

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ**

**ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**

**ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ**

**ΣΧΟΛΗ**

**ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ**

**ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

---

**ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ  
ΣΠΟΥΔΩΝ “ΒΙΩΣΙΜΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ  
ΚΑΙ ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ”**

**«Διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της Περιφερειακής ανθεκτικότητας  
και της επιδημιολογικής εξάπλωσης πανδημίας Covid-19 στην  
Ελλάδα.»**

Διπλωματική Εργασία

Μεταπτυχιακός φοιτητής:

Διαλεσιώτης Στέφανος

Επιβλέποντες Καθηγητές:

Χριστοπούλου Όλγα

Τσιώτας Δημήτριος

Βόλος, Οκτώβριος 2021

## **Αφιέρωση**

*Στην πολυαγαπημένη μου οικογένεια...*

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Σε αυτό το στάδιο των σπουδών μου, θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές ευχαριστίες μου σε όλους όσους ενεπλάκησαν σε αυτή την προσπάθεια, ο καθένας ξεχωριστά από τη θέση ευθύνης του και με τον τρόπο του.

Αρχικά, ευχαριστώ θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου κύριο Τσιώτα για την καθοδήγηση και την υποστήριξή του καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας πτυχιακής εργασίας, στην οποία έδωσε το χαρακτήρα, που της αρμόζει. Τον ευχαριστώ για την υπομονή του, την υποστήριξη, τις πολύτιμες συμβουλές του, όπου ενήργησαν καταλυτικά στην ολοκλήρωσή της. Χωρίς τη βοήθειά του δεν θα μπορούσα να ολοκληρώσω το στόχο μου. Επίσης, ένα τεράστιο ευχαριστώ στην κυρία Χριστοπούλου που με κατηύθυνε, με συμβούλεψε, με καθοδήγησε και με στήριξε σε όλη της διάρκειας τόσο της διπλωματικής μου εργασίας όσο και κατά τη διάρκεια των ακαδημαϊκών χρόνων.

Οφείλω, επιπλέον, να ευχαριστήσω τη κυρία Ντυκέν και το κύριο Σακελλαρίου για τη στήριξη τους και την εμπιστοσύνη που έδειξαν προς το πρόσωπο μου και συνέβαλαν στην περάτωση της εργασίας μου.

Ακόμη, θέλω να ευχαριστώ από καρδιάς την οικογένειά μου, που μου έδωσε τη δυνατότητα να ολοκληρώσω το σκοπό μου, προτρέποντάς με πάντα για το καλύτερο και με στήριξε όλο αυτόν τον καιρό.

Τέλος, ευχαριστώ το Θεό, που με αξίωσε να φτάσω μέχρι εδώ...

Μετά τιμής,

Στέφανος Διαλεσιώτης

## ΔΗΛΩΣΗ

Βεβαιώνω ότι η παρούσα εργασία είναι δική μου, δεν έχει συγγραφεί από άλλο πρόσωπο με ή χωρίς αμοιβή, δεν έχει αντιγραφεί από δημοσιευμένη ή αδημοσίευτη εργασία άλλου και δεν έχει προηγουμένως υποβληθεί για βαθμολόγηση στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας ή αλλού. Βεβαιώνω ότι είμαι εν γνώσει των κανόνων περί λογοκλοπής του ΤΜΧΠΠΑ και ότι στο πλαίσιο αυτού έχουν τηρηθεί όλοι οι κανόνες κατά την ακαδημαϊκή δεοντολογία, σχετικά με αναφορές, βιβλιογραφία, κ.λ.π., τόσο από έντυπες όσο και από ηλεκτρονικές πηγές. Σε περίπτωση λογοκλοπής αποδέχομαι όλες ανεξαιρέτως τις ποινές που προβλέπουν οι εκάστοτε Κανονισμοί του ΠΘ ή και του ΤΜΧΠΠΑ.

Ημερομηνία:

Όνοματεπώνυμο: Διαλεσιώτης Στέφανος

Υπογραφή:

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η διπλωματική εργασία με τίτλο «Διερεύνηση της περιφερειακής ανθεκτικότητας και σχέση επιδημιολογικής εξάπλωσης της πανδημίας με τη χωρική ανθεκτικότητα » αποτελεί προαπαιτούμενο για την απόκτηση του ομώνυμου μεταπτυχιακού της Βιώσιμης Διαχείρισης Περιβαλλοντικών Αλλαγών και Κυκλική Οικονομία. Η παρούσα εργασία ασχολείται με τη πανδημία, έτσι όπως έχει εξελιχθεί, Covid-19 και συγκεκριμένα με την ανθεκτικότητα που επέδειξαν οι Περιφέρειες και οι εκάστοτε Περιφερειακές Ενότητες απέναντι στη πανδημία που αποτελεί το μείζον θέμα των ημερών μας εδώ και περίπου δύο χρόνια.

Η μορφή της εργασίας είναι ερευνητικής φύσεως. Η περιοχή μελέτης είναι οι Περιφερειακές Ενότητες της Ελλάδας και η διασπορά των κρουσμάτων της πανδημίας από τη πρώτη μέρα εμφάνισης αυτών στη χώρα μας και κατά πόσο αυτή επηρέασε ή όχι τη χωρική ανθεκτικότητα των περιοχών. Αναλύεται η ανθεκτικότητα ή όχι που έδειξαν οι περιφερειακές ενότητες κατά τη διάρκεια της πανδημίας μέσω καταγραφής των κρουσμάτων και κατά βάση χάρη στη χρήση ενός σημαντικού στατιστικού μέσου, το SPSS. Το SPSS έδωσε αρκετά στατιστικά αποτελέσματα που συνέβαλαν στην εξαγωγή συμπερασμάτων, ικανών να δώσουν απάντηση στο ζήτημα της έρευνας μας.

*Λέξεις κλειδιά:* Κρούσματα Covid-19, Περιφερειακή Ανθεκτικότητα, Επιδημιολογική εξάπλωση, Στατιστικά στοιχεία, Στατιστική Ανάλυση (SPSS), Ελλάδα.

## ABSTRACT

The dissertation entitled "Investigation of regional resilience and the relationship between the epidemic spread of the pandemic and spatial resilience" is a prerequisite for obtaining the master's degree in Sustainable Environmental Change Management and Circular Economy. The present work deals with the pandemic, as it has evolved, Covid-19 and specifically with the resilience shown by the Regions and the respective Regional Units against the pandemic that has been the major issue of our days for about two years.

The form of the work is of a research nature. The study area is the Regional Units of Greece and the spread of pandemic cases from the first day of their occurrence in our country and whether or not it affected the spatial resilience of the areas. The resilience or not shown by the regional units during the pandemic is analyzed through the recording of cases and mainly thanks to the use of an important statistical tool, SPSS. SPSS provided several statistical results that helped to draw conclusions, able to answer the question of our research.

Keywords: Covid-19 Cases, Regional Resilience, Epidemiological Spread, Statistics, Statistical Analysis (SPSS), Greece.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	3
ΔΗΛΩΣΗ	4
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	5
ABSTRACT	6
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	7
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	8
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ	9
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ	17
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: COVID 19	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	25
3. 1 ΧΩΡΙΚΗ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ	31
3. 1. 1 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ	32
3. 1. 2 ΤΟΠΙΚΗ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ	34
3. 1. 3 ΤΡΟΠΟΙ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	35
3. 1. 4 ΚΡΙΤΙΚΗ ΠΑΝΩ ΣΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	37
3. 2 ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΙΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	38
3. 3 ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	43
3. 3. 1 ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	46
3.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ ΒΑΣΕΙ ΒΑΘΜΟΥ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	48
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	51
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΡΟΥΣΜΑΤΩΝ	65
5. 1 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ SPSS	68

5. 1. 1 ΧΡΟΝΟΣΕΙΡΕΣ ΠΕΡΙΦΕΡΙΑΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ	68
5. 2 ΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΟΣΕΙΡΑ ΜΕ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ	141
5. 3 ΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΟΣΕΙΡΑ ΧΩΡΙΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ	142
6. ΔΙΑΧΥΣΗ ΚΡΟΥΣΜΑΤΩΝ	150
6. 1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ Π.Ε.	150
6. 2 .ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΩΝ Π.Ε.(Διασπορά)	165
6. 3 ΈΛΕΓΧΟΣ ΜΕΤ-TEST	167
6. 4 ΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΟΣ ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	167
7. ΡΑΒΔΟΙ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ- ERROR BARS	167
7.1 ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ERROR BARS	167
7.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ	167
8 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΣ	167
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	235

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Επιστημονικά Πεδία της Ανθεκτικότητας	26
Πίνακας 2: Η αξιολόγηση μιας περιφέρειας με βάση την ανθεκτικότητα της	40
Πίνακας 3: Πίνακας των Π.Ε. με τα κύματα κρουσμάτων σε κάθε περιφερειακή ενότητα και χρονική διάρκεια κυμάτων	143
Πίνακας 4: Αποτελέσματα αναλύσεων	151
Πίνακας 5: Σύνολο κυμάτων Covid-19 ανά Π.Ε.	173
Πίνακας 6: Π.Ε. με κανένα κύμα	175
Πίνακας 7: Π.Ε. με ένα κύμα	175
Πίνακας 8: Π.Ε. με δύο κύματα	177



Πίνακας 9: Π.Ε. με τρία κύματα	178
Πίνακας 9: Μέσοι όροι ημερών ανά κύμα στις Π.Ε.	181
Πίνακας 10: Μεταβλητές και φύση μεταβλητών	181

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	3
ΔΗΛΩΣΗ	4
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	5
ABSTRACT	6
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	7
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	8
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ	9
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ	17
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: COVID 19	21
Γράφημα 1: Ποσοστά κρουσμάτων ανά την υφήλιο (WHO, 2019)	23
Γράφημα 2: Ποσοστά κρουσμάτων στην Ελλάδα (GOV.GR, 2019)	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	25
Πίνακας 1: Επιστημονικά Πεδία της Ανθεκτικότητας	26
Σχήμα 1 : Συμπεριφορά της Ανθεκτικότητας και της Ευπάθειας απέναντι στον κίνδυνο των διαταραχών ενός συστήματος (Καλλιώρας, 2011)	28

Σχήμα 2: Αποτίμηση της ανθεκτικότητας έπειτα από διαταραχή του συστήματος (Καλλιώρας, 2011)	29
Σχήμα 3: Η Ανθεκτικότητα ακολουθεί τη ροή των Οικονομικών Κύκλων (Κακδέρη, Τασοπούλου, 2015)	30
3. 1 ΧΩΡΙΚΗ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ	31
3. 1. 1 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ	32
3. 1. 2 ΤΟΠΙΚΗ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ	34
3. 1. 3 ΤΡΟΠΟΙ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	35
3. 1. 4 ΚΡΙΤΙΚΗ ΠΑΝΩ ΣΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	37
3. 2 ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΙΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	38
Πίνακας 2: Η αξιολόγηση μιας περιφέρειας με βάση την ανθεκτικότητα της	40
Σχήμα 4: Πλαίσιο Περιφερειακής Ανθεκτικότητας	41
3. 3 ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	43
Σχήμα 5: Ανάλυση της Περιφερειακής Ανθεκτικότητας	44
Σχήμα 6: Ορισμός Περιφερειακής Ανθεκτικότητας	45
3. 3. 1 ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	46
Σχήμα 7: Χαρακτηριστικά της Περιφερειακής Ανθεκτικότητας	48
3.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ ΒΑΣΕΙ ΒΑΘΜΟΥ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	48
Σχήμα 8: Οι 4 αντιδράσεις της περιφερειακής ανθεκτικότητας σε μία ταραχή	49
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	51
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΡΟΥΣΜΑΤΩΝ	65
Γράφημα 3: Κρούσματα από αρχές Απριλίου 2020 ως αρχές Ιανουαρίου 2021	66
Γράφημα 4: Κρούσματα ανά Π.Ε.	67
5. 1 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ SPSS	68
5. 1. 1 ΧΡΟΝΟΣΕΙΡΕΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ	68

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Γράφημα 6: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Έβρου	70
Γράφημα 7: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Καβάλας	71
Γράφημα 8: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Θάσου	72
Γράφημα 9: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ξάνθης	73
Γράφημα 10: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ροδόπης	74
Γράφημα 11: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ημαθίας	75
Γράφημα 12: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Θεσσαλονίκης	76
Γράφημα 12: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Χαλκιδικής	77
Γράφημα 13: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Κιλκίς	78
Γράφημα 14: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Πέλλας	79
Γράφημα 15: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Πιερίας	80
Γράφημα 16: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Σερρών	81
Γράφημα 17: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Γρεβενών	82
Γράφημα 18: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Καστοριάς	83
Γράφημα 19: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Κοζάνης	84
Γράφημα 20: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Φλώρινας	85
Γράφημα 21: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Άρτας	86
Γράφημα 22: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Θεσπρωτίας	87
Γράφημα 23: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ιωαννίνων	88
Γράφημα 24: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Πρέβεζας	89
Γράφημα 25: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Καρδίτσας	90
Γράφημα 26: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Λάρισας	91
Γράφημα 27: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Μαγνησίας	92
Γράφημα 28: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Σποράδων	93

Γράφημα 29: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Τρικάλων	94
Γράφημα 30: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ζακύνθου	95
Γράφημα 31: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Κέρκυρας	96
Γράφημα 32: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Κεφαλληνίας	97
Γράφημα 33: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ιθάκης	98
Γράφημα 34: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Λευκάδας	99
Γράφημα 35: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας	100
Γράφημα 36: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Αχαΐας	101
Γράφημα 37: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ηλείας	102
Γράφημα 38: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Αθηνών	103
Γράφημα 39: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Πειραιώς	104
Γράφημα 40: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Νήσων	105
Γράφημα 41: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ανατολικής Αττικής	106
Γράφημα 42: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Δυτικής Αττικής	107
Γράφημα 43: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Βοιωτίας	108
Γράφημα 44: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ευβοίας	109
Γράφημα 45: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ευρυτανίας	110
Γράφημα 46: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Φθιώτιδας	111
Γράφημα 47: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Φωκίδας	112
Γράφημα 48: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Αργολίδας	113
Γράφημα 49: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Αρκαδίας	114
Γράφημα 50: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Κορινθίας	115
Γράφημα 51: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Λακωνίας	116
Γράφημα 52: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Μεσσηνίας	117
Γράφημα 53: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Λέσβου	118

Γράφημα 54: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ικαρίας	119
Γράφημα 55: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Λήμνου	120
Γράφημα 56: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Σάμου	121
Γράφημα 57: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Χίου	122
Γράφημα 58: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Άνδρου	123
Γράφημα 59: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Μήλου	124
Γράφημα 60: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Θήρας	125
Γράφημα 61: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Κέας	126
Γράφημα 62: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Μυκόνου	127
Γράφημα 63: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Νάξου	128
Γράφημα 64: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Σύρου	129
Γράφημα 68: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Καρπάθου	133
Γράφημα 69: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Κω	134
Γράφημα 70: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ρόδου	135
Γράφημα 71: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ηρακλείου	136
Γράφημα 72: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Λασιθίου	137
Γράφημα 73: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ρεθύμνου	138
Γράφημα 74: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Χανίων	139
Γράφημα 75: Κρούσματα Covid-19 όλων των Π.Ε. με συσχέτιση	141
Γράφημα 76: Κρούσματα Covid-19 όλων των Π.Ε. χωρίς συσχέτιση	142
Γράφημα 77: Πληθυσμός σε περιοχές με 1 κύμα	194
Γράφημα 78: Πληθυσμός σε περιοχές με 2 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
	<b>σελιδοδείκτης.</b>
Γράφημα 79: Πληθυσμός σε περιοχές με 3 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
	<b>σελιδοδείκτης.</b>
Γράφημα 80: Απασχόληση σε περιοχές με 1 κύμα	195

Γράφημα 81: Απασχόληση σε περιοχές με 2 κύματα <b>σελιδοδείκτης.</b>	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
Γράφημα 82: Απασχόληση σε περιοχές με 3 κύματα <b>σελιδοδείκτης.</b>	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
Γράφημα 83: Πρωτογενής σε περιοχές με 1 κύμα	196
Γράφημα 84: Πρωτογενής σε περιοχές με 2 κύματα <b>σελιδοδείκτης.</b>	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
Γράφημα 85: Πρωτογενής σε περιοχές με 3 κύματα <b>σελιδοδείκτης.</b>	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
Γράφημα 86: Δευτερογενής σε περιοχές με 1 κύμα	197
Γράφημα 87: Δευτερογενής σε περιοχές με 2 κύματα <b>σελιδοδείκτης.</b>	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
Γράφημα 88: Δευτερογενής σε περιοχές με 3 κύματα <b>σελιδοδείκτης.</b>	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
Γράφημα 89: Τριτογενής σε περιοχές με 1 κύμα	198
Γράφημα 90: Τριτογενής σε περιοχές με 2 κύματα <b>σελιδοδείκτης.</b>	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
Γράφημα 91: Τριτογενής σε περιοχές με 3 κύματα <b>σελιδοδείκτης.</b>	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
Γράφημα 92: Α.Π.Α πρωτογενούς σε περιοχές με 1 κύμα	199
Γράφημα 93: Α.Π.Α πρωτογενούς σε περιοχές με 2 κύματα <b>σελιδοδείκτης.</b>	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
Γράφημα 94: Α.Π.Α πρωτογενούς σε περιοχές με 3 κύματα <b>σελιδοδείκτης.</b>	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
Γράφημα 95: Κ.Κ.Α.Ε.Π. σε περιοχές με 1 κύμα	200
Γράφημα 96: Κ.Κ.Α.Ε.Π. σε περιοχές με 2 κύματα <b>σελιδοδείκτης.</b>	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>

Γράφημα 97: Κ.Κ.Α.Ε.Π. σε περιοχές με 3 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
<b>σελιδοδείκτης.</b>	
Γράφημα 98: Α.Ε.Π. σε περιοχές με 1 κύμα	201
Γράφημα 99: Α.Ε.Π. σε περιοχές με 2 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
<b>σελιδοδείκτης.</b>	
Γράφημα 100: Α.Ε.Π. σε περιοχές με 3 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
<b>σελιδοδείκτης.</b>	
Γράφημα 101: Παράκτιος σε περιοχές με 1 κύμα	202
Γράφημα 102: Παράκτιος σε περιοχές με 2 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
<b>σελιδοδείκτης.</b>	
Γράφημα 103: Παράκτιος σε περιοχές με 3 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
<b>σελιδοδείκτης.</b>	
Γράφημα 104: Νησιωτικός σε περιοχές με 1 κύμα	203
Γράφημα 105: Νησιωτικός σε περιοχές με 2 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
<b>σελιδοδείκτης.</b>	
Γράφημα 106: Νησιωτικός σε περιοχές με 3 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
<b>σελιδοδείκτης.</b>	
Γράφημα 107: Ηπειρωτικός σε περιοχές με 1 κύμα	204
Γράφημα 108: Ηπειρωτικός σε περιοχές με 2 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
<b>σελιδοδείκτης.</b>	
Γράφημα 109: Ηπειρωτικός σε περιοχές με 3 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
<b>σελιδοδείκτης.</b>	
Γράφημα 110: Πρωτογενής(2) σε περιοχές με 1 κύμα	205
Γράφημα 111: Πρωτογενής(2) σε περιοχές με 2 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
<b>σελιδοδείκτης.</b>	
Γράφημα 112: Πρωτογενής(2) σε περιοχές με 3 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
<b>σελιδοδείκτης.</b>	
Γράφημα 113: Δευτερογενής(2) σε περιοχές με 1 κύμα	206

Γράφημα 114: Δευτερογενής(2) σε περιοχές με 2 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
<b>σελιδοδείκτης.</b>	
Γράφημα 115: Δευτερογενής(2) σε περιοχές με 3 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
<b>σελιδοδείκτης.</b>	
Γράφημα 116: Τριτογενής(2) σε περιοχές με 1 κύμα	207
Γράφημα 116: Τριτογενής(2) σε περιοχές με 2 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
<b>σελιδοδείκτης.</b>	
Γράφημα 118: Τριτογενής(2) σε περιοχές με 3 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
<b>σελιδοδείκτης.</b>	
Γράφημα 119: Τουρισμός σε περιοχές με 1 κύμα	208
Γράφημα 120: Τουρισμός σε περιοχές με 2 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
<b>σελιδοδείκτης.</b>	
Γράφημα 121: Τουρισμός σε περιοχές με 3 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
<b>σελιδοδείκτης.</b>	
Γράφημα 122: Π.Ο.Π σε περιοχές με 1 κύμα	209
Γράφημα 122: Π.Ο.Π σε περιοχές με 2 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
<b>σελιδοδείκτης.</b>	
Γράφημα 123: Π.Ο.Π σε περιοχές με 3 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
<b>σελιδοδείκτης.</b>	
Γράφημα 124: Επιφάνεια σε περιοχές με 1 κύμα	210
Γράφημα 125: Επιφάνεια σε περιοχές με 2 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
<b>σελιδοδείκτης.</b>	
Γράφημα 126: Επιφάνεια σε περιοχές με 3 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
<b>σελιδοδείκτης.</b>	
Γράφημα 127:Μήκος Παραλίας σε περιοχές με 1 κύμα	211
Γράφημα 128:Μήκος Παραλίας σε περιοχές με 2 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
<b>σελιδοδείκτης.</b>	



Γράφημα 129:Μήκος Παραλίας σε περιοχές με 3 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b>
Γράφημα 130:Ορεινή έκταση σε περιοχές με 1 κύμα	212
Γράφημα 131:Ορεινή έκταση σε περιοχές με 2 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b>
Γράφημα 132:Ορεινή έκταση σε περιοχές με 3 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b>
Γράφημα 133:Μήκος Οδικού δικτύου σε περιοχές με 1 κύμα	213
Γράφημα 134:Μήκος Οδικού δικτύου σε περιοχές με 2 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b>
Γράφημα 135:Μήκος Οδικού δικτύου σε περιοχές με 3 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b>
Γράφημα 136:Συντελεστής Οδικού δικτύου σε περιοχές με 1 κύμα	214
Γράφημα 137:Συντελεστής Οδικού δικτύου σε περιοχές με 2 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b>
Γράφημα 138:Συντελεστής Οδικού δικτύου σε περιοχές με 3 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b>
Γράφημα 139:Λιμάνια σε περιοχές με 1 κύμα	215
Γράφημα 140:Λιμάνια σε περιοχές με 2 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b>
Γράφημα 141:Λιμάνια σε περιοχές με 3 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b>
Γράφημα 142:Αεροδρομία σε περιοχές με 1 κύμα	216
Γράφημα 143:Αεροδρομία σε περιοχές με 2 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b>
Γράφημα 144:Αεροδρομία σε περιοχές με 3 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b>

Γράφημα 145:Μήκος ΣΙΔ σε περιοχές με 1 κύμα	217
Γράφημα 146:Μήκος ΣΙΔ σε περιοχές με 2 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b>
Γράφημα 147:Μήκος ΣΙΔ σε περιοχές με 3 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b>
Γράφημα 148:Αστικοποίηση σε περιοχές με 1 κύμα	218
Γράφημα 149:Αστικοποίηση σε περιοχές με 2 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b>
Γράφημα 150:Αστικοποίηση σε περιοχές με 3 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b>
Γράφημα 151:Μητρώο Επιχειρήσεων σε περιοχές με 1 κύμα	219
Γράφημα 152:Μητρώο Επιχειρήσεων σε περιοχές με 2 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b>
Γράφημα 153:Μητρώο Επιχειρήσεων σε περιοχές με 3 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b>
Γράφημα 154:Εκπαίδευση σε περιοχές με 1 κύμα	220
Γράφημα 155:Εκπαίδευση σε περιοχές με 2 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b>
Γράφημα 156:Εκπαίδευση σε περιοχές με 3 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b>
Γράφημα 157:Α.Π.Α. σε περιοχές με 1 κύμα	221
Γράφημα 158:Α.Π.Α. σε περιοχές με 2 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b>
Γράφημα 159:Α.Π.Α. σε περιοχές με 3 κύματα	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b>
Γράφημα 160:ΙΟπρωτογενή σε περιοχές με 1 κύμα	222

Γράφημα 161:LQ πρωτογενή σε περιοχές με 2 κύματα <b>σελιδοδείκτης.</b>	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
Γράφημα 162:LQ πρωτογενή σε περιοχές με 3 κύματα <b>σελιδοδείκτης.</b>	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
Γράφημα 163:LQ δευτερογενή σε περιοχές με 1 κύμα	223
Γράφημα 164:LQ δευτερογενή σε περιοχές με 2 κύματα <b>σελιδοδείκτης.</b>	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
Γράφημα 165:LQ δευτερογενή σε περιοχές με 3 κύματα <b>σελιδοδείκτης.</b>	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
Γράφημα 166:LQ τριτογενή σε περιοχές με 1 κύμα	224
Γράφημα 167:LQ τριτογενή σε περιοχές με 2 κύματα <b>σελιδοδείκτης.</b>	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>
Γράφημα 168:LQ τριτογενή σε περιοχές με 3 κύματα <b>σελιδοδείκτης.</b>	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί</b>

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1 : Συμπεριφορά της Ανθεκτικότητας και της Ευπάθειας απέναντι στον κίνδυνο των διαταραχών ενός συστήματος (Καλλιώρας, 2011)	28
Σχήμα 2: Αποτίμηση της ανθεκτικότητας έπειτα από διαταραχή του συστήματος (Καλλιώρας, 2011)	29
Σχήμα 3: Η Ανθεκτικότητα ακολουθεί τη ροή των Οικονομικών Κύκλων (Κακδέρη, Τασοπούλου, 2015)	29
Σχήμα 4: Πλαίσιο Περιφερειακής Ανθεκτικότητας	41
Σχήμα 5: Ανάλυση της Περιφερειακής Ανθεκτικότητας	44

Σχήμα 6: Ορισμός Περιφερειακής Ανθεκτικότητας	45
Σχήμα 7: Χαρακτηριστικά της Περιφερειακής Ανθεκτικότητας	48
Σχήμα 8: Οι 4 αντιδράσεις της περιφερειακής ανθεκτικότητας σε μία ταραχή	49

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ

Χάρτης 1: Χάρτης Απεικόνισης Κυμάτων Covid-19 ανά Π.Ε.	148
Χάρτης 2: Χάρτης Απεικόνισης Διασποράς Covid-19 ανά Π.Ε.	164
Χάρτης 3: Χάρτης Απεικόνισης χρονικής διάρκειας πρώτου κύματος	164
Χάρτης 4: Χάρτης Απεικόνισης χρονικής διάρκειας δεύτερο κύματος	164
Χάρτης 5: Χάρτης Απεικόνισης χρονικής διάρκειας τρίτου κύματος	164

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η νόσος COVID-19 είναι η νόσος που συνδέεται με κορονοϊό σοβαρού οξέος αναπνευστικού συνδρόμου τύπου 2 (SARS-CoV-2). Το SARS-CoV-2 είναι ένα νέο στέλεχος κορονοϊού το οποίο δεν είχε ταυτοποιηθεί σε ανθρώπους μέχρι τον Δεκέμβριο του 2019. Υπάρχουν διάφοροι τύποι κορονοϊών και, παρότι κυκλοφορούν κυρίως μεταξύ των ζώων, ορισμένοι μπορούν επίσης να μολύνουν και τους ανθρώπους. Η επιδημική έξαρση της COVID-19 που ξεκίνησε στα τέλη του 2019 κηρύχθηκε πανδημία από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) στις 11 Μαρτίου 2020 (1). Πρόκειται για την πρώτη πανδημία που προκαλείται από κορονοϊό (Πληροφορίες για το νόσημα COVID-19, 2020).

Η έννοια της ανθεκτικότητας τείνει, εσχάτως, να καταστεί εξαιρετικά δημοφιλής στο πεδίο της περιφερειακής επιστήμης, αντανακλώντας, εν πολλοίς, το αίσθημα της

ανασφάλειας και της αβεβαιότητας το οποίο κυριαρχεί στις περιφερειακές οικονομίες αρκετές εκ των οποίων έχουν καταστεί (εξαιρετικά) ευάλωτες στις επιπτώσεις της διεθνοποίησης και της ολοκλήρωσης. Το αίσθημα αυτό εδραιώνεται προϋούσης της οικονομικής – αλλά και της περιβαλλοντικής – κρίσης. Η ανθεκτικότητα είναι μια έννοια ελατή: εκλαμβάνεται με διαφορετικό τρόπο από διαφορετικούς ανθρώπους.

Η έννοια της ανθεκτικότητας προέρχεται από τις επιστήμες του περιβάλλοντος, της υγείας και της κοινωνίας και περιγράφει τη(ν) (βιολογική) ικανότητα της προσαρμογής και της ευδοκίμησης ενός (οικο)συστήματος ή ενός οργανισμού υπό αντίξοες (περιβαλλοντικές) συνθήκες, έπειτα από μία διαταραχή (Holling, 1973·Holling&Gunderson, 2002·Walkeretal., 2004). Μεταφερόμενη στο πεδίο της οικονομικής επιστήμης, η ανθεκτικότητα εκλαμβάνεται στη βάση της ικανότητας επιστροφής μιας οικονομίας σε συνθήκες ισορροπίας.

Ειδικότερα στο πεδίο της περιφερειακής επιστήμης, η έννοια της ανθεκτικότητας τείνει, εσχάτως, να καταστεί εξαιρετικά δημοφιλής (Reggianietal., 2002· Martin, 2011), αντανακλώντας, εν πολλοίς, το αίσθημα της ανασφάλειας και της αβεβαιότητας το οποίο κυριαρχεί στις περιφερειακές οικονομίες αρκετές εκ των οποίων έχουν καταστεί (εξαιρετικά) ευάλωτες στις επιπτώσεις / παρενέργειες της διεθνοποίησης και της ολοκλήρωσης (Christophersonetal., 2010· Dawleyetal., 2010). Προϋούσης της οικονομικής – αλλά και της περιβαλλοντικής – κρίσης, το αίσθημα αυτό εδραιώνεται καθιστώντας αδήριτη την ανάγκη ενίσχυσης της ανθεκτικότητας των επιμέρους περιφερειακών οικονομιών (Pastoretal., 2009· Καλλιώρας, 2011· Ψυχάρης κ.ά. 2011·Flynn&Burke, 2011·Foster, 2007·Hilleetal., 2008).

Γενικότερα, η ανθεκτικότητα απαντάται σε πολλά επιστημονικά πεδία όπως είναι η κοινωνιολογία (Η δυνατότητα μίας κοινωνίας να αντέξει ή να προσαρμοστεί στις επιπτώσεις μίας διαταραχής, ώστε να διατηρήσει ένα αποδεκτό πρότυπο δομής και λειτουργίας), η οικολογία (Η δυνατότητα του φυσικού περιβάλλοντος (ενός οικοσυστήματος) να απορροφήσει τις επιπτώσεις μίας διαταραχής, προκειμένου να μην μεταβληθεί η σχέση του με τον πληθυσμό) και η οικονομία (Η ικανότητα μίας οικονομίας να επαναφέρει τον πληθυσμό της, την οικονομική της δραστηριότητα και το δομημένο

περιβάλλον της σε επίπεδα παρόμοια με αυτά που υπήρχαν πριν από μία διαταραχή.)<file:///C:/Users/user/Downloads/18756-45885-1-SM.pdf>

Η σημερινή διοικητική διαίρεση της Ελλάδας διαμορφώθηκε από το Πρόγραμμα Καλλικράτης[1] και από το Πρόγραμμα Κλεισθένης Ι [2] και ισχύει από την 1η Σεπτεμβρίου 2019. Σύμφωνα με αυτήν, η χώρα διαιρείται σε επτά αποκεντρωμένες διοικήσεις, 13 περιφέρειες και 332 δήμους, οι οποίοι με τη σειρά τους σε 4783 Κοινότητες. Οι περιφέρειες και οι δήμοι είναι αυτοδιοικούμενα νομικά πρόσωπα, δηλαδή οι αρχές τους εκλέγονται με καθολική ψηφοφορία από τους εγγεγραμμένους δημότες και με τη σειρά τους διαιρούνται σε 74 Περιφερειακές ενότητες. Πιο συγκεκριμένα, Περιφέρειες ονομάζονται οι 13 δευτεροβάθμιοι οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης του ελληνικού κράτους. Κάθε περιφέρεια έχει συσταθεί σε μια ευρύτερη περιοχή της χώρας (εξαιρουμένου του Αγίου Όρους), διαθέτει δικές της αυτοτελείς υπηρεσίες και προϋπολογισμό (Διοικητική διαίρεση της Ελλάδας - Βικιπαίδεια, 2021).

Το γεγονός ότι ο μισός πληθυσμός της Ελλάδας ζει στα δύο μεγάλα αστικά κέντρα της χώρας, την Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη, δίνει την εικόνα μιας άνιση κατανομής των υποδομών, των υπηρεσιών και των ευκαιριών ανάπτυξης των πρωτογενών πόρων. Οι αστικές περιοχές της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης έχουν την υψηλότερη πυκνότητα πληθυσμού, πάνω από τον εθνικό μέσο όρο. Όσον αφορά την υπόλοιπη χώρα, οι ορεινές περιοχές στο βορρά και στο κέντρο αριθμούν λιγότερους από 50 κατοίκους ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο.

Επίσης, υπάρχει μια ομόρροπη σχέση ανάμεσα στα οικονομικά και στα δημογραφικά μεγέθη. Δηλαδή, οι περιφέρειες που ενισχύθηκαν πληθυσμιακά στην περίοδο 1961-2001 είναι αυτές που έχουν το υψηλότερο επίπεδο ανάπτυξης σήμερα (Αττική, Νότιο Αιγαίο, Κεντρική Μακεδονία) και διαμορφώνουν για το τρέχον έτος περισσότερο από το ήμισυ του Α.Ε.Π..

Αντίθετα, αυτές που υπέστησαν τις μεγαλύτερες πληθυσμιακές απώλειες (Βόρειο Αιγαίο, Πελοπόννησος, Δυτική Μακεδονία, Ανατολική Μακεδονία και Θράκη) χαρακτηρίζονται από αναπτυξιακές καθυστερήσεις και δυσκολίες.

Η νοτιοανατολική περιοχή μαζί με την Αθήνα, το Νότιο Αιγαίο, τις Κυκλάδες και την Κρήτη έχει κατά κεφαλή ακαθάριστο εγχώριο προϊόν πάνω από αυτό του εθνικού μέσου όρου. Το ευνοϊκό αυτό γεγονός οφείλεται στη συγκέντρωση των υπηρεσιών και των δραστηριοτήτων υψηλής τεχνολογίας στην περιοχή της πρωτεύουσας και στην τουριστική ανάπτυξη στα νησιά, που αφήνουν στη δεύτερη θέση τον πρωτογενή τομέα, διαμορφώνοντας την οικονομική κατάστασή τους.

Οι ανισότητες συνιστούν ένα σοβαρό διαρθρωτικό πρόβλημα της ελληνικής οικονομίας, ένα πρόβλημα που ήρθε να διογκωθεί με την εμφάνιση της πανδημίας. Οι περιορισμοί αυτοί σε συνδυασμό με τις οικονομικές και χωρικές παραμέτρους που χρησιμοποιήθηκαν επιτρέπουν την εξαγωγή επιμέρους συμπερασμάτων και την αποτύπωση των γενικών τάσεων, που μπορούν, όμως, να διευκολύνουν την κατανόηση και την παρακολούθηση της κατάστασης της περιφερειακής ανθεκτικότητας απέναντι στο Covid-19.

Έτσι, οδηγούμαστε στο λεγόμενο πάντρεμα των εννοιών της ανθεκτικότητας και δη της περιφερειακής ανθεκτικότητας με τα φαινόμενα που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια της πανδημίας του Covid-19.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: COVID 19

Η ασθένεια του κοροναϊού COVID-19 (SARS-CoV-2) είναι η νέα πανδημία που εμφανίστηκε τον Δεκέμβριο του 2019, στην πόλη Γουχάν της Κίνας και έκτοτε εξαπλώνεται γρήγορα σε όλο τον κόσμο, προκαλώντας πολλαπλούς θανάτους στην ανθρωπότητα, τεράστιες πιέσεις εθνικά συστήματα δημόσιας υγείας και αβεβαιότητα για το μέλλον των παγκόσμιων και εθνικών οικονομιών (Andersonetal., 2020· WHO, 2020· Wuetal., 2020). Έχει περάσει σχεδόν μία διετία από την εμφάνιση της νόσου και η αντιμετώπιση του COVID-19 έχει γίνει μείζον μέλημα και προτεραιότητα για την επιστημονική και παγκόσμια κοινότητα σήμερα.

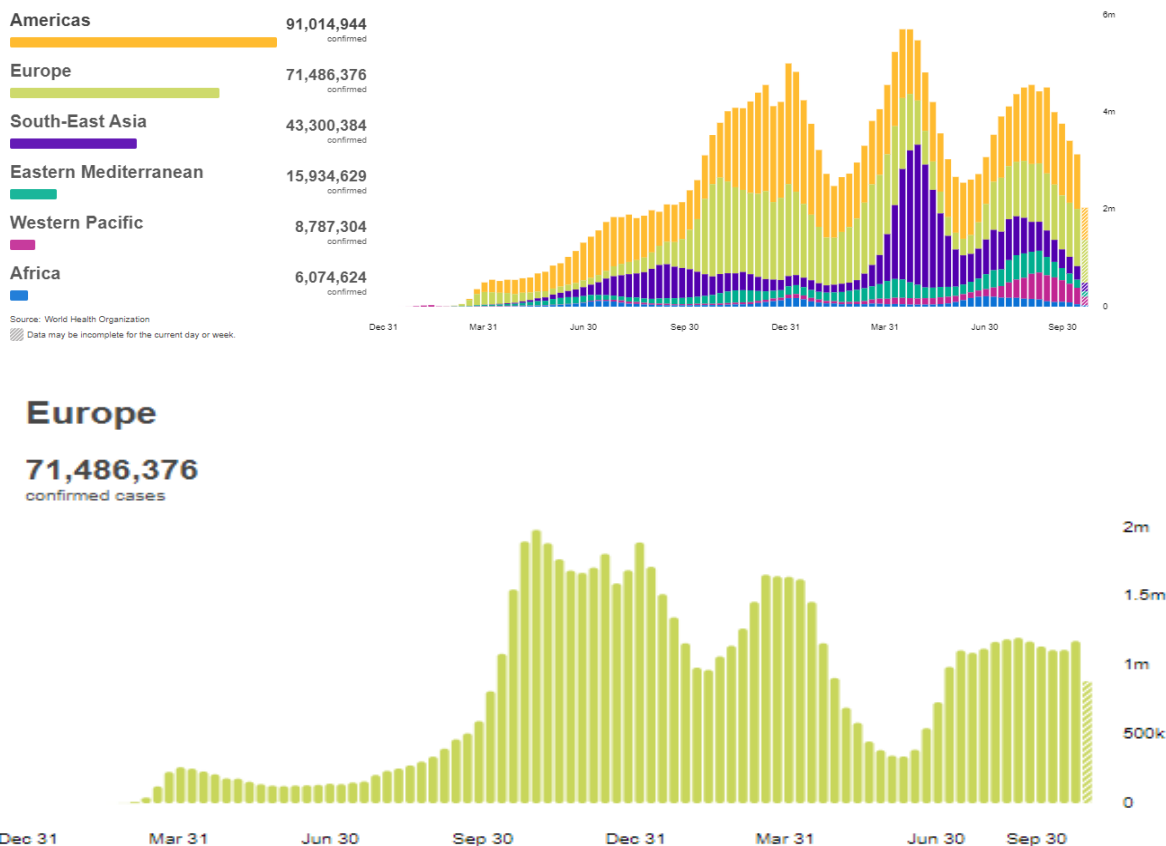
Τα ιδιόμορφα βιολογικά και επιδημιολογικά χαρακτηριστικά του COVID-19, όπως το δυναμικό του να μεταδίδεται εύκολα μέσω των αναπνευστικών καναλιών (Xuetal., 2020), η ικανότητά του να μολύνει υγιείς ανθρώπους τόσο από άρρωστους όσο

και από ασυμπτωματικούς ασθενείς (Fangetal., 2020·Heymann&Shindo, 2020), ο πολύ μεγάλος χρόνος επώασης (Briz-Redon και Serrano-Aroca, 2020·Xuetal., 2020), μαζί με πολλά άλλα χαρακτηριστικά που αφορούν την ικανότητα διάδοσης, τη βιολογική ανθεκτικότητα και τη μαζικότητά του (Chenetal., 2020·Flaxmanetal., 2020), έχουν εξοπλίσει αυτήν την ασθένεια με ιδιότητες απειλής, προκαλώντας την παγκόσμια εμφάνιση. Εκτός από αυτά τα βιολογικά και επιδημιολογικά χαρακτηριστικά, υπό την προϋπόθεση ότι σε μακροσκοπικό (ή μακροοικονομικό) επίπεδο, το καθοριστικό χαρακτηριστικό μιας πανδημίας σχετίζεται με την ικανότητα ταχείας εξάπλωσης σε όλο τον κόσμο (Flaxmanetal., 2020· Rossmanetal., 2020·Ruktanonchaietal., 2020·Oliveiraetal., 2021), το ήδη μοιραίο παγκόσμιο αποτέλεσμα του COVID-19 (ΠΟΥ, 2020) επέτρεψε σε αυτήν την ασθένεια να πληροί τις απαιτήσεις για να θεωρηθεί πανδημία (Demertzisetal., 2020).

Ο SARS-CoV-2, ο οποίος προκαλεί τη νόσο COVID-19, είναι υπεύθυνος για την εξελισσόμενη πανδημία του κορονοϊού της περιόδου 2019-20, προκαλώντας κατάσταση έκτακτης ανάγκης στο σύστημα δημόσιας υγείας (Ahmedetal., 2020). Η πανδημία δεν μπορεί να αποτραπεί από τη μετάδοση μεταξύ ατόμων παρότι έχουν ξεκινήσει οι εμβολιασμοί και ένα μεγάλο ποσοστό έχει εμβολιαστεί πλήρως. Συγκεκριμένα, περισσότεροι από 236 εκατομμύρια άνθρωποι έχουν αναφερθεί ότι έχουν μολυνθεί από τον COVID-19 ,με βάση τα τελευταία δεδομένα που δημοσιεύθηκαν από το Π.Ο.Υ. , παγκοσμίως και σχεδόν 5 εκατομμύρια έχουν πεθάνει μέχρι στιγμής.

Με βάση τα επίσημα στοιχεία του Π.Ο.Υ. μπορούμε εύκολα να διακρίνουμε τα κύματα κρουσμάτων που εμφανίζονται τόσο στις ηπείρους όσο και στην ίδια μας τη χώρα. Χαρακτηριστικά είναι τα γραφήματα που ακολουθούν και συμβάλλουν στη κατανόηση εξάπλωσης του ιού.





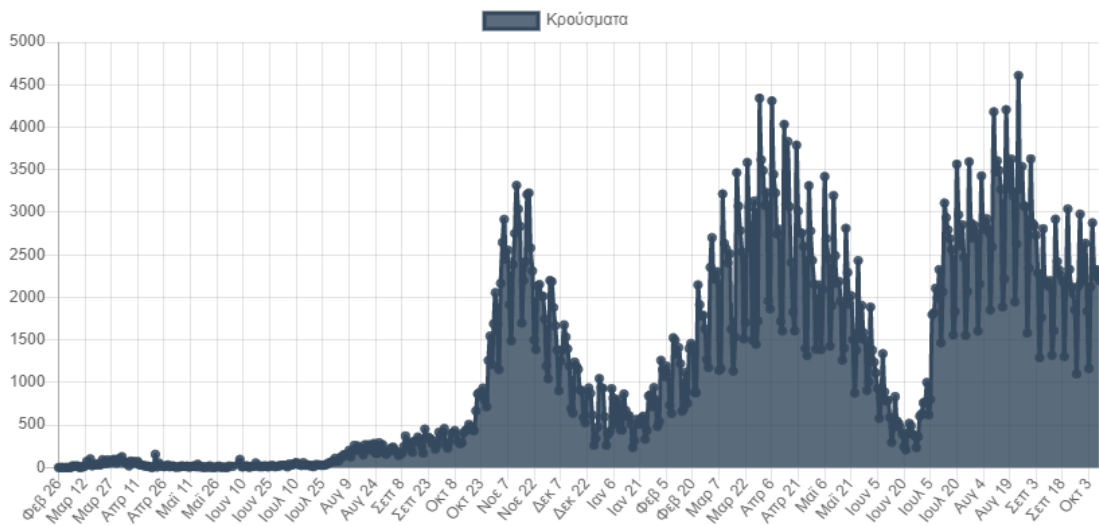
Γράφημα 1: Ποσοστά κρουσμάτων ανά την υφήλιο (WHO, 2019)

Στα δύο παραπάνω γραφήματα παρατηρείται τόσο η κατάσταση ανά την υφήλιο όσο και στην χώρα μας. Γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι η πανδημία έχει πλήξει την Ευρώπη και επομένως και τη χώρα μας που εμφανίζει περίπου 670 χιλιάδες περιπτώσεις κρουσμάτων από την εμφάνιση της πανδημίας, καθώς και 15 χιλιάδες θανάτους ενώ περίπου 6 εκατομμύρια Έλληνες έχουν εμβολιαστεί.

Τέλος, με βάση τα επίσημα στοιχεία που έχουν δημοσιευθεί από τη κυβέρνηση μας (γράφημα 3) διακρίνουμε από το παρακάτω γράφημα πως συνάδει πλήρως με τη κατάσταση που απαντάται στην Ευρώπη. Πιο συγκεκριμένα, γίνεται κατανοητό πως βρισκόμαστε στο τρίτο κύμα κρουσμάτων Covid παρότι μεταξύ του δεύτερου και του τρίτου έχει μεσολαβήσει ένα πολύ μικρό χρονικό διάστημα. Οι λόγοι που οδήγησαν στην αδυναμία αντιμετώπισης εξάπλωσης της πανδημίας είναι αρκετοί και ουσιαστικά αυτούς θα ανακαλύψουμε μέσω της έρευνας σχετικά με την ανθεκτικότητα των Περιφερειών της

Ελλάδας και δη της περιφερειακής ανθεκτικότητας και των παραμέτρων που τη χαρακτηρίζουν.

Γράφημα 2: Ποσοστά κρουσμάτων στην Ελλάδα (GOV.GR, 2019)



### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Η προέλευση του αγγλικού όρου «Resilience» (δηλ. ανθεκτικότητα) προέρχεται από λατινικό ρήμα «resilio», το οποίο σημαίνει «ανακάμπτω» (Rose, 2009). Η έννοια της ανθεκτικότητας έχει λάβει μεγάλη προσοχή τις τελευταίες δεκαετίες. Ξεκινώντας από τους πρώτους θεμελιώδεις ορισμούς που προσφέρονται από τους Holling, Pimms και Perrings (αναφέρεται στους Reggiani et al, 2002) σε περιβάλλον οικονομικο-οικολογικής μοντελοποίησης, η έννοια της ανθεκτικότητας εξελίσσεται σταθερά στους τομείς ενδιαφέροντος, καθώς και στα συναφή διαφορετικά μέτρα που λαμβάνονται σε σχέση με το χρόνο επίδρασης σε ένα τομέα (Gialis, Tsampra, 2015). Στις επιστήμες η ανθεκτικότητα συναντάται στη Μηχανική, την Ψυχολογία, την Οικολογία και στη Διοίκηση Οργανισμών (Braes, Brooks, 2011, αναφέρεται στις Κακδέρη, Τασοπούλου, 2015). Η Ανθεκτικότητα μετρά την αντίσταση στις διαταραχές και την ταχύτητα με την οποία το σύστημα επιστρέφει σε συνθήκες ισορροπίας. Όσο το δυνατόν συντομότερα το σύστημα επιστρέφει στην προηγούμενη κατάσταση (bounceback), τόσο πιο ανθεκτικό είναι (Buheji, 2013).

Ένας ερευνητής που επιχείρησε να ερμηνεύσει τον όρο της ανθεκτικότητας ήταν ο Holling (1996), ο οποίος υποστήριξε πως ανθεκτικότητα είναι η δυνατότητα ενός συγκεκριμένου σχηματισμού ενός συστήματος να διατηρεί την δομή και λειτουργία του απέναντι σε διαταραχές, καθώς επίσης και η ικανότητα του συστήματος να αναδιοργανώνεται ύστερα από την αλλαγή που προκλήθηκε από την διαταραχή. Εν συνεχεία, ο Adger (2000) τοποθετήθηκε και αυτός επί του θέματος, προσθέτοντας την διάσταση της απορρόφησης τυχόν κραδασμών από ένα σύστημα. Επίσης, οι DosSantos και Partidario (2011) διατύπωσαν την άποψη πως ανθεκτικά συστήματα είναι εκείνα που είναι ευέλικτα στην αντιμετώπιση των διάφορων αλλαγών.

Σύμφωνα με τον Καλλιώρα (2011), «η έννοια της ανθεκτικότητας (resilience) προέρχεται από τις επιστήμες του περιβάλλοντος, της υγείας και της κοινωνίας και περιγράφει τη(ν) (βιολογική) ικανότητα της προσαρμογής και της ευδοκίμησης ενός (οικο)συστήματος ή ενός οργανισμού υπό αντίξοες (περιβαλλοντικές) συνθήκες, έπειτα από μία διαταραχή (disturbance/shock). Μεταφερόμενη στο πεδίο της οικονομικής

επιστήμης, η ανθεκτικότητα εκλαμβάνεται στη βάση της ικανότητας επιστροφής μιας οικονομίας σε συνθήκες ισορροπίας».

Παράλληλα με την ανθεκτικότητα αναπτύσσονται και επιπλέον έννοιες συμπληρωματικού χαρακτήρα (π.χ. προσαρμοστικότητα, ευπλαστότητα, κ.λπ.), οι οποίες έχουν ως αποτέλεσμα την κινητοποίηση αυτών των φορέων / κοινωνικών ομάδων που θα προωθήσουν διαδικασίες μάθησης και ταυτόχρονα εισαγάγουν καινοτομίες. Η παγκόσμια οικονομική κρίση ανάγκασε τους σχετικούς επιστήμονες να δώσουν πρόσθετη βαρύτητα στην εν λόγω έννοια, λόγω της ρευστότητας ορισμένων κοινωνικών και οικονομικών συνθηκών (Βιτοπούλου, κ.ά. 2015).

*Πίνακας 1: Επιστημονικά Πεδία της Ανθεκτικότητας*

**Πίνακας 1: Επιστημονικά Πεδία όπου συναντάται η έννοια της Ανθεκτικότητας**

Επιστημονικό Πεδίο	Ορισμός
Κοινωνιολογία	Η δυνατότητα μίας κοινωνίας να αντέξει ή να προσαρμοστεί στις επιπτώσεις μίας διαταραχής, ώστε να διατηρήσει ένα αποδεκτό πρότυπο δομής και λειτουργίας
Οικολογία	Η δυνατότητα του φυσικού περιβάλλοντος (ενός οικοσυστήματος) να απορροφήσει τις επιπτώσεις μίας διαταραχής, προκειμένου να μην μεταβληθεί η σχέση του με τον πληθυσμό
Οικονομία	Η ικανότητα μίας οικονομίας να επαναφέρει τον πληθυσμό της, την οικονομική της δραστηριότητα και το δομημένο περιβάλλον της σε επίπεδα παρόμοια με αυτά που υπήρχαν πριν από μία διαταραχή.

Οι κύριες διακρίσεις της Ανθεκτικότητας είναι η Εξισορροπητική (EquilibriumResilience) και η Εξελικτική (EvolutionaryResilience). Άλλες διακρίσεις είναι:

- Η Μηχανική Ανθεκτικότητα (EngineeringResilience), στην οποία ορίζεται η ικανότητα ενός συστήματος να επιστρέφει σε μια ισορροπία ή σταθερή κατάσταση μετά από μια ενόχληση, η οποία θα μπορούσε να είναι είτε μια φυσική καταστροφή, όπως πλημμύρα ή σεισμοί, είτε μια κοινωνική αναταραχή, όπως τραπεζικές κρίσεις, πόλεμοι ή επαναστάσεις (Bristow, et al., 2014). Εστιάζει στην επιβίωση, η οποία συναντάται στις εννοιολογικές ρίζες των οικολογικών επιστημών και της διαχείρισης καταστροφών. Σε αυτή την προσέγγιση, εύαλτα άτομα, ομάδες ή οργανισμοί αναζητούν

να επανέλθουν στην κατάσταση πριν την κρίση και να εξακολουθήσουν να υφίστανται και μετά από αυτήν (Ficenec, 2010).

- Η Οικολογική Ανθεκτικότητα (Ecological Resilience), στην οποία ορίστηκε το μέγεθος της ενόχλησης ή διαταραχής που μπορεί να απορροφήσει ένα σύστημα πριν αλλάξει η δομή του (Buheji, 2013). Η έμφαση εδώ δεν δίνεται στο πόσο χρόνο χρειάζεται το σύστημα για να επανέλθει στην πριν το σοκ κατάσταση, αλλά πόσους κραδασμούς μπορεί να αντέξει και να παραμείνει παρόλα αυτά εντός του κρίσιμου επιτρεπόμενου ορίου. Εμφανίζεται ως εναλλακτική προσέγγιση και είναι εκείνη που συνεπάγεται τη δυνατότητα για ζωή ενός συστήματος και όχι απλώς για επιβίωση (Bristow, et al., 2014).

- Ακόμη, η Εξισορροπητική Ανθεκτικότητα (Equilibrium Resilience), η οποία περιλαμβάνει ερμηνείες της Ανθεκτικότητας ως επιβίωση του συστήματος, οι οποίες συνδέονται περισσότερο με συντηρητικές πολιτικές επιλογές, υιοθετώντας μια επιστροφή στο μέχρι τώρα καθεστώς (Business as usual) (Ficenec, 2010). Τονίζει την ικανότητα μιας οικονομίας να διατηρεί την προϋπάρχουσα κατάσταση ενώπιον ενός εξωγενούς σοκ ή την ικανότητά του να επιστρέφει στο προηγούμενο επίπεδο ανάπτυξης, ρυθμό εκροών ή απασχόλησης κ.λπ. (Bristow, et al., 2014). Ο επιθυμητός στόχος είναι η ικανότητα bounceback του συστήματος στην προηγούμενη κατάσταση. Η έμφαση δίνεται στην επιστροφή στο κανονικό χωρίς να αναλογίζεται κανείς τί η κανονικότητα συνεπάγεται (Buheji, 2013).

- Πρόσθετα, υπάρχει η Εξελικτική Ανθεκτικότητα (Evolutionary Resilience), που απορρίπτει την ιδέα της μοναδικής κατάστασης ισορροπίας ή την επιστροφή στο κανονικό, επισημαίνοντας τις συνεχιζόμενες εξελικτικές διαδικασίες αλλαγής και τονίζοντας την προσαρμοστική ικανότητα (Adaptive Capacity), την προσαρμοστικότητα (Adaptability) και το μετασχηματισμό (Transformation) (Buheji, 2013).

Η πολύπλευρη έννοια της ανθεκτικότητας είναι όμως διαφορετική από την έννοια της ευπάθειας. Σύμφωνα με τους Briguglio et al. (2006), Briguglio et al. (2008) (αναφέρονται στον Καλλιώρα, 2011), «η ευπάθεια εκλαμβάνεται ως η ανικανότητα ενός

συστήματος να αντιμετωπίσει μια διαταραχή». Οι διαφορές και η συμπεριφορά της κάθε μία έννοιας μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:

*Σχήμα 1 : Συμπεριφορά της Ανθεκτικότητας και της Ευπάθειας απέναντι στον κίνδυνο των διαταραχών ενός συστήματος (Καλλιώρας, 2011)*

<b>Ρίσκο</b>	<b>=</b>	<b>Ευπάθεια</b>	<b>-</b>	<b>Ανθεκτικότητα</b>
(πιθανότητα ανάκυψης επίμονα δυσμενών επιπτώσεων έπειτα από μια διαταραχή)		(βαθμός κατά τον οποίο μια περιφέρεια είναι ευάλωτη σε μια διαταραχή εξαιτίας των εγγενών της χαρακτηριστικών)		(βαθμός κατά τον οποίο μια περιφέρεια είναι σε θέση να αντιμετωπίσει ή να αποφύγει, με βάση τα επίκτητα χαρακτηριστικά της, τις αρνητικές επιπτώσεις μιας διαταραχής)

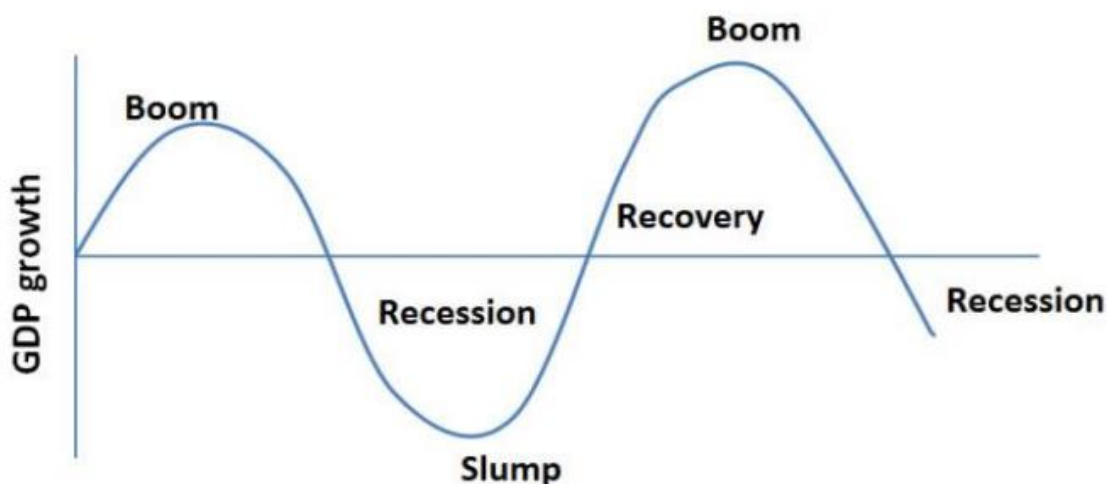
Έτσι, στην Περιφερειακή Επιστήμη η ανθεκτικότητα μπορεί να χαρακτηριστεί ως η δυνατότητα μιας περιφέρειας να προβλέψει την επέλαση μιας διαταραχής του συστήματος, να την αντιμετωπίσει ομαλά και να μπορέσει να ανακάμψει, επανερχόμενη στο σημείο που βρισκόταν προ διαταραχής (Καλλιώρας, 2011). Το κατά πόσο θα το επιτύχει αυτό θα κρίνει και το βαθμό της ανθεκτικότητας της περιοχής αυτής μετά το τέλος της διαταραχής. Όμως, το πέρας μιας διαταραχής του συστήματος θα μεταβάλλει την υφιστάμενη κατάσταση σε τέτοιο βαθμό που η περιφέρεια θα πρέπει να προσαρμοστεί στα νέα υπάρχοντα δεδομένα και με επιτυχία. Μπορούμε να διακρίνουμε την ικανότητα αυτή συγκριτικά μέσα από κάποιες παραμέτρους :

Σχήμα 2: Αποτίμηση της ανθεκτικότητας έπειτα από διαταραχή του συστήματος  
 (Καλλιώρας, 2011)

	<b>Μοναδιαία Ισορροπία</b>	<b>Πολλαπλή Ισορροπία</b>	<b>Σύνθετη Προσαρμογή</b>
<b>Οξεία Διαταραχή</b>	Επιστροφή στην κανονικότητα (π.χ. διατήρηση ρυθμών μεταβολής της απασχόλησης)	Εγκαθίδρυση νέας κανονικότητας (π.χ. μεταβολή απασχόλησης με διαφορετικούς ρυθμούς)	Συνεχής προσαρμογή (π.χ. αναδιάρθρωση της οικονομίας και μεταβολή απασχόλησης με ίδιους ή διαφορετικούς ρυθμούς)
<b>Βαθμιαία Διαταραχή</b>	Διατήρηση της κανονικότητας (π.χ. διατήρηση επιπέδων πλήρους απασχόλησης)	Βελτίωση της απόδοσης (π.χ. βαθμιαία αύξηση της απασχόλησης)	Συνεχής προσαρμογή (π.χ. ήπια προσαρμογή της οικονομίας και μεταβολή απασχόλησης με ίδιους ή διαφορετικούς ρυθμούς)

Κατ' αυτό τον τρόπο, τα στάδια εισόδου και εξόδου έπειτα από μια διαταραχή είναι τα εξής : αντίσταση, ανάκτηση, αναπροσανατολισμός και ανανέωση της περιφέρειας στις αλλαγές που προκύπτουν. Αυτές αναφέρονται στις επιπτώσεις της διαταραχής, στην ταχύτητα ανάκαμψης της περιοχής, στην αναδιάρθρωσή της και στην αλλαγή της περιφέρειας κατόπιν της κρίσης αυτής. Ανάλογα με τα ως άνω μια περιφέρεια μπορεί να χαρακτηριστεί ως «οικονομικώς ανθεκτική», ως «ανθεκτική στη διαταραχή» και ως «μη ανθεκτική» (Καλλιώρας, 2011).

Σχήμα 3: Η Ανθεκτικότητα ακολουθεί τη ροή των Οικονομικών Κύκλων (Κακδέρη, Τασοπούλου, 2015)



Πρέπει να σημειωθεί πως ο κλάδος της οικολογίας (μαζί με την μηχανική της διάσταση) ήταν ο πρώτος ο οποίος αξιοποίησε τον όρο «ανθεκτικότητα» (δεκαετία '60), με την έννοια της σταθερότητας (Pendall, κ.ά., 2010). Ο τρόπος με τον οποίον προσέγγισαν οι άλλοι κλάδοι την έννοια της ανθεκτικότητας βοήθησε τους περιφερειακούς επιστήμονες να εισάγουν ένα νέο είδος ανθεκτικότητας, την χωρική.

Σύμφωνα με τους Βιτοπούλου, κ.ά. (2015) η χωρική ανθεκτικότητα είναι επί της ουσίας η αντίσταση στις εξωτερικές πιέσεις και μεταβολές που αποσκοπούν στην αλλαγή της υφιστάμενης κατάστασης. Σημαντική είναι η συμβολή της ενδογενούς ικανότητας για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας, διότι κοινωνικοί φορείς όπως τα νοικοκυριά, οι επιχειρήσεις και οι επαγγελματικές ενώσεις παρέχουν πολύτιμη βοήθεια προς αυτή την κατεύθυνση. Έτσι κατά την τελευταία τριακονταετία η ανθεκτικότητα έχει αποκτήσει ολοένα και περισσότερη σημασία για τους επιστήμονες διάφορων επιστημονικών κλάδων.



Αναφορικά με τους τρόπους αποτίμησης της χωρικής ανθεκτικότητας, δηλαδή το κατά πόσον μπορεί μία περιοχή να ανταπεξέλθει απέναντι σε δυσμενείς οικονομικές συγκυρίες, το εάν κυβερνάται η περιοχή με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι ανθεκτική αλλά και το πώς αντιμετωπίζει τις φυσικές καταστροφές. Έπειτα παρατίθεται η κριτική ορισμένων ερευνητών πάνω στην αποτίμηση της ανθεκτικότητας και τέλος πραγματοποιείται η επακόλουθη διάκριση- εκτίμηση του βαθμού της ανθεκτικότητας.

### 3. 1 ΧΩΡΙΚΗ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ

Σήμερα, ο όρος ανθεκτικότητα συναντάται σε καθημερινή βάση στην επιστήμη του χώρου και λειτουργεί συμπληρωματικά ή παράλληλα της βιώσιμης ανάπτυξης, εισάγοντας παράλληλα καινούργιους, πιο ριζοσπαστικούς τρόπους σχεδίασης και σκέψης, ξεπερνώντας τους παρωχημένους - καθιερωμένους (Θωΐδου και Φουτάκης, 2015). Σύμφωνα με τον Καλλιώρα (2011), κατά τις περιόδους - διαφόρων ειδών- κρίσεων, οι οποίες βρίσκονται στο αποκορύφωμά τους, είναι λογική η ανάδυση του αισθήματος της αβεβαιότητας, εξ αιτίας των απρόβλεπτων και απότομων κοινωνικών και οικονομικών αλλαγών. Βάσει του προαναφερθέντος δημιουργείται το ερώτημα ποια ανθεκτικότητα είναι κατάλληλη και εάν είναι για όλες τις χωρικές κλίμακες η ίδια.

Σε ό,τι αφορά την χωρική μελέτη, ανθεκτικότητα είναι η δύναμη διατήρησης της αρχικής κατάστασης του χώρου, κατά την διάρκεια που ασκούνται πιέσεις για την αλλαγή κοινωνικών, οικονομικών και φυσικών φαινομένων πάνω σε αυτόν. Μετά από τις εν λόγω πιέσεις, ο χώρος επιδιώκει να επιστρέψει στα προηγούμενα επίπεδα ή ακόμη να επιδιώξει κάτι καλύτερο καθώς πλέον έχει αποκτήσει πολύτιμη εμπειρία (Βιτοπούλου, κ.ά., 2015).

Η χωρική ανθεκτικότητα χωρίζεται σε δύο κύριες κατηγορίες, οι οποίες θα αναλυθούν ξεχωριστά υποκεφάλαια παρακάτω. Οι εν λόγω υποκατηγορίες είναι οι ακόλουθες: α) η περιφερειακή και β) η τοπική,. Κατά τον Martin (2012), η περιφερειακή ανθεκτικότητα δεν έχει ως στόχο μετά από μία οποιαδήποτε κρίση να επιστρέψει η περιοχή στην προηγούμενη κατάσταση, αλλά περισσότερο ως μία ευκαιρία, ούτως ώστε να ξεκινήσει από μηδενικής βάσης μια οικονομική ανάπτυξη. Σύμφωνα με την Βιτοπούλου, κ.ά. (2015) όπως τονίζεται στο σύγγραμμα «Βιώσιμες πόλεις: Προσαρμογή

και Ανθεκτικότητα σε περιόδους κρίσης» γίνεται σαφής αναφορά στην μικρότερη χωρική κλίμακα και στην «επίμονη ανθεκτικότητα». Τονίζεται πως εκτός από τα μεγάλα σοκ που ενδέχεται να υποστεί ένας χώρος, επιβάλλεται να υπάρχουν και τρόποι απόκρουσης των καθημερινών πιέσεων, όπως για παράδειγμα της οικονομικής αναδιάρθρωσης και των αλλαγών στις πολιτικές του κράτους-προνοίας.

### *3. 1. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ*

Προτού ξεκινήσει η ανάλυση της περιφερειακής ανθεκτικότητας, χρήσιμη είναι η διατύπωση της έννοιας της περιφέρειας. Η έννοια της περιφέρειας συναντάται στον επιστημονικό κλάδο της περιφερειακής ανάπτυξης και σχετίζεται με την διακυβέρνηση μίας περιοχής, που αποσκοπεί στην οικονομική ανάπτυξή της. Οι περιφέρειες διαφοροποιούνται λόγω των πληθυσμιακών, κοινωνικών και γεωγραφικών χαρακτηριστικών τους (Pascal κ.ά. 2014). Παράλληλα, οι Cooke και Leydesdorff (2006) θεωρούν ότι η περιφέρεια είναι ένα διοικητικό τμήμα του κράτους, ωστόσο υποστηρίζουν ότι ενδέχεται -όπως αναφέρουν χαρακτηριστικά- είτε η περιφέρεια να είναι «οποιοδήποτε συνεχές μέρος μιας επιφάνειας ή ενός χώρου», είτε ως «μια χωρική μονάδα για γεωγραφικούς, λειτουργικούς, κοινωνικούς ή πολιτιστικούς λόγους».

Κατόπιν, διάφοροι επιστημονικοί κλάδοι επιχείρησαν να ερμηνεύσουν την έννοια της περιφέρειας, όπως για παράδειγμα οι γεωγράφοι και οι οικονομολόγοι. Συγκεκριμένα, οι γεωγράφοι έκαναν μελέτες μάλλον περιγραφικές, δίχως να δώσουν ιδιαίτερη έμφαση σε αναλυτικές θεωρήσεις περιφερειακών φαινομένων. Από την άλλη πλευρά, οι οικονομολόγοι όπως είναι προφανές ανέλυσαν τις οικονομικές έννοιες, προβαίνοντας σε απλή αναφορά των φυσικών χαρακτηριστικών (Ανδρικοπούλου, κ.ά., 2015).

Σύμφωνα με τα παραπάνω, έχει γίνει μία σχετική ταξινόμηση των περιφερειών, βάσει του βαθμού ανάπτυξης τους και της κατατάσσει σε ανεπτυγμένες και υπανάπτυκτες. Πιο συγκεκριμένα:

1) Ανεπτυγμένες περιφέρειες, που διακρίνονται για το υψηλό κοινωνικό-οικονομικό επίπεδο και το μεγάλο ποσοστό αστικοποίησης

- 2) Υπανάπτυκτες περιφέρειες, οι οποίες χωρίζονται σε τρεις υποκατηγορίες
  - i. Φθίνουσες περιφέρειες, δηλαδή περιφέρειες όπου κάποτε υπήρξε οικονομική ανάπτυξη, αλλά πλέον βρίσκονται σε φάση ύφεσης.
  - ii. Περιφέρειες χαμηλότερου βαθμού ανάπτυξης, οι οποίες σε σύγκριση με τις λοιπές περιφέρειες του κράτους υστερούν.
  - iii. Περιφέρειες με αναπτυξιακές δυνατότητες, δηλαδή περιφέρειες που δυνητικά μπορούν να γνωρίσουν γρήγορη ανάπτυξη μέσω της αξιοποίησης των φυσικών πόρων (Ανδρεάδης, 2017).

Βάσει των προηγούμενων οι Simmie και Martin (2010) ανέλυσαν το πόσο ασταθής μπορεί να γίνει η περιφερειακή ανάπτυξη εξαιτίας κάποιας διαταραχής (π.χ. οικονομική κρίση, παρωχημένη τεχνολογία, κλείσιμο παραγωγικών μονάδων, κ.ο.κ.).

Σε αυτό το σημείο χρήσιμη είναι η εξήγηση του αντικειμένου της περιφερειακής ανθεκτικότητας. Κατά τον Martin (2012) αποτελεί την επαναφορά της προηγούμενης κατάστασης ενός κοινωνικό-οικονομικού συστήματος, ύστερα από ένα επιβλαβές (είτε οικονομικό, είτε φυσικό) συμβάν, και η ανάδειξη των χαρακτηριστικών εκείνων που θα δράσουν γρήγορα και επιτυχώς. Κατόπιν, ο Φουτάκης (2012) παραθέτει τον ορισμό που δίνει ο ΟΗΕ, ο οποίος είναι ο εξής: «...η ικανότητα ενός κοινωνικού ή οικολογικού συστήματος να απορροφά τις διαταραχές ενώ διατηρεί την ίδια βασική δομή και τρόπους λειτουργίας, η ικανότητα για αυτό-οργάνωση και η ικανότητα να προσαρμόζεται στις πιέσεις και να αλλάζει». Προσθέτει, επίσης, πως η περιφερειακή ανθεκτικότητα αποτελεί την επιθυμητή ιδιότητα των χωρικών συστημάτων να προσαρμόζονται με σταθερότητα στις νέες συνθήκες.

Τα ολοένα και αυξανόμενα κρούσματα φυσικών και περιβαλλοντικών καταστροφών, απότοκα της κλιματικής αλλαγής, σε συνδυασμό με την παγκόσμια οικονομική κρίση, έχουν καταστήσει την περιφερειακή ανθεκτικότητα σημαντικότερη από ποτέ. Στοιχεία που ενισχύουν την ανθεκτικότητα, όπως η δημογραφική σύνθεση του πληθυσμού, ο τρόπος διακυβέρνησης και η κλαδική διάρθρωση του παραγωγικού συστήματος πρέπει να λαμβάνονται πολύ σοβαρά υπόψη. Επομένως, τα μείζονα

ερωτήματα της περιφερειακής ανθεκτικότητας είναι σε τι συνεισφέρει αυτή στην επιτυχία ενός κράτους ή μίας περιοχής αναφορικά με τις εσωτερικές διαταραχές και την επαναφορά της προηγούμενης κατάστασης και εν συνεχεία κατά ποιον τρόπο πρέπει να οργανωθεί η οικονομία μίας περιοχής (Φουτάκης, 2012).

### *3. 1. 2ΤΟΠΙΚΗ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ*

Σε σχέση με τις υπόλοιπες μη χωρικές (δηλ. οικολογική - μηχανική, κοινωνική, οικονομική) κατηγορίες ανθεκτικότητας, η τοπική εμφανίζει σημαντικές τροποποιήσεις. Η βασικότερη εξ αυτών είναι ότι αυτή δεν συνδέεται αρχικά με την διατήρηση και κατόπιν την επαναφορά του συστήματος στην αρχική του κατάσταση, αλλά σχετίζεται με την δημιουργία καινούργιων ευκαιριών (δηλ. νέων τρόπων οικονομικής ανάπτυξης), οι οποίες προέκυψαν μετά από κάποια καταστροφή (Βιτοπούλου, κ.ά. 2015).

Κατά τους Dawley, κ.ά. (2010) η τοπική ανθεκτικότητα αναφέρεται στις διαφορετικές εκφάνσεις της ικανότητας ενός κοινωνικο-οικονομικού συστήματος, ώστε να καταφέρει να ανακάμψει από κάποιον κραδασμό ή διακοπή και έχει περισσότερο χρονική διάσταση (δηλ. εξετάζει τον απαιτούμενο χρόνο επαναφοράς). Πιο συγκεκριμένα, να κατορθώσει να επιστρέψει στον παρελθόντα ρυθμό αύξησης της παραγωγής και της απασχόλησης και παράλληλα να συγκρατήσει την φυγή του πληθυσμού, αποτρέποντας έτσι την πληθυσμιακή ανισοκατανομή.

Επίσης, αρκετά σημαντικό στοιχείο συνιστά η προσαρμοστικότητα ενός τόπου, ιδίως όταν σε αυτόν επικρατούν δυσμενείς συνθήκες. Πιο αναλυτικά, στοιχεία της οικονομίας, όπως η αγορά εργασίας, παραγωγικοί τομείς, κ.λπ., μπορούν να διαδραματίσουν πρωταγωνιστικό ρόλο στην χαλύβδωση της προσαρμοστικότητας. Ειδικά, για τις πρώην βιομηχανικές περιοχές, συχνό είναι το φαινόμενο μετατροπής από βιομηχανικές σε τεχνολογικές περιοχές, προάγοντας κατά αυτόν τον τρόπο την καινοτομία (Βιτοπούλου, κ.ά. 2015).

Σύμφωνα με την Βιτοπούλου, κ.ά. (2015) , οι Andre και Round (2015) διατύπωσαν έναν νέο όρο, αυτόν της «επίμονης ανθεκτικότητας», που μεταξύ άλλων υποστηρίζεται πως σκοπός της είναι η εξεύρεση τρόπων αντιμετώπισης σε πιέσεις της

καθημερινότητας που προκαλούνται από πολιτικές μεγάλης διάρκειας, όπως π.χ. οι αλλαγές του κράτους - πρόνοιας και η οικονομική διάρθρωση, μέσω της δημιουργίας δικτύων σε κλίμακα αστικής περιοχής. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αντιμετώπισης αποτελεί η χάραξη βιομηχανικής πολιτικής, στοιχείο που ενδέχεται να αναδειχθεί σε πολύ κύριο συστατικό της τοπικής ανθεκτικότητας.

Συνεπώς, βάσει των όσων αναφέρθηκαν, ζητούμενο είναι η αύξηση της ικανότητας των περιοχών να υπερνικούν τους κλυδωνισμούς και τις δύσκολες βραχυπρόθεσμες, μεσοπρόθεσμες, αλλά και μακροπρόθεσμες καταστάσεις (π.χ. ξαφνική αύξηση του πληθυσμού μίας περιοχής, οικονομική κρίση). Η πολυπόθητη αύξηση της ανθεκτικής ικανότητας μπορεί να επιτευχθεί μέσω πολιτικών που ως απώτερο στόχο έχουν την ενίσχυση της τοπικής επιχειρηματικότητας και της εταιρικής νοοτροπίας (ESPON, 2014).

### *3. 1. 3 ΤΡΟΠΟΙ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ*

Οι μεγάλες οικονομικές, κοινωνικές, φυσικές και περιβαλλοντικές καταστροφές που πλήττουν μια περιοχή δρουν σαν κινητήριοι μοχλός για τους εμπλεκόμενους μελετητές, οι οποίοι παρακινούνται να ερευνήσουν και να αξιολογήσουν τον βαθμό ανθεκτικότητας μιας περιοχής, που υπέστη σοβαρά πλήγματα σε αρκετούς τομείς, διότι με το που εισέλθει μια διαταραχή ανεξαρτήτως φύσεως δεν επηρεάζει ένα συγκεκριμένο τομέα αλλά ως συνήθως αρκετούς και διαφορετικού τύπου τομείς. Οι τρόποι αποτίμησης της ανθεκτικότητας ποικίλουν από τόπο σε τόπο, έχοντας όμως σαν σταθερό σημείο αναφοράς κυρίως την οικονομία της περιοχής, δηλαδή πριν από την διαταραχή πώς εξελισσόταν αλλά και μετά την διαταραχή ( Ανδρεάδης, 2017)

Αξιοσημείωτη είναι η έρευνα του ESPON (2014) που επιχειρεί την σύγκριση μεταξύ των περιφερειών της Ευρώπης, όπου παρατηρείται ότι σε περιόδους ύφεσης ορισμένες περιοχές παρουσιάζουν κατά κόρον μεγαλύτερο βαθμό ανθεκτικότητας από άλλες. Περιοχές με εξαγωγικό προσανατολισμό, καινοτόμο και εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό αλλά και η ύπαρξη διεθνών εταιρειών στο εσωτερικό τους, είναι ορισμένοι από τους παράγοντες που έδρασαν θετικά στην αύξηση του βαθμού ανθεκτικότητας τους από άλλες που υστερούσαν σε αυτούς τους τομείς. Συνεπώς για να μπορεί μια περιοχή να

ανταπεξέλθει στις διαταραχές και να μπορεί να καταστεί ανθεκτική θα πρέπει να δημιουργήσει συνεργασίες μεταξύ των δημόσιων αρχών γειτονικών κρατών, αλλά και με μια συνεργατική προσέγγιση μεταξύ κοινωνικών και οικονομικών εταίρων.

Ο Ανδρεάδης (2017) παραπέμπει στους Umetsu, κ.ά., (2011), δίνοντας ένα παράδειγμα φυσικών καταστροφών. Συγκεκριμένα, παρέθεσε το παράδειγμα από το τσουνάμι της Ινδίας, όπου ανάγκασε τους αγρότες να εγκαταλείψουν τα χωράφια τους και καταστράφηκαν. Από την έρευνα που έγινε για τις πληγείσες περιοχές που υπέστησαν σοβαρές καταστροφές (π.χ. εισοδηματικές διαταραχές, καταστροφή περιουσίας) διαπιστώθηκε ότι η χωρική ανθεκτικότητα έχει να κάνει με παράγοντες που σχετίζονται με την αγορά (π.χ. οικονομικές ενισχύσεις, πρόσβαση στην πιστωτική αγορά, κ.λ.π.). Επίσης πρέπει να επισημανθεί ότι η χωρική ανθεκτικότητα αποτιμάται σε τέσσερις διαστάσεις: 1.την τεχνική (περιλαμβάνει την φυσική κατάσταση του δικτύου), 2.την οργανωτική (τις παρεχόμενες υπηρεσίες), 3.την κοινωνική (το μέγεθος του πληθυσμού που παραμένει στα σπίτια του), 4. Την οικονομική (περιλαμβάνει την οικονομική δραστηριότητα εκφρασμένη με βάση το ΑΕΠ).

Η Foster (2007) μελέτησε την περίπτωση της περιφέρειας Buffalo στην Αμερική αποσκοπώντας στην εκτίμηση της χωρικής ανθεκτικότητας σε περιόδους ύφεσης. Διαπίστωσε ότι σημαντικός παράγοντας για την ανθεκτικότητα μιας περιοχής είναι η διακυβέρνηση της αλλά και ο τρόπος με τον οποίο χειρίζεται η ηγεσία τα διάφορα ζητήματα του τόπου. Η Foster (2007) πραγματοποίησε σχετική μελέτη, στην οποία σύγκρινε περιοχές όμοιες μεταξύ τους σε οικονομικά, νομοθετικά και γεωγραφικά πλαίσια. Η περιφέρεια Buffalo αποδείχτηκε ότι είχε χαμηλότερες επιδόσεις από τις άλλες περιφέρειες, πράγμα που υποδηλώνει την κατωτερότητα που είχε στα επίπεδα συντονισμού και συνεργασίας αλλά και στα χαρακτηριστικά της περιφερειακής διάρθρωσης.

Αντίστοιχες μελέτες έγιναν και για τις περιφέρειες της Ελλάδας με αφορμή την οικονομική κρίση. Εξετάστηκε ο βαθμός που επηρεάστηκαν οι περιφέρειες της από αυτήν, χρησιμοποιώντας ένα σύνθετο δείκτη ανθεκτικότητας. Όλες οι περιφέρειες της Ελλάδας επηρεάστηκαν αρνητικά από την οικονομική κρίση, ιδίως όσες ήταν

περισσότερο εκτεθειμένες σε βιομηχανικούς κλάδους και κλάδους της διεθνούς αγοράς, ενώ οι περιοχές που εμφάνιζαν εξειδίκευση στον πρωτογενή τομέα αποδείχθηκαν ανθεκτικότερες. Όπως ήταν φυσικό σημαντικοί κλάδοι της εθνικής οικονομίας επηρεάστηκαν αρνητικά (π.χ. κατασκευαστικός, μεταποιητικός τομέας), με συνέπεια τον κλονισμό της τοπικής και περιφερειακής οικονομίας. Για την αποτίμηση της ανθεκτικότητας των περιφερειών όπως επισημάνθηκε χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης ανθεκτικότητας, που χωρίζεται σε επιμέρους δείκτες. Ο πρώτος δείκτης μετράει και αξιολογεί τις επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης και ο δεύτερος δείκτης αξιολογεί την κοινωνική πρόνοια. Καθένας από τους δείκτες χρησιμοποίησε στατιστικά στοιχεία, τα οποία περιείχαν διάφορες μεταβλητές (π.χ. οικονομικές, κοινωνικές δημογραφικές και διαρθρωτικές) (Psycharis, κ.ά., 2014).

### *3. 1. 4 ΚΡΙΤΙΚΗ ΠΑΝΩ ΣΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ*

Η ανθεκτικότητα στην χωρική μελέτη είναι κάτι το καινούργιο, σε σύγκριση τις άλλες επιστήμες όπου προϋπήρχαν προ πολλού. Η κριτική που ασκείται για την αποτίμηση της χωρικής ανθεκτικότητας τείνει να είναι αρνητική (Καλλιώρας, 2011). Η έννοια της ανθεκτικότητας σχετικά με τον χώρο αντιμετωπίζει δυσκολίες στην κατανόηση και την εφαρμογή της (Martin, 2012).

Οι Pendall κ.ά., (2010) μιλώντας για την έννοια της μηχανικής ανθεκτικότητας που είναι η σταθερότητα της περιοχής, η αντίσταση που βάζει η περιοχή προς την διαταραχή και ο χρόνος που απαιτείται για επιστροφή στο σημείο ισορροπίας, σε σύγκριση με την χωρική ανθεκτικότητα που είναι υπεύθυνη για την διατήρηση της δομής και της κατάστασης πριν από την διαταραχή, συμπεραίνουν ότι δημιουργούνται προβλήματα που αφορούν την δυνατότητα ισορροπίας.

Όσον αφορά την οικολογική ανθεκτικότητα, που δίνει έμφαση κυρίως στην δύναμη του συστήματος να απορροφήσει μία διαταραχή χωρίς να επηρεαστεί η δομή του συστήματος αλλά ούτε και η λειτουργία του, ο Simmie και ο Martin (2010) διαπιστώνουν πως και σε αυτήν την περίπτωση η αποτίμησή της είναι προβληματική. Εδώ παρατηρείται η ομοιότητα πάλι με την μηχανική ανθεκτικότητα, διότι και στην

οικολογική προσέγγιση γίνεται λόγος για την εισβολή μεγάλων και απρόβλεπτων διαταραχών, χωρίς όμως να επηρεάσουν την λειτουργία και την δομή ενός συστήματος. Αναφέρεται στις περιφέρειες, οι οποίες εξελίσσονται συνεχώς στον χρόνο και αλλάζουν διαρκώς σύσταση ανάλογα με τις συνθήκες που επικρατούν.

Σύμφωνα με τα όσα προαναφέρθηκαν φαίνεται να είναι και ο Hassink (2010) (δηλ. στο πρόβλημα αποτίμησης της ανθεκτικότητας), ο οποίος αρνείται και αυτός με τον δικό του τρόπο, την περιφερειακή ανθεκτικότητα σαν έννοια. Ένας από τους κύριους λόγους που φαίνεται να τον οδήγησαν στην διαπίστωση αυτή είναι το γεγονός ότι η χωρική ανθεκτικότητα δεν έχει να κάνει με το κράτος αλλά ούτε και με τους θεσμούς. Η έννοια της χωρικής ανθεκτικότητας είναι περιττή σύμφωνα με τον Hassink (2010), αφού τονίζει πώς καλύτερο είναι να δοθεί περισσότερη έμφαση στις σχέσεις μεταξύ κοινωνικού κεφαλαίου και της περιφερειακή οικονομικής προσαρμογής.

### 3. 2 ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΙΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Η διαφορά στην δυναμική μίας περιοχής από κάποια άλλη μπορεί να παίζει καθοριστικό ρόλο στην απόκρουση μίας διαταραχής. Για παράδειγμα η ίδια διαταραχή σε δύο διαφορετικές περιοχές προκαλεί διαφορετικά αποτελέσματα. Αν μια περιοχή προτού την διαταραχή βρισκόταν σε καλή πορεία οικονομικής ανάπτυξης, τότε πιο δύσκολα θα επηρεαστεί, σε αντίθεση με μια περιοχή που έχει λιγότερες δυνατότητες, η οποία δεν μπορεί να ανταπεξέλθει στις πιέσεις που ασκούνται από την διαταραχή (Martin, 2012). Σύμφωνα με τους Briguglio κ.ά. (2006) ανάλογα με τον τρόπο που επέδειξε την ανθεκτικότητά της μία περιοχή μετά την διαταραχή διακρίνεται σε:

1. Οικονομικά ανθεκτικές, είναι δηλαδή οι περιοχές που κατάφεραν να συνεχίσουν στο ίδιο μονοπάτι ανάπτυξης όπως και πριν την διαταραχή ή ακόμη και σε καλύτερο.

2. Ανθεκτικές στην διαταραχή, είναι δηλαδή οι περιοχές που έμειναν σταθερές και συνέχισαν στο ίδιο μονοπάτι ανάπτυξης, όπως και πριν χωρίς να επηρεαστούν από την διαταραχή.



3. Μη ανθεκτικές είναι η περιοχές που μετά την διαταραχή επηρεάστηκαν αρκετά, που πλέον δεν μπορούν να εμφανίσουν θετικούς ρυθμούς ανάπτυξης, αλλά βαίνουν μειούμενες.

Η ανθεκτικότητα μίας περιοχής μετά το πέρας της διαταραχής, σε οποιοδήποτε σημείο ανάκαμψης και να βρίσκεται έχει την δυνατότητα να πάει προς τα πίσω και να δει πως αντιστάθηκε στην διαταραχή, πόσο χρόνο της πήρε να αναρρώσει, την έκταση της αναδιάρθρωσης των παραγωγικών δομών και πώς προχώρησε μετά την διαταραχή, δηλαδή πιο μονοπάτι επέλεξε να πάρει. (Martin, 2012).

Αξιοσημείωτη για περαιτέρω κατανόηση των όσων προαναφέρθηκαν είναι η μελέτη του Martin (2012) που αφορούσε τον βαθμό ανθεκτικότητας των μεγάλων περιοχών της Μεγάλης Βρετανίας. Η μελέτη είχε σαν κύριο γνώμονα, την αντίσταση, την ανάκτηση και την ανανέωση, για τις περιόδους 1979-1982, 1990-1992 και 2008- 2010 όπου η χώρα βρισκόταν σε φάσεις ύφεσης. Στην μελέτη του ο Martin (2012) για να μετρήσει το βαθμό αντίστασης που παρουσίασαν οι περιφέρειες, έδωσε ένα μαθηματικό τύπο , τονίζοντας πως η μέτρησή της είναι απλή και εξηγεί τον τρόπο σκέψης. Διαπίστωσε ότι υπήρχαν διαφορετικά αποτελέσματα ανάμεσα στις περιοχές/ περιφέρειες, δηλαδή η αντίσταση της κάθε περιφέρειας ήταν διαφορετική από τις άλλες όπως επίσης και η διαφορά αντίστασης από ύφεση σε ύφεση.

Ο παρακάτω πίνακας είναι χρήσιμος, καθώς αποτυπώνει τον τρόπο αξιολόγησης μίας περιοχής βάσει της ανθεκτικότητας.

*Πίνακας 2: Η αξιολόγηση μιας περιφέρειας με βάση την ανθεκτικότητα της*

*Πίνακας 4: Η αξιολόγηση μιας περιφέρειας με βάση την ανθεκτικότητα της*

Τελική κατάσταση / Αρχική κατάσταση	Κάτω του μέσου	Άνω του μέσου
	Κάτω του μέσου	Στάσιμη
Άνω του μέσου	Παραπαίουσα	Ευημερούσα

Η Foster (2007) δίνει δύο διαφορετικές προσεγγίσεις της χωρικής ανθεκτικότητας, η μία εκ των δύο έχει να κάνει με την πρόβλεψη, άρα την εκτίμηση και την ετοιμότητα μιας περιοχής (ανθεκτικότητα προετοιμασίας) και η άλλη έχει να κάνει με την ανταπόκριση και την ανάκαμψη μιας περιοχής (ανθεκτικότητα επίδοσης). Η αξιολόγηση της ανθεκτικότητας του χώρου γίνεται μετά το πέρας μίας διαταραχής και σχετίζεται με το πώς χειρίστηκε ο χώρος την διαταραχή, δηλαδή κατά πόσον προετοιμασμένος σε επίπεδο ανθεκτικότητας ήταν και πόσο γρήγορα κατάφερε να αναρρώσει αφού τελείωσε η διαταραχή (Καλλιώρας, 2011). Το προηγούμενο μπορεί να αποτυπωθεί και με την μορφή ενός κυκλικού διαγράμματος, το οποίο παρατίθεται ακολούθως.

Σχήμα 4: Πλαίσιο Περιφερειακής Ανθεκτικότητας



Βάσει του ανωτέρω σχήματος διαπιστώνουμε ότι η διαδικασία της ανθεκτικότητας χωρίζεται σε δύο μέρη: την προετοιμασία για ανθεκτικότητα και την εφαρμογή της. Στα πλαίσια της προετοιμασίας υπάρχουν δύο στάδια:

1. η αξιολόγηση δηλαδή αξιολογείται η παρούσα κατάσταση.
2. η ετοιμότητα δηλαδή προσαρμόζει τις δομές της με βάση την ισχύουσα κατάσταση και με βάση την μελλοντική, δηλαδή προετοιμάζεται για μία πιθανή κατάσταση.

Ενώ κατά την εφαρμογή της ανθεκτικότητας υπάρχουν:

1. η απόκριση δηλαδή ο τρόπος που ανταποκρίνεται στην ταραχή (θα αναλυθεί εκτενώς σε επόμενη ενότητα).
2. η «ανάρρωση» δηλαδή η τελική κατάσταση της περιφέρειας –όπως θα αναφέρουμε στην συνέχεια αν θα επιστρέψει στο αρχικό σημείο, σε άλλο ή αν θα προσαρμοστεί στις νέες συνθήκες.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως μία περιφέρεια μπορεί να πηγαίνει καλά στο ένα στάδιο, ενώ στο άλλο οι επιδόσεις της να είναι πολύ «χαμηλές». Παραδείγματος χάριν μπορεί μία περιφέρεια να επιδεικνύει πολύ υψηλά επίπεδα προετοιμασίας για ανθεκτικότητα δηλαδή να συλλέγει πληροφορίες συνεχώς, να τις συνδυάζει κατάλληλα, να αξιολογεί τα τρωτά σημεία της, αλλά και τις δυνάμεις της, να ενθαρρύνει και να μετακινεί άτομα και οργανώσεις για να καλύψει τα κενά της, να παρέχει εκπαίδευση ώστε να είναι σε ετοιμότητα σε περίπτωση που ξεσπάσει κάποια κρίση κ.α. Παρόλα αυτά μπορεί να μην σταθεί ικανή να αντιμετωπίσει ορθά αυτή την ταραχή επειδή τελικά δεν είχε τις κατάλληλες ικανότητες. Φυσικά μπορεί να συμβεί και το αντίστροφο.

Το ερώτημα, λοιπόν, που προκύπτει είναι, κατά πόσον μπορεί ένας τόπος να γνωρίζει εκ των προτέρων, δηλαδή πριν την «εισβολή» μίας διαταραχής, τον βαθμό ανθεκτικότητάς του. Σαν αποτέλεσμα των όσων προαναφέρθηκαν αυτό που μένει είναι ότι μία περιοχή που θέλει να καταστεί ανθεκτική και να παραμείνει όσο το δυνατόν πιο ανέπαφη μετά από μία διαταραχή, πρέπει να προετοιμάζεται προτού λάβει χώρα η διαταραχή (Καλλιώρας, 2011). Οι ιδιότητες οι οποίες υποδεικνύουν ότι μια περιοχή είναι ανθεκτική είναι οι εξής:

- **Επινοητικότητα:** Είναι η ικανότητα της περιοχής να προβλέπει τους κινδύνους, ούτως ώστε να παίρνει τα κατάλληλα μέτρα, να έχει σε εγρήγορση το ενδογενές δυναμικό της και να ορίζει ποιες είναι οι προτεραιότητες της προτού την διαταραχή.
- **Επίδοση:** Η επίδοση δεν έχει να κάνει με το αν προσβλήθηκε μια περιοχή από διαταραχή ή αν αυτό πρόκειται να γίνει στο μέλλον, απ'ρελλά περισσότερο αφορά την ικανότητα της να αξιοποιεί τους διαθέσιμους πόρους.
- **Πλεονασμός:** Ανεξάρτητα με το μέγεθος ή το ποιόν της διαταραχής, η περιοχή πρέπει να διαθέτει εφεδρικά παραγωγικών συντελεστών έτσι ώστε να μπορεί να συνεχίσει στο ίδιο μονοπάτι όπως και προηγουμένως, δηλαδή πριν την διαταραχή.
- **Διαφοροποίηση:** Η ικανότητα της περιοχής να διατηρεί μια διαφοροποιημένη παραγωγική βάση χωρίς να δίνει αρκετή έμφαση στην εξειδίκευση

- Καινοτόμος μάθηση: Η δυνατότητα μίας περιοχής να μαθαίνει από εμπειρίες του παρελθόντος και να δημιουργεί ένα νέο μονοπάτι με καινοτόμους τρόπους ανάλογο με τις καινούργιες συνθήκες.
- Συνεκτικότητα: Επικοινωνία μεταξύ των ατόμων έτσι ώστε να είναι εύκολη η μεταβίβαση της πληροφορίας από τα άτομα που απαρτίζουν μια περιοχή, για να επιτευχθεί ο στόχος που είναι η μάθηση και τα αντανακλαστικά της περιφέρειας να είναι σε εγρήγορση
- Ευστάθεια: Η δύναμη μιας περιοχής να κρατήσει σταθερό το βιοτικό τις επίπεδο βάζοντας αντίσταση στην διαταραχή που λαμβάνει χώρα.
- Ταχύτητα : Η έγκαιρη και αποτελεσματική επίτευξη στόχων μίας περιοχής έτσι ώστε να είναι έτοιμη σε μελλοντικές διαταραχές και να ελαχιστοποιήσει σε σημαντικό ποσοστό τις επιπτώσεις που αφήνει πίσω της μια διαταραχή (Καλλιώρας, 2011).

### 3.3 ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ως περιφερειακή ανθεκτικότητα ορίζεται η ικανότητα μιας περιφέρειας να προλάβει, να προετοιμαστεί, να αποκριθεί και τέλος να ξεπεράσει μία ταραχή που θα υποστεί (Foster, 2007). Αυτός ο ορισμός απεικονίζεται καλύτερα στο παρακάτω σχήμα.

Σχήμα 5: Ανάλυση της Περιφερειακής Ανθεκτικότητας

→	Πρόβλεψη Διαταραχής	→	Ετοιμότητα για την αντιμετώπιση ή την αποφυγή της διαταραχής	→	Αντιμετώπιση ή αποφυγή της διαταραχής	→	«Αναρρωση» έπειτα από το πέρας της διαταραχής	→	
		Προετοιμασία προκειμένου η περιφέρεια να καταστεί ανθεκτική							Αξιολόγηση της ανθεκτικότητας της περιφέρειας

Πηγή: Καλλιώρας, 2011

Επίσης σύμφωνα με τους Hillel et al (2008) ως περιφερειακή ανθεκτικότητα νοείται η ικανότητα που έχει μία περιφέρεια να ξεπερνάει επιτυχώς τα σοκ έτσι ώστε να μην στέκονται αυτά εμπόδια στην ανάπτυξή της. Εμπόδια στην αναπτυξιακή της πορεία μπορούν να σταθούν:

- διαρθρωτικές αλλαγές που προέρχονται από τον παγκόσμιο ή τοπικό ανταγωνισμό, από αλλαγές στο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που έχει μία περιφέρεια για την παραγωγή κάποιου προϊόντος και από αλλαγές στη ζήτηση από την πλευρά των καταναλωτών για προϊόντα που παράγει η ίδια η περιφέρεια, και
- διαταραχές του εξωτερικού περιβάλλοντος δηλαδή μία φυσική καταστροφή, η μετακίνηση των εγκαταστάσεων μιας επιχείρησης σε άλλη περιοχή, η οικονομική κρίση κ.α.

Ένας άλλος ορισμός που έχει δοθεί για την περιφερειακή ανθεκτικότητα σύμφωνα με την Foster (2007) ορίζει την ανθεκτικότητα ως την ικανότητα μιας περιφέρειας να προλαμβάνει, να προετοιμάζεται, να ανταποκρίνεται και να «αναρρώνει» έπειτα από μία διαταραχή. Παρακάτω ακολουθεί ένα σχήμα, το οποίο απεικονίζει αυτόν τον ορισμό.

Σχήμα 6: Ορισμός Περιφερειακής Ανθεκτικότητας

Σχήμα 1.3.: Πίνακας Περιφερειακής Ανθεκτικότητας

Εφαρμογή ανθεκτικότητας	Ισχυρή	Εφήμερη Ανθεκτικότητα	Σκόπιμη Ανθεκτικότητα
	Αδύναμη	Αμελής Ανθεκτικότητα	Άκαρπη Ανθεκτικότητα
		Αδύναμη	Ισχυρή
Προετοιμασία για ανθεκτικότητα			

Πηγή: *Foster, 2006*

Ο ανωτέρω πίνακας παρουσιάζει τέσσερις μορφές ανθεκτικότητας. Ξεκινώντας από το τετράγωνο πάνω δεξιά, διαπιστώνουμε πως μόνο όταν υπάρχει συνειδητή και οργανωμένη προσπάθεια, υπάρχει η σκόπιμη ανθεκτικότητα (intentional resilience). Όλες οι άλλες περιπτώσεις αποτυπώνουν μία μορφή ανθεκτικότητας όταν υπάρχει έλλειψη ή στην προετοιμασία ή στην εφαρμογή ή και στα δύο. Για παράδειγμα όταν μία περιφέρεια δεν είναι καλά προετοιμασμένη για να αντιμετωπίσει μία ταραχή, αλλά παρόλα αυτά έχει αρκετές ικανότητες για να αναρρώσει, τότε αναφερόμαστε σε μία εφήμερη ανθεκτικότητα (ephemeral resilience), δηλαδή κάτι το προσωρινό αφού δεν έχει προετοιμαστεί. Αντιθέτως, όταν συμβαίνει το αντίθετο (κάτω δεξιά), αναφερόμαστε σε άκαρπη ανθεκτικότητα (ineffectual resilience). Τέλος, οι περιφέρειες που δεν έχουν ικανότητες ούτε να προετοιμαστούν, αλλά ούτε και να εφαρμόσουν τις κατάλληλες μεθόδους έχουν ως αποτέλεσμα να φέρουν άσχημα αποτελέσματα και άρα αναφερόμαστε σε αμελή ανθεκτικότητα (neglectful resilience).

Όπως μπορούμε να διαπιστώσουμε η περιφερειακή ανθεκτικότητα δεν αποτελεί απλά μία θεωρία. Αντιθέτως αποτελεί ολόκληρο θεωρητικό πλαίσιο, το οποίο επιτρέπει στους μελετητές να εξετάζουν τις περιφέρειες και τον τρόπο που αυτές αναπτύσσονται και λειτουργούν μέσω ενός δυναμικού και ολιστικού πλαισίου (Swanstrom, 2008) και είναι συνυφασμένη με την ικανότητα που έχουν οι περιφέρειες να αντέχουν σε εξωτερικές πιέσεις και να προσαρμόζονται μακροπρόθεσμα στις νέες συνθήκες, καθώς και με την δυνατότητα τους να αποκρίνονται θετικά στις εξωτερικές αλλαγές με την

βοήθεια φυσικά των κατάλληλων μορφών σχεδιασμού και δράσης που υιοθετούνται από τις τοπικές αρχές (Psycharisetal),

Σύμφωνα με τους Reggianietal (2002) η εφαρμογή του όρου της ανθεκτικότητας στις περιφέρειες κρίνεται αναγκαία προκειμένου να αποσαφηνιστεί ο τρόπος που αντιδρούν αυτές στα διάφορα σοκ και διαταραχές που υφίστανται. Οι λόγοι που ώθησαν τους ερευνητές τα τελευταία 7 χρόνια να μελετήσουν την περιφερειακή ανθεκτικότητα είναι:

1. οι μεγάλες περιβαλλοντικές καταστροφές που πλήττουν τις περιφέρειες,
2. ο διαφορετικός τρόπος που αντιμετωπίζει αυτές τις καταστάσεις η κάθε περιφέρεια,
3. η έντονη επιρροή της ανθεκτικότητας στις οικονομικές μεταβολές των περιφερειών μέσω των συμπεριφορών που αυτές επιδεικνύουν στην προσπάθεια τους να ξεπεράσουν το σοκ, και
4. η παγκόσμια οικονομική κρίση (2008 έως σήμερα), η οποία ωθεί στην επιβολή ενιαίων αυστηρών μέτρων στις περιφέρειες προκειμένου να μειώσουν τα χρέη τους χωρίς να λαμβάνουν υπόψη τους τις διαφορές αυτών (Martin, 2012).

### *3. 3. 1 ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ*

Σε προηγούμενη ενότητα της έρευνας παρουσιάστηκαν και αναλύθηκαν οι 3 βασικές διαστάσεις της ανθεκτικότητας –το μέγεθος της αλλαγής που υφίσταται το σύστημα, το βαθμό στον οποίο αυτό αναδιοργανώνεται και το βαθμό στον οποίο αποκτά την ικανότητα να προσαρμόζεται. Σε αυτό το σημείο θα αναφερθούμε σε αυτές τις τρεις διαστάσεις στο πλαίσιο των περιφερειών.

1. Η ικανότητα μίας περιφερειακής οικονομίας να αντέχει στις εξωτερικές πιέσεις (Foster, 2007; Hilletal., 2008; Hudson, 2010; Simmie and Martin, 2010; Davies, 2011). Στις μέρες μας, όπου διανύουμε μία μεγάλη οικονομική κρίση, έρευνες έχουν αποδείξει ότι κάποιες περιφέρειες είναι περισσότερο ευάλωτες από κάποιες άλλες στις



εξωτερικές αλλαγές π.χ. λόγω της δομής και της οργάνωσης του τραπεζικού συστήματος (Frenchetal., 2009).

2. Η δυνατότητα μίας περιφέρειας να ανταποκρίνεται θετικά σε εξωτερικές αλλαγές (Ficenec, 2010; Hilleetal., 2008; Davies, 2011). Λέγοντας να ανταποκρίνεται θετικά εννοούμε να ακολουθεί μία αναπτυξιακή πορεία εν όψει του σοκ. Για παράδειγμα στις μέρες μας μειώνεται συνεχώς ο αριθμός των ατόμων που απασχολούνται είτε στον ιδιωτικό είτε στον δημόσιο τομέα. Το ζήτημα είναι πως η κάθε περιφέρεια να αντιμετωπίσει αυτή την κατάσταση. Θα δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας ώστε να απασχολήσει αποδοτικά το εργατικό δυναμικό, θα προσφέρει δελεαστικά κίνητρα ώστε να αναλάβουν επιχειρηματική πρωτοβουλία ή τελικά θα διατηρήσει έναν πιο παθητικό ρόλο και θα οδηγήσει τους ανθρώπους στην μετανάστευση;

3. Η ικανότητα που έχει να προσαρμόζεται μακροχρόνια και να μαθαίνει (Pendalletal., 2010; Pikeetal., 2010; Simmie and Martin, 2010; Davies, 2011). Βέβαια η κάθε περιφέρεια έχει διαφορετικές ικανότητες π.χ. μία περιφέρεια με πιο διαφοροποιημένες οικονομικές δομές, με υψηλότερα επίπεδα καινοτομίας ή με πιο ικανό εργατικό δυναμικό είναι πιθανότερο να προσαρμοστεί γρηγορότερα σε νέες συνθήκες σε σχέση με μία «κλειστή» οικονομία (Davies, 2011). Αυτό μπορούμε να το επιβεβαιώσουμε και από την έρευνα που ακολουθεί, η οποία εξετάζει τις ελληνικές περιφέρειες εν μέσω της κρίσης.

Σχήμα 7: Χαρακτηριστικά της Περιφερειακής Ανθεκτικότητας

	Ισορροπία	Ισορροπία	Προσαρμογή
			Συνεχής προσαρμογή
<b>Οξεία Διαταραχή</b>	Επιστροφή στην κανονικότητα (π.χ. διατήρηση ρυθμών μεταβολής της απασχόλησης)	Εγκαθίδρυση νέας κανονικότητας (π.χ. μεταβολή απασχόλησης με διαφορετικούς ρυθμούς)	(π.χ. αναδιάρθρωση της οικονομίας και μεταβολή απασχόλησης με ιδιους ή διαφορετικούς ρυθμούς)
		Βελτίωση της απόδοσης (π.χ. βαθμιαία αύξηση της απασχόλησης)	Συνεχής προσαρμογή (π.χ. ήπια προσαρμογή της οικονομίας και μεταβολή απασχόλησης με ιδιους ή διαφορετικούς ρυθμούς)
<b>Βαθμιαία Διαταραχή</b>	Διατήρηση της κανονικότητας (π.χ. διατήρηση επιπέδων πλήρους απασχόλησης)		

Πηγή: Rendall et al., 2011

### 3.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ ΒΑΣΕΙ ΒΑΘΜΟΥ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Η κάθε περιφέρεια αναλόγως τις δομές που έχει παρουσιάζει διαφορετικό βαθμό ανθεκτικότητας.

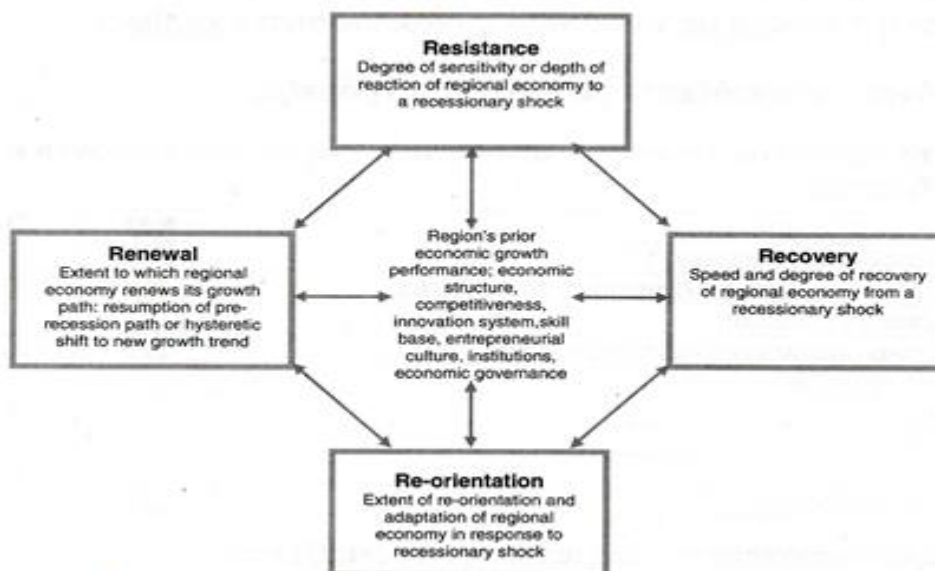
Η δημιουργία νέων δομών ενδέχεται να είναι είτε προϊόν στρατηγικής επιλογής (επιθετική αναδιάρθρωση) είτε αποτέλεσμα ενστικτώδους αντίδρασης (αμυντική αναδιάρθρωση) (Jackson και Petrakos, 2001· Kallioras και Petrakos, 2010).

Σύμφωνα με τον Martin (2012) οι βασικότεροι τρόποι μέσω των οποίων ανταποκρίνονται οι περιφέρειες μετά από κάθε διαταραχή είναι οι ακόλουθοι:

- αντίσταση (resistance) δηλαδή την ευαισθησία της περιφερειακής οικονομίας σε ταραχές,
- ανάκτηση (recovery) δηλαδή την ταχύτητα «ανάρρωσης» έπειτα από κάποια διαταραχή,
- αναπροσανατολισμό (re-orientation) δηλαδή την έκταση της αναδιάρθρωσης των παραγωγικών δομών έπειτα από κάποια διαταραχή, και
- ανανέωση (renewal) ή επανάληψη (resumption) δηλαδή την αλλαγή (ή μη) του μονοπατιού ανάπτυξης της περιφέρειας έπειτα από κάποια διαταραχή.

Σχήμα 8: Οι 4 αντιδράσεις της περιφερειακής ανθεκτικότητας σε μία ταραχή

Σχήμα 1.11.: Οι 4 αντιδράσεις της περιφερειακής ανθεκτικότητας σε μία ταραχή



Πηγή: Martin, 2012

Αυτοί οι τέσσερις τρόποι απόκρισης αλληλεπιδρούν μεταξύ τους με διαφορετικό τρόπο κάθε φορά με αποτέλεσμα να επιτυγχάνονται διαφορετικά αποτελέσματα. Επίσης, όπως διαπιστώνεται από το σχήμα, συνδέονται και με παράγοντες και χαρακτηριστικά που διαμορφώνουν την αντίδραση μιας περιφέρειας σε ένα μεγάλο σοκ που υποστεί. Για παράδειγμα η επίδοση μιας περιφέρειας σε πρότερη ταραχή θα επηρεάσει θετικά ή αρνητικά –εξαρτάται από τη δυναμική της περιφέρειας- τον τρόπο που θα αντιδράσει η περιφέρεια στην παρούσα ταραχή. Επίσης, η οικονομική της δομή διαδραματίζει σπουδαίο ρόλο στον σχηματισμό ή μη περιφερειακής ανθεκτικότητας. Ειδικότερα, μία

διαφοροποιημένη οικονομική βάση παρέχει εντονότερη αντίσταση σε μία ταραχή σε σχέση με μία πιο εξειδικευμένη διότι η συγκεκριμένη περιφέρεια θα μπορέσει να αντιδράσει καλύτερα στις επιχειρησιακές διακυμάνσεις, στις αλλαγές στις εξαγωγές, στο συνάλλαγμα, στα επιτόκια κ.α. Βέβαια, εδώ αξίζει να γίνει μία παρατήρηση: δεν αρκεί μόνο διαφοροποιημένη βάση, αλλά και να μην υπάρχει σχέση ανάμεσα στους κλάδους διότι αν ο ένας εξαρτάται από τον άλλον, μία ταραχή στον κλάδο θα επηρεάσει ολόκληρη την οικονομία της.

Επίσης, πρέπει να σημειωθεί ότι αυτές οι διαστάσεις επηρεάζονται από την αρχική κατάσταση στην οποία βρίσκονταν πριν την ταραχή, καθώς επίσης είναι αλληλένδετες π.χ. μια περιφέρεια η οποία βρισκόταν σε σταθερή ή αναπτυξιακή πορεία πριν από κάποια διαταραχή ενδέχεται να επιδείξει μεγαλύτερο βαθμό αντίστασης ή/και μεγαλύτερο βαθμό ανάκτησης με αποτελέσματα την επίδειξη μικρότερου βαθμού αναπροσανατολισμού και μικρότερου βαθμού ανανέωσης και το αντίστροφο.

Συγκεφαλαιώνοντας, οι περιφέρειες, βάσει της ανθεκτικότητας την οποία επιδεικνύουν έπειτα από μια διαταραχή διακρίνονται (Briguglioetal., 2006; Hilleetal., 2008) σε τρεις κατηγορίες. Αρχικά, υπάρχουν περιφέρειες που μετά το σοκ που υπέστησαν βελτιώνονται και αναπτύσσονται περισσότερο ή τουλάχιστον επιστρέφουν στην αρχική τους κατάσταση –αυτή που είχαν πριν πληγούν από το συμβάν. Αυτές οι περιφέρειες καλούνται οικονομικά ανθεκτικές (economicallyresilient). Επίσης, μία άλλη κατηγορία περιφερειών είναι αυτές που αντέχουν σε τέτοιου είδους ταραχές και δεν «ξεφεύγουν» από την πορεία τους εξαιτίας αυτών (shock-resistant). Τέλος, υπάρχουν και οι περιφέρειες που δεν μπορούν να ανταποκριθούν σε αυτές τις διαταραχές διότι δεν μπορούν να επανέλθουν στην αρχική τους κατάσταση και χαρακτηρίζονται ως μη ανθεκτικές (non-resilient). Σε κάθε περίπτωση, η ανθεκτικότητα μιας περιφέρειας αξιολογείται συγκρίνοντας είτε μια αρχική με μια τελική κατάσταση είτε τη μεταβολή μιας κατάστασης σε μια αρχική περίοδο με τη μεταβολή μιας κατάστασης σε μια τελική περίοδο (Chapple&Lester, 2010).

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Στο πρώτο μέρος της έρευνας μελετάται η περιφερειακή ανθεκτικότητα που αποτελεί υποκατηγορία της χωρικής. Με το πέρας της ανάλυσης της περιφερειακής ανθεκτικότητας ακολουθεί το δεύτερο σκέλος της έρευνας που αφορά τη χρήση μεταβλητών που χαρακτηρίζουν τη χωρική ανθεκτικότητα και τη σχέση που έχουν με τη εξάπλωση των κρουσμάτων, δηλαδή κατά πόσο η μία μεταβλητή επηρεάζει την άλλη ή επηρεάστηκε από τη πανδημία κάτι που αναλύεται με τις ράβδους σφάλματος και ανάλυση συσχέτισης. Ακολουθήθηκε διαφορετική μεθοδολογία σε κάθε ένα από τα δύο σκέλη, με έμφαση να δίνεται στην αλληλεπίδραση κρουσμάτων-ανθεκτικότητας.

Μελετώντας τη περιφερειακή ανθεκτικότητα, απέναντι στην πανδημία COVID19 μελετάται ξεχωριστά η σχέση της κάθε περιφερειακής ενότητας και της διασποράς κρουσμάτων. Η μελέτη βασίζεται αρχικά στο επιδημιολογικό προφίλ που θα παρουσιάσει η κάθε περιοχή, το οποίο θα διαμορφωθεί από τον αριθμό των κυμάτων κρουσμάτων Covid-19 που θα εμφανίσει καθώς και από τη χρονική διάρκεια του εκάστοτε κύματος. Επομένως, το πρώτο βήμα της έρευνας σχετίζεται με τη καταγραφή των κρουσμάτων προκειμένου να φτάσουμε στο επιθυμητό αποτέλεσμα.

Η καταγραφή ξεκίνησε από τη πρώτη μέρα που έκανε την εμφάνιση της στη χώρα μας η πανδημία μέχρι και τα τέλη Ιουνίου του 2021. Συγκεκριμένα, ήταν 26 Φεβρουαρίου του 2020 όταν το πρώτο κρούσμα εντοπίστηκε στο αεροδρόμιο της Θεσσαλονίκης μετά από παρουσία στο εξωτερικό και η ημερομηνία κατά την οποία η χώρα μας ξεκίνησε τη μάχη με τον αόρατο αλλά πάρα πολύ επικίνδυνο εχθρό για την ανθρωπότητα, όπως αποδείχθηκε στη συνέχεια.

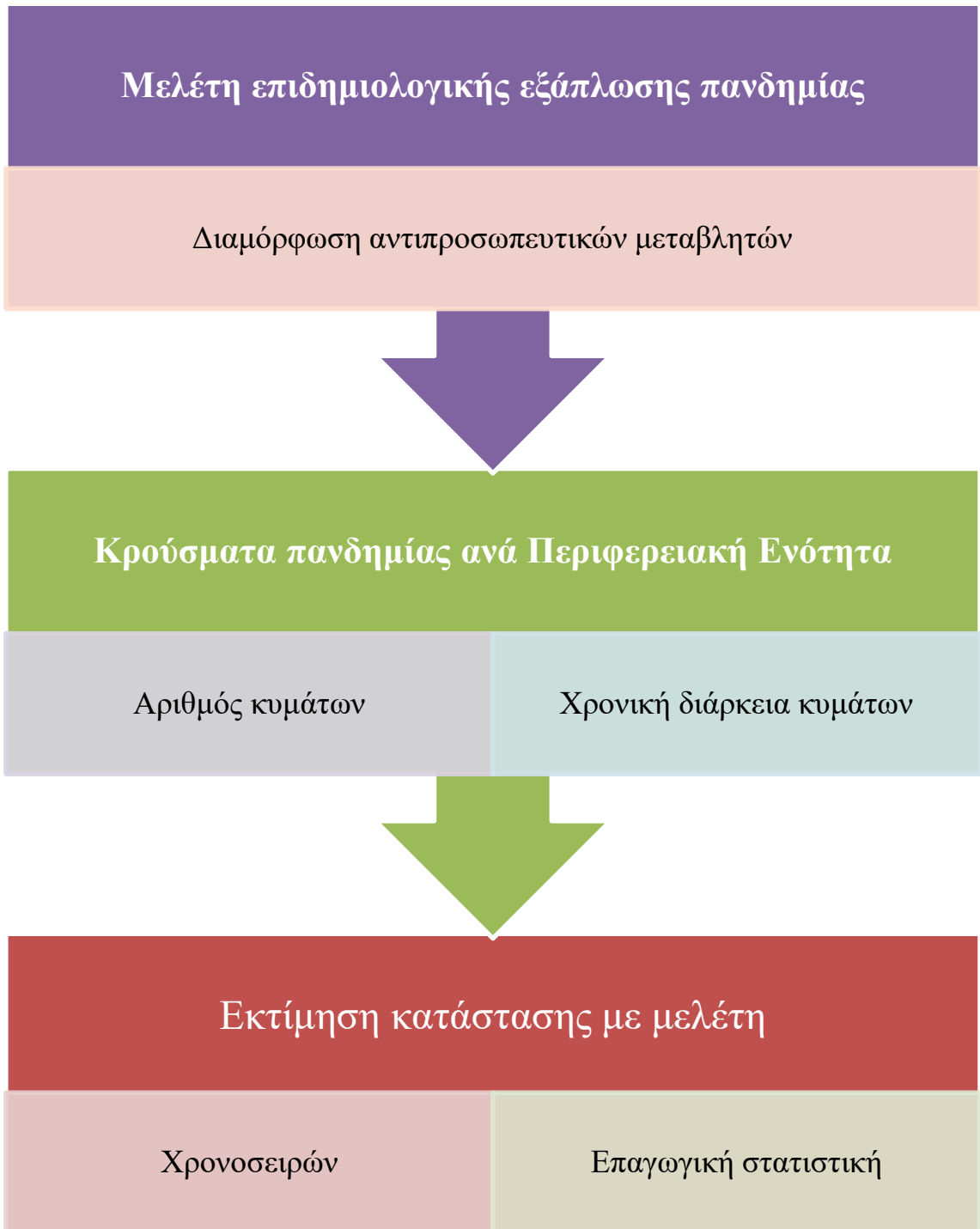
Η καταγραφή γινόταν ανά 3 με 5 ημέρες έτσι ώστε τα αποτελέσματα να είναι ασφαλή και τα αποτελέσματα που θα εξαχθούν να θεωρούνται αληθή. Η διάρκεια αυτής της διαδικασίας κράτησε περίπου 2 μήνες. Κύρια πηγή πληροφοριών αποτέλεσε η επίσημη ιστοσελίδα του Υπουργείου Υγείας καθώς και ιστοσελίδες μεγάλων ειδησεογραφικών πρακτορείων.

Μετά το πέρας όμως του πρώτου μήνα εμφάνισης της πανδημίας, η επίσημη ιστοσελίδα σταμάτησε την αναλυτική καταγραφή κάτι το οποίο συνεχίστηκε και για τους επόμενους 4 με 6 μήνες. Ήταν το διάστημα της πρώτης μεγάλης καραντίνας της χώρας όπου ο αριθμός κρουσμάτων ημερησίως άγγιζε τα 20 κρούσματα κατά μέσο όρο, αριθμός απλησίαστος με βάση τα σημερινά δεδομένα. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα η αναζήτηση των κρουσμάτων ανά Περιφερειακή Ενότητα να γίνει μέσω των ιστοσελίδων που προαναφέραμε μέχρι να ξεκινήσει εκ νέου η ενημέρωση από το Υπουργείο. Η εκ νέου καταγραφή ξεκίνησε στις αρχές με μέσα Αυγούστου όταν και είχαμε την εμφάνιση του πρώτου κύματος μετά την εισροή κρουσμάτων προερχόμενα από το εξωτερικό λόγω της τουριστικής περιόδου.

Με την ολοκλήρωση της συλλογής δεδομένων που είχε να κάνει με τον αριθμό των κρουσμάτων ανά Περιφερειακή Ενότητα και πιο συγκεκριμένα Με το τέλος της καταγραφής και συλλογής των δεδομένων και εφόσον έχουν εξαχθεί τα πρώτα συμπεράσματα μέσω γραφημάτων του excel, όλα τα στοιχεία δηλαδή ο αριθμός κρουσμάτων ανά ημέρα και περιφερειακή ενότητα έχουν περαστεί στο βασικό εργαλείο της έρευνας μας. Το εργαλείο αυτό, είναι το στατιστικό πρόγραμμα SPSS το οποίο χρησιμοποιείται και χρησιμοποιήθηκε άρδην καθ' όλη τη διάρκεια της έρευνας μας.

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε χωρίζεται σε δύο τμήματα, με το πρώτο να αφορά την επιδημιολογική εξάπλωση των κρουσμάτων της πανδημίας και το δεύτερο να ασχολείται με τη χωρική ανθεκτικότητα. Για τη μελέτη των δύο τμημάτων της έρευνας, χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα που προέρχονται από την ΕΛ.ΣΤΑΤ και αφορούν τις μεταβλητές της υπόθεσης που εξετάζουμε καθώς και δεδομένα προερχόμενα από το διαδίκτυο και την επίσημη ιστοσελίδα του Υπουργείου Υγείας. Τα βήματα που ακολουθήθηκαν για την επιδημιολογική διάχυση και τη χωρική ανθεκτικότητα παρατίθενται στα επόμενα σχήματα.

## ΠΡΩΤΟ ΣΚΕΛΟΣ



## ΔΕΥΤΕΡΟ ΣΚΕΛΟΣ

### Μελέτη χωρικής ανθεκτικότητας

Συλλογή μεταβλητών που τη προσδιορίζουν από τη βιβλιογραφία



Συνολικά χρησιμοποιούνται 30 μεταβλητές

Μεταβλητές διαφορετικής φύσεως

Δεδομένα των μεταβλητών προερχόμενα από ΕΛ.ΣΤΑΤ και ίδια επεξεργασία



### Εκτίμηση στατιστικής σημαντικότητας

Χρήση ράβδων σφάλματος(error bars)

Ανάλυση συσχέτισης(correlation analysis)



Η εύρεση της χρονικής διάρκειας του κάθε κύματος γίνεται συνδυαστικά με την έναρξη και το τερματισμό του κάθε κύματος, οπότε και τον υπολογισμό του αριθμού των κυμάτων σε κάθε περιοχή. Η διαδικασία που ακολουθείται σχετίζεται με το διάστημα εμπιστοσύνης και τα όρια αυτού, ανώτερο και κατώτερο, ή αλλιώς upper- lower bound.

Αρχικά, ορίζουμε το διάστημα εμπιστοσύνης που είναι εκτίμησης μιας παραμέτρου  $\mu$  της μέσης τιμής των υπό εξέταση δεδομένων, ένας τύπος διαστήματος εκτίμησης μιας παραμέτρου του πληθυσμού. Είναι ένα παρατηρήσιμο διάστημα (δηλαδή, υπολογίζεται από τις παρατηρήσεις), καταρχήν διαφέρει από δείγμα σε δείγμα, που συχνά περιλαμβάνει την αξία της μη παρατηρήσιμης παράμετρου ενδιαφέροντος, αν επαναληφθεί το πείραμα. Το πόσο συχνά παρατηρείται το διάστημα να περιέχει την παράμετρο καθορίζεται από το επίπεδο εμπιστοσύνης ή το συντελεστή εμπιστοσύνης.

Πιο συγκεκριμένα, η έννοια του όρου "επίπεδο εμπιστοσύνης" είναι ότι, αν τα ΔΕ είναι κατασκευασμένα σε πολλές ξεχωριστές αναλύσεις δεδομένων από επανειλημμένα (και ενδεχομένως διαφορετικά) πειράματα, το ποσοστό αυτών των διαστημάτων που περιέχουν την πραγματική τιμή της παραμέτρου θα ταιριάζει με το δεδομένο επίπεδο εμπιστοσύνης. Τα όρια εμπιστοσύνης διπλής όψεως σχηματίζουν ένα διάστημα εμπιστοσύνης, οι μονόπλευροι ομόλογοί τους αναφέρονται ως κάτω/πάνω όρια εμπιστοσύνης (ή όρια).

Τα όρια του διαστήματος εμπιστοσύνης γνωστά και ως πάνω και κάτω όρια ή αλλιώς γνωστά upper-lower bound παίζουν καθοριστικό ρόλο στην έρευνα για το προαναφερθέντα λόγο και ουσιαστικά είναι αυτά που ορίζουν τη χρονική διάρκεια καθώς και τον αριθμό των κυμάτων. Είναι οι μέγιστες και ελάχιστες τιμές που θα μπορούσε να έχει ένας αριθμός πριν στρογγυλοποιηθεί. Μπορούν επίσης να ονομαστούν όρια ακρίβειας. Τα άνω και κάτω όρια μπορούν να γραφτούν χρησιμοποιώντας διαστήματα σφαλμάτων.

1. The lower bound είναι η μικρότερη τιμή που θα στρογγυλοποιηθεί μέχρι την εκτιμώμενη τιμή.
2. The upper bound είναι η μικρότερη τιμή που θα στρογγυλοποιηθεί στην επόμενη εκτιμώμενη τιμή.

Η εύρεση των λεγόμενων ορίων να μην γίνεται και μέσω του excel καθώς απλά και μόνο κοιτώντας τα δεδομένα γίνονται εύκολα αντιληπτά τόσο τα όρια του κάθε κύματος όσα και τα κύματα που εμφανίζονται στη κάθε περίπτωση, τα ορθά και απολύτως τεκμηριωμένα δεδομένα προκύπτουν μέσω εντολών του SPSS. Με την εύρεση, επομένως, των ορίων για κάθε Περιφερειακή Ενότητα έχουμε αριθμό κυμάτων και χρονική διάρκεια του καθενός. Με αυτό το τρόπο είμαστε σε θέση να ελέγξουμε το επιδημιολογικό προφίλ της κάθε Περιφερειακής ενότητας και να δούμε αν τα κύματα ήταν ίδιας κλίμακας ή κάποια μπορούν να χαρακτηρισθούν και ως αμελητέα. Κλείνει με αυτό το τρόπο εν μέρει το πρώτο κομμάτι της έρευνας μας.

Στη συνέχεια, για την ολοκλήρωση της έρευνας σχετικά με τη περιφερειακή ανθεκτικότητα κρίνεται αναγκαία η μελέτη της διασποράς των κρουσμάτων. Παράλληλα, με την εύρεση της διασποράς των κρουσμάτων ανά περιοχή, μέσω της παραπάνω εντολής βρέθηκαν επιμέρους στοιχεία για κάθε περιοχή που είναι:

- i. Μέσος όρος-Μέση τιμή (Average Value)→ Η τιμή γύρω από την οποία βρίσκονται τα δεδομένα. Επηρεάζεται από μεγάλες τιμές και ακολουθεί τις ουρές της κατανομής. Αποτελεί το σπουδαιότερο και χρησιμότερο μέτρο της Στατιστικής και είναι ένα μέτρο θέσης, δηλαδή δείχνει σχετικά τις θέσεις των αριθμών στους οποίους αναφέρεται ενώ ορίζεται ως το άθροισμα των παρατηρήσεων δια του πλήθους αυτών. Ο τύπος υπολογισμού του είναι:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

- ii. Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)→ Παρέχει την τυπική απόκλιση σε διαφορετικές τιμές του μέσου του δείγματος. Χρησιμοποιείται για τη σύγκριση των μέσων δειγματοληψίας μεταξύ των πληθυσμών. Είναι η τυπική απόκλιση της κατανομής δειγματοληψίας του. Σημαντικό ρόλο στη δοκιμή της στατιστικής υπόθεσης και της εκτίμησης διαστημάτων. Δίνει μια ιδέα για την ακρίβεια και την αξιοπιστία της εκτίμησης. Όσο μικρότερο είναι το τυπικό σφάλμα, τόσο μεγαλύτερη είναι η

ομοιομορφία της θεωρητικής κατανομής και αντιστρόφως. Ο τύπος υπολογισμού του είναι:

Τυπικό σφάλμα για το μέσο δείγμα =  $\sigma / \sqrt{n}$

Όπου,  $\sigma$  είναι η τυπική απόκλιση του πληθυσμού

- iii. Διάμεσος (Median) → Η κεντρική τιμή των δεδομένων (αριστερά και δεξιά της αφήνει το 50% των μετρήσεων). Μέτρο θέσης μιας κατανομής, διακριτής κατανομής είναι η τιμή της μεσαίας παρατήρησης του συνόλου των διατεταγμένων τιμών της μεταβλητής κατά αύξουσα τάξη, όταν το πλήθος των παρατηρήσεων είναι περιττός αριθμός, ή το ημιάθροισμα των δύο μεσαίων παρατηρήσεων όταν το πλήθος των παρατηρήσεων είναι άρτιος αριθμός.

Αν το πλήθος είναι περιττός ο τύπος είναι

$$\delta = x_{(\frac{n+1}{2})}$$

Ενώ αν είναι άρτιος

$$\delta = \frac{x_{(\frac{n}{2})} + x_{(\frac{n}{2}+1)}}{2}$$

- iv. Επικρατούσα Τιμή (prevailing price) → Μιας διακριτής κατανομής είναι η τιμή που εμφανίζεται περισσότερες φορές, δηλαδή η τιμή (ή οι τιμές) που αντιστοιχούν στη μεγαλύτερη συχνότητα.
- v. Τυπική Απόκλιση (Standard Deviation) → Όσο μεγαλύτερη η τιμή των μεγεθών τόσο μεγαλύτερη απόκλιση από τη μέση τιμή έχουν οι μετρήσεις, είναι δηλαδή η τετραγωνική ρίζα του μέσου τετραγώνου των αποκλίσεων από τον μέσο όρο τους. Με άλλα λόγια, για μια δεδομένη ομάδα δεδομένων, η τυπική απόκλιση είναι η μέση τετραγωνική απόκλιση από τον αριθμητικό μέσο όρο. Για ολόκληρο τον πληθυσμό υποδεικνύεται με το ελληνικό γράμμα «sigma ( $\sigma$ )», και για ένα δείγμα αντιπροσωπεύεται από το λατινικό γράμμα «s». Ο τύπος υπολογισμού είναι:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (x_i - \bar{x})^2}$$

- vi. Διακύμανση-Διασπορά (Variance) → η αναμενόμενη τιμή της τετραγωνικής απόκλισης της τυχαίας μεταβλητής από τη μέση τιμή, και άτυπα μετρά πόσο μακριά ένα σύνολο (τυχαίων) αριθμών απλώνεται από τη μέση τιμή του. Είναι το τετράγωνο της τυπικής απόκλισης και συχνά συμβολίζεται  $\sigma^2$  ή  $\text{Var}(X)$ . Ο τύπος υπολογισμού είναι:

$$s^2 = \frac{1}{v} \sum_{i=1}^v (t_i - \bar{x})^2$$

- vii. Ελάχιστο (Minimum-MIN) και Μέγιστο (Maximum-MAX) → Όπως μαρτυρούν και οι ίδιοι οι ορισμοί αναφέρονται στη μεγαλύτερη και τη μικρότερη τιμή του δείγματος της εκάστοτε κατανομής και επομένως δεν υπάρχει τύπος υπολογισμού.
- viii. Σύνολο Κρουσμάτων (Total Cases) → Το σύνολο των κρουσμάτων που εμφανίστηκε σε κάθε περιοχή κατά τις ημέρες καταγραφής και προέκυψαν από τη πρόσθεση των καθημερινών κρουσμάτων
- ix. Ποσοστό 25% → Πρώτο τεταρτημόριο ( $Q_1$ ): Η τιμή των δεδομένων τέτοια ώστε το 25% των τιμών των δεδομένων να είναι μικρότερες ή ίσες με αυτή και υπολογίζεται

$$Q_1 = x_{\left(\frac{1}{4}(n+1)\right)}$$

με το τύπο \_\_\_\_\_

- x. Ποσοστό 75% → Τρίτο τεταρτημόριο ( $Q_3$ ): Η τιμή των δεδομένων τέτοια ώστε το 75% των τιμών των δεδομένων να είναι μικρότερες ή ίσες με αυτή και υπολογίζεται

$$Q_3 = x_{\left(\frac{3}{4}(n+1)\right)}$$

με το τύπο \_\_\_\_\_

- xi. Κατώτερο και Ανώτερο όριο (Upper- Lower bound) τα οποία έχουν αναλυθεί παραπάνω

Πλέον έχοντας όλα αυτά τα στοιχεία ξεχωριστά για τη κάθε Περιφερειακή Ενότητα γίνεται η ανάλυση της κάθε περίπτωσης όπου σκιαγραφείται το προφίλ της κάθε περιοχής μέσω του αριθμού των κυμάτων, τη χρονική διάρκεια αυτών, το ποσό των κρουσμάτων σε αυτά για να χαρακτηρισθούν ως αμελητέα ή όχι και τέλος λαμβάνοντας υπόψη τη διασπορά αυτών. Με αυτόν το τρόπο, εξάγονται συμπεράσματα για τη περιφερειακή ανθεκτικότητα της κάθε μίας αλλά και πορίσματα σχετικά με περιοχές που φάνηκαν ισχυρές-ανθεκτικές απέναντι στη διάχυση κρουσμάτων και άλλες που χαρακτηρίστηκαν από την έλλειψη ανθεκτικότητας.

Το πρώτο σκέλος κλείνει οριστικά με την παρουσίαση των περιφερειακών ενοτήτων σε κατηγορίες ανά αριθμό κυμάτων που εμφανίζουν σε συνδυασμό με έναν έλεγχο T-test που γίνεται στο περιβάλλον του SPSS. Ο έλεγχος t ενός δείγματος (one sample t-test) χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις προβλημάτων στα οποία θέλουμε να ελέγξουμε αν ένα δείγμα προέρχεται από κάποιο πληθυσμό με γνωστό μέσο όρο ή να ελέγξουμε αν ο μέσος όρος ενός δείγματος είναι ίσος με τον μέσο όρο του γενικού πληθυσμού που θεωρούμε ότι είναι γνωστός. Έτσι συνέβη και στη περίπτωση μας καθώς ο έλεγχος έγινε για να διαπιστωθεί αν υπάρχει στατιστική σημαντικότητα αποτελεσμάτων.

Το δεύτερο σκέλος της έρευνας περιλαμβάνει τη χρήση αρκετών μεταβλητών, με τη βοήθεια των οποίων θα απαντηθεί αν η επιδημιολογική εξάπλωση της πανδημίας σχετίζεται με τη χωρική ανθεκτικότητα. Βασιζόμενοι, λοιπόν, στα παραπάνω υπάρχοντα στοιχεία και στη χρήση αυτών των δεικτών θα βγάλουμε συμπεράσματα ικανά να δώσουν τις απαραίτητες απαντήσεις.

Αρχικά, στο κομμάτι αυτό είχαμε την αναγωγή από Περιφερειακές Ενότητες σε Νομούς οπότε και αντικατάσταση των 71 Περιφερειακών Ενοτήτων από 54 Νομούς. Για να συμβεί αυτή η αλλαγή έγινε χρήση του σταθμισμένου μέσου όρου τον οποίο θα αναλύσουμε ευθύς αμέσως. Ο σταθμισμένος αριθμητικός μέσος όρος ή το σταθμικό μέσο (weighted mean) όπως αλλιώς λέγεται είναι ένας άλλος τύπος μέσου όρου θέσης (ο οποίος επιδιώκει να συγκεντρώσει συγκεντρωτικά στοιχεία). Αυτό διαφέρει από τον

αριθμητικό μέσο επειδή τα δεδομένα που υπολογίζονται κατά μέσο όρο δεν έχουν την ίδια σημασία, όπως λέμε. Ο υπολογισμός του σταθμισμένου μέσου όρου γίνεται με τον ακόλουθο τρόπο:

Βήμα 1: Προσδιορίζονται τα αριθμητικά στοιχεία που ζυγίζονται μαζί με την αξία του καθενός.

Βήμα 2: Πολλαπλασιάστε κάθε μία από τις τιμές με την αντίστοιχη τιμή τους.

Βήμα 3: Προσθέστε τα δεδομένα που ελήφθησαν στο βήμα 2.

Βήμα 4: Προστίθενται τα ποσοστά που υποδεικνύουν την αξία καθενός από τα στοιχεία.

Βήμα 5: Διαχωρίστε τα δεδομένα που λαμβάνονται στο βήμα 3 μεταξύ του ποσοστού.

Ο τύπος υπολογισμού του σταθμισμένου μέσου όρου είναι:

$$\bar{x} = \frac{x_1 w_1 + x_2 w_2 + \dots + x_n w_n}{w_1 + w_2 + \dots + w_n} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i w_i}{\sum_{i=1}^n w_i}$$

Η περίπτωση του νομού Αττικής είναι ιδιαίτερη καθώς απαρτίζεται από 4 επιμέρους περιφερειακές ενότητες (Π.Ε. Ανατολικής Αττικής, Π.Ε. Δυτικής Αττικής, Π.Ε. Πειραιά) και η τελευταία εξ αυτών εμπεριέχει και τη περιφερειακή ενότητα των Νήσων. Οπότε, πρώτα βρέθηκε ο νέος μέσος όρος του Πειραιά και έπειτα εφαρμόστηκε ο τύπος του σταθμισμένου μέσου όρου για την εύρεση του νέου αριθμού κυμάτων και χρονικής διάρκειας του Νομού Αττικής. Από τις υπόλοιπες περιπτώσεις που προήλθαν μετά την εφαρμογή του τύπου του σταθμισμένου μέσου όρου ξεχωρίζει άλλη μία περίπτωση αυτή του Νομού Κεφαλληνίας ο οποίος απαρτίζεται από τις Περιφερειακές Ενότητες της Κεφαλληνίας και της Ιθάκης η οποία όμως δεν εμφανίζει κανένα κύμα κρουσμάτων και επομένως η χρήση του σταθμισμένου μέσου όρου δε κρίνεται απαραίτητη.

Εφόσον, πλέον, οι Περιφερειακές Ενότητες έχουν αναχθεί σε Νομούς δημιουργείται νέος πίνακας που περιλαμβάνει όλους τους νομούς της χώρας μας. Ο κάθε νομός με τη σειρά του εμφανίζει τα κύματα, τη χρονική διάρκεια αυτών με τις διαφορές μεταξύ περιφερειακών ενοτήτων και νομών να εμφανίζονται στις περιπτώσεις όπου εφαρμόστηκε ο σταθμισμένος μέσος όρος. Περνάμε, λοιπόν, στο σκέλος αυτό της έρευνας μας σε επίπεδο νομών.

Σε αυτή τη φάση γίνεται και πάλι χρήση του στατιστικού μέσου SPSS με κύριους άξονες τους νομούς με τα κύματα που εμφάνισαν που έρχονται σε σύγκριση με αρκετές μεταβλητές. Ο συνδυασμός και η συσχέτιση κρουσμάτων και μεταβλητών αποσκοπεί στη λύση του ερωτήματος μας, δηλαδή αν υφίσταται σχέση μεταξύ επιδημιολογικής εξάπλωσης και χωρικής ανθεκτικότητας.

Πρώτο μέλημα αποτελεί η εύρεση σωστών μεταβλητών, που θα λειτουργήσουν ως δείκτες χωρικής ανθεκτικότητας, εφόσον είναι εφικτό. Οι μεταβλητές αυτές πρέπει να είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με την έννοια της χωρικής ανθεκτικότητας και βασικό μέλημα να υπάρχει σύνδεση μεταξύ αυτών και σύνδεση ικανή να προσφέρει ασφαλή συμπεράσματα.

Με την ολοκλήρωση της αναζήτησης των μεταβλητών μέσα από τη βιβλιογραφία έχουμε την εύρεση αυτών οι οποίες είναι 30 στο σύνολο. Η φύση των μεταβλητών διαφέρει καθώς υπάρχουν άλλες οικονομικής φύσεως, άλλες δημογραφικές, άλλες εμπορικές όπως και χωρικές. Τα απαιτούμενα στοιχεία για τη πλειοψηφία αυτών βρέθηκαν μέσα από την επίσημη ιστοσελίδα στατιστικών στοιχείων της Ελλάδας, την ΕΛ.ΣΤΑΤ. καθώς και από ίδια επεξεργασία μεταβλητές όπως το μητρώο επιχειρήσεων και ο βαθμός εκπαίδευσης.

Δύο εκ των μεταβλητών, όμως, προέκυψαν μετά από χρήση και εφαρμογή απαραίτητης τροπολογίας. Αυτές είναι ο βαθμός αστικοποίησης και ο δείκτης τοπικής ειδικευσης. Αναφορικά με το βαθμό αστικοποίησης (ποσοστό αστικού πληθυσμού στο σύνολο του πληθυσμού) του συνόλου της χώρας εκφράζει τη τάση συγκέντρωσης του πληθυσμού μιας χώρας στις μεγάλες πόλεις ή αύξησης του πληθυσμού που ζει σε αστικές περιοχές. Οπότε ο υπολογισμός της μεταβλητής απαντάται μετά από διαίρεση του

πληθυσμού της κάθε πρωτεύουσας του εκάστοτε νομού με το συνολικό πληθυσμό του νομού.

Σχετικά με το δείκτη τοπικής ειδικευσης, οικονομικής φύσεως μεταβλητή, υπολογίζεται για τους τρεις τομείς της οικονομίας μας. Ο δείκτης τοπικής ειδικευσης LQ είναι Δείκτης που αναδεικνύει πόσο συγκεντρωμένος είναι ένας κλάδος, μια επαγγελματική ομάδα, μια πληθυσμιακή ομάδα κλπ στο πλαίσιο μιας περιφέρειας και ως προς το σύνολο της χώρας στην οποία ανήκει. Ο δείκτης μπορεί να αναδείξει ποια δραστηριότητα καθιστά την περιφέρεια ‘μοναδική’ ή να αναδείξει ‘περιφερειακές ιδιαιτερότητες ή ‘ συγκριτικά πλεονεκτήματα’. Είναι ο πλέον σύνηθες σε περιπτώσεις που μελετάται η απασχόληση στις Περιφέρειες. Ο τύπος για την εύρεση του δείκτη είναι:

$$LQ_{ir} = \frac{E_{ir}}{E_r} / \frac{E_{in}}{E_n}$$

Όπου LQ είναι το σύμβολο του δείκτη, ενώ ir είναι η μεταβλητή που εξετάζουμε

$E_{ir}$ =Η απασχόληση του κλάδου i στην περιφέρεια r.

$E_r$ =Η συνολική απασχόληση στην περιφέρεια r.

$E_{in}$ =Η απασχόληση του κλάδου i στο σύνολο της χώρας

$E_n$ =Η συνολική απασχόληση της χώρας

Αν  $LQ=1$ , τότε η δραστηριότητα i είναι αναπτυγμένη στην περιφέρεια όσο και στο σύνολο της χώρας. Αν  $LQ>1$ , τότε η δραστηριότητα i είναι περισσότερο αναπτυγμένη στην περιφέρεια από όσο είναι στο σύνολο της χώρας. Αν  $LQ<1$  η δραστηριότητα i είναι λιγότερο αναπτυγμένη στην περιφέρεια από όσο είναι στο σύνολο της χώρας.

Η εντολή που ακολουθείται έχει να κάνει με τα λεγόμενα Error Bars ή αλλιώς ράβδοι σφάλματος όπως είναι επίσης γνωστά. Η χρήση τους βασίζεται στα αποτελέσματα



που εξάγουν και τα συμπεράσματα που προκύπτουν. Οι ράβδοι σφάλματος είναι γραφικές αναπαραστάσεις της μεταβλητότητας των δεδομένων και χρησιμοποιούνται σε γραφήματα για να υποδείξουν το σφάλμα ή την αβεβαιότητα σε μια αναφερόμενη μέτρηση. Δίνουν μια γενική ιδέα για το πόσο ακριβής είναι μια μέτρηση, ή αντίστροφα, πόσο μακριά από την αναφερόμενη τιμή μπορεί να είναι η πραγματική (χωρίς σφάλματα) τιμή. Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά μια τυπική απόκλιση αβεβαιότητας, ένα τυπικό σφάλμα ή ένα συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

Οι ράβδοι σφάλματος βοηθούν στην αποσαφήνιση της ακρίβειας του μέσου όρου εμφανίζοντας μια εκτίμηση σφάλματος, η κορυφή της ράβδου είναι η μέση τιμή είναι πάντα ανακριβής. Επίσης, όσο μικρότερη είναι η γραμμή σφάλματος, τόσο καλύτερη είναι η εκτίμηση του μέσου όρου ενώ οι μεγάλες ράβδοι σφάλματος υποδεικνύουν αναξιόπιστη μέτρηση.

Στην έρευνα μας, υπήρξε εφαρμογή της εντολής πάνω σε κάθε μεταβολή με σκοπό να αποσαφηνισθεί τι επίδραση και αν είχαν οι μεταβολές στα κύματα. Για το σκοπό αυτό, έγινε διαχωρισμός ανά κύμα και η εφαρμογή των ράβδων σφάλματος με σκοπό να επιτευχθεί σύγκριση επίδρασης της κάθε μεταβλητής ανά κύμα έναντι των άλλων. Αυτό φαίνεται και από τη μορφή των γραφημάτων καθώς και από τους άξονες x και y και το τι αυτοί περιλαμβάνουν.

Έχουμε, την εφαρμογή των error bars σε κάθε μεταβλητή και εμφανίζονται 90 γραφήματα, 3 για κάθε μεταβλητή εκ των οποίων το ένα αφορά τις περιοχές με ένα κύμα κρουσμάτων έναντι των περιοχών με δύο και τρία κύματα, το δεύτερο τις περιοχές με δύο κύματα κρουσμάτων έναντι των περιοχών με ένα και τρία κύματα, ενώ το τελευταίο αφορά το τρίτο κύμα κρουσμάτων έναντι των περιοχών με ένα ή δύο κύματα. Με το τρόπο αυτό, γίνεται η σύγκριση της διασποράς και του μέσου όρου που εμφανίζει η κάθε μεταβλητή σε σχέση με τον αριθμό κυμάτων με σκοπό της εύρεσης στατιστικά σημαντικών στοιχείων για τη συλλογή συμπερασμάτων ικανά να δώσουν απάντηση στο ερώτημα αν υπάρχει σχέση επιδημιολογικής εξάρτησης και χωρικής ανθεκτικότητας.

Τελευταίο κομμάτι της έρευνας αποτελεί η ανάλυση συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών που βοηθάει ακόμη περισσότερο στην εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων που θα διαλευκάνουν τη σχέση χωρικής ανθεκτικότητας- επιδημιολογικής εξάπλωσης. Τα ερωτήματα για τη σχέση δύο μεταβλητών είναι πολύ συνηθισμένα και ενδιαφέροντα στην ερευνητική διαδικασία. Με την ανάλυση συσχέτισης (correlation analysis) μπορούμε να μετρήσουμε τον βαθμό συσχέτισης δύο μεταβλητών και να προσδιορίσουμε την κατεύθυνση της μεταξύ τους σχέσης. Η ανάλυση συσχέτισης αφορά κατά κύριο λόγο ποσοτικές μεταβλητές, αλλά θα παρουσιαστούν και συντελεστές συσχέτισης για ονομαστικές και ιεραρχικές μεταβλητές.

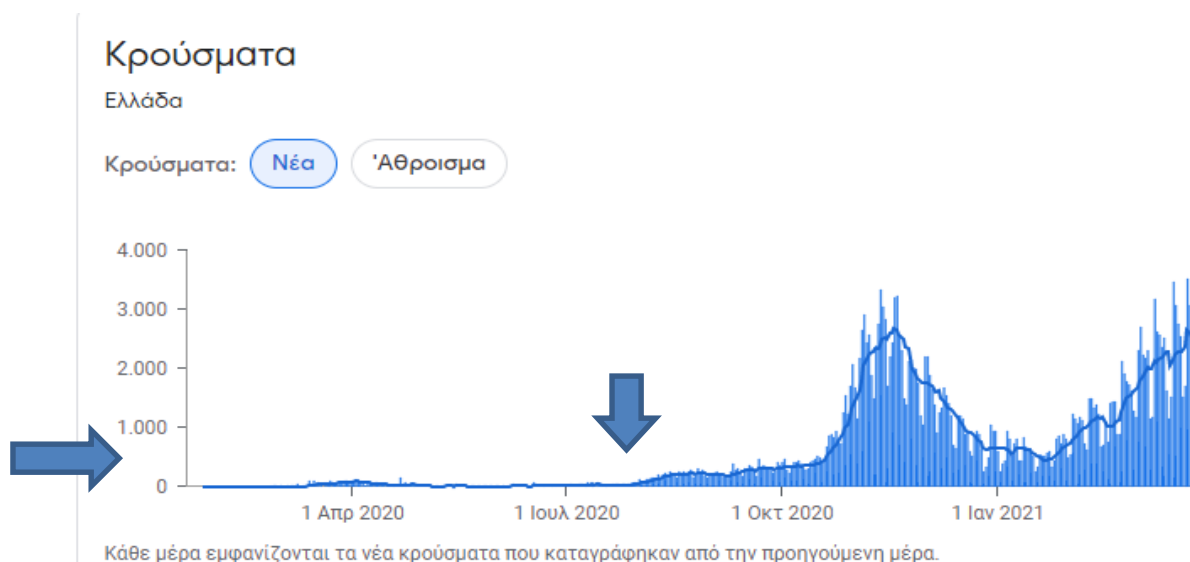
Εφαρμόζεται σε όλες τις μεταβλητές με την ίδια διαδικασία που έλαβε χώρα στα γραφήματα σφάλματος, έχοντας δηλαδή την αλληλουχία των μεταβλητών ανά αριθμό κυμάτων έναντι των άλλων με μία σημαντική διαφορά. Εκτός του αριθμού των κυμάτων, η αλληλουχία εμφανίζεται ανά αριθμό νομών που παρουσίασαν ένα, δύο ή τρία κύματα αντίστοιχα με τη σύγκριση να γίνεται μεταξύ πχ. Νομών που εμφάνισαν ένα κύμα έναντι όλων των νομών. Η ίδια διαδικασία ακολουθείται και στις άλλες δύο περιπτώσεις και βρισκόμαστε, επομένως σε θέση να εξάγουμε τα τελευταία χρήσιμα συμπεράσματα.

Ολοκληρώνεται στο στάδιο αυτό το κομμάτι της μεθοδολογίας, όπου έχουν αναλυθεί όλες οι εντολές και οι διαδικασίες που θα λάβουν χώρα για την αποπεράτωση της έρευνας κατά σειρά εκτέλεσης στη συνέχεια της ανάλυσης που έπεται. Περιλαμβάνονται όλοι οι πίνακες που έχουν προαναγγελθεί και έχουν επεξεργαστεί και υπολογιστεί χάρη στη χρήση του SPSS, καθώς και οι δύο χάρτες με τη χρήση GIS με την εργασία-έρευνα να κλείνει με τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τις ράβδους σφάλματος και από την ανάλυση συσχέτισης. Το επόμενο στάδιο ξεκινά τις πρώτες εντολές στο SPSS οπότε και έχουμε τα πρώτα δείγματα περιφερειακής ανθεκτικότητας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΡΟΥΣΜΑΤΩΝ

Το πρώτο βήμα της έρευνας μας γίνεται με τη καταμέτρηση των κρουσμάτων. Για τη καταμέτρηση και τη χωρική κατανομή αυτών για κάθε περιφερειακή ενότητα αντλήθηκαν στοιχεία από την επίσημη ιστοσελίδα του ΕΟΟΔΥ (eody.gov.gr) μέσω των εκθέσεων που παρέθεταν καθώς και ιστοσελίδες εφημερίδων για τη περίοδο κατά την οποία δεν υπήρχαν εκθέσεις με τη χωρική κατανομή των κρουσμάτων. Η μελέτη έγινε από την ημερομηνία εμφάνισης του πρώτου κρούσματος COVID στην Ελλάδα μέχρι και τις 30/06/2021. Η καταγραφή έγινε ανά 3 με 5 ημέρες έτσι ώστε να έχουμε σωστή πληροφόρηση. Από τις αρχές Απριλίου μέχρι και τα μέσα Ιουλίου υπάρχει μια σταθερή κατάσταση με μέσο όρο κρουσμάτων τα 20 και επομένως όχι ικανή να προκαλέσει αλλαγή στο αποτέλεσμα. Αυτό φαίνεται από το παρακάτω διάγραμμα. Κάτι παραπλήσιο με τη καταγραφή κρουσμάτων επιχειρήθηκε να γίνει και με τους θανάτους από την πανδημία. Κατέστη, όμως, αδύνατο αφού η κυβέρνηση και το αρμόδιο Υπουργείο δε παρείχε τέτοιες πληροφορίες αναφορικά με τους θανάτους ανά περιοχή παρά μόνο το συνολικό αριθμό των ημερήσιων θανάτων.

Γράφημα 3: Κρούσματα από αρχές Απριλίου 2020 ως αρχές Ιανουαρίου 2021

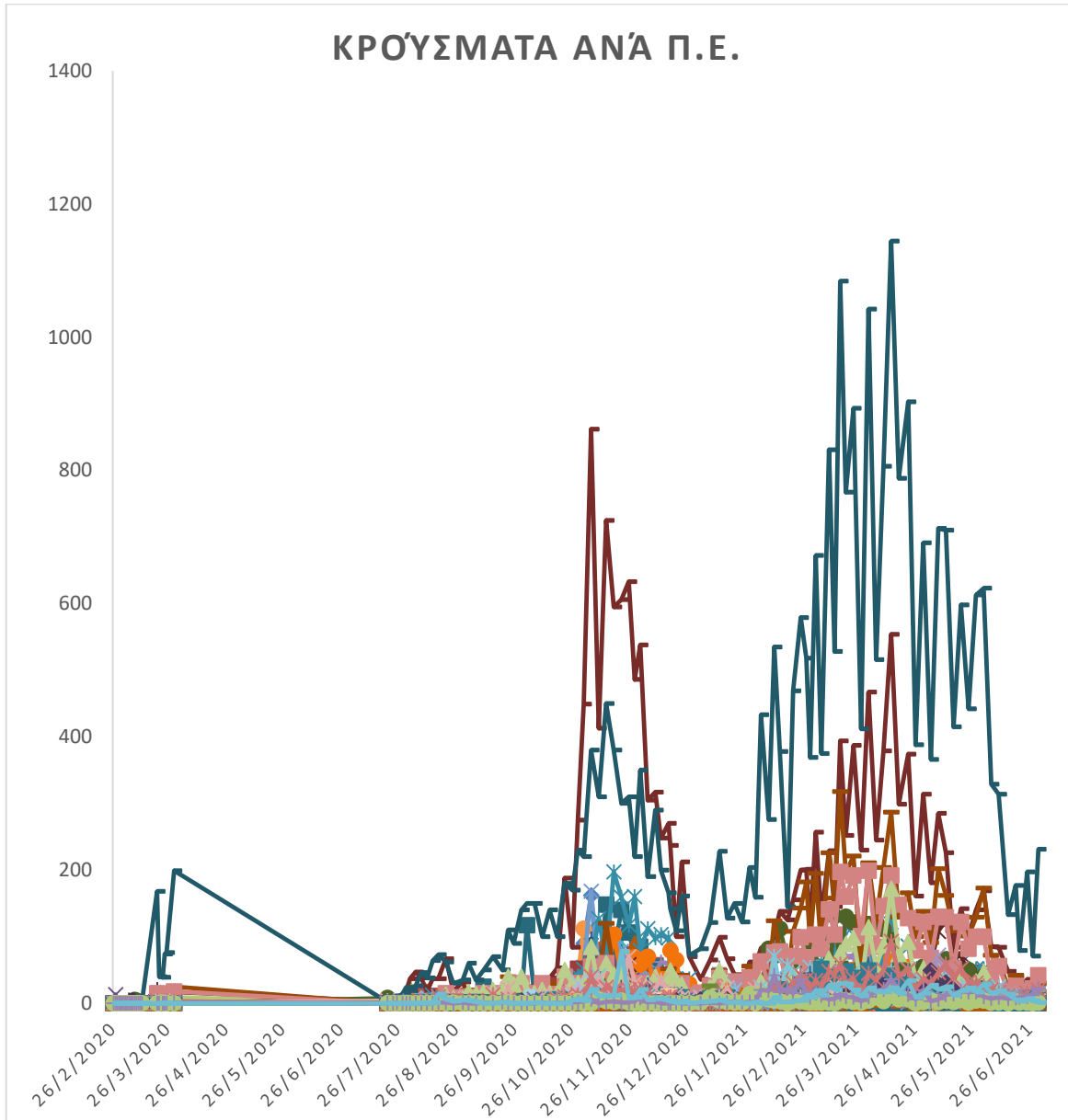


Πηγή:<https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19>

Το συγκεκριμένο διάγραμμα χρησιμοποιήθηκε προκειμένου να τονισθεί η «νεκρή» σε εμφάνιση κρουσμάτων περίοδος κατά τη διάρκεια της πρώτης καραντίνας και της εισβολής της πανδημίας στις ζωές μας. Τα κρούσματα που εμφανίζονται κατά τις πύλες εισόδου εμφανίζονται μετά τα μέσα Ιουλίου όταν παρατηρείται (αφορούν κρούσματα τουριστών) και σταδιακή έξαρση των κρουσμάτων.

Με το πέρας της καταμέτρησης τα δεδομένα χρησιμοποιήθηκαν τόσο για τη δημιουργία γραφήματος, όπου και φαίνονται ξεκάθαρα τα τρία κύματα που έχουν εμφανιστεί στη χώρα μας και μια έξαρση του φαινομένου από το δεύτερο κύμα και μετά στη πλειοψηφία των περιοχών, όσο και στην εξαγωγή σημαντικών παρατηρήσεων με τη βοήθεια του στατιστικού λογισμικού του SPSS.

Γράφημα 4: Κρούσματα ανά Π.Ε.



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

## 5. 1 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ SPSS

### *5. 1. 1 ΧΡΟΝΟΣΕΙΡΕΣ ΠΕΡΙΦΕΡΙΑΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ*

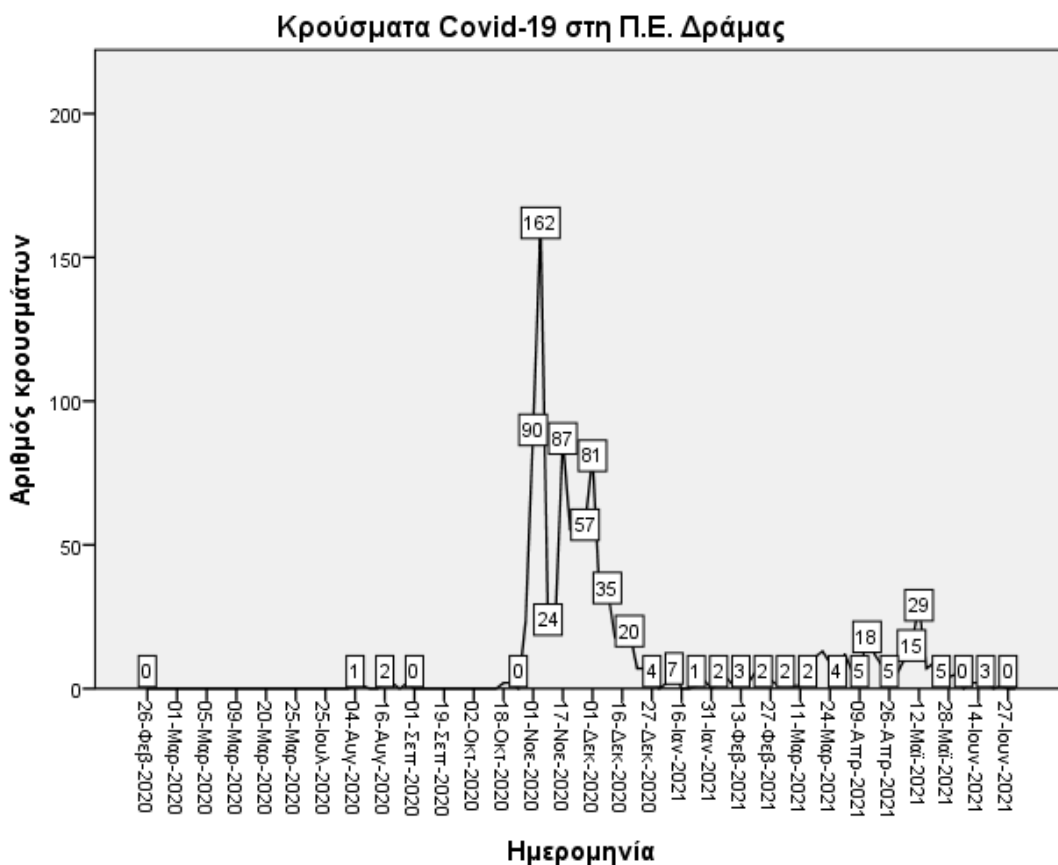
Όλα τα δεδομένα που προέκυψαν από τη πρώτη μέρα καταγραφής των κρουσμάτων μέχρι και τα τέλη Ιουνίου περάστηκαν στο στατιστικό περιβάλλον του SPSS. Οι εντολές που χρησιμοποιήθηκαν ήταν αρκετές όπως και τα αποτελέσματα που συνέβαλαν στην εξαγωγή συμπερασμάτων. Αρχικά, δημιουργήθηκαν οι χρονοσειρές της κάθε Περιφερειακής Ενότητας οι οποίες μέσω των γραφημάτων που τις χαρακτηρίζουν, δείχνουν τον αριθμό των κυμάτων σε κάθε περιοχή, τις μέγιστες τιμές που έπαιρναν τα κρούσματα καθώς και το χρονικό διάστημα διάρκειας του κάθε κρούσματος.

Με τον όρο Χρονοσειρά εννοούμε μια σειρά από παρατηρήσεις που παίρνονται σε ορισμένες χρονικές στιγμές ή περιόδους που ισαπέχουν μεταξύ τους. Υπάρχουν ένα μεγάλο εύρος στατιστικών μεθόδων για την ανάλυση χρονοσειρών. Γενικά οι μέθοδοι αυτοί ανήκουν σε δύο κατηγορίες: αυτές που βασίζονται στη μελέτη συναρτήσεων που εξαρτώνται από τον χρόνο, και σε αυτές οι οποίες εξαρτώνται από τις συχνότητες και οι οποίες ερευνούν τις περιοδικές ιδιότητες που μπορεί να έχει η σειρά. Τα τρία κυριότερα στοιχεία της ανάλυσης χρονοσειρών είναι η περιγραφή, η επεξήγηση και η πρόβλεψη των εξαρτημένων δεδομένων. Η περιγραφή επιτυγχάνεται με τη βοήθεια διαφόρων γραφημάτων, η επεξήγηση χρησιμοποιώντας κάποια μορφή μοντέλα για να εξερευνηθούν οι μηχανισμοί δημιουργίας της χρονοσειράς, και η πρόβλεψη περιλαμβάνει τη χρησιμοποίηση ενός μοντέλου για να προβλεφθούν μελλοντικές τιμές της σειράς. Στο παράδειγμα το οποίο θα χρησιμοποιηθεί στο κεφάλαιο αυτό η ανάλυση θα επικεντρωθεί στο πεδίο του χρόνου.

Στην έρευνα αυτή αναλύουμε τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από όλες τις Περιφερειακές Ενότητες (Π.Ε.) της Ελλάδας σχετικά με το πλήθος των κρουσμάτων σε αυτές, από την μέρα εισαγωγής του 1<sup>ου</sup> κρούσματος στη χώρα (26 Φεβρουαρίου 2020) και μέχρι τις 30 Ιουνίου 2021 (ημέρα έναρξης της ανάλυσης). Παρακάτω παραθέτουμε τα αποτελέσματα των αναλύσεων για κάθε Π.Ε. χωριστά αλλά και συνολικά αναλύοντας τη διασπορά τους. Τα κύματα που παρουσιάζει η κάθε Περιφερειακή Ενότητα διακρίνονται τόσο οπτικά όσο και πιο ουσιαστικά μέσω της χρήσης των upper και lower

bound που εμφανίζονται μαζί με τα τεχνικά χαρακτηριστικά της κάθε μίας και αποτελούν τα όρια του Διαστήματος Εμπιστοσύνης. Πιο συγκεκριμένα, όταν έχουμε τιμή μεγαλύτερη του lower bound, έχουμε και την έναρξη κύματος, ενώ όταν η τιμή αυτή μειώνεται και φτάσει σε επίπεδο χαμηλότερο του upper bound σταδιακά οδηγούμαστε στο τέλος του κύματος. Όλα τα γραφήματα προέρχονται από ίδια επεξεργασία και αφορούν τη κάθε Περιφερειακή Ενότητα ξεχωριστά.

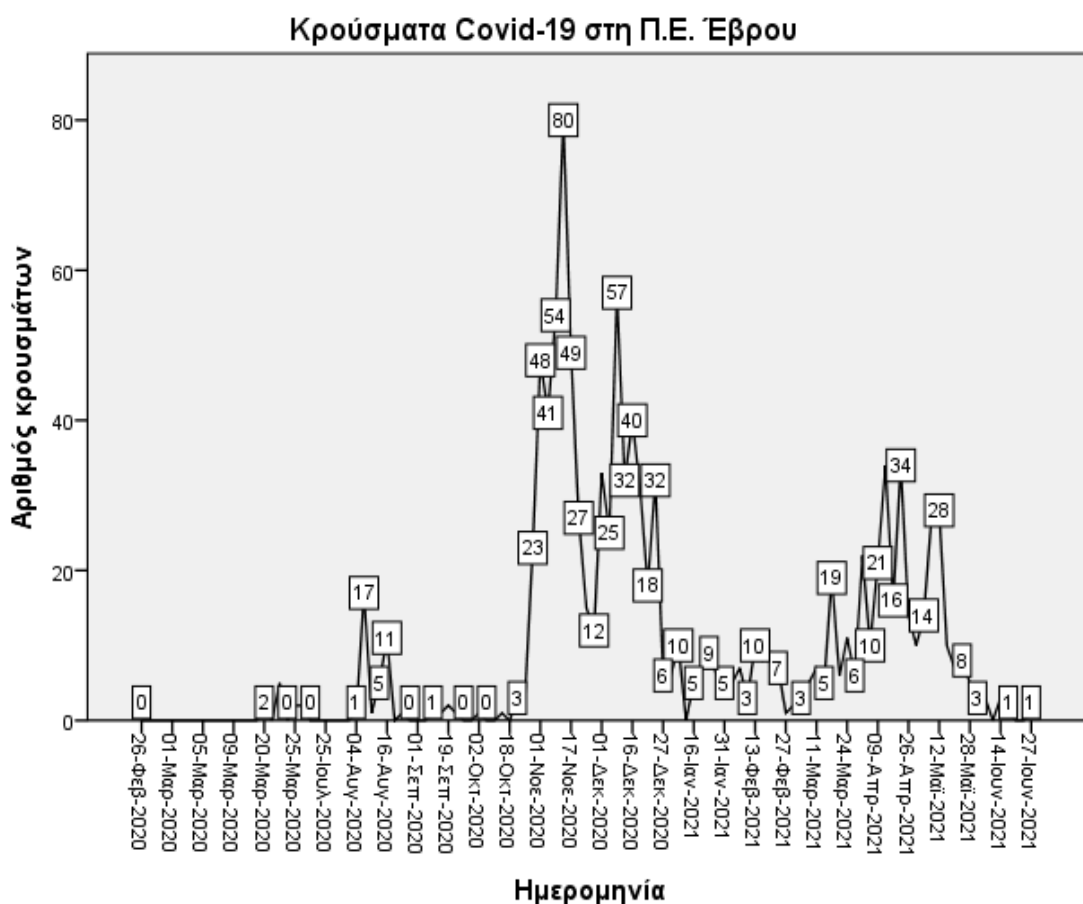
Γράφημα 5: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Δράμας



Για την Π.Ε. Δράμας, παρατηρούμε μία έξαρση των κρουσμάτων στις 29 Οκτωβρίου και αυξομείωση των απόλυτων αριθμών με το πέρασμα των ημερών, έως τις 17 Δεκεμβρίου. Αντίστοιχη έξαρση, με μικρότερο αριθμό κρουσμάτων παρατηρείται από τις 17 Μαρτίου μέχρι και τις 24 Μαΐου. Επομένως, έχουμε 2 κύματα κρουσμάτων Covid-

19 εκ των οποίων το δεύτερο είναι μικρής διάρκειας και έντασης οπότε και χαρακτηρίζεται ως αμελητέο.

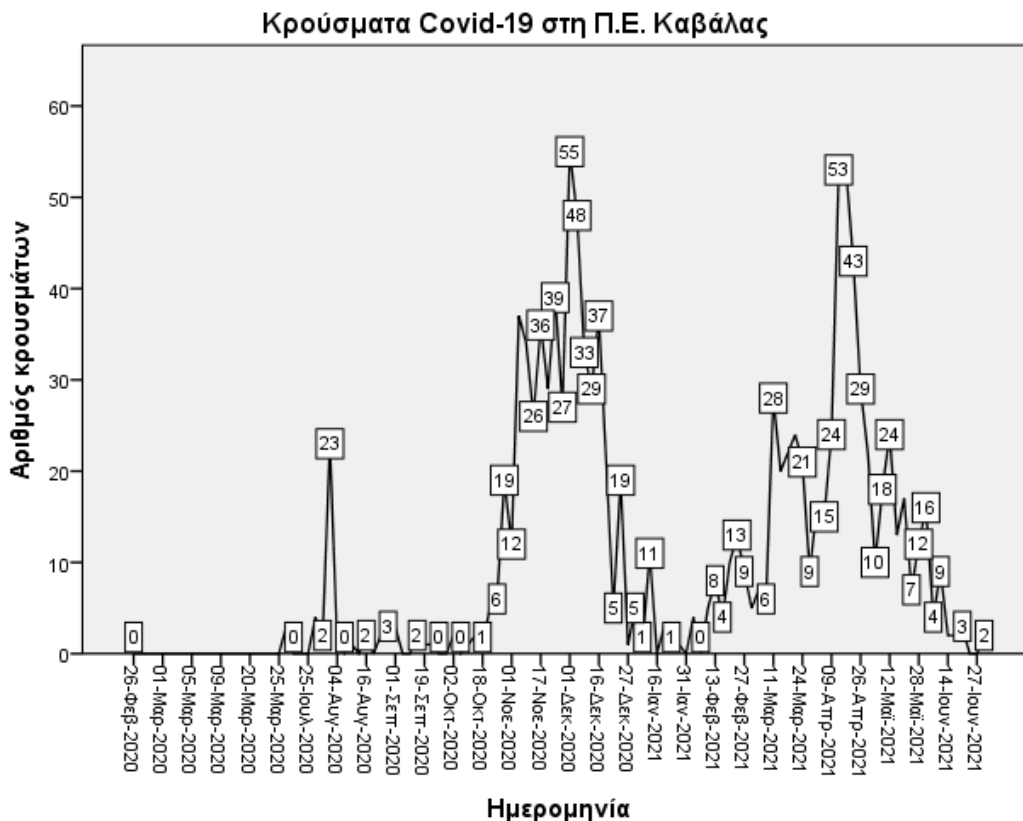
Γράφημα 6: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Έβρου



Σε αυτήν παρατηρούμε ένα πρώτο κύμα μεταξύ 7 και 16 Αυγούστου, που όμως δε συγκρίνεται σε ένταση με το δεύτερο, που χρονολογείται 29 Οκτωβρίου με 23 Δεκεμβρίου. Το τρίτο κύμα εμφανίζεται στις 17 Μαρτίου και μετριάζεται περίπου στις 20 Μαΐου. Συμπερασματικά, εμφανίζονται 3 κύματα. Τα δύο κύματα είναι μεγάλης έντασης και διάρκειας ενώ το πρώτο όχι.

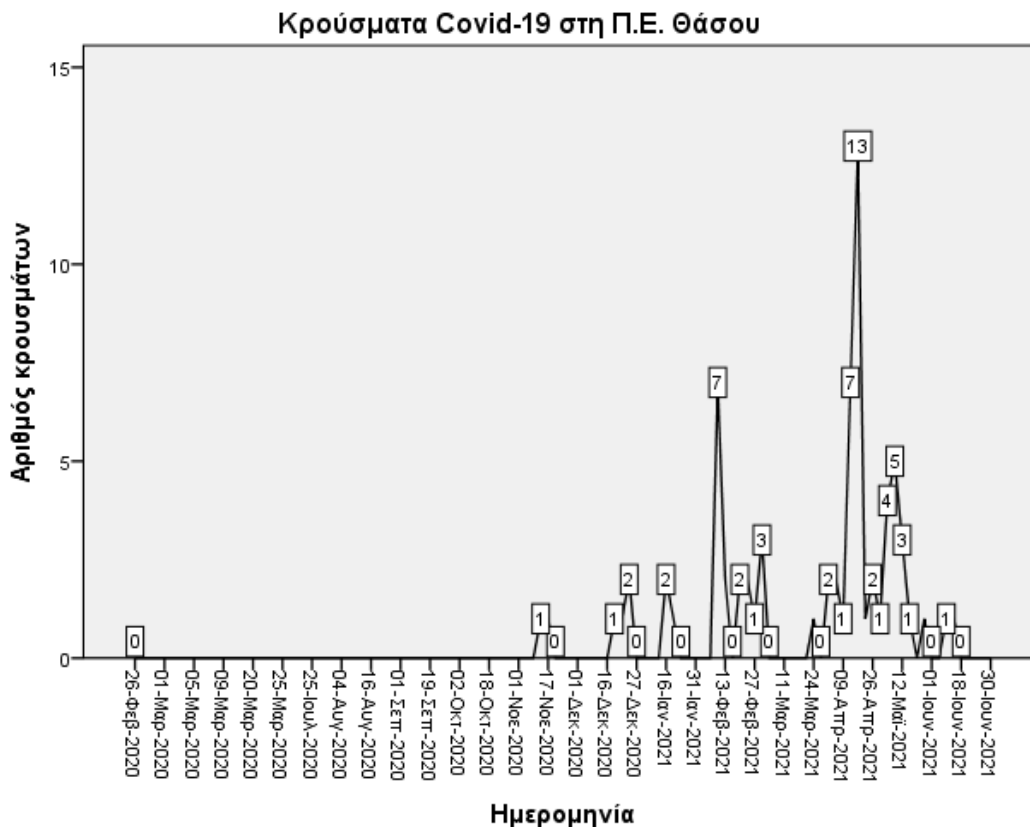


Γράφημα 7: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Καβάλας



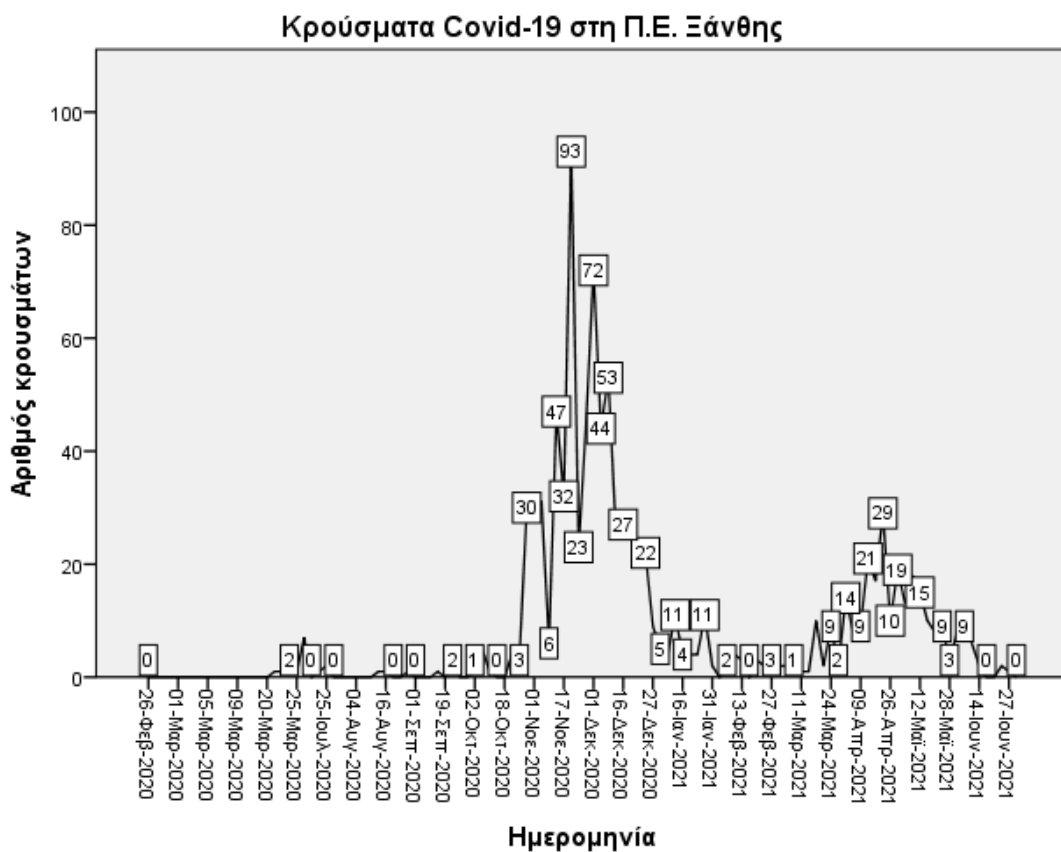
Στην Π.Ε. Καβάλας, το πρώτο κύμα ξεκινά επίσης 29 Οκτωβρίου, με 19 κρούσματα και τελειώνει στις 23 Δεκεμβρίου. Ένα 2<sup>ο</sup> κύμα φαίνεται να ξεκινάει στις 11 Μαρτίου (28 κρούσματα) το οποίο συνεχίζεται μέχρι και τη 1 Ιουνίου. Αξίζει να σημειώσουμε πως παρατηρήθηκε μία ημέρα μέσα στον Αύγουστο με σημαντικά περισσότερα κρούσματα από τις προηγούμενες και τις ακόλουθες. Η 1<sup>η</sup> Αυγούστου με 23 κρούσματα. Δύο κύματα εμφανίζονται ίδιας έντασης με το δεύτερο να έχει μεγαλύτερη διάρκεια.

Γράφημα 8: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Θάσου



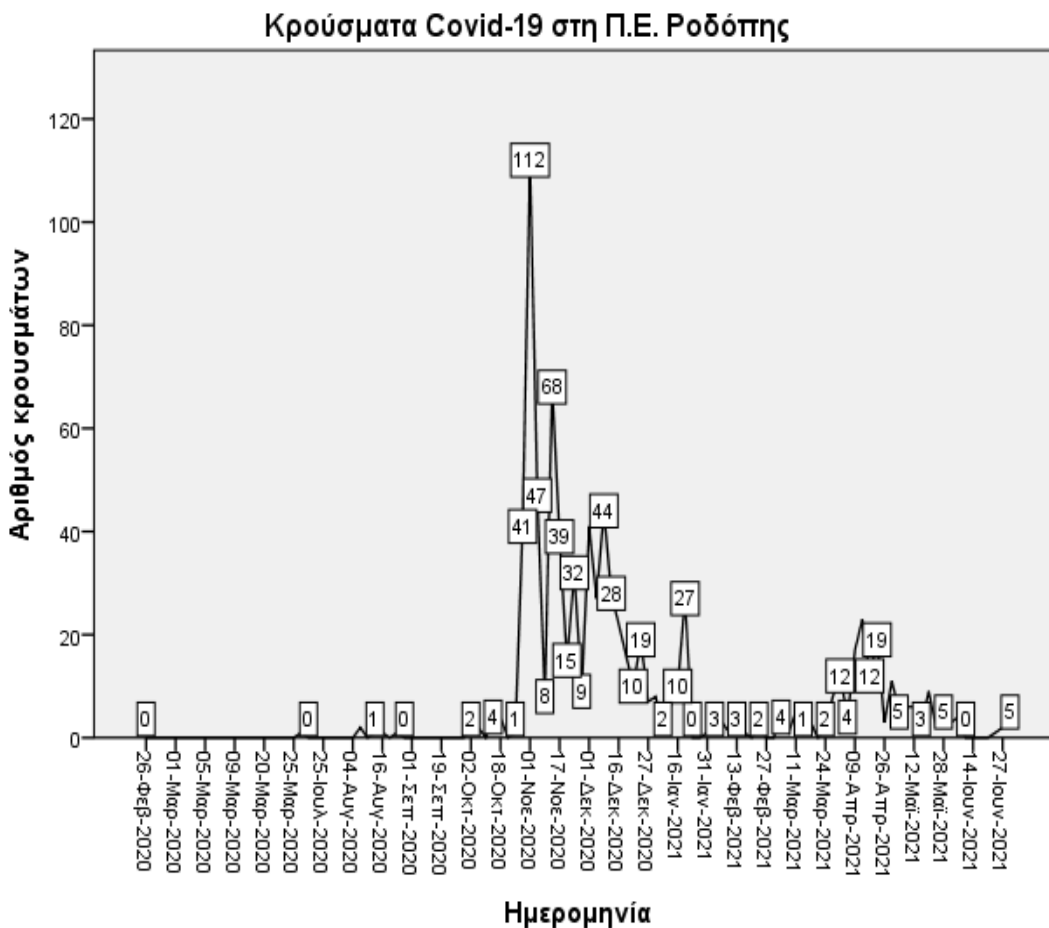
Στη Θάσο παρατηρήθηκε μία ημέρα μέσα στο Φεβρουάριο με σημαντικά περισσότερα κρούσματα από τις προηγούμενες και τις ακόλουθες, 7 στον αριθμό. Το πρώτο και μοναδικό κύμα που εμφανίζεται μέχρι και την ημερομηνία που έχουμε δεδομένα ξεκινά στις 5 Απριλίου μέχρι τις 12 Μαΐου. Οπότε και εδώ έχουμε 2 κύματα. Τα κρούσματα που συγκεντρώνονται είναι λίγα για τα δεδομένα της χώρας αλλά αρκετά για το νησί ώστε να ξεκινήσουν ένα κύμα.

Γράφημα 9: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ξάνθης



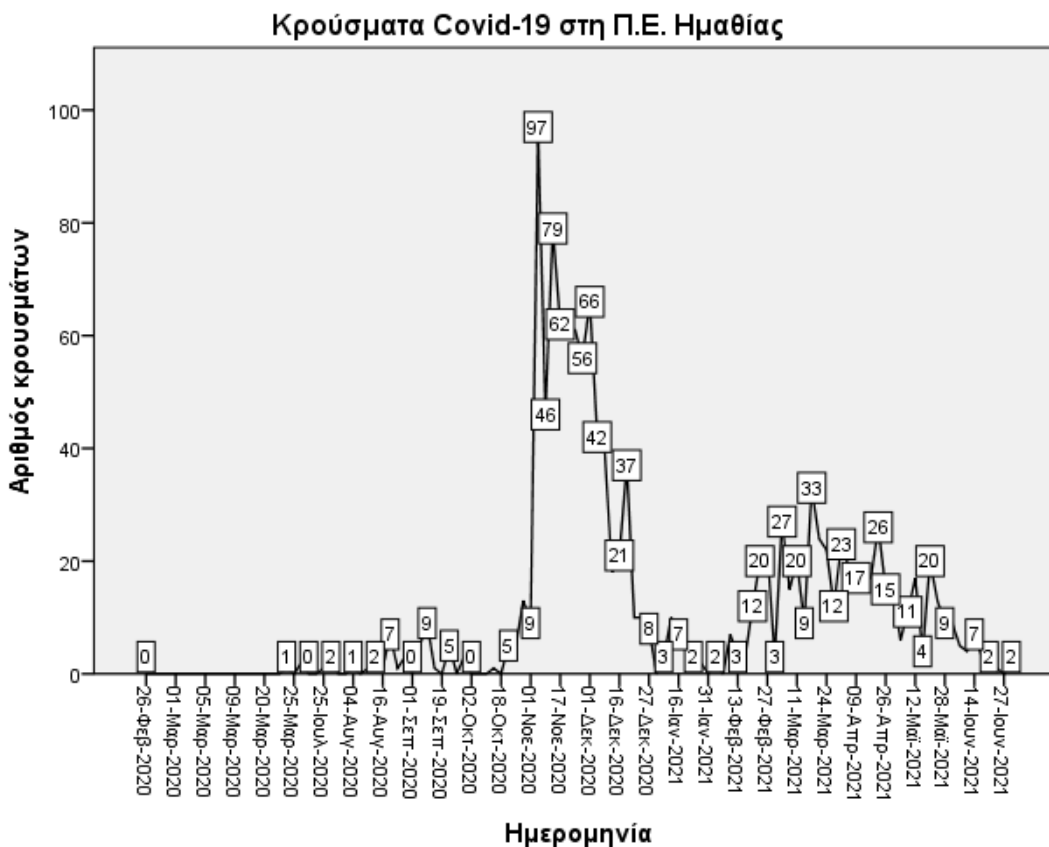
Το πρώτο κύμα ξεκινάει από τις 29 Οκτωβρίου και φτάνει μέχρι και τα 27 Δεκεμβρίου, ενώ το δεύτερο κύμα στις 17 Μαρτίου μέχρι και τις 24 Μαΐου. Άρα και στη συγκεκριμένη περίπτωση εμφανίζονται 2 κύματα. Το πρώτο κύμα είναι μεγαλύτερης έντασης ενώ το δεύτερο μεγαλύτερης διάρκειας.

Γράφημα 10: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ροδόπης



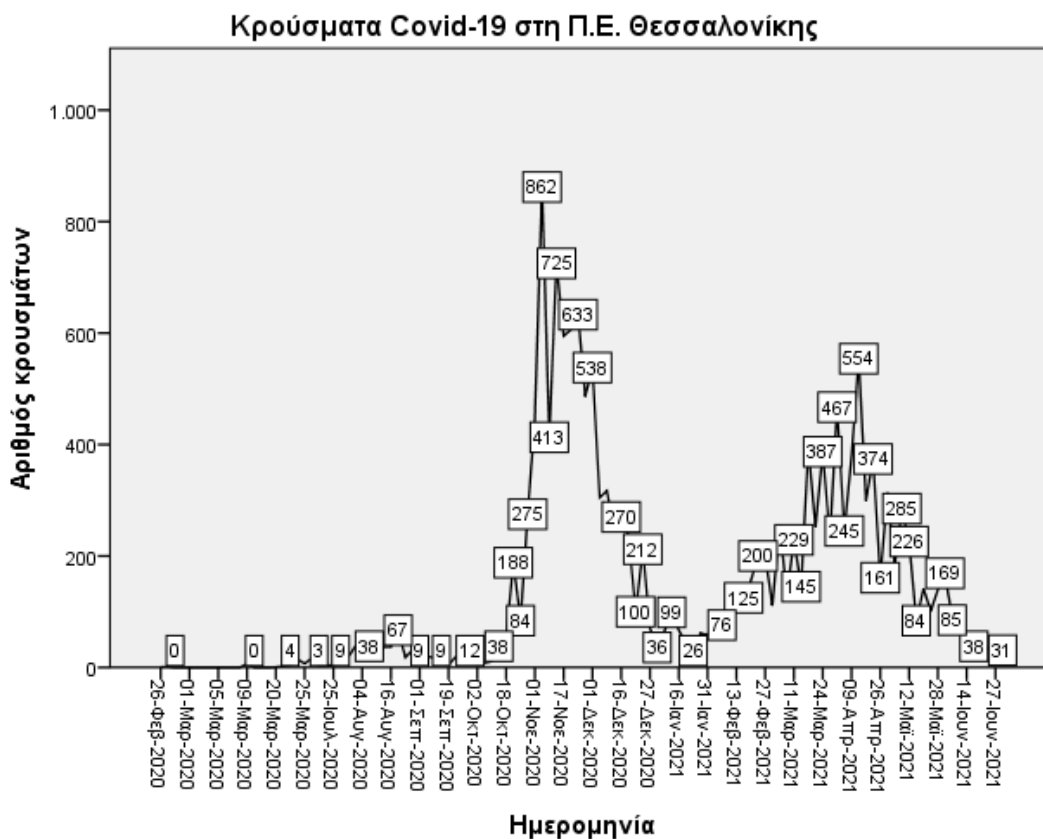
Το πρώτο κύμα ξεκινάει στις 29 Οκτωβρίου και φτάνει μέχρι και 20 Ιανουαρίου, ενώ ένα δεύτερο κύμα μικρότερης έντασης ξεκινά στις 28 Μαρτίου μέχρι και 4 Μαΐου. Έτσι και εδώ απαντώνται 2 κύματα, εκ των οποίων το πρώτο συγκεντρώνει αρκετά μεγάλο ποσό κρουσμάτων ενώ το δεύτερο εμφανίζει λίγα κρούσματα αισθητά ασθενέστερο σε σχέση με το πρώτο.

Γράφημα 11: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ημαθίας



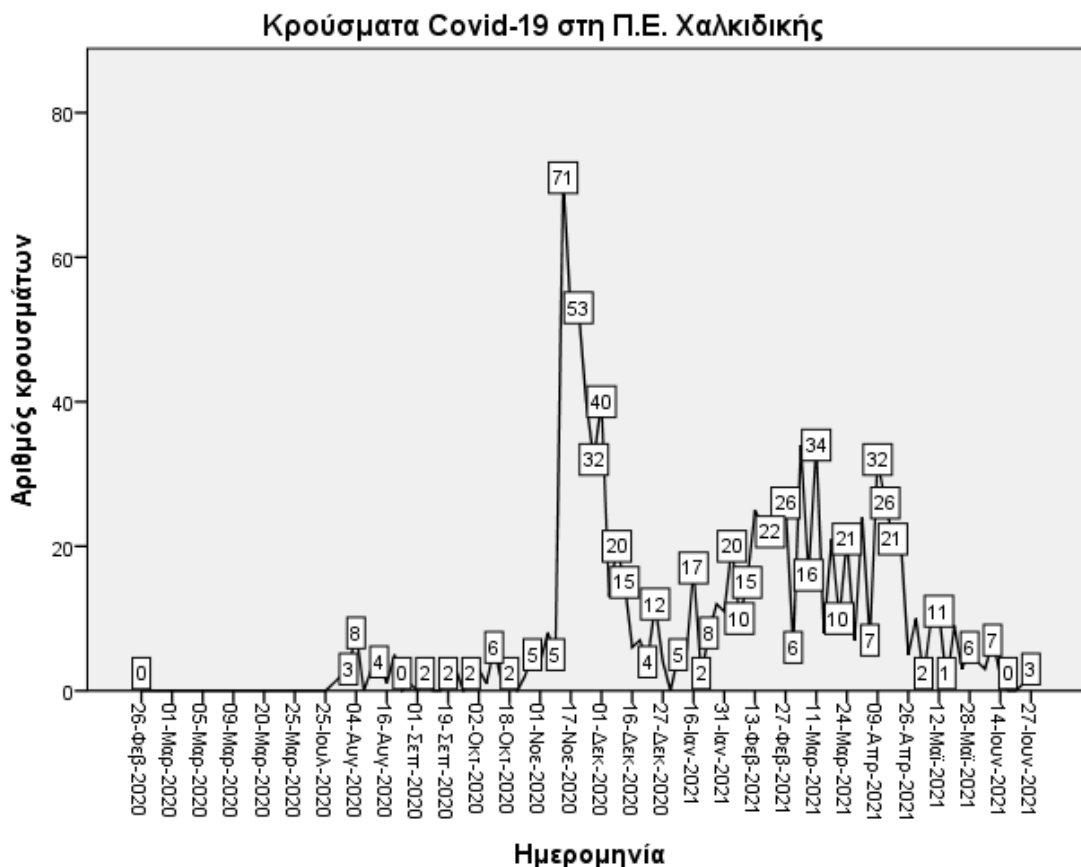
Και στη Βέροια όπως και στις περισσότερες μέχρι στιγμής περιπτώσεις έχουμε δύο κύματα. Το πρώτο αρχίζει στις 26 Οκτωβρίου και εκτείνεται μέχρι και στις 27 Δεκεμβρίου. Το δεύτερο με μικρότερη ένταση αλλά με μεγαλύτερη διάρκεια συγκριτικά με το πρώτο ξεκινάει στις 20 Φεβρουαρίου μέχρι και στις 28 Μαΐου. Το πρώτο κύμα εμφανίζει αρκετά υψηλό ημερήσιο αριθμό κρουσμάτων με διάρκεια ενός διμήνου, ενώ το δεύτερο είναι μεγάλης διάρκειας αλλά μικρής έντασης.

Γράφημα 12: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Θεσσαλονίκης



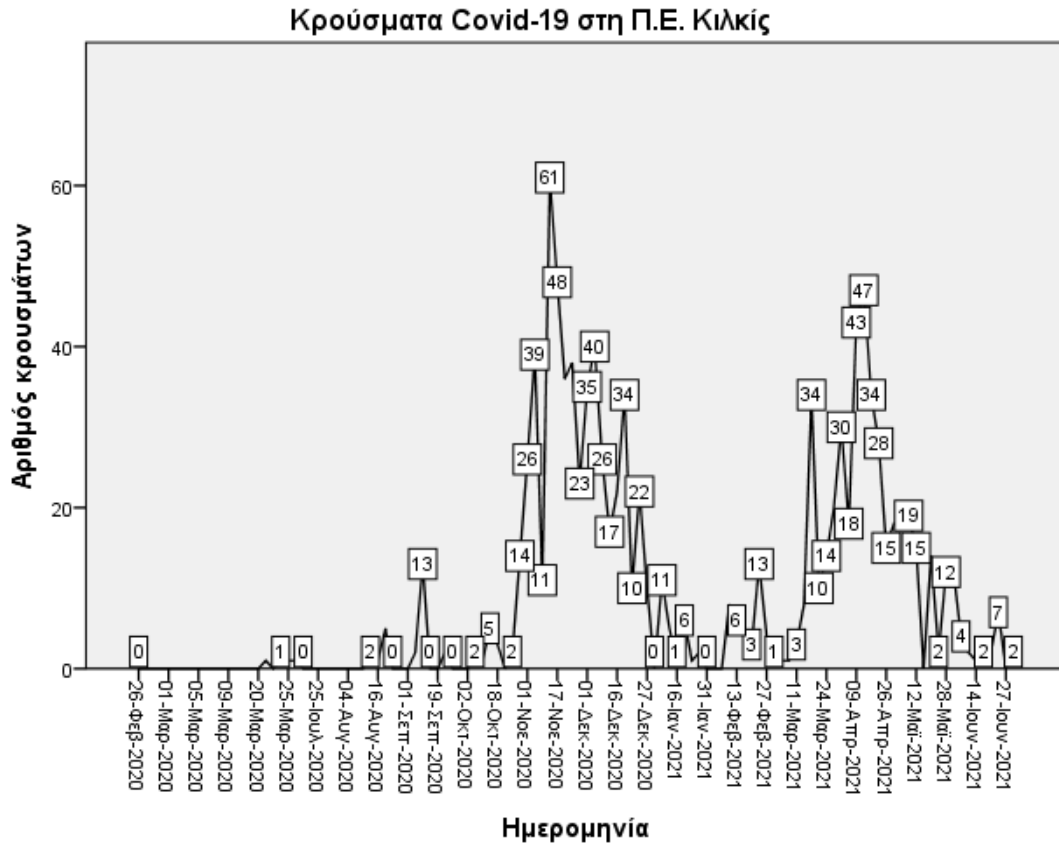
Έχουμε και εδώ τον εντοπισμό δύο κυμάτων κρουσμάτων με ένα μικρό διάλειμμα ανάμεσα τους με το πρώτο να ξεκινάει στις αρχές Οκτωβρίου δηλαδή τη 1 Οκτωβρίου και να τελειώνει στις 16 Ιανουαρίου και λίγες μέρες μετά εμφανίζεται το δεύτερο με την αρχή του να είναι στις 3 Φεβρουαρίου και η υποχώρηση αυτού να γίνεται 4 μήνες μετά και πιο συγκεκριμένα τη 1 Ιουνίου. Άρα μιλάμε ουσιαστικά για ένα συνεχές φαινόμενο με διαδοχή χαμηλού και υψηλού αριθμού κρουσμάτων.

Γράφημα 12: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Χαλκιδικής



Στη περίπτωση της Χαλκιδικής έχουμε το πρώτο κύμα με διάρκεια από τις 13 Νοεμβρίου μέχρι 12 Δεκεμβρίου όπου εμφανίζεται και η μέρα με τα περισσότερα κρούσματα (71), ενώ το δεύτερο ξεκινάει στις 16 Ιανουαρίου διαρκεί μεγάλο διάστημα και 12 Μαΐου τελειώνει. Επομένως, άλλη μια περίπτωση με δύο κύματα κρουσμάτων τα οποία χωρίζει ένα μικρό χρονικό διάστημα με το δεύτερο κύμα να έχει πολύ μεγάλη διάρκεια.

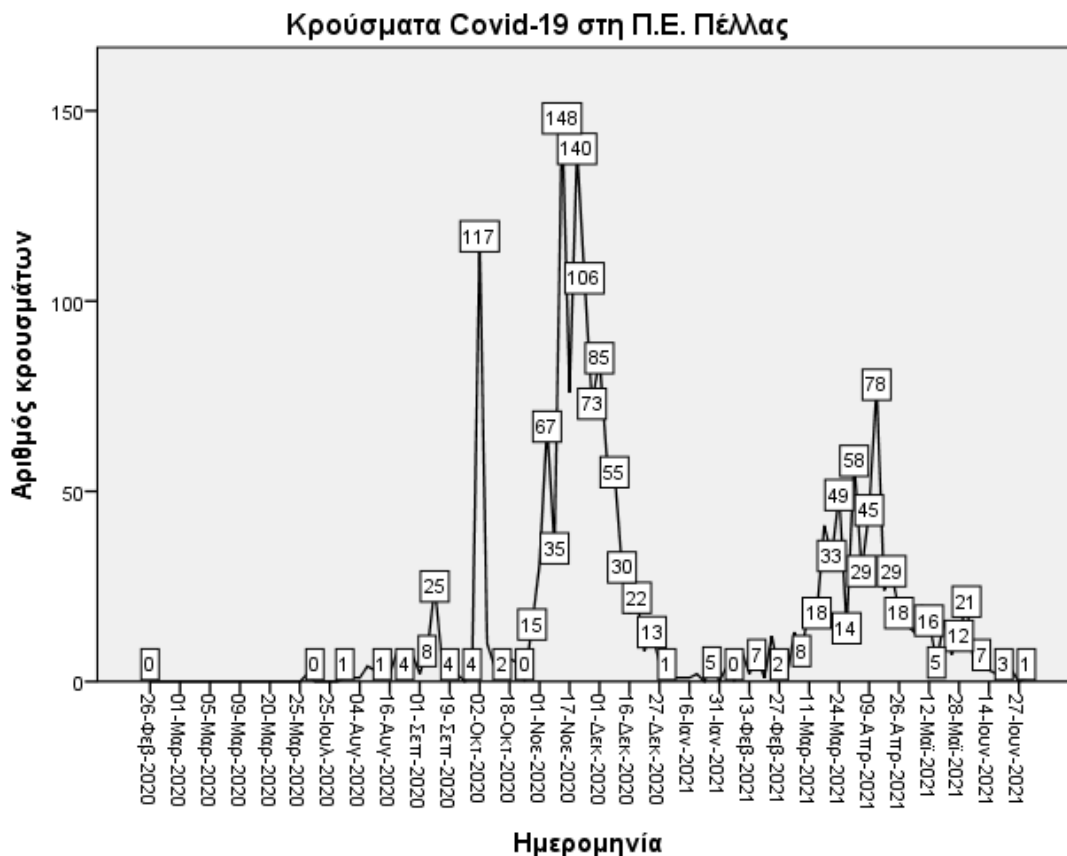
Γράφημα 13: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Κιλκίς



Το πρώτο κύμα λαμβάνει χώρα μεταξύ 29 Οκτωβρίου και 23 Δεκεμβρίου ενώ το δεύτερο ξεκινάει στις 17 Μαρτίου μέχρι 1 Ιουλίου. Δύο κύματα εμφανίζονται και σε αυτή τη περίπτωση. Και τα δύο κύματα είναι σχετικά ίδιας διάρκειας και έντασης, ενώ διακόπτονται από ένα μικρό χρονικό διάστημα στην αρχή του έτους.

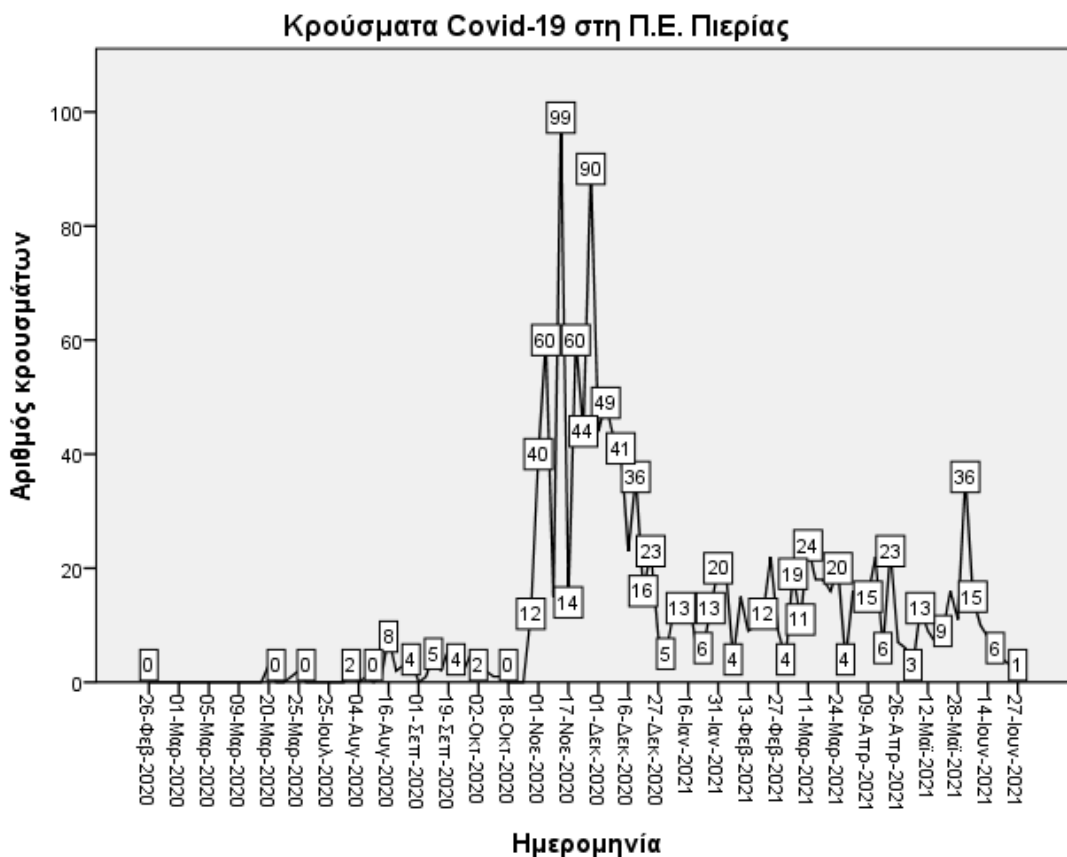


Γράφημα 14: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Πέλλας



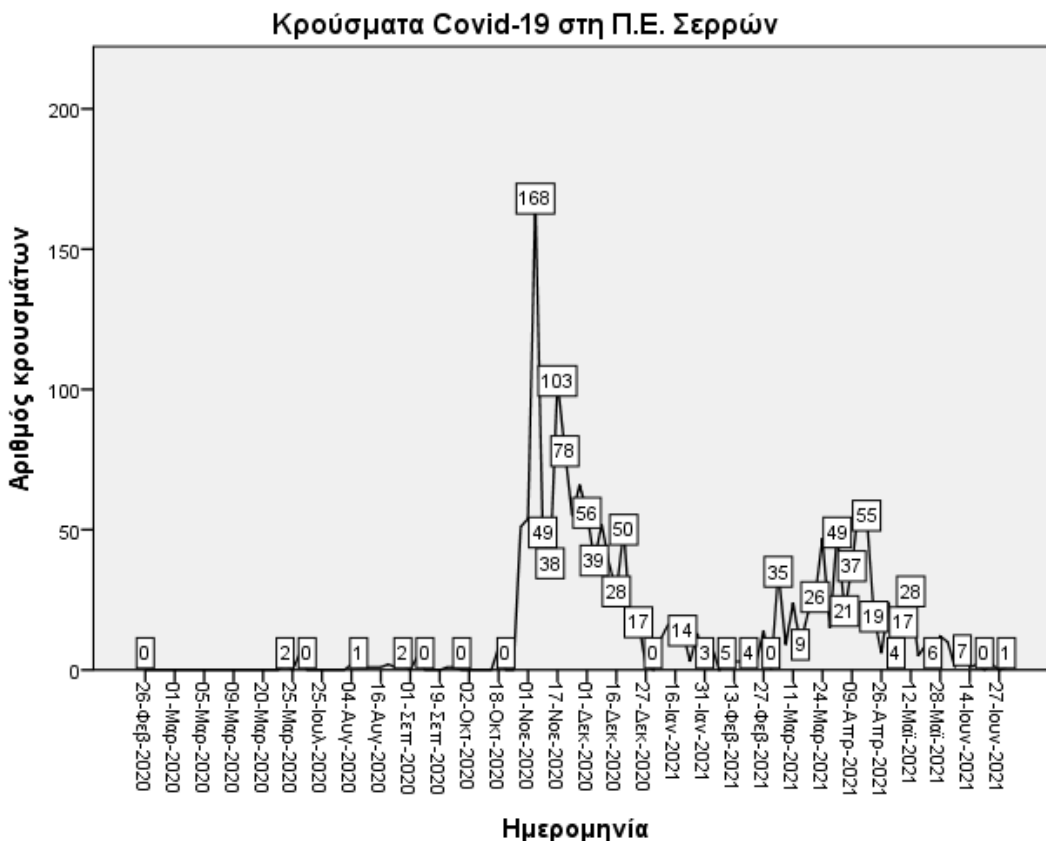
Στις 2 Οκτωβρίου παρατηρείται αρκετά υψηλός αριθμός κρουσμάτων που αγγίζει τα 117 αλλά είναι μεμονωμένο. Το πρώτο κύμα ξεκινάει στις 29 Οκτωβρίου και τελειώνει στις 17 Δεκεμβρίου ενώ το δεύτερο κύμα αρχίζει στις 4 Μαρτίου και τελειώνει 1 Ιουνίου. Το πρώτο κύμα εμφανίζει έξαρση κρουσμάτων οπότε και του φαινομένου με τους αριθμούς των κρουσμάτων να είναι αρκετά υψηλός, ενώ το δεύτερο εμφανίζει αισθητά μικρότερο αριθμό κρουσμάτων.

Γράφημα 15: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Πιερίας



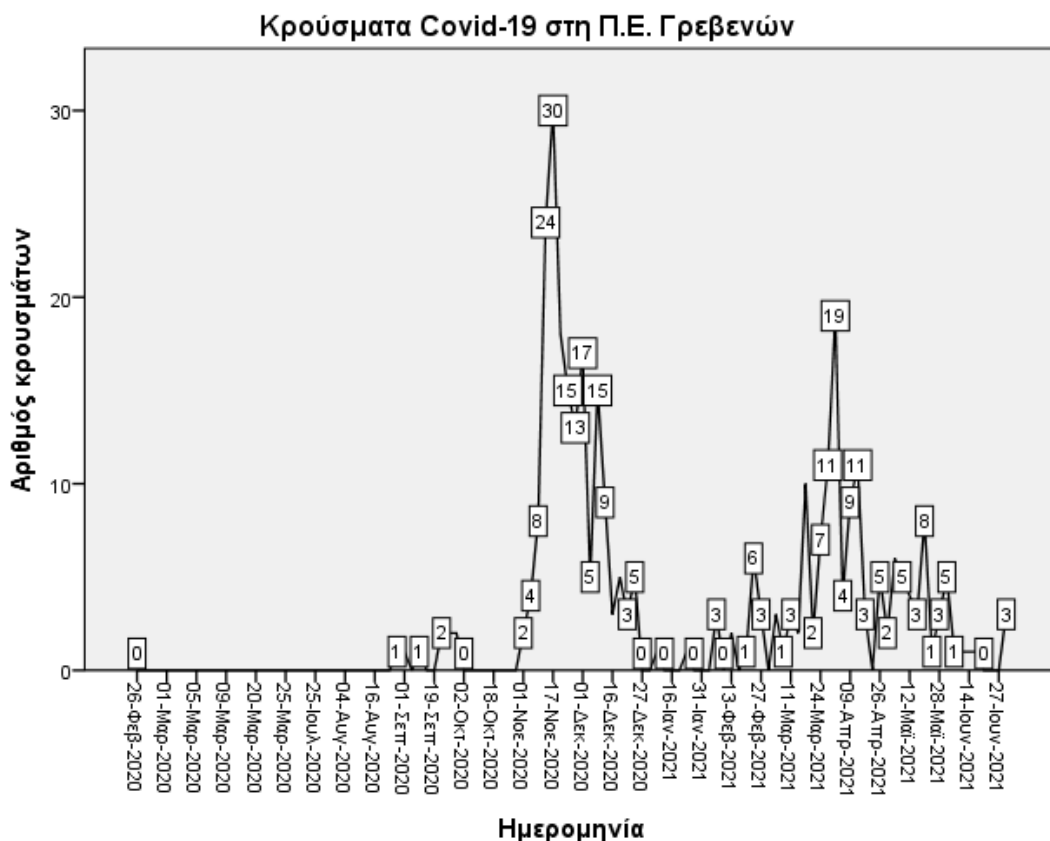
Η Πιερία σε αντίθεση με τα δεδομένα που έχουν εμφανίσει οι υπόλοιπες Περιφερειακές Ενότητες παρουσιάζει 3 κύματα κρουσμάτων. Πιο συγκεκριμένα, το πρώτο είναι από 29 Οκτωβρίου έως 16 Ιανουαρίου, το δεύτερο από 20 Φεβρουαρίου έως και 22 Απριλίου, ενώ ένα τρίτο μικρότερης έντασης και διάρκειας εμφανίζεται από τις 24 Μαΐου μέχρι τις 9 Ιουνίου.29. Το πρώτο κύμα εμφανίζει ραγδαία και απότομη αύξηση των κρουσμάτων διάρκειας δύο μηνών που αποκλιμακώνεται στα τέλη του έτους. Από την άλλη, δεύτερο και τρίτο κύμα είναι χαμηλής έντασης με πολύ μικρή διακοπή μεταξύ τους τα οποία συνεχίζονται μέχρι και τη τελευταία μέρα της έρευνας μας.

Γράφημα 16: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Σερρών



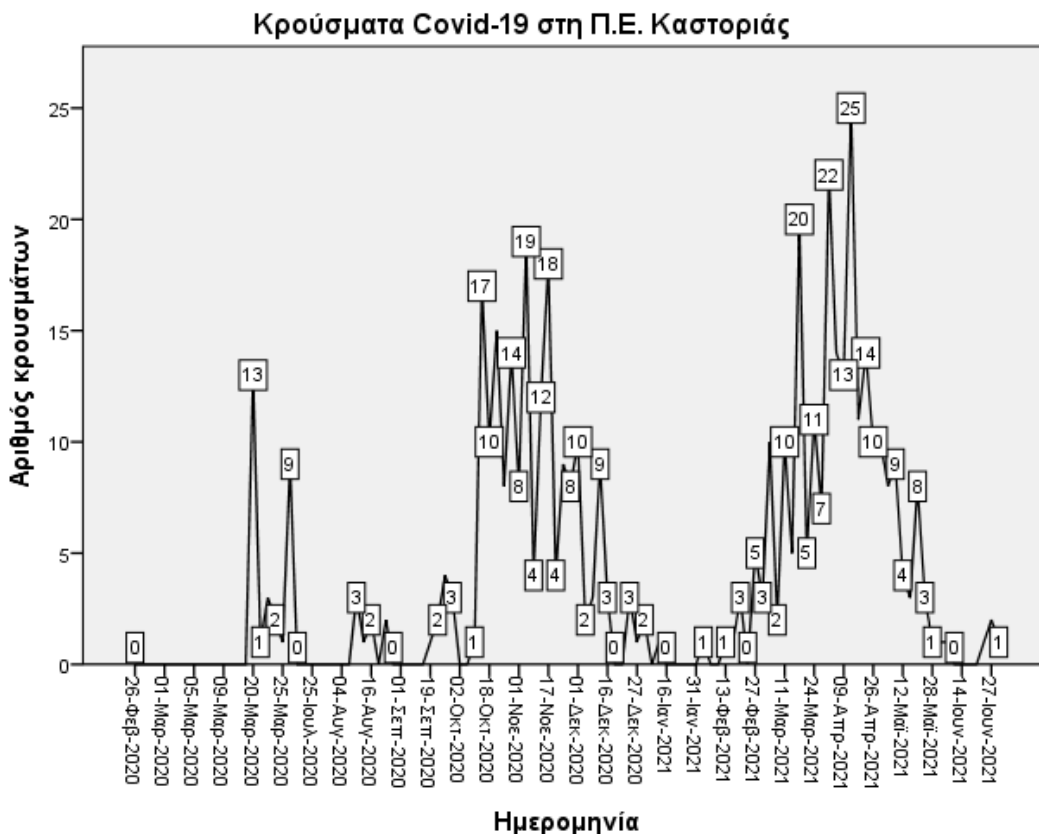
Στις 29 Οκτωβρίου ξεκινάει το πρώτο κύμα όπου και εμφανίζεται η μεγαλύτερη τιμή κρουσμάτων στις 17 Νοεμβρίου(168) και φτάνει μέχρι τις 23 Δεκεμβρίου. Στις 27 Φλεβάρη εντοπίζεται η έναρξη του δεύτερου κύματος και τελειώνει στις 12 Μαΐου. Και σε αυτή τη περίπτωση έχουμε 2 κύματα. Πολύ έντονο το πρώτο κύμα στο οποίο παρατηρείται πολύ μεγάλη έξαρση αντίστοιχη με αυτή που παρατηρήθηκε σε Πέλλα και Πιερία.

Γράφημα 17: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Γρεβενών



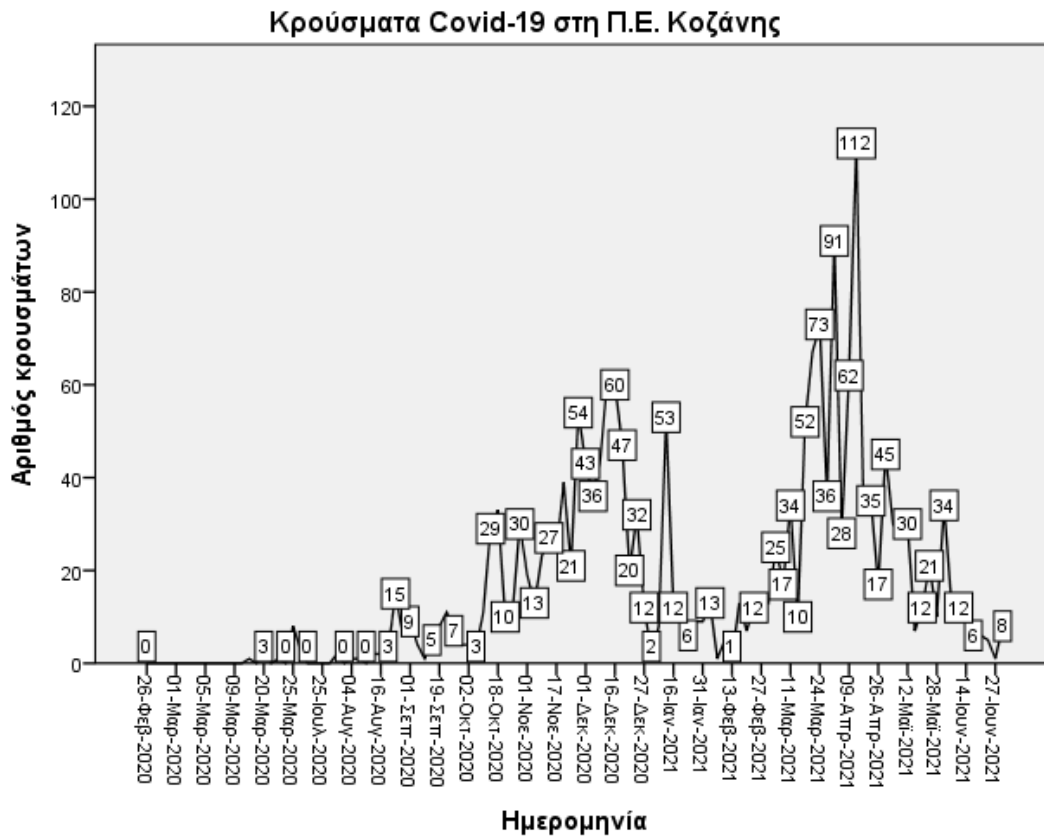
Μία ακόμα περίπτωση όπου έχουμε 3 κύματα κρουσμάτων διαφορετικής διάρκειας. Το πρώτο ξεκινάει στις 5 Νοεμβρίου και τελειώνει στις 12 Δεκεμβρίου, το δεύτερο ξεκινά στις 24 Μαρτίου και τελειώνει 13 Απριλίου, ενώ το τελευταίο ξεκινάει στις 4 Μαΐου και τελειώνει τη 1 Ιουνίου. Το πρώτο κύμα είναι μικρότερης διάρκειας σε σχέση με το δεύτερο, ενώ τα συνολικά κρούσματα δε φαντάζουν ικανά να δημιουργήσουν μεγάλα προβλήματα.

Γράφημα 18: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Καστοριάς



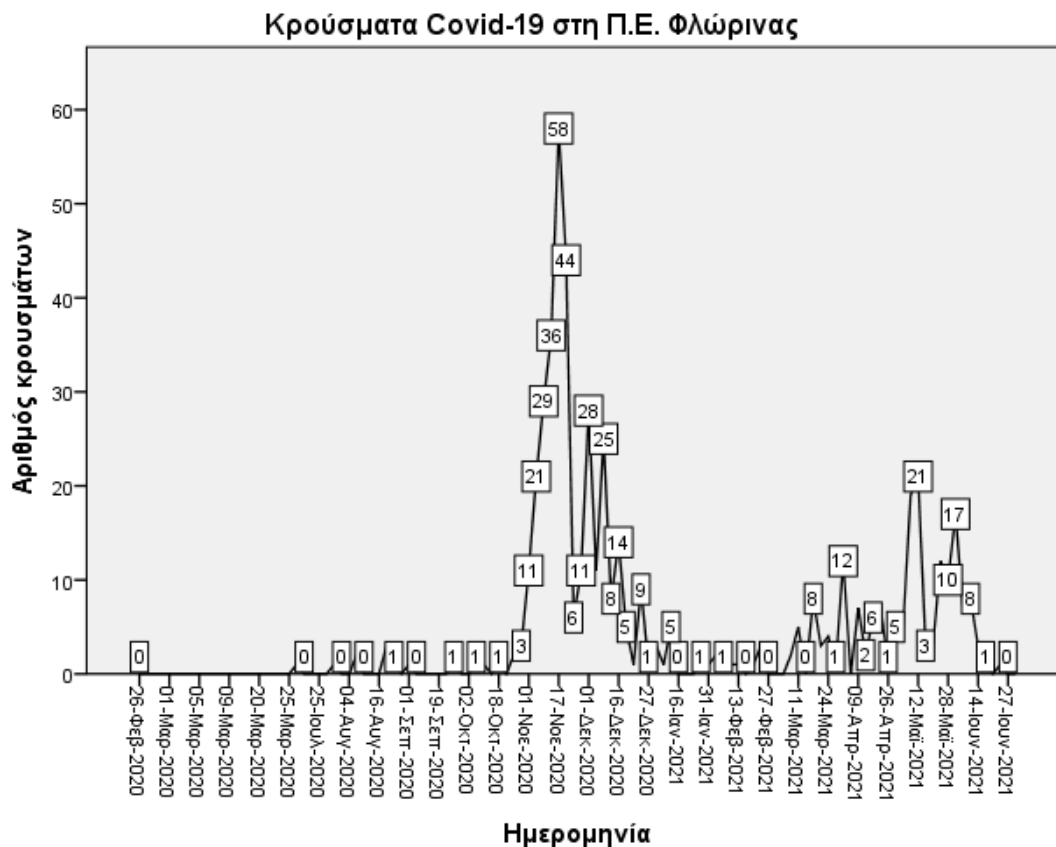
Παρότι εμφανίζεται μία μέρα με υψηλό αριθμό κρουσμάτων αναλογικά με το όριο της περιοχής είναι μεμονωμένο περιστατικό. Δύο κύματα έχουμε και εδώ. Το πρώτο ξεκινάει στις 14 Οκτωβρίου και φτάνει μέχρι τη 1 Δεκεμβρίου και το δεύτερο αρχίζει στις 4 Μαρτίου και φτάνει μέχρι 20 Μαΐου. Όπως και στα Γρεβενά, έτσι και εδώ να μεν έχουμε δύο κύματα αλλά ο συνολικός αριθμός των κρουσμάτων είναι σχετικά μικρός.

Γράφημα 19: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Κοζάνης



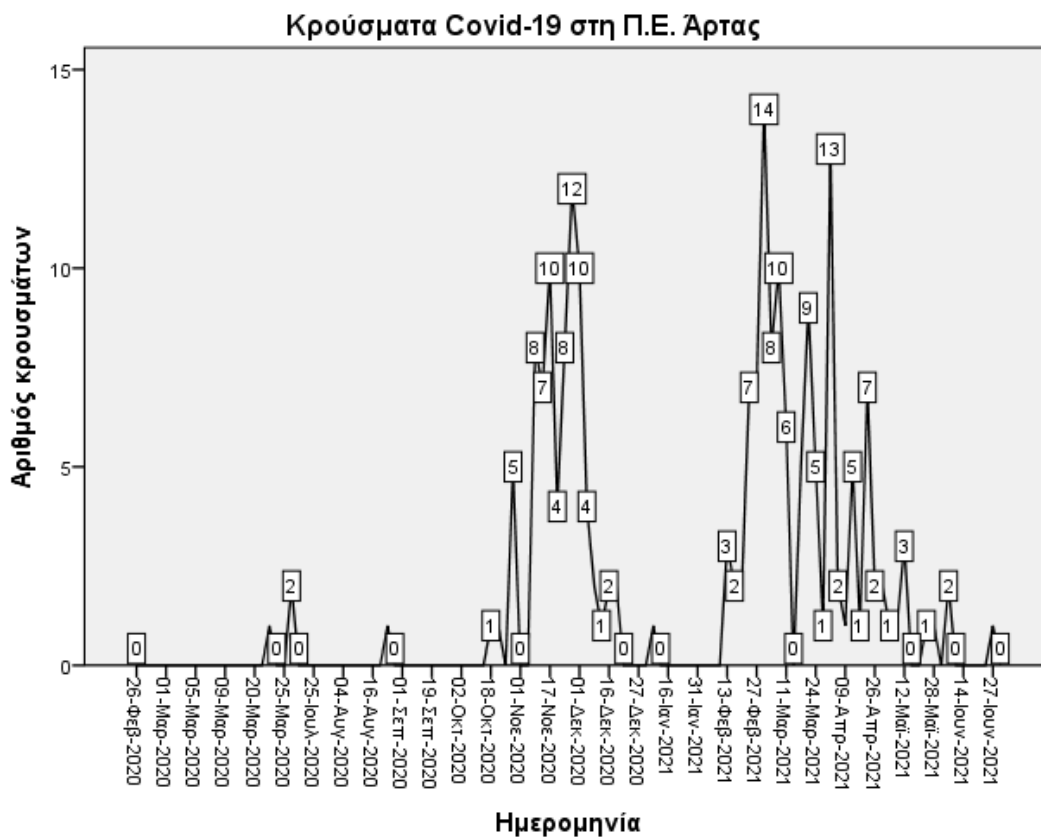
Στις 14 Οκτωβρίου εμφανίζεται το πρώτο κύμα και τελειώνει στις 23 Δεκεμβρίου παρότι στις 12 Ιανουαρίου έχουμε υψηλό αριθμό κρουσμάτων, ενώ έχουμε ένα δεύτερο κύμα με αρχή τη 17 Φεβρουαρίου και τέλος τη 5 Ιουνίου. Έχουμε την εμφάνιση δύο κυμάτων με το δεύτερο να είναι μεγαλύτερης διάρκειας και έντασης, απαντώνται συνολικά αρκετά κρούσματα ενώ η περιοχή δείχνει να χαρακτηρίζεται από μια καμπύλη συνεχούς αύξησης.

Γράφημα 20: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Φλώρινας



Δύο κύματα κρουσμάτων και σε αυτή τη περίπτωση με το πρώτο να ξεκινά τη 1 Νοεμβρίου και να τελειώνει στις 16 Δεκεμβρίου και το δεύτερο μικρότερης διάρκειας σε σχέση με το πρώτο ξεκινάει στις 8 Μαΐου και τελειώνει στις 9 Ιουνίου. Υψηλότερος και μεγαλύτερος αριθμός κρουσμάτων στο πρώτο, με το δεύτερο να εμφανίζεται πιο μετά και να μην χαρακτηρίζεται από μεγάλο αριθμό κρουσμάτων.

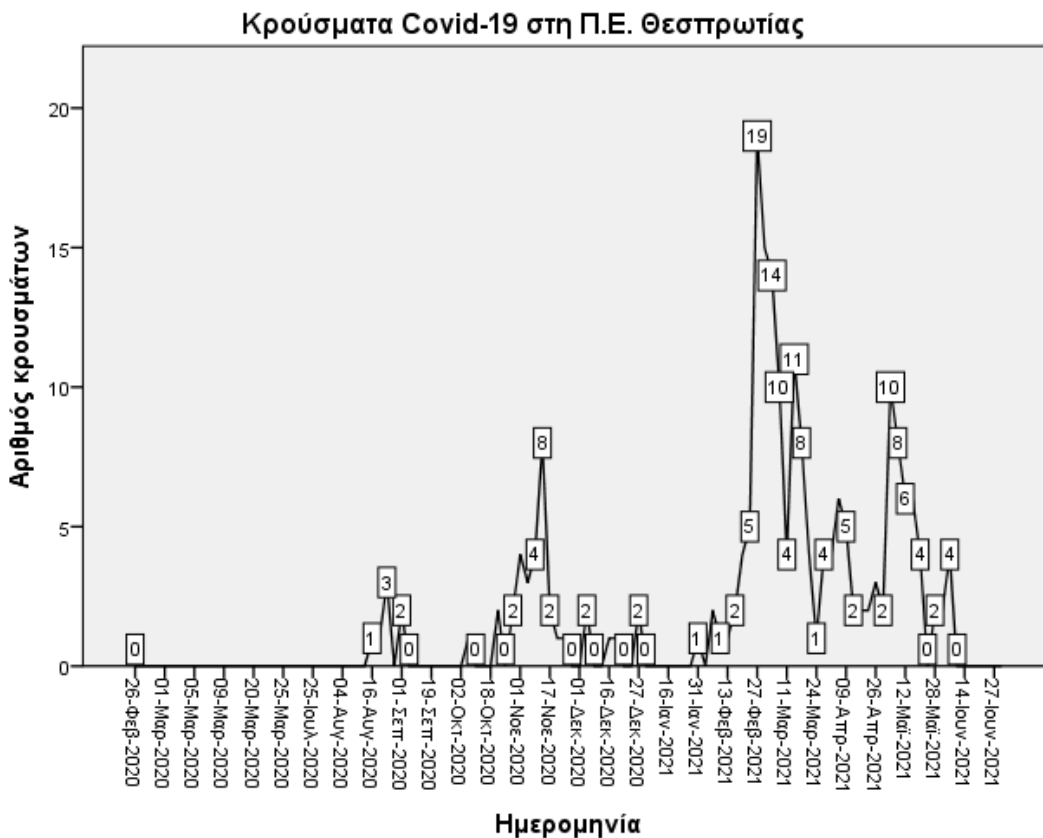
Γράφημα 21: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Άρτας



Μία ακόμα περίπτωση Περιφερειακής Ενότητας με δύο κύματα κρουσμάτων με το πρώτο να ξεκινά στις 9 Νοεμβρίου και να φτάνει μέχρι τις 5 Δεκεμβρίου ενώ το δεύτερο μεγαλύτερης διάρκειας έχει την αρχή του στις 24 Φεβρουαρίου και τελειώνει τη 1 Απριλίου. Δύο κύματα παραπλήσιας έντασης με το δεύτερο να υπερτερεί του πρώτου σε χρονική διάρκεια.

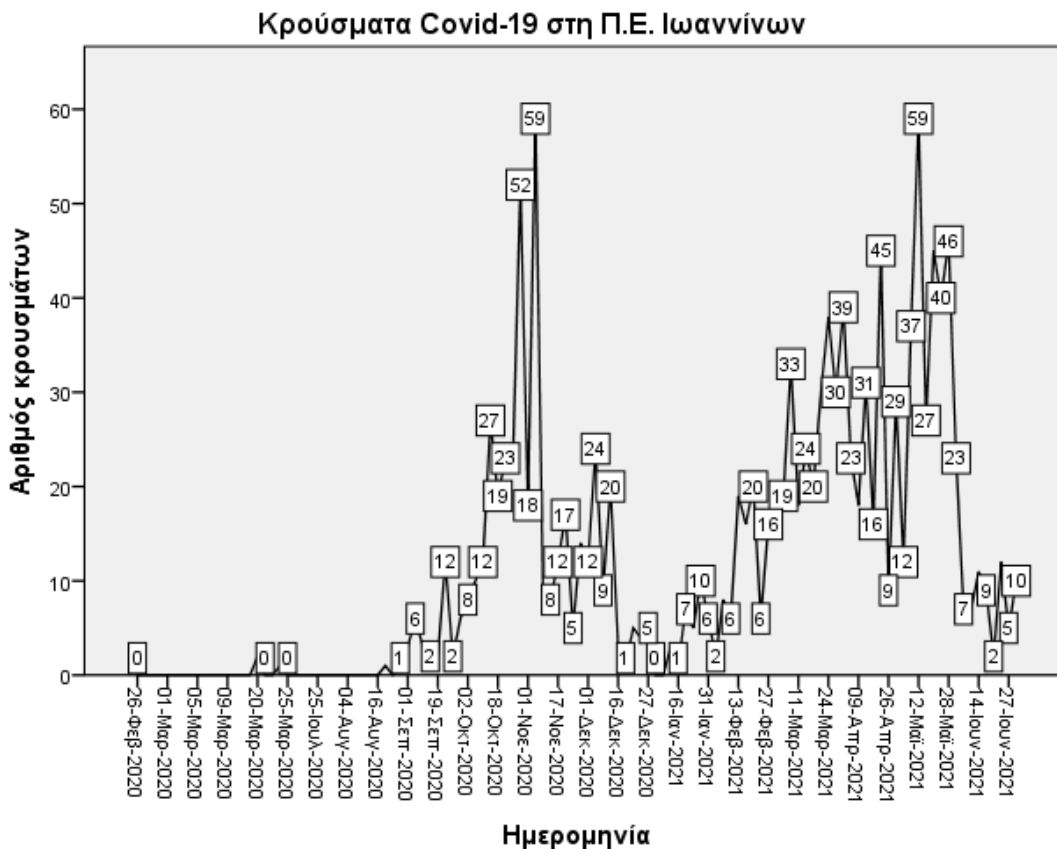


Γράφημα 22: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Θεσπρωτίας



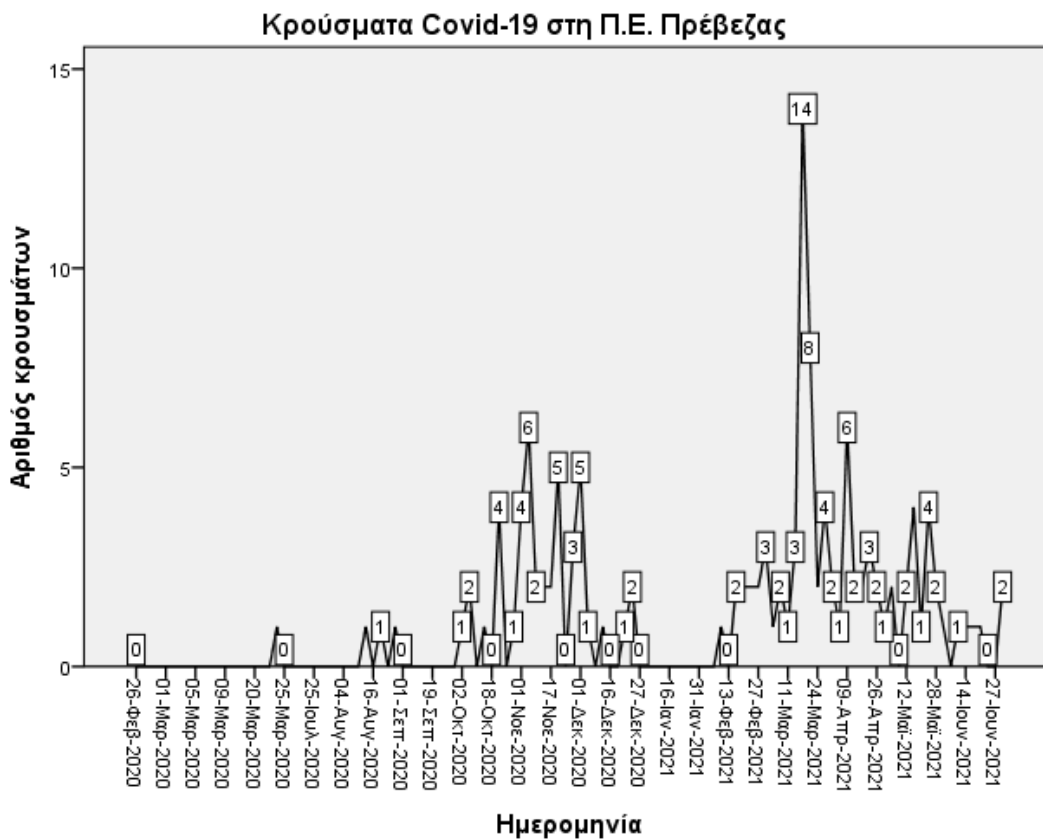
Στη περιοχή της Θεσπρωτίας παρατηρούνται δύο κύματα με το πρώτο να διαρκεί δύο εβδομάδες, 1 με 13 Νοεμβρίου και το δεύτερο σαφώς μεγαλύτερο σε χρονική διάρκεια να εμφανίζεται για ένα τρίμηνο, 20 Φεβρουαρίου με 20 Μαΐου. Τα δύο κύματα συγκεντρώνουν μικρό αριθμό κρουσμάτων, ιδίως το πρώτο που μπορεί να χαρακτηριστεί και ως αμελητέο.

Γράφημα 23: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ιωαννίνων



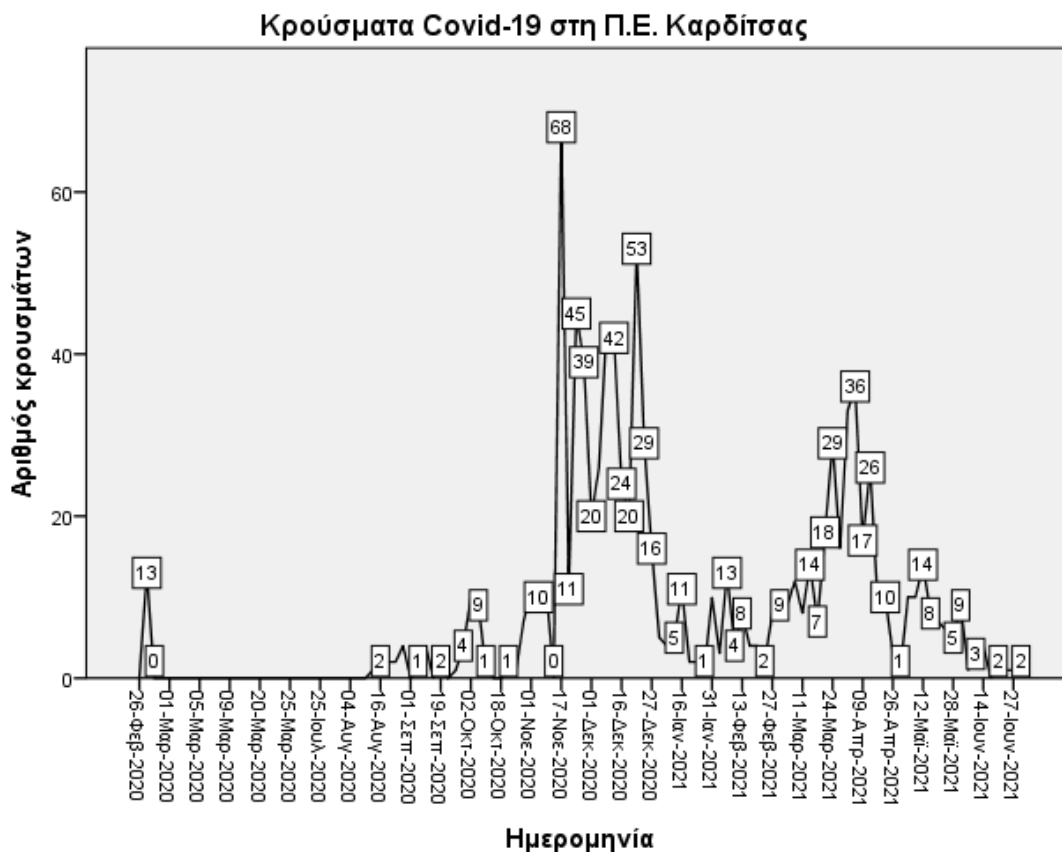
Άλλη μία περίπτωση όπου έχουμε δύο κύματα κρουσμάτων με το ένα να αρχίζει στις 10 Οκτώβρη και τελειώνει στις 12 Δεκεμβρίου και το δεύτερο να αρχίζει στις 13 Φεβρουαρίου και να τελειώνει τη 1 Ιουνίου με μεγαλύτερη διάρκεια πάλι το δεύτερο κύμα. Αρκετά κρούσματα και στις δύο περιπτώσεις με το δεύτερο να έχει πολύ μεγαλύτερη διάρκεια και πολλά περισσότερα κρούσματα αναλογικά με το πρώτο.

Γράφημα 24: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Πρέβεζας



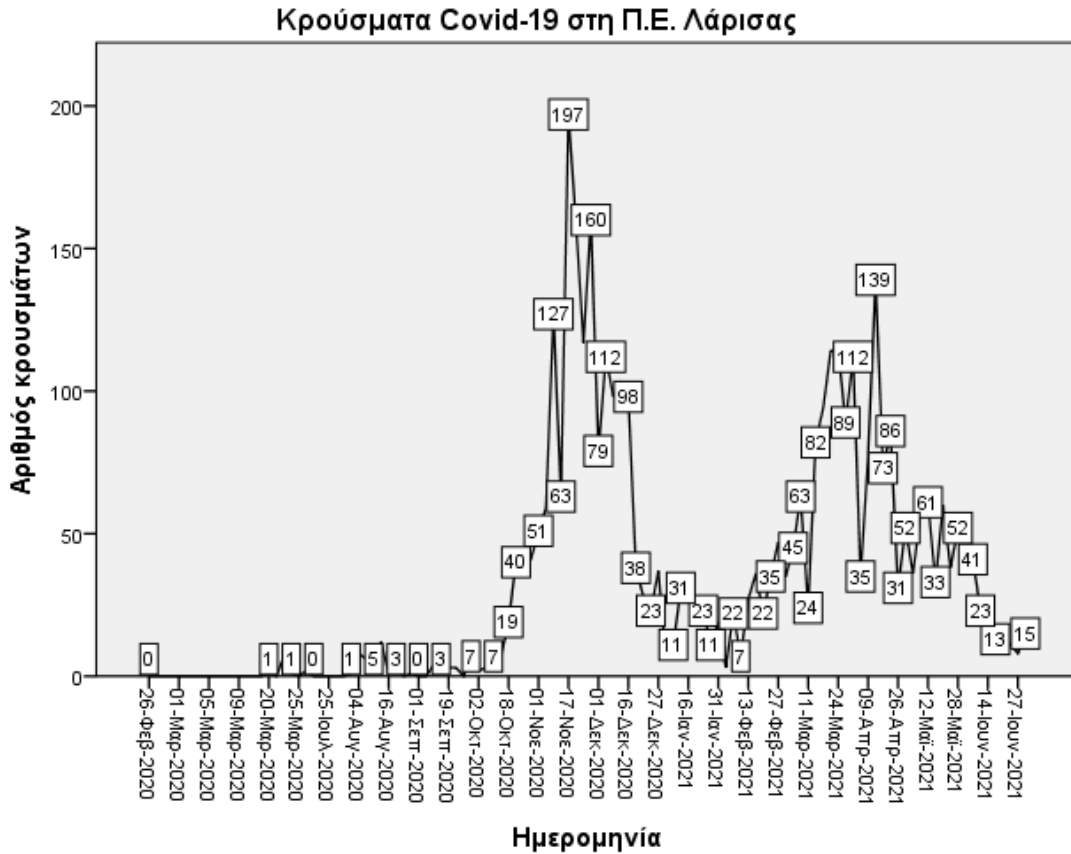
Δύο κύματα και στη Πρέβεζα μικρής διάρκειας και τα δύο με το πρώτο να αρχίζει στις 22 Οκτωβρίου και να τελειώνει στις 5 Νοεμβρίου και το δεύτερο στις 14 Μαρτίου και να λήγει ουσιαστικά στις 9 Απριλίου. Ο αριθμός των κρουσμάτων που εμφανίζονται στη περιοχή είναι μικρός και όχι ικανά να διαταράξουν την όποια κατάσταση της περιοχής.

Γράφημα 25: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Καρδίτσας



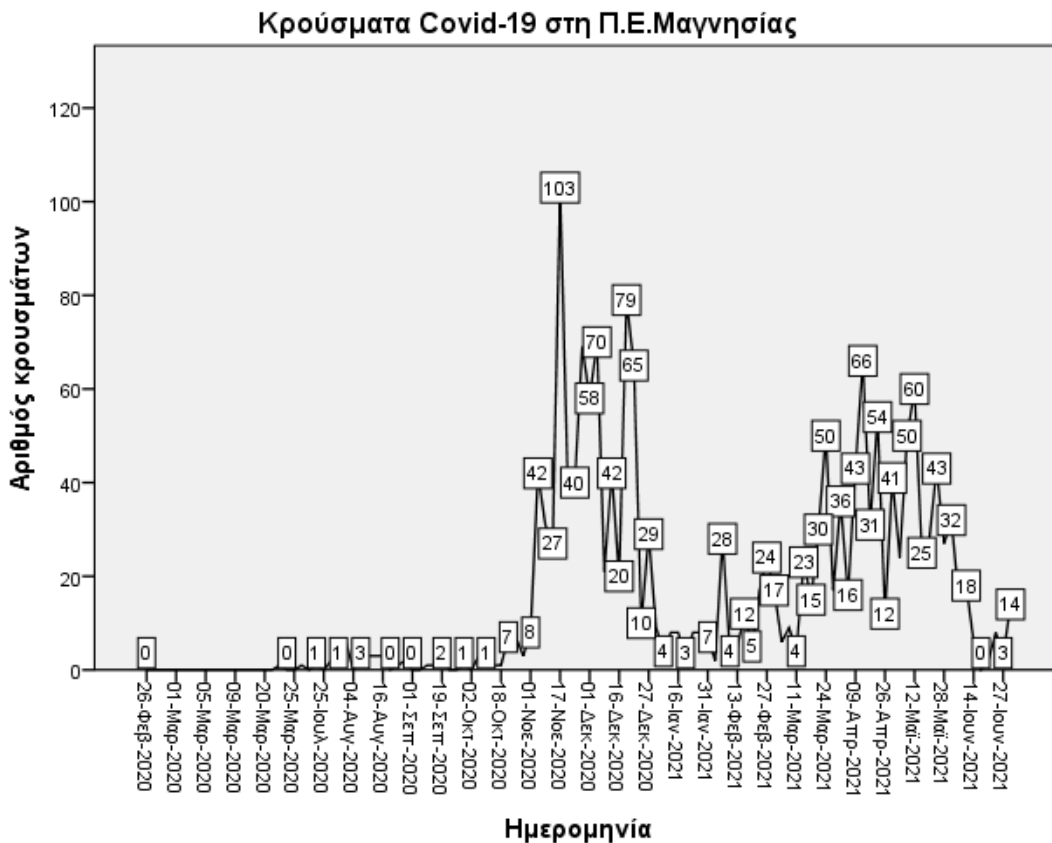
Άλλη μία περίπτωση περιοχής που εμφανίζει δύο κύματα κρουσμάτων με το πρώτο να εμφανίζεται από 1 Νοεμβρίου μέχρι και 27 Δεκεμβρίου και το δεύτερο από 7 Μαρτίου μέχρι 13 Απριλίου. Δύο κύματα και εδώ, με έντονο το πρώτο όπου έχουμε και αρκετά κρούσματα, ενώ στο δεύτερο τείνει να υπάρχει γρήγορη αποκλιμάκωση του φαινομένου.

Γράφημα 26: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Λάρισας



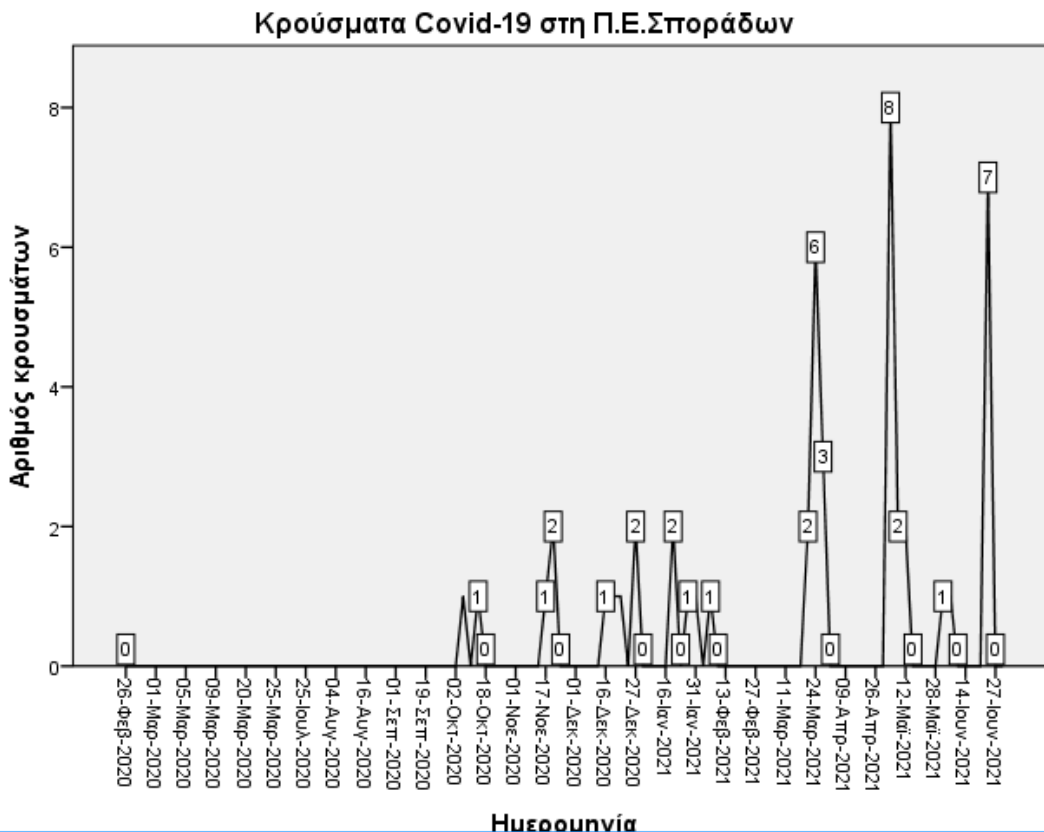
Δεύτερη πόλη της Θεσσαλίας, η οποία με τη σειρά της εμφανίζει δύο κύματα το πρώτο από 18 Οκτωβρίου έως και 27 Δεκεμβρίου και το δεύτερο από 24 Φεβρουαρίου μέχρι και 5 Ιουνίου κάτι που μαρτυρά ότι είναι κύμα μεγάλης διάρκειας. Ο υψηλός αριθμός κρουσμάτων μαρτυρά έξαρση του φαινομένου στη περιοχή και μια τάση για συνεχή αυξομείωση και όχι τερματισμό αυτού.

Γράφημα 27: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Μαγνησίας



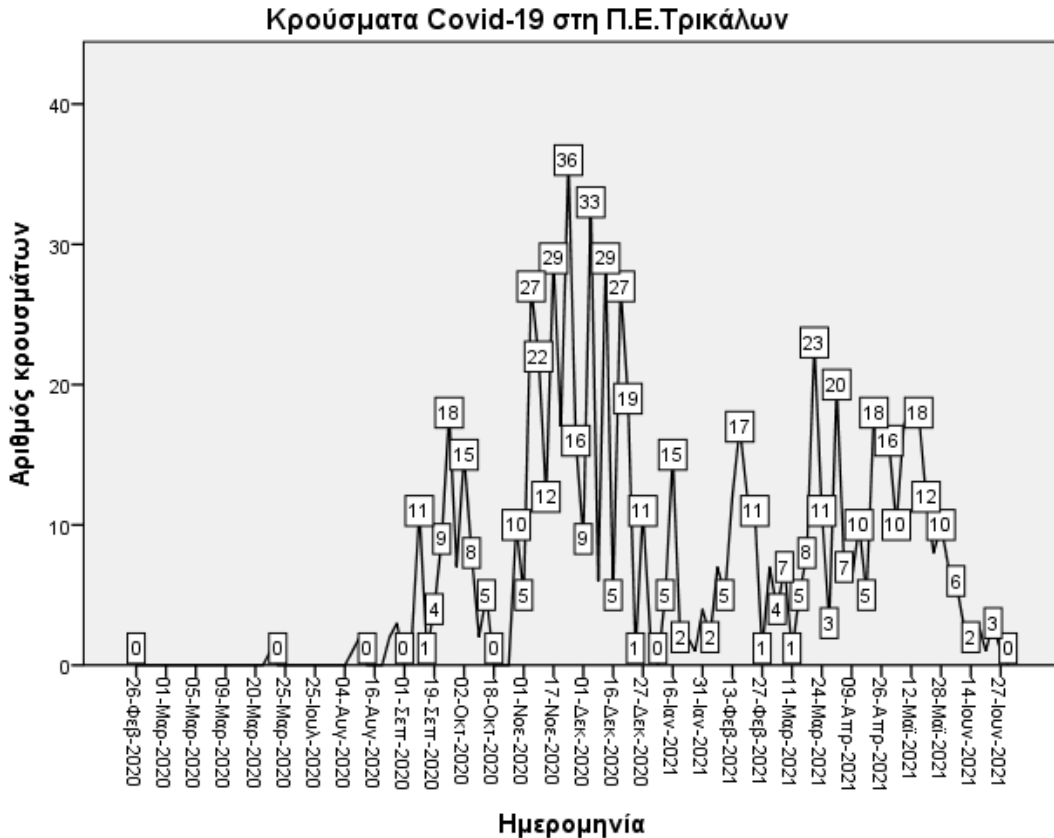
Το πρώτο κύμα εμφανίζεται στις 5 Νοεμβρίου και τελειώνει στις 27 Δεκεμβρίου ενώ το δεύτερο που είναι επίσης μεγάλης διάρκειας ξεκινάει στις 24 Φεβρουαρίου μέχρι και 9 Ιουνίου που αποκλιμακώνεται η κατάσταση. Το πρώτο κύμα εμφανίζει μεγαλύτερα ποσοστά ημερήσιων κρουσμάτων, όμως το δεύτερο έχει μεγαλύτερη διάρκεια και επομένως και μεγαλύτερο συνολικό αριθμό κρουσμάτων.

Γράφημα 28: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Σποράδων



Ιδιαίτερη περίπτωση αυτή των Σποράδων καθώς εντοπίζονται ελάχιστα κρούσματα αλλά μπορεί να θεωρηθεί με βάση τα στατιστικά στοιχεία ότι έχουμε δύο κύματα ένα από τις 20 έως τις 28 Μαρτίου και ένα από τις 4 έως τις 12 Μαρτίου. Μεγάλος αριθμός κρουσμάτων για τη περιοχή εντοπίζεται στις 24 Ιουνίου με 7 κρούσματα. Όλα τα κύματα της περιοχής θα μπορούσαν να χαρακτηρισθούν ως αμελητέα.

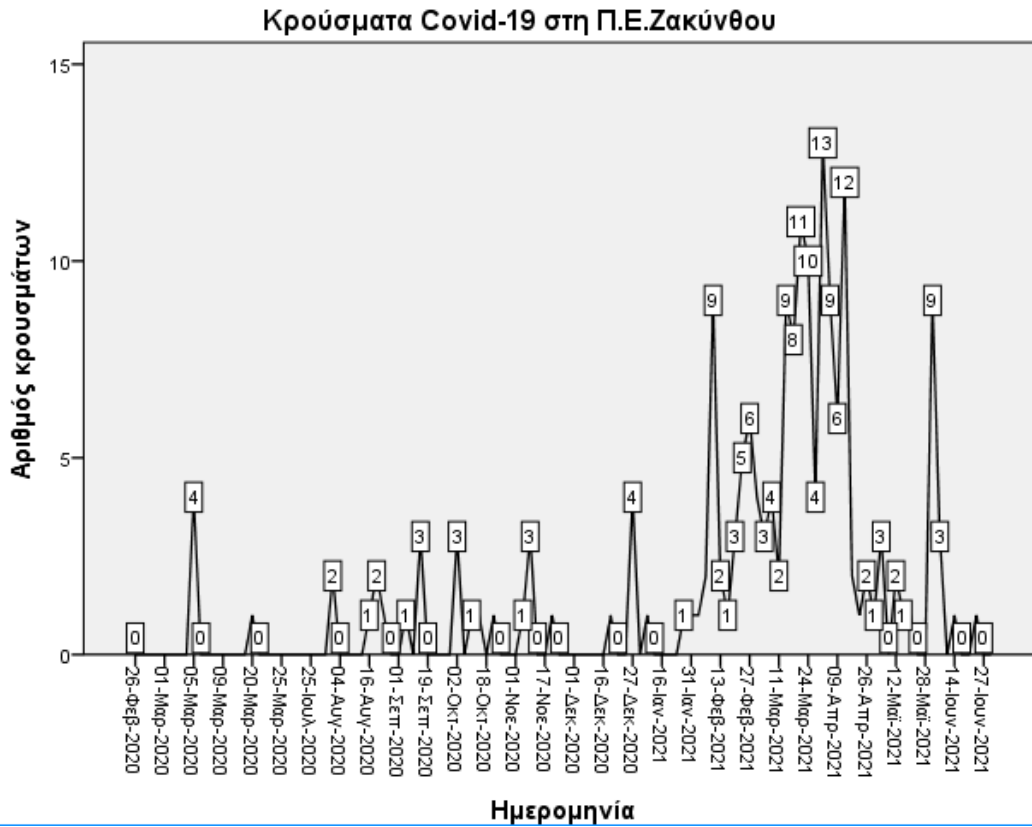
Γράφημα 29: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Τρικάλων



Η μόνη πόλη της Θεσσαλίας που εμφανίζει 3 κύματα. Το πρώτο ξεκινάει στις 9 Σεπτεμβρίου και τελειώνει στις 2 Οκτωβρίου, το δεύτερο ξεκινάει στις 5 Νοεμβρίου και τελειώνει στις 27 Δεκεμβρίου ενώ το τελευταίο αρχίζει στις 20 Μαρτίου και η κατάσταση του εξομαλύνεται στις 20 Μαΐου. Τα τρία κύματα διακόπτονται μεταξύ τους για μικρό χρονικό διάστημα καθώς η περιοχή δείχνει να βρίσκεται σε μία συνεχή εγρήγορση αναλογικά με την έξαρση του φαινομένου που απαντάται με συνεχείς αυξομειώσεις.

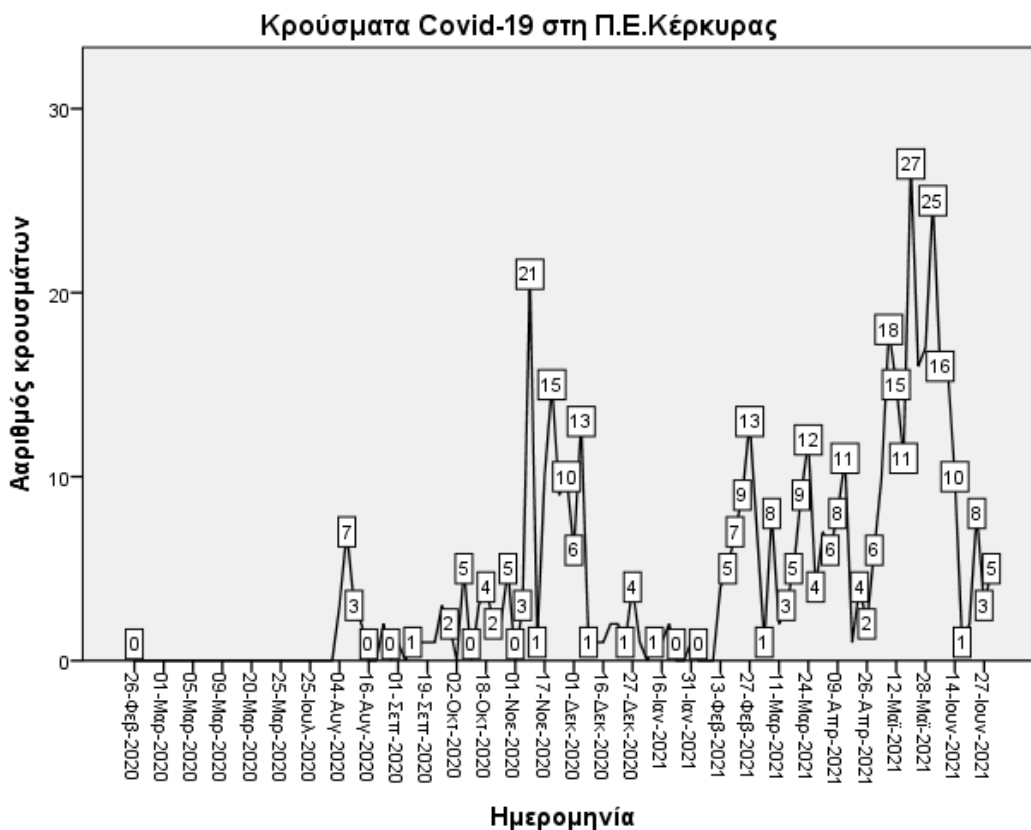


Γράφημα 30: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ζακύνθου



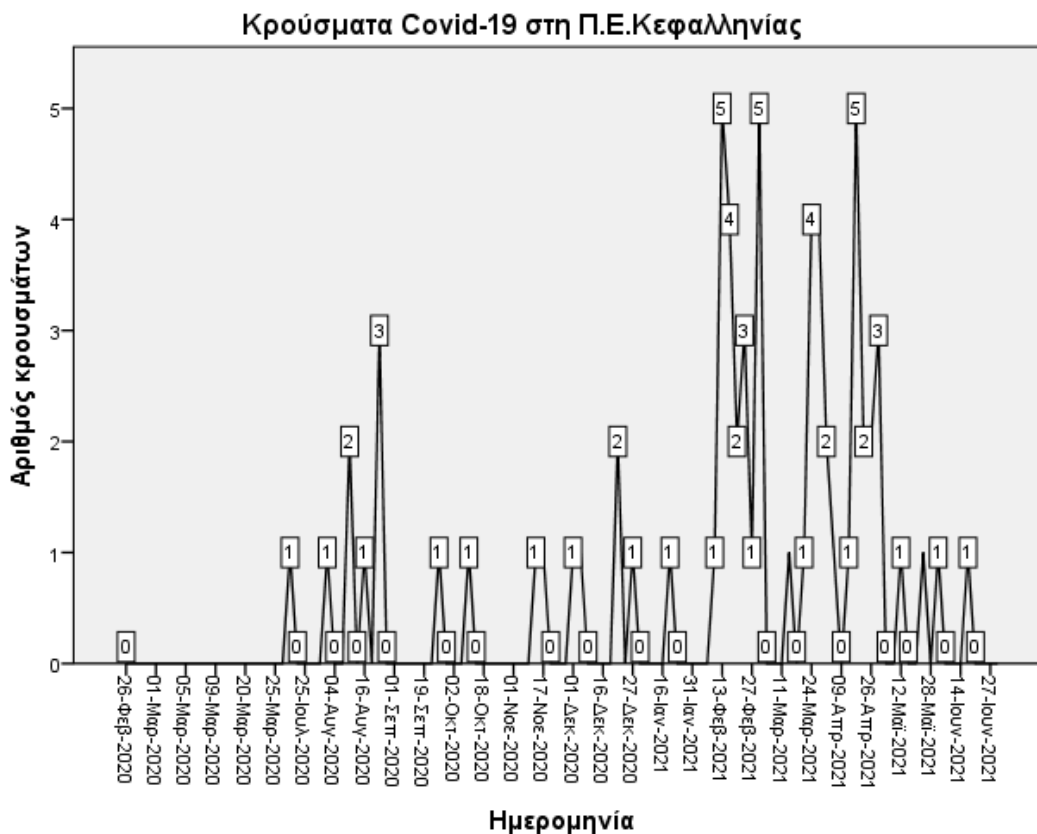
Περνώντας στα Επτάνησα έχουμε αρχικά τη Ζάκυνθο, η οποία παρουσιάζει ένα κύμα με την αρχή του να εντοπίζεται στις 7 Φεβρουαρίου και το τέλος αυτού στις 17 Απριλίου. Μετέπειτα, έχουμε 9 ημερήσια κρούσματα αλλά ως μεμονωμένη περίπτωση και δε μπορεί να θεωρηθεί κύμα. Λίγα κρούσματα παρότι κατεξοχήν τουριστικό θέρετρο.

Γράφημα 31: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Κέρκυρας



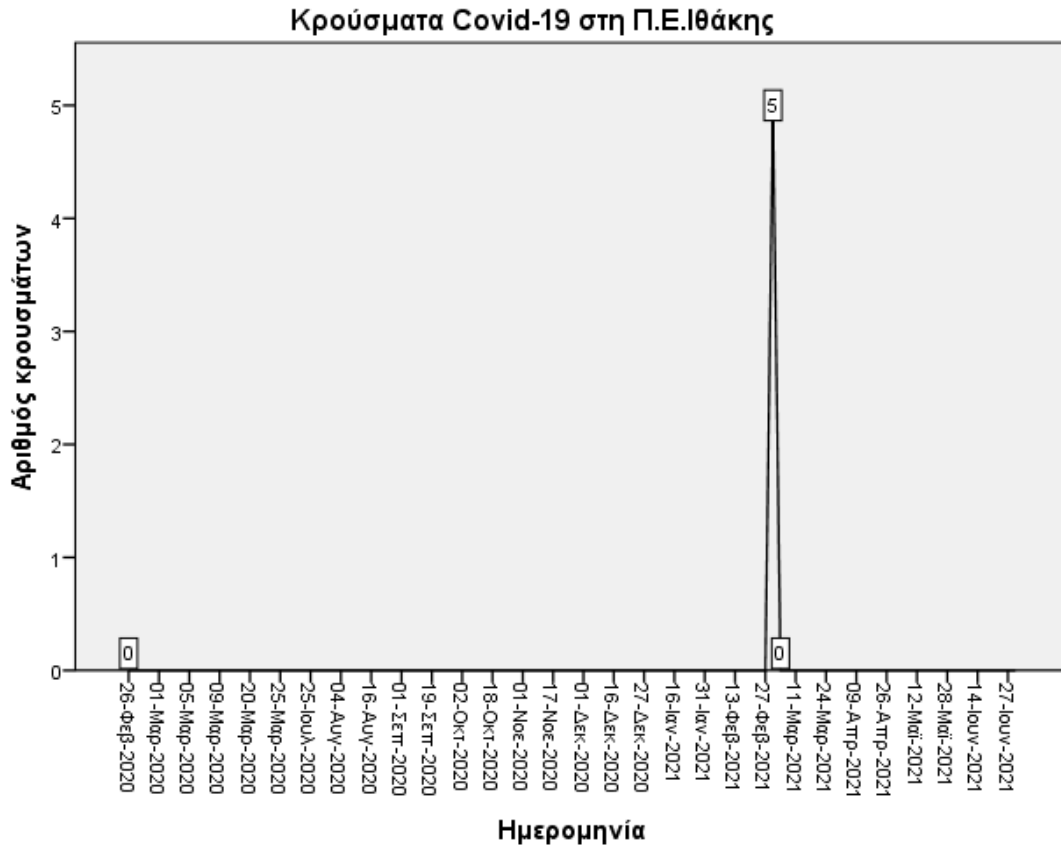
Στη Κέρκυρα εντοπίζεται το πρώτο κύμα στις 5 Νοεμβρίου μέχρι και 5 Δεκεμβρίου. Το δεύτερο ξεκινάει στις 20 Φεβρουαρίου και σταματάει στις 13 Απριλίου ενώ το τρίτο αρχίζει στις 4 Μαΐου και δείχνει να σταματά στις 14 Ιουνίου με μία τάση για συνέχεια και μετά το πέρας της έρευνας μας. Μεγαλύτερο νησί, άρα και μεγαλύτερο πλήθος επισκεπτών και συνεπώς περισσότερα κρούσματα που απεικονίζονται στα κύματα της περιοχής.

Γράφημα 32: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Κεφαλληνίας



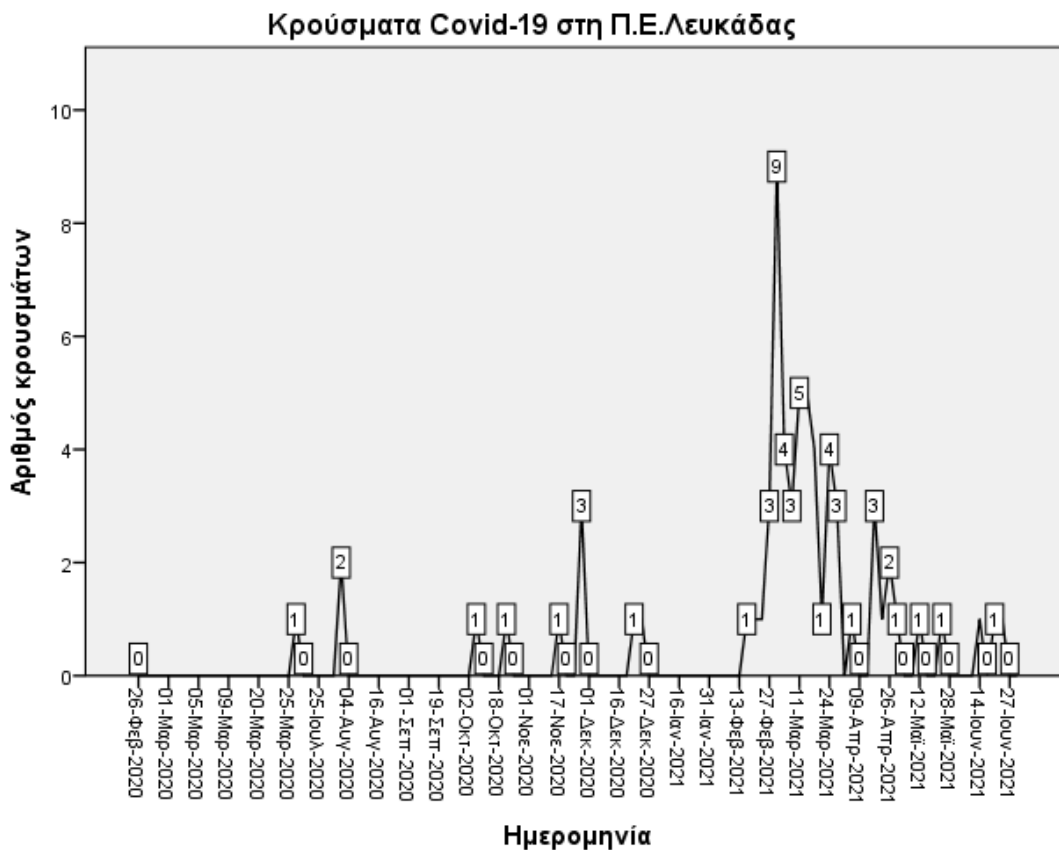
Το πρώτο κύμα στη Κεφαλληνία εμφανίζεται στις 10 Φεβρουαρίου και διαρκεί μικρό χρονικό διάστημα καθώς τελειώνει τη 1 Μαρτίου ενώ 3 βδομάδες μετά και πιο συγκεκριμένα στις 20 Μαρτίου ξεκινάει το δεύτερο μέχρι και τις 30 Απριλίου. Παρότι, εμφανίζονται δύο κύματα τα κρούσματα είναι πολύ λίγα και όχι ικανά να διαταράξουν την ισορροπία του νησιού.

Γράφημα 33: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ιθάκης



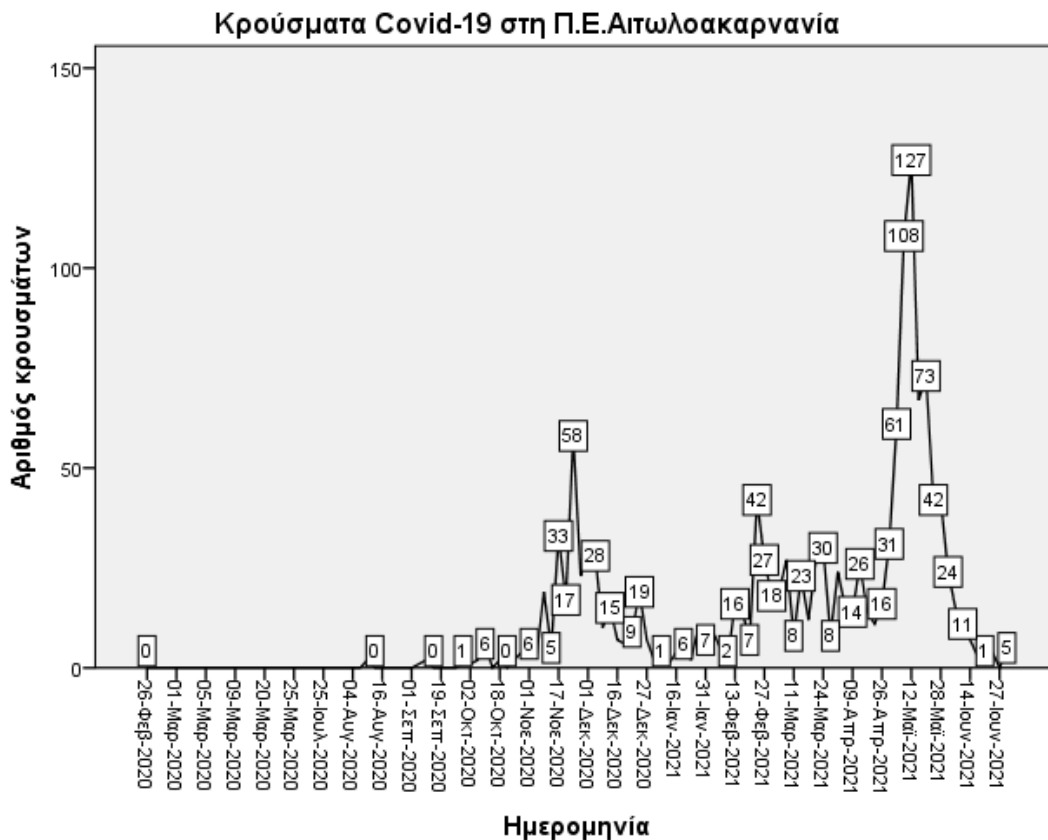
Η μόνη Περιφερειακή ενότητα που δε παρουσιάζει κανένα κύμα.

Γράφημα 34: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Λευκάδας



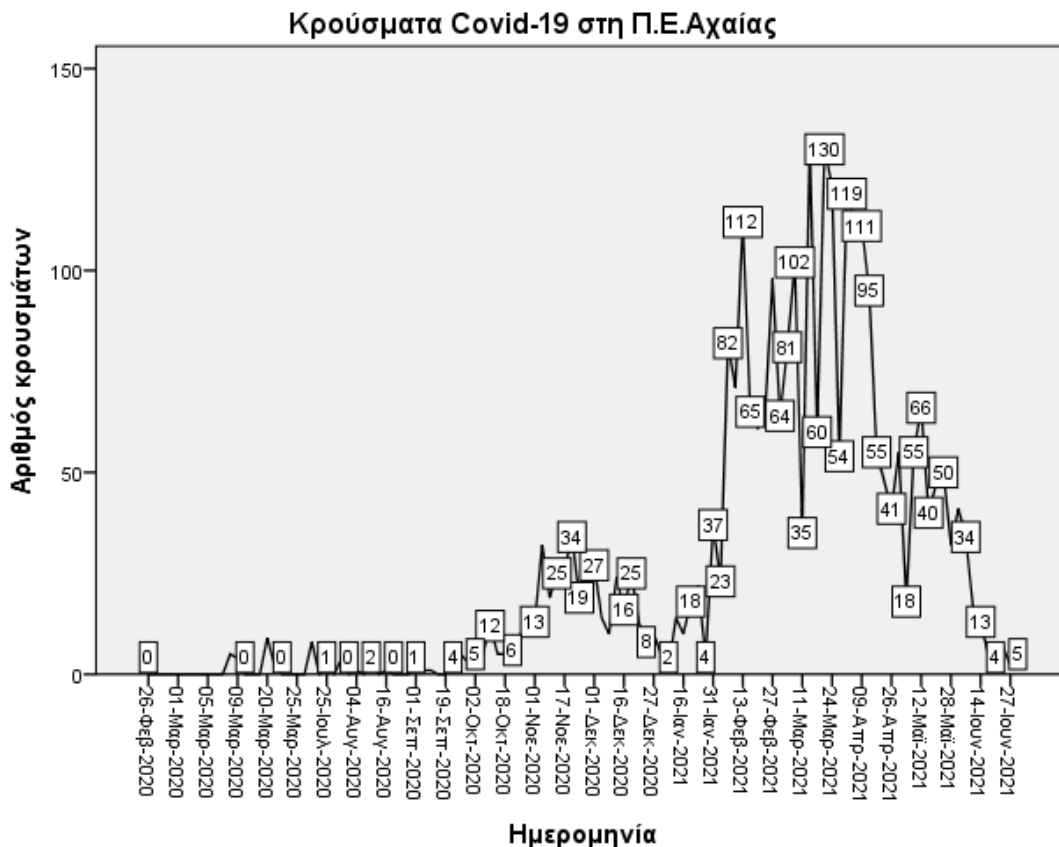
Το πρώτο κύμα εμφανίζεται στις 17 Φεβρουαρίου και διαρκεί περίπου ένα μήνα και κάτι καθώς τελειώνει στις 28 Μαρτίου. Βέβαια στις 17 Απριλίου ξεκινά ένα δεύτερο μικρότερης διάρκειας καθώς 30 Απριλίου τερματίζεται. Και σε αυτή τη περίπτωση μικρός αριθμός κρουσμάτων, τα οποία αυξάνονται σε μικρό βαθμό κατά τη διάρκεια του δεύτερου κύματος.

Γράφημα 35: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας



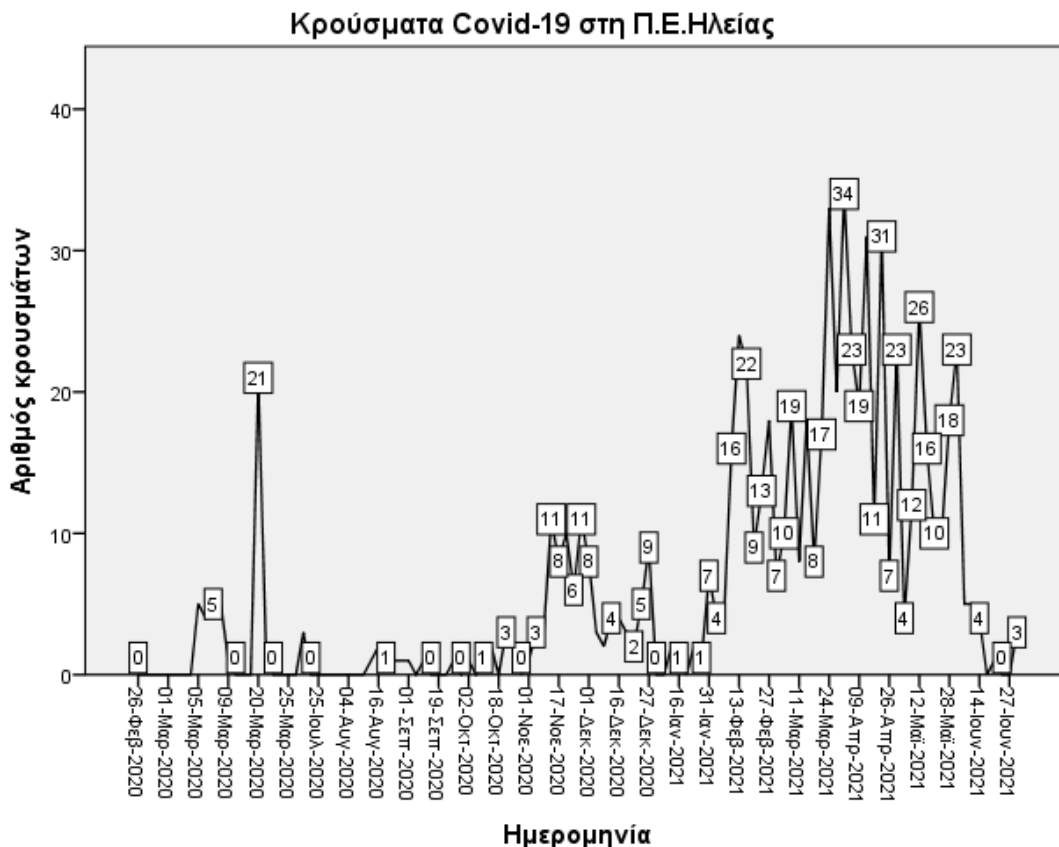
Μία ακόμα Περιφερειακή ενότητα που εμφανίζει δύο κύματα με το δεύτερο να είναι και πάλι μεγαλύτερο σε χρονική διάρκεια από το πρώτο το οποίο ξεκινά 9 Νοεμβρίου και τελειώνει στις 12 Δεκεμβρίου ενώ το δεύτερο αρχίζει στις 13 Φεβρουαρίου και σταματάει στις 5 Ιουνίου. Στο δεύτερο υπάρχει αισθητή αύξηση κρουσμάτων, τα οποία μειώνονται κοντά στη χρονική περίοδο που σταματάει η έρευνα μας.

Γράφημα 36: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Αχαΐας



Ένα πρώτο κύμα μικρής έντασης και διάρκειας ξεκινά στις 5 Νοεμβρίου και τελειώνει στα τέλη του ίδιου μήνα 25 του μήνα, ενώ το δεύτερο αρχίζει στις 31 Ιανουαρίου και τελειώνει αρχές Ιουνίου στις 9 του μηνός. Το δεύτερο είναι πολύ μεγαλύτερης έντασης και δείχνει ικανό να συνεχίσει και μετά το πέρας της έρευνας, ενώ το πρώτο δείχνει να έχει και μικρή ένταση και μικρή χρονική διάρκεια.

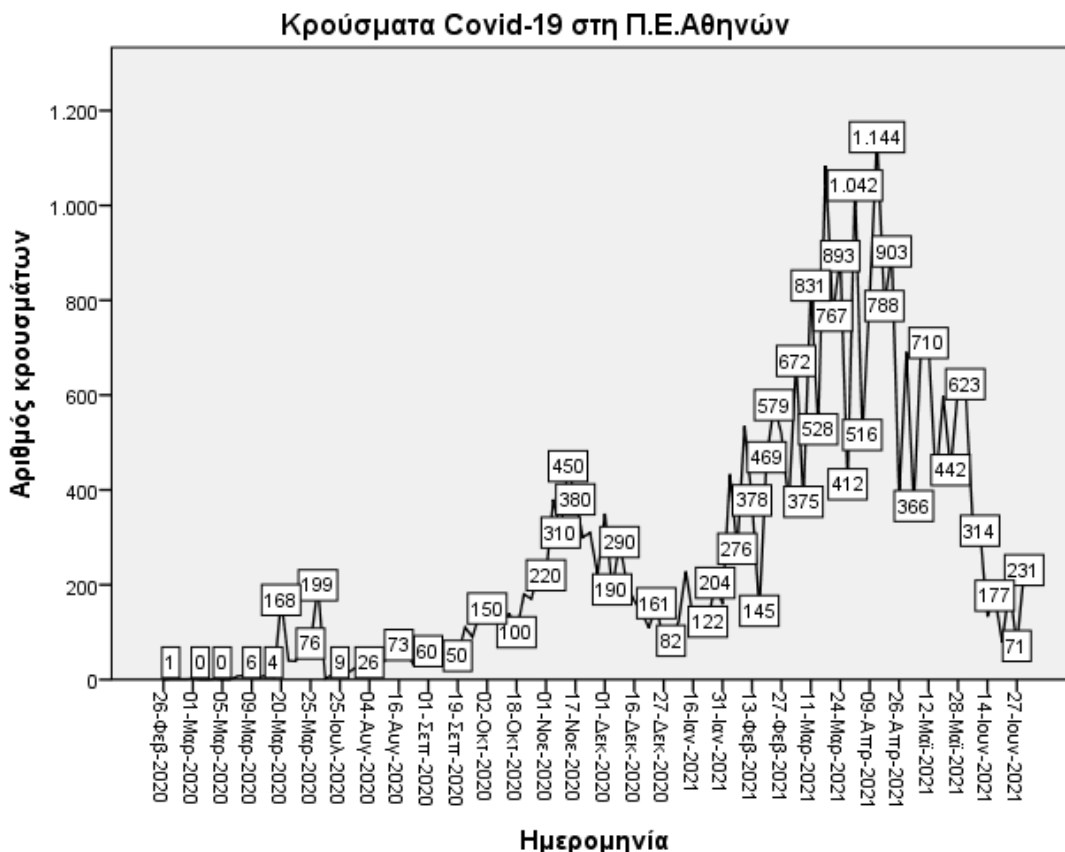
Γράφημα 37: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ηλείας



Άλλη μία περίπτωση Περιφερειακής Ενότητας που εμφανίζει δύο κύματα κρουσμάτων με το πρώτο να ξεκινά στις 13 Δεκεμβρίου και τελειώνει 3 εβδομάδες μετά στις 28 του μήνα, ενώ το δεύτερο αρχίζει στις 10 Φλεβάρη και σταματάει 1 Ιουνίου. Το δεύτερο κύμα παρουσιάζει ίδια εικόνα με του δεύτερου της Αχαΐας κάτι που μαρτυρά τις οικονομικές και εμπορικές σχέσεις που συνδέουν τις δύο περιοχές.

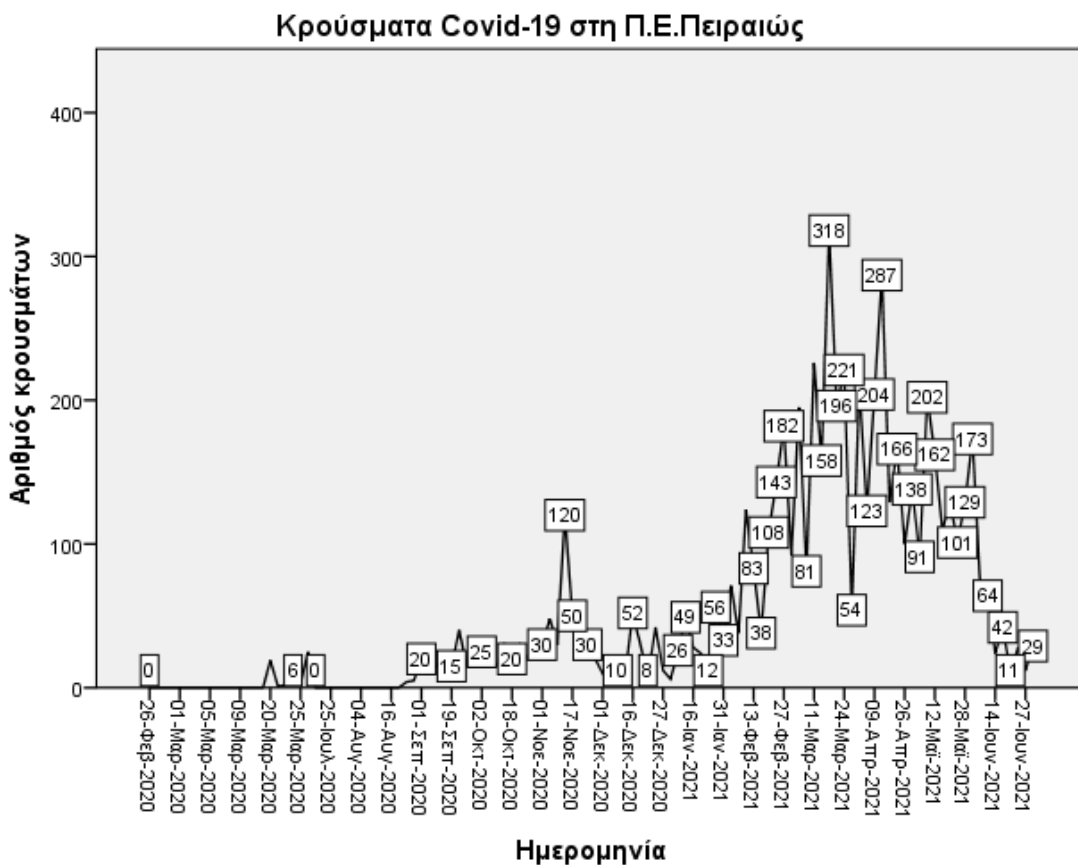


Γράφημα 38: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Αθηνών



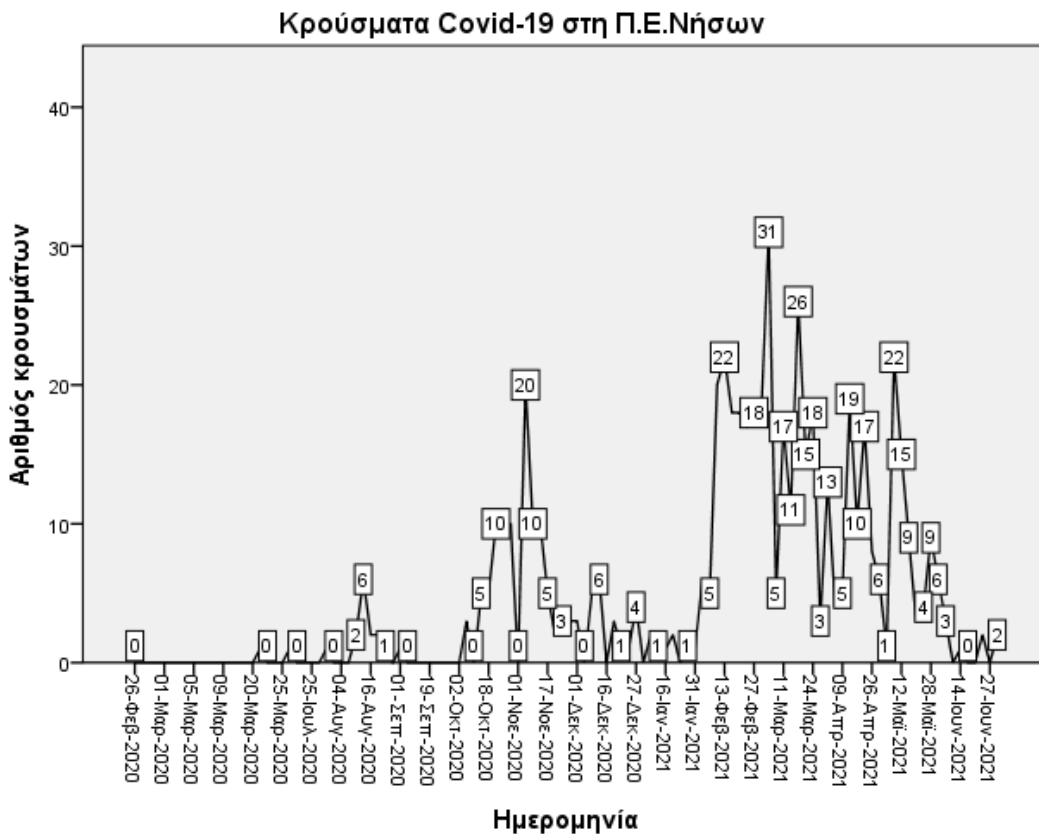
Η πρωτεύουσα που όπως είναι λογικό συγκεντρώνει τη πλειοψηφία των κρουσμάτων εμφανίζει δύο κύματα κρουσμάτων, ένα μικρής διάρκειας (1/11-5/12) και ένα δεύτερο μεγάλο τόσο σε ένταση όσο και σε διάρκεια καθώς ξεκινά στις 3 Φλεβάρη και τελειώνει στις 14 Ιουνίου. Είναι λογικό να εμφανίζονται τέτοια ποσά και να υπάρχει τέτοια έξαρση καθώς είναι η πρωτεύουσα της χώρας όπου συγκεντρώνεται κάθε είδους δραστηριότητα και διαθέτει και το μεγαλύτερο ποσό πληθυσμού, σχεδόν το 50% της χώρας μας.

Γράφημα 39: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Πειραιώς



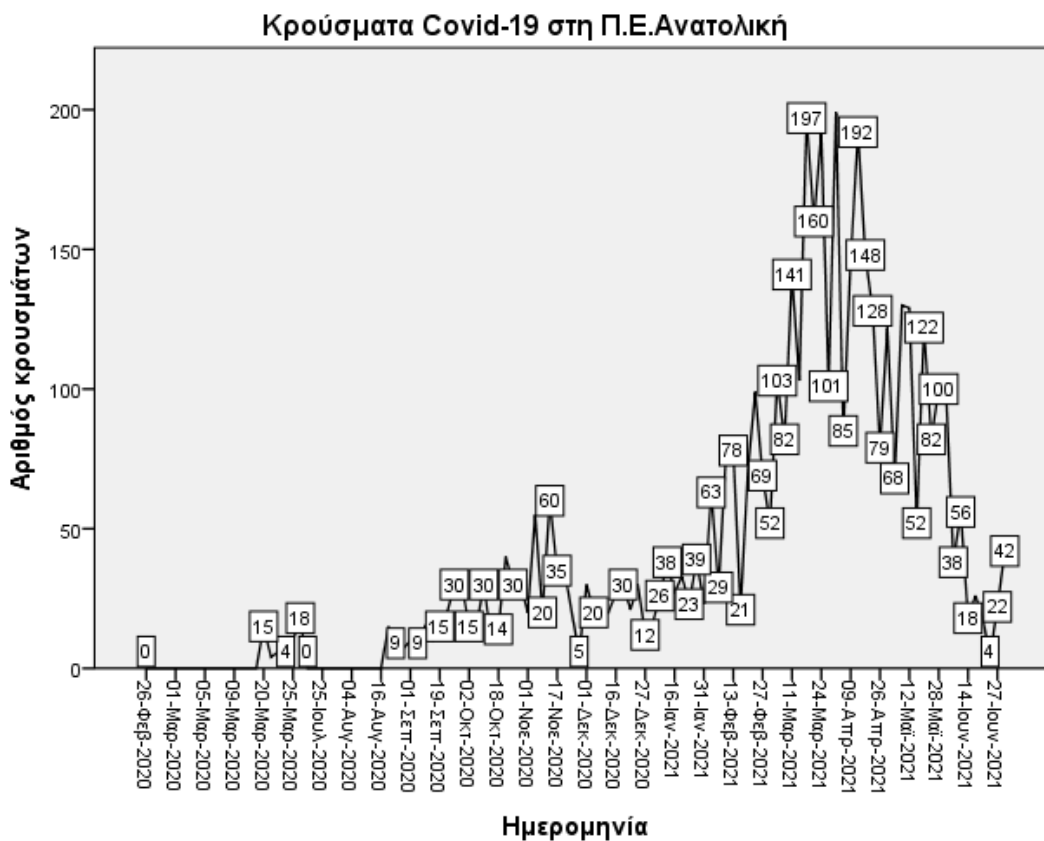
Στον Πειραιά εμφανίζεται μία μέρα με αρκετά μεγάλο αριθμό κρουσμάτων αλλά τα κρούσματα μειώνονται άμεσα. Έτσι, έχουμε ένα και μόνο κύμα με αρχή τη 3 του Φλεβάρη και φτάνει μέχρι τις 14 Ιουνίου. Υψηλός αριθμός κρουσμάτων και εδώ, γεγονός που οφείλεται τόσο στη θέση της περιοχής όσο και στο λιμάνι του Πειραιά ένα από τα μεγαλύτερα της Ευρώπης.

Γράφημα 40: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Νήσων



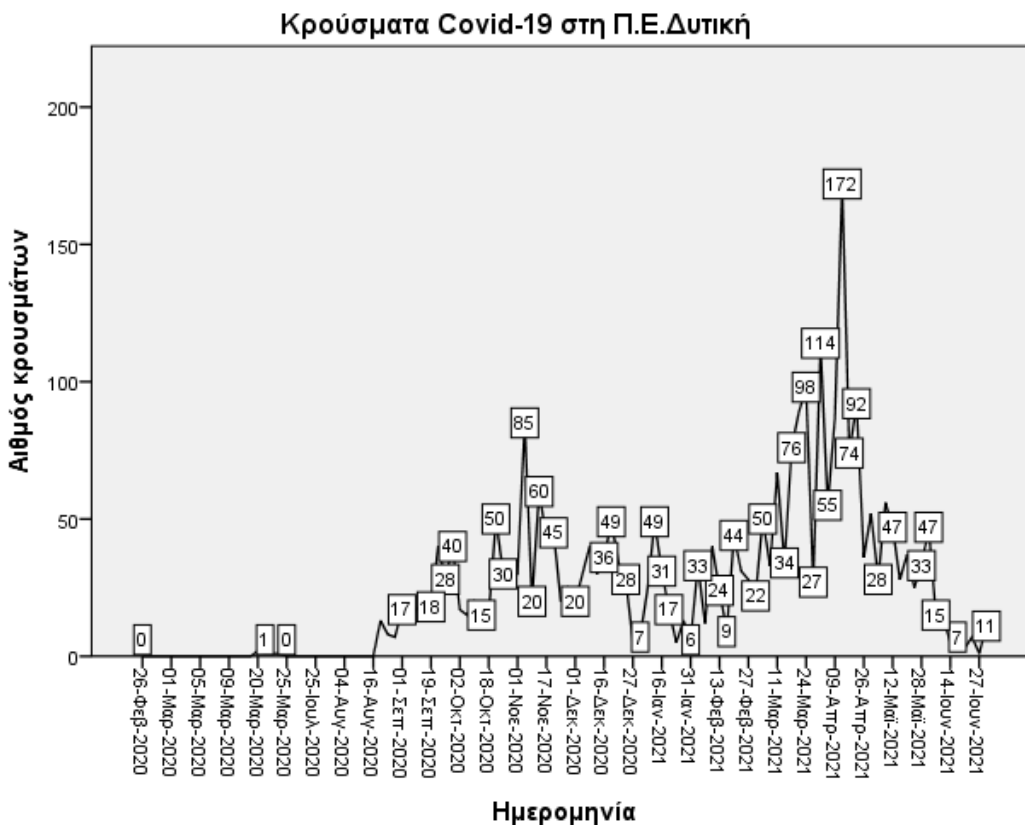
Το πρώτο κύμα σε αυτή τη περίπτωση ξεκινά στις 22 του Οκτωβρίου και τελειώνει στις 13 Νοεμβρίου ενώ το δεύτερο και μεγαλύτερο διαρκεί 4 μήνες καθώς τερματίζεται 1 Ιουνίου με αρχή τις 10 Φεβρουαρίου. Το πρώτο κύμα μπορεί να θεωρηθεί και αμελητέο καθώς εμφανίζει λίγα κρούσματα, ενώ το δεύτερο είναι τόσο μεγαλύτερης διάρκειας όσο και μεγαλύτερης έντασης.

Γράφημα 41: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ανατολικής Αττικής



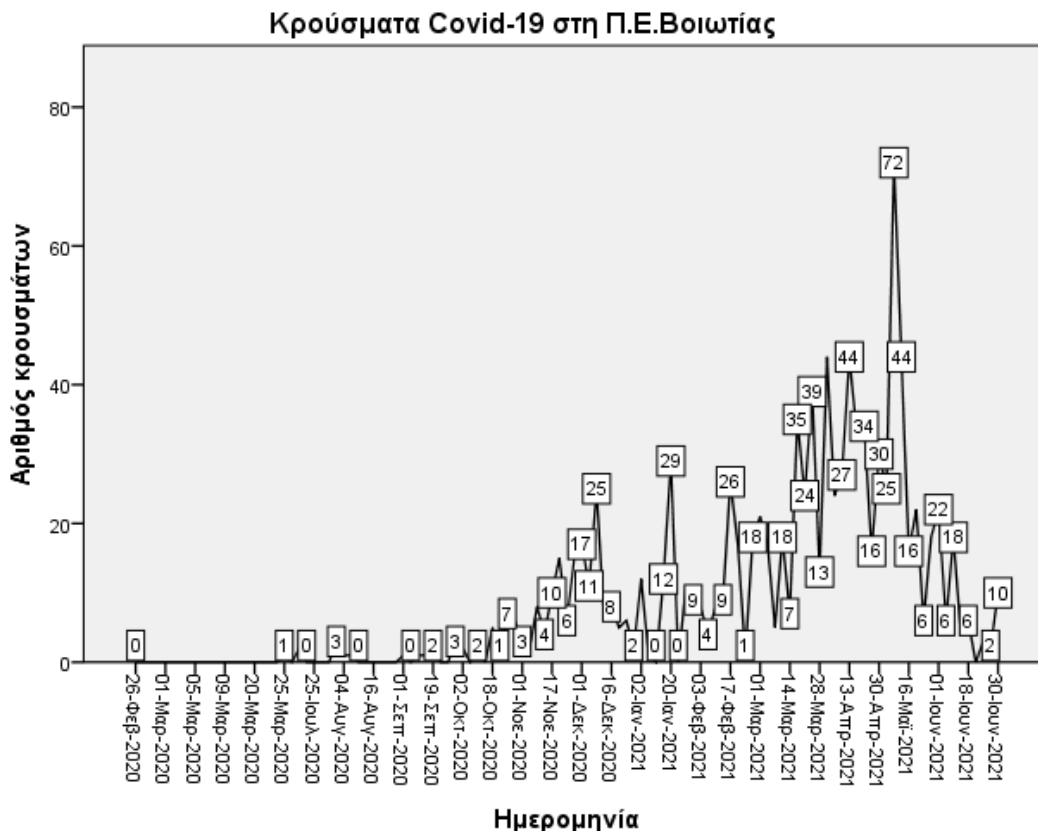
Δύο κύματα και εδώ με το ένα να ξεκινά στις 25 Σεπτεμβρίου και να τελειώνει 25 Νοεμβρίου, ακριβώς δύο μήνες μετά ενώ το δεύτερο αρχίζει 20 Ιανουαρίου και φτάνει μέχρι και τις 14 Ιουνίου, σχεδόν 5 μήνες μετά. Το πρώτο συγκριτικά με το δεύτερο μπορεί να χαρακτηριστεί και ως αμελητέο, ενώ το δεύτερο είναι και μεγάλης διάρκειας αλλά συνοδεύεται παράλληλα και από αρκετά κρούσματα.

Γράφημα 42: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Δυτικής Αττικής



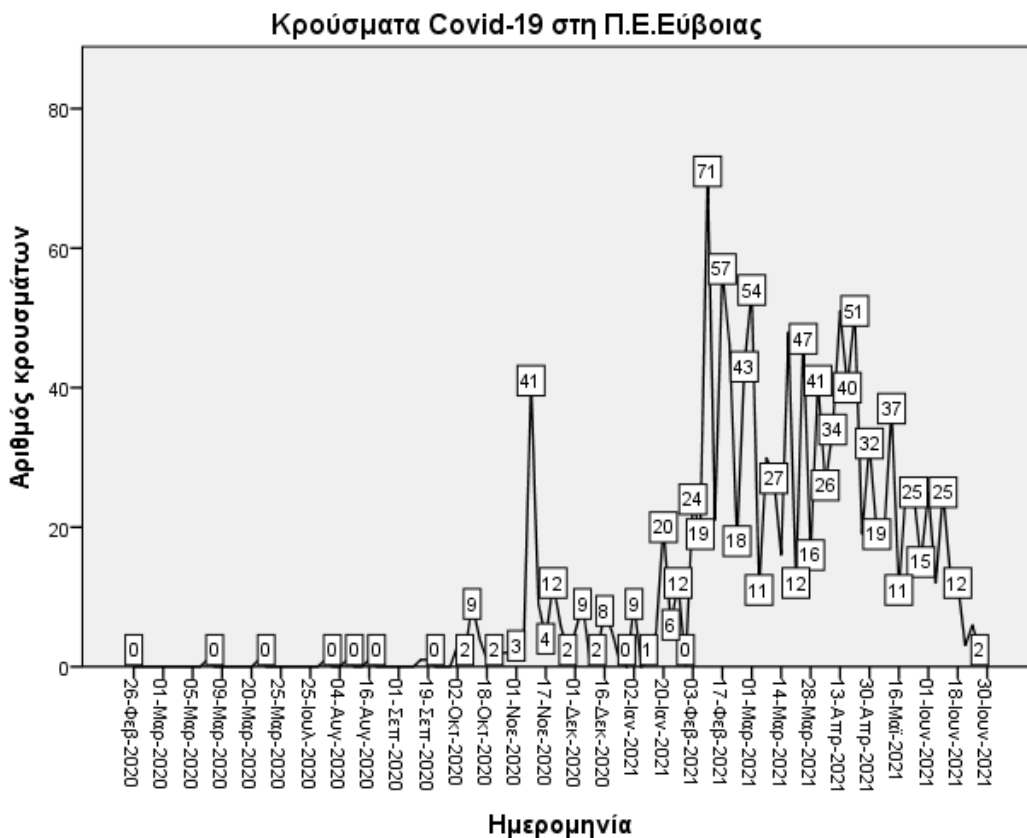
Μία ακόμα περίπτωση όπου εντοπίζονται δύο κύματα καθώς το ένα αρχίζει 1 Σεπτεμβρίου και τελειώνει 27 Δεκεμβρίου, ενώ το δεύτερο αρχίζει 3 Φεβρουαρίου και τελειώνει 5 Ιουνίου. Η χερσαία περιοχή της Περιφέρειας με τα λιγότερα κρούσματα και δύο κύματα ίδιας περίπου διάρκειας και έντασης.

Γράφημα 43: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Βοιωτίας



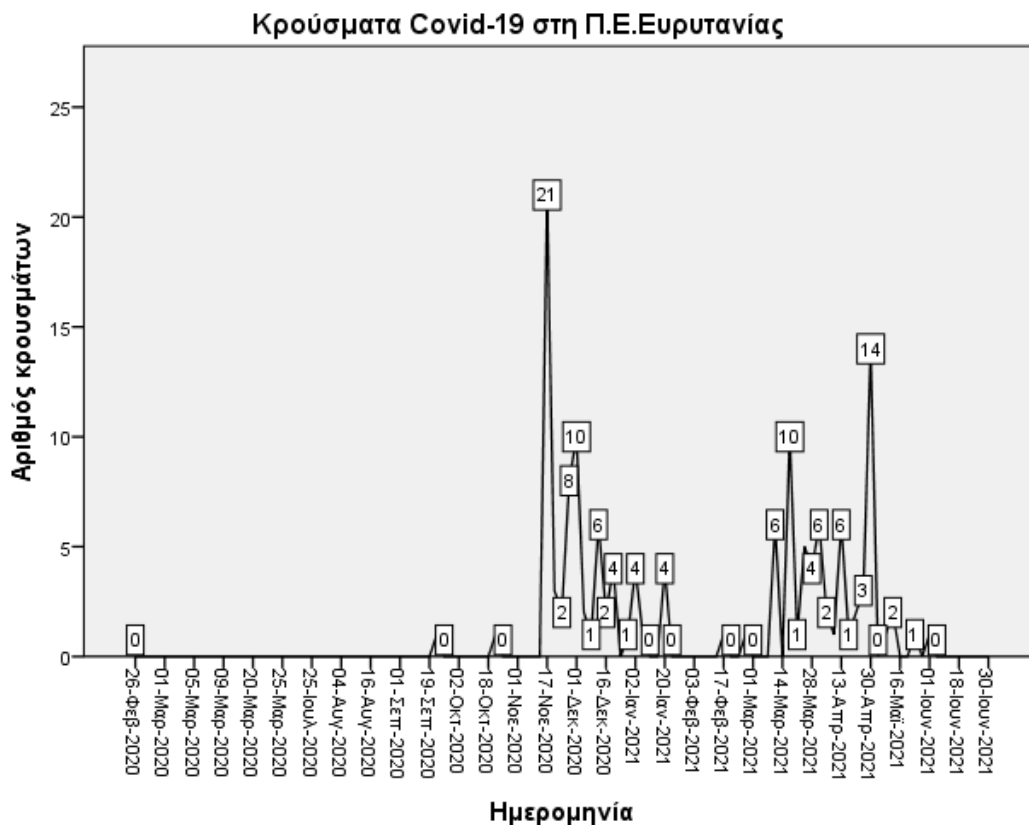
Δύο κύματα και εδώ. Πιο συγκεκριμένα, το πρώτο από τις 11 Νοεμβρίου μέχρι 12 Δεκεμβρίου ενώ το δεύτερο από αρχές Ιανουαρίου έως και μέσα Ιουνίου. Το δεύτερο κύμα είναι εντονότερο, καθώς εμφανίζει μεγαλύτερο αριθμό κρουσμάτων αλλά είναι και μεγαλύτερης διάρκειας.

Γράφημα 44: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ευβοίας



Ένα κύμα και μοναδικό αρκετά μεγάλης διάρκειας και με συνεχείς αυξομειώσεις κρουσμάτων, διάρκειας περίπου 5 μηνών. Το κύμα εμφανίζεται τη περίοδο κατά την οποία οι περιφερειακές ενότητες της Περιφέρειας Αττικής εμφανίζουν ίδια έξαρση στο ίδιο χρονικό σημείο.

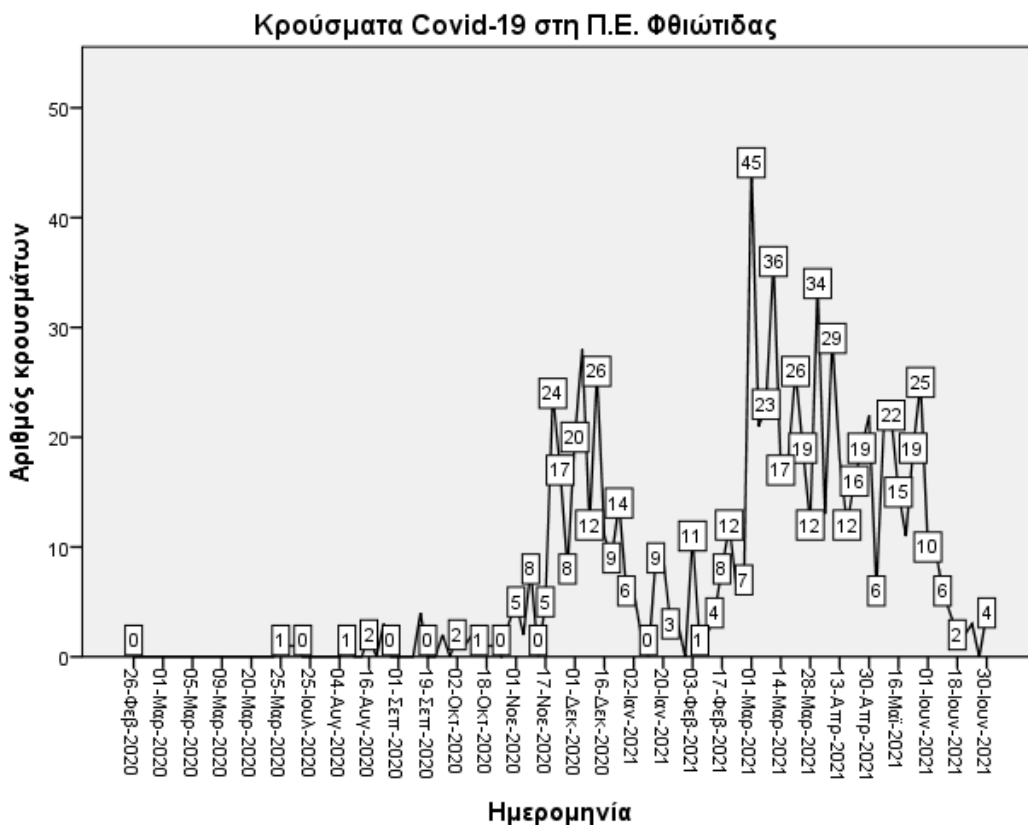
Γράφημα 45: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ευρυτανίας



Δύο κύματα και εδώ, μικρής έντασης και διάρκειας με το πρώτο να διαρκεί ένα μήνα και το δεύτερο δύο μήνες. Μικρός αριθμός κρουσμάτων και στα δύο κύματα, αριθμός τέτοιος που δε φαντάζει ικανός να διαταράξει την ισορροπία της περιοχής.

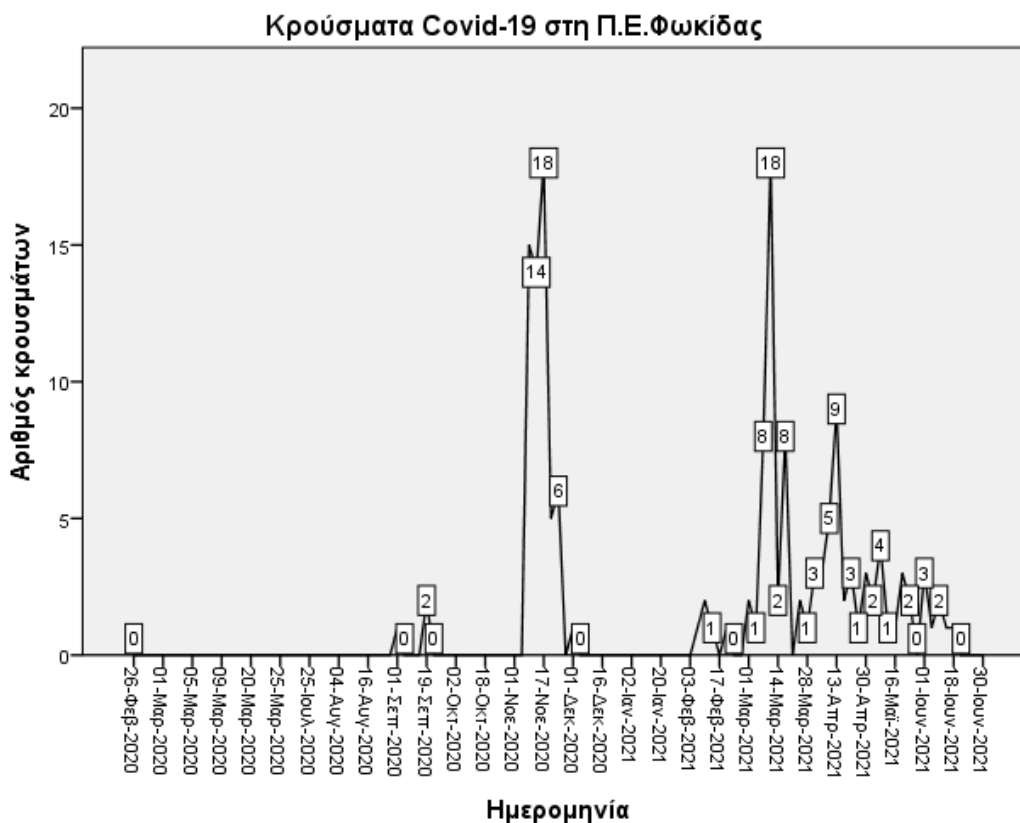


Γράφημα 46: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Φθιώτιδας



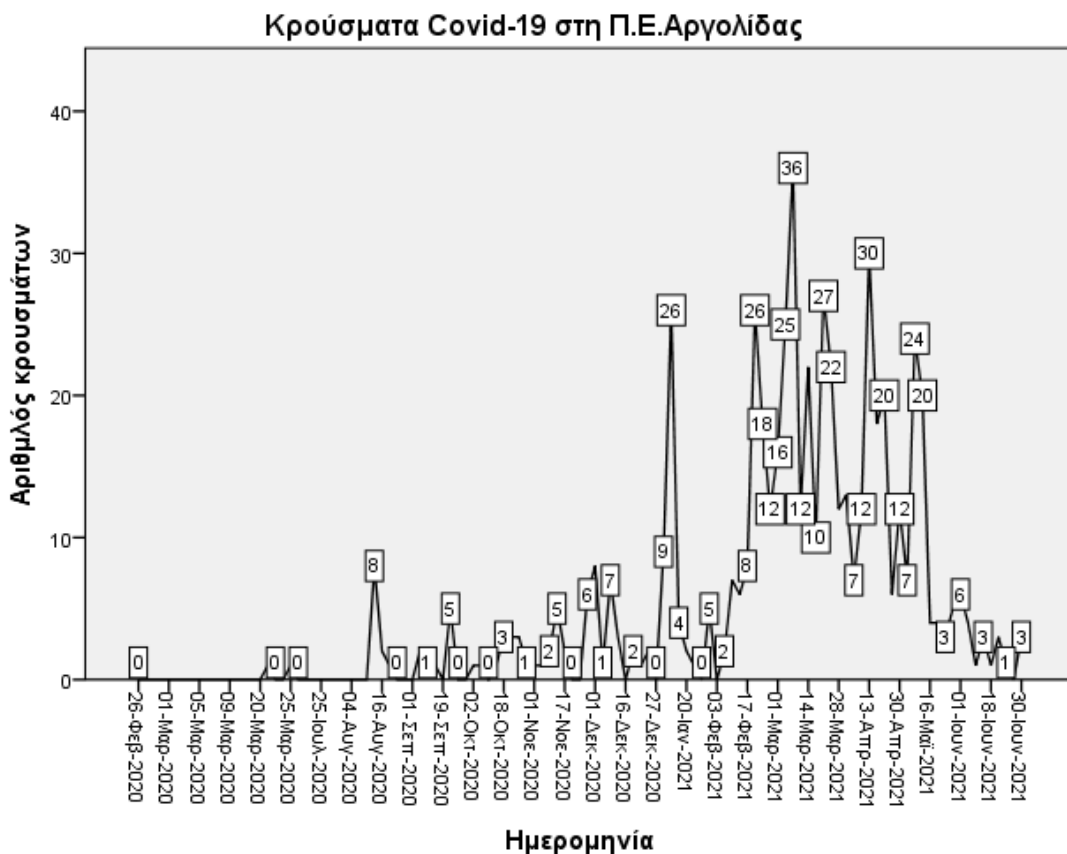
Ιδιαίτερη περίπτωση όχι για τον αριθμό των κυμάτων που εμφανίζει αλλά για τη ροή των κρουσμάτων καθώς μια μικρή διακοπή- εκτόνωση χωρίζει τα δύο κύματα, τα οποία είναι μεγάλης διάρκειας με το πρώτο να κρατάει δύο μήνες και το δεύτερο 4. Το δεύτερο μεγαλύτερο, τόσο από την άποψη χρονικής διάρκειας, όσο και από τον αριθμό κρουσμάτων που εμφανίζονται.

Γράφημα 47: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Φωκίδας



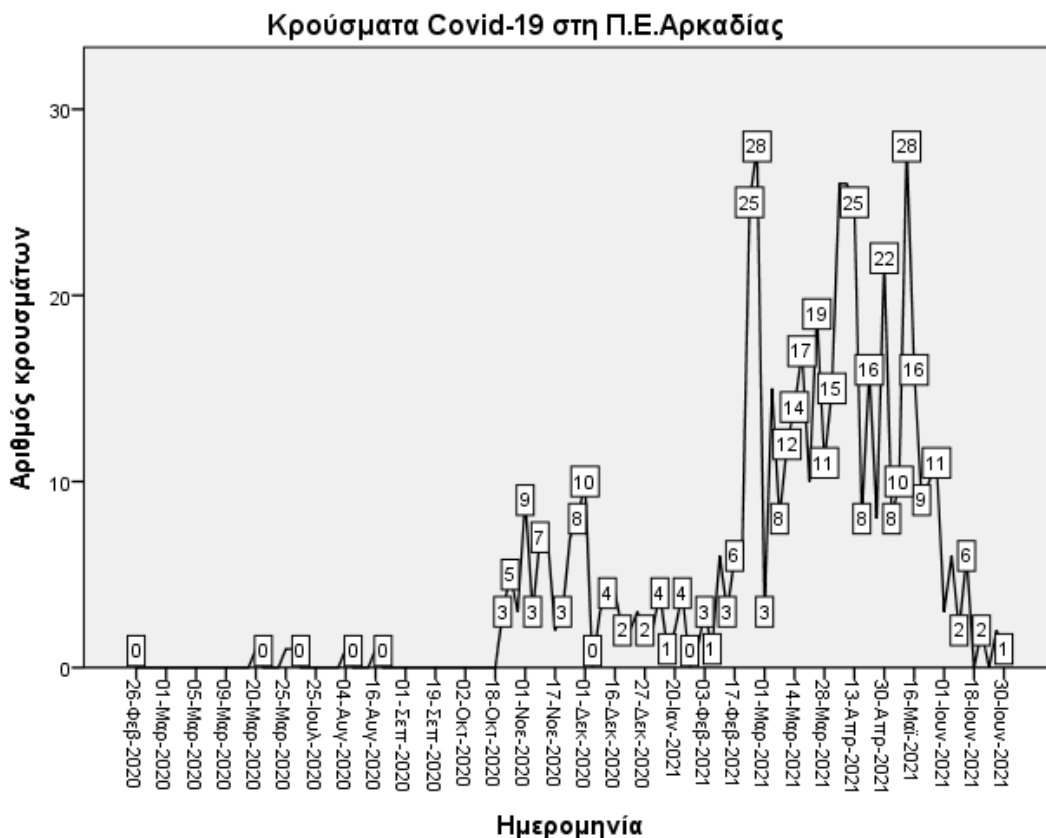
Λίγα κρούσματα σε αριθμό συνολικά στη περιοχή με δύο κύματα να εμφανίζονται και εδώ το πρώτο διάρκειας 3 εβδομάδων και το δεύτερο δύο μηνών με ίδιο αριθμό max κρουσμάτων. Πέρα δύο τριών ημερήσιων συνολικών κρουσμάτων όπου η καταγραφή έδειξε έναν αισθητό αριθμό, δεν υπάρχουν άλλες μέρες με τέτοιο αριθμό γεγονός που ενισχύει την ανθεκτικότητα της περιοχής.

Γράφημα 48: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Αργολίδας



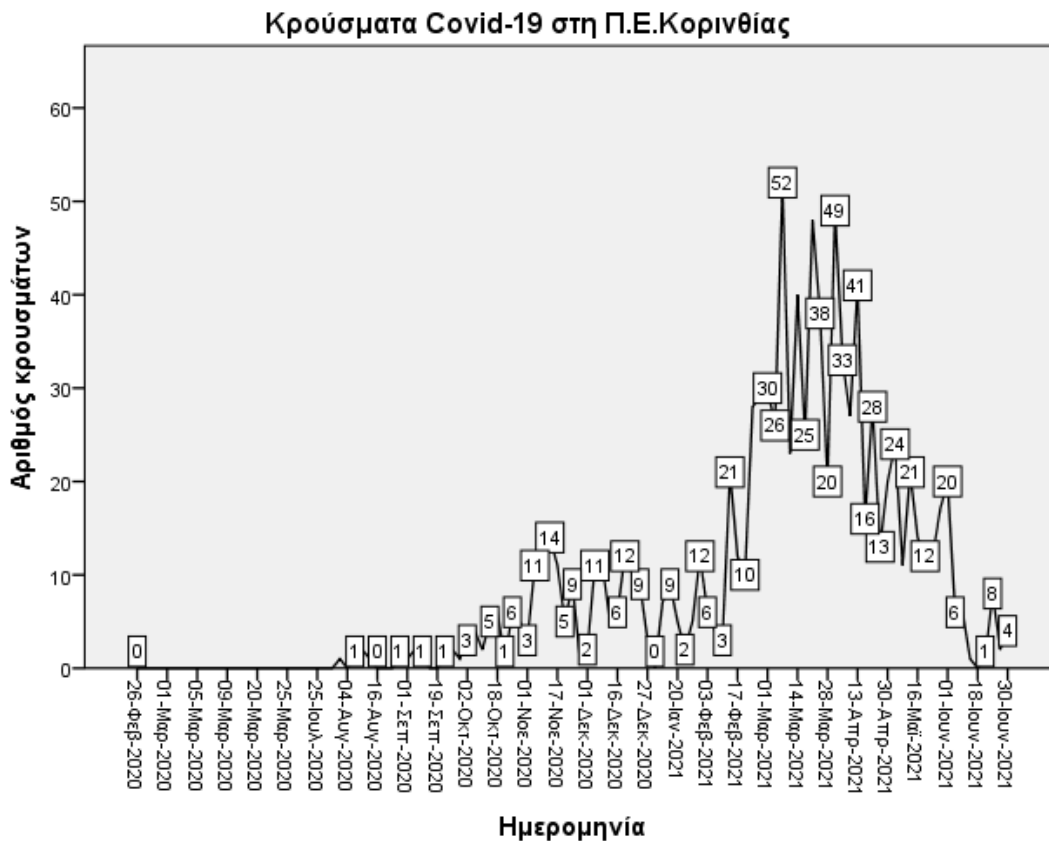
Σε χαμηλά επίπεδα κρουσμάτων κινείται η συγκεκριμένη Περιφερειακή ενότητα και με την εμφάνιση ενός μόλις κύματος κρουσμάτων μεγάλης διάρκειας βέβαια καθώς κρατάει 4 μήνες. Το μοναδικό κύμα της περιοχής είναι μεγάλης διάρκειας αφού αγγίζει τους 5 μήνες, από το θέμα της έντασης βέβαια έχει ένα μέσο όρο κρουσμάτων κοντά στα 20 ημερησίως.

Γράφημα 49: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Αρκαδίας



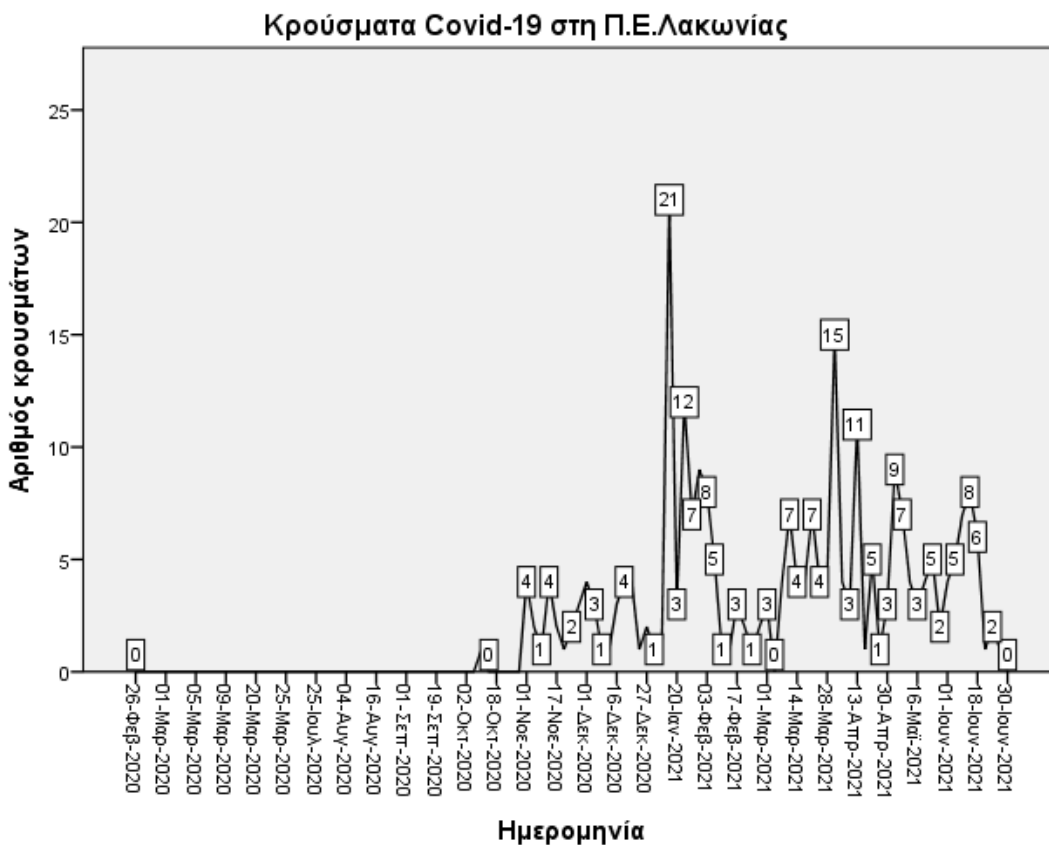
Έξαρση κρουσμάτων κατά το δεύτερο κύμα το οποίο όπως και τα περισσότερα που απαντώνται αυτή τη περίοδο είναι μεγάλο χρονικά ενώ το πρώτο διαρκεί μεν δύο μήνες αλλά σε χαμηλά επίπεδα. Το πρώτο, μάλιστα, μπορεί να χαρακτηριστεί ως αμελητέο συγκριτικά με την ένταση και το πλήθος που συγκεντρώνει το δεύτερο κύμα.

Γράφημα 50: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Κορινθίας



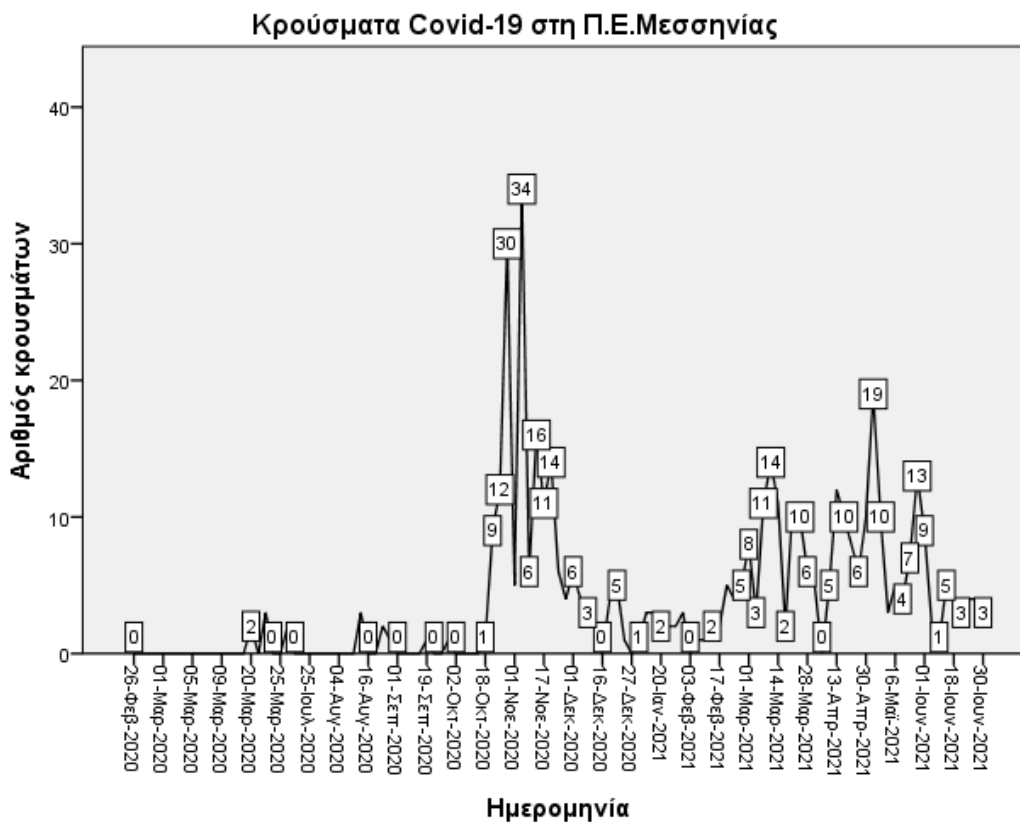
Ελάχιστα ως μηδαμινά κρούσματα για αρκετά μεγάλο διάστημα τουλάχιστον για τους πρώτους μήνες πανδημίας. Το πρώτο κύμα μικρής έντασης με συνεχείς αυξομειώσεις και εδώ όπως και σε άλλες περιπτώσεις ενώ το δεύτερο εμφανίζει όξυνση του προβλήματος και διάρκεια 4 μηνών. Το δεύτερο σαφώς μεγαλύτερο τόσο σε ένταση όσο και σε χρονική διάρκεια.

Γράφημα 51: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Λακωνίας



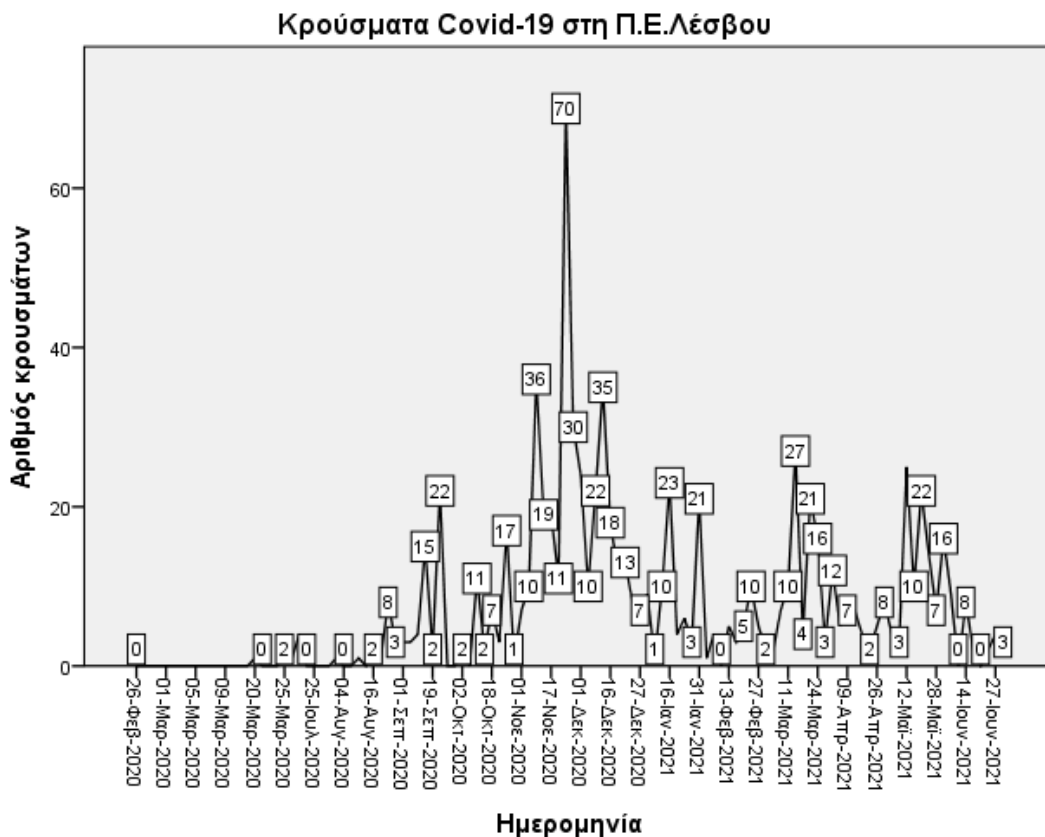
Άλλη μία περιφερειακή ενότητα της συγκεκριμένης Περιφέρειας όπου έχουμε ουσιαστικά εμφάνιση κρουσμάτων μετά από μεγάλο διάστημα. Δύο κύματα παρατηρούνται και εδώ με το πρώτο να εμφανίζει τη μεγαλύτερη ημερήσια τιμή κρουσμάτων και το δεύτερο να έχει μεγάλη διάρκεια.

Γράφημα 52: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Μεσσηνίας



Δύο κύματα και σε αυτή τη περίπτωση 2 και 4 μηνών με το πρώτο να ναι πιο απότομο και με υψηλότερες τιμές και το δεύτερο να διαρκεί κλασικά περίπου 4 μήνες και με τα δεδομένα να δείχνουν ότι οδεύει για συνέχιση του κύματος και μετά τον Ιούνιο. Οι μεγάλες τιμές ημερήσιων κρουσμάτων εντοπίζονται στο πρώτο κύμα, παρότι το δεύτερο έχει μεγαλύτερη διάρκεια.

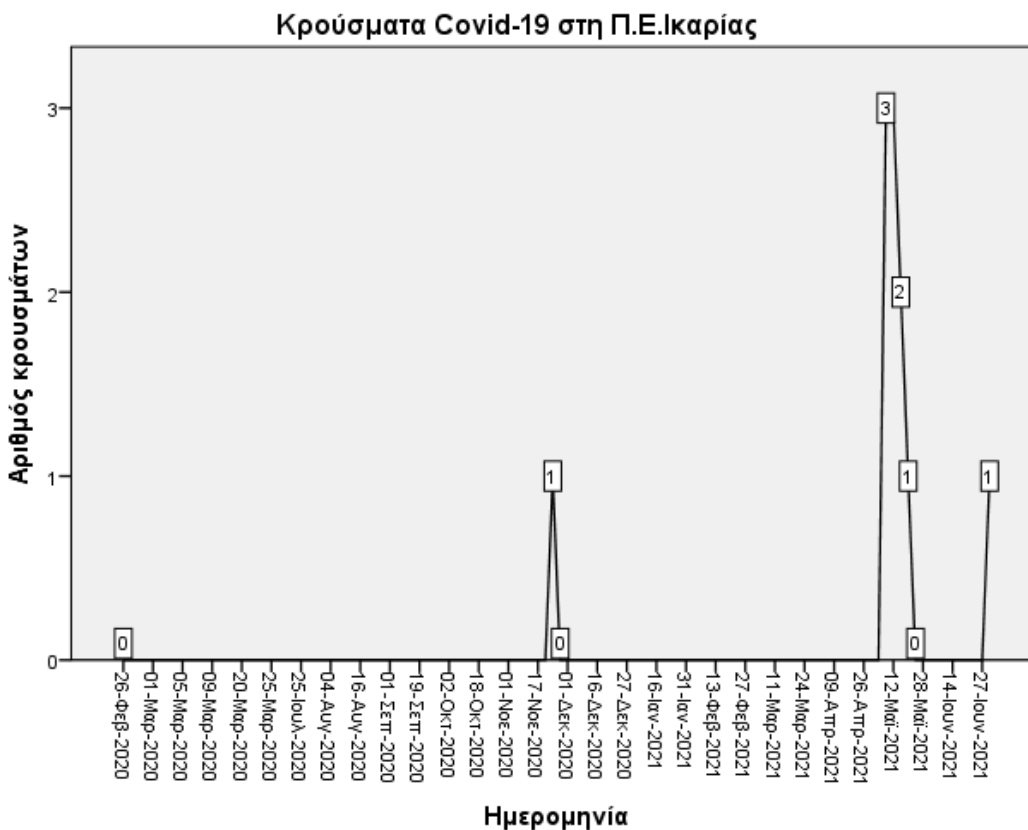
Γράφημα 53: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Λέσβου



Ένα από τα μεγαλύτερα ελληνικά νησιά παρουσιάζει τη πρώτη έξαρση κρουσμάτων με το πέρας της καλοκαιρινής περιόδου με το πρώτο κύμα να ξεσπά στις αρχές Νοεμβρίου και να το διαδέχονται δύο μικρότερα σε ένταση και χρονική διάρκεια. Η ροή των κυμάτων δείχνει πως η κατάσταση του φαινομένου στο νησί είναι συνεχής με μικρές αυξομειώσεις και παύσεις.

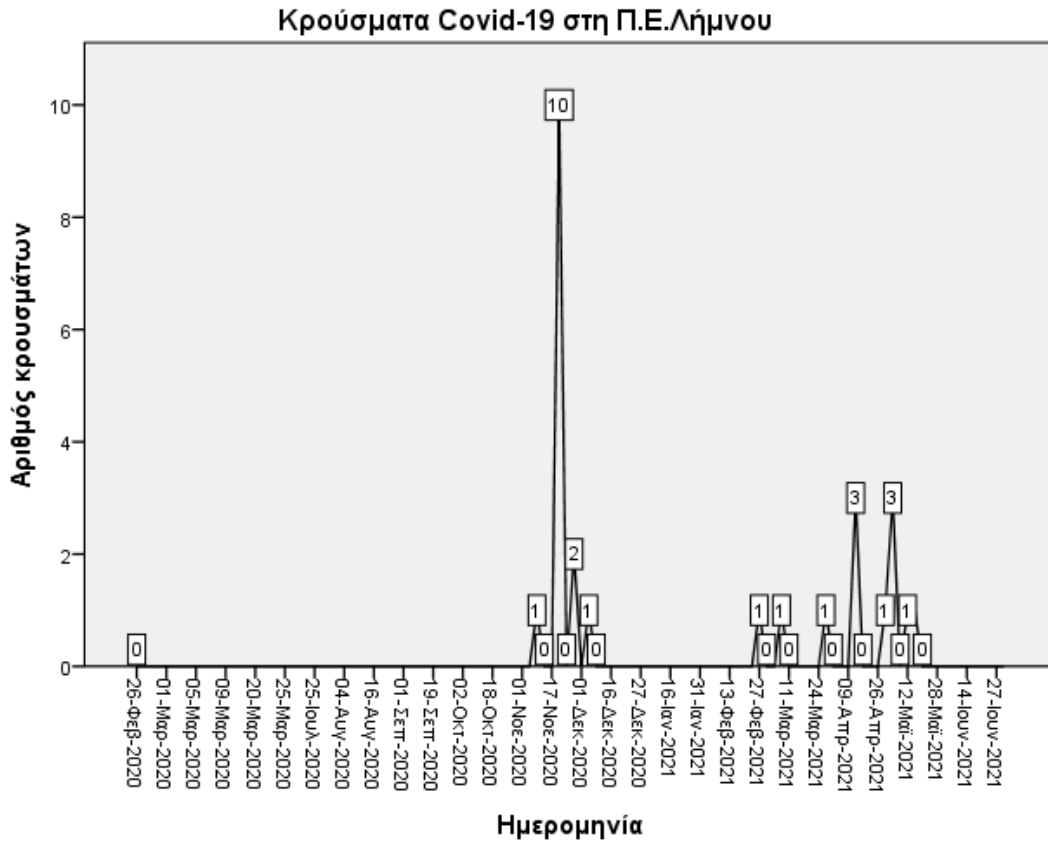


Γράφημα 54: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ικαρίας



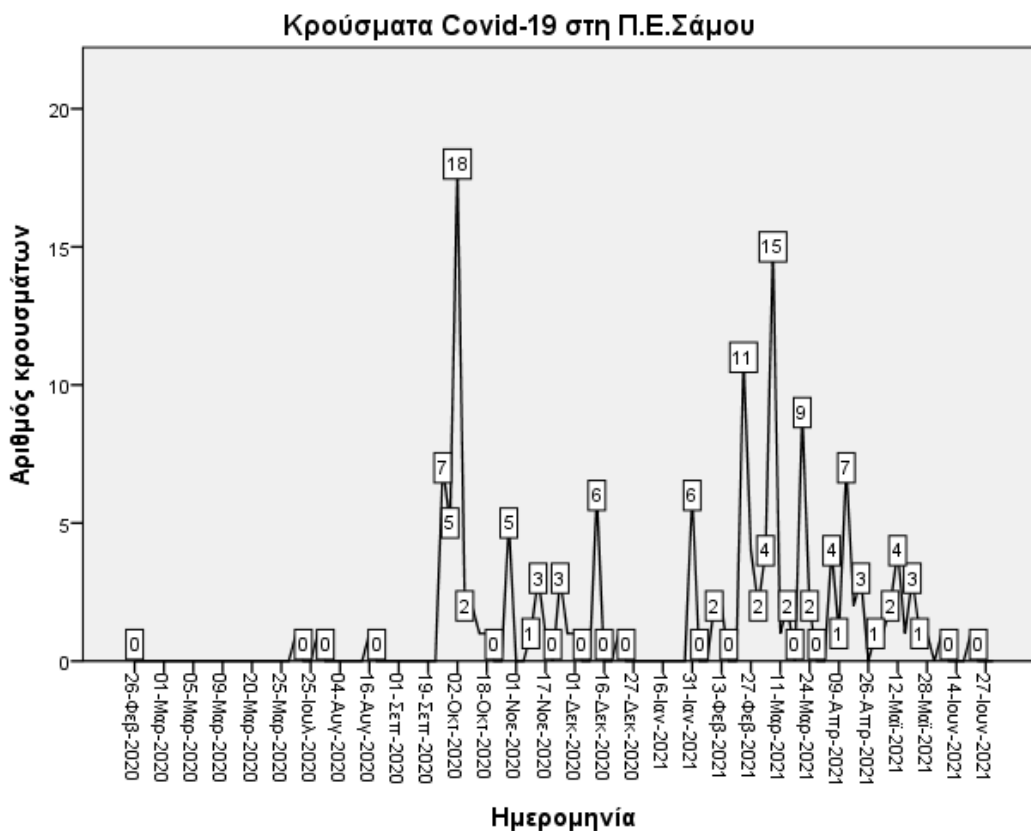
Όπως και η Ιθάκη είναι τα δύο νησιά με μηδενικά κύματα κρουσμάτων και το μόνο που εμφανίζει το νησί μας είναι ελάχιστα κρούσματα συγκεκριμένες μέρες. Βέβαια μπορεί να θεωρηθεί σαν κύμα η μόνη περίοδος κατά την οποία παρουσιάζει κρούσματα για περίπου δύο. εβδομάδες. Οπότε, εν τέλει θα θεωρήσουμε ένα κύμα το οποίο παράλληλα κρίνεται και ως αμελητέο.

Γράφημα 55: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Λήμνου



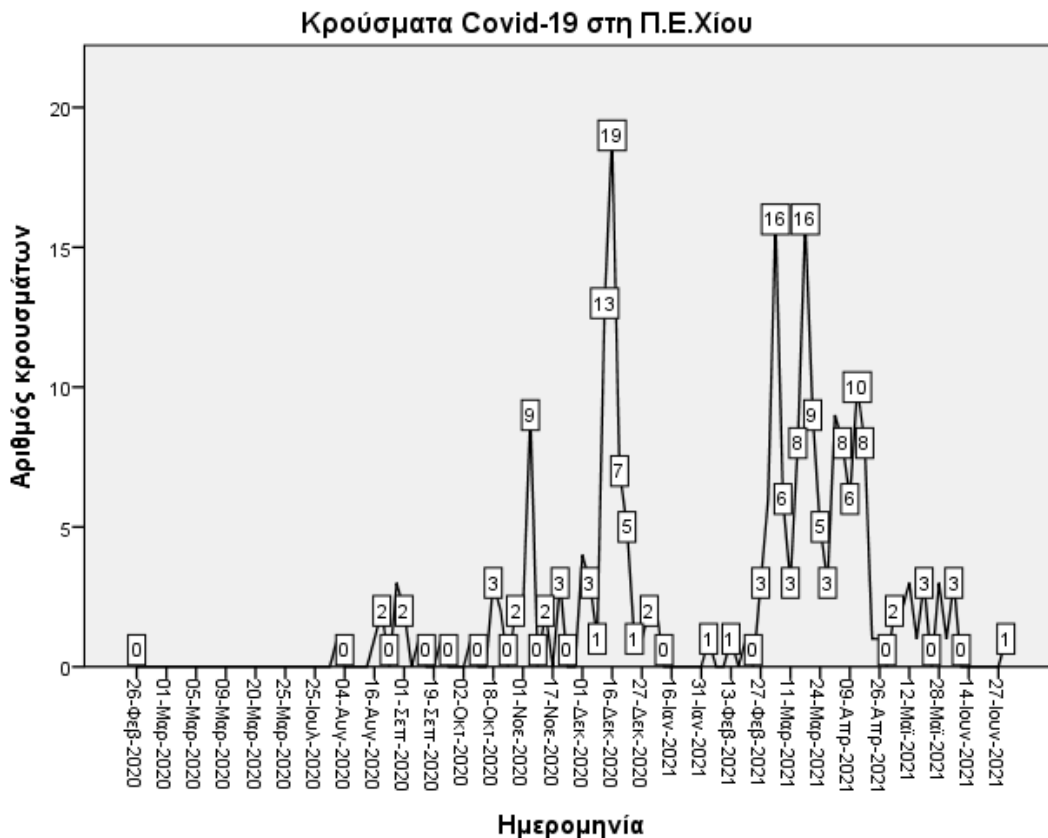
Ελάχιστα κρούσματα σε άλλη μία περίπτωση νησιού με δύο κύματα μικρής διάρκειας με λίγα κρούσματα. Δυο κύματα ανίκανα να δημιουργήσουν το οποιοδήποτε θέμα στο νησί. Δύο κύματα που μπορούν να χαρακτηριστούν και ως αμελητέα.

Γράφημα 56: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Σάμου



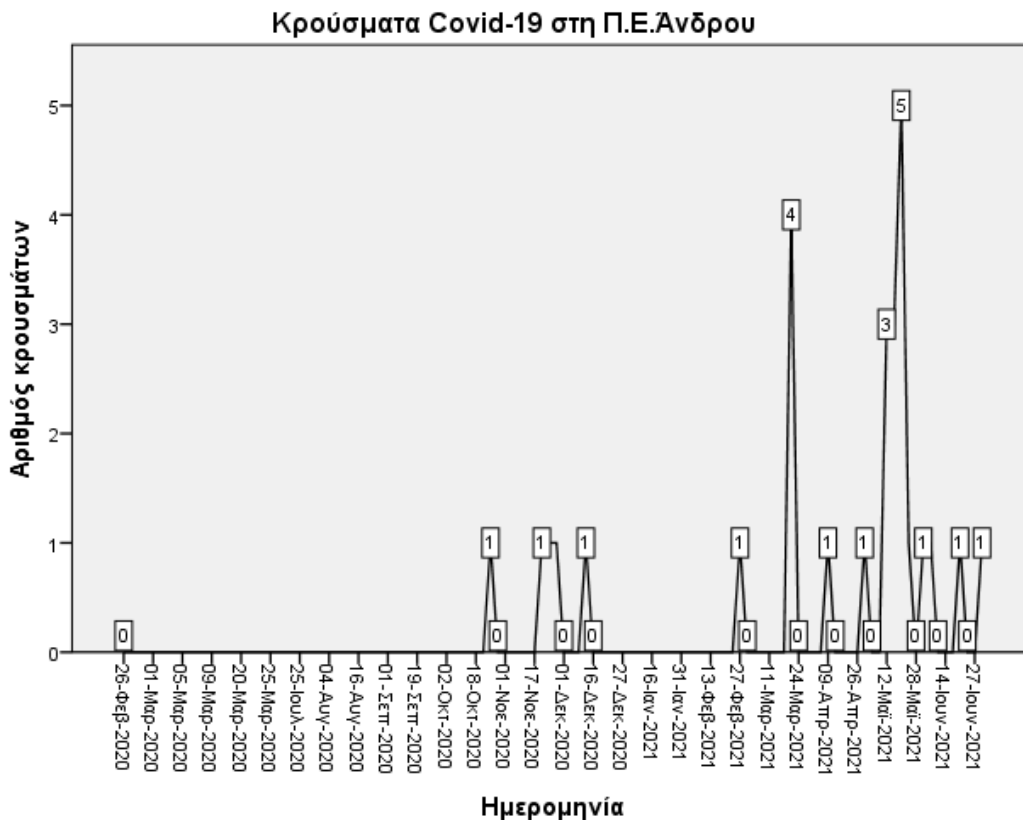
Η Σάμος ένα ακόμα μεγάλο νησί παρουσιάζει δύο κύματα κρουσμάτων μεγάλης διάρκειας τα οποία βέβαια περιέχουν ένα διάστημα μιας εβδομάδας περίπου με ελάχιστα η μηδενικά κρούσματα. Στο σύνολο δεν έχουμε μεγάλο αριθμό κρουσμάτων, αλλά υπάρχει συνεχής ροή κρουσμάτων στη περιοχή.

Γράφημα 57: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Χίου



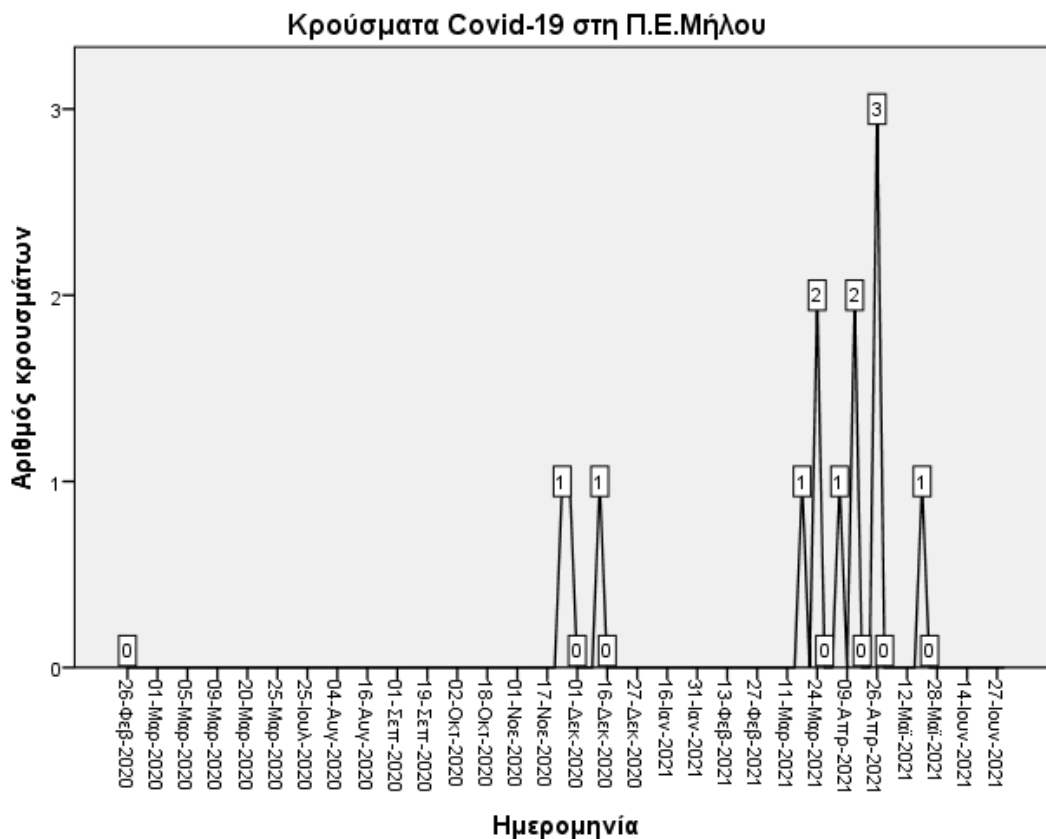
Δύο κύματα εμφανίζονται και στη Χίο μικρής έντασης το πρώτο και λίγο μεγαλύτερης το δεύτερο που όμως αμβλύνεται μετά το πέρας του Απρίλη. Σχετικά μικρής διάρκειας το πρώτο που όμως εμφανίζει τη μεγαλύτερη ημερήσια τιμή κρουσμάτων, σε αντίθεση με το δεύτερο που είναι μεγάλης διάρκειας αλλά με μικρά ποσοστά κρουσμάτων.

Γράφημα 58: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Άνδρου



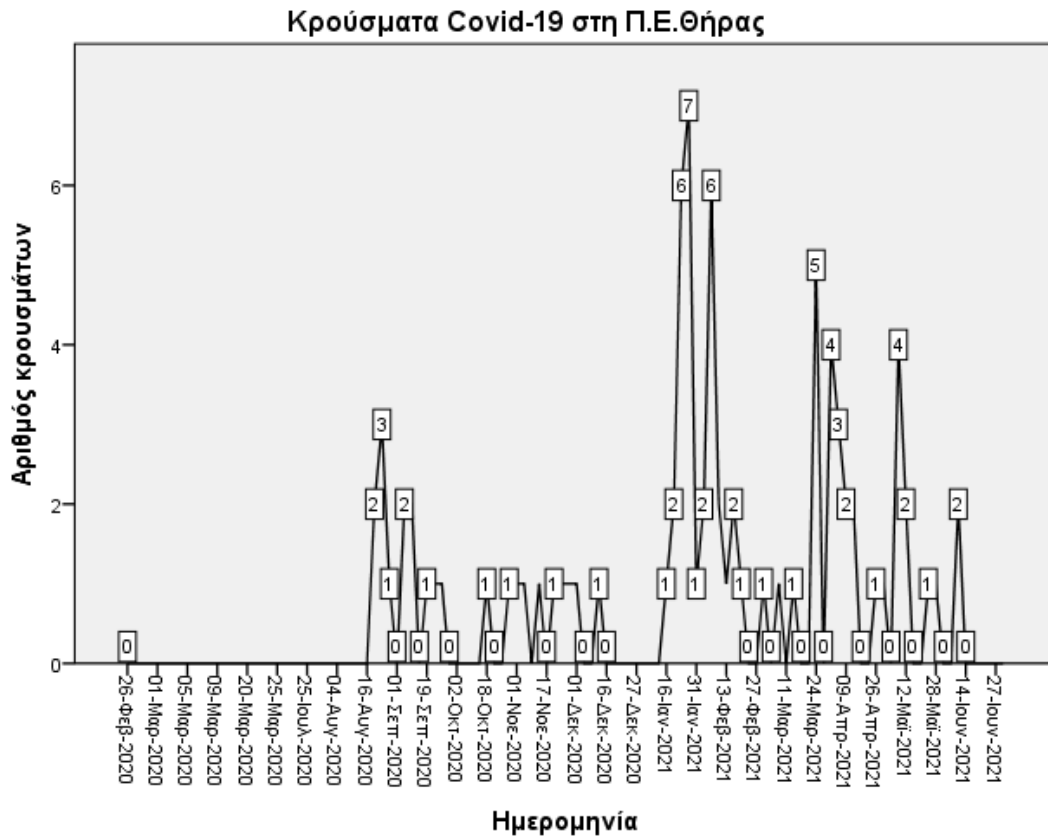
Μόλις ένα κύμα στο νησί της Άνδρου με ελάχιστα κρούσματα και κύμα μικρής χρονικής διάρκειας και έντασης καθώς δε κρατάει ούτε ένα μήνα. Άρτια αντιμετώπιση του φαινομένου από τη περιοχή. Κύμα το οποίο μπορεί να χαρακτηριστεί ως αμελητέο καθώς ο αριθμός των κρουσμάτων είναι πολύ μικρός.

Γράφημα 59: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Μήλου



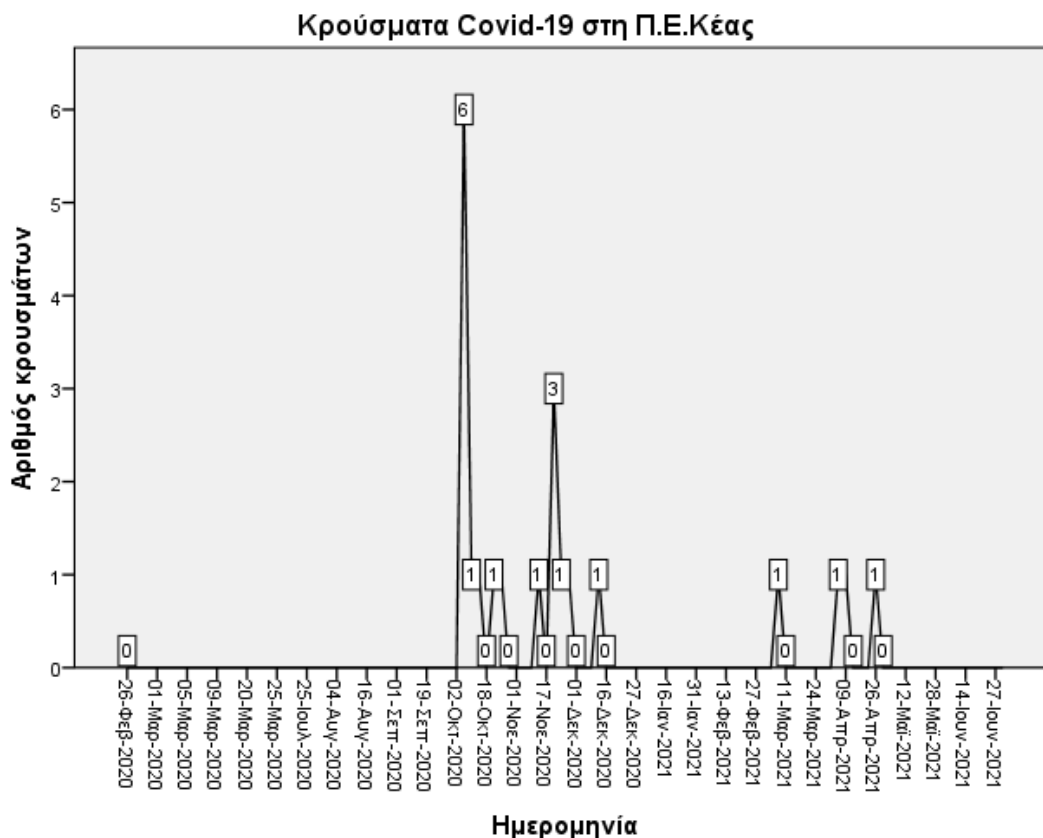
Ένα κύμα και εδώ με λίγα κρούσματα και εμφάνιση του φαινομένου περίπου στις αρχές του Μαρτίου. Μέχρι τότε, το φαινόμενο δεν είχε απασχολήσει τη Μήλο. Μια ακόμη περίπτωση νησιωτικής περιοχής όπου έχουμε ένα μόλις κύμα το οποίο μπορεί να χαρακτηριστεί και ως αμελητέο.

Γράφημα 60: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Θήρας



Ένα ακόμα μεγάλο νησί της χώρας μας με έντονη κινητικότητα τόσο εμπορική όσο και τουριστική κάτι που αποδεικνύεται και από το γεγονός ότι εμφανίζει 3 κύματα κρουσμάτων και εμφάνιση του φαινομένου στη περιοχή από τα τέλη του Αυγούστου του προηγούμενου έτους. Λίγα κρούσματα σε αριθμό και γενικά μια περιοχή που δεν έχει πληγεί από την πανδημία.

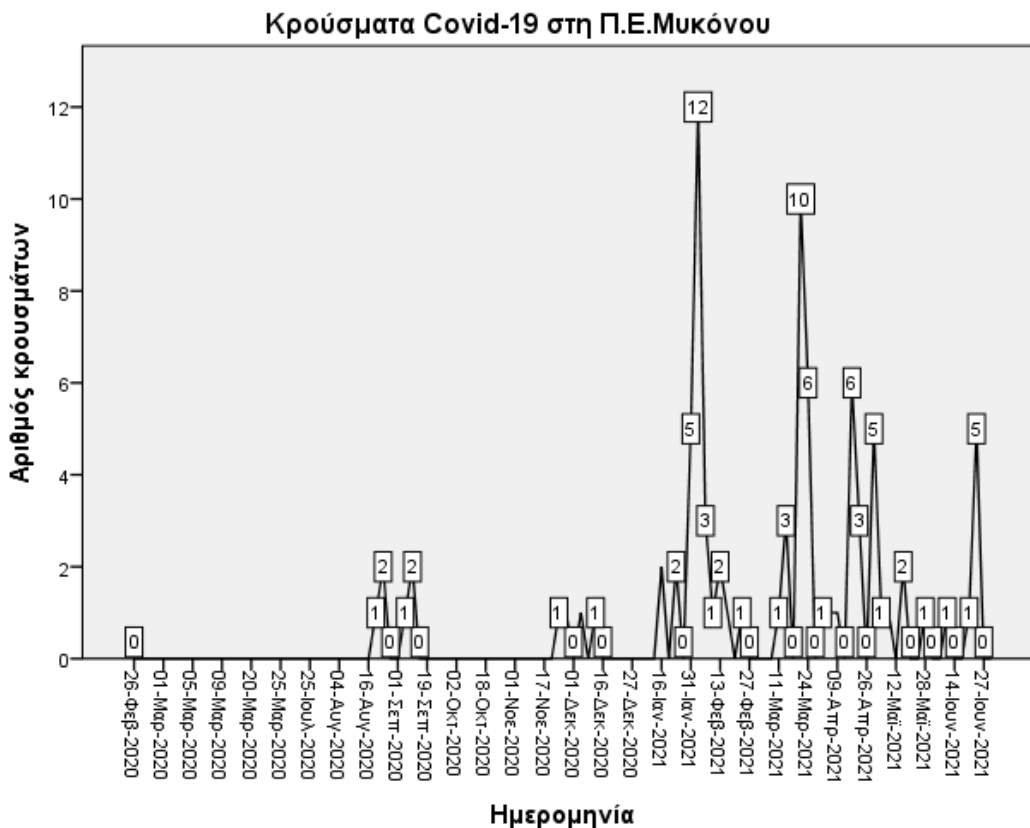
Γράφημα 61: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Κέας



Δύο κύματα, μικρής διάρκειας και ακόμα μικρότερης έντασης εμφανίζονται κατά τη διάρκεια του φθινοπώρου ενώ τη θερινή περίοδο υπάρχει απουσία του φαινομένου. Άλλη μία περίπτωση με πολύ λίγα κρούσματα και κύματα που θα μπορούσαν να παραλειφθούν.

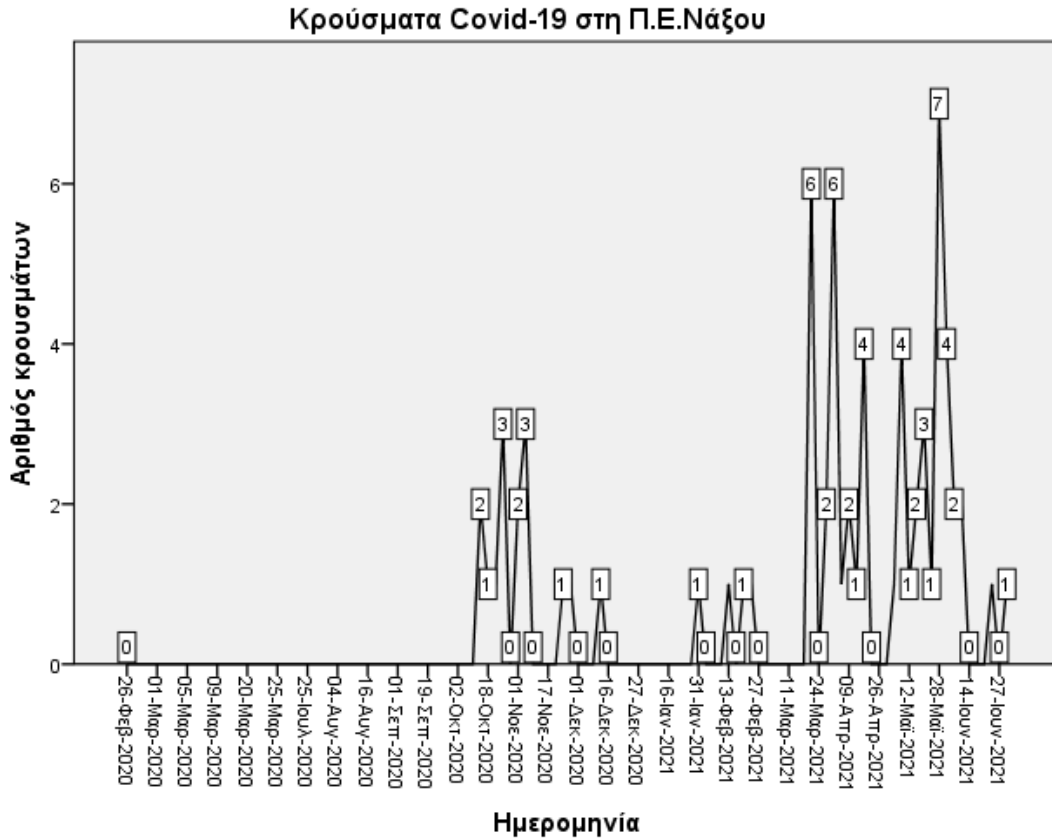


Γράφημα 62: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Μυκόνου



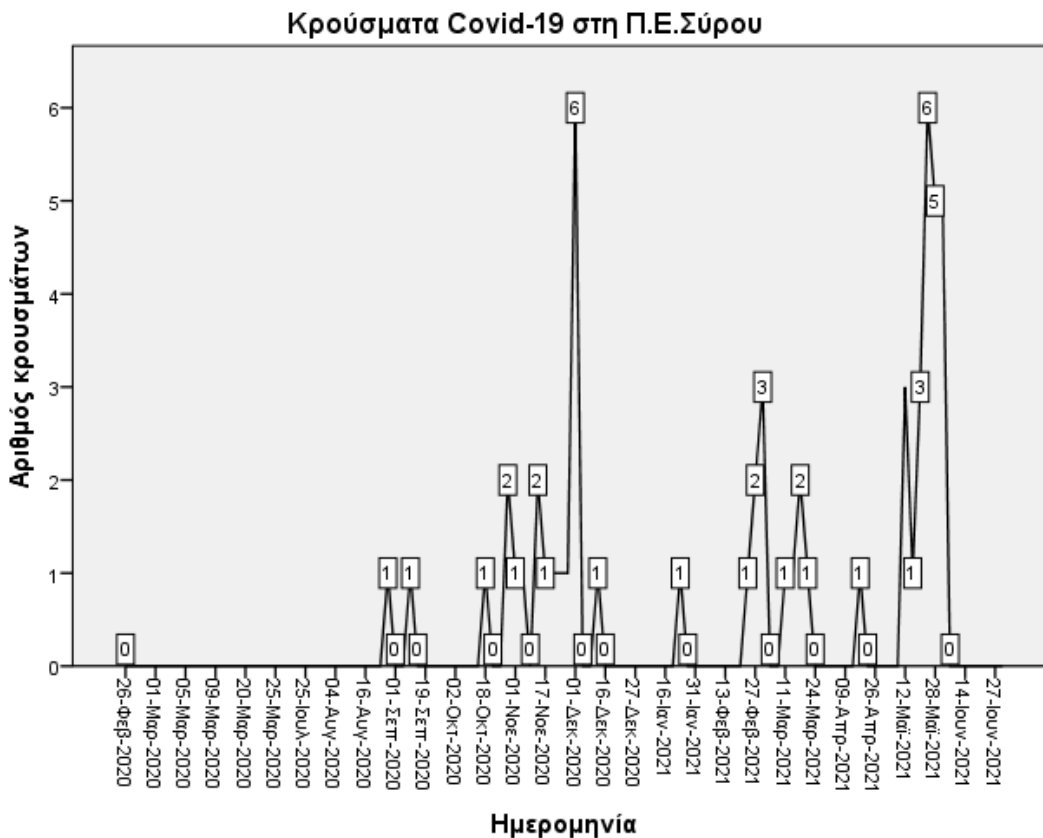
Ακόμα μία περίπτωση που απαντώνται δύο κύματα κρουσμάτων εκ των οποίων το δεύτερο είναι μεγαλύτερης διάρκειας ενώ το πρώτο εμφανίζει τη μεγαλύτερη ημερήσια τιμή σε κρούσματα. Λίγα κρούσματα και σε αυτή τη περίπτωση και όχι ικανά να προκαλέσουν έξαρση του φαινομένου.

Γράφημα 63: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Νάξου



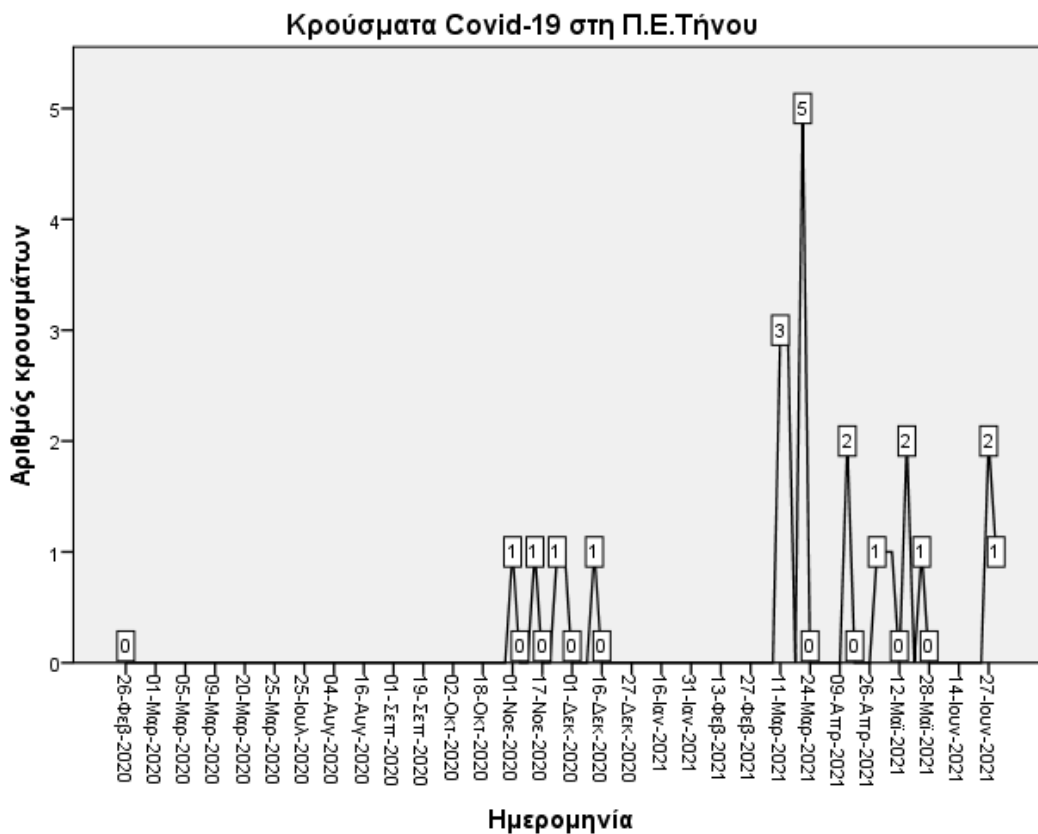
Η μεγάλη και πολιτισμική Νάξος κατατάσσεται επίσης στη κατηγορία των νησιών και των περιοχών γενικότερα που εμφανίζουν δύο κύματα. Μάλιστα, αποτελεί κλασσική περίπτωση με το δεύτερο κύμα του πρώτες μήνες του 2021 να είναι μεγαλύτερο χρονικά. Είναι, όμως και περίπτωση όπου τα κύματα χαρακτηρίζονται αμελητέα.

Γράφημα 64: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Σύρου



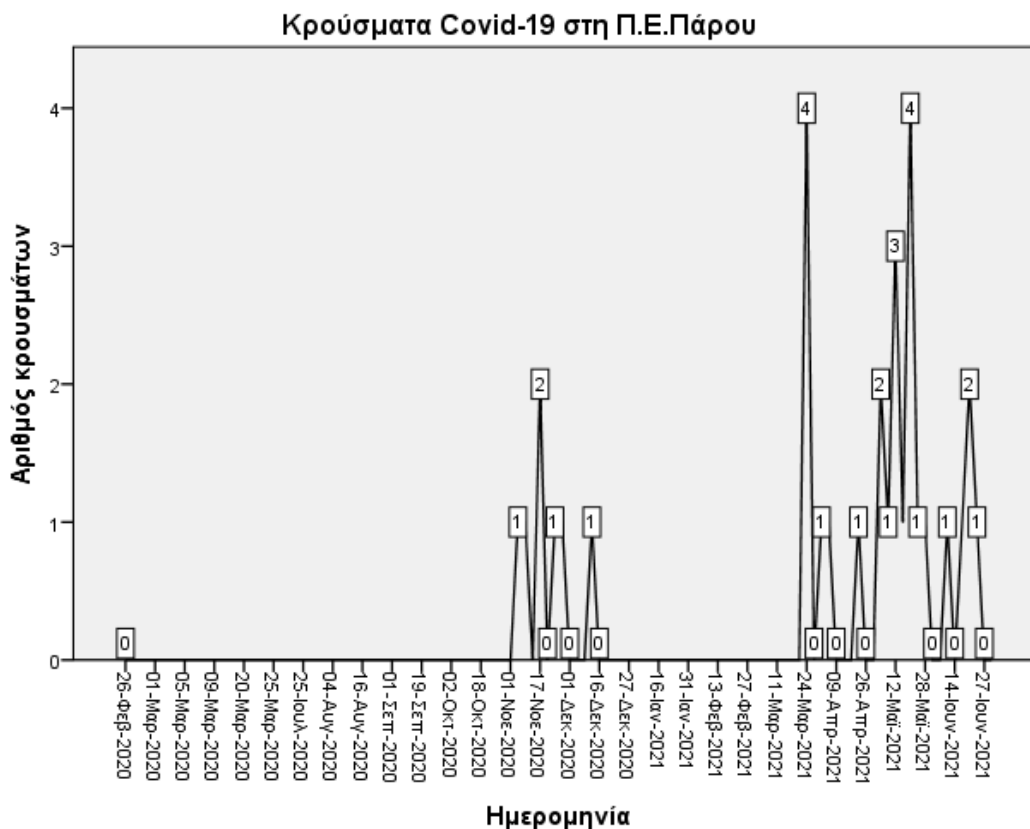
Η Ερμούπολη ,πρωτεύουσα των Κυκλάδων, που βρίσκεται στη Σύρο και συγκεντρώνει κάθε είδους οικονομική και όχι μόνο δραστηριότητα εμφανίζει 3 κύματα η διάρκεια των οποίων είναι από ένα μήνα το καθένα. Παρόλα αυτά, λίγα κρούσματα το νησί αλλά ικανά για τα δεδομένα του να προκαλέσουν 3 κύματα, τα οποία και σε αυτή τη περίπτωση μπορούν να χαρακτηρισθούν ως αμελητέα.

Γράφημα 65: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Τήνου



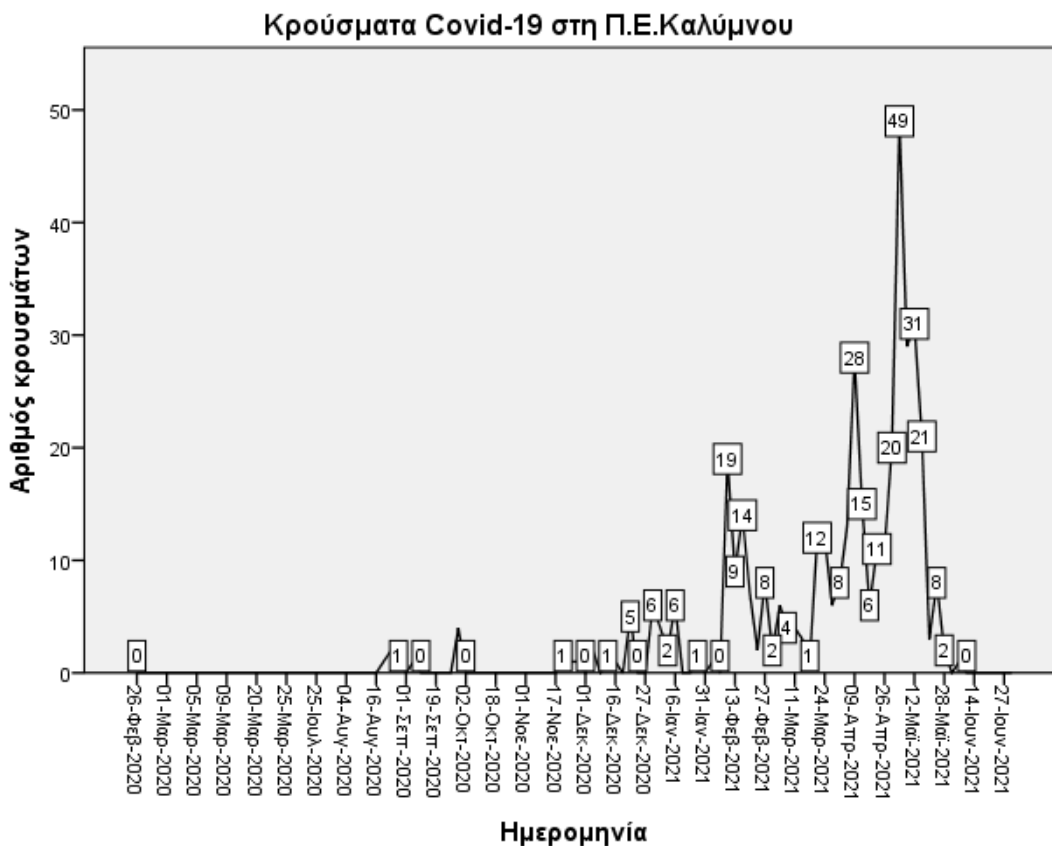
Η Τήνος στην οποία το φαινόμενο δείχνει να απουσιάζει για αρκετό καιρό, εμφανίζει δύο κύματα μικρής διάρκειας και έντασης και τα δύο, με ένα μικρό διάλειμμα μεταξύ τους πριν το ένα διαδεχθεί το άλλο. Κλασική περίπτωση νησιού, όπου τα κύματα χαρακτηρίζονται αμελητέα και τα κρούσματα ανίκανα να διαταράξουν την ισορροπία.

Γράφημα 66: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Πόρου

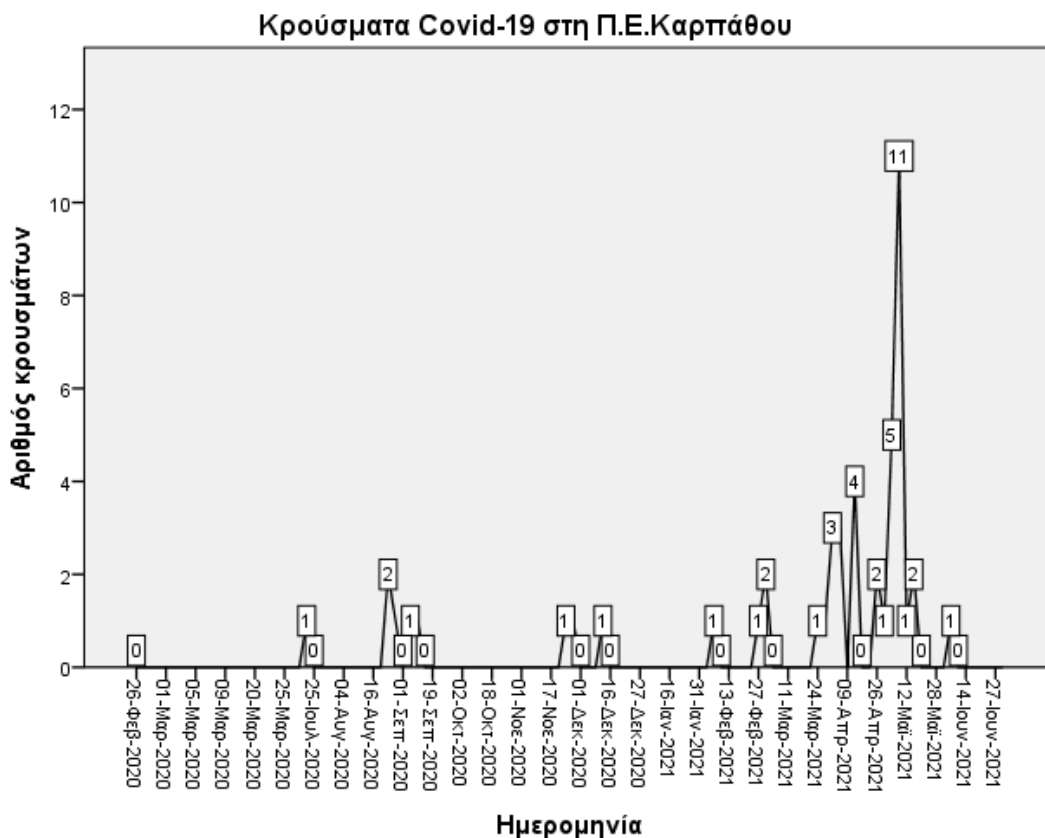


Δύο κύματα και εδώ με χρονική απόσταση μεταξύ των δύο κυμάτων. Αισθητά πιο έντονο το δεύτερο κύμα και μεγαλύτερης διάρκειας. Η απουσία κρουσμάτων για το μεγαλύτερο διάστημα είναι το βασικό χαρακτηριστικό. Κλασική περίπτωση νησιού, όπου τα κύματα χαρακτηρίζονται αμελητέα και τα κρούσματα ανίκανα να διαταράξουν την ισορροπία.

Γράφημα 67: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Καλύμνου

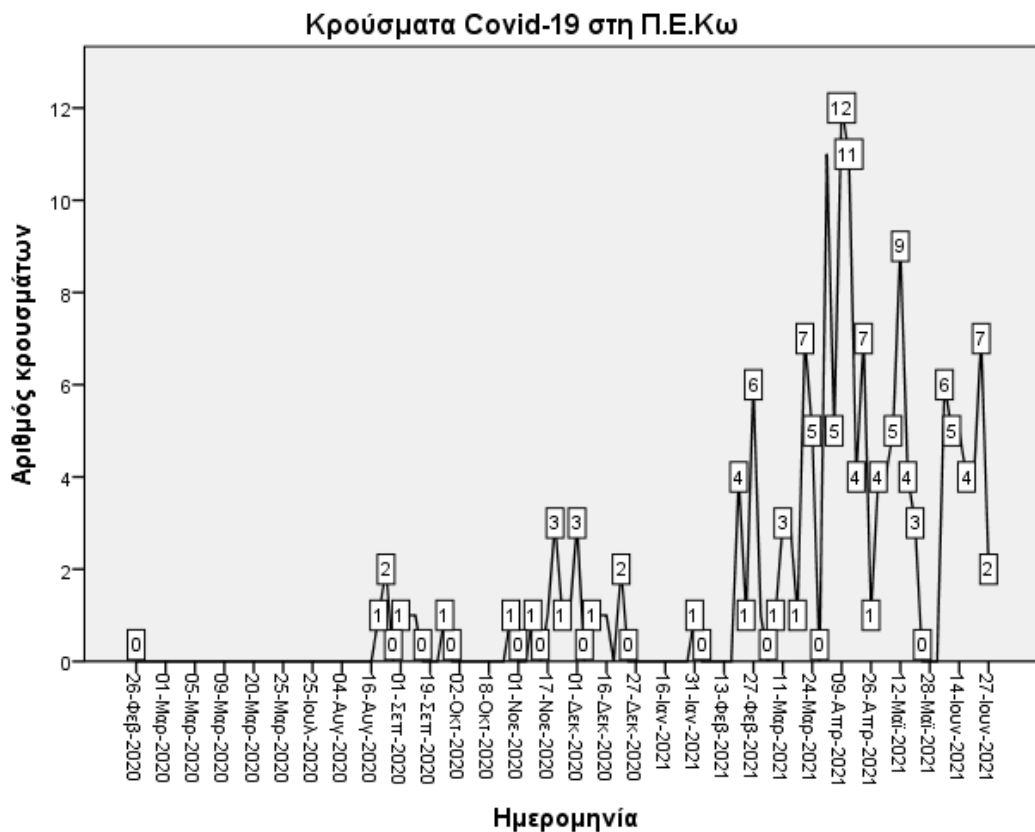


Γράφημα 68: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Καρπάθου



Ένα ακόμα νησάκι με δύο κύματα. Το πρώτο εμφανίζεται τέλη καλοκαιριού του 2020 περίοδο κατά την οποία ελάχιστες περιοχές εμφανίζουν αντίστοιχα κύματα ενώ το δεύτερο και μεγαλύτερο έρχεται στα μέσα Μαρτίου με διάρκεια 2 μηνών. Λίγα κρούσματα όχι ικανά να διαταράξουν την ισορροπία του νησιού και μπορούν να θεωρηθούν αμελητέα.

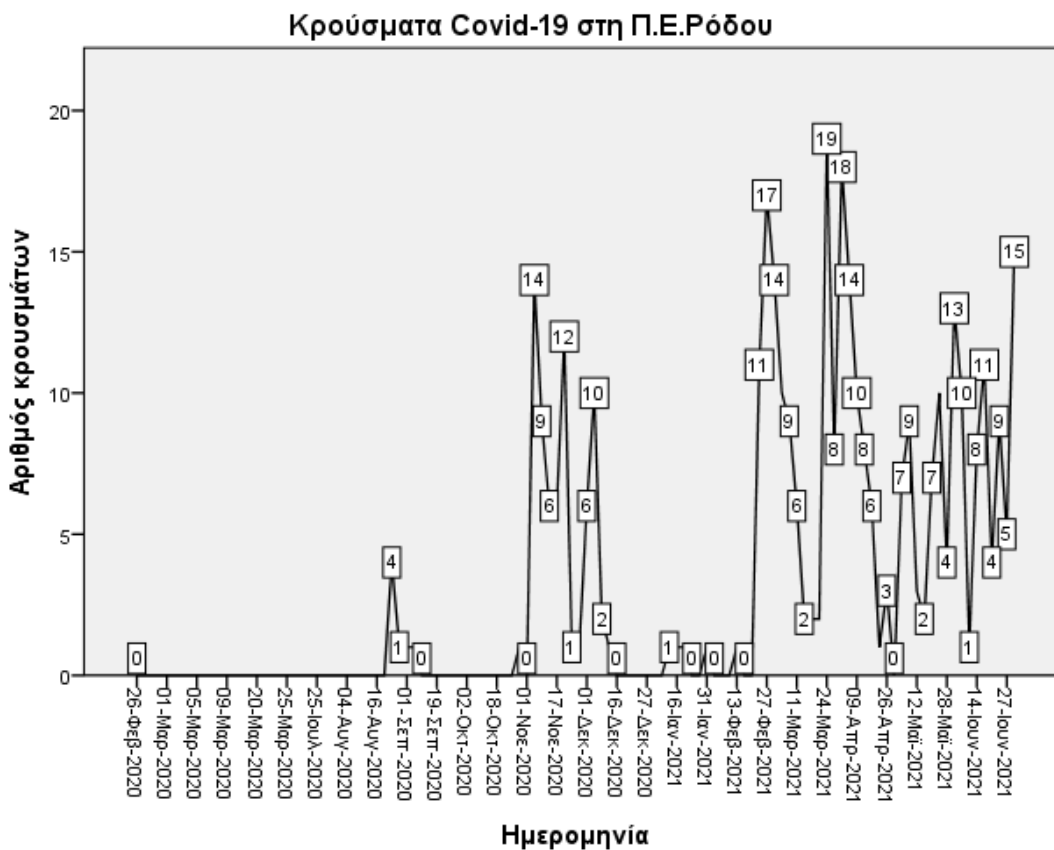
Γράφημα 69: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Κω



Από τα μεγάλα νησιά της Ελλάδας τόσο με μόνιμο πληθυσμό όσο και με τουριστική επισκεψιμότητα. Λογικό και επόμενο τα τρία κύματα που εμφανίζει η περιοχή μικρης διάρκειας τα δύο πρώτα, από ένα μήνα το καθένα, με το τρίτο να ναι το μεγαλύτερο και να κρατά 3 μήνες.

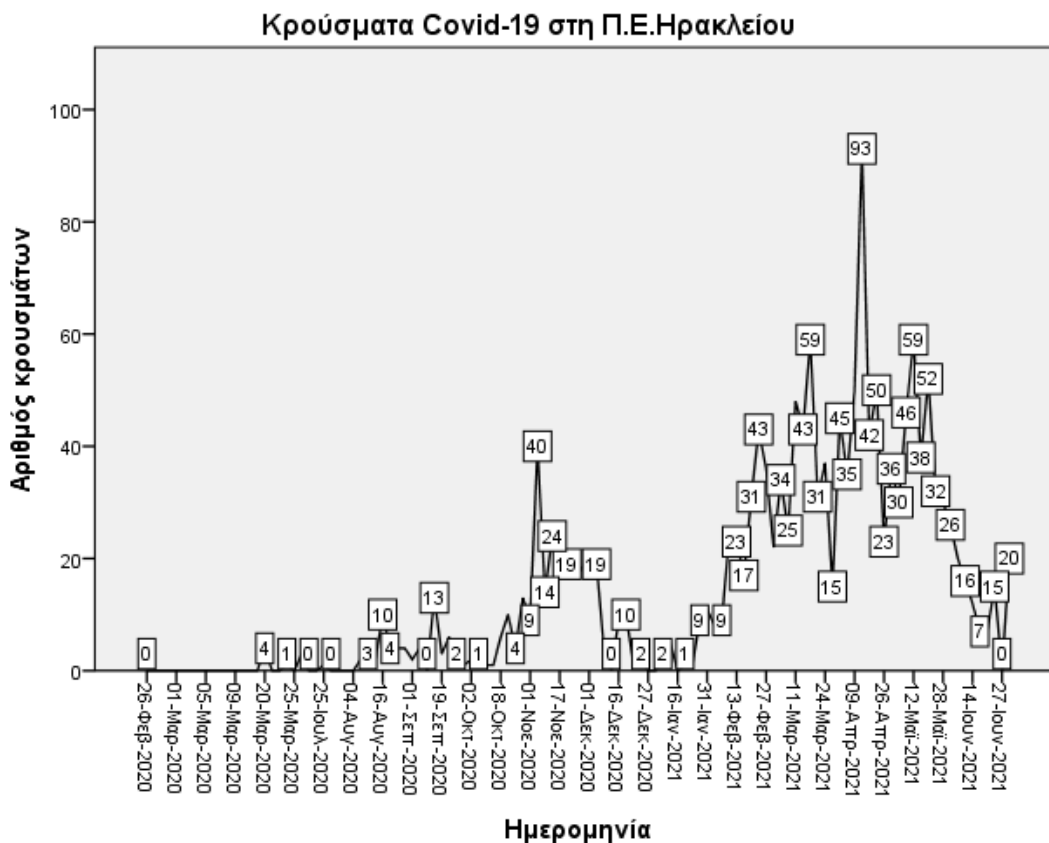


Γράφημα 70: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ρόδου



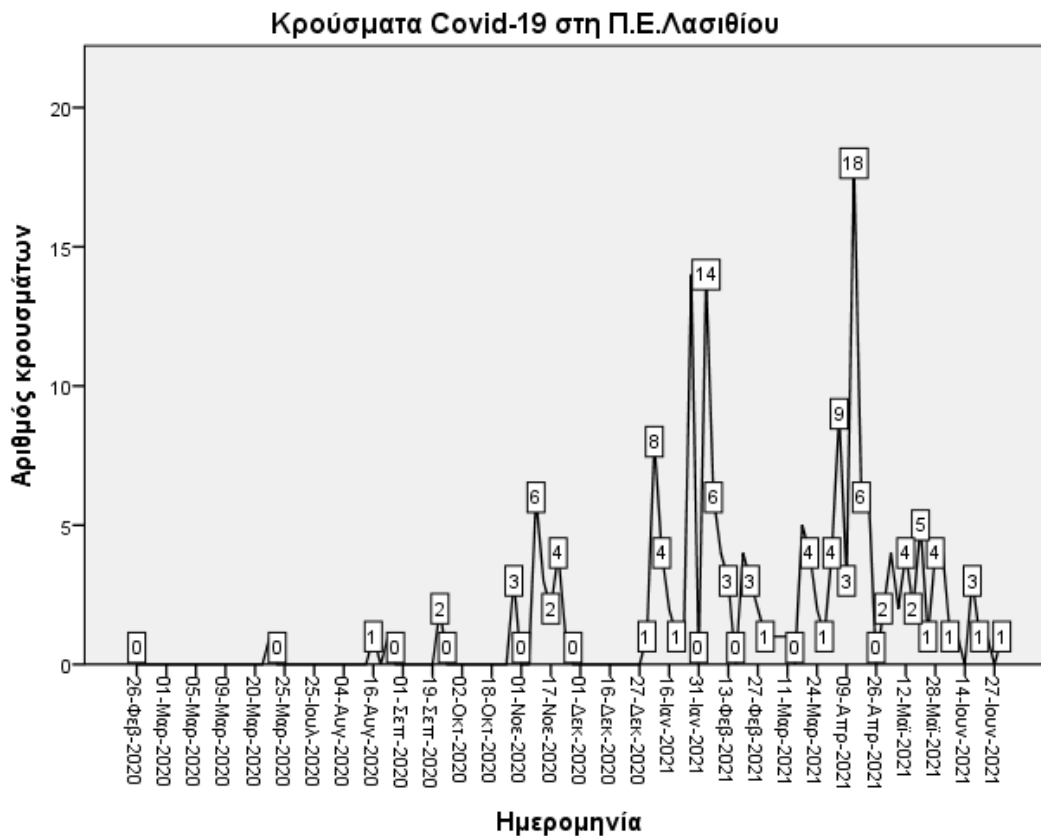
Η Ρόδος αποτελεί τη μόνη μέχρι στιγμής περιοχή όπου τα δεύτερο από τα δύο κύματα συνεχίζεται με τα το πέρας της έρευνας μας, κάτι που μαρτυρά την λανθασμένη προσέγγιση αντιμετώπισης του φαινομένου ή και γενικά αδυναμία των αρχών στη λήψη σωστών αποφάσεων και μέτρων. Το δεύτερο κύμα έχει αρκετά κρούσματα με αρκετές αυξομειώσεις.

Γράφημα 71: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ηρακλείου



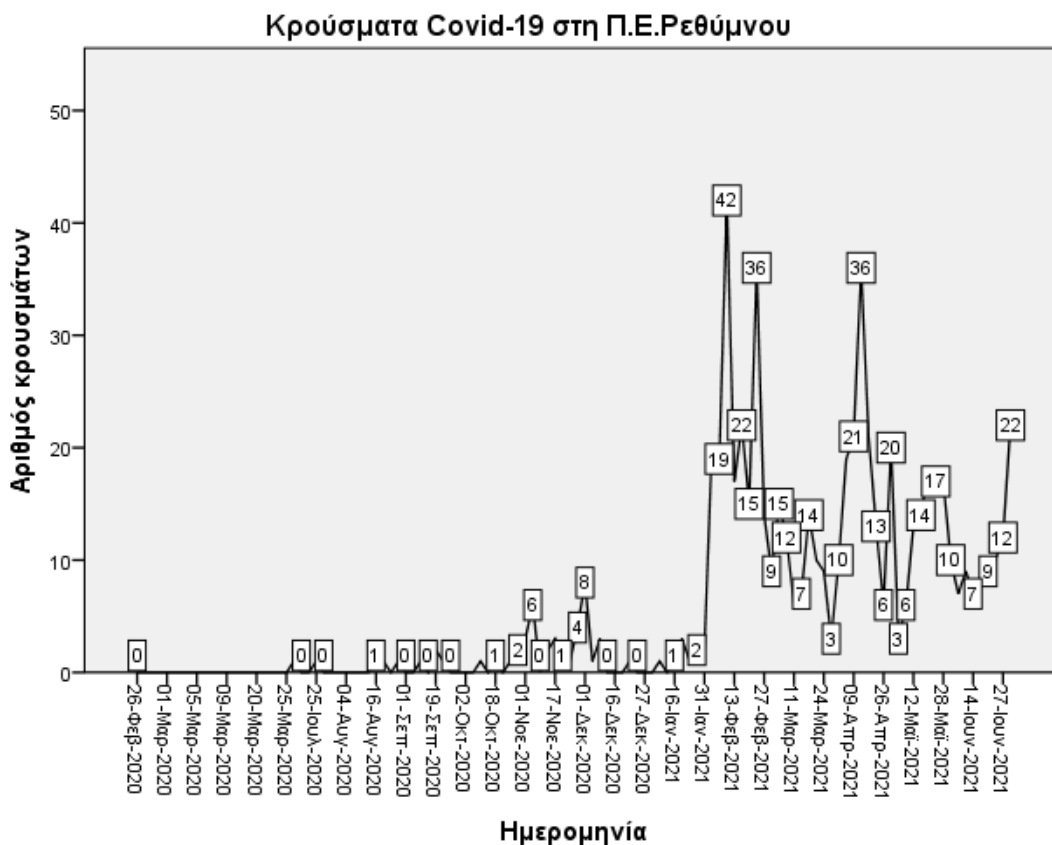
Περίπτωση όπου το δεύτερο κύμα συνεχίζεται και μετά το πέρας της έρευνας, με ένα δεύτερο κύμα να ξεκινά με το νέο έτος και να καλπάζει δίχως σταματημό, με αρκετά υψηλό αριθμό ημερήσιων κρουσμάτων και μεγάλη διάρκεια. Το πρώτο κύμα πολύ μικρότερο από το δεύτερο τόσο σε ένταση όσο και σε χρονική διάρκεια.

Γράφημα 72: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Λασιθίου



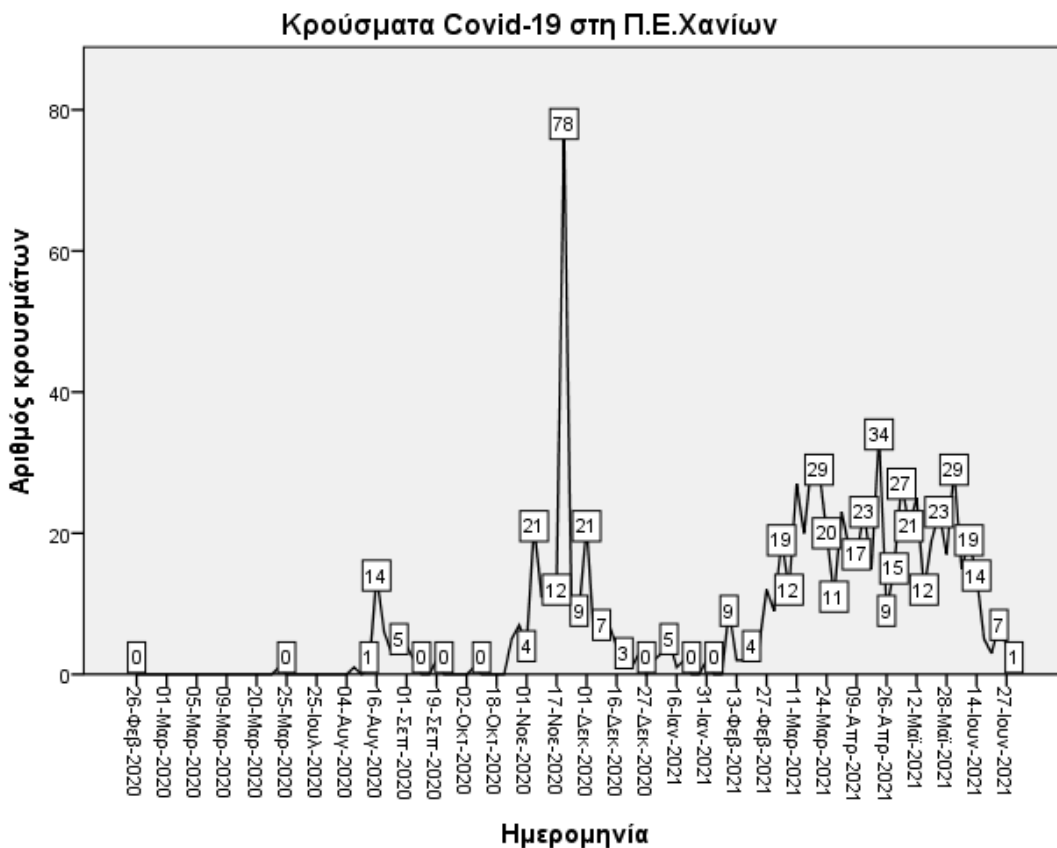
3 τα κύματα στη περιοχή. Το αξιοσημείωτο στην προκειμένη περίπτωση είναι πως ενώ το δεύτερο κύμα δείχνει να τερματίζεται, ξαφνικά ξεσπά δύο εβδομάδες μετά το τρίτο το οποίο όμως λήγει σχετικά νωρίς σαν κύμα. Μια περιοχή με μικρή ένταση του φαινομένου.

Γράφημα 73: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Ρεθύμνου



Ένα και μοναδικό το κύμα και στο Ρέθυμνο αλλά με έκρηξη κρουσμάτων από τις αρχές του έτος, κάτι που συνεχίζεται και μετά το τέλος της έρευνας μας. Δεύτερη περίπτωση της ίδια Περιφέρειας που έχουμε δεύτερο κύμα να συνεχίζεται και μετά το τέλος της έρευνας κάτι που μαρτυρά την αλληλεπίδραση και αλληλεξάρτηση των περιοχών.

Γράφημα 74: Κρούσματα Covid-19 στη Π.Ε. Χανίων



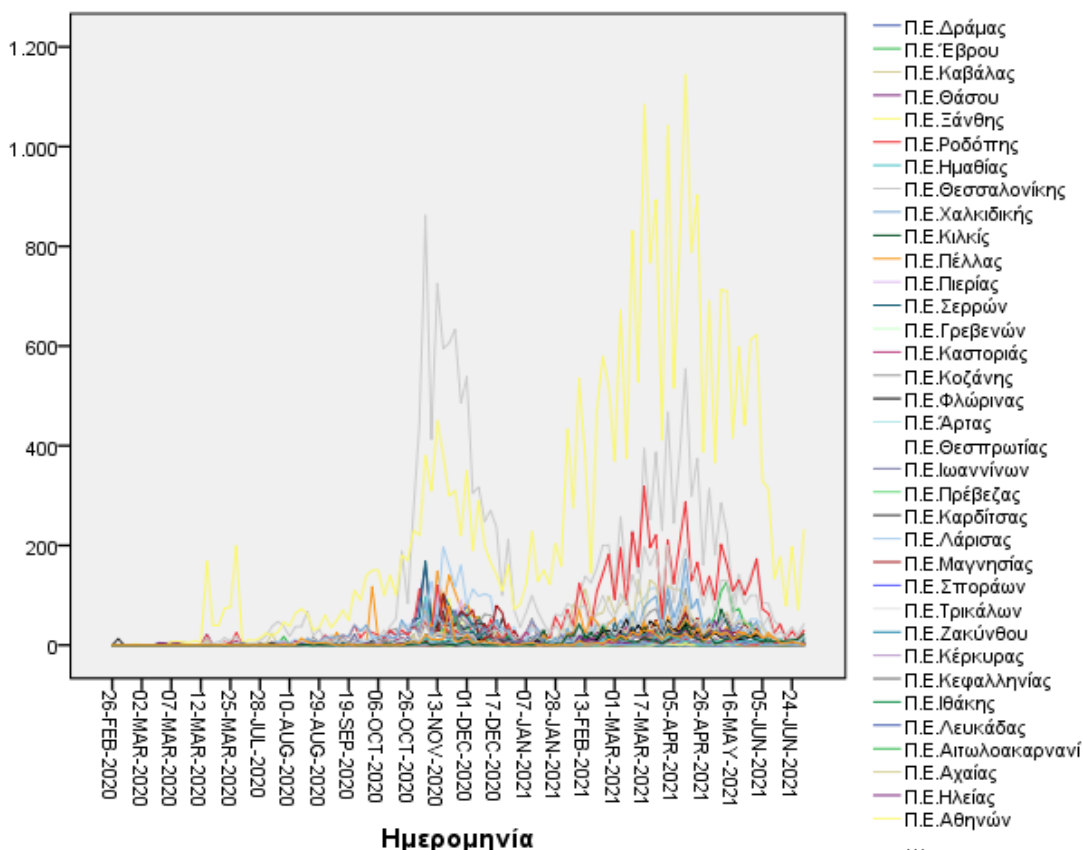
Τελευταία περίπτωση προς εξέταση αυτή των Χανίων όπου και εδώ έχουμε δύο κύματα με το πρώτο να εμφανίζει τη μεγαλύτερη τιμή κρουσμάτων ανά ημέρα και το δεύτερο να είναι μεγάλο σε διάρκεια και τυχόν να συνεχίζεται και μετά το πέρας της έρευνας. Παρόμοιο φαινόμενο και σε αυτή τη περίπτωση με την έξαρση κρουσμάτων πραγματικά να καιροφυλακτεί.

Με το τέλος της ανάλυσης των χρονοσειρών της κάθε Περιφερειακής ενότητας, προέκυψαν κάποια συμπεράσματα που έχουν να κάνουν με τις προς εξέταση περιοχές.

- Η πλειοψηφία των περιπτώσεων παρουσιάζει δύο κύματα
- Τα περισσότερα κρούσματα συγκεντρώνονται στα μεγάλα αστικά κέντρα και στις περιοχές που βασίζουν την οικονομία τους σε εμπόριο και τουρισμό.
- Περιοχές που βρίσκονται κοντά στα μεγάλα αστικά κέντρα δείχνουν να επηρεάζονται περισσότερο σε σχέση με τις πιο απομακρυσμένες περιοχές
- Υπάρχουν δύο περιπτώσεις, της Ιθάκης που δεν εμφανίζει κανένα κύμα κρουσμάτων κάτι που μαρτυρά την ανθεκτικότητα, και της Ικαρίας που θα μπορούσε να θεωρηθεί αμελητέο.
- Όσο μεγαλύτερος ο πληθυσμός τόσο πιο έντονο είναι το αντίκτυπο του κύματος και της διασποράς των κρουσμάτων
- Πολλές περιοχές, κατά βάση νησιά με μικρό πληθυσμό εμφανίζουν λίγα κρούσματα και τα κύματα που σχηματίζουν θεωρούνται αμελητέα.
- Οι περιοχές νησιωτικού χαρακτήρα με μικρό πληθυσμό τείνουν να έχουν μεγαλύτερη ανθεκτικότητα και ικανότητα αντιμετώπισης του φαινομένου
- Στα νησιά με μεγάλο πληθυσμό απαντάται έξαρση κρουσμάτων.
- Περιοχές που συνορεύουν ή συνεργάζονται για διάφορους λόγους, οικονομικούς ή εμπορικούς, παρουσιάζουν παρόμοια κατάσταση.
- Τα κύματα απαντώνται περίπου την ίδια χρονική περίοδο

## 5. 2 ΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΟΣΕΙΡΑ ΜΕ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ

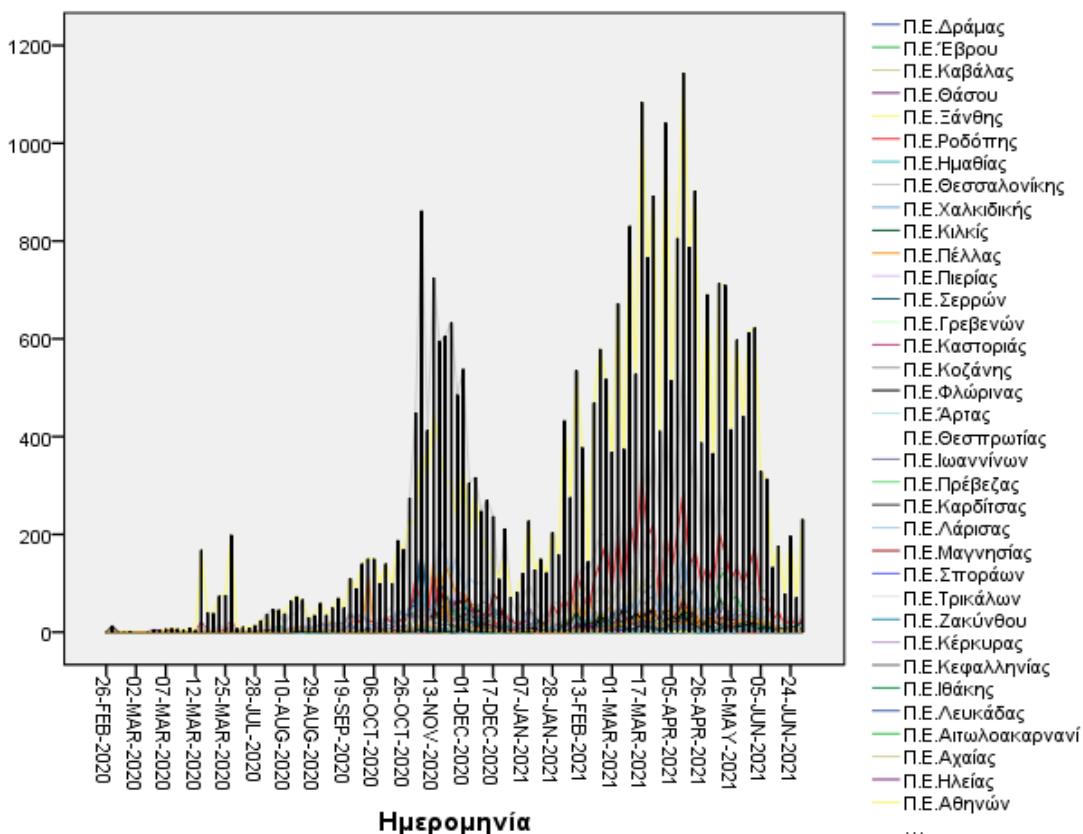
Γράφημα 75: Κρούσματα Covid-19 όλων των Π.Ε. με συσχέτιση



Γενικά ο όρος συσχέτιση αναδεικνύει τη σχέση μεταξύ δύο ή και περισσότερων μεταβλητών. Ειδικότερα, όταν μιλάμε για συσχέτιση μίας χρονοσειράς εννοούμε την ύπαρξη εξάρτησης μεταξύ μίας τιμής της χρονοσειράς και μίας άλλης τιμής με χρονική υστέρηση. Στη περίπτωση μας, φαίνεται ότι η έναρξη των 3 κυμάτων στις Περιφέρειες γίνεται την ίδια περίοδο όπως και ο τερματισμός αυτού με μικρές χρονικές διαφορές.

### 5. 3 ΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΟΣΕΙΡΑ ΧΩΡΙΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ

Γράφημα 76: Κρούσματα Covid-19 όλων των Π.Ε. χωρίς συσχέτιση



Και τα δύο διαγράμματα όλων των χρονοσειρών των Π.Ε. με και χωρίς συσχέτιση

δείχνουν ξεκάθαρα τα 3 κύματα του φαινομένου τα οποία σε άλλες περιπτώσεις εμφανίζονται όλα σε άλλες όχι. Όπως και στο γράφημα της συσχέτισης των χρονοσειρών έτσι και εδώ στο γράφημα δίχως συσχέτιση, παρατηρείται ότι η αρχή και το τέλος των κυμάτων απαντώνται την ίδια χρονική περίοδο.



#### 5. 4 Συγκεντρωτικός Πίνακας Κυμάτων και Χρονική Διάρκεια

Μετά την ανάλυση των χρονοσειρών της κάθε Περιφερειακής Ενότητας αλλά και της παρουσίασης σε ένα γράφημα όλων των χρονοσειρών προχωρούμε στο παρακάτω πίνακα που αποτελεί προϊόν ίδιας επεξεργασίας και συγκέντρωση των στοιχείων που εμφανίζονται στα γραφήματα των χρονοσειρών και έχουν να κάνουν με τον αριθμό των κυμάτων και με τη χρονική διάρκεια αυτών.

*Πίνακας 3: Πίνακας των Π.Ε. με τα κύματα κρουσμάτων σε κάθε περιφερειακή ενότητα και χρονική διάρκεια κυμάτων (ιδία επεξεργασία)*

Π.Ε.	1 <sup>ο</sup> κύμα	2 <sup>ο</sup> κύμα	3 <sup>ο</sup> κύμα
Δράμας	29/10/20- 17/12/20	17/03/21- 24/05/21	-
Έβρου	07/08/20- 16/08/20	29/10- 23/12/20	17/03/21- 20/05/21
Καβάλας	29/10/20- 23/12/20	11/03/21- 01/06/21	-
Θάσου	05/04/21- 12/05/21	-	-
Ξάνθης	29/10/20- 27/12/20	17/03/21- 24/05/21	-
Ροδόπης	29/10/20- 20/01/21	28/03/21- 04/05/21	-
Ημαθίας	26/10/20- 27/12/20	20/02/21- 28-05/21	-
Θεσσαλονίκης	01/10/20- 16/01/21	3/02/21- 01/06/21	-
Χαλκιδικής	13/11/20- 12/12/20	16/01/21- 12/05/21	-
Κιλκίς	29/10/20- 23/12/20	17/03/21- 01/06/21	-
Πέλλας	29/10/20/- 17/12/20	04/03/21- 01/06/21	-

Πιερίας	29/10/20- 16/01/21	20/02/21- 22/04/21	24/05/21- 09/06/21
Σερρών	29/10/20- 23/12/20	27/02/21- 12/05/21	-
Γρεβενών	05/11/20- 12/12/20	24/03/21- 13/04/21	04/05/21- 01/06/21
Καστοριάς	14/10/20- 01/12/20	04/03/21- 20/05/21	-
Κοζάνης	14/10/20- 23/12/20	17/02/21- 05/06/21	-
Φλώρινας	01/11/20- 16/12/20	08/05/21- 09/06/21	-
Άρτας	09/11/20- 05/12/20	24/02/21- 01/04/21	-
Θεσπρωτίας	01/11/20- 13/11/20	20/02/21- 20/05/21	-
Ιωαννίνων	10/10/20- 12/12/20	13/02/21- 01/06/21	-
Πρέβεζας	22/10/20- 05/11/20	14/03/21- 09/04/21	-
Καρδίτσας	1/11/20- 27/12/20	07/03/21- 13/04/21	-
Λάρισας	18/10/20- 27/12/20	24/02/21- 05/06/21	-
Μαγνησίας	05/11/20- 27/12/20	24/02/21- 09/06/21	-
Σποράδων	20/03/21- 28/03/21	04/05/21- 12/05/21	-
Τρικάλων	09/09/20- 02/10/20	05/11/20- 27/12/20	20/03/21- 20/05/21
Ζακύνθου	07/02/21- 17/04/21	-	-

Κέρκυρας	05/11/20- 05/12/20	20/02/21- 13/04/21	04/05/21- 14/06/21
Κεφαλληνίας	10/02/21- 01/03/21	20/03/21- 30/04/21	-
Ιθάκης	-	-	-
Λευκάδας	17/02/21- 28/03/21	17/04/21- 30/04/21	-
Αιτωλοακαρνανίας	09/11/20- 12/12/20	13/02/21- 05/06/21	-
Αχαΐας	05/11/20- 25/11/20	31/01/21- 09/06/21	-
Ηλείας	13/11/20- 28/11/20	10/02/21- 01/06/21	-
Αθηνών	01/11/20- 05/12/20	03/02/21- 14/06/21	-
Πειραιώς	01/02/21- 14/06/21	-	-
Νήσων	22/10/20- 13/11/20	10/02/21- 01/06/21	-
Αν. Αττικής	25/09/20- 25/11/20	20/01/21- 14/06/21	-
Δυτικής Αττικής	01/09/20- 27/12/20	03/02/21- 05/06/21	-
Βοιωτίας	17/11/20- 12/12/20	16-01-21- 14/06/21	-
Εύβοιας	20/01/21- 18/06/21	-	-
Ευρυτανίας	17/11/20- 16/12/20	17/03/21- 14/02/21	-
Φθιώτιδας	01/11/20- 07/01/21	03/02/21- 14/06/21	-

Φωκίδας	09/11/20- 28/11/20	01/03/21- 16/05/21	-
Αργολίδας	07/02/21- 09/06/21	-	-
Αρκαδίας	22/10/20- 20/12/20	03/02/21- 05/06/21	-
Κορινθίας	05/11/20- 11/12/20	13/02/21- 14/06/21	-
Λακωνίας	16/01/21- 10/02/21	07/03/21- 20/06/21	-
Μεσσηνίας	22/10/20- 16/12/20	20/02/21- 09/06/21	-
Λέσβου	10/10/20- 20/11/20	17/02/21- 17/04/21	08/05/21- 18/06/21
Ικαρίας	08/05/21- 20/05/21	-	-
Λήμνου	21/11/20- 09/12/20	30/04/21- 20/05/21	-
Σάμου	25/09/21- 09/12/21	24/02/21- 28/05/21	-
Χίου	18/10/20- 23/12/10	27/02/21- 22/04/21	-
Ανδρου	12/05/21- 09/06/21	-	-
Μήλου	17/03/21- 26/04/21	-	-
Θήρας	20/08/20- 25/09/20	18/10/20- 16/12/20	16/01/21- 28/05/21
Κέας	06/10/20- 29/10/20	13/11/20- 1/12/20	-
Μυκόνου	16/01/21- 27/02/21	11/03/21- 20/05/21	-

Νάξου	14/10/20- 09/11/20	20/03/21- 14/06/21	-
Σύρου	29/10/20- 05/12/20	24/02/21- 24/03/21	12/05/21- 05/06/21
Τήνου	11/03/21- 24/03/21	30/04/21- 28/05/21	-
Πάρου	05/11/20- 28/11/20	24/03/21- 01/06/21	-
Καλύμνου	02/01/21- 01/06/21	-	-
Καρπάθου	24/08/20- 14/09/20	24/03/21- 20/05/21	-
Κω	20/08/20- 14/09/20	09/11/20- 23/12/20	20/02/21- 24/05/21
Ρόδου	05/11/20- 12/12/20	24/02/21- τέλος	-
Ηρακλείου	22/10/20- 20/12/20	31/01/21- τέλος	-
Λασιθίου	09/11/20- 28/11/20	02/01/21- 01/03/21	17/03/21- 05/06/21
Ρεθύμνου	03/02/21- τέλος	-	-
Χανίων	26/10/20- 16/12/20	24/02/21- 27/06/21	-

Στον παραπάνω πίνακα εμφανίζονται αναλυτικά τα κύματα κρουσμάτων Covid-19 που εμφάνισε η κάθε Περιφερειακή Ενότητα με τη πλειοψηφία αυτών να έχει δύο κύματα και τις υπόλοιπες να έχουν είτε ένα είτε τρία. Πιο συγκεκριμένα,

- 10 Π.Ε. με 1 κύμα
- 50 Π.Ε. με 2 κύματα
- 10 Π.Ε. με 3 κύματα

- Και ιδιαίτερη η περίπτωση της Ιθάκης με μηδενικό αριθμό κυμάτων κρουσμάτων

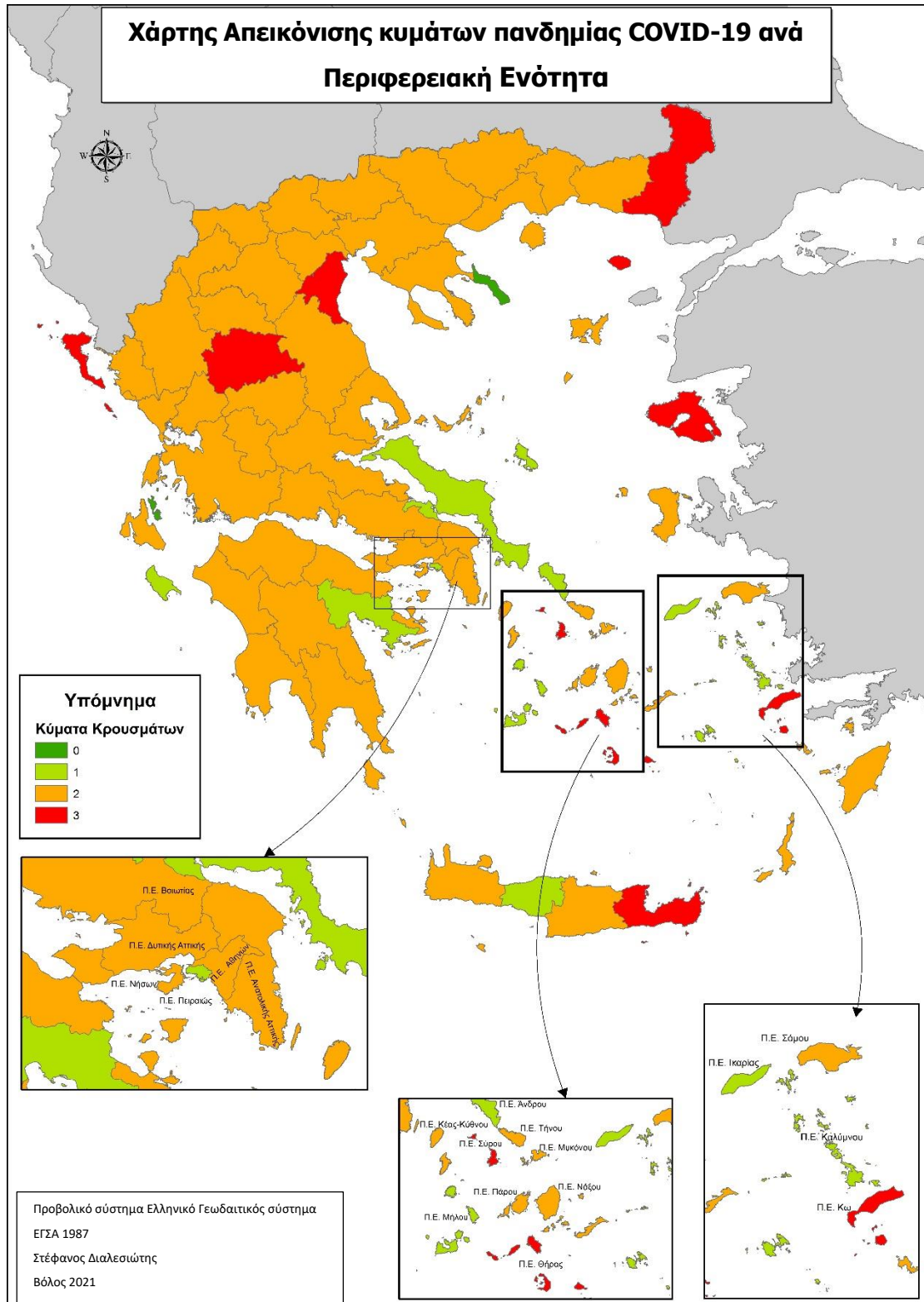
Αναφορικά με τη χρονική διάρκεια του εκάστοτε κύματος η έναρξη, το τέλος αλλά και η χρονική διάρκεια στις περισσότερες των περιπτώσεων συμπίπτουν έστω και με μικρή απόκλιση, κάτι που μαρτυρά την αλληλεπίδραση και τις σχέσεις κάθε φύσεως που αναπτύσσονται μεταξύ περιφερειών αλλά και ειδικότερα μεταξύ των περιφερειακών ενοτήτων της κάθε Περιφέρειας καθώς και των περιοχών που συνορεύουν ακόμα και αν ανήκουν σε διαφορετικές Περιφέρειες.

Εκτός των εμπορικών δραστηριοτήτων και συναλλαγών που αποτελούν κύριο λόγο επαφής ατόμων από διαφορετικές Περιφερειακές ενότητες, η πρώτη μεγάλη έξαρση εντοπίζεται στα μέσα Ιουλίου το 2020 ενώ η δεύτερη ήδη από τις αρχές με μέσα Μαΐου του 2021 κάτι που ενισχύεται με την έναρξη της τουριστικής περιόδου και τον ερχομό στη χώρα μας χιλιάδων επισκεπτών και τυχόν υποψηφίων κρουσμάτων. Έτσι, γίνεται εύκολα αντιληπτό πως ένα μεγάλο μερίδιο ευθύνης φέρει η τουριστική περίοδος καθώς και τα μέτρα που μπορεί να μην ελήφθησαν. Όσα προαναφέραμε, φαίνονται και στο παρακάτω χάρτη που δείχνει μια γενική εικόνα των κυμάτων.

Ο χάρτης βοηθάει στο να έχουμε μια καλύτερη εικόνα για την υπάρχουσα κατάσταση στη χώρα μας και πως ακριβώς κατανέμονται οι περιοχές με τα κύματά της η κάθε μία. Το πράσινο χρώμα έχει αποδοθεί στις περιοχές με μηδενικό αριθμό κυμάτων που είναι ελάχιστες. Η επόμενη ομάδα, δηλαδή οι Περιφερειακές Ενότητες με ένα κύμα χαρακτηρίζονται από ένα απαλό πράσινο(λαχανί). Η αμέσως επόμενη ομάδα, που τυγχάνει να είναι και η πολυπληθέστερη χαρακτηρίζεται από ένα κίτρινο και τέλος έχουμε τις περιοχές με τρία κύματα που αντικατοπτρίζονται με το κόκκινο χρώμα.

Το σύνολο της ηπειρωτικής χώρας έχει κίτρινο χρώμα, ενώ γίνεται εύκολα αντιληπτό πως κόκκινο χρώμα, 3 κύματα, έχουν κατά βάση κάποια νησιά όπως η Κέρκυρα και η Λέσβος. Με μηδενικά κύματα είναι η Ιθάκη και η περιοχή του Αγίου Όρους που υπάγεται στη Περιφερειακή Ενότητα της Χαλκιδικής. Επίσης, αξιοσημείωτο είναι πως τα μεγάλα αστικά κέντρα, με εξαίρεση τη Λάρισα, εμφανίζουν δύο κύματα παρά τα πολλά κρούσματα που έχουν.

Χάρτης 1: Χάρτης Απεικόνισης Κυμάτων Covid-19 ανά Π.Ε.



Κύριοι λόγοι εξάρσης του φαινομένου και δη στις περιοχές που φαίνεται να υφίσταται είναι:

- Μετακινήσεις
- Εμπόριο
- Τουρισμός
- Μεταναστευτικό
- Γενικότερη οικονομική δραστηριότητα
- Μη χρήση αυτοδιαγνωστικών τεστ κατά την είσοδο στη χώρα και άρα εξάπλωση του φαινομένου κάτι που μαρτυράται από το μεγάλο αριθμό κρουσμάτων στις πύλες εισόδου της χώρας.
- Οι περιοχές που συγκεντρώνουν τις περισσότερες οικονομικές και όχι μόνο δραστηριότητες είναι οι πιο εκτεθειμένες στην εξάπλωση του φαινομένου.
- Τοπικά lockdown σε περιοχές ανάγκασαν τους ντόπιους στην κάλυψη αναγκών μέσω μετακινήσεων σε γειτονικές Περιφερειακές Ενότητες.

## 6. ΔΙΑΧΥΣΗ ΚΡΟΥΣΜΑΤΩΝ

### *6. 1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ Π.Ε.*

Στην έρευνα αυτή αναλύουμε τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από όλες τις Περιφερειακές Ενότητες (Π.Ε.) της Ελλάδας σχετικά με το πλήθος των κρουσμάτων σε αυτές, από την μέρα εισαγωγής του 1ου κρούσματος στη χώρα (26 Φεβρουαρίου 2020) και μέχρι τις 30 Ιουνίου 2021. Παρακάτω παραθέτουμε τα αποτελέσματα των αναλύσεων για κάθε Π.Ε. χωριστά αλλά και συνολικά αναλύοντας τη διασπορά τους.



Στους παρακάτω πίνακες δίνονται τα περιγραφικά στατιστικά των κρουσμάτων Covid-19 για όλες τις περιφερειακές ενότητες που μελετάμε. Μας ενδιαφέρει η διασπορά(διακύμανση) των κρουσμάτων η οποία φαίνεται στην 5η γραμμή του πίνακα. Παρατηρούμε μεγαλύτερη διασπορά των κρουσμάτων σε αρκετές Π.Ε.

*Πίνακας 4: Αποτελέσματα αναλύσεων*

	Π.Ε. Δράμας	Π.Ε. Έβρου	Π.Ε. Καβάλας	Π.Ε. Θάσου	Π.Ε. Ξάνθης	Π.Ε. Ροδόπης
<b>Μέσος όρος</b>	8,85	9,38	9,86	,62	8,29	7,10
<b>Τυπικό Σφάλμα</b>	2,073	1,350	1,282	,158	1,405	1,441
<b>Διάμεσος</b>	1,00	3,00	3,00	,00	2,00	1,00
<b>Επικρατούσα τιμή</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Τυπική απόκλιση</b>	22,230	14,477	13,751	1,694	15,063	15,449
<b>Διακύμανση</b>	<b>494,180</b>	<b>209.572</b>	<b>189,103</b>	<b>2,870</b>	<b>226,908</b>	<b>238,684</b>
<b>Ελάχιστο</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Μέγιστο</b>	162	80	55	13	93	112
<b>Σύνολο κρουσμάτων</b>	1054	1117	1183	72	998	847
<b>Ποσοστό 25%</b>	,00	,00	,00	,00	,00	,00
<b>Ποσοστό 75%</b>	7,00	11,00	17,25	,50	9,25	6,25
<b>Κατώτερο όριο (Δ.Ε.) 95%</b>	4,75	6,71	7,32	,30	5,50	4,24
<b>Ανώτερο όριο (Δ.Ε.) 95%</b>	12,96	12,06	12,40	,93	11,07	9,95

	Π.Ε. Ημαθίας	Π.Ε. Θεσ/κης	Π.Ε. Χαλ/κής	Π.Ε. Κιλκίς	Π.Ε. Πέλλας	Π.Ε. Πιερίας
<b>Μέσος όρος</b>	10,87	138,51	8,83	8,72	16,06	11,34
<b>Τυπικό Σφάλμα</b>	1,670	16,833	1,198	1,227	2,670	1,589
<b>Διάμεσος</b>	3,00	58,00	3,00	2,00	4,00	5,00
<b>Επικρατούσα τιμή</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Τυπική απόκλιση</b>	17,913	180,513	12,850	13,158	28,634	17,043
<b>Διακύμανση</b>	<b>320,869</b>	<b>32585,006</b>	<b>165,110</b>	<b>173,132</b>	<b>819,882</b>	<b>290,454</b>
<b>Ελάχιστο</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Μέγιστο</b>	97	862	71	61	148	99
<b>Σύνολο κρουσμάτων</b>	1317	16407	1035	1056	1886	1362
<b>Ποσοστό 25%</b>	,00	10,50	,00	,00	,00	,00
<b>Ποσοστό 75%</b>	15,00	226,75	11,25	14,00	18,00	15,00
<b>Κατώτερο όριο (Δ.Ε.) 95%</b>	7,56	105,17	6,45	6,29	10,77	8,19
<b>Ανώτερο όριο (Δ.Ε.) 95%</b>	14,18	171,86	11,20	11,15	21,35	14,49

	Π.Ε. Σερρών	Π.Ε. Γρεβενών	Π.Ε. Καστοριάς	Π.Ε. Κοζάνης	Π.Ε. Φλώρινας
<b>Μέσος όρος</b>	13,86	2,81	4,03	16,08	4,49
<b>Τυπικό Σφάλμα</b>	2,304	,491	,528	1,911	,860
<b>Διάμεσος</b>	2,00	,00	1,00	9,00	1,00
<b>Επικρατούσα τιμή</b>	0	0	0	0	0
<b>Τυπική απόκλιση</b>	24,713	5,263	5,660	20,495	9,223
<b>Διακύμανση</b>	<b>610,717</b>	<b>27,700</b>	<b>32,034</b>	<b>420,055</b>	<b>85,059</b>
<b>Ελάχιστο</b>	00	0	0	0	0
<b>Μέγιστο</b>	168	30	25	112	58
<b>Σύνολο κρουσμάτων</b>	1669	336	473	1961	529
<b>Ποσοστό 25%</b>	,00	,00	,00	1,00	,00
<b>Ποσοστό 75%</b>	17,00	3,00	8,00	27,25	5,00
<b>Κατώτερο όριο (Δ.Ε.) 95%</b>	9,30	1,84	2,99	12,29	2,78
<b>Ανώτερο όριο (Δ.Ε.) 95%</b>	18,43	3,78	5,08	19,86	6,19

	Π.Ε. Άρτας	Π.Ε. Θεσπρωτίας	Π.Ε. Ιωαννίνων	Π.Ε. Πρέβεζας	Π.Ε. Καρδίτσας
<b>Μέσος όρος</b>	1,76	1,83	11,37	1,17	8,06
<b>Τυπικό Σφάλμα</b>	,297	,314	1,278	,183	1,160
<b>Διάμεσος</b>	,00	,00	6,00	,00	3,00
<b>Επικρατούσα τιμή</b>	0	0	0	0	0
<b>Τυπική απόκλιση</b>	3,189	3,365	13,709	1,960	12,441
<b>Διακύμανση</b>	<b>10,168</b>	<b>11.320</b>	<b>187,936</b>	<b>3,841</b>	<b>154,777</b>
<b>Ελάχιστο</b>	0	0	0	0	0
<b>Μέγιστο</b>	14	19	59	14	68
<b>Σύνολο κρουσμάτων</b>	204	215	1356	135	959
<b>Ποσοστό 25%</b>	,00	,00	,00	,00	,00
<b>Ποσοστό 75%</b>	2,00	2,00	18,25	2,00	10,00
<b>Κατώτερο όριο (Δ.Ε.) 95%</b>	1,17	1,20	8,83	1,960	5,76
<b>Ανώτερο όριο (Δ.Ε.) 95%</b>	2,35	2,45	13,90	3,841	10,36

	Π.Ε. Λάρισας	Π.Ε. Μαγνησίας	Π.Ε. Σποράδων	Π.Ε. Τρικάλων	Π.Ε. Ζακύνθου
<b>Μέσος όρος</b>	32,99	14,55	,40	6,50	1,59
<b>Τυπικό Σφάλμα</b>	3,933	1,882	,115	,759	,265
<b>Διάμεσος</b>	15,00	5,00	,00	3,00	,00
<b>Επικρατούσα τιμή</b>	0	0	0	0	0
<b>Τυπική απόκλιση</b>	42,177	20,187	1,234	8,138	2,844
<b>Διακύμανση</b>	<b>1778,921</b>	<b>407,495</b>	<b>1,523</b>	<b>66,235</b>	<b>8,086</b>
<b>Ελάχιστο</b>	0	0	0	0	0
<b>Μέγιστο</b>	197	103	8	36	13
<b>Σύνολο κρουσμάτων</b>	3923	1788	47	792	185
<b>Ποσοστό 25%</b>	1,00	,00	,00	,00	,00
<b>Ποσοστό 75%</b>	51,25	24,25	,00	11,00	2,00
<b>Κατώτερο όριο (Δ.Ε.) 95%</b>	25,20	10,82	,17	5,00	1,07
<b>Ανώτερο όριο (Δ.Ε.) 95%</b>	40,78	18,28	,63	8,01	2,12

	Π.Ε. Κέρκυρας	Π.Ε. Κεφ/ας	Π.Ε. Ιθάκης	Π.Ε. Λευκάδας	Π.Ε. Αιτ/νίας
<b>Μέσος όρος</b>	3,98	,60	,04	,59	11,36
<b>Τυπικό Σφάλμα</b>	,499	,108	,043	,127	1,841
<b>Διάμεσος</b>	2,00	,00	,00	,00	3,00
<b>Επικρατούσα τιμή</b>	0	0	0	0	0
<b>Τυπική απόκλιση</b>	5,348	1,161	,466	1,357	19,378
<b>Διακύμανση</b>	<b>28,596</b>	<b>1,347</b>	<b>,217</b>	<b>1,840</b>	<b>389,582</b>
<b>Ελάχιστο</b>	0	0	0	0	0
<b>Μέγιστο</b>	25	5	5	9	127
<b>Σύνολο κρουσμάτων</b>	488	69	5	68	1386
<b>Ποσοστό 25%</b>	,00	,00	,00	,00	,00
<b>Ποσοστό 75%</b>	6,25	1,00	,00	1,00	15,250
<b>Κατώτερο όριο (Δ.Ε.) 95%</b>	2,99	,39	-,04	,34	7,71
<b>Ανώτερο όριο (Δ.Ε.) 95%</b>	4,97	,81	,13	,84	15,00

	Π.Ε. Αχαΐας	Π.Ε. Ηλείας	Π.Ε. Αθηνών	Π.Ε. Πειραιώς	Π.Ε. Νήσων
<b>Μέσος όρος</b>	25,31	6,27	251,72	52,67	4,90
<b>Τυπικό Σφάλμα</b>	3,213	,793	25,332	6,512	,651
<b>Διάμεσος</b>	9,00	2,00	150,00	24,00	1,00
<b>Επικρατούσα τιμή</b>	0	0	0	0	0
<b>Τυπική απόκλιση</b>	34,455	8,502	271,659	69,831	6,980
<b>Διακύμανση</b>	<b>1187,147</b>	<b>72,286</b>	<b>73798,852</b>	<b>4876,434</b>	<b>48,719</b>
<b>Ελάχιστο</b>	0	0	0	0	0
<b>Μέγιστο</b>	131	34	1144	318	31
<b>Σύνολο κρουσμάτων</b>	2997	736	29916	6266	571
<b>Ποσοστό 25%</b>	1,00	,00	44,50	1,75	,00
<b>Ποσοστό 75%</b>	37,75	9,25	380,00	81,50	6,00
<b>Κατώτερο όριο (Δ.Ε.) 95%</b>	18,95	4,70	201,54	39,77	3,61
<b>Ανώτερο όριο (Δ.Ε.) 95%</b>	31,68	7,84	301,90	65,57	6,19

	Π.Ε. Ανατολική	Π.Ε. Δυτική	Π.Ε. Βοιωτίας	Π.Ε. Εύβοιας	Π.Ε. Ευρυτανίας
<b>Μέσος όρος</b>	40,43	24,34	8,96	11,09	1,21
<b>Τυπικό Σφάλμα</b>	4,621	2,664	1,179	1,492	,279
<b>Διάμεσος</b>	20,00	17,00	3,00	2,00	,00
<b>Επικρατούσα τιμή</b>	0	0	0	0	0
<b>Τυπική απόκλιση</b>	49,549	28,569	12,642	15,998	2,993
<b>Διακύμανση</b>	<b>2455,143</b>	<b>816,173</b>	<b>159,814</b>	<b>255,922</b>	<b>8,956</b>
<b>Ελάχιστο</b>	0	0	0	0	0
<b>Μέγιστο</b>	199	172	72	71	21
<b>Σύνολο κρουσμάτων</b>	4840	2934	1052	1302	139
<b>Ποσοστό 25%</b>	4,00	,75	,00	,00	,00
<b>Ποσοστό 75%</b>	60,75	36,00	15,00	18,50	1,00
<b>Κατώτερο όριο (Δ.Ε.) 95%</b>	31,28	19,06	6,62	8,13	,66
<b>Ανώτερο όριο (Δ.Ε.) 95%</b>	49,59	29,62	11,29	14,04	1,76



	Π.Ε. Φθιώτιδας	Π.Ε. Φωκίδας	Π.Ε. Αργολίδας	Π.Ε. Αρκαδίας	Π.Ε. Κορινθίας
<b>Μέσος όρος</b>	7,24	1,36	5,09	4,71	8,67
<b>Τυπικό Σφάλμα</b>	,892	,310	,733	,656	1,119
<b>Διάμεσος</b>	2,00	,00	1,00	2,00	3,00
<b>Επικρατούσα τιμή</b>	0	0	0	0	0
<b>Τυπική απόκλιση</b>	9,570	3,328	7,859	7,035	12,000
<b>Διακύμανση</b>	<b>91,589</b>	<b>11,074</b>	<b>61,764</b>	<b>49,487</b>	<b>143,995</b>
<b>Ελάχιστο</b>	0	0	0	0	0
<b>Μέγιστο</b>	45	18	36	28	52
<b>Σύνολο κρουσμάτων</b>	844	159	591	553	1021
<b>Ποσοστό 25%</b>	,00	,00	,00	,00	,00
<b>Ποσοστό 75%</b>	12,00	1,00	6,50	7,00	12,00
<b>Κατώτερο όριο (Δ.Ε.) 95%</b>	5,48	,74	3,64	3,41	6,45
<b>Ανώτερο όριο (Δ.Ε.) 95%</b>	9,01	1,97	6,54	6,01	10,89

	Π.Ε. Λακωνίας	Π.Ε. Μεσσηνίας	Π.Ε. Λέσβου	Π.Ε. Ικαρίας	Π.Ε. Λήμνου	Π.Ε. Σάμου
<b>Μέσος όρος</b>	2,26	3,86	6,99	,09	,23	1,31
<b>Τυπικό Σφάλμα</b>	,319	,528	,937	,042	,09	,265
<b>Διάμεσος</b>	1,00	2,00	3,00	,00	,00	,00
<b>Επικρατούσα τιμή</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Τυπική απόκλιση</b>	3,421	5,658	10,049	,450	1,043	2,839
<b>Διακύμανση</b>	<b>11,703</b>	<b>32,016</b>	<b>100,974</b>	<b>,203</b>	<b>1,089</b>	<b>8,059</b>
<b>Ελάχιστο</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Μέγιστο</b>	21	34	70	3	10	18
<b>Σύνολο κρουσμάτων</b>	268	452	848	11	26	154
<b>Ποσοστό 25%</b>	,00	,00	,00	,00	,00	,00
<b>Ποσοστό 75%</b>	4,00	5,00	10,00	,00	,00	1,00
<b>Κατώτερο όριο (Δ.Ε.) 95%</b>	1,63	2,82	5,14	,00	,03	,79
<b>Ανώτερο όριο (Δ.Ε.) 95%</b>	2,89	4,91	8,85	,17	,42	1,84

	Π.Ε. Χίου	Π.Ε. ‘Ανδρου	Π.Ε. Μήλου	Π.Ε. Θήρας	Π.Ε. Κέας	Π.Ε. Μυκόνου
<b>Μέσος όρος</b>	1,94	,20	,10	,74	,18	,77
<b>Τυπικό Σφάλμα</b>	,334	,057	,040	,124	,064	,173
<b>Διάμεσος</b>	,00	,00	,00	,00	,00	,00
<b>Επικρατούσα τιμή</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Τυπική απόκλιση</b>	3,584	,610	,427	1,332	,683	1,856
<b>Διακύμανση</b>	<b>12,847</b>	<b>,372</b>	<b>,182</b>	<b>1,773</b>	<b>,466</b>	<b>3,444</b>
<b>Ελάχιστο</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Μέγιστο</b>	19	5	3	7	6	12
<b>Σύνολο κρουσμάτων</b>	233	28	13	85	21	88
<b>Ποσοστό 25%</b>	,00	,00	,00	,00	,00	,00
<b>Ποσοστό 75%</b>	2,25	,00	,00	1,00	,00	1,00
<b>Κατώτερο όριο (Δ.Ε.) 95%</b>	1,28	,09	,03	,49	,06	,42
<b>Ανώτερο όριο (Δ.Ε.) 95%</b>	2,60	,31	,18	,99	,31	1,11

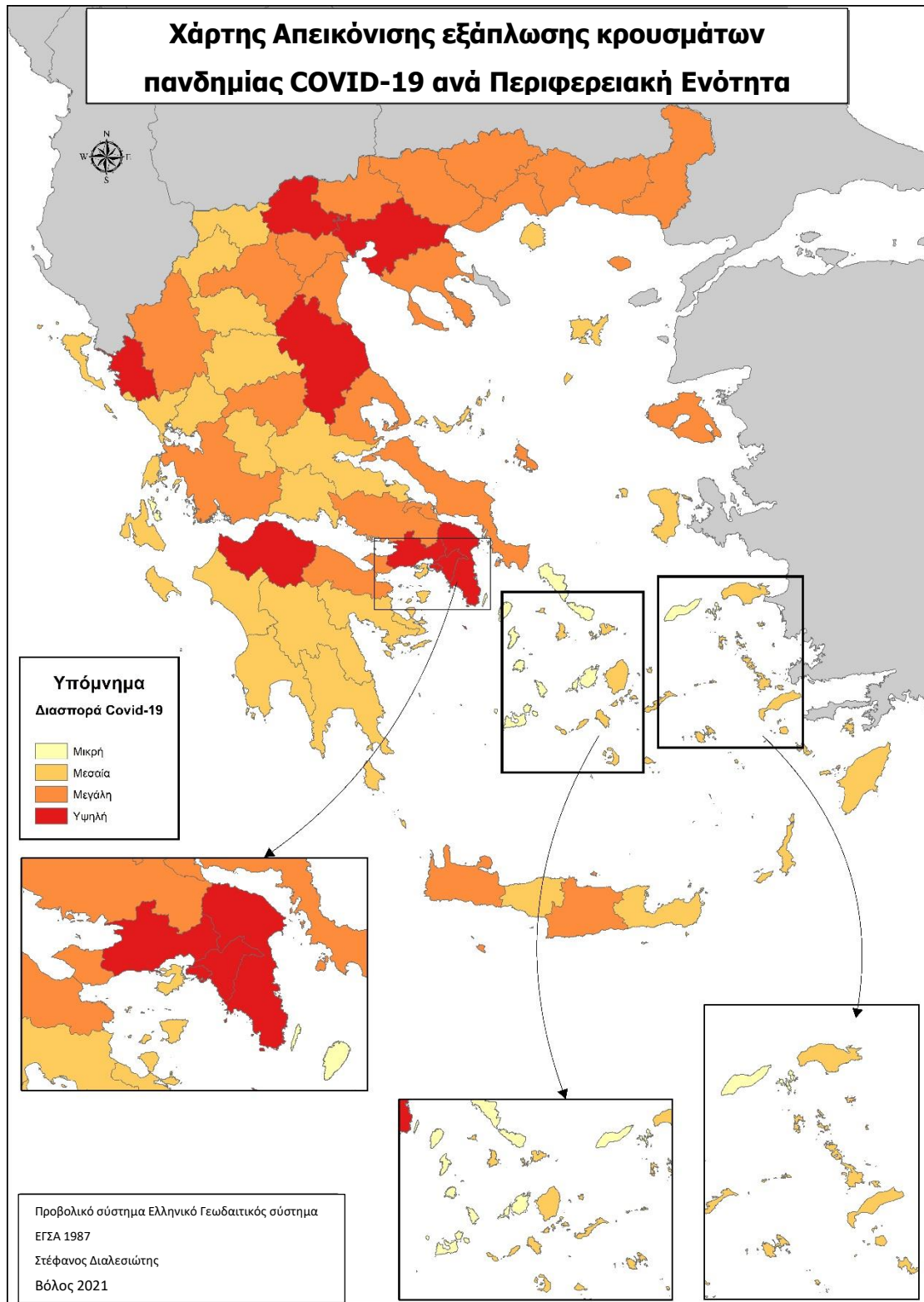
	Π.Ε. Νάξου	Π.Ε. Σύρου	Π.Ε. Τήνου	Π.Ε. Πάρου	Π.Ε. Καλύμνου	Π.Ε. Καρπάθου
<b>Μέσος όρος</b>	,58	,46	,23	,24	3,49	,42
<b>Τυπικό Σφάλμα</b>	,121	,106	,067	,059	,706	,120
<b>Διάμεσος</b>	,00	,00	,00	,00	,00	,00
<b>Επικρατούσα τιμή</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Τυπική απόκλιση</b>	1,298	1,142	,717	,630	7,576	1,291
<b>Διακύμανση</b>	<b>1,684</b>	<b>1,303</b>	<b>,515</b>	<b>,396</b>	<b>57,392</b>	<b>1,666</b>
<b>Ελάχιστο</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Μέγιστο</b>	7	6	5	4	49	11
<b>Σύνολο κρουσμάτων</b>	70	56	27	32	406	48
<b>Ποσοστό 25%</b>	,00	,00	,00	,00	,00	,00
<b>Ποσοστό 75%</b>	1,00	,00	,00	,00	3,25	,00
<b>Κατώτερο όριο (Δ.Ε.) 95%</b>	,34	,25	,10	,13	2,09	,18
<b>Ανώτερο όριο (Δ.Ε.) 95%</b>	,82	,67	,37	,36	4,89	,66

	Π.Ε. Κω	Π.Ε. Ρόδου	Π.Ε. Ηρακλείου	Π.Ε. Λασιθίου	Π.Ε. Ρεθύμνου	Π.Ε. Χανίων
<b>Μέσος όρος</b>	1,46	3,05	13,81	1,57	5,54	7,39
<b>Τυπικό Σφάλμα</b>	,239	,449	1,623	,276	,780	1,028
<b>Διάμεσος</b>	,00	,00	6,00	,00	1,00	2,00
<b>Επικρατούσα τιμή</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Τυπική απόκλιση</b>	2,563	4,812	17,404	2,956	8,367	11,022
<b>Διακύμανση</b>	<b>6,566</b>	<b>23,155</b>	<b>302,910</b>	<b>8,739</b>	<b>70,005</b>	<b>121,486</b>
<b>Ελάχιστο</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Μέγιστο</b>	12	19	93	18	42	78
<b>Σύνολο κρουσμάτων</b>	171	359	1655	189	655	877
<b>Ποσοστό 25%</b>	,00	,00	,00	,00	,00	,00
<b>Ποσοστό 75%</b>	2,00	6,00	23,00	2,00	9,00	12,00
<b>Κατώτερο όριο (Δ.Ε.) 95%</b>	,99	2,16	10,59	1,02	3,99	5,36
<b>Ανώτερο όριο (Δ.Ε.) 95%</b>	1,93	3,94	17,02	2,11	7,08	9,43

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Τα στατιστικά στοιχεία που αναγράφονται παραπάνω είναι αρκετά σημαντικά προκειμένου να έχουμε τιμές και αριθμούς ικανά να βοηθήσουν για την εξαγωγή συμπερασμάτων. Αυτά που μας απασχολούν ιδιαίτερος είναι το upper και lower bound που αποτελούν τα όρια για την έναρξη και το τερματισμό ενός κύματος καθώς και η διασπορά που δείχνει το εύρος των τιμών (αριθμό κρουσμάτων και min-max τιμή) που εμφάνισε η κάθε Περιφερειακή ενότητα. Η διασπορά φαίνεται και στον επόμενο χάρτη.

Χάρτης 2: Χάρτης Απεικόνισης Εξάπλωσης κρουσμάτων Covid-19 ανά Π.Ε.



Τα αποτελέσματα που εμφανίζει ο χάρτης της εξάπλωσης των κρουσμάτων δεν συνάδουν απόλυτα με τα στοιχεία που εμφανίστηκαν στο χάρτη απεικόνισης των κυμάτων της πανδημίας. Παρατηρούμε πως άλλες είναι οι περιοχές που διακρίνονται με 3 κύματα κρουσμάτων και άλλες αυτές που χαρακτηρίζονται από μεγάλη διασπορά αυτών, δηλαδή αρκετά μεγάλο ποσό τιμών που λαμβάνουν. Ο χάρτης κυμάτων δείχνει ότι περιοχές όπως τα Τρίκαλα, η Κέρκυρα, ο Έβρος αλλά και άλλες εμφανίζουν 3 κύματα αλλά μικρή διασπορά αυτών. Από την άλλη, η μεγαλύτερη εξάπλωση απαντάται στην Αττική, τη Θεσσαλονίκη, τη Θεσπρωτία που εμφανίζουν 2 κύματα, γεγονός που μπορεί να οφείλεται στην αστικοποίηση, το εμπόριο, το τουρισμό καθώς και σε κάθε είδους οικονομική δραστηριότητα που λαμβάνει χώρα στις περιοχές.

#### 6. 2 .ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΩΝ Π.Ε.(Διασπορά)

Οι έννοιες των περιγραφικών στατιστικών έχουν αναλυθεί στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας. Το στατιστικό που μας ενδιαφέρει είναι η διασπορά των κρουσμάτων στη προκειμένη περίπτωση, δηλαδή τη κατανομή αυτών ανά Περιφερειακή Ενότητα και το εύρος των τιμών που εμφανίζουν.

Μεγαλύτερη διασπορά των κρουσμάτων εντοπίζεται στην:

1. Π.Ε. Αθηνών (73798,852)
2. Π.Ε. Θεσσαλονίκης (32585,006)
3. Π.Ε. Πειραιώς (4876,434)
4. Π.Ε. Ανατολικής Αττικής (2455,143)
5. Π.Ε. Λάρισας (1778,921)
6. Π.Ε. Αχαΐας (1187,147)
7. Π.Ε. Πέλλας (819,882)
8. Π.Ε. Δυτικής Αττικής (816,173)

Παρατηρούμε ότι από τις οχτώ Π.Ε. οι τέσσερις απαρτίζουν τη Περιφέρεια Αττικής ενώ την οχτάδα συμπληρώνουν οι Π.Ε. Θεσσαλονίκης, Πέλλας, Λάρισας και Αχαΐας οι οποίες μετά την Αθήνα που συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσό και ποσοστό πληθυσμού είναι κατά σειρά δεύτερη, πεντηκοστή τρίτη, πέμπτη και τρίτη αντίστοιχα. Συμπερασματικά, διαπιστώνουμε πως η μεγαλύτερη διάχυση κρουσμάτων εμφανίζεται στα μεγάλα αστικά κέντρα όπου απαντώνται όλων των ειδών οι δραστηριότητες και δη οι οικονομικές με εξαίρεση τη Περιφερειακή Ενότητα Πέλλας. Βέβαια, το ποσοστό διασποράς που εμφανίζει η συγκεκριμένη Περιφερειακή Ενότητα μπορεί να εξηγηθεί από το γεγονός πως οι αμέσως δύο επόμενες σε ποσοστό διασποράς Περιφερειακές Ενότητες είναι οι Π.Ε. Σερρών (610,717) και Π.Ε. Κοζάνης (420,055) οπότε μια μεταξύ τους αλληλεπίδραση ή ακόμα και με τη Θεσσαλονίκη μπορεί να είναι η αιτία του υψηλού ποσοστού.

Μικρότερη διασπορά, με έντονη διαφορά από τις υπόλοιπες εμφανίζουν:

1. Π.Ε. Μήλου (0,182)
2. Π.Ε. Ικαρίας (0,203)
3. Π.Ε. Ιθάκης (0,217)
4. Π.Ε. Άνδρου (0,372)
5. Π.Ε. Πάρου (0,396)
6. Π.Ε. Κέας (0,466)
7. Π.Ε. Τήνου(0,515)

Κοινό χαρακτηριστικό των περιοχών αυτών είναι πως αποτελούν νησιά. Για την καλύτερη ανάλυση, είναι προτιμότερο να παρατηρήσουμε την τυπική απόκλιση, δηλαδή τη θετική τετραγωνική ρίζα της διασποράς, η οποία μας δείχνει την απόκλιση των κρουσμάτων στη μονάδα μέτρησης που χρησιμοποιούμε (κρούσματα). Τα ποσοστά απόκλισης συμπίπτουν με αυτά της διασποράς. Αντίστοιχα, με τα υψηλά ποσοστά διασποράς έτσι απαντώνται και υψηλά ποσοστά τυπικής απόκλισης που βεβαιώνουν με



τη σειρά τους ότι η διασπορά στις εκάστοτε Περιφερειακές Ενότητες είναι αντίστοιχα μεγάλη ή όχι.

Μέσα από την εύρεση των περιγραφικών στατιστικών και της μελέτης της διασποράς-διακύμανσης, που στη περίπτωση μας είναι η διάχυση κρουσμάτων που εμφανίζει η κάθε περιοχή, γίνεται αντιληπτό πως το φαινόμενο της εξάπλωσης εμφανίζεται σε μεγαλύτερο βαθμό στις αστικές περιοχές και δη σε αυτές με μεγάλο ποσοστό πληθυσμού, που εντείνεται από το βαθμό αστικοποίησης και έντονη οικονομική δραστηριότητα. Από την άλλη, τα μικρότερα ποσοστά εξάπλωσης απαντώνται στις νησιωτικές περιοχές με μικρό ποσοστό πληθυσμού αλλά και τουριστικής κίνησης.

### 6.3 ΈΛΕΓΧΟΣ MET-TEST

#### **One-Sample Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Π.Ε.Δράμας	118	8,93	21,968	2,022
Π.Ε.Έβρου	118	9,47	14,456	1,331
Π.Ε.Καβάλας	118	10,03	13,628	1,255
Π.Ε.Θάσου	117	,62	1,681	,155
Π.Ε.Ξάνθης	118	8,46	14,960	1,377
Π.Ε.Ροδόπης	118	7,18	15,273	1,406
Π.Ε.Ημαθίας	118	11,16	17,864	1,644
Π.Ε.Θεσσαλονίκης	118	139,04	178,453	16,428
Π.Ε.Χαλκιδικής	118	8,77	12,693	1,168
Π.Ε.Κιλκίς	118	8,95	13,208	1,216
Π.Ε.Πέλλας	118	15,98	28,304	2,606
Π.Ε.Πιερίας	118	11,54	16,977	1,563
Π.Ε.Σερρών	118	14,14	24,625	2,267
Π.Ε.Γρεβενών	118	2,85	5,228	,481
Π.Ε.Καστοριάς	118	4,01	5,618	,517
Π.Ε.Κοζάνης	118	16,62	20,711	1,907

Διαλεσιώτης Στέφανος  
ανθεκτικότητας και σχέση επιδημιολογικής εξάπλωσης πανδημίας Covid-19 με χωρική  
ανθεκτικότητα

Διερεύνηση

Περιφερειακής

Π.Ε.Φλώρινας	118	4,48	9,105	,838
Π.Ε.Αρτας	118	1,73	3,156	,291
Π.Ε.Θεσπρωτίας	118	1,82	3,332	,307
Π.Ε.Ιωαννίνων	118	11,49	13,939	1,283
Π.Ε.Πρέβεζας	118	1,14	1,940	,179
Π.Ε.Καρδίτσας	118	8,13	12,333	1,135
Π.Ε.Λάρισας	118	33,25	41,710	3,840
Π.Ε.Μαγνησίας	118	15,15	20,835	1,918
Π.Ε.Σποράων	118	,40	1,220	,112
Π.Ε.Τρικάλων	118	6,71	8,268	,761
Π.Ε.Ζακύνθου	118	1,57	2,812	,259
Π.Ε.Κέρκυρας	118	4,14	5,699	,525
Π.Ε.Κεφαλληνίας	118	,58	1,150	,106
Π.Ε.Ιθάκης	118	,04	,460	,042
Π.Ε.Λευκάδας	118	,58	1,342	,124
Π.Ε.Αιτωλοακαρνανί ας	118	11,75	20,324	1,871
Π.Ε.Αχαΐας	118	25,40	34,085	3,138
Π.Ε.Ηλείας	118	6,24	8,414	,775
Π.Ε.Αθηνών	118	253,53	270,251	24,879
Π.Ε.Πειραιώς	118	53,10	69,331	6,382
Π.Ε.Νήσων	118	4,84	6,903	,636
Π.Ε.Ανατολική	118	41,02	49,494	4,556
Π.Ε.Δυτική	118	24,86	28,403	2,615
Π.Ε.Βοιωτίας	117	8,99	12,618	1,167
Π.Ε.Εύβοιας	117	11,13	15,947	1,474
Π.Ε.Ευρυτανίας	117	1,19	2,971	,275
Π.Ε.Φθιώτιδας	117	7,21	9,518	,880
Π.Ε.Φωκίδας	117	1,36	3,305	,306
Π.Ε.Αργολίδας	117	5,05	7,797	,721
Π.Ε.Αρκαδίας	117	4,73	6,990	,646



Διαλεσιώτης Στέφανος  
ανθεκτικότητας και σχέση επιδημιολογικής εξάπλωσης πανδημίας Covid-19 με χωρική  
ανθεκτικότητα

Διερεύνηση  
Περιφερειακής

					Lower	Upper
Π.Ε.Δράμας	4,417	117	,000	8,932	4,93	12,94
Π.Ε.Έβρου	7,113	117	,000	9,466	6,83	12,10
Π.Ε.Καβάλας	7,991	117	,000	10,025	7,54	12,51
Π.Ε.Θάσου	3,960	116	,000	,615	,31	,92
Π.Ε.Ξάνθης	6,141	117	,000	8,458	5,73	11,19
Π.Ε.Ροδόπης	5,105	117	,000	7,178	4,39	9,96
Π.Ε.Ημαθίας	6,787	117	,000	11,161	7,90	14,42
Π.Ε.Θεσσαλονίκης	8,464	117	,000	139,042	106,51	171,58
Π.Ε.Χαλκιδικής	7,507	117	,000	8,771	6,46	11,09
Π.Ε.Κιλκίς	7,360	117	,000	8,949	6,54	11,36
Π.Ε.Πέλλας	6,134	117	,000	15,983	10,82	21,14
Π.Ε.Πιερίας	7,385	117	,000	11,542	8,45	14,64
Π.Ε.Σερρών	6,239	117	,000	14,144	9,65	18,63
Π.Ε.Γρεβενών	5,917	117	,000	2,847	1,89	3,80
Π.Ε.Καστοριάς	7,750	117	,000	4,008	2,98	5,03
Π.Ε.Κοζάνης	8,716	117	,000	16,619	12,84	20,39
Π.Ε.Φλώρινας	5,349	117	,000	4,483	2,82	6,14
Π.Ε.Αρτας	5,951	117	,000	1,729	1,15	2,30
Π.Ε.Θεσπρωτίας	5,939	117	,000	1,822	1,21	2,43
Π.Ε.Ιωαννίνων	8,956	117	,000	11,492	8,95	14,03
Π.Ε.Πρέβεζας	6,405	117	,000	1,144	,79	1,50
Π.Ε.Καρδίτσας	7,158	117	,000	8,127	5,88	10,38
Π.Ε.Λάρισας	8,658	117	,000	33,246	25,64	40,85
Π.Ε.Μαγνησίας	7,900	117	,000	15,153	11,35	18,95
Π.Ε.Σποράων	3,545	117	,001	,398	,18	,62
Π.Ε.Τρικάλων	8,818	117	,000	6,712	5,20	8,22
Π.Ε.Ζακύνθου	6,057	117	,000	1,568	1,06	2,08
Π.Ε.Κέρκυρας	7,883	117	,000	4,136	3,10	5,17
Π.Ε.Κεφαλληνίας	5,525	117	,000	,585	,38	,79

Διαλεσιώτης Στέφανος  
ανθεκτικότητας και σχέση επιδημιολογικής εξάπλωσης πανδημίας Covid-19 με χωρική  
ανθεκτικότητα

Διερεύνηση

Περιφερειακής

Π.Ε.Ιθάκης	1,000	117	,319	,042	-,04	,13
Π.Ε.Λευκάδας	4,663	117	,000	,576	,33	,82
Π.Ε.Αιτωλοακαρνα νίας	6,278	117	,000	11,746	8,04	15,45
Π.Ε.Αχαΐας	8,094	117	,000	25,398	19,18	31,61
Π.Ε.Ηλείας	8,052	117	,000	6,237	4,70	7,77
Π.Ε.Αθηνών	10,190	117	,000	253,525	204,25	302,80
Π.Ε.Πειραιώς	8,320	117	,000	53,102	40,46	65,74
Π.Ε.Νήσων	7,614	117	,000	4,839	3,58	6,10
Π.Ε.Ανατολική	9,002	117	,000	41,017	31,99	50,04
Π.Ε.Δυτική	9,509	117	,000	24,864	19,69	30,04
Π.Ε.Βοιωτίας	7,708	116	,000	8,991	6,68	11,30
Π.Ε.Εύβοιας	7,548	116	,000	11,128	8,21	14,05
Π.Ε.Ευρυτανίας	4,325	116	,000	1,188	,64	1,73
Π.Ε.Φθιώτιδας	8,198	116	,000	7,214	5,47	8,96
Π.Ε.Φωκίδας	4,448	116	,000	1,359	,75	1,96
Π.Ε.Αργολίδας	7,008	116	,000	5,051	3,62	6,48
Π.Ε.Αρκαδίας	7,314	116	,000	4,726	3,45	6,01
Π.Ε.Κορινθίας	7,930	116	,000	8,726	6,55	10,91
Π.Ε.Λακωνίας	7,290	116	,000	2,291	1,67	2,91
Π.Ε.Μεσσηνίας	7,450	116	,000	3,863	2,84	4,89
Π.Ε.Λέσβου	7,785	117	,000	7,186	5,36	9,01
Π.Ε.Ικαρίας	2,237	117	,027	,093	,01	,18
Π.Ε.Λήμνου	2,322	117	,022	,220	,03	,41
Π.Ε.Σάμου	5,042	117	,000	1,305	,79	1,82
Π.Ε.Χίου	6,001	117	,000	1,975	1,32	2,63
Π.Ε.Άνδρου	3,449	117	,001	,237	,10	,37
Π.Ε.Μήλου	2,787	117	,006	,110	,03	,19
Π.Ε.Θήρας	5,929	117	,000	,720	,48	,96
Π.Ε.Κέας	2,865	117	,005	,178	,05	,30
Π.Ε.Μυκόνου	4,412	117	,000	,746	,41	1,08

Π.Ε.Νάξου	4,948	117	,000	,593	,36	,83
Π.Ε.Σύρου	4,473	117	,000	,475	,26	,68
Π.Ε.Τήνου	3,505	117	,001	,229	,10	,36
Π.Ε.Πάρου	4,137	117	,000	,271	,14	,40
Π.Ε.Καλύμνου	4,993	117	,000	3,441	2,08	4,81
Π.Ε.Καρπάθου	3,463	117	,001	,407	,17	,64
Π.Ε.Κω	6,196	117	,000	1,449	,99	1,91
Π.Ε.Ρόδου	6,920	117	,000	3,042	2,17	3,91
Π.Ε.Ηρακλείου	8,676	117	,000	14,025	10,82	17,23
Π.Ε.Λασιθίου	5,903	117	,000	1,602	1,06	2,14
Π.Ε.Ρεθύμνου	7,204	117	,000	5,551	4,02	7,08
Π.Ε.Χανίων	7,378	117	,000	7,432	5,44	9,43

Όπως είναι εμφανές σε όλες τις περιφερειακές ενότητες που αναλύθηκαν παρουσιάζονται κύματα κρουσμάτων καθώς σε όλες τις περιπτώσεις ο μέσος όρος των τιμών των ημερήσιων κρουσμάτων είναι διαφορετικό του 0 με στατιστική σημαντικότητα 5%. Αυτό σημαίνει πως υπάρχει τουλάχιστον ένα κύμα κρουσμάτων σε κάθε περιφερειακή ενότητα. Ο έλεγχος one sample t-test ελέγχει αν η μέση τιμή των κρουσμάτων είναι ίση με μία συγκεκριμένη τιμή. Από τα γραφήματα διαπιστώνεται ο ακριβής αριθμός των κυμάτων αυτών, ο οποίος στις περισσότερες περιπτώσεις είναι δύο.

#### 6. 4 ΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΟΣ ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ και ΑΝΑΓΩΓΗ Π.Ε. ΣΕ ΝΟΜΟΥΣ

Στους παρακάτω 4 πίνακες εμφανίζονται αναλυτικά όλες οι Περιφερειακές Ενότητες με τον αριθμό κυμάτων που απαντώνται στη κάθε μία τόσο σε συγκεντρωτικό συνολικό πίνακα όσο και σε κατηγορίες ανάλογα με τον αριθμό κυμάτων. Αποτελούν όπως και όλα τα προηγούμενα προϊόν ίδιας επεξεργασίας. Είμαστε στο στάδιο αναγωγής των Περιφερειακών Ενοτήτων σε νομούς, μια διαδικασία που επιτυγχάνεται με τη χρήση του σταθμισμένου μέσου όρου μέσω της τυπολογίας που θα εφαρμοστεί και έχει επίσης

αναλυθεί στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας. Οπότε, έχουμε τους πίνακες κρουσμάτων για αρχή ανά Περιφερειακή Ενότητα.

*Πίνακας 5: Σύνολο κυμάτων Covid-19 ανά Π.Ε.*

Περιφερειακές Ενότητες	Κύματα
Π. Ε. Αιτωλοακαρνανίας	2
Π.Ε. Αθηνών	2
Π.Ε. Ανατολικής Αττικής	2
Π.Ε. Άνδρου	1
Π.Ε. Αργολίδας	1
Π.Ε. Αρκαδίας	2
Π.Ε. Άρτας	2
Π.Ε. Αχαΐας	2
Π.Ε. Βοιωτίας	2
Π.Ε. Γρεβενών	2
Π.Ε. Δράμας	2
Π.Ε. Δυτικής Αττικής	2
Π.Ε. Έβρου	3
Π.Ε. Εύβοιας	1
Π.Ε. Ευρυτανίας	2
Π.Ε. Ζακύνθου	1
Π.Ε. Ηλείας	2
Π.Ε. Ημαθίας	2
Π.Ε. Ηρακλείου	2
Π.Ε. Θάσου	2
Π.Ε. Θεσπρωτίας	2
Π.Ε. Θεσσαλονίκης	2
Π.Ε. Θήρας	3

Π.Ε. Ιθάκης	0
Π.Ε. Ικαρίας	1
Π.Ε. Ιωαννίνων	2
Π.Ε. Καβάλας	2
Π.Ε. Καλύμνου	1
Π.Ε. Καρδίτσας	2
Π.Ε. Καρπάθου-Ηρωικής Νήσου Κάσου	2
Π.Ε. Καστοριάς	2
Π.Ε. Κέα-Κύθνου	2
Π.Ε. Κέρκυρας	3
Π.Ε. Κεφαλληνίας	2
Π.Ε. Κιλκίς	2
Π.Ε. Κοζάνης	2
Π.Ε. Κορινθίας	2
Π.Ε. Κω	3
Π.Ε. Λακωνίας	2
Π.Ε. Λάρισας	2
Π.Ε. Λασιθίου	3
Π.Ε. Λέσβου	3
Π.Ε. Λευκάδας	2
Π.Ε. Λήμνου	2
Π.Ε. Μαγνησίας	2
Π.Ε. Μεσσηνίας	2
Π.Ε. Μήλου	1
Π.Ε. Μυκόνου	2
Π.Ε. Νάξου	2
Π.Ε. Νήσων	2
Π.Ε. Ξάνθης	2
Π.Ε. Πάρου	2



Π.Ε. Πειραιώς	1
Π.Ε. Πέλλας	2
Π.Ε. Πιερίας	3
Π.Ε. Πρέβεζας	2
Π.Ε. Ρεθύμνης	1
Π.Ε. Ροδόπης	2
Π.Ε. Ρόδου	2
Π.Ε. Σάμου	2
Π.Ε. Σερρών	2
Π.Ε. Σποράδων	2
Π.Ε. Σύρου	3
Π.Ε. Τήνου	2
Π.Ε. Τρικάλων	3
Π.Ε. Φθιώτιδας	2
Π.Ε. Φλώρινας	2
Π.Ε. Φωκίδας	2
Π.Ε. Χαλκιδικής	2
Π.Ε. Χανίων	2
Π.Ε. Χίου	2

*Πίνακας 6: Π.Ε. με κανένα κύμα*

Περιφερειακές Ενότητες	Κύματα
Π.Ε. Ιθάκης	0

*Πίνακας 7: Π.Ε. με ένα κύμα*

Περιφερειακές Ενότητες	Κύματα
Π.Ε. Ανδρου	1
Π.Ε. Αργολίδας	1

Π.Ε. Εύβοιας	1
Π.Ε. Ζακύνθου	1
Π.Ε. Ικαρίας	1
Π.Ε. Καλύμνου	1
Π.Ε. Μήλου	1
Π.Ε. Πειραιώς	1
Π.Ε. Ρεθύμνης	1

Πίνακας 8: Π.Ε. με δύο κύματα

Περιφερειακές Ενότητες	Κύματα
Π. Ε. Αιτωλοακαρνανίας	2
Π.Ε. Αθηνών	2
Π.Ε. Ανατολικής Αττικής	2
Π.Ε. Αρκαδίας	2
Π.Ε. Άρτας	2
Π.Ε. Αχαΐας	2
Π.Ε. Βοιωτίας	2
Π.Ε. Γρεβενών	2
Π.Ε. Δράμας	2
Π.Ε. Δυτικής Αττικής	2
Π.Ε. Ευρυτανίας	2
Π.Ε. Ηλείας	2
Π.Ε. Ημαθίας	2
Π.Ε. Ηρακλείου	2
Π.Ε. Θάσου	2
Π.Ε. Θεσπρωτίας	2
Π.Ε. Θεσσαλονίκης	2
Π.Ε. Ιωαννίνων	2
Π.Ε. Καβάλας	2
Π.Ε. Καρδίτσας	2
Π.Ε. Καρπάθου-Ηρωικής Νήσου Κάσου	2
Π.Ε. Καστοριάς	2
Π.Ε. Κέας-Κύθνου	2
Π.Ε. Κεφαλληνίας	2
Π.Ε. Κιλκίς	2
Π.Ε. Κοζάνης	2
Π.Ε. Κορινθίας	2

Π.Ε. Λακωνίας	2
Π.Ε. Λάρισας	2
Π.Ε. Λευκάδας	2
Π.Ε. Λήμνου	2
Π.Ε. Μαγνησίας	2
Π.Ε. Μεσσηνίας	2
Π.Ε. Μυκόνου	2
Π.Ε. Νάξου	2
Π.Ε. Νήσων	2
Π.Ε. Ξάνθης	2
Π.Ε. Πάρου	2
Π.Ε. Πέλλας	2
Π.Ε. Πρέβεζας	2
Π.Ε. Ροδόπης	2
Π.Ε. Ρόδου	2
Π.Ε. Σάμου	2
Π.Ε. Σερρών	2
Π.Ε. Σποράδων	2
Π.Ε. Τήνου	2
Π.Ε. Φθιώτιδας	2
Π.Ε. Φλώρινας	2
Π.Ε. Φωκίδας	2
Π.Ε. Χαλκιδικής	2
Π.Ε. Χανίων	2
Π.Ε. Χίου	2

*Πίνακας 9: Π.Ε. με τρία κόμματα*

Περιφερειακές Ενότητες	Κόμματα
Π.Ε. Έβρου	3

Π.Ε. Θήρας	3
Π.Ε. Κέρκυρας	3
Π.Ε. Κω	3
Π.Ε. Λασιθίου	3
Π.Ε. Λέσβου	3
Π.Ε. Πιερίας	3
Π.Ε. Σύρου	3
Π.Ε. Τρικάλων	3

Στη περίπτωση μας έγινε χρήση του σταθμισμένου μέσου όρου προκειμένου να μετατρέψουμε ουσιαστικά τις Περιφερειακές Ενότητες σε Νομούς. Επομένως, ενώ αρχικά τα γραφήματα και οι χρονοσειρές αφορούσαν επίπεδο Περιφερειακών ενοτήτων, τώρα μέσω της χρήσης του σταθμισμένου μέσου όρου περνάμε σε επίπεδο νομών. Πιο συγκεκριμένα, υπάρχουν περιπτώσεις όπου οι Περιφερειακές ενότητες αποτελούν μέρος νομών και οπότε συνδυάζονται τα στατιστικά στοιχεία και προκύπτει ο σταθμισμένος μέσος όρος, δηλαδή ένας μέσος όρος που εμφανίστηκε μετά από συνδυασμό επιμέρους στοιχείων.

Οι νομοί των οποίων ο μέσος όρος προέκυψε από το συνδυασμό των στοιχείων των Περιφερειακών Ενοτήτων είναι:

- Νομός Αττικής (Π.Ε. Ανατολικής Αττικής, Π.Ε. Δυτικής Αττικής, Π.Ε. Πειραιά μέσα στην οποία υπάγεται η Π.Ε. Νήσων)
- Νομός Καβάλας ( Π.Ε. Καβάλας, Π.Ε. Θάσου)
- Νομός Σάμου (Π.Ε. Σάμου, Π.Ε. Ικαρίας)
- Νομός Κυκλάδων (Π.Ε. Άνδρου, Π. Ε. Μήλου, Π.Ε. Θήρας, Π.Ε. Κέα, Π.Ε. Μυκόνου, Π.Ε. Νάξου, Π.Ε. Σύρου, Π.Ε. Τήνου, Π.Ε. Πάρου)
- Νομός Δωδεκανήσων (Π.Ε. Καλύμνου, Π.Ε. Καρπάθου, Π.Ε. Κω, Π.Ε. Ρόδου)
- Νομός Μαγνησίας (Π.Ε. Μαγνησίας, Π.Ε. Σποράδων)

- Νομός Κεφαλληνίας (Π.Ε. Κεφαλληνίας, Π.Ε. Ιθάκης)
- Νομός Λέσβου (Π.Ε. Λέσβου , Π.Ε. Λήμνου)

Για τους υπολογισμούς χρησιμοποιήθηκαν οι πληθυσμοί της κάθε Π.Ε. που μας ενδιαφέρει, πολλαπλασιάστηκαν με τον αριθμό ημερών του κάθε κύματος, προστέθηκαν μεταξύ τους και διαιρέθηκαν με τη πρόσθεση των πληθυσμών της κάθε Περιφερειακής Ενότητας. Λίγα ενδεικτικές σημειώσεις για τα αποτελέσματα που προέκυψαν και αφορούν τις περιοχές σε επίπεδο νομών πλέον.

- ❖ Η πρώτη περίπτωση που έχουμε είναι ο νομός Καβάλας που συνίσταται από τις Περιφερειακές Ενότητες Θάσου και Καβάλας. Ο μέσος όρος ημερών διάρκειας στο νομό μειώθηκε σε σχέση με τις περιφερειακές ενότητες καθώς η Θάσος εμφάνισε το φαινόμενο για μικρότερο διάστημα και με λιγότερα κρούσματα.
- ❖ Η δεύτερη περίπτωση αφορά τη Περιφέρεια Θεσσαλίας και συγκεκριμένα το νομό Μαγνησίας της οποίας τα ποσοστά επίσης μειώνονται, όπως και στη παραπάνω περίπτωση, με τους σταθμισμένους μέσους όρους που βρήκαμε.
- ❖ Επόμενη περίπτωση είναι της Κεφαλληνίας με την Ιθάκη που δε μπορεί όμως να βγει νέο αποτέλεσμα καθώς η Ιθάκη δεν εμφανίζει κανένα κύμα.
- ❖ Έπειτα, έχουμε το νομό Αττικής που αποτελείται από 4 Π.Ε. η μία εκ των οποίων είναι Πειραιώς-Νήσων όπου γίνονται εκ νέου υπολογισμοί. Εν τέλει πάλι έχουμε δύο κύματα και τη τιμή των ημερών διάρκειας να παίρνει μέση τιμή.
- ❖ Σειρά έχει ο νομός Σάμου που αποτελείται από τη Σάμο και την Ικαρία και ένας ακόμα νομός που διατηρεί τα δύο κύματα και μειώνεται ο μέσος όρος.
- ❖ Ο νομός Κυκλάδων αποτελείται από αρκετές Περιφερειακές Ενότητες και εμφανίζει συνολικά από 3 κύματα και χαμηλούς μέσους όρους
- ❖ Ο νομός Δωδεκανήσων αποτελείται από 4 Π.Ε. και εμφανίζει με τη σειρά του 3 κύματα καθώς οι δύο εξ αυτών των Π.Ε. εμφανίζουν και τρίτο κύμα.

- ❖ Τελευταία περίπτωση αυτή της Λέσβου με τρία κύματα να εμφανίζονται και αισθητά μειωμένους τους μέσους όρους.

Μετά και τα νέα αποτελέσματα που εμφανίστηκαν αλλάζανε οι μέσοι όροι των ημερών ανά νομούς και έτσι διαμορφώθηκε ο παρακάτω πίνακας. Στη πλειοψηφία των 10 περιπτώσεων, αν όχι σε όλες, έχουμε μείωση των ημερών διάρκειας του κύματος.

*Πίνακας 9: Μέσοι όροι ημερών ανά κύμα στους Νομούς*

Νομοί	1 <sup>ο</sup> κύμα	2 <sup>ο</sup> κύμα	3 <sup>ο</sup> κύμα
Δράμας	48	68	-
Έβρου	9	55	63
Καβάλας	51,5	71,2	-
Ξάνθης	58	67	-
Ροδόπης	81	36	-
Ημαθίας	61	98	-
Θεσσαλονίκης	106	118	-

Χαλκιδικής	29	116	-
Κιλκίς	54	75	-
Πέλλας	48	87	-
Πιερίας	77	62	15
Σερρών	54	75	-
Γρεβενών	37	19	26
Καστοριάς	46	76	-
Κοζάνης	69	78	-
Φλώρινας	45	31	-
Άρτας	26	37	-
Θεσπρωτίας	13	90	-



Ιωαννίνων	62	78	-
Πρέβεζας	13	25	-
Καρδίτσας	56	36	-
Λάρισας	69	101	-
Μαγνησίας	48,1	96,5	-
Τρικάλων	23	52	60
Ζακύνθου	70	-	-
Κέρκυρας	30	53	40
Κεφαλληνίας	20	40	-
Λευκάδας	41	13	-
Αιτωλοακαρνανίας	33	112	-

Αχαΐας	20	130	-
Ηλείας	15	110	-
Αττικής	74,6	88	-
Πειραιώς	120	13,3	-
Βοιωτίας	25	148	-
Εύβοιας	148	-	-
Ευρυτανίας	29	27	-
Φθιώτιδας	66	131	-
Φωκίδας	19	75	-
Αργολίδας	122	-	-
Αρκαδίας	60	122	-

Κορινθίας	36	121	-
Λακωνίας	24	103	-
Μεσσηνίας	54	109	-
Λέσβου	36,2	53,2	33,2
Σάμου	62,9	76,7	-
Χίου	65	55	-
Κυκλάδων	15,6	25,1	14
Δωδεκανήσων	51,4	89,1	16,5
Ηρακλείου	58	156	-
Λασιθίου	19	60	48
Ρεθύμνου	147	-	-

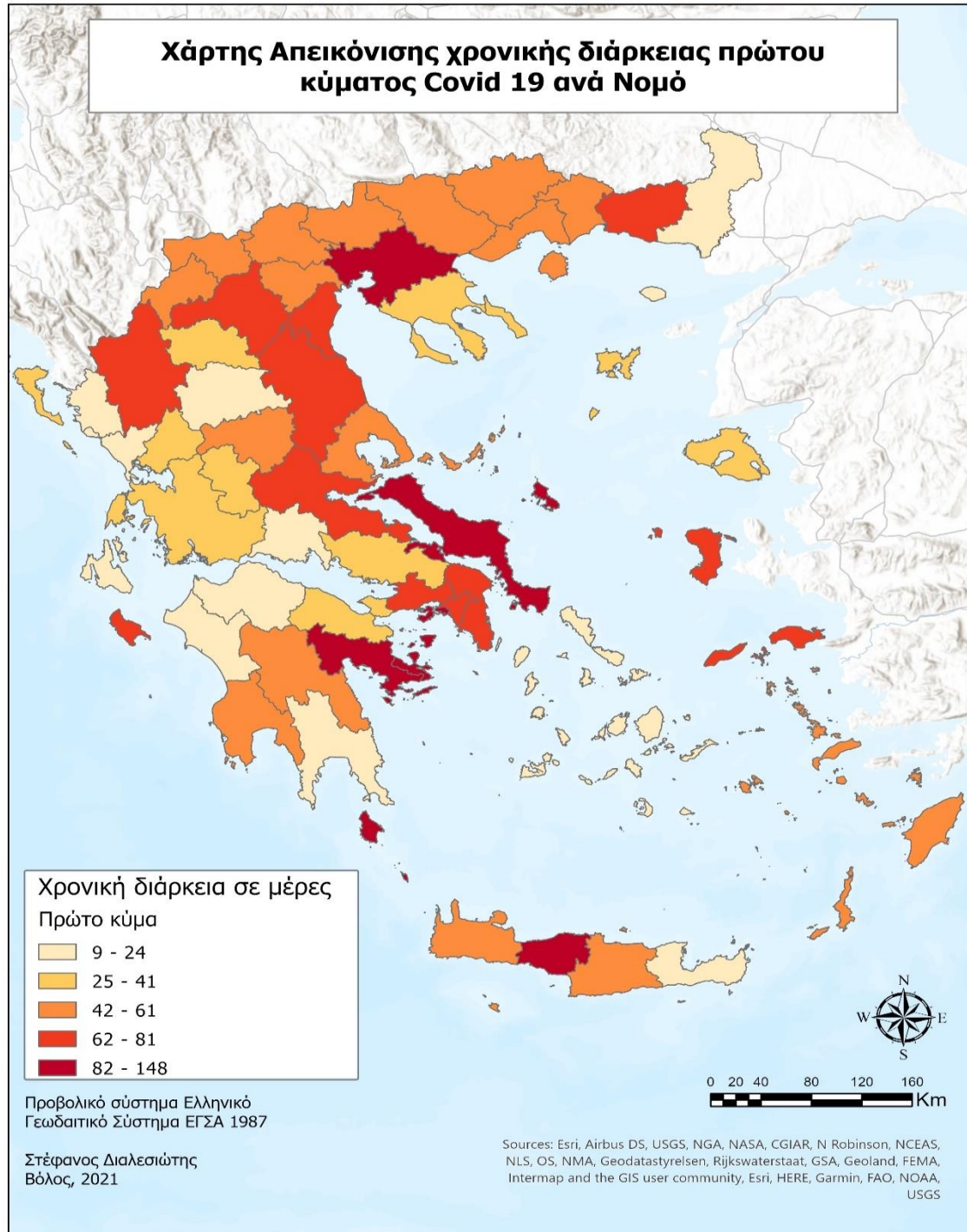
Χανίων	50	123	-

Ο παραπάνω πίνακας εμφάνισε τα νέα αποτελέσματα που προέκυψαν με τη χρήση του σταθμισμένου μέσου όρου και την αναγωγή από περιφερειακές ενότητες σε νομούς και αφορούν τις ημέρες διάρκειας του κάθε κύματος. Για να είναι πιο εύκολα αντιληπτή η κατάσταση που επικρατεί με τα κύματα ανά νομό κατασκευάστηκαν τρεις χάρτες. Ο κάθε ένας αναφέρεται αντίστοιχα στις περιοχές που εμφάνισαν το πρώτο κύμα, στις περιοχές που εμφάνισαν το δεύτερο κύμα και στις περιοχές που εμφάνισαν και τρίτο κύμα. Η διαβάθμιση έγινε σε πέντε κλάσεις και στις τρεις περιπτώσεις και ο διαχωρισμός των κλάσεων έγινε ανάλογα με τις τιμές που εμφανίστηκαν στο κάθε κύμα.

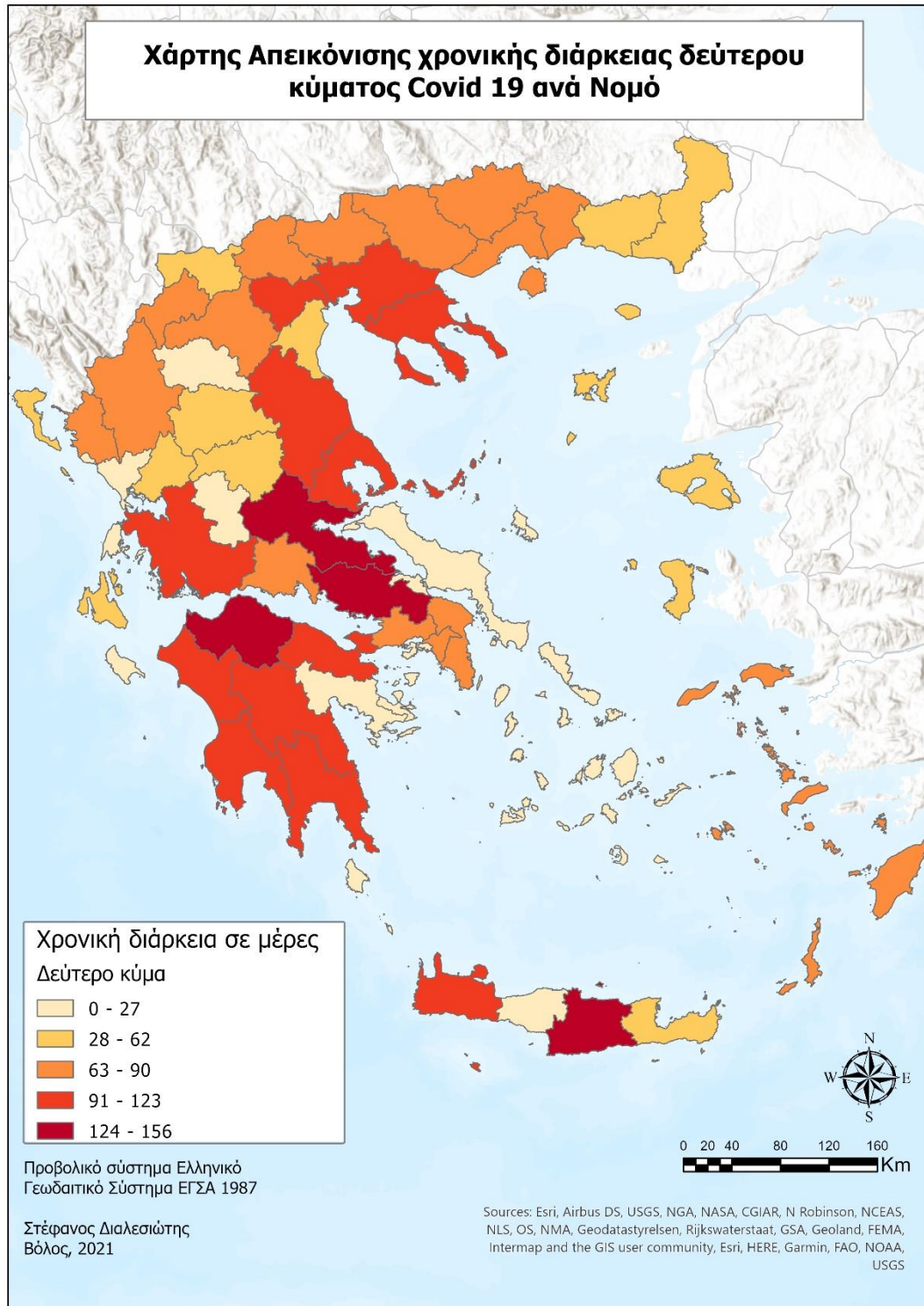
Ο πρώτος χάρτης επιβεβαιώνει και τον έλεγχο T TEST που έγινε αναδεικνύοντας τη δύσκολη κατάσταση καθώς όλες οι περιοχές παρουσιάζουν τουλάχιστον ένα κύμα. Ο δεύτερος χάρτης έχει ελάχιστα κενά αφού λίγες είναι οι περιοχές που δεν εμφανίζουν δεύτερο κύμα ενώ η διαβάθμιση μαρτυρά πως τα κύματα πολλών περιοχών μπορούν να χαρακτηριστούν και ως αμελητέα. Ο δεύτερος χάρτης είναι και αυτός όπου υπάρχουν αρκετά κύματα με μεγάλο αριθμό κρουσμάτων κάτι που φαίνεται και από τη χρωματική διαβάθμιση. Τρίτος και τελευταίος χάρτης με τα λιγότερα δεδομένα από τη στιγμή που αναφέρεται μόνο στις περιοχές που εμφάνισαν τρίτο κύμα και είναι λίγες με το νησιωτικό στοιχείο στη συγκεκριμένη περίπτωση να κυριαρχεί και δη στα νησιά με μεγάλο ποσοστό πληθυσμού αλλά και έντονη κίνηση κατά τη διάρκεια της τουριστική περιόδου.

Αναφορικά με το πρώτο κύμα έντονη και υψηλή παρουσία κρουσμάτων εμφανίζεται στη Θεσσαλονίκη, την Εύβοια, την Αργολίδα με τη πλειοψηφία των περιοχών να ανήκουν στη 3 κλάση με μέσο όρο ημερών διάρκειας τις 50 ημέρες. Το σκηνικό ανατρέπεται κατά το δεύτερο κύμα καθώς η Πελοπόννησος παραθέτει έντονα σημάδια του φαινομένου, οι περιοχές που συνορεύουν με την Αττική πλήττονται άρδην, με το φαινόμενο να εξασθενεί στις περιοχές που ήταν έντονο κατά τη διάρκεια του πρώτου κύματος. Τέλος, οι περιοχές με τρία κύματα πλήττονται έντονα από το φαινόμενο κατά βάση οι ηπειρωτικές ενώ στα νησιά η κατάσταση φαίνεται να εξομαλύνεται.

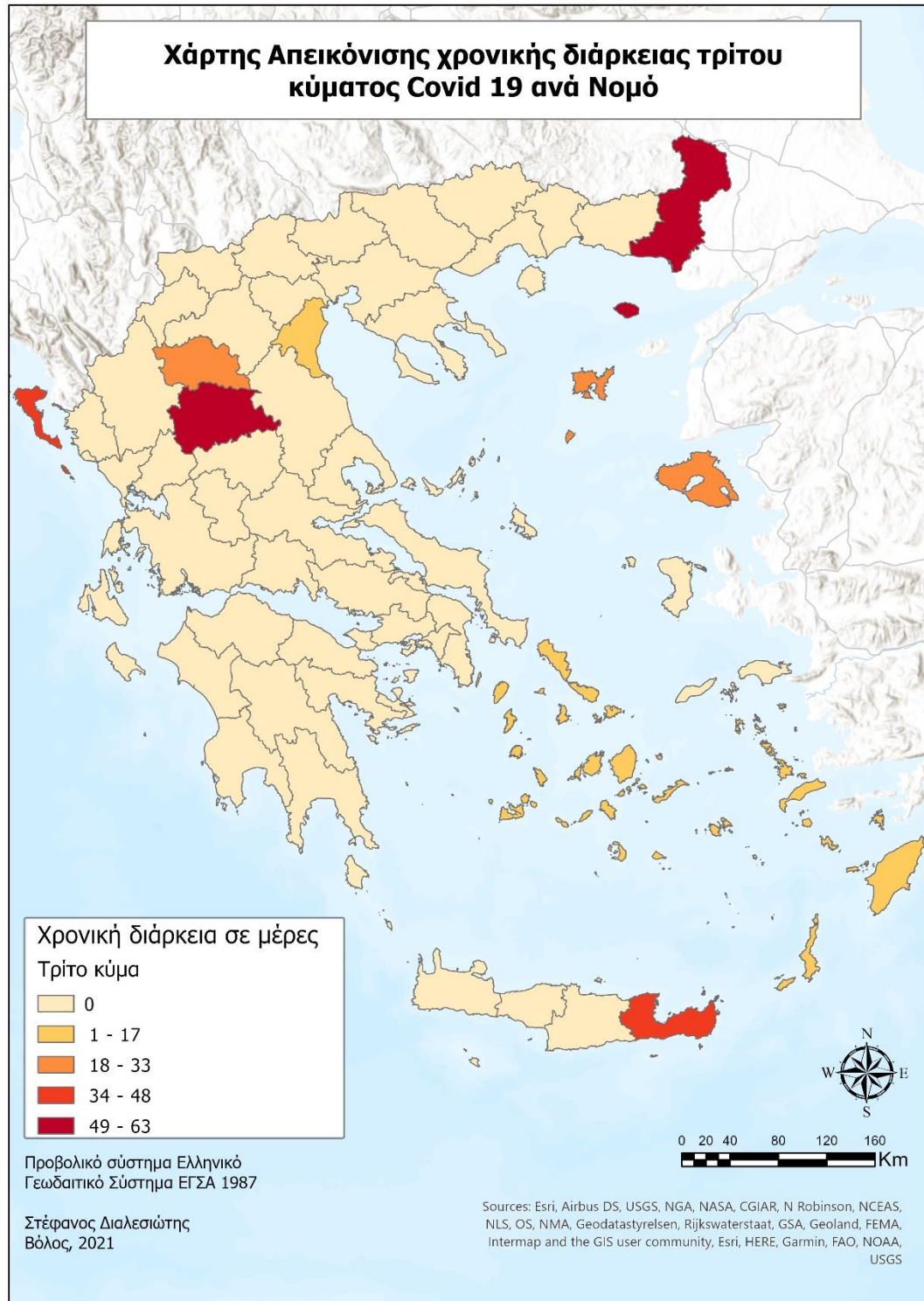
Χάρτης 3: Χάρτης Απεικόνισης Χρονικής διάρκειας πρώτου κύματος Covid-19 ανά Νομό



Χάρτης 4: Χάρτης Απεικόνισης Χρονικής διάρκειας δεύτερου κύματος Covid-19 ανά Νομό



Χάρτης 5: Χάρτης Απεικόνισης Χρονικής διάρκειας τρίτου κύματος Covid-19 ανά Νομό



## 7. ΡΑΒΔΟΙ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ (error bars)

Στη παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκαν αρκετές χωρικό-οικονομικές μεταβλητές πάνω στις οποίες εφαρμόστηκαν οι ράβδοι σφάλματος (error bars) προκειμένου να εξαχθούν τα απαραίτητα συμπεράσματα που θα δώσουν εξήγηση στο μεγάλο ερώτημα της έρευνας μας, δηλαδή αν σχετίζεται και αν επηρεάστηκε η χωρική ανθεκτικότητα από την επιδημιολογική κατάσταση της χώρας.

Οι χωρικό-οικονομικές μεταβλητές είναι αρκετές ( περίπου 30 ) και οι οποίες θα αναλυθούν στη συνέχεια. Μερικές εξ αυτών σχετίζονται τόσο με τις εμπορικές δραστηριότητες καθώς και με τις μετακινήσεις σε εγχώριο επίπεδο. Για να ξεκινήσει, όμως, η ανάλυση έγινε εκ νέου διαχωρισμός των νομών ανάλογα με τα πόσο κύματα COVID-19 εμφάνισε ο καθένας και έπειτα έγινε η σύγκριση ανά μεταβλητή όπου είχαμε σχέση κυμάτων-μεταβλητών και σύγκριση του ενός με την ομαδοποίηση των άλλων δύο. Αναλυτικότερα, εμφανίζεται η επίδραση του κύματος στη μεταβλητή σε σχέση με την ομαδοποίηση των άλλων δύο κάτι που φαίνεται σε όλα τα επόμενα γραφήματα της έρευνας μας που αποτελούν προϊόν ίδιας επεξεργασίας.

Οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν είναι διαφορετικές φύσεως, οι περισσότερες όμως συνδέονται μεταξύ τους. Η εύρεση και μελέτη κάποιων εξ αυτών των μεταβλητών απαιτήσε συγκεκριμένη διαδικασία και έρευνα. Αυτές είναι ο βαθμός αστικοποίησης και ο δείκτης τοπικής ειδικευσης. Ο τρόπος εύρεσης τους έχει αναλυθεί στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας οπότε εδώ, στο στάδιο αυτό, παρουσιάζονται οι τελικές τιμές της κάθε μίας. Οι 30 μεταβλητές που έχουν χρησιμοποιηθεί αναλύονται παρακάτω και στη κατόπιν ακολουθεί η εφαρμογή των ράβδων σφάλματος.



Πίνακας 10: Μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στα Error Bars

<u>Μεταβλητές</u>	<u>Φύση μεταβλητής</u>	<u>Σχολιασμός</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνολικός αριθμός απασχολούμενων</li> <li>• Απασχολούμενοι σε πρωτογενή, δευτερογενή, τριτογενή</li> </ul>	Ανθρώπινο δυναμικό  Ανθρώπινο κεφάλαιο	Αναγκαίοι δείκτες για τη προβολή δυναμικότητας της περιοχής
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Α.Ε.Π.</li> <li>• Κ.κ. Α.Ε.Π</li> <li>• Α.Π.Α</li> <li>• LQ</li> <li>• Ποσοστό παραγωγής σε πρωτογενή, δευτερογενή και τριτογενή τομέα</li> <li>• Προϊόντα με Ονομασία Προέλευσης</li> <li>• Τουρισμός</li> </ul>	Οικονομία	Απαραίτητοι για να δειχθεί αν η εξάπλωση της πανδημίας επηρέασε ή όχι την οικονομική κατάσταση της εκάστοτε περιοχής  Αντίστοιχα, όσο ισχυρότερη η οικονομία τόσο πιο ανθεκτική η περιοχή ή όχι;
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παράκτιος χώρος</li> <li>• Νησιωτικός χώρος</li> <li>• Ηπειρωτικός χώρος</li> <li>• Επιφάνεια Νομού</li> <li>• Μήκος παραλίας</li> <li>• Ορεινή έκταση</li> </ul>	Τόπος  Τοπογραφία	Εξετάζεται αν η μορφολογία παίζει ρόλο στην ανθεκτικότητα της περιοχής απέναντι στην πανδημία  Η επιφάνεια της περιοχής όπως και το μήκος της παραλίας είναι εξειδικευμένοι δείκτες αλλά η χρήση τους βασίζεται στο ότι όσο μεγαλύτερη μια περιοχή και δη η παραλία τόσο περισσότερο πληθυσμό εξυπηρετεί ή αντίστοιχα

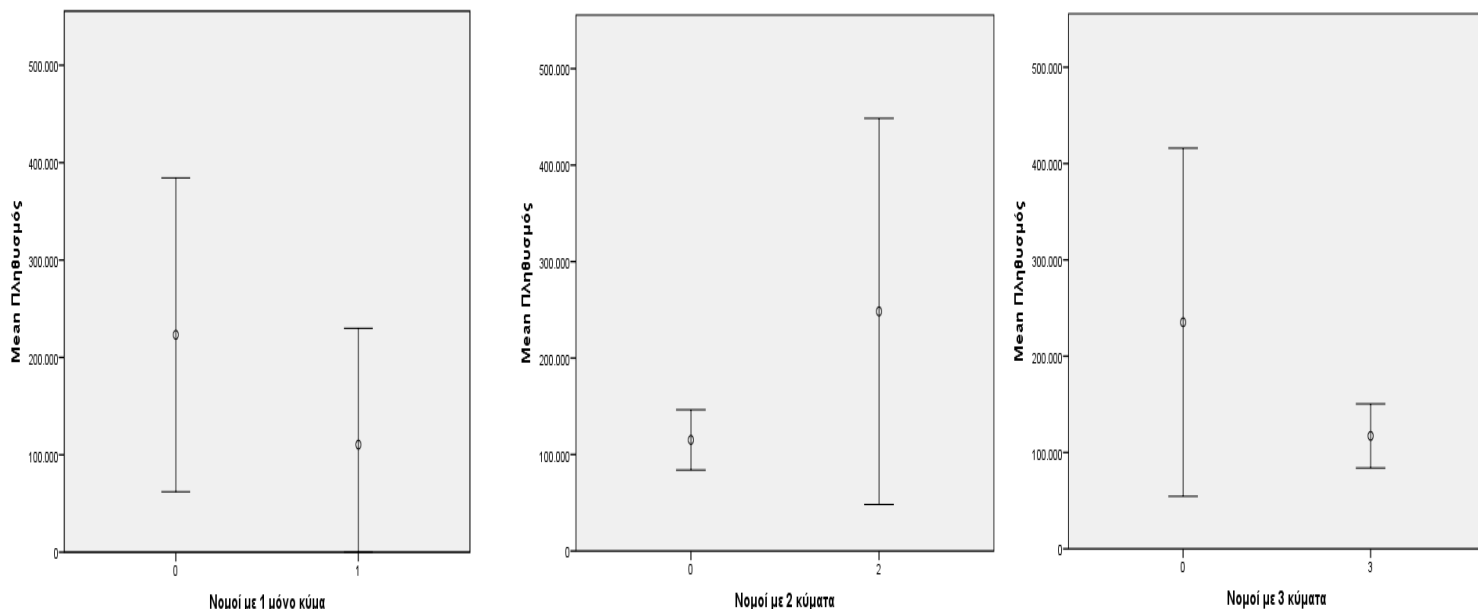
		μεγάλη περιοχή συνεπάγεται αποστάσεις και χώρο
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Βαθμός αστικοποίησης</li> </ul>	Δημογραφική τάση	Όλο και μεγαλύτερο κομμάτι του πληθυσμού τείνει προς τις πόλεις. Αυτό τις καθιστά περισσότερο ή λιγότερο ανθεκτικές ; Και αν ναι ποιες
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Επίπεδο εκπαίδευσης</li> </ul>	Εκπαίδευση	Εξετάζεται το αν το επίπεδο εκπαίδευσης συμβάλλει στην ανθεκτικότητα ή όχι
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μήκος οδικού δικτύου</li> <li>• Συντελεστής Συνδετικότητας Οδικού Δικτύου</li> <li>• Μήκος Σιδηροδρομικού Δικτύου</li> <li>• Λιμάνια</li> <li>• Αεροδρόμια</li> </ul>	Προσβασιμότητα	Η προσβασιμότητα της περιοχής καθορίζεται από τις υπάρχουσες υποδομές
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μητρώο επιχειρήσεων/ επιχειρήσεις</li> </ul>	Επιχειρήσεις	Ο αριθμός επιχειρήσεων κρίνεται απαραίτητος για να φανεί αν υπάρχει εμπορική σχέση μεταξύ των περιοχών (Εισαγωγές και εξαγωγές)

### **7.1.Σχολιασμός και Ανάλυση γραφημάτων (ERRORBARS)**

Περνώντας τώρα στην ανάλυση των γραφημάτων που προέκυψαν, στον άξονα χ τίθεται η ανεξάρτητη μεταβλητή, και έτσι φαίνεται η σχέση που εμφανίζουν μεταβλητές με κύματα κρουσμάτων COVID-19. Ο μέσος όρος κάθε μεταβλητής στα παρακάτω γραφήματα αντικατοπτρίζεται από τη τελεία που αποτελεί το μέτρο σύγκρισης, πχ στο πρώτο γράφημα έχουμε χαμηλότερο μέσο όρο στους νομούς με 1 κύμα από ότι στους νομούς με 2 ή και 3 κύματα. Ο μέσος όρος αλλιώς δίνεται με τον όρο τάση. Επίσης, όσο περισσότερες είναι οι τιμές που εμφανίζονται σε κάθε μπάρα τόσο μεγαλύτερη είναι η διασπορά και αντιστρόφως. Τέλος και πολύ σημαντικό είναι ότι το αποτέλεσμα που μας δίνουν οι ράβδοι θεωρείται στατιστικά σημαντικό μόνο εφόσον οι δύο μπάρες δεν έχουν κοινό σημείο. Συμπερασματικά έχουμε 3 γραφήματα για κάθε μεταβλητή όπου γίνεται σύγκριση της μεταβλητής με τον αριθμό κυμάτων ανά νομό και την ομαδοποίηση των νομών που εμφανίζουν διαφορετικό αριθμό κυμάτων. γραφήματος.

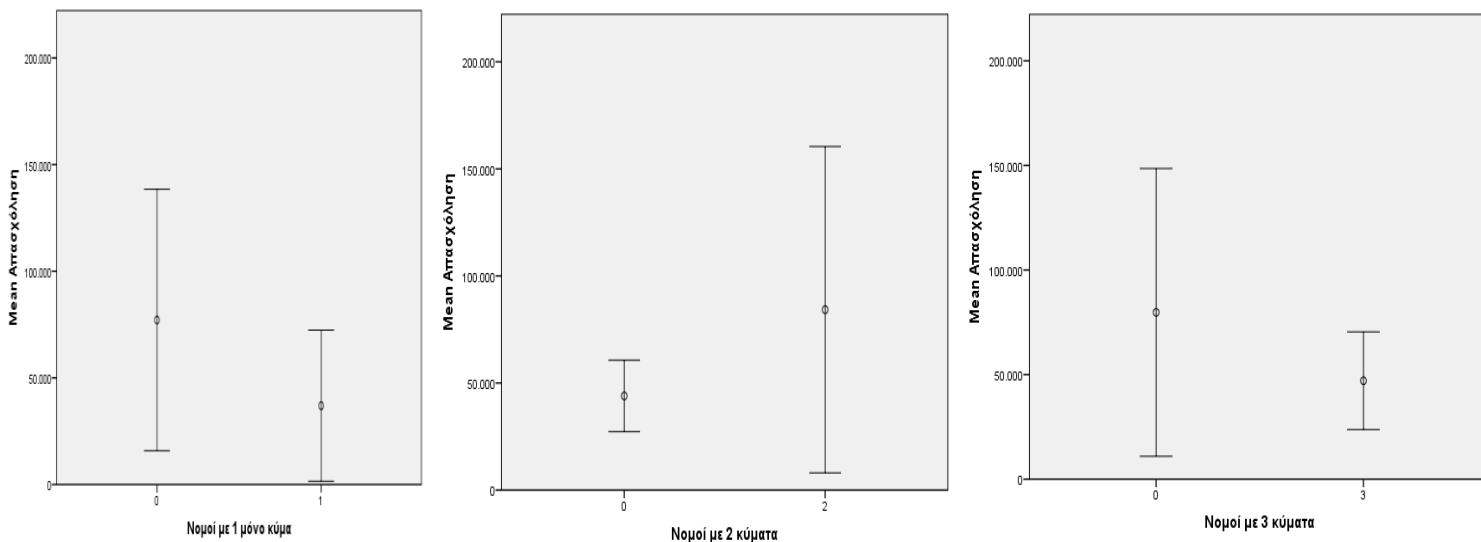
Κάθε ένα από τα γραφήματα μας δίνει αποτελέσματα σχετικά με τη σχέσης μεταβλητής και κυμάτων καθώς με το εάν το εκάστοτε γράφημα εμφανίζει στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται τα τρία γραφήματα , ένα για κάθε κύμα, όπως αντιστοιχούν στις μεταβλητές. Η βασική απάντηση που ερευνάται μέσα από το γραφήματα είναι η ύπαρξη ή μη στατιστικά σημαντικού στοιχείου που προκύπτει όταν τα πόδια των ράβδων σφάλματος δεν εμφανίζουν κοινό σημείο επαφής.

Γράφημα 77,78,79 : Πληθυσμός σε περιοχές με 1/2/3/ κύματα



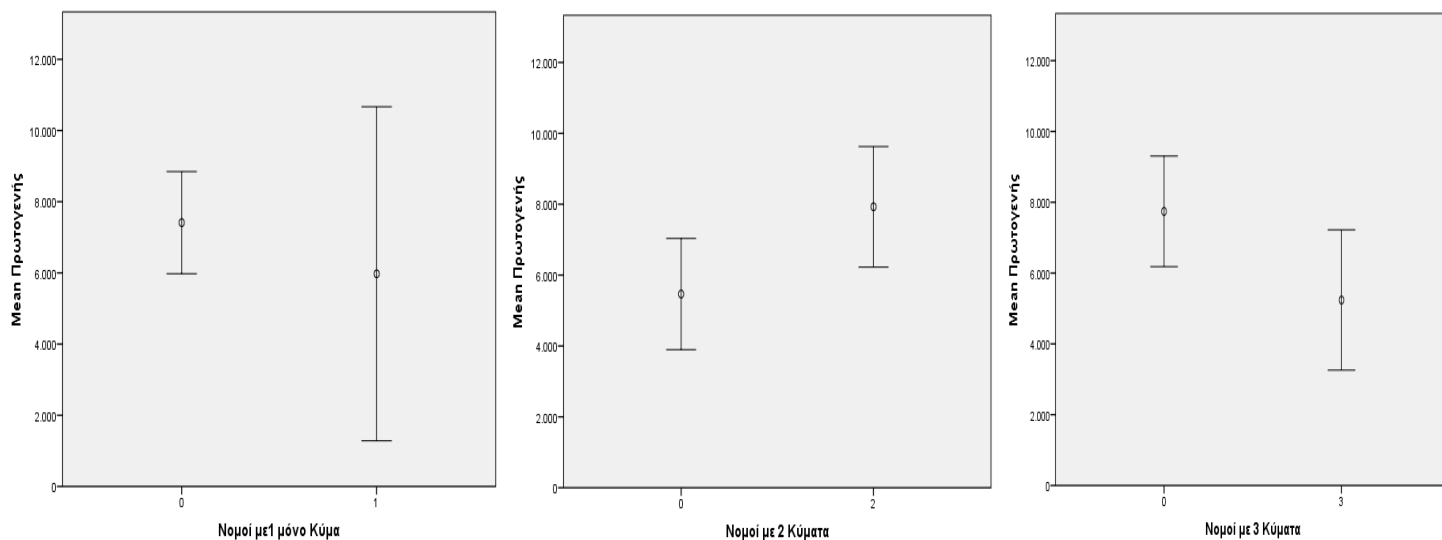
- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 μόνο κύμα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο μικρότερο πληθυσμό από τους νομούς με 2 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μικρή καθώς οι τιμές κυμαίνονται από 0 μέχρι 250 ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο μεγαλύτερο πληθυσμό από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι αρκετά μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι πολύ μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο μικρότερο πληθυσμό από τους νομούς με 2 ή 1 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 2 κύματα είναι μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

Γράφημα 80,81,82: Απασχόληση σε περιοχές με 1/2/3 κύματα



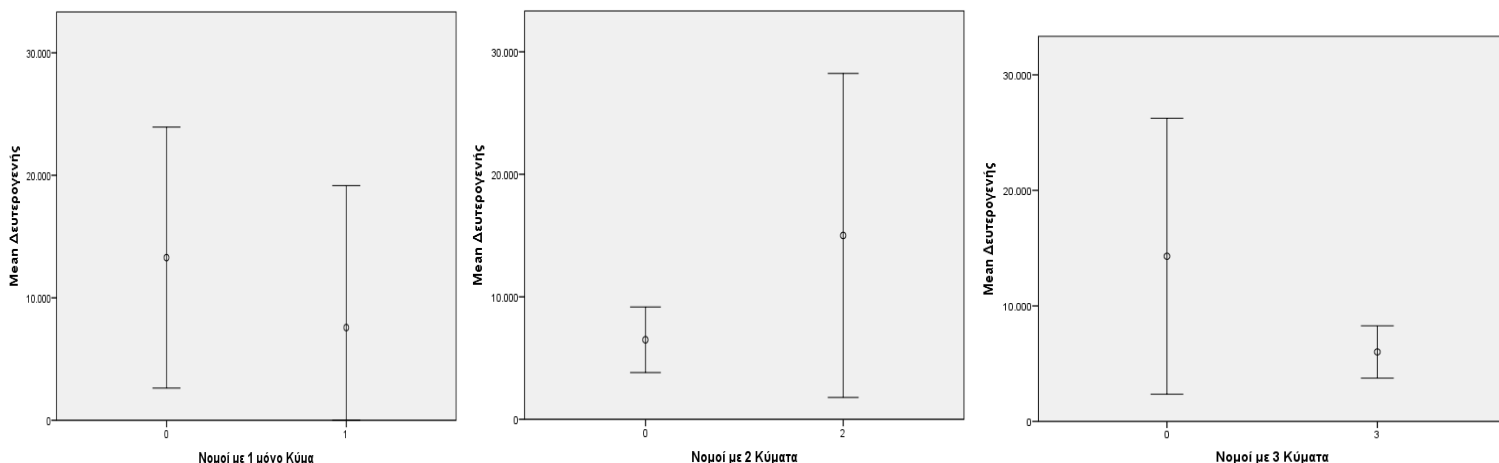
- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο μικρότερο ποσοστό απασχολούμενου πληθυσμού από τους νομούς με 2 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο μεγαλύτερο ποσοστό απασχολούμενου πληθυσμού από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο μικρότερο ποσοστό απασχολούμενου πληθυσμού από τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 2 κύματα είναι μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%)

Γράφημα 83,84,85: Πρωτογενής σε περιοχές με 1/2/3 κύματα



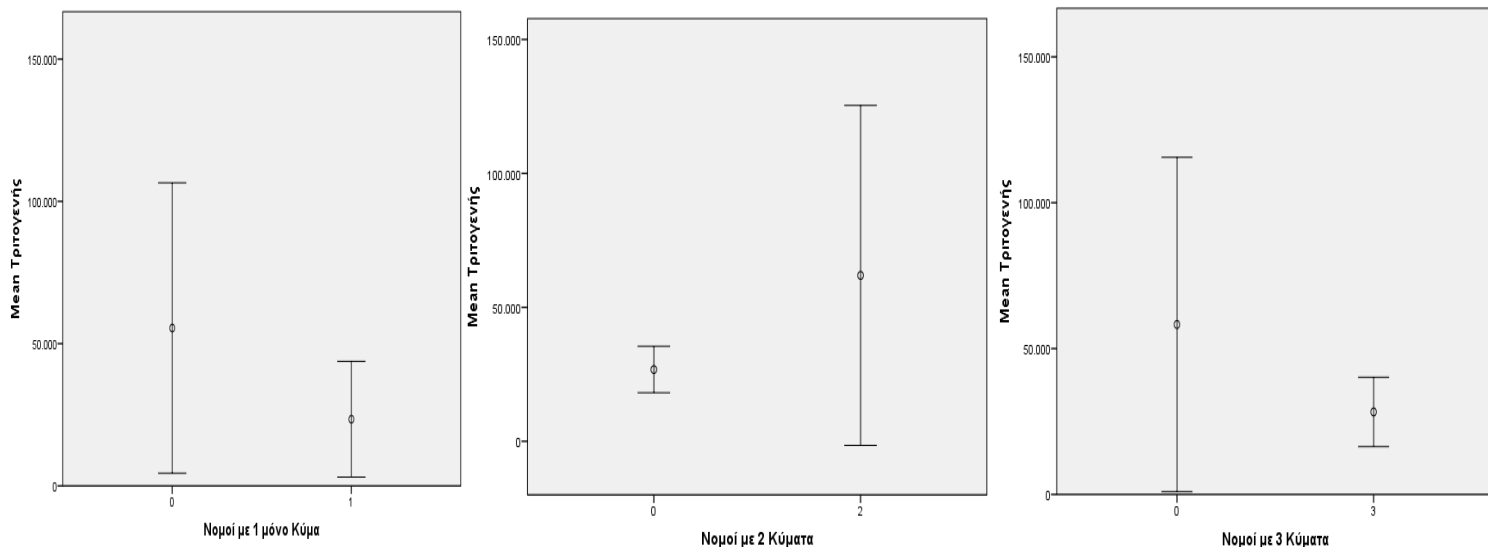
- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο μεγαλύτερο ποσοστό απασχολούμενου πληθυσμού στον πρωτογενή τομέα από τους νομούς με 2 ή 1 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο μεγαλύτερο ποσοστό απασχολούμενου πληθυσμού στον πρωτογενή τομέα από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά ίση καθώς εμφανίζεται ίσο εύρος τιμών σε σχέση με τους νομούς που έχουμε 1 ή 3 κύματα τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο μικρότερο ποσοστό απασχολούμενου πληθυσμού στον πρωτογενή τομέα από τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά και εδώ είναι μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 2 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

Γράφημα 86,87,88 Δευτερογενής σε περιοχές με 1/2/3 κύματα



- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο μικρότερο ποσοστό απασχολούμενου πληθυσμού στον δευτερογενή τομέα από τους νομούς με 2 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών τόσο στους νομούς με 1 κύμα όσο και στους νομούς με 2 ή 3 κύματα
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο πολύ μεγαλύτερο ποσοστό απασχολούμενου πληθυσμού στον δευτερογενή τομέα από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο πολύ μικρότερο ποσοστό απασχολούμενου πληθυσμού στον δευτερογενή τομέα από τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι μικρή καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 2 κύματα είναι αρκετά μεγάλη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

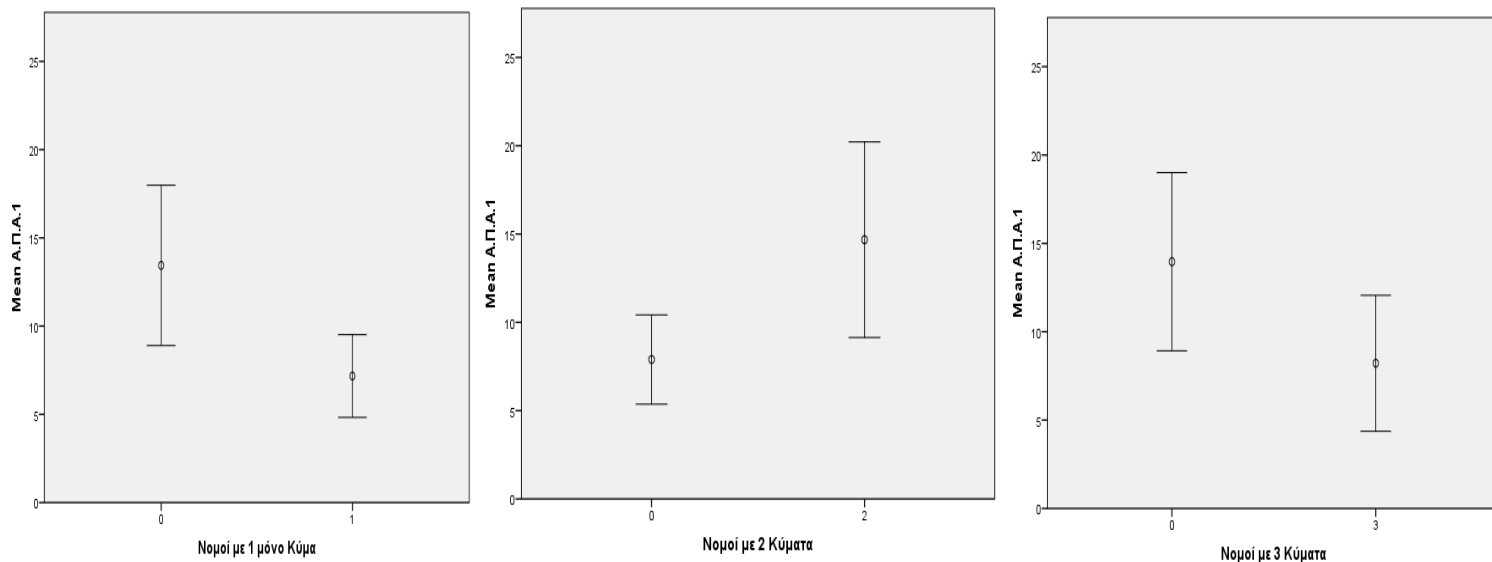
Γράφημα 89,90,91: Τριτογενής σε περιοχές με 1/2/3 κύματα



- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο μικρότερο ποσοστό απασχολούμενου πληθυσμού στον τριτογενή τομέα από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο μεγαλύτερο ποσοστό απασχολούμενου πληθυσμού στον πρωτογενή τομέα από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι πολύ μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο μικρότερο ποσοστό απασχολούμενου πληθυσμού στον τριτογενή τομέα από τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 2 κύματα είναι μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό. Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%)

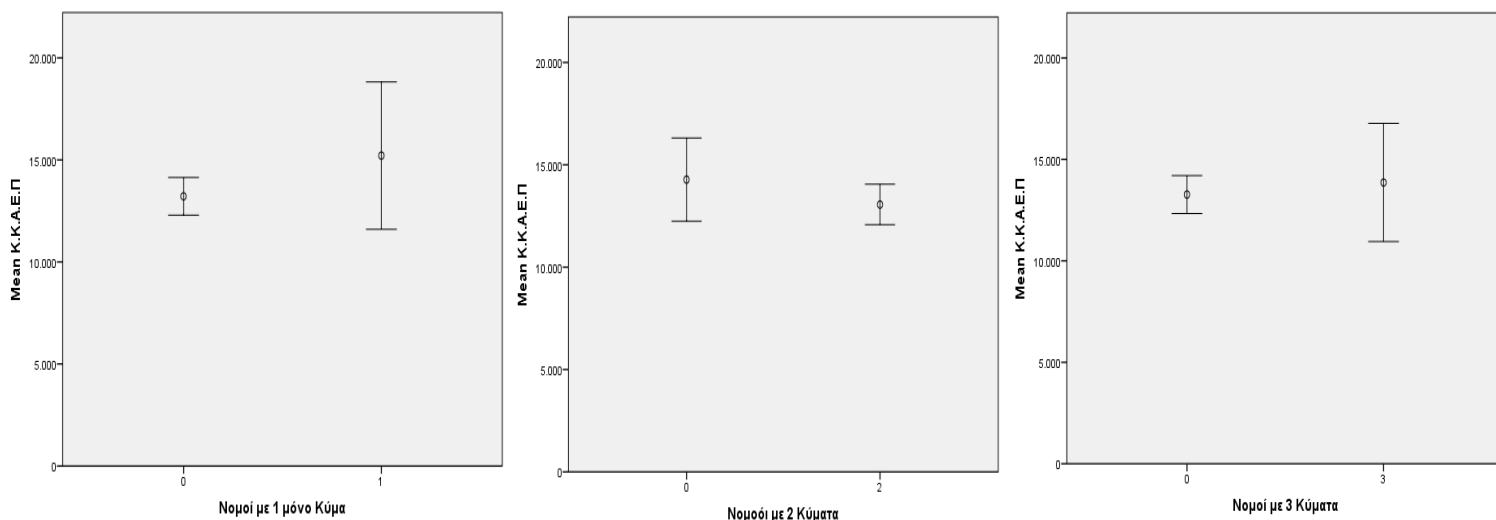


Γράφημα 92,93,94: Α.Π.Α πρωτογενούς σε περιοχές με 1/2/3 κύματα



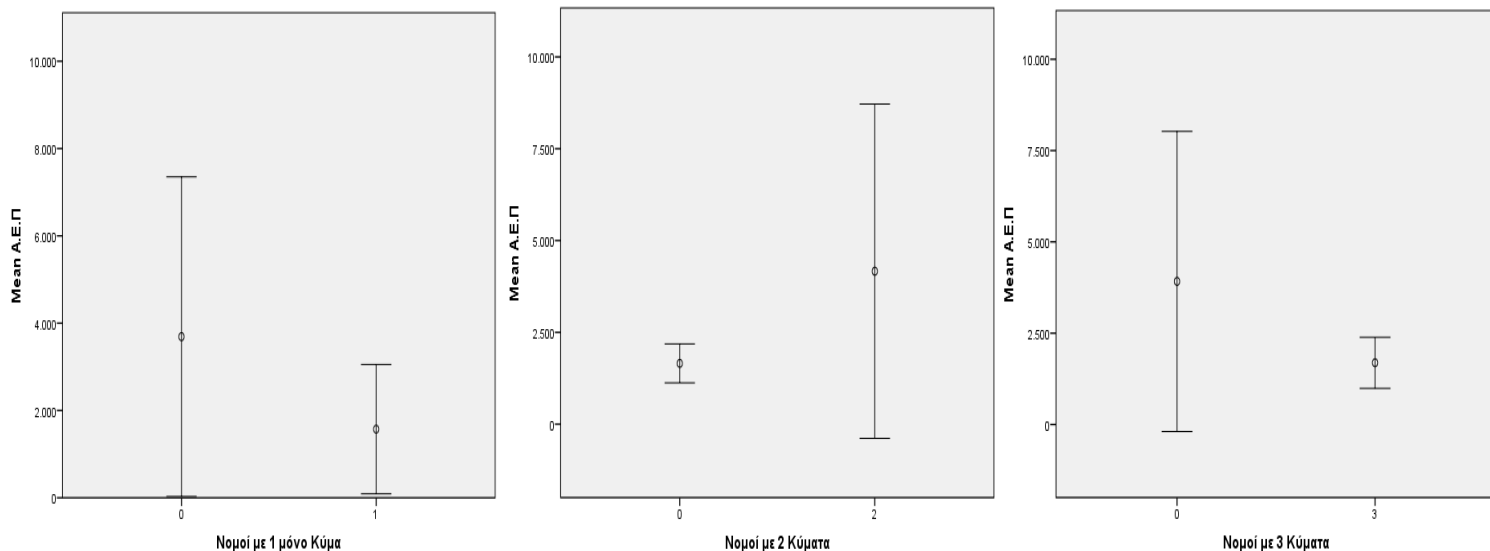
- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο μικρότερο ποσοστό ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας από τους νομούς με 2 ή 1 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο μεγαλύτερο ποσοστό ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο μικρότερο ποσοστό ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας από τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 2 κύματα είναι μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

Γράφημα 95,96,97: Κ.Κ.Α.Ε.Π. σε περιοχές με 1/2/3 κύματα



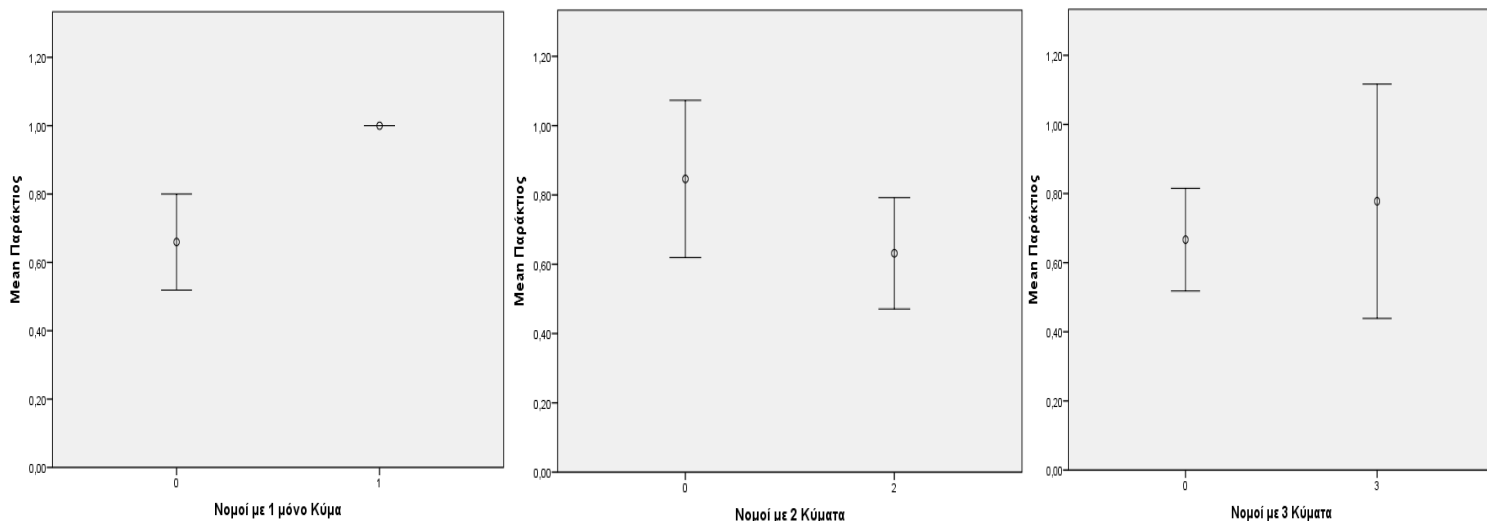
- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο μεγαλύτερο κατά κεφαλήν Α.Ε.Π από τους νομούς με 2 ή 1 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο μικρότερο κατά κεφαλήν Α.Ε.Π από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι πολύ μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι λίγο μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο μεγαλύτερο κατά κεφαλήν Α.Ε.Π από τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 2 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

Γράφημα 98,99,100: Α.Ε.Π. σε περιοχές με 1/2/3 κύματα



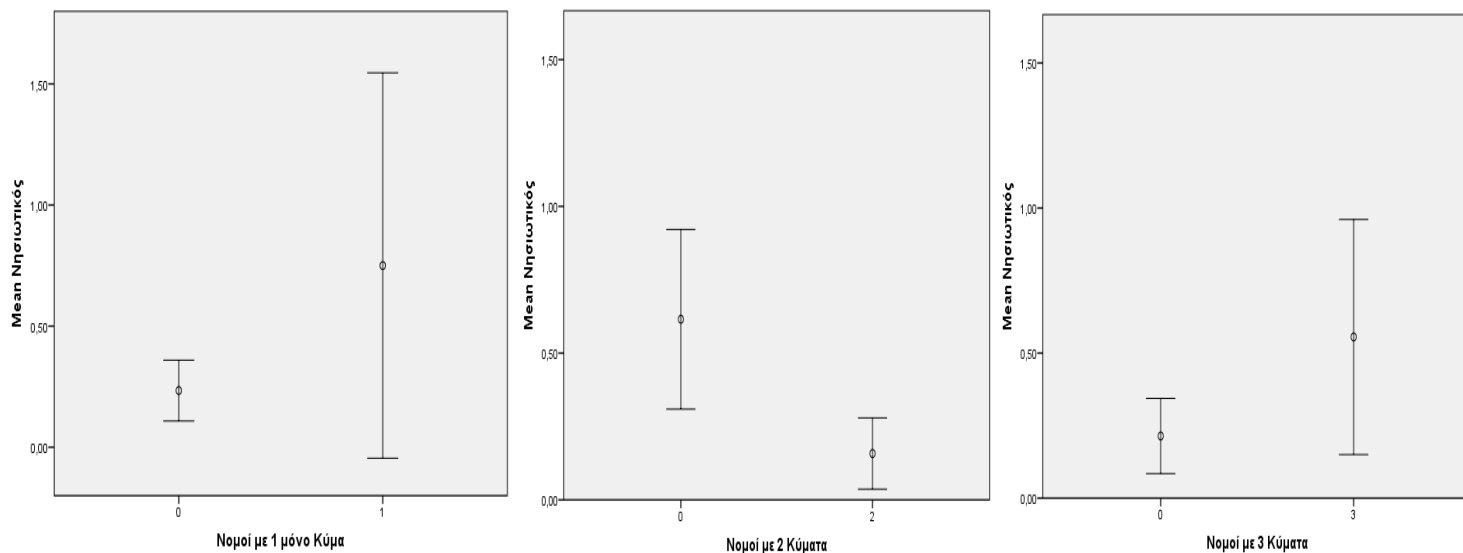
- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο μικρότερο ποσοστό Α.Ε.Π από τους νομούς με 2 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο πολύ μεγαλύτερο Α.Ε.Π από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι πολύ μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο μικρότερο Α.Ε.Π από τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι πολύ μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 2 κύματα είναι μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

Γράφημα 101,102,103: Παράκτιος σε περιοχές με 1,2,3 κύματα



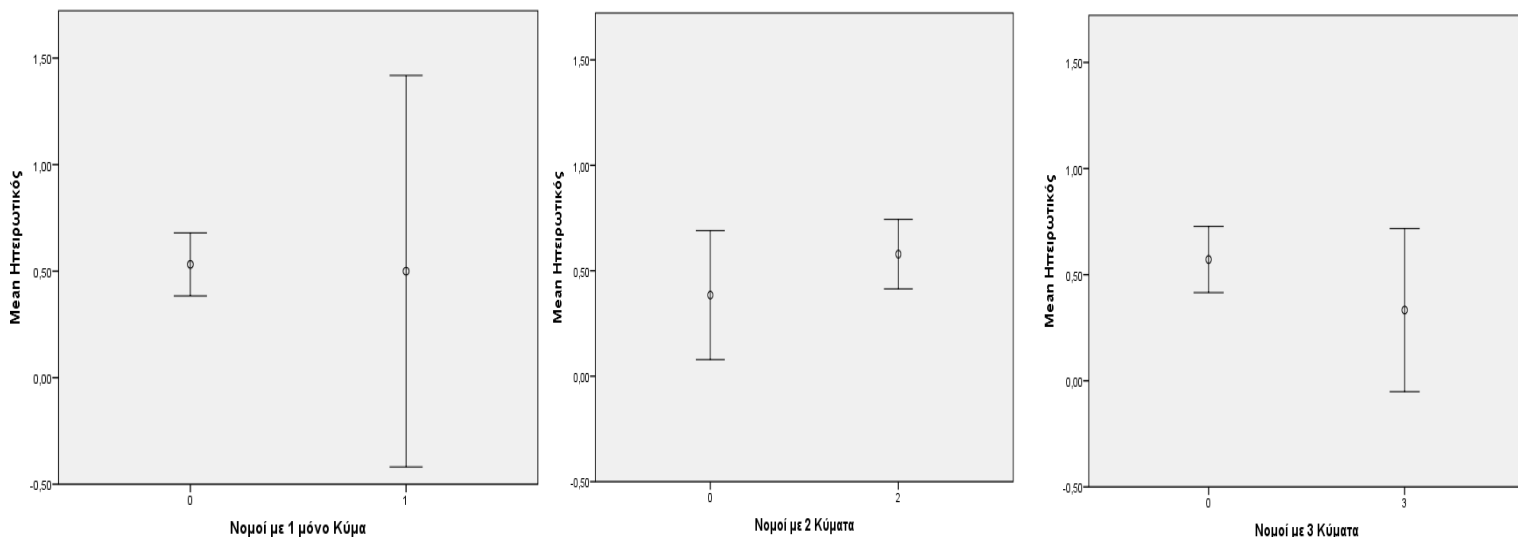
- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν σταθερό μέσο όρο μεγαλύτερο ποσοστό παράκτιου χώρου από τους νομούς με 2 ή 3
- Η διασπορά είναι μηδενική καθώς εμφανίζεται μια μοναδιαία γραμμή ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο μεγαλύτερο ποσοστό παράκτιου χώρου από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο λίγο μεγαλύτερο ποσοστό παράκτιου χώρου από τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 2 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Τα λεγόμενα πόδια των error bars δεν έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα είναι στατιστικά σημαντικό . Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι παράκτιες περιοχές και η γεωμορφολογία τους ευνοούν την ανθεκτικότητα.
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

Γράφημα 104,105,106: Νησιωτικός σε περιοχές με 1,2,3 κύμα



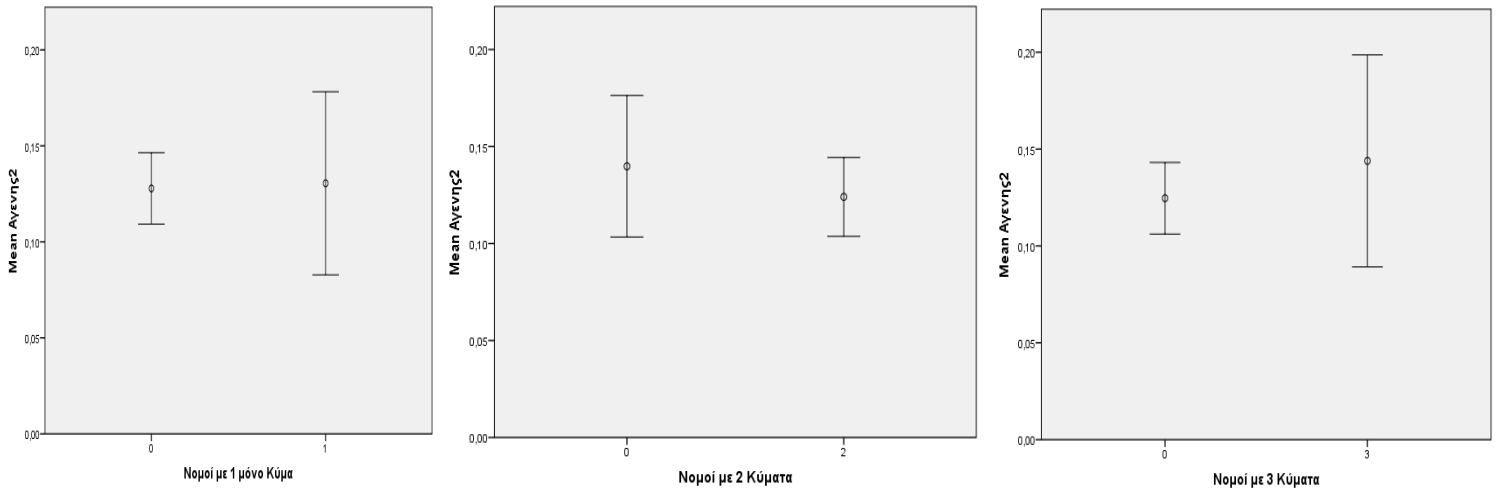
- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο μεγαλύτερο ποσοστό νησιωτικού χώρου από τους νομούς με 2 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι πολύ μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο μικρότερο ποσοστό παράκτιου χώρου από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο μεγαλύτερο ποσοστό νησιωτικού χώρου από τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 2 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

Γράφημα 107,108,109: Ηπειρωτικός σε περιοχές με 1/2/3 κύματα



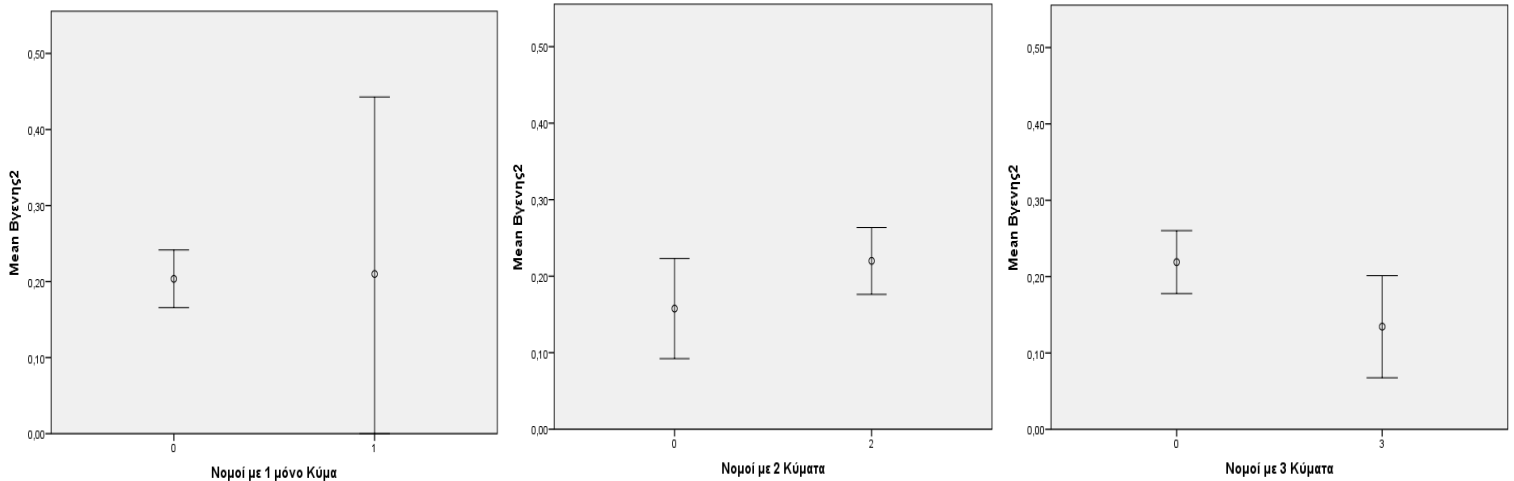
- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν σχεδόν ίδιο μέσο όρο ποσοστού ηπειρωτικού χώρου με τους νομούς με 2 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι πολύ μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι πολύ μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο μεγαλύτερο ποσοστό ηπειρωτικού χώρου από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι λίγο μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν κατά μέσο όρο μικρότερο ποσοστό ηπειρωτικού χώρου από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 2 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

Γράφημα 110,111,112: Πρωτογενής(2) σε περιοχές με 1/2/3 κύματα



- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύματα τείνουν να έχουν κατά σχεδόν ίδιο μέσο όρο ποσοστό παραγωγής πρωτογενή τομέα από τους νομούς με 2 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν κατά σχεδόν ίδιο μέσο όρο ποσοστό παραγωγής πρωτογενή τομέα από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν κατά σχεδόν ίδιο μέσο όρο ποσοστό παραγωγής πρωτογενή τομέα από τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

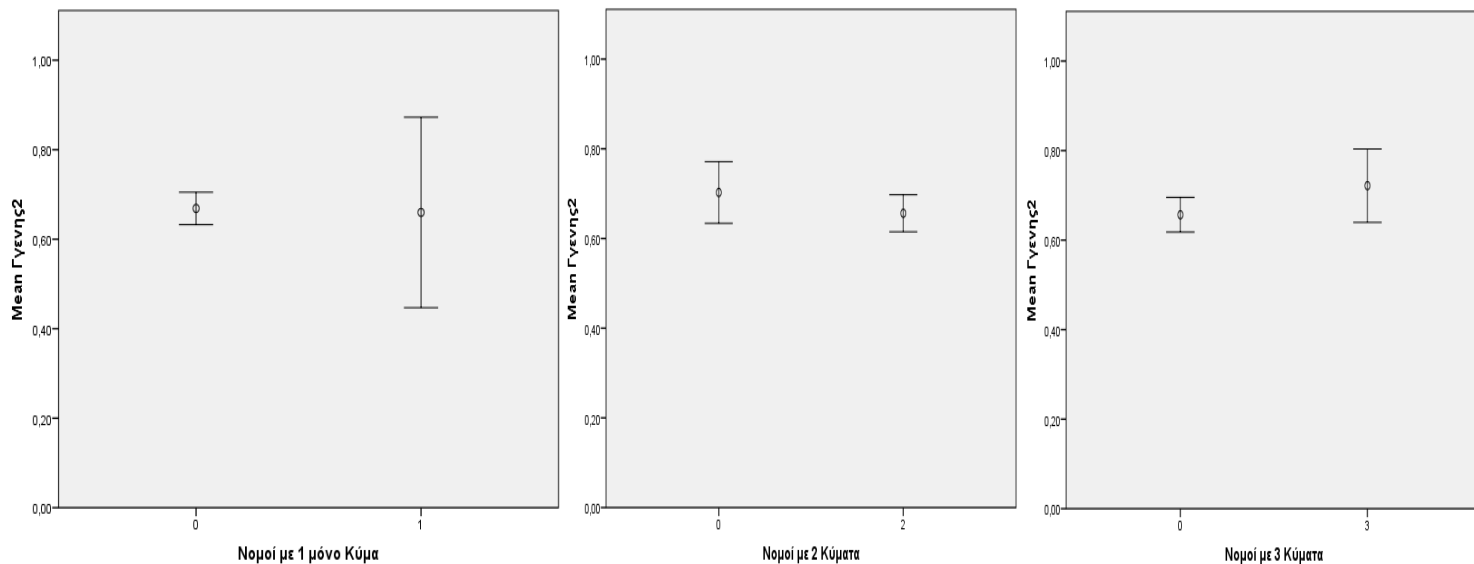
Γράφημα 113,114,115: Δευτερογενής(2) σε περιοχές με 1/2/3 κύματα



- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν κατά σχεδόν ίδιο μέσο όρο ποσοστό παραγωγής δευτερογενή τομέα από τους νομούς με 2 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι πολύ μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν λίγο μεγαλύτερο μέσο όρο ποσοστό παραγωγής δευτερογενή τομέα από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ και εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα εμφανίζεται κάτι αντίστοιχο
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν μικρότερο μέσο όρο ποσοστό παραγωγής δευτερογενή τομέα από τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 2 κύματα είναι επίσης μικρή τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

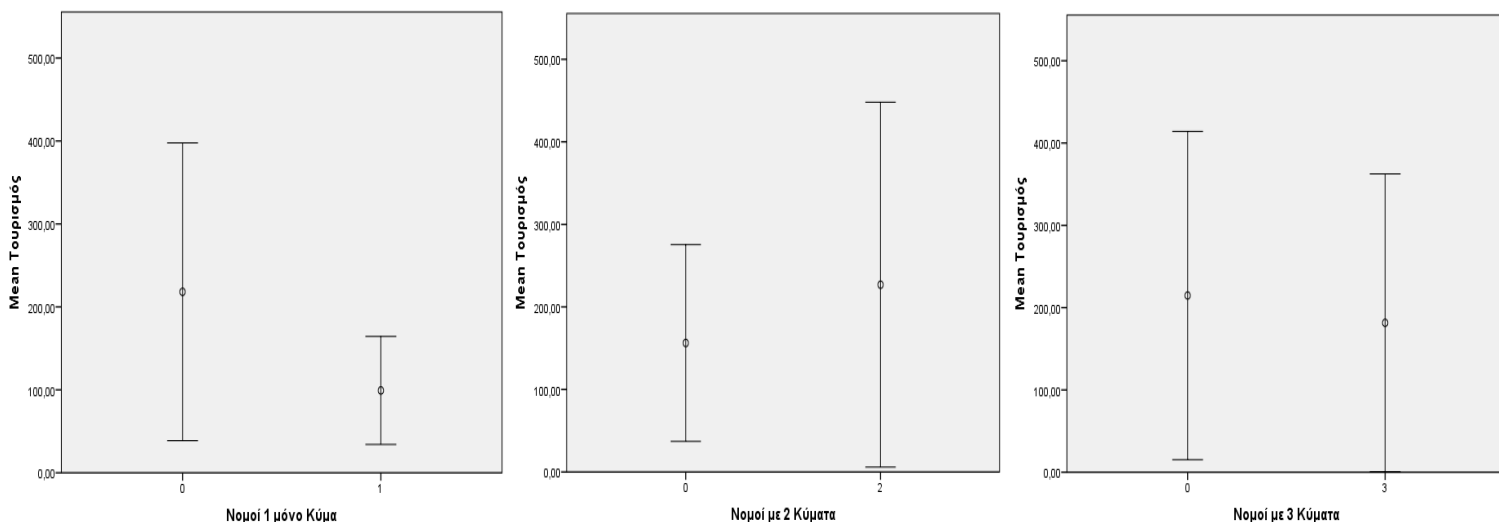


Γράφημα 116,117,118: Τριτογενής(2) σε περιοχές με 1/2/3 κύματα



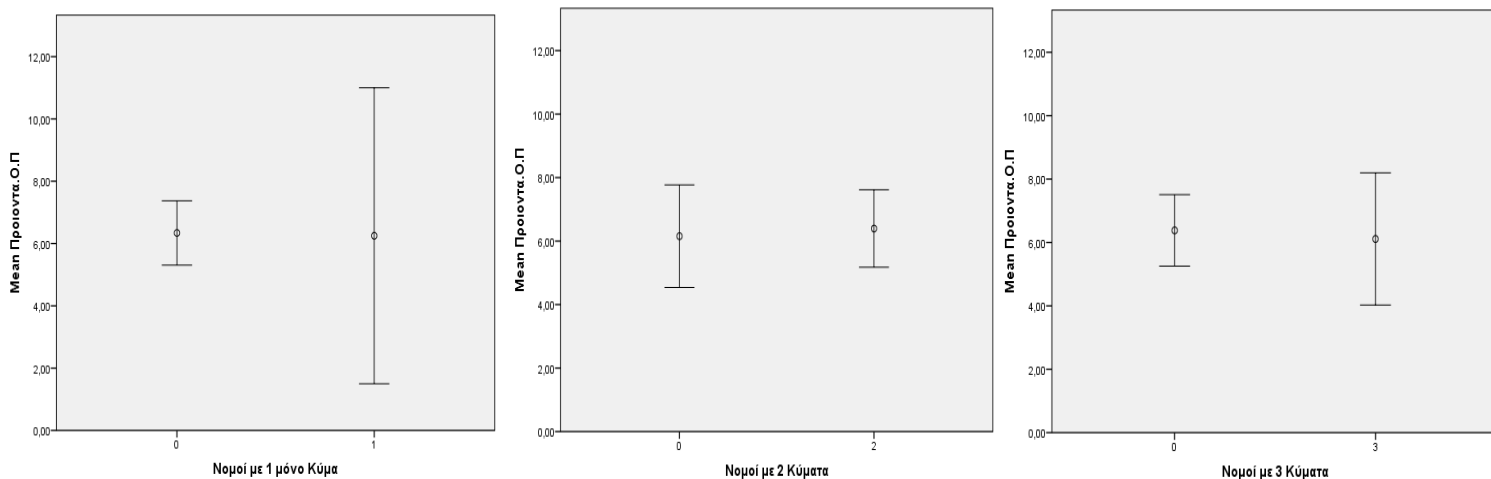
- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν κατά σχεδόν ίδιο μέσο όρο ποσοστό παραγωγής τριτογενή τομέα με τους νομούς με 2 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν κατά σχεδόν ίδιο μέσο όρο ποσοστό παραγωγής τριτογενή τομέα με τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι πολύ μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι λίγο μεγαλύτερη αλλά εξίσου μικρή.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν κατά σχεδόν ίδιο μέσο όρο ποσοστό παραγωγής πρωτογενή τομέα με τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 2 κύματα είναι ακόμα μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

Γράφημα 119,120,121: Τουρισμός σε περιοχές με 1/2/3 κύματα



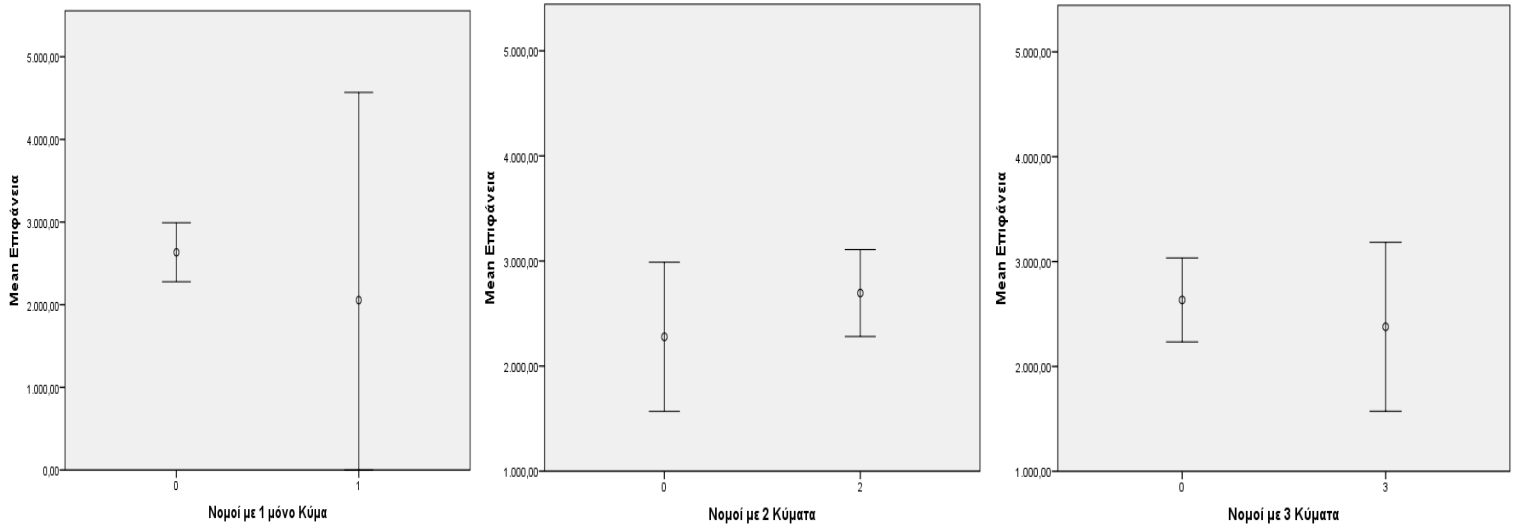
- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν μικρότερο μέσο όρο ποσοστό τουρισμού από τους νομούς με 2 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν μεγαλύτερο μέσο όρο ποσοστό τουρισμού από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν μικρότερο μέσο όρο ποσοστό τουρισμού από τους νομούς με 2 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα συμβαίνει κάτι αντίστοιχο τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

Γράφημα 122,123,124: Π.Ο.Π σε περιοχές με 1/2/3 κύματα



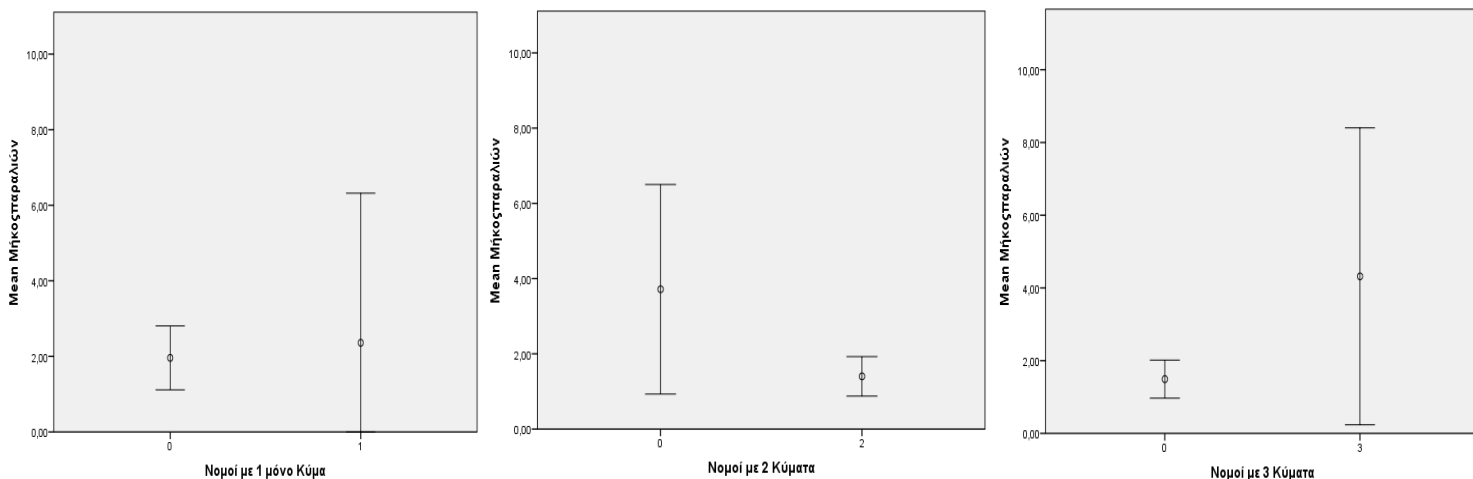
- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν σχεδόν ίδιο μέσο όρο ποσοστού Π.Ο.Π. από τους νομούς με 2 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν σχεδόν ίδιο μέσο όρο ποσοστού Π.Ο.Π. από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι λίγο μεγαλύτερη αλλά εξίσου μικρή τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν σχεδόν ίδιο μέσο όρο ποσοστού Π.Ο.Π. από τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 2 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

Γράφημα 124,125,126: Επιφάνεια σε περιοχές με 1/2/3 κύματα



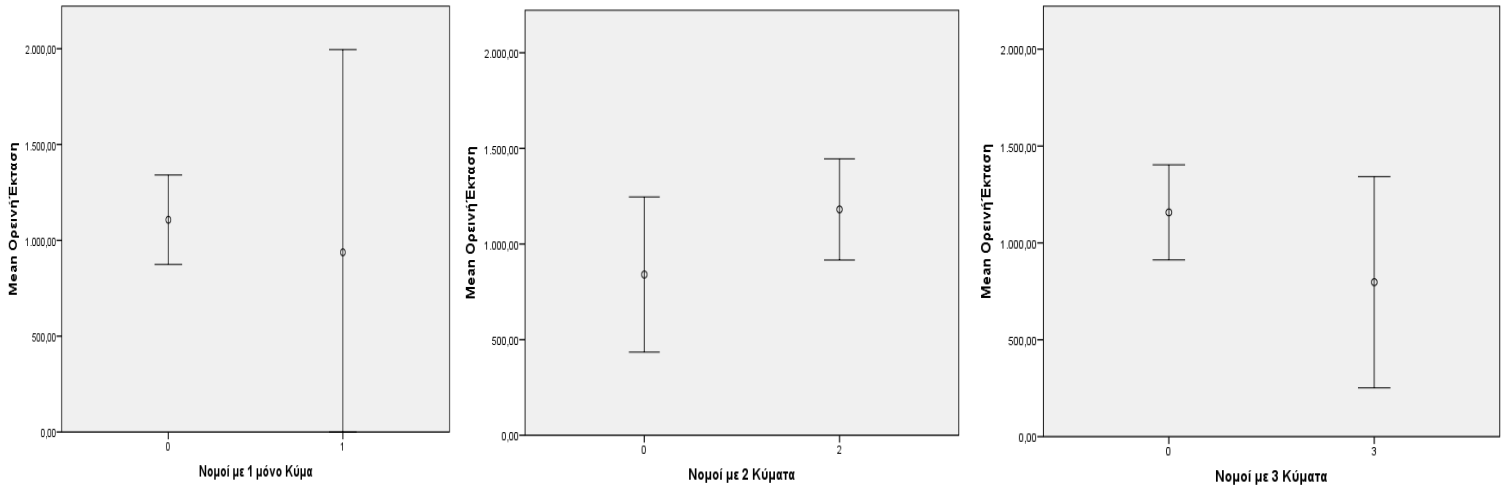
- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν μικρότερο μέσο όρο ποσοστό επιφάνειας από τους νομούς με 2 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι αρκετά μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν μεγαλύτερο μέσο όρο ποσοστό επιφάνειας από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν σχεδόν ίδιο μέσο όρο ποσοστό επιφάνεια με τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

Γράφημα 127,128,129:Μήκος Παραλίας σε περιοχές με 1/2/3 κύματα



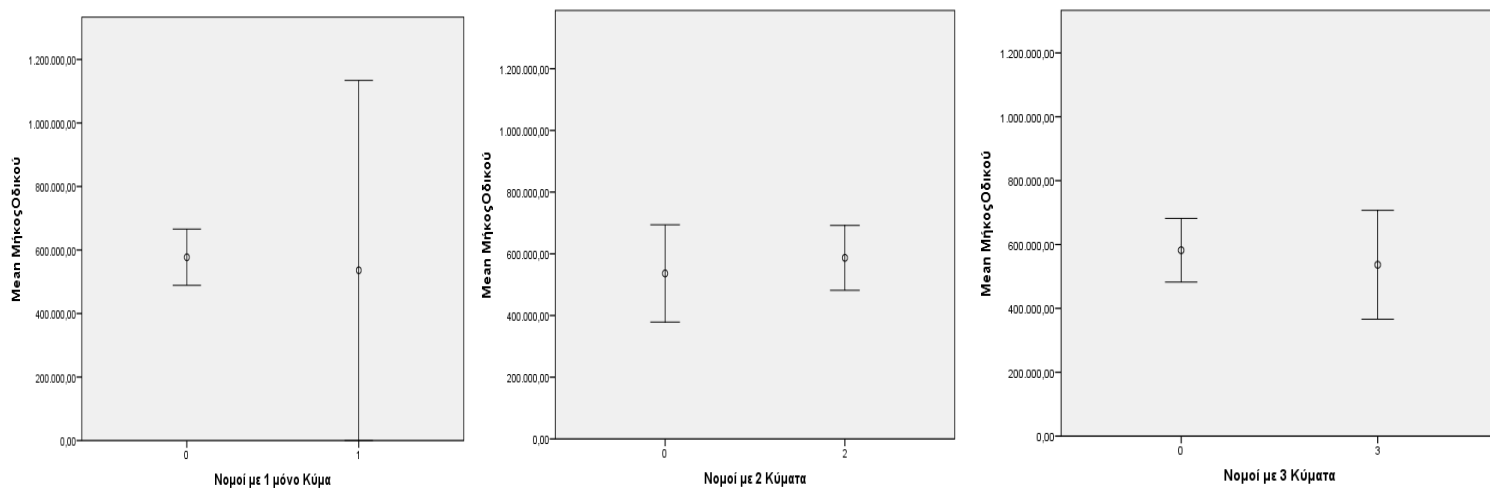
- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν σχεδόν ίδιο ποσοστό μήκους παραλιών από τους νομούς με 2 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν μικρότερο ποσοστό μήκους παραλιών από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύμα τείνουν να έχουν μεγαλύτερο ποσοστό μήκους παραλιών από τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 2 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

Γράφημα 130,131,132: Ορεινή έκταση σε περιοχές με 1/2/3 κύματα



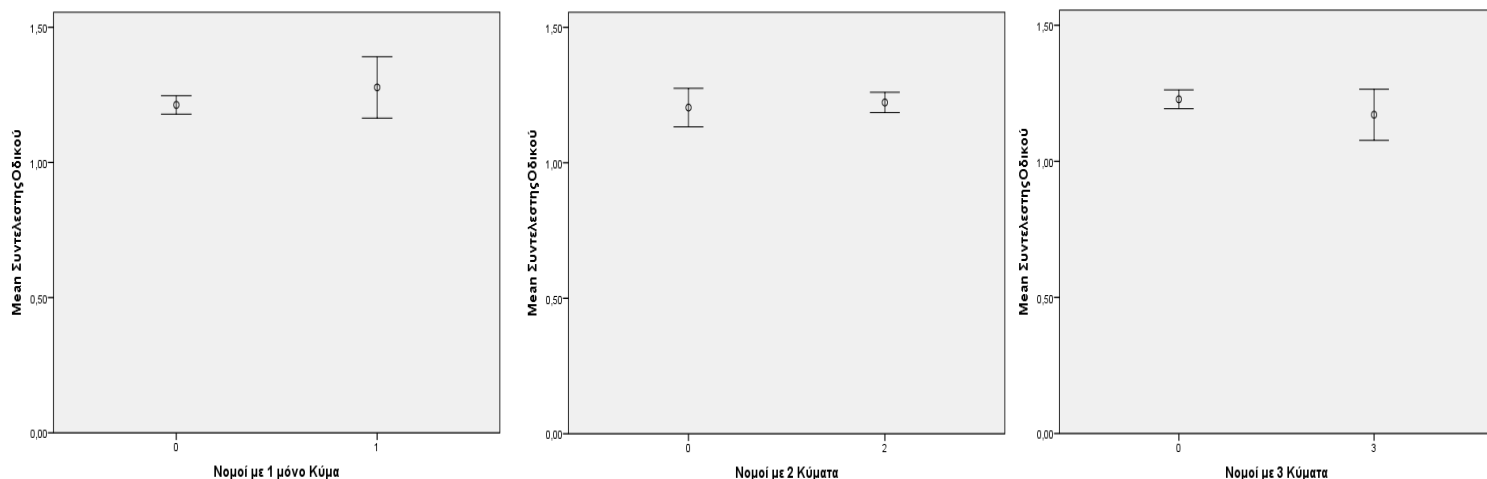
- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν μικρότερο ποσοστό ορεινής έκτασης από τους νομούς με 2 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν μεγαλύτερο ποσοστό ορεινής έκτασης από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι λίγο μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν μικρότερο ποσοστό ορεινής έκτασης από τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 2 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

Γράφημα 133,134,135:Μήκος Οδικού δικτύου σε περιοχές με 1/2/3 κύματα



- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν σχεδόν ίδιο ποσοστό μήκους οδικού δικτύου από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν σχεδόν ίδιο ποσοστό μήκους οδικού δικτύου από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν σχεδόν ίδιο ποσοστό μήκους οδικού δικτύου από τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι λίγο μεγαλύτερη καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 2 κύματα είναι ακόμα μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

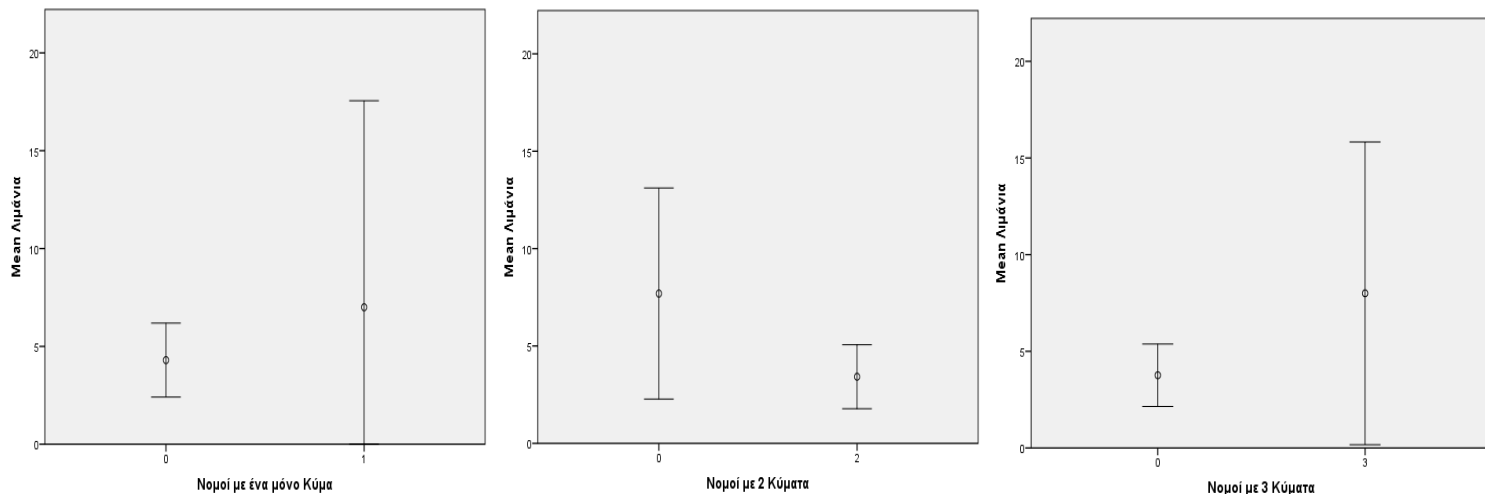
Γράφημα 136,137,138: Συντελεστής Οδικού δικτύου σε περιοχές με 1/2/3 κύματα



- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν σχεδόν ίδιο συντελεστή οδικού δικτύου από τους νομούς με 2 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι ακόμα μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν σχεδόν ίδιο ποσοστό μήκους οδικού δικτύου από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν σχεδόν ίδιο ποσοστό μήκους οδικού δικτύου από τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 2 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

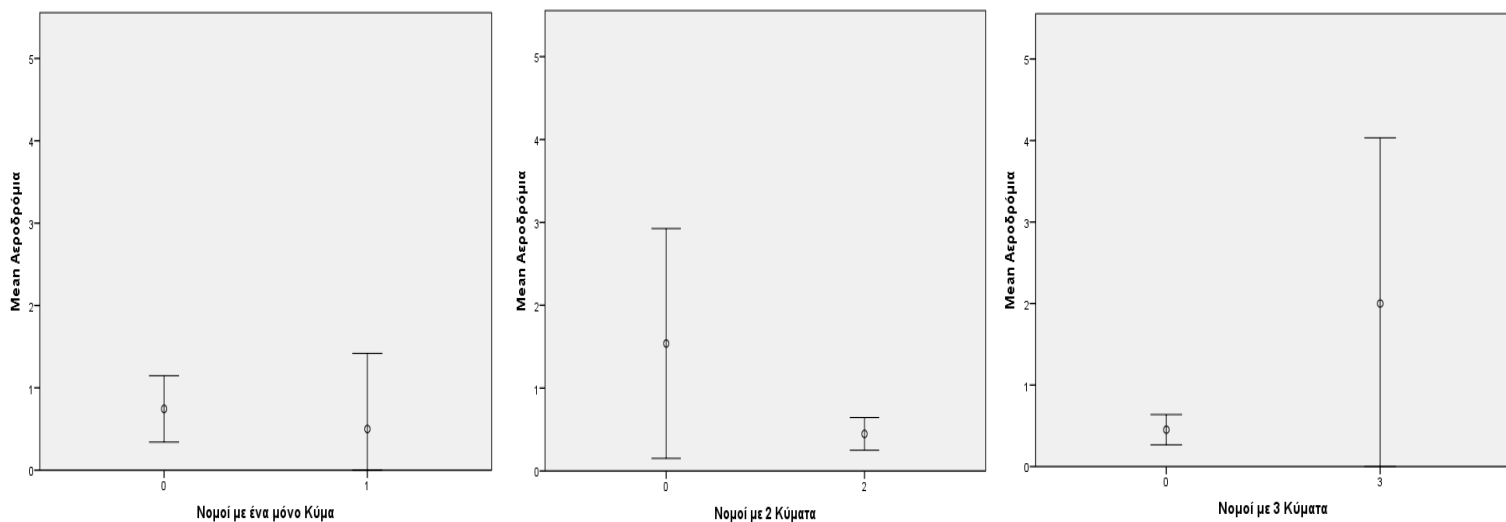


Γράφημα 139,140,141: Λιμάνια σε περιοχές με 1/2/3 κύματα



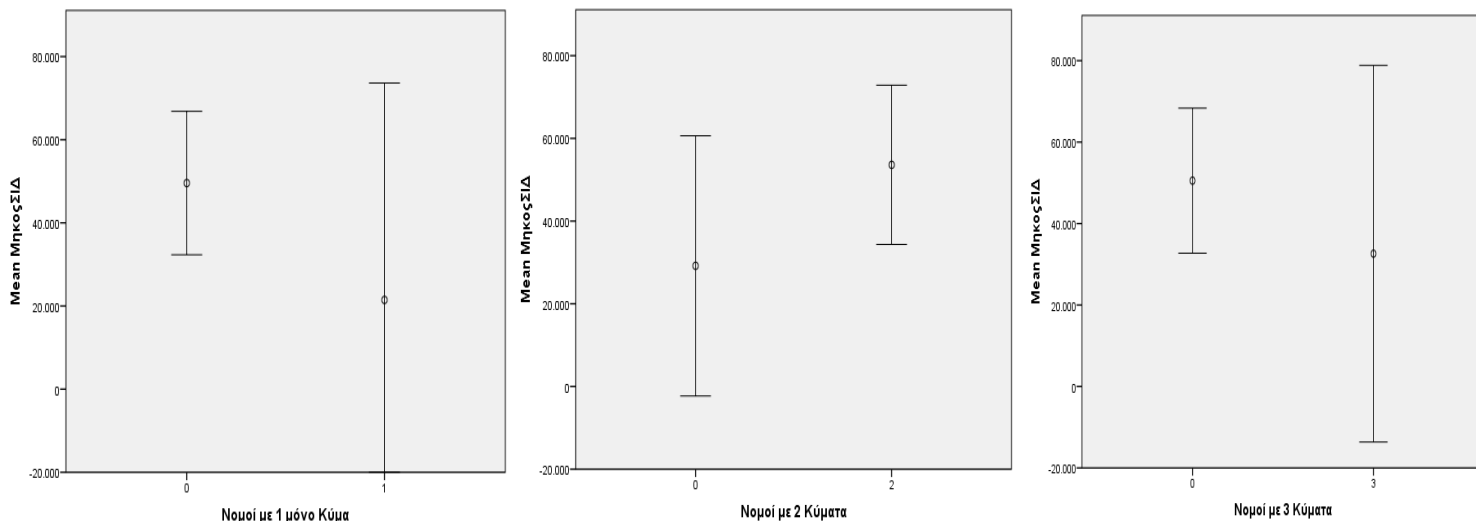
- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν μεγαλύτερο ποσοστό λιμανιών από τους νομούς με 2 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν μικρότερο ποσοστό λιμανιών από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν μεγαλύτερο ποσοστό λιμανιών από τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 2 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

Γράφημα 142,143,144: Αεροδρομία σε περιοχές με 1/2/3 κύματ



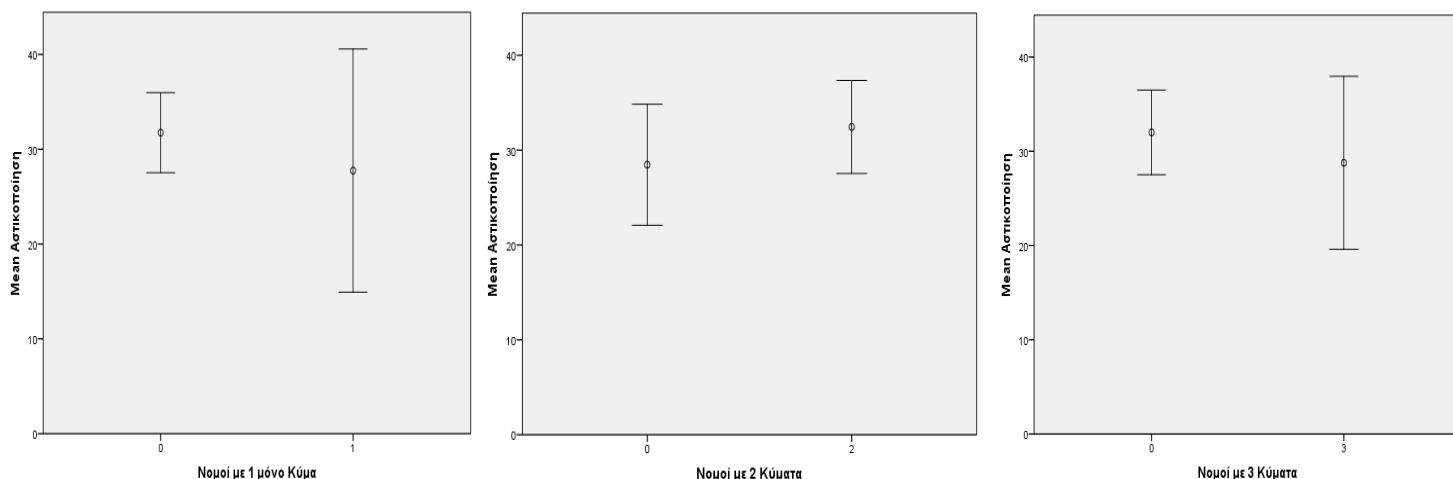
- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν σχεδόν ίδιο ποσοστό αεροδρομίων με τους νομούς με 2 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν μικρότερο ποσοστό αεροδρομίων με τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν μεγαλύτερο ποσοστό αεροδρομίων με τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι σχετικά μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 2 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

Γράφημα 145,146,147:Μήκος ΣΙΔ σε περιοχές με 1/2/3 κύματα



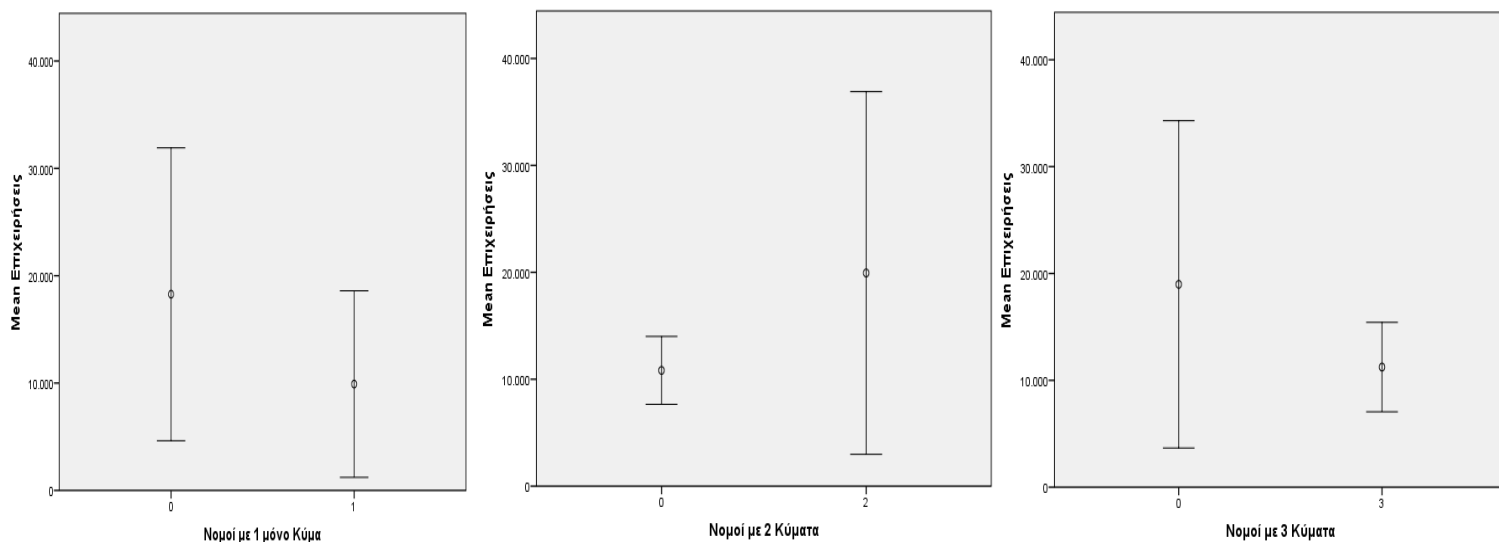
- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν μεγαλύτερο μήκος σιδηροδρομικού δικτύου από τους νομούς με 2 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν μεγαλύτερο μήκος σιδηροδρομικού δικτύου από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν μεγαλύτερο μήκος σιδηροδρομικού δικτύου από τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 2 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

Γράφημα 148,149,150: Αστικοποίηση σε περιοχές με 1/2/3 κύματα



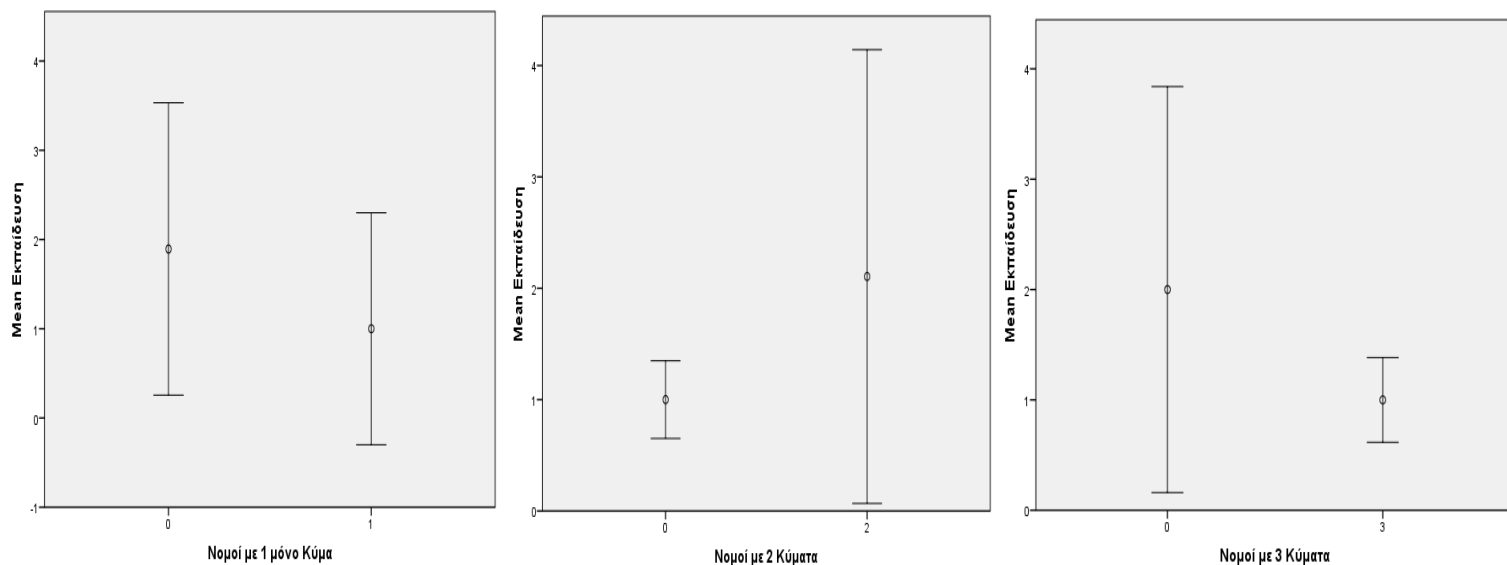
- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν μικρότερο κατά μέσο όρο βαθμό αστικοποίησης από τους νομούς με 2 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν μεγαλύτερο κατά μέσο όρο βαθμό αστικοποίησης από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν μικρότερο κατά μέσο όρο βαθμό αστικοποίησης από τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

Γράφημα 151,152,153:Μητρώο Επιχειρήσεων σε περιοχές με 1/2/3 κύματα



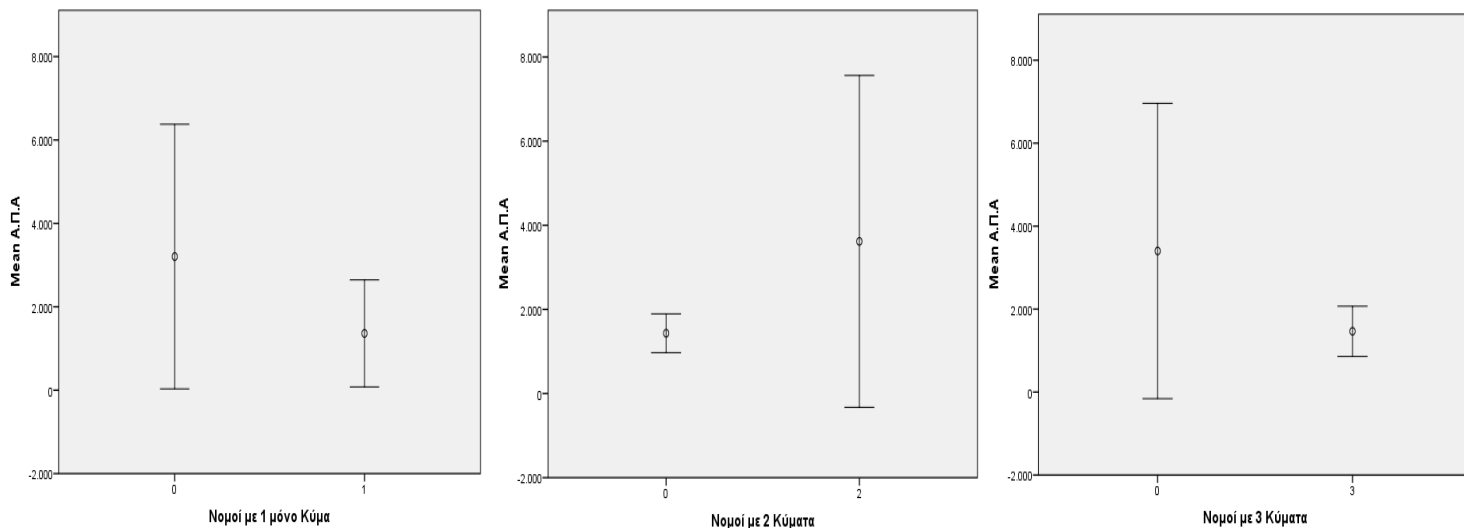
- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν μικρότερο κατά μέσο όρο αριθμό επιχειρήσεων από τους νομούς με 2 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι ακόμα μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν μεγαλύτερο κατά μέσο όρο αριθμό επιχειρήσεων από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν μικρότερο κατά μέσο όρο βαθμό αστικοποίησης από τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 2 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

Γράφημα 154,155,156: Εκπαίδευση σε περιοχές με 1/2/3 κύματα



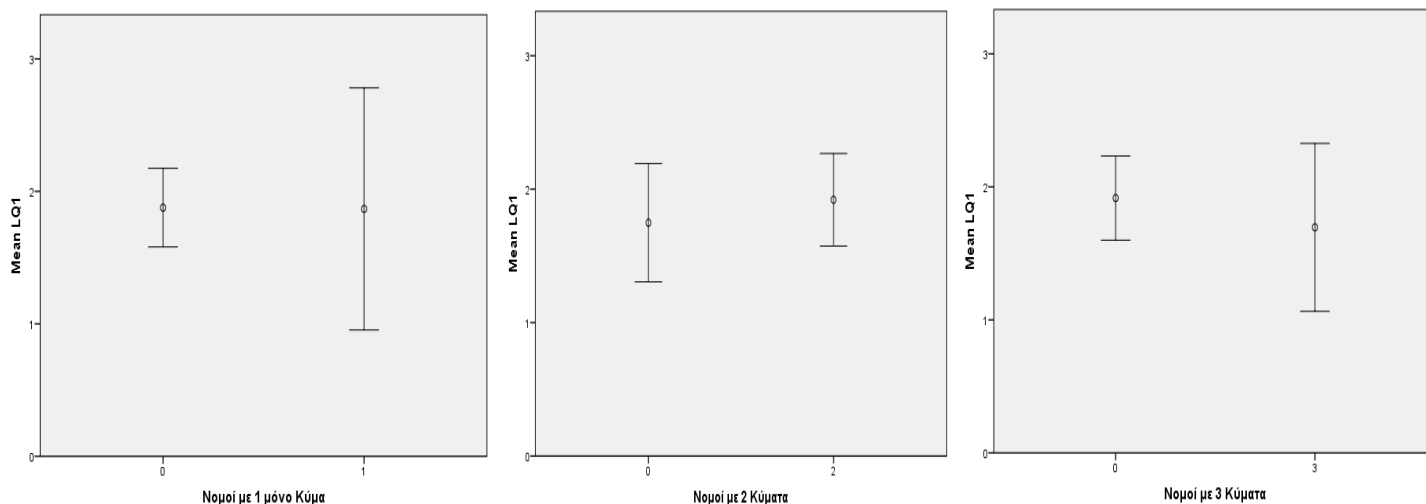
- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν μικρότερο κατά μέσο όρο επίπεδο εκπαίδευσης από τους νομούς με 2 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν μεγαλύτερο κατά μέσο όρο επίπεδο εκπαίδευσης από τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι αρκετά μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 2 κύματα είναι μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν μικρότερο κατά μέσο όρο επίπεδο εκπαίδευσης από τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

Γράφημα 157,158,159:Α.Π.Α. σε περιοχές με 1/2/3 κύματα



- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν μικρότερο κατά μέσο όρο Α.Π.Α. από τους νομούς με 2 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν μεγαλύτερο κατά μέσο όρο Α.Π.Α. από τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν μικρότερο κατά μέσο όρο Α.Π.Α. από τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 2 κύματα είναι μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

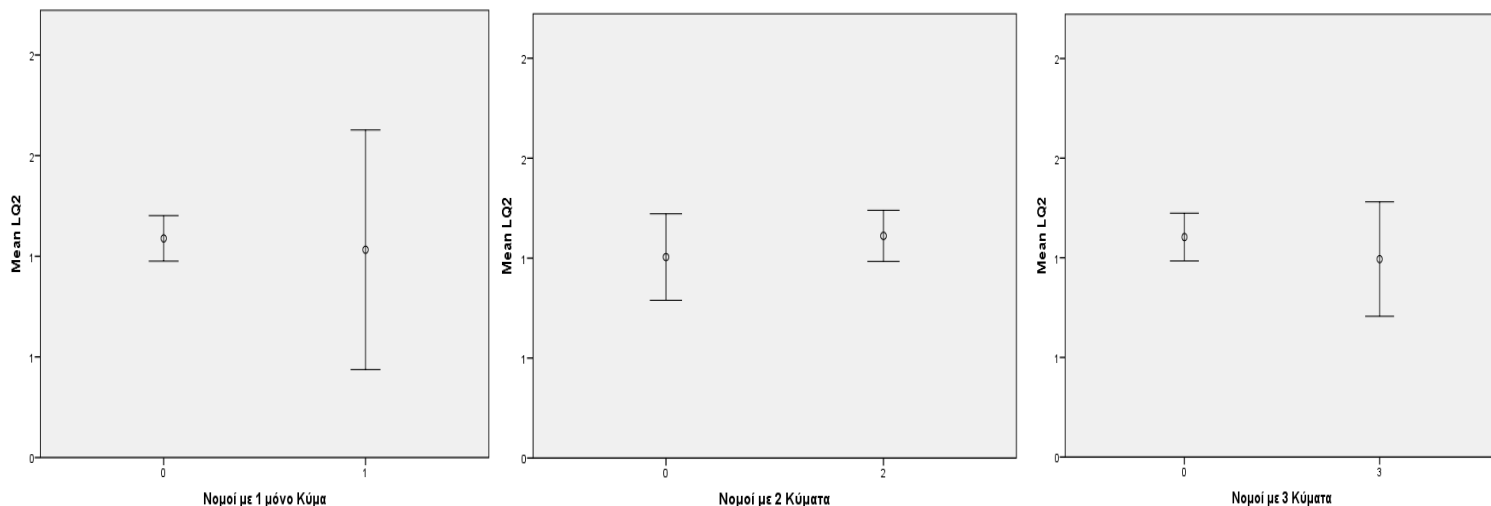
Γράφημα 160,161,162: LQ πρωτογενή σε περιοχές με 1/2/3 κύματα



- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν σχεδόν ίδιο μέσο όρο δείκτη τοπικής ειδικεύσης πρωτογενή τομέα ς από τους νομούς με 2 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν σχεδόν ίδιο μέσο όρο δείκτη τοπικής ειδικεύσης πρωτογενή τομέα με τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μικρή καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι λίγο μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν σχεδόν ίδιο μέσο όρο δείκτη τοπικής ειδικεύσης πρωτογενή τομέα ς από τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 2 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

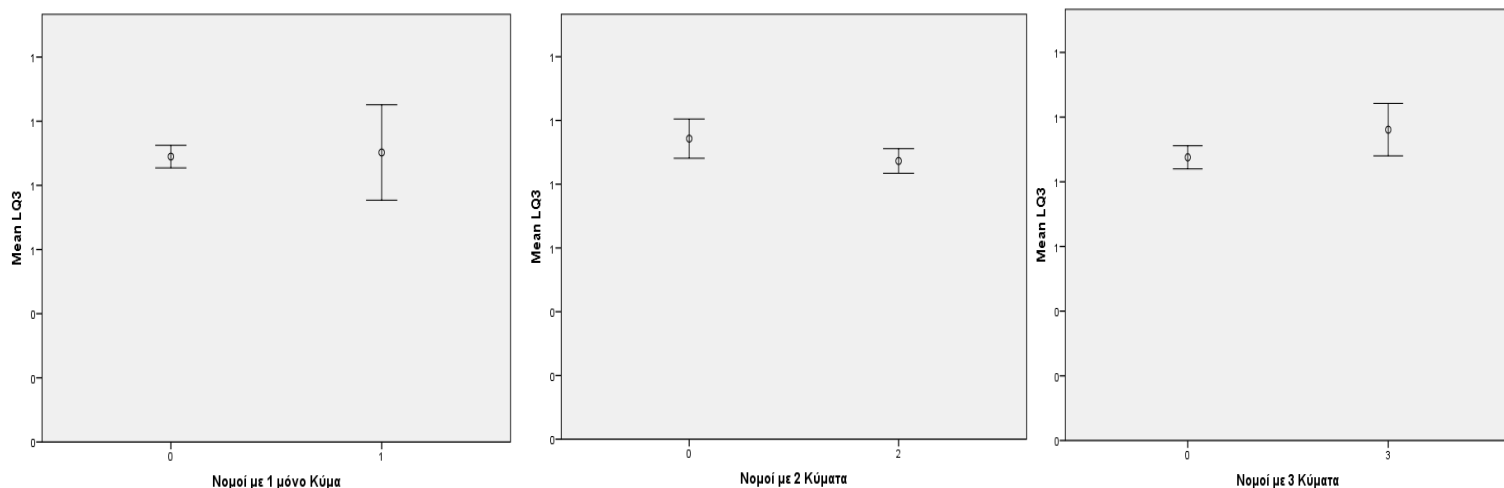


Γράφημα 163,164,165: LQ δευτερογενή σε περιοχές με 1/2/3 κύματα



- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν σχεδόν ίδιο μέσο όρο δείκτη τοπικής ειδικευσης δευτερογενή τομέα ς από τους νομούς με 2 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν σχεδόν ίδιο μέσο όρο δείκτη τοπικής ειδικευσης δευτερογενή τομέα με τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι μεγαλύτερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν σχεδόν ίδιο μέσο όρο δείκτη τοπικής ειδικευσης πρωτογενή τομέα ς από τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 2 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

Γράφημα 166,167,168: LQ τριτογενή σε περιοχές με 1/2/3 κύματα



- Οι νομοί που εμφανίζουν 1 κύμα τείνουν να έχουν σχεδόν ίδιο μέσο όρο δείκτη τοπικής ειδίκευσης τριτογενή τομέα από τους νομούς με 2 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλο εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 2 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 2 κύματα τείνουν να έχουν σχεδόν ίδιο μέσο όρο δείκτη τοπικής ειδίκευσης τριτογενή τομέα με τους νομούς με 1 ή 3 κύματα.
- Η διασπορά είναι μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 3 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Οι νομοί που εμφανίζουν 3 κύματα τείνουν να έχουν σχεδόν ίδιο μέσο όρο δείκτη τοπικής ειδίκευσης πρωτογενή τομέα από τους νομούς με 1 ή 2 κύματα.
- Η διασπορά είναι μικρή καθώς εμφανίζεται μικρό εύρος τιμών ενώ εκεί που έχουμε 1 ή 2 κύματα είναι μικρότερη τόσο σε τιμές όσο και σε διάστημα τιμών.
- Τα λεγόμενα πόδια των errorbars έχουν κοινά σημεία επαφής οπότε το αποτέλεσμα δεν είναι στατιστικά σημαντικό
- Οι ράβδοι σφαλμάτων αντιπροσωπεύουν συχνά συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης (π.χ. ένα διάστημα 95%).

Συμπερασματικά, μετά από τις μπάρες σφάλματος (errorbars) που εφαρμόστηκαν για κάθε μεταβλητή ανά αριθμό κυμάτων κρουσμάτων της πανδημίας COVID-19 έγινε εύκολα αντιληπτό πως δεν προέκυψε κάποιο σημαντικό στατιστικό στοιχείο πέραν ότι η παράκτια και η νησιώτικη γεωμορφολογία ευνοούν την ανθεκτικότητα. Αυτό συμπεραίνεται καθώς, ενώ εμφάνισαν δύο κύματα κρουσμάτων η διασπορά αυτών ήταν μικρή και οι μέσοι όροι των τιμών ανά κύματα συνέπεσαν. Οι περισσότεροι νομοί, όπως έχουμε βρει στην έρευνα εμφάνισαν δύο κύματα και αυτό σε συνάρτηση με τη χρήση των μεταβλητών οδήγησε στην εξαγωγή συμπερασμάτων παρότι δεν εμφανίστηκε άλλο στατιστικά σημαντικό στοιχείο πέραν των δύο που προαναφέρθηκαν.

Στις περιοχές που έχουμε ένα κύμα κρουσμάτων εμφανίζουν διασπορά στις τιμές ορισμένες μεταβλητές(χωρικές, οικονομικές καθώς και γεωγραφικές. Εκτενέστερα, οι οικονομικές μεταβλητές, ο πρωτογενής τομέας σε συνδυασμό με τα Π.Ο.Π. (προϊόντα ονομασίας προέλευσης), όπως και οι δείκτες τοπικής ειδίκευσης σε συνδυασμό με το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π., παρουσιάζουν μεγάλο διάστημα τιμών άρα και διασπορά, και έτσι γίνεται εύκολα αντιληπτό πως οι κατ' εξοχήν αγροτικές περιοχές τείνουν να είναι πιο ανθεκτικές απέναντι στη διάχυση κρουσμάτων και επομένως στην εξάπλωση της πανδημίας. Επίσης, ανθεκτικές τείνουν να είναι κάποιες περιοχές νησιωτικού χαρακτήρα, προφανώς με χαμηλό πληθυσμό και χαμηλό ποσοστό τουρισμού, όπως και οι ορεινές περιοχές, γεγονός που ενισχύεται από τον βαθμό αστικοποίησης που παρουσιάζουν και την έλλειψη σε κοντινή απόσταση αεροδρομίων, λιμανιών και σιδηροδρομικού δικτύου. Συνεπώς, οι συγκεκριμένες χωρικο-οικονομικές μεταβλητές αναδεικνύουν τις περιοχές που τείνουν να είναι πιο ανθεκτικές.

Στις περιοχές με δύο κύματα κρουσμάτων έχουμε ορισμένες οικονομικές μεταβλητές που αναδεικνύουν τη πηγή του προβλήματος. Πιο συγκεκριμένα, περιοχές με δύο κύματα είναι αυτές με το μεγαλύτερο πληθυσμό τόσο στο τομέα της απασχόλησης όσο και από δημογραφικής άποψης, με ανεπτυγμένο δευτερογενή και τριτογενή τομέα που μαρτυρούν τις εμπορικές σχέσεις, την επαφή στις δημόσιες υπηρεσίες και τον τουρισμό. Δύο οικονομικοί δείκτες, το Α.Ε.Π. και η Α.Π.Α. έρχονται να ενισχύσουν περαιτέρω την παραπάνω θέση. Αναφορικά με το δευτερογενή και το τριτογενή τομέα, δύο μεταβλητές (το μητρώο επιχειρήσεων και το επίπεδο εκπαίδευσης) έρχονται να

τονώσουν την άποψη πως οι περιοχές με τη βιομηχανική δραστηριότητα, τις επιχειρήσεις καθώς και το μορφωτικό επίπεδο βρίσκονται στα μεγάλα αστικά κέντρα και η συγκέντρωση όλων αυτών των δραστηριοτήτων τις καθιστούν λιγότερο ανθεκτικές απέναντι στη διάχυση κρουσμάτων.

Τέλος, έχουμε τις περιοχές με το μεγαλύτερο πρόβλημα, τη μικρότερη ανθεκτικότητα δηλαδή αυτές στις οποίες απαντώνται 3 κύματα κρουσμάτων. Η μεγάλη διασπορά εντοπίζεται στις περιοχές με το μεγαλύτερο κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. ,στα μεγάλα αστικά κέντρα τόσο λόγω του πληθυσμού όσο και λόγω των δραστηριοτήτων που εντοπίζονται στις συγκεκριμένες περιοχές. Η έλλειψη ανθεκτικότητας στις περιοχές αυτές επαληθεύεται λόγω της αυξημένης τουριστικής κίνησης, ιδιαίτερα κατά τη θερινή περίοδο, γεγονός που ενισχύεται από την ύπαρξη υποδομών μεταφοράς και επομένως εύκολης πρόσβασης στις περιοχές.

Συνοπτικά, μέσω και των παραπάνω σχολιασμών μπορούν να εξαχθούν σημαντικά συμπεράσματα για το είδος των μεταβλητών και πως σχετίζονται με τα κύματα της κάθε περιοχής:

- ❖ Οι απομακρυσμένες περιοχές με ορεινά στοιχεία, περιοχές μακριά από αστικά κέντρα εμφανίζουν 1 κύμα κατά βάση και τείνουν να είναι ανθεκτικές
- ❖ Οι οικονομικές μεταβλητές που αφορούν τις οικονομικές δραστηριότητες και τα οικονομικά στοιχεία της κάθε περιοχής δείχνουν ότι οι περιοχές με έντονη οικονομική κινητικότητα έχουν 1 ή 2 κύματα λόγω των άμεσων ή έμμεσων επαφών
- ❖ Η απασχόληση του πρωτογενή τομέα τείνει να ναι πιο ανθεκτική από αυτή του δευτερογενή και του τριτογενή αναδεικνύοντας έτσι τη δύναμη και ανεξαρτησία των αγροτικών περιοχών. Αντίστοιχα, τα νησιά και οι πόλεις με βάση τους δύο άλλους τομείς τείνουν να είναι λιγότεροι ανθεκτικοί.
- ❖ Δημογραφικές μεταβλητές δείχνουν με τη σειρά τους πως οι περιοχές που συγκεντρώνουν υψηλότερο μόνιμο πληθυσμό είναι λιγότερο ανθεκτικές, φαινόμενο έρχεται να ενισχυθεί από το βαθμό αστικοποίησης

- ❖ Εμπορικής φύσης μεταβλητές μαρτυρούν την ύπαρξη αυξημένου αριθμού επιχειρήσεων που βασίζονται σε εισαγωγές και εξαγωγές προϊόντων, ενώ η κοινωνική αλληλεξάρτηση τις καθιστούν λιγότερο ανθεκτικές λόγω τη έντονης εμπορικής δραστηριότητας
- ❖ Η ύπαρξη λιμανιών, αεροδρομίων, σιδηροδρομικών σταθμών καθώς και το οδικό δίκτυο καθιστούν εύκολη τη πρόσβαση στις περιοχές και τείνουν να χαρακτηρίσουν μια περιοχή ως λιγότερο ανθεκτική λόγω των εισροών και εκροών εμπορευμάτων καθώς και των τουριστών που καταφθάνουν στην κάθε περιοχή(πιθανά κρούσματα)
- ❖ Περιοχές με παράκτια και νησιωτική γεωμορφολογία τείνουν να είναι πιο ανθεκτικές απέναντι στην πανδημία
- ❖ Τα μικρότερα σε πληθυσμό και επισκεψιμότητα νησιά είναι περισσότερο ανθεκτικά από τα μεγαλύτερα και αυτά που προσελκύουν πλήθος τουριστών
- ❖ Περιοχές που συγκεντρώνουν πολλές δραστηριότητες επιχειρήσεις και δημόσιες υπηρεσίες τείνουν να είναι λιγότερο ανθεκτικές
- ❖ Το μεγάλο μήκος παραλίας και η μεγάλη επιφάνεια μιας περιοχής ενισχύουν την ανθεκτικότητα καθώς περιοχές με αυτά τα χαρακτηριστικά παρουσίασαν 1 κύμα κρουσμάτων

## 7.2.ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ

Πέραν όμως των γραφημάτων error bars έχουμε την ανάλυση συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών που θα μας βοηθήσει στο να εξάγουμε ακόμα πιο ασφαλή συμπεράσματα. Τι είναι όμως η ανάλυση συσχέτισης και πως ακριβώς λειτουργεί.

Το excel πάνω στο οποίο βασίστηκε η ανάλυση συσχέτισης φαίνεται παρακάτω:

Correlations		Full-length Variables		Adj. Variables	
X Variable	Y Variable	PearsonCorrelation	Sig. (2-tailed) N	PearsonCorrelation	Sig. (2-tailed) N

Διαλεσιώτης Στέφανος  
ανθεκτικότητας και σχέση επιδημιολογικής εξάπλωσης πανδημίας Covid-19 με χωρική  
ανθεκτικότητα

COVID-19 Wave 1 Duration	Labor Force	,205	,148	,728		,272
	A Sector GDP	,177	,215	,743		,257
	B Sector GDP	,224	,114	,615		,385
	C Sector GDP	,197	,165	,746		,254
	A Sector GVA	,080	,576	,061		,939
	GDP per capita	,120	,402	<b>-.998**</b>		<b>,002</b>
	GDP	,182	,201	,674		,326
	A Sector share of GDP	-,156	,275	-,194		,806
	B Sector share of GDP	,188	,188	,748		,252
	C Sector share of GDP	-,116	,416	-,769		,231
	TourismSpecialization	,208	,142	<b>.956*</b>		<b>,044</b>
	PDO-PGI Products	,242	,087	,872		,128
	Area	,116	,417	,731		,269
	Coastlength	-,033	,818	51 ,487		,513
	Mountainlength	,003	,982	,892		,108
	Roadnetworklength	,130	,363	,741		,259
	Roadnetworkconnectivity	,192	,178	-,826		,174
	Railnetworklength	,112	,435	,126		,874
	Ports	,089	,535	,508		,492
	Airports	-,075	,600	-,403		,597
	Urbanizationdegree	<b>.340*</b>	<b>,015</b>	,461		,539
	Firms	,211	,136	,606		,394
	Educationlevel	,210	,139	,725		,275
	GrossAddedValue	,185	,194	,674		,326
	A Sector LQ	-,151	,292	,037		,963
	B Sector LQ	,014	,925	,607		,393
	C Sector LQ	,055	,703	-,588		,412
COVID-19	Labor Force	,127	,376	,089		,595
	A Sector GDP	<b>.487**</b>	<b>,000</b>	51 <b>.507**</b>		<b>,001</b>
	B Sector GDP	,129	,368	,095		,569

Διαλεσιώτης Στέφανος  
ανθεκτικότητας και σχέση επιδημιολογικής εξάπλωσης πανδημίας Covid-19 με χωρική  
ανθεκτικότητα

			Διερεύνηση	Περιφερειακής		
Wave 2 Duration	C Sector GDP	,112	,434	,073	,663	
	A Sector GVA	,234	,098	,176	,290	
	GDP per capita	,141	,324	,319	,051	
	GDP	,098	,492	,060	,718	
	A Sector share of GDP	-,138	,333	-,059	,723	
	B Sector share of GDP	,148	,300	,111	,509	
	C Sector share of GDP	-,083	,563	-,085	,610	
	TourismSpecialization	,153	,283	,122	,465	
	PDO-PGI Products	,271	,055	<b>.402*</b>	<b>,012</b>	
	Area	<b>.447**</b>	<b>,001</b>	<b>.522**</b>	<b>,001</b>	
	Coastlength	-,037	,797	,243	,141	
	Mountainlength	,202	,155	,182	,274	
	Roadnetworklength	<b>.517**</b>	<b>,000</b>	<b>.669**</b>	<b>,000</b>	
	Roadnetworkconnectivity	<b>.286*</b>	<b>,042</b>	<b>.409*</b>	<b>,011</b>	
	Railnetworklength	<b>.336*</b>	<b>,016</b>	,315	,054	
	Ports	-,057	,690	,143	,392	
	Airports	-,045	,754	,072	,668	
	Urbanizationdegree	,088	,537	,011	,947	
	Firms	,125	,380	,093	,578	
	Educationlevel	,121	,396	,085	,610	
	GrossAddedValue	,099	,491	,061	,718	
	A Sector LQ	,076	,594	,092	,582	
	B Sector LQ	,146	,307	,222	,180	
	C Sector LQ	-,079	,580	-,022	,896	
	COVID-19 Wave 3 Duration	Labor Force	-,082	,590	-,151	,698
		A Sector GDP	-,156	,308	,555	,121
B Sector GDP		-,099	,519	-,371	,326	
C Sector GDP		-,075	,622	-,197	,612	
A Sector GVA		-,125	,414	,462	,211	
GDP per capita		-,006	,971	-,300	,434	

Διαλεσιώτης Στέφανος  
 ανθεκτικότητας και σχέση επιδημιολογικής εξάπλωσης πανδημίας Covid-19 με χωρική  
 ανθεκτικότητα

Διερεύνηση

Περιφερειακής

GDP	-,079	,608	-,343	,367
A Sector share of GDP	,185	,224	,299	,435
B Sector share of GDP	-,206	,174	,257	,504
C Sector share of GDP	,129	,399	-,407	,277
TourismSpecialization	-,054	,722	-,301	,432
PDO-PGI Products	-,085	,580	-,451	,223
Area	-,001	,993	,434	,243
Coastlength	,128	,403	-,571	,108
Mountainlength	-,084	,582	,384	,308
Roadnetworklength	,042	,784	,614	,079
Roadnetworkconnectivity	-,037	,808	,576	,105
Railnetworklength	-,027	,862	,427	,252
Ports	,054	,725	-,567	,111
Airports	,171	,262	-,535	,138
Urbanizationdegree	-,066	,668	,214	,580
Firms	-,080	,600	-,380	,313
Educationlevel	-,081	,595	-,179	,645
GrossAddedValue	-,079	,607	-,342	,368
A Sector LQ	-,013	,932	,409	,274
B Sector LQ	-,179	,238	-,414	,269
C Sector LQ	,238	,116	-,166	,670

Συνοψίζοντας, αναφορικά με τα κύματα και την ανάλυση συσχετίσεων των μεταβλητών μπορούμε να εξάγουμε κάποια συμπεράσματα με βάση τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα. Αρχικά έχουμε τις περιοχές με ένα κύμα.

Οι νομοί που εμφάνισαν ένα κύμα χαρακτηρίζονται από:

- ✓ μικρό Α.Ε.Π.
- ✓ υψηλό ποσοστό απασχόλησης στο πρωτογενή τομέα
- ✓ υψηλή τουριστική ειδίκευση



- ✓ μεγάλη επιφάνεια επιπέδου, περιοχής
- ✓ μεγάλο μήκος οδικού δικτύου αλλά μικρή συνδεσιμότητα αυτού
- ✓ έλλειψη αεροδρομίων
- ✓ υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης
- ✓ ορεινά γεωμορφολογικά στοιχεία
- ✓ αρκετές ετικέτες Π.Ο.Π
- ✓ χαμηλό μερίδιο του τριτογενή τομέα στο Α.Ε.Π.  $\neq$  υψηλό μερίδιο δευτερογενή τομέα στο Α.Ε.Π.
- ✓ υψηλό δείκτη ειδίκευσης δευτερογενή τομέα  $\neq$  χαμηλό δείκτη ειδίκευσης τριτογενή τομέα

Από τα δείγματα του πρώτου κύματος μέσω των συσχετίσεων κατανοούμε πως αντίστοιχα τα περισσότερα κύματα θα εμφανιστούν, τυχόν, σε περιοχές με :

1. Μεγαλύτερο Α.Ε.Π
2. Εύκολη πρόσβαση
3. Χαμηλά ποσοστά εκπαίδευσης
4. Λιγότερο ανεπτυγμένο πρωτογενή τομέα
5. Πεδινό ανάγλυφο και γεωμορφολογία (πεδινές περιοχές)

Σειρά παίρνουν οι περιοχές που εμφάνισαν δύο κύματα που με τη σειρά τους εμφανίζουν ενδιαφέροντα στοιχεία.

Οι νομοί που εμφάνισαν δύο κύματα, όντας και η πλειοψηφία, χαρακτηρίζονται από:

- ✓ Υψηλό κατά κεφαλήν Α.Ε.Π.
- ✓ Μειωμένη Α.Π.Α. πρωτογενή τομέα
- ✓ Μεγάλο ποσοστό ετικετών Π.Ο.Π.  $\rightarrow$  έντονη εμπορική δραστηριότητα
- ✓ Μεγάλη επιφάνεια της περιοχής
- ✓ Μεγάλο μήκος ακτογραμμής  $\rightarrow$  αυξημένη τουριστική κίνηση
- ✓ Μεγάλο μήκος οδικού δικτύου-μεγάλη συνδεσιμότητα, μεγάλο μήκος σιδηροδρομικού δικτύου  $\rightarrow$  εύκολη πρόσβαση
- ✓ Χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης

- ✓ Ύπαρξη λιμανιών και αεροδρομίων

Τέλος, εξετάζονται οι νομοί που εμφάνισαν τρία κύματα και χαρακτηρίζονται από:

- ✓ Μεγάλο επίπεδο επιφάνειας
- ✓ Μεγάλο μήκος οδικού δικτύου και πολύ μεγάλη συνδεσιμότητα οδικού δικτύου, καταδεικνύοντας πως μιλάμε για αστικές περιοχές
- ✓ Μεγάλο ποσοστό αστικοποίησης
- ✓ Έλλειψη λιμανιών και αεροδρομίων άρα μειωμένη πρόσβαση από εξωτερικό
- ✓ Χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης
- ✓ Μικρό αριθμό εταιρειών
- ✓ Υψηλό δείκτη ειδίκευσης πρωτογενή και χαμηλό των άλλων δύο τομέων
- ✓ Μικρή τουριστική ειδίκευση
- ✓ Χαμηλό κ.κ. Α.Ε.Π
- ✓ Αυξημένο Α.Ε.Π πρωτογενή τομέα
- ✓ Χαμηλό Α.Ε.Π.

Συγκεντρώθηκαν μέσω και της ανάλυσης συσχέτισης στοιχεία που καταδεικνύουν ποια είναι τα χαρακτηριστικά που καθιστούν μια περιοχή ανθεκτική απέναντι στην εξάπλωση της πανδημίας και ποια όχι. Τα περισσότερα στοιχεία συμπίπτουν με την έννοια ότι, πχ στις περιοχές που εμφανίζουν ένα κύμα απαντώνται σε χαμηλά ή υψηλά ποσοστά γεγονός το οποίο αντιστρέφεται στις περιοχές με δύο ή τρία κύματα. Αποκαλύφθηκαν, βέβαια μέσω της ανάλυσης συσχέτισης και είδαμε τι χαρακτηριστικά έχουν οι περιοχές των οποίων η χωρική ανθεκτικότητα ανταποκρίθηκε απέναντι στην επιδημιολογική εξάπλωση της πανδημίας. Οι περιοχές που βασίζουν την απασχόληση τους στο πρωτογενή τομέα, οι περιοχές με αρκετές ετικέτες Π.Ο.Π, οι ορεινές και δυσκολότερα προσβάσιμες περιοχές, καθώς και οι περιοχές με χαμηλό Α.Ε.Π. τείνουν να είναι οι πιο ανθεκτικές απέναντι στην εξάπλωση της πανδημίας. Αντίθετα περιοχές με υψηλό Α.Ε.Π, με αυξημένη τουριστική και εμπορική κίνηση, εύκολα προσβάσιμες λόγω των υποδομών μεταφορών που διαθέτουν τείνουν να είναι

λιγότερο ανθεκτικές κάτι που αναδεικνύεται από τον αριθμό κυμάτων που εμφανίζουν που στη περίπτωση μας είναι είτε 2 είτε 3 κύματα.

## **8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΣ**

Αναφορικά με τη περιφερειακή ανθεκτικότητα ακολουθήθηκε σειρά εντολών στο στατιστικό πρόγραμμα SPSS και με την ανάλυση χρονοσειρών που προέκυψε, εξαγάγαμε σημαντικά συμπεράσματα που αφορούν την ανθεκτικότητα της κάθε περιοχής, τον αριθμό των κυμάτων που εμφάνισε η κάθε μία, τον αριθμό των κρουσμάτων τη χρονική διάρκεια του κάθε κύματος καθώς και αν τα κύματα ήταν σημαντικά ή αμελητέα. Στη διαδικασία αυτή, ήρθε να προστεθεί η εύρεση και ο υπολογισμός της διάχυσης των κρουσμάτων της κάθε περιοχής. Τα συνολικά στοιχεία συνέβαλλαν στην εξαγωγή χρήσιμων πληροφοριών και συμπερασμάτων αναφορικά με το ποιες περιοχές τείνουν να είναι ανθεκτικές και ποια είναι τα κριτήρια που τους δίνουν αυτό το προνόμιο.

Η ανάλυση χρονοσειρών έδειξε πως η πλεινότητα των περιοχών κατά τη περίοδο της έρευνας εμφάνισε δύο κύματα με το δεύτερο εξ' αυτών να είναι πιο έντονο και μεγαλύτερης διάρκειας. Υπήρξαν, βέβαια και αρκετές περιπτώσεις όπου το ένα ή και τα δύο κύματα θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν αμελητέα είτε λόγω της διάρκειας αυτών είτε λόγω του αριθμού κρουσμάτων που εμφάνισαν. Οι αστικές περιοχές που συγκεντρώνουν υψηλά ποσοστά πληθυσμού αλλά και κάθε είδους δραστηριότητα είναι περιοχές που απαντάται έξαρση κρουσμάτων ενώ τα μικρά νησιά τείνουν να εμφανίζουν μικρό αριθμό κρουσμάτων, γεγονός που εξηγείται τόσο από τη τουριστική κίνηση αλλά και από το μόνιμο πληθυσμό. Επιπλέον, περιοχές που εξαρτώνται για την κάλυψη των αναγκών τους από μεγαλύτερα αστικά κέντρα εμφάνισαν ίδια ροή κρουσμάτων.

Το βασικό ερώτημα σχετίζεται με τη σχέση χωρικής ανθεκτικότητας και επιδημιολογικής εξάπλωσης. Η μελέτη έγινε σε επίπεδο νομών μετά από αναγωγή από περιφερειακές ενότητες και τη χρήση του σταθμισμένου μέσου όρου. Προέκυψαν σημαντικά στοιχεία τόσο από την εφαρμογή ράβδων σφάλματος όσο και από την ανάλυση συσχέτισης σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά που παρουσιάζουν οι νομοί

ανάλογα με τα κύματα που εμφανίζονται. Όλα όσα αναφέραμε αναλύονται λεπτομερώς παραπάνω.

Συμπερασματικά, μέσα από την διεξαχθείσα, μπορούμε να διαπιστώσουμε πως οι παράκτιες τείνουν να είναι ανθεκτικές απέναντι στη πανδημία, πόρισμα που εμφάνισε η ανάλυση και μελέτη των ράβδων σφάλματος. Ήταν οι μοναδικές περιπτώσεις μεταβλητών που εμφάνισαν στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα κατά την εφαρμογή των error bars. Έπειτα, η ανάλυση συσχέτισης έδωσε ακόμη πιο εμφανή στοιχεία καθιστώντας ανθεκτικές τις αγροτικές περιοχές καθώς και τις περιοχές με ορεινό ανάγλυφο και χαμηλό Α.Ε.Π. Αντίθετα, η ανάλυση συσχέτισης έδειξε πως οι οικονομικοί δείκτες εμφάνισαν υψηλά ποσοστά στις περιοχές που είχαν δύο ή τρία κύματα οι οποίες εμφάνισαν και μεγάλες δυνατότητες προσβασιμότητας. Τα αποτελέσματα μαρτυρούν ότι οι περιοχές οι οποίες διαμορφώνουν τον αναπτυξιακό άξονα της χώρας είναι αυτές οι οποίες κατεξοχήν πλήττονται και είναι οι λιγότερο ανθεκτικές. Κατανοούμε επομένως πως υπάρχει σχέση χωρικής ανθεκτικότητας – επιδημιολογικής εξάπλωσης, μια σχέση που δίνεται από την ανάλυση συσχέτισης και τη χρήση των μεταβλητών που χρησιμοποιούνται ως δείκτες χωρικής ανθεκτικότητας

Το ερώτημα που γεννιέται είναι το εξής: Είμαστε ικανοί βασιζόμενοι στα στοιχεία που προέκυψαν, και εφόσον ευσταθούν να ενισχύσουμε την ανθεκτικότητα των περιοχών και άρα της χώρας μας απέναντι στην πανδημία;

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ανδρεάδης Γ. (2017), «*Τουρισμός και Περιφερειακή Ανάπτυξη*», Μεταπτυχιακή Διατριβή, ΑΠΘ, Τμήμα Οικονομικών Επιστημών, Θεσσαλονίκη

Ανδρικοπούλου Ε., Κακδέρη Χ., Καυκαλάς Γ. & Τασοπούλου Α. (2015), Διαδρομές περιφερειακής ανθεκτικότητας: επιπτώσεις της κρίσης και προοπτικές χωρικής ανάπτυξης στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας, *Αειχώρος*, Τεύχος 20, σελ. 4 – 31

Βιτοπούλου Αθ., Γεμεντζή Γ., Γιαννακού Αθ., Καυκαλάς Γρ., Τασοπούλου Α. (2015), «*Βιώσιμες πόλεις: Προσαρμογή και ανθεκτικότητα σε περιόδους κρίσης*», Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, Αθήνα

Δεμερτζής, Κ., Τσιώτας, Δ., Μαγκαφάς, Λ., (2020) «Μοντελοποίηση και πρόβλεψη της χρονικής εξάπλωσης του COVID-19 στην Ελλάδα: μια διερευνητική προσέγγιση βασισμένη σε πολύπλοκα καθορισμένα δίκτυα splines», *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17.

Ευρωπαϊκή πύλη πληροφοριών εμβολιασμού. 2021. *Πληροφορίες για το νόσημα COVID-19*. [online] Available at: <<https://vaccination-info.eu/el/covid-19/plirofories-gia-nosima-covid-19>> [Accessed 16 October 2021].

Θωΐδου Ε., Φουτάκης Δ. (2015), «Μητροπολιτικές περιοχές και δημόσιος χώρος: Ανθεκτικότητα και «μετάβαση» μέσα από το παράδειγμα των κοινοτικών κήπων», *Γεωγραφίες*, 25, 36-50.

Κακδέρη Χ., Τασοπούλου Ν., (2015). *Περιφερειακή οικονομική ανθεκτικότητα: η περίπτωση της Δυτικής Μακεδονίας*, Εισήγηση στο Μεταπτυχιακό Φόρουμ για την 'Κρίση και την Ανάπτυξη' των ερευνητικών Μονάδων ΕΜΧΑ/ΑΠΘ και ΕΜΠΑΠ/ΠΑΜΑΚ

Καλλιώρας Δ. (2011), «*Η Έννοια της Ανθεκτικότητας στην Περιφερειακή Επιστήμη*», Σειρά Ερευνητικών Εργασιών Νο. 17, Τμήμα Μηχανικών



modelling techniques’, *Progress in Physical Geography: Earth and Environment*, 44(5), pp. 591–604

Buheji M., (2013). Understanding the Power of Resilience Economy: An Inter-Disciplinary Perspective to Change the World Attitude to Socio-Economic Crisis, Author House UK

Chapple, K., & Lester, T. W. (2010). The resilient regional labour market? The US case. *Cambridge journal of regions, economy and society*, 3(1), 85-104.

Chen, Y. J., Lin, J. A., Chen, Y. M., & Wu, J. H. (2019). Financial forecasting with multivariate adaptive regression splines and queen genetic algorithm-support vector regression. *IEEE Access*, 7, 112931-112938.

CoVid.gov.gr. 2021. *Ημερήσια Επισκόπηση | CoVid19.gov.gr*. [online] Available at: <<https://covid19.gov.gr/covid19-live-analytics/>> [Accessed 17 October 2021].

Covid19.who.int. 2021. *Greece: WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data*. [online] Available at: <<https://covid19.who.int/region/euro/country/gr>> [Accessed 17 October 2021].

Davies S. (2011): “Regional Resilience in the 2008-2010 downturn: comparative evidence from European countries”, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 4 (3), pp. 369-382

European Union - ESPON (2014), «*Territorial Dynamics in Europe, Economic Crisis and the Resilience of Regions*», ESPON 2013 Programme, Territorial Observation No. 12, September 2014

Fang, Y., Zhang, H., Xie, J., Lin, M., Ying, L., Pang, P., & Ji, W. (2020). Sensitivity of chest CT for COVID-19: comparison to RT-PCR. *Radiology*, 296(2), E115-E117.

Ficenc S. (2010): “Building Regional Economic Resilience: What can we learn from other files?”, Berkeley: Building Resilient Regions Network, University of California, Working Paper No 6

Flaxman, S., Mishra, S., Gandy, A., Unwin, H., Mellan, T. A., Coupland, H., Whittaker, C., Zhu, H., Berah, T., Eaton, J. W., Monod, M., Imperial College COVID-19 Response Team, Ghani, A. C., Donnelly, C. A., Riley, S., Vollmer, M., Ferguson, N. M., Okell, L. C., & Bhatt, S. (2020). Estimating the effects of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 in Europe. *Nature*, 584(7820), 257–261.

Foster K.A. (2007): “A case study approach to understanding regional resilience”, University of California, Institute of Urban and Regional Development (IURD), Working Paper 2007-08.

Gialis S., Tsampra M., 2015. The diverse regional patterns of atypical employment in Greece: Production restructuring, re/deregulation and flexicurity under crisis, *Geoforum*, Vol. 62, p. 175 – 187

Hassink R. (2010), «Regional resilience: a promising concept to explain differences in regional economic adaptability?», *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3(1), σελ. 45–58

Heymann, D. L., Shindo, N., & WHO Scientific and Technical Advisory Group for Infectious Hazards (2020). COVID-19: what is next for public health?. *Lancet (London, England)*, 395(10224), 542–545.

Hill, E., Wial, H. & Wolman, H. (2008). *Exploring Regional Economic Resilience*. UC Berkeley: Institute of Urban and Regional Development.

Hudson R. (2010): “Resilient regions in an uncertain world: wishful thinking or a practical reality?”, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* 2010 3 (1), pp. 11-25;









Διαλεσιώτης Στέφανος Διερεύνηση Περιφερειακής  
 ανθεκτικότητας και σχέση επιδημιολογικής εξάπλωσης πανδημίας Covid-19 με χωρική ανθεκτικότητα

**Ακαθάριστο εγχώριο προϊόν κατά περιφέρεια και νομό**

Περιφέρεια και νομός	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*
<b>ΕΛΛΑΔΑ</b>	141.247	152.194	163.461	178.995	193.716	199.242	217.882	232.895	241.990	237.534	224.124	203.308	188.389	179.616	177.349	176.110	174.237	177.152	177.727
<b>ΑΤΤΙΚΗ</b>	64.136	68.948	75.417	82.494	90.815	94.039	104.334	112.008	116.717	116.601	108.739	98.640	90.152	86.013	84.699	83.483	82.898	84.651	85.918
Αττική	64.136	68.948	75.417	82.494	90.815	94.039	104.334	112.008	116.717	116.601	108.739	98.640	90.152	86.013	84.699	83.483	82.898	84.651	85.918
Βόρειος Τομέας Αθηνών	9.891	10.879	12.022	12.785	14.150	15.240	16.796	18.392	19.489	19.824	18.899	17.205	16.202	15.627	15.426	15.201	15.201	15.201	15.201
Δυτικός Τομέας Αθηνών	4.843	5.229	5.662	6.168	6.613	6.720	7.429	7.680	7.927	7.725	7.132	6.398	5.897	5.628	5.621	5.497	5.454	5.525	5.634
Κεντρικός Τομέας Αθηνών	24.094	25.918	28.140	30.208	33.122	34.823	37.468	40.379	42.448	42.231	39.622	35.130	32.079	30.544	30.252	29.645	29.398	30.028	30.527
Νότιος Τομέας Αθηνών	7.899	8.396	9.121	9.964	10.870	11.375	12.131	13.156	13.689	13.330	12.607	11.434	10.506	10.068	9.993	9.771	9.793	10.140	10.289
Ανατολική Αττική	5.632	6.100	7.156	8.438	9.579	9.952	11.617	12.754	13.142	13.475	13.091	12.100	10.834	10.253	9.928	9.952	9.886	9.934	10.134
Δυτική Αττική	2.990	3.270	3.830	4.510	4.959	4.589	6.070	6.139	6.175	6.002	5.643	5.093	4.415	4.214	4.214	4.214	4.214	4.214	4.214
Παιονία - Ήριος	6.797	9.240	9.497	10.424	11.571	11.913	12.923	13.951	13.876	13.405	12.599	11.348	10.196	9.876	9.541	9.329	9.209	9.329	9.346
<b>ΜΕΣΣΙΑ ΑΙΓΑΙΟΥ, ΚΡΗΤΗΣ</b>	13.997	14.862	16.265	17.679	19.616	19.326	20.917	22.189	23.894	23.894	23.249	21.249	19.649	17.999	17.239	17.392	16.874	17.232	17.234
Βόρειο Αιγαίο	1.897	2.031	2.116	2.499	2.638	2.797	3.041	3.304	3.514	3.395	3.175	2.897	2.693	2.566	2.569	2.492	2.436	2.436	2.471
Λέσβος, Λήμνος	962	1.060	1.092	1.325	1.345	1.461	1.595	1.696	1.798	1.752	1.642	1.494	1.371	1.330	1.320	1.308	1.289	1.277	1.299
Ικαρία, Σάμος	400	430	450	507	572	636	689	749	816	763	702	641	587	556	559	538	529	531	542
Χίος	515	532	574	658	721	700	757	800	900	881	830	762	736	679	671	649	636	628	630
Μέσο Αιγαίο	4.801	5.071	5.158	5.784	6.299	6.662	7.176	7.663	8.193	7.999	7.211	6.564	6.080	6.077	6.173	6.083	5.990	5.940	6.183
Κάκισσος, Κάρπαθος, Κως, Ρόδος	2.619	2.964	2.971	3.289	3.498	3.506	4.012	4.200	4.523	4.150	3.918	3.606	3.484	3.272	3.330	3.346	3.224	3.269	3.415
Άνδρος, Θήρα, Κία, Μήκος, Μύκονος, Νάξος, Πάρος, Σάρος, Τήνος	1.981	2.087	2.187	2.499	2.801	3.067	3.166	3.477	3.680	3.449	3.299	2.998	2.586	2.805	2.844	2.737	2.626	2.671	2.768
Κρήνη	6.899	7.551	8.080	8.801	9.679	9.967	11.200	11.889	12.663	11.569	10.863	9.588	8.732	8.598	8.626	8.516	8.596	8.647	9.071
Ηρόδοτος	3.286	3.679	3.959	4.317	4.701	4.751	5.280	5.540	5.913	5.678	5.402	4.622	4.232	4.146	4.267	4.202	4.087	4.236	4.329
Λαβύνη	844	930	967	1.095	1.145	1.225	1.379	1.379	1.419	1.420	1.317	1.176	1.091	1.142	1.142	1.142	1.142	1.142	1.142
Ραφήνα	1.028	1.079	1.122	1.207	1.348	1.385	1.466	1.471	1.468	1.378	1.262	1.149	1.128	1.161	1.163	1.166	1.166	1.166	1.207
Χανιά	1.732	1.864	2.032	2.227	2.485	2.499	2.740	2.871	3.005	2.954	2.768	2.528	2.281	2.300	2.271	2.277	2.223	2.279	2.344
<b>ΒΟΡΕΙΑ ΕΛΛΑΔΑ</b>	32.348	34.957	37.149	40.347	43.293	44.032	47.406	50.865	52.714	51.808	49.335	45.075	42.449	39.963	39.194	39.179	38.740	39.054	39.521
Ανατολική Μακεδονία, Θράκη	5.879	6.280	6.686	7.206	7.611	7.868	8.521	9.206	9.480	9.306	9.160	8.911	7.472	6.974	6.818	6.779	6.795	6.813	6.873
Έβρος	1.347	1.409	1.512	1.696	1.781	1.888	1.868	1.967	2.277	2.311	2.277	2.144	1.968	1.787	1.782	1.781	1.782	1.782	1.791
Ξάνθη	1.023	1.110	1.131	1.258	1.327	1.328	1.446	1.484	1.696	1.544	1.576	1.397	1.238	1.161	1.163	1.166	1.166	1.166	1.207
Ροδόπη	1.289	1.228	1.245	1.403	1.382	1.404	1.451	1.590	1.688	1.638	1.533	1.362	1.249	1.190	1.116	1.098	1.173	1.168	1.195
Αρμάτα	913	1.018	1.080	1.088	1.136	1.180	1.298	1.293	1.310	1.314	1.274	1.099	1.050	1.030	997	1.028	1.009	983	1.001
Οάσις, Καβάλα	1.507	1.517	1.718	1.799	1.975	2.099	2.087	2.373	2.571	2.499	2.407	2.048	1.967	1.800	1.840	1.787	1.787	1.810	1.840
Κεντρική Μακεδονία	19.827	21.965	22.603	24.914	26.694	26.890	29.590	31.922	33.304	32.439	30.136	27.335	25.477	23.923	23.435	23.776	23.748	24.063	24.607
Ημαθία	1.490	1.576	1.614	1.691	1.807	1.881	1.982	2.120	2.152	2.099	2.019	1.940	1.746	1.669	1.584	1.583	1.584	1.583	1.598
Πεντάκλιση	12.629	13.737	14.874	16.984	17.443	17.437	19.395	20.989	22.910	21.200	19.628	17.812	16.299	15.163	14.879	15.037	15.125	15.416	15.714
Κιλκίς	762	863	880	913	1.025	1.054	1.054	1.260	1.245	1.170	1.128	1.029	944	886	883	924	928	901	907
Πέλλα	1.278	1.422	1.508	1.475	1.674	1.683	1.757	2.054	2.123	2.023	1.938	1.771	1.720	1.592	1.575	1.626	1.584	1.603	1.646
Πλαγκία	1.100	1.169	1.209	1.349	1.420	1.501	1.573	1.704	1.843	1.816	1.726	1.633	1.510	1.432	1.400	1.428	1.415	1.422	1.451
Σέρρες	1.487	1.563	1.589	1.712	1.841	1.839	1.888	2.094	2.071	2.030	2.016	1.832	1.781	1.711	1.660	1.710	1.685	1.696	1.727
Χαλκιδική	1.121	1.194	1.249	1.388	1.485	1.552	1.700	1.779	1.859	1.782	1.699	1.610	1.547	1.470	1.496	1.456	1.457	1.475	1.520
Δυτική Μακεδονία	3.246	3.463	3.893	4.324	4.686	4.760	4.926	4.979	4.882	4.939	4.904	4.880	4.346	4.047	4.046	4.306	4.362	4.362	4.587
Γαρδικίου	277	298	303	309	350	349	359	379	399	369	378	348	336	315	311	312	311	303	298
Κοζάνη	1.923	2.104	2.334	2.608	2.724	2.875	3.012	3.095	3.034	3.384	3.206	3.064	3.026	3.057	2.999	2.999	2.999	2.999	2.472
Καστοριά	409	444	502	540	540	552	601	656	679	664	636	602	571	539	533	520	503	487	486
Φλώρινα	637	686	754	867	943	985	1.009	989	920	993	994	990	1.054	967	1.044	962	895	932	851
Ήπειρος	3.396	3.629	3.967	4.303	4.422	4.514	4.789	5.029	5.198	5.029	4.846	4.540	4.154	4.041	3.987	3.989	3.879	3.879	3.932
Άρτα	594	600	724	793	779	820	890	890	890	890	890	890	890	890	890	790	790	790	790

Περιφέρεια και νομός	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*
Πράβια	992	810	838	710	750	698	759	811	834	831	815	774	688	687	712	707	682	681	687
Οεσπριτία	609	656	703	769	777	710	694	741	801	724	730	646	602	577	579	547	527	543	557
Ιωάννινα	1.601	1.743	1.901	2.037	2.162	2.283	2.458	2.585	2.623	2.580	2.472	2.289	2.048	1.989	1.930	1.947	1.950	1.935	1.958
<b>ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ</b>	31.167	33.620	35.941	38.899	40.992	41.846	45.211	47.633	49.055	47.221	44.801	40.520	38.282	36.380	35.908	36.056	35.723	36.224	36.964
Θεσσαλία	7.496	8.063	8.881	9.893	10.397	10.220	11.214	11.752	12.198	11.814	10.765	9.298	8.262	8.979	8.821	8.927	8.999	9.097	9.690
Καρδίτσα	504	516	512	520	529	529	579	572	572	572	572	572	572	572	572	572	572	572	572
Τρίκαλα	1.173	1.318	1.380	1.518	1.608	1.598	1.682	1.820	1.843	1.859	1.700	1.528	1.470	1.434	1.464	1.435	1.412	1.434	1.436
Λάρισα	3.225	3.426	3.650	4.246	4.476	4.316	4.771	5.037	5.210	5.067	4.654	4.128	4.017	3.796	3.950	3.920	3.819	3.901	3.957
Μαγνησία	2.125	2.323	2.559	2.899	3.015	3.065	3.485	3.722	3.851	3.103	2.893	2.684	2.585	2.502	2.534	2.515	2.526	2.585	2.583
Ιόνια Νησιά	2.896	2.938	2.916	3.401	3.699	3.789	4.030	4.295	4.522	4.300	3.972	3.422	3.289	3.079	3.194	3.093	3.029	3.099	3.163
Ζάκυνθος	625	683	684	797	816	860	900</												

**Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία κατά κλάδο**

Περιφέρεια/ομάδα	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*
<b>ΕΛΛΑΔΑ</b>	7.871	7.978	8.152	8.943	8.202	8.534	8.976	7.288	6.792	6.602	6.099	6.237	6.482	6.080	6.320	6.976	6.120	6.922	6.576
<b>ΑΤΤΙΚΗ</b>	329	304	328	337	307	334	368	388	372	368	405	378	387	322	344	347	285	309	296
Ανατολ. Αττικής	27	20	21	20	19	19	20	21	19	19	16	16	16	14	14	14	13	13	13
Δυτική Αττικής	10	10	10	10	9	10	11	12	11	11	12	11	10	9	10	9	8	8	8
Κεντρική Αττικής	30	30	31	30	32	31	31	30	30	30	31	32	31	30	30	31	29	27	26
Νότια Αττικής	13	12	13	12	11	12	13	12	12	12	12	11	11	10	10	11	9	9	9
Ανατολική Αττικής	132	121	134	138	122	147	163	162	174	176	196	189	179	167	172	173	160	154	147
Δυτική Αττικής	55	51	53	53	51	54	52	51	52	52	56	54	52	50	50	50	48	47	46
Κεντρική Αττικής	62	59	59	58	52	54	53	52	53	54	55	54	51	49	49	50	47	44	42
Νότια Αττικής	892	1.020	1.120	1.177	1.202	1.220	1.247	962	942	895	842	797	777	762	720	822	721	819	779
Μακεδονία	162	187	159	228	171	185	172	127	124	130	120	116	116	112	107	113	103	117	114
Αιγαίο	77	114	74	147	86	104	108	71	72	79	69	67	66	70	66	69	62	74	73
Ιόνια	18	18	18	22	21	22	20	19	17	18	19	17	18	14	14	14	14	14	12
Στερεά	47	64	47	71	64	72	70	37	32	39	35	32	32	29	27	28	28	28	28
Μέση Αττική	147	152	151	162	154	168	168	171	168	162	162	168	162	162	129	122	121	122	122
Κρήνη	82	82	79	88	79	84	87	84	84	84	79	77	77	79	74	68	70	74	70
Αθήνα	63	70	71	79	79	83	88	86	88	89	72	69	66	68	67	62	62	64	62
Κρήνη	688	664	808	777	879	792	732	688	648	687	572	519	517	482	489	488	487	570	542
Ηλείδα	291	262	321	297	359	282	292	264	262	279	297	247	268	188	212	227	167	217	232
Αιολία	108	108	111	127	118	149	125	142	152	108	104	92	87	90	107	140	130	142	127
Πελοπόννησος	132	130	172	168	207	214	197	89	87	82	82	86	87	94	81	69	62	69	68
Χίος	162	158	181	177	191	171	170	162	152	131	114	120	127	108	124	118	121	127	126
<b>ΙΟΝΙΑ ΕΠΙΧΩΡΙΑ</b>	2.826	2.850	2.989	2.148	3.008	2.120	2.338	2.570	2.424	2.364	2.418	2.422	2.426	2.227	2.328	2.624	2.287	2.911	2.454
Ανατολική Ηπειρώτις	644	679	629	752	663	687	697	574	688	682	522	518	523	487	488	478	473	524	483
Ήπειρος	170	179	158	188	169	184	172	128	127	112	128	128	117	111	103	108	108	122	112
Ιθάκη	102	126	89	118	108	108	88	88	79	77	81	82	89	82	79	84	84	87	78
Πυλαιός	148	128	128	163	148	148	79	107	87	96	94	108	98	94	82	81	82	87	89
Ζάκυνθος	107	110	118	129	118	122	98	114	86	89	107	92	96	92	89	96	92	97	82
Οίτη	119	120	127	142	128	122	112	112	112	112	119	112	118	102	102	102	102	126	121
<b>Κεντρική Ηπειρώτις</b>	1.644	1.672	1.687	1.688	1.686	1.797	1.228	1.488	1.484	1.327	1.386	1.387	1.387	1.319	1.322	1.340	1.228	1.382	1.343
Ηρόδοτος	267	302	288	272	291	301	243	288	302	268	287	323	302	298	276	242	224	254	230
Βουκόλας	218	201	228	278	271	282	288	288	277	248	238	258	248	248	276	279	270	282	288
Κάλαμος	138	147	138	152	147	162	127	117	117	102	86	88	88	74	69	76	72	84	80
Γαλιτσά	284	272	301	277	308	304	297	272	248	274	288	328	308	279	276	302	268	301	322
Παύλι	129	128	128	163	128	157	108	94	118	128	128	121	118	107	111	114	124	118	
Σύβρις	307	288	278	327	287	284	188	222	202	207	214	212	222	217	204	224	208	214	201
Χαλκιδική	118	108	108	128	148	138	98	87	88	88	88	88	102	82	102	88	82	82	102
Δυτική Ηπειρώτις	278	288	314	328	288	307	248	268	257	248	278	228	222	228	267	288	262	302	288
Γαλιτσά	43	43	43	43	38	37	37	37	37	37	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Καζάνι	98	104	108	107	104	112	92	92	88	87	79	79	84	82	87	122	122	147	149
Καταρράς	48	52	54	67	50	57	58	58	57	50	57	57	53	52	57	56	46	47	47
Ολύμπια	87	87	87	88	82	88	87	88	72	77	64	67	81	62	81	84	82	84	78
Μακρυνίτις	248	271	278	428	367	374	312	288	288	308	278	297	307	307	328	342	308	321	320
Άρτα	92	122	118	127	84	88	88	82	67	77	88	82	88	97	102	102	98	84	82
Γαλιτσά	102	98	94	98	104	95	97	82	79	87	79	79	76	82	84	91	77	84	81
Ουρακλίνα	48	52	49	52	52	59	48	48	52	50	61	48	44	47	49	42	52	52	
Ιωάννινα	108	120	117	128	120	128	98	84	87	87	88	88	102	107	87	102	98	101	
<b>ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΠΙΧΩΡΙΑ</b>	2.548	2.602	2.758	4.208	2.768	2.862	2.178	2.172	2.048	2.028	2.028	2.748	2.978	2.728	2.822	2.187	2.838	2.182	2.048
Βουκόλας	1.228	874	1.087	1.278	1.118	1.148	827	874	874	887	847	788	827	812	852	868	868	982	828
Καζάνι	202	187	228	262	218	278	158	187	118	121	118	118	118	128	144	148	148	154	152
Τρίκαλα	127	124	140	128	142	148	98	122	94	96	88	87	84	88	108	108	108	108	104
Άρτα	528	518	547	728	627	627	438	478	542	528	514	497	487	488	488	572	508	582	581
Μαγνησία	171	127	152	168	147	167	148	117	128	122	128	117	122	112	112	128	117	128	117
Μέση Ήπειρος	128	127	148	162	127	167	127	127	127	114	121	118	117	108	102	112	118	128	128
Ζακύνθος	48	48	51	57	48	49	38	38	38	37	36	37	37	37	37	37	37	37	37
Κάλαμος	48	44	54	52	48	48	32	47	38	32	32	37	32	37	37	42	42	47	43
Μέση Κεντρική	27	37	34	47	37	34	48	44	42	44	44	48	48	42	42	47	48	52	51
Αιολία	7	10	8	12	8	8	8	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8
Δυτική Ηπειρώτις	852	822	882	1.028	828	888	787	872	782	782	742	697	688	682	682	688	748	688	752
Ανατολική Ηπειρώτις	307	218	357	357	382	387	228	228	207	218	207	198	187	178	184	208	182	184	187
Άρτα	212	207	222	268	224	221	228	228	228	228	222	198	208	198	184	184	178	178	178
Μέση	328	388	384	388	382	382	312	388	328	312	308	272	287	287	287	288	278	384	328
Στερεά	892	864	888	888	828	812	712	678	647	648	637	577	622	622	622	627	622	688	628
Βουκόλας	288	284	287	312	288	288	247	228	212	222	222	198	212	197	198	182	188	184	188
Καζάνι	207	188	187	218	188	208	182	177	177	172	188	138	148	138	178	188	132	122	121

Διαλεσιώτης Στέφανος Διερεύνηση Περιφερειακής  
 ανθεκτικότητας και σχέση επιδημιολογικής εξάπλωσης πανδημίας Covid-19 με χωρική  
 ανθεκτικότητα

Γεωγραφικός κωδικός	Περιφερειακή Ενότητα	Σύνολο	Πρωτογενής	Δευτερογενής	Τριτογενής
	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ</b>	<b>3727869</b>	<b>372281</b>	<b>654454</b>	<b>2701134</b>
01	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΡΟΔΟΠΗΣ	35800	13181	4890	17729
02	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΡΑΜΑΣ	28020	4558	5471	17991
03	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΒΡΟΥ	48444	8313	5578	34553
04	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΑΣΟΥ	4478	648	854	2976
05	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΒΑΛΑΣ	38944	6436	7314	25194
06	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΞΑΝΘΗΣ	31628	5654	6786	19188
07	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	369397	12474	71148	285775
08	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΜΑΘΙΑΣ	43106	10883	7741	24482
09	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΙΛΚΙΣ	22986	4143	5885	12958
10	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΕΛΛΑΣ	43806	14364	7050	22392
11	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΙΕΡΙΑΣ	39425	7842	6583	25000
12	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΕΡΡΩΝ	49976	14151	7239	28586
13	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	34275	5709	6826	21740
14	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΖΑΝΗΣ	43496	3833	13372	26291
15	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΡΕΒΕΝΩΝ	8674	1893	1432	5349
16	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	16007	3027	3444	9536
17	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΛΩΡΙΝΑΣ	15354	3040	3449	8865
18	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	54654	5046	10506	39102
19	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΤΑΣ	19439	4269	3422	11748
20	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΣΠΡΟΤΙΑΣ	13963	2864	2136	8983
21	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΕΒΕΖΑΣ	17978	3824	2797	11357
22	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΡΙΣΑΣ	92724	17230	15563	59931
23	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	33030	9515	4599	18916
24	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	60346	7237	12314	40795
25	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΠΟΡΑΔΩΝ	4942	315	890	3737
26	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	39383	7669	6990	24724
27	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	49326	10392	9319	29615
28	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΟΙΩΤΙΑΣ	42099	8972	11735	21392
29	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΒΟΙΑΣ	67997	8377	18228	41392
30	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	5111	1081	904	3126
31	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΩΚΙΔΑΣ	11465	1686	2280	7499
32	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	36477	2510	4787	29180
33	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	15207	2158	1911	11138
34	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΩΑΚΗΣ	1081	122	234	725
35	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	12445	1303	2158	8984
36	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΕΥΚΑΔΑΣ	8141	805	1484	5852
37	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΧΑΪΑΣ	97039	9054	16926	71059
38	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	59739	15337	9491	34911
39	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΛΕΙΑΣ	49587	15870	7264	26453
40	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΚΑΔΙΑΣ	28236	5070	6255	16911
41	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	34166	8223	5785	20158
42	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	49461	10520	9396	29545
43	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΚΩΝΙΑΣ	31018	12093	3952	14973
44	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	53904	14545	8355	31004
45	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	401878	1828	63622	336428
46	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	241137	1160	33028	206949
47	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	182500	896	35886	145718
48	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΝΟΤΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	205796	884	29580	175332
49	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	188120	7554	37456	143110
50	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	53540	2545	14963	36032
51	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ	157679	834	28278	128567
52	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΝΗΣΩΝ	21650	1829	3804	16017
53	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΕΣΒΟΥ	27911	4847	3917	19147

Γεωγραφικός κωδικός	Περιφερειακή Ενότητα	Σύνολο	Πρωτογενής	Δευτερογενής	Τριτογενής
	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ</b>	<b>3727869</b>	<b>372281</b>	<b>654454</b>	<b>2701134</b>
54	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΚΑΡΙΑΣ	3068	703	553	1812
55	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΗΜΝΟΥ	5994	807	879	4308
56	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΑΜΟΥ	11435	1215	1503	8717
57	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΧΙΟΥ	17503	1428	2809	13266
58	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΥΡΟΥ	7525	218	1538	5769
59	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΔΡΟΥ	3093	479	831	1783
60	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΗΡΑΣ	8068	387	1417	6264
61	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΥΜΝΟΥ	9384	861	1778	6745
62	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΡΠΑΘΟΥ	2572	218	453	1901
63	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΕΑΣ - ΚΥΘΟΥ	1447	274	416	757
64	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΩ	15686	446	1633	13607
65	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΗΛΟΥ	3377	204	1003	2170
66	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΥΚΟΝΟΥ	4943	135	1006	3802
67	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΝΑΞΟΥ	7308	1019	1577	4712
68	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΑΡΟΥ	5772	384	1456	3932
69	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΡΟΔΟΥ	48619	1397	6665	40557
70	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΗΝΟΥ	3165	225	829	2111
71	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	109634	14666	16642	78326
72	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΣΙΘΙΟΥ	28593	7015	3355	18223
73	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	30500	5139	4358	21003
74	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΧΑΝΙΩΝ	57004	6445	8386	42173
99	ΑΓΙΟ ΟΡΟΣ (ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΤΟ)	174	3	90	81

**Απασχολούμενοι κατά επίπεδο εκπαίδευσης**

Γεωγραφικό επίπεδο	Γεωγραφικός κωδικός	Περιγραφή τύπου μόνιμης διαμονής	Σύνολο	Κάτοχοι διδακτορικού τίτλου / Κάτοχοι μεταπτυχιακού ή τίτλου σπουδών	Πτυχιούχοι Παν/μιού - Πολυτεχνείο ή και ισότιμων σχολών	Πτυχιούχοι ΑΤΕΙ, ΑΣΠΑΙΤΕ	Πτυχιούχοι ανώτερων επαγγελματικών σχολών	Πτυχιούχοι μετεδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (ΠΕΚ, Κολλέγια κλπ.)	Απόφοιτοι Λυκείου (Γενικού, Εκκλησιαστικού κλπ.)	Πτυχιούχοι Επαγγελματικών Λυκείων	Πτυχιούχοι Χορών	Απόφοιτοι τριτοβάθμιας Γυμνασίου	Απόφοιτοι Δημοτικού	Άλλη περίπρωτη(1)
0	000	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ</b>	<b>3.727.633</b>	<b>153.490</b>	<b>688.806</b>	<b>299.183</b>	<b>46.998</b>	<b>295.798</b>	<b>948.018</b>	<b>203.140</b>	<b>138.361</b>	<b>388.446</b>	<b>510.333</b>	<b>55.460</b>
1	1	<b>ΒΟΡΕΙΑ ΕΛΛΑΔΑ</b>	<b>980.022</b>	<b>31.139</b>	<b>174.694</b>	<b>81.805</b>	<b>8.172</b>	<b>70.298</b>	<b>222.576</b>	<b>68.033</b>	<b>46.081</b>	<b>103.266</b>	<b>160.528</b>	<b>13.430</b>
2	11	<b>ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΘΡΑΚΗΣ</b>	<b>790.439</b>	<b>27.035</b>	<b>142.316</b>	<b>65.680</b>	<b>6.600</b>	<b>58.816</b>	<b>181.022</b>	<b>54.844</b>	<b>35.758</b>	<b>83.023</b>	<b>123.915</b>	<b>11.430</b>
3	111	<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ</b>	<b>187.306</b>	<b>3.779</b>	<b>27.880</b>	<b>13.941</b>	<b>1.458</b>	<b>11.698</b>	<b>38.756</b>	<b>13.504</b>	<b>8.656</b>	<b>18.747</b>	<b>43.831</b>	<b>6.056</b>
4	11101	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΡΟΔΟΠΗΣ	35.798	699	4.862	1.758	178	1.523	5.516	1.459	880	2.695	14.311	1.917
4	11102	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΡΑΜΑΣ	28.020	449	4.337	2.286	228	1.786	6.538	1.920	2.037	3.454	4.713	272
4	11103	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΒΡΟΥ	48.443	837	7.307	4.111	382	3.475	11.625	4.681	2.165	4.556	8.477	827
4	11104	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΑΣΟΥ	4.478	25	444	190	46	337	1.043	139	244	799	1.189	22
4	11105	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΒΑΛΑΣ	38.942	974	5.853	3.474	427	2.780	8.346	3.023	2.374	4.402	6.561	698
4	11106	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΞΑΝΘΗΣ	31.625	795	5.047	2.122	197	1.797	5.688	2.282	956	2.841	8.580	1.320
3	112	<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ</b>	<b>603.133</b>	<b>23.256</b>	<b>114.436</b>	<b>51.739</b>	<b>5.142</b>	<b>47.118</b>	<b>142.266</b>	<b>41.340</b>	<b>27.102</b>	<b>64.276</b>	<b>80.084</b>	<b>6.374</b>
4	11207	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	369.392	20.161	82.114	34.968	3.469	32.568	93.827	22.716	14.537	32.620	29.815	2.597
4	11208	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΜΑΘΙΑΣ	43.103	570	6.356	3.303	272	2.900	8.936	2.860	2.758	5.513	8.857	778
4	11209	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΙΛΙΚΙΑΣ	22.986	218	2.837	1.758	166	1.336	5.208	2.446	1.371	3.219	4.161	264
4	11210	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΕΛΛΑΣ	43.803	488	5.583	2.736	244	2.602	8.242	3.967	2.468	6.180	10.551	742
4	11211	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΕΛΙΑΣ	39.424	580	6.179	3.108	297	2.645	8.806	2.815	1.739	4.971	7.861	423
4	11212	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΕΡΡΩΝ	49.976	802	7.403	3.623	317	2.475	9.554	3.537	2.830	6.331	12.116	988
4	11213	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΓΙΟΥ ΟΡΟΥΣ (ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΤΟ)	34.449	437	3.964	2.243	375	2.592	7.693	2.999	1.399	5.442	6.723	582
2	12	<b>ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΗΠΕΙΡΟΥ - ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ</b>	<b>189.583</b>	<b>4.104</b>	<b>32.378</b>	<b>16.125</b>	<b>1.572</b>	<b>11.482</b>	<b>41.554</b>	<b>13.189</b>	<b>10.323</b>	<b>20.243</b>	<b>36.613</b>	<b>2.000</b>
3	121	<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ</b>	<b>83.530</b>	<b>1.506</b>	<b>13.425</b>	<b>7.644</b>	<b>640</b>	<b>5.225</b>	<b>17.069</b>	<b>7.638</b>	<b>6.245</b>	<b>8.390</b>	<b>15.196</b>	<b>552</b>
4	12114	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΖΑΝΗΣ	43.496	918	7.214	4.437	406	2.960	8.429	4.696	4.290	3.864	6.049	233
4	12115	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΡΕΒΕΝΩΝ	8.673	91	1.373	720	55	534	1.976	632	326	878	1.994	94
4	12116	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	16.007	228	2.387	1.235	93	996	3.926	723	384	2.051	3.883	101
4	12117	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΛΟΡΙΝΑΣ	15.354	269	2.451	1.252	86	735	2.738	1.587	1.245	1.597	3.270	124
3	122	<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ</b>	<b>106.053</b>	<b>2.598</b>	<b>18.953</b>	<b>8.481</b>	<b>932</b>	<b>6.257</b>	<b>24.485</b>	<b>5.581</b>	<b>4.078</b>	<b>11.853</b>	<b>21.417</b>	<b>1.448</b>
4	12218	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	54.654	2.033	11.140	4.867	483	3.469	12.878	2.379	2.113	5.877	8.851	564
4	12219	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΤΑΣ	19.438	229	3.091	1.309	128	1.036	4.286	1.061	932	2.194	4.813	359
4	12220	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΣΠΡΟΤΙΑΣ	13.983	149	1.975	951	130	740	3.227	943	513	1.668	3.463	224
4	12221	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΕΒΕΖΑΣ	17.978	187	2.747	1.354	191	1.012	4.094	1.168	520	2.114	4.290	301
2	2	<b>ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ</b>	<b>882.831</b>	<b>15.478</b>	<b>134.141</b>	<b>62.770</b>	<b>8.959</b>	<b>51.063</b>	<b>220.497</b>	<b>49.525</b>	<b>32.174</b>	<b>113.548</b>	<b>173.707</b>	<b>20.969</b>
2	23	<b>ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ - ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ</b>	<b>406.377</b>	<b>7.110</b>	<b>66.207</b>	<b>31.700</b>	<b>3.990</b>	<b>25.215</b>	<b>97.277</b>	<b>24.942</b>	<b>16.333</b>	<b>49.520</b>	<b>74.537</b>	<b>9.546</b>
3	231	<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ</b>	<b>230.405</b>	<b>4.720</b>	<b>41.729</b>	<b>19.566</b>	<b>2.103</b>	<b>14.716</b>	<b>53.945</b>	<b>13.092</b>	<b>8.453</b>	<b>26.372</b>	<b>41.829</b>	<b>3.880</b>
4	23122	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΡΙΣΑΣ	92.713	2.127	17.581	9.060	664	5.502	21.762	5.639	3.202	10.482	15.074	1.620
4	23123	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	33.024	389	5.155	1.992	236	1.752	7.125	1.839	1.493	4.029	8.324	690
4	23124	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	60.344	1.625	11.154	5.251	838	4.617	15.062	3.381	2.478	6.688	8.458	792
4	23125	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΠΟΡΑΔΩΝ	4.942	44	571	268	102	417	1.275	166	148	899	968	84
4	23126	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	39.382	535	7.268	2.995	283	2.428	8.721	2.067	1.132	4.274	9.005	694

Διαλεσιώτης Στέφανος Διερεύνηση Περιφερειακής  
ανθεκτικότητας και σχέση επιδημιολογικής εξάπλωσης πανδημίας Covid-19 με χωρική  ανθεκτικότητα

Γεωγραφικό επίπεδο	Γεωγραφικός κωδικός	Περιγραφή τόπου μόνιμης διαμονής	Σύνολο	Κάτοχοι διδακτορικού τίτλου / Κάτοχοι μεταπτυχιακού ή τίτλου σπουδών	Πτυχιούχοι Πενιμίου - Πολυτεχνείου και ισότιμων σχολών	Πτυχιούχοι ΑΤΕΙ, ΑΣΠΑΙΤΕ και ισότιμων σχολών	Πτυχιούχοι ανώτερων επαγγελματικών σχολών	Πτυχιούχοι μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (ΠΕΚ, Κολλέγια κλπ.)	Απόφοιτοι Λυκείου (Γενικού, Εκκλησιαστικού κλπ.)	Πτυχιούχοι Επαγγελματικών Λυκείων	Πτυχιούχοι Επαγγελματικών Σχολών	Απόφοιτοι τριτοβάθμιας Γυμνασίου	Απόφοιτοι Δημοτικού	Άλλη περίπτωση(1)
3	232	<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ</b>	<b>175.972</b>	<b>2.390</b>	<b>24.478</b>	<b>12.134</b>	<b>1.887</b>	<b>10.499</b>	<b>43.332</b>	<b>11.850</b>	<b>7.880</b>	<b>23.148</b>	<b>32.708</b>	<b>5.666</b>
4	23227	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	49.322	766	7.455	3.454	401	2.975	13.559	2.570	2.113	6.184	6.648	1.197
4	23228	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΟΙΩΤΙΑΣ	42.085	405	5.035	2.502	254	2.244	10.020	2.954	2.020	5.965	6.740	1.946
4	23229	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΒΟΙΑΣ	67.990	953	9.665	5.021	1.055	4.239	15.602	5.137	3.120	8.920	12.048	2.230
4	23230	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	5.111	71	587	351	40	269	1.155	364	201	650	1.347	76
4	23231	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΩΚΙΔΑΣ	11.464	195	1.736	806	137	772	2.996	825	426	1.429	1.925	217
2	24	<b>ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ</b>	<b>476.454</b>	<b>8.368</b>	<b>67.934</b>	<b>31.070</b>	<b>4.969</b>	<b>25.848</b>	<b>123.220</b>	<b>24.583</b>	<b>15.841</b>	<b>64.028</b>	<b>99.170</b>	<b>11.423</b>
3	241	<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ</b>	<b>73.350</b>	<b>1.230</b>	<b>10.307</b>	<b>4.319</b>	<b>1.071</b>	<b>5.384</b>	<b>18.474</b>	<b>3.349</b>	<b>2.467</b>	<b>10.517</b>	<b>15.261</b>	<b>971</b>
4	24132	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	36.477	654	5.152	2.005	551	2.655	9.299	1.681	1.236	5.224	7.641	379
4	24133	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	15.206	164	1.774	801	135	954	3.700	713	389	2.372	3.985	219
4	24134	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΘΑΚΗΣ	1.081	20	130	56	28	88	268	111	59	136	167	18
4	24135	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	12.445	253	1.864	880	235	1.057	3.168	542	565	1.746	1.913	222
4	24136	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΕΥΚΑΔΑΣ	8.141	139	1.387	577	122	630	2.039	302	218	1.039	1.555	133
3	242	<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ</b>	<b>206.343</b>	<b>4.492</b>	<b>31.348</b>	<b>14.796</b>	<b>1.835</b>	<b>9.704</b>	<b>52.990</b>	<b>10.819</b>	<b>6.522</b>	<b>24.109</b>	<b>43.350</b>	<b>6.378</b>
4	24237	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΧΑΪΑΣ	97.034	3.467	17.768	8.837	1.048	5.208	28.146	5.072	2.624	9.868	13.792	1.204
4	24238	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΙΤΟΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	59.738	642	6.416	3.599	407	2.572	13.434	3.484	2.367	7.192	16.303	1.302
4	24239	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΛΕΙΑΣ	49.571	383	5.164	2.360	380	1.924	11.410	2.263	1.511	7.049	13.255	3.872
3	243	<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ</b>	<b>196.761</b>	<b>2.646</b>	<b>26.279</b>	<b>11.955</b>	<b>2.063</b>	<b>10.760</b>	<b>51.756</b>	<b>10.415</b>	<b>6.852</b>	<b>29.402</b>	<b>40.559</b>	<b>4.074</b>
4	24340	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΚΑΔΙΑΣ	28.236	427	4.051	1.996	210	1.610	7.179	2.030	1.093	3.682	5.504	454
4	24341	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	34.165	445	4.611	1.916	393	2.166	8.785	1.649	1.642	4.630	7.341	607
4	24342	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	49.454	763	6.859	3.228	520	3.064	13.361	2.858	1.646	7.140	9.176	839
4	24343	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΚΩΝΙΑΣ	31.014	364	3.519	1.471	350	1.485	7.660	1.314	822	5.260	7.946	823
4	24344	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	53.892	647	7.239	3.344	590	2.435	14.791	2.564	1.649	8.690	10.592	1.351
1	3	<b>ΑΤΤΙΚΗ</b>	<b>1.452.203</b>	<b>97.379</b>	<b>321.117</b>	<b>124.211</b>	<b>22.651</b>	<b>144.889</b>	<b>402.940</b>	<b>61.826</b>	<b>44.688</b>	<b>116.482</b>	<b>101.159</b>	<b>14.861</b>
2	35	<b>ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>	<b>1.452.203</b>	<b>97.379</b>	<b>321.117</b>	<b>124.211</b>	<b>22.651</b>	<b>144.889</b>	<b>402.940</b>	<b>61.826</b>	<b>44.688</b>	<b>116.482</b>	<b>101.159</b>	<b>14.861</b>
3	351	<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>	<b>1.452.203</b>	<b>97.379</b>	<b>321.117</b>	<b>124.211</b>	<b>22.651</b>	<b>144.889</b>	<b>402.940</b>	<b>61.826</b>	<b>44.688</b>	<b>116.482</b>	<b>101.159</b>	<b>14.861</b>
4	35145	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	401.825	26.370	92.345	34.699	5.794	38.577	118.373	13.937	9.493	31.285	25.812	5.140
4	35146	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	241.136	34.192	77.050	20.572	3.348	25.453	51.595	5.638	4.408	10.082	8.039	759
4	35147	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	182.497	4.305	28.772	17.875	2.256	16.592	58.097	10.113	7.199	18.743	16.909	1.636
4	35148	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΝΟΤΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	205.795	14.733	51.624	18.552	3.556	23.873	57.670	7.661	5.388	12.542	9.373	823
4	35149	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	188.117	12.410	38.868	14.824	2.856	18.223	48.880	9.134	5.578	17.333	17.475	2.536
4	35150	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	53.515	632	5.645	3.457	624	4.100	14.137	4.161	2.637	7.919	8.146	2.057
4	35151	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ	157.669	4.441	24.250	12.970	3.521	16.397	48.307	9.731	8.918	15.622	11.879	1.633
4	35152	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΝΗΣΩΝ	21.649	296	2.563	1.262	696	1.674	5.881	1.451	1.067	2.956	3.526	277

1	4	<b>ΝΗΣΙΑ ΑΙΓΑΙΟΥ, ΚΡΗΤΗ</b>	<b>412.577</b>	<b>9.494</b>	<b>58.854</b>	<b>30.397</b>	<b>6.816</b>	<b>29.548</b>	<b>102.005</b>	<b>23.756</b>	<b>15.418</b>	<b>55.150</b>	<b>74.939</b>	<b>6.200</b>
2	46	<b>ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΑΙΓΑΙΟΥ</b>	<b>186.859</b>	<b>3.611</b>	<b>24.979</b>	<b>12.149</b>	<b>3.602</b>	<b>14.389</b>	<b>46.069</b>	<b>12.677</b>	<b>8.013</b>	<b>25.187</b>	<b>33.650</b>	<b>2.563</b>
3	461	<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ</b>	<b>65.909</b>	<b>1.522</b>	<b>9.881</b>	<b>5.040</b>	<b>1.433</b>	<b>4.487</b>	<b>15.961</b>	<b>4.444</b>	<b>3.040</b>	<b>7.651</b>	<b>11.611</b>	<b>839</b>
4	46153	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΕΣΒΟΥ	27.909	711	4.304	1.995	327	1.580	6.295	1.677	1.111	3.543	5.838	528
4	46154	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΚΑΡΙΑΣ	3.068	54	373	147	58	273	763	122	297	442	512	27
4	46155	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΗΜΝΟΥ	5.994	60	764	568	88	556	1.234	682	375	599	1.015	53
4	46156	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΑΜΟΥ	11.435	212	1.588	810	141	887	2.993	897	458	1.344	2.010	95
4	46157	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΧΙΟΥ	17.503	485	2.852	1.520	819	1.191	4.676	1.066	799	1.723	2.236	136
3	462	<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ</b>	<b>120.960</b>	<b>2.089</b>	<b>15.098</b>	<b>7.109</b>	<b>2.169</b>	<b>9.872</b>	<b>30.108</b>	<b>8.233</b>	<b>4.973</b>	<b>17.636</b>	<b>22.039</b>	<b>1.724</b>
4	46258	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΥΡΟΥ	7.525	234	1.149	581	231	589	1.659	806	516	733	983	44
4	46259	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΔΡΟΥ	3.093	41	357	170	107	220	705	116	108	517	713	39
4	46260	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΗΡΑΣ	8.066	107	793	365	95	615	1.778	564	407	1.292	1.847	203
4	46261	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΥΜΝΟΥ	9.384	114	1.140	523	236	671	1.803	699	424	1.358	2.396	220
4	46262	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΡΠΑΘΟΥ	2.572	34	317	132	42	298	543	145	88	399	533	41
4	46263	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΕΑΣ - ΚΥΘΝΟΥ	1.447	15	156	59	27	83	250	110	43	286	401	17
4	46264	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΩ	15.684	172	1.656	870	179	1.527	4.289	694	436	2.510	3.094	257
4	46265	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΗΛΟΥ	3.376	58	369	191	69	331	710	302	238	488	589	31
4	46266	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΥΚΟΝΟΥ	4.943	66	512	263	71	444	1.674	235	161	757	708	52
4	46267	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΝΑΞΟΥ	7.308	98	1.055	406	78	504	1.803	476	200	937	1.566	187
4	46268	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΑΡΟΥ	5.771	64	711	293	111	420	1.738	253	212	937	945	87
4	46269	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΡΟΔΟΥ	48.617	1.035	6.523	3.041	884	3.882	12.650	3.600	2.027	6.908	7.549	518
4	46270	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΗΝΟΥ	3.164	51	360	215	41	288	706	233	113	414	715	28
2	47	<b>ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ</b>	<b>225.718</b>	<b>5.883</b>	<b>33.875</b>	<b>18.248</b>	<b>3.214</b>	<b>15.189</b>	<b>55.936</b>	<b>11.079</b>	<b>7.405</b>	<b>29.963</b>	<b>41.289</b>	<b>3.637</b>
3	471	<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ</b>	<b>225.718</b>	<b>5.883</b>	<b>33.875</b>	<b>18.248</b>	<b>3.214</b>	<b>15.189</b>	<b>55.936</b>	<b>11.079</b>	<b>7.405</b>	<b>29.963</b>	<b>41.289</b>	<b>3.637</b>
4	47171	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	109.627	3.402	16.698	9.212	1.478	7.883	25.667	4.827	3.854	13.954	20.785	1.867
4	47172	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΣΙΘΙΟΥ	28.593	352	3.762	1.835	534	1.777	6.899	1.672	960	4.414	5.877	511
4	47173	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	30.499	638	4.374	1.948	420	1.805	8.063	1.219	825	4.610	6.067	530
4														



**Ανάλυση συσχέτισης - Μεταβλητές**

		Correlations					
		Full-length Variables			Adj. Variables		
X Variable	Y Variable	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	N	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	N
COVID-19 Wave 1 Labor Force		,205	,148		,728	,272	
Duration	A Sector GDP	,177	,215		,743	,257	
	B Sector GDP	,224	,114		,615	,285	
	C Sector GDP	,197	,165		,746	,254	
	A Sector GVA	,080	,576		,061	,939	
	GDP per capita	,120	,402		-.916**	,002	
	GDP	,182	,201		,674	,326	
	A Sector share of GDP	-.156	,275		-.194	,806	
	B Sector share of GDP	,188	,188		,748	,252	
	C Sector share of GDP	-.116	,416		-.769	,231	
	Tourism Specialization	,208	,142		-.966**	,044	
	PDO-PGI Products	,242	,087		,872	,128	
	Area	,116	,417		,731	,269	
	Coastal length	-.033	,818	51	,487	,513	4
	Mountain length	,003	,982		-.892	,108	
	Road network length	,130	,363		,741	,259	
	Road network connectivity	,192	,178		-.826	,174	
	Rail network length	,112	,435		,126	,874	
	Ports	,089	,535		,508	,492	
	Airports	-.075	,600		-.403	,597	
	Urbanization degree	-.340*	,013		,461	,539	
	Firms	,211	,136		,606	,394	
	Education level	,210	,139		,725	,275	
	Gross Added Value	,185	,194		,674	,326	
	A Sector LQ	-.151	,292		,037	,963	
	B Sector LQ	,014	,925		,607	,393	
	C Sector LQ	,055	,703		-.588	,412	
COVID-19 Wave 2 Labor Force		,127	,376		,089	,595	
Duration	A Sector GDP	-.487**	,000		-.907**	,001	
	B Sector GDP	,129	,368		,095	,569	
	C Sector GDP	,112	,434		,073	,663	
	A Sector GVA	-.234	,098		,176	,290	
	GDP per capita	,141	,324		-.319	,051	
	GDP	,088	,492		,060	,718	
	A Sector share of GDP	-.138	,333		-.059	,723	
	B Sector share of GDP	,148	,300		,111	,509	
	C Sector share of GDP	-.083	,563		-.085	,610	
	Tourism Specialization	,133	,283		,122	,465	
	PDO-PGI Products	,271	,055		-.402*	,012	
	Area	-.447**	,001		-.522**	,001	

Coastal length	-.037	,797	51	,243	,141	38	
Mountain length	,202	,155		,182	,274		
Road network length	-.517**	,000		-.669**	,000		
Road network connectivity	-.266*	,042		-.409*	,011		
Rail network length	-.336*	,016		-.315	,054		
Ports	-.057	,690		,143	,392		
Airports	-.045	,754		,072	,668		
Urbanization degree	,088	,537		,011	,947		
Firms	,125	,380		,093	,578		
Education level	,121	,396		,085	,610		
Gross Added Value	,099	,491		,061	,718		
A Sector LQ	,076	,594		,092	,582		
B Sector LQ	,146	,307		,222	,180		
C Sector LQ	-.079	,580		-.022	,896		
COVID-19 Wave 3 Labor Force	-.082	,590		-.151	,698		
Duration	A Sector GDP	-.156	,308		,555	,121	
	B Sector GDP	-.099	,519		-.371	,326	
	C Sector GDP	-.075	,622		-.197	,612	
	A Sector GVA	-.125	,414		,462	,211	
	GDP per capita	-.006	,971		-.300	,434	
	GDP	-.079	,608		-.343	,367	
	A Sector share of GDP	,185	,224		,299	,435	
	B Sector share of GDP	-.206	,174		,257	,504	
	C Sector share of GDP	,129	,399		-.407	,277	
	Tourism Specialization	-.054	,722		-.301	,432	
	PDO-PGI Products	-.085	,580		-.451	,223	
	Area	-.001	,993		,434	,243	
	Coastal length	,128	,403	45	-.571	,108	9
	Mountain length	-.084	,582		,384	,308	
	Road network length	,042	,784		,614	,079	
	Road network connectivity	-.037	,808		-.576	,105	
	Rail network length	-.027	,862		,427	,252	
	Ports	,054	,725		-.567	,111	
	Airports	,171	,262		-.535	,138	
	Urbanization degree	-.066	,668		,214	,580	
	Firms	-.080	,600		-.380	,313	
	Education level	-.081	,595		-.179	,645	
	Gross Added Value	-.079	,607		-.342	,368	
	A Sector LQ	-.013	,932		,409	,274	
	B Sector LQ	-.179	,238		-.414	,269	
	C Sector LQ	,238	,116		-.166	,670	

Διαλεσιώτης Στέφανος Διερεύνηση Περιφερειακής ανθεκτικότητας και σχέση επιδημιολογικής εξάπλωσης πανδημίας Covid-19 με χωρική ανθεκτικότητα

**Κρούσματα ανά Περιφερειακή Ενότητα**

Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας				
Ημερομηνίες	Π.Ε. Γρεβενών	Π.Ε. Καστοριάς	Π.Ε. Κοζάνης	Π.Ε. Φλώρινας
26/2/2020	0	0	0	0
27/2/2020	0	0	0	0
28/2/2020	0	0	0	0
29/2/2020	0	0	0	0
1/3/2020	0	0	0	0
2/3/2020	0	0	0	0
3/3/2020	0	0	0	0
4/3/2020	0	0	0	0
5/3/2020	0	0	0	0
6/3/2020	0	0	0	0
7/3/2020	0	0	0	0
8/3/2020	0	0	0	0
9/3/2020	0	0	0	0
10/3/2020	0	0	0	0
11/3/2020	0	0	1	0
12/3/2020	0	0	0	0
20/3/2020	0	13	3	0
21/3/2020	0	1	0	0
23/3/2020	0	3	1	0
24/3/2020	0	2	0	0
25/3/2020	0	1	8	0
29/3/2020	0	9	3	1
20/7/2020	0	0	0	0
23/7/2020	0	0	0	0
25/7/2020	0	0	0	0
28/7/2020	0	0	0	0
30/7/2020	0	0	2	1
1/8/2020	0	0	0	0
4/8/2020	0	0	1	0
7/8/2020	0	0	1	2
10/8/2020	0	3	0	0
13/8/2020	0	1	2	0
16/8/2020	0	2	2	0
20/8/2020	0	0	3	3
24/8/2020	0	2	15	1
29/8/2020	1	0	6	0
1/9/2020	1	0	9	1
5/9/2020	0	0	4	0
9/9/2020	1	0	1	0
14/9/2020	0	0	5	0
19/9/2020	0	1	8	0
22/9/2020	2	2	11	0
25/9/2020	2	4	7	1
29/9/2020	2	3	4	0
2/10/2020	0	0	4	0
6/10/2020	0	0	3	1
10/10/2020	0	1	11	1
14/10/2020	0	17	29	0

Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας				
Ημερομηνίες	Π.Ε. Γρεβενών	Π.Ε. Καστοριάς	Π.Ε. Κοζάνης	Π.Ε. Φλώρινας
18/10/2020	0	10	33	1
22/10/2020	0	15	10	0
26/10/2020	0	8	11	2
29/10/2020	0	14	30	3
1/11/2020	2	8	19	11
5/11/2020	4	19	13	21
9/11/2020	8	4	23	29
13/11/2020	24	12	27	36
17/11/2020	30	18	24	58
21/11/2020	18	4	39	44
25/11/2020	15	9	21	6
28/11/2020	13	8	54	11
1/12/2020	17	10	43	28
5/12/2020	5	2	36	11
9/12/2020	15	3	44	25
12/12/2020	9	9	62	8
16/12/2020	3	3	60	14
17/12/2020	5	0	47	5
20/12/2020	3	0	20	1
23/12/2020	5	3	32	9
27/12/2020	0	1	12	1
2/1/2021	0	2	2	3
7/1/2021	1	0	8	1
12/1/2021	0	1	53	5
16/1/2021	0	0	12	0
20/1/2021	0	0	10	0
24/1/2021	1	0	6	0
28/1/2021	0	0	9	1
31/1/2021	0	0	9	1
3/2/2021	0	1	13	2
7/2/2021	3	0	1	1
10/2/2021	0	0	5	1
13/2/2021	2	1	1	1
17/2/2021	0	1	13	0
20/2/2021	1	3	7	1
24/2/2021	6	0	12	3
27/2/2021	3	5	14	0
1/3/2021	0	3	13	0
4/3/2021	3	10	25	0
7/3/2021	1	2	17	2
11/3/2021	3	10	34	5
14/3/2021	2	5	10	0
17/3/2021	10	20	52	8
20/3/2021	2	5	67	3
24/3/2021	7	11	73	4
28/3/2021	11	7	36	1
1/4/2021	19	22	91	12
5/4/2021	4	14	28	0

Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας				
Ημερομηνίες	Π.Ε. Γρεβενών	Π.Ε. Καστοριάς	Π.Ε. Κοζάνης	Π.Ε. Φλώρινας
9/4/2021	9	13	62	7
13/4/2021	11	25	112	2
17/4/2021	3	11	32	6
22/4/2021	0	14	35	7
26/4/2021	5	10	17	1
30/4/2021	2	10	45	5
4/5/2021	6	8	30	5
8/5/2021	5	9	28	19
12/5/2021	4	4	30	21
16/5/2021	3	3	7	3
20/5/2021	8	8	12	3
24/5/2021	1	3	21	12
28/5/2021	3	1	10	10
1/6/2021	5	1	34	17
5/6/2021	1	1	13	7
9/6/2021	1	0	12	8
14/6/2021	1	0	10	3
18/6/2021	1	0	6	1
20/6/2021	0	0	6	0
24/6/2021	0	1	5	1
27/6/2021	0	2	1	0
30/6/2021	3	1	8	0
4/7/2021	2	2	6	0
8/7/2021	16	2	18	3
11/7/2021	8	0	18	2
15/7/2021	0	0	22	3
18/7/2021	4	1	8	5
22/7/2021	3	3	31	16
25/7/2021	1	1	16	8
28/7/2021	1	7	56	16
31/7/2021	1	3	31	19
4/8/2021	5	5	48	24
9/8/2021	2	5	36	8
12/8/2021	6	1	49	13

Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας						
Ημερομηνίες	Π.Ε. Ημαθίας	Π.Ε. Θεσσαλονίκης	Π.Ε. Χαλκιδικής	Π.Ε. Πέλλας	Π.Ε. Πιερίας	Π.Ε. Ξανθίου
26/2/2020	0	0	0	0	0	0
27/2/2020	0	1	0	0	0	0
28/2/2020	0	0	0	0	0	0
29/2/2020	0	0	0	0	0	0
1/3/2020	0	0	0	0	0	0
2/3/2020	0	0	0	0	0	0
3/3/2020	0	0	0	0	0	0
4/3/2020	0	0	0	0	0	0
5/3/2020	0	0	0	0	0	0
6/3/2020	0	0	0	0	0	0
7/3/2020	0	0	0	0	0	0
8/3/2020	0	0	0	0	0	0
9/3/2020	0	7	0	0	0	0
10/3/2020	0	0	0	0	0	0
11/3/2020	0	0	0	0	0	0
12/3/2020	0	0	0	0	0	0
20/3/2020	0	1	0	0	0	0
23/3/2020	0	2	0	1	0	0
24/3/2020	1	15	0	1	0	1
25/3/2020	0	7	0	1	0	2
29/3/2020	2	17	0	1	2	0
20/7/2020	0	3	0	0	0	0
23/7/2020	0	4	0	0	0	0
25/7/2020	1	4	0	0	0	0
28/7/2020	2	9	1	0	0	0
30/7/2020	0	18	2	0	1	0
1/8/2020	0	37	3	0	1	2
4/8/2020	1	47	8	0	1	0
7/8/2020	0	38	0	0	4	1
10/8/2020	1	18	3	0	3	0
13/8/2020	2	37	4	2	1	1
16/8/2020	1	37	1	1	2	8
20/8/2020	7	67	3	5	8	2
24/8/2020	1	18	0	0	4	3
29/8/2020	3	32	1	0	7	4
1/9/2020	0	30	0	0	2	0
5/9/2020	5	20	2	2	8	1
9/9/2020	9	17	0	13	25	5
14/9/2020	1	9	0	0	5	2
19/9/2020	0	5	2	0	4	6
22/9/2020	5	19	3	2	2	4
25/9/2020	0	11	0	0	0	2
29/9/2020	3	12	2	0	4	0
2/10/2020	0	5	0	0	117	2
6/10/2020	0	8	1	2	10	2
10/10/2020	0	11	6	1	4	1
14/10/2020	1	38	1	5	2	1
18/10/2020	0	3	2	3	6	8
22/10/2020	5	188	0	0	5	0
26/10/2020	5	84	2	0	0	0
29/10/2020	13	275	5	14	15	12

Διαλεσιώτης Στέφανος Διερεύνηση Περιφερειακής  
 ανθεκτικότητας και σχέση επιδημιολογικής εξάπλωσης πανδημίας Covid-19 με χωρική Περιφερειακής  
 ανθεκτικότητα Περιφερειακής

Ημερομηνία	Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας							
	Π.Ε. Ημαθίας	Π.Ε. Θεσσαλονίκης	Π.Ε. Χαλκιδικής	Π.Ε. Κιλκίς	Π.Ε. Πέλλα	Π.Ε. Πιερίας	Π.Ε. Σερρών	Π.Ε. Ξάνθης
12/1/2020	9	449	4	26	31	40	54	
5/1/2020	97	862	8	39	67	60	168	
9/1/2020	46	413	5	11	35	15	49	
13/1/2020	79	725	71	61	148	99	38	
17/1/2020	62	595	52	48	76	14	103	
21/1/2020	61	606	53	36	140	60	78	
25/1/2020	61	633	40	38	106	44	55	
28/1/2020	56	486	32	23	73	90	66	
1/2/2020	66	538	40	35	85	44	56	
5/2/2020	42	305	13	40	58	49	39	
9/2/2020	40	317	20	26	55	43	52	
12/2/2020	18	248	15	17	30	41	38	
16/2/2020	21	270	6	22	18	23	28	
17/2/2020	37	237	7	34	22	36	50	
20/2/2020	10	100	4	10	8	16	13	
23/2/2020	10	212	12	22	13	23	17	
27/2/2020	8	70	4	10	5	8	2	
2/1/2021	0	36	0	0	1	5	0	
7/1/2021	3	65	5	11	1	12	11	
12/1/2021	10	99	4	5	1	13	16	
16/1/2021	7	67	17	1	1	15	17	
20/1/2021	5	43	2	6	2	7	14	
24/1/2021	2	26	8	1	0	6	3	
28/1/2021	2	62	12	2	5	13	13	
31/1/2021	0	58	11	0	0	20	3	
3/2/2021	2	83	20	0	4	20	8	
7/2/2021	0	76	10	0	0	4	0	
10/2/2021	7	101	15	8	8	15	5	
13/2/2021	3	138	25	6	2	9	3	
17/2/2021	3	125	23	5	7	10	3	
20/2/2021	12	155	22	3	1	12	4	
24/2/2021	20	200	24	13	12	22	3	
27/2/2021	22	201	26	4	2	9	14	
1/3/2021	3	111	6	1	1	4	0	
4/3/2021	27	257	34	1	13	19	35	
7/3/2021	15	130	16	1	8	11	9	
11/3/2021	20	229	34	3	20	24	24	
14/3/2021	9	145	8	8	18	18	9	
17/3/2021	33	394	21	34	41	18	20	
20/3/2021	24	252	10	10	33	16	26	
23/3/2021	21	387	14	14	49	20	47	
28/3/2021	12	230	7	20	14	4	15	
1/4/2021	23	467	24	30	58	16	49	
5/4/2021	19	245	7	18	29	14	21	
9/4/2021	17	379	32	43	45	15	37	
13/4/2021	17	554	26	47	78	22	60	
17/4/2021	17	299	21	34	24	6	55	
22/4/2021	26	374	21	28	29	23	19	
26/4/2021	15	161	5	15	18	7	6	
30/4/2021	15	314	10	18	15	6	24	
4/5/2021	6	181	2	18	13	3	4	
8/5/2021	11	285	10	19	20	13	17	

Ημερομηνία	Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας							
	Π.Ε. Ημαθίας	Π.Ε. Θεσσαλονίκης	Π.Ε. Χαλκιδικής	Π.Ε. Κιλκίς	Π.Ε. Πέλλα	Π.Ε. Πιερίας	Π.Ε. Σερρών	Π.Ε. Ξάνθης
12/5/2021	17	226	11	15	16	9	28	
16/5/2021	4	84	1	0	5	7	5	
20/5/2021	20	142	9	14	16	9	9	
24/5/2021	13	101	3	2	7	16	6	
28/5/2021	9	140	6	12	12	11	12	
1/6/2021	9	169	4	12	21	36	10	
5/6/2021	5	85	3	4	4	15	1	
9/6/2021	4	84	7	7	2	7	10	
14/6/2021	7	48	2	1	3	8	1	
18/6/2021	3	38	0	2	2	6	2	
20/6/2021	2	21	0	2	3	4	0	
24/6/2021	1	36	1	7	3	3	2	
27/6/2021	0	19	3	0	0	1	0	
30/6/2021	2	31	3	2	1	1	1	
4/7/2021	1	22	2	2	0	5	0	
8/7/2021	5	74	4	5	6	3	7	
11/7/2021	3	76	9	0	2	4	9	
15/7/2021	8	198	15	6	8	4	13	
18/7/2021	2	112	5	1	1	9	10	
22/7/2021	11	243	25	11	5	10	6	
25/7/2021	14	193	14	0	5	7	12	
28/7/2021	25	308	22	11	18	24	23	
31/7/2021	24	258	35	10	17	22	7	
4/8/2021	10	260	27	23	11	18	33	
9/8/2021	24	217	23	21	14	27	17	
12/8/2021	30	298	43	17	23	39	33	

Ημερομηνία	Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης						
	Π.Ε. Δράμας	Π.Ε. Έβρου	Π.Ε. Καβάλας	Π.Ε. Θάσου	Π.Ε. Ξάνθης	Π.Ε. Ροδόπης	Π.Ε. Ξάνθης
26/2/2020	0	0	0	0	0	0	0
27/2/2020	0	0	0	0	0	0	0
28/2/2020	0	0	0	0	0	0	0
29/2/2020	0	0	0	0	0	0	0
1/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
2/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
3/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
4/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
5/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
6/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
7/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
8/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
9/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
10/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
11/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
12/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
20/3/2020	0	2	0	0	0	0	0
21/3/2020	0	0	0	0	1	0	0
23/3/2020	0	5	0	0	1	0	0
24/3/2020	0	0	0	0	2	0	0
25/3/2020	0	2	0	0	1	0	0
29/3/2020	0	2	3	0	7	1	0
30/7/2020	0	0	0	0	0	0	0
23/7/2020	0	0	0	0	1	0	0
25/7/2020	0	0	0	0	2	0	0
28/7/2020	0	0	4	0	0	0	0
30/7/2020	0	0	2	0	0	0	0
1/8/2020	0	0	23	0	0	0	0
4/8/2020	1	1	1	0	0	0	0
7/8/2020	1	17	0	0	0	2	0
10/8/2020	0	1	1	0	0	0	0
13/8/2020	0	5	0	0	1	1	0
16/8/2020	2	11	2	0	1	1	0
20/8/2020	2	0	0	0	0	0	0
24/8/2020	0	1	2	0	0	1	0
29/8/2020	2	0	3	0	1	0	0
1/9/2020	0	0	3	0	0	0	0
5/9/2020	0	0	0	0	0	0	0
9/9/2020	0	1	0	0	0	0	0
14/9/2020	0	1	2	0	1	0	0
19/9/2020	0	2	1	0	0	0	0
22/9/2020	0	1	1	0	2	0	0
25/9/2020	0	0	0	0	0	0	0
29/9/2020	0	0	0	0	0	0	0
2/10/2020	0	1	2	0	1	2	0
6/10/2020	0	0	0	0	5	2	0
10/10/2020	0	0	1	0	1	0	0
14/10/2020	0	1	2	0	0	4	0

Ημερομηνία	Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης						
	Π.Ε. Δράμας	Π.Ε. Έβρου	Π.Ε. Καβάλας	Π.Ε. Θάσου	Π.Ε. Ξάνθης	Π.Ε. Ροδόπης	Π.Ε. Ξάνθης
18/10/2020	2	0	1	0	0	4	0
22/10/2020	2	3	5	0	0	4	0
26/10/2020	0	3	6	0	0	3	1
29/10/2020	24	23	19	0	0	30	41
1/11/2020	90	48	12	0	0	30	112
5/11/2020	162	41	37	0	0	31	47
9/11/2020	24	54	34	0	0	6	8
13/11/2020	24	80	26	1	0	47	68
17/11/2020	87	49	36	1	0	32	39
21/11/2020	55	27	29	0	0	93	15
25/11/2020	59	15	39	0	0	23	32
28/11/2020	57	12	27	0	0	45	9
1/12/2020	81	33	55	0	0	72	41
5/12/2020	30	25	48	0	0	44	27
9/12/2020	35	57	33	0	0	53	44
12/12/2020	18	32	29	0	0	26	28
16/12/2020	15	40	37	0	0	27	22
17/12/2020	20	31	21	1	0	26	16
20/12/2020	7	18	5	1	0	24	10
23/12/2020	7	32	19	2	0	22	19
27/12/2020	4	6	1	0	0	9	7
2/1/2021	0	6	5	0	0	5	8
7/1/2021	2	10	1	0	0	4	2
12/1/2021	7	0	11	0	0	11	6
16/1/2021	0	5	0	2	4	10	0
20/1/2021	0	7	3	1	4	4	27
24/1/2021	1	9	1	0	0	4	0
28/1/2021	3	6	1	0	0	11	0
31/1/2021	0	5	0	0	2	1	0
3/2/2021	2	5	4	0	0	0	3
7/2/2021	4	7	0	0	0	2	3
10/2/2021	1	3	5	7	4	1	1
13/2/2021	3	10	8	2	3	3	3
17/2/2021	2	8	4	0	0	0	1
20/2/2021	6	9	10	2	3	0	0
24/2/2021	2	7	13	2	2	2	2
27/2/2021	3	1	9	1	3	0	0
1/3/2021	1	2	5	3	2	0	0
4/3/2021	2	3	7	0	2	4	0
7/3/2021	1	5	6	0	1	1	1
11/3/2021	1	7	28	0	1	1	5
14/3/2021	2	5	20	0	1	1	1
17/3/2021	11	19	22	0	10	3	0
20/3/2021	13	6	24	0	2	0	0
24/3/2021	9	11	21	1	9	2	0
28/3/2021	4	6	9	0	2	8	0
1/4/2021	12	22	16	2	14	12	0
5							

Διαλεσιώτης Στέφανος Διερεύνηση Περιφερειακής  
 ανθεκτικότητας και σχέση επιδημιολογικής εξάπλωσης πανδημίας Covid-19 με χωρική Περιφερειακής  
 ανθεκτικότητα Περιφερειακής

Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης						
Ημερομηνίες	Π.Ε. Δράμας	Π.Ε. Έβρου	Π.Ε. Καβάλας	Π.Ε. Θάσου	Π.Ε. Ξάνθης	Π.Ε. Ροδόπης
9/4/2021	5	21	24	1	9	17
13/4/2021	18	34	53	7	21	23
17/4/2021	12	16	53	13	17	12
22/4/2021	8	34	43	1	29	19
26/4/2021	5	14	29	2	10	3
30/4/2021	5	10	22	1	19	11
4/5/2021	10	14	10	4	13	5
8/5/2021	15	27	18	5	18	6
12/5/2021	29	28	24	3	15	6
16/5/2021	7	10	13	1	10	3
20/5/2021	9	7	17		8	9
24/5/2021	5	8	7	0	9	2
28/5/2021	4	5	12	1	3	5
1/6/2021	5	3	16	0	8	3
5/6/2021	0	3	4	0	9	4
9/6/2021	2	0	9	1	6	0
14/6/2021	2	3	2	1	2	0
18/6/2021	3	1	2	0	0	0
20/6/2021	0	0	3	0	0	0
24/6/2021	1	0	0	0	2	1
27/6/2021	0	1	0	0	1	2
30/6/2021	0	1	2	0	0	5
4/7/2021	2	2	1	0	0	0
8/7/2021	2	0	2	0	0	0
11/7/2021	3	3	2	2	0	0
15/7/2021	1	20	10	0	2	2
18/7/2021	3	18	1	0	1	2
22/7/2021	13	28	12	0	5	6
25/7/2021	1	8	6	1	4	2
28/7/2021	5	24	18	0	7	4
31/7/2021	15	29	16	5	12	5
4/8/2021	14	31	18	1	8	8
9/8/2021	16	28	43	1	9	12
12/8/2021	11	52	70	1	11	11

Περιφέρεια Ηπείρου				
Ημερομηνίες	Π.Ε. Άρτας	Π.Ε. Θεσπρωτίας	Π.Ε. Ιωαννίνων	Π.Ε. Πρέβεζας
26/2/2020	0	0	0	0
27/2/2020	0	0	0	0
28/2/2020	0	0	0	0
29/2/2020	0	0	0	0
1/3/2020	0	0	0	0
2/3/2020	0	0	0	0
3/3/2020	0	0	0	0
4/3/2020	0	0	0	0
5/3/2020	0	0	0	0
6/3/2020	0	0	0	0
7/3/2020	0	0	0	0
8/3/2020	0	0	0	0
9/3/2020	0	0	0	0
10/3/2020	0	0	0	0
11/3/2020	0	0	0	0
12/3/2020	0	0	0	0
20/3/2020	0	0	2	0
21/3/2020	0	0	0	0
23/3/2020	1	0	0	0
24/3/2020	0	0	1	1
25/3/2020	0	0	0	0
29/3/2020	2	0	0	0
20/7/2020	0	0	0	0
23/7/2020	0	0	0	0
25/7/2020	0	0	0	0
28/7/2020	0	0	0	0
30/7/2020	0	0	0	0
1/8/2020	0	0	0	0
4/8/2020	0	0	0	0
7/8/2020	0	0	0	0
10/8/2020	0	0	0	0
13/8/2020	0	0	0	1
16/8/2020	0	1	0	0
20/8/2020	0	1	1	1
24/8/2020	1	3	0	0
29/8/2020	0	0	1	1
1/9/2020	0	2	3	0
5/9/2020	0	0	6	0
9/9/2020	0	0	3	0
14/9/2020	0	0	2	0
19/9/2020	0	0	2	0
22/9/2020	0	0	12	0
25/9/2020	0	0	2	0
29/9/2020	0	0	6	0
2/10/2020	0	0	8	1
6/10/2020	0	1	10	2
10/10/2020	0	0	12	0
14/10/2020	0	0	27	1

Περιφέρεια Ηπείρου				
Ημερομηνίες	Π.Ε. Άρτας	Π.Ε. Θεσπρωτίας	Π.Ε. Ιωαννίνων	Π.Ε. Πρέβεζας
18/10/2020	1	0	19	0
22/10/2020	1	2	23	4
26/10/2020	0	0	23	0
29/10/2020	5	2	52	1
3/11/2020	0	4	18	4
5/11/2020	0	3	59	6
9/11/2020	8	4	9	2
13/11/2020	7	8	8	2
17/11/2020	10	2	12	2
21/11/2020	4	1	17	5
25/11/2020	8	1	5	0
28/11/2020	12	0	14	3
1/12/2020	10	0	12	5
5/12/2020	4	2	24	1
9/12/2020	2	0	9	0
12/12/2020	1	0	20	1
16/12/2020	2	1	3	0
17/12/2020	2	1	1	0
20/12/2020	0	0	5	1
23/12/2020	0	0	4	2
27/12/2020	0	2	5	0
2/1/2021	0	0	0	0
7/1/2021	1	0	0	0
12/1/2021	0	0	3	0
16/1/2021	0	0	1	0
20/1/2021	0	0	7	0
24/1/2021	0	0	5	0
28/1/2021	0	0	10	0
31/1/2021	0	1	6	0
3/2/2021	0	0	2	0
7/2/2021	0	2	8	0
10/2/2021	0	1	6	1
13/2/2021	3	1	19	0
17/2/2021	2	2	16	2
20/2/2021	2	4	20	2
24/2/2021	7	5	6	2
27/2/2021	7	19	16	2
1/3/2021	14	15	17	3
4/3/2021	8	14	19	1
7/3/2021	10	10	33	2
11/3/2021	6	4	18	1
14/3/2021	0	11	24	3
17/3/2021	5	8	20	14
20/3/2021	9	4	30	8
24/3/2021	5	1	38	2
28/3/2021	1	4	30	4
1/4/2021	13	4	39	2
5/4/2021	2	6	23	1

Περιφέρεια Ηπείρου				
Ημερομηνίες	Π.Ε. Άρτας	Π.Ε. Θεσπρωτίας	Π.Ε. Ιωαννίνων	Π.Ε. Πρέβεζας
9/4/2021	1	5	18	6
13/4/2021	5	2	31	2
17/4/2021	1	2	16	2
22/4/2021	7	2	45	3
26/4/2021	2	3	9	2
30/4/2021	2	2	29	1
4/5/2021	1	10	12	2
8/5/2021	1	8	37	0
12/5/2021	3	6	59	2
16/5/2021	0	6	27	4
20/5/2021	0	4	45	1
24/5/2021	1	0	40	4
28/5/2021	1	2	46	2
1/6/2021	0	2	23	1
5/6/2021	2	4	7	0
9/6/2021	0	0	7	1
14/6/2021	0	0	11	1
18/6/2021	0	0	9	1
20/6/2021	0	0	2	1
24/6/2021	0	0	12	0
27/6/2021	1	0	5	0
30/6/2021	0	0	10	2
4/7/2021	0	0	5	2
8/7/2021	0	2	79	6
11/7/2021	2	6	34	8
15/7/2021	3	4	55	4
18/7/2021	0	12	25	6
22/7/2021	3	6	28	5
25/7/2021	3	2	6	2
28/7/2021	5	5	31	13
31/7/2021	6	7	19	13
4/8/2021	13	13	14	24
9/8/2021	9	12	15	22
12/8/2021	14	29	25	30

Ημερομηνίες	Περιφέρεια Θεσσαλίας				
	Π.Ε. Καρδίτσας	Π.Ε. Λάρισας	Π.Ε. Μαγνησίας	Π.Ε. Σποράδων	Π.Ε. Τρικάλων
26/2/2020	0	0	0	0	0
27/2/2020	13	0	0	0	0
28/2/2020	0	0	0	0	0
29/2/2020	0	0	0	0	0
1/3/2020	0	0	0	0	0
2/3/2020	0	0	0	0	0
3/3/2020	0	0	0	0	0
4/3/2020	0	0	0	0	0
5/3/2020	0	0	0	0	0
6/3/2020	0	0	0	0	0
7/3/2020	0	0	0	0	0
8/3/2020	0	0	0	0	0
9/3/2020	0	0	0	0	0
10/3/2020	0	0	0	0	0
11/3/2020	0	0	0	0	0
12/3/2020	0	0	0	0	0
20/3/2020	0	1	0	0	0
21/3/2020	0	0	0	0	0
23/3/2020	0	7	1	0	1
24/3/2020	0	1	0	0	0
25/3/2020	0	0	0	0	0
29/3/2020	0	2	1	0	0
20/7/2020	0	0	0	0	0
23/7/2020	0	0	1	0	0
25/7/2020	0	0	0	0	0
28/7/2020	0	0	2	0	0
30/7/2020	0	0	1	0	0
1/8/2020	0	1	6	0	0
4/8/2020	0	8	0	0	0
7/8/2020	0	6	3	0	2
10/8/2020	0	5	3	0	2
13/8/2020	1	12	3	0	0
16/8/2020	2	1	3	0	0
20/8/2020	2	3	0	0	0
24/8/2020	2	0	1	0	2
29/8/2020	4	1	2	0	3
1/9/2020	0	0	0	0	0
5/9/2020	1	0	0	0	2
9/9/2020	4	4	1	0	11
14/9/2020	0	3	1	0	1
19/9/2020	2	3	2	0	4
22/9/2020	0	3	0	0	9
25/9/2020	1	0	0	0	18
29/9/2020	4	7	1	0	7
2/10/2020	10	2	0	0	15
6/10/2020	9	3	3	1	8
10/10/2020	1	7	1	0	2
14/10/2020	0	7	1	1	5

Ημερομηνίες	Περιφέρεια Θεσσαλίας				
	Π.Ε. Καρδίτσας	Π.Ε. Λάρισας	Π.Ε. Μαγνησίας	Π.Ε. Σποράδων	Π.Ε. Τρικάλων
18/10/2020	0	19	1	0	0
22/10/2020	1	40	7	0	0
26/10/2020	1	40	7	0	0
29/10/2020	7	41	3	0	10
1/11/2020	11	51	8	0	5
5/11/2020	10	59	42	0	27
9/11/2020	11	127	31	0	22
13/11/2020	0	63	27	0	12
17/11/2020	68	197	103	1	29
21/11/2020	11	159	42	2	17
25/11/2020	45	117	40	0	36
28/11/2020	39	160	69	0	16
1/12/2020	20	79	58	0	9
5/12/2020	26	112	70	0	33
9/12/2020	43	98	21	0	6
12/12/2020	42	103	42	0	29
16/12/2020	24	98	20	1	5
17/12/2020	20	38	79	1	27
20/12/2020	53	28	65	1	19
23/12/2020	29	23	10	0	1
27/12/2020	16	37	29	2	11
2/1/2021	5	7	9	0	2
7/1/2021	4	11	4	0	0
12/1/2021	5	31	8	0	5
16/1/2021	11	31	8	0	15
20/1/2021	2	19	3	2	2
24/1/2021	2	23	8	0	2
28/1/2021	1	11	8	1	1
31/1/2021	10	19	7	1	4
3/2/2021	3	3	2	0	2
7/2/2021	13	22	28	1	7
10/2/2021	4	7	4	0	5
13/2/2021	8	27	5	0	12
17/2/2021	4	36	12	0	17
20/2/2021	4	22	5	0	12
24/2/2021	2	35	17	0	11
27/2/2021	8	47	24	0	1
1/3/2021	9	35	17	0	7
4/3/2021	9	45	6	0	4
7/3/2021	12	63	9	0	7
11/3/2021	8	24	4	0	1
14/3/2021	14	82	23	0	5
17/3/2021	7	94	15	0	8
20/3/2021	18	114	30	2	23
24/3/2021	29	115	50	6	11
28/3/2021	16	89	17	3	3
1/4/2021	33	112	36	0	20
5/4/2021	36	35	16	0	7

Ημερομηνίες	Περιφέρεια Θεσσαλίας				
	Π.Ε. Καρδίτσας	Π.Ε. Λάρισας	Π.Ε. Μαγνησίας	Π.Ε. Σποράδων	Π.Ε. Τρικάλων
9/4/2021	17	77	43	0	6
13/4/2021	26	139	66	0	10
17/4/2021	9	73	31	0	5
22/4/2021	10	86	54	0	18
26/4/2021	3	31	12	0	18
30/4/2021	1	52	41	0	16
4/5/2021	10	36	24	8	10
8/5/2021	10	57	50	2	17
12/5/2021	14	61	60	2	19
16/5/2021	8	33	25	0	18
20/5/2021	7	60	28	0	12
24/5/2021	6	38	43	0	8
28/5/2021	5	52	27	0	10
1/6/2021	9	52	32	1	7
5/6/2021	1	41	15	1	6
9/6/2021	3	23	18	0	3
14/6/2021	4	14	6	0	2
18/6/2021	0	13	0	0	3
20/6/2021	2	16	2	0	1
24/6/2021	1	11	8	7	3
27/6/2021	1	8	3	0	1
30/6/2021	2	15	14	0	0
4/7/2021	2	14	14	0	5
8/7/2021	24	42	40	1	4
11/7/2021	23	37	22	1	1
15/7/2021	37	90	46	0	16
18/7/2021	29	40	27	1	5
22/7/2021	24	48	27	0	8
25/7/2021	13	21	26	6	5
28/7/2021	26	48	14	1	11
31/7/2021	7	64	14	3	11
4/8/2021	17	58	22	4	18
9/8/2021	16	33	16	5	25
12/8/2021	18	51	35	4	18

Ημερομηνίες	Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας			
	Π. Ε. Αιτωλοακαρνανίας	Π.Ε. Αργολίας	Π.Ε. Ηλείας	
26/2/2020	0	0	0	
27/2/2020	0	0	0	
28/2/2020	0	0	0	
29/2/2020	0	0	0	
1/3/2020	0	0	0	
2/3/2020	0	0	0	
3/3/2020	0	0	0	
4/3/2020	0	0	0	
5/3/2020	0	0	5	
6/3/2020	0	0	4	
7/3/2020	0	0	5	
8/3/2020	0	5	5	
9/3/2020	0	4	1	
10/3/2020	0	0	0	
11/3/2020	0	0	0	
12/3/2020	0	0	0	
20/3/2020	0	9	21	
21/3/2020	0	2	2	
23/3/2020	0	0	0	
24/3/2020	0	0	0	
25/3/2020	0	0	0	
29/3/2020	0	0	0	
20/7/2020	0	8	3	
23/7/2020	0	0	0	
25/7/2020	0	1	0	
28/7/2020	0	0	0	
30/7/2020	0	4	0	
1/8/2020	0	0	0	
4/8/2020	0	1	0	
7/8/2020	0	0	0	
10/8/2020	2	2	0	
13/8/2020	0	0	1	
16/8/2020	0	1	2	
20/8/2020	0	0	1	
24/8/2020	0	0	1	
29/8/2020	0	0	1	
1/9/2020	0	1	1	
5/9/2020	1	1	0	
9/9/2020	2	1	1	
14/9/2020	0	0	0	
19/9/2020	0	0	0	
22/9/2020	0	4	0	
25/9/2020	0	5	1	
29/9/2020	1	3	0	
2/10/2020	1	5	1	
6/10/2020	2	5	0	
10/10/2020	6	12	1	
14/10/2020	0	5	2	

Διαλεσιώτης Στέφανος  
 ανθεκτικότητας και σχέση επιδημιολογικής εξάπλωσης πανδημίας Covid-19 με χωρική  
 ανθεκτικότητα

Διερεύνηση

Περιφερειακής

Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας			
Ημερομηνίες	Π. Ε. Αιτωλοακαρνανίας	Π. Ε. Αργολίας	Π. Ε. Ηλείας
18/10/2020	2	5	0
22/10/2020	0	6	3
26/10/2020	2	9	2
29/10/2020	4	16	0
1/11/2020	6	13	1
5/11/2020	3	32	3
9/11/2020	19	19	3
13/11/2020	5	25	11
17/11/2020	33	26	8
21/11/2020	17	34	10
25/11/2020	58	19	6
28/11/2020	23	29	11
1/12/2020	30	27	8
5/12/2020	28	14	3
9/12/2020	10	10	2
12/12/2020	15	24	4
16/12/2020	7	16	4
17/12/2020	6	25	3
20/12/2020	9	13	2
23/12/2020	19	8	5
27/12/2020	7	10	9
2/1/2021	2	5	0
7/1/2021	1	2	0
12/1/2021	1	14	2
16/1/2021	4	10	1
20/1/2021	6	18	0
24/1/2021	2	22	2
28/1/2021	10	4	1
31/1/2021	7	37	7
3/2/2021	9	23	4
7/2/2021	5	82	4
10/2/2021	2	71	16
13/2/2021	16	112	24
17/2/2021	14	65	22
20/2/2021	7	61	9
24/2/2021	42	65	13
27/2/2021	27	98	18
1/3/2021	18	64	7
4/3/2021	19	81	10
7/3/2021	27	102	19
11/3/2021	8	35	8
14/3/2021	23	131	18
17/3/2021	12	60	8
20/3/2021	27	130	17
24/3/2021	30	121	33
28/3/2021	8	54	20
1/4/2021	24	119	34
5/4/2021	15	112	23

Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας			
Ημερομηνίες	Π. Ε. Αιτωλοακαρνανίας	Π. Ε. Αργολίας	Π. Ε. Ηλείας
9/4/2021	14	111	19
13/4/2021	26	95	31
17/4/2021	14	55	11
22/4/2021	11	48	31
26/4/2021	16	41	7
30/4/2021	31	55	23
4/5/2021	61	18	4
8/5/2021	108	55	12
12/5/2021	127	66	26
16/5/2021	67	40	16
20/5/2021	73	47	10
24/5/2021	42	50	10
28/5/2021	42	32	18
1/6/2021	24	41	23
5/6/2021	15	34	5
9/6/2021	11	16	5
14/6/2021	7	13	4
18/6/2021	3	5	0
20/6/2021	1	4	1
24/6/2021	4	7	0
27/6/2021	0	2	0
30/6/2021	5	5	3
4/7/2021	2	3	11
8/7/2021	17	37	24
11/7/2021	13	44	10
15/7/2021	18	76	19
18/7/2021	17	33	9
22/7/2021	15	62	8
25/7/2021	11	53	3
28/7/2021	28	65	10
31/7/2021	12	77	16
4/8/2021	28	80	12
9/8/2021	41	84	18
12/8/2021	57	142	40

Περιφέρεια Ιονίων Νήσων					
Ημερομηνίες	Π. Ε. Ζακύνθου	Π. Ε. Κέρκυρας	Π. Ε. Κεφαλληνίας	Π. Ε. Ιθάκης	Π. Ε. Λευκάδας
26/2/2020	0	0	0	0	0
27/2/2020	0	0	0	0	0
28/2/2020	0	0	0	0	0
29/2/2020	0	0	0	0	0
1/3/2020	0	0	0	0	0
2/3/2020	0	0	0	0	0
3/3/2020	0	0	0	0	0
4/3/2020	0	0	0	0	0
5/3/2020	4	0	0	0	0
6/3/2020	0	0	0	0	0
7/3/2020	0	0	0	0	0
8/3/2020	0	0	0	0	0
9/3/2020	0	0	0	0	0
10/3/2020	0	0	0	0	0
11/3/2020	0	0	0	0	0
12/3/2020	0	0	0	0	0
20/3/2020	1	0	0	0	0
21/3/2020	0	0	0	0	0
23/3/2020	0	0	0	0	0
24/3/2020	0	0	0	0	0
25/3/2020	0	0	0	0	0
29/3/2020	0	0	0	0	1
20/7/2020	0	0	1	0	0
23/7/2020	0	0	0	0	0
25/7/2020	0	0	0	0	0
28/7/2020	0	0	0	0	0
30/7/2020	0	0	0	0	0
1/8/2020	2	0	1	0	2
4/8/2020	0	3	0	0	0
7/8/2020	0	7	0	0	0
10/8/2020	0	3	2	0	0
13/8/2020	0	2	0	0	0
16/8/2020	1	0	1	0	0
20/8/2020	2	0	0	0	0
24/8/2020	1	2	3	0	0
29/8/2020	0	0	0	0	0
1/9/2020	0	1	0	0	0
5/9/2020	1	0	0	0	0
9/9/2020	0	1	0	0	0
14/9/2020	3	1	0	0	0
19/9/2020	0	1	0	0	0
22/9/2020	0	1	0	0	0
25/9/2020	0	3	1	0	0
29/9/2020	0	2	0	0	0
2/10/2020	3	0	0	0	0
6/10/2020	0	5	0	0	1
10/10/2020	1	0	1	0	0
14/10/2020	1	3	0	0	0

Περιφέρεια Ιονίων Νήσων					
Ημερομηνίες	Π. Ε. Ζακύνθου	Π. Ε. Κέρκυρας	Π. Ε. Κεφαλληνίας	Π. Ε. Ιθάκης	Π. Ε. Λευκάδας
18/10/2020	0	4	0	0	0
22/10/2020	1	2	0	0	1
26/10/2020	0	2	0	0	0
29/10/2020	0	5	0	0	0
1/11/2020	0	0	0	0	0
5/11/2020	1	3	0	0	0
9/11/2020	3	21	0	0	0
13/11/2020	0	1	1	0	0
17/11/2020	0	10	1	0	1
21/11/2020	1	15	0	0	0
25/11/2020	0	9	0	0	0
28/11/2020	0	10	0	0	3
1/12/2020	0	6	1	0	0
5/12/2020	0	13	1	0	0
9/12/2020	0	1	0	0	0
12/12/2020	0	1	0	0	0
16/12/2020	0	1	0	0	0
17/12/2020	1	2	0	0	0
20/12/2020	0	2	2	0	1
23/12/2020	0	1	0	0	1
27/12/2020	4	4	1	0	0
2/1/2021	0	1	0	0	0
7/1/2021	1	0	0	0	0
12/1/2021	0	1	0	0	0
16/1/2021	0	1	0	0	0
20/1/2021	0	2	1	0	0
24/1/2021	0	0	0	0	0
28/1/2021	1	0	0	0	0
31/1/2021	1	1	0	0	0
3/2/2021	1	0	0	0	0
7/2/2021	2	0	0	0	0
10/2/2021	9	0	1	0	0
13/2/2021	2	4	5	0	0
17/2/2021	1	5	4	0	1
20/2/2021	3	7	2	0	1
24/2/2021	5	9	3	0	1
27/2/2021	6	13	1	0	3
1/3/2021	4	7	5	5	9
4/3/2021	3	1	0	0	4
7/3/2021	4	8	0	0	3
11/3/2021	2	2	0	0	5
14/3/2021	9	3	1	0	5
17/3/2021	8	5	0	0	4
20/3/2021	11	9	1	0	1
24/3/2021	10	12	4	0	4
28/3/2021	4	4	4	0	3
1/4/2021	13	7	2	0	0
5/4/2021	9	6	1	0	1

Διαλεσιώτης Στέφανος Διερεύνηση Περιφερειακής  
 ανθεκτικότητας και σχέση επιδημιολογικής εξάπλωσης πανδημίας Covid-19 με χωρική Περιφέρειας  
 ανθεκτικότητα Αττικής

Ημερομηνία	Περιφέρεια Ιονίων Νήσων				
	Π.Ε. Ζακύνθου	Π.Ε. Κέρκυρας	Π.Ε. Κεφαλληνίας	Π.Ε. Ήβης	Π.Ε. Αιτωλίας
9/4/2021	6	8	0	0	0
13/4/2021	12	11	1	0	0
17/4/2021	2	1	5	0	3
22/4/2021	1	4	2	0	1
26/4/2021	2	2	2	0	2
30/4/2021	1	6	3	0	1
4/5/2021	3	10	0	0	0
8/5/2021	0	18	0	0	0
12/5/2021	2	15	1	0	1
16/5/2021	1	11	0	0	0
20/5/2021	1	27	0	0	0
24/5/2021	0	16	1	0	1
28/5/2021	0	17	0	0	0
1/6/2021	9	25	1	0	0
5/6/2021	3	16	0	0	0
9/6/2021	0	16	0	0	0
14/6/2021	1	10	0	0	1
18/6/2021	0	1	1	0	0
20/6/2021	0	2	0	0	1
24/6/2021	1	8	0	0	1
27/6/2021	0	3	0	0	0
30/6/2021	0	5	0	0	0
4/7/2021	0	6	0	0	0
8/7/2021	3	15	3	0	1
11/7/2021	8	26	3	0	2
15/7/2021	9	30	2	1	0
18/7/2021	11	13	0	0	1
22/7/2021	6	31	1	0	13
25/7/2021	11	24	1	0	5
28/7/2021	45	30	2	0	23
31/7/2021	24	38	1	0	10
4/8/2021	18	39	5	0	5
9/8/2021	12	44	1	0	13
12/8/2021	10	41	4	0	12

Ημερομηνία	Περιφέρεια Αττικής				
	Π.Ε. Αθηνών	Π.Ε. Πελοποννήσου	Π.Ε. Νήσων	Π.Ε. Ανατολικής Αττικής	Π.Ε. Δυτικής Αττικής
26/2/2020	0	0	0	0	0
27/2/2020	1	0	0	0	0
28/2/2020	1	0	0	0	0
29/2/2020	1	0	0	0	0
1/3/2020	2	0	0	0	0
2/3/2020	0	0	0	0	0
3/3/2020	0	0	0	0	0
4/3/2020	1	0	0	0	0
5/3/2020	0	0	0	0	0
6/3/2020	0	0	0	0	0
7/3/2020	7	0	0	0	0
8/3/2020	8	0	0	0	0
9/3/2020	6	0	0	0	0
10/3/2020	5	0	0	0	0
11/3/2020	9	0	0	0	0
12/3/2020	4	0	0	0	0
20/3/2020	168	19	0	15	2
21/3/2020	40	1	1	4	1
23/3/2020	39	2	0	6	1
24/3/2020	74	6	0	4	1
25/3/2020	76	3	0	10	0
29/3/2020	199	25	1	18	0
20/7/2020	2	0	0	0	0
23/7/2020	11	0	0	0	0
25/7/2020	9	0	0	0	0
26/7/2020	14	0	0	0	0
30/7/2020	24	0	1	0	0
1/8/2020	19	0	0	0	0
4/8/2020	26	0	0	0	0
7/8/2020	46	0	0	0	0
10/8/2020	38	0	2	0	0
13/8/2020	64	0	6	0	0
16/8/2020	73	0	2	0	0
20/8/2020	62	0	2	15	13
24/8/2020	30	4	1	9	8
29/8/2020	35	5	0	7	7
1/9/2020	60	20	1	10	17
5/9/2020	35	10	0	9	14
9/9/2020	50	15	0	15	17
14/9/2020	70	20	0	10	20
19/9/2020	50	15	0	15	18
22/9/2020	110	40	0	20	40
25/9/2020	90	15	0	30	28
29/9/2020	140	30	0	30	40
2/10/2020	150	25	0	15	17
6/10/2020	150	20	3	15	15
10/10/2020	100	15	0	30	20
14/10/2020	140	30	5	11	15

Ημερομηνία	Περιφέρεια Αττικής				
	Π.Ε. Αθηνών	Π.Ε. Πελοποννήσου	Π.Ε. Νήσων	Π.Ε. Ανατολικής Αττικής	Π.Ε. Δυτικής Αττικής
18/10/2020	100	20	5	14	15
22/10/2020	180	30	10	40	50
26/10/2020	170	20	10	30	30
29/10/2020	230	35	10	30	30
1/11/2020	220	30	0	20	30
5/11/2020	380	48	20	55	85
9/11/2020	310	30	10	20	20
13/11/2020	450	120	10	60	60
17/11/2020	380	50	5	35	43
21/11/2020	300	20	2	35	45
25/11/2020	310	30	3	20	20
28/11/2020	220	20	3	5	25
1/12/2020	350	10	3	30	20
5/12/2020	190	20	0	20	30
9/12/2020	290	10	5	20	40
12/12/2020	200	10	6	20	30
16/12/2020	166	52	0	27	36
17/12/2020	142	30	3	30	49
20/12/2020	109	8	1	21	34
23/12/2020	161	42	1	30	28
27/12/2020	72	12	4	12	5
2/1/2021	82	6	0	16	7
7/1/2021	121	26	2	26	24
12/1/2021	228	49	1	38	49
16/1/2021	128	28	1	27	31
20/1/2021	150	24	2	33	17
24/1/2021	122	12	0	23	5
28/1/2021	204	56	1	39	13
31/1/2021	159	33	1	23	6
3/2/2021	433	71	6	63	33
7/2/2021	276	38	5	29	12
10/2/2021	535	124	20	76	40
13/2/2021	378	83	22	78	24
17/2/2021	145	38	18	21	9
20/2/2021	469	108	18	71	44
24/2/2021	579	143	17	99	31
27/2/2021	518	182	18	69	28
1/3/2021	369	92	18	52	22
4/3/2021	672	195	31	103	50
7/3/2021	375	81	5	82	33
11/3/2021	831	226	17	141	67
14/3/2021	528	158	11	103	34
17/3/2021	1084	318	26	197	76
20/3/2021	767	196	15	160	89
24/3/2021	893	221	18	182	98
28/3/2021	412	54	3	101	27
1/4/2021	1042	211	13	199	114
5/4/2021	516	123	4	85	55

Ημερομηνία	Περιφέρεια Αττικής				
	Π.Ε. Αθηνών	Π.Ε. Πελοποννήσου	Π.Ε. Νήσων	Π.Ε. Ανατολικής Αττικής	Π.Ε. Δυτικής Αττικής
9/4/2021	806	204	5	146	87
13/4/2021	1144	287	19	192	172
17/4/2021	788	129	10	148	74
22/4/2021	903	166	17	128	92
26/4/2021	388	100	8	79	36
30/4/2021	691	138	6	122	52
4/5/2021	366	91	1	68	28
8/5/2021	713	202	22	130	56
12/5/2021	710	162	15	129	47
16/5/2021	415	109	9	52	28
20/5/2021	598	130	3	122	37
24/5/2021	442	101	4	82	25
28/5/2021	613	129	9	100	33
1/6/2021	623	173	6	100	47
5/6/2021	329	72	3	38	15
9/6/2021	314	64	0	56	14
14/6/2021	133	24	1	18	5
18/6/2021	177	42	0	26	7
20/6/2021	79	11	0	18	3
24/6/2021	197	28	2	4	7
27/6/2021	71	12	0	22	1
30/6/2021	231	29	2	42	11
4/7/2021	236	31	2	58	9
8/7/2021	794	131	9	157	24
11/7/2021	460	65	7	95	12
15/7/2021	799	191	9	153	38
18/7/2021	433	72	11	79	15
22/7/2021	706	182	19	118	41
25/7/2021	333	68	10	60	20
28/7/2021	641	146	20	154	32
31/7/2021	643	142	26	104	34
4/8/2021	434	140	17	103	37
9/8/2021	334	100	12	83	28
12/8/2021	600	154	16	132	36

Διαλεσιώτης Στέφανος Διερεύνηση Περιφερειακής  
 ανθεκτικότητας και σχέση επιδημιολογικής εξάπλωσης πανδημίας Covid-19 με χωρική ανθεκτικότητα  
 ανθεκτικότητα

Ημερομηνίες	Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας				
	Π.Ε. Βοιωτίας	Π.Ε. Εύβοιας	Π.Ε. Ευρυτανίας	Π.Ε. Φθιώτιδας	Π.Ε. Φωκίδας
26/2/2020	0	0	0	0	0
27/2/2020	0	0	0	0	0
28/2/2020	0	0	0	0	0
29/2/2020	0	0	0	0	0
1/3/2020	0	0	0	0	0
2/3/2020	0	0	0	0	0
3/3/2020	0	0	0	0	0
4/3/2020	0	0	0	0	0
5/3/2020	0	0	0	0	0
6/3/2020	0	0	0	0	0
7/3/2020	0	1	0	0	0
8/3/2020	0	0	0	0	0
9/3/2020	0	0	0	0	0
10/3/2020	0	0	0	0	0
11/3/2020	0	0	0	0	0
12/3/2020	0	0	0	0	0
20/3/2020	0	0	0	0	0
21/3/2020	0	1	0	0	0
23/3/2020	0	0	0	0	0
24/3/2020	0	0	0	0	0
25/3/2020	1	0	0	1	0
29/3/2020	0	0	0	1	0
20/7/2020	2	0	0	1	0
23/7/2020	0	0	0	0	0
25/7/2020	0	0	0	0	0
28/7/2020	0	0	0	0	0
30/7/2020	0	1	0	0	0
1/8/2020	3	0	0	0	0
4/8/2020	1	0	0	0	0
7/8/2020	1	1	0	1	0
10/8/2020	0	0	0	0	0
13/8/2020	0	0	0	0	0
16/8/2020	0	1	0	2	0
20/8/2020	0	0	0	0	0
24/8/2020	0	0	0	3	0
29/8/2020	0	0	0	0	0
1/9/2020	1	0	0	0	1
5/9/2020	0	0	0	0	0
9/9/2020	1	0	0	0	0
14/9/2020	1	1	0	4	0
19/9/2020	2	1	0	0	2
22/9/2020	0	0	1	0	0
25/9/2020	0	0	0	2	0
29/9/2020	3	0	0	0	0
2/10/2020	2	3	0	2	0
6/10/2020	0	2	0	1	0
10/10/2020	2	9	0	2	0
14/10/2020	0	4	0	1	0

Ημερομηνίες	Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας				
	Π.Ε. Βοιωτίας	Π.Ε. Εύβοιας	Π.Ε. Ευρυτανίας	Π.Ε. Φθιώτιδας	Π.Ε. Φωκίδας
18/10/2020	5	1	0	1	0
22/10/2020	1	2	1	1	0
26/10/2020	7	2	0	0	0
29/10/2020	6	2	0	3	0
3/11/2020	3	3	0	5	0
5/11/2020	2	3	0	2	0
9/11/2020	8	41	0	8	15
13/11/2020	4	9	0	0	14
17/11/2020	10	4	21	5	18
21/11/2020	15	12	3	24	5
25/11/2020	6	6	2	17	6
28/11/2020	15	2	8	8	0
1/12/2020	17	5	10	20	1
5/12/2020	11	9	2	28	0
9/12/2020	25	1	1	12	0
12/12/2020	6	2	6	26	0
16/12/2020	8	8	2	11	0
17/12/2020					
20/12/2020	5	5	4	9	0
23/12/2020	6	1	0	14	0
27/12/2020	2	0	1	6	0
2/1/2021	12	9	4	6	0
7/1/2021	1	0	1	2	0
12/1/2021	0	1	0	0	0
16/1/2021	12	5	0	9	0
20/1/2021	29	20	4	9	0
24/1/2021	0	6	0	3	0
28/1/2021	11	12	0	3	0
31/1/2021	9	0	0	0	0
3/2/2021	8	24	0	11	0
7/2/2021	4	19	0	1	1
10/2/2021	8	71	0	2	2
13/2/2021	9	21	0	4	1
17/2/2021	26	57	1	8	0
20/2/2021	17	46	0	12	1
24/2/2021	1	18	0	6	0
27/2/2021	18	43	1	7	0
1/3/2021	21	54	0	45	2
4/3/2021	17	11	0	21	1
7/3/2021	5	30	0	23	8
11/3/2021	18	27	6	36	18
14/3/2021	7	16	0	17	2
17/3/2021	35	48	10	18	8
20/3/2021	24	12	1	26	0
24/3/2021	39	47	5	19	2
28/3/2021	13	16	4	12	1
1/4/2021	44	41	6	34	3
5/4/2021	24	26	2	13	3

Ημερομηνίες	Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας				
	Π.Ε. Βοιωτίας	Π.Ε. Εύβοιας	Π.Ε. Ευρυτανίας	Π.Ε. Φθιώτιδας	Π.Ε. Φωκίδας
9/4/2021	27	34	1	29	5
13/4/2021	44	51	6	18	9
17/4/2021	33	40	1	12	2
22/4/2021	34	51	2	16	3
26/4/2021	16	19	3	19	1
30/4/2021	30	32	14	22	3
4/5/2021	25	19	0	6	2
8/5/2021	72	19	1	21	4
12/5/2021	44	37	2	22	1
16/5/2021	16	11	0	15	1
20/5/2021	22	26	0	11	3
24/5/2021	6	25	1	19	2
28/5/2021	18	15	0	25	0
1/6/2021	22	25	1	10	3
5/6/2021	6	12	0	10	1
9/6/2021	18	25	0	6	2
14/6/2021	4	13	0	4	1
18/6/2021	6	12	0	2	1
20/6/2021	0	3	0	2	0
24/6/2021	3	6	0	3	0
27/6/2021	2	2	0	0	0
30/6/2021	10	2	0	4	0
4/7/2021	1	7	0	4	0
8/7/2021	4	20	0	13	3
11/7/2021	7	9	2	6	1
15/7/2021	17	37	0	11	2
18/7/2021	6	22	0	2	6
22/7/2021	30	40	0	21	5
25/7/2021	26	30	0	7	6
28/7/2021	20	38	1	20	4
31/7/2021	22	45	2	25	2
4/8/2021	31	68	1	29	4
9/8/2021	4	63	1	39	3
12/8/2021	53	88	2	31	5

Ημερομηνίες	Περιφέρεια Πελοποννήσου				
	Π.Ε. Αργολίδας	Π.Ε. Αρκαδίας	Π.Ε. Κορινθίας	Π.Ε. Λακωνίας	Π.Ε. Μεσσηνίας
26/2/2020	0	0	0	0	0
27/2/2020	0	0	0	0	0
28/2/2020	0	0	0	0	0
29/2/2020	0	0	0	0	0
1/3/2020	0	0	0	0	0
2/3/2020	0	0	0	0	0
3/3/2020	0	0	0	0	0
4/3/2020	0	0	0	0	0
5/3/2020	0	0	0	0	0
6/3/2020	0	0	0	0	0
7/3/2020	0	0	0	0	0
8/3/2020	0	0	0	0	0
9/3/2020	0	0	0	0	0
10/3/2020	0	0	0	0	0
11/3/2020	0	0	0	0	0
12/3/2020	0	0	0	0	0
20/3/2020	0	1	0	0	2
21/3/2020	1	0	0	0	0
23/3/2020	0	0	0	0	3
24/3/2020	0	0	0	0	0
25/3/2020	1	1	0	0	0
29/3/2020	0	1	0	0	2
20/7/2020	0	0	0	0	0
23/7/2020	0	0	0	0	0
25/7/2020	0	0	0	0	0
28/7/2020	0	0	0	0	0
30/7/2020	0	0	0	0	0
1/8/2020	0	0	1	0	0
4/8/2020	0	1	0	0	0
7/8/2020	0	0	1	0	0
10/8/2020	0	0	2	0	0
13/8/2020	8	0	1	0	3
16/8/2020	2	1	0	0	0
20/8/2020	1	0	0	0	0
24/8/2020	0	0	0	0	2
29/8/2020	0	0	1	0	1
1/9/2020	0	0	1	0	0
5/9/2020	2	0	2	0	0
9/9/2020	1	0	1	0	0
14/9/2020	1	0	0	0	0
19/9/2020	0	0	0	0	1
22/9/2020	5	0	1	0	0
25/9/2020	0	0	2	0	0
29/9/2020	0	0	1	0	1
2/10/2020	1	0	3	0	0
6/10/2020	1	0	4	0	0
10/10/2020	0	0	2	1	0
14/10/2020	1	0	5	0	0



Διαλεσιώτης Στέφανος Διερεύνηση Περιφερειακής  
 ανθεκτικότητας και σχέση επιδημιολογικής εξάπλωσης πανδημίας Covid-19 με χωρική ανθεκτικότητα

Περιφέρεια Πελοποννήσου					
Ημερομηνίες	Π.Ε. Αργολίδας	Π.Ε. Αρκαδίας	Π.Ε. Κορινθίας	Π.Ε. Λακωνίας	Π.Ε. Μεσσηνίας
18/10/2020	3	0	6	0	1
22/10/2020	3	3	1	0	9
26/10/2020	1	5	6	0	12
29/10/2020	1	3	5	0	30
1/11/2020	1	9	3	4	5
5/11/2020	1	3	11	2	34
9/11/2020	2	7	11	1	6
13/11/2020	5	7	14	4	16
17/11/2020	2	2	11	2	11
21/11/2020	0	3	5	1	14
25/11/2020	0	7	9	2	6
28/11/2020	6	8	1	3	4
1/12/2020	8	10	2	4	6
5/12/2020	1	0	11	3	4
9/12/2020	7	3	11	1	3
12/12/2020	3	4	5	1	2
16/12/2020	0	4	6	3	0
17/12/2020	2	2	12	4	4
20/12/2020	1	2	10	4	5
23/12/2020	2	3	9	1	1
27/12/2020	0	2	3	2	0
2/1/2021	9	2	0	1	1
7/1/2021	26	4	7	1	3
12/1/2021					
16/1/2021	4	1	9	21	3
20/1/2021	2	2	5	3	2
24/1/2021	1	4	2	12	2
28/1/2021	0	0	5	7	2
31/1/2021	5	1	12	9	3
3/2/2021	0	3	6	8	0
7/2/2021	2	1	4	5	1
10/2/2021	7	6	3	1	1
13/2/2021	6	3	21	1	2
17/2/2021	8	6	12	3	2
20/2/2021	26	6	10	2	5
24/2/2021	18	25	28	1	4
27/2/2021	12	28	29	2	5
1/3/2021	16	3	30	3	8
4/3/2021	25	15	26	0	3
7/3/2021	36	8	52	4	11
11/3/2021	12	12	23	7	14
14/3/2021	22	14	40	4	11
17/3/2021	10	17	25	4	2
20/3/2021	27	10	48	7	11
24/3/2021	22	19	38	4	10
28/3/2021	12	11	20	4	6
1/4/2021	13	15	49	15	5
5/4/2021	7	26	33	4	0

Περιφέρεια Πελοποννήσου					
Ημερομηνίες	Π.Ε. Αργολίδας	Π.Ε. Αρκαδίας	Π.Ε. Κορινθίας	Π.Ε. Λακωνίας	Π.Ε. Μεσσηνίας
9/4/2021	12	26	27	3	5
13/4/2021	30	25	41	11	12
17/4/2021	18	8	16	1	10
21/4/2021	20	16	28	5	8
25/4/2021	6	8	13	1	6
30/4/2021	12	22	20	3	10
4/5/2021	7	8	24	9	19
8/5/2021	24	10	11	7	10
12/5/2021	20	28	21	4	3
16/5/2021	4	16	14	3	5
20/5/2021	4	9	12	4	4
24/5/2021	3	10	12	5	7
28/5/2021	5	11	17	2	13
1/6/2021	6	3	20	4	9
5/6/2021	4	6	6	5	2
9/6/2021	1	2	6	7	1
14/6/2021	3	6	1	8	5
18/6/2021	1	0	0	6	4
20/6/2021	3	2	1	1	3
24/6/2021	1	0	8	2	4
27/6/2021	0	2	2	1	4
30/6/2021	3	1	4	0	3
4/7/2021	5	2	6	0	1
8/7/2021	4	3	5	1	20
11/7/2021	5	4	15	4	12
15/7/2021	16	9	51	4	32
18/7/2021	7	13	38	9	10
22/7/2021	15	12	33	3	30
25/7/2021	8	7	31	6	13
28/7/2021	20	18	50	4	36
31/7/2021	17	13	44	12	27
4/8/2021	18	14	49	28	49
9/8/2021	14	9	38	38	30
12/8/2021	17	18	70	36	74

Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου					
Ημερομηνίες	Π.Ε. Λέσβου	Π.Ε. Ικαρίας	Π.Ε. Αλήμονο	Π.Ε. Σάμου	Π.Ε. Χίου
26/2/2020	0	0	0	0	0
27/2/2020	0	0	0	0	0
28/2/2020	0	0	0	0	0
29/2/2020	0	0	0	0	0
1/3/2020	0	0	0	0	0
2/3/2020	0	0	0	0	0
3/3/2020	0	0	0	0	0
4/3/2020	0	0	0	0	0
5/3/2020	0	0	0	0	0
6/3/2020	0	0	0	0	0
7/3/2020	0	0	0	0	0
8/3/2020	0	0	0	0	0
9/3/2020	0	0	0	0	0
10/3/2020	0	0	0	0	0
11/3/2020	0	0	0	0	0
12/3/2020	0	0	0	0	0
20/3/2020	1	0	0	0	0
21/3/2020	0	0	0	0	0
23/3/2020	0	0	0	0	0
24/3/2020	0	0	0	0	0
25/3/2020	2	0	0	0	0
29/3/2020	1	0	0	0	0
20/7/2020	4	0	0	1	0
23/7/2020	0	0	0	0	0
25/7/2020	0	0	0	0	0
28/7/2020	0	0	0	1	0
30/7/2020	0	0	0	0	0
1/8/2020	1	0	0	0	1
4/8/2020	0	0	0	0	0
7/8/2020	0	0	0	0	0
10/8/2020	1	0	0	0	0
13/8/2020	0	0	0	0	0
16/8/2020	2	0	0	1	1
20/8/2020	1	0	0	0	2
24/8/2020	8	0	0	0	0
29/8/2020	3	0	0	0	3
1/9/2020	3	0	0	0	2
5/9/2020	3	0	0	0	0
9/9/2020	4	0	0	0	1
14/9/2020	15	0	0	0	0
19/9/2020	2	0	0	0	0
22/9/2020	22	0	0	0	1
25/9/2020	0	0	0	7	0
29/9/2020	0	0	0	5	0
2/10/2020	2	0	0	18	0
6/10/2020	0	0	0	2	1
10/10/2020	11	0	0	2	0
14/10/2020	2	0	0	1	0

Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου					
Ημερομηνίες	Π.Ε. Λέσβου	Π.Ε. Ικαρίας	Π.Ε. Αλήμονο	Π.Ε. Σάμου	Π.Ε. Χίου
18/10/2020	7	0	0	0	3
22/10/2020	3	0	0	0	2
26/10/2020	17	0	0	0	0
29/10/2020	1	0	0	0	2
1/11/2020	7	0	0	0	2
5/11/2020	10	0	0	0	9
9/11/2020	36	0	1	1	0
13/11/2020	19	0	0	3	2
17/11/2020	19	0	0	1	0
21/11/2020	11	0	10	0	3
25/11/2020	70	1	0	3	0
28/11/2020	30	0	2	1	0
1/12/2020	24	0	0	1	4
5/12/2020	10	0	1	0	3
9/12/2020	22	0	0	0	1
12/12/2020	35	0	0	6	13
16/12/2020	18	0	0	0	19
17/12/2020	12	0	0	0	7
20/12/2020	13	0	0	1	5
23/12/2020	8	0	0	0	1
27/12/2020	7	0	0	0	1
2/1/2021	9	0	0	0	2
7/1/2021	1	0	0	0	2
12/1/2021	10	0	0	0	0
16/1/2021	23	0	0	0	0
20/1/2021	4	0	0	0	0
24/1/2021	6	0	0	0	0
28/1/2021	3	0	0	0	0
31/1/2021	21	0	0	6	0
3/2/2021	1	0	0	0	1
7/2/2021	4	0	0	0	0
10/2/2021	0	0	0	2	0
13/2/2021	5	0	0	2	1
17/2/2021	3	0	0	0	0
20/2/2021	5	0	0	0	1
24/2/2021	10	0	0	11	0
27/2/2021	5	0	1	4	3
1/3/2021	2	0	0	2	6
4/3/2021	2	0	0	4	16
7/3/2021	7	0	1	15	6
11/3/2021	10	0	0	1	3
14/3/2021	27	0	0	2	8
17/3/2021	4	0	0	0	16
20/3/2021	21	0	0	9	9
24/3/2021	16	0	0	2	5
28/3/2021	3	0	1	0	3
1/4/2021	12	0	0	0	9
5/4/2021	5	0	0	4	8

Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου					
Ημερομηνίες	Π.Ε. Λέσβου	Π.Ε. Ικαρίας	Π.Ε. Αλήμονα	Π.Ε. Σάμου	Π.Ε. Χίου
9/4/2021	7	0	0	1	6
13/4/2021	7	0	3	7	10
17/4/2021	4	0	0	2	8
22/4/2021	2	0	0	3	1
26/4/2021	5	0	0	0	1
30/4/2021	8	0	1	1	0
4/5/2021	4	0	3	1	2
8/5/2021	3	3	0	2	2
12/5/2021	25	3	1	4	3
16/5/2021	10	2	1	1	1
20/5/2021	22	1	0	3	3
24/5/2021	14	0	0	1	0
28/5/2021	7	0	0	1	3
1/6/2021	16	0	0	0	1
5/6/2021	9	0	0	1	3
9/6/2021	0	0	0	0	0
14/6/2021	8	0	0	0	0
18/6/2021	2	0	0	0	0
20/6/2021	0	0	0	1	0
24/6/2021	2	0	0	0	0
27/6/2021	4	0	0	0	0
30/6/2021	3	1	0	0	1
4/7/2021	2	0	0	0	2
8/7/2021	6	0	0	0	7
11/7/2021	10	4	0	0	0
15/7/2021	15	0	0	1	1
18/7/2021	12	1	0	5	2
22/7/2021	10	1	2	3	13
25/7/2021	18	0	1	1	7
28/7/2021	16	4	7	3	41
31/7/2021	9	1	2	4	13
4/8/2021	28	4	5	1	39
9/8/2021	35	2	2	2	23
12/8/2021	21	5	3	1	28

Περιφέρεια Κρήτης				
Ημερομηνίες	Π.Ε. Ηρακλείου	Π.Ε. Λασιθίου	Π.Ε. Ρεθύμνης	Π.Ε. Χανίων
26/2/2020	0	0	0	0
27/2/2020	0	0	0	0
28/2/2020	0	0	0	0
29/2/2020	0	0	0	0
1/3/2020	0	0	0	0
2/3/2020	0	0	0	0
3/3/2020	0	0	0	0
4/3/2020	0	0	0	0
5/3/2020	0	0	0	0
6/3/2020	0	0	0	0
7/3/2020	0	0	0	0
8/3/2020	0	0	0	0
9/3/2020	0	0	0	0
10/3/2020	0	0	0	0
11/3/2020	0	0	0	0
12/3/2020	0	0	0	0
20/3/2020	4	0	0	0
21/3/2020	0	0	0	0
23/3/2020	0	1	0	0
24/3/2020	1	0	0	1
25/3/2020	0	0	0	0
29/3/2020	3	0	1	0
20/7/2020	0	0	0	0
23/7/2020	0	0	0	0
25/7/2020	1	0	1	0
28/7/2020	0	0	0	0
30/7/2020	0	0	0	0
1/8/2020	0	0	0	0
4/8/2020	0	0	0	0
7/8/2020	2	0	0	1
10/8/2020	3	0	0	0
13/8/2020	2	0	0	1
16/8/2020	10	1	1	14
20/8/2020	4	0	1	6
24/8/2020	4	1	0	3
29/8/2020	4	0	1	5
1/9/2020	2	0	0	4
5/9/2020	4	0	0	2
9/9/2020	0	0	1	0
14/9/2020	13	0	0	0
19/9/2020	3	0	2	2
22/9/2020	6	2	1	0
25/9/2020	2	0	0	0
29/9/2020	1	0	0	0
2/10/2020	2	0	0	0
6/10/2020	1	0	0	1
10/10/2020	1	0	1	0
14/10/2020	1	0	0	0

Διαλεσιώτης Στέφανος  
 ανθεκτικότητα και σχέση επιδημιολογικής εξάπλωσης πανδημίας Covid-19 με χωρική  
 ανθεκτικότητα

Διερεύνηση

Περιφερειακής

Ημερομηνίες	Περιφέρεια Κρήτης			
	Π.Ε. Ηρακλείου	Π.Ε. Λασιθίου	Π.Ε. Ρεθύμνης	Π.Ε. Χανίων
18/10/2020	6	0	1	0
22/10/2020	10	0	0	0
26/10/2020	4	0	1	5
29/10/2020	13	3	2	7
1/11/2020	9	0	3	4
5/11/2020	40	0	6	21
9/11/2020	14	6	0	11
13/11/2020	24	3	2	11
17/11/2020	20	2	3	12
21/11/2020	19	4	1	78
25/11/2020	20	1	1	8
28/11/2020	18	0	4	9
1/12/2020	21	0	8	21
5/12/2020	19	0	1	5
9/12/2020	4	0	3	7
12/12/2020	0	0	0	7
16/12/2020	9	0	0	4
17/12/2020	10	0	0	3
20/12/2020	1	0	1	1
23/12/2020	2	0	0	3
27/12/2020	0	0	0	0
2/1/2021	0	1	0	2
7/1/2021	2	8	1	3
12/1/2021	5	4	0	5
16/1/2021	0	2	1	1
20/1/2021	1	1	3	2
24/1/2021	1	1	1	0
28/1/2021	9	14	2	0
31/1/2021	11	0	2	2
3/2/2021	8	14	20	0
7/2/2021	9	6	19	0
10/2/2021	24	4	42	9
13/2/2021	23	3	17	2
17/2/2021	17	0	22	2
20/2/2021	31	4	15	4
24/2/2021	43	3	36	4
27/2/2021	36	2	14	12
1/3/2021	22	1	9	9
4/3/2021	34	1	15	19
7/3/2021	25	1	12	12
11/3/2021	48	1	6	27
14/3/2021	43	0	7	20
17/3/2021	59	5	14	30
20/3/2021	31	4	10	29
24/3/2021	37	2	9	20
28/3/2021	15	1	3	11
1/4/2021	45	4	10	23
5/4/2021	35	9	19	18

Ημερομηνίες	Περιφέρεια Κρήτης			
	Π.Ε. Ηρακλείου	Π.Ε. Λασιθίου	Π.Ε. Ρεθύμνης	Π.Ε. Χανίων
9/4/2021	50	3	21	17
13/4/2021	93	18	36	23
17/4/2021	42	6	21	15
22/4/2021	50	6	13	34
26/4/2021	23	0	6	9
30/4/2021	36	2	20	15
4/5/2021	30	4	3	27
8/5/2021	46	2	6	21
12/5/2021	59	4	13	25
16/5/2021	38	2	14	12
20/5/2021	52	5	18	19
24/5/2021	32	1	17	23
28/5/2021	30	4	17	17
1/6/2021	26	4	10	29
5/6/2021	20	1	7	15
9/6/2021	16	1	9	19
14/6/2021	12	0	7	14
18/6/2021	7	3	8	5
20/6/2021	7	1	9	3
24/6/2021	15	1	10	7
27/6/2021	0	0	12	4
30/6/2021	20	1	22	1
4/7/2021	35	3	26	7
8/7/2021	119	15	89	18
11/7/2021	81	6	60	42
15/7/2021	153	21	96	40
18/7/2021	91	20	50	45
22/7/2021	129	14	82	61
25/7/2021	93	15	40	47
28/7/2021	123	17	53	88
31/7/2021	166	19	46	116
4/8/2021	128	18	44	107
9/8/2021	214	30	51	145
12/8/2021	278	26	44	158

Ημερομηνίες	Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου					
	Π.Ε. Αιολίου	Π.Ε. Μήλου	Π.Ε. Θήρας	Π.Ε. Κέας Κρήνου	Π.Ε. Μυκόνου	Π.Ε. Νάξου
26/2/2020	0	0	0	0	0	0
27/2/2020	0	0	0	0	0	0
28/2/2020	0	0	0	0	0	0
29/2/2020	0	0	0	0	0	0
1/3/2020	0	0	0	0	0	0
2/3/2020	0	0	0	0	0	0
3/3/2020	0	0	0	0	0	0
4/3/2020	0	0	0	0	0	0
5/3/2020	0	0	0	0	0	0
6/3/2020	0	0	0	0	0	0
7/3/2020	0	0	0	0	0	0
8/3/2020	0	0	0	0	0	0
9/3/2020	0	0	0	0	0	0
10/3/2020	0	0	0	0	0	0
11/3/2020	0	0	0	0	0	0
12/3/2020	0	0	0	0	0	0
20/3/2020	0	0	0	0	0	0
21/3/2020	0	0	0	0	0	0
23/3/2020	0	0	0	0	0	0
24/3/2020	0	0	0	0	0	0
25/3/2020	0	0	0	0	0	0
29/3/2020	0	0	0	0	0	0
20/7/2020	0	0	0	0	0	0
23/7/2020	0	0	0	0	0	0
25/7/2020	0	0	0	0	0	0
28/7/2020	0	0	0	0	0	0
30/7/2020	0	0	0	0	0	0
1/8/2020	0	0	0	0	0	0
4/8/2020	0	0	0	0	0	0
7/8/2020	0	0	0	0	0	0
10/8/2020	0	0	0	0	0	0
13/8/2020	0	0	0	0	0	0
16/8/2020	0	0	0	0	0	0
20/8/2020	0	0	2	0	1	0
24/8/2020	0	0	3	0	2	0
29/8/2020	0	0	1	0	0	0
1/9/2020	0	0	0	0	0	0
5/9/2020	0	0	2	0	1	0
9/9/2020	0	0	2	0	2	0
14/9/2020	0	0	0	0	0	0
19/9/2020	0	0	1	0	0	0
22/9/2020	0	0	1	0	0	0
25/9/2020	0	0	1	0	0	0
29/9/2020	0	0	0	0	0	0
2/10/2020	0	0	0	0	0	0
6/10/2020	0	0	0	6	0	0
10/10/2020	0	0	0	1	0	0

Ημερομηνίες	Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου					
	Π.Ε. Αιολίου	Π.Ε. Μήλου	Π.Ε. Θήρας	Π.Ε. Κέας Κρήνου	Π.Ε. Μυκόνου	Π.Ε. Νάξου
14/10/2020	0	0	0	1	0	2
18/10/2020	0	0	1	0	0	1
22/10/2020	0	0	0	1	0	1
26/10/2020	1	0	0	1	0	3
29/10/2020	0	0	1	0	0	0
1/11/2020	0	0	1	0	0	2
5/11/2020	0	0	1	0	0	3
9/11/2020	0	0	0	0	0	0
13/11/2020	0	0	1	1	0	0
17/11/2020	0	0	0	0	0	0
21/11/2020	1	0	1	3	0	0
25/11/2020	1	1	1	1	1	1
28/11/2020	1	1	1	1	1	1
1/12/2020	0	0	1	0	0	0
5/12/2020	0	0	0	0	1	0
9/12/2020	0	0	0	0	0	0
12/12/2020	1	1	1	1	1	1
16/12/2020	0	0	0	0	0	0
17/12/2020	0	0	0	0	0	0
20/12/2020	0	0	0	0	0	0
23/12/2020	0	0	0	0	0	0
27/12/2020	0	0	0	0	0	0
2/1/2021	0	0	0	0	0	0
7/1/2021	0	0	0	0	0	0
12/1/2021	0	0	0	0	0	0
16/1/2021	0	0	1	0	2	0
20/1/2021	0	0	2	0	0	0
24/1/2021	0	0	6	0	2	0
28/1/2021	0	0	7	0	0	0
31/1/2021	0	0	1	0	5	1
3/2/2021	0	0	2	0	12	0
7/2/2021	0	0	6	0	3	0
10/2/2021	0	0	2	0	1	0
13/2/2021	0	0	1	0	2	1
17/2/2021	0	0	2	0	1	0
20/2/2021	0	0	1	0	0	1
24/2/2021	0	0	0	0	1	1
27/2/2021	1	0	0	0	0	0
1/3/2021	0	0	1	0	0	0
4/3/2021	0	0	0	0	0	0
7/3/2021	0	0	1	1	0	0
11/3/2021	0	0	0	0	1	0
14/3/2021	0	0	1	0	3	0
17/3/2021	0	0	1	0	0	0
20/3/2021	4	0	0	0	10	6
24/3/2021	0	2	5	0	6	0
28/3/2021	0	0	0	0	0	2

Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου						
Ημερομηνία	Π.Ε. Ανδρου	Π.Ε. Μήλου	Π.Ε. Θήρας	Π.Ε. Κεας-Κυθνίου	Π.Ε. Μυκόνου	Π.Ε. Νάξου
1/4/2021	0	0	4	0	1	6
5/4/2021	0	1	3	1	1	1
9/4/2021	1	0	2	1	1	2
13/4/2021	0	2	2	0	0	1
17/4/2021	0	0	0	0	6	4
22/4/2021	0	0	0	0	3	0
26/4/2021	0	3	1	1	0	0
30/4/2021	1	0	1	0	5	0
4/5/2021	0	0	0	0	1	1
8/5/2021	0	0	4	0	1	4
12/5/2021	3	0	2	0	0	1
16/5/2021	3	0	0	0	2	2
20/5/2021	5	1	0	0	0	3
24/5/2021	1	0	1	0	0	1
28/5/2021	0	0	1	0	1	7
1/6/2021	1	0	0	0	0	4
5/6/2021	1	0	0	0	0	2
9/6/2021	0	0	2	0	1	2
14/6/2021	0	0	0	0	0	0
18/6/2021	0	0	0	0	0	0
20/6/2021	1	0	0	0	1	0
24/6/2021	0	0	0	0	5	1
27/6/2021	0	0	0	0	0	0
30/6/2021	1	0	0	0	0	1
4/7/2021	0	0	2	0	3	0
8/7/2021	1	1	8	0	19	4
11/7/2021	1	1	12	0	41	1
15/7/2021	0	8	18	0	86	3
18/7/2021	2	4	13	0	39	8
22/7/2021	1	3	33	0	45	3
25/7/2021	0	4	29	0	27	13
28/7/2021	5	6	18	2	23	10
31/7/2021	2	1	10	0	27	14
4/8/2021	4	2	16	1	30	22
9/8/2021	0	2	8	0	22	20
12/8/2021	3	1	21	2	23	42

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ (ΥΠΟΛΟΓΙΑ ΝΗΣΙΑ)							
Ημερομηνία	Π.Ε. Σύρου	Π.Ε. Τήνου	Π.Ε. Πάρου	Π.Ε. Καλύμνου	Π.Ε. Καρπάθου Ηρακλής Νήσου Κάσου	Π.Ε. Κυ	Π.Ε. Ρόδου
26/2/2020	0	0	0	0	0	0	0
27/2/2020	0	0	0	0	0	0	0
28/2/2020	0	0	0	0	0	0	0
29/2/2020	0	0	0	0	0	0	0
1/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
2/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
3/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
4/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
5/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
6/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
7/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
8/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
9/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
10/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
11/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
12/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
20/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
21/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
23/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
24/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
25/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
29/3/2020	0	0	0	0	0	0	0
20/7/2020	0	0	0	19	0	0	0
23/7/2020	0	0	0	0	1	0	0
25/7/2020	0	0	0	0	0	0	0
28/7/2020	0	0	0	0	0	0	0
30/7/2020	0	0	0	45	0	0	0
1/8/2020	0	0	0	0	0	0	0
4/8/2020	0	0	0	0	0	0	0
7/8/2020	0	0	0	0	0	0	0
10/8/2020	0	0	0	0	0	0	0
13/8/2020	0	0	0	0	0	0	0
16/8/2020	0	0	0	0	0	0	0
20/8/2020	0	0	0	1	0	1	0
24/8/2020	0	0	0	2	2	2	4
29/8/2020	1	0	0	1	1	0	1
1/9/2020	0	0	0	0	0	1	1
5/9/2020	0	0	0	1	1	1	1
9/9/2020	1	0	0	0	1	1	0
14/9/2020	0	0	0	0	0	0	0
19/9/2020	0	0	0	0	0	0	0
22/9/2020	0	0	0	0	0	0	0
25/9/2020	0	0	0	0	0	1	0
29/9/2020	0	0	0	4	0	0	0

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ (ΥΠΟΛΟΓΙΑ ΝΗΣΙΑ)							
Ημερομηνία	Π.Ε. Σύρου	Π.Ε. Τήνου	Π.Ε. Πάρου	Π.Ε. Καλύμνου	Π.Ε. Καρπάθου Ηρακλής Νήσου Κάσου	Π.Ε. Κυ	Π.Ε. Ρόδου
2/10/2020	0	0	0	0	0	0	0
6/10/2020	0	0	0	0	0	0	0
10/10/2020	0	0	0	0	0	0	0
14/10/2020	0	0	0	0	0	0	0
18/10/2020	1	0	0	0	0	0	0
22/10/2020	0	0	0	0	0	0	0
26/10/2020	0	0	0	0	0	0	0
29/10/2020	2	0	0	0	0	1	1
1/11/2020	1	1	0	0	0	0	0
5/11/2020	1	0	1	0	0	0	14
9/11/2020	0	0	1	0	0	1	9
13/11/2020	2	1	0	0	0	0	6
17/11/2020	1	0	2	0	0	1	6
21/11/2020	1	0	0	1	0	3	12
25/11/2020	1	1	1	1	1	1	1
28/11/2020	1	1	1	1	1	1	1
1/12/2020	6	0	0	0	0	3	6
5/12/2020	0	0	0	2	0	0	10
9/12/2020	0	0	0	0	0	1	2
12/12/2020	1	1	1	1	1	1	1
16/12/2020	0	0	0	1	0	1	0
17/12/2020	0	0	0	0	0	0	0
20/12/2020	0	0	0	5	0	2	0
23/12/2020	0	0	0	0	0	0	0
27/12/2020	0	0	0	0	0	0	0
2/1/2021	0	0	0	6	0	0	0
7/1/2021	0	0	0	4	0	0	0
12/1/2021	0	0	0	2	0	0	1
16/1/2021	0	0	0	6	0	0	1
20/1/2021	0	0	0	0	0	0	1
24/1/2021	1	0	0	0	0	0	0
28/1/2021	0	0	0	1	0	0	0
31/1/2021	0	0	0	0	0	1	1
3/2/2021	0	0	0	1	0	0	0
7/2/2021	0	0	0	0	1	0	0
10/2/2021	0	0	0	19	0	0	0
13/2/2021	0	0	0	9	0	0	1
17/2/2021	0	0	0	14	0	0	0
20/2/2021	0	0	0	7	0	4	0
24/2/2021	1	0	0	2	0	1	11
27/2/2021	2	0	0	8	1	6	17
1/3/2021	3	0	0	2	2	1	14
4/3/2021	0	0	0	6	0	0	10
7/3/2021	0	0	0	4	0	1	9

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ (ΥΠΟΛΟΓΙΑ ΝΗΣΙΑ)							
Ημερομηνία	Π.Ε. Σύρου	Π.Ε. Τήνου	Π.Ε. Πάρου	Π.Ε. Καλύμνου	Π.Ε. Καρπάθου Ηρακλής Νήσου Κάσου	Π.Ε. Κυ	Π.Ε. Ρόδου
11/3/2021	1	3	0	4	0	3	6
14/3/2021	1	3	0	3	0	3	2
17/3/2021	2	0	0	1	0	1	2
20/3/2021	1	5	0	12	0	7	2
24/3/2021	0	0	4	12	1	5	19
28/3/2021	0	0	0	6	1	0	8
1/4/2021	0	0	1	8	3	11	18
5/4/2021	0	0	1	13	3	5	14
9/4/2021	0	0	0	28	0	12	10
13/4/2021	0	2	0	15	4	11	8
17/4/2021	1	0	0	6	0	4	6
22/4/2021	0	0	1	11	0	7	1
26/4/2021	0	0	0	11	2	1	3
30/4/2021	0	1	0	20	1	4	0
4/5/2021	0	1	2	49	5	4	7
8/5/2021	0	1	1	29	11	5	9
12/5/2021	3	0	3	31	1	9	3
16/5/2021	1	2	1	21	2	4	2
20/5/2021	3	0	4	3	0	3	7
24/5/2021	6	1	1	8	0	0	10
28/5/2021	5	0	1	2	0	0	4
1/6/2021	5	0	0	0	0	0	13
5/6/2021	0	0	0	1	1	6	10
9/6/2021	0	0	1	0	0	5	1
14/6/2021	0	0	0	0	0	5	8
18/6/2021	0	0	1	0	0	4	11
20/6/2021	0	0	2	0	0	4	4
24/6/2021	0	0	1	0	0	7	9
27/6/2021	0	2	0	0	0	2	5
30/6/2021	0	1	0	0	0	2	15
4/7/2021	1	1	0	0	0	0	5
8/7/2021	1	0	7	1	0	8	10
11/7/2021	3	0	3	3	1	4	11
15/7/2021	3	0	39	6	0	13	42
18/7/2021	3	4	19	5	0	8	28
22/7/2021	4	1	17	8	0	19	47
25/7/2021	2	2	16	4	0	8	38
28/7/2021	1	10	22	5	0	18	71
31/7/2021	5	7	23	2	0	15	91
4/8/2021	5	7	23	14	0	10	98
9/8/2021	9	3	11	6	2	5	111
12/8/2021	15	2	30	9	2	5	118

