18352463	198107	328257	3405	71,76	3687,26	-0,2075268
USA	23/12/2020	18582087	229624	331689	3432	71,76	3690,01	0,07455333
USA	24/12/2020	18776242	194155	334587	2898	71,76	3703,06	0,35303368
USA	28/12/2020	19430535	174152	341357	2008	71,76	3735,36	0,86846946
USA	29/12/2020	19630943	200408	344991	3634	71,76	3727,04	-0,2229847
USA	30/12/2020	19864644	233701	348743	3752	71,76	3732,04	0,13406481
USA	31/12/2020	20100244	235600	352205	3462	71,76	3756,07	0,6418197
USA	4/1/2021	20947480	184005	360420	2093	71,76	3700,65	-1,4864718
USA	5/1/2021	21182522	235042	364130	3710	71,76	3726,86	0,70575762
USA	6/1/2021	21438159	255637	368034	3904	71,76	3748,14	0,56936609
USA	7/1/2021	21716496	278337	372027	3993	71,76	3803,79	1,47382212
USA	8/1/2021	22011753	295257	376137	4110	71,76	3824,68	0,54768655
USA	11/1/2021	22700799	214664	383570	2106	71,76	3799,61	-0,6576374

USA	12/1/2021	22927766	226967	388045	4475	71,76	3801,19	0,04157457
USA	13/1/2021	23158067	230301	392057	4012	71,76	3809,84	0,22730179
USA	14/1/2021	23393833	235766	396043	3986	71,76	3795,54	-0,37605
USA	15/1/2021	23636613	242780	399930	3887	71,76	3768,25	-0,7215991
USA	19/1/2021	24336216	176216	409512	2723	71,76	3798,91	0,81034808
USA	20/1/2021	24519477	183261	413918	4406	71,76	3851,85	1,38393689
USA	21/1/2021	24713333	193856	418110	4192	71,76	3853,07	0,03166808
USA	22/1/2021	24904093	190760	421956	3846	71,76	3841,47	-0,3015127
USA	25/1/2021	25357727	151677	429170	1976	71,76	3855,36	0,3609282
USA	26/1/2021	25505353	147626	433179	4009	71,76	3849,62	-0,1489946
USA	27/1/2021	25659314	153961	437145	3966	71,76	3750,77	-2,601329
USA	28/1/2021	25828118	168804	441152	4007	71,76	3787,38	0,97133349
USA	29/1/2021	25994731	166613	444769	3617	71,76	3714,24	-1,9500406
USA	1/2/2021	26384317	134975	451481	2071	71,76	3773,86	1,59242691
USA	2/2/2021	26499620	115303	454915	3434	71,76	3826,31	1,3802542
USA	3/2/2021	26621311	121691	458822	3907	68,06	3830,17	0,10082963
USA	4/2/2021	26745317	124006	462558	3736	68,06	3871,74	1,07948298
USA	5/2/2021	26879739	134422	466224	3666	68,06	3886,83	0,3889897
USA	8/2/2021	27164099	90438	471950	1619	68,06	3915,59	0,73721051
USA	9/2/2021	27259364	95265	475023	3073	68,06	3911,23	-0,1114118
USA	10/2/2021	27354614	95250	478319	3296	68,06	3909,88	-0,034522
USA	11/2/2021	27460378	105764	481547	3228	68,06	3916,38	0,16610748
USA	12/2/2021	27560048	99670	484457	2910	68,06	3934,83	0,46999211
USA	16/2/2021	27829179	62498	490518	1751	68,06	3932,59	-0,0569437
USA	17/2/2021	27899318	70139	492927	2409	68,06	3931,33	-0,0320451
USA	18/2/2021	27969229	69911	495456	2529	68,06	3913,97	-0,4425587
USA	19/2/2021	28048511	79282	498068	2612	68,06	3906,71	-0,1856617
USA	22/2/2021	28233431	56151	502448	1325	68,06	3876,5	-0,7762903
USA	23/2/2021	28305709	72278	504730	2282	68,06	3881,37	0,12554994
USA	24/2/2021	28380445	74736	507899	3169	68,06	3925,43	1,12877153
USA	25/2/2021	28457959	77514	510349	2450	68,06	3829,34	-2,4783435
USA	26/2/2021	28535292	77333	512416	2067	68,06	3811,15	-0,4761484
USA	1/3/2021	28709454	58099	516546	1521	68,06	3901,82	2,35121301
USA	2/3/2021	28766544	57090	518503	1957	68,06	3870,29	-0,8113671
USA	3/3/2021	28833745	67201	520971	2468	68,06	3819,72	-1,3152318
USA	4/3/2021	28901802	68057	522912	1941	64,35	3768,47	-1,3508038
USA	5/3/2021	28968231	66429	524695	1783	64,35	3841,94	1,93083638
USA	8/3/2021	29112472	44919	527638	738	64,35	3821,35	-0,5373684
USA	9/3/2021	29170126	57654	529447	1809	64,35	3875,44	1,40554414
USA	10/3/2021	29228034	57908	531019	1572	64,35	3898,81	0,60121736
USA	11/3/2021	29290495	62461	532572	1553	64,35	3939,34	1,03418182
USA	12/3/2021	29352006	61511	534137	1565	64,35	3943,34	0,10148834
USA	15/3/2021	29499863	56546	536478	757	64,35	3968,94	0,64709766
USA	16/3/2021	29553856	53993	537666	1188	64,35	3962,71	-0,1570922
USA	17/3/2021	29613135	59279	538882	1216	64,35	3974,12	0,28752053
USA	18/3/2021	29673509	60374	540542	1660	64,35	3915,46	-1,4870521

USA	19/3/2021	29735175	61666	541689	1147	64,35	3913,1	-0,0602921
USA	22/3/2021	29875944	51433	543594	721	66,2	3940,59	0,70005596
USA	23/3/2021	29929612	53668	544471	877	61,57	3910,52	-0,7660101
USA	24/3/2021	30016566	86954	545982	1511	61,57	3889,14	-0,5482304
USA	25/3/2021	30084115	67549	547385	1403	61,57	3909,52	0,52265508
USA	26/3/2021	30161485	77370	548536	1151	61,57	3974,54	1,64944138
USA	29/3/2021	30336835	69282	550561	709	58,8	3971,09	-0,0868402
USA	30/3/2021	30398261	61426	551446	885	56,94	3958,55	-0,316282
USA	31/3/2021	30465030	66769	552522	1076	56,94	3972,89	0,3615993
USA	1/4/2021	30544145	79115	553599	1077	56,94	4019,87	1,17557742
USA	5/4/2021	30789814	77399	556104	518	56,94	4077,91	1,43350385
USA	6/4/2021	30850504	60690	556965	861	56,94	4073,94	-0,0974012
USA	7/4/2021	30925509	75005	559558	2593	56,94	4079,95	0,14741433
USA	8/4/2021	31005391	79882	560583	1025	56,94	4097,17	0,4211758
USA	9/4/2021	31088104	82713	561479	896	56,94	4128,8	0,76903164
USA	12/4/2021	31271399	70093	562972	479	56,94	4127,99	-0,0196202
USA	13/4/2021	31349356	77957	563807	835	56,94	4141,59	0,32891664
USA	14/4/2021	31424769	75413	564761	954	56,94	4124,66	-0,409618
USA	15/4/2021	31499073	74304	565665	904	56,94	4170,42	1,1033158
USA	16/4/2021	31579124	80051	566534	869	56,94	4185,47	0,36022533
USA	19/4/2021	31741907	68123	568072	504	56,94	4163,26	-0,5320582
USA	20/4/2021	31802848	60941	568913	841	56,94	4134,94	-0,6825603
USA	21/4/2021	31865707	62859	569772	859	56,94	4173,42	0,92630255
USA	22/4/2021	31932976	67269	570737	965	56,94	4134,98	-0,9253352
USA	23/4/2021	31995381	62405	571520	783	56,94	4180,17	1,08694239
USA	26/4/2021	32128604	47566	573055	494	56,94	4187,62	0,17806379
USA	27/4/2021	32179445	50841	573709	654	56,94	4186,72	-0,0214942
USA	28/4/2021	32234586	55141	574676	967	56,94	4183,18	-0,0845888
USA	29/4/2021	32292841	58255	575548	872	56,94	4211,47	0,67400325
USA	30/4/2021	32350761	57920	576301	753	56,94	4181,17	-0,7220644
USA	3/5/2021	32476040	50492	577854	504	56,94	4192,66	0,27442657
USA	4/5/2021	32516756	40716	578729	875	56,94	4164,66	-0,6700738
USA	5/5/2021	32561469	44713	579523	794	56,94	4167,59	0,07032915
USA	6/5/2021	32609021	47552	580322	799	56,94	4201,62	0,81322341
USA	7/5/2021	32657158	48137	581079	757	56,94	4232,6	0,73462962
USA	10/5/2021	32749068	36804	582369	414	52,31	4188,43	-1,0490499
USA	11/5/2021	32782712	33644	583055	686	52,31	4152,1	-0,8711732
USA	12/5/2021	32818551	35839	583822	767	52,31	4063,04	-2,1682768
USA	13/5/2021	32856627	38076	584585	763	52,31	4112,5	1,20996542
USA	14/5/2021	32898886	42259	585236	651	52,31	4173,85	1,48077552
USA	17/5/2021	32973249	28622	586406	399	52,31	4163,29	-0,2533244
USA	18/5/2021	33001039	27790	587174	768	52,31	4127,83	-0,8553782
USA	19/5/2021	33030332	29293	587843	669	52,31	4115,68	-0,2947776
USA	20/5/2021	33060540	30208	588521	678	52,31	4159,12	1,04994439
USA	21/5/2021	33088492	27952	589134	613	52,31	4155,86	-0,0784127
USA	24/5/2021	33146976	25819	590261	442	46,76	4197,05	0,98625111

USA	25/5/2021	33169715	22739	590888	627	46,76	4188,13	-0,2127564
USA	26/5/2021	33193687	23972	591861	973	46,76	4195,99	0,18749737
USA	27/5/2021	33221141	27454	593210	1349	46,76	4200,88	0,11647198
USA	28/5/2021	33242999	21858	593764	554	46,76	4204,11	0,07685911
USA	1/6/2021	33290450	22943	595003	639	46,76	4202,04	-0,0492497
USA	2/6/2021	33307363	16913	595555	552	46,76	4208,12	0,14458705
USA	3/6/2021	33326437	19074	596167	612	46,76	4192,85	-0,3635298
USA	4/6/2021	33343297	16860	596692	525	46,76	4229,89	0,87952944
USA	7/6/2021	33378096	15496	597542	310	46,76	4226,52	-0,0797029
USA	8/6/2021	33391107	13011	597877	335	46,76	4227,26	0,01750696
USA	9/6/2021	33409753	18646	598314	437	46,76	4219,55	-0,1825542
USA	10/6/2021	33424296	14543	598739	425	46,76	4239,18	0,4641367
USA	11/6/2021	33449000	24704	599385	646	46,76	4247,44	0,19465942
USA	14/6/2021	33474734	12731	599946	170	46,76	4255,15	0,18135655
USA	15/6/2021	33486038	11304	600285	339	46,76	4246,59	-0,2013706
USA	16/6/2021	33498468	12430	600653	368	46,76	4223,7	-0,5404787
USA	17/6/2021	33508867	10399	600934	281	46,76	4221,86	-0,0435732